

个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂  
异地搬迁提升改造建设项目（一期）  
竣工环境保护验收监测报告

云尘验字【2020】-3号

建设单位：云南云帆有色金属股份有限公司



编制单位：云南尘清环境监测有限公司



2020年8月

建设单位：云南云帆有色金属股份有限公司

法人代表：何剑松

编制单位：云南尘清环境监测有限公司

法人代表：沈仕丽

项目负责人：熊林

报告编制人：熊林

  
建设单位：云南云帆有色金属股份有限公司（盖章）

电话：13608732110

传真：0873-3059379

邮编：661000

地址：个旧市特色工业园区乍甸八抱树片区

  
编制单位：云南尘清环境监测有限公司（盖章）

电话：(0871) 68604079

传真：(0871) 68604079

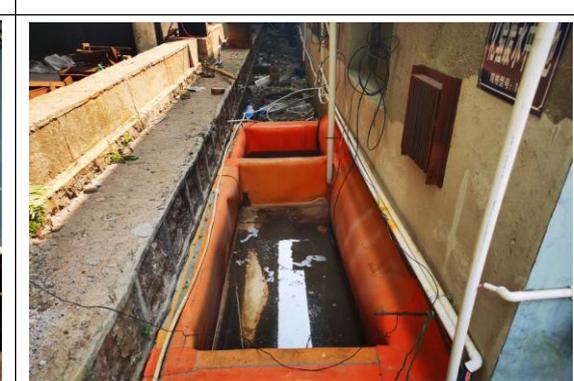
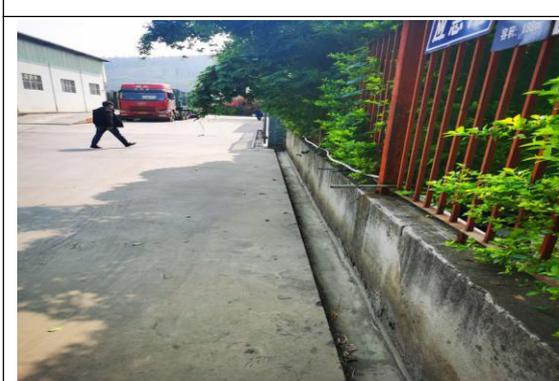
邮编：650302

实验室地址：昆明昆钢钢海路（昆钢实验室），大理州大理市环城西路龙泉村一组（大理实验室）

### 现场主要建筑、设备及环保设施图片

	
<p>办公楼</p>	<p>员工食堂</p>
	
<p>原料堆棚</p>	<p>员工宿舍</p>
	
<p>回转窑车间（回转窑）</p>	<p>精炼车间（真空炉）</p>

	
<p>电炉车间(电炉)</p>	<p>电炉集气罩</p>
	
<p>螺旋结晶机</p>	<p>精炼锅</p>
	
<p>精炼锅废气集气罩</p>	<p>精炼系统布袋除尘器</p>
	
<p>中水处理站及中水收集池</p>	<p>生产循环水池</p>

	
<p>应急池</p>	<p>雨水收集池</p>
	
<p>原料堆棚地坪冲洗收集池</p>	<p>化验室废水中和池</p>
	
<p>生产区初期雨水收集沟</p>	<p>煤焦油收集池</p>
	
<p>原料堆棚集液井</p>	<p>回转窑车间原料暂存区液井</p>



废气除尘、脱硫系统及废气排气筒

废气在线监测设备



1#、2#、3#危险废物暂存库

管理制度



危险废物暂存库



生活垃圾收集箱

防渗层施工照片（原料堆棚）

## 目 录

<b>1. 项目概况</b> .....	<b>1</b>
<b>2. 验收监测依据</b> .....	<b>3</b>
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定.....	4
2.4 其他相关文件.....	4
<b>3. 工程建设情况</b> .....	<b>5</b>
3.1 项目概况、地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	11
3.3 主要原辅材料及燃料.....	23
3.4 给排水.....	24
3.5 生产工艺.....	26
3.6 项目变动情况.....	31
<b>4. 环境保护设施</b> .....	<b>34</b>
4.1 污染物治理/处置措施.....	34
4.2 其他环保设施.....	37
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	41
<b>5. 建设项目环境影响报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定</b> .....	<b>44</b>
5.1 环评报告书要求核查.....	45
废水污染防治措施.....	46
噪声污染防治措施.....	47
固体废物污染防治措施.....	47
5.2 环评批复要求核查.....	49
<b>6. 验收执行标准</b> .....	<b>53</b>
6.1 环境质量标准.....	53
6.2 污染物排放标准.....	53
6.3 总量指标.....	58
<b>7. 验收监测内容</b> .....	<b>59</b>

7.1 有组织废气监测内容.....	59
7.2 无组织废气监测内容.....	59
7.3 废水监测内容.....	59
7.4 噪声监测内容.....	60
7.5 地下水监测内容.....	60
7.6 固体废物监测内容.....	60
7.7 监测点位布置.....	60
<b>8. 质量保证及质量控制.....</b>	<b>63</b>
8.1 监测分析及监测仪器.....	63
8.2 资质认定.....	69
8.3 人员能力.....	69
8.4 质量保证和质量控制.....	69
<b>9. 验收监测结果.....</b>	<b>70</b>
9.1 验收监测期间工况监测.....	70
9.2 验收监测结果与评价.....	70
9.3 地下水环境质量监测结果.....	85
9.4 环保设施处理效果分析与评价.....	87
9.5 污染物排放总量及“以新带老”情况.....	87
<b>10. 公众参与调查.....</b>	<b>89</b>
10.1 个人调查部分.....	89
10.2 团体调查部分.....	92
<b>11. 验收监测结论和建议.....</b>	<b>95</b>
11.1 结论.....	95
11.2 总结论.....	98
11.3 要求、建议.....	98

### 建设项目竣工环境保护“三同时”验收监测登记表

### 附 件:

- 1、个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目竣工环

境保护验收监测工作委托书；

2、《云南省环境保护厅关于同意个旧市金戈公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环保临时备案的函》云南省环境保护厅（云环函[2016]534号），2016年12月28日；

3、《红河哈尼族彝族自治州环境保护局关于个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造项目恢复申请的复函》红河哈尼族彝族自治州环境保护局（红环函[2017]106号）；

4、云南省非税收入一般缴款书（回单）及云南省罚没收入专用收据（复印件）；

5、《关于个旧市金戈矿冶有限公司异地搬迁提升改造项目符合园区总体规划的说明》个旧市特色工业园区管理委员会，2019年11月26日；

6、个旧市人民政府“个政函[2013]95号”《个旧市人民政府关于个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目的承诺函》

7、个旧市市场监督管理局“（红个）登记内变核字[2018]第15号”《准予变更登记通知书》

8、云南云帆有色金属股份有限公司《企业事业突发环境事件应急预案备案表》（备案编号：532501-2020-036-M），2020年7月27日；

9、红河州生态环境局个旧分局现场检查（勘察）笔录（2019年12月12日）；

10、云南盛翔工程建设监理咨询有限公司环保项目提升改造工程环境监理报告(防渗工程)；

11、危险废物委托处置服务合同书及红河州现代德远环境保护有限公司危废经营许可证；

12、煤气发生炉煤渣委托处置服务合同；

13、电炉炉渣委托处置服务合同书；

14、用水结算收据（2019年10月、2020年3月）；

15、个旧市金戈矿冶有限公司排污许可证（编号：91532501217893X001P）；

16、个旧市金戈矿冶厂污染源自动监控设施验收材料及参数备案登记表回执单；

17、个旧市金戈矿冶有限公司异地搬迁提升改造项目公众参与调查表（部

分）；

18、云南云帆有色金属股份有限公司危险废物回用情况说明；

19、云南云帆有色金属股份有限公司《关于卫生防护距离内不规划建设民用住宅等环境敏感目标的报告》

20、个旧市金戈矿冶有限公司（金戈矿冶【2020】03号）《关于个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目建设情况请示》；

21、云南尘清环境监测有限公司“云尘检字[2019]-1665号”检测报告；

22、云南尘清环境监测有限公司“云尘检字[2020]-0475号”检测报告；

23、工业企业污染源监测期间工况记录（综合）；

24、危险废物管理台账；

25、在线监测设备巡检记录；

26、厨房油烟净化器安装合同及环境保护产品认证证书；

27、部分防渗工程验收签证（危废暂存库、焦油池）。

## 1. 项目概况

个旧市金戈矿冶有限公司是主要从事有色金属锡冶炼加工的企业，成立于一九八七年，公司原地处个旧市阳山新区开发项目的中心地带，根据个旧市金戈矿冶有限公司与个旧市人民政府于 2012 年 4 月 23 日签订的《个旧市金戈矿冶有限公司搬迁补偿合同》的规定，个旧市金戈矿冶有限公司必须尽快搬迁，为个旧市阳山新区的开发项目创造条件。个旧市金戈矿冶有限公司搬迁至个旧市特色工业园区乍甸八抱树片区，宗地权属于个旧市鸡街镇乍甸村委会大河湾村民小组，该地块由市国土局为本项目预审。2013 年 5 月，项目取得了个旧市工业和信息化局的《工业投资项目备案证（个工商信[2013]45 号）》，项目名称为《个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目》，项目建设性质为迁建。

项目于 2013 年 4 月委托云南省建筑材料科学研究院承担该项目的环境影响评价工作，2013 年 10 月，环评单位编制完成了《个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环境影响报告书》（送审稿），因项目建设地个旧市特色工业园区冶金加工产业区以及项目厂址八抱树工业片区环境质量不容乐观，土壤、环境空气、地表水背景值超标，无剩余的污染物排放总量指标，工业园区新污染物排放总量控制方案和污染物排放总量需要《个旧市特色工业园区总体规划[修改]（2011-2030）环境影响报告书》中来核算和确定，2016 年 1 月《个旧市特色工业园区总体规划[修改]（2011-2030）环境影响报告书》取得了云南省环境保护厅的审查意见函。2016 年 11 月，项目环评单位编制完成了《个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环境影响报告书》（报批稿）。因项目属于未批先建项目，其环境违法行为已经查处，项目已缴纳罚金（附件 4）。按照环保违法违规建设项目清理整改的相关要求，云南省环境保护厅同意项目异地搬迁提升改造项目环保临时备案，纳入日常环境监管。2016 年 12 月 28 日，项目取得云南省环境保护厅《关于同意个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环保临时备案的函》（云环函[2016]534 号）（附件 2）。

项目建设地点位于个旧市特色工业园区乍甸八抱树片区（经度 103.1745°，纬度 23.4906°），占地面积 20000.10m<sup>2</sup>（约 30 亩），主要产品

结晶精锡 5003 t/a（含纯锡 5000 t/a），副产品真空铅年产量约 2333 t/a（含纯铅 2300t/a）。项目环评建设内容为主体工程（回转窑车间、粗炼车间、火法精炼车间、电解车间、精加工车间）、辅助工程（原料储备车间、配电车间、机修车间、成品仓库、供电、生产净循环冷却水池、生产浊循环冷却水池、分析化验分析室、技监加工室、过磅房）、公用工程（供水、职工沐浴室、办公楼、职工宿舍、职工篮球场、职工食堂及附属设施、公共卫生间）、储运工程（原料堆棚、精炼车间物料库、精炼车间辅料库、电解硅氟酸储液池、厂区道路）、环保工程（雨污分流系统、烟气除尘系统、脱硫系统、固废暂存、食堂污水隔油池、化粪池、机修车间隔油池、化验室中和池、二级生化中水处理系统、地坪冲洗水沉淀池、雨污水处理系统）等。项目在建设过程中，根据产品及市场需求、资金情况，项目进行分期建设，其中：机修车间、职工篮球场不进行建设；电解车间、精加工车间、生产浊循环冷却水池、电解硅氟酸储液池等工程与配套设施作为二期工程后期进行建设；其他工程作为一期工程已完成建设，一期工程新增煤气发生炉车间及原料仓库。

个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目（一期）工程实际总投资 4981.87 万元，主要生产设备有：8t/d 的回转窑一座、1000kVA 炼锡电炉 4 台（3 用 1 备）、18t/d 精炼锅 2 台、12t/d 真空炉 3 台、32t/d 螺旋结晶机 2 台、2 台产品熔铸锅（20t+16t）。

依据云南省环境保护厅（云环函[2016]534 号）要求，项目落实整改措施后，红河哈尼族彝族自治州环境保护局于 2017 年 9 月 21 日、11 月 7 日、12 月 13 日组织相关管理部门对项目进行了现场检查，2017 年 12 月 14 日个旧市金戈矿冶有限公司向红河哈尼族彝族自治州环境保护局呈送《个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造项目整改完毕请求恢复生产请示报告》，申请恢复生产。红河哈尼族彝族自治州环境保护局以（红环函[2017]106 号）《红河州环境保护局关于个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造项目申请恢复生产的复函》（附件 3）同意项目恢复生产。

个旧市金戈矿冶有限公司由于受市场和企业自身发展等种种因素影响导致资金紧张、原料短缺、经营不善于 2018 年 4 月 30 日全线停产，云南云帆有色金属股份有限公司为了整合资源于 2018 年 6 月对个旧市金戈矿冶有限公司进行整

体收购，2019年云南云帆有色金属股份有限公司对个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂完成了收购，名称变更为云南云帆有色金属股份有限公司，同时对金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目（一期）进行烟气脱硫系统重建及防渗工程改造，于2020年4月全部改造完成。

根据国家生态环境部“三同时”和建设项目环保设施竣工验收监测的有关规定，2018年12月云南尘清环境监测有限公司受托承接了该公司“金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目（一期）”竣工环境保护验收监测及竣工环境保护验收报告编制工作（委托书见附件1）。受托后，云南尘清环境监测有限公司于2018年12月派技术人员对建设项目进行了现场勘查，根据建设项目竣工环境保护验收监测的相关要求和规定，依据云南省环境保护厅及红河州环境保护局对项目的审批要求和规定、建设单位提供的资料，在现场勘察的基础上制定了本项目竣工环境保护验收监测方案并经委托方认可。项目完成脱硫塔重建及防渗工程后，我公司于2019年10月16日、2020年4月1日进行现场勘查并重新制定验收监测方案及开展监测，于2019年10月24日至25日、2020年4月7日至8日分别进行了现场监测。结合委托方提供的相关资料 and 实际调查情况、现场监测情况、样品分析结果和环保检查结果编制了《金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》。

## 2. 验收监测依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2014年修订，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》2015年8月29日修订，2016年1月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018年12月修订；
- (5) 《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；
- (6) 《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7月16日发布，2017年10月1日起施行；
- (7) 《大气污染防治行动计划》（国务院国发〔2013〕37号，2013.9.10）；
- (8) 《水污染防治行动计划》（国务院国发〔2015〕17号，2015.4.2）；

- (9) 《土壤污染防治行动计划》（国务院国发〔2016〕31号，2016.5.28）；
- (10) 《国家危险废物名录》（环境保护部令部令第39号），2016年6月14日；
- (11) 《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发〔2016〕81号）；
- (12) 国家环境保护部，国环规环评〔2017〕4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；
- (13) 云南省人民政府第105号令《云南省建设项目环境保护管理规定》；
- (14) 生态环境部“环办环评函[2019]934号”《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》中（镍、钴、锡、锑、汞冶炼建设项目重大变动清单（试行））。

## 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告[2018]9号）。

## 2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- (1) 《个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环境影响报告书》（云南省建筑材料科学研究设计院，2016年11月）；
- (2) 云南省环境保护厅《关于同意个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环保临时备案的函》（云环函[2016]534号），2016年12月28日；
- (3) 红河哈尼族彝族自治州环境保护局《红河州环境保护局关于个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造项目申请恢复生产的复函》（红环函[2017]106号），2017年12月18日。

## 2.4 其他相关文件

《个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造项目环保项目提升改造工程环境监理报告》（云南盛翔工程建设监理咨询有限公司）。

个旧市金戈矿冶有限公司（金戈矿冶【2020】03号）《关于个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目建设情况请示》。

云南云帆有色金属股份有限公司《企业事业突发环境事件应急预案》（备案编号：532501-2020-036-M），2020年7月27日；

### 3. 工程建设情况

#### 3.1 项目概况、地理位置及平面布置

**项目名称：**个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造项目（一期）

**建设性质：**迁建

**施工单位：**个旧云锡建筑安装工程有限责任公司

**监理单位：**云南盛翔工程建设监理咨询有限公司

**建设地点：**个旧市特色工业园区乍甸八抱树片区（经度 103.1745°，纬度 23.4906°），占地面积 20000.10m<sup>2</sup>（约 30 亩）。

**建设投资：**项目概算总投资 4781.87 万元，其中环保投资 466.67 万元，占总投资的 9.76%；一期项目实际投资 4981.87 万元，其中，环保投资 688.67 万元，环保投资占总投资 13.82%，环保投资增加 200 万元。

**劳动定员和工作制度：**项目劳动定员 120 人（行政及管理人员 16 人、生产人员 104 人），年工作日为 300 天，日运行 24 小时，每天 3 班，每班 8 小时。项目厂区仅设倒班宿舍，职工住房在市区及周边农村地区。

**地理位置及平面布置：**建设项目地理位置详见图 3.1-1，项目平面布置详见图 3.1-2，项目周边关系详见图 3.1-3，项目主要环境保护目标分布详见 3.1-4，项目卫生防护距离详见图 3.1-5。对照环评文件，项目周边主要环境保护目标无变化，未新增环境保护敏感目标，主要环境保护目标详见表 3.1-1。

**表 3.1-1 项目主要环境保护目标对照表**

环评情况		实际情况
大河湾村	东南面，470m（与主要废气产区实测距离 600.064 米）	一致无变化
领岗村	南面，1340m	一致无变化
上乍甸村	南面，2km	一致无变化
下乍甸村	南面，2.5km	一致无变化
大山脚村	西面，2.4km	一致无变化
包家庄村	西南面，2km	一致无变化
李家村	西南面，2.4km	一致无变化

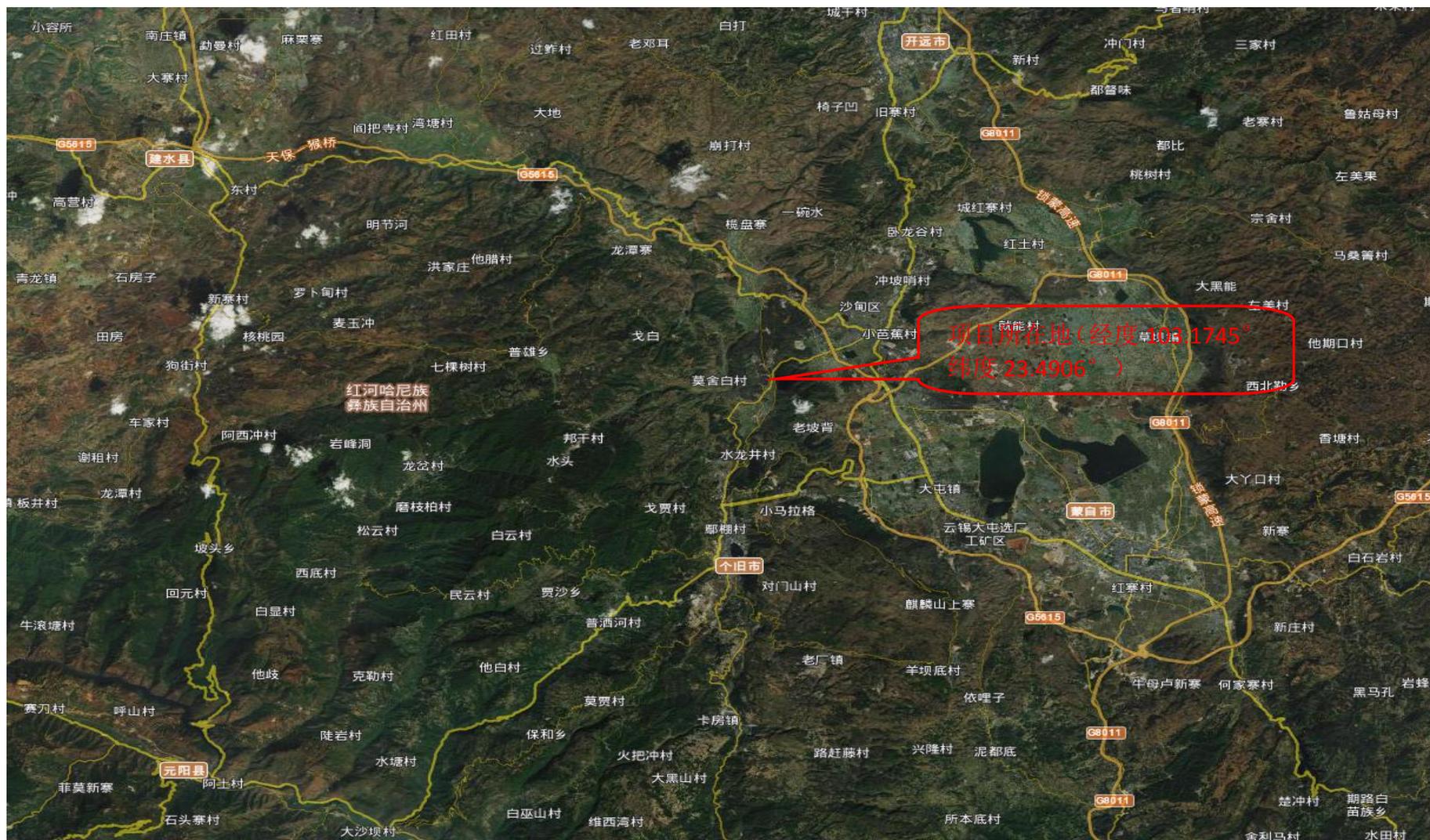


图 3.1-1 项目地理位置图



图 3.1-2 项目（一期）平面布置示意图

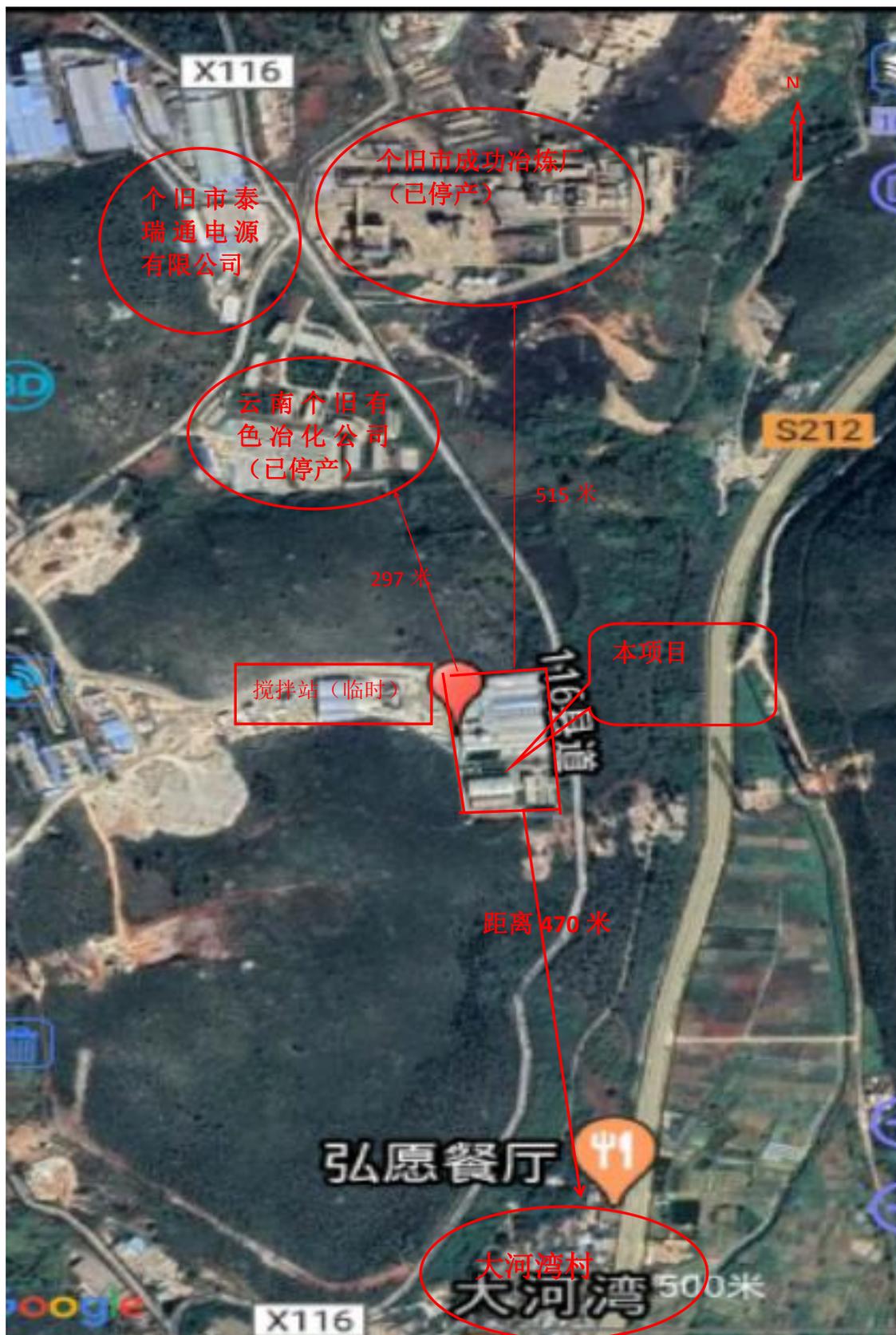


图 3.1-3 项目周边关系图





图 3.1-5 项目卫生防护距离示意图

## 3.2 建设内容

### 3.2.1 生产规模、产品方案

项目生产规模：产品 7336 吨，其中：产品结晶精锡 5003 t/a（含纯锡 5000 t/a），副产品真空铅年产量约 2333 t/a（含纯铅 2300t/a）。项目主要产品及规模详见表 3.2-1，产品中各元素及含量详见表 3.2-2。

表 3.2-1 项目产品及规模一览表

项目	产品名称	环评设计生产规模 (t/a)	实际建设生产规模 (t/a)	对比情况
产品	结晶精锡	5003 (锡>99.95%)	5003 (锡>99.95%)	与环评一致
	真空铅 (副产品)	2333 (铅 99.94%)	2333 (铅 99.94%)	与环评一致
合计		7336	7336	与环评一致

表 3.2-2 产品中各元素种类及含量表

产品	元素及含量 (%)									
	Sn	Pb	As	Sb	Cu	Bi	Zn	FeO	AL	Cd
结晶精锡	>99.95	0.01	0.003	0.012	0.003	0.006	0.001	0.004	0.0008	0.0005
真空铅	0.001	99.94	0.0001	0.001	0.005	0.006	0.0005	0.002	-	0.002

备注：产品指标为国家相关产品标准（GB/T 728-2010《锡锭》、GB/T 469-2005《铅锭》）要求，数据来源于项目环评文件。

### 3.2.2 建设内容

项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程组成，金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目因市场及产品需求原因，建设单位对项目分期（一期、二期）进行建设，目前已完成一期工程建设，二期工程尚未建设，其中篮球场及机修车间建设内容不再进行建设。分期建设内容、一期已完成建设内容及二期未建设内容详见表 3.2-3，项目一期主要建设内容详见表 3.2-4，主要生产设各详见表 3.2-5，主要建筑详见表 3.2-6。

表 3.2-3 工程分期（一期及二期）建设内容一览表

环评工程内容		一期建设内容 (已建设)	二期建设内容 (暂未建设)	备注说明
工程类别	工程名称			
主体工程	回转窑车间	√		一期工程增加煤气发生炉车间，工程详细建设内容详见表 3.2-4
	粗炼车间	√		
	火法精炼车间	√		
	电解车间		√	
	精炼加工车间		√	
	/	煤气发生炉车间	/	新增
辅助工程	原料储备车间	√		工程详细建设内容详见表 3.2-4
	配电车间	√		
	机修车间	/	/	项目设备检修外委，不进行建设
	成品仓库	√		工程详细建设内容详见表 3.2-4
	供电	√		
	生产净循环冷却水池	√		
	生产浊循环冷却水池		√	
	化验分析室	√		
	技监加工室	√		
	过磅房	√		
公用工程	供水	√		工程详细建设内容详见表 3.2-4
	职工沐浴室	√		
	办公楼	√		
	职工宿舍	√	√	一期建设 1 栋，二期建设一栋
	职工篮球场	/	/	不建设，场地已建设为原料仓库
	职工食堂	√		工程详细建设内容详见表 3.2-4
	职工食堂附属设施	√		
	公共卫生间	√		

环评工程内容		一期建设内容 (已建设)	二期建设内容 (暂未建设)	备注说明
工程类别	工程名称			
储运工程	原料堆棚	√		新建原料仓库，位置变化
	精炼车间物料库	√		工程详细建设内容详见表 3.2-4
	精炼车间辅料库	√		
	电解硅氟酸储液池		√	
	厂区道路	√		
环保工程	雨污水分流系统	√		工程详细建设内容详见表 3.2-4
	烟气除尘系统	√		
	脱硫系统	√		
	固废暂存	√		
	食堂污水隔油池	√		
	化粪池	√		
	机修车间洗涤水	/	/	机修车间不建设，配套设施不建设
	化验室洗涤水处理池	√		工程详细建设内容详见表 3.2-4
	二级生化中水处理系统	√		
	地坪冲洗水沉淀池	√		
	雨污水处理系统	√		
/	煤焦油收集池			一期新增工程

表 3.2-4 项目主要建设内容及规模一览表

工程类别	工程名称	环评内容	一期验收监测实际建设情况	对比结果	备注
主体工程	回转窑车间	一座，厂房尺寸为 40m×10m×9m，设有一台 8t/d 的回转窑。	建设 40m×10m×9m 厂房一座，安装有处理能力为 8t/d 回转窑一台，车间内设置有原料处理暂存区。	与环评一致	一期已建设
	粗炼车间	一座，厂房尺寸为 40m×11m×9m。熔炼设备包括：4 台 1000 kVA 炼锡电炉（一台备用，3 台运行）。电炉备料斗 3 个，上层 11.25 m <sup>3</sup> ，下层 5.68 m <sup>3</sup> ，共 16.93 m <sup>3</sup> /个。	建设 40m×11m×9 m 厂房一座，安装有 4 台 1000 kVA 炼锡电炉（3 用 1 备），电炉备料斗 3 个，上层 11.25m <sup>3</sup> ，下层 5.68 m <sup>3</sup> ，16.93m <sup>3</sup> /个。	与环评一致	一期已建设
	火法精炼车间	一座，厂房尺寸为 40 m ×11.5 m ×9 m，18t/d 火法精炼锅 2 台，3 台铅锡分离真空蒸馏炉（3 台 12t/d），2 台螺旋结晶机（均为 32t/d），2 台产品熔铸炉（容量分别为 20t/炉和 16t/炉）。	建设 40m×11.5m×9 m 厂房一座，安装有 3 台 12t/d 真空炉，32t/d 螺旋结晶机 2 台，18t/d 火法精炼锅 2 台，产品熔铸锅 2 台（容量分别为 20t/炉和 16t/炉）。	与环评一致	一期已建设
	电解车间	两座，厂房尺寸共计 67m×11m×9m，硅整流器一套，200 套电解槽，阳极、阴极浇铸系统各一套，2 台熔锡锅，酸泵 24 台等。	未建设。	未建设	二期建设
	精炼加工车间	火法、湿法精炼产品加工车间一座，尺寸 40m×11.5m×9m。	未建设。	未建设	二期建设
	煤气发生炉车间	/	二段煤气发生炉一台（HB-III 型系列燃气发生器，炉膛直径 3200mm，炉膛截面积 8.04m <sup>3</sup> ，耗煤量 2200-2600kg/h，煤气产量 6300-8000Nm <sup>3</sup> /h）及燃料暂存区、煤焦油收集池，位于精炼车间旁。	新增	一期已建设，回转窑、精炼锅燃料由煤更换为自制煤气。
	原料储备车间	尺寸为 40m×10 m×9 m，混料设备 2 台、装卸设备 2 台等。	建设 40m×10m×9 m 厂房一座（与回转窑共用），混料设备 2 台、装卸设	与环评一致	位于回转窑车间

工程类别	工程名称	环评内容	一期验收监测实际建设情况	对比结果	备注
辅助工程			备2台。		
	配电车间	尺寸为20m×10m×6m，高、低压变压器各8台，电柜12台。	高、低压变压器各8台，电柜12台，厂房为20m×10m×6m。	与环评一致	一期已建设
	机修车间	尺寸为20m×10m×6m，各型机床6台等。	未建设。	未建设	设备检修外委，一期二期均不建设
	成品仓库	尺寸为30m×8m×8m，起重设备2台等。	建设30m×8m×8m成品仓库厂房一座，起重设备2台。	与环评一致	一期已建设
	供电	10KV外供电接入（绝缘）电缆及相关设施，外线接入电缆铁塔（4棵）	35KV外供电接入（绝缘）电缆及相关设施，外线接入电缆铁塔（4棵）	增加	一期已建设，供电负荷增加
	生产净循环冷却水池	4个7m×15m×2.5m水池。容积1050m <sup>3</sup> 。2-4寸水泵4台，设29m <sup>2</sup> 泵房等。	35m×12.5m×3.5m生产循环水池1个，容积1531.25m <sup>3</sup> 。2-4寸水泵4台，泵房29m <sup>2</sup> 。	有变化	一期已建设，水池数量减少，水池容积增加481.25m <sup>3</sup> 。
	生产浊循环冷却水池	1个20m <sup>3</sup> 浊循环水冷却水池。水泵1台，与净循环系统共用水泵房。	未建设。	未建设	二期建设，电解生产工序生产废水配套设施。
	化验分析室	150m <sup>2</sup> ，原子吸收光谱等化验设备等。	化验室位于过磅房二楼，面积150m <sup>2</sup> ，配有原子吸收光谱等化验设备。	与环评一致	一期已建设
	技监加工室	150m <sup>2</sup> ，电子烤箱、样品加工设备等。	技监加工室位于过磅房二楼，面积150m <sup>2</sup> ，配有电子烤箱、样品加工设备。	与环评一致	一期已建设
	过磅房	1.5m×5m×6m，一百吨电子称。	过磅房1.5m×5m×6m，一百吨电子秤1台。	与环评一致	一期已建设
公用工程	供水	新建DN108、DN80两条供水管道，分别供生产、生活水。生产高位水池一座，10×7×3=210m <sup>3</sup> ，生活高位水池一座，8×2.5×3=60m <sup>3</sup> 。	建设DN108、DN80两条供水管道，分别供生产、生活水。生产高位水池一座，10×7×3=210m <sup>3</sup> ，生活高位水池一座，8×2.5×3=60m <sup>3</sup> 。	与环评一致	一期已建设
	职工沐浴室	25×6=150m <sup>2</sup>	员工浴室1座，面积150m <sup>2</sup> 。	与环评一致	一期已建设

工程类别	工程名称	环评内容	一期验收监测实际建设情况	对比结果	备注
	办公楼	37×12=444m <sup>2</sup> ，单层	办公楼 1 栋，2 层，占地面积 37m×12m=444m <sup>2</sup>	增加	一期已建设，增加 1 层
	职工宿舍	2 栋，3 层，各占地 480m <sup>2</sup> 和 360m <sup>2</sup>	职工宿舍 1 栋，3 层，占地面积 480m <sup>2</sup>	一期建设 1 栋	二期建设 1 栋
	职工篮球场	47×25=1175m <sup>2</sup>	未建设。	未建设	一期、二期均不建设，篮球场建设用地已建设为原料仓库
	职工食堂	一座，设有餐厅、灶台、烹调设施等，35×10×6=2100 m <sup>3</sup>	一座，设有餐厅、灶台、烹调设施等，35m×10m×6m=2100 m <sup>3</sup> 。	与环评一致	一期已建设，1 栋 2 层
	职工食堂附属设施	一座，设有燃料储备、食品储备、客餐厅等，35×3.5×3=2100 m <sup>3</sup>	一座，设有燃料储备、食品储备、客餐厅等，35×3.5×3=2100 m	与环评一致	
	公共卫生间	生产区、办公区各一座，36m <sup>2</sup> ×2 座	生产区、办公区各一座，36m <sup>2</sup> ×2 座	与环评一致	一期已建设
储运工程	原料堆棚	一座，雨棚式，设置 2.5m 围墙，22.5×11=247.5m <sup>2</sup>	位于回转窑车间厂房内。同时增加全封闭原料仓库一座。	有增加	一期已建设，增加原料仓库一座，容积为 43m×23.2m×4.2m
	精炼车间物料库	一座，密闭式，21×4.5×3.6=340.2m <sup>3</sup>	未单独建设，精炼车间内设置堆存区域。	未建设	堆存精炼车间内
	精炼车间辅料库	一座，密闭式，21×4.5×3.6=340.2m <sup>3</sup>	未单独建设，精炼车间内设置堆存区域	未建设	堆存精炼车间内
	电解硅氟酸储液池	一座，密闭式，5×4×2=40m <sup>3</sup>	未建设。	未建设	二期建设
	厂区道路	4400 m <sup>2</sup>	厂区水泥硬化道路 4400 m <sup>2</sup>	与环评一致	一期已建设
	雨污水分流系统	砖砌体暗道式，雨水截水沟道、生活废水排水沟道	建设有雨水截水沟道、生活废水管网、生产废水管网及收集池。	与环评一致	一期已建设

工程类别	工程名称	环评内容	一期验收监测实际建设情况	对比结果	备注
环保工程	烟气除尘系统	回转窑：集气罩→烟道→火柜→密闭布袋收尘，1套；电炉：集气罩→烟道→火柜→密闭布袋收尘，3套；精炼锅：集气罩→烟道→密闭布袋收尘，2套	回转窑废气收集处理设施1套：集气罩、空冷器、布袋收尘、脱硫塔（共用）；电炉废气收集处理设施共3套：集气罩、火柜、布袋收尘、脱硫塔（共用）；火法精炼锅、熔铸锅废气收集处理设施共2套：集气罩、烟道、布袋收尘、脱硫塔（共用）。	与环评一致	一期已建设
	脱硫系统	脱硫塔身、烟汽洗涤碱液储存池 36m <sup>3</sup> ，洗涤碱液沉淀池 127.5 m <sup>3</sup> 。回转窑、电炉、精炼锅烟气最终经脱硫塔后，1座28m高烟囱外排。	湿法（双碱脱硫）脱硫塔1座，洗涤碱液沉淀后及脱硫渣经板框压滤机压滤后回用。回转窑、电炉、精炼锅烟气最终经脱硫塔后由50m高烟囱外排。	有变化	一期已建设，排气筒高度增加为50米，有利于污染物扩散。
	固废暂存	设有两座电炉、回转窑布袋收尘器收尘库，仓库式，每座占地面积17.5×4.0=70m <sup>2</sup> ，两座共占地140m <sup>2</sup> ；设一座电炉渣场，雨棚式，设置2.5m围墙，总容积65×4.5×2.5=731.25m <sup>3</sup> ，最大储量1500t；电解车间设一座3m <sup>3</sup> 阳极泥池；脱硫塔北面设一座36m <sup>3</sup> 脱硫渣储存池。	电炉、回转窑收尘器收尘灰暂存仓库各1座，每座占地面积17.5×4.0=70m <sup>2</sup> ，两座共占地140m <sup>2</sup> ；雨棚式电炉炉渣暂存场地，位于电炉车间外，及时清运；脱硫塔北面设一座127m <sup>3</sup> 脱硫渣储存库。	阳极泥池未建设	电解车间一座3m <sup>3</sup> 阳极泥池二期建设
	食堂污水隔油池	一座，容积为5m <sup>3</sup> 。	5m <sup>3</sup> 三级隔油沉淀池1座	与环评一致	一期已建设
	化粪池	2座，容积为16×2=32m <sup>3</sup> 。	化粪池2个（16m <sup>3</sup> /个），总容积32m <sup>3</sup>	与环评一致	一期已建设
	机修车间洗涤水	一座隔油池，1m <sup>3</sup>	未建设	未建设	机修车间不建设
	化验室洗涤水处理池	一座中和池，1m <sup>3</sup>	1m <sup>3</sup> 中和池1个	与环评一致	/

工程类别	工程名称	环评内容	一期验收监测实际建设情况	对比结果	备注
环保工程	二级生化污水处理系统	一体化污水处理设施，水泵 4 台等。处理规模 24m <sup>3</sup> /d。	处理规模 30m <sup>3</sup> /d 一体化污水处理站一座。	处理能力增加	一期已建设，处理能力增加为 30m <sup>3</sup> /d。
	地坪冲洗水沉淀池	一座地坪冲洗水及初期雨污水收集池，容积 120 m <sup>3</sup> ；一套絮凝沉淀系统，处理规模 30m <sup>3</sup> /d，包括搅拌、加药设备。	原料仓库卸料区设置地坪冲洗水收集池 1 座，容积 20m <sup>3</sup> ；生产区初期雨水收集池容积 180m <sup>3</sup> ，回用于生产循环水池补水。	絮凝沉淀系统未建设	一期已建设，生产区初期雨水经雨水收集池沉淀后作为生产循环水池补水回用，地坪冲洗水沉淀后回用于地坪冲洗，对外环境无影响。
	雨污水处理系统		絮凝沉淀系统未建设，生产区初期雨水经雨水收集池收集后作为生产循环水池补水回用生产。		
	煤焦油收集池	/	容积 40m <sup>3</sup> 煤焦油收集池 1 个。	新增	一期已建设，新建二段煤气发生炉 1 座，回转窑、精炼锅燃料由煤变为煤气，二氧化硫产生量减少。

根据现场调查及业主提供资料，通过表 3.2-4 对照可以看出，项目（一期）建设内容有变更，具体变化情况如下：

- 1、处理规模 30m<sup>3</sup>/d 絮凝沉淀系统未建设，原料仓库卸料区单独设置地坪冲洗水收集池 1 座，容积 20m<sup>3</sup>；
- 2、生产循环水池容积由 1050m<sup>3</sup>增加至 1531.25m<sup>3</sup>；
- 3、办公楼增加一层，篮球场建设用地建设为原料仓库，容积为 43m \*23.2m\*4.2m，新增原料仓库 1 座；
- 4、新增一座二段煤气发生炉及配套容积 40m<sup>3</sup>煤焦油收集池 1 个；
- 5、脱硫塔废气排气筒高度由 28 米变更为 50 米，生化污水处理系统处理规模由 24m<sup>3</sup>/d 增加为 30m<sup>3</sup>/d。

表 3.2-4 主要生产设备一览表

序号	环评建设				一期实际建设		对比情况	备注及变化说明
	工序	设备名称	规格/型号	数量	设备/规格	数量 (台/套)		
1	炼前处理	回转窑	产能 8t/d	1 台	产能 8t/d	1 台	一致	搬迁, 一期已建设
2	熔炼车间	电炉	1000kVA, 产能 10t/d	4 台 (三用一备)	1000kVA, 每台 产能 10t/d	4 台 (三用一备)	一致	新建, 一期已建设
3		电炉变压器	电炉配套高压、低压变压器	各 5 台	电炉配套高压、 低压变压器	各 5 台	一致	新建, 一期已建设
4	精炼车间	火法精炼锅	精炼锅产能 18t/d	2 台	精炼锅产能 18t/d	2 台	一致	1 台新建, 1 台搬迁, 一期已建设
5		真空炉	处理能力 12t/d	3 台	处理能力 12t/d	3 台	一致	新建, 一期已建设
6		螺旋结晶机	产能 32t/d	2 台	产能 32t/d	2 台	一致	1 台新建, 1 台搬迁改造, 一期已建设
7		熔锡锅 (产品熔铸锅)	容量为 20t/炉	1 台	容量为 20t/ 炉	1 台	一致	新建, 一期已建设
8			容量为 16t/炉	1 台	容量为 16t/ 炉	1 台	一致	新建, 一期已建设
9		电解精炼系统	含硅整流器一套, 200 套电解槽, 阳极、阴极浇铸系统各一套, 酸泵 24 台等。	1 套	/	/	未建设	二期建设
10		熔炼车间	电炉烟气收集系统	电炉配套收尘器, 风机功率 15kw, 风量 6123Nm <sup>3</sup> /h	1 套	电炉配套收尘器	1 套	一致
11	1000kVA 电炉配套收尘器, 风机功率 15kw, 风量			2 套	电炉配套收尘器	2 套	一致	新建, 一期已建设

序号	环评建设				一期实际建设		对比情况	备注及变化说明
	工序	设备名称	规格/型号	数量	设备/规格	数量 (台/套)		
12		电炉烟气收集系统	6123Nm <sup>3</sup> /h					
			电炉车间无组织粉尘集气罩，风机功率 15kw，风量 6123Nm <sup>3</sup> /h	3 套	无组织粉尘集气罩	2 套	减少 1 套	新建，电炉轮流出炉，2 套交替使用，一期已建设
13	炼前处理	回转窑	8t/d 回转窑配套收尘器，风机功率 7.5kw，风量 2388Nm <sup>3</sup> /h	1 套	回转窑配套收尘器	1 套	一致	新建，一期已建设
14			回转窑车间无组织粉尘集气罩，风机功率 7.5kw，风量 2388Nm <sup>3</sup> /h	1 套	回转窑无组织粉尘集气罩	1 套	一致	新建，一期已建设
15	精炼车间	精炼炉	火法精炼锅配套收尘器，风机功率 11kw，风量 2940Nm <sup>3</sup> /h	2 套	精炼锅配套收尘器	2 套	一致	新建，一期已建设
16			火法精炼锅无组织粉尘集气罩，风机功率 11kw，风量 2940Nm <sup>3</sup> /h	2 套	精炼锅无组织粉尘集气罩	2 套	一致	新建，一期已建设
17			结晶机熔锡保温锅、电解阴极和阳极板熔锡锅、产品浇铸熔锡锅布袋收尘，风机功率 7.5kw，风量 2388Nm <sup>3</sup> /h	1 套	精炼锅、熔锡锅布袋收尘	1 套	有变化	电解阴极和阳极板熔锡锅收尘二期建设。

