

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 恩平市宏凯五金制造有限公司年产铝合金锭 50000

吨、铝合金件 15000 吨、铜件 5000 吨建设项目

建设单位(盖章): 恩平市宏凯五金制造有限公司

编制日期: 2023 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1688626224000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	cc7a63		
建设项目名称	恩平市宏凯五金制造有限公司年产铝合金锭50000吨、铝合金件15000吨、铜件5000吨建设项目		
建设项目类别	29—064常用有色金属冶炼；贵金属冶炼；稀有稀土金属冶炼；有色金属合金制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	恩平市宏凯五金制造有限公司		
统一社会信用代码	91440785MACGCB8D6P		
法定代表人（签章）	宋之庚		
主要负责人（签字）	梁国培		
直接负责的主管人员（签字）	梁国培		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	深圳市吉新环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5HRU9P22		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王凤芝	07352123505210088	BH053155	王凤芝
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王凤芝	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH053155	王凤芝

建设项目环境影响报告书（表）  
编制情况承诺书

本单位深圳市吉新环保科技有限公司（统一社会信用代码91440300MA5HRU9P22）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的恩平市宏凯五金制造有限公司年产铝合金袋50000吨、铝合金件15000吨、铜件5000吨建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为王凤芝（环境影响评价工程师职业资格证书管理号07352123505210088，信用编号BH053155），主要编制人员包括王凤芝（信用编号BH053155）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



附1

## 编制单位承诺书

本单位深圳市吉新环保科技有限公司（统一社会信用代码91440300MA5HRU9P22）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2023年7月6日



附2

### 编制人员承诺书

本人 王凤芝 (身份证件号码 \_\_\_\_\_) 郑重承诺：  
本人在 深圳市吉新环保科技有限公司 (统一社会信用代码  
91440300MA5HRU9P22) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 5 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 王凤芝  
2023年7月6日

## 声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的恩平市宏凯五金制造有限公司年产铝合金锭50000吨、铝合金件15000吨、铜件5000吨建设项目（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

2023年7月7日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件



## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号),特对报批恩平市宏凯五金制造有限公司年产铝合金锭50000吨、铝合金件15000吨、铜件5000吨建设项目环境影响评价文件作出如下承诺:

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果)真实性负责;如违反上述事项,在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实,我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和运营期,严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施,如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律,严格按照法定条件和程序办理项目申请手续,绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员,以保证项目审批公正性。

建设单位(盖章)

法定代表人(签名)



评价单位(盖章)

法定代表人(签名)



2023年7月7日

本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件



统一社会信用代码  
91440300MA5HRU9P22

# 营业执照

(副本)



名称 深圳市吉新环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 赵中平



成立日期 2023年03月06日

住所 深圳市龙岗区龙岗街道新生社区新旺路8号和健云谷2栋8层803

市场监督管理

**重要提示**  
1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。  
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。  
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关



2023年03月06日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



approved & authorized by Ministry of Personnel The People's Republic of China



approved & authorized by State Environmental Protection Administration The People's Republic of China

编号: 0006434  
No.:



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 07352123505210088  
File No.:



姓名: 王凤芝  
Full Name  
性别:  
Sex  
出生年月:  
Date of Birth  
专业类别:  
Professional Type  
批准日期: 2007.05  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by  
签发日期: 2007年10月 日  
Issued on



# 深圳市参保单位职工社会保险月缴交明细表（正常）

(2023年06月)



分区编号: 48349699  
打印人: haosmsuser

单位编号: 70832269  
打印时间: 2023年07月03日

单位名称: 深圳市新拓源科技有限公司

页码: 1

序号	电话号	姓名	户籍	养老保险			医疗保险			生育保险/生育医疗			工伤保险			失业保险			个人小计 (金额/元)	单位小计 (金额/元)	合计 (金额/元)
				缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)															
1	902834427	王凤芝	3	2200	176.0	308.0	11620	23.24	69.72	2200	9.9#	2200	3.08	2200	6.6	15.4	205.84	406.10	611.94		
2	915292008	罗顺全	3	2300	176.0	308.0	11620	23.24	69.72	2200	9.9#	2200	3.08	2200	6.6	15.4	205.84	406.10	611.94		
3	921149675	吕宝玲	3	2300	176.0	308.0	11620	23.24	69.72	2200	9.9#	2200	3.08	2200	6.6	15.4	205.84	406.10	611.94		
4	922745638	李应生	3	2300	176.0	308.0	11620	23.24	69.72	2200	9.9#	2200	3.08	2200	6.6	15.4	205.84	406.10	611.94		
5	923808504	董瑞静	3	2300	176.0	308.0	11620	23.24	69.72	2200	9.9#	2200	3.08	2200	6.6	15.4	205.84	406.10	611.94		
6	930087843	张爱琪	3	2300	176.0	308.0	11620	23.24	69.72	2200	9.9#	2200	3.08	2200	6.6	15.4	205.84	406.10	611.94		
7	930885282	隋育林	3	2300	176.0	308.0	11620	23.24	69.72	2200	9.9#	2200	3.08	2200	6.6	15.4	205.84	406.10	611.94		
8	931158865	黄珍梅	3	2300	176.0	308.0	11620	23.24	69.72	2200	9.9#	2200	3.08	2200	6.6	15.4	205.84	406.10	611.94		
9	931835460	吴文全	3	2300	176.0	308.0	11620	23.24	69.72	2200	9.9#	2200	3.08	2200	6.6	15.4	205.84	406.10	611.94		
10	932185485	吴加辉	3	2300	176.0	308.0	11620	23.24	69.72	2200	9.9#	2200	3.08	2200	6.6	15.4	205.84	406.10	611.94		
合计					1760.0	3080.0		232.4	697.2		99.0		30.8		66.0	154.0	2058.4	4061.0	6119.4		

# 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	38
四、主要环境影响和保护措施.....	48
五、环境保护措施监督检查清单.....	89
六、结论.....	93
附表.....	94
附图 1 项目地理位置图.....	95
附图 2 项目四至及现状四至实景图.....	96
附图 3 项目在广东亿盛科技投资有限公司内位置及四至图.....	97
附图 4 项目 7#厂房平面布置图.....	98
附图 4(1) 项目 8#厂房平面布置图.....	99
附图 5 项目厂界外 500M 范围图.....	100
附图 6 引用环境空气监测点位图.....	101
附图 7 项目所在区域地表水环境功能区划图.....	102
附图 8 项目附近水系图.....	103
附图 9 项目所在地大气环境功能区划图.....	104
附图 10 项目所在地声环境功能区划图.....	105
附图 11 项目所在地生态功能区划图.....	106
附图 12 广东省三线一单平台对照图.....	107
附图 13 江门市环境管控单元图.....	108
附图 14 恩平市大气环境分区管控图.....	109
附件 1 营业执照.....	111
附件 2 法人身份证.....	112
附件 3 用地证明.....	113
附件 4 租用合同.....	115
附件 5 环境质量公报截图及引用环境空气监测报告.....	116

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平市宏凯五金制造有限公司年产铝合金锭 50000 吨、铝合金件 15000 吨、铜件 5000 吨建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	梁**	联系方式	138*****86
建设地点	恩平市牛江镇北郊区 7 号、8 号厂房		
地理坐标	东经 112 度 23 分 50.136 秒，北纬 22 度 23 分 47.047 秒		
国民经济行业类别	C3240 有色金属合金制造、C3252 铝压延加工、C3392 有色金属铸造	建设项目行业类别	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32，64、有色金属合金制造 324，65、有色金属压延加工 325；三十、金属制品业 33，68、铸造及其他金属制品制造 339
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	--	项目审批(核准/备案)文号(选填)	--
总投资(万元)	5000.00	环保投资(万元)	300.00
环保投资占比(%)	6.00	施工工期	--
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	3408
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>(一)产业政策及相关环保政策相符性分析</p> <p><b>1.与《产业结构调整指导目录》(2019年本)的相符性分析</b></p> <p>建设项目主要从事生产铝合金锭、铝合金件、铜件。生产涉及的工序主要有熔炼、打渣、精炼、扒渣、铸造、加热、成型、焊接、机加工等。根据《产业结构调整指导目录》(2019年本)及(2021年修订),第二类 限制类 七、有色金属,3、电解铝项目(产能置换项目除外),第三类 淘汰类 一、落后生产工艺装备 (六)有色金属,9、利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的工艺及设备。本项目生产的产品和生产工艺不涉及电解铝、利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的工艺及设备,为未列入文中规定的限制类和淘汰类,故本项目属于允许类。因此,项目符合国家的产业政策。</p> <p><b>2.与《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规[2022]397号)的相符性分析</b></p> <p>根据《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规[2022]397号)内容:对禁止准入事项,市场主体不得进入,行政机关不予审批、核准,不得办理有关手续;对许可准入事项,包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等,由市场主体提出申请,行政机关依法依规作出是否予以准入的决定,或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入;对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等,各类市场主体皆可依法平等进入。</p> <p>《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规[2022]397号)规定:重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能,项目主要从事生产铝合金锭、铝合金件、铜件,生产涉及的工序主要有熔炼、打渣、精炼、扒渣、铸造、加热、成型、焊接、机加工等,不涉及禁止的电解铝、氧化铝,不属于其中禁止准入类项目,为市场准入负面清单以外的行业,可依法平等进入,因此,项目符合《市场准入负面清单(2022年版)》。</p>
---------	--

根据《江门市投资准入负面清单(2018年本)》(江府[2018]20号),项目不属于其规定的禁止准入类及限制准入类,属于负面清单以外的项目,负面清单以外的项目按照“非禁止即可行”的原则。

### 3.与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368号)的相符性分析

根据《环境保护综合名录(2021年版)》,项目生产的产品不属于其中的“高污染、高环境风险”产品。

根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368号):一、我省“两高”行业和项目范围:本实施方案所指“两高”行业,是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业。其中有色金属行业的高耗能高排放产品或工序为:铅冶炼、铅冶炼、锌冶炼、再生铅、铜冶炼、铝冶炼、镍冶炼、金精炼、稀土冶炼等。本项目为铝合金锭、铝合金件、铜件生产,属于C3240有色金属合金制造、C3252铝压延加工、C3392有色金属铸造,不涉及铜冶炼、铝冶炼,故项目不属于《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368号)规定的两高项目。

根据广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录(2022年版)》的通知(粤发改能源函〔2022〕1363号),项目属于C3240有色金属合金制造、C3252铝压延加工、C3392有色金属铸造,不在广东省“两高”项目管理目录中。

### 4.与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号)的相符性分析

以下内容引用自方案:

(一)全省总体管控要求。

——区域布局管控要求。优先保护生态空间,保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带

一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。

(二) “一核一带一区”区域管控要求。

——区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火发电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、

扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。

(三)环境管控单元总体管控要求

3、一般管控单元

执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。

项目位于恩平市牛江镇北郊区7号、8号厂房，根据对比《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》广东省环境管控单元图，项目所在地属于陆域一般管控单元，项目严格执行区域生态环境保护的基本要求；项目生产铝合金锭、铝合金件、铜件，不属于禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；项目熔炼、熔铸使用天然气燃料，不使用高污染燃料，不涉及燃煤锅炉、工业炉窑；项目不产生和排放有毒有害大气污染物，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料；因此，本项目建设与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号)不冲突。

**5.与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府〔2021〕9号)的相符性分析**

根据广东省三线一单平台对照图(附图12)与江门市环境管控单元图(附图13)，本项目位于恩平市一般管控单元1，环境管控单元编码：ZH44078530001，项目与“江门市三线一单”生态环境分区管控方案的相符性如下。

**表 1-1 江门市“三线一单”对照分析情况**

序	类	清单要求	对照分析	是否
---	---	------	------	----

号	别			满足要求
1	生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积1461.26km <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积15.38%；一般生态空间面积1398.64km <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km <sup>2</sup> ，占全市管辖海域面积的23.26%。	项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，根据项目所在地生态功能区划，见附图11，项目所在区域生态功能区划为集约利用区，不在生态保护红线内。	是
2	环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM <sub>2.5</sub> 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	2022年江门市生态环境状况公报表明，项目所在区域环境空气质量现状良好，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准。项目生活污水经处理后通过市政污水管网进入牛江镇污水处理厂，对周边地表水环境影响较小。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	是
3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。到2035年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能	项目水、电、天然气等公共资源有当地相关单位供应，且整体而言项目所用资源相对较小，不触及资源利用上限。	是

			源结构、生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。		
	4	恩平市一般管控单元1准入清单	<p>区域布局管控</p> <p>1-1.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为生物多样性维护和水源涵养。禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-3.【生态/综合类】单元内江门恩平莲塘河地方级湿地自然公园按照《国家湿地公园管理办法》(2017年)《湿地保护管理规定》(国家林业局令〔2017〕第48号修改)《广东省湿地公园管理暂行办法》(粤林规〔2017〕1号)及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-4.【生态/综合类】单元内广东地热国家地质自然公园按《地质遗迹保护管理规定》规定执行。</p> <p>1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建</p>	<p>1-1.根据《江门市环境保护规划纲要(2006-2020年)》，本项目位置不属于重点生态功能区、生态敏感脆弱区、禁止开发区及其他具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，也不涉及集中式饮用水水源保护区、准保护区，也没有集中式饮用水水源以外的国家和地方政府设定的与地下水相关的其他保护区。本项目所在区域位于集约利用区，不属于生态红线区域。不属于1-1.【生态/禁止类】。</p> <p>1-2.项目所在地为工业用地，采取相应的生态保护措施，不属于1-2.【生态/禁止类】。</p> <p>1-3.项目所在地不属于江门恩平莲塘河地方级湿地自然公园范围内。</p> <p>1-4.项目所在地不属于广东地热国家地质自然公园范围内。</p> <p>1-5.项目不属于1-5.【水/禁止类】。</p> <p>1-6.项目建设未占用河道滩地，</p>	是

			设,应当服从河道整治规划和航道整治规划。	不属于 1-6.【岸线/禁止类】。	
		能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”,新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平,实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地,落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求,提高土地利用效率。</p>	项目熔炼、熔铸使用天然气燃料,不使用高污染燃料,不涉及燃煤锅炉、工业炉窑;项目采取相应的节约用水、节约用地的措施。	是
		污染物排放管控	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区,加大区域内大气污染物减排力度,限制引入大气污染物排放较大的建设项目。</p> <p>3-2.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>3-1.根据恩平市大气环境分区管控图,见附图14,项目所在地为大气环境一般管控区,不属于 3-1.【大气/限制类】。</p> <p>3-2.项目不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等,不属于 3-2.【土壤/禁止类】。</p>	是
		环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案,报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时,企业事业单位应当立即采取措施处理,及时通报可能受到危害的单位和居民,并向生态环境主管部门	<p>4-1.本项目根据国家环境应急预案管理的要求进行风险防控,并配备相应的应急物资。</p> <p>4-2.项目为工业用地,不属于 4-2.【土壤/限制类】。</p>	是

			<p>和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的,由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>4-3.项目按要求建设污水处理池、应急池等设施。</p>	
<p>综上所述,本项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》是相符的。</p> <p><b>6.与《再生有色金属产业发展推进计划》、工信部制订《铝行业准入条件》(2012年修订)及《铝行业规范条件》(2013年第36号)的相符性分析</b></p> <p>根据《再生有色金属产业发展推进计划》、工信部制订《铝行业准入条件》(2012年修订)及《铝行业规范条件》(2013年第36号),本项目生产铝合金锭,所用铝原料为铝合金新料,不属于铝土矿、氧化铝、电解铝、再生铝行业。因此,本项目符合以上文件的要求。</p> <p><b>7.与《铜行业规范条件》(2014年第29号)的相符性分析</b></p> <p>《铜行业规范条件》适用于利用铜精矿和含铜二次资源为原料的铜冶炼企业,项目为利用铜锭生产铜件,整个生产工序不涉及冶炼工序,不属于铜冶炼行业,因此与《铜冶炼行业规范条件》相关要求不冲突。</p> <p><b>8.与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</b></p>					

《广东省生态环境保护“十四五”规划》有关要求：

珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热，实现天然气县县通、省级园区通、重点企业通。实施天然气锅炉低氮燃烧改造工程。

项目使用天然气，无使用高污染燃料。因此，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求。

### 9.与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善 第三节 深化工业源污染治理中的有关要求：深化工业炉窑和锅炉排放治理。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。

本项目使用的天然气符合相关要求，不使用高污染燃料。项目符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》要求。

### (二)项目用地合理合法性分析

#### 1.用地规划相符性分析

项目位于恩平市牛江镇北郊区7号、8号厂房，用地证明为恩平市不动产权证[粤(2022)恩平市不动产权第0002372号]，用地证明见附件3，项目所在地用地用途为工业用地。因此本项目的选址是合法的。

另本项目选址处不属于地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、农田保护区等特殊区域，无其它特殊敏感环境保护目标。在采取相应措施并合理管理后产生的废水、废气、噪声和固体废弃物对周围环境的影响不大，因此本项目的选址合理可行。

## 2. 项目所在地与环境功能区划相符性分析

根据《关于同意江门恩平市生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》(粤府函[2005]162号)、广东省人民政府关于印发《部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案》的通知(粤府函[2015]17号)及广东省人民政府《关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函[2019]273号),本项目所在区域不属于饮用水水源保护区。

项目纳污水体为沙岗河昌梅村段,水质控制目标为III类;区域空气环境功能区划为二类区;声环境功能区规划为2类区。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹,无名胜风景区、自然保护区等,选址符合环境功能区划的要求。该项目废(污)水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后,不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

### (三)与《广东省饮用水源水质保护条例》的相符性分析

本项目建设不属于《广东省饮用水源水质保护条例》中规定的“饮用水源控制区内禁止新建、扩建污染严重的项目。”项目所在地不在饮用水源保护区范围内,也不属于饮用水源控制区。因此与《广东省饮用水源水质保护条例》没有互相抵触。

### (四)与《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日)相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日):

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

第二十一条 地级以上市人民政府根据大气污染防治需要,限制高污染锅炉、炉窑的使用。

本项目使用天然气,不使用高污染燃料,不属于限制使用的

高污染炉窑，符合《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日)相关要求。

**(五)与《江门市环境空气质量限期达标规划》相符性分析**

根据《江门市环境空气质量限期达标规划》(2018-2020年):  
“严格实施能源消费问题控制制度。全面推进产业领域节能减排,有效控制电力、化工、建材、造纸、纺织等高耗能产业能源消耗,开展重点用能企业节能低碳行动,实施重点产业能效赶超计划,加强重点地区节能监控,定期发布节能目标完成情况。到2020年,江门市能源消费总量控制在1298万吨标准煤以内,单位GDP能耗较2015年下降17.6%。“大力发展清洁能源。扩大清洁能源利用规模,大力推进光伏等清洁能源项目、分布式能源系统和智能电网建设,至2020年,核电机组装机容量达到350万千瓦。加快推进天然气利用,重点推进粤西天然气主干管网及台开恩地区城市管网的建设,到2020年,天然气管道通达全部有用气需求的工业园区及重点工业行业企业,天然气消费量达38亿立方米以上”。

本项目使用天然气,不使用高污染燃料,符合《江门市环境空气质量限期达标规划》(2018-2020年)要求。

**(六)与《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461号)相符性分析**

根据《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461号)四、收严燃气锅炉大气污染物排放标准:全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术,氮氧化物达到50毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准(DB44/765-2019)要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告,提请市政府于2022年底前发布实施。具体执行时间,执行范围以各地公告为准。

项目天然气熔炼炉、熔炉属于工业炉窑,不属于燃气锅炉,项目氮氧化物的排放浓度较低。因此,项目符合《广东省生态环

境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函(2021)461 号)的相关要求。

**(七)与《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)相符性分析**

根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号):

(一)加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目,原则上要入园,配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目,严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能;严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法;原则上禁止新建燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)。

