

广东中金岭南鑫晟技术投资有限公司
新能源汽车高端部件智能制造项目

环境影响报告书
(征求意见稿)

建设单位：广东中金岭南鑫晟技术投资有限公司

编制单位：广东韶科环保科技有限公司

二〇二二年九月

目 录

1. 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 建设项目特点.....	2
1.3 环境影响评价工作程序.....	3
1.4 关注的主要环境问题.....	4
1.5 主要结论.....	4
2. 总 则	5
2.1 编制依据.....	5
2.2 评价目的和原则.....	8
2.3 环境功能区划.....	8
2.4 评价因子.....	9
2.5 评价标准.....	10
2.6 评价工作等级和评价重点.....	15
2.7 评价范围及环境敏感区.....	27
2.8 产业政策与选址合理合法性分析.....	32
3. 工程概况	44
3.1 建设项目基本情况.....	44
3.2 产品方案.....	44
3.3 建设内容及项目组成.....	47
3.4 公用工程.....	48
3.5 总平面布置及四至.....	50
3.6 主要原辅材料及能耗.....	52
3.7 主要生产设备.....	52
3.8 工程分析.....	52
3.9 营运期污染源分析.....	55
3.10 项目污染源汇总.....	71
3.11 总量控制.....	75
4. 环境现状调查与评价	76
4.1 自然环境概况.....	76
4.2 周边企业情况统计.....	79
4.3 环境质量现状监测与评价.....	82
5. 环境影响评价	83
5.1 施工期环境影响分析.....	83
5.2 地表水环境影响预测评价.....	87
5.3 地下水环境影响评价.....	91
5.4 大气环境影响预测评价.....	98
5.5 声环境影响预测分析.....	159

5.6 固体废物影响分析	163
5.7 土壤环境影响分析	164
5.8 环境风险评价	169
6. 环境保护措施及其经济、技术论证	198
6.1 废水污染防治措施及其可行性分析	198
6.2 地下水污染防治措施及可行性分析	199
6.3 废气污染防治措施及其可行性分析	201
6.4 噪声污染防治措施	203
6.5 固体废物处置措施分析	204
6.6 土壤环境保护措施与对策	205
6.7 污染防治措施经济可行性分析	207
6.8 项目污染防治措施评价结论	208
7. 环境影响经济损益分析	209
7.1 社会效益分析	209
7.2 经济效益分析	209
7.3 环境损益分析	209
7.4 环境影响经济损益分析结论	212
8. 环境管理与环境监测	213
8.1 环境管理	213
8.2 环境监测	218
8.3 环保设施“三同时”验收	221
8.4 项目污染源排放清单	222
9. 评价结论	227
9.1 项目概况	227
9.2 产业政策相符性及选址合理性分析结论	227
9.3 项目污染物产生及排放情况	227
9.4 环境质量现状评价结论	231
9.5 环境影响评价结论	233
9.6 总量控制结论	235
9.7 污染防治措施分析结论	236
9.8 环境影响经济损益分析结论	237
9.9 公众调查结论	237
9.10 综合结论	237

1. 概述

1.1 项目由来

1.1.1 项目背景

铝工业是我国有色金属工业中社会贡献率最高的产业之一，其社会贡献率（百分比）比我国有色金属工业社会贡献率高出 1%-2%。同时，铝工业是产业关联度较高的产业，我国现有 124 个产业中，有 113 个部门使用铝产品，占 91%。随着国民经济的高速发展和科学技术的飞快进步，作为有色金属之首的铝材需求量逐年增加。我国已成为全球最大的铝材生产国和消费国，铝材的产品质量稳步提高，合金牌号、品种数量日益丰富。尽管受到世界金融危机的影响，经济发展持续低迷，但在中央保增长、扩内需、调结构、统一大市场以及国家和地方收储等一揽子政策指导下，我国铝加工材的市场需求仍保持稳定的增长。目前，我国人均用铝量比世界人均水平低，随着中国经济发展，铝的新兴用途正在开发，铝的消费、应用还会有很大的空间，特别是随着“双碳”及“双控”战略的实施，将新能源汽车、交通轻量化及 5G 通讯等行业的快速发展，为高端铝合金新材料型材的应用提供了广阔的市场。

广东省作为我国的铝材生产大省，但是电解铝资源匮乏，80%原料靠从北方外购解决，原料成本较高。本项目充分利用车间内部产生废料自建熔铸生产线，设备选型充分考虑以废料为主，通过保级利用，即可降低生产成本，还能保证产品质量。通过废料利用提前布局，提升产业层次，确立逐步提高再生铝使用比例的发展战略，降低生产成本，减少碳足迹，开拓铝原料供给新来源。

中金岭南铝加工板块具备 30 多年的铝合金材料及精深加工的先进工艺技术积累和市场资源，抓住当下新能源汽车及汽车轻量化的风口，通过资本运作补全铝加工工艺路线，拓宽升级铝合金精深加工部件产品，提升公司在新能源汽车领域的市场竞争力和影响力符合中金岭南未来在铝加工板块做大做强做优的经营计划；符合中金岭南“以持续提升全球优质矿产资源拥有量为发展基础，以加快向价值链前端和价值链高端延伸为重点，以改革创新、提质增效为主要内生动力，实现业务板块化、布局全球化、资源利用多样化、经营国际化、管理信息化、生产绿色集约智能化发展格局”的公司发展战略。

中金岭南具有丰富的汽车轻量化、新能源、5G 和 3C 铝材生产经验，客户覆盖丰田、本田、日产、比亚迪、长城、华为、欣旺达、博力威、格力、TCL、欧姆龙

等行业龙头企业，得到市场的广泛认可。

广东中金岭南鑫晟技术投资有限公司拟选址中金岭南（韶关）功能材料产业园投资 119151 万元建设新能源汽车高端部件智能制造项目，项目投产后可年产高端铝合金材 42000 吨，包括汽车防撞梁、滑轨支架、新能源天池托盘和箱体、汽车骨架、其他高端部件和精密高端压铸产品，韶关市发展和改革委员会于 2022 年 9 月 19 日对该项目予以备案（项目代码：2209-440200-04-01-228299）。项目占地约 121067.33m²，设有熔铸车间、挤压车间、深加工车间和表面处理车间。本项目表面处理车间含有阳极氧化工艺，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）规定，阳极氧化工艺分类参照电镀工艺，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“三十、金属制品业 33 中 67 金属表面处理及热处理加工-有电镀工艺的...”，应编制环境影响报告书。

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，受广东中金岭南鑫晟技术投资有限公司的委托，广东韶科环保科技有限公司承担了《广东中金岭南鑫晟技术投资有限公司新能源汽车高端部件智能制造项目》的环境影响评价工作（委托书见附件）。

环评单位于 2022 年 8 月接受委托后，成立了环评项目组，在环评单位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《广东中金岭南鑫晟技术投资有限公司新能源汽车高端部件智能制造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。

1.2 建设项目特点

（1）本项目为新能源汽车高端部件智能制造项目，产品主要为汽车防撞梁、滑轨支架、新能源天池托盘和箱体、汽车骨架、其他高端部件和精密高端压铸产品，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）本项目选址位于中金岭南（韶关）功能材料产业园，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) 本项目新建主体构筑物，部分公辅工程依托韶关冶炼厂现有的构筑物。

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。

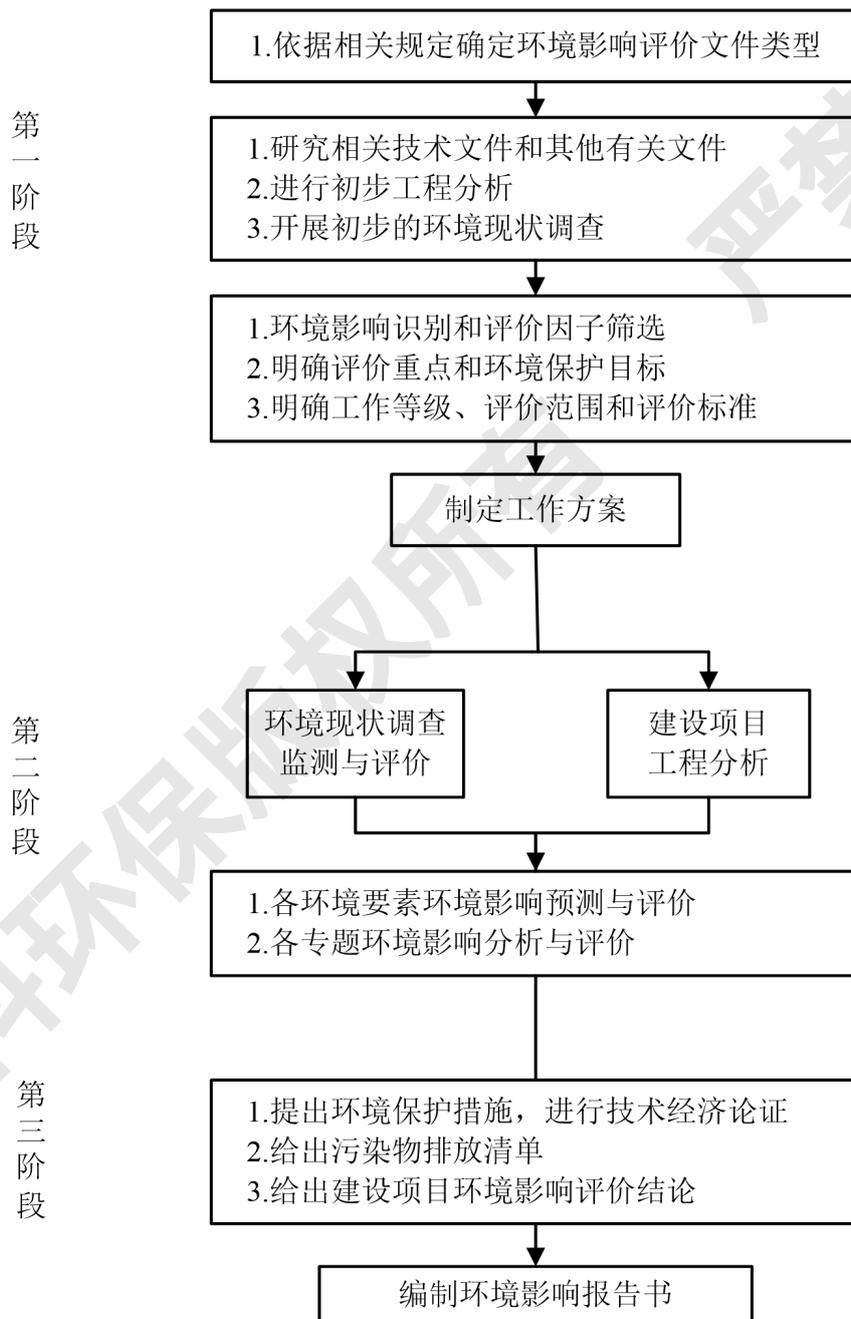


图 1-1 环境影响评价工作程序图

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

广东中金岭南鑫晟技术投资有限公司新能源汽车高端部件智能制造项目符合国家和广东省相关产业政策，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，广东中金岭南鑫晟技术投资有限公司新能源汽车高端部件智能制造项目是可行的。

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. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）。
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）。
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》（2018年10月26日修订）。
10. 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）。
11. 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日实施）。
12. 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日实施）。
13. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日实施）。
14. 《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。
15. 《国家突发公共事件总体应急预案》，2006年1月。
16. 《国家危险废物名录》（2021年本）。
17. 《危险废物转移联单管理办法》，国家环保总局1999年第5号令。
18. 《危险废物污染防治技术政策》，环发〔2001〕199号。
19. 《危险废物经营许可证管理办法》，2016年2月修订。
20. 《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。
21. 《危险化学品目录（2015版）》，2015.05.01。
22. 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，中共中央办公厅 国务院办公厅，2017.02.07。
23. 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018.06.16。

24. 《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92号）。

25. 《生态保护红线监管指标体系(试行)》，生态环境部，2020年11月10日。

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. 《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》，粤府〔2006〕35号。
4. 《广东省地表水环境功能区划》，粤府函〔2011〕29号。
5. 广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）。
6. 《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治〉办法》，2018年11月29日修正。
7. 《广东省实施〈危险废物转移联单管理办法〉规定》，1999年
8. 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021年本）的通知》（粤环办〔2021〕27号）。
9. 《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）。
10. 《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）。
11. 《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）；
12. 《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）。
13. 《广东省打好污染防治攻坚战三年行动计划工作目标》（2018-2020年）。
14. 《广东省环境保护厅关于印发固体废物污染防治三年行动计划（2018-2020年）的通知》（粤环发〔2018〕5号）。
15. 《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）。
16. 《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，2021年5月。
17. 《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）。

18. 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）。

2.1.3 相关产业政策

1. 《市场准入负面清单（2022年版）》。
2. 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，（2021年修正）。
3. 《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）》，（工产业[2010]第122号）。
4. 《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）。

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）。

2.1.5 其它编制依据和工程资料

1. 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）。
2. 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》。
3. 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017年10月1日起施行；
4. 《国家危险废物名录》（2021年），2021年1月1日起施行。
5. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。
6. 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）。
7. 《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）。
8. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。
9. 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）。
10. 《广东中金岭南鑫晟技术投资有限公司新能源汽车高端部件智能制造项目可行性研究报告》。
11. 《中金岭南（韶关）功能材料产业园环境影响报告书》。

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 环境功能区划

2.3.1 地表水环境功能区划

本项目产生的废水包括生产废水、酸碱废水、含镍废水、生活污水和初期雨水，经各自的预处理系统处理后排入韶冶废水处理系统统一处理后全部回用，不外排。项目所在区域的地表水体为北江“沙洲尾-白沙”河段。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），该河段为IV类功能区，水质保护目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类质量标准。

2.3.2 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“北江韶关市区应急水源区（H054402003W03）”，主要地下水类型为孔隙水岩溶水，要求开采一般情况下维持现状水位，水质保护目标执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的II类标准。

2.3.3 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）》，环境空气功能区划分如下：①市域范围内的市级以上风景名胜区、自然保护区为一类区；②市域范围内除一类区以外的其他区域为二类区。

本项目位于中金岭南（韶关）功能材料产业园不属于风景名胜区、自然保护区，因此项目所在的大气环境功能区划为大气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求。根据调查，本项目距离广东曲江沙溪省级自然保护区（缓冲区）约 8.2km，该自然保护区为大气一类区。

2.3.4 声环境功能区划

根据《中金岭南（韶关）功能材料产业园规划环境影响报告书》，项目所在区域为规划工业用地，声环境功能执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

2.3.5 生态功能区划

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。

2.3.6 项目所在地环境功能属性

综合所述，本项目所在区域环境功能区划详见表 2.3-1。

表 2.3-1 建设项目环境功能区划一览表

序号	项目	类别
1	地表水环境功能区	北江属 IV 类水功能
2	地下水环境功能区	本项目所在区域北江韶关市区应急水源区（H054402003W03），地下水水质类别为 II 类
3	环境空气质量功能区	本项目所在地属环境空气质量二类功能区
4	声环境功能区	本项目所在区域属声环境质量 3 类区
5	生态功能区	位于 2-1 韶关河川丘陵工业与城市经济生态功能区
6	是否污水处理厂纳污范围	是
7	是否基本农田保护区	否
8	是否风景保护区	否
9	是否水库库区	否
10	是否饮用水源保护区	否

2.4 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：溶解氧、COD_{Mn}、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷（以 P 计）、挥发酚、石油类、氰化物、氟化物（以 F 计）、硫化物、阴离子表面活性剂、六价铬、铜、锌、砷、汞、镉、铅、硒共 21 项。

（2）地下水环境

感官性状：色（铂钴色度单位）、嗅和味、浑浊度/NTU_a、肉眼可见物；

现状监测指标：pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、总硬度（以 CaCO₃ 计）、阴离子表面活性剂、砷、汞、铬（六价）、铁、锰、镉、铅、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O₂ 计）、硫酸盐、氯化物、硫化物、氟化物、铜、锌、镍、铊、苯、甲苯、二甲苯和银共 28 项。

预测因子：COD、氨氮和镍。

（3）大气环境

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}、TSP、硫酸雾、氯化氢、臭气浓度、TVOC 和非甲烷总烃共计 12 项。

预测因子：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、硫酸雾、氯化氢、氟化物和 TVOC 共 8 项。

（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、银、锌和石油烃共 49 项。

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），项目所在区域地

表水体北江“沙洲尾~白沙”功能现状为综合，水质目标为IV类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。GB3838-2002常规监测指标中未包括有SS，建议SS参照执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱作灌溉水质要求。

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

序号	项目		IV类标准
1	pH(无量纲)		6~9
2	DO	≥	3
3	高锰酸盐指数	≤	10
4	COD _{Cr}	≤	30
5	BOD ₅	≤	6
6	氨氮	≤	1.5
7	TP(以P计)	≤	0.3(湖、库 0.1)
8	铜	≤	1.0
9	氟化物	≤	1.5
10	石油类	≤	0.5
11	氰化物	≤	0.2
12	挥发酚	≤	0.01
13	六价铬	≤	0.05
14	锌	≤	2.0
15	硫化物	≤	0.5
16	LAS	≤	0.3
17	镍	≤	0.02
18	铅	≤	0.05
19	硒	≤	0.02
20	砷	≤	0.1
21	汞	≤	0.001
22	镉	≤	0.005
23	SS	≤	80
备注：SS参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物标准限值。			

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“H054402003W03 北江韶关市区应急水源区”，水质目标执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中II类水质标准。

表 1.5-6 地下水质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	II类标准	序号	项目	II类标准
1	色度	≤5	17	铅	≤0.005
2	嗅和味	无	18	汞	≤0.0001
3	肉眼可见物	无	19	砷	≤0.001
4	浑浊度(NTU)	≤3	20	菌落群数(CFU/mL)	≤100
5	pH	6.5~8.5	21	总大肠菌群(个/100mL)	≤3.0
6	氨氮	≤0.10	22	二甲苯	≤0.1

序号	项目	II类标准	序号	项目	II类标准
7	挥发性酚类	≤0.001	23	苯	≤0.001
8	总硬度	≤300	24	甲苯	≤0.14
9	耗氧量	≤2.0	25	溶解性总固体	≤500
10	硫酸盐	≤150	26	钠	≤150
11	氟化物	≤1.0	27	锰	≤0.05
12	氰化物	≤0.01	28	铊	≤0.0001
13	氯化物	≤150	29	铁	≤0.2
14	硝酸盐	≤5.0	30	锌	≤0.5
15	亚硝酸盐	≤0.10	31	镍	≤0.002
16	六价铬	≤0.01	32	镉	≤0.001

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，SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP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；氨、硫化氢、硫酸雾、氯化氢和TVOC执行《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录D标准要求；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》。

表 2.5-3 环境空气质量标准值（μg/m³）

污染物名称	浓度限值（μg/m ³ ）			选用标准
	年平均	日平均	1小时平均	
二氧化硫（SO ₂ ）	60	150	500	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
二氧化氮（NO ₂ ）	40	80	200	
颗粒物（粒径小于等于10μm）	70	150	—	
颗粒物（粒径小于等于2.5μm）	35	75	—	
一氧化碳（CO）	—	4mg/m ³	10mg/m ³	
臭氧（O ₃ ）	—	160（日最大8h平均）	200	
氟化物（F）	—	7	20	
硫酸雾	—	100	300	
氯化氢	—	15	50	
TVOC（8小时）	—	600	—	
非甲烷总烃	—	—	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

4、声环境质量标准

根据《中金岭南（韶关）功能材料产业园规划环境影响报告书》，项目所在区域为规划工业用地，项目东面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，

南、西、北面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，具体标准值见表2.5-4。

表 2.5-4 环境噪声标准

类别	昼间	夜间	标准
3类	65dB (A)	55dB (A)	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
4a	70dB (A)	55dB (A)	

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，详见表2.5-5。

表 2.5-5 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
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	46	石油烃	/

2.5.2 污染物排放标准

1、废水排放标准

本项目产生的含镍废水和有机废水经回收系统回收后全部用于原工序；其余酸碱废水、生活废水和初期雨水经预处理系统处理后进一步排入韶关冶炼厂废水处理系统处理，处理达标后回用于韶冶生产工序。

2、大气污染物排放标准

根据项目生产工艺特征，本项目有组织工艺废气颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放标准执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）；本项目阳极氧化生产线硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中表 5 规定的大气污染物排放限值；TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。颗粒物、氯化氢、硫酸雾和氟化物厂界无组织监控浓度参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放标准。具体标准值见表 2.5-6。

表 2.5-6 大气污染物排放标准

污染物项目		排放限值 (mg/m ³)	标准名称
有组织排放	颗粒物	30	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB 39726-2020)燃气炉排放标准
	二氧化硫	100	
	氮氧化物	400	
	硫酸雾	30	《电镀污染物排放标准》 (GB 21900-2008)
	氯化氢	100	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
	氟化物	9	
	TVOC	100	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)
无组织	颗粒物	1.0	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
	硫酸雾	1.2	
	氟化物	20μg/m ³	

(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 2.5-9。

运营期东厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准值见表 2.5-10。

表 2.5-9 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 2.5-10 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 类	70dB(A)	55dB(A)	

(4) 固体废物

一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，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

本项目产生的废水全部回用不外排，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)分类判断，本项目地表水环境影响评价等级确定为三级 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)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	含镍废水和有机废水自建废水处理系统处理后全部返回原有工序；酸碱废水经预处理后排入韶冶零排放废水处理系统处理达标后回用于韶冶生产工序；生活污水经三级化粪池预处理后经管网排入韶关市第三污水处理厂处理，评价等级为三级 B。	

2.6.2 地下水评价工作等级

地下水评价等级按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)确定，对照附录 A，本项目属于 I 金属制品 51、表面处理及热处理加工 有电镀工艺的（按照管理名录阳极氧化参考电镀工艺），为 III 类建设项目；项目所在区域地下水功能区划为 H054402003W03 北江韶关市区应急水源区，水质类别为 II 类，为敏感。因此，确定本项目地下水评价等级为二级。

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	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三
等级判定	III类，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。

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	$P_{\max} < 1\%$

1、污染源排放清单

本项目各污染源排放参数见表 2.6-4 和 2.6-5。

表 2.6-4 项目有组织污染源排放参数表

排放口编号	污染物	排放情况			排气筒参数		
		排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气温度 ($^{\circ}\text{C}$)

排放口编号	污染物	排放情况			排气筒参数		
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒高度 (m)	排气筒 内径 (m)	烟气温度 (°C)
DA001(G1-1~G1-2)	废气量	—	80000	55680	15	1.2	60
	颗粒物	5.73	0.46	3.19			
	SO ₂	1.80	0.144	1.00			
	NO _x	3.34	0.27	1.86			
	HCl	0.43	0.034	0.24			
	HF	0.11	0.01	0.06			
DA002 (G1-3)	废气量	—	10000	6960	15	0.8	30
	颗粒物	1.72	0.02	0.12			
	SO ₂	2.87	0.03	0.20			
	NO _x	13.51	0.14	0.94			
DA003 (G1-3)	废气量	—	10000	6960	15	0.8	30
	颗粒物	1.72	0.02	0.12			
	SO ₂	2.87	0.03	0.20			
	NO _x	13.51	0.14	0.94			
DA004 (G3-1)	废气量	—	6000	4176	15	0.6	30
	颗粒物	0.48	0.003	0.02			
	SO ₂	0.96	0.006	0.04			
	NO _x	4.55	0.03	0.19			
DA006 (G3-2)	废气量	—	7000	4872	15	0.8	30
	颗粒物	0.06	0.004	0.03			
	SO ₂	0.08	0.006	0.04			
	NO _x	0.41	0.03	0.20			
DA007 (G3-2)	废气量	—	7000	4872	15	0.6	30
	颗粒物	0.06	0.004	0.03			
	SO ₂	0.08	0.006	0.04			
	NO _x	0.41	0.03	0.20			
DA008 (G3-2)	废气量	—	7000	4872	15	0.6	30
	颗粒物	0.06	0.004	0.03			
	SO ₂	0.08	0.006	0.04			
	NO _x	0.41	0.03	0.20			
DA009 (G3-2)	废气量	—	7000	4872	15	0.6	30
	颗粒物	0.06	0.004	0.03			
	SO ₂	0.08	0.006	0.04			
	NO _x	0.41	0.03	0.20			
DA0010 (G3-2)	废气量	—	7000	4872	15	0.6	30
	颗粒物	0.06	0.004	0.03			
	SO ₂	0.08	0.006	0.04			
	NO _x	0.41	0.03	0.20			
DA0011 (G3-2)	废气量	—	7000	4872	15	0.6	30
	颗粒物	0.06	0.004	0.03			
	SO ₂	0.08	0.006	0.04			
	NO _x	0.41	0.03	0.20			
DA0012 (G4-1)	废气量	—	20000	13920	15	0.6	30
	颗粒物	1.94	0.04	0.27			
DA0013 (G5-1~G5-3)	废气量	—	30000	20880	15	1.0	
	H ₂ SO ₄	3.11	0.09	0.65			

排放口编号	污染物	排放情况			排气筒参数		
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒高度 (m)	排气筒 内径 (m)	烟气温度 (°C)
DA0015 (G5-5~5-6)	废气量	—	10000	6960	15	1.0	30
	颗粒物	0.03	0.003	0.02			
	SO ₂	0.06	0.005	0.04			
	NO _x	0.24	0.02	0.17			
	VOCs	10.34	0.10	0.72			
DA0016 (G6-1、 G6-3~4)	废气量	—	15000	10440	15	1.4	30
	H ₂ SO ₄	3.16	0.05	0.33			
DA0018 (G7-1)	废气量	—	40000	27840	15	0.8	30
	颗粒物	0.79	0.79	0.22			
DA0019 (G7-2)	废气量	—	40000	27840	15	0.8	60
	颗粒物	2.08	0.90	0.52			
	HF	0.04	0.001	0.01			

备注：颗粒物为 PM₁₀，PM_{2.5} 按 PM₁₀ 的 50% 计。

表 2.6-5 项目无组织废气污染物排放参数表

排放源名称	长 (m) × 宽 (m) × 面源 有效高 (m)	污染物	排放情况	
			排放速率 kg/h	排放量 t/a
深加工车间	120m×72m×3m	颗粒物	0.22	1.50
表面处理车间	90m×96m×5m	H ₂ SO ₄	0.28	1.96
		VOCs	0.06	0.40
熔铸车间	153m×36m×3m	颗粒物	0.17	1.20

备注：颗粒物为 PM₁₀，PM_{2.5} 按 PM₁₀ 的 50% 计。

2、评价因子和评价标准筛选

表 2.6-6 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (µg/m ³)	折算 1 小时标准 值 (µg/m ³)	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	500	GB3095-2012 及修改单
NO ₂	1 小时平均	200	200	
PM ₁₀	24 小时平均	150	450	
PM _{2.5}	24 小时平均	75	225	
氟化物	1 小时平均	20	20	HJ2.2-2018
H ₂ SO ₄	1 小时平均	300	300	
HCl	1 小时平均	50	50	
TVOC	8 小时平均	600	1200	

3、估算模型参数表

表 2.6-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	城市

	人口数（城市选项时）	100万
	最高环境温度/°C	40.8
	最低环境温度/°C	-2.8
	土地利用类型	农作物
	区域湿度条件	落叶林
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/。	/

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 2.6-8。

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 P_i 最大值为车间表面处理车间硫酸雾排放的占标率，为 $50.93\% > 10\%$ ，本项目大气环境评价工作等级为一级评价。

表 2.6-8 本项目各源大气污染物最大地面浓度占标率及 D10%一览表

序号	污染源名称	方位角度 (度)	离源距离 (m)	SO ₂ D10(m)	NO ₂ D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	PM _{2.5} D10(m)	硫酸雾 D10(m)	氯化氢 D10(m)	氟化氢 D10(m)	VOC D10(m)
1	DA001	160	101	0.35 0	1.65 0	1.25 0	1.25 0	0.00 0	0.83 0	0.61 0	0.00 0
2	DA002	160	85	0.64 0	7.44 0	0.42 0	0.44 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
3	DA003	170	83	0.65 0	7.54 0	0.42 0	0.45 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
4	DA004	160	130	0.09 0	1.06 0	0.05 0	0.05 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
5	DA006	160	95	0.10 0	1.26 0	0.08 0	0.08 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
6	DA007	160	90	0.11 0	1.30 0	0.08 0	0.08 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
7	DA008	160	87	0.11 0	1.32 0	0.08 0	0.08 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
8	DA009	160	90	0.11 0	1.28 0	0.08 0	0.08 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
9	DA0010	160	88	0.10 0	1.22 0	0.07 0	0.07 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
10	DA0011	160	117	0.09 0	1.09 0	0.07 0	0.07 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
11	DA0012	40	45	0.00 0	0.00 0	0.70 0	0.70 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
12	DA0013	180	85	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	3.11 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
13	DA0015	180	64	0.13 0	0.16 0	0.09 0	0.09 0	3.96 0	0.00 0	0.00 0	1.10 0
14	DA0016	190	67	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.21 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
15	DA0018	190	81	0.00 0	0.00 0	20.03 175	20.28 175	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
16	DA0019	190	80	0.00 0	0.00 0	23.10 225	23.10 225	0.00 0	0.00 0	0.58 0	0.00 0
17	熔铸车间	5	77	0.00 0	0.00 0	33.27 125	35.23 125	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
18	深加工车间	0	61	0.00 0	0.00 0	33.43 125	33.43 125	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
19	表面处理车间	5	61	0.00 0	0.00 0	0.00 0	27.06 100	50.93 175	0.00 0	0.00 0	2.73 0
	各源最大值	--	--	0.65	7.54	33.43	35.23	50.93	0.83	0.61	2.73

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》（HJ2.4-2009）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。”本项目选址位于中金岭南（韶关）功能材料产业园，所在区域声功能区划为 3 类区域，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 2.6-10。

表 2.6-10 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，本项目行业类别属于制造业--金属制品表面处理及热处理加工的，属于 I 类建设项目；项目占地面积 121067.33m²（12.11hm²），位于 5~50hm²，占地规模为中型；根据《中金岭南（韶关）功能材料产业园规划环境影响报告书》中土地利用规划图可知，本项目项目用地周边 200m 范围内均为工业用地或者林地，土壤环境敏感程度为不敏感。因此，确定本项目土壤评价等级为二级。

表 2.6-11 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》（HJ/T169-2018）中的有关规定，环境风险评价工作等级需先根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，再根据环境风险潜势来进行判定大气环境风险评价等级。

2.6.6.1 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。

当只涉及一种危险位置时，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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（ Q ）：

$$Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： q_1 、 q_2 、...、 q_n ——每种危险物质实际存在量（t）；

Q_1 、 Q_2 、...、 Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

从表 2.6-12 可以看出，项目危险化学品经加权计算后 $1 \leq Q = 3.92 < 10$ 。

表 2.6-12 风险物质总量与其临界量比值（ Q ）计算结果表

序号	物料名称	CAS 号	临界量 t	厂内最大存在量	Q
1	硫酸	7664-93-9	10	31.2	3.12
2	硫酸镍	7786-81-4	0.25	0.2	0.8
合计					3.92

2.6.6.2 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《项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169 - 2018）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 M_1 、 M_2 、 M_3 和 M_4 表示。

表 2.6-13 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战场、管线分段进行评价。

根据工程分析可知，本项目涉及危险物质使用、贮存，即 $M=5$ ，以 M_4 表示。

2.6.6.3 危险物质及工艺系统危险性 (P)

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《项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169 - 2018) 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 2.6-14 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与 临界量比值 (Q)	行业及生产同意 (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

结合 2.5.6.2 和 2.5.6.3 可知, 本项目 $Q=3.92$, $M=5$ (M4), 则本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P4。

2.6.6.4 环境敏感程度 (E)

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径, 如大气、地表水、地下水等, 按照《项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169 - 2018) 附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

(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 2.6-15。

表 2.6-15 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居民区、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 范围内居民区、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, 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 范围内居民区、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

根据现场勘探和收集资料, 周围 500m 主要为韶冶办公区, 人口数 360 人小于 500 人; 周围 5km 范围内含有乐园镇和马坝镇部分区域, 人口数约为 4 万人, 大于 1 万人小于 5 万人。因此, 本项目大气环境敏感程度为 E2。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄露到水体的排放点收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 2.6-16。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 2.6-17 和表 2.6-18。

表 2.6-16 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 2.6-17 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，危险物质泄露到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，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，危险物质泄露到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，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 2.6-18 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 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；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 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）10km 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无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

根据现场勘探和收集资料，本项目无废水排放，项目所在区域地表水体为北江 IV 类水，地表水功能敏感性属于低敏感 F3；环境敏感目标分级为排放点下游 10km 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。因此，项目地表水环境敏

感程度为 E3。

(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 2.6-19。其中地下水功能敏感区分区和包气带防污性能分级分别见表 2.6-20 和表 2.6-21。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 2.6-19 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 2.6-20 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于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应用水水源，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《建设项目环境影响批那估计分类管理名录》中所界定的涉及的地下水的环境敏感区

表 2.6-21 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 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	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。

根据现场勘探和收集资料，本项目所在区域为北江韶关市区应急水源区，属于敏感 G1；包气带防污性能为 D3。因此，本项目地下水环境敏感程度为 E2。

2.6.6.5 环境风险潜势初判

综上所述，本项目各要素环境敏感程度统计值见表 2.6-22。

表 2.6-22 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征
----	--------

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 500 范围内人口数小计			150		
	厂址周边 5km 范围内人口数小计			约 4 万人		
	大气环境敏感程度 E 值			E2		
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km	
	1	北江（本项目为间接排放）		IV	/	
	内陆水体排放点下游 10km（近海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值				E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	G1	/	D3	/
	地下水环境敏感程度 E 值				E2	

按照《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，详见表 2.6-23。评价工作等级划分见表 2.6-24。

表 2.6-23 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

表 2.6-24 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。

结合表 2.6-22~2.6-24，本项目风险潜势判断结果和风险评价等级判定结果见表 2.6-25。因此，本项目环境风险评价等级为三级。

表 2.6-25 环境风险潜势判断表

环境要素	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境敏感程度（E）	环境风险潜势	评价等级
大气环境	P4	E2	II	三级
地表水环境		E3	I	简单分析 a
地下水环境		E2	II	三级

环境风险潜势综合等级	II	三级
------------	----	----

说明：根据 HJ169-2018，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

2.6.7 生态环境评价工作等级

本项目占地面积 121067.33m²，折合 0.12km²，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中的相关规定，本项目位于中金岭南（韶关）功能材料产业园，所在地为一般区域，本项目生态环境影响评价等级划分见表 2.6-26。

表 2.6-24 本项目生态环境影响评价等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度 ≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或 长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度 ≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级
本项目	本项目利用原韶冶一系统已经停产的地块，可做生态影响分析。		

2.7 评价范围及环境敏感区

2.7.1 地表水环境评价范围

根据地表水环境评价工作等级，结合区域水系，依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》，确定本项目地表水环境评价范围为：北江沙洲尾至白沙河段，评价河段总长约 30km 的河段。评价范围见图 2.7-1。

2.7.2 地下水环境评价范围

本项目地下水影响评价等级为二级，按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的有关规定，本项目地下水调查评价范围以地表水和山脊线为边界的项目所在区域同一水文地质单元范围约 2.30km²的区域范围。

根据 HJ610-2016 对拟建工程调查评价范围的要求，结合拟建工程场地地形地貌特征及水文地质条件，采用自定义法，根据卫星图以及高程栅格图可知韶关冶炼厂位于山前平原，呈不规则的三角地带，其中北江位于韶关冶炼厂的西北方向，东北、正东、正南方向为山体，山体以花岗岩和灰岩为主，本次调查评价主要为第四系孔隙水，因此以山体起伏线和地表水体为界限围成的水文地质单元作为调查评价范围较为合适。同时根据《深圳市中金岭南有色金属股份有限公司 韶关冶炼厂二系统恢复 15 万吨铅锌设计产能 环境影响分析报告》中地下水评价范围可知，北侧延伸的平原区域主要是考虑北江自北向南，北侧区域地下水流场根据地形判断为自东北向西南，与本报告的评价范围边界范围基本一致。综上本次调查地下水评价范围约

2.3km²，评价范围见图 2.7-1。

2.7.3 环境空气评价范围

本项目各污染源最大地面浓度占标率出现在表面处理车间无组织硫酸雾排放的占标率，为 50.93% > 10%，最远距离为 225m（DA009 的 PM₁₀）。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二级，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 200m 范围内区域。评价范围如图 2.7-1 所示。

2.7.6 生态环境影响评价范围

根据本次生态影响的评价工作等级，结合《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的规定，本次生态影响评价范围确定为项目用地范围外扩 200m 的区域。

2.7.7 环境风险评价范围

1、大气环境风险评价范围

本项目大气环境风险评价等级为三级，根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018），三级评价距建设项目边界一般不低于 3km；因此，本项目大气环境风险评价范围为距离项目边界 3km 的范围。

2、地表水环境风险评价范围

本项目地表水环境风险评价等级为三级，根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018），三级评价应定性分析说明地表水环境影响后果。因此，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。

3、地下水环境风险评价范围

本项目地下水环境风险评价等级为二级，根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018），低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）执行。因此，地下水环境风险评价范围设定与地下水影响评价范围一致，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 2.3km²。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	北江沙洲尾至白沙河段，共 35km 长的河段
2	大气	一级	以厂址边界往外延边长为 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 2.30km ² 的区域范围
5	土壤	二级	占地范围内的全部及占地范围外 200m 范围内区域
6	环境风险	一级	大气环境风险评价范围为项目边界不低于 3km 的范围与大气现状评价范围一致；地表水环境风险评价范围与地表水现状评价范围一致；地下水评价范围与地下水现状评价范围一致

2.7.8 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 2.7-1。其保护级别如下：

表 2.7-2 主要环境保护目标

编号	名称	坐标/m		保护对象	保护目标	环境功能区	相对方位	最近距离 (m)	规模 (人)
		X	Y						
1	乐园镇新村	174	3237	居民区	大气环境	二类区	N	2860	400
2	村头老村	-1271	2962				N	2878	320
3	林家坝村	-256	2889				N	2528	685
4	莲塘山村	156	2908				N	2537	420
5	高头村	83	2405				N	1959	555
6	浈江区中等职业学校	-173	2276				N	1936	560
7	大村	-1079	1709				NW	1707	320
8	白芒小学	-1005	1600				NW	1582	890
9	乐村坪村	2707	2395				NE	3388	1557
10	乐村坪小学	3009	2569				NE	3044	1100
11	邓屋尾村	-1774	2148				NW	2487	120
12	韶关冶炼厂实验学校	-1490	-230				SW	1485	1200
13	冶炼厂四村	-1426	-559				SW	1529	550
14	山车	-1015	-2264				SW	2430	76
15	大杨屋	-667	-2411				SW	2479	56
16	甘屋	-576	-2694				SW	2723	120
17	下墩	-457	-2008				SW	2020	35
18	陈子园	-137	-1963				SW	1922	85
19	罗屋	-173	-2292				S	2271	25

编号	名称	坐标/m		保护对象	保护目标	环境功能区	相对方位	最近距离(m)	规模(人)
		X	Y						
20	黄泥墩	284	-2228				S	2225	24
21	新廖屋	220	-2484				S	2399	32
22	廖屋	28	-2813				S	2770	15
23	郑屋	-201	-2877				S	2834	25
24	中心粉	695	-2210				S	2273	65
25	保溪水	933	-1908				S	2086	78
26	车寮	732	-2557				S	2590	57
27	石下角	1354	-2777				S	3044	89
28	余靖小学	1555	-2292				SE	2606	1300
29	曲江第一中学	2149	-2264				SE	2923	4230
30	曲江第二中学	2753	-2164				SE	3260	4000
31	马屋	2643	-2072				SE	3136	53
32	源河鸿景	1089	-2996				S	2650	3600
33	石背	2899	-1926	SE	3216	78			
34	北江	—	—	河流	水环境	IV类区	西	1100	大型

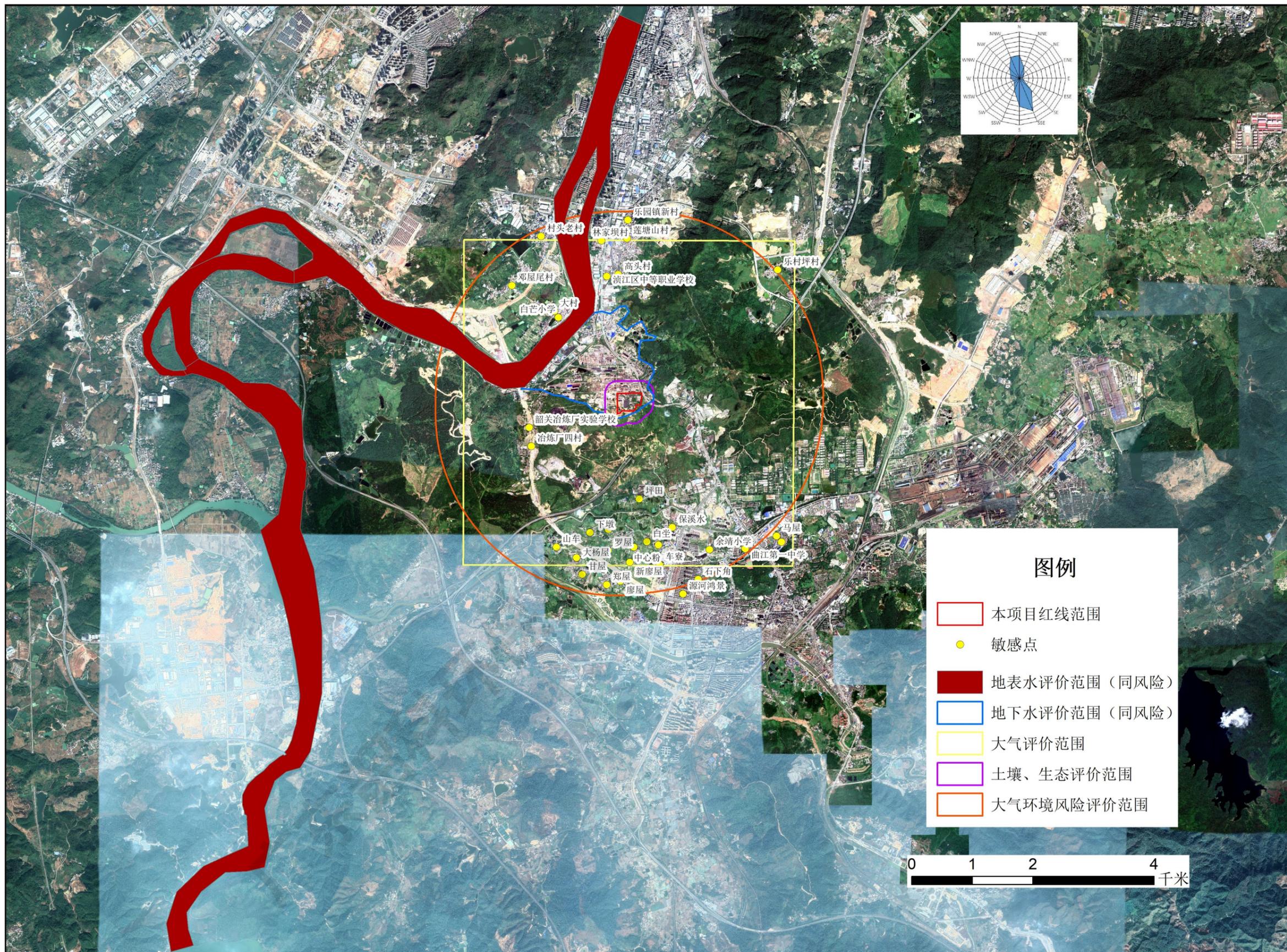


图 2.7-1 敏感点分布及评价范围图

2.8 产业政策与选址合理合法性分析

2.8.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本，2020年修改）》，本项目属于淘汰类和禁止类，属于允许类；不属于《市场准入负面清单（2022年本）》中所列产业准入负面清单。因此，本项目符合国家的相关产业政策。

2.8.2 选址合理性分析

2.8.2.1 与《广东省主体功能区规划》相符性分析

广东省人民政府于2012年9月14日印发了《关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府[2012]120号）。

《广东省主体功能区划》将广东省陆地国土空间划分为优化开发、重点开发、生态发展（即限制开发）和禁止开发四类主体功能区域。优化开发、重点开发、生态发展区域以县级行政区为基本单元，面积包含基本农田和禁止开发区域的面积；禁止开发区域以自然或法定边界为基本单元，分布在其他主体功能区域之中。

韶关市开发指引如下：

①功能定位

韶关市的浈江区、武江区、曲江区划入省级重点开发区域粤北山区点状片区；乐昌市、南雄市、始兴县、翁源县、乳源瑶族自治县划入国家重点生态功能区南岭山地森林及生物多样性生态功能区粤北部分；翁源县划入省级重点生态功能区北江上游片区；新丰县划入省级重点生态功能区东江上游片区。全市功能定位为：粤北区域中心城市、广东新兴制造业基地、全国生态文明建设示范市、生态旅游休闲重点地区，北江、东江上游重要的生态屏障与水源涵养区。

②提升拓展地区。

A、中心城区，以西南向为城市重点发展方向，形成“一心五组团”的空间开发格局，培育产业集群，建设有色冶炼、钢铁、五金、机械制造等为主的现代化工业基地。

B、乐昌乐城、南雄雄州、始兴太平、仁化丹霞、乳源乳城、翁源官渡、翁源翁城、新丰丰城等，在严格保护生态环境前提下，点状集聚，适度开发。

C、在做好环境保护前提下，适度开发矿产资源，如凡口铅锌、大宝山铁矿和铜硫矿、乐昌水泥灰岩、南雄百顺特种矿产等。

③重点保护地区

A、大庾岭、蔚岭、大瑶山、石坑崆、滑石山、青云山、石人嶂等山系的中低山地，建设粤北生态屏障。

B、乐昌乳源交界的沙坪、云岩、秀水、大桥等镇的石灰岩山原，以及南雄盆地的水土流失区，重视石漠化和水土流失的治理修复。

C、基本农田以及各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等。锦江水库、大沙河水库、龙山水库、镇海水库、石花山水库、塘田水库、石板潭水库及其周边饮用水源保护区。

本项目位于韶关市浈江区，属于省级重点开发区。本项目选址位于中金岭南（韶关）功能材料产业园，针对工艺中产生的三废拟采取成熟有效的污染治理技术；正常情况下不会降低周边环境质量。综上所述，本项目符合《广东省主体功能区划》要求。

2.8.2.2 与“三线一单”相符性分析

(1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据广东省人民政府《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）、《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），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。本项目与“三线一单”相符性分析如下：

本项目所在区域为“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、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，凡口铅锌矿及其周边、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。

本项目为金属表面处理加工项目，项目选址位于依法设立的产业园区内，符合区域布局管控要求；项目产生的废水实现零排放。项目不设置锅炉，项目采用电和天然气作为热源，符合能源资源利用要求；项目涉及大气污染物总量控制指标，来源于韶冶项目的减排量，符合污染物排放管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。

（2）与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

本项目位于中金岭南（韶关）功能材料产业园内，属于“ZH44020420003 浈江区重点管控单元”，本项目与该单元管控要求的相符性分析见表 2.8-1。由此可知，本项目符合《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》管控要求。

**表 2.8-1 本项目与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析
(ZH44020420003 管控单元)**

管控维度	管控单元要求	项
区域布局 管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】落实韶冶“厂区变园区、产区变城区”的举措，依托中金岭南公司技术、资金、人才、产业链优势，主动对接粤港澳大湾区有色金属金属材料需求，推进装备设施智能化，促进产业链高端延伸，优化调整园区规划布局，统筹生产、生活、生态，提高基地与城市功能的协调性，打造生态引领、宜产宜居的产城融合发展样板。按照“减量化、资源化、再利用”原则，通过绿色循环利用方式，加快构建基地内部及与区域有色黑色金属冶炼企业高效循环现代产业体系，实现产业绿色化、低碳化、循环化，打造资源绿色循环利用示范区。</p> <p>1-2.【产业/限制类】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。</p> <p>1-3.【产业/限制类】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、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。</p> <p>1-4.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、石化等高污染行业项目。</p> <p>1-5.【生态/禁止类】生态保护红线内，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有限人为活动。</p> <p>1-6.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。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。单元内生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，从严控制生态空间转为城镇空间和农业空间，严格控制新增建设项目占用生态空间。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。</p> <p>1-7.【大气/禁止类】禁止违法露天焚烧秸秆等产生烟尘污染物质以及焚烧垃圾等产生有毒有害烟尘、恶臭气体物质的行为。</p> <p>1-8.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。</p> <p>1-9.【大气/限制类】优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级相符等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。</p> <p>1-10.【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。</p> <p>1-11.【岸线/限制类】岸线优先保护区内，严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域（国家和省的重点项目除外）。优先保护岸线范围内严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁围垦湖泊、非法采砂等。</p> <p>1-12.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>本项目为铝合金制造... 产业园内，中金岭南... 园区、产区变城区”措... 于产业园引入的主导... 排放，产生的废气主要... 烧废气，其余的酸碱... 合理的措施确</p>

管控维度	管控单元要求	项
能源资源利用	<p>2-1.【能源/禁止类】城市建成区内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。在禁燃区，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等燃烧设施；禁止以任何方式燃烧生活垃圾、废旧建筑模板、废旧家具、工业固体废弃物等各类可燃废物；使用非高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，可在达到相应大气污染物排放标准并符合大气污染防治、锅炉污染整治工作要求的前提下继续使用；使用高污染燃料的，以及不能达到相应大气污染物排放标准的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，应在“禁燃区”执行时间前改造使用清洁能源或予以拆除。</p> <p>2-2.【能源/限制类】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。</p> <p>2-3.【土地资源/综合类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。</p> <p>2-4.【水资源/综合类】严格落实滇江控制断面生态流量保障目标。</p>	本项目不设置锅炉，生产工序中的水实
污染物排放管控	<p>3-1.【水/限制类】新建、改建、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。铅锌工业废水中总锌、总铅、总镉、总汞、总砷、总镍、总铬执行《铅、锌工业污染物排放标准》（GB 25466-2010）特别排放限值。</p> <p>3-2.【大气/综合类】新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。</p> <p>3-3.【其它/鼓励引导类】鼓励韶关冶炼厂根据需要自行配套建设高标准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。</p>	本项目有含镍废水外处理后回用于着色和产生的少量氮氧化物均来自韶冶技改项目指
环境风险防控	<p>4-1.【水/综合类】集中式污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。</p> <p>4-2.【风险/综合类】有水环境污染风险的企事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练，做好突发水污染事故应急处置和事后恢复等工作。有水环境污染风险的企事业单位，生产、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在应急处置过程中产生的消防废水、废液直接排入水体。</p>	本项目产生的废水全一座 600m ³

2.8.3 与相关文件相符性分析

2.8.3.1 与《建设项目环境保护管理条例》的相符性分析

《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）（2017 年 6 月 21 日发布）的第十一条“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定”的情形，具体规定如下：（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响

