

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 开平市安德利消防器材有限公司年产消防车配件 60 吨建设项目

建设单位（盖章）： 开平市安德利消防器材有限公司

编制日期： 二〇二四年一月

中华人民共和国生态环境部制

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：开平市安德利消防器材有限公司年产消防车配件 60 吨建设项目

建设单位（盖章）：开平市安德利消防器材有限公司

编制日期：二〇二四年一月

中华人民共和国生态环境部制

## 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》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《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“开平市安德利消防器材有限公司年产消防车配件60吨建设项目”环境影响评价文件作出如下承诺:

1、我们共同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)



年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件

## 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 开平市安德利消防器材有限公司年产消防车配件60吨建设项目（项目环评文件名称）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）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

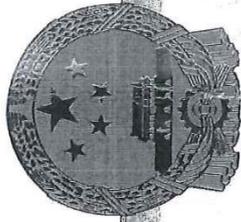
## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位开平市几何环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440783MA4UPCGF5E）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开平市安德利消防器材有限公司年产消防车配件60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）的编制主持人为殷亦文（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354443506440160，信用编号 BH009134），主要编制人员包括殷亦文（信用编号 BH009134）、黎志全（信用编号 BH009765）（依次全部列出）等 2 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）：

2024年2月22日





# 营业执照

统一社会信用代码  
91440783MA4UPCGF5E

扫描二维码登录  
“国家企业信用信息公示系  
统”了解更多登  
记、备案、许可、监  
管信息



名称 开平市几何环保科技有限公司  
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
 法定代表人 殷石松  
 经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；水利相关咨询服务；节能管理服务；环境保护治理；生态资源监测；水污染治理；大气污染治理；水污染修复服务；土壤污染治理与修复服务；噪声与振动控制服务；光污染治理服务；水土流失防治服务；水资源管理；生态环境材料销售；环境保护专用设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）  
 注册资 本 人民币壹佰万元  
 成 立 日 期 2016年05月10日  
 住 所 开平市三埠长沙光明路82号4幢首层103-106号铺位



登记机关

2022年09月27日

打印编号: 1708590374000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	02w5d4		
建设项目名称	开平市安德利消防器材有限公司年产消防车配件60吨建设项目		
建设项目类别	30--066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属绳索及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造		
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)	开平市安德利消防器材有限公司		
统一社会信用代码	914407830812117300		
法定代表人 (签章)	周智杰		
主要负责人 (签字)	周荣健		
直接负责的主管人员 (签字)	周荣健		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	开平市几何环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440783MA4UPCGF5E		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
殷亦文	07354443506440160	BH009134	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
殷亦文	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准, 环境保护措施监督检查清单, 结论	BH009134	
黎志全	建设项目基本情况, 建设项目工程分析, 主要环境影响和保护措施, 附表, 附图, 附件	BH009765	

本证书由中华人民共和国人事部和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.



编号: 0006706  
No. :



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 07354443506440160  
File No. :

姓名: 殷亦文  
Full Name  
性别: \_\_\_\_\_  
Sex  
出生年月: \_\_\_\_\_  
Date of Birth  
专业类别: \_\_\_\_\_  
Professional Type  
批准日期: 2007年05月13日  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by  
签发日期: 2007年08月14日  
Issued on





# 中华人民共和国 税收完税证明

24 (0223) 44证明60009874

税务机关 国家税务总局广东省税务局

填发日期 2024-02-23

纳税人名称 殷亦文

纳税人识别号

年月	用人单位	养老保险		医疗保险		工伤保险	失业保险		生育保险
		单位	个人	单位	个人		单位	个人	
202309	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202310	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202311	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202312	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202401	01	594.44	339.68	254.76	84.92	6.88	13.76	3.44	-
202402	01	594.44	339.68	254.76	84.92	6.88	13.76	3.44	-

以下内容为空。

妥善保管

手写无效

当前第 1 页 / 共 1 页

金额合计 (大写) 柒仟陆佰捌拾元零捌分

¥7,680.08



备注: 不同打印设备造成的色差不影响使用效力  
“用人单位”对应信息: 01 单位社保号110800710139开平市几何环保科技有限公司, 税务机关: 国家税务总局开平市税务局; 社保机构: 开平市社保局。(本凭证不含在东莞的缴费信息, 退费信息仅包含在广州、佛山的信息)

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

查验网址: <https://etax.guangdong.chinatax.gov.cn/web-ssws/dzspController/dzsp/dzspCyInit.do>

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	26
四、主要环境影响和保护措施 .....	33
五、环境保护措施监督检查清单 .....	75
六、结论 .....	77
附表 .....	78

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平市安德利消防器材有限公司年产消防车配件 60 吨建设项目		
项目代码	2312-440783-04-01-444843		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	开平市三埠街三围开发区 1 号地 A-1 厂房		
地理坐标	( <u>112 度 40 分 48.899 秒</u> , <u>22 度 20 分 51.254 秒</u> )		
国民经济行业类别	C3353 安全、消防用金属制品制造、C3392 有色金属铸造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 66 335 建筑、安全用金属制品制造、68 339 铸造及其他金属制品制造
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）	350	环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）	10	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目生产设备已安装，待环评手续完善后方可投产运营。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	800
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		

### 1、产业政策相符性分析

(1) 根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017, 按第1号修改单修订)中的规定, 本项目属于C3353安全、消防用金属制品制造和C3392有色金属铸造。

(2) 根据《产业结构调整指导目录》(2024年本), 本项目不属于目录中限制类或淘汰类项目, 符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。

(3) 根据《江门市投资准入禁止限制目录(2018年本)》(江府〔2018〕20号), 项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类, 符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。

(4) 根据《市场准入负面清单(2022年版)》发改体改规〔2022〕397号, 项目不属于禁止准入类, 符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。

### 2、选址合理性分析

本项目选址于开平市三埠街三围开发区1号地A-1厂房, 根据企业提供的不动产权证【证号: 开府集用(2009)第01167号】, 项目用地用途为工业用地, 故项目土地使用合法(详见附件四)。项目建设用地不涉及划定的生态红线区域。根据现场调查和收集到的开平市环境功能区划资料, 表明该用地不在饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、生态控制区等需要特殊保护的范围内。项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元, 因此不涉及生态保护红线。

因此, 本项目的选址具有规划合理性和环境可行性。

### 3、与广东省项目“三线一单”相符性

根据《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号), 本项目与“三线一单”符合情况见下表。

表1-1 与广东省“三线一单”符合情况表

类型	管控领域	具体要求	本项目情况	相符性
广东省“三线一单”生态环境分区管控方案	生态会保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里, 占全省陆域国土面积的20.13%; 一般生态空间面积27741.66平方公里, 占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里, 占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目位于开平市三埠街三围开发区1号地A-1厂房, 根据《江门市主体功能区规划》(江府〔2016〕5号), 项目所在地开平市三埠街道不在划定的江门市域以农业发展和生态保护为主要功能的22个生态发展镇(分为适度开发型镇和限制开发型镇)范围内。	符合
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善, 国考、省考断面优良水质比例稳步提升, 全面消除劣V类水体。大气环境质量	本项目附近的地表水体为台城河(下称新昌水), 根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14	符合

		<p>继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</p>	<p>号文），新昌水（台山南门桥-开平新昌，长度24km）为工农功能，水质保护目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。根据江门市生态环境局《2023年7月江门市全面推行河长制水质月报》，项目所在区域地表水新昌水（台山南门桥-开平新昌，长度24km）水质现状为Ⅲ类标准，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准，说明该区域水环境质量现状较好，为达标区。根据《2023年江门市生态环境质量状况公报》得知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准浓度限值的要求；O<sub>3</sub>-8h能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准日最大8小时平均浓度限值的要求。项目所在区域为达标区。</p> <p>根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在运营阶段，各项污染物对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线。</p>	
	<p>资源利用上线</p>	<p>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下达的总量和强度控制目标。到2035年，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、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。</p>	<p>本项目所用能源为电能，不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。</p>	<p>符合</p>
	<p>生态环境准入清单</p>	<p>从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。</p>	<p>本项目属于C3353安全、消防用金属制品制造和C3392有色金属铸造，不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）准入负面清单内。</p>	<p>符合</p>
<p><b>4、与江门市项目“三线一单”相符性</b></p> <p>根据《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》</p>				

（江府〔2021〕9号），项目位于广东省江门市开平市三埠街道，属于《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）划分单元中的开平市重点管控单元1（环境管控单元编码：ZH44078330002），为重点管控单元。本工程不在生态保护红线范围内。

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。根据江门市生态保护红线范围，本项目选址不涉及生态保护红线区域。因此，本项目与生态保护红线区域防护要求不冲突。

本项目与江门市“三线一单”符合情况见下表。

表1-2 与江门市“三线一单”符合情况表

类型	管控领域	具体要求	本项目情况	相符性
江门市“三线一单”生态环境分区管控方案	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1461.26 km <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的15.38%；一般生态空间面积1398.64 km <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%。	根据《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5号），项目所在地开平市三埠街道不在划定的江门市域以农业发展和生态保护为主要功能的22个生态发展镇（分为适度开发型镇和限制开发型镇）范围内。	符合
	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PM2.5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。	本项目附近的地表水体为台城河（下称新昌水），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号文），新昌水（台山南门桥-开平新昌，长度24km）为工农功能，水质保护目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。根据江门市生态环境局《2023年7月江门市全面推行河长制水质月报》，项目所在区域地表水新昌水（台山南门桥-开平新昌，长度24km）水质现状为III类标准，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，说明该区域水环境质量现状较好，为达标区。根据《2023年江门市生态环境质量状况公报》得知，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准浓度限值的要求；O <sub>3</sub> -8h能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准日最大8小时平均浓度限值的要求。项目所在区域为达标区。根据环境影响分析，若能依照本环	符合

			评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在运营阶段，各项污染物对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线。	
	资源利用上线	<p>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。</p> <p>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。</p>	不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
	生态环境准入清单	<p>从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。</p>	<p>本项目属于C3353安全、消防用金属制品制造和C3392有色金属铸造，不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）准入负面清单内。</p>	符合
<b>开平市重点管控单元1 准入清单</b>				
<b>管控维度</b>	<b>管控要求</b>	<b>本项目情况</b>	<b>相符性</b>	
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2020年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。	<p>本项目属于 C3353 安全、消防用金属制品制造和 C3392 有色金属铸造，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单（2022年版）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。</p>	符合	
	1-2.【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>本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。</p>	符合	
	1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养			

	<p>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>1-4.【生态/禁止类】单元内江门开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年修改）及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及大王古水库、磨刀水水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-7.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。</p> <p>1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-9.【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设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>		
		本项目不属于“高耗能、高污染行业”，不排放有毒有害大气污染物，不涉及新建储油库、不涉及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等，产生的各类污染物均得到有效收集和处理，确保实现达标排放。	符合
		本项目不涉及重金属污染物排放。	符合
		本项目不属于畜禽养殖业。	符合
		本项目建设和发展不涉及占用河道滩地。	符合
能源资源利用	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。	本项目设备使用的能源为电能，不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
	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。	本项目不使用供热锅炉。	符合
	2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目设备使用的能源为电能，不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
	2-4.【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。	水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
	2-5.【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	本项目选址于开平市三埠街三围开发区1号地A-1厂房，根据企业	符合

		建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	提供的不动产权证【证号：开府集用（2009）第01167号】，项目用地用途为工业用地，故项目选址符合规划的要求，符合设用地控制性指标要求。	
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】	大气环境受体敏感重点管控区，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	本项目不涉及该管理。	符合
	3-2.【大气/限制类】	纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序VOCs排放控制，加强定型机废气、印花废气治理；化工行业执行特别排放限值，加强 VOCs 收集处理。	本项目不属于纺织印染行业、化工行业。	符合
	3-3.【水/限制类】	严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。	本项目不属于高耗水、高污染行业。无电镀工序。	
	3-4.【水/综合类】	污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准的较严值。	本项目无生活污水、无生产废水外排。	
	3-5.【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。	本项目无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、矿渣等排放。	
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和有关部门报告。	本项目运营期严格落实相应的应急防范措施及风险影响分析章节结论。	符合
	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。	本项目选址于开平市三埠街三围开发区1号地A-1厂房，根据企业提供的不动产权证【证号：开府集用（2009）第01167号】，项目用地用途为工业用地，故项目选址符合规划的要求，符合设用地控制性指标要求。	符合
	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。	项目不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。	符合

## 5、环保政策相符性分析

表 1-3 项目与环保政策相符性一览表

序号	政策要求	内容	相符性
<b>1、《生态环境部关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》（环大气[2019]53 号）</b>			
1.1	根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》：“化工行业 VOCs 综合治理。加强 制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。”	本项目属于 C3353 安全、消防用金属制品制造和 C3392 有色金属铸造。项目喷漆工序和烘干工序在喷漆房内进行，喷漆过程中产生的废气经水帘柜除漆雾后收集，与经收集的烘干废气、铸造废气再经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理达标后，经 15m 排气筒（DA001）高空排放。	符合
<b>2、广东省人民政府关于印发《广东省“十四五”节能减排实施方案》的通知（粤府（2022）68 号）</b>			
2.1	根据《广东省“十四五”节能减排实施方案》：“推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，重点排查整治储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 质量等涉 VOCs 关键环节。组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对不能达到治理要求的实施更换或升级改造。”	本项目属于 C3353 安全、消防用金属制品制造和 C3392 有色金属铸造。项目喷漆工序和烘干工序在喷漆房内进行，喷漆过程中产生的废气经水帘柜除漆雾后收集，与经收集的烘干废气、铸造废气再经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理达标后，经 15m 排气筒（DA001）高空排放。	符合
<b>3、《广东省人民政府关于印发&lt;广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）&gt;的通知》（粤府（2018）128 号）</b>			
3.1	各地级以上市要制定工业炉窑综合整治计划，建立各类工业炉窑管理清单，加大不达标工业炉窑淘汰力度，加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。	本项目的电阻炉使用电能，属于清洁能源。	符合
3.2	珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）	本项目属于 C3353 安全、消防用金属制品制造和 C3392 有色金属铸造，不属于大气重污染项目。	符合
3.3	出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅	本项目使用丙烯酸闪银漆，VOC 含量为 240g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求“工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）一面	符合

	材料使用比例大幅提升	漆（单组分） $\leq 480\text{g/L}$ ，不属于高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等。	
<b>4、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020年）》（江府〔2019〕15号）</b>			
4.1	制定工业炉窑综合整治计划，建立各类工业炉窑管理清单，加大不达标工业炉窑淘汰力度，加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。	本项目的电阻炉使用电能，属于清洁能源。	符合
4.2	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。	本项目不属于高污染行业企业。	符合
4.3	“全市建设项目实施VOCs排放两倍削减量替代，对VOCs指标实行动态管理，严格控制区域VOCs排放量。城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉VOCs排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。”	本项目位于开平市三埠街三围开发区1号地A-1厂房，不属于建成区范围。	符合
4.4	“按照省出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。”	本项目使用丙烯酸闪银漆，VOC含量为240g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表2溶剂型涂料中VOC含量的要求“工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）—面漆（单组分） $\leq 480\text{g/L}$ ，不属于高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等	符合
<b>5、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》（粤环发〔2018〕6号）</b>			
5.1	臭氧污染问题较为突出的珠三角地区为全省VOCs减排的重点地区。挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛山、东莞、茂名、惠州市为VOCs减排重点城市。重点推进炼油、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组分的减排	本项目属于C3353安全、消防用金属制品制造和C3392有色金属铸造，不属于化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业。项目喷漆工序和烘干工序在喷漆房内进行，喷漆过程中产生的废气经水帘柜除漆雾后收集，与经收集的烘干废气、铸造废气再经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理达标后，经15m排气筒（DA001）高空排放。	符合
<b>6、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）》（江环〔2018〕288号）</b>			
6.1	按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针，重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组	本项目属于C3353安全、消防用金属制品制造和C3392有色金属铸造。项目喷漆工序和烘干工序在喷漆房内进行，喷漆过程中产生的废气经水帘柜除漆雾后收集，与经收集的烘干废气、铸造废气再经“水	符合