(二)加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑,加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于 3%)。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。

加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉,基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑)。加快推动铸造(10 吨/小时及以下)、岩棉等行业冲天炉改为电炉。

(三)实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑,严格执行行业排放标准相关规定,配套建设高效脱硫脱硝除尘设施,确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的,按地方标准执行。

(四)开展工业园区和产业集群综合整治。各地要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度,结合“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单)、规划环评等要求,进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等。制定综合整治方案,对标先进企业,从生产工艺、产能规模、燃料类型、污染治理等方面提出明确要求,提升产业发展

质量和环保治理水平。按照统一标准、统一时间表的要求，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。加强工业园区能源替代利用与资源共享，积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。

涉工业炉窑类产业集群主要包括陶瓷、玻璃、砖瓦、耐火材料、石灰、矿物棉、铸造、独立轧钢、铁合金、再生有色金属、炭素、化工等行业。各地应结合当地产业发展特征等自行确定。

项目位于恩平市牛江镇北郊区7号、8号厂房，不属于重点区域范围内。项目使用天然气，不使用高污染燃料，废气可以稳定达标排放，燃烧废气经收集后由15m排放筒排放。因此，项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)要求相符。

**(八)与《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函[2019]1112号)相符性分析**

根据与《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函[2019]1112号)：按照“属地负责、行业监管、分级管控”的要求，建立完善工业炉窑大气污染综合治理管理体系。珠江三角洲地区原则上按照大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行，其他地区按照非重点区域工业炉窑治理要求执行。

项目使用天然气，不使用高污染燃料，废气可以稳定达标排放，项目工业炉窑按照大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行。因此，项目与《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<

工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函[2019]1112号)要求相符。

**(九)与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函[2020]22号)相符性分析**

(一)加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目,原则上要入园,并配套建设高效环保治理设施。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法;原则上禁止新建燃料类煤气发生炉。

加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。对热效率低下、敞开未封闭,装备简易落后、自动化程度低,无组织排放突出,以及无治理设施及治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑,依法责令停业关闭。

(二)加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑,加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。全面禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于3%)。

强化建筑陶瓷行业清洁能源改造,2020年6月底前,全市80%建筑陶瓷生产线完成清洁能源改造;2020年9月底前,全面完成建筑陶瓷生产线清洁能源改造工作。

(三)实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑,严格执行行业排放标准相关规定,配套建设高效脱硫脱硝除尘设施,确保稳定达标排放。水泥、石化、化工、有色等行业,二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的,应严格执行许可证要求。

(四)开展工业园区和产业 clusters 综合整治。结合“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准

入清单)、规划环评等要求,进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模和结构等。制定综合整治方案,对标先进企业,从生产工艺、产能规模、燃料类型、污染治理等方面提出明确要求,提升产业发展质量和环保治理水平。按照统一标准、统一时间表的要求,同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。加强工业园区能源替代利用和资源共享,积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等,替代工业炉窑燃料用煤;充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源,加强分质与梯级利用,提高能源利用效率,促进形成清洁低碳高效产业链。

项目使用天然气,不使用高污染燃料,熔炼废气经“旋风除尘+高温脉冲布袋除尘”处理后通过 15m 排气筒高空排放,铝熔铸废气经布袋除尘处理后通过 15m 排气筒高空排放,铜熔铸废气经布袋除尘处理后通过 15m 排气筒高空排放。因此项目符合《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函[2020]22 号)相关要求。

#### **(十)与《关于进一步加强工业粉尘污染防控工作的通知》(江环[2018]129号)相符性分析**

根据《关于进一步加强工业粉尘污染防控工作的通知》(江环[2018]129号):五金压铸和铸造工艺,位于禁燃区内的五金压铸和铸造企业,不得使用煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等高污染燃料,优先鼓励使用天然气或电熔炉。压铸熔炉上方应设置集气罩,统一收集熔炉废气至高效烟尘废气治理设施处理后高空排放。

项目使用天然气,不使用高污染燃料,熔炼废气经“旋风除尘+高温脉冲布袋除尘”处理后通过 15m 排气筒高空排放,铝熔铸废气经布袋除尘处理后通过 15m 排气筒高空排放,铜熔铸废气经布袋除尘处理后通过 15m 排气筒高空排放。因此项目符合《关于

	<p>进一步加强工业粉尘污染防控工作的通知》(江环[2018]129号)相关要求。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>1 项目概述</b></p> <p>恩平市宏凯五金制造有限公司位于恩平市牛江镇北郊区 8 号厂房,中心点坐标为东经 112 度 23 分 50.136 秒(112.397260°), 北纬 22 度 23 分 47.047 秒(22.396402°)。地理位置如附图 1 所示。</p> <p>恩平市宏凯五金制造有限公司年产铝合金锭 50000 吨、铝合金件 15000 吨、铜件 5000 吨建设项目租用广东亿盛科技投资有限公司恩平市牛江镇北郊区 7 号、8 号厂房进行生产布置,目前,广东亿盛科技投资有限公司的厂房正在建设,建设完成后出租给本项目使用。项目租用地占地面积 3408m<sup>2</sup>, 建筑面积 3408m<sup>2</sup>。项目总投资 5000 万元,其中环保投资 300 万元,项目主要从事铝合金锭、铝合金件、铜件的加工生产,年加工生产铝合金锭 50000 吨、铝合金件 15000 吨、铜件 5000 吨。员工人数 100 人,年工作 300 天。</p> <p>本项目不涉及电镀工艺、不涉及使用溶剂型胶粘剂和溶剂型涂料(含稀释剂);铝合金锭生产是利用单质金属混配重熔生产;有色金属铸造年产 10 万吨以下。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)等相关法律法规的有关要求,该项目必须进行环境影响评价相关手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版,生态环境部部令第 16 号),本项目生产的铝合金锭产品属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32”中的“64、有色金属合金制造 324”的“其他”;铝合金件、铜件产品属于“65、有色金属压延加工 325”的“全部”、“三十、金属制品业 33”中的“68、铸造及其他金属制品制造 339”的“其他”类别项目,编制环境影响报告表。</p>														
	<p><b>表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘要)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">环评类别 项目类别</th> <th style="text-align: center;">报告书</th> <th style="text-align: center;">报告表</th> <th style="text-align: center;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">常用有色金属冶炼321; 贵金属冶炼322; 稀有稀土金属冶炼323; 有色金属合金制造324</td> <td style="text-align: center;">全部(利用单质金属混配重熔生产合金的除外)</td> <td style="text-align: center;">其他</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>				环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32				常用有色金属冶炼321; 贵金属冶炼322; 稀有稀土金属冶炼323; 有色金属合金制造324	全部(利用单质金属混配重熔生产合金的除外)	其他
环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表												
二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32															
常用有色金属冶炼321; 贵金属冶炼322; 稀有稀土金属冶炼323; 有色金属合金制造324	全部(利用单质金属混配重熔生产合金的除外)	其他	/												

65、有色金属压延加工 325	/	全部	/
三十、金属制造业 33			
68、铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造年产10万吨及以上的；有色金属铸造年产10万吨及以上的	其他(仅分割、焊接、组装的除外)	/

因此，受恩平市宏凯五金制造有限公司委托，我司承担本项目的环评工作，受委托后环评单位技术人员到现场勘察，根据建设单位提供有关本项目的资料，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)要求，编写了本项目环境影响报告表。

## 2 项目位置及四至情况

项目位于恩平市牛江镇北郊区 7 号、8 号厂房，租用广东亿盛科技投资有限公司厂房。目前，广东亿盛科技投资有限公司的厂房正在建设，建设完成后出租给本项目使用。项目地理位置见附图 1。

项目租用广东亿盛科技投资有限公司 7#、8#厂房，7#、8#厂房四周均为厂区内道路。7#、8#厂房东面隔厂区内道路为荒草地；7#厂房南面隔厂区内道路为广东亿盛科技投资有限公司厂区内在建 6#厂房，8#厂房南面隔厂区内道路为广东亿盛科技投资有限公司厂区内在建停车区；7#、8#厂房西面隔厂区内道路为山林地；7#厂房北面隔厂区内道路为广东亿盛科技投资有限公司厂区内在建停车区；8#厂房北面隔厂区内道路为广东亿盛科技投资有限公司厂区内在建 3#综合楼及空地。项目所在地四至情况及实景如附图 2 所示。项目在广东亿盛科技投资有限公司内位置及四至情况如附图 3 所示。

## 3 工程内容

本项目占地面积 3408m<sup>2</sup>，建筑面积约 3408m<sup>2</sup>。

表 2-2 项目主要建筑物一览表

建筑名称	层数	首层高度(m)	总高度(m)	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	计容建筑面积(m <sup>2</sup> )	结构形式	火灾危险性和耐火等级
7#厂房	1F	12.0	12.75	1680.0	1680.0	6720.0	框架	丁类/二级
8#厂房	1F	12.0	12.90	1728.0	1728.0	6912.0	排架	丁类/二级
合计				3408.0	3408.0	13632.0		

项目工程内容主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程等的建设，项目工程内容见表 2-3。

**表 2-3 项目主要工程内容一览表**

工程名称	建设名称		内容
主体工程	7#厂房	铝合金锭生产区	为熔炼车间，设有熔炼炉 5 台，铸造机 2 台，铸锭线 6 条，炒灰房。原料、产品区。
	8#厂房	铝合金件、铜件生产区	为熔铸、机加工车间，设有熔炉 10 台、压铸机 10 台和机加工设备。原料、产品区。
辅助工程	办公楼		位于 7#厂房东北侧，用地面积 200m <sup>2</sup> ，建筑面积 200m <sup>2</sup> 。用于员工生活办公。
	危废暂存间		位于 7#厂房西南侧，用地面积 50m <sup>2</sup> ，建筑面积 50m <sup>2</sup> ，用于危险固废的暂存，危废间做好防雨防渗防漏的措施。
	一般固体废物暂存区		位于 8#厂房北侧，用地面积 20m <sup>2</sup> ，建筑面积 20m <sup>2</sup> ，用于一般固废的暂存。
	事故应急池		位于 7#厂房北侧，有效容积为 200m <sup>3</sup>
公用工程	供水		市政供水。项目年用新鲜水量为 46675t/a。
	供电		市政供电。项目年用电量约为 100 万度。不设备用发电机。
	供气		市政供天然气。项目年天然气用量为 750 万 Nm <sup>3</sup> 。
	排水		生活污水经预处理后进入牛江镇生活污水处理厂。冷却用水循环使用，不外排。
环保工程	废水		①办公生活污水经三级化粪池处理后进入恩平市牛江镇生活污水处理厂； ②冷却水循环使用不外排，定期补充新鲜水。
	废气		①熔炼废气经“旋风除尘+高温脉冲布袋除尘”处理后通过 15m 排气筒高空排放，排气筒编号为 P1。 ②铝熔铸废气经布袋除尘处理后通过 15m 排气筒高空排放，排气筒编号为 P2。 ③铜熔铸废气经布袋除尘处理后通过 15m 排气筒高空排放，排气筒编号为 P3。 ④打磨、抛光粉尘经布袋除尘处理后通过 15m 排气筒高空排放，打磨粉尘排气筒编号为 P4，抛光粉尘排气筒编号为 P5。 ⑤焊接烟尘经加强车间通风换气后无组织排放。 ⑥铝灰渣储存废气治理措施：铝灰渣采用覆膜吨袋贮存，减少与空气接触。
	噪声		隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备。
	固废		生活垃圾：交由环卫部门清运处理。 一般固废：原料包装袋外售给物资回收公司，废料和碎屑回用于生产，布袋除尘收集的打磨抛光粉尘交由建材公司综合利用。 危险废物：炒灰所得的铝灰渣、烟气除尘收集的粉尘、废机油及其包装桶、废乳化液及其包装桶、

含油废抹布等交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

#### 4 产品规模

项目产品规模见表 2-4。

表 2-4 项目产品规模一览表

序号	名称	产量	备注
1	铝合金锭	50000 吨/年	其中：约 32000 吨/年外售 约 18000 吨/年本公司用于生产铝合金件
2	铝合金件	15000 吨/年	主要为电子产品外壳、自行车配件、运动器材配件、汽车配件等。
3	铜件	5000 吨/年	主要为卫浴、水龙头等。

项目生产的铝合金锭符合《变形铝及铝合金化学成分》(GB/T 3190-2020)。其中铝 99.73%，铁 0.17%，硅 0.04%，铜≤0.0005%，镁≤0.003%，钒 0.020%，钙 0.017%，锌 0.012%。

#### 5 主要原辅材料用量

本项目使用的主要原辅材料见表 2-5；生产铝合金锭所用原材料及成份比例见下表 2-6；部分原辅材料的理化性质见表 2-7。

表 2-5 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量	包装规格	形态	最大储存量	产品/用途	备注
1	铝锭 (新料)	47500t	/	固体	1000t	铝合金锭	外购
2	硅	200t	/	固体	10t		
3	铁粉	375t	/	固体	20t		
4	铜锭	72t	/	固体	5t		
5	锰	2.71t	/	固体	0.2t		
6	镁锭	33t	/	固体	2t		
7	精炼剂 (企业产生的回炉料自用)	70t	25kg/包	固体	10t		
9	打渣剂 (企业产生的回炉料自用)	70t	25kg/包	固体	10t		
10	铝边角料和碎屑 (企业铝合金件)	2925t	/	固体	30t		

	生产产生的)						
11	铜锭	5022.395t	/	固体	20t	铜件	外购
12	焊条	1t	/	固体	0.1t	焊接	外购
13	氩气	20 瓶	13m <sup>3</sup> /瓶	液体	4 瓶		
14	机油	0.05t	25kg/桶	液体	0.05t	润滑	外购
15	乳化液	0.05t	25kg/桶	液体	0.05t	润滑、 冷却	外购
16	天然气	750 万 Nm <sup>3</sup> /a	管道天然 气	气态	/		

表 2-6 铝材金属/非金属原料成分比例

<b>1、铝锭</b>								
生产厂家	广西德民百矿铝业有限公司							
项目	Al	Fe	Si	Cu	Ga	Mg	Zn	杂质总和
含量%	99.74	0.15	0.03	0.0004	0.021	0.0037	0.031	0.03
<b>2、镁锭</b>								
生产厂家	佛山市南海区喜闻镁业有限公司							
项目	Mg	Al	Cl	Mn	Cu	Fe	Ni	Si
含量%	99.93	0.012	0.0022	0.0017	0.0015	0.003	0.0004	0.012
<b>3、铁</b>								
生产厂家	佛山市南海绿源金属配套材料有限公司							
项目	Fe	Al	其他	/	/	/	/	/
含量%	74.2	4.5	19.2	/	/	/	/	/
<b>4、锰</b>								
生产厂家	佛山市南海绿源金属配套材料有限公司							
项目	Mn	Al	其他	/	/	/	/	/
含量%	74.1	4.7	19.6	/	/	/	/	/
<b>5、硅</b>								
生产厂家	龙陵县泰康硅业有限公司							
项目	Si	Fe	Al	Ca	P	/	/	/
含量%	99.28	0.36	0.352	0.004	0.0036	/	/	/

表 2-7 项目主要原辅材料理化性质及用途一览表

名称	理化特性	燃烧爆炸特性
精炼剂	白色无味粉末状固体，主要成份为：氯化钠 NaCl(40-45%)、氯化钾 KCl(35-40%)、氟化钙 CaF <sub>2</sub> (15-20%)，可溶于水，化学性质稳定，用于清除铝液内部的氢和浮游的氧化夹渣，使铝液更纯净，并兼有清渣剂的作用。	不易燃

打渣剂	白色粉末状固体，主要成份为：氯化钠(25-45%)、氯化钾(30-50%)、氟化钙(3-7%)、三氯化铝(1-6%)、Na <sub>3</sub> AlF(1-6%)，用于铝合金熔炼过程中的除渣捞渣，充分回收有价有效金属，提高产品直收率，降低成本，降低渣率。	不易燃
焊条	涂有药皮的供焊条电弧焊使用的熔化电极，由金属焊芯和焊皮组成，主要成份为 Cu(59-61%)，其它成分 Sn(0.5-1.0%)、Si(0.15-0.35%)、Zn(余量)等，不含铅。	不可燃
乳化液	乳化液是一种高性能的半合成金属加工液，特别适用于铝金属及其合金的加工。乳化液能有效地防止加工工件生锈或受到化学腐蚀，其主要化学成分包括：水、基础油、表面活性剂、防锈添加剂(环烷酸锌、石油磺酸钠、山梨糖醇单油酸酯、硬脂酸铝)、极压添加剂、摩擦改进剂、抗氧化剂。pH7.2-7.6，密度 0.89g/cm <sup>3</sup> 。乳化液中的基础油是从植物的种子、花朵、根茎或果实中萃取的非挥发性油脂，常温下无挥发性。	不易燃
氩气	CAS 号为 7440-37-1，分子式 Ar，分子量 39.95，无色无臭的惰性气体，蒸汽压 202.64kPa(-179℃)，熔点-189.2℃，沸点-185.7℃，溶解性：微溶于水，密度：相对密度(水=1)1.40g/cm <sup>3</sup> (-186℃)，相对密度(空气=1)1.38，稳定性：稳定。主要用途：用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接，即“氩弧焊”。	不可燃

天然气主要成分是甲烷，被公认是地球上最干净的化石能源。无色、无味、无毒且无腐蚀性。其主要成份甲烷理化性质如下表所示。

表 2-8 甲烷的理化性质表

中文名称	甲烷(项目所用天然气甲烷含量为 94~96%)	英文名称	methane; Marsh gas		
别名	沼气	外观与性状	无色无臭气体		
分子式	CH <sub>4</sub>	分子量	16.04		
危险标记	4(易燃)	相对密度	0.42(-164℃; 水=1); 0.5548(空气=1)		
主要用途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造				
溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚	稳定性	稳定	爆炸极限 %(V/V)	5.3~15
燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳	UN 编号	21007	CAS NO.	74-82-8
侵入途径	吸入				
急性毒性	小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用				
危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。				
健康危害	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本				

	品，可致冻伤。
灭火方法	切断起源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
急救措施	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其它：工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

本项目熔铸、机加工产生的铝废料和铝碎屑回用于生产铝合金锭，项目铝合金锭生产物料平衡统计见下表。

**表 2-9 项目铝合金锭生产物料平衡表**

输入		输出	
名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
铝锭	47500	铝合金锭	50000
硅	200	熔炼、扒渣、炒灰粉尘废气	3.097
铁粉	375	打渣、精炼、炒灰氟化物、氯化氢废气	4.081
铜锭	72	铝灰渣	939.629
锰	2.71	收集的粉尘	300.903
镁锭	33		
精炼剂	70		
打渣剂	70		
铝边角料和碎屑	2925		
合计	51247.71	合计	51247.71

本项目利用厂内自产铝合金锭约 18000 吨加工成铝合金件，项目铝合金件生产物料平衡统计见下表。

**表 2-10 铝合金件生产物料平衡表**

输入	输出
----	----

名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
铝合金锭	17972.835	铝合金件	15000
		废气	2.327
		废料	2700
		金属碎屑	225
		收集的粉尘	3.186
		熔铸烟气处理收集的粉尘	42.322
合计	17972.835	合计	17972.835

本项目利用铜锭加工成铜件，项目铜件生产物料平衡统计见下表。

**表 2-11 铜件生产物料平衡表**

输入		输出	
名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
铜锭	5022.395	铜件	5000
铜边角料和碎屑	97.5	废气	1.086
		废料	22.5
		金属碎屑	75
		收集的粉尘	1.062
		熔铸烟气处理收集的粉尘	20.247
合计	5119.895	合计	5119.895