根据现场调查及业主提供资料，电炉无组织粉尘集气罩减少一套，电炉轮流出炉，无组织粉尘集气罩交替使用，可满足要求。一期已建设其余设备与环评一致。

表 3.2-5 主要建筑物一览表

序号	环评		一期验收调查情况		对比情况
	名称及数量	占地面积(m <sup>2</sup> )	名称	占地面积(m <sup>2</sup> )	
1	生活区	2036.5	生活区	1676.5	占地面积减少 360m <sup>2</sup>
1.1	办公楼 (1层)	444	办公楼 (2层)	444	增加一层
1.2	职工宿舍一 (3层)	480	职工宿舍一 (3层)	480	一致
1.3	职工宿舍二 (3层)	360	未建设	360	二期建设用地
1.4	职工食堂 (1层)	472.5	职工食堂 (1层)	472.5	一致
1.5	生活高位水池	20	生活高位水池	20	一致
1.6	一体化污水处理系统	180	一体化污水处理系统	180	一致
1.7	警卫室、公厕 (均为1层)	80	警卫室、公厕 (均为1层)	80	一致
2	生产区	6800	生产区	6800	一致
2.1	回转窑车间 (1层)	140	回转窑车间 (1层)	140	一致
2.2	原料车间及附属原料堆棚 (1层)	247.5	原料车间及附属原料堆棚 (1层)	247.5	一致
2.3	电炉车间及收尘系统 (1层)	575.25	电炉车间及收尘系统 (1层)	575.25	一致
2.4	精炼车间及收尘系统 (1层)	718.7	精炼车间及收尘系统 (1层)	718.7	一致
2.5	电解车间 (1层)	737	未建设	737	二期建设用地
2.6	成品库 (1层)	240	成品库 (1层)	240	一致
2.7	脱硫系统	115	脱硫系统	115	一致
2.8	生产冷却水池	262.5	生产冷却水池	262.5	一致

2.9	生产高位水池	70	生产高位水池	70	一致
2.10	机修间、配电室、化验室（1层）	285	配电室、化验室（1层）	285	机修间未建设
3	电炉渣堆棚（1座）	292.5	电炉渣堆棚（1座）	292.5	一致
4	危废暂存灰库（2座）	140	危废暂存库	140	一致
5	绿化	5740	绿化	5740	一致
6	道路及硬化	4400	道路及硬化	4400	一致
7	其他	767.6	其他	767.6	一致
8	篮球场	/	原料堆棚	43m *23.2m*4.2m	功能变更
9	事故应急池	66	应急池	11m *6m*3m	一致

根据现场调查及业主核查，对照环评文件，项目主要建筑物员工宿舍1栋、电解车间二期进行建设；一期已建设内容占地面积与环评一致，篮球场功能变更为原料堆棚1座，其余与环评一致。

### 3.2.3 原有项目及依托情况

本项目原有工程所在地为个旧市阳山片区，根据《云南省个旧市新区（采空区）控制性详细规划》，项目原有工程占地位于该规划新区的中心地带，现原有项目已经停产并全部拆除。根据个旧市人民政府“个政函[2013]95号”《个旧市人民政府关于个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目的承诺函》（附件6），项目原有厂址历史遗留环境问题由个旧市人民政府负责进行解决。

### 3.2.4 环保管理制度履行及建设情况

项目环保管理制度履行及建设情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 工程建设情况表

序号	项目	执行情况
1	环境影响评价报告（初稿）	2013 年 4 月委托云南省建筑材料科学研究院编制《个旧市金戈公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环境影响报告书》（送审稿）
2	项目开工建设日期	2014 年 5 月
3	未批先建处罚情况	已缴纳罚金
4	环境影响评价报告（报批）	2016 年 11 月云南省建筑材料科学研究院编制完成《个旧市金戈公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环境影响报告书》（报批稿）
5	环境影响评价报告批复（备案）	2016 年 12 月 28 日，云南省环境保护厅（云环函[2016]534 号）
6	恢复生产审批	2017 年 12 月 18 日，红河州环境保护局（红环函[2017]106 号）
7	环保工程改造	2019 年 6 月 30 日脱硫塔重建完成，2020 年 4 月环保提升工程完成
8	环保提升工程监理单位	云南盛翔工程建设监理咨询有限公司
9	施工单位	个旧云锡建筑安装工程有限责任公司
10	排污许可证	2018 年 6 月 21 日，排污许可证编号：91532501217894893X001P
11	现场勘察时工程实际建设情况	项目已全部建成，各污染物处理设施正常运行。

### 3.3 主要原辅材料及燃料

项目所需原辅料为含锡原料、还原剂、溶剂、精炼药剂、脱硫中和剂等。原辅材料用量及来源一览表见表 3.3-1。

表 3.3-1 原辅材料用量及来源一览表

主要原辅料		环评用量 (t/d)	环评年用量 (t/a)	监测期间用 量 (t/d)	来源
含锡原 料	锡精矿	10	3000	10	外购
	锡烟尘	6.67	2000	6.5	外购
	外购锡粒子	31.67	9500	31.0	外购

主要原辅料		环评用量 (t/d)	环评年用量 (t/a)	监测期间用 量 (t/d)	来源
	锡泥灰	13.33	4000	13.0	外购
还原 剂、燃 料	还原剂无烟煤	2.56	768	2.56	外购
	原煤(回转窑)	0.33	100	10	燃煤通过煤气 发生炉产生煤 气作为生产燃 料
	原煤(精炼锅)	0.25	75		
熔剂	石英石	1	300	1	外购
	石灰石	1.2	360	0.2	同时使用脱硫 石膏渣 1.5 吨 t/d
火法精 炼药剂	硫磺	0.01	3	0.01	外购
	铝粉	0.01	3	0.01	外购
脱硫塔 中和剂	生石灰	1.5	450	1.5	外购
	纯碱	0.5	150	0.5	外购
电解 酸液	硅氟酸	0.8	240	0	/

### 3.4. 给排水

#### 1、给水

项目供水由云锡供水有限责任公司供给，云锡公司的供水管道已经进入工业园区内，水质能够满足工业用水和生活水相关标准，通过管网接入项目区内。项目厂区西南角设有一座 60m<sup>3</sup> 的生活高位水池，通过 DN25 供水管供给生活区办公、生活用水；厂区西北角设有一座 210 m<sup>3</sup> 生产高位水池，并通过 DN80 供水管供给生产区各用水点。

#### 2、排水

厂区排水实行雨污分流制，各建筑物均设有雨水排水立管，采用 PVC 材质，排水立管靠墙、柱布置，横管贴梁走，经地面沟渠进入循环回用水池回用。地面及道路设置排水沟渠，收集道路、人行道雨水，雨水经收集后进入雨水收集池回用，不外排。

生活污水经 30m<sup>3</sup>/d 一体化污水处理系统处理后回用；化验室废水经中和沉淀池处理后排入生产循环水池回用不外排；生产过程中冷却用水为间接冷却，排入生产循环回用水池冷却后循环使用，不外排。

根据验收监测期间现场调查并结合委托方提供的 2019 年 10 月、2020 年 3 月用水量缴费

单（详见附件）核算，项目月平均用水量为 2195m<sup>3</sup>，日均用水量为 73.2m<sup>3</sup>/d。项目运营期水平衡示意详见图 3.4-1。

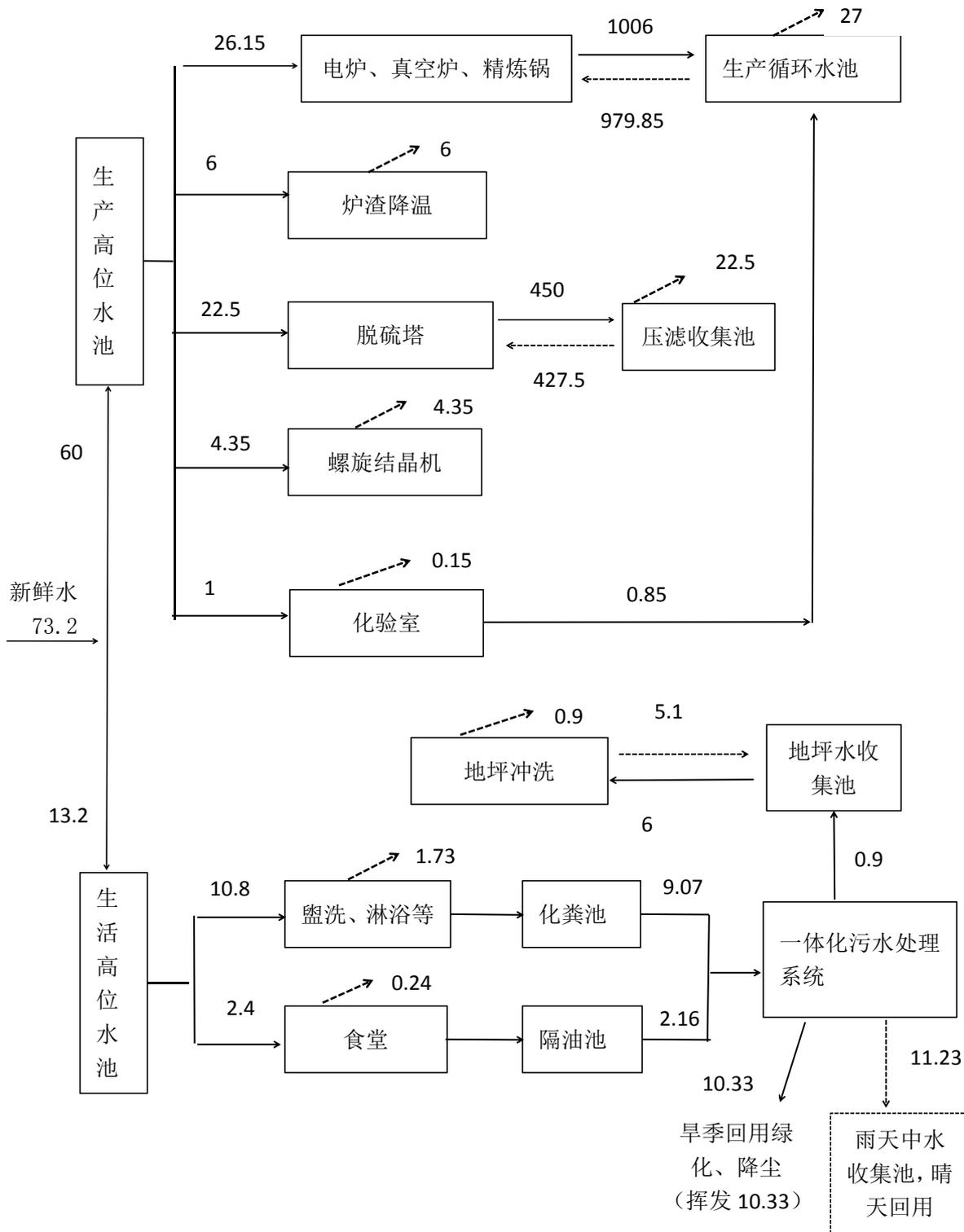


图 3.4-1 项目水量平衡示意图（单位：m<sup>3</sup>/d）

### 3.4.3 供电

(1) 项目供电主电源由云乍供电线路引入变配电室，再由配电室引入各个单体，供电线路采用交联电力电缆引入本建筑配电室内。

(2) 特别重要的消防、网络、安防等弱电机房设备负荷还另外增设部分 EPS（或 UPS）电源供电。对三级负荷则按规范采用单回路电源电缆供电。

## 3.5 生产工艺

### 3.5.1 项目生产工艺流程及产污示意图

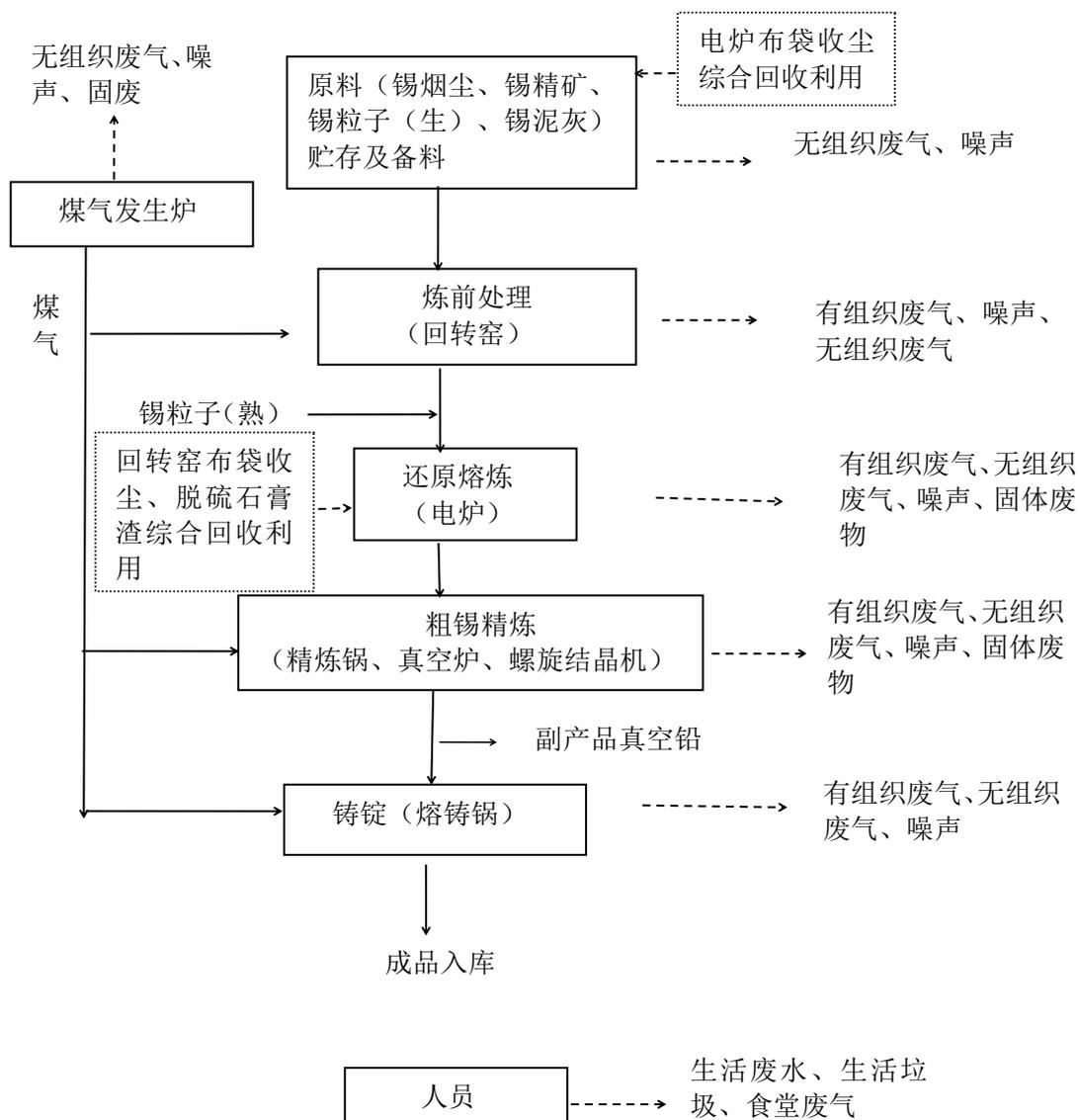


图 3.5.1 生产工艺流程及产污示意图

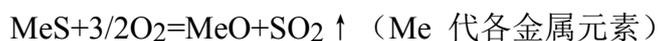
### 3.5.2 生产工艺简介

项目生产工艺流程可简述为下列过程：原料进场及制备、炼前处理（回转窑）、还原熔炼（电炉）、粗锡精炼（真空炉、螺旋结晶机、精炼锅）、铸锭（熔铸锅）、成品入库。初级熔炼由炼前处理、还原熔炼组成，其中，炼前处理采用回转窑焙烧，还原熔炼采用电炉，粗锡精炼采用火法精炼锅精炼。

**材料进场及备料：**项目生产所需的原材料，包括锡精矿以及各种含锡固废原料（锡粒子（生）、锡烟尘、锡泥灰）、无烟煤和原煤、石英石、石灰石等，均为粉料，不需要破碎。由车辆运输进场，项目设有专门的物料堆棚和原料仓库，各种物料分类堆放。生产前将原物料运输到加工车间，按照生产需求进行配比进入回转窑焙烧。外购锡粒子（熟）在原料仓库暂存后直接进入电炉进行熔炼。

**炼前处理：**物料进入回转窑之前先要配比并通过圆盘筛制粒，炉体预热后通过提升机和振动给料机将物料由窑尾加入回转窑内，调整窑体转速，窑体斜度 3%~5%，烟气出口与进料口同在窑尾较高一端，燃料装置在窑头较低一端，燃料为自制煤气，成品锡粒子（熟）由窑头自动溢出，窑内烟气与燃烧废气一同经引风机自窑尾抽出，经过沉降室、布袋收尘器收尘后，废气经脱硫处理后由 50m 排气筒外排。回转窑的工艺原理主要是通过煅烧，将物料中的 S 和 As 烧出，其中 S 氧化生成 SO<sub>2</sub>，As 则主要通过还原焙烧挥发成气态单质 As 或低价氧化物，SO<sub>2</sub> 和气态 As 均进入废气中，通过收尘系统回收烟尘，废气外排，回转窑的最终产品为锡粒子（熟）。锡粒子（熟）作为熔炼炉（电炉）的原料进入配料系统，回转窑除尘器收尘暂存厂区危险固废暂存库内，与其他工序收尘器收尘做为原料回用。回转窑焙烧的工艺原理用化学反应式表示如下：

（1）除 S

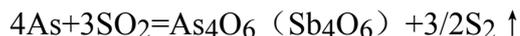


（2）除 As、Sb

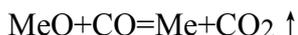
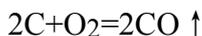
首先发生分解反应：



物料中的硫与砷、锑发生反应：



**还原熔炼：**锡精矿等含锡物料的还原熔炼在高温下（1000~1300℃）进行的。在熔炼期，锡的氧化物和某些杂质（如铜、铅、锌、锑、砷等）的氧化物在固体 C 还原剂的作用下被还原形成粗锡，反应为：



而难还原的氧化物（如硅、钙、铝、钽、铌、钛、钨）与熔剂（如石灰石、石英等）形成炉渣，粗锡和炉渣彼此不溶解且比重不同而分离（层）。

电炉熔炼过程包括备料、加料、还原熔炼、放锡和放渣操作。电炉的物料入炉方式为料斗加料，炉顶上方围绕电机有三个加料斗，料斗出口分别对准炉盖上的三个加料口，需要时，打开阀门，即可加料入炉。电炉的出料为炉渣，出炉时其形态为液体，炉渣出炉以后，通过洒水和空气自然冷却，形成固态炉渣，之后进入渣场暂时存放，粗锡进入下一步精炼过程。电炉产生的烟尘经收尘器收尘后暂存危险废物暂存库，与其他工序收尘器收尘做为原料回用。电炉烟气通过集气罩、火柜、烟道、布袋除尘器除尘后，烟气温度降至 150℃ 以下，与其他有组织烟气一同进入脱硫塔脱硫，最终由脱硫塔后 50m 高烟囱外排。

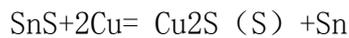
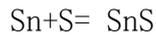
**粗锡精炼：**第一步，采用凝析法去除铁、铜、砷等杂质，所用设备为精炼锅；第二步，通过真空炉分离锡和铅；第三步，分离出的真空锡通过螺旋结晶机进一步脱铅、铋纯化，得到纯度高的结晶精锡（含锡>99.95%）和纯度低的焊锡（含锡 61-63%，含铅 36.5-38.5%），结晶精锡为本项目最终产品，焊锡返回真空炉进一步精炼后得到结晶精锡和真空铅。

凝析法精炼的原理是利用各种杂质在锡液中与锡生产高熔点金属间化合物在锡液中的溶解度随温度变化而不同，加以脱除。其设备由精炼锅和搅拌器组成，精炼锅由钢板焊接而成。精炼锅使用的燃料为自制煤气，产生的烟气经布袋收尘器收集处理，并经脱硫塔脱硫后排放。精炼锅设有集烟罩，将精炼过程中产生的少量废气收集后经过布袋收尘后，废气与其他有组织废气一同进入脱硫塔脱硫，最终由脱硫塔后 50m 高的烟囱排放。反应原理如下：

（1）除 As、Fe：粗锡进入火法精炼熔析锅，在 600℃ 左右熔化后，通过搅拌机

搅拌适当时间，停止搅拌并降温至 280~300℃左右，让其自然沉淀，由于 As、Fe 及其化合物溶解度降低而发生凝析作用，结晶成固体析出，在锅面形成氧化层，人工清除锅内氧化层，去除绝大部分 As、Fe。

(2) 除 Cu: 对锅液取样，进行元素 As、Sb、Cu 的化验分析，熔析锅继续降温至 250℃，开动搅机搅拌并按铜的含量加入硫黄，由于锡液的浓度大，加入的硫绝大部分先溶解于锡液中，然后再与铜反应，其反应方程式如下：



生成的硫化亚铜熔点高（1130℃）、密度小（5.6g/cm<sup>3</sup>）、不溶于锡液，浮于锡液表面而形成硫渣，人工清除铜氧化渣。再取样分析化验，根据化验结果添加硫磺去铜，直至 Cu 元素合格。

(3) 除 As、Sb: 再升温至 380~400℃，加入铝粒，利用铝很快融入锡液并与 Sb 反应生成 AlSb，进行搅拌并降温，AlSb 冷凝析出；继续降温至 280~320℃，Al 与 As 反应生成 AlAs<sub>3</sub>，进行搅拌并降温，AlAs<sub>3</sub> 冷凝析出。工序完毕，锅面形成 Sb、As 渣氧化层，人工清除锅面氧化层，再清除残渣。

真空炉精炼的原理是利用真空状态下不同纯金属的蒸汽压相差很大，通过气、液分离从而实现不同金属的分离。电加热含锡物料使其熔融，通入真空炉中，通过炉内真空状态以及炉内发热电极产生的高温作用，使锡金属液蒸发为气体，再经过炉内石墨蒸馏盘逐级蒸馏分离出锡、铅，锡成为蒸馏气体进入锡管再转化成为液态金属溢出至锡锅；铅不蒸发，仍以炉内液态的形式经过炉内石墨接铅盘收集后从铅管溢出至铅锅，最终达到铅、锡分离的效果，脱铅率可达 85-95%。

螺旋结晶机的工作过程为：物料熔化后，开动和预热结晶槽，然后将熔化后的物料放入槽内，之后视槽内情况逐渐喷水，使金属慢慢形成结晶，再按槽内结晶的速度不断的加料和喷水，并通过调整槽内三段不同温度的状况，使分段加热达到规范要求，同时控制结晶程度，在槽内晶体向槽尾螺旋上升的过程中，使结晶体里的铅金属不断的分离回流至槽头。锡液形成的结晶块缓慢由槽尾输出至接纳锅接收，成为结晶精锡成品；合格的结晶锡成品转入产品铸锭工序，含铅超标不合格部分返回结晶槽再处理，焊锡返回真空炉再脱铅循环处理，氧化渣返回电炉还原熔炼。精炼锅使用的燃料为煤气，产生的烟气与其他烟气一同经布袋收尘器收集，并经脱硫塔脱硫后排放。

**铸锭：**精炼后的产品为结晶精锡，转入熔铸锅保温，经检验合格、对模具预热后

即可铸锭，浇铸后通过水槽中冷却水降温，最后脱模、检验，包装入库。铸锭工序产生的少量氧化渣和结晶锡氧化渣一起返回电炉处理。检验不合格返回精炼工序。

### 3.5.3 产污环节

项目生产过程中产污环节及生产过程中主要污染物、污染物产生状况汇总见表 3.5-1。

表 3.5-1 运营期主要污染物产生/排放情况汇总表

类别	产污工序/设备	排放情况	主要污染物
无组织 废气	原料堆存、配料	间断排放	含重金属粉尘
	回转窑	持续排放	含重金属粉尘、二氧化硫、氮氧化物
	电炉	持续排放	
	精炼锅、熔铸锅	持续排放	
	结晶机	间断排放	含重金属粉尘
	煤气发生炉	持续排放	二氧化硫、氮氧化物、粉尘
有组织 废气	回转窑	持续排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅、砷、锡、镉
	电炉		
	精炼锅、熔铸锅		
	食堂	间断排放	油烟
噪声	原料堆存、配料	间断排放	噪声
	回转窑	持续排放	
	电炉		
	精炼锅、熔铸锅		
	结晶机	间断排放	
	煤气发生炉	持续排放	
	水泵及电机	持续排放	
废水	循环冷却水	循环使用	回用不外排
	化验室废水	间断产生	
	地坪冲洗	间断产生	
	生活废水	间断产生	
	初期雨水	间断产生	
	脱硫废水	循环使用	
固体废物	回转窑	持续产生、回收利用	收尘器收尘（危险废物）
	电炉	持续产生	收尘器收尘（危险废物） 电炉炉渣（一般固废）
	精炼锅、熔铸锅	持续产生、回收利用	收尘器收尘（危险废物）
	煤气发生炉	持续产生	煤焦油（危险废物） 煤渣（一般固废）
	脱硫塔	持续产生、回收利用	脱硫渣（危险废物）
	生活垃圾、化粪池、一体化生活污水处理系统	/	生活垃圾、污泥

### 3.6 项目变动情况

项目建设及变动情况个旧市金戈矿冶有限公司于 2020 年 3 月 28 日以“金戈矿冶[2020]03 号”文件《关于个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目建设情况请示》向红河州生态环境局个旧分局进行请示汇报（详见附件）。通过查阅“金戈矿冶[2020]03 号”文件，根据现场调查及业主提供资料，通过表 3.2-4 对照可以看出，项目（一期）建设内容变更具体变化情况如下：

1、处理规模 30m<sup>3</sup>/d 絮凝沉淀系统未建设。原料仓库卸料区设置地坪冲洗水收集池 1 座，容积 20m<sup>3</sup>，地坪冲洗水收集沉淀后回用于卸料区地面冲洗。生产区初期雨水经沟渠收集后汇入容积 180m<sup>3</sup>雨水收集池，雨水收集池采取防渗措施，初期雨水沉淀后作为生产循环水池补水回用于工艺设备冷却，沉积物定期清理后作为原料回用。初期雨水收集池容积由环评 120m<sup>3</sup>增加至 180m<sup>3</sup>，地坪冲洗水收集池容积不够时可抽排至雨水收集池，初期雨水收集池容积可满足要求。初期雨水及原料仓库卸料区地坪冲洗水全部收集回用无外排，对外环境无影响。

2、生产循环水池容积由 1050m<sup>3</sup>增加至 1531.25m<sup>3</sup>，可满足生产过程中产生废水收集回用要求，项目废水无外排，变更后有利对生产废水收集循环使用。

3、项目建筑物办公楼增加一层；因原料堆棚较小，储存量有限不能满足生产需求，篮球场未建设变更为原料仓库（容积为 43m \*23.2m\*4.2m），堆存锡原矿、锡粒子、锡烟尘、锡泥，按危险废物暂存要求采取相应防渗措施，新增原料仓库为密闭式，无新增污染物，环境敏感目标无变化及新增。

4、新增一座二段煤气发生炉，回转窑、精炼锅、熔铸炉等燃料由燃煤变为煤气。项目使用煤气替代燃煤作为燃料后，二氧化硫产生量降低，对外环境的二氧化硫总量贡献降低，从环境保护角度是有利的。煤气发生炉产生的煤焦油，增加了全厂的危险废物种类，已配套建设煤焦油收集暂存池，其收集、暂存池按危险废物储存要求采取防渗措施，委托有资质单位红河州现代德远环境保护有限公司进行清运处置，日常管理严格按危险废物管理要求进行管理，煤气发生炉增加后煤焦油对环境的影响是可控的。截止目前为止，项目产生的煤焦油尚未进行转运处置，通过查阅委托方提供项目危险废物管理台账，项目煤焦油产生估算量为 0.1 吨/月，年产生量预估为 1.2t/a。项目环评危险废物产量回转窑收尘、电炉布袋收尘、脱硫渣等危险废物产生总量为 4008.7t/a，处置方式为委托有危险废物处理资质单位处置。项目实际运行中，回转窑收尘、电炉布袋收尘、脱硫渣全部回用生产工序进行综合利用，查阅委托方提供项目

危险废物管理台账，回转窑收尘及电炉布袋收尘实际产生量约 0.15 吨/月，脱硫渣 30 吨/月。项目实际运行中，煤焦油增加后危险废物总量未增加。煤气发生炉产生的煤渣为一般固体废物，产生煤渣按经验系数及煤质灰分估算，取系数 20%估算产生量为 600t/a，委托个旧市联丰科技有限公司处置。综合分析，项目新增煤气发生炉，使用煤气替代燃煤作为燃料后，项目二氧化硫总量未增加，新增的污染物对外环境影响可控，固体废物总量未增加。

5、项目脱硫塔废气排气筒高度由 28 米变更为 50 米，生化污水处理系统处理规模由 24m<sup>3</sup>/d 增加为 30m<sup>3</sup>/d，环保设备设施的变更有利于污染物治理，对环境保护有利。

6、电炉无组织粉尘集气罩减少一套，电炉轮流出炉，无组织粉尘集气罩交替使用，可满足出炉无组织废气收集要求，对环境影响无增加。

依据生态环境部“环办环评函[2019]934 号”《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》中（镍、钴、锡、锑、汞冶炼建设项目重大变动清单（试行））相关内容，项目变更内容不属于重大变更。变更内容及对照情况详见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目变动及对比情况汇总表

内容	镍、钴、锡、锑、汞冶炼建设项目重大变动清单重大变动清单要求	实际变动情况	是否属于重大变更	说明
规模	镍、钴、锡、锑原生冶炼生产能力增加 20%及以上；镍、钴、锡、锑等金属废物处置能力增加 20%及以上；	无	/	/
建设地点	项目（含配套固体废物渣场）重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致大气环境保护距离内新增环境敏感点	原料堆棚原设置于回转窑车间旁，储存量较小，储存能力不能满足生产需求，在原职工篮球场位置新建原料仓库，原料仓库位置变化。	否	原料仓库采取相应防渗措施，为密闭式，位置变化后大气环境保护距离内未新增环境敏感点。

内容	镍、钴、锡、锑、汞冶炼建设项目重大变动清单 重大变动清单要求	实际变动情况	是否属于重大变更	说明
生产工艺	冶炼工艺或制酸工艺变化，规定的主要排放口对应的冶炼炉窑炉型、规格、数量变化，或主要原辅料、燃料的种类、数量变化，导致新增污染物项目或排放量增加	新增一座二段煤气发生炉，将煤转化为煤气，回转窑、精炼锅、熔铸炉燃料由燃煤变为煤气，新增煤焦油配套建设煤焦油收集暂存池，其收集、暂存池按危险废物储存要求采取防渗措施，委托有资质单位红河州现代德远环境保护有限公司进行清运处置。煤焦油产生预估量为 1.2t/a，项目回转窑收尘、电炉收尘、脱硫渣综合利用。	否	回转窑、精炼锅、熔铸炉燃料煤经煤气发生炉转化后提高燃烧效率，二氧化硫排放量减少；煤焦油收集、暂存采取防渗措施，委托有资质单位合理处置，对外环境影响未增加；新增煤焦油后，项目合理有效暂存及处置，危险废物产生量未增加。
环保措施	废气、废水处理工艺或处理规模变化，导致新增污染物项目或污染物排放量增加	处理规模 30m <sup>3</sup> /d 絮凝沉淀系统未建设。原料仓库卸料区地坪冲洗水建设 20m <sup>3</sup> 收集池，初期雨水收集池容积由 120m <sup>3</sup> 增加至 180m <sup>3</sup> 。	否	原料仓库卸料区地坪冲洗水经 20m <sup>3</sup> 收集池收集沉淀后回用于卸料区地面冲洗。初期雨水收集后汇入容积 180m <sup>3</sup> 雨水收集池，雨水收集池采取防渗措施，沉淀后作为生产循环水池补水回用于工艺设备冷却，沉积物定期清理后作为原料回用。地坪冲洗水收集池容积不够时可抽排至雨水收集池，初期雨水收集池容积可满足要求。絮凝沉淀系统未建设未导致新增污染物项目，未新增污染物排放量。
环保措施	规定的主要排放口排气筒高度降低 10%及以上	主要排放口排气筒高度增加。	否	/
	新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化导致不利影响加重	无	否	/
	固体废物种类或产生量增加且自行处置能力不足，或固体废物处置方式由外委改为自行处置，或自行处置方式变化，导致不利影响加重。	增加煤焦油；脱硫渣替代电炉部分石灰石使用；回转窑收尘、电炉收尘处置方式由外委改为回收后与原料配比混合后综合利用。	否	增加的煤焦油委托有资质单位妥善处置，煤渣外委处置，脱硫渣、回转窑及电炉收尘处置方式的变化未导致不利影响加重。

## 4. 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置措施

#### 4.1.1 施工期治理处置措施

根据项目环保提升改造工程环境监理报告，施工期环境监理结论为：

施工期间产生的扬尘、施工废水、生活污水、施工噪音、建筑垃圾、生活垃圾等已采取有效措施进行治理和处置，有效杜绝了施工过程产生环境污染问题。

生活区、办公区及生产区外周围已种植了绿化植物，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准限值要求，办公区、生产区道路全部进行水泥硬化处理。

#### 4.1.2 运营期治理处置措施

##### 4.1.2.1 废气

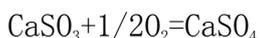
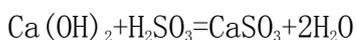
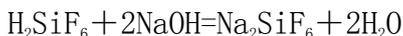
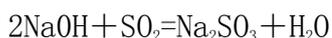
项目运营期有组织排放废气主要为各主要生产设备产生的废气，经脱硫塔处理后集中排放，无组织排放废气主要为生产过程中各工序环境集烟系统外逸废气及原料转运扬尘等。

##### 1、有组织排放废气

项目运营期有组织排放废气主要来源于 4 台 1000kV·A 电炉，1 座 8t/d 的回转窑，2 台精炼锅和 2 台熔铸炉。项目均分别设集气罩及烟道收集所有气体，再通过各自布袋除尘系统除尘，除尘后的烟气进入脱硫塔统一脱硫后外排。回转窑废气经表冷器、布袋除尘后汇入脱硫塔；电炉产生废气经集气罩、烟道收集后经布袋除尘器处理后汇入脱硫塔；精炼锅和熔锡锅的燃烧废气经烟道、布袋除尘后汇入脱硫塔处理。以上废气经布袋收尘器处理后进入脱硫塔，最终经脱硫塔后 50m 烟囱外排。项目有组织废气排放处理流程见图 4-1。

项目脱硫塔采用湿法脱硫，脱硫塔设有主塔和副塔，主塔设有 4 层梯形旋流板，每层旋流板上设有 16 个旋流喷头；副塔设 3 层梯形旋流板，每层旋流板上设有 6 个旋流喷头，石灰剂在脱硫塔内对 SO<sub>2</sub> 烟气喷淋洗涤，使烟气中 SO<sub>2</sub> 反应生成 CaSO<sub>3</sub> 和 CaSO<sub>4</sub>，其原理为：废气由下部切线方向从底部进入主塔气体在塔内旋转上升，碱液采用锥形旋流喷头喷出，再撞冲到旋流板，在气体的逆行中显雾状，污染物在雾状气流中与碱液充分混合，并被吸收。此同时，雾液在旋流板带动下，使尘、气分离，变湿的烟尘由低部排污口随水排出，气体经脱硫除雾装置处理后由烟囱出口高空达标排放。

吸收液中加入碱液和石灰液，使其对废气中的 SO<sub>2</sub> 充分吸收，其反应式为：



经过脱硫吸收后的液体，自行流到中和池，在旋流惯性的作用下充分反应，最后在沉淀池内生成硫酸钙及污泥杂质，经砂浆泵打到板框压滤机脱水过滤收集，清液进入碱液池（调节 PH）再次循环使用。

## 2、无组织排放废气

无组织废气产生环节有：原辅料及炉渣堆棚、配料及输送过程无组织粉尘，熔炼车间电炉、回转窑出料口无组织烟尘、煤气发生炉废气，精炼炉精炼过程无组织烟尘，熔铸过程的无组织烟粉尘。生产过程中产生的大部分无组织废气通过集气罩收集，经布袋收尘、脱硫系统处理后以有组织形式排放（详见图 4-1）。少部分经车间通风口自然放散，原料区及原料处理过程中产生的无组织废气，采取封闭/半封闭堆棚措施进行控制。

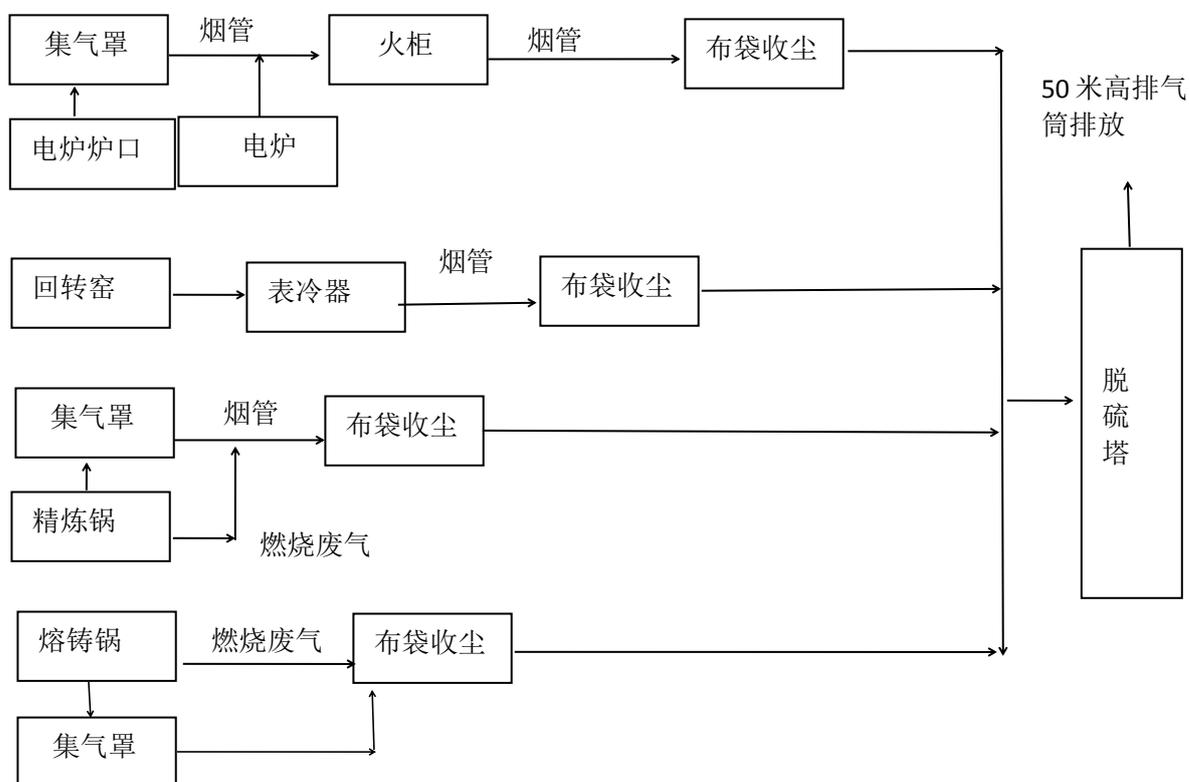
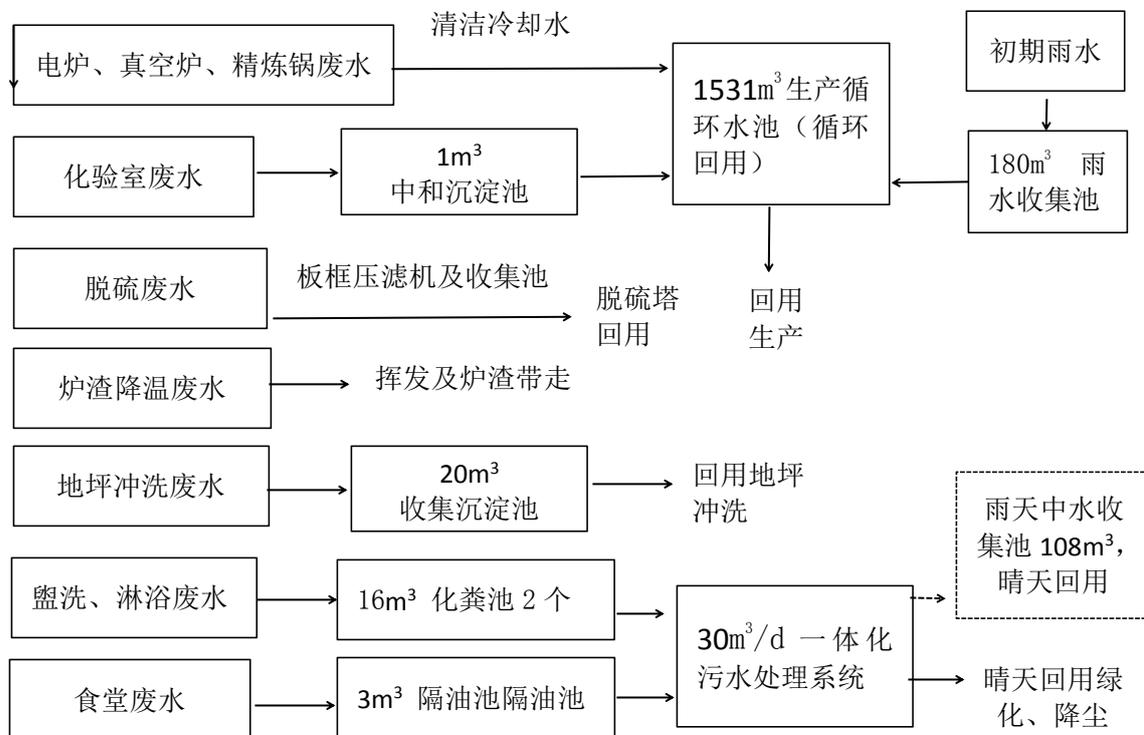


图 4-1 项目有组织废气排放流程示意图

### 4.1.2.2 废水

项目运营期生产废水主要来源于各工序循环冷却用水，全部循环利用，不外排。废水治理设施及流程详见图 4-2。



生活污水经 30m<sup>3</sup>/d 中水处理站处理后回用于绿化，生活废水不外排。中水处理站采用一体化污水处理工艺，工艺流程见图 4-3。

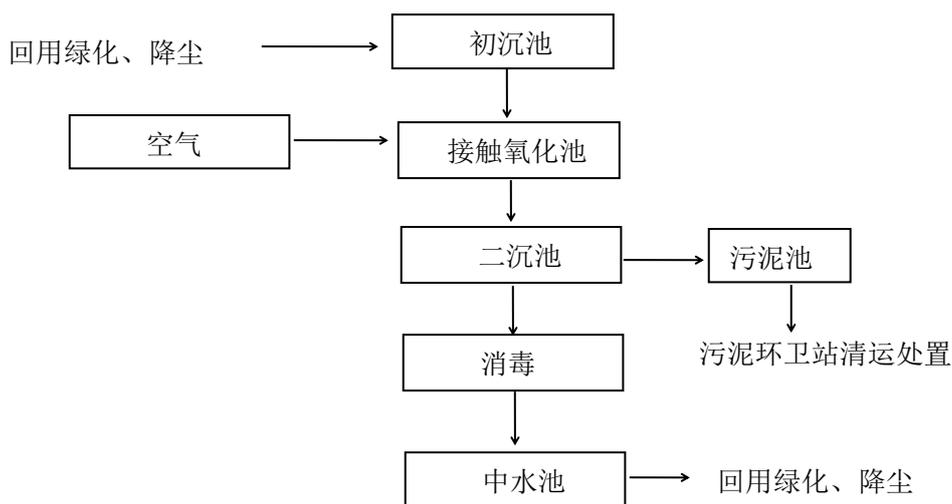


图 4-2 30m<sup>3</sup>/d 一体化污水处理站工艺流程示意图

### 4.1.2.3 噪声

项目运营期噪声主要为风机、设备和水泵，项目选用低噪声设备，安装吸声消声

等装置，采用基础减震及自然距离衰减等措施防治噪声污染。

#### 4.1.2.4 固体废弃物

项目运营期固体废弃物为危险固废、I类一般工业固废、生活垃圾。

危险废物主要为回转窑收尘、电炉布袋收尘器收尘、脱硫塔脱硫渣、煤焦油、废机油、化验室废液等。项目各类危险废物经收集后，分类、分区堆放于危险废物暂存设施中，危险废物暂存库采取了防渗措施。回转窑收尘电炉工序回收利用，电炉布袋收尘器收尘作为原料回收利用，脱硫塔脱硫渣作为电炉溶剂辅料回收使用；煤焦油、废机油、化验室废液委托具有《危险废物经营许可证》的红河州现代德远环境保护有限公司处置。

