

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 年产 800 吨通用设备金属制品建设项目  
建设单位(盖章): 株洲市申凡实业有限公司  
编制日期: 二零二三年六月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1691136255000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	woyfoy		
建设项目名称	年产800吨通用设备金属制品建设项目		
建设项目类别	31--069锅炉及原动设备制造；金属加工机械制造；物料搬运设备制造；泵、阀门、压缩机及类似机械制造；轴承、齿轮和传动部件制造；烘炉、风机、包装等设备制造；文化、办公用机械制造；通用零部件制造；其他通用设备制造业		
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)	株洲市申凡实业有限公司		
统一社会信用代码	91430204696206567K		
法定代表人 (签章)	郑乔		
主要负责人 (签字)	郑乔		
直接负责的主管人员 (签字)	郑乔		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	长沙健宁环保科技有限责任公司		
统一社会信用代码	91430102MA4TEJFH3A		
<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
王海阳	2017035430352013439901000512	BH021446	王海阳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王海阳	全本	BH021446	王海阳

## 建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位长沙健宁环保科技有限责任公司（统一社会信用代码91430102MA4TEJFH3A）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年产800吨通用设备金属制品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）的编制主持人为王海阳（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035430352013439901000512，信用编号BH021446），主要编制人员包括王海阳（信用编号BH021446）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): 长沙健宁环保科技有限责任公司

2023年8月4日



## 修改清单

序号	专家意见	修改说明	页码
1	完善与杉木塘有关三线一单分区管控要求的相符性分析。	已完善	P4
2	完善项目建设内容，核实原辅材料消耗及设备清单，补充环保设备；按产品方案核实工艺流程及产污节点说明。	完善	P6、P8-9、 P13
3	环境影响和保护措施：（1）核实各工序颗粒物产生源强，细化颗粒物收集、处理方式。完善焊接烟气的收集、处理措施。（2）进一步核实固废产生种类及数量，明确其固废属性及处置去向，完善危废暂存间建设要求。（3）噪声影响及预测按新的噪声环境影响评价技术导则要求进行完善，进一步论证厂界噪声的达标性。	已完善	P27-29、 P37-38、 P40-41、 P33-35
4	其它：（1）完善环境保护措施监督检查清单内容。（2）完善相关附图附件。	已完善	P46、附图



# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目建设工程分析 .....	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	15
四、主要环境影响和保护措施 .....	22
五、环境保护措施监督检查清单 .....	46
六、结论 .....	47
附表 建设项目污染物排放量汇总表 .....	48



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 800 吨通用设备金属制品建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	郑乔	联系方式	13974106860
建设地点	株洲市石峰区杉木塘 1442006 栋株洲市金属材料公司内		
地理坐标	113 度 07 分 17.074 秒, 27 度 52 分 29.595 秒		
国民经济行业类别	C34 通用设备制造业	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34—通用零部件制造 348—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）
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）	200	环保投资（万元）	11
环保投资占比（%）	5.5	施工工期	2 个月
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> ）	2000
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><b>1、产业政策相符性</b></p> <p>本项目属于 C34 通用设备制造业, 不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中淘汰类、限制类项目, 即为允许类; 不属于《自然资源开发利用限制和禁止目录(2021 年本)》(征求意见稿)中所列项目; 本项目使用的设备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(中华人民共和国工业和信息化部公告工产业[2010]第 122 号)中项目。本项目的建设符合国家产业政策要求。</p> <p><b>2、用地选址合理性分析</b></p> <p>本项目租赁株洲市石峰区杉木塘 1442006 栋株洲市金属材料公司现有厂房进行建设, 根据《株洲市城市总体规划》, 本项目用地属于工业用地, 符合区域土地利用规划要求。</p> <p><b>3、项目“三线一单”相符性分析</b></p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)要求, 落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。</p> <p>①<b>生态红线:</b> 项目位于株洲市石峰区杉木塘 1442006 栋株洲市金属材料公司现有厂房, 不位于《株洲市生态红线区域保护规划》中的重要生态功能保护区范围内, 不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降, 符合相关要求。</p> <p>②<b>环境质量底线:</b> 项目区域环境质量现状监测结果表明, 区域地表水、声环境、生态环境质量较好, 但环境空气中 <math>O_3 8h</math> 平均质量浓度有所超标, 其超标主要原因为区域内开发建设项目较多, 道路、房地产集中施工, 待竣工后大气环境质量将有所改善。目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作, 督促各工程项目落实环境保护相关措施, 加强环境管理, 有利于提高区域环境质量。</p> <p>综上, 在采取相应的污染防治措施后, 本项目各类污染物达标排放, 不会对周边环境造成不良影响, 即不会改变区域环境功能区质量要求, 因此本</p>
---------	--

	<p>项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。</p> <p><b>③资源利用上线：</b>建设项目供电等由电网统一供给，原料为购买，项目所选工艺设备选用了高效、先进、全自动化的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，节省了物资和能源。项目的建设和生产消耗的原辅材料不涉及到国家或地方稀缺或具有战略控制的资源，项目建设不会破坏当地自然资源上线。项目营运过程中资源消耗量相对区域资源利用总量较少，水、电等消耗处于同行业较好水平，符合资源利用上线要求。</p> <p><b>④环境准入负面清单：</b>项目属于通用设备制造业，项目不在《市场准入负面清单（2019 年版）》内，本项目不与区域发展规划、产业政策相违背，不属于高污染、高能耗产业类型，为环境准入允许类别。</p> <p><b>⑤“三线一单”相符性</b></p> <p>本项目位于株洲市石峰区杉木塘 1442006 栋株洲市金属材料公司内，根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4 号），本项目与株政发〔2020〕4 号管控要求分析对比见表 1-2。</p>
--	--

表 1-2 与株政发〔2020〕4 号管控要求分析对比

类型	管控要求	本项目	是否符合要求
空间布局约束	(1.1) 湘江饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。	符合要求，本项目不在湘江饮用水水源保护区范围内	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 云龙示范区范围内，建设过程中应高标准同步配套排水管网系统，做好雨污分流，并对规划的城市绿地等适宜中水回用条件的区域预设中水回用管网工程。从具体项目建设和区域性环保基础设施配套着手，全面控制大气、水环境污染物排放量。</p> <p>(2.2) 清水塘老工业区：加快推进关停企业遗留废渣、废液安全处置。按“就近就地，不出清水塘”的处置原则，依托工业区内已有废水处理基础设施、企业废水处理装置和固废综合处置装置，及时安全处置遗留的各类废弃物。完成清水塘老工业区搬迁或关闭退出企业污染场地治理工作以及区域内污染土壤的修复工作，确保治理和修复的土壤达到规划用地标准要求。</p>	符合要求，不属于管控范围	符合

环境风险防控	<p>(3.1) 清水塘老工业区：制定清水塘工业区搬迁改造期遗留废弃物处置方案和环境风险防控预案。坚持环境风险管控制度与项目施工管理制度同步制定。</p> <p>(3.2) 加强污染场地修复治理工程的施工管理，控制土地再次开发的环境风险。严控污染场地土壤环境风险，对未开发利用的污染场地，由人民政府发布公告、设立标识，明确禁止和限制使用的要求，采取相应隔离、阻断等管控措施，防止发生二次污染。</p>	符合要求，本项目采取了较为完善的风险防控措施。	符合
资源开发频率要求	<p>(4.1) 能源：按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料。</p> <p>(4.2) 水资源：石峰区 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%、目标值 72 立方米/万元；万元工业增加值用水量比 2015 年下降 20%。</p> <p>(4.3) 土地资源： <u>响石岭街道：2020 年，建设用地总规模控制在 807.26 公顷以内，其中城乡建设用地控制在 807.26 公顷以内。</u></p>	符合要求，本项目使用的能源为电能，不属于高污染燃料，项目用水仅为生活用水，用水量小， <u>项目租赁已建厂房进行建设，不涉及耕地、基本农田，不新增建设用地。</u>	符合

### 3、与《湖南省大气污染防治条例》相符合性

根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条，在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。本项目属于通用设备制造业，不是重污染项目。因此，本项目符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。

### 4、与《湖南省湘江保护条例》符合性分析

根据《湖南省湘江保护条例》第四十七条，在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。项目无生产废水产生，且本项目属于通用设备制造项目，不属于《湖南省湘江保护条例》禁止引进的企业。

因此，本项目符合《湖南省湘江保护条例》的相关规定。

### 5、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》第 8 条规定：禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、

