

深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂

萃铜余液回收工艺完善项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂

编制单位：广东韶科环保科技有限公司

2021 年 6 月

建设单位法人代表：吴涛

编制单位法人代表：邓向荣

项目负责人：邹强

填表人：林达龙

建设单位：深圳市中金岭南有色金属股份  
有限公司丹霞冶炼厂（盖章）

电话：13553602429

邮编：512325

地址：韶关市仁化县董塘镇凡口矿区内

编制单位：广东韶科环保科技  
有限公司（盖章）

电话：0751-8700090

邮编：512026

地址：韶关市武江区惠民北路  
城市花园 B2 座 301

表一

建设项目名称	萃铜余液回收工艺完善项目				
建设单位名称	深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂				
建设项目性质	新建				
建设地点	广东省韶关市仁化县凡口矿区				
主要产品名称	/				
设计生产能力	/				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2020 年 9 月	开工建设时间	2020 年 10 月		
调试时间	/	验收现场监测时间	2021/04/01-2021/04/02		
环评报告表 审批部门	韶关市生态环境 局仁化分局	环评报告表 编制单位	广东韶科环保科技 有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	85 万	环保投资总概算	85 万	比例	100%
实际总概算	52 万	环保投资	52 万	比例	100%
验收监测依据	1、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》； 2、生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（环办环评[2018]9 号）； 3、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评（2017）4 号）； 4、《深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂萃铜余液回收工艺完善项目环境影响报告表》； 5、韶关市生态环境局仁化分局《关于萃铜余液回收工艺完善项目环境影响报告表的审批意见》（仁环审〔2020〕14 号）； 6、《建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办【2015】113 号）； 7、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂萃铜余液回收工艺完善项目验收检测报告（报告编号：				

	<p>LCS210329002AH) ;</p> <p>8、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂排污许可证（编号：91440224191924926H001P）。</p>
--	---

验收监测评价标准、  
标号、级别、限值

1、废水排放标准

运营期产生的废水主要为喷淋废水。喷淋废水循环使用，定期经污水泵抽至镓锗铜综合回收系统萃铜余液蒸发罐中蒸发，不外排。

2、废气排放标准

根据建设单位排污许可证，本项目有组织排放颗粒物、硫酸雾排放执行《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）及其修改单中特别排放限值，其余执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。
无组织排放颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物、汞及其化合物排放执行《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）及其修改单中企业边界浓度限值，镉及其化合物、砷及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控限值要求，具体如表 1-1 所示。

表 1-1 废气排放标准

污 染 物		排放限值 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)		标准来源
			排气筒 (m)	二级	
萃铜余液回收车间排气筒	颗粒物	10	28*	/	GB25466-2010 及其修改单中 特别排放限值
	硫酸雾	20		/	
	铅及其化合物	0.70		0.0068	DB44/27-2001 第二时段二级 排放标准
	镉及其化合物	0.85		0.0852	
	砷及其化合物	1.5		0.0268	
	汞及其化合物	0.010		0.00272	
萃铜余液回收	颗粒物	企业边界 1h 平均浓度最高浓度限值 1.0mg/m³			GB25466-2010
	硫酸雾	企业边界 1h 平均浓度最高浓度限值 0.3mg/m³			
	铅及其化合物	企业边界 1h 平均浓度最高浓度限值 0.006mg/m³			

车间 无组织 废气	汞及其化合物	企业边界 1h 平均浓度最高浓度限值 0.0003mg/m <sup>3</sup>	DB44/27-2001
	砷及其化合物	周界外浓度最高点浓度限值 0.010 mg/m <sup>3</sup>	
	镉及其化合物	周界外浓度最高点浓度限值 0.040 mg/m <sup>3</sup>	
<p>*根据《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）及其修改单：“排气筒高度应不低于 15m。排气筒周围半径范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。”本项目排气筒周围半径 200m 范围内最高建筑物为中和置换车间，为 23.6m。本项目排气筒为 28m 高，高出 3m 以上，因此符合要求。</p>			
<p>3、噪声排放标准</p> <p>项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外声环境功能类别为 2 类的排放限值要求即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。</p> <p>4、固体废弃物</p> <p>厂内危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。</p>			

表二

**项目建设内容：**

深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂于 2015 年为进一步提取锌冶炼镓锗置换渣中镓、锗、铜等有价金属，建设综合回收车间。主要工艺为：镓锗置换渣酸性浸出，通过萃取将镓、锗、铜提取富集到负载有机相，再反萃回收镓、锗、铜等金属，萃取剂循环利用，萃余液送后续工序处理。

其中萃铜余液回收主要是以萃取工序的萃铜余液为原料，经过中和、除铜镉、除钴、浓缩蒸发等工序最终得到碱式碳酸锌、硫酸锌等产品。萃铜余液回收生产过程中有回收工艺废气产生，主要污染物为颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物，属无组织排放。

为加强环境管理，减少萃铜余液回收工艺废气对大气环境的影响，减少环境风险，深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂于 2020 年 9 月在韶关市仁化县凡口矿区内建设萃铜余液回收工艺完善项目（以下简称“本项目”）。将萃铜余液回收工艺废气经管道收集至碱液喷淋处理系统处理后经 28m 高排气筒排放。

本项目环境影响报告表由广东韶科环保科技有限公司于 2020 年 9 月编制完成，韶关市生态环境局仁化分局于 2020 年 10 月 26 日以仁环审〔2020〕14 号文予以批复同意建设。

获得批复后，深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂萃铜余液回收工艺的废气收集及治理设施于 2020 年 10 月开工建设，于 2020 年 11 月建成，于 2020 年 11 月对排污许可证（编号：91440224191924926H001P，有效期 2020 年 7 月 8 日至 2023 年 7 月 7 日）进行了变更及延续。目前，项目的环保设施运行正常，具备了环境保护设施竣工验收条件。

受深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂委托，广东韶科环保科技有限公司承担了该建设项目环保设施“三同时”验收工作。2021 年 3 月，我公司组织人员对该项目进行现场勘察，初步了解该项目环保设施的配置及运行情况，查阅、收集相关资料，于 2021 年 3 月编制了《深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂萃铜余液回收工艺完善项目竣工环境保护验收监测方案》，并委托深圳立讯检测股份有限公司于 2021 年 4 月 1 日~2 日进行了验收监测，并形成了验收检测报告。

我公司根据现场勘查结果、项目相关资料及验收检测报告，最终编写了《深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂萃铜余液回收工艺完善项目竣工环境保护验收监测报告表》。

深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂于 2021 年 5 月 29 日在韶关市仁化县董塘镇凡口矿区内召开本项目的竣工环境保护验收会议，验收工作组对项目现场及环保措施进行了现场检查，验收工作组认为本项目总体具备竣工环境保护验收条件，同意本项目通过竣工环境保护验收。验收意见见附件 4。

本项目位于韶关市仁化县董塘镇凡口矿区的深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂内的萃铜余液综合回收车间内，项目所在位置中心地理坐标为 N 25.111645°，E 113.662249°。项目总占地面积约 50m<sup>2</sup>。萃铜余液回收工序劳动定员约 20 人，每天三班生产，每班工作 8 小时，年工作 330 日。厂内不设生活区。

项目地理位置图见附图 1，项目周边敏感点图见附图 2。

### （1）项目组成

本项目为废气治理工程，项目组成主要为环保工程，具体信息如表 2-1 所示。厂区平面布置图见附图 3~4。

表 2-1 项目工程组成

项目组成	处理对象	组成内容
环保工程	萃铜余液回收工艺废气	1 套废气收集措施+碱液喷淋塔 1 座（配套 12000m <sup>3</sup> /h 风量风机）+28m 高排气筒 1 根

### （2）产品方案

本项目为废气治理设施的建设，无具体产品生产。

### （3）主要生产设备

根据《深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂萃铜余液回收工艺完善项目环境影响报告表》及其批复（仁环审〔2020〕14 号），本项目主要生产设备详见表 2-2。



表 2-2 本项目生产设备一览表

编号	设备名称	型号规格	环评 批复 数量	现有实际数量/ 台	设备变 动情况
1	喷淋塔	$\phi 1600 \times 10000 \text{mm}$	1	1	无变动
2	循环水泵	$Q=40 \text{m}^3/\text{h}$ , $H=26 \text{m}$	2	1	无变动
3	污水泵	$Q=20 \text{m}^3/\text{h}$ , $H=35 \text{m}$	2	1	无变动
4	风机	$Q=12000 \text{m}^3/\text{h}$	1	1	无变动

#### (4) 建设内容

本项目建设内容如表 2-3 所示。

表 2-3 项目建设内容一览表

建设内容		整个项目设计或环保审批要求 情	本次验收项目实际建设情况	变动情况
建设单位		深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂	深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂	无变动
地址		仁化县董塘镇凡口矿区内	仁化县董塘镇凡口矿区内	无变动
占地面积		50m <sup>2</sup>	50m <sup>2</sup>	无变动
投资		85万元	52万元	减少 33 万元
环保投资		85万元	52万元	减少 33 万元
产品及产能		/	/	/
生产工艺		/	/	/
主体工程		萃铜余液回收车间 1 栋	萃铜余液回收车间 1 栋	无变动
环保工程	废气	1 套废气收集措施+碱液喷淋塔 1 座(配套 12000m <sup>3</sup> /h 风量风机)+28m 高排气筒 1 根	1 套废气收集措施+碱液喷淋塔 1 座(配套 12000m <sup>3</sup> /h 风量风机)+28m 高排气筒 1 根	无变动
	废水	喷淋废水经污水泵送至镓锗铟铜综合回收系统酸罐内作为系统补充液循环利用	喷淋废水经污水泵送至镓锗铟铜综合回收系统蒸发罐内蒸发处理	不再次利用, 直接处理
	固废	定期蒸发浓缩处理后产生的蒸发渣送至厂内湿法氧压浸出生产线回转窑综合利用	蒸发渣送至厂内湿法氧压浸出生产线回转窑综合利用	无变动
劳动定员		不新增员工	不新增员工	无变动
生产周期及工作制度		全年工作330天, 采用一天三班工作制, 每班8小时	全年工作330天, 采用一天三班工作制, 每班8小时	无变动

## 原辅材料消耗及水平衡：

主要原辅材料消耗情况见表 2-4。

**表 2-4 项目主要原辅料消耗一览表**

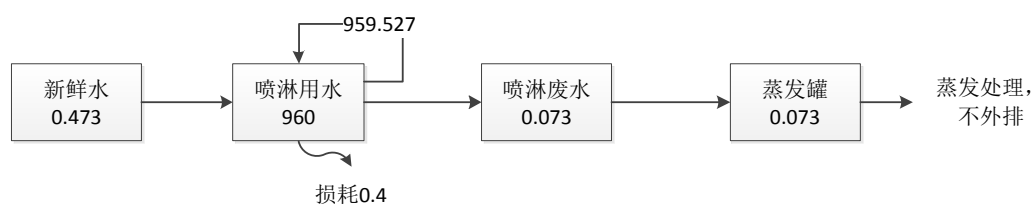
序号	名称	设计使用量 (t/a)	实际使用量 (t/a)	来源
1	氢氧化钠	10	45	外购

本项目用水主要为喷淋用水，验收阶段实际总用水量为  $40\text{m}^3/\text{h}$ （折合  $960\text{m}^3/\text{d}$ 、 $31.68\text{万 m}^3/\text{a}$ ，按日运行  $24\text{h}$ 、年运行  $330$  天计）。本项目喷淋水循环使用，每天补充新鲜水约  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。喷淋塔每月更换一次喷淋水，每次产生喷淋废水量约  $2\text{m}^3$ ，共  $24\text{m}^3/\text{a}$ （折合  $0.073\text{m}^3/\text{d}$ ），经污水泵送至镓锗铟铜综合回收系统蒸发罐蒸发处理，因此本项目废水不外排。