一般工业固废主要为电炉炉渣和煤气发生炉煤渣，煤气发生炉煤渣委托个旧市联丰科技有限公司处置；电炉炉渣委托个旧市松华冶炼厂处置。生活垃圾、一体化污水处理站污泥收集后由鸡街镇环卫站进行清运处置。

### 4.2 其他环保设施

#### 4.2.1 环境风险防范措施

4.2.1.1 项目已编制《企业事业突发环境事件应急预案》并经红河哈尼族彝族自治州生态环境局个旧分局备案(备案编号：532501-2020-036-M，2020年7月27日)，项目设置198m<sup>3</sup>事故池水池1个，在发生事故时对产生的事故废水进行收集处置。

#### 4.2.1.2 环境风险防控和应急措施制度建设

公司根据实际情况，建立了完善的风险防控管理制度，建立了安全管理机构，采取了相应的安全管理措施、安全技术和监控措施。岗位人员日常巡回检查，工段主管人员定期检查，主管部门不定期抽查，及时发现隐患，及时处理。各类检查和故障隐患处理等均有记录。

#### 4.2.1.3 风险防控与应急措施

##### 1、风险源监控

风险源监控由风险源所在车间负责进行，采取以下监控措施：

(1) 公司脱硫塔废气排放口设置在线监测设施，监控因子有：烟气流量、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，24小时不间断实时监控二氧化硫、氮氧化物、颗粒物污染因子的数据，保证废气排放达到国家的相关标准；

(2) 危险废物仓库、生产车间等重要岗位设置视频监控系统，24小时不间断监控，一旦发生泄漏，能在第一时间发现并得到处置；

(3) 公司设置值班人员，对重点危险源（尤其是危险废物仓库、生产车间等重要岗位）实行 24 小时巡回检查；

(4) 制定危险废物管理制度和规范，严格进出库台账管理，严格实行分类管理，集中处置原则；

(5) 设立专门的机构和人员负责安全、环境工作，建立日常巡回检查制度。发现隐患及时制定处理措施，达到安全生产的目的；

(6) 加强管理，让各个环节明确责任主体，建立相应的管理制度，使公司的各项工作有章可循，各项运行状况在可控状态。

(7) 对生产密切相关的参数，以及生产系统及关键设备的操作温度、压力、液位高低等进行有效、严格的监控，在紧急情况下可根据实际进行停车。

(8) 建立环保设施的管理运行台帐。

(9) 公司根据生产需要设置了高、低位水池、废水水池、事故应急池等，必须加强对这些池子和沟（管）道的管理，定期进行检查、维护，注意沟道泄漏、管道滴漏情况；发现隐患及时整改；严禁乱排乱放；控制池子液位，严防池子漫池；所有应急池均保持空置状态。

煤气发生炉产生的煤焦油。桶装，库内暂存（每收集一次处理一次，不在库内长期存放和屯积）。禁止非作业人员进出，并悬挂标识牌，建立管理制度和出入库台帐，防止流失。

(10) 危险废物分类库内堆存，禁止非作业人员进出，并悬挂标识牌（含安全标签、安全标志，危险性和应急提示等内容）。建立管理制度和出入库台帐，防止流失；定期对库房进行检查、维护，发现隐患及时整改；在收集和转运的过程中必须做好操作人员的个体防护，避免人体受到伤害和污染环境。

(11) 加强烟气治理设施沉降室、表冷器、布袋收尘室以及脱硫设施的管理，定期进行检查、维护，发现隐患及时整改；保证废气治理设施和生产设施同时正常运行。

(12) 在运输过程中，从装卸、运输到保管等环节中均存在发生事故、对环境造成污染的风险。但最主要的是由交通事故引发的事件风险，其具有突发性、不确定性、不可控制性等特征，特别是氟硅酸的运输。运输方式为汽车运输（采用槽罐车），运输量必须控制在每次 4 吨以下（含 4 吨）。运输过程中运输车辆应有明显标志，有风险发生时，需及时通知当地居民撤离。

出售危废和转运危废（暂存库至厂内制砖场）过程中必须进行遮盖，禁止泼洒及

飞扬，并且做好运输人员的个体防护。

外售危废处理资质单位时必须执行危险废物转运联单制。

## 2、综合预防措施

（1）强化公司环保、安全、突发环境事件等的教育培训，每年定期进行一次应急演练，通过实战演练，不断提高员工的预防处理事件的能力，并建立环境安全教育培训制度，不断提高员工的环境应急意识。

（2）风险源所在电炉、回转窑、熔锡锅、精练锅、煤气发生炉各生产循环水池、各危废暂存库、污水处理系统必须有专门安全、规范的运行控制措施、日常的检查制度，明确岗位；以及在出现异常情况时的反馈、报告和处置方案，有效控制危险源的触发因素和扩大态势。各风险源区域均悬挂安全环保信息提示牌（含安全标签、安全标志，危废警示标识，职业危害告知等）。

（3）污水处理系统、收尘系统、脱硫系统设施操作人员，必须严格按操作要求精心操作，认真维护，发现故障及时排除，确保设施正常运行。对污水处理系统、收尘系统、脱硫系统设施操作人员应进行日常维护保养，发生故障及时通知修理人员进行处理，保持污水处理系统、收尘系统、脱硫系统设施的良好运行。操作人员对生产工艺参数等要合理控制。

（4）对危险废物：回转窑收尘、电炉收尘、脱硫石膏渣、废矿物油和煤焦油等在转运（产生污染物生产车间至公司内危废暂存库）过程中必须进行遮盖，禁止泼洒，并且做好运输人员的个体防护，必须按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的要求进行管理，暂存于各自的危废暂存库中，并做好出入库台帐的登记，防止流失；定期的进行检查、维护，发现隐患及时整改，并悬挂危废标识牌，禁止非作业人员进出。

（5）建立环保管理制度，加强环保设施运行控制管理，以及检查维护保养，并做好管理运行台帐；危险废物分类规范堆存，悬挂标识牌，并建立管理台帐。

## 3、废气处理设施故障采取的预防措施

（1）定期对生产装置、管道进行检修、保养，发现问题及时处理。

（2）严格遵守生产操作规程，确保生产设施的正常运行。

（3）定期对收尘系统、脱硫系统进行检修、保养，发现问题及时处理。

## 4、废水处理设施故障采取的预防措施

为防止废水处理设施故障，采取以下预防措施：

(1) 定期对生产废水存储设施的管道、池子、污水处理设施进行检修、保养，发现问题及时处理。

(2) 加强巡查，特别是池子、管道，发现破损立即处理。

(3) 按规定及时清理沉淀污泥，避免生产废水外溢，特别是雨季。

(4) 事故应急池平常应保持空置状态。

#### 5、固体废弃物处理设施故障采取的预防措施

(1) 危废暂存库必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596—2001）进行建设，铺设防腐、防渗层，设置截洪沟与污水治理设施连接；

(2) 库内危险废物分区堆放，不同的危险废物储存区设置格挡；

(3) 危废暂存间设置相应的照明设施、通风设备，并布设相应的监控设备。

(4) 保障废矿物油、煤焦油收集容器完好无损；定置、定人管理，加强检查。

#### 6、烟气在线监控设施故障采取的预防措施

为防止烟气在线监控设施故障，应采取以下预防措施：

(1) 公司委托有资质单位对烟气在线监控设施进行运行维护；

(2) 运维公司按照《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范（HJ75-2017）》相关规定定期对标气进行校准、对设施设备进行维护。

#### 4.2.1.4 环境应急预案及演练制度执行

公司各项应急预案由应急管理办公室负责备案，修订和更新，各预案发布后由公司组织各部门员工学习，使全体员工具备必要的应急知识和技能；注重对员工的日常教育，尤其是工作过程中接触或靠近危险源的员工，使其了解潜在的危险性质和健康危害，掌握必要的自救知识，了解预先指定的疏散路线。由应急管理办公室对执行情况进行检查，对违反标准规定的各项条款的有关部门和人员，追究其责任，按公司有关考核制度给予考核。

公司利用已有的资源，建立突发事件应急救援的宣传、教育、和培训体系。目前还未针对各类应急预案，组织员工进行培训。要求公司对参与到现场应急的各类人员开展专项的培训，经考试合格者方可参与现场应急。

演练结合现场处置方案实施，由应急管理办公室组织。演练的方式包括仿真演练和现场演练，演练周期按应急管理办公室年度计划统一实施。公司每年至少开展一次专项预案的演练，对现场处置方案每个季度至少开展一次演练。

各管理部门应定期检查应急准备的情况，并根据实际情况制定评价应急预案与响

应的演练计划，验证预案的可行性和有效性。当演练预案可行时，由相关部门组织定期试验或测试。

#### 4.2.1.5 环境风险防控和应急措施的实施计划

(1) 各应急预案一经发布生效，各部门都必须严格遵照执行，应急管理部门、生态环境部门将对执行情况进行检查。

(2) 风险源在生产过程、材料、工艺、设备、防护措施和环境因素发生重大变化时，或国家有关法规、标准发生变化时，公司要对风险源重新进行评估。

(3) 完善与周边企业、下游居民区的应急联防机制，提高联防应急能力，一旦发生环境风险事件，应立即采取相应的预警，必要时采取应急响应。

(4) 加强与当地防汛指挥部门、气象部门的联系，密切关注气象预警信息。暴雨前应加大巡查和隐患排查力度，提前做好停业、停电和设备的各项应急准备。加强对各生产循环水池排水系统的检查、清理和疏通。

(5) 各类预案将根据实际情况变化不断补充、完善。

#### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目在脱硫塔废气总排口总排口安装有一套在线监测设备，对项目燃烧所排废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）排放浓度进行实时监测。据调查核实，项目废气、在线监测设备于2019年2月10日通过验收并备案登记（见附件15），废气排放口已按国家要求进行规范化建设，在线监测数据实时上传管理部门。在线监测设备委托专业运营单位进行维护及运营。

#### 4.2.3 环保管理机构及管理制度

项目设有安全环保部，设3名专职环保管理人员。根据环保管理要求制定环保管理制度和办法、建立环保台账并组织实施。制订和建立了《环保工作管理制度》、《危险废物管理责任制度》、《危险废物标识管理制度》、《危险废物转移单管理制度》、《危险废物贮运管理制度》《危险废物内部监督管理措施和制度》等17个管理制度。并建立与管理制对应的实施记录或台账。

项目于2018年6月21日已申领排污许可证，排污许可证编号：91532501217894893X001P。

#### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目概算总投资4781.87万元，其中环保投资466.67万元。一期工程实际投资4981.87万元，其中，环保投资688.67万元，环保投资占总投资13.82%。环保设施“三同时”落实及投资见表4.3-1。

表 4.3-1 环保设施“三同时”建设及投资情况表

环评环保投资（万元）			一期实际环保投资情况		备注
类别	项目名称	环保投资金额（万元）	项目名称	实际环保投资（万元）	
废水	雨污分流系统（截排水沟、挡墙、雨水沉淀池等）	20	雨污分流系统（截排水沟、挡墙、雨水沉淀池等）	20	一致
	循环冷却水水池及泵房（水池 1050m <sup>3</sup> ，水泵 5 台）	36	循环冷却水水池及泵房（水池 1531m <sup>3</sup> ，水泵 5 台）	36	水池容积增加
	二级生化中水处理系统（处理规模为 24m <sup>3</sup> /d 一体化处理系统；200m <sup>3</sup> 中水蓄水池；20m <sup>3</sup> 事故池）	20	二级生化中水处理系统（处理规模为 30m <sup>3</sup> /d 一体化处理系统；108m <sup>3</sup> 中水蓄水池；198m <sup>3</sup> 事故池）	25	中水池容积减少 92m <sup>3</sup>
	地平冲洗水及雨污水絮凝沉淀系统（处理规模为 30 m <sup>3</sup> /d，雨水收集池 120 m <sup>3</sup> ，搅拌、加药等装置。底部防渗，防渗措施同危废堆场）	10	180 m <sup>3</sup> 雨水收集池 1 个，底部防渗。原料仓库地坪冲洗水 20m <sup>3</sup> 收集池 1 个。	10	处理规模为 30 m <sup>3</sup> /d 污水絮凝沉淀系统未建设
	机修车间废水处理（1 个 1m <sup>3</sup> 隔油沉淀池）	0.1	未建设	/	机修车间不建设
	化验室废水处理（1 个 1m <sup>3</sup> 中和沉淀池）	0.1	1 个 1m <sup>3</sup> 化验室废水中和沉淀池	0.1	一致
	食堂餐饮废水处理（1 个 3m <sup>3</sup> 隔油池）	0.3	1 个 3m <sup>3</sup> 食堂餐饮废水隔油池	0.3	一致
废气	回转窑“火柜+烟道+布袋除尘器”除尘系统 1 套	21	回转窑废气收集+表冷器+布袋收尘+烟道系统 1 套	21	一致
	电炉“集气罩+火柜+烟道+旋风除尘器+布袋除尘器”除尘系统 3 套	68	电炉“集气罩+火柜+烟道+旋风除尘器+布袋除尘器”除尘系统 3 套	68	一致
	精炼锅“集气罩+烟道+布袋除尘器”除尘系统 2 套	12	精炼锅“集气罩+烟道+布袋除尘器”除尘系统 2 套	12	一致
	脱硫塔及配套设备 1 套	56	脱硫塔及配套设备 1 套，排气筒高度 50m	260.8	增加
	熔锡锅“烟道+布袋除尘器”除尘系统 1 套	5	熔锡锅“烟道+布袋除尘器”除尘系	5	一致

环评环保投资（万元）			一期实际环保投资情况		备注
类别	项目名称	环保投资金额（万元）	项目名称	实际环保投资（万元）	
			统 1 套		
废气	烟囱烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 在线监测设施 1 套	20	在线监测设备 1 套，监测指标烟尘、烟气参数、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 等。	20	一致
	各布袋收尘器前后、脱硫塔烟囱监测、采样平台 8 套	10	脱硫塔烟囱出口监测、采样平台 1 套	10	一致
	食堂油烟净化器 1 套	1	食堂油烟净化器 1 套	2.8	一致
	原辅料均设有车间或堆棚堆放，配备洒水降尘设施	20	原辅料堆棚、炉渣堆棚、洒水降尘	20	一致
噪声	噪声控制（水泵房、工人防护等）	1	水泵房一座、工人防护	1	一致
固体废物	回转窑及电炉收尘库（2 座，分别堆放回转窑及电炉收尘，占地面积 70m <sup>2</sup> ×2）	15	危险废物暂存库（分别堆放回转窑及电炉收尘、脱硫渣，占地面积 140m <sup>2</sup> ）	15	一致
	阳极泥池（电解车间内，3m <sup>3</sup> ）	1	未建设	/	二期建设
	脱硫渣池（36m <sup>3</sup> ，全封闭结构）	5	危险废物暂存库 1 座，脱硫渣经脱硫塔板框压滤机压滤后暂存危险废物暂存库	5	一致
	危险废物暂存场所底部防渗（地面和裙角的防渗层为至少 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s，其上部敷设 20cm 混凝土进行硬化）	10	原料堆棚、原辅料暂存棚、危险废物暂存库、电炉布袋收尘室已在场地、裙角铺设防渗层为 2 毫米厚 HDPE 防渗膜，渗透系数达到≤10 <sup>-10</sup> cm/s。电炉炉渣、煤渣堆放暂存地铺设 20cm 厚度的 C30 混凝土硬化层。	50	投资增加
	电炉炉渣堆场及防渗（位于生产区中部，占地 292.5m <sup>2</sup> ，雨棚式，底部设 2.5m 高围墙，地面进行硬化处理，敷设 20cm 厚度的混凝土硬化层）	30			
	生活垃圾收集设施（10-20 个垃圾桶）	1	垃圾收集桶若干，集中式垃圾箱一个	1	一致
煤焦油收集池	/	C30 混凝土进行整体浇灌，PVC 防渗膜铺设，再次对池底浇灌 20cm 厚 C30 混凝土，对池体用厚浆型无溶剂耐磨	/	环保投资包含于项目防渗工	

环评环保投资（万元）			一期实际环保投资情况		备注
类别	项目名称	环保投资金额（万元）	项目名称	实际环保投资（万元）	
			防腐漆涂抹两遍		程投资中
环境风险	硅氟酸储罐（电解车间厂房内，设置单独隔间，周围设围堰，底部硬化、防渗处理）	20	未建设	/	二期建设
其他	全厂排污口（源）和环境保护图形标志牌（厂区内各排污口）	2	厂区各排污口规范设置环境保护图形标志牌	2	一致
	环境管理（设置专职环保管理人员，制定环境管理目标、岗位职责）	10	设置专职环保管理人员及部门	10	一致
其它	绿化（面积 5740m <sup>2</sup> ，绿化率 28.7%）	57.4	厂区种植绿化，日常维护管养	57.4	一致
	施工期水土保持措施	36.27	施工期临时工程水土保持措施	36.27	一致
合计		466.67	合计	688.67	增加
备注：一期项目实际环保投资比环评拟环保投资增加 222 万元					

## 5. 建设项目环境影响报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

对照云南省环境保护厅“云环函[2016]534号”文件《云南省环境保护厅关于同意个旧市金戈公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目临时备案的函》要求和《金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环境影响报告书》的对策措施、主要结论与建议要求，根据核对有关资料和现场检查，工程落实环评措施与环评批复的情况详见表 5.1-1、表 5.1-2。

5.1 环评报告书要求核查

表 5.1-1 环评中环保对策措施及落实情况调查表

调查类别	环评描述	一期调查实际情况	结果对照
1 工程 建设 内容	<p>金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目位于鸡街镇(东经 103° 12' 至 103° 16'、北纬 23° 29' 至 23° 33' 之间)乍甸八抱树工业集中区,占地面积 30 亩,其厂区北面、南面和西面均与山体相邻,西侧 419m 处为个旧市超拓有限公司生活区,北面 384m 处为已经停产的云南个旧有色冶化有限公司。建设性质: 迁建。建设地点: 个旧市特色工业园区乍甸八抱树片区内,宗地权属个旧市鸡街镇乍甸村委会大河湾村民小组。占地面积: 20000.10m<sup>2</sup> (约 30 亩)。工程总投资: 4781.87 万元。生产规模: 产品 7336 吨(含纯锡 5000 t/a, 纯铅 2300t/a)。其中, 结晶精锡 5003 t/a (含纯锡 5000 t/a), 副产品真空铅年产量约 2333 t/a 计算 (含纯铅 2300t/a)。</p>	<p>项目建设地点位于鸡街镇乍甸八抱树片区,地理位置为东经 103° 12' 至 103° 16'、北纬 23° 29' 至 23° 33' 之间,占地面积 30 亩。厂区北面、南面和西面均与山体相邻,西侧 419m 处为个旧市超拓有限公司生活区,北面 384m 处为已经停产的云南个旧有色冶化有限公司。建设性质: 迁建。宗地权属个旧市鸡街镇乍甸村委会大河湾村民小组。占地面积: 20000.10m<sup>2</sup> (约 30 亩)。工程总投资: 4981.87 万元。生产规模: 产品 7336 吨(含纯锡 5000 t/a, 纯铅 2300t/a)。其中, 结晶精锡 5003 t/a (含纯锡 5000 t/a), 副产品真空铅年产量约 2333 t/a 计算 (含纯铅 2300t/a)。</p>	<p>建设地点及建设规模一致,投资增加 200 万元。</p>
2 大气 污染 防治 措施	<p>施工期: 洒水降尘、施工机械和车辆定期检修。</p> <p>运营期: 1、规范分类分区堆存原辅料,原辅料及电炉炉渣采用堆棚堆放,堆棚设置 2.5 米以上围墙,厂区内采取洒水降尘等措施。 2、项目电炉、精炼炉烟气经过集气罩和布袋除尘器收集、除尘,电炉布袋除尘设备前增设一级旋风除尘器,废气最终进入脱硫塔脱硫;回转窑、熔锡锅产生的烟气或燃煤废气经布袋收尘器收尘,也进入脱硫塔脱硫;所有烟气最后统一经脱硫塔后 1 根 28m 高烟囱外排。 3、对脱硫塔烟气中烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>实施在线监控。</p>	<p>现施工期已结束,施工期产生的影响也随之消失。通过调查,项目在施工期没有发生环境污染事故和污染投诉事件。</p> <p>1、项目设置密闭式原料堆棚,分区、分类别堆放,按生产需要转运暂存于车间内分区堆存,车间密闭。电炉车间电炉炉渣堆棚堆存,设置炉渣堆存区域,定期进行清运;厂区内地面全部水泥硬化,定期进行掉落原物料清扫。</p> <p>2、项目电炉、精炼锅、熔铸炉均设置有配套布袋收尘器及环境集烟系统,废气经脱硫塔处理后经总排口排放;回转窑废气经布袋收尘器收尘后经脱硫塔处理后经总排口排放,脱硫塔废气排气筒高度 50 米。</p> <p>3、脱硫塔废气排气口安装有烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>在线连续监测设备,设备经验收备案,数据实时上传管理部门。</p>	<p>/</p> <p>已落实</p>

调查类别	环评描述	一期调查实际情况	结果对照
3 废水污染防治措施	<p>施工期： 项目施工场地设置1个10m<sup>3</sup>隔油沉淀池和1个10m<sup>3</sup>收集池，用于施工期间污水处理和临时贮存，处理后返回施工过程中，实现施工废水零排放。</p>	<p>现施工期已结束，施工期产生的影响也随之消失。通过调查，项目在施工期没有发生环境污染事故和污染投诉事件。</p>	/
	<p>运营期： 1、净循环水：冷却水循环系统及给排水装置，1050m<sup>3</sup>水池，清洁下水尽量回用，剩余外排。 2、浊循环水：设置一座20m<sup>3</sup>循环冷却回水池，循环使用不外排。 3、脱硫塔脱硫水：设置一座127.5m<sup>3</sup>的循环水池，2个18m<sup>3</sup>的碱液储存池，分别储存氢氧化钠和氢氧化钙溶液。 4、办公生活废水：食堂3m<sup>3</sup>隔油池、32m<sup>3</sup>化粪池、厂区24m<sup>3</sup>/d一体化污水处理系统。处理达标后回用于炉渣降温或绿化、降尘用水，不外排。 5、化验室废水：1m<sup>3</sup>中和沉淀池，厂区24m<sup>3</sup>/d一体化污水处理系统。处理达标后回用于炉渣降温或绿化、降尘用水，不外排。 6、机修车间废水：1m<sup>3</sup>隔油沉淀池，厂区24m<sup>3</sup>/d一体化污水处理系统。处理达标后回用于炉渣降温或绿化、降尘用水，不外排。 7、24m<sup>3</sup>/d一体化污水处理系统：底部防渗，防渗措施同危废堆场；雨季蓄存蓄水池200m<sup>3</sup>，事故池20m<sup>3</sup>。 8、地坪冲洗水：经过120m<sup>3</sup>的雨水沉淀池收集，由絮凝沉淀设施处理达标后，作为电炉降温用水回用，底部防渗，防渗措施同危废堆场。处理达标后回用于炉渣降温或绿化、降尘用水，不外排。 9、项目区域实施雨污分流。厂内雨水不外排，屋面、道路等硬化区域的雨水通过雨水管道收集后，经过项目区域的一个120m<sup>3</sup>的雨水沉</p>	<p>1、项目设置1个1531m<sup>3</sup>生产循环水池，收集生产过程中产生的废水，项目生产、生活产生的废水均收集或处理后回用于绿化或生产，废水全部回用无外排。20m<sup>3</sup>循环冷却回水池为二期工程建设内容。 2、脱硫塔脱硫水经板框压滤机压滤后循环使用无外排。 3、生活区食堂设置3m<sup>3</sup>隔油池1个、16m<sup>3</sup>化粪池2个、30m<sup>3</sup>/d一体化污水处理系统1套。生活污水收集后经一体化污水处理系统处理达标后回用于绿化及生产，全部回用不外排。 4、化验室废水经1个1m<sup>3</sup>中和沉淀池处理后进入生产循环水池，废水循环使用不外排。机修车间及隔油沉淀池不在进行建设。 5、根据云南盛翔工程建设监理咨询有限公司施工期环境监理报告，事故应急池、生产区冷却水循环水池、化验洗涤水中和池、中水池、二段式煤气发生炉焦油池采用钢筋C30混凝土进行整体浇灌、对裙角池底铺设HDPE防渗膜（焦油池采用PVC防渗膜池壁也铺设）、再次对池底浇灌20cm厚C30混凝土对池体用厚浆型无溶剂耐磨耐腐漆涂抹两遍达到了渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s防腐防渗目的。 6、项目采取雨污分流，初期雨水收集后汇入180m<sup>3</sup>初期雨水收集池，作为生产循环水池补水回用生产。原料仓库设</p>	<p>电解工序及其配套环保设施二期工程进行建设。原料仓库地坪冲洗水收集后回用车辆及地面冲扫，初期雨水收集后回用生产，絮凝沉淀设施未建设，其他措施均落实。</p>

调查类别	环评描述	一期调查实际情况	结果对照
	淀池收集，并由处理规模为 30m <sup>3</sup> /d 的絮凝沉淀设施处理达标后回用于炉渣降温用水或绿化、降尘用水，不外排，后期雨水直接经雨水管道排出场外。	置容积 20m <sup>3</sup> 地坪冲洗水收集池 1 个，收集后回用于车辆、地坪冲扫。	
4	施工期：运输车辆经过居民区时禁止长时间鸣笛，减速慢行，选用低噪设备等措施。	现施工期已结束，施工期产生的影响也随之消失。根据调查，项目在施工期没有发生环境污染事故和污染投诉事件。	/
	运营期：消声、减振和封闭厂房等措施	项目选用低噪声设备，主要声源设备安装于厂房或建筑物内，设置单独基础和减振设施，车间为封闭厂房，结合地形、厂房合理布局并种植绿化植物，厂界设置围墙。	已落实
5	施工期： 1、表土设置临时堆土场堆放，施工结束后作为绿化用土。 2、施工人员生活垃圾委托当地环卫部门定期收集后处理。 3、施工期弃方统一运往上乍甸大河湾小龙潭回填场填埋。	现施工期已结束，施工期产生的影响也随之消失。根据调查，项目在施工期没有发生环境污染事故和污染投诉事件。	/
	运营期： 1、回转窑收尘堆放于占地 70m <sup>2</sup> 的回转窑收尘库中，定期委托给具有危废处理资质的蒙自红星电冶厂处理。电炉收尘临时堆放于危废堆棚中，定期委托具有危废处理资质的韶关市天伦实业有限公司处理。阳极泥堆放于占地 70m <sup>2</sup> 的电炉收尘库中，定期委托具有危废处理资质的韶关市天伦实业有限公司处理。脱硫渣暂存于脱硫塔北面 36m <sup>3</sup> 的脱硫渣池中，定期外售给蒙自红星电冶厂处理。各暂存场所均为全封闭的仓库或车间，采用达到 GB18597—2001《危险废物贮存污染控制标准》的防渗等相关要求措施。危险废物堆存场所需要满足基础防渗要求，地面和裙角的防渗层为至少 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s，其上部用 20cm 混凝土对地面进行硬化处理。 2、电炉渣堆放于电炉渣堆棚中，定期委托个旧市富祥工贸有限责任公司进行处理，后回购作本项目原料。燃煤渣堆放于电炉渣堆棚中，	1、回转窑收尘、电炉布袋收尘器收尘、脱硫塔脱硫渣、煤焦油、废机油、化验室废液等各类危险废物经收集后，分类、分区堆放于危险废物暂存库中，危险废物暂存库采取防渗措施。回转窑收尘电炉工序回收利用，电炉布袋收尘器收尘作为原料回收利用，脱硫塔脱硫渣作为电炉熔剂辅料回收使用；煤焦油、废机油、化验室废液委托具有《危险废物经营许可证》的红河州现代德远环境保护有限公司处置。电解生产线未建设，无阳极泥产生。根据云南盛翔工程建设监理咨询有限公司施工期环境监理报告，危险废物暂存库对场地及裙角或池底和侧面采取铺设 HDPE 防渗膜、浇灌 20cm 厚 C30 混凝土、用厚浆型无溶剂耐磨、耐腐漆涂抹两遍达到了渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s 防腐防渗目的。 2、煤气发生炉煤渣委托个旧市联丰科技有限公司处置；电炉炉渣委托个旧市松华冶炼厂处置。根据云南盛翔工程建设监	已落实

调查类别	环评描述	一期调查实际情况	结果对照
	<p>定期出售给周围水泥厂。炉渣堆棚达到 GB18599-2001《一般工业固体废物储存、处置污染控制标准》中关于 I 类一般工业固体废物储存、处置场选址、设计、运行管理及关闭和封场的环境保护要求。设置有 2.5m 高的围墙地面进行硬化处理，敷设 20cm 厚度的混凝土硬化层。</p> <p>3、生活垃圾厂区设置 10~20 个垃圾桶或垃圾箱，委托当地环卫部门定期清运、处理。</p>	<p>理咨询有限公司施工期环境监理报告描述，煤渣和电炉炉渣暂存地采取场地浇灌 20cm 厚 C30 混凝土对地面进行硬化达到渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7}</math>cm/s) 的防渗要求。</p> <p>3、项目区设置满足要求的垃圾筒或垃圾箱，生活垃圾收集后由鸡街镇环卫站进行清运处置。</p>	<p>已落实</p>
6	<p>环境风险防范措施</p> <p>1、原料储存堆棚和仓库地面和裙角防渗层为至少 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s，其上部用 20cm 混凝土对地面进行硬化处理。</p> <p>2、分区防渗。</p>	<p>1、根据云南盛翔工程建设监理咨询有限公司施工期环境监理报告描述，原料堆棚、原辅料暂存库对场地及裙角或池底和侧面采取铺设 HDPE 防渗膜、内配<math>\phi 8</math> 双层双向钢筋、浇灌 20cm 厚 C30 混凝土、用厚浆型无溶剂耐磨耐腐漆涂抹两遍达到了渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s 防腐防渗目的。</p> <p>2、根据云南盛翔工程建设监理咨询有限公司施工环境监理报告，已按照环评防渗分区采取相应的防渗措施。</p>	<p>已落实</p>
<p>对照环评文件施工期及运营期提出的六个方面共计 25 条要求及环保对策措施，其中：现施工期已结束，施工期产生的影响也随之消失，根据调查，项目在施工期没有发生环境污染事故和污染投诉事件；项目设备检修外委，机修车间及隔油池不在进行建设；电解生产工序及配套浊循环系统二期工程进行建设，一期项目生产过程中无浊循环水产生；絮凝沉淀设施未建，原料仓库地坪冲洗水收集后回用地面冲扫，初期雨水经雨水收集池沉淀后回用于生产；其余要求或环保措施均已落实。</p>			

5.2 环评批复要求核查

表 5.2-2 环评备案复函（云环函[2016]534 号）及落实情况调查表

序号	调查类别	环评备案复函描述	一期实际落实情况	对照情况
1	基本内容	<p>该项目位于红河州个旧市特色工业园区八抱树片区，总投资为 4781.87 万元，其中环保投资 466.67 万元。技改后以锡烟尘、锡粒子、锡泥灰等低品位含锡物料为原料，形成年产 5003 吨精锡，同时副产真空铅。</p>	<p>项目建设地点位于红河州个旧市特色工业园区八抱树片区，实际总投资为 4981.87 万元，其中环保投资 688.67 万元。项目以锡烟尘、锡粒子、锡泥灰等低品位含锡物料为原料，生产能力为结晶精锡 5003 t/a（含纯锡 5000 t/a），副产品真空铅年产量约 2333 t/a（含纯铅 2300t/a）。</p>	<p>总投资增加 200 万元。</p>
		<p>该项目属于未批先建项目，其环境违法行为已经查处。按照环保违法违规建设项目清理整改的相关要求，我厅同意你公司异地搬迁提升改造项目环保临时备案，纳入日常环境监管。主要设施为：4 台 1000kVA 电炉（三用一备）、1 台 8t/d 回转窑、3 台 12t/d 真空炉、2 台 32t/d 螺旋结晶机、2 台 18t/d 精炼锅、2 台熔铸炉（20t+16t）、200 套电解槽（阳极、阴极各一套）、2 台熔锡锅；以及原料车间、机修车间等配套的公辅设施。</p>	<p>项目违法行为已查处并缴纳相应款项，2018 年 6 月 21 日已申领排污许可证（证书编号：91532501217894893X001P）。项目实际建设主要生产设施为：8t/d 回转窑一座、1000kVA 炼锡电炉 4 台（3 用 1 备）、18t 火法精炼锅 2 台、12t/d 真空炉 3 台、32t/d 螺旋结晶机 2 台、2 台产品熔铸锅（20t+16t），以及原料车间、办公楼等配套的公辅设施。</p>	<p>200 套电解槽（阳极、阴极各一套）、2 台熔锡锅二期工程进行建设。</p>
2	废气	<p>回转窑、电炉冶炼烟气，电炉入料及出料口烟气，精炼锅、熔锡锅烟气经处理后排放须达到《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）表 5 标准限值要求。</p> <p>加强无组织排放废气污染控制，确保厂界达到《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）表 7 标准限值要求。</p> <p>烟气总排口处设置烟气在线监测系统，并与环保部门监控中联网运行。</p>	<p>项目回转窑、电炉冶炼烟气、电炉入料及出料口烟气、精炼锅、熔铸锅烟气由配套烟道、烟气收集系统收集后经布袋除尘、脱硫塔处理后通过 1 根 50 米高排气筒排放。验收监测期间，项目脱硫塔废气总排口外排废气污染物满足（GB30770-2014）《锡、锑、汞工业污染物排放标准》表 5 标准限值要求，有组织废气达标排放。</p> <p>项目电炉、精炼锅、熔铸锅等工序产生的无组织废气大部分由配套收集系统收集后经布袋收尘、脱硫塔处理后通过 1 根 50 米高排气筒排放。原料库建设堆棚，暂存物料堆存于密闭厂房内。验收监测期间，项目厂界无组织废气排放满足《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）表 7 标准限值要求，厂界无组织废气达标排放。</p>	<p>已落实。</p>

			食堂废气经油烟净化器处理后排放。项目烟排放口安装 1 套在线监测设备，对外排废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物进行实时监测。在线监测设备已验收合格并通过备案，监测数据实时上传环保管理部门联网运行。	
3	废水	厂区按“雨污分流、清污分流”原则设置排水系统。新建处理规模不小于 24 立方米/天的生活污水处理站、30 立方米/天的生产废水处理站，将生活污水处理达到 (GB/T18920-2002)《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的道路清扫和城市绿化标准限值后回用于厂区绿化，处理达 (GB/19923-2005)《城市污水再生利用 工业用水水质》中的“直流冷却水”标准后回用于炉渣降温；分别建设容积不小于 120 立方米、200 立方米的初期雨水收集池及中水暂存池，设置足够容积的事故池并配套建设事故废水导流沟，加强环保管理，确保项目生产废水、生活污水处理后全部回用，禁止外排。	厂区按“雨污分流、清污分流”原则设置排水系统，生活污水经生活污水管网收集后经 30 立方米/天的生活污水处理站处理，验收监测期间处理后生活污水达到 (GB/T18920-2002)《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的道路清扫和城市绿化标准限值及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/19923-2005)中的“直流冷却水”标准限值，回用于绿化及生产，雨天暂存于中水池 (108m <sup>3</sup> )。生产区冷却水经管网收集至生产循环水池 (1531m <sup>3</sup> ) 循环使用，原料堆棚地坪冲洗废水收集至 20m <sup>3</sup> 地坪冲洗水收集池沉淀后回用于地面冲洗；初期雨水经收集汇入初期雨水收集池 (180m <sup>3</sup> ) 收集暂存回用。设置容积为 198m <sup>3</sup> 应急池。项目生产废水、生活污水经处理后全部回用，无外排。	中水池容积减少 92m <sup>3</sup> ，中水直接回用绿化或生产循环系统补水，中水池容积满足需求。30 立方米/天生产废水处理站(絮凝沉淀)未建设，初期雨水收集沉淀后回用，各环保措施均已落实。
4	噪声	继续加强厂区绿化美化工作，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类功能区标准限值要求。	项目区种种绿化植物，厂界设置围墙，通过基础减震、合理布置声源设备、建筑物阻隔及距离衰减后，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值 (昼间 65dB、夜间 55dB) 要求，厂界噪声达标排放。	已落实
5	固体废物	加强固体废物综合利用和妥善处置。项目工艺过程中产生的工艺渣在转运过程中不得落(着)地，危险废物室内暂存后及时清运综合利用或委托有资质的单位妥善处置。各危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求进行设计、施工和运营管理。项目产生的各种危险废物厂内转移应制定严格的管理台账，运输和管理应严格执行《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，做好记录，存档备查。按照	1、项目回转窑收尘、电炉布袋收尘器收尘、脱硫塔脱硫渣、煤焦油、废机油、化验室废液等各类危险废物经收集后，分类、分区堆放于危险废物暂存库中，危险废物暂存库采取防渗措施。回转窑收尘电炉工序回收利用，电炉布袋收尘器收尘作为原料回收利用，脱硫塔脱硫渣作为电炉溶剂辅料回收使用；煤焦油、废机油、化验室废液委托具有《危险废物经营许可证》的红河州现代德远环境保护有限公司处置。项目制定危险废物管理制度，建立危险废物管理台账并存档。根据云南盛翔工程建设监理咨询有限公司施工期环境监	已落实

		<p>《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求完善电炉炉渣及煤渣临时堆场，及时清运外售综合利用。</p>	<p>理报告描述，危险废物暂存库对场地及裙角或池底和侧面采取铺设HDPE防渗膜、浇灌20cm厚C30混凝土、用厚浆型无溶剂耐磨、防腐漆涂抹两遍达到了渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s防腐防渗目的。</p> <p>2、煤气发生炉煤渣委托个旧市联丰科技有限公司处置；电炉炉渣委托个旧市松华冶炼厂处置。根据云南盛翔工程建设监理咨询有限公司施工期环境监理报告描述，煤渣和电炉炉渣暂存地采取场地浇灌20cm厚C30混凝土对地面进行硬化达到渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7}</math>cm/s)的防渗要求。</p> <p>3、项目区设置满足要求的垃圾筒或垃圾箱，生活垃圾、生活污水处理站污泥收集后委托鸡街镇环卫站进行清运处置。</p>	
6	<p>污染防治措施</p>	<p>全厂均须进行地面硬化和防渗处理。工艺各水池、初期雨水收集池、事故池采用混凝土对池体进行全防渗，渗透系数须<math>\leq 1.0 \times 10^{-10}</math>cm/s。厂区地面和初期雨水收集水渠均整体水泥硬化防渗（渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7}</math>m/s），实行雨污水分流，进一步减少对水环境的影响。防渗施工须纳入工程监理，做好记录，存档备查。</p>	<p>项目全厂地面、道路进行水泥硬化处理，并根据功能区划分，采取相应的防渗措施，建设期间委托云南盛翔工程建设监理咨询有限公司承担监理工作。</p> <p>根据云南盛翔工程建设监理咨询有限公司施工期环境监理报告描述：①回转窑车间、精炼加工车间、煤气发生炉车间、精炼车间（物料库）、火法精炼车间辅料库、机修车间、配电车间、成品库、煤渣和电炉炉渣暂存地等简单防渗区，采取车间内部场地浇灌20cm厚C30混凝土对地面进行硬化达到渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7}</math>cm/s)的防渗要求。②回转窑布袋收尘、电炉布袋收尘、火法精炼布袋收尘区，集液井、沟渠、地坪水收集池、危险废物暂存库等重点防渗区，对场地及裙角或池底和侧面采取铺设HDPE防渗膜、浇灌20cm厚C30混凝土、用厚浆型无溶剂耐磨、防腐漆涂抹两遍达到了渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s防腐防渗目的。③原料堆棚、原辅料暂存库等重点防渗区，对场地及裙角或池底和侧面采取铺设HDPE防渗膜、内配<math>\phi 8@200</math>双层双向钢筋、浇灌20cm厚C30混凝土、用厚浆型无溶剂耐磨防腐漆涂抹两遍达到了渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s防腐防渗目的。④事故应急池、生产区冷却水循环水池、化验洗涤水中和池、中水池、二段式煤气发生炉焦油池等重点防渗区，采用钢筋C30混凝土进行整体浇灌、对裙角池底铺设HDPE防渗膜（焦油</p>	<p>已落实</p>

			池采用 PVC 防渗膜池壁也铺设）、再次对池底浇灌 20cm 厚 C30 混凝土 对池体用厚浆型无溶剂耐磨防腐漆涂抹两遍达到了渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 防腐防渗目的。 ⑤项目烟气脱硫塔采用设置碱水沉淀池、烟气脱硫液池已采用 AD 钢焊接处理，达到“三防”要求。。	
7	环境管理	<p>配合个旧市政府按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发(2014)66号）要求做好公司原有厂址生产设备拆除的污染防治工作。在原场地进行开发建设前，须按照《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南》（环保部 2014 年 第 78 号公告）开展场地环境调查评估及治理修复工作。</p> <p>加强环境管理，认真落实环境风险防范措施。危险化学品须严格按照《危险化学品安全管理条例》的规定进行生产储存、使用和运输，对各危险源设立醒目标志牌。根据环保部《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》要求，编制和完善环境风险应急预案。</p>	<p>项目已按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》，已配合个旧市政府拆除原有厂址相关设备。原场地由个旧市政府统一进行场地调查评估及治理修复工作（详见附件 6）。</p> <p>项目已编制《企业事业突发环境事件应急预案》，经红河哈尼族彝族自治州生态环境局个旧分局备案，备案编号为：532501-2020-036-M。</p>	已落实。
8	其他	<p>根据环评和评估计算，本项目厂界东、西、南、北分别设置 592 米、594 米、470 米、600 米的卫生防护距离。应书面报告当地人民政府及相关部门，在规划和审批用地时严格控制，该防护距离范围内不应规划建设居民住宅等环境敏感目标。</p> <p>按照个旧市人民政府对区域环境进行全面、综合整治的要求，公司应配合做好区域内两台鼓风机房的淘汰工作，进一步加强企业环境管理。落实整改措施且淘汰区域内两台鼓风机房，经红河州环境保护局检查核实后方可恢复生产，并及时委托有资质的环境监测单位开展环保验收监测后报云南省环境保护厅备案，纳入正常环境监管。</p>	<p>根据现场调查，项目厂界东、西、南、北分别设置 592 米、594 米、470 米、600 米的卫生防护距离内未建设居民住宅等。项目已向个旧市特色工业园区管理委员会提交《关于卫生防护距离内不规划建设民用住宅等环境敏感目标的报告》</p> <p>项目已按照个旧市人民政府对区域环境进行全面、综合整治的要求，配合做好区域内两台鼓风机房的淘汰工作。项目整改完成及措施落实后，经红河州环境保护局核查，于 2017 年 12 月 18 日以“红环函[2017]106 号”《红河州环境保护局关于个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造项目申请恢复生产的复函》同意项目恢复生产。项目现委托我公司（云南尘清环境监测有限公司）开展项目环保验收监测工作。</p>	已落实

对照环评备案复函（云环函[2016]534号）提出的8个方面共计13条要求，项目按要求落实12条，基本落实1条。其中：中水池容积减少92m<sup>3</sup>，生活污水经处理达标后回用于绿化及生产，回用不完部分暂存于中水池；30立方米/天的生产废水处理站未建设，初期雨水经雨水收集池收集沉淀后作为循环冷却水补水回用，地坪冲洗水收集沉淀后回用地坪冲洗，一期工程生产废水为循环冷却水；200套电解槽（阳极、阴极各一套）、2台熔锡锅及电解工序配套30立方米/天生产浊循环系统废水处理站二期工程进行建设；其余均已落实。

## 6. 验收执行标准

### 6.1 环境质量标准

#### 6.1.1 地下水环境质量标准

根据项目区特点，地下水质量保护目标确定为以人体健康基准值为依据，执行GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准，见表6.1-1。

表 6.1-1 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	总硬度	溶解性总固体	铁	锰	挥发酚
III类标准	6.5-8.5	≤450	≤1000	≤0.3	≤0.10	≤0.002
项目	高锰酸盐指数	硝酸盐	亚硝酸盐	氨氮	氟化物	氰化物
III类标准	/	≤20.0	≤1.00	≤0.50	≤1.0	≤0.05
项目	汞	砷	镉	六价铬	/	
III类标准	≤0.001	≤0.01	≤0.005	≤0.05	/	
项目	锌	铅	铜	/	/	
III类标准	≤1.00	≤0.01	≤1.00	/	/	

### 6.2 污染物排放标准

#### 6.2.1 废气污染物排放标准

废气污染物有组织排放执行《锡、锑、汞工业污染物排放标准》GB30770-2014 中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值中的锡冶炼排放浓度，各污染物排放浓度值见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目有组织废气污染物排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	排放浓度限值	监控位置
二氧化硫	400	车间或生产设施排气筒
颗粒物	30	

污染物名称	排放浓度限值	监控位置
氮氧化物	200	车间或生产设施排气筒
氟化物	3	
锡及其化合物	4	
锑及其化合物	1	
汞及其化合物	0.01	
砷及其化合物	0.5	
铅及其化合物	2	
镉及其化合物	0.05	
单位产品基准排气量	63000 (m <sup>3</sup> /吨产品)	