	<p>改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建项目除外。</p> <p>项目拟建地不涉及港口、自然保护区、风景名胜区及河道；项目不在饮用水水源一级保护区（岸线和河段）、二级保护区（岸线和河段）范围内。</p> <p>项目为通用设备制造项目，不属于禁止建设的高污染、高能耗、高排放项目。因此，项目不属于长江经济带发展负面清单内项目，符合相关要求。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>株洲市申凡实业有限公司拟总投资 200 万元, 租赁株洲市石峰区杉木塘 1442006 栋株洲市金属材料公司现有厂房建设年产 800 吨通用设备金属制品建设项目。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》(主席令第 48 号)、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)等相关的法律、法规要求, 建设项目需要进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》, 该项目属于该名录中规定的“三十一、通用设备制造业 34 中的 69. 通用零部件制造 348——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)”, 需要编制环境影响报告表。</p> <p>为此, 建设单位株洲市申凡实业有限公司委托长沙健宁环保科技有限责任公司(后文简称“我公司”)承担了《株洲市申凡实业有限公司年产 800 吨通用设备金属制品建设项目环境影响报告表》的编制工作(详见附件 1)。我公司环评项目组在现场勘察及相关资料收集分析的基础上, 结合项目工程产污环节及当地环境质量现状, 根据环评导则和有关规范要求, 本着“客观、公正、科学、规范”的精神, 编制了本报告表。</p> <p><b>3、工程建设内容、规模</b></p> <p>拟建项目租赁株洲市石峰区杉木塘 1442006 栋株洲市金属材料公司现有厂房进行建设, 占地面积为 3000m<sup>2</sup>, 建筑面积为 2000m<sup>2</sup>, 项目在管子库北厂房(1#)内布设机械加工区、办公区, 在大库中间库厂房(2#)内布设喷砂区。项目配套建设废气处理、固废暂存间等环保设施。项目建成后, 生产规模为年产 800 吨通用设备配套金属制品。</p> <p>本项目建设内容组成见表 2-1。</p>							
	<p><b>表 2-1 项目建设内容一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工程组成</th><th>工程内容</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程 1#厂房</td><td>建筑面积 1000m<sup>2</sup>, 项目生产布置于厂房一层, 其中设机械加工区、焊接区, 设置办公区用于员工办公</td><td>租赁现有</td></tr> </tbody> </table>			工程组成	工程内容	备注	主体工程 1#厂房	建筑面积 1000m <sup>2</sup> , 项目生产布置于厂房一层, 其中设机械加工区、焊接区, 设置办公区用于员工办公
工程组成	工程内容	备注						
主体工程 1#厂房	建筑面积 1000m <sup>2</sup> , 项目生产布置于厂房一层, 其中设机械加工区、焊接区, 设置办公区用于员工办公	租赁现有						

辅助工程	2#厂房	建筑面积 1000m <sup>2</sup> , 布设喷砂区, 封闭喷砂室占地面积 40m <sup>2</sup>		厂房进行装修改造	
	原料区	占地面积 300m <sup>2</sup> , 用于贮存原料			
	成品区	占地面积 300m <sup>2</sup> , 用于贮存成品			
公用工程	供电	国家电网供电, 不设备用发电机		依托原有	
	供水	市政供水			
	排水	市政管网, 排水实行雨污分流			
环保工程	废气处理	焊接烟尘	移动式焊烟净化器收集处理, 车间通风、车间无组织排放	新建	
		喷砂废气	封闭喷砂房, 经布袋除尘处理后在厂房内无组织排放		
	废水	生活污水	采用雨污分流制。生活污水依托厂房现有化粪池预处理后经市政污水管网进入白石港水质净化中心。	依托原有	
	噪声治理	采取设备基础减振、车间隔声等措施		新建	
	固废	一般工业固废	设置一般固废暂存区 20m <sup>2</sup> , 位于管子库北厂房(1#)南侧	新建	
		危险废物	设置危险废物暂存区 10m <sup>2</sup> , 位于管子库北厂房(1#)南侧	新建	
		生活垃圾	经生活垃圾桶收集交由环卫部门处置	新建	

#### 4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及能源消耗情况详见表 2-2。

表 2-2 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	年用量	包装规格	来源
1	钢板	吨	600	/	外购
2	铝	吨	20	/	外购
3	铜	吨	15	/	外购
4	不锈钢	吨	165	/	外购
5	二氧化碳	吨	0.1	15KG/瓶	外购
6	混合气体	吨	0.1	15KG/瓶	外购
7	实芯焊丝	吨	2	/	外购
8	药芯焊丝	吨	1	/	外购

9	石英砂	吨	30	/	外购
10	润滑油	吨	0.02	20kg/桶	外购
11	乳化液	吨	0.06	20kg/桶	外购
12	液压油	吨	0.04	20kg/桶	外购

主要原辅材料理化性质如下：

表 2-3 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	理化性质
1	乳化液	乳化液的浓缩液主要是由矿物油或合成油（含量为 50%~80%）、乳化剂、防锈剂、油性剂、极压抗磨添加剂和防腐剂等组成。浓缩液使用时直接加水稀释即成乳化液，稀释比例为 1:8，稀释液不透明呈乳白色。
2	润滑油	淡黄色粘稠液体，闪点（℃）：120~340，密度 0.85，自燃点 300~350℃，可燃液体，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。
3	液压油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。溶解性：不溶于水；燃烧性：可燃。闪点（℃）：240，密度 0.86g/cm <sup>3</sup> ，燃点范围 180~300℃，液压油就是利用液体压力的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起传递能量、防腐、抗磨、系统润滑、防锈、冷却等作用。
4	药芯焊丝	表面由塑性较好的低碳钢或低合金钢等材料制成，尺寸 1.2mm，主要成分为 C、Si、Mn、P、S、Cr、Mo、Ni、Cu 等，不含铅、锡化学成分，焊剂包在焊丝内并藉外围 CO <sub>2</sub> 气体的保护可使焊接时产生较柔和且稳定的电弧，具有低飞溅的特点。
5	混合气体	主要为氩气、二氧化碳混合气体，混合比例为 8:2。

## 5、产品方案

项目生产规模为年产通用设备配套金属制品 800 吨，工业炉约合 200 套/年，具体产品方案见表 2-4。

表 2-4 项目主要产品方案

产品类别	规格	产能	单位
通用设备配套金属制品	更换阳极装置 PGYJ.0-P15-021-032A	150	吨/年
	打壳机构 PDQQ.0-P15-021-032	150	吨/年
	工业炉外壳 /	500	吨/年

## 6、生产设备

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》以及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，项目所使用的生产设备不属于指导目录中淘汰设备。本项目主要设备一览表见表 2-5。

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	所属工序	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	机械加工成型	折弯机	500T*6000MM	台	1	
2		剪板机	16MM*6000MM	台	1	
3		折弯机	160T*4000MM	台	1	
4		卷板机	30MM*2500MM	台	1	
5		不锈钢专用折弯机	500T*4000MM	台	1	
6		1600T 液压机	1600T	台	1	
7		锯床	/	台	1	
8		钻床	/	台	1	
9		数控等离子切割机	7000*2500	台	1	
10		数控坡口机	/	台	1	
11	焊接	焊机	/	台	15	
12		移动式焊接烟尘净化器	/	台	2	
13	喷砂	变频螺杆空压机	/	台	1	
14		除尘器	/	台	1	
15		布袋除尘器	/	台	1	
16	公用	行车	/	台	3	

## 7、公用工程

### （1）给水

项目生产过程不使用水，项目用水主要为生活用水。

拟建项目定员 10 人，员工不在厂区食宿。年工作天数为 260 天。参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），生活用水量按照 80L/人·d 计算，经计算，项目员工新增生活用水量约为 0.8m<sup>3</sup>/d，208m<sup>3</sup>/a。

	<p><b>(2) 排水</b></p> <p>本项目排水系统实行雨污分流排水，雨水均为自流，排入厂区雨水管网，经市政管网。</p> <p>生活污水依托现有化粪池处理后，排入市政污水管网流，最终排入白石港水质净化中心进行深度处理；污水经白石港水质净化中心处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后排入湘江。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活源产排污核算系数手册》文件要求，本项目生活污水产生系数按用水量的80%计算，生活污水产生量为<math>0.64\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>166.4\text{m}^3/\text{a}</math>。</p> <p>综上所述，本项目废水总产生量为<math>166.4\text{m}^3/\text{a}</math>，经市政污水管网排入白石港水质净化中心进行深度处理，最终汇入湘江。</p> <p><b>(3) 供配电</b></p> <p>本项目依托园区供电系统，不设备用发电机。</p> <p><b>8、工作制度及劳动定员</b></p> <p>工作制度：年生产 260 天，一班制，每班 8h。</p> <p>劳动定员：劳动定员 10 人。</p> <p><b>9、平面布置</b></p> <p>根据布置原则以及各装置区生产性质的不同，结合工厂运输方式满足生产工艺流程。本项目主出入口设置在南侧，在西侧管子库北厂房（1#）内布设机械加工区、办公区、固废暂存间，出入口东侧设置原料区、成品区；在大库中间库厂房（2#）内布设喷砂区、废气处理设备。</p> <p>本项目平面布置示意图见附图 2。</p> <p><b>10、水平衡</b></p> <p>本项目用水主要为生活用水。生活用水则为员工生活用水，项目无住宿及食堂。根据现状供水情况及用水情况，本项目水平衡图如下。</p>
--	---

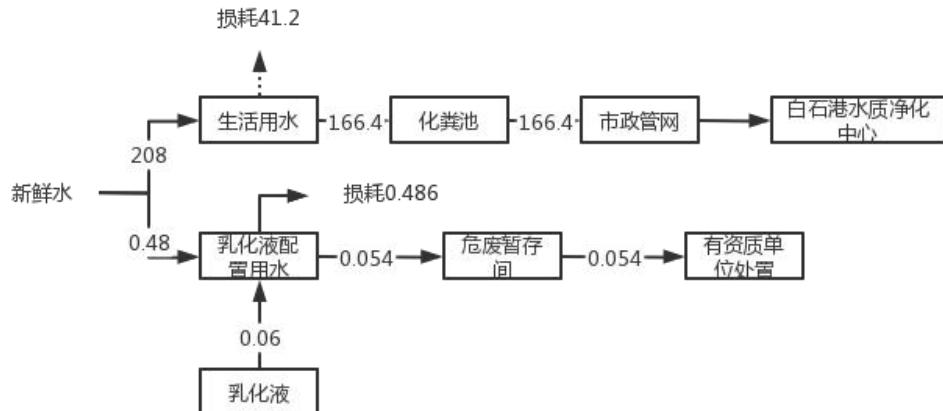


图 2-1 水平衡图 (m³/a)