	分的减排	喷淋+二级活性炭吸附装置”处理达标后，经 15m 排气筒（DA001）高空排放。	
<b>7、《印发&lt;关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见&gt;的通知》（粤环[2012]18 号）</b>			
7.1	珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。	本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建和扩建设项目。	符合
<b>8、与《广东省生态环境厅关于印发&lt;广东省生态环境保护“十四五”规划&gt;的通知》（粤环（2021）10 号）的相符性分析</b>			
8.1	深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2022 年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025 年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。	本项目的电阻炉使用电能，属于清洁能源。项目铸造废气经集气罩及其他有效措施收集与经收集的喷漆废气、烘干废气通过“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后再经 15 米排气筒（DA001）高空排放。	符合
8.2	深化珠三角、汕潮揭等区域大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法。推动粤港澳大湾区打造大气污染防治先行区，积极探索臭氧污染区域联防联控技术手段和管理机制。优化污染天气应对机制，完善“省—市—县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气重点行业绩效分级和应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严	本项目使用丙烯酸闪银漆，VOC 含量为 240g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求“工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）—面漆（单组分）≤480g/L，不属于高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等。项目喷漆工序和烘干工序在喷漆房内进行，喷漆过程中产生的废气经水帘柜除漆雾后收集，与经收集的烘干废气、铸造废气再经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理达标后，经 15m 排气筒（DA001）高空排放。	符合

	格实施VOCs排放企业分级管控,全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估,强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理,推动企业开展治理设施升级改造。		
<b>9、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府（2022）3号）的相符性分析</b>			
9.1	深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理,2025年底前钢铁、水泥行业企业完成超低排放改造;水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控,全面推动B级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。	本项目的电阻炉使用电能,属于清洁能源。项目铸造废气经集气罩及其他有效措施收集与经收集的喷漆废气、烘干废气通过“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后再经15米排气筒(DA001)高空排放。	符合
9.2	加强高污染燃料禁燃区管理。科学制定禁煤计划,逐步扩大《高污染燃料目录》中“III类(严格)”高污染燃料禁燃区范围,逐步推动全市高污染燃料禁燃区全覆盖。在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目生产设备均使用电能,属于清洁能源。	符合
9.3	大力推进VOCs源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查,深化重点行业VOCs排放基数调查,系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况,分类建立台账,实施VOCs精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。加强储油库、加油站等VOCs排放治理,汽油年销量5000吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准,禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控,推动重点监管企业实施VOCs深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估,强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理,推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施,严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。推进工业园区、企业集群因	本项目使用丙烯酸闪银漆,VOC含量为240g/L,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表2溶剂型涂料中VOC含量的要求“工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)一面漆(单组分)≤480g/L,不属于高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等。项目喷漆工序和烘干工序在喷漆房内进行,喷漆过程中产生的废气经水帘柜除漆雾后收集,与经收集的烘干废气、铸造废气再经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理达标后,经15m排气筒(DA001)高空排放。	符合

	地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。		
<b>10、与《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府〔2022〕7号）的相符性分析</b>			
10.1	深入完成高污染燃料禁燃区管控，全面推行集中供热。推进行业综合整治，深化重点污染源脱硫脱硝。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业炉窑的在线联网管控。科学制定禁煤计划，逐步扩大Ⅲ类（严格）高污染燃料禁燃区范围，逐步推动全市高污染燃料禁燃区全覆盖。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。高污染燃料禁燃区内实施集中供热、煤改气改电。在开平市翠山湖产业转移工业园、水口工业集聚区等有条件的产业集聚区，进一步推行集中供热。	本项目位于开平市三埠街三围开发区 1 号地 A-1 厂房，不属于产业集聚区范围。项目的电阻炉使用电能，属于清洁能源。项目铸造废气经集气罩及其他有效措施收集与经收集的喷漆废气、烘干废气通过“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后再经 15 米排气筒（DA001）高空排放。	符合
10.2	严把 VOCs 项目准入关。根据国家和省有关技术要求，结合开平市“三线一单”管控单元要求，对新、改、扩建项目从原辅材料、生产工艺、废气治理技术等方面提出要求。新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，其低 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%。推动涉及工业涂装工艺的工业企业逐步选用采用新型和环保型涂装材料，使用先进可靠的涂装工艺技术及装备，降低单位产品的 VOCs 排放量。所有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收净化装置，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	本项目使用丙烯酸闪银漆，VOC 含量为 240g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求“工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）—面漆（单组分）≤480g/L，不属于高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等。项目喷漆工序和烘干工序在喷漆房内进行，喷漆过程中产生的废气经水帘柜除漆雾后收集，与经收集的烘干废气、铸造废气再经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理达标后，经 15m 排气筒（DA001）高空排放。	符合
<b>11、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）的相符性分析</b>			
11.1	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。	本项目的电阻炉使用电能，属于清洁能源。	符合
<b>12、与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》的相符性分析</b>			
12.1	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	本项目位于开平市三埠街三围开发区 1 号地 A-1 厂房，不属于工业园区范围。本项目的电阻炉使用电能，属于清洁能源。项目铸造废气经集	符合

		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	气罩及其他有效措施收集与经收集的喷漆废气、烘干废气通过“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后再经15米排气筒（DA001）高空排放。	
	12.2	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	本项目的电阻炉使用电能，不以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料。	符合
	12.3	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，.....全面执行大气污染物特别排放限值	本项目铸造废气执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1大气污染物排放限值。	符合
<b>13、与《广东省人民政府办公室关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）的相符性分析</b>				
	13.1	依法依规加大工业锅炉整治力度。着力促进用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。各地要严格落实高污染燃料禁燃区管理要求，研究制定现有天然气锅炉低氮改造计划，新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。	本项目位于开平市三埠街三围开发区1号地A-1厂房，不属于工业园区范围。本项目的电阻炉使用电能，属于清洁能源。	符合
	13.2	深入推进城市生活污水治理。推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设、竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖，年底前基本补齐练江、枫江、榕江、九洲江、漠阳江等流域污水处理能力短板。加快城中村、老旧城区和城乡结合部等生活污水收集管网建设，结合老旧小区和市政道路改造，推动支线管网和出户管的连接建设，年底前基本实现旱季污水全收集、全处理。	项目厂区不设食宿，不设卫生间，员工如厕依托附近饭店卫生间，生活污水纳入开平市迳头污水处理厂处理，不外排。	符合

## 6、与生态环境保护规划相符性分析

项目与生态环境保护规划相符性分析见下表。

表1-4 项目生态环境属性一览表

编号	环境功能区	属性
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号文），新昌水（台山南门桥-开平新昌，长度24km）的水质保护目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。
2	地下水环境功能区划	依据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），属于珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（H074407002T02），地下水功能区保护目标为Ⅲ类水质标准，及维持较高的地下水水位，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准
3	大气环境功能区	根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准
4	声环境功能区	根据《江门市声环境功能区划》，项目所在区域属于声环境2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否自然保护区、风景名胜保护区	否
8	水库库区	否
9	是否污水处理厂集水范围	是，属开平市迳头污水处理厂纳污范围

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来及概况

开平市安德利消防器材有限公司位于开平市三埠街三围开发区 1 号地 A-1 厂房，项目所在地中心坐标为 E112°40'48.899”，N22°20'51.254”，属租用现有建筑经营生产。本项目为新建项目，总投资 350 万元，总占地面积 800m<sup>2</sup>，建筑面积 800m<sup>2</sup>，含生产和办公功能。项目主要从事消防车配件的生产，建成后年产消防车配件 60 吨。

本项目主要从事消防车配件的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019 年修订）“33 金属制品业—335 建筑、安全用金属制品制造—3353 安全、消防用金属制品制造和 339 铸造及其他金属制品制造—3392 有色金属铸造”。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（环境保护部令第 16 号，2021.1.1 实施），本项目消防车配件产品属于“三十、金属制品业 33—66 建筑、安全用金属制品制造 335—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）和 68 铸造及其他金属制品制造 339—其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，应编制环境影响报告表。

**表 2-1 建设项目环境影响评价类别划分**

序号	项目概况	类别划分				
1	项目从事消防车配件的生产，属于 C3353 安全、消防用金属制品制造和 C3392 有色金属铸造。	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019 年修订）				
		C 制造业				
		大类	中类		小类	
		33 金属制品业	335 建筑、安全用金属制品制造		3353 安全、消防用金属制品制造	
		339 铸造及其他金属制品制造		3392 有色金属铸造		
2	项目从事消防车配件的生产，年用溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下，故属于报告表类别。	《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（环境保护部令第 16 号）				
		项目类别 环评类别	报告书	报告表	登记表	
		三十、金属制品业 33				
		66	建筑、安全用金属制品制造 335	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
	68	铸造及其他	黑色金属铸造年产	其他（仅分割、焊接、组	/	

建设内容

			金属制品制造 339	10 万吨及以上的; 有色金属铸造年产 10 万吨及以上的	装的除外)	
3	项目从事消防车配件生产, 项目不在重点排污单位名录内, 电阻炉使用电能, 故属于简化管理。	《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)				
		二十八、金属制品业 33				
		序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
		80	建筑、安全用金属制品制造 335	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
82	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造 3391 (使用冲天炉的), 有色金属铸造 3392 (生产铅基及铅青铜铸件的)	除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392	/		

## 2、项目工程组成

本项目为新建项目, 属租用现有建筑经营生产, 建筑面积共 800m<sup>2</sup>, 厂区共一个车间, 车间划分为喷漆房、铸造区、成品区、机加工区域, 含生产和办公功能。项目工程组成见表 2-2, 项目平面图见附图五。

表 2-2 项目工程内容组成一览表

类别	工程名称	工程内容	
主体工程	生产车间	占地、建筑面积 800m <sup>2</sup> , 高度 8m, 为砖混结构建筑, 主要包括喷漆房、铸造区、成品区、原料区、机加工区	
辅助工程	原料区	位于生产车间东南侧, 占地、建筑面积约 50m <sup>2</sup>	
	成品区	位于生产车间西南侧, 占地、建筑面积约 200m <sup>2</sup>	
	一般固废暂存间	位于生产车间东南面, 占地、建筑面积约 10m <sup>2</sup>	
	危废暂存间	位于生产车间东南面, 占地、建筑面积 5m <sup>2</sup>	
公用工程	给水系统	由市政自来水公司供给	
	排水系统	项目生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网进入开平市迳头污水处理厂处理, 无生产废水外排。冷却水循环使用, 不外排, 水帘柜废水、喷淋废水和清洗线废水经收集后交由零散废水公司收集处理	
	供电	由市政电网供电, 不设备用发电机, 年用电量 15 万度	
环保工程	废水处理措施	项目生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网进入开平市迳头污水处理厂处理, 无生产废水外排。冷却水循环使用, 不外排, 水帘柜废水、喷淋废水和清洗线废水经收集后交由零散废水公司收集处理	
	废气处理措施	本项目喷漆过程中产生的废气经水帘柜除漆雾后收集, 与经收集的烘干废气、铸造废气再经“水帘喷淋+二级活性炭吸附装置”处理达标后(设计风量: 8000m <sup>3</sup> /h), 经 15m 排气筒 (DA001) 高空排放	
	固废处置措施	生活垃圾	生活垃圾委托环卫部门清运
		一般固废	一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用
	危险废物	危险废物经收集后, 交由有危废资质的单位处理	
噪声防治措施	项目选用低噪设备, 通过低噪声设备、基础减振等措施降噪		

## 2、产品名称和产品产量

项目产品名称和产品产量见表 2-3。

表 2-3 项目产品名称和产品产量表

序号	名称	年产量
1	消防车配件	60 吨

表 2-4 项目产品照片一览表

序号	名称	照片	材质
1	消防车配件 1#		铝合金
2	消防车配件 2#		铝合金
3	消防车配件 3#		铝合金
4	产品组装后		/

5	产品包装后		/
---	-------	--	---

### 3、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 项目主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数一览表

序号	主要工艺	主要生产设施	设施参数		数量 (台)	能耗
			参数名称	设计值		
1	铸造	电阻炉	容积	200kg	1	电能
2	铸造	铸造机	/	/	4	电能
3	机加工	机械手	/	/	3 套	电能
4	机加工	车床	/	/	9	电能
5	机加工	摇臂万能铣床	规格型号	XJ6325A	7	电能
6	机加工	插床	/	/	1	电能
7	机加工	割车	/	/	2	电能
8	机加工	油压铆钉机	规格型号	LF-168	1	电能
			马力	1~2HP		
			电压	380V		
9	机加工	摇臂钻床	规格型号	Z3040X13	1	电能
10	机加工	磨床	/	/	1	电能
11	机加工	小磨床	/	/	1	电能
12	机加工	普通车床	规格型号	CA62500	1	电能
13	机加工	广州车床	规格型号	C6132A	2	电能
14	机加工	液压打孔机	/	/	1	电能
15	机加工	液压控制机	/	/	1	电能
16	机加工	数控全自动打圈机控制器	/	/	1	电能
17	机加工	脚踏剪板机	规格型号	ON-1×1300	1	电能
			可剪板厚	1mm		
			可剪板宽	1300mm		

18	机加工	真空风压机	/	/	1	电能
19	机加工	空气压缩机	规格型号	TA-100	1	电能
			排气量	1.0m <sup>3</sup> /min		
20	机加工	数控钻床	/	/	1	电能
21	机加工	试压机	/	/	2	电能
22	机加工	攻丝机	规格型号	ZH-201	1	电能
			攻丝能力	M3-M12		
23	机加工	防盗网冲孔机	/	/	1	电能
24	机加工	缠绕机	/	/	2	电能
25	吊模具	龙门架	规格型号	4.5 米	1	电能
26	喷漆	手动喷漆枪	/	/	1	/
27	喷漆	水帘柜	循环池尺寸	1m×1m×0.4m	1	电能
28	烘干	烘干箱	/	/	1	电能
29	清洗	超声波清洗线	多功能超声波发生器	/	1	电能
			水洗槽	0.65m×0.65m×0.6m		

根据建设单位提供资料，项目生产设施产能匹配情况见表 2-6。

表 2-6 本项目生产设施产能匹配情况一览表

序号	生产设施	设备型号	数量(台)	每台设备生产能力(t/d)	年工作时间(d)	产量(t/a)	产品产量匹配情况
1	电阻炉	/	1	0.2	400	80	消防车配件年产量 60t/a, 电阻炉总产量 80t/a, 与设计产量匹配

#### 4、主要原辅材料

项目主要原辅材料见表 2-7。

表 2-7 本项目原辅材料消耗情况表

序号	原辅材料名称	规格	年用量(吨)	形态	最大储量(吨)	储存位置	来源
1	铝锭	10kg/块	60	固体	3	铸造区	外购
2	丙烯酸闪银漆	20kg/桶	0.48	固体	0.04	喷漆房	外购
3	润滑油	13kg/桶	2 桶	液态	1 桶	机加工区	外购
4	橡胶管	/	20	固体	1	原料区	外购
5	PVC 管	/	20	固体	1	原料区	外购
6	红砂	/	0.1	固体	0.1	铸造区	外购
7	洗衣粉	2.5kg/袋	0.03	固体	0.0025	原料区	外购

①**铝锭**：根据建设单位提供的质量证明书，化学成份含量为：Si 10.47%，Fe 0.85%，Cu 0.91%，Mn 0.19%，Mg 0.38%，Zn 1.09%，Ti 0.036%，Cr 0.074%，Ni 0.041%，Pb 0.035%，Sn 0.013%，Cd 0.002%，Al 余量。

②**丙烯酸闪银漆**：根据建设单位提供的 MSDS 报告，化学品中文名称为聚氨酯面漆，主要用于金属，汽车，钢结构，不可用于食品类生产。相对密度（水=1）：1.2g/cm<sup>3</sup>，其有害物质成分（成分百分比）：羧基丙烯酸树脂 50%、填充料 30%、助剂 5%、1,2-二甲苯 10%、乙酸正丁酯 5%。

表 2-8 涂料用量核算表

涂层	涂层厚度 μm	涂层层数	涂层面积 m <sup>2</sup> /a	密度 g/cm <sup>3</sup>	固含量 %	附着率 %	理论所需量 t/a	实际用量 t/a
丙烯酸闪银漆	40	1	6000	1.2	80	90	0.40	0.48
备注：丙烯酸闪银漆用量=（涂漆膜厚度×喷涂面积×漆膜密度）/（丙烯酸闪银漆固体分×1000×附着率）								

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求“工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）—面漆（单组分）≤480g/L”。根据 MSDS 报告，丙烯酸闪银漆的 VOC 含量=挥发分含量（助剂 5%、1,2-二甲苯 10%、乙酸正丁酯 5%）×相对密度：1.2g/cm<sup>3</sup>×1000=240g/L≤500g/L，所以本项目所用丙烯酸闪银漆属于低挥发性涂料。