综上所述，本项目用水总量为  $960\text{m}^3/\text{d}$ ，其中循环用水  $959.527\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜用水  $0.473\text{m}^3/\text{d}$ ，废水量为  $0.073\text{m}^3/\text{d}$ 。项目水平衡表见表 2-5，水平衡图见图 2-1。

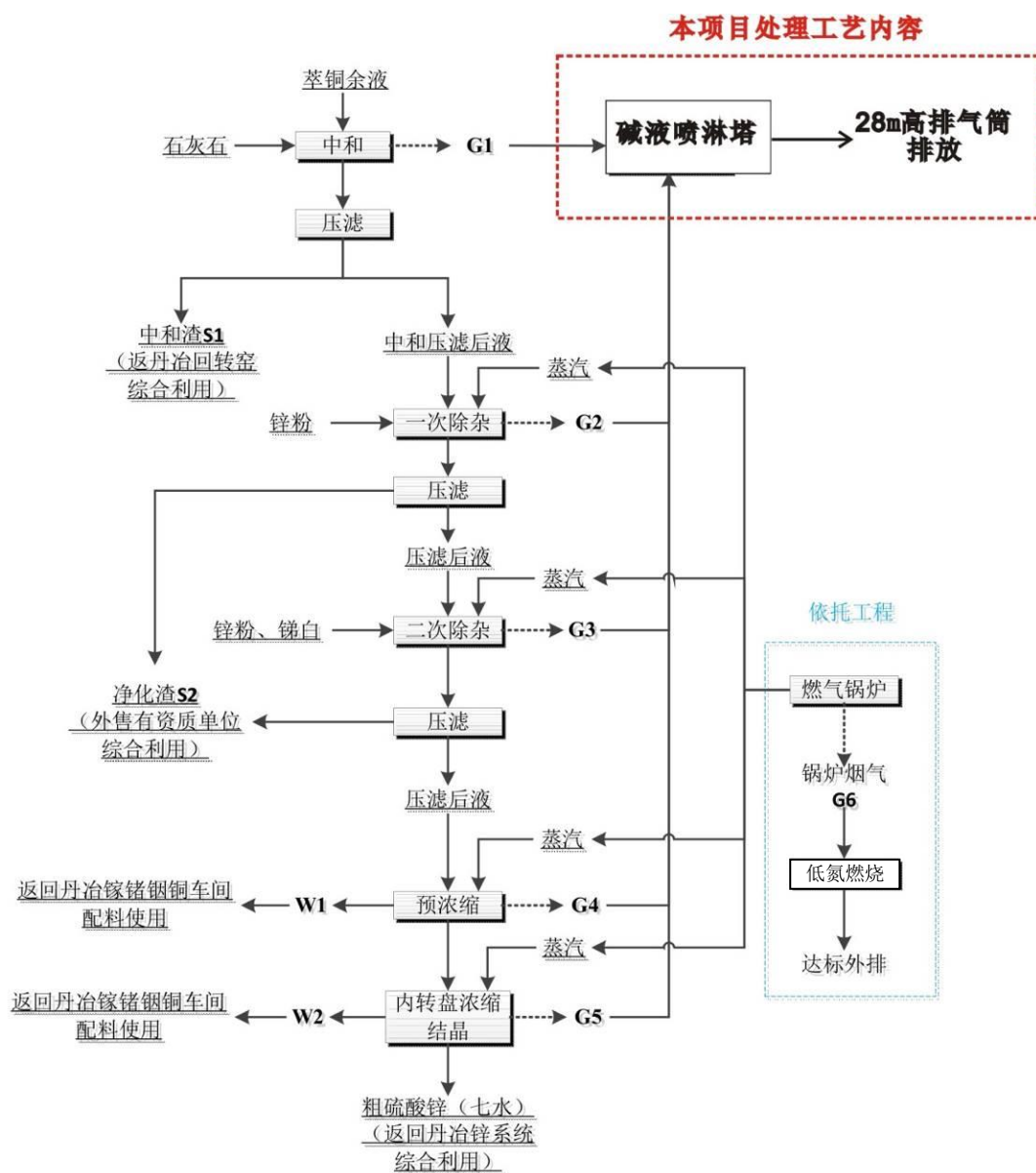
**表 2-5 项目水平衡表** （单位： $\text{m}^3/\text{d}$ ）

组成 工序	总用水	新鲜水	循环水	消耗量	排放量
喷淋用水	960	0.473	959.527	0.473	0
工业用水合计	960	0.473	959.527	0.473	0
循环利用率			99.95%		
总用水合计	960	0.473	959.527	0.473	0
总排水合计	—	—	—	—	0



**图 2-1 项目水平衡图**（单位： $\text{m}^3/\text{d}$ ）

## 主要工艺流程及产污环节



萃铜余液回收车间主体工艺保持不变，本项目主要为将萃铜余液回收过程产生的无组织废气收集至新建碱液喷淋塔处理达标后经 28m 高排气筒排放。

**工程变更说明：**

经现场调查和与建设单位核实，项目存在的变动情况如表 2-6 所示：

**表 2-6 项目主要变动内容表**

项目类别	环评及批复建设内容	实际建设内容	变动原因	是否属于重大变动
投资额	总投资 85 万元，其中环保投资 85 万元	总投资 52 万元，其中环保投资 52 万元	原估算过高	不属于重大变动
环保工程	喷淋水循环使用，喷淋废水经污水泵送至镓锗铟铜综合回收系统酸罐内作为系统补充液循环利用	喷淋水循环使用，喷淋废水经污水泵送至镓锗铟铜综合回收系统蒸发罐内蒸发处理	水量很小，再次利用价值不高，改为直接处理	不属于重大变动

其他建设内容与环评报告表及环评批复要求基本一致，经查，上述变动均不属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中列明的重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本项目喷淋用水循环使用，喷淋塔每月更换一次喷淋水，喷淋废水经污水泵送至镓锗铟铜综合回收系统蒸发罐进行蒸发，因此本项目废水不外排。

废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 3-1。废水治理设施的照片如图 3-1 所示。



镓锗铟铜综合回收系统蒸发罐  
图 3-1 废水治理设施照片

2、废气

本项目属废气治理设施建设，处理的废气主要为萃铜余液回收过程中搅拌反应槽和预浓缩槽散发蒸汽和含酸废气，污染物主要为颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物等。本项目新建废气收集设施将其收集至碱液喷淋塔处理后经 28m 高排气筒排放。

废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息见表 3-2。废气处理工艺流程如图 3-2 所示。废气治理设施的照片如图 3-3 所示。

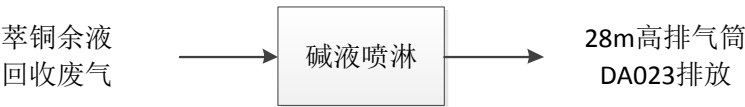


图 3-2 本项目废气处理工艺流程简图



图 3-3 废气治理设施照片

### 3、噪声

该项目噪声主要来自于风机、水泵等机械设备运行产生的噪声，噪声级在 70~80dB（A）之间。通过消声减振、围墙阻隔等噪声防治措施降低噪声排放对外环境的影响。

### 4、固体废弃物

本项目产生的喷淋废水经污水泵送至厂内镓锗铟铜综合回收系统蒸发罐蒸发后有蒸发渣产生，约为 4.5t/a，送至厂内湿法氧压浸出生产线回转窑综合利用。固体废弃物产排情况及处置方式见表 3-3。

表 3-3 固体废弃物产排情况及处置方式

名称	来源	产生量 t/a	处置方式	处置量 t/a	排放量 t/a
蒸发渣	喷淋废水蒸发	4.5	送厂内回转窑综合利用	4.5	0

### 5、环保设施“三同时”落实情况

根据项目环评报告表及其批复，本项目环保设施“三同时”落实情况如表



3-4 所示。

表 3-4 项目环保设施“三同时”落实验收情况一览表

处理对象	环评及批复中治理措施	实际治理设施	落实情况
萃铜余液回收工艺废气	1 套废气收集措施+碱液喷淋塔+28m 高排气筒	1 套废气收集措施+碱液喷淋塔+28m 高排气筒	已落实
喷淋废水	厂内镓锗铟铜综合回收系统利用	厂内镓锗铟铜综合回收系统蒸发罐蒸发处理	已落实
蒸发渣	厂内湿法氧压浸出生产线回转窑综合利用	厂内湿法氧压浸出生产线回转窑综合利用	已落实

## 6、监测点位图

废气、噪声监测点位如图 3-3 所示。

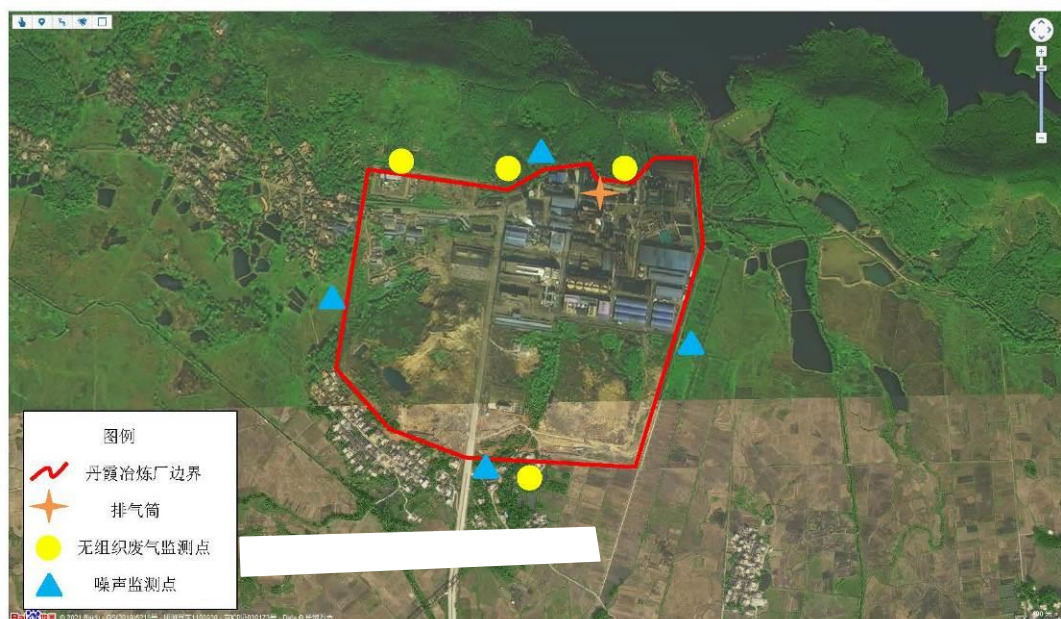


图 3-3 监测点位图



表 3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别（1）	污染物种类（2）	污染治理设施						排放去向	排放方式	排放规律（4）	排放口编号（6）	排放口名称	排放口设置是否符合要求（7）	排放口类型	其他信息
			污染治理设施编号	污染治理设施名称（5）	污染治理设施工艺	设计处理水量（t/d）	是否为可行技术	污染治理设施其他信息								
1	喷淋废水	悬浮物、pH值、铅、镉、砷、汞	/	镓锗铟铜综合回收系统萃铜余液蒸发罐	蒸发	96	是	/	不外排	无	/	/	/	/	/	/

表 3-2 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	主要生产单元名称	废气名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施						有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	参数名称	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术					
1	萃铜余液回收	萃铜余液回收废气	颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物	有组织	TA051	喷淋洗涤塔	碱液喷淋	去除效率	/	是	DA023	萃铜余液废气排放口	是	一般排放口	28m 高，内径 0.4m
2				无组织	/										