无组织排放废气中重金属污染物排放浓度执行《锡、锑、汞工业污染物排放标准》GB30770-2014 表 7 现有企业和新建企业锡工业边界大气污染物限值。各工业窑炉排放的无组织颗粒物和二氧化硫执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值。详见表 6.2-2。

表 6.2-2 项目无组织废气污染物排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	排放浓度限值	执行标准	监控位置
砷及其化合物	0.003	GB30770-2014《锡、锑、汞工业污染物排放标准》表 7	企业边界
铅及其化合物	0.006		
镉及其化合物	0.0002		
汞及其化合物	0.0003		
锑及其化合物	0.01		
锡及其化合物	0.24		
氟化物	0.02		
硫酸雾	0.3		
二氧化硫	0.40	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2	周界外浓度最高点
颗粒物	1.0		

食堂油烟排放执行 GB18483—2001《饮食业油烟排放标准》的“中型设施标准”，详见表 6.2-3

表 6.2-3 《饮食业油烟排放标准》中型设施标准

规模	中型
基准灶头数	≥3, <6
对应灶头总功率 (10 <sup>9</sup> J/h)	≥5.00, <10
对应排气罩灶面总投影面积 (m <sup>2</sup> )	≥3.3, <6.6
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0
净化设备最低去除率 (%)	75

### 6.2.2 废水排放标准

项目生活污水经一套一体化污水处理系统处理，经过处理后达到 GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的“道路清扫和城市绿化”水质标准，回用于厂区绿化，详见表 6.2-4；处理达到 GB/T 19923-2005《城市污水再生利用 工业用水水质》中的“直流冷却水”标准回用于炉渣降温，详见表 6.2-5。因回用水质采用两套标准，相同项目以其中较严格标准执行，本项目生活污水回用水质标准限值详见表 6.2-6，项目生活污水回用无外排。

项目生产废水回用无外排，回用水质标准限值参考表 6.2-6。

表 6.2-4 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》标准限值

项目	道路清扫、消防	城市绿化
pH (无量纲)	6.0-9.0	
色 (度)	30	
嗅	无不快感	
浊度 (NTU) ≤	10	10
BOD <sub>5</sub> (mg/L) ≤	15	20
氨氮 (mg/L) ≤	10	20
总余氯 (mg/L)	接触 30min 后 ≥1.0, 管网末端 ≥0.2	
总大肠杆菌群 (个/L) ≤	3	

表 6.2-5 《城市污水再生利用 工业用水水质》标准限值

序号	控制项目	直流冷却水
1	pH 值 (无量纲)	6.5—9.0
2	悬浮物 (SS) (mg/L) ≤	30
3	浊度 (NTU) ≤	—
4	色度 (度) ≤	30

序号	控制项目	直流冷却水
5	生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) (mg/L) ≤	30
6	化学需氧量 (COD <sub>cr</sub> ) (mg/L) ≤	—
7	铁 (mg/L) ≤	—
8	锰 (mg/L) ≤	—
9	氯离子 (mg/L) ≤	250
10	二氧化硅 (SiO <sub>2</sub> ) ≤	—
11	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计/mg/L) ≤	450
12	总碱度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计 mg/L) ≤	350
13	硫酸盐 (mg/L) ≤	600
14	氨氮 (以 N 计 mg/L) ≤	10
15	总磷 (以 P 计 mg/L) ≤	1
16	溶解性总固体(mg/L) ≤	1000
17	石油类 (mg/L) ≤	1
18	阴离子表面活性剂 (mg/L) ≤	0.5
19	余氯② (mg/L) ≥	0.05
20	粪大肠菌群 (个/L) ≤	2000

②加氯消毒时管末梢值。

表 6.2-6 本项目回用水执行标准限值

序号	控制项目	限值
1	pH 值	6.5—9.0
2	悬浮物 (SS) (mg/L) ≤	30
3	浊度 (NTU) ≤	10
4	色度 (度) ≤	30
5	嗅	无不快感
6	生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) (mg/L) ≤	15
7	化学需氧量 (COD <sub>cr</sub> ) (mg/L) ≤	—
8	铁 (mg/L) ≤	—
9	锰 (mg/L) ≤	—
10	氯离子 (mg/L) ≤	250
11	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计/mg/L) ≤	450
12	总碱度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计 mg/L) ≤	350
13	硫酸盐 (mg/L) ≤	600
14	氨氮 (以 N 计 mg/L) ≤	10
15	总磷 (以 P 计 mg/L) ≤	1
16	溶解氧 (mg/L) ≥	1.0
17	溶解性总固体(mg/L) ≤	1000

序号	控制项目	限值
18	石油类 (mg/L) ≤	1
19	阴离子表面活性剂 (mg/L) ≤	0.5
20	余氯② (mg/L) ≥	0.05
21	粪大肠菌群 (个/L) ≤	2000

②加氯消毒时管末梢值。

### 6.2.3 噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，见表 6.2-7。

表 6.2-7 厂界噪声排放标准限值 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

### 6.2.4 固体废物排放标准

项目煤气发生炉为新增设施，生产过程中产生煤渣，煤气发生炉炉渣属性需进行鉴别。为明确煤气发生炉渣属性及处理措施，参照 GB5085.1-2007《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》及 GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》对煤渣属性进行鉴别。

项目运营期产生的一般固体废弃物堆存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。

危险废物贮存执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》中关于危险废物包装、贮存设施的选址、运行、安全防护、监测和关闭等要求。

按照 GB5085.1-2007《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》中鉴别标准，符合下列之一的固体废物，属于危险废物：①按照 GB/T15555.12-1996 制备的浸出液，pH 值≥12.5，或者≤2.0。②在 55℃条件下，对 GB/T699 中规定的 20 号钢材的腐蚀速率 ≥6.35mm/a。

此外，根据 GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》：按照 HJ/T 299 制备的固体废物浸出液中任何一种危险成分含量超过表 1 中所列的浓度限值，则判定该固体废物是具有浸出毒性特征的危险废物，标准限值详见表 6.2-7。

表 6.2-7 GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》标准限值

序号	项目	浸出液最高允许浓度（mg/L）
1	铜（以总铜计）	100
2	锌（以总锌计）	100
3	镉（以总镉计）	1
4	铅（以总铅计）	5
5	总铬	15
6	六价铬	5
7	烷基汞	不得检出
8	汞（以总汞计）	0.1
9	铍（以总铍计）	0.02
10	钡（以总钡计）	100
11	镍（以总镍计）	5
12	总银	5
13	砷（以总砷计）	5
14	硒（以总硒计）	1
15	氟化物	100
16	氰化物	5

### 6.3 总量指标

该项目于 2018 年 6 月 21 日已申领排污许可证，证书编号：91532501217894893X001P，根据排污许可证核准总量，项目全厂污染物排放总量控制指标为：

废水回用无外排；

废气：颗粒物 3.9t/a；二氧化硫：52t/a；氮氧化物：26t/a；铅及其化合物：0.26t/a；汞及其化合物：0.0013t/a；镉及其化合物：0.0065t/a；砷及其化合物：0.065t/a。

## 7. 验收监测内容

项目通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效果的监测来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

### 7.1 有组织废气监测内容

表 7-1 有组织废气监测内容

序号	监测点位	监测断面位置	监测内容	监测频次
1	烟气脱硫塔废气进口、排口 2 个监测点	脱硫塔废气进口、排口排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、砷、铅、镉、锡、氟化物、汞、锑	连续监测 2 天，监测点各监测项目每天采 3 组样。

注：脱硫塔进口废气由回转窑、电炉、精炼锅工序废气处理设施分别处理后分别进入脱硫塔，脱硫塔进口废气管道较短且无监测空间，不具备监测条件，实际现场监测时未进行脱硫塔废气进口监测断面的监测。

### 7.2 无组织废气监测内容

表 7-2 无组织废气监测内容

序号	监测点位	废气来源	监测内容	监测频次
1	厂界上风向设 1 个监测点，下风向及侧风向设 3 个监测点，共 4 个点位；	无组织废气	总悬浮颗粒物、二氧化硫、砷、铅、镉、氟化物、汞、锑、硫酸雾、锡	连续监测 2 天，每天 4 个时段。

### 7.3 废水监测内容

表 7-3 废水监测内容

序号	监测点位	污染物来源	监测内容	监测频次
1	生化中水处理设施进口、出口各设 1 个监测点，共 2 个监测点	生活污水	pH、悬浮物、浊度、色度、嗅、五日生化需氧量、化学需氧量、铁、锰、氯化物、总硬度、总碱度、硫酸盐、氨氮、总磷、溶解氧、溶解性总固体、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群共 21 项	各监测点每天间隔采 3 组瞬时水样，连续监测 2 天
2	生产循环回用水池 1 个监测点	生产废水		监测点每天间隔采 3 组瞬时水样，连续监测 2 天

#### 7.4 噪声监测内容

- (1) 监测点位：项目厂界设置 4 个点位，共 4 个点位。
- (2) 监测项目：厂界噪声；
- (3) 监测频次：连续监测 2 天，每天昼间和夜间各 1 次；

#### 7.5 地下水监测内容

对照环评文件，项目地下水质量现状评价监测点位为项目上游乍甸附近民井、项目下游甸头村附近民井和鸡街龙潭附近民井。根据验收监测现场调查，项目上游乍甸附近、项目下游甸头附近已无地下水井，目前乍甸村、甸头村均饮用集中供水自来水，地下水不作为饮用水源。为分析项目建成及运行后周边地下水达标情况，在距离项目直线距离 240 米、位于项目所在地山脚处设地下水监测井，同时与鸡街龙潭水质达标情况进行比较。监测点位置详见监测点位示意图，地下水监测点位及监测内容详见表 7-4。

表 7-4 地下水监测内容

序号	监测点位	监测内容	监测频次
1	项目区附近水井、鸡街龙潭	pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发酚、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、六价铬、锌、铅、铜共 19 个指标。	各监测点各监测指标每天采 1 组样品，连续监测 2 天

#### 7.6 固体废物监测内容

表 7-5 固体废物毒性鉴别监测内容

序号	监测点位	监测内容	监测频次
1	煤气发生炉炉渣排口	浸出毒性及腐蚀性：pH、氟化物、氰化物、汞、砷、硒、镍、钡、铍、铬、镉、六价铬、锌、铅、铜、银共 16 个指标。	监测点每天采 1 组样品，连续监测 2 天

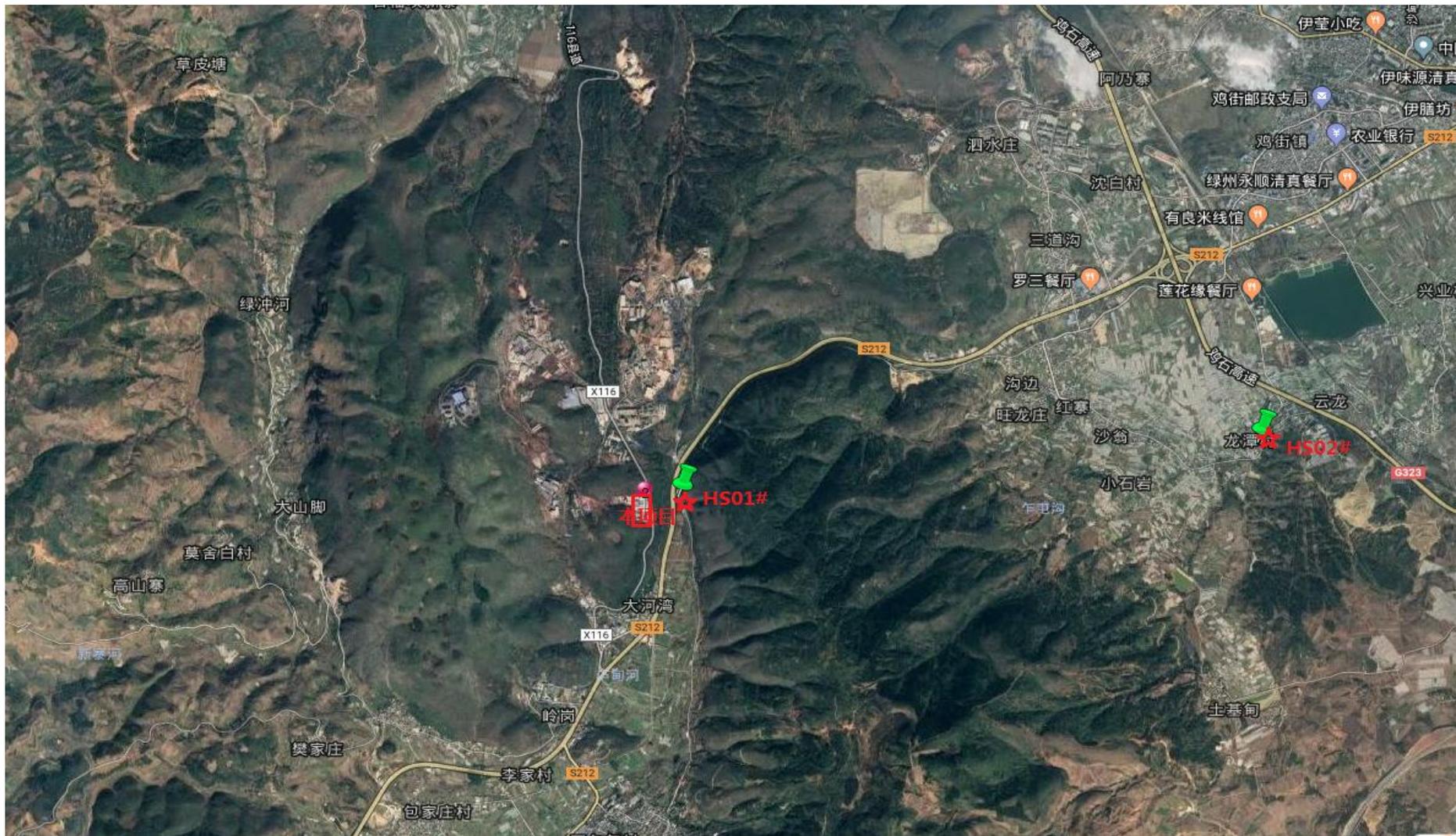
#### 7.7 监测点位布置

项目验收监测点位布置详见图 7-1、7-2。



▲：噪声监测点位    ○：无组织废气监测点位    ★：废水监测点位    ⊙：固定源废气监测点

图 7-1 监测点位示意图(1)



☆ :表示地下水监测点

图 7.2 监测点位示意图（2）

## 8. 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析及监测仪器

#### 8.1.1 水质监测方法

表 8.1-1 水质检测方法及其主要仪器一览表

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法 检出限	检测使用设备	
				仪器名称、型号	仪器编号
1	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4 mg/L	酸式滴定管	CQJL-036
2	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T342-2007	/	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-183
3	碱度	水质 碱度的测定 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002年）	/	酸式滴定管	CQJL-036
4	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5 mg/L	酸式滴定管	CQJL-036
5	余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法(附录 A 现场测定法) HJ586-2010	0.04 mg/L	PC II 余氯袖珍比色计	CQJL-154
6	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB7489-87	0.2 mg/L	酸式滴定管	CQJL-036
7	色度	水质 色度的测定 铂钴比色法 稀释倍数法 GB11903-89	/	/	/
8	浊度	水质 浊度的测定分光光度法 目视比浊法 GB13200-91	3 度	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-183
9	臭	水质 臭的测定 文字描述法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002年）	/	/	/
10	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87	5 mg/L	酸式滴定管	CQJL-036
11	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89	0.01 mg/L	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-183
12	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ347.2-2018	20 MPN/L	生化培养箱 LRH-250	CQFZ-008

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法检出限	检测使用设备	
				仪器名称、型号	仪器编号
13	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025 mg/L	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-183
14	pH	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB6920-86	/	数字式酸度计 PHS-3C	CQJL-010
15	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	0.06 mg/L	红外分光测油仪 TLBG-121U	CQJL-196
16	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-89	4 mg/L	电子分析天平 BP121S	CQJL-002
17	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标（8.1 称量法） GB/T5750.4-2006	/	电子分析天平 BP121S	CQJL-002
18	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-89	2 mg/L	酸式滴定管	CQJL-036
19	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	0.03 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
20	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	0.01 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
21	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲基蓝分光光度法 GB7494-87	0.05 mg/L	可见分光光度计 723N	CQJL-070
22	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 酸性法 GB/T11892-89	/	酸式滴定管	CQJL-036
23	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007	0.08 mg/L	紫外分光光度计 T6 新世纪	CQJL-005
24	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493-87	0.003 mg/L	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-183
25	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ484-2009	0.004 mg/L	T6 新悦可见分光光度计	CQJL-183
26	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87	0.05 mg/L	微处理器离子计 WL-15B	CQJL-153
27	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004 mg/L	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-183

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法检出限	检测使用设备	
				仪器名称、型号	仪器编号
28	铅	水质 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）	0.001 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
29	镉	水质 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）	0.0001 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
30	铜	水质 铜、铅、锌、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB7475-87	0.05 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
31	锌	水质 铜、铅、锌、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB7475-87	0.05 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
32	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.04 μg/L	原子荧光分光光度计 AFS-2100	CQJL-006
33	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.3 μg/L	原子荧光分光光度计 AFS-2100	CQJL-006

### 8.1.2 废气监测方法

表 8.1.2 废气检测方法及其主要仪器一览表

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法检出限	检测使用设备	
				仪器名称、型号	仪器编号
1	砷	环境空气和废气 原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003年）	0.003 μg/m <sup>3</sup>	原子荧光分光光度计 AFS-2100	CQJL-006
2	汞	废气 汞的测定 原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003年）	0.000003 mg/m <sup>3</sup>	TH-150F 智能中流量空气悬浮微粒采样器原子荧光分光光度计 AFS-2100	CQJL-062 CQJL-063 CQJL-064 CQJL-065 CQJL-006
3	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ544-2016	0.005 mg/m <sup>3</sup>	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 CIC-D120 离子色谱仪	CQJL-159 CQJL-081 CQJL-077 CQJL-156 CQJL-163

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法检出限	检测使用设备	
				仪器名称、型号	仪器编号
4	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法 HJ955-2018	0.5 μg/m <sup>3</sup>	众瑞 ZR-3920 型 环境空气颗粒物 综合采样器 微处理机离子机 WL-15B	CQJL-202 CQJL-199 CQJL-203 CQJL-200 CQJL-153
5	锡	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T65-2001	3×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>	TH-150F 智能中流量空气悬浮微粒采样器原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-062 CQJL-063 CQJL-064 CQJL-065 CQJL-007
6	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009	0.007 mg/m <sup>3</sup>	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 可见分光光度计 722S	CQJL-077 CQJL-082 CQJL-080 CQJL-075 CQJL-071
7	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	0.001 mg/m <sup>3</sup>	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 电子分析天平 BP121S	CQJL-077 CQJL-082 CQJL-080 CQJL-075 CQJL-002
8	铈	空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ657-2013	0.2×10 <sup>-5</sup> g/m <sup>3</sup>	电感耦合等离子体质谱仪 ICP-MS PE300X	/
9	铅	环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ539-2015	0.009 μg/m <sup>3</sup>	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
10	镉	大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T64.1-2001	3×10 <sup>-8</sup> mg/m <sup>3</sup>	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
11	颗粒物、烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	/	崂应 3012H 烟尘气测试仪 电子分析天平 BP121S	CQJL-100 CQJL-094 CQJL-002
12	汞	固定污染源废气 汞的测定冷原子吸收分光光度法（暂行）HJ543-2009	0.0025 mg/m <sup>3</sup>	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ	CQJL-093
13	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3 mg/m <sup>3</sup>	崂应 3012H 烟尘气测试仪	CQJL-100 CQJL-094
14	氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693 -2014	3 mg/m <sup>3</sup>	崂应 3012H 烟尘气测试仪	CQJL-100 CQJL-094

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法检出限	检测使用设备	
				仪器名称、型号	仪器编号
15	铅	固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ685-2014	0.01 mg/m <sup>3</sup>	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
16	镉	大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T64.1-2001	3×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
17	氟化物	大气固定源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T67-2001	0.06 mg/m <sup>3</sup>	微处理机离子机 WL-15B	CQJL-153

### 8.1.3 厂界噪声检测方法

表 8.1-3 厂界噪声检测方法及其主要仪器一览表

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法检出限	检测使用设备	
				仪器名称、型号	仪器编号
1	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	AWA6228+噪声监测仪 AWA6221A 声校准器	CQJL-161 CQJL-054

### 8.1.4 固体废物检测方法

表 8.1-4 固体废物检测方法及其主要仪器一览表

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法检出限	检测使用设备	
				仪器名称、型号	仪器编号
1	砷	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别金属元素的测定 原子荧光法 GB5085.3-2007 附录 E	0.0001 mg/L	原子荧光分光光度计 AFS-2100	CQJL-006
2	硒	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别金属元素的测定 原子荧光法 GB5085.3-2007 附录 E	0.0002 mg/L	原子荧光分光光度计 AFS-2100	CQJL-006
3	铜	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.02 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
4	锌	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.005 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法 检出限	检测使用设备	
				仪器名称、型号	仪器编号
5	铅	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.1 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
6	镉	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.005 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
7	铬	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.05 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
8	铍	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.005 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
9	钡	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.1 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
10	镍	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.04 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
11	银	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.01 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007
12	六价铬	固体废物六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T15555.4-1995	0.004 mg/L	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-183
13	pH	固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法 GB/T15555.12-1995	/	数字式酸度计 PHS-3C	CQJL-010
14	汞	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别附录 B 固体废物 元素的测定电感耦合等离子体质谱法 GB5085.3-2007	0.0001m g/L	电感耦合等离子体质谱 ICP-MS PE300X	/
15	氰化物	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别（附录 G 固体废物 氰根离子和硫离子的测定 离子色谱法） GB 5085.3-2007	0.1 μg/L	离子色谱仪 CIC-D120	CQJL-163

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法 检出限	检测使用设备	
				仪器名称、型号	仪器编号
16	氟化物	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别（附录 F 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、氰酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根 离子色谱法） GB 5085.3-2007	14.8 μg/L	离子色谱仪 CIC-D120	CQJL-163

## 8.2 资质认定

公司已于 2012 年 8 月 31 日取得云南省社会环境监测机构资格认定证书；2016 年 10 月 27 日取得检验检测机构资质认定证书（编号：152512050029）；详见文本附件第一页。

## 8.3 人员能力

公司采样人员、分析人员持有公司内部考核上岗证，云南省环境保护厅社会化监测机构监测人员上岗证。

## 8.4 质量保证和质量控制

- (1) 监测分析方法采用国家标准及计量认证分析方法。
- (2) 监测人员持证上岗。
- (3) 水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。选择的方法的检出限满足要求。采样过程中采集 10% 平行样；实验室分析过程采取 10% 平行双样测定、10% 加标回收率测定等质控措施。
- (4) 废气采样检测选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限满足要求。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在监测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），在监测时保证其采样流量的准确。
- (5) 声级计在监测前后用标准发生源进行校准。
- (6) 监测仪器均经计量部门定期监定，并在有效。
- (7) 监测数据严格实行三级审核制度。

## 9. 验收监测结果

### 9.1 验收监测期间工况监测

2019年10月24-25日、2020年4月7-8日对废气、废水、厂界噪声、煤气发生炉炉渣、厂界噪声、项目周边地下水实施监测。监测期间，各环保设施运行稳定，生产设施运行正常。项目监测期间由业主方提供监测期间工况记录，详见表9.1-1。

表 9.1-1 监测期间工况

监测日期	主要产品	设计生产量	监测期间生产量	监测期间生产负荷
2019.10.24	精锡	5003 吨/年， 16.67 吨/天	15 吨/天	90%
2019.10.25			15 吨/天	90%
2020.04.07			13.9 吨/天	83%
2020.04.08			13.9 吨/天	83%

### 9.2 验收监测结果与评价

#### 9.2.1 噪声监测结果及评价

表 9.2-1 厂界噪声监测结果表

单位：dB(A)

序号	监测日期	测点名称	昼间	达标情况	夜间	达标情况	标准限值	声源
1	2020/4/7	Z01#	53.3	达标	48.6	达标	昼间≤65 夜间≤55	设备风机、水泵等生产设备
2		Z02#	64.3	达标	54.0	达标		
3		Z03#	63.3	达标	52.3	达标		
4		Z04#	57.5	达标	50.7	达标		
5	2020/4/8	Z01#	53.7	达标	48.6	达标		
6		Z02#	64.5	达标	54.2	达标		
7		Z03#	63.1	达标	53.6	达标		
8		Z04#	58.1	达标	51.4	达标		
执行标准		GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类						
监测期间气象条件		2020年4月7日，风速：0.5~2.1m/s，天气：晴； 2020年4月8日，风速：0.6~2.3m/s，天气：晴；						

通过表 9.2-1 中检测结果及执行标准限值对照可以看出，项目厂界 Z01#、Z02#、Z03#、Z04#监测点昼间、夜间噪声值均满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类区标准（昼间 ≤65dB(A)、夜间 ≤55dB(A)）限值要求，厂界噪声达标排放。

## 9.2.2 无组织排放废气监测结果及评价

表 9.2-2 厂界无组织废气监测结果表

监测项目	监测日期	监测点位	监测时段与实测浓度值					最大值	标准限值	达标情况
			时段 1	时段 2	时段 3	时段 4				
硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	2019/10/24	FQ01#	0.027	0.032	0.015	0.010	0.046	0.3	达标	
		FQ02#	0.029	0.036	0.011	0.012				
		FQ03#	0.037	0.036	0.046	0.022				
		FQ04#	0.032	0.032	0.039	0.032				
	2019/10/25	FQ01#	0.010	0.010	0.011	0.015	0.039			
		FQ02#	0.011	0.021	0.012	0.016				
		FQ03#	0.019	0.017	0.030	0.023				
		FQ04#	0.039	0.030	0.026	0.029				
氟化物 (μg/m <sup>3</sup> )	2019/10/24	FQ01#	6.13	6.84	6.20	6.08	6.84	20	达标	
		FQ02#	6.78	7.12	6.20	6.44				
		FQ03#	6.18	6.16	6.84	6.31				
		FQ04#	5.06	5.02	5.02	5.39				
	2019/10/25	FQ01#	3.52	3.75	3.68	3.48	5.79			
		FQ02#	5.50	5.58	5.22	5.10				
		FQ03#	5.50	5.67	5.79	5.49				
		FQ04#	5.52	5.79	5.58	5.72				
锡 (μg/m <sup>3</sup> )	2019/10/24	FQ01#	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.007	240	达标	
		FQ02#	0.003L	0.003L	0.012	0.010				
		FQ03#	0.005	0.007	0.005	0.007				
		FQ04#	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L				
	2019/10/25	FQ01#	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.012			
		FQ02#	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L				
		FQ03#	0.012	0.010	0.012	0.007				
		FQ04#	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L				

1、执行标准：GB30770-2014《锡、锑、汞工业污染物排放标准》表 7 标准限值；

2、“方法检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。

（续表 1）表 9.2-2 厂界无组织废气监测结果表

监测项目	监测日期	监测点位	监测时段与实测浓度值					标准限值	达标情况
			时段 1	时段 2	时段 3	时段 4	最大值		
镉 (mg/m <sup>3</sup> )	2019/10/24	FQ01#	7.45×10 <sup>-5</sup>	4.44×10 <sup>-5</sup>	1.76×10 <sup>-5</sup>	4.51×10 <sup>-4</sup>	4.51×10 <sup>-4</sup>	0.01	达标
		FQ02#	5.52×10 <sup>-5</sup>	4.32×10 <sup>-5</sup>	1.41×10 <sup>-5</sup>	3.31×10 <sup>-6</sup>			
		FQ03#	2.51×10 <sup>-5</sup>	5.65×10 <sup>-5</sup>	3.93×10 <sup>-4</sup>	2.91×10 <sup>-4</sup>			
		FQ04#	1.09×10 <sup>-4</sup>	5.38×10 <sup>-5</sup>	5.99×10 <sup>-5</sup>	2.20×10 <sup>-4</sup>			
	2019/10/25	FQ01#	1.02×10 <sup>-5</sup>	7.14×10 <sup>-6</sup>	1.92×10 <sup>-5</sup>	2.30×10 <sup>-5</sup>	4.59×10 <sup>-4</sup>		
		FQ02#	1.55×10 <sup>-5</sup>	2.09×10 <sup>-5</sup>	1.69×10 <sup>-5</sup>	3.62×10 <sup>-5</sup>			
		FQ03#	2.49×10 <sup>-4</sup>	2.58×10 <sup>-4</sup>	3.62×10 <sup>-4</sup>	1.60×10 <sup>-4</sup>			
		FQ04#	4.59×10 <sup>-4</sup>	3.95×10 <sup>-4</sup>	1.63×10 <sup>-4</sup>	9.90×10 <sup>-5</sup>			
汞 (μg/m <sup>3</sup> )	2019/10/24	FQ01#	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.3	达标
		FQ02#	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L			
		FQ03#	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L			
		FQ04#	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L			
	2019/10/25	FQ01#	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L		
		FQ02#	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L			
		FQ03#	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L			
		FQ04#	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L			
砷 (μg/m <sup>3</sup> )	2020/4/7	FQ01#	0.212	0.214	0.214	0.197	0.303	3	达标
		FQ02#	0.264	0.269	0.268	0.259			
		FQ03#	0.299	0.303	0.299	0.302			
		FQ04#	0.352	0.374	0.383	0.379			
	2020/4/8	FQ01#	0.123	0.144	0.140	0.137	0.517		
		FQ02#	0.226	0.238	0.222	0.218			
		FQ03#	0.517	0.353	0.346	0.343			
		FQ04#	0.320	0.321	0.329	0.324			

1、执行标准：GB30770-2014《锡、镉、汞工业污染物排放标准》表 7 标准限值；  
2、“方法检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。

(续表 2) 表 9.2-2 厂界无组织废气监测结果表

监测项目	监测日期	监测点位	监测时段与实测浓度值						标准限值	达标情况
			时段 1	时段 2	时段 3	时段 4	最大值			
铅 (mg/m <sup>3</sup> )	2020/4/7	FQ01#	0.00012	0.00015	0.00014	0.00015	0.00394	0.006	达标	
		FQ02#	0.00015	0.00016	0.00014	0.00015				
		FQ03#	0.00377	0.00368	0.00367	0.00394				
		FQ04#	0.00344	0.00295	0.00313	0.00318				
	2020/4/8	FQ01#	0.00012	0.00013	0.00014	0.00016	0.00277			
		FQ02#	0.00019	0.00019	0.00017	0.00018				
		FQ03#	0.00271	0.00277	0.00263	0.00274				
		FQ04#	0.00270	0.00247	0.00241	0.00224				
镉 (mg/m <sup>3</sup> )	2020/4/7	FQ01#	5.1×10 <sup>-6</sup>	3.5×10 <sup>-6</sup>	2.5×10 <sup>-6</sup>	2.2×10 <sup>-6</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	2×10 <sup>-4</sup>	达标	
		FQ02#	1.8×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>				
		FQ03#	1.4×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	1.3×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>				
		FQ04#	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>				
	2020/4/8	FQ01#	4.2×10 <sup>-6</sup>	3.9×10 <sup>-6</sup>	2.2×10 <sup>-6</sup>	3.2×10 <sup>-6</sup>	1.8×10 <sup>-4</sup>			
		FQ02#	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-4</sup>	1.8×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>				
		FQ03#	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>				
		FQ04#	1.6×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>				
二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	2020/4/7	FQ01#	0.021	0.027	0.030	0.019	0.033	0.40	达标	
		FQ02#	0.027	0.030	0.024	0.025				
		FQ03#	0.027	0.031	0.023	0.026				
		FQ04#	0.021	0.028	0.032	0.033				
	2020/4/8	FQ01#	0.016	0.021	0.025	0.022	0.033			
		FQ02#	0.030	0.026	0.022	0.023				
		FQ03#	0.024	0.030	0.033	0.029				
		FQ04#	0.027	0.022	0.024	0.025				

1、执行标准：二氧化硫执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 标准限值，其他指标执行 GB30770-2014《锡、锑、汞工业污染物排放标准》表 7 标准限值；  
2、“方法检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。

（续表 3）表 9.2-2 厂界无组织废气监测结果表

监测项目	监测日期	监测点位	监测时段与实测浓度值					标准限值	达标情况
			时段 1	时段 2	时段 3	时段 4	最大值		
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	2020/4/7	FQ01#	0.136	0.164	0.165	0.191	0.715	1.0	达标
		FQ02#	0.514	0.539	0.486	0.512			
		FQ03#	0.632	0.715	0.589	0.662			
		FQ04#	0.481	0.314	0.372	0.370			
	2020/4/8	FQ01#	0.298	0.247	0.220	0.274	0.689		
		FQ02#	0.614	0.592	0.622	0.592			
		FQ03#	0.581	0.689	0.615	0.637			
		FQ04#	0.427	0.343	0.400	0.455			

颗粒物执行标准：执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 标准限值；

通过表 9.2-2 厂界无组织废气检测结果可以看出，验收监测期间项目厂界无组织排放废气中各污染物最大排放浓度分别为：硫酸雾 0.046mg/m<sup>3</sup>、氟化物 6.84μg/m<sup>3</sup>、锡 0.012μg/m<sup>3</sup>、镉 4.59×10<sup>-4</sup>mg/m<sup>3</sup>、汞小于 0.003μg/m<sup>3</sup>、砷 0.517μg/m<sup>3</sup>、铅 0.00394mg/m<sup>3</sup>、镉 1.8×10<sup>-4</sup>mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 0.033mg/m<sup>3</sup>、颗粒物 0.715mg/m<sup>3</sup>。

通过表 9.2-2 各污染物检测结果及执行标准限值对照可以看出，项目厂界无组织排放废气中硫酸雾、氟化物、锡、镉、砷、汞、铅、镉等污染物排放浓度满足 GB30770-2014《锡、镉、汞工业污染物排放标准》表 7 标准（硫酸雾 0.3mg/m<sup>3</sup>、氟化物 20μg/m<sup>3</sup>、锡 240μg/m<sup>3</sup>、镉 0.01mg/m<sup>3</sup>、汞 0.3μg/m<sup>3</sup>、砷 3μg/m<sup>3</sup>、铅 0.006mg/m<sup>3</sup>、镉 0.0002mg/m<sup>3</sup>）限值要求；项目厂界无组织排放废气中二氧化硫、颗粒物等污染物排放浓度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 标准（二氧化硫 0.403mg/m<sup>3</sup>、颗粒物 1.0mg/m<sup>3</sup>）限值要求。

项目厂界无组织废气达标排放。

9.2.3 有组织排放废气监测结果及评价

表 9.2-3 有组织废气监测结果表

监测日期		2019/10/24						2019/10/25						最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准限值 mg/m <sup>3</sup>	结果判定
监测点位	监测项目	监测次数	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	工况风量 m <sup>3</sup> /h	标况风量 m <sup>3</sup> /h	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	工况风量 m <sup>3</sup> /h	标况风量 m <sup>3</sup> /h	排放速率 kg/h				
脱硫塔废气排口	颗粒物	第一次	<20 (4.4)	5.7	69433	50581	0.223	<20(5.3)	7.1	72775	53030	0.281	11.4	30	达标	
		第二次	<20 (3.1)	3.8	66815	48641	0.151	<20(3.6)	4.8	70734	51553	0.186				
		第三次	<20 (8.8)	11.4	70198	51153	0.450	<20(4.4)	5.7	71523	52145	0.229				
		平均值	<20 (5.4)	7.0	68815	50125	0.275	<20(4.4)	5.9	71677	52243	0.232				
	二氧化硫	第一次	128	164	69433	50581	6.47	124	166	72775	53030	6.58	167	400	达标	
		第二次	125	154	66815	48641	6.08	127	167	70734	51553	6.55				
		第三次	124	161	70198	51153	6.34	123	163	71523	52145	6.41				
		平均值	126	160	68815	50125	6.30	125	165	71677	52243	6.51				
	氮氧化物	第一次	54	69	69433	50581	2.73	56	75	72775	53030	2.97	75	200	达标	
		第二次	56	69	66815	48641	2.72	51	67	70734	51553	2.63				
		第三次	54	70	70198	51153	2.76	54	72	71523	52145	2.82				
		平均值	55	69	68815	50125	2.74	54	71	71677	52243	2.81				
	烟气平均温度为 32.0℃，平均含湿量为 4.1%，平均流速 2.7m/s，平均动压 5Pa，平均静压-0.01kPa，平均氧含量为 20.0%。单位产品基准排气量 63000m <sup>3</sup> /h，监测期间产量为：精锡 15 吨/天。								烟气平均温度为 31.9℃，平均含湿量为 4.2%，平均流速 2.8m/s，平均动压 6Pa，平均静压-0.01kPa，平均氧含量为 20.2%。单位产品基准排气量 63000m <sup>3</sup> /h。监测期间产量为：精锡 15 吨/天。							
	当检测结果低于方法检出限时以“方法检出限+L”表示。排放浓度计算为：标况风量×24 小时÷锡产量（天）÷单位产品基准排气量（63000）×实测浓度。“（）”中数值为实际检测结果，排放浓度及排放速率以实际检测结果计算。															
	执行标准		GB30770-2014 《锡、锑、汞工业污染物排放标准》中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值中的锡冶炼排放浓度。													

(续表1) 表 9.2-3 有组织废气监测结果表

监测日期		2019/10/24						2019/10/25					最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准 限值 mg/m <sup>3</sup>	结果 判定
监测 点位	监测 项目	监测 次数	实测 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	工况 风量 m <sup>3</sup> /h	标况 风量 m <sup>3</sup> /h	排放 速率 kg/h	实测 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	工况 风量 m <sup>3</sup> /h	标况 风量 m <sup>3</sup> /h	排放 速率 kg/h			
脱硫 塔废 气排 口	铅	第一次	0.136	0.175	69433	50581	0.0069	0.149	0.201	72775	53030	0.0079	0.208	2	达标
		第二次	0.133	0.164	66815	48641	0.0065	0.146	0.191	70734	51553	0.0075			
		第三次	0.133	0.173	70198	51153	0.0068	0.157	0.208	71523	52145	0.0082			
		平均值	0.135	0.171	68815	50125	0.0067	0.151	0.200	71677	52243	0.0079			
	镉	第一次	0.0088	0.0113	69433	50581	0.00045	0.0147	0.0198	72775	53030	0.00078	0.0198	0.05	达标
		第二次	0.0067	0.0083	66815	48641	0.00033	0.0131	0.0172	70734	51553	0.00068			
		第三次	0.0069	0.0090	70198	51153	0.00035	0.0143	0.0189	71523	52145	0.00075			
		平均值	0.0075	0.0095	68815	50125	0.00038	0.0140	0.0186	71677	52243	0.00074			
	锡	第一次	8.3×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	69433	50581	4.2×10 <sup>-6</sup>	8.2×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	72775	53030	4.3×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	4	达标
		第二次	8.8×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	66815	48641	4.3×10 <sup>-6</sup>	7.9×10 <sup>-5</sup>	1.0×10 <sup>-4</sup>	70734	51553	4.1×10 <sup>-6</sup>			
		第三次	8.9×10 <sup>-5</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	70198	51153	4.6×10 <sup>-6</sup>	8.3×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	71523	52145	4.3×10 <sup>-6</sup>			
		平均值	8.7×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	68815	50125	4.4×10 <sup>-6</sup>	8.1×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	71677	52243	4.2×10 <sup>-6</sup>			
烟气平均温度为 32.0℃，平均含湿量为 4.1%，平均流速 2.7m/s，平均动压 5Pa，平均静压-0.01kPa，平均氧含量为 20.0%。单位产品基准排气量 63000m <sup>3</sup> /h。监测期间产量为：精锡 15 吨/天。							烟气平均温度为 31.9℃，平均含湿量为 4.2%，平均流速 2.8m/s，平均动压 6Pa，平均静压 -0.01kPa，平均氧含量为 20.2%。单位产品基准排气量 63000m <sup>3</sup> /h。监测期间产量为：精锡 15 吨/天。								
检测结果低于方法检出限时以“方法检出限+L”表示。排放浓度计算为：标况风量×24 小时÷锡产量（天）÷单位产品基准排气量（63000）×实测浓度。															
执行标准	GB30770-2014 《锡、锑、汞工业污染物排放标准》中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值中的锡冶炼排放浓度。														

(续表 2) 表 9.2-3 有组织废气监测结果表

监测日期		2019/10/24						2019/10/25						最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准 限值 mg/m <sup>3</sup>	结果 判定
监测 点位	监测 项目	监测 次数	实测 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	工况 风量 m <sup>3</sup> /h	标况 风量 m <sup>3</sup> /h	排放 速率 kg/h	实测 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	工况 风量 m <sup>3</sup> /h	标况 风量 m <sup>3</sup> /h	排放 速率 kg/h				
脱硫 塔废 气排 口	砷	第一次	0.029	0.037	69433	50581	0.0015	0.025	0.034	72775	53030	0.0013	0.046	0.5	达标	
		第二次	0.029	0.036	66815	48641	0.0014	0.025	0.033	70734	51553	0.0013				
		第三次	0.036	0.046	70198	51153	0.0018	0.031	0.041	71523	52145	0.0016				
		平均值	0.031	0.040	68815	50125	0.0016	0.027	0.036	71677	52243	0.0014				
	氟化 物	第一次	1.05	1.35	69433	50581	0.053	1.16	1.56	72775	53030	0.062	1.83	3	达标	
		第二次	1.40	1.73	66815	48641	0.068	1.12	1.47	70734	51553	0.058				
		第三次	1.41	1.83	70198	51153	0.072	1.14	1.51	71523	52145	0.059				
		平均值	1.29	1.64	68815	50125	0.064	1.14	1.51	71677	52243	0.060				
	汞	第一次	0.0028	0.0036	69433	50581	0.00014	0.0029	0.0039	72775	53030	0.00015	0.0041	0.01	达标	
		第二次	0.0031	0.0038	66815	48641	0.00015	0.0031	0.0041	70734	51553	0.00016				
		第三次	0.0031	0.0040	70198	51153	0.00016	0.0028	0.0031	71523	52145	0.00015				
		平均值	0.0030	0.0038	68815	50125	0.00015	0.0029	0.0039	71677	52243	0.00015				
烟气平均温度为 32.0℃，平均含湿量为 4.1%，平均流速 2.7m/s，平均动压 5Pa，平均静压-0.01kPa，平均氧含量为 20.0%。单位产品基准排气量 63000m <sup>3</sup> /h。监测期间产量为：精锡 15 吨/天。							烟气平均温度为 31.9℃，平均含湿量为 4.2%，平均流速 2.8m/s，平均动压 6Pa，平均静压-0.01kPa，平均氧含量为 20.2%。单位产品基准排气量 63000m <sup>3</sup> /h。监测期间产量为：精锡 15 吨/天。									
当检测结果低于方法检出限时以“方法检出限+L”表示。排放浓度计算为：标况风量×24 小时÷锡产量（天）÷单位产品基准排气量（63000）×实测浓度。																
执行标准		GB30770-2014 《锡、锑、汞工业污染物排放标准》中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值中的锡冶炼排放浓度。														

(续表 3) 表 9.2-3 有组织废气监测结果表

监测日期		2019/10/24						2019/10/25					最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准限值 mg/m <sup>3</sup>	结果判定
监测点位	监测项目	监测次数	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	工况风量 m <sup>3</sup> /h	标况风量 m <sup>3</sup> /h	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	工况风量 m <sup>3</sup> /h	标况风量 m <sup>3</sup> /h	排放速率 kg/h			
脱硫塔废气排口	锡	第一次	0.0012	0.0016	73062	53335	0.00006	0.0016	0.0021	71242	51954	0.00008	0.0038	1	达标
		第二次	0.0021	0.0027	70427	51373	0.00011	0.0022	0.0031	75153	54803	0.00012			
		第三次	0.0019	0.0025	69742	50958	0.00010	0.0028	0.0038	72992	53107	0.00015			
		平均值	0.0017	0.0023	71077	51889	0.00009	0.0022	0.0030	73129	53288	0.00012			
	烟气平均温度为 31.3℃，平均含湿量为 4.1%，平均流速 2.7m/s，平均动压 5Pa，平均静压-0.03kPa。单位产品基准排气量 63000m <sup>3</sup> /h。							烟气平均温度为 31.8℃，平均含湿量为 4.2%，平均流速 2.8m/s，平均动压 6Pa，平均静压-0.04kPa。单位产品基准排气量 63000m <sup>3</sup> /h。							
当检测结果低于方法检出限时以“方法检出限+L”表示。排放浓度计算为：标况风量×24 小时÷锡产量（天）÷单位产品基准排气量（63000）×实测浓度															
执行标准	GB30770-2014 《锡、锑、汞工业污染物排放标准》中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值中的锡冶炼排放浓度。														

通过表 9.2-3 项目有组织废气脱硫塔废气排口有组织废气检测结果可以看出，验收监测期间项目脱硫塔废气排口废气中各污染物最大排放浓度分别为：颗粒物 11.4mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 167mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 75mg/m<sup>3</sup>、铅 0.208mg/m<sup>3</sup>、镉 0.0198mg/m<sup>3</sup>、锡 0.00012mg/m<sup>3</sup>、砷 0.5mg/m<sup>3</sup>、氟化物 1.83mg/m<sup>3</sup>、汞 0.0041mg/m<sup>3</sup>、锑 0.0038mg/m<sup>3</sup>。