③**润滑油**：润滑油是一种化学复杂的润滑剂，主要由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油中最主要的成分，它占润滑油总成分的 90%以上。基础油的种类有很多，包括矿物油、合成油、生物基油等。添加剂是润滑油中的辅助成分，它可以为润滑油增加各种性能，比如时磨性、抗氧化性、抗腐蚀性等。添加剂种类也很多，常用的有抗氧化剂、抗磨剂、清净分散剂、黏度指数改进剂等。润滑油的主要化学成分包括各种烃类、芳香烃、脂肪酸及其酯类、酚类、胺类等。这些成分的结构和性质不同，决定了润滑油的不同性能和用途。对于不同的应用场合，需要选择不同种类的润滑油，以达到最佳润滑效果。

④**红砂**：铸造用红砂是一种常见的铸造材料，是冶铸工业重要型砂材料之一，通常用于制备铸造模型和型芯。红砂主要由氧化铁和其它矿物组成，具有较好的耐高温性能和耐火型。

## 5、人员定员及工作制度

项目劳动定员为 16 人，不设食宿，每班工作 8 小时，一班制，年工作 300 天。

## 6、公用工程

### 6.1 给水系统

**6.1.1 生活用水：**本项目共有员工 16 人，不设食宿。项目员工生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）国家机构（92）办公楼无食堂和浴室中用水定额  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$  计，则项目生活用水总量为  $160\text{m}^3/\text{a}$ 。

**6.1.2 生产用水：**生产用水主要为车床冷却用水、水帘柜用水、喷淋用水、清洗线用水。

**(1) 车床冷却用水：**本项目机加工区配 9 台车床，项目使用的车床配备的冷却池为  $30\text{m}^3$ ，冷却水为普通自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，该冷却水仅在设备内部循环使用，定期补充少量蒸发损失。根据建设单位提供资料，结合同类型实际经验得循环水池每天补充量约为  $0.1\text{m}^3$ ，即年补充量为  $270\text{m}^3/\text{a}$ 。根据广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）3.2 “排水量不包括间接冷却水……”及《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）5.2.2.2 条表 1 注 2，废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净水的排放量，项目冷却池循环水定期补充冷却水，不外排。

**(3) 水帘柜用水：**项目设有一个水帘柜，每个水帘柜配备 1 个循环水池，水池尺寸为  $1\text{m}\times 1\text{m}\times 0.4\text{m}$ ，水池最大储水量为  $0.32\text{m}^3$ （水池最大容积约  $0.4\text{m}^3$ ，运行过程中储水量为池容 80%），水帘柜用水循环使用（定期清捞）。根据建设单位提供资料，水帘柜用水在运行过程的蒸发损失量约 5%，日补充水量约  $0.016\text{m}^3$ ，则项目水帘柜用水年补充量为  $4.8\text{m}^3/\text{a}$ 。水帘柜用水需定期更换，约半个月更换一次（一年按更换 24 次计），水帘柜循环水量为  $0.32\text{m}^3$ ，则项目水帘柜用水更换水量为  $7.68\text{m}^3/\text{a}$ 。故水帘柜用水年使用总量为  $12.48\text{m}^3/\text{a}$ 。

**(3) 喷淋用水：**参考《废气处理工程技术手册》，液气比取  $0.3\text{L}/\text{m}^3$ ，处理风量为  $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，则水喷淋循环水量为  $2.4\text{m}^3/\text{h}$ ，水喷淋装置年工作 300 天，每天工作 8 小时，计算得循环水量为  $5760\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），循环水损失水量取 1.5%，则因蒸发损失的水量为  $86.4\text{m}^3/\text{a}$ ，项目喷淋塔水箱尺寸为  $2.1\text{m}\times 1.8\text{m}\times 1\text{m}$ ，则循环水喷淋塔的有效容积为  $3\text{m}^3$ ，按每年整体更换 1 次估算，更换废水

量为 3m<sup>3</sup>/a。综上即新鲜水补充量为 86.4+3=89.4m<sup>3</sup>/a。

**(4) 清洗线用水：**本项目设置 1 条超声波清洗线，共设 1 个多功能超声波发生器、1 个水洗槽（长 0.65m×宽 0.65m×高 0.6m，容积 0.2535m<sup>3</sup>，运行过程中储水量为容积 80%，即有效容积为 0.2028m<sup>3</sup>）。项目采用浸泡工艺进行清洗，其清洗过程为超声波清洗-水洗。根据企业提供的资料，清洗线用水在运行过程的蒸发损失量约 5%，日补充水量约 0.01014m<sup>3</sup>，则项目清洗线用水年补充量为 3.042m<sup>3</sup>/a。清洗线用水可循环使用，为保持水质，槽液一年更换一次，则清洗过程需要用水 3.2448m<sup>3</sup>/a。

## 6.2 排水系统

**6.2.1 生活污水：**项目不设食宿，生活用水总量为 160m<sup>3</sup>/a，生活污水排放系数按 0.9 计算，排放量预计 144m<sup>3</sup>/a。生活污水经过三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后，排入开平市迳头污水处理厂进一步处理。

**6.2.2 生产废水：**本项目生产废水主要为水帘柜废水、喷淋废水和清洗线废水，车床冷却用水循环使用不外排。项目生产废水经收集后交由零散废水处理公司处理。

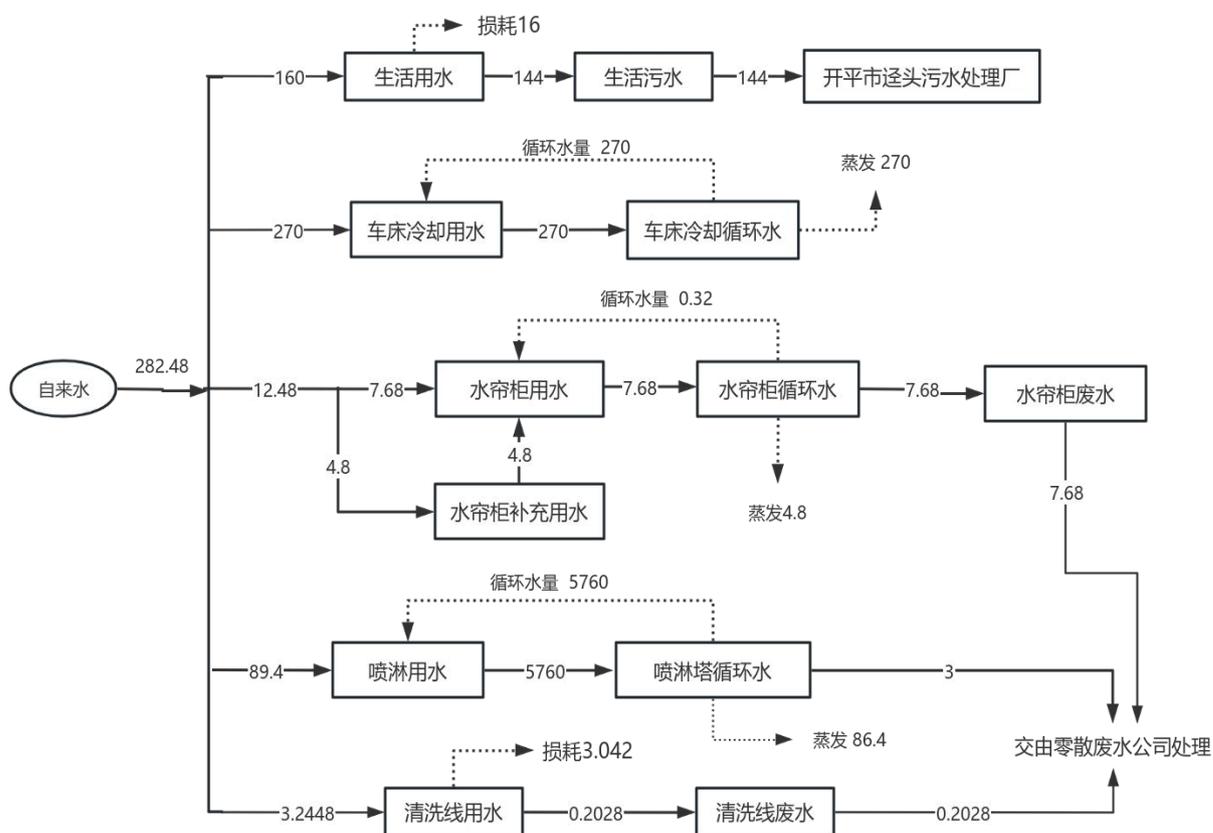


图 2-3 本项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

	<p><b>6.3 供电系统</b></p> <p>本项目用电由市政管网供给，年用电量 15 万度。</p> <p><b>7、项目平面布置及外环境关系</b></p> <p><b>7.1 平面布置</b></p> <p>开平市安德利消防器材有限公司位于开平市三埠街三围开发区 1 号地 A-1 厂房，主要从事消防车配件的生产，项目建成后生产规模为年产消防车配件 60 吨。项目总占地面积 800m<sup>2</sup>，建筑面积 800m<sup>2</sup>，地理位置见附图一。</p> <p>项目布局情况：厂房内东南面为机加工区、危险废物暂存间及一般固废暂存间；东北面为铸造区；西北面为喷漆房；西南面为成品区。总平面布置图见附图五。</p> <p><b>7.2 四至情况</b></p> <p>厂界四周外环境情况如下：东面为利兴汽车修理厂、开平市格恩定制家具室、开平市国富农资经营部和三埠科技楼，西面为商铺，北面为空地。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p><b>1、施工期工艺流程及产污环节</b></p> <p>本项目利用现有已建成厂房，厂房地面已硬化，无需进行土建，仅进行设备安装和调试，故施工期基本无废水废气产生，仅设备安装和调试过程中会产生噪声，但是设备安装调试时间短，施工期间噪声对环境的影响将随安装调试结束而消失，施工期对环境及周围敏感点影响极小。</p> <p><b>2、营运期工艺流程简述</b></p>

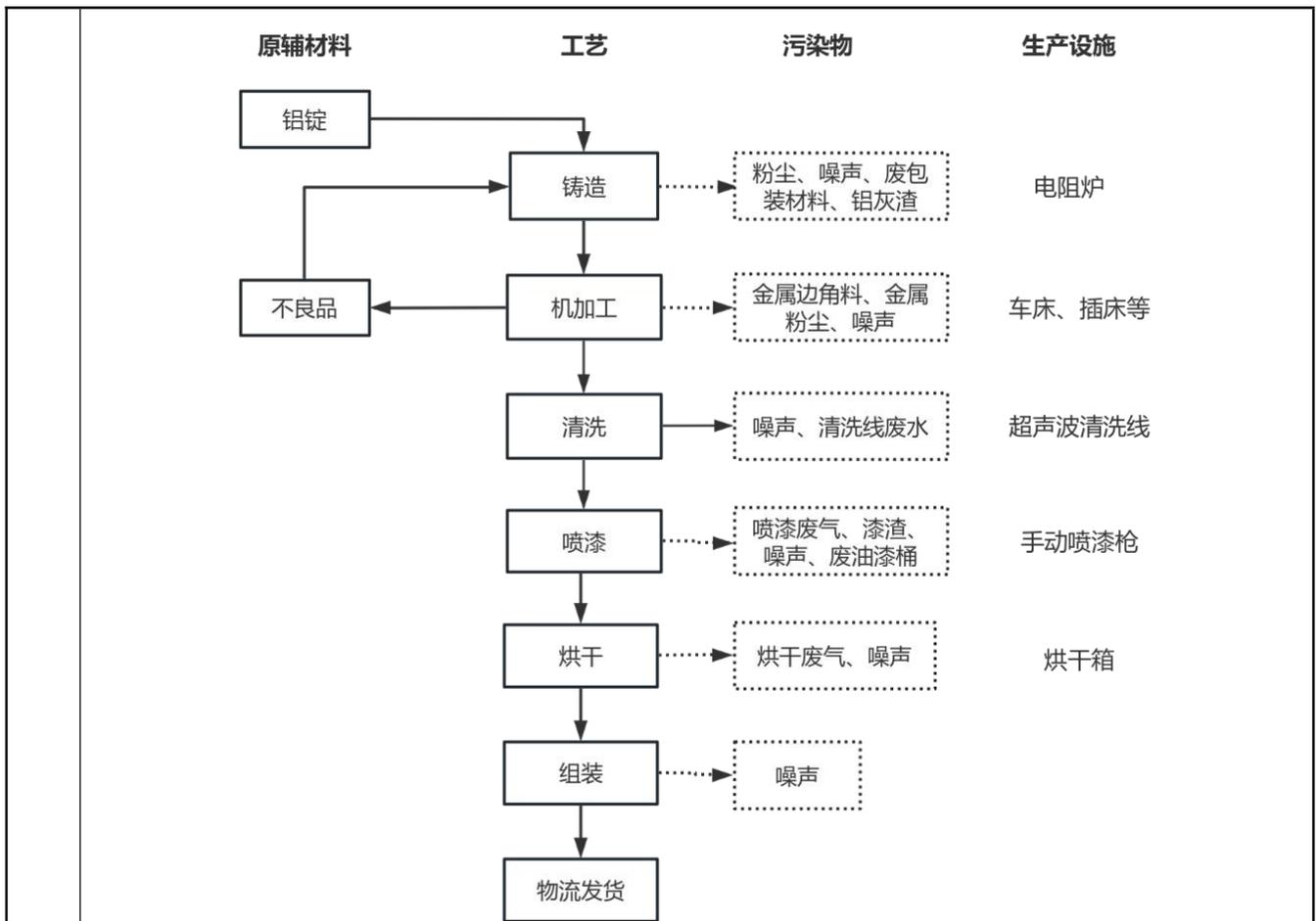


图 2-5 项目生产工艺流程图

### 3、工艺流程说明

制备型芯：使用红砂制备型芯，将型芯嵌入钢模型中。红砂重复利用。

铸造：将外购的铝锭人工投入电阻炉熔化至指定温度（670~710℃），将熔化的铝水倒入钢模型内，冷却定型。该工序会产生铸造废气和噪声。

机加工：通过车床、插床、磨床等设备对工件进行机械加工，加工出所需各个部件的形状。该工序会产生金属边角料、金属粉尘和噪声。

清洗：超声波清洗池中加入洗衣粉，清洗温度为 40~60℃，加热形式采用电加热。清洗后自然风干。

喷漆、烘干：根据产品要求将加工后的工件利用手动喷漆枪对工件表面进行喷漆，喷漆工序使用水帘柜对漆雾进行预先处理，喷漆后的工件进入烘干箱烘干。该工序会产生喷漆废气、烘干废气、漆渣和噪声。

组装：将烘干后的工件按要求组装，组装完成后产品入库。该工序会产生噪声。

物流发货：按订单进行物流发货。

	<p><b>4、产污环节</b></p> <p>①废气：铸造工序产生的粉尘、机加工工序产生的金属粉尘、喷漆工序产生的喷漆废气、烘干工序产生的烘干废气。</p> <p>②废水：水帘柜废水、喷淋废水、清洗线废水。</p> <p>③噪声：项目生产设备运行过程将产生噪声。</p> <p>④固废：员工日常生活过程中产生的生活垃圾；原料拆包产生的废包装袋；铸造过程中产生的铝灰渣；机加工工序产生的金属边角料；检验工序产生的不良品；设备维护产生的废润滑油、废包装桶；废气治理产生的漆渣；喷漆工序产生的废包装桶；废气治理产生废活性炭。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	无。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

##### (1) 空气质量达标区判定

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准，江门市环境空气质量功能区划图见附图九。

为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用《2023年江门市生态环境质量状况公报》（网址：[http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post\\_3067587.html](http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3067587.html)）中2023年度中开平市空气质量监测数据进行评价，监测数据见表3-2。环境空气质量现状网页截图见附件九。

表 3-1 2022 年度开平市环境空气质量状况

年度	污染物浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）						优良天数比例	综合指数
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3-8h</sub>		
2023	8	19	37	20	0.9mg/m <sup>3</sup>	144	94.0	2.83

表 3-2 开平市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	37	70	52.9	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	22.5	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度	144	160	90.0	达标

根据《2023年江门市生态环境质量状况公报》可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求；CO达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单中二级标准24小时平均浓度限值的要求；O<sub>3-8h</sub>达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单中二级标准日最大8小时平均浓度限值的要求。根据《环境影响评价技

区域环境质量现状

术导则《大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域属于环境空气达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