## 11、依托工程

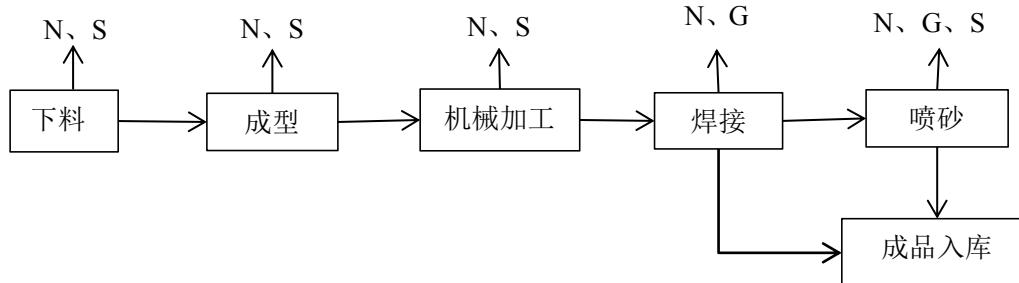
本项目租赁株洲市金属材料公司现有厂房，项目依托现有的公用设施可行；与园区内已有的设施的依托关系见表 2-6。

表 2-6 与株洲市金属材料公司依托关系一览表

序号	项目		依托关系
1	环保工程	废水处理	依托厂区现有化粪池
3	公用工程	给水	依托厂区现有给水系统供水
4		排水	依托厂区现有排水系统排水
5		供电	依托厂区现有供配电设施供电

工艺流程和产排污环节	<p><b>1、工艺流程、产污节点、污染工序</b></p> <p><b>1.1 施工工艺流程及产污节点</b></p> <p>本项目租赁株洲市金属材料公司现有厂房，项目建设不包含基础工程、主体构筑物工程建设，建设工程内容主要为装饰工程、设备安装、工程验收等。工艺流程及产污节点详见下图：</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;"> <pre> graph LR     A[装饰工程] --&gt; B[设备安装]     B --&gt; C[工程验收]     A -.-&gt; D[噪声、废气、固废]     B -.-&gt; D     C -.-&gt; D     A -.-&gt; E[施工人员生活污水、生活垃圾]     </pre> <p>该图展示了施工期的工艺流程及产污节点。流程从左到右依次为：装饰工程 → 设备安装 → 工程验收。在每一步骤上方，都有一个虚线箭头指向“噪声、废气、固废”；在装饰工程下方，还有一个虚线箭头指向“施工人员生活污水、生活垃圾”。</p> </div> <p><b>图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图</b></p> <p><b>工艺流程简介：</b></p> <p>(1) 装饰工程：利用各种加工机械对车间内部进行装修，本工段时间较短，有少量粉尘产生。项目装修施工期间产生装修机械产生的噪声，以及废弃的包装箱、包装袋、碎瓷砖、废模板木块等固体废物。</p> <p>(2) 设备安装：包括各种生产设备和污染治理设施安装等，主要污染物是施工机械产生的噪声，以及安装过程产生的废包装材料等。</p>
------------	--

## 1.2 营运期工艺流程及产污节点



**图 2-3 生产工艺流程及产污节点图**

工艺流程:

成型: 外购金属原材料经剪板、折弯、卷板进行成型;

机械加工: 成型处理后的板材经机械加工成规定尺寸的工件, 机械加工包括切割、锯床、钻床、液压成型、坡口等工序, 该工序产生机加工粉尘、噪声及少量废金属边角料、废润滑油、废液压油、废乳化液及废抹布手套; 该工序中切割、坡口工序产生少量切割粉尘。

焊接组装: 使用焊机将机加工后的基础工件进行焊接组装, 组装完成后为半成品, 该工序产生少量焊接烟尘、焊接噪声;

喷砂: 项目需对部分工件表面进行喷砂。喷砂是指用高速砂流的冲击作用清理和粗化工件表面的过程。采用压缩空气作为动力, 以形成高速喷射将石英砂高速喷射到需要处理的工件表面, 使工件表面机械性能得到改善, 提高工件抗疲劳性。喷砂过程在冲击和切削过程的同时会有砂附着在金属表面。喷砂工序在专用封闭喷砂房内进行, 喷砂工序会产生喷砂粉尘及设备噪声。

成品入库: 部分工件经焊接组装后无需喷砂即为成品, 直接入库待售; 部分需喷砂的工件经喷砂后入库待售。

## 2、主要污染工序

### 2.1 施工期主要污染工序

1) 施工期对环境的影响主要表现在以下几个方面:

废气: 装修废气、设备安装废气等;

	<p>噪声：装修机械噪声、运输车辆等噪声； 固废：装修垃圾等。</p> <p><b>2.2 营运期主要污染工序</b></p> <p>营运期对环境的影响主要表现在以下几个方面：</p> <p>废水：生活废水； 废气：切割粉尘、焊接烟尘、喷砂粉尘废气； 噪声：机械设备噪声； 固废：废金属边角料、废润滑油、废液压油、废乳化液、废抹布手套、废油桶、废砂、生活垃圾等。</p>
与项目有关的原有环境污染防治问题	根据对项目建设地的调查，本项目租赁株洲市金属材料公司现有厂房，原为株洲市金属材料公司生产用。用地范围内无遗留历史问题。

### 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	1、大气环境质量现状																																																					
	<p><b>(1) 空气质量达标区判定</b></p> <p>为了解株洲市石峰区环境空气质量现状，本次环评收集了《株洲市生态环境保护委员会办公室关于 2022 年 12 月及全年环境质量状况的通报》（株生环委办[2023]3 号）中的基本因子的监测数据，监测结果见表 3-1。</p>																																																					
<b>表3-1 区域空气质量现状评价表</b>																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度</th><th>标准值</th><th>占标率</th><th>达标情况</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>7</td><td>60</td><td>11.67%</td><td>达标</td><td></td></tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>28</td><td>40</td><td>70.00%</td><td>达标</td><td></td></tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>45</td><td>70</td><td>64.29%</td><td>达标</td><td></td></tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>35</td><td>35</td><td>100.00%</td><td>达标</td><td></td></tr> <tr> <td>CO</td><td>95%日平均质量浓度</td><td>1.0</td><td>4</td><td>25.00%</td><td>达标</td><td></td></tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td><td>90%8h平均质量浓度</td><td>170</td><td>160</td><td>106.25%</td><td>不达标</td><td></td></tr> </tbody> </table>						污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况		SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67%	达标		NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	28	40	70.00%	达标		PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	45	70	64.29%	达标		PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	35	100.00%	达标		CO	95%日平均质量浓度	1.0	4	25.00%	达标		O <sub>3</sub>	90%8h平均质量浓度	170	160	106.25%	不达标	
污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况																																																	
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67%	达标																																																	
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	28	40	70.00%	达标																																																	
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	45	70	64.29%	达标																																																	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	35	100.00%	达标																																																	
CO	95%日平均质量浓度	1.0	4	25.00%	达标																																																	
O <sub>3</sub>	90%8h平均质量浓度	170	160	106.25%	不达标																																																	
单位：μg/m <sup>3</sup> (CO为mg/m <sup>3</sup> )																																																						
<p>由表 3-1 可知，项目区域常规监测点 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 等的年平均质量浓度、CO 的百分位数日平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准要求，臭氧百分位数 8h 平均质量浓度超出标准，超标的主要原因为区域内开发建设项目较多，道路、房地产集中施工，待竣工后大气环境质量将有所改善。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中项目所在区域达标判断要求，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，故 2022 年株洲市石峰区属于不达标区。</p> <p><b>(2) 基本污染物环境质量现状及达标规划</b></p> <p>石峰区常规监测点 2022 年 PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。O<sub>3</sub> 8h 平均质量浓度有所超标，其超标主要原因为区域内开发建设项目较多，道路、房地产集中施工，待竣工后大气环境质量将有所改善。目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作，督促各工程项目落实环境保护相关措施，加强环境管理，有利于提高区域环境质量。</p>																																																						

株洲市于 2020 年 7 月 15 日发布了《株洲市环境空气质量限期达标规划》，以 2017 年为规划基准年，2025 年为中期规划目标年。结合株洲市大气环境特征和空气质量改善需求，从调整产业、能源结构，深化重点污染源减排及加强面源、扬尘污染治理的角度出发，对“十四五”、“十五五”开展分阶段管控，实施大气污染物控制战略。预计到 2025 年，中心城区 PM2.5 年均浓度不高于  $37\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，且湖南省已印发《湖南省生态环境保护工作“四严四基”三年行动计划（2019-2021）实施方案》，区域的大气环境质量将得到进一步的改善，2023 年有望达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

## 2、地表水环境质量现状

项目的纳污水系为白石港和湘江，白石港断面位于白石港入湘江口上游 150m 处，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；湘江白石断面位于白石港入江口下游约 400m 处，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。本次地表水环境质量现状调查收集了株洲生态环境监测中心 2021 年白石港监测断面、湘江白石断面 2021 年常规监测数据，监测结果统计见下表。

表 3-2 2021 年湘江白石断面监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

	监测因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类
湘江白石断面	年均值	7.83	9	0.9	0.13	0.005
	最大值	7.98	14	1.9	0.08	0.005
	最小值	7.61	5	0.3	0.03	0.005
	超标率(%)	0	0	0	0	0
	最大超倍数(倍)	0	0	0	0	0
标准 (III 类)		6~9	20	4	1	0.05

表 3-3 2021 年白石港断面监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

	监测因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类
白石港断面	年均值	7.42	20	6.1	1.66	0.0125
	最大值	7.54	29	7.2	3.46	0.02
	最小值	7.16	16	3.2	0.6	0.01
	超标率(%)	0	0	0	0	0

	最大超倍数(倍)	0	0	0	0	0
标准 (V类)	6~9	40	10	2	1	

根据常规监测统计结果可知,湘江白石断面水质能完全满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求;白石港断面水质能完全满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准要求。