表四

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：****1、项目环境影响报告表主要结论：**

本项目环评报告表主要结论与建议见表 4-1。

**表 4-1 项目环评报告表主要结论与建议**

类别	环评报告表主要结论与建议
废气	<p>萃铜余液回收车间产生的工艺废气经本项目收集处理后颗粒物可达到《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）中特别排放限值，硫酸雾、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。</p> <p>无组织排放颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物、汞及其化合物排放可达到《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）中企业边界浓度限值，镉及其化合物、砷及其化合物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控限值要求。</p> <p>仁化县属达标区，经预测本项目废气排放对大气环境的污染物浓度贡献值不大，没有出现超标现象，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准限值要求。</p> <p>经预测本项目污染物厂界浓度均能满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度亦未超过环境质量浓度限值，因此本项目不需设置大气环境防护距离。</p> <p>可见本项目废气排放均能满足相应标准的排放限值要求，对周边大气环境影响在可接受范围内。</p>
废水	<p>本项目废水主要为喷淋废水。本项目喷淋水循环使用，每天补充新鲜水，喷淋塔约每月清理一次，经污水泵送至镓锗铟铜综合回收系统酸罐内作为系统补充液循环利用，因此本项目废水不外排。</p>
噪声	<p>本项目营运期噪声主要为风机、水泵等生产设备产生的噪声，通过选用低噪声设备，消声减振，建筑物隔声，距离衰减，绿化降噪等措施处理后，本项目昼夜噪声排放均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；叠加现状值后的厂界及预测点噪声预测值可到到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区的标准要求，对周围声环境的影响在可接受范围内。。</p>
固废	<p>本项目产生的固体废弃物主要为蒸发渣，送厂内回转窑综合利用。</p> <p>本项目产生的固体废弃物均能得到妥善处理，对当地环境影响较小。</p>

**2、审批部门审批决定：**

根据《韶关市生态环境局仁化分局关于萃铜余液回收工艺完善项目环境影响报告表的审批意见》（仁环审〔2020〕14 号），审批部门审批决定摘录如下：

“二、经审查，项目选址合理、符合产业政策，我局原则同意《报告表》的环境质量状况、评价适用标准、工程分析、环境影响分析、拟采取的防治措施、结论与建议等。你单位需按《报告表》所列地点、性质、规模、生产工艺及环保措施进行建设及运营，在项目建设及营运期间做好生态环境管理工作，严格执行配套建设

的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，牢固建立生态环境保护项目业主是第一责任人的意识，牢固建立环境风险及应急管理意识，把控环境风险和应急管理环境突发事件。项目建设完成后，你单位须按照相关法规政策，自行对配套建设的环保设施进行验收，编制验收报告，并依法做好相应的信息公开。另外，项目在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应依据现行《排污许可管理办法》及《固定污染源排污许可分类管理名录》的要求，完善相关的环保手续。”

表五

**验收监测质量保证及质量控制：**

本次监测质量保证严格按照国家有关要求实施全过程质量控制，监测人员均经过考核并持有合格证书，所有检测仪器经过计量部门检定（或自校合格）并在有效期内，现场监测仪器使用前均经过校准，监测数据实行三级审核。

**一、监测分析方法、监测仪器**

废水、废气、噪声的监测分析方法、检测方法依据、仪器、检出限见表 5-1。

**表 5-1 监测分析方法、依据、仪器、检出限**

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限	仪器设备名称及型号
废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1.0 mg/m <sup>3</sup>	电子天平/AUW120D
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995	0.001 mg/m <sup>3</sup>	电子天平/AUW120D
	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）铬酸钡分光光度法（B）5.4.4.1	5 mg/m <sup>3</sup>	紫外可见分光光度计/UV-5200
		《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	0.005 mg/m <sup>3</sup>	离子色谱仪/CIC-D100
	铅	《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 777-2015	0.002 mg/m <sup>3</sup>	电感耦合等离子体发射光谱仪/ICP-OES5110
			3×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>	
	镉	《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 777-2015	8×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>	电感耦合等离子体发射光谱仪/ICP-OES5110
			4×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>	
	砷	《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 777-2015	9×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>	电感耦合等离子体发射光谱仪/ICP-OES5110
			5×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>	
	汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）原子荧光分光光度法 5.3.7.2（B）	3×10 <sup>-5</sup> mg/m <sup>3</sup>	原子荧光光度计/AFS-8520
			3×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>	
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 1 348-2008	---	多功能声级计/AWA5688

**二、质量保证和质量控制**

为保证监测结果准确可靠，监测过程严格按《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）等环境监测技术规范相关章节要求进行。

（1）验收监测在工况稳定的情况下进行。

（2）监测人员持证上岗情况

参加本次验收监测采样和测试的人员，均按国家规定持证上岗。

（3）监测方法有效性

严格按照审查确认的验收监测方案开展工作，及时了解工况情况，保证监测过程中工况条件满足有关规定。保证各监测点位布设的科学性和可比性。分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法。

（4）大气监测分析过程中的质量保证和质量控制

烟尘采样仪在进入现场前对采样器流量计进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定）。大气采样仪在进入现场前对采样器流量计进行校核。废气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定）。大气采样器校核质控表见表 5-2。

（5）噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测分析过程中，使用经计量部门检定的、并在有效使用期内的声级计；声级计在测量前后用标准声源在现场进行校准，其前后校准示值偏差不低于 $\pm 0.5\text{dB}$ 。噪声仪器校验表见表 5-3。

（6）监测数据的合理性、可靠性和准确性

采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按规定进行三级审核。

表 5-1 大气采样器流量校准结果

仪器名称 型号	仪器编号	校核时段	标示流量 (L/min)	标定流量 (L/min)	示值偏差 (%)	要求 (%)	结论	校准日期
空气综合采样器 崂应2050型	LCS-H-XC-005	采样前	100	99	1.0	±5	合格	2021年4月1日
		采样后	100	102	-2.0	±5	合格	
空气综合采样器 崂应2050型	LCS-H-XC-006	采样前	100	100	0.0	±5	合格	
		采样后	100	102	-2.0	±5	合格	
空气综合采样器 崂应2050型	LCS-H-XC-007	采样前	100	96	4.2	±5	合格	
		采样后	100	99	1.0	±5	合格	
空气综合采样器 崂应2050型	LCS-H-XC-008	采样前	100	99	1.0	±5	合格	
		采样后	100	101	-1.0	±5	合格	
空气综合采样器 崂应2050型	LCS-H-XC-005	采样前	100	97	3.1	±5	合格	2021年4月2日
		采样后	100	101	-1.0	±5	合格	
空气综合采样器 崂应2050型	LCS-H-XC-006	采样前	100	100	0.0	±5	合格	
		采样后	100	104	-3.8	±5	合格	
空气综合采样器 崂应2050型	LCS-H-XC-007	采样前	100	97	3.1	±5	合格	
		采样后	100	105	-4.8	±5	合格	
空气综合采样器 崂应2050型	LCS-H-XC-008	采样前	100	96	4.2	±5	合格	
		采样后	100	96	4.2	±5	合格	

表 5-2 噪声仪器校验表

日期		仪器设备	标准值	检测前校准值	检测后校准值	要求	结论
2021年4月1日	昼间	多功能声级计 AWA5688 声校准器 AWA6022A	94.0dB(A)	93.5dB(A)	93.6dB(A)	±5 dB(A)	合格
	夜间		94.0dB(A)	93.7dB(A)	93.8dB(A)		合格
2021年4月2日	昼间		94.0dB(A)	93.6dB(A)	93.7dB(A)		合格
	夜间		94.0dB(A)	93.7dB(A)	93.8dB(A)		合格

表六

**验收监测内容：****1、废水**

本项目喷淋废水循环使用，定期由污水泵抽送厂内镓锗铟铜综合回收系统蒸发罐蒸发处理，不外排。

**2、废气**

本项目废气包括有组织排放废气和无组织排放废气，主要污染物为颗粒物，具体监测内容与频次见下表 6-1。

**表 6-1 废气监测内容**

监测类别	废气名称	监测点位	监测因子	频次
有组织废气	萃铜余液回收废气	萃铜余液回收车间排气筒	颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物、流量	3次/天，连续2天
无组织废气	萃铜余液回收废气	上风向参照点	颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物、	3次/天，连续2天
		下风向监测点1#~3#		

**3、噪声**

本项目噪声监测内容见表 6-2。

**表 6-2 噪声监测内容**

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	四周厂界外1m处	昼夜等效连续A声级	监测2天，每天昼夜各1次

表七

**验收监测期间生产工况记录:**

依据国家有关建设项目环境保护设施竣工验收监测的要求，验收监测应在工况稳定、各环保处理设施运转正常，生产达到设计能力的负荷 75% 以上的情况下进行。

项目为废气治理设施建设，监测期间工况稳定，废气处理设备运转正常，负荷稳定。

**验收监测结果:**

**1、有组织废气**

验收监测期间气象情况见表 7-1，有组织废气检测结果见表 7-2，监测结果表明，验收监测期间，萃铜余液回收废气的颗粒物、酸雾排放可达到《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）及其修改单中特别排放限值，其余可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。

因此废气污染物排放浓度及排放速率符合环评文件及环评批复要求。

**3、无组织废气**

无组织废气检测结果见表 7-3，监测结果表明，验收监测期间，厂区周界外颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物、汞及其化合物排放可达到《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）及其修改单中企业边界浓度限值，镉及其化合物、砷及其化合物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控限值要求，符合环评文件及环评批复要求。

**4、噪声**

监测结果显示：各厂界噪声监测点昼间、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。监测结果见表 7-4。

**表 7-4 噪声监测结果**

检测点/位置	检测结果（dB（A））			
	2021.04.01		2021.04.02	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1（厂界东外 1 米处）	58	46	58	46
N2（厂界南外 1 米处）	55	46	56	47



N3（厂界西外 1 米处）	56	46	56	46
N4（厂界北外 1 米处）	58	47	58	48
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)2 类标准	60	50	60	50
结果评价	达标	达标	达标	达标

## 5、污染物排放量核算

本项目污染物排放量计算结果见下表 7-5，本项目属废气治理项目，属减排项目，改造前的萃铜余液回收项目污染物排放量已纳入丹霞冶炼厂总量控制指标，因此环评报告表及其批复（仁环审[2020]14 号）未分配总量控制指标。由表可见，各污染物的年实际排放量均小于环评报告表中估算的项目各污染物排放量。

表 7-5 污染物排放量一览表

污染物名称	单位	环评报告估算排放量	本次验收项目测算年排放量	是否超出
烟粉尘	t/a	0.884	0.594	未超过
硫酸雾	t/a	0.627	0.258	未超过
铅及其化合物	t/a	$4.28 \times 10^{-3}$	$1.03 \times 10^{-4}$	未超过
镉及其化合物	t/a	$4.37 \times 10^{-4}$	$4.14 \times 10^{-5}$	未超过
砷及其化合物	t/a	$8.08 \times 10^{-5}$	$6.96 \times 10^{-5}$	未超过
汞及其化合物	t/a	$9.98 \times 10^{-5}$	$4.28 \times 10^{-6}$	未超过

备注：①废气污染物排放浓度平均值（mg/m<sup>3</sup>）×废气流量（m<sup>3</sup>/h）×年工作日×日工作小时=测算年排放量（t/a）。

②未检出的污染物排放浓度按检出限的一半计。

表 7-1 气象参数

采样日期	气温 (℃)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2021.4.1	21.3~26.4	101.1~101.4	69~76	1.3~1.4	东南
2021.4.2	21.7~26.5	101.1~101.4	70~75	1.4~1.6	东南