## 6 主要生产设备

项目主要生产设备见下表 2-12。

**表 2-12 项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	型号/规格	台数	所在工序
1	熔炼炉	2 台：35T；3500kw 2 台：40T；4500kw 天然气	4 台	熔炼工序
	双室熔炼炉	1 台：100T；9000kw 天然气	1 台	
2	铸造机	制铝合金锭	2 台	
3	铸锭线	/	6 条	
4	电磁搅拌机	/	2 台	
5	炒灰机	全自动,生产能力 10t/h	2 台	
6	冷灰机	/	2 台	
7	筛灰机	/	2 台	

8	制氮机	/	1 台	
9	光谱仪	/	1 台	
10	熔炉	天然气	10 台	熔铸工序
11	压铸机	160T、850T	10 台	
12	数控车床	/	30 台	机加工
13	半自动多头钻	/	12 台	
14	全自动多头圆盘钻	/	2 台	
15	精密磨床	/	3 台	
16	盘式磨床	/	3 台	
17	CNC 机床	/	10 台	
18	布轮打磨机	/	5 台	打磨、抛光工序
19	砂带机	/	5 台	
20	抛丸机	/	2 台	
21	离子焊机	/	10 台	焊接工序
22	冷却塔	/	12 台	辅助设备
23	空压机	/	6 台	

项目熔炼炉 5 台，理论生产能力为 10t/h，熔炼生产时间为 24h/d，年生产 250d，熔炼时间 6000h/a，理论能力为 6 万 t/a，本项目生产铝合金锭 50000t/a，原料量约为 51247.71t，故熔炼炉能力可满足本项目生产需求。

炒灰机生产能力为 10t/h，每天需炒灰 2.0h，250d/a，生产时间 500h/a，为 5000t/a，生产效率为 60%，本项目铝灰渣产生量约 3000t/a，故炒灰机生产能力与处理灰渣量相匹配。

项目压铸机 10 台，理论生产能力为 5t/h，生产时间为 20h/d，年生产 300d，生产时间 6000h/a，理论能力为 3 万 t/a，本项目铝合金件生产原料铝合金锭使用量约为 18000t，铜件生产原料铜锭使用量约为 5022.5t，故压铸机能力可满足本项目生产需求。

## 7 给排水情况

### (1)给水

厂区用水由城市给水管提供。给水主要用于生活、生产用水等，主管管径采用 DN100 钢管。

#### ①员工生活用水

本项目共有员工 100 人，均不在厂内食宿，生活用水按照《广东省地方标准用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中无食堂和浴室的办公楼用水先进值指标(10m<sup>3</sup>/人·a)进行计算，则项目员工生活用水量为 1000t/a。

②冷却用水

本项目熔炼工序、熔铸工序均需要使用循环水进行冷却，公司全厂共设冷却塔 8 台，其中铝合金件、铜件生产区 3 台冷却塔流量约为 150t/h(直径×高：3000mm×2550mm)，铝合金锭生产区 5 台冷却塔流量约为 100t/h(直径×高：2700mm×2400mm)，冷却塔用水循环使用不外排，平时只需补充损耗水量。

根据  $Q_e = K\Delta tQ$

K: 0.0014 (20℃)，

Δt: 冷却塔进出水温度差，取 5℃，

Q: 流量 t/h。

计算结果如下表。

表 2-13 项目冷却塔用水情况表

设备	流量	数量	Δt	损耗量	生产时间	补充水量	
	t/h	台	℃	t/h	h	t/a	t/d
冷却塔	150	3	5	3.15	6000	18900	63.0
	100	5	5	3.50	6000	21000	84.0
合计						39900	147.0

铝合金锭生产区生产时间为 24 小时，250 天；铝合金件、铜件生产区生产时间为 20 小时，300 天

项目冷却塔补充用水量为 39900t/a，折合 147.0t/d。

(2)排水

项目冷却用水循环使用，不外排。

项目办公生活污水产污系数按照 0.9 计算，生活污水产生量为 3.0m<sup>3</sup>/d，900m<sup>3</sup>/a。生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和牛江镇生活污水处理厂设计进水水质的严者，通过市政污水管网进入牛江镇生活污水处理厂进一步处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂

污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者，排入沙岗河昌梅村段。

### (3)水平衡图

项目水平衡图如下：

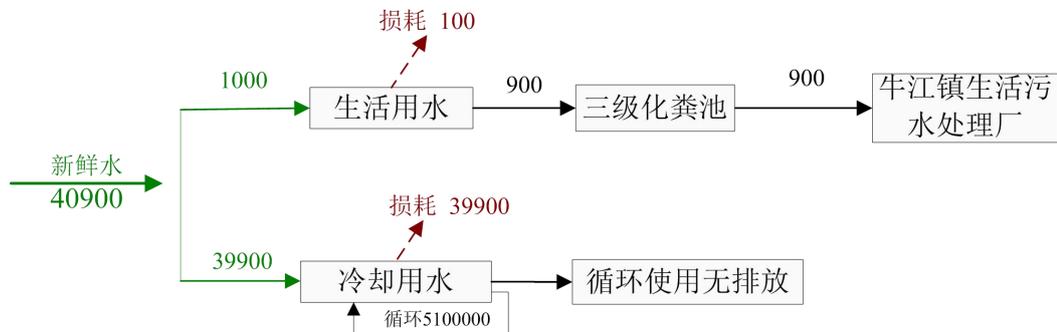


图2-1 项目水平衡图 单位：t/a

## 8 供电

项目年用电量约 100 万度，市政供电。不设备用发电机。

用电负荷为三级负荷供电，局部二级负荷采用双电源，其用电设备的电源电压均采用 380/220V，三相四线制供电。

厂区以 150LX 节能灯为主光源。

## 9 人员及生产制度

人员及生产制度如下表。

表 2-14 劳动定员及工作制度一览表

工作制度	全年工作天数	300 天
	每天班次	3 班
	每班时间	8 小时
劳动定员	员工人数	100 人
	食宿情况	不食宿

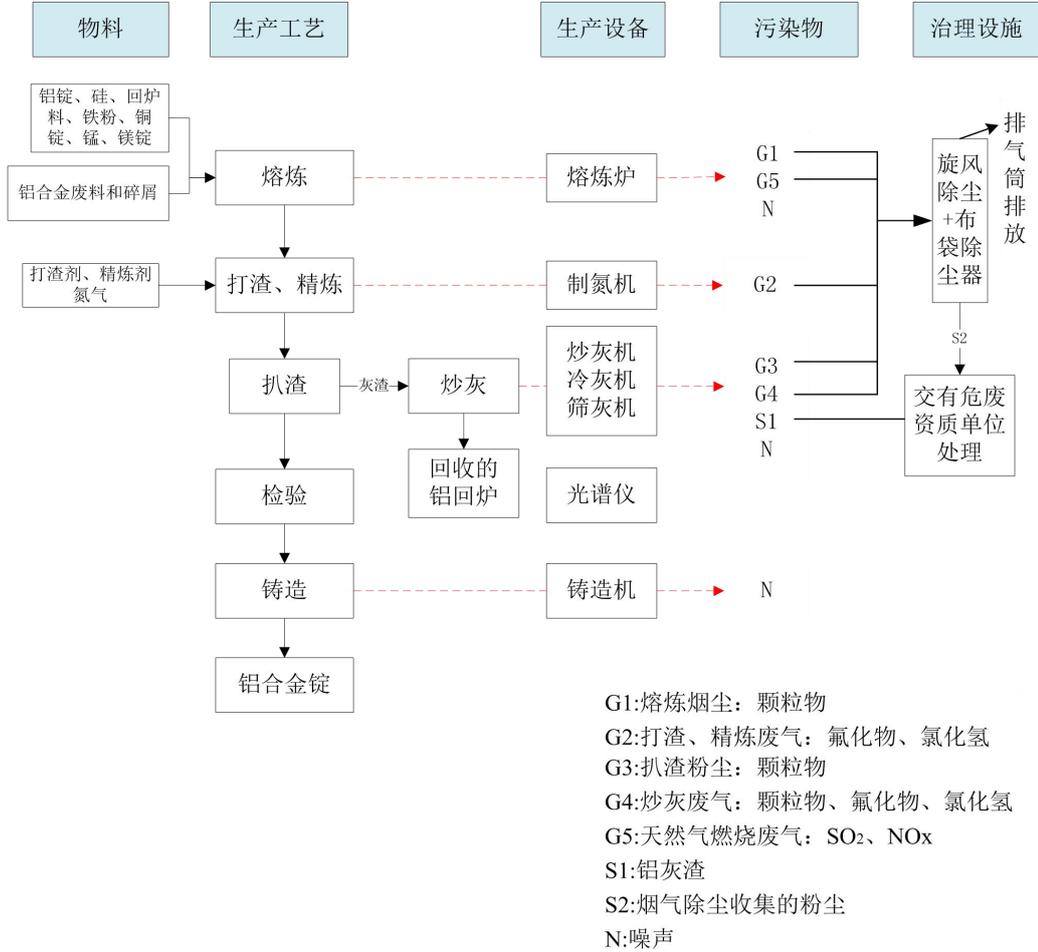
## 10 总图布置

项目位于恩平市牛江镇北郊区 7 号、8 号厂房，7 号厂房设置为铝合金锭生产车间，设有熔炼区、铸造区、炒灰房等，配套办公楼、危废间、事故应急池等。8 号厂房设置为铝合金件和铜件生产车间，设有熔铸区（铝熔铸区、铜熔铸区）、机加工区、打磨区、抛光区等。项目总体布局较为合理、功能分

区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及环保要求。项目总平面布置见附图4。

### 1、铝合金锭的生产工艺流程图

工艺流程和产排污环节



注：回炉料(铝合金)来源于炒灰回收的铝，以及本项目熔铸、机加工产生的铝合金废料和碎屑，不含其它杂质，无回收其他单位的铝合金边角料。

图 2-2 铝合金锭生产工艺流程图

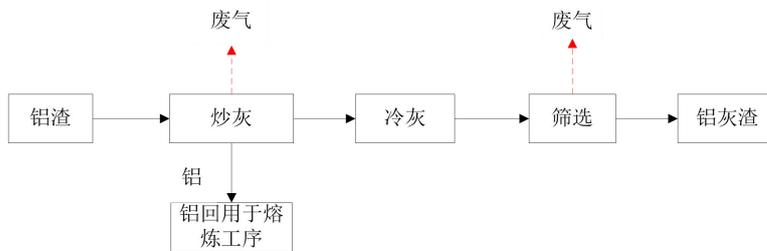


图2-3 炒灰工艺流程图

### (1)铝合金锭熔炼生产工艺流程说明

项目铝合金锭主要通过熔炼炉、铸造机等进行生产。本项目熔铸、机加工产生的铝合金废料和碎屑回用于本项目生产铝合金锭。

#### (1)熔炼

金属原料投料使用叉车炉口进料，炉口进料是由叉车将金属原料提升至熔炼炉炉口连续加入，投料顺序依次为：铝锭、回炉料、硅、铁粉、铜锭、锰、镁锭。项目熔铸、机加工产生的铝、铜废料和铝、铜碎屑回用于生产铝合金锭。铝合金料在熔炼炉进行熔炼，热源为燃烧天然气产生。天然气不与熔炼炉铝合金料直接接触，燃烧天然气产生热源，使炉池温度保持在 750-780℃，炉膛温度为 1000-1200℃，每批次(炉)铝合金熔炼时间为 12h(包括投料-熔炼-铸造等生产工序)，熔炼过程中产生熔炼烟尘 G1，天然气燃烧过程产生燃烧废气 G5，主要污染物为二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)，废气经收集后进入除尘系统。

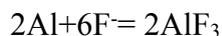
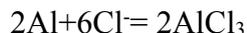
#### (2)打渣、精炼

铝合金全部原料熔化完成后，需加入打渣剂和精炼剂，以清除铝液中的氢和杂质。铝熔化过程中，由于原料含有水份，因此铝熔化过程中与水蒸气反应产生的氢气进入铝液中，若铝熔体中氢含量过高，会在铝铸件中形成针孔、疏松等缺陷，影响铝合金铸造性能、降低铝熔体的流动性能。

项目使用氮气将打渣剂和精炼剂吹入熔炼炉底部，通氮气的目的是除去溶解的氢，原理是气泡浮游法除氢，气泡浮游法即在铝熔体中形成许多细小的气泡，利用氢在铝熔体和气泡中的分压差使铝熔体中的氢不断地进入气泡，氮气在和熔体接触及运动的过程中吸附气体，同时吸附除杂，并带出表面。项目使用的氮气使用制氮机制作，制氮原理是，以空气为原料，利用物理方法将其中的氧和氮分离而获得氮气。

打渣剂和精炼剂的主要成份相似，均为氯化钠(NaCl)、氯化钾(KCl)、氟化钙(CaF<sub>2</sub>)，其净化原理是打渣剂和精炼剂熔入铝液后，发生化学反应生成气态产物 AlCl<sub>3</sub> 和 AlF<sub>3</sub>，该物质不溶于铝液，会在界面气泡析出，气泡上浮过程中吸附和熔解非金属杂物，直至与熔剂一起进入熔体表面熔渣中。气泡和液

体熔剂联合作用除渣除气。



具体过程如下：

a.氟盐在铝熔体中发生化学反应，生成气态的  $\text{AlF}_3$ ，他们能加速氧化膜与铝熔体分离，吸附到熔剂中；

b.氟盐能提高熔剂和铝熔体之间的表面张力，使熔剂与铝熔体容易分离，促进熔剂吸附氢气和非金属杂质的过程，减少熔渣粘铝的损失；

c.熔剂在铝熔体中，氟盐和氯盐发生化学反应，生产氯化物，使铝熔体表面熔剂层凝结，防止铝熔体继续氧化和二次吸气。

打渣、精炼工序产生废气打渣、精炼 G2，主要污染因子为氟化物、氯化氢，废气经收集后进入除尘系统。

### (3)扒渣

当炉料全部熔化后，熔体表面形成一层由熔剂、金属氧化物和其他金属杂质形成的炉渣，需要将这层杂质除掉。扒渣是使用叉车将炉池中的渣扒到炉门附近，将其扒出，扒渣下来的铝渣还有一定量的铝，送入炒灰机进行回收铝处理。扒渣过程中炉门打开溢出扒渣烟尘 G3，烟尘经炉门上方设置的集气罩进行收集，废气经收集后进入除尘系统。

### (4)检验

铸造前对铝液成份进行检测，以调整铝、硅、镁、铜等原料的配比。经光谱仪检验合格后可进入铸造工序，此过程不产生污染物。

### (5)铸造

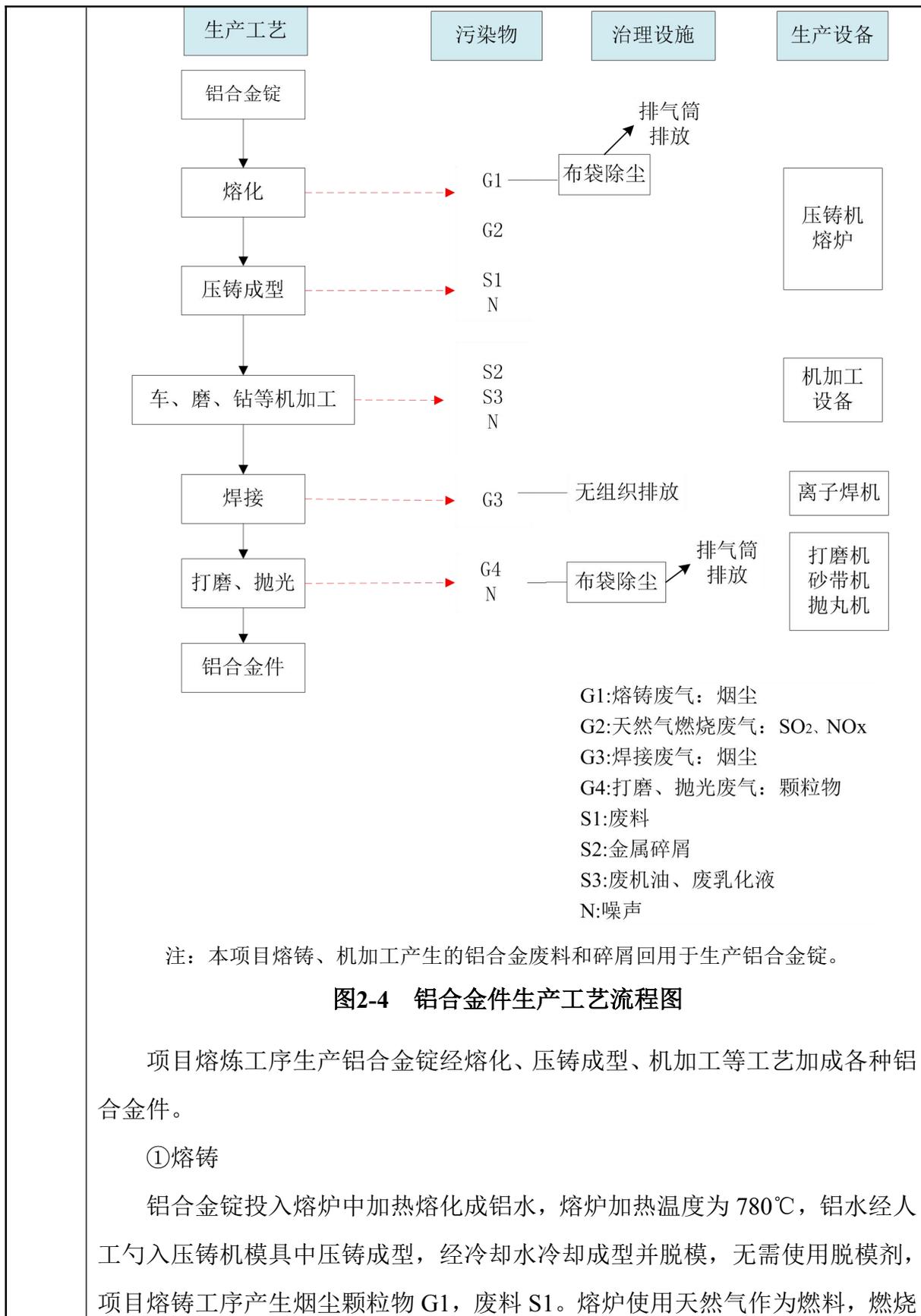
铝锭铸造是将铝水注入铝锭模具上，并通过输送线输出，自动脱模后成型，采用水直接冷却(冷却水循环使用)。由于铝锭冷却后收缩自行脱模，因此不需要使用脱模剂。