### 3、声环境质量现状调查与评价

根据项目噪声源和区域声环境特征相结合的原则,本次评价委托了长沙瑾瑶环保科技有限公司于2023年6月6日对项目所在区域声环境进行了监测。

(1) 监测点位:项目厂界东、南、西、北面厂界外1米及北面最近居民点处、东侧最近居民点处;

(2) 监测因子:等效连续A声级;

(3) 监测方法:按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的有关规定进行;

(4) 评价方法:《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中的相关规范进行;

(5) 执行标准:根据项目所在区域的环境特征,评价区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准;

(6) 监测结果及评价:详见表3-4。

表3-4 声环境监测评价结果

检测类型	采样点位	采样时间		检测值[dB(A)]	参考限值[dB(A)]	
噪声	N1 厂界东侧外1m	2023.06.01	昼间	58	70	
			夜间	47	50	
	N2 厂界南侧外1m		昼间	52	60	
			夜间	42	50	
	N3 厂界西侧外1m		昼间	52	60	
			夜间	43	50	
	N4 厂界北侧外1m		昼间	55	60	
			夜间	46	50	

	N5 北侧最近距离居民点		夜间	53	60	
			夜间	42	50	
	N6 东侧最近距离居民点		夜间	60	70	
			夜间	49	60	
备注：N2-N5 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类环境噪声限值；N1、N6 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准。						

由上表可知，评价区域内声环境质量现状监测点均未出现超标现象，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4b 类标准，区域声环境质量现状良好。

#### 4、项目区域生态环境质量现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。

本项目租赁株洲市金属材料公司现有厂房，不新增用地，用地范围内无生态环境敏感目标，无需进行生态现状调查。

#### 5、地下水、土壤环境

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目租赁株洲市金属材料公司现有厂房，采用市政自来水进行供水；厂区周边近距离范围内主要为工业企业厂房、居民混合区域，污染影响敏感程度为不敏感；项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展环境质量现状调查。

环境保护目标	1、大气环境						
	本项目近距离 500m 范围内主要大气环境保护目标见表 3-5。						
<b>表3-5 大气环境保护目标</b>							
名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目场界	相对项目场界距离/m
	经度 E	纬度 N					

						方位	
石子山居民点	113.12157	27.87548	居民	约 13 户， 39 人	二类	N	10~100
铁路一侧居民点	113.12315	27.87456	居民	约 32 户， 128 人	二类	E	25~407
人民北路一侧商业居民点	113.124390	27.873912	居民	约 141 户， 423 人	二类	E	96~500
枫树坪居民点	113.119048	27.878064	居民	约 37 户， 148 人	二类	N	330~500
杉木塘散户居民工业混合区	113.121065	27.871203	居民	约 29 户， 116 人	二类	S	140~500
六斗冲居民点	113.117851	27.873107	居民	约 20 户， 80 人	二类	SW	290~500
响田东路南侧居民点	113.11880	27.87534	居民	约 13 户， 42 人	二类	W	190~320
北站一侧居民点	113.12523	27.87885	居民	约	二类	EN	405~500

## 2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内声环境敏感点见表 3-6。

表3-6 声环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内 容	相对项 目厂房 方位	相对项 目厂房 距离	保护级别
	经度 E	纬度 N					
石子山居民点	113.12157	27.87548	居民	约 7 户， 28 人	N	10~50	《声环境质量 标准》 (GB3096-200 8) 2 类标准
铁路一侧居民点	113.12315	27.87456	居民	约 4 户， 16 人	E	28~50	《声环境质量 标准》 (GB3096-200 8) 4b 类标准

## 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。

## 4、生态环境

本项目租赁株洲市金属材料公司现有厂房，不考虑生态环境保护目标。

污染 物排 放控 制标 准	1、废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。								
	<b>表 3-7 废水排放执行标准</b>								
	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N				
	标准值 (mg/L)	500	300	100	45				
	2、废气：无组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值，具体标准限值见表 3-8。								
	<b>表 3-8 无组织废气监控浓度执行标准</b>								
	序号	污染源	监控浓度	执行标准					
	1	厂界 颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排放限值					
	3、噪声：施工期场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。								
	<b>表 3-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</b>								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">昼间</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">夜间</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">70dB(A)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">55dB(A)</td> </tr> </table>						昼间	夜间	70dB(A)	55dB(A)
昼间	夜间								
70dB(A)	55dB(A)								
<b>表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</b>									
声环境功能区类别		执行标准和级别	标准值dB(A)						
			昼间	夜间					
2类	GB12348-2008中2类标准		60	50					
4类	GB12348-2008中4类标准		70	55					
4、固体废物：一般工业固体废物执行《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《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），生活垃圾由市政环卫部门统一处置。									

总量 控制 指标	拟建项目生活污水经市政污水管网排入河西污水处理厂,生活污水中 COD 和 NH <sub>3</sub> -N 的排放量分别为 0.008t/a 和 0.001t/a。本项目废水建议总量控制指标为 COD: 0.12t/a、NH <sub>3</sub> -N: 0.01t/a。		
	<b>表 3-11 总量控制指标</b>		
	类别	总量控制因子	本项目排放量 (t/a)
	废水	COD	0.008
		NH <sub>3</sub> -N	0.001

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1、废水污染防治措施</b></p> <p>拟建项目主要为对已建厂房进行适应性改造，对厂房室内进行装修施工，施工过程不使用大型机械设备，主要施工废水为施工人员生活污水。项目施工过程施工人员最多时约 10 人，施工人员不在场内食宿。施工人员排放的办公生活污水，依托厂区原有化粪池处理后，排入市政管网。本项目施工期对水环境不会造成明显影响。</p> <p><b>2、废气污染防治措施</b></p> <p>本项目不涉及土建施工及主体工程建设，仅车辆运输及设备调试过程中产生少量粉尘及装修废气。项目装修施工在室内进行，施工过程中钻孔、板材切割等会产生少量含尘废气，主要污染物为颗粒物。项目施工废气产生量较少，对周边环境不会造成明显影响。</p> <p>项目施工期废气采用以下措施进行防治：</p> <p>(1) 装修过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，需合理布置临时料场位置，应根据实际情况采取下列措施：a) 密闭方式存储及运输；b) 设置围挡或堆砌围墙；c) 采用防尘布苫盖；d) 其他有效的防尘措施；</p> <p>(2) 应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染；</p> <p><b>3、声环境防治措施</b></p> <p>项目施工噪声主要来源于装修施工过程中电钻、电锤、手工钻等设备噪声和一些零星的敲打声，同类施工噪声调查显示，该噪声在 80~90dB (A) 之间，瞬间最大噪声可达 105dB (A)，施工机械噪声往往具有噪声强、阶段性、临时性、突发性和不固定性的特点，如不采取措施加以控制，往往会产生较大的影响。项目施工期噪声采用以下措施进行防治：</p> <p>(1) 尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增大；</p>

	<p>(2) 严格控制施工时段，施工期噪声按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行控制，合理安排施工时间，严格控制高噪声设备的施工时段，在夜间(22:00-次日6:00)及中午(12:00-14:00)停止高噪声设备的施工作业，避免施工噪声对环境产生明显影响。</p> <p><b>4、固体废物防治措施</b></p> <p>项目装修施工期间产生的固体废物主要是废弃的包装箱、包装袋、碎瓷砖、废模板木块等。固体废物均交由环卫部门统一处置。</p> <p><b>5、生态环境防治措施</b></p> <p>项目在租赁株洲市金属材料公司现有厂房进行适应性改造，不涉及土建施工及主体工程建设。项目对周围生态环境不会造成影响。</p>
--	---