本项目特征因子为 TVOC 和 TSP，为了解项目所在地区特征污染物环境质量现状，委托广东大赛环保检测有限公司于 2023 年 9 月 11 日~2023 年 9 月 13 日对项目所在区域环境空气质量进行监测，环境空气监测点位 G1 张冲村环境空气位于本项目西南方向，距离约为 242m。本项目与监测点位 G1 的位置关系见附图八，监测结果见表 3-4。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1 张冲村	221	0	TVOC、TSP	2023 年 9 月 11 日-9 月 13 日	西南	242

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率%	达标情况
	X	Y							
G1 张冲村	221	0	TVOC	8 小时	0.6	ND~0.2	33.3	0	达标
			TSP	日均值	0.3	0.026~0.034	11.3	0	达标

备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。

由监测结果表明 TVOC（8h 平均值）可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值要求，TSP（日均值）可以达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准参照浓度限值要求。

2、地表水环境

本项目附近的地表水体为新昌水，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号文），新昌水（台山南门桥-开平新昌，长度 24km）的水质保护目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。

为了解项目所在地的水质现状，水环境质量引用江门市生态环境局网站公布的《2023 年 7 月江门市全面推行河长制水质月报》，公示网站：[http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post\\_2925185.html](http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2925185.html)。

## 2023年7月江门市全面推行河长制水质月报

发布时间: 2023-08-29 09:34:20

来源: 江门市生态环境局

字体【大 中 小】

分享到:

2023年7月江门市全面推行河长制水质月报

二	5	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	II	III	高锰酸盐指数(0.08)、化学需氧量(0.13)、总磷(0.20)
	6		开平市	潭江干流	潭江大桥	III	III	—
	7		台山市	潭江干流	麦巷村	III	IV	溶解氧
	8		新会区	潭江干流	官冲	III	III	—
十五	51	新昌水	台山市	新昌水干流	陈冲	III	IV	高锰酸盐指数(0.03)、化学需氧量(0.10)
	52		开平市	新昌水干流	新海桥	III	III	—

图 3-1 2023 年 7 月江门市全面推行河长制水质月报截图

根据江门市生态环境局《2023 年 7 月江门市全面推行河长制水质月报》监测结果可知，新昌水（台山南门桥-开平新昌，长度 24km）质达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准。说明本项目所在区域水环境质量现状较好，为达标区。地表水环境质量现状网页截图见附件十。

### 3、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，厂界 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，需要对项目周边声环境质量进行监测。本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，为了解项目所在地区环境质量现状，委托广东大赛环保检测有限公司于 2023 年 9 月 16 日对项目所在区域环境噪声进行监测，监测结果见表 3-5。

表 3-5 环境噪声监测结果

检测点位	检测日期	昼间		夜间	
		检测结果 dB (A)	参考限值 dB (A)	检测结果 dB (A)	参考限值 dB (A)
厂界南面外 1 米处 1#	2023-09-16	56	60	49	50
厂界东面外 1 米处 2#		56	60	44	50
厂界北面外 1 米处 3#		55	60	46	50

### 4、地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），原则上不开展环境质量现状调查。同时项目不产生土壤、地下水环境质量标准中的污染物，厂

区范围内地面做好硬底化、基础防渗且设置围堰与外界隔离；设置固体废物暂存场所，做到防风、防雨、防漏、防渗漏，不存在土壤、地下水污染途经。项目厂界外 500 米范围内无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等保护目标，因此不开展现状调查。

### 5、生态环境

根据现场踏勘可知，本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此不开展现状调查。

### 1、大气环境

经实地走访，本项目厂界外 500 米范围内无名胜古迹、风景区，至今为止也未发现国家保护的文物古迹。项目 500 米范围的大气环境保护目标如下表 3-5。

表 3-5 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	风采花园西区	117	198	大气环境	居民区	环境空气二类区	东北	237
2	风采花园东区	138	82	大气环境	居民区	环境空气二类区	东北	184
3	龙田村	417	261	大气环境	居民区	环境空气二类区	东北	492
4	东河中学	432	0	大气环境	学校	环境空气二类区	东	432
5	檐香村	90	-167	大气环境	居民区	环境空气二类区	东南	226
6	张冲村	221	0	大气环境	居民区	环境空气二类区	西南	242
7	厦村	-362	0	大气环境	居民区	环境空气二类区	西南	367
8	华兴村	-341	38	大气环境	居民区	环境空气二类区	西	345
9	联桂村	-164	38	大气环境	居民区	环境空气二类区	西	186
10	田波村	-269	152	大气环境	居民区	环境空气二类区	西北	328

注：环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。

### 2、声环境

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。

### 3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无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。

环  
境  
保  
护  
目  
标

#### 4、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，无生态环境保护目标。

#### 1、废水排放标准

本项目无生产废水外排。生活污水经三级化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后，进入市政管网排入开平市迺头污水处理厂进一步处理，尾水排入新昌水。

表 3-6 项目废水执行标准（单位：mg/L；pH 值无量纲）

要素分类	标准名称	标准值	pH 值	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
项目生活污水执行标准	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第二时段)	三级	6~9	≤500	≤300	≤400	——
污水处理厂出水标准	《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
	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第二时段)	一级	6~9	≤40	≤20	≤20	≤10
	开平市迺头污水处理厂出水标准		6~9	≤40	≤10	≤10	≤5

#### 2、废气排放标准

喷漆、烘干工序和铸造工序产生的有组织颗粒物参照执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，挥发性有机物、二甲苯参照执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值两者较严值。生产过程产生的臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 1 中厂界新改扩建二级标准和表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂界颗粒物、挥发性有机物无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工业废气大气污染物排放限值无组织排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度参照广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

表 3-7 大气污染物排放标准

标准	污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)	颗粒物	30	周界外浓度最高点	/
	二甲苯	60 <sup>注2</sup>		/
	TVOC	120		/
广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)	二甲苯	40 <sup>注2</sup>		/
	TVOC	100		/
广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)	颗粒物	/		1.0
	VOCs	/		4.0
《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	臭气浓度	2000(无量纲)		20(无量纲)
广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)	VOCs	/		在厂内设置监控点

备注：  
 1、排气筒高度为 15m，未高于周围半径 200m 范围内最高建筑物 5m 以上，按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。  
 2、该值为苯系物的最高允许排放浓度，苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。

### 3、噪声污染物排放标准

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类环境功能区标准。

表 3-8 项目营运期厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

要素分类	标准名称	污染因子	适用类别	排放限值
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	等效连续 A 声级 Leq	2 类	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)

### 4、固体废弃物污染物控制标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 的要求，危险废物执行《国家危险废物名录》(2021 版) 以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

<p>总量控制指标</p>	<p>根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为颗粒物和挥发性有机化合物。</p> <p>根据《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》的要求，大气总量控制指标共4项，分别为二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物、可吸入颗粒物。</p> <p>总量控制因子及建议指标如下所示：</p> <p>（1）废水：本项目无生活污水产生。<b>无生产废水外排</b>。因此不设定总量控制指标。</p> <p>（2）废气：运营期间大气总量控制指标为颗粒物0.1034t/a（其中有组织排放0.0017t/a，无组织排放0.1017t/a），VOCs 0.0139t/a（其中有组织排放量为0.0043t/a，无组织排放0.0096t/a）。</p>
---------------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目利用现有已建成厂房，厂房地面已硬化，无需进行土建，仅进行设备安装和调试，故施工期基本无废水废气产生，仅设备安装和调试过程中会产生噪声，但是设备安装调试时间短，施工期间噪声对环境的影响将随安装调试结束而消失，施工期对环境及周围敏感点影响极小。因此，本次环评不再对施工期进行评价。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p>本项目的废气主要为铸造工序产生的粉尘、机加工工序产生的金属粉尘、喷漆工序产生的喷漆废气和烘干工序产生的烘干废气。</p> <p>本项目污染源核算参照《污染源源强核算技术指南准则》（HJ 884-2018）计算参数详见下表。</p>

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况				排放 时间 /h
				核算方法	废气产生 量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	工艺	治理效 率	核算方法	废气产生 量(m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	
铸造	电阻 炉	有组织	颗粒物	产污系数法	8000	0.49	0.0094	水喷淋+二级活性 炭吸附	85%	物料平衡法	8000	0.07	0.0014	400
		无组织		物料平衡法		/	0.0221		/			/	物料平衡法	
喷 漆、 烘干	手动 喷漆 枪、烘 干箱	DA001	颗粒物	产污系数法	8000	0.10	0.0019	水帘柜+水喷淋+ 二级活性炭吸附	85%	物料平衡法	8000	0.01	0.0003	2400
		无组织		物料平衡法		/	0.0008		/			/	物料平衡法	
		DA001	邻二甲 苯	产污系数法	8000	2.2	0.0432	水帘柜+水喷淋+ 二级活性炭吸附	95%	物料平衡法	8000	0.11	0.0022	2400
		无组织		物料平衡法		/	0.0048		/			/	物料平衡法	
		DA001	VOCs	产污系数法	8000	4.5	0.0864	水帘柜+水喷淋+ 二级活性炭吸附	95%	物料平衡法	8000	0.22	0.0043	2400
		无组织		物料平衡法		/	0.0096		/			/	物料平衡法	
		DA001	臭气浓 度	/	8000	少量	少量	水帘柜+水喷淋+ 二级活性炭吸附	95%	/	8000	少量	少量	2400
		无组织		/		少量	少量		/			/	少量	
机加 工	车床 等	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.1314	车间密闭沉降	/	物料平衡法	/	/	0.0788	2400

表 4-2 废气排放口基本情况表

编号及名称	高度 (m)	排气筒内径 (m)	风量 (m³/h)	温度 (°C)	类型	地理坐标	
						经度	纬度
废气排放口 DA001	15	0.4	8000	常温	一般排放口	112.680287	22.347874

## 1.1 废气源强核算过程

### A、铸造工序产生的粉尘

本项目铸造工序产生的粉尘，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（第二次污染源普查），本项目属于 33-37 机械行业系数手册中表 01—铸造—铸件—铝锭—熔炼（感应电炉/电阻炉及其他），废气中颗粒物排放系数为 0.525 千克/吨-产品，本项目产品量为 60 吨，则铸造工序的颗粒物产生量为 60 吨×0.525 千克/吨-产品=0.0315t/a。

根据建设单位提供资料，本项目设置一个集气罩，集气罩设计规格为：0.4m×0.4m。按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），根据项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，集气罩距离产生源距离均为 0.7m，控制风速在 0.6m/s 以上，则以下公式计算得出各设备所需要得风量 L。

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

其中：X—集气罩至污染源的距離（取 0.7m）

F—集气罩口面积（取 0.16m<sup>2</sup>）

V<sub>x</sub>—控制风速（取 0.6m/s）

根据以上公式计算得，单个集气罩风量为 5637.6m<sup>3</sup>/h，考虑到漏风、排放量等因素，建议铸造工序的风机风量取 6000m<sup>3</sup>/h，略大于理论计算的最大设计风量，总风机风量为 8000m<sup>3</sup>/h（铸造工序的风机风量 6000m<sup>3</sup>/h，喷漆房的风机风量 2000m<sup>3</sup>/h）。

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》“3.3-2 废气收集集气效率参考值”，见表 4-3，本项目在电阻炉开口处上方设置的集气罩，可认为收集类型属于“外部集气罩”，按“相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s”，所设的集气罩收集效率取 30%。

表 4-3 废气收集集气效率参考值

收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率(%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄露点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
半密闭型	污染物产生点（或生产	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65

集气设备 (含排气 柜)	设施)四周及上下有围 挡设施,符合以下两种 情况:1.仅保留1个操 作工位面;2.仅保留物 料进出通道,通道敞开 面小于1个操作工位面	敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集 气罩	通过软质垂帘四周围挡 (偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气 罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或 存在强对流干扰	0
无集气设 备	——	1、无集气设施;2、集气设施运行不正常	0
备注:同一工序具有多种废气收集类型的,该工序按照废气收集效率最高的类型取值			

项目拟将铸造废气经集气罩及其他有效措施收集与经收集的喷漆废气、烘干废气通过“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后再经 15 米排气筒 (DA001) 高空排放。本项目所设的集气罩收集效率取 30%, 参考《注册环保工程师专业考试复习教材》及相关技术规范的要求, 喷淋洗涤器对于颗粒物去除效率为 75-95% (本项目按 85%进行计算)。

表 4-4 本项目铸造工序有组织颗粒物及无组织颗粒物的产排污情况

污染因子项目	颗粒物	
	有组织	无组织
产生总量(t/a)	0.0315	
排放分类	有组织	无组织
产生量(t/a)	0.0094	0.0221
产生速率(kg/h)	0.0039	0.0092
产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.49	/
治理效率	85%	/
排放量(t/a)	0.0014	0.0221
排放速率 (kg/h)	0.0006	0.0092
排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.07	/
风量	处理风量 8000m <sup>3</sup> /h	
处理措施	集气罩+水喷淋+二级活性炭吸附	加强车间通风换气
排气筒	经 15m 高排气筒 (DA001) 引至高空排放	

### B、喷漆及烘干工序产生的废气

本项目产品表面所用的涂料为丙烯酸闪银漆 (成分分析报告详见附件十二), 项目喷漆、烘干均在密闭微负压的喷漆房内进行, 喷漆和烘干过程中会产生废气, 主要污染因子为漆雾 (颗粒物) 和挥发性有机物。项目喷漆时间约为 2h/d, 喷漆后产品进入烘干箱, 喷漆废气经水帘柜除漆

雾后收集，与经收集的烘干废气、铸造废气经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后，尾气再经15米排气筒（DA001）高空排放。排气筒高度不低于15m，不高于周围半径200m范围内最高建筑物5m以上，配套风机风量为8000m<sup>3</sup>/h（铸造工序的风机风量6000m<sup>3</sup>/h，喷漆房的风机风量2000m<sup>3</sup>/h）。

表 4-5 本项目丙烯酸闪银漆成份含量及挥发性有机物产生情况一览表

品名	用量 (t/a)	成份		占比	产生量 (t/a)
丙烯酸闪银漆	0.48	固体组分	羟基丙烯酸树脂	50%	0.24
			填充料	30%	0.144
		挥发组分	助剂	5%	0.024
			邻二甲苯	10%	0.048
			乙酸正丁酯	5%	0.024

注：挥发分以 VOCs 计

#### ①漆雾（颗粒物）

项目喷漆工序为手工喷漆，喷漆过程中大约90%可以附着在产品表面形成漆膜，其余10%逸散在空气中，形成漆雾。由于漆雾中的有机溶剂在空气中会迅速挥发，漆雾的主要成分为涂料中的固体成分。见表4-5可知，丙烯酸闪银漆中固分含量为80%，则漆雾的产生量为0.0384t/a，项目喷漆工序在喷漆房内进行，无组织排放量可忽略不计，漆雾收集率按98%计算，漆雾经“水帘柜”处理后，对漆雾处理效率可达95%以上（本项目按95%进行计算），漆雾沉淀至水帘柜水中形成漆渣，故项目漆渣产生量为0.03648t/a。因此，本项目有组织颗粒物排放量为0.0019t/a，排放速率为0.0008kg/h。

漆雾中的颗粒物由于水帘和隔间的阻隔作用，无组织排放量可忽略不计，但车间可能存在漏风等其他情况，无组织源强按漆雾产生量的2%计算，则无组织排放量为0.0008t/a，排放速率为0.0003kg/h。

#### ②挥发性有机物

项目丙烯酸闪银漆使用量为0.48吨，见表4-5可知，丙烯酸闪银漆中挥发分含量为20%，则挥发性有机物产生量为：VOCs 0.096t/a。

项目采用手动喷漆枪手动喷漆枪对工件表面进行喷漆，喷漆后的工件进入烘干箱烘干。在喷漆过程和烘干过程中，油漆中所有挥发分按全部挥发计。

项目设有封闭式喷漆房，整体抽风收集，喷漆房保持微负压状态。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》“3.3-2 废气收集集气效率参考值”，见表4-3，可

认为收集类型属于“单层密闭负压”，按“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率取 90%。

参照《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》，“生产线采用整体密闭的，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/h，车间采用整体密闭的（如烘干、晾干车间、流平车间等），车间换风次数原则上不少于 8 次/h。”。项目喷漆房（长 6m×宽 5m×高 3m）体积约为 90m<sup>3</sup>，换风次数以 20 次/h 计，考虑到喷漆房集风口截面积较大，且有机废气末端处理设施距离污染源有一定距离，为保证有机废气得到长期有效收集和处理，根据工程单位处理单位出具的废气设计方案，喷漆房配套风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h。