表 7-2 有组织废气验收监测结果

监测点位	监测项目	检测频次	监测结果						标准限值		结果评价
			2021.4.1			2021.4.2					
			标干流量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标干流量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
排气筒 1#	颗粒物	第 1 次	12965	5.5	0.071	13008	6.1	0.079	10	/	达标
		第 2 次	13037	5.8	0.076	12976	5.9	0.077			达标
		第 3 次	12958	5.9	0.076	13379	5.3	0.071			达标
	硫酸雾	第 1 次	12974	<5	/	12981	<5	/	35	3.7584	达标
		第 2 次	13030	<5	/	12981	<5	/			达标
		第 3 次	12953	<5	/	13378	<5	/			达标
	铅及其化合物	第 1 次	12965	<2×10 <sup>-3</sup>	/	13008	<2×10 <sup>-3</sup>	/	0.70	0.0068	达标
		第 2 次	13037	<2×10 <sup>-3</sup>	/	12976	<2×10 <sup>-3</sup>	/			达标
		第 3 次	12958	<2×10 <sup>-3</sup>	/	13379	<2×10 <sup>-3</sup>	/			达标
	镉及其化合物	第 1 次	12965	<8×10 <sup>-4</sup>	/	13008	<8×10 <sup>-4</sup>	/	0.85	0.0852	达标
		第 2 次	13037	<8×10 <sup>-4</sup>	/	12976	<8×10 <sup>-4</sup>	/			达标
		第 3 次	12958	<8×10 <sup>-4</sup>	/	13379	<8×10 <sup>-4</sup>	/			达标
	砷及其化合物	第 1 次	12965	1.34×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-5</sup>	13008	<9×10 <sup>-4</sup>	/	1.5	0.0268	达标
		第 2 次	13037	9×10 <sup>-4</sup>	1.2×10 <sup>-5</sup>	12976	<9×10 <sup>-4</sup>	/			达标
		第 3 次	12958	<9×10 <sup>-4</sup>	/	13379	<9×10 <sup>-4</sup>	/			达标

	汞及其化合物	第 1 次	13019	$5 \times 10^{-5}$	$6.5 \times 10^{-7}$	12980	$4 \times 10^{-5}$	$5.2 \times 10^{-7}$	0.010	0.00272	达标
		第 2 次	12951	$4 \times 10^{-5}$	$5.2 \times 10^{-7}$	13287	$4 \times 10^{-5}$	$5.3 \times 10^{-7}$			达标
		第 3 次	12969	$3 \times 10^{-5}$	$3.9 \times 10^{-7}$	12563	$5 \times 10^{-5}$	$6.3 \times 10^{-7}$			达标

备注：1、“<”表示检测结果低于方法检出限；

2、“/”表示该项目未检出，故不计算排放速率。

表 7-3 无组织废气验收监测结果

采样点位	检测项目	检测结果						浓度限值	单位
		2021.4.1			2021.4.2				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
厂界无组织废气上风向参照点 1#	颗粒物	0.102	0.101	0.097	0.095	0.103	0.090	1.0	mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	0.027	0.030	0.029	0.020	0.027	0.019	0.3	mg/m <sup>3</sup>
	铅及其化合物	< 3×10 <sup>-6</sup>	< 3×10 <sup>-6</sup>	< 3×10 <sup>-6</sup>	< 3×10 <sup>-6</sup>	< 3×10 <sup>-6</sup>	< 3×10 <sup>-6</sup>	0.006	mg/m <sup>3</sup>
	镉及其化合物	< 4×10 <sup>-6</sup>	< 4×10 <sup>-6</sup>	< 4×10 <sup>-6</sup>	< 4×10 <sup>-6</sup>	< 4×10 <sup>-6</sup>	< 4×10 <sup>-6</sup>	0.040	mg/m <sup>3</sup>
	砷及其化合物	< 5×10 <sup>-6</sup>	< 5×10 <sup>-6</sup>	< 5×10 <sup>-6</sup>	< 5×10 <sup>-6</sup>	< 5×10 <sup>-6</sup>	< 5×10 <sup>-6</sup>	0.010	mg/m <sup>3</sup>
	汞及其化合物	4×10 <sup>-6</sup>	5×10 <sup>-6</sup>	4×10 <sup>-6</sup>	4×10 <sup>-6</sup>	3×10 <sup>-6</sup>	4×10 <sup>-6</sup>	0.0003	mg/m <sup>3</sup>
厂界无组织废气下风向监测点 2#	颗粒物	0.192	0.216	0.214	0.195	0.189	0.193	1.0	mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	0.068	0.067	0.068	0.051	0.055	0.047	0.3	mg/m <sup>3</sup>
	铅及其化合物	1.8×10 <sup>-5</sup>	< 3×10 <sup>-6</sup>	3.4×10 <sup>-5</sup>	< 3×10 <sup>-6</sup>	1.3×10 <sup>-5</sup>	1.21×10 <sup>-4</sup>	0.006	mg/m <sup>3</sup>
	镉及其化合物	3.2×10 <sup>-5</sup>	< 4×10 <sup>-6</sup>	3.4×10 <sup>-5</sup>	< 4×10 <sup>-6</sup>	3.5×10 <sup>-5</sup>	< 4×10 <sup>-6</sup>	0.040	mg/m <sup>3</sup>

	砷及其化合物	$< 5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	0.010	mg/m <sup>3</sup>
	汞及其化合物	$9 \times 10^{-6}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$7 \times 10^{-6}$	$9 \times 10^{-6}$	$7 \times 10^{-6}$	$9 \times 10^{-6}$	0.0003	mg/m <sup>3</sup>
厂界无组织废气下风向监测点 3#	颗粒物	0.172	0.196	0.200	0.186	0.191	0.161	1.0	mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	0.073	0.074	0.072	0.067	0.055	0.068	0.3	mg/m <sup>3</sup>
	铅及其化合物	$6.8 \times 10^{-5}$	$< 3 \times 10^{-6}$	$7.2 \times 10^{-5}$	$< 3 \times 10^{-6}$	$< 3 \times 10^{-6}$	$< 3 \times 10^{-6}$	0.006	mg/m <sup>3</sup>
	镉及其化合物	$2.66 \times 10^{-4}$	$2.03 \times 10^{-4}$	$2.70 \times 10^{-4}$	$1.46 \times 10^{-4}$	$1.23 \times 10^{-4}$	$1.40 \times 10^{-4}$	0.040	mg/m <sup>3</sup>
	砷及其化合物	$< 5 \times 10^{-6}$	$4.6 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	0.010	mg/m <sup>3</sup>
	汞及其化合物	$8 \times 10^{-6}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$6 \times 10^{-6}$	$7 \times 10^{-6}$	$6 \times 10^{-6}$	$6 \times 10^{-6}$	0.0003	mg/m <sup>3</sup>
厂界无组织废气下风向监测点 4#	颗粒物	0.182	0.176	0.187	0.191	0.187	0.190	1.0	mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	0.070	0.073	0.074	0.076	0.077	0.072	0.3	mg/m <sup>3</sup>
	铅及其化合物	$< 3 \times 10^{-6}$	$7.1 \times 10^{-5}$	$1.06 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-6}$	$9.5 \times 10^{-5}$	$< 3 \times 10^{-6}$	0.006	mg/m <sup>3</sup>
	镉及其化合物	$< 4 \times 10^{-6}$	$< 4 \times 10^{-6}$	$< 4 \times 10^{-6}$	$< 4 \times 10^{-6}$	$< 4 \times 10^{-6}$	$< 4 \times 10^{-6}$	0.040	mg/m <sup>3</sup>
	砷及其化合物	$< 5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	$9.6 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	$2.2 \times 10^{-5}$	0.010	mg/m <sup>3</sup>
	汞及其化合物	$6 \times 10^{-6}$	$8 \times 10^{-6}$	$8 \times 10^{-6}$	$7 \times 10^{-6}$	$7 \times 10^{-6}$	$6 \times 10^{-6}$	0.0003	mg/m <sup>3</sup>

表八

**验收监测结论：**

**1、环保设施调试运行效果**

验收监测期间，生产负荷符合国家对建设项目竣工环境保护验收监测工况的要求，监测结果具有代表性。

**(1) 废水环保设施(措施)落实情况与监测结果评价**

项目运营期喷淋废水循环使用，定期经污水泵送至镓锗铟铜综合回收系统蒸发罐进行蒸发，因此本项目废水不外排。废水环保设施有效，符合环评及其批复的要求。

**(2) 废气环保设施(措施)落实情况与监测结果评价**

萃铜余液回收废气经收集至“碱液喷淋”处理系统处理，然后通过 28m 高排气筒（DA023）排放；未收集的部分无组织排放。

验收监测结果表明，萃铜余液回收车间排气筒（DA023）颗粒物、硫酸雾的平均排放浓度可达到《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）及其修改单中特别排放限值，铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。厂区周界外颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物、汞及其化合物排放可达到《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）及其修改单中企业边界浓度限值，镉及其化合物、砷及其化合物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控限值要求。因此本项目已落实环评报告及批复提出的废气环保设施，环保设施有效，大气污染物达标排放，符合环评及其批复的要求。

**(3) 噪声环保设施(措施)落实情况与监测结果评价**

项目运营期噪声源主要为生产中使用的风机、水泵等机械设备噪声，建设单位采取的环保措施包括选用低噪声设备、合理布局、隔声及减震降噪等措施减小噪声对外环境的影响。验收监测结果表明，项目厂界昼间、夜间噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准要求。因此本项目已落实环评报告及批复提出的噪声环保设施，环保设施有效，噪声达标排放，符合环评及其批复的要求。

**4) 固体废物排放情况检查与监测结果评价**

本项目产生的喷淋废水经污水泵送至厂内镓锗铟铜综合回收系统蒸发罐蒸发后产生的蒸发渣送至厂内湿法氧压浸出生产线回转窑综合利用。因此本项目已落实环评报告及批复提出的固废环保设施，固废得到妥善处置，符合环评及其批复的要求。

#### 5) 总量控制指标核算

根据环评报告及其批复，项目属减排项目，不分配总量控制指标。

## 2、工程建设对环境的影响

**水环境：**本项目运营期喷淋水循环使用，定期排放的喷淋废水经污水泵送至镓锗铟铜综合回收系统蒸发罐进行蒸发，废水不外排，对水环境质量影响很小。

**环境空气：**本项目萃铜余液回收车间排气筒（DA023）颗粒物、硫酸雾的平均排放浓度可达到《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）及其修改单中特别排放限值，铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。厂区周界外颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物、汞及其化合物排放可达到《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）及其修改单中企业边界浓度限值，镉及其化合物、砷及其化合物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控限值要求。废气达标排放，对周围大气环境影响较小。

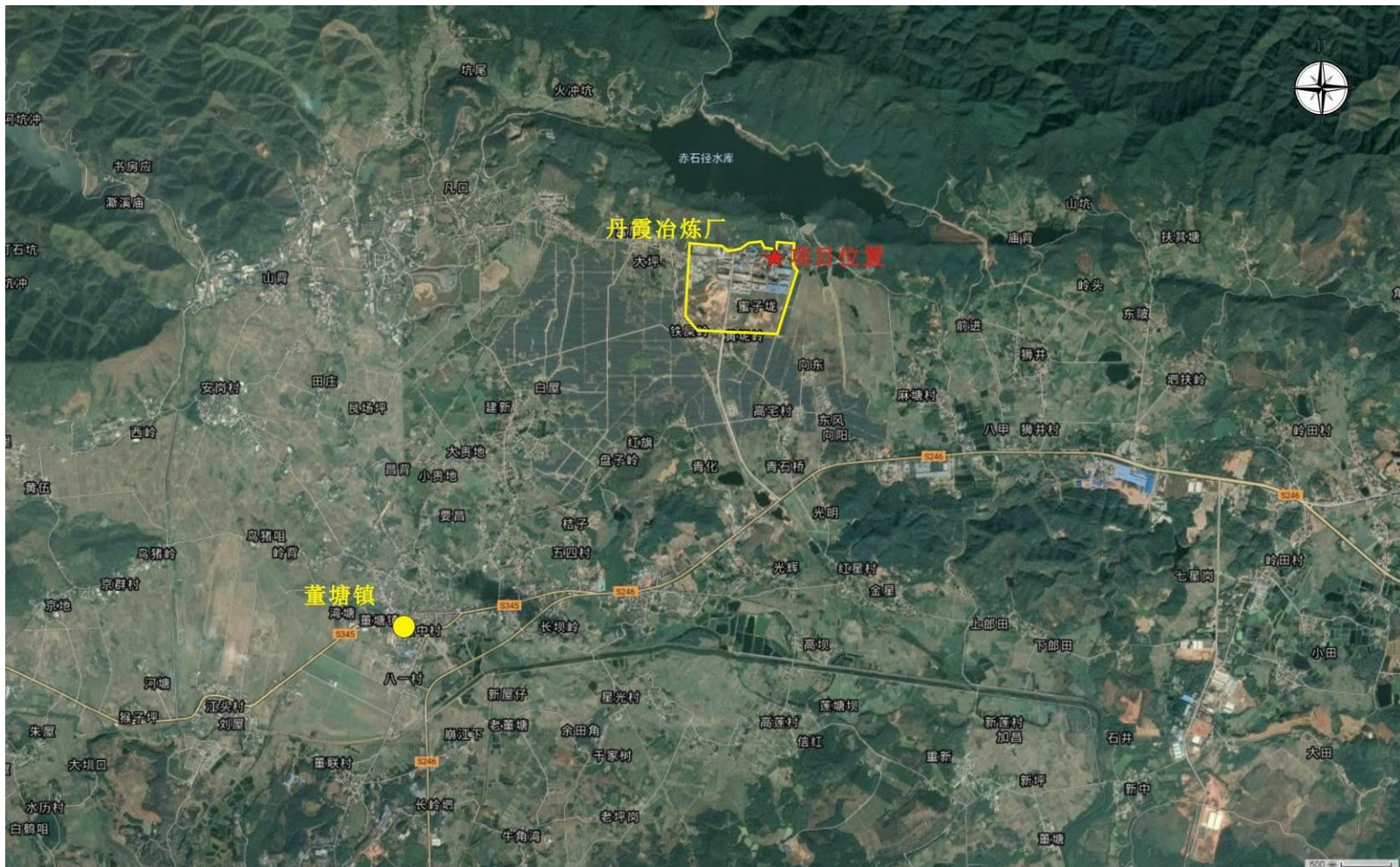
**声环境：**厂界昼夜噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准的要求，对周围声环境影响较小。