通过表 9.2-3 各污染物检测结果及执行标准限值对照可以看出，项目有组织排放废气中硫酸雾、氟化物、锡、锑、砷、汞、铅、镉等污染物排放浓度满足 GB30770-2014 《锡、锑、汞工业污染物排放标准》中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值中的锡冶炼限值（颗粒物 30mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 400mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 200mg/m<sup>3</sup>、铅 2mg/m<sup>3</sup>、镉 0.05mg/m<sup>3</sup>、锡 4mg/m<sup>3</sup>、砷 0.5mg/m<sup>3</sup>、氟化物 3mg/m<sup>3</sup>、汞 0.01mg/m<sup>3</sup>、锑 1mg/m<sup>3</sup>）要求。

项目有组织废气达标排放。

## 9.2.4 废水监测结果及评价

表 9.2-4 生化污水处理设施进、出口水样监测结果表

监测结果（单位：pH 为无量纲、色度为度、浊度为度、粪大肠菌群为个/L，其余项目为 mg/L）													
采样点位		生化处理设施进口				生化处理设施出口					处理效率 %	执行标准限值	出口达标情况
监测日期	监测项目	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值	最大值			
2019/ 10/24	pH 值	7.38	7.35	7.37	/	7.77	7.79	7.78	/	7.79	/	6.5—9.0	达标
	悬浮物	25	20	26	24	4	4	7	5	7	70.8	30	达标
	浊度	11	14	15	13	3L	3L	3L	3L	3L	/	10	达标
	色度	15	15	20	13	5	5	5	5	5	/	30	达标
	臭	明显	明显	明显	/	无	无	无	/	/	/	无不快感	达标
	五日生化需氧量	12.0	12.7	12.4	12.4	2.4	1.4	2.0	1.9	2.4	92.7	15	达标
	化学需氧量	49	52	50	50	10	7	9	9	10	80.0	—	—
	铁	0.078	0.079	0.082	0.080	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	/	—	—
	锰	0.098	0.081	0.086	0.088	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	—	—
	氯化物	39.3	41.8	40.4	40.5	25.8	23.3	23.5	24.2	25.8	36.3	250	达标
	总硬度	262	255	260	259	186	184	182	184	186	28.2	450	达标
	总碱度	204	206	208	206	158	157	162	159	162	21.4	350	达标
	硫酸盐	31.9	33.3	32.5	32.6	19.0	20.6	19.4	19.7	20.6	36.8	600	达标
	氨氮	12.0	12.0	12.3	12.1	0.182	0.163	0.189	0.178	0.189	98.5	10	达标
	总磷	0.44	0.45	0.43	0.44	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	68.1	≥1	达标
溶解氧	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	6.6	6.4	6.3	6.4	6.6	/	1.0	达标	

监测结果（单位：pH 为无量纲、色度为度、浊度为度、粪大肠菌群为个/L，其余项目为 mg/L）													
采样点位		生化处理设施进口				生化处理设施出口					处理效率 %	执行标准限值	出口达标情况
监测日期	监测项目	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值	最大值			
	溶解性总固体	389	388	387	387	334	327	340	334	340	13.7	1000	达标
	石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	/	1	达标
	阴离子表面活性	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	0.5	达标
	余氯	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.08	0.06	0.07	0.07	0.08	/	0.05	达标
	粪大肠菌群	3.5×10 <sup>5</sup>	2.4×10 <sup>5</sup>	2.2×10 <sup>5</sup>	/	1.3×10 <sup>3</sup>	7.9×10 <sup>2</sup>	7.0×10 <sup>2</sup>	/	1.3×10 <sup>3</sup>	/	2000	达标
2019/ 10/25	pH 值	7.39	7.41	7.38	/	7.74	7.76	7.75	/	7.76	/	6.5—9.0	达标
	悬浮物	32	35	30	32	10	4	6	7	10	78.1	30	达标
	浊度	15	16	15	15	3L	3L	3L	3L	3L	/	10	达标
	色度	15	20	15	13	5	5	5	5	5	/	30	达标
	臭	明显	明显	明显	/	无	无	无	/	/	/	无不快感	达标
	五日生化需氧量	11.5	10.9	11.4	11.3	1.9	1.8	1.7	1.8	1.9	83.2	15	达标
	化学需氧量	48	47	45	47	9	8	8	8	9	83.0	—	达标
	铁	0.062	0.067	0.071	0.067	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	/	—	达标
	锰	0.020	0.021	0.021	0.021	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	—	达标
	氯化物	39.3	41.8	40.4	40.5	21.4	20.2	20.8	20.8	20.8	48.6	250	达标
	总硬度	248	260	270	259	190	188	186	188	190	27.4	450	达标
	总碱度	203	201	204	203	165	163	162	163	165	19.7	350	达标
硫酸盐	34.6	33.1	33.3	33.7	18.0	20.2	18.4	18.9	20.2	40.1	600	达标	

监测结果（单位：pH为无量纲、色度为度、浊度为度、粪大肠菌群为个/L，其余项目为mg/L）													
采样点位		生化处理设施进口				生化处理设施出口					处理效率 %	执行标准限值	出口达标情况
监测日期	监测项目	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值	最大值			
2019/10/25	氨氮	11.8	12.0	12.0	11.9	0.151	0.165	0.157	0.158	0.165	98.6	10	达标
	总磷	0.46	0.47	0.44	0.46	0.18	0.17	0.18	0.18	0.18	60.9	1	达标
	溶解氧	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	6.4	6.3	6.4	6.4	6.4	/	1.0	达标
	溶解性总固体	388	371	376	378	332	315	322	323	332	14.6	1000	达标
	石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	/	1	达标
	阴离子表面活性	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	0.5	达标
	余氯	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.06	0.06	0.07	0.06	0.07	/	0.05	达标
	粪大肠菌群	1.8×10 <sup>5</sup>	1.1×10 <sup>5</sup>	1.3×10 <sup>5</sup>	/	1.3×10 <sup>3</sup>	7.9×10 <sup>2</sup>	1.1×10 <sup>3</sup>	/	1.3×10 <sup>3</sup>	/	2000	达标
验收执行标准	GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的“道路清扫和城市绿化”水质标准及GB/T 19923-2005《城市污水再生利用 工业用水水质》中的“直流冷却水”标准，相同项目以其中较严格标准执行。												

通过表 9.2-4 项目生化污水处理设施出口水质检测结果及执行标准限值对照可以看出，验收监测期间项目生化污水处理设施出口所检测污染物指标均达到 GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的“道路清扫和城市绿化”水质标准及 GB/T 19923-2005《城市污水再生利用 工业用水水质》中“直流冷却水”标准限值要求，生活废水经处理达标后回用。

通过表 9.2-4 项目生化污水处理设施进口、出口水质检测结果对照可以看出，验收监测期间项目生化污水处理设施对所检测的主要污染物指标处理效率分别为：氨氮 98.5-98.6%，五日生化需氧量 83.2-92.7%，化学需氧量为 80.0-83.0%，总磷 60.9-68.1%，悬浮物 70.8-78.1%，其他指标处理效率在 13.7-48.6%之间。

表 9.2-5 生产废水循环水池水样监测结果表

监测结果（单位：pH 为无量纲、色度为度、浊度为度、粪大肠菌群为个/L，其余项目为 mg/L）												
采样日期		2020/4/7				2020/4/8				最大值	参考标准限值	达标情况
采样点位	监测项目	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值			
生产废水循环水池	pH 值	6.94	7.03	6.89	/	7.11	7.14	7.07	/	7.07	6.5—9.0	达标
	悬浮物	4L	4L	4L	4L	4L	4L	4L	4L	4L	30	达标
	浊度	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	10	达标
	色度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	30	达标
	臭	微弱	微弱	微弱	/	微弱	微弱	微弱	/	/	无不快感	达标
	五日生化需氧量	1.6	1.2	1.4	1.4	1.0	0.9	1.1	1.0	1.6	15	达标
	化学需氧量	8	6	7	7	10	7	9	9	10	—	达标
	铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	—	达标
	锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—	达标
	氯化物	151	146	158	152	153	144	151	149	158	250	达标
	总硬度	200	213	209	207	218	225	211	218	225	450	达标
	总碱度	112	110	108	110	101	99	104	101	112	350	达标
	硫酸盐	100	103	98	100	110	106	101	106	110	600	达标
	氨氮	0.523	0.534	0.512	0.523	0.496	0.501	0.485	0.494	0.534	10	达标
	总磷	0.20	0.23	0.21	0.21	0.22	0.21	0.23	0.22	0.23	1	达标
溶解氧	6.6	6.8	6.7	6.7	6.4	5.9	6.2	6.2	6.8	≥1.0	达标	
溶解性总固体	93	100	105	99	109	112	117	113	117	1000	达标	

监测结果（单位：pH 为无量纲、色度为度、浊度为度、粪大肠菌群为个/L，其余项目为 mg/L）												
采样日期		2020/4/7				2020/4/8				最大值	参考标准限值	达标情况
采样点位	监测项目	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值			
	石油类	0.16	0.14	0.15	0.15	0.13	0.15	0.12	0.13	0.16	1	达标
	阴离子表面活性	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.5	达标
	粪大肠菌群	<20	<20	<20	/	<20	<20	<20	/	<20	2000	达标
备注：“方法检出限+L”表示检测结果低于方法检出限，臭“微弱”表示一般饮用者难于察觉，嗅觉灵敏者可以察觉。												
参考标准	GB/T18920-2002 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的“道路清扫和城市绿化”水质标准及 GB/T 19923-2005 《城市污水再生利用 工业用水水质》中的“直流冷却水”标准，相同项目以其中较严格标准执行。											

通过表 9.2-5 项目生产废水循环水池水质检测结果，验收监测期间项目生产废水循环水池所检测指标均达到 GB/T18920-2002 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的“道路清扫和城市绿化”水质标准及 GB/T 19923-2005 《城市污水再生利用 工业用水水质》中“直流冷却水”标准限值要求，可满足生产回用要求。

### 9.2.5 固体废物监测结果与评价

煤气发生炉炉渣浸出毒性鉴别检测结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 固体废物浸出毒性鉴别检测结果

序号	采样点位	煤气发生炉炉渣排口		标准限值	是否属于 危险废物
	采样日期 检测项目	2019/10/24	2019/10/25		
1	镉 (mg/L)	0.005L	0.005L	1	否
2	铜 (mg/L)	0.02L	0.02L	100	否
3	锌 (mg/L)	0.012	0.005L	100	否
4	铅 (mg/L)	0.17	0.15	5	否
5	铬 (mg/L)	0.05L	0.05L	15	否
6	铍 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.02	否
7	钡 (mg/L)	4.76	4.24	100	否
8	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	5	否
9	镍 (mg/L)	0.04L	0.04L	5	否
10	银 (mg/L)	0.01L	0.01L	5	否
11	砷 (mg/L)	0.0195	0.0195	5	否
12	硒 (mg/L)	0.0003	0.0003	1	否
13	pH (无量纲)	9.68	7.32	≥12.5 或 ≤2.0	否
14	氰化物 (μg/L)	0.1L	0.1L	5	否
15	氟化物 (mg/L)	1.50	1.71	100	否
16	汞 (mg/L)	0.0008	0.0002	0.1	否

备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。

执行标准：GB5085.1-2007《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》； GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》。

通过表 9.2-6 煤气发生炉炉渣检测结果及对照标准中对应指标限值可看出，煤气发生炉炉渣所检测指标均满足 GB5085.1-2007《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》及 GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》中相应指标的限值要求，煤气发生炉炉渣不属于危险废物，为一般工业固体废物。

### 9.3 地下水环境质量监测结果

验收监测期间，对项目区附近水井、下游鸡街龙潭地下水水质进行监测，检测结果详见表 9.3-1。

表 9.3-1 地下水水样检测结果

序号	采样点位	项目区附近水井		标准限值	达标判定
	采样日期 检测项目	2020/4/7	2020/4/8		
1	pH（无量纲）	7.49	7.43	6.5-8.5	达标
2	亚硝酸盐氮（mg/L）	0.010	0.010	1.00	达标
3	氰化物（mg/L）	0.004L	0.004	0.05	达标
4	溶解性总固体（mg/L）	381	380	1000	达标
5	总硬度（mg/L）	278	285	450	达标
6	高锰酸盐指数（mg/L）	0.6	0.8	/	/
7	氟化物（mg/L）	0.13	0.16	1.0	达标
8	镉（mg/L）	0.0002	0.0002	0.005	达标
9	铜（mg/L）	0.05L	0.05L	1.00	达标
10	氨氮（mg/L）	0.045	0.097	0.50	达标
11	锌（mg/L）	0.05L	0.05L	1.00	达标
12	六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.05	达标
13	铅（mg/L）	0.002	0.002	0.01	达标
14	铁（mg/L）	0.03L	0.03L	0.3	达标
15	锰（mg/L）	0.01L	0.01L	0.10	达标
16	挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.002	达标
17	砷（ $\mu\text{g/L}$ ）	7.3	7.6	10	达标
18	汞（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.04L	0.04L	1	达标
19	硝酸盐氮（mg/L）	1.26	1.22	20.0	达标
备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。					
执行标准：GB/T 14848-2017《地下水质量标准》表 1 III类标准限值。					

(续表) 表 9.3-1 地下水水样检测结果

序号	采样点位	鸡街龙潭		标准限值	达标判定
	采样日期 检测项目	2020/4/7	2020/4/8		
1	pH (无量纲)	7.47	7.53	6.5-8.5	达标
2	亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.008	0.007	1.00	达标
3	氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.05	达标
4	溶解性总固体 (mg/L)	351	351	1000	达标
5	总硬度 (mg/L)	263	270	450	达标
6	高锰酸盐指数 (mg/L)	0.8	0.9	/	/
7	氟化物 (mg/L)	0.12	0.12	1.0	达标
8	镉 (mg/L)	0.0002	0.0002	0.005	达标
9	铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	1.00	达标
10	氨氮 (mg/L)	0.149	0.124	0.50	达标
11	锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	1.00	达标
12	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.05	达标
13	铅 (mg/L)	0.002	0.002	0.01	达标
14	铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.3	达标
15	锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.10	达标
16	挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.002	达标
17	砷 ( $\mu\text{g/L}$ )	0.7	0.9	10	达标
18	汞 ( $\mu\text{g/L}$ )	0.04L	0.04L	1	达标
19	硝酸盐氮 (mg/L)	1.28	1.31	20.0	达标
备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。					
执行标准：GB/T 14848-2017《地下水质量标准》表 1 III类标准限值。					

通过表 9.3-1 中检测数据及对照标准中对应指标限值可看出，项目区附近水井、项目区地下水下游鸡街龙潭所检测指标均符合 GB/T 14848-2017《地下水质量标准》表 1 III类标准限值要求。

环评阶段鸡街龙潭氨氮超过地下水III类标准限值，其他指标均满足III类标准限值要求，通过对比看出，项目建设未对项目周边地下水质量造成影响。

## 9.4 环保设施处理效果分析与评价

### 9.4.1 项目有组织废气处理设施效果

项目主要废气处理设施为烟气脱硫塔，脱硫塔处理废气主要为回转窑烟气、电炉烟气及环境废气、精炼锅与熔铸锅废气及环境废气。回转窑烟气、电炉烟气及环境废气、精炼锅与熔铸锅废气及环境废气经各工序处理设施分别处理后分别进入脱硫塔，因脱硫塔进口废气管道较短且无监测空间，不具备监测条件，实际现场监测时未进行脱硫塔废气进口污染物浓度监测，不对脱硫塔处理效率进行分析评价，验收监测期间脱硫塔废气排口各污染物均达标排放。

### 9.4.2 生活污水处理设施处理效果

项目生活污水处理设施为处理能力 30m<sup>3</sup>/d 一体化处理系统，通过表 9.2-4 项目生化污水处理设施进口、出口水质检测结果对照可以看出，项目生化污水处理设施对所检测的主要污染物指标处理效率分别为：氨氮 98.5-98.6%，五日生化需氧量 83.2-92.7%，化学需氧量为 80.0-83.0%，总磷 60.9-68.1%，悬浮物 70.8-78.1%，其他指标处理效率在 13.7-48.6% 之间，可满足生活污水处理达标回用的需求。

## 9.5 污染物排放总量及“以新带老”情况

### 9.5.1 项目污染物总量核算

项目年生产时间为 300 天，每天 24 小时，生产废水经 1531.25m<sup>3</sup> 生产废水循环水池收集后回用于生产无外排；生活废水经 30m<sup>3</sup>/d 生化污水处理设施处理达标后回用于厂区绿化或炉渣降温，生活废水外外排。项目废水回用无外排。

项目有组织废气及污染物经布袋收尘、脱硫系统处理后由一根 50m 高排气筒排放，验收监测期间排放量分别为：

废气量 56559m<sup>3</sup>/h、40722.48 万 m<sup>3</sup>/a；颗粒物 0.2535kg/h、1.8252t/a；二氧化硫 6.405kg/h、46.116t/a；氮氧化物 2.775kg/h、19.980t/a；铅 0.0073kg/h、0.05256t/a；镉 0.00056kg/h、0.004032t/a；砷 0.0015kg/h、0.0108t/a；汞 0.00015kg/h、0.00108t/a；氟化物 0.062kg/h、0.4464t/a；锡 2.32×10<sup>-6</sup>kg/h、0.0167kg/a；铋 0.000105kg/h、0.756kg/a。

项目于 2018 年 6 月 21 日已申领排污许可证，证书编号：91532501217894893X001P，项

目核准污染排放总量及验收监测期间项目排放总量详见表 9.5-1。

表 9.5-1 污染物总量对照表

序号	污染物指标	验收监测期间排放量	排污许可证核准总量	满足总量指标情况
1	废水	回用无外排	回用无外排	满足
2	颗粒物	1.8252t/a	3.9t/a	满足
3	二氧化硫	46.116t/a	52t/a	满足
4	氮氧化物	19.980t/a	26t/a	满足
5	铅及其化合物	0.05256t/a	0.26t/a	满足
6	汞及其化合物	0.00108t/a	0.0013t/a	满足
7	镉及其化合物	0.004032t/a	0.0065t/a	满足
8	砷及其化合物	0.0108t/a	0.065t/a	满足

综上所述，项目废水回用无外排，废气污染物排放总量满足项目排污许可证核准污染物总量指标要求。

### 9.5.2 项目“以新带老”核算

项目“以新带老”情况详见表 9.5-2。

表 9.5-1 项目“以新带老”对照表

单位：t/a

类别	污染物	原有项目排放量	迁建项目排放量	“以新带老”削减量	迁建后项目排放总量	排放增减量
有组织废气	废气量 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	93117.6	40722.48	52395.12	40722.48	-52395.12
	烟尘	88.728	1.8252	86.9028	1.8252	-86.9028
	二氧化硫	579.361	46.116	533.245	46.116	-533.245
	氮氧化物	72.67	19.980	52.69	19.980	-52.69
	铅及其化合物	7.503	0.05256	7.45044	0.05256	-7.45044
	砷及其化合物	2.169	0.0108	2.1582	0.0108	-2.1582
	镉及其化合物	0.027	0.004032	0.022968	0.004032	-0.022968
废水	废水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	1.2632	0	1.2632	0	-1.2632
	悬浮物	2.577	0	2.577	0	-2.577

类别	污染物	原有项目排放量	迁建项目排放量	“以新带老”削减量	迁建后项目排放总量	排放增减量
	化学需氧量	1.870	0	1.870	0	-1.870
	氨氮	0.219	0	0.219	0	-0.219
	磷酸盐	0.061	0	0.061	0	-0.061
	动植物油类	0.242	0	0.242	0	-0.242
	石油类	0.026	0	0.026	0	-0.026

注：项目废水回用不外排，原有项目已全部拆除。

## 10. 公众参与调查

### 10.1 个人调查部分

#### (1) 调查目的

项目工程建设一般都会对周围自然和社会环境产生有利或不利的影 响，从而直接或间接地影响该处公众的利益。公众出自各自利害关系，会对该工程持不同的态度和观点。通过公众意见调查，可以定性的了解项目在不同时期存在的各方面影响，并配合现场勘查、验收监测、文件资料核实工作，检查环评、设计及批复所提环保措施落实情况，同时有助于明确和分析运营期公众关心的热点问题，为改进已有环保措施和提出补救措施提供基础。

#### (2) 调查的对象与范围

主要调查对象为本工程涉及的周边的民众、对象，见证项目建设全过程的居民或相关人士。本次调查主要对象为周边上乍甸村、下乍甸村、乍甸、大河湾村、包家庄等村庄居民。

#### (3) 调查方法

主要采取“问卷调查”的方式。

#### (4) 调查结果统计与分析

#### 1、公众参与个人调查结果统计

本次调查共发放问卷调查表 45 份，回收 45 份，回收率为 100%，调查结果有效。

#### 公众意见调查统计结果（答卷人基本情况）

性别	类别	1.男	2.女
	选择人数（个）	28	17

	比例（%）	62			38	
年龄	类别	25岁及以下		26-55岁	55岁以上	
	选择人数（个）	4		40	1	
	比例（%）	8		90	2	
学历	类别	初中	高中	专科	本科	本科以上
	选择人数（个）	40	4	1	0	0
	比例（%）	89	9	2	0	0
工作性质	类别	公务员	企业职工	个体经营	学生	其他
	选择人数（个）	0	2	3	0	40
	比例（%）	0	4	7	0	89

### 公众意见调查统计结果（对项目实施的具体意见）

调查内容	观点	人数(人)	比率(%)
1、您对该项目了解情况	非常了解	26	58
	一般	19	42
	不了解	0	0
2、您认为项目在建设过程中是否发生过环境污染事件	发生过	0	0
	没有	45	100
3、您认为项目在营运期对环境影响较大的是（可多选）	废水	25	56
	废气	22	49
	噪声	7	16
	固体废物	0	0
	无影响	1	2
4、您认为项目现采取的废水防治措施是否有效	有效	45	100
	无效	0	0
	无所谓	0	0
5、您认为项目现采取的废气防治措施是否有效	有效	45	100
	无效	0	0
	无所谓	0	0
6、您认为项目现采取的噪声防治措施是否有效	有效	45	100
	无效	0	0
	无所谓	0	0
7、您认为项目现采取的固体废物防治措施是否合理	合理	45	100
	不合理	0	0

调查内容	观点	人数(人)	比率(%)
	无所谓	0	0
8、项目调试运行以来是否发生过环境污染事故	发生过	0	0
	未发生过	45	100
9、您对项目的满意程度	满意	45	100
	不满意	0	0
10、您对项目实施的环境保护措施有那些补充建议及要求	无		

## 2、公众参与个人调查结果分析

主要调查对象为本工程涉及的周边的民众、对象，见证项目建设全过程的居民或相关人士，主要对上乍甸村、大河湾村、领岗村等村进行了调查。

(1)、本次调查中有 58%的被调查者表示对该项目非常了解，有 42%的被调查者表示对项目一般了解。

(2)、本次调查中有 100%的被调查者表示该项目在建设过程中没有发生过环境污染事件。

(3)、本次调查中有 56%的被调查者表示该项目在营运期对环境影响较大的是废气，有 49%的被调查者表示该项目在营运期对环境影响较大的是废水，有 16%的被调查者表示该项目在营运期对环境影响较大的是噪声，有 2%的被调查者表示该项目在营运期对环境无影响。

(4)、本次调查中 100%的被调查者认为项目现采取的废水防治措施有效。

(5)、本次调查中 100%的被调查者认为项目现采取的废气防治措施有效。

(6)、本次调查中 100%的被调查者认为项目现采取的噪声防治措施有效。

(7)、本次调查中 100%的被调查者认为项目现采取的固体废物防治措施合理。

(8)、本次调查中 100%的被调查者认为项目调试运行以来未发生过环境污染事故。

(9)、本次调查中 100%的被调查者对项目表示满意。

综上所述，该项目工程的建设表示满意，普遍对项目方在环保方面所采取的污染防治措施较为认可，同时较为关心项目运行过程中废气、废水对周边环境的影响。建设日常生产过程中应确保防治措施及设施的有效、稳定运行，确保废气达标排放，废水回用无外排，解决好与群众生活和切身利益息息相关的环境问题。

## 10.2 团体调查部分

### （1）调查目的

工程建设一般都会对周围自然和社会环境产生有利或不利的影响，从而直接或间接地影响该处公众团体的利益。公众团体出自各自的利害关系，会对该工程持不同的态度和观点。通过公众意见调查，定性的了解项目在不同时期存在的各方面影响，并配合现场勘查、验收监测、文件资料核实工作，监查环评、设计及批复所提环保措施的落实情况，同时有助于明确和分析运营期公众团体关心的热点问题，为改进已有环保措施和提出补救措施提供基础。

### （2）调查的对象与范围

主要调查对象为本项目影响区内长期办公、熟悉当地自然和人文环境，见证项目建设全过程的团体等。包含个旧市自然资源局鸡街所、个旧市鸡街镇工商业发展服务中心、个旧市鸡街镇党政办公室、个旧市鸡街镇工会联合会、个旧市锡隆矿冶有限公司、个旧市吉源矿业有限公司、个旧市林源有色金属回收有限公司、个旧市泰瑞通电源有限公司。

### （3）调查的方法

采取“问卷调查”的方式。

### （4）调查结果统计与分析

#### 1、调查结果统计

本次调查共发放问卷调查表 10 份，回收 10 份，回收率为 100%，调查结果有效。

#### 公众意见调查统计结果（答卷人基本情况）

单位名称	个旧市自然资源局鸡街所、个旧市鸡街镇工商业发展服务中心、个旧市鸡街镇党政办公室、个旧市鸡街镇工会联合会、个旧市锡隆矿冶有限公司、个旧市吉源矿业有限公司、个旧市林源有色金属回收有限公司、个旧市泰瑞通电源有限公司		
调查内容	观点	团体数（个）	
1、您对该项目了解情况	非常了解	5	
	一般	3	
	不了解	0	
2、您认为项目在建设过程中是否发生过环境污染事件	发生过	0	
	没有	8	
3、您认为项目在运营期对环境影响较大的是（可多选）	废水	7	
	废气	8	
	噪声	0	
	固体废物	0	

	无影响	0
4、您认为项目现采取的废水防治措施是否有效	有效	8
	无效	0
	无所谓	0
5、您认为项目现采取的废气防治措施是否有效	有效	8
	无效	0
	无所谓	0
6、您认为项目现采取的噪声防治措施是否有效	有效	8
	无效	0
	无所谓	0
7、您认为项目现采取的固体废物防治措施是否合理	合理	8
	不合理	0
	无所谓	0
8、项目调试运行以来是否发生过环境污染事故	发生过	0
	未发生过	8
9、您对项目的满意程度	满意	8
	不满意	0
11、您对项目实施的环境保护措施有那些补充建议及要求	无	

## 2、公众参与调查（团体）结果分析

具体调查结果如下：

（1）．通过调查可知，5家团体表示对项目非常了解，有3家团体表示对项目了解程度为一般。

（2）．通过调查可知，8家团体表示项目在建设过程中没有发生过环境污染事件。

（3）．通过调查可知，7家团体认为项目在运营过程中废气、废水对环境影响较大，1家团体认为项目在运营过程中废水对环境影响较大。

（4）．通过调查可知，8家团体认为项目现采取的废水防治措施有效。

（5）．通过调查可知，8家团体认为项目现采取的废气防治措施有效。

（6）．通过调查可知，8家团体认为项目现采取的噪声防治措施有效。

（7）．通过调查可知，8家团体认为项目现采取的固体废物处置防治措施合理。

(8) . 通过调查可知, 8 家团体表示项目调试运行以来未发生过环境污染事故。

(9) . 通过调查可知, 8 家团体对项目的满意程度均表示满意。

综上所述, 项目所在地区周边受调查的团体对该项目工程的建设表示满意, 普遍对项目方在环保方面所采取的污染防治措施较为认可, 同时较为关心项目运行过程中废气、废水对周边环境的影响。建议建设日常生产过程中应确保防治措施及设施的有效、稳定运行, 确保废气达标排放, 废水回用无外排, 解决好与群众生活和切身利益息息相关的环境问题。

## 11. 验收监测结论和建议

### 11.1 结论

#### 11.1.1 项目建设情况

个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目建设地点位于个旧市特色工业园区乍甸八抱树片区（经度 103.1745°，纬度 23.4906°），占地面积 20000.10m<sup>2</sup>（约 30 亩）。一期项目实际投资 4981.87 万元，其中，环保投资 688.67 万元，环保投资占总投资 13.82%。项目主要产品结晶精锡 5003 t/a（含纯锡 5000 t/a），副产品真空铅年产量约 2333 t/a（含纯铅 2300t/a）。防渗工程施工单位为个旧云锡建筑安装工程有限责任公司，防渗工程施工期监理单位为云南盛翔工程建设监理咨询有限公司，项目竣工环境保护验收监测调查单位为云南尘清环境监测有限公司。云南云帆有色金属股份有限公司对个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂完成收购，名称变更为云南云帆有色金属股份有限公司。

一期项目由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程组成，其中：主体工程主要建设内容为回转窑车间一座、粗炼车间一座、火法精炼车间一座；辅助工程主要建设内容为原料储备车间、配电车间、成品仓库、生产废水循环系统、化验分析室、过磅房、煤气发生炉车间、办公楼等组成；公用工程建设内容为供水系统、职工生活配套设施、卫生间等；储运工程主要建设内容为原料仓库一座；环保工程主要建设内容为雨污分流系统、烟气除尘系统、烟气脱硫系统、固废暂存间、食堂污水隔油池、化粪池、油烟净化装置、生化中水处理系统、雨水收集回用池、地坪冲洗水收集池等。一期项目主要设备有 8t/d 回转窑一座、1000kVA 炼锡电炉 4 台（3 用 1 备）、18t/d 精炼锅 2 台、12t/d 真空炉 3 台、32t/d 螺旋结晶机 2 台、2 台产品熔铸锅（20t+16t）。

一期项目建设过程中存在变更情况，变更内容如下：

1、处理规模 30m<sup>3</sup>/d 絮凝沉淀系统未建设。原料仓库卸料区设置地坪冲洗水收集池 1 座，容积 20m<sup>3</sup>，地坪冲洗水收集沉淀后回用于卸料区地面冲洗。生产区初期雨水经沟渠收集后汇入容积 180m<sup>3</sup> 雨水收集池，雨水收集池采取防渗措施，初期雨水沉淀后作为生产循环水池补水回用于工艺设备冷却，沉积物定期清理后作为原料回用。初期雨水收集池容积由环评 120m<sup>3</sup> 增加至 180m<sup>3</sup>，地坪冲洗水收集池容积不够时可抽排至雨水收集池。初期雨水及原料仓库卸料区地坪冲洗水全部收集回用无外排，对外环境无影响。

2、生产循环水池容积由 1050m<sup>3</sup> 增加至 1531.25m<sup>3</sup>，可满足生产过程中产生废水收集回

用要求，项目废水无外排，变更后有利于对生产废水收集循环使用。

3、项目建筑物办公楼增加一层；因原料堆棚较小，储存量有限不能满足生产需求，篮球场未建设变更为原料仓库（容积为 43m \*23.2m\*4.2m），堆存锡原矿、锡粒子、锡烟尘、锡泥，按危险废物暂存要求采取相应防渗措施，新增原料仓库为密闭式，无新增污染物。

4、新增一座二段煤气发生炉，回转窑、精炼锅、熔铸炉等燃料由燃煤变为煤气。项目新增煤气发生炉后，使用煤气替代燃煤作为燃料后，项目二氧化硫总量未增加，新增的污染物对外环境影响可控；回转窑收尘、电炉布袋收尘、脱硫渣全部综合回收利用后，固体废物总量未增加。

5、脱硫塔废气排气筒高度由 28 米变更为 50 米，生化污水处理系统处理规模由 24m<sup>3</sup>/d 增加为 30m<sup>3</sup>/d，环保设备设施的变更有利于污染物治理，对环境保护有利。

6、电炉无组织粉尘集气罩减少一套，电炉轮流出炉，无组织粉尘集气罩交替使用，可满足出炉无组织废气收集要求，对环境的影响无增加。

对照《建设项目项目环境保护验收暂行办法》及《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2019]934 号）中（镍、钴、锡、锑、汞冶炼建设项目重大变动清单（试行））相关内容，项目变更内容不属于重大变更。

### 11.1.2 环境管理检查及环境风险调查结论

项目环评及环保管理部门批复等文件资料齐全，环保设施运转正常。环境管理规章制度能满足日常工作需要，环境管理措施已落实，环保机构健全。企业在建设中落实了环评及批复的要求。在项目建设的各阶段，均执行了建设项目环境保护管理的相关法规和“三同时”制度，手续完备，满足环境管理的要求。项目于 2018 年 6 月 21 日已申领排污许可证，证书编号：91532501217894893X001P。

根据云南盛翔工程建设监理咨询有限公司监理报告，项目危险废物堆存场所、原料堆棚、原料库、各工艺水池、初期雨水收集池、事故池、生产车间地面等区域均落实了环评及批复文件提出的防渗措施及要求。

项目设置有 198m<sup>3</sup> 事故池，编制的《突发环境事件应急预案》于 2020 年 7 月 27 日经红河哈尼族彝族自治州生态环境局个旧分局备案，备案编号：532501-2020-036-M。

### 11.1.3 污染物排放监测结果

#### 11.1.3.1 废气验收监测结论

项目有组织废气来源于电炉、回转窑、精炼锅和熔铸炉等生产设备产生的废气及环境

收尘系统废气，废气经布袋收尘、双碱湿法脱硫塔处理后由 1 根 50 米高排气筒排放。

根据验收监测结果，项目脱硫塔废气排口有组织排放废气中各污染物排放浓度满足《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值中的锡冶炼排放浓度限值要求，有组织废气达标排放。

根据验收监测结果，项目厂界无组织废气污染物浓度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 标准限值及 GB30770-2014《锡、锑、汞工业污染物排放标准》表 7 标准限值要求，项目无组织废气达标排放。

### 11.1.3.2 废水验收监测结论

项目废水主要来源于生产过程中产生的循环冷却水和生活区生活污水，设置容积 1531m<sup>3</sup> 生产循环水池收集生产过程中的循环冷却水，安装处理能力为 30 立方米/天一体化污水处理设备处理项目区生活污水，设置容积为 180m<sup>3</sup> 初期雨水收集池。

项目生产废水经容积 1531m<sup>3</sup> 生产循环水池收集后回用于生产，无外排。

根据验收监测结果，项目生活污水经 30 立方米/天污水处理设备处理后满足 GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的“道路清扫和城市绿化”水质标准及 GB/T 19923-2005《城市污水再生利用 工业用水水质》中的“直流冷却水”标准，回用绿化及生产，无外排。

### 11.1.3.3 厂界噪声验收监测结论

项目主要声源安装于厂房内，经基础基础减震、建筑物阻隔后，验收监测期间厂界噪声 4 个监测点连续两天监测结果均满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值要求，即：昼间 ≤65dB（A）、夜间 ≤55dB（A）。项目厂界噪声达标排放。

### 11.1.3.4 固体废物处置情况

项目固体废物有危险废物、一般工业固废、生活垃圾等。

危险废物有回转窑、电炉、精炼布袋收尘器收集的粉尘，烟气脱硫系统产生的脱硫渣，煤气发生炉产生的煤焦油，设备检修过程产生的废矿物油。各类危险废物经收集后，分类、分区堆放于危险废物暂存设施中。回转窑烟尘、电炉烟尘、脱硫渣全部返回生产系统综合回收利用。煤焦油、废矿物油、实验室废液等委托有危废经营许可证资质单位红河州现代德远环境保护有限公司收集处理。

一般工业固废为电炉炉渣和煤气发生炉煤渣，煤气发生炉煤渣委托个旧市联丰科技有限公司处置；电炉炉渣委托个旧市松华冶炼厂处置。

生活垃圾及一体化污水处理设施污泥收集后由鸡街环卫站进行清运处置。

项目固废合理处置，处置率 100%。

#### 11.1.3.5、地下水监测结论

根据对项目区附近水井、鸡街龙潭监测结果，所监测指标满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准限值要求，项目区附近水井、鸡街龙潭地下水水环境质量达到 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准。

#### 11.1.4 总量控制指标

根据验收监测调查结果，项目生产时间为 7200 小时/年，项目废水回用无外排；废气污染物排放总量为：颗粒物 1.8252t/a；二氧化硫：46.116t/a；氮氧化物：19.980t/a；铅及其化合物：0.05256t/a；汞及其化合物：0.00108t/a；镉及其化合物：0.004032t/a；砷及其化合物：0.0108t/a。

项目污染物排放总量满足排污许可证总量指标（废水回用无外排；废气：颗粒物 3.9t/a；二氧化硫：52t/a；氮氧化物：26t/a；铅及其化合物：0.26t/a；汞及其化合物：0.0013t/a；镉及其化合物：0.0065t/a；砷及其化合物：0.065t/a）要求。

### 11.2 总结论

项目按照环评及环评批复要求，项目已落实各项环保对策措施，环保设施正常运行；项目建设地点、生产规模、工艺及污染防治措施未发生重大变更；根据验收监测结果，项目废水、废气、噪声均满足相应标准要求，污染物达标排放；固体废物合理妥善处置；项目已取得排污许可证并按证排污，项目污染物排放总量满足排污许可证核定总量指标要求。综上所述，金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目（一期）满足建设项目竣工环保验收要求。

#### 11.3 要求、建议

1、二期项目建设时需严格按环评及批复文件要求进行，严格落实环保对策措施，建设完成后按相关管理要求进行竣工环保验收。

2、危险废物日常管理严格按相关法律法规、制度要求执行。

3、落实环境风险防范预案，严格执行管理要求并定期进行环境突发事件演练。

4、加强环保设备设施的维护，确保环保设备设施稳定运行。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收监测登记表

填表单位（盖章）：云南尘清环境监测有限公司

填表人（签字）：熊林

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	个旧市金戈冶炼有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目（一期）				建设地点	红河州个旧市特色工业园区八抱树片区						
	行业类别	制造业-有色金属冶炼和压延加工业-常用有色金属冶炼-锡冶炼				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	结晶精锡 5003t/a（含纯锡 5000t/a），副产品真空铅 2333t/a（含纯铅 2300t/a）		建设项目开工日期	2014年5月	实际生产能力	结晶精锡 5003t/a（含纯锡 5000t/a），副产品真空铅 2333t/a（含纯铅 2300t/a）		投入生产调试日期	2017年12月			
	投资总概算（万元）	4781.87				环保投资总概算（万元）	466.67		所占比例	9.76%			
	环评审批（备案）部门	云南省环境保护厅				批准文号	云环函[2016]534号		批准时间	2016年12月28日			
	初步设计审批部门	/				批准文号	/		批准时间	/			
	环保验收审批部门	/				批准文号	/		批准时间	/			
	环保设施设计单位	红河碧辰环境工程技术有限公司			环保设施施工单位	红河碧辰环境工程技术有限公司		环保设施监测单位	云南尘清环境监测有限公司				
	实际总投资（万元）	4981.87（一期）			实际环保投资（万元）	688.67（一期）		所占比例（%）	13.8				
	废水治理（万元）	91.4	废气治理（万元）	419.6	噪声治理（万元）	1	固废治理（万元）	71	绿化及生态（万元）	57.4	其它（万元）	48.27	
	新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/		年工作平均时间	7200h/a				
建设单位	云南云帆有色金属股份有限公司				邮政编码	661000	联系电话	13608732110	环评单位	云南省建筑材料科学研究院			
竣工环境保护验收单位	云南云帆有色金属股份有限公司			竣工环境保护验收协助单位	云南尘清环境监测有限公司		竣工环境保护验收监测时间	2019/10/24-25 2020/4/7-8					
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	1.2632	0	0	0.3369	0.3369	0	0	1.2632	0	0	/	-1.2632
	化学需氧量	1.870	0	0	0.163	0.163	0	0	1.870	0	0	/	-1.870
	氨氮	0.219	0	0	0.040	0.040	0	0	0.219	0	0	/	-0.219
	磷酸盐	0.061	0	0	0.0015	0.0015	0	0	0.061	0	0	/	-0.061
	废气	93117.6	40722.48	/	40722.48	/	40722.48	/	52395.12	40722.48	/	/	-52395.12
	颗粒物	88.728	6.4	30	/	/	1.8252	3.9	86.9028	1.8252	3.9	/	-86.9028
	二氧化硫	579.361	162	400	/	/	46.116	52	533.245	46.116	52	/	-533.245
	氮氧化物	72.67	70	200	/	/	19.980	26	52.69	19.980	26	/	-52.69
	铅及其化合物	7.503	0.186	2	/	/	0.05256	0.26	7.45044	0.05256	0.26	/	-7.45044
	砷及其化合物	2.169	0.038	0.5	/	/	0.0108	0.065	2.1582	0.0108	0.065	/	-2.1582
	镉及其化合物	0.027	0.014	0.05	/	/	0.004032	0.0065	0.022968	0.004032	0.0065	/	-0.022968
	汞及其化合物	/	0.0038	0.01	/	/	0.00108	0.0013	/	0.0013	0.0013	/	+0.00108
	与项目有关的其它特征污染物	锡	/	0.0011	4	/	/	/	/	/	/	/	/
氟化物		/	1.58	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/
锑		/	0.0038	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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：废水排放量一万吨/年；废气排放量一万标立方米/年；工业固体废物排放量一万吨/年；水污染物排放浓度一毫克/升；大气污染物排放浓度一毫克/立方米；水污染物排放量一吨/年；大气污染物排放量一吨/年。

# 委 托 书

委托云南尘清环境监测有限公司对我公司个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改建项目进行建设项目竣工环境保护验收监测及编制建设项目竣工环境保护验收监测报告。

特此委托!

