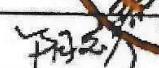
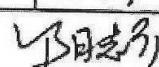
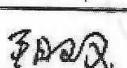
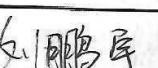
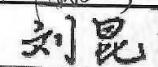


株洲方玺机械有限公司年产 8 万件机  
械零部件、200t 硬质合金建设项目环  
境影响报告书



打印编号：1627286954000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	mc0722		
建设项目名称	年产8万件机械零部件、200吨硬质合金建设项目		
建设项目类别	29-064精炼有色金钢冶炼；贵金属冶炼；稀有稀土金钢冶炼；有色金属合金制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	株洲方振机械有限公司 		
统一社会信用代码	9143020007261128K		
法定代表人（签字）	阳志方 		
主要负责人（签字）	阳志方 		
直接负责的主管人员（签字）	阳双 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	湖南睿信建设服务有限公司 		
统一社会信用代码	91430204325660128K		
<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
刘昆	2016035430352015430004000028	BH026715	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘鹏宇	第4、5、6、7、8章	BH026906	
刘昆	概述、第1、2、3、9、10、11章	BH026715	



# 营 业 执 照

(副 本)

统一社会信用代码 9143020432566012XK  
8

名 称 湖南睿鼎建设服务有限公司

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

住 所 株洲市石峰区先锋路29号星峰花园14栋1105室

法定代表人 孙鹏

注 册 资 本 贰佰万元整

成 立 日 期 2014年12月13日

营 业 期 限 长期

经 营 范 围 工程技术咨询服务; 环保技术开发、技术咨询、技术服务;  
20  
环境工程设计、施工、监 督; 水土保持方案编制、评估、监 测、监理; 水利工程设计、施工、监 督; 环保设备、水利设 备、五金建材、装潢材料销售。(依法须经批准的项目, 经 相关部门批准后方可开展经营活动)



提示:

1. 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告, 不另行通知。
2. 《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需向社会公示。

合  
金  
建  
设  
项  
目  
登  
机  
关  
复  
印  
无  
效

2017年12月27日  
石峰区工商行政管理局

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

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



01016325

持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号:201603543035201543000400028  
File No.

姓名: 刘 昆  
Full Name: 刘 昆  
性别: 男  
Sex: 男  
出生年月: 1986年2月  
Date of Birth: 1986年2月  
专业类别:     
Professional Type:     
批准日期: 2016年5月21日  
Approval Date: 2016年5月21日

签发单位盖章  
Issued by  
签发日期: 2016 年 9 月 13 日  
Issued on

01016325



万件机械零部  
仅用于年产8  
万件机械零部  
仅用于年产8



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。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.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP 00018510  
No.

## 株洲方玺机械有限公司年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目修改说明

序号	修改意见	索引
1	完善项目编制依据	已完善, 见 P7-8
2	核实地下水评价等级及评价范围。核实地表水、大气环境评价预测因子	已核实, 见 P15-16,P21
3	按评价范围核实大气环境、水环境（远东机械产业园污水处理站）保护目标	已核实, 见 P20
4	完善与《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》相符性分析	已完善, 见 P140
5	完善企业基本情况介绍, 结合工程实际, 完善项目现有工程评价内容, 说明项目污染防治措施及其运行情况、污染物排放情况; 是否存在遗留的环境问题及解决方案; 补充废油、废乳化液等危险废物的产排、暂存情况, 补充喷砂工序产生的废砂等一般固废的产排、处置情况等	已完善, 见 P22、 P39-42
6	核实拟建项目原辅材料及消耗量, 完善原辅材料理化性质	已核实, 见 P47-48
7	强化工程分析, 加强项目硬质合金生产工艺流程、物料流向及产污节点分析: 分析乙醇的工艺流向, 核实乙醇平衡图; 核实项目水平衡, 明确各类废水的预处理工艺、技术方案、处理设施位置; 核实废气、废水污染物源强。补充制氮的工艺流程说明及其产污节点	已修改, 见 P49-50, P52-65, 附图 2,P59-62
8	确定各工艺废气排气筒坐标。核实各工艺废气排气筒烟气温度, 据此校核工艺废气点源参数表	已修改, 见 P86-87
9	补充工程前后“三本账”及总量控制指标	已补充, 见 P68, P,127
10	完善地下水环境现状调查与评价, 说明地下水监测点代	已完善核实, 见

