

乳源东阳光药业有限公司
新冠原料药及制剂生产线改扩建项目

环境影响报告书
(公示稿)

建设单位：乳源东阳光药业有限公司

编制单位：广东韶科环保科技有限公司

二〇二二年十一月

目 录

1. 概述	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 建设项目特点	- 5 -
1.3 环境影响评价工作程序	- 5 -
1.4 关注的主要环境问题	- 5 -
1.5 主要结论	- 5 -
2. 总 则	- 7 -
2.1 编制依据	- 7 -
2.2 评价目的和原则	- 11 -
2.3 评价因子	- 11 -
2.4 环境功能区划	- 12 -
2.5 评价标准	- 14 -
2.6 评价工作等级和评价重点	- 26 -
2.7 评价范围及环境敏感区	- 33 -
2.8 产业政策与选址合理性分析	- 37 -
3. 现有工程回顾性评价	- 71 -
3.1 现有工程概况	- 71 -
3.2 分子靶向抗肿瘤药物及心血管类药物产业化项目回顾性分析	- 76 -
3.3 配套仓储工程改扩建项目回顾性分析	- 94 -
3.4 制剂项目回顾性分析	- 101 -
3.5 一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化扩建项目	- 103 -
3.6 抗丙肝类原料药及注射剂生产线扩建项目	- 109 -
3.7 与现有项目存在依托关系的其他建设项目	- 121 -
3.8 南排口集中污水处理站项目	- 127 -
3.9 乳源东阳光集团铝业药业片区固废减排建设项目	- 135 -
3.10 现有项目常规监测	- 142 -
3.11 现有项目排污汇总	- 145 -
3.12 项目存在的问题回顾性小结	- 147 -
4. 改扩建项目概况	- 148 -
4.1 改扩建项目基本情况	- 148 -
4.2 产品方案及产品概述	- 153 -
4.3 公用工程	- 154 -
4.4 主要原辅材料	- 164 -
4.5 主要生产设备	- 165 -
4.6 生产工艺流程以及产物环节	- 166 -
4.7 施工期污染源分析	- 176 -
4.8 营运期污染源分析	- 176 -
4.9 污染治理措施	- 221 -
4.10 清洁生产与措施	- 228 -
4.11 总量控制	- 231 -

5. 环境现状调查与评价	- 234 -
5.1 自然环境概况	- 234 -
5.2 周边企业情况统计	- 241 -
5.3 环境质量现状监测与评价	- 247 -
6. 环境影响评价	- 252 -
6.1 施工期环境影响分析	- 252 -
6.2 地表水环境影响预测评价	- 252 -
6.3 地下水环境影响评价	- 262 -
6.4 大气环境影响预测评价	- 277 -
6.5 声环境影响预测分析	- 385 -
6.6 固体废物影响分析	- 389 -
6.7 土壤环境影响分析	- 391 -
6.8 环境影响分析结论	- 396 -
7. 环境风险评价	- 399 -
7.1 风险调查	- 399 -
7.2 环境风险潜势初判	- 403 -
7.3 风险识别	- 410 -
7.4 本项目的事故类型分析	- 417 -
7.5 最大可信事故源项分析	- 418 -
7.6 大气环境风险预测与评价	- 426 -
7.7 水环境影响风险影响分析	- 441 -
7.8 危险废物风险分析	- 442 -
7.9 环境风险防范措施和管理	- 443 -
7.10 突发环境风险事故应急预案	- 473 -
7.11 环境风险评价结论	- 479 -
8. 环境保护措施及其经济、技术论证	- 481 -
8.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析	- 481 -
8.2 地下水污染防治措施	- 496 -
8.3 大气环境保护措施及经济技术可行性分析	- 501 -
8.4 噪声污染防治措施	- 524 -
8.5 固体废物处置措施分析	- 525 -
8.6 土壤环境保护措施与对策	- 527 -
8.7 项目污染防治措施评价结论	- 529 -
9. 环境影响经济损益分析	- 530 -
9.1 经济效益分析	- 530 -
9.2 环境损益分析	- 530 -
9.3 环境影响经济损益分析结论	- 532 -
10. 环境管理与环境监测	- 533 -
10.1 环境管理	- 533 -
10.2 环境监测	- 535 -
10.3 排污口规范化	- 537 -

10.4 其它建议	- 538 -
10.5 环保设施“三同时”验收	- 539 -
11. 评价结论	- 543 -
11.1 项目概况	- 543 -
11.2 环境质量现状评价结论	- 543 -
11.3 产业政策相符性及选址合理性分析结论	- 544 -
11.4 环境影响评价结论	- 544 -
11.5 总量控制结论	- 547 -
11.6 污染防治措施分析结论	- 547 -
11.7 环境影响经济损益分析结论	- 549 -
11.8 综合结论	- 549 -

1. 概述

1.1 项目由来

1.1.1 项目背景

2020 年，新冠疫情突然爆发，并且传染迅速。由于缺乏对新冠病毒的知识和了解，未知放大了民众对新冠病毒的恐惧。如何抑制新冠疫情的蔓延速度是全球面临的共同挑战。

新冠疫情突然爆发，未知放大恐慌情绪，此时尚无有效防治手段。2019 年底-2020 年初，突如其来的新型冠状病毒（SARS-CoV-2）袭击了中国武汉，并迅速在未来数月内席卷全球。根据 2020 年 1 月 16 日发布的《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行）》（后改名为《新型冠状病毒肺炎诊疗方案》，并已更新至第八版），新冠肺炎病情进展迅速：发病到入院的中位时间是 9 天，部分病例发病到出现呼吸困难仅 7 天左右；重症率较高；危重症病例约占 15%，多为老年人、有基础病者及肥胖者。当时并未有有效的预防或治疗手段，只能针对症状进行干预。根据第一版诊疗方案所述，尚无有效抗病毒药物，所列治疗手段均为缓解症状，预防继发感染或其他并发症，支持人体各器官系统的正常机能，但无法针对新冠病毒进行预防或治疗。因此疫情初期部分患者病情难以控制，危重症患者比例较高，同时病毒传播途径尚不清晰，因而造成了大范围的恐慌。防疫模式的转变不能一蹴而就，而要循序渐进。在“共存”基本已成为终局的情况下，转变是必然的，但转变带来的阵痛是可以通过提前准备减轻的。其中的核心问题主要有 2 项，一是避免医疗资源挤兑，二是保护人民的生命健康，控制重症及死亡数量。从工作方向上来看，一方面，防疫工作仍然需要控制总体感染数量，越少的感染数基本意味着更少的重症/死亡案例数，同时感染数的减少也能够一定程度上放慢病毒变异的速度。根据“自然选择”理论，变异的出现是随机且无方向性的，所以，当病毒繁殖速度提升时，变异出现的数量相应提升，出现优势变异的可能性也随之提升。另一方面，优化针对新冠的资源分配，让真正有需求的患者能够得到充足的医疗资源。乳源东阳光药业有限公司基于以上背景提出“新冠原料药及制剂生产线改扩建项目”。

项目产品为利托那韦、奈玛特韦。奈玛特韦是一种新开发的抗病毒药物，通过抑制 SARS-CoV-2 主要蛋白酶(Mpro)而起作用，而利托那韦是一种已在临床使用的 HIV-1 蛋白酶抑制剂，其本身对于 SARS-CoV-2Mpro 并没有活性，但利托那韦通过抑制 CYP3A 介导的奈玛特韦代谢，从而增加其血浆浓度。

利托那韦为人免疫缺陷病毒-1 (HIV-1) 和人免疫缺陷病毒-2 (HIV-2) 天冬氨酸蛋白

酶的口服有效抑制剂，阻断该酶促使产生形态学上成熟 HIV 颗粒所需的聚蛋白，使 HIV 颗粒因而保持在未成熟的状态，从而减慢 HIV 在细胞中的蔓延，以防止新一轮感染的发生和延迟疾病的发展，目前主要用于抗人类获得性免疫缺陷病毒（HIV）治疗，另外，利托那韦在获得性免疫缺陷综合征（AIDS）、严重急性呼吸综合征（SARS）和中东呼吸综合征（MERS）的治疗中有一定经验。又因 SARS-COV-2 同 HIV 均为 RNA 病毒，故此药有可能抑制 SARS-COV-2 的正常功能，发挥抗病毒作用。面对新冠疫情再次肆虐，2022 年 2 月 11 日，国家药监局应急附条件批准新冠病毒治疗药物利托那韦片/奈玛特韦片组合包装（即 Paxlovid）进口注册。2022 年 3 月 15 日，国家卫健委发布了新版《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第九版）》，奈玛特韦/利托那韦片（Paxlovid）作为新型的特异性抗新冠病毒药物被首次写入诊疗方案。目前，利托那韦片/奈玛特韦可用于治疗伴有进展为重症高风险因素的轻至中度新型冠状病毒肺炎成人和青少年（12 岁及以上，体重 ≥ 40 公斤）。该药的药理机制主要是抑制新冠病毒复制。

乳源东阳光药业有限公司已批已建项目包括乳源东阳光药业有限公司分子靶向抗肿瘤药物及心血管类药物产业化项目（简称“KT08 项目”），已批在建项目《乳源东阳光药业有限公司年产 3000 万支滴眼剂项目》（简称“滴眼剂项目”）、《乳源东阳光药业有限公司仓储工程改扩建项目》（简称“仓储项目”）、《乳源东阳光药业有限公司年产 2000 万支舒更葡糖钠注射剂、1000 万瓶盐酸莫西沙星滴眼液、1000 万瓶盐酸贝西沙星滴眼液、1500 万瓶红霉素外用溶液、1500 万瓶克林霉素磷酸酯外用溶液、1500 万瓶噻托溴铵吸入剂建设项目报告表》（简称“制剂项目”）、《乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站项目》（简称“南排口集中污水处理站项目”）、《乳源东阳光药业有限公司一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化扩建项目环境影响报告书》（简称“替尼项目”）、《乳源东阳光药业有限公司抗丙肝原料药及注射剂生产线扩建项目环境影响评价报告书》（简称“丙肝项目”）、《乳源东阳光集团铝业药业片区固废减排建设项目环境影响报告书环境影响评价报告书》（简称“固废减排项目”）。

其中 KT08 项目污染防治设施均已完成竣工验收；滴眼剂项目按照建设单位项目规划不再实施；仓储项目现在施工建设；乳源东阳光药业有限公司拟优先实施原料药生产项目，故制剂项目仅完成了施工期建设内容，制剂项目运营期内容不再实施，制剂配套生产车间后续将根据原料药生产项目对车间进行改建；南排口集中污水处理站项目为在建项目，为本项目所在片区的集中污水处理站，本项目废水经过二期污水处理站（依托替尼项目，已批，批文号粤环审 2019[339]号）处理后由南排口集中污水处理站进一步深

度处理后再排放。“KT08 项目”产品方案及生产规模为建设分子靶向抗肿瘤药 KT08 原料药 12t/a（自用）、KT08 冻干针剂 2000 万支/年、KT08 片 1 亿片/年、硫酸氯吡格雷片 2 亿片/年、阿托伐他汀钙片 2 亿片/年及盐酸特比萘芬乳膏 3000 万支/年。该项目《乳源东阳光药业有限公司分子靶向抗肿瘤药物及心血管类药物产业化项目环境影响报告书》2011 年 3 月取得广东省环境保护厅粤环审[2011]73 号批复。现阶段建设单位完成了分子靶向抗肿瘤药 KT08 原料药 12t/a 与盐酸特比萘芬乳膏 3000 万支/年的建设，并委托广东省环境监测中心编制完成竣工验收监测报告。建设单位于 2018 年 10 月 27 日完成了工程竣工环境保护自主验收；2018 年 12 月 18 日更新办理了排污许可证（许可证编号：H9440200000000003X001P）；于 2019 年 3 月 12 日取得了粤环审 [2019]101 号文件，完成了配套固体废物污染防治设施验收。

现有“仓储项目”建设内容为罐区一、罐区二、KT08 项目污水处理仓储、氢气气瓶库，于 2018 年取得了乳环审[2018]11 号批复；“制剂项目”于 2018 年取得了乳环审[2018]14 号环评批复，“南排口集中污水处理站”于 2019 年 3 月 7 日取得了韶环审[2019]30 号批复，设计规模为 4000 吨/天，服务范围主要为东阳光铝业药业片区南水河南岸，包含东阳光旗下亲铝箔厂、精箔厂、磁性厂、电容器厂、制药厂、生物科技等。

现有“替尼项目”主要是生产抗肿瘤类药物，规模为原料药甲磺酸莱洛替尼 25 吨/年、原料药马来酸英利替尼 25 吨/年、甲磺酸莱洛替尼片 2.5 亿片/年、马来酸英利替尼片 2.5 亿片/年、甲磺酸莱洛替尼胶囊 5000 万粒/年、马来酸英利替尼胶囊 5000 万粒/年。该项目于 2019 年委托南京国环科技股份有限公司编制了《乳源东阳光药业有限公司一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化扩建项目环境影响报告书》，并于 2019 年 6 月取得广东省生态环境厅粤环审[2019]339 号批复。替尼项目主体工程建筑基底面积 8392.02m²，总建筑面积 11623m²，主要使用合成三车间 B 区以及注射剂车间二层生产，配套建设污水处理站二期环保工程，目前该项目正在建设中。

现有“丙肝项目”的原料药种类及规模包括抗丙肝型原料药索氟布韦 20 吨/年、广谱抗生素原料药一水阿奇霉素原料药 20 吨/年、抗病毒类药物磷酸奥司他韦原料药 40 吨/年、瑞舒伐他汀钙原料药 30 吨/年、磷酸西格列汀一水合物 50 吨/年及注射剂奥氮平 500 万支/年。该项目于 2019 年委托南京国环科技股份有限公司编制了《乳源东阳光药业有限公司抗丙肝原料药及注射剂生产线扩建项目环境影响评价报告书》，并于 2019 年 8 月取得广东省生态环境厅粤环审[2019]436 号批复。本项目在广东乳源经济开发区乳源东阳光药业有限公司现有厂区用地范围进行改扩建，改扩建部分位于现有项目南侧，用地面积 37282m²。丙

肝项目的主体工程内容有合成三车间 A 区、合成五车间、合成六车间、合成十一车间、丙类仓库二、动力二车间、注射剂车间、二期污水处理站等，目前该项目正在建设中，建设单位拟取消抗丙肝型原料药索氟布韦 20 吨/年和广谱抗生素原料药一水阿奇霉素原料药 20 吨/年，原用于合成三车间 A 区生产的场所和设备设施用于新冠项目的生产。

现有“固废减排项目”处理乳源东阳光产业基地 B 片区（铝业药业片区）乳源东阳光集团旗下企业产生的废物，建设一套 1000kg/h 回转窑焚烧炉，年减排废物 6438.812 吨（其中 HW02 医药废物 3082.962 吨/年、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 2889.5 吨/年、HW08 废矿物油与含矿物油废物 395.65 吨/年、HW12 染料、涂料废物 13 吨/年、HW13 有机树脂类废物 16 吨/年、HW49 其他废物 41.7 吨/年），该项目于 2021 年 2 月委托广东高诚环境工程有限公司编制完成了《乳源东阳光集团铝业药业片区固废减排建设项目环境影响报告书环境影响评价报告书》（简称“固废减排项目”）并于 2021 年 2 月取得韶关市生态环境局韶环审[2021]10 号批复。

1.1.2 工作任务由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》和《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的要求，本项目属于“二十四、医药制造业 27 化学药品原料药制造 271 和化学药品制剂制造 272 中全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）类别”，应当编制环境影响报告书。

受乳源东阳光药业有限公司的委托，广东韶科环保科技有限公司承担了《乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书》的环境影响评价工作（委托书见附件）。

环评单位于 2022 年 5 月接受委托后，立即成立了环评项目组，同时建设单位在广东韶科环保科技有限公司网站上进行了项目信息公告。本单位在现场踏勘、收集和研读有关资料、文件的基础上，编制了评价工作方案，收集项目所在地历史监测资料和污染源现状等资料。在上述工作的基础上，编制了《乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书》（征求意见稿），对征求意见稿进行了公示。公示期间，开展了公众意见调查工作，并结合公众意见，对报告书进行补充完善。按照有关法律法规、环境保护标准、环境影响评价技术规范编制了《乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书》（送审稿）。

1.2 建设项目特点

(1) 本项目为新冠原料药及制剂生产线改扩建项目，通过对比分析，本项目建设内容和建设规模符合国家和地方相关产业政策。

(2) 本项目选址位于乳源东阳光药业有限公司内，周边均为工业企业，相对而言项目周边环境敏感程度较低。但由于项目在建设和运营期间均将产生一定的废水、废气、噪声、固体废弃物等，因此建设单位仍必须严格做好各项环境保护工作，采取有效措施减少环境污染和生态破坏。

(3) 本项目利用厂区现有车间和仓库等建构筑物，其他公辅工程均依托现有工程。

1.3 环境影响评价工作程序

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。具体流程见图 1-1。

1.4 关注的主要环境问题

(1) 通过现场调查和现状监测，掌握本项目建设区域环境质量现状及存在的主要环境问题，明确项目所在区域环境是否有环境容量以承载本项目的建设。

(2) 项目施工期和营运期产生的废水、废气、噪声和固废等带来的环境污染和生态破坏能否得到有效和妥善的控制，能否采取经济技术可行的污染防治措施和管理措施，将项目建设和营运活动对环境的影响降至最低程度。

(3) 通过环境影响预测与分析本项目投产后对当地环境可能造成的污染影响的范围和程度，从而制定进一步防治污染的对策，提出实现污染物排放总量控制的实施措施，从环境保护角度对工程项目建设的可行性作出明确结论。

1.5 主要结论

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目符合国家和广东省相关产业政策，符合“三线一单”管控要求，符合土地利用总体规划，选址合理；建设单位对项目产生的各种污染物，提出了有效的环保治理措施；经过预测评价，正常排放不会导致环境质量超标，环境质量保持在现有功能标准内，项目建设和运营对环境的影响在可接受范围内；项目总量控制来源具有合法性；项目环境风险在可控制范围；公众调查结果表明没有反对意见；项目具有良好的经济效益、社会效益，环境相容性好。

从环境保护角度考虑，乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项

目的是可行的。

第一阶段

1.依据相关规定确定环境影响评价文件类型

1.研究相关技术文件和其他有关文件
2.进行初步工程分析
3.开展初步的环境现状调查

1.环境影响识别和评价因子筛选
2.明确评价重点和环境保护目标
3.明确工作等级、评价范围和评价标准

制定工作方案

第二阶段

环境现状调查
监测与评价

建设项目
工程分析

1.各环境要素环境影响预测与评价
2.各专题环境影响分析与评价

第三阶段

1.提出环境保护措施，进行技术经济论证
2.给出污染物排放清单
3.给出建设项目环境影响评价结论

编制环境影响报告书

图 1-1 环境影响评价工作程序图

2. 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规和政策

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）。
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）。
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）。
4. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）。
5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.06.05 施行）。
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日施行）。
7. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）。
8. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2018年10月26日修订）。
9. 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009年1月1日实施）。
10. 《中华人民共和国可再生能源法》，2009年12月修订。
11. 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）。
12. 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日实施）。
13. 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日实施）。
14. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日实施）。
15. 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日实施）。
16. 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发[2005]39号。
17. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号。
18. 《国家突发公共事件总体应急预案》，2006年1月。
19. 《国家危险废物名录》，（2021年1月1日实施）。
20. 《危险废物转移管理办法》，（2022年1月1日实施）。
21. 《危险废物污染防治技术政策》，环发〔2001〕199号。
22. 《危险废物经营许可证管理办法》，2016年2月修订。
23. 《环境影响评价公众参与办法》生态环境部部令 第4号 2019.01.01。

2.1.2 地方法规和政策

1. 《广东省环境保护条例》，2019年11月29日修订。

2. 《广东省固体废物污染环境防治条例》：2019年3月1日起实施。
3. 《广东省地表水环境功能区划》，粤府函[2011]29号。
4. 广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）。
5. 《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治〉办法》，2010年7月修正。
6. 《广东省实施〈危险废物转移联单管理办法〉规定》，1999年
7. 关于《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知，粤环[2021]10号。
8. 《关于发布广东省环境保护厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2019年本）的通知》（粤环〔2019〕24号）。
9. 《关于加强水环境综合整治工作的意见》，中委[2003]2号。
10. 《关于加强江河两岸环境综合整治的通告》，中委[2003]8号。
11. 《关于认真贯彻广东省人民政府进一步加强环境保护工作的决定的通知》，粤环[2002]169号。
12. 《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017~2020年）的通知》（粤环[2017]28号）。
13. 《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府[2015]131号）。
14. 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（粤办函[2017]471号）。
15. 《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府[2016]145号）。
16. 《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）。
17. 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤[2021]120号）。
18. 生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）。
19. 广东省生态环境厅关于印发《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的通知（粤环[2022]8号）。
20. 《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，2021年5月。
21. 《关于同意《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》的批复》（韶府复

[2021]19 号)。

22. 韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知(韶府[2021]10 号)。

23. 《韶关市生态环境保护“十四五”规划》(韶府办[2022]1 号)。

24. 关于印发《韶关市水污染防治行动计划实施方案》的通知(韶府[2016]10 号)。

25. 《韶关市水生态环境保护“十四五”规划》(韶府办[2022]10 号)。

2.1.3 相关产业政策

1. 《市场准入负面清单(2022 年版)》, 发改体改规〔2022〕397 号。

2. 《产业结构调整指导目录(2019 年本)2021 年修订》, 发改委 20119 第 29 号令。

3. 《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)(第二批)》, 粤发改规划[2018]300 号。

4. 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》, (工业[2010]第 122 号)。

2.1.4 环境影响评价技术导则

1. 《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》(HJ2.1-2016)。
2. 《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)。
3. 《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)。
4. 《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2021)。
5. 《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)。
6. 《环境影响评价技术导则——生态影响》(HJ19-2022)。
7. 《环境影响评价技术导则——土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)。
8. 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)。
9. 《环境影响评价技术导则——制药建设项目》(HJ 611-2011)。

2.1.5 其它编制依据和工程资料

1. 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修订)。
2. 《危险废物鉴别标准》(GB5085-2007)。
3. 《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019)
4. 《乳源东阳光产业发展有限公司(2011-2020)》;
5. 《韶关市环境保护局关于乳源东阳光产业发展有限公司(2011-2020)环境影响 报告书审查意见的函》(韶环审[2013]432 号);

6. 《广东乳源经济开发区区位调整环境影响报告书》及其审查意见（韶环审[2019]108号）；
7. 《韶关市环境保护局关于印发乳源东阳光产业发展规划（2011-2020）—— 铝业药业片区环境影响跟踪评价报告书审查小组意见的函》（韶环审[2018]106 号）；
8. 建设项目可行性研究报告；
9. 环境影响评价委托书；
10. 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ 2.1-2007）；
11. 《乳源东阳光药业有限公司分子靶向抗肿瘤药及心血管类药物产业化项目 环境影响报告书》及批复；
12. 《关于乳源东阳光医疗器械有限公司年产20万片人工晶体项目环境影响 报告书审批意见的函》（韶环审[2012]308号）；
13. 《乳源东阳光药业有限公司年产2000万支舒更葡糖钠注射剂、1000万瓶盐 酸莫西沙星滴眼液、1000万瓶盐酸贝西沙星滴眼液、1500万瓶红霉素外用溶液、1500万瓶克林霉素磷酸酯外用溶液、1500万瓶噻托溴铵吸入剂建设项目报告表审批意见》（乳环审[2018]14号）；
14. 《乳源东阳光药业有限公司仓储工程改扩建项目环评报告表审批意见》（乳环审[2018]11号）；
15. 《乳源东阳光药业有限公司年产3000万支滴眼剂项目报告表审批意见》（乳环审[2013]96 号）；
16. 《韶关市环境保护局关于乳源南岭好山好水冬虫夏草有限公司冬虫夏草系 列等保健品产业化建设项目环境影响报告书的批复》（韶环审[2018]26号）；
17. 《关于年产2000万片生物面膜项目环境影响报告表审批意见》（乳环审[2012]95号）；
18. 《广东省经济和信息化委关于同意乳源产业转移工业园享受省产业转移政策的复函》粤经信园区函〔2015〕1053号；
19. 《广东省生态环境厅关于乳源东阳光药业有限公司抗丙肝原料药及注射剂生产线改扩建项目环境影响评价报告书的批复》，粤环审[2019]436号；
20. 《广东省生态环境厅关于乳源东阳光药业有限公司一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化改扩建项目环境影响报告书的批复》，粤环审[2019]339号；
21. 建设单位提供的其它资料。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

通过现场调查和现状监测，掌握本项目建设区域环境质量现状及目前存在的主要环境问题，通过工程分析确定评价因子和评价重点，确定本项目污染物源强，并提出污染防治措施以及污染物达标排放的可行性。预测分析本项目投产后对当地环境可能造成的污染影响的范围和程度，从而制定进一步防治污染的对策，提出实现污染物排放总量控制的实施措施，对工程项目建设的可行性作出明确结论，为上级主管部门和环境管理部门进行决策、地方环境管理部门和建设单位进行环境管理以及设计单位优化设计提供科学依据。

2.2.2 评价原则

根据国家有关环保法规，结合项目的建设特点，确定本工程的评价原则如下：

- (1) 严格遵循《中华人民共和国环境影响评价法》和国家现行环境保护法律法规；认真贯彻执行国家产业发展政策。
- (2) 环境影响评价要坚持为工程建设的决策服务，为环境管理服务，注重环评工作的政策性、针对性、科学性、公正性和实用性。
- (3) 评价内容重点突出、结论明确。
- (4) 在保证评价工作质量的前提下，尽可能利用该地区已有的环境现状监测资料和环境影响评价资料。

2.3 评价因子

根据项目所在区域环境现状及排污特征，本次评价工作的评价因子确定如下：

(1) 地表水环境

现状评价因子：水温、pH 值、溶解氧、悬浮物（SS）、化学需氧量（ COD_{Cr} ）、五日生化需氧量（ BOD_5 ）、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、石油类、六价铬、挥发酚、硫化物、氯化物、氟化物、硫酸盐、氰化物、甲苯、二甲苯（间，对-二甲苯、邻-二甲苯）、二氯甲烷、四氢呋喃、甲醇、砷、汞、硒、铅、镉、铜、锌、镍、锰、钴、钛、铊、粪大肠菌群共 36 项。

(2) 地下水环境

现状评价因子：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、挥发酚、六价铬、砷、铅、镉、汞、铜、锌、硒、

镍、钴、锰、铁、二氯甲烷、四氢呋喃、甲醇共 27 项。

预测因子：耗氧量（COD_{Mn}法）、氨氮、二氯甲烷。

(3) 大气环境

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}、TSP、HCl、NH₃、H₂S、臭气浓度、TVOC、非甲烷总烃、硫酸、甲醇、乙酸乙酯、四氢呋喃、二氯甲烷、N，N-二甲基甲酰胺、异丙醇、正庚烷、三乙胺、乙腈、臭气浓度。

预测因子：SO₂、NO₂、HCl、NH₃、H₂S、TVOC、硫酸雾、甲醇、乙酸乙酯、四氢呋喃、二氯甲烷、N，N-二甲基甲酰胺、异丙醇、正庚烷、三乙胺、乙腈。

(4) 声环境

现状评价因子：厂界等效连续 A 声级 LeqdB（A）。

预测因子：厂界等效连续 A 声级 LeqdB（A）。

(5) 土壤环境

现状评价因子：pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 46 项。

预测因子：二氯甲烷。

2.4 环境功能区划

2.4.1 地表水环境功能区划

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号文)，南水从南水水库大坝至曲江孟洲坝河段共长 32km，主要功能为饮用发电用水，水质保护目标为 III 类，水质目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。本项目周边水环境功能区划及水系图见图 2.4-1~2.4-2。

本项目不设排污口，南排口集中污水处理站依托现有南排口总排污口，排污口经 25km 后汇入北江，该河段的南水河均无集中式生活饮用水取水点。项目不位于饮用水源保护区内，项目距南水水库饮用水源二级保护区 11.35km，位于该二级饮用水源保护区的

下游。

本项目位于铝业药业产业基地（B 片区），现有排污口设置情况见图 2.4-2，其中生活污水排放口为东阳光集团生活区生活污水全部纳入乳源城镇污水处理厂处理后排放；集团北排放口为 B 片区北岸企业生产废水的总排放口；集团南排放口为 B 片区南岸企业生产废水的总排放口。

本项目废水由自建污水处理站处理达到南排口集中污水处理站的接管水质后由南排口集中污水处理站处理达标后经集团南排放口排放。

2.4.2 地下水环境功能区划

根据《关于同意广东地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459 号），项目所在区域地下水功能区划为北江韶关曲江分散式开发利用区（H054402001Q04），水质目标执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准。地下水功能区划图见图 2.4-3。

2.4.3 大气环境功能区划

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》关于大气环境功能区划的规定，本项目所在区域空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。大气环境功能区划图见图 2.4-4。

2.4.4 声环境功能区划

本项目位于广东乳源经济开发区中东阳光集团基地内，根据《乳源东阳光产业发展规划(2011-2020)》及其批复意见、《乳源瑶族自治县环境保护规划纲要(2006-2020)》，本项目位于铝业药业产业基地（B 片区），所在片区规划为工业用地，属于声环境 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

2.4.5 生态环境功能区划

根据韶关市生态功能分区，本项目位于 2-1 韶关河川丘陵工业与城市经济生态功能区，符合生态功能区划要求。项目区域生态功能区划图见图 2.4-5。

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），项目纳污水体南水河（南水水库大坝~曲江孟洲坝）水质目标为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。GB3838-2002 常规监测指标中未包括有 SS，建议参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物标准限值，标准摘录见表 2.5-1。

表 2.5-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（mg/L，pH 值无量纲）

项目	Ⅲ类标准值	项目	Ⅲ类标准值
pH 值	6~9	氯化物	≤250
高锰酸盐指数	≤6	氟化物	≤1.0
COD	≤20	二氯甲烷	≤0.02
BOD ₅	≤4	氰化物	≤0.02
DO	≥5	铅	≤0.05
SS	≤80	镉	≤0.005
NH ₃ -N	≤1.0	砷	≤0.05
TP	≤0.2	镍	≤0.02
TN	≤1.0	汞	≤0.0001
硫化物	≤0.2	六价铬	≤0.05
阴离子表面活性剂	≤0.2	锰	≤0.1
挥发酚	≤0.005	铜	≤1.0
石油类	≤0.05	锌	≤1.0
硫酸盐	≤250	粪大肠菌群	≤10000MPN/L
水温(°C)	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1°C 周平均最大温降≤2°C		

(2) 地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），项目所在区域地下水功能区划为“北江韶关曲江分散式开发利用区（代码 H054402001Q04）”，水质目标执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

表 2.5-2 地下水环境质量标准（Ⅲ类，单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	分类指标	项目	Ⅲ类标准
1	地下水质量常规指标及限值——感官及一般化学指标	pH	6.5-8.5
2		总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450
3		溶解性总固体	≤1000
4		挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
5		耗氧量（高锰酸盐指数）	≤3.0

6		氨氮	≤ 0.5
7		阴离子表面活性剂	≤ 0.3
8		硫酸盐	≤ 250
9		氯化物	≤ 250
10		硫化物	≤ 0.02
11		铁 (Fe)	≤ 0.3
12		锰	≤ 0.1
13		铜	≤ 1.0
14		锌	≤ 1.0
15		Na	≤ 200
16		硝酸盐	≤ 20
17		亚硝酸盐氮	≤ 1.0
18		甲苯	≤ 700
19		氰化物	≤ 0.05
20	地下水质量常规指标及限值——毒理学指标	汞	≤ 0.001
21		砷	≤ 0.01
22		铅	≤ 0.01
23		六价铬	≤ 0.05
24		镉	≤ 0.005
25		氟化物	≤ 1.0
26	地下水质量常规指标及限值——微生物指标	总大肠菌群 (MPN/100ml)	≤ 3.0
27	地下水质量非常规指标及限值——毒理学指标	二氯甲烷	≤ 20

(3) 环境空气质量标准

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，拟建项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求；大气导则附录 D 以及标准中未做规定的项目参照执行 国家其他相关标准。

SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 等基本项目污染物及 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单；

氨、甲醇、硫化氢、氯化氢、硫酸、TVOC 等特征污染物的环境空气质量评价标准执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；

非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》；

乙酸乙酯、四氢呋喃、三乙胺、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醇、乙腈、二氯甲烷、正庚烷等根据《环境影响评价技术导则-制药建设项目》(HJ611-2011)提出“4.4.2 评价标准估算模式”，本评价采用化学物质在环境介质中可以容许的最大浓度（即 AMEG 估算作为环境质量标准）。

根据《环境影响评价技术导则-制药建设项目》(HJ611-2011)提出“4.4.2 评价标准估算模式”, AMEGA_{AH} 的估算模式如下: 利用阈值或推荐值进行估算, AMEGA_{AH} 单位为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 模式如下: $\text{AMEGA}_{\text{AH}} = \text{阈值} \times 10^3 / 420$; 在没有阈值或推荐值情况下, 通过 LD_{50} 估算化学物质 AMEGA_{AH} 值, 基本上以大鼠急性经口毒 LD_{50} 为依据。AMEGA_{AH} 单位为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 模式如下: $\text{AMEGA}_{\text{AH}} = 0.107 \times \text{LD}_{50}$ 。估算结果见表 2.5-3。

表 2.5-3 环境质量标准估算参数及结果

污染物名称	PC-TWA mg/m^3	采用 AMEGA _{AH} 计算值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (8 小时平均)	环境空气采用标准限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1h 平均)
异丙醇	350	833	1667
乙腈	30	71.4	142.8
二氯甲烷	200	476	952
正庚烷	500	1190	2381
乙酸乙酯	200	476	952
四氢呋喃	300	714	1429
N,N-二甲基甲酰胺	20	48	95
污染物名称	LD_{50} (mg/kg 大鼠经口)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (日平均)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1h 平均)
三乙胺	460	49.2	147

注: ①阈值取自《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分: 化学有害因素》(GBZ2.1-2019)时间加权平均容许浓度(PC-TWA)。时间加权平均容许浓度(PC-TWA)以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

②采用 AMEGA_{AH} 计算值为 8 小时均值, 小时值取为 8 小时均值的 2 倍

本改扩建项目环境空气污染物评价标准见表 2.5-4。

表 2.5-4 环境空气质量标准值

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年均值	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO ₂	年均值	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM ₁₀	年均值	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM _{2.5}	年均值	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
	1 小时平均	10 mg/m^3	
O ₃	日最大 8 小时值	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

TSP	24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	执行《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
H ₂ S	1 小时平均	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
硫酸	1 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NH ₃	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
HCl	1 小时平均	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	日均值	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
甲醇	1 小时平均	3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	日均值	1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TVOC	1 小时均值	1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	8 小时均值	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
异丙醇	1 小时平均	1667 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	依据《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 多介质环境目标值估算方法进行估算。
二氯甲烷	1 小时平均	952 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
乙腈	1 小时平均	142.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
正庚烷	1 小时平均	2381 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
乙酸乙酯	1 小时平均	952 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
四氢呋喃	1 小时平均	1429 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
三乙胺	1 小时平均	147 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
N,N-二甲基甲酰胺	1 小时平均	95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
非甲烷总烃	1h 平均	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》

(4) 声环境质量标准

本改扩建项目位于乳源东阳光药业有限公司现有厂区内，根据已批复的环境影响报告，声环境功能为 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准，具体标准值见表 2.5-5。

表 2.5-5 3 类环境噪声标准

类别	昼间	夜间	标准
3 类噪声标准值	65dB (A)	55dB (A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

(5) 土壤环境质量标准

建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中表 1 建设用地 (第二类用地) 土壤风险筛选值 (基本项目) 标准；农用地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 表 1 农用地土壤风险筛选值标准，详见表 2.5-6~表 2.5-7 所示。

表 2.5-6 农用地土壤污染风险筛选值 (基本项目) (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH $\leq$ 5.5	5.5<pH $\leq$ 6.5	6.5<pH $\leq$ 7.5	pH>7.5

1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计；

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

表 2.5-7 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	第二类用地	序号	污染物项目	第二类用地
		筛选值			筛选值
1	镉	65	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	汞	38	25	氯乙烯	0.43
3	砷	60	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	镍	900	29	1,4-二氯苯	20
7	铬（六价）	5.7	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺 1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反 1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a、h]蒽	1.5

序号	污染物项目	第二类用地	序号	污染物项目	第二类用地
		筛选值			筛选值
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	700
23	三氯乙烯	2.8	/	/	/

2.5.2 污染物排放标准

(1) 废水排放标准

本项目为化学合成制药项目,员工不在厂内住宿(住宿在东阳光集团集中居住区),本项目废水包括生产废水和办公生活污水。

生产废水经自建污水处理站处理满足南排口集中污水处理厂进水水质标准后,经过南排口集中污水处理厂处理达标,利用乳源东阳光集团现有的生产废水排放口排入南水河;本项目自建污水处理站尾水排放执行南排口集中污水处理厂进水水质标准。由于南排口集中污水处理站进水水质标准中未规定项目特征因子二氯甲烷、四氢呋喃、乙酸乙酯限值,同时考虑南排口集中污水处理站不具备处理本项目特征因子的能力,因此项目特征因子二氯甲烷执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)新建企业污水排放标准,四氢呋喃、乙酸乙酯的排放标准参照美国制药工业 NSPS 标准(新建企业执行标准)执行,有关污染物浓度限值详见表 2.5-8。

乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站尾水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008)及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)新建企业污水排放标准的严者,有关污染物浓度限值详见表 2.5-8。

职工的办公生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网,送乳源县城污水处理厂处理,接管处排放标准执行 DB44/26-2001 中第二时段三级标准;乳源城镇污水处理厂执行《水污染物排放限值》DB44/26-2001 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准 A 标准中的严者。办公生活污水外排浓度限值详见表 2.5-9。

表 2.5-8 生产废水出水标准(mg/L, pH 除外)

污染物	南排口集中污水处理站进水水质标准	本项目污染物纳入南排口集中污水处理站排放限值	DB44/26-2001 第二时段一级标准	GB21904-2008 新建企业排放标准	南排口集中污水处理站排放标准 DB44/26-2001 第二时段一级标准、GB21908-2008 及 GB21904-2008 新建

	准				企业污水排放标准的严者
pH 值	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9
BOD ₅	100	100	20	20	15
COD	500	500	100	100	60
NH ₃ -N	30	30	10	20	10
SS	150	150	60	50	30
TP	10	10	0.5	1.0	0.5
挥发酚	—	—	0.3	0.5	0.3
LAS	—	—	5.0	—	5.0
总氮	—	30	—	30	20
总有机碳	—	30	20	30	20
硫化物	—	1	0.5	1	0.5
二氯甲烷	—	0.3	—	0.3	0.3
乙酸乙酯	—	0.5	—	—	—
四氢呋喃	—	2.6	—	—	—

“*” 四氢呋喃、乙酸乙酯的排放标准参照美国制药工业 NSPS 标准（新建企业执行标准）执行

表 2.5-9 办公生活废水出水标准(mg/L，pH 除外)

废水类别	生活区废水	乳源城镇污水处理厂排放标准		
执行标准	DB44/26-2001 第二时段三级	DB44/26-2001 第二时段一级	GB18918-2002 一级 A 标准	执行较严者
pH 值	6~9	6~9	6~9	6~9
COD	500	40	50	40
BOD ₅	300	20	10	10
SS	400	20	10	10
NH ₃ -N	—	10	5	5
总磷	—	0.5	1	0.5

(2) 大气污染物排放标准

本项目属于医药制造行业中的化学药品原料药和制剂制造。根据《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(环境保护部公告 2013 年第 14 号) 以及《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》(粤环发〔2020〕2 号)，本项目排放的部分废气执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)

表 2 大气污染物特别排放限值。

合成三车间排气筒排放的氨、氯化氢、TVOC、NMHC 执行《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）》表 2 大气污染物特别排放限值；乙酸乙酯、N,N 二甲基甲酰胺参考执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 挥发性有机物及臭气浓度排放限值；甲醇执行《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段排放限值。

“冷凝+碱液喷淋+RTO 三室蓄热燃烧+碱液喷淋”处理设施排放口排放的硫酸雾、甲醇执行《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段排放限值；TVOC、NMHC、颗粒物执行《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）》表 2 大气污染物特别排放限值；氨执行《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）》表 2 大气污染物特别排放限值；二氧化硫和氮氧化物执行《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）》表 3 燃烧装置大气污染物特别排放限值；乙酸乙酯、N,N 二甲基甲酰胺参考执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 挥发性有机物及臭气浓度排放限值；四氢呋喃、乙腈参考执行浙江省《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）表 2 大气污染物特别排放限值。

重油（白油）吸收+脱附+冷凝+活性炭处理设施排放口排放的氯化氢、TVOC、NMHC 执行《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）》表 2 大气污染物特别排放限值；二氯甲烷、乙酸乙酯参考执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 挥发性有机物及臭气浓度排放限值；甲醇执行《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段排放限值。

污水处理站处理设施排放口排放的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）与《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）》表 2 严者；NMHC 执行《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）》表 2 限值要求。

无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的新改扩建二级标准氨；氯化氢执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823—2019）》表 4 严者；甲醇、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；二氯甲烷、N,N 二甲基甲酰胺、NMHC、乙酸乙酯参考执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准 DB32/3151-2016》表 2 限值要求；四氢呋喃、乙腈参考执行《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）

表 5 限值要求；厂区内 NMHC 执行《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）》

附录 C 表 C.1 限值要求。具体限值详见表 2.5-10。

表 2.5-10a 大气污染物有组织排放标准

污染源	污染物	排气筒高度 m	排放标准浓度 (mg/m³)	排放标准速率 (折半前) (kg/h)	排放标准速率 (折半后) (kg/h)	不满足高度要求的速率折半	标准名称
FQ016 合成三车间废气排气筒	氨	27	20	/	/	/	《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）》 表 2
	氯化氢		30	/	/	/	
	甲醇		190	18.9	9.45	/	《广东省大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)中第二时段排放限值
	乙酸乙酯		50	2.36	1.18	江苏省《化学工业挥发性有机物 排放标准》 (DB32/3151-2016)	
	N,N 二甲基甲酰胺		50	4.58	2.29		
	NMHC		60	/	/	/	《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）》 表 2
	TVOC		100	/	/	/	
FQ017 冷凝+碱液喷淋+RTO 三室蓄热燃烧+碱液喷淋	硫酸雾	25	35	4.6	2.3	不满足高于周边 200m 范围内建筑最高高度 5m 以上，折半	《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 中第二时段排放限值
	甲醇		190	15.5	7.75		
	乙酸乙酯		50	7.8	3.9	不满足高于周边 200m 范围内建筑最高高度 5m 以上，折半	江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准 DB32/3151-2016》表 1
	N,N 二甲基甲酰胺		30	2.0	1.0		
	四氢呋喃		20	/	/	/	浙江省《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》 （DB33/2015-2016）表 2
	乙腈		10	/	/	/	
	氨		20	/	/	/	《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）》 表 3
	二氧化硫		200	/	/	/	
	氮氧化物		200	/	/	/	

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

污染源	污染物	排气筒高度 m	排放标准浓度 (mg/m ³)	排放标准速率 (折半前) (kg/h)	排放标准速率 (折半后) (kg/h)	不满足高度要求的速率折半	标准名称
	TVOC		100	/	/	/	《制药工业大气污染物排放标准 (GB 37823-2019)》 表 2
	非甲烷总烃		60	/	/	/	
	颗粒物		20	/	/	/	
FQ018 重油 (白油) 吸收+ 脱附+冷 凝+活性 炭处理	甲醇	15	190	4.3	2.15	不满足高于周边 200m 范围内建筑最高高度 5m 以上, 折半	《广东省大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中第二时段排放限值
	乙酸乙酯		50	1.1	0.55	不满足高于周边 200m 范围内建筑最高高度 5m 以上, 折半	江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准 DB32/3151—2016》
	二氯甲烷		50	0.54	0.27		
	氯化氢		30	/	/	/	《制药工业大气污染物排放标准 (GB 37823—2019)》表 2
	TVOC		100	/	/	/	
	非甲烷总烃		60	/	/	/	
	FQ019 二期 污水处理 站		NH ₃	15	20	/	0.165
H ₂ S		5	0.33				
臭气浓度		2000(无量 纲)	/		/		
非甲烷总烃		60	/		/	/	《制药工业大气污染物排放标准 (GB 37823-2019)》 表 2

表 2.5b-10 大气污染物无组织排放标准

序号	污染物	限值(mg/m ³)	依据
1	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中的新改扩建二级标准
2	硫化氢	0.06	
3	臭气浓度	20(无量纲)	
4	氯化氢	0.2	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值《制药工业大气污染物排放标准 (GB 37823—2019)》表 4 严者
5	甲醇	12	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

6	氮氧化物	0.12	参照江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准 DB32/3151-2016》表 2
7	二氧化硫	0.4	
8	颗粒物	1	
9	二氯甲烷	4.0	
10	NMHC	4.0	
11	N, N 二甲基甲酰胺	0.4	
12	乙酸乙酯	4.0	参照浙江省《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）表 5，四氢呋喃 TWA 为 300mg/m ³
13	四氢呋喃	6	
14	乙腈	2.0	
15	非甲烷总烃	6（1h 值）	厂房外，《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）》附录 C
		20（任意一次值）	

(3) 噪声控制标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体标准详见 2.5-11。

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008), 具体标准值见表 2.5-12。

表 2.5-11 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间	标准
70dB(A)	55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

表 2.5-12 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	标准
3 类	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

(4) 固体废物

厂内危废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单要求。

2.6 评价工作等级和评价重点

2.6.1 地表水评价工作等级

本项目为水污染型建设项目, 本项目废水间接排放, 不新设排污口。本项目员工不在厂内住宿(住宿在东阳光集团集中居住区), 本项目建设投运后, 原料药生产产生的生产废水经场内二期污水处理站(依托已批替尼项目)处理达标后排入南排口集中污水处理厂进一步处理, 制剂生产产生的生产废水经场内一期污水处理站(依托 KT08 项目)处理达标后排入南排口集中污水处理厂进一步处理达标后由南排口排入南水河。本项目产生的办公生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网, 送乳源瑶族自治县污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)的水环境评价等级划分原则判定本项目水环境评价等级。

南排口集中污水处理站为乳源东阳光药业有限公司独立申报独立建设的集中污水处理站项目, 与本项目行业性质不同。南排口集中污水处理站服务范围为整个铝业药业片区, 本项目废水经过本项目配套的污水处理站处理达标后排入南排口集中污水处理站处理。本项目废水为间接排放, 根据 HJ/T2.3-2018, 间接排放的建设项目评价等级为三级 B。

表 2.6-1 评价工作等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m³/d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—
等级判定	本项目生产废水经厂区预处理后排入南排口污水处理厂，生活污水经预处理后排入乳源瑶族自治县污水处理厂，评价等级为三级 B。	

2.6.2 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)建设项目对地下水环境影响的程度，将建设项目分为IV类，I、II和III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。根据 HJ610-2016 附录 A，本项目为化学药品制造项目，属于I类建设项目；项目所在区域地下水功能区划为北江韶关曲江分散式开发利用区(H054402001Q04)，水质类别为 III 类，项目所在区域不属于生活供水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于其补给径流区，评价范围内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区；项目地下水敏感程度为不敏感。综上所述，本项目地下水影响评价等级为二级。

表 2.6-2 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	—	一	一
较敏感	—	二	三
不敏感	二	三	三
等级判定	I类，不敏感，评价等级为二级		

2.6.3 大气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2—2018)中评价等级的划分方法，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 计算方式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度中的二级浓度限值；对于该标准中未包含的污染物，使用评价标准确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.6-3 的划分依据进行划分，估算模式参数表见表 2.6-4。

表 2.6-3 评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 2.6-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	—
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.8
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-2.2
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/。	/

本项目各污染源排放参数见表 2.6-5 和 2.6-6。

表 2.6-5 项目有组织污染源排放参数表

类型	污染源名称	排气筒参数 m					温 度℃	烟气量	估算因子 (kg/h)															
		X	Y	Z	高度	内径		m³/h	NO ₂	SO ₂	甲醇	四氢 呋喃	氨	硫化氢	二氯甲烷	TVOC	氯化氢	乙腈	硫酸雾	正庚烷	三乙胺	N,N 二甲基酰胺	乙酸乙酯	异丙醇
本项目																								
点源	FQ016(合成 三车间 A 区)	485	52	90	27	0.9	25	36000	0	0	0.0003	0	0.0406	0	0	0.578	0.0011	0	0	0.002	0	0.0001	0.5627	0
点源	FQ017(RTO 焚烧)	618	66	90	25	0.9	40	30000	4.12	0.045	0.022	0.011	0.003	0	0	1.220	0	0.036	0.004	0.0004	0	0.005	0.355	0.026
点源	FQ018(二氯 甲烷吸收)	549	72	90	15	0.5	25	6000	0	0	0.028	0	0	0	0.112	0.216	0.015	0	0	0	0.019	0	0.004	0
点源	FQ019(二期 污水处理 站)	645	-31	90	15	0.6	25	12000	0	0	0	0	0.0043	0.0002	0	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0
类型	污染源名称	面源参数 m						/	估算因子 (kg/h)															
		X	Y	Z	宽度	长度	有效 高	/	NO ₂	SO ₂	甲醇	四氢 呋喃	氨	硫化氢	二氯甲烷	TVOC	氯化氢	乙腈	硫酸雾	正庚烷	三乙胺	N,N 二甲基酰胺	乙酸乙酯	异丙醇
面源	污水处理站 臭气	650	-30	90	45	93	3	/	0	0	0	0	0.0024	0.0009	0	0.0022	0	0	0	0	0	0	0	0
面源	合成三车间 动静结合点	472	49	94	40	41	18.8	/	0	0	0	0	0	0	0	0.099	0	0	0	0	0	0	0	0
面源	合成三车间 母液储罐	472	49	94	40	41	18.8	/	0	0	0	0	0	0	0	0.00009	0	0	0	0	0	0	0.00005	0

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)要求,分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面质量浓度达到标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。本项目各排放源主要污染物的 P_i 和 $D_{10\%}$ 的计算参数及结果见表 2.6-7。

按导则要求同一项目有多个污染源排放同一种污染物时, 按各污染源分别确定其评价等级, 并取评价级别最高者作为项目的评价等级, 根据导则推荐估算模式, 项目最大占标率 P_{max} 为 15.64%, 因此本项目大气环境评价工作等级为一级评价。

表 2.6-7 估算模式预测结果统计

污染源名称	排气筒参数 m			烟气量 m³/h	SO2 D1 0(m)	NO2 D1 0(m)	氟化物 D10(m)	H2S D1 0(m)	氨 D10(m)	HCl D1 0(m)	甲醇 D10(m)	TVOC D 10(m)	异丙醇 D10(m)	二氯甲烷 D10(m)	乙腈 D10(m)	正庚烷 D10(m)	乙酸乙酯 D10(m)	四氢呋喃 D10(m)	三乙胺 D10(m)	N,N-二甲基甲酰胺 D10(m)
	高度	内径	温度 ℃																	
FQ016	27	0.9	25	36000	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.56 0	0.06 0	0.00 0	1.34 0	0.31 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	15.64 275	0.00 0	0.00 0	0.01 0
FQ017	25	0.9	40	30000	0.05 0	11.92 275	0.01 0	0.00 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0	0.59 0	0.01 0	0.00 0	0.15 0	0.00 0	2.05 0	0.03 0	0.02 0	0.10 0
FQ018	15	0.5	25	6000	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.76 0	0.02 0	0.45 0	0.00 0	0.30 0	0.00 0	0.00 0	0.10 0	0.00 0	0.34 0	0.00 0
FQ019	15	0.6	25	12000	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.03 0	0.04 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.00 0	0.51 0	0.00 0	0.00 0	0.08 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
污染源名称	宽度	长度	有效高	--	SO2 D1 0(m)	NO2 D1 0(m)	氟化物 D10(m)	H2S D1 0(m)	氨 D10(m)	HCl D1 0(m)	甲醇 D10(m)	TVOC D 10(m)	异丙醇 D10(m)	二氯甲烷 D10(m)	乙腈 D10(m)	正庚烷 D10(m)	乙酸乙酯 D10(m)	四氢呋喃 D10(m)	三乙胺 D10(m)	N,N-二甲基甲酰胺 D10(m)
污水处理站	45	93	3	--	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.64 0	2.24 0	0.00 0	0.00 0	0.44 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
合成三车间动静结合点	40	41	18.8	--	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.51 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
合成三车间母液储罐	40	41	18.8	--	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.02 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
各源最大值	--	--	--	--	0.05	11.92	0.01	2.64	2.24	0.76	0.02	2.51	0.31	0.51	0.15	0.00	15.64	0.03	0.34	0.10

2.6.4 噪声评价工作等级

根据本项目特点,结合项目选址周围环境状况,按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)要求“建设项目所处的声功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A) 以下[不含 3dB(A)],且受影响人口数量变化不大时,按三级评价。”本项目选址位于乳源东阳光药业有限公司厂内,所在区域声功能区划为 3 类区域,项目建设前后对周围声环境影响不大,因此,确定本项目声环境影响评价工作等级为三级,判定依据见表 2.6-8。

表 2.6-8 声环境环境影响评价等级划分依据

项目	指标
项目所在区域声环境功能区类别	3 类功能区
建设前后噪声级预计增加值	3dB(A) 以下
受噪声影响的人口数量增加值	变化不大
评价等级	三级

2.6.5 土壤环境评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)确定,对照附录 A,本项目属于化学制品制造项目,属于 I 类建设项目;本改扩建项目不新增占地,现有项目占地面积 115000m²(11.5hm²),占地规模为中型;项目厂区红线外范围内存在耕地和居民区,土壤环境敏感程度为敏感。因此,确定本项目土壤评价等级为一级。

表 2.6-9 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

注:“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作

2.6.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 重点关注的危险物质及临界量判断,计算得到危险物质数量与临界量比值(Q)为 73.59,属于 10≤Q<100 范围;行业及生产工艺(M)涉及胺基化工艺、高温、危险物质贮存罐区,M 值为 25,属于 M>20 范围,为 M1,按照导则附录表 C.2 判定危险物质及工艺系统危险性为 P1。

按照风险导则附录 C,按各要素划分环境敏感程度判断,大气环境敏感程度属于环境中度敏感区 E2;地表水环境敏感程度属于环境中度敏感区 E2;地下水环境敏感程度为

E2。

建设项目各要素风险潜势为IV。根据表 2.6-10 该项目风险评价等级为一级。

表 2.6-10 风险评价等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁻	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

综上所述，本项目的环境风险潜势为IV，评价工作等级为一级。

2.6.7 生态环境评价工作等级

本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时、自然公园、生态保护红线；本项目地下水水位或土壤影响范围内分布无天然林、公益林、湿地等生态保护目标；本项目位于现有厂区内，综述，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）划分依据，本项目生态环境评价进行简单分析。

2.7 评价范围及环境敏感区

2.7.1 地表水环境评价范围

本项目员工不在厂内住宿(住宿在东阳光集团集中居住区)，本项目建设投运后产生的生产废水经场内污水处理站处理达标后排入南排口集中污水处理厂进一步处理，达标后由南排口排入南水河。本项目产生的办公生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，送乳源瑶族自治县污水处理厂处理。本项目地表水环境评价范围为：东阳光集团南排污口上游 1m 至下游 3km 范围，共 4km 长河段。

2.7.2 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求,考虑到项目所在区域的地形地貌以及地下水的补、径、排关系，以拟建项目所在地下水分水岭为分界线，划定本次地下水环境影响评价范围为 2.89km²，评价范围如图 2.7-1 所示。

2.7.3 环境空气评价范围

根据评价等级以及当地气象条件、环境空气污染物排放源特点，确定本项目大气评价范围是以厂址为中心，边长 5km×5km 的矩形区域，评价范围如图 2.7-1 所示。

2.7.4 声环境影响评价范围

主要包括厂区边界外 1m 包络线范围以内的区域，评价范围如图 2.7-1 所示。

2.7.5 土壤环境影响评价范围

本项目土壤环境评价等级为一级，按《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》

(HJ964-2018)的有关规定,评价范围为占地范围内的全部及占地范围外 1km 范围内区域,评价范围如图 2.7-1 所示。

2.7.6 环境风险评价范围

本项目环境风险评价等级为一级。(1)地表水环境风险评价范围设定与地表水影响评价范围一致,确定其评价范围为东阳光集团南排污口上游 1m 至下游 3km 范围,共 4km 长河段;(2)地下水的风险评价范围为厂址所在包括补给、径流和排泄区的局部完整的同一水文地质单元,面积约为 2.89km² 范围的同一水文地质单元;(3)大气的风险评价范围为距本项目边界 5km 范围的区域。环境风险评价范围如图 2.7-1 所示。

综上所述,各要素评价等级见表 2.7-1。

表 2.7-1 项目评价工作等级及评价范围一览表

序号	评价项目	评价等级	评价范围
1	地表水	三级 B	东阳光集团南排污口上游 1m 至下游 3km 范围,共 4km 长河段
2	大气	一级	以厂址为中心,边长为 5km*5km 的矩形区域
3	噪声	三级	边界外 1m 包络线范围以内的区域
4	地下水	二级	项目所在区域同一水文地质单元约 2.89km ² 的区域范围
5	土壤	一级	占地范围内的全部及占地范围外 1km 范围内区域
6	环境风险	一级	距项目厂界 5km 的范围
7	生态	简单分析	——

2.7.7 环境敏感区

本项目主要环境保护目标见表 2.7-2,敏感点及评价范围见图 2.7-2。其保护级别如下:

表 2.7-2 主要环境保护目标

序号	名称		坐标		人口	保护对象	保护内容	环境功能区	方位	与用地红线距离(m)
			X	Y						
1.	共和村	元门塘	253	1802	123	居住	环境空气	二类	N	1431
2.		墩子村	40	1674	283				N	1345
3.		老付屋	649	2272	468				N	1649
4.		宋田	-1195	2481	532				NW	2527
5.		田心	-334	1975	497				NW	1355
6.		邓屋村	-77	1168	85				N	910
7.		田心移民村	-682	2415	127				NW	2290
8.		新林屋	-1511	1707	446				NW	2015
9.		侯屋村	-1668	1993	168				NW	2525
10.		新屋	-1346	2224	57				NW	2499
11.	新兴村	陈屋	954	772	173				N	526
12.		赤子岗	2989	1264	81				NE	1669
13.		麦屋	1669	596	189				NE	867
14.		钟屋	1863	405	81				NE	974
15.	前进村	滩头	1009	42	582				E	212
16.		白石下	1064	-735	272				SE	784
17.		贱庄	-1239	-1815	190				SW	1944
18.		枯塘	-88	-656	360				SW	509
19.	健民村	归岭	-1940	-151	137				W	1977
20.		河头村	-1610	1020	266				NW	1850
21.		黄田	-1969	-920	306				SW	2241
22.		井塘	-1485	-245	259				W	1415
23.		罗花塘	-1613	-747	82				W	1748
24.		吴屋	-1225	-498	224				W	1250
25.		下车	-1140	566	149				NW	916
26.		廖屋村	-1848	973	209				NW	2030
27.		坳赖	-1925	-1543	214				SW	2525
28.		坳利	-1742	-1485	88				SW	2317

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

序号	名称		坐标		人口	保护对象	保护内容	环境功能区	方位	与用地红线距离(m)
			X	Y						
29.	新民村	田龙	165	2464	372				N	1998
30.	镇区	乳源镇区（原侯公渡）	-1232	1371	1160				NW	1092
31.		大东村	-2201	-2434	3338				SW	3409
32.		鲜明村	-3917	2372	2273				NW	4526
33.		坝厂村	-3171	2738	744				NW	4246
34.		东阳光山水城	-353	907	3550 人				NW	800
35.	/	南水河	/	/	枯水期 5m ³ /s	地表水	III类水体	III 类	/	155, 255
36.	/	泽桥山古墓葬遗址	-918	1430	县级	文物	文物	二类	西北	1570

2.8 产业政策与选址合理性分析

2.8.1 产业政策相符性分析

(1) 与国家产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本），2021 年修订》，本项目不属于“限制类”也不属于“淘汰类”，属于允许类；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）中所列产业禁止准入内，属于许可类项目。因此，本项目符合国家的相关产业政策。

根据《环境保护综合名录（2021 年版）》的通知（环办综合函[2021]495 号），本项目产品为化学药品原料药和制剂制造，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》所列产品和行业。因此，本项目不与《环境保护综合名录（2021 年版）》相冲突。

(2) 与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》相符性分析

根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源[2021]368 号），广东省“两高”项目管理目录（2022 版）见下表 2.8-1。

表 2.8-1 广东省“两高”项目管理目录（2022 版）

序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序
		大类	小类	
1	煤电	电力、热力生产和供应业(44)	燃煤（煤矸石）发电(4411)	
			燃煤（煤矸石）热电联产(4412)	
2	石化	石油、煤炭及其他燃料加工业(25)	原油加工及石油制品制造(2511)	
3	焦化		炼焦(2521)	煤制焦炭 兰炭
4	煤化工		煤制液体燃料生产(2523)	煤制甲醇
				煤制烯烃
				煤制乙二醇
5	化工	化学原料和化学制品制造业(26)	无机酸制造(2611)	硫酸 硝酸
			无机碱制造(2612)	烧碱 纯碱
				无机盐制造(2613)
			有机化学原料制造(2614)	乙烯 对二甲苯（PX） 甲苯二异氰酸酯（TDI） 二苯基甲烷二异氰酸酯

序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序
		大类	小类	
				苯乙烯
				乙二醇
				丁二醇
				乙酸乙烯酯
			其他基础化学原料制造(2619)	黄磷
			氮肥制造(2621)	合成氨
				尿素
				碳酸氢铵
			磷肥制造(2622)	磷酸一铵
				磷酸二铵
			钾肥制造（2623）	硫酸钾
			初级形态塑料及合成树脂制造(2651)	聚丙烯
				聚乙烯醇
				聚氯乙烯树脂
6	钢铁	黑色金属冶炼和压延加工业(31)	炼铁(3110)	高炉工序
			炼钢(3120)	转炉工序
				电弧炉冶炼
			铁合金冶炼(3140)	
7	有色金属	有色金属冶炼和压延加工业(32)	铜冶炼(3211)	
			铅冶炼(3212)	矿产铅
				再生铅
			锌冶炼(3212)	
			镍钴冶炼(3213)	
			锡冶炼(3214)	
			锑冶炼(3215)	
			铝冶炼(3216)	
			镁冶炼(3217)	
			硅冶炼(3218)	
			金冶炼(3221)	
			其他贵金属冶炼(3229)	
			稀土金属冶炼(3232)	稀土冶炼

序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序
		大类	小类	
8	建材	非金属矿物制品业 (30)	水泥制造(3011)	水泥熟料
			石灰和石膏制造(3012)	建筑石膏、石灰
			水泥制品制造(3021)	预拌混凝土
				水泥制品
			隔热和隔音材料制造(3034)	烧结墙体材料和泡沫玻璃
			平板玻璃制造(3041)	熔窑能力大于 150 吨/天玻璃，不包括光伏压延玻璃、基板玻璃
			建筑陶瓷制品制造(3071)	
			卫生陶瓷制品制造(3072)	

本改扩建项目为属于化学药品原料药制造和化学药品制剂制造生产项目，不属于广东省“两高”项目管理目录（2022 版）中产品。因此，本项目不与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源[2021]368 号）相冲突。

2.8.2 选址合理性分析

本改扩建项目选址位于东阳光高科技产业园乳源东阳光药业有限公司现有厂区内，东阳光高科技产业园园区产业以铝箔加工、生物制药等产业为主。园区设有东阳光机械、东阳光精箔、铝制品、化成箔、亲水箔、电容器、磁性材料、电化厂、东阳光药业等分公司。园区是重点高新技术企业和全国 100 家产业示范基地之一，是全国最大的化成箔基地。本项目属于化学药品原料药制造和化学药品制剂制造，符合园区产业定位，本项目位于开发区位置图见图 2.8-5；项目用地为二类工业用地，土地利用规划见图 2.8-6，开发区污水厂服务范围及排污口布置见图 2.8-7。同时，本项目已取得乳源瑶族自治县工业和信息化局备案，备案号为 2205-440232-04-02-566422，详见附件。

因此，本项目选址合理。

2.8.3 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

广东省人民政府于 2020 年 12 月 29 日印发了《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）。

从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为

“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。

本项目位于东阳光高科技产业园乳源东阳光药业有限公司现有厂区内，所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“北部生态发展区”，坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。区域管控要求如下：

i.区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、改扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

ii.能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。

iii.污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。

iv.环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿

废水原则上回用不外排。

本项目化学药品原料药制造和化学药品制剂制造，位于东阳光高科技产业园乳源东阳光药业有限公司现有厂区内，符合园区产业定位，满足区域布局管控要求；本项目不涉及燃煤锅炉，使用电能和天然气，不属于水电和矿产资源开发项目，满足能源资源利用要求；生产废气经处理后达标排放；生产废水经自建污水处理站处理满足南排口集中污水处理厂进水水质标准后，经过南排口集中污水处理厂处理达标排入南水河，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，送乳源县城污水处理厂处理；固废得到有效处理，满足污染物排放管控要求；本项目将按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》要求建设单位制定相关突发环境事件应急预案，并按照要求对主管部门及社会报告突发环境事件状况，采取有效的避免突发环境事件状况的措施，满足环境风险防控要求，本项目与广东省管控单元位置见图 2.8-4。

综上所述，本项目化学药品原料药制造和化学药品制剂制造，位于东阳光高科技产业园乳源东阳光药业有限公司现有厂区，符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

2.8.4 与韶关市人民政府《关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府[2021]10号）相符性分析

全市共划定 88 个环境综合管控单元。其中，优先保护单元 39 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 31 个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域；一般管控单元 18 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

《方案》从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为88个环境管控单元的差异化准入清单。针对不同的环境管控单元，制定差异化的环境准入要求，促进精细化管理。

本项目与韶关市“三线一单”相符性分析见表2.8-2。

本项目符合国家及广东省相关产业政策，符合韶关市城市规划，符合广东省“三线一单”各项管控要求，符合韶关市“三线一单”各项管控要求，选址合理。

表 2.8-2 本项目与韶关市“三线一单”符合性分析

序号	政策要求	本项目情况	符合性判定
一	与全市总体管控要求符合性		
	强化生态保护和建设。重点加强南岭山地保护，有效推进国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。	本改扩建项目位于东阳光高科技产业园乳源东阳光药业有限公司现有厂区内，不涉及生态保护红线和自然保护地核心保护区，本项目位于生态空间一般管控区。	符合
	区域布局管控要求 扎实推进新型工业化。重点打造先进材料、先进装备制造、现代轻工三大战略性支柱产业，培育发展电子信息制造、生物医药与健康、大数据及软件信息服务三大战略性新兴产业，引导绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，推进韶钢、韶冶等“厂区变园区、产区变城区”工作，加快绿色化改造、智能化升级。加快融入“双区”建设，构建生态产业体系，打造全国产业转型升级示范区。	本改扩建项目位于东阳光高科技产业园乳源东阳光药业有限公司现有厂区内，生产奈玛特韦和利托那韦，治疗新冠药品，本改扩建项目属于化学药品原料药制造和化学药品制剂制造，属于培育发展生物医药与健康战略性新兴产业。	符合
	着力推进新型城镇化。高水平建设中心城区，集中力量推动县域、镇域高质量发展，因地制宜完善城乡环境保护基础设施建设，以城带乡，以乡促城，推动产业集聚集约发展。	本改扩建项目位于东阳光高科技产业园乳源东阳光药业有限公司现有厂区内，产业集聚集约发展。	符合
	积极促进农业现代化。推进省级现代农业产业园建设，打造现代农业与食品产业集群。稳步发展生态农业，打造生态农业品牌。推广资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本改扩建项目属于化学药品原料药制造和化学药品制剂制造，不涉及该条款。	符合
	努力实现资源资产价值化。合理开发矿产资源，建设绿色矿山。推进内河绿色港航建设。促进旅游产业转型升级，推出一批精品旅游线路，打造生态、研学、红色、康养和文化等旅游品牌，推进全域旅游发展。	本改扩建项目属于化学药品原料药制造和化学药品制剂制造，不涉及该条款。	符合

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

序号	政策要求		本项目情况	符合性判定
		严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、改扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄礞镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、改扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、改扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本改扩建项目不属于重金属和高污染高能耗项目建设，不在环境空气质量一类功能区。	符合
			本改扩建项目不在高污染禁燃区范围内。	符合
2	能源资源利用要求	积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位 GDP 能源消耗、单位 GDP 二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本改扩建项目不涉及新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。	符合
		原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改，严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。	本改扩建项目属于化学药品原料药制造和化学药品制剂制造，不涉及小水电和风电。	符合
		严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在 2025 年前全部达到绿色矿山标准。	本改扩建项目属于化学药品原料药制造和化学药品制剂制造，不涉及矿产资源开发等。	符合
3	污染物排放管控要求	深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取有	本项目氮氧化物（NO _x ）和TVOC未超过产业园批复剩余量。本改扩建项目为原料药制造项目，生产废水经厂区自建污水处理设施处理后	符合

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

序号	政策要求	本项目情况	符合性判定
	效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、改扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。	排入南排口污水处理处理达标排放。	
	实施低挥发性有机物(VOCs)含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运销环节的减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对 VOCs 重点企业实施分级和清单化管控，将全面使用低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	本改扩建项目属于化学药品原料药制造和化学药品制剂制造，实施低挥发性有机物(VOCs)含量产品源头替代。	符合
	北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、改扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督，在重点防控区域内新建、改建、改扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减，实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江区沙溪镇、翁源县铁龙镇）严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本改扩建项目生产废水经自建污水处理站处理满足南排口集中污水处理厂进水水质标准后，经过南排口集中污水处理厂处理达标，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，送乳源县城污水处理厂处理，固废得到有效处理，满足污染物排放管控要求，不涉及重金属污染物排放。	符合
	饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、改扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、改扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、改扩建对水体污染严重的建设项目。	本改扩建项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
	完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。	本改扩建项目属于化学药品原料药制造和化学药品制剂制造，不涉及污水处理厂配套管网建设。	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性判定
4	环境风险防控要求	加强北江、东江干流沿岸以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系，全面排查“千吨万人”饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。 持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用效率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	符合 符合
二	与“ZH44020320003 韶关乳源高新技术产业开发区园区型重点管控单元”相符性分析		
1	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】富源工业园重点发展高端装备制造业和电子信息产业，东阳光高科技产业园重点发展铝箔加工、化学制药产业，广东乳源新材料产业园重点发展化工新材料产业。 1-2.【产业/鼓励引导类】依托东阳光集团的技术产能优势，做强电容器铝箔、散热片等铝箔产业。承接发展光伏铝材、机电设备铝材、消费电子铝材、铝合金建筑模板等工业铝型材。以东阳光集团为重点，突破发展铝电解电容等电子材料等新型电子材料；以东阳光药为重点，重点发展生物医药与健康产业（生物制药及医疗器械），开展重大疾病新药的研发，突破发展抗肿瘤（对甲苯磺酸宁格替尼、甲磺酸莱洛替尼、马来酸英利替尼、博昔替尼）、抗丙肝（索非布	符合 符合

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

序号	政策要求		本项目情况	符合性判定
		韦)以及中间体(索非布韦中间体、氮红霉素)等化学药。		
		1-3.【产业/鼓励引导类】实施“电子材料强基工程”，以东阳光为核心，将我市铝箔材料打造成大湾区重要的配套基地。	本项目不涉及该条款。	符合
		1-4.【产业/鼓励引导类】实施“产业集聚集群打造工程”，乳源电子铝箔及电容器上下游配套产业，打造电容器特色产业集群。	本项目不涉及该条款。	符合
		1-5.【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。开发区东片区严格限制与氯碱产业无关的企业进入。	本项目符合园区发展定位。	符合
		1-6.【产业/禁止类】园区禁止引入专业电镀、化学制浆、漂染、鞣革等水污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。	不属于专业电镀、化学制浆、漂染、鞣革等水污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。	符合
		1-7.【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近地块优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	企业布局合理，远离居民区、学校等环境敏感点。	符合
	2	能源资源利用		
		2-1.【能源/鼓励引导类】园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。	本项目以电能、燃气等清洁能源为主。	符合
		2-2.【资源/鼓励引导类】提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。	本项目土地利用符合园区规划要求，生产废水经自建污水处理站处理满足南排口集中污水处理厂进水水质标准后，经过南排口集中污水处理厂处理达标，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，送乳源县城污水处理厂处理。	符合
		2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本项目清洁生产水平可以达到国内先进水平。	符合
3	污染物排放管控	3-1.【水、大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本改扩建项目排放的大气污染物不突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	符合
		3-2.【水/限制类】实行重点重金属污染物(铅、砷、汞、镉、铬)等量替代。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、改扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	本项目不涉及重点重金属污染物(铅、砷、汞、镉、铬)排放，生产废水经自建污水处理站处理满足南排口集中污水处理厂进水水质标准后，经过南排口集中污水处理厂处理达标后排放。	符合
		3-3.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量替代。	本项目施氮氧化物、挥发性有机物排放量不突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性判定
		求。	
	3-4.【其它/鼓励引导类】鼓励东阳光集团根据需要自行配套建设高标准的危险废物利用处置设施。鼓励化工等工业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。	本项目不涉及该条款。	符合
4	环境风险防控 4-1.【风险/综合类】园区内生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，园区应制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区污染处理厂设置足够容积的事故应急池，纳污水体设置水质监控断面，发现问题，及时采取限制废水排放等措施。	本改扩建项目投产后，升版环境风险应急预案，并按照规定对主管部门及社会报告突发环境事件状况，采取有效的避免突发环境事件状况的措施。	符合

2.8.5 与规划环评批复的其他要求相符性分析

2.8.5.1 与广东乳源经济开发区规划相符性分析

乳源经济开发区经过20多年的开发建设，原有选址无法满足当地发展需要，乳源经济开发区拟将原红线范围内的已规划为行政办公用地、商往用地、学校、村庄、县级文物保护单位泽桥山古墓葬遗址等无法进行园区开发的调出经济开发区，将原开发区东南边线以南、东阳光高科技产业园片区，东阳光高科技产业园南侧，杂子村附近、新材料产业园片区中同时符合规划的区域划入乳源经济开发区。调整后的乳源经济开发区于2018年编制了《广东乳源经济开发区区位调整环境影响报告书》，并取得了<韶关市生态环境局关于印发《广东乳源经济开发区区位调整环境影响报告书审查小组意见》的函>(韶环审[2019]108号)。

根据韶环审[2019]108号，调整后产业发展定位为：充分利用各方面的资源，以电子信息、新材料、铝箔加工、化学制药、氯碱工业、氟精细化工等为重点产业，着力引进上下游企业，形成完善的产业链和产业集群，提高招商引资质量和效益，全力打造“铝箔加工、高新材料、化学制药”等产业集群，最终形成产业特色鲜明、产业根植性强、产业带动性强、产业布局合理的发展局面，将开发区建设为具有一定规模的服务华南地区的安全、高效的特色产业集聚区。

根据调整后的乳源经济开发区规划图见图2.8-6，从图上可以看出，本项目位于调整后的广东乳源经济开发区，用地性质为2类工业用地，项目用地性质符合广东乳源经济开发区的土地利用规划。

本项目是医药制造业，属于调整后的乳源经济开发区的主导产业。本项目符合调整后的广东乳源经济开发区的规划，与《广东乳源经济开发区区位调整环境影响报告书》(韶环审[2019]108号)的要求相符。

粤环审[2008]422号及原规划环评同时指出：开发区内乳源东阳光实业有限公司下属7家企业生产废水和生活污水通过企业已经自建的污水处理设施处理达标后经现有3个废水排放口分别排入南水河，排放标准按其竣工环保验收要求执行；其他企业生产废水排入开发区拟建集中工业污水处理厂处理达标后排入南水河，乳源东阳光实业发展有限公司新设生活区及开发区内其他生活污水纳入乳源县污水处理厂处理。

开发区内除东阳光片区工业废水通过企业现有自建污水处理站处理达标后排入南水河，东阳光生活区东区经自建生活污水处理达标后排入南水河，开发区内生活污水排入乳源县污水处理厂，其余所有的生产废水全部排入集中污水处理厂进行处理，达标后排入南水

河。开发区集中污水处理厂建设规模为 10000m³/d。根据《广东乳源经济开发区区位调整环境影响报告书》及韶环审[2019]108 号,东阳光高科技产业园片区集中式污水处理厂由东阳光药业建设及运营,考虑到水量波动及非正常情况下的废水处理需求,该污水处理厂拟分两期建成 80000m³/d 的处理能力,其中首期 40000m³/d 处理规模于 2022 年 05 月完成环保验收。首期工程采用“多相催化氧化+水解酸化+A/O 生物接触氧化工艺+深度水解酸化+高效生物滤池+次氯酸钠脱色消毒”工艺。为保证污水站生物处理单元稳定运行,防止冲击污染负荷造成生化处理工艺运行不当,服务范围内各企业排放废水各项指标必须严格执行南排口集中污水处理站废水接纳标准,原则上要求各企业的废水必须经过预处理达到废水接纳标准方能进入污水处理站。废水处理站尾水尾水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008) 及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 新建企业污水排放标准的严者。

本建设项目不新建排污口,本项目员工不在厂内住宿(住宿在东阳光集团集中居住区),生产废水经自建污水处理站预处理达到乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站进水水质标准后统一经乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站处理达标后排至南水河。职工的办公生活污水经化粪池预处理后满足《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后接入市政污水管网排入乳源城镇污水处理厂处理达标后排放。

综上所述,本项目符合广东乳源经济开发区的规划,符合《广东乳源经济开发区区位调整环境影响报告书》(韶环审[2019]108号)的要求。

2.8.5.2 与《广东乳源经济开发区区位调整环境影响报告书》及其审查意见(韶环审[2019]108 号)相符性分析

根据《广东乳源经济开发区区位调整环境影响报告书》及其审查意见(韶环审[2019]108号),开发区进行区位调整后产业发展定位为:充分利用各方面的资源,以电子信息、新材料、铝箔加工、化学制药、氯碱化工、氟精细化工等为重点产业,着力引进上下游企业,形成完善的产业链和产业集群,提高招商引资质量和效益,全力打造“铝箔加工、高新材料、化学制药”等产业集群,最终形成产业特色鲜明、产业根植性强、产业带动性强、产业布局合理的发展局面,将开发区建设为具有一定规模的服务华南地区的安全、高效的特色产业集聚区。

准入条件如下:

(1) 工艺先进。工艺落后及带有国家公布的淘汰工艺的工业企业、产品不能入内，符合《产业结构调整指导目录》、《广东乳源经济开发区企业准入及退出管理暂行办法》（乳源经济开发区管委会 2014）的相关要求；

(2) 企业既符合环境保护和清洁生产的要求，又要有利于开发区主导行业的发展，以形成规模化发展；

(3) 限制发展排水量大、能耗高的企业；

(4) 限制发展产生大量有毒有害废物的企业发展；

(5) 具有对环境影响小、处理效果较好、技术上可行、经济上能够承受的废污水处理方式和排放方案的企业或工业优先考虑；

(6) 《外商投资产业目录》鼓励和允许类产业进入，限制类产业严格审批，禁止类产业不准引入；

(7) 严格禁止有第一类污染物排放的企业进入（做到零排放的除外）；

(8) 开发区东片区应严格限制与氯碱产业无关的企业进入。

本项目是医药制造和固体制剂生产项目，原料药制造属于调整后的乳源经济开发区的主导产业。固体制剂部分，工艺先进，符合相关产业政策要求，不在负面清单内，符合环境保护和清洁生产要求，有利于制药项目发展，无第一类污染物排放。本项目符合调整后的广东乳源经济开发区的规划，与《广东乳源经济开发区区位调整环境影响报告书》（韶环审[2019]108 号)的要求相符。

2.8.6 环保法律法规相符性与环境可行性分析

2.8.6.1 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》相符性分析

根据生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号），“二、针对当前的突出问题开展排查整治各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业，有机化工、煤化工、焦化（含兰炭）、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业，涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板等行业，包装印刷行业以及油品储运销为重点，并结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节，认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品 VOCs 含量限值标准等开展排查整治，具体要求见附件。”

本改扩建项目为制药行业，涉及 VOCs 物料储存于密闭的容器和储罐中，贮存于专门的仓库中，储罐位于罐区，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭；定期进行泄漏检测与修复；本项目涉及挥发性原料的使用，产生的挥发性有机气体收集后经处理达标后外排。可见，本项目与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）不矛盾。

2.8.6.2 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），“VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。VOCs 物料储库、料仓应满足 3.7 条对密闭空间的要求。”

本改扩建项目属于化学药品原料药制造和化学药品制剂制造，涉及 VOCs 物料储存于密闭的容器和储罐中，贮存于专门的仓库中，储罐位于罐区，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。可见，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。

2.8.6.3 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10号），“十四五”规划中：“第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善……第三节 深化工业源污染治理……大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深

度治理。.....大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准,禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控,全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估,强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理,推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心(共性工厂)、活性炭集中再生中心,实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理,深入推进泄漏检测与修复(LDAR)工作。”“第六章 实施系统治理修复,推进南粤秀水长清.....第二节深化水环境综合治理.....深入推进水污染物减排.....推进高耗水行业实施废水集中处理回用,强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理,推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效,推进生活污水管网全覆盖,补足生活污水处理厂弱项,稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度,提升生活污水收集和处理效能。”

本改扩建项目属于化学药品原料药制造和化学药品制剂制造,产生的有机废气经处理后可实现达标外排。生产废水经自建污水处理站处理满足南排口集中污水处理厂进水水质标准后,经过南排口集中污水处理厂处理达标后排入南水河,生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网,送乳源县城污水处理厂处理。可见,本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

2.8.6.4 与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析

根据广东省生态环境厅关于印发《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的通知(粤环[2022]8号),该规划指出:“.....三、主要任务.....(二)系统推进土壤污染源头防控.....加强涉重金属行业污染防治。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治,动态更新污染源排查整治清单,督促责任主体制定并落实方案。以重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化合物工业等重点行业为启动,鼓励企业提标改造,进一步减少污染物排放。”“(五)有序推进地下水污染防治.....2、加强污染源头预防、风险管控和修复一落实地下防渗和监测措施。督促“一企一库”“两区两场”采取防渗漏措施,按要求建设地下水环境监测井,开展地下水自行监测”。

根据工程分析可知:本项目废水不涉及一类重金属的排放,生产废水经自建污水处理站处理满足南排口集中污水处理厂进水水质标准后,经过南排口集中污水处理厂处理达标后排入南水河,企业定期开展地下水监测。可见,本项目符合《广东省土壤与地下

水污染防治“十四五”规划》的要求。

2.8.6.5 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日）的规定：第八条 排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。第十七条 新建、改建、改扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。第十八条 本省实行重点水污染物排放总量控制制度。第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

根据工程分析可知：本项目改扩建项目产生的废水经厂区污水处理设施处理后排入南排口集中污水处理厂处理后达标排放。

2.8.6.6 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日），“新建、改建、改扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

严格控制新建、改扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。”

本改扩建项目属于化学药品原料药制造和化学药品制剂制造，优先采用低挥发性有

机物含量的原料，采用高效的废气治理措施，产生的有机废气经处理后可实现达标外排，通过预测本项目无需设置防护距离。可见本项目符合《广东省大气污染防治条例》相关要求。

2.8.6.7 与《广东省固体废物污染防治条例》相符性分析

根据《广东省固体废物污染防治条例》（2019年3月1日），“产生固体废物的重点企业事业单位和其他生产经营者应当定期如实向社会公开其产生的固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置情况以及固体废物污染防治设施的建设和运行情况等信息。鼓励和支持其他产生固体废物的企业事业单位和其他生产经营者自愿向社会公开其产生的固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置情况以及固体废物污染防治设施的建设和运行情况等信息。……危险废物产生单位应当按照规定制定危险废物管理计划，建立危险废物台账，如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当保存十年以上。……危险废物产生单位必须按照国家规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。确需临时贮存的，必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，且贮存期限不得超过一年，并向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门报告临时贮存的时间、地点以及采取的防护措施。”

本项目产生的一般固体废物交专业回收单位处理，危险废物交有资质单位收运处置。建设单位建设危险废物暂存仓，将危险废物纳入突发环境事件应急管理，建立危险废物台账等。可见，本项目符合《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求。

2.8.6.8 与关于引发《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》粤环办〔2021〕43 号的通知相符性分析

本项目与关于引发《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》粤环办〔2021〕43 号的通知相符性分析见表 2.8-3。

表 2.8-3 本项目与关于引发《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》粤环办〔2021〕43 号的通知相符性分析见表

环节	控制要求	项目情况	是否相符
过程控制			
VOCs 物料 储存	有机溶剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目有机溶剂储存于密闭的储罐和铁桶/胶桶中。	相符
	盛装 VOCs 物料的容器应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	盛装 VOCs 物料的容器放置于甲类仓库和罐区设置有雨棚、遮阳和防渗设施；容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	相符
VOCs 储 罐	挥发性有机液体储罐控制要求： (1) 储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施； (2) 储存真实蒸气压 $\geq 10.3\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 30\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式； b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足制药工业大气污染物排放标准要求，或者处理效率不低于 80%； c) 采用气相平衡系统； d) 采取其他等效措施。	项目采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足制药工业大气污染物排放标准要求，且处理效率不低于 80%。	相符
	挥发性有机液体储罐运行维护要求： 浮顶罐： a) 浮顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。浮顶边缘密封不应有破损； b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭； c) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶时，采取密封措施； d) 除储罐排口作业外，浮顶始终漂浮于储存物料的表面； e) 自动通气阀在浮顶处于漂浮状态时关闭且密封良好，仅在浮顶处于支撑状态时开启； f) 除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮顶的边缘板及所有通过浮顶的开孔接管均浸入液面下。	项目固化工序在烘箱或隧道炉内加热，为密闭空间，产生的 VOCs 经有组织收集。	相符
	固定顶罐：	固定顶罐罐体保持完好，没有有孔洞、缝	相符

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	a) 固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙； b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。	隙，定期进行检查，正常活动外密闭状态。	
物料输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。	相符
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备。	相符
	有机物料输送原则上采用重力流或泵送方式替代真空方式。	有机物料输送采用或泵送方式。	相符
物料装载	挥发性有机液体采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200 mm。	项目挥发性有机液体采用底部装载方式。	相符
	装载物料真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，装载过程应符合下列规定之一： a) 排放的废气收集处理并满足制药工业大气污染物排放标准要求，或者处理效率不低于 80%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	项目储罐区物料装卸车采用双管式物料输送，即两条管道与储罐连通，一条是槽车到储罐的物料输送管道，另一条是储罐顶部到槽车的气压平衡管；装卸过程中严格按照槽车装车行业标准执行，设置了油气回收装置。	相符
投料和卸料	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽泵等给料方式密闭投加。	相符
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式。	相符
	VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
化学反应	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。	反应釜进料置换废气、挥发排气、反应尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
	在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。	在反应期间，反应釜的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。	相符
分离精制	涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作。	离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机；离心、过滤废气排至 VOCs 废气	相符

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	收集处理系统。	
	干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	干燥单元操作采用密闭干燥设备，干燥废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
	吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。	减压蒸馏等排放的废气，经冷凝单元排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
	分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	分离精制后的 VOCs 母液密闭收集。	相符
真空系统	真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统；若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
配料加工和含 VOCs 产品的包装	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目 VOCs 物料混合、搅拌等配料加工过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
生产工艺	VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目 VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程均采用密闭设备操作，废气排至废气收集处理系统。	相符
设备与管线组件	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点 ≥ 2000 个，应开展泄露检测与修复（LDAR）工作。	项目开展泄露检测与修复（LDAR）工作	相符
	按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测： a) 对设备与管线组件的密封点每周进行目视视察，检查其密封处是否出现可见泄露现象； b) 泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次； c) 法兰及其他连接件、其它密封设备至少每 12 个月检测一次； d) 对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测；直接排放的泄压设备泄	每周对设备与管线组件的密封点进行目视视察；泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统每 6 个月检测一次；法兰及其他连接件、其它密封设备至少每年检测一次；定期对泄压设备进行泄漏检测；设备与管线组件初次启用或检修后，在 90 天内进行	相符

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	压后，应在泄压之日起 5 个工作日内，对泄压设备进行泄漏检测； e) 设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90 天内进行泄漏检测。	泄漏检测，并进行记录。	
	气态 VOCs 物料，泄漏认定浓度 2000 $\mu\text{mol/mol}$ ； 液态 VOCs 物料，挥发性有机液体泄漏认定浓度 2000 $\mu\text{mol/mol}$ ，其他泄漏认定浓度 500 $\mu\text{mol/mol}$ 。	气态 VOCs 物料，泄漏认定浓度 2000 $\mu\text{mol/mol}$ ； 液态 VOCs 物料，挥发性有机液体泄漏认定浓度 2000 $\mu\text{mol/mol}$ ，其他泄漏认定浓度 500 $\mu\text{mol/mol}$ 。	相符
	当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复；发现泄漏之日起 5 天内应进行首次修复；除纳入延迟维修的泄漏源，应在发现泄漏之日起 15 天内完成修复。	当检测到泄漏时发现泄漏之日起 5 天内应进行首次修复。	相符
废水集输系统控制要求：	(1) 化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造和医药中间体生产排放的废水，应采用密闭管道输送；如采用沟渠输送，应加盖密闭。废水集输系统的接入口和排出口应采取与环境空气隔离的措施； (2) 其他制药企业工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200 \mu\text{mol/mol}$ ，应加 盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	项目产生的生产废水经密闭管道输送。	相符
敞开液面	废水储存、处理设施控制要求： (1) 化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造和医药中间体生产的废水储存、处理设施，在曝气池及其之前应加盖密闭，或采取其他等效措施； (2) 其他制药企业的含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200 \mu\text{mol/mol}$ ，应符合下列规定之一，且排放的废气应收集处理并满足制药工业大气污染物排放标准要求： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； c) 其他等效措施。	项目产生的生产废水储罐储存，密闭，及时进入污水处理站。	相符
	循环冷却水系统： 对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC) 浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照 GB 37822 规定进行 泄漏源修复与记录。	本项目不涉及。	相符
废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有	项目废气收集系统采用密闭的输送管道；定期泄漏检测。	相符

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	感官可察觉泄漏。		
	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	距外部集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	相符
	在工艺和安全许可的条件下，泄压设备泄放的气体应接入 VOCs 废气收集处理系统。	项目泄压设备泄放的气体可接入 VOCs 废气收集处理系统。	相符
	气态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样连接系统接入 VOCs 废气收集处理系统。	项目取样连接系统接入 VOCs 废气收集处理系统。	相符
	动物房、污水厌氧处理设施及固体废物 (如菌渣、药渣、污泥、废活性炭等) 处理或存放设施应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统，恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。	本项目不涉及动物房；污水处理站有相应的隔离措施控制恶臭污染，恶臭气体的排放满足相应的排放标准。	相符
	废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。	相符
非正常工况	退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	退料、吹扫、清洗等过程加强了含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气经收集后处理。	相符
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工 (车)、检维修、清洗和消毒时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目采用密闭容器盛装开停工 (车)、检维修、清洗和消毒时的物料。过程中产生的废气经收集后处理。	相符
末端治理			
排放水平	(1) 化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产、发酵 尾气、废水处理和药物研发结构工艺废气，有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 中大气污染物特别排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率 $\geq 80\%$ ； (2) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，任意一次浓度值不超 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。	项目有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 中大气污染物特别排放限值；末端治污设施且处理效率 90% 以上。	相符
治理技术	粉碎、筛分、总混、过滤、干燥、包装等工序产生的含药尘废气，应安装袋式、湿式等高效除尘器捕集。	制剂生产过程 (粉碎、筛分、总混、过滤、干燥、包装等工序产生的含药尘废气) 采用高效过滤器。	相符

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	清洗、灌装、搅拌、化学反应、萃取、提取等工序优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	原料生产产生的废气先冷凝，再进行废气处理。本项目采用了吸附再生以及燃烧等高效治理技术。	相符
治理设施设计与运行管理	吸附床 (含活性炭吸附法)：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态 吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	本项目活性炭吸附根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择，定期更换。	相符
	催化燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	本项目不涉及。	相符
	蓄热燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b) 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75 s，燃烧室燃烧温度一般应高于 760 °C。	废气在燃烧室的停留时间一般不低于 2 s；燃烧室燃烧温度一般高于 850 °C。	相符
	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行。	相符
	化学药品制剂制造、生物药品制品制造、中成药生产：污染治理设施编号可为排污单位内部编号，或根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管 部门现有编号，若无现有编号，则由排污单位根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。	制剂生产污染治理设施编号可为排污单位内部编号。	相符
	原料药制造：污染治理设施编号可为排污单位内部编号，或根据《排污许可证管理暂行规定》中附件 4《固定污染源 (水、大气) 编码规则 (试行)》进行编号。有组织排放口编号应填写地方 环境保护主管部门现有编号，若地方环境保护主管部门未对排放口进行编号，则根据《排污许可 证管理暂行规定》中附件 4《固定污染源 (水、大气) 编码规则 (试行)》进行编号。	原料药制造根据《排污许可证管理暂行规定》编号。	相符
	设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直 管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	按相关要求设置处理前后采样位置优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	相符
	废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	废气排气筒按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形	相符

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

环节	控制要求	项目情况	是否相符
		标志牌。	
	有条件的工业园区和产业集群等，推广活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	本项目不涉及。	相符
环境管理			
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本项目建立 VOCs 原辅材料台账，记录相应的 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量等。	相符
	建立密封点台账，记录密封点检测时间、泄漏检测浓度、修复时间、采取的修复措施、修复后的泄漏检测浓度等信息。	项目建建立密封点台账。	相符
	建立有机液体储存台账，记录有机液体物料名称、储罐类型及密封方式、储存温度、周转量、油气回收量等信息。	项目建立了有机液体储存台账。	相符
	建立有机液体装载台账，记录有机液体物料名称、装载方式、装载量、油气回收量等信息。	项目建立了有机液体装载台账。	相符
	建立废水集输、储存处理处置台账，记录废水量、废水集输方式（密闭管道、沟渠）、废水处理设施密闭情况、进出水逸散性挥发性有机物（EVOCs）检测浓度等信息。	项目建立了废水集输、储存处理处置台账。	相符
	建立循环冷却水系统台账，记录检测时间、循环水塔进出口 TOC 或 POC 浓度、含 VOCs 物料换热设备进出口 TOC 或 POC 浓度、修复时间、修复措施、修复后进出口 TOC 或 POC 浓度等信息。	项目建立了循环冷却水系统台账。	相符
	建立非正常工况排放台账，记录开停工、检维修时间，退料、吹扫、清洗等过程含 VOCs 物料回收情况，VOCs 废气收集处理情况，开车阶段产生的易挥发性不合格品的产量和收集情况。	项目建立了非正常工况排放台账。	相符
	建立火炬（含地面火炬）排放台账，记录火炬运行时间、燃料消耗量、火炬气流量等信息。	本项目不涉及。	相符
	建立事故排放台账，记录事故类别、时间、处置情况等。	项目建立了事故台账。	相符
	建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	项目建立了废气收集处理设施台账。	相符
	建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	项目建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	相符
	企业 LDAR 数据应长期保持和管理，保存时间不得少于 5 年。	项目开展 LDAR，数据保存 5 年。	相符

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	台账保存期限不少于 3 年。	项目台账保存期限为 3 年。	相符
化学合成类制药工业自行监测	配料及投料、反应、分离纯化、溶剂回收、污水处理厂或处理设施等工艺有机废气至少每月监测一次挥发性有机物，至少每年监测一次特征污染物。	VOCs 1 次/月，其他因子最少 1 次/年。	相符
	罐区废气、危废暂存废气至少每季度监测一次挥发性有机物，至少每年监测一次特征污染物。	罐区废气、危废暂存废气每季度一次，其他因子最少 1 次/年。	相符
	无组织厂界废气至少每半年监测一次挥发性有机物、特征污染物。	每半年一次。	相符
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液) 应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液) 按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	相符
建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	VOCs 总量为广东乳源经济开发区和 B 片区基地内划拨。	相符
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》核算。	相符

2.8.6.9 与《韶关市水污染防治行动计划实施方案》相符性分析

韶关市人民政府关于印发《韶关市水污染防治行动计划实施方案》的通知（韶府[2016]10号），该实施方案提出：优化空间布局。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。东江、北江供水通道敏感区内禁止建设电镀、制革、印染、造纸、有色金属、化工等重污染项目。推动污染企业退出。制定城市建成区污染较重企业搬迁改造实施方案。加强督查落实，电镀城市建成区内应搬迁改造的钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工、电镀等行业重金属企业实施搬迁或改造。自2015年起，应对城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工、电镀等行业重污染企业进行排查并制定搬迁、改造或依法关闭计划。

项目废水拟经厂区预处理达到接管标准后，排入南排口集中污水处理厂处理达标后排入南水河。可见，本项目符合《韶关市水污染防治行动计划实施方案》的要求。

2.8.6.10 与《韶关市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据韶关市人民政府印发了《韶关市生态环境保护“十四五”规划》（韶府办[2022]1号），规划文本中明确：“第五章 第三节 深化工业源污染治理.....一、持续推进挥发性有机物综合治理 推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。督促 VOCs 重点企业编制 VOCs 深度治理手册，组织和指导 VOCs 重点企业“照单施治”。抓好化工园区和化工企业 VOCs 排放管理。推动化工园区增加环境 VOCs 自动监测站点，强化重点企业 VOCs 排放监管。开展无组织排放源排查，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。.....

第六章 第二节 深化水环境综合治理 二、持续推进工业污染防治 持续推进企业清洁化改造。加强重点行业清洁化改造，继续鼓励支持工业企业大力实施清洁生产审核，节约能源，减少污染物排放，实现节能、减排、提质、增效目标。强化纺织、造纸、农副食品加工、化工、电镀等污染物排放量大行业的综合治理，引导和鼓励企业采用先进生产工艺和设备，实现节水减排。

提高工业聚集区污水治理水平。大力推动工业项目入园集聚发展，加强园区污水处理设施建设与改造。经批准设立的工业聚集区应当按照规定建成污水集中处理设施并安

装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。推行废（污）水输送明管化，加强园区雨污分流、清污分流，禁止雨污混排，推进省级以上工业园区开展“污水零直排区”创建。到 2025 年，全市省级以上工业园区基本实现污水全收集全处理。”

本项目属于制药行业，工艺中产生 VOCs 项目经处理达标后外排；项目废水主要来自为生产废水和生活污水，生产废水经自建污水处理设施预处理后经管网排入南排口集中污水处理厂处理达标后外排。生活污水经市政污水管网排入乳源城镇污水处理厂处理达标后排放。可见，本项目与《韶关市生态环境保护“十四五”规划》不冲突。

2.8.6.11 与《韶关市水生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

韶关市人民政府印发了《韶关市水生态环境保护“十四五”规划》（韶府办[2022]10 号），规划文本中明确：第四章 第三节 持续推进工业污染防治

一、持续推进企业清洁化改造

加强重点行业清洁化改造，继续鼓励支持工业企业大力实施清洁生产审核，节约能源，减少污染物排放，实现节能、减排、提质、增效目标。强化纺织、造纸、农副食品加工、化工、电镀等污染物排放量大行业的综合治理，引导和鼓励企业采用先进生产工艺和设备，实现节水减排。

二、提高工业聚集区污水治理水平

提高工业污水集中处理能力。大力推动工业项目入园集聚发展，加强园区污水处理设施建设与改造。经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。推行废（污）水输送明管化，加强园区雨污分流、清污分流，禁止雨污混排，推进省级以上工业园区开展“污水零直排区”创建。加快始兴工业园马市片区、翁源电源基地片区、华南装备园区污水管网建设，加快完成新建园区污水处理厂环保验收。到 2025 年，全市省级以上工业园区基本实现污水全收集全处理。

三、规范工业废水排放管理

规范工业企业排水。加强涉水工业企业废水排放和处理设施运行情况的监管，严格实施工业污染源排污许可制管理和全面达标排放制度。对不能稳定达标的工业废水处理设施开展提标改造，优化工业废水处理工艺，提高处理出水水质。鼓励有条件的企业，实行工业和生活等不同领域、造纸、印染、化工和电镀等不同行业废水分质分类处理。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，严格按照

有关规定进行预处理，所排工业废水必须达到集中处理设施处理工艺要求。

本项目属于制药行业，项目废水主要来自生产废水和生活污水，生产废水经自建污水处理设施预处理后经管网排入南排口集中污水处理厂处理达标后外排。生活污水经市政污水管网排入乳源城镇污水处理厂处理达标后排放。可见，本项目与《韶关市生态环境保护“十四五”规划》不冲突。

2.8.6.12 与《制药工业污染防治技术政策》(公告 2012 年第 18 号) 相符性分析

本改扩建项目与《制药工业污染防治技术政策》文件相符性分析见表 2.8-3。

2.8.6.13 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》相符性分析

本改扩建项目属于化学制药项目，项目的建设符合《制药建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》的相符性见表 2.8-4。

表 2.8-3 与《制药工业污染防治技术政策》文件相符性分析

序号	《制药工业污染防治技术政策》(公告 2012 年 第 18 号)要求	本项目与文件要求相符性	相符性
1	水污染防治: 废水宜分类收集、分质处理;高浓度废水、含有药物活性成份的废水应进行预处理。企业向工业园区的公共污水处理厂或城镇排水系统排放废水,应进行处理,并按法律规定达到国家或地方规定的排放标准。 含有药物活性成份的废水,应进行预处理灭活。 高含盐废水宜进行除盐处理后,再进入污水 处理系统。 可生化降解的高浓度废水应进行常规预处理,难生化降解的高浓度废水应进行强化预处理。预处理后的高浓度废水,先经“厌氧生化”处理后,与低浓度废水混合,再进行“好氧生化”处理及深度处理;或预处理后的高浓度废水与低浓度废水混合,进行“厌氧(或水解酸化)一好氧”生化处理及深度处理。 毒性大、难降解废水应单独收集、单独处理后,再与其他废水混合处理。 低浓度有机废水,宜采用“好氧生化”或“水解酸化一好氧生化”工艺进行处理。	本项目生产废水分质收集,严格做到清污分流、污污分流、雨污分流,收集过程中应按照后续预处理措施分质收集,其中高盐高浓度高特征因子废水优先经过蒸发系统预处理,低盐高浓度低特征因子废水经过格栅预处理;之后经过预处理的高浓度生产废水经过高浓度废水调节池+混凝池+一沉池+芬顿池 1+二沉池预处理,低浓度的清洗废水、设施冲洗废水、废气喷淋塔废水、初期雨水等混合后经格栅/集水池+低浓度调节池预处理;之后高浓度生产废水与低浓度生产废水混合经过深度水解酸化池+水解酸化池+TIC 反应器+中间水池 2+水解酸化池 2+A2/O+二沉池 2+芬顿池 2+终沉池+脱色池进一步处理后达南排口集中污水处理站进水水质标准后排入南排口集中污水处理厂处理达标后经过东阳光集团南排口排入南水河。 生活污水经预处理后排入乳源瑶族自治县污水处理厂处理达标排入南水河。	符合
2	大气污染防治:(一)粉碎、筛分、总混、过滤、干燥、包装等工序产生的含药尘废气,应安装袋式、湿式等高效除尘器捕集。(二)有机溶剂废气优先采用冷凝、吸附一冷凝、离子液吸收等工艺进行回收,不能回收的应采用燃烧法等进行处理。(三)发酵尾气宜采去除臭措施进行处理。(四)含氯化氢等酸性废气应采用水或碱液吸收处理,含氨等碱性废气应采用水或酸吸收处理。	原料生产投料及离心过程产生的低浓度酸碱废气及有机废气等经过车间冷凝+碱液喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附处理工艺处理达标后由排气筒由车间天面排放。车间抽真空、离心及蒸馏等高浓度且不含氯等卤素废气,通过真空泵管道集中收集冷凝后由冷凝+碱液喷淋+ RTO 三室蓄热燃烧+碱液喷淋处理系统处理达标后经过位于污水处理站旁事故池顶排放。 车间含二氯甲烷废气集中收集后经冷凝+重油吸附-吹脱-冷凝-活性炭吸附处理系统处理后由污水处理站旁空地排气筒排放。 本项目车间部分工艺以及固体制剂车间的生产可能有少量粉尘,各车间采用如下除尘、防尘措施:①原辅料、活性炭的称量选取专用的称量柜,称量柜中的称量操作为密闭性操作,可有效收集粉尘;②对投料、干燥、粉碎等产生工序,设置	符合

序号	《制药工业污染防治技术政策》(公告 2012 年 第 18 号)要求	本项目与文件要求相符性	相符性
		除尘罩和除尘风机除尘；③其中车间、注射剂车间设置的固体制剂车间原料的筛分、气流粉碎、整粒均为洁净车间，洁净区产生房间设置房间排风加高效处理系统；④设置有局部排风罩的反应罐，排风罩兼做除尘罩。	
3	固体废物处置和综合利用：(一) 制药工业产生 的列入《国家危险废物名录》的废物，应按危险废物处置，包括：高浓度釜残液、基因工程药物过程中的母液、生产抗生素类药物和生物工程 类药物产生的菌丝废渣、报废药品、过期原料、废吸附剂、废催化剂和溶剂、含有或者直接沾染 危险废物的废包装材料、废滤芯(膜)等。(三) 药物生产过程中产生的废活性炭应优先回收再生利用，未回收利用的按照危险废物处置。	本项目产生的危险废物均委托有资质单位处理。	符合
4	二次污染防治：(二) 废水处理过程中产生的恶臭气体，经收集后采用化学吸收、生物过滤、吸附等方法进行处理。(三)废水处理过程 中产生的剩余污泥，应按《国家危险废物名录》和危险废物鉴别标准进行识别或鉴别，非危险废物可综合利用。	本项目污水站主要恶臭产生单元均加盖收集，污水处理设施产生的废气经碱液喷淋+生物法处理后达标排放。废水处理过程中产生的剩余污泥和蒸发残渣作为危废交由有处理资质的单位处置。	符合

由上表可知， 本项目与《制药工业污染防治技术政策》(公告 2012 年 第 18 号)文件是相符的。

表 2.8-4 与制药建设项目环境影响评价文件审批原则相符性分析

序号	审批原则	项目内容	相符性
1	符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后 产能淘汰等相关要求。 符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。	项目选址及建设符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。 经项目选址合理性分析可知，项目建设符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。	符合
2	新建、改扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园	项目位于乳源东阳光产业园中铝业药业片区，产业园规划环评	符合

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

序号	审批原则	项目内容	相符性
	区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求	《乳源东阳光产业发展规划(2011-2020)环境影响报告书》于2013年9月26日通过了韶关市环境保护局组织的技术审查(韶环审【2013】432号)，项目建设符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求；项目位于乳源经济开发区内，项目建设符合广东乳源经济开发区的规划，符合《广东乳源经济开发区区划调整环境影响报告书》及其审查意见（韶环审[2019]108号）的要求。	
3	不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。	项目选址位于乳源县东阳光产业园，不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止的建设区域。	符合
4	采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	项目已采用先进适用的技术、工艺和装备，根据清洁生产水平分析章节，项目清洁生产水平已达到国内清洁生产先进水平。	符合
5	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	项目主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。2021年乳源县属于环境空气质量达标区，南水河水环境质量达标，项目所在地区不属于未完成环境质量改善目标的地区。	符合
6	强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含药物活性成份的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。	项目在生产中将强化节水措施，减少新鲜水用量；项目用水来自市政自来水，不取用地下水；不取用地表水。项目已按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则设立废水收集、处理系统。项目排放的污染物不涉及第一类污染物；项目为原料药项目，不设置动物房等，不产生含有药物活性成份的废水；项目已对毒性大、难降解及高含盐等废水单独收集、预处理，预处理后再与其他废水一并进入污水处理系统处理达到南排口集中污水处理站进水水质标准后纳入南排口集中污水处理站进一步处理达标后排放。	符合
7	优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物(VOCs)排放量较大的项目，应根据国家VOCs治理技术及管理要求，采取有效措施减少VOCs排放。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554)要求。	项目已优化生产设备选型，密闭输送物料，已采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。项目产生的有组织废气经废气处理系统处理后达标排放。污水处理站已采取相应的除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554)要求。	符合
8	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体	生产过程产生的过滤滤渣、蒸馏残液、废液、废药品、废包装	符合

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

序号	审批原则	项目内容	相符性
	废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。含有药物活性成份的污泥, 须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等, 应进行危险废物鉴别, 在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	材料和污水处理物化污泥属于危险废物, 根据国家有关规定, 建设单位拟委托有资质单位对上述危险废物进行处理处置。危险固废的贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)进行。纯水制备更换的废 RO 膜、废石英砂及废活性炭, 污水站运行产生的生化污泥均为一般固废, 交由有处理能力的专业单位运走处置。生活垃圾经按类妥善存放后, 交由当地环卫主管部门统一收集清理。	
9	有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施, 制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井, 并定期实施监测、及时预警, 保障饮用水水源地安全。	已根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施, 已制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间已设置观测井, 并定期实施监测、及时预警, 保障饮用水水源地安全。	符合
10	优化厂区平面布置, 优先选用低噪声 设备, 高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	已优化厂区平面布置, 已选用低噪声 设备, 高噪声设备已采取隔声、消声、减振等降噪措施, 经预测, 在采取以上措施后, 项目运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	符合
11	重大环境风险源合理布局, 提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理事故池, 确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求, 制定有效的环境风险管理制度, 合理配置环境风险防控及应对处置能力, 与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接, 建立区域突发环境事件应急联动机制。	已将重大环境风险源合理布局, 已制定合理有效的环境风险防范措施。已设置 4050m ³ 事故池, 事故废水能有效收集和妥善处理。已提出了突发环境事件应急预案编制要求, 制定了有效的环境风险管理制度, 合理配置了环境风险防控及应对处置能力, 项目建成后将与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接, 建立区域突发环境事件应急联动机制。	符合

由上表可知, 本项目符合《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》相关要求。

3. 现有工程回顾性评价

3.1 现有工程概况

乳源东阳光药业有限公司(以下简称“乳源东阳光药业”)成立于2010年3月,位于韶关市乳源瑶族自治县乳城镇民族经济开发区,注册资金为1亿元,主营业务包括生产、销售:原料药,软膏剂,乳膏剂,凝胶剂,药用辅料;货物进出口、技术进出口(国家限制公司经营或禁止进出口的商品和技术除外)。该项目为《乳源东阳光产业发展规划(2011-2020)环境影响报告书》(韶环审【2013】432号)及《乳源东阳光产业发展规划(2018-2025)——铝业药业片区环境影响跟踪评价报告书》(韶环审[2018]106号)规划环评包含的项目。

乳源东阳光药业有限公司已批已建项目包括乳源东阳光药业有限公司分子靶向抗肿瘤药物及心血管类药物产业化项目(简称“KT08项目”),已批在建项目《乳源东阳光药业有限公司年产3000万支滴眼剂项目》(简称“滴眼剂项目”)、《乳源东阳光药业有限公司仓储工程改扩建项目》(简称“仓储项目”)、《乳源东阳光药业有限公司年产2000万支舒更葡糖钠注射剂、1000万瓶盐酸莫西沙星滴眼液、1000万瓶盐酸贝西沙星滴眼液、1500万瓶红霉素外用溶液、1500万瓶克林霉素磷酸酯外用溶液、1500万瓶噻托溴铵吸入剂建设项目报告表》(简称“制剂项目”)、《乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站项目》(简称“南排口集中污水处理站项目”)、《乳源东阳光药业有限公司一类新药茚洛替尼和英利替尼产业化改扩建项目环境影响报告书》(简称“替尼项目”)、《乳源东阳光药业有限公司抗丙肝原料药及注射剂生产线改扩建项目环境影响评价报告书》(简称“丙肝项目”)。

依托乳源东阳光药业有限公司现有项目建筑或环保设施的直接相关的其他建设项目包括乳源南岭好山好水化妆品有限公司年产2000万片生物面膜项目(简称“生物面膜项目”)、乳源东阳光医疗器械有限公司年产20万片人工晶体项目(简称“人工晶体项目”)、乳源南岭好山好水冬虫夏草有限公司冬虫夏草系列等保健品产业化建设项目(简称“冬虫夏草项目”)。

乳源东阳光药业有限公司已批在建项目如下:

“KT08项目”于2011年1月由中山大学编制完成,广东省环境保护厅于2011年3月3日以粤环审(2011)73号予以批复,批复建设生产能力为:分子靶向抗肿瘤药KT08原料药12吨/年(其中11.5吨/年自用于生产KT08冻干针剂和KT08片剂)、KT08冻干针剂2000

万支/年、KT08 片剂 1 亿片/年、硫酸氯吡格雷片 2 亿片/年、阿托伐他汀钙片 2 亿片/年、盐酸特比萘芬乳膏 3000 万支/年。由于 KT08 冻干针剂、KT08 片剂、硫酸氯吡格雷片、阿托伐他汀钙片属于注射用药或内服药，上市销售需要大量的临床实验来确保安全性，批复时间较长，正常情况需要 5-10 年，考虑到投资周期长，投资成本高，建设单位决定暂缓 KT08 冻干针剂、KT08 片剂、硫酸氯吡格雷片、阿托伐他汀钙片的生产。现有工程建设完成分子靶向抗肿瘤药 KT08 原料药 12 吨/年、盐酸特比萘芬乳膏 3000 万支/年生产线，根据建设单位提供资料，KT08 冻干针剂、KT08 片剂、硫酸氯吡格雷片、阿托伐他汀钙片等建设内容根据后续生产计划重新报批建设。

现有工程于 2011 年 4 月开工建设，2013 年 12 月建成，通过多次调整改进，生产及环保设施运行稳定后，建设单位向市、县环保局申请并于 2016 年 8 月 12 日取得了乳源瑶族自治县环境保护局颁发的《广东省污染物排放许可证》（许可证编号：4402322013000017）。并向广东省环境保护厅提出现有工程竣工环保验收申请，由广东省环境监测中心承担现有工程竣工环保验收监测工作，并于 2017 年 6 月完成地表水水质达标监测，2017 年 6 月、2017 年 11 月、2018 年 5 月完成了废气污染物达标监测。建设单位于 2018 年 10 月 27 日完成了 KT08 项目工程竣工环境保护自主验收；2018 年 12 月 18 日更新办理了排污许可证（许可证编号：H9440200000000003X001P）；于 2019 年 3 月 12 日取得了粤环审[2019]101 号文件，完成了配套固体废物污染防治设施验收。

2013 年 12 月建设单位申报了《乳源东阳光药业有限公司年产 3000 万支滴眼剂项目环境影响报告表》，并取得了乳环审[2013]96 号批复，该项目至今尚未实施，根据建设单位项目建设规划，该项目后续不再实施。

2018 年 3 月与 2018 年 4 月建设单位申报了《乳源东阳光药业有限公司仓储工程改扩建项目环评报告表》（简称“仓储项目”）与《乳源东阳光药业有限公司年产 2000 万支舒更葡糖钠注射剂、1000 万瓶盐酸莫西沙星滴眼液、1000 万瓶盐酸贝西沙星滴眼液、1500 万瓶红霉素外用溶液、1500 万瓶克林霉素磷酸酯外用溶液、1500 万瓶噻托溴铵吸入剂建设项目报告表》（简称“制剂项目”），分别取得了乳环审[2018]11 号、乳环审[2018]14 号环评批复。根据建设单位提供资料，乳源东阳光药业有限公司拟优先实施原料药生产项目，故制剂项目仅完成了施工期建设内容，制剂项目运营期内容不再实施，制剂配套生产车间后续将根据原料药生产项目对车间进行改建；仓储项目为在建项目，尚未竣工验收。

2018 年 12 月建设单位申报了《乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站项目》（简

称“南排口集中污水处理站项目”），并于2019年3月7日取得了韶环审[2019]30号文批复。2022年5月完成验收。

2019年3月建设单位委托南京国环科技股份有限公司编制完成了《乳源东阳光药业有限公司一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化扩建项目环境影响报告书》（简称“替尼项目”）并于2019年6月取得广东省生态环境厅粤环审[2019]339号批复；规模为原料药甲磺酸莱洛替尼25吨/年、原料药马来酸英利替尼25吨/年、甲磺酸莱洛替尼片2.5亿片/年、马来酸英利替尼片2.5亿片/年、甲磺酸莱洛替尼胶囊5000万粒/年、马来酸英利替尼胶囊5000万粒/年。目前该项目还在建设中。

2019年6月建设单位委托南京国环科技股份有限公司编制完成了《乳源东阳光药业有限公司抗丙肝原料药及注射剂生产线扩建项目环境影响评价报告书》（简称“丙肝项目”）并于2019年8月取得广东省生态环境厅粤环审[2019]436号批复；规模为抗丙肝型原料药索氟布韦20吨/年、广谱抗生素原料药一水阿奇霉素原料药20吨/年、抗病毒类药物磷酸奥司他韦原料药40吨/年、瑞舒伐他汀钙原料药30吨/年、磷酸西格列汀一水合物50吨/年及注射剂奥氮平500万支/年。目前该项目还在建设中，建设单位对丙肝项目产品方案进行调整，取消原料药索氟布韦20吨/年、广谱抗生素原料药一水阿奇霉素原料药20吨/年的生产。保留抗病毒类药物磷酸奥司他韦原料药40吨/年、瑞舒伐他汀钙原料药30吨/年、磷酸西格列汀一水合物50吨/年及注射剂奥氮平500万支/年。

2021年2月建设单位委托广东高诚环境工程有限公司编制完成了《乳源东阳光集团铝业药业片区固废减排建设项目环境影响报告书环境影响评价报告书》（简称“固废减排项目”）并于2021年2月取得韶关市生态环境局韶环审[2021]10号批复。

依托乳源东阳光药业有限公司现有项目建筑或环保设施的直接相关的其他建设项目如下：

现有工程建设期间，建设单位将盐酸特比萘芬乳膏半固体制剂车间二层租赁给乳源南岭好山好水化妆品有限公司生产生物面膜项目，乳源南岭好山好水化妆品有限公司于2012年10月办理了《年产2000万片生物面膜项目环境影响报告表》（简称“生物面膜项目”）并取得了乳环审[2012]95号环评批复，已验收。

2012年10月乳源东阳光医疗器械有限公司办理了《乳源东阳光医疗器械有限公司年产20万片人工晶体项目环境影响报告书》（简称“人工晶体项目”）并取得了韶环审[2012]308号的批复，根据人工晶体项目报告书，该项目生产废水纳入乳源东阳光药业有限公司现有污水处理站处理。

2018年4月乳源南岭好山好水冬虫夏草有限公司办理了《乳源南岭好山好水冬虫夏草有限公司冬虫夏草系列等保健品产业化建设项目环境影响报告书》（简称“冬虫夏草项目”）并取得了韶环审[2018]26号的批复，根据冬虫夏草项目报告书，该项目生产废水纳入乳源东阳光药业有限公司现有污水处理站处理。

乳源东阳光药业有限公司现有项目以及与现有项目相关项目批复情况如下表 3.1-1。

表 3.1-1 运营以来现有项目建设情况一览表

序号	项目名称	建设单位	环评批复文号	环评批复时间	备注
1	乳源东阳光药业有限公司分子靶向抗肿瘤药物及心血管类药物产业化项目环境影响报告书	乳源东阳光药业有限公司	粤环审[2011]73号	2011 年 3 月	广东省环境监测中心编制完成竣工验收报告, 环保设施均已通过竣工环保验收
2	乳源东阳光药业有限公司年产 3000 万支滴眼剂项目环境影响报告表		乳环审[2013]96号	2013 年 12 月	取消建设
3	乳源东阳光药业有限公司仓储工程改改扩建项目环评报告表		乳环审[2018]11号	2018 年 3 月	在建
4	乳源东阳光药业有限公司年产 2000 万支舒更葡糖钠注射剂、1000 万瓶盐酸莫西沙星滴眼液、1000 万瓶盐酸贝西沙星滴眼液、1500 万瓶红霉素外用溶液、1500 万瓶克林霉素磷酸酯外用溶液、1500 万瓶噻托溴铵吸入剂建设项目报告表		乳环审[2018]14号	2018 年 4 月	已批在建(已完成施工期建设, 后续对已建建筑改建, 建设内容为扩建原料药项目)
5	乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站项目环境影响报告书		韶环审[2019]30号	2019 年 3 月	已完成验收
6	乳源东阳光药业有限公司一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化改建项目环境影响评价报告书		粤环审[2019]339号	2019 年 6 月	已批在建未验收
7	乳源东阳光药业有限公司抗丙肝原料药及注射剂生产线改建项目环境影响评价报告书		粤环审[2019]436号	2019 年 8 月	已批在建未验收(产品方案取消原料药索氟布韦 20 吨/年、广谱抗生素原料药一水阿奇霉素原料药 20 吨/年的生产)
8	乳源东阳光集团铝业药业片区固废减排建设项目环境影响评价报告书		韶环审[2021]10号	2021 年 2 月	已批在建
9	年产 2000 万片生物面膜项目环境影响报告表	乳源南岭好山好水化妆品有限公司	乳环审[2012]95号	2012 年 10 月	已投产(依托乳源东阳光药业有限公司半固体制剂车间以及污染治理设施)
10	乳源南岭好山好水冬虫夏草有限公司冬虫夏草系列等保健品产业化建设项目环境影响报告书	乳源南岭好山好水冬虫夏草有限公司	韶环审[2018]26号	2018 年 4 月	已验收
11	乳源东阳光医疗器械有限公司年产 20 万片人工晶体项目环境影响报告书	乳源东阳光医疗器械有限公司	韶环审[2012]308号	2012 年 10 月	暂停建设

3.2 分子靶向抗肿瘤药物及心血管类药物产业化项目回顾性分析

乳源东阳光药业有限公司分子靶向抗肿瘤药物及心血管类药物产业化项目，建设内容包括分子靶向抗肿瘤药 KT08 原料药 12 吨/年(其中 11.5 吨/年自用于生产 KT08 冻干针剂和 KT08 片剂)、KT08 冻干针剂 2000 万支/年、KT08 片剂 1 亿片/年、硫酸氯吡格雷片 2 亿片/年、阿托伐他汀钙片 2 亿片/年、盐酸特比萘芬乳膏 3000 万支/年，目前现有项目实际已建成分子靶向抗肿瘤药 KT08 原料药 12 吨/年、盐酸特比萘芬乳膏 3000 万支/年生产线，并通过验收。根据建设单位提供资料，KT08 冻干针剂 2000 万支/年、KT08 片剂 1 亿片/年、硫酸氯吡格雷片 2 亿片/年、阿托伐他汀钙片 2 亿片/年等工程内容取消建设。本项目仅对现有项目实际建设情况进行回顾。

3.2.1 KT08 项目基本情况

项目名称：乳源东阳光药业有限公司分子靶向抗肿瘤药物及心血管类药物产业化项目。

建设单位：乳源东阳光药业有限公司

项目地点：位于韶关市乳源县乳城镇广东乳源经济开发区内，地理位置见图 4.1-1。

项目性质：化学药品原料药制造和化学药品制剂制造，C2710 和 C2720。

职工人数：根据原环评报告，KT08 项目职工人数为 325 人，员工在东阳光生活区内食宿。

工作制度：原料药车间（合成车间）每天 3 班，每年生产 360 天，每天 24 小时；半固体制剂车间每天 1 班，每年工作 250 天，每天 8 小时。

项目四至：项目所在地北面隔厂区道路为东阳光亲水箔厂；北面隔厂区道路为东阳光磁性材料厂成品库；西北面隔厂区道路为东阳光磁性材料厂、集团食堂；西面隔厂区道路为东阳光电容器厂；西南面隔厂区道路为东阳光医疗器械厂；西南面隔厂区道路为东阳光家具厂（木器厂）。

项目占地面积：根据验收报告，现有项目占地面积为 115000m²，工程建筑面积为 31662m²，现有项目平面布置按从北至南、从西至东顺序分别为：一栋 1 层门卫室、一栋 3 层办公及质检楼、一栋固体制剂车间（预留未建）、一栋 2 层半固体制剂车间、一栋 1 层中心仓库、一栋 1 层动力车间、一栋 2 层注射剂车间（已完成标准厂房建设）、一栋 1 层甲类仓库、一栋 2 层丙类仓库、一栋 2 层精烘包车间、一栋 2 层合成一车间、一栋 1 层固废车间、一栋 1 层氢化车间、一座罐区、一栋 3 层合成二车间（原溶剂回收车间）、一座废水处理站，项目平面布局图见图 4.1-3。

3.2.2 KT08 项目产品规模

现有项目生产的主要产品规模见表 3.2-1。

表 3.2-1 KT08 项目产品规模一览表

序号	环评批复情况		实际生产情况	
	产品名称	产量	产品名称	产量
1	分子靶向抗肿瘤药 KT08 原料药	12t/a	分子靶向抗肿瘤药 KT08 原料药	12t/a
2	盐酸特比萘芬乳膏	3000 万支/年	盐酸特比萘芬乳膏	3000 万支/年

3.2.3 KT08 项目工程内容

KT08 项目工程组成具体见表 3.2-2。

表3.2-2 KT08 项目实际工程内容

工程类型	工程内容	环评批复规模	实际建设规模	备注
主体工程	半固体制剂车间	1座2层厂房, 占地面积 2742m ² , 建筑面积 4944m ²	1座2层 12.8m 高厂房, 占地面积 2742m ² , 建筑面积 5484m ²	1座, 二层厂房, 但本项目只使用第一层, 二层出租给乳源南岭好山好水化妆品有限公司。乳源南岭好山好水化妆品有限公司生产废水主要为清洗用水和办公生活用水, 进入药业污水处理统一处理后排放; 废气主要为无组织排放; 固废暂存于药业统一进行处理
	注射剂车间	1座1层厂房, 占地面积 720m ²	已建成建筑主体, 未进行设备安装, 为1座2层 15.5m 高厂房, 占地面积 6723.5m ² , 建筑面积 13362m ²	为1座2层 15.5m 高厂房, 占地面积 6723.5m ² , 建筑面积 13362m ²
	合成车间	1座2层厂房占地面积 1721.3m ² , 建筑面积 3442.6m ²	1座2层 10.6m 高厂房, 占地面积 1721.3m ² , 建筑面积 3442.6m ²	无变化
	氢化车间	无	1座1层 8m 高厂房, 占地面 337m ² , 建筑面积 362.3m ²	新增。原计划中间体 A 在合成车间生产, 但是后来发现合成过程中会产生氢, 氢高度易爆, 危险度高, 单独建设满足防爆要求
辅助工程	精烘包、中控及工艺优化	1座2层厂房, 占地面积 1721.3m ² , 建筑面积 3442.6m ²	技术转移中心, 1座2层 7m 高厂房, 占地面积 800m ² , 建筑面积 15706m ² 精制车间, 1座2层 7m 高厂房, 占地面积 1872m ² , 建筑面积 1872m ²	原整个车间名称叫精烘包、中控及工艺优化车间, 后为了生产需要, 把精烘包、中控部分单独称为精制车间, 工艺优化部分称为技术转移中心。
	溶剂回收车间 (合成二车间)	1座2层厂房, 占地面积 1012.5m ² , 建筑面积 2025m ²	1座3层 19.5m 高厂房, 占地面积 1012.5m ² , 建筑面积 3037.5m ²	蒸馏塔高度较高, 需要三层厂房才能满足要求。由2层变成3层
仓储工程	中心仓库	1座1层厂房, 占地面积 3889.5m ² , 建筑面积 3889.5m ²	1座1层 6.8m 高厂房, 占地面积 3889.5m ² , 建筑面积 3889.5m ²	无变更
	甲类仓库	1座1层厂房, 占地面积 720m ²	1座1层 5m 高厂房, 占地面积 720m ²	无变更

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

	丙类仓库	1座2层厂房,占地面积1110m ² ,建筑面积2220m ² ,储存除甲类仓库储存物质以外的原辅材料	1座2层10m高厂房,占地面积1110m ² ,建筑面积2220m ² ,储存除甲类仓库储存物质以外的原辅材料	无变更
	罐区	一座,占地面积2130m ² ,设有4个10m ³ 储罐,分别储存四氢呋喃、二氯甲烷、甲醇和乙酸乙酯	一座,占地面积2130m ² ,设有11个10m ³ 储罐,分别储存甲醇、乙醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、甲苯、氢氧化钠	原计划使用大量200L桶装溶剂储存,后评估发现安全性差,使用不方便,故增加储罐数量及容量。储罐罐区变更已纳入《乳源东阳光药业有限公司配套仓储工程改改扩建项目报告表》,该部分内容已放入该报告表回顾性分析
	固废堆放区	1处,面积约20m ² ,位于污水处理站内	3处,1处一般固废堆场,面积约20m ² ,位于污水处理站内;2处危险废物库:分别为在制药厂内的危废库一,1层6.3m高建筑,建筑面积150m ² ;及依托东阳光基地的危废库二,不在本项目用地内。	原计划固废堆放地方较少,无法满足使用需求,故增加储存场所。
配套工程	办公、质检楼	1座3层厂房,占地面积2867.8m ² ,建筑面积8613.3m ²	1座3层12.9m高厂房,占地面积3589m ² ,建筑面积9095m ²	面积增加,公司办公楼有一部分给集团办公用,人员较多,需较多的办公室。另质检楼为以后扩产预留位置
	门卫室	12m ²	1栋1层3m高建筑,72m ²	增加了消防控制室,面积扩大
公用工程	给水系统	市政管网供水	市政管网供水	无变更
	排水系统	厂区雨污分流,生产废水、办公生活污水及储罐区初期雨水经厂区自建污水处理站处理后排入南水河,生活污水经东阳光生活区已有生活污水处理站处理后排入南水河	厂区雨污分流,污污分流,生产废水及储罐区初期雨水经厂区自建污水处理站处理后排入南水河,生活污水经市政管网纳入乳源瑶族自治县污水处理厂处理达标后排入南水河	生活污水去向改变,由排水南水河变化为排入乳源瑶族自治县污水处理厂
	动力车间	1座1层厂房,占地面积2000m ² ,不设锅炉;项目使用蒸汽来自东阳光化成箔厂	1座1层4.5m高厂房,占地面积2000m ² ,不设锅炉;待乳源瑶族自治县东阳光生物科技有限公司燃气锅炉集中供热建设项目建成后,由天然气锅炉供应蒸汽。	现有项目未设锅炉,生产工艺中所需蒸汽(压力0.4-0.6mpa,10t/h)来自乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司,现有项目蒸汽实际用量为6974t/a,约0.97t/h,乳源瑶族自治县东阳光生物科技有限公司燃气锅炉不再实施。
	消防水池	2个400m ³ 消防水池。	2个400m ³ 消防水池。	无变更

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

环保工程	废水处理站	自建污水处理站 1 座，处理能力 130t/d，主要采用“铁碳+芬顿氧化+水解酸化+接触氧化+活性炭滤池”工艺处理	自建污水处理站 1 座，处理能力 300t/d，主要采用“进水芬顿氧化+水解酸化+铁碳微电解+厌氧+兼氧+好氧+出水芬顿氧化+生物碳池”工艺处理	增加污水处理能力是为污水处理留出余量
	废气处理设施	KT08 原料药中间体 A、中间体 B 生产产生的废气经“酸液喷淋塔+干燥室+活性炭吸附器”处理后经 1 根 15m 高排气筒排放	氢化车间 KT08 原料药中间体 A 回流反应产生的废气经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。	环评未考虑单独设置氢化车间，后来将 KT08 原料药中间体 A 回流反应设置在该车间生产，故单独设置氢化车间废气处理系统。
			合成车间 A 区 KT08 原料药中间体 A 常压蒸馏、鼓风干燥产生的废气经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置处理后经 1 根 17m 高排气筒排放；合成车间 B 区 KT08 原料药中间体 B 生产产生的废气经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。	合成车间原计划 A、B 区共用 1 套废气处理备，但是设计时发现单台风量较大，达到 30000m ³ /h，如果其中一个区不使用，那么负压太大，不利于车间生产，因此分为了 2 套处理设施处理合成车间生产废气。排气筒高度由 15m 增高到 17m。因废气处理设施安装位置有限，并未设置单独的干燥设施，而是在喷淋塔顶部出气口下方设置除雾层，中间添加除水填料对废气中水雾进行阻挡。
		KT08 原料药产品 C 生产产生的废气经“碱液喷淋塔+干燥室+活性炭吸附器”处理后经 1 根 15m 高排气筒排放	精制车间 KT08 原料药产品 C 生产产生的废气经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。	排气筒高度由 15m 增高到 17m。因项目废气处理设施安装位置有限，并未设置单独的干燥设施，而是在喷淋塔顶部出气口下方设置除雾层，中间添加除水填料对废气中水雾进行阻挡。
			技术转移中心优化中间体 A 及中间体 B 产生的废气收集后经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置处理后经 17m 高排气筒排放，优化产品 C 产生废气收集后经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置处理后经 17m 高排气筒。验收监测时，由于二氯甲烷超标，建设单位后将含二氯甲烷较高的优化中间体 B 废气在进入“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置之前增设 1 套重油吸附装置进行处理。	新增废气处理装置有利于废气的收集处理，减少无组织排放废气。

		--	合成二车间回收 KT08 原料药产品 C 生产过程产生大量需回收溶剂、母液产生的废气经 3 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置处理后共经 1 根 15m 高排气筒排放。	环评未考虑该车间的尾气收集，但是实际运行发现，如果不增加废气处理设施现场异味较大，影响周围环境。
		--	质检楼产品质检时产品的废气经 3 套废气处理装置处理后各自经 23m 高排气筒排放，3 套处理装置中 2 套为“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”处理工艺，1 套为活性炭吸附器处理工艺。	环评未考虑该车间的尾气收集，但是实际运行发现，如果不增加废气处理设施现场异味较大，影响环境。
		--	污水处理站运行过程中产生的废气经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。	若不增加废气处理设施，污水处理站异味较大，影响周围环境。
	初期雨水收集池	--	在厂区西南方向绿化带设置 1 个长 16m、宽 14m、高 2.15m，容积为约 480m ³ 初期雨水收集池	
	事故应急池	自建污水处理站设置 1 个 120m ³ 事故应急池。	自建污水处理站设置 1 个 1100m ³ 事故应急池	突发环境事件风险评估报告中要求事故应急池总有效容积应大于 710m ³ 建设单位实际建设 1100m ³ （乳源东阳光药业有限公司设 2 个事故应急池，分别为 1100m ³ 和 4050m ³ ）
	噪声治理	风机、水泵、冷却塔等设备隔声、减震、降噪	风机、水泵、冷却塔等设备隔声、减震、降噪	