### (6)炒灰

熔炼炉熔炼过程扒出的铝渣仍含有相当的铝，因此使用炒灰工艺进行铝回

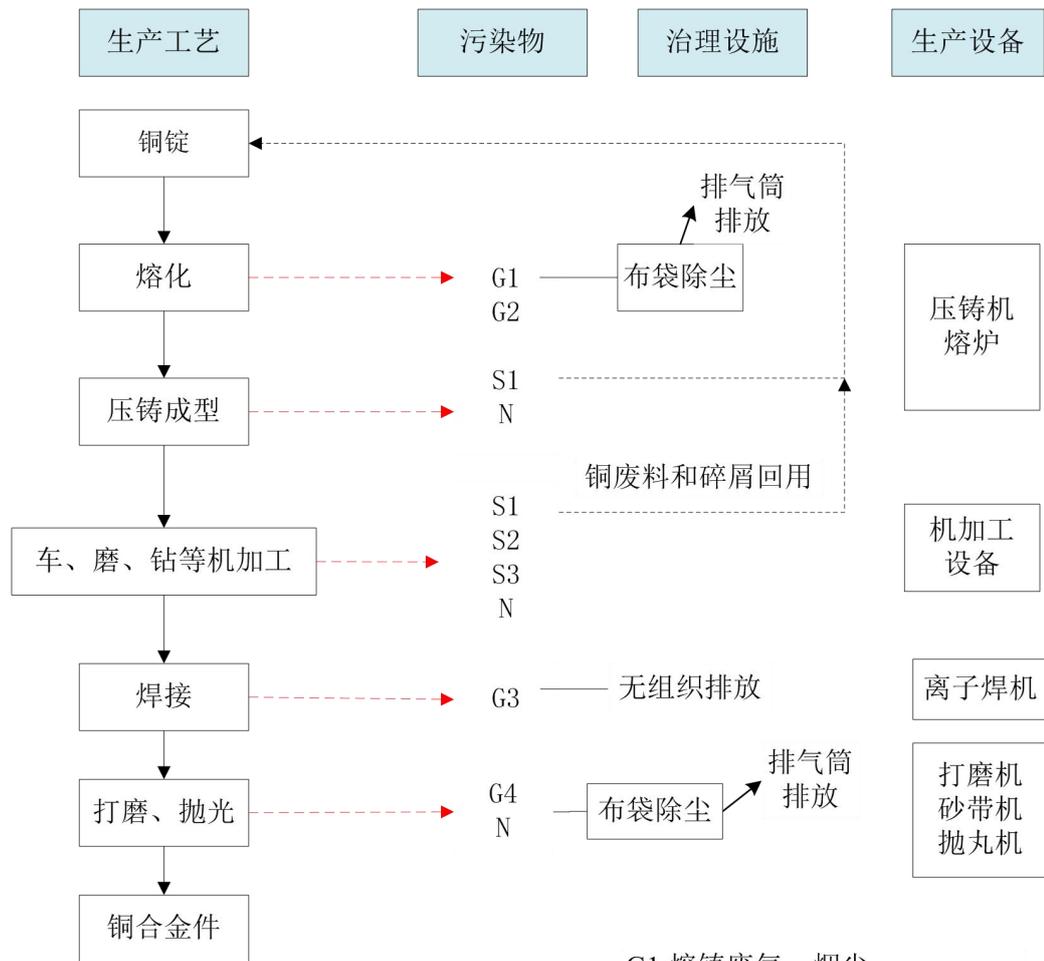
收(回收率约 60%)，炒灰工序使用的炒灰机、冷灰机、筛灰机为一体化密闭生产线。铝渣在系统内加热过程为内热式，即利用铝渣自然产生高温。不需要添加分离剂等其他任何添加剂。炒灰是根据固相物体与液相物体的物理性质不同，比重不同而将其进行分离的工序。在炒灰机将铝渣电加热至约 750℃，经搅拌夹杂的金属铝逐渐沉向容器底部形成熔池，灰则留在熔池上部，在搅拌的作用下，灰从容器上部的出灰孔排出，铝液从容器底部的放料孔排出直接浇铸成铝锭。炒灰过程产生废气 G4，污染因子为烟尘、氟化物、氯化氢，经在炒灰一体化线设备上部设置的集气罩收集后进入除尘系统处理。炒灰过程中产生铝灰渣 S1。

## 2、铝合金件生产工艺流程



	<p>过程产生燃烧废气 G2，污染物主要为二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)等。</p> <p>②机加工</p> <p>机加工主要是使用车床、磨床、钻床等机加工设备对铝合金配件进行机加工，机加工过程中产生金属碎屑 S2，机加工设备需使用机油进行润滑，磨床加工过程中使用乳化液进行润滑、冷却，产生废机油及废乳化液 S3。</p> <p>③焊接</p> <p>焊接工序是使用离子焊接、焊条将配件焊接成型，焊接过程中为防止高温导致焊接部位氧化，使用氩气进行保护，焊接过程中由于高温导致少量焊条、焊接材料挥发产生少量烟尘 G3。</p> <p>④打磨、抛丸</p> <p>机加工完成的铝合金件部分需进行打磨、抛丸等加工，其中打磨工序是使用砂带机、布轮打磨机进行加工，砂带机主要作用是去除配件毛刺，布轮打磨机可抛光配件表面，使其表面更加光滑。抛丸工序则是利用抛丸机抛出的高速金刚砂对工件表面进行清理和强化工件表面，去除毛刺、氧化皮的同时可增强工件的强度。项目打磨、抛丸工序产生金属粉尘颗粒物 G4。</p>
--	--

### 3、铜件生产工艺流程



G1:熔铸废气: 烟尘  
 G2:天然气燃烧废气: SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>  
 G3:焊接废气: 烟尘  
 G4:打磨、抛光废气: 颗粒物  
 S1:废料  
 S2:金属碎屑  
 S3:废机油、废乳化液  
 N:噪声

注: 本项目熔铸、机加工产生的铜废料和碎屑回用于生产。

图2-5 铜件生产工艺流程图

项目将铜锭经熔化、压铸成型、机加工等工艺加成各种铜件。

#### ①熔铸

铜锭投入熔炉中加热熔化成铜水, 熔炉加热温度为 780℃, 铜水经人工勺入压铸机模具中压铸成型, 经冷却水冷却成型并脱模, 无需使用脱模剂, 项目

熔铸工序产生烟尘颗粒物 G1，废料 S1。熔炉使用天然气作为燃料，燃烧过程产生燃烧废气 G2，污染物主要为二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)等。

②机加工

机加工主要是使用车床、磨床、钻床等机加工设备对铜配件进行机加工，机加工过程中产生金属碎屑 S2，机加工设备需使用机油进行润滑，磨床加工过程中使用乳化液进行润滑、冷却，产生废机油及废乳化液 S3。

③焊接

焊接工序是使用离子焊接、焊条将配件焊接成型，焊接过程中为防止高温导致焊接部位氧化，使用氩气进行保护，在高温熔融焊接中不断送上氩气，使焊材不能和空气中的氧气接触，从而防止了焊材的氧化。焊接过程中由于高温导致少量焊条、焊接材料挥发产生少量烟尘 G3。

④打磨、抛丸

机加工完成的铜配件部分需进行打磨、抛丸等加工，其中打磨工序是使用砂带机、布轮打磨机进行加工，砂带机主要作用是去除配件毛刺，布轮打磨机可抛光配件表面，使其表面更加光滑。抛丸工序则是利用抛丸机抛出的高速金刚砂对工件表面进行清理和强化工件表面，去除毛刺、氧化皮的同时可增强工件的强度。项目打磨、抛丸工序产生金属粉尘颗粒物 G4。

**4、主要产污环节**

根据前述的工艺流程及产污环节说明，该项目主要污染源情况见表 2-14。

**表 2-14 该项目产污一览表**

类别	生产工序	主要污染物	处理设施及排放方式
废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	进入牛江镇生活污水处理厂
	冷却水	COD <sub>Cr</sub> 、SS	循环使用不外排
废气	熔炼烟尘及 NO <sub>x</sub>	颗粒物、NO <sub>x</sub>	经“旋风除尘+高温脉冲布袋除尘”处理后通过 15m 排气筒高空排放，排气筒编号为 P1。
	打渣、精炼废气	氟化物、氯化氢	
	扒渣粉尘	颗粒物	
	炒灰废气	颗粒物、氟化物、氯化氢	
	天然气燃烧废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	经布袋除尘处理后通过 15m 排气筒高空排放，排气筒编号为 P2。
铝熔铸废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		

		铜熔铸废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	经布袋除尘处理后通过 15m 排气筒高空排放，排气筒编号为 P3。
		焊接废气	颗粒物	加强车间通风换气后无组织排放
		打磨、抛光废气	颗粒物	布袋除尘处理后通过 15m 排气筒高空排放，打磨粉尘排气筒编号为 P4，抛光粉尘排气筒编号为 P5。
		铝灰渣储存废气	氨气	铝灰渣采用覆膜吨袋贮存，减少与空气接触
	固废	生产过程	铝灰渣	委托有危废处理资质的单位处理
			熔炼废气治理收集的粉尘	
			熔铸废气治理收集的粉尘	
			原料包装袋	供应商回收
			废料及碎屑	回用
			打磨抛光废气布袋收集的粉尘	综合利用
			废机油及其包装桶、废乳化液及其包装桶	委托有危废处理资质的单位处理
			含油废抹布	
生活	员工生活垃圾	环卫部门收运		
噪声	设备生产	噪声	消声、隔声、减振	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目为新建项目，不存在原有污染源，没有与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p> <p>根据项目所处的位置分析，周边主要环境问题是项目附近工厂及居民区产生的工业废水、生活污水、废气和噪声等对周围环境产生的一定的负面影响。</p> <p>项目租用广东亿盛科技投资有限公司厂房。目前，广东亿盛科技投资有限公司的厂房正在建设，建设完成后出租给本项目使用。故租用厂房无遗留污染问题，所有设施设备均为本项目新建配套。</p>			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1 区域环境功能</b>			
	本项目选址所在区域环境功能属性见表 3-1。			
	<b>表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表</b>			
	编号	项目	判定依据	类别
	1	地表水环境功能区	《恩平市环境保护规划(2007-2020年)》(恩府办[2009]64号)、江门市全面推行河长制水质月报及相关规定	项目纳污水体沙岗河属于Ⅲ类水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准;项目附近水体莲塘水属于Ⅱ类水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准;项目所在地地表水环境功能区划见附图 7。项目附近水系见附图 8。
	2	环境空气质量功能区	《恩平市环境保护规划(2007-2020年)》(恩府办[2009]64号)	项目所在地属二类区域,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)修改单(生态环境部公告,2018年第 29号),项目所在地环境空气功能区划见附图 9。
	3	声环境功能区	《江门市声环境功能区划》(江环[2019]378号)及相关资料	根据《江门市声环境功能区划》(江环[2019]378号),各市(区)除 1、3、4 类区以外的建成区范围纳入 2 类区管理。未划定声环境功能区类型的区域留白,暂时按 2 类功能区管理。根据项目所在地声环境功能区划图,见附图 10,项目所在区域为留白区,属 2 类功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准。
	4	是否基本农田保护区	《恩平市土地利用总体规划(2010~2020)》	否
	5	是否生态功能保护区	《广东省主本功能区划》(粤府函[2012]120号)	否
	6	是否生态敏感与脆弱区		否
7	是否人口密集区	否		
8	是否水库库区	--	否	
9	是否水源保护区	《关于同意江门恩平市生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》(粤府函[2005]162号)等	否	
10	是否属于污水处理厂纳污范围	--	否,根据牛江镇生活污水处理厂纳污管网,现状污水管网位于项目所在地南面	

莲塘水对岸，故从现状污水管网至项目所在地南厂界要另外铺设管网，此段管网由牛江镇人民政府负责铺设。项目在建设过程中将铺设管道，做好与厂界管网的接驳工作。

## 2 大气环境质量现状

### (1)所在区域环境空气质量达标情况

项目所在区域环境空气质量达标情况利用所在区域的环境质量状况公报进行分析：根据江门市生态环境局发布的《2022年江门市环境质量状况公报》，恩平市2022年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度分别为9ug/m<sup>3</sup>、14ug/m<sup>3</sup>、30ug/m<sup>3</sup>、19ug/m<sup>3</sup>；CO<sub>24</sub>小时平均第95百分位数为1.0mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数为130ug/m<sup>3</sup>；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。

**表 3-2 2022 年恩平市环境空气质量现状评价表**

评价因子	平均时段	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	标准限值/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	达 情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	9	60	15.0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	14	40	35.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	30	70	42.9	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	19	35	54.3	达标
CO	日均值第95百分位数浓度	1000	4000	25.0	达标
O <sub>3</sub>	日最大8h均值第90百分位数浓度	130	160	81.3	达标

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告，2018年第29号)，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

### (2)特征污染物

为了解本项目特征因子TSP、氟化物、氯化氢的环境背景浓度，引用《恩平市佳至建材科技有限公司建设项目环境影响报告表》中委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司于2020年9月18日~24日对朝阳阁村G1的的监测数据，报告编号HC【2020-09】105E号。朝阳阁村G1监测点位于项目所在地东南侧700m处，

引用监测点位图见附图 6。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)中区域环境质量现状的内容：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。项目引用监测点位在项目周边 5km 范围内，且监测时间为近 3 年，故引用监测数据有效。

监测结果见下表 3-3。监测报告见附件 5。

**表 3-3 其他污染物监测数据 单位：mg/m<sup>3</sup>**

监测因子 监测时间	TSP 日均值	氟化物 1 小值	氯化氢 1 小值
2020.09.18	0.203	ND	ND
2020.09.19	0.226	ND	ND
2020.09.20	0.237	ND	ND
2020.09.21	0.231	ND	ND
2020.09.22	0.218	ND	ND
2020.09.23	0.242	ND	ND
2020.09.24	0.236	ND	ND
标准限值 g/m <sup>3</sup>	0.3	0.02	2.0

注：ND 表示未检出。

**表 3-4 其他污染物环境质量现状(评价结果)表**

监测 点位	监测点坐标		污染物	平均 时间	评价标 准 ug/m <sup>3</sup>	监测浓 度范围 ug/m <sup>3</sup>	最大 浓度 占标 率/%	超 标 率 /%	达 标 情 况
	E	N							
朝 阳 阁 村 G1	112.396865°	22.388567°	TSP	日平 均	300	203~242	80.7	0	达 标
			氟化物	1 小时 平均	20	--	--	0	达 标
			氯化氢	1 小时 平均	2000	--	--	0	达 标

从引用监测数据结果分析，项目所在地周围 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告，2018 年第 29 号)。氯化氢均未检出，达到《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018)附录 D 中的浓度限值要求；氟化物均未检出，达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告，2018 年第 29 号)附录 A 参考浓度限值。

### 3 地表水环境质量现状

项目生活污水经处理后排入牛江镇生活污水处理厂，经牛江镇生活污水处理厂进一步处理达标后排入沙岗河。根据《恩平市环境保护规划(2007-2020 年)》(恩府办[2009]64 号)及相关资料，沙岗河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

为了解沙岗河水体环境质量现状，本次地表水环境现状评价引用江门市生态环境局网站公布的《2022 年江门市全面推行河长制水质年报》及《2023 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》中沙岗河马坦桥断面的考核结果。根据《2022 年江门市全面推行河长制水质年报》，2022 年沙岗河马坦桥断面水质目标为III类，水质现状为III类，无超标污染物，纳污水体沙岗河为达标区，2022 年江门市全面推行河长制水质年报截图如下图 3-1。根据《2023 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》，2023 年第一季度沙岗河马坦桥断面水质目标为III类，水质现状为II类，无超标污染物，2023 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报截图如下图 3-2。

河长制水质\_江门市生态环境局 | 2022年江门市全面推行河长制 | 附件4 | 2022年江门市

http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/255/255746/2783093.p 器 ⚡ ⌵ 中俄联合声明 C

二十一	130		台山市	公益水	濠口坤辉桥	III	III	--
	131		开平市	百合河	北堤水闸	III	III	--
	132		恩平市	茶山坑河	沙朗村	III	II	--
	133		恩平市	朗底水	新安村	II	II	--
	134	流入潭江未跨县(市、区)界的主要支流	恩平市	良西河	吉安水闸桥	III	III	--
	135		恩平市	长安河	连珠江(2)桥	III	III	--
	136		恩平市	三山河	圣堂桥	III	III	--
	137		恩平市	太平河	江洲桥	III	III	--
	138		恩平市	沙岗河	马坦桥	III	III	--
	139		恩平市	丹竹河	郁龙桥	III	II	--
	140		恩平市	牛庙河	华侨中学	III	III	--
	141		恩平市	仙人河	园西路桥	III	III	--
	142		恩平市	公仔河	南堤东路桥	III	II	--
	143		恩平市	廉钩水	锦江公园	III	III	--
144	恩平市	琅哥河	横步头林场	III	III	--		
二十二	145	流入锦江水库主要支流	恩平市	高水坑	三甲桥	II	II	--
	146		恩平市	牛牯坑	上冲	II	II	--
	147		恩平市	黄角河	九头下村桥	II	II	--
	148		恩平市	阵湾河	阵湾水股	II	I	--

图 3-1 2022 年江门市全面推行河长制水质年报截图

http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/265/265743/2850475.pdf ⚡ ... ⌵ 🔍 普通人能选新闻

7 / 9 | - 100% + | 📄 🔍

序号	河流名称	区域	所在河流	考核断面	目标	现状	超标倍数
138		恩平市	太平河	江洲桥	III	IV	氨氮(0.20)
139		恩平市	沙岗河	马坦桥	III	II	--
140		恩平市	丹竹河	郁龙桥	III	II	--
141		恩平市	牛庙河	华侨中学	III	III	--
142		恩平市	仙人河	园西路桥	III	II	--
143		恩平市	公仔河	南堤东路桥	III	II	--
144		恩平市	廉钩水	锦江公园	III	II	--
145		恩平市	琅哥河	横步头林场	III	III	--

图 3-2 2023 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报截图

#### 4 声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标,故无需进行声环境质量现状调查。

#### 5 生态环境现状

	<p>项目用地范围内无生态敏感目标，故无需进行生态现状调查。</p> <p><b>6 地下水、土壤环境现状</b></p> <p>本项目建成后，根据分区防治原则要求分别采取相应的防治措施，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境，无地下水污染途径，不会对地下水环境产生影响，故项目不开展地下水环境质量现状调查。</p> <p>项目无土壤污染途径，故项目不开展土壤环境质量现状调查。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p><b>(1)大气环境保护目标</b></p> <p>控制本项目外排大气污染物的排放，保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告，2018年第29号)。经现场勘查，厂界外500m范围内的无大气环境保护目标，项目厂界外500m范围如附图5。</p> <p><b>(2)水环境保护目标</b></p> <p>根据现场勘察，厂界外500米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>(3)声环境保护目标</b></p> <p>本项目声环境保护目标是控制生产设备运行时产生的噪声，保护评价区内声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。经现场勘查，厂界外50m范围内的无声环境保护目标。</p> <p><b>(4)生态环境保护目标</b></p> <p>经现场勘查，建设项目用地范围内不含有生态环境保护目标。</p>

**(1)水污染物排放标准**

项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入恩平市牛江镇生活污水处理厂，执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和牛江镇生活污水处理厂设计进水水质的严者。排放标准限值见表 3-5。

牛江镇生活污水处理厂处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者，排入沙岗河昌梅村段。排放标准限值见表 3-6。

**表 3-5 项目生活污水污染物排放执行标准 单位：mg/L**

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TP
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6~9	500	300	400	--	--
牛江镇生活污水处理厂设计进水水质	6~9	200	100	150	25	4
本项目执行标准	6~9	200	100	150	25	4

**表 3-6 牛江镇生活污水处理厂排放执行标准 单位：mg/L**

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TP
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	0.5
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	6~9	40	20	20	10	0.5
污水处理厂出水限值	6~9	40	10	10	5	0.5

**(2)大气污染物排放标准**

项目熔炼、熔铸废气有组织执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 燃气炉大气污染物排放限值。本项目排气筒 P1、P2、P3 高度为 15m，满足要求。无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值。同时根据《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函[2020]22 号)相关要求(原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米实施改造)。故熔炼、熔铸废气中氮氧化物参照执行 300 毫克/立方米。

打渣、精炼废气氟化物、氯化氢参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 4 大气污染物特别排放限值。本项目排气筒 P1 高度

为 15m，满足要求。

抛光、打磨粉尘颗粒物有组织执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 抛丸机等清理设备、其他生产工序或设备、设施大气污染物排放限值。本项目排气筒 P4、P5 高度为 15m，满足要求。抛光、打磨粉尘颗粒物、焊接烟尘无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值。

铝灰渣在储存过程中产生的氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建厂界二级标准。

**表 3-7 废气污染物排放限值**

污染源名称	污染物	有组织排放			无组织	排放标准	
		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)二级/II时段	排放监控浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
熔炼、熔铸废气 (有组织)	二氧化硫	100	15	/	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 燃气炉大气污染物排放限值及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函[2020]22 号)相关要求(原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米实施改造)较严者	
	颗粒物	30	15	/	/		
	氮氧化物	300	15	/	/		
抛光粉尘 (有组织)	抛丸机等清理设备	颗粒物	30	15	/	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 抛丸机等清理设备大气污染物排放限值