本项目喷漆工序和烘干工序在喷漆房内进行，喷漆过程中产生的废气经水帘柜除漆雾后收集，与经收集的烘干废气、铸造废气再经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理达标后，经 15m 排气筒（DA001）高空排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值中其他技术（喷淋吸收）：非水溶性 VOCs 废气治理效率 10%，，本项目水喷淋治理效率取 10%。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值中吸附技术：建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，本项目吸附比例取 15%。根据企业运行管理要求，二级活性炭更换次数为 1 年 1 次，则挥发性有机物理论吸附量为  $2 \times 0.378 \times 15\% = 0.1134\text{t/a}$ ，则挥发性有机物理论吸附效率为  $0.1134 / (0.096 \times 90\%) \times 100\% = 131.25\%$ ，保守估计本项目“二级活性炭吸附”装置对挥发性有机物的治理效率取 80%。查询相关文献可知，采用活性炭吸附法除臭有较好的效果，除臭效果在 70~90%之间，本次环评取 80%。

当存在两种或两种以上治理设施组合治理时，治理效率按下式计算。

$$\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_i)$$

式中： $\eta_i$ —污染控制设施 i 的治理效率。

本项目有机废气联合治理效率 =  $1 - (1 - 10\%) \times (1 - 80\%) \times (1 - 80\%) = 0.964$ ，即理论治理效率为 96.4%，本项目取 95%进行计算。

表 4-6 本项目喷漆及烘干工序有组织有机废气及无组织有机废气的产排污情况

污染因子项目	颗粒物	邻二甲苯	VOCs
产生总量(t/a)	0.0027	0.048	0.096

排放分类	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织
产生量(t/a)	0.0019	0.0008	0.0432	0.0048	0.0864	0.0096
产生速率(kg/h)	0.0008	0.0003	0.0180	0.0020	0.0360	0.0040
产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.10	/	2.2	/	4.5	/
治理效率	85%	/	95%	/	95%	/
排放量(t/a)	0.0003	0.0008	0.0022	0.0048	0.0043	0.0096
排放速率(kg/h)	0.0001	0.0003	0.0009	0.0020	0.0018	0.0040
排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.01	/	0.11	/	0.22	/
风量	处理风量 8000m <sup>3</sup> /h	/	处理风量 8000m <sup>3</sup> /h	/	处理风量 8000m <sup>3</sup> /h	/
处理措施	水喷淋+二级 活性炭吸附	加强车间 通风换气	水喷淋+二 级活性炭吸 附	加强车间通 风换气	水喷淋+二 级活性炭吸 附	加强车间通 风换气
排气筒	经 15m 高排 气筒 (DA001) 引至高空排放	/	经 15m 高排 气筒 (DA001)引 至高空排放	/	经 15m 高排 气筒 (DA001)引 至高空排放	/

### C、臭气浓度

本项目喷漆及烘干工序产生废气因含有微量挥发性有机物等，具有一定程度的异味，综合感官表征为恶臭气体，恶臭污染物各个组分之间可能具有叠加或者削减作用，所以无法用一种或者几种恶臭污染物的质量浓度来表示恶臭污染的强度，用综合指标臭气浓度来表达。废气经“水喷淋+二级活性炭吸附”工艺治理，尾气净化后引至 15m 排气筒排放，恶臭气体通过废气收集系统引至废气处理设施集中处理后，臭气浓度将明显消减，对周围环境影响较小。

针对本项目生产过程中产生少量恶臭气体，本项目投入营运后应通过规范生产操作，设置废气处理装置并在车间设置排风扇等措施，以使恶臭气体排出后在空气中稀释扩散，同时应加强操作工人的自我防护，配备必要的劳保用品（口罩、眼镜等），并严格按照相关劳动规范作业，以尽量减轻恶臭气体排放对环境空气及员工健康的影响。

### D、机加工工序产生的金属粉尘

本项目在车床、插床等机加工工序产生的金属粉尘，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（第二次污染源普查），本项目属于 33-37 机械行业系数手册中表 06—预处理—干式预处理—铝材（含板材、构件等），废气中颗粒物排放系数为 2.19 千克/吨-原料，本项目铝锭使用量为 60 吨，则机加工工序的粉尘产生量为 60 吨×2.19 千克/吨-原料=0.1314t/a。机加工工序产生的金属粉尘因质量较大，大部分快速沉降于周围工作台面或地面，

散落范围较小，多在 5m 以内。少部分较细小的颗粒物因机械运动而可能在空气中短暂飘逸后自然沉降，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010），重力沉降室对粒径大于 50 $\mu\text{m}$  粉尘适用，同时重力沉降室去除效率较低，一般为 50%左右，故本项目自然沉降去除率按 40% 计算，计算沉降量为 0.05256t/a。经自然沉降后，金属粉尘无组织排放量为 0.0788t/a，排放速率为 0.0328kg/h，粉尘到车间外浓度很小，对环境影响很小。

## 1.2 大气污染防治措施可行性分析

### （1）铸造工序产生的粉尘

本项目在铸造工序会产生粉尘，铸造废气经集气罩及其他有效措施收集与经收集的喷漆废气、烘干废气通过“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后再经 15 米排气筒（DA001）高空排放。

### （2）机加工工序产生的金属粉尘

本项目在车床、插床等机加工工序产生的金属粉尘，经自然沉降后，金属粉尘无组织排放量为 0.07884t/a，粉尘到车间外浓度很小，对环境影响很小。

### （3）喷漆及烘干工序产生的废气

本项目产品表面所用的涂料为丙烯酸闪银漆（成分分析报告详见附件十二），项目喷漆、烘干工序在喷漆房内进行，喷漆和烘干过程中会产生废气，主要污染因子为漆雾（颗粒物）和挥发性有机物。根据工程设计方案，配套风机风量为 8000 $\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率约 90%。喷漆过程中产生的废气经水帘柜除漆雾后收集，与经收集的烘干废气、铸造废气再经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”治理效率可达 95%，处理达标后经 15m 排气筒（DA001）高空排放。

#### ①水帘柜技术参数合理性分析

喷漆废气产生喷涂过程，水帘柜利用自身风机风力，将液态油漆在气压作用下形成雾化粉尘颗粒物和挥发性有机物快速吸入水帘柜，漆雾浓度较高，粒径较小，绝大部分在 10  $\mu\text{m}$  以下，漆雾在接近喷漆水帘柜时，大部分漆雾被水帘柜水幕板上的水膜捕捉，落入水池。随气流进入水帘柜内风道的漆雾，进到水帘柜内风道里面的半圆蜗板和圆弧蜗壳时，由于气流急速转向形成涡流，与水帘柜内风道里面的三道水帘充分混合，漆雾被捕捉随水流落入水池。喷漆废气经过水帘柜清洗后，对漆雾起到很好的清洗降解作用，对漆雾的去除效率可达 95%。本项目水帘柜符合设计参数。

#### ②喷淋塔技术参数合理性分析

喷淋塔适用于含尘浓度不高但气体含有一定毒性的场合，本项目喷淋塔在离心力作用下，含尘气体呈横向向心运动，含尘气体停留时间更长，洗涤效果更好，彻底改善了喷淋塔在某些特定

工况下存在的除尘不彻底、容易堵塞等技术缺陷。塔内安装有若干个“圆形旋流桶”和高效除雾板。旋流桶内放有实心填料球，最上层的除雾板用来净化水雾，达到脱水雾的目的，含尘气体在塔内旋流上升、并在各板上与由塔顶进入的液体旋流接触，完成除尘任务；通过离心力的作用，废气中的大颗粒沉入水池，最后由人工捞出清理，这样气体得到净化，达标排放，同时塔内的水可以继续循环使用。通过水喷淋作用去粉尘颗粒，属于吸收法的一种，对粉尘的去除效率可达85%。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-3 废气治理效率参考值中其他技术（喷淋吸收）可知，喷淋法对水溶性污染物的净化效率为10%，本项目喷淋塔符合设计参数。

### ③活性炭装置技术参数合理性分析

根据《中华人民共和国大气污染防治法》中“第四十五条产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。”的规定，项目设置集气罩和集气管道收集方式对产生的废气污染物进行收集，能有效减少无组织排放收集设施可行。

二级活性炭吸附工作说明：有机废气气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附箱体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，达到净化效果。吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

本项目属于 C3353 安全、消防用金属制品制造和 C3392 有色金属铸造，鉴于金属制品业尚未发布相关的技术规范，因此参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115—2020）表 10 排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染治理设施表见图 4-3

可知，金属熔炼（化）产生的颗粒物可用静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他进行治理，涂装产生的挥发性有机物可用水幕、吸附燃烧、催化燃烧、其他进行治理，附录 A.1 废气防治可行技术参考表见图 4-3 可知，喷漆房（需密闭）排气口设置 TVOC 处理装置进行治理，本项目在喷漆过程中产生的废气采用水帘柜除漆雾后收集，与经收集的烘干废气、铸造废气采用“水喷淋+二级活性炭吸附”装置对废气进行处理，属于可行性技术，可见项目配套的废气处理设施是可行的。

综上所述，项目大气污染源排放量不大，通过采取一系列有效措施后，项目大气污染物排放可满足排放标准要求，环境影响是可接受的。

表 10 排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染治理设施表

生产单元	生产设施	废气产污环节 <sup>a</sup>	主要污染物项目 <sup>b</sup>	主要排放形式	主要污染治理设施		排放口类型
					污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术	
金属熔炼（化）	燃气炉	熔炼（化）	颗粒物	有组织	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如采用不属于“附录 A 废气和废水防治可行技术参考表”中的技术，应提供相关证明材料	一般排放口
		熔炼（化）	二氧化硫、氮氧化物	有组织	脱硫系统、脱硝系统（SCR、SNCR）、协同处置装置（活性炭法）、其他		
	感应电炉、电弧炉等其他熔炼（化）设备	熔炼（化）	颗粒物	有组织	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他		一般排放口
	熔炼（化）设备	熔炼（化）	颗粒物	无组织	产生点配备有效的密封装置或采取有效的抑尘措施（如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩、车间集气等）、其他		-
涂装	静电喷涂、空气喷涂、其他	喷涂	颗粒物、苯、非甲烷总烃、总挥发性有机物 <sup>c</sup> 、苯系物 <sup>d</sup>	有组织	水幕、吸附燃烧、催化燃烧、其他	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如采用不属于“附录 A 废气和废水防治可行技术参考表”中的技术，应提供相关证明材料	一般排放口
				无组织	各产污点配备有效的密封装置或采取有效的抑尘措施（如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等）、其他		

表 A.1 废气防治可行技术参考表

污染源名称	污染源设备	主要污染物项目	可行技术		备注
			排放限值	特别排放限值	
涂装工序	喷枪	苯、苯系物、TVOC	在喷涂车间排气口设置 TVOC 处理装置，排放浓度可达 120 mg/m <sup>3</sup> 以下	在喷涂车间排气口设置催化燃烧或碳吸附等措施，排放浓度可达 80 mg/m <sup>3</sup> 以下。	需密闭

图 4-1 《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115—2020）截图

### 1.3 监测要求

为了及时了解和掌握建设项目所在地区的环境质量发展变化情况及主要污染源的污染物排放状况，建设单位必须定期委托有资质的环境监测部门对项目所在区域质量及各污染源主要污染物的排放源强进行监测。参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许

可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ 1251-2022)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ 1115—2020), 环境监测内容见表 4-7。

表 4-7 废气自行监测计划表

监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	每年一次	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1 大气污染物排放限值
	二甲苯	每年一次	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1 大气污染物排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值两者较严值
	TVOC		
	臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界主导风向上风向 1 个监测点、下风向 2 个监测点	二甲苯	每年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表 2 工业废气大气污染物排放限值 无组织排放监控浓度限值
	颗粒物		
	臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中的表 1 中厂界新改扩建二级标准
厂内 1 个监测点	VOCs	每年一次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

#### 1.4 非正常排放

非正常排放, 包括事故排放和非正常工况排放, 项目事故排放主要为处理设备异常, 废气按未处理排放, 废气处理设施出现故障不能正常运行时, 应立即停产进行维修, 避免对周围环境造成污染。非正常工况排放主要为污染物排放控制指标不达标, 如活性炭未及时更换, 会影响污染物治理效率, 当出现故障时, 会使处理设备的治理效率下降 20%~40%。为保险起见, 本次按 40% 计算。综上所述, 废气非正常排放源强情况见表 4-8。

表 4-8 污染源非正常排放源强情况

排放类型	名称	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
事故排放	挥发性有机物(水喷淋+二级活性炭吸附)	废气处理设施故障	VOCs	0.0216	0.5	2	立即停止生产, 关闭排放阀, 及时疏散人群
非正常工况	挥发性有机物(水喷淋+二级活性炭吸附)	治理效率下降	VOCs	0.0400	0.5	2	及时更换活性炭

#### 1.5 大气环境影响分析

本项目位于开平市三埠街三围开发区 1 号地 A-1 厂房, 根据《2023 年江门市生态环境质量状况公报》, 项目所在区域属于环境空气质量达标区。项目厂界外 500m 范围内环境空气保护目标主要为东北方向 237m 的风采花园西区、184m 的风采花园东区、492m 的龙田村, 东面 432m

的东河中学，东南方向 226m 的檐香村，西南方向 242m 的张冲村、367m 的厦村，西面 345m 的华兴村、186m 的联桂村，西北方向 328m 的田波村。

本项目喷漆过程中产生的废气经水帘柜除漆雾后收集，与经收集的烘干废气、铸造废气再经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理达标后，尾气通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放，颗粒物排放浓度符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，挥发性有机物排放浓度符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值两者较严值，厂界颗粒物、挥发性有机物无组织排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工业废气大气污染物排放限值无组织排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中厂界新改扩建二级标准及表 2 恶臭污染物排放标准值。

综上，该项目产生的大气污染物在落实本次评价的废气防治措施后，对区域大气环境质量影响较小。

## 2、水环境影响分析

本项目污染源核算参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），计算参数详见表 4-9。

表 4-9 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间(h)
				核算方法	产生废水量(m³/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率%	核算方法	排放量/(m³/a)	排放浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	
生活污水	/	员工生活	化学需氧量	排污系数法	144	200	0.0288	三级化粪池	50	排污系数法	144	100	0.0144	2400
			五日生化需氧量			150	0.0216		60			60	0.0086	2400
			悬浮物			150	0.0216		90			15	0.0022	2400
			氨氮			25	0.0036		15			21.25	0.0031	2400

## 2.1 废水污染物产排污情况

### ①生活污水

本项目共有员工 16 人，不设食宿。项目员工生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）国家机构（92）办公楼无食堂和浴室中用水定额 10m³/人•a 计，则项目生活用水总量为 160m³/a。项目生活污水排放系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 144m³/a。

本项目生活污水中主要污染物有 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-H，污染物产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价《社会区域类》教材中表 5-18：COD<sub>Cr</sub>（200mg/L）、BOD<sub>5</sub>（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（25mg/L）。三级化粪池的处理效率参考《市政技术》（2019 年 06 期）的《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料，三级化粪池对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 的处理效率分别约为 50%、60%、90%、15%。

本项目生活污水经三级化粪池处理达标后，进入市政管网排入开平市迺头污水处理厂进一步处理，尾水排入新昌水。本项目产生的水污染物产排污情况如表 4-10 所示。

表 4-10 项目生活污水产排污情况一览表

处理设施	处理效果	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
三级化粪池	进水浓度 (mg/L)	200	150	150	25
	处理效率	50%	60%	90%	15%
	产生量 (t/a)	0.0144	0.0086	0.0022	0.0031
排放浓度 (mg/L)		100	60	15	21.25
标准浓度 (mg/L)		200	100	150	30

### ②车床冷却用水

本项目机加工区配 9 台车床，项目使用的车床配备的冷却池为 30m<sup>3</sup>，冷却水为普通自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，该冷却水仅在设备内部循环使用，定期补充少量蒸发损失。根据建设单位提供资料，结合同类型实际经验得循环水池每天补充量约为 0.1m<sup>3</sup>，即年补充量为 270m<sup>3</sup>/a。根据广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）3.2 “排水量不包括间接冷却水……”及《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）5.2.2.2 条表 1 注 2，废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量，项目冷却塔循环水定期补充冷却水，不外排。