	表性, 补充本项目评价范围地下水水文条件	P76-77, P97, P42
11	根据核实后的工艺废气点源参数表, 校核环境影响预测结果	已核实, 见 P86-87
12	核实项目无组织排放生产单元位置、构筑物形状, 并根据核实后的工艺废气污染物无组织排放源强; 结合厂区平面布置图, 核实卫生防护距离和包络线范围	已完善, 见 P89-90, 附图 4
13	完善项目主要噪声源分布情况, 核实噪声源强, 分析厂界噪声达标可靠性, 完善噪声污染防控措施	已完善, 见 P92-193
14	核实各类固体废物(废机油、废油漆桶、废乳化液、废乙醇等)产生种类名称、暂存方式, 明确处置去向。完善危险废物暂存设施的规范化建设要求	已核实, 见 P95, P10-122
15	说明目前园区污水处理站与仙庾镇生活污水处理厂运行情况及接纳本项目废水的可行性(从水质、水量、运行负荷及管网建设情况方面阐述)	已核实, 见, P113
16	完善项目竣工环境保护“三同时”内容一览表, 核实环保投资	已核实, 见 P132-135
17	优化环境监测计划	已优化实, 见 128-129
18	完善项目总平面布置图, 标明依托工程仙庾岭污水处理站位置、标明本项目废水进入污水处理站处理的管线路径	已完善, 见附图 2, P86-87
19	完善项目总平面布置图, 标明依托工程仙庾岭污水处理站位置、标明本项目废水进入污水处理站处理的管线路径	已核实, 见附图 5
20	补充危废委外协议及接纳单位危废经营许可证作为附件	已核实, 见附件 9, 附件 10

# 株洲方玺机械有限公司年产 8 万件机械零 部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报

## 告书

建设单位：株洲方玺机械有限公司

编制单位：湖南睿鼎建设服务有限公司

编制时间：2021 年 9 月



# 年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

## 目 录

<b>第一章 前 言 .....</b>	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 环境影响评价的工作过程 .....	2
1.3 评价工作程序 .....	2
1.4 评价目的及原则 .....	3
1.5 关注的主要环境问题 .....	4
1.6 分析判定相关情况 .....	4
1.7 本报告的主要结论 .....	7
<b>第二章 总则 .....</b>	<b>8</b>
2.1 编制依据 .....	8
2.2 环境功能区划及执行标准 .....	11
2.3 评价工作等级及评价范围 .....	15
2.4 污染控制目标与环境保护目标 .....	19
2.5 评价重点 .....	22
2.6 评价因子筛选 .....	22
<b>第三章 现有工程概况 .....</b>	<b>23</b>
3.1 现有工程基本情况 .....	23
3.2 现有产品规模 .....	24
3.3 现有工程项目组成 .....	25
3.4 现有工程原辅材料 .....	26
3.5 现有工程生产设备 .....	29
3.6 现有工程公用工程 .....	30
3.7 现有生产工艺流程及产污环节 .....	31
3.8 污染物产排情况及污染防治措施 .....	34
3.10 现有工程环保措施 .....	38
3.11 现有工程环境投诉及处理情况 .....	39
3.12 项目搬迁后场地遗留问题及拟采取环保措施 .....	39
<b>第四章 建设项目工程分析 .....</b>	<b>40</b>
4.1 项目基本情况 .....	40
4.2 项目工程内容 .....	41
4.3 原辅材料及产品 .....	43
4.4 辅助、公用工程 .....	47
4.5 项目生产工艺及产污环节 .....	49
4.6 物料平衡分析 .....	55
4.7 施工期污染源分析 .....	56
4.8 运营期污染源分析 .....	57
4.9 扩建后全厂污染物产排情况汇总 .....	66