运营期环境影响和保护措施	<h2>1、废水</h2> <h3>1.1 废水源强</h3> <p>项目生产过程不产生生产性废水，车间地面清洁使用干式吸尘清扫，清洁过程不产生地面清洁废水，项目主要废水来源为员工办公生活污水。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>根据前述分析，本项目生活污水产生量为 <math>0.64\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>166.4\text{m}^3/\text{a}</math>。项目不设食宿，污染物主要为 COD、<math>\text{BOD}_5</math>、<math>\text{NH}_3\text{-N}</math>、SS，生活污水依托厂区化粪池处理后通过市政污水管网排入白石港水质净化中心进行深度处理。</p> <p>生活污水水质参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活源产排污核算系数手册》中的生活污水水质浓度及一般株洲地区验收监测数据确定，生活污水中污染物产生及排放情况见表 4-1。</p>																																																																																																	
	<p><b>表 4-1 生活污水产生及排放情况</b></p>																																																																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">指标</th> <th rowspan="2">废水量 (<math>\text{m}^3/\text{a}</math>)</th> <th colspan="4">污染物</th> <th colspan="3"></th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>COD</th> <th><math>\text{BOD}_5</math></th> <th>SS</th> <th><math>\text{NH}_3\text{-N}</math></th> <th colspan="3"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">产生情况</td> <td>产生浓度 (<math>\text{mg}/\text{L}</math>)</td> <td>166.4</td> <td>285</td> <td>150</td> <td>250</td> <td>28.3</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>产生量 (t/a)</td> <td>0.047</td> <td>0.025</td> <td>0.042</td> <td>0.005</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">厂区排放情况</td> <td>处理措施</td> <td>-</td> <td colspan="4">厂房现有化粪池</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>排放浓度 (<math>\text{mg}/\text{L}</math>)</td> <td>200</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>20</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>排放量 (t/a)</td> <td>0.033</td> <td>0.017</td> <td>0.017</td> <td>0.003</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">污水厂削减后排放情况</td> <td>处理措施</td> <td>-</td> <td colspan="4">白石港水质净化中心</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>排放浓度 (<math>\text{mg}/\text{L}</math>)</td> <td>50</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>8</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>排放量 (t/a)</td> <td>0.008</td> <td>0.002</td> <td>0.002</td> <td>0.001</td> <td colspan="3" rowspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>										指标		废水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	污染物									COD	$\text{BOD}_5$	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$				产生情况	产生浓度 ( $\text{mg}/\text{L}$ )	166.4	285	150	250	28.3				产生量 (t/a)	0.047	0.025	0.042	0.005				厂区排放情况	处理措施	-	厂房现有化粪池							排放浓度 ( $\text{mg}/\text{L}$ )	200	100	100	20				排放量 (t/a)	0.033	0.017	0.017	0.003				污水厂削减后排放情况	处理措施	-	白石港水质净化中心							排放浓度 ( $\text{mg}/\text{L}$ )	50	10	10	8				排放量 (t/a)	0.008	0.002	0.002	0.001		
指标		废水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	污染物																																																																																															
			COD	$\text{BOD}_5$	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$																																																																																												
产生情况	产生浓度 ( $\text{mg}/\text{L}$ )	166.4	285	150	250	28.3																																																																																												
	产生量 (t/a)	0.047	0.025	0.042	0.005																																																																																													
厂区排放情况	处理措施	-	厂房现有化粪池																																																																																															
	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{L}$ )	200	100	100	20																																																																																													
	排放量 (t/a)	0.033	0.017	0.017	0.003																																																																																													
污水厂削减后排放情况	处理措施	-	白石港水质净化中心																																																																																															
	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{L}$ )	50	10	10	8																																																																																													
	排放量 (t/a)	0.008	0.002	0.002	0.001																																																																																													
<p>综上所述，本项目的废水产排情况，如下表所示。</p>																																																																																																		
<p><b>表 4-2 废水产生及排放情况</b></p>																																																																																																		
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		排 放 去 向																																																																																								
				核 算 方 法	产 生 废 水 量 / ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	产 生 浓 度 / ( $\text{m g}/\text{L}$ )	产 生 量 / (t/a)	治 理 工 艺	治 理 效 率 / %																																																																																									

员 工 生 活	/	生 活 污 水	COD	产 排 污 系 数 法	166.4	285	0.047	化粪 池 (厌 氧)	35	产 排 污 系 数 法	166.4	50	0.008	白石 港水 质净 化中 心
			BOD <sub>5</sub>			150	0.025		33			10	0.002	
			SS			250	0.042		60			10	0.002	
			氨氮			28.3	0.005		30			8	0.001	

## 1.2 达标排放情况

本项目营运期生活污水排放量为 166.4m<sup>3</sup>/a，经化粪池处理后 COD 为 200mg/L、BOD<sub>5</sub> 为 100mg/L、NH<sub>3</sub>-N 为 20mg/L、SS 为 100mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的要求，其中 NH<sub>3</sub>-N 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准，同时也满足白石港水质净化中心进水水质，经市政污水管网排入白石港水质净化中心进行深度处理，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入白石港，最终汇入湘江。综上所述，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，项目废水进入白石港水质净化中心处理可行。

## 1.3 废水污染治理设施

### ①废水纳入白石港水质净化中心可行性分析

株洲市白石港水质净化中心位于红旗路以西、白石港北侧的云龙示范区学林办事处双丰村锅底塘组，占地面积 149 亩，总设计污水处理总规模 25 万吨/日，一期工程日处理污水量 8 万吨，采用改良氧化沟处理工艺，于 2014 年 5 月正式投入运行；二期工程日处理污水量 10 万吨/天，于 2020 年 10 月正式投入运行。处理后外排水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求。本建设项目所在区域属株洲市白石港水质净化中心服务范围。

本项目生活污水依托厂区现有化粪池预处理达标后，对污水处理厂生化处理影响较小。本项目污水平均排放量约 0.64m<sup>3</sup>/d，仅占目前白石港水质净化中心日处理能力的 0.0035%，从处理规模和现状分析，白石港水质净化中心可以接纳本项目产生的废水。

综上所述，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，且项目废水进入河西污水处理厂的可行。

#### 1.4 排放口基本情况

本项目排放口详情见表 4-3 所示。

表 4-3 废水排放口基本情况

序号	产污环节	废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			排放标准
							编号及名称	类型	地理坐标	
1	办公生活	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	间接排放	白石港水质净化中心	间断排放, 流量不稳定无规律, 不属于冲击型排放	DW001	废水总排口	/	(GB8978-1996) 表 4 三级标准

根据《固定源排污许可分类管理名录》(2019 版) 中“二十九、通用设备制造业 34”中“83.通用零部件制造 348”中“其他类”，本项目属于登记管理。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，项目废水主要为生活污水，可不进行监测。

#### 2、废气环境影响和保护措施

##### 2.1 废气源强

项目运营期产生的废气主要是切割粉尘、焊接烟尘、喷砂废气。项目锯床、钻床均为湿式作业，不产生外排粉尘。

###### (1) 切割粉尘

本项目钢材使用等离子切割机进行切割过程中产生少量金属粉尘，主要污染物为颗粒物。参照《第二次全国污染源普查 工业产排污系数手册》——《33-37,431-434 机械行业系数手册》中下料——等离子切割产排污系数，颗粒物产污系数为 1.10 千克/吨-原料，项目需切割原材料合计约 800t，则粉尘产生量为 0.88t/a。查阅相关资料，机加工过程中产生金属粉尘尘粒通常大于 100 微米，其粒径和比重都较大，不易漂浮在空气中，一般沉降在工作台附近 0.5m 范围内，其中极小部分小于 10 微米的粉尘，其不易沉降，约占总量的 5%，这部分粉尘随气流排放至外环境。因此，本项目机加工过程中排放的金属粉尘约 0.044t/a。项目年切割时间为 780h (平均每天 3 小时)，则金属粉尘产生速率为 0.056kg/h。

###### (2) 焊接烟尘

污 染 物	处理前			治理 措施	处理后			监控浓度 限值 $mg/m^3$	达标 情况
	产生速 率 $kg/h$	产生浓 度 $mg/m^3$	产生 量 $t/a$		排放速 率 $kg/h$	排放浓 度 $mg/m^3$	排放量 $t/a$		
烟 尘	0.0375	<1.0	0.039	移动 式焊 烟净 化器	0.007	<1.0	0.0074	1.0	达标

(2) 喷砂废气

项目工件需使用石英砂进行喷砂。喷砂过程产生的废气主要为颗粒物。项目建设一座专用喷砂房，喷砂作业采用人工手持喷枪进行喷砂，喷砂房密闭并设置抽风装置对喷砂粉尘进行集中吸尘收集，收集后废气经布袋除尘器处理后

	<p>项目工件需进行焊接，在焊机焊接过程中产生一定量的焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。焊接烟尘主要由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸气经氧化和冷凝而形成的烟尘，烟尘中主要成分为 <math>Fe_2O_3</math>、<math>SiO_3</math>、<math>CO_2</math> 等。</p> <p>本项目使用二氧化碳保护焊，使用实心焊丝 2t/a、药芯焊丝 1t/a。根据《第二次全国污染源普查 工业产排污系数手册》——《33-37,431-434 机械行业系数手册》中焊接工段产污系数，其中使用实心焊丝的颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-原料，使用药芯焊丝的颗粒物产污系数为 20.5 千克/吨-原料。则实心焊丝焊接烟尘产生量为 0.0184t/a，药芯焊丝焊接烟尘产生量为 0.0205t/a，则项目焊接烟尘产生量为 0.039t/a，项目年焊接时间为 1040h（平均每天 4 小时），则焊接烟尘产生速率为 0.0375kg/h。</p> <p><u>项目在焊接工序设置移动式焊烟净化器对焊接烟尘进行净化，类比同类项目，移动式焊烟净化器捕集效率 90%，烟尘处理效率 90%，经处理后烟尘排放量为 0.0074/a，排放效率为 0.007kg/h。厂界焊接烟尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织监控浓度限值的要求。建设单位通过设置移动式焊烟净化器、加强车间机械通风，并给员工配备必要的劳保产品（如面罩、防护眼镜、口罩等），减少对车间工人造成明显不良影响，项目焊接烟尘对周边大气环境及居民影响不大。</u></p> <p>焊接烟尘无组织产排情况见表 4-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-4 项目焊接烟尘无组织产排污情况</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污 染 物</th><th colspan="3">处理前</th><th rowspan="2">治理 措施</th><th colspan="3">处理后</th><th rowspan="2">监控浓度 限值 <math>mg/m^3</math></th><th rowspan="2">达标 情况</th></tr> <tr> <th>产生速 率 <math>kg/h</math></th><th>产生浓 度 <math>mg/m^3</math></th><th>产生 量 <math>t/a</math></th><th>排放速 率 <math>kg/h</math></th><th>排放浓 度 <math>mg/m^3</math></th><th>排放量 <math>t/a</math></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>烟 尘</td><td>0.0375</td><td>&lt;1.0</td><td>0.039</td><td>移动 式焊 烟净 化器</td><td>0.007</td><td>&lt;1.0</td><td>0.0074</td><td>1.0</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table> <p>(2) 喷砂废气</p> <p>项目工件需使用石英砂进行喷砂。喷砂过程产生的废气主要为颗粒物。项目建设一座专用喷砂房，喷砂作业采用人工手持喷枪进行喷砂，喷砂房密闭并设置抽风装置对喷砂粉尘进行集中吸尘收集，收集后废气经布袋除尘器处理后</p>	污 染 物	处理前			治理 措施	处理后			监控浓度 限值 $mg/m^3$	达标 情况	产生速 率 $kg/h$	产生浓 度 $mg/m^3$	产生 量 $t/a$	排放速 率 $kg/h$	排放浓 度 $mg/m^3$	排放量 $t/a$	烟 尘	0.0375	<1.0	0.039	移动 式焊 烟净 化器	0.007	<1.0	0.0074	1.0	达标
污 染 物	处理前			治理 措施	处理后			监控浓度 限值 $mg/m^3$	达标 情况																		
	产生速 率 $kg/h$	产生浓 度 $mg/m^3$	产生 量 $t/a$		排放速 率 $kg/h$	排放浓 度 $mg/m^3$	排放量 $t/a$																				
烟 尘	0.0375	<1.0	0.039	移动 式焊 烟净 化器	0.007	<1.0	0.0074	1.0	达标																		