3.2.3.1 KT08 项目主要原辅材料消耗

根据验收报告 KT08 项目主要原辅材料消耗情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 KT08 项目主要原辅材料消耗情况一览表

生产内容	序号	建设情况		备注
		原料	年使用量(含回用)(t/a)	
KT08 原料药	1	R1	40.54	外购
	2	钨碳	4.09	外购
	3	甲酸铵	40.08	外购
	4	甲醇	850.02	外购
	5	四氢呋喃	39.08	外购
	6	硅藻土	5.84	外购
	7	有机酸 H	36.46	外购
	8	二氯甲烷	51.62	外购
	9	HOAT	3.24	外购
	10	EDCI	27.33	外购
	11	乙酸乙酯	1213.33	外购
	12	HCl/EtOAc	198.34	外购
	13	氢氧化钠	0.36	外购
	14	自来水	1653.89	外购
	15	饮用水	676.66	自制
盐酸特比萘芬乳膏	1	盐酸特比萘芬	1.2	外购
	2	棕榈酸异丙酯	3.6	外购
	3	肉豆蔻异丙酯	6	外购
	4	单甘脂	6	外购
	5	吐温 60	5.28	外购
	6	司盘 60	1.92	外购
	7	山梨酸	0.24	外购
	8	饮用水	95.76	自制
包装材料	1	铝管	1200	外购
	2	彩色盒	12 万个/天	外购
	3	说明书	12 万张/天	外购
	4	瓦楞纸箱	0.03 万个/天	外购
备注：建设情况主要原辅料及其消耗量由建设单位核实后提供，数据来源于验收报告				

3.2.3.2 KT08 项目主要生产设备

涉密。

3.2.3.3 KT08 项目主要生产工艺流程及产污环节

涉密

2、废气

根据 KT08 项目验收报告，本项目废气排放情况及收集措施如下：

(1) 有组织排放废气

1) 氢化车间废气，KT08 原料药中间体 A 回流反应产生的废气 G1，收集后经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（FQ-001）排放，主要污染物为氨气、甲醇、四氢呋喃；

2) 合成车间 A 区废气，KT08 原料药中间体 A 常压蒸馏产生的废气 G2 及鼓风干燥产生的废气 G3，收集后经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置处理后经 1 根 17m 高排气筒（FQ-003）排放，主要污染物为甲醇、四氢呋喃、氨气；

3) 合成车间 B 区废气，KT08 原料药中间体 B 常压蒸馏产生的废气 G4、常压精馏产生的废气 G5 及常压鼓风干燥产生的废气 G6，收集后经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置处理后经 1 根 17m 高排气筒（FQ-002）排放，主要污染物为二氯甲烷、乙酸乙酯；

4) 合成二车间（溶剂回收车间）废气，回收 KT08 原料药产品 C 生产过程产生大量需回收溶剂、母液产生的废气 G7~G11，收集后经 3 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置处理后共经 1 根 15m 高排气筒（FQ-010）排放，主要污染物为氯化氢、乙酸乙酯、甲醇；

5) 精制车间废气，KT08 原料药产品 C 产生的生产废气 G12，收集后经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置处理后经 1 根 17m 高排气筒（FQ-006）排放，主要污染物为氯化氢、乙酸乙酯、甲醇；

6) 技术转移中心废气，技术转移中心优化 KT08 原料药中间体 A、B 及产品 C 产生的生产废气，优化中间体 A 及中间体 B 产生的废气收集后经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置处理后经 17m 高排气筒（FQ-004）排放，优化产品 C 产生废气收集后经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置处理后经 17m 高排气筒（FQ-005）。验收监测时，由于二氯甲烷超标，建设单位后将含二氯甲烷较高的优化中间体 B 废气在进入“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置之前增设 1 套重油吸附装置进行处理。技术转移中心 FQ-004 废气排放的主要污染物为甲醇、二氯甲烷、四氢呋喃、乙酸乙酯、氨气；FQ-005 排放的废气包括氯化氢、乙酸乙酯、甲醇；

7) 质检废气，产品质检时会使用甲醇、盐酸等溶剂而产生废气，收集后一部分废气经1套活性炭吸附装置处理后经1根23m高排气筒(FQ-011)排放，另外一部分废气经2套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置处理后各自经23m高排气筒(FQ-007、FQ-008)排放，主要污染物为甲醇、氯化氢；

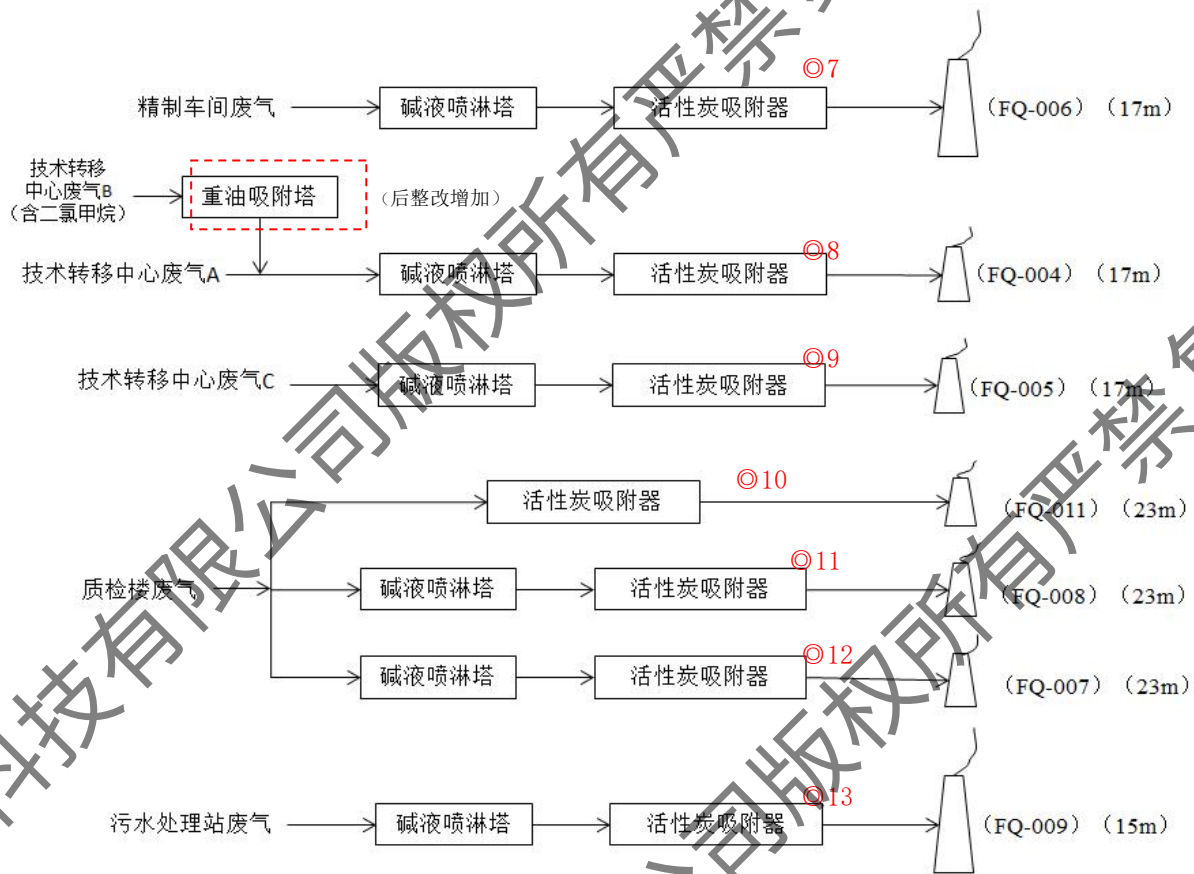
8) 污水处理站废气，厂区自建污水处理站运行中产生的废气经1套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置处理后经1根15m高排气筒(FQ-009)排放，主要污染物为甲醇、二氯甲烷、四氢呋喃、乙酸乙酯、氯化氢、硫化氢、氨气、臭气浓度等。

氢化车间废气、合成车间A区废气、合成二车间(溶剂回收车间)废气、精制车间废气、质检废气、污水处理站废气处理设施使用活性炭板填充活性炭，每块板约填充20kg活性炭，每月更换一次；合成车间B区废气、技术转移中心废气处理设施经整改后使用活性炭填充箱填充活性炭，每次用量约200kg，每月更换一次。

KT08项目碱液喷淋塔顶部出气口下方设置除雾层，中间添加除水填料对废气中水雾进行阻挡。

项目KT08工程有组织排放废气处理流程如图3.2-12所示。





图注：◎废气监测点位

图 3.2-12 KT08 工程有组织排放废气处理流程

(2) 无组织排放废气

储罐区及生产中会存在气体的无组织排放，为了减少无组织排放废气的产生，采取以下措施：1) 在生产车间内备有足够的通风设备，加大通风换气次数；2) 储罐采用较先进的呼吸阀门以减少呼吸损失；3) 加强设备维护，减少装置的跑、冒、滴、漏；4) 对输送管道定期检修，加强管道接口处的密封工作；5) 当进料时，储罐呼吸口阀门关闭，槽罐车卸料管和槽罐的进料口连接(采用快速活接)，开启放料阀和软管控制阀，放入料液；同时储罐上方的软管和槽罐车上部的管口采用快速活接连接，使槽罐车和储罐形成一个密闭系统，用于平衡槽罐车和储罐之间的压力变化，同时回收储罐进料大呼吸产生的有机挥发气体；6) 此外优化物料储存和使用的管理，避免频繁进出料增加“大呼吸”排气；7) 11 个固定顶常压储罐上设顶棚防晒，储罐外壁采用无毒、无污染的隔热涂料，储罐外表面设喷淋水，降低温度减少溶剂蒸发。在温差较大的季节，对储罐区地面洒水降温，减少温差引起的化学品蒸发排气；8) 储罐顶部采用呼吸阀后接冷凝器的方式降低将有机蒸汽冷凝回流，减少溶剂散逸。

项目无组织排放废气主要污染因子是甲醇、二氯甲烷、四氢呋喃、乙酸乙酯、氨气、氯化氢、臭气浓度等。

3、噪声

项目噪声源主要包括电机、真空泵机、离心机、各类风机以及生产过程中一些机械转动设备等，主要通过设备选型，采取隔声、吸声、减震等措施，降低生产噪声对外界的影响。例如，对设备本体使用橡胶垫、弹簧减震降低噪声后，将噪声大的空压机、冷冻机组设置在专门的工作间内进行隔离；选用低噪声的轴流风机、用环保真空泵组代替原水喷射真空机组降低噪声。现有项目主要设备的噪声源强为 70~95dB(A)。

4、固体废物

生产过程产生的过滤滤渣（制药残渣）、蒸馏残渣（制药废液）、废液、废活性炭、废过滤器、废包装袋、废包装桶、废化学试剂瓶、废药、废有机溶剂、废油漆桶、废矿物油、废日光灯管、废电池和污水处理污泥等属于危险废物，废液、污水处理污泥、废活性炭、废药、废日光灯管、废弃包装物（废包装袋、废包装桶）等危险废物处理目前已与肇庆市新荣昌环保股份有限公司（简称“新荣昌公司”）、惠州 TCL 环境科技有限公司、广东鑫龙盛环保科技有限公司签订工业废物处理服务合同（危废处理合同及处理单位资质见附件）。从 2017 年 1 月 1 日，厂内危险废物未发生转移，建设单位于 2017 年 5 月 3 日、2018 年 5 月 3 日向乳源瑶族自治县环境保护局申请延长危废贮存时限（附件），危险废物暂存于厂区内危险废物库一及东阳光基地危险废物库二。项目现有工程的危险废物产生及处理处置情况如表 3.2-5 所示。

一般固体废物主要包括废木材、碎玻璃、废塑料、废纸、废泡沫、废金属等，暂存于生产车间，分类收集后有回收价值的交由东阳光乳源基地废品库回收处理，不能回收利用的一般生产性固废和生活垃圾一同由乳源瑶族自治县环卫部门收集处理。

表 3.2-5 KT08 项目固体废物产生及处置情况

序号	废物名称	废物代码	有害物质名称	来源及产生工序	产生量(t)	处理处置情况
1	废液	HW02 (271-002-02)	甲醇、乙酸乙酯等	质检、中控过程产生废液	3.6	已与新荣昌公司签订处置合同，目前暂存固废间。
2	污水处理污泥	HW02 (271-003-02)	生化污泥/化学污泥	污水处理产生	5.3	
3	废活性炭	HW02 (271-004-02)	有机溶剂	废气处理过程	4.34	
4	废药	HW02 (271-005-02)	废抗真菌药	报废、质量不合要求的药品	3.55	
5	废矿物油	HW08 (900-214-08)	矿物油	废弃的机油、润滑油	0.5	

6	废包装袋/ 废包装桶	HW49 (900-041-49)	各类残留的化 学物质	原料、产品包装	3.83	目前厂内暂存， 暂存固废间
7	废日光灯 管	HW29* (900-023-29)	汞	照明损坏	0.18	
8	过滤滤渣 (制药残 渣)	HW02 (271-001-02)	医药中间体	制药合成过程中产生 的 副产品	8.02	
9	蒸馏残液 (制药废 液)	HW02 (271-002-02)	乙酸乙酯、二 氯甲烷等	有机溶剂常压蒸馏回 收 剩余溶液	4.84	
10	废过滤器	HW06 (900-406-06)	有机溶剂	空调过滤产生	0.47	
11	废有机溶 剂	HW06 (900-401-06)	甲醇、二氯甲 烷、四氢呋 喃、乙酸乙酯	质量不合要求的溶 剂	8.1	
12	废油漆桶	HW12 (900-299-12)	油漆	使用完的油漆桶	0.6	
13	废化学试剂 瓶	HW49 (900-041-49)	各类残留的化 学物质	产品检验	0.87	
14	废电池	HW49 (900-044-49)	铅、汞	废弃的电池	0.01	

备注：危废产生量由建设单位核实后提供，产生量的产生时间为2017年1月~2018年6月；

5、污染物排放及治理情况

项目污染物排放及治理情况如表 3.2-6 所示。

表 3.2-6 现有项目污染物排放及治理情况

类别		主要污染物	环保设施或处理方式	去向
废 气	氢化车间废气	氨气、甲醇、四氢呋喃	1套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理	15m 高排气筒（FQ-001）排放
	合成车间 A 区废气	甲醇、四氢呋喃、氨气	1套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理	17m 高排气筒（FQ-003）排放
	合成车间 B 区废气	二氯甲烷、乙酸乙酯	1套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理	17m 高排气筒（FQ-002）排放
	合成二车间（溶剂回收车间）废气	氯化氢、乙酸乙酯、甲醇	3套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理	15m 高排气筒（FQ-010）排放
	精制车间废气	氯化氢、乙酸乙酯、甲醇	1套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理	17m 高排气筒（FQ-006）排放
	技术转移中心废气	甲醇、二氯甲烷、四氢呋喃、乙酸乙酯、氨气	1套“重油吸附+碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理、	17m 高排气筒（FQ-004）排放
		氯化氢、乙酸乙酯、甲醇	1套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理	17m 高排气筒（FQ-005）排放
	质检废气	甲醇、氯化氢	1套活性炭吸附装置、2套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理	23m 高排气筒（FQ-007、FQ-008、FQ-011）排放

	污水处理站废气	甲醇、二氯甲烷、四氢呋喃、乙酸乙酯、氯化氢、硫化氢、氨气、臭气浓度	一套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理	15m 高排气筒 (FQ-009) 排放
污水	生产废水、厂区内的办公生活污水及罐区初期雨水	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、二氯甲烷、乙酸乙酯、四氢呋喃、挥发酚、硫化物、硝基苯类、苯胺类、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂	自建污水处理站设计处理能力为 300t/d，主要采用“进水芬顿氧化+水解酸化+铁碳微电解+厌氧+兼氧+好氧+出水芬顿氧化+生物碳池”工艺处理	南水河
固体废物	危险废物	过滤残渣(制药残渣)、蒸馏残渣(制药废液)、废液、废活性炭、废过滤器、废包装袋、废包装桶、废化学试剂瓶、废药、废有机溶剂、废油漆桶、废矿物油、废日光灯管、废电池和污水处理污泥	危险废物暂存于厂区内	--
	一般固废	废木材、碎玻璃、废塑料、废纸、废泡沫、废金属等	交由东阳光乳源基地废品库回收处理	--
	生活垃圾	--	交由乳源瑶族自治县环卫部门收集	--
	噪声(电机、真空泵机、离心机、各类风机、设备转动等)	厂界噪声	设备选型, 隔声/消声/减振	外环境

3.2.3.4 KT08 项目排污汇总

建设单位于 2018 年 10 月 27 日完成了 KT08 项目工程竣工环境保护自主验收, 2018 年 12 月 18 日更新办理了排污许可证(许可证编号: H9440200000000003X001P), 排污许可证有效期限自 2018 年 12 月 18 日至 2023 年 12 月 17 日止。

根据建设项目排污许可证以及实际排污情况汇总, 现有项目废水排污总量化学需氧量 4.1t/a, 氨氮 0.41t/a; 现有项目无 NO₂、SO₂ 排放, 废气排污总量仅给出 VOCs 的排放量, 现有项目排放总量为有组织+无组织=0.798+0.21=1.008t/a。

3.2.4 KT08 项目环评批复要求

KT08 项目现有工程由建设单位于 2011 年委托中山大学环境科学研究所编制了《乳源东阳光药业有限公司分子靶向抗肿瘤药物及心血管类药物产业化项目环境影响报告书》, 并上报广东省环境保护厅审批, 广东省环境保护厅于 2011 年以《关于乳源东阳光药业有限公司分子靶向抗肿瘤药物及心血管类药物产业化项目环境影响报告书的批复》(粤环审[2011]73 号)同意了该项目的建设。现有项目的环境影响评价批复要求如表 3.2-13 所示。

表 3.2-13 KT08 项目环评批复落实情况及存在问题

KT08 项目环评批复要求内容	KT08 项目实际落实情况及存在问题

(一)按照清洁生产要求,提高项目建设、运行管理水平,采用先进的生产设备,采取有效的污染防治措施,最大限度地减少能耗、物耗和污染物的产生量和排放量。本项目员工食宿依托乳源东阳光集团生活区现有食堂、宿舍。	基本落实。 项目所使用原辅材料为有机酸、聚甘油硬脂酸酯以及盐酸、甲醇、四氢呋喃、二氯甲烷和乙酸乙酯等性质稳定且常用的有机溶剂,厂内设有溶剂回收和套用系统,进一步降低污染物的排放;项目关键设备选用国际先进水平的国外进口设备,如冷冻机组选用约克,搪玻璃反应釜选用法尔德,辅助设备选用国产,保证设备质量稳定可靠、节能、环保,同时提高产品质量、收率,根据建设单位介绍,KT08 原料药总收率达到 90%,盐酸特比萘芬乳膏的收率为 99.65%,减少生产过程中对环境的污染。 单位产品基准排水量为 1013~1480m³/t,符合 GB21904-2008 表 4 限值要求。 本项目员工食宿依托乳源东阳光集团生活区原有食堂、宿舍。
(二)本项目生产所需蒸汽依托乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司所设锅炉提供,不另设锅炉。 各类片剂、乳膏粉碎、脱气生产过程中产生的废气应经收集、处理后方可排放,颗粒物、非甲烷总烃等污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》第二时段无组织排放监控浓度限制。 采取措施对 KT08 原料药回流反应、蒸馏、干燥环节产生的废气进行收集、处理后方可排放。其中中间体 A、B 生产过程中产生的废气经 1 根不低于 15 米高排气筒排放,乙酸乙酯、四氢呋喃、二氯甲烷排放应不高于报告书提出的相关控制值,即排放速率分别不高于 0.039 千克/小时、0.018 千克/小时、0.006 千克/小时,排放浓度分别不高于 13.0 毫克/立方米、5.8 毫克/立方米、2.0 毫克/立方米,氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求,甲醇排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;中间体 C 生产过程中产生的废气经另 1 根不低于 15 米高排气筒排放,乙酸乙酯排放应不高于报告书提出的相关控制值,即排放速率不高于 0.329 千克/小时,排放浓度不高于 109.6 毫克/立方米,氯化氢、甲醇排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。 采用先进的生产、物料储存、污水处	基本落实。 该项目所用蒸汽由乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司锅炉提供。 KT08 原料药生产过程中产生废气处理配备 10 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置、1 套“重油吸附器+碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置、1 套活性炭吸附装置进行处理,污水处理臭气配备 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置进行处理。 验收监测期间,项目 KT08 原料药中间体 A、B 生产过程(包括氢化车间、合成车间)产生废气中乙酸乙酯、四氢呋喃、二氯甲烷排放浓度及排放速率均不高于环评报告书提出的相应控制值;KT08 原料药产品 C 生产过程(包括合成二车间(溶剂回收车间)、精制车间)产生废气中乙酸乙酯排放不高于环评报告书提出的相应控制值,技术转移中心及污水处理站废气为综合废气,此类废气中乙酸乙酯、四氢呋喃、二氯甲烷排放浓度及排放速率不高于环境影响报告书及其批复对中间体 A、B 和产品 C 生产废气的排放限值较严者要求。项目原料药生产过程中产生废气中的氯化氢、甲醇、非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值要求,氨、硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 相应限值要求。 储罐区及生产中会存在气体的无组织排放,为了减少无组织排放废气的产生,采取以下措施:(1)在生产车间内备有足够的通风设备,加大通风换气次数;(2)储罐采用较先进的呼吸阀门以减少呼吸损失;(3)加强设备维护,减少装置的跑、冒、滴、漏;(4)对输送管道定期检修,加强管道接口处的密封工作;(5)当进料时,储罐呼吸口阀门关闭,槽罐车卸料管和槽罐的进料口连接

理设备,并尽可能密闭,减轻废气无组织排放。甲醇、非甲烷总烃等污染物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值,氨无组织排放、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

(采用快速活接),开启放料阀和软管控制阀,放入料液;同时储罐上方的软管和槽罐车上部的管口采用快速活接连接,使槽罐车和储罐形成一个密闭系统,用于平衡槽罐车和储罐之间的压力变化,同时回收储罐进料大呼吸产生的有机挥发气体;(6)此外优化物料储存和使用的管理,避免频繁进出料增加“大呼吸”排气;(7)11个固定顶常压储罐上设顶棚防晒,储罐外壁采用无毒、无污染的隔热涂料,储罐外表面设喷淋水,降低温度减少溶剂蒸发。在温差较大的季节,对储罐区地面洒水降温,减少温差引起的化学品蒸发排气;(8)储罐顶部采用呼吸阀后接冷凝器的方式降低将有机蒸汽冷凝回流,减少溶剂散逸。

验收监测期间,项目无组织排放废气中非甲烷总烃、甲醇、氯化氢排放满足 DB44/27-2001 第二时段无组织排放监控浓度限值要求,氨、硫化氢、臭气浓度排放满足 GB14554-93 表 1 二级新改扩建项目限值要求。但二氯甲烷废气排放未能做到稳定达标。

项目生产废气排气筒高度均高于或等于 15m,满足环评批复要求。

(三)按照“清污分流、雨污分流”的原则,优化设置给、排水系统。

冷却塔用水循环使用,不外排。KT08 原料药生产过程中产生的离心洗涤废水、母液分层废水、常压蒸馏废水、真空泵产生废水,冻干针剂和各类片剂、乳膏生产过程中产生的各类清洗废水,已经纯水制备产生废水、废气处理产生废水、车间清洗废水等生产废水、厂区生活污水经自建污水处理系统处理后方可经乳源东阳光集团现有工业废水排污口排放。乙酸乙酯、四氢呋喃排放浓度应分别不高于报告书提出的相关控制值,即 0.5 毫克/升、2.6 毫克/升,其他污染物应满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》

(GB21904-2008)和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的严的指标。本项目外排生产废水、生活污水总量应控制在 114 吨/日内。

本项目水污染物排放总量应通过乳源东阳光磁性材料有限公司节水技术改造工程施工后腾出。根据《关于印发〈关于加强河流污染防治工作的通知〉的通知》(环发[2007]201 号)的要求,不得排放持久性有机物或六价铬等重金属。

部分落实。

项目设有雨污分流系统,设置 1 个雨水排放口至东阳光基地雨水管网,最终排入南水河。生产废水经过厂内污水处理站处理后利用乳源东阳光集团原有的工业废水排放口排入南水河。生活废水纳入乳源瑶族自治县污水处理厂处理。

冷却塔用水循环使用不外排。KT08 工程生产废水主要包括 KT08 原料药生产过程中的离心洗涤废水、母液蒸馏残液、常压蒸馏废水、真空泵废水、母液分层废水、生产容器清洗废水以及纯水制备废水、车间清洗废水、废气处理废水,生产废水、厂区内的办公生活污水及罐区初期雨水经厂区自建污水处理站处理后利用乳源东阳光集团原有的工业废水排放口排入南水河,自建污水处理站设计处理能力为 300 吨/天,主要采用“进水芬顿氧化+水解酸化+铁碳微电解+厌氧+兼氧+好氧+出水芬顿氧化+生物碳池”工艺处理。

验收监测期间,厂区污水处理站排放口废水中 pH、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、二氯甲烷、挥发酚、硫化物、硝基苯类、苯胺类、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、总铜、总锌、总汞、总镉、总砷、总铅、总镍排放浓度均满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)表 1、表 4(第二时段)一级限值的严者要求,六价铬排放浓度满足环评批复不得排放的要求,乙酸乙酯、四氢呋喃排放浓

	度符合环境影响评价报告提出的相关控制值要求。单位产品基准排水量为 1013~1480m³/t, 符合 GB21904-2008 表 4 限值要求。厂区污水处理站外排水量为 32.83~47.52m³/d, 符合环评批复要求的本项目外排生产废水、生活污水总量应控制在 114m³/d 内的要求。 根据项目环境影响报告书专家评审意见回应表(报告书附件 16) 第 14 条, 本项目无持久性有机污染物排放; 从持久性有机污染物的种类及本项目原材料的使用上分析, 本项目无持久性有机污染物产生。 该项目废水排放总量来自其所在的乳源东阳光实业发展有限公司集团总量, 主要来自乳源东阳光磁性材料有限公司节水改造工程。乳源东阳光磁性材料有限公司节水改造工程于 2011 年 11 月 11 日由韶关市环境保护局批准通过竣工环保验收(韶环审[2011]441 号)。
(四) 选用低噪声泵、风机、离心机等设备, 并对高噪声源涉笔采取有效的减振、隔音、消音等降噪措施, 确保厂内噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。	基本落实。 项目噪声源主要包括电机、真空泵机、离心机、各类风机以及生产过程中一些机械转动设备等, 主要通过设备选型, 采取隔声、吸声、减震等措施, 降低生产噪声对外界的影响。例如, 对设备本体使用橡胶垫、弹簧减震降低噪声后, 将噪声大的空压机、冷冻机组设置在专门的工作间内进行隔离; 选用低噪声的轴流风机、用环保真空泵组代替原水喷射真空机组降低噪声。 验收监测期间, 项目厂界昼间噪声为 47.4~63.8dB(A), 夜间噪声 49.2~<55(经背景修正后) dB(A), 均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类限值要求。
(五) 生产过程中产生的滤渣、蒸馏残液、废液、废活性炭、废水处理产生污泥等列入《国家危险废物名录》, 其污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定, 送有资质的单位处理处置。废包装物等一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。生活垃圾送环卫部门统一处理。 危险废物、一般工业固废在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 的要求。	部分落实。 生产过程产生的过滤滤渣(制药残渣)、蒸馏残渣(制药废液)、废液、废活性炭、废过滤器、废包装袋、废包装桶、废化学试剂瓶、废药、废有机溶剂、废矿物油、废日光灯管、废电池和污水处理污泥属于危险废物, 废液、污水处理污泥、废活性炭、废药、废日光灯管、废弃包装物(废包装袋、废包装桶)等危险废物处理目前已与肇庆市新荣昌环保股份有限公司、惠州 TCL 环境科技有限公司、广东鑫龙盛环保科技有限公司签订工业废物处理服务合同(危废处理合同及处理单位资质见附件)但目前未发生转移。从 2017 年 4 月 1 日, 厂内危险废物未发生转移, 建设单位于 2017 年 5 月 3 日、2018 年 5 月 3 日向乳源瑶族自治县环境保护局申请延长危废贮存时限, 危险废物暂存于厂区内危险废物库一及东阳光基地危险废物库二。 厂区内危险废物库一及东阳光基地危险废物库二均采用钢筋混凝土结构, 各类废物分类存放, 各废物均贴有醒目的标签, 地面为水泥地面玻璃钢防腐层, 门口设置斜

	坡挡板。危废库一库内地漏直通污水处理,发生意外泄漏时废液直接通过地漏进入污水处理;危险废物库二库内四周设导流槽,门口设斜坡挡板,意外泄漏后漏液通过应急槽直流进单独设置的应急池。危险废物暂存库均具备防风、防雨、防晒、防腐、防渗功能,能满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关要求。 一般固体废物主要包括废木材、碎玻璃、废塑料、废纸、废泡沫、废金属等,分类收集后有回收价值的交由东阳光乳源基地废品库回收处理,不能回收利用的一般生产性固废和生活垃圾一同由乳源瑶族自治县环境卫生管理所收集处理。一般固体废物暂存于厂内固废仓库,为钢筋混凝土结构,具备防风、防雨、防晒功能,地面采用玻璃钢防腐,能满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。 落实过废油漆桶危险废物处理处置措施。
(六)据报告书,综合考虑大气环境防护距离和卫生防护距离的范围,本项目应在四氢呋喃、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷储罐区以外设置不少于 100 米的卫生防护距离,应协助当地规划部门做好范围内用地的规划工作,严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。	落实。 根据乳源瑶族自治县国土资源局综合服务中心出具的测绘报告及测绘图可以看出以项目储罐区建筑边角为中心外延 100 米范围内均为东阳光集团工业自用地,储罐区东南西北四向 100 米范围内均无学校、民宅等敏感建筑物。
(七)制定并落实有效的环境风险防范措施和应急预案,建立健全环境事故应急体系,并于区域事故应急系统相协调。制定严格的规章制度,加强生产和污染防治设施的管理和维护,最大限度地减少污染物排放,加强各类原辅材料储运和使用过程的管理,防止泄漏、火灾等事故的发生造成环境污染,确保环境安全。	基本落实。 项目环境风险防范的重点是甲类仓库、储罐区,均位于厂区西南侧。甲类仓库主要以桶装形式储存液体物料,门口设斜坡挡板防止液体流出,地下单独设有 0.8m³应急收集池一座,泄漏液体通过地漏直接进入应急池,通过移动泵将池中液体进行收集转移。 储罐区设 1.2m 高的防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失围堰,周围设宽 40cm,深 30cm 的环形事故沟,通过雨污切换阀在事故时直接自流向污水处理。储罐卸车区设有防槽车泄漏的应急事故槽,有效体积约 31m³,内设一台气动泵将漏液输送至污水系统,排入污水处理。 全厂设计有完整的检测、报警系统和报警监控中心。在使用或储存有毒、易燃易爆气体和化学溶剂的区域设置可燃(有毒)气体报警器,当有泄漏时发出报警信号并将泄漏报警信号送至消防/保安中心,以便采取相应紧急措施,启动事故排风系统等。 生产车间、化学品库有通风系统,通风量视控制空间大小进行换气设计。车间有废气喷淋处理设施,一旦发生泄漏事故,有害废气立即抽至屋顶的废气喷淋塔进行处理,避免污染事故发生。 项目自建污水处理站西南侧设置了 1 个 1100 立方米的事故应急池(环评要求建设 120 立方米的事故应急池),

	紧急情况下废水及清洗用水切换至事故应急池,可防止事故废水进入外环境。 为建立健全企业突发环境事件应急机制,提高乳源东阳光药业应对突发环境事件的能力,确保突发性环境事件发生后,企业能及时、有序、高效地组织应急救援工作,紧急疏散人员,采取有效措施防止污染影响到周围环境,将事故损失和社会危害降低到最低程度,维护社会稳定,保障公众生命健康和财产安全。KT08 项目 于 2015 年 1 月 29 日在广东省环境应急管理办公室备案,备案编号为粤环应急备[2015]43 号。 建设单位按每年初现场管理班组制定的应急演练的计划进行废水和废气方面的应急演练。
(八)项目各类排污口应按规定进行规范化设置,并安装主要污染物在线监控系统,按当地环保部门的要求实时联网监控。 乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司循环流化床锅炉改造、乳源东阳光磁性材料有限公司节水技术改造工程等的竣工环境保护验收应作为本项目竣工环境保护验收的依据之一。	部分落实。 项目废气、废水、固废暂存仓均作了规范化设置,设立了废气排放口、废水排放口、危险废物暂存库环保标识牌,安装了废水流量计、pH 计、化学需氧量、氨氮和总磷等在线连续监测仪,已与环保部门联网,暂未完成验收。 乳源东阳光磁性材料有限公司节水改造工程于 2011 年 11 月 11 日由韶关市环境保护局批准通过竣工环保验收(韶环审[2011]441 号)。乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司循环流化床锅炉改造工程于 2012 年 8 月 2 日由韶关市环境保护局批准通过项目竣工环保验收(韶环审[2012]196 号),并于 2015 年 4 月 13 日由乳源瑶族自治县环境保护局批准通过锅炉脱硫除尘升级改造项目竣工环保验收(乳环审[2015]12 号)。
(九)加强施工期的环境管理,做好施工期的环境保护工作。施工噪声执行《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-90)要求,施工扬尘等大气污染物排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段“无组织排放监控浓度限值”的要求。	广东清源环保工程设备有限公司于 2016 年 1 月编制完成了《乳源东阳光药业有限公司分子靶向抗肿瘤药业及心血管类药物产业化项目环境监理总结报告》,但是此报告中未提供施工期噪声、扬尘的具体防护措施及监测结果。
(十)本项目不产生二氧化硫、氮氧化物;主要水污染物化学需氧量、氨氮排放总量分别为 4.1 吨/年、0.41 吨/年,具体总量控制指标由韶关市环保局结合乳源东阳光磁性材料有限公司节水技术改造工程的省下达的指标内进行调整、核拨。	已落实。 根据污水污染物排放总量核算结果,KT08 工程污水中化学需氧量、氨氮的年排放总量分别为 0.188 吨、0.013 吨,根据排放限值统计的化学需氧量、氨氮的年排放总量分别为 1.45 吨、0.145 吨,符合环评批复污染物排放总量控制要求。

现有项目建成以来未收到环保投诉,本项目已按验收要求对污染物防止措施进行了优化,确保污染物稳定达标排放。

另外,该项目现状所用蒸汽由乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司锅炉提供。

3.3 配套仓储工程改扩建项目回顾性分析

3.3.1 仓储项目基本情况

项目名称：乳源东阳光药业有限公司配套仓储工程改扩建项目（简称“仓储项目”）

建设单位：乳源东阳光药业有限公司

项目地点：位于韶关市乳源县乳城镇广东乳源经济开发区内。

职工人数：仓储项目从厂区员工内调配，不新增员工人数，员工在东阳光生活区内食宿。

工作制度：本项目仓储工作时间按 365 天。

仓储项目建设内容：罐区一、罐区二、KT08 项目污水处理仓储、氢气气瓶库。仓储项目平面布局图见图 4.1-3。

罐区一为 KT08 项目批复内容，原批复 4 个 10m³ 储罐，后实际建设为 11 个 10m³ 储罐，KT08 项目已通过验收。KT08 项目回顾性分析只给出了有组织废气排放情况，罐区一有组织废气排放情况见该仓储项目回顾性分析内容，罐区一主要为 KT08 项目服务。

罐区二为仓储项目的拟建工程，拟建 14 个 50m³ 储罐；污水罐区为仓储项目的拟建工程，拟建 9 个污水处理药剂储罐（其中 7 个 10m³ 储罐，2 个 1.5m³ 储罐；7 个储罐位于罐区，2 个碱液储罐位于棚区）；气瓶库为仓储项目的拟建工程，气瓶库设置 100 个 500g/ 瓶氢气气瓶罐。罐区二为替尼项目和本项目服务，污水罐区为 KT08、替尼和本项目污水处理站服务，气瓶库为替尼项目和本项目服务。仓储项目用地全部位于韶关市乳源县乳城镇广东乳源经济开发区内乳源东阳光药业有限公司用地范围内。仓储项目建设工程内容一览表见表 3.3-1。

表3.3-1 仓储项目建设工程内容一览表

序号	名称	占地面积 m ²	火灾类别	性质	备注
1	罐区一（含棚区）	2130	甲类	改建	罐区原来为4个10m ³ 储罐，分别为甲醇、二氯甲烷、四氢呋喃、乙酸乙酯储罐；现在改为11个10m ³ 储罐，分别为 2个甲醇、2个乙醇、2个乙酸乙酯、2个二氯甲烷、2个甲苯储罐、1个氢氧化钠储罐，棚区存储内容不变
2	罐区二	976.8	甲类	新建	新建14个50m ³ 储罐，分别为甲醇、乙醇、甲苯、环己烷、乙酸乙酯、双氧水、浓硫酸、丙酮、异丙醇、二氯甲烷、浓盐酸各一个，2个应急罐，一个预留罐。
3	污水处理储罐、污水处理棚区	628.3	丙类	新建	有2个10m ³ 双氧水储罐、1个10m ³ 硫酸储罐、2个10m ³ 氢氧化钠液体碱液储罐、2个10m ³ 硫酸亚铁储罐、2个1.5m ³ PAM储罐

4	气瓶库	200	甲类	新建	100瓶500g/瓶氢气罐
	合计	3935.1	/	/	/

3.3.2 仓储工程内容

3.3.2.1 仓储存储内容

仓储物料均外购，仓储物料主要由广东宏川新材料股份有限公司、广州泰翔石化科技有限公司提供，运输方式为陆运。仓储物料种类及储罐各参数情况见表 3.3-2~表 3.3-4。

表3.3-2 罐区一存储内容一览表

产品	氢氧化钠	甲苯	乙醇	二氯甲烷	甲醇	乙酸乙酯
总储量(m ³)	10	20	20	20	20	20
单罐储量(m ³)	10	10	10	10	10	10
储罐数量	1	2	2	2	2	2
储罐材质	不锈钢					
储罐型式	固定顶+圆顶立式					
顶部预留高度 (cm)	80					
储罐尺寸	φ2.2×3.83					
周转周期(次/年)	3	2	2	4	3	2
周转量(t/a)	30	40	40	80	60	40

表3.3-3 罐区二存储内容一览表

产品	甲醇	乙醇	甲苯	环己烷	乙酸乙酯
总储量(m ³)	50	50	50	50	50
单罐储量(m ³)	50	50	50	50	50
储罐数量	1	1	1	1	1
储罐材质	不锈钢				
储罐型式	固定顶+平底拱顶立罐				
储罐尺寸	φ 3.8×5				
周转周期(次/年)	3	4	2	3	3
周转量(t/a)	150	200	100	150	150
产品	双氧水	硫酸	丙酮	异丙醇	二氯甲烷
总储量(m ³)	50	50	50	50	50
单罐储量(m ³)	50	50	50	50	50
储罐数量	1	1	1	1	1
储罐材质	不锈钢	碳钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢
储罐型式	固定顶+平底拱顶立罐				
储罐尺寸	φ 3.8×5				
周转周期(次/年)	3	2	5	5	5
周转量(t/a)	150	100	250	250	250
产品	盐酸	应急罐	应急罐	预留罐	
总储量(m ³)	50	50	50	50	
单罐储量(m ³)	50	50	50	50	

储罐数量	1	1	1	1	
储罐材质	玻璃钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	
储罐型式	固定顶+平底拱顶立罐				
储罐尺寸	Φ3.8×5				
周转周期(次/年)	1				
周转量(t/a)	50				

表3.3-4 污水处理仓储内容一览表

序号	储罐名称	储存介质	数量	容积 m ³ /个	形式	材质	尺寸	周转 周期/a	周转量	预留 高度
1	双氧水储罐	27.5%双 氧水	2个	10	立式	PE	D=1.8, H=4	12	120m ³	30cm
2	硫酸储罐	75%硫 酸	1个	10	立式	钢衬 PE	D=1.8, H=4	12	120m ³	30cm
3	氢氧化钠液 碱储罐	40%液 碱	2个	10	卧式	钢衬 PE	D=1.8, H=4	12	120m ³	30cm
4	硫酸亚铁罐	10%硫 酸亚铁	2个	10	立式	钢衬 玻璃 钢	D=1.8, H=4	12	120m ³	30cm
5	PAM罐(聚 丙烯酰胺)	1%PAM	2个	1.5	立式	PE	D=1.2, H=1.35	12	36m ³	30cm

气瓶库存储内容为 100 瓶蓝色钢瓶储罐，单瓶气体为 500g，气压为 15MPa 的储罐。

3.3.2.2 仓储设备清单

进行原料充装需要用到液体储罐、液体泵等设备，生产设备内容一览表见 3.3-5。

表3.3-5 主要设备清单

序号	设备名称	材质	规格	工作温 度℃	工作压 力 MPa	台数	备注
罐区一设备一览表							
1.	乙酸乙酯储罐	304	V=10m ³ , Φ2200x3830	常温	常压	2	
2.	乙酸乙酯输送泵	304	Q=10m ³ /h, 扬程 32m	常温	-	2	防爆电机
3.	二氯甲烷储罐	304	V=10m ³ , Φ2200x3830	常温	常压	2	
4.	二氯甲烷输送泵	304	Q=10m ³ /h, 扬程 32m	常温	-	2	防爆电机
5.	甲醇储罐	304	V=10m ³ , Φ2200x3830	常温	常压	2	
6.	甲醇输送泵	304	Q=10m ³ /h, 扬程 32m	常温	-	2	防爆电机
7.	甲苯储罐	304	V=10m ³ , Φ2200x3830	常温	常压	2	
8.	甲苯输送泵	304	Q=10m ³ /h, 扬程 32m	常温	-	2	防爆电机
9.	乙醇	304	V=10m ³ , Φ2200x3830	常温	常压	2	
10.	乙醇输送泵	304	Q=10m ³ /h, 扬程 32m	常温	-	2	防爆电机
11.	液碱储罐	钢衬 PE	V=10m ³ , Φ2200x3830	常温	常压	1	
12.	液碱输送泵	钢衬 PE	Q=10m ³ /h, 扬程 32m	常温	-	1	防爆电机
13.	甲醇储罐	304	V=50m ³ , Φ3800x5000	常温	常压	1	
14.	甲醇输送泵	304	Q=12.5m ³ /h, 扬程 40m	常温	-	1	防爆电机
15.	乙醇储罐	304	V=50m ³ , Φ3800x5000	常温	常压	1	

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

16.	乙醇输送泵	304	Q=12.5m ³ /h, 扬程 40m	常温	-	1	防爆电机
17.	甲苯储罐	304	V=50m ³ , Φ 3800x5000	常温	常压	1	
18.	甲苯输送泵	304	Q=12.5m ³ /h, 扬程 40m	常温	-	1	防爆电机
19.	环己烷储罐	304	V=50m ³ , Φ 3800x5000	常温	常压	1	
20.	环己烷输送泵	304	Q=12.5m ³ /h, 扬程 40m	常温	-	1	防爆电机
21.	乙酸乙酯储罐	304	V=50m ³ , Φ 3800x5000	常温	常压	1	
22.	乙酸乙酯输送泵	304	Q=12.5m ³ /h, 扬程 40m	常温	-	1	防爆电机
23.	双氧水储罐	304	V=50m ³ , Φ 3800x5000	常温	常压	1	
24.	双氧水输送泵	304	Q=12.5m ³ /h, 扬程 40m	常温	-	1	防爆电机
25.	硫酸储罐	钢衬 PE	V=50m ³ , Φ 3800x5000	常温	常压	1	
26.	硫酸输送泵	钢衬 PE	Q=12.5m ³ /h, 扬程 40m	常温	-	1	防爆电机
27.	丙酮储罐	304	V=50m ³ , Φ 3800x5000	常温	常压	1	
28.	丙酮输送泵	304	Q=12.5m ³ /h, 扬程 40m	常温	-	1	防爆电机
29.	异丙醇储罐	304	V=50m ³ , Φ 3800x5000	常温	常压	1	
30.	异丙醇输送泵	304	Q=12.5m ³ /h, 扬程 40m	常温	-	1	防爆电机
31.	二氯甲烷储罐	304	V=50m ³ , Φ 3800x5000	常温	常压	1	
32.	二氯甲烷输送泵	304	Q=12.5m ³ /h, 扬程 40m	常温	-	1	防爆电机
33.	盐酸储罐	钢衬 PE	V=50m ³ , Φ 3800x5000	常温	常压	1	
34.	盐酸输送泵	钢衬 PE	Q=12.5m ³ /h, 扬程 40m	常温	-	1	防爆电机
35.	备用储罐	304	V=50m ³ , Φ 3800x5000	常温	常压	1	
36.	备用储罐输送泵	304	Q=12.5m ³ /h, 扬程 40m	常温	-	1	防爆电机
37.	应急储罐	304	V=50m ³ , Φ 3800x5000	常温	常压	1	
38.	应急储罐输送泵	304	Q=12.5m ³ /h, 扬程 40m	常温	-	1	防爆电机
39.	应急储罐	304	V=50m ³ , Φ 3800x5000	常温	常压	1	
40.	应急储罐输送泵	304	Q=12.5m ³ /h, 扬程 40m	常温	-	1	防爆电机
41.	双氧水储罐	304	V=10m ³ , Φ 1800x4000	常温	常压	2	
42.	双氧水输送泵	304	Q=10m ³ /h, 扬程 32m	常温	-	2	防爆电机
43.	硫酸储罐	304	V=10m ³ , Φ 1800x4000	常温	常压	1	
44.	硫酸输送泵	304	Q=10m ³ /h, 扬程 32m	常温	-	1	防爆电机
45.	氢氧化钠储罐	钢衬 PE	V=10m ³ , Φ 1800x4000	常温	常压	2	
46.	氢氧化钠输送泵	钢衬 PE	Q=10m ³ /h, 扬程 32m	常温	-	2	防爆电机
47.	硫酸亚铁储罐	钢衬玻璃	V=10m ³ , Φ 1800x4000	常温	常压	2	
48.	硫酸亚铁输送泵	钢衬钢玻 璃	Q=10m ³ /h, 扬程 32m	常温	-	2	防爆电机
49.	PAM 储罐	304	V=1.5m ³ , Φ 1200x1350	常温	常压	2	
50.	PAM 输送泵	304	Q=10m ³ /h, 扬程 32m	常温	-	2	防爆电机
进出口管径为DN65, 出口最大压力0.4MPa							

3.3.2.3 储物料理化性质

建设项目原料理化性质一览表见表3.2-6。

表3.2-6 建设项目物料理化性质一览表

序号	名称	化学式	分子量	CAS号	理化性质	毒理性质			燃爆性质
1	甲苯	C ₇ H ₈	92.14	108-88-3	密度 0.866g/cm ³ ，无色透明液体，有类似苯的芳香气味，不溶于水，可混溶于苯、醇等多数有机溶剂。	MAC(mg/m ³):100	LD50:5000mg/kg 大鼠经口，12124mg/kg 兔经皮，LC50:20003mg/m ³ (8小时小鼠吸入)	/	蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起 燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。
2	乙醇	C ₂ H ₅ OH	46.07	64-17-5	密度 0.789g/cm ³ ，无色透明有特殊香味易挥发的液体，与水混溶，可混溶于醚等多数有机溶剂。	MAC(mg/m ³):1880	LD50:7060mg/kg 大鼠经口，7340mg/kg 兔经皮，LC50:37620mg/m ³ (10 小时大鼠吸入)	/	，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起 燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。
3	异丙醇	C ₃ H ₈ O	60.1	67-63-0	密度 0.786g/cm ³ ，有似乙醇和丙酮混合物气味的无色透明液体，溶于水、醇等多数有机溶剂。	MAC(mg/m ³):200-400	LD50: 5045mg/kg (大鼠经口)，12800mg/kg (兔经皮)	/	蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起 燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。
4	硫酸	H ₂ SO ₄	98.08	7664-93-9	密度 1.84g/cm ³ ，无臭无色透明油状液体，与水混溶。	MAC(mg/m ³): 2	LD50:2140mg/kg(大鼠经口)、LC50: 510mg/m ³ ，2小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ ，2小时(小鼠吸入)	对眼、皮肤有强刺激性，引起灼伤;有强腐蚀性。	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧，遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝肽盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应、发生 爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。
5	丙酮	C ₃ H ₆ O	58.08	67-67-1	密度 0.788g/cm ³ ，无色透明易流动有芳香气味极易挥发的液体，与水混溶，可溶于乙醇等多数有机溶剂。	MAC(mg/m ³):400	LD50:5800mg/kg(大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮)	/	成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸，与氧化剂接触会猛烈反应。
6	环己烷	C ₆ H ₁₂	84.16	110-82-7	密度0.77g/cm ³ ，外观与性状: 无色液体，有 刺激性气味。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂	MAC(mg/m ³):100	LD50: 12705 mg/kg (大鼠经口)、813 mg/kg (小鼠经口)LC50: 70 gm/m ³ ，2小时(小鼠吸入)	/	易挥发和极易燃烧，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.3~8.3%(体积)。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发 生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着 火回燃。
7	双氧水	H ₂ O ₂	34.01	7722-84-1	密度0.98g/cm ³ ，水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点-0.43℃，沸点 150.2℃，纯的过氧化氢其分子构型会改变，所以熔沸点也会发生变化	/	LD50 4060mg/kg(大鼠经皮)；LC50 2000mg/m ³ ，4小时(大鼠吸入)	/	爆炸性强氧化剂。过氧化氢自身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在pH值为3.5~4.5时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。
8	硫酸亚铁	FeSO ₄	151.86	7720-78-7	密度1.899g/cm ³ ，为柱状或粒状集合体，呈 不规则块状	/	LD50: 1520 mg/kg(小鼠经口)	/	/
9	PAM聚丙烯酰胺	(C ₃ H ₅ NO) _n	71.07	9003-05-8	聚丙烯酰胺（PAM）是一种线型高分子聚合物，产品主要分为干粉和胶体两种形式	/	LD50(大鼠一次口服)): HPAM 在5000mg/kg 以上;NPAM 在6000 mg/kg以上; CPAM在5800 g/kg以上	/	无毒，单体有剧毒
10	氢气	H ₂	2	1333-74-0	无色、无臭、可燃气体。它是已知的最轻气体	/	/	/	氢原子则有极强的还原性。在高温下氢非常活泼。除稀有气体元素外，几乎所有的元素都能与氢生成化合物。氢气的 爆炸极限： 4 0~74 2%（体积比）

甲醇、四氢呋喃、二氯甲烷、乙酸乙酯、氢氧化钠、盐酸的理化性质见章节3.2.3.1。

3.3.2.4 仓储项目污染源产生排放情况及治理措施

1、废水

仓储项目不新增员工，员工由现有厂区内工作人员调配，不产生生活污水。本项目为仓储项目，储罐均为室内设置，且物料均为管道装卸，不产生生产废水。

2、废气

仓储项目主要建设为储罐区，储存甲醇、乙醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、甲苯、环己烷、丙酮、异丙醇、浓盐酸、浓硫酸、双氧水、氢氧化钠、氢气、硫酸亚铁、PAM。氢氧化钠、硫酸亚铁、PAM 不挥发，氢气为瓶装气无大小呼吸，其余储罐储存化学品都具有挥发性，储罐形式为固定顶+圆顶立式储罐。存在有机气体、酸性气体无组织排放。

表 3.3-7 仓储项目无组织废气排放源汇总

面源	面积及高度	污染物	大呼吸		小呼吸		按冷凝及酸雾吸收后 10%计算	
			排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	总挥发量 (kg/a)	总排放速率 (kg/h)
储罐一区	2130m ² ; 3m	甲苯	5.85	0.001	16.40	0.002	2.22	0.0003
		二氯甲烷	162.87	0.019	164.98	0.019	32.79	0.0037
		乙酸乙酯	19.06	0.002	38.62	0.004	5.77	0.0007
		甲醇	13.57	0.002	17.36	0.002	3.09	0.0004
		乙醇	6.14	0.001	14.00	0.002	2.01	0.0002
	合计	NMHC	/	/	/	/	35.01	0.004
		VOCs	/	/	/	/	45.89	0.0053
储罐二区	976.8m ² ; 4m	甲苯	14.61	0.002	32.89	0.004	4.75	0.0005
		二氯甲烷	508.98	0.058	330.86	0.038	83.98	0.0096
		乙酸乙酯	71.49	0.008	77.46	0.009	14.90	0.0017
		丙酮	186.52	0.021	107.17	0.012	29.37	0.0034
		异丙醇	37.80	0.004	29.81	0.003	6.76	0.0008
		甲醇	33.92	0.004	34.82	0.004	6.87	0.0008
		乙醇	30.71	0.004	28.07	0.003	5.88	0.0007
		环己烷	69.25	0.008	74.80	0.009	14.41	0.0016
		盐酸雾	23.41	0.003	67.25	0.008	9.07	0.0010
		硫酸雾	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		过氧化氢	0.28	0.00	1.20	0.00	0.15	0.00
		NMHC	/	/	/	/	103.14	0.0117
		VOCs	/	/	/	/	166.92	0.0191
	合计	NMHC	/	/	/	/	103.14	0.0117
		VOCs	/	/	/	/	166.92	0.0191
污水仓储	628.3m ² ; 3m	过氧化氢	0.44	0.00005	0.255	0.00003	0.07	0.00001
		硫酸雾	0.30	0.00003	0.217	0.00002	0.05	0.00001

根据上表，无组织排放的 VOCs 量为 212.81kg/a (0.21t/a)。

3、噪声

仓储项目的噪声主要来源于低温液体泵设备噪声、气瓶装卸噪声及运输车辆噪声，噪声级在 75~85 dB(A)之间，具体情况如下表所示：

表 3.3-8 仓储项目主要设备噪声级一览表

噪声来源	噪声级	位置
低温液体泵	75~80 dB(A)	充装区
气瓶装卸	75~80 dB(A)	气瓶库
车辆噪声	75~85 dB(A)	厂区内

4、固体废物

仓储项目不新增员工，员工从厂区内调配，故不产生员工生活垃圾。

仓储过程无废物产生。

5、风险

污水处理仓储罐区和气瓶库均不设环境保护距离。罐区一和罐区二设置 142.5m 的环境防护距离；环境防护距离范围内不得有常住居民、文教、科研、医院等办公场所，且今后也不得在该范围内建设居住、文教、科研、医院等办公场所。

6、治理措施

表 3.3-9 仓储项目污染治理措施

项目	排放源	治理措施	
废气	储罐区无组织排放废气	呼吸阀冷凝回流系统	臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的新改扩建二级标准；氯化氢、甲醇、甲苯、颗粒物、硫酸雾满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点；非甲烷总烃执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点；其余废气按环保主管部门要求执行
噪声	厂界	隔声减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准：即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)的要求
泄漏风险	罐区	(1)在装卸区设置围堰，高 1.2m，将泄漏出来的物料控制在围堰内； (2)仓库四周设置环型事故沟，联结事故收集池，一旦发生泄漏，通过事故沟进行收集，防止外流。仓库出入口设缓坡式围堰，可以有效防止液体泄露时进入外部环境； (3)在罐区设置围堰，高 1.2m，将泄漏出来的物料控制在围堰内；	
火灾风险	罐区	(1)罐区及气瓶库必须按照《常用化学危险品贮存通则(GB15603-1995)》进行化学品存储的管理以及贮存的安排； (2)罐区必须采取妥善的防雷措施； (3)在可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点装设检测器；	

		(4)在有可能着火的设施附近,设置感温感烟火灾报警器; (5)在厂区内设置消防水池; (6)在厂区雨水管网汇入市政雨水管网的节点上安装隔断措施,将消防水控制在厂区范围内,而后用泵抽入污水处理站处理后外排。
废水事故排放	1期污水处理站	应急事故池1个有效容积1100m ³

3.3.3 仓储项目环评批复要求

仓储项目于2018年3月取得了广东省乳源瑶族自治县环境保护局《关于乳源东阳光药业有限公司配套仓储工程改扩建项目环境影响报告表审批意见》(乳环审[2018]11号)同意了该项目的建设,目前仓储项目仍处于在建期间。仓储项目的环境影响报告表审批意见3.3-10所示。

表3.3-10 仓储项目环评批复落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	施工期影响:项目施工期物料运输、施工机械噪声、开挖土方都会对周围环境产生一定的影响,应采取物料运输过程厂区内洒水降尘、避免在大风或雨季天气下进行大面积开挖作业、避免在休息时间进行噪声产生量大的施工作业等措施,以减少施工期对周围环境的影响。建设期噪声排放执行《建筑施工界噪声限值》(GB12523-2011)中各阶段的噪声限值。	目前该仓储项目仍然处于建设期,建设单位按照批复要求,采取物料运输过程厂区内洒水降尘、避免在大风或雨季天气下进行大面积开挖作业、避免在休息时间进行噪声产生量大的施工作业等措施
2	大气污染防治。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的新改扩建二级标准;氯化氢、甲醇、甲苯、颗粒物、硫酸雾《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点;VOCs执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)	罐区一为已建成内容,已按照批复要求落实大气污染防治,增加了呼吸阀冷凝回流系统。气瓶库与污水罐区亦完成建设,罐区二正在建设中,建设单位表示工程完工验收投入使用后,严格按照批复要求落实大气污染防治
3	噪声防治。运营期噪声主要来源于低温液体泵及气瓶装卸时产生的噪声,项目单位应合理安排作业时间,尽量选用低噪声机械设备,采取消声降噪措施,禁止在休息时间进行噪声产生量大的作业,以减少对周围群众生活的影响。运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准	罐区一为已建成内容,已按照批复要求进行噪声防治,采用了消声降噪措施。气瓶库与污水罐区亦完成建设,罐区二正在建设中,建设单位表示工程完工验收投入使用后,严格按照批复要求落实噪声防治

3.4 制剂项目回顾性分析

3.4.1 制剂项目建筑概况

《乳源东阳光药业有限公司年产3000万支滴眼剂项目环境影响报告表》(简称“滴

眼剂项目”)于2013年取得了乳环审[2013]96号批复意见,滴眼剂项目位于注射剂车间东北侧。根据乳源东阳光药业有限公司决策,滴眼剂项目不再实施,本项目不再进行回顾性分析。

《乳源东阳光药业有限公司年产2000万支舒更葡糖钠注射剂、1000万瓶盐酸莫西沙星滴眼液、1000万瓶盐酸贝西沙星滴眼液、1500万瓶红霉素外用溶液、1500万瓶克林霉素磷酸酯外用溶液、1500万瓶噻托溴铵吸入剂建设项目报告表》(简称“制剂项目”)于2018年取得了乳环审[2018]14号批复意见。目前建设单位完成了制剂车间标准厂房的建设内容,由于替尼项目和本项目原料药生产的需要,建设单位将制剂项目配套车间全部进行改建,改建后全部用于替尼项目和本项目原料药的生产,受替尼项目和本项目原料药项目建设计划的影响,制剂项目亦不再实施。制剂项目回顾分析仅给出已批复环评的配套建筑概况以及制剂项目环评批复要求。

表3.4-1 制剂项目建设工程内容一览表

序号	建筑工程名称	层数	高度	建筑面积m ²
1	综合制剂二车间(改为合成三车间)	5层	23.5m	11894
2	综合制剂三车间(改为合成五车间)	3层	19.5m	5322
3	动力二车间	4层	16.5m	3155
4	丙类仓库二(含消防地下水池和泵房)	3层	19.2m	9100
5	固废站	2层	19.5m	2569
6	合计		/	32040

制剂项目建设工程平面布局见图2.4-1。

3.4.2 制剂项目环评批复要求

制剂项目于2018年取得了广东省乳源瑶族自治县环境保护局《关于乳源东阳光药业有限公司乳源东阳光药业有限公司年产2000万支舒更葡糖钠注射剂、1000万瓶盐酸莫西沙星滴眼液、1000万瓶盐酸贝西沙星滴眼液、1500万瓶红霉素外用溶液、1500万瓶克林霉素磷酸酯外用溶液、1500万瓶噻托溴铵吸入剂建设项目报告表审批意见》(乳环审[2018]14号)同意了该项目的建设,目前该项目只完成了标准厂房的建设,后续不再实施。制剂项目的环评批复要求如表3.3-2所示。

表 3.4-2 制剂项目环评批复落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	施工期影响：项目施工期物料运输、施工机械噪声、开挖土方都会对周围环境产生一定的影响，应采取物料运输过程厂区内洒水降尘、避免在大风或雨季天气下进行大面积开挖作业、避免在休息时间进行噪声产生量大的施工作业等措施，以减少施工期对周围环境的影响。建设期噪声排放执行《建筑施工界噪声限值》(GB12523-2011) 中各阶段的噪声限值。	目前该项目完成了标准厂房的建设，建设单位按照批复要求，采取物料运输过程厂区内洒水降尘、避免在大风或雨季天气下进行大面积开挖作业、避免在休息时间进行噪声产生量大的施工作业等措施
2	大气污染防治。项目运营期的废气主要是有机废气，有机废气经废气处理设施处理后，排放执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 的要求。	该制剂项目不再实施，故本项目涉及到的车间经过改建后，按照新的项目要求执行相应的污染防治措施以及排放标准要求。
3	噪声防治。运营期噪声主要来源于泵、空压机、冷却塔等设备产生的噪声，项目单位应合理安排作业时间，尽量选用低噪声机械设备，采取消声降噪措施。运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的3类标准	
4	固体废物防治。运营期产生的固体废物主要是生活垃圾、质检废液、化学品原料废包装材料、污泥、废活性炭、废滤芯等，其中生活垃圾交由环卫部门处理，危险废物交由有相应资质单位处理。	
5	总量控制指标，项目建成后该公司污染物总量控制指标：1、化学需氧量新增0.613t/a；2、氨氮新增0.061t/a,新增总量指标由东阳光集团内部调配，不限制总量控制指标。	

3.5 一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化扩建项目

3.5.1 替尼项目概况

乳源东阳光药业有限公司在广东乳源经济开发区乳源东阳光药业有限公司现有厂区用地范围进行扩建一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化项目，该项目已经通过广东省生态环境厅批复(粤环审 2019[339]号，在建)。改扩建项目用地面积 37282m²。替尼项目的主体工程内容有合成三车间 B 区、注射剂车间二层(固体制剂车间)，配套车间有丙类仓库二、动力二车间、罐区二、二期污水处理站等，替尼项目主体工程建筑基底面积 8392.02m²，总建筑面积 11623m²。该项目总投资 45000 万元。

该项目新药物种类及规模包括抗肿瘤原料药甲磺酸莱洛替尼 25 吨/年(自用)、马来酸英利替尼 25 吨/年(自用)、甲磺酸莱洛替尼片与马来酸英利替尼片各 2.5 亿片/年、甲磺酸莱洛替尼胶囊与马来酸英利替尼胶囊各 5000 万粒/年的产能。

替尼原料药生产项目每天3班，每年工作340天，每班8h；替尼片剂及胶囊生产每天2班，每年工作340天，每班8h；员工在东阳光集团生活区内食宿。项目建设周期2年。

3.5.2 建设内容

项目由主体工程、辅助工程、配套工程、公用工程和环保工程组成，详见表3.5-1

表3.5-1 项目建设内容及工程组成

工程类别		建设内容、规模及主要参数
主体工程	生产车间	主体工程车间包括合成三车间B区和固体制剂车间（注射剂车间二层）。
配套工程	仓库	项目使用的甲醇、乙醇、甲苯、乙酸乙酯、二氯甲烷、丙酮、盐酸等溶剂或原料，依托储罐二存储
公用工程	给排水	本项目的水源由市政自来水公司供给
	应急事故池	在厂区西北部设应急事故池，新建一个容积约4050m ³ ，用于暂存消防废水和事故废水。
环保工程	废气治理	工艺废气中不含卤素的管道废气（主要为离心废气、干燥废气、蒸馏不凝气、反应釜废气）经过碱液喷淋+RTO三室蓄热燃烧+碱液喷淋；含二氯甲烷工艺废气经冷凝+重油吸收+吹脱+冷凝+活性炭吸附处理；含卤素废气及集气罩收集的投料废气、转料废气等引至合成三车间屋顶冷凝+碱液喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附处理。污水处理站废水处理过程废气经过处理设施加盖收集后由碱液喷淋+生物法处理。
	废水治理	本项目厂区高浓度生产废水经过格栅/集水池+调节池+混凝池+沉淀池+芬顿池+沉淀池+中间水池+水解酸化+TIC反应预处理后，低浓度的清洗废水、设施冲洗废水、废气喷淋塔废水、初期雨水等混合后经格栅/集水池+调节池+混凝池+沉淀池预处理，以上经过预处理后的高浓废水与中低浓度废水混合后经过中间水池+水解酸化池+A/O+二沉池+芬顿池+终沉池+脱色池+清水池进一步处理后达南排口集中污水处理站进水水质标准后排入南排口集中污水处理厂处理达标后经过东阳光集团南排口排入南水河。
	噪声治理	选用低噪设备，采取消声、降噪和减振措施
	固体废物处理	生产过程产生的过滤滤渣、蒸馏残液、废液、废气处理产生的废活性炭、废过滤器、废包装桶、废矿物油、废紫外灯管和污水处理站污泥属于危险废物，如不妥善处置，将会对环境造成二次污染。生活垃圾经按类妥善存放后，交由当地环卫主管部门统一收集清理。

3.5.3 污染防治措施及排污汇总

3.5.3.1 大气污染防治措施及治理效果

①有组织废气

工艺废气中离心废气、干燥废气、蒸馏不凝气、反应釜废气等不含卤素废气经过碱液喷淋+RTO三室蓄热燃烧+碱液喷淋；含二氯甲烷工艺废气经冷凝+重油吸收+吹脱+冷凝

-活性炭吸附处理；含卤素废气及集气罩收集的投料废气、转料废气等引至合成三车间屋顶冷凝+碱液喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附处理。污水处理站废水处理过程废气经过处理设施加盖收集后由碱液喷淋+生物法处理。

因此，本项目拟采取的废气处理方案简便易行，各项大气污染物均能达标排放，占地不大，运行费用也较小，在经济技术上是可行的。

②无组织废气

本项目无组织排放废气主要产生在车间内母液储罐区。主要污染物为甲醇、乙醇、乙酸乙酯、丙酮、甲苯、二氯甲烷。

本项目投产后，为控制无组织废气的排放量，必须针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放对人体的伤害，具体如下：

a、在生产车间内要备有足够的通风设备，加大通风换气次数，降低车间内污染物的浓度。

b、储罐采用较先进的呼吸阀门以减少呼吸损失。

c、加强设备维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，从而减少废气的无组织排放量。

d、对输送管道定期检修，加强管道接口处的密封工作。

e、大呼吸的污染控制：当进料时，储罐呼吸口阀门关闭，槽罐车卸料管和槽罐的进料口连接(采用快速活接)，开启放料阀和软管控制阀，放入料液；同时储罐上方的软管和槽罐车上部的管口采用快速活接连接，使槽罐车和储罐形成一个密闭系统，用于平衡槽罐车和储罐之间的压力变化，同时回收储罐进料大呼吸产生的有机挥发气体，可使进料时大呼吸的无组织排放量减少 90%以上，且卸料能顺利进行。此外应优化物料储存和使用的管理，避免频繁进出料增加“大呼吸”排气。

f、小呼吸的污染控制：储罐外壁采用无毒、无污染的隔热涂料，可以有效隔绝阳光中红外线辐射热，降低储罐罐顶和外壁温度，减少产品蒸发。在温差较大的季节，注意对储罐区地面洒水降温，减少温差引起的化学品蒸发排气。

3.5.3.2 水污染防治措施及效果

本项目职工的办公生活污水经化粪池预处理后满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后接入市政污水管网排入乳源城镇污水处理厂处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南水河。

生产废水经自建污水处理站处理满足南排口集中污水处理厂进水水质标准后，经过

南排口集中污水处理厂处理达标，利用乳源东阳光集团现有的生产废水排放口排入南水河；本项目自建污水处理站尾水排放执行南排口集中污水处理厂进水水质标准。特征因子甲苯拟执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准，二氯甲烷执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 新建企业污水排放标准，四氢呋喃、乙酸乙酯、丙酮的排放标准参照美国制药工业 NSPS 标准（新建企业执行标准）执行。

3.5.3.3 噪声污染防治措施

选用低噪声生产设备，特别是低噪声的抽风机等；

生产车间进行吸音、隔声设计，提高墙面吸声率，降低室内、室外噪声强度。

3.5.3.4 固体废物污染防治措施

本项目生产过程产生的过滤滤渣、蒸馏残液和废液、废气处理产生的废活性炭、废过滤器属于 HW02 危险废物，废包装桶属于 HW12 类危险废物，废水处理污泥属于 HW42 类危险废物，拟交由有资质单位收集处理处置；生活垃圾交由环卫部门统一收集清理。

对危险固废的贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)进行，并将处置情况定期向主管部门通报。一般工业固废的贮存按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)进行，并将处置情况定期向主管部门通报。上述措施可保证固废对环境无不良影响。

3.5.3.5 替尼项目污染物排放情况

项目污染物排放情况见表 3.5-2。

表 3.5-2 项目污染物排放情况一览表(单位：除废气量为 Nm^3/a 外，其它为 t/a)

类型	污染物	产生量	削减量/处置量	间接排放量	直接排放量
工业废水排污口	废水量	69451.97	0	69451.97	69451.97
	pH	-	-	-	-
	CODCr	295.75	261.02	34.73	4.17
	BOD5	80.78	73.83	6.95	1.04
	氨氮	3.66	1.58	2.08	0.69
	总磷	1.41	0.80	0.61	0.03
	二氯甲烷	1.41	1.39	0.02	0.02
	乙酸乙酯	1.92	1.89	0.03	0.03
	四氢呋喃	0.81	0.65	0.16	0.16
	甲苯	0.15	0.14	0.01	0.01
	丙酮	5.08	5.07	0.01	0.01
	废水量	3329.28	0	3329.28	

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

	生活污水排出口	pH	-	0	-
		CODCr	0.67	0	0.67
		BOD5	0.33	0	0.33
		SS	0.17	0	0.17
		氨氮	0.07	0	0.07
废气	有组织	风量	78336万Nm ³ /a	0	78336万Nm ³ /a
		甲醇	17.154	17.12	0.034
		乙醇	41.069	40.83	0.239
		乙酸乙酯	27.193	26.977	0.216
		丙酮	50.710	50.388	0.322
		仲丁醇	10.053	9.988	0.065
		甲苯	2.271	2.254	0.017
		二甲基甲酰胺	4.242	4.209	0.033
		四氢呋喃	19.422	19.37	0.052
		氨气	3.772	3.395	0.377
		二氧化氮	8.2	0	8.2
		二氧化硫	0.04	0	0.04
		二氯甲烷	8.467	8.372	0.095
		N-甲基吡咯烷酮	1.627	1.618	0.009
		N,N-二异丙基乙胺	0.100	0.1	0.000
		1-溴-3-氯丙烷	0.139	0.137	0.002
		正己烷	0.150	0.15	0.000
		溴乙醛缩二乙醇	3.657	3.654	0.003
		18-冠醚-6	0.017	0.017	0.000
		氯化氢	0.334	0.326	0.008
		H ₂ S	0.16	0.144	0.016
		VOCs	187.5	186.287	1.213
	无组织	甲醇	0.0200	0.017	0.0030
		乙酸乙酯	0.1288	0.1134	0.0154
		四氢呋喃	0.0272	0.0208	0.0064
		二甲基甲酰胺	0.0042	0.0026	0.0016
		乙醇	0.0502	0.0372	0.0130
		丙酮	0.2656	0.231	0.0346
		二氯甲烷	0.5436	0.4892	0.0544
		仲丁醇	0.0140	0.0101	0.0039
		N-甲基吡咯烷酮	0.0009	0	0.0009
		1-溴-3-氯丙烷	0.0002	0	0.0002
		甲苯	0.0003	0	0.0003
		溴乙醛缩二乙醇	0.0003	0	0.0003
		NH ₃	0.42	0	0.42

		H ₂ S	0.018	0	0.018
		VOCs	3.638	0.9211	2.7169
固废		生活垃圾	46.24	46.24	0
		一般废物	3	3	0
		危险废物	1232.372	1232.372	0

3.5.4 替尼项目环评批复要求

替尼项目 2019 年 3 月建设单位委托南京国环科技股份有限公司编制完成了《乳源东阳光药业有限公司一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化扩建项目环境影响报告书》（简称“替尼项目”）并于 2019 年 6 月取得广东省生态环境厅粤环审[2019]339 号批复；规模为原料药甲磺酸莱洛替尼 25 吨/年、原料药马来酸英利替尼 25 吨/年、甲磺酸莱洛替尼片 2.5 亿片/年、马来酸英利替尼片 2.5 亿片/年、甲磺酸莱洛替尼胶囊 5000 万粒/年、马来酸英利替尼胶囊 5000 万粒/年。替尼项目目前还在建设期，在建项目环评批复情况如下。

① 严格落实大气污染防治措施。项目生产车间工艺废气、污水处理站废气等应分类收集，有效处理后通过 15-27 米高排气筒排放。项目二氧化硫、氯化氢、甲苯、甲醇等大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；乙酸乙酯、二氯甲烷、N，N-二甲基甲酰胺、丙酮等参照执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；四氢呋喃、挥发性有机化合物排放参照浙江省《化学合成类制药工业大气污染物排放标准（DB33/2161-2016）》特别排放限值；氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值。项目应采取高效的除尘、循环过滤措施，有效截留粉尘；应加大生产车间通风换气频次，加强管道定期检修保养，优化物料使用管理，减少储罐“大呼吸”损失，减少大气污染物的无组织排放。

② 严格落实水污染防治措施。项目制剂生产废水依托现有一期污水处理站处理，原料药生产废水和其他辅助工程废水、初期雨水纳入二期污水处理站处理。项目各类生产废水经一、二期污水处理站处理达标后排入乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站进一步处理。一、二期污水处理站出水须达到乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站纳管水质要求，其中项目特征因子甲苯执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，二氯甲烷执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）新建企业标准，四氢呋喃、乙酸乙酯、丙酮排放参照执行美国制药工业 NSPS 标准(新建企业)项目建成后外排废水量不大于 402 吨/天。应做好生产区、物料存放场所、危险废物临时堆放场所、废水处理系统等的地面防渗措施，防止污染土

壤、地下水。

③ 严格落实噪声污染防治措施。项目应选用低噪声设备，对声源进行隔声减振处理，水泵、鼓风机等高噪声设备设置独立机房并进行隔声、吸声处理，加强厂区绿化，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区排放限值要求。

④ 严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目产生的过滤滤渣、废药品等列入《国家危险废物名录》的废物，其污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置；纯水制备更换的废 RO 膜、废石英砂及废活性炭等一般工业固废，交由有处理能力的专业单位处理；生活垃圾依托当地环卫部门收集清运。

⑤ 制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系。加强污染防治设施的管理和维护，设置足够容积的废水事故应急池，防范污染事故发生。

⑥ 按照国家和省的有关规定规范设置排污口，并安装主要污染物在线监控系统，按当地环保部门的要求实施联网监控。

⑦ 在项目施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，及时解决公众合理的环境诉求。

⑧ 项目外排废气中二氧化硫、挥发性有机化合物排放总量应分别控制在 0.04 吨/年、1.21 吨/年，具体总量控制指标由韶关市生态环境局核拨。废水污染物化学需氧量、氨氮排放总量指标纳入乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站管理，不另行核拨。

3.6 抗丙肝类原料药及注射剂生产线扩建项目

3.6.1 丙肝项目概况

项目名称：抗丙肝类原料药及注射剂生产线扩建项目（简称“丙肝项目”）；

建设单位：乳源东阳光药业有限公司；

建设地点：项目选址位于韶关市乳源县乳城镇广东乳源经济开发区内

项目性质：改改扩建，项目属《建设项目环境影响评价分类管理目录》中第十六大类(医药制造业)、第 40 条(化学药品制造，生物、生化制品制造)；项目属《国民经济行业分类》GB-T4754-2017 中 27 医药制造业 C2710 化学药品原料药制造和 C2720 化学药品制剂制造。

项目建设周期：本项目建设周期 2 年；

投资总额：项目总投资 18016 万元，环保投资约 370 万元，占总投资的 2.05%；

占地面积：丙肝项目不新增用地，在现有项目预留用地范围内建设。丙肝项目主体

工程建筑基底面积 13074.54m²，总建筑面积 26846m²。绿化面积 14912.8m²。

职工人数：丙肝项目新增员工 300 人。

工作制度：全年工作 340 天，采用三班制，每班每天工作 8 小时；员工在东阳光集团生活区内食宿。

3.6.2 产品方案

“丙肝项目”原产品方案为抗丙肝型原料药索氟布韦、广谱抗生素原料药一水阿奇霉素、抗病毒类药磷酸奥司他韦、抗高血脂药物瑞舒伐他汀钙、抗糖尿病药物磷酸西格列汀及精神病类药物奥氮平注射剂（奥氮平注射剂热原检测使用是鲎试剂法，无需建动物房），经调整后取消抗丙肝型原料药索氟布韦和广谱抗生素原料药一水阿奇霉素的生产。项目产品方案一览表见表 3.6-1 所示。

表 3.6-1 丙肝项目产品方案

序号	类别	产品名称	原料药年产量	产品规格	主要中间体	生产批次	批次产量 (Kg/批)	备注
1	抗丙肝原料药	索氟布韦原料药（全部外售）	20 吨	1KG/袋	索氟布韦母核中间体 10b (YAKD10b)	100	250kg/批	取消
					索氟布韦母核 (YAKD11)	100	350kg/批	
					索氟布韦中间体 01 (YAKD12)	50	520kg/批	
					索氟布韦中间体 02 (YAK209)	50	240kg/批	
					索氟布韦晶型 I (YAKA)	100	210kg/批	
					索氟布韦晶型 VI	100	200kg/批	
2	广谱抗生素原料药	一水阿奇霉素原料药（全部外售）	20 吨	1KG/袋	硫红彤盐	87	390.48kg/批	取消
					红霉素彤	87	343.82kg/批	
					亚胺醚	87	320kg/批	
					粗品阿奇霉素	87	270kg/批	
					一水阿奇霉素	87	230kg/批	
3	抗病毒类药物	磷酸奥司他韦（全部外售）	40 吨	1KG/袋	AMMS01	133	504.67kg/批	保留
					AMMS02	133	560kg/批	
					AMMS03	133	648.33kg/批	
					AMMS04	133	652.08kg/批	
					AMMS05	133	452kg/批	
					HY	133	400kg/批	

					AMMS06	133	458.21kg/批	
					AMMS07	133	378kg/批	
					AMMS08	133	444kg/批	
					AMMS09	133	444kg/批	
					AMMS10	133	437kg/批	
					AMMS11	133	333kg/批	
					AMMS12	133	313kg/批	
					AMMS	133	300kg/批	
4	抗高血脂药物	瑞舒伐他汀钙原料药（全部外售）	30 吨	1KG/袋	瑞舒伐他汀钙中间体 04	123	271.05kg/批	保留
					瑞舒伐他汀钙母核	134	189.94kg/批	
					他汀侧链	72	453.51kg/批	
					瑞舒伐他汀钙中间体 01	192	208.27kg/批	
					瑞舒伐他汀钙	250	120.5kg/批	
5	抗糖尿病药物	磷酸西格列汀一水合物（全部外售）	50 吨	1KG/袋	西格列汀中间体 02	314	357.45kg/批	保留
					西格列汀中间体 03	314	320kg/批	
					西格列汀中间体 04	314	305.06kg/批	
					西格列汀中间体 5	314	202.68kg/批	
					西格列汀中间体 06	314	130.44kg/批	
					磷酸西格列汀一水合物	314	159.41kg/批	
6	精神类药物	奥氮平注射液（全部外售）	500 万支	10mg/支	—	250	原料药外购，不在厂内生产；本项目仅为配制，每天约 1.5 万支。	保留

3.6.3 建设内容

本项目不新增用地，在现有项目预留用地范围内建设，丙肝项目主体工程建筑基底面积 13074.54m²，总建筑面积 26846m²。

丙肝项目主要使用合成三车间 A 区、合成五车间、合成六车间、合成十一车间以及注射剂车间一层生产，其余工程依托现有项目。由于抗丙肝型原料药索氟布韦和广谱抗

生素原料药一水阿奇霉素取消生产，合成三车间 A 生产场所和设备用于新冠项目的生产。丙肝项目主体工程经济技术指标见下表 3.6-2a。乳源东阳光药业有限公司建筑经济技术指标表见下表 3.6-2b。

表 3.6-2a 乳源东阳光药业有限公司丙肝项目建筑经济技术指标表

序号	名称	建筑层数	建筑高度	基底面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
1	合成三车间 A 区	5	23.5	2347.24	6952	分 A、B 区，A 区用于丙肝项目原料药生产，因原料药索氟布韦和广谱抗生素原料药一水阿奇霉素取消生产，后用于新冠项目的生产；B 区用于同期实施的替尼项目原料药生产
2	合成五车间	3	19.5	1504.8	5322	由制剂项目综合制剂三车间改建，按已批复的制剂项目环评完成标准厂房建设，用于本项目原料药生产
3	合成六车间	3	19.5	1491	5322	新建，用于本项目原料药生产
4	合成十一车间	2	19.5	1008	2569	由制剂项目固废站改建，按已批复的制剂项目环评完成标准厂房建设，用于本项目原料药生产
5	注射剂车间	2	15.5	6723.5	13362	将该建筑首层用于丙肝项目注射剂生产
合计		/	/	13074.54	26846	/

表 3.6-2b 丙肝项目工程内容

工程类型	工程内容	规模	备注
主体工程	原料药合成车间	合成三车间 A 区 1 栋 5 层高 23.5m 高建筑，建筑面积 11894m ² ，车间分 A、B 区，本项目使用 A 区生产；	适宜性改造。合成三车间由制剂项目二车间改建而成，车间内尚未生产，车间分为 A/B 两个区。因原料药索氟布韦和广谱抗生素原料药一水阿奇霉素取消生产，合成三车间 A 区不在使用，后用于新冠项目的生产。B 区用于同期替尼项目使用。
		合成五车间 1 栋 3 层高 19.5m 高建筑，建筑面积 5322m ²	适宜性改造。由制剂项目综合制剂三车间改建，按已批复的制剂项目环评完成标准厂房建设，用于丙肝项目原料药生产
		合成六车间 1 栋 3 层高 19.5m 高建筑，建筑面积 5322m ²	新建工程
		合成十一车间 1 栋 2 层高 19.5m 高建筑，建筑面积 2569m ²	适宜性改造。由制剂项目固废站改建，用于丙肝项目原料药生产
	固体制剂车间（片剂与胶囊生产车间）	1 栋 2 层 15.5m 高建筑，建筑面积 13362m ² ，本项目使用首层，建筑面积约 6681m ² 。	适宜性改造。KT08 项目批复的注射剂车间，未建完毕，本项目对建筑改改扩建，该建筑尚未投产使用
公用工程	供电系统	广东省韶关市乳源民族经济开发区敷设 10KV 电缆到本项目厂区，本项目厂区的变压器容量为 1500KVA。通过厂区内动力车间配电后供项目各个用电设施。本项目不设备用发电机组。	市政供电
	给水系统	市政管网供水，新鲜水用于生产、生活及绿化。纯化水自行制备	市政供水、纯化水系统设备新建
	排水系统	厂区雨污分流，生产废水经厂区二期污水处理站（依托替尼项目）处理后满足南排口集中污水处理站接管标准限值后纳入南排口集中污水处理站处理，达标后经过现有集团南排口排入南水河，生活污水经预处理后排入乳源瑶族自治县污水处理厂处理。	一期污水处理站排水系统不变（已批已建） 替尼项目的污水处理系统（已批在建）
环保工程	废水处理站	依托替尼项目处理能力 1000t/d 污水处理站一座	依托 KT08 项目一期污水处理站（已批已建）和替尼项目二期污水处理站（已批在建）

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

工程类型	工程内容	规模	备注
废气处理设施	低浓度废气碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附后高空排放	低浓度废气碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附后高空排放	RTO 设施、污水处理站废气处理设施、二氯甲烷废气处理设施依托替尼项目（已批在建） 新建其他废气处理设施
	高浓度无卤素废气冷凝+碱液喷淋+RTO 热力焚烧+碱液喷淋后高空排放	高浓度无卤素废气冷凝+碱液喷淋+RTO 热力焚烧+碱液喷淋后高空排放	
	二氯甲烷废气冷凝+重油吸收塔吸收+解析塔脱附+冷凝回收+活性炭处理达标排放高空排放	二氯甲烷废气冷凝+重油吸收塔吸收+解析塔脱附+冷凝回收+活性炭处理达标排放高空排放	
噪声治理	污水处理站废气由碱液喷淋+生物法处理达标后高空排放	污水处理站废气由碱液喷淋+生物法处理达标后高空排放	新建
事故应急池	车间粉尘由洁净车间的中高效过滤系统净化后排放	1 个 4050m ³ 事故应急池	依托替尼项目（已批在建）
依托工程	丙类仓库二	1 栋 3 层高 19.2m 高建筑，建筑面积 9100m ² ，主要为本项目甲类以外防火等级的原辅材料存储	依托。已建未投用，原提供给制剂项目原料储存，制剂内容不再生产，改为本项目物料存储使用（已批在建）
	中心仓库	储存产品及部分需要冷冻原料	依托 KT08 项目（已批在建）
	甲类仓库	甲类防火等级的原辅材料存储	
	棚区	位于罐区一东侧，储存原料	
	办公、质检楼	1 座，三层厂房，占地面积约 3589m ² ，建筑面积约 9095m ²	
	门卫室	72m ² ，消防控制室也在门卫室	依托仓储项目（已批在建）
	罐区二	一座，新建 14 个 50 m ³ 储罐，分别为甲醇、乙醇、甲苯、环己烷、乙酸乙酯、双氧水、浓硫酸、丙酮、异丙醇、二氯甲烷、浓盐酸各一个，2 个应急罐，一个预留罐。	
	动力二车间	1 座 16.5m 高 4 层厂房，建筑面积 3155m ² 。主要为项目生产提供动力。	适宜性改造。为制剂项目建设建筑内容，改建为本项目动力车间（已批在建）
	供热工程	3 台 4t/h 天然气锅炉	依托自乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司
	消防水池	2000m ³ 消防水池位于丙类仓库二地下负一层。	依托丙类仓库二（已批在建）
污水处理站一期	KT08 项目已建污水处理站 1 座，处理能力 300t/d，主要采用“进水芬顿氧化+水解酸化+铁碳微电解+厌氧+兼氧+好氧+出水芬顿氧化+生物碳池”工艺处理	KT08 项目已建污水处理站 1 座，处理能力 300t/d，主要采用“进水芬顿氧化+水解酸化+铁碳微电解+厌氧+兼氧+好氧+出水芬顿氧化+生物碳池”工艺处理	本项目注射剂生产产生的清洗废水依托污水处理站一期（已批在建）
南排口集	设计处理能力 4000t/d，服务范围主要为东阳光铝业药业片区南水河南岸，包含东	设计处理能力 4000t/d，服务范围主要为东阳光铝业药业片区南水河南岸，包含东	本项目废水经二期污水处理站处理满足南排口

工程类型	工程内容	规模	备注
	中污水处理站	阳光旗下亲水箔厂、铝箔厂、磁性厂、电容器厂、制药厂、生物科技等	集中污水处理站接管标准后由南排口集中污水处理站进一步处理（已批在建）
	固废堆放区	一般工业废物及危险废物的临时存放，340m ² 固体废物车间，分成液体固废车间及固态固废车间，目前 KT08 现有项目已使用 80m ² 存放面积，车间危废已委托有资质单位处理，加强周转频次后能够满足本次使用。	依托 KT08 项目现有已建固废车间（已批已建）

3.6.4 污染防治措施及排污汇总

3.6.4.1 大气污染防治措施及治理效果

丙肝项目不新建锅炉，不设食堂，本项目有组织排放的废气主要为工艺废气、RTO热力焚烧二次转化产生的含氮废气以及污水处理站废水处理产生的恶臭气体。

丙肝项目工艺废气中干燥机干燥真空泵抽吸尾气冷凝后经过碱液喷淋+RTO三室蓄热燃烧+碱液喷淋；车间废气中含二氯甲烷废气冷凝+重油吸附-吹脱-冷凝-活性炭吸附处理；其余废气引至合成车间屋顶冷凝+碱液喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附处理。污水处理站废水处理过程废气经过处理设施加盖收集后由碱液喷淋+生物法处理。

1、有组织排放

(1) 工艺废气

1) 碱液喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附处理工艺

投料及离心过程产生的低浓度酸碱废气及有机废气等经过车间冷凝+碱液喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附处理工艺处理达标后由排气筒由车间屋面排放。

2) 冷凝+碱液喷淋+RTO三室蓄热燃烧+碱液喷淋

车间抽真空、离心及蒸馏等高浓度且不含氯等卤素废气，通过真空泵管道集中收集冷凝后由碱液喷淋+RTO三室蓄热燃烧+碱液喷淋处理系统处理达标后经过位于污水处理站旁事故池顶排放。

3) 冷凝+重油吸附-吹脱-冷凝-活性炭吸附

车间含二氯甲烷废气集中收集后经重油吸附-吹脱-冷凝-活性炭吸附处理系统处理后由污水处理站旁空地排气筒排放。

4) 洁净室中高效循环风过滤系统

本项目车间部分工艺以及注射剂车间的生产可能有少量粉尘，各车间采用如下除尘、防尘措施：

①原辅料、活性炭的称量选取专用的称量柜，称量柜中的称量操作为密闭性操作，可有效收集粉尘；②对投料、干燥、粉碎等产尘工序，设置除尘罩和除尘风机除尘；③其中车间、注射剂车间设置的固体制剂车间原料的筛分、气流粉碎、整粒均为洁净车间，洁净区产尘房间设置房间排风加高效处理系统；④设置有局部排风罩的反应罐，排风罩兼做除尘罩。

其中，原辅材料、活性炭的称量环节均在专用称量柜进行，一般不会有粉尘散逸发生；一般区投料、粉碎和包装过程中可能产生少量粉尘，但均配套专门的收集罩进行收

集后通过高效过滤器进行截留，一般来说产生的粉尘均可得到有效收集截留，即使有极少量的粉尘外溢，一般也会最终落入到车间内，不散逸到外环境；洁净区中的粉碎、包装等生产工序，产生粉尘量很小，且均位于专用洁净房设有专用收集系统进行收集后通过高效过滤器进行截留。

精烘包区域（洁净区），GMP 洁净度 D 级控制，近似对应传统规格十万级，具体区域如气流组织为乱流式，高效过滤器等级为 H14。

清洁制度主要包括洁净区生产设备的清洁制度、洁净区环境的清洁制度等。洁净区环境的清洁，主要有空调系统的维护，换气、消毒等，空调系统主要内容如下：

A 由通风空调系统（包括：组合式空调机组、空调系统冷源、风管、送风口，回风口，普通阀门，防火阀，保温，支架、终端空气过滤系统等），排风系统，洁净室维护结构，供电照明系统，自控系统、及车间监控系统等组成。

B 换气次数要求 D 级： ≥ 20 次/小时；

C 消毒：洁净区空间采用臭氧消毒。需另设消毒回风管道，管道进入空调箱前设臭氧浓度检测口；要求启用消毒模式时新风阀关闭，排风阀排风机关闭，排风切换为回风，系统为内循环；要求 20 分钟内洁净区臭氧浓度达到 10ppm 以上，保持 60 分钟；接着进入消毒排风模式，开启排风机，开启新风阀，关闭消毒回风管阀门，要求 30 分钟内室内臭氧浓度降低到 0.067ppm 以下。

D 空调系统的日常维护（节选，参照 SOP 文件执行）：

a 高效过滤器在使用之前必须进行泄露测试，合格后方可投入使用。对于已安装使用的高效过滤器应每年进行一次泄露测试。

b 当高效过滤器的运行达到下列条件之一时，必须更换。更换后的高效过滤器，必须重新进行检漏，风量及风速检测，检测合格后方可投入使用。

c 高效过滤器运行阻力，达到规定终阻力时（无规定终阻力值按初始压差 2 倍确定终阻力值），必须更换。

d 泄露检测不合格，参照 SOP-FE-0216《高效过滤器 PAO 检漏设备操作和维护》规定执行。

e 风速风量检测不合格，经调查为高效过滤器原因引起，必须更换。

f 在正常生产运行条件下，初、中效过滤器运行阻力低于初阻力或接近其终阻力值时需对过滤器进行更换。

g 不同机组的初、中效过滤器不得混用。

h 各空调系统所使用的排风过滤器及层流罩中效过滤器的型号、尺寸数量、编号参见《初中效过滤器台账》。如发生变更,明细表应及时更新并由设备科核定,购买新过滤器时应参照明细表执行。

i 排风过滤器及层流罩中效过滤器每年更换 1 次。

5) 污水处理站恶臭气体

丙肝项目依托一套设计处理能力为 1000t/d 的污水处理站,废水处理过程中会产生氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度等恶臭气体。产生的主要恶臭污染源为厌氧和氧化的区域、污泥脱水间、污泥处置构筑物等,产生的恶臭气体拟采取收集措施通过碱液喷淋+生物法处理系统处理后由 15m 高 FQb2-1#排气筒排放。

2、无组织排放废气

污水处理站为收集处理废气无组织排放;车间储罐大小呼吸无组织排放废气;设备动静结合点处无组织排放废气等。

本项目投产后,为控制无组织废气的排放量,必须针对各主要排放环节提出相应改进措施,以减少废气无组织排放对人体的伤害,具体如下:

(1)在生产车间内要备有足够的通风设备,加大通风换气次数,降低车间内污染物的浓度。

(2)储罐采用较先进的呼吸阀门以减少呼吸损失。

(3)加强设备维护,减少装置的跑、冒、滴、漏,从而减少废气的无组织排放量。

(4)对输送管道定期检修,加强管道接口处的密封工作。

(5)大呼吸的污染控制:当进料时,储罐呼吸口阀门关闭,槽罐车卸料管和槽罐的进料口连接(采用快速活接),开启放料阀和软管控制阀,放入料液;同时储罐上方的软管和槽罐车上部的管口采用快速活接连接,使槽罐车和储罐形成一个密闭系统,用于平衡槽罐车和储罐之间的压力变化,同时回收储罐进料大呼吸产生的有机挥发气体,可使进料时大呼吸的无组织排放量减少 95%以上,且卸料能顺利进行。此外应优化物料储存和使用的管理,避免频繁进出料增加“大呼吸”排气。

(6)小呼吸的污染控制:储罐外壁采用无毒、无污染的隔热涂料,可以有效隔绝阳光中红外线辐射热,降低储罐罐顶和外壁温度,减少产品蒸发。在温差较大的季节,注意对储罐区地面洒水降温,减少温差引起的化学品蒸发排气。

3.6.4.2 水污染防治措施及效果

丙肝项目为化学合成制药项目，员工不在厂内住宿(住宿在东阳光集团集中居住区)，职工的办公生活污水经化粪池预处理后满足《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后接入市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入南水河。

丙肝项目厂区生产废水分类分质收集，高盐高浓度高特征因子废水优先经过蒸发系统预处理，低盐高浓度低特征因子废水经过格栅预处理；之后经过预处理的高浓度生产废水经过高浓度废水调节池+混凝池+一沉池+芬顿池 1+二沉淀池预处理，低浓度的清洗废水、设施冲洗废水、废气喷淋塔废水、初期雨水等混合后经格栅/集水池+低浓度调节池预处理，之后高浓度生产废水与低浓度生产废水混合经过深度水解酸化池+水解酸化池+TIC 反应器+中间水池 2+水解酸化池 2+A2/O+二沉池 2+芬顿池 2+终沉池+脱色池进一步处理后达南排口集中污水处理站进水水质标准后排入南排口集中污水处理厂处理达标后经过东阳光集团南排口排入南水河。

3.6.4.3 噪声污染防治措施

- (1)选用低噪声生产设备，特别是低噪声的抽风机等；
- (2)生产车间进行吸音、隔声设计，提高墙面吸声率，降低室内、室外噪声强度。

3.6.4.4 固体废物污染防治措施

生产过程产生的过滤渣、蒸馏残液、废液、废气处理产生的废活性炭、废过滤器、废包装桶、废矿物油、污水处理污泥、废紫外灯管、废有机溶剂、质检固废、污盐量属于危险废物，如不妥善处置，将会对环境造成二次污染。根据国家有关规定，建设单位拟委托有资质公司对上述危险废物进行处理处置。危险固废的贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)进行，并将处置情况定期向主管部门通报。生活垃圾经按类妥善存放后，交由当地环卫主管部门统一收集清理。

3.6.4.5 丙肝项目污染物排放情况

产品方案调整后，丙肝项目污染物排放情况见表 3.6-2。

3.6.5 丙肝项目环评批复要求

丙肝项目 2019 年 6 月建设单位委托南京国环科技股份有限公司编制完成了《乳源东阳光药业有限公司抗丙肝原料药及注射剂生产线改扩建项目环境影响评价报告书》(简称“丙肝项目”)并于 2019 年 8 月取得广东省生态环境厅粤环审[2019]436 号批复；规模为

抗丙肝型原料药索氟布韦 20 吨/年、广谱抗生素原料药一水阿奇霉素原料药 20 吨/年、抗病毒类药物磷酸奥司他韦原料药 40 吨/年、瑞舒伐他汀钙原料药 30 吨/年、磷酸西格列汀一水合物 50 吨/年及注射剂奥氮平 500 万支/年，目前该项目在建阶段。在建项目环评批复情况如下。

① 严格落实大气污染防治措施。项目生产车间工艺废气、污水处理站废气等应分类收集、有效处理后通过15-25米高排气筒排放。项目生产工艺废气氯化氢、甲苯、甲醛、挥发性有机化合物、氨、硫化氢、氮氧化物等大气污染物排放执行《制药工业 大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)及广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准两者中较严格的指标要求；乙酸乙酯、二氯甲烷、丙酮、乙酸丁酯、正丁醇等大气污染物排放参照执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)；四氢呋喃排放参照执行浙江省《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016)特别排放限值。

② 严格落实水污染防治措施。项目各类生产废水经分类收集后依托一、二期污水处理站处理达标后排入乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站进一步处理后排入南水河。进入南排口集中污水处理站废水执行乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站纳管水质要求,其中特征污染因子甲苯、氟化物、甲醛、氯苯执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准,二氯甲烷执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)新建企业标准,四氢呋喃、乙酸乙酯、丙酮排放参照执行美国制药工业NSPS标准(新建企业)(见附件2)。项目生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入乳源瑶族自治县污水处理厂进一步处理。全厂外排生产废水和生活污水量应分别控制在718.4吨/日(18.75万吨/年)、63.2吨/日(21473吨/年)以内。做好生产区、物料存放场所、危险废物临时堆放场所、废水处理系统等的地面防渗措施,防止污染土壤、地下水。

③ 严格落实噪声污染防治措施。加强厂区绿化,选用低噪声设备,对声源进行隔声、减振、吸声处理,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区排放限值要求。

④ 严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目产生的过滤滤渣、废药品等列入《国家危险废物名录》的废物,其污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定,送有资质的单位处理处置;纯水制备更换的废RO膜、废石英砂及废活性炭等一般工业固废,交由有处理能力的专业单位处理;生活垃圾依托当地环卫部门收集清运。

⑤ 制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系。加强污染防治设施的管理和维护，设置足够容积的废水事故应急池，防范污染事故发生。

⑥ 按照国家和省的有关规定规范设置排污口，并安装主要污染物在线监控系统，按当地环保部门的要求实施联网监控。

⑦ 在项目施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，及时解决公众合理的环境诉求。

⑧ 本项目废气污染物二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物排放总量应控制在3.0吨/年、8.2吨/年、19.11吨/年(其中有组织排放量3.16吨/年、无组织排放量15.95吨/年)以内；全厂二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物排放总量应控制在3.04吨/年、16.4吨/年、24.04吨/年(其中有组织排放量5.17吨/年、无组织排放量18.87吨/年)以内。具体总量控制指标由韶关市生态环境局核拨。废水污染物化学需氧量、氨氮排放总量控制指标纳入乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站管理，不另行核拨。

目前该项目还在建设阶段，建设单位取消抗丙肝型原料药索氟布韦 20 吨/年和广谱抗生素原料药一水阿奇霉素原料药 20 吨/年生产。原用于此产品的合成三车间 A 区生产场所和设备拟用于后续新冠项目生产。

3.7 与现有项目存在依托关系的其他建设项目

乳源南岭好山好水化妆品有限公司年产 2000 万片生物面膜项目（简称“生物面膜项目”）依托东阳光药业 KT08 项目的半固体制剂车间第二层生产生物面膜，项目使用的动力车间、仓库、纯水制备系统、蒸汽供热系统、废水收集系统、污水处理、消防水池、事故应急池等配套设施全部依托乳源东阳光药业有限公司合作提供。

乳源东阳光医疗器械有限公司年产 20 万片人工晶体项目（简称“人工晶体项目”）产生的废水由乳源东阳光药业有限公司 KT08 项目污水处理站处理，消防水池依托 KT08 项目，另外该项目涉及 VOCs 排放，对环境的影响存在叠加影响。

3.7.1 存在依托关系其他项目基本情况

“生物面膜项目”、“人工晶体项目”、“冬虫夏草项目”项目平面布局见图 3.7-1~3.7-3。项目概况汇总表见表 3.7-1。

表 3.7-1 存在依托关系的其他建设项目汇总表

概况	项目名称		
	生物面膜项目	人工晶体项目	冬虫夏草项目
建设单位	乳源南岭好山好水化妆品有限公司	乳源东阳光医疗器械有限公司	乳源南岭好山好水冬虫夏草有限公司

建设地点及位置	位于广东省韶关市乳源县广东乳源经济开发区乳源东阳光药业有限公司半固体制剂车间二层	乳源瑶族自治县经济开发区内(位于乳源东阳光药业有限公司用地西侧); 人工晶体项目使用仅使用生产车间的一层车间, 二层及其他车间为发展预留用房	本项目租用乳源东阳光医疗器械有限公司年产20万片人工晶体项目医疗器械一车间的首层改造而成
劳动定员	本项目拟定员100人	劳动定员669人	职工人数共为30人
工作制度	项目实行2班16小时连续生产工作制, 年生产250天	生产线实行3班24小时工作制, 年生产300天	全年工作250天, 实行一班制, 一班8小时
占地面积	2500m ²	44573m ²	3150m ²
建筑面积	2500m ²	23200m ²	6300m ²
产品方案	包括抗皱600万片/年、美白800万片/年、嫩肤600万片/年几种不同的功能品种, 年生产规模2000万片	非球面人工晶体、蓝光滤过型人工晶体、单片式人工晶体、散光矫正型人工晶体、三片式蓝光过滤型人工晶体、三片式人工晶体等种类, 总设计产能为年产20万片	冬虫夏草系列、灵芝系列、石斛系列、玛卡系列和红景天系列保健品, 片剂/胶囊3亿片/年、软胶囊5000万粒/年、颗粒剂2000万袋/年、丸剂5000万粒/年

由于生物面膜项目位于KT08项目的半固体车间内, 对其进行具体的回顾分析, “人工晶体项目”、“冬虫夏草项目”位于现有项目外, 仅涉及环保工程依托及废气污染源叠加影响, 仅对排污进行汇总分析。

3.7.2 原辅材料消耗及理化性质

生物面膜项目消耗的主要原辅材料名称、用量及包装储运方式见表3.7-2; 主要原辅材料的理化性质见表3.7-3; 项目水耗能耗情况见表3.7-4。

表3.7-2 主要原辅材料消耗一览表

名称	使用量(t/a)	来源	制备特性	包装方式	运输方式	储存方式
生物纤维凝胶面膜片	2002万片	市场购入	生物发酵	袋装	汽运	25℃以下, 干燥阴凉处, 避免日光直射
丁二醇	24	市场购入	化工合成	桶装	汽运	25℃以下, 干燥阴凉处, 避免日光直射
果糖-1, 6-二磷酸三钠	20	市场购入	化工合成	桶装	汽运	低温 (3℃-8℃冷柜中)
水&尿素&酵母提取物&海藻糖&肌醇&牛磺酸&甜菜碱	4	市场购入	化工合成	桶装	汽运	25℃以下, 干燥阴凉处, 避免日光直射
聚丙烯酸&甜菜碱&甘油	28	市场购入	化工合成	桶装	汽运	25℃以下, 干燥阴凉处, 避免日光直射

双乙氧基二甘醇环己胺1, 4-草酸酯	4	市场购入	化工合成	桶装	汽运	25℃以下, 干燥阴凉处, 避免日光直射
生物糖胶-1	24	市场购入	植物发酵	桶装	汽运	25℃以下, 干燥阴凉处, 避免日光直射
二甲基硅油	4	市场购入	化工合成	桶装	汽运	25℃以下, 干燥阴凉处, 避免日光直射
葡聚糖	20	市场购入	生物发酵	桶装	汽运	25℃以下, 干燥阴凉处, 避免日光直射
鲸蜡硬脂醇	8	市场购入	化工合成	袋装	汽运	25℃以下, 干燥阴凉处, 避免日光直射
硬脂酸甘油酯/PEG-100硬酯酸酯	6	市场购入	化工合成	袋装	汽运	25℃以下, 干燥阴凉处, 避免日光直射
米胚芽油	6	市场购入	植物提取	桶装	汽运	25℃以下, 干燥阴凉处, 避免日光直射
三乙己酸酯	6	市场购入	化工合成	桶装	汽运	25℃以下, 干燥阴凉处, 避免日光直射
六胜肽	8	市场购入	菌类发酵	桶装	汽运	低温 (3℃-8℃冷柜中)
纳米硅藻	10	市场购入	植物提取	桶装	汽运	25℃以下, 干燥阴凉处, 避免日光直射
其他	5	市场购入	化工合成	桶装	汽运	25℃以下, 干燥阴凉处, 避免日光直射
纯水	220	依托工程供给	纯水制备系统制备	管道	管道输送	—

表3.7-3 主要原材料的理化性质

名称	化学式	主要理化性质
丁二醇	$C_4H_{10}O_2$	外观: 无色、粘稠液体。熔点(℃): <-50; 沸点(℃): 207.5; 相对密度(水=1): 1.01; 相对蒸气密度(空气 =1): 3.2; 饱和蒸气压(kPa): 0.008(20℃); 燃烧热 (kJ/mol): 595.0; 闪点(℃): 121; 引燃温度(℃): 393.9; 爆炸下限%(V/V): 1.9; 溶解性: 微溶于乙醚, 易溶于水, 易溶于乙醇。
果糖-1, 6-二磷酸三钠		外观: 液体; 颜色: 无色透明; 气味: 特征性; 活性 物: 9.8~12.0%; PH: 3.5~4.5; 溶解性: 溶于水; 贮存条件: 室温
生物糖胶		生物糖胶-1, 是一种存在于褐藻类 (对墨角藻、泡叶藻、爱森藻、鼠尾藻等) 中的特殊多聚糖, 因其具有抗凝血、降血脂、抗肿瘤、抗病毒、增强机体免疫功能等多种生物学活性; 生物糖胶-1 是一种线性的生物多聚糖。在皮肤学上应用不仅具有保湿和舒缓功效, 而且赋予化妆品产品柔软的丝滑肤感。
二甲基硅油	$(CH_3)_3SiO[(CH_3)_2SiO]_nSi(CH_3)_3$	别名甲基硅油, 聚硅氧烷, 二甲聚硅氧烷, 硅油, 具有生理惰性、良好的化学稳定性、电缘性和耐候性, 粘度范围广, 凝固点低, 闪点高, 疏水性能好, 并具有很高的抗剪能力。

葡聚糖	葡聚糖 dextran, glucan 又称右旋糖酐。为一种多糖。存在于某些微生物在生长过程中分泌的粘液中。葡聚糖在输血过程中可代替一部分全血，作为血浆体积的扩充剂（称为代血浆）。商品血浆代用品是部分解聚的葡聚糖，溶于生理盐水。葡聚糖是由数个葡萄糖分子聚合而成的同多糖。葡聚糖不是单糖而是低聚糖，葡聚糖按照组成它的单糖—葡萄糖的单元数目，分为葡聚糖 10 万，葡聚糖 14 万，葡聚糖 2 万等系列聚合物。

3.7.3 项目生产设备

生物面膜项目主要生产设备见表3.7-4。

表3.7-4生物面膜项目主要生产设备表

设备名称	型号	数量 (台/个)
真空乳化机	SZJ-150CQ	1
真空乳化机	SZJ-350CQ	1
真空乳化机	SZJ-500CQ	1
液体配料罐	NLJ500L	1
移动储罐	L-150L	2
移动储罐	L-500L	6
面膜灌装机	TJ-466	4
面膜装盒机	TJ-472	4
烟包机	T300	4
喷码机	A100+	4
检重机	CDZ-200	4

3.7.4 生产工艺流程及产物节点分析

1、工艺流程

涉密。

3.7.5 生物面膜项目、人工晶体项目、冬虫夏草项目污染物汇总

运营期排污及达标情况一览表见表 3.7-5~3.7-7。

表 3.7-5 生物面膜项目运营期排污及达标情况一览表

污染源类型	排放源	污染因子	排放量	去向及达标情况	备注
大气污染物	生产线	有机废气	少量	无组织排放，满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	半固体制剂车间均为无组织排放，车间边界外以及制药项目厂边界外无组织排放均达标
水污	生产区废水 (	COD	0.343t/a	进入制药 KT08 项目	经过处理达标后由南排口排放

染物	含办公废水)	氨氮	0.034 t/a	污水处理站处理, 达标后由南排口集中排放	
固体废物	空桶		0.5t/a	HW09, 委托有相应资质的单位回收处理	依托乳源东阳光药业有限公司KT08项目的固废车间及危废仓库暂存, 交由新荣昌危险废物资质单位处理
	废包装袋		1.1t/a	交当地废品回收站回收处理	
	生物面膜次品		0.5 t/a	贮存于固废站, 及时清运	
	废树脂		0.08 t/a	HW13, 委托有相应资质的单位回收处理	
	废滤料		0.2 t/a	交当地废品回收站回收处理	
	生活垃圾		25 t/a	交当地环卫部门外运填埋	
	污泥		3.32 t/a	HW42, 委托有相应资质的单位处理	
噪声	设备运营噪声		65~85dB(A)	昼间: ≤65dB(A) 夜间: ≤55dB(A)	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准

表 3.7-6 人工晶体项目污染源强一览表

污染源		污染物	产生情况		污染防治措施	排放情况	
			产生浓度	产生量		排放浓度	排放量
废水	生产区综合废水 (W1~W4)	废水量	—	31.7	依托东阳光药污水处理站	—	31.7
		pH 值	6~9	—		6~9	—
		COD	234	2.23		60	0.57
		BOD ₅	136	1.29		20	0.19
		NH ₃ -N	38	0.36		8	0.08
		SS	234	2.23		20	0.19
	生活区生活污水 (W5)	废水量	—	80	三级化粪池预处理后排入市政污水管网, 送乳源县污水处理厂处理, 不经企业排污口排放	—	80
		COD	250	7.30		175	5.11
		BOD ₅	150	4.38		105	3.07
		NH ₃ -N	45	1.31		31.5	0.92
		SS	250	7.30		175	5.11
废气	有机废气	TVOC	—	0.008	无组织排放源面源尺寸: 45m×70m 有效源高: 8m 加强车间通风	—	0.008 (0.0011kg/h)
固废	危险废物	废丙酮 (S1)	—	0.77	委托有相应资质单位处理处置	—	—
		废树脂 (S3)	—	0.03		—	—
		废水处理污泥 (S5)	—	9.2		—	—

	一般固废	废晶片及塑料碎屑物 (S2)	——	0.1	委托废品回收站回收处理	——	——
		生活垃圾 (S4)	——	100	委托环卫部门定期收集和转运填埋	——	100
噪声	泵类、风机	噪声	75~93dB(A)		合理布局、加强绿化、减振基座、消声器、隔声罩等	48.1dB(A)	

注：废水排放量：m³/d；废气排放量：万 m³/h；固体废物量：t/a；水污染物排放浓度：mg/L；大气污染物排放浓度：mg/m³；水污染物排放量：t/a；大气污染物排放量：t/a。

表 3.6-7 冬虫夏草项目污染源汇总

污染源	污染物		产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
水污染物	生产废水	废水总量	1293.75	设备清洗废水和车间清洗废水经东阳光药业污水处理站处理达标后排入南水河	0	1293.75
		COD	6.801		6.672	0.129
		BOD ₅	1.142		1.116	0.026
		SS	1.73		1.665	0.065
		NH ₃ -N	0.115		0.102	0.013
		色度	——		——	——
	生活污水	废水总量	270	生活污水经三级化粪池预处理后排入乳源县城污水处理厂处理达标后排入南水河	0	270
		COD	0.068		0.057	0.011
		BOD ₅	0.041		0.038	0.003
		SS	0.027		0.024	0.003
		NH ₃ -N	0.008		0.007	0.001
		色度	——		——	——
大气污染源	无组织排放	制剂间 颗粒物	0.076	新风处理系统中EFU过滤 无组织排放源面源尺寸：45m×70m 有效源高：8m	0.064	0.012
		提取间 臭气浓度	5 (无量纲)	自然进风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性	0	16 (无量纲)
噪声	设备噪声	制粒机、混合机、包装机、空压机等	60~85dB(A)	设独立机房；混合机等装减振基座；做好厂房的密闭隔声。	15~25dB(A)	昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)
固体废物	一般固废	废滤芯及膜	1.05	可由生产商回收利用	1.05	0
		废过滤材料	0.5		0.5	0
		收集的颗粒物	0.07		0.07	0
		药渣	326.43	外售	326.43	0
		不合格产品	0.036		0.036	0
		废包装物	0.786	交环卫部门处理	0.786	0
		生活垃圾	7.5		7.5	0

由于生物面膜项目环评批复时间较早，VOCs 基本上可忽略，建议乳源南岭好山好水化妆品有限公司按照原环评要求加强车间外有机废气的达标检测。

乳源东阳光药业有限公司 KT08 项目污水处理站设计能力为 300t/a，现有平均处理量为 47.52t/d，最大处理量为 86.53t/d，按照排放限值计算的总量 COD1.45t/a、NH₃-N 0.145t/a。环评要求不能超过的排放量为废水 114t/d COD4.1t/a、NH₃-N 0.41t/a。生物面膜项目进乳源东阳光药业有限公司 KT08 项目污水处理站废水量 13.7t/d，COD 总量 0.343t/a；NH₃-N 总量 0.034t/a；人工晶体项目废水纳入该污水处理站处理，废水量 31.7t/d、COD_{Cr}: 0.95t/a、NH₃-N: 0.10t/a；冬虫夏草项目废水量 5.175t/d，COD 总量 0.129t/a，氨氮总量 0.013t/a。乳源东阳光药业有限公司 KT08 项目污水处理站废水平均处理量 98.095t/d，最大水量 137.105t/d，COD 总量 2.872t/a，氨氮总量 0.292t/a。

最大水量超出乳源东阳光药业有限公司 KT08 项目污水处理站环评要求废水量 114t/d。平均水量、COD、氨氮未超出乳源东阳光药业有限公司 KT08 项目污水处理站环评要求 114t/d、COD4.1t/a、氨氮 0.41t/a。KT08 项目、面膜项目、人工晶体项目、冬虫夏草项目等废水排放最大量小于乳源东阳光药业有限公司 KT08 项目污水处理站设计处理量，不会对污水处理站运行造成冲击。

乳源东阳光药业有限公司目前正在建设南排口集中污水处理站项目，待该污水处理站投入运营后，乳源东阳光药业有限公司 KT08 项目现有污水处理站废水将由直排改为纳入南排口集中污水处理站集中处理后排放。所需总量由南排口集中污水处理站解决，乳源东阳光产业发展有限公司 (2011-2020) 铝业药业片区环境影响跟踪评价落实了 B 片区准入项目的总量来源，南排口集中污水处理站项目废水总量由铝业药业片区分配。

目前除生物面膜项目正常投运外，人工晶体项目、冬虫夏草项目尚未完成建设，目前生物面膜项目废水纳入乳源东阳光药业有限公司 KT08 项目现有污水处理站处理，废水排放未超出 114t/d、COD4.1t/a、NH₃-N 0.41t/a 总量要求。

3.8 南排口集中污水处理站项目

3.8.1 南排口集中污水处理站概况

乳源东阳光药业有限公司在广东省韶关市乳源县乳城镇东阳光工业园内建设南排口集中污水处理站项目，建设项目位置图见 3.8-1。总平面布局图见 3.8-2。根据《广东乳源经济开发区区位调整环境影响报告书》及韶环审[2019]108 号，南排口污水处理站为东阳光高科技园南岸集中污水处理项目该项目规划建设分为 2 期，其中每期设计规模均为 4000 吨/天，共 8000t/d。本次建设内容为一期，南排口污水处理站一期项目设计规模为 4000 吨/天，服务范围主要为东阳光铝业药业片区南水河南岸，包含东阳光旗下亲水箔厂、精箔厂、磁性厂、电容器厂、制药厂、生物科技等。

南排口集中污水处理站采用“多相催化氧化+水解酸化+A/O 生物接触氧化工艺+深度水解酸化+高效生物滤池+次氯酸钠脱色消毒”工艺，废水处理工艺流程见图 3.8-3。

2018 年 12 月建设单位申报了《乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站项目》（简称“南排口集中污水处理站项目”），并于 2019 年 3 月 7 日取得了韶环审[2019]30 号文批复。该项目工作人员 10 人，工作制度为 3 班制，每班 8 小时，年工作 365 天。项目于 2022 年 05 月完成验收。

铝业药业片区南岸现有项目（已建+在建）废水排放情况见表 3.8-1。根据该表可以看出现有及在建项目废水总量占 2910t/d，剩余处理量 1090t/d。

表 3.8-1 铝业药片区南岸现有项目（已建+在建）废水排放情况

时段	企业/单元	占地面积	员工人数	产值	生产废水量		生产废水主要污染物排放量（t/a）								
		（hm ² ）	（人）	（万元）	m ³ /d	万 m ³ /a	COD	NH ₃ -N	石油类	磷酸盐	硝酸盐氮（以 N 计）	氯化物	乙酸乙酯	四氢呋喃	二氯甲烷
已建工程	包装印刷厂	1.06	176	6500	1	0.02	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0
	精箔一期	7.19	429	138800	217	7.15	6.44	0.72	0.36	0.03	7.85	5.33	0	0	0
	精箔二期	7.19	429	138800	217	7.15	6.44	0.72	0.36	0.03	7.85	5.33	0	0	0
	亲水箔厂	2.37	269	201200	839	27.69	14.47	0.85	0.6	0.09	0	0	0	0	0
	磁性材料厂	19.07	953	24600	821	27.1	18.43	0.33	0	0.02	0	0	0	0	0
	电容器厂	5.93	401	10600	124	4.1	3.69	0.41	0	0.01	0	0	0	0	0
	机械厂(含智能机械厂)	0.32	204	18200	6	0.21	0.19	0.04	0.01	0	0	0	0	0	0
	家具厂	4.82	127	3500	120	3.96	3.54	0.3	0.42	0	0	0	0	0	0
在建工程实施后	包装印刷厂	1.06	176	6500	1	0.02	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0
	精箔一期	7.19	429	138800	217	7.15	6.44	0.72	0.36	0.03	7.85	5.33	0	0	0
	精箔二期	7.19	429	138800	217	7.15	6.44	0.72	0.36	0.03	7.85	5.33	0	0	0
	高纯材料厂	——	91	120000	1	0.03	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0
	亲水箔厂	2.37	269	250000	1037	34.23	17.88	1.05	0.74	0.11	0	0	0	0	0
	磁性材料厂	19.07	953	25000	821	27.1	18.43	0.33	0	0.09	0	0	0	0	0
	电容器厂	5.93	401	20000	151	4.98	4.48	0.42	0	0.23	0	0	0	0	0
	机械厂(含智能机械厂)	0.32	204	18200	6	0.21	0.19	0.39	0.01	0	0	0	0	0	0
	家具厂	4.82	127	3500	120	3.96	3.54	0.3	0.42	0	0	0	0	0	0
	化妆品厂	——	81	15000	14	0.45	0.45	0.05	0	0	0	0	0	0	0
	东阳光药业	6.18	745	28300	143	4.71	4.71	0.47	0	0.02	0	52.75	0.02	0.1	0.01
	生物科技公司	5.36	28	20000	146	4.82	4.76	0.48	0	0.02	0	53.98	0.02	0.1	4
	医疗器械厂	——	669	10000	32	1.05	1.05	0.11	0	0	0	0	0	0	0
	保健品厂	——	30	15000	4	0.13	0.13	0.01	0	0	0	0	0	0	0
现有工程合计	已建项目	47.95	2988	542200	2345	77.38	53.22	3.37	1.75	0.18	15.7	10.66	0	0	0
	在建项目	11.54	1644	266900	565	18.61	15.32	2.68	0.14	0.35	0	106.73	0	0.2	4
	已建+在建	59.49	4632	809100	2910	95.99	68.54	6.05	1.89	0.53	15.7	117.39	0.04	0.2	4.01
	南岸污水厂削减量	——	——	——	0.00	0.00	11.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	削减工程（污水厂）实施后	59.49	4632	809100	2910	95.99	57.14	6.05	1.89	0.53	15.7	117.39	0	0.2	4
按所在地块属性汇总	原开发区范围	30.01	2031	438500	2082	68.71	42.96	3.49	1.11	0.23	7.85	5.33	0	0	0
	调增地块范围	29.48	2601	370600	828	27.28	25.58	2.56	0.78	0.3	7.85	112.06	0.04	0.2	4.01

3.8.2 进出水标准

表 3.8-2 南排口集中污水处理站进出水标准

序号	项目	单位	南排口集中污水处理站进水标准	南排口集中污水处理站出水标准
1	pH	无量纲	6-9	6~9
2	BOD ₅	mg/L	≤100	≤15
3	COD	mg/L	≤500	≤60
4	NH ₃ -N	mg/L	≤30	≤10
5	SS	mg/L	≤150	≤30
6	TP	mg/L	≤10	≤0.5
7	挥发酚	mg/L	—	≤0.3
8	LAS	mg/L	—	≤5.0
9	总氮	mg/L	30	20
10	总有机碳	mg/L	30	≤20
11	硫化物	mg/L	1	≤0.5
12	二氯甲烷	mg/L	0.3	≤0.3
13	乙酸乙酯	mg/L	0.5	≤0.125
14	四氢呋喃	mg/L	2.6	0.65

3.8.3 建设内容

项目由主体工程、辅助工程、配套工程、公用工程和环保工程组成，详见表

3.8-3。

表3.8-3 项目建设内容及工程组成

工程类别		建设内容、规模及主要参数
主体工程	污水处理站	设有1座格栅/集水池、1座调节池/泵房、2座多元催化氧化池、2座混凝初沉池、4座水解酸化池、2座 A/O 池、2 座二沉池、2 座多元催化氧化三沉池、2座水解酸化池、2座高效生物滤池、2 座混凝终沉池、2座脱色消毒池、2座超滤产水池、2座反渗透产水池等
配套工程	加药间、仓库	位于混凝沉淀池+多元氧化池下面的设备间，建筑面积124m ² 。
	臭氧发生间	位于混凝沉淀池+多元氧化池下面的设备间，建筑面积96m ² 。
	污泥脱水间	位于混凝沉淀池+多元氧化池下面的设备间，建筑面积102m ² 。
	在线监测室	位于混凝沉淀池+多元氧化池下面的设备间，建筑面积12m ² 。
辅助工程	值班室	位于混凝沉淀池+多元氧化池下面的设备间，建筑面积24m ² 。
公用工程	给排水	项目生活及消防用水水源采用自来水给水管网。服务范围内各企业废水经收集后进污水处理站处理达标后由南排口排入南水河。
	应急事故池	在厂区西北部设应急事故池，容积约600m ³ ，用于暂存消防废水和事故废水。
	高压配电间	位于混凝沉淀池+多元氧化池下面的设备间，建筑面积34m ² 。
	风机房、低压配电间	位于混凝沉淀池+多元氧化池下面的设备间，建筑面积152m ² 。
环保工程	废气治理	格栅/集水池、调节池、多元催化氧化池、水解酸化池、A/O池、污泥浓缩池、污泥脱水间、高效生物滤池、混凝终沉池等构筑物等设置为密闭，臭气经碱液喷淋+除雾除湿+光氧催化+碱液喷淋处理装置处理达标后经15m高排气筒排放。

工程类别	建设内容、规模及主要参数
废水治理	服务范围内各企业废水经收集后进入污水处理站处理达标后由南排口排入南水河；污水处理站规模拟定为4000m ³ /d；工艺为多相催化氧化+水解酸化+A/O生物接触氧化工艺+深度水解酸化+高效生物滤池+次氯酸钠脱色消毒。
噪声治理	选用低噪设备，采取消声、降噪和减振措施
固体废物处理	分类收集；设有污泥暂存库。

3.8.4 总平面布置

项目占地面积为 7000m²，由东南向西北依次为事故池、调节池、混凝沉淀池、多元催化氧化池等。总平面布置中既考虑到各企业污水的来向及其处理后的排水方向，利用厂区高程及地形，污水一次提升后借重力流经各处理构筑物，并尽量减少提升高度节约能源。污水处理厂设计地面标高在满足防洪要求下，尽可能减少土方量，并与周围场道路标高相匹配。厂区总平面布置力求达到生产安全，工艺流程合理，功能分区明确，尽量做到厂区环境美化和建筑物实用与美观相协调统一。

3.8.5 建设项目工艺流程

由于本项目不具备处理各企业废水的重金属等特征污染因子，因此东阳光铝业药业片区南水河南岸企业污水中含有的重金属因子、有机溶剂等特征因子均由各企业处理达到南排口集中污水处理站进水水质标准后方可进入南排口集中污水处理站处理。南排口污水处理站处理的污水中主要针对三类污染物：第一类为悬浮物 SS，第二类为有机污染物 COD 和 BOD₅，第三类为无机营养盐 N 和 P。

工程处理的为生产废水，其 BOD₅/COD_{Cr} 值为 0.23，属可生化性较差的废水，因此拟采用“多相催化氧化+水解酸化+A/O 生物接触氧化工艺+深度水解酸化+高效生物滤池+次氯酸钠脱色消毒”工艺，该工艺引入了多相催化氧化做为预处理手段，提高废水的生化性。多相催化氧化主要采用臭氧及双氧水做为氧化剂，能对废水中难降解的有机大分子开环断链，从而提高了废水的生化性。

污泥处理方案采用采用叠螺压滤机脱水。

臭气处理工艺采用碱液喷淋+除雾除湿+光催化氧化+碱液喷淋为污水处理站除臭的处理工艺。

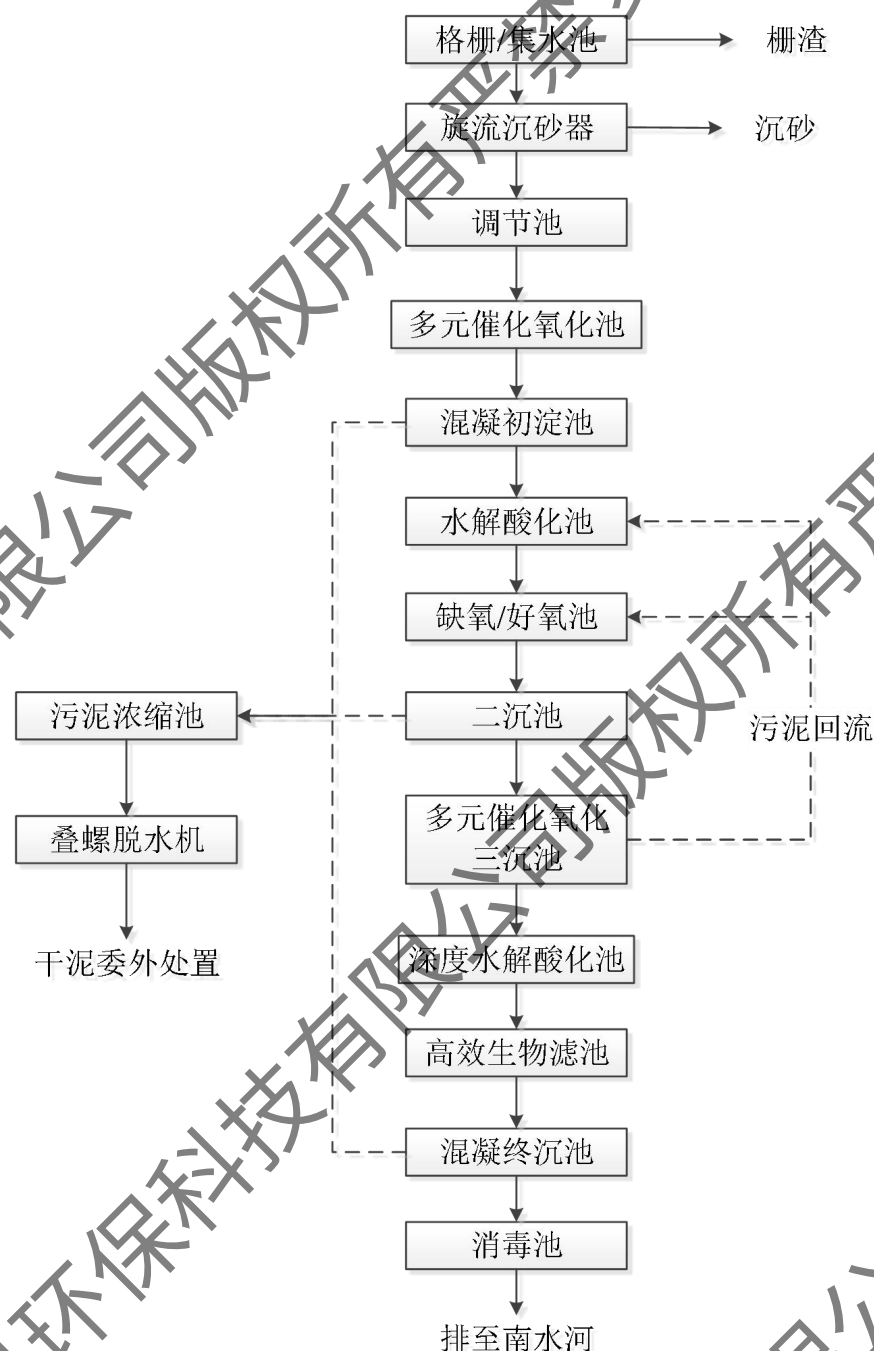


图 3.8-3 南排口集中污水处理站处理工艺流程

各企业废水进格栅/集水池，然后泵抽至旋流沉砂器，去除废水中的泥砂后自流进调节池。然后泵抽至调节池，出水泵抽至多元催化氧化池通过投加氧化剂(双氧水)对其断键、开环，提高废水的可生化性，并去除部分 COD_{Cr}。出水自流进混凝初沉池进行固液分离。

混凝初沉池出水自流进水解酸化池，使结构复杂的不溶性或溶解性的高分子有机物经过水解和产酸，转化为简单的低分子有机物，提高废水的可生化性。出水自流进 A/O

池,进一步降低水中的有机污染物,泥水混合物在二沉池中完成泥水分离,污泥大部分回流至 A 池,剩余污泥排入污泥池;二沉池出水自流进入多元催化氧化三沉池,通过投加氧化剂(双氧水)对其断键、开环,提高废水的可生化性,并去除部分 COD_{Cr}。

多元催化氧化三沉池进深度水解酸化池,使结构复杂的不溶性或溶解性的高分子有机物经过水解和产酸,转化为简单的低分子有机物,提高废水的可生化性。出水进高效生物滤池,进一步降低水中的有机物,出水进混凝沉淀池,通过投加药剂(PAC、PAM)去除废水中的部分 SS。

出水进脱色池脱色后,达标排放至南水河。

3.8.6 污染防治措施及排污汇总

(1)大气污染防治措施及治理效果

污水处理站运行过程中产生的废气主要为氨、硫化氢等臭气。

主要产生臭气的单元如格栅/集水池、调节池、多元催化氧化池、水解酸化池、A/O 池、高效生物滤池、混凝终沉池等构筑物均设置为密闭,污泥浓缩池、污泥脱水间设为大部分密闭,各单元臭气由引风机将臭气抽至废气处理装置处理达标后经 15m 高排气筒排放。

项目臭气经碱液喷淋+除雾除湿+光氧催化+碱液喷淋处理装置处理后可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的二级标准。

(2)水污染防治措施及效果

本项目为集中污水处理站项目,处理的为东阳光铝业药业片区南水河南岸产生的生产废水,处理规模为 4000m³/d,废水经处理达标后经南排口排至南水河。项目采用“多相催化氧化+水解酸化+A/O 生物接触氧化工艺+深度水解酸化+高效生物滤池+次氯酸钠脱色消毒”工艺,处理后出水可满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准,《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008)及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)新建企业污水排放标准的严者。

(3)噪声污染防治措施

- 1) 选用低噪声生产设备,特别是低噪声的抽风机、泵等;
- 2) 设备间进行吸音、隔声设计,提高墙面吸声率,降低室内、室外噪声强度。

(4) 固体废物污染防治措施

污水站运行过程产生的栅渣、沉砂、污泥等为一般固废,交由有处理能力的单位运走处理。

生活垃圾经按类妥善存放后，交由当地环卫主管部门统一收集清理。

表 3.8-4 工程主要恶臭污染源强产生情况

污染物	产生情况			治理措施		排放情况			排放参数
	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生 量 t/a	措施	效率	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放 量 t/a	
H₂S	0.06	0.002	0.0168	碱液喷淋 +除雾除 湿+光氧 催化+碱 液喷淋	90%	0.006	0.0002	0.0017	1#排气筒（高度 15米；烟气量 35000m³/h；内径 1.2m；温度：常温
NH₃	1.26	0.044	0.3696			0.126	0.0044	0.0370	
H₂S	-	0.0001	0.0009	无组织扩散		-	0.0001	0.0009	单元面积：7000m² 高度2m
NH₃	-	0.0022	0.0185			-	0.0022	0.0185	

表 3.8-5 项目污染物排放情况一览表

主要污染物指标		单位	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	万m³/a	132	0	132
	COD	t/a	660	580.8	79.2
	BOD ₅	t/a	132	112.2	19.8
	SS	t/a	198	158.4	39.6
	NH3-N	t/a	39.6	26.4	13.2
	总磷	t/a	13.2	12.54	0.66
废气	废气量	万m³/a	29400	0	29400
	H ₂ S	t/a	0.0168	0.02	0.0017
	NH ₃	t/a	0.3696	0.33	0.037
固体废物	生活垃圾	t/a	3.5	0，交由环卫部门运走处理	
	栅渣	t/a	40	0，交由有处理能力的单位处理	
	沉砂	t/a	30		
	污泥	t/a	752		
噪声	噪声源主要是营运生产中使用的机械设备噪声，噪声值为65~75 dB(A)				