打磨粉尘(有组织)	其他生产工序或设备、设施	颗粒物	30	15	/	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1其他生产工序或设备、设施大气污染物排放限值
熔炼、熔铸废气(无组织)		颗粒物	/	/	/	1.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值
抛光、打磨粉尘、焊接粉尘(无组织)		颗粒物	/	/	/	1.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值
铝灰渣储存废气(无组织)		NH <sub>3</sub>	/	/	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建厂界二级标准
污染源名称	污染物	有组织排放			无组织		排放标准
		最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度(m)	单位产品基准排气量(m <sup>3</sup> /t产品)	企业边界大气污染物限值(mg/m <sup>3</sup> )		
打渣、精炼废气	氟化物	3	15	10000	0.02		《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表4大气污染物特别排放限值
	氯化氢	30	15	10000	0.2		

厂区内颗粒物无组织排放限值执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。见表 3-8。

**表 3-8 厂区内颗粒物无组织排放限值**

污染物项目	排放限值(mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监测位置
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

**(3)噪声排放标准**

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

**表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

声功能区类别	昼间	夜间
2 类	≤60	≤50

**(4)固体废物**

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物执行《国家危险废物名录》(2021 年版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10 号)的规定，广东省对化学需氧量(CODcr)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、有机废气(VOCs)主要污染物实行排放总量控制计划管理；重点行业对重金属排放量实行控制计划管理；在能源、重点高耗能工业实施碳排放总量控制。

本项目污染物排放总量控制指标建议如下表。

**表 3-10 项目污染物总量控制指标**

类别	污染物名称	排放标准	排放量(t/a)	备注
生活污水	废水量	--	900	排入牛江镇生活污水处理厂，纳入该污水处理厂的总量中进行控制，不另占总量指标。
	CODcr	40mg/L	0.036	
	NH <sub>3</sub> -N	5.0mg/L	0.0045	
废气	NO <sub>x</sub>	--	23.525	有组织

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用的厂房已建成，不需要土建施工，项目施工期主要为设备安装。施工期主要为设备安装时产生的噪声，根据类比资料，估计声源声级约 70~90dB(A)。项目对设备安装采取厂房隔声和距离衰减等综合治理措施，以控制噪声对周围环境的影响。</p>																		
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>(一)废气产排情况</b></p> <p>项目运营期产生的废气主要为有①熔炼烟尘、NO<sub>x</sub>；②打渣、精炼废气；③扒渣粉尘；④炒灰废气；⑤熔铸废气；⑥焊接烟尘；⑦抛光、打磨粉尘；⑧天然气燃烧废气；⑨铝灰渣储存过程氨气。</p> <p><b>1、废气源强分析</b></p> <p>(1)熔炼含铝烟尘(粉尘)及 NO<sub>x</sub></p> <p>铝液在熔炼炉中熔化时将产生一定量的含铝粉尘。原料中基本不含有硫元素，燃烧时也只会产生微量的 SO<sub>2</sub>，本评价只对 SO<sub>2</sub> 作定性分析。如果燃烧温度在 800℃ 以上，燃烧产生的氮氧化物就会大幅度增加，炉池温度保持在 750-780℃，炉膛温度为 1000-1200℃，所以会产生一定量的 NO<sub>x</sub>。根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《3240 有色金属合金制造行业系数手册》中 C3240 有色金属合金制造系数表，有色金属熔化炉工业粉尘产生系数为 4.82kg/t-产品，NO<sub>x</sub> 产生系数为 0.19kg/t-产品。本项目生产铝合金锭 50000t/a，则铝粉尘产生量为 241t/a，则 NO<sub>x</sub> 产生量为 9.5t/a。熔炼炉熔炼时间为 250d/a×24h/d=6000h/a，则项目熔炼含铝烟尘产排情况如下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 熔炼含铝烟尘(粉尘)及 NO<sub>x</sub> 产生情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">铝合金</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">产污系数</th> <th style="text-align: center;">产生量</th> <th style="text-align: center;">产生速率</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">t/a</th> <th style="text-align: center;">kg/t-产品</th> <th style="text-align: center;">t/a</th> <th style="text-align: center;">kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">50000</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">4.82</td> <td style="text-align: center;">241</td> <td style="text-align: center;">40.167</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO<sub>x</sub></td> <td style="text-align: center;">0.19</td> <td style="text-align: center;">9.5</td> <td style="text-align: center;">1.583</td> </tr> </tbody> </table>	铝合金	污染物	产污系数	产生量	产生速率	t/a	kg/t-产品	t/a	kg/h	50000	颗粒物	4.82	241	40.167	NO <sub>x</sub>	0.19	9.5	1.583
铝合金	污染物	产污系数		产生量	产生速率														
t/a		kg/t-产品	t/a	kg/h															
50000	颗粒物	4.82	241	40.167															
	NO <sub>x</sub>	0.19	9.5	1.583															

由于熔炼炉熔化时为封闭式，因此不考虑废气无组织排放。项目熔炼产生的废气经管道收集后进入除尘处理系统。

(2) 打渣、精炼废气(氟化物、氯化氢)

打渣、精炼工序使用的精炼剂、打渣剂的主要成份为氯化钠 NaCl(40-45%)、氯化钾 KCl(35-40%)、氟化钙 CaF<sub>2</sub>(15-20%)，精炼剂、打渣剂可清除铝合金液内部的氢和浮游的氧化夹渣，使铝合金液更纯净，并兼有清渣剂的作用。氟化钙熔点 1423℃，沸点 2500℃，而熔炼炉内的温度一般仅为 750℃左右，无法使其熔化。生产过程中精炼剂、打渣剂中的氟离子将会有少量生成含氟气体，以气体的形式排放。精炼剂、打渣剂的年用量合计 140t/a，根据其成份比例，氟的质量含量为 10%，类比同类型项目（恩平市锦尚铝业有限公司年产铝合金 75000 吨、铝合金件 16140 吨建设项目）（江恩环审[2022]67 号），氟化物的挥发产生量约为 5%，以 F 计，即氟化物产生量为 0.7t/a。

表 4-2 同类项目类比分析情况

项目	恩平市锦尚铝业有限公司年产铝合金 75000 吨、铝合金件 16140 吨建设项目	本项目	备注
地点	恩平市大槐镇六家松工业园 3 号 B 幢厂房	恩平市牛江镇北郊区 7 号、8 号厂房	
产能	年产铝合金 75000 吨	年产铝合金锭 50000 吨	
原料	铝锭、硅、铁粉、铜锭、锰、镁锭、精炼剂、打渣剂、废料	铝锭、硅、铁粉、铜锭、锰、镁锭、精炼剂、打渣剂、废料	相同
工艺	熔炼、打渣、精炼、扒渣、铸造	熔炼、打渣、精炼、扒渣、铸造	相同

同时项目使用的精炼剂、打渣剂为氯盐类物质，在铝熔体中氯离子多数以金属氯化物形式存在，极少量生成 HCl。类比同类型项目（恩平市锦尚铝业有限公司年产铝合金 75000 吨、铝合金件 16140 吨建设项目）（江恩环审[2022]67 号），约 5% 氯元素转化为 HCl。精炼剂、打渣剂的年用量合计 140t/a，根据其成份比例，氯的质量含量为 43%，氯的挥发产生量约为 5%，则氯化氢产生量为 3.01t/a，项目产生的氟化物、氯化氢与熔炼废气一起经管道进入除尘系统进行治理。打渣、精炼废气产生情况如下表。

表 4-3 打渣、精炼废气产生情况

污染物	产生量	产生速率	生产时间
	t/a	kg/h	h/a
氟化物	0.7	0.14	5000

氯化氢	3.01	0.602	5000
-----	------	-------	------

### (3) 扒渣粉尘

熔炼炉内金属全部熔化后，需开启熔铸炉炉门进行扒渣，扒渣过程中会产生少量含铝粉尘。本项目每批次需要扒渣 1 次，每次扒渣 15 分钟，项目每台熔炼炉生产 500 批次，5 台熔炼炉年扒渣小时数为 625h。

根据恩平市锦尚铝业有限公司、恩平市宏兴铝业有限公司生产经验，灰渣产生量约 3000t/a，扒渣过程中粉尘颗粒物产生量约为铝灰的 0.1%，则本项目扒渣过程中粉尘颗粒物产生量为 3.0t/a。

本项目熔炼炉上方自带集尘集气罩，并设有自动开闭蝶阀，炉门打开时，阀板自动开启实现自动收尘功能，炉门关闭，则蝶阀自动关闭。类比恩平市锦尚铝业有限公司、恩平市宏兴铝业有限公司，扒渣过程有 10% 的粉尘无组织排放，90% 的粉尘进入废气收集系统处理。无组织排放的粉尘由于重力作用及车间墙壁的阻挡，部分沉降于地面(约 80%)，通过定期清扫去除，则项目扒渣粉尘产生情况如下表。

**表 4-4 扒渣烟尘(粉尘)产生情况**

污染物	总产生量	有组织		无组织			
		产生量	产生速率	产生量	产生速率	排放量	排放速率
		t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h
颗粒物	3.0	2.7	4.32	0.3	0.48	0.06	0.096

### (4) 炒灰废气(粉尘、氟化物、氯化氢)

根据《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》，单纯的铝灰处理，污染因子有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、氟化物、氯化氢。

在炒灰过程中，铝灰的剧烈翻动会产生粉尘。铝渣来源于项目熔炼工序，熔炼工序在铝融化后加入精炼剂和打渣剂，去除多余的氢和杂质，精炼剂、打渣剂中含有氯元素与氟元素，会在熔炼过程中少量进入铝渣中，故炒灰过程中会产生少量氯化氢、氟化物。另外铝渣中基本不含有硫元素，燃烧时也只会产生微量的 SO<sub>2</sub>；如果燃烧温度在 800℃ 以上，燃烧产生的氮氧化物就会大幅度增加，但本项目炒灰工序利用的是熔炼工序铝渣自身的余温进行的，温度在 750℃ 左右，所以产生的 NO<sub>x</sub> 极小。本评价只对 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 作定性分析。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》

(HJ863.4-2018), 颗粒物产生系数为 30kg/t-产品。项目设置的炒灰机-冷灰机-筛灰机为密闭生产线, 项目每天需炒灰 2.0h, 年炒灰时间 500h, 炒灰过程中约 2000t/a 铝料回炉熔炼, 不能回收的铝灰渣则交有资质单位处理。则炒灰颗粒物产生量为 60t/a, 炒灰产生的粉尘颗粒物抽至除尘系统处理后排放。

氟化物、氯化氢大部分由熔炼工序产生(熔炼的温度大概为 1200℃, 炒灰的温度大概为 750℃)的, 根据物料衡算及含量, 炒灰过程产生氟化物、氯化氢约为熔炼工序的 10%。熔炼工序与炒灰工序废气统一收集处理后由同一排气筒排放。炒灰废气产生情况如下表。

**表 4-5 炒灰废气产生情况**

污染物	产生量	产生速率	生产时间
	t/a	kg/h	h/a
颗粒物	60	120	500
氟化物	0.07	0.14	500
氯化氢	0.301	0.602	500

(5) 铝熔铸废气

铝合金锭中基本不含有硫元素, 燃烧时也只会产生微量的 SO<sub>2</sub>; 如果燃烧温度在 800℃ 以上, 燃烧产生的氮氧化物就会大幅度增加, 但本项目熔铸的温度在 780℃ 左右, 所以产生的 NO<sub>x</sub> 极小。本评价只对 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 作定性分析。本项目铝合金锭熔铸过程会产生烟尘污染物, 根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《3252 铝压延行业系数手册》中 3252 铝压延行业系数表, 原料: 铝合金锭, 工艺名称: 熔铸+挤压, 产品: 铝型材。铝合金锭熔铸工序工业粉尘产生系数约为 2.97kg/t-产品。项目铝合金件产量为 15000t/a, 熔铸生产时间为 300d/a×20h/d=6000h/a, 则项目熔铸废气产排放情况如下表。

**表 4-6 铝熔铸废气产排放情况**

生产工序	铝合金件	产污系数	铝粉尘产生量	产生速率	生产时间
	t/a	kg/t-产品	t/a	kg/h	h/a
熔铸	15000	2.97	44.55	7.425	6000

(6) 铜熔铸废气

铜锭中基本不含有硫元素, 燃烧时也只会产生微量的 SO<sub>2</sub>; 如果燃烧温度在 800℃ 以上, 燃烧产生的氮氧化物就会大幅度增加, 但本项目熔铸的温度在 780℃

左右，所以产生的 NO<sub>x</sub> 极小。本评价只对 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 作定性分析。本项目铜锭熔铸过程会产生烟尘污染物，根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《3251 铜压延行业系数手册》中 3251 铜压延行业系数表，原料：铜合金，工艺名称：熔铸，产品：铜板材。铜熔铸工序工业粉尘产生系数约为 4.26kg/t-产品。项目铜件产量为 5000t/a，熔铸生产时间为 300d/a×20h/d=6000h/a，则项目熔铸废气产排放情况如下表。

**表 4-7 铜熔铸废气产排放情况**

生产工序	铜件	产污系数	铜粉尘产生量	产生速率	生产时间
	t/a	kg/t-产品	t/a	kg/h	h/a
熔铸	5000	4.26	21.30	3.55	6000

(7) 焊接烟尘

本项目在焊接过程中，由于高温的作用，焊条、被焊件材料与空气发生复杂的化学反应产生焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。

根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册》09 焊接：焊接颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料。项目年使用焊条 1t，则焊接烟尘产生量为 9.19kg/a，项目焊接工序生产时间为 4h/d，1200h/a，则项目焊接烟尘产生情况如下。

**表 4-8 项目焊接工序烟尘颗粒物产生情况**

生产工序	产污系数 g/kg	焊条用量 t/a	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	生产时间 h/a
焊接	9.19	1	9.19	0.008	1200

(8) 抛光、打磨粉尘

项目部分合金件需使用打磨机、砂带机、抛丸机等进行加工，以去除配件表面的毛刺、打磨光滑，根据建设单位提供资料，约有 2000 吨合金件需进行抛光、打磨加工(其中抛光 1000t，打磨 1000t)，抛光、打磨过程中产生少量金属粉尘。根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、

37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册》06 预处理：干式预处理件抛丸、打磨等颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料。

则本项目抛光、打磨工序粉尘颗粒物产生量为 4.38t/a，打磨工序生产时间为 4h/d(1200h/a)，则项目打磨、抛光粉尘产生情况如下：

**表 4-9 项目打磨、抛光工序粉尘颗粒物产生情况**

加工工序	铝合金件	产污系数	粉尘产生量	产生速率	生产时间
	t/a	kg/t-原料	t/a	kg/h	h/a
抛光	1000	2.19	2.19	1.825	1200
打磨	1000	2.19	2.19	1.825	1200

(9) 天然气燃烧废气

本项目熔炼炉、熔炉等设备使用天然气作为燃料，总用量为 750 万 Nm<sup>3</sup>，各生产设备天然气使用情况如下表。

**表 4-10 项目生产设备天然气使用情况**

生产设备	数量	天然气总用量(万 Nm <sup>3</sup> /a)
熔炼炉	5 台	500
铝熔炉	8 台	200
铜熔炉	2 台	50
合计	/	750

熔炼炉、熔炉属于工业炉窑，故评价参考生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册》中天然气工业炉窑产污系数计算燃烧废气。

本项目燃烧废气产污系数见下表。

**表 4-11 天然气工业炉窑产污系数表**

原料名称	污物指标	单位	产污系数
天然气	颗粒物	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	2.86
	二氧化硫	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.02S

	氮氧化物	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	18.7
--	------	-------------------------	------

注：S——收到基硫分，根据《天然气》(GB17820-2018)的规定，二类天然气含硫率不大于 100mg/m<sup>3</sup>，故评价 S=100。

则天然气燃烧废气产生情况如下表。

**表 4-12 天然气燃烧废气产生情况**

生产工艺	设备	天然气总用量	污染物	产生量	产生速率	生产时间
		万 Nm <sup>3</sup> /a		t/a	kg/h	h/a
熔炼工序	熔炼炉	500	SO <sub>2</sub>	1.0	0.167	6000
			NO <sub>x</sub>	9.35	1.588	
			颗粒物	1.43	0.238	
铝熔铸工序	熔炉	200	SO <sub>2</sub>	0.4	0.067	6000
			NO <sub>x</sub>	3.74	0.623	
			颗粒物	0.572	0.095	
铜熔铸工序	熔炉	50	SO <sub>2</sub>	0.1	0.017	6000
			NO <sub>x</sub>	0.935	0.159	
			颗粒物	0.143	0.024	

#### (10) 氨气

铝灰渣在储存过程中，尽管采用覆膜吨袋贮存等环保措施，都不可避免地与世界空气接触。铝灰中含有氮化铝，氮化铝暴露在空气中受潮后分解产生氨气。



铝灰渣在储存过程中 NH<sub>3</sub> 产生量主要与铝灰中 AlN 的含量、空气中温度和湿度有关。参考《佛山市超牛环保科技有限公司年处理含铝固体废物 10 万吨项目环境影响报告书》，本项目按铝灰渣表面约 10% 的铝灰渣与空气接触，与空气接触部分铝灰中氮化铝总量的 0.1% 发生反应放出氨气，铝灰渣 939.629t/a，氮化铝含量 4.0%，则项目铝灰中氮化铝水解量为 0.0038t/a，氨产生量 1.558kg/a。

## 2、废气收集及治理措施

### (1) 熔炼工序废气收集治理措施

本项目 5 台熔炼炉和 2 条炒灰线共用一套废气治理设备，治理设备采用“旋风除尘+高温脉冲布袋除尘治理”的综合处理工艺。处理的废气包括熔炼烟尘、天然气燃烧废气、扒渣粉尘、炒灰粉尘和打渣、精炼废气。

熔炼烟尘、天然气燃烧废气和打渣、精炼废气废气收集：熔炼过程中整个熔炼

炉为全密闭的，熔炼烟尘、天然气燃烧废气和和打渣、精炼废气通过管道连接进入除尘系统，废气收集效率 100%。

扒渣粉尘收集系统：扒渣过程中熔炼炉需短暂开启炉门，废气从炉门溢出，项目熔炼炉上方自带集尘集气罩，并设有自动开闭蝶阀，炉门打开时，阀板自动开启实现自动收尘功能，炉门关闭，则蝶阀自动关闭。扒渣过程有 10%的粉尘无组织排放，90%的粉尘进入废气收集系统处理。

炒灰废气收集系统：项目炒灰生产线为封闭式生产线，炒灰产生的废气经管道连接除尘系统，废气收集效率 100%。

根据工程设计单位设计，项目处理设施风量设置情况如下表。

**表 4-13 烟(粉)尘处理设施风量设置情况表**

设备		设备数量/台	单台风量 m <sup>3</sup> /h	总风量 m <sup>3</sup> /h
熔炼炉	35T	2	10000	20000
	40T	2	10000	20000
	100T	1	20000	20000
炒灰机		2	5000	10000
合计				70000
注：包含熔炼炉废气和扒渣粉尘收集系统废气				

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《3240 有色金属合金制造行业系数手册》，旋风尘处理效率 50%，布袋除尘处理效率 98%，熔炼废气经收集后进入“旋风除尘+高温脉冲布袋除尘治理”的综合处理工艺，该处理工艺对烟(粉)尘处理效率能达到 99%以上，废气治理达标后经 15m 高排气筒高空排放，烟(粉)尘达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 燃气炉大气污染物排放限值(颗粒物≤30mg/m<sup>3</sup>)；SO<sub>2</sub> 达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 燃气炉大气污染物排放限值(SO<sub>2</sub>≤100mg/m<sup>3</sup>)，NO<sub>x</sub> 达到《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函[2020]22 号)相关要求(氮氧化物排放限值不高于 300mg/m<sup>3</sup>)；氟化物、HCl 达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 4 大气污染物特别排放限值(氟化物≤3mg/m<sup>3</sup>，HCl≤30mg/m<sup>3</sup>)。烟(粉)尘无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值(颗粒物≤1.0mg/m<sup>3</sup>)。项目熔炼废气、打渣和精炼废气、扒渣废气、炒灰废气、天然气燃烧废气产排放情况如下表。