# 年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

4.10 扩建后污染物“三本账”分析 .....	68
<b>第五章 环境质量现状调查与评价 .....</b>	<b>70</b>
5.1 自然环境概况 .....	70
5.2 远东机械产业园概况 .....	72
5.3 仙庾镇污水处理厂概况 .....	73
5.4 水环境质量现状监测和评价 .....	73
5.5 空气环境质量现状监测和评价 .....	74
5.6 声环境质量现状监测和评价 .....	75
5.7 地下水环境质量现状监测和评价 .....	76
5.8 土壤环境质量现状监测和评价 .....	79
5.9 生态环境质量现状监测与评价 .....	79
<b>第六章 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>81</b>
6.1 施工期环境影响分析与评价 .....	81
6.2 运营期环境影响分析与评价 .....	81
<b>第七章 环境保护措施分析 .....</b>	<b>110</b>
7.1 施工期环境保护措施及可行性分析 .....	110
7.2 运营期水污染防治措施及可行性分析 .....	110
7.3 运营期地下水污染防治措施及可行性分析 .....	112
7.4 运营期大气污染防治措施及可行性分析 .....	112
7.5 运营期噪声防治措施及可行性分析 .....	117
7.6 运营期固体废物控制措施及经济可行性分析 .....	117
7.7 运营期土壤污染防治措施及可行性分析 .....	120
7.8 运营期生态保护措施及可行性分析 .....	121
<b>第八章 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>123</b>
8.1 环境管理 .....	123
8.2 污染物排放总量控制 .....	126
8.3 环境监测计划 .....	126
8.4 排污许可证办理 .....	128
8.5 排污口规范及标志设置 .....	128
8.6 环保竣工验收内容 .....	129
<b>第九章 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>134</b>
9.1 环境效益分析 .....	134
9.2 社会效益分析 .....	135
<b>第十章 项目建设合理合法性分析 .....</b>	<b>136</b>
10.1 产业政策相符性分析 .....	136
10.2 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析 .....	136
10.3 与《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》（2018~2020）相符性 .....	136

# 年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

10.4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符合性分析 .....	137
10.5 与《湖南省湘江环境保护条例》符合性分析 .....	137
10.6 规划符合性和产业定位分析 .....	138
10.7 与周边企业相容性分析 .....	138
10.8 选址可行性分析 .....	139
10.9“三线一单”控制要求相符合性分析 .....	139
10.10 厂区平面布局合理性分析 .....	142
10.11 小结 .....	143
<b>第十一章 环境影响评价结论 .....</b>	<b>144</b>
11.1 项目概况 .....	144
11.2 项目主要环境影响分析和污染防治措施 .....	144
11.3 评价区环境质量现状 .....	145
11.4 风险评价结论 .....	147
11.5 总量控制建议指标 .....	147
11.6 环境经济损益分析结论 .....	147
11.7 环保措施建议 .....	147
11.8 公众参与结论 .....	148
11.9 产业政策、规划符合性分析结论 .....	148
11.10 综合结论 .....	148
11.11 建议与要求 .....	149

# 年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

附表:

附表 1 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 4 建设项目土壤环境评价自查表

附表 5 环境风险评价自查表

附件:

附件 1 项目环境影响评价委托书;

附件 2 项目标准函执行函;

附件 3 厂房购买协议;

附件 4 原环评批复;

附件 5 原环评验收;

附件 6 营业执照;

附件 7 园区环评;

附件 8 监测报告及质保单;

附件 9 备案报告;

附件 10 排污登记回执

附件 11 预审意见

附图:

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区平面布置示意图

附图 3-1 四至关系、主要环保目标分布及声环境监测布点图

附图 3-2 大气敏感目标分布图

附图 4 卫生防护距离包络图

附图 5 大气、地下水、噪声监测点位图

附图 6 污水排放管网图

附图 7 长株潭城市群生态绿心地区总体规划图

附图 8 株洲市荷塘区仙庾镇总体规划图

# 第一章 前 言

## 1.1 项目由来

株洲方玺机械有限公司成立于 2013 年 07 月 01 日，经营范围主要为：硬质合金、焊条、钢材、工程机械设备销售；通用机械零部件加工、销售及商品进出口业务；普通货物运输；2018 年株洲方玺机械有限公司投资 300 万元租赁株洲市荷塘区远东机械产业园一期 1 号标准厂房的中部部分厂房建设年产 5 万件机械零部件项目，该项目于 2018 年 11 月 5 日取得原株洲市环境保护局荷塘分局的批复（湘环株荷 审【2018】42 号），2019 年 8 月通过株洲市生态环境局荷塘分局的环保竣工验收，已申领排污许可证，目前已经投入运行。2019 年，株洲方玺机械有限公司拟投资 500 万元在株洲市荷塘区金山科技工业园内租赁株洲市康洁餐具消毒有限责任公司现有厂房建设年产 200t 硬质合金建设项目，该项目于 2019 年 8 月取得株洲市生态环境局荷塘分局的批复（株生环荷书 审【2019】1 号），由于该项目未投入生产，尚未进行环保竣工验收。

机械产业园厂房租赁合同到期，考虑到企业自身的长远发展，株洲方玺机于株洲市荷塘区远东械有限公司拟投资 5000 万元，将远东机械产业园年产 5 万件机械零部件项目及金山科技工业园年产 200t 硬质合金建设项目搬迁至远东机械产业园 6 号标准厂房。远东机械产业园年产 5 万件机械零部件项目生产规模扩大至年产 8 万件机械零部件，金山科技工业园年产 200t 硬质合金建设项目原规模搬迁。

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》和《建设项目环境影响评价分类管理目录》等有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）中第三十、金属制品业——结构性金属制品制造 331——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），第二十九、有色金属冶炼和压延加工业——有色金属合金制造 324——全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外），建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，需要编制环境影响报告书。株洲方玺机械有限公司委托湖南睿鼎建设服务有限公司承担本项目的环境影响评价工作。评价单位在接到任务后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作。按照《建设项目环境影响

评价技术导则 总纲》(HJ/2.1-2016)的要求，编制完成了《年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书》。

## 1.2 环境影响评价的工作过程

我公司承接任务后，随即组成环境影响评价工作组，安排有关环评技术人员赴现场进行考察，收集有关资料，调查厂址周围的地表水、环境空气、声环境质量现状资料，调查的区域基本污染物和特殊污染物的达标情况，走访并征询了当地群众及单位的意见，并根据项目的规模、污染物排放量及其“三废”处理措施，分析和预测企业可能对周围环境产生的影响程度和范围，提出相应的减缓环境影响的对策和措施。在以上基础上，根据国家、省市的有关环保法规及环境影响评价技术导则的要求，并结合本项目的工程特点，编制了《年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目》。