3.8.7 环保设施“三同时落实情况”

表 3.8-6 项目三同时落实情况一览表

项目	环评及批复要求的环保设施	本项目实际落实情况
废水	废水经“多相催化氧化+水解酸化+A/O 生物接触氧化工艺+深度水解酸化+ 高效生物滤池+次氯酸钠脱色消毒”处 理后达到广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准、《混装制剂类制药 工业水污染物排放标准》 (GB21908-2008)及《化 学合成类制药工 业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 新建企业污水排放标准的 严者后排放 。	已落实。项目废水经处理系统处理达 到广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段一级标准、《 混装制剂类制药工业水污染物排放 标准》(GB21908-2008)及《化学合成 类制药工业 水污染物排放标准》 (GB21904-2008) 新建企业污水排放 标准的严者后排放。

污水处理系统臭气	格栅/集水池、调节池、多元催化氧化池、水解酸化池、A/O池、污泥浓缩池、污泥脱水间、高效生物滤池、混凝终沉池等构筑物等设置为密闭；臭气经“碱液喷淋+除雾除湿+光氧催化+碱液喷淋处理装置”+15m高排气筒处理达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中的二级标准排放。	基本落实。格栅/集水池、调节池、多元催化氧化池、水解酸化池、A/O池、污泥浓缩池、污泥脱水间、高效生物滤池、混凝终沉池等构筑物等设置为密闭，污水处理系统臭气经“碱液喷淋+碱液喷淋+除雾除湿+光氧催化处理装置”+15m高排气筒处理达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中的二级标准排放。
噪声	隔声、减振等措施，达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中3类标准。	已落实。本项目通过隔声、减振等措施，噪声能达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中3类标准。
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业废物交由有处理能力单位回收处理。	生活垃圾交由环卫部门处理；污泥定期交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司运走处理。
风险防范	设置事故应急池600m ³ ，各类灭火器、灭火物资、沙袋等应急物资。	已落实。
总量控制	本项目废水排放量为140万m ³ /a，COD、氨氮的排放量分别为84t/a、14t/a，COD、氨氮超出乳源瑶族自治县东阳光实业发展有限公司排污许可证限定的排污量，需新申请总量 COD 总量 12t/a、氨氮总量9t/a。	符合总量控制要求。

3.9 乳源东阳光集团铝业药业片区固废减排建设项目

3.9.1 固废减排项目概况

- (1)项目名称：乳源东阳光集团铝业药业片区固废减排建设项目
- (2)建设单位：乳源东阳光药业有限公司
- (3)建设地点：广东韶关乳源民族经济开发区乳源东阳光药业有限公司，中心地理坐标：北纬 22.744202° 东经 113.326342°
- (4)工程规模：总投资 1200 万元，处理乳源东阳光产业基地 B 片区（铝业药业片区）乳源东阳光集团旗下企业产生的废物，建设一套 1000kg/h 回转窑焚烧炉，年减排废物 6438.812 吨（其中 HW02 医药废物 3082.962 吨/年、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 2889.5 吨/年、HW08 废矿物油与含矿物油废物 395.65 吨/年、HW12 染料、涂料废物 13 吨/年、HW13 有机树脂类废物 16 吨/年、HW49 其他废物 41.7 吨/年）。项目分为接收和暂存系统、焚烧系统、余热利用系统、脱硝系统、烟气净化系统、残渣和飞灰输送系统、自动化控制系统；固体废物通过斗式提升机输送进入液压输送装置进入回转窑；废液经过管路输送自动喷入焚烧炉内燃烧；整套焚烧系统采用先进的组合式回转窑系统，尾气处理经降温、除酸、余热回收、除尘等一系列处理，最终达标排放，防止二次污染。

固废减排项目集中处理 HW02 医药废物3082.962 吨/年、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 2889.5 吨/年、HW08 废矿物油与含矿物油废物 395.65 吨/年、HW12 染料、涂料废物 13 吨/年、HW13 有机树脂类废物 16 吨/年、HW49 其他废物 41.7 吨/年。具体各类别如下表所示。

表3.9-1 固废减排项目拟焚烧处置的危险废物类别

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	形态	危险特征	处理量 t/a	小计 t/a
HW02 化学药品 原料药制造	化学药品 原料药制造	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	液体	T	900	3082.962
		271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物	液体	T	900	
		271-003-02	化学合成原料药生产过程中产生的废脱色过滤介质	固体	T	100	
		271-004-02	化学合成原料药生产过程中产生的废吸附剂	固体	T	100	
		271-005-02	化学合成原料药生产过程中的废弃产品及中间体	固体	T	20	
	兽用药品 制造	275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	液体	T	1058.31	
		275-005-02	其他兽药生产过程中产生的废脱色过滤介质及吸附剂	固体	T	4.652	
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	非特定行业	900-402-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂	液体	T,I,R	936	2889.5
		900-404-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂	液体	T,I,R	1590.5	
		900-405-06	900-401-06 中所列废物再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质	固体	T,I,R	3	
		900-409-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废水处理浮渣和污泥(不包括废水生化处理污泥)	固体	T	360	

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	形态	危险特征	处理量 t/a	小计 t/a
HW08 废矿物油及含废矿物油废物	非特定行业	900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	液体	T,I	5	395.65
		900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	液体	T,I	1.15	
		900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	液体(329.5t)、固体(60t)	T,I	389.5	
HW12 染料、涂料废物	非特定行业	900-255-12	使用各种颜料进行着色过程中产生的废颜料	液体(6t)、固体(7t)	T	13	13
HW13 有机树脂类废物	非特定行业	900-015-13	湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂, 以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂	固体	T	16	16
HW49 其他废物	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	固体	T/In	41.7	41.7

3.9.2 建设内容

固废减排位于广东韶关乳源民族经济开发区乳源东阳光药业有限公司, 项目选址现状为空置厂房, 原为小冶炼厂, 目前已经停产拆除; 项目北面为空置厂房及绿地, 东面隔空地为绿地, 南面隔空地为绿地, 西面为空置厂房。本项目占地面积 6510平方米, 建筑面积为2160平方米, 拟建设有 1 栋焚烧车间、2栋危废仓库。

表 3.9-2主要建筑一览表

序号	名称	面积 (m ²)	用途
1	焚烧车间	720	焚烧
2	甲类危废仓库	720	含 15 立方米危废储罐 2 个(φ2.4m×4.94m), 储罐区尺寸 8m×16m, 其余区域备用
3	丙类危废仓库	720	包括检验室, 卸料厅及预处理车间, 两个危废储存区域, 分别储存有气味及无气味固体类废物

3.9.3 污染防治措施及排污汇总

3.9.3.1 大气污染防治措施

1、焚烧烟气

焚烧废气主要成分包括烟尘、酸性气体(HF、HCl、SO₂、NO_x)、二噁英等污染物。主要污染因子有颗粒物、HCl、SO₂、NO_x、二噁英等。回转窑烟气先经二燃室燃烧后进入余热回收系统(余热回收系统设置 SNCR 脱硝系统),回收热量之后采用“焚烧炉(回转窑+二燃室)+余热回收系统(SNCR脱硝)+急冷塔+干法脱酸系统+袋式除尘系统+湿法脱酸系统+烟气加热”系统处理后,由35m高的烟囱达标排放。

2、卸料厅和预处理车间

对卸料厅及预处理车间采用密封负压抽风设计,卸料厅及预处理车间面积为75平方米,换气次数按5次/h考虑,设计1套风量为2688m³/h的抽风系统,对卸料厅及预处理车间内收集的废气与丙类暂存仓库(有气味暂存区)内收集的废气一并采用“碱液喷淋+光催化氧化+活性炭吸附”组合工艺进行处理后通过15m高的排气筒达标排放。

3、料坑及卸料平台废气源

项目在危废焚烧车间的回转窑进料前设有料坑及卸料平台,设计单独的密闭负压抽风系统,抽取的废气作为回转窑的助燃空气送进回转窑进行焚烧处置。回转窑的助燃空气量大于6040m³/h,而料坑及其设备平台和卸料平台的总容积约为160m³(抽风量800m³/h),回转窑同时运行情况下可保证料坑及进料操作平台实现较强的负压效果,因此本项目正常运行情况下危废焚烧车间的料坑及进料操作平台废气基本上能够全部收集处理,并送进炉内焚烧处置。

如因突发事件导致回转窑停炉,或在停炉检修时,在此非正常工况下,如料坑内废物未能及时清理,本项目在料坑内设有备用抽风装置,将料坑内的废气抽送至废气处理系统进行处理达标后排放。

在回转窑停炉情况下,卸料大厅停止工作,在双闸门控制情况下,只需要把料坑及其设备平台空间的废气收集处理。项目设计一套抽取风量约800m³/h废气收集处理装置对料坑废气进行收集处理,废气与卸料厅及预处理车间内收集的废气、丙类暂存仓库(有气味暂存区)内收集的废气一并进入废气处理系统进行“碱液喷淋+光催化氧化+活性炭吸附”处理达标废气通过15m高排气筒达标排放。

3.9.3.2 废水处理措施

固废减排项目仅排放制软浓水、急冷废水、出渣机排水、脱酸塔废水、设备清洗废水、地面清洗废水,排放工业区污水管网,进入乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站集中处理,处理达标后最终排放至南水河。

乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站设计处理规模为4000t/d，纳污范围各企业(含已建及在建)废水量约2910t/d，尚有1090t/d的余量，固废减排项目废水排放量为23.82t/d 小于污水处理站余量，污水处理站完全具备接纳本项目生产区废水的能力；另外，该废水处理站设计有高浓度有机废水预处理工序，可接纳本项目排放的废水。因此，本项目废水处理进入厂区污水处理站是可行的。

3.9.3.3 噪声防治措施

固废减排项目选用低噪声设备，并对设备基础进行减振降噪处理；选用隔音、吸音、防震性能好的建筑材料；对生产车间的门、窗加设隔声材料(或做吸声处理)等措施，同时给车间的操作工人发放耳塞以降低噪声对工人健康的影响，最大限度减少噪声对环境的影响。通过墙壁的阻挡和距离衰减后使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准的要求。

3.9.3.4 固废防治措施

废物焚烧处理过程中炉渣、飞灰将委托有资质单位处理处置；废布袋、废树脂直接送进焚烧车间进行焚烧处理，不外运。产生的危险废物在厂区堆放、储存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》中有关规定进行设计操作：

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ②必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ④堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- ⑤应设计建造径流疏导系统，保证雨水不会流到危险废物堆里。
- ⑥危险废物堆内设计雨水收集池。
- ⑦危险废物堆要防风、防雨、防晒。

固废减排项目在采取以上措施后，将危险废物影响范围控制在最小程度，并实现资源的有效利用和安全处置。但固体废物在装卸和运输过程中一旦发生散、漏的现象，将会对周围土壤和水体造成污染，因此，项目应强化规范废物收集、运输过程中的管理，防止因生产废渣泄漏对环境质量和人体健康造成危害。

3.9.3.5 固废减排项目污染物汇总

固废减排项目污染物排放情况见表 3.9-3。

表3.9-3 固废减排项目污染物排放情况一览表

类型	污染源	污染因子	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	焚烧烟气	烟尘	151.5693	151.1146	0.4547
		SO ₂	37.8166	35.9258	1.8908
		HF	1.9449	1.9254	0.0194
		HCl	2.1610	2.1393	0.0216
		CO	2.7012	0.2701	2.4311
		NO _x	8.1036	3.2414	4.8621
		二噁英 (g/a)	0.5402	0.5348	0.0054
		汞及其化合物	0.0637	0.0634	0.0003
		镉及其化合物	0.0637	0.0634	0.0003
		砷、镍及其化合物	0.6380	0.6346	0.0034
		铅及其化合物	0.6380	0.6346	0.0034
		铬、锡、锑、铜、锰及其化合物	2.2782	2.2659	0.0123
	料坑及卸料平台废气、卸料厅及预处理车间废气、丙类暂存仓库(有气味暂存区)废气有组织排放	NH ₃	0.0358	0.0250	0.0107
		H ₂ S	0.0011	0.0008	0.0003
		VOCs	0.0313	0.0219	0.0094
	卸料厅及预处理车间、丙类暂存仓库(有气味暂存区)无组织排放	NH ₃	0.0035	0	0.0035
		H ₂ S	0.00011	0	0.00011
		VOCs	0.0030	0	0.0030
	料坑及卸料平台无组织排放	NH ₃	0.0005	0	0.0005
		H ₂ S	0.00002	0	0.00002
		VOCs	0.0004	0	0.0004
	储罐大、小呼吸废气	VOCs	0.0248	0	0.0248
废水	工业废水	pH (无量纲)	8~9	—	7
		CODCr	0.6431	0.2573	0.3859
		SS	1.9294	1.7365	0.1929
固体废物	危险废物	炉渣	42.74	42.74	0
		飞灰	151.11	151.11	0
		废UV灯管	0.05	0.05	0
		废布袋	1	1	0
		废树脂	0.1	0.1	0
		废活性炭	0.5	0.5	0
		废包装容器	0.5	0.5	0

3.9.4 固废减排项目环评批复情况

2021年2月建设单位委托广东高诚环境工程有限公司编制完成了《乳源东阳光集团铝业药业片区固废减排建设项目环境影响报告书环境影响评价报告书》(简称“固废减排项目”)并于2021年2月取得韶关市生态环境局韶环审[2021]10号批复;规模为建设一套1000kg/h回转窑焚烧炉,处理乳源东阳光产业基地B片区(铝业药业片区)乳源东阳光集团旗下企业产生的部分固体废物,年减排废物6438.812吨,目前该项目在建阶段。在建项目环评批复情况如下。

① 严格落实大气污染防治措施。回转窑焚烧炉烟气经“余热回收系统(SNCR脱硝)+急冷塔+干法脱酸系统+袋式除尘系统+湿法脱酸系统+烟气加热”工艺处理后,通过不低于35米高的排气筒排放,焚烧烟气排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表3排放浓度限值。危险废物暂存及预处理过程产生的有机废气收集后经“碱液喷淋+光催化氧化+活性炭吸附”处理后,通过15m高的排气筒排放,VOCs和臭气污染物分别排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关要求。采取措施减少物料在运输、卸料、储存过程中的无组织废气排放,无组织VOCs排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。项目外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs排放总量应分别控制在0.45吨/年、1.89吨/年、4.86吨/年、0.23吨/年,具体总量由铝业药业片区基地内划拨。项目应设置不低于300米的综合防护距离,防护距离范围内不应规划建设居民区、学校、医院等敏感目标。

② 按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则,做好各类废水的收集、处理及管网维护。项目制软浓水、急冷废水、出渣机排水、脱酸塔废水、设备清洗废水、地面清洗废水等生产废水经收集后排入该公司南排口集中污水处理站集中处理,处理达标后最终排放至南水河。加强地下水污染防治,严格按照国家相关规范要求,对可能泄露污染物的污染区地面进行分区防渗处理。

③ 严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备,优化厂区布局,采取有效的降噪措施,确保运营期厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应声环境功能区排放限值要求。合理安排施工时间,施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

④ 严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目产生的炉渣、飞灰等列入《国家危险废物名录》的危险废物,其污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规

定，送有资质的单位处理处置；废布袋、废树脂等其他废物直接送进焚烧车间进行焚烧处理。

⑤ 加强项目管理工作，严格执行环境保护各项规章制度，建立污染处理设施管理制度、运行记录台账制度等。按照危险废物管理的相关要求执行危险废物转移联单制度，不得接收外单位危险废物进行焚烧处理。

⑥ 制定并落实有效的环境风险防范措施和污染应急预案，建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急系统相协调。制定严格的环境管理规章制度，加强污染防治设施的管理和维护，减少污染物排放。按照国家、省有关规定规范设置排污口，焚烧烟气按要求落实“装、树、联”监控工作，依法安装焚烧烟气污染物自动监控设备；在厂门口等显著位置树立电子显示屏，向全社会公开污染排放数据，接受群众监督；自动监控系统要与生态环境部门联网。

⑦ 在项目营运期间，应主动发布环境保护信息，自觉接受社会监督；建立畅通的公众参与渠道，加强宣传与沟通工作，及时解决公众反映的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。

⑧ 严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应依据现行《排污许可管理办法》及《固定污染源排污许可分类管理名录》的要求，完善相关的环保手续。

3.10 现有项目常规监测

本报告收集 2021 年乳源东阳光药业有限公司现有项目运行生产线的废水、废气、噪声委托第三方检测机构监测的报告以及废水在线监测结果。

(1) 在线监测结果

根据收集的在线监测数据表明可知，氨氮和 COD 均满足相应的排放标准，详见附件 2。

(2) 废水监测结果

根据表 3.9-1 废水监测结果可知：项目废水排放均满足相应排放标准标准。

(3) 废气监测结果

根据表 3.9-2~3.9-3 废气监测结果可知：现有项目有组织和无组织排放监测结果均满足相应的排放标准。

表 3.9-3 无组织废气监测结果（监测时间：2021 年 1 月）

检测点位	检测项目	测量值	标准限值	单位
上风向参照点 1#	氯化氢	0.04	0.2	mg/m ³
	氨	0.03	1.5	mg/m ³
	臭气浓度	ND	20	无量纲
	非甲烷总烃	1.85	4.0	mg/m ³
	硫化氢	ND	0.06	mg/m ³
	甲醇	ND	12	mg/m ³
	VOCs	0.06	——	mg/m ³
下风向监控点 2#	氯化氢	0.19	0.2	mg/m ³
	氨	0.05	1.5	mg/m ³
	臭气浓度	11	20	无量纲
	非甲烷总烃	1.96	4.0	mg/m ³
	硫化氢	ND	0.06	mg/m ³
	甲醇	ND	12	mg/m ³
	VOCs	0.22	——	mg/m ³
下风向监控点 3#	氯化氢	0.15	0.2	mg/m ³
	氨	0.04	1.5	mg/m ³
	臭气浓度	13	20	无量纲
	非甲烷总烃	2.44	4.0	mg/m ³
	硫化氢	ND	0.06	mg/m ³
	甲醇	ND	12	mg/m ³
	VOCs	0.14	——	mg/m ³

(3) 噪声监测结果

根据表 3.9-4 可知：厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准限值的要求。

表 3.9-4 噪声监测结果（监测时间：2021 年 10 月）

测点 编号	检测 点位	主要 声源	测量值Lc[dB(A)]		《工业企业厂界环 境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)中3 类标准
			昼间	夜间	
1#	厂界西面1米处	生产噪声	57	51	昼间：65dB(A) 夜间：55dB(A)
2#	厂界北面1米处	生产噪声	57	48	
3#	厂界东面1米处	生产噪声	59	48	
4#	厂界南面1米处	生产噪声	58	48	
备注	1、气象参数：天气：晴、无雨雪、无雷电，风速：1.0m/s。				

3.11 现有项目排污汇总

现有项目污染排放量汇总见表 3.10-1。

表 3.10-1 现有项目排污量汇总 (t/a)

类型		污染物	已建项目	在建项目（丙肝项目+替尼项目+固废减排项目）	现有工程
废 水	工业废水项目 厂界排污口	废水量	14663.88	172921.534	187585.414
		COD _{Cr}	0.188	11.4119	11.5999
		氨氮	0.013	1.851	1.864
	生活污水项目 厂界排污口	废水量	10800	10673.28	21473.28
		COD _{Cr}	0.97	2.1388	3.1088
		氨氮	0.11	0.21688	0.32688
废 气	氨	0.819	0.8604	1.6794	
	硫化氢	0.027	0.0380	0.0650	
	TVOC	2.011	20.5611	22.5721	
	乙酸丁酯	/	0.2314	0.2314	
	乙酸异丙酯	/	0.1197	0.1197	
	乙酸乙酯	0.335	0.6578	0.9928	
	丙酮	0.322	0.4401	0.7621	
	三乙胺	/	0.0058	0.0058	
	叔丁胺	/	0.0002	0.0002	
	甲苯	0.017	0.2371	0.2541	
	二氧化硫	0.04	5.8096	5.8496	
	AMMS	/	0.1020	0.1020	
	甲醇	0.428	0.0712	0.4992	
	正丁醇	/	1.4328	1.4328	

类型	污染物	已建项目	在建项目（丙肝项目+替尼项目+固废减排项目）	现有工程
	异丙醇	/	0.0441	0.0441
	叔丁醇	/	0.0004	0.0004
	四氢呋喃	0.1	0.0706	0.1706
	甲基叔丁基醚	/	0.0540	0.0540
	二氧化氮	8.2	13.5531	21.7531
	氯化氢	0.482	0.4617	0.9437
	氯苯	/	0.1261	0.1261
	三氯甲烷	0.117	0.2928	0.4098
	六甲基二硅氮烷	/	0.0001	0.0001
	乙酸	/	0.0087	0.0087
	3-戊酮	/	0.0029	0.0029
	环己烷	/	0.0055	0.0055
	正己烷	/	0.3273	0.3273
	庚烷	/	0.1869	0.1869
	氯乙烷	/	0.0848	0.0848
	三氟乙酸	/	0.0363	0.0363
	氯代叔丁烷	/	0.0506	0.0506
	N,N-二异丙基乙胺	/	0.0981	0.0981
	特戊酰氯	/	0.0677	0.0677
	2,2-二甲基丙酸	/	0.0261	0.0261
	磷酸西格列汀一水合物	/	0.3884	0.3884
	瑞舒伐他汀钙	/	0.1534	0.1534
	三氟乙醇	/	0.2872	0.2872
	乙二醇甲醚	/	0.0002	0.0002
	甲醛	/	0.0018	0.0018
	甲酸	/	0.0011	0.0011
	乙醇	0.239	0.4583	0.6973
	N-甲基吡咯 烷酮	/	0.0099	0.0099
	溴乙醛缩二 乙醇	/	0.0030	0.0030
	二甲基甲酰 胺	/	0.0346	0.0346
	仲丁醇	/	0.0689	0.0689
	1-溴-3-氯 丙烷	/	0.0022	0.0022
	烟尘	/	0.4547	0.4547
	HF	/	0.0194	0.0194
	CO	/	2.4311	2.4311
	二噁英 (g/a)	/	0.0054	0.0054
	汞及其化合物	/	0.0003	0.0003
	镉及其化合物	/	0.0003	0.0003
	砷、镍及其化 合物	/	0.0034	0.0034
	铅及其化合物	/	0.0034	0.0034
	铬、锡、锑、铜、锰及其化合物	/	0.0123	0.0123
固废	生活垃圾	73	148.24	221.2400
	一般废物	0	6	6
	危险废物	44.21	3295.50	3339.7053

3.12 项目存在的问题回顾性小结

乳源东阳光药业有限公司用地范围内的项目主要为乳源东阳光药业有限公司分子靶向抗肿瘤药物及心血管类药物产业化项目、乳源东阳光药业有限公司仓储工程改扩建项目、乳源东阳光药业有限公司年产 3000 万支滴眼剂项目、乳源东阳光药业有限公司年产 2000 万支舒更葡糖钠注射剂、1000 万瓶盐酸莫西沙星滴眼液、1000 万瓶盐酸贝西沙星滴眼液、1500 万瓶红霉素外用溶液、1500 万瓶克林霉素磷酸酯外用溶液、1500 万瓶噻托溴铵吸入剂建设项目、年产 2000 万片生物面膜项目、乳源东阳光药业有限公司一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化改扩建项目（已批未建）、抗丙肝原料药及注射剂生产线改扩建项目等。其中滴眼剂项目，制剂项目均不在生产，后续无污染物排放；生物面膜项目为依托 KT08 项目半固体制剂车间的生产项目，涉及到 KT08 项目环保设施的依托，需要考虑生物面膜项目外排废水及废气的影响。

据调查，现有项目自投入生产以来，没有发生过环境污染事故，未收到群众投诉其环保问题。

乳源东阳光药业有限公司用地范围外且依托 KT08 项目污水处理站的项目主要为乳源东阳光医疗器械有限公司年产 20 万片人工晶体项目、乳源南岭好山好水冬虫夏草有限公司冬虫夏草系列等保健品产业化建设项目，人工晶体项目与冬虫夏草项目均依托 KT08 项目污水处理站，需要考虑外排废水的影响。

4. 改扩建项目概况

4.1 改扩建项目基本情况

4.1.1 改扩建项目概况

- (1) 项目名称：新冠原料药及制剂生产线改扩建项目（简称“新冠项目”）；
- (2) 建设单位：乳源东阳光药业有限公司；
- (3) 项目性质：改扩建；
- (4) 项目类别：项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》第二十四、医药制造业中化学药品原料药制造 271；化学药品制剂制造 272；项目属于《国民经济行业分类》GB-T4754-2017中27医药制造业C2710化学药品原料药制造和C2720化学药品制剂制造；
- (5) 项目建设地点：广东乳源经济开发区东阳光高科技产业园东阳光药业有限公司现有厂区内，地理中心坐标为：东经E113°19'34.806"，北纬N24°44'53.156"，建设项目地理位置图见图4.1-1；
- (6) 占地面积：本项目不新增用地，原料药生产依托丙肝项目合成三车间A区，片剂生产依托替尼项目注射剂二楼（固体制剂车间）。新冠项目主体工程建筑基底面积9070.74m²，总建筑面积20314m²，绿化面积14912.8m²；
- (7) 项目总投资：总投资为7000万元，其中环保投资250万元，占总投资3.57%；
- (8) 劳动定员及工作制度：改扩建项目生产定员新增 300 人，年生产天数为 300 天，生产班制为三班制，每班 8 小时；
- (9) 建设周期：建设周期约 6 个月，预计投产日期为 2023 年 6 月。

项目四至及周围概况：现有项目所在地东北面隔厂区道路为东阳光亲水箔厂；北面隔厂区道路为东阳光磁性材料厂成品库；西北面隔厂区道路为东阳光磁性材料厂、集团食堂；西面隔厂区道路为东阳光电容器厂；西南面隔厂区道路为东阳光医疗器械厂；西南面隔厂区道路为东阳光家具厂（木器厂）及东阳光辅料厂。

改扩建项目位于乳源东阳光药业有限公司现有车间（合成三车间四楼和注射剂车间二楼）内，改扩建项目东北侧为东阳光亲水箔厂；改扩建项目西北侧为现有项目；西南侧为东阳光家具厂（木器厂）；东南侧为空地。详见图 4.1-2。

4.1.2 项目总图布置

乳源东阳光药业有限公司厂区内总平面布置包括一栋门卫室、一栋办公及质检楼、

一栋半固体制剂车间、一栋中心仓库、二栋动力车间、一栋注射剂车间、一栋甲类仓库、二栋丙类仓库、一栋精烘包车间、一栋 1 层固废车间、一栋 1 层氢化车间、二座罐区（含棚区）、六栋合成车间、一栋气瓶库、一座污水处理罐区、二座原料药废水处理站、一座南排口集中污水处理站，本改扩建项目依托东阳光生物制药地块新建一个甲类仓库三，内设危废暂存间用于本项目危险废物暂存。本改扩建项目的主体工程、环保工程以及依托工程详见图 4.1-2。

根据建设单位提供资料，新冠项目主要使用合成三车间四楼以及注射剂车间二楼（固体车间）生产，其余工程依托现有项目。新冠项目主体工程经济技术指标见下表 4.1-1。

表 4.1-1a 乳源东阳光药业有限公司丙肝项目建筑经济技术指标表

序号	名称	建筑层数	建筑高度	基底面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
1	合成三车间 A 区	5	23.5	2347.24	6952	合成三车间 A 区原用于丙肝项目的生产，因抗丙肝型原料药索氟布韦 20 吨/年和广谱抗生素原料药一水阿奇霉素原料药 20 吨/年取消生产，生产场所和设备用于本改扩建项目利托那韦和奈玛特韦的生产。
2	注射剂车间	2	15.5	6723.5	13362	首层用于丙肝项目注射剂生产，二层用于替尼项目和本改扩建项目制剂生产（利托那韦片剂）。
合计		/	/	9070.74	20314	/

乳源东阳光药业有限公司总平面布局及本项目平面布局情况详见总平面布置图(图 4.1-3)。

表 4.1-1b 本项目工程内容

工程类型	工程内容	规模	备注
主体工程	原料药合成车间	1 栋 5 层高 23.5m 高建筑, 建筑面积 11894m ² , 车间分 A、B 区, 本改扩建项目使 A 区生产;	适宜性改造。A 区用于用于本改扩建项目生产
	固体制剂车间 (片剂与胶囊生产车间)	1 栋 2 层 15.5m 高建筑, 建筑面积 13362m ² , 本项目使用首层, 建筑面积约 6681m ² 。	适宜性改造。首层用于丙肝项目注射剂生产, 二层用于替尼项目和本改扩建项目制剂生产。替尼项目和新冠项目片剂生产共用一个生产车间 (固体制剂车间)
公用工程	供电系统	广东省韶关市乳源民族经济开发区敷设 10KV 电缆到本项目厂区, 本项目厂区的变压器容量为 1500KVA。通过厂区内动力车间配电后供项目各个用电设施。本项目不设备用发电机组。	市政供电
	给水系统	市政管网供水, 新鲜水用于生产、生活及绿化。纯化水自行制备	市政供水、纯化水系统设备新建
	排水系统	厂区雨污分流, 生产废水经厂区二期污水处理站 (依托替尼项目) 处理后满足南排口集中污水处理站接管标准限值后纳入南排口集中污水处理站处理, 达标后经过现有集团南排口排入南水河, 生活污水经预处理后排入乳源瑶族自治县污水处理厂处理。	一期污水处理站排水系统不变 (已批已建) 替尼项目的污水处理系统 (已批在建)
环保工程	废水处理站	依托替尼项目处理能力 1000t/d 污水处理站一座	依托 KT08 项目一期污水处理站 ((已批已建) 300t/d) 和替尼项目二期污水处理站 (已批在建) 1000t/d
	废气处理设施	低浓度废气碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附后高空排放; 高浓度无氯废气冷凝+碱液喷淋+RTO 热力焚烧+碱液喷淋后高空排放; 二氯甲烷废气冷凝+重油吸收塔吸收+解析塔脱附+冷凝回收+活性炭处理达标排放高空排放; 污水处理站废气由碱液喷淋+生物法处理达标后高空排放; 车间粉尘由洁净车间的中高效过滤系统净化后排放。	本改扩建项目新建一套废气处理设施“碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”位于合成三车间 A 区屋顶; 其他环保设施依托替尼项目 (已批在建)
	噪声治理	风机、水泵、冷却塔等设备隔声、减震、降噪	新建
	事故应急池	1 个 4050m ³ 事故应急池	依托替尼项目 (已批在建)

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

工程类型	工程内容	规模	备注
依托工程	丙类仓库二	1 栋 3 层高 19.2m 高建筑, 建筑面积 9100m ² , 主要为本项目甲类以外防火等级的原辅材料存储	依托。已建未投用, 原提供给制剂项目原料储存, 制剂内容不再生产, 改为本项目物料存储使用 (已批在建)
	中心仓库	储存产品及部分需要冷冻原料	依托 KT08 项目 (已批在建)
	甲类仓库	甲类防火等级的原辅材料存储	
	棚区	位于罐区一东侧, 储存原料	
	办公、质检楼	1 座, 三层厂房, 占地面积约 3589m ² , 建筑面积约 9095m ²	
	门卫室	72m ² , 消防控制室也在门卫室	
	罐区二	一座, 新建 14 个 50 m ³ 储罐, 分别为甲醇、乙醇、甲苯、环己烷、乙酸乙酯、双氧水、浓硫酸、丙酮、异丙醇、二氯甲烷、浓盐酸各一个, 2 个应急罐, 一个预留罐。	依托仓储项目 (已批在建)
	动力二车间	1 座 16.5m 高 4 层厂房, 建筑面积 3155m ² 。主要为项目生产提供动力。	适宜性改造。为制剂项目建设建筑内容, 改建为本项目动力车间 (已批在建)
	供热工程	未设锅炉	依托乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司
	消防水池	2000m ³ 消防水池位于丙类仓库二地下负一层。	依托丙类仓库二 (已批在建)
	污水处理站	本改扩建项目原料生产产生的废水依托二期污水处理, 处理能力 1000t/d, 高浓度生产废水经过格栅/集水池+调节池+混凝池+沉淀池+芬顿池+沉淀池+中间水池+水解酸化+TIC 反应预处理后, 低浓度的清洗废水、废气喷淋塔废水、初期雨水等混合后经格栅/集水池+调节池+混凝池+沉淀池预处理, 以上经过预处理后的高浓废水与中低浓度废水混合后经过中间水池+水解酸化池+A/O+二沉池+芬顿池+终沉池+脱色池+清水池进一步处理后达南排口集中污水处理站进水水质标准后排入南排口集中污水处理厂。制剂设备清洁产生的废水经一期污水处理站处理。	本改扩建项目产生的废水经厂区污水处理站处理后排入南排口污水处理厂处理达标后排放
	南排口集中污水处理站	设计处理能力 4000t/d, 服务范围主要为东阳光铝业药业片区南水河南岸, 包含东阳光旗下亲水箔厂、精箔厂、磁性厂、电容器厂、制药厂、生物科技等	本项目废水经污水处理站处理满足南排口集中污水处理站接管标准后由南排口集中污水处理站进一步处理 (南排口集中污水处理站已验收)
	固废堆放区	一般工业废物依托现有固废间, 本改扩建项目产生的危废暂存依托生物制药地块上的甲类仓库三内设的废暂存间, 面积 750m ² 。	依托乳源东阳光基地在东阳光生物制药地块新建的甲类仓库三, 内设 750m ² 危废暂存间

4.1.3 主体工程各车间平面布置

合成三车间

合成三车间设计为 1 栋 5 层 23.5m 高建筑，车间分 A、B 区，A 区四层和五层用于新冠项目原料药生产；B 区用于替尼项目原料药生产。建筑设备平面布局含天面层分 7 层，生产区分为一般生产区和洁净生产区，整个布局采取立体布局方式。

注射剂车间

1 栋 2 层 15.5m 高建筑，建筑面积 13362m²，首层为抗丙肝项目，本改扩建项目位于上层固体制剂车间，与替尼项目共用一个车间。

4.2 产品方案及产品概述

4.2.1 产品方案

本项目主要生产原料利托那韦、奈玛特韦、利托那韦片剂。项目产品方案一览表见表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 改扩建项目产品方案

序号	类别	产品名称	原料药年产量	产品规格	主要中间体	生产批次	批次产量 (Kg/批)
1	抗病毒原料药	利托那韦原料药 (内部使用)	80 吨	15KG/袋	利托那韦中间体 01 (RTN01)	400	197.91kg/批
					利托那韦中间体 02 (RTN02)	400	175kg/批
					利托那韦中间体 03 (RTN03)	400	202kg/批
					利托那韦	400	199.98kg/批
2	抗病毒原料药	奈玛特韦 (全部外售)	20 吨	20KG/袋	T12	250	57.57kg/批
					T13	250	57.14kg/批
					T14	250	89.21kg/批
					T15	250	85.94kg/批
					T16	250	69.68kg/批
					T17	250	79.12kg/批
					T18	250	106.76kg/批
					T19	250	98kg/批
3	抗病毒类药物	利托那韦片 (全部外售)	1 亿片	30 片/盒	奈玛特韦	125	159.99kg/批
						770	13 万片/批

4.2.2 主要产品

4.2.2.1 利托那韦

利托那韦为人免疫缺陷病毒-1(HIV-1)和人免疫缺陷病毒-2(HIV-2)天冬氨酸蛋白酶的口服有效抑制剂, 阻断该酶促使产生形态学上成熟 HIV 颗粒所需的聚蛋白, 使 HIV 颗粒因而保持在未成熟的状态, 从而减慢 HIV 在细胞中的蔓延, 以防止新一轮感染的发生和延迟疾病的发展。本品对齐多夫定敏感的和齐多夫定与沙喹那韦耐药的 HIV 株一般均有效。

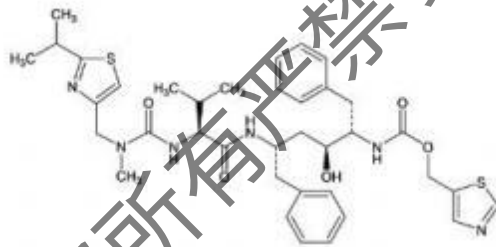


图4.2-1 利托那韦化学结构式

4.2.2.2 奈玛特韦

奈玛特韦是一种新开发的抗病毒药物，通过抑制 SARS-CoV-2 主要蛋白酶（Mpro）而起作用，而利托那韦是一种已在临床使用的 HIV-1 蛋白酶抑制剂，其本身对于 SARS-CoV-2 Mpro 并没有活性，但利托那韦通过抑制 CYP3A 介导的奈玛特韦代谢，从而增加其血浆浓度。

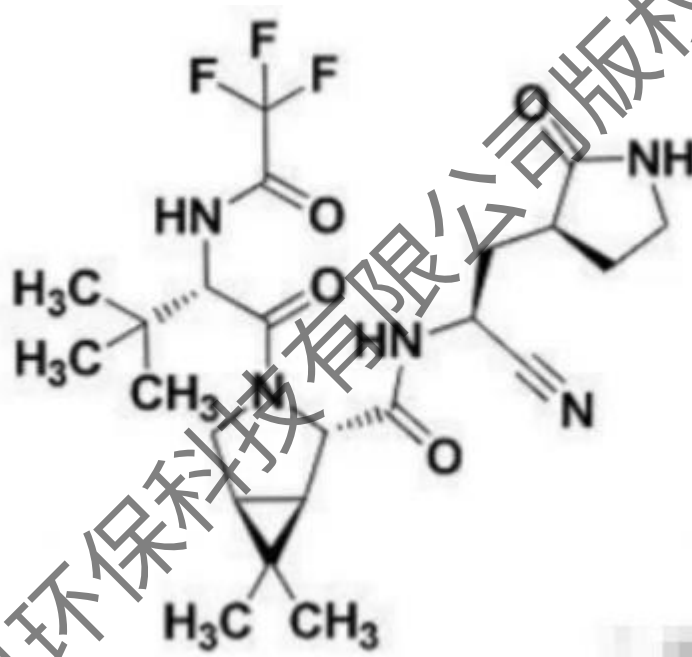


图 4.2-2 奈玛特韦化学结构式

4.3 公用工程

4.3.1 给排水系统

一、给水系统

本改扩建项目的水源由市政自来水公司供给，其质量必须符合国家标准 GB5749-85《生活饮用水卫生标准》。水来源于乳源县的市政自来水管网，供水能力满足本项目用

水要求。项目新鲜水主要用于生产、生活。

本项目用水主要分为生活用水、生产用水及消防用水。

1.生活用水

本项目的的生活用水直接由项目给水管道系统供应。

2.生产用水

(1) 给水

本项目的生产用水根据纯度及洁净度不同分为自来水、纯化水以及注射用水。

1) 自来水

项目自来水由给水管道系统供应。

2) 纯化水

项目纯化水由自来水经蒸馏法、离子交换法、反渗透法或其他适宜的方法制得，应符合《中国药典》2010年版所收载的纯化水标准。本项目使用合成三车间以及注射剂车间二层（固体车间），合成三车间A区设一套2t/h纯化水系统，注射剂车间二层（固体制剂车间）设8t/h纯化水系统，本项目共计10t/h的纯化水生产系统。本项目原料药制造、片剂生产使用纯化水。

纯化水制备：将自来水经石英砂和活性炭二级过滤，去除水中有机质及杂质、大分子微粒，再经过阳离子交换柱（软化器）去除水中的正电荷离子（钙离子、镁离子、重金属离子等），然后经精密过滤器过滤后进入二级反渗透（RO膜）系统，制成纯化水。

一级纯水制备率75%，二级纯水制备率80%。

二、排水

排水采用雨、污分流制，污污分流。本项目所产生废水主要为工艺废水、清洗废水、真空泵废水、废气洗涤塔废水和办公生活污水，生产废水和初期雨水经厂区二期污水处理站（依托替尼项目）处理达标后接入污水管网排入南排口集中污水处理站进一步处理满足集中污水处理站外排标准后通过南排口排入南水河，办公生活污水纳入乳源瑶族自治县污水处理厂处理，达标后排入南水河。

三、消防用水

本项目消防给水接自消防泵房，由于整个工厂基地面积<100ha，整个厂区同一时间内的火灾次数按一次计。一次灭火水量按消防用水量最大的建筑物计，本设计消防水量最大的建筑物为注射剂车间，其消防用水量包括：室内消火栓用水量10L/S，室外消火栓用水量35L/S，室内外火灾延续时间按3小时计，故全厂一次灭火最大用水量为486m³。

现有项目设置消防泵房及消防水池，消防泵房内设有消防加压系统。其具体内容如下：已建 2 个 400m³ 消防水池，位于办公楼前西北侧，已建 2000m³ 消防水池位于丙类仓库二地下负一层。

罐区部分的泡沫消防系统采用固定式泡沫消防泵加压系统。泡沫消防系统主要用于保护储罐区及生产车间室外罐组区域，氢化车间、合成车间外的消防泡沫用于保护车间内设施，消防时启动泡沫消防泵，然后接上移动式泡沫枪使用。

本项目采用以水消防为主，化学消防为辅的消防系统，消防系统应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）设计要求。

四、循环冷却水系统

反应釜的冷却方式为冷媒通过二级换热系统闭路循环降温。

本项目不设中央空调，在动力二车间设置循环冷却水系统，设 6 台冷水机组（功率 793kw，-25℃），对应 6 台蒸发式冷凝器，冷却水用量 150m³/h，2 台 550 冷吨冷水机，对应一台 1000m³/h 冷却塔，循环水量 1000m³/h。

4.3.2 供热系统

根据建设单位提供资料，项目蒸汽总用量为 5t/h。替尼项目平均使用 0.95t/h，丙肝项目平均使用 3.05t/h，本改扩建项目平均使用 1.00t/h。本项目不新建锅炉，项目所需蒸汽依托乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司燃气锅炉提供。

4.3.3 储运工程

本项目使用的液体原料包括异丙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇等原料依托储罐罐区二。储运工程内容可见回顾性分析章节。

储罐为固定顶罐。为了最大限度的防止储罐内液体物料挥发，重点从温度控制、氮封和冷凝几个方面着手。对于低沸点物料如二氯甲烷储罐采取了外盘管降温设计，保证即使在高温环境下管内物料保持在适合温度。全部储罐的灌顶都设计了冷凝器，在管内压力有波动增大时，使顶部排除的气体都经过-15℃的冷凝，可以将有机气体冷凝为液体回到储罐中。全部的储罐顶部都安装了氮封系统，正常情况下罐内充满氮气，保持微压 1000Pa 的密封状态。

其中甲类仓库、棚区、中心仓库存储属于依托工程。

4.3.4 依托工程

本项目依托工程主要包括供热工程、办公质检、仓储工程、环保工程。

1、供热工程

本项目依托乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司燃气锅，根据依托现有工程蒸汽平衡表，现有工程达产情况下，基地蒸汽总负荷为 33.9t/h，以满负荷 35t/h 算，剩余负荷 1.1t/h，大于本项目蒸汽需求量。可见，项目所需蒸汽依托乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司燃气锅炉可行。改扩建后的蒸汽平衡详见图 4.3-1。

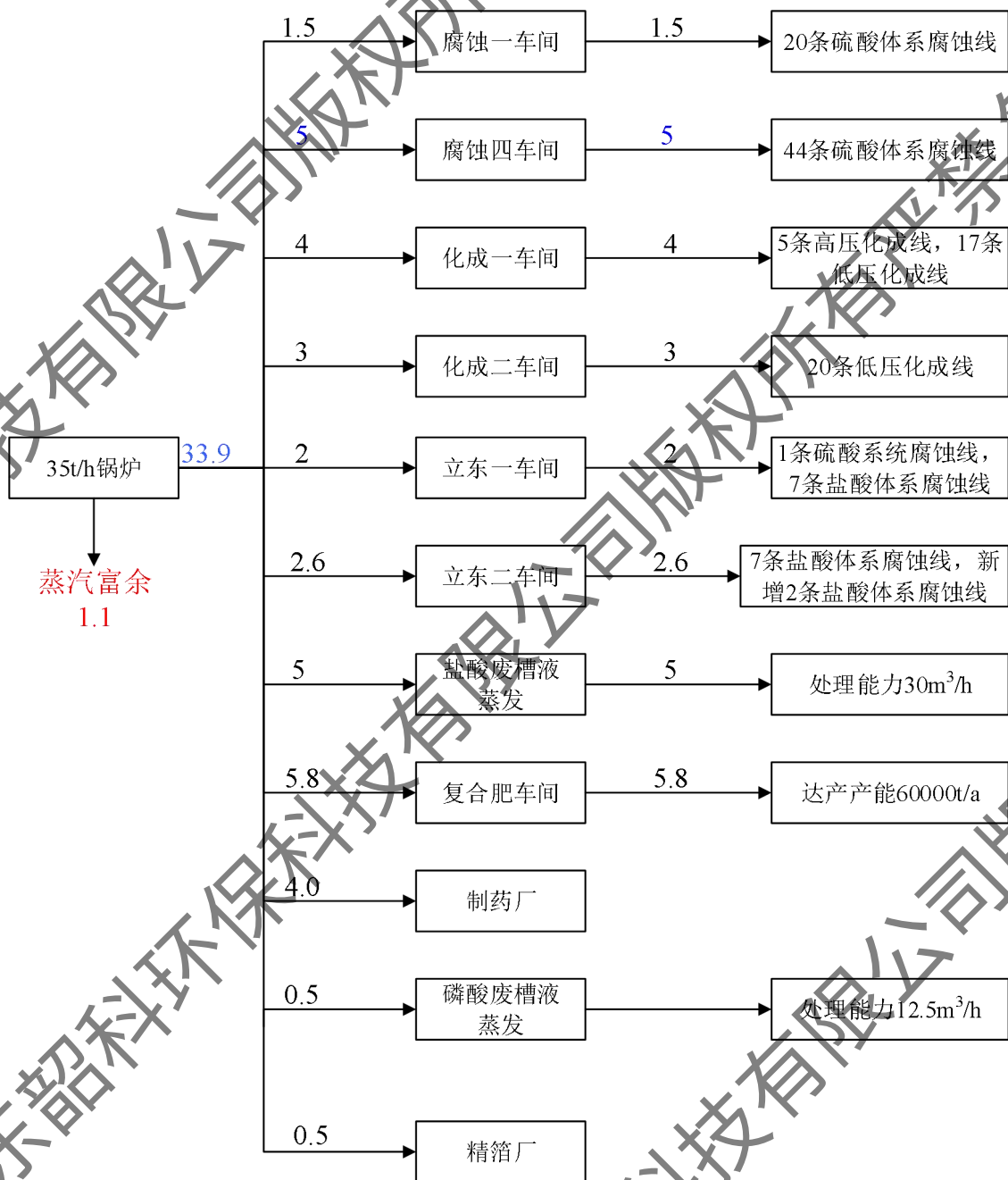


图 4.3-1 基地蒸汽平衡图 (单位: t/h)

2、办公质检

本项目员工办公依托 KT08 项目办公楼，原料化验依托质检楼。该办公楼建设规模较大，满足东阳光药业厂区员工办公需求，本项目新增员工主要以车间技术员工为主，员

工办公产排污以生产车间为主。质检楼主要为原料药质量的化验等，质检楼已经配套建设有废气治理设施，质检楼产品质检时产品的废气经 3 套废气处理装置处理后各自经 23m 高排气筒排放，3 套处理装置中 2 套为“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”处理工艺，1 套为活性炭吸附器处理工艺。

根据回顾性分析章节，非甲烷总烃排放浓度较低，KT08 抗肿瘤原料药产能为 12t/a，本项目产能为 100t/a，按照原料药质检增大为 $100/12=8.34$ 倍频次，排污为原排污的 8.34 倍，非甲烷总烃排放速率为 0.108kg/h，排放浓度为 11.47mg/m^3 ，依然满足达标排放要求。项目质检依托质检楼可行。

3、仓储工程

①储罐仓储工程

本项目依托储罐二生产，储罐二现已建设完毕。储罐二包括 14 个 50m^3 储罐，储存原料包括甲醇、乙醇、甲苯、环己烷、乙酸乙酯、二氯甲烷、异丙醇、丙酮、双氧水、浓盐酸、浓硫酸，罐采用固定顶罐。本项目涉及使用的原料包括异丙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇。根据后节 4.4 每种物料的消耗量，经计算如表 4.3-1，由此可知，叠加丙肝项目和替尼项目后，本项目消耗的异丙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇小于储罐的周转量。可见本项目异丙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇原料依托储罐罐区二可行。依托具有可行性。

表4.3-1 储罐二年存储量及本项目溶剂消耗量对比表

溶剂	甲醇	二氯甲烷	乙酸乙酯	异丙醇
本项目补充用量(t/a)	103.40	251.75	8367.06	187.63
丙肝项目补充用量(t/a)	30.782	90.884	20.46	10.12
替尼项目补充用量(t/a)	6.155	28.176	15.363	0
本项目和替尼项目总补充用量(t/a)	140.34	370.81	8402.88	197.75
储罐数量	1	1	1	1
单罐储量(t)	50	50	50	50
周转次数	3	5	170	4

②原料仓储工程

本项目原辅材料存放依托内容包括丙类仓库二，KT08 项目配套的中心仓库、甲类仓库等。

丙类仓库二原为制剂配套原料储存车间，制剂项目不再生产，该车间后续用于本项

目原料药项目原料暂存，同时考虑了预留地块规划项目的原料存放，目前该仓库提供本次改扩建项目使用。

本项目使用的 KT08 项目的甲类仓库、棚区、中心仓库原先计划用桶装储存原料，后来改为了储罐储存，腾出了较多的空间用于本项目原料存放。因此改扩建项目依托丙类仓库二、中心仓库、甲类仓库具有可行性。

4、环保工程

本项目依托的环保工程包括 KT08 项目一期污水处理站、替尼项目二期污水处理站、南排口集中污水处理站、固废站、替尼项目事故应急池（4050m³）、替尼项目 RTO 设施、替尼项目重油吸附设施。

A、KT08 项目一期污水处理站

本改扩建项目注射剂车间位于注射剂车间二楼（固体车间），注射剂车间为 KT08 项目批复内容，建筑已建，未投入使用，该车间排水系统已建，本改扩建项目利托那韦片剂生产产生的清洗废水依托 KT08 项目污水处理站一期，废水产生量为 12.83t/d，替尼项目制剂清洗废水产生量为 32.3t/d，丙肝项目制剂清洗废水产生量为 5.44t/d，KT08 项目污水处理站一期设计处理能力为 300t/d，现有废水处理量为 137.105t/d（KT08 项目+生物面膜项目+人工晶体项目+冬虫夏草项目），加上处理量后为 187.675t/d，KT08 项目一期污水处理站处理规模满足本项目处理需要。依托具有可行性。

B、替尼项目二期污水处理站

替尼项目污水处理站设计规模为 1000 吨/天，根据调查，乳源瑶族自治县东阳光药业有限公司一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化改扩建项目废水量为 287.84t/d，乳源瑶族自治县东阳光药业有限公司抗丙肝类原料药及注射剂生产线改扩建项目排入二期污水处理站废水量为 206.153t/d，本改扩建项目排入二期污水处理站废水量为 93.71t/d，上述 3 个项目外排废水总和（最大 587.70t/d）不超过替尼项目废水处理站设计规模，故替尼项目废水处理站有余量接纳本项目的废水。本项目特征因子二氯甲烷、乙酸乙酯、四氢呋喃、氟化物等均可以在替尼项目污水处理站得到有效处理，因此，项目废水不会对替尼项目废水处理站造成冲击。综上，项目废水纳入替尼项目废水处理站处理具有可行性。

C、南排口污水处理站

南排口污水处理站设计规模为 4000 吨/天，根据调查，目前各企业（含已建及在建）废水达 2910t/d，有余量 1090t/d。其中乳源瑶族自治县东阳光生物科技有限公司新型动

物专用低毒长效生物药物研发及产业化项目不在实施；同期实施的乳源瑶族自治县东阳光药业有限公司一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化改扩建项目废水量为 287.84t/d，占南排口污水处理站处理余量的 26.4%和乳源瑶族自治县东阳光药业有限公司抗丙肝类原料药及注射剂生产线改扩建项目废水量为 206.153t/d，占南排口污水处理站处理余量的 18.9%；以及乳源阳之光铝制品有限公司 10000 吨/年铝灰渣综合利用项目废水量 0.66t/d，占南排口污水处理站处理余量的 0.05%；以及乳源东阳光集团铝业药业片区固废减排建设项目废水量 23.82t/d，占南排口污水处理站处理余量的 2.2%；本改扩建项目废水排放量为 106.539t/d，上述 5 个项目外排废水总和（最大 625.012t/d）不超过南排口污水处理站余量，故南排口污水处理站有余量接纳本项目的废水。项目废水经二期污水处理站（依托替尼项目）处理达到南排口集中污水处理站进水水质标准后方排进南排口污水处理站；项目特征因子二氯甲烷、乙酸乙酯、四氢呋喃、氟化物等均已处理到相应排放标准再进南排口集中污水处理站。因此，项目废水不会对南排口集中污水处理站造成冲击。

综上，项目废水纳入南排口集中污水处理站处理具有可行性。

D、固废站

乳源东阳光药业有限公司现有危险废物贮存场所面积 340m²。现有 KT08 项目使用掉 80m²，尚有 260m² 使用，替尼项目使用掉 161m²，丙肝项目使用掉 97.1m²，无更多的位置暂存本改扩建项目产生的危险废物，建设单位依托乳源东阳光基地新建位于东阳光生物制药地块的甲类仓库三内设的危险废物暂存间内，面积 750m²，可满足本项目危险废物的暂存和周转。依托具有可行性。

E、事故应急池

公司事故储存设施总有效容积计算如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

V₁---收集系统范围内发生事故的一个罐组的物料量，m³；本项目罐区设 10 个有效容积分别为 50m³ 的储罐，生产车间设备最大容积为 5000L。

V₂---发生事故储罐或装置的消防水量，m³；根据《建筑设计防火规划》（GB50016-2014，2018 年修订），生产区消防用水量为 30L/s，灭火时间按持续 3 小时计算，则有 324m³ 的消防废水产生；参照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），本项目储罐区采用固定式冷却系统，当罐体着火时，着火罐和邻近罐的供水强度均按 2.0L/min·m² 计算，可燃液体储罐消防冷却用水的延续时间为 4h，则有 392m³ 的消防废水产生。

V3---发生事故可以转到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；根据设计资料，本项目罐区占地面积为 $976.8m^2$ ，设置 14 个直径为 $3.8m$ 的储罐，储罐围堰有限高度为 $1.2m$ ，因此罐区剩余空间为 $(976.8-3.14*1.9*1.9*14)m^2*1.2m=982m^3$ 。

罐区最大一个罐组的泄漏量 ($50m^3$) 和罐区消防废水量 ($392m^3$)，生产车间设备最大容积 ($6m^3$)，V2 取生产区消防废水量 ($324m^3$)。

V4---发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目生产过程中的生产废水进入污水处理站处理，发生事故时将进入事故池暂存，因此 $V4=1000m^3$ 。

V5---发生事故时系统的可能进入该收集的降雨量， m^3 ； $V5=10qF$ ，其中 q 为降雨强度， F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积。项目所在区域年平均降雨量为 $1675.2mm$ ，年平均降雨天数为 135 天，全厂雨水汇水面积约为 $3.7282ha$ ，则 $V5=10*1675.2/135*3.7282m^3=462.6m^3$ 。

经由上述分析可知，生产车间发生风险事故时 $V_{总}=5+324+1000+462.6-982=809.6m^3$ ；罐区二发生风险事故时 $V_{总}=50+392+1000+462.6-982=922.6m^3$ 。因此建设单位应增加建设有效溶剂至少为 $922.6m^3$ 才能满足风险防范需要，本项目依托替尼项目 1 座容积为 $4050m^3$ 的事故应急池，发生事故时可以有效容纳事故期废水，能够满足要求。依托具有可行性。

F、RTO 和重油吸附设施

本项目部分废气依托替尼项目的 RTO 和重油吸附设施，经叠加后可知，最大排放情况仍满足相关标准要求，即本项目含二氯甲烷废气和不含卤素废气可依托替尼项目 RTO 设施和重油吸附设施处理。即依托具有可行性。本项目 RTO 和重油吸附设施叠加替尼项目和丙肝项目后污染物排放情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 本项目 RTO 和重油吸附设施叠加替尼项目和丙肝项目后污染物排放情况

排气筒	废气	本项目正常工况			替尼+丙肝项目		替尼+丙肝项目+本项目		标准值	
		排放速率 (kg/h)	风量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
碱液喷淋+ RTO三室蓄热 燃烧+ 碱液喷淋	乙酸异丙酯	0.029	30000	0.962			0.029	0.962	/	/
	乙酸乙酯	0.355	30000	11.838	0.25255	8.41847	0.608	20.257	1.95	50
	正庚烷	0.0004	30000	0.012	0.12282	4.094	0.123	4.106	/	/
	丙酮	/	30000	/	0.25264	8.42132	0.253	8.421	2.3	40
	3-戊酮	/	30000	/	0.00086	0.0287	0.001	0.029	/	/
	环己烷	/	30000	/	0.00181	0.0603	0.002	0.060	/	/
	三乙胺	/	30000	/	0.00335	0.1117	0.003	0.112	/	/
	正己烷	/	30000	/	0.18433	6.1443	0.184	6.144	/	/
	叔丁胺	/	30000	/	0.00003	0.0010	0.000	0.001	/	/
	甲苯	/	30000	/	0.02975	0.9917	0.030	0.992	4.825	40
	二氧化硫	/	30000	/	0.12119	4.0397	0.121	4.040	3.9	200
	AMMS	/	30000	/	0.12	4	0.120	4.000	5.95	30
	甲醇	0.022	30000	0.744	0.02547	0.84916	0.048	1.593	7.75	190
	正丁醇	/	30000	/	0.5061	16.87	0.506	16.870	0.655	40
	无水乙醇	/	30000	/	0.29430	9.97890	0.294	9.979	/	/
	异丙醇	0.026	30000	0.869	0.03538	1.1793	0.061	2.048	/	/
	叔丁醇	/	30000	/	0.00024	0.0079	0.000	0.008	/	/
	四氢呋喃	0.011	30000	0.356	0.01728	0.58140	0.028	0.937	/	20
	甲基叔丁基醚	/	30000	/	0.01575	0.525	0.016	0.525	/	/
	异丁烯	0.0004	30000	0.014	/	/	0.0004	0.014	/	/
	硫酸雾	0.004	30000	0.140	/	/	0.004	0.140	2.3	35
	氨	0.026	30000	0.869	/	/	0.026	0.869	/	20
	N, N-二异丙基乙	0.003	30000	0.105	/	/	0.003	0.105	/	/

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

排气筒	废气	本项目正常工况			替尼+丙肝项目		替尼+丙肝项目+本项目		标准值	
		排放速率 (kg/h)	风量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
	胺									
	乙腈	0.007	30000	0.247	/	/	0.007	0.247	/	10
	N, N 二甲基甲酰胺	0.036	30000	1.194	/	/	0.036	1.194	1	30
	丁酮	0.017	30000	0.576	/	/	0.017	0.576	/	/
	甲叔醚	0.026	30000	0.854	/	/	0.026	0.854	/	/
	二氧化硫	0.045	30000	1.497	0.12119	4.0396	0.166	5.537	/	200
	氮氧化物	4.124	30000	137.473	1.0	33	5.124	170.473	/	200
	TVOC	1.220	30000	40.671	1.743	58.089	2.963	98.760	/	100
重油(白油)吸收+脱附+冷凝+活性炭处理	氯化氢	0.015	6000	2.493	0.0703	11.71717	0.085	14.210	/	30
	二氯甲烷	0.112	6000	18.715	0.1656	27.598	0.278	46.313	0.27	50
	乙酸	/	6000	/	0.00139	0.23233	0.001	0.232	/	/
	四氢呋喃	/	6000	/	0.0054	0.89933	0.005	0.899	/	20
	三戊酮	/	6000	/	0.00074	0.12302	0.001	0.123	/	/
	环己烷	/	6000	/	0.00139	0.23197	0.001	0.232	/	/
	正己烷	/	6000	/	0.00352	0.58635	0.004	0.586	/	/
	乙醇	0.001	6000	0.218	0.00011	0.01789	0.002	0.236	/	/
	异丙醇	/	6000	/	0.00002	0.00294	0.000	0.003	/	/
	异丁烯	0.002	6000	0.279	/	/	0.002	0.279	/	/
	1, 4-二氧六环	0.044	6000	7.384	/	/	0.044	7.384	/	/
	乙酸乙酯	0.004	6000	0.658	/	/	0.004	0.658	50	0.55
	甲叔醚	0.001	6000	0.232	/	/	0.001	0.232	/	/
	三乙胺	0.004	6000	0.724	/	/	0.004	0.724	/	/
	三氟乙酸乙酯	0.216	6000	36.009	/	/	0.216	36.009	/	/
	TVOC	0.216	6000	36.009	0.18	29.693	0.394	65.702	/	100

4.4 主要原辅材料

涉密。

4.5 主要生产设备

涉密。

4.6 生产工艺流程以及产物环节

涉密

4.6.1 水平衡

4.6.1.1 本改扩建项目水平衡

涉密

4.6.2 主要有机溶剂平衡分析

本改扩建项目溶剂回收，主要采用反应釜自带冷凝装置进行冷凝回收，冷凝后回流至反应釜。

本改扩建项目产品生产需要用到各种溶剂，建设单位拟将各种溶剂委托乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司进行回收套用，本改扩建项目不进行溶剂回收。

4.6.2.1 乙酸乙酯平衡

(1) 乙酸乙酯平衡

根据各产品的生产工艺流程，在部分产品的生产过程中，需用到乙酸乙酯作为溶剂。根据项目物料平衡资料进行核算，达产情况下各类产品的乙酸乙酯用量及回收使用情况如下表 4.7-6 所示。

(2) 乙酸乙酯回收

① 气态乙酸乙酯的回收

生产过程中使用到的反应罐、离心罐、干燥罐、蒸馏罐体等配有抽风冷凝装置，将生产过程中产生的气体采取冷凝方法进行回收。根据建设单位提供资料，除了蒸馏或减蒸为二级冷凝外，其余均为一级冷凝。其中干燥冷凝已经在物料平衡中考虑了一级冷凝，减蒸蒸馏在物料平衡中也考虑了一级冷凝，冷凝罐收集的冷凝液主要为反应罐、离心罐的一级冷凝、母液处理或者蒸馏罐体二级冷凝后产生的有机废气冷凝液。

② 有机废液中乙酸乙酯的回收

生产过程中的离心、洗涤产生的含大量有机溶剂的废液，建设单位拟将各种溶剂委托乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司进行回收套用。

乙酸乙酯物料平衡见下表。

表 4.7-6 各产品/中间体乙酸乙酯用量平衡表

产品生产线	中间体	年设计量 (t/a)			
		用量	废气	废水	固废
奈玛特韦	T14	135.300	12.554	10.232	112.513
	T15	101.250	9.180	9.802	82.267
	T17	253.688	24.568	8.902	220.218
	T18	84.375	6.594	18.731	59.050
	T19	2138.063	17.542	35.791	2084.730
利托那韦	RTN01	46.219	0.903	45.316	0
	RTN02	1547.381	15.996	0.000	1531.385

	RTN02 游离液	661.800	62.805	35.405	563.590
	RTN03	1275.600	124.091	38.500	1113.009
	RTN	1080.000	11.166	0	1068.834
合计	—	7323.675	285.400	202.679	6835.596

4.6.2.2 乙酸异丙酯平衡

(1) 乙酸异丙酯平衡

根据各产品的生产工艺流程，在部分产品的生产过程中，需用到乙酸异丙酯作为溶剂。根据项目物料平衡资料进行核算，达产情况下各类产品的乙酸异丙酯用量及回收使用情况如下表 4.7-7 所示。

(2) 乙酸异丙酯回收。

① 气态乙酸异丙酯的回收

生产过程中使用到的反应罐、离心罐、干燥罐、蒸馏罐体等配有抽风冷凝装置，将生产过程中产生的气体采取冷凝方法进行回收。根据建设单位提供资料，除了蒸馏或减蒸为二级冷凝外，其余均为一级冷凝。其中干燥冷凝已经在物料平衡中考虑了一级冷凝，减蒸蒸馏在物料平衡中也考虑了一级冷凝，冷凝罐收集的冷凝液主要为反应罐、离心罐的一级冷凝、母液处理或者蒸馏罐体二级冷凝后产生的有机废气冷凝液。

② 有机废液中乙酸乙酯的回收

生产过程中的离心、洗涤产生的含大量有机溶剂的废液，建设单位拟将各种溶剂委托乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司进行回收套用。

乙酸异丙酯物料平衡见下表。

表 4.7-7 各产品/中间体乙酸异丙酯用量平衡表

产品生产线	中间体	年设计量 (t/a)			
		用量	废气	废水	固废
利托那韦	RTN03	2059.200	21.069	0.000	2038.131
奈玛特韦	奈玛特韦	176.738	0.240	0.000	176.498
合计	—	2235.938	21.308	0.000	2214.629

4.6.2.3 异丙醇平衡

(1) 异丙醇平衡

根据各产品的生产工艺流程，在部分产品的生产过程中，需用到异丙醇作为溶剂。根据项目物料平衡资料进行核算，达产情况下各类产品的异丙醇用量及回收使用情况如下表 4.7-8 所示。

(2) 异丙醇回收。

① 气态异丙醇的回收

生产过程中使用到的反应罐、离心罐、干燥罐、蒸馏罐体等配有抽风冷凝装置，将生产过程中产生的气体采取冷凝方法进行回收。根据建设单位提供资料，除了蒸馏或减蒸为二级冷凝外，其余均为一级冷凝。其中干燥冷凝已经在物料平衡中考虑了一级冷凝，减蒸蒸馏在物料平衡中也考虑了一级冷凝，冷凝罐收集的冷凝液主要为反应罐、离心罐的一级冷凝、母液处理或者蒸馏罐体二级冷凝后产生的有机废气冷凝液。

②有机废液中乙酸乙酯的回收

生产过程中的离心、洗涤产生的含大量有机溶剂的废液，建设单位拟将各种溶剂委托乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司进行回收套用。

异丙醇物料平衡分析见下表。

表 4.7-8 各产品/中间体异丙醇用量平衡表

产品生产线	中间体	年设计量 (t/a)			
		用量	废气	废水	固废
奈玛特韦	T13	187.627	18.763	0.000	168.864
合计	—	187.627	18.763	0.000	168.864

4.6.2.4 N, N 二甲基甲酰胺平衡

(1) N, N 二甲基甲酰胺平衡

根据各产品的生产工艺流程，在部分产品的生产过程中，需用到 N, N 二甲基甲酰胺作为溶剂。根据项目物料平衡资料进行核算，达产情况下各类产品的 N, N 二甲基甲酰胺用量及回收使用情况如下表 4.7-9 所示。

(2) N, N 二甲基甲酰胺回收

①气态 N, N 二甲基甲酰胺的回收

生产过程中使用到的反应罐、离心罐、干燥罐、蒸馏罐体等配有抽风冷凝装置，将生产过程中产生的气体采取冷凝方法进行回收。根据建设单位提供资料，除了蒸馏或减蒸为二级冷凝外，其余均为一级冷凝。其中干燥冷凝已经在物料平衡中考虑了一级冷凝，减蒸蒸馏在物料平衡中也考虑了一级冷凝，冷凝罐收集的冷凝液主要为反应罐、离心罐的一级冷凝、母液处理或者蒸馏罐体二级冷凝后产生的有机废气冷凝液。

②有机废液中 N, N 二甲基甲酰胺的回收

生产过程中的离心、洗涤产生的含大量有机溶剂的废液，建设单位拟将各种溶剂委托乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司进行回收套用。

N, N 二甲基甲酰胺物料平衡见下表。

表 4.7-9 各产品/中间体 N, N 二甲基甲酰胺用量平衡表

产品生产线	中间体	年设计量 (t/a)

		用量	废气	废水	固废
奈玛特韦	T14	34.350	3.435	0.000	30.915
利托那韦	RTN03	44.000	0.005	43.995	0.000
合计	—	78.350	3.440	43.995	30.915

4.6.2.5 N, N-二异丙基乙胺平衡

(1) N, N-二异丙基乙胺平衡

根据各产品的生产工艺流程，在部分产品的生产过程中，需用到 N, N-二异丙基乙胺作为溶剂。根据项目物料平衡资料进行核算，达产情况下各类产品的 N, N-二异丙基乙胺用量及回收使用情况如下表 4.7-10 所示。

(2) N, N-二异丙基乙胺回收。

① 气态 N, N-二异丙基乙胺的回收

生产过程中使用到的反应罐、离心罐、干燥罐、蒸馏罐体等配有抽风冷凝装置，将生产过程中产生的气体采取冷凝方法进行回收。根据建设单位提供资料，除了蒸馏或减蒸为二级冷凝外，其余均为一级冷凝。其中干燥冷凝已经在物料平衡中考虑了一级冷凝，减蒸蒸馏在物料平衡中也考虑了一级冷凝，冷凝罐收集的冷凝液主要为反应罐、离心罐的一级冷凝、母液处理或者蒸馏罐体二级冷凝后产生的有机废气冷凝液。

② 有机废液中 N, N-二异丙基乙胺的回收

生产过程中的离心、洗涤产生的含大量有机溶剂的废液，建设单位拟将各种溶剂委托乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司进行回收套用。

N, N-二异丙基乙胺物料平衡见下表。

表 4.7-10 各产品/中间体 N, N-二异丙基乙胺用量平衡表

产品生产线	中间体	年设计量 (t/a)			
		用量	废气	废水	固废
奈玛特韦	T14	35.325	3.533	0.000	31.793
奈玛特韦	T18	19.478	1.803	1.461	16.213
合计	—	54.803	5.336	1.461	48.006

4.6.2.6 乙腈平衡

(1) 乙腈平衡

根据各产品的生产工艺流程，在部分产品的生产过程中，需用到乙腈作为溶剂。根据项目物料平衡资料进行核算，达产情况下各类产品的乙腈用量及回收使用情况如下表 4.7-11 所示。

(2) 乙腈回收。

① 气态乙腈的回收

生产过程中使用到的反应罐、离心罐、干燥罐、蒸馏罐体等配有抽风冷凝装置，将

生产过程中产生的气体采取冷凝方法进行回收。根据建设单位提供资料，除了蒸馏或减蒸为二级冷凝外，其余均为一级冷凝。其中干燥冷凝已经在物料平衡中考虑了一级冷凝，减蒸蒸馏在物料平衡中也考虑了一级冷凝，冷凝罐收集的冷凝液主要为反应罐、离心罐的一级冷凝、母液处理或者蒸馏罐体二级冷凝后产生的有机废气冷凝液。

②有机废液中乙腈的回收

生产过程中的离心、洗涤产生的含大量有机溶剂的废液，建设单位拟将各种溶剂委托乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司进行回收套用。

乙腈物料平衡见下表。

表 4.7-11 各产品/中间体乙腈用量平衡表

产品生产线	中间体	年设计量 (t/a)			
		用量	废气	废水	固废
奈玛特韦	T14	257.925	25.793	0.000	232.133
合计	—	257.925	25.793	0.000	232.133

4.6.2.7 四氢呋喃平衡

(1) 四氢呋喃平衡

根据各产品的生产工艺流程，在部分产品的生产过程中，需用到四氢呋喃作为溶剂。根据项目物料平衡资料进行核算，达产情况下各类产品的四氢呋喃用量及回收使用情况如下表 4.7-12 所示。

(2) 四氢呋喃回收。

①气态四氢呋喃的回收

生产过程中使用到的反应罐、离心罐、干燥罐、蒸馏罐体等配有抽风冷凝装置，将生产过程中产生的气体采取冷凝方法进行回收。根据建设单位提供资料，除了蒸馏或减蒸为二级冷凝外，其余均为一级冷凝。其中干燥冷凝已经在物料平衡中考虑了一级冷凝，减蒸蒸馏在物料平衡中也考虑了一级冷凝，冷凝罐收集的冷凝液主要为反应罐、离心罐的一级冷凝、母液处理或者蒸馏罐体二级冷凝后产生的有机废气冷凝液。

②有机废液中四氢呋喃的回收

生产过程中的离心、洗涤产生的含大量有机溶剂的废液，建设单位拟将各种溶剂委托乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司进行回收套用。

四氢呋喃物料平衡见下表。

表 4.7-12 各产品/中间体四氢呋喃用量平衡表

产品生产线	中间体	年设计量 (t/a)			
		用量	废气	废水	固废

奈玛特韦	T15	76.875	7.688	0.000	69.188
合计	—	76.875	7.688	0.000	69.188

4.6.2.8 二氯甲烷平衡

(1) 二氯甲烷平衡

根据各产品的生产工艺流程，在部分产品的生产过程中，需用到二氯甲烷作为溶剂。根据项目物料平衡资料进行核算，达产情况下各类产品的二氯甲烷用量及回收使用情况如下表 4.7-13 所示。

(2) 二氯甲烷回收

① 气态二氯甲烷的回收

生产过程中使用到的反应罐、离心罐、干燥罐、蒸馏罐体等配有抽风冷凝装置，将生产过程中产生的气体采取冷凝方法进行回收。根据建设单位提供资料，除了蒸馏或减蒸为二级冷凝外，其余均为一级冷凝。其中干燥冷凝已经在物料平衡中考虑了一级冷凝，减蒸蒸馏在物料平衡中也考虑了一级冷凝，冷凝罐收集的冷凝液主要为反应罐、离心罐的一级冷凝、母液处理或者蒸馏罐体二级冷凝后产生的有机废气冷凝液。

② 有机废液中二氯甲烷的回收

生产过程中的离心、洗涤产生的含大量有机溶剂的废液，建设单位拟将各种溶剂委托乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司进行回收套用。

二氯甲烷物料平衡见下表。

表 4.7-13 各产品/中间体二氯甲烷用量平衡表

产品生产线	中间体	年设计量 (t/a)			
		用量	废气	废水	固废
奈玛特韦	T16	36.438	3.644	0.000	32.794
	T19	215.313	17.822	4.373	193.118
合计		251.750	21.466	4.373	225.911

4.6.2.9 丁酮平衡

(1) 丁酮平衡

根据各产品的生产工艺流程，在部分产品的生产过程中，需用到丁酮作为溶剂。根据项目物料平衡资料进行核算，达产情况下各类产品的丁酮用量及回收使用情况如下表 4.7-14 所示。

(2) 丁酮回收

① 气态丁酮的回收

生产过程中使用到的反应罐、离心罐、干燥罐、蒸馏罐体等配有抽风冷凝装置，将生产过程中产生的气体采取冷凝方法进行回收。根据建设单位提供资料，除了蒸馏或减

蒸为二级冷凝外，其余均为一级冷凝。其中干燥冷凝已经在物料平衡中考虑了一级冷凝，减蒸蒸馏在物料平衡中也考虑了一级冷凝，冷凝罐收集的冷凝液主要为反应罐、离心罐的一级冷凝、母液处理或者蒸馏罐体二级冷凝后产生的有机废气冷凝液。

②有机废液中丁酮的回收

生产过程中的离心、洗涤产生的含大量有机溶剂的废液，建设单位拟将各种溶剂委托乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司进行回收套用。

丁酮物料平衡见下表。

表 4.7-14 各产品/中间体丁酮用量平衡表

产品生产线	中间体	年设计量 (t/a)			
		用量	废气	废水	固废
奈玛特韦	T18	162.000	12.519	37.462	112.019
合计	—	162.000	12.519	37.462	112.019

4.6.2.10 甲醇平衡

(1) 甲醇平衡

根据各产品的生产工艺流程，在部分产品的生产过程中，需用到甲醇作为溶剂。根据项目物料平衡资料进行核算，达产情况下各类产品的甲醇用量及回收使用情况如下表 4.7-15 所示。

(2) 甲醇回收。

①气态甲醇的回收

生产过程中使用到的反应罐、离心罐、干燥罐、蒸馏罐体等配有抽风冷凝装置，将生产过程中产生的气体采取冷凝方法进行回收。根据建设单位提供资料，除了蒸馏或减蒸为二级冷凝外，其余均为一级冷凝。其中干燥冷凝已经在物料平衡中考虑了一级冷凝，减蒸蒸馏在物料平衡中也考虑了一级冷凝，冷凝罐收集的冷凝液主要为反应罐、离心罐的一级冷凝、母液处理或者蒸馏罐体二级冷凝后产生的有机废气冷凝液。

②有机废液中甲醇的回收

生产过程中的离心、洗涤产生的含大量有机溶剂的废液，建设单位拟将各种溶剂委托乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司进行回收套用。

甲醇物料平衡见下表。

表 4.7-15 各产品/中间体甲醇用量平衡表

产品生产线	中间体	年设计量 (t/a)			
		用量	废气	废水	固废
奈玛特韦	T17	53.400	5.340	0.000	48.060
	T19	118.650	0.054	0.000	118.596
合计	—	172.050	5.394	0.000	166.656

4.6.2.11 甲叔醚平衡

(1) 甲叔醚平衡

根据各产品的生产工艺流程，在部分产品的生产过程中，需用到甲叔醚作为溶剂。根据项目物料平衡资料进行核算，达产情况下各类产品的甲叔醚用量及回收使用情况如下表 4.7-16 所示。

(2) 甲叔醚回收。

① 气态甲叔醚的回收

生产过程中使用到的反应罐、离心罐、干燥罐、蒸馏罐体等配有抽风冷凝装置，将生产过程中产生的气体采取冷凝方法进行回收。根据建设单位提供资料，除了蒸馏或减蒸为二级冷凝外，其余均为一级冷凝。其中干燥冷凝已经在物料平衡中考虑了一级冷凝，减蒸蒸馏在物料平衡中也考虑了一级冷凝，冷凝罐收集的冷凝液主要为反应罐、离心罐的一级冷凝、母液处理或者蒸馏罐体二级冷凝后产生的有机废气冷凝液。

② 有机废液中甲叔醚的回收

生产过程中的离心、洗涤产生的含大量有机溶剂的废液，建设单位拟将各种溶剂委托乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司进行回收套用。

甲叔醚物料平衡见下表。

表 4.7-16 各产品/中间体甲叔醚用量平衡表

产品生产线	中间体	年设计量 (t/a)				
		用量	废气	废水	固废	产品
奈玛特韦	T18	69.375	5.409	16.109	47.857	0.000
	T19	658.583	13.604	30.780	609.878	4.320
合计		727.958	19.013	46.889	657.735	4.320

4.6.2.12 正庚烷平衡

(1) 正庚烷平衡

根据各产品的生产工艺流程，在部分产品的生产过程中，需用到正庚烷作为溶剂。根据项目物料平衡资料进行核算，达产情况下各类产品的正庚烷用量及回收使用情况如下表 4.7-17 所示。

(2) 正庚烷回收。

① 气态正庚烷的回收

生产过程中使用到的反应罐、离心罐、干燥罐、蒸馏罐体等配有抽风冷凝装置，将生产过程中产生的气体采取冷凝方法进行回收。根据建设单位提供资料，除了蒸馏或减蒸为二级冷凝外，其余均为一级冷凝。其中干燥冷凝已经在物料平衡中考虑了一级冷凝，

减蒸蒸馏在物料平衡中也考虑了一级冷凝，冷凝罐收集的冷凝液主要为反应罐、离心罐的一级冷凝、母液处理或者蒸馏罐体二级冷凝后产生的有机废气冷凝液。

②有机废液中正庚烷的回收

生产过程中的离心、洗涤产生的含大量有机溶剂的废液，建设单位拟将各种溶剂委托乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司进行回收套用。

正庚烷物料平衡见下表。

表 4.7-17 各产品/中间体正庚烷用量平衡表

产品生产线	中间体	年设计量 (t/a)			
		用量	废气	废水	固废
奈玛特韦	奈玛特韦	269.580	0.352	0.000	269.228
合计	—	269.580	0.352	0.000	269.228

4.6.2.13 三乙胺平衡

(1) 三乙胺平衡

根据各产品的生产工艺流程，在部分产品的生产过程中，需用到三乙胺作为溶剂。根据项目物料平衡资料进行核算，达产情况下各类产品的三乙胺用量及回收使用情况如下表 4.7-18 所示。

(2) 三乙胺回收。

①气态三乙胺的回收

生产过程中使用到的反应罐、离心罐、干燥罐、蒸馏罐体等配有抽风冷凝装置，将生产过程中产生的气体采取冷凝方法进行回收。根据建设单位提供资料，除了蒸馏或减蒸为二级冷凝外，其余均为一级冷凝。其中干燥冷凝已经在物料平衡中考虑了一级冷凝，减蒸蒸馏在物料平衡中也考虑了一级冷凝，冷凝罐收集的冷凝液主要为反应罐、离心罐的一级冷凝、母液处理或者蒸馏罐体二级冷凝后产生的有机废气冷凝液。

②有机废液中三乙胺的回收

生产过程中的离心、洗涤产生的含大量有机溶剂的废液，建设单位拟将各种溶剂委托乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司进行回收套用。

三乙胺物料平衡见下表。

表 4.7-18 各产品/中间体三乙胺用量平衡表

产品生产线	中间体	年设计量 (t/a)			
		用量	废气	废水	固废
奈玛特韦	T17	41.063	3.557	5.495	32.010
合计	—	41.063	3.557	5.495	32.010

4.6.2.14 氯甲酸乙酯平衡

(1) 氯甲酸乙酯平衡

根据各产品的生产工艺流程，在部分产品的生产过程中，需用到氯甲酸乙酯作为溶剂。根据项目物料平衡资料进行核算，达产情况下各类产品的氯甲酸乙酯用量及回收使用情况如下表 4.7-19 所示。

(2) 氯甲酸乙酯回收。

① 气态氯甲酸乙酯的回收

生产过程中使用到的反应罐、离心罐、干燥罐、蒸馏罐体等配有抽风冷凝装置，将生产过程中产生的气体采取冷凝方法进行回收。根据建设单位提供资料，除了蒸馏或减蒸为二级冷凝外，其余均为一级冷凝。其中干燥冷凝已经在物料平衡中考虑了一级冷凝，减蒸蒸馏在物料平衡中也考虑了一级冷凝，冷凝罐收集的冷凝液主要为反应罐、离心罐的一级冷凝、母液处理或者蒸馏罐体二级冷凝后产生的有机废气冷凝液。

氯甲酸乙酯物料平衡分析见下表。

表 4.7-19 各产品/中间体氯甲酸乙酯用量平衡表

产品生产线	中间体	年设计量 (t/a)				
		用量	废气	废水	固废	进入产品
利托那韦	RTN03	18	14.74	3.26	0	14.74
合计	—	18.00	14.74	3.26	0	14.74

4.7 施工期污染源分析

本项目不涉及到土建，依托现有厂房和设备，产生的影响很小，因此本报告不分析施工期的环境影响。

4.8 营运期污染源分析

4.8.1 废水污染源分析

本项目产生的废水主要有生产废水和生活污水。

4.8.1.1 生产废水

本项目生产废水分类分质进行收集：包括车间工艺废水、设备清洗废水、碱喷淋系统废水、环保型真空泵废水等。

1. 车间工艺废水

该项目产生的车间工艺废水主要来自合成三车间原料药生产过程中的离心洗涤、母液分层、减压蒸馏和干燥等工序。

表 4.9-1 本项目车间工艺废水产生情况表

序号	生产线	中间体	年生产批次	排放点	主要污染物含量	每批次产生量(kg/批)	年产生量(t/a)	废水量(kg/批)	废水量(t/a)	废水编号	含盐量	去向
1	利托那韦	RTN01	400	分液洗涤	碳酸钾	251	100.40	2728.20	1090.28	W1.1-1	10.9%	蒸发系统 蒸发处理 后进污水处理站
					丁二酸钠	30.50	12.20					
					水	2265.78	906.31					
					乙酸乙酯	113.29	45.32					
					碳酸氢钠	0.10	0.04					
					对硝基苯酚	52.37	20.95					
					利托那韦片段 A	10.66	4.26					
					利托那韦片段 B	4.48	1.79					
		游离 RTN02	400	分液洗涤	RTN01	0.02	0.01	1947.66	779.06	W1.3-1	4.2%	蒸发系统 蒸发处理 后进污水处理站
					氯化钠	44.00	17.60					
					水	1770.25	708.10					
					氯化氨	37.57	15.03					
					氨	7.33	2.93					
		RTN03	400.00	分液洗涤	乙酸乙酯	88.51	35.41	2526.38	1010.55	W1.4-1	8.8%	蒸发系统 蒸发处理 后进污水处理站
					乙酸乙酯	96.25	38.50					
					碳酸钾	140.00	56.00					
					水	1925.00	770.00					
					氯甲酸乙酯	8.15	3.26					
					N-甲基吗啉	91.65	36.66					
					N-甲基吗啉盐酸盐	46.72	18.69					
					乙醇	15.63	6.25					
					氯化钠	35.00	14.00					
					N,N 二甲基甲酰胺	109.99	44.00					
2	奈玛特韦	T14	250	分液洗涤	1-羟基苯并三唑	58.00	23.20	1061.35	265.34	W2.3-1	13.8%	蒸发系统 蒸发处理 后进污水
					氯化氢	55.31	13.83					
					水	818.59	204.65					
					乙酸乙酯	40.93	10.23					

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

序号	生产线	中间体	年生产 批次	排放点	主要污染物含量	每批次产生 量(kg/批)	年产生量(t/a)	废水量 (kg/批)	废水量 (t/a)	废水编 号	含盐 量	去向
					氯化钠	44.52	11.13					处理站
					2-(7-氯杂苯并三氮唑)-N,N,N',N'-四甲基脲六氟磷酸酯	102.00	25.50					
		T15	250	分液洗涤	氯化氢	21.20	5.30	1096.59	274.15	W2.4-1	23.0%	蒸发系统 蒸发处理 后进污水 处理站
					乙酸乙酯	39.21	9.80					
					氯化钠	222.60	55.65					
					氯化锂	29.39	7.35					
					水	784.19	196.05					
		T17	250	分液洗涤	氯化氢	118.53	29.63	1034.56	258.64	W2.6-1	16.3%	蒸发系统 蒸发处理 后进污水 处理站
					乙酸乙酯	35.61	8.90					
					杂质(T17)	4.79	1.20					
					三乙胺盐酸盐	29.91	7.48					
					氯化钠	133.56	33.39					
		T18	250	洗涤	水	712.17	178.04	2304.95	576.24	W2.7-1	1.6%	蒸发系统 蒸发处理 后进污水 处理站
					氯化氢	94.86	23.72					
					硫酸	20.23	5.06					
					2-羟基吡啶 1-氧化物	3.70	0.93					
					1-(3-二甲氨基丙基)-3-乙基碳二亚胺(EDCI)	30.90	7.73					
					N,N'-二异丙基乙胺	5.84	1.46					
					丁酮	149.85	37.46					
					乙酸乙酯	74.92	18.73					
					甲叔醚	64.44	16.11					
					T13	1.21	0.30					
					T17	3.96	0.99					
					水	1498.49	374.62					
		T19	250	分液萃	氯化钠	356.16	89.04	1179.62	294.90	W2.8-1	12.6	蒸发系统
					氯化钠	89.04	22.26					

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

序号	生产线	中间体	年生产批次	排放点	主要污染物含量	每批次产生量(kg/批)	年产生量(t/a)	废水量(kg/批)	废水量(t/a)	废水编号	含盐量%	去向
				取洗涤	碳酸氢钠	59.92	14.98					蒸发处理后进污水处理站
					博格斯试剂(N-(三乙基铵磺酰)氨基甲酸甲酯)	138.60	34.65					
					二氯甲烷	17.49	4.37					
					水	874.57	218.64					
					氯化氢	189.72	47.43					
				分液洗涤	碳酸氢钠	119.84	29.96	3884.28	971.07	W2.8-2	14.5%	蒸发系统蒸发处理后进污水处理站
					水	2863.24	715.81					
					甲叔醚	123.12	30.78					
					乙酸乙酯	143.16	35.79					
					氯化钠	445.20	111.30					
合计							5521.23		5521.23			

2.设备清洗废水

冲洗废水主要是指设备冲洗水，如各类反应釜冲洗水、离心设备冲洗水、过滤设备冲洗水、固体车间生产设备冲洗水等。

设备冲洗过程包括原料药生产设备残留冲刷，产生的废水属于高浓度废水，其次为大量水洗设备，产生的水属于低浓度废水。原料药反应设备釜内初次冲刷釜内残留水计入高浓度废水，水量约占整个冲洗用水量的 10%。根据表 4.11-2，原料药生产设备冲洗水量汇总为 1342.5t/a。

设备冲洗高浓度废水量约 1342.55t/a。设备冲洗低浓度废水，水量为 12082.55t/a。

根据表 3.7-32，制剂生产清洗废水量 3850t/a，由于制剂生产车间依托注射剂车间二层，原为 KT08 项目生产车间，污水管网接驳入现有一期污水处理站，故制剂清洗废水纳入一期污水处理站处理。

表 4.9-2 各产品清洗废水排放情况

序号	原料药生产线	中间体	中间体年 产 批次	排放点	每批排水量(kg/ 批)	每天排放量 (t/d)	年排水量 (t/a)
1	利托那韦生产线	RTN01	400	清洗用水	3000	4	1200
2		RTN02	400	清洗用水	3000	4	1200
3		RTN03	400	清洗用水	3000	4	1200
4		利托那韦	400	清洗用水	3000	4	1200
5	奈玛特韦生产线	T12	250	清洗用水	3000	2.5	750
6		T13	250	清洗用水	3000	2.5	750
7		T14	250	清洗用水	3000	2.5	750
8		T15	250	清洗用水	3000	2.5	750
9		T16	250	清洗用水	3000	2.5	750
10		T17	250	清洗用水	6000	5	1500
11		T18	250	清洗用水	6000	5	1500
12		T19	250	清洗用水	6000	5	1500
13		奈玛特韦	125	清洗用水	3000	1.25	375
合计						44.75	13425
14	利托那韦片剂生产线		770	清洗用水	500	12.8	3850
合计						12.8	3850

3.废气处理设施碱喷淋废水

本项目合成三车间 A 区新建一套碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附废气处理系统，此类废气处理工艺均涉及碱液喷淋或水喷淋，喷淋过程会产生废水。

合成三车间 A 区碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附废气治理系统，风量为 $36000\text{m}^3/\text{h}$ ；喷淋塔液气比以 $2.0\text{L}/\text{m}^3$ 计算，则废气治理系统的最大用水量为 $72\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水量为 $1728\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋水循环使用。碱喷淋塔每日补水按照循环水 1% 计，则补水量为 $17.28\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋废水按照补水量的 90% 计，约 $15.552\text{t}/\text{d}$ ($4665.6\text{t}/\text{a}$)。

4.真空泵废水

真空泵补水：项目原料药生产过程中某些工序需要抽真空，本项目所使用的真空泵用水作为封液，因此在抽取过程中，其中一部分的物料会随水排出。根据建设单位提供设计资料，项目满负荷生产时候产生的废水约 $15\text{t}/\text{d}$ ， $4500\text{t}/\text{a}$ 。需补水 $15\text{m}^3/\text{d}$ ， $4500\text{t}/\text{a}$ 。

5.初期雨水

本项目利用厂区现有车间生产，辅助设施等，改扩建工程不增加厂区污染区面积，初期雨水收集范围，方式不变，初期雨水量无变化。

4.8.1.2 生活污水

本改扩建项目员工在东阳光生活区食宿，拟新增雇员工 300 人，年工作时间统一按 300 天，根据《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44T1461.3-2021）中小城镇用水定额，生活用水量按 $140\text{L}/\text{d}/\text{人}$ 计算。用水量约为 $42\text{m}^3/\text{d}$ ， $12600\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水量约为用水量的 90%，则生活污水产生量为 $37.8\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $11340\text{m}^3/\text{a}$ 。生活用水为新鲜自来水。生活污水经三级化粪池预处理后排入乳源瑶族自治县污水处理厂处理，达标后排放。

4.8.1.3 水污染物源强汇总

本项目运营期间的废水主要包括化学原料药及制剂车间的生产废水、公辅工程设施废水、生活污水等。

本项目生活污水与其他污废水采用分流制，生活污水集中收集后排入乳源瑶族自治县污水处理厂处理，原料药生产废水及其他辅助工程废水排入二期污水处理站处理，固体车间清洗废水排入现有一期污水处理站处理。

建设单位对合成三车间生产过程产生的废水进行了分类收集，同时对废水进行了车间分质预处理。对工艺过程产生的含盐高浓度有机废水进行统计收集后蒸馏预处理，对低盐高浓度有机废水进行产生环节预处理，减少废水中有机物含量。

含盐高浓度工艺废水量 $5521.23\text{t}/\text{a}$ ，根据平衡，乙酸乙酯含 $202.7\text{t}/\text{a}$ ，乙酸乙酯浓度

为 36709.0mg/L；二氯甲烷含 4.37t/a，二氯甲烷为 792.0mg/L；类比其他同类型项目，其他污染物：CODcr 100000mg/L，BOD₅ 6000mg/L，氨氮 280mg/L，总磷 150mg/L，SS100mg/L 该股废水进行脱盐处理（使用反应釜进行蒸馏）。

设备冲洗高浓度废水量 134.25t/a，污染物浓度：CODcr 10000mg/L，BOD₅ 200mg/L，氨氮 140mg/L，总磷 150mg/L，SS 200mg/L，二氯甲烷 50mg/L，四氢呋喃 50mg/L，乙酸乙酯 50mg/L，氟化物 20mg/L。

设备冲洗低浓度废水量 1208.25t/a，污染物浓度：CODcr 2000mg/L，BOD₅ 1000mg/L，氨氮 30mg/L，总磷 5mg/L，SS 100mg/L，氟化物 10mg/L。

废气治理设施碱喷淋废水量 4680t/a，类比其他同类型项目，其他污染物浓度：CODcr 1000mg/L，BOD₅ 200mg/L，氨氮 50mg/L，总磷 2mg/L，SS 100mg/L，二氯甲烷 10mg/L，四氢呋喃 10mg/L，乙酸乙酯 10mg/L。

真空泵废水量 4500t/a，污染物浓度：CODcr 1500mg/L，BOD₅ 700mg/L，氨氮 50mg/L，总磷 2mg/L，SS 100mg/L，二氯甲烷 10mg/L，四氢呋喃 10mg/L，乙酸乙酯 10mg/L，氟化物 10mg/L。

本改扩建项目未使用重金属作为原辅料，项目水污染物排放汇总见表 4.9-3，污水处理工艺中各工艺污染物去除情况见表 4.9-4，项目生活污水处理产排情况见表 4.9-5。

表 4.9-3 本改扩建项目工业废水外排量汇总

废水类型	水量 t/a	统计指标	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	二氯甲烷	四氢呋喃	乙酸乙酯	SS	氟化物
含盐高浓度工艺废水	5521.23	产生浓度(mg/L)	100000	6000	280	150	792.01	0	36709.05	100.00	0
		产生量(t/a)	552.123	33.127	1.546	0.828	4.37	0	202.679	0.552	0
蒸馏后含盐高浓度工艺废水	5521.23	蒸馏后浓度(mg/L)	80000	4800	140	105	79.20	0	3670.90	100	0
		蒸馏后量(t/a)	441.699	26.502	0.773	0.580	0.44	0	20.268	0.552	0
设备冲洗高浓度废水	1342.5	产生浓度(mg/L)	10000	2000	50	150	50	50	50	200	20
		产生量(t/a)	13.425	2.685	0.067	0.201	0.067	0.067	0.067	0.269	0.027
一般设备清洗废水	12082.5	产生浓度(mg/L)	2000	1000	30	5	0	0	0	100	10
		产生量(t/a)	24.165	12.083	0.362	0.060	0	0	0	1.208	0.121
真空泵废水	4500	产生浓度(mg/L)	1500	700	50	2	10	10	10	100	10
		产生量(t/a)	6.75	3.15	0.225	0.009	0.045	0.045	0.045	0.45	0.045
废气治理设施碱喷淋废水	4665.6	产生浓度(mg/L)	1000	200	50	2	10	10	10	100	0.00
		产生量(t/a)	4.666	0.933	0.233	0.009	0.047	0.047	0.047	0.467	0.000
合计	28111.83	产生量(t/a)	601.129	51.978	2.434	1.108	4.532	0.159	202.838	2.945	0.193
		排放浓度(mg/L)	288.23	48.07	8.06	3.29	0.22	0.07	0.43	7.75	1.63
		排放量	8.103	1.351	0.227	0.093	0.0062	0.0020	0.012	0.218	0.046

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

		(t/a)									
制剂生产设备清洗水	3850	产生浓度(mg/L)	2000	1000	30				200		
		产生量(t/a)	7.700	3.850	0.116				0.770		
	3850	排放浓度(mg/L)	500	100	30				100		
		排放量(t/a)	0.193	0.039	0.012				0.385		
本项目接管量总计	31961.83	排放量(t/a)	8.2953	1.3899	0.2381	0.0926	0.0062	0.0020	0.0120	0.6029	0.0458
最终排进水体*	31961.83	排放浓度(mg/L)	60	15	10	0.5	0.3	0.65	0.125	30	10
		排放量(t/a)	1.918	0.479	0.320	0.016	0.010	0.021	0.004	0.959	0.320

表 4.9-4 本改扩建项目污水处理工艺中各工艺污染物去除情况一览表

处理单元	指标	水量	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	二氯甲烷	四氢呋喃	乙酸乙酯	SS	氟化物
		(t/a)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
超高浓度高盐工艺废水		5521.23	100000	6000	280	150	792.01	0	36709.05	100	0
蒸发系统	进水	5521.23	100000	6000	280	150	792.01	0	36709.05	100.00	0
	去除率		20%	20%	50%	30%	90%	0	95%	50%	0
	出水		80000	4800	140	105	79.20	0	1835.45	50.00	0
设备初洗废水		1342.5	10000	2000	50	150	50	50	50	200	20
高浓度废	进水	6863.73	66308.47	4252.34	122.40	113.80	73.49	9.78	1486.23	79.34	3.91

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

处理单元	指标	水量	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	二氯甲烷	四氢呋喃	乙酸乙酯	SS	氟化物
		(t/a)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
水调节池 混合废水	去除率		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出水		66308.47	4252.34	122.40	113.80	73.49	9.78	1486.23	79.34	3.91
混凝池+ 一沉池	进水		66308.47	4252.34	122.40	113.80	73.49	9.78	1486.23	79.34	3.91
	去除率	6863.73	10%	0%	0%	20%	20%	20%	20%	80%	20%
	出水		59677.62	4252.34	122.40	91.04	58.79	7.82	1188.98	15.87	3.13
芬顿池+ 二沉池	进水		59677.62	4252.34	122.40	91.04	58.79	7.82	1188.98	15.87	3.13
	去除率	6863.73	40%	20%	40%	20%	50%	50%	60%	50%	20%
	出水		35806.57	3401.87	73.44	72.83	29.40	3.91	475.59	7.93	2.50
一般设备清洗废水		12082.5	2000	1000	30	5	0	0	0	100	10
真空泵废水		4500	1500	700	50	2	10	10	10	100	10
废气净化塔废水		4680	1000	200	50	2	10	10	10	100	0.00
初期雨水		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
低浓度废 水调节池	进水		1674.07	760.42	38.63	3.70	4.32	4.32	4.32	100.00	7.80
	去除率	21262.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出水		1674.07	760.42	38.63	3.70	4.32	4.32	4.32	100.00	7.80
深度水解 酸化池+	进水		10003.53	1405.02	47.13	20.57	10.44	4.22	119.32	77.53	6.51
	去除率	28126.23	50%	20%	0%	0%	50%	50%	60%	0%	0%

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

处理单元	指标	水量	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	二氯甲烷	四氢呋喃	乙酸乙酯	SS	氟化物
		(t/a)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
水解酸化池	出水		5001.77	1124.02	47.13	20.57	5.22	2.11	47.73	77.53	6.51
TIC 反应器	进水		5001.77	1124.02	47.13	20.57	5.22	2.11	47.73	77.53	6.51
	去除率	28126.23	60%	75%	5%	0%	65%	80%	85%	0%	0%
	出水		2000.71	281.00	44.77	20.57	1.83	0.42	7.16	77.53	6.51
水解酸化池 2	进水		2000.71	281.00	44.77	20.57	1.83	0.42	7.16	77.53	6.51
	去除率	28126.23	40%	5%	0%	0%	50%	40%	50%	0%	0%
	出水		1200.42	266.95	44.77	20.57	0.91	0.25	3.58	77.53	6.51
A2/O池+二沉池	进水		1200.42	266.95	44.77	20.57	0.91	0.25	3.58	77.53	6.51
	去除率	28126.23	60%	80%	70%	80%	60%	60%	70%	80%	50%
	出水		480.17	53.39	13.43	4.11	0.37	0.10	1.07	15.51	3.25
芬顿池+二沉池	进水		480.17	53.39	13.43	4.11	0.37	0.10	1.07	15.51	3.25
	去除率	28126.23	40%	10%	40%	20%	40%	30%	60%	50%	50%
	出水		288.10	48.05	8.06	3.29	0.22	0.07	0.43	7.75	1.63
清水池	出水	28126.23	288.10	48.05	8.06	3.29	0.22	0.07	0.43	7.75	1.63
排放标准(南排口污水处理厂接管标准)			500	100	30	10	0.3	2.6	0.5	150	10

表 4.9-5 本改扩建项目生活污水处理产排一览表

废水类型	水量 t/d	统计指标	CODCr	BOD5	氨氮	SS	TP
生活废水	37.8t/d	产生浓度(mg/L)	300	150	20	100	5
	11340t/a	产生量(t/a)	3.402	1.701	0.2268	1.134	0.0567
	生活污水经三级化粪池预处理后排入乳源县瑶族自治县污水处理厂处理						
	37.8t/d	排放浓度(mg/L)	200	100	10	50	1
	11340t/a	排放量(t/a)	2.268	1.134	0.113	0.567	0.0113

4.8.2 废气污染源分析

4.8.2.1 有组织废气

在项目生产过程中产生的废气类型主要包括各类反应釜投料、加热、离心、蒸馏浓缩回收尾气和真空干燥真空泵尾气。

本项目生产车间产生的工艺废气按产生点来划分：主要分为反应釜内废气、干燥器废气、离心机废气、固体液体投料废气。

(1) 反应釜内废气

废气在排出反应釜前会首先通过反应釜的釜顶冷凝。如本身为回流反应，则冷凝液进入反应釜中，继续作为反应的原辅料。

若反应釜内进行的是常压反应，不凝气排出反应釜后，进入废气处理系统；

若反应釜进行的是减压反应，则不凝气进入真空泵前冷凝器和真空泵后冷凝器进一步冷凝，不凝气进入废气处理系统。冷凝下来的冷凝有机废液收集后进入作为危废委托资质单位处理。

(2)干燥器废气：本项目在产品干燥阶段会产生干燥废气，干燥过程均为真空干燥，真空干燥废气会进入真空泵前冷凝器真空泵后冷凝器进行冷凝，不凝气进入废气处理系统。冷凝下来的冷凝有机废液收集后进入作为危废委托资质单位处理。

(3)离心机废气：项目设置立式拉袋离心机、上出料离心机、下出料离心机，三种离心机。出料过程采用全密闭的隔离罩，离心机的尾气通过母液接收罐，连接到废气处理系统。

(4)液体抽料废气：通过进出料的密闭措施及选择合适的投料装置可最大化减少投料废气的逸散。

①对于固体物料的投加，根据投加的物料量情况，选用不同的投料装置。当投加大批量的粉体物料时，选用封闭式大袋投料装置，固体物料在与大袋固体管道连接完成后，通过氮气惰化系统将固体投料管道惰化，再投加物料。当投加中批量的粉体物料时，选用真空上料机投料装置，真空上料机又称真空输送机，是一种借助于真空吸力来传送颗粒和粉末状物料的无尘密闭管道输送设备，利用真空与环境空间的气压差，形成管道内气体流动，带动粉状物料运动，从而完成粉体的输送。当投加小批量的粉体物料时，采用可移动的小型密闭漏斗，采用快速装卸的方式，在固体分包间内定量分包后，移动到投料点，利用快速连接卡箍连接到反应釜上，连接氮气、尾气管道对物料进行惰化后，开启阀门投料。

②对于液体物料的投加，主要以储罐储运辅以泵送的形式，管道化密闭化生产，最大程度上减少无组织废气排放。

采取上述措施后，能最大程度的保证在物料投加过程中废气不会逸散到环境当中。

本改扩建项目合成三车间生产利托那韦和奈玛特韦两个产品，一共 14 步反应步骤。在有组织源强统计中，考虑到本改扩建项目利托那韦和奈玛特韦多批次同时运行的情况，将同一污染物按照同时产生来计算，并且在实际生产中，将两个产品按照同一污染物按照同时生产来计算并考虑多台设备同时运行因素来计算，代表一年中可能出现的最大产生速率。废气污染物平均产生速率以项目年运行时间计算。

根据利托那韦和奈玛特韦的产物及物料平衡分析，结合各产品的生产计划，以及本改扩建项目的废气处理措施布置情况，计算出废气排放口的各污染物的最大产生情况。

本改扩建项目工艺废气处理措施如下：

1) 碱液喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附处理工艺

投料及离心过程产生的低浓度酸碱废气及有机废气等经过合成三车间 A 区废气处理措施“碱液喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附”处理工艺处理达标后由排气筒排放。

2) 冷凝+碱液喷淋+ RTO 三室蓄热燃烧+碱液喷淋

车间抽真空、蒸馏等高浓度且不含氯等卤素废气，通过真空泵管道集中收集冷凝后由碱液喷淋+ RTO 三室蓄热燃烧+碱液喷淋处理系统处理达标后经过位于污水处理站旁事故池顶排放。

3) 冷凝+重油吸附-吹脱-冷凝-活性炭吸附

车间含二氯甲烷废气集中收集后经重油吸附-吹脱-冷凝-活性炭吸附处理系统处理后由污水处理站旁空地排气筒排放。

RTO 三室蓄热燃烧废气

根据建设单位提供的设计资料，本改扩建项目 RTO 燃料使用天然气约 10 万方/a。

① 二氧化硫产生情况

二氧化硫得产生主要为天然气燃烧产生和进入 RTO 的含硫废气，根据生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”中每 1 万 m^3 天然气产生 SO_2 0.02S 千克/万立方米-原料（本项目 S 取值为 200）、氮氧化物（低氮燃烧-国内一般）15.87kg，本改扩建项目天然气用量为 10 万方/a，则二氧化硫产生量为 0.04t/a；碱喷淋去除硫酸雾的效率为 90%，则进入 RTO 的硫酸雾量为 0.303t/a，硫全部转换为二氧化硫，则二氧化硫的产生量为

0.607t/a。SO₂总产生量为0.647t/a。

②氮氧化物产生情况

本项目不含卤素的反应釜抽真空废气、离心废气、蒸馏废气等均采用RTO燃烧去除，燃烧的废气中含有氨、N，N-二异丙基乙胺、乙腈、N，N二甲基甲酰胺。本项目废气燃烧完成后主要生成CO₂和H₂O、NO₂小分子物质。废气焚烧工艺为碱液喷淋+RTO焚烧（过滤RTO三室蓄热燃烧+氧化室+反吹）+碱液喷淋，焚烧处理会产生二次污染物NO₂。

在燃烧过程中，NO_x生成的途径有3条：一是空气中氮在高温下氧化产生，称为热力型NO_x；二是由于燃料挥发物中碳，氮化合物高温分解生成的CH自由基和空气中氮气反应生成HCN和N，再进一步与氧气作用以极快的速度生成NO_x，称为瞬时型NO_x；三是燃料中含氮化合物在燃烧中氧化生成的NO_x，称为燃料型NO_x。当T<1300℃时热力型NO_x的生成量不大。根据工程经验，RTO焚烧处理燃烧室温度760~800℃，热力型氮氧化物生成温度为1100℃，该温度下废气中氮氧化物主要为燃料燃烧生成。

氨、N，N-二异丙基乙胺、乙腈、N，N二甲基甲酰胺等废气先经过喷淋，再进入RTO，RTO去除效率为95%，则氨、N，N-二异丙基乙胺、乙腈、N，N二甲基甲酰胺的燃烧量分别为1.716t/a、4.054t/a、19.602t/a、2.611t/a。根据其分子式可知，含氮量分别0.824、0.108、0.341、0.192。则氮总量为9.037t/a，假设全部转化为二氧化氮，则产生量为29.694t/a。

工艺废气及废气具体处理阶段的排放情况详见表4.9-7。

表 4.9-7a 本改扩建项目 FQ016 废气污染物正常排放汇总表

排气筒	废气	产生量（t/a）	产生速率 kg/h	产生浓度（mg/m³）	废气治理措施	风量（m³/h）	碱液喷淋效率	UV 处理效率	活性炭吸附效率	总效率	排放量 t/a）	排放速率 kg/h	排放浓度（mg/m³）	年运行时间 h
FQ016	甲醇	0.035	0.005	0.134	碱喷淋+UV+活性炭吸附	36000	70%	30%	75%	94.8%	0.002	0.0003	0.007	7200
	氨	0.365	0.051	1.410			20%	0%	0%	20.0%	0.292	0.0406	1.128	
	氯化氢	0.079	0.011	0.306			90%	0%	0%	90.0%	0.008	0.0011	0.031	
	乙酸乙酯	28.936	4.019	111.637			20%	30%	75%	86.0%	4.051	0.5627	15.629	
	丁酮	0.072	0.010	0.278			80%	30%	75%	96.5%	0.003	0.0003	0.010	
	甲叔醚	0.311	0.043	1.201			20%	30%	75%	86.0%	0.044	0.0061	0.168	
	正庚烷	0.082	0.011	0.317			0%	30%	75%	82.5%	0.014	0.0020	0.056	
	乙酸异丙酯	0.526	0.073	2.030			80%	30%	75%	96.5%	0.018	0.0026	0.071	
	异丁烯	0.133	0.018	0.511			0%	30%	75%	82.5%	0.023	0.0032	0.089	
	乙醇	0.004	0.001	0.015			70%	30%	75%	94.8%	0.0002	0.00003	0.001	
	氯甲酸乙酯	0.005	0.001	0.019			0%	30%	75%	82.5%	0.0009	0.0001	0.003	
	N-甲基吗啉	0.005	0.001	0.019			0%	30%	75%	82.5%	0.0009	0.0001	0.003	
	N,N 二甲基甲酰胺	0.005	0.001	0.019			0%	30%	75%	82.5%	0.0008	0.0001	0.003	
	N, N-二异丙基乙胺	0.002	0.000	0.008			0%	30%	75%	82.5%	0.0004	0.00005	0.001	
	TVOC	30.116	4.183	116.189			-	-	-	-	4.158	0.578	16.042	

表 4.9-7b 本改扩建项目 FQ017 废气污染物正常排放汇总表

排气筒	废气	产生量（t/a）	产生速率 kg/h	产生浓度（mg/m³）	废气治理措施	风量（m³/h）	冷凝效率	RTO 三室蓄热燃烧	碱液喷淋效率	总效率	排放量 t/a）	排放速率 kg/h	排放浓度（mg/m³）	年运行时间 h
FQ017	甲醇	16.074	2.233	74.419	碱液喷淋+RTO 热力焚烧+碱液喷淋+碱液喷淋	30000	80%	95%	80%	99.8%	0.032	0.022	0.744	7200
	异丁烯	0.298	0.041	1.378			20%	95%	20%	96.8%	0.010	0.0004	0.014	
	硫酸雾	3.034	0.421	14.048			90%	0%	90%	99.0%	0.030	0.004	0.140	
	异丙醇	18.763	2.606	86.864			80%	95%	80%	99.8%	0.038	0.026	0.869	
	氨	2.258	0.314	10.452			20%	95%	20%	96.8%	0.072	0.003	0.105	
	N, N-二异丙基乙胺	5.334	0.741	24.694			20%	95%	20%	96.8%	0.171	0.007	0.247	
	乙腈	25.793	3.582	119.410			20%	95%	20%	96.8%	0.825	0.036	1.194	
	N, N 二甲基甲酰	3.435	0.477	15.903			20%	95%	20%	96.8%	0.110	0.005	0.159	
	乙酸乙酯	255.709	35.515	1183.837			30%	95%	30%	97.6%	6.265	0.355	11.838	
	四氢呋喃	7.688	1.068	35.590			80%	95%	80%	99.8%	0.015	0.011	0.356	
	丁酮	12.447	1.729	57.623			70%	95%	70%	99.6%	0.056	0.017	0.576	
	甲叔醚	18.436	2.561	85.350			20%	95%	20%	96.8%	0.590	0.026	0.854	
	正庚烷	0.269	0.037	1.248			20%	95%	20%	96.8%	0.009	0.0004	0.012	

	乙酸异丙酯	20.782	2.886	96.213			20%	95%	20%	96.8%	0.665	0.029	0.962	
	TVOC	385.026	53.476	1782.529			-	-	-	-	8.785	1.220	40.671	
	二氧化硫	0.647	0.090	2.995			0%	0%	50%	50.0%	0.323	0.045	1.497	
	氮氧化物	29.694	4.124	137.473			0%	0%	0%	0.0%	29.694	4.124	137.473	

表 4.9-7c 本改扩建项目 FQ018 废气污染物正常排放汇总表

排气筒	废气	产生量（t/a）	产生速率 kg/h	产生浓度（mg/m³）	废气治理措施	风量（m³/h）	重油吸收	脱附	冷凝	活性炭处理	总效率	排放量 t/a）	排放速率 kg/h	排放浓度（mg/m³）	年运行时间 h
FQ018	二氯甲烷	21.466	2.981	496.892	冷凝+重油吸收塔吸收+解析塔脱附+冷凝回收+活性炭吸附	6000	98%	90%	90%	80%	96.24%	0.808	0.112	18.703	7200
	异丁烯	0.321	0.045	7.422			98%	90%	90%	80%	96.24%	0.012	0.002	0.279	
	氯化氢	1.077	0.150	24.927			90%	0%	0%	0%	90.00%	0.108	0.015	2.493	
	1，4-二氧六环	8.475	1.177	196.181			98%	90%	90%	80%	96.24%	0.319	0.044	7.384	
	乙酸乙酯	0.755	0.105	17.472			98%	90%	90%	80%	96.24%	0.028	0.004	0.658	
	甲醇	5.394	0.749	124.850			98%	90%	90%	80%	96.24%	0.203	0.028	4.699	
	甲叔醚	0.267	0.037	6.172			98%	90%	90%	80%	96.24%	0.010	0.001	0.232	
	乙醇	0.250	0.035	5.789			98%	90%	90%	80%	96.24%	0.009	0.001	0.218	
	三乙胺	3.557	0.494	82.336			98%	90%	90%	80%	96.24%	0.134	0.019	3.099	
	三氟乙酸乙酯	0.831	0.115	19.241			98%	90%	90%	80%	96.24%	0.031	0.004	0.724	
	TVOC	41.315	5.738	956.355			-	-	-	-	-	1.555	0.216	35.997	

(2) 非正常工况废气污染物排放情况

在本项目运营过程中，由于生产废气产生状况不稳定，可能会导致废气处理措施出现达不到设计的处理效率，则会导致废气污染物的非正常排放。

本项目开机前均会对反应釜进行抽真空，不含卤素的抽真空废气进入 RTO 焚烧装置焚烧。设备抽真空时焚烧设备已经运行，产生的废气经过焚烧后排放。停机时，焚烧设备延长运行半小时，开停机时段的废气均可以抽至焚烧设备焚烧后排放。开停机时冷却设备还没有正常运行，开停机时废气排放可以按照去焚烧废气无冷凝时的非正常情况考虑。同如下 A 类型。

本项目废气处理措施可能出现的非正常排放主要有以下几种类型：

A、冷凝系统废气处理效率达不到要求，导致经过冷凝系统处理的废气出现非正常排放现象；

B、碱液喷淋系统废气处理效率达不到要求，导致经过喷淋系统处理的废气出现非正常排放现象；

C、活性炭吸附系统废气处理效率达不到要求，导致经过活性炭吸附系统处理的废气出现非正常排放现象；

非正常工况该项目排放口的污染物的最大事故源强分析汇总如表 4.11-5。

可以看出，在事故情况下，排气筒的尾气排放浓度较高，如进入外环境，将对区域环境造成不良影响。对此，厂方应该加强对废气处理设施的管理和维护，在相应处理措施出现事故导致设施失效时需停产，检查恢复正常后方能继续生产

表4.9-8a 本改扩建项目FQ016废气污染物正常排放汇总表

排气筒	废气	产生速率 (kg/h)	喷淋非正常工况		UV 非正常工况		活性炭非正常工况	
			排放速率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)
FQ016	甲醇	0.005	0.0008	0.028	0.0004	0.012	0.001	0.034
	氨	0.051	0.0507	1.692	0.041	1.353	0.041	1.353
	氯化氢	0.011	0.0110	0.367	0.001	0.037	0.001	0.037
	异丙醇	4.019	0.7033	23.444	0.804	26.793	2.251	75.020
	乙酸乙酯	0.010	0.0017	0.058	0.0005	0.017	0.001	0.047
	丁酮	0.043	0.0076	0.252	0.009	0.288	0.024	0.807
	甲叔醚	0.011	0.0020	0.067	0.003	0.095	0.008	0.266
	正庚烷	0.073	0.0128	0.426	0.004	0.122	0.010	0.341
	乙酸异丙酯	0.018	0.0032	0.107	0.005	0.153	0.013	0.430
	异丁烯	0.001	0.0001	0.003	0.00004	0.0014	0.0001	0.004
	乙醇	0.001	0.0001	0.004	0.0002	0.0058	0.0005	0.016
	氯甲酸乙酯	0.001	0.0001	0.004	0.0002	0.0058	0.0005	0.016
	N-甲基吗啉	0.001	0.0001	0.004	0.0002	0.0056	0.0005	0.016
	N,N-二甲基甲酰胺	0.0003	0.000049	0.002	0.0001	0.0023	0.0002	0.007
	N, N-二异丙基乙胺	4.183	0.7320	24.400	0.8250	27.501	2.3101	77.003
	TVOC	0.005	0.0008	0.028	0.000	0.012	0.001	0.034

表4.9-8b 本改扩建项目FQ017废气污染物正常排放汇总表

排气筒	废气	产生速率 (kg/h)	喷淋非正常工况		RTO 非正常工况		喷淋非正常工况	
			排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
FQ017	甲醇	2.233	0.022	0.744	0.0893	2.9768	0.022	0.744
	异丁烯	0.041	0.002	0.055	0.0265	0.8820	0.002	0.055
	硫酸雾	0.421	0.042	1.405	0.0042	0.1405	0.042	1.405
	异丙醇	2.606	0.026	0.869	0.1042	3.4746	0.026	0.869
	氨	0.314	0.013	0.418	0.2007	6.6890	0.013	0.418
	N, N-二异丙基乙胺	0.741	0.030	0.988	0.4741	15.8043	0.030	0.988
	乙腈	3.582	0.143	4.776	2.2927	76.4222	0.143	4.776

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

N, N 二甲基甲酰胺	0.477	0.019	0.636	0.3053	10.1778	0.019	0.636
乙酸乙酯	35.515	1.243	41.434	17.4024	580.0800	1.243	41.434
四氢呋喃	1.068	0.011	0.356	0.0427	1.4236	0.011	0.356
丁酮	1.729	0.026	0.864	0.1556	5.1861	0.026	0.864
甲叔醚	2.561	0.102	3.414	1.6387	54.6240	0.102	3.414
正庚烷	0.037	0.001	0.050	0.0240	0.7985	0.001	0.050
乙酸异丙酯	2.886	0.115	3.849	1.8473	61.5764	0.115	3.849
TVOC	53.476	1.741	58.035	24.403	813.4262	1.741	58.035
二氧化硫	0.090	0.045	1.497	0.0449	1.4974	0.090	2.995
氮氧化物	4.124	4.124	137.473	4.1242	137.4734	4.124	137.473

表4.9-8c 本改扩建项目FQ018废气污染物正常排放汇总表

排气筒	废气	产生速率 (kg/h)	重油非正常工况		冷凝非正常工况		活性炭非正常工况	
			排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
FQ018	二氯甲烷	2.98	0.06	9.94	0.01	1.99	0.32	53.76
	异丁烯	0.04	0.00	0.15	0.00	0.03	0.00	0.80
	氯化氢	0.15	0.15	24.93	0.01	2.49	0.01	2.49
	1, 4-二氧六环	1.18	0.02	3.92	0.00	0.78	0.13	21.23
	乙酸乙酯	0.10	0.00	0.35	0.00	0.07	0.01	1.89
	甲醇	0.75	0.01	2.50	0.00	0.50	0.08	13.51
	甲叔醚	0.04	0.00	0.12	0.00	0.02	0.00	0.67
	乙醇	0.03	0.00	0.12	0.00	0.02	0.00	0.63
	三乙胺	0.49	0.01	1.65	0.00	0.33	0.05	8.91
	三氟乙酸乙酯	0.12	0.00	0.38	0.00	0.08	0.01	2.08
	TVOC	5.74	0.11	19.13	0.02	3.83	0.62	103.48

4、环保工程污水处理站废气

本改扩建项目依托替尼项目一套设计处理能力为1000t/d的污水处理站，废水处理过程中会产生氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度等恶臭气体。产生的主要恶臭污染源为厌氧和氧化的区域、污泥脱水间、污泥处置构筑物等，产生的恶臭气体拟采取收集措施通过碱液喷淋+生物法处理后15m高空排放，处理效率约80%。

类比本项目现有一期污水处理站验收监测的数据，硫化氢平均排放速率为0.001kg/h，氨平均排放速率为0.02kg/h。本改扩建项目废水排放量约等于KT08项目废水量。根据美国EPA对类似污水处理站恶臭污染物产生情况的研究，每处理1g的BOD产生0.0031g的NH₃、0.00012g的H₂S（主要是生化工艺处理过程中产生的）。根据二期污水处理站（依托替尼项目）的进出水水质及BOD的削减量，估算出本项目污水处理站在处理过程中产生的废气污染物（NH₃和H₂S）污染源强。

表4.9-9 项目污水处理站臭气产生量

废水类型	废水量 m ³ /d	BOD产生量g/d	污染物	排污系数	污染物产生量 g/d
生产废水	94.88	129889.38	NH ₃	0.0031	402.66
			H ₂ S	0.00012	15.59

根据《石化行业VOCs污染源排查工作指南》（环办〔2015〕104号）中：“废水集输、储存、处理处置过程逸散VOCs污染源排查”，利用排放系数法估算出本项目污水处理站在处理废水过程中的VOCs的逸散量约为0.14t/a，即0.02kg/h。

表 4.9-10 生产废水处理站废气产生量计算结果

适用范围	排放系数 (kg/m ³)	废水量(m ³ /h)	年运行时间 (h)	VOCs 排放量 (t/a)	VOCs 排放速率 (kg/h)
废水处理厂-废水处理设施	0.005	3.95	7200	0.14	0.02

本项目污水处理设施均采用加盖密封负压设置，臭气收集率按照90%（即10%作为无组织排放），污水处理站配套的处理系统处理效率按90%进行估算，本项目污水处理站的各类废气的产排情况如下表：

表 4.9-11 污水处理站废气产排情况一览表

序号	排气筒	废气	产生速率 kg/h	无组织排放速率 kg/h	无组织排放量 t/a	有组织排放速率 kg/h	有组织排放浓度 mg/m ³	有组织排放量 t/a
1	FQ019	NH ₃	0.0168	0.0017	0.0121	0.0030	0.2517	0.0217
2		H ₂ S	0.0006	0.0001	0.0005	0.0001	0.0097	0.0008
3		VOCs	0.0198	0.0020	0.0142	0.0036	0.2965	0.0256

4.8.2.2 无组织排放

1、危险品库无组织排放

本项目丙类仓库二、甲类仓库及中心仓库依托现有工程。危险物料仓储区包括危险品库、罐区及泵区等；桶装、袋装等危险原料储存在危险品库，由叉车输送至各车间；危险品库为甲类仓库，采用防爆边墙风机进行机械排风，自然补风。

非危险物料仓储区为丙类仓库二，采用边墙风机进行机械排风，自然补风，主要储存固体的原辅材料，并单独设置管理严格的易制毒及剧毒品库，综合仓库基本没有使用到有机溶剂，综合仓库的原辅材料基本上不排放挥发性物质。

因此，本项目危险品库无组织排放主要来自甲类仓库。本项目的桶装、袋装等危险原料储存在危险品库。本项目的产品种类多但生产量较少，所使用的原辅材料种类多，但使用量相对较小，其中使用量较小的大部分有机溶剂都采用瓶装或桶装形式。采用瓶装或桶装形式的有机溶剂由于储存量和使用量均较少，且仅在取料的时候会产生少量无组织废气，因此本次评价不做计算分析。

2、储罐无组织排放

本项目废气无组织排放环节主要有易挥发有机溶剂的运输、储存、输送、投料以及反应气体的收集环节。在本项目中，使用量少的易挥发有机溶剂均为密闭瓶装或桶装，不会产生无组织废气排放；用量大的易挥发有机溶剂，从厂外到厂内的运输采用密封槽车，至厂内之后通过泵打入各溶剂的相应储罐。

本项目异丙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇等原料依托储罐罐区二。本项目不再计算储罐区的大小呼吸。

本项目对合成车间母液储罐的无组织排放情况进行分析计算。

对储罐呼吸阀口进行集气。有机物排放量采用美国石油研究所(API)推荐的经验公式估算储罐小呼吸溶剂损失量。设计通过对储罐设置氮封装置以及平衡管，大大减少储罐废气排放量。

当储罐进溶剂时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从储罐输出溶剂时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转物料致使储罐排除溶剂蒸汽和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失，属于储罐的工作损耗。

静止储存的溶剂，白天受太阳辐射使溶剂温度升高，引起上部空间气体膨胀和溶剂液面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，溶剂蒸汽就逸出罐外

造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，溶剂气体凝结，罐内压力随之下降又为温度升高后溶剂气体蒸发创造条件。这样反复循环形成储罐的“小呼吸”损失，属于储罐的静置损耗。

根据《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案(2014-2017年)》的文件要求，要求化学药品原料药制造行业提高生产操作的密闭水平，“应设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施，原料、中间产品、成品储罐的气相空间宜设置氮气保护系统，呼吸排放废气应收集处理。”本项目将严格按照该文件的要求落实储罐控温和罐顶废气回收设施。采用上述措施后，储罐的无组织排放去除率可达90%以上。

固定顶罐的大呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$LW = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC$$

式中：LW—固定顶罐的工作损失(kg/m³投入量)；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)；

KN—周转因子(无量纲)，取值按年周转次数(K)确定。K≤36，KN=1；36<K≤220，KN=11.467×K^{-0.7026}；K>220，KN=0.26；

KC—产品因子(有机液体取1.0)。

固定顶罐的小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$LB = 0.191 \times M \times \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量(kg/a)；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)；

D—罐的直径(m)；

H—平均蒸气空间高度(m)；

ΔT—一天之内的平均温度差(℃)；

FP—涂层因子(无量纲)，根据油漆状况取值在1-1.5之间；

C—用于小直径罐的调节因子(无量纲)；直径在0-9m之间的罐体，C=1-0.0123(D-9)²，罐径大于9m的C=1；

KC—产品因子(有机液体取1.0)。

本项目大小呼吸计算系数见表4.9-12及表4.9-13。

表 4.9-12 大呼吸计算相关参数取值

车间区域	物料罐	储罐体积 (m ³)	转运次数	个数	M	P	KN	KC
合成三车间 A 区	乙酸乙酯	1	884	3	88.07	13330	0.26	1
	乙酸异丙酯	1	690	3	102.13	8000	0.26	1

表 4.9-13 小呼吸计算相关参数取值

车间区域	物料罐	储罐体积 (m ³)	个数	M	P	D	H	ΔT	Fp	C	KC
合成三车间 A 区	乙酸乙酯	1	3	88.07	13330	1.2	0.35	10	1	0.252	1.2
	乙酸异丙酯	1	3	102.13	8000	1.2	0.35	10	1	0.252	1.2

本项目使用的储罐为固定顶拱顶储罐，储罐大、小呼吸过程产生的气体通过呼吸阀排放，呼吸阀外排有机气体通过冷凝回流进储罐内，采用储罐控温以及罐顶废气回收设施处理，效率取 90%，故储罐大小呼吸无组织排放废气为拱顶储罐计算量的 10%。

利用上述公式计算得，各化学物质“大呼吸”和“小呼吸”挥发量如表 4.9-14 所示。

表 4.9-14 本改扩建项目废母液储罐无组织废气排放汇总

车间区域	物料罐	大呼吸 (kg/a)	小呼吸 (kg/a)	产生量 (kg/a)	最大产生速率 (kg/h)	处理措施	处理效率	无组织排放量 (kg/a)	无组织排放速率 (kg/h)
合成三车间 A 区	乙酸乙酯	0.1276	3.1985	3.3261	0.0005	储罐控温和罐顶废气回收设施	90%	0.3326	0.00005
	乙酸异丙酯	0.0888	2.5179	2.6067	0.0004			0.2607	0.00004

3、设备动静密封点 VOCs 产生量估算

根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办〔2015〕104 号）中：“设备动静密封点泄露 VOCs 污染源排查”，利用平均排放系数法进行估算本项目设备动静密封点泄露的 VOCs 的泄露量。

根据项目设计方案与设备布置情况，估算本项目的各动静密封点个数及泄露的 VOCs 量计算结果如表 4.9-15 所示。

表 4.9-15 设备动静密封点泄漏计算结果

车间	设备名称	排放系数	WFTOC,i	密封点个数	WFOC,i/WFTOC,i	工作天数	T(h)	VOCs 排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
合成三车间 A 区 4 层	法兰、连接件	0.00183	1	10	1	300	7200	0.132	0.018
	轻液体阀门	0.00403	1	15	1	300	7200	0.435	0.060
	气体阀门	0.00597	1	0	1	300	7200	0.000	0.000
	开口阀或开口管线	0.0017	1	12	1	300	7200	0.147	0.020
	合计	/	/	/	/	/	/	0.714	0.099

4、粉尘

本项目生产车间部分工艺可能有少量粉尘。其中，原辅材料、活性炭的称量环节均在专用称量柜进行，一般不会有粉尘散逸发生；一般区投料、粉碎和包装过程中可能产生少量粉尘，但均配套专门的收集罩进行收集后通过高效过滤器进行截留，一般来说产生的粉尘均可得到有效收集截留，即使有极少量的粉尘外溢，一般也会最终落入到车间内，不散逸到外环境；洁净区中的粉碎、包装等生产工序，产生粉尘量很小，且均位于专用洁净房设有专用收集系统进行收集后通过高效过滤器进行截留。

5、交通运输移动源

本项目建成后产生的交通尾气主要来自车辆进出项目场地时排放的汽车尾气。

汽车尾气排放的污染物主要是 CO、NO_x。汽车在进出项目场地时是低速行驶，启动是冷启动，因此污染物排放量较平时大，对周边的环境空气有一定影响。本次评价采用的汽车污染物排放系数主要依据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV 阶段）》（GB18352.3-2005）、《车用压燃式、汽车燃料点燃式发动机及与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV、V 阶段）》（GB17691-2005）和《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）的相关规定来确定。由于无法详细区分柴油、汽油车辆，以及点燃，非直喷、直喷等发电机车辆，均采用平均数据。据此计算各阶段（III、IV、V 阶段）单车 NO_x 及 CO 的排放平均限值见表 4.9-16。

表4.9-16 机动车运行时污染物排放系数 单位:g/辆·km

车型	III阶段标准(平均)		IV阶段标准(平均)		V阶段标准(平均)	
	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x
小型车(包括轿车、出租车等)	1.47	0.33	0.75	0.17	0.75	0.12
中型车(包括小货车、面包车)	2.35	0.41	1.16	0.21	1.16	0.15
大型车(客车、大货车、大旅行车)	3.05	7.25	2.18	5.08	2.18	2.9

本项目采用汽车运送本项目需要的各种原辅材料，根据原辅材料的消耗量推算本项目每天运货车进出约 2 辆，按中型车（IV 阶段）计，运输距离按平均 50km 进行估算；本项目员工办公生活部分在厂外，估算本项目每天轿车进出约 15 辆，按小型车（V 阶段）计，距离按平均 5km 进行估算，则本项目交通废气排放情况见表 4.9-17。

表4.9-17 建设项目交通废气污染物排放量

类型	污染物	NO _x	CO
中型车	排放系数(g/辆·km)	0.21	1.16
	日排放量(kg/d)	0.042	0.232
	年排放量(t/a)	0.015	0.084
小型车	排放系数(g/辆·km)	0.12	0.75
	日排放量(kg/d)	0.018	0.113

	年排放量(t/a)	0.006	0.041
合计	年排放量(t/a)	0.021	0.125

6、工艺废气

本项目生产工艺中，所有环节均采用了密闭、氮封和管道废气收集系统。因此本项目工艺废气不考虑无组织排放源。

7、污水处理站废气

根据“有组织污染源”中“环保工程污水处理站废气”分析结果，污水处理站无组织废气排放氨为 0.0017kg/h，硫化氢为 0.0001kg/h，VOCs 为 0.0020kg/h。

8、无组织废气排放汇总

根据上述分析，本项目排放的无组织废气如表4.9-18所示。

表4.9-18 本项目无组织废气排放源强统计

产生位置	面源初始排放高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源面积/m ²	计算方法	污染物	排放速率kg/h	运行时间h	排放量t/a
合成三车间A区	18.8	41	40	1640	动静密封点	TVOC	0.099	7200	0.714
废母液罐	18.8	41	40	1640	大小呼吸	TVOC	0.00008	7200	0.00059
					大小呼吸	乙酸乙酯	0.00005	7200	0.00033
					大小呼吸	乙酸异丙酯	0.00004	7200	0.00026
废水处理站	3	93	45	4185	美国 EPA 公式法	氨	0.0017	7200	0.0121
					美国 EPA 公式法	硫化氢	0.0001	7200	0.0005
					排放系数法	TVOC	0.0020	7200	0.0142
交通废气		/	/	/	经验公式法	NOx	/	/	0.021
					经验公式法	CO	/	/	0.125