在车间内无组织排放。

喷砂采用石英砂，空气压力 0.5~0.8MPa，喷砂后表面粗糙 Ra12.5。参考根据《第二次全国污染源普查 工业产排污系数手册》——《33-37,431-434 机械行业系数手册》中预处理工段产污系数，颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，项目部分工件需喷砂，需喷砂金属工件为 320t/a，喷砂工序年工作时间为 260h（平均每天 1 小时），则颗粒物的产生量为 0.701t/a，则粉尘产生速率为 2.696kg/h。

喷砂房单独使用一套布袋除尘器。喷砂时密闭喷砂房，喷砂结束后采用密闭收尘的方式进行收集，集尘完毕后再打开喷砂房，收尘率可达 95%，除尘效率为 95%，未被收集的粉尘在喷砂房内清扫收集，处理后的废气在车间内无组织排放。则喷砂除尘后粉尘无组织排放量为 0.033t/a，排放速率为 0.127kg/h。则项目喷砂废气污染物产排情况见表 4-7。

表 4-5 项目喷砂废气无组织产排污情况

污 染 物	处理前			治 理 措 施	处理后			监 控 浓 度 限 值 mg/m <sup>3</sup>	达 标 情 况
	产生速 率kg/h	产生浓 度mg/m <sup>3</sup>	产生 量t/a		排 放 速 率kg/h	排 放 浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排 放 量 t/a		
颗粒物	2.969	<1.0	0.701	布袋除尘	0.127	<1.0	0.033	1.0	达标

综上所述，本项目全厂废气产排情况如下表 4-8 所示。

表 4-6 废气产排情况一览表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	污染物产生			治理措施			污染物排放					
		产 生 量t/a	产 生 速 率 kg/h	产 生 浓 度 mg/m <sup>3</sup>	工 艺	收 集 效 率 %	处 理 效 率 %	是 否 为 可 行 技 术	排 放 量 t/a	排 放 速 率 kg/h	排 放 浓 度 mg/ m <sup>3</sup>	排 放 量 t/a	排 放 速 率 kg/h
切割	颗粒物	0.88	1.12	/	车间通风	/	/	是	/	/	/	0.044	0.056

	焊接	颗粒物	0.03 9	0.03 75	/	移动式焊烟净化器	90	90	是	/	/	/	0.007 4	0.00 7
		喷砂	颗粒物	0.70 1	2.69 6	/	布袋除尘	95	95	是	/	/	0.033	0.127

## 2.2 监测方案

根据《固定源排污许可分类管理名录》（2019 版）中“二十九、通用设备制造业 34”中“83.通用零部件制造 348”中“其他类”，本项目属于登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目监测要求见表 4-7 所示。

表 4-7 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值

## 2.4 达标排放情况

本项目切割粉尘经车间加强通风换气，对外环境影响较小；焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后在车间内无组织排放，对外环境影响较小；喷砂废气拟经过布袋除尘器处理后在车间内无组织排放，对外环境影响较小。

综上所述，项目无组织废气中颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值。

## 2.5 废气污染治理设施

### （1）喷砂废气处理设施可行性分析

项目喷砂室配置集气罩+布袋除尘器收集喷砂粉尘。布袋除尘器是一种干式滤尘装置，它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。袋式除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和

<p>排灰机构等部分组成。根据《第二次全国污染源普查 工业产排污系数手册》可知，布袋除尘器收集效率可达 95%，除尘效率 95%，本项目的废气处理技术是可行的。</p>
<p><b>(2) 废气处理设施管理维护要求</b></p> <p>①建立废气处理设备维护保养制度及台账；</p> <p>②加强废气处理设备风机等工序日常维护保养，定期清理除尘布袋，确保废气处理设备处理效率正常；</p> <p>③加强废气收集措施管理，提高收集效率和处理效率。</p> <h3>2.6 废气排放的环境影响</h3> <p>项目位于株洲市石峰区杉木塘 1442006 栋株洲市金属材料公司内，近距离范围有居民区、商业交通居民混合区，无环境敏感区；项目所在区域的 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、O<sub>3</sub> 8h 平均质量浓度稍有超标，株洲市于 2020 年 7 月 15 日发布了《株洲市环境空气质量限期达标规划》，以 2017 年为规划基准年，2025 年为中期规划目标年。结合株洲市大气环境特征和空气质量改善需求，从调整产业、能源结构，深化重点污染源减排及加强面源、扬尘污染治理的角度出发，对“十四五”、“十五五”开展分阶段管控，实施大气污染物控制战略。预计到 2025 年，中心城区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度不高于 37<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，且湖南省已印发《湖南省生态环境保护工作“四严四基”三年行动计划（2019-2021）实施方案》，区域的大气环境质量将得到进一步的改善，2023 年有望达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p>项目区域环境空气有足够的环境容量；项目废气排放量较小，本项目切割粉尘经车间加强通风换气，对外环境影响较小；焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后在车间内无组织排放，对外环境影响较小；喷砂废气拟经过布袋除尘器处理后在车间内无组织排放，对外环境影响较小。项目废气排放均能满足相应的排放标准，对环境空气质量不会产生明显影响。</p>

### 3、噪声

#### 3.1 噪声源强

本项目设备选型时采用低噪声设备，并采取隔声、基础减振措施。此外，在总图布置时考虑声源方向、围墙阻隔等因素，进行合理布局，起到降噪作用。项目产噪设备均布设在室内。通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的削减，削减量在 25dB(A)左右，根据原厂区实际运行情况，采取上述隔声降噪措施后的运行情况，效果较好。本项目噪声情况统计见表 4-8。

表 4-8 主要生产设备噪声源强一览表（单位：dB）

建筑物名称	声源名称	声源源强声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
原点	西南角	/	/	0	0	0	/	/	/	/	/	/
管子库北厂房(1#)	折弯机	75	厂房隔声，基础减振	12	28	0	1	/	8h	15	60	1
	剪板机	75		6	3	0	1	/	8h	15	60	1
	折弯机	75		4	10	0	1.5	/	8h	15	60	1
	卷板机	75		8	19	0	2	/	8h	15	60	1
	不锈钢专用折弯机	75		22	35	0	2	/	8h	15	65	1
	1600T 液压机	75		12	13	0	1.5	/	8h	15	60	1
	锯床	75		2	2	0	1	/	8h	15	60	1
	钻床	75		2	13	0	1	/	8h	15	60	1
	数控等离子切割机	75		3	27	0	2	/	3h	15	60	1
	数控坡口机	70		2	16	0	2	/	8h	15	55	1
	焊机	70		8	13	0	4	/	4h	15	55	1
	行车	75		1	10	10	1	/	8h	15	60	1

大库 中间 库房 (2#)	变频螺 杆空压 机	80	厂 房 隔 声, 基 础 减 振	87	23	0	1		1h	15	65	1
	除尘器	75		95	23	0	1		1h	15	60	1

注：以厂区西南角为坐标原点，沿项目边界东向为 X 轴正轴，垂直 X 轴北向为 Y 轴正轴。

### 3.2 声环境影响分析

#### (1) 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A (规范性附录) 户外声传播的衰减和附录 B (规范性附录) 中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

#### (2) 预测参数

##### 1) 噪声源强

本项目的噪声主要来自生产设备运行噪声，设备均位于室内，单台设备源强约在 70~80dB(A)，类比同类设备噪声污染源数据，本项目主要高噪声设备源强情况见表 4-9。

##### 2) 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表4-9 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.2
2	主导风向	/	NNW
3	年均气温	°C	17.5
4	年平均相对湿度	%	78
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

<p>3) 噪声预测模式</p> <p>本项目租赁现有厂房，厂房周边 50m 范围内声环境保护目标有居民住宅，项目实行每天 8h 工作制，夜间不生产，本环评根据噪声源的分布，预测营运期厂界昼间噪声贡献值，结果见下表。根据本项目设备声源特征和声环境特征的特点，视设备声源为点声源，声场为半自由声场，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐模式进行预测，应用过程中将根据具体情况作必要简化。</p> <p>①室内点声源的预测</p> <p>a. 室内靠近围护结构处的倍频带声压级：</p> $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$ <p>式中：</p> <p>R1——为室内某源距离围护结构的距离；</p> <p>R——为房间常数；</p> <p>Q——为方向性因子。</p> <p>b. 室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：</p> $L_{p2i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{p1i}} \right]$ <p>c. 室外靠近围护结构处的总的声压级：</p> $L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TLi + 6)$ <p>d. 室外声压级换算成等效的室外声源：</p> $L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$ <p>式中：</p> <p>S——为透声面积。</p> <p>e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 Lw，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。</p> <p>②室外点声源在预测点的倍频带声压级</p> <p>a. 某个点源在预测点的倍频带声压级</p>
---

$$Lp(r) = Lp(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta Lp$$

式中：

Lp (r) ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Lp (r<sub>0</sub>) ——参考位置 r<sub>0</sub> 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r<sub>0</sub> ——参考位置距声源的距离，m；