## 1.3 评价工作程序

本项目环境影响评价的工作程序见图 1.3-1。

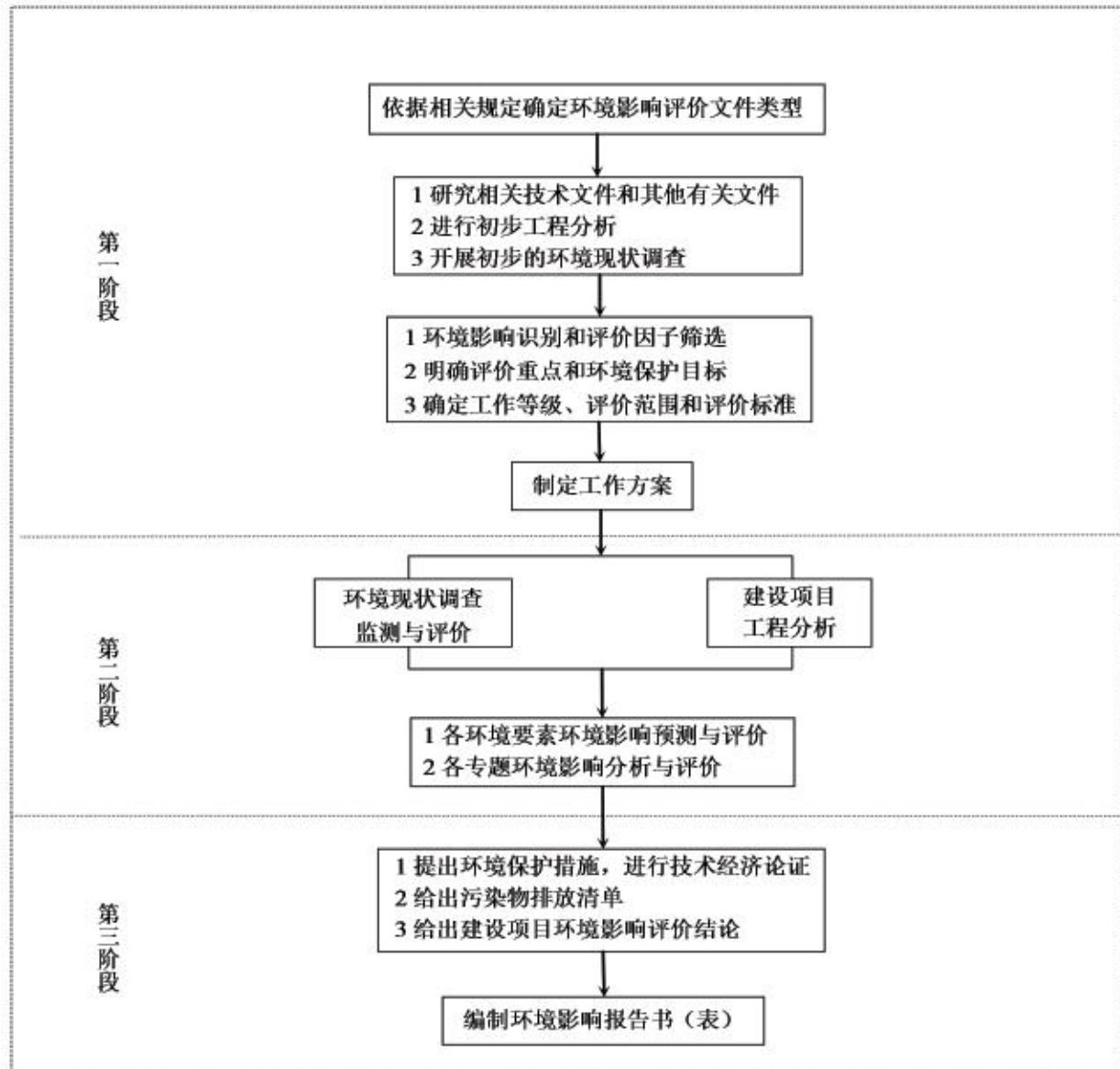


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 评价目的及原则

### 1.4.1 评价目的

- (1) 通过对国家和省市的产业政策、城市及环境规划的了解和分析, 论证本项目建设及其选址的可行性和合理性;
- (2) 通过对建设项目所在地周围环境现状资料调查收集, 掌握评价区域的环境质量现状, 确定主要保护目标;
- (3) 通过对该建设项目的工程内容的分析, 确定项目建成后的工程特点及污染物排放特征。结合周围环境特点和项目污染物排放特征, 分析预测项目建成投产后对周围环境的影响。

响程度、影响范围以及环境质量可能发生的变化；

(4)根据工程分析和影响预测评价的结果，对建设单位拟选用的污染治理措施作出评价，论述本项目环保设施的可靠性和合理性，提出防治和减缓污染的对策和建议；

(5)从环保的角度明确给出项目建设的可行性结论，同时对本项目提出环境管理和环境监测制度建议，从而为环保决策和部门管理提供科学依据。

## 1.4.2 评价原则

(1)坚持环境影响评价工作为经济建设、环境管理服务的原则，注重评价工作的科学性、实用性、针对性，为环境管理、领导决策提供科学依据；

(2)坚持“预防为主、防治结合”的原则，做好建设项目污染防治和环境影响分析工作；

(3)以国家有关产业政策、环保法规为依据，严格执行“清洁生产、达标排放、污染物排放总量控制”的原则；

(4)以科学、客观、公正、务实的原则，开展评价工作，评价内容力求主次分明、重点突出、数据正确、结论可靠，环保对策建议可操作、实用性强，确保评价工作质量；

(5)充分利用现有资料，满足项目需要并保证评价工作质量。

## 1.5 关注的主要环境问题

本项目主要评价营运期，根据根据项目的设内容及生产工艺特点，本项目营运期产生的污染物主要是：生活污水；粉尘和 VOCs；机械设备运行时产生的噪声；生产固废和生活垃圾等。