表 4-14 熔炼废气污染物产生排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况		有组织收集情况			有组织排放情况			无组织产生情况		无组织排放情况										
		产生量	产生速率	收集效率	产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	产生量	产生速率	排放量	排放速率								
		t/a	kg/h	%	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h	t/a	kg/h								
排放口	熔炼	颗粒物	241	40.167	100	307.13	164.725	731.262	3.071	1.647	7.313	0.3	0.48	0.06	0.096							
	扒渣	颗粒物	3.0	4.8	90																	
	炒灰	颗粒物	60	120	100																	
	天然气燃烧	颗粒物	1.43	0.238	100	18.85	3.141	44.871	18.85	3.141	44.871	/	/	/	/							
		SO <sub>2</sub>	1.0	0.167												1.0	0.167	2.381	/	/	/	/
		NO <sub>x</sub>	9.35	1.558																		
	熔炼	NO <sub>x</sub>	9.5	1.583	100																	
	打渣、精炼	氟化物	0.7	0.14	100	0.7	0.14	1.667	0.7	0.14	1.667	/	/	/	/							
		氯化氢	3.01	0.602												3.01	0.602	7.167	3.01	0.602	7.167	/
	炒灰	氟化物	0.07	0.14	100	0.07	0.14	0.167	0.07	0.14	0.167	/	/	/	/							
氯化氢		0.301	0.602	0.301												0.602	0.717	0.301	0.602	0.717	/	/

## (2) 熔铸废气收集治理措施

熔铸废气收集：熔铸烟尘分别产生于熔炉和压铸机，项目在熔炉和压铸机上方设置集气罩进行废气收集，同时对集气罩三面进行围蔽，根据《环境工程设计手册》，当废气以较低的初速放散到尚属平静的空气中，废气收集控制风速取 0.5~1.0m/s；按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：X——集气罩至污染源的距离；

F——集气罩口面积；

$V_x$ ——控制风速；

则项目熔铸废气集气罩设计风量如下表。

表 4-15 熔铸废气集气罩设计参数

设备	面积	距离	风速	风量	设备数量	总风量
	m <sup>2</sup>	m	m/s	m <sup>3</sup> /h	台	m <sup>3</sup> /h
熔炉(铝)	0.6	0.35	0.5	2182.5	8	17460
熔炉(铜)	0.6	0.35	0.5	2182.5	2	4365
压铸机(铝)	0.8	0.35	0.5	2542.5	8	20340
压铸机(铜)	0.8	0.35	0.5	2542.5	2	5085

本项目铝熔铸废气抽风风量取 40000m<sup>3</sup>/h>37800m<sup>3</sup>/h，铜熔铸废气抽风风量取 10000m<sup>3</sup>/h>9450m<sup>3</sup>/h，满足设计要求。

熔铸烟尘经集气罩收集后采用布袋除尘治理处理后通过 15m 排气筒高空排放，废气收集效率达到 80%以上，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《3240 有色金属合金制造行业系数手册》，布袋除尘处理效率 98%。无组织排放的粉尘由于重力作用及车间墙壁的阻挡，部分沉降于地面(约 80%)，通过定期清扫去除，未自然沉降粉尘颗粒物经加强车间通风换气后无组织排放。

本项目熔铸工序废气产排放情况如下表。

表 4-16 铝熔铸废气产排放情况表

污染源 排放口	收集效率	污染物	产生情况			排放情况			
			产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	风量
			t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h
P2-熔铸- 天然气	天然气废 气 100%，	颗粒物	35.912	5.985	149.633	0.718	0.120	2.993	40000
		SO <sub>2</sub>	0.4	0.067	1.667	0.4	0.067	1.667	

废气	熔铸烟尘 80%	NO <sub>x</sub>	3.74	0.623	15.583	3.74	0.623	15.583	
无组织		颗粒物	8.91	1.485	/	1.782	0.297	/	/

**表 4-17 铜熔铸废气产排放情况表**

污染源排放口	收集效率	污染物	产生情况			排放情况			
			产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	风量
			t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h
P3-熔铸-天然气废气	天然气废气 100%, 熔铸烟尘 80%	颗粒物	17.183	2.864	286.383	0.344	0.057	5.728	10000
		SO <sub>2</sub>	0.1	0.017	1.667	0.1	0.017	1.667	
		NO <sub>x</sub>	0.935	0.159	15.583	0.935	0.159	15.583	
无组织		颗粒物	4.26	0.71	/	0.852	0.142	/	/

熔铸废气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 燃气炉大气污染物排放限值及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函[2020]22 号)相关要求(原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米实施改造)较严者。对周边环境影响不大。

### (3) 抛光、打磨粉尘收集治理措施

本项目部分合金件需使用打磨机、砂带机、抛丸机等进行加工，以去除配件表面的毛刺、打磨光滑，抛光、打磨工序产生粉尘颗粒物。

打磨工位废气收集治理措施：本项目对打磨机、砂带机设置单独的操作工位，操作工位实行三面围蔽并使用集气罩进行粉尘收集，仅操作面敞开用于人工操作打磨加工，项目每个打磨工位风量设计为 1000m<sup>3</sup>/h，打磨机、砂带机共 10 台，则打磨废气收集风量为 10000m<sup>3</sup>/h，三面围蔽集气罩收集废气收集效率为 80%以上，废气收集后经布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒高空排放，布袋除尘废气处理效率达到 98%以上。

抛光废气收集治理措施：抛丸机自带布袋除尘处理装置，整个抛丸加工在密闭环境中进行，粉尘颗粒物主要产生于进料、出料时铝件带出，抛光产生的粉尘通过管道连接抛丸机进行收集，项目共有抛丸机 2 台，设计总风量为 6000m<sup>3</sup>/h，粉尘颗粒物经布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒高空排放，粉尘颗粒物收集效率达到 95%以上，布袋除尘废气处理效率达到 98%以上。

打磨、抛光产生的金属粉尘由于粒径大、重量较重，无组织排放的粉尘大部分(90%以上)自然沉降落于工位周边，通过定期清扫去除，未自然沉降粉尘颗粒物经加强车间通风换气后无组织排放。

排气筒 P4 粉尘颗粒物经布袋除尘处理后排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 其他生产工序或设备、设施大气污染物排放限值。粉尘颗粒物无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值，对周边环境影响不大。

排气筒 P5 粉尘颗粒物经布袋除尘处理后排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 抛丸机等清理设备大气污染物排放限值。粉尘颗粒物无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值，对周边环境影响不大。

本项目打磨、抛光工序粉尘颗粒物产排放情况如下表。

**表 4-18 打磨、抛光工序粉尘颗粒物产排放情况**

污染源排放口	收集效率	污染物	产生情况			排放情况		
			产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度
			t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>
P4-打磨	80%	颗粒物	1.752	1.46	146.0	0.035	0.029	2.92
P5-抛光	95%	颗粒物	2.081	1.734	289.028	0.042	0.035	5.781
P4-P5 等效排气筒	/	颗粒物	3.833	3.194	/	0.077	0.064	/
无组织	/	颗粒物	0.547	0.456	/	0.055	0.046	/

**(4) 焊接烟尘治理措施**

本项目焊接烟尘产生量较少，产生浓度较低，加强车间通风换气后无组织排放，烟尘颗粒物排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值。

**(5) 铝灰渣储存废气治理措施**

本项目铝灰渣储存氨气产生量较少，产生浓度较低，铝灰渣采用覆膜吨袋贮存，减少与空气接触，且保持储存间内空气干燥，无组织排放，氨气排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建厂界二级标准。

本项目大气污染物产排放情况整体情况如下表。

表 4-19 项目大气污染物产排情况一览表

工段	污染源	污染物	产生情况				环保措施	去除率%	排放情况				排放标准 mg/m <sup>3</sup>	达标情况	
			核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>			核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>			
有组织排放	P1-熔炼	颗粒物	产污系数法、类比法	307.13	164.725	731.262	熔炼炉密闭，废气经管道收集进入旋风除尘+高温脉冲布袋除尘+15m排气筒排放	99	物料衡算法	3.071	1.647	7.313	30	达标	
		SO <sub>2</sub>		1.0	0.167	2.381		/		1.0	0.167	2.381	100	达标	
		NO <sub>x</sub>		18.85	3.141	44.871		/		18.85	3.141	44.871	300	达标	
		氟化物		0.77	0.28	1.834		/		0.77	0.28	1.834	3	达标	
		氯化氢		3.311	1.204	7.884		/		3.311	1.204	7.884	30	达标	
	P2-铝熔铸	颗粒物	产污系数法	35.912	5.985	149.633	包围型集气罩收集，进入布袋除尘器处理后通过15m排气筒排放	98	物料衡算法	0.718	0.120	2.993	30	达标	
		SO <sub>2</sub>		0.4	0.067	1.667		/		0.4	0.067	1.667	100	达标	
		NO <sub>x</sub>		3.74	0.623	15.583		/		3.74	0.623	15.583	300	达标	
	P3-铜熔铸	颗粒物	产污系数法	17.813	2.864	286.383	包围型集气罩收集，进入布袋除尘器处理后通过15m排气筒排放	98	物料衡算法	0.344	0.057	5.728	30	达标	
		SO <sub>2</sub>		0.1	0.017	1.667		/		0.1	0.017	1.667	100	达标	
		NO <sub>x</sub>		0.935	0.159	15.583		/		0.935	0.159	15.583	300	达标	
	P4-打磨	颗粒物	产污系数法	1.752	1.46	146.0	包围型集气罩收集，进入布袋除尘器处理后通过15m排气筒排放	98	物料衡算法	0.035	0.029	2.92	30	达标	
	P5-抛光	颗粒物	产污系数法	2.081	1.73	289.03	包围型集气罩收集，进入布袋除尘器处理后通过15m排气筒排放	98		0.042	0.035	5.78	30	达标	
	无组织排放	铝合金车间	颗粒物	产污系数法	0.3	0.48	/	地面沉降，加强车间通风换气无组织排放	/	物料衡算法	0.06	0.096	/	1.0	达标
		合金件车间	颗粒物	产污系数法	13.726	2.663	/		/		物料衡算法	2.698	0.493	/	1.0

	铝灰渣 贮存	氨	类比法	0.0016	0.0002	/	覆膜吨袋贮存	/	类比 法	0.0016	0.0002	/	1.5	达标
--	-----------	---	-----	--------	--------	---	--------	---	---------	--------	--------	---	-----	----

### 3、大气污染物排放量核算

《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》(HJ863.4-2018), 项目 P1、P2、P3 为主要排放口, P4、P5 为一般排放口。

表 4-20 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	P1-熔炼	颗粒物	7.313	1.647	3.071
		SO <sub>2</sub>	2.381	0.167	1.0
		NO <sub>x</sub>	44.871	3.141	18.85
		氟化物	1.834	0.28	0.77
		氯化氢	7.884	1.204	3.311
2	P2-铝熔铸	颗粒物	2.993	0.120	0.718
		SO <sub>2</sub>	1.667	0.067	0.4
		NO <sub>x</sub>	15.583	0.623	3.74
3	P3-铜熔铸	颗粒物	5.728	0.057	0.344
		SO <sub>2</sub>	1.667	0.017	0.1
		NO <sub>x</sub>	15.583	0.159	0.935
主要排放口 合计		颗粒物			4.133
		SO <sub>2</sub>			1.5
		NO <sub>x</sub>			23.525
		氟化物			0.77
		氯化氢			3.311
一般排放口					
1	P4-打磨	颗粒物	2.92	0.029	0.035
2	P5-抛光	颗粒物	5.781	0.035	0.042
一般排放口 合计		颗粒物			0.077
有组织排放总计					
有组织排放 总计		颗粒物			4.21
		SO <sub>2</sub>			1.5
		NO <sub>x</sub>			14.025
		氟化物			0.77
		氯化氢			3.311

运营期环境影响和保护措施

**表 4-21 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	熔炼	颗粒物	加强车间通风管理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.06
2	铝熔铸	颗粒物			1.0	1.782
3	铜熔铸	颗粒物			1.0	0.852
4	抛光、打磨	颗粒物			1.0	0.055
5	焊接	颗粒物			1.0	0.009
6	铝灰渣贮存	氨	覆膜吨袋贮存	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建厂界二级标准	1.5	0.0016
无组织排放总计						
合计					颗粒物	2.698
					氨	0.0016

**表 4-22 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	6.908
2	SO <sub>2</sub>	1.5
3	NO <sub>x</sub>	23.525
4	氟化物	0.77
5	氯化氢	3.311
6	氨	0.0016

**表 4-23 污染源非正常排放量核算表**

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 / (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	P1-熔炼	环保治理设备(旋风除尘、高温脉冲布袋除尘)损坏	颗粒物	731.262	/	/	停止生产
			SO <sub>2</sub>	2.381	/	/	
			NO <sub>x</sub>	44.871	/	/	
			氟化物	1.834	/	/	
			氯化氢	7.884	/	/	
2	P2-熔铸	环保治理设备(布袋)损坏	颗粒物	149.633	/	/	停止生产
			SO <sub>2</sub>	1.667	/	/	
			NO <sub>x</sub>	15.583	/	/	
3	P3-熔铸	环保治理设备(布袋)损坏	颗粒物	286.383	/	/	停止生产
			SO <sub>2</sub>	1.667	/	/	

			NO <sub>x</sub>	15.583	/	/	
4	P4-打磨	环保治理设备 (布袋)损坏	颗粒物	146.0	/	/	停止生产
5	P5-抛光	环保治理设备 (布袋)损坏	颗粒物	289.028	/	/	

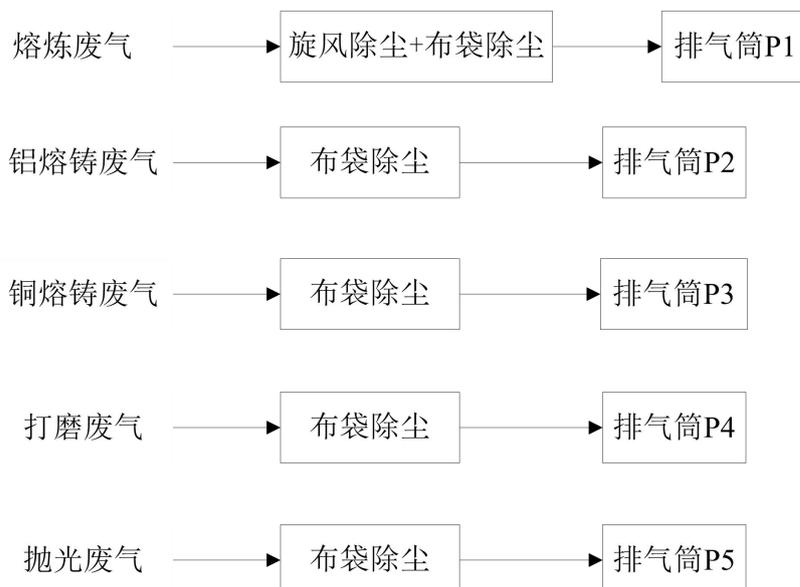
#### 4、废气污染防治措施及可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020):表 10 排污单位废气产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施一览表,金属熔炼(化)过程废气可行的污染治理设施如下。

**表 4-24 排污许可证技术规范生产过程废气可行的污染治理设施表**

主要生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	污染治理设施名称及工艺	项目采取的措施	是否为可行技术
金属熔炼(化)	感应电炉、电弧炉等其他熔炼(化)设备	熔炼(化)	颗粒物	静电除尘器、袋式除尘、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他	旋风除尘+高温脉冲布袋除尘	是

项目熔炼烟尘采用了《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)中推荐的可行污染治理设施技术。评价不再对治理措施的可行性进行分析,仅对治理措施工艺过程进行描述。



**图 4-1 项目废气收集处理去向示意图**

(1)熔炼烟尘

本项目熔炼烟尘采用“旋风除尘+高温脉冲布袋除尘”的综合治理工艺。

#### ①旋风除尘器

旋风除尘器是利用旋转的含尘气体所产生的离心力，将粉尘从气流中分离出来的一种干式气—固分离装置。

旋风除尘器由带锥形的外圆筒、进气管、排气管(内圆筒)、圆锥筒和贮灰箱的排灰阀等组成。排气管插入外圆筒形成内圆筒，进气管与外圆相切，外圆筒下部是圆锥筒，圆锥筒下部是贮灰箱。当含尘气流以 14-25m/s 速度由进气管进入旋风除尘器时，气流将由直线运动变为圆周运动。由于受到外圆筒上盖及内圆筒壁的限流，迫使气流作自上而下的旋转运动，通常把这种运动称为外旋气流。气流在旋转过程中产生较大的离心力，尘粒在离心力的作用下，逐渐被甩向外壁。接触到外壁的尘粒失去惯性而在重力的作用下沿外壁面下落，进入贮灰箱。旋转下降的外旋气流在到达锥体时，因受到圆锥形收缩的影响而向除尘器中心汇集。根据“旋转矩”不变原理，其切向速度不断提高。气流下降到一定程度时，开始返回上升，形成一股自下而上的旋转运动，即内旋气流。内旋气流不含大颗粒粉尘，所以比较干净，经排气管(内筒)进入高温脉冲布袋除尘系统。熔炼烟尘经旋风除尘处理后，能去除烟气中的大颗粒物，除尘效率达到 70-92%。

项目使用的旋风除尘器参数如下。

处理风量：65000~75000m<sup>3</sup>/h

外型尺寸：φ 2500\*4500mm

阻力：1200Pa

#### ②高温脉冲布袋除尘

脉冲袋式除尘器主要由上箱体、中箱体、下箱体和控制器等组成。含尘气体由进口进入装有若干滤袋的中部箱体，由外向里经过滤袋，使气体得到净化，粉尘被阻隔在滤袋外表面。净化后的气体经喇叭形的文氏管进入上部箱体，由排气口排出。待经过一定的过滤周期，进行脉冲喷吹清灰。每排滤袋上部都装有一根喷射管，经脉冲阀与压缩空气气包相连；喷射管上的喷射孔与每条滤袋相对应。由控制器定期发出脉冲信号，通过控制阀使各脉冲阀顺序开启。此时，与该脉冲阀相连的喷射管

与气包相通，高压空气以极高速度从喷射孔喷出，在高速气流周围形成一个比喷吹气流大 5-7 倍的诱导气流，一起经文氏管进入滤袋，使滤袋急剧膨胀，引起冲击振动，同时产生瞬间反向气流，将附着在滤袋外表面上的粉尘吹扫下来，落入灰斗，并经排灰阀排出。各排滤袋依次轮流得到清灰。高温脉冲布袋除尘器除尘效率达到 80-99.9%。