4.8.2.3 改扩建项目废气产排汇总

改扩建项目实施后废气产排情况见表4.9-20。

表 4.9-20 本改扩建项目废气污染物产排情况汇总

污染物		产生速率 kg/h	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放速率 kg/h	排放量 (t/a)
有组织 排放	FQ016	甲醇	0.005	碱喷淋 +UV+活性 炭吸附	0.033	0.0003	0.002
		氨	0.051		0.073	0.0406	0.292
		氯化氢	0.011		0.071	0.0011	0.008
		乙酸乙酯	4.019		24.885	0.5627	4.051
		丁酮	0.010		0.069	0.0003	0.003
		甲叔醚	0.043		0.268	0.0061	0.044
		正庚烷	0.011		0.068	0.0020	0.014
		乙酸异丙酯	0.073		0.508	0.0026	0.018
		异丁烯	0.018		0.109	0.0032	0.023
		乙醇	0.001		0.004	0.00003	0.0002
		氯甲酸乙酯	0.001		0.004	0.0001	0.0009
		N-甲基吗啉	0.001		0.004	0.0001	0.0009
		N,N 二甲基甲酰胺	0.001		0.004	0.0001	0.0008
		N, N-二异丙基乙胺	0.0003		0.002	0.00005	0.0004
		TVOC	4.183		25.958	0.5775	4.158
	FQ017	甲醇	2.233	碱液喷淋 +RTO 热力	16.042	0.0223	0.032
		异丁烯	0.041		0.288	0.0004	0.010

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

污染物		产生速率 kg/h	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放速率 kg/h	排放量 (t/a)
FQ018	硫酸雾	0.421	3.034	焚烧+碱液	3.004	0.0042	0.030
	异丙醇	2.606	18.763	喷淋+碱液	18.725	0.0261	0.038
	氨	0.314	2.258	喷淋	2.185	0.0031	0.072
	N, N-二异丙基乙胺	0.741	5.334		5.163	0.0074	0.171
	乙腈	3.582	25.793		24.967	0.0358	0.825
	N, N-二甲基甲酰胺	0.477	3.435		3.325	0.0048	0.110
	乙酸乙酯	35.515	255.709		249.444	0.3552	6.265
	四氢呋喃	1.068	7.688		7.672	0.0107	0.015
	丁酮	1.729	12.447		12.391	0.0173	0.056
	甲叔醚	2.561	18.436		17.846	0.0256	0.590
	正庚烷	0.037	0.269		0.261	0.0004	0.009
	乙酸异丙酯	2.886	20.782		20.117	0.0289	0.665
	TVOC	53.476	385.026		376.241	4.2201	8.785
	二氧化硫	0.090	0.647		0.323	0.0449	0.323
	氮氧化物	4.124	29.694		0.000	4.1242	29.694
	二氯甲烷	2.981	21.466	重油吸收塔	20.658	0.1122	0.808
	异丁烯	0.045	0.321	吸收+解析	0.309	0.0017	0.012
	氯化氢	0.150	1.077	塔脱附+冷	0.969	0.0150	0.108
	1, 4-二氧六环	1.177	8.475	凝回收+活	8.156	0.0443	0.319
	乙酸乙酯	0.105	0.755	性炭吸附	0.726	0.0039	0.028
	甲醇	0.749	5.394		5.191	0.0282	0.203

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

污染物			产生速率 kg/h	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放速率 kg/h	排放量 (t/a)
		甲叔醚	0.037	0.267		0.257	0.0014	0.010
		乙醇	0.035	0.250		0.241	0.0013	0.009
		三乙胺	0.494	3.557		3.423	0.0186	0.134
		三氟乙酸乙酯	0.115	0.831		0.800	0.0043	0.031
		TVOC	5.738	41.315		39.759	0.2160	1.555
	FQ019	NH3	0.0216	0.1558	碱液喷淋+ 生物法	0.1246	0.0043	0.031
		H2S	0.00084	0.0060		0.0048	0.0002	0.001
		VOCs	0.0200	0.1439		0.1151	0.0040	0.029
无组织 排放	合成车间A区	TVOC	0.099	0.714	自然进风与 机械抽风相 结合，密闭 容器，密闭 车间	0	0.099	0.714
	合成三车间母 液罐无组织	TVOC	0.00008	0.00059	自然进风与	0	0.00008	0.00059
		乙酸乙酯	0.00005	0.00033	机械抽风相	0	0.00005	0.00033
		乙酸异丙酯	0.00004	0.00026	结合，密闭 容器，密闭 车间	0	0.00004	0.00026
	废水处理站	氨气	0.0024	0.0173	加盖密闭	0	0.0024	0.0173
		硫化氢	0.0001	0.0007		0	0.0001	0.0007
		TVOC	0.0022	0.0160		0	0.0022	0.0160

4.8.2.4 大气污染物排放量核算

本改扩建项目运营期大气污染物排放核算情况见表4.9-21~表4.9-23。

表4.9-21本改扩建项目运营期大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放 速率/ (kg/h)	核算年排放 量/(t/a)
			主要排放口		
	FQ016	甲醇	0.007	0.0003	0.002
		氨	1.128	0.0406	0.292
		氯化氢	0.031	0.0011	0.008
		乙酸乙酯	15.629	0.5627	4.051
		丁酮	0.010	0.0003	0.003
		甲叔醚	0.168	0.0061	0.044
		正庚烷	0.056	0.0020	0.014
		乙酸异丙酯	0.071	0.0026	0.018
		异丁烯	0.089	0.0032	0.023
		乙醇	0.001	0.00003	0.00021
		氯甲酸乙酯	0.003	0.0001	0.0009
		N-甲基吗啉	0.003	0.0001	0.0009
		N,N-二甲基甲酰胺	0.003	0.0001	0.0008
		N, N-二异丙基乙胺	0.001	0.0000	0.0004
		TVOC	16.042	0.5775	4.158
	FQ017	甲醇	0.744	0.0223	0.032
		异丁烯	0.014	0.0004	0.010
		硫酸雾	0.140	0.0042	0.030
		异丙醇	0.869	0.0261	0.038
		氨	0.105	0.0031	0.072
		N, N-二异丙基乙胺	0.247	0.0074	0.171
		乙腈	1.194	0.0358	0.825
		N, N-二甲基甲酰胺	0.159	0.0048	0.110
		乙酸乙酯	11.838	0.3552	6.265
		四氢呋喃	0.356	0.0107	0.015
		丁酮	0.576	0.0173	0.056
		甲叔醚	0.854	0.0256	0.590
		正庚烷	0.012	0.0004	0.009
		乙酸异丙酯	0.962	0.0289	0.665
		TVOC	40.671	1.2201	8.785
		二氧化硫	1.497	0.0449	0.323
		氮氧化物	137.473	4.1242	29.694
	FQ018	二氯甲烷	18.703	0.1122	0.808

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

		异丁烯	0.279	0.0017	0.012
		氯化氢	2.493	0.0150	0.108
		1，4-二氧六环	7.384	0.0443	0.319
		乙酸乙酯	0.658	0.0039	0.028
		甲醇	4.699	0.0282	0.203
		甲叔醚	0.232	0.0014	0.010
		乙醇	0.218	0.0013	0.009
		三乙胺	3.099	0.0186	0.134
		三氟乙酸乙酯	0.724	0.0043	0.031
		TVOC	35.997	0.2160	1.555
	FQ019	NH3	0.3606	0.0043	0.0312
		H2S	0.0140	0.0002	0.0012
		VOCs	0.3331	0.0040	0.0288
主要排放口合计		TVOC			14.527
		甲醇			0.237
		氨			0.396
		氯化氢			0.116
		乙酸乙酯			10.344
		丁酮			0.059
		甲叔醚			0.644
		正庚烷			0.023
		乙酸异丙酯			0.683
		异丁烯			0.045
		乙醇			0.00962
		氯甲酸乙酯			0.0009
		N-甲基吗啉			0.0009
		N,N 二甲基甲酰胺			0.111
		N，N-二异丙基乙胺			0.171
		硫酸雾			0.030
		四氢呋喃			0.015
		乙腈			0.825
		三氟乙酸乙酯			0.031
		二氧化硫			0.323
		氮氧化物			29.694
		二氯甲烷			0.808
		三乙胺			0.134
		1，4-二氧六环			0.319
		异丙醇			0.038
		H2S			0.0012
一般排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口合计		/			/
有组织排放总计					

有组织排放总计	TVOC	14.527
	甲醇	0.237
	氨	0.396
	氯化氢	0.116
	乙酸乙酯	10.344
	丁酮	0.059
	甲叔醚	0.644
	正庚烷	0.023
	乙酸异丙酯	0.683
	异丁烯	0.045
	乙醇	0.00962
	氯甲酸乙酯	0.0009
	N-甲基吗啉	0.0009
	N,N 二甲基甲酰胺	0.111
	N, N-二异丙基乙胺	0.171
	硫酸雾	0.030
	四氢呋喃	0.015
	乙腈	0.825
	三氟乙酸乙酯	0.031
	二氧化硫	0.323
	氮氧化物	29.694
	二氯甲烷	0.808
	三乙胺	0.134
	1, 4-二氧六环	0.319
	异丙醇	0.038
	H ₂ S	0.0012

表 4.9-22 本改扩建项目运营期大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	厂界浓度限值/ (mg/m ³)	
1	合成三车间A区	生产过程	TVOC	自然进风与机械抽风相结合，密闭容器，密闭车间	/	/	0.714
2	废母液罐	大小呼吸	TVOC			/	0.00059
			乙酸乙酯			/	0.00033
			乙酸异丙酯			/	0.00026
3	废水处理站	生化过程	氨	加盖密闭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.0121
			硫化氢			0.06	0.0005
			TVOC			/	0.0142
无组织排放总计							
无组织排放总计				TVOC	0.730		

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	厂界浓度限值/(mg/m ³)	
					乙酸乙酯	0.0003	
					乙酸异丙酯	0.0121	
					氨	0.0121	
					硫化氢	0.0005	

表 4.9-23 本改扩建项目运营期大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	TVOC	15.258
2	甲醇	0.237
3	氨	0.413
4	氯化氢	0.116
5	乙酸乙酯	10.345
6	丁酮	0.059
7	甲叔醚	0.644
8	正庚烷	0.023
9	乙酸异丙酯	0.701
10	异丁烯	0.045
11	乙醇	0.010
12	氯甲酸乙酯	0.001
13	N-甲基吗啉	0.001
14	N,N-二甲基甲酰胺	0.111
15	N,N-二异丙基乙胺	0.171
16	硫酸雾	0.030
17	四氢呋喃	0.015
18	乙腈	0.825
19	三氟乙酸乙酯	0.031
20	二氧化硫	0.323
21	氮氧化物	29.694
22	二氯甲烷	0.808
23	三乙胺	0.134
24	1,4-二氧六环	0.319
25	异丙醇	0.038
26	H ₂ S	0.002

4.8.3 噪声污染源分析

4.8.3.1 改扩建项目噪声污染源分析

项目运行期间,噪声源均来自:车间工艺设备、冷冻机组、各类水泵、冷却塔等。本项目生产装置关键设备采购时考虑到噪音低、振动小设备。项目主要噪声源为生产过程中设备发出噪音,通过减振、隔声等措施可把噪声源极大的降低,并配合厂区绿

化隔声等。各主要声源采用相应的治理措施后噪声源强见表 4.9-24。

表 4.9-24 本项目主要噪声源设备源强(单位: dB(A))

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段	空间相对位置/m		
							X	Y	Z
1	合成三车间	各类反应釜		85	低噪声设备、建筑物隔声、消声和减震等降噪措施	24h	474	46	53.53
2		离心机		85		24h			
3		干燥机		90		24h			
4		真空机组	/	90		24h			
5		粉碎机	/	90		24h			
6		颗粒机	/	90		24h			
7		混合机	/	90		24h			
8	固体制剂车间 (注射剂车间 二层)	密闭包衣机	P150	80		24h	375	147	53.53
9		密闭胶囊机	Z85	80		24h			
10		密闭压片机	S250	80		24h			
11		湿法制粒机	HLSG300	80		24h			
12		流化床	LGL100	80		24h			
13	动力二车间	冷却塔	/	90		24h	409	-4	3
14		冷水机	/	90		24h			
15		冷水机组	/	90		24h			

4.8.4 固废污染源分析

4.8.4.1 改扩建项目固废污染源分析

本项目属化学药品原料药制造类项目, 根据项目原材料的使用情况和污染排放情况分析, 项目生产过程中产生的固体废物有蒸馏残液及反应残余物、废脱色过滤介质、废母液及反应基废物、废药物和药品、包装桶等废包装材料、废气吸附后的废活性炭、机器设备维修产生的废矿物油、纯水制备过程产生的废反渗透膜、纯水制备产生的废石英砂及废活性炭、生活垃圾、污水处理站污泥、废重油、废紫外灯管、废有机溶剂、污盐等。

(1) 医药废物 (HW02)

根据《国家危险废物名录》(2021 年), 企业生产过程中可能产生的危险废物包括医药废物 (HW02), 废脱色过滤介质 (废物代码 271-003-02)、废吸附剂 (271-004-02); 根据物料平衡及工程分析, 该部分医药废物产生总量为 96.56t/a。

(2) 废包装材料其他危险废物 (HW49)

原料药生产产生的盛装过危化品的废包装材料: 包装废弃物主要包括废纸箱、废编

织袋、废纸桶等，其产生量为物料使用量的 1%，约为 18.42t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），该包装属于 HW49 编号 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

（3）废纸桶

制剂生产产生的废包装材料以及未盛装危化品的废包装材料：包装废弃物主要为废纸桶，其产生量为物料使用量的 1%，约为 0.77t/a，为一般固体废物。

（4）废气处理产生的废活性炭（HW06）

废活性炭：废活性炭主要产生于废气处理中。废气处理中，活性炭吸附的主要为项目排放的有机废气等。本项目活性炭均为废气处理工艺的末端处理工序，根据物料平衡表，由活性炭吸附的原料药废气总量为 15.83t/a。本项目选用高碘值活性炭，按吸附 0.3kg 使用 1kg 活性炭计算，则活性炭的使用量为 52.76t/a，则废活性炭产生量为 68.58t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废活性炭类别为废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）中的“900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质”，危废代码为 900-405-06。

（5）污水处理站污泥

本项目废水处理站污泥属于废有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06 中 900-409-06。按照经验，污泥产生量约为处理水量的 0.3%~0.5%。因此本改扩建项目新增污泥产生量为 95.88t/a（系数按 0.3% 计算）。

（6）废矿物油（HW08）

类比建设单位 KT08 项目废矿物油产生量，本项目生产设备所用机油定期更换，产生的废机油约为 1t/a，属于危险废物，编号为 HW08 中使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油，代码为 900-217-08。

另外本项目重油吸收装置每年更换一次，每次更换下来的废重油量约 2t/a，属于 HW08 危废。

根据《国家危险废物名录》（2021 年），该废矿物油属于 HW08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物，编号为 900-249-08。

（7）纯水制备反渗透膜及废石英砂、活性炭

纯水制备更换的废 RO 膜等。其中纯水制备更换的废 RO 膜产生量约为 1t/a。膜接触物质为自来水，该废物按一般废物处理。

纯水制备产生的废石英砂及废活性炭量为 1t/a，由于过滤物为自来水中的微生物及其

他杂质，该废物按一般废物处理。袋装，暂存于生产车间，定期交由处置能力单位处理。

(8) 废气治理过程中产生的废有机溶剂

废气经冷凝下来的废有机溶剂作为固废进行处理，经核算，重油吸附处理工艺冷凝该部分废有机溶剂的量为32.80t/a（HW06，900-401-06）。

(9) 废液及废有机溶剂（HW06）

反应釜各类废液以及减蒸冷凝产生的回收器回收的各类废有机溶剂详见表 4.9-25。

(10) 废紫外灯管（HW29）

本项目UV光解设备会产生废旧紫外灯管，根据设备设计资料，一套风量为3万m³/h的UV装置灯管数量为120根（2套3万m³/h风量），一年全部更换2次，每年产生量为240根。按一根0.5kg计算，约0.12t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021年），该废紫外灯管属于HW29生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，编号为900-023-29。

(11) 污盐量

根据表4.11-1，各股废水含盐量计算得，含盐量未569.32t/a，本改扩建项目污盐量（含水率20%）为711.65t/a。HW02，271-001-02。

(11) 生活垃圾

生活垃圾：项目定员为300人，生活垃圾产生量按 1kg/（人·d）计算，则项目生活垃圾产生量为300kg/d，合计约90t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）类别代码为99，交由环卫部门进行收集处理。

4.8.4.2 改扩建项目固废产排汇总

改扩建项目实施后固废产排情况见表 4.9-25。

表 4.9-25 项目产生固废明细表

产品	中间体	年生产批次	批次产生量 kg/批	废物类别	废物代码	主要成分	各组分量 kg	名称	危险特性	年产生量(t/a)
奈玛特韦	T13	250	1428.05	HW06	900-402-06	异丙醇	675.46	废溶剂	T, I, R	357.01
						异丁烯	10.72			
						氨	81.27			
						甲醇	571.95			
						硫酸	88.65			
	T14	250	1199.94	HW06	900-404-06	N, N-二异丙基乙胺	127.17	废溶剂	T, I, R	299.99
						硫酸	20.58			
						乙腈	928.53			
						N, N 二甲基甲酰胺	123.66			
		250	17.89	HW02	271-004-02	十水硫酸钠	17.89	废吸附剂	T	4.47
		250	450.05	HW06	900-402-06	乙酸乙酯	450.05	废溶剂	T, I, R	112.51
		250	210.44	HW02	271-003-02	废硅胶色谱柱	210.44	废脱色过滤介质	T	52.61
	T15	250	283.48	HW06	900-404-06	四氢呋喃	276.75	废溶剂	T, I, R	70.87
						甲醇	6.73			
		250	35.78	HW02	271-004-02	十水硫酸钠	35.78	废吸附剂	T	8.94
	T16	250	486.21	HW06	900-401-06	乙酸乙酯	329.07	废溶剂	T, I, R	82.27
						氯化氢	38.39	废溶剂	T, I	121.55
						二氯甲烷	131.18			
						1, 4-二氧六环	305.10			
	T17	250	359.59	HW06	900-404-06	异丁烯	11.54	废溶剂	T, I, R	89.90
						甲醇	192.24			
						乙醇	9.00			
						三乙胺	128.05			
						氯化氢	0.38			
						三氟乙酸乙酯	29.92			
		250	7.51	HW02	271-004-02	十水硫酸钠	7.51	废吸附剂	T	1.88
		250	880.87	HW06	900-402-06	乙酸乙酯	880.87	废溶剂	T, I, R	220.22
	T18	250	9.82	HW02	271-004-02	五水硫酸镁	9.82	废吸附剂	T	2.45
		250	940.55	HW06	900-402-06	丁酮	448.08	废溶剂	T, I, R	235.14
						甲叔醚	191.43			
						乙酸乙酯	236.20			
						N, N-二异丙基乙胺	64.85			
	T19	250	640.13	HW06	900-401-06	二氯甲烷	640.13	废溶剂	T, I	160.03
		250	1073.74	HW06	900-402-06	甲叔醚	472.25	废溶剂	T, I, R	268.44
		250	98.16	HW02	271-004-02	乙酸乙酯	601.49			
		250	877.89	HW06	900-402-06	五水硫酸镁	98.16	废吸附剂	T	24.54
						甲叔醚	782.08	废溶剂	T, I, R	219.47
						T18	0.53			
						乙酸乙酯	95.27	废脱色过滤介质	T	51.07
		250	204.27	HW02	271-003-02	废硅胶柱（含 T18）	204.27			
		250	9451.77	HW06	900-401-06	二氯甲烷	132.34	废溶剂	T, I	2362.94
						乙酸乙酯	7642.16			
						甲叔醚	1185.18			

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书										
产品	中间体	年生产批次	批次产生量 kg/批	废物类别	废物代码	主要成分	各组分量 kg	名称	危险特性	年产生量(t/a)
	奈玛特韦	125	3569.70	HW06	900-404-06	T18	0.53	废溶剂	T, I, R	446.21
						T19	17.17			
						甲醇	474.39			
						正庚烷	2134.42			
		125	32.12	HW06	900-404-06	乙酸异丙酯	1399.26	废溶剂	T, I, R	4.02
						甲基叔丁基醚	29.10			
						T 杂质	6.91			
						正庚烷	19.40			
小计						乙酸异丙酯	12.72			5196.53
利托那韦	RTN02	400	3950.20	HW06	900-402-06	乙酸乙酯	3828.01	废溶剂	T, I, R	1580.08
						氯化氢	9.94			
						RTN01	13.36			
						异丁烯	19.40			
						水	79.49			
	游离 RTN02	400	0.45	HW06	900-402-06	乙酸乙酯	0.45	废溶剂	T, I, R	0.18
		400	1408.97	HW06	900-402-06	乙酸乙酯	1408.97	废溶剂	T, I, R	563.59
	RTN03	400	2782.52	HW06	900-402-06	乙酸乙酯	2782.52	废溶剂	T, I, R	1113.01
		400	2615.21	HW06	900-404-06	乙酸异丙酯	2547.69	废溶剂	T, I, R	1046.08
						RTNC	26.60			
						RTN03	36.02			
						RTN02	4.90			
		400	2557.43	HW06	900-404-06	乙酸异丙酯	2547.19	废溶剂	T, I, R	1022.97
						RTN03	10.24			
						乙酸异丙酯	0.45			
	RTN04	400	8.00	HW02	271-004-02	废活性炭及其内容物	8.00	废吸附剂	T	3.20
		400	2672.64	HW06	900-402-06	乙酸乙酯	2671.64	废溶剂	T, I, R	1069.05
						RTN03	1.00			
						乙酸乙酯	0.45			
		小计								
总计 t/a										11595.06
废气治理冷凝废液				HW06	900-401-06	二氯甲烷	17.04	废有机溶剂	T, I, R	32.80
						异丁烯	0.25			
						氯化氢	0.00			
						1, 4-二氧六环	6.73			
						乙酸乙酯	0.60			
						甲醇	4.28			
						甲叔醚	0.21			
						乙醇	0.20			
						三乙胺	2.82			
						三氟乙酸乙酯	0.66			
生产过程其他固体废物		废包装材料其他危险废物		HW49	900-041-49	/	/	废纸箱、废编织袋、废纸桶	T	18.42
		废纸桶		/	99	/	/	废纸桶	/	0.77
		废气处理活性炭		HW06	900-405-06	/	/	活性炭、有机溶剂	T, I, R	68.58
		废水处理站-污泥		HW06	900-409-06		/	污泥	T, I, R	85.39

产品	中间体	年生产批次	批次产生量 kg/批	废物类别	废物代码	主要成分	各组分量 kg	名称	危险特性	年产生量(t/a)
				HW08	900-217-08	/	/	废矿物油	T, I	1.00
				HW08	900-249-08	/	/	废矿物油	T, I	2.00
				HW09	900-023-29	/	/	废紫外灯管	T	0.12
				HW02	271-001-02	/	/	蒸发盐	T	711.65
				/	99	/	/	废 RO 膜	/	1.00
				/	99	/	/	废石英砂及废活性炭	/	1.00
				/	99	/	/	生活垃圾	/	90.00

表 4.9-26 固体废物产生及处置措施统计表

污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	暂存位置	固废防治措施
一般固体废物	生活垃圾	90	环卫设施	环卫处理
	废包装桶	0.77	生产车间	外售资源化
	纯水制备反渗透膜及废石英砂、活性炭	2	生产车间 (袋装)	一般固体废物处理单位处理
危险废物	污水处理站污泥 (HW06)	85.39	依托乳源东阳光生物制药地块新建的甲类仓库三 (内设危废暂存间)	委托肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理
	医药废物 (HW02)	96.56		委托肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理
	废气处理产生的废活性炭 (HW02)	68.58		
	废包装材料其他危险废物 (HW49)	18.42		
	废矿物油 (HW08)	3		惠州 TCL 环境科技有限公司
	废紫外灯管 (HW29)	0.12		
	废有机溶剂 HW06 (不含二氯甲烷)	8853.98		乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司回收利用
	废有机溶剂 HW06 (含二氯甲烷)	2644.53		
	废气治理冷凝废液 HW06	32.80		委托肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理
	污泥量 HW02	711.65		

本改扩建项目不进行有机溶剂回收套用,产生的废有机溶剂 HW06 (不含二氯甲烷 8853.95t/a, 含二氯甲烷 2644.53t/a) 共计 11498.43t/a, 委托乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司回收利用。

4.8.5 项目营运期污染源汇总

拟建项目营运期污染物汇总见表 4.9-27。

表 4.9-27 拟建项目污染物汇总(单位:除废气量为 Nm^3/a 外,其它为 t/a)

类型	污染物	产生量	削减量/处置量	排放量
废水	工业废水项目 排污口	废水量	31961.83 (106.539t/d)	0 (106.539t/d)
		CODCr	601.129	592.833
		BOD5	51.978	50.588
		氨氮	2.434	2.196
		总磷	1.108	1.016
		二氯甲烷	4.532	4.525
		四氢呋喃	0.159	0.157
		乙酸乙酯	202.838	202.826

	生活污水排污口	SS	2.945	2.343	0.603
		氟化物	0.193	0.147	0.046
		废水量	11340	0	11340
		COD _{Cr}	3.402	1.134	2.268
		BOD ₅	1.701	0.567	1.134
		氨氮	0.2268	0.1134	0.1134
		SS	1.134	0.567	0.567
		TP	0.0567	0.04536	0.01134
废气	有组织 FQ016	甲醇	0.035	0.033	0.002
		氨	0.365	0.073	0.292
		氯化氢	0.079	0.071	0.008
		乙酸乙酯	28.936	24.885	4.051
		丁酮	0.072	0.069	0.003
		甲叔醚	0.311	0.268	0.044
		正庚烷	0.082	0.068	0.014
		乙酸异丙酯	0.526	0.508	0.018
		异丁烯	0.133	0.109	0.023
		乙醇	0.004	0.004	0.000
		氯甲酸乙酯	0.005	0.004	0.001
		N-甲基吗啉	0.005	0.004	0.001
		N,N-二甲基甲酰胺	0.005	0.004	0.001
		N, N-二异丙基乙胺	0.002	0.002	0.000
		TVOC	30.116	25.958	4.158
	有组织 FQ017	甲醇	16.074	16.042	0.032
		异丁烯	0.298	0.288	0.010
		硫酸雾	3.034	3.004	0.030
		异丙醇	18.763	18.725	0.038
		氨	2.258	2.185	0.072
		N, N-二异丙基乙胺	5.334	5.163	0.171
		乙腈	25.793	24.967	0.825
		N, N-二甲基甲酰胺	3.435	3.325	0.110
		乙酸乙酯	255.709	249.444	6.265
		四氢呋喃	7.688	7.672	0.015
		丁酮	12.447	12.391	0.056
		甲叔醚	18.436	17.846	0.590
		正庚烷	0.269	0.261	0.009
		乙酸异丙酯	20.782	20.117	0.665
		TVOC	385.026	376.241	8.785
		二氧化硫	0.647	0.323	0.323
		氮氧化物	29.694	0.000	29.694
	有组织 FQ018	二氯甲烷	21.466	20.658	0.808
		异丁烯	0.321	0.309	0.012
		氯化氢	1.077	0.969	0.108

		1, 4-二氧六环	8.475	8.156	0.319
		乙酸乙酯	0.755	0.726	0.028
		甲醇	5.394	5.191	0.203
		甲叔醚	0.267	0.257	0.010
		乙醇	0.250	0.241	0.009
		三乙胺	3.557	3.423	0.134
		三氟乙酸乙酯	0.831	0.800	0.031
		TVOC	41.315	39.759	1.555
	有组织 FQ019	NH ₃	0.1558	0.125	0.0312
		H ₂ S	0.0060	0.005	0.0012
		VOCs	0.1438	0.115	0.0288
	无组织	TVOC	0.730	0	0.730
		乙酸乙酯	0.0003	0	0.0003
		乙酸异丙酯	0.0173	0	0.0173
		氨	0.0173	0	0.0173
		硫化氢	0.00067	0	0.00067
	固废	生活垃圾	90	90	0
		一般废物	2.77	2.77	0
		危险废物	12515.01	12515.01	0

4.9 污染治理措施

4.9.1 水污染控制措施

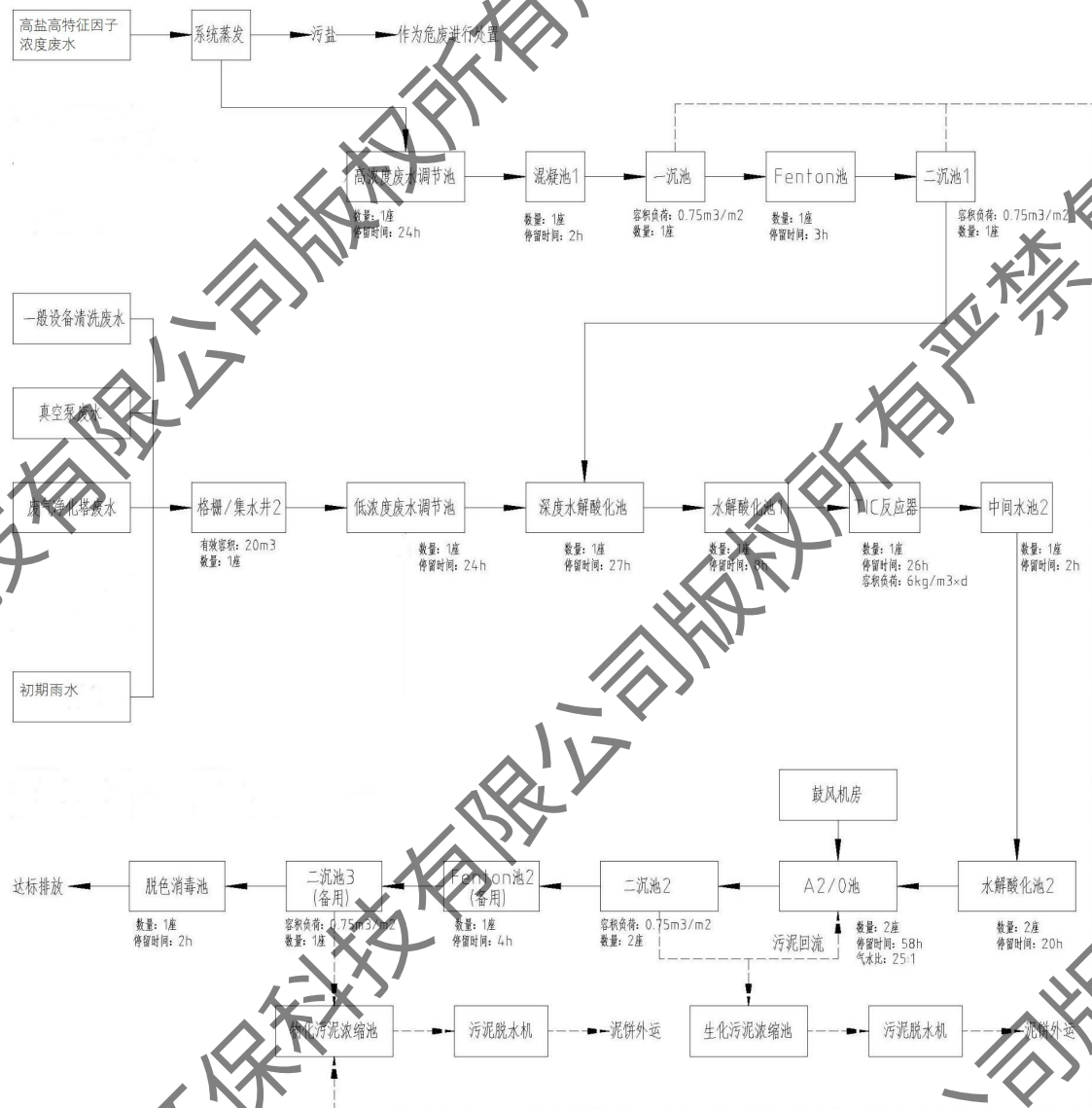


图4.10-1 生产废水处理流程图

本项目为化学合成制药项目，员工不在厂内住宿(住宿在东阳光集团集中居住区)，职工的办公生活污水经化粪池预处理后满足《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后接入市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准后排入南水河。

本项目厂区生产废水分类分质收集，高盐高浓度高特征因子废水优先经过蒸发系统预处理，与低盐高浓度低特征因子废水经过格栅预处理；之后经过预处理的高浓度生产

废水经过高浓度废水调节池+混凝池+一沉池+芬顿池 1+二沉淀池预处理，与低浓度的清洗废水、设施冲洗废水、废气喷淋塔废水、真空泵废水等混合后经格栅/集水池+低浓度调节池预处理；之后高浓度生产废水与低浓度生产废水混合经过深度水解酸化池+水解酸化池+TIC 反应器+中间水池 2+水解酸化池 2+A2/O+二沉池 2+芬顿池 2+终沉池+脱色池进一步处理后达南排口集中污水处理站进水水质标准后排入南排口集中污水处理厂处理达标后经过东阳光集团南排口排入南水河。

4.9.2 大气污染控制措施

本项目不新建锅炉，不设食堂，本项目有组织排放的废气主要为工艺废气、RTO 热力焚烧二次转化产生的含氮废气以及污水处理站废水处理产生的恶臭气体。

本项目工艺废气中干燥机干燥真空泵抽吸尾气冷凝后经过碱液喷淋+RTO 三室蓄热燃烧+碱液喷淋；车间废气中含二氯甲烷废气经车间冷凝后由重油吸附-吹脱-冷凝-活性炭吸附处理；其余废气引至合成车间三车间 A 区经车间后由碱液喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附处理。污水处理站废水处理过程废气经过处理设施加盖收集后由碱液喷淋+生物法处理。

1、有组织排放

(1)工艺废气

1) 碱液喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附处理工艺

投料及离心过程产生的低浓度酸碱废气及有机废气等经过车间冷凝后经碱液喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附处理工艺处理达标后由排气筒排放。

2) 碱液喷淋+ RTO 三室蓄热燃烧+碱液喷淋

车间抽真空、离心及蒸馏等高浓度且不含氯等卤素废气，通过真空泵管道集中收集冷凝后由碱液喷淋+RTO 三室蓄热燃烧+碱液喷淋处理系统处理达标后经过位于污水处理站旁事故池顶排放。

3) 重油吸附-吹脱-冷凝-活性炭吸附

车间含二氯甲烷废气集中收集后经重油吸附-吹脱-冷凝-活性炭吸附处理系统处理后由污水处理站旁空地排气筒排放。

4) 洁净室中高效循环风过滤系统

本项目车间部分工艺以及固体制剂车间的生产可能有少量粉尘，各车间采用如下除尘、防尘措施：

①原辅料、活性炭的称量选取专用的称量柜，称量柜中的称量操作为密闭性操作，

可有效收集粉尘；②对投料、干燥、粉碎等产生工序，设置除尘罩和除尘风机除尘；③其中固体制剂车间原料的筛分、气流粉碎、整粒均为洁净车间，洁净区产生房间设置房间排风加高效处理系统；④设置有局部排风罩的反应罐，排风罩兼做除尘罩。

其中，原辅材料、活性炭的称量环节均在专用称量柜进行，一般不会有粉尘散逸发生；一般区投料、粉碎和包装过程中可能产生少量粉尘，但均配套专门的收集罩进行收集后通过高效过滤器进行截留，一般来说产生的粉尘均可得到有效收集截留，即使有极少量的粉尘外溢，一般也会最终落入到车间内，不散逸到外环境；洁净区中的粉碎、包装等生产工序，产生粉尘量很小，且均位于专用洁净房设有专用收集系统进行收集后通过高效过滤器进行截留。

精烘包区域（洁净区），GMP 洁净度 D 级控制，近似对应传统规格十万级，具体区域如气流组织为乱流式，高效过滤器等级为 H14。

清洁制度主要包括洁净区生产设备的清洁制度、洁净区环境的清洁制度等。洁净区环境的清洁，主要有空调系统的维护，换气、消毒等，空调系统主要内容如下：

A 由通风空调系统（包括：组合式空调机组、空调系统冷源、风管、送风口，回风口，普通阀门，防火阀，保温，支架、终端空气过滤系统等），排风系统，洁净室维护结构，供电照明系统，自控系统、及车间监控系统等组成。

B 换气次数要求 D 级： ≥ 20 次/小时；

C 消毒：洁净区空间采用臭氧消毒。需另设消毒回风管道，管道进入空调箱前设臭氧浓度检测口；要求启用消毒模式时新风阀关闭，排风阀排风机关闭，排风切换为回风，系统为内循环；要求 20 分钟内洁净区臭氧浓度达到 10ppm 以上，保持 60 分钟；接着进入消毒排风模式，开启排风机，开启新风阀，关闭消毒回风管阀门，要求 30 分钟内室内臭氧浓度降低到 0.067ppm 以下。

D 空调系统的日常维护（节选，参照 SOP 文件执行）：

a 高效过滤器在使用之前必须进行泄露测试，合格后方可投入使用。对于已安装使用的高效过滤器应每年进行一次泄露测试。

b 当高效过滤器的运行达到下列条件之一时，必须更换。更换后的高效过滤器，必须重新进行检漏，风量及风速检测，检测合格后方可投入使用。

c 高效过滤器运行阻力，达到规定终阻力时（无规定终阻力值按初始压差 2 倍确定终阻力值），必须更换。

d 泄露检测不合格，参照 SOP-FE-0216《高效过滤器 PAO 检漏设备操作和维护》规

定执行。

e 风速风量检测不合格，经调查为高效过滤器原因引起，必须更换。

f 在正常生产运行条件下，初、中效过滤器运行阻力低于初阻力或接近其终阻力值时需对过滤器进行更换。

g 不同机组的初、中效过滤器不得混用。

h 各空调系统所使用的排风过滤器及层流罩中效过滤器的型号、尺寸数量、编号参见《初中效过滤器台账》。如发生变更，明细表应及时更新并由设备科核定，购买新过滤器时应参照明细表执行。

i 排风过滤器及层流罩中效过滤器每年更换 1 次。

5) 污水处理站恶臭气体

本项目依托一套设计处理能力为 1000t/d 的污水处理站，废水处理过程中会产生氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度等恶臭气体。产生的主要恶臭污染源为厌氧和氧化的区域、污泥脱水间、污泥处置构筑物等，产生的恶臭气体拟采取收集措施通过碱液喷淋+生物法处理系统处理后由 15m 高 FQ019 排气筒排放。

2、无组织排放废气

污水处理站为收集处理废气无组织排放；车间储罐大小呼吸无组织排放废气；设备动静结合点处无组织排放废气等。

本项目投产后，为控制无组织废气的排放量，必须针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放对人体的伤害，具体如下：

(1) 在生产车间内要备有足够的通风设备，加大通风换气次数，降低车间内污染物的浓度。

(2) 储罐采用较先进的呼吸阀门以减少呼吸损失。

(3) 加强设备维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，从而减少废气的无组织排放量。

(4) 对输送管道定期检修，加强管道接口处的密封工作。

(5) 大呼吸的污染控制：当进料时，储罐呼吸口阀门关闭，槽罐车卸料管和槽罐的进料口连接(采用快速活接)，开启放料阀和软管控制阀，放入料液；同时储罐上方的软管和槽罐车上部的管口采用快速活接连接，使槽罐车和储罐形成一个密闭系统，用于平衡槽罐车和储罐之间的压力变化，同时回收储罐进料大呼吸产生的有机挥发气体，可使进料时大呼吸的无组织排放量减少 95%以上，且卸料能顺利进行。此外应优化物料储存和使用的管理，避免频繁进出料增加“大呼吸”排气。

(6)小呼吸的污染控制：储罐外壁采用无毒、无污染的隔热涂料，可以有效隔绝阳光中红外线辐射热，降低储罐罐顶和外壁温度，减少产品蒸发。在温差较大的季节，注意对储罐区地面洒水降温，减少温差引起的化学品蒸发排气。

4.9.3 噪声污染控制措施

项目主要噪声主要来自车间设备产生的噪声。根据同类厂家实测情况，各车间内主要设备噪声源强为 80-90dB(A)。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。

(1)企业应选用低噪声环保型设备，并维持设备处于良好的运转状态；对声源采用减震、隔声、吸声和消声措施。

(2)对于风机、水泵等高噪声设备应设置独立的机房，并在机房内进行隔音、吸音处理。在噪声大的车间，其墙面采用吸声材料。

(3)采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，周围建造仓库等辅助用房，这样可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。

(4)在主车间、生活区和厂区周围，种植绿化隔离带，林带应乔、灌木合理搭配，并选择分枝多，树冠大、枝叶茂盛的树种，选择吸声能力及吸收废气能力强的树种，以减少噪声和其它污染物对周围环境的影响。

经过以上的隔音降噪处理后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。

4.9.4 固体废物污染控制措施

生产过程产生的过滤滤渣、蒸馏残液、废液、废气处理产生的废活性炭、废过滤器、废包装桶、废矿物油、污水处理污泥、废紫外灯管、废有机溶剂、质检固废、污盐量属于危险废物，如不妥善处置，将会对环境造成二次污染。根据国家有关规定，建设单位拟委托有资质公司对上述危险废物进行处理处置。危险固废的贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)进行，并将处置情况定期向主管部门通报。

生活垃圾经按类妥善存放后，交由当地环卫主管部门统一收集清理。通过上述处理措施，项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响。

4.9.5 全厂“三本账”统计

改扩建项目实施后全厂污染物“三本账”统计详见表 4.10-1。

表 4.10-1 本改扩建项目实施后全厂污染物“三本账”一览表 (单位: t/a)

类型		污染物	现有工程总 排放量(排入 环境)	本项目排放 量(排入环 境)	以新 带老 量	本项目建成 后本厂总排 放量	排放增减 量
废水	工业废 水项目 厂界排 污口	废水量	187585.414	31961.831	0	219547.245	31961.831
		COD _{Cr}	11.5999	8.2953	0	19.8952	8.2953
		氨氮	1.8640	0.2381	0	2.1021	0.2381
	生活污 水项目 厂界排 污口	废水量	21473.2800	11340.0000	0	32813.2800	11340.
		COD _{Cr}	3.1088	2.2680	0	5.3768	2.2680
		氨氮	0.3269	0.1134	0	0.4403	0.1134
废气		氨	1.6794	0.413	0	2.0924	0.413
		硫化氢	0.0650	0.002	0	0.0669	0.002
		TVOC	22.5721	15.257	0	37.8296	15.257
		乙酸丁酯	0.2314		0	0.2314	0.000
		乙酸异丙酯	0.1197	0.701	0	0.8205	0.701
		乙酸乙酯	0.9928	10.345	0	11.3375	10.345
		丙酮	0.7621		0	0.7621	0.000
		三乙胺	0.0058	0.134	0	0.1397	0.134
		叔丁胺	0.0002		0	0.0002	0.000
		甲苯	0.2541		0	0.2541	0.000
		二氧化硫	5.8496	0.323	0	6.1730	0.323
		AMMS	0.1020		0	0.1020	0.000
		甲醇	0.4992	0.237	0	0.7362	0.237
		正丁醇	1.4328		0	1.4328	0.000
		异丙醇	0.0441	0.038	0	0.0816	0.038
		叔丁醇	0.0004		0	0.0004	0.000
		四氢呋喃	0.1706	0.015	0	0.1860	0.015
		甲基叔丁基醚	0.0540	0.644	0	0.6976	0.644
		二氧化氮	21.7531	29.694	0	51.4474	29.694
		氯化氢	0.9437	0.116	0	1.0593	0.116
		氯苯	0.1261		0	0.1261	0.000
		二氯甲烷	0.4098	0.808	0	1.2177	0.808
		六甲基二硅氮烷	0.0001		0	0.0001	0.000
		乙酸	0.0087		0	0.0087	0.000
		3-戊酮	0.0029		0	0.0029	0.000
		环己烷	0.0055		0	0.0055	0.000
		正己烷	0.3273		0	0.3273	0.000
		庚烷	0.1869	0.023	0	0.2099	0.023

	氯乙烷	0.0848		0	0.0848	0.000
	三氟乙酸	0.0363		0	0.0363	0.000
	氯代叔丁烷	0.0506		0	0.0506	0.000
	N,N-二异丙基乙胺	0.0981	0.171	0	0.2691	0.171
	特戊酰氯	0.0677		0	0.0677	0.000
	2,2-二甲基丙酸	0.0261		0	0.0261	0.000
	磷酸西格列汀一水合物	0.3884		0	0.3884	0.000
	瑞舒伐他汀钙	0.1534		0	0.1534	0.000
	三氟乙醇	0.2872		0	0.2872	0.000
	乙二醇甲醚	0.0002		0	0.0002	0.000
	甲醛	0.0018		0	0.0018	0.000
	甲酸	0.0011		0	0.0011	0.000
	乙醇	0.6973	0.010	0	0.7069	0.010
	N-甲基吡咯 烷酮	0.0099		0	0.0099	0.000
	溴乙醛缩二 乙醇	0.0030		0	0.0030	0.000
	二甲基甲酰 胺	0.0346	0.111	0	0.1454	0.111
	仲丁醇	0.0689		0	0.0689	0.000
	1-溴-3-氯 丙烷	0.0022		0	0.0022	0.000
	1, 4-二氧六环	0.0000	0.319	0	0.3190	0.319
	烟尘	0.4547		0	0.4547	0.000
	HF	0.0194		0	0.0194	0.000
	CO	2.4311		0	2.4311	0.000
	二噁英 (g/a)	0.0054		0	0.0054	0.000
	汞及其化合物	0.0003		0	0.0003	0.000
	镉及其化合物	0.0003		0	0.0003	0.000
	砷、镍及其化合物	0.0034		0	0.0034	0.000
	铅及其化合物	0.0034		0	0.0034	0.000
	铬、锡、锑、铜、锰及其化合物	0.0123		0	0.0123	0.000
	N-甲基吗啉	0	0.001	0	0.0009	0.001
	氯甲酸乙酯	0	0.001	0	0.0009	0.001
	硫酸雾	0	0.030	0	0.0303	0.030
	乙腈	0	0.825	0	0.8254	0.825
	异丁烯	0	0.045	0	0.0448	0.045
丁酮	0	0.059	0	0.0585	0.059	
三氟乙酸乙酯	0	0.031	0	0.0313	0.031	
固废	生活垃圾	221.24	90	0	311.24	90
	一般废物	6	2.77	0	8.77	2.77

	危险废物	3295.50	12515.01	0	15810.51	12515.01

4.10 清洁生产与措施

1、产品先进性

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）2021年修订》，本项目原料药、片剂产品不属于“鼓励类”、限制类、禁止类，即属于允许类，根据工程分析，本项目产品对环境造成的影响将较小，可见，本项目产品基本符合清洁生产对产品指标的要求。

2、生产工艺与设备的先进性

(1) 生产工艺先进性

原料药和片剂它的生产工艺具有如下优点：

- ①原料药和片剂收率高。
- ②反应立体选择性和区域选择性高，有效抑制异构体产生。
- ③改进反应条件，采用低毒、易回收溶剂甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯和四氢呋喃等，并委托有资质单位进行了溶剂的回收与套用，减少了污染物的排放。

本项目片剂均采用国内其它制药企业普遍采用的工艺，但由于选用了较先进的设备，因此收率较高。

(2) 设备先进性

建设单位在设备选型时，考虑了设备的先进性、可行性和科学性结合，根据生产的工艺要求，关键设备选用国际先进水平的国外进口设备，辅助设备选用国产，以期达到设备质量稳定可靠、节能、环保，既符合中国 GMP 要求，又能达到欧盟 GMP 和 cGMP 的要求，同时提高产品质量、收率、减少生产过程中对环境的污染，一次投资，一步到位，减少设备的维修费用，降低设备的无形磨损，从而降低设备的运行成本。

本项目生产装置有如下先进性：

- 1) 本项目所有液体原辅料均采用管道输送，反应釜密闭，减少了污染物的排放
- 2) 装置自动化水平高，提高了工作效率；
- 3) 建设项目装置可操作性强，流程操作简便；
- 4) 对生产装置进行合理布局，减少管线长度和数量，降低能耗；

综上所述，本项目生产工艺水平和装置先进性水平符合清洁生产的要求。

(3) GMP 要求

- 1) 本项目根据 GMP 要求进行工艺设计，正确划分生产区域的洁净级别及生产类别，

并按工艺流程合理布置，避免生产流程的迂回、往返和人、物混杂。

2) 车间洁净区域根据 GMP 要求为十万级洁净区（制剂部门要求为十万级洁净区），包括备料、制粒总混、压片、包衣、填囊、中间站、软胶囊化胶、配制、内包装、工器具清洗存放、人员净化通道等。

3) 生产设备选用符合 GMP 要求的先进设备，部分采用进口先进设备，其余采用国产先进设备。

4) 工艺用压缩空气均经过净化处理，符合 GMP 要求。

5) 合成三车间的一楼部分区域为原料药生产的精烘包区域（洁净区），GMP 洁净度 D 级控制，近似对应传统规格十万级。气流组织为乱流式，高效过滤器等级为 H14。

清洁制度主要包括洁净区生产设备的清洁制度、洁净区环境的清洁制度等。

洁净区环境的清洁，主要有空调系统的维护，换气、消毒等，空调系统主要内容如下：

① 由通风空调系统（包括：组合式空调机组、空调系统冷源、风管、送风口，回风口，普通阀门，防火阀，保温，支架、终端空气过滤系统等），排风系统，洁净室维护结构，供电照明系统，自控系统、及车间监控系统等组成。

② 换气次数要求 D 级： ≥ 20 次/小时；

③ 消毒：洁净区空间采用臭氧消毒。需另设消毒回风管道，管道进入空调箱前设臭氧浓度检测口；要求启用消毒模式时新风阀关闭，排风阀排风机关闭，排风切换为回风，系统为内循环；要求 20 分钟内洁净区臭氧浓度达到 10ppm 以上，保持 60 分钟；接着进入消毒排风模式，开启排风机，开启新风阀，关闭消毒回风管阀门，要求 30 分钟内室内臭氧浓度降低到 0.067ppm 以下。

④ 空调系统的日常维护：

（1）高效过滤器在使用之前必须进行泄露测试，合格后方可投入使用。对于已安装使用的高效过滤器应每年进行一次泄露测试。

（2）当高效过滤器的运行达到下列条件之一时，必须更换。更换后的高效过滤器，必须重新进行检漏，风量及风速检测，检测合格后方可投入使用。

（3）高效过滤器运行阻力，达到规定终阻力时（无规定终阻力值按初始压差 2 倍确定终阻力值），必须更换。

（4）泄露检测不合格，参照 SOP-FE-0216《高效过滤器 PAO 检漏设备操作和维护》规定执行。

(5) 风速风量检测不合格，经调查为高效过滤器原因引起，必须更换。

(6) 在正常生产运行条件下，初、中效过滤器运行阻力低于初阻力或接近其终阻力值时需对过滤器进行更换。

(7) 不同机组的初、中效过滤器不得混用。

(8) 各空调系统所使用的排风过滤器及层流罩中效过滤器的型号、尺寸数量、编号参见《初中效过滤器台账》。如发生变更，明细表应及时更新并由设备科核定，购买新过滤器时应参照明细表执行。

3、清洁生产措施

(一) 原辅材料选取

本项目使用的原辅材料中没有《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》(2004 年 5 月 17 日生效)及《关于<关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约>新增列九种持久性有机污染物的<附件 A、附件 B 和附件 C 修正案>和新增列硫丹的<附件 A 修正案>生效的公告》(公告 2014 年第 21 号)中禁止或限制使用的 12 种持久性有机污染物。

项目整个物料的配制流程封闭化，原料采用密闭输送，以杜绝料液的跑、冒、滴、漏，并提高物料的利用率，也相应减少了污染物的排放，从而降低了废水、废气的处理费用。

(二) 节水措施

本项目的节水措施主要有：

(1) 生产过程使用的蒸汽产生的冷凝水降温后回用于锅炉生产蒸汽；

(2) 采用节水型生活用水器具；

(3) 加强冷却塔循环水质日常管理，减少腐蚀及结垢，保证冷换效果；

(4) 厂区道路、停车场铺装材料采用透水混凝土，加大雨水渗透量，减少地表径流；

(5) 对各单体加装专用水表计量，避免浪费。

(6) 浇洒绿地与景观用水：厂区绿地采用微喷或滴灌等节水灌溉方式，并采用市政低压给水作为绿化浇洒用水；为节约用水，厂区不设置景观水池。

(三) 节能措施

本项目的节能措施主要有：

(1) 一层生产生活给水均由市政供水管直接供水，充分利用市政供水压力。二次供水采用水箱-变频供水设备的供水的方式。选用高效率的水泵和配套电机，以节省运行电

耗。

- (2) 员工宿舍楼及配套生活热水采用太阳能热水系统+空气能热泵辅助加热。
- (3) 提高生产管理能力，减少废品的损失，提高产品合格率；
- (4) 使用高效、节能的 LED 光源和灯具，并按实际需要进行分区控制；
- (5) 设备管道的保温、保冷、完好率达到要求，以减少热能损耗；
- (6) 加强用电设备的管理和维护，以提高用电效率，降低能耗；
- (7) 选用原材料时尽量选用无污染和少污染的原料，利用纯度高的物料代替粗制原料，提高药品质量、减少污染物排放。同时加强物料库的管理控制，严格控制非正常流失，从源头控制污染物产生量等。

(8) 空调系统的全自动化控制通过对回风温湿度、送风风量的实时检测可自动调节，可有效控制空调系统的温度、湿度和风量，可以确保净化空调系统的运行稳定、反应精确、灵敏、运行参数具有可追溯性，并达到节能的目的。

4.11 总量控制

根据工程分析结果，在建设项目正常运行，满足环境质量要求、污染物达标排放及清洁生产的前提下，按照节能减排的原则给出主要污染物排放量。因此，拟对本项目下述污染物施行总量控制：

- (1) 大气污染物控制指标：颗粒物、NO₂、SO₂、VOCs；
- (2) 水污染物控制指标：COD、NH₃-N。

本项目为广东乳源经济开发区内的改扩建项目，由于广东乳源经济开发区已核定总量控制指标，因此该项目新增总量须在开发区内由环保主管部门统一进行平衡。基于上述原因，根据工程分析及以上计算结果，充分考虑建设单位实际治理能力，得出本项目的污染物排放总量控制建议指标。

1、水污染物总量控制建议指标

本项目产生的废水类型主要为生活污水和生产废水，本项目生活废水经过化粪池预处理后排入乳源瑶族自治县污水处理厂处理，生活污水外排总量由乳源瑶族自治县污水处理厂分配。

本项目生产废水经厂区内的污水处理站进行处理，处理达到相应标准后通过污水管网排入南排口污水处理站进一步处理后达到相应标准后由东阳光南排口排入南水河。

表 4.12-1 本项目废水排放总量

排污口	污染物	排放量 (t/a)	总量来源
本项目工业废水排污口	COD _{Cr}	8.295	南排口污水处理站总量中调配
	氨氮	0.238	
本项目生活办公废水排放口	COD _{Cr}	2.268	乳源瑶族自治县污水处理厂分配
	氨氮	0.113	

根据《关于印发〈主要水污染物总量分配指导意见〉的通知》（环发[2006]189 号文），废水排入城市污水处理设施或其它工业污水集中处理设施的排污单位，对其分配的化学需氧量排放量不计入区域总量控制指标中。因此，本项目水污染物总量控制指标从南排口污水处理站总量中调配。

根据《广东乳源经济开发区区位调整环境影响报告书》及其审查意见，广东乳源经济开发区区位调整后总量控制指标如下：COD_{Cr}：352.03t/a；NH₃-N：39.5t/a；硝酸盐：193.84t/a；总磷 4.73t/a。

根据《乳源东阳光产业发展规划（2011-2020）-铝业药业片区环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见，原乳源东阳光产业发展规划（2011-2020）环评废气主要污染物许可排放量未载明，经乳源东阳光产业发展规划（2011-2020）-铝业药业片区环境影响跟踪评价论证，对照南水河评价河段剩余环境容量，即使按 II 类水质目标控制，本规划水污染物新增排放量所占区域环境容量的比例不大，为其它项目的建设留有充足的剩余环境容量空间，建议以本片区核算的主要水污染物实际排放量作为总量控制指标，具体指标值调整如下：COD_{Cr}：217.43t/a；NH₃-N：23.21t/a；氯化物：9703t/a。

本项目涉及废水总量指标，由南排口污水处理站总量中调配，南排口污水处理站总量指标来源于广东乳源经济开发区和 B 片区基地内划拨，本项目新增排放的废水污染物符合总量控制要求。

2、大气污染物总量控制建议

本项目的大气污染物控制指标包括：颗粒物、NO₂、SO₂、VOCs；

表 4.14-2 大气污染物总量指标

种类	污染物	排放量(t/a)
大气污染物	NO _x	29.694
	SO ₂	0.323
	VOCs	15.257

根据本项目污染物排放的特征，本项目大气污染物有组织排放总量如下：NO₂ 29.694t/a、SO₂ 0.323t/a、VOCs 15.257t/a。结合大气预测结果，可知上述污染物的排放区域大气环境容量内。

根据《广东乳源经济开发区区位调整环境影响报告书》及其审查意见，广东乳源经济开发区区位调整后总量控制指标如下：SO₂：284.5t/a；NO_x：440.2t/a；颗粒物：163.7t/a；VOCs：316.5t/a。

根据《乳源东阳光产业发展规划（2011-2020）-铝业药业片区环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见，原乳源东阳光产业发展规划（2011-2020）环评废气主要污染物许可排放量未载明，经乳源东阳光产业发展规划（2011-2020）-铝业药业片区环境影响跟踪评价论证，对照区域环境容量，该跟踪评价规划大气污染物的排放量所占区域环境容量的比例很小，为其它项目的建设留有充足的剩余环境容量空间，B 片区核算的主要废气污染物实际排放量作为总量控制指标，具体指标值如下：

SO₂：110.85t/a；NO_x：222.77t/a；颗粒物：70.37t/a；VOCs：284.59t/a。

本项目涉及新增挥发性有机物排放，项目所需的总量来源于广东乳源经济开发区和B 片区基地内划拨，本项目新增排放的挥发性有机物符合总量控制要求。

5. 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

广东乳源经济开发区分为西部片区（富源工业园和东阳光高科技产业园）和东部片区（新材料产业园）选址于乳源县侯公渡镇 323 国道南侧，西与乳源县城相接，东距韶关市区约 34km，本项目位于西部片区东阳光高科技产业园。

乳源位于广东省北部，韶关市区西部，东邻武江区，西连阳山县，南毗英德市，北与乐昌市接壤，西北角与湖南宜章县相依，是广东省 3 个少数民族自治县之一。乳源瑶族自治县现辖 14 个镇、102 个村委会，13 个社区居委会，1106 个自然村。

2017 年末全县户籍总人口 22.66 万人（公安局户籍人口），其中男性 11.71 万人，女性 10.95 万人。人口变动中迁入人口合计 1107 人，迁出人口合计 1520 人。城镇化率 44.73%。

乳源瑶族自治县交通运输条件便利。京珠高速公路贯穿县境 59 公里，并在县城、东坪镇南水湖和大桥镇设有 3 个进出口；武广快速客运铁路韶关站，距县城仅 25 公里，45 分钟可达广州，4 小时可至武汉；建设中的广乐高速公路穿过县境北部，将设 2 个出入口；国道、省道、县道纵横交错，公路交通网络四通八达，已融入珠三角 1 小时生活经济圈。

5.1.2 地貌条件

(1) 地形、地貌

乳源县可分成 4 类地区：一是东部砂岩丘陵区，包括桂头、一六、乳城 3 个镇及游溪镇部分地区，土地面积 423 平方公里，占全县总面积的 19%。该区光、温、水资源丰富，地形开阔平坦，山岗坡度平缓，交通方便，水利条件好，是稻谷、生猪、鱼、桑蚕、水果和蔬菜主要产区。二是西北部和西南部石灰岩山区，包括西北部的大桥和西南部的大布 2 个镇及洛阳镇部分地区，土地面积 649 平方公里，占全县总面积的 29.1%。该区气候寒冷，地形复杂，地势高，水源不足，灌溉条件差，旱害频繁，是旱粮、烟叶、油菜、松香、反季节蔬菜主要产区。三是中北部砂岩、砾岩山区，包括必背镇及东坪、游溪 2 个镇部分地区，土地面积 402 平方公里，占全县总面积的 18.1%。该区气候较为寒冷，地形复杂，山高林密，山多耕地少，水源足，森林面积大，交通条件差，是用材林、茶叶、竹类、药材主要产区。因乳源瑶族人口绝大部分聚居在这

里，所以习惯上又称瑶区。四是中西部花岗岩山区，包括洛阳、东坪 2 个镇部分地区，土地面积 365 平方公里，占全县总面积的 16.4%。该区气候冷凉，多雨高湿，森林面积大，水源充足，是鱼、茶叶主要产区。

乳源县境处在新构造间歇上升地区，发育了多集的古剥蚀面，地形切割强烈，山谷发育。以纵线划分，西部是海拔 1000~1902 米的山区，是乳源最高地带；中部是海拔 600~1200 米山区，是次高地带；东部是海拔 300m 以下的丘陵平原地带。

乳源县总面积 2125.5 平方公里，其中海拔 100 米以下的平原、台地等 175 平方公里，占总面积的 8.2%；海拔 100~500 米的丘陵地面积 711 平方公里，占总面积的 33.4%；海拔 500~1000 米的低山地面积 941 平方公里，占全县总面积的 44.3%；海拔 1000 米以上至海拔 1902 米的中山地面积 296 平方公里，占全县总面积的 13.9%；其他 2.5 平方公里，占总面积的 0.1%。

乳源县地势由西北向东南倾斜，中山山地和低山山地占全县总面积的 58.19%，丘陵占 33.4%，平原台地占 8.2%。地势西北高、东南低，自西向东倾斜。海拔 1000~1500 米山峰 82 座，1500~1902 米山峰 20 座。峰峦环峙，属高山地带，溶蚀高原地貌显著，是韶关市主要石灰岩地区之一。东北部属丘陵地带，河流两岸地势平缓。主要山体有北部呈东西走向的头寨山、南部东西横亘太东山、北部瑶山主峰狗尾嶂，与湖南省章县和广东省阳山县交界的石坑崆主峰 1902 米，是广东省境内最高峰。

乳源经济开发区位于乳源县东部的丘陵地带，整个开发区现状标高介于 71m~135m 之间，区内水土流失轻微，属以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵侵蚀区。

(2) 地质

乳源境内地质由 5 个地质界，9 个地质系组成，地层出露有：上元古界震旦系、下古生界寒武系、上古生界泥盆系、石炭系、二迭系、中生界三迭系、侏罗系、白垩系和新生界第四系。石灰岩、砂岩分布最广，其中石灰岩分布面积最大，占全县面积的 55%，其次是砂岩占 20% 以上，其余为花岗岩、砾岩和少量的砂页岩、紫色页岩。

评价区域内地质主要属泥盆系中的帽子峰组，为浅海相砂泥质沉积和碳酸盐组成，岩性主要是泥质砂质、细砂岩夹粉与薄层灰岩呈不均匀互层。

5.1.3 河流及水文特征

境内主要河流有：由乐昌流入县境东北角，经桂头镇流向韶关的武江河；发源于县境西北与阳山交界的丫叉顶，由西向东流入南水水库，穿过县城，汇入北江的南水河；发源于县境西北面与湖南省宜章县交界的猛坑石东麓，由西北向东南经大坪、大

桥、必背、桂头流入武江的杨溪河；发源于天井山北麓的蚁岩，由北向南流经洛阳、大布汇入英德市的大潭河。

与厂址相邻的南水河，发源于乳源瑶族自治县的南水水库，始端为南水水库大坝，终端经曲江区于白土附近汇入北江河，流经乳源、曲江两县（区）。南水河全长约 32km，纳污河段在 90%保证率枯水径流量条件下，枯水期河宽为 50m，水深约 1m，河道坡降为 0.001，平均流速为 0.1m/s。

根据《韶关市基于生态流量保障的水量调度方案》（韶关市水务局，2018 年 3 月）中附表 1：韶关市主要河流基于生态流量保障的水量调度方案，南水河南水水库站（同南水水库坝址处）调度方案保证的生态流量为 4.63m³/s，南水河环境容量计算参数应按该文件作相应调整。

韶关市南水水库供水工程已经建成投产。根据《韶关市乳源瑶族自治县南水水库供水工程水资源论证报告书》（广东省水利电力勘测设计研究院，2013 年 6 月），南水供水工程服务范围包括：乳源县城及周边乡镇、韶关市区。需水预测计算成果如下：

①韶关市区需水量

到 2020 年韶关市区最高日用水量为 87.35 万 m³/d。现状韶关市区自来水厂总规模为 34.5 万 m³/d；另外韶关市区还有各类自备水厂 24 个，规模一共为 29.77 万 m³/d，规划到 2020 年保留的自备水厂规模为 27.72 万 m³/d，因此本设计阶段初步确定 2020 年韶关市区需要新增水厂规模为 25 万 m³/d。考虑 4%的水厂自用水量 and 10%的输水管道损失水量，换算成流量为 3.30m³/s，即到近期设计水平年 2020 年韶关市区从南水水库取水流量规模为 3.30m³/s。

到 2030 年韶关市区最高日用水量为 105.98 万 m³/d。现状韶关市区自来水厂总规模为 34.5 万 m³/d，规划仅保留规模较大的韶钢和韶关冶炼厂自备水厂，保留的自备水厂规模为 20.86 万 m³/d，因此本设计阶段初步确定 2030 年韶关市区需要新增水厂规模为 50 万 m³/d。水厂自用水按照水厂供水规模的 4%计算，输水管道的水量损失按照水厂供水规模的 10%计算，换算成流量为 6.60m³/s，即韶关市区远期设计水平年 2030 年从南水水库取水流量规模为 6.60m³/s。

②乳源及周边乡镇需水量

乳源县自来水厂是乳城镇现状主要供水设施，设计供水规模 7 万 m³/d，除了供给乳城镇人民生活用水，还提供乳城镇工业用水。现状取水水源为南水水库发电尾水，供水保证率可能受到南水电厂发电的影响。

需水预测结果,到2020年乳城、一六、游溪、桂头、东坪5个镇最高日用水量为 7.15 万 m^3 ,现状乳源水厂设计规模为 $7 \text{ 万 m}^3/\text{d}$,通过县城自来水厂管网扩网的方式,到2020年基本能够满足这5个镇的生活工业用水要求。规划到2030年将乳源水厂的规模改扩建到 $9 \text{ 万 m}^3/\text{d}$,改扩建后也能够满足这5个镇远期用水要求。

根据近期与远期相结合,本工程考虑直接按照 $9 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 的规模设置乳源县城自来水厂分水口,考虑5%的水厂自用水量 and 5%的输水管网损失,分水口流量为 $1.20 \text{ m}^3/\text{s}$ 。其中2020年按照 $7 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 的最高日用水量规模进行分水,2020年乳源县分水流量为 $0.8 \text{ m}^3/\text{s}$ 。

③南水水库供水工程总供水量

考虑韶关市区取水流量,加上乳源县分水口的流量,南水水库供水工程近期设计水平年2020年总的取水流量规模为 $4.10 \text{ m}^3/\text{s}$,远期设计水平年2030年总的取水流量规模为 $7.80 \text{ m}^3/\text{s}$ 。

现状韶关市自来水公司水厂规模为 $28.5 \text{ 万 m}^3/\text{d}$,规划到2020年和2030年按照日变化系数1.2计算,年供水量约为 8669 万 m^3 。

曲江区演山水厂年供水量 2000 万 m^3 ,已经基本达到设计供水能力。

另外2020年保留的自备水源水厂年供水量 8503 万 m^3 ,2030年保留的自备水源水厂年供水量 7267 万 m^3 。

根据需水预测成果,近期设计水平年2020年韶关市区平均日用水量为 $72.79 \text{ 万 m}^3/\text{d}$,年平均用水量为 $26568 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 。本工程近期设计水平年2020年韶关市区供水量为 7396 万 m^3 ,日平均供水量为 $20.3 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 。乳源县供水范围内2020年平均日用水量为 5.96 万 m^3 ,年供水量为 2175 万 m^3 。因此本工程2020年总的设计供水量为 9571 万 m^3 ,日平均供水量为 $26.2 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 。

远期设计水平年2030年韶关市区平均日用水量为 $88.32 \text{ 万 m}^3/\text{d}$,年平均用水量为 $32237 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 。本工程设计水平年2030年韶关市区供水量约为 14301 万 m^3 ,日平均供水量为 $39.2 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 。乳源县供水范围内2030年平均日用水量为 7.19 万 m^3 ,年供水量为 2624 万 m^3 。因此本工程2030年总的设计供水量为 16925 万 m^3 ,日平均供水量为 $46.4 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 。

取水量根据供水量以及水厂自用水量、管道损失水量计算。水厂自用水量比例取4%,管道损失水量的比例取10%,近期设计水平年2020年从南水水库取水 10911 万 m^3 ,月平均取水量为 909 万 m^3 ,设计取水流量为 $4.10 \text{ m}^3/\text{s}$,最高日取水量为 31.0 万 m^3 。

m³，月最大取水量为 942 万 m³。远期设计水平年 2030 年从南水水库取水 19295 万 m³，月平均取水量为 1608 万 m³，设计取水流量为 7.80 m³/s，最高日取水量为 58.6 万 m³，月最大取水量为 1781 万 m³。

南水水库集水面积为 608km²，根据南水水库 1972~2010 年共 39 年的径流系列计算，南水水库多年平均入库流量为 29.91m³/s，多年平均入库径流总量为 9.43 亿 m³。本工程远期设计水平年 2030 年从南水水库取水 19295 万 m³，占南水水库多年平均入库径流总量的 20.5%；近期设计水平年 2020 年从南水水库取水 10911 万 m³，占南水水库多年平均入库径流总量的 11.6%。

由于南水水库发电尾水回归河道，按照河道多年平均流量的 10%~20% 计算生态流量，南水河下游河道所需生态流量约为 3 m³/s~6m³/s（韶关市基于生态流量保障的水量调度方案确定为 4.63 m³/s）。工程取水后，各断面的 97% 保证率最枯月流量（极端枯水的情况）均大于生态基流，故南水水库供水工程取水后仍能满足下游河道生态用水的要求，不会对南水河水生态环境造成不利影响。

南水水库供水工程实施后，乳源县城自来水厂不再从南水电站发电尾水取水，而直接从南水供水工程主管设置分水口取水，县城取水量不占用南水库下泄生态流量。南水大坝至本片区排污口区间地表径流汇水面积达 100 平方公里，而其他取水口取水量均较小，保守起见，本评价不考虑区间流量变化，即南水河评价河段生态流量按 4.63m³/s。

5.1.4 地下水概况

项目位于广东韶关市乳源瑶族自治县东侧，根据《广东省地下水功能区划》（2009 年），该区域属于北江韶关曲江分散式开发利用区（H054402001Q04），其地貌类型为山间平原区，地下水类型为孔隙水岩溶水，其水质类别为 III 类地下水水质功能区，矿化度为 0.1~0.3g/L。该整体开发利用区域内年均总补给量模数达到 22.93 万 m³/a.km²，现状年实际开采量模数为 1.52 万 m³/a.km²，

1、地质

开发区内岩土层根据成因、地质年代、岩性和工程特性等可分第四系人工素填土层（Q₄^{ml}）、第四系冲洪积层（Q₄^{al+pl}）、第四系残坡积层（Q₄^{el+dl}）及早侏罗系砂、页岩（J₁^{pn}），

2、地下水赋存形式

开发区地下水按赋存介质的差异可分为松散岩类孔隙水和层状岩类裂隙水。调查

期间测得地下水位埋深 2.60~4.30m。开发区松散岩类孔隙水主要赋存于第四系土层中，其中①层素填土渗透系数 $K=6.28\times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，透水性一般，为弱透水层，富水性一般；②层冲淤积淤泥质粉土，渗透系数 $K=1.50\times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，为弱透水层；③层含砾粉质粘土，渗透系数 $K=3.25\times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，为弱透水层；④层残积粉质粘土，渗透系数 $K=8.47\times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，为微透水层，均为潜水型孔隙水，主要补给来源为大气降水补给。

3、地下水开发利用情况

周边村庄敏感点民井也大多废弃，各村庄已通了市政自来水管网，地下水已经不作为当地居民的生活饮用水供水水源，仅供周边少数居民用于房屋卫生清洁和冲洗衣物。

4、保护目标

根据《广东省地下水功能区划》（2009 年），该区域地下水保护目标位控制水质类别为 III 类，开采水位降控制在 5-8 米。

5.1.5 气候气象

乳源属中亚热带季风山地气候，气候温暖，雨量充沛，四季明显。年平均气温在 15.9~20.6℃之间，东北部、东部、东南部丘陵平原地区气温较高，全年平均气温 19℃~20℃，西部、西北部、北部山区气温较低，西部山区全年气温 16℃~17℃，北部高山地带全年平均气温为 15℃。

全县多年平均日照时数 1610.3 小时，太阳辐射量 103.8kcal/cm²。年中 7、8 月份最多，平均 213.9 小时，2、3 月份最少，平均 58 小时。年降雨量 1723.2 mm~2613.8 mm，全县多年平均降雨量为 1883 mm，年平均雨日为 70~215 天，年平均无霜期 312~320 天。每年雨季的始日，一般是 3~4 月；终日 6~7 月。春季降雨量约占总降雨量的 70%，秋旱明显，最长时间连续干旱 72 天。

全县蒸发量年平均 1069.2 毫米，干燥度平均小于 1，常年相对湿度 78%，属湿润地区。风向杂乱，风力不大，平均风速 1.1~3 米每秒。

乳源一年均受季风影响，全年以偏西风（SW）为主，其次是偏东风，风向多变，夏季多为西南风、冬季为西北风，常年风力较小，年均风速为 1.3m/s，静风频率高达 50%以上。

5.1.6 土壤植被

乳源县土壤面积达 273.7421 万亩，其中自然土壤占 93.85%，旱地土壤占 1.65%，水田土壤占 4.5%。土壤质地分为壤土和偏沙土，分别占 75.31%、15.29%。山地

土壤的土层较深厚，有机质含量较丰富，较为肥沃，水田土壤属中氮、缺磷、特别缺钾的中等养分含量。按国家、广东省土壤分类标准划分，全县有水稻土、黄壤土、红壤土、红色石灰土、黑色石灰土、紫色土和潮沙土等 7 个土类、7 个亚类、25 个土属、56 个土种。土类的垂直分布明显，黄壤土类主要分布在县境西部、西北部海拔 800 米以上，地势比较平缓的山地；红壤土类主要分布在县境东部、东北部乳源至韶关，乳源至桂头公路两旁及海拔 800 米以下的山地丘陵地区；红色石灰土类主要分布在县西部、西北部、西南部大面积石灰岩地区的丘陵地，以及县境东部、中部海拔 200 米以上的山丘地带；黑色石灰土类，数量不多；水稻土类、潮沙泥土类和极少量的紫色土类，主要分布在海拔 100~700 米溪河两岸的平地及山地丘陵地带。

乳源有高等植物 178 科、1158 种。藤、草本果类有猕猴桃、葡萄、西瓜、香瓜、红瓜子、甘蔗等。野生药用植物，品类有 1000 种以上，较名贵的有：天麻、甘木通、灵芝、砂仁、杜仲、灵香草、紫背天葵、鹿茸草、黄连、土党参、土北芪等。菌类有：冬菇、木耳、奉尾菇、滑菇等。

5.1.7 自然资源

乳源境内水、森林、矿产、旅游、农业等自然资源丰富。

乳源水力资源理论开发蕴藏量达 56.25 万千瓦。乳源每人平均拥有水量 1.38 万立方米，属韶关市各县首位，高于全省人均 3517 立方米、全国 2600 立方米、全世界 1.04 万立方米，每亩耕地平均拥有水量 1.46 万立方米，高于韶关市 8322 立方米、全省 3768 立方米、全国 1733 立方米、全世界 2307 立方米。乳源县境地热资源主要是温泉，共有 27 处，南水水库建成蓄水后淹没 20 处，尚存 7 处。

乳源有丰富的森林资源，是广东省林业基地县之一；境内植物品种繁多，有天然植物园之美称，森林覆盖面积约 180 万亩，覆盖率 56% 以上。现已探明矿产有 27 种，主要有铋、花岗石、石灰石、钾长石、重稀土等，其中石灰石储量 100 亿吨，花岗石 2.5 亿吨，钾长石 1.2 亿吨。野生动植物资源丰富，有 700 多个种类，仅兽类就有 100 多种，其中有被列为国家一类保护动物的华南虎、云豹、黄腹角雉、黑鹿、蟒蛇和二类的短尾猴、黑熊、大灵猫、苏门羚、穿山甲等共 16 种。县境北缘的青溪洞珍贵动物自然保护区，是广东省十大自然保护区之一。植物种类有 2000 多种，具有高等植物 178 科，611 属，1158 种，其中乔木树种 73 科 181 属 473 种，占广东大陆树种的 80%，国家保护的 25 种，占全国 67 种的 37%，有一级保护植物红豆杉、伯乐树、福建柏、长苞铁杉、观光木、广东松等以及药用植物资源 207 种；全县森林覆盖率达 73.1%，

活立木蓄积量达 534 万立方米。

乳源矿物种类较多，品位高，埋底浅，容易开采，分布遍及全县各地，是韶关市矿藏资源比较丰富的县之一。侯公渡镇矿藏有稀土、铋、锡、煤、硅铁、石灰石等。

乳源境内具有丰富的自然景观和人文景观，有国内罕见、景色神奇，集雄、奇、险、峻、秀为一体的广东乳源大峡谷；有全国重点寺观，中国佛教五大禅宗之一云门宗的发祥地千年古刹云门寺；有风光旖旎，民风淳朴，瑶族风情令人陶醉的必背瑶寨；有海拔 1902 米岭南第一高峰的石坑崆和拥有 10 多万亩原始森林的国家级自然保护区南岭国家森林公园；有常年碧波荡漾，水面面积达 5.5 万亩的南水湖；有地貌奇特、人迹罕见的地下森林“通天笏”；有巧夺天工的仙人桥和中国最大的旅游观光和养殖一体的鸵鸟养殖场等生态旅游景区；县城附近还有国公岩、白石岩、双峰山等景观和温泉度假区等。

乳源县的农产品也很丰富，其中有 15 个农产品相继获得了国家绿色食品标志认证。

5.2 周边企业情况统计

5.2.1 企业分布情况

本项目位于东阳光高科技产业园，该片区企业基本情况详见表 5.2-1。

表 5.2-1 东阳光高科技产业园企业基本情况汇总表

序号	企业	项目名称	环评批复	验收批复或自主验收情况	所属行业
1	乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司	年产电解电容器铝箔 110 万平方米项目环境影响报告书	韶市环[1999]31 号	韶市环[1999] 68 号	金属表面处理及热处理加工
		新增低压高比容化成箔 300 万平方米	粤建字[2001] 18 号	粤环函[2006]1552 号	
		铬回收、节水改造项目	粤环函[2006]1614 号	粤环审[2007]196 号	
		环保型硫酸体系腐蚀工艺改造高比容腐蚀箔生产线项目	韶环函[2006]120 号	韶环审[2008]202 号	
		改扩建 13 条中高压、12 条低压腐蚀生产线和 12 条化成生产线项目	韶环技函[2008]48 号	韶环审[2013]244 号	
		电解电容器用中高压阳极箔腐蚀生产工艺升级改造项目	韶环审[2010]231 号	韶环函[2012]70 号	
		乳源东阳光化成箔 44 条硫酸体系生产线改扩建项目	韶环审[2011]181 号	已建成 33 条腐蚀箔生产线，后续 11 条生产线不再实施，将直接改为高比容高	

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

序号	企业	项目名称	环评批复	验收批复或自主验收情况	所属行业
				速腐蚀线（环评中）。项目已由企业完成自主验收和备案	
		改扩建 3500 万平方米高比容腐蚀箔生产线项目	粤环审（2013）171 号	取消建设	
		高性能新型电极箔整体升级改造项目	韶环审[2017]11 号	企业已完成自主验收和备案	
		5500 吨/年利用废渣开发建材用氢氧化铝项目	乳环审（2015）23 号	乳环审[2017]23 号	
		35 蒸吨/小时循环流化床燃煤锅炉升级改造项目	乳环审（2018）13 号	企业已完成自主验收和备案	
		综合利用硝酸废水生产绿色复合肥料硝酸铵钙建设项目	乳环审[2014]26 号	乳环审[2015]60 号	
2	乳源县立东电子科技有限公司	4 条低压腐蚀生产线、1 条高压腐蚀生产线建设项目	韶关市环保局，韶环审[2015]437 号	企业已完成自主验收和备案	金属表面处理及热处理加工
3	乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司	年产 2 万吨铝光箔生产项目	粤环函[2004]1067 号	粤环函[2006]1762 号	常用有色金属压延加工
		以电子铝箔为主导的年产 10 万吨高性能铝板带箔项目	韶环函[2006]182 号	韶环函[2007]335 号	
		年产 60000 吨散热器铝箔建设项目	韶环函[2006]237 号	韶环函[2007]336 号	
		印刷用 PS 版铝板基和空调散热器铝箔技术改造项目	韶环函[2006]349 号	韶环函[2007]333 号	
		年产 2 万吨钎焊铝箔改扩建项目	韶环技函[2008]47 号	韶环审[2012]116 号	
		中高压、低压阳极箔生产技术改造建设项目	韶环技函[2008]152 号	韶环审[2012]9 号	
		铝熔炼炉燃料油改气工程	乳环函[2009]29 号	乳环[2011]11 号	
		铝渣余热回收处理技术改造项目	乳环函[2012]8 号	乳环审[2012]108 号	
		1250mm 铝箔清洗线项目	乳环函[2012]10 号	乳环审[2012]110 号	
		新型高强耐蚀汽车钎焊铝板带箔升级改造项目	乳环函[2012]107 号	乳环审[2015]11 号	
		高精铝板带箔材轧制工艺升级改造项目	乳环审[2013]49 号	乳环审[2017]5 号	
		废硅藻土综合利用项目	乳环审[2014]39 号	乳环审[2015]52 号	
		节能环保型电子光箔绿色制造建设项目	乳环审[2017]30 号	在建	
4	乳源瑶族自治县	亲水箔、真空镀铝膜生产项目		韶环函[2005]189 号	金属表面处理

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

序号	企业	项目名称	环评批复	验收批复或自主验收情况	所属行业
5	县阳之光亲水箔有限公司	亲水箔生产线改扩建项目	韶环函[2006]236号	韶环函[2007]334号	及热处理加工
		改扩建三条亲水箔生产线项目	乳环函[2010]37号	乳环[2011]12号	
		改扩建两条亲水箔生产线项目	乳环函[2011]24号	乳环审[2012]1号	
		净水项目	乳环函[2012]6号	乳环审[2012]21号	
		阳之光亲水涂层铝箔生产线升级技术改造项目	乳环审[2014]32号	乳环审[2015]51号	
		一车间 P1/P4 亲水涂层铝箔生产线升级技术改造项目	乳环审[2017]4号	乳环审[2017]20号	
		年产 20000 吨高性能亲水铝箔改扩建项目	乳环审[2018]7号	企业已完成自主验收和备案	
		10000 吨/年铝灰渣综合利用项目	韶环函[2022] 28 号	在建	
	乳源东阳光磁性材料有限公司	软磁铁氧体材料及器件	韶环函[2005] 56 号	韶环函[2005]238号	电子元件制造业
		平板显示器件用高性能锰锌、镍锌软磁性材料产业化建设项目	韶环函[2008]69号	韶环审[2011] 320 号	
		节水技术改造工程	韶环审[2010] 395 号	韶环审[2011] 441 号	
		软磁铁氧体材料生产线节能减排技术改造	乳环函[2009]54号	乳环[2011]40号	
		宽温高 Bs MnZn 软磁铁氧体材料研发及产业化	乳环函[2011]67号	乳环审[2013]28号	
		高性能镍锌软磁性材料生产线技术改造项目	乳环函[2012]15号	乳环审[2013]71号	
		年产 1 亿片软磁新材料项目	乳环审[2014]27号	乳环审[2016]3号	
		年产 300 吨锂离子电池正极材料项目	乳环审[2017]11号	已由企业完成自主验收和备案	
6	乳源东阳光药业有限公司	分子靶向抗肿瘤药物及心血管类药物产业化项目	粤环审[2011]73号	已由企业完成自主验收和备案	医药制造业
		仓储工程改改扩建项目	乳环审[2018]11号	在建	
		年产 2000 万支舒更葡糖钠注射剂、1000 万瓶盐酸莫西沙星滴眼液、1000 万瓶盐酸贝西沙星滴眼液、1500 万瓶红霉素外用溶液、1500 万瓶克林霉素磷酸酯外用溶液、1500 万瓶噻托溴铵吸入剂建设项目	乳环审[2018]14号	不再实施	
		一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化改扩建项目	粤环审[2019]339号	在建	
		乳源东阳光药业有限公司	粤环审[2019]436号	在建	

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

序号	企业	项目名称	环评批复	验收批复或自主验收情况	所属行业
		司抗丙肝原料药及注射剂生产线改扩建项目			
		乳源东阳光集团铝业药业片区固废减排建设项目	韶环审[2021]10号	在建	危险废物治理
7	韶关东阳光包装印刷有限公司	真空喷铝转移卡纸建设项目	韶环函[2005]55号	韶环函[2005]163号	包装印刷
		真空镀铝项目		韶环函[2005]189号	
		彩盒包装印刷生产线建设项目	乳环函[2010]38号	乳环[2011]13号	
		7+1色UV一体式高速印刷生产线改造项目	乳环审[2015]37号	已由企业完成自主验收和备案	
8	韶关东阳光电容器有限公司	电解电容器改扩建建设项目	韶环函[2005]57号	韶环函[2005]161号	其它电子元件制造
		年产3.6亿只导电高分子铝固体电解电容器改扩建项目	乳环审[2017]17号	企业已完成自主验收和备案	
9	乳源东阳光机械有限公司	机械设备生产研发项目	韶环函[2005]87号	韶环函[2005]162号	专用设备制造业
10	乳源南岭智能家用机械有限公司	智能家用机械建设项目	乳环审[2013]17号	乳环审[2013]42号	专用设备制造业
11	乳源瑶族自治县东阳光生物科技有限公司	燃气锅炉集中供热建设项目	乳环审[2017]24号	不再实施	电力、热力生产和供应业
		新型动物专用低毒长效生物药物研发及产业化项目（制剂部分）	乳环审[2018]19号	不再实施	兽药药品制造
12	乳源瑶族自治县东阳光高纯新材料有限公司	年产4.3万吨高低压扁铸锭项目	乳环审[2017]28号	已由企业完成自主验收和备案	有色金属压延加工业
13	乳源山城水都家具有限公司	年产10万件包装木制品、5万件办公木制品项目	乳环函[2012]9号	乳环审[2012]109号	家具制造业
14	乳源东阳光医疗器械有限公司	年产20万片人工晶体项目	韶环审[2012]308号	不再实施	专用设备制造业

序号	企业	项目名称	环评批复	验收批复或自主验收情况	所属行业
15	乳源南岭好山好水化妆品有限公司	年产 2000 万片生物面膜项目	乳环审[2012]95 号	乳环审[2016]76 号	化妆品制造
16	乳源南岭好山好水冬虫夏草有限公司	冬虫夏草系列等保健品产业化建设项目	韶环审[2018]26 号	已由企业完成自主验收和备案	保健食品制造
17	乳源东阳光新能源材料有限公司	1 万吨新能源用锂离子电池正极建设项目	韶环审[2017]133 号	已由企业完成自主验收和备案	电子元件制造业

5.2.2 污染物排放情况

本项目周边企业污染源统计情况见表 5.2-2~表 5.2-4。

5.3 环境质量现状监测与评价

5.3.1 地表水环境质量现状调查与评价

5.3.1.1 监测结果与评价

本次地表水环境现状监测结果统计见表 5.3-3。其中甲醇、四氢呋喃仅给出监测结果，不对其评价。

根据水质监测结果统计分析可以看出，W1~W3 断面各项监测指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求。

5.3.2 地下水环境及包气带质量现状调查与评价

5.3.2.1 监测结果及评价

地下水水质现状监测结果见表 5.4-8，地下水标准指数见表 5.4-9。

D6-D11 地下水水位见表 5.4-10。

由表 5.4-8~5.4-10 可以看出：各监测指标均达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中Ⅲ类标准要求。

5.3.2.2 地下水包气带现状调查与评价

从9监测结果可知：DT01 (生产装置区) 和DT02 (对照点) 二氯甲烷、四氢呋喃、甲醇均低于检测线，说明包气带污染物含量变化不大，未受到污染。

5.3.3 大气环境质量现状调查与评价

5.3.3.1 区域环境空气质量达标区判定

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》的规定，本项目所在区域区域环境空气质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ/T2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

根据乳源瑶族自治县 2021 年全年逐日环境空气质量逐日统计结果见表 5.4-13，统计数据表明，韶关市乳源瑶族自治县 2021 年属于环境空气质量“达标区”，区域环境空气质量良好。

5.3.3.2 其他污染物大气质量现状调查与评价

根据现状监测，评价区内下风向监测点的氨、甲醇、硫化氢、氯化氢、硫酸、TVOC 等特征污染物满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求；乙酸乙酯、四氢呋喃、三乙胺、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醇、乙腈、二氯甲烷、正庚烷等满足化学物质在环境介质中可以容许的最大浓度要求。总体而言，评价区环境空气质量符合环境功能区划要求，项目选址所在区域的环境空气质量良好。

5.3.4 声环境现状调查与评价

(1) 监测布点布设

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,并结合项目的特征,本次环境噪声监测在东、南、西、北厂界进行布点,一共设4个监测点,具体位置见图5.3-2所示。

(2) 监测单位、时间和频次

监测单位、时间和频次:广东韶测检测有限公司于2022年7月21日-7月22日监测2天。每天监测时段分昼夜两个时段进行,昼夜各一次,昼间时段在8:00-18:00时进行,夜间时段在22:00-06:00时进行。

(3) 监测方法

按《声学环境噪声测量方法》(GB/T3222-94)中第五款“测量方法”的要求和《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的有关规定进行。

(4) 评价方法

采用国家《声环境质量标准》(GB/3096-2008)中3类标准的作为环境噪声的现状评价标准。

(5) 声环境质量现状评价

根据等效连续A声级及统计噪声级,对照评价标准限值,评价项目辖区所在地的声环境质量现状,噪声现状监测值见表5.3-19。

根据表5.3-19监测结果可知:项目厂界噪声环境噪声现状监测值均能达到相应标准要求,调查区域的声环境质量现状良好。

5.3.5 土壤环境质量调查与评价

根据评价结果可知,S1~S10监测点所有检测指标达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1 建设用地(第二类用地)土壤风险筛选值(基本项目)标准;S11监测点所有检测指标达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1 农用地土壤风险筛选值标准。

总体来说,调查区域土壤环境质量良好。

5.3.6 环境质量现状调查与评价结论

监测结果表明,各监测断面的各项地表水水质指标均满足了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求,地表水环境质量现状良好;各监测点位的所有项目均符

合《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，项目所在区域地下水环境质量较好；各大气环境监测点监测因子均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其它相关标准要求，项目选址所在区域的环境空气质量良好；各声环境监测点的噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的标准限值，项目所在区域目前声环境质量良好；土壤现状调查中各点位均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1 建设用地（第二类用地）土壤风险筛选值（基本项目）标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1 农用地土壤风险筛选值标准。

总体来看，项目选址所在区域环境质量现状良好。

6. 环境影响评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目不涉及到土建，依托现有厂房和设备，产生的影响很小，因此本报告不再定量分析施工期的环境影响。

6.2 地表水环境影响预测评价

6.2.1 废水的种类、性质、排放量及排放规律

本项目为化学合成制药项目，员工不在厂内住宿(住宿在东阳光集团集中居住区)。原料药生产废水经二期污水处理站(依托替尼项目)处理达标后纳入东阳光南排口集中污水处理站处理达标后排入南水河。制剂清洗废水经一期污水处理站处理达标后纳入东阳光南排口集中污水处理站处理达标后排入南水河。污水处理站尾水排放执行东阳光南排口集中污水处理站进水水质标准。

东阳光南排口集中污水处理站尾水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008)及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)新建企业污水排放标准的严者。

污水性质：污水中主要污染物为COD、BOD₅、二氯甲烷、乙酸乙酯、四氢呋喃、氟化物等。

排放量：厂区污水排放量最大为106.539t/d(93.706t/d依托二期污水处理站+12.833t/d依托一期污水处理站)(含初期雨水)。

排放规律：生产废水连续产生，污水处理站出水连续排放。

6.2.2 地表水环境影响分析

(1) 二期污水处理站(替尼项目)污水处理站概况

替尼项目污水处理站为乳源东阳光药业有限公司一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化改扩建项目配套建设，设计处理规模1000t/d，处理替尼项目产生的生产废水和本项目生产废水。工艺流程图见图6.2-1。

(2) 南排口集中污水处理站概况

乳源东阳光药业有限公司在广东省韶关市乳源县乳城镇东阳光工业园内建设南排口集中污水处理站项目。南排口污水处理站设计规模为4000吨/天，服务范围主要为东

阳光铝业药业片区南水河南岸，包含东阳光旗下亲水箔厂、精箔厂、磁性厂、电容器厂、制药厂、生物科技等。南排口集中污水处理站采用“多相催化氧化+水解酸化+A/O 生物接触氧化工艺+深度水解酸化+高效生物滤池+次氯酸钠脱色消毒”工艺，废水处理工艺流程见图 6.2-2。

为保证污水站生物处理单元稳定运行，防止冲击污染负荷造成生化处理工艺运行不当，南排口污水处理站服务范围内各企业排放废水各项指标必须严格执行南排口集中污水处理站废水接纳标准，原则上要求各企业的废水必须经过预处理达到废水接纳标准方能进入污水处理站。污水处理站尾水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）新建企业污水排放标准的严者。南排口集中污水处理站进出水水质标准见表 6.2-1。

表 6.2-1 南排口集中污水处理站进出水标准

序号	项目	单位	南排口集中污水处理站进水标准	南排口集中污水处理站出水标准
1	pH	无量纲	6-9	6~9
2	BOD ₅	mg/L	≤100	≤15
3	COD	mg/L	≤500	≤60
4	NH ₃ -N	mg/L	≤30	≤10
5	SS	mg/L	≤150	≤30
6	TP	mg/L	≤10	≤0.5
7	挥发酚	mg/L	—	≤0.3
8	LAS	mg/L	—	≤5.0
9	总氮	mg/L	30	20
10	总有机碳	mg/L	30	≤20
11	硫化物	mg/L	1	≤0.5
12	二氯甲烷	mg/L	0.3	≤0.3
13	乙酸乙酯	mg/L	0.5	≤0.125
14	四氢呋喃	mg/L	2.6	0.65

（3）项目制剂清洗废水纳入一期污水处理站可行性分析

本改扩建项目注射剂车间位于注射剂车间二楼（固体车间），注射剂车间为 KT08 项目批复内容，建筑已建，未投入使用，该车间排水系统已建，本改扩建项目利托那韦片剂生产产生的清洗废水依托 KT08 项目污水处理站一期，废水产生量为 12.833t/d，替尼项目制剂清洗废水产生量为 32.3t/d，丙肝项目制剂清洗废水产生量为 5.44t/d，KT08 项目污水处理站一期设计处理能力为 300t/d，现有废水处理量为 137.105t/d（KT08 项目+生物面膜项目+人工晶体项目+冬虫夏草项目），加上处理量后为 187.675t/d，KT08 项目一期污水处理站处理规模满足本项目处理需要。依托具有可行性。

(4) 项目废水纳入二期废水处理站（替尼项目）可行性分析

替尼项目污水处理站设计规模为 1000 吨/天，根据调查，乳源瑶族自治县东阳光药业有限公司一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化改扩建项目废水量为 287.84t/d，乳源瑶族自治县东阳光药业有限公司抗丙肝类原料药及注射剂生产线改扩建项目排入二期污水处理站废水量为 206.153t/d，本改扩建项目排入二期污水处理站废水量为 93.706t/d，上述 3 个项目外排废水总和（最大 600.532t/d）不超过替尼项目污水处理站设计规模，故替尼项目污水处理站有余量接纳本项目的废水。

项目特征因子二氯甲烷、乙酸乙酯、四氢呋喃、氟化物等均可以在替尼项目污水处理站得到有效处理，因此，项目废水不会对替尼项目污水处理站造成冲击。

综上，项目废水纳入替尼项目污水处理站处理具有可行性。

(5) 项目废水纳入南排口集中污水处理站可行性分析

项目位于东阳光铝业药业片区南水河南岸，属南排口污水处理站服务范围。

南排口污水处理站设计规模为 4000 吨/天，根据调查，目前各企业（含已建及在建）废水达 2910t/d，有余量 1090t/d。其中乳源瑶族自治县东阳光生物科技有限公司新型动物专用低毒长效生物药物研发及产业化项目不在实施；同期实施的乳源瑶族自治县东阳光药业有限公司一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化改扩建项目废水量为 287.84t/d，占南排口污水处理站处理余量的 26.4%和乳源瑶族自治县东阳光药业有限公司抗丙肝类原料药及注射剂生产线改扩建项目废水量为 206.153t/d，占南排口污水处理站处理余量的 18.9%；以及乳源阳之光铝制品有限公司 10000 吨/年铝灰渣综合利用项目废水量 0.66t/d，占南排口污水处理站处理余量的 0.01%；以及乳源东阳光集团铝业药业片区固废减排建设项目废水量 23.82t/d，占南排口污水处理站处理余量的 2.2%；本改扩建项目废水排放量为 106.539t/d，上述 5 个项目外排废水总和（最大 625.012t/d）不超过南排口污水处理站余量，故南排口污水处理站有余量接纳本项目的废水。

项目废水经二期污水处理站（依托替尼项目）处理达到南排口集中污水处理站进水水质标准后方排进南排口污水处理站；项目特征因子二氯甲烷、乙酸乙酯、四氢呋喃、氟化物等均已处理到相应排放标准再进南排口集中污水处理站。因此，项目废水不会对南排口集中污水处理站造成冲击。

综上，项目废水纳入南排口集中污水处理站处理具有可行性。

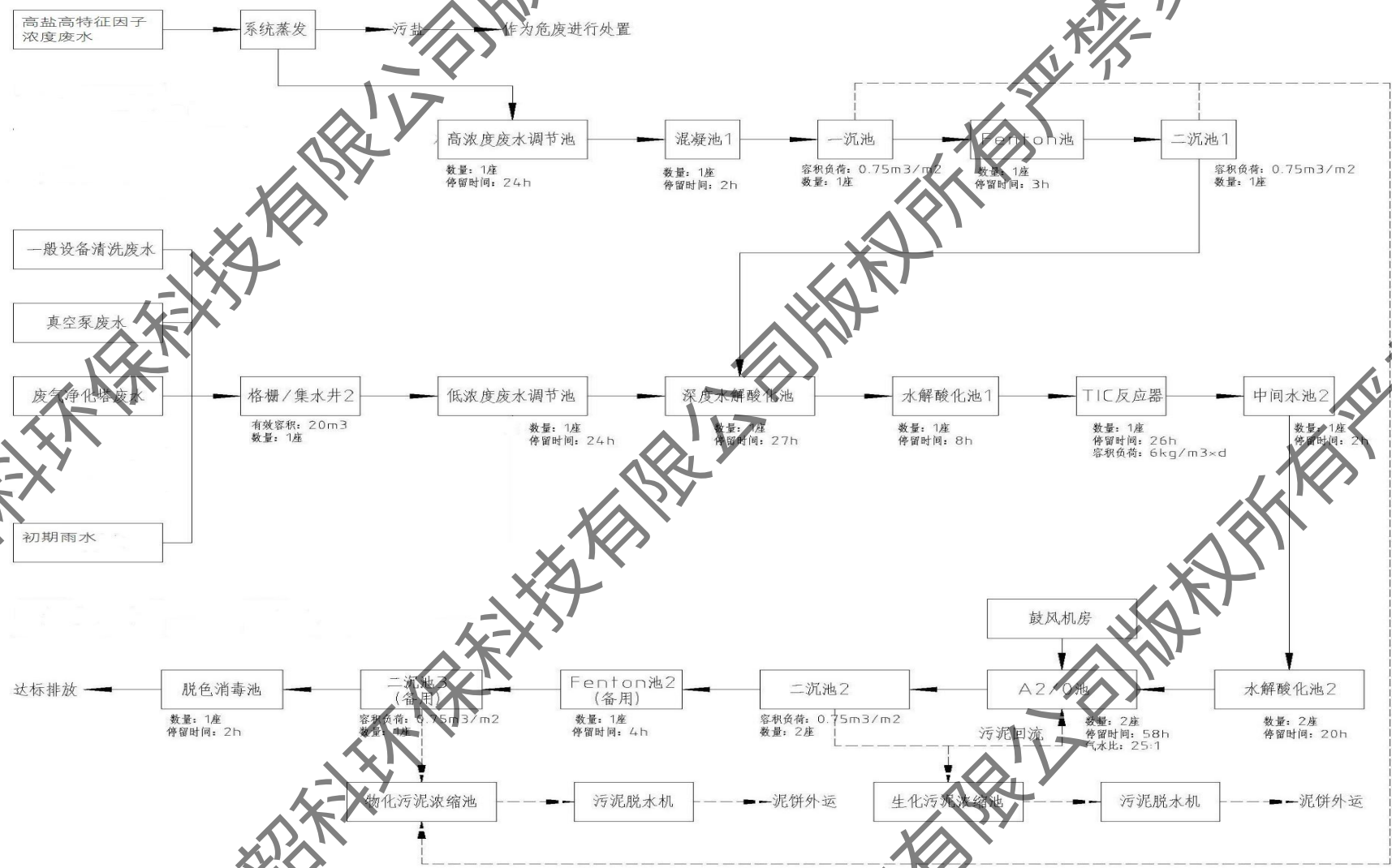


图6.2-1 本项目依托的二期污水处理站处理工艺流程图



图 6.2-2 南排口集中污水处理站处理工艺流程

(6) 废水排放环境影响分析

本项目涉及的氯甲烷、乙酸乙酯、四氢呋喃等特征因子，均属于有机物，本项目依托的替尼污水处理站处理方案考虑了本项目涉及的特征因子的处理，在进入南排口污水处理站之前已经按直接排放标准处理达标；另外上述特征因子均已在乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站项目方案设计中考虑，不属于新增的特征因子。本项目依托的二期污水处理站处理后进入南排口，不会对南水河造成不良影响。

根据《乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站项目环境影响报告书》中对南排口集中污水处理站废水排放的环境影响预测结果：

当污水处理站正常排放时造成南水河 COD、BOD、氨氮浓度增值略有增加，叠加背景值后 COD、BOD、氨氮浓度均能满足 III 类标准的要求。根据地表水环境质量现状评价结果，南水河 3 个断面所有监测项目均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准，因此正常排放情况时南排口污水处理站对南水河的影响较小。

事故排放情况下，污水站外排废水对南水河水环境影响大大增加，事故排放时 COD 将在排污口下游 519m 范围内出现超标区域；BOD₅ 将在排污口下游 326m 范围内出现超标区域；氨氮将在排污口下游 115m 范围内出现超标区域。

考虑到事故排放时将对纳污水体南水河造成严重的影响，应采取防范措施，确保不会出现污水处理站不能正常运行的情况，尤其在枯水期时更应加强防范，杜绝非正常排放。

综上所述，本改扩建项目经厂区污水处理站处理后排入南排口集中污水处理站处理具有可行性，项目废水纳入南排口集中污水处理站进一步处理达标后排放，对南水河的水环境影响较小，可以接受。

表 6.2-4 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
1	生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、氟化物、氯苯、二氯甲烷、四氢呋喃、乙酸乙酯、丙酮	排至厂内综合污水处理站	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	综合污水处理站	本项目厂区生产废水分类分质收集，高盐高浓度高特征因子废水优先经过蒸发系统预处理，经过预处理的高浓度生产废水经过高浓度废水调节池+混凝池+一沉池+芬顿池 1+二沉淀池预处理，低浓度的清洗废水、废气喷淋塔废水、初期雨水等混合后经格栅/集水池+低浓度调节池预处理；之后高浓度生产废水与低浓度生产废水混合经过深度水解酸化池+水解酸化池+TIC 反应器+中间水池 2+水解酸化池 2+A2/O+二沉池 2+芬顿池 2+终沉池+脱色池进一步处理后达南排口集中污水处理站进水水质标准后排入南排口集中污水处理厂处理达标后经过东阳光集团南排口排入南水河	DW002	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
^a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。 ^b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。 ^c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。 ^d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。 ^e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。 ^f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。 ^g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。										

表 6.2-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目环境影响报告书

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量 (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW002	113°19'42.53"	22°44'53.40"	7.458	南水河	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放		南排口 集中污水处理 厂	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 总氮 总磷 总有机碳 氟化物 二氯甲烷 四氢呋喃 乙酸乙酯	6-9 60 15 30 10 20 0.5 20 20 10 0.3 2.6 0.5
^a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。 ^b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。										

表 6.2-6 废水污染物排放标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW002	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	氟化物执行《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准；二氯甲烷执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 新建企业污水排放标准；	6-9 60 15 30 10

		总氮 总磷 总有机碳 氟化物 二氯甲烷 四氢呋喃 乙酸乙酯	四氢呋喃、乙酸乙酯参照美国制药工业 NSPS 标准(新建企业执行标准)执行；其余因子执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008)及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)新建企业污水排放标准的严 者	20 0.5 20 20 10 0.3 2.6 0.5
^a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。				

表 6.2-7 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量 / (t/a)
1	DW002	CODCr	500	0.0086	0.2517	2.5659	75.4979
2		氨氮	30	0.0008	0.0154	0.2351	4.6076
全厂排放口合计		CODCr				2.5659	75.4979
		氨氮				0.2351	4.6076

6.3 地下水环境影响评价

6.3.1 项目所在地区水文地质

1、区域地质条件

本项目位于韶关市乳源瑶族自治县乳城镇东阳光工业园乳源东阳光药业有限公司现有厂区内。厂址周边地貌单元主要为中低山区丘陵山坡地，场地总体地势起伏不大，地形主要为东、北高中间底，地面标高最高处为 443.9m，相对高差约为 300m。

(1) 区域地层与岩石

根据本次野外地质调查、区域地质资料以及钻孔资料，区域地层主要有第四系、侏罗系、三叠系、石炭系和泥盆系，出露的地层主要为第四系大湾镇组（Qdw）、第四系黄岗组（Ghg）、侏罗系金鸡组（Jj）、三叠系艮口群（TG）、石炭系梓门桥组（Cz）、石炭系测水组（Cc）、石炭系石磴子组（Cs）、石炭系连县组（Cl）、石炭系大赛坝组（Cds）、泥盆系长埗组（DCcl）、泥盆系帽子峰组（Dem）、泥盆系东坪组（Ddp）、泥盆系棋梓桥组（Dq）、泥盆系老虎头组（DI）。区域和评价区地层主要特征如下：

1) 第四系大湾镇组（Qdw）

分布南水河及支流两岸，主要为砂质粘土、砂、砾石等。

2) 第四系黄岗组（Ghg）

出露不多，主要分布于乳源县城附近。粘土、砂质粘土、砂、砾石等。

侏罗系金鸡组（Jj）

细粒石英砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩夹砾砂岩、碳质泥岩。

3) 三叠系艮口群（TG）

砂岩、粉砂岩夹砾岩、粉砂质页岩、碳质页岩，夹煤层。主要分布于评价区的东边。

4) 石炭系梓门桥组（Cz）

灰岩、白云质灰岩、白云岩，常含燧石结核或条带。

5) 石炭系测水组（Cc）

主要为石英砂岩、粉砂岩、页岩、泥岩，夹碳质页岩或煤层，局部夹灰岩、泥灰岩、泥灰岩。主要分布于厂区的西北边。

6) 石炭系石磴子组（Cs）

灰岩、生物碎屑灰岩、泥晶灰岩，富含硅质团块及生物化石，夹白云质灰岩、白云岩、燧石灰岩及薄层泥质灰岩。

7) 石炭系连县组 (C1)

白云质灰岩和白云岩,中部夹泥质灰岩,层面间常夹泥岩或碳质泥岩。

8) 石炭系大赛坝组 (Cds)

粉砂质泥岩、泥岩、钙质泥岩夹泥晶灰岩。

9) 泥盆系长埗组 (DCcl)

含生物屑泥晶灰岩夹钙质粉砂岩、砂质页岩、碳质泥岩、薄层泥灰岩。

10) 泥盆系帽子峰组 (DCm)

上部与下部以钙质粉砂岩、钙质泥岩为主、中部以石英砂岩为主、夹粉砂岩、泥灰岩,局部夹砂砾岩和煤线。主要分布于厂址区的西南边。

11) 泥盆系东坪组 (Ddp)

灰质泥岩、钙质粉砂质泥岩为主,夹灰质碳质泥岩、泥质粉砂质泥晶灰岩或生物屑泥质灰岩。主要分布于厂址区及厂区的东南边。

12) 泥盆系棋梓桥组 (Dq)

泥晶灰岩、细晶白云岩。

13) 泥盆系老虎头组 (Dl)

下部石英质砾岩、砂砾岩、含砾砂岩,上部石英砂岩、粉砂岩及泥质粉砂岩为主,局部含石英质砾岩。

(2) 区域地质构造

乳源瑶族自治县位于华夏活化陆台的湘粤褶皱带处,发育一些走向北北东的褶皱和断裂构造,形成于中生代末期。工作区构造发育,主要表现于褶皱构造,褶皱构造主要分布于大桥镇一带(图 6.3-1)。

主要断裂构造有:

1) 乳源—韶关断裂带:呈北东—南西走向,倾向南东,分布于洛阳镇、乳城镇、桂头镇一带。沿断裂带发育次一级的近东西向、近南北向、北东—南西的断裂。

2) 瑶山—石牯塘构造带,分布于大桥镇、洛阳镇,走向北西—南东,伴随压性走向冲断裂发育,褶皱带呈线状展布,大致南北向,次一级背向斜相间排列,两翼倾角在 40~70°之间。

主要褶皱构造有:

1) 大桥向斜:分布于大桥镇工作区,位于大桥镇西部,向斜轴近南北向;

2) 瑶山背斜:分布于大桥镇及洛阳镇北部,位于大桥镇红云圩往南延伸,背斜轴近

南北向；

3) 沙坪向斜：从乐昌市沙坪镇延伸止大桥镇西北部，往南延伸，向斜轴呈“S”形展布。

2、区域水文地质条件

根据地下水的埋藏和赋存形式，区内地下水类型可划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐类裂隙溶洞水和基岩裂隙水三大类。松散岩类孔隙水广泛赋存于第四系中，主要含水地层为砂层。碳酸盐类裂隙溶洞水又分为裸露型碳酸盐岩裂隙溶洞水和覆盖型裂隙溶洞水，基岩裂隙水主要为碎屑岩及变质岩类裂隙水。

松散岩类孔隙水：广泛分布于区内第四系中，主要为大湾镇组和黄岗组。大湾组为砂质粘土、砂、砂石等。含孔隙水，局部微承压，东部单井涌水量 $135.91\text{m}^3/\text{d}$ ，富水性中等，南东部单井涌水量为 $68.60\text{m}^3/\text{d}$ ，富水性较差，主要为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水，矿化度小于 0.1g/L ，局部地带水化学类型复杂。黄岗组为粘土、砂质粘土、砂、砾石等。含孔隙水，局部微承压，富水性较弱。主要为低矿化度 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水，矿化度小于 0.1g/L ，局部地带水化学类型复杂。其中南水河及其支流两岸水量贫乏，单井涌水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。

碳酸盐岩类裂隙溶洞水：包括泥盆系(棋梓桥组、天子岭组、融县组、长埕组)、石炭系(连县组、石磴子组、梓门桥组、大埔组、壶天群)、二叠系(栖霞组)等碳酸盐岩。分述如下：

(1) 碳酸盐岩裂隙溶洞水(碳酸盐岩厚度 $>70\%$)

1) 裸露型(水位埋深 $<100\text{m}$)。

① 富水性丰富区

主要为泥盆系棋梓桥组、天子岭组、融县组、长埕组，石炭系连县组、石磴子组、梓门桥组、大埔组、壶天群，二叠系栖霞组白云质灰岩或灰岩，大泉流量一般 $>100\text{L/s}$ ，单井涌水量 $>1000\text{m}^3/\text{d}$ ，枯季地下迳流模数 $>6\text{L}/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$ 。主要分布于乳源县城的细层及西南侧邓屋一带。

② 富水性中等区

主要为泥盆系棋梓桥组、融县组、长埕组，石炭系连县组、石磴子组、梓门桥组、大埔组、壶天群，二叠系栖霞组白云质灰岩或灰岩，大泉流量一般 $10\sim100\text{L/s}$ ，单井涌水量 $100\sim1000\text{m}^3/\text{d}$ ，枯季地下迳流模数 $3\sim6\text{L}/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$ 。主要分布于雷公岭一带。

(2) 碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙溶洞水(碳酸盐岩厚度 $50\sim70\%$)

1) 裸露型(水位埋深 $<100\text{m}$)。

①富水性中等区

主要为泥盆系东坪组、天子岭组、长埕组及石炭系大赛坝组灰岩、白云质灰岩夹砂岩等，大泉流量一般 $10\sim 100\text{L/s}$ ，单井涌水量 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ，枯季地下迳流模数 $3\sim 6\text{L}/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$ ，区域内分布面积较广，主要分布在乳源县城和乳城镇附近。

2)覆盖型(顶板埋深 $<50\text{m}$)。

主要分布于乳源县城中心，呈条带状。水量贫乏，单井涌水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。

基岩裂隙水：分布极广，出露面积 1524.76km^2 ，占全区总面积的 66.4% 。

碎屑岩及浅变质岩类裂隙水：包括元古界、古生界及中生界碎屑岩及浅变质岩类，区域分布比较广。地下水赋存于构造裂隙中，呈不连续的含水体，多以泉的形式排泄于沟谷中，按照含水层的富水程度，可分为水量中等和贫乏二级。

①富水性中等区

主要震旦系乐昌峡群、寒武系下统牛角河组及中统高滩组，浅变质岩，泥盆系下统杨溪组及中统老虎头组砂砾岩地层，以粗颗粒碎屑岩为主。构造裂隙较发育，枯季地下迳流模数 $6\sim 12\text{L}/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$ 。泉流量一般 $0.1\sim 1.0\text{L/s}$ ，单井涌水量 $100\sim 500\text{m}^3/\text{d}$ ，区内主要分布在西北角，主要为泥盆系中统老虎头组。

②富水性贫乏区

主要为泥盆系帽子峰组及石炭系测水组。岩性以砂、页岩为主，夹煤层，裂隙不发育，且多被充填或呈闭合状。泉流量一般 $<0.10\text{L/s}$ ，枯季地下迳流模数 $<6\text{L}/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$ 。单井涌水量 $<100\text{m}^3/\text{d}$ 。乳城镇及厂区周边广泛分布。

3、厂址地质特征

(1) 地形地貌

场地地貌单位为中低山区丘陵山坡地，厂区场地总体平坦，地面标高最高处为 75.78m ，最低处为 75.49m 。地下水评价区内地势为西南高东北低。

(2) 厂址区地层与岩石

1) 地层

厂址区地层主要为第四系素填土(Q_4^{ml})，坡、残积成因粘性土(Q_4^{dl+cl})，基底为泥盆系灰岩(D)。

①第四系素填土(Q_4^{ml})

主要为粉质粘土，混砂砾、碎石。

②第四系坡、残积层 (Q_4^{dl+cl})

由灰岩风化而成，岩性以粉质粘土为主，局部为砂质粘性土，厚度变化大。

2) 泥盆系灰岩 (D)

厂址区所揭露的基岩为泥盆系灰岩。厂区内广泛分布。

(3) 厂址区地质构造

根据前期勘测成果及该区域的历史资料，厂址区西北向有一条小型断裂，展布于吴屋至厂区，距离厂区 100 米左右，北东向。

(4) 厂址区地层岩性

根据勘察资料《药厂动力三、五车间岩土工程勘察报告》（韶关市建科勘察设计监理有限公司 二〇一五年十月）、《药厂罐区、甲类仓库、丙类仓库、合成五车间、气瓶仓库岩土工程勘察报告》（韶关市建科勘察设计监理有限公司 二〇一六年三月）及《药厂动力二车间岩土工程勘察报告》（韶关市建科勘察设计监理有限公司 二〇一五年十月）结合本次地下水专题评价阶段钻探成果，工程场地上覆第四系土层主要有：素填土①，坡残积成因粉质粘土②；下伏基岩为泥盆系灰岩③。钻孔柱状图及相关数据详见图 6.3-6-图 6.3-10。

地层自上如下分述如下：

1)素填土(层号①)：灰褐色、黄褐色，以粉质粘土为主，混砂砾、碎石；稍密，欠固结。此层局部分布。厚度不均，最薄处为 0.60m，最厚处为 12.70m。

2)粉质粘土 (层号②)：红褐色、黄褐色、灰褐色，可塑-硬塑，主要成份为粉粒和粘粒；干强度中等，韧性中等；结构较均匀，遇水易软化；局部可见风化残余结构，并含少量风化残余的岩块和岩粒。土芯呈中短柱状。全场地分布，层厚部均匀。

3)强风化灰岩(层号③-1)：黄褐色、灰褐色、黑褐色，岩石裂隙很发育，风化破碎，多呈半岩半土状，部分已风化成土状。主要成份为泥质、钙质等。岩性多呈碎块状和碎屑状。局部分布。

4)微风化灰岩(层号③-2)：灰褐色、黑褐色，隐晶质结构，厚层状构造，致密，块状。主要矿物成分以碳酸盐矿物为主，局部含碳质。课件方解石脉沿裂隙充填。岩芯较完整，岩芯多呈中短柱状。全场均匀分布。根据场地勘察资料微风化岩层中见有溶洞发育，在收集的 64 个钻孔中有 22 个钻孔发育溶洞，且均为填充型溶洞，主要充填灰褐色、黄褐色软塑~可塑状粉质粘土及风化岩块、岩粒，本次水文地质勘察期间均未揭示。

(5) 厂区地下水状况

1) 地下水类型及其特征

拟建场地位于风化剥蚀残丘，地势稍有起伏，地表水排泄条件一般；对施工的钻孔做水文观察，地下水位为 0.50~14.40m，平均深度为 6.67m，标高 84.71~104.39m，平均标高为 94.12m，地下水主要为裂隙水，裂隙水赋存于灰岩的裂隙带之中，地下水的补给来源主要为大气降水及南水河侧向渗水。水量的大小和径流条件受地质构造、节理裂隙程度控制。残积粉质黏土为弱含水层或相对隔水层。

拟建场地地下水主要赋存方式是基岩裂隙水，它都与场地北侧的南水河河水有一定的水力联系。基岩裂隙水主要石灰岩风化带岩溶裂隙水，以石灰岩强风化溶蚀岩及溶裂隙带为主要储水层段，局部为微承压水。基岩裂隙水具如下特征：即地下水的分布受赋存岩体裂隙及岩溶发育程度的影响较大，具明显的各向异性特点，属非均质渗流场，在岩体裂隙及岩溶发育的地段，裂隙水赋存较为丰富，且透水性较强。

岩溶裂隙水层与孔隙水层之间无隔水层，裂隙水同时受到上部潜水的下渗补给和侧向裂隙水的径流补给。

2) 地下水补、迳、排条件与动态变化

拟建场地地下水的补给来源主要是大气降水及侧向径流补给。地下水的排泄主要是侧向径流排泄和低河水位时向南水河渗流。场地地下水位埋藏较浅，对基础施工有一定影响。

拟建场地地下水位的变化与季节关系密切。雨季时，大气降水充沛，地下水位上升；而在枯水期因降水减少，地下水位会随之下降。拟建场地北侧约 200m 为南水河，河水的水位高低对地下水位有一定影响。

(6) 水文地质实验

为了解场地主要含水层的富水性，水文地质勘察期间在厂区共计安排了 5 组抽水试验，每个孔都进行了一个降深的简易抽水试验，试验方法均采用单孔的稳定流抽水试验，除 DY01 外其余钻孔的水量较小。整个场地中风化石灰岩溶洞稍发育，洞内多由软塑塑状黏性土，少数无充填物。测得 DY01 钻孔的基岩裂隙溶洞水含水层的渗透系数为 13.35m/d ($1.545 \times 10^{-2} \text{cm/s}$)。

(7) 地下水水位统测

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610 2016) 的要求对拟建项目厂址区钻孔水位进行了 (2016 年 12 月 6 日) 观测，并根据观测结果绘制地下水等水位线图，厂区地下水的平均水力坡度为 15‰。其地下水等水位线图见图 6.3-5。

6.3.2 包气带污染调查

现有项目和本项目的污染因子分析见下表，可见现有项目工艺简单，污染源及污染物较少，全厂主要污染源及污染物均由本项目贡献。

表 6.3-1 全厂污染源概况

项目	项目类型	废水污染源	特征因子	废气污染源	特征因子	备注
KT08 项目、仓储项目	原料药制造及半固体制剂生产	工艺废水、清洗废水、真空泵废水、废气净化塔废水、化验废水、清洗废水等	COD、氨氮、总磷、二氯甲烷、四氢呋喃、乙酸乙酯等	工艺废气、储罐废气、废水站废气	氨气、甲醇、四氢呋喃、二氯甲烷、乙酸乙酯、氯化氢、VOCs 等	东阳光药业一期废水处理站
替尼项目	化学药品制造	工艺废水、清洗废水、真空泵废水、废气净化塔废水、化验废水、清洗废水等	COD、氨氮、总磷、二氯甲烷、甲苯、丙酮、四氢呋喃、乙酸乙酯等	工艺废气、储罐废气、废水站废气	甲醇、乙醇、乙酸乙酯、四氢呋喃、丙酮、甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷、VOCs、氯化氢、氨气、硫化氢等	新建废水处理站二期
丙肝项目	化学药品制造	工艺废水、清洗废水、真空泵废水、废气净化塔废水、化验废水、清洗废水等	COD、氨氮、总磷、二氯甲烷、甲苯、丙酮、四氢呋喃、乙酸乙酯等	工艺废气、储罐废气、废水站废气	甲醇、乙醇、乙酸乙酯、四氢呋喃、丙酮、甲苯、氯化氢、二氯甲烷、VOCs、氨气、硫化氢等	废水处理站二期
本项目	化学药品制造	工艺废水、清洗废水、真空泵废水、废气净化塔废水、化验废水、清洗废水等	COD、氨氮、总磷、二氯甲烷、四氢呋喃、乙酸乙酯等	工艺废气、废水站废气	甲醇、乙醇、乙酸乙酯、四氢呋喃、丙酮、氯化氢、二氯甲烷、VOCs、氨、硫化氢等	废水处理站二期

本改扩建项目于 2022 年 7 月 21 号委托广东中科检测技术股份有限公司对厂区包气带进行取样分析，设置 DT01 (生产装置区) (E 113°19'36.21"、N 24°44'53.16") 和 DT02 (对照点) (E 113°19'45.95"、N 24°44'45.98")，监测因子：pH 值、二氯甲烷、四氢呋喃、甲醇，测试结果见表 6.3-2。

从该包气带土壤质量评价结果可以看出 DT01 (生产装置区) 和 DT02 (对照点) 二氯甲烷、四氢呋喃、甲醇均低于检测线，说明包气带污染物含量变化不大，未受到污染。

6.3.3 地下水污染及开发利用现状

1、地下水污染源调查

评价区范围部分范围为乳源县工业园，评价区的原始地貌主要为低山丘陵，评价区

整体地势为西南高北东低。经地下水环境影响评价单位的野外实地调查，地下水环境影响评价区内主要的工业企业有乳源县冠华食品有限公司、乳源县东阳光磁性材料有限公司、乳源县精箔有限公司和东阳光药业有限公司丙肝项目和替尼项目。调查期间没有在评价区内发现工业固体废物以及污水乱排现象。地下水评价区的工业企业、居民点会对地下水水质产生影响，可能会造成拟建项目位置地下水的氨氮、高锰酸盐指数等指标偏高。

2、地下水开发利用现状

经实地调查，项目评价区内企业主要有乳源县冠华食品有限公司、乳源县东阳光磁性材料有限公司、乳源县精箔有限公司和东阳光药业有限公司。地下水评价区内的工业企业均不开采地下水作为生产、生活用水。评价区内的居民点主要为井塘、马阙下、吴屋村、前进村、滩头村、白石下等。地下水评价范围内居民点均采用市政供水，不开采地下水作为生活用水。

6.3.4 预测与评价

1、评价内容

本项目生产配套建筑工程包括合成三车间、注射剂车间二层、丙类仓库、二期污水处理站。

本项目按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）、《建筑设计规范》（GB500 37-2013）等建设，设计了地下水污染防渗措施；采用市政供水，不开采利用地下水，不会引起地下水流场或地下水位变化，不会产生新的水文地质问题。正常状况下，对地下水环境造成影响较小。非正常状况下，废水调节池出现破损发生泄漏，废水将通过包气带瞬时进入地下水。因此，地下水环境影响预测与评价只需关注非正常状况下对地下水的环境影响。

2、污染途径分析

(1) 含水层选择

最常见的地下水污染是污染物通过包气带渗入潜水造成污染的，随着地下水的运动，更进一步形成地下水污染的扩散。本项目选择第四系坡残积层及冲积层孔隙潜水和微风化岩中的基岩裂隙岩溶水作为预测对象。

(2) 污染情景设定

本项目地下水管线采用管廊进行走线，如果发生破损极易被发现，物料储罐区采用地上进行储存，储罐区地面采用防渗措施，不易发生泄漏污染地下水的情况。项目高浓

度废水池埋于地下，如发生泄漏最不易被发现。事故池在正常情况下没废水流通，高浓度废水池长期蓄水，因此地下水环境影响评价对高浓度废水处理池进行预测分析。

1) 正常状况下地下水影响分析

正常工况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按制药项目的建设规范要求，各厂房、车间、装置区也必须采取表面硬化处理，化学品原料、物料及污水输送管线、污废水处理装置、罐区也是必须经过防腐防渗处理，根据制药项目多年的运行管理经验，正常工况下不应有污废水处理装置或其它物料暴露而发生渗漏至地下水的情景发生。

2) 非正常状况下地下水影响分析

预测情景：浓水污水调节池底部防渗破损，污染物发生泄露。

假设本项目污水处理区浓水调节池发生破损，废水泄漏源强按当天生产废水产生量的10%进行估算，地下水污染源强分析表详见表 6.3-3：

表 6.3-3 本项目地下水污染源强分析表

污染源	污染途径	污水渗漏量 (m³/d)	污染物	浓度 (mg/L)	渗漏量(kg/d)
浓水调节池	池体破损泄 漏	2.29	二氯甲烷	73.49	1.68
			COD _{Mn}	33154.23	758.54
			氨氮	122.40	2.80
备注：耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计），本改扩建项目的耗氧量按 COD _{Cr} 的 30%~50%进行计算，本报告取 50%。					

3、预测范围

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水环境影响评价范围一般与调查评价范围一致。本次评价范围为 9.82km²，为按本项目所在的水文地质单元。本次预测以废水调节池为污染源进行预测，其地下水环境影响仅限于厂区及地下水下游范围，不会超出所在的水文地质单元。

模拟预测时间设定为 20 年，模拟得出污染物浓度时空变化过程，从而确定厂区地下水环境的影响范围和程度。在预测计算的过程中，重点考虑污染物在地下水的作用下，污染物迁移对下游的影响，即考虑污染物对下游的污染范围和污染程度，采用污染物的时空分布形式表达。

4、预测因子

在模拟污染物扩散时，重点考虑了对流、弥散作用，不考虑吸附作用、化学反应等因素。本次模拟根据泄漏情景不同分别选取不同的污染物作为模拟因子。

本项目生产废水中主要污染物类型多样，特征污染物包括 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、二氯甲烷等。一般化学指标中 COD_{Cr}、NH₃-N 为特别关注因子，本次评价选择 COD_{Mn}、

NH₃-N、二氯甲烷作为预测评价因子。COD_{Mn} 数值按经验取 COD_{Cr} 的 1/3。

5、预测模式

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），采用解析法，适用连续注入示踪剂——平面连续点源模型。

$$c(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_T D_L}}$$

式中：

x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C(x,y,t)——t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——承压含水层的厚度，m，参照勘察报告取 4.15m；

m_t——单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

U——水流速度，m/d，取 0.2m/d；

n——有效孔隙度，无量纲，取值 0.3；

D_L——纵向弥散系数，m²/d，类比其它地区弥散试验结果取值 6.69m²/d；

D_T——横向 y 方向的弥散系数，m²/d，类比取值 1.52 m²/d。

π——圆周率。

K₀(β)——第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ ——第一类越流系统井函数。

水文地质概化：

考虑到区内无地下水开采，区域补给水量稳定，可以认为地下水流场整体达到稳定和平衡。由此做如下概化：1)潜水含水层等厚半无限，含水介质均质、各向同性，底部隔水层水平；2) 地下水流向呈一维稳定流状态；3) 假设污染物自厂区一点注入，为平面注入点源；4) 污染物滴漏入渗不对地下水流场产生影响。

6、预测结果及评价

本项目具体预测结果详见表 6.3-4，从预测结果可以看出，在废水渗漏同时防渗层出现破裂情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐减低，随着时

间的增长，污染物运移范围随之扩大。

表 6.3-4（a）高浓度废水池泄露情形下不同 xy 处 CODmn 的浓度（mg/L）

时间	y\x	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500
第 1 天	0	5741.239	146.005	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 30 天	0	189.307	180.082	133.443	77.027	34.635	12.131	3.31	0.703	0.116	0.015	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	54.322	51.675	38.292	22.103	9.938	3.481	0.95	0.202	0.033	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	1.284	1.221	0.905	0.522	0.235	0.082	0.022	0.005	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0.002	0.002	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	55.322	57.434	55.322	49.44	40.994	31.537	22.51	14.907	9.159	5.221	2.762	1.355	0.617	0.261	0.102	0.037	0.013	0.004	0.001	0	0	0	0	0	0	0
	20	38.04	39.492	38.04	33.996	28.188	21.685	15.478	10.25	6.298	3.59	1.899	0.932	0.424	0.179	0.07	0.026	0.009	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0
	40	12.367	12.839	12.367	11.052	9.164	7.05	5.032	3.332	2.047	1.167	0.617	0.303	0.138	0.058	0.023	0.008	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	1.901	1.974	1.901	1.699	1.409	1.084	0.773	0.512	0.315	0.179	0.095	0.047	0.021	0.009	0.004	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0.138	0.143	0.138	0.123	0.102	0.079	0.056	0.037	0.023	0.013	0.007	0.003	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 365 天	0	13.724	14.641	15.302	15.667	15.716	15.444	14.868	14.023	12.957	11.729	10.402	9.037	7.692	6.414	5.24	4.194	3.288	2.526	1.9	1.401	1.012	0.716	0.496	0.337	0.224	0.146
	20	12.386	13.213	13.809	14.139	14.183	13.938	13.418	12.656	11.694	10.586	9.388	8.156	6.942	5.789	4.729	3.785	2.967	2.279	1.715	1.264	0.913	0.646	0.448	0.304	0.202	0.132
	40	9.104	9.712	10.15	10.393	10.425	10.245	9.863	9.302	8.595	7.781	6.9	5.995	5.103	4.255	3.476	2.782	2.181	1.675	1.261	0.929	0.671	0.475	0.329	0.224	0.149	0.097
	60	5.45	5.814	6.077	6.222	6.241	6.133	5.905	5.569	5.146	4.658	4.131	3.589	3.055	2.547	2.081	1.665	1.306	1.003	0.755	0.556	0.402	0.284	0.197	0.134	0.089	0.058
	80	2.657	2.835	2.963	3.034	3.043	2.99	2.879	2.715	2.509	2.271	2.014	1.75	1.489	1.242	1.015	0.812	0.637	0.489	0.368	0.271	0.196	0.139	0.096	0.065	0.043	0.028
	100	1.055	1.126	1.177	1.205	1.208	1.188	1.143	1.078	0.996	0.902	0.8	0.695	0.592	0.493	0.403	0.322	0.253	0.194	0.146	0.108	0.078	0.055	0.038	0.026	0.017	0.011
第 1000 天	0	3.949	4.24	4.519	4.78	5.019	5.23	5.409	5.553	5.658	5.722	5.743	5.722	5.658	5.553	5.409	5.23	5.019	4.78	4.519	4.24	3.949	3.65	3.349	3.049	2.756	2.472
	20	3.804	4.084	4.353	4.604	4.834	5.038	5.21	5.349	5.45	5.512	5.532	5.512	5.45	5.349	5.21	5.038	4.834	4.604	4.353	4.084	3.804	3.516	3.225	2.937	2.654	2.381
	40	3.399	3.65	3.89	4.115	4.32	4.502	4.657	4.78	4.871	4.926	4.944	4.926	4.871	4.78	4.657	4.502	4.32	4.115	3.89	3.65	3.399	3.142	2.883	2.625	2.372	2.128
	60	2.819	3.027	3.226	3.412	3.583	3.733	3.861	3.964	4.039	4.085	4.1	4.085	4.039	3.964	3.861	3.733	3.583	3.412	3.226	3.027	2.819	2.605	2.39	2.177	1.967	1.765
	80	2.169	2.329	2.482	2.625	2.756	2.872	2.971	3.05	3.107	3.143	3.154	3.143	3.107	3.05	2.971	2.872	2.756	2.625	2.482	2.329	2.169	2.005	1.839	1.675	1.514	1.358
	100	1.548	1.662	1.772	1.874	1.968	2.05	2.121	2.177	2.218	2.243	2.252	2.243	2.218	2.177	2.121	2.05	1.968	1.874	1.772	1.662	1.548	1.431	1.313	1.195	1.08	0.969
第 1914 天	0	1.465	1.576	1.688	1.802	1.916	2.029	2.14	2.249	2.354	2.454	2.548	2.636	2.716	2.787	2.849	2.902	2.943	2.974	2.993	3.001	2.996	2.98	2.953	2.914	2.865	2.806
	20	1.436	1.545	1.656	1.767	1.879	1.99	2.099	2.205	2.308	2.406	2.499	2.585	2.663	2.733	2.794	2.845	2.886	2.916	2.935	2.942	2.938	2.923	2.896	2.858	2.81	2.751
	40	1.355	1.457	1.561	1.666	1.772	1.876	1.979	2.079	2.176	2.269	2.356	2.437	2.511	2.577	2.635	2.683	2.722	2.75	2.768	2.775	2.771	2.756	2.731	2.695	2.649	2.594
	60	1.228	1.321	1.416	1.511	1.606	1.701	1.795	1.886	1.974	2.057	2.137	2.21	2.277	2.337	2.389	2.433	2.468	2.494	2.51	2.516	2.513	2.499	2.476	2.444	2.402	2.353
	80	1.071	1.152	1.235	1.318	1.401	1.483	1.565	1.644	1.721	1.794	1.863	1.927	1.986	2.038	2.083	2.122	2.152	2.175	2.189	2.194	2.191	2.179	2.159	2.131	2.095	2.051
	100	0.898	0.966	1.035	1.105	1.175	1.244	1.312	1.379	1.443	1.504	1.562	1.616	1.665	1.709	1.747	1.779	1.805	1.823	1.835	1.84	1.837	1.827	1.811	1.787	1.757	1.72