**固体废物：**蒸发渣送至厂内湿法氧压浸出生产线回转窑综合利用。本项目固体废弃物得到妥善处置，对周边环境造成不利影响很小。

## 建议

- 1、认真落实各项环境管理制度，提高环境保护意识；
- 2、定期进行环境监测，确保污染物达标排放。

附图 1 项目地理位置图





附图 2 项目环境保护目标图





附图 3 厂区平面布置图

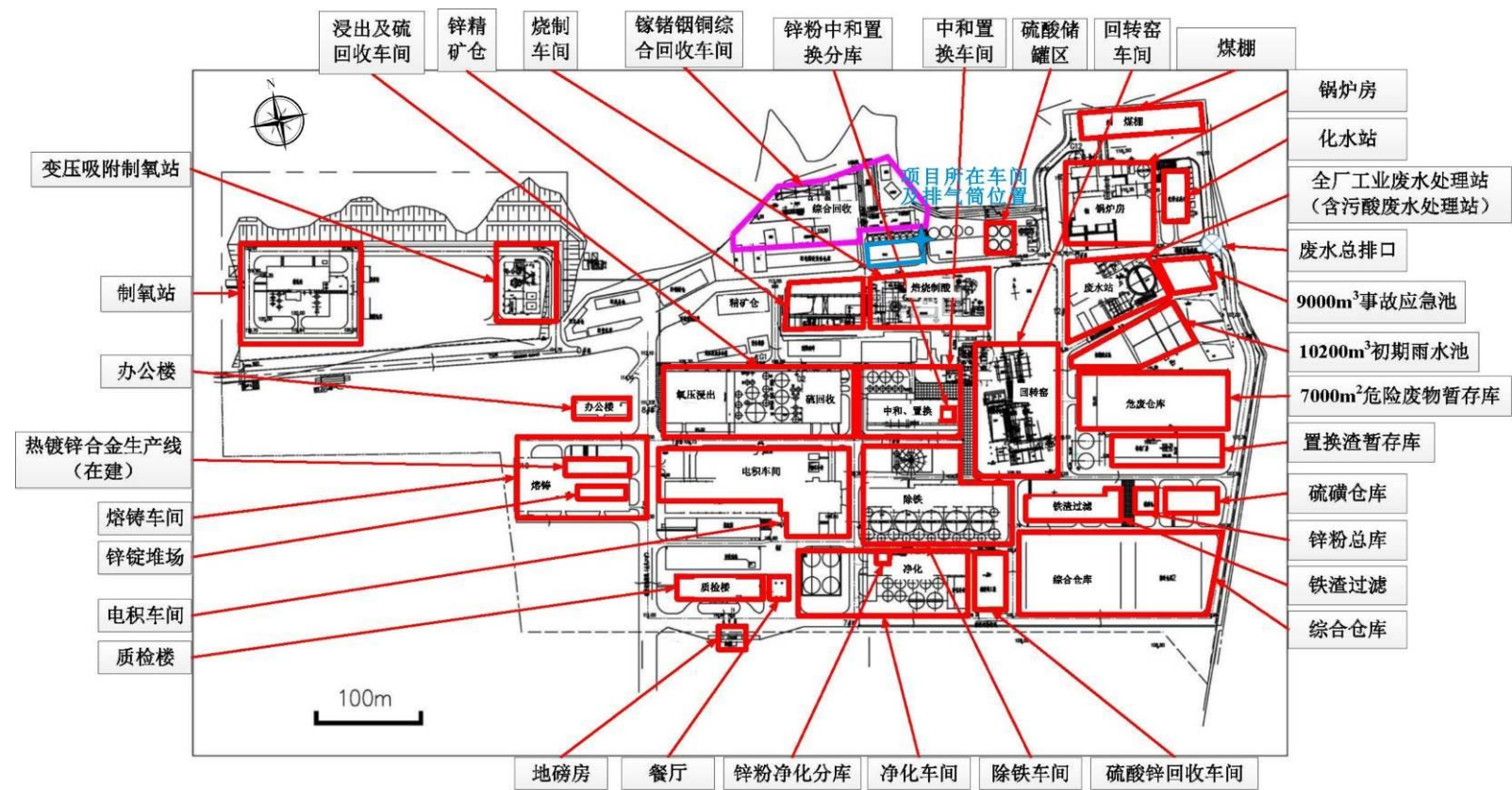
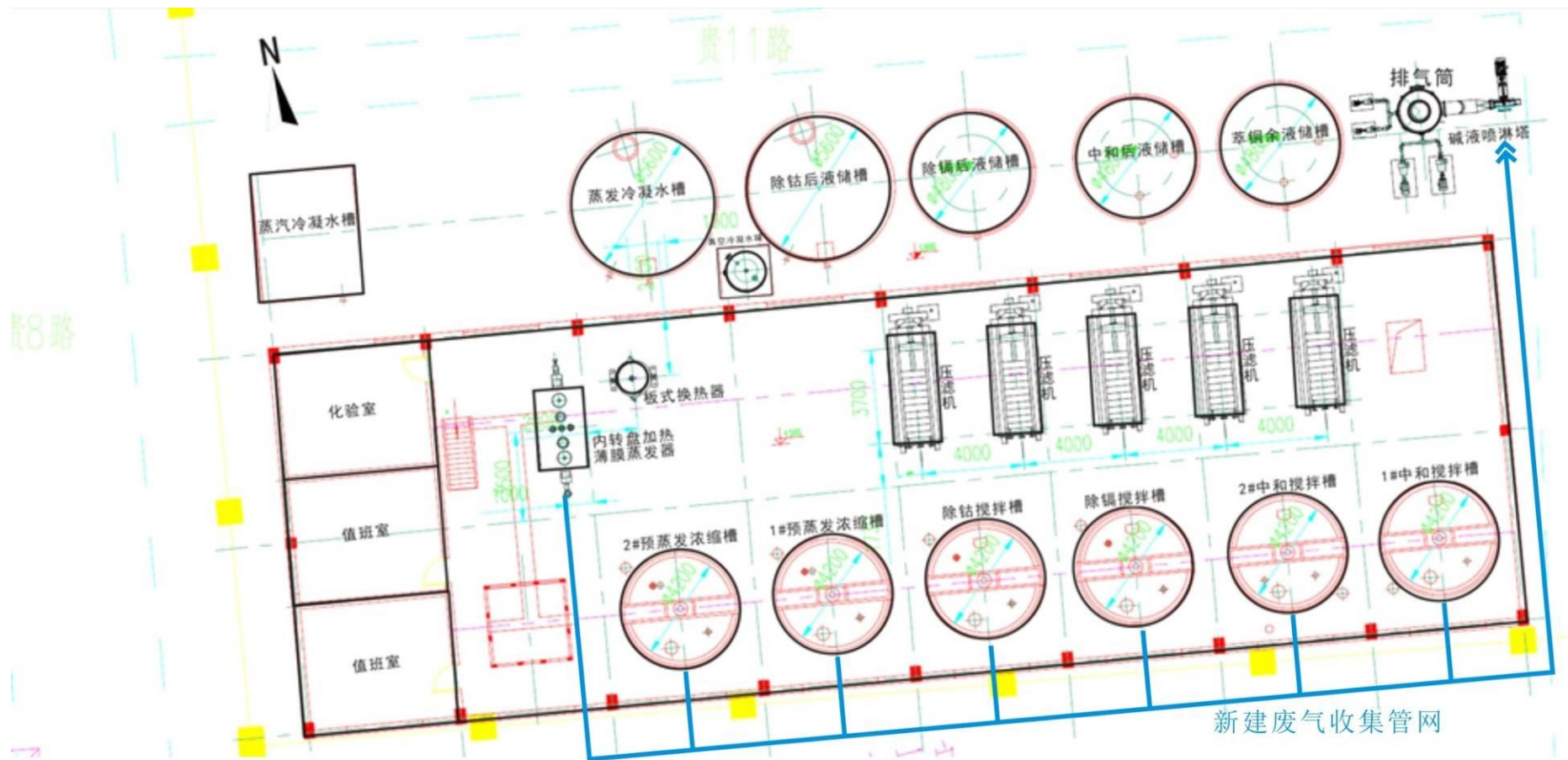


图 2-3 厂区平面布置图

附图4 本项目位于萃铜余液回收车间的位置示意图



## 附件一 项目审批意见

# 韶关市生态环境局仁化分局

---

仁环审[2020]14号

## 关于萃铜余液回收工艺完善项目环境影响 报告表的审批意见

深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂：

你公司报来《萃铜余液回收工艺完善项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉。经研究，提出审批意见如下：

### 一、项目概况：

深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂拟投资85万元人民币，建设萃铜余液回收工艺完善项目。主要建设内容为在现有萃铜余液回收车间（原老净化车间）内新建1套废气收集设施+1座碱液喷淋塔+1根28m高排气筒，将现有的萃铜余液回收工艺产生的无组织废气收集处理后有组织排放。所在地中心地理坐标为N 25.111645°，E 113.662249°。碱液使用氢氧化钠溶液喷淋。项目不新增员工。

二、经审查，项目选址合理、符合产业政策，我局原则同意《报告表》的环境质量状况、评价适用标准、工程分析、环境影

---



响分析、拟采取的防治措施、结论与建议等。你单位需按《报告表》所列地点、性质、规模、生产工艺及环保措施进行建设及运营，在项目建设及营运期间做好生态环境管理工作，严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，牢固建立生态环境保护项目业主是第一责任人的意识，牢固建立环境风险及应急管理意识，把控环境风险和应急管理环境突发事件。项目建设完成后，你单位须按照相关法规政策，自行对配套建设的环保设施进行验收，编制验收报告，并依法做好相应的信息公开。另外，项目在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应依据现行《排污许可管理办法》及《固定污染源排污许可分类管理名录》的要求，完善相关的环保手续。

三、建设项目环境保护“三同时”监督管理工作由韶关市生态环境局仁化分局负责。

韶关市生态环境局仁化分局

2020年10月26日

公开方式:依申请公开

抄送:县发改局、县经信局、县工商局、县国土局、县林业局、县农业局、县水务局、县安监局、县住建局、县卫计局、县统计局

附件二 排污许可证



# 排污许可证

证书编号：91440224191924926H001P

单位名称：深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂  
注册地址：仁化县董塘镇凡口矿区  
法定代表人：吴涛  
生产经营场所地址：仁化县董塘镇凡口矿区  
行业类别：铅锌冶炼，锅炉  
统一社会信用代码：91440224191924926H  
有效期限：自 2020 年 12 月 27 日至 2025 年 12 月 26 日止