报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

本项目选址位于中金岭南（韶关）功能材料产业园内，该选址不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区等区域内。本项目不涉及与《市场准入负面清单（2022年版）》相关的禁止规定。本次评价对项目施工建设及运营期产生的废水、废气、固体废物等均提出合理有效的污染防治措施，正常情况下不会对周边环境造成明显不利影响；厂区内按照规范进行分区防渗设计，可有效避免对区域地下水及土壤环境的影响。综上所述，本项目不存在《建设项目环境保护管理条例》中所列的五种不予审批的情形，与该条例相符。

2.8.3.2 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的相符性分析

2021年5月30日生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）提出，严格“两高”项目环评审批，推进“两高”行业减污降碳协同控制，并将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。该指导意见提出，“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。本项目属于“金属制品表面处理及热处理加工”行业，因此，不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）提出的“两高”项目。

本项目设计了有效的废气、废水污染治理措施，确保各污染物长期稳定达标排放，项目将严格履行环境影响评价、环保“三同时”、节能审查等手续，且项目选址于依法设立的工业园内，不会对区域生态环境造成不良影响。总体而言，本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的相关要求不相冲突。

2.8.3.3 与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的相符性分析

2021年9月24日广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知提出：“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目，严控重点区域“两高”项目，合理控制“两高”产业规模，严把项目节能审查和环评审批关。本项目属于“金属制品表面处理及热处理加工”行业，因此，不属于《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》提出的“两高”项目。

本项目设计了严格的废气、废水污染治理措施，确保各污染物长期稳定达标排放，项目将严格履行环境影响评价、环保“三同时”、节能审查等手续，且项目选址于依法设立的工业园内，不会对区域生态环境造成不良影响。总体而言，本项目与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的相关要求不相冲突。

2.8.3.4 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》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会（第20号））可知：地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。

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。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

本项目为铝件表面处理项目，项目不设置锅炉，能源主要为电和天然气，少量的铝件需要经过电泳和固化工序，采用电泳漆为水性漆，主要成分为丙烯酸，在固化工序产生少量的挥发性有机物。危险废物暂存于废水处理站的危废暂存间，其建设已按照规范要求防腐、防渗措施。项目建成后，应按照国家省的有关规定，建立台账并向韶关市生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。

综上所述，本项目符合《广东省大气污染防治条例》要求。

2.8.3.5 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》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号））可知：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。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集

的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

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。

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，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

本项目废水主要有生产废水（含镍废水、有机废水和酸碱废水）、生活污水、初期雨水。为最大程度降低项目运行期间废水污染物排放强度，提高水资源利用效率，本项目针对产生的废水分别设置了预处理系统，其他含镍废水、有机废水经各自的处理系统处理后全部回用，其余废水经自建废水处理系统处理后排入韶冶废水后处理系统，处理回用于韶冶生产工序，均不外排，实现废水的零排放。

综上所述，本项目符合《广东省水污染防治条例》要求。

2.8.3.6 与《南粤水更清行动计划(修订本)(2017-2020年)》协调性分析

①《南粤水更清行动计划(修订本)(2017-2020年)》主要任务中提到：（一）实施分区控制，优化社会经济布局。1.筑牢生态保护红线，优化生态文明建设空间格局。实施生态环境分级管控。认真落实《广东省环境保护规划纲要（2006~2020年）》和《广东省主体功能区划》等规划确定的分区控制要求，按照“面积不减少、功能不退化、属性不改变”的原则，优化调整生态严控区，整合划定具有广东特色的生态保护红线，推动生态红线精准化勘界落地和精细化管控。强化生态保护红线分类管理，加强重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区保护力度，建立实施“准入清单”和“负面清单”。通过将禁止开发、限制开发与生态保护红线相结合，把重点开发与水环境承载能力相结合，把优化开发与提升产业生产效率标准相结合，建立更优化的国土空间格局.....优化产业布局。强化战略和规划环评刚性约束，充分考虑水资源、水环境承载能力，合理确定发展布局、产业结构和规模，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产；重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。

本项目位于重点开发区，符合要求。

②《南粤水更清行动计划(修订本)(2017-2020年)》主要任务中提到：

严格环境准入。以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础，依法全面推进规划环评，加强规划环评对建设项目环评的指导和约束.....严格

落实《广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》等文件要求……粤东粤西地区要坚持“在发展中保护”，科学利用环境容量，维持环境质量总体稳定；粤北地区要坚持“在保护中发展”，实行从严从紧的环保准入，确保生态环境安全。建立水资源、水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监测预警……大力推进生产生活方式绿色化。以资源集约利用和环境友好为导向，采用先进适用节能低碳环保技术改造提升传统产业，积极引导低消耗、低排放和高效率的先进制造业和现代服务业发展。出台优惠政策推动绿色低碳循环发展，鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、皮革、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，着力推进工业园区生态化建设。实施最严格水资源管理。提高用水效率。建立用水效率指标评估体系。抓好工业节水……到2020年，电力、钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、食品发酵、电镀等高耗水行业达到先进定额标准。

本项目废水主要有生产废水（含镍废水、有机废水和酸碱废水）、生活污水、初期雨水。为最大程度降低项目运行期间废水污染物排放强度，提高水资源利用效率，本项目针对产生的废水分别设置了预处理系统，其他含镍废水、有机废水经各自的处理系统处理后全部回用，其余废水经自建废水处理系统处理后排入韶冶废水后处理系统，处理回用于韶冶生产工序，均不外排，实现废水的零排放。阳极氧化生产线按国家《电镀行业清洁生产评价指标体系》中的“国内清洁生产先进企业”要求进行设计和建设。

综上所述，项目建设符合《南粤水更清行动计划(修订本)(2017-2020年)》的要求。

2.8.3.7 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）提出：围绕“碳达峰碳中和”战略部署，开展碳排放达峰行动，强化产业、能源、交通结构调整优化，同向发力推动减污降碳协同增效，提升生态系统碳汇增量，增强应对和适应气候变化能力，推动经济社会全面绿色转型。加大关键核心低碳技术研发，围绕发展需求，部署一批具有前瞻性、战略性的低排放技术研发和创新项目，做到关键核心低碳技术、适应技术的自主可控……推动煤电、水泥等行业开展二氧化碳捕集、利用与封存（CCUS）示范工程，依托华润（海丰）电厂二氧化碳捕集测试平台，推动相关技术的研究、推广及商业化应用。以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。

本项目选址于依法依规设立的产业园区，项目的实施有利于推动相关产业集聚发展，通过加强园区污水处理设施建设，强化废（污）水输送明管化，加强园区雨污分流、清污分流，可有效防止项目运营对纳污水体产生明显不利影响。总体而言，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）的相关要求。

2.8.3.8 与《广东省生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析

《广东省生态文明建设“十四五”规划》提出，到2025年，生态文明制度体系基本建成，国土空间开发保护格局清晰合理，生产生活方式绿色转型成效显著，绿色产业发展进展明显，能源资源配置更加合理、利用效率稳步提高，有条件的地区率先实现碳达峰，主要污染物排放总量持续减少，生态安全屏障质量进一步提升，绿色低碳循环发展经济体系基本建立，美丽广东建设取得显著成效。

应对气候变化实现新突破。碳达峰、碳中和各项工作有序推进，绿色低碳政策体系和技术创新体系不断健全，单位地区生产总值二氧化碳排放水平继续走在全国前列，绿色低碳试点示范成效显著，适应气候变化能力不断提升，部分具备条件的地区、行业率先实现碳达峰。

加快传统产业绿色化改造，推动产业高端化、智能化、绿色化发展，着力打造一批战略性新兴产业集群，推进先进制造业和现代服务业深度融合，提高经济质量效益和核心竞争力。

本项目的实施有利于推动韶冶生产链及产业集群的形成，有利于推动韶关装备制造产业高端化。综上，本项目总体符合《广东省生态文明建设“十四五”规划》的相关要求。

2.8.3.9 与《韶关市生态环境保护“十四五”规划》（韶府办〔2022〕1号）相符性分析

《韶关市生态环境保护“十四五”规划》提出，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。

本项目选址位于依法设立的产业园区，项目废水主要有生产废水（含镍废水、有机废水和酸碱废水）、生活污水、初期雨水。为最大程度降低项目运行期间废水

污染物排放强度，提高水资源利用效率，本项目针对产生的废水分别设置了预处理系统，其他含镍废水、有机废水经各自的处理系统处理后全部回用，其余废水经自建废水处理系统处理后排入韶冶废水后处理系统，处理回用于韶冶生产工序，均不外排，实现废水的零排放。本项目阳极氧化生产线按国家《电镀行业清洁生产评价指标体系》中的“国内清洁生产先进企业”要求进行设计和建设。

可见，本项目与《韶关市生态环境保护“十四五”规划》相符。

2.8.3.10 与《韶关市生态文明建设规划（2021-2035年）》的相符性分析

《韶关市生态文明建设规划（2021-2035年）》提出，以习近平生态文明思想为指导，着力打造以国土空间规划为基础的生态空间体系、以绿色发展为特征的生态产业体系、以防治结合为重点的环境保护体系、以人与自然和谐为基础的生态生活体系、以多元共治为目标的生态制度体系、以开放包容为特色的生态文化体系、以科技创新为突破的生态科技体系，积极探索绿水青山转化为金山银山的有效路径，提升生态产品供给水平和保障能力，创新生态价值实现的体制机制，打造绿色惠民、绿色共享品牌，打造绿色发展韶关样板，努力将韶关市建成国土空间布局合理、发展模式绿色高效、生态环境优美宜居、生活方式低碳节约、生态制度完善健全、生态文化鲜明繁荣的国家级生态文明建设示范区。

《韶关市生态文明建设规划（2021-2035年）》要求，持续推进工业污染防治……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，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……深化工业炉窑和锅炉排放治理。深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理。推进钢铁和水泥等重点行业超低排放改造，2025年底前基本完成钢铁企业烟气超低排放改造，力争到2025年全市水泥（熟料）制造企业的水泥窑及窑尾余热利用系统烟气NO_x排放浓度不高于100毫克/立方米。

本项目选址于依法依规设立的产业园内，项目的实施有利于推动相关产业集聚发展，通过加强园区污水处理设施建设，强化废（污）水输送明管化，加强园区雨污分流、清污分流，可有效防止项目运营对纳污水体产生明显不利影响。总体而言，本项目与《韶关市生态文明建设规划（2021-2035年）》不相冲突。

2.8.3.11 与《韶关市土壤污染防治工作方案》相符性分析

项目选址位于中金岭南（韶关）功能材料产业园，属于规划工业用地，附近不

是耕地集中区域；本项目阳极氧化生产线按国家《电镀行业清洁生产评价指标体系》中的“国内清洁生产先进企业”要求进行设计，并按要求做好各生产单元的防渗防流失措施，切实保护土壤环境，总体符合《韶关市土壤污染防治工作方案》的要求。

2.8.4 小结

本项目建设内容符合国家产业政策，符合广东省及韶关市“三线一单”相关要求，符合中金岭南功能材料产业园土地利用规划，符合《广东省主体功能区规划》《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》及《中金岭南（韶关）功能材料产业园规划环境影响报告书审查意见》等文件的要求。由此可见本项目符合国家产业政策，选址合理、合法。

3. 工程概况

3.1 建设项目基本情况

- (1) 项目名称：广东中金岭南鑫晟技术投资有限公司新能源汽车高端部件智能制造项目；
- (2) 建设单位：广东中金岭南鑫晟技术投资有限公司；
- (3) 项目类别：C3240有色金属合金制造；
- (4) 项目建设地点：中金岭南（韶关）功能材料产业园，地理中心坐标为：东经E113.5788°，北纬N24.7169°；
- (5) 建设内容：选址中金岭南（韶关）功能材料产业园建设熔铸车间、挤压车间、深加工车间和表面处理车间，年产高端铝合金材42000吨；
- (6) 项目建设性质：新建；
- (7) 占地面积：本项目占地面积121067.33m²；
- (8) 项目总投资：总投资为119151万元，其中环保投资8300万元，占总投资7%；
- (9) 劳动定员及工作制度：项目生产定员 916 人，其中生产工人 806 人，非生产人员 110 人，年生产天数为 290 天，生产班制为三班制，每班 8 小时；
- (10) 建设周期：本项目建设周期约 24 个月，预计投产日期为 2024 年 12 月。

3.2 产品方案

本项目设计最终生产能力为年产 42000 吨高端铝合金材，分别设置了熔铸车间、挤压车间、深加工车间和表面处理车间，各车间产品方案详见表 3.2-1。

本项目熔铸车间产品铝锭质量符合《铸造铝合金锭》（GB/T8733-2016），压铸件产品质量符合《铝合金压铸件》（GB/T15114-2009），挤压车间产品质量符合《一般工业用铝及铝合金挤压型材》（GB/T 6892-2015）。

表 3.2-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	包装规格	最大储存量 (t/a)	储存场所	产量 (t/a)	去向	
						进入其他工序 (t/a)	外售 (t/a)
一、熔铸车间							
1	变形铝及铝合金圆铸锭	—	1896	产品仓库	25000	挤压工序	0
2	压铸铝合金	—	154	产品仓库	2030	深加工工序	0
3	合计	—	2050	—	27030	全部进入下一生产线	0
二、挤压车间							
1	汽车防撞梁	箱装	134	产品仓库	4545.5	深加工工序	4545.5
2	滑轨、支架	箱装	125	产品仓库	5189.8		3189.8
3	汽车骨架	箱装	178	产品仓库	8367		4367
4	新能源电池托盘及箱体	箱装	363	产品仓库	15134.9		9134.9
5	其他高端部件	车装	221	产品仓库	9179.2		3179.2
6	合计	—	1021	—	42416.4		24416.4
三、深加工车间							
1	汽车防撞梁	箱装	303	产品仓库	4065.7	4065.7	—
2	滑轨、支架	箱装	230	产品仓库	3030.3	3030.3	—
3	新能源电池托盘及箱体	箱装	536	产品仓库	9070.7	9070.7	—
4	汽车骨架	箱装	230	产品仓库	4030.3	4030.3	—
5	其他高端部件	车装	229	产品仓库	3020.2	3020.2	—
6	精密高端压铸产品	车装	303	产品仓库	2052.3	2052.3	—
7	合计	—	1832	—	25269.5	25269.5	—
四、表面处理车间							
1	汽车防撞梁	箱装	303	产品仓库	4000	—	4000
2	滑轨、支架	箱装	41.4	产品仓库	3000	—	3000
3	新能源天地托盘和箱体	箱装	96.5	产品仓库	9000	—	9000
4	汽车骨架	箱装	41.4	产品仓库	3000	—	3000

5	其他高端部件	车装	27.6	产品仓库	3000	—	3000
6	精密高端压铸产品	车装	303	产品仓库	2000	—	2000
7	合计	—	206	—	24000	—	24000
五、最终产品方案							
1	汽车防撞梁	箱装	138	产品仓库	4000	—	4000
2	滑轨、支架	箱装	172	产品仓库	5000	—	5000
3	新能源电池托盘及箱体	箱装	517	产品仓库	15000	—	15000
4	汽车骨架	箱装	241	产品仓库	7000	—	7000
5	其他高端部件	车装	310	产品仓库	9000	—	9000
6	精密高端压铸产品	车装	69	产品仓库	2000	—	2000
7	合计	—	1448	—	42000	—	42000

3.3 建设内容及项目组成

本项目组成详见表 3.7-1。

表 3.7-1 本项目组成一览表

项目名称		主要内容	备注
主体工程	熔铸车间	占地面积 7344m ² ，其中生产面积 5508m ² ，辅助面积 1836m ² ；长×宽×高：153m×36m×15.5m；单层	新建
	挤压车间	占地面积 20250m ² ；长×宽×高：150m×135m×16.5m；单层	新建
	深加工车间	占地面积 8640m ² ；长×宽×高：120m×72m×21.75m；三层	新建
	表面处理车间	占地面积 8640m ² ；长×宽×高：90m×96m×17.5m；单层	新建
辅助工程	中心实验室	占地面积 1040m ² ，长宽高：80m×13m×15.35m；三层	新建
	机修间	占地面积 480m ² ，长宽高：40m×12m×11.5m；单层	新建
	模具车间	占地面积 3600m ² ；长×宽×高：120m×30m×11.5m；单层	新建
	压缩空气站	占地面积 486m ² ；设置 4 台 315KW 的压缩机，3 用 1 备；高 7.5m；单层	新建
	天然气调压站	占地面积 54m ² ；露天布置，设围栏	新建
	浊循环水系统	冷水泵 3 台（2 用 1 备）、热水泵 3 台（2 用 1 备）、旁滤水泵 2 台（1 用 1 备）、二级冷却水泵 3 台（2 用 1 备）、玻璃钢冷却塔 4 台、气浮水泵 2 台（1 用 1 备）、旁滤水泵 2 台（1 用 1 备）、自清洗过滤器 1 台、核桃壳过滤器 1 台、成套气浮装置 1 套	新建
	净循环水系统	冷水泵 4 台（3 用 1 备）、热水泵 4 台（3 用 1 备）、旁冷水泵 1 台、自动排污过滤器 2 台、旁滤水泵 2 台（1 用 1 备）、纤维球过滤器 2 台、玻璃钢冷却塔 4 台（其中 1 台用于二次冷却）	新建
	去离子水系统	设计规模 11m ³ /h，离子交换树脂制备工艺	新建
	综合楼	占地面积 1040m ² ；长×宽×高：80m×13m×22.85m；五层	新建
	食堂	占地面积 420m ² ；长×宽×高：21m×20m×9.45m；二层	新建
	门卫	占地面积 40m ² ，高 3.6m，共设置三个大门	新建
储运工程	原料仓库	占地面积 900m ² ；长×宽×高：40m×30m×11.50m；单层	新建
	成品仓库	占地面积 2700m ² ；长×宽×高：90m×30m×11.50m；单层	新建
	化学品库	占地面积 684m ² ；长×宽×高：120m×30m×6.50m；单层	新建
	综合仓库	占地面积 500m ² ；长×宽×高：28m×18m×21.65m；六层	新建
公用工程	给水工程	生产用水由市政自来水提供	依托
	排水工程	含镍废水、有机废水经厂区废水处理系统处理后回用于生产工序，酸碱废水、车间地面清洗废水、生活污水和初期雨水经厂区预处理后排入韶冶废水处理系统处理后全部回用	部分新建，部分依托
	供电工程	厂区内电源由市政供电管网提供	依托
	消防系统	本项目消防水源主要来自市政自来水供给，生产厂房内配置了与火灾危险相适应的二氧化碳灭火器和干粉灭火器。	新建
环保工程	废水	酸碱废水	新建
		含镍废水	

项目名称		主要内容	备注
	有机废水	经 RO 膜处理后回用于电泳工序	新建
	生活污水	生产区生活污水经化粪池处理后，经管网排入第三	依托
	初期雨水	进入韶冶废水处理系统处理，不外排	依托
土壤、地下水防治		对车间区域等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 其他区域等效 黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$	新建
废气处理措施		熔铸车间设有 1 套布袋除尘+脱硝系统；模具清洗设有 1 套碱液水喷淋系统；焊接工序设有 1 套布袋除尘系统；表面处理大氧化线设有 1 套酸雾处理系统、1 套碱雾处理系统和 1 套有机废气处理系统；表面处理小氧化线设有 1 套酸雾处理系统和 1 套碱雾处理系统。	新建
噪声治理		选用低噪声设备，设备加装减振垫，厂房设置成密闭式	新建
危废暂存间		面积 300m ² ，根据危险废物种类和数量设置不同的贮存区域	新建
一般固体废物暂存库		一般固体废物暂存库贮存各类一般工业固体废物，面积 200m ²	新建
风险防范		建设 1 座事故应急池（V=600m ³ ）	新建

3.4 公用工程

3.4.1 给水

给水系统分为生产生活给水系统、消火栓给水系统、净循环水系统、浊循环水系统、去离子水系统和事故应急水系统。

(1) 生产生活给水系统：生产给水主要供制备去离子水、循环水系统补充用水和车间内设备生产用水，生活用水主要供综合楼、食堂及车间生活间职工盥洗淋浴烹饪用水，该系统由市政给水管网直接供给。厂区给水管网沿道路呈环状布置，干管管径为 DN200。

(2) 消防给水系统：消防给水系统主要供厂区各建筑物室内外消火栓用水。采用临时高压给水系统，由消防水泵站、高位消防水箱及室内外管网等构成。其中，消防水泵站内设消防水池（有效容积 324m³）1 座，消防水泵 2 台（1 用 1 备）。火灾初期室内消防用水由高位水箱（储存消防水量 18m³）供给。各建筑物按规范要求设室内消火栓和灭火器。室外消火栓管网沿车间外部道路呈环状布置，干管管径为 DN200，设室外地上式消火栓，消火栓间距不超过 120m，并设阀门分成若干独立管段，每个管段控制的消火栓不超过 5 个。

(3) 净循环水系统：该系统主要供挤压车间、熔铸车间、表面处理车间、深加工车间及空压站等车间内设备净循环冷却用水。该系统设计供水能力 1558m³/h，供水压力 0.40MPa，供水温度 $\leq 32^{\circ}C$ 。该系统由冷水池、热水池、水处理设施及供回水

管网等构成。主要水处理设施如下：冷水泵 4 台（3 用 1 备）、热水泵 4 台（3 用 1 备）、旁冷水泵 1 台、自动排污过滤器 2 台、旁滤水泵 2 台（1 用 1 备）、纤维球过滤器 2 台、玻璃钢冷却塔 4 台（其中 1 台用于二次冷却）等。净循环水给水干管管径为 DN450；回水采用余压回水，干管管径为 DN450。

（4）油循环水系统：该系统主要供熔铸车间内 1 条 20t 液压半连续铸造机的油循环冷却用水。该铸造机设计供水能力为 300m³/h，供水压力 0.4MPa，供水温度 ≤32℃。该系统由 1#冷水池、2#冷水池、隔油池、热水池、水处理设施和油循环供水管网等组成。其中 1#冷水池有效容积为 100m³、2#冷水池有效容积为 100m³、隔油池有效容积为 140m³、热水池有效容积为 100m³。水处理设施主要包括冷水泵 3 台（2 用 1 备）、热水泵 3 台（2 用 1 备）、旁滤水泵 2 台（1 用 1 备）、二级冷却水泵 3 台（2 用 1 备）、玻璃钢冷却塔 4 台、气浮水泵 2 台（1 用 1 备）、旁滤水泵 2 台（1 用 1 备）、自清洗过滤器 1 台、核桃壳过滤器 1 台、成套气浮装置 1 套。该系统铸造机油循环给水管管径为 DN250；重力回水，循环回水干管管径为 DN400，坡度 0.003。

（5）去离子水系统：该系统主要供循环水系统补充水，设计制备规模 11m³/h。该系统主要包括清水池 1 座，原水泵 2 台（1 用 1 备），多介质过滤器 2 台（1 用 1 备），活性炭过滤器 2 台（1 用 1 备），反渗透装置 1 套，去离子水加压泵 2 台（1 用 1 备），去离子水箱 1 座。其中反渗透装置应配套保安过滤器、高压水泵、加药装置、清洗装置、电控装置等。

（6）事故应急水系统：该系统主要供熔铸车间内不能断水设备的事故用水。该系统拟建应急水塔 1 座，有效容积 50m³，高度 25m。

3.4.2 排水

建设项目排水采取“雨污分流、清污分流”方式。排水系统分为生活排水系统、酸碱废水系统、有机废水和含镍废水系统。

（1）生活废水处理系统：生活排水为综合楼、食堂及车间生活间的办公生活设施排出的生活污水，经三级化粪池预处理后经管网排入韶关市第三污水处理厂。

（2）酸碱废水处理系统：酸碱废水主要来自表面处理车间酸洗、碱洗产生的废水以及酸碱回收系统回收后产生的部分废水，该部分废水采用絮凝沉淀处理后排放至韶冶废水处理系统进一步处理后回用韶冶工序。

(3) 有机废水系统：电泳工段产生的有机废水现经工序回收系统回用后产生的废水经排入生化处理后进一步经 RO+消毒+MVR 处理后全部回用。

(4) 含镍废水处理系统：该系统主要来自表面处理车间着色和封孔工序，在工序内部经循环回收镍后产生的废水经沉淀+生化+RO+消毒+MVR 处理后全部回用。

3.4.3 供电

本项目地处中金岭南（韶关）功能材料产业园内，本项目 4 路 10kV 工作电源引自 110kV 韶冶变电站。电气设备安装容量为 56128kW，计算有功功率为 24135kW，视在功率为 26816kVA，年消耗电量约为 $8205 \times 10^4 \text{kW}\cdot\text{h}$ 。

3.4.4 天然气

本项目天然气主要用于熔铸车间、挤压车间、表面处理车间和食堂。为满足各车间用气要求，在厂区内新建两座天然气调压站。天然气调压站内设 $1600 \text{m}^3/\text{h}$ 调压计量柜 1 台，占地面积 $9 \times 6 \text{m}^2$ ，调压后天然气压力为 0.1-0.2MPa，主要供应各生产车间使用；天然气调压站露天布置，周围设防护栏杆。

在食堂外墙设 $35 \text{m}^3/\text{h}$ 天然气调压计量箱 1 台，调压后天然气压力为 2.2-4.9KPa，主要供应食堂使用。

3.4.5 压缩空气

压缩空气主要供应熔铸车间、挤压车间、深加工车间等设备使用。

根据各车间内设备用气负荷，考虑各车间设备压缩空气同时使用情况、管道漏损、磨损增耗及压缩空气干燥装置自耗气等因素，压缩空气计算消耗量为 $113.2 \text{m}^3/\text{min}$ ，用气压力 0.4~0.6 MPa。为满足上表中各车间设备生产用气，在厂区内新建压缩空气站，站内设 4 台 $40 \text{Nm}^3/\text{min}$ (P=0.8MPa) 喷油螺杆式压缩机及配套微热再生干燥装置，3 用 1 备，站房建筑面积 $12 \times 34.5 \text{m}^2$ ，机器间单层布置，下弦标高 6.0 米。

3.4.6 氮气

氮气主要供应熔铸车间内 25t 倾动式燃气熔保炉、铝熔体在线处理系统、模具制备、挤压机使用，在熔铸车间偏跨内新建液氮气化站一座。站内设 5m^3 立式低温液氮储槽 1 台、 $100 \text{m}^3/\text{h}$ 空温式液氮气化器 2 台，配套设置稳压装置 1 套，液氮外购。

挤压机用氮气为液氮直接供给。

3.5 总平面布置及四至

本项目位于中金岭南（韶关）功能材料产业园，平面布置中将熔铸车间、挤压车间、深加工车间、表面处理车间、原料及成品库、模具车间、立体模具库组成的

生产区布置在整个厂区的西部及中部大部分位置，形成本项目的生产区，为节约用地及投资，浊循环水泵站布置在熔铸车间偏跨、氮化间、修模间、备件间等布置在挤压车间偏跨；废水处理与含镍废水处理站布置在表面处理车间南部偏跨；立体模具库与模具车间合并布置在其南部，10kV 配电站分别布置在相应服务主厂房的偏跨，厂房四周布置环绕的道路，以满足工艺流程、交通运输及消防的需要，并在深加工车间东侧、原料及成品库北侧布置了发货的场地，以利于成品的发货。压缩空气站、净循环水泵站（含消防泵站、去离子水泵站）、消防排水收集池、天然气调压站、化学品库、固废危废库、事故水塔组成的生产动力辅助区及仓储设施布置在整个项目的东南部及西南部，靠近生产区，中心实验室、综合仓库靠近厂前区布置在厂区东中部，通过这样布置，不仅使辅助设施靠近主要负荷，而且节约了管线长度，在布置中注意调压站、化学品库、固废危废库与周围建筑物的间距要符合规范的要求，并使消防排水收集池处于标高较低的位置。综合楼、员工餐厅组成的行政办公及生活设施布置在整个项目的东北部，主体建筑综合楼体量较大且设置了较大的绿化，与市政道路连接，较好体现了企业的形象，并为企业布置有停车停车场。

整个项目布置两个出入口，分别是位于北中部的货流出入口及位于东北部的人流出入口，并在货流出入口附近设置汽车衡站，通过这样的布置，以利于人流及货流的分开。

广东中金岭南鑫晟技术投资有限公司东面隔着马路为韶冶的办公区、南面为林地、西面为韶冶一系统地块、北面为韶冶二系统。

表 3.8-1 本项目涉及主要建、构筑物

序号	名称	结构形式	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	层数	高度(m)	耐火等级	备注
1	熔铸车间	钢筋混凝土	7344	7344	1	15.5	二级	
2	挤压车间	钢筋混凝土	20250	20250	1	16.5	二级	
3	表面处理车间	钢筋混凝土	8640	8640	1	17.5	二级	
4	深加工车间	钢结构	8640	25920	3	21.75	二级	
5	原料仓库	钢结构	900	900	1	11.5	二级	
6	成品仓库	钢结构	2700	2700	1	11.5	二级	
7	模具车间	钢结构	4500	4500	1	11.5	二级	
8	化学品库	钢筋混凝土	684	684	1	6.5	二级	
9	净循环水泵站	钢筋混凝土	912	912	1	6.8	二级	
10	压缩空气站	钢筋混凝土	486	486	1	7.5	二级	
11	天然气调压	—	54	—	—	—	二级	露天布

序号	名称	结构形式	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	层数	高度(m)	耐火等级	备注
	站							置、设围栏
12	综合楼	钢筋混凝土	1040	5200	5	22.85	二级	
13	食堂	钢筋混凝土	420	840	2	9.45	二级	
14	综合仓库	钢筋混凝土	500	3000	6	21.65	二级	
15	中心实验室	钢筋混凝土	1040	3120	3	15.35	二级	
16	大门门卫	钢筋混凝土	40	40	1	3.6	二级	共设置3个大门

3.6 主要原辅材料及能耗

略

3.7 主要生产设备

略

3.8 工程分析

略

3.8.1 各车间产污分析汇总

根据工程分析可知：本项目产品在各自车间分别生产，产生的三废环节见表3.8-5。

表 3.8-5 本项目主要废气、废水和固体废弃物产污环节一览表

生产单元	序号	工序名称	废水			废气			固废		
			编号	名称	特征因子	编号	名称	特征因子	编号	名称	主要成分
熔铸生产线	1	配料							S1-1	废包装材料	原料包装袋、箱等
	2	熔炼				G1-1	熔炼废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x			
	3	搅拌、扒渣							S1-2	炉渣	铝
	4	精炼				G1-2	精炼废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、HF			
	5	锯切							S1-3	废边角料	铝
	6	均热				G1-3	均热炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x			
挤压生产线	1	模具清洗	W3-1	模具清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类	G3-2	碱性废气	碱雾			
	2	模具加热				G3-1	模具加热废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x			
	3	挤压							S3-1	废液压油	油水混合物
									S3-2	废边角料	铝
	4	在线淬火	W3-2	冷水槽废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS						
	5	切割							S3-3	废边角料	铝
深加工生产线	6	人工时效				G3-2	时效炉加热废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x			
	1	锯切							S4-1	废边角料	铝
									S4-2	废切削液	油水混合物
	2	冲孔							S4-3	废边角料	铝
	3	铣面							S4-4	废边角料	铝
									S4-5	废切削液	油水混合物
表面处理车间-大氧化生产线	4	焊接				G4-1	焊接废气	颗粒物			
	5	检查、入库							S4-6	废包装	纸张、木箱等
	1	喷砂							S5-1	废铝屑	铝
	2	除油	W5-1	酸性废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、硫酸盐	G5-1	酸性废气	硫酸			
	3	除油后水洗	W5-2	酸性废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、硫酸盐						
	4	碱洗	W5-3	碱性废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类	G5-2	碱性废气	碱雾			
	5	碱洗后水洗	W5-4	碱性废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类						
	6	化学抛光				G5-3	抛光废气	硫酸			
	7	化学抛光后水洗	W5-5	酸性废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、硫酸盐						
	8	中和	W5-6	酸性废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、硫酸盐						
	9	阳极氧化	W5-7	酸性废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类	G5-4	酸性废气	硫酸	S5-2	废渗透膜	铝
	10	阳极氧化后水洗	W5-8	酸性废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类						
	11	着色水洗	W5-9	含镍废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、Ni、硫酸盐						
12	封孔水洗	W5-10	含镍废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、Ni、硫酸盐							
13	电泳	W5-11	有机废水		G5-5	有机废气	VOCs				

生产单元	序号	工序名称	废水			废气			固废		
			编号	名称	特征因子	编号	名称	特征因子	编号	名称	主要成分
	14	固化				G5-6	固化废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、非甲烷总烃			
	15	检查							S5-3	不合格品	铝
表面处理车间-小氧化生产线	1	喷砂							S6-1	废铝屑	铝
	2	除油	W6-1	酸性废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、硫酸盐	G6-1	酸性废气	硫酸			
	3	除油后水洗	W6-2	酸性废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、硫酸盐						
	4	碱洗	W6-3	碱性废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类	G6-2	碱性废气	碱雾			
	5	碱洗后水洗	W6-4	碱性废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类						
	6	化学抛光				G6-3	抛光废气	硫酸			
	7	化学抛光后水洗	W6-5	酸性废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、硫酸盐						
	8	中和	W6-6	酸性废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、硫酸盐						
	9	阳极氧化	W6-7	酸性废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类	G6-4	酸性废气	硫酸	S6-2	废渗透膜	铝
	10	阳极氧化后水洗	W6-8	酸性废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类						
	11	着色水洗	W6-9	含镍废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、Ni、硫酸盐						
	12	封孔水洗	W6-10	含镍废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、Ni、硫酸盐						
		13	检查							S6-3	不合格品
铝灰渣综合利用	1	炒灰				G7-1	炒灰废气	颗粒物			
	2	铝灰渣煅烧				G7-2	煅烧废气	颗粒物、HF			
辅助、公共设施	1	去离子水制备							S7	废离子交换树脂	废离子交换树脂
	2	仓储及车间							S8	废危险化学品包装物、废抹布、废手套	废危险化学品包装物、废抹布、废手套
	3	办公生活区	W7	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	G8	食堂油烟废气	油烟	S9	生活垃圾	生活垃圾

3.8.2 物料平衡

略

3.8.2.1 水平衡

略。

3.9 营运期污染源分析

3.9.1 废水污染源分析

本项目产生的废水主要来自挤压车间和表面处理车间的生产用水、去离子水制备产生的浓水、生活用水以及初期雨水。废水主要分为酸碱废水、含镍废水、有机废水、生活污水和初期雨水。

一、生产废水

1、酸碱废水（W1）

酸碱废水主要为各工序的水洗外排废水，也包括槽子溢流的废水，废水中的主要污染物为 pH、COD、NH₃-N、SS、总氮、总锌、石油类、少量溶解金属等，废水产生量为 10.21m³/h（245.12m³/d），经自建的废水处理系统处理后排入韶冶废水处理系统，进一步处理后回用于韶冶生产工序。

2、含镍废水（W2）

着色和封孔工序会产生含镍废水，废水中的主要污染物有 pH 值、COD、SS、总镍等，产生量约为 3.10m³/h（74.36m³/d），经自建的废水处理系统处理后全部回用于着色和封孔工序。

3、有机废水（W3）

电泳工序会产生有机废水，废水中的主要污染物有 pH 值、COD、SS、总镍等，产生量约为 1.21m³/h（28.97m³/d），经自建的废水处理系统处理后全部回用于电泳工序。

4、各废水分类收集和处理方案

根据建设单位的设计方案，本项目产生的酸碱废水（W1）、含镍废水（W2）、有机废水（W3），均设置相应的收集暂存桶，分类收集后分类分质处理。结合本项目生产废水污染物种类、污染程度，对项目废水进行分质收集和处理，具体处理方案如下：

酸碱废水（W1）：酸性废水和碱性废水先进入综合池，加入絮凝剂经沉淀、过滤后排入韶冶零排放废水处理系统；

含镍废水(W2)：表面处理工序着色和封孔工序回收镍后的含镍废水，经沉淀、压滤、生化、多介质过滤、RO、消毒后进一步经MVR蒸发系统；

有机废水(W3)：有机废水经生化、介质过滤、RO、消毒后进一步经MVR蒸发系统。

二、生活污水

本项目新增劳动定员 916 人，均在厂区内就餐不住宿，生活用水参照参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB/T 1461.3-2021)中国家机构办公楼有食堂和浴室用水定额，为 38m³/人·a 计算，本项目年运营天数为 290 天，则生活用水量为 120.03m³/d，即 34808m³/a。排放系数按 90%算，则生活污水产生量为 108.02m³/d，31327.2m³/a。生活污水中主要污染物浓度为 COD：250mg/L、BOD₅：150mg/L、NH₃-N：30mg/L、SS：150mg/L。

生活污水经三级化粪池预处理后经管网纳入韶关市第三污水处理厂，本项目生活污水属于间接排放，排放标准执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

三、初期雨水

大量的研究表明，在多数情况下，污染物是集中在初期的数毫米雨量中。受装卸机械作业过程中跑、冒、滴、漏等影响，当遇到降雨时，该类废水含有 SS 及少量的 COD、石油类等。为此，拟对生产区初期雨水进行收集和处理，以减少对周围地表水的不利影响。依据《给水排水工程快速设计手册》中相关要求，本报告取下雨初期 15min 的时间来计算初期雨水。

暴雨强度计算采用韶关市暴雨强度公式：

$$q = \frac{958(1 + 0.63 \lg P)}{t^{0.544}} \quad (\text{L/s} \cdot \text{ha})$$

重现期取 P=2 年。

t 为雨水径流时间，取为 60min。

则韶关市暴雨强度为 122.88L/s·ha。

雨量公式： $Q = \Psi \times q \times F$

式中：Q—降雨量；q——由暴雨强度公式计算得 122.88L/s·ha；Ψ—径流系数（取 0.8）；F—汇水面积(ha)，取 0.6ha。

根据雨水量计算公式、汇水面积和径流系数，初期雨水按前 15min 计算，则本项目初期雨水量为 50m³/次，初期雨水排入韶冶现有的初期雨水收集池暂存，随后排

入韶冶废水处理系统处理达到回用水质后回用于韶冶工序，根据建设单位本项目产生的废水产排情况见表 3.9-1。

严禁复制

广东韶科环保版权所有

表 3.9-1 本项目废水污染物产排情况一览表

废水编号	废水名称	类别	废水量			污染物产排情况								
			m ³ /h	m ³ /d	m ³ /a	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	总氮	总磷	总镍
W1	酸碱废水	产生浓度 mg/L	10.21	245.12	71084.65	2~11	500	125	100	30	30	50	20	—
		产生量 t/a				—	35.54	8.89	7.11	2.13	2.13	3.55	1.42	—
		预处理工艺	—			酸碱废水先进入综合池，加入絮凝剂经沉淀、过滤后排入韶冶废水处理系统，处理后回用，实现零排放。								
W2	含镍废水	产生浓度 mg/L	3.10	74.36	21563.24	2~7	200	30	50	15	5	40	3	240
		产生量 t/a				—	4.31	0.65	1.08	0.32	0.11	0.86	0.06	5.18
		预处理工艺	—			含镍废水经工序循环回收系统循环后回收镍后的废水经沉淀、压滤、生化、多介质过滤、RO、消毒后，进一步经 MVR 蒸发后实现零排放								
W3	有机废水	产生浓度 mg/L	1.21	28.97	8400	2~11	200	30	50	20	8	40	20	0.1
		产生量 t/a				—	1.68	0.25	0.42	0.17	0.07	0.34	0.17	0.0008
		预处理工艺	—			电泳工序有机废水循环后产生的废水排入含镍废水的生化工序，后经多介质过滤、RO、消毒后，进一步经 MVR 蒸发后实现零排放								
W4	生活污水	产生浓度 mg/L	—	108.02	31327.2	6~9	250	150	150	30	—	45	5	—
		产生量 t/a				—	7.83	4.70	4.70	0.94	—	1.41	0.16	—
		厂内处理工艺	—			“三级化粪池”预处理后，经管网排入韶关市第三污水处理厂								
		净化效率%	—			6~9	30	50	30	30	—	0	20	—
		排放浓度 mg/L	—	108.02	31327.2	—	175	75	105	21	—	45	4	—
		排放量 t/a				—	5.48	2.35	3.29	0.66	—	1.41	0.13	—
生活污水经韶 关市第三污水 处理厂处理后 最终排放量	执行排放标准	—			6~9	40	10	10	5	—	15	0.5	—	
	排放量 t/a	—	108.02	31327.2	—	1.25	0.31	0.31	0.16	—	0.47	0.02	—	

3.9.2 废气污染源分析

根据工艺流程分析可知：本项目的废气主要为熔铸车间、挤压车间、深加工车间和表面处理车间的工艺废气。

3.9.2.1 正常工况污染源分析

根据工程分析，本项目废气排放情况及排气筒设置情况见表 3.9-2。

严禁复制

广东韶科环保版权所有

表 3.9-2 本项目排气筒设置一览表

序号	排气筒编号	车间	工序	名称	污染因子	处理措施	风量 (m ³ /h)	排气筒		
								高度 (m)	内径 (m)	
1	DA001	熔铸车间	熔炼	G1-1 熔炼废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	布袋除尘+脱硝	80000	15	1.2	
			精炼	G1-2 精炼废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、HF					
2	DA002	熔铸车间	均热	G1-3 均热炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	—	10000	15	0.8	
3	DA003		(天然气)	G1-3 均热炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	—	10000	15	0.8	
4	DA004	挤压车间	模具加热	G3-1 模具加热废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	—	6000	15	0.6	
5	DA005		模具清洗	G3-1 碱洗废气	碱雾	水喷淋	10000	15	0.8	
6	DA006		人工时效	(天然气)	G3-2 人工时效炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	—	7000	15	0.6
7	DA007				G3-2 人工时效炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	—	7000	15	0.6
8	DA008				G3-2 人工时效炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	—	7000	15	0.6
9	DA009				G3-2 人工时效炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	—	7000	15	0.6
10	DA0010				G3-2 人工时效炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	—	7000	15	0.6
11	DA0011				G3-2 人工时效炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	—	7000	15	0.6
12	DA0012	深加工车间	焊接	G4-1 焊接废气	颗粒物	布袋除尘	20000	15	1.0	
13	DA0013	表面处理车间-大氧化生产线	除油	G5-1 酸性废气	硫酸雾	碱液喷淋	30000	15	1.0	
			化学抛光	G5-2 抛光废气						
			阳极氧化	G5-3 酸性废气						
14	DA0014	表面处理车间-小氧化生产线	碱洗	G5-4 碱性废气	碱雾	水喷淋	90000	15	1.4	
15	DA0015		电泳	G5-5 有机废气	VOCs	催化氧化	10000	15	0.8	
			固化	G5-6 固化废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs					
16	DA0016	表面处理车间-小氧化生产线	除油	G6-1 酸性废气	硫酸雾	碱液喷淋	15000	15	0.8	
			化学抛光	G6-3 抛光废气						
			阳极氧化	G6-4 酸性废气						
17	DA0017	表面处理车间-小氧化生产线	碱洗	G6-2 碱性废气	碱雾	水喷淋	40000	15	1.2	
18	DA0018	熔铸车间-铝灰渣综合利用	铝灰渣综合利用	G7-1 铝灰渣炒灰废气	颗粒物	布袋除尘	40000	15	1.2	
19	DA0019			G7-2 二次铝灰煅烧废气	颗粒物、HF	布袋除尘	40000	15	1.2	

(1) 各类废气挥发量核算系数

各类废气挥发量核算依据分述如下。

A: 熔铸废气: 熔铸产生的废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3240 有色金属合金制造行业系数手册》-铝镁合金-金属镁+铝锭-圆形炉中污染物产排系数: 颗粒物 5.87 千克/吨-产品, 氮氧化物 0.17 千克/吨-产品, 袋式除尘效率取 98%。

B: 天然气燃烧废气: 天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x 产排污系数参照《工业污染源产排污系数手册》中《4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃气工业锅炉》中系数进行估算;《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》一文中指出, 每万 m³ 天然气燃烧产生烟尘约为 2.4kg。产污系数见表 3.9-3。

表 3.9-3 天然气燃烧污染物产物系数一览表

污染物指标	单位	产物系数	系数来源
SO ₂	千克/万立方米-原料	0.02S	《工业污染源产排污系数手册》
NO _x	千克/万立方米-原料	18.71	
烟尘	千克/万立方米-原料	2.4	《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》
备注: 天然气含硫量一般为 200mg/m ³ , 则 S=200。			

C: 硫酸雾: 根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ 984-2018), 在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光, 硫酸阳极氧化, 在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光, 在浓硫酸中退镍、退铜、退银等, 硫酸的产污系数取 25.2g/(m²·h); 室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锌、镀锡、弱硫酸酸洗工序, 硫酸的产生量可忽略不计。本项目表面处理工序涉及硫酸雾挥发, 考虑硫酸雾产污系数取 25.2g/(m²·h)。

(2) 各类废气挥发量核算结果及收集方式

根据项目设计方案以及工序要求, 项目大部分排气筒均为天然气燃烧的废气, 其中熔铸炉、时效炉、固化炉燃烧天然气的废气可全部进入排气筒直接外排; 槽液挥发的酸雾集气效率为 90%。布袋除尘效率按 98%计, 催化氧化处理效率按 80%计, 碱液喷淋去除效率按 95%计。

表 3.9-4 本项目废气产生情况一览表

车间	工序名称	温度 °C	槽体尺寸		抽风装置 抽风量 m ³ /h	年正常 生产时 间 h	污染物 名称	产污系数		槽表面 积 m ²	产生速 率 kg/h	产生量 t/a	排气筒	备注
			槽长 mm	槽宽 mm				取值依据	产污系数 g/m ² .h					
熔铸 车间	熔炼 精炼						颗粒物	熔铸和精炼工序颗粒物和 NO _x 参考《3240 有色金属合金制造行业系数手册》；天然气污染物参考《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉》和《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》；HCl 和 HF 主要来自打渣剂和精炼剂，含 Cl40%，含 F10%，共使用精炼剂和打渣剂 60t/a，根据建设单位近几年的监测数据，该工序的 HCl 和 HF 均未检出，保守考虑本报告按含量的 1%估算，则 HCl=60×40%×1%=0.24t/a，HF=60×10%×1%=0.06t/a		22.884	159.27	DA001	G1-1 G1-2	
						SO ₂	0.144		1.00					
						NO _x	1.333		9.28					
						HCl	0.034		0.24					
						HF	0.009		0.06					
	均质炉 1						颗粒物		0.017	0.12	DA002	G1-3		
						SO ₂	0.029	0.20						
						NO _x	0.135	0.94						
		均质炉 2					颗粒物	0.017	0.12					
							SO ₂	0.029	0.20					
					NO _x	0.135	0.94							
挤压 车间	模具加热					颗粒物	天然气污染物参考《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉》和《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》		0.003	0.02	DA004	G3-1		
						SO ₂		0.006	0.04					
						NO _x		0.027	0.19					
	模具清洗	20~25	2000	1000	10000	6960	碱雾	—	—	—	—	DA005	G3-1	
	时效炉 1						颗粒物	天然气污染物参考《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉》和《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》		0.004	0.03	DA006	G3-2	
						SO ₂	0.006		0.04					
						NO _x	0.029		0.20					
时效炉 2						颗粒物		0.004	0.03	DA007				
					SO ₂	0.006	0.04							

	时效炉 3						NOx				0.029	0.20	DA008																											
							颗粒物				0.004	0.03																												
							SO ₂				0.006	0.04																												
	时效炉 4										NOx	0.029	0.20		DA009																									
											颗粒物	0.004	0.03																											
											SO ₂	0.006	0.04																											
	时效炉 5										NOx	0.029	0.20		DA0010																									
											颗粒物	0.004	0.03																											
											SO ₂	0.006	0.04																											
	时效炉 6										NOx	0.029	0.20		DA0011																									
											颗粒物	0.004	0.03																											
											SO ₂	0.006	0.04																											
深加工	焊接						颗粒物	经验数据：氩弧焊焊接材料发尘量 2~5g/kg，本报告取 3g/kg，需要焊接的型材约 5000t/a					DA0012	G4-1																										
							表面处理-大氧化线	除油							20~25	12000	2500	30000	6960	H ₂ SO ₄	本项目涉及硫酸雾挥发工序硫酸雾挥发率取 25.2g/(m ² ·h)					DA0013	G5-1													
																												化学抛光	20~25	12000	1200	90000	6960	碱雾	—	—	—	—	DA0014	G5-2
							电泳	20~25							12000	1200	10000	6960	VOCs	0.57	4				DA0015	G5-4														
																											固化	180~200	—	—	10000	6960	颗粒物	0.003	0.02				DA0015	G5-5
																			SO ₂	0.005	0.04				DA0015	G5-6														
																																	NOx	0.024	0.17				DA0015	G5-6

表面处理-小氧化线	除油	20~25	6000	2500	15000	6960	H ₂ SO ₄	本项目涉及硫酸雾挥发工序硫酸雾挥发率取 25.2g/(m ² ·h)	25.2	15	0.38	2.64	DA0016	G6-1
	化学抛光	20~25	6000	1200					25.2	7.2	0.18	1.25		G6-3
	阳极氧化	20~25	6000	2500					25.2	15	0.38	2.64		G6-4
	碱洗	20~25	6000	1200	4000	6960	碱雾	—	—	—	—	DA0017	G6-1	
铝灰渣综合利用	铝灰渣炒灰						颗粒物	熔铸工序产生铝灰渣 1200t/a, 属于粒径比较大的颗粒, 炒灰工序得到的二次铝灰进入煅烧工序, 此部分颗粒物按 1%估算			1.72	12	DA0018	G7-1
	铝灰渣资源化利用						颗粒物 氟化物	煅烧工序加入生石灰 2000t/a, 二次铝灰 600t/a, 煅烧工序产生的颗粒物按 1%估算 (其中含氟化物 8%)			3.74 0.07	26 0.48	DA0019	G7-2

表 3.9-5 工艺废气按排放口产排情况汇总一览表 (废气量为 m³/h, 万 m³/a)

排放口编号	污染物	收集效率%	产生情况			治理措施		排放情况			
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理工艺	净化效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
DA001(G1-1~G1-2)	废气量	100	—	80000	55680	布袋除尘+脱硝	—	—	80000	55680	
	颗粒物		286.05	22.88	159.27			98	5.73	0.46	3.19
	SO ₂		1.80	0.14	1.00			0	1.80	0.144	1.00
	NO _x		16.67	1.33	9.28			80	3.34	0.27	1.86
	HCl		0.43	0.03	0.24			0	0.43	0.034	0.24
	HF		0.11	0.01	0.06			0	0.11	0.01	0.06
DA002 (G1-3)	废气量	100	—	10000	6960	天然气燃料	—	—	10000	6960	
	颗粒物		1.72	0.02	0.12			1.72	0.02	0.12	
	SO ₂		2.87	0.03	0.20			2.87	0.03	0.20	
	NO _x		13.51	0.14	0.94			13.51	0.14	0.94	
DA003 (G1-3)	废气量	100	—	10000	6960	天然气燃料	—	—	10000	6960	
	颗粒物		1.72	0.02	0.12			1.72	0.02	0.12	
	SO ₂		2.87	0.03	0.20			2.87	0.03	0.20	
	NO _x		13.51	0.14	0.94			13.51	0.14	0.94	
DA004 (G3-1)	废气量	100	—	6000	4176	天然气燃料	—	—	6000	4176	
	颗粒物		0.48	0.003	0.02			0.48	0.003	0.02	