个旧市金戈矿冶有限公司

2018年12月1日



# 云南省环境保护厅

云环函〔2016〕534号

## 云南省环境保护厅关于同意个旧市金戈公司 金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设 项目环保临时备案的函

个旧市金戈矿冶有限公司：

你公司报送的《个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环境影响报告书》收悉。经研究，函复如下：

一、该项目位于红河州个旧市特色工业园区八抱树片区，总投资为 4781.87 万元，其中环保投资 466.67 万元。技改后以锡烟尘、锡粒子、锡泥灰等低品位含锡物料为原料，形成年产 5003 吨精锡，同时副产真空铅。

二、该项目属未批先建项目，其环境违法行为已经查处。按照环保违法违规建设项目清理整改的相关要求，我厅同意你公司异地搬迁提升改造项目环保临时备案，纳入日常环境监管。主要设施为：4 台 1000kVA 电炉（三用一备）、1 台 8t/d 回转窑、3 台 12t/d 真空炉、2 台 32t/d 螺旋结晶机、2 台 18t/d 精炼锅、2 台熔铸炉（20t+16t）、200 套电解槽（阳极、阴极各一套）、2 台熔锡锅；以及原料车间、机修车间等配套的公辅设施。

三、你公司须抓紧落实报告书提出的各项整改措施，重点做

好以下工作：

（一）回转窑、电炉冶炼烟气，电炉入料及出料口烟气，精炼锅、熔锡锅烟气经处理后排放须达到《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）表5标准限值要求。

加强无组织排放废气污染控制，确保厂界达到《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB 30770-2014）表7标准限值要求。

烟气总排口处设置烟气在线监测系统，并与环保部门监控中心联网运行。

（二）厂区按“雨污分流、清污分流”原则设置排水系统。新建处理规模不小于24立方米/天的生活污水处理站、30立方米/天的生产废水处理站，将生活污水处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920—2002）中的道路清扫和城市绿化标准限值后回用于厂区绿化，处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923—2005）中的“直流冷却水”标准后回用于炉渣降温；分别建设容积不小于120立方米、200立方米的初期雨水收集池及中水暂存池，设置足够容积的事故池并配套建设事故废水导流沟，加强环保管理，确保项目生产废水、生活污水处理后全部回用，禁止外排。

（三）继续加强厂区绿化美化工作，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准限值要求。

（四）加强固体废物综合利用和妥善处置。项目工艺过程中产生的工艺渣在转运过程中不得落（着）地，危险废物室内暂存

后及时清运综合利用或委托有资质的单位妥善处置。各危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)的相关要求进行设计、施工和运营管理。项目产生的各种危险废物厂内转移应制定严格的管理台账,运输和管理应严格执行《危险废物转移联单管理办法》的相关规定,做好记录,存档备查。按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求完善电炉炉渣及煤渣临时堆场,及时清运外售综合利用。

(五)全厂均须进行地面硬化和防渗处理。工艺各水池、初期雨水收集池、事故池采用混凝土对池体进行全防渗,渗透系数须 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$  cm/s。厂区地面和初期雨水收集水渠均整体水泥硬化防渗(渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$  cm/s),实行雨污水分流,进一步减少对水环境的影响。防渗施工须纳入工程监理,做好记录,存档备查。

(六)配合个旧市政府按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发〔2014〕66号)要求做好公司原有厂址生产设备拆除的污染防治工作。在原场地进行开发建设前,须按照《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南》(环保部2014年 第78号公告)开展场地环境调查评估及治理修复工作。

(七)加强环境管理,认真落实环境风险防范措施。危险化学品须严格按照《危险化学品安全管理条例》的规定进行生产、储存、使用和运输,对各危险源设立醒目标志牌。根据环保部《关

于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》要求，编制和完善环境风险应急预案。

四、根据环评和评估计算，本项目厂界东、西、南、北分别设置 592 米、594 米、470 米、600 米的卫生防护距离。应书面报告当地人民政府及相关部门，在规划和审批用地时严格控制，该防护距离范围内不应规划建设居民住宅等环境敏感目标。

五、按照个旧市人民政府对区域环境进行全面、综合整治的要求，你公司应配合做好区域内两台鼓风机房的淘汰工作，进一步加强企业环境管理。落实整改措施且淘汰区域内两台鼓风机房，经红河州环境保护局检查核实后方可恢复生产，并及时委托有资质的环境监测单位开展环保验收监测后报我厅备案，纳入正常环境监管。

请红河州环境保护局、个旧市环境保护局负责组织该项目的环境执法现场监察和监督管理，请省环境监察总队加强监督检查。



抄送：红河州环境保护局，个旧市人民政府，个旧市环境保护局，省环境监察总队，省环境工程评估中心，云南建筑材料科学研究设计院。

# 红河哈尼族彝族自治州环境保护局（函件）

红环函〔2017〕106号

---

## 红河州环境保护局关于个旧市 金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升 改造项目申请恢复生产的复函

个旧市金戈矿冶有限公司：

你厂报送的《个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造项目整改完毕请求恢复生产请示报告》收悉。经我局研究，现函复如下：

一、2016年12月28日，云南省环境保护厅下发了《云南省环境保护厅关于同意个旧市金戈公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环保临时备案的函》（云环函〔2016〕534号），同意该项目临时备案。我局于2017年9月21日、11月7日、12月13日组织红河州环境监察支队、红河州固体废物管理中心、个旧

市环保局、个旧市环境监察大队及鸡街镇环保办对项目进行了现场检查，根据现场检查结果及2017年12月13日个旧市环境监察大队出具的监察笔录，项目已按环境影响报告书及临时备案文件的要求整改完成，具备恢复生产的条件。

二、你公司应制定生产计划向我局报备并抄送个旧市环保局，在试生产期限内拟定竣工环境保护验收监测方案报省环保厅审查同意后，及时开展竣工环境保护验收监测，完善环保备案手续，纳入正常环境监管。

三、恢复生产后，须加强环保设施的日常管理和维护，落实各项环境风险防范对策措施，确保治污设施设备正常运行，烟气在线监测系统数据有效并与环保部门监控中心联网运行。生产过程中涉及的各类危险废物须按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，进行贮存、管理、运输，做好防雨、防渗、防腐，防止二次污染。建立健全危险废物管理台账，严格执行申报、转移等相关制度，转移危险废物必须办理转移联单。



---

抄送：红河州环境监察支队，个旧市环保局。

---

红河州环境保护局办公室

2017年12月18日印发

---

### 河南省非税收入一般缴款书 (回单)

电子票号: 0001036474  
No. 5112021 注册号: 5512021

国库科  
开户行: 中国工商银行股份有限公司

开户日期: 2016-12-14

票据信息校验码:

校验码: 220000

收款人	个旧市财政局
收款单位	个旧市
收款银行	个旧市支行
项目编码	103050199
收入项目名称	其他一般罚没收入
单位	50000
数量	1
金额	50,000.00
币种: 人民币	金额(大写) 伍万元整
单位主管	会计 复核 记账
个旧市环保局	上列款项已收妥并划转收款单位账户
复核员	记账员 出纳员
日期	2019年6月22日

第一联: 收款人开户行或代收人开户行作记账凭证

校验码:

缴款期限: 30

区号(缴款): 532601

### 河南省罚没收入专用收据

票据号: 01262632

No. 01262632

2019年6月14日

被罚款人或单位: 个旧市鑫茂矿业有限公司

罚没收入科目名称	罚款金额	备注
个旧市环保局	50,000.00	个旧市环保局
金额合计 (大写)	伍万零陆佰零陆元零角零分	[006]1/1
执法单位公章	执法人	被罚款单位公章
		收款人/印

第二联: 被罚款人或单位收款

# 关于个旧市金戈矿冶有限公司异地搬迁提升改造项目符合园区总体规划的说明

红河州生态环境局：

兹有个旧市金戈矿冶有限公司（现更名为云南云帆有色金属股份有限公司）异地搬迁提升改造项目，选址于个旧市鸡街沙甸片区循环经济产业区八抱树地块。该项目年产 5000 吨精锡、2500 吨真空铅，属于锡冶炼项目，选址符合《个旧市特色工业园区规划（2018—2035 年）》要求，不属于园区负面清单禁止项目，属园区企业。

个旧市特色工业园区管理委员会

2019 年 11 月 26 日

（此说明仅用于个旧市金戈矿冶有限公司办理《异地搬迁提升改造项目》环评手续，在未办结前期手续前，企业不允许擅自开工建设）

特此说明

# 个旧市人民政府文件

个政函〔2013〕95号

## 个旧市人民政府 关于个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地 搬迁提升改造建设项目的承诺函

云南省环境保护厅：

个旧市金戈矿冶有限公司是从事金属锡冶炼加工的企业，成立于1987年，公司现处个旧市阳山新区开发项目的中心地带，我市要求该公司另选厂址进行搬迁，经过厂址比选后，决定搬迁至个旧市特色工业园区乍甸八抱树片区重建。根据云南省环境工程评估中心《〈个旧金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环境影响报告书〉技术评审会会议纪要》，我市作出以下承诺：

一、根据我市与金戈矿冶有限公司2012年4月签订的《个

旧金戈矿冶有限公司搬迁补偿合同书》，由个旧市人民政府负责对现有厂址历史遗留环境问题进行处理。

二、为积极响应各级政府对重金属污染综合防治提出的要求，我市将于2014年组织编制《个旧市鸡街镇重金属污染综合防治实施方案》，对区域环境污染现状进行全面、综合整治，解决鸡街地区（包括八抱树片区）主要环境问题，提高公共环境质量。

三、拟建项目是“拆除原有生产设施、以新带老、技术改造升级”，原项目排放总量为  $SO_2 \leq 168.7t/a$ ，烟尘  $\leq 16.27t/a$ ， $As \leq 1.493t/a$ ， $Pb \leq 6.022t/a$ ， $Sn \leq 8.842t/a$ ，经过技术改造，加大环保设施投入后，拟建项目排放总量为  $SO_2 \leq 49.04t/a$ ， $NO_x \leq 23.343t/a$ ， $As \leq 0.076t/a$ ， $Pb \leq 0.129t/a$ ， $Sn \leq 0.221t/a$ ，重金属排放削减量铅 97.9%，砷 94.9%，锡 97.5%。该公司原有排放总量满足拟建项目的要求。

项目的迁建对个旧市阳山新区开发项目具有积极作用，我市支持项目建设。



(联系人及电话：林海涛 13987350146)

个旧市人民政府办公室

2013年11月11日印

## 准予变更登记通知书

(红个) 登记内变核字 (2018) 第 185 号

个旧市金戈矿冶有限公司：

经审查，提交的个旧市金戈矿冶有限公司 的变更登记申请，申请材料齐全，符合法定形式，我局决定准予变更登记。我局将于 5 个工作日内通知你单位换领营业执照。



2018 年 1 月 31 日

(本通知适用于公司、非公司企业、分公司、非公司企业分支机构、其他营业单位的除名称变更以外的变更登记)

## 企业事业突发环境事件应急预案备案表

单位名称	云南云帆有色金属股份有限公司	机构代码	91532500MA6KTH0G15
法定代表人	何剑松	联系电话	13808775777
联系人	王强	联系电话	13887366789
传真	/	电子邮箱	/
地址	云南省红河州个旧市鸡街镇乍甸八抱树 中心经度：103° 10' 29.67" 中心纬度：23° 29' 26.49"		
预案名称	云南云帆有色金属股份有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大环境风险		
<p>本单位于2020年7月27日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <p>预案制订单位(公章)</p> </div>			
预案签署人	何剑松	报送时间	2020年7月27日

<p>突发环境事件应急预案 备案文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；  2.环境应急预案及编制说明：  环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）  编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、  评审情况说明）；  3.环境风险评估报告；  4.环境应急预案资源调查报告；  5.环境应急预案评审意见；</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2020年7月27日  收讫，文件齐全，经公示，予以备案。</p> 		
<p>备案编号</p>	<p>532501-2020-036-M</p>		
<p>报送单位</p>	<p>云南云帆有色金属股份有限公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p>林海清</p>	<p>经办人</p>	<p>马盼</p>

# 红河州生态环境局个旧分局现场检查（勘察）笔录

时间：2019 年 12 月 12 日 11 时 40 分至 12 时 50 分

地点：个旧市八抱树工业园区 统一社会信用代码证号：91532500MA6KTH0G15

检查人及执法证号：徐霄 YHH10869, 许皓月 YHH10864 记录人：徐川淼

被检查单位名称：云南云帆有色金属股份有限公司 法定代表人：何剑松

现场负责人：苏祺 年龄：45 身份证号：532501197407290312

工作单位：云南云帆有色金属股份有限公司 职务：安环主管 与本案关系：

地址：个旧市八抱树工业园区 电话：13608732110 邮政编码：661000

其他参加人姓名及工作单位：

我们是红河州生态环境局个旧分局个旧市生态环境执法大队的行政执法人员。这是我们的执法证件，请过目确认。 已确认，今天我们依法进行检查并了解有关情况，你应当配合调查，如实回答询问和提供材料，不得拒绝、阻碍、隐瞒或者提供虚假情况。如果你认为我们与本案有利害关系，可能影响公正执法，可以申请我们回避，并说明理由（暗查等无法告知的情形除外）。 不申请

## 一、企业概况：

云南云帆有色金属股份有限公司于2017年7月6日成立，于2018年1月25日收购个旧市金戈冶炼有限公司金戈冶炼厂。公司以锡烟尘、锡粒子、锡泥灰等低品位含锡物料为原料，形成年产5003吨精锡，同时副产真空铅。主要生产设施为：4台1000KVA电炉（3用1备）、1台8t/d回转窑、3台12t/d真空炉、2台32t/d螺旋结晶机、2台18t/d精炼锅、2台捞铸锅（20t+16t），新增一套二段式煤气发生炉。

## 二、环保手续：

现场负责人签名：苏祺

日期：

执法人员签名：徐霄 2019/12/12 许皓月 YHH10864

日期：2019.12.12

《个旧市金戈矿冶有限公司  
金戈冶炼厂异地搬迁提升改建项目》  
环保项目提升改造工程

# 环境监理报告

批准 夏继鹏

审批 陈科

编制 陈科



云南盛翔工程建设监理咨询有限公司

2020年04月



# 云南省危险废物 经营许可证

证书编号: Y5328040330  
发证机关: 云南省生态环境厅  
发证日期: 2020年4月27日  
初次发证日期: 2018年4月10日

法人名称: 红河州现代德远环境保护有限公司

法定代表人: 杜明辉

住所: 云南省红河州个旧市锡城镇新寨村委会白马寨村

经营设施地址: 云南省红河州个旧市锡城镇新寨村委会白马寨村  
E103°06'13" N23°20'13"

核准经营方式: 收集、贮存、利用、处置

核准年经营规模: 32348吨

核准经营危险废物类别:

HW02, HW03, HW04, HW05, HW06, HW07, HW08, HW09, HW11,  
HW12, HW13, HW14, HW17, HW18, HW19, HW21, HW22, HW23,  
HW24, HW26, HW31, HW32, HW33, HW34, HW35, HW36, HW37,  
HW38, HW39, HW40, HW45, HW46, HW47, HW48, HW49, HW50,  
共36个类别(含371个代码), 具体类别和代码详见附表。

有效期限: 2020年4月27日—2021年4月26日

甲方合同编号:

乙方合同编号:

# 危险废物委托处置服务合同书

甲方: 云南云帆有色金属股份有限公司 (个旧市金  
戈矿冶有限公司)

乙方: 红河州现代德远环境保护有限公司

签约地点: 个旧市

签约时间: 2020年1月20日



## 危险废物委托处置服务合同书

甲 方：云南云帆有色金属股份有限公司（个旧市金戈矿冶有限公司）

乙 方：红河州现代德远环境保护有限公司（红河危险废物和医疗废物处置场）

甲、乙双方经过友好协商，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物污染防治技术政策》等有关规定，甲方同意将生产、经营或其他过程中产生的危险废物委托乙方代为处置，合同有效期内不另行委托第三方处理。根据《中华人民共和国合同法》及国家、地方有关法律法规之规定，本着自愿、平等、互利的原则，就危险废物委托处置服务及相关事宜协商一致，订立本合同，以兹共同遵守。

### 第一条 委托内容

（一）乙方同意接受甲方委托，并保证具备提供该服务的法定资质，在服务期内乙方确保该资质持续有效，并提供有效的资质证明文件复印件供甲方查验。

（二）具体委托处置的危险废物种类及价格清单见本合同第五条。

### 第二条 双方责任

#### （一）甲方权利与义务：

1. 甲方对生产经营过程中产生的危险废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内，容器应当符合国家规定的标准（参考 GB12463-2009《危险货物运输包装通用技术条件》）。

甲方须在废物的包装容器表面明显处张贴标签，标签上的废物名称、废物类别、废物代码同本合同第五条所约定的废物名称一致。甲方的包装物或标签若不符合本合同要求、或者废物标签名称与包装内废物不一致时，乙方有权拒绝接收甲方废物。由此产生的费用由甲方承担。禁止随意混合其它性质不相容危险废物。如因甲方的废物所含危险物质超出乙方处置范围引起的后果，由甲方承担全部责任，并赔偿乙方因此所遭受的损失。

2. 甲方在签约前须按照乙方要求确保所提供资料的真实性、准确性，并提供以下一项及以上客户信息资料，加盖公章，作为合同附件及废物性状、包装及运输的依据。若甲方委托处置的危险废物为废弃化学品，应向乙方提供该废物的明细表或清单。

- √ (1) 《环境影响评价报告》中固废篇章复印件;
- (2) 《危险废物申报登记表》复印件;
- (3) 其他: \_\_\_\_\_。
3. 合同签订前(或者处置前), 甲方须提供废物的样品给乙方, 以便乙方对废物的性状、包装及运输条件进行评估。
4. 若甲方提供的危险废物不在本合同第五条内, 或废物性状发生较大变化, 或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化, 甲方应及时通报乙方, 并重新取样, 重新确认废物名称、废物成分、包装容器、和处置费用等事项, 经双方协商达成一致意见后, 签订补充合同。如果甲方未及时告知乙方:
- (1) 乙方有权拒绝接收;
- (2) 若因此导致该废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故、或导致收集处置费用增加者, 甲方应承担因此产生的损害责任和额外费用。
5. 甲方将应指定专人(姓名+联系电话) **苏祺 13608732110** 负责环保手续办理, 废物种类确认、包装、清运、装卸、计量确认、费用支付等事宜。
6. 甲方负责按照国家及地方环保部门要求办理移出地废物转移审批手续, 在通知乙方安排废物运输时, 对报批期限、种类及数量进行核实。如出现下列违反环保部门管理要求的情况, 无法转移。
- (1) 移入地、移出地废物转移审批手续未办理完结;
- (2) 废物种类不在报批范围内、转移时间不在报批转移时间内、转移数量超出报批转移量。
7. 危险废物运输当日, 甲方必须按环保主管部门要求填写危险废物转移联单, 并在乙方确认接收后 10 个工作日内将联单盖章寄回乙方。
8. 甲方无权要求乙方运输、接收、处理处置乙方经营许可范围之外的危险废物。
- (二) 乙方权利与义务:
1. 乙方负责本合同有效期内, 安全处理处置甲方移交的危险废物, 不得擅自中止接收。
2. 乙方负责废物转移、费用结算、协助甲方处置核查等事宜。
3. 乙方有权对甲方要求处置的危险废物进行抽检, 如出现废物所含成分超出乙方处置范围或与在签订合同前提供给乙方的样品检测数据出现不符的情况, 乙方有权拒绝接收并终止合



同。

4. 甲方委托乙方处置的危险废物种类、性质参考第五条内，因甲方原因造成废物种类、性质发生重大变化，导致乙方处置、应急等相关费用增加或造成乙方损失的，乙方有权向甲方提出追加处置费用和相应赔偿的要求。
5. 若甲方废物中混有不在乙方经营许可范围内的废物，乙方有权拒绝接收，有权追究由此造成的一切安全、环保、经济及法律责任，并享有单方面终止服务合同的权利。

### 第三条 转移、运输和处置要求

#### (一) 运输和转移要求：

经甲乙双方协商一致，本合同委托处置危险废物采用如下运输方式：

##### 甲方负责运输：

- (1) 甲方自行运输或甲方委托第三方运输过程中应采取防止污染环境的措施，严格按国家有关危险废物的运输管理规定执行，在运输过程中甲方违反国家有关危险废物运输规定被政府行政部门处罚的或造成事故的，甲方承担责任。
- (2) 甲方需提前五个工作日通知乙方，以便乙方调度安排废物接收事宜；
- (3) 甲方运输至乙方时应遵守乙方规章制度及指挥。甲方违反乙方规章制度及指挥，造成人身安全及双方财产损失的，乙方有权向甲方提出相应赔偿的要求。

##### 乙方负责运输：

- (1) 乙方在运输过程中必须采取防止污染环境的措施，严格按国家有关危险废物的运输管理的规定执行，在运输过程中乙方违反国家有关危险废物运输规定被政府行政部门处罚或造成事故的，由乙方承担责任。
- (2) 乙方需提前五个工作日通知甲方，以便甲方调度安排装卸车辆及人员；在乙方运输时，甲方应给予乙方进出厂区的方便，并负责及时装车。
- (3) 因甲方原因造成乙方车辆放空，甲方须承担乙方运输车辆所需的正常费用。
- (4) 乙方至甲方厂内运输时应遵守甲方规章制度及指挥。乙方违反甲方规章制度及指挥，造成人身安全及双方财产损失的，甲方有权向乙方提出相应赔偿的要求。

#### (二) 贮存和处理处置：

- (1) 乙方应当按照国家和地方的有关规定，对废物进行安全贮存及处理处置。
- (2) 乙方在废物处理处置过程中应当遵守国家及地方相关管理要求，处理处置过程中产

生的环境污染，由乙方承担相应责任。

#### 第四条 委托期限

(一) 甲方委托乙方收集、运输、贮存和处理处置危险废物的期限自 2020 年 01 月 20 日至 2021 年 01 月 20 日止。若双方有意继续合作，应提前 30 天，经协商一致后可重新签订合同。

(二) 在合同有效期内，若甲方就其新增的危险废物种类与乙方签订“补充合同”。

#### 第五条 委托服务费用

(一) 处理处置费：

序号	废物名称	废物类别	废物代码	拟处置量 (千克)	处置单价 (元/千克)	包装要求
1	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油(废机油、废油脂)	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	200	5	桶装
2	研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物(化验室废液)	HW49 其他废物	900-047-49	500	10	桶装
3	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(废油漆桶、废棉纱、试剂空瓶等)	HW49 其他废物	900-041-49	500	6	袋装
4	煤气生产行业煤气净化过程中产生的煤焦油渣	HW11 精(蒸)馏残渣	450-001-11	1500	4.5	桶装
预估处理处置费用合计(元)			*：以实际重量结算			

(二) 其它服务费：

1. 运输费：按照《云南省物价局关于红河州现代德远环境保护有限公司危险废物处置试行价格的批复》(云价综合(2017)32号)执行。

甲方自行运输，乙方不收取运输费。

乙方负责运输，从云南云帆有色金属股份有限公司至红河州个旧市(红河危险废物和医疗废物处置场)，运输距离(往返距离) 50 km，拟运输货物重量为 1.5 吨，运输车辆荷载量 1.5 吨，运输单价为 8 元/吨·公里，运输费按实际运输重量结算。

2. 包装容器费：按需提供，100L 周转箱使用费为 20 元/个，甲方自行包装的，乙方不收取

包装容器费。

3. 清点鉴别费：500元/人·天，按实际使用人数及天数收取清点鉴别费。甲方自行清点鉴别的，不收取该费用。
4. 搬运装卸费：500元/人·天，按实际使用人数及天数收取搬运装卸费，不足一个班次的，按一个班次收取。甲方自行搬运装卸的，乙方不收取该费用。
5. 其它费用：若甲方现场条件需要增加辅助设备的，按实际发生费用收取。

#### 第六条 计量和付款

(一) 计量方式：甲方若具备计量条件可当场计量(废物重量含直接接触危险废物的包装重量)，甲方废物到达乙方厂区后过磅复核(按国家标准符合误差为正负千分之三)，否则以乙方的计量为准，若发生争议，双方商议解决。危化品以甲乙双方现场分拣称重单为准。

(二) 结算方式：甲方须在乙方接收危险废物并开具正规发票(税率为国家当年调整的税率)后的10个工作日内，采用现金、转帐支票或汇款方式向乙方支付产生的所有费用，逾期未支付的，甲方应向乙方支付每日千分之二的逾期违约金，直至全额实际支付之日。

#### 第七条 违约责任

(一) 如任何一方违反本合同之任何条款则构成该方在本合同项下之违约，违约方应当负责赔偿因其违约行为而给守约方造成的实际经济损失，并按甲方上一年度实际转移危险废物种类、数量及本合同约定单价合计处置费用总额的50%支付违约金。

(二) 违约行为不影响本合同的其他条款继续履行。

#### 第八条 合同的解除

(一) 合同各方达成书面一致意见，可以签署书面合同解除本合同。

(二) 任何一方行使单方面解除合同的权力需提前30天书面通知对方。

#### 第九条 不可抗力

(一) 在本合同履行过程中，如果发生任何不可预见、不可避免并且不能克服的客观情况，包括但不限于法令变更、许可证变更、主管部门要求、气象灾害、战争等情形，而这种情况已经或可能将会对本合同的履行产生重大实质性不利影响(“不可抗力事件”)，则甲乙双方充分协商一致后可决定暂缓履行或终止履行本合同。

(二) 如果上述不可抗力事件的发生影响一方履行其在本合同项下的义务, 则在不可抗力造成的延误期内终止履行不视为违约。

(三) 宣称发生不可抗力事件的一方应及时通知本合同其他方, 并出具书面情况说明。

(四) 如果发生不可抗力事件, 本合同各方应立即互相协商, 以找到公平的解决办法, 并且应尽一切合理努力将不可抗力事件的后果减少到最低限度。

#### 第十条 其他

(一) 在合同执行中如有未尽事宜, 应由双方共同协商, 做出补充规定, 补充规定及合同的附件等均为本合同不可分割的组成部分, 与本合同具有同等法律效力。

(二) 本合同在履行过程中如发生争议, 双方应协商解决, 如协商不成, 可向乙方所在地的人民法院提起诉讼。

(三) 本合同于 2020 年 1 月 20 日由甲乙双方在 个旧市 签署, 经双方签字盖章后生效。

(四) 本合同一式肆份, 甲方贰份, 乙方贰份。

以下无正文

红河州现代德远环境保护有限公司  
Honghe Xiandai Deyuan Environmental Protection Co., Ltd

红河危险废物和医疗废物处置场  
Honghe r Hazardous Waste and Medical Waste Disposal Centre

甲方	乙方
<p>单位：云南<b>红河有色金属股份有限公司</b>（个旧市金戈矿冶有限公司）（盖章） 地址：个旧市鸡街<b>红河有色金属股份有限公司</b> 法定代表人： 联系人：苏祺 开户银行：个旧市农村信用合作联社<b>鸡街信用社</b> 账号：350002178209601<b>红河有色金属股份有限公司</b> 纳税人识别号：91532500MA6K1R0G15 电话： 传真： 手机：13608732110 邮箱：</p>	<p>单位：红河州现代德远环境保护有限公司（盖章） 地址：红河个旧市锡城镇新寨村委会白马寨村 法定代表人： 联系人： 开户银行：中国银行个旧支行 账号：135606007353 纳税人识别号：91532501778597194J 电话：0873-3152511 传真：0873-3152511 手机：13529836112 邮箱：</p>

# 煤渣委托处置服务合同书

甲 方：个旧市金戈矿冶有限公司

乙 方：个旧市联丰科技有限公司

签约地点：个旧市金戈矿冶有限公司

签约时间：2019年1月1日

经甲乙双方协商一致，本合同委托处置煤渣采用如下运输方式：

甲方负责运输：

(1) 甲方在运输过程中必须采取防止污染环境的措施，严格按国家有关一般固体废物的运输管理的规定执行，在运输过程中甲方违反国家有关一般固体废物运输规定被政府行政部门处罚或造成事故的，由甲方承担责任。

(2) 甲方每月初做好转移计划给乙方，每次转移前甲方需提前五个工作日通知乙方，以便乙方做好接收工作。

(3) 甲方至乙方厂内运输时应遵守乙方规章制度及指挥。甲方违反乙方规章制度及指挥，造成人身安全及双方财产损失的，乙方有权向甲方提出相应赔偿的要求。

(二) 贮存和处理处置：

1. 乙方应当按照国家和地方的有关规定，对煤渣进行安全贮存及处理处置。
2. 乙方在煤渣处置过程中应当遵守国家及地方相关管理要求，处理处置过程中产生的环境污染，由乙方承担相应责任。

#### 第四条 委托期限

甲方委托乙方收集、运输、贮存和处理处置危险废物的期限自 2019 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止。若双方有意继续合作，应提前 30 天经协商一致后可重新签订合同。

#### 第五条 委托服务费用

(一) 处理处置费：

序号	体废物名称	废物类别	拟处置量 (公斤)	处置单价 (元/公斤)	包装要求
1	煤渣	一般固体废物	实际计量为 准	1.50	密闭运输

(二) 其它服务费：

1. 运输费：乙方甲方负责运输，产生运输费用由甲方承担；
2. 包装费：产生运输费用由甲方承担；
3. 卸车费：产生运输费用由乙方承担；
- 4 其它费用：若甲方现场条件需要增加辅助设备的，按实际发生费用收取。

#### 第六条 计量和付款

甲、乙双方经过友好协商，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关规定，甲方同意将生产过程中产生的电炉炉渣委托乙方代为处置，合同有效期内不另行委托第三方处理。根据《中华人民共和国合同法》及国家、地方有关法律法规之规定，本着自愿、平等、互利的原则，就一般固体废物委托处置服务及相关事宜协商一致，订立本合同，以兹共同遵守。

## 第一条 委托内容

- (一) 乙方同意接受甲方委托，并保证具备提供该服务的相关工作内容；
- (二) 具体委托处置的煤渣价格清单见本合同第五条。

## 第二条 双方责任

### (一) 甲方权利与义务：

1. 甲方对生产经营过程中产生的煤渣进行安全收集生产区由甲方定期清运至乙方指定生产区域进行处置待用；  
如因甲方清运电炉炉渣内超出乙方处置范围引起的后果，由甲方承担全部责任，并赔偿乙方因此所遭受的损失。
2. 甲方在签约前须确保所提供资料的真实性、准确性，并提供《环境影响评价报告》中固废篇章复印件；
3. 合同签订前（或者处置前），甲方须提供煤渣的样品给乙方，以便乙方对性状、包装及运输条件进行评估。
4. 甲方将应指定专人（姓名+联系电话）负责环保手续办理，对煤渣进行确认、包装、清运、装卸、计量确认、费用支付等事宜。
5. 甲方无权要求乙方运输、接收、处理处置煤渣之外的其他物料。

### (二) 乙方权利与义务：

1. 乙方负责本合同有效期内，安全处理处置甲方移交的煤渣，不得擅自中止接收。
2. 乙方负责协助甲方处置煤渣核查、费用结算等事宜。
3. 乙方有权对甲方要求处置的煤渣进行抽检，如出现所含成分超出乙方处置范围或与在签订合同前提供给乙方的样品检测数据出现不符的情况，乙方有权拒绝接收并终止合同。

## 第三条 转移、运输和处置要求

### (一) 运输和转移要求：

甲方

立：（盖章）个旧市金茂矿冶有限公司

址：云南省红河州个旧市鸡街镇乍甸八抱树

定代表人：何剑松

系人：苏祺

户银行：

号：

税人识别号：

话：

手机：13608732110

邮箱：



单位：（盖章）个旧市联丰科技有限公司

地址：云南省红河州个旧市

联系人：杨联

开户银行：

账号：

纳税人识别号：

电话：

传真：

手机：13769455544

邮箱：



合同专用章

甲方合同编号: YF2019LZ

乙方合同编号: SH2019LZ

## 电炉炉渣委托处置服务合同书

甲 方: 个旧市金戈矿冶有限公司

乙 方: 个旧市松华冶炼厂

签约地点: 个旧市金戈矿冶有限公司

签约时间: 2019年1月1日

甲、乙双方经过友好协商，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关规定，甲方同意将生产过程中产生的电炉炉渣委托乙方代为处置，合同有效期内不另行委托第三方处理。根据《中华人民共和国合同法》及国家、地方有关法律法规之规定，本着自愿、平等、互利的原则，就一般固体废物委托处置服务及相关事宜协商一致，订立本合同，以兹共同遵守。

## 第一条 委托内容

- (一) 乙方同意接受甲方委托，并保证具备提供该服务的相关工作内容；
- (二) 具体委托处置的电炉炉渣价格清单见本合同第五条。

## 第二条 双方责任

### (一) 甲方权利与义务：

1. 甲方对生产经营过程中产生的电炉炉渣进行安全收集生产区由甲方定期清运至乙方指定生产区域进行处置待用；  
如因甲方清运电炉炉渣内超出乙方处置范围引起的后果，由甲方承担全部责任，并赔偿乙方因此所遭受的损失。
2. 甲方在签约前须确保所提供资料的真实性、准确性，并提供《环境影响评价报告》中固废篇章复印件；
3. 合同签订前（或者处置前），甲方须提供电炉炉渣的样品给乙方，以便乙方对性状、包装及运输条件进行评估。
4. 甲方将应指定专人（姓名+联系电话）\_负责环保手续办理，对电炉炉渣进行确认、包装、清运、装卸、计量确认、费用支付等事宜。
5. 甲方无权要求乙方运输、接收、处理处置电炉炉渣之外的其他物料。

### (二) 乙方权利与义务：

1. 乙方负责本合同有效期内，安全处理处置甲方移交的电炉炉渣，不得擅自中止接收。
2. 乙方负责协助甲方处置电炉炉渣核查、费用结算等事宜。
3. 乙方有权对甲方要求处置的电炉炉渣进行抽检，如出现所含成分超出乙方处置范围或与在签订合同前提供给乙方的样品检测数据出现不符的情况，乙方有权拒绝接收并终止合同。

## 第三条 转移、运输和处置要求

## 第六条 计量和付款

- (一) 计量方式：甲方运输至乙方以乙方的计量为准，若发生争议，双方商议解决。
- (二) 结算方式：乙方接受货物 30 个工作日内向甲方支付产生的所有费用，逾期未支付的，甲方应向乙方支付每日千分之二的逾期违约金，直至全额实际支付之日。

## 第七条 违约责任

- (一) 如任何一方违反本合同之任何条款则构成该方在本合同项下之违约，违约方应当负责赔偿因其违约行为而给守约方造成的实际经济损失。
- (二) 违约行为不影响本合同的其他条款继续履行。

## 第八条 合同的解除

- (一) 合同各方达成书面一致意见，可以签署书面合同解除本合同。
- (二) 任何一方行使单方面解除合同的权利需提前 30 天书面通知对方。

## 第九条 不可抗力

- (一) 在本合同履行过程中，如果发生不可抗力事件，则甲乙双方充分协商一致后可决定暂停履行或终止履行本合同。
- (二) 如果上述不可抗力事件的发生影响一方履行其在本合同项下的义务，则在不可抗力造成的延误期内终止履行不视为违约。
- (三) 宣称发生不可抗力事件的一方应及时通知本合同其他方，并出具书面情况说明。
- (四) 如果发生不可抗力事件，本合同各方应立即互相协商，以找到公平的解决办法，并且应尽一切合理努力将不可抗力事件的后果减少到最低限度。

## 第十条 其他

- (一) 在合同执行中如有未尽事宜，应由双方共同协商，做出补充规定，补充规定及合同的附件等均为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- (二) 本合同在履行过程中如发生争议，双方应协商解决，如协商不成，可向乙方所在地的人民法院提起诉讼。
- (三) 本合同于 2019 年 1 月 1 日由甲乙双方在 云南省红河州个旧市 签署，经双方签字盖章后生效。
- (四) 本合同一式肆份，甲方贰份，乙方贰份。

(一) 运输和转移要求:

经甲乙双方协商一致, 本合同委托处置电炉炉渣采用如下运输方式:

甲方负责运输:

(1) 甲方在运输过程中必须采取防止污染环境的措施, 严格按国家有关一般固体废物的运输管理的规定执行, 在运输过程中甲方违反国家有关一般固体废物运输规定被政府行政部门处罚或造成事故的, 由甲方承担责任。

(2) 甲方每月初做好转移计划给乙方, 每次转移前甲方需提前五个工作日通知乙方, 以便乙方做好接收工作。

(3) 甲方至乙方厂内运输时应遵守乙方规章制度及指挥。甲方违反乙方规章制度及指挥, 造成人身安全及双方财产损失的, 乙方有权向甲方提出相应赔偿的要求。

(二) 贮存和处理处置:

1. 乙方应当按照国家和地方的有关规定, 对电炉炉渣进行安全贮存及处理处置。
2. 乙方在电炉炉渣处置过程中应当遵守国家及地方相关管理要求, 处理处置过程中产生的环境污染, 由乙方承担相应责任。

第四条 委托期限

甲方委托乙方收集、运输、贮存和处理处置危险废物的期限自 2019 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止。若双方有意继续合作, 应提前 30 天经协商一致后可重新签订合同。

第五条 委托服务费用

(一) 处理处置费:

序号	体废物名称	废物类别	拟处置量 (公斤)	处置单价 (元/公斤)	包装要求
1	电炉炉渣	一般固体废物	实际计量为 准	2.00	密闭运输

(二) 其它服务费:

1. 运输费: 乙方甲方负责运输, 产生运输费用由甲方承担;
2. 包装费: 产生运输费用由甲方承担;
3. 卸车费: 产生运输费用由乙方承担;
- 4 其它费用: 若甲方现场条件需要增加辅助设备的, 按实际发生费用收取。

以下无正文。

甲方	乙方
<p>单位：（盖章）个旧市金戈冶炼有限公司</p> <p>地址：云南省红河州个旧市鸡街镇乍甸八抱树</p> <p>法定代表人：何剑松</p> <p>联系人：苏祺</p> <p>开户银行：</p> <p>账号：</p> <p>纳税人识别号：</p> <p>电话：</p> <p>传真：</p> <p>手机： 13608732110</p> <p>邮箱：</p>	<p>单位：（盖章）个旧市华冶炼厂</p> <p>地址：云南省红河州个旧市沙甸区</p> <p>联系人：闻壮</p> <p>开户银行：</p> <p>账号：</p> <p>纳税人识别号：</p> <p>电话：</p> <p>传真：</p> <p>手机： 13987311045</p> <p>邮箱：</p>



2020年3月26日  
 会计科目  
 制造费用/水电(410104)  
 应交税费/应交增值税-进项税(2221010115)

云南增值税专用发票

No 07667548  
 00191130  
 07667548

开票日期: 2019年11月13日

00191130

云南有色金属股份有限公司  
 纳税人识别号: 91532500MA6KTH0G15  
 地址: 云南省红河州个旧市鸡街镇乍甸八组南1380875777  
 开户行及账号: 个旧市农村信用合作社德胜支行9508021782896012

货物或应税劳务、服务名称

大口径·再生球

规格型号

北方

单位

数量

1979

单价

2.4770642202

金额

4879.82

税率

16%

税额

780.18

合计

价税合计(大写)

伍仟叁佰壹拾玖元整

¥4879.82

¥439.10

(小写) ¥5319.00

名称  
 纳税人识别号: 915325017791450817M  
 地址: 电话  
 个旧市金湖东路100号 0873-3150803  
 开户行及账号  
 中国工商银行个旧红塔支行 2507027600023100483

云南锡业集团供水有限责任公司

收款人: 史学琴

收款日期

开票人: 何朝利



第三联: 发票联 购买方记账凭证



5300191130

云南增值税专用发票

No 07845469

530101130  
07845469

开票日期: 2020年04月13日

名称: 云南云帆有色金属股份有限公司 纳税人识别号: 91532500MA6KTH0G15 地址、电话: 云南省红河州个旧市鸡街镇乍甸八抱树13808775777 开户行及账号: 个旧市农村信用合作联社鸡街信用社3500021782096012		规格型号: 2420 单位: 立方 数量: 2420 单价: 2.4770842303		金额: 5994.50 税率: 9% 税额: 539.50	
货物或应税劳务、服务名称: *水冰雪+再生水		备注: 陆仟伍佰叁拾肆圆整			
合计 (大写)		合计 (小写) 5994.50 + 539.50 = 6534.00			
名称: 云锡集团供水有限责任公司 纳税人识别号: 91532501770450817M 地址、电话: 个旧市金湖东路100号 0873-3150803 开户行及账号: 中国工商银行个旧红旗支行 2507027609022100465		备注: 复核: 王晰 开票人: 何丽莉			



第三联 发票联 购买方记账凭证

税票号 [2018] 670号中钞光华印制有限公司

# 排污许可证 副本



证书编号：91532501217894893X001P

单位名称：个旧市金戈矿冶有限公司

注册地址：云南省红河州个旧市南郊（水管片）

行业类别：锡冶炼

生产经营场所地址：云南省红河州个旧市鸡街镇乍甸八抱树

组织机构代码证：

统一社会信用代码：91532501217894893X

法定代表人：何剑松

技术负责人：苏祺

固定电话：/ 移动电话：13608732110

有效期限：自 2018 年 06 月 21 日起至 2021 年 06 月 20 日止

发证机关：（公章）红河哈尼族彝族自治州环境保护局

发证日期：2018 年 06 月 21 日



# 污染源自动监控设施验收材料及参数备案 登记表回执单

企业名称	个旧市金戈冶炼厂	排放口名称	电炉脱硫塔尾气排口
环保负责人	苏祺	联系电话	13608732110
企业地址	个旧市鸡街八抱树公业园区		

个旧市金戈冶炼厂：

你公司电炉脱硫塔尾气排口污染源自动监控设施验收材料及参数备案登记表收悉，  
经形式审查合格。



# 个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目

## 竣工环境保护验收公众参与调查问卷

(团体问卷)



单位或社会团体名称		
<p>项目情况简介：</p> <p>个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目位于个旧市特色工业园区乍甸八抱树片区内，占地面积 20000.10m<sup>2</sup>（约 30 亩），以锡烟尘、锡粒子、锡泥灰等低品位含锡物料为原料，年产 5003 吨精锡，副产品真空铅。项目主要设备有：8t/d 的回转窑一座、1000kVA 炼锡电炉 4 台（3 用 1 备）、18t/d 精炼锅 2 台、12t/d 真空炉 3 台、32t/d 螺旋结晶机 2 台、2 台产品熔铸锅（20t+16t）。</p> <p>项目采取的主要污染防治措施及设施：</p> <p>1) 废水：生活废水经 30m<sup>3</sup>/d 中水处理站处理后回用于绿化，生活废水不外排；生产废水经 1531 m<sup>3</sup> 循环水池回用不外排；初期雨水经 180 m<sup>3</sup> 雨水收集池收集后回用；项目无废水外排。</p> <p>2) 废气：项目回转窑废气经布袋收尘、双碱湿法脱硫后经 50 米高排气筒外排；精炼锅、电炉、熔铸锅等产生的废气，经集气罩收集、布袋除尘后经双碱湿法脱硫后由 50 米高排气筒排放；脱硫排气筒安装烟气在线监测设备一套。</p> <p>3) 固体废物：项目建设有危险废物暂存库，委托有资质单位进行妥善处置；生活垃圾委托环卫部门统一清运处置；电炉炉渣及煤渣外售综合利用。</p> <p>4) 噪声：合理布置声源设备；基础减振；建筑物隔声降噪。</p> <p>5) 环境风险事故：项目编制《突发环境事件应急预案》并经管理部门备案；设置 198 m<sup>3</sup> 事故应急池。</p>		
调查内容		
1	贵单位对该项目了解情况	非常了解 (✓) 一般了解 ( ) 不了解 ( )
2	贵单位认为项目在建设过程中是否发生过环境污染事件？	发生过 ( ) 造成的污染：_____ 没有 (✓)
3	贵单位认为项目在营运期对环境影响较大的是？（可多选）	废水 (✓) 废气 (✓) 噪声 ( ) 噪声 ( ) 无影响 ( )

4	贵单位认为项目现采取的废水防治措施是否有效?	有效 ( <input checked="" type="checkbox"/> )    无效 ( )    无所谓 ( )
5	贵单位认为项目现采取的废气防治措施是否有效?	有效 ( <input checked="" type="checkbox"/> )    无效 ( )    无所谓 ( )
6	贵单位认为项目现采取的噪声防治措施是否有效?	有效 ( <input checked="" type="checkbox"/> )    无效 ( )    无所谓 ( )
7	贵单位认为项目现采取的固体废物防治措施是否合理?	合理 ( <input checked="" type="checkbox"/> )    不合理 ( )    无所谓 ( )
8	项目调试运行以来是否发生过环境污染事故?	发生过 ( )    造成的污染: _____ 未发生过 ( <input checked="" type="checkbox"/> )
9	贵单位对项目的满意程度	满意 ( <input checked="" type="checkbox"/> )    不满意 ( ) 原因: _____
10	贵单位对项目实施的环保措施有那些补充建议及要求?	无

注: 1、本单位对本次调查中涉及的个人信息资料不对外泄露, 严格保密;

2、被调查人对本次调查项目存在不满意的, 请务必填写原因等内容, 以便采纳及企业整改。

调查日期: 2020年 4月 2日

# 个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目

## 竣工环境保护验收公众参与调查问卷

(团体问卷)



单位或社会团体名称		
<p>项目情况简介：</p> <p>个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目位于个旧市特色工业园区乍甸八抱树片区内，占地面积 20000.10m<sup>2</sup>（约 30 亩），以锡烟尘、锡粒子、锡泥灰等低品位含锡物料为原料，年产 5003 吨精锡，副产品真空铅。项目主要设备有：8t/d 的回转窑一座、1000kVA 炼锡电炉 4 台（3 用 1 备）、18t/d 精炼锅 2 台、12t/d 真空炉 3 台、32t/d 螺旋结晶机 2 台、2 台产品熔铸锅（20t+16t）。</p> <p>项目采取的主要污染防治措施及设施：</p> <p>1) 废水：生活废水经 30m<sup>3</sup>/d 中水处理站处理后回用于绿化，生活废水不外排；生产废水经 1531 m<sup>3</sup> 循环水池回用不外排；初期雨水经 180 m<sup>3</sup> 雨水收集池收集后回用；项目无废水外排。</p> <p>2) 废气：项目回转窑废气经布袋收尘、双碱湿法脱硫后经 50 米高排气筒外排；精炼锅、电炉、熔铸锅等产生的废气，经集气罩收集、布袋除尘后经双碱湿法脱硫后由 50 米高排气筒排放；脱硫排气筒安装烟气在线监测设备一套。</p> <p>3) 固体废物：项目建设有危险废物暂存库，委托有资质单位进行妥善处置；生活垃圾委托环卫部门统一清运处置；电炉炉渣及煤渣外售综合利用。</p> <p>4) 噪声：合理布置声源设备；基础减振；建筑物隔声降噪。</p> <p>5) 环境风险事故：项目编制《突发环境事件应急预案》并经管理部门备案；设置 198 m<sup>3</sup> 事故应急池。</p>		
调查内容		
1	贵单位对该项目了解情况	非常了解 (✓) 一般了解 ( ) 不了解 ( )
2	贵单位认为项目在建设过程中是否发生过环境污染事件？	发生过 ( ) 造成的污染：_____ 没有 (✓)
3	贵单位认为项目在营运期对环境影响较大的是？（可多选）	废水 (✓) 废气 (✓) 噪声 ( ) 噪声 ( ) 无影响 ( )

4	贵单位认为项目现采取的废水防治措施是否有效?	有效 (✓)    无效 ( )    无所谓 ( )
5	贵单位认为项目现采取的废气防治措施是否有效?	有效 (✓)    无效 ( )    无所谓 ( )
6	贵单位认为项目现采取的噪声防治措施是否有效?	有效 (✓)    无效 ( )    无所谓 ( )
7	贵单位认为项目现采取的固体废物防治措施是否合理?	合理 (✓)    不合理 ( )    无所谓 ( )
8	项目调试运行以来是否发生过环境污染事故?	发生过 ( )    造成的污染: _____ 未发生过 (✓)
9	贵单位对项目的满意程度	满意 (✓)    不满意 ( ) 原因: _____
10	贵单位对项目实施的环保措施有那些补充建议及要求?	无

注：1、本单位对本次调查中涉及的个人信息资料不对外泄露，严格保密；

2、被调查人对本次调查项目存在不满意的，请务必填写原因等内容，以便采纳及企业整改。

调查日期： 2020 年 4 月 2 日

# 个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目

## 竣工环境保护验收公众参与调查问卷

(个人问卷)

姓名	梅林花	性别	男 ( ) 女 ( <input checked="" type="checkbox"/> )
住址或单位	个旧市鸡街镇下乍甸	电话:	15187331830
以下内容在对应选项中打“√”			
年龄	25岁及以下 ( )	26-55岁 ( <input checked="" type="checkbox"/> )	55岁以上 ( )
学历	初中 ( )	高中 ( <input checked="" type="checkbox"/> )	专科 ( ) 本科 ( ) 本科以上 ( )
工作性质	公务员 ( )	企业员工 ( <input checked="" type="checkbox"/> )	个体经商 ( ) 学生 ( ) 其他 ( )
<p>项目情况简介:</p> <p>个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目位于个旧市特色工业园区乍甸八抱树片区内, 占地面积 20000.10m<sup>2</sup> (约 30 亩), 以锡烟尘、锡粒子、锡泥灰等低品位含锡物料为原料, 年产 5003 吨精锡, 副产品真空铅。项目主要设备有: 8t/d 的回转窑一座、1000kVA 炼锡电炉 4 台 (3 用 1 备)、18t/d 精炼锅 2 台、12t/d 真空炉 3 台、32t/d 螺旋结晶机 2 台、2 台产品熔铸锅 (20t+16t)。</p> <p>项目采取的主要污染防治措施及设施:</p> <p>1) 废水: 生活废水经 30m<sup>3</sup>/d 中水处理站处理后回用于绿化, 生活废水不外排; 生产废水经 1531 m<sup>3</sup> 循环水池回用不外排; 初期雨水经 180 m<sup>3</sup> 雨水收集池收集后回用; 项目无废水外排。</p> <p>2) 废气: 项目回转窑废气经布袋收尘、双碱湿法脱硫后经 50 米高排气筒外排; 精炼锅、电炉、熔铸锅等产生的废气, 经集气罩收集、布袋除尘后经双碱湿法脱硫后由 50 米高排气筒排放; 脱硫排气筒安装烟气在线监测设备一套。</p> <p>3) 固体废物: 项目建设有危险废物暂存库, 委托有资质单位进行妥善处置; 生活垃圾委托环卫部门统一清运处置; 电炉炉渣及煤渣外售综合利用。</p> <p>4) 噪声: 合理布置声源设备; 基础减振; 建筑物隔声降噪。</p> <p>5) 环境风险事故: 项目编制《突发环境事件应急预案》并经管理部门备案; 设置 198 m<sup>3</sup> 事故应急池。</p>			

调查内容		
1	您对该项目了解情况	非常了解 ( ) 一般了解 <input checked="" type="checkbox"/> 不了解 ( )
2	您认为项目在建设过程中是否发生过环境污染事件?	发生过 ( ) 造成的污染: _____ 没有 <input checked="" type="checkbox"/>
3	您认为项目在营运期对环境影响较大的是? (可多选)	废水 ( ) 废气 ( ) 噪声 ( ) 噪声 ( ) 无影响 <input checked="" type="checkbox"/>
4	您认为项目现采取的废水防治措施是否有效?	有效 <input checked="" type="checkbox"/> 无效 ( ) 无所谓 ( )
5	您认为项目现采取的废气防治措施是否有效?	有效 <input checked="" type="checkbox"/> 无效 ( ) 无所谓 ( )
6	您认为项目现采取的噪声防治措施是否有效?	有效 <input checked="" type="checkbox"/> 无效 ( ) 无所谓 ( )
7	您认为项目现采取的固体废物防治措施是否合理?	合理 <input checked="" type="checkbox"/> 不合理 ( ) 无所谓 ( )
8	项目调试运行以来是否发生过环境污染事故?	发生过 ( ) 造成的污染: _____ 未发生过 <input checked="" type="checkbox"/>
9	您对项目的满意程度	满意 <input checked="" type="checkbox"/> 不满意 ( ) 原因: _____
10	您对项目实施的环境保护措施有那些补充建议及要求?	