### ③水帘柜用水

项目设有一个水帘柜，每个水帘柜配备 1 个循环水池，水池尺寸为 1m×1m×0.4m，水池最大储水量为 0.32m<sup>3</sup>（水池最大容积约 0.4m<sup>3</sup>，运行过程中储水量为池容 80%），水帘柜用水循环使用（定期清捞）。根据建设单位提供资料，水帘柜用水在运行过程的蒸发损失量约 5%，日补充水量约 0.016m<sup>3</sup>，则项目水帘柜用水年补充量为 4.8m<sup>3</sup>/a。水帘柜用水需定期更换，约半个月更换一次（一年按更换 24 次计），水帘柜循环水量为 0.32m<sup>3</sup>，则项目水帘柜用水更换水量为 7.68m<sup>3</sup>/a，即水帘柜废水产生量为 7.68m<sup>3</sup>/a。故水帘柜用水年使用总量为 12.48m<sup>3</sup>/a。水帘柜废水经收集后交由零散废水公司收集处理。

④喷淋用水：参考《废气处理工程技术手册》，液气比取 0.3L/m<sup>3</sup>，处理风量为 8000m<sup>3</sup>/h，则水喷淋循环水量为 2.4m<sup>3</sup>/h，水喷淋装置年工作 300 天，每天工作 8 小时，计算得循环水量为 5760m<sup>3</sup>/a。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），循环水损失水量取 1.5%，则因蒸发损失的水量为 86.4m<sup>3</sup>/a，项目喷淋塔水箱尺寸为 2.1 m\*1.8 m\*1 m，则循环水喷淋塔的有效容积为 3m<sup>3</sup>，按每年整体更换 1 次估算，更换废水量为 3m<sup>3</sup>/a。综上即新鲜水补充量为

86.4+3=89.4m<sup>3</sup>/a。喷淋废水经收集后交由零散废水公司收集处理。

⑤**清洗线用水**：本项目设置 1 条超声波清洗线，共设 1 个多功能超声波发生器、1 个水洗槽（长 0.65m×宽 0.65m×高 0.6m，容积 0.2535m<sup>3</sup>，运行过程中储水量为容积 80%，即有效容积为 0.2028m<sup>3</sup>）。项目采用浸泡工艺进行清洗，其清洗过程为超声波清洗-水洗。根据企业提供的资料，清洗线用水在运行过程的蒸发损失量约 5%，日补充水量约 0.01014m<sup>3</sup>，则项目清洗线用水年补充量为 3.042m<sup>3</sup>/a。清洗线用水可循环使用，为保持水质，槽液一年更换一次，则清洗过程需要用水 3.2448m<sup>3</sup>/a。清洗线废水经收集后交由零散废水公司收集处理。

## 2.2 污染治理措施可行性分析

### ①生活污水处理工艺

项目产生的生活污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等，水质较简单；项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区；项目产生的生活污水经三级化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后，进入市政管网排入开平市迳头污水处理厂进一步处理，尾水排入新昌水。

项目产生的生活污水经三级化粪池处理后，通过市政管网排入开平市迳头污水处理厂进一步处理。处理工艺流程见图 4-2。



图 4-2 生活污水处理工艺流程图

### 三级化粪池原理：

大致可以分四步过程：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。一般把一个大的池子分成三格，三格叫三级化粪池。污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

因此，该预处理工艺是可行的，预处理达标排放的污水不会对台山市公益圩污水处理厂进水水质带来冲击。建设单位采取的水污染控制措施可行。

## ②依托污水处理设施的环境可行性分析

### (1) 迳头污水处理厂处理工艺、规模

开平市迳头污水处理厂，坐落于广东江门市开平市三埠街道迳头凤朝村东侧，迳头污水处理厂 2017 年总设计规模 7.5 万  $m^3/d$ ，中期（2020 年）设计规模为 10 万  $m^3/d$ ，远期设计规模为 12.5 万  $m^3/d$ 。2017 年规划分二期建设，处理能力为一期工程 5 万  $m^3/d$ ，二期工程 2.5 万  $m^3/d$ 。迳头污水处理厂管网系统包括祥龙岛、新昌岛、长沙东岛、长沙西岛东部、幕村片区、荻海和迳头片区、冲勒片区，规划将良园片区从迳头污水处理厂纳污范围划出，另外将长沙西岛在 325 国道以北区域划入迳头污水处理厂纳污范围中。开平迳头污水处理厂自 2008 年月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 7.5 万  $m^3$ 。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用曝气式氧化沟工艺，开平迳头污水处理厂于 2018 年年底进行提标改造，项目建成后极大地改善了城市水环境。开平市迳头污水处理厂提标改造后废水处理工艺流程如下图所示：

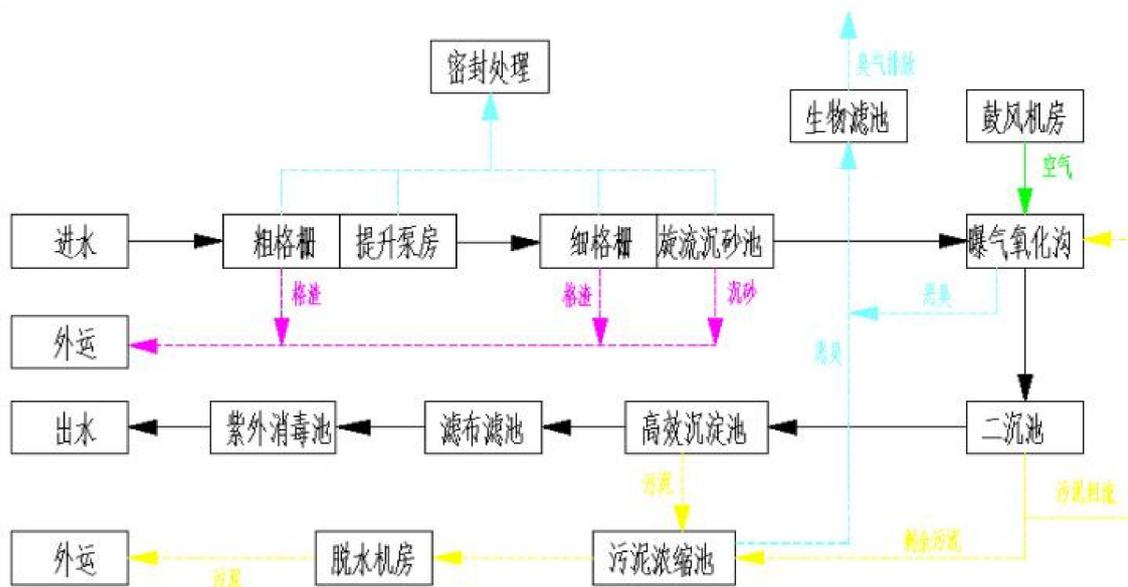


图 4-3 开平市迳头污水处理厂工艺流程图

开平市迳头污水处理厂改造后，新建污泥浓缩池、提升泵池、高效沉淀池、滤布滤池及紫外消毒池，重建出水计量井与回用水井、出水监测房，拆除原接触消毒池与出水监测房，处理工艺采用三级处理（预处理+生化处理+深度处理）。深度处理选用“高效沉淀池”+“滤布滤池”，污水处理主体仍采用曝气式氧化沟工艺，可确保尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准的较严值的要求。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，接入市政污水管道，排入开平市迳头污水处理厂，

开平市迳头污水处理厂具体工艺为三级处理（预处理+生化处理+深度处理）。深度处理选用“高效沉淀池”+“滤布滤池”，污水处理主体仍采用曝气式氧化沟工艺。

## （2）管网衔接性分析

开平市迳头污水处理厂管网系统包括祥龙岛、新昌岛、长沙东岛、长沙西岛东部、幕村片区、荻海和迳头片区、冲勒片区，规划将良园片区从迳头污水处理厂纳污范围划出，另外将长沙西岛在 325 国道以北区域划入开平市迳头污水处理厂纳污范围中。本项目位于开平市三埠街三围开发区 1 号地 A-1 厂房，目前纳污范围已覆盖本项目所在区域。项目污水排入市政污水管道，再由开平市迳头污水处理厂处理。因此，在管网接驳衔接性上具备可行性。

## （3）水量分析

目前污水处理厂剩余处理量为 1000m<sup>3</sup>/d，本项目污水排放量约 0.48m<sup>3</sup>/d（144m<sup>3</sup>/a），约占开平市迳头污水处理厂剩余污水处理能力的 0.048%，所占比例极小，因此，开平市迳头污水处理厂仍富有处理能力处理本项目所产生废水。

## （4）水质分析

项目产生的生活污水经三级化粪池进行预处理后可符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级标准，出水水质符合开平市迳头污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，开平市迳头污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。综上分析，本项目废水纳入开平市迳头污水处理厂处理是可行的，且不会对该污水处理厂造成明显影响。

## （5）监测要求

项目不排放生产废水，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入迳头污水处理厂处理。参照《排污许可证申请与核发技术规范—金属铸造工业》（HJ 1115-2020）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明去向。因此，生活污水无需进行自行监测。

## ③生产废水处理工艺

项目生产废水主要为水帘柜废水、喷淋废水和清洗线废水，生产废水不外排。水帘柜废水、喷淋废水和清洗线废水经收集后交由有资质的零散废水处理公司处理。

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函[2019]442 号）细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于 50 吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物，可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。

项目生产废水定期排放 10.8828m<sup>3</sup>/a（约 10.8828t/a），符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。因此，项目生产废水交由有资质的零散废水处理单位处理是可行的。

### 3、噪声环境影响分析

#### 3.1 噪声源强分析

本项目厂界 200m 范围内存在村庄噪声环境敏感点，声环境影响预测范围主要为厂界。根据工程分析可知，项目设备全部设置在厂房内，项目噪声主要来源于车床、插床等生产设备运行时产生的机械噪声，噪声源强的声功率级在 65~80dB(A)之间。根据类比分析，各生产设备噪声源强详见表 4-11。本项目设备全部设置在厂房及构筑物内，源强调查清单仅分析室内声源，项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4-12。

表 4-11 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序/生产线	装置	噪声源	数量(台)	声源类型 (频发、偶发等)	声源源强 dB(A)		降噪措施		噪声排放值		持续时间(h)
						核算方法	噪声值	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	排放强度 dB(A)	
1	铸造	电阻炉	电阻炉	1	偶发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	400
2	铸造	铸造机	铸造机	4	偶发	类比法	75	隔声、消声减震	20	类比法	55	400
3	机加工	机械手	机械手	3套	偶发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	400
4	机加工	车床	车床	9	频发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	1800
5	机加工	摇臂万能铣床	摇臂万能铣床	7	频发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	1800
6	机加工	插床	插床	1	频发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	1800
7	机加工	割车	割车	2	频发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	1800
8	机加工	油压铆钉机	油压铆钉机	1	频发	类比法	65	隔声、消声减震	20	类比法	45	1800
9	机加工	摇臂钻床	摇臂钻床	1	频发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	1800
10	机加工	磨床	磨床	1	频发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	1800
11	机加工	小磨床	小磨床	1	频发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	1800
12	机加工	普通车床	普通车床	1	频发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	1800
13	机加工	广州车床	广州车床	2	频发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	1800

14	机加工	液压打孔机	液压打孔机	1	频发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	1800
15	机加工	液压控制机	液压控制机	1	频发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	1800
16	机加工	数控全自动打圈机控制器	数控全自动打圈机控制器	1	频发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	1800
17	机加工	脚踏剪板机	脚踏剪板机	1	偶发	类比法	65	隔声、消声减震	20	类比法	45	1200
18	机加工	真空风压机	真空风压机	1	偶发	类比法	65	隔声、消声减震	20	类比法	45	1200
19	机加工	空气压缩机	空气压缩机	1	频发	类比法	75	隔声、消声减震	20	类比法	55	2400
20	机加工	数控钻床	数控钻床	1	频发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	1800
21	机加工	试压机	试压机	2	频发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	1800
22	机加工	攻丝机	攻丝机	1	频发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	1800
23	机加工	防盗网冲孔机	防盗网冲孔机	1	频发	类比法	65	隔声、消声减震	20	类比法	45	1800
24	机加工	缠绕机	缠绕机	2	频发	类比法	65	隔声、消声减震	20	类比法	45	1800
25	吊模具	龙门架	龙门架	1	偶发	类比法	65	隔声、消声减震	20	类比法	45	400
26	喷漆	手动喷漆枪	手动喷漆枪	1	偶发	类比法	80	隔声、消声减震	20	类比法	60	600
27	喷漆	水帘柜	水帘柜	1	偶发	类比法	70	隔声、消声减震	20	类比法	50	600
28	烘干	烘干箱	烘干箱	1	频发	类比法	65	隔声、消声减震	20	类比法	45	2400
29	清洗	超声波清洗线	超声波清洗线	1	频发	类比法	75	隔声、消声减震	20	类比法	55	2400

表 4-12 本项目噪声源强调查清单（室内声源）一览表

序号	构筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 dB(A)/1m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入 损失dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距 离/m
1	厂房	电阻炉	70	隔声、消声减震	-4	30	1.2	东: 12 南: 62 西: 4 北: 2	东: 48.42 南: 34.15 西: 57.96 北: 63.98	昼间	20	东: 22.42 南: 8.15 西: 31.96 北: 37.98	1
2		铸造机	75	隔声、消声减震	-4	22	1.2	东: 12 南: 54 西: 4 北: 10	东: 59.44 南: 46.37 西: 68.98 北: 61.02	昼间	20	东: 33.44 南: 20.37 西: 42.98 北: 35.02	1
3		机械手	70	隔声、消声减震	-4	17	1.2	东: 12 南: 49 西: 4 北: 15	东: 53.19 南: 40.97 西: 62.73 北: 51.25	昼间	20	东: 27.19 南: 14.97 西: 36.73 北: 25.25	1
4		车床	70	隔声、消声减震	2	15	1.2	东: 6 南: 47 西: 10 北: 17	东: 63.98 南: 46.10 西: 59.54 北: 54.93	昼间	20	东: 37.98 南: 20.10 西: 33.54 北: 28.93	1
5		摇臂万能铣床	70	隔声、消声减震	5	-3	1.2	东: 3 南: 29 西: 13 北: 35	东: 68.91 南: 49.20 西: 56.17 北: 47.57	昼间	20	东: 42.91 南: 23.20 西: 30.17 北: 21.57	1
6		插床	70	隔声、消声减震	5	-5	1.2	东: 3 南: 27 西: 13 北: 37	东: 60.46 南: 41.37 西: 47.72 北: 38.64	昼间	20	东: 34.46 南: 15.37 西: 21.72 北: 12.64	1
7		割车	70	隔声、消声减震	5	-5	1.2	东: 3 南: 27 西: 13 北: 37	东: 63.47 南: 44.38 西: 50.73 北: 41.65	昼间	20	东: 37.47 南: 18.38 西: 24.73 北: 15.65	1

8	油压铆钉机	65	隔声、消声减震	5	-6	1.2	东: 3 南: 26 西: 13 北: 38	东: 55.46 南: 36.70 西: 42.72 北: 33.40	昼间	20	东: 29.46 南: 10.70 西: 16.72 北: 7.40	1
9	摇臂钻床	70	隔声、消声减震	5	-7	1.2	东: 3 南: 25 西: 13 北: 39	东: 60.46 南: 42.04 西: 47.72 北: 38.18	昼间	20	东: 34.46 南: 16.04 西: 21.72 北: 12.18	1
10	磨床	70	隔声、消声减震	5	-12	1.2	东: 3 南: 20 西: 13 北: 44	东: 60.46 南: 43.98 西: 47.72 北: 37.13	昼间	20	东: 34.46 南: 17.98 西: 21.72 北: 11.13	1
11	小磨床	70	隔声、消声减震	5	-10	1.2	东: 3 南: 22 西: 13 北: 42	东: 60.46 南: 43.15 西: 47.72 北: 37.54	昼间	20	东: 34.46 南: 17.15 西: 21.72 北: 11.54	1
12	普通车床	70	隔声、消声减震	5	-26	1.2	东: 3 南: 6 西: 13 北: 58	东: 60.46 南: 54.44 西: 47.72 北: 34.73	昼间	20	东: 34.46 南: 28.44 西: 21.72 北: 8.73	1
13	广州车床	70	隔声、消声减震	5	-25	1.2	东: 3 南: 7 西: 13 北: 57	东: 63.47 南: 56.11 西: 50.73 北: 37.89	昼间	20	东: 37.47 南: 30.11 西: 24.73 北: 11.89	1
14	液压打孔机	70	隔声、消声减震	5	-18	1.2	东: 3 南: 14 西: 13 北: 50	东: 60.46 南: 47.08 西: 47.72 北: 36.02	昼间	20	东: 34.46 南: 21.08 西: 21.72 北: 10.02	1
15	液压控制机	70	隔声、消声减震	5	-19	1.2	东: 3 南: 13 西: 13 北: 51	东: 60.46 南: 47.72 西: 47.72 北: 35.85	昼间	20	东: 34.46 南: 21.72 西: 21.72 北: 9.85	1