排放口编号	污染物	收集效率%	产生情况			治理措施		排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理工艺	净化效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
	SO ₂		0.96	0.006	0.04			0.96	0.006	0.04
	NO _x		4.55	0.03	0.19			4.55	0.03	0.19
DA005 (G3-1)	废气量	90	—	10000	6960	水喷淋	90	—	10000	6960
	碱雾		—	—	—			—	—	—
DA006 (G3-2)	废气量	100	—	7000	4872	天然气	—	—	7000	4872
	颗粒物		0.06	0.004	0.03			0.06	0.004	0.03
	SO ₂		0.08	0.006	0.04			0.08	0.006	0.04
	NO _x		0.41	0.03	0.20			0.41	0.03	0.20
DA007 (G3-2)	废气量	100	—	7000	4872	天然气	—	—	7000	4872
	颗粒物		0.06	0.004	0.03			0.06	0.004	0.03
	SO ₂		0.08	0.006	0.04			0.08	0.006	0.04
	NO _x		0.41	0.03	0.20			0.41	0.03	0.20
DA008 (G3-2)	废气量	100	—	7000	4872	天然气	—	—	7000	4872
	颗粒物		0.06	0.004	0.03			0.06	0.004	0.03
	SO ₂		0.08	0.006	0.04			0.08	0.006	0.04
	NO _x		0.41	0.03	0.20			0.41	0.03	0.20
DA009 (G3-2)	废气量	100	—	7000	4872	天然气	—	—	7000	4872
	颗粒物		0.06	0.004	0.03			0.06	0.004	0.03
	SO ₂		0.08	0.006	0.04			0.08	0.006	0.04
	NO _x		0.41	0.03	0.20			0.41	0.03	0.20
DA0010 (G3-2)	废气量	100	—	7000	4872	天然气	—	—	7000	4872
	颗粒物		0.06	0.004	0.03			0.06	0.004	0.03
	SO ₂		0.08	0.006	0.04			0.08	0.006	0.04
	NO _x		0.41	0.03	0.20			0.41	0.03	0.20
DA0011 (G3-2)	废气量	100	—	7000	4872	天然气	—	—	7000	4872
	颗粒物		0.06	0.004	0.03			0.06	0.004	0.03
	SO ₂		0.08	0.006	0.04			0.08	0.006	0.04
	NO _x		0.41	0.03	0.20			0.41	0.03	0.20
DA0012 (G4-1)	废气量	90	—	20000	13920	布袋除尘	98	—	20000	13920

排放口编号	污染物	收集效率%	产生情况			治理措施		排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理工艺	净化效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
	颗粒物		96.98	1.94	13.5			1.94	0.04	0.27
DA0013 (G5-1~G5-3)	废气量	90	—	30000	20880	碱液喷淋	95	—	30000	20880
	H ₂ SO ₄		62.69	1.88	13.09			3.11	0.09	0.65
DA0014 (G5-4)	废气量	90	—	90000	62640	水喷淋	90	—	90000	62640
	碱雾		—	—	—			—	—	—
DA0015 (G5-5~5-6)	废气量	100	—	10000	6960	天然气	—	—	10000	6960
	颗粒物		0.03	0.003	0.02			0.03	0.003	0.02
	SO ₂		0.06	0.005	0.04			0.06	0.005	0.04
	NO _x		0.24	0.02	0.17			0.24	0.02	0.17
	VOCs	90	51.72	0.52	3.60	催化氧化	80	10.34	0.10	0.72
DA0016 (G6-1、G6-3~4)	废气量	90	—	15000	10440	碱液喷淋	95	—	15000	10440
	H ₂ SO ₄		62.55	0.94	6.53			3.16	0.05	0.33
DA0017 (G6-2)	废气量	90	—	40000	27840	水喷淋	90	—	40000	27840
	碱雾		—	—	—			—	—	—
DA0018 (G7-1)	废气量	90	—	40000	27840	布袋除尘	98	—	40000	27840
	颗粒物		38.79	1.55	10.8			0.79	0.79	0.22
DA0019 (G7-2)	废气量	100	—	40000	27840	布袋除尘	98	—	40000	27840
	颗粒物		93.39	3.74	26			2.08	0.90	0.52
	HF		1.72	0.07	0.48			0.04	0.001	0.01
无组织	深加工车间	颗粒物		0.22	1.50				0.22	1.50
	表面处理车间	H ₂ SO ₄		0.28	1.96				0.28	1.96
		VOCs		0.06	0.40				0.06	0.40
		熔铸车间	颗粒物		0.17	1.20				0.17
有组织+无组织	颗粒物			30.56	212.73				1.06	7.36
	SO ₂			0.25	1.72				0.25	1.72
	NO _x			1.83	12.72				0.76	5.3
	HCl			0.03	0.24				0.03	0.24
	HF			0.08	0.54				0.01	0.07
	H ₂ SO ₄			3.10	21.58				0.42	2.94

排放口编号	污染物	收集效率%	产生情况			治理措施		排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理工艺	净化效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
	VOCs			0.57	4				0.16	1.12

3.9.2.2 非正常工况污染源分析

非正常排放指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。其大小与频率与装置的工艺水平、操作管理水平等因素有关。各生产装置在开停车产生的废气组分与正常生产时相同，本报告主要考虑废气污染治理设施效率下降、不能够达到正常的处理效率时的废气排放情况，在这种条件下，废气不能够得到有效处理就通过排放口排放。

根据分析，本项目主要的废气排放源为表面处理车间废气，因此本次评价以上述废气治理设施故障（此时，假定酸雾废气净化效率下降至 20%）的废气源强作为非正常工况下的排放源强。非正常工况下废气排放口污染物排放情况见表 3.9-6。

表 3.9-6 非正常工况下废气污染物源强一览表

排放口编号	污染物	治理措施		排放情况 排放速率 kg/h
		处理工艺	净化效率 (%)	
DA0013	废气量(m ³ /h)	碱液喷淋塔	—	30000
	H ₂ SO ₄		20	1.50
DA0016	废气量(m ³ /h)	碱液喷淋塔	—	15000
	H ₂ SO ₄		20	0.75

3.9.3 噪声污染源分析

本项目噪声源主要为压铸、挤压车间设备及配套风机等。其噪声声级在 70~100dB (A) 之间。涉及的主要噪声源详见表 3.9-7。

拟采取的噪声防治措施包括：选用先进的低噪声设备，空压机配备专门的空压机房，泵类、风机等高噪声设备进行减振处理，风管配置软接头和消声器，车间隔声等。

表 3.9-7 本项目主要噪声源（单位：dB (A)）

序号	噪声污染源	声压级dB(A)	数量（套/台）	声源类别
1	压铸机	80~90	2	持续
2	剪切机	80~90	1	持续
3	打包机	75~85	7	持续
4	单动正向挤压生产线	85~90	6	持续
5	冲床	80~90	60	持续
6	锯床	80~90	60	持续
7	风机	75~85	若干	持续

3.9.4 固废污染源分析

根据项目的工程分析可知，项目建成运行后，主要的固体废物包括生产过程产生的废包装材料、铝屑及边角料、不合格品、吸尘灰、废切削液、废润滑油、废水处理系统的污泥和生活垃圾。

1、废包装材料（S1）

项目的原辅材料消耗及成品包装过程中会产生废包装材料，产生量约4t/a，废包装材料主要成分为塑料、纸张、木箱等，厂内收集后外售。

2、铝屑及边角料（S2）

项目压铸、铣面、锯切等工序会产生少量的铝屑及边角料，根据建设单位的实际经验，此部分产生量约为500t/a，作为原料回用于熔铸车间熔化工序。

3、吸尘灰（S3）

根据废气污染源强核算，进入除尘装置的有组织颗粒物为172.77t/a，有组织排放量为3.46t/a，则布袋除尘收集量为169.31t/a，作为原料回用于熔铸车间熔化工序。

4、不合格品（S4）

本项目在最后工序检修会产生少量的不合格品，产生量按成品42000t/a的1%估算，则产生不合格品420t/a，作为原料回用于熔铸车间熔化工序。

5、废切削液（S5）

根据工程分析可知：在车间的部分设备在锯切等工序需要切削液冷却，切削液循环使用后会少量废的切削液，产生量约1t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中危险废物-HW09油/水、烃/水混合物或乳化液，900-006-09使用切削液后切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，委托有资质的单位处置。

6、废润滑油（S6）

根据工程分析可知：在车间的设备需要添加润滑油，润滑油循环使用后会少量废的润滑油，产生量约1t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中危险废物-HW08废矿物油与含矿物油废物，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，委托有资质的单位处置。

7、废水处理污泥及污盐（S7）

本项目生产废水按水质分为酸碱废水（W1）、含镍废水（W2）和有机废水（W3），分类收集后处理。各类生产废水会产生废水处理污泥（S7和S8）；零排放处理系统

MVR 蒸发装置会产生结晶污盐（S9）。此外，本项目生活污水三级化粪池预处理，会有少量生化污泥（S10）产生。

根据建设单位提供的资料，产生的污泥经压滤后可将污泥含水率控制在 20%以内，据此估算本项目废水处理污泥产生量见表 3.9-10。

表 3.9-10 废水处理污泥/污盐产生量估算结果表

废物编号	污泥名称	废水种类	废水量 m ³ /a	污泥产污系数 (t/m ³)	产生量(t/a)	废物类别	危废代码
S7	综合污泥	酸碱废水 W1	71084.65	0.10%	71.08	—	—
S8	含镍污泥	含镍废水 W3	21563.24	0.10%	21.56	HW17 表面处理废物	336-063-17
S9	结晶污盐	—	—	—	10	HW17 表面处理废物	336-063-17
S10	化粪池污泥	生活污水 W5	31327.2	0.10%	31.33	—	—

8、废离子交换树脂（S11）

本项目纯水制备工艺过程中使用了部分离子交换树脂装置，其有一定的使用年限，其活性失效后，需整体更换，废离子交换树脂（S17）产生量约为 0.8t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，由自来水制备纯水过程中产生的废离子交换树脂未列入该名录中，因此属于一般固体废弃物，全部外售给当地物资回收单位回收利用。

9、废反渗透膜（S12）

根据工程分析可知：着色工序和电泳工序废水经循环使用不外排，循环回收系统系统采用 RO 工艺，该工序会产生少量反渗透膜，产生量约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中危险废物-HW49 其他废物，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，委托有资质的单位处置。

9、实验室废液（S13）

本项目设置有实验室，会产生少量的废化学试剂，主要以无机酸为主，产生量约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中危险废物-HW49 其他废物，900-047-49，委托有资质的单位处理处置。

10、生活垃圾（S14）

本项目劳动定员 916 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人.天计，则生活垃圾产生量

约 132.82t/a。生活垃圾委托当地环卫部门外运处理。

本项目固体废物污染源强汇总见表 3.9-11。

表 3.9-11 本项目固体废物产生量及处理处置方式

序号	编号	废物名称	产生量 (t/a)	废物类别	贮存方式	处理方式
1	S1	废包装材料	4	—	一般固废仓库	外售给当地物资回收单位回收利用
2	S2	铝屑及边角料	500	—	一般固废仓库	返回熔铸工序
3	S3	吸尘灰	169.13	—	一般固废仓库	返回熔铸工序
4	S4	不合格品	420	—	一般固废仓库	返回熔铸工序
5	S5	废切削液	1	HW09	危废暂存间	委托有相应资质单位处理
6	S6	废润滑油	1	HW08	危废暂存间	委托有相应资质单位处理
7	S7	综合污泥	71.08	—	一般固废仓库	填埋
8	S8	含镍污泥	21.56	HW17	危废暂存间	委托有相应资质单位处理
9	S9	结晶污盐	10	HW17	危废暂存间	委托有相应资质单位处理
10	S10	化粪池污泥	31.33	—	一般固废仓库	填埋
11	S11	废离子交换树脂	0.8	—	一般固废仓库	外售
12	S12	废反渗透膜	0.5	HW49	危废暂存间	委托有相应资质单位处理
13	S13	实验室废液	0.5	HW49	危废暂存间	委托有相应资质单位处理
14	S14	生活垃圾	132.82	—	垃圾收集点	由环卫部门外运填埋处理
汇总		危险废物	34.56			
		一般固废	1329.16			
		合计	1363.72			

3.10 项目污染源汇总

综上所述，本项目污染源产排统计详见表 3.10-1。

表 3.10-1 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	酸碱废水	废水总量	71084.65m ³ /a	絮凝+沉淀+过滤+韶冶零排放废水处理系统	71084.65m ³ /a	0
	pH (无量纲)	2~11	2~11		0	
	COD	35.54	35.54		0	

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)	
		BOD ₅	8.89		8.89	0	
		SS	7.11		7.11	0	
		NH ₃ -N	2.13		2.13	0	
		石油类	2.13		2.13	0	
		总氮	3.55		3.55	0	
		总磷	1.42		1.42	0	
	含镍废水	废水总量	21563.24m ³ /a	经工序循环回收系统循环后回收镍后的废水经沉淀、压滤、生化、多介质过滤、RO、消毒后,进一步经MVR蒸发后实现零排放	21563.24m ³ /a	0	
		pH(无量纲)	2~7		2~7	0	
		COD	4.31		4.31	0	
		BOD ₅	0.65		0.65	0	
		SS	1.08		1.08	0	
		NH ₃ -N	0.32		0.32	0	
		石油类	0.11		0.11	0	
		总氮	0.86		0.86	0	
		总磷	0.06		0.06	0	
		总镍	5.18		5.18	0	
	有机废水	废水总量	8400m ³ /a	电泳工序有机废水循环后产生的废水排入含镍废水的生化工序,后经多介质过滤、RO、消毒后,进一步经MVR蒸发后实现零排放	8400m ³ /a	0	
		pH(无量纲)	2~11		2~11	0	
		COD	1.68		1.68		
		BOD ₅	0.25		0.25		
		SS	0.42		0.42	0	
		NH ₃ -N	0.17		0.17	0	
		石油类	0.07		0.07	0	
		总氮	0.34		0.34	0	
		总磷	0.17		0.17	0	
		总镍	0.0008		0.0008	0	
	生活污水	废水总量	31327.2m ³ /a	三级化粪池	0	31327.2m ³ /a	
		pH(无量纲)	6~9		—	6~9	
		COD	7.83		2.35	5.48	
		BOD ₅	4.70		2.35	2.35	
SS		4.70	1.41		3.29		
NH ₃ -N		0.94	0.28		0.66		
总氮		1.41	0		1.41		
总磷		0.16	0.03		0.13		
大气污	有组织	DA001(80000m ³ /h)	废气量	55680万m ³ /a	布袋除尘+脱硝+15m高排气筒	0	55680万m ³ /a
		颗粒物	159.27	156.08		3.19	

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)
染 放 物	排 放	SO ₂	1.00		0	1.00
		NO _x	9.28		7.42	1.86
		HCl	0.24		0	0.24
		HF	0.06		0	0.06
	DA002 (10000m ³ /h)	废气量	6960 万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	6960 万 m ³ /a
		颗粒物	0.12		0	0.12
		SO ₂	0.20		0	0.20
		NO _x	0.94		0	0.94
	DA003 (10000m ³ /h)	废气量	6960 万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	6960 万 m ³ /a
		颗粒物	0.12		0	0.12
		SO ₂	0.20		0	0.20
		NO _x	0.94		0	0.94
	DA004 (6000m ³ /h)	废气量	4176 万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	4176 万 m ³ /a
		颗粒物	0.02		0	0.02
		SO ₂	0.04		0	0.04
		NO _x	0.19		0	0.19
	DA005 (10000m ³ /h)	废气量	6960 万 m ³ /a	水喷淋+15m 排气筒	0	6960 万 m ³ /a
		碱雾	—		—	—
	DA006 (7000m ³ /h)	废气量	4872 万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	4872 万 m ³ /a
		颗粒物	0.03		0	0.03
		SO ₂	0.04		0	0.04
		NO _x	0.20		0	0.20
	DA007 (7000m ³ /h)	废气量	4872 万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	4872 万 m ³ /a
		颗粒物	0.03		0	0.03
		SO ₂	0.04		0	0.04
		NO _x	0.20		0	0.20
	DA008 (7000m ³ /h)	废气量	4872 万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	4872 万 m ³ /a
		颗粒物	0.03		0	0.03
		SO ₂	0.04		0	0.04
		NO _x	0.20		0	0.20
	DA009 (7000m ³ /h)	废气量	4872 万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	4872 万 m ³ /a
		颗粒物	0.03		0	0.03
SO ₂		0.04	0		0.04	
NO _x		0.20	0		0.20	

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)
	DA0010 (7000m ³ /h)	废气量	4872 万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	4872 万 m ³ /a
		颗粒物	0.03		0	0.03
		SO ₂	0.04		0	0.04
		NO _x	0.20		0	0.20
	DA0011 (7000m ³ /h)	废气量	4872 万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	4872 万 m ³ /a
		颗粒物	0.03		0	0.03
		SO ₂	0.04		0	0.04
		NO _x	0.20		0	0.20
	DA0012 (20000m ³ /h)	废气量	13920 万 m ³ /a	布袋除尘 +15m排气筒	0	13920 万 m ³ /a
		颗粒物	13.5		13.23	0.27
	DA0013 (30000m ³ /h)	废气量	20880 万 m ³ /a	碱液喷淋 +15m排气筒	0	20880 万 m ³ /a
		H ₂ SO ₄	13.09		12.44	0.65
	DA0014 (90000m ³ /h)	废气量	62640 万 m ³ /a	水喷淋+15m 排气筒	0	62640 万 m ³ /a
		碱雾	—		—	—
	DA0015 (10000m ³ /h)	废气量	6960 万 m ³ /a	催化氧化 +15m排气筒	0	6960 万 m ³ /a
		颗粒物	0.02		0	0.02
		SO ₂	0.04		0	0.04
		NO _x	0.17		0	0.17
		VOCs	3.60		2.88	0.72
	DA0016 (15000m ³ /h)	废气量	10440 万 m ³ /a	碱液喷淋 +15m排气筒	0	10440 万 m ³ /a
H ₂ SO ₄		6.53	6.20		0.33	
DA0017 (40000m ³ /h)	废气量	27840 万 m ³ /a	水喷淋+15m 排气筒	0	27840 万 m ³ /a	
	碱雾	—		—	—	
DA0018 (40000m ³ /h)	废气量	27840 万 m ³ /a	布袋除尘 +15m排气筒	0	27840 万 m ³ /a	
	颗粒物	10.8		10.58	0.22	
DA0019 (40000m ³ /h)	废气量	27840 万 m ³ /a	布袋除尘 +15m排气筒	0	27840 万 m ³ /a	
	颗粒物	26		25.48	0.52	
	HF	0.48		0.47	0.01	
无组织排放	深加工车间	颗粒物	1.50	各车间采用自然进风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性减少挥发	0	1.50
	表面处理车间	H ₂ SO ₄	1.96		0	1.96
		VOCs	0.40			0.40
	熔铸车间	颗粒物	1.20		0	1.20

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)
				量		
噪声	设备噪声		锯床、挤压线、风机等 80~95dB(A)	设独立风机房；反应釜、分散机等安装减振基座；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	废包装材料	4	外售	4	0
		铝屑及边角料	500	熔铸工序	500	0
		吸尘灰	169.13	熔铸工序	169.13	0
		不合格品	420	熔铸工序	420	0
		综合污泥	71.08	填埋	71.08	0
		化粪池污泥	31.33	填埋	31.33	0
		废离子交换树脂	0.8	外售	0.8	0
		生活垃圾	132.82	填埋	132.82	0
	危险废物	废切削液 HW09	1	交由资质单位处置	1	0
		废润滑油 HW08	1	交由资质单位处置	1	0
		含镍污泥 HW17	21.56	交由资质单位处置	21.56	0
		结晶污盐 HW17	10	交由资质单位处置	10	0
		废反渗透膜 HW49	0.5	交由资质单位处置	0.5	0
实验室废液 HW49		0.5	交由资质单位处置	0.5	0	

3.11 总量控制

根据本报告工程分析结果可知：本项目无废水外排。

本项目会产生颗粒物7.36t/a（含有组织排放4.66t/a和无组织排放2.70t/a），二氧化硫1.72t/a、氮氧化物4.36t/a、挥发性有机物1.12t/a（含有组织排放0.72t/a和无组织排放0.40t/a）。

综上所述，建议本项目分配总量指标：颗粒物 7.36t/a，二氧化硫 1.72t/a、氮氧化物 4.36t/a、挥发性有机物 1.12t/a，均从韶关冶炼厂内部调配。

4. 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

本项目位于中金岭南功能材料产业园内，产业园选址于韶关市浚江区乐园镇，浚江区是韶关市市辖区之一，是韶关市市委、市政府所在地，是韶关的铁路、公路、水路交通枢纽。

韶关市位于广东省北部，位于东经 112°50'-114°45'、北纬 23°5'-25°31'之间。西北面、北面和东北面与湖南郴州市、江西赣州市交界，东接河源市，西连清远市，南邻广州市、惠州市。被称为广东的北大门，是中国北方及长江流域与华南沿海之间最重要的陆路通道，战略地位重要。韶关市是粤北政治、经济、文化中心和交通枢纽，广东著名历史文化名城，历史上岭南有名重镇，全国著名的“有色金属之乡”。

本项目位于广东省韶关市浚江区乐园镇，地理位置见图 1.1-1。韶关市浚江区乐园镇，前身为南郊乡，因驻地南郊三公里而得名，位于浚江区南部，东起莲花、六奇两山与曲江区接壤，南与武江区西河镇、韶关冶炼厂相接，西临北江与武江区西联镇隔江相望，北与车站街道办事处站南社区相连。乐园镇辖区总面积 24 平方千米（2017 年），总人口 67003 人（2017 年）。下辖教场、沙梨园、长乐、新村、六合、上坝、下坝等 7 个村民委员会共 18 个村民小组和金沙、城南、新乐 3 个居民委员会，镇政府办公地址在韶南大道 60 号。

4.1.2 地形地质地貌

韶关地处南岭山脉南部，全境在大地构造上处于华夏活化陆台的湘粤褶皱带。地质构造复杂，火成岩分布极广，地层发育基本齐全，岩溶地貌广布、种类多样，岩类以红色砂砾岩、砂岩、变质岩、花岗岩和石灰岩为主。在地质历史上属间歇上升区，流水侵蚀作用强烈，造成峡谷众多、山地陡峻以及发育成各级夷平面，以山地丘陵地貌为主。自北向南三列弧形山系排列成向南突出的弧形构成粤北地貌的基本格局；北列为蔚岭、大庾岭山地，长 140 公里；中列为大东山、瑶岭山地，长 250 公里；南列为起微山、青云山山地，长 270 公里。其间分布两行河谷盆地，包括南雄盆地、仁化董塘盆地、坪石盆地、乐昌盆地、韶关盆地和翁源盆地。红色岩系构成的丘陵、台地分布较广，特征显著。仁化丹霞山一带以独特的红岩地貌闻名于世，2010 年成为世界自然遗产，是中国典型的“丹霞地貌”所在地和命名地，面积约 280

平方公里，山群呈峰林结构，有各种奇峰异石 600 多座。南雄、坪石等盆地属红岩类型，南雄盆地幅员较广，岩层有十分丰富的古生物化石。全市境内山峦起伏，高峰耸立，中低山广布。北部地势为全省最高，位于乳源、阳山、湖南省交界的石坑崆，海拔 1902 米，为广东第一高峰。市区南部地势较低，市区海拔在最低 35 米。

根据《韶关冶炼厂第二生产系统改扩建工程详细勘察阶段（一期）工程地质勘察报告书》（中国有色金属工业总公司长沙勘察院），韶关冶炼厂位于马坝向斜与江背向斜之间的北涌背斜的倾伏端，背斜轴呈北东向，枢纽向南西倾伏，核部为泥盆系帽子峰砂，页岩，两翼由石炭系下统孟公坳灰岩，石磴子灰岩及测水岩系组成，并有断层，在南部平田山有小的断层存在，其延伸方向为北东—南西向。

场地呈一不规则的三角形地带，地貌上属剥蚀堆积地貌单元，西部及西南部灰岩部分裸露地表，且存在大量的人为及天然陡坎，整个场地起伏较大，总体上呈北部高，中部较平整，西南部略高的趋势，其地面标高介于 59.45-98.71 米之间。

4.1.3 水文

本项目所在区域地表水体为北江，北江上游称为“浈江”，发源于江西省信丰县石溪湾，流经广东省南雄、始兴、曲江等县，于韶关市区沙洲尾纳武江水，长 212km。根据浈江水文站资料，该河段河道平均坡降为 0.62‰，多年平均流量 192.7m³/s，最大年平均流量为 284m³/s，最小年平均流量为 66.8m³/s，年径流深 799mm，汇水面积为 7554km²。

武江发源于湖南省临武县三峰岭，流经湖南省的临武县、宜章县、郴县、桂阳、汝城等五县和广东省的乐昌、乳源、曲江、韶关市区，与韶关市区沙洲尾注入北江。武江全河长 260 km，流域面积 7097 km²（其中湖南境内河长 92 km，流域面积 3480 km²）河床平均坡降 0.91‰，总落差 123m。武江多年平均河川径流量 61.2 亿 m³，其中过境水量 22.5 亿 m³，枯水年（P=90%）为 32.4 亿 m³，最小年径流量为 22.6 亿 m³，本地多年平均浅层地下水为 7.92 亿 m³，最枯流量为 12.3m³/s（出现于 1966 年）。

浈江与武江在韶关市区汇合后为北江，北江以马径寮站为控制，多年平均河川径流量为 148.3 亿 m³，其中过境水量为 26.8 亿 m³，最小年径流 58.0 亿 m³，枯水年（P=90%）为 87 亿 m³，浅层地下水为 33.7 亿 m³。最大实测流量为 8110 m³/s（出现于 1968 年 6 月 23 日），最小实测流量为 46.3 m³/s（出现于 1963 年 9 月 4 日）。浈江以长坝站为控制，最枯流量为 15.4 m³/s（出现于 1963 年）。

4.1.4 气候、气象

本项目所在的韶关市浈江区位于北回归线以南，属于亚热带海洋性季风气候区，气候温和，雨量充沛，日照充足。根据韶关市多年的统计资料，其气象气候可概括如下：

一年四季均受季风影响，冬季盛行东北季风，夏季盛行西南和东南季风。四季特点为春季阴雨连绵，秋季降水偏少，冬季寒冷，夏季偏热。年平均气温 18.8°C-21.6°C，最冷月份（1月）平均气温 8°C-11°C，最热月份（7月）平均气温 28°C-29°C，冬季各地气温自北向南递增，夏季各地气温较接近。雨量充沛，年均降雨 1400-2400 毫米，3-8 月为雨季，9-2 月为旱季。日平均温度在 10°C 以上的太阳辐射占全年辐射总量的 90%，光能、温度、降水配合较好，雨热基本同季，有利植物生长和农业生产。全年无霜期 310 天左右，年日照时间 1473-1925 小时，北部乡镇冬季每年均有降雪。

4.1.5 自然资源

韶关具有丰富的森林资源和独特的生态系统，是广东省最大的再生能源基地和天然生物基因库，森林资源及野生动、植物资源极其丰富。韶关是我国重点林区，是广东省重要的用材林、水源林、天然林基地及重点毛竹基地，是珠江三角洲的重要生态屏障，森林资源居省内首位。区域内植物种类起源古老、成份复杂，蕴藏着丰富的野生动植物资源，据不完全统计，全市高等植物有 271 科，1031 属，2686 种，其中苔藓植物 206 种，蕨类植物 186 种，裸子植物 30 种，被子植物 2262 种；脊椎动物有 34 目，99 科，263 属，443 种，其中兽类 86 种，鸟类 217 种，爬行动物 74 种，两栖类 33 种，鱼类 33 种；非脊椎动物有 3000 种以上。国家一级保护动物有华南虎、云豹、黄腹角雉、黑鹿和瑶山鳄蜥，国家二级保护动物有穿山甲、猕猴等 52 种，列入国家重点保护的野生植物有水松、红豆杉、广东松等 36 种。林副产品有木材、毛竹、松香、松节油、茶油、桐油、木耳、冬菇、茶叶、白果、杜仲、竹笋、板栗等。

全市土地面积 18463 平方公里。其中：耕地 20.3 万公顷，园地 2.99 万公顷，林地 143 万公顷，牧草地 0.028 万公顷。年末林业用地面积 148.24 万公顷，森林覆盖率 66.1%，林木绿化率 68.9%，活立木总蓄积量 6524 万立方米。国家环保部批准我市为全国首批 6 个生态文明建设试点地区之一，车八岭国家级自然保护区晋级为世界生物圈保护区。建立省级以上自然保护区 15 个，其中国家级 3 个，自

然保护区面积 17.9 万公顷。

4.2 周边企业情况统计

本项目位于中金岭南功能材料产业园内，所在地块为韶冶一系统地块，周边的污染源主要为现有韶冶二系统产生的污染物。

深圳市中金岭南有色金属股份有限公司韶关冶炼厂始建于 20 世纪 60 年代，是国内首家采用英国帝国熔炼密闭鼓风炉炼铅锌专利技术（ISP 技术）的大型铅锌冶炼企业。经过近 60 年的发展，韶冶已成为南方重要的铅锌冶炼生产和铅锌产品出口基地。韶冶位于广东省韶关市南郊九公里，地处粤北山区，生产用地面积约 100 万 m²。目前，韶冶主导产品为电铅、精锌和硫酸。韶冶设烧结车间、熔炼车间、锌精馏车间、铅电解车间、动力车间、储运车间、质控车间等七个生产及辅助单位，综合管理部、运营改善部、安全环保部、生产技术部、设备工程部、人力资源部、计划财务部、后勤保障中心、党委工作部等九个机关部（室），现有职工约 2100 人。

韶冶原有分为一系统、二系统共 2 套生产系统，一系统已经于 2012 年关停。现使用的二系统设计产能为生产 15 万 t/a 铅锌产品，目前实际产能约 15 万 t/a。韶冶污染物排放情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 韶冶现有工程污染源排放汇总表

污染物名称		单位	现有工程排放量	排污许可证核定总量	总量是否达标
有组织废气	SO ₂	t/a	339.729	1320	是
	NO _x	t/a	82.034	109.3	是
	颗粒物	t/a	123.867	264	是
	铅及其化合物	t/a	4.3693	12.5877	是
	汞及其化合物	t/a	0.0129	0.1485	是
	镉及其化合物	t/a	0.1110		
	铬及其化合物	t/a	0.0098		
	砷及其化合物	t/a	0.0031		
	锌及其化合物	t/a	2.6655		
	硫酸雾	t/a	1.099	15	是
无组织废气	SO ₂	t/a	1.653		
	NO _x	t/a	0.495		
	颗粒物	t/a	10.149		
	铅及其化合物	t/a	0.5787		
	汞及其化合物	t/a	0.0000		
	镉及其化合物	t/a	0.0002		
	铬及其化合物	t/a	0.0001		

污染物名称		单位	现有工程排放量	排污许可证核定总量	总量是否达标
	砷及其化合物	t/a	0.0000		
	锌及其化合物	t/a	0.0120		
	硫酸雾	t/a	0.046		
有组织+无组织废气	SO ₂	t/a	341.382		
	NO _x	t/a	82.529		
	颗粒物	t/a	134.016		
	铅及其化合物	t/a	4.9481		
	汞及其化合物	t/a	0.0130		
	镉及其化合物	t/a	0.1112		
	铬及其化合物	t/a	0.0099		
	砷及其化合物	t/a	0.0031		
	锌及其化合物	t/a	2.6775		
	硫酸雾	t/a	1.144		
生产废水	废水量	万 m ³ /a	0	0	
	COD	t/a			
	氨氮	t/a			
	SS	t/a			
	总磷	t/a			
	硫化物	t/a			
	氟化物	t/a			
	总铜	t/a			
	总锌	t/a			
	总铅	t/a			
	总镉	t/a			
	总汞	t/a			
	总砷	t/a			
	总镍	t/a			
	总铬	t/a			
铊	t/a				
固体废物 (产生量)	S1	水淬渣 (炉渣)	t/a	98000	
	S2	结晶盐	t/a	814	
	S3	含铅废物 (前期渣)	t/a	1050.2	
	S4	含铅废物 (清扫废物)	t/a	276.6	
	S5	含汞酸泥	t/a	30.088	
	S6	废钒触媒	t/a	215.58	

污染物名称		单位	现有工程排放量	排污许可证核定总量	总量是否达标
S7	废矿物油	t/a	10.394		
S8	铊渣	t/a	5.604		
S9	生活污水 处理粪渣	t/a	165		
S10	生活垃圾	t/a	346.5		
S11	污泥（干 重）	t/a	2150		
S12	冰铜	t/a	1506		
S13	阳极泥	t/a	1650		
S14	锌渣	t/a	1120		
S15	铅浮渣	t/a	2556		
S16	贵铅炉渣	t/a	460		
S17	分银炉渣	t/a	244		
S18	除尘灰	t/a	1200		

4.3 环境质量现状监测与评价

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）IV类标准要求，地表水环境质量现状良好；各监测点位的地下水出现超标，结合地下水超标情况，项目所在区域应采取措施防止地下水环境质量现状恶化。本项目应按技术规范要求做好各生产区内可能的泄漏点的防腐防渗处理措施，同时应加强风险事故防范，避免其物料或污水泄露影响地下水。同时做好对规划所在地及周边地下水的监测工作，通过营运期的定期监测，可以及时发现可能的地下水污染，采取补救措施；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；土壤占地范围内出现砷和铅超标，在后续开发利用中拟“修复+风险管控”的治理思路，不开挖区域污染土壤为风险管控范围，开挖区域土壤为需修复范围。

总体来看，项目选址所在区域环境质量现状良好。

5. 环境影响评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期扬尘影响分析

本项目施工扬尘主要来自于以下几个方面：

1、原有建筑拆迁时，在施工时需对此进行拆迁，旧建筑墙面倒塌时会产生大量的扬尘，对周围环境有一定的影响；

2、场地平整和地基处理中，将使用挖土机和推土机进行堆填，在砌块堆砌，沙土搬运、倾倒过程中将有少量土壤从地面、施工机械、土堆中飞扬进入空气；

3、原料堆场和暴露松散土壤的工作面，工作面表面多数为细小沙土，受风吹时，表面侵蚀随风飞扬进入空气；

4、物料运输过程中车辆在裸露地表上行驶时带起的扬尘，以及车上装载的物料碎屑飞扬进入空气；

5、混凝土配料、搅动过程产生的扬尘。

施工扬尘的产生与影响是有时间性的，它随着施工的开始而自行消失。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中： Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重5t的卡车，通过一段长度为500m的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表5.1-1所示。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

P(kg/m ²) 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778

P(kg/m ²) 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期实施每天洒水4-5次，可有效控制车辆扬尘，将TSP影响范围缩小到20-50m。混凝土浇筑期间，大量混凝土搅拌车频繁驶入现场，在物料转接口处，每辆车都有不同程度产生物料散落在地面现象。经车辆碾压，在工地周边形成大面积水泥路面或扬尘，破坏了地面道路、绿化地、人行道，景观影响较大。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

因此，在建设期应对运输的道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土建房，同时必须采用封闭车辆运输，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

拆迁过程产生拆迁扬尘，拆迁施工现场作业（包括清运渣土）必须进行洒水降尘，防止扬尘污染。利用夏季降雨多的有利时机，合理安排拆迁时段，在降雨天气进行拆迁，既解决了拆迁过程中产生的扬尘污染问题，又节约了水资源。

严格拆迁工地扬尘污染防治标准，强化源头治理。一是施工单位必须指派专人负责扬尘管理；二是拆除工程施工前，工地周围应设置高度不低于1.8米的围挡；三是拆迁作业时，必须辅以持续加压洒水设施，以抑制扬尘飞散；四是拆除施工中的土方作业、建筑垃圾管理与运输等防尘措施，必须采取与建筑施工扬尘污染控制同样的措施。

5.1.2 施工期废水影响分析

本项目建设期的水环境污染物来自于员工生活污水及施工期地表径流。

生活污水

建设施工人员产生的生活污水比重较大，浓度甚至高于一般生活污水，由于本项目现有工程有相应的食宿条件，其生活污水均能排入市政污水管网接到沙田污水处理厂，因此，其影响较小。

生产废水

施工过程中混凝土搅拌产生的水泥浆水虽然排放量小，但其排放面广，且浓度高、呈碱性，因此必须使用商品混凝土，不在现场搅拌，以减轻污染。

施工机械设备的维修、清洗也将产生少量的废水，其主要污染物为石油类和SS，浓度一般为15mg/L和400mg/L；雨季时场地地表径流，其水量不大，主要污染物为SS，其浓度约600mg/l；施工期产生的废水如直接排入周边河道，会给水体带来不良影响，因此应当采取合适措施避免直接排入水体。项目对施工期的废水将采取沉淀池的方式进行了沉淀后由市政管网接走，减轻对周围河流的影响。

地表径流是由于基坑排水、雨水冲刷施工场地等造成的，其废水夹带着大量泥沙进入雨水管道，极易造成管网堵塞，甚至危及整个片区的正常排水。因此本项目建设期间应加强管理，采取沉淀池等相应的措施，减少本项目向雨水管网输送的泥沙量。

5.1.3 施工期噪声影响分析

本项目施工期的主要噪声源是各类高噪声施工机械设备，具有声级大、声源强、无规则、突发性影响等特点，且施工一般为室外作业，所产生噪声对周围声环境影响较大，本次评价针对主要噪声源进行环境影响预测分析。采用点声源几何衰减计算公式预测，表 5.1-3 给出位于声源不同距离处预测值。

表 5.1-3 主要机械噪声不同距离噪声预测值 dB (A)

机械类型	距离 m									标准值	
	1	10	30	50	100	200	250	300	350	昼间	夜间
载重汽车	85	65	55.5	51	45	39	37	35.5	34.1	70	55
推土机	96	76	66.5	62	56	50	48	46.5	45.1		
挖掘机	85	65	55.5	51	45	39	37	35.5	34.1		
搅拌机	95	75	65.5	61	55	49	47	45.5	44.1		
震捣机	84	64	54.5	50	44	38	36	34.5	33.1		
起重机	85	65	55.5	51	45	39	37	35.5	34.1		

由表 5.1-3 可以看出，施工期昼间噪声在距施工机械约 50m 处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，夜间则要在距施工机械约 200m 处才满足要求。本项目施工场地周边 200m 范围内无声环境敏感点。

为减少施工噪声对该敏感点的声环境的影响，评价要求施工期必须采取以下的降噪措施：项目施工应尽量选择高效低噪设备；合理布局，尽量将高噪声设备布设在远离居民的区域；加强施工管理，应避免高噪声设备同时使用；合理安排施工作业时间，在中午午休时段（12:00-14:00）和夜间（22:00~06:00）应停止施工。在采取上述降噪措施后，项目施工期噪声对周围声环境的影响可得到有效缓解。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

经过计算，项目施工期产生的建筑垃圾约为2000吨。建筑垃圾在不能得到及时清运的情况下，建筑垃圾中的弃土、砖瓦沙石、混凝土碎块等无机成分的影响主要表现为：在旱季，受季风的作用，垃圾中的比重较轻的（例如塑料袋、水泥袋碎片）和粒径稍小的尘埃随风扬起污染附近区域的大气环境和环境卫生。在雨季，随暴雨和地表径流的冲刷，泥沙将堵塞下水管涵、污染附近的水体等。这种影响将比较现实和比较经常，因而应引起足够重视。在弃土与建筑垃圾等固体废物运输时若产生遗洒现象，将对市容卫生，公众健康及道路交通产生不利影响，故应以重视，采取必要措施，加强管理。

建筑垃圾中的有机成分，如废油漆、涂料等，受雨水作用进入水体后将对水质造成一定程度的污染。由于有机溶剂一般较少，这种影响将比较小。但如果有，原则上应按危险废物处理。

施工期员工的生活垃圾产生量约为65kg/d。施工期生活垃圾以有机类废物为主。这类固体废物的污染物含量很高，如处理不当，不但影响景观，而且散发臭气，滋生蝇、鼠，对选址区附近的环境产生不良影响。

本项目拟对产生的建筑垃圾进行一定的分类，将废油漆、涂料等影响较大的物质分离开来单独收集，与现有工程的危险废物一起交由有资质的单位处理处置；其余的建筑垃圾则通过车辆及时清理运输至指定的淤泥渣土受纳场进行妥善的处置；生活垃圾与现有工程产生的生活垃圾一起，由环卫部门每天清理。

项目如能对产生的各种固体废弃进行妥当处理处置，则其环境影响较小。

5.2 地表水环境影响预测评价

本项目生产废水主要为酸碱废水、含镍废水、有机废水和生活污水，其中含镍废水和有机废水经自建废水处理系统处理后全部回用；酸碱废水经预处理后排入韶冶零排放处理系统；生活污水经三级化粪池预处理后排入第三污水处理厂处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，本项目属于水污染影响型建设项目，属于间接排放类型，评价等级定为三级 B，可不进行水环境影响预测。因此本报告主要对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托污水处理设施的环境可行性进行评价，相关的可行性评价内容详见本报告第 6 章 6.1 小节。

5.2.1 本项目水环境运行分析及评价

本项目废水为酸碱废水、含镍废水、有机废水和生活污水。其中含镍废水和有机废水在自建废水处理系统处理后全部回用；酸碱废水经自建废水处理系统处理后进一步排放至韶冶零排放处理系统；生活污水经三级化粪池处理后经管网排入韶关市第三污水处理厂。

综上所述，本项目废水正常排放情况下，不会对所在的地表水体造成影响。

5.2.2 本项目污染物排放量的核算

根据导则要求，污染物排放量是项目申请污染物排放许可的依据，间接排放的建设项目污染物排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。本项目酸碱废水预处理后依托韶冶零排放处理系统；含镍废水和有机废水经自建废水处理系统处理后回用；生活污水预处理后经管网排入韶关的第三污水处理厂处理，因此预测污染源的排放量核算按照韶关市第三污水处理厂控制要求进行核算。项目废水类别、污染物及污染治理设施如表 5.2-1 所示，废水间接排放口基本情况如表 5.2-2 所示，废水污染物排放执行标准如表 5.2-3 所示，废水污染物排放信息如表 5.2-4 所示。

表 5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	酸碱废水	COD、BOD、氨氮、总磷、SS、石油类	韶冶零排放废水处理系统	连续排放,流量稳定	TW-01	酸碱废水预处理系统	混凝沉淀+过滤	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间理设施排放口
2	含镍废水	COD、氨氮、总镍、SS	不排放	不排放	TW-02	含镍废水处理系统	含镍废水处理系统(沉淀+生化+过滤+RO+消毒+MVR)回用,不排放	—	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间理设施排放口
4	有机废水	COD、氨氮、总镍、SS	不排放	不排放	TW-02	含镍废水处理系统	有机废水处理系统(生化+过滤+RO+消毒+MVR)回用,不排放	—	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间理设施排放口
4	生活污水	COD、BOD、氨氮、SS、动植物油	韶关市第三污水处理厂	连续排放,流量稳定	TW-03	三级化粪池	三级化粪池	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间理设施排放口

表 5.2-2 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		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	污染物 种类	国家或地方污染物排 放标准浓度限值
1	DW001	113°34'42"	24°42'57"	7.108	韶冶零排 放处理系 统	连续排放	—	韶冶零 排放处 理系统	—	—
2	DW002	113°34'51"	24°43'3"	3.133	韶关市第 三污水处 理厂	间歇排放	员工 生活 排水	韶关市 第三污 水处理 厂	COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5(8)*
									动植物油	1

*注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

表 5.2-3 废水污染物排放执行标准表

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		
			名称	浓度限值/(mg/L)	
1	DW001 (酸碱废水预处理设施排放口)	pH	因韶冶零排放处理系统并未对进水水质有要求,回用到冶炼工序的废水仅对导电率等指标有要求,因此本报告此股废水按工艺的去除效率计	—	—
		COD _{Cr}		85%	75
		BOD ₅		70%	37.5
		氨氮		90%	10
		SS		50%	15
		石油类		70%	9
		总氮		50%	25
		总磷		50%	10
3	DW002 (生活污水排放口)	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	
		SS		400	
		COD _{Cr}		500	
		BOD ₅		300	
		氨氮		—	

		TP	—
		动植物油	100
		LAS	20

表 5.2-4 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001 (废水处理站总排口)	废水量	—	245.12	71084.65
		CODCr	75	0.018	5.33
		BOD5	37.5	0.009	2.67
		SS	10	0.002	0.71
		NH3-N	15	0.004	1.07
		石油类	6	0.002	0.64
		总氮	25	0.006	1.75
		总磷	10	0.002	0.71
2	DW002 (生活污水排放口)	废水量	—	108.02	31327.2
		CODCr	175	0.019	5.48
		BOD5	75	0.008	2.35
		SS	105	0.011	3.29
		NH3-N	21	0.002	0.66
		总氮	45	0.005	1.41
		总磷	4	0.0004	0.13

5.3 地下水环境影响评价

5.3.1 项目厂区水文地质概况

略。

5.3.2 地下水污染及开发利用现状

5.3.2.1 地下水污染源调查

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为韶关冶炼厂。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。根据现状调查可知：项目所在区域存在地下水超标的现象。

5.3.2.2 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韶关冶炼厂。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。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。

5.3.3 地下水影响预测

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）2013年修改版、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）、《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）等设计、建设地下水污染防渗措施；采用市政供水，不开采利用地下水，不会引起地下水水流场或地下水位变化，不会产生水文地质问题。正常状况下，不会对地下水水质造成影响。非正常状况下废水泄漏，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关注非正常状况下对地下水的环境影响。

1、地下水污染途径分析

最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的。深层潜水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目不开采利用地下水，无大规模地下构筑物，项目建设和运营过程不会引起地下水水流场或地下水位变化，不会导致新的环境水文地质问题的产生。

项目泄露风险主要考虑厂区废水处理系统，地下水环境影响评价对重点风险源废水调节池废水泄漏的情况进行预测分析。对各个主要地下水环境影响污染源的分

析见表 5.3-1。

表 5.3-1 本项目主要地下水环境影响污染源

序号	污染源	所在位置	污染途径	特征污染物	设置方式
1	酸碱废水废水调节池	废水处理站	池体破损泄漏	COD、氨氮	地上
2	含镍废水调节池	废水处理站	池体破损泄漏	COD、氨氮、重金属	地上
3	废水输送	废水管道	管道破损泄漏	COD、氨氮、重金属	地上

2、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。本项目如发生废水泄漏，废水进入上层滞水难以流动，主要通过不连续隔水层的天窗下渗至裂隙溶洞水从而影响地下水，故以裂隙溶洞水作为预测对象，将全—强风化泥质粉砂岩作为相对隔水层，强—中风化石灰岩作为含水层，预测采用强—中风化石灰岩岩层的相关参数。本项目场址地下水流场特征基本稳定，预测将项目所在表面处理站西面和东面作为零流量边界，北面为定水头边界，南面为通量边界。

3、污染情景设定

本项目配套 2 套废水处理系统，其中酸碱废水污水处理站设有废水调节池、混凝沉淀池等池体，其中废水调节池的容积最大、废水浓度最高。含镍废水设有调节池、沉淀池、生化池、消毒池等；有机废水接入含镍废水系统的生化段，结合本项目行业类型、污染特征，设定如下预测情景：非正常状况考虑酸碱废水和含镍废水各自的废水调节池破裂造成事故泄漏，并得到及时发现处理，为瞬时污染源。

4、预测范围和时间

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，为本项目所在废水处理系统所在的单一水文地质单元。本次预测以配套废水处理站调节池为污染源进行预测，其地下水环境影响仅限于场区及地下水下游范围，不会超出所在的水文地质单元，确定预测范围为污染源至下游 1000m、两侧 100m 的范围。

地下水导则要求，预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100 天、1000 天。本次非正常状况预测时间选择 1、30、100、365、1000 天，及在超标情况下恢复达标的時間。

5、预测因子及污染源强

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}、NH₃-N、总磷、SS、镍等。一般化学指标中 COD_{Cr}、NH₃-N 为特别关注因子，耗氧量（COD_{Mn}）、NH₃-N 有相应的地下水质量标准，重金属指标中镍为特征因子。因此，本次评价选择耗氧量（COD_{Mn}）、NH₃-N、镍作为预测评价因子，耗氧量（COD_{Mn}）数值按经验取 COD_{Cr} 的 1/3。

本项目各类废水浓度分析见下表 5.3-2，将选取不同废水的最大影响污染物进行预测。

表 5.3-2 项目各类废水浓度分析 单位：mg/L

废水类别	COD _{Cr}	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷	SS	镍
酸碱废水	500	167	125	30	20	200	—
含镍废水	200	67	30	15	3	50	240
地下水 II 类标准	-	2.0	-	0.10	-	-	0.002

(1) 污染物排放形式和排放量

本项目的废水按正常废水 10% 渗漏考虑，污染物浓度取废水的产生浓度。

表 5.3-3 废水泄漏量计算

废水调节池	非正常状况调节池漏水量 (m ³ /d)
酸碱废水	24.51
含镍废水	7.44

(2) 污染物排放时间

非正常状况下，废水池有实时计量，废水泄漏容易发现，泄漏时间为瞬时。通过日常监测了解项目所在地下水水质的变化情况，一旦发现废水泄漏排放须及时采取措施控制和修复，避免污染范围进一步扩大。

表 5.3-4 本项目配套废水处理系统地下水污染源强

废水类型	废水量 (m ³ /d)	COD _{Mn} (kg/d)	NH ₃ -N(kg/d)	Ni(kg/d)
酸碱废水	2.45	4.09	0.07	—
含镍废水	0.74	0.05	0.01	0.18

(3) 预测模式及参数

1) 预测模式

废水处理站非正常状况下含有污染物的废水将以瞬时流入的方式进入含水层。

从保守角度，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，地下水流呈一维流动，地下水位动态稳定，污染物在浅层含水层中的迁移可参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）采用解析法，概化为瞬时入注示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题。取地下水流动方向为 X 轴正方向，污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M}{4\pi M n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

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；

m_M ——长度为 M 的线源瞬时注入示踪剂质量，kg；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，无量纲；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ——圆周率。