注：1、本单位对本次调查中涉及的个人信息资料不对外泄露，严格保密；

2、被调查人对本次调查项目存在不满意的，请务必填写原因等内容，以便采纳及企业整改。

调查日期： 2020 年 4 月 1 日

# 个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目

## 竣工环境保护验收公众参与调查问卷

(个人问卷)

姓名	秦甬	性别	男 ( ) 女 ( <input checked="" type="checkbox"/> )
住址或单位	个旧市鸡街镇乍甸大河湾	电话:	15925323070
以下内容在对应选项中打“√”			
年龄	25岁及以下 ( )	26-55岁 ( <input checked="" type="checkbox"/> )	55岁以上 ( )
学历	初中 ( )	高中 ( <input checked="" type="checkbox"/> )	专科 ( ) 本科 ( ) 本科以上 ( )
工作性质	公务员 ( )	企业员工 ( )	个体经商 ( ) 学生 ( ) 其他 ( <input checked="" type="checkbox"/> )
<p>项目情况简介:</p> <p>个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目位于个旧市特色工业园区乍甸八抱树片区内, 占地面积 20000.10m<sup>2</sup> (约 30 亩), 以锡烟尘、锡粒子、锡泥灰等低品位含锡物料为原料, 年产 5003 吨精锡, 副产品真空铅。项目主要设备有: 8t/d 的回转窑一座、1000kVA 炼锡电炉 4 台 (3 用 1 备)、18t/d 精炼锅 2 台、12t/d 真空炉 3 台、32t/d 螺旋结晶机 2 台、2 台产品熔铸锅 (20t+16t)。</p> <p>项目采取的主要污染防治措施及设施:</p> <p>1) 废水: 生活废水经 30m<sup>3</sup>/d 中水处理站处理后回用于绿化, 生活废水不外排; 生产废水经 1531 m<sup>3</sup> 循环水池回用不外排; 初期雨水经 180 m<sup>3</sup> 雨水收集池收集后回用; 项目无废水外排。</p> <p>2) 废气: 项目回转窑废气经布袋收尘、双碱湿法脱硫后经 50 米高排气筒外排; 精炼锅、电炉、熔铸锅等产生的废气, 经集气罩收集、布袋除尘后经双碱湿法脱硫后由 50 米高排气筒排放; 脱硫排气筒安装烟气在线监测设备一套。</p> <p>3) 固体废物: 项目建设有危险废物暂存库, 委托有资质单位进行妥善处置; 生活垃圾委托环卫部门统一清运处置; 电炉炉渣及煤渣外售综合利用。</p> <p>4) 噪声: 合理布置声源设备; 基础减振; 建筑物隔声降噪。</p> <p>5) 环境风险事故: 项目编制《突发环境事件应急预案》并经管理部门备案; 设置 198 m<sup>3</sup> 事故应急池。</p>			

调查内容		
1	您对该项目了解情况	非常了解 (✓) 一般了解 ( ) 不了解 ( )
2	您认为项目在建设过程中是否发生过环境污染事件?	发生过 ( ) 造成的污染: _____ 没有 (✓)
3	您认为项目在营运期对环境影响较大的是? (可多选)	废水 ( ) 废气 ( ) 噪声 (✓) 噪声 ( ) 无影响 ( )
4	您认为项目现采取的废水防治措施是否有效?	有效 (✓) 无效 ( ) 无所谓 ( )
5	您认为项目现采取的废气防治措施是否有效?	有效 (✓) 无效 ( ) 无所谓 ( )
6	您认为项目现采取的噪声防治措施是否有效?	有效 (✓) 无效 ( ) 无所谓 ( )
7	您认为项目现采取的固体废物防治措施是否合理?	合理 (✓) 不合理 ( ) 无所谓 ( )
8	项目调试运行以来是否发生过环境污染事故?	发生过 ( ) 造成的污染: _____ 未发生过 (✓)
9	您对项目的满意程度	满意 (✓) 不满意 ( ) 原因: _____
10	您对项目实施的环境保护措施有那些补充建议及要求?	

注：1、本单位对本次调查中涉及的个人信息资料不对外泄露，严格保密；

2、被调查人对本次调查项目存在不满意的，请务必填写原因等内容，以便采纳及企业整改。

调查日期： 2020 年 4 月 1 日

# 云南云帆有色金属股份有限公司

## 危险废物回用情况说明

我公司炼前处理（回转窑）、还原熔炼（电炉）、粗锡精炼（精炼锅）、铸锭（熔铸锅）等生产工序及设备生产过程产生的经布袋收尘器收集的收尘灰属于危险废物，结合我公司生产工艺、所用原料成分、产品，所产生的危险废物可作为原料综合利用，可全部回用现有生产线及产品，无需外委处理或处置。

脱硫系统产生的脱硫石膏渣，产生量为3吨每天（含水率为50%左右），经检测尚含有一定比例的CaO。在还原熔炼工序中，电炉需要加入石灰石作为熔剂，日用量为CaO含量48%左右石灰石1.2吨，脱硫系统产生的脱硫渣可全部作为熔剂回用于还原熔炼工序。

综上所述，我公司生产过程中回转窑、电炉、精炼锅、熔铸锅布袋收尘系统收集的含重金属收尘灰及脱硫系统产生的脱硫渣等危险废物均在项目生产过程中全部回用及综合利用，无外排及外委处置，生产工艺及生产设备满足回用及综合利用需求。

特此说明！

云南云帆有色金属股份有限公司



2020年4月7日

## 关于卫生防护距离内不规划 建设民用住宅等环境敏感目标的报告

个旧市特色工业园区管理委员会：

云南云帆有色金属股份有限公司（原个旧市金戈矿冶有限公司）是主要从事有色金属锡冶炼加工的企业，成立于一九八七年，公司原地处个旧市阳山新区开发项目的中心地带，根据与个旧市人民政府于 2012 年 4 月 23 日签订的《个旧市金戈矿冶有限公司搬迁补偿合同》的规定，个旧市金戈矿冶有限公司必须尽快搬迁，为个旧市阳山新区的开发项目创造条件。个旧市金戈矿冶有限公司搬迁至个旧市特色工业园区乍甸八抱树片区，宗地权属于个旧市鸡街镇乍甸村委会大河湾村民小组，该地块由市国土局为本项目预审。2013 年 5 月，项目取得了个旧市工业商务和信息化局的《工业投资项目备案证（个工商信[2013]45 号）》，项目名称为《个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目》，项目建设性质为迁建。

项目建设地点位于个旧市特色工业园区乍甸八抱树片区（经度 103.1745°，纬度 23.4906°），占地面积 20000.10m<sup>2</sup>（约 30 亩），工程总投资 4781.87 万元，主要产品结晶精锡 5003 t/a（含纯锡 5000 t/a），副产品真空铅年产量约 2333 t/a（含纯铅 2300t/a）。项目主要生产设备有：8t/d

的回转窑一座、1000kVA 炼锡电炉 4 台（3 用 1 备）、18t/d 精炼锅 2 台、12t/d 真空炉 3 台、32t/d 螺旋结晶机 2 台、2 台产品熔铸锅（20t+16t）。

根据《云南省环境保护厅关于同意个旧市金戈公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环保临时备案的函》云南省环境保护厅（云环函[2016]534 号）第四条：“根据环评和评估计算，本项目厂界东、西、南、北分别设置 592 米、594 米、470 米、600 米的卫生防护距离。应书面报告当地人民政府及相关部门，在规划和审批用地时严格控制，该防护距离范围内不应规划建设居民住宅等环境敏感目标要求”公司依据相关要求在办理项目审批及建设过程中经过自检自查认为项目厂址区域在规划个旧市工业园区内，目前此环境保护距离内无居民区和特殊环境敏感目标，厂址四周最近居民点为东南侧的大河湾，位于项目上风向，大河湾村距离项目南侧厂界围墙 470m。

结合项目性质及云南省环境保护厅（云环函[2016]534 号）要求，现将项目建设情况上报个旧市特色工业园区管理委员会，在规划和审批用地时本项目厂界东、西、南、北 592 米、594 米、470 米、600 米的卫生防护距离内不应规划建设居民住宅等环境敏感目标，请进行备案。

云南云帆有色金属股份有限公司

2020 年 7 月 20 日



附件：

一、云南省环境保护厅关于同意个旧市金戈公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环保临时备案的函》

二、《关于旧市金戈公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目符合园区总体规划的说明》

# 个旧市金戈矿冶有限公司文件

金戈矿冶[2020]03号

## 关于《个旧市金戈矿冶有限公司 金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目》 建设情况请示

红河州生态环境局个旧分局：

个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目按《个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环境影响报告书》（报批稿）及《关于个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环境影响报告书的技术评估意见》（云环评估[2014]68号建设内容要求，公司于2017年9月30日止已建设完成，我公司同年向贵局报送《个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造项目整改完毕请求恢复生产请示报告》，贵局2017年12月18日给予《红河州环境保护局关于个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造项目整改完毕请求恢复生产的复函》（红环函[2017]106号），公司于2018年1月1日起进入试生产。

在试生产期间，公司于2019年起委托第三方公司开展相关工作。现将《个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目》环保手续办理、项目建设及竣工验收工作开展情况向红河州生态局个旧分局进行请示汇报，请贵局给予监督检查并备案为感！

个旧市金戈矿冶有限公司

2020年3月26日

附件：

- 一、《项目建设完成现场图片》
- 二、项目建设完成自检自查汇报材料
- 三、《建设项目竣工环境保护试生产自查报告》

抄送：云南省生态环境厅、红河州生态局

个旧市金戈矿冶有限公司印

2020年3月26日



152512050029



# 检测报告

云尘检字[2019]-1665号

项目名称: 个旧市金戈矿冶有限公司迁建项目竣工环境保护

验收监测

委托单位: 个旧金戈矿冶有限公司

检测类型: 委托性监测

检测单位: 云南尘清环境监测有限公司

报告日期: 2019年11月14日



# 声 明

1、本报告无“**MA**章”、“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”、“正本”章和“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”骑缝无效。

2、复制报告未重新加盖“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”和“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”骑缝无效。

3、报告无编制人、校核人、审核人、批准人四人签名无效。

4、报告涂改无效。

5、对分析测试报告若有异议，务请收到报告之日起十五日内向本公司申请复检，逾期不申请的，视为认可本检测报告。

6、来样委托分析测试、检测条件不能复现或工况波动大的样品，其检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性情况。

**公司联系电话及传真：(0871) 68604079**

**质量投诉电话及传真：(0871) 68604079**

**邮政编码：650302**

**地 址：昆明昆钢海路（昆钢实验室）**

**大理州大理市环城西路龙泉村一组（大理实验室）**

## 1.样品情况

表 1 样品基本情况

采样地点	无组织废气	厂界设置 4 个监测点，详见监测点位图。		
	废水	生化污水处理进口（FS01#）、出口（FS02#）共 2 个监测点。		
	固体废物	煤气发生炉炉渣排口 1 个监测点。		
	固定源废气	脱硫塔废气排口（FQ05#）1 个监测点。		
采样方法及保存方式	无组织废气	硫酸雾、氟化物、锡、锑、汞采样方法：滤料法恒流采样，常温保存。		
	废水	采样方法：瞬时采样； 保存方式：低温：pH、悬浮物、五日生化需氧量、色度、浊度、臭、氯化物、硫酸盐、碱度、溶解性总固体、粪大肠菌群；常温加固定剂：化学需氧量、氨氮、总磷、总硬度、铁、锰、阴离子表面活性剂；低温加固定剂：石油类、溶解氧。余氯现场测定。		
	固体废物	采样方式：简单随机定点采样，常温保存。		
	固定源废气	颗粒物、铅、镉、锡、砷采样方式：等速采样，常温保存；氟化物采样方法：吸收瓶吸收液采样，常温保存；汞采样方法：大型气泡吸收管采样，避光保存；二氧化硫、氮氧化物现场测定。		
采样频率	无组织废气	各监测点每天间隔采 4 组小时样，连续监测 2 天。	样品数量	160 个样
	废水	各监测点每天间隔采 3 组水样，连续监测 2 天。		252 个样
	固体废物	监测点随机采 1 个样品，监测 2 天。		2 个样
	固定源废气	监测点各监测指标每天采 3 组样，连续监测 2 天。		6 组样
样品接收状态描述	无组织废气	滤膜呈灰白色用牛皮纸信封装，样品包装完好，标识清晰。		
	废水	FS01#监测点水样呈浅灰色，FS02#监测点水样清；pH、悬浮物（P），五日生化需氧量（G），色度、浊度、臭、氯化物、硫酸盐、碱度、溶解性总固体（P），粪大肠菌群（G），化学需氧量、氨氮、总磷（G），总硬度、铁、锰（P），阴离子表面活性剂（G），石油类（广口 G）、溶解氧（G）。样品符合保存规定，包装完好，标识清晰。		
	固体废物	样品为黑色颗粒状固体，样品用黑色布袋装，包装完好，标识清晰。		
	固定源废气	监测点滤筒内壁呈浅黄色。滤筒用自封袋包装，保存完好，标识清晰，氟化物、汞用吸收瓶密封保存。		

采样人	王丛辉、莫顿、李家飞 何松	采样日期	2019/10/24~2019/10/25
送样人	莫顿	接样日期	2019/10/26
接样人	郑莉	检测日期	2019/10/24~2019/11/14

注：“G”表示玻璃瓶装，“P”表示塑料瓶装。

## 2. 检测环境条件

### 2.1 检测环境条件

现场监测环境条件：2019年10月24日，天气：晴；气压：86.2kPa；气温：19.2~26.7℃；风速：1.0~1.4m/s；风向：西南风。

2019年10月25日，天气：晴；气压：86.3kPa；气温：19.8~26.9℃；风速：1.0~1.4m/s；风向：西南风。

实验室检测环境条件：室温：22.5℃，相对湿度：51%。

### 2.2 监测点位布设

见附图

## 3. 检测项目、分析方法、设备和人员

表 2 检测项目、分析方法、设备和检测人员一览表

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法检出限	检测使用设备		检测人
				仪器名称、型号	仪器编号	
1	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4 mg/L	酸式滴定管	CQJL-036	高艳 GXTZL
2	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T342-2007	/	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-183	
3	碱度	水质 碱度的测定 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)	/	酸式滴定管	CQJL-036	
4	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5 mg/L	酸式滴定管	CQJL-036	
5	余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法(附录 A 现场测定法) HJ586-2010	0.04 mg/L	PC II 余氯袖珍比色计	CQJL-154	

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法检出限	检测使用设备		检测人	
				仪器名称、型号	仪器编号		
6	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB7489-87	0.2 mg/L	酸式滴定管	CQJL-036	宁 观 爽  cesca2063	
7	色度	水质 色度的测定 铂钴比色法 稀释倍数法 GB11903-89	/	/	/		
8	浊度	水质 浊度的测定分光光度法 目视比浊法 GB13200-91	3 度	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-183		
9	臭	水质 臭的测定 文字描述法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)	/	/	/		
10	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87	5 mg/L	酸式滴定管	CQJL-036		
11	砷	环境空气和废气 原子荧光分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)	0.003 μg/m <sup>3</sup>	原子荧光分光光度计 AFS-2100	CQJL-006		
12	砷	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别 金属元素的测定 原子荧光法 GB5085.3-2007 附录 E	0.0001 mg/L	原子荧光分光光度计 AFS-2100	CQJL-006		
13	硒	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别 金属元素的测定 原子荧光法 GB5085.3-2007 附录 E	0.0002 mg/L	原子荧光分光光度计 AFS-2100	CQJL-006		
14	汞	固定污染源废气 汞的测定冷原子吸收分光光度法(暂行) HJ543-2009	0.0025 mg/m <sup>3</sup>	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ	CQJL-093		
15	汞	废气 汞的测定 原子荧光分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)	0.000003 mg/m <sup>3</sup>	TH-150F 智能中流量空气悬浮微粒采样器 原子荧光分光光度计 AFS-2100	CQJL-062 CQJL-063 CQJL-064 CQJL-065 CQJL-006		
16	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89	0.01 mg/L	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-183		刘立喜
17	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ347.2-2018	20 MPN/L	生化培养箱 LRH-250	CQFZ-008		1056707
18	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025 mg/L	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-183		周妮 1056700
19	pH	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB6920-86	/	数字式酸度计 PHS-3C	CQJL-010		10567088

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法检出限	检测使用设备		检测人
				仪器名称、型号	仪器编号	
20	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	0.06 mg/L	红外分光测油仪 TLBG-121U	CQJL-196	郑莉 CQSLGZ08
21	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	0.05 mg/L	可见分光光度计 723N	CQJL-070	
22	颗粒物 烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	/	崂应 3012H 烟尘气测试仪 电子分析天平 BP121S	CQJL-100 CQJL-094 CQJL-002	李迪 CQSLGZ04
23	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3 mg/m <sup>3</sup>	崂应 3012H 烟尘气测试仪	CQJL-100 CQJL-094	
24	氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014	3 mg/m <sup>3</sup>	崂应 3012H 烟尘气测试仪	CQJL-100 CQJL-094	
25	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-89	4 mg/L	电子分析天平 BP121S	CQJL-002	查子坤 CQSLGZ03 王海坤 CQSLGZ02
26	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 (8.1 称量法) GB/T5750.4-2006	/	电子分析天平 BP121S	CQJL-002	
27	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-89	2 mg/L	酸式滴定管	CQJL-036	
28	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	0.03 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007	尹艳 CQSLGZ08
29	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	0.01 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007	
30	铅	固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ685-2014	0.01 mg/m <sup>3</sup>	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007	
31	镉	大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T64.1-2001	3×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007	
32	锡	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T65-2001	3×10 <sup>-3</sup> μg/m <sup>3</sup>	原子吸收分光光度计 TAS-990 TH-150F 智能中流量空气悬浮微粒采样器 原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007 CQJL-062 CQJL-063 CQJL-064 CQJL-065 CQJL-007	

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法 检出限	检测使用设备		检测人
				仪器名称、型号	仪器编号	
33	铜	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.02 mg/L	原子吸收分光 光度计 TAS-990	CQJL-007	孙艳 CQSL1808
34	锌	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.005 mg/L	原子吸收分光 光度计 TAS-990	CQJL-007	
35	铅	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.1 mg/L	原子吸收分光 光度计 TAS-990	CQJL-007	
36	镉	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.005 mg/L	原子吸收分光 光度计 TAS-990	CQJL-007	
37	铬	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.05 mg/L	原子吸收分光 光度计 TAS-990	CQJL-007	
38	铍	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.005 mg/L	原子吸收分光 光度计 TAS-990	CQJL-007	
39	钡	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.1 mg/L	原子吸收分光 光度计 TAS-990	CQJL-007	
40	镍	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.04 mg/L	原子吸收分光 光度计 TAS-990	CQJL-007	
41	银	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB 5085.3-2007 附录 D	0.01 mg/L	原子吸收分光 光度计 TAS-990	CQJL-007	
42	六价铬	固体废物六价铬的测定二苯碳 酰二胂分光光度法 GB/T15555.4-1995	0.004 mg/L	可见分光光度 计 T6 新悦	CQJL-183	
43	pH	固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极 法 GB/T15555.12-1995	/	数字式酸度计 PHS-3C	CQJL-010	

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法检出限	检测使用设备		检测人
				仪器名称、型号	仪器编号	
44	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法 HJ955-2018	0.5 μg/m <sup>3</sup>	众瑞 ZR-3920 型环境空气颗 粒物综合采样 器 微处理机离子 机 WL-15B	CQJL-202 CQJL-199 CQJL-203 CQJL-200 CQJL-153	郑莉 CASCZ087
45	氟化物	大气固定源 氟化物的测定 离子 选择电极法 HJ/T67-2001	0.06 mg/m <sup>3</sup>	微处理机离子 机 WL-15B	CQJL-153	
46	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ544-2016	0.005 mg/m <sup>3</sup>	崂应 2050 型空 气/智能 TSP 综 合采样器 CIC-D120 离子 色谱仪	CQJL-159 CQJL-081 CQJL-077 CQJL-156 CQJL-163	
47	氟化物	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴 别(附录 F 固体废物 氟离子、 溴酸根、氯离子、亚硝酸根、氰 酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、 硫酸根 离子色谱法) GB 5085.3-2007	14.8 μg/L	离子色谱仪 CIC-D120	CQJL-163	李伟 CQJL-163
48	氟化物	危险废物鉴别标准 浸出毒性 鉴别(附录 G 固体废物 氰根离 子和硫离子的测定 离子色谱 法) GB 5085.3-2007	0.1 μg/L	离子色谱仪 CIC-D120	CQJL-163	
49	*汞	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴 别 附录 B 固体废物 元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 GB5085.3-2007	0.0001 mg/L	电感耦合等离 子体质谱 ICP-MS PE300X	/	/
50	*镉	空气和废气颗粒物中铅等金属元 素的测定电感耦合等离子体质谱 法 HJ657-2013	0.2×10 <sup>-5</sup> mg/m <sup>3</sup>	电感耦合等离 子体质谱仪 ICP-MS PE300X	/	/

备注：废气“\*汞”委托云南省核工业二〇九地质大队(“MA”资质证书编号为：172516180004)检测，数据引用于云南省核工业二〇九地质大队“NO.JCLA2019125”检测报告。

备注：固废“\*汞”委托云南省核工业二〇九地质大队(“MA”资质证书编号为：172516180004)检测，数据引用于云南省核工业二〇九地质大队“NO.JCLA2019127”检测报告。

## 4.检测结果

表3 无组织废气检测结果

序号	监测点位	采样日期	监测时段	时段1	时段2	时段3	时段4
1	FQ01#	2019/10/24	样品编号	1665-FQ01-1-1	1665-FQ01-1-2	1665-FQ01-1-3	1665-FQ01-1-4
			硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	0.027	0.032	0.015	0.010
			氟化物 (μg/m <sup>3</sup> )	6.13	6.84	6.20	6.08
			锡 (μg/m <sup>3</sup> )	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
			*锑 (mg/m <sup>3</sup> )	7.45×10 <sup>-5</sup>	4.44×10 <sup>-5</sup>	1.76×10 <sup>-5</sup>	4.51×10 <sup>-4</sup>
			汞 (μg/m <sup>3</sup> )	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
2	FQ01#	2019/10/25	样品编号	1665-FQ01-2-1	1665-FQ01-2-2	1665-FQ01-2-3	1665-FQ01-2-4
			硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	0.010	0.010	0.011	0.015
			氟化物 (μg/m <sup>3</sup> )	3.52	3.75	3.68	3.48
			锡 (μg/m <sup>3</sup> )	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
			*锑 (mg/m <sup>3</sup> )	1.02×10 <sup>-5</sup>	7.14×10 <sup>-6</sup>	1.92×10 <sup>-5</sup>	2.30×10 <sup>-5</sup>
			汞 (μg/m <sup>3</sup> )	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
3	FQ02#	2019/10/24	样品编号	1665-FQ02-1-1	1665-FQ02-1-2	1665-FQ02-1-3	1665-FQ02-1-4
			硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	0.029	0.036	0.011	0.012
			氟化物 (μg/m <sup>3</sup> )	6.78	7.12	6.20	6.44
			锡 (μg/m <sup>3</sup> )	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
			*锑 (mg/m <sup>3</sup> )	5.52×10 <sup>-5</sup>	4.32×10 <sup>-5</sup>	1.41×10 <sup>-5</sup>	3.31×10 <sup>-6</sup>
			汞 (μg/m <sup>3</sup> )	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L

序号	监测点位	采样日期	监测时段	时段 1	时段 2	时段 3	时段 4
4	FQ02#	2019/10/25	样品编号	1665-FQ02-2-1	1665-FQ02-2-2	1665-FQ02-2-3	1665-FQ02-2-4
			硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	0.011	0.021	0.012	0.016
			氟化物 (μg/m <sup>3</sup> )	5.50	5.58	5.22	5.10
			锡 (μg/m <sup>3</sup> )	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
			*锑 (mg/m <sup>3</sup> )	1.55×10 <sup>-5</sup>	2.09×10 <sup>-5</sup>	1.69×10 <sup>-5</sup>	3.62×10 <sup>-5</sup>
			汞 (μg/m <sup>3</sup> )	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
5	FQ03#	2019/10/24	样品编号	1665-FQ03-1-1	1665-FQ03-1-2	1665-FQ03-1-3	1665-FQ03-1-4
			硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	0.037	0.036	0.046	0.022
			氟化物 (μg/m <sup>3</sup> )	6.18	6.16	6.84	6.31
			锡 (μg/m <sup>3</sup> )	0.005	0.007	0.005	0.007
			*锑 (mg/m <sup>3</sup> )	2.51×10 <sup>-5</sup>	5.65×10 <sup>-5</sup>	3.93×10 <sup>-4</sup>	2.91×10 <sup>-4</sup>
			汞 (μg/m <sup>3</sup> )	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
6	FQ03#	2019/10/25	样品编号	1665-FQ03-2-1	1665-FQ03-2-2	1665-FQ03-2-3	1665-FQ03-2-4
			硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	0.019	0.017	0.030	0.023
			氟化物 (μg/m <sup>3</sup> )	5.50	5.67	5.79	5.49
			锡 (μg/m <sup>3</sup> )	0.012	0.010	0.012	0.007
			*锑 (mg/m <sup>3</sup> )	2.49×10 <sup>-4</sup>	2.58×10 <sup>-4</sup>	3.62×10 <sup>-4</sup>	1.60×10 <sup>-4</sup>
			汞 (μg/m <sup>3</sup> )	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L

序号	监测点位	采样日期	监测时段	时段 1	时段 2	时段 3	时段 4
7	FQ04#	2019/10/24	样品编号	1665-FQ04-1-1	1665-FQ04-1-2	1665-FQ04-1-3	1665-FQ04-1-4
			硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	0.032	0.032	0.039	0.032
			氟化物 (μg/m <sup>3</sup> )	5.06	5.02	5.02	5.39
			锡 (μg/m <sup>3</sup> )	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
			*锑 (mg/m <sup>3</sup> )	1.09×10 <sup>-4</sup>	5.38×10 <sup>-5</sup>	5.99×10 <sup>-5</sup>	2.20×10 <sup>-4</sup>
			汞 (μg/m <sup>3</sup> )	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
8	FQ04#	2019/10/25	样品编号	1665-FQ04-2-1	1665-FQ04-2-2	1665-FQ04-2-3	1665-FQ04-2-4
			硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	0.039	0.030	0.026	0.029
			氟化物 (μg/m <sup>3</sup> )	5.52	5.79	5.58	5.72
			锡 (μg/m <sup>3</sup> )	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
			*锑 (mg/m <sup>3</sup> )	4.59×10 <sup>-4</sup>	3.95×10 <sup>-4</sup>	1.63×10 <sup>-4</sup>	9.90×10 <sup>-5</sup>
			汞 (μg/m <sup>3</sup> )	0.003L	0.003L	0.003L	0.005
备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。							

备注：废气“\*锑”委托云南省核工业二〇九地质大队（“”资质证书编号为：172516180004）检测，数据引用于云南省核工业二〇九地质大队“NO.JCLA2019125”检测报告。

表 4 生化污水处理进口水样检测结果

单位：mg/L

序号	采样日期	2019/10/24			2019/10/25		
	样品编号 检测项目	1665-FS01-1-1	1665-FS01-1-2	1665-FS01-1-3	1665-FS01-2-1	1665-FS01-2-2	1665-FS01-2-3
1	pH (无量纲)	7.38	7.35	7.37	7.39	7.41	7.38
2	氟化物 (mg/L)	39.3	41.8	40.4	39.8	40.4	38.7
3	悬浮物 (mg/L)	25	20	26	32	35	30

序号	采样日期	2019/10/24			2019/10/25		
	样品编号 检测项目	1665-FS01-1-1	1665-FS01-1-2	1665-FS01-1-3	1665-FS01-2-1	1665-FS01-2-2	1665-FS01-2-3
4	溶解性总固体 (mg/L)	389	388	387	388	371	376
5	色度 (度)	15	15	20	15	20	15
6	浊度 (度)	11	14	15	15	16	15
7	臭	明显	明显	明显	明显	明显	明显
8	五日生化需氧量 (mg/L)	12.0	12.7	12.4	11.5	10.9	11.4
9	总硬度 (mg/L)	262	255	260	248	260	270
10	溶解氧 (mg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
11	氨氮 (mg/L)	12.0	12.0	12.3	11.8	12.0	12.0
12	硫酸盐 (mg/L)	31.9	33.3	32.5	34.6	33.1	33.3
13	碱度 (mg/L)	204	206	208	203	201	204
14	化学需氧量 (mg/L)	49	52	50	48	47	45
15	铁 (mg/L)	0.078	0.079	0.082	0.062	0.067	0.071
16	锰 (mg/L)	0.098	0.081	0.086	0.020	0.021	0.021
17	总磷 (mg/L)	0.44	0.45	0.43	0.46	0.47	0.44
18	石油类 (mg/L)	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
19	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
20	余氯 (mg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
21	粪大肠菌群 (MPN/L)	3.5×10 <sup>5</sup>	2.4×10 <sup>5</sup>	2.2×10 <sup>5</sup>	1.8×10 <sup>5</sup>	1.1×10 <sup>5</sup>	1.3×10 <sup>5</sup>

备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限，臭“明显”表示已能明显察觉，不加处理，不能饮用。

表 5 生化污水处理出口水样检测结果

序号	采样日期	2019/10/24			2019/10/25		
	样品编号 检测项目	1665-FS02-1-1	1665-FS02-1-2	1665-FS02-1-3	1665-FS02-2-1	1665-FS02-2-2	1665-FS02-2-3
1	pH (无量纲)	7.77	7.79	7.78	7.74	7.76	7.75
2	氯化物 (mg/L)	25.8	23.3	23.5	21.4	20.2	20.8
3	悬浮物 (mg/L)	4	4	7	10	4	6
4	溶解性总固 体 (mg/L)	334	327	340	332	315	322
5	色度 (度)	5	5	5	5	5	5
6	浊度 (度)	3L	3L	3L	3L	3L	3L
7	臭	无	无	无	无	无	无
8	五日生化需 氧量 (mg/L)	2.4	1.4	2.0	1.9	1.8	1.7
9	总硬度 (mg/L)	186	184	182	190	188	186
10	溶解氧 (mg/L)	6.6	6.4	6.3	6.4	6.3	6.4
11	氨氮 (mg/L)	0.182	0.163	0.189	0.151	0.165	0.157
12	硫酸盐 (mg/L)	19.0	20.6	19.4	18.0	20.2	18.4
13	碱度 (mg/L)	158	157	162	165	163	162
14	化学需氧量 (mg/L)	10	7	9	9	8	8
15	铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
16	锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
17	总磷 (mg/L)	0.14	0.14	0.14	0.18	0.17	0.18
18	石油类 (mg/L)	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
19	阴离子表面 活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
20	余氯 (mg/L)	0.08	0.06	0.07	0.06	0.06	0.07
21	粪大肠菌群 (MPN/L)	$1.3 \times 10^3$	$7.9 \times 10^2$	$7.0 \times 10^2$	$1.3 \times 10^3$	$7.9 \times 10^2$	$1.1 \times 10^3$

备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限，臭“无”表示无任何气味。

表 6 脱硫塔废气排口检测结果

监测点位	采样日期	监测项目	样品编号	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	工况风量 (m <sup>3</sup> /h)	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)		
脱硫塔废气排口 (FQ05#)	2019/ 10/24	颗粒物	1665-FQ05-1-1	<20(4.4)	5.7	69433	50581	0.223		
			1665-FQ05-1-2	<20(3.1)	3.8	66815	48641	0.151		
			1665-FQ05-1-3	<20(8.8)	11.4	70198	51153	0.450		
			平均值	<20(5.4)	7.0	68815	50125	0.275		
		二氧化硫	1665-FQ05-1-1	128	164	69433	50581	6.47		
			1665-FQ05-1-2	125	154	66815	48641	6.08		
			1665-FQ05-1-3	124	161	70198	51153	6.34		
			平均值	126	160	68815	50125	6.30		
		氮氧化物	1665-FQ05-1-1	54	69	69433	50581	2.73		
			1665-FQ05-1-2	56	69	66815	48641	2.72		
			1665-FQ05-1-3	54	70	70198	51153	2.76		
			平均值	55	69	68815	50125	2.74		
		铅	1665-FQ05-1-1	0.136	0.175	69433	50581	0.0069		
			1665-FQ05-1-2	0.133	0.164	66815	48641	0.0065		
			1665-FQ05-1-3	0.133	0.173	70198	51153	0.0068		
			平均值	0.135	0.171	68815	50125	0.0067		
		镉	1665-FQ05-1-1	0.0088	0.0113	69433	50581	0.00045		
			1665-FQ05-1-2	0.0067	0.0183	66815	48641	0.00033		
			1665-FQ05-1-3	0.0069	0.0090	70198	51153	0.00035		
			平均值	0.0075	0.0095	68815	50125	0.00038		
		锡	1665-FQ05-1-1	8.3×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	69433	50581	4.2×10 <sup>-6</sup>		
			1665-FQ05-1-2	8.8×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	66815	48641	4.3×10 <sup>-6</sup>		
			1665-FQ05-1-3	8.9×10 <sup>-5</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	70198	51153	4.6×10 <sup>-6</sup>		
			平均值	8.7×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	68815	50125	4.4×10 <sup>-6</sup>		
		备注“( )”中数值为实际检测结果,排放浓度与排放速率以实际检测结果计算。								

监测点位	采样日期	监测项目	样品编号	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	工况风量 (m <sup>3</sup> /h)	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)	
脱硫塔废气排口 (FQ05#)	2019/10/24	砷	1665-FQ05-1-1	0.029	0.037	69433	50581	0.0015	
			1665-FQ05-1-2	0.029	0.036	66815	48641	0.0014	
			1665-FQ05-1-3	0.036	0.046	70198	51153	0.0018	
			平均值	0.031	0.040	68815	50125	0.0016	
		氟化物	1665-FQ05-1-1	1.05	1.35	69433	50581	0.053	
			1665-FQ05-1-2	1.40	1.73	66815	48641	0.068	
			1665-FQ05-1-3	1.41	1.83	70198	51153	0.072	
			平均值	1.29	1.64	68815	50125	0.064	
	汞	1665-FQ05-1-1	0.0028	0.0036	69433	50581	0.00014		
		1665-FQ05-1-2	0.0031	0.0038	66815	48641	0.00015		
		1665-FQ05-1-3	0.0031	0.0040	70198	51153	0.00016		
		平均值	0.0030	0.0038	68815	50125	0.00015		
	烟气平均温度为 32.0℃, 平均含湿量为 4.1%, 平均流速 2.7m/s, 平均动压 5Pa, 平均静压-0.01kPa, 平均氧含量为 20.0%。单位产品基准排气量 63000m <sup>3</sup> /h。监测期间产量为 15 吨/天。								
	2019/10/24	铊	1665-FQ05-1-1	0.0012	0.0016	73062	53335	0.00006	
			1665-FQ05-1-2	0.0021	0.0027	70427	51373	0.00011	
			1665-FQ05-1-3	0.0019	0.0025	69742	50958	0.00010	
平均值			0.0017	0.0023	71077	51889	0.00009		
烟气平均温度为 31.3℃, 平均含湿量为 4.1%, 平均流速 2.7m/s, 平均动压 5Pa, 平均静压-0.03kPa。单位产品基准排气量 63000m <sup>3</sup> /h。监测期间产量为 15 吨/天。									
脱硫塔废气排口 (FQ05#)	2019/10/25	颗粒物	1665-FQ05-2-1	<20(5.3)	7.1	72775	53030	0.281	
			1665-FQ05-2-2	<20(3.6)	4.8	70734	51553	0.186	
			1665-FQ05-2-3	<20(4.4)	5.7	71523	52145	0.229	
			平均值	<20(4.4)	5.9	71677	52243	0.232	
	二氧化硫	1665-FQ05-2-1	124	166	72775	53030	6.58		
		1665-FQ05-2-2	127	167	70734	51553	6.55		
		1665-FQ05-2-3	123	163	71523	52145	6.41		
		平均值	125	165	71677	52243	6.51		
备注“( )”中数值为实际检测结果, 排放浓度与排放速率以实际检测结果计算。									

监测点位	采样日期	监测项目	样品编号	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	工况风量 (m <sup>3</sup> /h)	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)
脱硫塔废气排口 (FQ05#)	2019/ 10/25	氮氧化物	1665-FQ05-2-1	56	75	72775	53030	2.97
			1665-FQ05-2-2	51	67	70734	51553	2.63
			1665-FQ05-2-3	54	72	71523	52145	2.82
			平均值	54	71	71677	52243	2.81
		铅	1665-FQ05-2-1	0.149	0.201	72775	53030	0.0079
			1665-FQ05-2-2	0.146	0.191	70734	51553	0.0075
			1665-FQ05-2-3	0.157	0.208	71523	52145	0.0082
			平均值	0.151	0.200	71677	52243	0.0079
		镉	1665-FQ05-2-1	0.0147	0.0198	72775	53030	0.00078
			1665-FQ05-2-2	0.0131	0.0172	70734	51553	0.00068
			1665-FQ05-2-3	0.0143	0.0189	71523	52145	0.00075
			平均值	0.0140	0.0186	71677	52243	0.00074
		锡	1665-FQ05-2-1	8.2×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	72775	53030	4.3×10 <sup>-6</sup>
			1665-FQ05-2-2	7.9×10 <sup>-5</sup>	1.0×10 <sup>-4</sup>	70734	51553	4.1×10 <sup>-6</sup>
			1665-FQ05-2-3	8.3×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	71523	52145	4.3×10 <sup>-6</sup>
			平均值	8.1×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	71677	52243	4.2×10 <sup>-6</sup>
		砷	1665-FQ05-2-1	0.025	0.034	72775	53030	0.0013
			1665-FQ05-2-2	0.025	0.033	70734	51553	0.0013
			1665-FQ05-2-3	0.031	0.041	71523	52145	0.0016
			平均值	0.027	0.036	71677	52243	0.0014
		氟化物	1665-FQ05-2-1	1.16	1.56	72775	53030	0.062
			1665-FQ05-2-2	1.12	1.47	70734	51553	0.058
			1665-FQ05-2-3	1.14	1.51	71523	52145	0.059
			平均值	1.14	1.51	71677	52243	0.060

监测点位	采样日期	监测项目	样品编号	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	工况风量 (m <sup>3</sup> /h)	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)	
脱硫塔废气排口 (FQ05#)	2019/10/25	汞	1665-FQ05-2-1	0.0029	0.0039	72775	53030	0.00015	
			1665-FQ05-2-2	0.0031	0.0041	70734	51553	0.00016	
			1665-FQ05-2-3	0.0028	0.0031	71523	52145	0.00015	
			平均值	0.0029	0.0039	71677	52243	0.00015	
	烟气平均温度为 31.9℃, 平均含湿量为 4.2%, 平均流速 2.8m/s, 平均动压 6Pa, 平均静压-0.01kPa, 平均氧含量为 20.2%。单位产品基准排气量 63000m <sup>3</sup> /h。监测期间产量为 15 吨/天。								
	2019/10/25	*铈	1665-FQ05-2-1	0.0016	0.0021	71242	51954	0.00008	
			1665-FQ05-2-2	0.0022	0.0031	75153	54803	0.00012	
			1665-FQ05-2-3	0.0028	0.0038	72992	53107	0.00015	
			平均值	0.0022	0.0030	73129	53288	0.00012	
	烟气平均温度为 31.8℃, 平均含湿量为 4.2%, 平均流速 2.8m/s, 平均动压 6Pa, 平均静压-0.04kPa。单位产品基准排气量 63000m <sup>3</sup> /h。监测期间产量为 15 吨/天。								

备注：废气“\*铈”委托云南省核工业二〇九地质大队（“MA”资质证书编号为：172516180004）检测，数据引用于云南省核工业二〇九地质大队“NO.JCLA2019125”检测报告。

表 7 固废检测结果

序号	采样点位	煤气发生炉炉渣排口		单位
	监测日期	2019/10/24	2019/10/25	
	样品编号 检测项目	1665-G01-1-1	1665-G01-2-1	
1	镉	0.005L	0.005L	mg/L
2	铜	0.02L	0.02L	mg/L
3	锌	0.012	0.005L	mg/L
4	铅	0.17	0.15	mg/L
5	铬	0.05L	0.05L	mg/L
6	铍	0.005L	0.005L	mg/L
7	钡	4.76	4.24	mg/L
8	六价铬	0.004L	0.004L	mg/L

序号	采样点位	煤气发生炉炉渣排口		单位
	监测日期	2019/10/24	2019/10/25	
	样品编号 检测项目	1665-G01-1-1	1665-G01-2-1	
9	镍	0.04L	0.04L	mg/L
10	银	0.01L	0.01L	mg/L
11	砷	0.0195	0.0195	mg/L
12	硒	0.0003	0.0003	mg/L
13	pH	9.68	7.32	无量纲
14	氰化物	0.1L	0.1L	μg/L
15	氟化物	1.50	1.71	mg/L
16	*汞	0.0008	0.0002	mg/L

备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。

备注：固废“\*汞”委托云南省核工业二〇九地质大队（“MA”资质证书编号为：172516180004）检测，数据引用于云南省核工业二〇九地质大队“NO.JCLA2019127”检测报告。

## 5.委托单位信息

表 8 委托单位信息

委托单位名称	个旧市金戈矿冶有限公司		
委托单位地址	个旧市乍甸八抱树		
联系人	苏祺	联系电话	13608732110

## 6.工况条件（此部分为非计量认证内容）

监测期间由个旧市金戈矿冶有限公司提供工况记录，主要产品精锡，精锡设计生产能力 0.5 万吨/年、15.15 吨/天，正常生产能力 0.5 万吨/年、15.15 吨/天，监测期间 2019 年 10 月 24 日生产量为 15 吨/天，监测期间 2019 年 10 月 25 日生产量为 15 吨/天。

## 7.附件

7.1 监测点位图

7.2 云南省核工业二〇九地质大队“NO.JCLA2019125”检测报告。

7.3 云南省核工业二〇九地质大队“NO.JCLA2019127”检测报告。

编制：	<u>  魏超群  </u>	日期：	<u>  2019  </u> 年 <u>  11  </u> 月 <u>  14  </u> 日
校核：	<u>  宁观爽  </u>	日期：	<u>  2019  </u> 年 <u>  11  </u> 月 <u>  14  </u> 日
审核：	<u>  刘刚毅  </u>	日期：	<u>  2019  </u> 年 <u>  11  </u> 月 <u>  14  </u> 日
批准：	<u>  熊林  </u>	日期：	<u>  2019  </u> 年 <u>  11  </u> 月 <u>  14  </u> 日

---



- : 无组织废气监测点
- ◎ : 固定源废气监测点
- ▲ : 厂界噪声监测点
- ★ : 废水监测点

正本

No.JCLA2019125



172516180004

# 检测报告

委托单位: 云南尘清环境监测有限公司

项目名称: 废气检测

检测类型: 送样检测

报告日期: 2019年11月06日



云南省核工业二〇九地质大队



# 声 明

- 1、报告无“云南省核工业二〇九地质大队检验检测专用章”、“云南省核工业二〇九地质大队检验检测专用章”骑缝章、“正本”章盖章无效。
- 2、复制部分报告无效，完整复制报告未重新加盖“云南省核工业二〇九地质大队检验检测专用章”、“云南省核工业二〇九地质大队检验检测专用章”骑缝章无效。
- 3、报告无授权签字人（批准人）、审核人、校核人签字无效。
- 4、报告涂改无效，报告中除签名以外其余内容全部采用计算机打印。
- 5、检测结果中“ND”表示分析结果低于该项目分析方法检出限。
- 6、对检测报告有异议时，可在自收到报告或电传、电话及网络获得检测结果之日（邮寄以邮戳为准）起七日内向本实验室提出，逾期不予受理。
- 7、送样委托检测结果仅对所检样品及项目负责；若委托我实验室进行的仲裁检测样品，仅对所检测样品的检测结果负责，不负与本仲裁检测无关的其他责任。
- 8、送检样品须在一个月内存回，逾期我实验室将自行处理；对于易腐烂变质的检毕样品，由我实验室自行处理。特殊样品之副样按行业相关标准执行并实行有偿保存。
- 9、若遇火灾、水灾、地震、片区停水电等不可抗拒的情况造成的样品损坏，被委托方不对样品的损坏、遗失及检测结果负责。
- 10、被委托方严格遵循质量方针、质量目标、做到服务规范、行为公正、为客户保密。
- 11、未经本实验室许可，本报告不得用作广告宣传。

实验室地址：云南省昆明市晋宁区上蒜镇石寨路1号

办公地址：云南省昆明市科高路2007号

邮政编码：650106

电话：(0871)68322408/67820843

传真：(0871)63625619

网址：[www.yn209.com](http://www.yn209.com)

邮箱：[yn209emd@163.com](mailto:yn209emd@163.com)

### 一、基本情况

委托单位（或个人）：云南尘清环境监测有限公司；

通讯地址：/；

联系人及联系方式：罗辉 18288245662；

项目名称：废气检测；

样品方式：送样检测；

样品状态：滤筒、滤膜；

样品数量：40 件；

检测项目：Sb；

送样日期：2019 年 10 月 29 日。

### 二、检测方法及依据

表 2-1 废气检测方法及依据

检测项目	检测方法和依据	检测人员	主要仪器设备	检出限 (检出范围)	检测日期
锑	空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ657-2013	焦元海	电感耦合等离子体质谱仪 ICP-MS PE300X	Sb:0.015μg	2019/11/04

### 三、检测结果

表 3-1 废气检测结果

单位：μg

送样编号	检测项目	锑
1665-FQ05-1-1		0.441
1665-FQ05-1-2		0.789
1665-FQ05-1-3		0.618
1665-FQ05-2-1		0.619
1665-FQ05-2-2		0.846
1665-FQ05-2-3		1.020
空白（滤筒）		0.046
1665-FQ01-1-1		0.414

送样编号	检测项目	铈
1665-FQ01-1-2		0.249
1665-FQ01-1-3		0.136
1665-FQ01-1-4		2.250
1665-FQ01-2-1		0.100
1665-FQ01-2-2		0.082
1665-FQ01-2-3		0.136
1665-FQ01-2-4		0.153
1665-FQ02-1-1		0.317
1665-FQ02-1-2		0.259
1665-FQ02-1-3		0.118
1665-FQ02-1-4		0.066
1665-FQ02-2-1		0.125
1665-FQ02-2-2		0.151
1665-FQ02-2-3		0.132
1665-FQ02-2-4		0.225
1665-FQ03-1-1		1.180
1665-FQ03-1-2		2.590
1665-FQ03-1-3		1.820
1665-FQ03-1-4		1.360
1665-FQ03-2-1		1.170
1665-FQ03-2-2		1.210
1665-FQ03-2-3		1.680
1665-FQ03-2-4		0.770
1665-FQ04-1-1		0.479
1665-FQ04-1-2		0.261

送样编号	检测项目	铯
1665-FQ04-1-3		0.285
1665-FQ04-1-4		0.914
1665-FQ04-2-1		1.850
1665-FQ04-2-2		1.600
1665-FQ04-2-3		0.688
1665-FQ04-2-4		0.438
空白（滤膜）		0.050

（以下无检测数据）



编制人： 罗玲 日期： 2019年 11月 06日

校核人： 谭伟 日期： 2019年 11月 6日

审核人： 陈鲤 日期： 2019年 11月 6日

批准人： 张磊 日期： 2019年 11月 6日

..... 报告结束 .....