1 6	数控全自动打圈机控制器	70	隔声、消声减震	5	-21	1.2	东: 3 南: 11 西: 13 北: 53	东: 60.46 南: 49.17 西: 47.72 北: 35.51	昼间	20	东: 34.46 南: 23.17 西: 21.72 北: 9.51	1
1 7	脚踏剪板机	65	隔声、消声减震	-6	-20	1.2	东: 14 南: 12 西: 2 北: 52	东: 42.08 南: 43.42 西: 58.98 北: 30.68	昼间	20	东: 16.08 南: 17.42 西: 32.98 北: 4.68	1
1 8	真空风压机	65	隔声、消声减震	7	16	1.2	东: 1 南: 48 西: 15 北: 16	东: 65.00 南: 31.38 西: 41.48 北: 40.92	昼间	20	东: 39.00 南: 5.38 西: 15.48 北: 14.92	1
1 9	空气压缩机	75	隔声、消声减震	7	23	1.2	东: 1 南: 55 西: 15 北: 9	东: 75.00 南: 40.19 西: 51.48 北: 55.92	昼间	20	东: 49.00 南: 14.19 西: 25.48 北: 29.92	1
2 0	数控钻床	70	隔声、消声减震	5	-8	1.2	东: 3 南: 24 西: 13 北: 40	东: 60.46 南: 42.40 西: 47.72 北: 37.96	昼间	20	东: 34.46 南: 16.40 西: 21.72 北: 11.96	1
2 1	试压机	70	隔声、消声减震	-3	-9	1.2	东: 11 南: 23 西: 5 北: 41	东: 52.18 南: 45.78 西: 59.03 北: 40.75	昼间	20	东: 26.18 南: 19.78 西: 33.03 北: 14.75	1
2 2	攻丝机	70	隔声、消声减震	5	-7	1.2	东: 3 南: 25 西: 13 北: 39	东: 60.46 南: 42.04 西: 47.72 北: 38.18	昼间	20	东: 34.46 南: 16.04 西: 21.72 北: 12.18	1
2 3	防盗网冲孔机	65	隔声、消声减震	5	-7	1.2	东: 3 南: 25 西: 13 北: 39	东: 55.46 南: 37.04 西: 42.72 北: 33.18	昼间	20	东: 29.46 南: 11.04 西: 16.72 北: 7.18	1

2 4	缠绕机	65	隔声、消声减震	5	-11	1.2	东: 3 南: 21 西: 13 北: 43	东: 58.47 南: 41.57 西: 45.73 北: 35.34	昼间	20	东: 32.47 南: 15.57 西: 19.73 北: 9.34	1
2 5	龙门架	65	隔声、消声减震	5	27	6	东: 3 南: 59 西: 13 北: 5	东: 55.46 南: 29.58 西: 42.72 北: 51.02	昼间	20	东: 29.46 南: 3.58 西: 16.72 北: 25.02	1
2 6	手动喷漆枪	80	隔声、消声减震	-7	25	1.2	东: 15 南: 57 西: 1 北: 7	东: 56.48 南: 44.88 西: 80.00 北: 63.10	昼间	20	东: 30.48 南: 18.88 西: 54.00 北: 37.10	1
2 7	水帘柜	70	隔声、消声减震	-7	25	1.2	东: 15 南: 57 西: 1 北: 7	东: 46.48 南: 34.88 西: 70.00 北: 53.10	昼间	20	东: 20.48 南: 8.88 西: 44.00 北: 27.10	1
2 8	烘干箱	65	隔声、消声减震	-6	25	1.2	东: 14 南: 57 西: 2 北: 7	东: 42.08 南: 29.88 西: 58.98 北: 48.10	昼间	20	东: 16.08 南: 3.88 西: 32.98 北: 22.10	1
2 9	超声波清洗线	75	隔声、消声减震	18	24	1.2	东: 2 南: 56 西: 28 北: 8	东: 68.98 南: 40.04 西: 46.06 北: 56.94	昼间	20	东: 42.98 南: 14.04 西: 20.06 北: 30.94	1

注:

- 1、本项目所有设备采取隔声措施（设备全部设置在厂房及构筑物内），噪声削减取 20dB（A）；
- 2、空间相对位置坐标原点以本项目厂界中心点为（0，0），地面高程取本项目建成后整平的相对标高为 0。

项目噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制技术导则》。

表 4-13 降噪效果一览表

序号	降噪方式	降噪结果 dB (A)	取值 dB (A)
1	墙体隔声	10-40	20

### 3.2 工业噪声预测模式

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4-14 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.0	数据来源为开平市近 20 年（2001~2020 年）气象要素统计
2	主导风向	/	东北风	
3	年平均气温	℃	23	
4	年平均相对湿度	%	77.8	
5	大气压强	atm	1	

运营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

针对噪声源的特点，通过厂房隔声、减振等措施降噪隔声，预测方法及结果如下：

#### ①预测方法：

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）的要求，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或 A 声级来预测计算距离声源不同距离的声级。

#### （1）室外噪声源在预测点产生的声级计算模型：

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式①或式②计算。

$$\text{式①: } L_p(r) = L_w + D_C - (A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}})$$

式①中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$D_C$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{\text{div}}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{\text{atm}}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{\text{gr}}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{\text{bar}}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{\text{misc}}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$\text{式②: } L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}})$$

式②中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$D_C$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全

向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法:

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_{p2}$ ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_w$ ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q——指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ; 当放在一面墙的中心时,  $Q=2$ ; 当放在两面墙夹角处时,  $Q=4$ ; 当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ ;

R——房间常数;  $R = Sa / (1 - \alpha)$ , S 为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$  为平均吸声系数;

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中:  $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1ij}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10lgS$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）工业企业噪声计算：

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

$$L_{eqg} = 10lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^N t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

（4）噪声预测值：

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（ $L_{eq}$ ）计算公式为：

$$L_{eq} = 10lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB。

②预测结果：

表 4-15 主要噪声源强叠加及与项目边界距离

序号	设备	声源源强 dB (A)	数量 (台)	叠加后 源强dB (A)	与厂界最近距离/m			
					东	南	西	北
1	电阻炉	70	1	70	12	62	4	2
2	铸造机	75	4	81	12	54	4	10
3	机械手	70	3套	75	12	49	4	15
4	车床	70	9	80	6	47	10	17
5	摇臂万能铣床	70	7	78	3	29	13	35
6	插床	70	1	70	3	27	13	37
7	割车	70	2	73	3	27	13	37
8	油压铆钉机	65	1	65	3	26	13	38
9	摇臂钻床	70	1	70	3	25	13	39
10	磨床	70	1	70	3	20	13	44
11	小磨床	70	1	70	3	22	13	42
12	普通车床	70	1	70	3	6	13	58
13	广州车床	70	2	73	3	7	13	57
14	液压打孔机	70	1	70	3	14	13	50
15	液压控制机	70	1	70	3	13	13	51
16	数控全自动打圈机控制器	70	1	70	3	11	13	53
17	脚踏剪板机	65	1	65	14	12	2	52
18	真空风压机	65	1	65	1	48	15	16
19	空气压缩机	75	1	75	1	55	15	9
20	数控钻床	70	1	70	3	24	13	40
21	试压机	70	2	73	11	23	5	41
22	攻丝机	70	1	70	3	25	13	39
23	防盗网冲孔机	65	1	65	3	25	13	39
24	缠绕机	65	2	68	3	21	13	43
25	龙门架	65	1	65	3	59	13	5
26	手动喷漆枪	80	1	80	15	57	1	7
27	水帘柜	70	1	70	15	57	1	7

28	烘干箱	65	1	65	14	57	2	7
29	超声波清洗线	75	1	75	2	56	28	8

表 4-16 项目噪声对厂界贡献值 (单位: m)

序号	设备	噪声叠加值 dB (A)	东	南	西	北
1	电阻炉	70	22.42	8.15	31.96	37.98
2	铸造机	81	33.44	20.37	42.98	35.02
3	机械手	75	27.19	14.97	36.73	25.25
4	车床	80	37.98	20.10	33.54	28.93
5	摇臂万能铣床	78	42.91	23.20	30.17	21.57
6	插床	70	34.46	15.37	21.72	12.64
7	割车	73	37.47	18.38	24.73	15.65
8	液压铆钉机	65	29.46	10.70	16.72	7.40
9	摇臂钻床	70	34.46	16.04	21.72	12.18
10	磨床	70	34.46	17.98	21.72	11.13
11	小磨床	70	34.46	17.15	21.72	11.54
12	普通车床	70	34.46	28.44	21.72	8.73
13	广州车床	73	37.47	30.11	24.73	11.89
14	液压打孔机	70	34.46	21.08	21.72	10.02
15	液压控制机	70	34.46	21.72	21.72	9.85
16	数控全自动打圈机控制器	70	34.46	23.17	21.72	9.51
17	脚踏剪板机	65	16.08	17.42	32.98	4.68
18	真空风压机	65	39.00	5.38	15.48	14.92
19	空气压缩机	75	49.00	14.19	25.48	29.92
20	数控钻床	70	34.46	16.40	21.72	11.96
21	试压机	73	26.18	19.78	33.03	14.75
22	攻丝机	70	34.46	16.04	21.72	12.18
23	防盗网冲孔机	65	29.46	11.04	16.72	7.18
24	缠绕机	68	32.47	15.57	19.73	9.34

25	龙门架	65	29.46	3.58	16.72	25.02
26	手动喷漆枪	80	30.48	18.88	54.00	37.10
27	水帘柜	70	20.48	8.88	44.00	27.10
28	烘干箱	65	16.08	3.88	32.98	22.10
29	超声波清洗线	75	42.98	14.04	20.06	30.94
边界噪声叠加值			52.58	35.23	54.95	42.86
执行标准			昼间: ≤60dB (A) , 夜间: ≤50dB (A)			
备注: 企业工作时间为昼间。						

由计算结果可知, 本项目厂界噪声昼间和夜间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类区标准, 项目噪声可达标排放。

### 3.3 噪声防治措施

针对以上情况, 本期工程拟采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。

①在噪声源控制方面, 在设备选型上, 尽量选用低噪声设备和符合国家噪声标准的设备, 对所有转动机械部位加装减振固肋装置, 减轻振动引起的噪声, 以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响, 根据《排放系数速查手册》查得, 隔声量可达 5-25dB(A)。

②在传播途径控制方面, 应尽量把噪声控制住生产车间内, 以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。根据相关消声器降噪治理措施研究分析, 采取上述相关措施后可降噪量为 14-23dB(A)。

③加强设备维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④在总平面布置上, 尽量将高噪声设备与厂界留一点空隙, 以减小运行噪声对厂界的贡献值。加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声。

因此, 项目设备通过采取设备具体措施和厂区综合措施后, 根据其它机械类工厂实际运行经验, 只要建设单位加强噪声污染防治工作, 在采取一系列噪声污染综合防治措施后, 设备噪声降噪声量一般可达 30dB (A) 以上。

采取以上措施后, 再经厂房隔声和距离衰减, 项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求, 因此, 项目的运营对周围环境和敏感点

声环境质量影响不大。

### 3.4 自行监测要求

本项目噪声监测点位、监测指标、监测频次见下表。

表 4-17 项目营运期噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
四周厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB123408-2008) 2 类标准

### 4、固体废弃物环境影响分析

项目产生的固体废弃物来源主要为员工日常生活过程中产生的生活垃圾；原料拆包产生的废包装袋；**铸造过程中产生的铝灰渣**；机加工工序产生的金属边角料；检验工序产生的不良品；设备维护产生的废润滑油、废包装桶；废气治理产生的漆渣；喷漆工序产生的废包装桶；废气治理产生废活性炭。

本项目污染源核算参照《污染源源强核算技术指南准则》（HJ 884-2018）计算参数详见下表。

表 4-18 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
员工生活	/	生活垃圾	一般固体废物	产污系数法	2.4	委托环卫部门清运	2.4	委托环卫部门清运
原料拆包	/	废包装材料	一般固体废物	物料平衡法	0.024	经收集暂存于一般固废暂存间	0.024	经收集后统一交由专业回收公司处理
机加工	机床等设备	金属边角料	一般固体废物	产污系数法	1.2	经收集暂存于一般固废暂存间	1.2	经收集后统一交由专业回收公司处理
检验	/	不良品	一般固体废物	物料平衡法	0.6	回用于铸造生产工艺	0.6	回用于铸造生产工艺
设备维护	机床等设备	废润滑油	危险废物	类比法	0.0026	经收集暂存于危废暂存间	0.0026	经收集暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质单位处置
设备维护、喷漆	/	废包装桶	危险废物	物料平衡法	0.026	经收集暂存于危废暂存间	0.026	经收集暂存于危废暂存间，由生产厂家回收并重新使用
铸造	电阻炉	铝灰渣	危险废物	物料平衡法	1.8	经收集暂存于危废暂存间	1.8	经收集暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质单位处置
废气治理	水帘柜	漆渣	危险废物	物料平衡法	0.03648	经收集暂存于危废暂存间	0.03648	经收集暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质单位处置
废气治理	活性炭箱	废活性炭	危险废物	物料平衡法	0.82	经收集暂存于危废暂存间	0.82	经收集暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质单位处置

#### 4.1 员工日常生活过程产生的生活垃圾

本项目员工人数为 16 人，均不在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.5~1kg/人·d。本项目生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，项目年工作日为 300 天，则项目生活垃圾产生量为 2.4t/a，生活垃圾委托环卫部门清运。

#### 4.2 检验工序产生的不良品

根据业主提供资料，不良品约占产品量的 1%，即本项目检验工序产生的不良品约为 0.6t/a，回用于铸造生产工艺。

#### 4.3 一般固体废物

##### ①废包装袋

本项目原料包装拆解过程产生的塑料袋，产生量约为 240 个/a，每个废包装袋质量以 0.1kg 计，约 0.024t/a，经收集后统一交由专业回收公司处理。

##### ②金属边角料

本项目机加工工序产生的金属边角料约为原料使用量的 2%，即产生量约为 1.2t/a，经收集后统一交由专业回收公司处理。

#### 建设单位对一般工业固体废物采取暂存措施：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置暂存场所。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

#### 4.4 危险废物

##### ①废润滑油

本项目设备维护过程中会产生废润滑油，废润滑油产生量一般为年用量 5%~10%，本环评以最大量 10%计，本项目润滑油年用量为 0.026t，即废润滑油产生量为 0.0026t/a。根据《国

家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油属于废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-217-08），经收集暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质单位处置。

#### ②漆渣

本项目漆渣主要来源于水帘喷漆捕集的漆渣和更换水帘柜的水中捕集的漆渣。根据上文分析，产生的漆渣量为 0.03648t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），漆渣属于废物类别为 HW12 染料、涂料废物（废物代码：900-252-12），经收集暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质单位处置。

#### ③废包装桶

本项目丙烯酸闪银漆 0.48t（20kg/桶），润滑油 2 桶（13kg/桶），则废包装桶产生量为 26 个，平均桶重约 1kg，产生量约为 0.026t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）中“6.1 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于原始用途的物质”不作为固体废物管理的物质。因此，本项目废包装桶不属于固体废物，可由生产厂家回收并重新使用。废包装桶管理参照危险废物暂存要求暂存。

#### ④铝灰渣

本项目铸造工序铝液经流槽流入钢模中，用铁铲将铝液表面的铝灰渣除去，该过程产生一定量的铝灰渣，铝灰渣产生量约为 30kg/t 原料，本项目铝锭使用量为 60t，即铝灰渣产生量约为 1.8t/a。铝灰渣属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW48 有色金属采选和冶炼废物，废物代码：321-026-48，交由有资质单位回收处理。

#### ⑤废活性炭

本项目共设有 1 套二级活性炭吸附装置，治理效率为 80%，根据上述工程分析，本项目进入“二级活性炭吸附装置”的有机废气量为 0.07776t/a，则活性炭吸附的有机废气量为 0.062208t/a。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值中吸附技术：建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，则最少需要新鲜活性炭量为 0.41472t/a。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标中活性炭吸附技术：活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时