发证机关：（盖章）韶关市生态环境局  
发证日期：2020 年 11 月 24 日

中华人民共和国生态环境部监制

韶关市生态环境局印制



附件三 验收监测报告



201819013358

# 检测 报 告

报告编号	LCS210329002AH
委托单位	广东韶科环保科技有限公司
受检单位	深圳市中金岭南有色金属股份有限公司 丹霞冶炼厂
样品类型	废气、噪声
检测类别	验收监测



编 制:	<u>mp 李 军</u>
审 核:	<u>刘 焕 辉</u>
签 发:	<u>李 召 军</u>
签 发 日 期:	<u>2021.5.25</u>

## 报告说明

报告编号: LCS210329002AH

1. 本报告不得涂改、增删, 无签发人签字无效;
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效;
3. 未经 LCS 书面批准, 不得部分复制检测报告;
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用;
5. 本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责;
6. 除客户特别申明并支付样品管理费, 所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样;
7. 除客户特别申明并支付档案管理费, 本次检测的所有记录档案保存期限为六年;
8. 对本报告有疑议, 请在收到报告 3 个工作日内与本公司联系。

### 深圳立讯检测股份有限公司

通讯地址: 深圳市宝安区沙井街道衙边社区衙边学子围巨基工业园 A 栋 101、201, C 栋 301

检测地址: 深圳市宝安区沙井街道后亭茅洲山工业园工业大厦全至科技创新园科创大厦

23 层 F、23 层 G

邮政编码: 518000

检测委托受理电话: 4007-886-986

报告质量投诉电话: 13728823220

传真: 0755-82591330



# 检测结果

报告编号: LCS210329002AH

## 一、基本信息

采样日期	2021.04.01~2021.04.02
分析日期	2021.04.06~2021.04.09
采样人员	蒋佳明、蒋江红、汤柏松、卢子喜
分析人员	帅星星、赵文君、杨黎明、陈婷婷、蒋佳明、蒋江红
采样地址	广东省韶关市仁化县凡口矿区

## 二、检测结果

### (一)、有组织废气

表 1-1

采样点位	采样日期	频次	检测项目	检测结果		《铅、锌工业污染物排放标准》(GB 25466-2010) 修改单表 1 特别排放限值
				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
萃铜余液废气 排放口 (DA023)	2021.04.01	第一次	颗粒物	5.5	0.071	10
		第二次		5.8	0.076	10
		第三次		5.9	0.076	10
	2021.04.02	第一次	颗粒物	6.1	0.079	10
		第二次		5.9	0.077	10
		第三次		5.3	0.071	10

采样点位	采样日期	频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	排气筒 高度 m	烟气参数		
					温度℃	含湿量%	流速 m/s
萃铜余液废气排放口 (DA023)	2021.04.01	第一次	12965	28	38.2	3.7	22.1
		第二次	13037		38.5	3.7	22.1
		第三次	12958		38.7	3.7	22.0
	2021.04.02	第一次	13008		37.8	3.7	21.9
		第二次	12976		38.7	3.7	22.0
		第三次	13379		38.2	3.7	22.6



# 检测结果

报告编号: LCS210329002AH

表 1-2

采样点位	频次	检测项目	检测结果		《大气污染物排放限值》 (DB 44/27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物 第二时段二级排放限值	
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
萃铜余液废气 排放口 (DA023)	第一次	硫酸雾	<5	/	35	2.2
	第二次		<5	/	35	2.2
	第三次		<5	/	35	2.2
	第一次	铅及其化合物	<2×10 <sup>-3</sup>	/	0.70	0.005
	第二次		<2×10 <sup>-3</sup>	/	0.70	0.005
	第三次		<2×10 <sup>-3</sup>	/	0.70	0.005
	第一次	镉及其化合物	<8×10 <sup>-4</sup>	/	0.85	0.070
	第二次		<8×10 <sup>-4</sup>	/	0.85	0.070
	第三次		<8×10 <sup>-4</sup>	/	0.85	0.070
	第一次	砷及其化合物	1.34×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-5</sup>	1.5	0.021
	第二次		9×10 <sup>-4</sup>	1.2×10 <sup>-5</sup>	1.5	0.021
	第三次		<9×10 <sup>-4</sup>	/	1.5	0.021
	第一次	汞及其化合物	5×10 <sup>-5</sup>	6.5×10 <sup>-7</sup>	0.010	2.2×10 <sup>-3</sup>
	第二次		4×10 <sup>-5</sup>	5.2×10 <sup>-7</sup>	0.010	2.2×10 <sup>-3</sup>
	第三次		3×10 <sup>-5</sup>	3.9×10 <sup>-7</sup>	0.010	2.2×10 <sup>-3</sup>

采样点位	检测项目	频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	排气筒 高度 m	烟气参数		
					温度℃	含湿量%	流速 m/s
萃铜余液废气 排放口 (DA023)	硫酸雾	第一次	12974	28	38.4	3.7	22.0
		第二次	13030		38.6	3.7	22.1
		第三次	12953		38.4	3.7	22.0
	铅及其化合物、 镉及其化合物、 砷及其化合物	第一次	12965		38.2	3.7	22.1
		第二次	13037		38.5	3.7	22.1
		第三次	12958		38.7	3.7	22.0
	汞及其化合物	第一次	13019		38.3	3.7	22.1
		第二次	12951		38.3	3.7	22.0
		第三次	12969		38.3	3.7	22.0

备 注: 1、采样日期: 2021 年 4 月 1 日;  
2、“<”表示检测结果低于方法检出限;  
3、“/”表示该项目未检出, 故无需计算排放速率。

# 检测结果

报告编号: LCS210329002AH

表 1-3

采样点位	频次	检测项目	检测结果		《大气污染物排放限值》 (DB 44/27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物 第二时段二级排放限值	
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
萃铜余液废气 排放口 (DA023)	第一次	硫酸雾	<5	/	35	2.2
	第二次		<5	/	35	2.2
	第三次		<5	/	35	2.2
	第一次	铅及其化合物	<2×10 <sup>-3</sup>	/	0.70	0.005
	第二次		<2×10 <sup>-3</sup>	/	0.70	0.005
	第三次		<2×10 <sup>-3</sup>	/	0.70	0.005
	第一次	镉及其化合物	<8×10 <sup>-4</sup>	/	0.85	0.070
	第二次		<8×10 <sup>-4</sup>	/	0.85	0.070
	第三次		<8×10 <sup>-4</sup>	/	0.85	0.070
	第一次	砷及其化合物	<9×10 <sup>-4</sup>	/	1.5	0.021
	第二次		<9×10 <sup>-4</sup>	/	1.5	0.021
	第三次		<9×10 <sup>-4</sup>	/	1.5	0.021
	第一次	汞及其化合物	4×10 <sup>-5</sup>	5.2×10 <sup>-7</sup>	0.010	2.2×10 <sup>-3</sup>
	第二次		4×10 <sup>-5</sup>	5.3×10 <sup>-7</sup>	0.010	2.2×10 <sup>-3</sup>
	第三次		5×10 <sup>-5</sup>	6.3×10 <sup>-7</sup>	0.010	2.2×10 <sup>-3</sup>

采样点位	检测项目	频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	排气筒 高度 m	烟气参数		
					温度℃	含湿量%	流速 m/s
萃铜余液废气 排放口 (DA023)	硫酸雾	第一次	12981	28	37.5	3.7	21.9
		第二次	12981		38.5	3.7	22.0
		第三次	13378		38.3	3.7	22.7
	铅及其化合物、 镉及其化合物、 砷及其化合物	第一次	13008		37.8	3.7	21.9
		第二次	12976		38.7	3.7	22.0
		第三次	13379		38.2	3.7	22.6
	汞及其化合物	第一次	12980		38.4	3.7	21.9
		第二次	13287		38.4	3.7	22.5
		第三次	12563		38.1	3.7	21.3

备 注: 1、采样日期: 2021 年 4 月 2 日;  
 2、“<”表示检测结果低于方法检出限;  
 3、“/”表示该项目未检出, 故无需计算排放速率。



# 检测结果

报告编号: LCS210329002AH

## (二)、无组织废气

表 2-1

采样点位	检测项目	检测结果			《铅、锌工业污染物排放标准》(GB 25466-2010) 表 6 现有和新建企业边界 大气污染物浓度限值	单位
		第一次	第二次	第三次		
厂界无组织废气上风向参照点 1#	颗粒物	0.102	0.101	0.097	~	mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	0.027	0.030	0.029	~	mg/m <sup>3</sup>
	铅及其化合物	<3×10 <sup>-6</sup>	<3×10 <sup>-6</sup>	<3×10 <sup>-6</sup>	~	mg/m <sup>3</sup>
	汞及其化合物	4×10 <sup>-6</sup>	5×10 <sup>-6</sup>	4×10 <sup>-6</sup>	~	mg/m <sup>3</sup>
厂界无组织废气下风向监测点 2#	颗粒物	0.192	0.216	0.214	1.0	mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	0.068	0.067	0.068	0.3	mg/m <sup>3</sup>
	铅及其化合物	1.8×10 <sup>-5</sup>	<3×10 <sup>-6</sup>	3.4×10 <sup>-5</sup>	0.006	mg/m <sup>3</sup>
	汞及其化合物	9×10 <sup>-6</sup>	1.1×10 <sup>-5</sup>	7×10 <sup>-6</sup>	0.0003	mg/m <sup>3</sup>
厂界无组织废气下风向监测点 3#	颗粒物	0.172	0.196	0.200	1.0	mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	0.073	0.074	0.072	0.3	mg/m <sup>3</sup>
	铅及其化合物	6.8×10 <sup>-5</sup>	<3×10 <sup>-6</sup>	7.2×10 <sup>-5</sup>	0.006	mg/m <sup>3</sup>
	汞及其化合物	8×10 <sup>-6</sup>	1.0×10 <sup>-5</sup>	6×10 <sup>-6</sup>	0.0003	mg/m <sup>3</sup>
厂界无组织废气下风向监测点 4#	颗粒物	0.182	0.176	0.187	1.0	mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	0.070	0.073	0.074	0.3	mg/m <sup>3</sup>
	铅及其化合物	<3×10 <sup>-6</sup>	7.1×10 <sup>-5</sup>	1.06×10 <sup>-4</sup>	0.006	mg/m <sup>3</sup>
	汞及其化合物	6×10 <sup>-6</sup>	8×10 <sup>-6</sup>	8×10 <sup>-6</sup>	0.0003	mg/m <sup>3</sup>
气象参数		温度℃	湿度%	大气压 kPa	风速 m/s	风向
频次						
第一次		21.3	76	101.4	1.3	东南
第二次		26.4	69	101.1	1.4	东南
第三次		22.3	71	101.3	1.3	东南
备注: 1、采样日期: 2021 年 4 月 1 日;						
2、“<”表示检测结果低于方法检出限;						
3、“~”表示无组织废气上风向参照点数据不做评价和要求。						