2) 主要参数

模型采用的主要参数按水文地质勘察报告和岩土工程勘察报告的强风化泥质粉砂岩——中风化石灰岩含水层确定，报告中未列明的参数按经验系数确定。

①承压含水层的厚度

地下水含水层为强—中风化石灰岩含水层。场址中风化石灰岩层厚 4.00~10.60m，钻探未揭穿，区域层厚 120~255m，含水层厚度按水文地质试验情况取 11.1m。

②渗透系数

参考项目所在区域地址类型为中风化石灰岩中间夹中风化充填型溶洞，充填物由粘土、软塑粘土及风化碎块组成，不为完全的岩溶裂隙。结合水文地质试验结果，勘察场地石灰岩裂隙溶洞含水层的渗透系数取最大值 2.72m/d，即 $3.148 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 。

③水流速度

水流速度使用达西公式 $u=KI$ 计算，式中 K 为含水层渗透系数，I 为地下水水力

坡度。地下水水力坡度按照地下水水位等值线图计算为 1%，因此水流速度计算得 $0.003148 \times 1\% \times 86400 = 0.0272 \text{m/d}$ 。

④有效孔隙度

勘察报告推荐粉质黏土有效孔隙度 0.4~0.7，砂土有效孔隙度 0.30~0.40。强—中风化石灰岩有效孔隙度参考取 0.30。

⑤弥散系数

勘察报告推荐含水层中的纵向弥散系数 D_L 为 $60 \text{m}^2/\text{d}$ 。根据经验一般横向弥散系数 $D_T/D_L=0.1$ ，因此 D_T 取 $6 \text{m}^2/\text{d}$ 。

表 5.3-5 模型相关参数取值

参数	单位	参数值
M	M	11.1
K	cm/s	0.003148
I	无量纲	0.01
n	无量纲	0.30
D_L	m^2/d	60
D_T	m^2/d	6
π	无量纲	3.1416
泄漏点坐标	(x, y)	(0, 0)
地下水流方向	-	90° (x 轴正向)

(4) 预测结果及评价

非正常状况下，各废水调节池泄漏各污染物随着时间在地下水中的浓度分布变化见表 5.3-6 至表 5.3-7。

泄漏事故发生后 1 天得到及时发现，将废水调节池的废水转移到事故应急池后，各污染物浓度的贡献值持续下降，经过地下水的稀释扩散作用逐渐减小。含镍废水中镍的贡献值在 1 天、30 天、100 天后出现超标。根据收集的资料可知：项目所在区域地下水镍现状已经出现超标，因此本项目应杜绝非正常工况下废水的泄露，避免对地下水造成进一步的污染。

表 5.3-6 非正常状况酸碱废水调节池渗漏不同时段的污染物浓度 (单位: mg/L)

COD _{Mn}												
时间	y/x	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

1 天	0	9.2723	7.2409	3.4297	0.9853	0.1717	0.0181	0.0012	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	-5	0.7611	0.5944	0.2815	0.0809	0.0141	0.0015	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	-10	0.0004	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	-15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30 天	0	0.3090	0.3073	0.3005	0.2890	0.2734	0.2543	0.2327	0.2094	0.1853	0.1612	0.1380
	-5	0.2843	0.2827	0.2765	0.2659	0.2515	0.2340	0.2141	0.1926	0.1705	0.1483	0.1270
	-10	0.2214	0.2202	0.2153	0.2071	0.1959	0.1822	0.1667	0.1500	0.1327	0.1155	0.0989
	-15	0.1460	0.1451	0.1420	0.1365	0.1291	0.1201	0.1099	0.0989	0.0875	0.0762	0.0652
100 天	0	0.0927	0.0927	0.0922	0.0913	0.0900	0.0882	0.0861	0.0835	0.0807	0.0775	0.0741
	-5	0.0904	0.0904	0.0900	0.0891	0.0878	0.0861	0.0839	0.0815	0.0787	0.0756	0.0723
	-10	0.0838	0.0839	0.0835	0.0826	0.0814	0.0798	0.0779	0.0756	0.0730	0.0702	0.0671
	-15	0.0740	0.0740	0.0736	0.0729	0.0719	0.0705	0.0687	0.0667	0.0644	0.0619	0.0592
365 天	0	0.0253	0.0254	0.0254	0.0254	0.0253	0.0252	0.0251	0.0250	0.0248	0.0246	0.0243
	-5	0.0252	0.0252	0.0252	0.0252	0.0252	0.0251	0.0250	0.0248	0.0246	0.0244	0.0241
	-10	0.0247	0.0247	0.0247	0.0247	0.0246	0.0246	0.0244	0.0243	0.0241	0.0239	0.0237
	-15	0.0238	0.0239	0.0239	0.0239	0.0238	0.0237	0.0236	0.0235	0.0233	0.0231	0.0229
1000 天	0	0.0092	0.0092	0.0092	0.0093	0.0093	0.0093	0.0093	0.0093	0.0093	0.0092	0.0092
	-5	0.0092	0.0092	0.0092	0.0092	0.0092	0.0092	0.0092	0.0092	0.0092	0.0092	0.0092
	-10	0.0091	0.0091	0.0092	0.0092	0.0092	0.0092	0.0092	0.0092	0.0092	0.0092	0.0091
	-15	0.0090	0.0090	0.0090	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091	0.0090
氨氮												
时间	y/x	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 天	0	0.1587	0.1239	0.0587	0.0169	0.0029	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	-5	0.0130	0.0102	0.0048	0.0014	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	-10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	-15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30 天	0	0.0053	0.0053	0.0051	0.0049	0.0047	0.0044	0.0040	0.0036	0.0032	0.0028	0.0024
	-5	0.0049	0.0048	0.0047	0.0046	0.0043	0.0040	0.0037	0.0033	0.0029	0.0025	0.0022
	-10	0.0038	0.0038	0.0037	0.0035	0.0034	0.0031	0.0029	0.0026	0.0023	0.0020	0.0017
	-15	0.0025	0.0025	0.0024	0.0023	0.0022	0.0021	0.0019	0.0017	0.0015	0.0013	0.0011
100 天	0	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014	0.0013	0.0013
	-5	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014	0.0013	0.0013	0.0012

	-10	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011
	-15	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010
365 天	0	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
	-5	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
	-10	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
	-15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
1000 天	0	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	-5	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	-10	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	-15	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002

表 5.3-7 非正常状况含镍废水调节池渗漏不同时段污染物浓度 (单位: mg/L)

镍												
时间	y\x	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1 天	0	0.4081	0.3187	0.1509	0.0434	0.0076	0.0008	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	-5	0.0335	0.0262	0.0124	0.0036	0.0006	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	-10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	-15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30 天	0	0.0136	0.0135	0.0132	0.0127	0.0120	0.0112	0.0102	0.0092	0.0082	0.0071	0.0061
	-5	0.0125	0.0124	0.0122	0.0117	0.0111	0.0103	0.0094	0.0085	0.0075	0.0065	0.0056
	-10	0.0097	0.0097	0.0095	0.0091	0.0086	0.0080	0.0073	0.0066	0.0058	0.0051	0.0044
	-15	0.0064	0.0064	0.0062	0.0060	0.0057	0.0053	0.0048	0.0044	0.0039	0.0034	0.0029
100 天	0	0.0041	0.0041	0.0041	0.0040	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036	0.0034	0.0033
	-5	0.0040	0.0040	0.0040	0.0039	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036	0.0035	0.0033	0.0032
	-10	0.0037	0.0037	0.0037	0.0036	0.0036	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030
	-15	0.0033	0.0033	0.0032	0.0032	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
365 天	0	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011
	-5	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011
	-10	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010
	-15	0.0010	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
1000 天	0	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
	-5	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
	-10	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004

	-15	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
--	-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

5.4 大气环境影响预测评价

5.4.1 区域气象资料

略

5.4.2 预测气象数据

略

5.4.3 预测评价因子

本项目废气污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、有机废气、氯化氢和氟化物，根据工程分析结果，本报告选取 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、H₂SO₄、HCl、TVOC 和 HF 为本项目环境空气影响预测和评价因子。

根据国家环保部《环境空气质量标准（GB 3095-2012）》编制说明，我国于 2010 年组织的多个城市长期灰霾试点监测结果表明，各试点城市环境空气中 PM_{2.5} 与 PM₁₀ 浓度的比例在 40.4%~69.9%之间，平均为 50%^[1,2]。WHO 分析世界各国的研究结果后认为，发达国家城市中 PM_{2.5} 与 PM₁₀ 浓度的比例通常在 50~80%之间，对于发展中国家的城市，PM_{2.5} 与 PM₁₀ 浓度具有代表性的比例为 50%^[3]。因此，新的大气标准，采用二级标准 PM_{2.5} 与 PM₁₀ 平均浓度限值的比例为 50%。

[1] 中国环境监测总站.灰霾试点监测报告.2010;

[2] 环境保护部科技标准司.我国五城市大气细颗粒物（PM_{2.5}）污染与居民死亡关系研究报告.

[3] WHO. Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen (Global Update 2005);

据此，本报告依据上述研究成果，按照工程分析所得 PM₁₀ 排放源强的 50%估算本项目 PM_{2.5} 排放源强。

5.4.4 预测污染源强

5.4.4.1 本项目废气污染源强

1、正常工况

结合本项目工程分析结果，正常运营期间，本项目的大气污染主要为电镀车间工艺废气，废气污染因子主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、硫酸、氟化氢和 VOCs。正常工况下本项目废气污染源强见表 5.4-12 和表 5.4-13。

2、非正常工况

本项目在废气污染治理设施效率下降、不能够达到正常处理效率时发生非正常工况排放情况下，废气不能够得到有效治理。本次评价以工艺废气治理设施故障（此时，假定酸雾废气净化效率下降至20%）的废气源强作为非正常工况下的排放源强。非正常工况下废气污染物排放情况见表5.4-14。

严禁复制

广东韶科环保版权所有

表 5.4-12 本项目正常排放情况下点源参数一览表（风量为 m³/h，万 m³/a）

排放口编号	污染物	治理措施		排放情况			排气筒参数		
		处理工艺	净化效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气温度 (°C)
DA001(G1-1~G1-2)	废气量	布袋除尘+脱硝	—	—	80000	55680	15	1.2	60
	颗粒物		98	5.73	0.46	3.19			
	SO ₂		0	1.80	0.144	1.00			
	NO _x		80	3.34	0.27	1.86			
	HCl		0	0.43	0.034	0.24			
	HF		0	0.11	0.01	0.06			
DA002 (G1-3)	废气量	天然气燃料	—	—	10000	6960	15	0.8	30
	颗粒物			1.72	0.02	0.12			
	SO ₂			2.87	0.03	0.20			
	NO _x			13.51	0.14	0.94			
DA003 (G1-3)	废气量	天然气燃料	—	—	10000	6960	15	0.8	30
	颗粒物			1.72	0.02	0.12			
	SO ₂			2.87	0.03	0.20			
	NO _x			13.51	0.14	0.94			
DA004 (G3-1)	废气量	天然气燃料	—	—	6000	4176	15	0.6	30
	颗粒物			0.48	0.003	0.02			
	SO ₂			0.96	0.006	0.04			
	NO _x			4.55	0.03	0.19			
DA006 (G3-2)	废气量	天然气	—	—	7000	4872	15	0.8	30
	颗粒物			0.06	0.004	0.03			
	SO ₂			0.08	0.006	0.04			
	NO _x			0.41	0.03	0.20			
DA007 (G3-2)	废气量	天然气	—	—	7000	4872	15	0.6	30
	颗粒物			0.06	0.004	0.03			
	SO ₂			0.08	0.006	0.04			
	NO _x			0.41	0.03	0.20			
DA008 (G3-2)	废气量	天然气	—	—	7000	4872	15	0.6	30

排放口编号	污染物	治理措施		排放情况			排气筒参数		
		处理工艺	净化效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气温度 (°C)
	颗粒物			0.06	0.004	0.03			
	SO ₂			0.08	0.006	0.04			
	NO _x			0.41	0.03	0.20			
DA009 (G3-2)	废气量	天然气	—	—	7000	4872	15	0.6	30
	颗粒物			0.06	0.004	0.03			
	SO ₂			0.08	0.006	0.04			
	NO _x			0.41	0.03	0.20			
DA0010 (G3-2)	废气量	天然气	—	—	7000	4872	15	0.6	30
	颗粒物			0.06	0.004	0.03			
	SO ₂			0.08	0.006	0.04			
	NO _x			0.41	0.03	0.20			
DA0011 (G3-2)	废气量	天然气	—	—	7000	4872	15	0.6	30
	颗粒物			0.06	0.004	0.03			
	SO ₂			0.08	0.006	0.04			
	NO _x			0.41	0.03	0.20			
DA0012 (G4-1)	废气量	布袋除尘	98	—	20000	13920	15	0.6	30
	颗粒物			1.94	0.04	0.27			
DA0013 (G5-1~G5-3)	废气量	碱液喷淋	95	—	30000	20880	15	1.0	
	H ₂ SO ₄			3.11	0.09	0.65			
DA0015 (G5-5~5-6)	废气量	天然气	—	—	10000	6960	15	1.0	30
	颗粒物			0.03	0.003	0.02			
	SO ₂			0.06	0.005	0.04			
	NO _x			0.24	0.02	0.17			
	VOCs	催化氧化	80	10.34	0.10	0.72			
DA0016 (G6-1、G6-3~4)	废气量	碱液喷淋	95	—	15000	10440	15	1.4	30
	H ₂ SO ₄			3.16	0.05	0.33			
DA0018 (G7-1)	废气量	布袋除尘	98	—	40000	27840	15	0.8	30
	颗粒物			0.79	0.79	0.22			
DA0019 (G7-2)	废气量	布袋除尘	98	—	40000	27840	15	0.8	60

排放口编号	污染物	治理措施		排放情况			排气筒参数		
		处理工艺	净化效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气温度 (°C)
	颗粒物			2.08	0.90	0.52			
	HF			0.04	0.001	0.01			

表 5.4-13 本项目正常排放情况下面源参数一览表

排放源名称	长 (m) × 宽 (m) × 面源有效高 (m)	污染物	排放情况	
			排放速率 kg/h	排放量 t/a
深加工车间	120m×72m×3m	颗粒物	0.22	1.50
表面处理车间	90m×96m×5m	H ₂ SO ₄	0.28	1.96
		VOCs	0.06	0.40
熔铸车间	153m×36m×3m	颗粒物	0.17	1.20

表 5.4-14 本项目非正常工况下大气预测污染源一览表

排放口编号	污染物	治理措施		排放情况
		处理工艺	净化效率 (%)	排放速率 kg/h
DA0013	废气量(m ³ /h)	碱液喷淋塔	—	30000
	H ₂ SO ₄		20	1.50
DA0016	废气量(m ³ /h)	碱液喷淋塔	—	15000
	H ₂ SO ₄		20	0.75

5.4.4.2 已批未建、在建项目污染源强

经调查，本项目大气环境影响评价范围内，与本项目排放同种污染物的已批未建、在建项目污染源情况详见表 5.4-15 和表 5.4-17。

表 5.4-15 评价范围内已批在建源基本情况

序号	项目名称	建设单位	项目所在地	地理坐标	
				经度	纬度
1	新增 12 万吨锌基新材建设项目	深圳市中金岭南有色金属股份有限公司韶关冶炼厂	韶关冶炼厂	E113°34'43.16"	N24°43'11.57"

表 5.4-15 评价范围内已批在建、拟建项目污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度(°C)	烟气流量(Nm ³ /h)	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							颗粒物	氮氧化物
1	合金生产线废气 DA0034	156	110	85	17	3	26	200000	正常	0.67	2.30
2	锌浮渣筛分工序废气 DA0035	160	120	82	17	0.75	26		正常	0.35	—

表 5.4-16 评价范围内已批在建、拟建项目污染源参数一览表（面源）

编号	污染源名称	面源宽度/m	面源长度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
							颗粒物	SO ₂	NO _x
1	合金生产线无组织	189	42	0	3	正常/非正常	0.013	0.009	0.082
2	锌浮渣筛分工序无组织			0		正常/非正常	0.70	—	—

5.4.5 预测模型

1、预测模型

报告选择《大气环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式对项目的大气环境影响进行预测。本项目评价基准年（2021 年）不存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 持续时间超过 72 小时的情况，20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率小于 35%，项目附近 3km 内无大型水体。

2、预测软件及版本号

本项目采用大气环评专业辅助系统 EIAProA2018 作为预测计算工具，版本号为 2.7.527。

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/>，地形数据范围为 50*50km 范围，数据精度为 3 秒(约 90m)，即东西向网格间距为 3(秒)、南北向网格间距为 3(秒)。预测模式选取的地形数据范围包含评价范围。本次预测范围地形图见图 5.4-6。地表特征参数具体见表 5.4-18。根据地表特征，将地面分成 2 个扇区，其中：

0-270°：AERMET 通用地表类型“落叶林”；AERMET 通用地表湿度“潮湿气候”；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取；

270-360°：AERMET 通用地表类型“城市”；AERMET 通用地表湿度“潮湿气候”；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取。

本项目不需考虑建筑物下洗。

表 5.4-18 地面特征参数表

扇区	时段	正午反射率	波文率 BOWEN	地表粗糙度
0~270	春季	0.35	0.3	1.3
	夏季	0.12	0.3	1.3
	秋季	0.12	0.2	1.3
	冬季	0.12	0.3	1.3
270~360	春季	0.35	0.5	1
	夏季	0.14	0.5	1
	秋季	0.16	1	1
	冬季	0.18	1	1

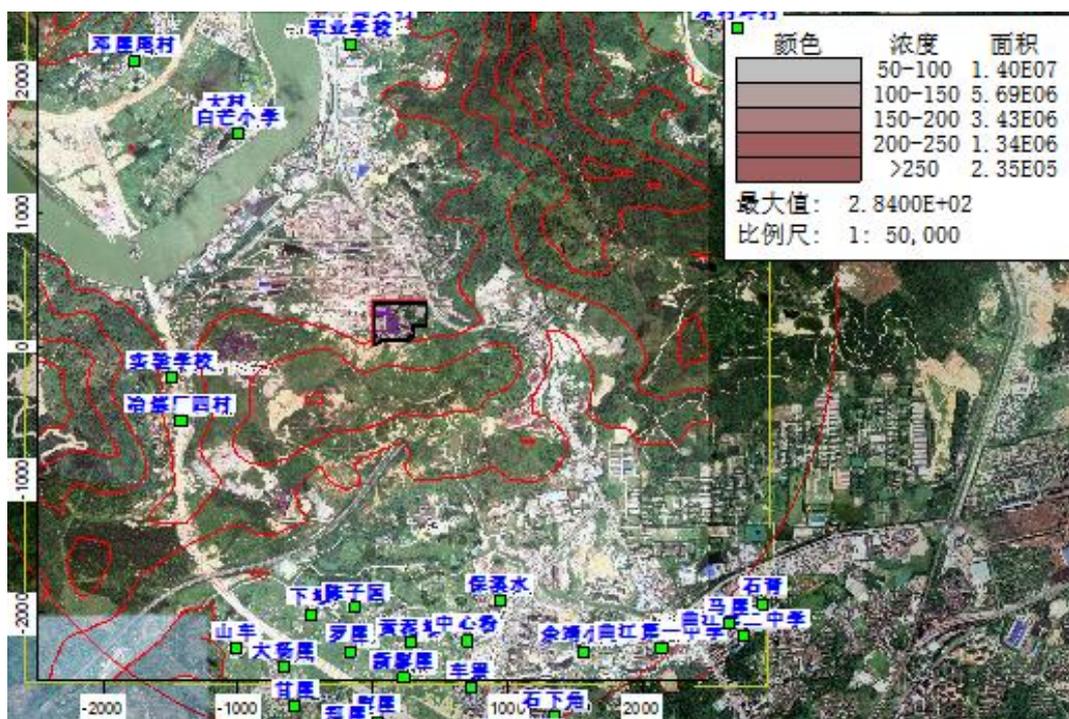


图 5.4-6 预测区域等高线示意图

5.4.6 预测方案简述

本次预测方案见表 5.4-15，并给出各种方案对应各自污染源排放参数表。

表 5.4-19 预测计算方案表

污染源	预测因子	污染源排放形式	预测内容	评价内容	计算点 1
新增污染源	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、H ₂ SO ₄ 、HCl、TVOC、HF	正常排放	1h平均质量浓度 日均质量浓度 年平均浓度	最大浓度占标率	各环境保护目标点，5km×5km 评价范围以 100m 为步长的网格点
新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+在建、拟建污染源（如有）	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、H ₂ SO ₄ 、HCl、TVOC、HF	正常排放	1h平均质量浓度 日均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率 日均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况	
新增污染源	H ₂ SO ₄	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率	
新增污染源-“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、H ₂ SO ₄ 、HCl、TVOC、HF	正常排放	1h平均质量浓度 日均质量浓度	大气环境保护距离	各环境保护目标点，5km×5km 评价范围以 50m 为步长的网格点

5.4.7 大气环境影响预测及评价

5.4.7.1 项目贡献值质量浓度预测结果及分析

根据正常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/逐时和全年的预测计算，计算结果见表 5.4-20~表 5.4-27。

1、SO₂ 对大气环境的影响

根据预测可知，评价区域内在网格点处的小时最大落地浓度贡献值为 11.1201 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.22%；网格点处的日均最大落地浓度贡献值为 2.1335 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.42%；网格点处的年均最大落地浓度贡献值为 0.4147 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.69%。

2、NO₂ 对大气环境的影响

根据预测可知，评价区域内在网格点处的小时最大落地浓度贡献值为 51.3229 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 25.66%；网格点处的日均最大落地浓度贡献值为 9.5585 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.95%；网格点处的年均最大落地浓度贡献值为 1.6939 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.23%。

3、PM₁₀ 对大气环境的影响

根据预测可知，评价区域内在网格点处的日均最大落地浓度贡献值为 27.7468 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 17.83%；网格点处的年均最大落地浓度贡献值为 10.9941 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 15.71%。

4、PM_{2.5} 对大气环境的影响

根据预测可知，评价区域内在网格点处的日均最大落地浓度贡献值为 26.7468 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 17.83%；网格点处的年均最大落地浓度贡献值为 10.9941 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 15.71%。

5、H₂SO₄ 对大气环境的影响

根据预测可知，评价区域内在网格点处的小时最大落地浓度贡献值为 2.5141 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.84%；网格点处的日均最大落地浓度贡献值为 0.1796 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.18%。

6、HCl 对大气环境的影响

根据预测可知，评价区域内在网格点处的小时最大落地浓度贡献值为 0.022 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.04%；网格点处的日均最大落地浓度贡献值为 0.0035 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.02%。

7、HF 对大气环境的影响

根据预测可知，评价区域内在网格点处的小时最大落地浓度贡献值为 0.4245 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.12%；网格点处的日均最大落地浓度贡献值为 0.0534 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.76%。

8、VOCs 对大气环境的影响

根据预测可知，评价区域内在网格点处的 8 小时最大落地浓度贡献值为 14.0301 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.34%。

9、小结

综上所述，新增污染源正常排放下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%，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求 and 《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求。

表5.4-20 本项目 SO₂贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
SO ₂	乐园镇新村	1 小时	0.6189	21090507	0.12	达标
		日平均	0.0545	210818	0.04	达标
		年平均	0.0077	平均值	0.01	达标
	村头老村	1 小时	0.6477	21050619	0.13	达标
		日平均	0.1151	210212	0.08	达标
		年平均	0.0307	平均值	0.05	达标
	林家坝村	1 小时	0.6467	21112107	0.13	达标
		日平均	0.071	210818	0.05	达标
		年平均	0.0134	平均值	0.02	达标
	莲塘山村	1 小时	0.6951	21090507	0.14	达标
		日平均	0.0634	210818	0.04	达标
		年平均	0.0091	平均值	0.02	达标
	高头村	1 小时	0.8238	21090507	0.16	达标
		日平均	0.0857	210818	0.06	达标
		年平均	0.0129	平均值	0.02	达标
	职业学校	1 小时	0.7577	21112107	0.15	达标
		日平均	0.0988	210818	0.07	达标
		年平均	0.0188	平均值	0.03	达标
	大村	1 小时	0.9694	21062223	0.19	达标
		日平均	0.1851	210922	0.12	达标
		年平均	0.0586	平均值	0.1	达标
白芒小学	1 小时	1.0191	21062223	0.2	达标	
	日平均	0.2009	210922	0.13	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		年平均	0.0638	平均值	0.11	达标
	乐村坪村	1 小时	0.6493	21072206	0.13	达标
		日平均	0.0656	210817	0.04	达标
		年平均	0.0033	平均值	0.01	达标
	乐村坪小学	1 小时	0.5456	21072206	0.11	达标
		日平均	0.0559	210817	0.04	达标
		年平均	0.0028	平均值	0	达标
	邓屋尾村	1 小时	0.7612	21070805	0.15	达标
		日平均	0.1281	211220	0.09	达标
		年平均	0.0347	平均值	0.06	达标
	实验学校	1 小时	1.0094	21051322	0.2	达标
		日平均	0.0622	210504	0.04	达标
		年平均	0.0034	平均值	0.01	达标
	冶炼厂四村	1 小时	1.0631	21071824	0.21	达标
		日平均	0.0481	210718	0.03	达标
		年平均	0.003	平均值	0	达标
	山车	1 小时	0.6617	21110201	0.13	达标
		日平均	0.076	211221	0.05	达标
		年平均	0.0049	平均值	0.01	达标
	大杨屋	1 小时	0.5573	21090802	0.11	达标
		日平均	0.0675	210406	0.05	达标
		年平均	0.0059	平均值	0.01	达标
	甘屋	1 小时	0.6035	21051804	0.12	达标
		日平均	0.0652	211221	0.04	达标
		年平均	0.0058	平均值	0.01	达标
	下墩	1 小时	0.7541	21051804	0.15	达标
		日平均	0.0803	211221	0.05	达标
		年平均	0.0079	平均值	0.01	达标
	陈子园	1 小时	0.718	21052104	0.14	达标
		日平均	0.1195	211221	0.08	达标
		年平均	0.0107	平均值	0.02	达标
	罗屋	1 小时	0.6184	21052104	0.12	达标
		日平均	0.1065	211221	0.07	达标
		年平均	0.0089	平均值	0.01	达标
	黄泥墩	1 小时	0.6713	21050706	0.13	达标
		日平均	0.1243	210110	0.08	达标
		年平均	0.0111	平均值	0.02	达标
	新廖屋	1 小时	0.6704	21050706	0.13	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		日平均	0.1127	210110	0.08	达标
		年平均	0.0097	平均值	0.02	达标
	廖屋	1 小时	0.5776	21042904	0.12	达标
		日平均	0.0881	210110	0.06	达标
		年平均	0.0079	平均值	0.01	达标
	郑屋	1 小时	0.485	21041622	0.1	达标
		日平均	0.0881	211221	0.06	达标
		年平均	0.0069	平均值	0.01	达标
	中心粉	1 小时	0.6736	21122418	0.13	达标
		日平均	0.0936	211018	0.06	达标
		年平均	0.01	平均值	0.02	达标
	保溪水	1 小时	0.8376	21061222	0.17	达标
		日平均	0.0845	211018	0.06	达标
		年平均	0.0105	平均值	0.02	达标
	车寮	1 小时	0.6225	21122418	0.12	达标
		日平均	0.082	211018	0.05	达标
		年平均	0.0086	平均值	0.01	达标
	石下角	1 小时	0.7006	21061222	0.14	达标
		日平均	0.0573	211018	0.04	达标
		年平均	0.0067	平均值	0.01	达标
	余靖小学	1 小时	0.595	21052105	0.12	达标
		日平均	0.0679	210416	0.05	达标
		年平均	0.0072	平均值	0.01	达标
	曲江第一中学	1 小时	0.6277	21051004	0.13	达标
		日平均	0.0669	210419	0.04	达标
		年平均	0.0059	平均值	0.01	达标
	曲江第二中学	1 小时	0.6369	21050621	0.13	达标
		日平均	0.0663	210310	0.04	达标
		年平均	0.0047	平均值	0.01	达标
	马屋	1 小时	0.5653	21050621	0.11	达标
		日平均	0.0604	210310	0.04	达标
		年平均	0.0045	平均值	0.01	达标
	源河鸿景	1 小时	0.4637	21061222	0.09	达标
		日平均	0.0654	211018	0.04	达标
		年平均	0.0067	平均值	0.01	达标
	石背	1 小时	0.6031	21050621	0.12	达标
		日平均	0.0807	210310	0.05	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		年平均	0.0044	平均值	0.01	达标
	网格	1 小时	11.1201	21052604	2.22	达标
		日平均	2.1335	211018	1.42	达标
		年平均	0.4147	平均值	0.69	达标

表5.4-21 本项目 NO₂贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
NO ₂	乐园镇新村	1 小时	2.8104	21090507	1.41	达标
		日平均	0.2417	210818	0.3	达标
		年平均	0.0295	平均值	0.07	达标
	村头老村	1 小时	2.9334	21050619	1.47	达标
		日平均	0.4911	210212	0.61	达标
		年平均	0.1168	平均值	0.29	达标
	林家坝村	1 小时	2.9489	21112107	1.47	达标
		日平均	0.3128	210818	0.39	达标
		年平均	0.0518	平均值	0.13	达标
	莲塘山村	1 小时	3.1619	21090507	1.58	达标
		日平均	0.282	210818	0.35	达标
		年平均	0.035	平均值	0.09	达标
	高头村	1 小时	3.7773	21090507	1.89	达标
		日平均	0.3827	210818	0.48	达标
		年平均	0.0496	平均值	0.12	达标
	职业学校	1 小时	3.4632	21112107	1.73	达标
		日平均	0.4397	210818	0.55	达标
		年平均	0.073	平均值	0.18	达标
	大村	1 小时	4.4069	21062223	2.2	达标
		日平均	0.8156	210922	1.02	达标
		年平均	0.232	平均值	0.58	达标
	白芒小学	1 小时	4.6367	21062223	2.32	达标
		日平均	0.8876	210922	1.11	达标
		年平均	0.2535	平均值	0.63	达标
	乐村坪村	1 小时	2.9286	21072206	1.46	达标
		日平均	0.279	210817	0.35	达标
		年平均	0.0132	平均值	0.03	达标
	乐村坪小学	1 小时	2.4518	21072206	1.23	达标
	日平均	0.2327	210817	0.29	达标	
	年平均	0.0113	平均值	0.03	达标	
邓屋尾村	1 小时	3.4532	21070805	1.73	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		日平均	0.5756	211220	0.72	达标
		年平均	0.1345	平均值	0.34	达标
	实验学校	1 小时	4.6012	21051322	2.3	达标
		日平均	0.2729	210504	0.34	达标
		年平均	0.014	平均值	0.04	达标
	冶炼厂四村	1 小时	4.7849	21071824	2.39	达标
		日平均	0.2118	210718	0.26	达标
		年平均	0.0122	平均值	0.03	达标
	山车	1 小时	3.0143	21110201	1.51	达标
		日平均	0.3461	211221	0.43	达标
		年平均	0.019	平均值	0.05	达标
	大杨屋	1 小时	2.5401	21051804	1.27	达标
		日平均	0.2951	210406	0.37	达标
		年平均	0.0225	平均值	0.06	达标
	甘屋	1 小时	2.7504	21051804	1.38	达标
		日平均	0.2938	211221	0.37	达标
		年平均	0.0222	平均值	0.06	达标
	下墩	1 小时	3.461	21051804	1.73	达标
		日平均	0.3625	211221	0.45	达标
		年平均	0.0305	平均值	0.08	达标
	陈子园	1 小时	3.2658	21052104	1.63	达标
		日平均	0.5332	211221	0.67	达标
		年平均	0.0411	平均值	0.1	达标
	罗屋	1 小时	2.8058	21052104	1.4	达标
		日平均	0.4726	211221	0.59	达标
		年平均	0.0339	平均值	0.08	达标
	黄泥墩	1 小时	3.0187	21050706	1.51	达标
		日平均	0.4896	210110	0.61	达标
		年平均	0.0415	平均值	0.1	达标
	新廖屋	1 小时	3.0452	21050706	1.52	达标
		日平均	0.4462	210110	0.56	达标
		年平均	0.0365	平均值	0.09	达标
	廖屋	1 小时	2.6363	21042904	1.32	达标
		日平均	0.3545	210110	0.44	达标
		年平均	0.0297	平均值	0.07	达标
	郑屋	1 小时	2.1787	21052104	1.09	达标
		日平均	0.3855	211221	0.48	达标
		年平均	0.026	平均值	0.06	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	中心粉	1 小时	3.0489	21122418	1.52	达标
		日平均	0.3862	211018	0.48	达标
		年平均	0.0358	平均值	0.09	达标
	保溪水	1 小时	3.8241	21061222	1.91	达标
		日平均	0.3413	211018	0.43	达标
		年平均	0.0378	平均值	0.09	达标
	车寮	1 小时	2.8262	21122418	1.41	达标
		日平均	0.338	211018	0.42	达标
		年平均	0.0308	平均值	0.08	达标
	石下角	1 小时	3.1734	21061222	1.59	达标
		日平均	0.2261	211018	0.28	达标
		年平均	0.024	平均值	0.06	达标
	余靖小学	1 小时	2.6685	21052105	1.33	达标
		日平均	0.2776	210416	0.35	达标
		年平均	0.0263	平均值	0.07	达标
	曲江第一中学	1 小时	2.843	21051004	1.42	达标
		日平均	0.2867	210419	0.36	达标
		年平均	0.0222	平均值	0.06	达标
	曲江第二中学	1 小时	2.8851	21050621	1.44	达标
		日平均	0.2851	210310	0.36	达标
		年平均	0.0178	平均值	0.04	达标
	马屋	1 小时	2.5619	21050621	1.28	达标
		日平均	0.2597	210310	0.32	达标
		年平均	0.0171	平均值	0.04	达标
	源河鸿景	1 小时	2.1316	21061222	1.07	达标
		日平均	0.2607	211018	0.33	达标
		年平均	0.0236	平均值	0.06	达标
	石背	1 小时	2.7126	21050621	1.36	达标
		日平均	0.3458	210310	0.43	达标
		年平均	0.0169	平均值	0.04	达标
	网格	1 小时	51.3229	21052604	25.66	达标
		日平均	9.5585	211018	11.95	达标
		年平均	1.6939	平均值	4.23	达标

表5.4-22 本项目 PM₁₀贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	乐园镇新村	日平均	0.9329	210818	0.62	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		年平均	0.1099	平均值	0.16	达标
	村头老村	日平均	1.4762	210212	0.98	达标
		年平均	0.4177	平均值	0.6	达标
	林家坝村	日平均	1.1929	210818	0.8	达标
		年平均	0.1943	平均值	0.28	达标
	莲塘山村	日平均	1.061	210818	0.71	达标
		年平均	0.1307	平均值	0.19	达标
	高头村	日平均	1.3693	210818	0.91	达标
		年平均	0.1875	平均值	0.27	达标
	职业学校	日平均	1.6253	210818	1.08	达标
		年平均	0.277	平均值	0.4	达标
	大村	日平均	2.795	210922	1.86	达标
		年平均	0.7927	平均值	1.13	达标
	白芒小学	日平均	2.9568	210922	1.97	达标
		年平均	0.8578	平均值	1.23	达标
	乐村坪村	日平均	1.1041	210817	0.74	达标
		年平均	0.045	平均值	0.06	达标
	乐村坪小学	日平均	0.9461	210817	0.63	达标
		年平均	0.0389	平均值	0.06	达标
	邓屋尾村	日平均	1.9182	210611	1.28	达标
		年平均	0.4622	平均值	0.66	达标
	实验学校	日平均	0.7279	210802	0.49	达标
		年平均	0.0478	平均值	0.07	达标
	冶炼厂四村	日平均	1.6321	211229	1.09	达标
		年平均	0.0449	平均值	0.06	达标
	山车	日平均	0.7886	210406	0.53	达标
		年平均	0.0601	平均值	0.09	达标
	大杨屋	日平均	0.8344	210406	0.56	达标
		年平均	0.0735	平均值	0.11	达标
	甘屋	日平均	0.748	210406	0.5	达标
		年平均	0.0741	平均值	0.11	达标
	下墩	日平均	0.9423	210406	0.63	达标
		年平均	0.0991	平均值	0.14	达标
	陈子园	日平均	1.2684	210410	0.85	达标
		年平均	0.1381	平均值	0.2	达标
	罗屋	日平均	1.1055	210410	0.74	达标
		年平均	0.1159	平均值	0.17	达标
	黄泥墩	日平均	1.5681	210110	1.05	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		年平均	0.1429	平均值	0.2	达标
	新廖屋	日平均	1.3921	210110	0.93	达标
		年平均	0.1257	平均值	0.18	达标
	廖屋	日平均	0.9915	210410	0.66	达标
		年平均	0.103	平均值	0.15	达标
	郑屋	日平均	0.9342	211221	0.62	达标
		年平均	0.0907	平均值	0.13	达标
	中心粉	日平均	1.2493	211018	0.83	达标
		年平均	0.1265	平均值	0.18	达标
	保溪水	日平均	1.2946	211018	0.86	达标
		年平均	0.1319	平均值	0.19	达标
	车寮	日平均	1.1099	211018	0.74	达标
		年平均	0.1091	平均值	0.16	达标
	石下角	日平均	0.8771	211018	0.58	达标
		年平均	0.0843	平均值	0.12	达标
	余靖小学	日平均	0.9465	210416	0.63	达标
		年平均	0.0908	平均值	0.13	达标
	曲江第一中学	日平均	0.9257	210419	0.62	达标
		年平均	0.0757	平均值	0.11	达标
	曲江第二中学	日平均	0.9778	210310	0.65	达标
		年平均	0.0593	平均值	0.08	达标
	马屋	日平均	0.931	210310	0.62	达标
		年平均	0.0588	平均值	0.08	达标
	源河鸿景	日平均	0.9297	211018	0.62	达标
		年平均	0.0829	平均值	0.12	达标
	石背	日平均	1.1494	210310	0.77	达标
		年平均	0.0561	平均值	0.08	达标
	网格	日平均	26.7468	211221	17.83	达标
		年平均	10.9941	平均值	15.71	达标

表5.4-23 本项目 PM_{2.5}贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	乐园镇新村	日平均	0.9329	210818	0.62	达标
		年平均	0.1099	平均值	0.16	达标
	村头老村	日平均	1.4762	210212	0.98	达标
		年平均	0.4177	平均值	0.6	达标
	林家坝村	日平均	1.1929	210818	0.8	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		年平均	0.1943	平均值	0.28	达标
	莲塘山村	日平均	1.061	210818	0.71	达标
		年平均	0.1307	平均值	0.19	达标
	高头村	日平均	1.3693	210818	0.91	达标
		年平均	0.1875	平均值	0.27	达标
	职业学校	日平均	1.6253	210818	1.08	达标
		年平均	0.277	平均值	0.4	达标
	大村	日平均	2.795	210922	1.86	达标
		年平均	0.7927	平均值	1.13	达标
	白芒小学	日平均	2.9568	210922	1.97	达标
		年平均	0.8578	平均值	1.23	达标
	乐村坪村	日平均	1.1041	210817	0.74	达标
		年平均	0.045	平均值	0.06	达标
	乐村坪小学	日平均	0.9461	210817	0.63	达标
		年平均	0.0389	平均值	0.06	达标
	邓屋尾村	日平均	1.9182	210611	1.28	达标
		年平均	0.4622	平均值	0.66	达标
	实验学校	日平均	0.7279	210802	0.49	达标
		年平均	0.0478	平均值	0.07	达标
	冶炼厂四村	日平均	1.6321	211229	1.09	达标
		年平均	0.0449	平均值	0.06	达标
	山车	日平均	0.7886	210406	0.53	达标
		年平均	0.0601	平均值	0.09	达标
	大杨屋	日平均	0.8344	210406	0.56	达标
		年平均	0.0735	平均值	0.11	达标
	甘屋	日平均	0.748	210406	0.5	达标
		年平均	0.0741	平均值	0.11	达标
	下墩	日平均	0.9423	210406	0.63	达标
		年平均	0.0991	平均值	0.14	达标
	陈子园	日平均	1.2684	210410	0.85	达标
		年平均	0.1381	平均值	0.2	达标
	罗屋	日平均	1.1055	210410	0.74	达标
		年平均	0.1159	平均值	0.17	达标
	黄泥墩	日平均	1.5681	210110	1.05	达标
		年平均	0.1429	平均值	0.2	达标
	新廖屋	日平均	1.3921	210110	0.93	达标
		年平均	0.1257	平均值	0.18	达标
	廖屋	日平均	0.9915	210410	0.66	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		年平均	0.103	平均值	0.15	达标
	郑屋	日平均	0.9342	211221	0.62	达标
		年平均	0.0907	平均值	0.13	达标
	中心粉	日平均	1.2493	211018	0.83	达标
		年平均	0.1265	平均值	0.18	达标
	保溪水	日平均	1.2946	211018	0.86	达标
		年平均	0.1319	平均值	0.19	达标
	车寮	日平均	1.1099	211018	0.74	达标
		年平均	0.1091	平均值	0.16	达标
	石下角	日平均	0.8771	211018	0.58	达标
		年平均	0.0843	平均值	0.12	达标
	余靖小学	日平均	0.9465	210416	0.63	达标
		年平均	0.0908	平均值	0.13	达标
	曲江第一中学	日平均	0.9257	210419	0.62	达标
		年平均	0.0757	平均值	0.11	达标
	曲江第二中学	日平均	0.9778	210310	0.65	达标
		年平均	0.0593	平均值	0.08	达标
	马屋	日平均	0.931	210310	0.62	达标
		年平均	0.0588	平均值	0.08	达标
	源河鸿景	日平均	0.9297	211018	0.62	达标
		年平均	0.0829	平均值	0.12	达标
	石背	日平均	1.1494	210310	0.77	达标
		年平均	0.0561	平均值	0.08	达标
	网格	日平均	26.7468	211221	17.83	达标
		年平均	10.9941	平均值	15.71	达标

表5.4-24 本项目硫酸雾贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
H ₂ SO ₄	乐园镇新村	1 小时	9.0018	21061304	3	达标
		日平均	0.3855	210613	0.39	达标
	村头老村	1 小时	3.3774	21050619	1.13	达标
		日平均	0.5481	210212	0.55	达标
	林家坝村	1 小时	3.3936	21042707	1.13	达标
		日平均	0.3799	210903	0.38	达标
	莲塘山村	1 小时	9.8903	21061304	3.3	达标
		日平均	0.4263	210613	0.43	达标
	高头村	1 小时	9.1721	21061304	3.06	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		日平均	0.4885	210818	0.49	达标
	职业学校	1 小时	4.4985	21081923	1.5	达标
		日平均	0.5509	210903	0.55	达标
	大村	1 小时	6.3489	21012203	2.12	达标
		日平均	0.8284	210611	0.83	达标
	白芒小学	1 小时	6.9492	21012203	2.32	达标
		日平均	0.9018	210611	0.9	达标
	乐村坪村	1 小时	7.6396	21082803	2.55	达标
		日平均	0.3471	210828	0.35	达标
	乐村坪小学	1 小时	7.2921	21082803	2.43	达标
		日平均	0.3253	210828	0.33	达标
	邓屋尾村	1 小时	3.6292	21070805	1.21	达标
		日平均	0.5269	211220	0.53	达标
	实验学校	1 小时	10.3679	21110405	3.46	达标
		日平均	0.4508	211104	0.45	达标
	冶炼厂四村	1 小时	9.0215	21122904	3.01	达标
		日平均	0.719	211229	0.72	达标
	山车	1 小时	9.9572	21121523	3.32	达标
		日平均	0.7582	211215	0.76	达标
	大杨屋	1 小时	4.5639	21030405	1.52	达标
		日平均	0.4415	211221	0.44	达标
	甘屋	1 小时	4.0534	21030405	1.35	达标
		日平均	0.3964	210406	0.4	达标
	下墩	1 小时	5.7902	21030405	1.93	达标
		日平均	0.5624	211221	0.56	达标
	陈子园	1 小时	9.5332	21030520	3.18	达标
		日平均	0.6781	211221	0.68	达标
	罗屋	1 小时	8.2225	21030520	2.74	达标
		日平均	0.5606	211221	0.56	达标
	黄泥墩	1 小时	8.7018	21030520	2.9	达标
		日平均	0.6727	210410	0.67	达标
	新廖屋	1 小时	9.4032	21030520	3.13	达标
		日平均	0.5756	210410	0.58	达标
	廖屋	1 小时	10.3364	21030520	3.45	达标
		日平均	0.4558	211221	0.46	达标
	郑屋	1 小时	7.2931	21030520	2.43	达标
		日平均	0.4304	211221	0.43	达标
	中心粉	1 小时	7.5404	21032806	2.51	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		日平均	0.4988	211018	0.5	达标
	保溪水	1 小时	5.6186	21030502	1.87	达标
		日平均	0.5358	211018	0.54	达标
	车寮	1 小时	6.7083	21032806	2.24	达标
		日平均	0.4161	210410	0.42	达标
	石下角	1 小时	3.636	21061222	1.21	达标
		日平均	0.3448	210305	0.34	达标
	余靖小学	1 小时	5.2825	21030523	1.76	达标
		日平均	0.3701	210305	0.37	达标
	曲江第一中学	1 小时	7.2056	21032406	2.4	达标
		日平均	0.4122	210419	0.41	达标
	曲江第二中学	1 小时	5.2912	21031004	1.76	达标
		日平均	0.4882	210310	0.49	达标
	马屋	1 小时	4.9017	21031004	1.63	达标
		日平均	0.4643	210310	0.46	达标
	源河鸿景	1 小时	3.1589	21050419	1.05	达标
		日平均	0.3324	211018	0.33	达标
	石背	1 小时	4.8808	21031004	1.63	达标
		日平均	0.5863	210310	0.59	达标
	市八中	1 小时	2.5141	21041101	0.84	达标
		日平均	0.1796	211215	0.18	达标
	网格	1 小时	9.0018	21062406	3	达标
		日平均	0.3855	210309	0.39	达标

表5.4-25 本项目氯化氢贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
HCl	乐园镇新村	1 小时	0.022	21031804	0.04	达标
		日平均	0.0035	210327	0.02	达标
	村头老村	1 小时	0.0263	21091021	0.05	达标
		日平均	0.0068	210905	0.05	达标
	林家坝村	1 小时	0.025	21061923	0.05	达标
		日平均	0.0033	210327	0.02	达标
	莲塘山村	1 小时	0.0207	21031622	0.04	达标
		日平均	0.0041	210327	0.03	达标
	高头村	1 小时	0.0241	21071322	0.05	达标
		日平均	0.0053	210327	0.04	达标
	职业学校	1 小时	0.0277	21061923	0.06	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		日平均	0.0047	210327	0.03	达标
	大村	1 小时	0.0267	21061004	0.05	达标
		日平均	0.012	211205	0.08	达标
	白芒小学	1 小时	0.0266	21091303	0.05	达标
		日平均	0.0129	211205	0.09	达标
	乐村坪村	1 小时	0.0213	21101002	0.04	达标
		日平均	0.0015	210817	0.01	达标
	乐村坪小学	1 小时	0.0202	21081722	0.04	达标
		日平均	0.0016	210817	0.01	达标
	邓屋尾村	1 小时	0.0251	21091122	0.05	达标
		日平均	0.0085	211205	0.06	达标
	实验学校	1 小时	0.0318	21080823	0.06	达标
		日平均	0.0019	210808	0.01	达标
	冶炼厂四村	1 小时	0.0352	21091220	0.07	达标
		日平均	0.0017	211024	0.01	达标
	山车	1 小时	0.0231	21102407	0.05	达标
		日平均	0.0021	210604	0.01	达标
	大杨屋	1 小时	0.0227	21112320	0.05	达标
		日平均	0.0028	210108	0.02	达标
	甘屋	1 小时	0.0203	21120318	0.04	达标
		日平均	0.0027	210108	0.02	达标
	下墩	1 小时	0.0235	21120318	0.05	达标
		日平均	0.0039	210108	0.03	达标
	陈子园	1 小时	0.0231	21072005	0.05	达标
		日平均	0.005	210109	0.03	达标
	罗屋	1 小时	0.0239	21012222	0.05	达标
		日平均	0.0041	210321	0.03	达标
	黄泥墩	1 小时	0.0247	21110619	0.05	达标
		日平均	0.0065	210110	0.04	达标
	新廖屋	1 小时	0.0238	21110619	0.05	达标
		日平均	0.0058	210110	0.04	达标
	廖屋	1 小时	0.0222	21101502	0.04	达标
		日平均	0.0042	210110	0.03	达标
	郑屋	1 小时	0.0232	21012222	0.05	达标
		日平均	0.0033	211015	0.02	达标
	中心粉	1 小时	0.0227	21031219	0.05	达标
		日平均	0.0053	210110	0.03	达标
	保溪水	1 小时	0.0248	21052106	0.05	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		日平均	0.0053	210209	0.04	达标
	车寮	1 小时	0.0241	21031219	0.05	达标
		日平均	0.005	210110	0.03	达标
	石下角	1 小时	0.0207	21052106	0.04	达标
		日平均	0.0035	210209	0.02	达标
	余靖小学	1 小时	0.0219	21041703	0.04	达标
		日平均	0.0047	210209	0.03	达标
	曲江第一中学	1 小时	0.0216	21111722	0.04	达标
		日平均	0.004	210209	0.03	达标
	曲江第二中学	1 小时	0.022	21042708	0.04	达标
		日平均	0.0026	210209	0.02	达标
	马屋	1 小时	0.0211	21042708	0.04	达标
		日平均	0.0024	210209	0.02	达标
	源河鸿景	1 小时	0.0221	21012805	0.04	达标
		日平均	0.0038	210128	0.03	达标
	石背	1 小时	0.0218	21042708	0.04	达标
		日平均	0.0032	211230	0.02	达标
	市八中	1 小时	1.4431	21032806	2.89	达标
		日平均	0.1768	211011	1.18	达标
	网格	1 小时	0.022	21031804	0.04	达标
		日平均	0.0035	210327	0.02	达标