不适用；废气中颗粒物含量宜低于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；装置入口废气温度不高于  $40^\circ\text{C}$ ；颗粒炭过滤风速  $<0.5\text{m}/\text{s}$ ；纤维状风速  $<0.15\text{m}/\text{s}$ ；蜂窝状活性炭风速  $<1.2\text{m}/\text{s}$ 。活性炭层装填厚度不低于  $300\text{mm}$ ，颗粒活性炭碘值不低于  $800\text{mg}/\text{g}$ ，蜂窝活性炭碘值不低于  $650\text{mg}/\text{g}$ 。项目拟采用碘值不低于  $650\text{mg}/\text{g}$  的活性炭吸附措施，装填厚度不低于  $300\text{mm}$ ，符合吸附工程设计要求。

在运行过程中，为保证活性炭的稳定吸附效果，活性炭吸附器中的活性炭在使用一定时间达到饱和后，为保证其净化效果必须定期进行更换，同时记录更换时间和使用量。根据工程经验，具体“二级活性炭吸附装置”相关设计参数如下表 4-19 所示：

表 4-19 项目活性炭吸附装置设计参数一览表

排气筒编号	活性炭吸附装置	风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	活性炭箱尺寸 (长×宽×高, m)	碳层尺寸 (长×宽×高, m)	吸附速率 ( $\text{m}/\text{s}$ )	过滤停留时间 (s)	填充密度 ( $\text{t}/\text{m}^3$ )	活性炭填充量 (t)
DA001	一级	8000	$1.5\text{m} \times 1.1\text{m} \times 1.3\text{m}$	$1.4\text{m} \times 1.0\text{m} \times 0.2\text{m}$ (3 层)	0.79	0.76	0.45	0.378
	二级	8000	$1.5\text{m} \times 1.1\text{m} \times 1.3\text{m}$	$1.4\text{m} \times 1.0\text{m} \times 0.2\text{m}$ (3 层)	0.79	0.76	0.45	0.378

备注：

1、吸附速率=设计风量/总吸附面积  $\div 3600=8000\text{m}^3/\text{h} \div 2.8\text{m}^2 \div 3600=0.79\text{m}/\text{s}$ ；

2、过滤停留时间=碳层厚度/风速= $0.6\text{m} \div 0.79\text{m}/\text{s}=0.76\text{s}$ ；

3、每级活性炭最大装填量=碳层长度×碳层宽度×碳层总厚度×活性炭填充密度，活性炭填充密度取值为  $0.45\text{t}/\text{m}^3$ 。

当出口废气浓度>排放限值的 70%时，应及时更换活性炭。本项目拟每年对活性炭按需求进行整箱更换一次，活性炭箱共 2 套，废活性炭产生量为  $0.756\text{t}/\text{a}$ 。项目吸附的有机废气量为  $0.062208\text{t}/\text{a}$ ，因此，废活性炭产生量（含吸附的有机废气）为  $0.818208\text{t}/\text{a} \approx 0.82\text{t}/\text{a}$ 。项目实际更换量大于理论需求量，故该措施可行。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中废物类别为 HW49 其他废物（废物代码：900-039-49），经收集暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质单位处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，建议在厂区内设置危险废物存放点，存放点要求做到防雨、防泄漏、防渗透；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留  $100\text{mm}$  以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

表4-20 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	危废暂存间	废润滑油	HW08	900-217-08	危废暂存间	5m <sup>2</sup>	分类储存	2t	一年
2		铝灰渣	HW48	321-026-48					
3		漆渣	HW12	900-252-12					
4		废活性炭	HW49	900-039-49					

表 4-21 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

内容	要求	符合性分析	建议
选址可行性	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），结合区域环境条件，分析危险废物贮存场选址的可行性	本项目危险废物暂存间选址地质结构稳定，并且底部高于地下水最高水位，无自然灾害和重大安全、环境风险，因此，本项目危险废物贮存场所基本符合要求	企业应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）设置危险废物暂存间，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；企业必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换
能力分析	根据危险废物产生量、贮存期限等分析、判断危险废物贮存场所（设施）的能力是否满足要求	本项目危废暂存间贮存能力为 2t，大于本项目贮存周期内危险废物产生量。因此，本项目危险废物贮存场所（设施）的能力满足要求	
环境影响分析	按环境影响评价相关技术导则的要求，分析预测危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响	本项目危险废物贮存设施做好防渗漏、防流失等措施后，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤及环境敏感保护目标造成影响	

另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。危险废物经妥善处理后，对环境影响不明显。

### 5、地下水、土壤

## 5.1 污染源、污染物类型和污染途径

根据项目所处区域的地质情况分析,可能存在的主要污染方式为渗入型污染。本项目可能存在污染地下水、土壤的途径主要包括:

(1) 未经处理的生产废水直接排入纳污水体中,使地表水体受到污染,渗入地下导致地下水、土壤污染。

(2) 原辅材料临时存放点地面防渗层破损,有害物泄漏并渗入地下导致土壤、地下水污染。

(3) 工业废物等各类固体废物、危险废物处置不当,其中有害物质经雨水淋溶、流失,渗入地下导致地下水、土壤污染。

### 5.1.1 垂直入渗

本项目设有危险废物间,在发生事故的情况下会造成污染物泄漏,并通过垂直入渗进一步污染土壤。根据本项目情况将危险废物间采取重点防渗,在全面落实分区防渗措的情况下,物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

### 5.1.2 大气沉降

本项目属于 C3353 安全、消防用金属制品制造和 C3392 有色金属铸造,不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》(环办土壤函[2017]1021 号)中所列的需要考虑大气沉降影响的行业(包括 08 黑色金属矿采选业、09 有色金属矿采选业、25 石油、煤炭和核燃料加工业、26 化学原料和化学制品制造业、27 医药制药业、31 黑色金属冶炼和压延加工业、32 有色金属冶炼和压延加工业、38 电气机械和器材制造业(电池制造)、77 生态保护和环境治理业(危废、医废处置)、78 公共设施管理业(生活垃圾处置)),综上所述,本项目不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》(环办土壤函[2017]1021 号)中所列的需要考虑大气沉降影响的行业。与此同时,项目应配套好污染治理设施,保证各项废气污染物达标排放。

## 5.2 防控措施

### 5.2.1 源头控制

①确保厂区内雨水等排水管网应经密闭管网收集输送。

②采用国际先进的生产工艺和生产设备,进一步提高生产效益和劳动生产率,减少原材料消耗和污染物的排放。同时加强厂区内的计量和计量器具的维护管理,杜绝跑、冒、滴、漏等浪费现象的发生。

③保证本工程所需的生产用水均由市政供水管网统一供给，不开采地下水资源。

### 5.2.2 分区防控措施

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质与生产单元的构筑方式，项目污染物不属于重金属及持久性有机污染物，且污染控制较易，现将全部厂区划为简单防渗区。对于简单防渗区，防渗技术要求采取一般地面硬化即可。

①厂内固体废物临时贮存场所，应分别按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行设计，采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下。

②应定期检查维护集排水设施和处理设施，定期监测排水及附近地下水水质，发现集排水设施不畅通须及时采取必要措施封场。

③对于泄漏的物料应有具体防治措施，及时将泄漏的物料收集并处理，防止其渗入地下。

综上，由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

### 5.3 跟踪监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。本项目不属于涉重金属、难降解类有机污染物的排放，且为非重点排污单位，因此不设置跟踪监测计划。

表 4-22 保护地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域		潜在危险源	设施	要求措施
1	重点防渗区	生产区域	生产车间	地面	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
		危废暂存区	危险废物	贮桶及危险废物暂存间	应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求
2	一般防渗区	一般工业固废区	一般工业固废	废包装袋、金属边角料	应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
		厂房内	生活垃圾	生活垃圾桶	设置在车间、卫生间内；满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求

## 6、生态

本项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，且项目用地范围不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。落实好各个废气、废水、固废、噪声处理措施后，对建设单位周围局部生态环境的影响不大。

## 7、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

### （1）评价依据

#### ①风险调查

物质危险性：本项目使用的原辅料为铝锭、丙烯酸闪银漆、润滑油等，其中丙烯酸闪银漆属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 B 表 B.2 其他危险物质临界值推荐值中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）（临界量 50t），润滑油及危废暂存间暂存的废润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中的油类物质（临界量 2500t），废活性炭、漆渣、铝灰渣属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 B 表 B.2 其他危险物质临界值推荐值中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）（临界量 50t）。对照《国家危险废物名录》（2021 年版）的废润滑油、漆渣危险特性为毒性、易燃性，废活性炭危险特性为毒性，废润滑油危险特性为毒性、易燃性，铝灰渣危险特性为反应性。

生产系统危险性：危险物质发生泄漏及火灾事故；废气处理设施发生故障导致事故排放。

#### ②环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表4-23确定环境风险潜势。

表4-23 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup> 为极高环境风险。

根据表4-23可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定，而P的分级由危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 共同确定。

危险物质数量与临界量比值 (Q) 为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 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，则按照附录 C 对危险物质数量与临界量比值 Q 进行计算，计算得本项目 Q=0.06274104<1。危险物质数量与临界量比值计算如下：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目风险潜势为I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，以及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值进行取值。

表 4-24 项目 Q 值计算表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物 Q 值
丙烯酸闪银漆	/	0.48	50	0.0096
润滑油	/	0.026	2500	0.0000104
废润滑油	/	0.0026	2500	0.00000104
废活性炭	/	0.82	50	0.0164
铝灰渣	/	1.8	50	0.036
漆渣	/	0.03648	50	0.0007296
项目 Q 值Σ				0.06274104

### ③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表4-25 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录A。

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为I，评价工作等级低于三级，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区和地表水，环境敏感目标详细信息详见表 3-6 和表 3-7，环境敏感目标区位分布图详见附图六。

#### （2）环境风险识别

项目主要为危废仓、有机废气存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-26 环境风险一览表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	防治措施
危废仓	火灾	废润滑油、漆渣、废活性炭遇明火导致火灾事件，导致有机废气排入大气，对周边大气环境造成污染。	危废仓区域禁止明火。
废气处理系统	有机废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致有机废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行。

#### （3）源项分析

①废气处理装置失效，导致事故性排放，对周围大气及环境敏感目标产生较大的影响。

②危险废物暂存点：项目产生的危险废物装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。

③火灾事故：本项目发生火灾事故时，项目内的燃烧烟尘颗粒物会飞扬，气体排放随风向向外扩散，在不利风向时，周围的企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响，当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对地面水体造成极为不利的的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过

大，造成污水厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果。

#### (4) 风险防范措施

##### 1、废气事故排放风险防范措施

针对废气治理设施出现故障，导致有机废气未经有效处理直接排放到大气环境中造成较大的环境影响，本环评提出风险防范措施如下：

①加强废气治理设施的日常维修保养；

②当废气治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废气治理设施正常运行时，方可重新进行作业。

##### 2、危废暂存间风险防范措施

全厂危险废物经收集后暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位处置。危废暂存间应设置观察门窗、门口地面围堰，地面应硬底化且具有防渗层（环氧树脂等）、无裂缝，贮存腐蚀性废物还应具有防腐层，暂存间内地面整体、分区均应设置自流型环形收集沟，在地面最低处设置泄露液体收集池；收集池的液体按性质纳入废水处理设施处理或按危险废物处理，以防危险废物泄漏至外环境。

##### 3、火灾风险防范措施

全厂设备运行过程中，接地故障、短路、用电管理不善、电线过载等故障同样可能引起的火灾。发生燃烧、爆炸后主要次生污染物为燃烧废气、消防废水等，建议采取如下措施：

①在厂区周围及各附属建筑物内配置一定数量的手提式干粉灭火器，以扑灭初起零星火灾。厂区内的办公楼、仓库等辅助房间均配置有小型灭火器材，扑救小型火灾，较大的火灾可用厂区内的消防栓、箱式消防栓、消防车等移动消防设备进行灭火；

②定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测根据设备的安全性、危险性设定检测频次。通过对项目运营期可能发生的环境风险事故进行定性分析，通过采取防范措施和加强环境管理等措施防止其发生或降低其损害程度，将事故控制在可接受水平，避免使项目及周边厂企遭受损失，如项目能做好以上风险防范措施，则项目环境风险影响可以减少到最低并达到可以接受的程度。

#### 8、电磁辐射

无。

## 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	DA001	颗粒物	水喷淋+二级活性炭吸附+15m排气筒	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1大气污染物排放限值
		二甲苯、TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	无组织	颗粒物、VOCs	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2工业废气大气污染物排放限值 无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中的表1中厂界新改扩建二级标准
地表水环境	生活污水	流量、pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准
	生产废水	水帘柜废水	经收集后交由零散废水处理公司处理	/
		喷淋废水		
清洗线废水				
声环境	生产设备	电阻炉、车床等各类设备机械噪声	通过定期维护设备、合理布局、采取隔声、消声、布设绿化带等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾		交环卫部门处理	达到相应的卫生和环保要求
	一般固体废物	废包装袋	收集后统一交由专业回收公司处理	
		金属边角料		

		不良品	回用于铸造生产工艺	
	危险废物	废包装桶	经收集暂存于危废暂存间,由生产厂家回收并重新使用	
		废润滑油	建设单位妥善收集后暂存危废暂存间,定期交由有危废资质单位处理	
		铝灰渣		
		漆渣		
		废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	生产车间铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪,车间地面采用防渗钢筋混凝土结构,内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层;危险废物暂存区应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求;仓库地面做好防渗、防腐措施(铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪,同时仓库门口设置10cm的堰坡);一般工业固废区应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;生活垃圾桶设置在车间、办公室、卫生间内;满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。			
生态保护措施	本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区,亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内,不属于规定内禁止新建或扩建项目。落实好各个废气、废水、固废、噪声处理措施后,对建设单位周围局部生态环境的影响不大。			
环境风险防范措施	<p>①危废暂存间地面需采用防渗材料处理,铺设防渗漏的材料;</p> <p>②定期检查危险废物暂存包装是否完整;</p> <p>③严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置,预留足够的安全距离,以利于消防和疏散;</p> <p>④加强车间通风,避免造成有害物质的聚集;</p> <p>⑤在厂房范围内应雨污分流,火、防爆设计规范的要求进行设计,配置相应的灭火装置和设施,设置火灾报警系统,以便自动预警和及时组织灭火扑救。</p> <p>⑥建立健全健康/安全环境管理制度,指定相关责任人。加强车间的安全环保管理,对所有员工进行安全环保的教育和培训。</p> <p>⑦原料堆放区和成品仓内严禁烟火、严禁闲杂人员出入逗留。严禁携带危险品进入仓库区域内。</p> <p>⑧严格明火管理,严禁吸烟动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。</p> <p>⑨消防器材应当设置在明显和便于取用的地点,周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材,应当由专人管理,负责检查、维修、保养、更换和添置,保证完好有效,严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施;标示明确,使用方便;在厂房配备二氧化碳灭火器熄灭小型火灾,厂房大面积着火采用埋地式消防水池的水进行灭火,同时在电气设备火灾易发处配备干粉灭火器。</p> <p>⑩项目内定期进行电路、电气检查,消除安全隐患。</p>			
其他环境管理要求	无			

## 六、结论

本次评价对建设项目及其周围区域环境现状进行了调查、监测和评价分析，通过对运营期污染物排放的环境影响分析和对环境风险的分析，提出了项目污染防治措施以及要求和建议，污染物的排放均能够严于相关标准，符合国家环境保护的要求。

本项目运营期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，项目建设和运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，切实落实本环境影响报告表中的提出的环保措施，并要经环境保护管理部门验收合格后，项目方可投入使用。定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，做好相关污染防治工作，确保污染物达标排放后，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

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
废水		化学需氧量	/	/	/	0.0144	/	0.0144	+0.0144
		五日生化需氧量	/	/	/	0.0086	/	0.0086	+0.0086
		悬浮物	/	/	/	0.0022	/	0.0022	+0.0022
		氨氮	/	/	/	0.0031	/	0.0031	+0.0031
废气		颗粒物	/	/	/	0.1034	/	0.1034	+0.1034
		VOCs	/	/	/	0.0139	/	0.0139	+0.0139
一般工业固体废物		生活垃圾	/	/	/	2.4	/	2.4	+2.4
		废包装袋	/	/	/	0.024	/	0.024	+0.024
		金属边角料	/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2
危险废物		废润滑油	/	/	/	0.0026	/	0.0026	+0.0026
		漆渣	/	/	/	0.03648	/	0.03648	+0.03648
		铝灰渣	/	/	/	1.8	/	1.8	+1.8
		废包装桶	/	/	/	0.026	/	0.026	+0.026
		废活性炭	/	/	/	0.82	/	0.82	+0.82

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a