表 6.3-4（b）高浓度废水池泄露情形下不同 xy 处二氯甲烷的浓度（mg/L）

时间	y\x	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500
第 1 天	0	21.284	0.521	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 30 天	0	0.708	0.648	0.463	0.257	0.111	0.038	0.01	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.203	0.186	0.133	0.074	0.032	0.011	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	0.211	0.211	0.196	0.168	0.135	0.1	0.069	0.044	0.026	0.014	0.007	0.003	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.145	0.145	0.135	0.116	0.092	0.069	0.047	0.03	0.018	0.01	0.005	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0.047	0.047	0.044	0.038	0.03	0.022	0.015	0.01	0.006	0.003	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 365 天	0	0.056	0.058	0.058	0.057	0.056	0.053	0.049	0.044	0.039	0.034	0.029	0.025	0.02	0.016	0.013	0.01	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0	0
	20	0.051	0.052	0.053	0.052	0.05	0.047	0.044	0.04	0.036	0.031	0.027	0.022	0.018	0.015	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0	0
	40	0.037	0.038	0.039	0.038	0.037	0.035	0.032	0.029	0.026	0.023	0.019	0.016	0.013	0.011	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0	0	0
	60	0.022	0.023	0.023	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.016	0.014	0.012	0.01	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0
	80	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.01	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0
	100	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 1000 天	0	0.019	0.02	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.02	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	0.01	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005
	20	0.019	0.019	0.02	0.02	0.02	0.021	0.02	0.02	0.02	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.01	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005
	40	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.01	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
	60	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.01	0.01	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003
	80	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.01	0.01	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
	100	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
第 1063 天	0	0.018	0.019	0.019	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.01	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005
	20	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.01	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005
	40	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.01	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004
	60	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.01	0.01	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
	80	0.01	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.01	0.01	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
	100	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002

表 6.3-4（b）高浓度废水池泄露情形下不同 xy 处氨氮的浓度（mg/L）

时间	y\x	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500
第 1 天	0	35.463	0.902	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	3.413	0.087	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 30 天	0	1.169	1.112	0.824	0.476	0.214	0.075	0.02	0.004	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	1.082	1.029	0.762	0.44	0.198	0.069	0.019	0.004	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0.856	0.814	0.603	0.348	0.157	0.055	0.015	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0.579	0.551	0.408	0.236	0.106	0.037	0.01	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0.336	0.319	0.237	0.137	0.061	0.022	0.006	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0.166	0.158	0.117	0.068	0.03	0.011	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	0.342	0.355	0.342	0.305	0.253	0.195	0.139	0.092	0.057	0.032	0.017	0.008	0.004	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.334	0.347	0.334	0.298	0.247	0.19	0.136	0.09	0.055	0.032	0.017	0.008	0.004	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0.311	0.323	0.311	0.278	0.231	0.177	0.127	0.084	0.052	0.029	0.016	0.008	0.003	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0.277	0.287	0.277	0.247	0.205	0.158	0.113	0.075	0.046	0.026	0.014	0.007	0.003	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0.235	0.244	0.235	0.21	0.174	0.134	0.096	0.063	0.039	0.022	0.012	0.006	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0.19	0.198	0.19	0.17	0.141	0.109	0.077	0.051	0.032	0.018	0.01	0.005	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 365 天	0	0.085	0.09	0.095	0.097	0.097	0.095	0.092	0.087	0.08	0.072	0.064	0.056	0.048	0.04	0.032	0.026	0.02	0.016	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
	20	0.084	0.09	0.094	0.096	0.096	0.095	0.091	0.086	0.08	0.072	0.064	0.055	0.047	0.039	0.032	0.026	0.02	0.016	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
	40	0.083	0.088	0.092	0.094	0.095	0.093	0.09	0.084	0.078	0.071	0.063	0.054	0.046	0.039	0.032	0.025	0.02	0.015	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
	60	0.08	0.085	0.089	0.091	0.092	0.09	0.087	0.082	0.076	0.068	0.061	0.053	0.045	0.037	0.031	0.024	0.019	0.015	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
	80	0.077	0.082	0.085	0.087	0.088	0.086	0.083	0.078	0.072	0.065	0.058	0.05	0.043	0.036	0.029	0.023	0.018	0.014	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
	100	0.072	0.077	0.081	0.082	0.083	0.081	0.078	0.074	0.068	0.062	0.055	0.048	0.04	0.034	0.028	0.022	0.017	0.013	0.01	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
第 1000 天	0	0.024	0.026	0.028	0.03	0.031	0.032	0.033	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.034	0.033	0.032	0.031	0.03	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015
	20	0.024	0.026	0.028	0.029	0.031	0.032	0.033	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.034	0.033	0.032	0.031	0.029	0.028	0.026	0.024	0.022	0.021	0.019	0.017	0.015
	40	0.024	0.026	0.028	0.029	0.031	0.032	0.033	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.034	0.033	0.032	0.031	0.029	0.028	0.026	0.024	0.022	0.02	0.019	0.017	0.015
	60	0.024	0.026	0.027	0.029	0.03	0.032	0.033	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.034	0.034	0.033	0.032	0.03	0.029	0.027	0.026	0.024	0.022	0.02	0.018	0.017	0.015
	80	0.023	0.025	0.027	0.028	0.03	0.031	0.032	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.033	0.032	0.031	0.03	0.028	0.027	0.025	0.023	0.022	0.02	0.018	0.016	0.015
	100	0.023	0.025	0.026	0.028	0.029	0.03	0.032	0.032	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.032	0.032	0.03	0.029	0.028	0.026	0.025	0.023	0.021	0.02	0.018	0.016	0.014
第 70 天	0	0.494	0.504	0.463	0.382	0.283	0.188	0.113	0.061	0.029	0.013	0.005	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.477	0.488	0.448	0.369	0.274	0.182	0.109	0.059	0.028	0.012	0.005	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0.432	0.441	0.405	0.334	0.248	0.165	0.099	0.053	0.026	0.011	0.004	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0.365	0.373	0.343	0.283	0.209	0.139	0.083	0.045	0.022	0.009	0.004	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0.289	0.295	0.271	0.224	0.166	0.11	0.066	0.035	0.017	0.007	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0.214	0.219	0.201	0.166	0.123	0.082	0.049	0.026	0.013	0.006	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CODMn 泄漏点最大瞬时泄漏量为 758.54kg。第 1 天泄漏点处污染物最大浓度值为 5741.239mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准值（3mg/L）的 1913.746 倍；第 30 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 189.307mg/L，是 GB/T14848-2017 中 III 类标准值的 63.102 倍；第 100 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 57.434mg/L，是 GB/T14848-2017 中 III 类标准值的 19.14 倍；第 365 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 15.716mg/L，是 GB/T14848-2017 中 III 类标准值的 5.24 倍；第 1000 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 5.743mg/L，是 GB/T14848-2017 中 III 类标准值的 1.91 倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在最大瞬时泄漏事故发生后第 1915 天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

二氯甲烷泄漏点最大瞬时泄漏量为 1.68kg。第 1 天泄漏点处污染物最大浓度值为 21.284mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准值（0.02mg/L）的 1064.2 倍；第 30 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.708mg/L，是 GB/T14848-2017 中 III 类标准值的 35.4 倍；第 100 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.211mg/L，是 GB/T14848-2017 中 III 类标准值的 10.55 倍；第 365 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.058mg/L，是 GB/T14848-2017 中 III 类标准值的 2.9 倍；第 1000 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.021mg/L，是 GB/T14848-2017 中 III 类标准值的 1.05 倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在最大瞬时泄漏事故发生后第 1064 天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

氨氮泄漏点最大瞬时泄漏量为 2.8kg。第 1 天泄漏点处污染物最大浓度值为 35.463mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准值（0.5mg/L）的 70.9 倍；第 30 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 1.169mg/L，是 GB/T14848-2017 中 III 类标准值的 2.34 倍；第 100 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.355mg/L，是 GB/T14848-2017 中 III 类标准值的 0.71 倍；第 365 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.097mg/L，是 GB/T14848-2017 中 III 类标准值的 0.19 倍；第 1000 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.035mg/L，是 GB/T14848-2017 中 III 类标准值的 0.07 倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在最大瞬时泄漏事故发生后第 71 天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

可见，在泄漏事故发生后事故渗漏废水对区域地下水环境的不良影响十分明显，瞬时预测区域地下水流场下游周边主要敏感点地下水水质持续变差。需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制，防止污染持

续渗漏。若万一突发泄漏事故，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防止措施，迅速控制或切断事件灾害链，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低。因此，在实际生产中要合理安排生产，严格采取相关防渗措施，划定合适的地下水防护距离，只有在做好以上措施的前提下，本项目运营不会对防护距离外的地下水水质产生不良影响。

6.4 大气环境影响预测评价

6.4.1 污染气象特征

6.4.1.1 气象资料的选取

(1) 地面气象资料

本项目选址位于广东省韶关市乳源县乳城镇东阳光工业园内，本项目地面常规气象资料采用乳源国家一般气象站 2021 年全年逐时气象资料进行逐时、逐日及全预测计算。乳源国家一般气象站位于东经 113.28333，北纬 24.783333，距离本项目西北方向约 6.2 公里。

表 6.4-1 观测气象数据信息

气象站	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			东经	北纬				
乳源	59081	国家一般气象站	113.28333	24.783333	6.2	99.98	2021	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

(2) 模拟高空气象数据

本环评搜集了乳源气象探测基地连续一年（2021 年）逐日逐次的探空气象资料，选择的站点距离本项目西北方向约 9.3 公里，网格中心点位置格点经纬度为 (113.29200,24.82600)，平均海拔高度为 462m。

表 6.4-2 模拟高空气象数据信息表

数据年份	模拟气象要素	模拟方式
2021 年	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF 模式

采用以上气象数据资料进行本项目的进一步预测，符合导则对地面气象数据与高空气象数据的要求。

6.4.1.2 主要气候统计资料

6.4.1.3 地形数据及气象地面特征参数

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，区域四个顶点的坐标(经度,纬度), 单位:度:

西北角(113.21375,24.83458333333333) 东北角(113.44708333333333,24.83458333333333)西南角(113.21375,24.66041666666667) 东南角(113.44708333333333,24.66041666666667)

东西向网格间距:3 (秒), 南北向网格间距:3 (秒), 高程最小值:50 (m), 高程最大值:1360 (m)地形数据范围涵盖评价范围。

绿线——80m; 蓝线——160m; 黄线——240m; 红线——320m; 粉红线——400m

地面特征参数: 地面分为1个分区; 地面时间周期按季; 0-360°: 通用地表类型“针叶林”; 通用地表湿度“潮湿气候”。

预测气象地面特征参数见表 6.4-9。

表 6.4-9 地表参数取值表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.3	1.3
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3

6.4.2 预测范围及计算点

根据估算模式预测结果, 本项目评价工作等级为一级, 环境空气影响评价的范围是以项目所在地中央为中心, 边长为 5km 的矩形。

区域最大地面浓度点的预测网格采用网格等间距法布设, 网格距选 100m。选取办公质检楼西北角为坐标原点 (0,0), 以 E 向为坐标的 X 轴, 以 N 向为坐标系的 Y 轴, 以地面高程为 Z 坐标。

表 6.4-10 大气环境评价关注点坐标值

序号	名称	X	Y	地面高程
1	元门塘	253	1802	80.88
2	墩子村	40	1674	77.33
3	老付屋	649	2272	78.98
4	宋田	-1195	2481	85.37
5	田心	-334	1975	74.8
6	邓屋村	-77	1168	78.53
7	田心移民村	-682	2415	76.94
8	新林屋	-1511	1707	86.46
9	侯屋村	-1668	1993	88.38
10	新屋	-1346	2224	79
11	陈屋	954	772	78.65
12	赤子岗	2989	1264	83.51
13	麦屋	1669	596	75.95
14	钟屋	1863	405	75.83

15	滩头	1009	42	78.99
16	白石下	1064	-735	79.79
17	贱庄	-1239	-1815	100.54
18	枯塘	-88	-656	83.28
19	归岭	-1940	151	80.84
20	河头村	-1610	1020	76.69
21	黄田	-1969	-920	86.9
22	井塘	-1485	-245	81.12
23	罗花塘	-1613	-747	88.85
24	吴屋	-1225	-498	84.65
25	下车	-1140	566	73.71
26	廖屋村	-1848	973	88.58
27	坳赖	-1925	-1543	91.23
28	坳刘	-1742	-1485	91.82
29	田龙	165	2464	78.08
30	乳源镇区（原侯公渡）	-1232	1371	78.06
31	东阳光山水城	-353	907	74.8

6.4.3 预测标准及背景浓度取值

本项目评价区环境空气功能属环境空气二类区。根据《环境空气质量功能区划分》，建设项目拟建地属于环境空气质量功能二类地区。各因子的环境质量标准见章节 1.4.2。

本评价选取 2021 年作为评价基准年，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 与 SO₂ 选取章节 5.3 中的年评价指标的现状浓度值；其它因子采用环境质量现状监测章节的补充监测数据，多个监测点先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。

6.4.4 预测模式

本项目大气评价等级为一级，主要污染源为连续的点源、面源，评价范围为 5km；选择《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ/T2.2-2018)附 A 的 A.2 进一步预测模式 AERMOD 模式。

表 6.4-11 大气预测相关参数选择

参数	设置
地形影响	考虑
预测点离地高	不考虑（预测点在地面上）
烟囱出口下洗现象	不考虑
计算总沉积	否
计算干沉积	否
计算湿沉积	否
面源计算考虑干去除损耗	否
使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否
考虑建筑物下洗	否
考虑城市效应	否
考虑仅对面源速度优化	否
考虑全部源速度优化	是
考虑扩散过程的衰减	否

考虑小风处理 ALPHA 选项	否
干沉降算法中部考虑干清除	否
湿沉降算法中部考虑干清除	否
忽略夜间城市边界层/白天对流层转换	否
背景浓度采用值	同时段最大
背景浓度插值法	取各监测点平均值
气象起止日期	2021-01-01 至 2021-12-31
通用地表类型	针叶林
通用地表湿度	潮湿气候

6.4.5 预测内容及预测情景

预测内容：

(1) 正常排放情况下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

(2) 正常排放情况下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；

(3) 非正常排放情况下，预测评价环境保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率；

(4) 计算全厂大气防护距离。

6.4.6 预测内容及参数

1、预测因子的确定

根据本项目外排废气的特征，选取工艺废气污染因子及无组织排放污染因子、污水处理站废气排放因子作为估算模式计算因子。

根据本项目外排废气的实际情况和估算结果，选取 NO₂、SO₂、甲醇、四氢呋喃、氨、硫化氢、二氯甲烷、TVOC、氯化氢、乙腈、硫酸雾、正庚烷、三乙胺、N,N-二甲基酰胺、乙酸乙酯、异丙醇作为本次大气环境影响评价的预测因子。

评价范围内在建项目情况：

乳源县立东电子科技有限公司 12 条低压软态腐蚀生产线及 1 条低压硬态腐蚀生产线建设项目位于乳源瑶族自治县经济开发区东阳光化成箔厂内，年产软态低压腐蚀箔 1440 万平方米，硬态低压腐蚀箔 60 万平方米。主要废气污染源（仅列出与本项目同类的污染物）包括腐蚀线酸雾（氯化氢）、锅炉废气（SO₂、NO₂）、酸库酸雾（氯化氢）等。该项目于 2018 年 10 月取得韶关市环保局（韶环审【2018】89 号）批复，处于在建状态。

乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司年产 4 万吨高精度铝箔新材料项目位于广东乳源经济开发区东阳光高科技产业园，属于改扩建项目，建设年产 4 万吨高精度铝箔新材

料项目，同时对铝箔压延过程产生的废硅藻土的配套的已有综合利用处理进行技术改造。主要废气污染源（仅列出与本项目同类的污染物）包括熔铸废气（ SO_2 、 NO_2 、烟尘）、铸轧废气（ SO_2 、 NO_2 、烟尘）等。该项目于2018年12月取得乳源自治县市环保局（乳环审【2018】48号）批复，处于在建状态。

乳源瑶族自治县东阳光化成箔有限公司12条高压高速腐蚀生产线建设项目位于乳源瑶族自治县经济开发区东阳光化成箔厂内，属于技改项目，将腐蚀四车间的12条中高压腐蚀生产线升级改造为高比容高线速高压腐蚀生产线；取消腐蚀二车间铬酸体系生产线及其配套的铬粉车间。其他辅助工程、储运工程等均保持现状不变。技改工程建成后，锅炉废气排放量不变，外排工艺废气（仅列出与本项目同类的污染物）中的氯化氢总量削减4.68t/a、氮氧化物14.89t/a。该项目已取得韶关市生态环境局（韶环审【2019】8号）批复，为在建状态。

乳源阳之光铝制品有限公司10000吨/年铝灰渣综合利用项目，为新建项目，乳源经济开发区东阳光高科技产业园乳源阳之光铝制品有限公司内；主要废气污染源（仅列出与本项目同类的污染物）包括车间废气（氟化物、硫化氢、氨）等。该项目于2022年5月取得乳源自治县市环保局（韶环审【2022】28号）批复，处于在建状态。

乳源东阳光药业有限公司一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化改扩建项目，为改扩建项目，为原料药生产项目，该项目已取得批复粤环审[2019]339号，为在建项目。乳源东阳光药业有限公司抗丙肝原料药及注射剂生产线改扩建项目，为改扩建原料药生产项目，该项目已取得批复粤环审[2019]436号，为在建项目。

乳源东阳光集团铝业药业片区固废减排建设项目，该项目已取得批复韶环审[2021]10号，为在建项目。预测废气源强、非正常排放源强、在建项目源强、区域削减源强见表6.4-12。

6.4.7 大气环境影响预测及评价

6.4.7.1 项目贡献值质量浓度预测结果及分析

正常排放的预测结果见下表。

表 6.4-13 新增污染源正常排放 NO₂ 预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	1.14E-03	21081601	2.00E-01	0.57	达标
					日平均	6.15E-05	210806	8.00E-02	0.08	达标
					年平均	1.05E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	1.13E-03	21122309	2.00E-01	0.56	达标
					日平均	8.56E-05	210816	8.00E-02	0.11	达标
					年平均	1.27E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
3	老付屋	6492,272	59.25	59.25	1 小时	1.06E-03	21081823	2.00E-01	0.53	达标
					日平均	4.90E-05	210805	8.00E-02	0.06	达标
					年平均	1.65E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	9.81E-04	21081002	2.00E-01	0.49	达标
					日平均	1.18E-04	210419	8.00E-02	0.15	达标
					年平均	8.90E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	1.03E-03	21122309	2.00E-01	0.52	达标
					日平均	1.02E-04	210816	8.00E-02	0.13	达标
					年平均	1.08E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	1.38E-03	21081619	2.00E-01	0.69	达标
					日平均	1.98E-04	210419	8.00E-02	0.25	达标
					年平均	2.36E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	1.01E-03	21081603	2.00E-01	0.5	达标
					日平均	8.95E-05	210816	8.00E-02	0.11	达标
					年平均	8.66E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	9.48E-04	2110505	2.00E-01	0.47	达标
					日平均	1.31E-04	210419	8.00E-02	0.16	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背 景以后)	是否超 标
					年平均	1.28E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	8.25E-04	21110505	2.00E-01	0.41	达标
					日平均	1.41E-04	210419	8.00E-02	0.18	达标
					年平均	1.10E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	9.13E-04	21101223	2.00E-01	0.46	达标
					日平均	1.65E-04	210419	8.00E-02	0.21	达标
					年平均	1.00E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	1.29E-03	21020809	2.00E-01	0.64	达标
					日平均	1.12E-04	210713	8.00E-02	0.14	达标
					年平均	1.94E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	9.36E-04	21070323	2.00E-01	0.47	达标
					日平均	6.56E-05	210516	8.00E-02	0.08	达标
					年平均	6.54E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	1.35E-03	21051602	2.00E-01	0.68	达标
					日平均	2.19E-04	211225	8.00E-02	0.27	达标
					年平均	1.98E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	1.74E-03	21062007	2.00E-01	0.87	达标
					日平均	3.61E-04	211225	8.00E-02	0.45	达标
					年平均	2.79E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	2.78E-03	21061923	2.00E-01	1.39	达标
					日平均	1.37E-03	210403	8.00E-02	1.71	达标
					年平均	1.89E-04	平均值	4.00E-02	0.47	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	1.74E-03	21050519	2.00E-01	0.87	达标
					日平均	1.87E-04	210117	8.00E-02	0.23	达标
					年平均	2.62E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	9.79E-04	21080507	2.00E-01	0.49	达标
					日平均	5.88E-05	210613	8.00E-02	0.07	达标
					年平均	6.07E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背 景以后)	是否超 标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	1.66E-03	21073107	2.00E-01	0.83	达标
					日平均	1.47E-04	210719	8.00E-02	0.18	达标
					年平均	1.94E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	1.05E-03	21072022	2.00E-01	0.53	达标
					日平均	1.51E-04	210804	8.00E-02	0.19	达标
					年平均	2.39E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	1.06E-03	21081007	2.00E-01	0.53	达标
					日平均	1.02E-04	210821	8.00E-02	0.13	达标
					年平均	1.91E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	9.19E-04	21092103	2.00E-01	0.46	达标
					日平均	1.47E-04	211029	8.00E-02	0.18	达标
					年平均	1.38E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	1.12E-03	21062903	2.00E-01	0.56	达标
					日平均	2.11E-04	210922	8.00E-02	0.26	达标
					年平均	2.58E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	1.02E-03	21012718	2.00E-01	0.51	达标
					日平均	1.67E-04	211029	8.00E-02	0.21	达标
					年平均	1.65E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	1.13E-03	21070804	2.00E-01	0.57	达标
					日平均	1.90E-04	211029	8.00E-02	0.24	达标
					年平均	2.26E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	1.17E-03	21062806	2.00E-01	0.59	达标
					日平均	1.18E-04	210628	8.00E-02	0.15	达标
					年平均	2.87E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	1.04E-03	21071602	2.00E-01	0.52	达标
					日平均	9.59E-05	210821	8.00E-02	0.12	达标
					年平均	1.88E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	9.42E-04	21092303	2.00E-01	0.47	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背 景以后)	是否超 标
					日平均	8.22E-05	211029	8.00E-02	0.1	达标
					年平均	7.99E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
					1 小时	9.46E-04	21092303	2.00E-01	0.47	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	日平均	8.40E-05	211029	8.00E-02	0.1	达标
					年平均	8.09E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
					1 小时	9.06E-04	21080607	2.00E-01	0.45	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	日平均	5.63E-05	210806	8.00E-02	0.07	达标
					年平均	6.80E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
					1 小时	1.02E-03	21072106	2.00E-01	0.51	达标
30	乳源镇区(原侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	日平均	1.29E-04	210419	8.00E-02	0.16	达标
					年平均	1.63E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
					1 小时	1.21E-03	21041007	2.00E-01	0.6	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	日平均	2.51E-04	210419	8.00E-02	0.31	达标
					年平均	3.15E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
					1 小时	4.04E-03	21090609	2.00E-01	2.02	达标
32	网格	500,100	56.8	56.8	日平均	2.29E-03	210121	8.00E-02	2.86	达标
		800,0	55.7	55.7	年平均	3.48E-04	平均值	4.00E-02	0.87	达标
		400,100	56.6	56.6						

表 6.4-14 新增污染源正常排放二氧化硫预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背 景以后)	是否超 标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	4.97E-05	21081601	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.75E-06	210806	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	4.70E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	4.97E-05	21122309	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	3.78E-06	210816	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	5.70E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
3	老付屋	6492,272	59.25	59.25	1 小时	4.71E-05	21080520	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.18E-06	210805	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	2.70E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	4.28E-05	21081002	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	5.16E-06	210419	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	4.00E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	4.58E-05	21122309	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	4.52E-06	210816	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	4.80E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	6.14E-05	21081619	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	8.82E-06	210419	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.06E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	4.46E-05	21081603	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	3.94E-06	210816	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	3.90E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	4.22E-05	21110505	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	5.76E-06	210419	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	5.70E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	3.63E-05	21110505	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	6.20E-06	210419	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	4.90E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	4.06E-05	21101223	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	7.26E-06	210419	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	4.50E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	5.69E-05	21020809	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	5.00E-06	210713	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	8.60E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	4.06E-05	21062007	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.85E-06	210516	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	2.90E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	6.09E-05	21051602	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	9.62E-06	211225	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	8.80E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	7.62E-05	21062007	5.00E-01	0.02	达标
					日平均	1.59E-05	211225	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.24E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.24E-04	21061923	5.00E-01	0.02	达标
					日平均	5.98E-05	210403	1.50E-01	0.04	达标
					年平均	8.27E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
16	白石下	1064,735	60.02	60.02	1 小时	7.58E-05	21050519	5.00E-01	0.02	达标
					日平均	8.19E-06	210117	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.16E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标
17	贱庄	1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	4.31E-05	21080507	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.60E-06	210613	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	2.70E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	7.38E-05	21073107	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	6.44E-06	210719	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	8.60E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	4.63E-05	21072022	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	6.62E-06	210804	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	1.06E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	4.70E-05	21071203	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	4.50E-06	210821	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	8.60E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	4.07E-05	21092103	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	6.51E-06	211029	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	6.20E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	4.89E-05	21062903	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	9.33E-06	210922	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.14E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	4.40E-05	21012718	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	7.35E-06	211029	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	7.30E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	4.89E-05	21070804	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	8.36E-06	211029	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.00E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标
25	下车	-1140,566	57.82	57.32	1 小时	5.17E-05	21062806	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	5.20E-06	210628	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	1.28E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	4.63E-05	21071602	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	4.25E-06	210821	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	8.40E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	4.20E-05	21092303	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	3.63E-06	211029	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	3.60E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	4.22E-05	21092303	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	3.70E-06	211029	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	3.60E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	3.98E-05	21080607	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.49E-06	210806	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	3.10E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
30	乳源镇区（原侯公渡）	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	4.58E-05	21072106	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	5.72E-06	210419	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	7.30E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	5.36E-05	21041007	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.12E-05	210419	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.41E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标
32	网格	500,100	56.8	56.8	1 小时	1.82E-04	21090609	5.00E-01	0.04	达标
		800,0	55.7	55.7	日平均	1.03E-04	211011	1.50E-01	0.07	达标
		400,100	56.6	56.6	年平均	1.54E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标

表 6.4-15 新增污染源正常排放乙酸乙酯预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	3.65E-03	21052305	1.00E-01	3.65	达标
					日平均	2.32E-04	210816	1.00E-01	0.23	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	3.68E-03	21052304	1.00E-01	3.68	达标
					日平均	2.77E-04	210622	1.00E-01	0.28	达标
3	老付屋	6492,272	59.25	59.25	1 小时	3.01E-03	21081907	1.00E-01	3.01	达标
					日平均	2.43E-04	210819	1.00E-01	0.24	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	2.84E-03	21070203	1.00E-01	2.84	达标
					日平均	1.58E-04	210810	1.00E-01	0.16	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	3.49E-03	21081405	1.00E-01	3.49	达标
					日平均	2.86E-04	210622	1.00E-01	0.29	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	3.79E-03	21080502	1.00E-01	3.79	达标
					日平均	3.70E-04	210622	1.00E-01	0.37	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	3.06E-03	21071402	1.00E-01	3.06	达标
					日平均	1.98E-04	210622	1.00E-01	0.2	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	3.18E-03	21080601	1.00E-01	3.18	达标
					日平均	2.39E-04	210711	1.00E-01	0.24	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	3.16E-03	21080601	1.00E-01	3.16	达标
					日平均	2.39E-04	210620	1.00E-01	0.24	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	3.21E-03	21082103	1.00E-01	3.21	达标
					日平均	2.38E-04	210620	1.00E-01	0.24	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	2.67E-03	21071001	1.00E-01	2.67	达标
					日平均	2.40E-04	210620	1.00E-01	0.24	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	3.03E-03	21052703	1.00E-01	3.03	达标
					日平均	1.65E-04	210919	1.00E-01	0.17	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	3.52E-03	21091924	1.00E-01	3.52	达标
					日平均	2.72E-04	210919	1.00E-01	0.27	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	3.90E-03	21051103	1.00E-01	3.9	达标
					日平均	3.65E-04	211225	1.00E-01	0.37	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	5.77E-03	21072707	1.00E-01	5.77	达标
					日平均	1.33E-03	211008	1.00E-01	1.33	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背 景以后)	是否超 标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	3.93E-03	21052923	1.00E-01	3.93	达标
					日平均	3.68E-04	210522	1.00E-01	0.37	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	3.18E-03	21070422	1.00E-01	3.18	达标
					日平均	2.12E-04	210704	1.00E-01	0.21	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	5.14E-03	21080507	1.00E-01	5.14	达标
					日平均	3.70E-04	210707	1.00E-01	0.37	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	3.50E-03	21063002	1.00E-01	3.5	达标
					日平均	5.25E-04	210804	1.00E-01	0.53	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	3.39E-03	21090401	1.00E-01	3.39	达标
					日平均	3.27E-04	210712	1.00E-01	0.33	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	3.37E-03	21070101	1.00E-01	3.37	达标
					日平均	3.78E-04	210903	1.00E-01	0.38	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	3.72E-03	21090321	1.00E-01	3.72	达标
					日平均	5.64E-04	210903	1.00E-01	0.56	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	3.57E-03	21070101	1.00E-01	3.57	达标
					日平均	4.62E-04	210903	1.00E-01	0.46	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	3.73E-03	21091121	1.00E-01	3.73	达标
					日平均	6.34E-04	210903	1.00E-01	0.63	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	3.99E-03	21080724	1.00E-01	3.99	达标
					日平均	6.24E-04	210713	1.00E-01	0.62	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	3.32E-03	21090401	1.00E-01	3.32	达标
					日平均	4.07E-04	210713	1.00E-01	0.41	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	3.09E-03	21091007	1.00E-01	3.09	达标
					日平均	3.11E-04	210906	1.00E-01	0.31	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	3.18E-03	21091007	1.00E-01	3.18	达标
					日平均	3.32E-04	210901	1.00E-01	0.33	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	3.43E-03	21062523	1.00E-01	3.43	达标
					日平均	2.03E-04	210614	1.00E-01	0.2	达标
30	乳源镇区 (原侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	3.60E-03	21052119	1.00E-01	3.6	达标
					日平均	3.13E-04	210823	1.00E-01	0.31	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	5.00E-03	21072507	1.00E-01	5	达标
					日平均	4.15E-04	210620	1.00E-01	0.42	达标
32	网格	400,-100	55.1	55.1	1 小时	1.61E-02	21080507	1.00E-01	16.08	达标
		800100	56	56	日平均	1.85E-03	211008	1.00E-01	1.85	达标

表 6.4-16 新增污染源正常排放硫酸雾预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	4.42E-06	21081601	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	2.40E-07	210806	1.00E-01	0.00	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	4.42E-06	21122309	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	3.40E-07	210816	1.00E-01	0.00	达标
3	老村屋	6492,272	59.25	59.25	1 小时	4.18E-06	21080520	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	1.90E-07	210805	1.00E-01	0.00	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	3.81E-06	21081002	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	4.60E-07	210419	1.00E-01	0.00	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	4.07E-06	21122309	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	4.00E-07	210816	1.00E-01	0.00	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	5.45E-06	21081619	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	7.80E-07	210419	1.00E-01	0.00	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	3.96E-06	21081603	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	3.50E-07	210816	1.00E-01	0.00	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	3.76E-06	21110505	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	5.10E-07	210419	1.00E-01	0.00	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	3.22E-06	21110505	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	5.50E-07	210419	1.00E-01	0.00	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	3.61E-06	21101223	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	6.50E-07	210419	1.00E-01	0.00	达标
11	陈屋	954,172	55.95	55.95	1 小时	5.05E-06	21020809	3.00E-01	0.00	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背 景以后)	是否超 标
					日平均	4.40E-07	210713	1.00E-01	0.00	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	3.61E-06	21062007	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	2.50E-07	210516	1.00E-01	0.00	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	5.42E-06	21051602	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	8.50E-07	211225	1.00E-01	0.00	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	6.77E-06	21062007	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	1.42E-06	211225	1.00E-01	0.00	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.10E-05	21061923	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	5.32E-06	210403	1.00E-01	0.01	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	6.74E-06	21050519	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	7.30E-07	210117	1.00E-01	0.00	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	3.83E-06	21080507	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	2.30E-07	210613	1.00E-01	0.00	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	6.56E-06	21073107	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	5.70E-07	210719	1.00E-01	0.00	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	4.12E-06	21072022	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	5.90E-07	210804	1.00E-01	0.00	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	4.17E-06	21071203	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	4.00E-07	210821	1.00E-01	0.00	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	57.25	1 小时	3.62E-06	21092103	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	5.80E-07	211029	1.00E-01	0.00	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	4.35E-06	21062903	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	8.30E-07	210922	1.00E-01	0.00	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	3.91E-06	21012718	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	6.50E-07	211029	1.00E-01	0.00	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	4.35E-06	21070804	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	7.40E-07	211029	1.00E-01	0.00	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	4.59E-06	21062806	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	4.60E-07	210628	1.00E-01	0.00	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	4.12E-06	21071602	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	3.80E-07	210821	1.00E-01	0.00	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	3.73E-06	21092303	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	3.20E-07	211029	1.00E-01	0.00	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	3.75E-06	21092303	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	3.30E-07	211029	1.00E-01	0.00	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	3.54E-06	21080607	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	2.20E-07	210806	1.00E-01	0.00	达标
30	乳源镇区（原侯公渡）	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	4.07E-06	21072106	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	5.10E-07	210419	1.00E-01	0.00	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	4.76E-06	21041007	3.00E-01	0.00	达标
					日平均	1.00E-06	210419	1.00E-01	0.00	达标
32	网格	500,100	56.8	56.8	1 小时	1.62E-05	21090609	3.00E-01	0.01	达标
		800,0	55.7	55.7	日平均	9.18E-06	211011	1.00E-01	0.01	达标

表 6.4-17 新增污染源正常排硫化氢预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	4.87E-06	21030308	1.00E-02	0.05	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	5.07E-06	21121808	1.00E-02	0.05	达标
3	老付屋	6492,272	59.25	59.25	1 小时	2.96E-06	21121506	1.00E-02	0.03	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	2.51E-06	21012203	1.00E-02	0.03	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	4.07E-06	21063022	1.00E-02	0.04	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	1.07E-05	21120603	1.00E-02	0.11	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	3.25E-06	21120603	1.00E-02	0.03	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	2.78E-06	21092624	1.00E-02	0.03	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	2.91E-06	21103120	1.00E-02	0.03	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	3.66E-06	21012203	1.00E-02	0.04	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	1.86E-05	21020308	1.00E-02	0.19	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	4.45E-06	21022306	1.00E-02	0.04	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	1.32E-05	21011803	1.00E-02	0.13	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	5.08E-06	21022306	1.00E-02	0.05	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	3.47E-05	21100704	1.00E-02	0.35	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	1.92E-05	21021221	1.00E-02	0.19	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	4.10E-06	21092904	1.00E-02	0.04	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	1.71E-05	21092904	1.00E-02	0.17	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	4.27E-06	21052102	1.00E-02	0.04	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	4.17E-06	21122305	1.00E-02	0.04	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	4.12E-06	21010106	1.00E-02	0.04	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	4.13E-06	21030420	1.00E-02	0.04	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	5.07E-06	21010106	1.00E-02	0.05	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	5.87E-06	21120523	1.00E-02	0.06	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	7.41E-06	21110121	1.00E-02	0.07	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	3.95E-06	21121523	1.00E-02	0.04	达标
27	坳坑	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	3.90E-06	21031003	1.00E-02	0.04	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	4.27E-06	21031003	1.00E-02	0.04	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	3.24E-06	21030308	1.00E-02	0.03	达标
30	乳源镇区（原侯公渡）	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	3.47E-06	21020401	1.00E-02	0.03	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	1.10E-05	21042102	1.00E-02	0.11	达标
32	网格	600,-100	52.8	52.8	1 小时	1.62E-04	21083122	1.00E-02	1.62	达标

表6.4-18 新增污染源正常排放氨预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	2.48E-04	21052305	2.00E-01	0.12	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	2.49E-04	21052304	2.00E-01	0.12	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	2.06E-04	21081907	2.00E-01	0.1	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	1.92E-04	21070203	2.00E-01	0.1	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	2.37E-04	21081405	2.00E-01	0.12	达标
6	邓屋村	-71,1168	51.74	51.74	1 小时	2.65E-04	21080502	2.00E-01	0.13	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	2.07E-04	21071402	2.00E-01	0.1	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	2.16E-04	21080601	2.00E-01	0.11	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	2.14E-04	21080601	2.00E-01	0.11	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	2.18E-04	21082103	2.00E-01	0.11	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	3.16E-04	21020308	2.00E-01	0.16	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	2.06E-04	21052703	2.00E-01	0.1	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	2.47E-04	21091924	2.00E-01	0.12	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	2.66E-04	21051103	2.00E-01	0.13	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	5.91E-04	21100704	2.00E-01	0.3	达标
16	白石下	-1064,-735	60.02	60.02	1 小时	3.26E-04	21021221	2.00E-01	0.16	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	2.16E-04	21070422	2.00E-01	0.11	达标
18	桔塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	3.70E-04	21080507	2.00E-01	0.18	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	2.40E-04	21063002	2.00E-01	0.12	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	2.33E-04	21090401	2.00E-01	0.12	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	2.28E-04	21070101	2.00E-01	0.11	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	2.52E-04	21090321	2.00E-01	0.13	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	2.43E-04	21081621	2.00E-01	0.12	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	2.51E-04	21091121	2.00E-01	0.13	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	2.73E-04	21080724	2.00E-01	0.14	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	2.28E-04	21090401	2.00E-01	0.11	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	2.09E-04	21091007	2.00E-01	0.1	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	2.17E-04	21091007	2.00E-01	0.11	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	2.35E-04	21062523	2.00E-01	0.12	达标
30	乳源镇区 (原侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	2.45E-04	21052119	2.00E-01	0.12	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	3.34E-04	21072507	2.00E-01	0.17	达标
32	网格	600,-100	52.8	52.8	1 小时	2.75E-03	21083122	2.00E-01	1.38	达标

表6.4-19 新增污染源正常排放氯化氢预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	1.17E-04	2.11E+07	5.00E-02	0.23	达标
					日平均	7.04E-06	2.11E+05	1.50E-02	0.05	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	1.21E-04	2.11E+07	5.00E-02	0.24	达标
					日平均	8.42E-06	2.11E+05	1.50E-02	0.06	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	9.85E-05	2.11E+07	5.00E-02	0.2	达标
					日平均	7.09E-06	2.11E+05	1.50E-02	0.05	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	9.12E-05	2.11E+07	5.00E-02	0.18	达标
					日平均	5.10E-06	2.11E+05	1.50E-02	0.03	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	1.08E-04	2.11E+07	5.00E-02	0.22	达标
					日平均	8.26E-06	2.11E+05	1.50E-02	0.06	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	1.23E-04	2.11E+07	5.00E-02	0.25	达标
					日平均	9.86E-06	2.11E+05	1.50E-02	0.07	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	9.80E-05	2.11E+07	5.00E-02	0.2	达标
					日平均	5.95E-06	2.11E+05	1.50E-02	0.04	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	9.86E-05	2.11E+07	5.00E-02	0.2	达标
					日平均	7.42E-06	2.11E+05	1.50E-02	0.05	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	9.10E-05	2.11E+07	5.00E-02	0.18	达标
					日平均	7.77E-06	2.11E+05	1.50E-02	0.05	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	9.22E-05	2.11E+07	5.00E-02	0.18	达标
					日平均	8.08E-06	2.11E+05	1.50E-02	0.05	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	9.97E-05	2.11E+07	5.00E-02	0.2	达标
					日平均	6.34E-06	2.11E+05	1.50E-02	0.04	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	9.12E-05	2.11E+07	5.00E-02	0.18	达标
					日平均	5.39E-06	2.11E+05	1.50E-02	0.04	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	1.10E-04	2.11E+07	5.00E-02	0.22	达标
					日平均	8.86E-06	2.11E+05	1.50E-02	0.06	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	1.27E-04	2.11E+07	5.00E-02	0.25	达标
					日平均	8.83E-06	2.11E+05	1.50E-02	0.06	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.88E-04	2.11E+07	5.00E-02	0.38	达标
					日平均	3.39E-05	2.11E+05	1.50E-02	0.23	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	1.20E-04	2.11E+07	5.00E-02	0.24	达标
					日平均	1.01E-05	2.11E+05	1.50E-02	0.07	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	9.87E-05	21070302	5.00E-02	0.2	达标
					日平均	6.27E-06	210704	1.50E-02	0.04	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	1.34E-04	21080507	5.00E-02	0.27	达标
					日平均	9.65E-06	210707	1.50E-02	0.06	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	1.05E-04	21071802	5.00E-02	0.21	达标
					日平均	1.58E-05	210804	1.50E-02	0.11	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	1.05E-04	21070124	5.00E-02	0.21	达标
					日平均	1.01E-05	210819	1.50E-02	0.07	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	9.90E-05	21073002	5.00E-02	0.2	达标
					日平均	1.23E-05	210903	1.50E-02	0.08	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	1.18E-04	21090321	5.00E-02	0.24	达标
					日平均	1.84E-05	210903	1.50E-02	0.12	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	1.08E-04	21073002	5.00E-02	0.22	达标
					日平均	1.50E-05	210903	1.50E-02	0.1	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	1.21E-04	21091121	5.00E-02	0.24	达标
					日平均	2.03E-05	210903	1.50E-02	0.14	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	1.22E-04	21071824	5.00E-02	0.24	达标
					日平均	1.90E-05	210713	1.50E-02	0.13	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	9.82E-05	21052202	5.00E-02	0.2	达标
					日平均	1.28E-05	210713	1.50E-02	0.09	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	9.25E-05	21090423	5.00E-02	0.18	达标
					日平均	1.02E-05	210906	1.50E-02	0.07	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	9.69E-05	21080401	5.00E-02	0.19	达标
					日平均	1.03E-05	210906	1.50E-02	0.07	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	9.96E-05	21052305	5.00E-02	0.2	达标
					日平均	5.77E-06	210614	1.50E-02	0.04	达标
30	乳源镇区 (原侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	1.12E-04	21080821	5.00E-02	0.22	达标
					日平均	9.61E-06	210823	1.50E-02	0.06	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	1.49E-04	21072507	5.00E-02	0.3	达标
					日平均	1.37E-05	210419	1.50E-02	0.09	达标
32	网格	400,-100	55.1	55.1	1 小时	3.92E-04	21080507	5.00E-02	0.78	达标
		700,0	55.4	55.4	日平均	7.79E-05	211008	1.50E-02	0.52	达标

表6.4-20 新增污染源正常排放甲醇预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	-2531802	57.7	57.7	1 小时	7.34E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	4.50E-05	2.11E+05	1.00E+00	0	达标
2	墩子村	401674	57.83	57.83	1 小时	7.40E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	5.30E-05	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
3	老付屋	6492272	59.25	59.25	1 小时	6.05E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	4.86E-05	2.11E+05	1.00E+00	0	达标
4	宋田	-11952481	59.64	59.64	1 小时	5.70E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	2.95E-05	2.11E+05	1.00E+00	0	达标
5	田心	-3341975	57.51	57.51	1 小时	7.01E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	5.40E-05	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
6	邓屋村	-771168	51.74	51.74	1 小时	7.63E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.03	达标
					日平均	6.90E-05	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
7	田心移民村	-6822415	56.96	56.96	1 小时	6.14E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.66E-05	2.11E+05	1.00E+00	0	达标
8	新林屋	-15111707	56.7	56.7	1 小时	6.41E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	4.71E-05	2.11E+05	1.00E+00	0	达标
9	侯屋村	-16681993	59.56	59.56	1 小时	6.37E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	4.76E-05	2.11E+05	1.00E+00	0	达标
10	新屋	-13462224	57.26	57.26	1 小时	6.46E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	4.74E-05	2.11E+05	1.00E+00	0	达标
11	陈屋	954772	55.95	55.95	1 小时	5.34E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背 景以后)	是否超 标
					日平均	4.48E-05	2.11E+05	1.00E+00	0	达标
12	赤子岗	29891264	59.59	59.59	1 小时	6.09E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.19E-05	2.11E+05	1.00E+00	0	达标
13	麦屋	1669596	55.62	55.62	1 小时	7.07E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	5.38E-05	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
14	钟屋	1863405	54.31	54.31	1 小时	7.84E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.03	达标
					日平均	5.01E-05	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
15	滩头	100942	57.43	57.43	1 小时	1.16E-03	2.11E+07	3.00E+00	0.04	达标
					日平均	1.83E-04	2.11E+05	1.00E+00	0.02	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	7.90E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.03	达标
					日平均	6.71E-05	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
17	贱庄	1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	6.41E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	4.14E-05	2.11E+05	1.00E+00	0	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	1.03E-03	2.11E+07	3.00E+00	0.03	达标
					日平均	7.08E-05	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
19	归岭	-1940151	59.49	59.49	1 小时	7.05E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	9.59E-05	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
20	河头村	-16101020	53.89	53.89	1 小时	6.82E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	6.20E-05	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	57.25	1 小时	6.79E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	7.53E-05	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	7.48E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	1.12E-04	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	7.20E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	9.24E-05	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	7.49E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	1.27E-04	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
25	下车	-1140566	57.32	57.32	1 小时	8.03E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.03	达标
					日平均	1.23E-04	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
26	廖屋村	-1848973	53.86	53.86	1 小时	6.69E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
					日平均	7.86E-05	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	6.23E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	6.12E-05	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	6.40E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	6.39E-05	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
29	田龙	1652464	56.17	56.17	1 小时	6.91E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	4.02E-05	2.11E+05	1.00E+00	0	达标
30	乳源镇区（原侯公渡）	-12321371	56.53	56.53	1 小时	7.24E-04	2.11E+07	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	6.22E-05	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
31	东阳光山水城	-353907	53.14	53.14	1 小时	1.00E-03	2.11E+07	3.00E+00	0.03	达标
					日平均	8.31E-05	2.11E+05	1.00E+00	0.01	达标
32	网格	400,-100	55.1	55.1	1 小时	3.24E-03	2.11E+07	3.00E+00	0.11	达标
		700,0	55.4	55.4	日平均	3.67E-04	2.11E+05	1.00E+00	0.04	达标

表 6.4-21 新增污染源正常排放 TVOC 预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	2,531,802	57.7	57.7	8 小时	1.51E-03	21052308	6.00E-01	0.25	达标
2	墩子村	401,674	57.83	57.83	8 小时	1.84E-03	21051124	6.00E-01	0.31	达标
3	老付屋	6,492,272	59.25	59.25	8 小时	8.93E-04	21081908	6.00E-01	0.15	达标
4	宋田	-11,952,481	59.64	59.64	8 小时	1.15E-03	21081008	6.00E-01	0.19	达标
5	田心	-3,341,975	57.51	57.51	8 小时	1.35E-03	21081408	6.00E-01	0.23	达标
6	邓屋村	-771,168	51.74	51.74	8 小时	1.82E-03	21081408	6.00E-01	0.3	达标
7	田心移民村	-6,822,415	56.96	56.96	8 小时	1.23E-03	21081408	6.00E-01	0.21	达标
8	新林屋	-15,111,707	56.7	56.7	8 小时	1.61E-03	21082308	6.00E-01	0.27	达标
9	侯屋村	-16,681,993	59.56	59.56	8 小时	1.26E-03	21051524	6.00E-01	0.21	达标
10	新屋	-13,462,224	57.26	57.26	8 小时	1.39E-03	21081008	6.00E-01	0.23	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	8 小时	9.63E-04	21052808	6.00E-01	0.16	达标
12	赤子岗	29,891,264	59.59	59.59	8 小时	9.86E-04	21052708	6.00E-01	0.16	达标
13	麦屋	1,669,596	55.62	55.62	8 小时	1.46E-03	21032624	6.00E-01	0.24	达标
14	钟屋	1,863,405	54.31	54.31	8 小时	1.51E-03	21091724	6.00E-01	0.25	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	8 小时	4.07E-03	21122508	6.00E-01	0.68	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	8 小时	2.45E-03	21090824	6.00E-01	0.41	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	8 小时	1.04E-03	21061408	6.00E-01	0.17	达标
18	桔塘	-88,-656	53.35	53.35	8 小时	1.60E-03	21061308	6.00E-01	0.27	达标
19	归岭	-1,940,151	59.49	59.49	8 小时	2.40E-03	21073108	6.00E-01	0.4	达标
20	河头村	-16,101,020	53.89	53.89	8 小时	2.35E-03	21071208	6.00E-01	0.39	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	8 小时	2.53E-03	21090308	6.00E-01	0.42	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	8 小时	2.87E-03	21090508	6.00E-01	0.48	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	8 小时	3.02E-03	21090308	6.00E-01	0.5	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	8 小时	3.71E-03	21090308	6.00E-01	0.62	达标
25	下车	-1,140,566	57.32	57.32	8 小时	3.49E-03	21071308	6.00E-01	0.58	达标
26	廖屋村	-1,848,973	53.86	53.86	8 小时	2.20E-03	21071208	6.00E-01	0.37	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	8 小时	2.15E-03	21090608	6.00E-01	0.36	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	8 小时	2.19E-03	21090108	6.00E-01	0.36	达标
29	田龙	1,652,464	56.17	56.17	8 小时	1.17E-03	21052308	6.00E-01	0.19	达标
30	乳源镇区(原侯公渡)	-12,321,371	56.53	56.53	8 小时	2.14E-03	21082308	6.00E-01	0.36	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	8 小时	2.30E-03	21051524	6.00E-01	0.38	达标
32	网格	400,100	56.6	56.6	8 小时	1.01E-02	21062216	6.00E-01	1.69	达标

表 6.4-22 新增污染源正常排放异丙醇预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	2,531,802	57.7	57.7	1 小时	1.15E-03	21052305	1.67E+00	0.07	达标
2	墩子村	401,674	57.83	57.83	1 小时	1.16E-03	21052304	1.67E+00	0.07	达标
3	老付屋	6,492,272	59.25	59.25	1 小时	9.49E-04	21081907	1.67E+00	0.06	达标
4	宋田	-11,952,481	59.64	59.64	1 小时	8.93E-04	21070203	1.67E+00	0.05	达标
5	田心	-3,341,975	57.51	57.51	1 小时	1.10E-03	21081405	1.67E+00	0.07	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
6	邓屋村	-771,168	51.74	51.74	1 小时	1.20E-03	21080502	1.67E+00	0.07	达标
7	田心移民村	-6,822,415	56.96	56.96	1 小时	9.63E-04	21071402	1.67E+00	0.06	达标
8	新林屋	-15,111,707	56.7	56.7	1 小时	1.01E-03	21080601	1.67E+00	0.06	达标
9	侯屋村	-16,681,993	59.56	59.56	1 小时	1.00E-03	21080601	1.67E+00	0.06	达标
10	新屋	-13,462,224	57.26	57.26	1 小时	1.01E-03	21082103	1.67E+00	0.06	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	8.37E-04	21071001	1.67E+00	0.05	达标
12	赤子岗	29,891,264	59.59	59.59	1 小时	9.56E-04	21052703	1.67E+00	0.06	达标
13	麦屋	1,669,596	55.62	55.62	1 小时	1.11E-03	21091924	1.67E+00	0.07	达标
14	钟屋	1,863,405	54.31	54.31	1 小时	1.23E-03	21051103	1.67E+00	0.07	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.82E-03	21072707	1.67E+00	0.11	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	1.24E-03	21052923	1.67E+00	0.07	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	1.01E-03	21070422	1.67E+00	0.06	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	1.62E-03	21080507	1.67E+00	0.1	达标
19	响岭	-1,940,151	59.49	59.49	1 小时	1.11E-03	21063002	1.67E+00	0.07	达标
20	河头村	-16,101,020	53.89	53.89	1 小时	1.07E-03	21090401	1.67E+00	0.06	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	1.07E-03	21070101	1.67E+00	0.06	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	1.17E-03	21090321	1.67E+00	0.07	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	1.13E-03	21070101	1.67E+00	0.07	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	1.17E-03	21091121	1.67E+00	0.07	达标
25	下车	-1,140,566	57.32	57.32	1 小时	1.26E-03	21080724	1.67E+00	0.08	达标
26	廖屋村	-1,848,973	53.86	53.86	1 小时	1.05E-03	21090401	1.67E+00	0.06	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	9.78E-04	21091007	1.67E+00	0.06	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	1.01E-03	21091007	1.67E+00	0.06	达标
29	田龙	1,652,464	56.17	56.17	1 小时	1.08E-03	21062523	1.67E+00	0.07	达标
30	乳源镇区（原侯公渡）	-12,321,371	56.53	56.53	1 小时	1.14E-03	21052119	1.67E+00	0.07	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	1.58E-03	21072507	1.67E+00	0.09	达标
32	网格	400,-100	55.1	55.1	1 小时	5.09E-03	21080507	1.67E+00	0.31	达标

表 6.4-23 新增污染源正常排放二氯甲烷预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	2,531,802	57.7	57.7	1 小时	1.21E-03	21081604	9.52E-01	0.13	达标
2	墩子村	401,674	57.83	57.83	1 小时	1.32E-03	21052304	9.52E-01	0.14	达标
3	老付屋	6,492,272	59.25	59.25	1 小时	1.21E-03	21073106	9.52E-01	0.13	达标
4	宋田	11,952,481	59.64	59.64	1 小时	9.31E-04	21061906	9.52E-01	0.1	达标
5	田心	-3,341,975	57.51	57.51	1 小时	1.15E-03	21032204	9.52E-01	0.12	达标
6	邓屋村	-771,168	51.74	51.74	1 小时	1.49E-03	21081703	9.52E-01	0.16	达标
7	田心移民村	-6,822,415	56.96	56.96	1 小时	1.02E-03	21080502	9.52E-01	0.11	达标
8	新林屋	-15,111,707	56.7	56.7	1 小时	1.06E-03	21080821	9.52E-01	0.11	达标
9	侯屋村	-16,681,993	59.56	59.56	1 小时	9.91E-04	21062003	9.52E-01	0.1	达标
10	新屋	-13,462,224	57.26	57.26	1 小时	1.03E-03	21062021	9.52E-01	0.11	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	1.45E-03	21071001	9.52E-01	0.15	达标
12	赤子岗	29,891,264	59.59	59.59	1 小时	9.73E-04	21091924	9.52E-01	0.1	达标
13	麦屋	1,669,596	55.62	55.62	1 小时	1.40E-03	21081920	9.52E-01	0.15	达标
14	钟屋	1,863,405	54.31	54.31	1 小时	1.39E-03	21110303	9.52E-01	0.15	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	2.14E-03	21070222	9.52E-01	0.23	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	1.56E-03	21091319	9.52E-01	0.16	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	1.03E-03	21061205	9.52E-01	0.11	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	1.38E-03	21111721	9.52E-01	0.15	达标
19	归岭	-1,940,151	59.49	59.49	1 小时	1.13E-03	21080420	9.52E-01	0.12	达标
20	河头村	-16,101,020	53.89	53.89	1 小时	1.14E-03	21081707	9.52E-01	0.12	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	1.02E-03	21053004	9.52E-01	0.11	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	1.27E-03	21070324	9.52E-01	0.13	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	1.17E-03	21053004	9.52E-01	0.12	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	1.36E-03	21081004	9.52E-01	0.14	达标
25	下车	-1,140,566	57.32	57.32	1 小时	1.38E-03	21072021	9.52E-01	0.15	达标
26	廖屋村	-1,848,973	53.86	53.86	1 小时	1.06E-03	21050124	9.52E-01	0.11	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	9.69E-04	21090423	9.52E-01	0.1	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	9.97E-04	21080401	9.52E-01	0.1	达标
29	田龙	1,652,464	56.17	56.17	1 小时	1.11E-03	21052305	9.52E-01	0.12	达标
30	乳源镇区(原侯公渡)	-12,321,371	56.53	56.53	1 小时	1.23E-03	21080821	9.52E-01	0.13	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	1.62E-03	21071901	9.52E-01	0.17	达标
32	网格	600,0	55.6	55.6	1 小时	4.00E-03	21062602	9.52E-01	0.42	达标

表 6.4-24 新增污染源正常排放乙腈预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	2,531,802	57.7	57.7	1 小时	4.15E-05	21081601	1.43E-01	0.03	达标
2	墩子村	401,674	57.83	57.83	1 小时	4.10E-05	21122309	1.43E-01	0.03	达标
3	老付屋	6,492,272	59.25	59.25	1 小时	3.86E-05	21081823	1.43E-01	0.03	达标
4	宋田	-11,952,481	59.64	59.64	1 小时	3.57E-05	21081002	1.43E-01	0.02	达标
5	田心	-3,341,975	57.51	57.51	1 小时	3.76E-05	21122309	1.43E-01	0.03	达标
6	邓屋村	-771,168	51.74	51.74	1 小时	5.01E-05	21081619	1.43E-01	0.04	达标
7	田心移民村	-6,822,415	56.96	56.96	1 小时	3.66E-05	21081603	1.43E-01	0.03	达标
8	新林屋	-15,111,707	56.7	56.7	1 小时	3.45E-05	21110505	1.43E-01	0.02	达标
9	侯屋村	-16,681,993	59.56	59.56	1 小时	3.00E-05	21110505	1.43E-01	0.02	达标
10	新屋	-13,462,224	57.26	57.26	1 小时	3.32E-05	21101223	1.43E-01	0.02	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	4.69E-05	21020809	1.43E-01	0.03	达标
12	赤子岗	29,891,264	59.59	59.59	1 小时	3.40E-05	21070323	1.43E-01	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
13	麦屋	1,669,596	55.62	55.62	1 小时	4.92E-05	21051602	1.43E-01	0.03	达标
14	钟屋	1,863,405	54.31	54.31	1 小时	6.33E-05	21062007	1.43E-01	0.04	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.01E-04	21061923	1.43E-01	0.07	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	6.34E-05	21050519	1.43E-01	0.04	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	3.56E-05	21080507	1.43E-01	0.02	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	6.05E-05	21073107	1.43E-01	0.04	达标
19	归岭	-1,940,151	59.49	59.49	1 小时	3.83E-05	21072022	1.43E-01	0.03	达标
20	河头村	-16,101,020	53.89	53.89	1 小时	3.84E-05	21081007	1.43E-01	0.03	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	3.34E-05	21092103	1.43E-01	0.02	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	4.08E-05	21062903	1.43E-01	0.03	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	3.71E-05	21012718	1.43E-01	0.03	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	4.12E-05	21070804	1.43E-01	0.03	达标
25	下车	-1,140,566	57.32	57.32	1 小时	4.26E-05	21062806	1.43E-01	0.03	达标
26	廖屋村	-1,848,973	53.86	53.86	1 小时	3.78E-05	21071602	1.43E-01	0.03	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	3.43E-05	21092303	1.43E-01	0.02	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	3.44E-05	21092303	1.43E-01	0.02	达标
29	田龙	1,652,464	56.17	56.17	1 小时	3.30E-05	21080607	1.43E-01	0.02	达标
30	乳源镇区（原侯公渡）	-12,321,371	56.53	56.53	1 小时	3.72E-05	21072106	1.43E-01	0.03	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	4.40E-05	21041007	1.43E-01	0.03	达标
32	网格	500,100	56.8	56.8	1 小时	1.47E-04	21090609	1.43E-01	0.1	达标

表 6.4-25 新增污染源正常排放正庚烷预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	2,531,802	57.7	57.7	1 小时	1.26E-05	21052305	2.38E+00	0	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
2	墩子村	401,674	57.83	57.83	1 小时	1.27E-05	21052304	2.38E+00	0	达标
3	老付屋	6,492,272	59.25	59.25	1 小时	1.04E-05	21081907	2.38E+00	0	达标
4	宋田	-11,952,481	59.64	59.64	1 小时	9.79E-06	21070203	2.38E+00	0	达标
5	田心	-3,341,975	57.51	57.51	1 小时	1.21E-05	21081405	2.38E+00	0	达标
6	邓屋村	-771,168	51.74	51.74	1 小时	1.31E-05	21080502	2.38E+00	0	达标
7	田心移民村	-6,822,415	56.96	56.96	1 小时	1.06E-05	21071402	2.38E+00	0	达标
8	新林屋	-15,111,707	56.7	56.7	1 小时	1.10E-05	21080601	2.38E+00	0	达标
9	侯屋村	-16,681,993	59.56	59.56	1 小时	1.10E-05	21080601	2.38E+00	0	达标
10	新屋	-13,462,224	57.26	57.26	1 小时	1.11E-05	21082103	2.38E+00	0	达标
11	陈屋	-954,772	55.95	55.95	1 小时	9.17E-06	21071001	2.38E+00	0	达标
12	赤子岗	29,891,264	59.59	59.59	1 小时	1.05E-05	21052703	2.38E+00	0	达标
13	麦屋	1,669,596	55.62	55.62	1 小时	1.22E-05	21091924	2.38E+00	0	达标
14	钟屋	1,863,405	54.31	54.31	1 小时	1.35E-05	21051103	2.38E+00	0	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.99E-05	21072707	2.38E+00	0	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	1.36E-05	21052923	2.38E+00	0	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	1.10E-05	21070422	2.38E+00	0	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	1.78E-05	21080507	2.38E+00	0	达标
19	归岭	-1,940,151	59.49	59.49	1 小时	1.21E-05	21063002	2.38E+00	0	达标
20	河头村	-16,101,020	53.89	53.89	1 小时	1.18E-05	21090401	2.38E+00	0	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	57.25	1 小时	1.17E-05	21070101	2.38E+00	0	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	1.29E-05	21090321	2.38E+00	0	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	1.24E-05	21070101	2.38E+00	0	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	1.29E-05	21091121	2.38E+00	0	达标
25	下车	-1,140,566	57.32	57.32	1 小时	1.38E-05	21080724	2.38E+00	0	达标
26	廖屋村	-1,848,973	53.86	53.86	1 小时	1.15E-05	21090401	2.38E+00	0	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	1.07E-05	21091007	2.38E+00	0	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	1.10E-05	21091007	2.38E+00	0	达标
29	田龙	1,652,464	56.17	56.17	1 小时	1.19E-05	21062523	2.38E+00	0	达标
30	乳源镇区（原侯公渡）	-12,321,371	56.53	56.53	1 小时	1.25E-05	21052119	2.38E+00	0	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	1.73E-05	21072507	2.38E+00	0	达标
32	网格	400,-100	55.1	55.1	1 小时	5.58E-05	21080507	2.38E+00	0	达标

表 6.4-26 新增污染源正常排放四氢呋喃预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	2531802	57.7	57.7	1 小时	1.27E-05	21081601	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	6.80E-07	210806	2.00E-01	0	达标
2	墩子村	401674	57.83	57.83	1 小时	1.25E-05	21122309	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	9.50E-07	210816	2.00E-01	0	达标
3	老付屋	6492272	59.25	59.25	1 小时	1.18E-05	21081823	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	5.40E-07	210805	2.00E-01	0	达标
4	宋田	-11952481	59.64	59.64	1 小时	1.09E-05	21081002	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.31E-06	210419	2.00E-01	0	达标
5	田心	-3341975	57.51	57.51	1 小时	1.15E-05	21122309	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.14E-06	210816	2.00E-01	0	达标
6	邓屋村	-771168	51.74	51.74	1 小时	1.53E-05	21081619	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.20E-06	210419	2.00E-01	0	达标
7	田心移民村	-6822415	56.96	56.96	1 小时	1.12E-05	21081603	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	9.90E-07	210816	2.00E-01	0	达标
8	新林屋	-15111707	56.7	56.7	1 小时	1.05E-05	21110505	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.45E-06	210419	2.00E-01	0	达标
9	侯屋村	-16681993	59.56	59.56	1 小时	9.16E-06	21110505	2.00E-01	0	达标
					日平均	1.57E-06	210419	2.00E-01	0	达标
10	新屋	-13462224	57.26	57.26	1 小时	1.02E-05	21101223	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.83E-06	210419	2.00E-01	0	达标
11	陈屋	954772	55.95	55.95	1 小时	1.43E-05	21020809	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.25E-06	210713	2.00E-01	0	达标
12	赤子岗	29891264	59.59	59.59	1 小时	1.04E-05	21070323	2.00E-01	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
					日平均	7.30E-07	210516	2.00E-01	0	达标
13	麦屋	1669596	55.62	55.62	1 小时	1.50E-05	21051602	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.43E-06	211225	2.00E-01	0	达标
14	钟屋	1863405	54.31	54.31	1 小时	1.93E-05	21062007	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	4.02E-06	211225	2.00E-01	0	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	3.08E-05	21061923	2.00E-01	0.02	达标
					日平均	1.52E-05	210403	2.00E-01	0.01	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	1.94E-05	21050519	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.08E-06	210117	2.00E-01	0	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	1.09E-05	21080507	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	6.50E-07	210613	2.00E-01	0	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	1.85E-05	21073107	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.63E-06	210719	2.00E-01	0	达标
19	归岭	-1940151	59.49	59.49	1 小时	1.17E-05	21072022	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.68E-06	210804	2.00E-01	0	达标
20	河头村	-16101020	53.89	53.89	1 小时	1.17E-05	21081007	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.13E-06	210821	2.00E-01	0	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	1.02E-05	21092103	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.64E-06	211029	2.00E-01	0	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	1.25E-05	21062903	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.35E-06	210922	2.00E-01	0	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	1.13E-05	21012718	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.85E-06	211029	2.00E-01	0	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	1.26E-05	21070804	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.12E-06	211029	2.00E-01	0	达标
25	下车	-1140566	57.32	57.32	1 小时	1.30E-05	21062806	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.31E-06	210628	2.00E-01	0	达标
26	廖屋村	-1848973	53.86	53.86	1 小时	1.16E-05	21071602	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.07E-06	210821	2.00E-01	0	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	1.05E-05	21092303	2.00E-01	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
					日平均	9.10E-07	211029	2.00E-01	0	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	1.05E-05	21092303	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	9.30E-07	211029	2.00E-01	0	达标
29	田龙	1652464	56.17	56.17	1 小时	1.01E-05	21080607	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	6.30E-07	210806	2.00E-01	0	达标
30	乳源镇区（原侯公渡）	-12321371	56.53	56.53	1 小时	1.14E-05	21072106	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.44E-06	210419	2.00E-01	0	达标
31	东阳光山水城	-353907	53.14	53.14	1 小时	1.34E-05	21041007	2.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.79E-06	210419	2.00E-01	0	达标
32	网格	500,100 800,0	56.8 55.7	56.8 55.7	1 小时	4.49E-05	21090609	2.00E-01	0.02	达标
					日平均	2.54E-05	211011	2.00E-01	0.01	达标

表 6.4-27 新增污染源正常排放三乙胺预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	2531802	57.7	57.7	1 小时	5.76E-06	21081601	1.40E-01	0	达标
					日平均	3.10E-07	210806	1.40E-01	0	达标
2	墩子村	401674	57.83	57.83	1 小时	5.70E-06	21122309	1.40E-01	0	达标
					日平均	4.30E-07	210816	1.40E-01	0	达标
3	老付屋	6492272	59.25	59.25	1 小时	5.36E-06	21081823	1.40E-01	0	达标
					日平均	2.50E-07	210805	1.40E-01	0	达标
4	宋田	-11952481	59.64	59.64	1 小时	4.95E-06	21081002	1.40E-01	0	达标
					日平均	5.90E-07	210419	1.40E-01	0	达标
5	田心	-3341975	57.51	57.51	1 小时	5.23E-06	21122309	1.40E-01	0	达标
					日平均	5.20E-07	210816	1.40E-01	0	达标
6	邓屋村	-771168	51.74	51.74	1 小时	6.96E-06	21081619	1.40E-01	0	达标
					日平均	1.00E-06	210419	1.40E-01	0	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
7	田心移民村	-6822415	56.96	56.96	1 小时	5.08E-06	21081603	1.40E-01	0	达标
					日平均	4.50E-07	210816	1.40E-01	0	达标
8	新林屋	-15111707	56.7	56.7	1 小时	4.79E-06	21110505	1.40E-01	0	达标
					日平均	6.60E-07	210419	1.40E-01	0	达标
9	侯屋村	-16681993	59.56	59.56	1 小时	4.17E-06	21110505	1.40E-01	0	达标
					日平均	7.10E-07	210419	1.40E-01	0	达标
10	新屋	-13462224	57.26	57.26	1 小时	4.61E-06	21101223	1.40E-01	0	达标
					日平均	8.30E-07	210419	1.40E-01	0	达标
11	陈屋	954772	55.95	55.95	1 小时	6.51E-06	21020809	1.40E-01	0	达标
					日平均	5.70E-07	210713	1.40E-01	0	达标
12	赤子岗	29891264	59.59	59.59	1 小时	4.72E-06	21070323	1.40E-01	0	达标
					日平均	3.30E-07	210516	1.40E-01	0	达标
13	麦屋	1669596	55.62	55.62	1 小时	6.84E-06	21051602	1.40E-01	0	达标
					日平均	1.11E-06	211225	1.40E-01	0	达标
14	钟屋	1863405	54.31	54.31	1 小时	8.79E-06	21062007	1.40E-01	0.01	达标
					日平均	1.83E-06	211225	1.40E-01	0	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.40E-05	21061923	1.40E-01	0.01	达标
					日平均	6.92E-06	210403	1.40E-01	0	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	8.81E-06	21050519	1.40E-01	0.01	达标
					日平均	9.40E-07	210117	1.40E-01	0	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	4.95E-06	21080507	1.40E-01	0	达标
					日平均	3.00E-07	210613	1.40E-01	0	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	8.40E-06	21073107	1.40E-01	0.01	达标
					日平均	7.40E-07	210719	1.40E-01	0	达标
19	归岭	-1940151	59.49	59.49	1 小时	5.32E-06	21072022	1.40E-01	0	达标
					日平均	7.60E-07	210804	1.40E-01	0	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
20	河头村	-16101020	53.89	53.89	1 小时	5.34E-06	21081007	1.40E-01	0	达标
					日平均	5.10E-07	210821	1.40E-01	0	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	4.64E-06	21092103	1.40E-01	0	达标
					日平均	7.40E-07	211029	1.40E-01	0	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	5.67E-06	21062903	1.40E-01	0	达标
					日平均	1.07E-06	210922	1.40E-01	0	达标
23	罗花塘	-1613,-147	61.34	61.34	1 小时	5.15E-06	21012718	1.40E-01	0	达标
					日平均	8.40E-07	211029	1.40E-01	0	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	5.72E-06	21070804	1.40E-01	0	达标
					日平均	9.60E-07	211029	1.40E-01	0	达标
25	下车	-1140566	57.32	57.32	1 小时	5.92E-06	21062806	1.40E-01	0	达标
					日平均	5.90E-07	210628	1.40E-01	0	达标
26	廖屋村	-1848973	53.86	53.86	1 小时	5.25E-06	21071602	1.40E-01	0	达标
					日平均	4.80E-07	210821	1.40E-01	0	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	4.76E-06	21092303	1.40E-01	0	达标
					日平均	4.20E-07	211029	1.40E-01	0	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	4.78E-06	21092303	1.40E-01	0	达标
					日平均	4.20E-07	211029	1.40E-01	0	达标
29	田龙	1652464	56.17	56.17	1 小时	4.58E-06	21080607	1.40E-01	0	达标
					日平均	2.80E-07	210806	1.40E-01	0	达标
30	乳源镇区（原侯公渡）	-12321371	56.53	56.53	1 小时	5.17E-06	21072106	1.40E-01	0	达标
					日平均	6.50E-07	210419	1.40E-01	0	达标
31	东阳光山水城	-353907	53.14	53.14	1 小时	6.11E-06	21041007	1.40E-01	0	达标
					日平均	1.27E-06	210419	1.40E-01	0	达标
32	网格	500,100	56.8	56.8	1 小时	2.04E-05	21090609	1.40E-01	0.01	达标
		800,0	55.7	55.7	日平均	1.15E-05	211011	1.40E-01	0.01	达标

表 6.4-28 新增污染源正常排放 N,N 二甲基酰胺预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	2531802	57.7	57.7	1 小时	5.90E-06	21081601	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	3.50E-07	210816	3.00E-02	0	达标
2	墩子村	401674	57.83	57.83	1 小时	5.87E-06	21122309	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	4.60E-07	210816	3.00E-02	0	达标
3	老付屋	6492272	59.25	59.25	1 小时	5.54E-06	21080520	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	2.60E-07	210805	3.00E-02	0	达标
4	宋田	11952481	59.64	59.64	1 小时	5.10E-06	21081002	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	6.10E-07	210419	3.00E-02	0	达标
5	田心	-3341975	57.51	57.51	1 小时	5.58E-06	21122309	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	5.30E-07	210816	3.00E-02	0	达标
6	邓屋村	-771168	51.74	51.74	1 小时	7.16E-06	21081619	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	1.02E-06	210419	3.00E-02	0	达标
7	田心移民村	-6822415	56.96	56.96	1 小时	5.26E-06	21081603	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	4.70E-07	210816	3.00E-02	0	达标
8	新林屋	-15111707	56.7	56.7	1 小时	4.95E-06	21110505	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	6.80E-07	210419	3.00E-02	0	达标
9	侯屋村	-16681993	59.56	59.56	1 小时	4.29E-06	21110505	3.00E-02	0.01	达标
					日平均	7.40E-07	210419	3.00E-02	0	达标
10	新屋	-13462224	57.26	57.26	1 小时	4.76E-06	21101223	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	8.60E-07	210419	3.00E-02	0	达标
11	陈屋	954772	55.95	55.95	1 小时	6.68E-06	21020809	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	5.80E-07	210713	3.00E-02	0	达标
12	赤子岗	29891264	59.59	59.59	1 小时	4.83E-06	21070323	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	3.40E-07	210516	3.00E-02	0	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背 景以后)	是否超 标
13	麦屋	1669596	55.62	55.62	1 小时	7.05E-06	21051602	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	1.13E-06	211225	3.00E-02	0	达标
14	钟屋	1863405	54.31	54.31	1 小时	9.06E-06	21062007	3.00E-02	0.03	达标
					日平均	1.87E-06	211225	3.00E-02	0.01	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.42E-05	21061923	3.00E-02	0.05	达标
					日平均	7.04E-06	210403	3.00E-02	0.02	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	9.02E-06	21050519	3.00E-02	0.03	达标
					日平均	9.60E-07	210117	3.00E-02	0	达标
17	贱庄	1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	5.35E-06	21080507	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	3.20E-07	210613	3.00E-02	0	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	8.71E-06	21073107	3.00E-02	0.03	达标
					日平均	7.60E-07	210719	3.00E-02	0	达标
19	四岭	-1940151	59.49	59.49	1 小时	5.52E-06	21072022	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	8.40E-07	210804	3.00E-02	0	达标
20	河头村	-16101020	53.89	53.89	1 小时	5.49E-06	21071203	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	5.40E-07	210821	3.00E-02	0	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	57.25	1 小时	4.81E-06	21092103	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	7.60E-07	211029	3.00E-02	0	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	5.85E-06	21062903	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	1.13E-06	210922	3.00E-02	0	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	5.29E-06	21012718	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	8.70E-07	211029	3.00E-02	0	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	5.91E-06	21070804	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	1.00E-06	211029	3.00E-02	0	达标
25	下车	-1140566	57.32	57.32	1 小时	6.13E-06	21062806	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	6.20E-07	210821	3.00E-02	0	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背 景以后)	是否超 标
26	廖屋村	-1848973	53.86	53.86	1 小时	5.43E-06	21071602	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	5.20E-07	210821	3.00E-02	0	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	4.92E-06	21092303	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	4.30E-07	211029	3.00E-02	0	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	4.94E-06	21092303	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	4.30E-07	211029	3.00E-02	0	达标
29	田龙	1652464	56.17	56.17	1 小时	4.76E-06	21080607	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	2.90E-07	210806	3.00E-02	0	达标
30	乳源镇区（原侯公渡）	-12321371	56.53	56.53	1 小时	5.38E-06	21072106	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	6.80E-07	210419	3.00E-02	0	达标
31	东阳光山水城	-353907	53.14	53.14	1 小时	6.29E-06	21041007	3.00E-02	0.02	达标
					日平均	1.32E-06	210419	3.00E-02	0	达标
32	网格	500,100	56.8	56.8	1 小时	2.04E-05	21090609	3.00E-02	0.07	达标
		800,0	55.7	55.7	日平均	1.17E-05	211011	3.00E-02	0.04	达标

①敏感点各污染物最大地面浓度

NO₂ 最大 1h 平均浓度敏感点为滩头, 增值 $2.78\text{E-}03\text{mg/m}^3$, 占标率为 1.39%, 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 (0.2mg/m^3) 要求; 最大日平均浓度敏感点为滩头, 增值 $2.78\text{E-}03\text{mg/m}^3$, 占标率为 1.71%, 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 (0.08mg/m^3) 要求; 最大年平均浓度敏感点为滩头, 增值 $1.89\text{E-}04\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.47%, 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 (0.04mg/m^3) 要求。

SO₂ 最大 1 小时平均浓度敏感点为滩头, 增值 $8.41\text{E-}06\text{mg/m}^3$, 占标率为 0%, 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 (0.5mg/m^3) 要求; 最大日平均浓度敏感点为滩头, 增值 $4.15\text{E-}06\text{mg/m}^3$, 占标率为 0%, 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 (0.15mg/m^3) 要求; 最大年平均浓度敏感点为滩头, 增值 $5.70\text{E-}07\text{mg/m}^3$, 占标率为 0%, 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 (0.06mg/m^3) 要求。

乙酸乙酯地面最大小时平均浓度敏感点为滩头, 增值 $5.77\text{E-}03\text{mg/m}^3$, 占标率为 5.77%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 (0.1mg/m^3) 要求。地面最大日平均浓度敏感点为滩头, 增值 $5.77\text{E-}03\text{mg/m}^3$, 占标率为 5.77%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 (0.1mg/m^3) 要求。

硫酸雾最大 1h 平均浓度敏感点为滩头, 增值 $1.10\text{E-}05\text{mg/m}^3$, 占标率为 0%, 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 (0.02mg/m^3) 要求; 最大日平均浓度敏感点为滩头, 增值 $5.32\text{E-}06\text{mg/m}^3$, 占标率为 0%, 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 (0.007mg/m^3) 要求。

硫化氢最大 1h 平均浓度敏感点为滩头, 增值 $3.47\text{E-}05\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.35%, 符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值 (0.01mg/m^3) 要求。

氨最大 1h 平均浓度敏感点为滩头, 增值 $5.91\text{E-}04\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.3%, 符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值 (0.2mg/m^3) 要求。

氯化氢最大 1h 平均浓度敏感点为滩头, 增值 $1.88\text{E-}04\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.38%, 符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录 D 其他污染物空气质

量1h平均浓度参考限值($0.05\text{mg}/\text{m}^3$)要求;最大日平均浓度敏感点为滩头,增值 $3.39\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为0.23%, 符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录D其他污染物空气质量日均浓度参考限值($0.015\text{mg}/\text{m}^3$)要求。

甲醇最大1h平均浓度敏感点为滩头,增值 $1.16\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为0.04%, 符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录D其他污染物空气质量1h平均浓度参考限值($3\text{mg}/\text{m}^3$)要求;最大日平均浓度敏感点为滩头,增值 $1.83\text{E}-04\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为0.02%, 符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录D其他污染物空气质量日均浓度参考限值($1\text{mg}/\text{m}^3$)要求。

TVOC最大8h平均浓度敏感点为滩头,增值 $4.07\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为0.68%, 符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录D其他污染物空气质量8h平均浓度参考限值($0.6\text{mg}/\text{m}^3$)要求。

异丙醇最大1h平均浓度敏感点为滩头,增值 $1.82\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为0.11%, 符合《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录C多介质环境目标值估算方法估算值($0.952\text{mg}/\text{m}^3$)要求。

二氯甲烷最大1h平均浓度敏感点为滩头,增值 $2.14\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为0.23%, 符合《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录C多介质环境目标值估算方法估算值($0.1667\text{mg}/\text{m}^3$)要求。

乙腈最大1h平均浓度敏感点为滩头,增值 $1.01\text{E}-04\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为0.07%, 符合《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录C多介质环境目标值估算方法估算值($0.143\text{mg}/\text{m}^3$)要求。

正庚烷最大1h平均浓度敏感点为滩头,增值 $1.99\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为0.00%, 符合《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录C多介质环境目标值估算方法估算值($2.381\text{mg}/\text{m}^3$)要求。

四氢呋喃地面最大小时平均浓度敏感点为滩头,增值 $3.08\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为0.02%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度($0.2\text{mg}/\text{m}^3$)要求。地面最大日平均浓度敏感点为滩头,增值 $1.52\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为0.01%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度($0.2\text{mg}/\text{m}^3$)要求。

三乙胺地面最大小时平均浓度敏感点为滩头,增值 $1.40\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为0%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质

的最高容许浓度 ($0.14\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。地面最大日平均浓度敏感点为滩头, 增值 $6.92\text{E}-06\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 ($0.14\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

N,N-二甲基甲酰胺地面最大小时平均浓度敏感点为滩头, 增值 $1.42\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.05%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 ($0.03\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。地面最大日平均浓度敏感点为滩头, 增值 $7.04\text{E}-06\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.02%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 ($0.03\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

②网格点最大地面浓度

NO_2 网格点最大 1h 平均浓度增值 $4.04\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 2.02%, 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 ($0.2\text{mg}/\text{m}^3$) 要求; 网格点最大日平均浓度增值 $2.29\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 2.86%, 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 ($0.08\text{mg}/\text{m}^3$) 要求; 网格点最大年平均浓度增值 $2.29\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.87%, 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 ($0.04\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

SO_2 网格点最大 1 小时平均浓度增值 $1.22\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0%, 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 ($0.5\text{mg}/\text{m}^3$) 要求; 网格点最大日平均浓度增值 $6.93\text{E}-06\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0%, 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 ($0.15\text{mg}/\text{m}^3$) 要求; 网格点最大年平均浓度增值 $1.05\text{E}-06\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0%, 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 ($0.06\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

乙酸乙酯地面网格点最大小时平均浓度增值 $1.61\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 16.08%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 ($0.1\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。网格点地面最大日平均浓度增值 $1.85\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 1.85%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 ($0.1\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

硫酸雾网格点最大 1h 平均浓度增值 $1.62\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.01%, 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 ($0.02\text{mg}/\text{m}^3$) 要求; 网格点最大日平均浓度增值 $9.18\text{E}-06\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.01%, 符合《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准 ($0.007\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

硫化氢网格点最大1h平均浓度增值 $1.62\text{E}-04\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为1.62%，符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录D其他污染物空气质量浓度参考限值 ($0.01\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

氨网格点最大 1h 平均浓度增值 $2.75\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.38%，符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值 ($0.2\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

氯化氢网格点最大1h平均浓度增值 $3.92\text{E}-04\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为0.78%，符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录D其他污染物空气质量1h平均浓度参考限值 ($0.05\text{mg}/\text{m}^3$) 要求；网格点最大日平均浓度增值 $7.79\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为0.52%，符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录D其他污染物空气质量日均浓度参考限值 ($0.015\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

甲醇网格点最大 1h 平均浓度增值 $3.24\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.11%，符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录 D 其他污染物空气质量 1h 平均浓度参考限值 ($3\text{mg}/\text{m}^3$) 要求；网格点最大日平均浓度增值 $3.67\text{E}-04\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.04%，符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录 D 其他污染物空气质量日均浓度参考限值 ($1\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

TVOC 网格点最大 8h 平均浓度增值 $1.01\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.69%，符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录 D 其他污染物空气质量 8h 平均浓度参考限值 ($0.6\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

异丙醇网格点最大 1h 平均浓度增值 $5.09\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.31%，符合《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 多介质环境目标值估算方法估算值 ($0.952\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

二氯甲烷网格点最大1h平均浓度增值 $4.00\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为0.42%，符合《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录C多介质环境目标值估算方法估算值 ($0.1667\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

乙腈网格点最大 1h 平均浓度增值 $1.47\text{E}-04\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.10%，符合《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 多介质环境目标值估算方法估算值 ($0.143\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

正庚烷网格点最大 1h 平均浓度增值 $5.58\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.00%，符合

《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 多介质环境目标值估算方法估算值 ($2.381\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

四氢呋喃网格点地面最大小时平均浓度增值 $4.49\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.02%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 ($0.2\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。网格点地面最大日平均浓度增值 $2.54\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.01%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 ($0.2\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

三乙胺网格点地面最大小时平均浓度增值 $2.04\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.01%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 ($0.14\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。网格点地面最大日平均浓度增值 $1.15\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.01%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 ($0.14\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

N,N-二甲基甲酰胺网格点地面最大小时平均浓度增值 $2.04\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.07%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 ($0.03\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。网格点地面最大日平均浓度增值 $1.17\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.04%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 ($0.03\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

综上所述, 正常排放情况下, 本改扩建项目废气排放对各关心点及项目预测网格点的污染物浓度贡献值较小, 满足短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$, 年均贡献浓度值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 的条件, 因此, 认为废气排放对当地大气环境影响较小, 可以接受。

6.4.7.2 叠加背景值、拟建、在建项目污染源、“以新带老”污染源以及区域削减源影响评价

采用 AERMOD 模式对正常排放情况下本改扩建项目新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建污染源+环境浓度背景值进行预测, 其计算结果如下所示。

表 6.4-29 本改扩建项目 NO₂ 叠加（现状浓度、已批未建/在建项目、“以新带老”、区域削减污染源）后环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMM DDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	日平均	9.18E-04	210601	1.90E-02	1.99E-02	8.00E-02	24.90	达标
					年平均	1.97E-04	平均值	2.18E-02	2.20E-02	4.00E-02	54.97	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	日平均	1.27E-03	210419	2.00E-02	2.13E-02	8.00E-02	26.58	达标
					年平均	2.39E-04	平均值	2.18E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.07	达标
3	老付屋	6492,272	59.25	59.25	日平均	4.95E-04	210416	2.20E-02	2.25E-02	8.00E-02	28.12	达标
					年平均	1.00E-04	平均值	2.18E-02	2.19E-02	4.00E-02	54.72	达标
4	宋田	1195,2481	59.64	59.64	日平均	1.29E-03	210419	2.00E-02	2.13E-02	8.00E-02	26.61	达标
					年平均	1.28E-04	平均值	2.18E-02	2.19E-02	4.00E-02	54.79	达标
5	田心	334,1975	57.51	57.51	日平均	1.27E-03	210419	2.00E-02	2.13E-02	8.00E-02	26.59	达标
					年平均	1.75E-04	平均值	2.18E-02	2.20E-02	4.00E-02	54.91	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	日平均	2.06E-03	210419	2.00E-02	2.21E-02	8.00E-02	27.57	达标
					年平均	4.63E-04	平均值	2.18E-02	2.23E-02	4.00E-02	55.63	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	日平均	1.10E-03	210419	2.00E-02	2.11E-02	8.00E-02	26.37	达标
					年平均	1.31E-04	平均值	2.18E-02	2.19E-02	4.00E-02	54.80	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	日平均	8.92E-04	210419	2.00E-02	2.09E-02	8.00E-02	26.11	达标
					年平均	1.90E-04	平均值	2.18E-02	2.20E-02	4.00E-02	54.95	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	日平均	9.82E-04	210419	2.00E-02	2.10E-02	8.00E-02	26.23	达标
					年平均	1.61E-04	平均值	2.18E-02	2.20E-02	4.00E-02	54.88	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	日平均	1.30E-03	210419	2.00E-02	2.13E-02	8.00E-02	26.63	达标
					年平均	1.44E-04	平均值	2.18E-02	2.19E-02	4.00E-02	54.83	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	日平均	3.67E-03	211014	9.00E-03	1.27E-02	8.00E-02	15.84	达标
					年平均	5.75E-04	平均值	2.18E-02	2.24E-02	4.00E-02	55.91	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	日平均	1.37E-03	211225	1.40E-02	1.54E-02	8.00E-02	19.21	达标
					年平均	1.12E-04	平均值	2.18E-02	2.19E-02	4.00E-02	54.75	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	日平均	3.82E-03	211225	1.40E-02	1.78E-02	8.00E-02	22.28	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMM DDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
					年平均	5.19E-04	平均值	2.18E-02	2.23E-02	4.00E-02	55.77	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	日平均	3.09E-03	211008	1.30E-02	1.61E-02	8.00E-02	20.11	达标
					年平均	4.85E-04	平均值	2.18E-02	2.23E-02	4.00E-02	55.68	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	日平均	4.04E-03	211008	1.30E-02	1.70E-02	8.00E-02	21.30	达标
					年平均	8.37E-04	平均值	2.18E-02	2.26E-02	4.00E-02	56.56	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	日平均	9.36E-04	210417	1.70E-02	1.79E-02	8.00E-02	22.42	达标
					年平均	1.87E-04	平均值	2.18E-02	2.20E-02	4.00E-02	54.94	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	日平均	7.33E-04	210613	1.00E-02	1.07E-02	8.00E-02	13.42	达标
					年平均	6.80E-05	平均值	2.18E-02	2.19E-02	4.00E-02	54.64	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	日平均	9.05E-04	210719	1.20E-02	1.29E-02	8.00E-02	16.13	达标
					年平均	1.35E-04	平均值	2.18E-02	2.19E-02	4.00E-02	54.81	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	日平均	1.37E-03	210922	1.20E-02	1.34E-02	8.00E-02	16.71	达标
					年平均	2.67E-04	平均值	2.18E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.14	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	日平均	1.06E-03	210530	2.30E-02	2.41E-02	8.00E-02	30.07	达标
					年平均	2.78E-04	平均值	2.18E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.17	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	日平均	1.03E-03	211029	1.10E-02	1.20E-02	8.00E-02	15.04	达标
					年平均	1.32E-04	平均值	2.18E-02	2.19E-02	4.00E-02	54.80	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	日平均	1.61E-03	211029	1.10E-02	1.26E-02	8.00E-02	15.76	达标
					年平均	2.23E-04	平均值	2.18E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.03	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	日平均	1.18E-03	211029	1.10E-02	1.22E-02	8.00E-02	15.22	达标
					年平均	1.45E-04	平均值	2.18E-02	2.19E-02	4.00E-02	54.83	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	日平均	1.41E-03	211029	1.10E-02	1.24E-02	8.00E-02	15.52	达标
					年平均	1.74E-04	平均值	2.18E-02	2.20E-02	4.00E-02	54.91	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	日平均	1.30E-03	210529	1.60E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.62	达标
					年平均	3.47E-04	平均值	2.18E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.34	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	日平均	1.10E-03	210530	2.30E-02	2.41E-02	8.00E-02	30.13	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMM DDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
					年平均	2.74E-04	平均值	2.18E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.16	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	日平均	6.35E-04	210613	1.00E-02	1.06E-02	8.00E-02	13.29	达标
					年平均	8.44E-05	平均值	2.18E-02	2.19E-02	4.00E-02	54.68	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	日平均	6.70E-04	210613	1.00E-02	1.07E-02	8.00E-02	13.34	达标
					年平均	8.41E-05	平均值	2.18E-02	2.19E-02	4.00E-02	54.68	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	日平均	6.38E-04	210601	1.90E-02	1.96E-02	8.00E-02	24.55	达标
					年平均	1.09E-04	平均值	2.18E-02	2.19E-02	4.00E-02	54.75	达标
30	乳源镇区(原侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	日平均	9.93E-04	210821	2.00E-02	2.10E-02	8.00E-02	26.24	达标
					年平均	2.40E-04	平均值	2.18E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.07	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	日平均	2.02E-03	210419	2.00E-02	2.20E-02	8.00E-02	27.53	达标
					年平均	5.01E-04	平均值	2.18E-02	2.23E-02	4.00E-02	55.72	达标
32	网格	800,600	54.6	54.6	日平均	8.39E-04	210121	6.20E-02	6.28E-02	8.00E-02	78.55	达标
		500,700	51.8	51.8	年平均	2.00E-03	平均值	2.18E-02	2.38E-02	4.00E-02	59.47	达标

表 6.4-30 本改扩建项目二氧化硫叠加(现状浓度、已批未建/在建项目、“以新带老”、区域削减污染源)后环境质量浓度预测结果表(mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMM DDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	日平均	1.16E-03	210601	7.00E-03	8.16E-03	1.50E-01	5.44	达标
					年平均	2.35E-04	平均值	7.61E-03	7.85E-03	6.00E-02	13.08	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	日平均	1.26E-03	210601	7.00E-03	8.26E-03	1.50E-01	5.51	达标
					年平均	2.78E-04	平均值	7.61E-03	7.89E-03	6.00E-02	13.15	达标
3	老付屋	6492,272	59.25	59.25	日平均	5.74E-04	210626	6.00E-03	6.57E-03	1.50E-01	4.38	达标
					年平均	1.22E-04	平均值	7.61E-03	7.74E-03	6.00E-02	12.89	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	日平均	1.00E-03	210419	4.00E-03	5.00E-03	1.50E-01	3.34	达标
					年平均	1.46E-04	平均值	7.61E-03	7.76E-03	6.00E-02	12.93	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	日平均	1.14E-03	210419	4.00E-03	5.14E-03	1.50E-01	3.43	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
					年平均	2.05E-04	平均值	7.61E-03	7.82E-03	6.00E-02	13.03	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	日平均	1.71E-03	210622	6.00E-03	7.71E-03	1.50E-01	5.14	达标
					年平均	4.98E-04	平均值	7.61E-03	8.11E-03	6.00E-02	13.52	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	日平均	1.03E-03	210419	4.00E-03	5.03E-03	1.50E-01	3.36	达标
					年平均	1.52E-04	平均值	7.61E-03	7.77E-03	6.00E-02	12.94	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	日平均	8.72E-04	211223	8.00E-03	8.87E-03	1.50E-01	5.91	达标
					年平均	2.07E-04	平均值	7.61E-03	7.82E-03	6.00E-02	13.03	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	日平均	9.16E-04	210419	4.00E-03	4.92E-03	1.50E-01	3.28	达标
					年平均	1.78E-04	平均值	7.61E-03	7.79E-03	6.00E-02	12.99	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	日平均	9.80E-04	210419	4.00E-03	4.98E-03	1.50E-01	3.32	达标
					年平均	1.64E-04	平均值	7.61E-03	7.78E-03	6.00E-02	12.96	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	日平均	2.41E-03	210603	2.00E-03	4.41E-03	1.50E-01	2.94	达标
					年平均	3.91E-04	平均值	7.61E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.34	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	日平均	1.31E-03	211225	8.00E-03	9.31E-03	1.50E-01	6.21	达标
					年平均	1.18E-04	平均值	7.61E-03	7.73E-03	6.00E-02	12.89	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	日平均	3.72E-03	210403	1.20E-02	1.57E-02	1.50E-01	10.48	达标
					年平均	5.40E-04	平均值	7.61E-03	8.15E-03	6.00E-02	13.59	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	日平均	3.00E-03	210403	1.20E-02	1.50E-02	1.50E-01	10	达标
					年平均	5.00E-04	平均值	7.61E-03	8.11E-03	6.00E-02	13.52	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	日平均	2.89E-03	211225	8.00E-03	1.09E-02	1.50E-01	7.26	达标
					年平均	6.53E-04	平均值	7.61E-03	8.27E-03	6.00E-02	13.78	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	日平均	1.11E-03	210522	5.00E-03	6.11E-03	1.50E-01	4.07	达标
					年平均	2.56E-04	平均值	7.61E-03	7.87E-03	6.00E-02	13.12	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.5	50.5	日平均	9.01E-04	210613	6.00E-03	6.90E-03	1.50E-01	4.6	达标
					年平均	9.02E-05	平均值	7.61E-03	7.70E-03	6.00E-02	12.84	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	日平均	9.90E-04	210613	6.00E-03	6.99E-03	1.50E-01	4.66	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
					年平均	1.66E-04	平均值	7.61E-03	7.78E-03	6.00E-02	12.97	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	日平均	1.28E-03	210804	6.00E-03	7.28E-03	1.50E-01	4.86	达标
					年平均	3.23E-04	平均值	7.61E-03	7.94E-03	6.00E-02	13.23	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	日平均	1.04E-03	210629	7.00E-03	8.04E-03	1.50E-01	5.36	达标
					年平均	2.96E-04	平均值	7.61E-03	7.91E-03	6.00E-02	13.18	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	日平均	1.02E-03	211029	9.00E-03	1.00E-02	1.50E-01	6.68	达标
					年平均	1.80E-04	平均值	7.61E-03	7.79E-03	6.00E-02	12.99	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	日平均	1.52E-03	211029	9.00E-03	1.05E-02	1.50E-01	7.02	达标
					年平均	3.05E-04	平均值	7.61E-03	7.92E-03	6.00E-02	13.2	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	日平均	1.17E-03	211029	9.00E-03	1.02E-02	1.50E-01	6.78	达标
					年平均	2.05E-04	平均值	7.61E-03	7.82E-03	6.00E-02	13.03	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	日平均	1.42E-03	211029	9.00E-03	1.04E-02	1.50E-01	6.95	达标
					年平均	2.54E-04	平均值	7.61E-03	7.87E-03	6.00E-02	13.11	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	日平均	1.27E-03	210713	6.00E-03	7.27E-03	1.50E-01	4.84	达标
					年平均	3.99E-04	平均值	7.61E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	日平均	1.03E-03	210629	7.00E-03	8.03E-03	1.50E-01	5.35	达标
					年平均	2.94E-04	平均值	7.61E-03	7.91E-03	6.00E-02	13.18	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	日平均	6.59E-04	210805	6.00E-03	6.66E-03	1.50E-01	4.44	达标
					年平均	1.15E-04	平均值	7.61E-03	7.73E-03	6.00E-02	12.88	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	日平均	7.08E-04	210805	6.00E-03	6.71E-03	1.50E-01	4.47	达标
					年平均	1.17E-04	平均值	7.61E-03	7.73E-03	6.00E-02	12.88	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	日平均	8.48E-04	210601	7.00E-03	7.85E-03	1.50E-01	5.23	达标
					年平均	1.30E-04	平均值	7.61E-03	7.74E-03	6.00E-02	12.91	达标
30	乳源镇区(原 侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	日平均	9.20E-04	210821	9.00E-03	9.92E-03	1.50E-01	6.61	达标
					年平均	2.59E-04	平均值	7.61E-03	7.87E-03	6.00E-02	13.12	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	日平均	1.97E-03	210419	4.00E-03	5.97E-03	1.50E-01	3.98	达标
					年平均	5.07E-04	平均值	7.61E-03	8.12E-03	6.00E-02	13.53	达标
32	网格	6,001,000	57.8	57.8	日平均	2.73E-03	210115	1.70E-02	1.97E-02	1.50E-01	13.15	达标
		500,700	51.8	51.8	年平均	1.69E-03	平均值	7.61E-03	9.30E-03	6.00E-02	15.51	达标

表 6.4-31 本改扩建项目乙酸乙酯叠加(现状浓度、已批未建/在建项目、“以新带老”、区域削减污染源)后环境质量浓度预测结果表(mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	4.19E-03	21080923	3.00E-03	7.19E-03	1.00E-01	7.19	达标
					日平均	3.35E-04	210816	3.00E-03	3.34E-03	1.00E-01	3.34	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	4.50E-03	21061905	3.00E-03	7.50E-03	1.00E-01	7.5	达标
					日平均	3.50E-04	210622	3.00E-03	3.35E-03	1.00E-01	3.35	达标
3	老付屋	6492,272	59.25	59.25	1 小时	4.00E-03	21081622	3.00E-03	7.00E-03	1.00E-01	7	达标
					日平均	2.77E-04	210819	3.00E-03	3.28E-03	1.00E-01	3.28	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	4.47E-03	21062101	3.00E-03	7.47E-03	1.00E-01	7.47	达标
					日平均	2.70E-04	210620	3.00E-03	3.27E-03	1.00E-01	3.27	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	4.18E-03	21082421	3.00E-03	7.18E-03	1.00E-01	7.18	达标
					日平均	3.75E-04	210622	3.00E-03	3.38E-03	1.00E-01	3.38	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	4.83E-03	21080707	3.00E-03	7.83E-03	1.00E-01	7.83	达标
					日平均	5.28E-04	210622	3.00E-03	3.53E-03	1.00E-01	3.53	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	3.94E-03	21071402	3.00E-03	6.94E-03	1.00E-01	6.94	达标
					日平均	2.78E-04	210622	3.00E-03	3.28E-03	1.00E-01	3.28	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	4.85E-03	21080821	3.00E-03	7.85E-03	1.00E-01	7.85	达标
					日平均	3.51E-04	210419	3.00E-03	3.35E-03	1.00E-01	3.35	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	4.00E-03	21062003	3.00E-03	7.00E-03	1.00E-01	7	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
					日平均	4.12E-04	210620	3.00E-03	3.41E-03	1.00E-01	3.41	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	4.76E-03	21062021	3.00E-03	7.76E-03	1.00E-01	7.76	达标
					日平均	4.33E-04	210620	3.00E-03	3.43E-03	1.00E-01	3.43	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	4.35E-03	21051505	3.00E-03	7.35E-03	1.00E-01	7.35	达标
					日平均	3.69E-04	210620	3.00E-03	3.37E-03	1.00E-01	3.37	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	4.64E-03	21091120	3.00E-03	7.64E-03	1.00E-01	7.64	达标
					日平均	2.81E-04	210919	3.00E-03	3.28E-03	1.00E-01	3.28	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	4.74E-03	21091120	3.00E-03	7.74E-03	1.00E-01	7.74	达标
					日平均	4.11E-04	211225	3.00E-03	3.41E-03	1.00E-01	3.41	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	5.05E-03	21072621	3.00E-03	8.05E-03	1.00E-01	8.05	达标
					日平均	6.66E-04	211225	3.00E-03	3.67E-03	1.00E-01	3.67	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	7.51E-03	21072707	3.00E-03	1.05E-02	1.00E-01	10.51	达标
					日平均	2.51E-03	211008	3.00E-03	5.51E-03	1.00E-01	5.51	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	5.99E-03	21080222	3.00E-03	8.99E-03	1.00E-01	8.99	达标
					日平均	5.41E-04	210522	3.00E-03	3.54E-03	1.00E-01	3.54	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.5	50.5	1 小时	4.52E-03	21080507	3.00E-03	7.52E-03	1.00E-01	7.52	达标
					日平均	2.96E-04	210805	3.00E-03	3.30E-03	1.00E-01	3.3	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	7.07E-03	21080507	3.00E-03	1.01E-02	1.00E-01	10.07	达标
					日平均	5.08E-04	210707	3.00E-03	3.51E-03	1.00E-01	3.51	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	5.04E-03	21100320	3.00E-03	8.04E-03	1.00E-01	8.04	达标
					日平均	8.10E-04	210804	3.00E-03	3.81E-03	1.00E-01	3.81	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	4.37E-03	21071604	3.00E-03	7.37E-03	1.00E-01	7.37	达标
					日平均	4.89E-04	210819	3.00E-03	3.49E-03	1.00E-01	3.49	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	4.18E-03	21091121	3.00E-03	7.18E-03	1.00E-01	7.18	达标
					日平均	5.13E-04	210903	3.00E-03	3.51E-03	1.00E-01	3.51	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	5.83E-03	21080820	3.00E-03	8.83E-03	1.00E-01	8.83	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
					日平均	7.77E-04	210903	3.00E-03	3.78E-03	1.00E-01	3.78	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	5.07E-03	21091121	3.00E-03	8.07E-03	1.00E-01	8.07	达标
					日平均	5.94E-04	210903	3.00E-03	3.59E-03	1.00E-01	3.59	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	6.41E-03	21091121	3.00E-03	9.41E-03	1.00E-01	9.41	达标
					日平均	7.79E-04	210903	3.00E-03	3.78E-03	1.00E-01	3.78	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	5.33E-03	21071522	3.00E-03	8.33E-03	1.00E-01	8.33	达标
					日平均	8.17E-04	210713	3.00E-03	3.82E-03	1.00E-01	3.82	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	4.11E-03	21072823	3.00E-03	7.11E-03	1.00E-01	7.11	达标
					日平均	5.72E-04	210713	3.00E-03	3.57E-03	1.00E-01	3.57	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1 小时	3.69E-03	21090602	3.00E-03	6.69E-03	1.00E-01	6.69	达标
					日平均	4.55E-04	210906	3.00E-03	3.45E-03	1.00E-01	3.45	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1 小时	3.73E-03	21080507	3.00E-03	6.73E-03	1.00E-01	6.73	达标
					日平均	4.39E-04	210906	3.00E-03	3.44E-03	1.00E-01	3.44	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	3.79E-03	21062523	3.00E-03	6.79E-03	1.00E-01	6.79	达标
					日平均	2.59E-04	210816	3.00E-03	3.26E-03	1.00E-01	3.26	达标
30	乳源镇区(原 侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	6.00E-03	21080821	3.00E-03	9.00E-03	1.00E-01	9	达标
					日平均	3.97E-04	210823	3.00E-03	3.40E-03	1.00E-01	3.4	达标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	6.05E-03	21062020	3.00E-03	9.05E-03	1.00E-01	9.05	达标
					日平均	7.89E-04	210419	3.00E-03	3.79E-03	1.00E-01	3.79	达标
32	网格	400,0	53.7	53.7	1 小时	1.98E-02	21080507	3.00E-03	2.28E-02	1.00E-01	22.77	达标
		800,100	56	56	日平均	3.66E-03	211014	3.00E-03	6.66E-03	1.00E-01	6.66	达标

表 6.4-32 本改扩建项目硫酸雾叠加(现状浓度、已批未建/在建项目、“以新带老”、区域削减污染源)后环境质量浓度预测结果表(mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	4.42E-06	21081601	2.50E-05	2.94E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.40E-07	210806	2.50E-05	2.52E-05	1.00E-01	0.03	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	4.42E-06	21122309	2.50E-05	2.94E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	3.40E-07	210816	2.50E-05	2.53E-05	1.00E-01	0.03	达标
3	老付屋	6492,272	59.25	59.25	1 小时	4.18E-06	21080520	2.50E-05	2.92E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.90E-07	210805	2.50E-05	2.52E-05	1.00E-01	0.03	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	3.81E-06	21081002	2.50E-05	2.88E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	4.60E-07	210419	2.50E-05	2.55E-05	1.00E-01	0.03	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	4.07E-06	21122309	2.50E-05	2.91E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	4.00E-07	210816	2.50E-05	2.54E-05	1.00E-01	0.03	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	5.45E-06	21081619	2.50E-05	3.05E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	7.80E-07	210419	2.50E-05	2.58E-05	1.00E-01	0.03	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	3.96E-06	21081603	2.50E-05	2.90E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	3.50E-07	210816	2.50E-05	2.54E-05	1.00E-01	0.03	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	3.76E-06	21110505	2.50E-05	2.88E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	5.10E-07	210419	2.50E-05	2.55E-05	1.00E-01	0.03	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	3.22E-06	21110505	2.50E-05	2.82E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	5.50E-07	210419	2.50E-05	2.56E-05	1.00E-01	0.03	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	3.61E-06	21101223	2.50E-05	2.86E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	6.50E-07	210419	2.50E-05	2.57E-05	1.00E-01	0.03	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	5.05E-06	21020809	2.50E-05	3.01E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	4.40E-07	210713	2.50E-05	2.54E-05	1.00E-01	0.03	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	3.61E-06	21062007	2.50E-05	2.86E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.50E-07	210516	2.50E-05	2.53E-05	1.00E-01	0.03	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	5.42E-06	21051602	2.50E-05	3.04E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	8.50E-07	211225	2.50E-05	2.59E-05	1.00E-01	0.03	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	6.77E-06	21062007	2.50E-05	3.18E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.42E-06	211225	2.50E-05	2.64E-05	1.00E-01	0.03	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.10E-05	21061923	2.50E-05	3.60E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	5.32E-06	210403	2.50E-05	3.03E-05	1.00E-01	0.03	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	6.74E-06	21050519	2.50E-05	3.17E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	7.30E-07	210117	2.50E-05	2.57E-05	1.00E-01	0.03	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	3.83E-06	21080507	2.50E-05	2.88E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.30E-07	210613	2.50E-05	2.52E-05	1.00E-01	0.03	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	6.56E-06	21073107	2.50E-05	3.16E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	5.70E-07	210719	2.50E-05	2.56E-05	1.00E-01	0.03	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	4.12E-06	21072022	2.50E-05	2.91E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	5.90E-07	210804	2.50E-05	2.56E-05	1.00E-01	0.03	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	4.17E-06	21071203	2.50E-05	2.92E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	4.00E-07	210821	2.50E-05	2.54E-05	1.00E-01	0.03	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	3.62E-06	21092103	2.50E-05	2.86E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	5.80E-07	211029	2.50E-05	2.56E-05	1.00E-01	0.03	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	4.35E-06	21062903	2.50E-05	2.94E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	8.30E-07	210922	2.50E-05	2.58E-05	1.00E-01	0.03	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	3.91E-06	21012718	2.50E-05	2.89E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	6.50E-07	211029	2.50E-05	2.57E-05	1.00E-01	0.03	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	4.35E-06	21070804	2.50E-05	2.94E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	7.40E-07	211029	2.50E-05	2.57E-05	1.00E-01	0.03	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	4.59E-06	21062806	2.50E-05	2.96E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	4.60E-07	210628	2.50E-05	2.55E-05	1.00E-01	0.03	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	4.12E-06	21071602	2.50E-05	2.91E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	3.80E-07	210821	2.50E-05	2.54E-05	1.00E-01	0.03	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	3.73E-06	21092303	2.50E-05	2.87E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	3.20E-07	211029	2.50E-05	2.53E-05	1.00E-01	0.03	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	3.75E-06	21092303	2.50E-05	2.88E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	3.30E-07	211029	2.50E-05	2.53E-05	1.00E-01	0.03	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	3.54E-06	21080607	2.50E-05	2.85E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.20E-07	210806	2.50E-05	2.52E-05	1.00E-01	0.03	达标
30	乳源镇区(原侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	4.07E-06	21072106	2.50E-05	2.91E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	5.10E-07	210419	2.50E-05	2.55E-05	1.00E-01	0.03	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	4.76E-06	21041007	2.50E-05	2.98E-05	3.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.00E-06	210419	2.50E-05	2.60E-05	1.00E-01	0.03	达标
32	网格	400,-300	57.6	57.6	1 小时	1.62E-05	21090609	2.50E-05	4.12E-05	3.00E-01	0.01	达标
		300,-300	54.9	54.9	日平均	9.18E-06	211011	2.50E-05	3.42E-05	1.00E-01	0.03	达标

表 6.4-33 本改扩建项目硫化氢叠加(现状浓度、已批未建/在建项目、“以新带老”、区域削减污染源)后环境质量浓度预测结果表(mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	1.40E-04	21092007	5.00E-04	6.40E-04	1.00E-02	6.4	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	1.58E-04	21061424	5.00E-04	6.58E-04	1.00E-02	6.58	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	1.32E-04	21061820	5.00E-04	6.32E-04	1.00E-02	6.32	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	1.29E-04	21071402	5.00E-04	6.29E-04	1.00E-02	6.29	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	1.47E-04	21070423	5.00E-04	6.47E-04	1.00E-02	6.47	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	2.47E-04	21120603	5.00E-04	7.47E-04	1.00E-02	7.47	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	1.32E-04	21070202	5.00E-04	6.32E-04	1.00E-02	6.32	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	1.56E-04	21100421	5.00E-04	6.56E-04	1.00E-02	6.56	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	1.48E-04	21100421	5.00E-04	6.48E-04	1.00E-02	6.48	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	1.39E-04	21062101	5.00E-04	6.39E-04	1.00E-02	6.39	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	4.28E-04	21020308	5.00E-04	9.28E-04	1.00E-02	9.28	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	1.44E-04	21071504	5.00E-04	6.44E-04	1.00E-02	6.44	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	3.03E-04	21011803	5.00E-04	8.03E-04	1.00E-02	8.03	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	2.92E-04	21091120	5.00E-04	7.92E-04	1.00E-02	7.92	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	7.99E-04	21100704	5.00E-04	1.30E-03	1.00E-02	12.99	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	5.57E-04	21090519	5.00E-04	1.06E-03	1.00E-02	10.57	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	2.15E-04	21070422	5.00E-04	7.15E-04	1.00E-02	7.15	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	6.51E-04	21072720	5.00E-04	1.15E-03	1.00E-02	11.51	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	2.09E-04	21100520	5.00E-04	7.09E-04	1.00E-02	7.09	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	1.77E-04	21092823	5.00E-04	6.77E-04	1.00E-02	6.77	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	1.85E-04	21082420	5.00E-04	6.85E-04	1.00E-02	6.85	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	2.18E-04	21100320	5.00E-04	7.18E-04	1.00E-02	7.18	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	2.22E-04	21082420	5.00E-04	7.22E-04	1.00E-02	7.22	达标
24	臭屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	2.40E-04	21080224	5.00E-04	7.40E-04	1.00E-02	7.4	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	1.91E-04	21062102	5.00E-04	6.91E-04	1.00E-02	6.91	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	1.67E-04	21092521	5.00E-04	6.67E-04	1.00E-02	6.67	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	1.61E-04	21092422	5.00E-04	6.61E-04	1.00E-02	6.61	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	1.68E-04	21092422	5.00E-04	6.68E-04	1.00E-02	6.68	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	1.20E-04	21060205	5.00E-04	6.20E-04	1.00E-02	6.2	达标
30	乳源镇区(原侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	1.82E-04	21062021	5.00E-04	6.82E-04	1.00E-02	6.82	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	2.72E-04	21062101	5.00E-04	7.72E-04	1.00E-02	7.72	达标
32	网格	600,-100	52.8	52.8	1 小时	3.72E-03	21083122	5.00E-04	4.22E-03	1.00E-02	42.23	达标

表 6.4-34 本改扩建项目氨叠加（现状浓度、已批未建/在建项目、“以新带老”、区域削减污染源）后环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	3.63E-03	21062523	4.00E-02	4.36E-02	2.00E-01	21.82	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	3.79E-03	21061424	4.00E-02	4.38E-02	2.00E-01	21.89	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	2.80E-03	21061503	4.00E-02	4.28E-02	2.00E-01	21.40	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	2.44E-03	21062101	4.00E-02	4.24E-02	2.00E-01	21.22	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	3.15E-03	21070202	4.00E-02	4.32E-02	2.00E-01	21.58	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	6.02E-03	21120603	4.00E-02	4.60E-02	2.00E-01	23.01	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	2.71E-03	21081405	4.00E-02	4.27E-02	2.00E-01	21.35	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	3.01E-03	21082223	4.00E-02	4.30E-02	2.00E-01	21.50	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	2.98E-03	21082223	4.00E-02	4.30E-02	2.00E-01	21.49	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	2.53E-03	21012203	4.00E-02	4.25E-02	2.00E-01	21.26	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	1.28E-02	21020308	4.00E-02	5.28E-02	2.00E-01	26.39	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	3.82E-03	21011803	4.00E-02	4.38E-02	2.00E-01	21.91	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	1.00E-02	21011803	4.00E-02	5.00E-02	2.00E-01	25.00	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	6.31E-03	21022306	4.00E-02	4.63E-02	2.00E-01	23.16	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.99E-02	21100704	4.00E-02	5.99E-02	2.00E-01	29.94	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	1.07E-02	21021221	4.00E-02	5.07E-02	2.00E-01	25.35	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	4.43E-03	21092904	4.00E-02	4.44E-02	2.00E-01	22.22	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	2.15E-02	21092904	4.00E-02	6.15E-02	2.00E-01	30.74	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	3.13E-03	21010408	4.00E-02	4.31E-02	2.00E-01	21.56	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	3.57E-03	21092521	4.00E-02	4.36E-02	2.00E-01	21.78	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	3.79E-03	21010106	4.00E-02	4.38E-02	2.00E-01	21.89	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	4.14E-03	21030420	4.00E-02	4.41E-02	2.00E-01	22.07	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	4.14E-03	21010106	4.00E-02	4.41E-02	2.00E-01	22.07	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	4.61E-03	21120523	4.00E-02	4.46E-02	2.00E-01	22.30	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	4.20E-03	21110121	4.00E-02	4.42E-02	2.00E-01	22.10	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	3.72E-03	21092521	4.00E-02	4.37E-02	2.00E-01	21.86	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	3.69E-03	21031003	4.00E-02	4.37E-02	2.00E-01	21.84	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	4.25E-03	21031003	4.00E-02	4.42E-02	2.00E-01	22.12	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	3.17E-03	21062523	4.00E-02	4.32E-02	2.00E-01	21.59	达标
30	乳源镇区(原侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	3.30E-03	21071123	4.00E-02	4.33E-02	2.00E-01	21.65	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	6.18E-03	21042102	4.00E-02	4.62E-02	2.00E-01	23.09	达标
32	网格	600,-100	52.8	52.8	1 小时	9.02E-02	21083122	4.00E-02	1.30E-01	2.00E-01	65.08	达标

表 6.4-35 本改扩建项目氯化氢叠加(现状浓度、已批未建/在建项目、“以新带老”、区域削减污染源)后环境质量浓度预测结果表(mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	1.58E-03	21091101	5.00E-03	6.58E-03	5.00E-02	13.16	达标
					日平均	1.07E-04	210702	5.00E-03	5.11E-03	1.50E-02	34.04	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	1.50E-03	21120405	5.00E-03	6.50E-03	5.00E-02	12.99	达标
					日平均	1.21E-04	210810	5.00E-03	5.12E-03	1.50E-02	34.14	达标
3	老付屋	6492,272	59.25	59.25	1 小时	1.24E-03	21121506	5.00E-03	6.24E-03	5.00E-02	12.48	达标
					日平均	8.24E-05	210819	5.00E-03	5.08E-03	1.50E-02	33.88	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	1.01E-03	21103120	5.00E-03	6.01E-03	5.00E-02	12.01	达标
					日平均	8.32E-05	210419	5.00E-03	5.08E-03	1.50E-02	33.89	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	1.17E-03	21122121	5.00E-03	6.17E-03	5.00E-02	12.35	达标
					日平均	9.77E-05	210810	5.00E-03	5.10E-03	1.50E-02	33.98	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	1.91E-03	21072101	5.00E-03	6.91E-03	5.00E-02	13.81	达标
					日平均	1.75E-04	210525	5.00E-03	5.17E-03	1.50E-02	34.5	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	9.39E-04	21012203	5.00E-03	5.94E-03	5.00E-02	11.88	达标
					日平均	7.81E-05	210810	5.00E-03	5.08E-03	1.50E-02	33.85	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	1.02E-03	21122305	5.00E-03	6.02E-03	5.00E-02	12.05	达标
					日平均	9.70E-05	210525	5.00E-03	5.10E-03	1.50E-02	33.98	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	1.06E-03	21022823	5.00E-03	6.06E-03	5.00E-02	12.12	达标
					日平均	8.24E-05	210204	5.00E-03	5.08E-03	1.50E-02	33.88	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	8.56E-04	21072101	5.00E-03	5.86E-03	5.00E-02	11.71	达标
					日平均	8.50E-05	210419	5.00E-03	5.09E-03	1.50E-02	33.9	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	3.56E-03	21050724	5.00E-03	8.56E-03	5.00E-02	17.13	达标
					日平均	3.37E-04	210115	5.00E-03	5.34E-03	1.50E-02	35.58	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	1.07E-03	21091120	5.00E-03	6.07E-03	5.00E-02	12.14	达标
					日平均	9.12E-05	210329	5.00E-03	5.09E-03	1.50E-02	33.94	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	2.19E-03	21100704	5.00E-03	7.19E-03	5.00E-02	14.37	达标
					日平均	2.36E-04	211225	5.00E-03	5.24E-03	1.50E-02	34.91	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	1.92E-03	21031024	5.00E-03	6.92E-03	5.00E-02	13.85	达标
					日平均	1.80E-04	211225	5.00E-03	5.18E-03	1.50E-02	34.54	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	3.54E-03	21072307	5.00E-03	8.54E-03	5.00E-02	17.08	达标
					日平均	4.20E-04	210914	5.00E-03	5.42E-03	1.50E-02	36.13	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	1.96E-03	21083123	5.00E-03	6.96E-03	5.00E-02	13.93	达标
					日平均	1.68E-04	210420	5.00E-03	5.17E-03	1.50E-02	34.45	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.5	50.5	1 小时	1.03E-03	21070422	5.00E-03	6.03E-03	5.00E-02	12.05	达标
					日平均	7.43E-05	210704	5.00E-03	5.07E-03	1.50E-02	33.83	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	1.55E-03	21122101	5.00E-03	6.55E-03	5.00E-02	13.09	达标
					日平均	1.42E-04	210609	5.00E-03	5.14E-03	1.50E-02	34.28	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	9.62E-04	21030420	5.00E-03	5.96E-03	5.00E-02	11.92	达标
					日平均	1.68E-04	211219	5.00E-03	5.17E-03	1.50E-02	34.45	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	1.09E-03	21011421	5.00E-03	6.09E-03	5.00E-02	12.18	达标
					日平均	1.47E-04	210130	5.00E-03	5.15E-03	1.50E-02	34.32	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	1.07E-03	21080503	5.00E-03	6.07E-03	5.00E-02	12.15	达标
					日平均	1.24E-04	210927	5.00E-03	5.12E-03	1.50E-02	34.16	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	1.15E-03	21010106	5.00E-03	6.15E-03	5.00E-02	12.29	达标
					日平均	1.71E-04	210903	5.00E-03	5.17E-03	1.50E-02	34.47	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	1.17E-03	21080503	5.00E-03	6.17E-03	5.00E-02	12.33	达标
					日平均	1.50E-04	210927	5.00E-03	5.15E-03	1.50E-02	34.33	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	1.24E-03	21080503	5.00E-03	6.24E-03	5.00E-02	12.47	达标
					日平均	1.97E-04	210927	5.00E-03	5.20E-03	1.50E-02	34.65	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	1.22E-03	21012508	5.00E-03	6.22E-03	5.00E-02	12.43	达标
					日平均	1.70E-04	211219	5.00E-03	5.17E-03	1.50E-02	34.46	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	9.04E-04	21010408	5.00E-03	5.90E-03	5.00E-02	11.81	达标
					日平均	1.46E-04	210130	5.00E-03	5.15E-03	1.50E-02	34.31	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1 小时	8.15E-04	21081705	5.00E-03	5.81E-03	5.00E-02	11.63	达标
					日平均	9.43E-05	210902	5.00E-03	5.09E-03	1.50E-02	33.96	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1 小时	8.71E-04	21090206	5.00E-03	5.87E-03	5.00E-02	11.74	达标
					日平均	1.01E-04	210902	5.00E-03	5.10E-03	1.50E-02	34	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	1.06E-03	21091101	5.00E-03	6.06E-03	5.00E-02	12.12	达标
					日平均	7.78E-05	210305	5.00E-03	5.08E-03	1.50E-02	33.85	达标
30	乳源镇区(原 侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	1.06E-03	21052523	5.00E-03	6.06E-03	5.00E-02	12.11	达标
					日平均	1.24E-04	210525	5.00E-03	5.12E-03	1.50E-02	34.16	达标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	1.86E-03	21052523	5.00E-03	6.86E-03	5.00E-02	13.71	达标
					日平均	2.09E-04	210525	5.00E-03	5.21E-03	1.50E-02	34.72	达标
32	网格	900,400	55	55	1 小时	6.14E-03	21030708	5.00E-03	1.11E-02	5.00E-02	22.27	达标
		800,600	54.6	54.6	日平均	1.25E-03	211011	5.00E-03	6.25E-03	1.50E-02	41.67	达标

表 6.4-36 本改扩建项目甲醇叠加（现状浓度、已批未建/在建项目、“以新带老”、区域削减污染源）后环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	9.88E-04	2.11E+07	5.00E-02	5.10E-02	3.00E+00	1.7	达标
					日平均	7.20E-05	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	1.14E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.11E-02	3.00E+00	1.7	达标
					日平均	7.42E-05	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
3	老付屋	6492,272	59.25	59.25	1 小时	9.32E-04	2.11E+07	5.00E-02	5.09E-02	3.00E+00	1.7	达标
					日平均	5.95E-05	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	1.22E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.12E-02	3.00E+00	1.71	达标
					日平均	6.81E-05	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	1.03E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.10E-02	3.00E+00	1.7	达标
					日平均	7.96E-05	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	1.18E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.12E-02	3.00E+00	1.71	达标
					日平均	1.14E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	9.38E-04	2.11E+07	5.00E-02	5.09E-02	3.00E+00	1.7	达标
					日平均	6.04E-05	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	1.28E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.13E-02	3.00E+00	1.71	达标
					日平均	8.94E-05	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	9.70E-04	2.11E+07	5.00E-02	5.10E-02	3.00E+00	1.7	达标
					日平均	1.06E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	1.27E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.13E-02	3.00E+00	1.71	达标
					日平均	1.11E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	1.13E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.11E-02	3.00E+00	1.7	达标
					日平均	9.00E-05	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	1.30E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.13E-02	3.00E+00	1.71	达标
					日平均	6.78E-05	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	1.37E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.14E-02	3.00E+00	1.71	达标
					日平均	8.96E-05	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	1.41E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.14E-02	3.00E+00	1.71	达标
					日平均	1.31E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.78E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.18E-02	3.00E+00	1.73	达标
					日平均	4.84E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.05E-02	1.00E+00	5.05	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	1.73E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.17E-02	3.00E+00	1.72	达标
					日平均	1.22E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.5	50.5	1 小时	1.08E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.11E-02	3.00E+00	1.7	达标
					日平均	6.72E-05	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	1.65E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.16E-02	3.00E+00	1.72	达标
					日平均	1.14E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	1.39E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.14E-02	3.00E+00	1.71	达标
					日平均	1.77E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.02E-02	1.00E+00	5.02	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	1.03E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.10E-02	3.00E+00	1.7	达标
					日平均	1.09E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	1.14E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.11E-02	3.00E+00	1.7	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
					日平均	1.15E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	1.54E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.15E-02	3.00E+00	1.72	达标
					日平均	1.77E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.02E-02	1.00E+00	5.02	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	1.40E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.14E-02	3.00E+00	1.71	达标
					日平均	1.32E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	1.80E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.18E-02	3.00E+00	1.73	达标
					日平均	1.72E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.02E-02	1.00E+00	5.02	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	1.51E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.15E-02	3.00E+00	1.72	达标
					日平均	1.84E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.02E-02	1.00E+00	5.02	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	1.03E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.10E-02	3.00E+00	1.7	达标
					日平均	1.30E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1 小时	8.59E-04	2.11E+07	5.00E-02	5.09E-02	3.00E+00	1.7	达标
					日平均	1.03E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1 小时	8.45E-04	2.11E+07	5.00E-02	5.08E-02	3.00E+00	1.69	达标
					日平均	9.87E-05	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	9.11E-04	2.11E+07	5.00E-02	5.09E-02	3.00E+00	1.7	达标
					日平均	5.70E-05	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
30	乳源镇区(原 侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	1.64E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.16E-02	3.00E+00	1.72	达标
					日平均	8.74E-05	2.11E+05	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	1.72E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.17E-02	3.00E+00	1.72	达标
					日平均	1.74E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.02E-02	1.00E+00	5.02	达标
32	网格	600,0	55.6	55.6	1 小时	4.52E-03	2.11E+07	5.00E-02	5.45E-02	3.00E+00	1.82	达标
		700,100	56.8	56.8	日平均	8.07E-04	2.11E+05	5.00E-02	5.08E-02	1.00E+00	5.08	达标

表 6.4-37 本改扩建项目 TVOC 叠加(现状浓度、已批未建/在建项目、“以新带老”、区域削减污染源)后环境质量浓度预测结果表(mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	8 小时	9.67E-03	24111024	2.95E-01	3.05E-01	6.00E-01	50.78	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	8 小时	1.09E-02	21070208	2.95E-01	3.06E-01	6.00E-01	50.98	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	8 小时	5.65E-03	21111024	2.95E-01	3.01E-01	6.00E-01	50.11	达标
4	朱田	-1195,2481	59.64	59.64	8 小时	7.55E-03	21081008	2.95E-01	3.03E-01	6.00E-01	50.42	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	8 小时	1.02E-02	21012508	2.95E-01	3.05E-01	6.00E-01	50.87	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	8 小时	1.74E-02	21012508	2.95E-01	3.12E-01	6.00E-01	52.07	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	8 小时	8.96E-03	21012508	2.95E-01	3.04E-01	6.00E-01	50.66	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	8 小时	8.50E-03	21020408	2.95E-01	3.04E-01	6.00E-01	50.58	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	8 小时	6.48E-03	21103124	2.95E-01	3.01E-01	6.00E-01	50.25	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	8 小时	7.27E-03	21081008	2.95E-01	3.02E-01	6.00E-01	50.38	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	8 小时	2.11E-02	21011524	2.95E-01	3.16E-01	6.00E-01	52.69	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	8 小时	5.87E-03	21102824	2.95E-01	3.01E-01	6.00E-01	50.15	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	8 小时	1.05E-02	21032924	2.95E-01	3.06E-01	6.00E-01	50.92	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	8 小时	1.37E-02	21111624	2.95E-01	3.09E-01	6.00E-01	51.45	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	8 小时	2.65E-02	21091924	2.95E-01	3.21E-01	6.00E-01	53.58	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	8 小时	2.59E-02	21090824	2.95E-01	3.21E-01	6.00E-01	53.48	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	8 小时	9.48E-03	21122908	2.95E-01	3.04E-01	6.00E-01	50.75	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	8 小时	2.13E-02	21051908	2.95E-01	3.16E-01	6.00E-01	52.72	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	8 小时	1.25E-02	21081424	2.95E-01	3.07E-01	6.00E-01	51.25	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	8 小时	1.37E-02	21041208	2.95E-01	3.09E-01	6.00E-01	51.44	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	8 小时	1.21E-02	21112108	2.95E-01	3.07E-01	6.00E-01	51.19	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	8 小时	1.61E-02	21121108	2.95E-01	3.11E-01	6.00E-01	51.86	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	8 小时	1.42E-02	21092708	2.95E-01	3.09E-01	6.00E-01	51.53	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	8 小时	1.71E-02	21092708	2.95E-01	3.12E-01	6.00E-01	52.02	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	8 小时	1.64E-02	21022008	2.95E-01	3.11E-01	6.00E-01	51.90	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	8 小时	1.23E-02	21071208	2.95E-01	3.07E-01	6.00E-01	51.22	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	8 小时	9.50E-03	21090208	2.95E-01	3.04E-01	6.00E-01	50.75	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	8 小时	1.04E-02	21122908	2.95E-01	3.05E-01	6.00E-01	50.91	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	8 小时	7.33E-03	21111024	2.95E-01	3.02E-01	6.00E-01	50.39	达标
30	乳源镇区(原侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	8 小时	1.14E-02	21020408	2.95E-01	3.06E-01	6.00E-01	51.06	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	8 小时	1.53E-02	21081008	2.95E-01	3.10E-01	6.00E-01	51.72	达标
32	网格	400,-100	55.1	55.1	8 小时	6.77E-02	21101516	2.95E-01	3.63E-01	6.00E-01	60.46	达标

表 6.4-38 本改扩建项目异丙醇叠加(现状浓度、已批未建/在建项目、“以新带老”、区域削减污染源)后环境质量浓度预测结果表(mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	1.16E-03	21052305	1.00E-03	2.16E-03	1.67E+00	0.13	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	1.18E-03	21052304	1.00E-03	2.18E-03	1.67E+00	0.13	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	1.01E-03	21081622	1.00E-03	2.01E-03	1.67E+00	0.12	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	9.21E-04	21070203	1.00E-03	1.92E-03	1.67E+00	0.12	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	1.11E-03	21081405	1.00E-03	2.11E-03	1.67E+00	0.13	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	1.20E-03	21080502	1.00E-03	2.20E-03	1.67E+00	0.13	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	9.85E-04	21071402	1.00E-03	1.99E-03	1.67E+00	0.12	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	1.01E-03	21080601	1.00E-03	2.01E-03	1.67E+00	0.12	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	1.00E-03	21080601	1.00E-03	2.00E-03	1.67E+00	0.12	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	1.01E-03	21082103	1.00E-03	2.01E-03	1.67E+00	0.12	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	9.55E-04	21051505	1.00E-03	1.95E-03	1.67E+00	0.12	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	9.61E-04	21052703	1.00E-03	1.96E-03	1.67E+00	0.12	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	1.11E-03	21091924	1.00E-03	2.11E-03	1.67E+00	0.13	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	1.24E-03	21051103	1.00E-03	2.24E-03	1.67E+00	0.13	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.88E-03	21072707	1.00E-03	2.88E-03	1.67E+00	0.17	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	1.25E-03	21102018	1.00E-03	2.25E-03	1.67E+00	0.13	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	1.01E-03	21070422	1.00E-03	2.01E-03	1.67E+00	0.12	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	1.75E-03	21080507	1.00E-03	2.75E-03	1.67E+00	0.16	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	1.11E-03	21063002	1.00E-03	2.11E-03	1.67E+00	0.13	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	1.07E-03	21071604	1.00E-03	2.07E-03	1.67E+00	0.12	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	1.07E-03	21070101	1.00E-03	2.07E-03	1.67E+00	0.12	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	1.20E-03	21090321	1.00E-03	2.20E-03	1.67E+00	0.13	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	1.13E-03	21070101	1.00E-03	2.13E-03	1.67E+00	0.13	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	1.24E-03	21081004	1.00E-03	2.24E-03	1.67E+00	0.13	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	1.26E-03	21080724	1.00E-03	2.26E-03	1.67E+00	0.14	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	1.05E-03	21090401	1.00E-03	2.05E-03	1.67E+00	0.12	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	9.79E-04	21091007	1.00E-03	1.98E-03	1.67E+00	0.12	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	1.01E-03	21091007	1.00E-03	2.01E-03	1.67E+00	0.12	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	1.09E-03	21062523	1.00E-03	2.09E-03	1.67E+00	0.13	达标
30	乳源镇区(原侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	1.16E-03	21080821	1.00E-03	2.16E-03	1.67E+00	0.13	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	1.60E-03	21072507	1.00E-03	2.60E-03	1.67E+00	0.16	达标
32	网格	400,-100	55.1	55.1	1 小时	5.10E-03	21080507	1.00E-03	6.10E-03	1.67E+00	0.37	达标