# 检测结果

报告编号: LCS210329002AH

表 2-2

采样点位	检测项目	检测结果			《铅、锌工业污染物排放标准》(GB 25466-2010) 表 6 现有和新建企业边界 大气污染物浓度限值	单位
		第一次	第二次	第三次		
厂界无组织废气上风向参照点 1#	颗粒物	0.095	0.103	0.090	~	mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	0.020	0.027	0.019	~	mg/m <sup>3</sup>
	铅及其化合物	<3×10 <sup>-6</sup>	<3×10 <sup>-6</sup>	<3×10 <sup>-6</sup>	~	mg/m <sup>3</sup>
	汞及其化合物	4×10 <sup>-6</sup>	3×10 <sup>-6</sup>	4×10 <sup>-6</sup>	~	mg/m <sup>3</sup>
厂界无组织废气下风向监测点 2#	颗粒物	0.195	0.189	0.193	1.0	mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	0.051	0.055	0.047	0.3	mg/m <sup>3</sup>
	铅及其化合物	<3×10 <sup>-6</sup>	1.3×10 <sup>-5</sup>	1.21×10 <sup>-4</sup>	0.006	mg/m <sup>3</sup>
	汞及其化合物	9×10 <sup>-6</sup>	7×10 <sup>-6</sup>	9×10 <sup>-6</sup>	0.0003	mg/m <sup>3</sup>
厂界无组织废气下风向监测点 3#	颗粒物	0.186	0.191	0.161	1.0	mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	0.067	0.055	0.068	0.3	mg/m <sup>3</sup>
	铅及其化合物	<3×10 <sup>-6</sup>	<3×10 <sup>-6</sup>	<3×10 <sup>-6</sup>	0.006	mg/m <sup>3</sup>
	汞及其化合物	7×10 <sup>-6</sup>	6×10 <sup>-6</sup>	6×10 <sup>-6</sup>	0.0003	mg/m <sup>3</sup>
厂界无组织废气下风向监测点 4#	颗粒物	0.191	0.187	0.190	1.0	mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	0.076	0.077	0.072	0.3	mg/m <sup>3</sup>
	铅及其化合物	<3×10 <sup>-6</sup>	9.5×10 <sup>-5</sup>	<3×10 <sup>-6</sup>	0.006	mg/m <sup>3</sup>
	汞及其化合物	7×10 <sup>-6</sup>	7×10 <sup>-6</sup>	6×10 <sup>-6</sup>	0.0003	mg/m <sup>3</sup>
气象参数						
频次	温度℃	湿度%	大气压 kPa	风速 m/s	风向	
第一次	21.7	75	101.4	1.4	东南	
第二次	26.5	70	101.1	1.5	东南	
第三次	22.1	73	101.3	1.6	东南	
备注: 1、采样日期: 2021 年 4 月 2 日; 2、“<”表示检测结果低于方法检出限; 3、“~”表示无组织废气上风向参照点数据不做评价和要求。						



# 检测结果

报告编号: LCS210329002AH

表 2-3

采样点位	检测项目	检测结果			《大气污染物排放限值》 (DB 44/27-2001) 表 2 无组织排放监控浓度限值	单位
		第一次	第二次	第三次		
厂界无组织废气上风向参照点 1#	镉及其化合物	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$	~	mg/m <sup>3</sup>
	砷及其化合物	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	~	mg/m <sup>3</sup>
厂界无组织废气下风向监测点 2#	镉及其化合物	$3.2 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-6}$	$3.4 \times 10^{-5}$	0.040	mg/m <sup>3</sup>
	砷及其化合物	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	0.010	mg/m <sup>3</sup>
厂界无组织废气下风向监测点 3#	镉及其化合物	$2.66 \times 10^{-4}$	$2.03 \times 10^{-4}$	$2.70 \times 10^{-4}$	0.040	mg/m <sup>3</sup>
	砷及其化合物	$<5 \times 10^{-6}$	$4.6 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-6}$	0.010	mg/m <sup>3</sup>
厂界无组织废气下风向监测点 4#	镉及其化合物	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$	0.040	mg/m <sup>3</sup>
	砷及其化合物	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	$9.6 \times 10^{-5}$	0.010	mg/m <sup>3</sup>
气象参数		温度℃	湿度%	大气压 kPa	风速 m/s	风向
频次						
第一次		21.3	76	101.4	1.3	东南
第二次		26.4	69	101.1	1.4	东南
第三次		22.3	71	101.3	1.3	东南
备注: 1、采样日期: 2021 年 4 月 1 日; 2、“<”表示检测结果低于方法检出限; 3、“~”表示无组织废气上风向参照点数据不做评价和要求。						

# 检测结果

报告编号: LCS210329002AH

表 2-4

采样点位	检测项目	检测结果			《大气污染物排放限值》 (DB 44/27-2001) 表 2 无组织排放监控浓度限值	单位
		第一次	第二次	第三次		
厂界无组织废气上风向参照点 1#	镉及其化合物	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$	~	mg/m <sup>3</sup>
	砷及其化合物	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	~	mg/m <sup>3</sup>
厂界无组织废气下风向监测点 2#	镉及其化合物	$<4 \times 10^{-6}$	$3.5 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-6}$	0.040	mg/m <sup>3</sup>
	砷及其化合物	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	0.010	mg/m <sup>3</sup>
厂界无组织废气下风向监测点 3#	镉及其化合物	$1.46 \times 10^{-4}$	$1.23 \times 10^{-4}$	$1.40 \times 10^{-4}$	0.040	mg/m <sup>3</sup>
	砷及其化合物	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	0.010	mg/m <sup>3</sup>
厂界无组织废气下风向监测点 4#	镉及其化合物	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$	0.040	mg/m <sup>3</sup>
	砷及其化合物	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	$2.2 \times 10^{-5}$	0.010	mg/m <sup>3</sup>
气象参数						
频次	温度℃	湿度%	大气压 kPa	风速 m/s	风向	
第一次	21.7	75	101.4	1.4	东南	
第二次	26.5	70	101.1	1.5	东南	
第三次	22.1	73	101.3	1.6	东南	
备注: 1、采样日期: 2021 年 4 月 2 日;						
2、“<”表示检测结果低于方法检出限;						
3、“~”表示无组织废气上风向参照点数据不做评价和要求。						

## (三)、厂界噪声

测点编号	检测点位	主要声源	2021.04.01		2021.04.02	
			检测结果 dB(A)			
			昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
1	厂界东侧外 1m 处 N1	生产噪声	58	46	58	46
2	厂界南侧外 1m 处 N2	生产噪声	55	46	56	47
3	厂界西侧外 1m 处 N3	生产噪声	56	46	56	46
4	厂界北侧外 1m 处 N4	生产噪声	58	47	58	48
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 2 类区限值			60	50	60	50



### 三、检测方法

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限	仪器设备名称及型号
废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1.0 mg/m <sup>3</sup>	电子天平/AUW120D
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB 15432-1995	0.001 mg/m <sup>3</sup>	电子天平/AUW120D
	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）铬酸钼分光光度法（B） 5.4.4.1	5 mg/m <sup>3</sup>	紫外可见分光光度计/UV-5200
		《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	0.005 mg/m <sup>3</sup>	离子色谱仪 /CIC-D100
	铅	《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 777-2015	2 μg/m <sup>3</sup>	电感耦合等离子体发射光谱仪 /ICP-OES5110
			0.003 μg/m <sup>3</sup>	电感耦合等离子体发射光谱仪 /ICP-OES5110
	镉		0.8 μg/m <sup>3</sup>	电感耦合等离子体发射光谱仪 /ICP-OES5110
			0.004 μg/m <sup>3</sup>	电感耦合等离子体发射光谱仪 /ICP-OES5110
	砷		0.9 μg/m <sup>3</sup>	电感耦合等离子体发射光谱仪 /ICP-OES5110
			0.005 μg/m <sup>3</sup>	电感耦合等离子体发射光谱仪 /ICP-OES5110
	汞		0.03 μg/m <sup>3</sup>	原子荧光光度计 /AFS-8520
			0.003 μg/m <sup>3</sup>	原子荧光光度计 /AFS-8520
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	---	多功能声级计 /AWA5688

附图一：监测布点图

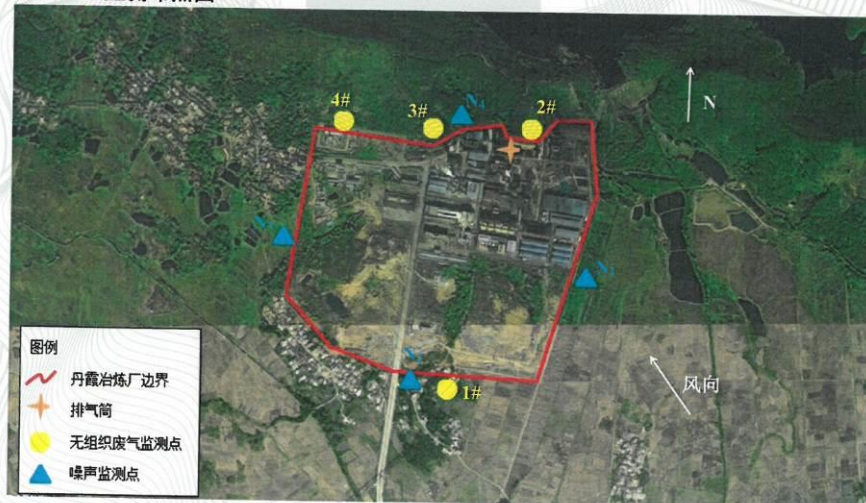


图 1 有组织废气、无组织废气、厂界噪声监测布点图

\*\*\*报告结束\*\*\*

# 质 控 报 告

报告编号    LCS210329002AH-1

委托单位    广东韶科环保科技有限公司

受检单位    深圳市中金岭南有色金属股份有限公司



1. 本报告不得涂改、增删,无签发人签字无效;
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效;
3. 未经 LCS 书面批准,不得部分复制检测报告;
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用;
5. 本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责;
6. 除客户特别申明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样;
7. 除客户特别申明并支付档案管理费,本次检测的所有记录档案保存期限为六年;
8. 对本报告有疑议,请在收到报告 3 个工作日内与本公司联系。

**深圳立讯检测股份有限公司**

通讯地址:深圳市宝安区沙井街道衙边社区衙边学子围巨基工业园 A 栋 101、201, C 栋 301

检测地址:深圳市宝安区沙井街道后亭茅洲山工业园工业大厦全至科技创新园科创大厦

23 层 F、23 层 G

邮政编码: 518000

检测委托受理电话: 4007-886-986

报告质量投诉电话: 13728823220

传真: 0755-82591330

## 一、质量控制依据

为保证检测分析结果的准确可靠,检测质量保证和质量控制按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号)和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)等环境检测技术规范相关章节要求进行。

## 二、质量控制措施

### (1) 样品采集质量保证

对废水、废气、噪声等需要使用仪器进行现场检测的项目,在开展检测前,要求检测人员先进行仪器的检查我校准,达到使用要求后才展开检测。

### (2) 器具的检定及人员持证上岗方面

为了保证检测仪器的准确度、两只可溯源性和有效性,按照检测仪器检定的年度计划,对国家规定的需要送检的仪器设备进行了检定。本次验收检测仪器设备均已检定并在有效期内。

## 三、质控数据报表

### (1) 人员要求(见表1)

表1: 检测人员和上岗证一览表

检测过程	检测项目	人员名单	上岗证编号
现场采样/检测	颗粒物、噪声	蒋江红	2019046
		蒋佳明	2019025
		汤柏松	2019027
		卢子喜	2019031
实验室分析	颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物	帅星星	粤6241
		赵文君	2019016
		杨瞭明	2019012
		陈婷婷	2019023
备注：上述人员均持证上岗，且上岗证均在有效期内。			



(2) 仪器设备 (见表2)

表2: 仪器设备型号、出厂编号及检定证书一览表

检测过程	使用仪器	型号	仪器出厂编号	检定证书编号
现场采样/检测	气象仪	5500	2430721	204215858
	自动烟尘(气)测定仪	崂应3012H型	A11072300	205808260
	空气综合采样器	崂应2050型	Q31608341	205206007
	空气综合采样器	崂应2050型	Q31608886	FRR20080404
	空气综合采样器	崂应2050型	Q31615242	205206008
	空气综合采样器	崂应2050型	Q31616381	FRR20080405
	多功能声级计	AWA5688	00319251	203604259
	声校准器	AWA6022A	2012478	203604222
实验室分析	电子天平	AUW120D	D492900499	202210594
	紫外可见分光光度计	UV-5200	AF1805006	205206029
	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-OES5110	MY17360010	ZHLH202101120008
	原子荧光光度计	AFS-8520	8520/218128	205206039

(三)、现场仪器校准 (见表3)