表5.4-26 本项目氟化氢贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
HF	乐园镇新村	1 小时	0.0084	21031804	0.04	达标
		日平均	0.0011	210327	0.02	达标
	村头老村	1 小时	0.0098	21091021	0.05	达标
		日平均	0.0026	210905	0.04	达标
	林家坝村	1 小时	0.0083	21061923	0.04	达标
		日平均	0.0011	210327	0.02	达标
	莲塘山村	1 小时	0.008	21031804	0.04	达标
		日平均	0.0013	210327	0.02	达标
	高头村	1 小时	0.0081	21031622	0.04	达标
		日平均	0.0017	210327	0.02	达标
	职业学校	1 小时	0.0095	21061923	0.05	达标
		日平均	0.0016	210327	0.02	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	大村	1 小时	0.0094	21061004	0.05	达标
		日平均	0.004	211205	0.06	达标
	白芒小学	1 小时	0.0093	21061004	0.05	达标
		日平均	0.0043	211205	0.06	达标
	乐村坪村	1 小时	0.0077	21101002	0.04	达标
		日平均	0.0009	210817	0.01	达标
	乐村坪小学	1 小时	0.0083	21081722	0.04	达标
		日平均	0.0009	210817	0.01	达标
	邓屋尾村	1 小时	0.0089	21092524	0.04	达标
		日平均	0.0029	211205	0.04	达标
	实验学校	1 小时	0.011	21080823	0.06	达标
		日平均	0.0007	210808	0.01	达标
	冶炼厂四村	1 小时	0.0117	21091220	0.06	达标
		日平均	0.0006	211125	0.01	达标
	山车	1 小时	0.0084	21062307	0.04	达标
		日平均	0.0008	211201	0.01	达标
	大杨屋	1 小时	0.0082	21112320	0.04	达标
		日平均	0.0009	210721	0.01	达标
	甘屋	1 小时	0.0068	21120318	0.03	达标
		日平均	0.0009	210108	0.01	达标
	下墩	1 小时	0.0081	21120318	0.04	达标
		日平均	0.0012	210108	0.02	达标
	陈子园	1 小时	0.0081	21012222	0.04	达标
		日平均	0.0017	210109	0.02	达标
	罗屋	1 小时	0.0085	21012222	0.04	达标
		日平均	0.0014	211015	0.02	达标
	黄泥墩	1 小时	0.0086	21110619	0.04	达标
		日平均	0.0025	210110	0.04	达标
	新廖屋	1 小时	0.0081	21110619	0.04	达标
		日平均	0.0022	210110	0.03	达标
	廖屋	1 小时	0.0077	21101502	0.04	达标
		日平均	0.0015	210110	0.02	达标
	郑屋	1 小时	0.008	21012222	0.04	达标
		日平均	0.0011	211228	0.02	达标
	中心粉	1 小时	0.0085	21031219	0.04	达标
		日平均	0.0019	210110	0.03	达标
	保溪水	1 小时	0.0087	21052106	0.04	达标
		日平均	0.0018	210209	0.03	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	车寮	1 小时	0.0086	21031219	0.04	达标
		日平均	0.0019	210128	0.03	达标
	石下角	1 小时	0.0073	21010619	0.04	达标
		日平均	0.0012	210209	0.02	达标
	余靖小学	1 小时	0.0075	21041703	0.04	达标
		日平均	0.0015	210209	0.02	达标
	曲江第一中学	1 小时	0.0077	21111722	0.04	达标
		日平均	0.0014	210209	0.02	达标
	曲江第二中学	1 小时	0.0087	21090919	0.04	达标
		日平均	0.001	210209	0.01	达标
	马屋	1 小时	0.0078	21090919	0.04	达标
		日平均	0.001	210209	0.01	达标
	源河鸿景	1 小时	0.0078	21012805	0.04	达标
		日平均	0.0014	210128	0.02	达标
	石背	1 小时	0.0074	21042708	0.04	达标
		日平均	0.0013	211230	0.02	达标
	市八中	1 小时	0.0085	21061006	0.04	达标
		日平均	0.0005	210327	0.01	达标
	网格	1 小时	0.4245	21032806	2.12	达标
		日平均	0.0534	210117	0.76	达标

表5.4-27 本项目 VOCs 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
VOCs	乐园镇新村	8 小时	0.2411	21061308	0.40	达标
	村头老村	8 小时	0.3256	21021208	0.54	达标
	林家坝村	8 小时	0.2412	21090308	0.40	达标
	莲塘山村	8 小时	0.2726	21081808	0.45	达标
	高头村	8 小时	0.3453	21081808	0.58	达标
	职业学校	8 小时	0.3422	21090308	0.57	达标
	大村	8 小时	0.6406	21122008	1.07	达标
	白芒小学	8 小时	0.6927	21122008	1.15	达标
	乐村坪村	8 小时	0.2065	21082808	0.34	达标
	乐村坪小学	8 小时	0.2077	21082808	0.35	达标
	邓屋尾村	8 小时	0.4016	21122008	0.67	达标
	实验学校	8 小时	0.3156	21021108	0.53	达标
	冶炼厂四村	8 小时	0.4342	21110208	0.72	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	山车	8 小时	0.3639	21121524	0.61	达标
	大杨屋	8 小时	0.3018	21122108	0.50	达标
	甘屋	8 小时	0.2464	21040608	0.41	达标
	下墩	8 小时	0.3449	21122108	0.57	达标
	陈子园	8 小时	0.3714	21122108	0.62	达标
	罗屋	8 小时	0.3201	21122108	0.53	达标
	黄泥墩	8 小时	0.4311	21041008	0.72	达标
	新廖屋	8 小时	0.3558	21041008	0.59	达标
	廖屋	8 小时	0.3005	21030524	0.50	达标
	郑屋	8 小时	0.2582	21122108	0.43	达标
	中心粉	8 小时	0.327	21101824	0.55	达标
	保溪水	8 小时	0.2942	21101824	0.49	达标
	车寮	8 小时	0.2771	21101824	0.46	达标
	石下角	8 小时	0.1785	21103008	0.30	达标
	余靖小学	8 小时	0.2199	21101324	0.37	达标
	曲江第一中学	8 小时	0.2646	21041908	0.44	达标
	曲江第二中学	8 小时	0.3491	21031008	0.58	达标
	马屋	8 小时	0.3269	21031008	0.54	达标
	源河鸿景	8 小时	0.2041	21101824	0.34	达标
	石背	8 小时	0.3867	21031008	0.64	达标
	网格	8 小时	14.0301	21030908	2.34	达标

5.4.7.2 叠加评价范围内已批在建、已批未建项目后预测结果及分析

采用 AERMOD 模式和对预测因子进行 2021 年逐日/逐时和全年的预测计算，叠加评价范围内已批在建、已批未建项目后计算结果见表 5.4-28~表 5.4-25 及图 5.4-7~图 5.4-13。

1、SO₂对大气环境的影响

叠加背景浓度及已批在建、拟建污染源后，评价区域内在网格点处的小时最大落地浓度贡献值为 11.1201 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.22%；网格点处的日均最大落地浓度贡献值为 19.5986 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 13.07%；网格点处的年均最大落地浓度贡献值为 9.1479 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 15.94%。

2、NO₂对大气环境的影响

叠加背景浓度及已批在建、拟建污染源后，评价区域内在网格点处的小时最大落地浓度贡献值为 109.0734 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 54.54%；网格点处的日均最大落地浓度贡献值为 58.576 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 73.22%；网格点处的年均最大落地浓度贡献值为 25.0846 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 62.71%。

3、PM₁₀对大气环境的影响

叠加背景浓度及已批在建、拟建污染源后，评价区域内在网格点处的日均最大落地浓度贡献值为 92.2354 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 61.49%；网格点处的年均最大落地浓度贡献值为 38.5507 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 55.07%。

4、PM_{2.5}对大气环境的影响

叠加背景浓度及已批在建、拟建污染源后，评价区域内在网格点处的日均最大落地浓度贡献值为 92.2354 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 61.49%；网格点处的年均最大落地浓度贡献值为 38.5507 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 55.07%。

5、H₂SO₄对大气环境的影响

叠加背景浓度及已批在建、拟建污染源后，评价区域内在网格点处的小时最大落地浓度贡献值为 5.0141 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.67%；网格点处的日均最大落地浓度贡献值为 2.6796 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.68%。

6、HCl对大气环境的影响

叠加背景浓度及已批在建、拟建污染源后，评价区域内在网格点处的小时最大落地浓度贡献值为 11.4431 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 22.89%；网格点处的日均最大落地浓度贡献值为 10.1768 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 67.85%。

7、HF 对大气环境的影响

叠加背景浓度及已批在建、拟建污染源后，评价区域内在网格点处的小时最大落地浓度贡献值为 $0.2585 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.29%；网格点处的日均最大落地浓度贡献值为 $0.2505 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.58%。

8、VOCs 对大气环境的影响

叠加背景浓度及已批在建、拟建污染源后，评价区域内在网格点处的 8 小时最大落地浓度贡献值为 $14.0762 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.35%。

9、小结

综上所述，项目环境影响符合环境空气质量二类功能区。叠加背景浓度及已批在建、拟建污染源后， SO_2 和 NO_2 的小时平均浓度、日平均浓度和年平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求； PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 日平均质量浓度和年平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；氟化物小时平均浓度和日平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；硫酸雾和 HCl 小时平均浓度和日平均浓度符合《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求；VOCs8 小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求。

表 5.4-28 SO₂ 叠加后环境质量浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	乐园镇新村	1 小时	0.6279	0.13	0	0.6279	0.13	达标
		日平均	0.0559	0.04	19	19.0052	12.67	达标
		年平均	0.008	0.01	9.1479	9.156	15.26	达标
	村头老村	1 小时	0.6488	0.13	0	0.6488	0.13	达标
		日平均	0.1196	0.08	19	19.0138	12.68	达标
		年平均	0.0321	0.05	9.1479	9.1801	15.3	达标
	林家坝村	1 小时	0.65	0.13	0	0.65	0.13	达标
		日平均	0.0752	0.05	19	19.0024	12.67	达标
		年平均	0.014	0.02	9.1479	9.162	15.27	达标
	莲塘山村	1 小时	0.7008	0.14	0	0.7008	0.14	达标
		日平均	0.0644	0.04	19	19.0063	12.67	达标
		年平均	0.0095	0.02	9.1479	9.1574	15.26	达标
	高头村	1 小时	0.8245	0.16	0	0.8245	0.16	达标
		日平均	0.0861	0.06	19	19.0065	12.67	达标
		年平均	0.0133	0.02	9.1479	9.1613	15.27	达标
	职业学校	1 小时	0.7596	0.15	0	0.7596	0.15	达标
		日平均	0.104	0.07	19	19.0038	12.67	达标
		年平均	0.0198	0.03	9.1479	9.1677	15.28	达标
	大村	1 小时	0.9694	0.19	0	0.9694	0.19	达标
		日平均	0.1858	0.12	19	19.0546	12.7	达标
		年平均	0.0598	0.1	9.1479	9.2077	15.35	达标
白芒小学	1 小时	1.0191	0.2	0	1.0191	0.2	达标	
	日平均	0.2015	0.13	19	19.0588	12.71	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
		年平均	0.0648	0.11	9.1479	9.2128	15.35	达标
	乐村坪村	1 小时	0.6495	0.13	0	0.6495	0.13	达标
		日平均	0.0662	0.04	19	19	12.67	达标
		年平均	0.0033	0.01	9.1479	9.1512	15.25	达标
	乐村坪小学	1 小时	0.5457	0.11	0	0.5457	0.11	达标
		日平均	0.0563	0.04	19	19	12.67	达标
		年平均	0.0028	0	9.1479	9.1508	15.25	达标
	邓屋尾村	1 小时	0.7612	0.15	0	0.7612	0.15	达标
		日平均	0.1297	0.09	19	19.0499	12.7	达标
		年平均	0.0353	0.06	9.1479	9.1832	15.31	达标
	实验学校	1 小时	1.0094	0.2	0	1.0094	0.2	达标
		日平均	0.0622	0.04	19	19	12.67	达标
		年平均	0.0034	0.01	9.1479	9.1514	15.25	达标
	冶炼厂四村	1 小时	1.0631	0.21	0	1.0631	0.21	达标
		日平均	0.0482	0.03	19	19	12.67	达标
		年平均	0.003	0.01	9.1479	9.151	15.25	达标
	山车	1 小时	0.7202	0.14	0	0.7202	0.14	达标
		日平均	0.082	0.05	19	19.0047	12.67	达标
		年平均	0.005	0.01	9.1479	9.153	15.25	达标
	大杨屋	1 小时	0.5883	0.12	0	0.5883	0.12	达标
		日平均	0.0697	0.05	19	19.0105	12.67	达标
		年平均	0.006	0.01	9.1479	9.154	15.26	达标
	甘屋	1 小时	0.6376	0.13	0	0.6376	0.13	达标
		日平均	0.0653	0.04	19	19.0122	12.67	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
		年平均	0.006	0.01	9.1479	9.1539	15.26	达标
	下墩	1 小时	0.7823	0.16	0	0.7823	0.16	达标
		日平均	0.0803	0.05	19	19.0171	12.68	达标
		年平均	0.0081	0.01	9.1479	9.1561	15.26	达标
	陈子园	1 小时	0.7526	0.15	0	0.7526	0.15	达标
		日平均	0.1255	0.08	19	19.0331	12.69	达标
		年平均	0.011	0.02	9.1479	9.159	15.26	达标
	罗屋	1 小时	0.6537	0.13	0	0.6537	0.13	达标
		日平均	0.1126	0.08	19	19.027	12.68	达标
		年平均	0.0092	0.02	9.1479	9.1571	15.26	达标
	黄泥墩	1 小时	0.7047	0.14	0	0.7047	0.14	达标
		日平均	0.1285	0.09	19	19.0416	12.69	达标
		年平均	0.0115	0.02	9.1479	9.1594	15.27	达标
	新廖屋	1 小时	0.6844	0.14	0	0.6844	0.14	达标
		日平均	0.1159	0.08	19	19.0365	12.69	达标
		年平均	0.01	0.02	9.1479	9.158	15.26	达标
	廖屋	1 小时	0.5878	0.12	0	0.5878	0.12	达标
		日平均	0.0917	0.06	19	19.0275	12.69	达标
		年平均	0.0081	0.01	9.1479	9.1561	15.26	达标
	郑屋	1 小时	0.5297	0.11	0	0.5297	0.11	达标
		日平均	0.0941	0.06	19	19.0206	12.68	达标
		年平均	0.0071	0.01	9.1479	9.1551	15.26	达标
	中心粉	1 小时	0.6783	0.14	0	0.6783	0.14	达标
		日平均	0.0974	0.06	19	19.0283	12.69	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
		年平均	0.0104	0.02	9.1479	9.1583	15.26	达标
	保溪水	1 小时	0.8377	0.17	0	0.8377	0.17	达标
		日平均	0.0864	0.06	19	19.0166	12.68	达标
		年平均	0.0108	0.02	9.1479	9.1588	15.26	达标
	车寮	1 小时	0.6245	0.12	0	0.6245	0.12	达标
		日平均	0.0852	0.06	19	19.0259	12.68	达标
		年平均	0.0089	0.01	9.1479	9.1568	15.26	达标
	石下角	1 小时	0.7014	0.14	0	0.7014	0.14	达标
		日平均	0.0594	0.04	19	19.0087	12.67	达标
		年平均	0.0069	0.01	9.1479	9.1549	15.26	达标
	余靖小学	1 小时	0.595	0.12	0	0.595	0.12	达标
		日平均	0.0686	0.05	19	19.0053	12.67	达标
		年平均	0.0074	0.01	9.1479	9.1554	15.26	达标
	曲江第一中学	1 小时	0.6277	0.13	0	0.6277	0.13	达标
		日平均	0.0717	0.05	19	19.0015	12.67	达标
		年平均	0.0061	0.01	9.1479	9.154	15.26	达标
	曲江第二中学	1 小时	0.6369	0.13	0	0.6369	0.13	达标
		日平均	0.0664	0.04	19	19.0004	12.67	达标
		年平均	0.0048	0.01	9.1479	9.1527	15.25	达标
	马屋	1 小时	0.5653	0.11	0	0.5653	0.11	达标
		日平均	0.0605	0.04	19	19.0004	12.67	达标
		年平均	0.0046	0.01	9.1479	9.1526	15.25	达标
	源河鸿景	1 小时	0.4637	0.09	0	0.4637	0.09	达标
		日平均	0.0664	0.04	19	19.014	12.68	达标
		年平均	0.0069	0.01	9.1479	9.1548	15.26	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	石背	1 小时	0.6033	0.12	0	0.6033	0.12	达标
		日平均	0.0811	0.05	19	19.0002	12.67	达标
		年平均	0.0045	0.01	9.1479	9.1524	15.25	达标
	网格	1 小时	11.1201	2.22	0	11.1201	2.22	达标
		日平均	2.1364	1.42	19	19.5986	13.07	达标
		年平均	0.4155	0.69	9.1479	9.5635	15.94	达标

表 5.4-29 NO₂ 叠加后环境质量浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
NO ₂	乐园镇新村	1 小时	10.0659	5.03	0	10.0659	5.03	达标
		日平均	0.8289	1.04	57	57.1474	71.43	达标
		年平均	0.1089	0.27	20.7808	20.8897	52.22	达标
	村头老村	1 小时	12.0987	6.05	0	12.0987	6.05	达标
		日平均	1.6311	2.04	57	57.7023	72.13	达标
		年平均	0.447	1.12	20.7808	21.2278	53.07	达标
	林家坝村	1 小时	10.3749	5.19	0	10.3749	5.19	达标
		日平均	1.0918	1.36	57	57.2658	71.58	达标
		年平均	0.2094	0.52	20.7808	20.9902	52.48	达标
	莲塘山村	1 小时	10.9688	5.48	0	10.9688	5.48	达标
		日平均	0.9838	1.23	57	57.1622	71.45	达标
		年平均	0.1302	0.33	20.7808	20.911	52.28	达标
	高头村	1 小时	10.9828	5.49	0	10.9828	5.49	达标
		日平均	1.296	1.62	57	57.2309	71.54	达标
		年平均	0.1934	0.48	20.7808	20.9742	52.44	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	职业学校	1 小时	14.5517	7.28	0	14.5517	7.28	达标
		日平均	1.3829	1.73	57	57.3678	71.71	达标
		年平均	0.308	0.77	20.7808	21.0888	52.72	达标
	大村	1 小时	21.0372	10.52	0	21.0372	10.52	达标
		日平均	2.1739	2.72	57	57.7317	72.16	达标
		年平均	0.5171	1.29	20.7808	21.2979	53.24	达标
	白芒小学	1 小时	22.6371	11.32	0	22.6371	11.32	达标
		日平均	2.1969	2.75	57	57.7304	72.16	达标
		年平均	0.5387	1.35	20.7808	21.3195	53.3	达标
	乐村坪村	1 小时	7.7071	3.85	0	7.7071	3.85	达标
		日平均	0.7452	0.93	57	57.0028	71.25	达标
		年平均	0.0306	0.08	20.7808	20.8114	52.03	达标
	乐村坪小学	1 小时	6.9121	3.46	0	6.9121	3.46	达标
		日平均	0.6494	0.81	57	57.0029	71.25	达标
		年平均	0.0283	0.07	20.7808	20.8091	52.02	达标
	邓屋尾村	1 小时	12.6227	6.31	0	12.6227	6.31	达标
		日平均	1.2706	1.59	57	57.4245	71.78	达标
		年平均	0.296	0.74	20.7808	21.0768	52.69	达标
	实验学校	1 小时	8.8455	4.42	0	8.8455	4.42	达标
		日平均	0.3714	0.46	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0257	0.06	20.7808	20.8065	52.02	达标
	冶炼厂四村	1 小时	9.9752	4.99	0	9.9752	4.99	达标
		日平均	0.4255	0.53	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0246	0.06	20.7808	20.8054	52.01	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	山车	1 小时	5.4061	2.7	0	5.4061	2.7	达标
		日平均	0.4825	0.6	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0441	0.11	20.7808	20.8249	52.06	达标
	大杨屋	1 小时	5.5436	2.77	0	5.5436	2.77	达标
		日平均	0.4305	0.54	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0532	0.13	20.7808	20.834	52.09	达标
	甘屋	1 小时	7.3768	3.69	0	7.3768	3.69	达标
		日平均	0.4028	0.5	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0535	0.13	20.7808	20.8343	52.09	达标
	下墩	1 小时	7.4941	3.75	0	7.4941	3.75	达标
		日平均	0.4789	0.6	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0684	0.17	20.7808	20.8493	52.12	达标
	陈子园	1 小时	5.9401	2.97	0	5.9401	2.97	达标
		日平均	0.7518	0.94	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0908	0.23	20.7808	20.8716	52.18	达标
	罗屋	1 小时	5.5824	2.79	0	5.5824	2.79	达标
		日平均	0.6993	0.87	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0782	0.2	20.7808	20.859	52.15	达标
	黄泥墩	1 小时	5.6685	2.83	0	5.6685	2.83	达标
		日平均	0.9455	1.18	57	57	71.25	达标
		年平均	0.1	0.25	20.7808	20.8808	52.2	达标
	新廖屋	1 小时	6.2927	3.15	0	6.2927	3.15	达标
		日平均	0.8334	1.04	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0884	0.22	20.7808	20.8692	52.17	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
廖屋	廖屋	1 小时	5.4536	2.73	0	5.4536	2.73	达标
		日平均	0.6517	0.81	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0729	0.18	20.7808	20.8537	52.13	达标
郑屋	郑屋	1 小时	4.6823	2.34	0	4.6823	2.34	达标
		日平均	0.629	0.79	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0645	0.16	20.7808	20.8453	52.11	达标
中心粉	中心粉	1 小时	8.3649	4.18	0	8.3649	4.18	达标
		日平均	0.7698	0.96	57	57	71.25	达标
		年平均	0.1003	0.25	20.7808	20.8812	52.2	达标
保溪水	保溪水	1 小时	5.4796	2.74	0	5.4796	2.74	达标
		日平均	0.6838	0.85	57	57	71.25	达标
		年平均	0.106	0.27	20.7808	20.8869	52.22	达标
车寮	车寮	1 小时	7.8941	3.95	0	7.8941	3.95	达标
		日平均	0.7167	0.9	57	57	71.25	达标
		年平均	0.088	0.22	20.7808	20.8689	52.17	达标
石下角	石下角	1 小时	6.3615	3.18	0	6.3615	3.18	达标
		日平均	0.5763	0.72	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0714	0.18	20.7808	20.8522	52.13	达标
余靖小学	余靖小学	1 小时	4.3451	2.17	0	4.3451	2.17	达标
		日平均	0.4921	0.62	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0755	0.19	20.7808	20.8564	52.14	达标
曲江第一中学	曲江第一中学	1 小时	5.2755	2.64	0	5.2755	2.64	达标
		日平均	0.6867	0.86	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0616	0.15	20.7808	20.8424	52.11	达标
曲江第二中学	曲江第二中学	1 小时	5.4254	2.71	0	5.4254	2.71	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
		日平均	0.4693	0.59	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0472	0.12	20.7808	20.828	52.07	达标
	马屋	1 小时	5.3395	2.67	0	5.3395	2.67	达标
		日平均	0.4795	0.6	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0488	0.12	20.7808	20.8296	52.07	达标
		源河鸿景	1 小时	5.3311	2.67	0	5.3311	2.67
		日平均	0.6417	0.8	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0713	0.18	20.7808	20.8521	52.13	达标
	石背	1 小时	6.8966	3.45	0	6.8966	3.45	达标
		日平均	0.5106	0.64	57	57	71.25	达标
		年平均	0.0434	0.11	20.7808	20.8243	52.06	达标
		网格	1 小时	109.0734	54.54	0	109.0734	54.54
	日平均	22.2389	27.8	58	58.576	73.22	达标	
	年平均	4.3038	10.76	20.7808	25.0846	62.71	达标	

表 5.4-30 PM₁₀ 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM ₁₀	乐园镇新村	日平均	1.5074	1	76	76.0507	50.7	达标
		年平均	0.2223	0.32	38.5507	38.5507	55.07	达标
	村头老村	日平均	2.8196	1.88	76	77.543	51.7	达标
		年平均	0.901	1.29	38.5507	38.5507	55.07	达标
	林家坝村	日平均	2.5615	1.71	76	76.1628	50.78	达标
		年平均	0.4228	0.6	38.5507	38.5507	55.07	达标
	莲塘山村	日平均	1.5584	1.04	76	76.0669	50.71	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
		年平均	0.263	0.38	38.5507	38.5507	55.07	达标
	高头村	日平均	1.777	1.18	76	76.1238	50.75	达标
		年平均	0.3783	0.54	38.5507	38.5507	55.07	达标
	职业学校	日平均	3.4695	2.31	76	76.293	50.86	达标
		年平均	0.6348	0.91	38.5507	38.5507	55.07	达标
	大村	日平均	3.7877	2.53	76	77.4786	51.65	达标
		年平均	1.1933	1.7	38.5507	38.5507	55.07	达标
	白芒小学	日平均	3.7678	2.51	76	77.5553	51.7	达标
		年平均	1.2474	1.78	38.5507	38.5507	55.07	达标
	乐村坪村	日平均	1.5052	1	76	76	50.67	达标
		年平均	0.0665	0.09	38.5507	38.5507	55.07	达标
	乐村坪小学	日平均	1.2872	0.86	76	76	50.67	达标
		年平均	0.0603	0.09	38.5507	38.5507	55.07	达标
	邓屋尾村	日平均	2.2952	1.53	76	76.6418	51.09	达标
		年平均	0.6712	0.96	38.5507	38.5507	55.07	达标
	实验学校	日平均	0.7499	0.5	76	76	50.67	达标
		年平均	0.0608	0.09	38.5507	38.5507	55.07	达标
	冶炼厂四村	日平均	1.6414	1.09	76	76	50.67	达标
		年平均	0.0594	0.08	38.5507	38.5507	55.07	达标
	山车	日平均	2.0081	1.34	76	76	50.67	达标
		年平均	0.1135	0.16	38.5507	38.5507	55.07	达标
	大杨屋	日平均	1.4113	0.94	76	76	50.67	达标
		年平均	0.129	0.18	38.5507	38.5507	55.07	达标
	甘屋	日平均	1.2305	0.82	76	76	50.67	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
		年平均	0.1274	0.18	38.5507	38.5507	55.07	达标
	下墩	日平均	1.5171	1.01	76	76	50.67	达标
		年平均	0.1683	0.24	38.5507	38.5507	55.07	达标
	陈子园	日平均	2.7365	1.82	76	76	50.67	达标
		年平均	0.2311	0.33	38.5507	38.5507	55.07	达标
	罗屋	日平均	2.6103	1.74	76	76	50.67	达标
		年平均	0.2005	0.29	38.5507	38.5507	55.07	达标
	黄泥墩	日平均	2.7677	1.85	76	76	50.67	达标
		年平均	0.252	0.36	38.5507	38.5507	55.07	达标
	新廖屋	日平均	2.3376	1.56	76	76	50.67	达标
		年平均	0.2191	0.31	38.5507	38.5507	55.07	达标
	廖屋	日平均	1.9568	1.3	76	76	50.67	达标
		年平均	0.182	0.26	38.5507	38.5507	55.07	达标
	郑屋	日平均	2.4233	1.62	76	76	50.67	达标
		年平均	0.1677	0.24	38.5507	38.5507	55.07	达标
	中心粉	日平均	2.3785	1.59	76	76	50.67	达标
		年平均	0.2448	0.35	38.5507	38.5507	55.07	达标
	保溪水	日平均	1.9255	1.28	76	76	50.67	达标
		年平均	0.2469	0.35	38.5507	38.5507	55.07	达标
	车寮	日平均	2.1756	1.45	76	76	50.67	达标
		年平均	0.21	0.3	38.5507	38.5507	55.07	达标
	石下角	日平均	1.5426	1.03	76	76	50.67	达标
		年平均	0.1599	0.23	38.5507	38.5507	55.07	达标
	余靖小学	日平均	1.1766	0.78	76	76	50.67	达标
		年平均	0.1704	0.24	38.5507	38.5507	55.07	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	曲江第一中学	日平均	2.1248	1.42	76	76	50.67	达标
		年平均	0.1371	0.2	38.5507	38.5507	55.07	达标
	曲江第二中学	日平均	1.3788	0.92	76	76	50.67	达标
		年平均	0.0976	0.14	38.5507	38.5507	55.07	达标
	马屋	日平均	1.5271	1.02	76	76	50.67	达标
		年平均	0.1096	0.16	38.5507	38.5507	55.07	达标
	源河鸿景	日平均	1.7121	1.14	76	76	50.67	达标
		年平均	0.1587	0.23	38.5507	38.5507	55.07	达标
	石背	日平均	1.2953	0.86	76	76	50.67	达标
		年平均	0.0898	0.13	38.5507	38.5507	55.07	达标
	网格	日平均	46.1297	30.75	63	92.2354	61.49	达标
		年平均	17.2672	24.67	38.5507	38.5507	55.07	达标

表 5.4-31 $\text{PM}_{2.5}$ 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
$\text{PM}_{2.5}$	乐园镇新村	日平均	1.5074	1	76	76.0507	50.7	达标
		年平均	0.2223	0.32	38.5507	38.5507	55.07	达标
	村头老村	日平均	2.8196	1.88	76	77.543	51.7	达标
		年平均	0.901	1.29	38.5507	38.5507	55.07	达标
	林家坝村	日平均	2.5615	1.71	76	76.1628	50.78	达标
		年平均	0.4228	0.6	38.5507	38.5507	55.07	达标
	莲塘山村	日平均	1.5584	1.04	76	76.0669	50.71	达标
		年平均	0.263	0.38	38.5507	38.5507	55.07	达标
高头村	日平均	1.777	1.18	76	76.1238	50.75	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
		年平均	0.3783	0.54	38.5507	38.5507	55.07	达标
	职业学校	日平均	3.4695	2.31	76	76.293	50.86	达标
		年平均	0.6348	0.91	38.5507	38.5507	55.07	达标
	大村	日平均	3.7877	2.53	76	77.4786	51.65	达标
		年平均	1.1933	1.7	38.5507	38.5507	55.07	达标
	白芒小学	日平均	3.7678	2.51	76	77.5553	51.7	达标
		年平均	1.2474	1.78	38.5507	38.5507	55.07	达标
	乐村坪村	日平均	1.5052	1	76	76	50.67	达标
		年平均	0.0665	0.09	38.5507	38.5507	55.07	达标
	乐村坪小学	日平均	1.2872	0.86	76	76	50.67	达标
		年平均	0.0603	0.09	38.5507	38.5507	55.07	达标
	邓屋尾村	日平均	2.2952	1.53	76	76.6418	51.09	达标
		年平均	0.6712	0.96	38.5507	38.5507	55.07	达标
	实验学校	日平均	0.7499	0.5	76	76	50.67	达标
		年平均	0.0608	0.09	38.5507	38.5507	55.07	达标
	冶炼厂四村	日平均	1.6414	1.09	76	76	50.67	达标
		年平均	0.0594	0.08	38.5507	38.5507	55.07	达标
	山车	日平均	2.0081	1.34	76	76	50.67	达标
		年平均	0.1135	0.16	38.5507	38.5507	55.07	达标
	大杨屋	日平均	1.4113	0.94	76	76	50.67	达标
		年平均	0.129	0.18	38.5507	38.5507	55.07	达标
	甘屋	日平均	1.2305	0.82	76	76	50.67	达标
		年平均	0.1274	0.18	38.5507	38.5507	55.07	达标
	下墩	日平均	1.5171	1.01	76	76	50.67	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
		年平均	0.1683	0.24	38.5507	38.5507	55.07	达标
	陈子园	日平均	2.7365	1.82	76	76	50.67	达标
		年平均	0.2311	0.33	38.5507	38.5507	55.07	达标
	罗屋	日平均	2.6103	1.74	76	76	50.67	达标
		年平均	0.2005	0.29	38.5507	38.5507	55.07	达标
	黄泥墩	日平均	2.7677	1.85	76	76	50.67	达标
		年平均	0.252	0.36	38.5507	38.5507	55.07	达标
	新廖屋	日平均	2.3376	1.56	76	76	50.67	达标
		年平均	0.2191	0.31	38.5507	38.5507	55.07	达标
	廖屋	日平均	1.9568	1.3	76	76	50.67	达标
		年平均	0.182	0.26	38.5507	38.5507	55.07	达标
	郑屋	日平均	2.4233	1.62	76	76	50.67	达标
		年平均	0.1677	0.24	38.5507	38.5507	55.07	达标
	中心粉	日平均	2.3785	1.59	76	76	50.67	达标
		年平均	0.2448	0.35	38.5507	38.5507	55.07	达标
	保溪水	日平均	1.9255	1.28	76	76	50.67	达标
		年平均	0.2469	0.35	38.5507	38.5507	55.07	达标
	车寮	日平均	2.1756	1.45	76	76	50.67	达标
		年平均	0.21	0.3	38.5507	38.5507	55.07	达标
	石下角	日平均	1.5426	1.03	76	76	50.67	达标
		年平均	0.1599	0.23	38.5507	38.5507	55.07	达标
	余靖小学	日平均	1.1766	0.78	76	76	50.67	达标
		年平均	0.1704	0.24	38.5507	38.5507	55.07	达标
	曲江第一中学	日平均	2.1248	1.42	76	76	50.67	达标
		年平均	0.1371	0.2	38.5507	38.5507	55.07	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	曲江第二中学	日平均	1.3788	0.92	76	76	50.67	达标
		年平均	0.0976	0.14	38.5507	38.5507	55.07	达标
	马屋	日平均	1.5271	1.02	76	76	50.67	达标
		年平均	0.1096	0.16	38.5507	38.5507	55.07	达标
	源河鸿景	日平均	1.7121	1.14	76	76	50.67	达标
		年平均	0.1587	0.23	38.5507	38.5507	55.07	达标
	石背	日平均	1.2953	0.86	76	76	50.67	达标
		年平均	0.0898	0.13	38.5507	38.5507	55.07	达标
	网格	日平均	46.1297	30.75	63	92.2354	61.49	达标
		年平均	17.2672	24.67	38.5507	38.5507	55.07	达标

表 5.4-32 硫酸雾叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
H_2SO_4	乐园镇新村	1 小时	9.0018	3	2.5	11.5018	3.83	达标
		日平均	0.3855	0.39	2.5	2.8855	2.89	达标
	村头老村	1 小时	3.3774	1.13	2.5	5.8774	1.96	达标
		日平均	0.5481	0.55	2.5	3.0481	3.05	达标
	林家坝村	1 小时	3.3936	1.13	2.5	5.8936	1.96	达标
		日平均	0.3799	0.38	2.5	2.8799	2.88	达标
	莲塘山村	1 小时	9.8903	3.3	2.5	12.3903	4.13	达标
		日平均	0.4263	0.43	2.5	2.9263	2.93	达标
	高头村	1 小时	9.1721	3.06	2.5	11.6721	3.89	达标
		日平均	0.4885	0.49	2.5	2.9885	2.99	达标
	职业学校	1 小时	4.4985	1.5	2.5	6.9985	2.33	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
		日平均	0.5509	0.55	2.5	3.0509	3.05	达标
	大村	1 小时	6.3489	2.12	2.5	8.8489	2.95	达标
		日平均	0.8284	0.83	2.5	3.3284	3.33	达标
	白芒小学	1 小时	6.9492	2.32	2.5	9.4492	3.15	达标
		日平均	0.9018	0.9	2.5	3.4018	3.4	达标
	乐村坪村	1 小时	7.6396	2.55	2.5	10.1396	3.38	达标
		日平均	0.3471	0.35	2.5	2.8471	2.85	达标
	乐村坪小学	1 小时	7.2921	2.43	2.5	9.792	3.26	达标
		日平均	0.3253	0.33	2.5	2.8253	2.83	达标
	邓屋尾村	1 小时	3.6292	1.21	2.5	6.1292	2.04	达标
		日平均	0.5269	0.53	2.5	3.0269	3.03	达标
	实验学校	1 小时	10.3679	3.46	2.5	12.8679	4.29	达标
		日平均	0.4508	0.45	2.5	2.9508	2.95	达标
	冶炼厂四村	1 小时	9.0215	3.01	2.5	11.5215	3.84	达标
		日平均	0.719	0.72	2.5	3.219	3.22	达标
	山车	1 小时	9.9572	3.32	2.5	12.4572	4.15	达标
		日平均	0.7582	0.76	2.5	3.2582	3.26	达标
	大杨屋	1 小时	4.5639	1.52	2.5	7.0639	2.35	达标
		日平均	0.4415	0.44	2.5	2.9415	2.94	达标
	甘屋	1 小时	4.0534	1.35	2.5	6.5534	2.18	达标
		日平均	0.3964	0.4	2.5	2.8964	2.9	达标
	下墩	1 小时	5.7902	1.93	2.5	8.2902	2.76	达标
		日平均	0.5624	0.56	2.5	3.0624	3.06	达标
	陈子园	1 小时	9.5332	3.18	2.5	12.0332	4.01	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
		日平均	0.6781	0.68	2.5	3.1781	3.18	达标
	罗屋	1 小时	8.2225	2.74	2.5	10.7225	3.57	达标
		日平均	0.5606	0.56	2.5	3.0606	3.06	达标
	黄泥墩	1 小时	8.7018	2.9	2.5	11.2018	3.73	达标
		日平均	0.6727	0.67	2.5	3.1727	3.17	达标
	新廖屋	1 小时	9.4032	3.13	2.5	11.9032	3.97	达标
		日平均	0.5756	0.58	2.5	3.0756	3.08	达标
	廖屋	1 小时	10.3364	3.45	2.5	12.8364	4.28	达标
		日平均	0.4558	0.46	2.5	2.9558	2.96	达标
	郑屋	1 小时	7.2931	2.43	2.5	9.7931	3.26	达标
		日平均	0.4304	0.43	2.5	2.9304	2.93	达标
	中心粉	1 小时	7.5404	2.51	2.5	10.0404	3.35	达标
		日平均	0.4988	0.5	2.5	2.9988	3	达标
	保溪水	1 小时	5.6186	1.87	2.5	8.1186	2.71	达标
		日平均	0.5358	0.54	2.5	3.0358	3.04	达标
	车寮	1 小时	6.7083	2.24	2.5	9.2083	3.07	达标
		日平均	0.4161	0.42	2.5	2.9161	2.92	达标
	石下角	1 小时	3.636	1.21	2.5	6.136	2.05	达标
		日平均	0.3448	0.34	2.5	2.8448	2.84	达标
	余靖小学	1 小时	5.2825	1.76	2.5	7.7825	2.59	达标
		日平均	0.3701	0.37	2.5	2.8701	2.87	达标
	曲江第一中学	1 小时	7.2056	2.4	2.5	9.7056	3.24	达标
		日平均	0.4122	0.41	2.5	2.9122	2.91	达标
	曲江第二中学	1 小时	5.2912	1.76	2.5	7.7912	2.6	达标
		日平均	0.4882	0.49	2.5	2.9882	2.99	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	马屋	1 小时	4.9017	1.63	2.5	7.4017	2.47	达标
		日平均	0.4643	0.46	2.5	2.9643	2.96	达标
	源河鸿景	1 小时	3.1589	1.05	2.5	5.6589	1.89	达标
		日平均	0.3324	0.33	2.5	2.8324	2.83	达标
	石背	1 小时	4.8808	1.63	2.5	7.3808	2.46	达标
		日平均	0.5863	0.59	2.5	3.0863	3.09	达标
	网格	1 小时	2.5141	0.84	2.5	5.0141	1.67	达标
		日平均	0.1796	0.18	2.5	2.6796	2.68	达标

表 5.4-33 氯化氢叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
HCl	乐园镇新村	1 小时	0.022	0.04	10	10.022	20.04	达标
		日平均	0.0035	0.02	10	10.0035	66.69	达标
	村头老村	1 小时	0.0263	0.05	10	10.0263	20.05	达标
		日平均	0.0068	0.05	10	10.0068	66.71	达标
	林家坝村	1 小时	0.025	0.05	10	10.025	20.05	达标
		日平均	0.0033	0.02	10	10.0033	66.69	达标
	莲塘山村	1 小时	0.0207	0.04	10	10.0207	20.04	达标
		日平均	0.0041	0.03	10	10.0041	66.69	达标
	高头村	1 小时	0.0241	0.05	10	10.0241	20.05	达标
		日平均	0.0053	0.04	10	10.0053	66.7	达标
	职业学校	1 小时	0.0277	0.06	10	10.0277	20.06	达标
		日平均	0.0047	0.03	10	10.0047	66.7	达标
大村	1 小时	0.0267	0.05	10	10.0267	20.05	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
		日平均	0.012	0.08	10	10.012	66.75	达标
	白芒小学	1 小时	0.0266	0.05	10	10.0266	20.05	达标
		日平均	0.0129	0.09	10	10.0129	66.75	达标
	乐村坪村	1 小时	0.0213	0.04	10	10.0213	20.04	达标
		日平均	0.0015	0.01	10	10.0015	66.68	达标
	乐村坪小学	1 小时	0.0202	0.04	10	10.0202	20.04	达标
		日平均	0.0016	0.01	10	10.0016	66.68	达标
	邓屋尾村	1 小时	0.0251	0.05	10	10.0251	20.05	达标
		日平均	0.0085	0.06	10	10.0085	66.72	达标
	实验学校	1 小时	0.0318	0.06	10	10.0318	20.06	达标
		日平均	0.0019	0.01	10	10.0019	66.68	达标
	冶炼厂四村	1 小时	0.0352	0.07	10	10.0352	20.07	达标
		日平均	0.0017	0.01	10	10.0017	66.68	达标
	山车	1 小时	0.0231	0.05	10	10.0231	20.05	达标
		日平均	0.0021	0.01	10	10.0021	66.68	达标
	大杨屋	1 小时	0.0227	0.05	10	10.0227	20.05	达标
		日平均	0.0028	0.02	10	10.0028	66.69	达标
	甘屋	1 小时	0.0203	0.04	10	10.0203	20.04	达标
		日平均	0.0027	0.02	10	10.0027	66.68	达标
	下墩	1 小时	0.0235	0.05	10	10.0235	20.05	达标
		日平均	0.0039	0.03	10	10.0039	66.69	达标
	陈子园	1 小时	0.0231	0.05	10	10.0231	20.05	达标
		日平均	0.005	0.03	10	10.005	66.7	达标
	罗屋	1 小时	0.0239	0.05	10	10.0239	20.05	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
		日平均	0.0041	0.03	10	10.0041	66.69	达标
	黄泥墩	1 小时	0.0247	0.05	10	10.0247	20.05	达标
		日平均	0.0065	0.04	10	10.0065	66.71	达标
	新廖屋	1 小时	0.0238	0.05	10	10.0238	20.05	达标
		日平均	0.0058	0.04	10	10.0058	66.71	达标
	廖屋	1 小时	0.0222	0.04	10	10.0222	20.04	达标
		日平均	0.0042	0.03	10	10.0042	66.69	达标
	郑屋	1 小时	0.0232	0.05	10	10.0232	20.05	达标
		日平均	0.0033	0.02	10	10.0033	66.69	达标
	中心粉	1 小时	0.0227	0.05	10	10.0227	20.05	达标
		日平均	0.0053	0.03	10	10.0053	66.7	达标
	保溪水	1 小时	0.0248	0.05	10	10.0248	20.05	达标
		日平均	0.0053	0.04	10	10.0053	66.7	达标
	车寮	1 小时	0.0241	0.05	10	10.0241	20.05	达标
		日平均	0.005	0.03	10	10.005	66.7	达标
	石下角	1 小时	0.0207	0.04	10	10.0207	20.04	达标
		日平均	0.0035	0.02	10	10.0035	66.69	达标
	余靖小学	1 小时	0.0219	0.04	10	10.0219	20.04	达标
		日平均	0.0047	0.03	10	10.0047	66.7	达标
	曲江第一中学	1 小时	0.0216	0.04	10	10.0216	20.04	达标
		日平均	0.004	0.03	10	10.004	66.69	达标
	曲江第二中学	1 小时	0.022	0.04	10	10.022	20.04	达标
		日平均	0.0026	0.02	10	10.0026	66.68	达标
	马屋	1 小时	0.0211	0.04	10	10.0211	20.04	达标
		日平均	0.0024	0.02	10	10.0024	66.68	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	源河鸿景	1 小时	0.0221	0.04	10	10.0221	20.04	达标
		日平均	0.0038	0.03	10	10.0038	66.69	达标
	石背	1 小时	0.0218	0.04	10	10.0218	20.04	达标
		日平均	0.0032	0.02	10	10.0032	66.69	达标
	网格	1 小时	1.4431	2.89	10	11.4431	22.89	达标
		日平均	0.1768	1.18	10	10.1768	67.85	达标

表 5.4-34 氟化物叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
HF	乐园镇新村	1 小时	0.0084	0.04	0.25	0.2584	1.29	达标
		日平均	0.0011	0.02	0.25	0.2511	3.59	达标
	村头老村	1 小时	0.0098	0.05	0.25	0.2598	1.3	达标
		日平均	0.0026	0.04	0.25	0.2526	3.61	达标
	林家坝村	1 小时	0.0083	0.04	0.25	0.2583	1.29	达标
		日平均	0.0011	0.02	0.25	0.2511	3.59	达标
	莲塘山村	1 小时	0.008	0.04	0.25	0.258	1.29	达标
		日平均	0.0013	0.02	0.25	0.2513	3.59	达标
	高头村	1 小时	0.0081	0.04	0.25	0.2581	1.29	达标
		日平均	0.0017	0.02	0.25	0.2517	3.6	达标
	职业学校	1 小时	0.0095	0.05	0.25	0.2595	1.3	达标
		日平均	0.0016	0.02	0.25	0.2516	3.59	达标
	大村	1 小时	0.0094	0.05	0.25	0.2594	1.3	达标
		日平均	0.004	0.06	0.25	0.254	3.63	达标
白芒小学	1 小时	0.0093	0.05	0.25	0.2593	1.3	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
		日平均	0.0043	0.06	0.25	0.2543	3.63	达标
	乐村坪村	1 小时	0.0077	0.04	0.25	0.2577	1.29	达标
		日平均	0.0009	0.01	0.25	0.2509	3.58	达标
	乐村坪小学	1 小时	0.0083	0.04	0.25	0.2583	1.29	达标
		日平均	0.0009	0.01	0.25	0.2509	3.58	达标
	邓屋尾村	1 小时	0.0089	0.04	0.25	0.2589	1.29	达标
		日平均	0.0029	0.04	0.25	0.2529	3.61	达标
	实验学校	1 小时	0.011	0.06	0.25	0.261	1.31	达标
		日平均	0.0007	0.01	0.25	0.2507	3.58	达标
	冶炼厂四村	1 小时	0.0117	0.06	0.25	0.2617	1.31	达标
		日平均	0.0006	0.01	0.25	0.2506	3.58	达标
	山车	1 小时	0.0084	0.04	0.25	0.2584	1.29	达标
		日平均	0.0008	0.01	0.25	0.2508	3.58	达标
	大杨屋	1 小时	0.0082	0.04	0.25	0.2582	1.29	达标
		日平均	0.0009	0.01	0.25	0.2509	3.58	达标
	甘屋	1 小时	0.0068	0.03	0.25	0.2568	1.28	达标
		日平均	0.0009	0.01	0.25	0.2509	3.58	达标
	下墩	1 小时	0.0081	0.04	0.25	0.2581	1.29	达标
		日平均	0.0012	0.02	0.25	0.2512	3.59	达标
	陈子园	1 小时	0.0081	0.04	0.25	0.2581	1.29	达标
		日平均	0.0017	0.02	0.25	0.2517	3.6	达标
	罗屋	1 小时	0.0085	0.04	0.25	0.2585	1.29	达标
		日平均	0.0014	0.02	0.25	0.2514	3.59	达标
	黄泥墩	1 小时	0.0086	0.04	0.25	0.2586	1.29	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
		日平均	0.0025	0.04	0.25	0.2525	3.61	达标
	新廖屋	1 小时	0.0081	0.04	0.25	0.2581	1.29	达标
		日平均	0.0022	0.03	0.25	0.2522	3.6	达标
	廖屋	1 小时	0.0077	0.04	0.25	0.2577	1.29	达标
		日平均	0.0015	0.02	0.25	0.2515	3.59	达标
	郑屋	1 小时	0.008	0.04	0.25	0.258	1.29	达标
		日平均	0.0011	0.02	0.25	0.2511	3.59	达标
	中心粉	1 小时	0.0085	0.04	0.25	0.2585	1.29	达标
		日平均	0.0019	0.03	0.25	0.2519	3.6	达标
	保溪水	1 小时	0.0087	0.04	0.25	0.2587	1.29	达标
		日平均	0.0018	0.03	0.25	0.2518	3.6	达标
	车寮	1 小时	0.0086	0.04	0.25	0.2586	1.29	达标
		日平均	0.0019	0.03	0.25	0.2519	3.6	达标
	石下角	1 小时	0.0073	0.04	0.25	0.2573	1.29	达标
		日平均	0.0012	0.02	0.25	0.2512	3.59	达标
	余靖小学	1 小时	0.0075	0.04	0.25	0.2575	1.29	达标
		日平均	0.0015	0.02	0.25	0.2515	3.59	达标
	曲江第一中学	1 小时	0.0077	0.04	0.25	0.2577	1.29	达标
		日平均	0.0014	0.02	0.25	0.2514	3.59	达标
	曲江第二中学	1 小时	0.0087	0.04	0.25	0.2587	1.29	达标
		日平均	0.001	0.01	0.25	0.251	3.59	达标
	马屋	1 小时	0.0078	0.04	0.25	0.2578	1.29	达标
		日平均	0.001	0.01	0.25	0.251	3.59	达标
	源河鸿景	1 小时	0.0078	0.04	0.25	0.2578	1.29	达标
		日平均	0.0014	0.02	0.25	0.2514	3.59	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	石背	1 小时	0.0074	0.04	0.25	0.2574	1.29	达标
		日平均	0.0013	0.02	0.25	0.2513	3.59	达标
	网格	1 小时	0.0085	0.04	0.25	0.2585	1.29	达标
		日平均	0.0005	0.01	0.25	0.2505	3.58	达标

表 5.4-35 VOCs 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
VOCs	乐园镇新村	8 小时	0.2411	0.04	0.0461	0.2872	0.05	达标
	村头老村	8 小时	0.3256	0.05	0.0461	0.3717	0.06	达标
	林家坝村	8 小时	0.2412	0.04	0.0461	0.2873	0.05	达标
	莲塘山村	8 小时	0.2726	0.05	0.0461	0.3187	0.05	达标
	高头村	8 小时	0.3453	0.06	0.0461	0.3914	0.07	达标
	职业学校	8 小时	0.3422	0.06	0.0461	0.3883	0.06	达标
	大村	8 小时	0.6406	0.11	0.0461	0.6867	0.11	达标
	白芒小学	8 小时	0.6927	0.12	0.0461	0.7388	0.12	达标
	乐村坪村	8 小时	0.2065	0.03	0.0461	0.2526	0.04	达标
	乐村坪小学	8 小时	0.2077	0.03	0.0461	0.2538	0.04	达标
	邓屋尾村	8 小时	0.4016	0.07	0.0461	0.4477	0.07	达标
	实验学校	8 小时	0.3156	0.05	0.0461	0.3617	0.06	达标
	冶炼厂四村	8 小时	0.4342	0.07	0.0461	0.4803	0.08	达标
	山车	8 小时	0.3639	0.06	0.0461	0.41	0.07	达标
	大杨屋	8 小时	0.3018	0.05	0.0461	0.3479	0.06	达标
	甘屋	8 小时	0.2464	0.04	0.0461	0.2925	0.05	达标
下墩	8 小时	0.3449	0.06	0.0461	0.391	0.07	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	陈子园	8 小时	0.3714	0.06	0.0461	0.4175	0.07	达标
	罗屋	8 小时	0.3201	0.05	0.0461	0.3662	0.06	达标
	黄泥墩	8 小时	0.4311	0.07	0.0461	0.4772	0.08	达标
	新廖屋	8 小时	0.3558	0.06	0.0461	0.4019	0.07	达标
	廖屋	8 小时	0.3005	0.05	0.0461	0.3466	0.06	达标
	郑屋	8 小时	0.2582	0.04	0.0461	0.3043	0.05	达标
	中心粉	8 小时	0.327	0.05	0.0461	0.3731	0.06	达标
	保溪水	8 小时	0.2942	0.05	0.0461	0.3403	0.06	达标
	车寮	8 小时	0.2771	0.05	0.0461	0.3232	0.05	达标
	石下角	8 小时	0.1785	0.03	0.0461	0.2246	0.04	达标
	余靖小学	8 小时	0.2199	0.04	0.0461	0.266	0.04	达标
	曲江第一中学	8 小时	0.2646	0.04	0.0461	0.3107	0.05	达标
	曲江第二中学	8 小时	0.3491	0.06	0.0461	0.3952	0.07	达标
	马屋	8 小时	0.3269	0.05	0.0461	0.373	0.06	达标
	源河鸿景	8 小时	0.2041	0.03	0.0461	0.2502	0.04	达标
	石背	8 小时	0.3867	0.06	0.0461	0.4328	0.07	达标
	网格	8 小时	14.0301	2.34	0.0461	14.0762	2.35	达标