表 6.4-39 本改扩建项目二氯甲烷叠加(现状浓度、已批未建/在建项目、“以新带老”、区域削减污染源)后环境质量浓度预测结果表(mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	6.72E-03	21062523	2.00E-03	8.72E-03	9.52E-01	0.92	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	6.84E-03	21070202	2.00E-03	8.84E-03	9.52E-01	0.93	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	5.43E-03	21081907	2.00E-03	7.43E-03	9.52E-01	0.78	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	4.37E-03	21070203	2.00E-03	6.37E-03	9.52E-01	0.67	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	5.87E-03	21081405	2.00E-03	7.87E-03	9.52E-01	0.83	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	8.49E-03	21062101	2.00E-03	1.05E-02	9.52E-01	1.10	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	4.90E-03	21071402	2.00E-03	6.90E-03	9.52E-01	0.72	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	4.90E-03	21082305	2.00E-03	6.90E-03	9.52E-01	0.72	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	4.38E-03	21071123	2.00E-03	6.38E-03	9.52E-01	0.67	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	4.66E-03	21100421	2.00E-03	6.66E-03	9.52E-01	0.70	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	1.19E-02	21083021	2.00E-03	1.39E-02	9.52E-01	1.46	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	4.73E-03	21052703	2.00E-03	6.73E-03	9.52E-01	0.71	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	8.44E-03	21091120	2.00E-03	1.04E-02	9.52E-01	1.10	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	8.31E-03	21091822	2.00E-03	1.03E-02	9.52E-01	1.08	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.91E-02	21080221	2.00E-03	2.11E-02	9.52E-01	2.22	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	1.14E-02	21080222	2.00E-03	1.34E-02	9.52E-01	1.41	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	5.05E-03	21070422	2.00E-03	7.05E-03	9.52E-01	0.74	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	1.03E-02	21070422	2.00E-03	1.23E-02	9.52E-01	1.29	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	5.06E-03	21071802	2.00E-03	7.06E-03	9.52E-01	0.74	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	5.24E-03	21082506	2.00E-03	7.24E-03	9.52E-01	0.76	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	4.77E-03	21100224	2.00E-03	6.77E-03	9.52E-01	0.71	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	6.05E-03	21090321	2.00E-03	8.05E-03	9.52E-01	0.85	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	5.51E-03	21100521	2.00E-03	7.51E-03	9.52E-01	0.79	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	6.75E-03	21091121	2.00E-03	8.75E-03	9.52E-01	0.92	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	7.12E-03	21100520	2.00E-03	9.12E-03	9.52E-01	0.96	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	4.79E-03	21083005	2.00E-03	6.79E-03	9.52E-01	0.71	达标
27	勘赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	4.46E-03	21090424	2.00E-03	6.46E-03	9.52E-01	0.68	达标
28	勘刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	4.65E-03	21091307	2.00E-03	6.65E-03	9.52E-01	0.70	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	5.15E-03	21062523	2.00E-03	7.15E-03	9.52E-01	0.75	达标
30	乳源镇区 (原侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	5.81E-03	21092823	2.00E-03	7.81E-03	9.52E-01	0.82	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	8.84E-03	21071123	2.00E-03	1.08E-02	9.52E-01	1.14	达标
32	网格	700,-200	55.1	55.1	1 小时	2.99E-02	21071820	2.00E-03	3.19E-02	9.52E-01	3.35	达标

表 6.4-40 本改扩建项目乙腈叠加（现状浓度、已批未建/在建项目、“以新带老”、区域削减污染源）后环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	3.97E-05	21081601	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	3.98E-05	21122309	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	3.77E-05	21080520	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	3.43E-05	21081002	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	3.66E-05	21122309	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	4.91E-05	21081619	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.54	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	3.56E-05	21081603	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	3.38E-05	21110505	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
9	侯屋村	1668,1993	59.56	59.56	1 小时	2.90E-05	21110505	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	3.25E-05	21101223	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
11	陈屋	1954,772	55.95	55.95	1 小时	4.55E-05	21020809	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.54	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	3.25E-05	21062007	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	4.88E-05	21051602	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.54	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	6.09E-05	21062007	2.50E-02	2.51E-02	1.43E-01	17.55	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	9.89E-05	21061923	2.50E-02	2.51E-02	1.43E-01	17.58	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	6.07E-05	21050519	2.50E-02	2.51E-02	1.43E-01	17.55	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	3.45E-05	21080507	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	5.91E-05	21073107	2.50E-02	2.51E-02	1.43E-01	17.55	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	3.71E-05	21072022	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	3.76E-05	21071203	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	3.26E-05	21092103	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	3.91E-05	21062903	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	3.52E-05	21012718	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	3.92E-05	21070804	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	4.13E-05	21062806	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.54	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	3.71E-05	21071602	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	3.36E-05	21092303	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	3.38E-05	21092303	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	3.19E-05	21080607	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
30	乳源镇区(原侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	3.67E-05	21072106	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.53	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	4.29E-05	21041007	2.50E-02	2.50E-02	1.43E-01	17.54	达标
32	网格	500,100	55.1	55.1	1 小时	1.46E-04	21090609	2.50E-02	2.51E-02	1.43E-01	17.61	达标

表 6.4-41 本改扩建项目正庚烷叠加(现状浓度、已批未建/在建项目、“以新带老”、区域削减污染源)后环境质量浓度预测结果表(mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	1.36E-05	21100503	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	1.35E-05	21052304	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	1.10E-05	21081907	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	1.03E-05	21070203	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	1.28E-05	21081405	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	1.42E-05	21080502	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	1.12E-05	21071402	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	1.19E-05	21080601	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	1.17E-05	21080601	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	1.19E-05	21082103	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	9.98E-06	21071001	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	1.11E-05	21052703	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	1.32E-05	21091924	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	1.43E-05	21051103	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	2.09E-05	21072707	2.00E-03	2.02E-03	2.38E+00	0.08	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	1.47E-05	21052222	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
17	贱庄	-1239,-1815	50.5	50.5	1 小时	1.19E-05	21070422	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	1.96E-05	21080507	2.00E-03	2.02E-03	2.38E+00	0.08	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	1.30E-05	21063002	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	1.25E-05	21090401	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	1.25E-05	21070101	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	1.37E-05	21090321	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	1.33E-05	21070101	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	1.37E-05	21091121	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	1.46E-05	21080724	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	1.24E-05	21090401	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
27	坳赖	-1925,-1543	53.28	53.28	1 小时	1.15E-05	21091007	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
28	坳刘	-1742,-1485	53.84	53.84	1 小时	1.19E-05	21091007	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	1.27E-05	21062523	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
30	乳源镇区 (原侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	1.33E-05	21052119	2.00E-03	2.01E-03	2.38E+00	0.08	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	1.83E-05	21072507	2.00E-03	2.02E-03	2.38E+00	0.08	达标
32	网格	400,-100	55.1	55.1	1 小时	7.07E-05	21080507	2.00E-03	2.07E-03	2.38E+00	0.09	达标

表 6.4-42 本改扩建项目四氢呋喃叠加(现状浓度、已批未建/在建项目、“以新带老”、区域削减污染源)后环境质量浓度预测结果表(mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	7.86E-04	2.11E+07	7.50E-02	7.58E-02	2.00E-01	37.89	达标
					日平均	3.76E-05	2.11E+05	7.50E-02	7.50E-02	2.00E-01	37.52	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	9.53E-04	2.11E+07	7.50E-02	7.60E-02	2.00E-01	37.98	达标
					日平均	4.74E-05	2.11E+05	7.50E-02	7.50E-02	2.00E-01	37.52	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	8.14E-04	2.11E+07	7.50E-02	7.58E-02	2.00E-01	37.91	达标
					日平均	3.64E-05	2.11E+05	7.50E-02	7.50E-02	2.00E-01	37.52	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	1.04E-03	2.11E+07	7.50E-02	7.60E-02	2.00E-01	38.02	达标
					日平均	5.11E-05	2.11E+05	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.53	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	7.18E-04	2.11E+07	7.50E-02	7.57E-02	2.00E-01	37.86	达标
					日平均	4.27E-05	2.11E+05	7.50E-02	7.50E-02	2.00E-01	37.52	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	9.02E-04	2.11E+07	7.50E-02	7.59E-02	2.00E-01	37.95	达标
					日平均	7.03E-05	2.11E+05	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.54	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	5.76E-04	2.11E+07	7.50E-02	7.56E-02	2.00E-01	37.79	达标
					日平均	3.52E-05	2.11E+05	7.50E-02	7.50E-02	2.00E-01	37.52	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	1.06E-03	2.11E+07	7.50E-02	7.61E-02	2.00E-01	38.03	达标
					日平均	6.74E-05	2.11E+05	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.53	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	7.32E-04	2.11E+07	7.50E-02	7.57E-02	2.00E-01	37.87	达标
					日平均	8.20E-05	2.11E+05	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.54	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	1.06E-03	2.11E+07	7.50E-02	7.61E-02	2.00E-01	38.03	达标
					日平均	8.66E-05	2.11E+05	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.54	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	1.10E-03	2.11E+07	7.50E-02	7.61E-02	2.00E-01	38.05	达标
					日平均	6.55E-05	2.11E+05	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.53	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	1.14E-03	2.11E+07	7.50E-02	7.61E-02	2.00E-01	38.07	达标
					日平均	4.76E-05	2.11E+05	7.50E-02	7.50E-02	2.00E-01	37.52	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	1.30E-03	2.11E+07	7.50E-02	7.63E-02	2.00E-01	38.15	达标
					日平均	6.23E-05	2.11E+05	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.53	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	1.23E-03	2.11E+07	7.50E-02	7.62E-02	2.00E-01	38.12	达标
					日平均	9.77E-05	2.11E+05	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.55	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.46E-03	2.11E+07	7.50E-02	7.65E-02	2.00E-01	38.23	达标
					日平均	3.57E-04	2.11E+05	7.50E-02	7.54E-02	2.00E-01	37.68	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	1.61E-03	2.11E+07	7.50E-02	7.66E-02	2.00E-01	38.31	达标
					日平均	1.01E-04	2.11E+05	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.55	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.5	50.5	1 小时	9.39E-04	21072720	7.50E-02	7.59E-02	2.00E-01	37.97	达标
					日平均	4.35E-05	210609	7.50E-02	7.50E-02	2.00E-01	37.52	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	8.85E-04	21080507	7.50E-02	7.59E-02	2.00E-01	37.94	达标
					日平均	7.36E-05	210609	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.54	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	1.19E-03	21100320	7.50E-02	7.62E-02	2.00E-01	38.09	达标
					日平均	1.04E-04	210804	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.55	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	7.30E-04	21061902	7.50E-02	7.57E-02	2.00E-01	37.86	达标
					日平均	6.16E-05	210819	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.53	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	9.63E-04	21091121	7.50E-02	7.60E-02	2.00E-01	37.98	达标
					日平均	6.74E-05	210911	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.53	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	1.28E-03	21080820	7.50E-02	7.63E-02	2.00E-01	38.14	达标
					日平均	9.62E-05	210922	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.55	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	1.20E-03	21091121	7.50E-02	7.62E-02	2.00E-01	38.1	达标
					日平均	7.85E-05	210911	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.54	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	1.58E-03	21091121	7.50E-02	7.66E-02	2.00E-01	38.29	达标
					日平均	9.51E-05	210911	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.55	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	1.36E-03	21100520	7.50E-02	7.64E-02	2.00E-01	38.18	达标
					日平均	1.00E-04	210715	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.55	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	7.76E-04	21100520	7.50E-02	7.58E-02	2.00E-01	37.89	达标
					日平均	7.64E-05	210819	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.54	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1 小时	5.55E-04	21100321	7.50E-02	7.56E-02	2.00E-01	37.78	达标
					日平均	5.36E-05	210906	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.53	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1 小时	5.71E-04	21072720	7.50E-02	7.56E-02	2.00E-01	37.79	达标
					日平均	5.43E-05	210611	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.53	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	7.17E-04	21072420	7.50E-02	7.57E-02	2.00E-01	37.86	达标
					日平均	3.47E-05	210816	7.50E-02	7.50E-02	2.00E-01	37.52	达标
30	乳源镇区(原 侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	1.39E-03	21080821	7.50E-02	7.64E-02	2.00E-01	38.2	达标
					日平均	7.10E-05	210808	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.54	达标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	1.54E-03	21062020	7.50E-02	7.65E-02	2.00E-01	38.27	达标
					日平均	1.40E-04	210620	7.50E-02	7.51E-02	2.00E-01	37.57	达标
32	网格	600,0 700,100	55.6 56.8	55.6 56.8	1 小时	4.04E-03	21052819	7.50E-02	7.90E-02	2.00E-01	39.52	达标
					日平均	6.76E-04	211014	7.50E-02	7.57E-02	2.00E-01	37.84	达标

表 6.4-43 本改扩建项目三乙胺叠加(现状浓度、已批未建/在建项目、“以新带老”、区域削减污染源)后环境质量浓度预测结果表(mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	5.52E-06	21081601	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	3.10E-07	210806	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	5.52E-06	21122309	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	4.20E-07	210816	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	5.23E-06	21080520	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	2.40E-07	210805	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	4.76E-06	21081002	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	5.70E-07	210419	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	5.08E-06	21122309	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
					日平均	5.00E-07	210816	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	6.82E-06	21081619	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	9.80E-07	210419	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	4.95E-06	21081603	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	4.40E-07	210816	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	4.69E-06	21110505	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	6.40E-07	210419	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	4.03E-06	21110505	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	6.90E-07	210419	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
10	新屋	-11346,2224	57.26	57.26	1 小时	4.51E-06	21101223	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	8.10E-07	210419	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	6.32E-06	21020809	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	5.60E-07	210713	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	4.51E-06	21062007	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	3.20E-07	210516	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	6.77E-06	21051602	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	1.07E-06	211225	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	8.46E-06	21062007	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	1.77E-06	211225	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.37E-05	21061923	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	6.64E-06	210403	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	8.42E-06	21050519	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	9.10E-07	210117	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.5	50.5	1 小时	4.79E-06	21080507	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	2.90E-07	210613	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	8.20E-06	21073107	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
					日平均	7.20E-07	210719	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	5.15E-06	21072022	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	7.40E-07	210804	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	5.22E-06	21071203	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	5.00E-07	210821	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	4.52E-06	21092103	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	7.20E-07	211029	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	5.43E-06	21062903	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	1.04E-06	210922	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	4.89E-06	21042718	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	8.20E-07	211029	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	5.44E-06	21070804	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	9.30E-07	211029	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	5.74E-06	21062806	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	5.80E-07	210628	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	5.15E-06	21071602	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	4.70E-07	210821	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1 小时	4.66E-06	21092303	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	4.00E-07	211029	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1 小时	4.69E-06	21092303	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	4.10E-07	211029	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	4.43E-06	21080607	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	2.80E-07	210806	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
30	乳源镇区(原 侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	5.09E-06	21072106	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标
					日平均	6.40E-07	210419	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
31	东阳光山水	-353,907	53.14	53.14	1 小时	5.95E-06	21041007	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
	城				日平均	1.25E-06	210419	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.14	达标
32	网格	600,0	55.6	55.6	1 小时	2.02E-05	21090609	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.16	达标
		700,100	56.8	56.8	日平均	1.15E-05	211011	8.00E-02	8.00E-02	1.40E-01	57.15	达标

表 6.4-39 本改扩建项目 N,N-二甲基酰胺叠加（现状浓度、已批未建/在建项目、“以新带老”、区域削减污染源）后环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.7	57.7	1 小时	3.33E-04	21062523	1.00E-02	1.03E-02	3.00E-02	34.44	达标
					日平均	2.25E-05	210816	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.41	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	4.41E-04	21061721	1.00E-02	1.04E-02	3.00E-02	34.80	达标
					日平均	2.56E-05	210305	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.42	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	3.85E-04	21061820	1.00E-02	1.04E-02	3.00E-02	34.62	达标
					日平均	1.90E-05	210819	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.40	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	4.80E-04	21062101	1.00E-02	1.05E-02	3.00E-02	34.93	达标
					日平均	2.67E-05	210620	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.42	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	3.53E-04	21082421	1.00E-02	1.04E-02	3.00E-02	34.51	达标
					日平均	3.20E-05	210125	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.44	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	5.92E-04	21062101	1.00E-02	1.06E-02	3.00E-02	35.31	达标
					日平均	4.04E-05	210125	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.47	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	3.11E-04	21071402	1.00E-02	1.03E-02	3.00E-02	34.37	达标
					日平均	2.64E-05	210125	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.42	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.7	56.7	1 小时	4.97E-04	21080821	1.00E-02	1.05E-02	3.00E-02	34.99	达标
					日平均	3.37E-05	210620	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.45	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	3.38E-04	21080821	1.00E-02	1.03E-02	3.00E-02	34.46	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
					日平均	3.97E-05	210620	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.47	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	4.95E-04	21062021	1.00E-02	1.05E-02	3.00E-02	34.98	达标
					日平均	4.24E-05	210620	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.47	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	7.16E-04	21062024	1.00E-02	1.07E-02	3.00E-02	35.72	达标
					日平均	4.07E-05	210620	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.47	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	5.28E-04	21091120	1.00E-02	1.05E-02	3.00E-02	35.09	达标
					日平均	2.41E-05	210919	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.41	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	7.56E-04	21091120	1.00E-02	1.08E-02	3.00E-02	35.85	达标
					日平均	3.76E-05	210919	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.46	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	6.18E-04	21072621	1.00E-02	1.06E-02	3.00E-02	35.39	达标
					日平均	4.67E-05	211225	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.49	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	8.70E-04	21080221	1.00E-02	1.09E-02	3.00E-02	36.23	达标
					日平均	1.77E-04	211225	1.00E-02	1.02E-02	3.00E-02	33.92	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	9.51E-04	21080222	1.00E-02	1.10E-02	3.00E-02	36.50	达标
					日平均	6.99E-05	210802	1.00E-02	1.01E-02	3.00E-02	33.57	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.5	50.5	1 小时	4.17E-04	21072720	1.00E-02	1.04E-02	3.00E-02	34.72	达标
					日平均	2.43E-05	210704	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.41	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	5.18E-04	21082220	1.00E-02	1.05E-02	3.00E-02	35.06	达标
					日平均	5.30E-05	210609	1.00E-02	1.01E-02	3.00E-02	33.51	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	5.53E-04	21100320	1.00E-02	1.06E-02	3.00E-02	35.18	达标
					日平均	5.63E-05	210804	1.00E-02	1.01E-02	3.00E-02	33.52	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	3.58E-04	21061902	1.00E-02	1.04E-02	3.00E-02	34.53	达标
					日平均	4.00E-05	210712	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.47	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71	1 小时	4.57E-04	21091121	1.00E-02	1.05E-02	3.00E-02	34.86	达标
					日平均	3.55E-05	210911	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.45	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	5.93E-04	21080820	1.00E-02	1.06E-02	3.00E-02	35.31	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
					日平均	5.78E-05	210903	1.00E-02	1.01E-02	3.00E-02	33.53	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	5.75E-04	21091121	1.00E-02	1.06E-02	3.00E-02	35.25	达标
					日平均	4.24E-05	210911	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.47	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	7.63E-04	21091121	1.00E-02	1.08E-02	3.00E-02	35.88	达标
					日平均	5.45E-05	210903	1.00E-02	1.01E-02	3.00E-02	33.52	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	7.26E-04	21100520	1.00E-02	1.07E-02	3.00E-02	35.75	达标
					日平均	6.36E-05	210713	1.00E-02	1.01E-02	3.00E-02	33.55	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	4.00E-04	21100520	1.00E-02	1.04E-02	3.00E-02	34.67	达标
					日平均	4.51E-05	210819	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.48	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1 小时	2.74E-04	21090602	1.00E-02	1.03E-02	3.00E-02	34.25	达标
					日平均	3.22E-05	210906	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.44	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1 小时	2.74E-04	21080507	1.00E-02	1.03E-02	3.00E-02	34.25	达标
					日平均	3.07E-05	210906	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.44	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	3.01E-04	21080923	1.00E-02	1.03E-02	3.00E-02	34.34	达标
					日平均	1.84E-05	210816	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.39	达标
30	乳源镇区(原 侯公渡)	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	6.46E-04	21080821	1.00E-02	1.06E-02	3.00E-02	35.49	达标
					日平均	3.31E-05	210808	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.44	达标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	7.82E-04	21062020	1.00E-02	1.08E-02	3.00E-02	35.94	达标
					日平均	8.22E-05	210620	1.00E-02	1.01E-02	3.00E-02	33.61	达标
32	网格	600,0	55.6	55.6	1 小时	2.23E-03	21052819	1.00E-02	1.22E-02	3.00E-02	40.78	达标
		700,100	56.8	56.8	日平均	4.20E-04	211225	1.00E-02	1.04E-02	3.00E-02	34.73	达标

①敏感点各污染物最大地面浓度

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，NO₂最大日平均浓度敏感点为滩头，浓度1.70E-02mg/m³，占标率为21.30%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（0.08mg/m³）要求；最大年平均浓度敏感点为滩头，浓度2.26E-02mg/m³，占标率为56.56%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（0.04mg/m³）要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，SO₂最大日平均浓度敏感点为滩头，浓度1.09E-02mg/m³，占标率为7.26%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（0.15mg/m³）要求；最大年平均浓度敏感点为滩头，浓度8.27E-03mg/m³，占标率为13.78%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（0.06mg/m³）要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，乙酸乙酯地面最大小时平均浓度敏感点为滩头，浓度1.05E-02mg/m³，占标率为10.51%，符合前苏联《工业企业设计卫生标准》（CH245-71）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度（0.1mg/m³）要求。地面最大日平均浓度敏感点为滩头，浓度5.51E-03mg/m³，占标率为5.51%，符合前苏联《工业企业设计卫生标准》（CH245-71）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度（0.1mg/m³）要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，硫酸雾最大1h平均浓度敏感点为滩头，浓度3.60E-05mg/m³，占标率为0.01%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（0.3mg/m³）要求；最大日平均浓度敏感点为滩头，浓度3.03E-05mg/m³，占标率为0.03%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（0.1mg/m³）要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，硫化氢最大1h平均浓度敏感点为滩头，浓度1.30E-03mg/m³，占标率为12.99%，符合《环境影响评价技术导则大气环境（HJ 2.2-2018）》附录D其他污染物空气质量浓度参考限值（0.01mg/m³）要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，氨最大1h平均浓度敏感点为滩头，浓度5.99E-02mg/m³，占标率为29.94%，符合《环境影响评价技术导则大气环境（HJ 2.2-2018）》附录D其他污染物空气质量浓度参考限值（0.2mg/m³）要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，氯化氢最大1h平均浓度敏感点为滩头，浓度 $8.54\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为17.08%，符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录D其他污染物空气质量1h平均浓度参考限值 (0.05mg/m^3) 要求；最大日平均浓度敏感点为滩头，浓度 $5.42\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为36.13%，符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录D其他污染物空气质量日均浓度参考限值 (0.015mg/m^3) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，甲醇最大1h平均浓度敏感点为滩头，浓度 $5.18\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为1.73%，符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录D其他污染物空气质量1h平均浓度参考限值 (3mg/m^3) 要求；最大日平均浓度敏感点为滩头，浓度 $5.05\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为5.05%，符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录D其他污染物空气质量日均浓度参考限值 (1mg/m^3) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，TVOC最大8h平均浓度敏感点为滩头，浓度 $3.21\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为53.58%，符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录D其他污染物空气质量8h平均浓度参考限值 (0.6mg/m^3) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，异丙醇最大1h平均浓度敏感点为滩头，浓度 $2.88\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为0.17%，符合《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录C多介质环境目标值估算方法估算值 (0.952mg/m^3) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，二氯甲烷最大1h平均浓度敏感点为滩头，浓度 $2.11\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为2.22%，符合《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录C多介质环境目标值估算方法估算值 (0.1667mg/m^3) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，乙腈最大1h平均浓度敏感点为滩头，浓度 $2.51\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为17.58%，符合《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录C多介质环境目标值估算方法估算值 (0.143mg/m^3) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减

源后，正庚烷最大 1h 平均浓度敏感点为滩头，浓度 $2.02\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.08%，符合《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 多介质环境目标值估算方法估算值 (2.381mg/m^3) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，四氢呋喃地面最大小时平均浓度敏感点为滩头，浓度 $7.65\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 383.23%，符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 (0.2mg/m^3) 要求。地面最大日平均浓度敏感点为滩头，浓度 $7.54\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 37.68%，符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 (0.2mg/m^3) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，三乙胺地面最大小时平均浓度敏感点为滩头，浓度 $8.00\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 57.15%，符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 (0.14mg/m^3) 要求。地面最大日平均浓度敏感点为滩头，浓度 $8.00\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 57.15%，符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 (0.14mg/m^3) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，N,N-二甲基甲酰胺地面最大小时平均浓度敏感点为滩头，浓度 $1.09\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 36.23%，符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 (0.03mg/m^3) 要求。地面最大日平均浓度敏感点为滩头，浓度 $1.02\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 33.92%，符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 (0.03mg/m^3) 要求。

②网格点最大地面浓度

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后， NO_2 网格点最大日平均浓度浓度 $6.28\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 78.55%，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 (0.08mg/m^3) 要求；网格点最大年平均浓度 $2.38\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 59.47%，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 (0.04mg/m^3) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后， SO_2 网格点最大日平均浓度浓度 $1.97\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 13.15%，符合

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（ $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；网格点最大年平均浓度浓度 $9.30\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 15.51%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（ $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，乙酸乙酯地面网格点最大小时平均浓度浓度 $2.28\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 22.77%，符合前苏联《工业企业设计卫生标准》（CH245-71）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度（ $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。网格点地面最大日平均浓度浓度 $6.66\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.66%，符合前苏联《工业企业设计卫生标准》（CH245-71）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度（ $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，硫酸雾网格点最大 1h 平均浓度浓度 $4.12\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.01%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（ $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；网格点最大日平均浓度浓度 $3.42\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.03%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（ $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，硫化氢网格点最大 1h 平均浓度浓度 $4.22\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 42.23%，符合《环境影响评价技术导则大气环境（HJ 2.2-2018）》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值（ $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，氨网格点最大 1h 平均浓度浓度 $1.30\text{E}-01\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 65.08%，符合《环境影响评价技术导则大气环境（HJ 2.2-2018）》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值（ $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，氯化氢网格点最大 1h 平均浓度浓度 $1.11\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 22.27%，符合《环境影响评价技术导则大气环境（HJ 2.2-2018）》附录 D 其他污染物空气质量 1h 平均浓度参考限值（ $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；网格点最大日平均浓度 $6.25\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 41.67%，符合《环境影响评价技术导则大气环境（HJ 2.2-2018）》附录 D 其他污染物空气质量日均浓度参考限值（ $0.015\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，甲醇网格点最大 1h 平均浓度 $5.45\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.82%，符合《环

境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018) 》附录 D 其他污染物空气质量 1h 平均浓度参考限值 ($3\text{mg}/\text{m}^3$) 要求; 网格点最大日平均浓度 $5.08\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 5.08%, 符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018) 》附录 D 其他污染物空气质量日均浓度参考限值 ($1\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后, TVOC 网格点最大 8h 平均浓度 $3.63\text{E-}01\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 60.46%, 符合《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018) 》附录 D 其他污染物空气质量 8h 平均浓度参考限值 ($0.6\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后, 异丙醇网格点最大 1h 平均浓度 $6.10\text{E-}03\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.37%, 符合《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 多介质环境目标值估算方法估算值 ($0.952\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后, 二氯甲烷网格点最大 1h 平均浓度 $3.19\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 3.35%, 符合《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 多介质环境目标值估算方法估算值 ($0.1667\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后, 乙腈网格点最大 1h 平均浓度 $2.51\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 17.61%, 符合《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 多介质环境目标值估算方法估算值 ($0.143\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后, 正庚烷网格点最大 1h 平均浓度 $2.07\text{E-}03\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.09%, 符合《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 多介质环境目标值估算方法估算值 ($2.381\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后, 四氢呋喃网格点地面最大小时平均浓度 $7.90\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 39.52%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 ($0.2\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。网格点地面最大日平均浓度 $7.57\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 37.84%, 符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 ($0.2\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，三乙胺网格点地面最大小时平均浓度 $8.00\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 57.16%，符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 (0.14mg/m^3) 要求。网格点地面最大日平均浓度 $8.00\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 57.15%，符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 (0.14mg/m^3) 要求。

叠加现状值、周边已批未建、在建和拟建项目、“以新带老”以及区域削减源后，N,N-二甲基甲酰胺网格点地面最大小时平均浓度 $1.22\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 40.78%，符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 (0.03mg/m^3) 要求。网格点地面最大日平均浓度 $1.04\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 34.73%，符合前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 (0.03mg/m^3) 要求。

综上所述，正常排放情况下，叠加现状浓度值，周边已批未建、在建和拟建项目以及区域削减源后，各环境保护目标及网格点浓度均符合环境质量标准。

可见，正常排放情况下，废气排放对当地大气环境影响较小，可以接受。

6.4.7.3 非正常排放下贡献值环境影响预测与分析

根据事故排放情况下的污染源强，采用 AERMOD 模式和对预测因子进行 2021 年逐日逐时的预测计算，计算结果如下所示。

6.4-40 非正常排放下 NO₂ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.70	57.70	1 小时	1.09E-03	21081601	0.00E+00	1.09E-03	2.00E-01	0.55	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	1.09E-03	21122309	0.00E+00	1.09E-03	2.00E-01	0.55	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	1.04E-03	21080520	0.00E+00	1.04E-03	2.00E-01	0.52	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	9.42E-04	21081002	0.00E+00	9.42E-04	2.00E-01	0.47	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	1.01E-03	21122309	0.00E+00	1.01E-03	2.00E-01	0.50	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	1.35E-03	21081619	0.00E+00	1.35E-03	2.00E-01	0.67	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	9.80E-04	21081603	0.00E+00	9.80E-04	2.00E-01	0.49	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.70	56.70	1 小时	9.29E-04	21110505	0.00E+00	9.29E-04	2.00E-01	0.46	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	7.97E-04	21110505	0.00E+00	7.97E-04	2.00E-01	0.40	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	8.93E-04	21101223	0.00E+00	8.93E-04	2.00E-01	0.45	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	1.25E-03	21020809	0.00E+00	1.25E-03	2.00E-01	0.63	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	8.92E-04	21062007	0.00E+00	8.92E-04	2.00E-01	0.45	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	1.34E-03	21051602	0.00E+00	1.34E-03	2.00E-01	0.67	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	1.68E-03	21062007	0.00E+00	1.68E-03	2.00E-01	0.84	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	2.72E-03	21061923	0.00E+00	2.72E-03	2.00E-01	1.36	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	1.67E-03	21050519	0.00E+00	1.67E-03	2.00E-01	0.83	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.50	50.50	1 小时	9.48E-04	21080507	0.00E+00	9.48E-04	2.00E-01	0.47	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	1.62E-03	21073107	0.00E+00	1.62E-03	2.00E-01	0.81	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	1.02E-03	21072022	0.00E+00	1.02E-03	2.00E-01	0.51	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	1.03E-03	21071203	0.00E+00	1.03E-03	2.00E-01	0.52	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71.00	1 小时	8.96E-04	21092103	0.00E+00	8.96E-04	2.00E-01	0.45	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	1.08E-03	21062903	0.00E+00	1.08E-03	2.00E-01	0.54	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	9.68E-04	21012718	0.00E+00	9.68E-04	2.00E-01	0.48	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	1.08E-03	21070804	0.00E+00	1.08E-03	2.00E-01	0.54	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	1.14E-03	21062806	0.00E+00	1.14E-03	2.00E-01	0.57	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	1.02E-03	21071602	0.00E+00	1.02E-03	2.00E-01	0.51	达标
27	坳赖	-1925,-154	53.28	53.28	1 小时	9.23E-04	21092303	0.00E+00	9.23E-04	2.00E-01	0.46	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
		3										
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1 小时	9.29E-04	21092303	0.00E+00	9.29E-04	2.00E-01	0.46	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	8.77E-04	21080607	0.00E+00	8.77E-04	2.00E-01	0.44	达标
30	乳源镇区	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	1.01E-03	21072106	0.00E+00	1.01E-03	2.00E-01	0.50	达标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	1.18E-03	21041007	0.00E+00	1.18E-03	2.00E-01	0.59	达标
32	网格	500,100	56.80	56.80	1 小时	4.00E-03	21090609	0.00E+00	4.00E-03	2.00E-01	2.00	达标

6.4-41 非正常排放下 SO₂ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.70	57.70	1 小时	6.62E-06	21081601	0.00E+00	6.62E-06	5.00E-01	0.00	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	6.62E-06	21122309	0.00E+00	6.62E-06	5.00E-01	0.00	达标
3	老村屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	6.27E-06	21080520	0.00E+00	6.27E-06	5.00E-01	0.00	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	5.71E-06	21081002	0.00E+00	5.71E-06	5.00E-01	0.00	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	6.10E-06	21122309	0.00E+00	6.10E-06	5.00E-01	0.00	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	8.18E-06	21081619	0.00E+00	8.18E-06	5.00E-01	0.00	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	5.94E-06	21081603	0.00E+00	5.94E-06	5.00E-01	0.00	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.70	56.70	1 小时	5.63E-06	21110505	0.00E+00	5.63E-06	5.00E-01	0.00	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	4.83E-06	21110505	0.00E+00	4.83E-06	5.00E-01	0.00	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	5.41E-06	21101223	0.00E+00	5.41E-06	5.00E-01	0.00	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	7.58E-06	21020809	0.00E+00	7.58E-06	5.00E-01	0.00	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	5.41E-06	21062007	0.00E+00	5.41E-06	5.00E-01	0.00	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	8.12E-06	21051602	0.00E+00	8.12E-06	5.00E-01	0.00	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	1.02E-05	21062007	0.00E+00	1.02E-05	5.00E-01	0.00	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.65E-05	21061923	0.00E+00	1.65E-05	5.00E-01	0.00	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	1.01E-05	21050519	0.00E+00	1.01E-05	5.00E-01	0.00	达标
17	贱庄	-1239,-181	50.50	50.50	1 小时	5.74E-06	21080507	0.00E+00	5.74E-06	5.00E-01	0.00	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
		5										
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	9.84E-06	21073107	0.00E+00	9.84E-06	5.00E-01	0.00	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	6.18E-06	21072022	0.00E+00	6.18E-06	5.00E-01	0.00	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	6.26E-06	21071203	0.00E+00	6.26E-06	5.00E-01	0.00	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71.00	1 小时	5.43E-06	21092103	0.00E+00	5.43E-06	5.00E-01	0.00	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	6.52E-06	21062903	0.00E+00	6.52E-06	5.00E-01	0.00	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	5.87E-06	21012718	0.00E+00	5.87E-06	5.00E-01	0.00	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	6.52E-06	21070804	0.00E+00	6.52E-06	5.00E-01	0.00	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	6.89E-06	21062806	0.00E+00	6.89E-06	5.00E-01	0.00	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	6.18E-06	21071602	0.00E+00	6.18E-06	5.00E-01	0.00	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1 小时	5.59E-06	21092303	0.00E+00	5.59E-06	5.00E-01	0.00	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1 小时	5.63E-06	21092303	0.00E+00	5.63E-06	5.00E-01	0.00	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	5.31E-06	21080607	0.00E+00	5.31E-06	5.00E-01	0.00	达标
30	乳源镇区	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	6.11E-06	21072106	0.00E+00	6.11E-06	5.00E-01	0.00	达标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	7.14E-06	21041007	0.00E+00	7.14E-06	5.00E-01	0.00	达标
32	网格	500,100	56.80	56.80	1 小时	2.43E-05	21090609	0.00E+00	2.43E-05	5.00E-01	0.00	达标

6.4-42 非正常排放下硫酸雾预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.70	57.70	1 小时	4.65E-04	21081601	0.00E+00	4.65E-04	3.00E-01	0.15	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	4.65E-04	21122309	0.00E+00	4.65E-04	3.00E-01	0.15	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	4.40E-04	21080520	0.00E+00	4.40E-04	3.00E-01	0.15	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	4.01E-04	21081002	0.00E+00	4.01E-04	3.00E-01	0.13	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1小时	4.28E-04	21122309	0.00E+00	4.28E-04	3.00E-01	0.14	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1小时	5.74E-04	21081619	0.00E+00	5.74E-04	3.00E-01	0.19	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1小时	4.17E-04	21081603	0.00E+00	4.17E-04	3.00E-01	0.14	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.70	56.70	1小时	3.95E-04	21110505	0.00E+00	3.95E-04	3.00E-01	0.13	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1小时	3.39E-04	21110505	0.00E+00	3.39E-04	3.00E-01	0.11	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1小时	3.80E-04	21101223	0.00E+00	3.80E-04	3.00E-01	0.13	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1小时	5.32E-04	21020809	0.00E+00	5.32E-04	3.00E-01	0.18	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1小时	3.80E-04	21062007	0.00E+00	3.80E-04	3.00E-01	0.13	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1小时	5.70E-04	21051602	0.00E+00	5.70E-04	3.00E-01	0.19	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1小时	7.12E-04	21062007	0.00E+00	7.12E-04	3.00E-01	0.24	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1小时	1.16E-03	21061923	0.00E+00	1.16E-03	3.00E-01	0.39	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1小时	7.09E-04	21050519	0.00E+00	7.09E-04	3.00E-01	0.24	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.50	50.50	1小时	4.03E-04	21080507	0.00E+00	4.03E-04	3.00E-01	0.13	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1小时	6.91E-04	21073107	0.00E+00	6.91E-04	3.00E-01	0.23	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1小时	4.34E-04	21072022	0.00E+00	4.34E-04	3.00E-01	0.14	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1小时	4.39E-04	21071203	0.00E+00	4.39E-04	3.00E-01	0.15	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71.00	1小时	3.81E-04	21092103	0.00E+00	3.81E-04	3.00E-01	0.13	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1小时	4.57E-04	21062903	0.00E+00	4.57E-04	3.00E-01	0.15	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1小时	4.12E-04	21012718	0.00E+00	4.12E-04	3.00E-01	0.14	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1小时	4.58E-04	21070804	0.00E+00	4.58E-04	3.00E-01	0.15	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1小时	4.83E-04	21062806	0.00E+00	4.83E-04	3.00E-01	0.16	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1小时	4.33E-04	21071602	0.00E+00	4.33E-04	3.00E-01	0.14	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1小时	3.92E-04	21092303	0.00E+00	3.92E-04	3.00E-01	0.13	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1小时	3.95E-04	21092303	0.00E+00	3.95E-04	3.00E-01	0.13	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1小时	3.73E-04	21080607	0.00E+00	3.73E-04	3.00E-01	0.12	达标
30	乳源镇区	-1232,1371	56.53	56.53	1小时	4.29E-04	21072106	0.00E+00	4.29E-04	3.00E-01	0.14	达标
31	东阳光山水	-353,907	53.14	53.14	1小时	5.01E-04	21041007	0.00E+00	5.01E-04	3.00E-01	0.17	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
32	城 网格	500,100	56.80	56.80	1 小时	1.70E-03	21090609	0.00E+00	1.70E-03	3.00E-01	0.57	达标

6.4-43 非正常排放下硫化氢预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.70	57.70	1 小时	4.87E-06	21030308	0.00E+00	4.87E-06	1.00E-02	0.05	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	5.07E-06	21121808	0.00E+00	5.07E-06	1.00E-02	0.05	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	2.96E-06	21121506	0.00E+00	2.96E-06	1.00E-02	0.03	达标
4	宋田	1195,2481	59.64	59.64	1 小时	2.51E-06	21012203	0.00E+00	2.51E-06	1.00E-02	0.03	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	4.07E-06	21063022	0.00E+00	4.07E-06	1.00E-02	0.04	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	1.07E-05	21120603	0.00E+00	1.07E-05	1.00E-02	0.11	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	3.25E-06	21120603	0.00E+00	3.25E-06	1.00E-02	0.03	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.70	56.70	1 小时	2.79E-06	21092624	0.00E+00	2.79E-06	1.00E-02	0.03	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	2.91E-06	21103120	0.00E+00	2.91E-06	1.00E-02	0.03	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	3.66E-06	21012203	0.00E+00	3.66E-06	1.00E-02	0.04	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	1.86E-05	21020308	0.00E+00	1.86E-05	1.00E-02	0.19	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	4.45E-06	21022306	0.00E+00	4.45E-06	1.00E-02	0.04	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	1.32E-05	21011803	0.00E+00	1.32E-05	1.00E-02	0.13	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	5.08E-06	21022306	0.00E+00	5.08E-06	1.00E-02	0.05	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	3.47E-05	21100704	0.00E+00	3.47E-05	1.00E-02	0.35	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	1.92E-05	21021221	0.00E+00	1.92E-05	1.00E-02	0.19	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.50	50.50	1 小时	4.10E-06	21092904	0.00E+00	4.10E-06	1.00E-02	0.04	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	1.71E-05	21092904	0.00E+00	1.71E-05	1.00E-02	0.17	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	4.27E-06	21052102	0.00E+00	4.27E-06	1.00E-02	0.04	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	4.17E-06	21122305	0.00E+00	4.17E-06	1.00E-02	0.04	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71.00	1小时	4.12E-06	21010106	0.00E+00	4.12E-06	1.00E-02	0.04	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1小时	4.13E-06	21030420	0.00E+00	4.13E-06	1.00E-02	0.04	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1小时	5.07E-06	21010106	0.00E+00	5.07E-06	1.00E-02	0.05	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1小时	5.87E-06	21120523	0.00E+00	5.87E-06	1.00E-02	0.06	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1小时	7.41E-06	21110121	0.00E+00	7.41E-06	1.00E-02	0.07	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1小时	3.95E-06	21121523	0.00E+00	3.95E-06	1.00E-02	0.04	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1小时	3.90E-06	21031003	0.00E+00	3.90E-06	1.00E-02	0.04	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1小时	4.27E-06	21031003	0.00E+00	4.27E-06	1.00E-02	0.04	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1小时	3.24E-06	21030308	0.00E+00	3.24E-06	1.00E-02	0.03	达标
30	乳源镇区	-232,1371	56.53	56.53	1小时	3.47E-06	21020401	0.00E+00	3.47E-06	1.00E-02	0.03	达标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	1小时	1.10E-05	21042102	0.00E+00	1.10E-05	1.00E-02	0.11	达标
32	网格	500,100	56.80	56.80	1小时	1.62E-04	21083122	0.00E+00	1.62E-04	1.00E-02	1.62	达标

6.4-44 非正常排放下氨预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.70	57.70	1小时	2.53E-04	21052305	0.00E+00	2.53E-04	2.00E-01	0.13	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1小时	2.61E-04	21052304	0.00E+00	2.61E-04	2.00E-01	0.13	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1小时	2.27E-04	21081622	0.00E+00	2.27E-04	2.00E-01	0.11	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1小时	2.03E-04	21070203	0.00E+00	2.03E-04	2.00E-01	0.10	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1小时	2.40E-04	21081405	0.00E+00	2.40E-04	2.00E-01	0.12	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1小时	2.64E-04	21080502	0.00E+00	2.64E-04	2.00E-01	0.13	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1小时	2.15E-04	21071402	0.00E+00	2.15E-04	2.00E-01	0.11	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.70	56.70	1小时	2.18E-04	21082305	0.00E+00	2.18E-04	2.00E-01	0.11	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1小时	2.13E-04	21080601	0.00E+00	2.13E-04	2.00E-01	0.11	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1小时	2.16E-04	21082103	0.00E+00	2.16E-04	2.00E-01	0.11	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1小时	3.16E-04	21020308	0.00E+00	3.16E-04	2.00E-01	0.16	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1小时	2.08E-04	21052703	0.00E+00	2.08E-04	2.00E-01	0.10	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1小时	2.48E-04	21091924	0.00E+00	2.48E-04	2.00E-01	0.12	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1小时	2.68E-04	21051103	0.00E+00	2.68E-04	2.00E-01	0.13	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1小时	5.91E-04	21100704	0.00E+00	5.91E-04	2.00E-01	0.30	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1小时	3.26E-04	21021221	0.00E+00	3.26E-04	2.00E-01	0.16	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.50	50.50	1小时	2.17E-04	21070422	0.00E+00	2.17E-04	2.00E-01	0.11	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1小时	3.75E-04	21080507	0.00E+00	3.75E-04	2.00E-01	0.19	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1小时	2.37E-04	21063002	0.00E+00	2.37E-04	2.00E-01	0.12	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1小时	2.39E-04	21071604	0.00E+00	2.39E-04	2.00E-01	0.12	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71.00	1小时	2.26E-04	21070101	0.00E+00	2.26E-04	2.00E-01	0.11	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1小时	2.58E-04	21090402	0.00E+00	2.58E-04	2.00E-01	0.13	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1小时	2.40E-04	21081621	0.00E+00	2.40E-04	2.00E-01	0.12	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1小时	2.70E-04	21081004	0.00E+00	2.70E-04	2.00E-01	0.14	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1小时	2.72E-04	21080724	0.00E+00	2.72E-04	2.00E-01	0.14	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1小时	2.25E-04	21090401	0.00E+00	2.25E-04	2.00E-01	0.11	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1小时	2.07E-04	21091007	0.00E+00	2.07E-04	2.00E-01	0.10	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1小时	2.15E-04	21091007	0.00E+00	2.15E-04	2.00E-01	0.11	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1小时	2.33E-04	21062523	0.00E+00	2.33E-04	2.00E-01	0.12	达标
30	乳源镇区	-1232,1371	56.53	56.53	1小时	2.56E-04	21080821	0.00E+00	2.56E-04	2.00E-01	0.13	达标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	1小时	3.43E-04	21072507	0.00E+00	3.43E-04	2.00E-01	0.17	达标
32	网格	500,100	56.80	56.80	1小时	2.75E-03	21083122	0.00E+00	2.75E-03	2.00E-01	1.38	达标

6.4-45 非正常排放下氯化氢预测结果表 (mg/m^3)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的 浓度(mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.70	57.70	1 小时	7.67E-04	21052305	0.00E+00	7.67E-04	5.00E-02	1.53	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	8.45E-04	21052304	0.00E+00	8.45E-04	5.00E-02	1.69	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	7.60E-04	21073106	0.00E+00	7.60E-04	5.00E-02	1.52	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	5.96E-04	21070203	0.00E+00	5.96E-04	5.00E-02	1.19	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	6.59E-04	21032204	0.00E+00	6.59E-04	5.00E-02	1.32	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	9.23E-04	21081703	0.00E+00	9.23E-04	5.00E-02	1.85	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	6.55E-04	21080502	0.00E+00	6.55E-04	5.00E-02	1.31	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.70	56.70	1 小时	6.68E-04	21080821	0.00E+00	6.68E-04	5.00E-02	1.34	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	6.22E-04	21062003	0.00E+00	6.22E-04	5.00E-02	1.24	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	6.52E-04	21062021	0.00E+00	6.52E-04	5.00E-02	1.30	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	8.93E-04	21071001	0.00E+00	8.93E-04	5.00E-02	1.79	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	6.15E-04	21091924	0.00E+00	6.15E-04	5.00E-02	1.23	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	8.69E-04	21081920	0.00E+00	8.69E-04	5.00E-02	1.74	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	8.70E-04	21091205	0.00E+00	8.70E-04	5.00E-02	1.74	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.34E-03	21070222	0.00E+00	1.34E-03	5.00E-02	2.69	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	9.47E-04	21091319	0.00E+00	9.47E-04	5.00E-02	1.89	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.50	50.50	1 小时	6.53E-04	21061205	0.00E+00	6.53E-04	5.00E-02	1.31	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	8.05E-04	21101302	0.00E+00	8.05E-04	5.00E-02	1.61	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	7.19E-04	21080420	0.00E+00	7.19E-04	5.00E-02	1.44	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	7.23E-04	21081707	0.00E+00	7.23E-04	5.00E-02	1.45	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	57.25	1 小时	6.48E-04	21073002	0.00E+00	6.48E-04	5.00E-02	1.30	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	8.04E-04	21070324	0.00E+00	8.04E-04	5.00E-02	1.61	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	7.42E-04	21053004	0.00E+00	7.42E-04	5.00E-02	1.48	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	8.63E-04	21081004	0.00E+00	8.63E-04	5.00E-02	1.73	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	8.74E-04	21072021	0.00E+00	8.74E-04	5.00E-02	1.75	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	6.64E-04	21082603	0.00E+00	6.64E-04	5.00E-02	1.33	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1 小时	6.22E-04	21090423	0.00E+00	6.22E-04	5.00E-02	1.24	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1 小时	6.42E-04	21080401	0.00E+00	6.42E-04	5.00E-02	1.28	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	7.07E-04	21052305	0.00E+00	7.07E-04	5.00E-02	1.41	达标
30	乳源镇区	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	7.83E-04	21080821	0.00E+00	7.83E-04	5.00E-02	1.57	达标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	1.02E-03	21071901	0.00E+00	1.02E-03	5.00E-02	2.05	达标
32	网格	500,100	56.80	56.80	1 小时	2.33E-03	21062602	0.00E+00	2.33E-03	5.00E-02	4.66	达标

6.4-46 非正常排放下甲醇预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.70	57.70	1 小时	2.98E-03	21052305	0.00E+00	2.98E-03	3.00E+00	0.10	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	3.00E-03	21052304	0.00E+00	3.00E-03	3.00E+00	0.10	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	2.46E-03	21081907	0.00E+00	2.46E-03	3.00E+00	0.08	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	2.31E-03	21070203	0.00E+00	2.31E-03	3.00E+00	0.08	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	2.83E-03	21081405	0.00E+00	2.83E-03	3.00E+00	0.09	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	3.07E-03	21080502	0.00E+00	3.07E-03	3.00E+00	0.10	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	2.49E-03	21071402	0.00E+00	2.49E-03	3.00E+00	0.08	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.70	56.70	1 小时	2.57E-03	21080601	0.00E+00	2.57E-03	3.00E+00	0.09	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	2.56E-03	21080601	0.00E+00	2.56E-03	3.00E+00	0.09	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	2.59E-03	21082103	0.00E+00	2.59E-03	3.00E+00	0.09	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	2.19E-03	21071001	0.00E+00	2.19E-03	3.00E+00	0.07	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	2.46E-03	21052703	0.00E+00	2.46E-03	3.00E+00	0.08	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	2.86E-03	21091924	0.00E+00	2.86E-03	3.00E+00	0.10	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	3.18E-03	21051103	0.00E+00	3.18E-03	3.00E+00	0.11	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	4.71E-03	21072707	0.00E+00	4.71E-03	3.00E+00	0.16	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	3.19E-03	21052222	0.00E+00	3.19E-03	3.00E+00	0.11	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.50	50.50	1小时	2.58E-03	21070422	0.00E+00	2.58E-03	3.00E+00	0.09	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1小时	4.15E-03	21080507	0.00E+00	4.15E-03	3.00E+00	0.14	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1小时	2.83E-03	21063002	0.00E+00	2.83E-03	3.00E+00	0.09	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1小时	2.73E-03	21090401	0.00E+00	2.73E-03	3.00E+00	0.09	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71.00	1小时	2.72E-03	21070101	0.00E+00	2.72E-03	3.00E+00	0.09	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1小时	3.03E-03	21090321	0.00E+00	3.03E-03	3.00E+00	0.10	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1小时	2.89E-03	21070101	0.00E+00	2.89E-03	3.00E+00	0.10	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1小时	3.04E-03	21091121	0.00E+00	3.04E-03	3.00E+00	0.10	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1小时	3.23E-03	21080724	0.00E+00	3.23E-03	3.00E+00	0.11	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1小时	2.68E-03	21090401	0.00E+00	2.68E-03	3.00E+00	0.09	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1小时	2.50E-03	21091007	0.00E+00	2.50E-03	3.00E+00	0.08	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1小时	2.57E-03	21091307	0.00E+00	2.57E-03	3.00E+00	0.09	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1小时	2.77E-03	21062523	0.00E+00	2.77E-03	3.00E+00	0.09	达标
30	乳源镇区	-1232,1371	56.53	56.53	1小时	2.91E-03	21052119	0.00E+00	2.91E-03	3.00E+00	0.10	达标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	1小时	4.06E-03	21072507	0.00E+00	4.06E-03	3.00E+00	0.14	达标
32	网格	500,100	56.80	56.80	1小时	1.30E-02	21080507	0.00E+00	1.30E-02	3.00E+00	0.43	达标

6.4.47 非正常排放下 NO₂ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.70	57.70	1小时	4.60E-03	21052305	0.00E+00	4.60E-03	1.67E+00	0.28	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1小时	4.64E-03	21052304	0.00E+00	4.64E-03	1.67E+00	0.28	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1小时	3.80E-03	21081907	0.00E+00	3.80E-03	1.67E+00	0.23	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1小时	3.57E-03	21070203	0.00E+00	3.57E-03	1.67E+00	0.21	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1小时	4.40E-03	21081405	0.00E+00	4.40E-03	1.67E+00	0.26	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1小时	4.79E-03	21080502	0.00E+00	4.79E-03	1.67E+00	0.29	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1小时	3.85E-03	21071402	0.00E+00	3.85E-03	1.67E+00	0.23	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.70	56.70	1小时	4.03E-03	21080601	0.00E+00	4.03E-03	1.67E+00	0.24	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1小时	4.00E-03	21080601	0.00E+00	4.00E-03	1.67E+00	0.24	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1小时	4.06E-03	21082103	0.00E+00	4.06E-03	1.67E+00	0.24	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1小时	3.35E-03	21071001	0.00E+00	3.35E-03	1.67E+00	0.20	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1小时	3.82E-03	21052703	0.00E+00	3.82E-03	1.67E+00	0.23	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1小时	4.44E-03	21091924	0.00E+00	4.44E-03	1.67E+00	0.27	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1小时	4.92E-03	21051103	0.00E+00	4.92E-03	1.67E+00	0.30	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1小时	7.27E-03	21072707	0.00E+00	7.27E-03	1.67E+00	0.44	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1小时	4.96E-03	21052923	0.00E+00	4.96E-03	1.67E+00	0.30	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.50	50.50	1小时	4.02E-03	21070422	0.00E+00	4.02E-03	1.67E+00	0.24	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1小时	6.49E-03	21080507	0.00E+00	6.49E-03	1.67E+00	0.39	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1小时	4.43E-03	21063002	0.00E+00	4.43E-03	1.67E+00	0.27	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1小时	4.29E-03	21090401	0.00E+00	4.29E-03	1.67E+00	0.26	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71.00	1小时	4.27E-03	21070101	0.00E+00	4.27E-03	1.67E+00	0.26	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1小时	4.70E-03	21090321	0.00E+00	4.70E-03	1.67E+00	0.28	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1小时	4.53E-03	21070101	0.00E+00	4.53E-03	1.67E+00	0.27	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1小时	4.70E-03	21091121	0.00E+00	4.70E-03	1.67E+00	0.28	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1小时	5.04E-03	21080724	0.00E+00	5.04E-03	1.67E+00	0.30	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1小时	4.21E-03	21090401	0.00E+00	4.21E-03	1.67E+00	0.25	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1小时	3.92E-03	21091007	0.00E+00	3.92E-03	1.67E+00	0.23	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1小时	4.02E-03	21091007	0.00E+00	4.02E-03	1.67E+00	0.24	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1小时	4.34E-03	21062523	0.00E+00	4.34E-03	1.67E+00	0.26	达标
30	乳源镇区	-1232,1371	56.53	56.53	1小时	4.55E-03	21052119	0.00E+00	4.55E-03	1.67E+00	0.27	达标
31	东阳光山水城	-353,907	53.14	53.14	1小时	6.31E-03	21072507	0.00E+00	6.31E-03	1.67E+00	0.38	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
32	网格	500,100	56.80	56.80	1小时	2.04E-02	21080507	0.00E+00	2.04E-02	1.67E+00	1.22	达标

6.4-48 非正常排放下二氯甲烷预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.70	57.70	1小时	2.91E-02	21081604	0.00E+00	2.91E-02	9.52E-01	3.05	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1小时	3.17E-02	21052304	0.00E+00	3.17E-02	9.52E-01	3.33	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1小时	2.90E-02	21073106	0.00E+00	2.90E-02	9.52E-01	3.05	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1小时	2.23E-02	21061906	0.00E+00	2.23E-02	9.52E-01	2.34	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1小时	2.75E-02	21032204	0.00E+00	2.75E-02	9.52E-01	2.89	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1小时	3.58E-02	21081703	0.00E+00	3.58E-02	9.52E-01	3.76	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1小时	2.45E-02	21080502	0.00E+00	2.45E-02	9.52E-01	2.58	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.70	56.70	1小时	2.54E-02	21080821	0.00E+00	2.54E-02	9.52E-01	2.67	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1小时	2.37E-02	21062003	0.00E+00	2.37E-02	9.52E-01	2.48	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1小时	2.48E-02	21062021	0.00E+00	2.48E-02	9.52E-01	2.60	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1小时	3.48E-02	21071001	0.00E+00	3.48E-02	9.52E-01	3.65	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1小时	2.33E-02	21091924	0.00E+00	2.33E-02	9.52E-01	2.44	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1小时	3.35E-02	21081920	0.00E+00	3.35E-02	9.52E-01	3.52	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1小时	3.33E-02	21110303	0.00E+00	3.33E-02	9.52E-01	3.50	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1小时	5.15E-02	21070222	0.00E+00	5.15E-02	9.52E-01	5.40	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1小时	3.74E-02	21091319	0.00E+00	3.74E-02	9.52E-01	3.93	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.50	50.50	1小时	2.46E-02	21061205	0.00E+00	2.46E-02	9.52E-01	2.59	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1小时	3.31E-02	21111721	0.00E+00	3.31E-02	9.52E-01	3.48	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1小时	2.70E-02	21080420	0.00E+00	2.70E-02	9.52E-01	2.84	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1小时	2.74E-02	21081707	0.00E+00	2.74E-02	9.52E-01	2.88	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71.00	1小时	2.45E-02	21053004	0.00E+00	2.45E-02	9.52E-01	2.57	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1小时	3.04E-02	21070324	0.00E+00	3.04E-02	9.52E-01	3.20	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1小时	2.80E-02	21053004	0.00E+00	2.80E-02	9.52E-01	2.95	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1小时	3.26E-02	21081004	0.00E+00	3.26E-02	9.52E-01	3.42	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1小时	3.32E-02	21072021	0.00E+00	3.32E-02	9.52E-01	3.49	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1小时	2.55E-02	21050124	0.00E+00	2.55E-02	9.52E-01	2.67	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1小时	2.33E-02	21090423	0.00E+00	2.33E-02	9.52E-01	2.44	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1小时	2.39E-02	21080401	0.00E+00	2.39E-02	9.52E-01	2.51	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1小时	2.67E-02	21052305	0.00E+00	2.67E-02	9.52E-01	2.80	达标
30	乳源镇区	-1232,1371	56.53	56.53	1小时	2.95E-02	21080821	0.00E+00	2.95E-02	9.52E-01	3.09	达标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	1小时	3.89E-02	21071901	0.00E+00	3.89E-02	9.52E-01	4.09	达标
32	网格	500,100	56.80	56.80	1小时	9.59E-02	21062602	0.00E+00	9.59E-02	9.52E-01	10.07	达标

6.4-49 非正常排放下乙腈预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.70	57.70	1小时	4.75E-04	21081601	0.00E+00	4.75E-04	1.43E-01	0.33	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1小时	4.75E-04	21122309	0.00E+00	4.75E-04	1.43E-01	0.33	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1小时	4.50E-04	21080520	0.00E+00	4.50E-04	1.43E-01	0.31	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1小时	4.09E-04	21081002	0.00E+00	4.09E-04	1.43E-01	0.29	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1小时	4.37E-04	21122309	0.00E+00	4.37E-04	1.43E-01	0.31	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1小时	5.86E-04	21081619	0.00E+00	5.86E-04	1.43E-01	0.41	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1小时	4.26E-04	21081603	0.00E+00	4.26E-04	1.43E-01	0.30	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.70	56.70	1小时	4.04E-04	21110505	0.00E+00	4.04E-04	1.43E-01	0.28	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1小时	3.46E-04	21110505	0.00E+00	3.46E-04	1.43E-01	0.24	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	3.88E-04	21101223	0.00E+00	3.88E-04	1.43E-01	0.27	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	5.43E-04	21020809	0.00E+00	5.43E-04	1.43E-01	0.38	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	3.88E-04	21062007	0.00E+00	3.88E-04	1.43E-01	0.27	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	5.82E-04	21051602	0.00E+00	5.82E-04	1.43E-01	0.41	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	7.28E-04	21062007	0.00E+00	7.28E-04	1.43E-01	0.51	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	1.18E-03	21061923	0.00E+00	1.18E-03	1.43E-01	0.83	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	7.24E-04	21050519	0.00E+00	7.24E-04	1.43E-01	0.51	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.50	50.50	1 小时	4.12E-04	21080507	0.00E+00	4.12E-04	1.43E-01	0.29	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	7.05E-04	21073107	0.00E+00	7.05E-04	1.43E-01	0.49	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	4.43E-04	21072022	0.00E+00	4.43E-04	1.43E-01	0.31	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	4.49E-04	21071203	0.00E+00	4.49E-04	1.43E-01	0.31	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71.00	1 小时	3.89E-04	21092103	0.00E+00	3.89E-04	1.43E-01	0.27	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	4.67E-04	21062903	0.00E+00	4.67E-04	1.43E-01	0.33	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	4.21E-04	21012718	0.00E+00	4.21E-04	1.43E-01	0.29	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	4.68E-04	21070804	0.00E+00	4.68E-04	1.43E-01	0.33	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	4.94E-04	21062806	0.00E+00	4.94E-04	1.43E-01	0.35	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	4.43E-04	21071602	0.00E+00	4.43E-04	1.43E-01	0.31	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1 小时	4.01E-04	21092303	0.00E+00	4.01E-04	1.43E-01	0.28	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1 小时	4.03E-04	21092303	0.00E+00	4.03E-04	1.43E-01	0.28	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1 小时	3.81E-04	21080607	0.00E+00	3.81E-04	1.43E-01	0.27	达标
30	乳源镇区	-1232,1371	56.53	56.53	1 小时	4.38E-04	21072106	0.00E+00	4.38E-04	1.43E-01	0.31	达标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	1 小时	5.12E-04	21041007	0.00E+00	5.12E-04	1.43E-01	0.36	达标
32	网格	500,100	56.80	56.80	1 小时	1.74E-03	21090609	0.00E+00	1.74E-03	1.43E-01	1.22	达标

6.4-50 非正常排放下乙酸乙酯预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.70	57.70	1小时	1.50E-02	21052305	0.00E+00	1.50E-02	1.00E-01	15.02	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1小时	1.52E-02	21052304	0.00E+00	1.52E-02	1.00E-01	15.20	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1小时	1.37E-02	21080520	0.00E+00	1.37E-02	1.00E-01	13.65	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1小时	1.17E-02	21081002	0.00E+00	1.17E-02	1.00E-01	11.72	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1小时	1.43E-02	21081405	0.00E+00	1.43E-02	1.00E-01	14.27	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1小时	1.65E-02	21122309	0.00E+00	1.65E-02	1.00E-01	16.48	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1小时	1.28E-02	21081603	0.00E+00	1.28E-02	1.00E-01	12.82	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.70	56.70	1小时	1.28E-02	21080601	0.00E+00	1.28E-02	1.00E-01	12.82	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1小时	1.28E-02	21080601	0.00E+00	1.28E-02	1.00E-01	12.80	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1小时	1.29E-02	21082103	0.00E+00	1.29E-02	1.00E-01	12.91	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1小时	1.49E-02	21020809	0.00E+00	1.49E-02	1.00E-01	14.87	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1小时	1.24E-02	21052703	0.00E+00	1.24E-02	1.00E-01	12.37	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1小时	1.73E-02	21070323	0.00E+00	1.73E-02	1.00E-01	17.33	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1小时	2.10E-02	21062007	0.00E+00	2.10E-02	1.00E-01	21.01	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1小时	2.88E-02	21061923	0.00E+00	2.88E-02	1.00E-01	28.80	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1小时	1.94E-02	21050519	0.00E+00	1.94E-02	1.00E-01	19.40	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.50	50.50	1小时	1.78E-02	21080507	0.00E+00	1.78E-02	1.00E-01	17.76	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1小时	2.13E-02	21073107	0.00E+00	2.13E-02	1.00E-01	21.30	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1小时	1.41E-02	21063002	0.00E+00	1.41E-02	1.00E-01	14.07	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1小时	1.37E-02	21082506	0.00E+00	1.37E-02	1.00E-01	13.72	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71.00	1小时	1.36E-02	21070101	0.00E+00	1.36E-02	1.00E-01	13.57	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1小时	1.53E-02	21090321	0.00E+00	1.53E-02	1.00E-01	15.28	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1小时	1.44E-02	21070101	0.00E+00	1.44E-02	1.00E-01	14.37	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1小时	1.54E-02	21091121	0.00E+00	1.54E-02	1.00E-01	15.38	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1小时	1.62E-02	21080724	0.00E+00	1.62E-02	1.00E-01	16.16	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1小时	1.34E-02	21090401	0.00E+00	1.34E-02	1.00E-01	13.35	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1小时	1.35E-02	21080507	0.00E+00	1.35E-02	1.00E-01	13.50	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1小时	1.47E-02	21080507	0.00E+00	1.47E-02	1.00E-01	14.69	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1小时	1.38E-02	21062523	0.00E+00	1.38E-02	1.00E-01	13.80	达标
30	乳源镇区	-1232,1371	56.53	56.53	1小时	1.46E-02	21052119	0.00E+00	1.46E-02	1.00E-01	14.57	达标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	1小时	2.04E-02	21072507	0.00E+00	2.04E-02	1.00E-01	20.37	达标
32	网格	500,100	56.80	56.80	1小时	6.44E-02	21080507	0.00E+00	6.44E-02	1.00E-01	64.35	达标

6.4-51 非正常排放下正庚烷预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.70	57.70	1小时	1.48E-05	21081601	0.00E+00	1.48E-05	2.38E+00	0.00	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1小时	1.57E-05	21122309	0.00E+00	1.57E-05	2.38E+00	0.00	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1小时	1.54E-05	21080520	0.00E+00	1.54E-05	2.38E+00	0.00	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1小时	1.35E-05	21081002	0.00E+00	1.35E-05	2.38E+00	0.00	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1小时	1.54E-05	21081603	0.00E+00	1.54E-05	2.38E+00	0.00	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1小时	1.90E-05	21081619	0.00E+00	1.90E-05	2.38E+00	0.00	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1小时	1.45E-05	21081603	0.00E+00	1.45E-05	2.38E+00	0.00	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.70	56.70	1小时	1.35E-05	21110505	0.00E+00	1.35E-05	2.38E+00	0.00	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1小时	1.13E-05	21110505	0.00E+00	1.13E-05	2.38E+00	0.00	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1小时	1.28E-05	21101223	0.00E+00	1.28E-05	2.38E+00	0.00	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1小时	1.73E-05	21020809	0.00E+00	1.73E-05	2.38E+00	0.00	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1小时	1.30E-05	21062007	0.00E+00	1.30E-05	2.38E+00	0.00	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1小时	1.94E-05	21070323	0.00E+00	1.94E-05	2.38E+00	0.00	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1小时	2.41E-05	21062007	0.00E+00	2.41E-05	2.38E+00	0.00	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1小时	3.47E-05	21061923	0.00E+00	3.47E-05	2.38E+00	0.00	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1小时	2.27E-05	21050519	0.00E+00	2.27E-05	2.38E+00	0.00	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.50	50.50	1小时	1.87E-05	21080507	0.00E+00	1.87E-05	2.38E+00	0.00	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1小时	2.42E-05	21073107	0.00E+00	2.42E-05	2.38E+00	0.00	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1小时	1.54E-05	21072022	0.00E+00	1.54E-05	2.38E+00	0.00	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1小时	1.55E-05	21071203	0.00E+00	1.55E-05	2.38E+00	0.00	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71.00	1小时	1.33E-05	21092103	0.00E+00	1.33E-05	2.38E+00	0.00	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1小时	1.68E-05	21081505	0.00E+00	1.68E-05	2.38E+00	0.00	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1小时	1.42E-05	21050302	0.00E+00	1.42E-05	2.38E+00	0.00	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1小时	1.60E-05	21091605	0.00E+00	1.60E-05	2.38E+00	0.00	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1小时	1.68E-05	21062806	0.00E+00	1.68E-05	2.38E+00	0.00	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1小时	1.51E-05	21071602	0.00E+00	1.51E-05	2.38E+00	0.00	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1小时	1.41E-05	21080507	0.00E+00	1.41E-05	2.38E+00	0.00	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1小时	1.53E-05	21080507	0.00E+00	1.53E-05	2.38E+00	0.00	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1小时	1.35E-05	21080607	0.00E+00	1.35E-05	2.38E+00	0.00	达标
30	乳源镇区	-1232,1371	56.53	56.53	1小时	1.54E-05	21072106	0.00E+00	1.54E-05	2.38E+00	0.00	达标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	1小时	1.74E-05	21122309	0.00E+00	1.74E-05	2.38E+00	0.00	达标
32	网格	500,100	56.80	56.80	1小时	5.59E-05	21080507	0.00E+00	5.59E-05	2.38E+00	0.00	达标

6.4-52. 非正常排放下四氢呋喃预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.70	57.70	1小时	3.53E-04	21081601	0.00E+00	3.53E-04	2.00E-01	0.18	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1小时	3.53E-04	21122309	0.00E+00	3.53E-04	2.00E-01	0.18	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1小时	3.35E-04	21080520	0.00E+00	3.35E-04	2.00E-01	0.17	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1小时	3.05E-04	21081002	0.00E+00	3.05E-04	2.00E-01	0.15	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1小时	3.25E-04	21122309	0.00E+00	3.25E-04	2.00E-01	0.16	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1小时	4.36E-04	21081619	0.00E+00	4.36E-04	2.00E-01	0.22	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1小时	3.17E-04	21081603	0.00E+00	3.17E-04	2.00E-01	0.16	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.70	56.70	1小时	3.00E-04	21110505	0.00E+00	3.00E-04	2.00E-01	0.15	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1小时	2.58E-04	21110505	0.00E+00	2.58E-04	2.00E-01	0.13	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1小时	2.89E-04	21101223	0.00E+00	2.89E-04	2.00E-01	0.14	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1小时	4.04E-04	21020809	0.00E+00	4.04E-04	2.00E-01	0.20	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1小时	2.88E-04	21062007	0.00E+00	2.88E-04	2.00E-01	0.14	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1小时	4.33E-04	21051602	0.00E+00	4.33E-04	2.00E-01	0.22	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1小时	5.42E-04	21062007	0.00E+00	5.42E-04	2.00E-01	0.27	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1小时	8.79E-04	21061923	0.00E+00	8.79E-04	2.00E-01	0.44	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1小时	5.39E-04	21050519	0.00E+00	5.39E-04	2.00E-01	0.27	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.50	50.50	1小时	3.06E-04	21080507	0.00E+00	3.06E-04	2.00E-01	0.15	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1小时	5.25E-04	21073107	0.00E+00	5.25E-04	2.00E-01	0.26	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1小时	3.30E-04	21072022	0.00E+00	3.30E-04	2.00E-01	0.16	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1小时	3.34E-04	21071203	0.00E+00	3.34E-04	2.00E-01	0.17	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71.00	1小时	2.89E-04	21092103	0.00E+00	2.89E-04	2.00E-01	0.14	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1小时	3.48E-04	21062903	0.00E+00	3.48E-04	2.00E-01	0.17	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1小时	3.13E-04	21012718	0.00E+00	3.13E-04	2.00E-01	0.16	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1小时	3.48E-04	21070804	0.00E+00	3.48E-04	2.00E-01	0.17	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1小时	3.67E-04	21062806	0.00E+00	3.67E-04	2.00E-01	0.18	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1小时	3.29E-04	21071602	0.00E+00	3.29E-04	2.00E-01	0.16	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1小时	2.98E-04	21092303	0.00E+00	2.98E-04	2.00E-01	0.15	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1小时	3.00E-04	21092303	0.00E+00	3.00E-04	2.00E-01	0.15	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1小时	2.83E-04	21080607	0.00E+00	2.83E-04	2.00E-01	0.14	达标
30	乳源镇区	-1232,1371	56.53	56.53	1小时	3.26E-04	21072106	0.00E+00	3.26E-04	2.00E-01	0.16	达标
31	东阳光山水	-353,907	53.14	53.14	1小时	3.81E-04	21041007	0.00E+00	3.81E-04	2.00E-01	0.19	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
32	城 网格	500,100	56.80	56.80	1 小时	1.29E-03	21090609	0.00E+00	1.29E-03	2.00E-01	0.65	达标

6.4-53 非正常排放下三乙胺预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.70	57.70	1 小时	1.53E-04	21081601	0.00E+00	1.53E-04	1.40E-01	0.11	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	1.53E-04	21122309	0.00E+00	1.53E-04	1.40E-01	0.11	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	1.45E-04	21080520	0.00E+00	1.45E-04	1.40E-01	0.10	达标
4	宋田	1195,2481	59.64	59.64	1 小时	1.32E-04	21081002	0.00E+00	1.32E-04	1.40E-01	0.09	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	1.41E-04	21122309	0.00E+00	1.41E-04	1.40E-01	0.10	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	1.90E-04	21081619	0.00E+00	1.90E-04	1.40E-01	0.14	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	1.38E-04	21081603	0.00E+00	1.38E-04	1.40E-01	0.10	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.70	56.70	1 小时	1.30E-04	21110505	0.00E+00	1.30E-04	1.40E-01	0.09	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	1.12E-04	21110505	0.00E+00	1.12E-04	1.40E-01	0.08	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	1.25E-04	21101223	0.00E+00	1.25E-04	1.40E-01	0.09	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	1.76E-04	21020809	0.00E+00	1.76E-04	1.40E-01	0.13	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	1.25E-04	21062007	0.00E+00	1.25E-04	1.40E-01	0.09	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	1.88E-04	21051602	0.00E+00	1.88E-04	1.40E-01	0.13	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	2.35E-04	21062007	0.00E+00	2.35E-04	1.40E-01	0.17	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	3.82E-04	21061923	0.00E+00	3.82E-04	1.40E-01	0.27	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	2.34E-04	21050519	0.00E+00	2.34E-04	1.40E-01	0.17	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.50	50.50	1 小时	1.33E-04	21080507	0.00E+00	1.33E-04	1.40E-01	0.10	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	2.28E-04	21073107	0.00E+00	2.28E-04	1.40E-01	0.16	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	1.43E-04	21072022	0.00E+00	1.43E-04	1.40E-01	0.10	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	1.45E-04	21071203	0.00E+00	1.45E-04	1.40E-01	0.10	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71.00	1小时	1.26E-04	21092103	0.00E+00	1.26E-04	1.40E-01	0.09	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1小时	1.51E-04	21062903	0.00E+00	1.51E-04	1.40E-01	0.11	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1小时	1.36E-04	21012718	0.00E+00	1.36E-04	1.40E-01	0.10	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1小时	1.51E-04	21070804	0.00E+00	1.51E-04	1.40E-01	0.11	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1小时	1.60E-04	21062806	0.00E+00	1.60E-04	1.40E-01	0.11	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1小时	1.43E-04	21071602	0.00E+00	1.43E-04	1.40E-01	0.10	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1小时	1.30E-04	21092303	0.00E+00	1.30E-04	1.40E-01	0.09	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1小时	1.30E-04	21092303	0.00E+00	1.30E-04	1.40E-01	0.09	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1小时	1.23E-04	21080607	0.00E+00	1.23E-04	1.40E-01	0.09	达标
30	乳源镇区	-232,1371	56.53	56.53	1小时	1.42E-04	21072106	0.00E+00	1.42E-04	1.40E-01	0.10	达标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	1小时	1.66E-04	21041007	0.00E+00	1.66E-04	1.40E-01	0.12	达标
32	网格	500,100	56.80	56.80	1小时	5.62E-04	21090609	0.00E+00	5.62E-04	1.40E-01	0.40	达标

6.4-54 非正常排放下N₂、N-二甲基酰胺预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.70	57.70	1小时	1.59E-04	21081601	0.00E+00	1.59E-04	3.00E-02	0.53	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1小时	1.59E-04	21122309	0.00E+00	1.59E-04	3.00E-02	0.53	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1小时	1.51E-04	21080520	0.00E+00	1.51E-04	3.00E-02	0.50	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1小时	1.37E-04	21081002	0.00E+00	1.37E-04	3.00E-02	0.46	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1小时	1.46E-04	21081603	0.00E+00	1.46E-04	3.00E-02	0.49	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1小时	1.96E-04	21081619	0.00E+00	1.96E-04	3.00E-02	0.65	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1小时	1.42E-04	21081603	0.00E+00	1.42E-04	3.00E-02	0.47	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.70	56.70	1小时	1.35E-04	21110505	0.00E+00	1.35E-04	3.00E-02	0.45	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1小时	1.16E-04	21110505	0.00E+00	1.16E-04	3.00E-02	0.39	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1小时	1.30E-04	21101223	0.00E+00	1.30E-04	3.00E-02	0.43	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1小时	1.82E-04	21020809	0.00E+00	1.82E-04	3.00E-02	0.61	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1小时	1.30E-04	21062007	0.00E+00	1.30E-04	3.00E-02	0.43	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1小时	1.95E-04	21051602	0.00E+00	1.95E-04	3.00E-02	0.65	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1小时	2.43E-04	21062007	0.00E+00	2.43E-04	3.00E-02	0.81	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1小时	3.94E-04	21061923	0.00E+00	3.94E-04	3.00E-02	1.31	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1小时	2.42E-04	21050519	0.00E+00	2.42E-04	3.00E-02	0.81	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.50	50.50	1小时	1.39E-04	21080507	0.00E+00	1.39E-04	3.00E-02	0.46	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1小时	2.36E-04	21073107	0.00E+00	2.36E-04	3.00E-02	0.79	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1小时	1.48E-04	21072022	0.00E+00	1.48E-04	3.00E-02	0.49	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1小时	1.50E-04	21071203	0.00E+00	1.50E-04	3.00E-02	0.50	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	71.00	1小时	1.30E-04	21092103	0.00E+00	1.30E-04	3.00E-02	0.43	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1小时	1.56E-04	21062903	0.00E+00	1.56E-04	3.00E-02	0.52	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1小时	1.41E-04	21012718	0.00E+00	1.41E-04	3.00E-02	0.47	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1小时	1.56E-04	21070804	0.00E+00	1.56E-04	3.00E-02	0.52	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1小时	1.65E-04	21062806	0.00E+00	1.65E-04	3.00E-02	0.55	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1小时	1.48E-04	21071602	0.00E+00	1.48E-04	3.00E-02	0.49	达标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1小时	1.34E-04	21092303	0.00E+00	1.34E-04	3.00E-02	0.45	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1小时	1.35E-04	21092303	0.00E+00	1.35E-04	3.00E-02	0.45	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1小时	1.28E-04	21080607	0.00E+00	1.28E-04	3.00E-02	0.43	达标
30	乳源镇区	-1232,1371	56.53	56.53	1小时	1.47E-04	21072106	0.00E+00	1.47E-04	3.00E-02	0.49	达标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	1小时	1.71E-04	21041007	0.00E+00	1.71E-04	3.00E-02	0.57	达标
32	网格	500,100	56.80	56.80	1小时	5.78E-04	21090609	0.00E+00	5.78E-04	3.00E-02	1.93	达标

6.4-55 非正常排放下 TVOC 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	元门塘	253,1802	57.70	57.70	1 小时	5.93E-02	21052305	0.00E+00	5.93E-02	1.20E+00	4.94	达标
2	墩子村	40,1674	57.83	57.83	1 小时	6.34E-02	21052304	0.00E+00	6.34E-02	1.20E+00	5.28	达标
3	老付屋	649,2272	59.25	59.25	1 小时	5.46E-02	21073106	0.00E+00	5.46E-02	1.20E+00	4.55	达标
4	宋田	-1195,2481	59.64	59.64	1 小时	4.59E-02	21070203	0.00E+00	4.59E-02	1.20E+00	3.82	达标
5	田心	-334,1975	57.51	57.51	1 小时	5.11E-02	21081405	0.00E+00	5.11E-02	1.20E+00	4.26	达标
6	邓屋村	-77,1168	51.74	51.74	1 小时	6.62E-02	21051203	0.00E+00	6.62E-02	1.20E+00	5.52	达标
7	田心移民村	-682,2415	56.96	56.96	1 小时	4.95E-02	21080502	0.00E+00	4.95E-02	1.20E+00	4.13	达标
8	新林屋	-1511,1707	56.70	56.70	1 小时	4.90E-02	21082305	0.00E+00	4.90E-02	1.20E+00	4.08	达标
9	侯屋村	-1668,1993	59.56	59.56	1 小时	4.63E-02	21082502	0.00E+00	4.63E-02	1.20E+00	3.86	达标
10	新屋	-1346,2224	57.26	57.26	1 小时	4.75E-02	21062021	0.00E+00	4.75E-02	1.20E+00	3.96	达标
11	陈屋	954,772	55.95	55.95	1 小时	6.09E-02	21071001	0.00E+00	6.09E-02	1.20E+00	5.08	达标
12	赤子岗	2989,1264	59.59	59.59	1 小时	4.53E-02	21091924	0.00E+00	4.53E-02	1.20E+00	3.78	达标
13	麦屋	1669,596	55.62	55.62	1 小时	6.06E-02	21081920	0.00E+00	6.06E-02	1.20E+00	5.05	达标
14	钟屋	1863,405	54.31	54.31	1 小时	6.51E-02	21051103	0.00E+00	6.51E-02	1.20E+00	5.42	达标
15	滩头	1009,42	57.43	57.43	1 小时	9.60E-02	21072707	0.00E+00	9.60E-02	1.20E+00	8.00	达标
16	白石下	1064,-735	60.02	60.02	1 小时	6.20E-02	21051701	0.00E+00	6.20E-02	1.20E+00	5.17	达标
17	贱庄	-1239,-181 5	50.50	50.50	1 小时	4.95E-02	21070302	0.00E+00	4.95E-02	1.20E+00	4.12	达标
18	枯塘	-88,-656	53.35	53.35	1 小时	5.95E-02	21071621	0.00E+00	5.95E-02	1.20E+00	4.96	达标
19	归岭	-1940,151	59.49	59.49	1 小时	5.36E-02	21080420	0.00E+00	5.36E-02	1.20E+00	4.47	达标
20	河头村	-1610,1020	53.89	53.89	1 小时	5.43E-02	21070124	0.00E+00	5.43E-02	1.20E+00	4.52	达标
21	黄田	-1969,-920	57.25	57.25	1 小时	4.98E-02	21073002	0.00E+00	4.98E-02	1.20E+00	4.15	达标
22	井塘	-1485,-245	59.38	59.38	1 小时	6.02E-02	21090402	0.00E+00	6.02E-02	1.20E+00	5.02	达标
23	罗花塘	-1613,-747	61.34	61.34	1 小时	5.49E-02	21053004	0.00E+00	5.49E-02	1.20E+00	4.57	达标
24	吴屋	-1225,-498	62.97	62.97	1 小时	6.41E-02	21081004	0.00E+00	6.41E-02	1.20E+00	5.34	达标
25	下车	-1140,566	57.32	57.32	1 小时	6.37E-02	21072021	0.00E+00	6.37E-02	1.20E+00	5.30	达标
26	廖屋村	-1848,973	53.86	53.86	1 小时	5.04E-02	21052202	0.00E+00	5.04E-02	1.20E+00	4.20	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
27	坳赖	-1925,-154 3	53.28	53.28	1小时	4.72E-02	21090423	0.00E+00	4.72E-02	1.20E+00	3.94	达标
28	坳刘	-1742,-148 5	53.84	53.84	1小时	4.91E-02	21080401	0.00E+00	4.91E-02	1.20E+00	4.09	达标
29	田龙	165,2464	56.17	56.17	1小时	5.25E-02	21052305	0.00E+00	5.25E-02	1.20E+00	4.37	达标
30	乳源镇区	-1232,1371	56.53	56.53	1小时	5.84E-02	21080821	0.00E+00	5.84E-02	1.20E+00	4.87	达标
31	东阳光山水 城	-353,907	53.14	53.14	1小时	7.46E-02	21071901	0.00E+00	7.46E-02	1.20E+00	6.21	达标
32	网格	500,100	56.80	56.80	1小时	1.60E-01	21052919	0.00E+00	1.60E-01	1.20E+00	13.35	达标

可见，项目在环保措施失效，出现事故排放情况下，相比正常排放占标率有所增大。因此本次评价要求建设单位应加强管理，做好生产设备在启动、停车、检修、操作培训工作，尽量降低非正常工况发生的概率，最大限度地减少非正常工况的大气环境的影响。

6.4.8 大气环境保护距离

大气环境保护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

根据《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018），采用进一步预测模型模拟评价基准年内，改扩建项目实施后总项目（新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源）所有污染物对厂界主要污染物的短期贡献浓度分布，从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格。

根据预测结果，改扩建项目实施后大气污染物短期贡献浓度没有超过环境质量浓度限值，网格点没有超标点，大气环境保护距离为0米。

因此，本报告认为无需设置大气环境保护距离。

6.4.9 大气环境影响评价总结

正常排放情况下，本改扩建项目废气排放对各关心点及项目预测网格点的污染物浓度贡献值较小，满足短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均贡献浓度值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 的条件，并且各污染物预测浓度叠加现状浓度、区域在建、拟建项目污染源、“以新带老”污染源和区域削减源后，仍不会出现超标现象。可见，正常排放情况下，废气排放对当地大气环境影响不大，可以接受。

项目在环保措施失效，出现事故排放情况下，各污染物浓度均未超出相应标准限值要求。建设单位必须严格按照要求正常运作，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

根据预测结果，改扩建项目实施后总项目大气污染物正常排放情况下均满足厂界浓度限值要求。因此，改扩建项目实施后无需设置大气环境保护距离。

6.5 声环境影响预测分析

为分析本项目建成后噪声对周边环境产生的影响，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对项目噪声环境影响进行预测和评价。

6.5.1 预测方法

对噪声源进行类比调查,计算本项目噪声源经车间隔声、距离衰减及空气吸收等作用后,衰减到厂界后的噪声预测值作为评价量,评价项目对周围环境影响。

6.5.2 项目主要噪声源

项目运行期间,噪声源均来自车间工艺设备、冷冻机组、各类水泵、冷却塔等,主要噪声源见下表 6.5-1。

表 6.5-1 主要噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段	空间相对位置/m		
							X	Y	Z
1	合成三车间	各类反应釜	/	85	低噪声设备、建筑物隔声、消声和减震等降噪措施	24h	474	46	53.53
2		离心机	/	85		24h			
3		干燥机	/	90		24h			
4		真空机组	/	90		24h			
5		粉碎机	/	90		24h	375	147	53.53
6		颗粒机	/	90		24h			
7		混合机	/	90		24h			
8	固体制剂车间	密闭包衣机	P150	80		24h			
9		密闭胶囊机	Z85	80		24h			
10		密闭压片机	S250	80		24h			
11		湿法制粒机	HLSG300	80		24h	409	4	53.53
12	剂车间(二层)	流化床	LGL100	80		24h			
13	动力三车间	冷却塔	/	90		24h			
14		冷水机	/	90		24h			
15		冷水机组	/	90		24h			

6.5.3 噪声影响预测模式及参数选择

本评价结合项目噪声源的特征及排放特点,且按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021)的要求。

本评价采用 EIAProN2021 软件进行预测,模拟预测声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1) 预测模式

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发,本预测从各点源包络线开始,只考虑声传播距离这一主要因素,各噪声源可近似作为点声源处理,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按公式下面公式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB(A)

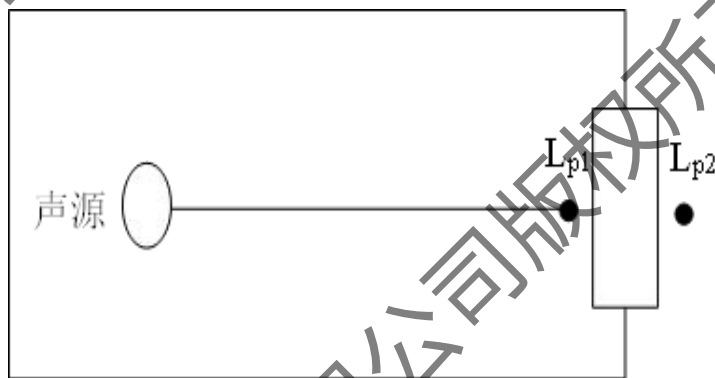


图 6.5-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式(5.4-1)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w - 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (6.5-1)$$

式中:

Q—指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当声源在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R—房间常数; $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

然后按公式(5.4-2)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right) \quad (6.5-2)$$

式中:

$L_{p1,j}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1,j}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数;

在室内近似为扩散声场时, 按公式 (5.4-3) 计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (6.5-3)$$

式中:

$L_{p2,j}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

然后按公式 (5.4-4) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (6.5-4)$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

6.5.4 评价标准和评价量

项目所在地执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 具体见表 6.5-2。

表 6.5-2 评价标准选用一览表

评价项目	评价标准	标准值 Leq	
		昼	夜
运营期噪声影响评价	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	65	55

6.5.5 降噪措施

项目主要噪声主要来自车间设备产生的噪声。根据同类厂家实测情况, 各车间内主要设备噪声源强为 75-90dB(A)。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。

(1) 企业应选用低噪声环保型设备, 并维持设备处于良好的运转状态; 对声源采用减震、隔声、吸声和消声措施。

(2) 对于风机、水泵等高噪声设备应设置独立的机房, 并在机房内进行隔音、吸音处理。在噪声大的车间, 其墙面采用吸声材料。

(3) 采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则, 使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。在厂区布局设计时, 应将噪声大的车间设置在厂中心, 周围建造仓库等辅助用房, 这样

可阻挡主车间的噪声传播,把车间的噪声影响限制在厂区范围内,降低噪声对外界的影响,确保厂界噪声符合标准要求。

(4)在主车间、生活区和厂区周围,种植绿化隔离带,林带应乔、灌木合理搭配,并选择分枝多,树冠大、枝叶茂盛的树种,选择吸声能力及吸收废气能力强的树种,以减少噪声和其它污染物对周围环境的影响。

6.5.6 预测结果

根据上述预测模式及参数的选择,对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算,根据预测计算结果,噪声衰减情况见表 6.5-3。

由预测结果可以看出,在采取了降噪措施后,本项目厂界处昼夜噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准,实现达标排放,不会对周围声环境产生明显不良的影响。

表 6.5-3 声环境影响预测结果 (Leq: dB(A))

序号	点名称	定义坐标(x,y)	真实坐标(x,y)	地面高程(m)	贡献值(dBA)	环境背景值(dBA)		环境噪声预测值(dBA)		评价标准(dBA)		是否超标
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东厂界	536,-75	536,-75	53.53	52.91	59	48	59.96	54.13	65	55	达标
2	南厂界	196,-60	196,-60	55.3	48.1	58	47	58.42	50.60	65	55	达标
3	西厂界	217,224	217,224	53.53	45.11	57	48	57.27	49.80	65	55	达标
4	北厂界	518,170	518,170	54.53	50.98	57	46	57.97	52.18	65	55	达标

6.6 固体废物影响分析

6.6.1 固体废物产生情况

本项目固体废弃物产生量详见表 4.9-23。

6.6.2 固体废物污染形式

本项目产生的固体废弃物存在以下潜在的污染形式:

(1) 有害物质的扩散迁移

固体废弃物中有害物在空气、水体、土壤中的扩散是固体废弃物危害环境的主要方式。

(2) 恶臭与致病源

生活垃圾是苍蝇、蚊虫孳生、致病细菌繁衍、鼠类肆虐的场所,是流行病的重要发生源,且垃圾发出的恶臭令人生厌。

(3) 对景观的影响

固体废弃物的不适当堆置还破坏周围自然景观，使堆置区的土壤变酸、变碱、变硬，土壤结构受到破坏，或是有害、致病菌的污染。

6.6.3 固体废物的处理处置方式

1、危险废物

本项目的危险废物包括医药废物（HW02）、废包装材料其他危险废物（HW49）、废气处理产生的废活性炭（HW06）、污水处理站污泥（HW06）、废矿物油（HW08）、废气治理过程中产生的废有机溶剂（HW06）、质检固废（HW49）、废紫外灯管（HW29）、污盐量（HW02）等。

处置方式：①暂存。上述产生的危险废物用具有防漏、防腐的密闭容器进行收集，容器上用明显的标签具体标注物质的名称、重量、收集日期等信息；包装废料集中用密闭性好的袋子或箱子贮存。改建项目产生的危废依托现有的仓库，改扩建项目产生危险废物 25.86t/a，新建危险废物暂存间 100m²，要求危废暂存间必须做好防风、防雨、防晒和防渗漏，同时设置警示标示。

②运输。按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）将产生的所有危险废物用专用的危废运输车进行运输，运往具有相关资质的危险废物处理单位或厂家回收。

③移交。危险废物的移交执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、接收单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。

④环境管理要求。按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节提出全过程环境监管要求。

2、一般固废

纯水制备反渗透膜及废石英砂、活性炭废属于一般固废，委托原单位回收利用；生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

6.6.4 固体废物环境影响

本改扩建项目在运作过程中所产生的固体废弃物经以上的处理方式处理后，所产生的固体废弃物不会对周围环境产生直接影响。

6.7 土壤环境影响分析

6.7.1 土壤环境影响识别

本项目为改扩建项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。

施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中，施工人员在施工生活过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物、废水污染物等，本项目主要为污水处理系统构筑物等使用过程中对土壤产生的影响等。本项目对土壤的影响类型和途径和土壤环境影响识别表 6.7-1。

表 6.7-1 项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	/	/
运营期	√	√	√

表 6.7-2 污染型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废气	废气处理措施	大气沉降	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、氟化物、氨、硫化氢、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、异丙醇、二氯甲烷、正庚烷、四氢呋喃、乙腈、乙酸乙酯	二氯甲烷	连续
废水处理站	废水处理设施各废水池	垂直渗入	COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、二氯甲烷、四氢呋喃、SS、乙酸乙酯	二氯甲烷	事故
危险废物暂存仓库	废物暂存	垂直渗入	COD、石油类	石油类	事故

6.7.2 区域土壤资料

6.7.2.1 土壤类型

根据国家土壤信息服务平台中中国1公里发生分类土壤图，查询项目所在地土壤类型

分布，其结果如下：根据查询结果，本项目评价范围内土壤类型为棕色石灰土。

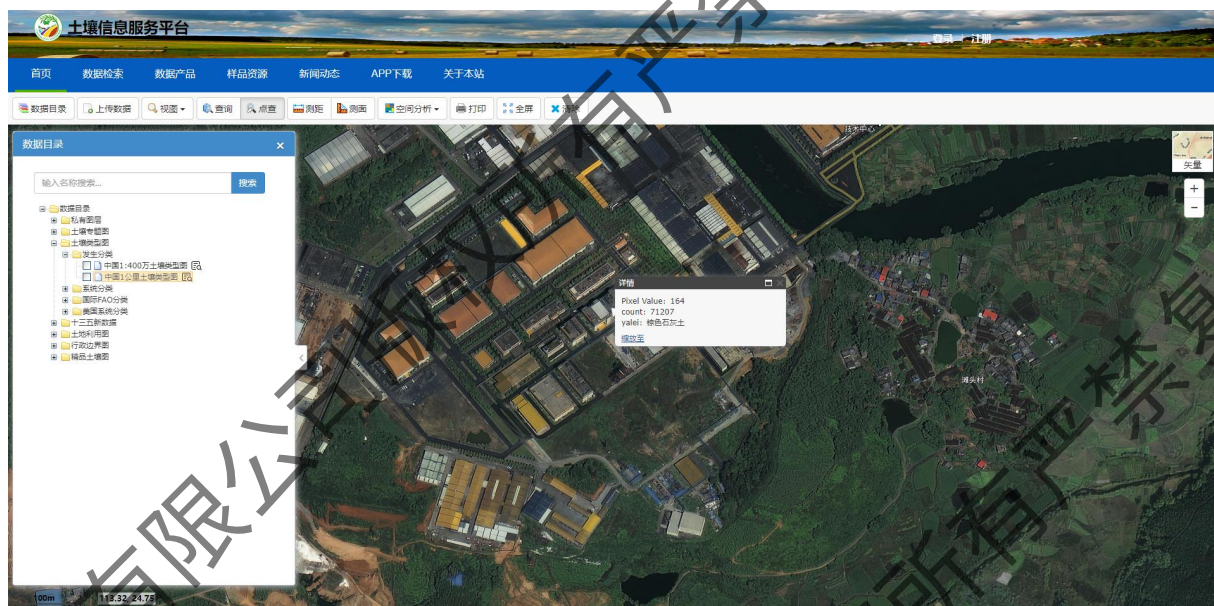


图6.7-1 项目所在地土壤类型分布图

6.7.2.2 土壤理化特性

根据东阳光高科技产业园乳源东阳光药业有限公司区域土壤理化性质调查，该区域的土壤理化特性如下：

表6.7-3区域土壤理化性质表

点位		S1 (E 113°19'44.51"、 N 24°44'51.57")			S8 (E 113°19'38.95"、 N 24°44'54.29")	S11 (E 113°19'51.55"、 N 24°44'34.05")
采样深度 (cm)		0-50	50-150	150-300	0-20	0-20
现场记录	颜色	灰褐	灰白	棕黄	棕红	棕黄
	结构	颗粒状	块状	块状	团粒状	团块状
	质地	砂壤土	砂壤土	中壤土	轻壤土	轻壤土
	沙砾含量	89%	50%	36%	58%	62%
	其他异物	无	无	无	无	无
	氧化还原电位 (mV)	362	343	330	373	359
实验室测定	pH 值 (无量纲)	6.44	6.72	6.65	6.55	7.14
	阳离子交换量 (cmol/kg (+))	3.13	2.88	3.50	3.74	3.10
	(渗透率) 饱和导水率 (mm/min)	6.49	6.50	6.53	6.55	6.48
	土壤容重 (g/cm ³)	1.54	1.55	1.54	1.53	1.52
	孔隙度 (%)	46.6	45.0	47.3	45.1	45.9

6.7.3 土壤环境影响预测分析

6.7.3.1 评价因子筛选

根据工程分析,环境影响因素识别及判定结果,本项目厂区采取地面硬化,设置围堰,布设完整的排水系统,并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄,对土壤的影响概率较小,本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析;对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析(运营5年、10年、20年、30年情景进行定量预测分析)。具体如下:

大气沉降:二氯甲烷;

地面漫流和垂直入渗:COD_{Cr}、氨氮、二氯甲烷等。

由于施工期较短,因此不对施工期土壤影响进行评价。

6.7.3.2 土壤预测评价方法及结果分析

1、大气沉降途径土壤环境影响预测

本项目大气沉降途径土壤环境影响预测方法采用导则附录E单位质量土壤中某种物质的增量计算公式,如下:

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中: ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg;

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g;

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量, g;

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g;

ρ_b ——表层土壤容重, kg/m³;

A ——预测评价范围, m²;

D ——表层土壤深度, 一般取 0.2m;

n ——持续年份, a。

根据前文,本项目正常工况下二氯甲烷排放量为 0.808t/a。考虑最不利情况(即排放的二氯甲烷全部沉降在厂区外 1km 范围内,且不考虑输出量),则 $I_{s\text{二氯甲烷}}=808\text{kg}$;表层土壤容重为 1.53g/cm³,即 $\rho_b=1530\text{kg/m}^3$;厂区外延 1km 范围总面积约为 100 万 m²,表层土壤深度取 0.2m,由此计算得到不同年份下污染物沉降增量结果如下:

表 6.7-3 不同年份下大气沉降邻预测结果表

污染物	n年累积增量 ΔS (mg/kg)			
	5年	10年	20年	30年
二氯甲烷	13.20	26.40	52.81	79.21

	叠加本底值后S (mg/kg)			
	5年	10年	20年	30年
	13.20	26.40	52.81	79.21

注：根据监测，土壤中二氯甲烷均未检出，取检出限的一半为0.0015mg/kg。

根据上述预测分析，在不考虑降解的情形下，在项目服务 30 年的情形下沉降入土壤的二氯甲烷增量为 79.21mg/kg，叠加本底后为 79.21mg/kg。对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），二氯甲烷第一类用地筛选值为 94mg/kg，本项目预测所得叠加值均小于其筛选值；且二氯甲烷废气在空气和土壤中均会降解和随径流、淋溶排出，因此，实际土壤增量更低。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

2、地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。建设单位通过设置围堰拦截事故水，进入事故水池，此过程由各级阀门、智能化雨水排放口等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故水池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

3、垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

6.7.4 土壤环境保护措施与对策

1、源头控制措施

从原辅料的储存、装卸、运输、污水污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控

制措施，从源头最大限降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。加强废气收集和处理，减少大气沉降污染途径。

2、过程控制措施

从地面漫流、垂直入渗、日常监管三个途径分别进行控制。

(1) 地面漫流污染途径治理措施及效果

涉及地面漫流途径须设置三级防控、地面硬化等措施。

三级防控对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

1) 厂区一级防控：废水处理站通过管道阀门等设置超级通道，连接至事故应急池。

2) 厂区二级防控：整个厂区外围设置截洪沟，减少受污染的雨水量，同时防止厂区污水漫流进入外环境。厂区设置初期雨水收集及导流切换系统，与初期雨水收集池、事故应急池联通。

3) 厂区三级防控：事故应急池。事故应急池是为了应对处置的事故废水而设置，用于收集事故状态下的事故废水、消防废水和初期雨水。

(2) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中废水处理站各构筑物、危废暂存间等重点防渗区应选用人工防渗材料，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。另外，重点防渗区还有满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中要求，即防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；一般污染防治区铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，切断污染地下水途径，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；简单防渗区只需进行地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

3、日常监管

土壤监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

6.7.5 土壤环境影响评价结论

本项目建成运营后，可能对土壤产生环境影响的主要途径为废水处理站各构筑物、事故应急池等的下渗。本项目对废水处理站各构筑物、事故应急池等构筑物设计严格的防渗、防腐措施，并对污水收集管道等设施进行防渗处理，严格按照国家规定进行建设，正常情况，污水等不会接触土壤，对土壤污染的影响很小。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

因此，企业严格落实本报告提出的污染防治措施情况下，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

6.8 环境影响分析结论

1、地表水环境影响评价结论

本项目废水经厂区污水处理站处理后排入南排口集中污水处理站处理具有可行性，项目废水纳入南排口集中污水处理站进一步处理达标后排放，对南水河的水环境影响较小，可以接受。

2、地下水环境影响评价结论

本项目选址不涉及集中式地下水源保护区。项目废水水质简单，污染物浓度易降解，且在厂区建设过程严格做好防渗措施，项目废水正常和事故排放均不会对其周边的地下水环境造成污染。

在泄漏事故发生后事故渗漏废水对区域地下水环境的影响不大，持续泄漏情况下区域地下水流场下游周边主要敏感点地下水水质持续变差。需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制，防止污染持续渗漏。本评价对项目建设提出了严格的分区防渗措施、地下水水质动态监测及管理措施等。建设单位应加强管理、提高环保意识并严格执行本评价提出的各项环保措施。

可见，由于建设方采取了有效的污染防治措施，本项目正常运行情况和事故情况下

对当地地下水环境影响很小，可接受。

3、大气环境影响评价结论

由预测结果可知，本项目正常运行时，车间有组织排放的工艺废气各污染因子最大落地浓度占标率均较低，污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<100\%$ ，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<30\%$ ；叠加评价范围内在建、拟建项目后的短期浓度、日、年平均质量浓度均符合环境质量标准，不会出现环境空气质量超标的情况。在环保措施失效，出现非正常事故排放情况下，各污染因子最大落地浓度相对正常排放时浓度值有所增大，因此建设单位仍应严格按照要求正常生产，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

此外，为有效降低面源污染带来的影响，建设单位应采取加强管理、尽可能密闭生产设备、加大厂区绿化等措施加强对无组织排放的控制。

经计算，本项目无需设置大气环境防护距离。

4、声环境影响评价结论

本项目所在区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准。项目主要设备噪声范围为70-90dB(A)。从预测结果可以看出，在采取了相应处理措施后噪声影响值明显下降，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准，因此本项目对周围声环境影响不大。

5、固体废物环境影响评价结论

本项目的固体废弃物包括危险废物以及一般固废。危险废物包交有相应资质的单位处理；纯水制备废反渗透膜、纯水制备废石英砂及活性炭为一般工业固废，拟交由有处理能力的专业单位运走处置；生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。经采取上述措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生直接影响。

6、土壤环境影响分析

本项目建成运营后，可能对土壤产生环境影响的主要途径为生产车间、污水收集池、事故应急池等的下渗。本项目对生产车间、污水收集池、事故应急池等构筑物设计严格的防渗、防腐措施，并对污水收集管道等设施进行防渗处理，严格按照国家规定进行建设，正常情况，污水等不会接触土壤，对土壤污染的影响很小。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区

域土壤环境影响是可接受的。

7. 环境风险评价

本项目涉及的存储材料基本上属于具有易燃、易爆和有毒、有害、腐蚀性等特性。这些物质可能通过运输、储存、使用乃至废弃物处置等多种途径进入环境，以各种形式对生态环境和人体健康造成危害。建设项目的环境风险评价就是评价污染物对环境造成的危害，并制定相应措施，尽量降低其危害程度。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有害有毒、易燃易爆等物质泄漏所造成的对人体健康与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

7.1 风险调查

7.1.1 风险源调查

1、危险物质数量和分布

调查建设项目的危险物质，确定各功能单元的储量与年用量，调查结果见下表。

表 7.1-1 各单元主要危险物质储存量与年用量一览表

序号	危险单元	化学品名称	最大存在总量	是否为风险导则关注的危险物质
1.	甲类仓库（现有）	钯碳	0.42	否
2.		四氢呋喃	5	否
3.		1-溴-3-氯丙烷	2.5	否
4.		N,N-二异丙基乙胺	5	否
5.		N-甲基吡咯烷酮	10	否
6.		甲磺酸	1.5	否
7.		三氟乙醇	0.5	否
8.		乙酸异丙酯	1	否
9.		3-戊酮	1	否
10.		三乙胺	1	否
11.		三乙基硅烷	4	否
12.		正己烷	10	是
13.		叔丁胺	4	否
14.		烯丙基胺	3	否

序号	危险单元	化学品名称	最大存在总量	是否为风险导则关注的危险物质
15.	棚区（现有）	庚烷	0.6	否
16.		甲基叔丁基醚	4	是
17.		甲醇钠甲醇溶液	0.8	否
18.		醋酸酐	7	是
19.		甲醛	0.5	是
20.		25%氨水	1.2	是
21.		三乙胺	1	否
22.		丁酮	10	是
23.		三氟乙酸乙酯	0.5	否
24.		N-(叔丁氧羰基)-3-[(3S)-2-氧吡咯烷-3-基]-L-丙氨酸甲酯	0.2	否
25.		31%盐酸	6	否
26.		N,N-二甲基甲酰胺	10	是
27.		氨甲醇溶液	1	否
28.		1,4-二氧六环	1	否
29.		乙酸丁酯	28	否
30.		有机酸 H	1	否
31.		N,N-二甲基甲酰胺	10	是
32.		仲丁醇	10	否
33.		30%硫化铵水溶液	2.25	否
34.		冰乙酸	18	是
35.		氯苯	12	是
36.		叔丁醇	4	否
37.		正丁醇	20	是
38.		氯化亚砷	2	是
39.		三氟乙酸	9	否
40.		次氯酸钠	1	是
41.		二氯亚砷	3	否
42.		甲酸	0.4	是
43.	丙类仓库（现有）	甲酸铵	1	否
44.		硅藻土	0.1	否
45.		HOAT	1	否
46.		EDCI	1	否
47.		氢氧化钠	0.1	否
48.	中心仓库（现有）	KT08	2	否
49.		盐酸特比萘芬乳膏	1	否
50.		溴乙醛缩二乙醇	2	否
51.		二乙基磷乙酸	1.6	否
52.	罐区一（现有）	18-冠醚-6	0.04	否
53.		二氯甲烷	20	是
54.		甲醇	20	是
55.		乙酸乙酯	20	是
56.		乙醇	20	否
57.		甲苯	20	是
58.		氢氧化钠	10	否
59.	罐区二（现有）	甲醇	50	是
60.		乙醇	50	否

序号	危险单元	化学品名称	最大存在总量	是否为风险导则关注的危险物质
61.	丙类仓库二	甲苯	50	是
62.		环己烷	50	是
63.		乙酸乙酯	50	是
64.		双氧水	50	否
65.		浓硫酸	50	是
66.		丙酮	50	是
67.		异丙醇	50	是
68.		二氯甲烷	50	是
69.		浓盐酸	50	是
70.		利托那韦片段 A	1	否
71.		利托那韦片段 B	0.5	否
72.		碳酸氢钠	2	否
73.		碳酸钾	15	否
74.		氯化钠	5	否
75.		利托那韦片段 C	0.4	否
76.		1-羟基苯并三唑 (HOBT)	0.4	否
77.		活性炭	2	否
78.		(1R,2S,5S)-6,6-二甲基-3-氮杂双环[3.1.0]己烷-2-羧酸甲酯盐酸盐	0.2	否
79.		N-(叔丁氧羰基)-3-甲基-L-缬氨酸	0.2	否
80.		氯化钠	5	否
81.		氢氧化锂	0.12	否
82.		2-羟基吡啶 1-氧化物	0.1	否
83.		硫酸钠	0.5	否
84.		硫酸镁	0.5	否
85.		(N-(三乙基铵磺酰)氨基甲酸甲酯	0.5	否
86.		EDCI	0.2	否
87.	合成三车间中转罐	乙酸乙酯	6.5	是
88.		乙酸异丙酯	6.5	否
89.	物料在线量	乙酸乙酯	8.55	是
90.		二氯甲烷	1.7	是
91.		甲醇	11.87	是
92.		乙腈	1.03	是
93.		N,N-二甲基甲酰胺	0.1	否
94.		25%氨水	0.2	是
95.		丁酮	0.648	是
96.		甲基叔丁基醚	0.27	是
97.		三氟乙酸乙酯	0.064	否
98.		三乙胺	0.2	否
99.		乙酸异丙酯	1.4	否
100.		正庚烷	2.2	否
101.		N-甲基吗啉	0.2	否
102.	污水处理仓储	双氧水	20	否
103.		硫酸	1	是
104.		氢氧化钠	20	否
105.		硫酸亚铁	20	否
106.		PAM	3	否

序号	危险单元	化学品名称	最大存在总量	是否为风险导则关注的危险物质
107.	气瓶库	氢气	0.5	否
108.	废气处理设施	甲醇	0.002932	是
109.		氨	0.000947	是
110.		氯化氢	0.000481	是
111.		异丙醇	0.004378	是
112.		乙酸乙酯	0.024147	是
113.		丁酮	0.000133	是
114.		甲叔醚	0.001140	是
115.		正庚烷	0.000061	否
116.		乙酸异丙酯	0.000581	否
117.		异丁烯	0.000291	否
118.		乙醇	0.000005	否
119.		氯甲酸乙酯	0.000003	否
120.		N-甲基吗啉	0.000003	否
121.		N,N-二甲基甲酰胺	0.000175	是
122.		N, N-二异丙基乙胺	0.000268	否
123.		乙腈	0.000516	是
124.		四氢呋喃	0.000384	否
125.		三乙胺	0.000166	否
126.		三氟乙酸乙酯	0.000046	否
127.		二氧化硫	0.000067	是
128.		氮氧化物	0.023760	是
129.		二氯甲烷	0.005876	是
130.		1,4-二氧六环	0.001148	否
131.		HF	0.000137	否
132.		H ₂ S	0.000003	否
133.	污水处理站污水	COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L	18.40	是

2、生产工艺特点

本项目主要涉及的生产工艺包括：合成工艺、胺基化工艺、缩合工艺、水解工艺、取代工艺、蒸馏、结晶、烘干等，项目涉及的危险化工工艺主要为胺基化工艺，各工艺分布情况见表 7.1-2。

表 7.1-2 生产工艺及其分布

序号	产品	反应工段	反应工艺	分布位置
1	奈玛特韦	T12	胺基化工艺	合成三车间
2	/	/	高温高压	RTO 焚烧炉
3	/	/	a、危险物质贮存罐区	罐区一及罐区二

7.1.2 环境敏感目标调查

项目风险评价范围为 5km，环境风险目标重点考虑 5km 范围内的现状居民点。评价范围内环境风险敏感目标主要为大气环境风险保护目标为项目周边 5km 范围内的敏感目标，具体敏感目标见章节 2.7，水环境风险评价范围主要为依托的集中污水处理厂排放口

下游水域。

7.2 环境风险潜势初判

1、环境风险潜势划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7.2-1 确定环境风险潜势。

表 7.2-1 建设项目风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

2、危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1)$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：1) 1 ≤ Q < 10；2) 10 ≤ Q < 100；3) Q ≥ 100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q；见下表 7.2-2。

表 7.2-2 建设项目 Q 值确定表

危险单元	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量	临界量	该种物质 Q 值

危险单元	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量	临界量	该种物质 Q 值
甲类仓库 (现有)	正己烷	110-54-3	10	10	1.00
	甲基叔丁基醚	1634-04-4	4	10	0.40
	醋酸酐	108-24-7	7	10	0.70
	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	10	5	2.00
	25%氨水	1336-21-6	5	10	0.50
	甲酸	64-18-6	0.4	10	0.04
	丁酮	78-93-3	10	10	1.00
	乙腈	75-05-8	3	10	0.30
	甲醇	50-00-0	0.5	0.5	1.00
棚区 (现有)	冰乙酸	64-19-7	18	10	1.80
	氯苯	108-90-7	12	5	2.40
	正丁醇	71-36-3	20	10	2.00
	氯化亚砷	7719-09-7	2	5	0.40
	次氯酸钠	7681-52-9	1	5	0.20
	甲酸	64-18-6	0.4	10	0.04
	二氯甲烷	75-09-2	20	10	2.00
罐区一 (现有)	甲醇	67-56-1	20	10	2.00
	乙酸乙酯	141-78-6	20	10	2.00
	甲苯	108-88-3	20	10	2.00
	甲醇	67-56-1	50	10	5.00
罐区二 (现有)	甲苯	108-88-3	50	10	5.00
	环己烷	110-82-7	50	10	5.00
	乙酸乙酯	141-78-6	50	10	5.00
	浓硫酸	7664-93-9	50	10	5.00
	丙酮	67-64-1	50	10	5.00
	异丙醇	67-63-0	50	10	5.00
	二氯甲烷	75-09-2	50	10	5.00
	浓盐酸	7647-01-0	50	7.5	6.67
	硫酸	7664-93-9	1	10	0.10
污水处理仓储 (现有)	乙酸乙酯	141-78-6	6.50	10	0.65
合成三车间 母液罐	乙酸乙酯	141-78-6	8.55	10	0.86
	二氯甲烷	75-09-2	1.7	10	0.17
	甲醇	67-56-1	11.87	10	1.19
	乙腈	75-05-8	1.03	10	0.10
	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	0.1	5	0.02
	25%氨水	1336-21-6	0.2	10	0.02
	丁酮	78-93-3	0.648	10	0.06
	甲基叔丁基醚	1634-04-4	0.27	10	0.03

危险单元	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量	临界量	该种物质 Q 值
	异丙醇	67-63-0	0.75	10	0.075000
废气处理设施	氨	7664-41-7	0.00095	5	0.000189
	硫化氢	7783/6/4	0.000003	2.5	0.000001
	乙酸乙酯	141-78-6	0.02415	10	0.002415
	乙腈	75-05-8	0.00052	10	0.000052
	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	0.00017	5	0.000035
	二氧化硫	7446/9/5	0.00007	2.5	0.000027
	甲醇	67-56-1	0.00293	10	0.000293
	异丙醇	67-63-0	0.00438	10	0.000438
	甲基叔丁基醚	1634-04-4	0.00114	10	0.000114
	二氧化氮	10102-44-0	0.02376	1	0.023760
	氯化氢	7647-01-0	0.00048	2.5	0.000193
	二氯甲烷	75-09-2	0.00588	10	0.000588
污水处理站 污水	现有项目 COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L	/	18.40	10	1.84
合计	—	—	—	—	73.59

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点,按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 1) $M > 20$; 2) $10 < M \leq 20$; 3) $5 < M \leq 10$; 4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 7.2-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)、气库(不含加气站的气库),油库(不含加气站的油库)、油气管线 b(不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

- a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目属“26 化学原料和化学制品制造业”2614 有机化学原料制造”，根据项目所在行业及工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1 评估生产工艺情况，本项目的生产工艺值以 M1 表示。

表 7.2-4 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	T12	胺基化工艺	1	10
2		高温高压	1	5
3	a、危险物质贮存罐区		2	10
项目 M 值 Σ				25

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 7.2-5 行业及生产工艺 (M)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据 Q 值及 M 值计算得到危险物质数量与临界量比值 (Q) 为 $10 \leq Q < 100$ ，行业及生产工艺 (M) 为 M1，按照导则附录表 C.2 判定危险物质及工艺系统危险性为 P1。

3、环境敏感程度 (E) 的分级

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.2-6。

表 7.2-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人

E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.2-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 7.2-8 和表 7.2-9。

表 7.2-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 7.2-8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 7.2-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域

S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.2-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 7.2-11 和表 7.2-12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 7.2-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 7.2-11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 7.2-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	$Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
	Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

4、项目环境敏感程度 E 的分级结果

按大气要素划分环境敏感程度判断，周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数 14535 人，大于 1 万人，小于 5 万人；周边 500m 范围内人口总数为 582 人，大于 500 人，小于 1000 人；大气环境敏感程度属于环境中度敏感区 E2。

按照地表水环境功能敏感程度判断，事故状态下危险物质泄露到水体的排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内不涉及跨国界或跨省界，敏感程度为较敏感 F2；排放点下游

（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，敏感目标分级为 S3，地表水环境敏感程度属于环境中度敏感区 E2。

本项目地下水功能敏感性属于（HJ169-2018）附录 D.6 中的不敏感区 G3，包气带防污性能参数为：包气带岩土厚度为 2.37~6.13m，透水性能强，包气带防污性能分级为 D1，因此地下水环境敏感程度为 E2。

5、环境风险潜势判断

由表 7.2-13 可知，大气环境敏感程度为 E2，地表水环境敏感程度为 E2，地下水环境敏感程度为 E2。项目危险物质及工艺系统危险性为 P1，因此项目环境风险潜势划分为 IV。

建设项目环境风险潜势划分见下表。

表 7.2-13 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

本工程大气环境、地表水环境、地下水环境的环境风险潜势等级及本工程环境风险潜势综合等级具体如下表：

表 7.2-14 本工程环境风险潜势初判一览表

序号	环境要素	环境敏感程度	P 分分级
1	大气环境	E2	P1
2	地表水环境	E2	
3	地下水环境	E2	
4	本项目环境风险潜势划分为IV级		

6、评价工作等级划分

本项目风险潜势划分为IV，因此根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分本项目风险评价为一级评价。

表 7.2-15 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

7.3 风险识别

7.3.1 物质危险性识别

根据《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）危险物质和重大危险源识别时要调查并列出现场建设项目原辅材料、产品及中间产品的易燃、易爆、有毒物理化学性质，本项目应给出存储物料的闪点（℃）、沸点（℃）、自燃点（℃）、爆炸极限（%（V））、半数致死量（LD50）（mg/kg）、半数致死浓度（LC50）（mg/m³）、立即威胁生命与健康浓度（IDLH）（mg/m³）（美国国家职业安全卫生研究所（NIOSH）正式出版物 DHHS No.90-117 版本的 IDLH 浓度）、车间空气中有害物质的最高允许浓度（MAC）（mg/m³）（根据《工业企业设计卫生标准 TJ36-79》确定）等。

同时根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及风险导则关注的危险物质包括二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚、丁酮、乙腈、25%氨水、氨、硫化氢、氯化氢、二氧化硫、二氧化氮、氯乙烷等，其理化性质见章节 3.4。

依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）第 3.1 条“火灾危险性分类”进行分析，N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚、异丙醇、硫化氢、甲醇、丁酮、乙酸乙酯等属于甲类火灾危险性的物质。

依据《危险化学品目录》（2015 版），本项目无剧毒化学品。

依据《易制毒化学品管理条例》，盐酸、丁酮属于第三类易制毒化学品。

依据《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》，乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品，需要进行重点监管。

本项目生产中存在的风险危害主要来源于各种易燃易爆、有毒有害以及具有氧化性和腐蚀性原辅料的使用，以及多种易燃易爆、有毒有害产品的产生。根据《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）和《危险化学品目录》（2015）进行辨识。根据以上的分析，确定本评价的环境风险物质列于表 7.3-1。

表 7.3-1 环境风险物质识别表

序号	物质名称	物理形态	危险性类别	毒性程度分级
1	盐酸	无色透明油状液体	第 8.1 类酸性液体	III 级中度危害
2	N,N-二甲基甲酰胺	无色透明液体	第 3.3 类易燃液体	IV 级轻度危害
3	甲醇	无色透明液体	第 3.2 类易燃液体	III 级中度危害
4	乙酸乙酯	无色透明液体	第 3.2 类易燃液体	III 级中度危害
5	二氯甲烷	无色透明液体	第 6.1 类毒性物质	II(高度危害)
6	氨	气体	第 2.2 项：非易燃无毒气体	II(高度危害)

7	氯化氢	气体	第2.3项毒性气体	III级中度危害
8	二氧化氮	气体	第2.3项毒性气体	I(极度危害)
9	二氧化硫	气体	第2.3项毒性气体	III级中度危害
10	硫化氢	气体	第2.3项毒性气体	II(高度危害)
11	异丙醇	无色透明液体	第3类易燃液体	V级轻微危害
12	甲基叔丁基醚	液体	第3类：易燃液体	V级轻微危害
13	丁酮	液体	第3.2类易燃液体	III级中度危害
14	25%氨水	无色透明液体	/	III级中度危害

7.3.2 生产、储运过程有害因素识别

1、生产装置危险性识别

由于生产过程的周期性较长，使整个生产过程对各类设备的可靠性要求很高，设计中考虑不周、施工中应关不严或者运行中的松懈，操作不当，都可能造成物料泄漏，引起工作人员的化学灼伤、中毒，甚至火灾爆炸等事故。

本项目奈玛特韦(T12 中间体)涉及胺基化工艺。以上均为需要重点监管的危险化工工艺。在常压下 20℃，氨气的爆炸极限为 15%-27%，随着温度、压力的升高，爆炸极限的范围增大。因此，在一定的温度、压力和催化剂作用下，氨的氧化反应放出大量热，一旦氨与空气比失调，就可能发生爆炸事故。

2、贮存及运输过程风险识别

①输送、装卸易燃易爆液体至储罐时，若管道、泵等设备没有良好、可靠的静电接地设施，静电可能引起易燃液体爆炸，从而发生次生污染事故。

②危险化学品储存过程中，若危险物品包装密封不严，可燃液体的蒸汽易挥发，其挥发气体与空气混合形成爆炸性混合气体，遇点火源，可能造成火灾，从而发生次生污染事故；

③化学品储存时若不按照危险化学品的特性分区储存，混合存放的化学品可能发生化学反应，引起火灾、爆炸，从而发生次生污染事故；

④若库房内危险货物摆放过多，阻挡库房内通往消防器材的消防通道，一旦发生火灾事故，不能及时采取灭火措施，将导致事故扩大化，从而发生次生污染事故；

⑤库房地面未设防潮措施，若包装物长期受潮，可能腐蚀包装物，造成包装容器内物料泄漏，引起事故；

⑥在储存过程中，若作业人员不能了解和掌握危险化学品的理化特性和安全操作规程，在储存、养护、装卸、搬运过程中不能采用正确方法，易引发泄漏事故。

表 7.3-2 运输过程的风险特征

运输方式	风险类型	危害	原因简析

运输	泄漏	污染陆域、地表水、人员中毒、火灾、碰撞、翻车、装卸设备故障、误操作、道路、天气不好等客观原因
	火灾爆炸	财产损失、人员伤亡、污染环境 易燃易爆物质泄漏，撞车、存在机械、高温、电气、化学火源

3、环保措施运行时的风险识别

导致废水事故排放的主要原因有污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成大量废水外溢，污染附近地表水体；污水处理站由于停电、设备损坏、废水处理设施运行不正常等造成大量废水未经处理直接排入污水处理厂，对污水处理厂的水质造成冲击；易燃液体泄漏引起爆炸，在消防救援时消防水未经处理直接外排，造成局部污染。

4、重点危险源识别

对于车间存在多种化学品，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C 进行了危险源辨识，辨识结果表明 Q 值从大到小罐区二>罐区一>甲类仓库>棚区>合成三车间>污水处理设施>>1，均为重点风险源，本项目重点危险源识别结果见下表。

表 7.3-3 重点危险源识别表

危险单元	危险物质名称	该种物质 Q 值	危险单元 Q 值	是否为重点危险源
甲类仓库（现有）	正己烷	1	6.94	是
	甲基叔丁基醚	0.4		
	醋酸酐	0.7		
	N,N-二甲基甲酰胺	2		
	25%氨水	0.5		
	甲酸	0.04		
	丁酮	1		
	乙腈	0.3		
棚区（现有）	甲醛	1	6.84	是
	冰乙酸	1.8		
	氯苯	2.4		
	正丁醇	2		
	氯化亚砷	0.4		
	次氯酸钠	0.2		
罐区一（现有）	甲酸	0.04	8	是
	二氯甲烷	2		
	甲醇	2		
	乙酸乙酯	2		
	甲苯	2		

危险单元	危险物质名称	该种物质 Q 值	危险单元 Q 值	是否为重点危险源
罐区二(现有)	甲醇	5	46.67	是
	甲苯	5		
	环己烷	5		
	乙酸乙酯	5		
	浓硫酸	5		
	丙酮	5		
	异丙醇	5		
	二氯甲烷	5		
	浓盐酸	6.67		
污水处理仓储 (现有)	硫酸	0.1	0.1	否
合成三车间母液罐	乙酸乙酯	0.65	0.65	否
物料在线量	乙酸乙酯	0.86	2.525	是
	二氯甲烷	0.17		
	甲醇	1.19		
	乙腈	0.1		
	N,N-二甲基甲酰胺	0.02		
	25%氨水	0.02		
	丁酮	0.06		
	甲基叔丁基醚	0.03		
	异丙醇	0.075		
废气处理设施	氨	0.000189	0.03	否
	硫化氢	0.000001		
	乙酸乙酯	0.002415		
	乙腈	0.000052		
	N,N-二甲基甲酰胺	0.000035		
	二氧化硫	0.000027		
	甲醇	0.000293		
	异丙醇	0.000438		
	甲基叔丁基醚	0.000114		
	二氧化氮	0.02376		
	氯化氢	0.000193		

危险单元	危险物质名称	该种物质 Q 值	危险单元 Q 值	是否为重点危险源
	二氯甲烷	0.000588		
污水处理站污水	COD _{Cr} 浓度 10000mg/L	1.84	1.84	是

5、危险源区域分布分析

根据物质危险性识别和生产过程危险性识别的结果，按照 Q 值确定项目危险源点主要为罐区二、棚区、罐区一、污水处理设施、甲类仓库、合成三车间。按照危险监控工艺确定的危险源区域为合成三车间、罐区。

综上需要重点加强监管的危险区域为罐区二、合成三车间、罐区一、棚区、甲类仓库，其次需要加强监管区域为污水处理设施。

在腐蚀或应力作用等条件下引起装置或管道的泄露，导致有毒、有害物质扩散到环境，在碰撞或外界火灾引发的易燃易爆物质的储罐泄露及火灾爆炸产生的二次污染等对环境的影响。

7.3.3 事故引发的伴生/次生风险识别

(1) 火灾爆炸事故的伴生/次生风险识别

涉及的易燃物料主要有 N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚、丁酮、异丙醇、硫化氢、甲醇、乙酸乙酯等，发生火灾爆炸事故同时会产生碳氢化合物、CO、NO_x、光气以气态形式进入大气，对周围环境产生影响。

火灾事故灭火过程产生的消防废水往往含有有毒有害物质和油品，如得不到有效控制，将造成次生水体污染。

(2) 泄漏事故的伴生/次生风险识别

泄漏事故因运行装置处于高温高压状态，产生的泄漏危险性物质易于挥发进入大气，拟建项目涉及易燃易爆物质主要为 N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚、丁酮、异丙醇、硫化氢、甲醇、乙酸乙酯等，一旦发生泄漏，容易蒸发扩散，且遇明火极易爆炸起火。燃烧又使泄漏物转化为 CO、碳氢化合物等燃烧不完全产物。

7.3.4 环境风险类型及危害分析

1、潜在环境风险事故分析

本次事故分析不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害一级战争、认为蓄意破坏等）。

根据企业的资料准备与环境风险识别结果可知,各功能单元潜在的环境风险事故见下表。

表 7.3-4 各功能单元潜在的环境风险事故

功能单元	风险物质	潜在事故	发生的可能原因	影响途径	对周围环境的影响
合成三车间	甲醇、二氯甲烷、丁酮、乙腈、甲基叔丁基醚、异丙醇、N,N-二甲基甲酰胺、乙酸乙酯	泄漏、火灾、爆炸	设备老化、管道破解、阀门不严、操作不当遇明火或静电	大气、地表水	造成大气和地表水环境局部超标
棚区(现有项目)	冰乙酸、氯苯、正丁醇、氯化亚砷、次氯酸钠、甲酸	泄漏、火灾、爆炸	设备老化、管道破解、阀门不严、操作不当遇明火或静电	大气、地表水	造成大气和地表水环境局部超标
甲类仓库	N,N-二甲基甲酰胺、正己烷、甲基叔丁基醚、醋酸酐、甲醛、25%氨水、乙腈、丁酮	泄漏、火灾、爆炸	设备老化、管道破解、阀门不严、操作不当遇明火或静电	大气、地表水	造成大气和地表水环境局部超标
罐区二/罐区	二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、甲苯、环己烷、浓硫酸、丙酮、异丙醇、浓盐酸	泄漏、火灾、爆炸	设备老化、管道破解、阀门不严、操作不当	大气、地表水	造成大气和地表水环境局部超标
运输系统	二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、丁酮、正丁醇、异丙醇、N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚、25%氨水	泄漏	输送管道破损、断裂	大气	造成大气环境局部超标
		泄漏	运输车辆发生碰撞、翻车等事故	土壤、地表水、大气	造成水体的局部水域污染严重
废气处理系统	氨、硫化氢、乙酸乙酯、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺、二氧化硫、甲醇、异丙醇、甲基叔丁基醚、二氧化氮、氯化氢、二氯甲烷	废气事故排放	废气处理系统发生故障	大气	造成大气环境局部超标
废水收集处理系统	废水	泄漏	设施破裂	土壤、地下水	影响土壤、地下水环境
固废收集暂存系统	蒸馏残液、滤饼等危险废物	泄漏	固废收集、暂存容器破裂	土壤、地下水	影响土壤、地下水环境
备注:本项目不涉及地下水污染,其主体生产车间依托现有项目注射剂车间二楼和合成三车间A区四楼和五楼;仓储依托现有项目丙类仓库、甲类仓库和罐区等均采取相应的防渗措施。					

2、事故情况下污染物转移途径及危害形式

一旦发生事故,其危险性物质将通过大气、水体、土壤、地下水等途径进入环境,对环境造成影响和危害,其污染物的转移途径和危害形式见下表。

表 7.3-5 事故污染危害途径

事故类型	事故位置	事故影响类型	污染物转移途径及危害形式
火灾爆炸产生的次生污染	装置储运系统	次生污染毒物扩散	无组织排放到大气、水体、土壤等人员危害、植物损害

毒物泄漏	装置 储运系统	毒物扩散	无组织排放到大气、水体、土壤等人员 危害、植物损害

7.3.5 风险源项设定

在风险识别的基础上,本次环境风险评价选择甲醇、二氯甲烷、异丙醇、乙酸乙酯等物质为主要危险物质。通过对本工程各装置和设施的分析,本次环境风险评价确定以罐区二甲醇、二氯甲烷、异丙醇、乙酸乙酯泄漏挥发性物质迅速释放至大气。火灾爆炸事故下上述物质泄漏及转化为次生污染物 CO, 二氯甲烷燃烧转化为次生污染物光气等。

7.3.6 风险识别结果

表 7.3-6 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径	可能受影响的敏感目标
合成三车间	母液罐	乙酸乙酯	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	项目评价范围内的敏感目标,主要为居民住宅
合成三车间	奈玛特韦 T12 胺基化反应	甲醇、二氯甲烷、丁酮、乙腈、甲基叔丁基醚、异丙醇、N,N-二甲基甲酰胺、乙酸乙酯	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	
棚区	棚区	冰乙酸、氯苯、正丁醇、氯化亚砷、次氯酸钠、甲酸	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	
甲类仓库	仓库	N,N-二甲基甲酰胺、正己烷、甲基叔丁基醚、醋酸酐、甲醛、25%氨水、乙腈、丁酮	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	
罐区二/罐区一	储罐	二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、甲苯、环己烷、浓硫酸、丙酮、异丙醇、浓盐酸	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	
运输系统	运输管道	冰乙酸、氯苯、正丁醇、氯化亚砷、次氯酸钠、甲酸	泄漏	大气	
		N,N-二甲基甲酰胺、正己烷、甲基叔丁基醚、醋酸酐、甲醛、25%氨水、乙腈、丁酮	泄漏	土壤、地表水、大气	
废气处理系统	合成三车间 A 区、事故池旁、污水处理站的废气治理设施	冰乙酸、氯苯、正丁醇、氯化亚砷、次氯酸钠、甲酸	废气事故排放	大气	
废水收集处理系统	污水站	N,N-二甲基甲酰胺、正己烷、甲基叔丁基醚、醋酸酐、甲醛、25%氨水、乙腈、丁酮	泄漏	土壤、地表水、地下水	南水河
固废收集暂存系统	固废间	蒸馏残液、滤饼等危险废物	泄漏	土壤、地下水	/

7.4 本项目的事故类型分析

根据本项目的生产工艺流程、装置、设施及生产场所使用的原料、产品特性，在生产、储存过程中可能存在的主要危险、有害因素有：泄漏、火灾及污染物事故排放。在这些危险、有害因素中，可能引起环境风险事故的因素主要是液体泄漏蒸发产生的蒸汽扩散影响周围环境空气质量，严重时引起中毒事故；蒸汽浓度达到一定的范围时，如有点火源存在(如明火、电气火花、静电火花、雷击或高温)，易发生火灾爆炸事故，从而发生次生污染事故。

本项目需要重点监管的为合成三车间的胺基化工艺。本项目所需原辅材料二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、异丙醇等溶剂依托已批仓储项目罐区二，丁酮、乙腈、25%氨水、N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚依托甲类仓库。其中罐区二的Q值最大，选择罐区二评价项目风险事故类型。