ΔLp ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{bar} = -10\lg \left[ \frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right]$$

$$A_{atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5\lg(r-r_0);$$

b.如果已知声源的倍频带声功率级 L<sub>wcot</sub>，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{wcot} - 20\lg r_0 - 8$$

c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 LA：

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中  $\Delta L_i$  为 A 计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成：

$$L_{TP} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

②预测结果

项目运营期厂界噪声预测计算结果见表 4-10。

表 4-10 厂界噪声预测结果 dB(A)

预测点位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	背景值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z						

东侧	44.9	9.4	1.2	昼间	57.8	58	60.9	70	达标
南侧	-55.2	-45.8	1.2	昼间	42.5	52	52.5	60	达标
西侧	-92.1	-26.8	1.2	昼间	56.3	52	57.7	60	达标
北侧	-77.6	13.1	1.2	昼间	52.3	55	56.9	60	达标

由上述预测结果可知，项目运营后，各厂界昼间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类、4类标准要求，项目建设对周边声环境影响小。

#### ②声环境保护目标达标性分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见表 4-11。

表 4-11 声环境保护目标噪声预测结果表

序号	声环境 保护目 标名称	噪声背 景值 /dB(A)	噪声现 状值 /dB(A)	噪声 标准 /dB(A)	噪声贡 献值 /dB(A)	噪声预 测值 /dB(A)	较现状 增量 /dB(A)	超标和 达标情 况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	居民敏感点-东	60	60	70	32.6	60.0	0.0	达标
2	居民敏感点-北	53	53	60	43.4	53.5	0.5	达标

由表 4-11 可知，正常工况下，项目声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4b 类标准。

#### 3.3 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南——总则》（HJ 819-2017），本项目噪声监测详情见表 4-12 所示。

表 4-12 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界外 1m	昼、夜噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准

#### 3.4 噪声治理措施

为减少噪声对厂界的影响，拟采取以下降噪措施：高噪声设备设置减震底座、密闭安置，安装隔声门窗。

	<p>为进一步降低噪声对周围环境的影响，建议建设单位采取以下防治措施：</p> <p>(1) 为有效控制噪声的产生，减小噪声对操作人员的影响，建设单位应尽量采购低噪声设备和符合国家噪声标准的设备。</p> <p>(2) 加强管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，以保证各设备正常运转，防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声。</p> <p>(3) 原则上夜间不作业，在运营过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪声，尽量降低人为噪声，防止噪声对环境的污染和对他人的影响。</p> <p>(4) 合理规划设备布局，生产过程中关门、关窗，必要时安装隔声玻璃、吸声性能良好的吸声体。环评建议喷砂房及空压机所在厂房采取墙体、绿化隔声措施，合理布局。</p> <p>(5) 加强厂区绿化，最大限度减少噪声，并加强对作业人员的噪声防护设备的配置，降低噪声对工作环境内工作人员的伤害。</p> <p>综上所述，项目产生的噪声对周围声环境影响较小，噪声防治措施可行。</p> <h4>4、固体废物</h4> <h5>4.1 固体废物产生情况</h5> <p>项目营运过程产生固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。其中一般工业固体废物包含废金属边角料、废砂，危险废物包含废润滑油、废液压油、废乳化液、废抹布手套、废油桶。</p> <p>①废金属边角料</p> <p>项目生产过程产生废金属边角料，产生量约 8t/a，收集后外售物资回收单位综合利用。</p> <p>②废砂</p> <p>项目喷砂过程中收集的喷砂粉尘即为废砂，以及使用过后无法回用生产的石英砂均为废砂，废砂总量约为 6t/a，经收集后外售物资回收单位综合利用。</p> <p>③废润滑油</p> <p>设备维修、运行过程产生的废机油，约 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》</p>
--	--

	<p>(2021 年版)，废润滑油属于危险废物，废物代码 HW08 (900-218-08)，危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。</p> <p>④废乳化液</p> <p>乳化液主要作用为机械加工其冷却作用，本项目废乳化液产生量约占总量的 10%左右，即为 0.054t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废乳化液属于危险废物，危废代码为 HW09 (900-006-09)，收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。</p> <p>⑤废液压油</p> <p>项目生产过程中产生少量废液压油，废液压油产生量为 0.005t/a。危废编号 HW08 (900-218-08)，使用专用容器暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。</p> <p>⑥含油抹布手套</p> <p>项目的含油抹布手套产生量为 0.02t/a，危废编号 HW49 (900-041-49)，危废暂存间暂存，委托有资质单位处置。</p> <p>⑦废油桶</p> <p><u>项目废油桶产生量为 0.015t/a，危废编号 HW49 (900-041-49)，危废暂存间暂存，委托有资质单位处置。</u></p> <p>⑧生活垃圾</p> <p>项目劳动定员 10 人，生活垃圾按 0.5kg/人·天计，年工作时间为 260 天，则项目生活垃圾产生量为 1.3t/a，交由环卫部门统一处理。</p> <h4>4.2 固废汇总</h4> <p>根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）以及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），固体废物属性判别详情见下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-13 废物属性判定表</b></p> <tbl_info cols="7"></tbl_info> <tbl_r cells="7" ix="1" maxcspan="1" maxrspan="1" usedcols="7"></tbl_r> <tbl_r cells="7" ix="2" maxcspan="1" maxrspan="1" usedcols="7"></tbl_r>
--	--

	1	废金属边角料	机加工	8	固态	金属	否	《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》
	2	废砂	废气处理	6	固体	石英砂	否	
	3	废润滑油	设备维护	0.01	液体	石油类	是	
	4	废乳化液	机加工	0.054	液体	石油类	是	
	5	废液压油	液压	0.005	液体	石油类	是	
	6	含油抹布手套	生产过程	0.02	固体	石油类	是	
	7	废油桶	辅料包装	0.015	固体	石油类	是	
	8	生活垃圾	员工生活	1.5	固态	生活垃圾	否	

表 4-14 运营期固体废物汇总

产生环节	类别	产生量(t/a)	属性	形态	有害成分	贮存方式	处理去向	
生产工序	废金属边角料	8	一般固体废物 340-999-10	固态	/	一般固废间，袋装	交物资回收单位回收利用	
	废砂	6	一般固体废物 340-999-99	固体	/			
	废润滑油	0.01	危险废物 HW08 (900-218-08)	液体	/	专用容器，危废暂存间分类暂存		
	废乳化液	0.054	危险废物 HW09 (900-006-09)	液体	/			
	废液压油	0.005	危险废物 HW08 (900-218-08)	液体	/			
	含油抹布手套	0.02	危险废物 HW49 (900-041-49)	固体	/			
	废油桶	0.015	危险废物 HW49 (900-041-49)	固体	/			
员工生活	生活垃圾	1.5	生活垃圾	固态	/	/	交由环卫部门清运	

## 4.2 环境管理要求

### (1) 生活垃圾

本项目生活垃圾实行袋装化，定点堆放，交由环卫部门统一处理；项目对固体废弃物采用了减量化、无害化、资源化和清运等措施后，项目产生的固体废物不会对环境产生明显影响。

<p><b>(2) 一般工业固废</b></p>	<p>生产过程中产生的一般工业固废应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求在厂内集中暂存后外售综合利用，处置措施可行。本项目在管子库北厂房(1#)北侧设置一间一般固废暂存间，建筑面积20m<sup>2</sup>，贮存场所要求如下</p> <p>①固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；并加强固体废弃物的分类存放管理，确保各类固废分类存放于固废暂存间内，不散乱堆放。</p> <p>②固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》(GB15562.2-1995)规定制作。</p> <p>③企业应设置专门人员负责将废弃物运输到暂存间，进行分类堆放，在运输过程中，确保不撒漏、不混放。禁止一般工业固体废物和生活垃圾混入。</p> <p>④建立档案制度：应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。固废暂存间的固废应及时处置，不得停留较长时间。禁止在厂区焚烧各类固废。</p> <p>⑤车间地面应收拾干净，各工段产生的废弃物应及时分类收集，不得外溢，及时转运。废弃物转运时，运输车辆需密闭，严禁泄漏。</p> <p>因此，拟建项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。</p> <p><b>(3) 危险固废</b></p> <p>本项目在管子库北厂房(1#)北侧设置一间危废暂存间，建筑面积约10m<sup>2</sup>，危险废物暂存后，委托有资质单位处理。</p> <p>本项目危险废物暂存场所须按《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2028-2012)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置，并按相关要求做好防护。其运输和转运需根据《危险废物转移联单管理办法》执行，避免危险废物在贮存及转移过程中产生二次污染。另外建设单位对固废的处置应严格履行申报的登记制度并建立台账管理制度。委托利用处置的，应执行报批和转移联单等制度。</p> <p>危废贮存场所应按以下要求设置：</p>
--------------------------	---

	<p>①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；</p> <p>③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 <math>10^{-7} \text{ cm/s}</math>），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 <math>10^{-10} \text{ cm/s}</math>），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>⑦贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。</p> <p>⑧在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。</p> <p>⑨危险废物贮存设施都必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志。</p> <p>⑩作好危险废物情况的记录。记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。</p>
--	--