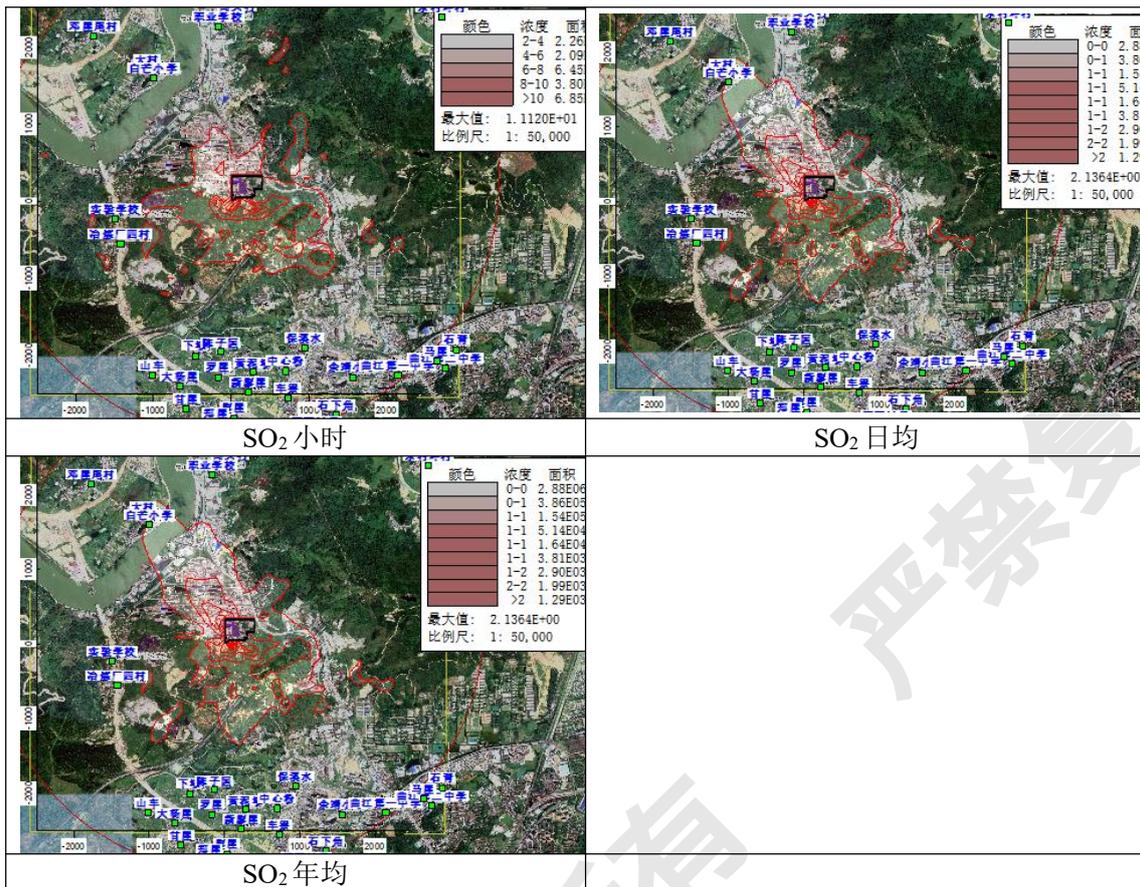
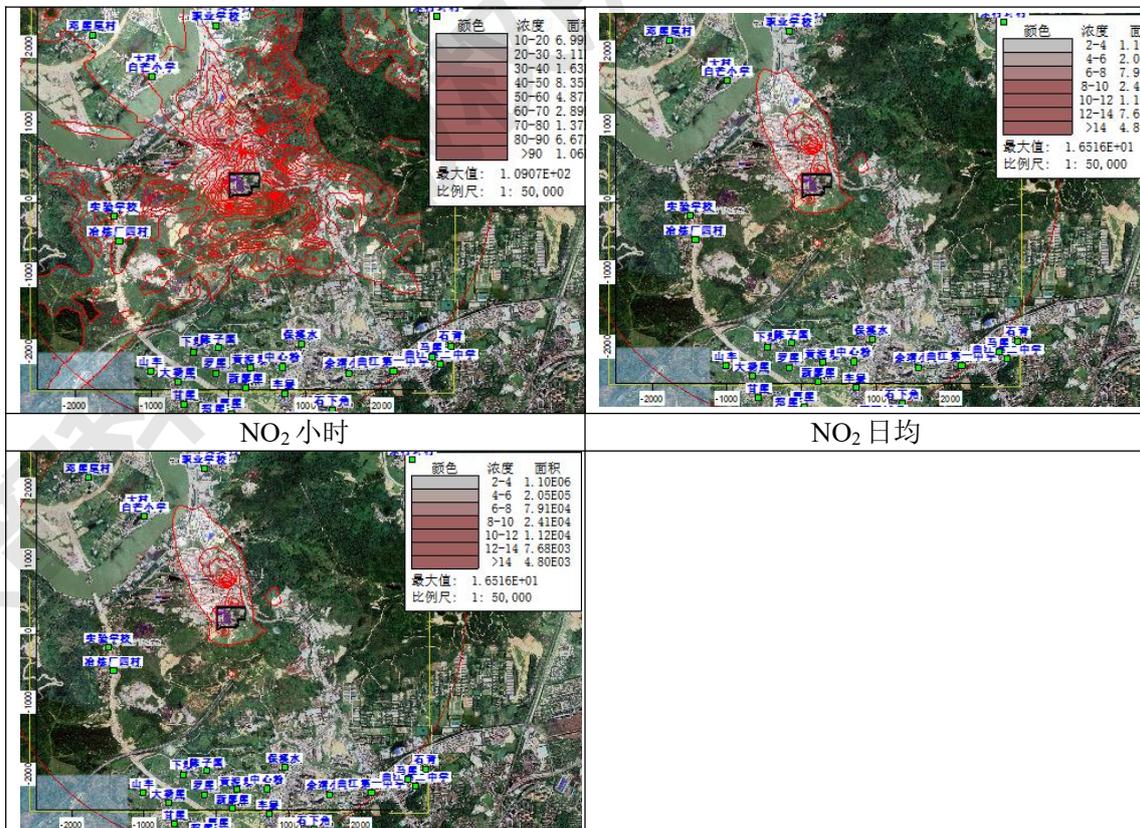


图 5.4-7 SO₂ 叠加后环境质量浓度等值线图



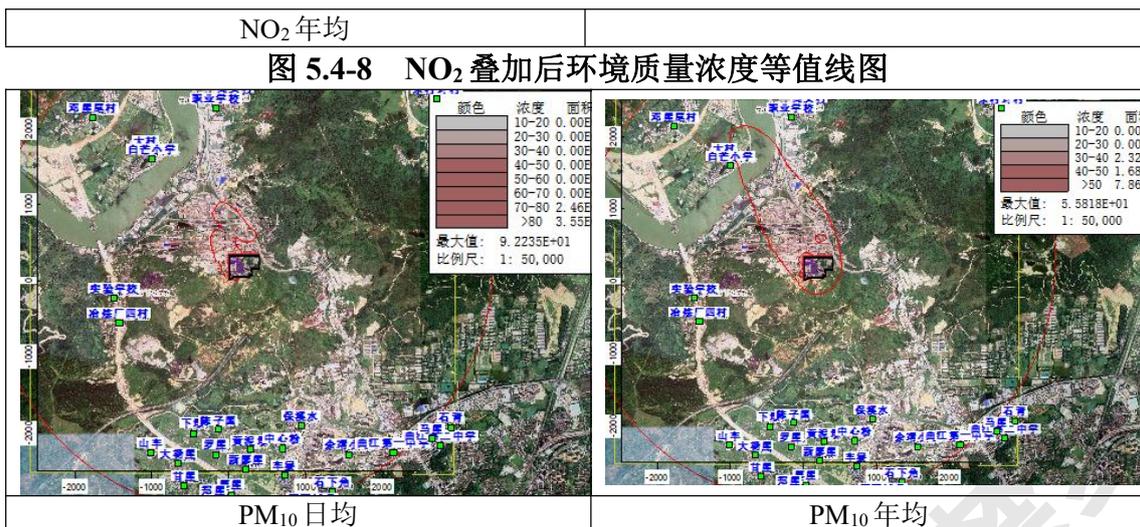


图 5.4-9 PM₁₀ 叠加后环境质量浓度等值线图

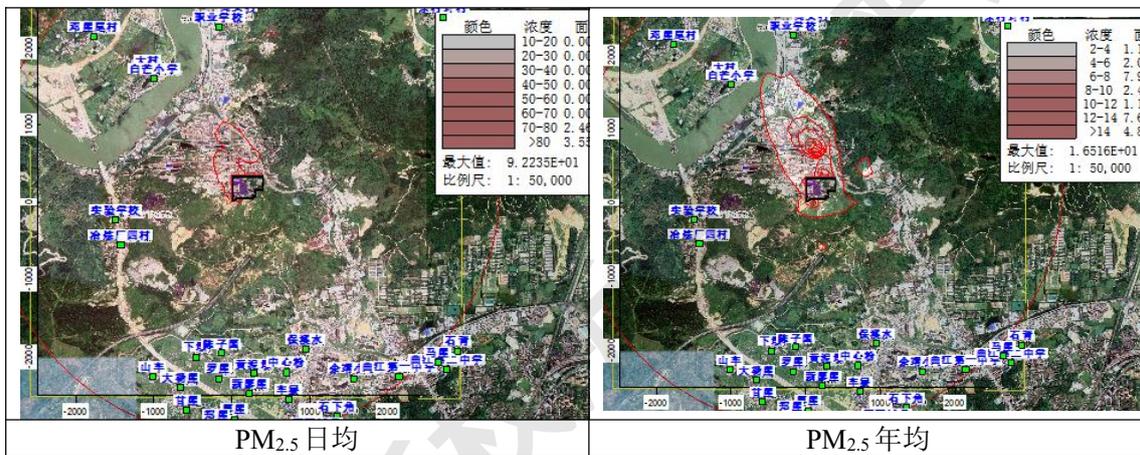


图 5.4-10 PM_{2.5} 叠加后环境质量浓度等值线图

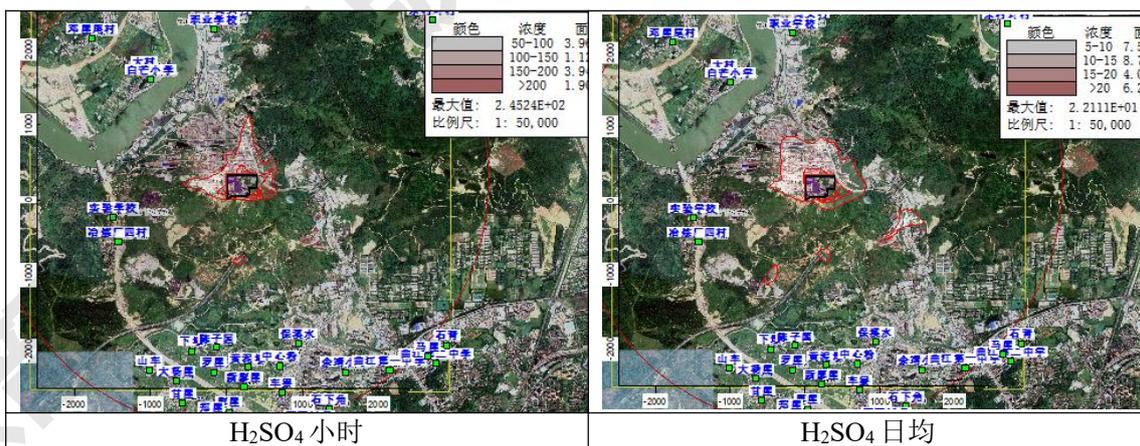


图 5.4-11 H₂SO₄ 叠加后环境质量浓度等值线图

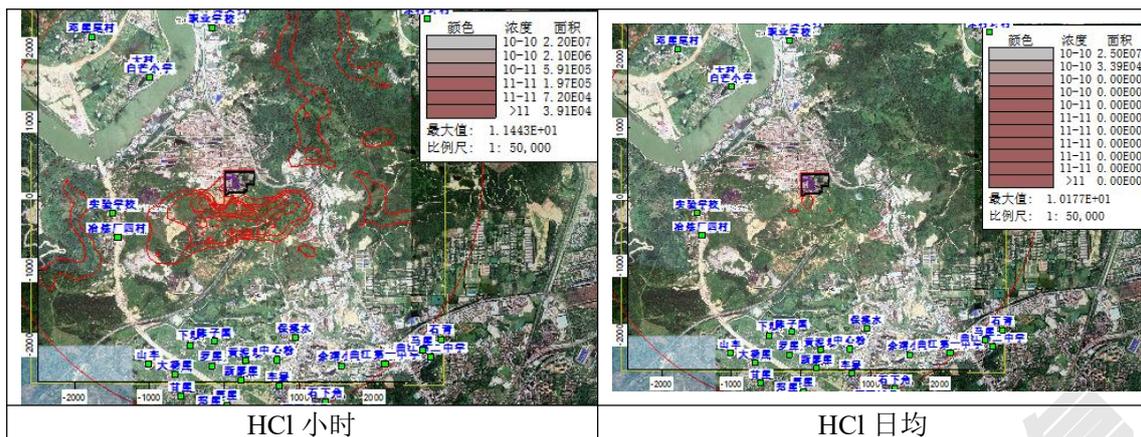


图 5.4-12 HCl 叠加后环境质量浓度等值线图

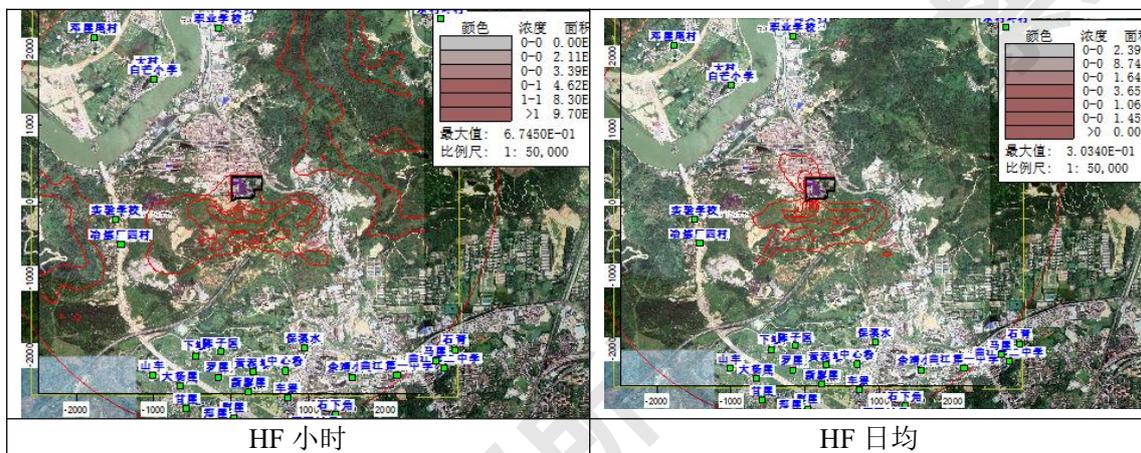


图 5.4-13 HF 叠加后环境质量浓度等值线图



图 5.4-14 VOCs 叠加后环境质量浓度等值线图

5.4.7.3 非正常工况预测结果及分析

根据非正常工况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/逐时和全年的预测计算，计算结果见 5.4-36。

非正常工况排放情况下，硫酸雾在典型小时气象条件时，各敏感点小时浓度

贡献值均上升，网格点暂时未出现超标现象。

可见，项目废气非正常工况排放将造成敏感点及预测网格点污染物浓度上升，但并未出现超标情况，浓度的增大对当地环境及人群健康影响较大。故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，避免对周边环境空气产生不利影响。

表 5.3-36 非正常排放贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
H ₂ SO ₄	乐园镇新村	1 小时	10.4283	21091521	3.48	达标
	村头老村	1 小时	10.1397	21061201	3.38	达标
	林家坝村	1 小时	11.5591	21081721	3.85	达标
	莲塘山村	1 小时	11.8494	21091521	3.95	达标
	高头村	1 小时	13.6376	21091521	4.55	达标
	职业学校	1 小时	14.731	21081721	4.91	达标
	大村	1 小时	14.4384	21072601	4.81	达标
	白芒小学	1 小时	15.1692	21072601	5.06	达标
	乐村坪村	1 小时	12.6484	21081724	4.22	达标
	乐村坪小学	1 小时	10.4185	21081724	3.47	达标
	邓屋尾村	1 小时	10.9192	21082122	3.64	达标
	实验学校	1 小时	18.6838	21080224	6.23	达标
	冶炼厂四村	1 小时	19.3032	21071824	6.43	达标
	山车	1 小时	8.6154	21101102	2.87	达标
	大杨屋	1 小时	10.236	21090802	3.41	达标
	甘屋	1 小时	8.7799	21090802	2.93	达标
	下墩	1 小时	11.4641	21090802	3.82	达标
	陈子园	1 小时	13.3143	21080822	4.44	达标
	罗屋	1 小时	11.309	21080822	3.77	达标
	黄泥墩	1 小时	10.8554	21063023	3.62	达标
	新廖屋	1 小时	8.9252	21063023	2.98	达标
	廖屋	1 小时	8.779	21052104	2.93	达标
	郑屋	1 小时	8.2096	21080822	2.74	达标
	中心粉	1 小时	12.2243	21092007	4.07	达标
	保溪水	1 小时	11.6278	21080824	3.88	达标
	车寮	1 小时	10.9247	21092007	3.64	达标
	石下角	1 小时	9.403	21080824	3.13	达标
	余靖小学	1 小时	7.9894	21052105	2.66	达标
曲江第一中学	1 小时	8.0382	21041604	2.68	达标	
曲江第二中学	1 小时	8.8752	21041922	2.96	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	马屋	1 小时	7.383	21041922	2.46	达标
	源河鸿景	1 小时	6.8341	21030919	2.28	达标
	石背	1 小时	9.0786	21062906	3.03	达标
	市八中	1 小时	6.6155	21100820	2.21	达标
	网格	1 小时	247.5624	21052604	82.52	达标

5.4.8 大气环境防护距离

大气环境防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。在大气环境防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，本项目所有污染物对厂界外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。

本项目大气污染物估算出来的大气环境防护距离结果为无超标点，大气环境防护距离为 0m。

5.4.9 大气污染物排放量核算

本项目运营期大气污染物排放核算情况见表 5.4-37~5.4-39。

表 5.4-37 本项目运营期大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	排放情况		
		排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA001(G1-1~G1-2)	颗粒物	5.73	0.46	3.19
	SO ₂	1.80	0.144	1.00
	NO _x	3.34	0.27	1.86
	HCl	0.43	0.034	0.24
	HF	0.11	0.01	0.06
DA002 (G1-3)	颗粒物	1.72	0.02	0.12
	SO ₂	2.87	0.03	0.20
	NO _x	13.51	0.14	0.94
DA003 (G1-3)	颗粒物	1.72	0.02	0.12
	SO ₂	2.87	0.03	0.20
	NO _x	13.51	0.14	0.94
DA004 (G3-1)	颗粒物	0.48	0.003	0.02
	SO ₂	0.96	0.006	0.04
	NO _x	4.55	0.03	0.19
DA006 (G3-2)	颗粒物	0.06	0.004	0.03
	SO ₂	0.08	0.006	0.04
	NO _x	0.41	0.03	0.20
DA007 (G3-2)	颗粒物	0.06	0.004	0.03

排放口编号	污染物	排放情况		
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
	SO ₂	0.08	0.006	0.04
	NO _x	0.41	0.03	0.20
DA008 (G3-2)	颗粒物	0.06	0.004	0.03
	SO ₂	0.08	0.006	0.04
	NO _x	0.41	0.03	0.20
DA009 (G3-2)	颗粒物	0.06	0.004	0.03
	SO ₂	0.08	0.006	0.04
	NO _x	0.41	0.03	0.20
DA0010 (G3-2)	颗粒物	0.06	0.004	0.03
	SO ₂	0.08	0.006	0.04
	NO _x	0.41	0.03	0.20
DA0011 (G3-2)	颗粒物	0.06	0.004	0.03
	SO ₂	0.08	0.006	0.04
	NO _x	0.41	0.03	0.20
DA0012 (G4-1)	颗粒物	1.94	0.04	0.27
DA0013 (G5-1~G5-3)	H ₂ SO ₄	3.11	0.09	0.65
DA0015 (G5-5~5-6)	颗粒物	0.03	0.003	0.02
	SO ₂	0.06	0.005	0.04
	NO _x	0.24	0.02	0.17
	VOCs	10.34	0.10	0.72
DA0016 (G6-1、G6-3~4)	H ₂ SO ₄	3.16	0.05	0.33
DA0018 (G7-1)	颗粒物	0.79	0.79	0.22
DA0019 (G7-2)	颗粒物	2.08	0.90	0.52
	HF	0.04	0.001	0.01
合计	颗粒物	—	2.26	4.66
	SO ₂	—	0.251	1.72
	NO _x	—	0.64	4.36
	HCl	—	0.034	0.24
	HF	—	0.011	0.07
	H ₂ SO ₄	—	0.14	0.98
	VOCs	—	0.1	0.72

表 5.4-28 本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	浓度限值/(mg/m ³)	
1	深加工车间	焊接	颗粒物	加强设备密闭, 加强生产	DB44/27-2001	1.0	1.50
2	表面处理车间	酸洗、电泳	H ₂ SO ₄		DB44/27-2001	1.2	1.96
			VOCs		—	—	0.40

3	熔铸车间	铝灰渣炒灰	颗粒物	线引风集气	DB44/27-2001	1.0	1.20
无组织排放总计							
无组织排放总计					颗粒物	2.70	
					H ₂ SO ₄	1.96	
					VOCs	0.40	

表 5.4-29 本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	颗粒物	7.36
2	SO ₂	1.72
3	NO _x	5.3
4	HCl	0.24
5	HF	0.07
6	H ₂ SO ₄	2.94
7	VOCs	1.12

5.4.10 大气环境影响评价小结

由预测结果可知,新增污染源正常排放下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%,均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求 and 《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中的附录 D 标准要求。项目环境影响符合环境空气质量二类功能区。叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后,污染物小时浓度、日平均质量浓度和年平均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求;小时评价浓度和日平均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求;氯化氢、硫酸雾和 TVOC 叠加后的小时评价浓度、8 小时平均浓度和日均浓度均符合《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中的附录 D 标准要求。

非正常工况下,各污染因子最大落地浓度贡献值相对正常排放时浓度值增大,但未出现超标。为了减轻非正常工况对环境的影响,建设单位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保护距离。

5.5 声环境影响预测分析

为掌握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》（HJ2.4-2009）对本项目噪声环境影响进行预测。

5.5.1 预测方法

对噪声源进行类比调查，将预测的本项目噪声源产生的噪声贡献值叠加到拟建项目厂界的噪声背景值上，以叠加后的噪声值作为评价本项目噪声环境影响的指标。

5.5.2 项目主要噪声源及其等效声值

本项目主要噪声源包括生产设备、风机等，均为机械噪声，排放特征是点源、连续。根据本项目设备使用量及类比同类型企业，项目主要噪声源及其源强在85~90dB（A）之间。

本项目噪声源主要集中在熔铸车间、挤压车间和深加工车间，为便于计算，将厂区内噪声源分别等效为1个多源叠加的噪声源，以厂区几何中心点为等效源点，经过减振、声屏障和距离衰减后，厂区等效声源边界1m处等效A声级为74.36dB（A）。噪声源数量、类型、位置、源强及运行时间见表5.5-1。

表 5.5-1 等效源强一览表

序号	等效噪声源	类型	噪声设备	测点位置	A 声级 (dB (A))	运行 时间
1	生产区	室内	深加工设备、挤压设备、 风机等	离等效源点 1m	95	24h

5.5.3 噪声现状

本报告声环境质量现状评价以厂界噪声的监测结果最大值作为本项目厂界的现状背景值，即噪声背景值为：东厂界昼间 68dB（A），夜间 54dB（A），其余厂界昼间 58dB（A），夜间 49dB（A）。

5.5.4 噪声影响预测模式及参数选择

本评价采用《环境影响评价技术导则》（声环境）（HJ/T2.4-2009）中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，计算过程如下。

(1) 室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下：

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

式中 $L_{p(r)}$ ：预测点的声压级；

D_c ：指向性校正，本评价不考虑；

A ：衰减，项目所在区域地势平坦，本评价只考虑几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收衰减 A_{atm} 、屏障屏蔽衰减 A_{bar} 等。

(2) 各噪声源衰减模式及参数选择

各噪声源声压级衰减因素包括：几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收衰减 A_{atm} 、屏障屏蔽衰减 A_{bar} 三种。

①几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播时，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中 r_0 ：噪声源声压级测定距离，本评价取值 1 米；

r ：预测点与噪声源距离。

②大气吸收衰减

由于大气湿度的影响，噪声在空气中传播过程中，会存在被空气吸收而导致声压级衰减的过程，大气吸收衰减量计算公式如下：

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中 a ：大气吸收衰减系数，在通常情况的温度 19.8°C、相对湿度 65%、倍频带中心频率取 500Hz 条件下，大气吸收衰减系数 a 取值 2.8。

③屏障屏蔽衰减

声源和预测点之间的实体障碍物会对噪声的传播造成一定的屏障屏蔽作用，引起声压级的衰减，项目各噪声源距离声屏障很近，屏障屏蔽衰减量计算公式如下：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20 \times N} \right]$$

式中 N 为菲涅尔系数，本工程主要声屏障为厂房，厂房距离各噪声源很近，声程差 δ 取值为 10m，声波频率取值 500Hz，波长 λ 取值 0.68 米， $N = 2\delta/\lambda$ 。

5.5.5 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5.5-2。

表 5.5-2 评价标准选用一览表

评价项目	评价标准	标准值 Leq	
		昼间	夜间
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
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4a类	70	55

5.5.6 评价坐标系的建立

根据《环境影响评价技术导则》（声环境）（HJ/T2.4-2009），本评价在声环境评价范围内建立坐标系，以厂区中心点为原点，东向为X轴、北向为Y轴，如图5.5-1所示，则各预测点位的坐标见表5.5-3。

表 5.5-3 预测点坐标一览表

预测点序号	名称	X (m)	Y (m)
1#	项目东边界1米	245	0
2#	项目南边界1米	0	-150
3#	项目西边界1米	-180	0
4#	项目北边界1米	0	170

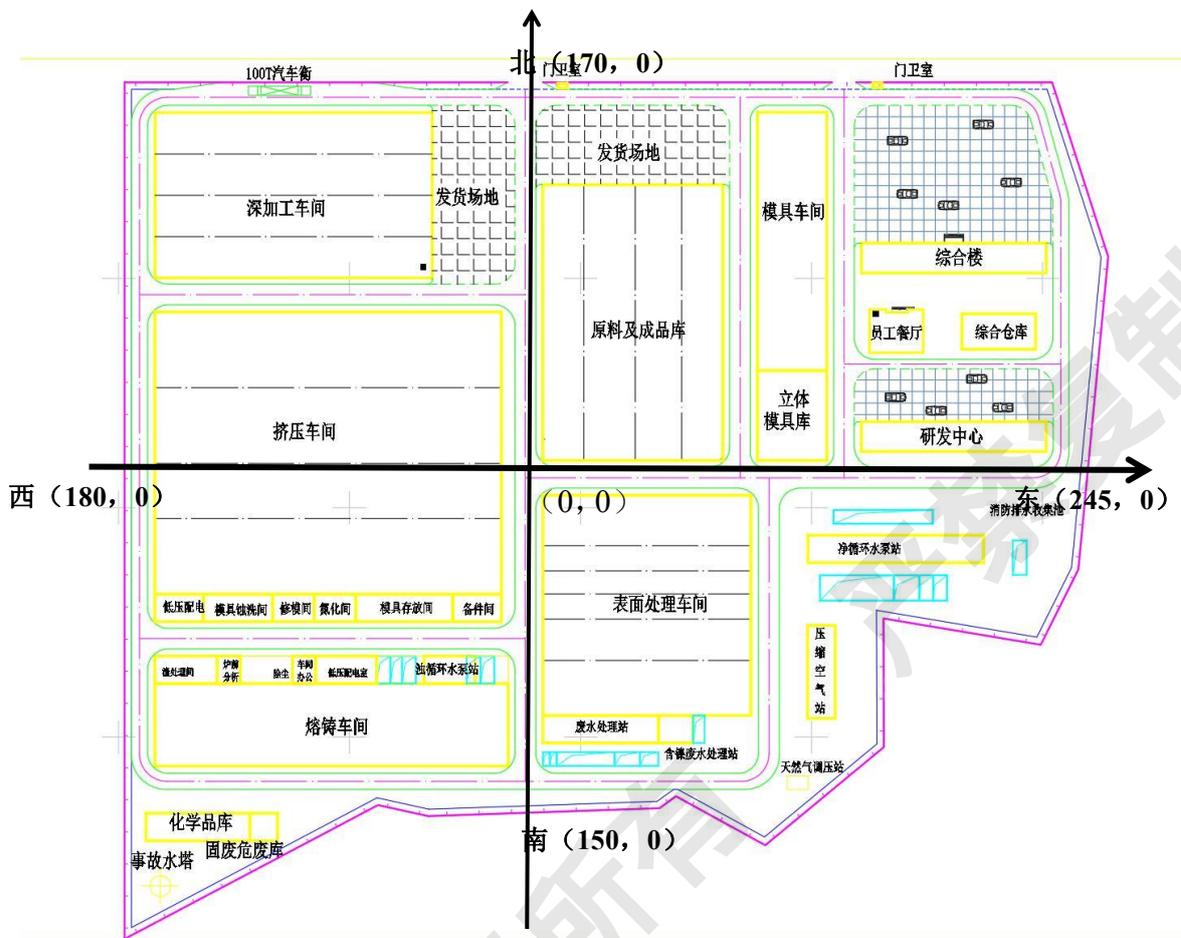


图 5.5-1 声环境预测坐标体系图

5.5.7 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 5.5-4。

由预测结果可以看出,在采取了降噪措施后,本项目东厂界昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4a 类标准,其余厂界满足 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。

表 5.5-4 声环境影响预测结果 (Leq: dB (A))

时间	昼间				夜间			
	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
厂界噪声测点	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
贡献值	18.91	23.46	21.78	22.31	18.91	23.46	21.78	22.31
是否超标	否	否	否	否	否	否	否	否
评价标准限值	70	65			55	55		

5.6 固体废物影响分析

5.6.1 固体废物产生情况

本项目固体废弃物产生量详见表 3.9-11。

5.6.2 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。

5.6.3 固体废物防治对策及环境影响分析

(1) 危险废物

处置方式：

①暂存。上述产生的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，分别用具有防漏、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。项目设有专门的危险废物暂存间，具体位置见企业平面布置图。

②运输。项目负责员工定期将上述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。

(2) 一般固体废物

本项目运行过程中会产生废包装材料、纯水制备废离子交换树脂，对于该固体废物，建设单位尽可能分类收集并外售给相关废品店回收，不能回收的委托环卫部门定期清运。

生活垃圾：由环卫部门清运处理；

一般工业固体废物贮存采用包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬散要求，防止产生二次污染。

5.7 土壤环境影响分析

5.7.1 评价目的

1) 结合国家、地方土壤相关资料和实地调查，掌握建设项目地区土壤类型及理化特性等，查明土壤环境现状与土壤利用现状；

2) 根据建设项目工程分析及与土壤污染相关的地表水、地下水、大气等评价结果，分析并识别出可能进入土壤的污染物种类、数量、方式等，预测拟建项目可能对土壤环境产生的影响，评价其影响程度和范围及其可能导致的土壤环境变化趋势；

3) 针对项目建设可能产生的不利影响，提出合理、可行、操作性强的土壤环境影响防控措施，使工程建设带来的负面环境影响降至最低程度，达到项目建设和环境保护的协调发展；

4) 从土壤环境保护角度论证项目建设的可行性，为工程建设决策和环境管理提供科学依据。

5.7.2 评价内容及评价重点

1) 评价内容土壤环境的现状调查、监测与评价，以及建设项目对土壤环境可能造成的直接和间接危害的预测与评价，并针对其造成的影响和危害提出防控措施与对策。

2) 评价重点结合工程的特点及区域环境特征，确定本次评价工作重点为：建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别、建设项目周边土壤环境现状调查、土壤环境影响预测及评价、土壤环境污染防治措施及建议。

(3) 评价工作程序评价工作分为准备阶段、现状调查与评价阶段、预测分析与评价阶段和结论阶段。

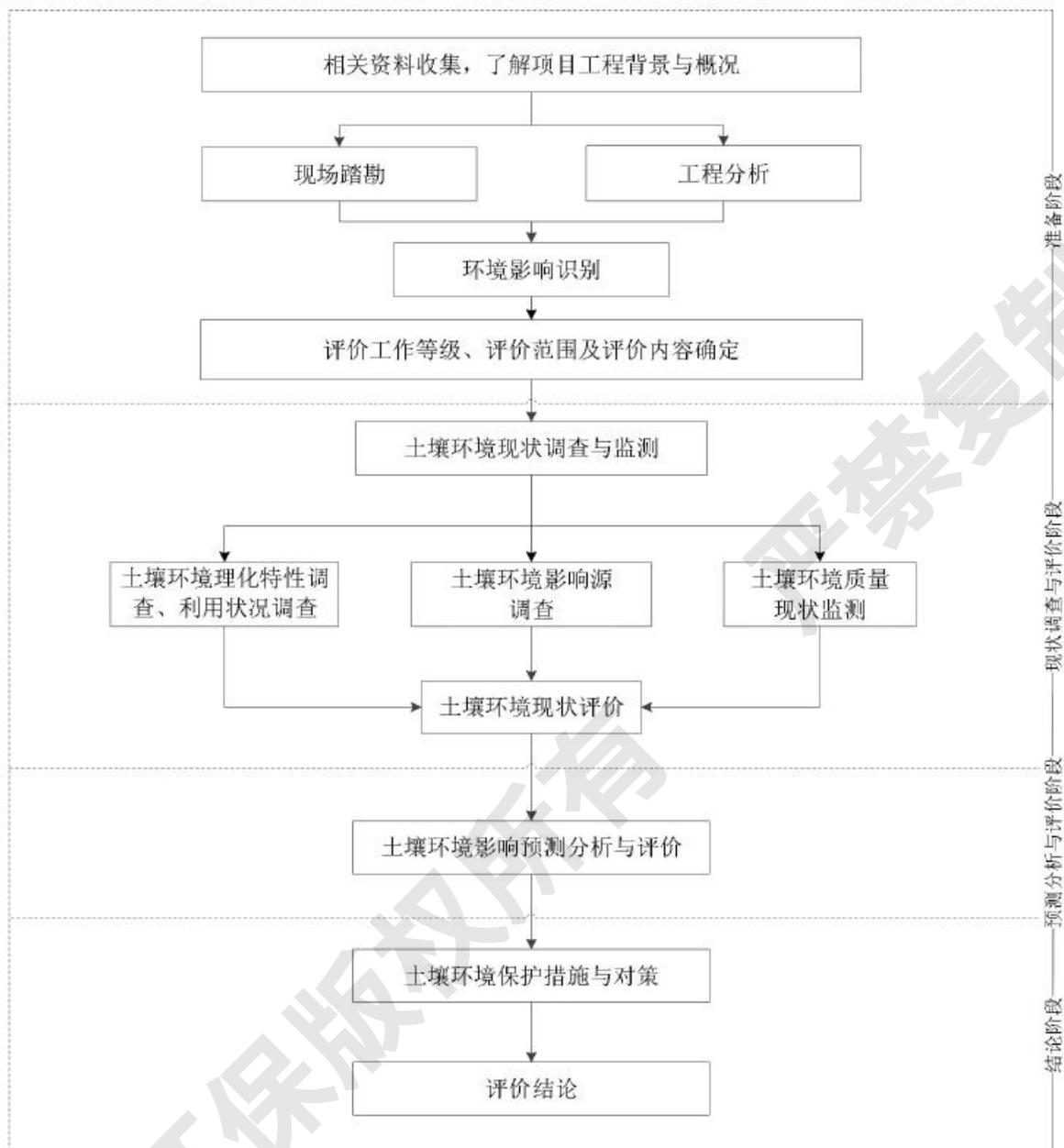


图 5.7-1 土壤环境影响评价工作程序图

5.7.3 土壤环境影响识别

本项目为利用现有的闲置车间，属于新建项目，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。

本项目施工期不涉及土建，主要为设备的安装，设备安装过程产生的建筑垃圾和少量的生活垃圾，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等，本项目主要为和氨水暂存槽泄露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 5.7-1。

表 5.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√	√	√					
服务期满后								

表 5.7-2 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
表面处理车间、废水收集与处理区	阳极氧化线槽、废水收集与处理设施	地面漫流	pH 值、悬浮物、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、总镍、	石油类、总镍	事故
		垂直入渗			

5.7.4 土壤环境影响预测分析

5.7.4.1 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，确定本项目环境影响要素的评价因子见表 5.7-2，本项目厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完善的排水系统，正常情况下可避免地面漫流对土壤环境造成污染。本报告对垂直入渗途径和大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析（大气沉降途径考虑运营 5 年、10 年、20 年、30 年情景进行定量预测分析）。具体如下：

垂直入渗：镍。

5.7.4.2 预测评价范围、时段和预测场景设置

本项目土壤预测范围为本项目厂界外扩 200m。

项目预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为运营期。

5.7.4.3 垂直入渗土壤环境影响分析

1、正常状况分析

项目危险废物储存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，表面处理车间、生产废水收集区等建构物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小，同时项目产生的危险废物也委托有资质的单位进行处理处置。

因此，分析认为正常情况下项目生产运营过程中对项目所在区域的土壤环境影响较小。

2、非正常状况预测

本项目建成投入使用后，运营期非正常状况主要包括：废水收集管道破损；物化池组废水调节池出现防渗层破损等。废水处理站构筑物发生渗漏的含重金属废水以垂直入渗的方式进入土壤，因其自然降解率低，可在土壤中进行累积，导致土壤理化性质改变，肥力下降，并有可能通过作物进入食物链，影响人群健康。

(1) 情景设定

由于项目废水处理系统废水集中，进水浓度较高，且防渗层发生破损较难发现，对土壤环境影响相对较大，因此，设定以下污染物泄露情景：含镍废水处理站废水调节池防渗层发生破损后长时间未进行处理，废水连续进入土壤环境中。本项目生产废水中主要污染物包括 pH 值、COD、氨氮、总磷、石油类、总镍等，会通过垂直下渗形式进入废水处理站附近的土壤，从而使局部土壤环境质量逐步受到污染影响，其中废水中的镍占标率较大，在土壤中不易被自然淋溶迁移，进入土壤环境主要表现为累积效应，因此，选取镍作为预测因子，设定事故持续时间为 200 天。

(2) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）要求，本评价等级为一级，预测方法选用导则附录 E 的预测方法二对废水处理站废水中的六价铬、镍垂直下渗对土壤环境的影响深度进行分析。

(1) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

(2) 初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

(3) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件。

$$c(z,t)=c_0 \quad t>0, z=0 \quad (\text{E.6})$$

(3) 参数设定

方程参数：本次预测深度选取包气带厚度，即 2.2m，根据土壤环境质量现状监测中的厂区的土壤理化特性表及厂区岩土勘察报告显示，评价范围的包气带主要是填土和粉质粘土，含水率 θ 为 27%，弥散度取经验值为 10m。

初始条件设定：根据工程分析，废水中镍离子产生浓度为 240mg/L。

边界条件：由于废水渗漏事故不易发现，事故的持续时间较长，上边界采用连续点源情景，选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

(4) 预测结果

根据预测结果，在渗漏 200 天后，在下渗深度 137cm 处，浓度接近于零，即本项目发生渗漏后镍可能影响的深度为 137cm。

Profile Information: Concentration-镍

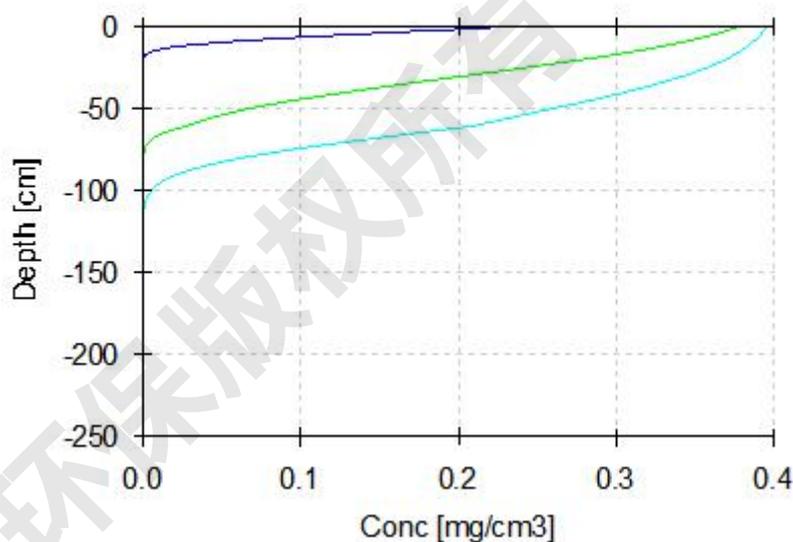


图 5.7-1 渗漏 50、100、200 天时镍浓度与垂向深度变化曲线图

综上所述，事故状态下，本项目废水渗漏将局部土壤环境受到影响，虽然总体换算后增量不大，但本次评价过程中未考虑土壤的吸附解析作用，而土壤重金属污染极易造成累积污染，因此建议在污水处理系统周边设置土壤柱状样常规监测点，定时取样观测污水处理系统周边土壤环境质量，以杜绝出现污水处理系统防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。。

5.7.5 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表面处理车间、废水收集区及废水处理站各构筑物等的下渗。本项目对表面处理车间、废水收集区、废水处理站等各构筑物设计严格的防渗、防腐措施，并对污水收集管道等进行防渗处理，严格按照国家规定进行建设，正常情况，污水不会接触土壤，对土壤污染的影响有限。

因此，在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。

5.8 环境风险评价

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），引起有毒有害和易燃易爆等环境风险物质泄漏造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价的一般性原则是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价的工作重点是事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护。

本评价按照《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）等相关要求，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对本项目进行环境风险评价。

5.8.1 风险识别

根据《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），从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

物质危险性识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品

以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产系统风险识别范围：包括项目的主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

环境风险类型识别：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，本次评价对项目个风险单位、风险物质进行环境风险类型识别。

5.8.1.1 物质危险性识别

（1）原辅料种类及性质

根据《危险化学品目录》（2015年）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目使用的原辅助材料中，列入《危险化学品目录》（2015版）的原辅料包括硫酸、氢氧化钠、硫酸镍共3种。

（2）产品种类及性质

本项目产品，未列入《危险化学品目录》（2015版）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B。

（3）“三废”种类及性质

项目废水含有镍一类污染物，废水处理污泥属于危险废物，一并参照危害水环境物质纳入危险废物管理。项目废气主要包括硫酸雾和挥发性有机物是由相关物料挥发产生，已计入相关物料最大存在量。

（4）危险化学品特性

根据危险化学品MSDS资料，项目涉及的危险化学品特性如下表5.8-1~7.1-12。

表 5.8-1 硫酸MSDS资料

分子式	H ₂ SO ₄	分子量	98.08
理化特性	熔点（℃）:10.05	沸点（℃）: 330	
	燃点（℃）: 无意义	闪点（℃）: 无意义	
	分解温度（℃）: 无意义	相对密度（水=1）:1.83	
	蒸汽密度（空气=1）:3.4	爆炸下限（v/v%）: 无意义	
	爆炸上限（v/v%）: 无意义	CAS号: 7664-93-9	
	外观与性状: 无色透明油状液体。		
	溶解性: 与水混溶。		
主要用途: 用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业有广泛应用。			

危险性概述	危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物和可燃物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、硝酸盐、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。 侵入途径：吸入，食入，经皮吸收。 健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。 燃爆危险：本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
消防措施	有害燃烧产物：可能产生有害的毒性烟雾。 灭火方法：消防人员必须穿戴全身防护服及其用品，防止灼伤。避免直接将水喷入硫酸，以免遇水会放出大量热灼伤皮肤。 灭火剂：干粉或二氧化碳。
稳定性资料	稳定性：常温常压下稳定。 禁配物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。 避免接触的条件：无资料 聚合危害：不能发生。 分解产物：氧化硫。
毒理学资料	LD50：2140 mg/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)
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
泄漏应急处理	小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用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。
储运注意事项	运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。 硫酸应单独储存于通风、阴凉和干燥的地方，并有耐酸地坪。避免日光直射。远离火源。储槽应有足够的通气孔，四周有“堤坝”围住，以防储罐泄漏。严禁与铬酸盐、氯酸盐、电石、氟化物、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末、可燃物共储混运。

表 5.8-2 氢氧化钠 MSDS 资料

分子式	NaOH	分子量	39.997
理化特性	熔点 (°C) :318.4	沸点 (°C) : 1390	
	燃点 (°C) : 无资料	闪点 (°C) : 无资料	
	分解温度 (°C) : 无资料	相对密度 (水=1) :2.13	
	蒸汽密度 (空气=1) :<1	爆炸下限 (v/v%) : 无意义	
	爆炸上限 (v/v%) : 无意义	CAS 号: 1310-73-2	
	外观与性状：纯品为无色透明晶体。吸湿性强。 溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。 主要用途：用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等		

危险性概述	<p>危险特性：本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。</p> <p>侵入途径：吸入，食入，经皮吸收。</p> <p>健康危害：有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔。皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。</p> <p>燃爆危险：本品不燃。</p>
消防措施	<p>有害燃烧产物：可能产生有害的毒性烟雾。</p> <p>灭火方法：消防人员必须穿工作服（防腐材料制作）。</p> <p>灭火剂：雾状水、砂土。</p>
稳定性资料	<p>稳定性：稳定。</p> <p>禁配物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。</p> <p>避免接触的条件：潮湿空气。</p> <p>聚合危害：不能发生。</p> <p>分解产物：氧化钠。</p>
毒理学资料	<p>LD50：40mg/kg（小鼠腹腔）</p> <p>LC50：无资料</p>
急救措施	<p>皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。若有灼伤，就医治疗。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。或用3%硼酸溶液冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。</p>
泄漏应急处理	<p>隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。</p>
储运注意事项	<p>储存注意事项储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过35℃，相对湿度不超过80%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p>

表 5.8-3 硫酸镍 MSDS 资料

分子式	NiSO ₄ ·6H ₂ O	分子量	262.86
理化特性	熔点（℃）：无资料	沸点（℃）：840（无水）	
	燃点（℃）：无资料	闪点（℃）：无资料	
	分解温度（℃）：无资料	相对密度（水=1）：2.07	
	蒸汽密度（空气=1）：3.4	爆炸下限（v/v%）：无意义	
	爆炸上限（v/v%）：无意义	CAS号：10101-97-0	
	<p>外观与性状：绿色结晶，正方晶系。</p> <p>溶解性：易溶于水，溶于乙醇，微溶于酸、氨水。</p> <p>主要用途：主要用于电镀工业及制镍镉电池和其他镍盐，也用于有机合成和生产硬化油作为油漆的催化剂。</p>		

危险性概述	<p>危险特性：受高热分解产生有毒的硫化物烟气。</p> <p>侵入途径：吸入、食入</p> <p>健康危害：吸入后对呼吸道有刺激性。对本品敏感的个体，可引起哮喘和肺嗜酸细胞增多症，可致支气管炎。粉尘对眼睛有刺激性。皮肤接触可引起变应性皮肤损害，主要表现为皮炎和湿疹。皮损多局限于局部，亦可蔓延至全身，常伴有剧烈的瘙痒，故称为“镍痒症”。摄入大量本品可引起恶心、呕吐和眩晕。镍及其盐类为确认的职业性致癌物。</p> <p>燃爆危险：本品不燃，具刺激性。</p>
消防措施	<p>有害燃烧产物：氧化硫</p> <p>灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：火场周围可用的灭火介质。</p>
稳定性资料	<p>稳定性：稳定</p> <p>禁配物：强氧化剂</p> <p>避免接触的条件：无资料</p> <p>聚合危害：不能出现</p> <p>分解产物：氧化硫</p>
毒理学资料	<p>LD50：无资料</p> <p>LC50：无资料</p>
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。</p> <p>眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。</p>
泄漏应急处理	<p>戴好防毒面具和手套。用大量水冲洗，经稀释的洗液放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。</p>
储运注意事项	<p>储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。包装必须完整密封，防止吸潮。应与氧化剂分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。</p>

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 识别出本项目的风险物质包括硫酸、盐酸、硝酸、硫酸镍、氯化镍、铬及其化合物、易燃易爆物质以及危害水环境物质，项目风险物质识别结果见下表 5.8-4。

表 5.8-4 物质危险性识别结果表

序号	物质名称	物质特性	分布情况
1	硫酸	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物和可燃物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、硝酸盐、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。	储存于危化仓，在表面处理车间阳极氧化生产线使用
2	硫酸镍	受高热分解产生有毒的硫化物烟气。	
3	封闭剂	含有镍	
4	废水	危害水环境物质	通过管道送至配套废水处理系统