同时，本项目设立了生产车间、仓库，同时厂内还设有废气处理装置和污水池等环保设施设备，通过对本项目化学物质危险性识别、生产设施风险识别及有毒有害物质扩散途径的识别，确定本项目的风险事故类型为：

- (1) 易燃液体二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、甲苯、丁酮、异丙醇等，如管理不严，存在发生火灾爆炸事故的潜在风险。盐酸等存在泄漏风险，从而引发次生污染。
- (2) 本项目生产、贮存过程中原辅材料、产品，以及天然气如操作不当，管理不严，也可能发生火灾或爆炸事故，从而引发次生污染。
- (3) 项目有毒有害原辅材料在生产车间、储存仓库中事故泄漏，引发工作人员中毒事故。
- (4) 项目废气处理装置故障，导致项目废气事故排放，将会对周围环境产生较大的影响。
- (5) 废水处理系统故障，导致项目废水事故排放，若直接排入污水处理厂将会对污水处理厂的正常运行产生一定的冲击。

7.4.1 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的定义，最大可信事故是是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

根据对收集的风险事故进行调查分析结果，液体形态的化学品发生泄露事故的概率较高，造成的危害较严重。本项目储罐区二的二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、异丙醇储量

较大。根据对项目的危险物质、重大危险源及风险事故类型分析，本项目风险评价的最大可信事故设定为：

表 7.4-1 最大可信事故设定及其泄漏参数

序号	设备	储罐容积 (m ³)	储罐个数	操作参数		最大可信事故	危险因子
				温度 °C	压力 MPa		
1	甲醇储罐	50	1	常温	常压	储罐与管道连接处破裂，甲醇泄漏形成液池，扩散至大气环境	甲醇
2	乙酸乙酯储罐	50	1	常温	常压	储罐与管道连接处破裂，乙醇泄漏形成液池，扩散至大气环境	乙酸乙酯
3	二氯甲烷储罐	50	1	常温	常压	储罐与管道连接处破裂，二氯甲烷泄漏形成液池，扩散至大气环境	二氯甲烷
4	丙酮储罐	50	1	常温	常压	储罐与管道连接处破裂，丙酮泄漏形成液池，扩散至大气环境	丙酮
5	甲苯储罐	50	1	常温	常压	储罐与管道连接处破裂，甲苯泄漏形成液池，扩散至大气环境	甲苯
6	浓盐酸	50	1	常温	常压	储罐与管道连接处破裂，氯化氢泄漏形成液池，扩散至大气环境	氯化氢
7	浓硫酸	50	1	常温	常压	储罐与管道连接处破裂，浓硫酸泄漏形成液池，扩散至大气环境	硫酸雾
8	环己烷	50	1	常温	常压	储罐与管道连接处破裂，环己烷泄漏形成液池，扩散至大气环境	环己烷
9	异丙醇	50	1	常温	常压	储罐与管道连接处破裂，异丙醇泄漏形成液池，扩散至大气环境	异丙醇

7.4.2 最大可信事故概率

根据《环境风险评价实用技术和方法》（中国环境科学出版社，2000 年）中的数据类比调查，确定各事件的发生概率见表 7.4-2。

表 7.4-2 最大可信事故概率

序号	装置	风险因子	事故类型	概率
1	储罐二的二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、甲苯、丙酮、环己烷、异丙醇、浓硫酸、浓盐酸等储罐	二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、甲苯、丙酮、环己烷、异丙醇、浓硫酸、浓盐酸	泄漏、扩散、火灾	1×10 ⁻⁴ 次/年
2	罐区二的生产装置管道	二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、甲苯、丙酮、环己烷、异丙醇、浓硫酸、浓盐酸	泄漏、扩散、火灾	1×10 ⁻⁴ 次/年

7.5 最大可信事故源项分析

1、液体泄漏速率计算

液体泄漏速率 Q_L 用柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，Kg/s；

Cd——液体泄漏系数，按下表选取；

A——裂口面积，m²；

P——容器内介质压力，Pa；

P₀——环境压力，Pa；

ρ——液体密度，kg/m³；

g——重力加速度，9.8m/s²；

h——裂口之上液体高度，m；

表 7.5-1 液体泄露系数（Cd）

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
<100	0.65	0.60	0.55
≥100	0.50	0.45	0.40

2、气体泄漏速率

当下式成立时，气体流动属音速流动（临界流）

$$\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

当下式成立时，气体流动属于亚音速流动（次临界流）：

$$\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

式中：P——容器压力，Pa；

P₀——环境压力，Pa；

γ——气体的绝热指数（比热容比），即定压比热容 C_p 与定容比热容 C_v 之比；

假定气体特性为理想气体，其泄漏速率 Q_G 按下式计算：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

式中：Q_G——气体泄漏速率，kg/s；

P——容器压力，Pa；

C_d——气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

R——气体常数，J/(mol·K)；

T_G——气体温度，K；

A——裂口面积，m²；

Y——流出系数，对于临界流 Y=1.0；对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\gamma - 1)}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\gamma + 1} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left[\frac{\gamma + 1}{2} \right]^{\frac{(\gamma + 1)}{(\gamma - 1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

3、两相流泄漏

假定液相和气相是均匀的，且互相平衡，两相流泄漏速率 Q_{LG} 按下式计算：

$$Q_{LG} = C_d A \sqrt{2 \rho_m (P - P_C)}$$

$$\rho_m = \frac{F_v \rho_1 + (1 - F_v) \rho_2}{F_v + (1 - F_v)}$$

$$F_v = \frac{C_p (T_{LG} - T_C)}{H}$$

式中： Q_{LG} ——两相流泄漏速率，kg/s；
 C_d ——两相流泄漏系数，取 0.8；
 P_C ——临界压力，Pa，取 0.55 Pa；
 P ——操作压力或容器压力，Pa；
 A ——裂口面积，m²；
 ρ_m ——两相混合物的平均密度，kg/m³；
 ρ_1 ——液体蒸发的蒸汽密度，kg/m³；
 ρ_2 ——液体密度，kg/m³；
 F_v ——蒸发的液体占液体总量的比例；
 C_p ——两相混合物的定压比热容，J/(kg·K)；
 T_{LG} ——两相混合物的温度，K；
 T_C ——液体在临界压力下的沸点，K；
 H ——液体的汽化热，J/kg。

当 $F_v > 1$ 时，表明液体将全部蒸发成气体，此时应按气体泄露计算；如果 F_v 很小，可近似的按液体泄露公式计算。

4、闪蒸蒸发量计算

过热液体闪蒸蒸发速度可按下式计算：

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p (T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中： F_v ——泄漏液体的闪蒸比例；
 T_T ——储存温度，K；
 T_b ——泄漏液体的沸点，K；
 H_v ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；
 C_p ——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；
 Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；
 Q_L ——物质泄漏速率，kg/s。

由于泄露前液体温度为常温，25℃左右，各液体温度均低于对应液体常压下的沸点，故闪蒸蒸发量为 0。

5、热量蒸发

当液体闪蒸蒸发不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化

为热量蒸发。热量蒸发的蒸发速度 Q_2 按下式计算：

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中： Q_2 ——热量蒸发速度，Kg/s；

T_0 ——环境温度，K；

T_b ——沸点温度，K；

S ——液池面积， m^2 ；

H ——液体的汽化热，J/Kg；

λ ——表面热导系数，W/m·K，见表 7.5-2；

α ——表面热扩散系数， m^2/s ，见表 7.5-2；

t ——蒸发时间，s。

表 7.5-2 某些地面的热传递性质

地面情况	$\lambda(W/m \cdot K)$	$\alpha(m^2/s)$
水泥	1.1	1.29×10^{-7}
土地(含水 8%)	0.9	4.3×10^{-7}
干阔土地	0.3	2.3×10^{-7}
湿地	0.6	3.3×10^{-7}
沙砾地	2.5	11.0×10^{-7}

由于环境温度为常温，25℃左右，均低于对应液体常压下的沸点，故热量蒸发量也为 0。

6、质量蒸发

当热量蒸发结束，转由液体表面气流运动使液体蒸发，称为质量蒸发。质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

a ， n ——大气稳定度系数，见表 7.5-3；

p ——液体表面蒸汽压，Pa；

R ——气体常数，J/mol·K； $R=8.31441J/(mol \cdot K)$ 。

T_0 ——环境温度，K；取 25℃。

u ——风速，m/s，取近 5 年平均风速 1.5m/s；

r ——液池半径，m。

表 7.5-3 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定(A, B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄露的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰的最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。项目各储罐配套围堰为 50m^2 。

7、液池蒸发总量

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：WP——液体蒸发总量，kg

Q_1 ——闪蒸蒸发速度，kg/s；

t_1 ——闪蒸蒸发时间，s；

Q_2 ——热量蒸发速度，kg/s；

t_2 ——热量蒸发时间，s；

Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

t_3 ——从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间，s。

8、源项分析方法

本项目的二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、异丙醇泄漏频率参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 推荐的方法，二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、异丙醇的火灾参考附录 F 的经验法估算释放量。

9、评价标准

根据（HJ169-2018）附录 H，项目涉及的有毒有害物质的评价标准见下表。

表 7.5-4 有毒有害物质毒理性参数

物质	毒性终点浓度-1 (mg/m^3)	毒性终点浓度-2/ (mg/m^3)
甲醇	9400	2700
二氯甲烷	24000	1900
乙酸乙酯	36000	6000
异丙醇	29000	4800
次生 CO	380	95
光气	3	1.2

10、泄漏事故源强的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 可知，二氯甲烷、

甲醇、乙酸乙酯、异丙醇可能泄漏频率见表 7.5-5，本评价以泄漏频率最大的情形作为最大可信事故的源强。项目主要泄漏参数见表 7.5-6~7.5-7，最大可信事故源项见表 7.5-8。

根据 HJ169-2018，泄漏时间取 10min，一般情况，蒸发速率低于泄漏速率的，取蒸发速率等于泄漏速率，蒸发时间等于泄漏时间。其他情况蒸发时间可以按照 15~30min 计，本评价取 30min。

本项目可能泄露的溶剂以储罐形式储存于罐区，通过管道输送至各生产车间。根据表 7.5-5，发生管道 100%断裂及阀门完全破损的机会极少，罐体完全破裂的可能性也非常小，按典型故障，泄漏处较常出现在罐体及管道连接的下层焊接口之间，按照泄露孔径为 10mm 圆形孔，则裂口面积为 0.79cm²，泄露时间为 10min，处理时间假设为 30min，蒸发时间取 30min。

表 7.5-5 项目预测事故的可能泄漏频率（引值附录 E）

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 5.00×10^{-6} /a 5.00×10^{-6} /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 5.00×10^{-6} /a 5.00×10^{-6} /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 1.25×10^{-8} /a 1.25×10^{-8} /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8} /a
内径 ≤ 75mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 全管径泄漏	5.00×10^{-6} / (m·a) 1.00×10^{-6} / (m·a)
75mm < 内径 ≤ 150mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 全管径泄漏	2.00×10^{-6} / (m·a) 3.00×10^{-7} / (m·a)
内径 > 150mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50 mm） 全管径泄漏	2.40×10^{-6} / (m·a) * 1.00×10^{-7} / (m·a)
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50 mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10^{-4} /a 1.00×10^{-4} /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50 mm） 装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-7} /h 3.00×10^{-8} /h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm） 装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-5} /h 4.00×10^{-6} /h

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments。

*来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory (2010.3)。

表 7.5-6 主要泄漏计算参数

物质	密度 (kg/m ³)	泄露系数	容器裂口之上液位高度(m)	裂口面积(cm ²)	液池面积	容器内液体压力(Pa)	液体表面蒸气压(Pa)	大气压 (Pa)
甲醇	791	0.65	3.8	0.79	50	100600	16800	100600
乙酸乙酯	902	0.65	3.8	0.79	50	100600	9731	100600
二氯甲烷	1325	0.65	3.8	0.79	50	100600	57200	100600
异丙醇	790	0.65	3.8	0.79	50	100600	4400	100600

表 7.5-7 质量蒸发速率计算参数

气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	1.58
	环境温度/°C	25	20.4

	相对湿度/%	50%	76%
	稳定度	F类稳定度	D类稳定度

表 7.5-8 主要化学品泄漏源项强度汇总

物质	气象条件	储罐容积 m ³	储存温度 ℃	裂口面积 cm ²	泄露速率 kg/s	泄漏量 kg	蒸发速率 kg/s	蒸发量 kg
甲醇	最不利气象	50	常温	0.79	0.333	199.8	0.020	36
	最常见气象				0.333	199.8	0.015	27
乙酸乙酯	最不利气象	50	常温	0.79	0.340	204	0.016	28.8
	最常见气象				0.340	204	0.012	21.6
二氯甲烷	最不利气象	50	常温	0.79	0.560	336	0.201	336
	最常见气象				0.560	336	0.200	336
异丙醇	最不利气象	50	常温	0.79	0.33	198	0.014	25.2
	最常见气象				0.33	199.2	0.010	18

根据 HJ169-2018；泄露时间取 10min，一般情况，蒸发时间可按照 15~30min 计，本评价取 30min。根据风险导则泄漏公式计算。液池蒸发选用风险导则模型。

11、燃烧事故源强的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，确定火灾事故导致的次生大气污染源强。罐区二风险单元甲醇的 LC₅₀（82776mg/m³）及最大在线量（50t）、乙酸乙酯的 LC₅₀（45000mg/m³）及最大在线量（50t）、二氯甲烷的 LC₅₀（88000mg/m³）及最大在线量（50t）、异丙醇的 LC₅₀（/）最大在线量（50t），发生火灾爆炸事故中未参与燃烧有毒有害物质的释放比例为 0，则参与燃烧的有毒有害物质释放比例占 100%；主要考虑的次生污染物为一氧化碳。

表 7.5-9 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例 单位：%

Q	LC ₅₀					
	<200	≥200 <1000	≥1000 <2000	≥2000 <10000	≥10000 <20000	≥20000
≤100	5	10				
>100, ≤500	1.5	3	6			
>500, ≤1000	1	2	4	5	8	
>1000, ≤5000		0.5	1	1.5	2	3
>5000, ≤10000			0.5	1	1	2
>10000, ≤20000				0.5	1	1
>20000, ≤50000					0.5	0.5
>50000, ≤100000						0.5

注：LC₅₀ 为物质半致死浓度，mg/m³；Q 为有毒有害物质在线量，t。

根据附录 F.3 火灾伴生/次生污染物产生量估算可知，本项目物料火灾伴生/次生一氧化碳产生量参照油品火灾伴生或次生一氧化碳产生量计算：

油品火灾伴生或次生一氧化碳产生量计算公式

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳排放速率，kg/s；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%，本项目取 6%；

Q——参与燃烧物质量，t/s；

C——物质中碳含量，%。

建设单位罐区二各个储罐均设置分区围堰，分区围堰面积为 50 m²。

甲醇、乙酸乙酯、异丙醇发生燃烧时，在不完全燃烧情况下产生此生污染物一氧化碳。甲醇泄漏速率为 0.333kg/s，根据池火模式分析，本项目甲醇泄漏发生火灾时的燃烧速度为 0.018kg/(m²·s)，池火面积为 50m²，则燃烧的甲醇为 0.9kg/s，根据同类项目类比分析，化学不完全燃烧值取 6%，则发生火灾、爆炸时产生 CO 的量为 0.054kg/s；乙酸乙酯泄漏速率为 0.340kg/s，根据池火模式分析，本项目乙酸乙酯泄漏发生火灾时的燃烧速度为 0.054kg/(m²·s)，池火面积为 50m²，则燃烧的乙酸乙酯为 2.7kg/s，根据同类项目类比分析，化学不完全燃烧值取 6%，则发生火灾、爆炸时产生 CO 的量为 0.162kg/s；异丙醇最大泄漏速率为 0.329kg/s，根据池火模式分析，本项目异丙醇泄漏发生火灾时的燃烧速度为 0.034kg/(m²·s)，池火面积为 50m²，则燃烧的异丙醇为 1.7kg/s，根据同类项目类比分析，化学不完全燃烧值取 6%，则发生火灾、爆炸时产生 CO 的量为 0.102kg/s；

故发生火灾爆炸事故时，甲醇、乙酸乙酯、异丙醇等化学品火灾伴生或次生污染物（CO）排放源强取最大值 0.162kg/s。

当储存二氯甲烷发生火灾时，会产生为一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气为主的大气污染物。二氯甲烷泄漏速率为 0.560kg/s，燃烧速率 0.00138kg/(m²·s)，液池面积 50m²，燃烧二氯甲烷 0.069 kg/s，参考《东莞立冠包装材料有限公司建设项目环境影响报告书》，二氯甲烷发生火灾时 2%的物质转化光气，根据二氯甲烷生成光气的化学反应方程式，则发生火灾、爆炸时产生光气的量为 0.0011kg/s。

计算结果见下表。

表 7.5--10 项目火灾的最大可信事故源项

事故情形	危险单元	危险物质	影响途径	最大释放速率/(kg/s)	释放时间/min	最大释放量/kg
燃烧的次生/伴生污染	罐区二	CO	大气	0.162	30	291.6
燃烧的次生/伴生污染	罐区二	COCl ₂	大气	0.0011	30	1.92

7.6 大气环境风险预测与评价

7.6.1 风险预测与评价

7.6.1.1 预测模式筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 中 G.2 采用理查德森数对甲苯挥发进入空气中属于重质气体还是轻质气体进行判定，判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放实际 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定：

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；本报告取事发地距离下风向最近敏感点距离 550m；

Ur——10m 高处风速，m/s，假设风速和风向在 T 时间段内保持不变；本报告取近 20 年平均风速 1.21m/s；

当 Td>T 时，可被认为是连续排放的；当 Td≤T 时，可被认为是瞬时排放；

综上所述，T=15min<Td=30min，则排放方式为连续排放。

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：prel——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

pa——环境空气密度，kg/m³； 1.29 kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Drel——初始的烟团高度，即源的直径，m；取 10m

Ur——10m 高处风速，m/s；取 1.21m/s。

经查表计算，甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、异丙醇的理查德森数 Ri>1/6，为重质气体，计算建议采用 SLAB 模式，CO 和光气为轻质气体，计算建议采用 AFTOX 模型，详见表 7.6-1。

表 7.6-1 污染物模型选择

污染物	prel(kg/m ³)	pa(kg/m ³)	Q(kg/s)	Drel(m)	Ur(m/s)	Ri	模型
甲醇	791	1.29	0.333	10	1.21	0.52	SLAB
乙酸乙酯	902	1.29	0.34	10	1.21	0.53	SLAB
二氯甲烷	1325	1.29	0.56	10	1.21	0.62	SLAB

异丙醇	790	1.29	0.33	10	1.21	0.52	SLAB
CO	1.25	1.29	/	/	/	/	AFTOX
光气	1371.4	1.29	0.0011	10	1.21	0.08	AFTOX

按风险导则 附录H.2 估算理查德森数, 判断是否为重气体, 推荐风险模型

排放方式: ☒ 连续排放 ☐ 瞬时排放

排放物质进入大气的初始密度 ρ_{rel} [kg/m ³]:	791
环境空气密度 ρ_a [kg/m ³]:	1.29
连续排放烟羽的排放速率 Q [kg/s]:	0.333
瞬时排放的物质质量 Q_t [kg]:	1000
初始的烟团宽度, 即源直径 D_{rel} [m]:	10
10m高处风速 U_r [m/s]:	1.21

刷新结果(R)

理查德森数 $Ri = 0.5225801$, $Ri \geq 1/6$, 为重质气体。扩散计算建议采用 SLAB 模式。

按风险导则 附录H.2 估算理查德森数, 判断是否为重气体, 推荐风险模型

排放方式: ☒ 连续排放 ☐ 瞬时排放

排放物质进入大气的初始密度 ρ_{rel} [kg/m ³]:	902
环境空气密度 ρ_a [kg/m ³]:	1.29
连续排放烟羽的排放速率 Q [kg/s]:	0.34
瞬时排放的物质质量 Q_t [kg]:	1000
初始的烟团宽度, 即源直径 D_{rel} [m]:	10
10m高处风速 U_r [m/s]:	1.21

刷新结果(R)

理查德森数 $Ri = 0.5262517$, $Ri \geq 1/6$, 为重质气体。扩散计算建议采用 SLAB 模式。

按风险导则 附录H.2 估算理查德森数, 判断是否为重气体, 推荐风险模型

排放方式: ☒ 连续排放 ☐ 瞬时排放

排放物质进入大气的初始密度 ρ_{rel} [kg/m ³]:	1325
环境空气密度 ρ_a [kg/m ³]:	1.29
连续排放烟羽的排放速率 Q [kg/s]:	0.56
瞬时排放的物质质量 Q_t [kg]:	1000
初始的烟团宽度, 即源直径 D_{rel} [m]:	10
10m高处风速 U_r [m/s]:	1.21

刷新结果(R)

理查德森数 $Ri = 0.6215786$, $Ri \geq 1/6$, 为重质气体。扩散计算建议采用 SLAB 模式。

按风险导则 附录H.2 估算理查德森数, 判断是否为重气体, 推荐风险模型

排放方式: ☒ 连续排放 ☐ 瞬时排放

排放物质进入大气的初始密度 ρ_{rel}	[kg/m ³]:	790
环境空气密度 ρ_a	[kg/m ³]:	1.29
连续排放烟羽的排放速率 Q	[kg/s]:	0.33
瞬时排放的物质质量 Q_t	[kg]:	1000
初始的烟团宽度, 即源直径 D_{rel}	[m]:	10
10m高处风速 U_r	[m/s]:	1.21

刷新结果(R)

理查德森数 $Ri = 0.5210087$, $Ri \geq 1/6$, 为重质气体。扩散计算建议采用 SLAB 模式。

按风险导则 附录H.2 估算理查德森数, 判断是否为重气体, 推荐风险模型

排放方式: ☒ 连续排放 ☐ 瞬时排放

排放物质进入大气的初始密度 ρ_{rel}	[kg/m ³]:	1.25
环境空气密度 ρ_a	[kg/m ³]:	1.29
连续排放烟羽的排放速率 Q	[kg/s]:	0.162
瞬时排放的物质质量 Q_t	[kg]:	1000
初始的烟团宽度, 即源直径 D_{rel}	[m]:	10
10m高处风速 U_r	[m/s]:	1.21

刷新结果(R)

烟团初始密度未大于空气密度, 不计算理查德森数。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

按风险导则 附录H.2 估算理查德森数, 判断是否为重气体, 推荐风险模型

排放方式: ☒ 连续排放 ☐ 瞬时排放

排放物质进入大气的初始密度 ρ_{rel}	[kg/m ³]:	1371.4
环境空气密度 ρ_a	[kg/m ³]:	1.29
连续排放烟羽的排放速率 Q	[kg/s]:	0.0011
瞬时排放的物质质量 Q_t	[kg]:	1000
初始的烟团宽度, 即源直径 D_{rel}	[m]:	10
10m高处风速 U_r	[m/s]:	1.21

刷新结果(R)

理查德森数 $Ri = 7.784589E-02$, $Ri < 1/6$, 为轻质气体。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

图 7.6-1 重质气体与轻质气体判定过程

7.6.1.2 大气预测主要参数的选择

大气环境风险预测，一级评价需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%；最常见气象条件由当地近 3 年内的至少连续 1 年气象观测资料统计，出现频率最高的稳定度，该稳定度下的平均气温，日最高平均气温、年平均湿度。本项目环境风险评价大气预测的主要参数见下表。

表 7.6-2 大气预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、异丙醇泄漏事故基本情况	事故源经度	113.329200°	
	事故源纬度	24.745420°	
	事故源类型	甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、异丙醇泄漏	
甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、异丙醇泄燃爆事故基本情况	事故源经度	113.329200°	
	事故源纬度	24.745420°	
	事故源类型	甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、异丙醇燃爆	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	1.58
	环境温度/°C	25	20.4
	相对湿度/%	50%	76%
	稳定度	D 类稳定度	D 类稳定度
其他参数	地表粗糙度	1.3m	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

根据风险导则附录 G，不同土地利用类型对应地表粗糙度取值一般由事故发生地周围 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定。按照附录表 G.1 取值。地表类型按照针叶林，根据春季、夏季、秋季、冬季划分粗糙度取值均为 1.3m。

7.6.1.3 预测结果

一、泄露事故环境风险影响预测

①最不利气象条件下的预测结果

1) 二氯甲烷

按二氯甲烷泄露 30min 考虑，主导风向 W，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明，最不利气象条件下，二氯甲烷泄漏时预测的高峰浓度值未超过其 1 级大气毒性终点浓度（24000mg/m³），超过 2 级大气毒性终点浓度（1900mg/m³），即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0m，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=90m。

在最不利气象条件的预测情形下，位于下风向的滩头将受到二氯甲烷泄露的影响。在整个预测时段内，滩头的预测最大浓度为 1.33E+01mg/m³，低于二氯甲烷毒性终点浓

度-2，泄露二氯甲烷气体对滩头影响较小。其预测浓度-时间见下图。

表 7.6-3 二氯甲烷高峰浓度和质心浓度时间表（最不利气象条件下）

距离 (m)	浓度出现 时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心浓度 (mg/m ³)	1 级大气 毒性终点 浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性 终点浓度最 远影响范围 (m)	2 级大气 毒性终点 浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒 性终点浓 度最远影 响范围(m)
10	1.52E+01	8.92E+03	1.41E+04	24000	0	1900	90
20	1.55E+01	7.14E+03	1.08E+04				
30	1.57E+01	5.38E+03	7.63E+03				
40	1.59E+01	4.27E+03	5.80E+03				
50	1.62E+01	3.54E+03	4.62E+03				
60	1.64E+01	3.00E+03	3.82E+03				
70	1.66E+01	2.61E+03	3.24E+03				
80	1.69E+01	2.31E+03	2.81E+03				
90	1.71E+01	2.07E+03	2.48E+03				
100	1.73E+01	1.87E+03	2.22E+03				
200	1.76E+01	1.71E+03	2.01E+03				
300	1.78E+01	1.57E+03	1.83E+03				
400	1.80E+01	1.46E+03	1.68E+03				
500	1.83E+01	1.36E+03	1.55E+03				
600	1.85E+01	1.27E+03	1.44E+03				
700	1.87E+01	1.19E+03	1.34E+03				
800	1.90E+01	1.12E+03	1.26E+03				
900	1.92E+01	1.06E+03	1.18E+03				
1000	1.94E+01	1.00E+03	1.11E+03				
2000	1.97E+01	9.54E+02	1.05E+03				
3000	2.20E+01	6.32E+02	6.80E+02				
4000	2.43E+01	4.67E+02	4.97E+02				
5000	2.66E+01	3.70E+02	3.88E+02				

)

2) 乙酸乙酯

按乙酸乙酯泄露 30min 考虑，主导风向 W，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明，最不利气象条件下，乙酸乙酯泄漏时预测的高峰浓度值未超过其 1 级大气毒性终点浓度（36000mg/m³），超过 2 级大气毒性终点浓度（6000mg/m³），即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0m，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=10m。

在最不利气象条件的预测情形下，位于下风向的滩头将受到乙酸乙酯泄露的影响。在整个预测时段内，滩头的预测最大浓度为 3.19mg/m³，低于乙酸乙酯毒性终点浓度-2，泄露乙酸乙酯气体对滩头影响较小。其预测浓度-时间见下图。

表 7.6-4 乙酸乙酯高峰浓度和质心浓度时间表（最不利气象条件下）

距离 (m)	浓度出现 时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心浓度 (mg/m ³)	1 级大气 毒性终点 浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性 终点浓度最 远影响范围 (m)	2 级大气 毒性终点 浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒 性终点浓 度最远影 响范围(m)
10	1.52E+01	8.54E+03	1.46E+04	36000	0	6000	10
20	1.54E+01	5.53E+03	8.59E+03				
30	1.57E+01	4.03E+03	5.79E+03				
40	1.59E+01	3.15E+03	4.30E+03				
50	1.61E+01	2.58E+03	3.38E+03				
60	1.63E+01	2.19E+03	2.78E+03				
70	1.65E+01	1.90E+03	2.35E+03				
80	1.67E+01	1.67E+03	2.04E+03				
90	1.70E+01	1.50E+03	1.79E+03				
100	1.72E+01	1.35E+03	1.60E+03				
200	1.93E+01	6.84E+02	7.56E+02				
300	2.15E+01	4.51E+02	4.85E+02				
400	2.37E+01	3.34E+02	3.52E+02				
500	2.59E+01	2.59E+02	2.74E+02				
600	2.81E+01	2.14E+02	2.23E+02				
700	3.02E+01	1.79E+02	1.86E+02				
800	3.18E+01	1.46E+02	1.60E+02				
900	3.32E+01	1.39E+02	1.39E+02				
1000	3.46E+01	1.21E+02	1.21E+02				
2000	4.69E+01	4.39E+01	4.39E+01				
3000	5.74E+01	2.25E+01	2.25E+01				
4000	6.69E+01	1.36E+01	1.36E+01				
5000	7.59E+01	9.05E+00	9.05E+00				

3) 异丙醇

按异丙醇泄露 30min 考虑，主导风向 W，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明，最不利气象条件下，异丙醇泄漏时预测的高峰浓度值未超过其 1 级大气毒性终点浓度（29000mg/m³），超过 2 级大气毒性终点浓度（4800mg/m³），即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0m，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=20m。

在最不利气象条件的预测情形下，位于下风向的滩头将受到异丙醇泄露的影响。在整个预测时段内，滩头的预测最大浓度为 0.14mg/m³，低于异丙醇毒性终点浓度-2，泄露异丙醇气体对滩头影响较小。其预测浓度-时间见下图。

表 7.6-5 异丙醇高峰浓度和质心浓度时间表（最不利气象条件下）

距离 (m)	浓度出现 时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心浓度 (mg/m ³)	1 级大气 毒性终点 浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性 终点浓度最 远影响范围 (m)	2 级大气 毒性终点 浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒 性终点浓 度最远影 响范围(m)
10	1.52E+01	1.13E+04	2.24E+04	29000	0	4800	20
20	1.53E+01	6.46E+03	1.04E+04				

30	1.55E+01	4.53E+03	6.58E+03
40	1.56E+01	3.49E+03	4.75E+03
50	1.58E+01	2.84E+03	3.69E+03
60	1.60E+01	2.38E+03	3.01E+03
70	1.61E+01	2.06E+03	2.54E+03
80	1.63E+01	1.82E+03	2.19E+03
90	1.65E+01	1.62E+03	1.93E+03
100	1.66E+01	1.46E+03	1.72E+03
200	1.82E+01	7.22E+02	7.95E+02
300	1.99E+01	4.65E+02	5.00E+02
400	2.15E+01	3.36E+02	3.55E+02
500	2.31E+01	2.59E+02	2.71E+02
600	2.47E+01	2.09E+02	2.17E+02
700	2.63E+01	1.73E+02	1.78E+02
800	2.80E+01	1.46E+02	1.50E+02
900	2.96E+01	1.26E+02	1.29E+02
1000	3.09E+01	1.08E+02	1.13E+02
2000	4.01E+01	4.09E+01	4.09E+01
3000	4.79E+01	2.08E+01	2.08E+01
4000	5.50E+01	1.25E+01	1.25E+01
5000	6.17E+01	8.37E+00	8.37E+00

4) 甲醇

按甲醇泄露 30min 考虑,主导风向 W,轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明,最不利气象条件下,甲醇泄漏时预测的高峰浓度值未超过其 1 级大气毒性终点浓度 ($9400\text{mg}/\text{m}^3$), 超过 2 级大气毒性终点浓度 ($2700\text{mg}/\text{m}^3$), 即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=0\text{m}$, 2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=30\text{m}$ 。

在最不利气象条件的预测情形下,位于下风向的滩头将受到甲醇泄露的影响。在整个预测时段内,滩头的预测最大浓度为 $4.43\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$, 低于甲醇毒性终点浓度-2, 泄露甲醇气体对滩头影响较小。其预测浓度-时间见下图。

表 7.6-6 甲醇高峰浓度和质心浓度时间表 (最不利气象条件下)

距离 (m)	浓度出现 时间(min)	高峰浓度 (mg/m^3)	质心浓度 (mg/m^3)	1 级大气 毒性终点 浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性 终点浓度最 远影响范围 (m)	2 级大气 毒性终点 浓度 (mg/m^3)	2 级大气毒 性终点浓 度最远影 响范围(m)
10	1.51E+01	8.54E+03	1.08E+04	9400	0	2700	30
20	1.51E+01	7.51E+03	9.00E+03				
30	1.52E+01	5.95E+03	6.24E+03				
40	1.53E+01	2.49E+03	5.48E+03				
50	1.54E+01	6.32E+02	4.56E+03				
60	1.54E+01	1.15E+02	3.93E+03				
70	1.55E+01	1.59E+01	3.45E+03				
80	1.56E+01	1.74E+00	3.06E+03				
90	1.56E+01	1.57E-01	2.74E+03				

100	1.57E+01	1.21E-02	2.48E+03			
200	1.64E+01	3.66E-15	1.15E+03			
300	1.71E+01	5.68E-27	6.93E+02			
400	1.79E+01	7.87E-37	4.75E+02			
500	1.86E+01	7.01E-45	3.52E+02			
600	1.93E+01	0.00E+00	2.75E+02			
700	2.00E+01	0.00E+00	2.22E+02			
800	2.07E+01	0.00E+00	1.85E+02			
900	2.14E+01	0.00E+00	1.57E+02			
1000	2.22E+01	0.00E+00	1.36E+02			
2000	2.93E+01	0.00E+00	5.13E+01			
3000	3.54E+01	0.00E+00	2.91E+01			
4000	4.12E+01	0.00E+00	1.93E+01			
5000	4.69E+01	0.00E+00	1.38E+01			

②最常见气象条件下预测结果

1) 二氯甲烷

按二氯甲烷泄露 30min 考虑, 主导风向 W, 轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明, 常见气象条件下, 二氯甲烷泄漏时预测的高峰浓度值未超过其 1 级大气毒性终点浓度 ($24000\text{mg}/\text{m}^3$), 超过 2 级大气毒性终点浓度 ($1900\text{mg}/\text{m}^3$), 即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=0\text{m}$, 2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=50\text{m}$ 。

在最常见气象的预测情形下, 位于下风向的滩头将受到二氯甲烷泄露的影响。在整个预测时段内, 滩头的预测最大浓度为 $8.22\text{E}-01\text{mg}/\text{m}^3$, 低于二氯甲烷毒性终点浓度-2, 泄露二氯甲烷气体对滩头影响较小。其预测浓度-时间见下图。

表 7.6-7 二氯甲烷高峰浓度和质心浓度时间表 (常见气象)

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)	质心浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m^3)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)
10	1.51E+01	7.92E+03	9.22E+03	24000	0	1900	50
20	1.52E+01	5.15E+03	5.82E+03				
30	1.53E+01	3.65E+03	4.02E+03				
40	1.54E+01	2.74E+03	2.98E+03				
50	1.55E+01	2.17E+03	2.32E+03				
60	1.56E+01	1.77E+03	1.88E+03				
70	1.57E+01	1.49E+03	1.56E+03				
80	1.57E+01	1.27E+03	1.32E+03				
90	1.58E+01	1.10E+03	1.14E+03				
100	1.59E+01	9.65E+02	9.98E+02				
200	1.69E+01	3.87E+02	3.94E+02				
300	1.78E+01	2.18E+02	2.21E+02				

400	1.87E+01	1.43E+02	1.44E+02			
500	1.97E+01	1.02E+02	1.02E+02			
600	2.06E+01	7.69E+01	7.70E+01			
700	2.15E+01	6.02E+01	6.04E+01			
800	2.24E+01	4.87E+01	4.89E+01			
900	2.34E+01	4.03E+01	4.04E+01			
1000	2.43E+01	3.41E+01	3.41E+01			
2000	3.28E+01	1.11E+01	1.11E+01			
3000	3.94E+01	5.64E+00	5.64E+00			
4000	4.55E+01	3.43E+00	3.43E+00			
5000	5.14E+01	2.31E+00	2.31E+00			

2) 乙酸乙酯

按乙酸乙酯泄露 30min 考虑, 主导风向 W, 轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明, 常见气象条件下, 乙酸乙酯泄漏时预测的高峰浓度值均未超过其 1 级大气毒性终点浓度 (36000mg/m^3), 超过 2 级大气毒性终点浓度 (6000mg/m^3), 即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=0\text{m}$, 2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=10\text{m}$ 。

在最常见气象的预测情形下, 位于下风向的滩头将受到乙酸乙酯泄露的影响。在整个预测时段内, 滩头的预测最大浓度为 $3.01\text{E}-01\text{mg/m}^3$, 低于乙酸乙酯毒性终点浓度-2, 泄露乙酸乙酯气体对滩头影响较小。其预测浓度-时间见下图。

表 7.6-8 乙酸乙酯高峰浓度和质心浓度时间表 (常见气象)

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m^3)	质心浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m^3)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)
10	1.51E+01	7.58E+03	9.25E+03	36000	0	6000	10
20	1.52E+01	4.23E+03	4.91E+03				
30	1.52E+01	2.81E+03	3.13E+03				
40	1.53E+01	2.04E+03	2.22E+03				
50	1.54E+01	1.58E+03	1.70E+03				
60	1.55E+01	1.27E+03	1.35E+03				
70	1.56E+01	1.06E+03	1.11E+03				
80	1.57E+01	8.97E+02	9.37E+02				
90	1.57E+01	7.73E+02	8.03E+02				
100	1.58E+01	6.76E+02	6.99E+02				
200	1.67E+01	2.62E+02	2.66E+02				
300	1.75E+01	1.44E+02	1.46E+02				
400	1.83E+01	9.30E+01	9.34E+01				
500	1.91E+01	6.53E+01	6.57E+01				
600	2.00E+01	4.89E+01	4.91E+01				
700	2.08E+01	3.81E+01	3.82E+01				
800	2.16E+01	3.06E+01	3.07E+01				

900	2.24E+01	2.52E+01	2.53E+01			
1000	2.33E+01	2.12E+01	2.13E+01			
2000	3.13E+01	6.74E+00	6.74E+00			
3000	3.79E+01	3.43E+00	3.43E+00			
4000	4.40E+01	2.09E+00	2.09E+00			
5000	4.99E+01	1.41E+00	1.41E+00			

3) 异丙醇

按异丙醇泄露 30min 考虑, 主导风向 W, 轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明, 常见气象条件下, 异丙醇泄漏时预测的高峰浓度值均未超过其 1 级大气毒性终点浓度 (29000mg/m^3), 超过 2 级大气毒性终点浓度 (4800mg/m^3), 即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=0\text{m}$, 2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=20\text{m}$ 。

在最常见气象的预测情形下, 位于下风向的滩头将受到异丙醇泄露的影响。在整个预测时段内, 滩头的预测最大浓度为 $2.20\text{E}-01\text{mg/m}^3$, 低于异丙醇毒性终点浓度-2, 泄露异丙醇气体对滩头影响较小。其预测浓度-时间见下图。

表 7.6-9 异丙醇高峰浓度和质心浓度时间表 (常见气象)

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m^3)	质心浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m^3)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)
10	1.51E+01	1.07E+04	1.32E+04	29000	0	4800	20
20	1.52E+01	5.65E+03	6.57E+03				
30	1.53E+01	3.60E+03	4.01E+03				
40	1.54E+01	2.51E+03	2.76E+03				
50	1.55E+01	1.90E+03	2.04E+03				
60	1.55E+01	1.49E+03	1.59E+03				
70	1.56E+01	1.22E+03	1.29E+03				
80	1.57E+01	1.03E+03	1.07E+03				
90	1.58E+01	8.72E+02	9.05E+02				
100	1.59E+01	7.53E+02	7.79E+02				
200	1.68E+01	2.77E+02	2.81E+02				
300	1.77E+01	1.49E+02	1.50E+02				
400	1.86E+01	9.42E+01	9.49E+01				
500	1.96E+01	6.57E+01	6.61E+01				
600	2.05E+01	4.88E+01	4.90E+01				
700	2.14E+01	3.80E+01	3.80E+01				
800	2.23E+01	3.04E+01	3.04E+01				
900	2.32E+01	2.50E+01	2.50E+01				
1000	2.41E+01	2.09E+01	2.09E+01				
2000	3.25E+01	6.59E+00	6.59E+00				
3000	3.91E+01	3.33E+00	3.33E+00				
4000	4.52E+01	2.01E+00	2.01E+00				
5000	5.10E+01	1.34E+00	1.34E+00				

4) 甲醇

按甲醇泄露 30min 考虑,主导风向 W,轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明,常见气象条件下,甲醇泄漏时预测的高峰浓度值均未超过其 1 级大气毒性终点浓度 ($9400\text{mg}/\text{m}^3$), 超过 2 级大气毒性终点浓度 ($2700\text{mg}/\text{m}^3$), 即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=0\text{m}$, 2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=30\text{m}$ 。

在最常见气象的预测情形下,位于下风向的滩头将受到甲醇泄露的影响。在整个预测时段内,滩头的预测最大浓度为 $4.10\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$, 低于甲醇毒性终点浓度-2, 泄露甲醇气体对滩头影响较小。其预测浓度-时间见下图。

表 7.6-10 甲醇高峰浓度和质心浓度时间表 (常见气象)

距离 (m)	浓度出现 时间(min)	高峰浓度 (mg/m^3)	质心浓度 (mg/m^3)	1 级大气 毒性终点 浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性 终点浓度最 远影响范围 (m)	2 级大气 毒性终点 浓度 (mg/m^3)	2 级大气毒 性终点浓 度最远影 响范围(m)
10	1.51E+01	8.50E+03	1.11E+04	9400	0	2700	30
20	1.52E+01	5.06E+03	5.86E+03				
30	1.53E+01	3.61E+03	3.92E+03				
40	1.53E+01	2.68E+03	2.89E+03				
50	1.54E+01	2.11E+03	2.23E+03				
60	1.55E+01	1.70E+03	1.78E+03				
70	1.56E+01	1.41E+03	1.46E+03				
80	1.57E+01	1.18E+03	1.21E+03				
90	1.58E+01	1.00E+03	1.03E+03				
100	1.59E+01	8.60E+02	8.83E+02				
200	1.67E+01	3.04E+02	3.06E+02				
300	1.76E+01	1.59E+02	1.60E+02				
400	1.85E+01	9.89E+01	9.95E+01				
500	1.93E+01	6.82E+01	6.85E+01				
600	2.02E+01	5.02E+01	5.04E+01				
700	2.11E+01	3.87E+01	3.88E+01				
800	2.19E+01	3.09E+01	3.10E+01				
900	2.28E+01	2.52E+01	2.53E+01				
1000	2.37E+01	2.11E+01	2.12E+01				
2000	3.19E+01	6.53E+00	6.53E+00				
3000	3.83E+01	3.29E+00	3.29E+00				
4000	4.43E+01	1.99E+00	1.99E+00				
5000	5.01E+01	1.34E+00	1.34E+00				

二、火灾伴生/次生事故环境风险影响预测

①最不利气象条件下的预测结果

1) CO

预测结果表明,最不利气象条件下,火灾伴生/次生污染物一氧化碳的预测高峰浓度

值超过了其 1 级大气毒性终点浓度 ($380\text{mg}/\text{m}^3$) 和 2 级大气毒性终点浓度 ($95\text{mg}/\text{m}^3$)，1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 $r=120\text{m}$ 区域，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 $r=300\text{m}$ 区域。

在最不利气象条件的预测情形下，位于下风向的滩头将受到一氧化碳污染物扩散的影响。在整个预测时段内，滩头的预测最大浓度为 $3.12\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于 1 级大气毒性终点浓度 ($380\text{mg}/\text{m}^3$) 和一氧化碳毒性终点浓度-2 ($95\text{mg}/\text{m}^3$)，一氧化碳气体对滩头影响较小。

表 7.6-11 下风向不同距离一氧化碳高峰浓度时间表（最不利气象）

距离 (m)	浓度出现时 刻 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒 性终点浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性 终点浓度最 远影响范围 (m)	2 级大气毒性 终点浓度 (mg/m^3)	2 级大气毒性 终点浓度最远 影响范围 (m)
10	1.11E-01	1.29E+04	380	120	95	300
20	2.22E-01	4.55E+03				
30	3.33E-01	2.71E+03				
40	4.44E-01	1.92E+03				
50	5.56E-01	1.45E+03				
60	6.67E-01	1.14E+03				
70	7.78E-01	9.18E+02				
80	8.89E-01	7.59E+02				
90	1.00E+00	6.38E+02				
100	1.11E+00	5.46E+02				
200	2.22E+00	1.84E+02				
300	3.33E+00	9.51E+01				
400	4.44E+00	5.91E+01				
500	5.56E+00	4.08E+01				
600	6.67E+00	3.01E+01				
700	7.78E+00	2.33E+01				
800	8.89E+00	1.86E+01				
900	1.00E+01	1.53E+01				
1000	1.11E+01	1.28E+01				
2000	2.22E+01	4.50E+00				
3000	4.33E+01	2.62E+00				
4000	5.64E+01	1.78E+00				
5000	7.06E+01	1.32E+00				

2) 光气

预测结果表明，最不利气象条件下，火灾伴生/次生污染物光气的预测高峰浓度值超过了其 1 级大气毒性终点浓度 ($3\text{mg}/\text{m}^3$) 和 2 级大气毒性终点浓度 ($1.2\text{mg}/\text{m}^3$)，1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 $r=110\text{m}$ 区域，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 $r=200\text{m}$ 区域。

在最不利气象条件的预测情形下，位于下风向的滩头将受到光气污染物扩散的影响。在整个预测时段内，滩头的预测最大浓度为 $2.12\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，低于光气 1 级大气毒性终点浓度（ 3mg/m^3 ）和光气毒性终点浓度-2（ 1.2mg/m^3 ），光气对滩头影响较小。

表 7.6-12 下风向不同距离光气高峰浓度时间表（最不利气象）

距离 (m)	浓度出现时 刻 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒 性终点浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性 终点浓度最 远影响范围 (m)	2 级大气毒性 终点浓度 (mg/m^3)	2 级大气毒性 终点浓度最远 影响范围 (m)
10	1.11E-01	8.76E+01	3	110	1.2	200
20	2.22E-01	3.09E+01				
30	3.33E-01	1.84E+01				
40	4.44E-01	1.30E+01				
50	5.56E-01	9.82E+00				
60	6.67E-01	7.71E+00				
70	7.78E-01	6.23E+00				
80	8.89E-01	5.15E+00				
90	1.00E+00	4.34E+00				
100	1.11E+00	3.70E+00				
200	2.22E+00	1.25E+00				
300	3.33E+00	6.45E-01				
400	4.44E+00	4.02E-01				
500	5.56E+00	2.77E-01				
600	6.67E+00	2.05E-01				
700	7.78E+00	1.58E-01				
800	8.89E+00	1.27E-01				
900	1.00E+01	1.04E-01				
1000	1.11E+01	8.72E-02				
2000	2.22E+01	3.06E-02				
3000	4.33E+01	1.78E-02				
4000	5.64E+01	1.21E-02				
5000	7.06E+01	8.99E-03				

②常见气象条件下的预测结果

1) CO

预测结果表明，火灾伴生/次生污染物一氧化碳的预测高峰浓度值均超过其 1 级大气毒性终点浓度（ 380mg/m^3 ）和其 2 级大气毒性终点浓度（ 95mg/m^3 ），1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 $r=50\text{m}$ 区域，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 $r=130\text{m}$ 区域。

在事故发生地常见气象条件的预测情形下，位于下风向的滩头将受到一氧化碳污染物扩散的影响。在整个预测时段内，滩头的预测最大浓度为 $1.16\text{E+}00\text{mg/m}^3$ ，低于一氧化碳毒性终点浓度-2（ 95mg/m^3 ），一氧化碳气体对滩头影响较小。

表7.6-13下风向不同距离一氧化碳高峰浓度时间表（最常见气象）

距离 (m)	浓度出现时 刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒 性终点浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性 终点浓度最 远影响范围 (m)	2 级大气毒性 终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性 终点浓度最远 影响范围 (m)
10	1.05E-01	4.53E+03	380	50	95	130
20	2.11E-01	1.78E+03				
30	3.16E-01	1.06E+03				
40	4.22E-01	7.03E+02				
50	5.27E-01	5.03E+02				
60	6.33E-01	3.78E+02				
70	7.38E-01	2.95E+02				
80	8.44E-01	2.38E+02				
90	9.49E-01	1.96E+02				
100	1.05E+00	1.64E+02				
200	2.11E+00	5.06E+01				
300	3.16E+00	2.52E+01				
400	4.22E+00	1.53E+01				
500	5.27E+00	1.04E+01				
600	6.33E+00	7.56E+00				
700	7.38E+00	5.79E+00				
800	8.44E+00	4.59E+00				
900	9.49E+00	3.74E+00				
1000	1.05E+01	3.11E+00				
2000	2.11E+01	1.08E+00				
3000	4.66E+01	5.92E-01				
4000	5.72E+01	3.84E-01				
5000	6.77E+01	2.71E-01				

2) 光气

预测结果表明,火灾伴生/次生污染物光气的预测高峰浓度值均超过其 1 级大气毒性终点浓度 (3mg/m³) 和其 2 级大气毒性终点浓度 (1.2mg/m³) , 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 r=50m 区域, 2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 r=90m 区域。

在事故发生地常见气象条件的预测情形下, 位于下风向的滩头将受到光气污染物扩散的影响。在整个预测时段内, 滩头的预测最大浓度为 7.89E-03mg/m³, 低于一氧化碳毒性终点浓度-2 (1.2mg/m³) , 光气对滩头影响较小。

表7.6-14下风向不同距离光气高峰浓度时间表（最常见气象）

距离 (m)	浓度出现时 刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒 性终点浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性 终点浓度最 远影响范围 (m)	2 级大气毒性 终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性 终点浓度最远 影响范围 (m)
10	1.05E-01	3.08E+01	3	50	1.2	90
20	2.11E-01	1.21E+01				
30	3.16E-01	7.17E+00				

40	4.22E-01	4.77E+00			
50	5.27E-01	3.41E+00			
60	6.33E-01	2.57E+00			
70	7.38E-01	2.00E+00			
80	8.44E-01	1.61E+00			
90	9.49E-01	1.33E+00			
100	1.05E+00	1.11E+00			
200	2.11E+00	3.44E-01			
300	3.16E+00	1.71E-01			
400	4.22E+00	1.04E-01			
500	5.27E+00	7.05E-02			
600	6.33E+00	5.14E-02			
700	7.38E+00	3.93E-02			
800	8.44E+00	3.12E-02			
900	9.49E+00	2.54E-02			
1000	1.05E+01	2.11E-02			
2000	2.11E+01	7.33E-03			
3000	3.16E+01	4.02E-03			
4000	4.22E+01	2.61E-03			
5000	5.27E+01	1.84E-03			

7.6.1.4 大气环境风险预测小结

(1) 化学品泄漏

本项目二氯甲烷发生泄漏时，最不利气象条件下达到大气毒性终点浓度 2 级 1900 mg/m³ 时，最远距离为 90m，预测结果无大于大气毒性终点浓度 1 级 24000 mg/m³ 距离；最常见气象条件下，达到大气毒性终点浓度 2 级 1900 mg/m³ 时，最远距离为 50m，预测结果无大于大气毒性终点浓度 1 级 24000 mg/m³ 距离。

乙酸乙酯发生泄漏时，最不利气象条件下达到大气毒性终点浓度 2 级 6000 mg/m³ 时，最远距离为 10m，预测结果无大于大气毒性终点浓度 1 级 36000 mg/m³ 距离；最常见气象条件下，达到大气毒性终点浓度 2 级 6000 mg/m³ 时，最远距离为 10m，预测结果无大于大气毒性终点浓度 1 级 36000 mg/m³ 距离。

异丙醇发生泄漏时，最不利气象条件下达到大气毒性终点浓度 2 级 4800 mg/m³ 时，最远距离为 20m，预测结果无大于大气毒性终点浓度 1 级 29000 mg/m³ 距离；最常见气象条件下，达到大气毒性终点浓度 2 级 4800 mg/m³ 时，最远距离为 20m，预测结果无大于大气毒性终点浓度 1 级 29000 mg/m³ 距离。

甲醇发生泄漏时，最不利气象条件下达到大气毒性终点浓度 2 级 2700 mg/m³ 时，最远距离为 30m，预测结果无大于大气毒性终点浓度 1 级 9400 mg/m³ 距离；最常见气象条件下，达到大气毒性终点浓度 2 级 2700 mg/m³ 时，最远距离为 30m，预测结果无大于大

气毒性终点浓度 1 级 9400 mg/m³ 距离。

(2) 火灾伴生污染次生污染物一氧化碳最不利气象条件下达到大气毒性终点浓度 2 级 95mg/m³ 时, 最远距离为 300m, 大气毒性终点浓度 1 级 380mg/m³ 距离为 120m; 最常见气象条件下, 达到大气毒性终点浓度 2 级 95mg/m³ 时, 最远距离为 200m, 大气毒性终点浓度 1 级 380mg/m³ 距离为 110m。

火灾伴生污染次生污染物光气最不利气象条件下达到大气毒性终点浓度 2 级 1.2mg/m³ 时, 最远距离为 200m, 大气毒性终点浓度 1 级 3mg/m³ 距离为 110m; 最常见气象条件下, 达到大气毒性终点浓度 2 级 1.2mg/m³ 时, 最远距离为 90m, 大气毒性终点浓度 1 级 3mg/m³ 距离为 50m。

其中大气毒性终点浓度 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时, 绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁, 当超过该限值时, 有可能对人群造成生命威胁; 大气毒性终点浓度 2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时, 暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害, 或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

根据最常见气象条件及最不利气象条件事故后果预测结果, 正常气象条件下与最不利气象条件下, 事故状态下关心点处无出现超标; 因此发生泄漏事故及二次污染物扩散时不会立刻对敏感点人员生命造成威胁, 不会损伤个体采取有效防护措施能力。

超过所有风险物质大气毒性终点浓度 2 级距离罐区二最远距离为 300m, 该范围内没有受影响的敏感点且亦无规划的敏感点(滩头距离罐区二为 550m); 超过所有风险物质大气毒性终点浓度 1 级距离罐区二最远距离 120m, 该范围内无敏感点且亦无规划的敏感点(滩头距离罐区二为 550m)。发生风险事故时应及时根据泄漏物质或火灾事故做出影响范围判断, 根据影响范围及时做好该影响范围内人员的通知及转移工作。根据影响程度, 有必要时应将受影响范围内的人员(主要为厂区员工及附近敏感点居民)进行有序撤离, 转移到东阳光山水城固定避难场所避难, 减少项目风险影响。

7.7 水环境影响风险影响分析

项目运营期间由于管理上的疏漏以及不可抗拒的意外事故(如停电)等均可造成废水污染物的事故排放。在非正常工况条件下, 污染物的产生量往往会大大超过正常工况条件下的产生量, 从而造成污染物超标排放, 将对纳污水体将产生不同程度的环境污染。根据本项目生产工艺过程, 结果工程类比调查, 运营期间可能产生的风险事故类型包括以下几个方面:

- (1) pH 值监测系统发生故障引起化学反应条件变化，造成污染物超标排放；
- (2) 自动投药装置发生机械或电路故障引起化学品的添加量失衡，使化学反应过程受到干扰引起的污染物超标排放；
- (3) 停电造成污染物处理系统停止工作，致使污染物超标排放；
- (4) 处理装置的管理系统出现故障造成废水处理系统非正常运转引起事故排放；
- (5) 管道破裂、容器倾倒引起的废物泄漏。

因此，建设单位需严格加强污水处理站的管理，确保污水治理设施正常运行，外排废水达标排放，杜绝非正常排放和事故排放。若出现非正常排放和事故排放情况，即将废水转入事故池。

本项目禁止事故废水外排。本项目对污水处理站采取日常监测制度，一旦发现出水不能达到相应的排放要求，厂内立刻启动应急机制，立即切断废水排放口出水，并且各生产车间在 8 小时内陆续安排停产。因为本项目各个车间的产品均按照批次生产制度进行生产，产品的生产过程需连续进行并且历时较长，生产过程中产生的废气与废水均为连续产生。因此本项目事故废水收集池的容积至少需考虑 1 天日最大废水量。

本项目污水处理站出现事故的情况下，同时考虑消防废水的暂存以及厂内污水处理站的事故废水，生产车间发生风险事故时生产车间发生风险事故时 $V_{总} = 5 + 324 + 1000 + 462.6 - 982 = 809.6m^3$ ，罐区二发生风险事故时 $V_{总} = 50 + 392 + 1000 + 462.6 - 982 = 922.6m^3$ 。建设单位在二期污水处理站旁设置 1 座容积为 4050m³ 的事故应急池，是能够满足要求的。

根据《乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站项目》对废水排放事故预测表明：事故排放时将对纳污水体南水河造成严重的影响，事故排放时 COD 将在排污口下游 811m 范围内出现超标区域；BOD₅ 将在排污口下游 509m 范围内出现超标区域；氨氮将在排污口下游 100m 范围内出现超标区域。事故排放时将对纳污水体南水河造成严重的影响。因此，建设单位需严格加强污水处理站的管理，确保污水治理设施正常运行，外排废水达标排放，杜绝非正常排放和事故排放。若出现非正常排放和事故排放情况，即将废水转入事故储水池。

7.8 危险废物风险分析

本项目产生大量的危险废物。企业应制定严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控。所有危险固废应委托给具有处理资质的单位进行处

理处置。项目处置危险固废的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

当项目危险固废处置过程正常进行时，对周围环境影响不大。如果危险固废处置出现异常时，将对周围环境造成较大影响。

7.9 环境风险防护措施和管理

7.9.1 事故风险管理

本项目通过对污染事故的风险评价，拟加强安全生产管理，制订重大环境事故发生时的应急工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

风险管理方面的主要措施有：

(1)强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。

(2)储罐区应设立管理岗位，严格领用制度，防止危险品外流。

(3)各类危险物品应计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。

(4)设置事故池，在出现故障后立即检修，以防止污水的事故排放。若一天内仍无法维修好，则必须停产，待废水治理设施恢复正常营运后方可投产。

(5)设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

(6)废气净化设施一旦出现事故，厂房必须立即停产检修，确保不发生污染事件。

7.9.2 运输过程中的事故防范措施

由于危险品的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此注意以下几个问题：

(1)合理规划运输路线及运输时间。

(2)危险品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险品的车辆，相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括槽(罐)车不得用来盛装其它物品，更不许盛装食品。而车辆必须是专用车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险品的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

(3)被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-90)

规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

(4)在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

(5)运输有毒和腐蚀性物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

7.9.3 操作过程中的环境风险防范措施

突发性污染事故，特别是有毒化学品的重大事故将对生态环境造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

因此，对突发性污染事故的防治对策，应严格控制和管理，加强事故措施和事故应急处理的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。建议作好以下几个方面的工作：

(1)严格把好工程设计、施工关

只有设计合理，才能从根本上改善劳动条件，消除事故重大隐患。严格注意施工质量 and 设备安排，调试的质量，严格竣工验收审查。

在工艺设计中应注意对特别危险及毒害严重的作业选用自动化和机械化操作或遥感操作，并注意屏蔽。减少避免环境风险事故的发生。

在总图设计中应注意合理进行功能分区，并有一定的防护带和绿化带，严格符合安全规范的要求。

针对本项目特点，本评价建议考虑下列环境风险防范措施，以避免环境风险事故的发生。

a、设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使储存和反应过程都在密闭的情况下进行，防止易燃易爆及有毒有害物料泄漏。

b、仓库必须采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应。防止雷击造成的火灾爆炸等次生污染事故。

c、按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电气设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。防止设备爆炸火灾产生的次生污染。

d、在厂房内可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点装设检测器。在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门。

e、对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范处理措施。

f、在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

g、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

h、在装置易发生毒物污染的部位，设置急救冲洗设备、洗眼器和安全淋浴碰头等设施。

i、提高认识、完善制度、严格检查。

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，作到警钟常鸣。该项目企业建立有安全与环保科，并由企业领导直接领导，全权负责。主要负责、检查和监督全厂的环保设施的正常运转情况。对环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

(2)加强技术培训，提高职工安全意识

职工生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工环保意识。

(3)提高事故应急处理的能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

7.9.4 贮存过程中的环境风险防范措施

(1)装卸过程的环境风险防范措施

1)在装卸化学危险物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用。

2)化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。

3)在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。

- 4)晚间作业应用防爆式或封闭式的安全照明。
- 5)在现场须备有清水、苏打水或醋酸等，以备急救时应用。
- 6) 储存过程的环境风险防范措施

本项目设立专门的化学品罐区、棚区等仓库，由于该项目所使用的某些化学品属于危险品，具有腐蚀或爆炸的风险，必须按照《常用化学危险品贮存通则(GB15603-1995)》进行化学品存储的管理以及贮存的安排。根据规定，本项目包括隔离和隔开两种储存方式，其中隔离储存是指在同一房间或同一区域内，不同的物料之间分开一定的距离，非禁忌物料间用通道保持空间的贮存方式；而隔开贮存是指在同一建筑或同一区域内，用隔板或墙，将其与禁忌物料分离开的贮存方式。对于这两种存放方式，通则中规定了储存限量。

表 7.9-1 化学品贮存量限值

贮存类别	隔离贮存	隔开贮存
平均单位面积贮存量, t/m ²	0.5	0.7
单一贮存区最大贮量, t	200-300	200-300
通道宽度, m	1-2	1-2
墙距宽度, m	0.3-0.5	0.3-0.5
与禁忌品距离, m	不得同库贮存	不得同库贮存

此外，还应做到以下几点：

- (1)化学品罐区及气瓶库应为阴凉、通风仓间，远离火种、热源，防止阳光直射。
- (2)贮存罐区及气瓶库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。
- (3)原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。
- (4)库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。
- (5)储存间内的照明、通风设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储必须有防火、防爆技术措施。禁止使用易产生火花和机械设备工具。
- (6)装卸和使用危险化学药品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。分装和搬运作业要注意个人防护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。
- (7)使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。
- (8)加强有毒有害物质的管理，有毒有害物质必须有专人管理，制定严格的制度，存

放和使用都必须有严格的记录，防止流失造成危害。

(9)应对所使用的危险化学品挂贴危险化学品安全标签，填写危险化学品安全技术说明书。

(10)储罐工作人员应进行培训，熟悉储存物品的分类、性质、保管业务知识和安全知识，掌握设备维护保养方法，并经考核合格后持证上岗。

(11)配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

(12)加强车辆管理，车辆进出仓库应严格限速，并划定路线，避免发生意外事故。

(13)厂区总排口设置截断阀门，发生泄漏时关闭以阶段污染物外排途径，杜绝发生泄漏事故时污染物直接排入污水管道，避免对南水河的污染。

(14)仓库四周设置环型事故沟，联结事故收集池，一旦发生泄漏，通过事故沟进行收集，防止外流。仓库出入口设缓坡式围堰，可以有效防止液体泄露时进入外部环境。

(15)设置事故应急池(容积为 4050m³)，一旦储罐区发生火灾，将消防废水控制在围堰内，并引入事故应急池，确保南水河水质安全。

(16)应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

7.9.5 储罐区风险防范和应急措施

1、风险防范措施

(1) 储罐应按规范要求做好防腐蚀措施，储罐外部涂层具有良好耐水性、耐油性及耐候性，储罐内壁的涂层具有良好的耐油性、耐磨性及稳定的导电性。并定期进行检查和维修保养。

(2) 为防止罐底板外壁与地下水接触，罐底铺沥青砂垫层，罐地板除涂有防腐性能良好的涂层外，还要做阴极保护。

(3) 罐区与各建筑物之间的距离符合设计规范的安全距离，并设置明显警告标志，标明储存的物质、化学性质等。

(4) 储罐储存液体化学品专罐专用，并设置了储罐液位超高报警系统，防止储罐充装过量导致化学品外溢。

(5) 员工上岗前接受培训，在装卸时严格按照操作规程来进行操作，避免因操作失误造成物料的泄漏。

(6) 在物料装卸过程中，员工应正确穿戴防护用品，防止危险有害物料造成人身伤害。

(7) 强化设备日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对现场漏下的物料应及时清除。维

护设备卫生，加强设备完好管理。

(8) 对储罐及附件定期检查。主要包括检查各密封点、焊缝及罐体有无渗漏，储罐基础及外形有无变形，罐前进出口阀门、阀体及连接部位是否完好。检查底板、罐底、圈板腐蚀情况；检查罐底的凹陷和倾斜。

(9) 泵等和阀门等设备采用为密闭性能好、无泄漏的设备。

(10) 项目的化学品管线除根据工艺需要设置切断阀门外，还设置便于操作的紧急切断阀；储罐进出管设双阀，以避免储罐跑冒滴漏。

(11) 采取防雷和防静电措施，建筑物、设备的防雷设计符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94,2000 年版）要求，所有金属设备、工艺管道均设置了静电接地。

2、应急措施

(1) 泄漏应急措施

- 1) 停止周边所有热源作业，禁止周边车辆发动；
- 2) 关闭储罐的进出阀门或者泵的进出阀门；
- 3) 关闭雨水总阀，打开事故池阀门；
- 4) 利用沙土、吸油毡进行堵漏，防止泄漏物扩大；
- 4) 必要时向泄漏现场喷洒雾状消防水，减少有害气体的挥发；
- 5) 储罐内的物料不再泄漏后，维修更换损坏的阀门和储罐。

(2) 火灾爆炸应急措施

- 1) 发现火灾人员第一时间以对讲机或电话方式向中控室报告，并按下事故罐区的消防报警按钮；
- 2) 关闭雨水总阀，打开事故池阀门；
- 3) 启动储罐区内消防泵；
- 4) 打开相邻罐的固定喷淋系统进行冷却保护；
- 5) 同时用消防水喷洒水雾，控制火灾或爆炸过程中产生的浓烟。

3、围堰的工程防范措施

围堰是为了防止泄漏而设施的构筑物，设计应满足一定的要求。

- (1) 本项目储罐区围堰是闭合的，高 1.2m；
- (2) 围堰内设有排水设施，围堰内地面坡向排水设施，坡度不小于 3‰；
- (3) 围堰能承受所容纳液体的设计静液柱压力；
- (4) 管线穿过围堰处用非燃烧材料填实密封；

- (5)在围堰不同周边上设置不少于两处的人行台阶；
- (6)围堰内侧基脚线至储罐的净距，不小于储罐高度的一半；
- (7)设在围堰下部的雨水排出口，设置可启闭的截流设施；
- (8)相邻储罐组防火堤外侧基脚线之间的净距，不小于 7m。

7.9.6 装卸区风险防范和应急措施

1、风险防范措施

- (1) 装卸区配备专门的装卸管道，物料装车过程中不会混合；
- (2) 装卸区设置 15cm 高围堰，并设置有收集渠，收集的废水、废液通向事故应急池；
- (3) 装卸区配置手提式灭火器（干粉及机械泡沫）；
- (4) 泵等和阀门等设备采用为密闭性能好、无泄漏的设备。
- (5) 氢气瓶库氢气压力罐装卸过程注意防氢气逸散防火防撞击等。

2、应急措施

- (1) 泄漏应急措施
 - 1) 立即停止装卸作业，切断发生事故的阀门；
 - 2) 组织人员实施现场警戒，疏散无关人员，严防火种入内；
 - 3) 利用吸油毡、沙子等对已泄漏的物料及时进行覆盖和吸收，并将吸收后的污染物作为危险废物收集；
 - 4) 严格控制外来人员进入，及时疏散无关人员。
- (2) 火灾爆炸应急措施
 - 1) 发现火灾时第一时间以对讲机或电话方式向中控室报告；
 - 2) 发现火情，应立即关阀停止输送危险化学品，用消防毡、湿棉被等盖在起火位置上，压紧盖好；
 - 3) 关闭雨水总阀，打开事故池阀门，保证消防废水进入事故池；
 - 4) 用消防水喷洒水雾，控制火灾或爆炸过程中产生的浓烟；
 - 5) 负责严格控制外来人员进入，疏散其他车辆及无关人员离开现场。

7.9.7 仓库区风险防范与应急措施措施

1、风险防范措施

- (1) 项目主要依托丙类仓库二、甲类仓库、中心仓库、罐区二等。根据化学品的性质分开存放。仓库的隔墙为实体防火墙。

(2) 各类仓库尤其甲类仓库符合建筑结构的防火要求, 仓库与各建筑物之间的距离符合防火间距要求, 其结构符合所使用、储存危险化学品的要求, 并根据危险化学品的性状、火灾危险性、养护和灭火措施等特点建造。

(3) 仓库门口设置堤坡高于室内地面 150mm, 防止液体流散。仓库周围设置收集消防废水的管道, 并做好防渗漏措施。

(4) 仓库内通风设施的设计及安装符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018 修订) 的有关规定, 做好通风措施, 避免仓库内湿度、温度过高, 通风、换气不良等。

(5) 仓库需根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 的规定, 设置防雷装置。仓库做好防静电措施。

(6) 使用、储存易燃危险化学品的建筑物地面为不燃烧、撞击不发火花地面, 并采取防静电措施。

(7) 仓库内化学性质相抵触及禁忌的物料分开存放, 并设置好带有化学品名称、性质、存放日期等的标志, 化学品不直接落地存放, 存放在支架上, 并做好防潮管理。

(8) 仓库内设置安全警示标志, 并张贴危险化学品 MSDS。

2、应急措施

(1) 泄漏应急措施

- 1) 报告发泄泄漏的地点、物料名称和泄漏范围;
- 2) 组织人员实施现场警戒, 疏散无关人员, 严防火种入内;
- 3) 打开仓库门, 开启抽风;
- 4) 关闭雨水总阀, 打开事故池阀门, 保证消防废水进入事故池;
- 5) 用沙袋堵高仓库门槛, 防止消防废水的外流;
- 6) 利用吸油毡、沙子等对已泄漏的物料及时进行覆盖和吸收, 并将吸收后的污染物作为危险废物收集;
- 7) 对挥发气味大、毒性大液体时, 可使用雾状水稀释周边环境气味, 但水不得喷洒到纸质包装物品, 以免反应扩大事态;

8) 严格控制外来人员进入, 及时疏散无关人员。

(2) 火灾爆炸应急措施

- 1) 发现火灾时第一时间以对讲机或电话方式向中控室报告;
- 2) 发现火情, 用消防毡、湿棉被等盖在罐口上, 压紧盖好;
- 3) 打开消防灭火泡沫产生器控制蝶阀, 对着火位置进行灭火;

- 4) 关闭雨水总阀, 打开事故池阀门, 保证消防废水进入事故池;
- 5) 用消防水喷洒水雾, 控制火灾或爆炸过程中产生的浓烟;
- 6) 负责严格控制外来人员进入, 疏散其他车辆及无关人员离开现场。

7.9.8 设计、建设和运行过程中减少环境风险防范措施

为了预防事故和减少风险损失, 项目主要装置必须采取切实可行的风险防范措施。

1、安全设计

加工、储存、输送危险物料的设备、容器、管道采取安全设计, 各项设备、管线等慎选最适合的材质及型式, 采取防火、防爆措施, 对危险物质或污染物采取防泄漏、溢出措施。

2、工艺过程事故自诊断和连锁保护

建立工艺控制及报警、停车连锁和紧急停车系统, 对工艺过程事故诊断和连锁保护。采用 DCS 集散控制系统。除了常规控制及检测外, 在危险和关键部位设置完整的自动报警、连锁控制系统。安全仪表系统 (SIS) 能与 DCS 进行通信, 在 DCS 操作站和辅助操作台上报警显示。SIS 系统按故障安全型设计。SIS 系统设有时序事故记录 (SER)。对于安全或可靠性要求比较高的重要场合, 检测仪表冗余, 采用“三取二”或“三取中”。SIS 系统的中央处理单元、电源单元、通信接口单元是双重化或三重化 (TMR) 配置。重要设备双回路供电 (例如 DCS、UPS 等)。

3、危险源的规划布局

项目危险源的规划布局应遵循以下几个原则

(1) 系统的功能和风险优化组合原则

区域危险源的规划布局是一项安全系统工程, 要根据本项目区的环境条件、系统间的相互依赖和制约关系, 优化布局。目前主要危险源分布在储罐、棚区、合成车间、生产装置四大块, 独立成系统是合理的。

(2) 对环境创设的风险尽可能小原则

项目风险是不可避免的, 要发展经济必须要付出, 代价和利益分析是以尽可能小的代价获取最大的利益为目标。代价不仅是项目区内本身的损失, 而且要充分考虑到周围环境的损失, 两者应同时尽可能小为原则。

(3) 保护人、以人为本的原则

项目危险源规划布局, 要充分考虑到保护厂区和周围居民安全, 一旦出现突发事件时, 对人员造成的伤害最小。集中危险源应规划在远离人群位置, 规划在非主导风向。

4、危险物质监控和贮量限制

(1) 危险源的监控和限值

根据物质风险识别，项目化学品包括属于易燃易爆、有毒有害物等多种类型，对这些物品的分布、流向、数量必须加以监控和必要的限制，建立动态管理信息库，区域内联成网络。

对危险物质的监控和限制，在加工量、贮量、流向各方面均要予以重点关注。

根据贮存、转运、加工等过程作预危险性评价。

(2) 严防危险和有毒物质泄漏进入环境

防止事故污水向环境转移防范措施主要为：在围堰的排水口设置切换阀，当发生火灾或泄漏等事故时，产生的事故污水切换至事故收集池（或罐），严防泄漏至清下水、雨水系统而直排环境水体，造成环境污染事故。

如果污染物一旦进入环境，则需启动环境污染应急预案，控制、减少和消除毒物对环境危害。

5、危险装置和设施的监控与限制

(1) 危险装置和设施的监控和限制

控制贮存量，减少贮存和工艺过程中堆存的危险品；

(2) 改进密封和辅助遏制措施

采用自动封闭系统和辅助系统，以限制气体排放。

6、环境风险事故决策支持系统

为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生产财产和人身安全，项目有必要建立风险事故决策支持系统。该系统内容主要包括：事故源查询系统，事故实时仿真系统和应急系统等，详见图 7.9-1。

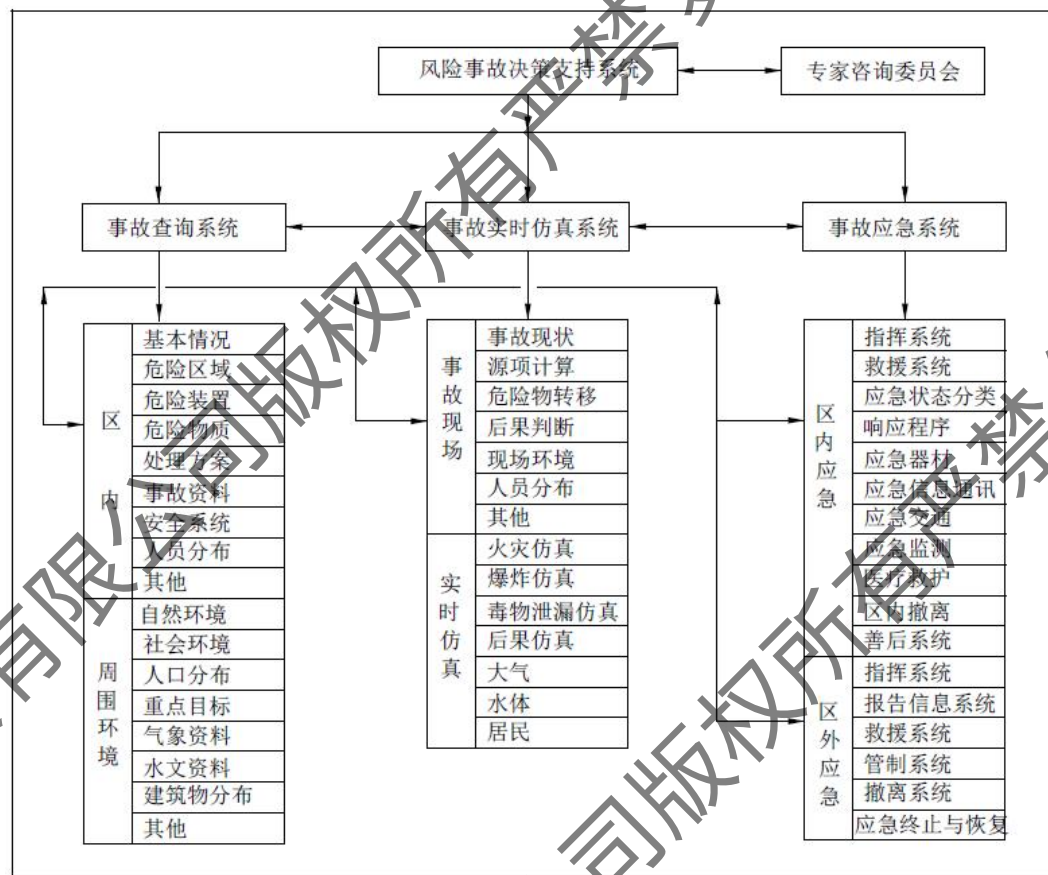


图 7.9-1 环境风险事故决策支持系统

7、建立项目事故应急监测技术支持系统

建立应急监测队伍，配备应急监测设施，提高应急监测水平。

（1）建立完整的环境监测系统

项目区应建立完整的环境监测系统，通过监测，可以起到发现事故，及早报警的作用。

在罐区、棚区、生产装置区设置自动监测及报警系统，联机中央控制室指示及警报实时监视厂区状况一旦气体有泄漏异常能及时侦测快速处理。

（2）事故应急监测技术支持系统

实施应急监测是做好突发性环境污染事故处理、处置的前提和关键。只有对突发事件的类型、污染危害状态提供了准确的数据资料，才能为正确决策事故处理、处置和善后恢复等提供科学依据。因此，项目区应建立事故应急监测技术支持系统。应急监测技术支持系统包括组织机构、应急网络、方法技术、仪器设备等，见图 7.9-2。



图 7.9-2 应急监测技术支持系统

7.9.9 事故气态污染物向大气环境转移的防范措施

1、风险监控信息平台

在突发事件情况下，通过监控信息平台与应急管理系统，辅助应急指挥人员全面掌握事故现场的整体态势，快速获取企业周边人口、道路、救援资源等信息，快速匹配应急资源、应急预案，分配救援任务，控制事件进一步恶化，提高应急指挥的效果效率，为应急抢险救援赢取宝贵时间。

（1）模型建立

建立厂区气体扩散模型，环境风险评价模型和环境风险预警模型、模型库。

（2）风险分析

应用环境统计、地理统计、数据挖掘、回归分析、相关性分析等手段进行环境风险的分析。

（3）仿真模拟

在突发事件时应用污染源扩散模型进行仿真模拟，在专家知识支持的基础上，应用环境应急联动方案选择和指挥调度功能进行最优化处置。

（4）平台建设

建设厂区环境监测与评价平台、业务管理平台、辅助决策支持平台、数据发布与宣传平台等。

2、风险预警

建立信息收集、传输、反馈、区域安全监控、事故和灾害预警、协调指挥、处置于一综合信息处理系统。系统在 GIS 地理信息的基础上，融合了信息采集系统，包括大气、水环境监测、环境污染事件应急监测、火灾自动报警和区域图像监控，利用有害气体扩散数学分析软件模型，预测在事故状态下有害气体的扩散区域，及时发布预警信息，为污染事故应急决策提供依据。

在装置、储罐或管道发生火灾爆炸或泄漏事故情况下，有毒有害气态污染物或易燃易爆物质可能外溢、扩散到环境。为了防止这种转移，首先要切断泄漏源、火源，并在堵漏、灭火的同时，对临近的设备及空间必须采用水幕、喷淋措施进行冷却保护，对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的泄漏气体，可喷相关雾状水幕进行中和或吸收降低其浓度等，采用这些措施切断气态污染物向环境转移的途径。

装置防止有毒有害物质泄漏进入外环境的防范措施主要为：

(1) 积极响应迅速切断事故源；

(2) 建立移动式水幕喷淋系统，配备对毒物的消除剂，事故时进行喷淋，减少进入大气系统毒物；

(3) 在火灾爆炸和泄漏事故情况下，均可能出现气态污染物向环境转移，可根据物料性质，选择采取以下措施：

①发生物料泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。

②合理通风，加速扩散。

③喷雾状水稀释，构筑围堤，切换废水至收集池。

④小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

⑤大量泄漏：围堤收集，切换至收集池，用泡沫覆盖，降低物料蒸发扩散灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

⑥对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的气体发生泄漏，根据泄漏量和泄漏物质性质，采用化学品吸收棉对泄漏化学品进行吸收处理，也可用雾状水、砂土、干粉覆盖，减少泄漏量和蒸发量，降低对环境的危害。

3、风险应急响应

针对不同的泄漏事故和火灾爆炸情况，设置I~IV级的风险响应应急措施，如下：

(1) 由于阀门、管道破损等原因发生的少量甲醇、异丙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯泄漏，属于一般情况的泄漏，不处理会影响周围设备的运行，或可能逐渐发展扩大。该情况启动企业IV级的风险响应应急措施，应立即组织相关人员对泄漏点进行隔离、抢修，并将抢修情况报公司相关领导。

(2) 由于阀门、管道破损等原因发生较大量甲醇、异丙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯泄漏，此时泄漏已影响到生产单元外，影响到整个公司，该情况启动III级风险应急预案，与东阳光集团风险应急预案联动。

(3) 由于阀门、管道破损发生大量甲醇、异丙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯泄漏，严重威胁整个厂区甚至厂区外居民的安全，依靠企业自身的能力，已无法控制和遏制事态的发展，影响范围超过厂区，影响到外界，该情况启动II级风险应急预案，与地方政府应急预案联动。如风险事故引发特别重大事故，该情况应启动I级风险应急预案，与省级及国家级应急预案联动。

(4) 不同级别的风险应急响应，均应根据泄漏量和泄漏物质性质，采用化学品吸收棉对泄漏化学品进行吸收处理，也可用雾状水、砂土、干粉覆盖，减少泄漏量和蒸发量，降低对环境的危害；使用应急堵漏袋对罐体、管道进行堵漏，减少污染物的产生；找到连接管道，关闭与储罐相连的主要阀门，排空并收集管内液体。

(5) 对于 I~III级风险应急响应，排除生产区内受影响单元的火源、电源，防止引起火灾爆炸；由于物料泄漏并引起火灾，此时火灾爆炸事故已影响到生产单元外，危及到整个公司的安全，公司消防队迅速查清火源所在位置及火势范围；用干粉灭火器或二氧化碳灭火器进行灭火；尽可能远距离灭火或使用遥控水枪或水炮扑救；切勿在泄漏区域长期停留；查清易燃、易爆物所在位置，并使用水枪对周边事物、易燃易爆物进行冷却降温，防止继续燃烧和升温升压引起的爆炸。

(6) I~III级风险应急响应，将事故影响区域设置为危险隔离区，设立警戒区，禁止人员进入隔离区；对隔离区内外交通秩序进行维护，保证应急车辆有序进入，禁止无关车辆进入；在转角、易迷路处安排指引人员，按照厂区疏散撤离路线，迅速撤离事故发生地点附近受到影响的人员至隔离区外；切实统计好人数，确保所有人员安全；

(7) 对于 I~II级风险应急响应，企业应协助政府部门对厂区外受影响的居民进行引导疏散。政府相关人员到达现场后，应急抢险负责人向政府人员报告泄漏物质的性质和泄漏源的堵漏情况，并协助政府人员进行进一步的抢险工作。对于受影响范围内的员工以及居民做好转移工作，移至项目设置的东阳光生活区避难场所避难；

(8) I~III级风险应急响应,事故发生时,监测与评估负责人组织人员迅速判断污染物的种类,了解事故所产生污染物性质、监测方法,查阅相关排放标准,并准备好便携式可燃气体检测仪器赶赴现场,对大气进行监测,并及时记录监测数据;及时向上级汇报相关情况。

7.9.10 事故液态污染物向水环境转移的防范措施

从项目总体出发,建立有效的生产污水、清净下水、雨水(初、后期)及事故水等的切换、收集、排放系统,防止事故水向环境转移。

1、生产废水系统

根据工程分析可知,项目生产废水排入厂区污水处理系统处理。废水收集系统设置有切换设施,正常情况下,生产废水有序地进入污水处理站进行处理;事故状态下,废水进入事故池暂存,事故池除满足生产中正常工况和非正常工况的水量波动要求外,还具有应付突发事故产生的高污染废水的贮存调节能力,事故结束后,将事故池的污水有序地提升至污水处理站处理。生产废水(事故水)经污水处理站处理合格后进入排放系统,排放口设置监控池和回流管、回流阀,当水质出现超标时废水回流,确保出水达标排放。

2、清净下水系统

清净废水主要包括循环冷却系统污排水,属清净下水直接进入雨水管网。

3、雨水调节系统(含事故状态)

(1) 概况

雨水调节系统主要任务:一是日常雨水收集及监护合格排放;二是“三防”季节的雨水排放通畅;三是装置事故处理时排放事故水的收集和储存。本项目雨水调节(含事故状态)系统构筑物设置情况如下:

① 围堰/防火堤

生产装置区:凡在开停工、检修过程中,可能有可燃液体泄漏、漫流的设备区周围设置420mm的围堰。

罐区:设置防火堤、隔堤,罐区防火堤内有效容积均按罐组内一个最大罐的容积考虑,防火堤设计高度为1.2m;隔堤一般按0.8m考虑。

装置围堰及罐区防火堤内设置集水沟槽、排水口作为导流设施;围堤外设置分流井,受污染的水经分流井排入事故收集池,初期雨水进入初期雨水池,清净雨水切换至清净雨水管网。

② 装置或罐区的事故池/污染雨水池

厂区设置有污水收集池，用于收集装置或罐区的污水，事故时也可作为事故池使用，污水收集池不能够满足要求后，后续污水排入全厂终端事故池。装置或罐区的初期雨水在正常工况下进入初期雨水收集池。

全厂公共事故池

KT08 项目及罐区一配套设置有 1100 m³ 的事故应急池，替尼项目及罐区二配套 4050 m³ 的事故应急池，用于接收突发事故的事故消防水、污水处理站不合格出水等，除 KT08 项目设置的 1 处 480m³ 的初期雨水池（兼消防废水池）外，替尼项目事故应急池旁另设有 480m³ 的初期雨水池用于接收初期雨水、特大暴雨时还可暂时储存不能及时外排的雨水。

（2）雨水收集排放（正常情况）

① 雨水收集排放原则

收集污染区前 15min 初期雨水切入初期雨水收集池，后期雨水监控达标后外排，不合格雨水切换进入事故池。

② 雨水收集排放工艺流程

当降雨时，片区内各装置围堰和罐区防火堤内的雨水首先通过堤内的集水沟槽汇集后通过排水口排出围堰/防火堤，进入厂区排水沟，前 15min 雨水通过分流井阀门排入厂区初期雨水收集池。后期雨水在雨水监控合格后，开启合格雨水外排阀门，雨水监控池和事故池的联通阀门为关闭状态；若检测不合格，则开启雨水监控池与终端事故池的联通阀门，不合格雨水进入终端事故池暂存，限量泵入污水处理站达标后外排或回用。

（3）雨水收集排放（事故状况）

① 事故状态下，事故水（泄漏物料、消防废水、污染雨水等）收集原则

事故状态下，事故水首先收集在装置区围堰/罐区防火堤内。当装置围堰或罐区防火堤内容积不能满足储存要求时，事故水由堤内的导流设施经管道排至污水收集池。当污水收集池不能满足储水要求时，将事故水切入应急事故池。

② 事故水的收集处理工艺流程

正常情况下，装置围堰和罐区防火堤的排水口关闭。当事故水很少，围堰/防火堤能够满足储存要求时，一旦发生事故，事故水首先收集在围堰/防火堤内。

当事故水不能控制在围堰/防火堤内，开启围堰/防火堤排水口阀门，将事故水引入污水收集池。

当事故水水量较大，污水收集池容积不能满足要求时，待污水收集池满后，将事故水接入应急事故池。

事故结束后，对各事故缓冲设施（围堰/防火堤、污水收集池、事故池（兼初期雨水收集池））的事故水进行检测，合格水由泵提升外排，不合格水进入事故水处理系统。对于含大量物料的事故水应回收物料，尽量就地处理，将易于收集分离的物料收集后再进行处理，如含油品的事故池应分层收油后再进入污水处理站处理。

围堰/防火堤内、污水收集池、初期雨水池、事故池内事故水适时适量地由泵提升至全厂污水处理站处理，对于污水处理站不能接收的事故水考虑外委处理。污水处理站合格出水外排，不合格水回流至事故池。

4、全厂事故水污染的三级防控体系

本项目在装置区设置围堰、罐区设置防火堤作为一级预防与控制体系，防止污染雨水和轻微泄漏造成的环境污染；污水收集池、初期雨水收集池、事故应急池作为二级预防与控制体系，防止单套生产装置（罐区）较大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水造成的环境污染源；东阳光高新科技园南排口集中污水处理站事故应急池作为三级预防与控制体系，防止重大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水等造成的环境污染。

（1）一级防控——装置围堰/罐区防火堤

本项目一级防控体系设置情况如下：

装置围堰：设置 120mm 的围堰。

罐区防火堤：防火堤内有效容积按罐组内一个最大罐的容积考虑，防火堤高度最高 1.2m，隔堤 0.8m。

根据相关规范，装置围堰及罐区防火堤内设置集水沟槽、排水口作为导流设施，正常情况下排水口关闭，发生事故时首先将事故水收集在围堰/防火堤内。

根据装置围堰/罐区防火堤内储存物料的特性，按照相关规范的要求采取必要的防渗、防腐措施。

（2）二级防控——污水收集池、事故应急池

当无法利用装置围堰/罐区防火堤控制事故水时，开启装置围堰/罐区防火堤内的排水口，事故水排入污水收集池及事故应急池，初期雨水进入初期雨水池，即进入二级事故缓冲设施。事故结束后，事故水由泵提升至污水处理站调节池，逐步进入污水处理装置，防止冲击污水处理系统，确保达标排放。污水处理尾水设监控池并设置回流阀，当处理

尾水不合格时回流至事故池，之后进行再处理，确保达标排放。

(3) 三级防控——南排口集中污水处理站调节池

第三级防控措施是在进入江、河、湖、海的总排放口前或污水处理厂终端建设终端事故缓冲池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。装置较少或装置较集中的企业，第二级和第三级防控措施可以合并实施。

本项目废水经厂区污水站处理达园区南排口集中污水处理站进水水质要求后，再进入南排口集中污水处理站作进一步处理，污水厂调节池作为区域的终端防控设施。

综上，项目应建立完善事故水收集及处理系统：装置围堰/罐区防火堤→污水收集池→事故应急池→事故水处理系统→排放监控池→南排口集中污水处理厂调节池→南排口集中污水处理厂处理达标→南水河。

5、事故废水收集的有效性分析

为避免消防废水漫流而对南水河产生影响，须将消防废水收集至消防废水池。参照中石化集团《水体污染防控紧急措施设计导则》（2006年3月），火灾发生时事故状态下的事故排水需收集，应设置能够储存事故排水的储存设施（包括事故应急池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等）。

本项目与替尼项目、仓储项目（罐区一外，主要为罐区二、气瓶库等）共用一套事故应急系统，罐区一与KT08原料药项目共用一套事故应急系统。

按照同一套风险系统评价，本次风险评价内容将对本项目、替尼项目与罐区二共同考虑分析。

公司事故储存设施总有效容积计算如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

V_1 ---收集系统范围内发生事故的一个罐组的物料量， m^3 ；本项目罐区设10个有效容积分别为 50m^3 的储罐，生产车间设备最大容积为 5000L 。

V_2 ---发生事故储罐或装置的消防水量， m^3 ；根据《建筑设计防火规划》（GB50016-2014，2018年修订），生产区消防用水量为 30L/s ，灭火时间按持续3小时计算，则有 324m^3 的消防废水产生；参照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），本项目储罐区采用固定式冷却系统，当罐体着火时，着火罐和邻近罐的供水强度均按 $2.0\text{L/min}\cdot\text{m}^2$ 计算，可燃液体储罐消防冷却用水的延续时间为4h，则有 392m^3 的消防废水产生。

V3---发生事故可以转到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ; 根据设计资料, 本项目罐区占地面积为 $976.8m^2$, 设置 14 个直径为 $3.8m$ 的储罐, 储罐围堰有限高度为 $1.2m$, 因此罐区剩余空间为 $(976.8-3.14*1.9*1.9*14)m^2*1.2m=982m^3$ 。

罐区最大一个罐组的泄漏量 ($50m^3$) 和罐区消防废水量 ($392m^3$), 生产车间设备最大容积 ($6m^3$), V2 取生产区消防废水量 ($324m^3$)。

V4---发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ; 本项目生产过程中的生产废水进入污水处理站处理, 发生事故时将进入事故池暂存, 因此 $V4=1000m^3$ 。

V5---发生事故时系统的可能进入该收集的降雨量, m^3 ; $V5=10qF$, 其中 q 为降雨强度, F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积。项目所在区域年平均降雨量为 $1675.2mm$, 年平均降雨天数为 135 天, 全厂雨水汇水面积约为 $3.7282ha$, 则 $V5=10*1675.2/135*3.7282m^3=462.6m^3$ 。

经由上述分析可知, 生产车间发生风险事故时 $V_{总}=5+324+1000+462.6-982=809.6m^3$; 罐区二发生风险事故时 $V_{总}=50+392+1000+462.6-982=922.6m^3$ 。因此建设单位应增加建设有效溶剂至少为 $922.6m^3$ 才能满足风险防范需要, 建设单位依托二期污水处理站旁设置 1 座容积为 $4050m^3$ 的事故应急池, 发生事故时可以有效容纳本项目产生的 3 天废水, 是能够满足要求的。风险评价是基于本项目、丙肝项目、替尼项目与罐区 2 一套风险系统考虑的, V1、V2、V3、V4、V5 各参数同替尼项目计算的参数一致。故项目风险事故池依托可行。

6、废水事故性排放防范措施

本项目废水的出水应采取严格的措施进行控制管理, 以防止废水的超标排放及事故性排放。

1) 工艺设计过程尽可能采用自动化控制系统, 使系统更加易于控制, 同时应在出水口设自动监控仪表, 当自控仪表监测到废水站的出水不符合排放标准时, 污水将被送回调节池重新处理, 如果出水长期不能达到排放标准, 应对整个污水处理系统进行检查整改。检查整改期间应与生产线联合进行, 防止污水站整改期间废水得不到妥善处理。

2) 设专职环保人员进行管理及保养废水处理系统, 使之能长期有效地处于正常的运行之中; 重要工段的泵件及风机等设备均设置备用, 以降低事故发生的机率。

3) 设置应急事故池确保废水处理系统出现事故时, 有足够的容量接纳废水, 发生事故时, 应立即组织人员进行事故分析, 及时进行维修, 经事故分析在维修期间不能继续再接纳废水时, 应立即停止生产, 确保未达标废水不会出现直排现象。

4) 污水处理站出水口设置截断阀，当污水处理站运转不正常时立刻关闭，切断污水事故性排放时整个污水处理和收集系统与厂内排水系统的联系，杜绝事故排放直接排入市政管网，避免对纳污水体的冲击。

5) 做好事故池、库区围堰防渗层的检修，确保泄漏废液均进入事故池，且不发生泄漏后外流。

6) 正常状态雨水流向图见图 7.9-3，事故状态雨水及污废水流向图见图 7.9-4。

雨水排放口处均设置有 2 个截止阀。当正常情况下通向雨水外排口的截止阀是常开的，收集初期雨水或者有泄漏事故发生时，外排口截止阀关闭，通向雨水收集池的截止阀打开，雨水池收集的废水排向污水处理站处理。

污水处理站仅外排口设置一个截止阀，若发生污水处理事故，项目立刻停产，对事故点进行抢修，维修期间不得生产。

一期设置 1100m³ 事故池，二期事故池为 4050m³。一期与二期事故池为独立事故池，二期事故池应急池共分为三个池，三个池顶部有 1000*1000 串联口。二期事故池考虑了替尼项目、丙肝项目以及后续改扩建内容应急使用。

7) 储罐区消防废水收集情况如下图所示。

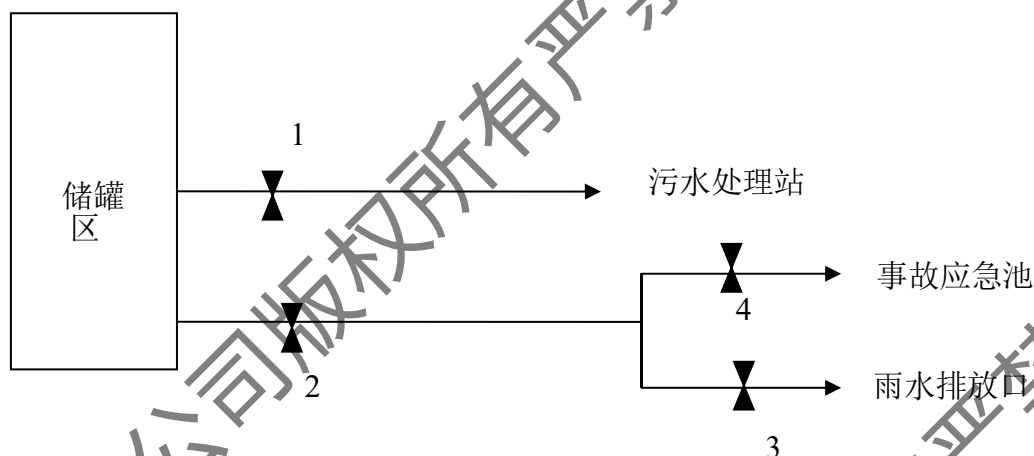


图 7.9-5 储罐区消防废水收集措施

正常情况下，阀门 1、2、3、4 处于常闭状态。

①当出现降雨时。打开阀门 1，关闭阀门 2，初期雨水通过管道流至污水处理站；15min 后，关闭阀门 1，打开阀门 2、3，清洁雨水从雨水排放口排出。

当发生事故时，关闭阀门 1，打开阀门 2、4，消防废水通过管道流至事故应急池。

③当事故应急池存满时，关闭阀门 1、2，剩余消防废水暂存于罐组围堰内。

阀门处于常闭状态，通过阀门切换控制，能够保证消防废水得到有效收集，不会通过雨水排放口排放至周边水体。因此收集方式及收集量都是可行的。

8) 仓库及生产区消防废水收集措施

仓库消防废水收集情况如下图所示。

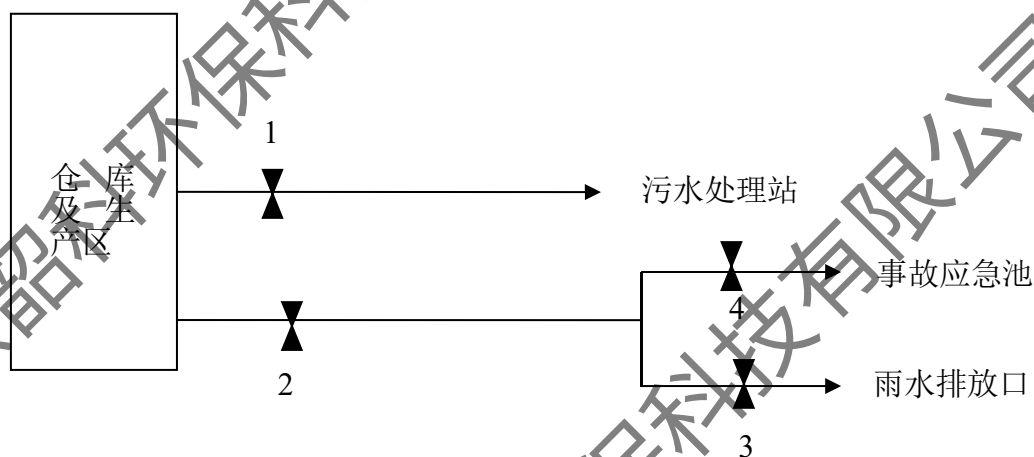


图 7.9-6 仓库消防废水收集措施

正常情况下，阀门 1、2、3、4 处于常闭状态。

①当出现降雨时。打开阀门 2、3，由于仓库外路面没有管线阀门等有可能泄漏的设备，

因此清洁雨水直接从雨水排放口排出。

②当发生事故时，关闭阀门 1，打开阀门 2、4，消防废水通过管道流至事故应急池。

阀门处于常闭状态，通过阀门切换控制，能够保证消防废水得到有效收集，不会通过雨水排放口排放至周边水体。

7、现有风险防范和应急措施的设置情况及有效性分析

乳源东阳光药业有限公司现有项目包括已验收的 KT08 项目、已验收的集中南排口污水处理站项目、已批在建的替尼项目、丙肝项目、已批在建的仓储项目等。

其中 KT08 项目生产车间与仓储项目罐区一共用一套风险防控系统，配套建设有 1100m^3 的事故应急池以及 480m^3 的初期雨水池（兼做消防废水池），根据 KT08 项目验收报告 KT08 项目风险应急系统设置有效容积大于 710m^3 的应急事故池可以满足使用，KT08 项目收集废液的池子溶剂 1580m^3 ，满足大于 710m^3 的应急事故池的要求，故 KT08 项目配套应急事故池能够有效收集项目产生的事故废水。

南排口集中污水处理站服务范围企业已自行设置事故应急池，可容纳企业事故排放下的废水，南排口集中污水处理站拟设 600m^3 事故应急池，为项目独立使用的废水事故池，约可收集 3.5 小时的废水。事故应急池平常应处于空置状态，满足风险事故状态下应急需求。

替尼项目以及仓储项目（除罐区一外）均共用一套独立的事事故应急池。应急池大小为 4050m^3 ，初期雨水池（兼消防废水池）大小为 480m^3 ，根据替尼项目风险分析，事故池大于 922.6m^3 即可满足替尼项目以及仓储项目（除罐区一外）风险应急使用。

风险事故状态下，初期雨水收集池设置的三通阀外排口关闭，初期雨水池收集的初期雨水或消防废水通过泵抽至各个独立事故应急池系统，然后进入污水处理站处理达标后进入南排口。南排口污水站事故状态下，各个企业废水暂存于配套应急事故池，南排口污水站启动抢修，维修后重新启动后，各企业对事故池废水再处理满足南排口接管标准后进入南排口污水处理站处理。项目废水经过全厂事故水污染的三级防控体系可以有效控制对外环境的影响。

7.9.11 事故现场的安全控制

根据确定的初始安全距离，可以疏散现场的人员，禁止人员进入隔离区。然则，应急处置人员到达现场后，应进一步细化安全区域，确定应急处置人员、洗消人员和指挥人员分别所处的区域。在该区域明确应急处置人员的工作，应有利于应急行动和有效控制设备进出，并能够统计进出事故现场的人员。典型的应急事故现场的 3 个区域划分，见下图所示：

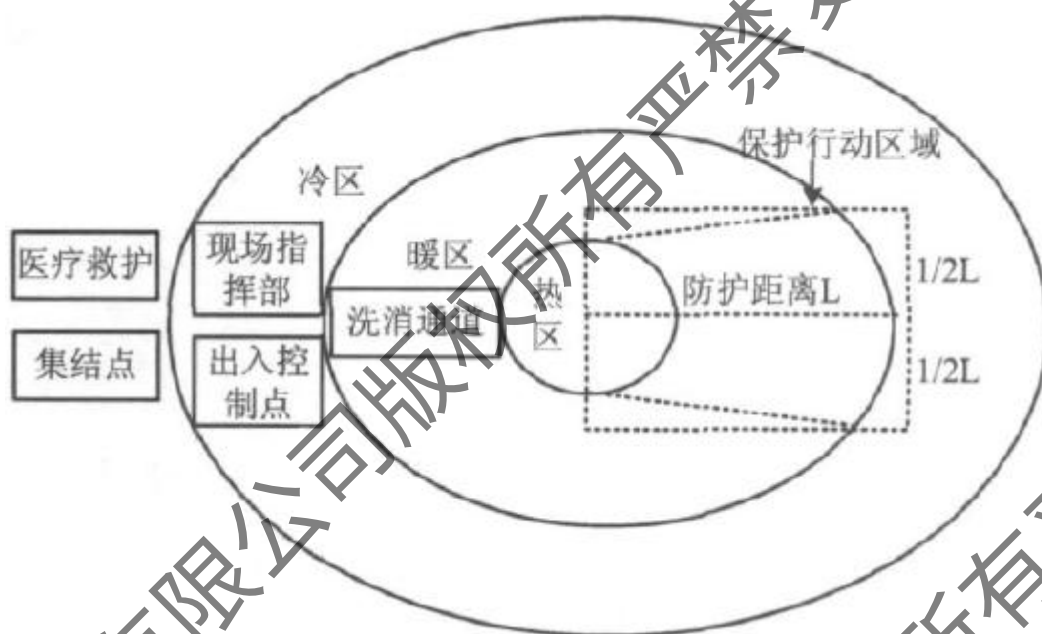


图 7.9-7 化学品泄漏事故现场管制示意图

(1) 热区（红区，限制区）：该区域是直接接近危险化学品现场的区域，其范围应足以防止危险化学品泄漏对该区域以外人员造成不利的影响。只有受过正规训练和有特殊装备的应急处置人员才能够在热区作业。所有进入这个区域的人员必须在安全人员和指挥者的控制下工作，还应设定一个可以在紧急情况下得到后援人员帮助的紧急入口。

(2) 暖区（黄区，除污区）：是进行人员和设备洗消及对热区实施支援的区域。该区域设有进入热区的通道入口控制点，其功能是减少污染物的传播扩散。只有受过训练的净化人员和安全人员才可以在该区工作。净化工作非常重要，排除污染的方法必须与所污染的物质相匹配。

(3) 冷区（绿区，支援区）：冷区内设有指挥所，并具有一些必要的控制事故的功能。该区域是安全的，只有应急人员和必要的专家才能在这个区域。该区在其他文件中也称为清洁区或者支持区。在有仪器检测或根据计算机扩散模型的情况下，热区、暖区、冷区的划分原则如下：

热区：侦测或评估数值超过毒性化学物质浓度 1/2IDLH 值或 ERPG-3 值。

暖区：侦测或评估数值超过毒性化学物质浓度 TWA 值，低于 1/2IDLH 值或 ERPG-3 值。

冷区：侦测或评估数值低于毒性化学物质浓度TWA值。

有毒有害化学物质在不同气象条件下 ERPG-2 下风向的扩散距离,侧风处则以毒性化学物质之 ERPG-2 可能扩散距离的 1/4, 则面积为 $1/4 \times (\text{ERPG-2 扩散距离})^2$ 的长方形做为

发布管制区范围，严格限制、禁止民众进入并进行居家避难或疏散撤离。公式及疏散范围示意图如下所示：

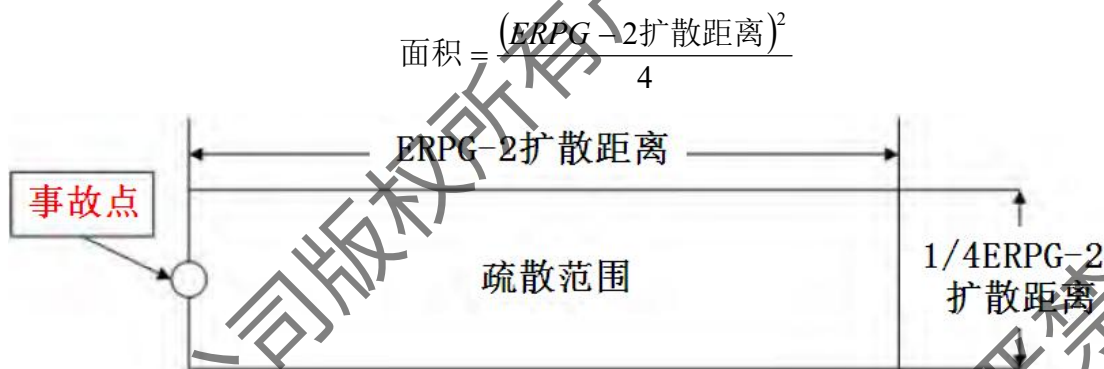


图 7.9-8 疏散范围示意图

7.9.12 避难场所设置

设置室内和室外两类避难场所。室内避难场所主要躲避暴雨、危险化学品泄漏等灾害；室外避难场所主要结合广场、公园、绿地等。

室外避难场所划分为紧急避难场所、固定避难场所和中心避难场所三类。结合项目周边环境特点，建议在东阳光山水城设置一个固定避难场所。

1、疏散通道设置

本项目厂区内沿主要运输道路就近向厂外疏散。

2、疏散组织

疏散组织为现场工作组，由建设单位环境突发事件应急指挥部指派，有关部门、相关单位有关人员及专家组成。

3、指挥机构

指挥机构为环境突发事件应急指挥部。

4、疏散范围

根据不同化学的理化特性和毒性，结合气象条件，由现场紧急会议确定疏散距离。

5、疏散方式

人员疏散，包括撤离和就地保护两种。撤离是指把所有可能受到威胁的人员从危险区域转移到安全区域。在有足够的时间向群众报警，进行准备的情况下，撤离是最佳的保护措施。一般是从上风向侧离开，必须有组织、有序地进行。就地保护是指人进入建筑物或其他设施内，直至危险过去。当撤离比就地保护更危险或撤离无法进行时，采取此项措施。指挥建筑物内的人，关闭所有门窗，并关闭所有通风、加热、冷却系统。

应急人员的安全防护。根据危险化学品事故的特点及其引发物质的不同以及应急人员的职责，采取不同的防护措施；应急救援指挥人员、医务人员和其他不进入污染区域的应急人员一般配备防护服、防毒手套、防毒靴等；工程抢险、消防和侦检等进入污染区域的应急人员应配备密闭型防毒面罩、防酸碱型防护服等；同时做好现场毒物的洗消工作（包括人员、设备、设施和场所等）。

群众的安全防护。根据不同危险化学品事故特点，组织和指挥群众应地取材（如毛巾、湿布、口罩等），采用简易有效的防护措施保护自己。

6、疏散线路

组织人员撤离危险区域，选择安全的撤离路线，避免横穿危险区域。进入安全区域后，应尽快去除受污染的衣物，防止继发性伤害。人员疏散方向以危险源为圆心，其下风向扇形区域内人员向扇形应近边缘垂直方向撤离，其上风向人员沿风向的逆向撤离。撤离区域范围根据灾害性质和严重程度由现场紧急会议确定。

厂区内疏散路径见 7.9-3，厂区外疏散路径见 7.9-4。向固定安置点转移时，受影响范围内的人员（主要为厂区员工及周边敏感点居民）经过厂区道路，经过南水河桥，进入 G323 国道，转移至东阳光山水城安置。

7、疏散人员照顾

有毒有害物质容易对人体造成大面积伤害。采取现场救治措施对现场及时、有效的急救，挽救患者生命，防止并发症及后遗症。医务人员要根据患者病情，迅速将病者进行分类，作出相应的标志，以保证医护人员对危重伤员的救治；同时要加强对一般伤员的观察，定期给予必要的检查和处理，以免贻误救治时间。医务人员在进行现场救治时，要根据实际情况佩戴适当的个体防护装置。在现场要严格按照区域划分进行工作，不要到污染区域。

8、疏散注意事项

（1）事故现场人员的撤离

当发生重大事故时，由指挥部实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有人员必须执行紧急疏散、撤离命令。指挥部治安保卫组应立即到达事故现场，设立警戒区域，指导警戒区内的人员有序离开。警戒区域内负责人员应清点撤离人员，检查确认区域内确无任何人员滞留后，向治安保卫组汇报撤离人数，进行最后撤离。

当操作人员在接到紧急撤离命令后，如情况允许，应对生产装置进行紧急停车，进行安全处置无危险后，方可撤离岗位到指定地点集合。操作工作人员在撤离过程中，应戴好岗位上所配备的防毒面具，在无防毒面具的情况下，应憋住呼吸，用湿毛巾捂住口、鼻部

位，朝指定的集中地点撤离。疏散集中点应急指挥部根据当时气象情况确定。总的原则是撤离安全点处于当时的上风向。人员在安全地点集合，清点人数后，向应急救援指挥部报告人员情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

(2) 非事故现场人员紧急疏散

当污染事故影响区域扩大时，事故应急指挥部负责报警，发出撤离命令，接命令后，各单位有序组织人员收散，接到通知后，自行撤离到上风口处安置场所。疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应。人员在安全地点集合后，负责人清点人数后，向总指挥汇报。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

(3) 周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法

当事故危急周边单位、村庄时，由应急指挥部向周边单位发送警报。事故严重紧急时，由应急指挥部指挥、联系周边相关单位负责人，有序组织撤离或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出步行或者使用车辆运输等疏散方式。

(4) 抢救人员在撤离前、撤离后的报告

负责抢险和救护的人员在接到指挥部通知后，立即带上救护和防护装备赶赴出场，等待调令。同现场工作组组织分工，分批进入事发点进行抢险或救护。在进入事故点前，必须向指挥部报告每批参加抢修（或救护）人员数量和名单并登记。

抢险（或救护）队完成任务后，应向现场工作组报告任务执行情况以及抢险（或救护）人员安全状况，现场工作组根据事故控制情况，做出撤离或继续抢险（或救护）的决定。

(5) 隔离事故现场，建立警戒区

事故发生后，启动预案，根据化学品泄露的扩散情况和所涉及的范围建立警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

(6) 现场控制

针对不同事故，开展现场控制工作。应急人员应根据事故特点和事故引发物质的不同，采取不同的防护措施。

(7) 接警

接警时就明确发生事故单位的名称、地址、危险化学品种类、事故简要情况、人员伤亡情况。必要时请部队和武警参加应急救援。

7.9.13 事故终止后的处理措施

1、消防废水的处理处置

在处置事故过程中，由于大量使用水进行灭火，冷却、稀释、洗消等措施，这些水落地后与泄漏的原料、产品混合后形成消防废水，通过事故水收集管网收集至事故池。

(1) 厂内处理

若污水处理站有效运行且可接纳消防废水：事故终止后，首先对消防废水进行检测，根据消防废水中污染物的组成，有计划的排入污水处理站处理。

(2) 外委有资质单位

如果污水处理站不能有效运行或不能接纳事故废水；应进一步收集后交由有资质的单位进行处置，同时将转移联单回执复印留档。

2、受污染的土壤处理处置

一旦物料泄漏至土壤后发生污染，要及时处理。在污染的初期，污染物主要是集中在土壤中，分布深度小，工程处理较易。随着时间的推移，污染物不断向下扩散，污染范围不断增大，治理难度逐渐增大，治理费用和治理时间增大。

环评建议，一旦发生事故，企业应及时联系有资质的污染场地修复单位，对于小面积的污染土壤，可以采用开挖的方式进行治理，将被污染的土壤全部取出，进行现场处理或委托有资质的单位处置，这也是一种最彻底的办法，杜绝了对地下水的污染；对于大面积的土壤污染，建立由有资质的污染场地修复单位对场地进行调查与评价，根据场地污染事故，进行现场采样，确定场地污染程度和范围，最终确认污染物修复目标及修复范围，并给出场地修复技术建议。

目前常用的土壤修复技术可以分为原位修复技术和异位修复技术。原位修复技术是指采用相应的物理、化学和生物方法对污染土壤在污染现场进行处理；异位修复技术则是指受污染的土壤按照危险废物的要求，运离污染现场、送至专门的处理场地进行处理。

(1) 原位修复技术

通过采用相应的物理、化学和生物方法对污染土壤在污染现场进行处理，使其恢复到污染前的状态。萃取法——利用有机溶剂来萃取土壤中的有机物质，然后对有机相内的物质进行分离，回收有机物，适合于面积小且污染浓度高的情况。土壤洗涤法——利用表面活性剂和水混合而成的洗涤液，浸泡破碎的污染土壤，从而在水相中富集了含有污染物的表面活性剂，将经过洗涤的土壤回填至原地。原位化学修复技术——在污染区的不同深度钻井，然后利用井中的泵将氧化剂注入土壤中，通过氧化剂与污染物混合反

应，使污染物降解或导致形态的变化。生物修复技术——在受污染的地区直接采用土著微生物，通过投加营养氧源，利用微生物的代谢作用对土壤中的有机物进行分解净化，有时根据处理效果还需要加入经过驯化和培养的微生物，以提高处理速度。植物修复技术——对污染土壤可根据污染物的种类，选择对该污染物具有降解和转化能力的植物。

（2）异位修复技术

采用异位修复技术首先需要将受污染土壤挖掘，使其与未受污染的原土层分离，然后再运输至专门的处理场地对其进行处理。主要处理方法有：预制床法——将受污染的土壤平铺在不渗漏的平台上，向土壤中加入营养液和水，定期翻动充氧，将处理过程中产生的溶液回灌去除污染物；堆肥法——将受污染的土壤与其它物质，如树皮等，混合堆肥，在堆肥过程中，污染物可以通过与其它物质的共代谢作用得到去除，难降解有机物与易降解有机物堆料比在 1: 3 时，可取得较好的降解效果；生物反应器法——将受污染的土壤制成泥浆，并使其维持在适合生物降解的条件下，使得泥浆中的污染物质被清除。

3、受污染的地下水处理处置

环评建议，一旦发生地下水污染，企业应及时联系有资质的污染场地修复单位对场地进行调查，根据场地污染事故资料、地下水分布及流向，水质检测数据，确定污染程度及范围，进一步确认污染物修复目标及修复范围，制定场地修复计划。企业应及时采取最为有效的方法进行处理，如抽出处理方法（P&T）、原位修复技术（加药法、渗透性处理床、土壤改性等）等。

（1）抽出处理法

将污染的地下水抽出后，根据水质情况进行简单处理（吸附法、重力分离法、过滤法、气吹法和焚烧法等）或送厂区污水处理站处理。受污染地下水抽出后的处理方法与地表的处理相同，在受污染地下水抽出处理中，井群系统的建立是关键，井群系统要能控制整个受污染水体的流动。地下水处理后根据水质情况回注或进入项目外排废水管网。

（2）加药法

通过井群系统向受污染水体灌注化学药剂，如灌注中和剂以中和酸性或碱性渗滤液，添加氧化剂降解有机物或使无机化合物形成沉淀等。企业应根据污染事故释放的污染种类有针对性的选择药剂。

（3）渗透性处理床

在污染羽流的下游挖一条沟，该沟挖至水层底部基岩层或不透水粘土层，然后在沟

内填充能与污染物反应的透水性介质，受污染地下水流入沟内后与该介质发生反应，生成无害化产物或沉淀物而被去除。常用的填充介质有：灰岩，用以中和酸性地下水；活性炭，用以去除非极性污染物。

(4) 土壤改性法

利用土壤中的粘土层，通过注射井在原位注入表面活性剂及有机改性物质，使土壤中的粘土转变为有机粘土。经改性后形成的有机粘土能有效吸附地下水中的有机污染物。

(5) 冲洗法

对于有机烃类污染，可用空气冲洗，即将空气注入受污染工域底部，空气在上升过程中，污染物中的挥发性组分会随空气一起溢出，再用集气系统将气体收集后用活性炭吸附或火炬焚烧。

(6) 生物渗透墙技术

污染区域内垂直于地下水流向建一道渗透墙，先将渗透墙内的水抽出，添加营养物后再回灌入渗透墙。这时，添加营养物的渗透墙就成了一个营养物扩散源，在渗透墙下游应会形成一个生物活跃区，从而强化了生物降解过程。

7.9.14 环境风险防范设施统计

本项目防范环境风险的设施见表 7.9-2。

表 7.9-2 防范环境风险的设施一览表

环境风险	防范设施
泄漏	(1)在装卸区设置围堰，高 1.2m，将泄漏出来的物料控制在围堰内； (2)仓库四周设置环型事故沟，联结事故收集池，一旦发生泄漏，通过事故沟进行收集，防止外流。仓库出入口设缓坡式围堰，可以有效防止液体泄露时进入外部环境； (3)在罐区设置围堰，高 1.2m，将泄漏出来的物料控制在围堰内；
火灾	(1)仓库必须按照《常用化学危险品贮存通则(GB15603-1995)》进行化学品存储的管理以及贮存的安排； (2)仓库必须采取妥善的防雷措施； (3)在厂房内可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点装设检测器； (4)在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器； (5)在厂区内设置消防水池； (6)在厂区雨水管网汇入市政雨水管网的节点上安装隔断措施，将消防水控制在厂区范围内，而后用泵抽入污水处理站处理后外排。 (7)建设事故应急池（兼消防废水池），容积（4050m ³ ）。
废水事故排放	(1) 建设事故应急池（兼消防废水池），容积（4050m ³ ）。

表 7.9-3 环境风险事故应急监测

事故 应急	废水污 染源	污水处理站总 排口、雨水排放 口	废水排放量、水温、pH、SS、DO、CODCr、 BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、硫化物、氟 化物、二氯甲烷、四氢呋喃、乙酸乙酯、 铅、镉、砷、镍、汞、六价铬、铜、锌	每 4h 一次，直至解除事 故应急状态，地表水体 中污染物浓度回复正常 水平

监测	地表水环境	南水河	废水排放量、水温、pH、SS、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、硫化物、氟化物、二氯甲烷、挥发酚、四氢呋喃、乙酸乙酯、丙酮、铅、镉、砷、镍、汞、六价铬、铜、锌	每 4h 一次，直至解除事故应急状态，地表水体中污染物浓度回复正常水平
	废气污染源	废气排放口、厂界	烟量、NO ₂ 、SO ₂ 、TVOC、氨气、硫化氢、乙酸乙酯、甲醇、四氢呋喃、二氯甲烷、氯化氢、乙腈	小时值每天采样监测 4 次，日均值每天采样 1 次，直至解除事故应急状态，大气中污染物浓度值回复正常水平
	大气环境	滩头村、陈屋	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、TVOC、NO ₂ 、SO ₂ 、甲醇、乙酸乙酯、N,N-二甲基甲酰胺、四氢呋喃、二氯甲烷、HCl、三乙胺、挥发酚、乙腈	小时值每天采样监测 4 次，日均值每天采样 1 次，直至解除事故应急状态，大气中污染物浓度值回复正常水平

7.10 突发环境风险事故应急预案

根据《环境风险评价技术导则》的要求，本项目必须制定风险事故应急预案，以便事故发生时，通过事故鉴别，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的破坏降至最低程度。

为了加强对本项目的原辅料仓库、危险品仓库特大事故进行有效的控制并预先对危险化学品的性质、可能发生事故的途径、危险程度及可能涉及的范围等因素进行分析，确保减少危险化学品事故的严重程度，根据《中华人民共和国安全生产法》和国务院《危险化学品安全管理条例》的要求。

本报告结合项目的实际情况和相关法律法规，编写事故应急预案，供建设单位参考。建设单位尽快结合项目实际情况和相关法律法规，委托有资质单位编写事故应急预案。

应急预案主要内容见下表。

表 7.9-11 突发环境事件应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	应急指挥体系与职责	厂区指挥部——负责现场全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援和善后处理
3	预防与预警	建立突发事件预警机制
4	应急处置	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序；制定总体应急处置方案和重点岗位应急处置方案
5	应急终止	规定应急状态终止程序
6	后期处置	事故现场善后处理和评估与总结
7	应急保障	人力资源、资金、物资、医疗卫生、交通运输、通信与信息保障
8	监督管理	定期进行演练、宣教培训，制定责任与奖惩制度
9	附则	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备

		邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应的器材配备
10	附件	与应急事故有关的各种附件材料的准备和形成

7.10.1 预案设立目的

由于项目存在危化品泄漏事故和危险品仓库和原辅料仓库火灾爆炸事故，从而造成环境污染等突发事件，为了在发生突发环境事件情况下，减少人员伤亡、财产损失和环境污染，公司制定了具体的事故应急预案。

7.10.2 适用范围和工作原则

(1) 适用范围

本预案适用于在项目危险品仓库、仓库、厂房设备等泄漏和火灾事故，引起的突发环境污染事件的应急处理。

(2) 工作原则

①体现“以人为本，安全第一”的理念，保障公司员工健康与生命安全。

②注重“以防为主，防救结合”，保持常态危机意识，常备不懈。

③公司统一领导指挥，各级单位直接负责。公司各所属单位职责范围对各所属单位内发生的突发环境污染事件实行统一协调、分级处理。公司应急响应是场外协调为主，一旦启动公司应急预案，则所有的应急救援活动必须在公司应急领导小组的统一组织协调下行动，有令则行，有禁则止，统一号令，步调一致；依据所发生的突发环境污染事件的危害程度、影响范围和各级单位控制事态能力，实行分级应急响应。

④突发环境污染事件发生时，实行二十四小时值班制度，保证信息及时传递，及时采取快速、有效的行动。

⑤坦诚面对突发环境污染事件和公众，主动联系上级单位和政府，必要时依靠外部力量共对危险。

7.10.3 重大环境突发事件界定

项目突发环境污染事件是指造成了重大环境影响或者性质特别严重的事故。

根据本公司的实际情况，公司组织应急处理的突发环境污染事件界定为以下事件：

(1) 项目危险品仓库等化学品泄漏和火灾事故；

(2) 项目原辅料仓库发生的火灾爆炸事故；

(3) 公司认为需要实施应急处理的其他突发环境污染事件。

7.10.4 应急组织机构

项目应急组织机构有应急救援指挥部、安全技术组、消防灭火组、现场保卫组、生

产指挥组、现场救护组、现场抢修组、通讯联络组。详见组织机构如图 7.10-1 所示。

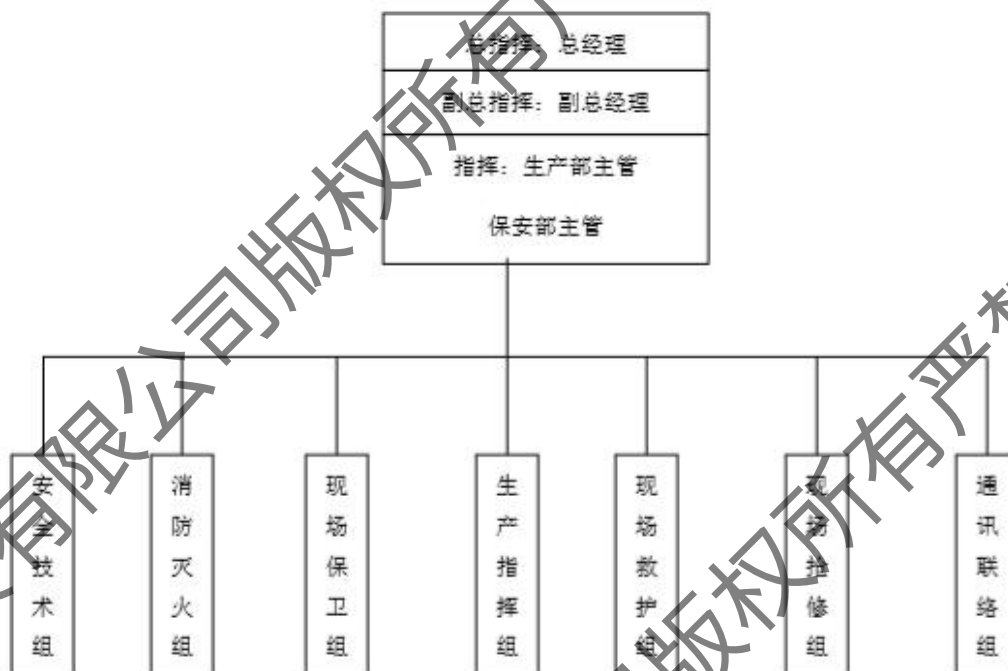


图 7.10-1 事故应急救援队伍

在发生事故时，应急小组按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。

7.10.5 事故发生后应采取的处理措施

（一）发生重大火灾、爆炸事故的处理措施

（1）根据灾情发生地点，所有人员选择疏散路线进行疏散，疏散人员到指定集合地点集中清点。

（2）灾情发生后，各当值门卫按应急部署表要求，打开各门，指挥疏散人员到指定地点集合并负责人员清点工作。

（3）当日应急反应队员到指定地点集中，领取专业灭火装备。当日后勤组集合，并由联络员拨打 119 火警电话，请求支援。联络员同时要联络化工厂消防领导小组成员及当日不在岗的应急反应队员到厂支援。同时上报应急领导小组。

（4）应急反应队成员根据应急部署表中的安排，分别按照应急反应部署图及现场负责人的指示，对配电站，消防应急泵，照明，冷冻站，原料储罐等相关关键部位进行布控。

（二）发生大面积可燃化学品泄漏时的应急方案

（1）当危险品仓库和原辅料仓库发生大量泄漏时，发现人立即通报该区的安全责任

人或当日应急反应队成员。该区安全责任人下达疏散指令。

(2) 安全责任人即刻召集当日应急反应组, 并通知后勤保障组集合, 并由后勤保障组将救护专用设备送达现场应急反应组。后勤保障组应及时转告化学品生产中心应急处理领导小组并上报应急事件处理小组。

(3) 各部室车间人员疏散前, 切断火源并将生产设备、办公设备调整至安全模式; 然后依据疏散路线沿上风向转移至预定集合处, 进行人员清点。

7.10.6 人员紧急疏散、撤离

(1) 首先对事故现场的人员进行清点, 将事故现场无防护措施的人员撤离至安全地带, 撤离方式: 由现场职务最高的人员指挥有序撤离;

(2) 非事故现场人员视泄漏的化学品决定是否需要撤离, 如还需要撤离, 则由现场职务最高人员指挥有序进行撤离;

(3) 如遇人员中毒或伤害, 抢救人员在撤离前、后必须作详细报告;

(4) 如果化学品泄漏造成区域内空气中化学物质浓度较高, 对周边区域产生影响, 则周边地区人员也必须进行撤离, 撤离工作由公司应急中心统一调度。

7.10.7 危险区的隔离

(1) 危险区的设定: 发生公司危险化学品泄漏时, 受危险化学品液体污染区和受化学品挥发出的气体严重污染的区域为危险区;

(2) 事故现场的隔离区由事故处理小组的最高职务人员进行确定, 确定方法主要是依据可能造成人员中毒或伤害区域, 并结合应急处理的需要而设定。

(3) 事故现场的隔离一般派保安人员到现场维护, 危险性较高的区域必要时采取障碍物隔离;

(4) 事故现场周边区域的道路或交通要安排保安人员进行维护和疏导。

7.10.8 救援及控制措施

(1) 现场救援人员必须有防护措施, 无防护措施的一律不派入现场;

(2) 公司化学品泄漏事故的应急救援队伍的调度必须由公司应急中心统一指挥调度;

(3) 公司发生危险化学品火灾爆炸事故的应急救援由公司应急中心统一调度;

(4) 控制事故扩大的措施包括用沙袋堵住泄漏液体, 防止流出公司外环境中, 火灾爆炸时启动消防系统进行消防;

(5) 事故可能扩大后, 必须采用应急药剂进行处理, 防止事故进一步扩大。

7.10.9 现场保护与现场撤消

(1) 公司发生泄漏和火灾事故后,公司应急中心必须及时派保安人员到现场进行保护;公司发生危险化学品火灾爆炸事故时,事发部门必须派人员进行保护,并向公司应急中心汇报和请示支援。

(2) 对现场的保护必须进行隔离设置

(3) 事故现场处理后应进行撤消,撤消时所有隔离物必须拆除;

(4) 事故现场保护和撤消人员必须进行培训或训练,并具备一定安全防护知识。

7.10.10 应急保障措施

(1) 确定应急队伍,包括抢修、现场救护、医疗、治安、消防、交通管理、通讯、供应、运输、后勤等人员;

(2) 公司应急中心必须备有公司内危险化学品使用量、存放点、存放介质、厂区平面图、厂内消防设施配置图、危险化学品安全技术资料;

(3) 公司应急中心与公司应急保障小组之间有 24 小时有效的应急通讯系统,保证应急时能最短时间内应急保障小组提供保障措施;

(4) 公司事故潜在区域必须有事故应急电源和照明设施;

(5) 公司的应急水泵、沙袋等必须按规定放置,并定期检查,保证有效可用;

(6) 运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备也要按规定配备。

7.10.11 应急响应

突发环境事件应急指挥中心启动,立即启动相关应急预案。并按下列程序和内容响应:

(1) 开通与现场调查处理小组、应急支持保障小组、应急技术咨询小组、以及公司其它部门的通信联系,随时掌握事件进展情况;

(2) 立即向公司总(副)经理报告,必要时成立现场环境应急指挥部;

(3) 及时向当地政府、环保部门报告突发环境事件基本情况和应急救援的进展情况;

(4) 通知有关人员组成应急技术咨询小组,分析情况。根据技术咨询小组的建议,通知相关应急救援力量随时待命;

(5) 请求有关部门派出相关应急救援力量和专家赶赴现场参加、指导现场应急救援。

(6) 需要其他应急救援力量支援时,向当地政府提出请求。

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则,地方各级人民政府按照有关规定全面负责突发环境事件应急处置工作,上一级有关部门根据情况给予协调支援。

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为特别重大、重大、较大、一般四级。超出本应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

本项目应急预案联动方案见下图。

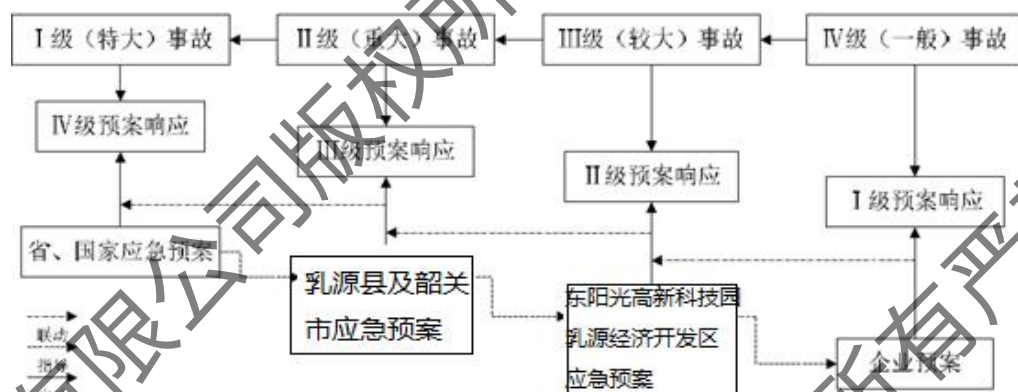


图 7.10-2 应急预案联动方案

7.10.12 应急终止

（一）应急终止的程序

- (1) 现场处理组确认终止时机，或事件责任单位提出，经指挥中心批准；
- (2) 应急指挥中心向所属各专业应急队伍下达应急终止命令；
- (3) 应急状态终止后，环境事件应急指挥中心应根据政府有关指示和实际情况，协助继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

（二）应急终止后的行动

- (1) 环境应急指挥中心指导有关企业及突发环境事件单位查找事件原因；防止类似问题的重复出现。
- (2) 有关环境事件专业小组负责编制环境事件总结报告，于应急终止后 15 天内，将总结报告上报政府和有关部门。
- (3) 应急过程评价。协助由政府 and 有关单位组织有关专家、技术人员组织应急过程评价实施。
- (4) 根据实践经验，有关类别环境事件专业主管部门负责组织对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。
- (5) 参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