<p><u>危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 5 年。</u></p> <p><u>在采取上述措施后，本项目危险废物不会对周边环境造成明显影响。</u></p>	<p><b>5、地下水、土壤环境影响和保护措施</b></p> <p><b>(1) 地下水</b></p> <p>本项目可能存在的对地下水和土壤的污染源有：危废暂存间废润滑油、废液压油、废乳化液的泄漏。运营期正常工况下，物料经包装桶运输储存，不会出现跑、冒、滴、漏现象。因此，正常工况下，项目不存在地下水污染途径，对地下水影响很小。非正常工况下可能存在的地下水污染途径为：贮存废液的容器发生泄漏外流，防渗层破损，对地下水造成污染。</p> <p>因此，本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取的地下水防护措施如下：</p> <p>①生产厂房</p> <p>生产厂房的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，生产车间的地面均铺设水泥进行硬化和防渗处理，贮存场所必须符合规范要求，不存在地下水污染途径。</p> <p>②危险废物暂存间</p> <p>危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设计并采取相应的防渗措施。</p> <p>综上所述，项目在生产厂房和危险废物暂存间均采取措施后，不存在地下水污染途径。</p> <p><b>(2) 土壤</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本项目不属于“需考虑大气沉降和地表漫流影响的行业”，因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流土壤污染途径。</p> <p>而项目在全厂做好硬底化；生产厂房、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取相关措施后，无垂直入渗的途径，不存在土壤污染途径。</p>
---	---

项目排放的废气污染物主要为颗粒物，危废等采用专用储存容器暂存，设有防泄漏围堰或防泄漏托盘，基本不涉及《土壤环境治理标准-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 筛选值先关因子，在落实防护措施后，无污染土壤及地下水环境途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

综上所述，项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，故不提出跟踪监测的相关要求。

## 6、生态环境影响和保护措施

本项目位于株洲市石峰区杉木塘 1442006 栋株洲市金属材料公司内，营运期评价范围内无生态环境保护目标，不考虑生态环境影响和保护措施。

## 7、环境风险

### 7.1 环境风险识别

根据《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质，本项目涉及的风险物质、风险源、分布情况、影响途径见下表。

表 4-17 风险源识别

危险物质	风险源分布情况	可能影响的途径
化学品	原辅料区	生产过程中设备破损及人为操作失误可能会发生泄漏，可能污染土壤、水体
	生产区	生产及储存过程中容器发生破损及人为操作失误会发生泄漏，可能对引发火灾次生事故，有可能对区域周边人员身体健康产生危害
危险废物	生产区、危废暂存间	生产过程中设备破损及人为操作失误，以及危废暂存间贮存容器破损及人为操作失误，均可能会造成泄漏，可能污染土壤、水体
废气	废气处理设备	生产过程中废气处理设备因机械故障或停电等原因造成废气事故排放，可能污染大气环境
火灾次生事故	生产区、仓库、危废暂存间	厂房发生火灾产生的燃烧烟气、消防废水，可能污染周围土壤、水体等

### 7.2 环境风险 Q 值判断

根据项目物质风险识别及储运设施风险识别结果，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，以全厂为单位对项目环境风险物质

最大存在量进行辨识。项目使用的各种危险化学品汇总如下表所示。

**表 4-18 项目风险物质汇总表**

环境风险物质	最大存储量 (t)	临界量 (t)	Q 值
润滑油	0.02	2500	0.000008
乳化液	0.06	2500	0.000024
液压油	0.04	2500	0.000016
危险废物	2	2500	0.0008
合计			0.00848

注：按纯物质计。

### 7.3 环境风险防范措施

#### (1) 泄漏风险防范措施

生产车间设备使用润滑油、液压油、乳化液，以及危废暂存间涉及存放危险废物，因此，车间地面及危废暂存间应全部硬化，危废暂存间地面需设置相应的防渗和防泄漏措施。由于产生量及储存量不大，只要认真做好防渗漏措施，物料暂存过程中若发生泄漏，基本不会流出车间。

按照《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，设置危废暂存间，并做好防渗处理，设置防泄漏收集装置。项目的含油物质及危险废物产生量及暂存量不大，一旦发生泄漏，通过及时切断泄漏源、按规范收集泄漏物等应急措施，可有效控制泄漏、扩散。

#### (2) 火灾事故引起次生污染分析

项目危废暂存间设置于管子库北 1#厂房南侧，配备灭火器以及消防沙。一旦发生危废间火灾事故，堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放口，避免产生的事故消防废水进入外环境，并通过应急泵等应急设备抽至污水管网，若无法满足污水处理厂的进水要求，则抽至吨桶委托资质单位处置。

项目周边没有高大建筑物遮挡，通风条件良好，可有效控制火灾扩散；当出现火情时，办公区消防灭火所产生的消防废水收集后可经市政污水管网排入河西污水处理厂，从而避免对水环境产生不利影响。

#### (3) 废气处理系统风险防范措施

建设单位应认真作好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

#### （4）风险控制措施及应急要求

项目在危险废物暂存间设置防泄漏装置，配置泄漏物吸附收集材料；生产车间内地面全部硬化并采取防渗处理。建议建设单位根据项目生产过程中存在的风险事故类型，制定突发环境事件应急管理制度，健全应急组织，落实应急器材，定期开展应急演练。

### 10、环境管理及竣工验收

#### （1）环境管理

环境管理是协调经济发展与环境保护的关系，是使经济、社会、环境有序持续发展的重要手段，根据本项目的工程特性，建设单位设置工程管理机构中环境保护管理专职人员，其环境管理主要内容如下：

①组织和实施环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况。协调处理工程引起的环境污染事故和环境纠纷。监督承包商进行文明施工。

②在营运过程中加强环境管理，建立健全严格的环境管理和污染控制操作程序。监督与环境有关的合同条款的执行，参与单位工程验收和工程竣工验收并签署环境管理意见，使工程建设符合环境保护法规的要求。

#### （2）竣工验收要求

为指导建设单位加强项目的环境管理，使项目的环境保护工作落到实处，将项目竣工检查、验收的主要内容和管理目标如下表。

表 4-15 项目竣工检查、验收一览表

项目	竣工验收项目名称	治理验收内容	监测因子	预期治理效果
废	喷砂废气	专用封闭喷砂房 +布袋除尘器	颗粒物	《大气污染物综合排放标

固废	气	焊接烟尘	移动式焊烟净化器	颗粒物	准》(GB16297-1996)表2中无组织排放限值
	废水	生活污水	依托园区化粪池	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、悬浮物 pH 值	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准
	一般工业固体废物	约 20m <sup>2</sup> 固废暂存场所、暂存、处置情况	/	/	《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	约 10m <sup>2</sup> 固废暂存场所、暂存、处置情况	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	生活垃圾	生活垃圾收集系统、暂存、处置情况	/	/	/
噪声	工业企业噪声	采用低噪声设备、合理布局，采取隔声罩、减振垫、绿化围墙阻隔、等措施	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准

## 11、环保投资估算

环保投资是实现各项环保措施的重要保证。为了使该项目的发展与环境保护相协调，企业应该在废气处理、废水处理、噪声防治、固废收集等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施到位。本项目环保投资列于下表。企业环保投资 11 万元，占总投资 200 万元的 5.5%，详见下表 4-16。

表 4-16 项目环保措施一览表

项目	污染类别	治理验收内容	投资(元)
废气	喷砂废气	专用封闭喷砂房+布袋除尘器	6
废水	生活污水	依托园区化粪池	/
固废	一般工业固体废物	约 20m <sup>2</sup> 固废暂存场所、暂存、处置情况	0.5
	危险废物	约 10m <sup>2</sup> 固废暂存场所、暂存、处置情况	2
	生活垃圾	生活垃圾收集系统、暂存、处置情况	0.5
噪声	噪声	采用低噪声设备、合理布局，采取隔声罩、减振垫、绿化围墙阻隔、等措施	2
合计			11

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	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	焊接	颗粒物	移动式焊烟净化器、 <u>车间通风</u>	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织 排放限值
	喷砂		专用封闭喷砂房+布 袋除尘器、车间通风	
	切割		<u>车间通风</u>	
地表水环境	生活污水	COD、 NH <sub>3</sub> -N、 BOD <sub>5</sub> 、SS	生活污水经化粪池 处理后排入市政污 水管网	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中表 4 三级 标准、《污水排入城镇下水道 水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准
声环境	设备噪声	等效 A 声 级	采用低噪声设备、合 理布局，采取隔声 罩、减振垫、绿化围 墙阻隔、等措施	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废暂存于一般固废暂存间，外售综合利用；危险废物暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处理。			
土壤及地下水 污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	项目在危险废物暂存间设置防泄漏装置，配置泄漏物吸附收集材料；生产车间内地面全部硬化并采取防渗处理。建议建设单位根据《企业事业单位突发环境事件 应急预案评审工作指南(试行)》(环办应急[2018]8号)、《企业突发环境事件 风险分级方法》(HJ941-2018)等文件要求，根据项目生产过程中存在的风险事 故类型，制定突发环境事件应急管理制度，健全应急组织，落实应急器材，定期 开展应急演练。			
其他环境 管理要求	(1) 设置环境管理，制定环保制度；加强废气处理设施管理及维护； (2) 制定突发环境事件应急制度；及时办理完成排污许可手续，定期进行 自行监测； (3) 严格遵守竣工环保自行验收制度，及时完成项目竣工环保自行验收。			

## 六、结论

本项目符合国家产业政策，符合“三线一单”及相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的要求，符合区域规划和园区准入条件要求，项目选址合理。通过认真落实本报告提出的各项污染控制措施后，营运期产生的各类污染可实现达标排放，固废得到有效控制，对环境不会造成明显影响；从环境角度分析，项目建设可行。

## 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
废气	颗粒物	/	/	/	0.0844	/	0.0844	+0.0844
	VOCs	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	/	/	/	0.008	/	0.008	+0.008
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
一般工业 固体废物	废边角料	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	废金属边角料	/	/	/	8	/	8	+8
	废砂	/	/	/	6	/	6	+6
	废润滑油	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废乳化液	/	/	/	0.054	/	0.054	+0.054
	废液压油	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	含油抹布手套	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①