5.8.1.2 生产系统危险性识别

按工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，分析危险单元内潜在的风险源如下表 5.8-5。

表 5.8-5 生产系统危险性识别结果表

序号	危险单元	危险物质	最大存在量 (t)	备注
1	表面处理站危化品仓	98%硫酸	31.2	硫酸、氢氧化钠储罐及其他危险化学品储存均于危化品仓
		氢氧化钠	2	
		硫酸镍	0.2	
		封闭剂	1	
2	配套废水处理系统	废水、污泥	/	项目自建废水处理系统

5.8.1.3 环境风险类型及危害分析

根据项目的特点和有毒有害物质放散起因，本项目事故风险类型分为火灾爆炸、

危险物质泄漏以及污染物事故性排放三种。

(1) 火灾爆炸

项目仅设生产车间4个，其中1个表面处理车间，阳极氧化生产线2条，危化品储存、废水处理均公用设施，镀生产线可能发生火灾爆炸事故，火灾爆炸事故的危害主要是其引发的伴生/次生污染物排放，包括火灾爆炸引起的烟尘、槽液挥发、废气泄漏等大气污染物，消防废水、槽液、电镀废水泄漏等水污染物，对环境带来不利影响。

(2) 危险物质泄漏

本工程涉及的原料中有大多数都具腐蚀性或毒性，且在生产过程同时伴有酸雾废气和酸碱废液产生，具有较强的腐蚀性和毒性，再加上生产工艺以及控制、设备运行的复杂性，存在多种不同性质的潜在风险事故，造成项目事故性污染的因素主要为生产事故、运输事故、贮存事故。

①生产事故。在生产过程中，由于工艺物料具有腐蚀性，对设备、管道、仪表，均会造成腐蚀性破坏。酸碱槽液因操作不当、闸阀失灵、管道破裂或一些非人为的因素，可能出现泄漏事故。

②运输事故。原料供应主要采用公路运输方式，输送路线主要为高速公路和国道，沿途可能存在各种环境风险影响敏感点。运输事故污染的主要原因是由于交通事故造成原料泄露，或由于运输槽车阀门等部件密封不严、设备老化、工作人员操作失误，造成危险品物料泄漏，致使沿途环境遭受污染。根据国内同类运输情况的调查，此类事故发生率极低。

③贮存事故。贮存环节的主要是由于管道接口的破损或贮罐破裂所引起的，在加强管理和定期检查的情况下，贮罐破裂或接口破损事故可基本消除，但装罐过程泄漏现象不可避免。

(3) 污染物事故性排放

项目生产废水经废水处理系统处理后实现零排放。当项污水处理设施发生故障时，会对地表水环境造成一定影响。

项目可能发生废气处理设施失效，如风机故障，酸雾腐蚀风管而泄漏等，当废气处理设施发生故障时，大量未经处理的废气将随风扩散，将对周围的环境空气质量造成不良影响。

废液泄漏事故还可能会使危险物质进入附近水体，造成水污染，危害水生生物；

泄漏物质未经有效收集，可能漫流至附近地表，通过下渗造成土壤和地下水污染。

(4) 其他事故引发的环境污染事故

项目生产过程中各种液态物料容器破损、员工操作不当误撞造成的泄漏，可能进入下水管道、地下水，并挥发进入大气，对环境空气、地表水、地下水造成污染；保存不当或者泄漏遇到明火、高热时出现火灾、爆炸事故，会产生酸雾等次生大气污染物，对附近大气环境造成污染。

5.8.2 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 5.8-6 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 5.8-6 环境风险评价评价工作等级划分

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。

5.8.2.1 环境风险评价等级及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于建设项目环境风险评价工作等级划分依据，本项目环境风险潜势综合等级为II，因此项目环境风险评价工作等级为三级，详细判定过程见前文 2.6.6 小节。评价范围见前文表 2.7-1。

5.8.2.2 环境敏感目标

环境敏感目标调查详见前文第 2 章 2.7.8 小节。

5.8.3 风险事故情形分析

5.8.3.1 风险物质分布

根据前述分析，由项目生产全过程分析本项目涉及的风险物质及风险单元可能发生的事故情形见下表 5.8-7。

表 5.8-7 项目风险物质分布及事故情形

生产环节	风险物质	存在方式	事故情形	风险物质最大存在量	备注
原料运输	危险化学品	罐车、桶装、袋装	交通事故	20t/车	/

生产环节	风险物质	存在方式	事故情形	风险物质最大存在量	备注
原料储存	硫酸	储罐	泄漏	10m ³	
	危险化学品	桶装、袋装	泄漏	/	
全自动生产线	废气、废水、危险废物	镀槽	火灾爆炸、泄漏、事故性排放		
废气净化塔	酸雾	废气收集管路、净化塔	泄漏、事故性排放	—	
废水收集暂存桶	废水	废水	泄漏、事故性排放	5m ³ ×20	

5.8.3.2 风险事故调查

根据调查近年国内同类型事故，与本项目相关的事故发生情况见下表 5.8-8。由表可见盐酸、硫酸等泄漏事故较为常见，泄漏事故发生原因不一，泄漏多为交通事故。

表 5.8-8 国内相关事故情况表

事故类型	事件名称	发生原因
危险化学品运输交通事故	2019年3月19日招远市金城路硫酸槽罐车泄漏	交通事故
	2019年6月19日湖南衡阳盐酸罐车泄漏事故	出口阀门处泄漏
	2019年8月2日乐山市犍为县乐宜高速犍为北出口盐酸罐车泄漏	盐酸与空气接触雾化形成白烟
	2020年4月6日兰州市西固区河口收费站匝道盐酸槽车泄漏	操作不当，车辆侧翻
	2020年8月16日贵港市港北区中里乡吉龙村路段硫酸槽罐车泄漏	交通事故
	2021年2月19日江门鹤山市龙口镇中七路段硫酸槽罐车泄漏	装载过满，导致硫酸从罐顶溢出形成滴漏
	2021年3月29日四川德阳什邡市马祖镇硫酸槽罐车泄漏	交通事故
电镀生产线事故	2021年5月24日常州市新北区盐酸罐车泄漏	交通事故
	2017年1月5日，深圳市宝安区福海街道怀德翠海工业园某精密工业有限公司电镀车间火灾事故	电镀槽内发热棒短路
	2017年8月20日，石狮市鸿达五金电镀有限公司“8.20”机械伤害事故	员工作业时擅自攀爬上非岗位区域的镍槽机台，不慎被卡在机台

事故类型	事件名称	发生原因
		内，造成本人死亡。
	2021年7月19日，余姚市南山电镀厂生产安全事故	镀铬废气处理设备安装时不慎接触到裸露的行车电机的电线导致触电死亡
	2019年8月17日，常熟市沙家浜塑料五金电镀厂较大火灾事故	/
	2019年12月19日中山市华锋电镀有限公司生产安全事故	误将漂白水卸装到硫酸储罐中
	2020年10月3日，广东江门市新会区崖门环保产业园内华齐表面处理公司发生气体中毒事件	工人在检修清槽作业时，违反操作规程，擅自将清洗槽的积水倒入临近的碱铜（含氰化物）过滤机的接水盘，产生氰化氢有毒气体
	2021年4月22日，东莞市麻涌镇工业园电镀车间火灾事故	/
	2022年2月24日，阳江市江城区埠场某电镀厂火灾事故	生产线电镀池电镀液较少导致加热棒过热起火
	2022年4月13日，福建漳州市漳浦县赤湖镇五金园工业区某五金电镀厂火灾事故	/
危险化学品储罐泄漏	2011年12月5日江西省湖口县金沙湾工业园区硫酸储罐泄漏	储罐冒顶
	2013年辽宁省朝阳市“3.1”硫酸储罐爆炸泄漏事故	储罐内浓硫酸被局部稀释产生氢气外逸遇焊接明火引起爆炸
	2015年5月14日四川和邦农科公司盐酸储罐泄漏	管道阀门密封面破损
	2017年5月12日广西钦州市天锰锰业有限公司硫酸储罐发生泄漏	由于下雨，水泥墙地基下沉，储罐倒塌
废气喷淋塔事故	未见报道	/

5.8.4 环境风险影响分析与评价

5.8.4.1 大气环境风险预测

本项目为三级风险评价，大气风险评价主要是非正常工况硫酸雾对周边环境的影响。非正常工况排放情况下，硫酸雾在典型小时气象条件时，网格点最大小时浓度贡献值 $247.5624\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 82.53%。

项目废气非正常工况排放将造成敏感点及预测网格点污染物浓度上升，但并未

出现超标情况，浓度的增大对当地环境及人群健康影响较大。故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，避免对周边环境空气产生不利影响。

5.8.4.2 地表水环境风险分析

本项目地表水环境风险主要表现为因火灾等造成槽液、危险化学品、废水等危险物质泄漏，对水环境带来不利影响。本次地表水环境风险评价等级为简单分析，本项目位于中金岭南产业产业园内，自建废水处理系统，其中酸碱废水预处理后依托韶冶零排放处理系统进行处理，厂内设置1个600m³的事故应急池，厂区内设废水收集暂存桶，槽液万一发生泄漏，通过利用砂袋构筑临时围堰作为第一道防线，将泄漏范围控制在本项目车间内，同时通知废水处理站，将废水处理站事故应急池作为第二道防线，形成水环境风险事故应急双保险。此外，本项目车间雨水、污水等均管路均连接至表面处理站配套废水处理站，可对事故状态下的废液全部收集处理，不会对地表水环境造成不利影响。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），事故废水环境风险防范应明确“单元—厂区—园区/区域”的环境风险防控体系要求，设置事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。应急储存设施应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存设施的雨水量等因素综合确定。

本项目设置1座600m³事故应急池，用于事故状态下容纳废水。

5.8.4.3 地下水环境风险预测

本次地下水环境风险预测直接引用地下水预测结果：泄漏事故发生后1天得到及时发现，将废水调节池的废水转移到事故应急池后，各污染物浓度的贡献值持续下降，经过地下水的稀释扩散作用逐渐减小。含镍废水中镍的贡献值在1天、30天、100天后出现超标。根据收集的资料可知：项目所在区域地下水镍现状已经出现超标，因此本项目应杜绝非正常工况下废水的泄露，避免对地下水造成进一步的污染。

5.8.5 环境风险防范措施

5.8.5.1 危险化学品风险防范措施

①加强运输管理。本项目自备的运输设备以及存放容器必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换运输设备或容器。在管理上，应制定运输规章制度规范运输行为。危险化

学品必须有专门的运输车辆运输，并在运输车辆明显位置贴示“危险”警示标记。工作人员必须持有有效的上岗证才能从事危险化学品的运输和使用工作，并应携带安全资料表和具备各种事故的应急处理能力，车辆不得超装、超载，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域；

②加强装卸作业管理。装卸作业人员必须具备合格的专业技能，装卸作业机械设备的性能必须符合要求，不得野蛮装卸作业，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和磨擦；

③加强存储管理。化学品应按照各自的性质，分门别类单独存放，特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放；危险化学品存放应有标示牌和安全使用说明；危险化学品的存放应有专人管理，管理人员则应具备应急处理能力。

④储存容器及设备的防爆、防雷及防静电。对罐区内的电器设备，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求选用相应的防爆电器仪表。爆炸危险区域中电气设备的防爆等级不低于相应设计规范的要求。罐区内的防雷、防静电设计严格执行《建筑防雷设计规范》，《工业与民用电力装置的接地设计规范》(试行)的有关规定。

⑤规范危险化学品的使用。

硫酸等酸性腐蚀品在使用过程中应注意：1) 密闭操作，注意通风，操作尽可能机械化、自动化；2) 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；3) 建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套，远离易燃、可燃物；4) 防止蒸气泄漏到工作场所空气中；5) 避免与碱类、碱金属接触，还需避免盐酸与胺类、硫酸与还原剂的接触；6) 搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；7) 倒空的容器可能残留有害物；8) 硫酸稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。

氢氧化钠等碱性腐蚀品在使用过程中应注意：1) 密闭操作，局部排风和全面排风；2) 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；3) 建议操作人员佩戴导管式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套；4) 避免与酸类、金属粉末接触；5) 倒空的容器可能残留有害物；6) 氢氧化钠制备溶液或稀释时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。

5.8.5.2 生产废水输送管道破裂风险防范措施

①各车间采用动力向废水处理站排放废水。

②废水、回用水的输送过程，全程采用动力输送及管廊架空模式，回用管线与废水管道共用管廊。

③废水输送进入废水处理站前设置自动监控装置并定时采样分析特征因子浓度，如发现异常情况，则须立即排查废水产生源异常原因，从源头上控制废水的非正常排放。

5.8.5.3 危废暂存的风险防范措施

(1) 危险废物收集、运输过程的风险防范

由于危险废物存在毒性、腐蚀性或反应性，所以在收集、运输过程中应严格做好相应防范措施，防止危险废物的泄漏，或发生重大交通事故，具体措施如下：

A、危险废物转移前如实填写危险废物转移联单，并按照有关要求将联单报送环保管理部门。

B、各类危险废物在采用专门的容器收集后，在运输前应换用特定的包装容器进行密封性包装。

C、危险废物采用专用运输车辆进行运输，车辆的技术要求应符合《危险废物污染防治技术政策》及国家相关标准的规定。运输废物的车辆应采用具有专业资质单位设计制造的专门车辆，确保符合要求后方可投入使用。车辆厢体与驾驶室分离并密闭，厢体材料防火、耐腐蚀，厢体底部防液体渗漏。

D、危险废物运送车辆必须在车辆前部和后部、车厢两侧设置专用警示标识。

E、应当根据危险废物产生量，配备足够数量的运送车辆，合理地备用应急车辆。

F、每辆运送车应指定负责人，对危险废物运送过程负责；从事危险废物运输的司机等人员应接受有关专业技能和职业卫生防护的专门培训，经考核合格后方可上岗。

G、运输车在每次运输前都必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车，运送车辆负责人应对每辆运送车必须配备的辅助物品进行检查，确保完备；定期对运输车辆进行全面检查，减少和防止危险废物发生泄漏和交通事故的发生。

H、运送车辆不得搭乘其他无关人员。

I、车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和取出危险废物。

J、合理安排运输频次，在气象条件不好的天气，如暴雨、台风等，可暂停或推迟当日的运输安排，等天气好转再进行运输；小雨天气可运输，但应小心驾驶并加

强安全措施。

K、运输车应该限速行驶，避免交通事故的发生。

L、制定必要的突发事故应急处理计划，运输车辆配备必要的工具和联络通讯设备，以便运输过程中发生危险废物泄露、丢失、扬散时及时采取措施，消除或减轻对环境的污染危害。运送途中当发生翻车、撞车导致危险废液溢出或危险废物散落时，运送人员应立即向规划区应急事故小组取得联系，应采取下述应急措施：立即在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；对溢出或散落危险废物迅速进行收集、清理或化学处理，对于一些溢出的废液视其性质采用吸附材料吸收处理；清洁人员还须对被污染的现场地面进行清洁处理，必要时消毒。

(2) 危险废物储存间的风险防范

A、暂存库门口设置危险废物警示标志。

B、库区结构为混凝土钢筋结构，地面为人工合成材料，四周为水泥墙，渗透系数均可达到小于 10^{-10} 厘米/秒，建筑材料最好经过防腐蚀处理，且与拟储存的各类危险废物相容。

C、库区四周有铝合金玻璃窗，定时开窗通风透气，保持室内阴凉、干燥、通风，照明系统完善、安全，统一采用防爆灯。

D、避免阳光直射、曝晒，远离热源、电源、火源，库房建筑及各种设备符合《建筑设计防火规范》的规定。按化学品不同类别、性质、危险程度、灭火方法等分区分类储藏，性质相抵的禁止同库储藏。库区内配备灭火器、消防沙等消防器材。

E、库房地面、门窗、货架应经常打扫，保护清洁；库区内的杂物、易燃物应及时清理，排水沟保持畅通。

5.8.5.4 表面处理车间环境风险防范措施

(1) 总图布置

从工艺设计阶段开始将环境风险防范和安全生产放在第一位，设备的选型，管道材质的选用，充分考虑耐腐蚀性、稳定性和密封性，确保管道及设备在运行过程中的可靠性。各生产装置之间设置足够的安全距离和安全通道，最大程度避免有限空间作业。

(2) 生产装置事故防范措施

1) 建立岗位操作规程，严格依规操作，确保生产安全；

- 2) 车间充分考虑通风换气需要，设置强排风装置；
- 3) 各车间的电镀操作控制系统具备超限保护报警、紧急制动和防止误操作的功能。
- 4) 加强对各车间生产线作业人员的安全教育、培训与管理，严格执行安全技术操作规程，加强操作工人之间的配合与协作，避免违章作业及操作失误等现象发生。
- 5) 生产装置区安装火警报警器和自动灭火系统，做好防雷、防爆、防静电措施，配备足够的消防栓、灭火器等消防器材，严禁违规用火，禁止吸烟。。
- 6) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。
- 7) 现场作业人员定时记录废水、废气收集处理状况，如对废水收集暂存桶、喷淋塔、风机、废气管道等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

5.8.6 环境风险应急预案

5.8.6.1 组织保障

1、应急指挥机构

公司突发环境事件应急组织机构由应急指挥部、应急指挥办公室和各救援小组组成，分别负责社会级、企业级、现场级突发环境事件的应急组织领导，并具体承担相关的突发环境事件应急管理工作。

公司成立突发环境事件应急指挥部，设在总经理办公室，一旦发生环境突发事件险情，由应急指挥部统一指挥。指挥部由总指挥长和副总指挥长、应急指挥办公室主任及各应急救援专业小组组长组成。

指挥长：由公司总经理担任。

副指挥长：由主管生产副总经理担任。

应急指挥办公室负责本公司环境应急管理日常工作，设在总经理办公室，办公室主任由行政部主管担任。

指挥权限：当指挥长不在岗位时，由副指挥长代行总指挥职责，指挥长及副指挥长均不在岗位时，由应急指挥办公室主任代行总指挥职责，上述人员均不在岗时，

由事发所在现场负责人代行总指挥职责。公司应急组织架构图见图 7.6-1。

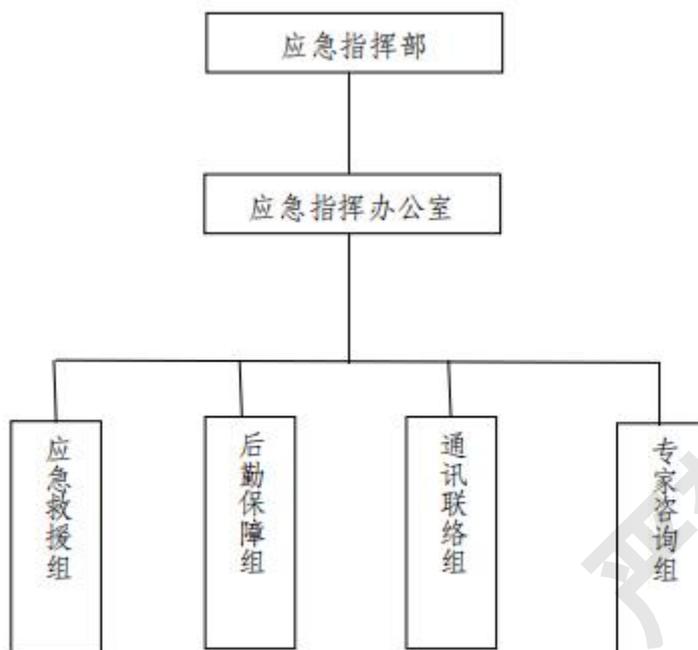


图 7.6-1 公司应急组织机构图

2、机构职责

(1) 应急指挥部

公司应急指挥部主要职责是：

- 1) 负责公司突发环境事件全面工作；
- 2) 组织制定及更新公司突发环境事件应急预案；
- 3) 负责公司突发环境事件应急救援物资采购；
- 4) 发布突发环境事件社会级突发环境事件预警和应急响应命令；
- 5) 向上级有关部门汇报突发环境事件情况，向有关地方政府和单位发出救援请求；
- 6) 组织、协调社会级突发环境事件下外部救援组织进行应急救援行动；
- 7) 负责启动突发环境事件综合应急预案；
- 8) 保证现场救援人员的安全；
- 9) 负责组织周边群众从社会级突发环境事件受影响区域撤离；
- 10) 协调物资、设备、医疗、通讯、后勤等应急救援工作；
- 11) 经有关部门批准后，组织新闻发布；
- 12) 宣布社会级突发环境事件应急结束；

13) 组织公司社会级突发环境事件应急救援演练，监督、指导企业级、现场级事件应急演练；

14) 负责监管应急救援日常工作，督促、检查、公司突发环境事件应急相关工作；

15) 负责社会级突发环境事件善后处理工作。

(2) 指挥长

1) 组织制定和定期修订公司突发环境污染事件应急预案；

2) 组织应急预案的演练；

3) 授权副指挥长指挥的权限；

4) 发布向外求助及对外信息的指令；

5) 对特殊情况进行紧急决断，协调副指挥长工作内容，向上级领导报告事故及对事故的处理情况。

6) 批准本预案的启动与终止。

(3) 副指挥长

1) 负责协助指挥长进行应急指挥工作；

2) 协调事故现场有关工作；

3) 负责人员、资源配置、应急队伍的调动；

4) 根据情况需要，调动应急救援专业小组，并按照各自的职责和工作程序贯彻执行预案；

5) 根据各专业组的反馈信息，及时作出应对措施；

6) 组织划定事故现场的范围，实行必要范围的封锁；

7) 负责保护事故现场及相关数据；

8) 负责交接工作给上级领导或生态环境局等政府部门，并协助政府部门开展救援工作。

(4) 应急指挥办公室

1) 发布企业级突发环境事件预警和应急响应命令；

2) 分析判断事故、事件或灾情的受影响区域、危害程度并向应急指挥部报告；

3) 负责启动突发环境事件综合预案、现场处置预案；

4) 组织员工从事件影响区域撤离；

5) 保证现场救援人员的安全；

6) 评估事态发展程度，并向应急指挥部报告；

7) 组织公司企业级突发环境事件应急救援演练，监督、指导现场级突发环境事件应急演练；

8) 负责企业级突发环境事件善后处理工作。

(5) 应急救援组

负责突发环境事件现场的抢险救援工作，事故处置期间生产系统开停车调度，泄漏、污染物事故排放控制等，具体包括电源开关、阀门启闭、泄漏点封堵，临时围堰设置，泄漏物收容处理，以及事件处理完毕后的应急、善后工作。

应急救援组组长由厂长担任，组员为各生产班组成员。

(6) 后勤保障组

负责抢险救灾和环境事故应急物资、设备的供应和落实运输车辆；为救援人员提供生活保障。

后勤保障组组长采购部主管担任，组员包括财务、出纳。

(7) 专家咨询组

专家咨询组职责为与有关专家联系，向专家咨询以下事项：事故原因分析、危险性大小判断、事故趋势预测、事故治理措施建议、污染事故处置方案制定与咨询、污染事故损失核算、生态恢复措施与建议。

专家咨询组组长由总经理助理担任，组员为行政部成员。

(8) 通讯联络组

负责应急指挥部与救援专业队以及政府有关部门的通讯联系；确保事故处理外线畅通，应急救援指挥部处理事故所用电话迅速、准确无误。

通讯联络组组长由人事主管担任，组员为人事部各成员。

5.8.6.2 响应流程

(1) 发现事故发生后立即报警，当班领导接到险情报告后，立即赶往现场查看和分析险情，确定响应级别；

(2) 根据相应级别确定向上级和外部应急机构报警，险情不严重时告知现场人员采取相应的处置措施，险情严重时应立即报警，同时做出相应的应急响应；

(3) 应急响应启动后，应急指挥机构主要责任人应立即到位，同时启动信息网络通知有关单位和应急救援组，调配相应的应急资源，现场指挥各救援组立即进行事故抢险救援工作。

1) 应急抢险 抢险抢修工作由应急抢险组负责，在启动应急预案时，应急抢险组应向指挥部或外来救援组织提供灾害原材料或废物类别，现场生产设备设施布局情况等，为指挥现场救援提供必要信息。事故发生后，尽可能利用本公司内环境应急设施、设备及物资对事故进行救援，现场救援人员的操作统一由抢险救援组指挥。

2) 警戒疏散

①听到疏散信号后，由保卫警戒组负责疏散所有人。为保证所有人（员工/外来人员）从所在区域疏散，疏散后负责各部门列队站，指挥各部门负责人清点人数后汇总，将疏散结果向指挥部报告。

②在事故现场设置警戒线，不允许不必要人员和车辆进入，对事故现场外围区域进行保卫，建立应急救援“绿色通道”。外来救援组织到来时引导救援组织进入现场。保卫警戒组应配合医疗救护组或外来组织抢救被困伤员。

3) 医疗救护

现场医疗救护工作由医疗救护组负责，必要时由指挥部联系曲江人民医院派救护车到场，在事故中如有人员受伤，由专业医疗人员负责转移伤员至安全区域，并对伤员进行紧急处理。必要时转移到曲江人民医院救治。

4) 环境监测

环境监测工作由指挥部联系委托的第三方检测单位到场，及时进行环境监测，调查分析主要污染物种类，确定污染区域范围及污染程度，对事故造成的环境影响进行评估，确定环境修复方案并组织实施。

5) 扩大应急

当发生社会级突发环境事件，造成周边区域环境污染事件，超出了本公司的控制能力，需要扩大应急，及时联系韶关市生态环境局曲江分局、韶关市生态环境局、韶关市应急管理局等上级部门并请求支援，启动地方政府突发环境应急预案，实施扩大应急。

本公司突发环境污染事故应急响应流程见图 5.8-1。

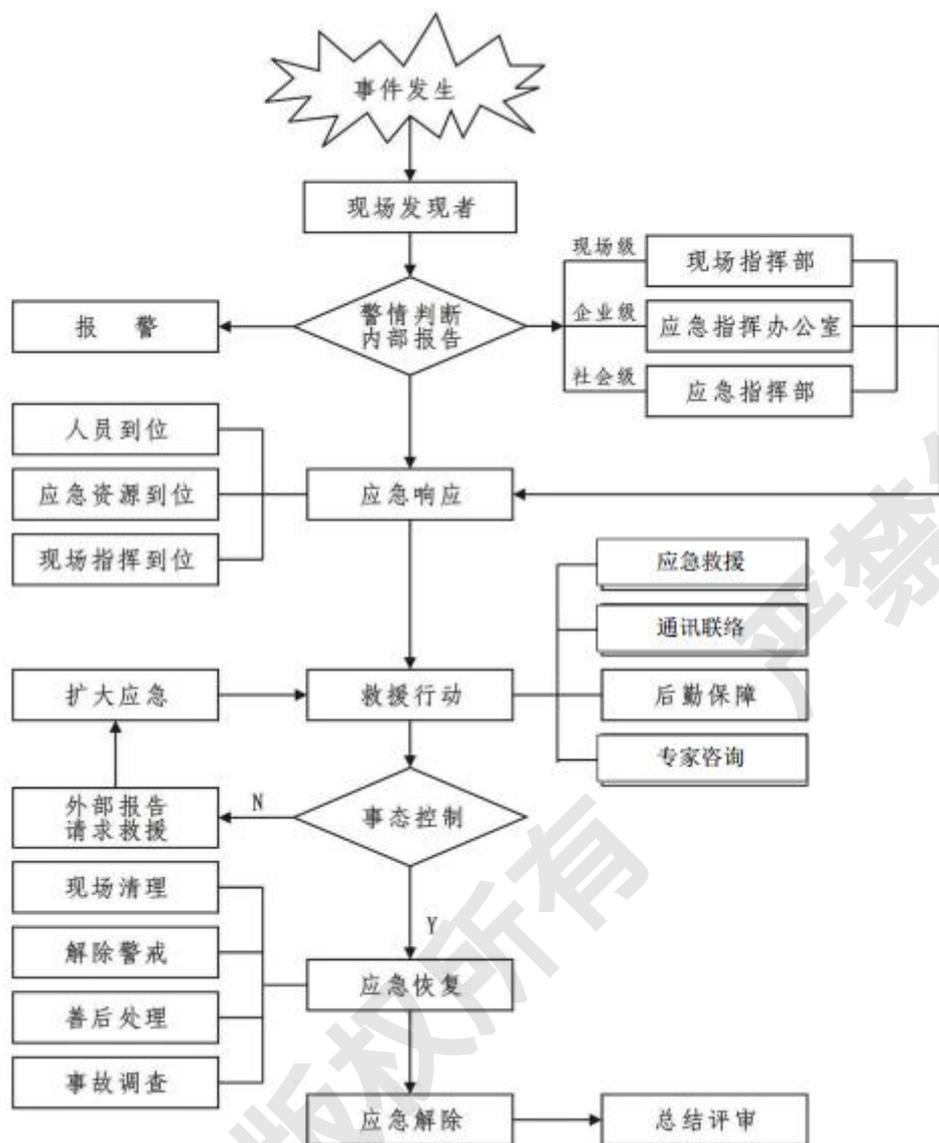


图 5.8-1 应急响应程序图

5.8.6.3 应急处理措施

1、火灾、爆炸事故应急处置措施

当应急响应中心接到企业内发生火灾、爆炸警报信息后，首先，应询问和录报警人的位置、姓名，简要的描述紧急情况的程度和所需要的帮助类型。如果有充足的时间，报警人应重复一遍以确保叙述正确。然后应急响应指挥部进入响应状态，根据事故的性质和级别启动响应的应急预案，指挥调配所需的应急队伍或应急物资。

(1) 生产装置火灾的扑救

当发生火灾爆炸事故时，在场操作人员或现场人员应迅速采取如下措施：

①迅速查清着火部位、着火物质及其来源，即使准确地关闭阀门，切断物料来源及各种加热源，以有效的控制火势，利于灭火。

②如果是带有压力的设备中的物料泄漏引起着火时，除立即切断进料外，还应打开泄压阀门，进行紧急放空；同时将物料排入系统其他安全部位，以减弱火势或达到灭火目的。

③根据火势大小和设备、管道的损坏程度，现场人员应迅速果断作出是否需要全装置或局部工段停车的决定，防止火势蔓延。

④装置发生火灾后，当班的车间领导或班长应迅速组织人员对装置采取准确的工艺措施外，还应利用装置内的消防设施及灭火器材进行灭火。若火势一时难以扑灭，则要采取防止火势蔓延的措施，保护要害部位，转移危险物质。

⑤在专业救援队伍到达火场时，生产装置的负责人应主动向应急救援队伍指挥人员介绍事故情况，说明着火部位，物料情况、设备及工艺状态，以及已采取的措施等。

（2）仓库火灾的扑救

①仓库着火时，仓库保管员应立即报警，报警时说明起火仓库地点、库号、着火物品种及数量，以及仓库存放的情况。

②仓库初期起火时，不可贸然用水枪喷射，应选用合适的灭火器材进行及时扑救，否则用水枪一冲，不仅物资损失会增加，碰到遇湿易燃物质，则可能增加火势。

③专业消防队伍到场后，现场指挥人员应主动向消防人员报告起火起火物质、仓库内存放物质，以及相应的灭火器材。

2、化学品泄漏处置措施

对于化学品泄漏事故，事故指挥人员应明确一下信息：泄漏的化学品种类；蒸汽云下风向环境情况；泄漏源位置；泄漏是否可以控制；泄漏过程的描述；点火源是否在扩散通道上；泄漏后的后果；估计控制时间；是否蒸汽云存在及其位置；蒸汽云是否可燃；确定是否扩大应急。化学品泄漏事故可采取如下措施：

（1）泄漏源控制

关闭有关阀门、停止作业或通过物料走副线，局部停车、打循环、减负荷运行等方法。容器发生泄漏后，根据泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性，采取措施修补和堵塞裂口，制止进一步泄漏。对于镀槽发生液体泄漏时，要采取措施将泄漏物限制在围堰内，如果没有围堰，采用泥沙等物质设立临时围堰。

（2）泄漏物处置

泄漏控制后，要及时将现场协力、进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。泄漏物处置主要有几种方法。

1) 围堤堵截

如果化学品为液体，泄露到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此，需要筑堤堵截或者引流到安全地点。

2) 稀释与覆盖

为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带以泄漏点中心，在泄漏点四周设置水幕或喷雾状水进行稀释降毒，使用雾状射流形成水幕墙，防止泄漏物向重要目标或危险源扩散，但不宜使用直流水。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

3) 倒罐转移

储罐、容器发生泄漏，无法堵漏时，可采取倒罐技术倒入其他容器或储罐。利用罐内压力差倒灌，即液面高、压力大的罐向它罐导流，用开启泵倒灌，输转到其他罐，倒灌不能使用压缩机。压缩机会使泄漏容器压力增加，加剧泄漏。采取倒灌措施，须与企业负责人、技术人员共同论证研究，在确认安全、有效的前提下组织实施。

4) 收容/收集

当泄漏量小时，可用消防砂、蛭石等惰性材料进行吸附、吸收处理。对于大量泄漏，可选择用应急泵将泄漏出的物料抽入容器内或储槽内，

5) 废弃

将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入应急事故污水系统收集。

(3) 泄漏处理注意事项

- 1) 进入现场人员应根据泄漏物质性质必须配备必要的个人防护器具；
- 2) 应急处理人员严禁单独行动，至少两人一组进出泄漏区域，必要时用水枪、水炮掩护；

3) 应从上风、上坡处或侧风处接近现场，严禁盲目进入。

3、事故废水和消防废水处理

在事故过程中和抢救过程中所产生的事故性排放的废水、消防废水，以及清洗净化产生的废水，要防止这些废水通过雨水管道进入外环境，都通过收集系统纳入污水处理系统。

4、废水泄漏事故应急处置措施

发生废水泄漏事故时可采取以下应急措施：

(1) 如果是管线破裂泄漏，应及时关闭泄漏两端最近的阀门；阀门破裂泄漏时，应及时关闭泄漏源上端最近的阀门或紧急切断阀；

(2) 如果是容器破裂引起物料泄漏，应立即关闭雨水排放泵的阀门，将泄漏物料控制在围堰内，防止流入周边水体或者周围土壤造成污染；若容器泄漏点位置较低，如底侧破裂引起泄漏，则应组织临时倒罐措施，及时抢运容器内存余物料。容器泄漏时，可采取的封堵的方法有：

1) 容器壁发生泄漏，不能关阀止漏时，可使用不同形状的堵漏垫、堵漏绷带等器具实施封堵。

2) 微孔跑冒滴漏可用螺丝钉加粘合剂旋入孔内的方法堵漏；

3) 容器撕裂发生泄漏，可用充气袋、充气垫等专用器具从外部包裹堵漏；

4) 阀门法兰盘或法兰垫片损坏而发生泄漏，可用不同型号的法兰夹具注射密封胶的方法进行封堵。无法堵漏时，可用干沙等惰性物质筑堤堵截。

5、污染治理设施应急处置措施

(1) 废水处理设施

废水处理站运行过程事故风险防范措施包括：

①废水处理技术控制。废水处理站应进行专业的设计和施工，采用先进、高效、稳妥的处理工艺和设施进行处理，并制定全面的污染防治设施运行操作规程和运行维护方案，采用有效的管理，确保废水处理站能稳定运行连续达标排放；

②废水处理系统的监控与管理。废水处理系统实行自动监控，及时掌握废水的处理情况，做到达标排放。对上岗人员进行岗前培训，使其具备操作资格及应急处理能力。规范生产和废水处理站的管理；

③配置备用废水处理设备。废水处理站在每个调节(反应)池中安装两套废水处理设备(一用一备)，以便营运过程中由于废水处理设备发生故障，另一台备用设备能立即启动，保证废水处理系统的正常运行；

④建设废水事故应急池。建设废水事故应急池是防止超标废水、泄漏物及消防

水等事故性废水对环境产生影响的一道措施，确保不让未达标废水排出。各股废水未处理达标均排入废水事故应急池，厂区围堰内消防水、含流失的液体物料冲洗水或污水管爆裂后泄漏工业废水，收集后也统一排入废水事故应急池。

⑤一旦发生整体废水处理站不能正常运转时，管理方立即通知电镀厂房，采取集中断电和断水方式，使所有车间立即停产不再产生废水，保证生产废水量得到控制。

(2) 废气处理设施

废气处理设施一旦发生故障，相关工序立即停车，减少废气产生，同时迅速组织人员抢险抢修，修复完毕后方可恢复生产。

6、应急监测方案

(1) 突发大气环境事件应急监测：

监测点布设：厂界及下风向敏感点。

监测项目：硫酸等。

监测频次：每小时采样 1 次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》《空气和废气监测分析方法》。

(2) 突发水环境事件应急监测

地表水监测点：事故排放口；

地表水监测项目：pH、COD、氨氮、石油类、镍等；

地下水监测点：场址下游监测井；

地下水监测项目：pH、COD、氨氮、石油类、镍等；

监测频次：每小时采样 1 次；

监测采样及分析方法：《水和废水监测分析方法第四版增补版》

7、受伤人员的救护、救治

(1) 现场救护

①现场发现有人员伤亡时，迅速拨打“120”；

②受伤人员救至上风处安全的地方，保持空气新鲜，注意保暖；

③呼吸困难者给输氧；

④呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏复苏。

⑤按伤者的情况，分类进行紧急抢救

(2) 送医救治

- ①将受伤者应立即送往医院救治；
- ②送医路上应有医务人员沿途救治、护理。

8、现场保护与洗消

(1) 事故现场的保护

①事故现场由指挥部指派专人配合门卫负责保护，特别是关系事故原因分析所必须的残物、痕迹等更要注意保护；

- ②相关数据要注意收集。

(2) 事故现场的洗消

- ①抢险队按洗消要求进行事故现场的洗消；
- ②洗消的污水必须经处理，达到排放标准后才可排放。

9、事故善后处置

(1) 善后处置

利用应急保障资金对损坏的设备、仪表、管线等进行维修，积极开展灾后重建工作。对抢险救援人员进行健康监护或体检。对周围大气进行污染物浓度监测，待低于标准浓度后，方可允许撤离居民回住地。

(2) 应急结束

有毒有害气体的浓度均已降到安全水平，并且符合我国相关环保标准的要求；伤亡人员均得到及时救护处置；危险建筑物残部得到处理，无坍塌、倾倒危险；或其他应该满足的条件时，由应急救援指挥中心宣布应急救援工作结束。

(3) 事故调查与总结

由应急救援领导小组根据所发生风险事故的危害和影响，组建事故调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出整改建议和措施，形成事故调查报告。

10、应急救援保障

(1) 内部保障

整个厂区的公用工程、行政管理及辅助生产设施人员全部统一配置。

①救援队伍

按照规范，应有指定的救援队伍和成员，负责厂区消防和应急。

②消防设施

厂区内应设置独立的消防给水系统。

③应急通信

整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、对讲机报警、火灾自动报警系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式。

④道路交通

厂区道路交通方便。出现紧急情况时不会发生交通阻塞。

⑤照明

所有照明依照《工业企业照明设计标准》设计，防爆区内选用隔爆型照明灯，正常环境采用普通灯。

⑥救援设备、物资及药品

厂区内配备有所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用，在生产车间必要的位置设置洗眼器及相应的药品。

⑦保障制度

整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

(2) 外部保障

①公共援助力量

该公司还可以联系区消防、医院、公安、交通、应急管理局等政府部门，请求救援力量、设备的支持。

②应急救援信息咨询

紧急情况下，由公司应急指挥部拨打国家化学事故应急咨询专线，或广东省中毒急救中心，寻求化救信息和技术支持，以及附近医院的电话。

③专家信息

建立环境应急专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援技术支持。

11、应急培训计划

事故救援领导小组负责组织应急救援人员的培训：

- (1) 聘请消防大队官兵，定期组织对本单位消防组的防火、自救培训；
- (2) 组织学习有关的危险化学品安全知识；
- (3) 组织开展应急救援学习（桌面演练）；
- (4) 组织开展事故应急预案演练。

12、应急演练计划

每年由应急指挥部组织一次应急预案全体应急演练。

(1) 演练目的

定期进行事故应急预案演练，并要根据演习中发现的问题，从以下方面对事故应急预案进行检查、修订和完善：在事故期间报警通讯系统能否运作畅通；人员能否以最快速度撤离危险区；应急救援队伍能否以最快速度赶赴现场参加抢险救灾；能否有效控制环境污染事件进一步扩大；各部门的协调合作能力；报告制度是否完善；确保应急组织人员熟悉职责与任务。

(2) 演练行动演习和训练的过程应包括：

基本目标：日期、时间、地点；参加人员和单位；模拟事故；

对训练和演习进行适当的评价。制定事故场景应该以适当的方式完成多个目标，演习场景包括：火灾爆炸、化学品泄漏、废气处理系统故障、危险废物泄漏、废水事故排放等。

(3) 应急预案训练

每年进行训练并测试以下计划中的总体内容：向外部机构迅速通报；当地支援机构的通讯联络；各种应急设施的启动；应急小组任务的执行；评价事故后果；

实施程序的内容和充分性；相关应急设备的功能；执行分配任务的人员的应急能力。

(4) 演练时间

每年组织一次应急预案演练。

(5) 评估

对训练和演习要进行评估，评估应包括以下评价和建议：要求立即改正的地方；需要的补充培训。

(6) 通讯演习

应急反应机构间的通讯网络要定期进行测试，并做好演练记录。

5.8.7 突发环境事件应急预案的编制与发布、修订

本项目存在潜在的环境污染、火灾及爆炸等风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。根据《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）、《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业突发环境

事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8号）等要求，企业必须编制企业突发环境事件应急预案，以便在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

5.8.8 建立环境风险事故处理分级响应和区域联防联控的应急机制

本项目投产后，企业建立的应急预案必须与中金岭南功能材料产业园、浚江区人民政府突发环境事件应急预案相衔接。

按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，减少人员伤亡和财产损失，防止事态进一步扩大；同时及时上报中金岭南功能材料产业园、浚江区人民政府等单位，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府部门动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。必要时召集专家组进行分析、评估，提出处置建议，根据要求派遣人员赶赴现场进行抢险救助、医疗救护、卫生防疫、交通管制、现场监控、人员疏散、安全防护、社会动员等应急工作。

为及时了解和掌握建设项目在发生事故后主要的大气和水污染物对周边环境的影响状况，掌握其扩散运移以及分布规律，事故发生后，应尽快组织有资质的环境监测部门对事故现场及周围环境进行监测，对环境中的污染物质及时采样监测，以迅速了解事故性质、掌握危险类型、污染物浓度、危害程度、危害人数，从而为抢险、救援及防护防爆防扩散控制措施提供科学依据。

事故抢险、救援、现场清理完成后要将事故原因、救援处理过程、监测结果等情况编辑成册建立档案并视情况向当地政府的应急、公安、消防、卫生、生态环境等部门汇报，组织专业部门对应急预案进行评估，并及时修订应急预案。

5.8.9 环境风险评价结论

本项目风险物质主要为硫酸等危险化学品和项目产生的废水、废气等。项目所在厂房已根据消防和安全、环保要求落实了各项风险防范和事故应急工作，本项目实施后应及时制定本公司突发环境事件应急预案并演练。

针对项目存在的主要环境风险，本评价已提出初步的防范对策措施和突发环境事件应急预案。建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作。在施工过程、营运过程建设单位应切实落实消防和劳动安全主管部

门的要求、以及本报告中提出的各项风险防范措施和对策建议。在此前提下，本项目的环境风险是可接受的。

严禁复制

广东韶科环保科技有限公司版权所有

6. 环境保护措施及其经济、技术论证

6.1 废水污染防治措施及其可行性分析

6.1.1 废水处理方案

(1) 生产废水

本项目生产废水包括酸碱废水（W1）、含镍废水（W2）、有机废水（W3）。根据规划，上述生产废水进行分类收集和处理，拟在表面处理车间设置废水处理系统。具体处理方案如下：

酸碱废水（W1）：先经厂区预处理系统处理（一级混凝沉淀+二级混凝沉淀）后，排入韶冶零排放废水处理系统，进一步处理后回用韶冶生产工序。

含镍废水（W2）：经厂区含镍废水处理系统处理（一级混凝沉淀+生化+过滤+RO+消毒+MVR）后全部回用；RO系统产出的淡水和MVR蒸发器产出的纯水全部返回清洗工序使用，废水处理污泥和MVR蒸发结晶污盐作危险废物处理处置，该部分废水实现零排放。

有机废水（W3）：经厂区含镍废水处理系统处理（生化+过滤+RO+消毒+MVR）后全部回用；RO系统产出的淡水和MVR蒸发器产出的纯水全部返回清洗工序使用，废水处理污泥和MVR蒸发结晶污盐作危险废物处理处置，该部分废水实现零排放。

(2) 生活污水

本项目生活污水经三级化粪池预处理后经管网排入韶关市第三污水处理厂。

6.1.2 水质处理目标

本项目的含镍废水和有机废水经自建废水处理系统处理后全部回用，酸碱废水经预处理后排入韶冶零排放处理系统，均不外排。由于韶冶回用工段对水质的要求较低，仅对电导率等指标有要求，因此并未设定进水水质要求。

本项目生活污水通过污水管网排入韶关市第三污水处理厂进一步处理，韶关市第三污水处理厂外排废水达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准A标准的严者后排入北江。

6.1.3 废水处理工艺

6.1.3.1 处理工艺流程

略

6.1.4 废水处理工艺技术可行性分析

本项目生产废水包括酸碱废水（W1）、含镍废水（W2）和有机废水（W3）。其废水处理工艺原理如下：略

6.1.4.1 废水处理技术可行性分析

根据工程分析可知：本项目的各股废水的成分相对来说比较单一，酸碱废水主要以 pH 值为主，含镍废水主要污染物为镍，有机废水主要电泳工序使用了丙烯酸树脂电泳漆。针对各股废水所采取的工艺都是比较成熟运行可靠的，其中酸碱废水进一步排入韶冶零排放处理系统处理后回用韶冶工序（浊循环系统水喷淋用水），由于该工序对水质的要求不高，因此回用具有可行性。

含镍废水主要对镍沉淀后进一步和有机废水经生化、UF、RO 处理后进入 MVR 结晶，实现零排放。

6.2 地下水污染防治措施及可行性分析

6.2.1 地下水污染防治措施评价

针对本项目可能造成的地下水污染，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

6.2.2 源头防治措施

（1）本项目应选择先进、成熟的工艺技术，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对电镀车间地面、污水管道等采取相应的措施，防止或降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（2）结合所处场地的天然基础层防渗性能以及场地地下水位埋深情况，采取相应的防渗措施以及泄/渗漏污染物的收集处理措施，防止洒落地面的污染物入渗地下。

（3）危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）要求建设。其他一般固废仓库要落实相关的污染防治措施，避免产生二次污染。

（4）加强项目自身废水收集管线及废水处理站的定期巡检及检漏监测，发现防渗设施破损失效时，应及时加以补救，最大程度减少泄漏等造成地下水污染。

6.2.3 分区防渗措施

6.2.3.1 分区防渗结果

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏或渗漏的污染物收集进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目厂区分区防渗布置图见图 6.2-1。

(1) 重点防渗区

是指地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染介质泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位，包括各电镀车间、生产废水收集区、危化品仓库、事故应急池、危废暂存间等区域，应进行重点防渗。采用刚性防渗结构，铺设 200mm 抗渗透 C25 以上标号混凝土+1.0mm 水泥基渗透结晶型防渗涂层+1.00mmHDPE 防渗膜结构形式。

(2) 一般防渗区防渗措施

是指上述重点污染防治区以外的可能造成污染的区域，包括：综合设备间、设备房。

(3) 简单防渗区

是指基本不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括停车位、绿化区等。简单防渗区仅进行一般地面硬化或绿化。

表 6.2-1 本项目地下水防渗分区一览表

防渗分区等级	建构筑物名称	污染物	防渗技术要求
重点防渗区	表面处理车间	pH、COD、NH ₃ -N、酸碱、镍	对基础层进行防渗处理，要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；
	生产废水收集区		
	危化品仓库		
	事故应急池		
一般防渗区	熔铸车间	COD、石油类	对基础层进行防渗处理，要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	挤压车间		
	深加工车间		
	模具车间		
简单防渗区	综合服务楼、停车位、绿化区	SS	一般地面硬化、绿化

6.2.3.2 监控措施

为了掌握项目周边地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，

应对项目所在地及其周边地下水水质进行定期监测。通过定期监测地下水位变化动态和地下水水质状况,以便及时准确地反馈地下水水质状况。拟在表面处理车间旁绿地、废水处理系统南厂界、废水处理站西厂界分别设置 1 个地下水观测井,定期监测地下水水质。

监测因子: pH、耗氧量、氨氮、硫酸盐、铜、锌、挥发性酚类、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、镍、汞、砷、镉、六价铬、铅。

监测频率: 1 次/年。

在采取相应的防渗措施并加强管理、定期检测防渗设施的基础上,本项目地下水污染防治措施是可行的。

6.3 废气污染防治措施及其可行性分析

6.3.1 项目拟采取的废气防治措施

本项目大气污染源包括:熔铸车间熔铸和精炼废气(颗粒物、HF、HCl)、表面处理生产线酸雾废气(H_2SO_4);电泳和固化工序的有机废气(VOCs)。

(1) 颗粒物

粉尘的主要成分为小颗粒物的固态污染物组分。粉尘颗粒大小的分布亦广,直径有的大至 $100\mu m$ 以上,也有小至 $1\mu m$ 以下。除尘设备的种类主要有:重力沉降室、旋风(离心)除尘器、喷淋塔、文式洗涤器、静电除尘器及布袋除尘器等。重力沉降室、旋风除尘器和喷淋塔等无法有效去除直径为 $5-10\mu m$ 的粉尘,只能视为除尘的前处理设备。静电集尘器和布袋除尘器为尾气净化系统中最主要的除尘设备。

表 6.3-1 对常用的静电除尘器和布袋除尘器的性能比较结果表明,布袋除尘器对小颗粒烟尘的去除效率明显高于静电除尘器。本项目处理设施产生的粉尘处理采用袋除尘处理技术。

表 6.3-1 布袋除尘与静电除尘方式比选

比较内容		袋式除尘器	静电除尘器
集尘效率%	$<1\mu m$	>90	<20
	$1\sim 10\mu m$	>99	>95
	$>10\mu m$	>99	>99
风速 (m/s)		<0.02	<1
压力损失 (Pa)		~ 1500	300~500
耐热性		一般耐热性较差,高温时需选择适当的滤布	耐热性能差,一般可达 $350^\circ C$,特殊涉及可达 $500^\circ C$
对烟气化学成分变化适应性		好	差
耐酸碱性		可选择适当的滤布	好

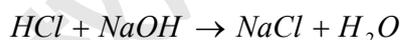
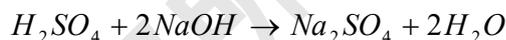
设备费	基本相同	基本相同
操作维护费	较高	较低