7.10.13 演练计划

(1) 演习类别

应急演练分为单项演习、部分演习、综合演习、联合演习四个类别。

(2) 单项演习 通讯演习，每年进行 6 次以上；医疗救护演习，每年进行 1 次以上；

应急组织的人员到位演习；其他单项演习。

(3) 部分演习

部分演习是几种基本操作或几种任务的组合演习，常常包括对通讯能力的检验。

(4) 综合演习

综合演习是为全面检验应急预案，提高综合响应能力和水平而进行的各应急组织的演习，也叫全面演习。

(5) 联合演习

参与政府有关部门联合进行的演习为联合演习。

7.11 环境风险评价结论

根据发生泄漏或二次污染事件时敏感点滩头村受影响最大，发生有毒气体或可燃气体的泄漏事故，为了控制事故污染物向大气扩散，本项目设置了废气冷冻系统及焚烧系统，另外还设置有消防喷淋系统，可喷淋含有消解剂的消防水，切断泄漏气体向大气环境的转移途径。发生风险事故时应及时根据泄漏物质或火灾事故做出影响范围判断，根据影响范围及时做好该影响范围内人员的通知及转移工作。根据影响程度，有必要时应将受影响范围内的人员（主要为厂区员工及附近敏感点居民）进行有序撤离，转移到东阳光山水城固定避难场所避难，减少项目风险影响。

本项目建立完善事故水收集及处理系统，在装置区设置围堰、罐区设置防火堤作为一级预防与控制体系，防止污染雨水和轻微泄漏造成的环境污染；污水收集池、初期雨水收集池、事故应急池作为二级预防与控制体系，防止单套生产装置（罐区）较大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水造成的环境污染；东阳光高新科技园南排口集中污水处理站事故应急池作为三级预防与控制体系，防止重大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水等造成的环境污染。

项目在建立环境风险三级应急预案体系，确保事故风险状况下，对环境的影响小。企业在项目正式投产前应完成应急预案的报备工作。

通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效的最大限度防治风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，在此情况下，建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以得到有效的控制，项目风险水平在可接受的范围内。

8. 环境保护措施及其经济、技术论证

8.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析

8.1.1 运营期废水污染防治措施

本项目为化学合成制药项目，本项目包括生活污水和生产废水。职工的办公生活污水经化粪池预处理后满足《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后接入市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入南水河。

本项目厂区生产废水分类分质收集，高盐高浓度高特征因子废水优先经过蒸发系统预处理，低盐高浓度低特征因子废水（设备初洗废水）经过格栅预处理；之后经过预处理的高浓度生产废水经过高浓度废水调节池+混凝池+一沉池+芬顿池 1+二沉淀池预处理，低浓度的清洗废水、真空泵废水、废气喷淋塔废水、初期雨水等混合后经格栅/集水池+低浓度调节池预处理；之后高浓度生产废水与低浓度生产废水混合经过深度水解酸化池+水解酸化池+TIC 反应器+中间水池 2+水解酸化池 2+A2/O+二沉池 2+芬顿池 2+终沉池+脱色池进一步处理后达南排口集中污水处理站进水水质标准后排入南排口集中污水处理厂处理达标后经过东阳光集团南排口排入南水河。氟化物执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准；二氯甲烷执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 新建企业污水排放标准；四氢呋喃、乙酸乙酯参照美国制药工业 NSPS 标准(新建企业执行标准)执行。

8.1.2 污水处理工艺

本项目废水排入二期污水处理站（依托替尼项目）的 1000t/d 的污水处理站处理，处理工艺流程如下：

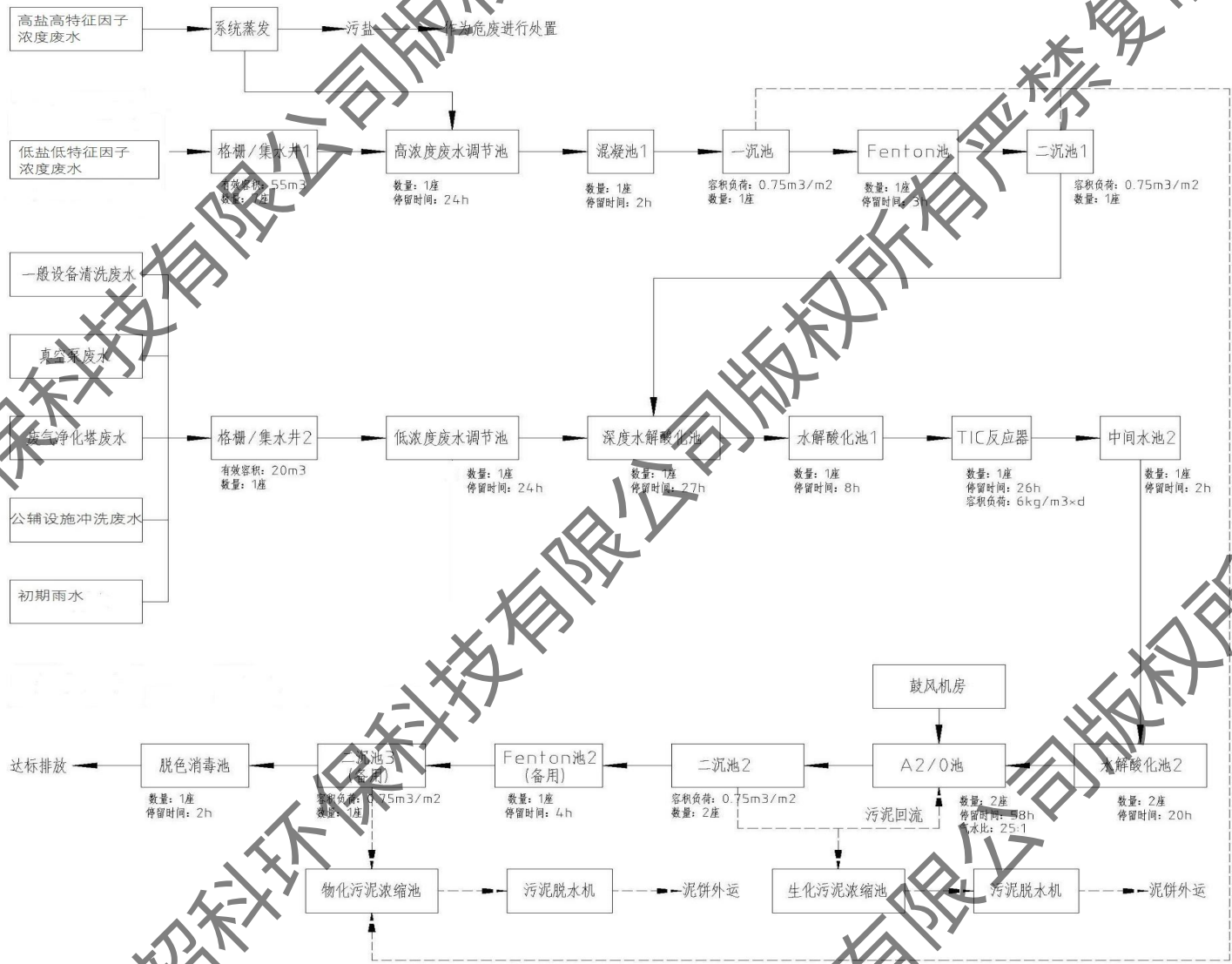


图 7.1-1 建设项目生产废水处理工艺流程

(1) 高盐高浓度高特征因子废水优先经过蒸发系统预处理，低盐高浓度低特征因子废水经过格栅预处理；之后经过预处理的高浓度生产废水经过高浓度废水调节池+混凝池+一沉池+芬顿池 1+二沉淀池预处理。

(2) 设备清洗中低浓度废水、公辅设施清洗废水、初期雨水进入低浓度废水调节池后与预处理后的高浓度废水一起进入深度水解酸化池。

(3) 本项目废水分类、分质收集后进行预处理，降低盐都或者 COD 浓度后再处理。

8.1.3 工艺流程概述

高浓度废水与低浓度废水分开收集。

高盐高浓度高特征因子废水优先经过蒸发系统预处理，低盐高浓度低特征因子废水经过格栅预处理；之后经过预处理的高浓度生产废水由泵提升至调节池 1，对水质水量进行调节后，由泵提升至混凝池，投加絮凝剂，利用某些悬浮颗粒的密度大于水的特性，将其从水中去除的过程。一沉池 1 出水经沉淀后出水自流进入芬顿加药池 1，经二沉池 1 沉淀。

低浓度废水由管道收集至格栅/集水井，去除掉大颗粒物之后，由泵提升至调节池 2。

预处理后高浓度和低浓度混合废水进入深度水解酸化池，在缺氧的状态下，水解产酸菌将污水中的非溶解性有机物被水解为溶解性有机物，大分子物质被降解为小分子物质，污水的可生化性得到较大提高。而后进入水解酸化池 1 进一步降解。经酸化的水由变频水泵提升至 TIC 厌氧反应器进行处理，去除大量的有机污染负荷；TIC 厌氧反应器出水进入中间池 2，而后进入水解酸化池 2，进一步降解，而后泵入 A2/O 池。在 A2/O 池内废水中的有机物、有机氮和氨氮将主要在 A2/O 反应池中得到去除，A2/O 反应池的出水经二沉池 2，进行泥水分离之后，废水进入芬顿加药池 2，通过投加药剂，进一步去除废水中的磷、有机物、颗粒物等。进脱色消毒池处理后的废水达标后，排入污水管网纳入南排口集中污水处理站进一步处理达标后排放。

污泥浓缩池产生的污泥来一沉池、二沉池、三沉池，浓缩池污泥浓缩池上清液污水返回调节池 2，污泥经压滤处理后外运。

本项目 TIC 工艺主要为高浓度废水降解工艺，可以处理部分特征因子。芬顿与水解酸化主要去除 COD 及 BOD，可以处理少量特征因子。

高浓废水预处理后与低浓度废水混合再进行水解酸化，A/O 工艺以及二次芬顿处理，进一步将高分子有机废水降解为小分子低浓度废水。同时去除一定的特征因子。

8.1.4 废水处理工艺技术可行性分析

(1) 废水处理工艺分析

生化处理是本污水站的处理主体，关系着整个污水处理站的成败。高污染物浓度废水考虑处理的经济性及生化的稳定性，不宜直接采用好氧处理，宜采用“厌氧+好氧”的组合生化处理工艺。

1) 厌氧处理工艺分析

厌氧生物处理是指在无游离氧存在的条件下，兼性细菌与厌氧细菌降解和稳定有机物的生物处理方法。由于厌氧生物处理工艺具有能耗低、负荷高、投资省、剩余污泥少、能产生可回收利用的能量（沼气）等特点，因而被广泛应用于生活污水污泥、高浓度有机废水及动物粪便等处理上。在厌氧生物处理过程中，多种水解菌能够把大分子有机物转化为小分子有机物，提高废水的可生化性；发酵细菌、产氢产乙酸菌、产甲烷菌等共同作用下能分解大分子有机物并将其降解为稳定的无害物质如 CO_2 、 H_2O 、 CH_4 等。常用的厌氧处理工艺有厌氧生物滤池（AF）、折流式厌氧反应器（ABR）、TIC 厌氧反应器等。本项目污水处理站采用的为 TIC 厌氧反应器。TIC 厌氧反应器设有火炬燃烧装置，反应器运行时产生的沼气达到一定浓度后，将启动火炬燃烧装置。

相比于好氧生物处理，厌氧生物反应器有如下优点：

①对于高或中等浓度污水（COD 大于 1500mg/L ），厌氧处理可以大大降低运转费用，通常厌氧处理系统整体能耗仅为好氧处理工艺的 10~15%；

②厌氧反应器符合高，反应器容积和系统占地面积较小；

③厌氧处理产生的剩余污泥小；

④厌氧微生物可以对好氧微生物不能降解的一些有机物进行降解，或者部分降解。

由于参与厌氧生物处理的微生物种群多，功能各异，处理过程远比好氧复杂，有些微生物可以对难降解有机物进行断链处理，将复杂的大分子转化为结构简单的小分子，提高污水的可生化性；

⑤厌氧生物处理对营养的要求低于好氧处理，通常为 $\text{BOD}:\text{N}:\text{P}=200:5:1\sim400:5:1$ ；

⑥厌氧处理应用范围广和应用规模大。可以用于高浓度的有机废水，也可用于中低浓度污水，可以日处理几百吨水量的规模，也可以日处理污水上万吨。相比与其他类型的厌氧反应器，TIC 相较有下述优点：污泥床内生物量多，折合浓度计算可达 50g/L ；容积负荷率高，在中温发酵条件下，一般可达 $20\text{kgCOD}/(\text{m}^3\cdot\text{d})$ 左右，甚至能够高达 $40\text{kgCOD}/(\text{m}^3\cdot\text{d})$ ，废水在反应器内的水力停留时间较短，因此所需池容大大缩小；设

备简单，运行方便，无需设沉淀池和污泥回流装置，不需要充填填料，也不需在反应区内设机械搅拌装置，造价相对较低，便于管理，且不存在堵塞问题。

综上所述，TIC 是一种效能高，处理费用低，投资少，占地面积小的处理方法，特别适用于处理生化性好的中高浓度有机废水。综合各厌氧反应器的优缺点，结合该项目高浓度的特性，本项目选用 TIC 对高浓度进行厌氧生化处理。厌氧前面增设水解酸化池，提高污水的可生化性。

水解酸化过程是完全厌氧生物处理的一部份，是不彻底的有机物厌氧转化过程，其作用在于使结构复杂的不溶性或溶解性的高分子有机物经过水解和产酸，转化为简单的低分子有机物。水解酸化有如下作用：①污水经过水解酸化过程后， BOD_5/COD_{Cr} 的比值有时会有所升高，尤其是污水中含有难降解的有机物时。由于污水的可生化性提高，使得后续好氧生物处理的难度减小，好氧的水力停留时间可以缩短；②由于水解酸化池中的污泥浓度高，耐进水冲击负荷能力强，对进水负荷的变化的缓冲作用为后续的好氧处理创造了较为稳定的进水条件；③对于工业污水，水解酸化过程可以大幅度的去除废水中悬浮物或有机物，减轻后续好氧处理工艺负担；④水解酸化设施在处理污水时，可兼起到一池多用的功效（如，通过部分污泥回流，实现磷的释放，与后续好氧联合起来达到除磷效果）；⑤水解酸化阶段的微生物多为兼性菌，种类多、生长快及对环境条件适应性强，要求的环境条件宽松，易于管理和控制。

经“水解酸化+TIC”厌氧处理后的高污染物浓度废水中污染物浓度及各污染物指标均大大降低，可通过好氧工艺进一步处理，由于本项目二股污水均须采用好氧工艺，考虑到项目投资的经济性及运行管理的方便性，拟对二股污水采用统一的好氧处理工艺。

2) 好氧处理工艺分析

经预处理后的各股废水混合后均进入生化处理主体，故生化处理主体是本项目的重点，本设计方案采用延时曝气设计，工艺上则考虑采用具有脱氮功能的 A/O 工艺。

A/O 工艺处理过程包括硝化和反硝化两个阶段。硝化阶段是将污水中的氨氮氧化为亚硝酸盐氮或硝酸盐氮的过程；反硝化阶段是将硝化过程中产生的硝酸盐或亚硝酸盐还原成氮气的过程。该工艺是目前应用比较广泛，技术比较成熟的一种生物脱氮处理工艺，特点是将缺氧反硝化反应池置于好氧池之前，使脱氮过程一方面能直接利用进水中的有机碳源而省去外加碳源，另一方面通过曝气池的混合液回流，使其中的 NO_3^- 在脱氮池内反硝化，使氮得以去除。

化学方程式为： $2\text{NH}_4^+ + 3\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}_2^- + 4\text{H}^+ + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Q}$

$2\text{NO}_2^- + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}_3^- + \text{Q}$

$6\text{NO}_3^- + 5\text{CH}_3\text{OH} \longrightarrow 5\text{CO}_2 + 3\text{N}_2 + 7\text{H}_2\text{O} + 6\text{OH}^-$

A/O 工艺具有以下特点：

A/O 处理系统是在普通二级生化基础上引进复合厌氧段或缺氧段，同时采取内部污泥循环，使同时具有去除 BOD、氮、磷效果的污水处理新方法。特点如下：

①去除效率高：采用 A/O 系统，可将经简单预处理（格栅、沉砂池等）的原污水，经过复合缺氧-好氧的生物处理过程，以同时去除污水中的 BOD、COD 成分和悬浮物、氮、磷。该系统可维持较高的 MLVSS，对于生活污水，在 3~5h 内，其 BOD、氮、磷，有 80%~90% 以上的处理效果；

②节约水处理药剂：以往的生物除氮系统，硝化过程要加碱中和，反硝化过程则要补加有机碳化物（氢供体）。而在 A/O 系统中，由于反硝化过程脱除 1mg/L 的 $\text{NO}_3\text{-N}$ 可产生 3.75mg/L 的碱度，硝化过程每硝化 1mg/L 的 $\text{NH}_4\text{-N}$ 需消耗 7.14mg/L 的碱度，故在 A/O 系统中碱度可以互相弥补，当原污水碱度较高时，一般情况下可不加碱中和。另外，A/O 系统利用原污水的 BOD 成分（有机碳化物）作为反硝化时的氢供体，当原污水的 $\text{BOD}_5/\text{TN} > 3 \sim 5$ 时，一般可不用外加有机碳化物；

③污泥沉降性能好，无膨胀：由于该系统硝化和反硝化交替运行，会产生抑制丝状菌生长的条件，在好氧生化中促进了生物絮凝作用，从而使二沉池有良好的泥水分离效果。另外，为维持较高的硝化率，该系统的 SRT 比一般活性污泥长，当原污水中有机碳化物含量较低而又无补加含碳有机物时，会发生污泥的内源呼吸，因此污泥增长率低，剩余污泥量少，且硝化程度高，因此污泥沉降性好，剩余污泥经浓缩处理后不必经过消化可直接脱水；

④操作管理方便：好氧微生物富集简单，系统启动容易，一旦启动，悬浮生长生物回流大，生物浓度高，既有厌氧又有好氧，不存在污泥膨胀问题，运行管理简单；

⑤出水水质好：附着悬浮生长高效 A/O 氧化池通过回流加大生物浓度，使附着悬浮生长 A/O 氧化池成为典型的高浓度反应器，生物保持高活性状态，始终保持稳定、高效的处理效果和优良的出水水质。

3) 对有机溶剂去除原理分析

本项目采用“厌氧+好氧”的组合生化处理工艺处理项目废水，根据废水处理设计单位提供的资料，该工艺对有机溶剂的去除原理如下：

①含氮多环杂环化合物

对于含氮多环杂环化合物等可用完全混合式活性污泥法、膨胀床颗粒活性炭厌氧滤池等技术去除之，COD 可去除 97%，溶解性有机碳的去除率为 98%。

根据相关研究，从土壤中分出的 *Nocardia* sp 混合菌种可以分解吡啶、甲基吡啶、二甲吡啶、喹啉。当这些杂环碱混合物进行降解时，依次将喹啉、 α -甲基吡啶、2, 6-二甲基吡啶、吡啶、 β -甲基吡啶去除。

曾研究用从活性污泥中分离出的纯 *Comamonas* sp. Q10 菌种处理喹啉、异喹啉、2-甲基喹啉、3-甲基喹啉、4-甲基喹啉及 6-甲基喹啉之间的关系。发现喹啉类中仅 3-甲基喹啉可以被其所降解，当异喹啉作为唯一基质时，它很难被降解，当有喹啉存在时，异喹啉不会与 3-甲基喹啉发生共代谢作用，而当有 50mg/L 喹啉存在时，可以加快 3-甲基喹啉的降解，对 4-甲基喹啉的降解能力也较差，但当有喹啉存在时，它可以完全被降解，低浓度的喹啉可以加快 3-甲基喹啉的降解，但浓度较高时会阻碍它的降解，喹啉的存在对异喹啉及 2-喹啉的降解影响较小，而当喹啉存在时可以完全降解 4-甲基喹啉及 6-甲基喹啉。在生化降解过程中，会产生 1H-2-氧喹啉、6-羟基-1H-2-氧喹啉 5, 6-二羟基-1H-2-氧喹啉及 5-羟基-6-(2-羧乙烯基)-1H-2-吡啶酮，同时还发现了 8-羟基-1H-2-氧喹啉的存在，说明还有另一条喹啉降解途径的存在。

用于焦化废水处理中的 *Alcaligenes faecalis*，可以使 250mg/L 的喹啉行到完全的降解，当 *Alcaligenes faecalis* 不存在时，喹啉降解时会产生喹啉-1-氮氧化物，在 *Alcaligenes faecalis* 存在时不会产生这类氮氧化物。

分离出四种菌种可以用来降解喹啉，其中以 *Burkholderia pickettii* W2 为最好，当浓度为 100, 200 and 500 mg/L 时喹啉可以在 1, 2 and 7 h 降解完全。并还研究了苯酚、吡啶、亚硝酸盐、硝酸盐、氨及葡萄糖对 *Burkholderia pickettii* 降解喹啉的影响，其中苯酚及吡啶没有抑制作用，而硝酸盐及葡萄糖可以提高其去除率。*Burkholderia pickettii* 系一个革兰氏阴性菌，如将基固定在聚乙烯醇上可以提高其生物降解能力，并当浓度为 50~500mg/L 时，浓度越高，其降解速率越快。当固定化在聚乙烯醇—硼酸—纱布上时，并在一流化床反应器中进行处理时，可以将 100mg/L 的喹啉在 2.5 小时内降解完全，而当浓度为 350 及 500mg/L 时则需 12 小时，其效果要较批式的反应器为好。当系统中含有葡萄糖存在时，其降解性能更好。喹啉的好氧降解，其第一步降解的中间体为 2-羟基喹啉。

可以选用白腐菌 BP 降解喹啉，秸秆滤出液培养基中生长的白腐菌对喹啉具有最高的去除率为 89%；喹啉的相对去除率与白腐菌漆酶活力、生物量比增长速率具有较好的相

关性：白腐菌 BP 最适 pH 为 6~7，2-羟基喹啉是喹啉降解过程中首先出现的中间产物。

因此，接种已驯化的 *Nocardia* 的完全混合式活性污泥系统可以用来处理吡啶、甲基吡啶及喹啉。当负荷为 0.08~0.12 克 TOC/克 MLSS.天时，经停留时间 48 小时的处理，上述杂环化合物均可充分地得到降解。

②醇类（以乙醇分析）

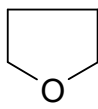
乙醇的化学结构式为： C_2H_5OH ，无色流动性液体，具有愉快的酒香，具有灼烧感。环境数据为：COD 2.08 BOD 1.82，可生化性好。在水体中，它可以进行挥发及生物降解，生物降解可以先转化成醋酸及甲醛，不易吸附在悬浮固体及沉积物上，并不易进行生物富集。在水体中的生物降解是非常快的。

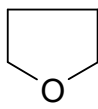
④二氯甲烷

二氯甲烷结构式为 CH_2Cl_2 ，物色透明液体，有芳香气味。二氯甲烷结构稳定性强，很难被强氧化剂氧化。二氯甲烷可以用活性污泥法处理，当其浓度为 50mg / L 时，它的生化降解速率基本与苯相似，它在废水处理装置中最大的允许浓度为 1000mg / L 左右，当浓度较高时会抑制硝化过程的进行，并降低活性污泥的浓度。对于二氯甲烷，用城市污水处理中的活性污泥，其驯化期约需 9~11 天。利用驯化的微生物，可使二氯甲烷无机化，最后成为二氧化碳及 Cl^- 。当处理装置中的毫升 SS 浓度分别为 0.14、2.3 及 7.4mg/g，二氯甲烷的浓度为 10~1000mg / L 时，对活性污泥反应器中葡萄糖代谢或耗氧速率无明显影响。

废水中的二氯甲烷首先在生产过程中进行回收，少量的二氯甲烷经过活性污泥的生化降解作用和吸附作用去除。

⑤四氢呋喃



四氢呋喃的结构式为 ，无色液体。具有醚的香味。四氢呋喃可以被氢氧化剂进行开环断链， BOD_5/COD 为 0.096，属好氧难降解污染物质，对厌氧有轻微的抑制作用，但其对好氧微生物无抑制。

废水中的四氢呋喃首先通过氧化剂进行氧化断链开环，然后通过厌氧和好氧工艺去除。

表 7.1-1 污水处理工艺中各工艺污染物去除率一览表

处理单元	指标	水量	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	二氯甲烷	四氢呋喃	乙酸乙酯	SS	氟化物
		(t/a)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
超高浓度高盐工艺废水		5521.23	100000	6000	280	150	792.01	0	36709.05	100	0
蒸发系统	进水		100000	6000	280	150	792.01	0	36709.05	100.00	0
	去除率	5521.23	20%	20%	50%	30%	90%	0	95%	50%	0
	出水		80000	4800	140	105	79.20	0	1835.45	50.00	0
设备初洗废水		1342.5	10000	2000	50	150	50	50	50	200	20
高浓度废水调节池 混合废水	进水	6863.73	66308.47	4252.34	122.40	113.80	73.49	9.78	1486.23	79.34	3.91
	去除率		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出水		66308.47	4252.34	122.40	113.80	73.49	9.78	1486.23	79.34	3.91
混凝池+一沉池	进水	6863.73	66308.47	4252.34	122.40	113.80	73.49	9.78	1486.23	79.34	3.91
	去除率		10%	0%	0%	20%	20%	20%	20%	80%	20%
	出水		59677.62	4252.34	122.40	91.04	58.79	7.82	1188.98	15.87	3.13
芬顿池+二沉池	进水	6863.73	59677.62	4252.34	122.40	91.04	58.79	7.82	1188.98	15.87	3.13
	去除率		40%	20%	40%	20%	50%	50%	60%	50%	20%
	出水		35806.57	3401.87	73.44	72.83	29.40	3.91	475.59	7.93	2.50
一般设备清洗废水		12082.5	2000	1000	30	5	0	0	0	100	10
真空泵废水		4500	1500	700	50	2	10	10	10	100	10

处理单元	指标	水量	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	二氯甲烷	四氢呋喃	乙酸乙酯	SS	氟化物
		(t/a)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
废气净化塔废水		4680	1000	200	50	2	10	10	10	100	0.00
初期雨水		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
低浓度废水调节池	进水	21262.5	1674.07	760.42	38.63	3.70	4.32	4.32	4.32	100.00	7.80
	去除率		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出水		1674.07	760.42	38.63	3.70	4.32	4.32	4.32	100.00	7.80
深度水解酸化池+水解酸化池	进水	28126.23	10003.53	1405.02	47.13	20.57	10.44	4.22	119.32	77.53	6.51
	去除率		50%	20%	0%	0%	50%	50%	60%	0%	0%
	出水		5001.77	1124.02	47.13	20.57	5.22	2.11	47.73	77.53	6.51
TIC 反应器	进水	28126.23	5001.77	1124.02	47.13	20.57	5.22	2.11	47.73	77.53	6.51
	去除率		60%	75%	5%	0%	65%	80%	85%	0%	0%
	出水		2000.71	281.00	44.77	20.57	1.83	0.42	7.16	77.53	6.51
水解酸化池 2	进水	28126.23	2000.71	281.00	44.77	20.57	1.83	0.42	7.16	77.53	6.51
	去除率		40%	5%	0%	0%	50%	40%	50%	0%	0%
	出水		1200.42	266.95	44.77	20.57	0.91	0.25	3.58	77.53	6.51
A2/O 池+二沉池	进水	28126.23	1200.42	266.95	44.77	20.57	0.91	0.25	3.58	77.53	6.51
	去除率		60%	80%	70%	80%	60%	60%	70%	80%	50%
	出水		480.17	53.39	13.43	4.11	0.37	0.10	1.07	15.51	3.25

处理单元	指标	水量	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	二氯甲烷	四氢呋喃	乙酸乙酯	SS	氟化物
		(t/a)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
芬顿池+二沉池	进水	28126.23	480.17	53.39	13.43	4.11	0.37	0.10	1.07	15.51	3.25
	去除率		40%	10%	40%	20%	40%	30%	60%	50%	50%
	出水		288.10	48.05	8.06	3.29	0.22	0.07	0.43	7.75	1.63
清水池	出水	28126.23	288.10	48.05	8.06	3.29	0.22	0.07	0.43	7.75	1.63
排放标准(南排口污水处理厂接管标准)			500	100	30	10	0.3	2.6	0.5	150	10

8.1.5 稳定达标保证分析

(1) 系统自动控制

为了保证污水处理过程的安全可靠和生产的连续性,提高自动化水平,并适应污水处理工艺,根据本工艺流程及工艺特点,从工程的实际情况出发控制系统采用目前已在国内外大中型污水处理厂广泛应用取得较好效果的中控室 PC 集中管理和监视,现场 PLC 分散控制的计算机控制系统,该系统由中央控制室微机和现场终端二级组成。它集计算机技术,控制技术,通讯技术以及显示技术于一体,通过通讯网络将中央级监控站和现场若干现场子站连接起来,实现集中监测和分散控制,这样克服了集中控制系统危险度集中、可靠性差、不易扩展和控制电缆用量大等缺陷,实现了信息、调度、管理上的集中功能及控制危险上的分散。

当中控室微机出现故障,各现场子站都能独立、稳定工作,从根本上提高了系统的可靠性。

(2) 采用在线水质监控

本废水处理系统采用在线水质监控监测仪器,在线监控污染物有 pH 值、COD、氨氮、总磷等,对废水处理系统进行连续监控,可稳定工艺参数,提高废水处理效果。

(3) 设置事故应急措施

废水站设置一个 4050m³ 的事故应急池(位于污水处理站内),作为事故排放应急用。

当因突发因素或人为因素导致出水不达标时,为避免不达标废水外排造成污染,可利用出水管道的切换,将不达标出水切换到事故排放池储存,然后利用事故池提升泵将事故排放水小流量的泵入相应废水处理系统进行处理。

(4) 强化废水站运行管理

建设单位拟设立专业废水处理系统运行管理团队,上岗人员经严格培训后方可上岗,提高运行过程中故障及事故时的处理能力,确保废水处理系统正常运行。

8.1.6 南排口污水处理站的可依托性分析

(1) 南排口集中污水处理站概况

乳源东阳光药业有限公司在广东省韶关市乳源县乳城镇东阳光工业园内建设南排口集中污水处理站项目。南排口污水处理站设计规模为 4000 吨/天,服务范围主要为东阳光铝业药业片区南水河南岸,包含东阳光旗下亲铝箔厂、精箔厂、磁性厂、电容器厂、制药厂、生物科技等。南排口集中污水处理站采用“多相催化氧化+水解酸化+A/O 生物接触氧化工艺+深度水解酸化+高效生物滤池+次氯酸钠脱色消毒”工艺,废水处理工艺流程见

图 8.1-2。

为保证污水站生物处理单元稳定运行，防止冲击污染负荷造成生化处理工艺运行不当，南排口污水处理站服务范围内各企业排放废水各项指标必须严格执行南排口集中污水处理站废水接纳标准，原则上要求各企业的废水必须经过预处理达到废水接纳标准方能进入污水处理站。污水处理站尾水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）新建企业污水排放标准的严者。南排口集中污水处理站进出水水质标准见表 8.1-2。

表 8.1-2 南排口集中污水处理站进出水标准

序号	项目	单位	南排口集中污水处理站进水标准	南排口集中污水处理站出水标准
1	pH	无量纲	6-9	6~9
2	BOD ₅	mg/L	≤100	≤15
3	COD	mg/L	≤500	≤60
4	NH ₃ -N	mg/L	≤30	≤10
5	SS	mg/L	≤150	≤30
6	TP	mg/L	≤10	≤0.5
7	挥发酚	mg/L	—	≤0.3
8	LAS	mg/L	—	≤5.0
9	总氮	mg/L	30	20
10	总有机碳	mg/L	30	≤20
11	硫化物	mg/L	1	≤0.5
12	二氯甲烷	mg/L	0.3	≤0.3
13	乙酸乙酯	mg/L	0.5	≤0.125
14	四氢呋喃	mg/L	2.6	0.65

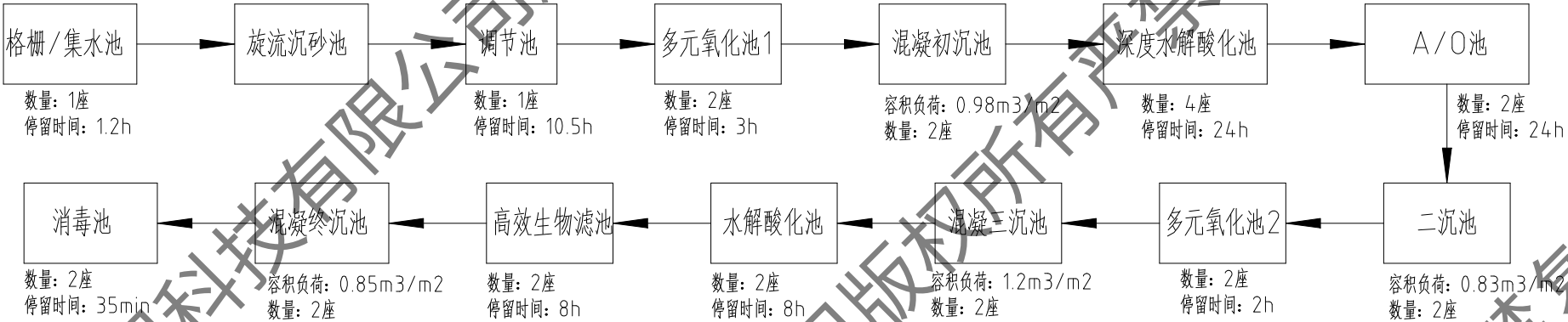


图 7.1-2 南排口集中污水处理站处理工艺流程

(2) 项目废水纳入南排口集中污水处理站可行性分析

项目位于东阳光铝业药业片区南水河南岸，属南排口污水处理站服务范围。

南排口污水处理站设计规模为 4000 吨/天，根据调查，目前各企业（含已建及在建）废水达 2910t/d，有余量 1090t/d。其中乳源瑶族自治县东阳光生物科技有限公司新型动物专用低毒长效生物药物研发及产业化项目不在实施；同期实施的乳源瑶族自治县东阳光药业有限公司一类新药莱洛替尼和英利替尼产业化改扩建项目废水量为 287.84t/d，占南排口污水处理站处理余量的 26.4%和乳源瑶族自治县东阳光药业有限公司抗丙肝类原料药及注射剂生产线改扩建项目废水量为 206.153t/d，占南排口污水处理站处理余量的 18.9%；以及乳源阳之光铝制品有限公司 10000 吨/年铝灰渣综合利用项目废水量 0.66t/d，占南排口污水处理站处理余量的 0.01%；以及乳源东阳光集团铝业药业片区固废减排建设项目废水量 23.82t/d，占南排口污水处理站处理余量的 2.2%；本改扩建项目废水排放量为 106.539t/d，上述 5 个项目外排废水总和（最大 625.012t/d）不超过南排口污水处理站余量，故南排口污水处理站有余量接纳本项目的废水。

项目废水经二期污水处理站（依托替尼项目）处理达到南排口集中污水处理站进水水质标准后方排进南排口污水处理站；项目特征因子丙酮、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、四氢呋喃、甲苯、二氯甲烷、氟化物、甲醛、氯苯等均已处理到相应排放标准再进南排口集中污水处理站，进入后可进一步处理。因此，项目废水不会对南排口集中污水处理站造成冲击。

以上，项目废水纳入南排口集中污水处理站处理具有可行性。

8.1.7 废水处理设施经济可行性论证

本项目污水处理站一次设计，土建和厂区内管网一次建成，设备一次安装。

本项目废水污染治理措施依托厂内已建污水处理站，此外采用上述治理措施后可有效降低对附近水体的影响，产生较好的环境效益，主要投入成本在管道连接约 20 万元，占总投资额（7000 万元）比率为 0.29%。本项目日常运行采用的药剂如 NaOH、PAC、PAM 等成本较低，毒性较低，运行管理方便，根据本项目废水处理工艺设计方案和废水规模，预计项目污水处理站日常运行费用为 50 万月，占销售收入（46000 万元）0.11%，在建设单位可承受范围内；此外，废水处理产生的污泥可以外售，进而降低运行费用。故本项目污水处理站的运行管理从经济上是可行的。

因此本项目废水治理措施在经济上是可行的。

8.2 地下水污染防治措施

8.2.1 地下水污染防控原则

地下水保护与污染防控按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要的监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

源头控制：主要包括在工艺、管道、设备、污水产生及储存构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

分区防治防渗措施有区别的防渗原则。主要包括生产区地面和设备的防渗措施和泄漏、渗漏污染物：结合厂区生产设备、管道、污染物储存等布局，实行重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区收集措施；

污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；应急响应：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

8.2.2 地下水污染防控措施

(1) 源头控制措施

源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

①对管道、污水储存及处理构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”。

②对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排放。

③为了防止突发事故，污染物外泄，造成对环境的污染，各企业应设置专门

的事故水池及安全事故报警系统，一旦有事故发生，被污染的消防水、冲洗水等直接流入事故水池，等待处理，各厂区排水口设在线监测系统，以防止超标污水外泄。

(2) 分区防治措施

参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)的划分原则，工程依据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，结合地下水环境影响评价结果和拟建工程总平面布置情况，将拟建场地分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

本项目包气带的防污性能为中，污染物类型含持久性有机物，因此总体上对污染控制程度为难的区域设为重点防渗区，对污染控制程度为易的区域设为一般防渗区，详见下表和图 8.2-1。

表 8.2-1 项目厂区地下水污染防治区

分区	工程内容	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗标准	防渗技术要求
重点防渗区	废水处理站	中	难	持久性有机物	参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)2013 年修改版	等效粘土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s
	事故应急池	中	难	持久性有机物	参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)2013 年修改版	等效粘土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s
	生产车间	中	难	持久性有机物	参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)2013 年修改版	等效粘土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s
	罐区	中	难	持久性有机物	参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)2013 年修改版	等效粘土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s
	危废暂存区	中	难	持久性有机物	参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)2013 年修改版	等效粘土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s
	甲类仓库	中	难	持久性有机物	参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)2013 年修改版	等效粘土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s
一般防渗区	丙类及中心仓库、注射剂车间和半固体车间	中	易	其它类型	参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 2013 年修改版	等效粘土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s
简单防渗区	辅助车间	中	易	其它类型	《建筑地面设计规范》(GB500 37-2013)	一般地面硬化, 地基分层压实
	质检车间	中	易	其它类型	《建筑地面设计规范》(GB500 37-2013)	一般地面硬化, 地基分层压实
	动力车间	中	易	其它类型	《建筑地面设计规范》(GB500 37-2013)	一般地面硬化, 地基分层压实

A、重点防渗区：主要包括废水处理站、事故应急池、生产车间、罐区、危废暂存区、甲类仓库等。

按照《危险废物填埋污染控制标准》有关防渗要求。

① 污水处理站、事故应急池涉及的池底及池壁进行重点防渗

混凝土池体应采用防渗钢筋混凝土,池体采取的防渗措施如下:首先采用 1 米

厚黏土层（渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），然后采用 C25 防渗混凝土浇筑 300mm 厚，并加做 2 层高分子复合防水材料（TS-F）；池体内壁做防腐处理，三层环氧树脂加两层玻璃丝布。废水污泥处理车间涉及的池底及池壁等防渗工程示意图见图 8.1-4。

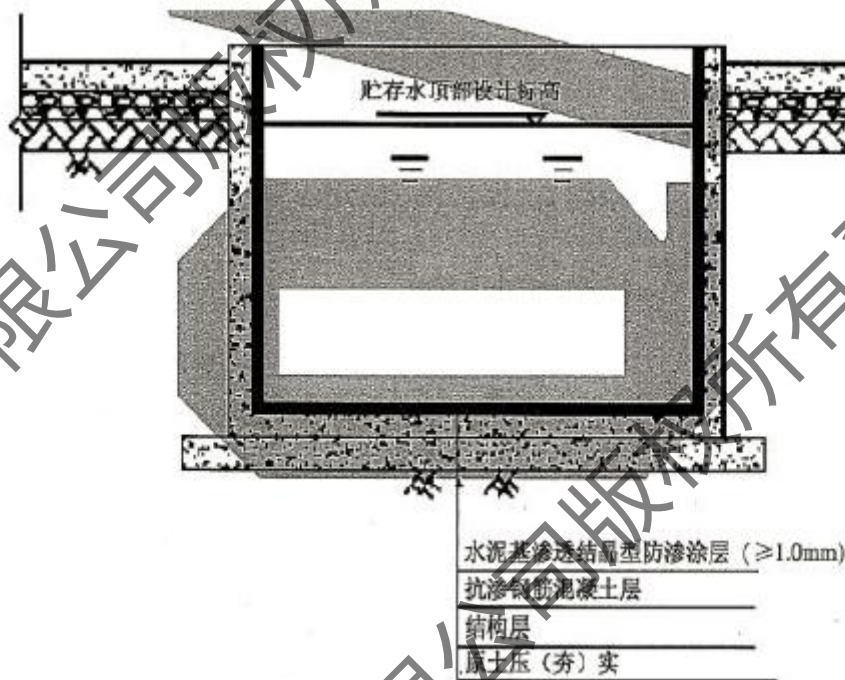


图 8.1-4 沉淀池等防渗结构示意图

② 污水管道防渗

防渗层从上往下需依次采用“中粗砂回填+砂石垫层+长丝无纺土工布+HDPE 膜+长丝无纺土工布+中砂垫层+原土夯实”的结构进行防渗。其中回填土的砂石最大粒径应小于 40mm；砂石垫层厚度不小于 200mm，碎石最大粒径小于 10mm；长丝无纺土工布规格不宜小于 600g/m²；HDPE 膜厚度不小于 2mm；中砂垫层厚度不小于 200mm。

③ 生产车间、罐区、危废暂存区、甲类仓库

由于各生产车间、罐区、危废暂存区、甲类仓库地面属于重点防渗区，后续防渗措施如下：在硬化地面基础上敷设 3mm 厚度的环氧树脂地板，施工工序如下：地面做好打磨、修补、除尘工序；采用渗透性及附着力特强环氧底漆滚涂一道，增强表面附着力；将环氧树脂加入适量的石英砂，用镘刀将其均匀涂布数道；依实际需要施工厚度，要求达到平整无孔洞，无批刀印及砂磨印为准；溶剂型环氧面漆或止滑面漆滚涂二道，完工后整体地面光亮洁净，颜色均一，无空鼓。这样

可以达到地面防渗目的，整个地面渗透系数小于 $1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ 。

B、一般防渗区：主要包括丙类及中心仓库、半固体车间和注射剂车间等。

参照按照《危险废物贮存污染控制标准》相关防渗要求。

①丙类及中心仓库、半固体车间和注射剂车间地面

根据相关规范要求，本项目一般防渗区域宜采取刚性防渗结构或复合型防渗结构，对项目地面进行碾压、夯实，地面设计采用混凝土防渗，采用 C25 密实混凝土垫层，以满足地面防渗蚀要求。地面应设计一定坡度，坡度根据竖向布置一般不小于 0.3%，且区域内不应出现平坡和排水不畅区。一般防渗区域典型防渗结构见图 8.1-5。

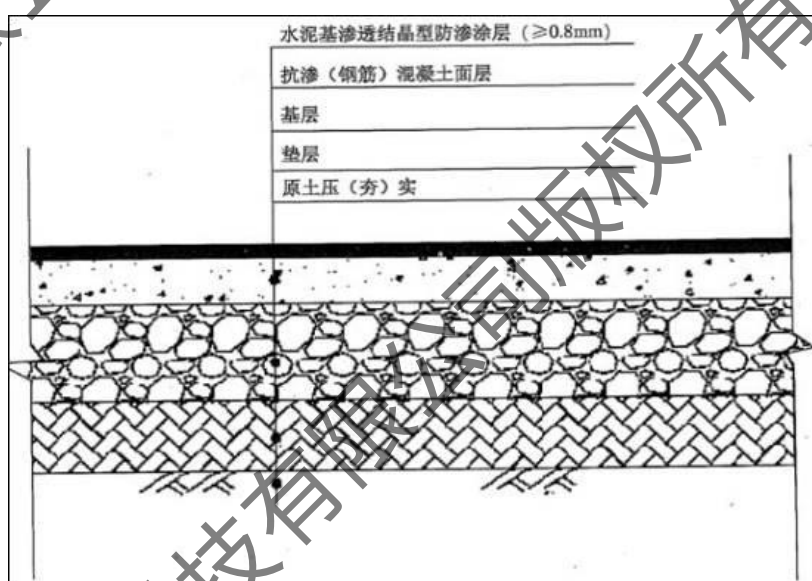


图 8.1-5 一般防渗区域基础防渗结构示意图

C、简单防渗区：辅助车间、质检车间、动力车间等对地下水的影响较小，应进行简单防渗，按常规设计进行一般地面硬化即可。

其他地下水污染防治措施：

I项目投产前确保与厂区污水管网与清污分流管网完善，并制定严格的检查制度，发现渗漏问题及时解决。

II厂区空地进行绿化处理，硬化地面应高于绿化地面，从而保证雨水进入绿化地面补充地下水。

III实现严格的清污分流，对厂区内可能产生污染和无组织泄漏下渗的场地进行防渗处理，严格原辅材料的运输、储存管理，防止泄漏。

8.2.3 地下水治理措施经济可行性论证

本项目地下水污染治理措施投资约 50 万元，占项目投资总额（7000 万元）的 0.7%，运行费用涉及日常维护，约 20 万元，占项目销售收入（46000 万元）的 0.04%，在建设单位可承受范围内，此外采用上述治理措施后可有效防治地下水污染，降低对周围地下水环境质量的污染的风险，产生较好的社会效益。因此本项目地下水治理措施在经济上是可行的。

8.3 大气环境保护措施及经济技术可行性分析

8.3.1 生产车间环境空气质量保障措施

建设项目建成后，将按现代药品生产要求进行建设，生产区要求无毒、无尘、无臭味、无污染。药品生产质量管理和生产环境要求符合《药品生产质量管理规范（2010 年修订）》（下称：管理规范），为此，本项目采取以下措施，以确保生产车间环境质量得到有效保护。

- ① 生产厂房按医药工业洁净厂房管理规范进行洁净室的设计，确保洁净室内温度、湿度、新鲜空气量、压差等环境因素符合要求。
- ② 工艺布局防止人流、物流之间的混杂和交叉感染。
- ③ 洁净厂房室内装修按管理规范要求进行。
- ④ 设置人员净化用室和生活用室，人员净化用室包括换鞋、换衣服、漱洗室、更换洁净工作服室等，生活用房包括厕所、休息室、卫生室等。
- ⑤ 洁净厂房周围道路路面应选用整体性好、发尘少的材料。
- ⑥ 洁净厂房周围应绿化，可种植草坪或对大气含尘、含菌浓度不产生有害影响的树木，不宜种花，尽量减少厂区内露土面积。
- ⑦ 洁净厂房四周不宜设置排水明沟。

8.3.2 生产工艺废气治理措施

（1）废气种类

本项目不新建锅炉，不设食堂，本项目有组织排放的废气主要为工艺废气、RTO 热力焚烧二次转化产生的废气以及污水处理站废水处理产生的恶臭气体。

车间工艺废气的污染物主要有颗粒物、TVOC、甲醇、氨、氯化氢、异丙醇、乙酸乙酯、丁酮、甲叔醚、正庚烷、乙酸异丙酯、异丁烯、乙醇、氯甲酸乙酯、N-甲基吗啉、N,N 二甲基甲酰胺、N,N-二异丙基乙胺、乙腈、四氢呋喃、三乙

胺、三氟乙酸乙酯、二氧化硫、氮氧化物、二氯甲烷、1,4-二氧六环、HF、H₂S 等。

污水处理站废气的污染物主要有硫化氢、氨等恶臭污染物及挥发性有机废气。

RTO 焚烧产生 NO₂ 及 SO₂ 废气。

(2) 废气排放源

本项目废气排放源主要为反应釜、蒸馏釜、高位槽、储罐、放料桶、过滤器（敞口或密闭）、干燥器、真空泵（立式无油泵及水环泵）以及污水处理站。

(3) 废气处理原则

根据污染物的排放量以及性质进行分类收集处理，分类原则如下：

①本项目废气治理加强预处理回收技术。对高浓度废气预先多级冷凝工艺，回收部分有机物，高浓度废气主要为反应釜放空气、真空泵尾气、蒸馏釜（减压或常压）尾气、高位槽及储罐呼吸气，走循环经济道路，结合末端治理。

②按是否含卤素原则分类。将含二氯甲烷的废气收集后，采取吸收（重油吸收）、吸附工艺处理。

③在厂区内设置厂区尾气处理区，设置生物法系统处理设施，对废气进行集中处理。

④含卤素废气不能去焚烧，车间废气去向要严格区分。

(4) 工艺过程各废气排放去向

本项目人工投料过程反应釜投料口集气罩收集的废气以及离心机离心后出料口集气罩收集的废气均引至楼顶废气处理系统经碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理；含二氯甲烷的废气引至污水处理站旁空地的废气处理系统经过重油吸附-吹脱-冷凝-活性炭吸附处理；蒸馏过程产生的废气（不含卤素）理论上引至污水处理站事故池顶经碱液喷淋+RTO 三室蓄热燃烧+碱液喷淋处理。

蒸馏过程中涉及含卤素的有机废气一同引至楼顶废气处理系统经冷凝+碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理。

(5) 有组织排放废气治理工艺

1) 合成三车间屋顶天面冷凝+碱液喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附处理工艺

利托那韦和奈玛特韦中间体及原料药生产，投料及离心过程产生的低浓度酸碱废气及有机废气等经车间冷凝+碱液喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附处理工艺处理达标后由排气筒由车间天面排放。

2) 冷凝+碱液喷淋+ RTO 三室蓄热燃烧+碱液喷淋

车间抽真空、离心及蒸馏等高浓度且不含氯等卤素废气，通过真空泵管道集中收集冷凝后由冷凝+碱液喷淋+ RTO 三室蓄热燃烧+碱液喷淋处理系统处理达标后经过位于污水处理站旁事故池顶排放。

3) 冷凝+重油吸附-吹脱-冷凝-活性炭吸附

车间含二氯甲烷废气集中收集后经冷凝+重油吸附-吹脱-冷凝-活性炭吸附处理系统处理后由污水处理站旁空地排气筒排放。

4) 洁净室中高效循环风过滤系统

本项目合成三车间部分工艺以及利托那韦片剂的生产可能有少量粉尘，各车间采用如下除尘、防尘措施：

①原辅料、活性炭的称量选取专用的称量柜，称量柜中的称量操作为密闭性操作，可有效收集粉尘；②对投料、干燥、粉碎等产尘工序，设置除尘罩和除尘风机除尘；③其中合成三车间、注射剂二层设置的固体制剂车间原料的筛分、气流粉碎、整粒均为洁净车间，洁净区产尘房间设置房间排风加高效处理系统；④设置有局部排风罩的反应罐，排风罩兼做除尘罩。

其中，原辅材料、活性炭的称量环节均在专用称量柜进行，一般不会有粉尘散逸发生；一般区投料、粉碎和包装过程中可能产生少量粉尘，但均配套专门的收集罩进行收集后通过高效过滤器进行截留，一般来说产生的粉尘均可得到有效收集截留，即使有极少量的粉尘外溢，一般也会最终落入到车间内，不散逸到外环境；洁净区中的粉碎、包装等生产工序，产生粉尘量很小，且均位于专用洁净房设有专用收集系统进行收集后通过高效过滤器进行截留。

5) 污水处理站恶臭气体

本项目依托替尼项目一套设计处理能力为 1000t/d 的污水处理站，废水处理过程中会产生氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度等恶臭气体。产生的主要恶臭污染源为厌氧和氧化的区域、污泥脱水间、污泥处置构筑物等，产生的恶臭气体拟采取收集措施通过碱液喷淋+生物法处理系统处理后由 15m 高排气筒排放。

(6) 无组织排放废气

本项目无组织排放废气包括污水处理站未收集处理废气无组织排放；车间储罐大小呼吸无组织排放废气；设备动静结合点处无组织排放废气等。

本项目投产后，为控制无组织废气的排放量，必须针对各主要排放环节提出

相应改进措施，以减少废气无组织排放对人体的伤害，具体如下：

- 1)在生产车间内要备有足够的通风设备，加大通风换气次数，降低车间内污染物的浓度。
- 2)储罐采用较先进的呼吸阀门以减少呼吸损失。
- 3)加强设备维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，从而减少废气的无组织排放量。
- 4)对输送管道定期检修，加强管道接口处的密封工作。
- 5)大呼吸的污染控制：当进料时，储罐呼吸口阀门关闭，槽罐车卸料管和槽罐的进料口连接(采用快速活接)，开启放料阀和软管控制阀，放入料液；同时储罐上方的软管和槽罐车上部的管口采用快速活接连接，使槽罐车和储罐形成一个密闭系统，用于平衡槽罐车和储罐之间的压力变化，同时回收储罐进料大呼吸产生的有机挥发气体，可使进料时大呼吸的无组织排放量减少95%以上，且卸料能顺利进行。此外应优化物料储存和使用的管理，避免频繁进出料增加“大呼吸”排气。
- 6)小呼吸的污染控制：储罐外壁采用无毒、无污染的隔热涂料，可以有效隔绝阳光中红外线辐射热，降低储罐罐顶和外壁温度，减少产品蒸发。在温差较大的季节，注意对储罐区地面洒水降温，减少温差引起的化学品蒸发排气。

8.3.3 大气污染控制措施技术可行性论证

(1) 废气处理措施对比

根据目前国内所采取的有机废气处理技术，各类废气处理技术措施的适用范围详见下表。

表 8.3-1 各类有机废气处理工艺使用范围及优缺点一览表

废气处理工艺	操作管理及安全性	净化效率	投资	使用寿命	适宜净化气体	二次污染
活性炭吸附	利用活性炭吸附，需频繁更换活性炭；脱附能耗高。适用浓度 $<100\text{mg}/\text{m}^3$	初期效率可达85%，需频繁更换	低投资	活性炭一般15天-30天更换；设备10年以上	小风量低浓度不含尘干燥的常温废气，如实验室、洁净室通风换气	更换的活性炭属危废
低温等离子	使用简便，维护只需清理，安全性较差。适用浓度 $<700\text{mg}/\text{m}^3$	正常运行时可达50%	中等投资	浓度和湿度较低时半年清洗一次；设备10年以上	中大风量低浓度不含尘干燥常温废气，如喷漆、制药废气等	无

废气处理工艺	操作管理及安全性	净化效率	投资	使用寿命	适宜净化气体	二次污染
直接燃烧、蓄热燃烧	操作复杂，需专业人员维修，投资成本大，不适用低浓度废气（低浓度废气运行成本高）。	可长期保持在95%以上	高投资	设备10年以上	大风量中高浓度含使催化剂中毒废气，如光电、印刷、制药等	无
催化燃烧	操作简便，投资成本略大，常与吸附脱附组合，适用中高浓度废气（低浓度废气运行成本高）。	可稳定在90%以上	中等投资	催化剂和吸附材料2年以上；设备10年以上	大风量低浓度不含尘干燥的常温废气，如涂装、化工、电子等	微量
生物法	菌种培养周期长，保护难，多成分废气难处理，适合城市污水。不适用降解缓慢的化合物	微生物菌群活性好时可达70%，净化效果不稳定	中等投资	微生物养护困难，需频繁调试加药剂，调PH值；设备10年以上	中大风量低浓度常温废气，如恶臭、制药废气等	微量

以下对各工艺作简要对比介绍。

1) 吸收法

吸收法可分为化学吸收和物理吸收。

- ① 物理吸收要求吸收剂应具有与吸收组分有较高的亲和力，低挥发性，吸收液饱和后经解析或精馏后重新使用。本法适合于中高浓度的废气。
- ② 化学吸收要求适当的吸收剂（如白油、水、溶剂等介质）在吸收塔内与污染物进行化学反应，转移到液相，吸收液另行处理。

2) 吸附/脱附法

采用多孔活性炭、活性炭纤维或树脂硅胶吸附有机废气，饱和后用低压蒸汽再生，再生时排出溶剂废气经冷凝、水分离后回收溶剂。该法运行成本较高，且会产生一定的废水，通常情况下，该法适用于 VOCs 有回收价值的场合，可以利用回收的 VOCs 产生一定的效益，从而抵消水蒸汽的能耗。

3) 蓄热燃烧法

蓄热燃烧法 RTO 亦称为热氧化法、热力燃烧法，是利用燃气或燃油等辅助燃料燃烧放出的热量将混合气体加热到一定温度(700~800℃)，驻留一定的时间(0.3~0.5 秒)，使可燃的有害物质进行高温分解变为无害物质。

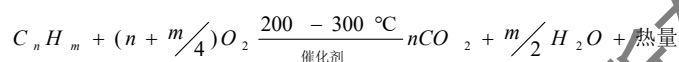
该法的特点：工艺简单、适用高浓度废气治理；对于自身不能燃烧的中低浓

度尾气，通常需助燃剂或加热，能耗大（运行成本比催化燃烧法高 10 倍以上）；相对于直接燃烧，蓄热燃烧把氧化产生的高温气体流经陶瓷蓄热体，使得陶瓷体升温而“蓄热”，热回收效率 $\geq 95\%$ 。

4) 吸附或吸附浓缩-燃烧法

吸附采用多孔活性炭、活性炭纤维或树脂硅胶吸附有机废气，饱和后用低压蒸汽再生，再生时排出溶剂废气经 RTO 或 RCO 热力氧化处理，使可燃的有害物质进行高温分解变为无害物质。

催化燃烧法 RCO：它是利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，即：



将浓缩后的有机气体源通过引风机作用送入净化装置，首先通过除尘阻火器系统，然后进入换热器，再送入到加热室，通过加热装置，使气体达到燃烧反应温度，再通过催化床的作用，使有机气体分解成二氧化碳和水，再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度。如达不到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使它完全燃烧，节省能源，废气有效去除率达到 97% 以上，符合国家排放标准。

5) UV 光氧法

光氧法其原理为高能紫外线（波长 $<200\text{nm}$ ，VUV 光子能量高）或离子辐射直接活化废气分子发生分解的直接反应与辐射活化其他气体分子再分解有机废气分子的间接反应相结合的一种高级氧化技术，综合利用了高强辐照场离子对废气物质的破坏作用和氧对废气物质的氧化作用来去除有机气体中的各种成分。

利用光催化设备中加入的半导体催化剂，增强水与氧在强辐照下分解所产生的活泼的次生氧化剂（O、O₃和·OH）来氧化分解有机气体，最终污染物质被活性氧分解成二氧化碳、水和其他小分子化合物，达到降解的目的。整个降解过程受外界影响少，产物对人体及空气无影响且不产生二次污染，适合工业企业的成分复杂且废气浓度变化幅度较大的尾气治理。

光催化氧化的基本原理图如图所示。

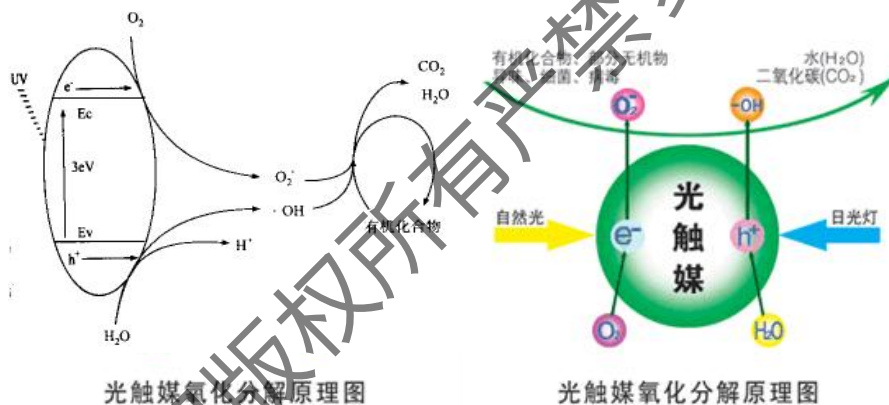


图 8.3-1 光催化氧化

图 8.3-2 光催化氧化



图 8.3-3 光催化氧化

利用高能 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，VOC 类，苯、甲苯、二甲苯等的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在 高能紫外线光束照射下，裂解解转变为离子。如：



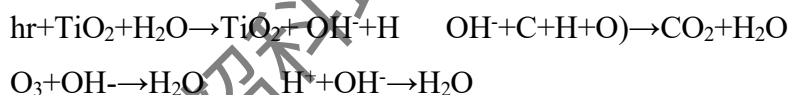
利用高能 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。



臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。



离子或带负电荷，或带正电荷，UV 紫外光催化纳米光催化剂，生成自由羟基，自由羟基具有强氧化性且带负电荷，光解以后的正离子易被自由羟基氧化，生成小分子化合物，且自由羟基无选择氧化，可以氧化氨气。过量的臭氧被自由羟基氧化，生成 H_2O 。如下：



消除有害气体异味，在 TiO_2 作用下，氧分子离子化，失去电子的氧分子变成正极性氧离子 (O_2^+)，而释放的电子又与另一中性氧分子结合变成负性氧离子 (O_2^-)，结果是氧离子的两级分化并吸附中性氧分子形成 O_2^+ 、 O_2^- 、 O_2 等氧聚集的离子群，它具有更强的氧化性，可在短时间内将污染废气分解；

6) 低温等离子法（有安全隐患）

低温等离子法是通过高压放电，获得低温等离子体，即产生大量高能电子、离子和自由基等活性粒子，可与各种污染物如 CO 、 HC 、 NO_x 、 SO_x 、 H_2S 、 RSH 等发生作用，转化为 CO_2 、 H_2O 、 N_2 、 S 、 SO_2 等无害或低害物质，从而使废气得到净化。

等离子体反应器阻力小，系统动力消耗低，装置简单，易于运输和安装；不需要预热时间，可以即时开启和关闭；占地小，抗颗粒物干扰强。

对于将不同化学键打开，需要能量不同，特别是对于混合气体的净化，有些分子容易被破坏并被彻底氧化，而有些分子则不易被破坏或者只是降解而未被彻底氧化，可能产生二次污染。

在等离子放电产生电火花情况下，该法存在安全风险。

7) 生物法

生物法处理 VOCS 是在净化器内部铺设填料及投加菌种，在送入废气的情况下培菌挂膜，形成生物膜，吸附有机污染物，利用专属微生物的生物化学作用，使污染物分解，转化为无害的无机物，专属微生物利用有机物作为其生长繁殖所需的基质，通过物理、化学、生物过程将大分子或结构复杂的有机物最终氧化分解为简单的水、二氧化碳等无机物，同时在此过程中产生的能量，使专属微生物的生物体得到增长繁殖，进一步对有机物进行处理，形成复始的处理过程。

8) 活性炭吸附器

活性炭由于具有较强的吸附性，广泛应用于生产、生活中。其吸附原理是：

活性炭吸附塔主要依靠活性炭材料多微孔及巨大的表面张力等特性将废气中的有机物质去除，结合风机作用将有机废气分子吸附住，对苯、醇、酮、酯、酚类等有机溶剂的废气有很好的吸附作用。

根据颗粒度大小可以将活性炭分为颗粒状炭和粉末炭。一般粉末炭的直径小于 0.074mm （即 200 目），粒状炭的直径大于 0.1mm （大于 140 目）。粒度分布是关于活性炭的另一个参数。粒度分布对于粒状炭的性能有一定的影响，一般

粒径越小吸附速度越快。因此，在实际中应根据需要和试验确定活性炭的粒度大小。活性炭密度分为视密度和湿密度。视密度（或称为堆密度）是活性炭及堆放间隙在内的密度，典型的活性炭视密度范围在 350-500g/ml。

采用活性炭吸附净化是去除有机废气常用的方法，适用于气体温度较低，有机废气浓度不大的废气。本项目有机废气经过 UV 光解及等离子处理后的浓度不大，废气温度接近温室，再通过活性炭吸附的方法深度净化有机废气分子是合适的，净化效果可靠。本项目使用碘值为 800 的活性炭，对有机废气的吸附效率在 90%以上。

活性炭使用初期的吸附效果很高，但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，当吸附能力下降到一定水平时应及时更换。以保证处理效率。

考虑到废气的组分复杂，安全问题，投资与运行等方面，吸附浓缩-催化燃烧法、低温等离子法不可用，综合考虑对于车间内有机废气推荐：碱喷淋+水喷淋+生物法或碱喷淋+光氧催化+活性炭吸附法。根据建设单位提供资料，合成五车间、合成六车间、合成十一车间屋顶用地范围有限，屋顶预留位置不足以建设碱喷淋+水喷淋+生物法，根据现有工程废气处理采用碱液喷淋+活性炭吸附处理，均可以达标排放，本项目采用碱喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附法，该法优于现有项目废气处理工艺。

污水处理站附近用地范围较大，由于碱液喷淋+生物法优点多，且运行处理费用低，二次污染物产生量少。本项目废水处理站废气采用碱液喷淋+生物法去除。

高浓度不含氯废气经过碱液喷淋+RTO 焚烧+碱液喷淋去除；二氯甲烷废气经过重油吸收+脱附+活性炭吸收达标排放；废水处理站废气经过碱液喷淋+生物法去除。

二、本项目有机废气处理工艺

1、车间反应釜、离心等低浓度废气治理

(1) 处理工艺概述

该低浓度废气工艺：碱喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附法。

具体工艺流程见图 8.1-9：



图 8.3-4 车间低浓度有机废气处理工艺流程图

(2) 实际工程案例

KT08 项目（即见报告书章节 2.1.3）

处理废气量：909~11663m³/h；

共 11 个排气筒；

污染物成分：甲醇、乙酸乙酯、四氢呋喃、二氯甲烷、VOCs；

处理工艺：碱液喷淋预处理+活性炭吸附法；

处理效果：四氢呋喃等有机物污染物去除效率可达 95.9%。

排放标准：可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

（第二时段）二级标准要求；

本项目采用碱液喷淋预处理+UV 氧化+活性炭吸附法，加多一级 UV 氧化，故处理效率可优于 KT08 项目处理工艺，即本项目低浓度废气处理取值 96.5%合理，可以实现低浓度废气处理稳定达标。

表 8.3-2 车间低浓度有机废气处理工艺设备表

废气处理设施位置	废气处理设备	处理风量规模 m ³ /h	设施主要技术性能参数
合成三车间	喷淋塔	30000	设计空塔风速 1.5m/s 左右。 操作压力定为常压 101.3KPa 塔内气液比：采用鲍尔环填料，设计流量为 2-3L/m ³ ，即喷淋密度在 15m ³ /m ² ·h 左右。 塔体材质：考虑到耐腐蚀性，塔体材质选用抗紫外线 PP。 尺寸：Ø 2800×6500 型号尺寸：Ø×H=2800×6500mm 设备材质：PP 材质 数量：1 台 备注：2 层填料，1 层除雾板，带压力表 配套循环水泵：1700L/min、功率 11KW
	光氧催化设备选型	30000	尺寸：2400×2400×5000 材质：SS304 风量：30000m ³ /h，压损：300Pa 功率：22.5KW，UV 灯管 150W 设备前端含过滤丝网 10cm
	活性炭吸	30000	规格：THT-1A，材质 Q235B，防腐处理

	附装置		尺寸：28000*1600*1800 吸附介质：颗粒活性炭 活性炭能吸附约自身重量 15% 的有机气体，废气处理系统的活性炭每月更换一次

2、高浓度废气治理

(1) 处理工艺概述

不含二氯甲烷和卤素废气采用碱液喷淋+干式过滤器+RTO+碱液喷淋进行处理。

项目设 1 套碱液喷淋系统，设 1 套 RTO 装置，设计处理风量为 30000m³/h，采用天然气助燃。

(2) 工艺分析

本工程拟建一套 RTO 蓄热式热氧化设备，用于生产线废气的处理。

项目废气经管路输送到蓄热系统的废气经碱洗后，由废气送风机吹入蓄热氧化装置。热氧化装置工作时，氧化室预热到 800℃ 左右，然后进入热氧化室充分氧化分解，在助燃燃料作用下，热氧化室温度达到 850℃ 以上，废气中的有机成分完全氧化分解，产生的烟气由烟囱排放到大气。

1) 蓄热氧化开车阶段

废气进口阀门和反吹阀门都关闭，依次打开烟气排放阀门，点火燃烧器自动点火，将三个蓄热室分别逐个加热到运行状态。

新鲜空气直接进入 RTO 主体进行预热，间隔一定时间 T 后，进出气阀门自动切换，气体在 A、B、C 床间变更流动方向。此过程操作用于排空可能滞留在 RTO 设备内部的残留有机废气，以免在点火时发生危险。5-10 分钟后，通过 PLC 控制开启燃烧系统，燃烧器系统开始自动点火，蓄热陶瓷填充床的温度逐渐升高，约 3 小时左右后，陶瓷床顶部达到约 800℃，中部达到约 400℃，底部约 100℃。此时，预热过程结束。

2) 蓄热氧化正常运行阶段

经过抽吸风机引致蓄热氧化装置，废气预热到 800℃ 左右，产生的烟气进入换热室放热，烟气达标排放到大气。

正常运行时，一个完整的热氧化周期流程如下：

废气首先进入其中的一个蓄热室预热废气，然后进入氧化室氧化分解，接着烟气进入另一个蓄热室放热，此时第三个蓄热室正处于净化状态。三组蓄热室的

阀门交替运行。

一个运行周期内，各阀门状态如下表。

表 8.3-3 蓄热室工序表

阶段	蓄热室 1	蓄热室 2	蓄热室 3
一	VOCs 进气	排气	反吹
二	反吹	VOCs 进气	排气
三	排气	反吹	VOCs 进气

(3) 主要设备及参数

1) 热氧化室

①热氧化室功能及优点

本氧化室用于处理生产过程产生的有机废气，废气经过蓄热室后温度达到 800℃，在热氧化室废气中所含有机物充分氧化分解，使氧化温度维持在 850℃左右。

本热氧化室主要优点为：

a.氧化室分解根据 3T（温度、时间、涡流）原则设计，确保废气在热氧化室内充分氧化、热解，使有机物破坏去除率达到 99%以上。

b.安全性高-空气预热启动，高温热氧化原理。采用多项先进技术，使设备简化，易于维修，并降低了运行成本。

c.炉本体热氧化室内采用陶瓷纤维。

②热氧化室及燃烧器说明

热氧化系统包含热氧化室、起炉燃烧系统、火焰检知器。

a.热氧化室是热氧化系统中的主要设备，废气在炉膛内经过复杂的物理化学反应，使废气中的有机物质彻底分解销毁。热氧化室内衬采用陶瓷纤维，最外层以钢板为保护层，炉体外壁与环境温升不超过 60℃。

b.热氧化室设有热电偶，及时反映热氧化室内温度，便于及时反应炉内废气热化情况；防止蓄热室超温。

c.起炉燃烧系统为分体式，由程序控制器、点火变压器、点火电极、光敏电阻、喷嘴组成。风机根据炉膛压力另外配置，当燃烧器启动后，燃烧器运行锁定灯指示运行。当在起炉运行过程中如出现意外熄火，光敏电阻检测不到火焰，程序控制器自动停机、故障输出并运行锁定，待延时解除锁定后方可重新开始点火启动程序。

③热氧化室设计工况的技术参数

废气处理量：30000Nm³/h；

炉内压力：正压设计；

热氧化室温度：850℃；

热氧化室容积：28m³。

2) 蓄热室

①蓄热室功能

热氧化室出来的烟气进入蓄热室，蓄热室的作用是将烟气的热量由蓄热体蓄存起来，用于预热废气，使废气进入炉膛时氧化分解更彻底，甚至可以直接引燃废气，因此可以明显节约燃料。

② 蓄热室换向时间

蓄热式预热器的热工工况是蓄热和放热在交替进行着，换向时间的选择则与炉温高低及蓄热体的透热厚度有关。换向时间较长时，在蓄热体内将很快达到热饱和，因而离开预热器的烟气温度将升高，使热回收率降低。

最佳换向时间应使蓄热体即将达到饱和时进行换向，此时既可使预热温度波动较小，又能获得较高的热回收率。

① 蓄热室设计参数

废气处理量：30000Nm³/h；

废气进口温度：20℃；

废气预热温度：800℃；

进口烟气温度：850℃；

排烟温度：80~120℃；

蓄热陶瓷体积：7.4m³/个；

蓄热室数量：3 个。

(4) 处理效果分析

不含二氯甲烷废气，可以处理达标。

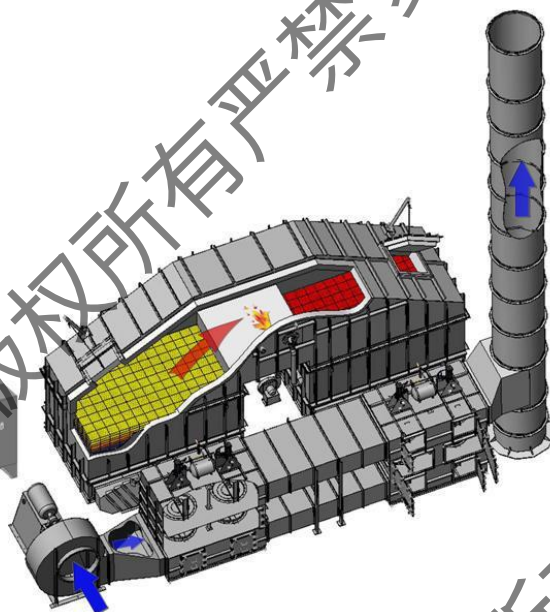


图 8.3-5 车间高浓度不含氯有机废气处理工艺流程图

蓄热式高温焚化设备 RTO 的工作原理：把有机废气加热升温至 $760\sim 800^{\circ}\text{C}$ 左右，使废气中的 VOC 氧化分解，成为无害的 CO_2 和 H_2O ，氧化时的高温气体的热量被蓄热体“贮存”起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。

待处理有机废气经引风机进入蓄热室 1 的陶瓷介质层（该陶瓷介质“贮存”了上一循环的热量），陶瓷释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高，废气离开蓄热室后以较高的温度进入氧化室，此时废气温度的高低取决于陶瓷体体积、废气流速和陶瓷体的几何结构。

在氧化室中，有机废气再由燃烧器补燃，加热升温至设定的氧化温度，使其中的有机物被分解成二氧化碳和水，由于废气已在蓄热室内预热，燃烧器的燃料用量大为减少。

废气流经蓄热室 1 升温后进入氧化室焚烧，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热室 2（在前面的循环中已被冷却），释放热量，降温后排出，而蓄热室 2 吸收大量热量后升温（用于下一个循环加热废气）。处理后气体离开蓄热室 2，经引风机排入大气。一般情况下排气温度比进气温度高约 $30\sim 50^{\circ}\text{C}$ 左右。

循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环，废气由蓄热室 2 进入，蓄热室 1 排出，形成一个循环。

在废气源进口管路上，设置一只三通，各安装一只气动阀门，处理设备停机

或出现故障时，直排阀门为常开状态，工作时，由生产现场或总控室发出指令，启动净化设备，并关闭直排阀，打开进气口阀门。系统工艺流程图如下：

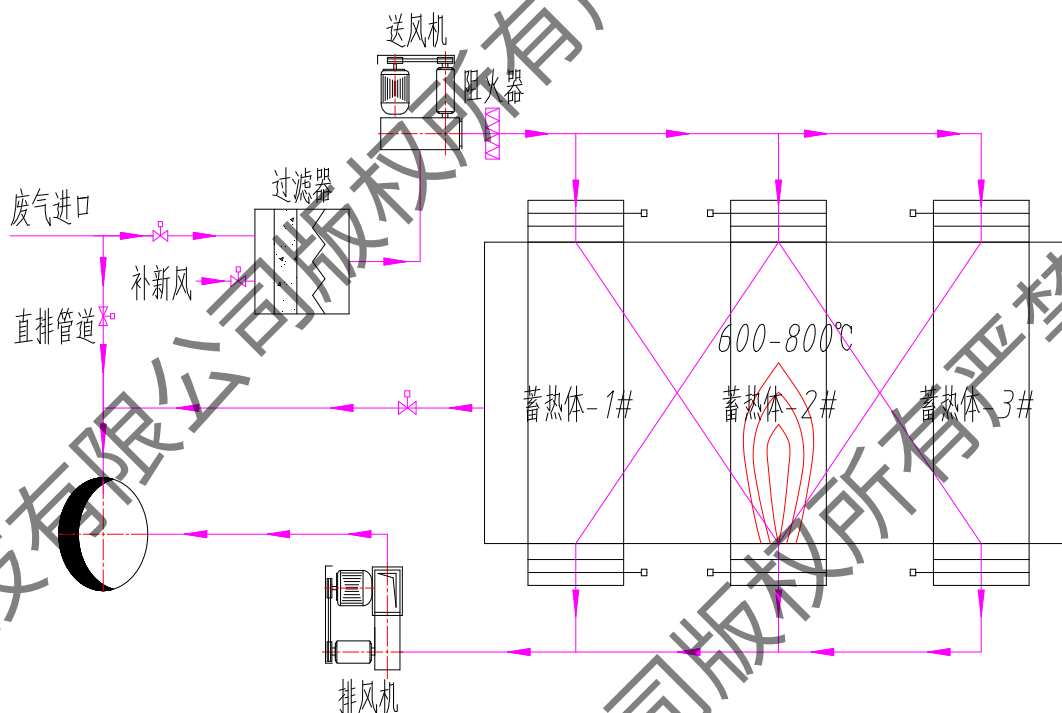


图 8.3-6 车间高浓度不含氯有机废气处理工艺流程图

表 8.3-4 车间高浓度不含氯有机废气处理设备参数表

序号	名称	规格型号	数量
冷凝装置			
1	循环冷却泵	冷媒为乙二醇，冷凝温度-10~0℃，停留时间3~4s	与反应釜配套若干
预处理喷淋塔			
1	喷淋吸收塔	Q=30000Nm ³ /h,设备外形尺寸：φ3000mm×8000mm；设备材质：玻璃钢；设备厚度：12mm；	1套
2	循环水泵	水泵参数：80m ³ /h/25m/11kw 水泵形式：卧式离心泵 工作方式：一备一用内衬四氟	2台
3	内部填料	φ50mm/空心球或鲍尔环填料, PP材质	8 m ³
4	循环水管路	DN100mm含水泵进出口软接/手动蝶阀/自动补水/溢流/排污等管路系统及喷淋管路/实心螺旋喷嘴, PVC+PP材质	2套
5	循环水箱	设备外形尺寸：1500mm×3000×1000mm；设备材质：玻璃钢；设备厚度：12mm；	1套
6	加药箱	设备外形尺寸：1500mm×1500×1000mm；设备材质：玻璃钢；设备厚度：12mm；	1套
7	加药泵	水泵参数：10m ³ /h/5m/2.2kw 水泵形式：液下泵内衬四氟液下部分PP 工作方式：根据PH自动启停	1台
8	搅拌泵	水泵参数：1.1kw，搅拌器：SUS304 水泵形式：自带螺旋搅拌器， 工作方式：连续工作	1台

9	PH计	现场直显+数据输出/PH值：0-14	2台
10	内部管路	外形尺寸：DN1000mm；材质：玻璃钢；厚度：6mm；	15米
RTO尾气处理喷淋塔			
1	喷淋吸收塔	Q=30000m ³ /h,设备外形尺寸：φ3000mm×8000mm；设备材质：SUS316L；设备厚度：6mm；	2套
2	循环水泵	水泵参数：80m ³ /h/25m/11kw，内衬四氟 水泵形式：卧式离心泵工作方式：一备一用	3台
3	内部填料	φ50mm/空心球或鲍尔环填料，材质陶瓷	16 m ³
4	循环水管路	DN100mm含水泵进出口软接/手动蝶阀/自动补水/溢流/排污等管路系统及喷淋管路/实心螺旋喷嘴，材质PVC+PP+SUS316L	4套
5	循环水箱	设备外形尺寸：1500mm×3000×1000mm；设备材质：SUS316L；设备厚度：6mm；	2套
6	加药箱	设备外形尺寸：1500mm×1500×1000mm；设备材质：玻璃钢；设备厚度：12mm；	2套
7	加药泵	水泵参数：10m ³ /h/5m/2.2kw 水泵形式：液下泵内衬四氟液下部分PP，根据PH自动启停	2台
8	搅拌泵	水泵参数：1.1kw，搅拌器：SUS304 水泵形式：自带螺旋搅拌器工作方式：连续工作	2台
9	PH计	现场直显+数据输出/PH值：0-14	4台
10	内部管路	外形尺寸：DN1000mm；材质：SUS316L；厚度：4mm；	30米
RTO主体部分			
1	炉体	Q=30000m ³ /h,设备外形尺寸：10000×3700×6600mm；设备材质：Q235-A；设备厚度：6mm；防爆口数量：2套；	1台
2	耐火纤维保温	保温厚度：高温区300mm/低温区200mm； 保温材质：耐火硅酸铝保温； 温度要求：设备外表面温度小于环境温度+50度； 保温表面要求：两道固化剂涂面；保温体积：10000×3700×6600mm；	1套
3	过滤室	Q=30000m ³ /h 设备外形尺寸：2000×3000×3000mm； 设备材质：外壁1.0mm镀锌波纹板/内壁1.2mm SUS304 不锈钢板/中间80kg/m ³ 岩棉填充； 保温厚度：50mm；框架支架：50×50mm方管； 过滤框架：1.2mm SUS304不锈钢板折弯制作；	1套
4	内部管路	外形尺寸：DN1000mm；材质：SUS304；厚度：4mm； 保温厚度：1500mm；保温形式：硅酸铝外保温； 保温外壁材质：0.8mm铝板；	30米
5	反吹管路	外形尺寸：DN200mm；材质：Q235；厚度：4mm；	10米
6	高温直排管路	外形尺寸：DN400mm；材质：SUS310S；厚度：4mm； 保温厚度：300mm；保温形式：硅酸铝外保温； 保温外壁材质：0.8mm铝板；	10米
7	烟囱	外形尺寸：DN900mm；材质：SUS304；厚度：4mm	15米

		； 保温厚度：1500mm；保温高度：3000mm；保温形式： 硅酸铝外保温；保温外壁材质：0.8mm铝板；	
5	进出气阀体	外形尺寸：DN1000mm；设备材质：SUS304； 气缸品牌：SMC/扭矩30N.M；密封方式：金属硬密封； 泄漏率：小于千分之一；阀门自带过滤器/开关信号反馈 连接方式：法兰连接；工作压力：小于10kg；	9套
8	反吹阀体	外形尺寸：DN200mm；设备材质：Q235； 气缸品牌：SMC/扭矩10N.M；密封方式：金属硬密封； 泄漏率：小于千分之一；阀门自带过滤器/开关信号反馈 连接方式：法兰连接；工作压力：小于10kg；	3套
9	高温直排阀门 内保温阀门	外形尺寸：外径：DN800mm内径：DN400mm； 设备材质：SUS310S；气缸品牌：SMC/扭矩20N.M； 密封方式：硅酸铝保温密封；泄漏率：小于千分之五； 阀门自带过滤器/开关信号反馈；连接方式：法兰连接； 工作压力：小于10kg（连接法兰10kg）；	3套
10	燃烧器	分体式燃烧机/供热量：130万Kcal/h； 管路包含：金属调节阀/过滤器/稳压阀/调节阀/关断阀/ 大火管路/小火管路/助燃风管路等 调节比：1:48/自带助燃风机及电控系统	1台
11	陶瓷蓄热体	单块尺寸：305×305×101mm；装填数量：35m ³ ；矩鞍 环数量：8m ³ ；	1套

(5) RTO 实际案例

《齐鲁安替制药有限公司生产废气 RTO 治理项目竣工环境保护验收报告》。

★ 工程概况

本项目建设地址位于济南市历城区董家街道办事处 849 号齐鲁制药有限公司董家生产基地内，收集厂区制药工艺废气（VOCs）经过 RTO 装置+两级碱洗后通过 35 米排气筒排放，北院特征污染物（生产头孢他啶、头孢烷酸、无菌头孢曲松钠等药物）主要是丙酮、甲醇、乙醇、乙腈、DMAC、DMF、三乙胺；南院特征污染物（生产头孢哌酮钠、头孢三嗪等药物）主要是丙酮、乙醇。

设计风量：50000m³/h。

★ 实施效果

根据《齐鲁安替制药有限公司生产废气 RTO 治理项目竣工环境保护验收报告》有组织废气验收监测表，南院 RTO 装置处理前进口 VOCs 排放速率 5.07kg/h，南院 RTO 装置处理后出口 VOCs 排放速率 0.283kg/h，处理效率约为 94.4%，排放达标。本项目废气处理工艺比齐鲁安替制药有限公司生产废气 RTO 治理项目多一级前端处理碱液喷淋，且产生的废气多为水溶性较好的有机污染物，

故 VOCs 效率取 97.7%合理，即该处理措施可行。

3、含二氯甲烷废气治理

二氯甲烷废气治理工艺一般采用吸附法和吸收法。

考虑到二氯甲烷的用量，废气浓度范围等，对二氯甲烷采用吸收药剂（白油）吸收，该白油几乎不会挥发。可与二氯甲烷互溶，采用物理吸收法吸收分离回收二氯甲烷溶剂。

表 8.3-5 吸收剂物性表

序号	项目	指标
1	馏程（℃）	300-320
2	密度（g/cm ³ ）	0.86-0.88
3	运动粘度（mm ² /s）	4.4-5.0
4	闪点（℃）	≥130

该物质几乎不会挥发，无毒，化学物质稳定，可与二氯甲烷互溶。

(1) 工艺描述：

车间中排放的二氯甲烷废气，进入一级吸收塔由吸收剂吸收后，待吸收剂中二氯甲烷富集后，再进入一级解吸塔，由水蒸汽将吸收剂中的二氯甲烷解吸，冷凝分离。从而达到处理并回收二氯甲烷的目的。其中吸收剂仅作为载体循环使用，吸收、解吸过程也是可逆的相变过程，故吸收剂不消耗，且运行过程中能耗低。EA 技术还采用了专用的高效微观气液接触器，使高效萃取吸收剂发挥最大的效益，也降低了设备一次性投资。经吸收剂吸收后的废气，经吸收塔达标排放。

含二氯甲烷废气采用重油（白油）吸收+脱附+冷凝+活性炭吸附进行处理。项目设 1 套重油（白油）吸收装置，处理装置设计处理风量均为 6000m³/h。

含二氯甲烷废气中，除了二氯甲烷外还包括氯化氢、氯苯、六甲基二硅氮烷、冰乙酸、甲醇、四氢呋喃、氨、三戊酮、环己烷、正己烷、乙醇、异丙醇、VOCs。

A、预处理-吸附：有机废气经过冷凝后进入重油（白油）吸附装置，停留时间，废气中的有机组分穿透吸附层被吸附，未被吸附的废气循环进入吸附装置吸附。

B、脱附-再生：装置采用 120℃水蒸汽为脱附剂，脱附蒸汽由吸附器顶部进入，将被吸附浓缩的有机物脱附出来并带入冷凝器。脱附后需要干燥风机或二级吸附风机向吸附器内吹扫，使吸附床层迅速降温，以便再次吸附。在 120℃水蒸

气脱附条件下，二氯甲烷脱附率可达到 90%以上。

C、冷凝回收：脱附蒸汽与有机物的汇合蒸汽经过冷凝器冷凝，有机物和不凝气的混合物流入分层槽，通过重力沉降分离，达到回收有机物的目的，分离后的含二氯甲烷的容积回收套用，不凝气回到风机前再次进入吸附器吸附。

D、装置一般由二个吸附器组成，由自动控制系统控制吸附器轮流切换以上工艺过程。吸附材料重油的使用期限一般约为 1 年，达到使用期限后，需要补充吸附材料。更换下来的废吸附材料作为危废处理，预计 2t/次。

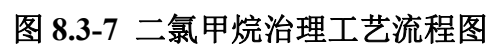


表 8.3-6 二氯甲烷废气处理设施设备参数表

废气处理设施位置	废气处理设备	处理风量规模 m ³ /h	设施主要技术性能参数
污水处理站旁	冷凝装置	6000	1) 冷凝器 设备名称: 螺旋冷凝器 换热面积: 20m ² 材质: SS304 数量: 3 台 2) 列管冷凝器 设备名称: 列管冷凝器 换热面积: 20m ² 材质: SS304 数量: 1 台
	重油吸附装置	6000	1) 气提吸收塔 1# 设备名称: 填料塔 处理风量: 6000m ³ /h 型号尺寸: Ø×H=DN500×11000mm 设备材质: PP 材质 数 量: 1 只 备 注: 2 层填料, 1 层除雾板 配套防爆不锈钢循环泵 2) 吸收塔 2# 设备名称: 填料塔 处理风量: 6000m ³ /h 型号尺寸: Ø×H=1000×13000mm 设备材质: SS304 数 量: 1 只 备 注: 2 层填料, 1 层除雾板 配套分布器、压盖、除雾器等内件, 带塔釜, 防爆不锈钢循环泵 3) 解析塔 1# 设备名称: 填料塔 型号尺寸: Ø×H=500×13000mm 设备材质: SS304 数 量: 1 只 备 注: 2 层填料, 1 层除雾板 配套分布器、压盖、冷凝盘管等内件, 带塔釜, 防爆不锈钢循环泵
	活性炭吸附装置	6000	一用一备 PP 活性炭收集箱 1800*1600*1200 2 台 活性炭箱底座 材质: SS41+DPOZ 2 台 活性炭初级过滤网 2 套 木质柱状活性炭颗粒 4mm 280kg/套 2 项

(2) 吸附吸收实际案例

KT08 项目二氯甲烷吸收装置。

★ 工程概况

验收监测时, 由于二氯甲烷超标, 建设单位后将含二氯甲烷较高的优化中间体 B 废

气在进入“碱液喷淋塔+活性炭吸附器”装置之前增设1套重油吸附装置进行处理。

设计风量：6000m³/h。

★实施效果

根据 KT08 项目验收监测结果，二氯甲烷经过重油吸收+碱液喷淋塔+活性炭吸附器后去除效率可达 98.7%以上，排放浓度为 0.024~0.074 mg/m³，满足达标排放要求。本项目含二氯甲烷废气经重油吸收+碱液喷淋塔+活性炭吸附器处理，处理效率取 96.24%合理，且可以实现达标排放。即该处理措施可行。

三、废气处理设施分级效率

本项目各废气处理设施的废气处理各工序分级效率见下表 8.3-7。

8.3-7 废气处理各工序分级效率表

废气种类	碱液喷淋效率	UV 处理效率	活性炭吸附效率	总效率
甲醇	70%	30%	75%	94.8%
氨	20%	0%	0%	20.0%
氯化氢	90%	0%	0%	90.0%
乙酸乙酯	20%	30%	75%	86.0%
丁酮	80%	30%	75%	96.5%
甲叔醚	20%	30%	75%	86.0%
正庚烷	0%	30%	75%	82.5%
乙酸异丙酯	80%	30%	75%	96.5%
异丁烯	0%	30%	75%	82.5%
乙醇	70%	30%	75%	94.8%
氯甲酸乙酯	0%	30%	75%	82.5%
N-甲基吗啉	0%	30%	75%	82.5%
N,N 二甲基甲酰胺	0%	30%	75%	82.5%
N, N-二异丙基乙胺	0%	30%	75%	82.5%
甲醇	70%	30%	75%	94.8%
废气种类	碱液喷淋效率	RTO 三室蓄热燃烧	碱液喷淋效率	总效率
甲醇	80%	95%	80%	99.8%
异丁烯	20%	95%	20%	96.8%
硫酸雾	90%	0%	90%	99.0%
异丙醇	80%	95%	80%	99.8%
氨	20%	95%	20%	96.8%
N, N-二异丙基乙胺	20%	95%	20%	96.8%
乙腈	20%	95%	20%	96.8%
N, N 二甲基甲酰胺	20%	95%	20%	96.8%
乙酸乙酯	30%	95%	30%	97.6%
四氢呋喃	80%	95%	80%	99.8%

丁酮	70%	95%	70%	99.6%		
甲叔醚	20%	95%	20%	96.8%		
正庚烷	20%	95%	20%	96.8%		
乙酸异丙酯	20%	95%	20%	96.8%		
二氧化硫	0%	0%	50%	50.0%		
氮氧化物	0%	0%	0%	0.0%		
废气种类	重油吸收		脱附	冷凝	活性炭处理	总效率
二氯甲烷	98%		90%	90%	80%	96.24%
异丁烯	98%		90%	90%	80%	96.24%
氯化氢	90%		0%	0%	0%	90.00%
1, 4-二氧六环	98%		90%	90%	80%	96.24%
乙酸乙酯	98%		90%	90%	80%	96.24%
甲醇	98%		90%	90%	80%	96.24%
甲叔醚	98%		90%	90%	80%	96.24%
乙醇	98%		90%	90%	80%	96.24%
三乙胺	98%		90%	90%	80%	96.24%
三氯乙酸乙酯	98%		90%	90%	80%	96.24%

四、生产装置密闭性及生产操作水平

根据《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案(2014-2017年)》中第二章第(三)条对于化学药品原料药制造行业关于“提高生产操作的密闭水平”的要求:“生产过程应采用密闭设备和原料输送管道,封闭所有不必要的开口,提高工艺设备密闭性。投料宜采用放料、泵料或压料技术,不宜采用真空抽料,以减少有机溶剂的挥发。淘汰水冲泵,优先采用水环泵、液环泵、无油立式机械真空泵等密闭性较好的真空设备,真空尾气应冷凝回收物料,鼓励泵前、后安装缓冲罐并设置冷凝装置。沸点低于45℃的甲类液体应采用压力储罐储存,沸点高于45℃的易挥发介质如选用固定顶储罐储存,应设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施,原料、中间产品、成品储罐的气相空间宜设置氮气保护系统,呼吸排放废气应收集处理。”本项目有机溶剂投料均采用密闭管道输送方法,投料不采用真空抽料法;所有车间的泵主要采用水环泵、干式泵,无水冲泵;有机溶剂的储罐废气收集及处理按上述要求落实。

五、本项目废气处理系统与政策的相关性

本项目对VOCs废气采用综合利用和末端治理相结合的处理方法。

《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》中“十三条”提到:对于含高浓度VOCs的废气,宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用,并辅助以其他治理技术实现达标排放。“十五条”提到:对于含低浓度VOCs废气,有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放;不宜回收时,可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等进化后达标排放。

《制药工业污染防治可行技术指南》(征求意见稿)中“3.3.7 大气污染物治理新技术”中提到:有机废气生物处理技术是指利用附着在滤料介质中的微生物分解废气中的有机物,将其转化为 CO_2 、 H_2O 和细胞物质等的方法。有机废气的生物处理可分为生物滤池法、生物滴滤法和生物洗涤法。该技术适用于低浓度有机废气的治理,该方法操作简便,处理成本低,无二次污染,处理效率较高。

本项目的有机废气中主要含有容易生物降解的有机物,采用的废气处理技术符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》、《制药工业污染防治可行技术指南》(征求意见稿)的相关要求,本项目的废气处理措施是可行的。

有机废气的去除率可达90%以上,根据工程分析核算,本项目有机废气排放浓度和速率均低于相关标准。

六、废气处理措施可行性分析小结

本改扩建项目新建一套废气处理设施,重油和RTO主要依托替尼项目,其他管道连接及其他废气处理设施费用约100万元,占总投资占项目投资总额(7000万元)的1.4%,日常运行费用200万元,占销售收入(46000万元)的0.43%,在建设单位可承受范围内,此外采用上述治理措施后可有效治理废气污染,降低对周围环境的影响。因此本项目废气治理措施在经济上是可行的。

通过以上的工程实例资料,本项目采用的废气处理工程措施包括:碱液喷淋+生物法,喷淋+光氧催化+活性炭吸附系统,RTO焚烧系统,二氯甲烷重油吸收系统在实际运行中均具有较好的废气处理效果,在正常运行情况下废气经过相应的废气处理措施处理后能达到相应的排放标准后排放。因此,本项目采取的废气处理措施在技术上是可行的。

8.4 噪声污染防治措施

项目主要噪声主要来自车间设备产生的噪声。根据同类厂家实测情况,各车间内主要设备噪声源强为75-90dB(A)。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。

(1)企业应选用低噪声环保型设备,并维持设备处于良好的运转状态;对声源采用减震、隔声、吸声和消声措施。

(2)对于风机、水泵等高噪声设备应设置独立的机房,并在机房内进行隔音、吸音处理。在噪声大的车间,其墙面采用吸声材料。

(3)采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则,使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。

在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，周围建造仓库等辅助用房，这样可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。

(4)在主车间、生活区和厂区周围，种植绿化隔离带，林带应乔、灌木合理搭配，并选择分枝多，树冠大、枝叶茂盛的树种，选择吸声能力及吸收废气能力强的树种，以减少噪声和其它污染物对周围环境的影响。

噪声治理主要依托替尼项目，其他改造费用约为 10 万元，占项目总投资(7000 万元)的 0.14%，日常维护费用月 10 万元，占销售收入（46000 万元）的 0.02%，在建设单位可承受范围内。因此，本项目噪声治理设施在经济上是可行的。

8.5 固体废物处置措施分析

8.5.1 固体废物产生及处置情况

1、危险废物的处置

(1) 危险固废临时贮存设施

危险固废临时贮存场所应按照《固体废物污染环境防治法》等规定相关要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，根据工程特点，必须满足以下要求：

- 1)临时堆放场地面硬化，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。
- 2)防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场地周边设置导流渠。
- 3)设计渗滤液集排水设施。
- 4)按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。
- 5)建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。
- 6)在常温、常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。
- 7)禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。
- 8)无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。
- 9)装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。
- 10)应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

11)不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔带。

12)危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

13)必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

14)危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

15)落实固废处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存

乳源东阳光药业有限公司现有危险废物贮存场所面积 340m²。现有 KT08 项目使用掉 80m²，尚有 260m² 使用，替尼项目使用掉 161m²，丙肝项目使用掉 97.1m²，无更多的位置暂存本改扩建项目产生的危险废物，建设单位依托乳源东阳光基地新建位于东阳光生物制药地块的甲类仓库三内设的危险废物暂存间内，面积 750m²，可满足本项目危险废物的暂存和周转，可以满足本项目依托使用。

(2) 危险固废委托处置措施

项目产生的危险废物及类别分别为生产过程中产生的污水处理站污泥（HW06）、医药废物（HW02）、废气处理产生的废活性炭（HW02）、废包装材料其他危险废物（HW49）、废矿物油（HW08）废气治理冷凝废液 HW06、质检固废 HW02、污盐量 HW02 拟交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司运走处置；废旧紫外灯管（900-023-29）拟交由惠州 TCL 环境科技有限公司处理；废有机溶剂 HW06 委托乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司回收利用，本项目不回收利用。

肇庆市新荣昌环保股份有限公司和惠州 TCL 环境科技有限公司危险废物经营许可证经营范围内包含本项目产生的危险废物类别，项目危险废物交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司可行。乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司 1.5 万吨/年有机溶剂回收项目为本项目的配套建设项目。

项目处置危险固废在转移过程中需符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治规定》，并执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

(3) 危险废物转运的控制措施

本项目危险废物将交由有资质的专业废物处理单位进行安全处置。危险废物转运途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：

- 1)装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施;
- 2)有化学反应或混装有危险后果的危险废物严禁混装运输;
- 3)装载危险废物车辆的行驶路线必须避开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

此外,建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向乳源固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向,并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

污水处理站污泥做危险废物鉴定后若不属于危险废物则按一般工业固废处理,鉴定前按危险废物管理。

2、一般工业固废

纯水制备废反渗透膜、纯水制备废石英砂及活性炭为一般工业固废,拟交由有处理能力的专业单位运走处置。

3、生活垃圾

本项目的生活垃圾按环卫部门的规定集中存放,由环卫部门定期清理运走,统一进行卫生填埋处置。垃圾和污泥堆放点进行消毒,消灭害虫,避免散发恶臭,孳生蚊蝇。

4、固废治理措施经济可行性论证

本项目固废治理措施依托现有项目。采用上述治理措施后可有效治理固废污染,杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在经济上是可行的。

8.5.2 固废处理经济技术可行性分析

危险综上所述,本项目所产生的固废均能得到有效的处置,不会对环境产生影响。危废暂存间建设费用约70万元,占项目总投资的1.00%;固废年处理费用约为600万元,占项目年销售收入(46000万元)的1.30%,因此本项目固废治理措施在经济和技术上是可行的。

8.6 土壤环境保护措施与对策

一、源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏(含跑、冒、滴、漏),同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施,阻止其进入土壤中,即从源头到末端全方位采取控制措施,防止项目的建设对土壤造成污染。从生产过程入手,在工艺、管道、设备、给排水等方

面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

二、过程控制措施

从地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。

1. 地面漫流污染途径治理措施及效果

涉及地面漫流途径须设置三级防控、地面硬化等措施。

三级防控对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

1) 厂区一级防控：装置区（单元）围堰和环形导流沟暂存库地面设置环形沟，并通过管道接至事故应急池。

罐区设置围堰，围堰容积大于储罐总体容量。通过管道接至事故应急池。

2) 厂区二级防控：厂界截洪沟和厂区初期雨水收集系统整个厂区外围设置截洪沟，减少受污染的雨水量，同时防止厂区污水漫流进入外环境。厂区设置初期雨水收集及导流切换系统，与初期雨水收集池、事故应急池联通。

3) 厂区三级防控：事故应急池因事故池是为了应对处置的事故废水而设置，用于收集事故状态下的事故废水、消防废水和初期雨水。

2. 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中生产车间、污水收集池、危废暂存间等重点防渗区应选用人工防渗材料，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。另外，重点防渗区还有满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求，即防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系统上 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；一般污染防治区铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，切断污染地下水途径，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；简单防渗区只需进行地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

三、日常监管

土壤监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

8.7 项目污染防治措施评价结论

综上所述，建设单位拟采取的污染防治措施是成熟可靠的，采用上述措施进行污染治理后，各污染物均能实现达标排放，因此，本项目污染防治措施在技术上是可行的。

环保治理设施的总建设费用 250 万元人民币，占项目总投资的 3.57%，年运行总成本为 880 万元人民币，仅占项目年产值的 1.91%，建设费用及运营费用在项目总投资及年产值中所占比例不高，不会给建设单位造成负担，在经济上是可行的。

9. 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是通过对建设项目的经济、社会和环境效益分析，衡量建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济效益，最大限度地控制污染，降低对环境影响程度，合理地利用资源，以最少的环境代价获取最大的经济效益，为项目决策者更好地协调环境效益、经济效益和社会效益提供依据。

9.1 经济效益分析

9.1.1 直接经济效益

根据建设单位提供的数据，本项目建成投产后年产值可达 46000 万元人民币，年利润可达 4811.3 万元人民币，年上缴税费可达 1603.8 万元人民币。说明项目投产后具有较强的盈利能力，直接经济效益相当可观。

9.1.2 间接经济效益

本项目在取得直接经济效益的同时，还带来了一系列的间接经济效益：

- 1、本项目新增劳动定员 300 人，可为当地提供 300 个就业岗位和就业机会。
- 2、本项目水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。
- 3、增加国家和地方税收收入，本项目建成后年上缴税收达 1603.8 万元人民币。
- 4、项目建设过程中，将带动当地建筑、建材、安装等产业的发展。

9.2 环境损益分析

本报告采用指标计算方法分析本项目环境经济损益。指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益，分解成各项经济指标，其中包括：环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，然后通过环境经济的整体分析，得出项目环保投资的年净效益，效益与费用比例和污染治理费用的经济效益等各项参数。

9.2.1 环保投资

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施包括：凡属污染治理和环境保护所需的设施装置；属生产工艺需要又为环境保护服务的工程设施；为保证生产有良好的环境所采取的防火防爆、绿化设施等。根据以上原则，项目设计中的环保措施包括废气处理措施、废水治理措施、废弃物处理措施和消防措施、厂区绿化等。拟建项目环境投资估算见表 8.2-1。

表 9.2-1 本项目环保投资估算表

项目		数量	投资额（万元）	年运行费用（万元）
废水处理设施	依托 KT08 和替尼项目污水处理站，新建废水收集管网	若干	20	50
废气治理设施	依托 KT08 和替尼项目废气处理措施，新建废气收集管网	若干	100	200
地下水防治措施及维护		1 个	50	20
噪声治理措施		1 套	10	10
固废暂存间及委外处理		1 个	70	600
小计		—	250	800

9.2.2 环保费用指标

环保费用指标是指为了治理污染需用的投资费。可按下列式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2$$

式中：C——环保费用指标；

C_1 ——环保投资费用，本项目为 250 万元人民币；

C_2 ——年运行费用，本项目为 880 万元人民币；

η 为设备折旧年限，以服务年限 20 年计；

β 为固定资产形成率，通常以投资额的 90% 计。

由上式计算结果显示，本项目环保费用指标约为 916 万元人民币/年。

9.2.3 环境效益指标

环境效益包括直接环境经济效益和间接环境经济效益。

1、直接环境经济效益

本项目直接环境经济效益主要包括因重复用水提高了水资源利用率，减少了新鲜水耗而节约的费用。

根据本报告工程分析可知，本项目重复用水量约 973.872 万 m^3/a ，按照当前水价折合人民币约 973.872 万元。

因此，本项目产生的直接环境经济效益约 973.872 万元人民币/年。

2、间接环境经济效益

间接环境经济效益主要包括：控制污染后减少的环境影响支出以及控制污染后减少的对人体健康的支出。

控制污染后减少的环境影响支出，主要指因采取了有效的污染治理措施，实现了污染物达标排放，而减少的排污费、超标排污罚款、环境纠纷支出等；控制污染后减少的对人体健康的支出，主要指采取污染治理措施后减少了污染物对人体健康带来的影响，从而减少的健康支出。上述两项均无固定的量化方法，本报告参考国内同类药厂的估算值，经估算，本项目间接经济效益合计约 200 万元人民币/年。

综上所述，本项目环境效益指标为 1173.872 万元人民币/年。

9.2.4 环境年净效益指标

环境年净效益是指扣除环境费用和污染损失后的剩余环境效益，其计算公式如下：

环境年净效益 = 环境效益指标 - 环境费用指标

经计算，本项目环境年净效益为 257.872 万元人民币，说明本项目环保措施产生的经济效益大于环境损失，项目具有良好的环境效益。

9.2.5 环境效费比

环境效费比是指环境效益与污染控制费用比，其计算公式如下：

环境效费比 = $\frac{\text{环境效益指标} - \text{环境费用指标}}{\text{环境费用指标}}$

经计算，本项目环境效费比为 0.28，表明项目得到的社会环境效益大于项目环保支出费用，项目在经济上是合理的。

9.3 环境影响经济损益分析结论

本项目可解决部分闲置劳动力的就业问题，增加地方财政收入，为繁荣地方经济作出贡献，具有良好的经济、社会效益。

根据本报告分析计算，本项目环境年净效益为 257.872 万元人民币，环境效费比为 0.28，说明项目具有良好的环境效益。

综上所述，本项目能实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，从社会经济效益和环境效益综合分析，建设项目是可行的。

10. 环境管理与环境监测

建立一套完善而行之有效的环境管理监测制度是环境保护工作的重要组成部分之一，环境管理运用各种手段来组织并管理开发利用自然资源，控制其对环境的污染与资源破坏，确定环境污染的控制对策，采取有效防治措施把污染影响减少到环境能接受的程度。

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理的基本任务

对于项目来说，环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

10.1.2 环境管理机构

本项目属于改扩建项目，依托现有的环境管理机构，内部环境管理工作由建设单位负责，具体负责协调施工期和营运期出现的各种环境管理问题，并监督设计单位落实项目环保措施的设计、施工和实施。

本项目环境管理应实行“厂长全面负责、分级管理、分工负责、归口管理”的管理体制。根据本建设项目特点，公司应设置专门的环境保护机构如科室等，由一名厂负责人分管，配置环保专职人员，负责本工程施工期和营运期的环境管理工作。

厂长是整个厂环境保护的全面责任者，企业环保机构负责厂内日常环保工作。在项目建设期，环保机构对建设期的环境影响进行监督管理。

在项目运行期，项目环保管理以环保设施正常运行为核心，同时对各设备设施进行定期的巡回监督检查，并配合上级环保部门共同监督污水厂的各种环境行为，加强控制污染防治对策的实施；并利用简单的监测分析化验手段，掌握环境管理和环保设施运行效果的动态情况；通过采取相应的技术手段，不断提高污染防治对策的水平和可操作性。

10.1.3 环境管理机构的职责

主管负责人应掌握工厂环保工作的全面动态情况；负责审批工厂环保岗位制度、工作和年度计划；指挥工厂环保工作的实施；协调厂内外各有关部门的关系。保障环境保护工作所必须的资源。

环保机构应由熟悉工厂情况、生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，应根据工厂的实际情况，制定各种类型的环保制度。

1. 职责

(1) 主管负责人职责

应掌握工厂环保工作的全面动态情况；负责审批工厂环保岗位制度、工作和年度计划；指挥工厂环保工作的实施；协调厂内外各有关部门的关系。保障环境保护工作所必须的资源。

(2) 环保机构职责

环保机构应由熟悉工厂情况、生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责为：

贯彻执行国家、广东省和韶关市的各项环境方针、政策和法规；

负责项目环境保护实施计划的编写、负责监督、落实环境影响评价报告书中所提出的各项环保措施；

制定工厂环保规章制度，检查制度落实情况；制定环保工作年度计划，负责组织实施；

领导厂内环保监测工作，负责统计工厂排污、环保设施运行状态及环境质量情况；

提出工厂环保设施运行管理计划及改进意见；

负责本部门的环保培训和环保统计工作，帮助提高本厂员工的环保技能水平。

本小组除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

10.1.4 环境管理制度和措施

(1) 企业环境保护管理机构对本企业环保工作实行监督管理，对营运期的环境污染事故全面负责进行处理。

(2) 做好环保设施的运行、检查、维护等工作，制定环保设施运转与监督制度。

(3) 建立对重点污染源的监测制度，发生污染物非正常排放时，应立即采取有效措施，以控制污染的扩大和扩散。定期进行污染源监测数据分析，提出防治污染改善环境质量的建议。

(4) 制定和实施环境保护奖惩制度。

10.2 环境监测

10.2.1 环境监测机构

根据项目的建设规模，设立企业环境监控实验室，配备必须的监测和分析仪器，实验室由企业环境保护管理机构直接领导，主要负责厂内大气污染源和水污染源的监测工作。厂界以外的环境质量监测工作建议委托地方环境监测部门实施。

10.2.2 检测部门的工作任务

(1) 对厂区各废水、废气、废渣排放点及主要噪声源等定期定点进行常规监测，分析考核污染物的浓度，计量废水、废气的排放量，检查是否符合国家和地方的排放标准。如果出现超标，及时向企业环境保护管理机构进行汇报，并协助查清原因，提出相应的对策和措施。

(2) 定期采集厂区周围环境中水质、大气等样品，分析有害物质的浓度是否符合国家规定标准。

(3) 对厂内各种污染治理设备进行监视性监测，了解设备运行情况。

(4) 对厂内重点污染源及容易造成污染事故的设施，进行特定目标警戒性监测。

(5) 在仓库应安装泄漏监控报警装置，及时采取防治措施。

(6) 发生污染事故时进行应急监测，为采取有效防治措施提供依据。

(7) 建立主要污染源监测档案，为制定环保规划和改善污染控制措施提供依据。

10.2.3 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ 883-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》(HJ 853-2017)等文件和行业标准的要求，提出本项目环境监测计划。

1 水污染源监测

(1) 污水处理站总排口

表10.2-1 废水监测方案

监测点位	监测因子	监测频次最低要求
项目污水处理站总排口	流量、pH、COD、氨氮、总氮、总磷	pH、COD、氨氮、流量自动监测，总氮、总磷每月不少于1次
	色度、COD _{Cr} 、悬浮物、BOD ₅ 、总有机碳、二氯甲烷、乙酸乙酯、四氢呋喃、氯化物、挥发酚、急性毒性(HgCl ₂ 毒性当量)、硫化物、总铜、总锌	硫化物半年一次，其他每季度不少于1次

(2) 雨水排放口：依托现有雨水排放口，不新增。监测指标为pH值、化学需氧量、氨氮和悬浮物，雨水排放期间按日监测。

2、大气污染源监测

(1) 污染源有组织废气监测方案

① 监测点布设

合成三车间废气处理措施排放口FQ016、焚烧废气排放口FQ017、二氯甲烷处理设施排放口FQ018、污水处理站排放口FQ019。

② 监测项目及频次

监测项目及频次如下表所示。

表10.2-2 废气监测方案

监测点位	监测项目	监测频次
FQ016	氨、氯化氢、甲醇、乙酸乙酯、N,N二甲基甲酰胺、NMHC、TVOC	VOCs 1次/月，其他因子最少1次/年
FQ017	硫酸雾、甲醇、乙酸乙酯、N,N二甲基甲酰胺、四氢呋喃、乙腈、二氧化硫、氮氧化物、TVOC、非甲烷总烃	
FQ018	甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃	
FQ019	废气量、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃	

(2) 污染源无组织废气监测方案

① 测点布设

本项目的东、南、西、北厂界外1m。

② 监测项目

氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、甲醇、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、二氯甲烷、N,N二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、四氢呋喃、乙腈。

③ 监测频次

最少半年一次。

3、噪声源监测

监测点位：建设项目厂区四周边界。

测量量：等效连续A声级。

监测频次：每季度一次，全年共4次。

测量方法：选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1m 处，高度为 1.2- 1.5m。

表10.2-3 环境监测计划表

监测类别	监测布点	监测项目	监测频率
污染源 监测	废水处理站总排 放口	流量、pH 值、化学需氧量和氨氮	自动监测
		总氮、总磷	每月一次
		色度、悬浮物、BOD ₅ 、总有机碳、二氯甲烷、乙酸乙酯、四氢呋喃、氟化物、挥发酚、急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)、总铜、总锌	每季度一次
		硫化物	每半年一次
	雨水排放口	pH值、化学需氧量、氨氮和悬浮物	雨水排放期间按日监测
	废气	FQ016 氨、氯化氢、甲醇、乙酸乙酯、N,N二甲基甲酰胺、NMHC、TVOC	VOCs 1次/月，其他因子最少1次/年
		FQ017 硫酸雾、甲醇、乙酸乙酯、N,N二甲基甲酰胺、四氢呋喃、乙腈、二氧化硫、氮氧化物、TVOC、非甲烷总烃	
		FQ018 甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃	
		FQ019 废气量、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃	
		厂界无组织 氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、甲醇、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、二氯甲烷、N,N二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、四氢呋喃、乙腈	每半年一次
	噪声 主要噪声源、生产车间、污水站	等效连续A声级	每季度一次，分昼夜进行

10.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合相关技术标准要求。

（1）废水排放口规范化设置

建设项目只设一个总排水口，排污口位置根据实际地形位置和排放污染物的种类情况确定，且应在建设项目边界内侧。

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污口尺寸表》的有关规格要求设置，并安装流量计，污水面低于地面或高于地面超过一米的，应加建采样台阶或楼梯（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在项目边界内、进入市政管道前设置采样口（半径 $>150\text{mm}$ ）；有压力的排污管道应安装采样阀。凡日排放污水 100 吨以上的排污单位，必须在总排污口设置一段与排放污水有明显色差的测流渠（管），以满足测量流量及监控的要求。

（2）废气排放口规范化设置

排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物储存场

危险废物和一般固废应分别设置定点收集站，做好除臭、除害工作，避免给周围环境带来不良影响。

（5）设置标志牌要求

排污口中必须按照国家标准《环境保护图形标志》的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，标志牌按标准制作，各地可按管理需求设置辅助内容，辅助内容由当地环保部门规定。

环境保护图形标志牌由国家环保部统一定点制作，并由环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保部订购。环境保护标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

10.4 其它建议

①健全环境管理机构和环境管理规章制度，依法治污，制定环境计划，制定环境保护指标，把完成环保指标作为日常工作的一项内容，纳入工作业绩的考核中；

②做好污染源和外环境质量的监测，根据检测结果，采取有效措施，防止环境受到

污染；

③建立环境管理档案和监测档案。

10.5 环保设施“三同时”验收

本工程污染物排放清单及环保措施“三同时”一览表

表 10.5-1 污染物排放清单及环保措施“三同时”一览表

序号	类别	排污口信息	拟采取的环保设施	排放的污染物种类	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	总量指标(t/a)	排放浓度要求 mg/m ³	排放速率要求 kg/h	执行的环境标准
1	废气	FQ016	碱液喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附	氨	0.0406	1.128	0.292	20	/	氨、氯化氢、TVOC、NMHC 执行《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）》表 2 大气污染物特别排放限值
				氯化氢	0.0011	0.031	0.008	30	/	
				NMHC	0.578	16.042	4.158	60	/	
				TVOC	0.578	16.042	4.158	100	/	
				N,N 二甲基甲酰胺	0.0001	0.003	0.0009	50	2.29	参考执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 挥发性有机物及臭气浓度排放限值
				乙酸乙酯	0.5627	15.629	4.051	50	1.18	
		FQ017	碱液喷淋+RTO 热力焚烧+碱液喷淋+碱液喷淋	甲醇	0.0003	0.07	0.002	190	9.45	《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段排放限值
				硫酸雾	0.004	0.140	0.030	35	2.3	《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段排放限值
				甲醇	0.022	0.744	0.032	190	7.75	
				乙酸乙酯	0.355	11.838	6.265	50	3.9	参考执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 挥发性有机物及臭气浓度排放限值
				N, N 二甲基甲酰胺	0.005	0.159	0.110	30	1	
				四氢呋喃	0.011	0.356	0.015	20	/	浙江省《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）表 2
				乙腈	0.036	1.194	0.825	10	/	
				二氧化硫	0.045	1.497	0.323	200	/	《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）》表 3
				氮氧化物	4.124	137.473	29.694	200	/	
				TVOC	1.220	40.671	8.785	100	/	《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）》表 2
				非甲烷总烃	1.220	40.671	8.785	60	/	
		FQ018	重油（白油）吸收+脱附+	甲醇	0.028	4.699	0.203	190	2.15	《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段排放限

序号	类别	排污口信息	拟采取的环保设施	排放的污染物种类	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	总量指标(t/a)	排放浓度要求 mg/m³	排放速率要求 kg/h	执行的环境标准	
2			冷凝+活性炭处理							值	
				乙酸乙酯	0.028	0.004	0.658	50	0.55	江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准 DB32/3151—2016》	
				二氯甲烷	0.112	18.703	0.808	50	0.27		
				氯化氢	0.015	2.493	0.108	30			
				TVOC	0.216	35.997	1.555	100	/	《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823—2019）》表 2	
				非甲烷总烃	0.216	35.997	1.555	60	/		
		FQ019	碱液喷淋+生物法	NH ₃	0.003	0.2517	0.0217	20	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）与《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）》表 2 严者	
				H ₂ S	0.0001	0.0097	0.0008	5	0.165		
				非甲烷总烃	0.0036	0.2965	0.0256	60	/	《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823-2019）》表 2	
			合成三车间 A 区	无组织扩散 储罐控温和罐顶废气回收设施	乙酸乙酯	0.00005		0.00033	4.0	/	江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准 DB32/3151-2016》表 2
					NMHC	0.00008	/	0.00059	4.0	/	
合成三车间 A 区间车间内动静结合点	无组织扩散		NMHC	0.099	/	0.714	4.0	/			
二期废水处理站	无组织扩散		氨	0.0017	/	0.0121	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的新改改扩建二级标准		
			硫化氢	0.0001	/	0.0005	0.06	/			
				NMHC	0.002	/	0.0142	4.0	江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准 DB32/3151-2016》表 2		
3	废水	项目污水处理站出水	生产废水经二期污水处理	CODCr	288.10mg/L		8.2953	500mg/L		乳源东阳光药业有限公司南排口集中污水处理站进水水质标准；二氯甲烷	
				BOD5	48.05mg/L		1.3899	100mg/L			

序号	类别	排污口信息	拟采取的环保设施	排放的污染物种类	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	总量指标(t/a)	排放浓度要求 mg/m ³	排放速率要求 kg/h	执行的环境标准	
4	固体废物	水口	理站（依托替尼项目）处理达标后纳入南排口集中污水处理站进一步处理达标后排至南水河	氨氮	8.06mg/L		0.2381	30mg/L		执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）新建企业污水排放标准；氟化物执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准；四氢呋喃、乙酸乙酯参照美国制药工业 NSPS 标准(新建企业执行标准)执行	
				总磷	3.29mg/L		0.0926	10mg/L			
				二氯甲烷	0.22mg/L		0.0062	0.3mg/L			
				四氢呋喃	0.07mg/L		0.0020	2.6mg/L			
				乙酸乙酯	0.43mg/L		0.0120	0.5mg/L			
				SS	7.75mg/L		0.6029	150mg/L			
				氟化物	1.63mg/L		0.0458	10mg/L			
		生活污水排污口	生活污水经三级化粪池预处理后排入乳源瑶族自治县污水处理厂处理，达标后排放	COD _{Cr}	200mg/L		2.268	11mg/L	乳源瑶族自治县污水处理厂进水水质标准；		
				BOD ₅	100mg/L		1.134	12mg/L			
				氨氮	10mg/L		0.1134	13mg/L			
				SS	50mg/L		0.567	14mg/L			
				TP	1mg/L		0.01134	15mg/L			
		一般工业废物	交由有处理能力单位回收处理					/	(1) 厂区临时堆放场所规范化建设和管理情况 (2) 固体废物转移文件和转移去向是否符合环保要求		
		危险废物	交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司和惠州 TCL 环境科技有限公司等有资质单位回收处理，溶剂回收委托源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司进行回收套用。					/			
		生活垃圾	交由环卫部门处理					/			

11. 评价结论

11.1 项目概况

- (1) 项目名称：新冠原料药及制剂生产线改扩建项目（简称“新冠项目”）；
- (2) 建设单位：乳源东阳光药业有限公司；
- (3) 项目性质：改扩建；
- (4) 项目类别：项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》第二十四、医药制造业中化学药品原料药制造 271；化学药品制剂制造 272；项目属于《国民经济行业分类》GB-T4754-2017中27医药制造业C2710化学药品原料药制造和C2720化学药品制剂制造；
- (5) 项目建设地点：韶关市乳源县乳城镇广东乳源经济开发区内，地理中心坐标为：东经E113°19'34.806"，北纬N24°44'53.156"；
- (6) 占地面积：本项目不新增用地，原料药生产依托替尼项目合成三车间四楼A区和B区，片剂生产依托替尼项目注射剂二楼（固体制剂车间）。新冠项目主体工程建筑基底面积9070.74m²，总建筑面积20314m²，绿化面积14912.8m²；
- (7) 项目总投资：总投资为7000万元，其中环保投资250万元，占总投资3.57%；
- (8) 劳动定员及工作制度：改扩建项目生产定员新增 300 人，年生产天数为 300 天，生产班制为三班制，每班 8 小时；
- (9) 建设周期：建设周期约 6 个月，预计投产日期为 2023 年 6 月。

11.2 环境质量现状评价结论

(1)地表水环境

地表水环境质量现状监测与评价表明，南水河 3 个断面所有监测项目均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，符合功能要求。

(2)大气环境

根据乳源瑶族自治县 2021 年全年逐日环境空气质量逐日统计结果表明，韶关市乳源瑶族自治县 2021 年属于环境空气质量“达标区”，区域环境空气质量良好，乳源县为达标区。

根据现状监测，评价区内下风向监测点的氨、甲醇、硫化氢、硫酸、氯化氢、TVOC 等特征污染物满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染

物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求；乙酸乙酯、四氢呋喃、三乙胺、N,N-二甲基甲酰胺满足前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度；TSP、氟化物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单；异丙醇、乙腈、二氯甲烷、正庚烷等满足化学物质在环境介质中可以容许的最大浓度要求。总体而言，评价区环境空气现状符合环境功能区划要求，项目选址所在区域的环境空气质量良好。

(3) 地下水环境质量现状

地下水环境质量现状监测与评价表明，各监测点各指标能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类水质标准的要求。

(4) 声环境质量现状

声环境质量现状监测与评价表明，项目周围边界均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准(昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A))。

(5) 土壤环境质量现状

S1~S10 监测点所有检测指标达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表1 建设用地（第二类用地）土壤风险筛选值（基本项目）标准；S11 监测点所有检测指标达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)表1 农用地土壤风险筛选值标准。

11.3 产业政策相符性及选址合理性分析结论

分析表明，本项目符合国家和省相关产业政策要求；符合土地利用总体规划，项目选址合理。项目符合相关环保法律法规和规划的要求，具有环境可行性。因此，本项目的建设具有合法性和合理性。

11.4 环境影响评价结论

11.4.1 地表水环境影响评价结论

本项目为化学合成制药项目，员工不在厂内住宿（住宿在东阳光集团集中居住区），职工的办公生活污水经化粪池预处理后满足《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后接入市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入南水河。

本项目厂区生产废水分类分质收集，高盐高浓度高特征因子废水优先经过蒸发系统

预处理，低盐高浓度低特征因子废水经过格栅预处理；之后经过预处理的高浓度生产废水经过高浓度废水调节池+混凝池+一沉池+芬顿池 1+二沉淀池预处理，低浓度的清洗废水、设施冲洗废水、废气喷淋塔废水、初期雨水等混合后经格栅/集水池+低浓度调节池预处理；之后高浓度生产废水与低浓度生产废水混合经过深度水解酸化池+水解酸化池+TIC 反应器+中间水池 2+水解酸化池 2+A2/O+二沉池 2+芬顿池 2+终沉池+脱色池进一步处理后达南排口集中污水处理站进水水质标准后排入南排口集中污水处理厂处理达标后经过东阳光集团南排口排入南水河。

经分析，项目废水纳入南排口集中污水处理站处理具有可行性，项目废水纳入南排口集中污水处理站进一步处理达标后排放，对南水河的水环境影响较小，可以接受。

11.4.2 地下水环境影响评价结论

经预测，在泄漏事故发生后事故渗漏废水对区域地下水环境的不良影响十分明显，持续泄漏情况下区域地下水流场下游周边主要敏感点地下水水质持续变差。需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制，防止污染持续渗漏。若万一突发泄漏事故，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防止措施，迅速控制或切断事件灾害链，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低。因此，在实际生产中要合理安排生产，严格采取相关防渗措施，划定合适的地下水防护距离，只有在做好以上措施的前提下，本项目运营不会对防护距离外的地下水水质产生不良影响。

11.4.3 大气环境影响评价结论

正常排放情况下，本改扩建项目废气排放对各关心点及项目预测网格点的污染物浓度贡献值较小，满足短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均贡献浓度值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 的条件，并且各污染物预测浓度叠加现状浓度、区域在建、拟建项目污染源、“以新带老”污染源和区域削减源后，仍不会出现超标现象。可见，正常排放情况下，废气排放对当地大气环境影响不大，可以接受。

项目在环保措施失效，出现事故排放情况下，各污染物浓度均未超出相应标准限值要求。建设单位必须严格按照要求正常运作，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

根据预测结果，改扩建项目实施后总项目大气污染物正常排放情况下均满足厂界浓度限值要求。因此，改扩建项目实施后无需设置大气环境保护距离。

11.4.4 声环境影响评价结论

本项目所在区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准。项目主要设备噪声范围为70-90dB(A)。从预测结果可以看出,在采取了相应处理措施后,本项目东、南、西、北厂界昼夜噪声均满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)3类标准,可实现达标排放。因此,本项目建成后可实现厂界噪声达标排放,不会对周围声环境产生不良的影响。

11.4.5 固体废物环境影响评价结论

项目产生的危险废物拟交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司和惠州TCL环境科技有限公司运走处置。废有机溶剂委托乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司回收利用,本项目不回收利用。

危险废物包交有相应资质的单位处理;纯水制备废反渗透膜、纯水制备废石英砂及活性炭为一般工业固废,拟交由有处理能力的专业单位运走处置;生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。经采取上述措施后,本项目产生的固体废物不会对周围环境产生直接影响。

11.4.6 土壤环境影响分析结论

本项目建成运营后,可能对土壤产生环境影响的主要途径为生产车间、污水收集池、事故应急池等的下渗。本项目对生产车间、污水收集池、事故应急池等构筑物设计严格的防渗、防腐措施,并对污水收集管道等设施进行防渗处理,严格按照国家规定进行建设,正常情况,污水等不会接触土壤,对土壤污染的影响很小。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施,可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生,可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染,确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

因此,只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施,项目对区域土壤环境影响是可接受的。

11.4.7 环境风险评价结论

本项目建立完善的事态水收集及处理系统,在装置区设置围堰、罐区设置防火堤作为一级预防与控制体系,防止污染雨水和轻微泄漏造成的环境污染;污水收集池、初期雨水收集池、事故应急池作为二级预防与控制体系,防止单套生产装置(罐区)较大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水造成的环境污染源;东阳光高新科技园南排口

集中污水处理站事故应急池作为三级预防与控制体系，防止重大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水等造成的环境污染。

项目在建立环境风险三级应急预案体系，确保事故风险状况下，对环境的影响小。企业在项目正式投产前应完成应急预案的报备工作。

通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效的最大限度防治风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，在此情况下，建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以得到有效的控制，项目风险水平在可接受的范围内。

11.5 总量控制结论

(1) 水污染物总量控制

本项目产生的废水类型主要为生活污水和生产废水，本项目生活废水经过化粪池预处理后排入乳源瑶族自治县污水处理厂处理，生活污水外排总量由乳源瑶族自治县污水处理厂分配。

本项目生产废水经厂区内的污水处理站进行处理，处理达到相应标准后通过污水管网排入南排口污水处理站进一步处理后达到相应标准后由东阳光南排口排入南水河。本项目废水进入南排口污水处理站 C。本项目涉及生产废水总量指标，由南排口污水处理站总量中调配，南排口污水处理站总量指标来源于 B 片区基地内划拨，本项目新增排放的废水污染物符合总量控制要求。本项目生活废水进入城镇污水处理站，不再给出生活废水总量指标。

(2) 大气污染物总量控制指标

根据本项目污染物排放的特征，本项目大气污染物有组织排放总量如下： NO_2 29.694t/a、 SO_2 0.323t/a、VOCs 15.257t/a。结合大气预测结果，可知上述污染物的排放符合区域大气环境容量内。

11.6 污染防治措施分析结论

11.6.1 废水

本项目为化学合成制药项目，员工不在厂内住宿（住宿在东阳光集团集中居住区），职工的办公生活污水经化粪池预处理后满足《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后接入市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂处理达到《水污染物排

放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入南水河。

本项目厂区生产废水分类分质收集,高盐高浓度高特征因子废水优先经过蒸发系统预处理,低盐高浓度低特征因子废水经过格栅预处理;之后经过预处理的高浓度生产废水经过高浓度废水调节池+混凝池+一沉池+芬顿池1+二沉淀池预处理,低浓度的清洗废水、设施冲洗废水、废气喷淋塔废水、初期雨水等混合后经格栅/集水池+低浓度调节池预处理;之后高浓度生产废水与低浓度生产废水混合经过深度水解酸化池+水解酸化池+TIC反应器+中间水池2+水解酸化池2+A2/O+二沉池2+芬顿池2+终沉池+脱色池进一步处理后达南排口集中污水处理站进水水质标准后排入南排口集中污水处理厂处理达标后经过东阳光集团南排口排入南水河。

11.6.2 废气

1、有组织废气

本项目工艺废气中干燥机干燥真空泵抽吸尾气冷凝后经过碱液喷淋+RTO三室蓄热燃烧+碱液喷淋;含二氯甲烷废气经冷凝+重油吸附+吹脱-冷凝-活性炭吸附处理;投料和离心废气生产车间屋顶冷凝+碱液喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附处理。污水处理站废水处理过程废气经过处理设施加盖收集后由碱液喷淋+生物法处理。本项目拟采取的废气处理方案简便易行,各项大气污染物均能达标排放。

2、无组织废气

本项目无组织排放废气主要产生在车间内母液储罐区。

本项目投产后,为控制无组织废气的排放量,必须针对各主要排放环节提出相应改进措施,以减少废气无组织排放对人体的伤害,具体如下:

(1)在生产车间内要备有足够的通风设备,加大通风换气次数,降低车间内污染物的浓度。

(2)储罐采用较先进的呼吸阀门以减少呼吸损失。

(3)加强设备维护,减少装置的跑、冒、滴、漏,从而减少废气的无组织排放量。

(4)对输送管道定期检修,加强管道接口处的密封工作。

(5)大呼吸的污染控制:当进料时,储罐呼吸口阀门关闭,槽罐车卸料管和槽罐的进料口连接(采用快速活接),开启放料阀和软管控制阀,放入料液;同时储罐上方的软管和槽罐车上部的管口采用快速活接连接,使槽罐车和储罐形成一个密闭系统,用于平衡槽罐车和储罐之间的压力变化,同时回收储罐进料大呼吸产生的有机挥发气体,可使进料

时大呼吸的无组织排放量减少90%以上，且卸料能顺利进行。此外应优化物料储存和使用的管理，避免频繁进出料增加“大呼吸”排气。

(6)小呼吸的污染控制：储罐外壁采用无毒、无污染的隔热涂料，可以有效隔绝阳光中红外线辐射热，降低储罐罐顶和外壁温度，减少产品蒸发。在温差较大的季节，注意对储罐区地面洒水降温，减少温差引起的化学品蒸发排气。

11.6.3 噪声

- (1)选用低噪声生产设备，特别是低噪声的抽风机等；
- (2)生产车间进行吸音、隔声设计，提高墙面吸声率，降低室内、室外噪声强度。

11.6.4 固体废物

危险废物包交有相应资质的单位处理；纯水制备废反渗透膜、纯水制备废石英砂及活性炭为一般工业固废，拟交由有处理能力的专业单位运走处置；生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

11.7 环境影响经济损益分析结论

本项目的建设，将带来良好的社会、经济效益，针对项目产生的环境问题而采取相应的污染防治措施后，其环境代价很小，本项目所带来的社会和环境效益大于资源和环境污染造成的损失，从环境影响经济损益方面来看，本项目的建设是可行的。

11.8 综合结论

乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目符合国家和广东省相关产业政策，符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》要求，符合土地利用总体规划，选址合理；建设单位对项目产生的各种污染物，提出了有效的环保治理措施；经过预测评价，正常排放不会导致环境质量超标，环境质量保持在现有功能标准内，项目建设和运营对环境的影响在可接受范围内；项目总量控制来源具有合法性；项目环境风险在可控制范围；公众调查结果表明没有反对意见；项目具有良好的经济效益、社会效益，环境相容性好。从环境保护角度考虑，乳源东阳光药业有限公司新冠原料药及制剂生产线改扩建项目是可行的。