表3.1: 采样仪器流量校准结果一览表

仪器名称 型号	仪器编号	校核时段	标示流量 (L/min)	标定流量 (L/min)	示值偏差 (%)	要求 (%)	结论	校准日期
空气综合采样器 崂应2050型	LCS-H-XC-005	采样前	100	99	1.0	±5	合格	2021年4月1日
		采样后	100	102	-2.0	±5	合格	
空气综合采样器 崂应2050型	LCS-H-XC-006	采样前	100	100	0.0	±5	合格	
		采样后	100	102	-2.0	±5	合格	
空气综合采样器 崂应2050型	LCS-H-XC-007	采样前	100	96	4.2	±5	合格	
		采样后	100	99	1.0	±5	合格	
空气综合采样器 崂应2050型	LCS-H-XC-008	采样前	100	99	1.0	±5	合格	2021年4月2日
		采样后	100	101	-1.0	±5	合格	
空气综合采样器 崂应2050型	LCS-H-XC-005	采样前	100	97	3.1	±5	合格	
		采样后	100	101	-1.0	±5	合格	
空气综合采样器 崂应2050型	LCS-H-XC-006	采样前	100	100	0.0	±5	合格	
		采样后	100	104	-3.8	±5	合格	
空气综合采样器 崂应2050型	LCS-H-XC-007	采样前	100	97	3.1	±5	合格	
		采样后	100	105	-4.8	±5	合格	
空气综合采样器 崂应2050型	LCS-H-XC-008	采样前	100	96	4.2	±5	合格	
		采样后	100	96	4.2	±5	合格	

表3.2 声级计校准

日期		仪器设备	标准值	检测前校准值	检测后校准值	要求	结论
2021 年 4 月 1 日	昼间	多功能声级计 AWA5688 声校准器 AWA6022A	94.0dB(A)	93.5dB(A)	93.6dB(A)	± 5 dB(A)	合格
	夜间		94.0dB(A)	93.7dB(A)	93.8dB(A)		合格
2021 年 4 月 2 日	昼间		94.0dB(A)	93.6dB(A)	93.7dB(A)		合格
	夜间		94.0dB(A)	93.7dB(A)	93.8dB(A)		合格



(四)、检测项目、检测方法、检测仪器、方法检出限 (见表 4)

表 4: 检测项目、检测方法、检测仪器、方法检出限一览表

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限	仪器设备名称及型号
废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1.0 mg/m <sup>3</sup>	电子天平/AUW120D
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB 15432-1995	0.001 mg/m <sup>3</sup>	电子天平/AUW120D
	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）铬酸钼分光光度法（B）5.4.4.1	5 mg/m <sup>3</sup>	紫外可见分光光度计/UV-5200
		《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	0.005 mg/m <sup>3</sup>	离子色谱仪/CIC-D100
	铅	《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 777-2015	2 μg/m <sup>3</sup>	电感耦合等离子体发射光谱仪/ICP-OES5110
			0.003 μg/m <sup>3</sup>	电感耦合等离子体发射光谱仪/ICP-OES5110
	镉		0.8 μg/m <sup>3</sup>	电感耦合等离子体发射光谱仪/ICP-OES5110
			0.004 μg/m <sup>3</sup>	电感耦合等离子体发射光谱仪/ICP-OES5110
	砷		0.9 μg/m <sup>3</sup>	电感耦合等离子体发射光谱仪/ICP-OES5110
			0.005 μg/m <sup>3</sup>	电感耦合等离子体发射光谱仪/ICP-OES5110
	汞		0.03 μg/m <sup>3</sup>	原子荧光光度计/AFS-8520
			0.003 μg/m <sup>3</sup>	原子荧光光度计/AFS-8520
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	---	多功能声级计/AWA5688

\*\*\*报告结束\*\*\*

## 附件四 验收意见

### 深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂 萃铜余液回收工艺完善项目竣工环境保护验收意见

根据国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收暂行办法等要求，深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂编制完成了《深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂萃铜余液回收工艺完善项目竣工环境保护验收监测报告表》（以下简称《验收监测报告表》）。

2021年5月29日，深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂在仁化县主持召开了该项目竣工环境保护验收会。建设单位组织该项目环境影响报告表编制及竣工环境保护验收技术服务单位广东韶科环保科技有限公司、验收监测单位深圳立讯检测股份有限公司等单位代表及3位技术专家组成验收工作组（名单附后），协助开展本项目的竣工环境保护验收工作，韶关市生态环境局仁化分局受建设单位邀请列席了会议。验收工作组对项目现场及环保设施进行了现场检查，根据该项目竣工环境保护验收监测报告，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行了验收，提出验收意见如下：

#### 一、工程建设基本情况

##### 1、建设地点、规模、主要建设内容

根据《验收监测报告表》，该项目位于韶关市仁化县董塘镇丹霞冶炼厂内，厂址中心地理位置坐标为N 25.111645°，E 113.662249°；主要对萃铜余液回收车间的工艺废气进行收集处理；主要建设内容为1套废气收集措施+1座碱液喷淋塔（配套12000m<sup>3</sup>/h风量风机）+1根28m高排气筒等。

##### 2、建设过程及环保审批情况

该项目2020年9月由广东韶科环保科技有限公司编制完成《萃铜余液回收工艺完善项目环境影响报告表》，2020年10月韶关市生态环境局仁化分局以仁环审〔2020〕14号文予以批复同意建设。

该项目2020年10月开工建设，2020年11月竣工，于2020年11月对排污许可证（编号：91440224191924926H001P）进行了变更及延续。

##### 3、投资情况

本项目实际总投资 52 万元，其中环保投资 52 万元，占投资额的 100%。

#### 4、验收范围

本次验收的范围为萃铜余液回收工艺完善项目的主要环保设施（措施）及相关配套设施。

### 二、工程变动情况

根据《验收监测报告表》，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（生态环境部、环办环评函[2020]688 号），本项目建设内容无重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

根据《验收监测报告表》，环境保护设施建设情况如下：

#### 1、废水治理措施

本项目废水主要为喷淋废水。喷淋废水循环使用，并定期经污水泵送至镓锗铜综合回收系统蒸发罐进行蒸发，不外排。

#### 2、废气治理措施

本项目废气主要为对原有萃铜余液回收车间的工艺废气进行收集、“碱液喷淋”处理后经28m高排气筒排放。

#### 3、噪声治理措施

本项目噪声源主要为水泵、风机等噪声设备，通过采取选用低噪声设备、减震、隔声等措施，减少噪声对周围环境的影响。

#### 4、固体废物治理措施

本项目固废主要为喷淋废水蒸发后产生的蒸发渣，送至厂内湿法氧压浸出生产线回转窑综合利用。

### 四、环境保护设施调试效果

根据《验收监测报告表》，验收监测期间，项目生产及环保处理设施运转正常。

#### 1、废气

监测结果表明，萃铜余液回收废气的颗粒物、硫酸雾排放可达到《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）及修改单中特别排放限值，其余可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。厂区周界外颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物、汞及其化合物排放可达到《铅、锌工业

污染物排放标准》(GB25466-2010)中企业边界浓度限值,镉及其化合物、砷及其化合物可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控限值要求。

## 2、噪声

监测结果表明,厂界昼间、夜间噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

## 五、工程建设对环境的影响

### 1、水环境

本项目废水主要为喷淋废水,喷淋废水循环使用,并定期通过污水泵送至镓锗铜综合回收系统蒸发罐进行蒸发,不外排,对水环境质量影响较小。

### 2、环境空气

监测结果表明,有组织与无组织废气排放浓度均能达到相关排放标准,对环境空气影响较小。

### 3、声环境

监测结果表明,厂界昼间、夜间噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,对声环境影响较小。

### 4、固体废物

本项目蒸发渣送至厂内湿法氧压浸出生产线回转窑综合利用,对周边环境影响较小。

## 六、验收结论

本建设项目环境影响报告表经批准后,项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及污染防治措施未发生重大变动,总体落实了该项目环境影响报告表及审批部门审批决定要求建设或落实的环境保护设施,从监测结果可知,污染物可达标排放。

验收工作组认为本项目总体具备竣工环境保护验收条件。同意该项目通过竣工环境保护验收。

## 七、后续要求

- 1、加强废气治理设施的运行维护管理工作;
- 2、建设单位应认真落实各项环境管理制度,提高环境风险防范意识。



八、验收人员信息

姓名	单位	身份证号码	电话号码	验收组成员	签名
胡东风	深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂	411321198201	1588985	建设单位	胡东风
骆昌运	深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂	441824197412	1382630	建设单位	骆昌运
邹强	深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂	362502198908	1355360	建设单位	邹强
王成	深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂	331082198410	1587511	建设单位	王成
林达龙	广东韶科环保科技有限公司	440782199401	1562233	环评单位	林达龙
朱乐杰	韶关学院	440281198509	1342050	专家	朱乐杰
宋兆华	宝武集团韶关钢铁有限公司	230103196409	1382637	专家	宋兆华
冯子凌	韶关市环境监测中心站	440203197306	1382636	专家	冯子凌
汤柏松	深圳立讯检测股份有限公司	421023198212	1341878	监测单位	汤柏松



深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂  
2021年5月29日

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广东韶科环保科技有限公司														填表人（签字）：				项目经办人（签字）：			
建 设 项 目	项目名称		萃铜余液回收工艺完善项目						项目代码		/		建设地点		韶关市仁化县董塘镇凡口矿区内						
	行业类别（分类管理名录）		100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程						建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		N 25.111645° ， E 113.662249°						
	设计生产能力		/						实际生产能力		/		环评单位		广东韶科环保科技有限公司						
	环评文件审批单位		韶关市生态环境局仁化分局						审批文号		仁环审[2020]14 号		环评文件类型		报告表						
	开工日期		2020 年 10 月						竣工日期		2020 年 11 月		排污许可证申领时间		2020 年 11 月						
	环保设施设计单位		/						环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		91440224191924926H001P						
	验收单位		广东韶科环保科技有限公司						环保设施监测单位		深圳立讯检测股份有限公司		验收监测时工况		/						
	投资总概算（万元）		85						环保投资总概算（万元）		85		所占比例（%）		100						
	实际总投资（万元）		52						实际环保投资（万元）		52		所占比例（%）		100						
	废水治理（万元）		0	废气治理（万元）		52	噪声治理（万元）		0	固废治理（万元）		0	绿化及生态（万元）		0	其它（万元）	0				
新增废水处理设施能力		/						新增废气处理设施能力		12000m³/h		年平均工作时		7920h/a							
运营单位			/			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				/		验收时间		2021 年 5 月							
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物		原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)							
	废水																				
	化学需氧量																				
	氨氮																				
	石油类																				
	废气		0	/	/			10325.87			0	10325.87			+10325.87						
	二氧化硫																				
	烟尘																				
	工业粉尘		8.928	5.75	10			0.594			8.928	0.594			-8.334						
	氮氧化物																				
	工业固体废物																				
	与项目有关的其它特征污染物	镉	4.42×10 <sup>-3</sup>	0.0004	0.85			4.14×10 <sup>-5</sup>			4.42×10 <sup>-3</sup>	4.14×10 <sup>-5</sup>			-4.38×10 <sup>-3</sup>						
		铅	0.0432	0.001	0.70			1.03×10 <sup>-4</sup>			0.0432	1.03×10 <sup>-4</sup>			-0.0431						
		铜																			
锌																					
砷		8.16×10 <sup>-4</sup>	0.00067	1.5			6.96×10 <sup>-5</sup>			8.16×10 <sup>-4</sup>	6.96×10 <sup>-5</sup>			-7.46×10 <sup>-4</sup>							
汞		1.01×10 <sup>-3</sup>	0.000042	0.010			4.28×10 <sup>-6</sup>			1.01×10 <sup>-3</sup>	4.28×10 <sup>-6</sup>			-1.01×10 <sup>-3</sup>							
硫酸雾		6.336	2.5	35			0.258			6.336	0.258			-6.078							

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少  
2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）  
3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年