布袋除尘器由排列整齐的过滤布袋组成。废气通过过滤滤袋时粒状污染物附在滤层上，再定时以振动、气流逆洗或脉动冲洗等方式清除。其去除粒子大小在 0.005-20 μm 范围，压力降在 1-2kPa，除尘效率可达 99%。项目拟采取的布袋除尘器是一种高效的过滤式除尘器，其过滤负荷较高，滤袋使用寿命长、运行安全可靠。当含尘气体从进风口进入后，首先碰到进风口中间斜隔板气流便转向流入灰斗，同时气流速度变慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接落入灰斗，起收尘的作用。进入灰斗的气流随后折向上通过内部的滤袋，粉尘被捕集在滤袋外表面。清灰时提升阀关闭，切断通过该除尘室的过滤气流，向滤袋内喷入高压空气，以清除滤袋外表面上的灰尘。

(2) 酸雾废气

根据项目设计方案，生产线涉及的酸雾废气进行收集后，经碱喷淋塔净化处理后，经排气筒排放。

酸性废气用管道引入碱液喷淋塔处理。主要化学反应方程式如下：



在塔内装有填充材料，以增加气液接触程度和传质效果，吸收液为碱液（酸液）。废气由塔底接入，吸收液则由上往下喷淋。气液逆流操作以提高废气中污染物进出口之间的浓度差，确保废气的达标排放。通过监测废水中的 pH 浓度，及时补充喷淋液调整吸收液的 pH 值达到吸收废气中污染物的效果。

(3) 有机废气

借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO_2 和 H_2O ，同时放出大量热。

6.3.2 废气防治措施技术可行性分析

(1) 废气收集措施的可行性

本项目阳极氧化生产线为自动化生产线，均配套有龙门式中轨双钩行车，生产线留出行车运行空间，采用整条生产线整体围蔽（保留两端上挂和下料操作空间）、槽边侧向抽风的收集方式进行废气收集，废气收集效率较高，废气收集率可达 90% 以上，收集方式合理可行。

(2) 废气净化措施

填料喷淋塔工作原理：废气通过引风机的动力进入三级填料塔，在填料塔的上端喷头喷出吸收液（碱液、水）均匀分布在填料上，废气与吸收液在填料表面上充分接触，由于填料的机械强度大、耐腐蚀、空隙率高、表面大的特点，酸雾与碱液在填料表面有较多的接触面积和反应时间。净化后的气体会饱含水份经过塔顶的除雾装置去除水份后排放。

它属于微分接触逆流式，塔体内的填料是气液两相接触的基本构件，塔体外部的的气体进入塔体后，气体进入填料层，填料层上有来自于顶部喷淋液体及前面的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与填料液膜接触并进行吸收或综合反应，填料层能提供足够大的表面积，对气体流动又不致于造成过大的阻力，经吸收或综合后的气体经除雾器收集后，经出风口排出塔外。废水在酸雾处理塔循环池中经加药处理后循环使用，循环液视盐份和杂质积累情况，定期排放到相应废水处理设施处理。

喷淋处理酸性废气为常见处理工艺，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）附录 F（资料性附录）——电镀废气及废水污染治理技术及效果，酸雾废气采用喷淋塔中和法净化，硫酸雾去除率 $\geq 90\%$ 。

本项目各槽液作业环境均为低浓度~弱酸碱环境，硫酸雾等初始浓度均较低。据前述分析，处理后废气中硫酸雾排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）的要求（硫酸雾 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ），各废气治理措施技术可行的。

6.4 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于车间设备、风机、泵类等，排放特征是点源、连续。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，具体措施如下：

生产设备：安装减振基座，车间墙壁隔声。

风机：设独立机房。

各种泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的密闭隔声。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产设备布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产区域等周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 15~

25dB (A)，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类和4a标准的要求。因此，本项目噪声防治措施在技术上是可行的。

6.5 固体废物处置措施分析

6.5.1 固废处理技术可行性分析

本项目产生的固体废物产生情况即处理情况见表 3.9-11。

公司遵循环境保护“预防为主、防治结合、综合治理”的工作方针和“三同时”规定，做到生产建设与保护环境同步规划、同步实施、同步发展，实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。建立、健全公司环境保护档案，专人负责，承担资料、台账、档案收集和整理，监督污染防治情况；根据实际情况，安全有效的处理后废物的回收和排放，杜绝环境污染事故的发生；负责制定危险废物污染事故防范措施和应急预案，定期进行事故演练，发现危险废物污染环境事故或者其他突发性环境污染事件时，按照应急预案实施行动消除或者减轻对环境的污染危害，及时通知可能受到危害的单位和个人，并及时向事故发生的环境保护行政主管部门报告，接受调查处理。

6.5.2 危险废物贮存要求

危险废物临时贮存场应按照《固体废物污染环境防治法》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)。针对本项目的危险废物种类，提出以下贮存、运输、送处等方面的要求：

(1) 收集方面

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。

危险废物先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器（如镀锌桶）收集，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

贮存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。

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。

(2) 储存方面

在厂区设专门的危险废物暂存间，暂存间设施建设应满足：

- ①地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ②用以存放装载固体危险废物容器的地方，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场所应保持阴凉、通风，严禁火种。
- ⑤贮存场地周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。
- ⑥每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。
- ⑦对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。

仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。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。按GB15562.2设置环境保护图形标志。

(3) 运输方面

执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。

危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

本项目危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于废水处理站危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理。

6.6 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。

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。

6.7 污染防治措施经济可行性分析

6.7.1 建设期环保投资分析

本项目总投资约 119151 万元，其中环保投资约 8300 万元，约占 7%，占比合理。

表 6.7-1 项目建设环保投资一览表

类别	建设内容		参数	建设期投资(万元)
废气治理	废气处理设施 10 套，排气筒 19 条			3000
废水治理	生产废水、生活污水处理设施			4520
地下水污染防治	车间、车间废水收集区地面防腐、防渗及围堰等		1 批	120
固废治理	危险废物	危险废物暂存间	300m ²	500
	一般工业固废	一般固体废物暂存间	200m ²	80
	生活垃圾	生活垃圾收集点	8m ²	50
噪声治理	噪声	减振基座、空压机房、消声器等	1 批	10
合计	——			8300

6.7.2 环保措施经济可行性分析

根据各环保设施设计说明书，本项目运营期环保运行费用见表 6.7-2。

表 6.7-2 运营期各污染治理设施运行费用一览表

序号	治理项目	内容	费用(万元/年)
1	废气治理	废气治理设施电耗	80
		处理药剂费用	10
		设备维护与折旧	10
2	废水治理	酸碱废水处理	45
		含镍废水、有机废水处理	20
3	固体废物治理	危险废物委外处置费	240.3
		一般工业固废委外处理费	1
		生活垃圾处置费	0.5
4	噪声治理	设施维护、厂区绿化	3
5	污染源监测	废气、废水、噪声委托监测	50
合计	——	——	438.3

由上表可知，本项目实施后，运营期环保措施总运营费用为438.3万元/年，年营

业额156155万元，占比较低，经济可行。

6.8 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 8300 万元人民币，占项目总投资的 7%，不会给建设单位造成负担，在经济上是可行的。

7. 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，降低对环境的影响程度，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。

7.1 社会效益分析

本项目作为韶冶下游产业，属于中金岭南材料产业园重点引入项目。项目的建设可促进园区的快速健康发展，推动韶关打造珠江西岸先进装备制造产业带韶关配套服务区，同时将直接或间接带动地区人口就业，对韶关社会经济发展作出积极的贡献。

7.2 经济效益分析

7.2.1 直接经济收益

本项目利用韶冶一系统现有地块进行建设，外排的废水依托的韶冶现有废水处理站建设费用，本项目总投资约 119151 万元，其中环保投资约 8300 万元，约占 7%，占比合理。

根据建设单位提供的数据，本项目建成投产后年平均营业收入可达 156155 万元人民币，项目投产后可实现一定盈利，具有一定的直接经济效益。

7.2.2 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、本项目劳动定员 916 人，为当地提供就业岗位和就业机会。
- 2、本项目水、电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。
- 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。

7.3 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。

7.3.1 环保投资分析

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。本项目环保投资约8300万元，约占设备投资的7%。

7.3.2 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。可按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2$$

式中：C——环保费用指标；

C1——环保投资费用，本项目为 8300 万元人民币；

C2——年运行费用，本项目为 438.3 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 811.8 万元人民币/年。

7.3.3 污染损失指标

根据本项目估算排放污增量，因本项目的生产废水全部回用不外排，生活污水排入市政污水处理厂，因此污染损失指标考虑废水和废气污染损失。可计算出废气污染物当量数为32264.05，详见表7.3-1。

表 7.3-1 建设项目主要污染物排放当量数计算结果

类别	名称	预测排放量		污染当量	
		t/a	kg/a	污染当量 值表/kg	污染物当量数 W/kg
废水污染物	化学需氧量 (CODCr)	5.48	5480	1	5480
	生化需氧量 (BOD ₅)	2.35	2350	0.5	4700
	悬浮物 (SS)	3.29	3290	4	822.50
	氨氮	0.66	660	0.8	825
	总磷	0.13	130	0.25	520
废气污染物	颗粒物	7.36	7360	2.18	3376.15
	SO ₂	1.72	1720	0.95	1810.53
	NOx	5.3	5300	0.95	5578.95
	HCl	0.24	240	10.75	22.33

	HF	0.07	70	0.87	80.46
	H ₂ SO ₄	2.94	2940	0.6	4900
	VOCs	1.12	1120	0.27	4148.15
	当量数合计				32264.05

根据《广东省人民代表大会常务委员会关于广东省大气污染物和水污染物环境保护税适用税额的决定》（广东省第十二届人民代表大会常务委员会公告第95号），我省应税大气污染物和水污染物的具体适用税额为：大气污染物每污染当量1.8元，水污染物每污染当量2.8元。

参照计算得本项目新增排污当量应纳环境税款为7万元/年，污染损失指标近似是按环境税的2倍计，为14万元/年。

7.3.4 污染效益指标

根据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

（1）本项目直接环境经济效益主要为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（回用水）量约5万m³/a，按照当前水价（2元/吨）折合人民币约10万元每年。

（2）本项目直接环境经济效益包括：生产线中采取的各种减少槽液带出的措施减少了原辅材料消耗量，以及后续废水处理成本，直接节约生产成本；各类废水分质回用或循环使用减少新鲜水消耗量，节约的生产成本。其中：

生产线中采取的各种减少槽液带出的措施可减少了原辅材料消耗量约20%，节约原辅材料消耗带来的直接经济效益约300万元，后续废水处理成本节约约100万元，合计400万元。

因此，本项目产生的直接环境经济效益约410万元人民币/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。此部分费用按直接环境经济效益的120%估算。

综上所述，本项目环境效益指标为902万元人民币/年。

7.3.5 环境年效益指标

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-污染损失指标

经计算，本项目环境年净效益为 76.2 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。

7.3.6 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：

$$\text{环境效费比} = \frac{\text{环境效益指标} - \text{环境费用指标}}{\text{环境费用指标}}$$

经计算，本项目环境效费比为 0.11，表明项目得到的社会环境效益大于项目环保支出费用，项目在环境经济上是合理的。

7.4 环境影响经济损益分析结论

综上所述，本项目的建设具有良好的社会经济效益。建设项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，作好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响将大大减少，因此，本项目的设立从环境经济效益分析上是可行的。

8. 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与环境监测制度是环境保护工作的重要组成部分，通过环境管理与环境监测工作，及时监控企业对生态环境的影响，确定和优化环境污染控制对策，采取有效防治措施将环境影响减少到可接受程度。

8.1 环境管理

8.1.1 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。

8.1.2 环境管理机构及职责

本项目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运营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，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，负责本项目施工期和运营期的环境管理工作。

厂长是整个厂区环境保护的全面责任者，企业环保管理负责人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，厂区环保管理以环保设施正常运行为核心，同时对各个生产车间（厂房）、废水处理站内各设备设施进行定期的巡回监督检查，并配合生态环境主管部门共同监督生产的各种环境行为，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，掌握废水处理站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。

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，还有义务配合地方生态环境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) 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，还有义务配合地方生态环境主管部门开展各项环保工作。

8.1.3 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，对运营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。

(5) 建立 HSE 管理体系

结合本项目安全环境管理机构设置情况，建立职业卫生、安全、消防和环保管理组织机构（HSE），设置事完整的健康、安全和环境管理体系（简称 HSE 管理体系），并制定出和企业建设项目相匹配的 HSE 管理制度。HSE 管理体系突出预防为主、全员参与和持续改进的特点，企业建立和实施健康、安全和环境管理体系，可以使企业职业健康、安全和环境的管理模式符合国际通行的惯例，满足国家法律法规的管理要求，也可促进企业的可持续发展。

企业应按照 HSE 的管理要求编制 HSE 文件，对企业实行一体化的 HSE 管理。如管理手册、程序文件、作业文件（操作规程、手册、说明和记录等）。发现问题的纠正和预防措施等。同时，要做好文件的控制和管理，包括所有文件都必须报公司 HSE 管理部门审查，由相关责任人签发；经批准的文件应及时下发给各有关岗位，要求他们按照文件执行；由专人负责进行保管，有一定的存放位置，并能迅速查找；根据需要，定期对文件进行审核和修改，确保现存文件的适宜性；现行的相关文件在需要它的操作地点应易于得到；凡对管理体系的有效运行具有关键作用的岗位，都能得到有关文件的现行版本；失效文件应立即从所有曾经发放和使用的场所收回，避免继续使用。

为保证 HSE 管理体系有效运行，使健康、安全和环境保护措施得到有效推行，HSE 管理部门应定期和不定期地对现行的 HSE 管理体系进行检查、审核。通过检查、审核和评审，不断纠正不符合项，使 HSE 管理体系循环实现持续改进。

8.1.4 事故风险的预防与管理

(1) 对事故隐患进行监护

对事故隐患进行监护，掌握事故隐患的发展状态，积极采取有效措施，防止事故发生。对已确认的重大事故隐患，应本着治理与监护运行的原则进行处理。在管理上要强制制度的落实，严格执行操作规程，加强巡回检查和制定事故预案。

(2) 制定环境应急预案建立应急系统

制定突发事故的环境应急预案；建立起由治安、消防、卫生、交通、电讯、环保、工程抢险等部门参加的重大恶性污染事故救援指挥中心，救援指挥中心的任务是掌握了解事故现状，向上级报告事故动态，制定抢险救援的实施方案，组织救援力量，并指挥具体实施。其次是利用已有通讯设备，建立重大恶性事故快速报告系统，保证在事故发生后，在最短的时间内，报告事故救援指挥中心，使抢救措施迅速实施。此外，应加强与园区、地方管理部门的应急联动，定期联合开展事故应急演练，确保突发事故后有条不紊的各司其职，以最快速度、安全高效地解决风险事故。

8.1.5 环境管理台账

本项目应做好台账管理，主要记录内容包括：危险废物转移联单的记录；危险废物进场运输车车牌号、来源、重量、进场日期及时间、离场时间等进行登记；包装介质、运输车辆清洗操作的登记；生产设施运行工艺控制参数记录；生产设施维修情况的记录；环境监测数据的记录；生产事故及处置情况的记录；定期检测、评价及评估情况的记录等。记录的台账做好保存，纸质台账和电子台账都需要记录，并保存妥善。

8.1.6 建设项目环境影响评价信息公开

根据环境保护部文件《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》（环发[2015]162号），有关建设项目环境影响评价信息公开要求如下：

一、总体要求

明确公开主体。建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程环境信息公开的主体，是建设项目环境影响报告书（表）相关信息和审批后环境保护措施落实情况公开的主体；各级环境保护主管部门是建设项目环评政府信息公开的主体。

依法公开信息。依据《环境保护法》《大气污染防治法》《环境影响评价法》《政府信息公开条例》以及《环境信息公开办法（试行）》《企事业单位环境信息公开办法》等相关规定，信息公开主体依法依规公开建设项目环评信息，其中涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，应当按国家有关法律、法规规定不予公开。

保障公众权益。通过健全建设项目环评信息公开机制，确保公众能够方便获取建设单位和环境保护主管部门建设项目环评信息，畅通公众参与和社会监督渠

道，保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。

强化监督约束。健全环境保护主管部门内部环评信息监督机制，建立环境保护主管部门对建设单位环评信息公开约束机制，对未按相关规定履行环评信息公开义务的，依照相关规定追究其责任。

二、建立建设单位环评信息公开机制

（一）全面推进建设单位环评信息全过程公开。强化建设单位主体责任，明确建设单位既是建设项目环评公众参与和履行环境责任的主体，也是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程序、公开方式。

（二）公开环境影响报告书编制信息。根据建设项目环评公众参与相关规定，建设单位在建设项目环境影响报告书编制过程中，应当向社会公开建设项目的工程基本情况、拟定选址选线、周边主要保护目标的位置和距离、主要环境影响预测情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途经方式等。

（三）公开环境影响报告书（表）全本。根据《大气污染防治法》，建设单位在建设项目环境影响报告书（表）编制完成后，向环境保护主管部门报批前，应当向社会公开环境影响报告书（表）全本，其中对于编制环境影响报告书的建设项目还应一并公开公众参与情况说明。报批过程中，如对环境影响报告书（表）进一步修改，应及时公开最后版本。

（四）公开建设项目开工前的信息。建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

（五）公开建设项目施工过程中的信息。项目建设过程中，建设单位应当在施工中中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

（六）公开建设项目建成后的信息。建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。”

8.2 环境监测

8.2.1 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。

8.2.2 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) 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。

(6) 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。

8.2.3 环境监测计划

1、污染源监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ985-2018）等制定本项目环境监测计划。

(1) 废水监测

本项目的废水可全部实现回用，零排放，依托韶冶零系统处理工艺的酸碱废水不再另行监测。

(2) 废气监测

监测点位：排气筒，厂界；

监测项目：本项目废气各监测点要求的监测项目及监测频次见表 8.2-1。

(3) 噪声监测

监测点位：东、南、西、北厂界；

监测项目：噪声；

监测频率：1次/季度。

(4) 固体废物

本项目产生的固废妥善处理，每年对固体废物尤其是危险废物在废物暂存、运输、处理处置等环节是否符合有关规定进行定期检查，严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等规范要求建立档案制度，详细记录固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

(5) 地下水监测

监测点位：表面处理车间、废水处理站西侧和南侧；

监测层位：第一层含水层

监测深度：井水位以下 1.0m 之内

监测项目：pH、耗氧量、氨氮、硫酸盐、铜、锌、挥发性酚类、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、镍、汞、砷、镉、铬（六价）、铅

监测频次：每年 1 次

(6) 土壤监测

监测点位置：S1 熔铸车间、S2 表面处理车间、S3 废水处理站

监测项目：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、氰化物

监测频次：每 3 年开展 1 次

运营期由建设单位负责定期对厂区内的污染源及厂区内环境质量进行监测，本项目运营期污染源监测计划详见表 8.2-1。

(7) 厂区外环境质量监测

运营期厂区外环境监测是从保护环境与人群健康出发，针对项目周边的环境特殊性，设置经常性的环境监测点与监测项目，掌握营运期间周边环境质量动向。对于厂区外环境质量，主要由中金岭南委托有资质的监测单位对厂区外的大气、地表水、土壤等环境质量进行详细监测。对于厂区外环境质量，本报告建议建设单位定期对周边的市八中大气环境中硫酸、HF、HCl 和挥发性有机物进行监测，详见表 8.2-2。

表 8.2-1 运营期污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	
废水	—	—	—	
废气	DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、HF	每半年 1 次	
	DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每半年 1 次	
	DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每半年 1 次	
	DA004	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每半年 1 次	
	DA006	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每半年 1 次	
	DA007	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每半年 1 次	
	DA008	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每半年 1 次	
	DA009	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每半年 1 次	
	DA0010	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每半年 1 次	
	DA0011	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每半年 1 次	
	DA0012	颗粒物	每半年 1 次	
	DA0013	硫酸雾	每半年 1 次	
	DA0015	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs	每半年 1 次	
	DA0016	硫酸雾	每半年 1 次	
	DA0018	颗粒物	每半年 1 次	
	DA0019	颗粒物、HF	每半年 1 次	
	厂界	颗粒物、硫酸雾、VOCs	每年 1 次	
	噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度 1 次
	地下水	表面处理车间	pH、耗氧量、氨氮、硫酸盐、铜、锌、挥发性酚类、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、镍、汞、砷、镉、铬（六价）、铅	每年 1 次
废水处理站西侧				
废水处理站南侧				
土壤	S1 熔铸车间	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、氰化物	每 3 年 1 次	
	S2 表面处理车间			
	S3 废水处理站			
备注	1、雨水排放口有流动水排放是按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。 2、根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），单独排入城镇污水处理设施的生活污水仅说明去向。			

表 8.2-2 运营期环境质量监测计划

环境要素	监测点	监测指标	监测频次
大气	市八中	氯化氢、硫酸、氟化物、挥发性有机物	每年监测 1 次

8.2.4 事故应急监测计划

当发生事故排放时，应严格监控、及时监测。

废气事故排放时，应重点做好对下风向受影响范围内的居民点污染物浓度进行连续监测工作，直到恢复正常的环境空气状况为止。废水事故排放时，应在受

影响的水域增加监测断面，加密监测采样次数，做好连续监测工作，直至事故性排放消除、水质状况恢复正常为止。

8.2.5 建立环境监测档案

建立本公司的环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。

8.2.6 排污口规范化

根据《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环（2008）42号）有关要求，为进一步强化对污染源的现场监督管理，一切新建、改建、改扩建和限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一，因此，企业必需做到：

按《环境保护图形标志一排放口（源）》（GB15562.1-1996）规定的图形，在各水、气、声排污口（源）挂牌标识，排污口必须具备采样条件，以便于环境管理和环境监测。

建立排污口档案。内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置，所排污染物来源、种类、浓度及计量记录、污染物排放去向，污染治理措施、维护和更新记录等。

排气筒（烟囱）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。采样孔、点数目和位置应按《污染源监测技术规范》等的规定设置。

8.2.7 竣工验收

项目完工后，企业应自行组织开展环保设施竣工验收监测，编制项目环保设施竣工验收报告，报有当地生态环境主管部门备案。企业应严格按环境影响报告书的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行，并按生态环境部门核准的排污种类和污染物排放量排放污染物。

8.3 环保设施“三同时”验收

本项目环保设施“三同时”验收一览表见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目环境保护设施“三同时”验收一览表

处理对象	治理措施	数量	验收标准	
生产废水	雨污分流系统	1 套		
	酸碱废水预处理系统	1 套		
	含镍废水和有机废水处理系统	1 套		
生活污水	三级化粪池	1 个	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段的三级标准	
厂区事故应急池	厂区综合事故应急池(与初期雨水收集池共用, 有效容积 600m ³)	1 个		
DA001	布袋除尘+脱硝+15m 排气筒	1 套	颗粒物、二氧化硫和氮氧化物达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 燃气炉排放标; 硫酸雾达到《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008); 氯化氢和氟化物达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001); VOCs 达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	
DA002	15m 排气筒	1 套		
DA003	15m 排气筒	1 套		
DA004	15m 排气筒	1 套		
DA006	15m 排气筒	1 套		
DA007	15m 排气筒	1 套		
DA008	15m 排气筒	1 套		
DA009	15m 排气筒	1 套		
DA0010	15m 排气筒	1 套		
DA0011	15m 排气筒	1 套		
DA0012	布袋除尘+15m 排气筒	1 套		
DA0013	碱液喷淋+15m 排气筒	1 套		
DA0015	催化氧化+15m 排气筒	1 套		
DA0016	碱液喷淋+15m 排气筒	1 套		
DA0018	布袋除尘+15m 排气筒	1 套		
DA0019	布袋除尘+15m 排气筒	1 套		
厂界无组织废气	加强废气收集与处理等	—		厂界颗粒物、硫酸雾和氟化物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放标准
设备噪声	选用低噪声设备, 风机、水泵等设备隔声、减震, 车间隔声	—		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类、4a 标准
危险废物	危废暂存间 300m ²	1 个		
一般固废	一般固体废物暂存库 200m ²	1 个		

8.4 项目污染源排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016) 9.2 条的要求, 结合项目污染防治设施和措施的设计方案, 项目运营期污染排放清单详见表 8.4-1。

表 8.4-1 本项目污染物排放清单

序号	类别	拟采取的环保措施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放方式
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
废水	酸碱废水	酸碱废水先进入综合池，加入絮凝剂经沉淀、过滤后排入韶冶废水处理系统，处理后回用，实现零排放。	pH 值	6~9	--	达标		--	--	回用
			COD _{Cr}	30	--	达标		--	--	
			BOD ₅	6	--	达标		--	--	
			SS	30	--	达标		--	--	
			NH ₃ -N	8	--	达标		--	--	
			石油类	0.5	--	达标		--	--	
			总氮	15	--	达标		--	--	
			总磷	0.3	--	达标		--	--	
	含镍废水、有机废水	含镍废水经工序循环回收系统循环后回收镍后的废水经沉淀、压滤、生化、多介质过滤、RO、消毒后，进一步经 MVR 蒸发后实现零排放，其中有机废水从生化段开始处理。	COD _{Cr}	0	--	--	--	--	--	全部回用，不外排
			BOD ₅	0	--	--	--	--	--	
			SS	0	--	--	--	--	--	
			NH ₃ -N	0	--	--	--	--	--	
			石油类	0	--	--	--	--	--	
			总氮	0	--	--	--	--	--	
			总磷	0	--	--	--	--	--	
	生活污水	“三级化粪池”预处理后，经管网排入韶关市第三污水处理厂处理达标后外排	COD _{Cr}	175	--	达标	纳入市政污水处理厂，无需分配	500	--	15m 排气筒
			NH ₃ -N	21	--	达标		--	--	
			SS	105	--	达标		400	--	
总氮			45	--	达标	--		--		
pH			6~9	--	达标	6~9		--		
BOD ₅			75	--	达标	300		--		

序号	类别	拟采取的环保措施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放方式
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
			总磷	4	--	达标		--	--	
废气	DA001(G1-1~G1-2)	布袋除尘+脱硝	颗粒物	5.73	0.46	达标	3.19	30	--	15m 排气筒
			SO ₂	1.80	0.144	达标	1.00	100	--	
			NO _x	3.34	0.27	达标	1.86	400	--	
			HCl	0.43	0.034	达标	0.24	100	--	
			HF	0.11	0.01	达标	0.06	9	--	
	DA002 (G1-3)	清洁能源-天然气	颗粒物	1.72	0.02	达标	0.12	30	--	15m 排气筒
			SO ₂	2.87	0.03	达标	0.20	100	--	
			NO _x	13.51	0.14	达标	0.94	400	--	
	DA003 (G1-3)	清洁能源-天然气	颗粒物	1.72	0.02	达标	0.12	30	--	15m 排气筒
			SO ₂	2.87	0.03	达标	0.20	100	--	
			NO _x	13.51	0.14	达标	0.94	400	--	
	DA004 (G3-1)	清洁能源-天然气	颗粒物	0.48	0.003	达标	0.02	30	--	15m 排气筒
			SO ₂	0.96	0.006	达标	0.04	100	--	
			NO _x	4.55	0.03	达标	0.19	400	--	
	DA006 (G3-2)	清洁能源-天然气	颗粒物	0.06	0.004	达标	0.03	30	--	15m 排气筒
			SO ₂	0.08	0.006	达标	0.04	100	--	
			NO _x	0.41	0.03	达标	0.20	400	--	
	DA007 (G3-2)	清洁能源-天然气	颗粒物	0.06	0.004	达标	0.03	30	--	15m 排气筒
			SO ₂	0.08	0.006	达标	0.04	100	--	
			NO _x	0.41	0.03	达标	0.20	400	--	
DA008 (G3-2)	清洁能源-天然气	颗粒物	0.06	0.004	达标	0.03	30	--	15m 排气筒	
		SO ₂	0.08	0.006	达标	0.04	100	--		

序号	类别	拟采取的环保措施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放方式
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
			NOx	0.41	0.03	达标	0.20	400	--	
	DA009 (G3-2)	清洁能源-天然气	颗粒物	0.06	0.004	达标	0.03	30	--	15m 排气筒
			SO ₂	0.08	0.006	达标	0.04	100	--	
			NOx	0.41	0.03	达标	0.20	400	--	
	DA0010 (G3-2)	清洁能源-天然气	颗粒物	0.06	0.004	达标	0.03	30	--	15m 排气筒
			SO ₂	0.08	0.006	达标	0.04	100	--	
			NOx	0.41	0.03	达标	0.20	400	--	
	DA0011 (G3-2)	清洁能源-天然气	颗粒物	0.06	0.004	达标	0.03	30	--	15m 排气筒
			SO ₂	0.08	0.006	达标	0.04	100	--	
			NOx	0.41	0.03	达标	0.20	400	--	
	DA0012 (G4-1)	布袋除尘	颗粒物	1.94	0.04	达标	0.27	30	--	15m 排气筒
	DA0015 (G5-5~5-6)	催化氧化	颗粒物	0.03	0.003	达标	0.02	30	--	15m 排气筒
			SO ₂	0.06	0.005	达标	0.04	100	--	
			NOx	0.24	0.02	达标	0.17	400	--	
			VOCs	10.34	0.10	达标	0.72	100	--	
	DA0016 (G6-1、G6-3~4)	碱液喷淋	H ₂ SO ₄	3.16	0.05	达标	0.33	30	--	15m 排气筒
	DA0018 (G7-1)	布袋除尘	颗粒物	0.79	0.79	达标	0.22	30	--	15m 排气筒
	DA0019 (G7-2)	布袋除尘	颗粒物	2.08	0.90	达标	0.52	30	--	15m 排气筒
			HF	0.04	0.001	达标	0.01	9	--	
	无组织排放	加强废气收集等,减少无组织排放量	颗粒物	--	--	达标	--	--	--	无组织逸散
			H ₂ SO ₄	--	--	达标	--	--	--	

序号	类别	拟采取的环保措施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放方式
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
			VOCs	--	--	达标	--	--	--	
排污口规范化设置			符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》							
噪声	N	选用低噪声设备, 风机、水泵等设备隔声、减震, 车间隔声等措施、加强设备润滑	LeqdB (A)	不造成扰民现象		厂界达标			厂界 1m	
固体废物	废包装材料	外售给当地物资回收单位回收利用		不排放		(1) 厂区临时堆放场所规范化建设和管理情况; (2) 危险废物执行危险废物转移联单制度; (3) 按照《危险废物贮存污染控制标准》建设贮存场所				
	铝屑及边角料	返回熔铸工序		不排放						
	吸尘灰	返回熔铸工序		不排放						
	不合格品	返回熔铸工序		不排放						
	废切削液	委托有相应资质单位处理		不排放						
	废润滑油	委托有相应资质单位处理		不排放						
	综合污泥	填埋		不排放						
	含镍污泥	委托有相应资质单位处理		不排放						
	结晶污盐	委托有相应资质单位处理		不排放						
	化粪池污泥	填埋		不排放						
	废离子交换树脂	外售		不排放						
	废反渗透膜	委托有相应资质单位处理		不排放						
	实验室废液	委托有相应资质单位处理		不排放						
生活垃圾	由环卫部门外运填埋处理		不排放							
地下水	分区防渗, 全厂划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区, 各分区防渗等级满足相应标准要求									
环境风险、非正常排放	建设单位设置有效容积为 600m ³ 的事故应急水池。编制环境风险应急预案, 购置应急设施、物资, 有效防范环境风险, 对突发事件进行有效的应急处置。									
环境管理	环境管理体系、制度、文件、机构设置、人员配置, 必要监测设备			依法申领排污许可证; 开展日常管理, 加强设备巡检, 及时维修, 配备环境例行监测设备执行营运期环境监测						

9. 评价结论

9.1 项目概况

中金岭南铝加工板块具备 30 多年的铝合金材料及精深加工的先进工艺技术积累和市场资源，抓住当下新能源汽车及汽车轻量化的风口，通过资本运作补全铝加工工艺路线，拓宽升级铝合金精深加工部件产品，提升公司在新能源汽车领域的市场竞争力和影响力符合中金岭南未来在铝加工板块做大做强做优的经营计划；符合中金岭南“以持续提升全球优质矿产资源拥有量为发展基础，以加快向价值链前端和价值链高端延伸为重点，以改革创新、提质增效为主要内生动力，实现业务板块化、布局全球化、资源利用多样化、经营国际化、管理信息化、生产绿色集约智能化发展格局”的公司发展战略。

广东中金岭南鑫晟技术投资有限公司拟选址中金岭南（韶关）功能材料产业园投资 119151 万元建设新能源汽车高端部件智能制造项目，项目投产后可年产高端铝合金材 42000 吨，包括汽车防撞梁、滑轨支架、新能源天池托盘和箱体、汽车骨架、其他高端部件和精密高端压铸产品，韶关市发展和改革委员会于 2022 年 9 月 19 日对该项目予以备案（项目代码：2209-440200-04-01-228299）。项目占地约 121067.33m²，设有熔铸车间、挤压车间、深加工车间和表面处理车间，其中表面处理车间含有阳极氧化工艺，环保投资 8300 万元，占总投资额的 7%。

本项目劳动定员 916 人，均在厂区就餐不住宿。实行每天 3 班工作制，每班 8 小时，年正常生产 290 天。

9.2 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。

9.3 项目污染物产生及排放情况

本项目营运期污染物产生及排放情况详见表 9.3-1。

表 9.3-1 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	酸碱废水	废水总量	71084.65m ³ /a	絮凝+沉淀+	71084.65m ³ /a	0

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)	
污 染 物		pH(无量纲)	2~11	过滤+韶冶 零排放废水 处理系统	2~11	0	
		COD	35.54		35.54	0	
		BOD ₅	8.89		8.89	0	
		SS	7.11		7.11	0	
		NH ₃ -N	2.13		2.13	0	
		石油类	2.13		2.13	0	
		总氮	3.55		3.55	0	
		总磷	1.42		1.42	0	
	含镍废水	废水总量	21563.24m ³ /a	经工序循环 回收系统循 环后回收镍 后的废水经 沉淀、压滤、 生化、多介质 过滤、RO、 消毒后,进一 步经MVR蒸 发后实现零 排放	21563.24 m ³ /a	0	
		pH(无量纲)	2~7		2~7	0	
		COD	4.31		4.31	0	
		BOD ₅	0.65		0.65	0	
		SS	1.08		1.08	0	
		NH ₃ -N	0.32		0.32	0	
		石油类	0.11		0.11	0	
		总氮	0.86		0.86	0	
		总磷	0.06		0.06	0	
		总镍	5.18		5.18	0	
	有机废水	废水总量	8400 m ³ /a	电泳工序有 机废水循环 后产生的废 水排入含镍 废水的生化 工序,后经多 介质过滤、 RO、消毒后 后,进一步经 MVR蒸发后 实现零排放	8400 m ³ /a	0	
		pH(无量纲)	2~11		2~11	0	
		COD	1.68		1.68		
		BOD ₅	0.25		0.25		
		SS	0.42		0.42	0	
		NH ₃ -N	0.17		0.17	0	
		石油类	0.07		0.07	0	
		总氮	0.34		0.34	0	
		总磷	0.17		0.17	0	
	总镍	0.0008	0.0008	0			
	生活污水	废水总量	31327.2 m ³ /a	三级化粪池	0	31327.2 m ³ /a	
		pH(无量纲)	6~9		—	6~9	
		COD	7.83		2.35	5.48	
		BOD ₅	4.70		2.35	2.35	
		SS	4.70		1.41	3.29	
NH ₃ -N		0.94	0.28		0.66		
总氮		1.41	0		1.41		
总磷		0.16	0.03		0.13		
大	有	DA001	废气量	55680 万	布袋除尘+	0	55680 万

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)
气 污 染 物	组 织 排 放	(80000m ³ /h)	m ³ /a	脱硝+15m高 排气筒		m ³ /a
		颗粒物	159.27		156.08	3.19
		SO ₂	1.00		0	1.00
		NO _x	9.28		7.42	1.86
		HCl	0.24		0	0.24
		HF	0.06		0	0.06
	DA002 (10000m ³ /h)	废气量	6960万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	6960万 m ³ /a
		颗粒物	0.12		0	0.12
		SO ₂	0.20		0	0.20
		NO _x	0.94		0	0.94
	DA003 (10000m ³ /h)	废气量	6960万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	6960万 m ³ /a
		颗粒物	0.12		0	0.12
		SO ₂	0.20		0	0.20
		NO _x	0.94		0	0.94
	DA004 (6000m ³ /h)	废气量	4176万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	4176万 m ³ /a
		颗粒物	0.02		0	0.02
		SO ₂	0.04		0	0.04
		NO _x	0.19		0	0.19
	DA005 (10000m ³ /h)	废气量	6960万 m ³ /a	水喷淋+15m 排气筒	0	6960万 m ³ /a
		碱雾	—		—	—
	DA006 (7000m ³ /h)	废气量	4872万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	4872万 m ³ /a
		颗粒物	0.03		0	0.03
		SO ₂	0.04		0	0.04
		NO _x	0.20		0	0.20
	DA007 (7000m ³ /h)	废气量	4872万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	4872万 m ³ /a
		颗粒物	0.03		0	0.03
		SO ₂	0.04		0	0.04
		NO _x	0.20		0	0.20
	DA008 (7000m ³ /h)	废气量	4872万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	4872万 m ³ /a
		颗粒物	0.03		0	0.03
SO ₂		0.04	0		0.04	
NO _x		0.20	0		0.20	
DA009 (7000m ³ /h)	废气量	4872万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	4872万 m ³ /a	
	颗粒物	0.03		0	0.03	

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)	
	SO ₂	0.04		0	0.04	
		NO _x		0.20	0	0.20
	DA0010 (7000m ³ /h)	废气量	4872 万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	4872 万 m ³ /a
		颗粒物	0.03		0	0.03
		SO ₂	0.04		0	0.04
		NO _x	0.20		0	0.20
	DA0011 (7000m ³ /h)	废气量	4872 万 m ³ /a	天然气+15m 排气筒	0	4872 万 m ³ /a
		颗粒物	0.03		0	0.03
		SO ₂	0.04		0	0.04
		NO _x	0.20		0	0.20
	DA0012 (20000m ³ /h)	废气量	13920 万 m ³ /a	布袋除尘 +15m排气筒	0	13920 万 m ³ /a
		颗粒物	13.5		13.23	0.27
	DA0013 (30000m ³ /h)	废气量	20880 万 m ³ /a	碱液喷淋 +15m排气筒	0	20880 万 m ³ /a
		H ₂ SO ₄	13.09		12.44	0.65
	DA0014 (90000m ³ /h)	废气量	62640 万 m ³ /a	水喷淋+15m 排气筒	0	62640 万 m ³ /a
		碱雾	—		—	—
	DA0015 (10000m ³ /h)	废气量	6960 万 m ³ /a	催化氧化 +15m排气筒	0	6960 万 m ³ /a
		颗粒物	0.02		0	0.02
		SO ₂	0.04		0	0.04
NO _x		0.17	0		0.17	
VOCs		3.60	2.88		0.72	
DA0016 (15000m ³ /h)	废气量	10440 万 m ³ /a	碱液喷淋 +15m排气筒	0	10440 万 m ³ /a	
	H ₂ SO ₄	6.53		6.20	0.33	
DA0017 (40000m ³ /h)	废气量	27840 万 m ³ /a	水喷淋+15m 排气筒	0	27840 万 m ³ /a	
	碱雾	—		—	—	
DA0018 (40000m ³ /h)	废气量	27840 万 m ³ /a	布袋除尘 +15m排气筒	0	27840 万 m ³ /a	
	颗粒物	10.8		10.58	0.22	
DA0019 (40000m ³ /h)	废气量	27840 万 m ³ /a	布袋除尘 +15m排气筒	0	27840 万 m ³ /a	
	颗粒物	26		25.48	0.52	
	HF	0.48		0.47	0.01	
无组织	深加工车间	颗粒物	各车间采用 自然进风与 机械抽风相	0	1.50	
	表面处理车间	H ₂ SO ₄		0	1.96	

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)	
排放		VOCs	0.40	结合，注意容器的密闭性减少挥发量		0.40	
	熔铸车间	颗粒物	1.20		0	1.20	
噪声	设备噪声		锯床、挤压线、风机等 80~95dB(A)	设独立风机房；反应釜、分散机等安装减振基座；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		废包装材料	4	外售	4	0
			铝屑及边角料	500	熔铸工序	500	0
			吸尘灰	169.13	熔铸工序	169.13	0
			不合格品	420	熔铸工序	420	0
			综合污泥	71.08	填埋	71.08	0
			化粪池污泥	31.33	填埋	31.33	0
			废离子交换树脂	0.8	外售	0.8	0
			生活垃圾	132.82	填埋	132.82	0
	危险废物		废切削液 HW09	1	交由资质单位处置	1	0
			废润滑油 HW08	1	交由资质单位处置	1	0
			含镍污泥 HW17	21.56	交由资质单位处置	21.56	0
			结晶污盐 HW17	10	交由资质单位处置	10	0
			废反渗透膜 HW49	0.5	交由资质单位处置	0.5	0
实验室废液 HW49			0.5	交由资质单位处置	0.5	0	

9.4 环境质量现状评价结论

9.4.1 地表水环境质量现状

本报告收集了韶关市3个监控断面2017~2021年的水质监测资料，分别为曲江桥断面（市控）、孟洲坝水电站（国控）、北江白沙断面（省控）。近五年来关市曲江区3个监控断面的因子均能够稳定达标。曲江桥断面各因子均满足《地表水环

境质量标准》（GB3838-2002）III类质量标准，孟洲坝水电站和北江白沙断面各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类质量标准。

9.4.2 地下水环境质量现状

项目所在区域地下水其中铅出现超标，最大超标倍数为0.62倍，有上升的趋势；镉在不同的年份出现超标，最大超标倍数为0.21倍，但是整体趋势是下降的；镍不同年份出现超标，最大超标倍数为2倍，但是整体趋势是下降的；汞在2017年和2022年均出现超标，其余年份低于检出限，最大超标倍数为26.8倍，但是2022年相比较2017年是下降趋势的；砷在2017年、2019年和2020年均低于标准值，但是在2021年和2022年均出现超标，最大超标倍数为4.39倍；铊在2022年出现超标，超标倍数为0.1倍；锑在检测的年份中均不同程度的出现了超标，最大超标倍数为5.22倍，呈现上升趋势。本项目位于城市建成区周边居民已不再使用地下水井，全部使用城市供水管网供水，根据项目所在区域的地势走向，地下水流向指向北江，但北江断面相关特征监测因子均满足地表水IV类水质的要求。

结合地下水超标情况，项目所在区域应采取措施防止地下水环境质量现状恶化。本项目应按技术规范要求做好各生产区内可能的泄漏点的防腐防渗处理措施，同时应加强风险事故防范，避免其物料或污水泄露影响地下水。同时做好对规划所在地及周边地下水的监测工作，通过运营期的定期监测，可以及时发现可能的地下水污染，采取补救措施。

9.4.3 环境空气质量现状

本次评价选取2021年作为评价基准年，根据《2021年韶关市生态环境质量报告书》的6项基本污染物统计结果可知，2021年韶关市属于达标区。

补充监测结果表明：A1、A2点位氯化氢、硫化氢1小时平均浓度和TVOC8小时平均浓度均可达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中标准值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界一级标准值和二级标准值。

9.4.4 声环境质量现状

项目位于产业园内，本次评价于产业园区厂界及附近居民区处布设8个噪声监测点位，于2020年8月17日~18日进行一期监测，监测项目为A声级。监测结果表明，产业园区厂界（N1）满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准厂

界，（N2、N3、N4）满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，产业园区周边的居民区（N5、N6、N7、N8）满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

9.4.5 土壤环境质量现状

根据评价结果可知，占地范围内砷和铅出现超标，砷最大超标倍数为0.24倍，铅最大超标倍数为0.86倍，占地范围外厂区范围外S1点位（厂区南面林地）镉、锌、汞、铅、铜出现超标，超标倍数分别为236.27、13.34、0.16、106.88、1.56；其余监测因子未出现超标。监测数据表明，韶关冶炼厂厂区及周边土壤环境已受到不同程度的重金属污染。

针对占地范围内超标的地块韶冶随后开展了B地块的详查报告，各点位砷和铅出现不同程度的超标，后续开展了《深圳市中金岭南有色金属股份有限公司韶关冶炼厂B地块土壤污染风险评估报告》（2022年），该报告中明确针对污染地块采取“修复+风险管控”的治理思路，不开挖区域污染土壤为风险管控范围，开挖区域土壤为需修复范围。对开发利用过程中扰动的超标土壤进行原位/异位处置，按照《固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ557-2010）进行浸出毒性测试，浸出液中的铅、砷、镉、汞超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求的土壤建议采用固化/稳定化技术进行修复，经过稳定化处置后，浸出液中的铅、砷、镉、汞满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求；对不扰动土壤建议采取风险管控措施。

9.5 环境影响评价结论

9.5.1 地表水环境影响评价结论

本项目生产废水主要为酸碱废水、含镍废水、有机废水和生活污水，其中含镍废水和有机废水经自建废水处理系统处理后全部回用；酸碱废水经预处理后排入韶冶零排放处理系统；生活污水经三级化粪池预处理后排入第三污水处理厂处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，本项目属于水污染影响型建设项目，属于间接排放类型，评价等级定为三级B，可不进行水环境影响预测，其对水环境影响在可控范围内。

9.5.2 地下水环境影响评价结论

经预测可知：泄漏事故发生后1天得到及时发现，将废水调节池的废水转移到事故应急池后，各污染物浓度的贡献值持续下降，经过地下水的稀释扩散作用逐渐

减小。含镍废水中镍的贡献值在 1 天、30 天、100 天后出现超标。根据收集的资料可知：项目所在区域地下水镍现状已经出现超标，因此本项目应杜绝非正常工况下废水的泄露，避免对地下水造成进一步的污染。

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。

9.5.3 大气环境影响评价结论

由预测结果可知，新增污染源正常排放下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 $<30\%$ ，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求 and 《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求。项目环境影响符合环境空气质量二类功能区。叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的日平均质量浓度和年平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；氟化物叠加后的小时评价浓度和日平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；硫酸雾和氯化氢叠加后的小时评价浓度符合《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求。

非正常工况下，污染因子最大落地浓度贡献值相对正常排放时浓度值增大，但未出现超标，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保护距离。

9.5.4 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 类和 4a 标准。项目主要设备噪声范围为 85-90dB（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

类和 4a 标准，因此本项目对周围声环境影响在可接受范围内。

9.5.5 固体废物环境影响评价结论

本项目的固体废弃物主要为废包装材料、边角料、不合格品、废切削液、废润滑油、各种污泥、废离子交换树脂等，经采取针对性措施处理处置，能回收利用的优先回收利用，一般固废不能利用的填埋，危险废物委托有资质的单位处置，无固体废弃物排放。厂区设有危废仓，具有防雨、防渗、防扬散措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年 6 月 8 日修改单（2013 年第 36 号）要求，对环境影响较小。

9.5.6 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表面处理车间、废水收集区及废水处理站各构筑物等的下渗。本项目对表面处理车间、废水收集区、废水处理站等各构筑物设计严格的防渗、防腐措施，并对污水收集管道等进行防渗处理，严格按照国家规定进行建设，正常情况，污水不会接触土壤，对土壤污染的影响有限。

因此，在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。

9.5.7 环境风险评价结论

本项目风险物质主要为硫酸等危险化学品和项目产生的废水、废气等。项目所在厂房已根据消防和安全、环保要求落实了各项风险防范和事故应急工作，本项目实施后应及时制定本公司突发环境事件应急预案并演练。

针对项目存在的主要环境风险，本评价已提出初步的防范对策措施和突发环境事件应急预案。建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作。在施工过程、营运过程建设单位应切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、以及本报告中提出的各项风险防范措施和对策建议。在此前提下，本项目的环境风险是可接受的。

9.6 总量控制结论

根据本报告工程分析结果可知：本项目无废水外排。

本项目会产生颗粒物 7.36t/a（含有组织排放 4.66t/a 和无组织排放 2.70t/a），二氧化硫 1.72t/a、氮氧化物 4.36t/a、挥发性有机物 1.12t/a（含有组织排放 0.72t/a 和无组织排放 0.40t/a）。

综上所述，建议本项目分配总量指标：颗粒物 7.36t/a，二氧化硫 1.72t/a、氮氧化物 4.36t/a、挥发性有机物 1.12t/a，均从韶关冶炼厂内部调配。

9.7 污染防治措施分析结论

9.7.1 水污染防治措施

本项目生产废水包括酸碱废水（W1）、含镍废水（W2）、有机废水（W3）。，上述生产废水进行分类收集和处理，具体处理方案如下：

酸碱废水（W1）：进入综合池，加入絮凝剂经沉淀、过滤后排入韶冶废水处理系统，处理后回用，实现零排放。

含镍废水（W2）：含镍废水经工序循环回收系统循环后回收镍后的废水经沉淀、压滤、生化、多介质过滤、RO、消毒后，进一步经 MVR 蒸发后实现零排放。

有机废水（W3）：该股废水进入含镍废水生化段后，经多介质过滤、RO、消毒后，进一步经 MVR 蒸发后实现零排放。

生活污水经管网排入韶关市第三污水处理厂进一步处理，韶关市第三污水处理厂外排废水达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准 A 标准的严者后排入北江。

9.7.2 大气污染防治措施

本项目产生的废气主要为生产车间的工艺废气，包括熔铸车间熔炼废气、深加工车间焊接废气、表面处理车间的酸雾、碱雾和有机废气以及天然气燃烧废气。因天然气属于清洁能源，产生的污染物直接经高 15m 的排气筒外排。

产生的颗粒物均采用布袋除尘、碱雾经水喷淋系统、硫酸雾经碱液喷淋、有机废气经催化氧化处理工艺，采取了措施后各污染物均可实现达标外排。

无组织产生的颗粒物、硫酸雾和有机废气主要通过厂区内外的绿化吸收来减缓对大气的不良影响。

9.7.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于生产设备、风机等，排放特征是点源、连续。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，具体措施如下：

生产设备等：安装减振基座，车间墙壁隔声。

风机：设独立机房。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间、包装车间等周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 15~25dB(A)，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类和 4a 类标准的要求。

9.7.4 固体废物处置措施

本项目固废主要包括一般固废、危险废物和生活垃圾。

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置：部分包装废物属于一般固废，由供应商回收，危险废物，委托有资质的单位处理处置；不合格品返回熔铸车间；布袋除尘灰返回熔铸车间工序；生活垃圾定期由环卫部门清运。

通过上述处理措施，本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。

9.8 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。

9.9 公众调查结论

本项目的环评公众参与按相关要求在广东韶科环保科技有限公司网页进行了两次信息公示，并在韶关日报及项目周边区域进行了第二次公示和报告书征求意见稿公示。

在公示期间，未收到公众的反对意见。建设单位表示确保本工程环境保护设施的“三同时”，在日常运营中多与周围公众进行沟通，及时解决出现的环境问题，以实际行动取得周围公众的支持，取得经济效益和社会效益双丰收。

9.10 综合结论

广东中金岭南鑫晟技术投资有限公司新能源汽车高端部件智能制造项目符合国家和广东省相关产业政策，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，广东中金岭南鑫晟技术投资有限公司新能源汽车高端部件智能制造项目是可行的。

严禁复制

广东韶科环保版权所有