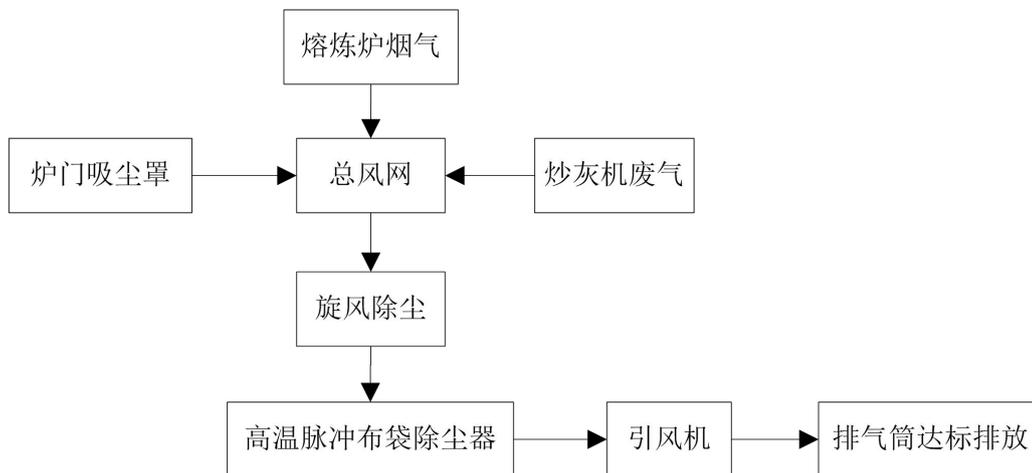


图 4-2 熔炼废气治理工艺流程图

厂方选用 GMC 型脉冲袋式除尘器，各型号技术性能参数如表 4-25 所示。

表 4-25 GMC 型脉冲袋式除尘器技术性能表

	GMC60-2	GMC70-5	GMC70-8
处理风量 m <sup>3</sup> /h	1000~16000	32000~48000	51000~77000
总过滤面积 m <sup>2</sup>	184	536	857
过滤风速 m/min	0.91~1.45	0.94~1.49	0.99~1.050
滤袋数量(条)	120	350	560
阻力 Pa	≤1200		
喷吹压力(MPa)	0.5-0.7		
承受压力 Pa	9000		
脉冲阀数量	10	20	40
耗气量 m <sup>3</sup> /min	0.65	1.37	2.10
保温面积 m <sup>2</sup>	44	82	153
设备重量 kg	6600	10500	23500
所耗功率(KW)	2.2	5.2	9.7
备注	铜熔铸废气、打磨废气、抛光废气先用	铝熔铸废气选用	熔炼废气选用

结合上述污染治理设施的特点和本项目实际情况，本项目熔炼工序产生的烟尘

经“旋风除尘+高温脉冲布袋除尘”处理设施，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《3240 有色金属合金制造行业系数手册》，旋风除尘处理效率 50%，布袋除尘处理效率 98%。故“旋风除尘+高温脉冲布袋除尘”综合处理效率达到 99%，烟尘排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 燃气炉大气污染物排放限值(30mg/m<sup>3</sup>)。

### (2)熔铸废气

本项目熔铸废气烟尘采用“布袋除尘”治理工艺，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《3240 有色金属合金制造行业系数手册》，布袋除尘处理效率 98%。熔铸工序产生的烟尘排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 燃气炉大气污染物排放限值(30mg/m<sup>3</sup>)。

### (3)抛光、打磨粉尘

打磨粉尘采用“布袋除尘”治理工艺，布袋除尘处理效率 98%。颗粒物达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 其他生产工序或设备、设施大气污染物排放限值(30mg/m<sup>3</sup>)。

抛光粉尘采用“布袋除尘”治理工艺，布袋除尘处理效率 98%。颗粒物达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 抛丸机等清理设备大气污染物排放限值(30mg/m<sup>3</sup>)。

综上所述，本项目熔炉、熔铸烟尘等采取的污染防治措施可行。

## 5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》(HJ863.4-2018)，项目污染源监测计划见下表。同时安装污染物排放自动监测设施。

**表 4-26 废气监测计划**

工段	排气筒编号	污染源	监测项目	监测频率	监测和方法
有组织	P1	熔炼	烟尘	自动监测	《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》
			SO <sub>2</sub>		
			NO <sub>x</sub>		
			氟化物	月	
			氯化氢		

	P2	铝熔铸	烟尘	自动监测
			SO <sub>2</sub>	
			NO <sub>x</sub>	
	P3	铜熔铸	烟尘	自动监测
			SO <sub>2</sub>	
NO <sub>x</sub>				
P4	打磨	颗粒物	每年一次	
P5	抛光	颗粒物	每年一次	
无组织	车间		颗粒物	每年一次
事故性监测	当发生事故性排放时，应严格监控、及时监测，特别做好对下风向受影响范围内的民区污染物浓度进行连续监测工作，直至恢复正常的环境空气状况为止。			

## 2 废水

### 2.1 废水源强及达标排放情况

#### (1)办公生活污水

本项目共有员工 100 人，均不在厂内食宿，生活用水按照《广东省地方标准用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中无食堂和浴室的办公楼用水先进值指标(10m<sup>3</sup>/人·a)进行计算，则项目员工生活用水量为 1000t/a。生活污水经化粪池处理后排出，排污系数取 0.9，则生活污水排放量为 900t/a，

生活污水的水质综合考虑《社会区域类环境影响评价》(环评工程师培训教材)、《城市居民生活用水量标准》(GB/T50331-2002)的相关内容，得出主要污染物浓度参考数值，项目生活污水主要水污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、TP。根据类比分析，污染物产生浓度为：COD：250mg/L、BOD<sub>5</sub>：150mg/L、SS：250mg/L、氨氮：30mg/L、TP：3mg/L。

项目生活污水水质较为简单，经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和牛江镇生活污水处理厂设计进水水质的严者，通过管网进入牛江镇生活污水处理厂进一步处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者，排入厂外排水沟沙岗河(昌梅村段)。

项目生活污水产生排放情况见下表。

表 4-27 项目生活污水产生及排放情况一览表

项目	污水量	主要污染物浓度(mg/L、pH 无量纲)					
		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
生活污水	3.0m <sup>3</sup> /d 900m <sup>3</sup> /a	7.3	250	150	250	30	3
产生量(kg/d)		/	0.750	0.450	0.750	0.090	0.009
产生量(t/a)		/	0.225	0.135	0.225	0.027	0.0027
排入市政管网浓度		7.3	200	100	150	25	2.5
排入市政管网量(kg/d)		/	0.600	0.300	0.450	0.075	0.0075
排入市政管网量(t/a)		/	0.180	0.090	0.135	0.0225	0.00225
排放浓度		7.3	40	10	10	5.0	0.5
排放量(kg/d)		/	0.120	0.030	0.030	0.015	0.0015
排放量(t/a)		/	0.036	0.009	0.009	0.0045	0.00045

(2)项目废水排放情况

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》(HJ863.4-2018)。单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向。项目为生活污水排放口，生活污水经三级化粪池处理后，通过市政污水管网进入牛江镇生活污水处理厂，故项目生活污水仅说明排放去向。

项目废水排放情况如下表所示。

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-28 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	办公生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	牛江镇生活污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	三级化粪池	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/

②废水排放口基本情况

表 4-29 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	112.397207°	22.396150°	0.09	牛江镇生活污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	牛江镇生活污水处理厂	COD	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5
									TP	0.5

表 4-30 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者	40
		BOD <sub>5</sub>		10
		SS		10
		NH <sub>3</sub> -N		5
		TP		0.5

③废水污染物排放信息表

表 4-31 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(kg/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD	40	0.120	0.036
		BOD <sub>5</sub>	10	0.030	0.0009
		SS	10	0.030	0.0009
		NH <sub>3</sub> -N	5	0.015	0.0045
		总磷	0.5	0.0015	0.00045
全厂排放口合计		COD			0.036
		BOD <sub>5</sub>			0.0009
		SS			0.0009

	NH <sub>3</sub> -N	0.0045
	总磷	0.00045

## 2.2 依托污水处理厂的环境可行性评价

牛江镇生活污水处理厂位于恩平市牛江镇昌梅村委会岭嘴(土名)，占地面积约1350平方米，总投资550.89万元，污水厂处理规模为1000t/d，纳污范围为牛江镇，建成时间2017年12月，运营时间2018年11月。牛江镇生活污水处理厂采用“接触氧化+人工湿地”工艺，项目废污水经牛江镇生活污水处理厂处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准较严者后，排入厂外排水沟沙岗河昌梅村段。

### A、服务范围

牛江镇生活污水处理厂收集范围牛江镇建成区，服务人口约3500人。项目位于恩平市牛江镇，根据牛江镇生活污水处理厂纳污管网(附图15)，现状污水管网位于项目所在地南面莲塘水对岸，故从现状污水管网至项目所在地南厂界要另外铺设管网，此段管网由牛江镇人民政府负责铺设。

### B、处理能力

本项目建成后办公生活污水排放量约为3.0m<sup>3</sup>/d，牛江镇生活污水处理厂设计处理规模为1000t/d，项目排水量占处理量的0.3%，牛江镇生活污水处理厂有足够处理能力处理本项目产生的污水。

### C、处理工艺

牛江镇生活污水处理厂采用“接触氧化+人工湿地”工艺。项目生产废水进入自建污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)新建企业直接排放标准与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的严者后，排入牛江镇生活污水处理厂。办公生活污水经三级化粪池处理后可以达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和牛江镇生活污水处理厂设计进水水质的严者，进入牛江镇生活污水处理厂。经牛江镇生活污水处理厂处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准较严者后，排入厂外排

水沟沙岗河昌梅村段。处理工艺是可行的。

#### D、设计进出水水质要求

牛江镇生活污水处理厂出水水质达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者，该污水处理厂的进出水水质要求如下表 4-30 所示。

表 4-32 设计进出水水质 单位：mg/L

项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TP
设计进水水质	200	100	150	25	4
设计出水水质	40	10	10	5	0.5

根据上述分析可知，生活污水经三级化粪池处理后可以达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和牛江镇生活污水处理厂设计进水水质的严者。

综上，从牛江镇生活污水处理厂的服务范围、处理能力、处理工艺和设计进出水水质要求来说，项目废污水排入牛江镇生活污水处理厂是可行的。

### 2.3 水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》(HJ863.4-2018)：单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向。项目生活污水经三级化粪池处理后进入牛江镇生活污水处理厂，不需要开展污水监测。

### 2.3 地表水环境影响评价结论

项目冷却用水循环使用，不外排；办公生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和牛江镇生活污水处理厂设计进水水质的严者后进入牛江镇生活污水处理厂；污水进入牛江镇生活污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者后排入沙岗河昌

梅村段，不会对附近地表水环境造成明显影响。项目冷却系统更换排水及办公生活污水采取的治理措施评价认为是有效的，故项目地表水环境影响是可接受的。

### 三、噪声

#### 1、噪声源强分析

本项目高噪声源主要为熔炼炉、铸造机、压铸机、车床、CNC 机床、冷却塔、空压机等生产设备及废气处理设备风机，各源强噪声声级值为 70~90dB(A)，详见表 4-33。本项目拟对生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响。

表 4-33 项目噪声污染情况一览表

工序/生产线	噪声源	数量	声源类型(频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		治理后噪声值		持续时间(h)
				核算方法	噪声值 [dB(A)]	工艺	降噪效果 [dB(A)]	核算方法	噪声值 [dB(A)]	
铝合金锭生产区	*熔炼炉	5 台	频发	类比法	70~75	减振、厂房隔声等	30	类比法	40~45	24
	*铸造机	2 台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	24
	*铸锭线	6 条	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	24
	*电磁搅拌机	2 台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	24
	炒灰机	2 台	偶发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2
	冷灰机	2 台	偶发	类比法	70~75	减振、厂房隔声等	30	类比法	40~45	2
	筛灰机	2 台	偶发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2
	*制氮机	1 台	频发	类比法	70~75	减振、厂房隔声等	30	类比法	40~45	24
	*冷却塔	5 台	频发	类比	85~90	减振、隔声罩、厂	30	类比法	55~60	24

				法		房隔声等				
	风机	4台	频发	类比法	85~90	减振、吸声、隔声等	25	类比法	60~65	24
铝合金件、铜件生产区	*熔炉	10台	频发	类比法	70~75	减振、厂房隔声等	30	类比法	40~45	20
	*压铸机	10台	频发	类比法	75~80	减振、厂房隔声等	30	类比法	45~50	20
	数控车床	30台	偶发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	4
	半自动多头钻	12台	偶发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	4
	全自动多头圆盘钻	2台	偶发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	4
	精密磨床	3台	偶发	类比法	75~80	减振、厂房隔声等	30	类比法	45~50	4
	盘式磨床	3台	偶发	类比法	75~80	减振、厂房隔声等	30	类比法	45~50	4
	CNC机床	10台	偶发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	4
	布轮打磨机	5台	偶发	类比法	75~80	减振、厂房隔声等	30	类比法	45~50	4
	砂带机	5台	偶发	类比法	75~80	减振、厂房隔声等	30	类比法	45~50	4
	抛丸机	2台	偶发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	4
	*冷却塔	3台	频发	类比法	85~90	减振、隔声罩、厂房隔声等	30	类比法	55~60	20
	*空压机	4台	频发	类比法	85~90	减振、吸声、隔声等	25	类比法	60~65	20

## 2、降噪措施

本次环评建议项目采取的降噪措施如下：

(1)选择低噪声设备：在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强；

(2)维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；

(3)合理布设生产车间，使强噪声设备远离车间边界，这样可以通过车间阻挡噪声传播，尽量把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响；

(4)加强噪声生产设备底座设置防振装置；泵机组等振动设备配置减振座，安装隔声罩；风机安装风机消声器，以降低风机的运行噪声和气流噪声向外传播。

(5)加强作业管理，减少非正常噪声。生产时门窗紧闭，通过强制机械排风来加强车间通风换气，以减少噪声外传。

因此，项目建成运营后对各噪声源分别进行综合治理后，通过距离衰减，边界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。项目产生的噪声对周边环境的影响不大。

项目 50m 范围内无声环境保护目标。

## 3、监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》，设噪声监测计划。

表 4-34 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值 dB(A)		执行排放标准
1	7号、8号厂房东面厂界外1米处	1次/季度	昼间	≤60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
			夜间	≤50	
2	7号、8号厂房南面厂界外1米处	1次/季度	昼间	≤60	
			夜间	≤50	
3	7号、8号厂房西面厂界外1米处	1次/季度	昼间	≤60	
			夜间	≤50	
4	7号、8号厂房北面厂界外1米处	1次/季度	昼间	≤60	
			夜间	≤50	

## 四、固体废物

本项目产生的固体废物分为危险废物、一般工业固体废物和生活废物。根据《国

家危险废物名录》中有关分类，本项目产生的危险废物主要包括炒灰所得的铝灰渣、烟气处理收集的粉尘、废机油及其包装桶、废乳化液及其包装桶；一般工业固体废物主要包括原料的包装袋，铝合金废料和碎屑、铜废料和碎屑、打磨抛光废气使用布袋除尘收集的粉尘等；生活废物主要为生活垃圾。

#### (1)危险废物

##### ①铝灰渣

炒灰所得的铝灰渣：项目熔炼炉渣经炒灰后，2000t 铝合金料回炉使用，根据企业提供情况，炒灰铝回收率 50%~60%，产生约 939.629t/a 炒灰所得的铝灰渣。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，铝灰渣属于 HW48 有色金属采选和冶炼废物 321-026-48 再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰，故项目铝灰渣属于危险废物，交由有资质单位处理。

##### ②烟气处理收集的粉尘

A、铝熔炼、熔铸烟气处理收集的粉尘：项目铝熔炼、熔铸烟尘使用旋风、布袋除尘收集的铝灰粉尘等。根据废气收集效率及治理效率，熔炼废气粉尘有组织收集量 304.059t/a，无组织沉降量 0.24t/a，合计 304.299t/a；熔铸废气粉尘有组织收集量 35.194t/a，无组织沉降量 7.128t/a，合计 42.322t/a，共计产生量 346.621t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，铝粉属于 HW48 有色金属采选和冶炼废物 321-034-48 铝灰热回收铝过程烟气处理集(除)尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气(包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气)处理集(除)尘装置收集的粉尘，故项目烟气处理集(除)尘装置收集的粉尘属于危险废物，交由有资质单位处理。

B、铜熔铸烟气处理收集的粉尘：项目铜熔铸烟尘使用布袋除尘收集的粉尘等，熔铸废气粉尘有组织收集量 16.839t/a，无组织沉降量 3.408t/a，合计 20.247t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，铜粉属于 HW48 有色金属采选和冶炼废物 321-002-48 铜火冶炼过程中烟气处理集(除)尘装置收集的粉尘，故项目铜熔铸烟气处理集(除)尘装置收集的粉尘属于危险废物，交由有资质单位处理。

### ③废机油及其包装桶、废乳化液及其包装桶

机加工设备运行过程中使用机油进行润滑和维修保养，使用乳化液进行润滑和冷却等，产生废机油及其包装桶、废乳化液及其包装桶，根据企业提供的情况，产生量 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废包装桶属于 HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质中的危险废物，交由有资质单位处理。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废乳化液属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液中的危险废物，交由有资质单位处理。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油与含矿物油废物中的危险废物，交由有资质单位处理。

### ④废抹布

机加工设备运行过程中产生含油废抹布，根据企业提供的情况，年产生量 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，沾有废机油的废抹布属于 HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质中的危险废物，交由有资质单位处理。

公司应制定严格的管理制度对危险废物在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行贮存和运输，所有危险废物应委托给具有危险废物处理资质单位进行处理处置。贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》进行建设，并设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。暂存装置必须设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围容积不低于堵截容积的最大储量。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须设泄漏液体收集装置。用以存放废物容器的地方，必须有耐腐蚀的地面，且表面无裂隙。对危险固废暂存及外运容器进行定期检查，发现破损及时更换并清理现场。贮存设施应配备通讯装置、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，并定期维护，避免污染物泄漏，污染环境。项目处置危险废物的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境

防治法》，并执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

(2)一般工业固体废物主要包括原料包装袋；铝合金废料和碎屑；铜废料和碎屑等。

①原料使用编织袋、塑料袋进行包装，使用过程中产生的包装物，产生量 0.1t/a，属于一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，一般废包装材料分类代码为 339-001-07，外售处理。

### ②铝合金废料和碎屑

根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《3252 铝压延行业系数手册》中 3252 铝压延行业系数表，原料：铝合金锭，工艺名称：熔铸+挤压，产品：铝型材。铝合金锭熔铸工序废料产生系数为 0.18t/t-产品。项目铝合金件产量为 15000t/a，则熔铸工序产生的废料量约为 2700t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，废料分类代码为 339-001-10。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册》3392 有色金属铸造。金属碎屑产生系数为 15kg/t-产品。项目铝合金件产量为 15000t/a，则产生的金属碎屑约为 225t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，金属碎屑分类代码为 339-001-10。

项目铝合金件生产过程中产生铝合金废料和碎屑，产生量 2925t/a，该铝材废料和碎屑回用于熔炼炉资源化利用。

### ③铜废料和碎屑

根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《3251 铜压延行业系数手册》中 3251 铜压延行业系数表，原料：铜合金，工艺名称：熔铸，产品：铜板材。铜熔铸工序废料产生系数为 4.5kg/t-产品。项目铜件产量为 5000t/a，则熔铸工序产生的废料量约为 22.5t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，废料分类代码为 339-001-10。

金属碎屑产生系数为 15kg/t-产品，项目铜件产量为 5000t/a，则产生的金属碎屑约为 75t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，金属碎屑分类代码为 339-001-10。

项目铜件生产过程中产生铜废料和碎屑，产生量 97.5t/a，该铜废料和碎屑回用于生产。

④打磨抛光废气使用布袋除尘收集的粉尘量约 3.756t/a，无组织沉降量 0.492t/a，合计 4.248t/a，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，粉尘分类代码为 339-999-66，交由建材公司综合利用。

### (3)生活垃圾

本项目共有员工 100 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 15t/a，交由当地环卫部门进行清运处置。