正本

No.JCLA2019127



172516180004

# 检测报告

委托单位: 云南尘清环境监测有限公司

项目名称: 固废浸出液检测

检测类型: 送样检测

报告日期: 2019年11月06日



云南省核工业二〇九地质大队



# 声 明

- 1、报告无“云南省核工业二〇九地质大队检验检测专用章”、“云南省核工业二〇九地质大队检验检测专用章”骑缝章、“正本”章盖章无效。
- 2、复制部分报告无效，完整复制报告未重新加盖“云南省核工业二〇九地质大队检验检测专用章”、“云南省核工业二〇九地质大队检验检测专用章”骑缝章无效。
- 3、报告无授权签字人（批准人）、审核人、校核人签字无效。
- 4、报告涂改无效，报告中除签名以外其余内容全部采用计算机打印。
- 5、检测结果中“ND”表示分析结果低于该项目分析方法检出限。
- 6、对检测报告有异议时，可在自收到报告或电传、电话及网络获得检测结果之日（邮寄以邮戳为准）起七日内向本实验室提出，逾期不予受理。
- 7、送样委托检测结果仅对所检样品及项目负责；若委托我实验室进行的仲裁检测样品，仅对所检测样品的检测结果负责，不负与本仲裁检测无关的其他责任。
- 8、送检样品须在一个月内存回，逾期我实验室将自行处理；对于易腐烂变质的检毕样品，由我实验室自行处理。特殊样品之副样按行业相关标准执行并实行有偿保存。
- 9、若遇火灾、水灾、地震、片区停水电等不可抗拒的情况造成的样品损坏，被委托方不对样品的损坏、遗失及检测结果负责。
- 10、被委托方严格遵循质量方针、质量目标、做到服务规范、行为公正、为客户保密。
- 11、未经本实验室许可，本报告不得用作广告宣传。

实验室地址：云南省昆明市晋宁区上蒜镇石寨路 1 号

办 公 地 址：云南省昆明市科高路 2007 号      邮 政 编 码： 650106

电 话：(0871)67820873/67820129      传 真： (0871)67820129

网 址：www.yn209.com      邮 箱：782029928@qq.com

### 一、基本情况

委托单位（或个人）：云南尘清环境监测有限公司；

通讯地址：/；

联系人及联系方式：周梅 13669788162；

项目名称：固废浸出液检测；

样品方式：送样检测；

样品状态：液态；

样品数量：3 件；

检测项目：Hg；

送样日期：2019 年 11 月 04 日。

### 二、检测方法依据

表 2-1 浸出液检测方法及依据

检测项目	检测方法和依据	检测人员	主要仪器设备	检出限 (检出范围)	检测日期
Hg	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 附录 B 固体废物 元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 GB 5085.3-2007	焦元海	电感耦合等离子体质谱仪 ICP-MS PE300X	0.0001mg/L	2019/11/05



### 三、检测结果

表 3-1 浸出液检测结果

单位：mg/L

送样编号	检测项目	Hg
1665-G01-1-1		0.0009
1665-G01-2-1		0.0003
空白		0.0001

(以下无检测数据)

编制人：罗玲 日期：2019 年 11 月 06 日

校核人：谭伟 日期：2019 年 11 月 6 日

审核人：高丽娟 日期：2019 年 11 月 6 日

批准人：张云 日期：2019 年 11 月 6 日

报告结束



152512050029



# 检测报告

云尘检字[2020]-0475 号

项目名称: 个旧市金戈矿冶有限公司迁建项目竣工环境保护

验收监测

委托单位: 个旧市金戈矿冶有限公司

检测类别: 委托性监测

检测单位: 云南尘清环境监测有限公司

报告日期: 2020年4月18日



# 声 明

1、本报告无“**MA**章”、“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”、“正本”章和“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”骑缝无效。

2、复制报告未重新加盖“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”和“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”骑缝无效。

3、报告无编制人、校核人、审核人、批准人四人签名无效。

4、报告涂改无效。

5、对分析测试报告若有异议，务请收到报告之日起十五日内向本公司申请复检，逾期不申请的，视为认可本检测报告。

6、来样委托分析测试、检测条件不能复现或工况波动大的样品，其检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性情况。

**公司联系电话及传真：(0871) 68604079**

**质量投诉电话及传真：(0871) 68604079**

**邮政编码：650302**

**地 址：昆明昆钢钢海路（昆钢实验室）**

**大理州大理市环城西路龙泉村一组（大理实验室）**

## 1.样品情况

表1 样品基本情况

采样地点	无组织废气	厂界上风向设置1个监测点，下风向及侧方向设置3个监测点，共4个监测点位，详见监测点位图。		
	厂界噪声	项目厂界设置4个监测点，详见监测点位图。		
	地下水	项目区附近水井（HS01#）、鸡街龙潭（HS02#）共2个监测点。		
	废水	水池废水循环回用水池（FS03#）共1个监测点。		
采样方法及保存方式	无组织废气	总悬浮颗粒物、砷、铅、镉采样方法：滤料法恒流采样，二氧化硫采样方法：恒流吸收瓶吸收液采样，低温避光保存；		
	厂界噪声	等效连续A声级，现场测定。		
	地下水	采样方法：瞬时采样； 保存方式：低温：pH、总大肠菌群；常温：氟化物、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮；常温加固定剂：总硬度、铁、锰、汞、砷、镉、六价铬、铅、锌、铜；低温加固定剂：挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、氰化物。		
	废水	采样方法：瞬时采样； 保存方式：低温：pH、悬浮物、五日生化需氧量、浊度、臭、硫酸盐、碱度、粪大肠菌群；常温：色度、溶解性总固体、氯化物；低温加固定剂：化学需氧量、氨氮、总磷、石油类；常温加固定剂：总硬度、铁、锰、阴离子表面活性剂、溶解氧。		
采样频率	无组织废气	各监测点各检测指标每天间隔采4组样，连续监测2天。	样品数量	160个样
	厂界噪声	各监测点每天昼间、夜间各监测1组数据，连续监测2天。		/
	地下水	各监测点各检测指标每天采1个瞬时水样，连续监测2天。		80个样
	废水	FS03#监测点每天间隔采3组样，连续监测2天。		120个样
样品状态描述	无组织废气	FQ01#监测点滤膜滤膜呈灰白色，其余监测点滤膜呈浅灰色，用牛皮纸信封装，二氧化硫吸收液用棕色吸收瓶装，样品包装完好，标识清晰。		
	厂界噪声	/		
	地下水	各监测点水样清；pH（P），总大肠菌群（广口G），氟化物、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮（P），总硬度、铁、锰、铅、锌、铜、镉（P），汞、砷（P），六价铬（G）、氨氮、高锰酸盐指数（G），氰化物（棕色G），挥发酚（棕色G）。样品符合保存规定，包装完好。		

样品状态描述	废水	监测点水样清；pH、碱度（P）；悬浮物、臭、浊度（G），五日生化需氧量（G），色度、氯化物、硫酸盐（G）；溶解性总固体（P），粪大肠菌群（广口G），化学需氧量、氨氮、总磷（G），总硬度、铁、锰（P），阴离子表面活性剂（G），石油类（广口G）、溶解氧（G）。样品符合保存规定，包装完好，标识清晰。		
采样人	邵宏斌、李家飞	采样日期	2020/4/7~2020/4/8	
送样人	李家飞	接样日期	2020/4/9	
接样人	郑莉	检测日期	2020/4/7~2020/4/17	

注：“G”表示玻璃瓶装，“P”表示塑料瓶装。

## 2.检测环境条件及监测点位图

### 2.1 检测环境条件

现场检测环境条件：2020年4月7日：气压：86.9~87.8kPa，风向：西南风，风速：0.5~2.1m/s，天气：晴，气温：22.7~26.5℃。2020年4月8日：气压：87.0~87.8kPa，风向：西南风，风速：0.6~2.3m/s，天气：晴，气温：22.6~26.6℃。

实验室检测环境条件：室温 20.3℃，相对湿度：52%。

### 2.2 监测点位图

见附图

## 3.检测项目、分析方法、设备和人员

表 2 检测项目、分析方法、设备和检测人员一览表

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法检出限	检测使用设备		检测人
				仪器名称、型号	仪器编号	
1	总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T15432-1995	0.001 mg/m <sup>3</sup>	崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合 采样器 电子分析天平 BP121S	CQJL-158 CQJL-157 CQJL-159 CQJL-160 CQJL-002	李家飞 CQSGZ008 邵宏斌 CQSGZ084 尹红艳 CQSGZ083
2	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009	0.007 mg/m <sup>3</sup>	崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合 采样器 可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-158 CQJL-157 CQJL-159 CQJL-160 CQJL-183	刘孟喜 CQSGZ077

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法检出限	检测使用设备		检测人
				仪器名称、型号	仪器编号	
3	镉	大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T64.2-2001	$3 \times 10^{-5}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007	尹红艳 CQSGZ083
4	铅	环境空气 铅的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法 HJ539-2015	0.009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007	
5	砷	环境空气和废气 原子荧光法 《空气和废气监测分析方法》 (第四版)国家环境保护总局 (2003年)	0.003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	原子荧光分光光度计 AFS-2100	CQJL-006	宁观爽 CQSGZ063
6	色度	水质 色度的测定 铂钴比色 法 稀释倍数法 GB11903-89	/	比色管	/	
7	浊度	水质 浊度的测定分光光度 法 目视比浊法 GB13200-91	3度	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-183	
8	臭	水质 臭的测定 文字描述法 《水和废水监测分析方法》 (第四版)国家环境保护总局 (2002年)	/	/	/	
9	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87	5 mg/L	酸式滴定管	CQJL-036	
10	pH	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB6920-86	/	数字式酸度计 PHS-3C	CQJL-010	
11	五日生化 需氧量	水质 五日生化需氧量 ( $\text{BOD}_5$ )的测定 稀释与接种 法 HJ505-2009	0.5 mg/L	酸式滴定管	CQJL-036	袁律书 CQSGZ088
12	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB7489-87	0.2 mg/L	酸式滴定管	CQJL-036	
13	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004 mg/L	可见分光光度 计 T6 新悦	CQJL-183	查王虹力 CQSGZ037
14	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007	0.08 mg/L	紫外分光光度计 T6 新世纪	CQJL-005	
15	亚硝酸 盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493-87	0.003 mg/L	可见分光光度 计 T6 新悦	CQJL-183	
16	溶解性 总固体	生活饮用水标准检验方法感 官性状和物理指标(8.1称量 法) GB/T5750.4-2006	/	电子分析 天平 BP121S	CQJL-002	

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法检出限	检测使用设备		检测人
				仪器名称、型号	仪器编号	
17	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-89	4 mg/L	电子分析 天平 BP121S	CQJL-002	查王虹力 CQSGZ037
18	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ484-2009	0.004 mg/L	可见分光光度 计 T6 新悦	CQJL-183	肖勤梅 CQSGZ090
19	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-89	2 mg/L	酸式滴定管	CQJL-036	
20	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基 安替比林分光光度法 HJ503-2009	0.0003 mg/L	可见分光光度 计 T6 新悦	CQJL-183	
21	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025 mg/L	可见分光光度 计 T6 新悦	CQJL-183	周妮 CQSGZ050
22	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87	5 mg/L	酸式滴定管	CQJL-036	宁观爽 CQSGZ063
23	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的 测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.04 μg/L	原子荧光分光光 度计 AFS-2100	CQJL-006	
24	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的 测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.3 μg/L	原子荧光分光光 度计 AFS-2100	CQJL-006	
25	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87	0.05 mg/L	微处理机离子计 WL-15B	CQJL-153	郑莉 CQSGZ087
26	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测 定亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	0.05 mg/L	可见分光光度 计 T6 新悦	CQJL-183	
27	石油类	水质 石油类和动植物油类 的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	0.06 mg/L	红外分光测油仪 TLBG-121U	CQJL-196	
28	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多 管发酵法 HJ347.2-2018	20 MPN/L	生化培养箱 LRH-250	CQFZ-008	刘孟喜 CQSGZ077
29	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分 光光度法 GB11893-89	0.01 mg/L	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-183	
30	铅	水质 铅的测定 石墨炉原子 吸收分光光度法《水和废水监 测分析方法》(第四版)国家 环保总局(2002年)	0.001 mg/L	原子吸收分光光 度计 TAS-990	CQJL-007	尹红艳 CQSGZ083

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方法检出限	检测使用设备		检测人
				仪器名称、型号	仪器编号	
31	镉	水质 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	0.0001 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007	尹红艳 CQSGZ083
32	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	0.03 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007	
33	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	0.01 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007	
34	铜	水质 铜、铅、锌、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB7475-87	0.05 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007	
35	锌	水质 铜、铅、锌、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB7475-87	0.05 mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007	
36	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	声级计 AWA6228 声校准器 AWA6221A	CQJL-052 CQJL-054	李家飞 CQSGZ008 邵宏斌 CQSGZ084
37	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 酸性法 GB/T11892-89	/	酸式滴定管	CQJL-036	陈艳 CQSGZ013
38	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4 mg/L	酸式滴定管	CQJL-036	
39	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T342-2007	/	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-183	
40	碱度	水质 碱度的测定 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	/	酸式滴定管	CQJL-036	

## 4.测试结果一览表

表3 厂界无组织废气检测结果表 单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	监测点位	采样日期	监测时段	时段1	时段2	时段3	时段4
1	FQ01#	2020/4/7	样品编号	0475-FQ01-1-1	0475-FQ01-1-2	0475-FQ01-1-3	0475-FQ01-1-4
			总悬浮颗粒物	0.136	0.164	0.165	0.191
			二氧化硫	0.021	0.027	0.030	0.019
			砷 (μg/m <sup>3</sup> )	0.212	0.214	0.214	0.197
			铅	0.00012	0.00015	0.00014	0.00015
			镉	5.1×10 <sup>-6</sup>	3.5×10 <sup>-6</sup>	2.5×10 <sup>-6</sup>	2.2×10 <sup>-6</sup>
2	FQ01#	2020/4/8	样品编号	0475-FQ01-2-1	0475-FQ01-2-2	0475-FQ01-2-3	0475-FQ01-2-4
			总悬浮颗粒物	0.298	0.247	0.220	0.274
			二氧化硫	0.016	0.021	0.025	0.022
			砷 (μg/m <sup>3</sup> )	0.123	0.144	0.140	0.137
			铅	0.00012	0.00013	0.00014	0.00016
			镉	4.2×10 <sup>-6</sup>	3.9×10 <sup>-6</sup>	2.2×10 <sup>-6</sup>	3.2×10 <sup>-6</sup>
3	FQ02#	2020/4/7	样品编号	0475-FQ02-1-1	0475-FQ02-1-2	0475-FQ02-1-3	0475-FQ02-1-4
			总悬浮颗粒物	0.514	0.539	0.486	0.512
			二氧化硫	0.027	0.030	0.024	0.025
			砷 (μg/m <sup>3</sup> )	0.264	0.269	0.268	0.259
			铅	0.00015	0.00016	0.00014	0.00015
			镉	1.8×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>
4	FQ02#	2020/4/8	样品编号	0475-FQ02-2-1	0475-FQ02-2-2	0475-FQ02-2-3	0475-FQ02-2-4
			总悬浮颗粒物	0.614	0.592	0.622	0.592
			二氧化硫	0.030	0.026	0.022	0.023
			砷 (μg/m <sup>3</sup> )	0.226	0.238	0.222	0.218
			铅	0.00019	0.00019	0.00017	0.00018
			镉	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-4</sup>	1.8×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>

序号	监测点位	采样日期	监测时段	时段1	时段2	时段3	时段4
5	FQ03#	2020/ 4/7	样品编号	0475-FQ03-1-1	0475-FQ03-1-2	0475-FQ03-1-3	0475-FQ03-1-4
			总悬浮颗粒物	0.632	0.715	0.589	0.662
			二氧化硫	0.027	0.031	0.023	0.026
			砷 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.299	0.303	0.299	0.302
			铅	0.00377	0.00368	0.00367	0.00394
			镉	$1.4 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$
6		2020/ 4/8	样品编号	0475-FQ03-2-1	0475-FQ03-2-2	0475-FQ03-2-3	0475-FQ03-2-4
			总悬浮颗粒物	0.581	0.689	0.615	0.637
			二氧化硫	0.024	0.030	0.033	0.029
			砷 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.517	0.353	0.346	0.343
			铅	0.00271	0.00277	0.00263	0.00274
			镉	$1.7 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$
7	FQ04#	2020/ 4/7	样品编号	0475-FQ04-1-1	0475-FQ04-1-2	0475-FQ04-1-3	0475-FQ04-1-4
			总悬浮颗粒物	0.481	0.314	0.372	0.370
			二氧化硫	0.021	0.028	0.032	0.033
			砷 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.352	0.374	0.383	0.379
			铅	0.00344	0.00295	0.00313	0.00318
			镉	$1.2 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$
8		2020/ 4/8	样品编号	0475-FQ04-2-1	0475-FQ04-2-2	0475-FQ04-2-3	0475-FQ04-2-4
			总悬浮颗粒物	0.427	0.343	0.400	0.455
			二氧化硫	0.027	0.022	0.024	0.025
			砷 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.320	0.321	0.329	0.324
			铅	0.00270	0.00247	0.00241	0.00224
			镉	$1.6 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-4}$
备注：监测点位详见监测点位图。							

表4 地下水水样检测结果

序号	采样点位	项目区附近水井 (HS01#)		鸡街龙潭 (HS02#)		单位
	采样日期	2020/4/7	2020/4/8	2020/4/7	2020/4/8	
	样品编号 检测项目	0475-HS01-1-1	0475-HS01-2-1	0475-HS02-1-1	0475-HS02-2-1	
1	pH	7.49	7.43	7.47	7.53	无量纲
2	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
3	硝酸盐氮	1.26	1.22	1.28	1.31	mg/L
4	亚硝酸盐氮	0.010	0.010	0.008	0.007	mg/L
5	溶解性总固体	381	380	351	351	mg/L
6	氰化物	0.004L	0.004	0.004L	0.004L	mg/L
7	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
8	氨氮	0.045	0.097	0.149	0.124	mg/L
9	总硬度	278	285	263	270	mg/L
10	汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	μg/L
11	砷	7.3	7.6	0.7	0.9	μg/L
12	氟化物	0.13	0.16	0.12	0.12	mg/L
13	铅	0.002	0.002	0.002	0.002	mg/L
14	镉	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	mg/L
15	铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L
16	锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
17	铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
18	锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
19	高锰酸盐指数	0.6	0.8	0.8	0.9	mg/L

注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。

表 5 水池废水循环回用水池水样检测结果

单位: mg/L

序号	采样日期	2020/4/7			2020/4/8		
	样品编号 检测项目	0475-FS03-1-1	0475-FS03-1-2	0475-FS03-1-3	0475-FS03-2-1	0475-FS03-2-2	0475-FS03-2-3
1	pH (无量纲)	6.74	6.93	6.89	7.01	7.03	6.97
2	氯化物 (mg/L)	151	146	158	153	144	151
3	悬浮物 (mg/L)	4L	4L	4L	4L	4L	4L
4	溶解性总固 体 (mg/L)	93	100	105	109	112	117
5	色度 (度)	5	5	5	5	5	5
6	浊度 (度)	3L	3L	3L	3L	3L	3L
7	臭	微弱	微弱	微弱	微弱	微弱	微弱
8	五日生化需 氧量 (mg/L)	1.6	1.2	1.4	1.0	0.9	1.1
9	总硬度 (mg/L)	200	213	209	218	225	211
10	溶解氧 (mg/L)	6.6	6.8	6.7	6.4	5.9	6.2
11	氨氮 (mg/L)	0.523	0.534	0.512	0.496	0.501	0.485
12	硫酸盐 (mg/L)	100	103	98	110	106	101
13	碱度 (mg/L)	112	110	108	101	99	104
14	化学需氧量 (mg/L)	8	6	7	10	7	9
15	铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
16	锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
17	总磷 (mg/L)	0.20	0.23	0.21	0.22	0.21	0.23
18	石油类 (mg/L)	0.16	0.14	0.15	0.13	0.15	0.12
19	阴离子表面 活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
20	粪大肠菌群 (MPN/L)	<20	<20	<20	<20	<20	<20

备注:“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限,臭“弱”表示一般饮用者难于察觉,嗅觉灵敏者可以察觉。

表 6 厂界噪声监测结果 单位: dB(A)

序号	监测日期	测点名称	样品编号	昼间	样品编号	夜间	声源
1	2020/ 4/7	Z01#	0475-Z01-1-1	53.3	0475-Z01-1-2	48.6	设备风机、水泵等生产设备
2		Z02#	0475-Z02-1-1	64.3	0475-Z02-1-2	54.0	
3		Z03#	0475-Z03-1-1	63.3	0475-Z03-1-2	52.3	
4		Z04#	0475-Z04-1-1	57.5	0475-Z04-1-2	50.7	
5	2020/ 4/8	Z01#	0475-Z01-2-1	53.7	0475-Z01-2-2	48.6	
6		Z02#	0475-Z02-2-1	64.5	0475-Z02-2-2	54.2	
7		Z03#	0475-Z03-2-1	63.1	0475-Z03-2-2	53.6	
8		Z04#	0475-Z04-2-1	58.1	0475-Z04-2-2	51.4	

注: 2020年4月7日: 天气: 晴; 风向: 西南, 风速: 0.5~2.1m/s。2020年4月8日: 天气: 晴; 风向: 西南, 风速: 0.6~2.3m/s。监测点位见监测布点图。

## 5. 委托单位信息

表 7 委托单位信息

委托单位名称	个旧市金戈矿冶有限公司		
委托单位地址	个旧市乍甸八报树		
联系人	苏祺	联系电话	13608732110

## 6. 工况条件(此部分为非计量认证内容)

监测期间由个旧市金戈矿冶有限公司提供工况记录, 主要产品精锡, 设计生产能力 0.5 万吨/年、0.69 吨/小时, 正常生产能力 0.5 万吨/年、0.69 吨/小时, 监测期间 2020 年 4 月 7 日产量 0.57 吨/小时, 监测期间 2020 年 4 月 8 日产量 0.58 吨/小时。

## 7. 附件

监测点位图

(此页无检测数据)

编制: 张绍萍

日期: 2020年4月18日

校核: 尹艳

日期: 2020年4月18日

审核: 姚媛婷

日期: 2020年4月18日

批准: 张林

日期: 2020年4月18日



◎: 无组织废气监测点    ▲: 厂界噪声监测点    ★: 废水监测点



☆:地下水监测点

标识:CQJS-005

第 页 共 页

## 工业企业污染源监测期间工况记录 (综合)

企业名称 (盖章): 个旧市金戈矿冶有限公司

年平均生产时间 (日/年)		300天/年		每天实际生产时间 (小时/天)		24小时/天	
主要产品名称	设计能力		正常产量 (实际能力)		监测期间产量		
	万吨/年	吨/小时	万吨/年	吨/小时	吨/小时		
精锡	0.5	0.69	0.5	0.69	0.58		
锅炉 □/ 炉窑 □/ 工艺 □ 废气	污染源名称	净化设施名称	风机风量	安装时间	排放情况	排气筒高度	
	电炉 1000KVA	脱硫酸塔		2019年	正常	50米	
	回转窑 φ26×26米	脱硫酸塔		2019年	正常	50米	
锅炉负荷	锅炉满负荷燃料 (t/h)		燃料种类				
	锅炉满负荷燃料 (t/h)		燃料种类				
	锅炉满负荷燃料 (t/h)		燃料种类				
废水	废水类别		废水处理设施名称及型号				
	设计处理量 (m³/h)		监测期间实际处理量 (m³/h)				
	用水总量 (m³/d)	新鲜水量:		排放量 (m³/d)			
		重复用水量:					
	排往去向 (水体)						
废水组成及工艺简介							

说明: 此表由企业填写, 监测单位审核。

填表: 苏琪

审核: 李俊

填报日期: 2020年 4月 8日

云南尘清环境监测有限公司制

标识:CQJS-005

第 页 共 页

## 工业企业污染源监测期间工况记录 (综合)

企业名称 (盖章): 个旧市金茂矿业有限公司

年平均生产时间 (日/年)		200		每天实际生产时间 (小时/天)		24		
主要产品名称	设计能力		正常产量 (实际能力)		监测期间产量			
	万吨/年	吨/小时	万吨/年	吨/小时	吨/小时			
精锡	0.5	0.69	0.5	0.69	0.57			
锅炉 □/ 炉窑 □/ 工艺 □ 废气	污染源名称		净化设施名称		风机风量	安装时间	排放情况	排气筒高度
	电炉1000KVA		脱硫塔			2019年	正常	50米
	回转窑2.6米×26米		脱硫塔			2019年	正常	50米
锅炉负荷	锅炉满负荷燃料 (t/h)				燃料种类			
	锅炉满负荷燃料 (t/h)				燃料种类			
	锅炉满负荷燃料 (t/h)				燃料种类			
废水	废水类别				废水处理设施名称及型号			
	设计处理量 (m³/h)				监测期间实际处理量 (m³/h)			
	用水总量 (m³/d)		新鲜水量:		排放量 (m³/d)			
			重复用水量:					
	排往去向 (水体)							
废水组成及工艺简介								

说明: 此表由企业填写, 监测单位审核。

填表: 苏祺

审核: 李长

填报日期: 2020年4月7日

云南尘清环境监测有限公司制

标识: CQJS-005

第 页 共 页

## 工业企业污染源监测期间工况记录 (综合)

企业名称 (盖章): \_\_\_\_\_

年平均生产时间 (日/年)		330		每天实际生产时间 (小时/天)		24	
主要产品名称	设计能力		正常产量 (实际能力)		监测期间产量		
	万吨/年	吨/小时	万吨/年	吨/小时	吨/小时		
精锡	0.5	15.15 吨/天	0.5	15.15 吨/天	15 吨/天		
锅炉口/炉窑口/工艺口/废气	污染源名称	净化设施名称	风机风量	安装时间	排放情况	排气筒高度	
	回转窑	脱硫塔		2019	正常	50	
	电炉	脱硫塔		2019	正常	50	
锅炉负荷	锅炉满负荷燃料 (t/h)		燃料种类				
	锅炉满负荷燃料 (t/h)		燃料种类				
	锅炉满负荷燃料 (t/h)		燃料种类				
废水	废水类别		废水处理设施名称及型号				
	设计处理量 (m <sup>3</sup> /h)		监测期间实际处理量 (m <sup>3</sup> /h)				
	用水总量 (m <sup>3</sup> /d)	新鲜水量:			排放量 (m <sup>3</sup> /d)		
		重复用水量:					
	排往去向 (水体)						
废水组成及工艺简介							

说明: 此表由企业填写, 监测单位审核。

填表: 易博

审核: 莫松

填报日期: 2019 年 10 月 24 日

云南尘清环境监测有限公司制

标识:CQJS-005

第 1 页 共 1 页

## 工业企业污染源监测期间工况记录 (综合)

企业名称 (盖章): \_\_\_\_\_

年平均生产时间 (日/年)		330		每天实际生产时间 (小时/天)		24	
主要产品名称	设计能力		正常产量 (实际能力)		监测期间产量		
	万吨/年	吨/小时	万吨/年	吨/小时	吨/小时	吨/小时	
稀锡	0.5	15.15 吨/天	0.5	15.15 吨/天	15 吨/天		
锅炉 废气	污染源名称	净化设施名称	风机风量	安装时间	排放情况	排气筒高度	
	回转窑	脱硫塔		2019	正常	50	
	电炉	脱硫塔		2019	正常	50	
锅炉 负荷	锅炉满负荷燃料 (t/h)		燃料种类				
	锅炉满负荷燃料 (t/h)		燃料种类				
	锅炉满负荷燃料 (t/h)		燃料种类				
废水	废水类别		废水处理设施名称及型号				
	设计处理量 (m <sup>3</sup> /h)		监测期间实际处理量 (m <sup>3</sup> /h)				
	用水总量 (m <sup>3</sup> /d)	新鲜水量:		排放量 (m <sup>3</sup> /d)			
		重复用水量:					
	排往去向 (水体)						
废水组成及工艺简介							

说明: 此表由企业填写, 监测单位审核。

填报: 苏博

审核: 莫叔

填报日期: 2019 年 10 月 25 日

云南尘清环境监测有限公司制

附件

编号: 煤焦油 - 2020 - 1-12

# 个旧市工业危险废物管理台帐

单位名称: 云南中凡有色金属股份有限公司 (公章)



声明: 我特此确认, 本台帐所填写的内容均为真实。本单位对本台帐的真实性负责, 并承担内容不实的后果。

单位负责人/法定代表人签名: 王强

个旧市环境保护局制

危险废物基本信息: 相对比重 1.18 ~ 1.23 g/cm<sup>3</sup> 换算 1180 ~ 1230 kg/m<sup>3</sup>

废物名称: 煤焦油

废物代码: HW11-252-010-11 累计贮存量:

产生源: 煤气发生炉 蒸馏残渣 废物嗅、色: 黑色或黑褐色

废物形态:  固态  半固态  液态  气态  颗粒状  粉尘状  粘稠液体 (自填)

危险性:  易燃性  反应性  腐蚀性  毒性  感染性  (自填)

产生设施地址: 河南省红河县旧市鸡街镇八棵树 邮编: 661011

包装情况: 铁皮桶装贮存, 焦油池临时贮存

危险废物流向基本信息:

日期: 年 月 日

自行贮存情况: 煤焦油临时贮存于 40m<sup>3</sup> 焦油池, 系挥发性液体暂存于 140m<sup>2</sup> 危废暂存序

自行利用情况: 无

自行处理处置情况: 无

委托贮存单位名称: 红河县现代德达环境保护有限公司\*

联系人: 郑斌 联系电话: 13529836112

地址: 红河县旧市锡城新寨村委会自马寨村\*

邮编: 661099

委托利用单位名称: 无

联系人: 联系电话:

地址:

委托处置单位名称: 红河县现代德达环境保护有限公司

联系人: 郑斌

联系电话: 13529836112

地址: 红河县旧市锡城新寨村委会自马寨村

邮编: 661099

废物管理记录表 (2020年4月)

日期	产生数量	自行贮存、处理处置情况			委托贮存、处理处置情况			备注	填表人
		贮存数量	利用数量	处置数量	贮存数量	利用数量	处置数量		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
上月结转		162.30	0	0	0	0	0	正常生产	何增寿
1-7	23.10	175.40	0	0	0	0	0		
8-15	26.60	201.90	0	0	0	0	0		
16-23	23.10	225.00	0	0	0	0	0		
24-30	22.00	247.00	0	0	0	0	0		
本页合计	94.70	247.00	0	0	0	0	0		

## CEMS 日常巡检记录表

企业名称: 上海宝钢有色金属      巡检日期: 2020 年 7 月 20 日  
 气态污染物 CEMS 类型: 烟尘      气态污染物 CEMS 规格型号: C6013-2000  
 颗粒物 CEMS 生产商: 安美佳      颗粒物 CEMS 规格型号: LS53304  
 安装地点: 宝钢特钢      维护单位: 宝钢环境

巡检内容及巡检周期:

项目	内容	维护情况	备注
维护准备	查阅日志 (1)	✓	
	检查试剂 (1)	✓	
预处理设备检查	站房卫生 (1)	✓	
	站房门窗的密封性检查 (1)	✓	
	供电系统 (电话、UPS 等) (1)	✓	未安装
	室内温度湿度 (1)	✓	
	空调 (1)	✓	无异常报警
	空气压缩机压力 (1)	✓	
	压缩机排水 (1)	✓	
气态污染物检测器检查	净化风机检查 (1)	✓	
	过滤器及管路检查 (1)	✓	
	标气有效期、标瓶压力检查 (1)	✓	
	测量部件检查 (1)		
	分析仪状态 (1)	✓	
	测量探头 (1)		
	分析仪校准 (3)		
	系统校核 (5)		
数据接收设备检查	监测数据检查 (1)	✓	
	鼓风机、空气过滤器检查 (3)	✓	
	分析仪的光路检查 (1)	✓	
	校准 (3)	✓	
测量控制与校准	流速、流量、烟道压力测量数据 (1)	✓	
	反吹装置 (3)		
	测量传感器 (3)		
	探头检查 (4)		
其他辅助参数	氧含量测量数据 (1)	✓	
	温度测量数据 (1)	✓	
	湿度测量数据 (1)	✓	
	通信线的连接 (1)	✓	
数据传输装置	传输设备电源 (1)	✓	
巡检人员签字	<u>朱研</u>		
异常情况及处理记录	<u>0 校准维护分析</u>		

说明: 正常请打“√”, 不正常请打“×”并针对处理非做相应记录, 未检查打“/”符号。  
 备注: “1”为每天至少进行一次维护, “2”为每 15 天至少进行一次维护, “3”为每 30 天至少进行一次维护, “4”为每 60 天至少进行一次维护, “5”为每 90 天 (无自动校准功能) 或每 180 天 (有自动校准功能) 至少进行一次维护。



# 中国环境保护产品认证证书

证书编号: CCAEPI-EP- 2016-527

持证单位名称: 昆明金炊旺厨房环保设备安装工程有限公司

持证单位地址: 昆明市富民县工业园区哨箐机械加工产业园

生产厂名称: 昆明金炊旺厨房环保设备安装工程有限公司

生产厂地址: 昆明市富民县工业园区哨箐机械加工产业园

产品名称: 静电式饮食业油烟净化设备

产品型号: JCW 型[风量 (m<sup>3</sup>/h): ≥2000~≤20000]

产品标准/技术要求: 饮食业油烟净化设备技术要求及检测技术规范

(试行) (HJ/T62-2001)

认证模式: 产品检验+工厂(现场)检查+认证后监督

发证日期: 2019年12月19日

有效期至: 2022年12月19日

发证机构: 中环协(北京)认证中心



签发人: 易斌



本证书有效性查询



# 云南省环境保护行业污染治理资质证书

证书编号：云环治证字0333号

经审定合格，具备承接环境污染治理业务的能力，特发此证。

持证单位：昆明金炊旺厨房环保设备安装工程有限公司

证书级别：丙级

专业类别：  
废气治理：饮食业油烟  
废水治理：含油废水除油处理

获证时间：二〇〇五年十二月三十日

有效期至：二〇一〇年六月二十二日

云南省环境保护产业协会

二〇一〇年六月二十二日



合同编号:

# 昆明金炊旺厨房环保设备安装工程有限公司

## 油烟净化器安装合同

甲方: 云南云帆有色金属股份有限公司

乙方: 昆明金炊旺厨房环保设备安装工程有限公司

甲乙双方经协商一致, 就乙方承接厨房环保治理工程项目达成如下协议:

- 一、 工程名称: 安装油烟净化器
- 二、 工程地点: 个旧市鸡街镇乍甸八排村
- 三、 治理内容: 厨房油烟治理设备安装 (✓), 餐饮业隔油器 ( )
- 四、 乙方提供的油烟净化器是通过国家环保认证的产品, 产品证书编号为: (国) 环认 (2000) 字 (10) 号。
- 五、 工程流量要求: 按昆明市人民政府第 46 号令《昆明市餐饮业环境污染防治管理办法》中的相关规定或按国家排放标准执行。
- 六、 处理风量计算标准: 1、每个灶头按 2000m<sup>3</sup>/h 计;

2、集烟罩投影面积按每平方米为 1800—2000m<sup>3</sup>/h。

为了确保治理的效果, 同时又能满足排气量的要求, 当以上二个条件不统一时, 则单位时间内的流量取大不取小, 因此本系统实际处理风量取 4000 m<sup>3</sup>/h。

七、 治理设备、配件名称、规格、型号、数量、单价、金额。

七、 治理设备、配件名称、规格、型号、数量、单价、金额。

品名	规格	数量	单位	单价 (元)	金额 (元)
低空油烟净化器	4000 风量	2	台	5480.5	10961
离心风机	2.2KW	2	台	3220.5	6441
镀锌直管	Φ300	12	米	248.6	2983.2
镀锌弯头	Φ300	6	个	248.6	1491.6
镀锌变径	定做	4	个	248.6	994.4
镀锌烟罩		2	个	135.6	271.2
油水分离器	700*400*300	2	台	1199.5	2399
角钢支架及电源材料		1	批	678	678
运费、安装费		1	批	1580.6	1580.6

总计人民币金额 (大写): 贰万捌仟元整

小写: 28000.00 元

注: 以上报价含税 (13%)



- 八、乙方进入现场安装时，甲方应协调相关事宜，使乙方施工顺利进行。
- 九、安装日期：甲、乙双方协商后确定安装时间。
- 十、质量保证：甲方向乙方购买的油烟净化器，乙方负责维护。
- 十一、售后服务：甲方发现油烟净化器故障，应及时通知乙方，乙方接到通知后必在两个小时内到达现场并提供服务，以确保甲方正常使用（特殊原因除外），  
油烟净化器自安装完毕交付甲方之日起，自行安装除外。  
乙方售后服务电话为：0871-68855512，联系人：马先生
- 十二、为了有效防止净化器油污二次污染，甲方应按环保部门要求进行处理。
- 十三、油烟净化器系特殊产品，故甲方不应自行拆卸净化器，否则后果自负。
- 十四、如甲方不履行后此合同第十一、十三条款的，则视为自愿放弃享受乙方提供的质保保证及售后服务。
- 十五、付款方式：合同签订时甲方先预付合同总金额的 50 %，计人民币 14000 元，余额待设备安装完毕后一次性付清，逾期不付清金额，乙方有权拆除由乙方安装的设备，并不退还已收款项。
- 十六、甲方不按原乙方设计方案安装的由甲方自行处理。
- 十七、本合同在履行过程中发生争议，由双方协商解决，也可由双方共同选定的仲裁委员会仲裁或  
通过诉讼途径解决。
- 十八、本协议一式两份，甲乙双方各执一份，具有同等法律效力。

甲方：云南云帆有色金属股份有限公司  
 开户行：昆明市农村信用合作社嵩明信用社  
 账号：35108217521996012  
 地址：云南省红河州个旧市尚志街

乙方：昆明金欣旺厨房环保设备安装工程有限公司  
 开户行：嵩明县农村信用合作社嵩明信用社  
 户名：昆明金欣旺厨房环保设备安装工程有限公司  
 账号：100042032304812  
 地址：昆明市嵩明县工业园区

代表：   
  
 电话：13987308870  
 日期：2020.3.16

代表：   
  
 电话：13888186173  
 日期：2020.03.16

# 工程签证

程名称：个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂

编号：05

位工程名称	个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造项目		
业	环保提升改造工程	部 位	2#、3#危废暂存库：地坪、墙面、裙角、集液井、拱边

：个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂工程部（建设单位）

个旧云锡建筑安装工程有限责任公司于2020年1月29日起至2020年2月25日止，完2#、3#危废暂存库：地坪、墙面、集液井、拱边施工工程如下：

1. 2#仓库门口拱边及集液井打凿砼地坪及开挖土方：1.1m<sup>3</sup>，2个人工。
2. 支模板及浇灌2#仓库门口拱边和集液井C30混凝土：1.7m<sup>2</sup>。
3. 2#、3#仓库地坪铺HDPE防渗膜、浇灌20cm厚度C30抗渗混凝土：88.11m<sup>2</sup>。
4. 地面、墙面、集液井打磨及涂刷灰色和绿色防渗防腐耐磨漆：204.73m<sup>2</sup>。

承包单位(章):

项目经理:

日 期:



审核意见:

工程量属实

监理单位(章):

项目经理:

日

期: 2020年3月26日



审核意见:

同意验收

发包单位(章):

项目经理:

日

期: 2020年4月3日



# 工程签证

工程名称：个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂

编号：02

单位工程名称	个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造项目		
专业	环保提升改造工程	部位	焦油池：池底、池壁、裙角

致：个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂工程部（建设单位）

个旧云锡建筑安装工程有限责任公司于2020年2月10日起至2020年2月25日止，完成焦油池施工工程如下：

1. 池底和池壁用C30混凝土浇灌20cm厚度混凝土再用沥清石膏对裙角进行防渗漏处理。
2. 池底、池壁、裙角铺设HDPE防渗膜：铺设面积31.96m<sup>2</sup>。
3. 浇灌20cm厚C30混凝土：浇灌混凝土20.24m<sup>2</sup>。
4. 池底、池壁涂刷艳绿色防渗防腐耐磨漆：20.24m<sup>2</sup>。

承包单位(章):



项目经理:

蔡红方

日期: 2020.2.23

审核意见:

程量属实

监理单位(章):



项目经理:

李发奇

日期: 2020年3月26日

审核意见:

同意验收

发包单位(章):



项目经理:

王强

日期: 2020年4月3日