本项目固体废物产生及处置情况详见表 4-35。

**表 4-35 本项目固体废物产生及处置情况一览表**

序号	污染源	危险性质鉴别	产生量(t/a)	处理方法
1	铝灰渣	危险废物	939.629	交由有危废处理资质的单位进行处理
2	铝熔炼、熔铸烟气处理收集的粉尘		346.621	
3	铜熔铸烟气处理收集的粉尘		20.247	
4	废机油及其包装桶、废乳化液及其包装桶		0.2	
5	含油废抹布		0.02	
6	废包装袋	一般固体废物	0.1	有利用价值外售给物资回收公司，其他由一般固体废物单位处理
7	铝合金废料和碎屑		2925	回用于熔炼炉资源化利用
8	铜废料和碎屑		97.5	回用于生产
9	布袋除尘收集的打磨抛光粉尘		4.248	交由建材公司综合利用
10	生活垃圾	生活废物	15	当地环卫部门清运处理

**表 4-36 本项目危险废物汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	铝灰渣	HW48 有	321-026-48	939.629	熔炼	固体	铝灰	铝灰	每天	T、R	分类存

		色金属采选和冶炼废物										放在危废间定期转移处理
2	铝熔炼、熔铸烟气处理收集的粉尘	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-034-48	346.621	废气治理	固体	铝灰	铝灰	每天		R	
3	铜熔铸烟气处理收集的粉尘	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-002-48	20.247	废气治理	固体	铜	铝灰	每天		R	
4	废机油及其包装桶、废乳化液及其包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.2	项目生产设备维护	固体	矿物油	矿物油	不定期		T, I	
5	含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	机加工	固体	抹布、矿物油	矿物油	不定期		T	

注：T：毒性；I是易燃性。

表 4-37 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废堆放间	铝灰渣和铝灰、铜粉、废机油及其包装桶、废乳化液及其包装桶、废抹布	HW48 HW49 HW08	321-026-48 321-034-48 321-002-48 900-041-49 900-006-09 900-249-08	仓库	50m <sup>2</sup>	桶装	100t	<1年

#### (4)防腐、防渗措施

为了防止生产中跑、冒、滴、漏以及各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染，拟建工程拟采取以下防腐、防渗措施：

①选用优质设备，并加强设备日常管理和维修维护工作，防止和减少跑冒滴漏现象的发生。

②厂区地面全部进行水泥硬化处理，自上而下结构依次为现浇钢筋混凝土板厚 300mm、素混凝土垫层厚 100mm、三渣基层厚 350mm、碎石垫层厚 150mm、回填土碾压或夯实地基，使防渗层渗透系数小于  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③危险废物贮存在铁桶内、设立危险废物标志、危险废物情况的记录等，以满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求；生产原辅材料存放区及危废临时存放区的地表应加强防渗处理，在厂区基础防渗表面上喷漆防腐、防渗油漆，加强基础防渗，综合渗透系数可小于 $1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。同时对存放装置设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。

采取以上措施后，全厂总体防渗层渗透系数符合标准要求。

为了确保防渗措施的防渗效果，建设单位应严格按防渗设计要求进行布设，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免废水的跑冒滴漏。

本项目固体废物经上述治理后，对周边环境影响较小。

## 五、地下水

本项目危废暂存间、事故应急池可通过地表裂缝下渗对地下水产生影响。危废暂存间、事故应急池等地面需使用混凝土进行硬化处理，并增加隔离层(环氧树脂玻璃丝，二毡三油)、面层(涂抹耐酸水泥一层，刷防渗涂料一道)，厚度不低于2mm，地面综合渗透系数小于 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

### (1)危废暂存间

危险废物贮存在铁桶内、设立危险废物标志、危险废物情况的记录等，以满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求；生产原辅材料存放区及危废临时存放区的地表应加强防渗处理，在厂区基础防渗表面上喷漆防腐、防渗油漆，加强基础防渗，综合渗透系数 $\leq 1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。同时存放装置设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。

### (2)事故应急池

针对事故应急池在执行现行土建相关标准如《混凝土结构设计规范》的基础上，采取增强措施，如在水池(井)内表面应涂刷水泥基渗透结晶型、喷涂聚脲等防水涂料，或混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂，以提高混凝土强度等级以及混凝土抗渗等级。水池、污水沟和井的所有缝均应设橡胶或塑料止水带，施工缝可采用镀锌钢板止水带确保污水不渗漏。

由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均

进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。且本项目厂界外周围 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水环境保护目标，不属于地下水环境敏感区，且项目厂房内地面均已进行硬底化，因此，项目建成后通过地表裂缝下渗对地下水产生的影响较小，本次评价不设地下水污染监测计划。

## 六、土壤

本项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，因此，就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对土壤环境产生的影响较小。项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，项目生产过程产生的废气污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等废气，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对土壤产生影响较小。

本项目拟采取以下措施进一步减小项目建设对土壤环境影响。

(1)项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，项目危险固废堆放间的物质可通过地面垂直入渗，污染土壤。根据地下水污染防治措施章节内容可知，本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对危险固废堆放间、事故应急池采取重点防渗，按建筑要求做地面处理，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。项目建成后对周边土壤的影响较小，同时本项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤的影响降至最低。

厂区防渗分区及相应的技术要求见下表。

表 4-38 防渗分区表

厂区装置	防渗分区	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
危废存放间	重点防渗区	难	非持久性有机物污染物	不应低于 2mm 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗材料的防渗性能
事故应急池		难		
废气处理设施	一般防渗区	易	其他类型	不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
一般固废堆放区		易		
冷却塔		易		
洗车区		易		

生产、门卫室等	简单防渗区	易	其他类型	一般地面硬化
---------	-------	---	------	--------

(2) 厂房进出口均设置围堰，若发生泄漏等事故时，可将废液截留于厂内，无法溢出厂外；

(3) 加强大气污染控制措施，确保各污染物达标排放。

综上所述，项目投产后通过地表径流、垂直下渗或大气沉降等途径，对项目土壤产生的影响较少，本次评价不设土壤监测计划。

**七、生态**

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

**八、环境风险**

**(一) 风险调查**

**1、产品风险辨识**

本项目产品为铝合金锭、铝合金件、铜件等，不属于危险化学品。

**2、主要原材料风险识别**

根据对项目使用的原辅材料、产品、污染物及火灾和爆炸伴生/次生物的调查，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，项目使用的天然气(甲烷)、机油及产生的废机油、乳化液及产生的废乳化液为表 B.1 中的危险物质。

**(二) Q 值计算**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q1、q2...qn—每种风险物质的存在量，t；

Q1、Q2...Qn—每种风险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目使用天然气燃料，项目不设天然气站，天然气由管道供应，项目内不做贮存。天然气管道管径为 0.2m，管道长度约 50m，天然气的管存量  $3.14 \times 0.1m \times 0.1m \times 50m = 1.57m^3$ ，天然气相对于空气的密度为  $0.5548kg/m^3$ ，管存量约为 0.87kg。项目 Q 值计算如下。

**表 4-39 建设项目 Q 值确定表**

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn	临界量 Qn	该种危险物质 Q 值
1	机油	/	0.05	2500	0.00002
2	乳化液	/	0.05	2500	0.00002
3	废机油	/	0.03	2500	0.000012
4	废乳化液	/	0.03	2500	0.000012
5	天然气	74-82-8	0.00087	10	0.000087
项目 Q 值Σ					0.000151

由上表可知，项目各危险物质与其临界量比值总和  $Q = 0.000151 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

### (三)环境风险识别

项目在使用天然气过程中可能会发生泄漏，火灾和爆炸事故；项目在使用、储存液体化学品的过程或储存液态危险废物过程中可能会发生泄漏、火灾和爆炸等环境风险事故，另外，部分生产设施、车间也存在环境风险，识别如下。

**表 4-40 建设项目环境风险识别表**

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	可能影响环境的途径
管道	泄漏	天然气管道出现焊缝裂口、爆管、腐蚀穿孔等，法兰、阀门等漏气，均会造成天然气泄漏。 天然气泄漏后，发生事故的情况共分为 3 种类型，即：a. 泄漏后，在泄漏立即燃烧，形成喷射火焰；b. 泄漏后不立即燃烧，而是推迟燃烧，形成闪烁	泄漏的天然气会对周围大气环境造成一定的影响，可能导致火灾事故。

		火焰和爆炸；c.泄漏后不立即燃烧，也不推迟燃烧，形成环境污染。	
原料区、危废间	泄漏	装卸或存储过程中液体化学品包装桶或是液态危险废物的储存容器发生破损，液体化学品或是液态危险废物可能会发生泄漏。	泄漏如果全部通过雨水管网或随地表径流排入附近水体，会对地表水体产生影响；渗入可能污染地下水。
生产车间	火灾	本项目生产、贮存过程中泄漏的油类物质或是生产设备故障或短路可能导致火灾事故。	当厂区发生火灾时，可能产生一氧化碳、氮氧化物等二次污染物，对周围大气环境造成一定的影响；火灾时产生的消防废水如进入水体将对水体造成威胁，如果产生的消防废水直接排入水体，消防废水中携带燃烧产物以及灭火泡沫等通过雨水管网或随地表径流排入水体，将对地表水体产生影响。
废气处理系统	废气事故排放	设备故障，会导致废气未经有效处理直接排放。	会导致熔炼炉废气不经处理直接排放，并随风扩散至周围大气环境。

#### (四)环境风险分析

##### (1)对大气环境风险分析

天然气泄漏后，不立即燃烧，也不推迟燃烧，进入大气环境，会对周围大气环境造成一定的影响。

天然气泄漏后，可能导致火灾爆炸事故。生产、贮存过程中的乳化液、机油等液体化学品发生泄漏，或是生产设备故障或短路，可能导致火灾事故。项目一旦发生火灾事故，火灾会通过热辐射影响周围环境。如果辐射热的能量足够大，可能引起其他可燃物的燃烧。火灾会伴随释放大量的烃类、烟尘、一氧化碳和二氧化碳等大气污染物，对大气环境造成较大的污染。当在一定的气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会累计甚至超过一定的伤害阈值，会对火灾发生区域周围的工业企业员工及村民的人体健康产生较大的危害。

项目使用的液体化学品包装规格为 25kg/桶，如包装桶在贮存过程中被撞破，将导致液体化学品泄漏，而且部分挥发成气体，对大气环境造成污染。

生产、贮存过程中原料及产品或是生产设备故障或短路，可能导致火灾事故。

项目一旦发生火灾事故，火灾会通过热辐射影响周围环境。如果辐射热的能量足够大，可能引起其他可燃物的燃烧。火灾会伴随释放大量的烃类、烟尘、一氧化碳和二氧化碳等大气污染物，对大气环境造成较大的污染。当在一定的气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会累计甚至超过一定的伤害阈值，会对火灾发生区域周围的工业企业员工及村民的人体健康产生较大的危害。

项目废气处理设施发生事故，导致熔炼炉废气未经有效处理直接排放。事故发生时，在短时间内污染物排放量较大，造成排放口瞬时出现高浓度，对环境会产生一定影响。项目周围大气环境具有一定的容量，废气正常排放时对环境质量影响不大，一旦发生事故性排放，在极端气象条件下会使大气排放口周围形成较高的污染物落地浓度，污染周围大气环境特别是会对附近敏感点的正常生活造成影响，这种情况是必须给予杜绝的。

## (2)对水环境风险分析

装卸或存储过程中机油、乳化液等液体化学品或是液态危险废物的储存容器发生破损，将导致机油、乳化液等液体化学品或是液态危险废物泄漏，如泄漏的机油、乳化液等液体化学品或是液态危险废物通过雨水管网或随地表径流排入附近地表水体，将会对地表水环境造成污染，渗入可能污染地下水。

火灾时，灭火会产生消防废水，处理不当，将会对地表水及地下水环境造成污染。

## (五)环境风险防范措施

### 1、废气污染风险防范措施

熔炼炉运行过程中，若除尘设备发生故障，则高浓度的烟气排放将对周边大气环境产生较大的影响，打磨、抛光等工序废气除尘系统发生故障，导致废气非正常排放，均对周边大气环境产生较大的影响。根针对可能出现的事故类型，建议做好如下的风险防范措施工作：

①指派专人对各废气治理装置进行管理，定期进行检修，及时更换布袋除尘装置内破损或除尘效率低的布袋等；加强废气治理装置的检修可极大减少废气治理设

施发生故障的频率。

②熔炼炉除尘装置需定期检查废气装置压力状态，当出现压力异常，快速查出布袋破损事故，并及时停产检修。

③厂区出现其它紧急事故时，应立即启动应急预案采取恰当应对措施。根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住人群，特别关注医院、学校等场所的疏散。

## 2、水污染风险防范措施

(1)加强雨水收集系统的检查和维护，当厂房发生消防事故，确保消防废水进入事故应急池。

(2)项目共设有 1 个雨水排放口，在雨水排放口前均设有截留阀，在出现事故废水或污水泄漏时可及时关闭截留阀，将风险物质截留于厂内，大幅降低水污染环境风险。

(3)采取严格的地下水防渗措施，按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，尽最大程度降低发生地下水污染的风险概率。

### (4)消防废水防控措施

本项目设置一个事故应急池，容积为 200m<sup>3</sup>，用于消防废水的储存，本项目厂房四周设置消防废水收集渠，收集渠与消防废水、雨水管网连通，并设置切换阀，同时项目雨水管网汇入市政管网前设置雨水截止阀，发生火灾事故时，关闭截止阀，打开废水收集渠与事故应急池的阀门，消防废水能自动流入事故应急池，可避免消防废水事故外排对周边地表水体的影响。

综上所述，项目有足够的空间收集事故发生时产生的消防废水，并将灭火时的消防废水贮存起来不外排，待事故处理完成后，消防废水经检测，若达标可直接排放至周边水体，不达标则交有资质单位转移处理。本项目设置的应急设施可避免消防废水事故外排，不会对周边地表水体产生影响。

## 3、危险废物暂存场风险防范措施

公司应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》((GB18597-2023)对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

#### 4、泄漏事故和火灾事故应急处理措施

##### (1)泄漏事故应急处置措施

当发生乳化液等泄漏时，隔离泄露污染区，限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自吸过滤式口罩，不要直接接触泄露物。

小量泄露：应急人员立即佩戴好防护用品，用消防砂围住泄漏物四周，盛装泄漏物料的包装桶有条件的立即倒扣，敞口的包装桶立即转移至明沟内，并用吸附材料吸干泄漏物质。

大量泄露：用塑料布、帆布覆盖，减少物料挥发，集中收集后再处理处置。

##### (2)火灾事故应急处理措施

①当仓库、车间着火时，应立即使用现场干粉灭火器进行灭火；

②消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。灭火时切勿将水流直接射进熔融物，以免引起严重的流淌或者引起剧烈的沸腾。

③如火势较大，不能控制时，应立即使用现场消防栓扑救，并报告保安中心启动消防喷淋；在确保人身安全情况下，可适当转移周围化学品或易燃物品等；

④如火势凶猛，可能引起人身伤害或周围化学品爆炸时，应立即拨打 119，并组织周围人员安全疏散。

##### (六)风险评价小结

项目在落实相应风险防范措施的情况下，环境风险是可防控。从环保角度考虑，项目环境风险是可接受的。

#### 九、电磁辐射

项目无电磁辐射产生。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	熔炼废气	P1 排气筒	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	熔炼炉封闭,废气经管道收集进入旋风除尘+高温脉冲布袋除尘+15m 排气筒 P1 排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 燃气炉大气污染物排放限值及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函[2020]22 号)相关要求(原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米实施改造)较严者
			氟化物、氯化氢	旋风除尘+高温脉冲布袋除尘+15m 排气筒 P1 排放	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 4 大气污染物特别排放限值
	无组织	烟尘	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值,厂区内颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值	
	铝熔铸废气	P2 排气筒	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	包围型集气罩收集,进入布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒 P2 排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 燃气炉大气污染物排放限值及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函[2020]22 号)相关要求(原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米实施改造)较严者

		无组织	烟尘	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值,厂区内颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值
铜熔铸废气		P3 排气筒	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	包围型集气罩收集,进入布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒 P3 排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 燃气炉大气污染物排放限值及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函[2020]22 号)相关要求(原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米实施改造)较严者
		无组织	烟尘	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值,厂区内颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值
	打磨废气	P4 排气筒	颗粒物	包围型集气罩收集,进入布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒 P4 排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 其他生产工序或设备、设施大气污染物排放限值
无组织		颗粒物	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值	
抛光	P5 排气筒	颗粒物	包围型集气罩收集,进入布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒 P5 排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 抛丸机等清理设备大气污染物排放限值	
	无组织	颗粒物	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值	

	焊接	颗粒物(无组织)	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值
	铝灰渣储存废气	氨(无组织)	铝灰渣采用覆膜吨袋贮存,减少与空气接触	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建厂界二级标准
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷	三级化粪池处理后,进入牛江镇生活污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和牛江镇生活污水处理厂设计进水水质的严者
	冷却废水	/	循环使用,不外排	符合环保要求
声环境	生产活动	机械噪声	采取消声、减振、隔声等降噪措施	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生产固废	废包装袋	外售给物资回收公司	符合环保要求
		废料和碎屑	回用于生产	
		布袋除尘收集的打磨抛光粉尘	交由建材公司综合利用	
	危险废物	铝灰渣	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		烟气除尘收集的粉尘		
		废机油及其包装桶、废乳化液及其包装桶		
办公生活	员工生活垃圾	设置生活垃圾桶,收集交给环卫部门清运处理		
土壤及地下水污染防治措施	防渗、防漏、加强管理			
生态保护措施	做好厂区绿化工作,以吸收有害气体和颗粒物,达到净化大气环境、滞尘降噪的效果;做好外排水的达标排放工作,以减少对纳污河段水质的影响;妥善处置固体废物,杜绝二次污染。			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①指派专人对各废气治理装置进行管理，定期进行检修；加强废气治理装置的检修可极大减少废气治理设施发生故障的频率。</p> <p>②熔炼炉除尘装置需定期检查废气装置压力状态，当出现压力异常，快速查出布袋破损事故，并及时停产检修。</p> <p>③厂区出现其它紧急事故时，应立即启动应急预案采取恰当应对措施。根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住人群，特别关注医院、学校等场所的疏散。</p> <p>④加强雨水收集系统的检查和维护，当厂房发生消防事故，确保消防废水进入事故应急池；表面处理车间发生泄漏、污水处理站发生泄漏时，确保受污染的地表污染径流进入事故应急池。</p> <p>⑤项目共设有 1 个雨水排放口，在雨水排放口前均设有截留阀，在出现事故废水或污水泄漏时可及时关闭截留阀，将风险物质截留于厂内，大幅降低水污染环境风险。</p> <p>⑥采取严格的地下水防渗措施，按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，尽最大程度降低发生地下水污染的风险概率。</p> <p>⑦公司应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>/</p>

## 六、结论

本项目符合区域环境功能区划要求，选址合理，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治疗，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	SO <sub>2</sub>	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	23.525	0	23.525	+23.525
	颗粒物	0	0	0	6.908	0	6.908	+6.908
	氟化物	0	0	0	0.77	0	0.77	+0.77
	氯化氢	0	0	0	3.311	0	3.311	+3.311
	氨	0	0	0	0.0016	0	0.0016	+0.0016
废水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.036	0	0.036	+0.036
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0009	0	0.0009	+0.0009
	SS	0	0	0	0.0009	0	0.0009	+0.0009
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0045	0	0.0045	+0.0045
	TP	0	0	0	0.00045	0	0.00045	+0.00045
一般工业 固体废物	废包装袋	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	铝合金废料和碎屑	0	0	0	2925	0	2925	+2925
	铜废料和碎屑	0	0	0	97.5	0	97.5	+97.5
	布袋除尘收集的打磨抛光粉尘	0	0	0	4.248	0	4.248	+4.248
危险废物	铝灰渣	0	0	0	939.629	0	939.629	+939.629
	铝熔炼、熔铸烟气处理收集的粉尘	0	0	0	346.621	0	346.621	+346.621
	铜熔铸烟气处理收集的粉尘	0	0	0	20.247	0	20.247	+20.247
	废乳化液、废机油等	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废抹布	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①