通过对项目上述污染物进行定性或定量分析，确定本项目对当地环境可能造成的不良影响的范围和程度，从而提出避免污染、减少污染的对策措施。

## 1.6 分析判定相关情况

### 1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于限制及淘汰类，符合国家产业政策。

### 2、环境可行性分析

区域环境空气质量不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，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，区域的大气环境质量将得到进一步的改善，有望达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。评价区域内水质能满足《地表水环境质量标准》标准要求，项目区域噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关标准，项目周边环境质量总体良好。项目周边无对气型敏感性企业，与周边企业相容。项目实施后，“三废”处理达标后排放，对周边环境产生影响较小，不会降低周边环境的质量标准，从环境保护的角度来说，项目的建设与周围环境是相容的。

### 3、规划符合性分析

项目选址于株洲市荷塘区远东机械产业园进行建设，远东机械产业园于 2017 年 12 月 15 日取得了环评批复（株环荷表[2017]23 号），厂房用地规划用途为工业用地，厂房建设符合规划要求，项目建设不改变厂房建筑结构和用地属性，符合城市总体规划要求。

### 4、与远东机械产业园定位符合性分析

产业园定位机械加工、新材料加工以及其他污染类型、程度与机械加工相似或不高于机械加工的产业，入驻准入条件如下：①凡引进的企业必须符合国家产业政策；②生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，达到相应产业的国内清洁生产水平；③符合土地利用规划；④低能耗、低污染、且污染防治技术成熟、清洁生产水平高的项目；⑤禁止有生产废水产生及排放企业入驻；⑥禁止电镀、大型专业喷涂及化工（不产生工艺废水、工艺废气的除外）等污染企业或行业入驻。本项目为有色金属合金制造项目，主要生产硬质合金毛坯，生产方法、生产工艺及设施装备符合国家技术政策要求，能达到相应产业的国内清洁生产水平符合园区产业定位要求；建设用地为工业用地符合土地利用规划，能耗低，技术成熟，污染小。因此，本项目的建设符合远东机械产业园产业定位和准入条件要求。

### 5、“三线一单”符合性分析

项目位于远东机械产业园内，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》，项目所在区域属于一般管控单元。

项目“三线一单”相符性分析见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目与“三线一单”文件相符性分析

环境管控单元 编码	单 元 名 称	行政区划			单 元 分 类	单元 面 积 (km <sup>2</sup> )	涉 及 乡 镇 (街 道)	区 域 主 体 功 能 定 位	主导产业	主要环境问题和 重要敏感目标	本项目
		省	市	县							
ZH43020230001	金山街道/宋家桥街道/明照街道/仙庾镇	湖南	株洲	荷塘区	一般管控单元	77.75	金山街道/宋家桥街道/明照街道/仙庾镇	国家层面重点开发区	仙庾镇: 生态旅游, 旅游农业、观光农业、水泥、砖瓦、机械加工、新材料加工及其污染类型、污染程度与机械加工相似或不高于机械加工的企业	仙庾镇: 城镇污水处理厂及配套管网尚未建成、存在部分生活垃圾处理不及时环保目标: 仙庾岭省级风景名胜区、婆仙岭森林公园、生态绿心荷塘区创新创业园: 先进硬质新材料、轨道交通配套类、装配式建筑、生物医药	项目位于远东机械产业园内, 项目地块不属于生态红线范围, 属于新材料制造, 符合规划
管控维度	管控要求										
空间布局 约束	<p>(1.1) 位于仙庾岭风景名胜区范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。仙庾岭风景名胜区核心区和缓冲区为畜禽养殖禁养区, 核心区严禁引进各类畜禽规模养殖场、养殖户, 现有各类畜禽规模养殖场、养殖户, 依法限期搬迁或关闭; 缓冲区禁止建设有污染物排放的养殖场。</p> <p>(1.2) 荷塘区创新创业园: 限制新建高能耗项目和独立的大规模涂装项目。禁止新建涉及重污染化工、冶炼工序项目, 禁止外排水污染物中涉及一类重金属排放的项目, 禁止新建独立电镀项目。</p> <p>(1.3) 金山街道(金钩山村、晏家湾社区、湘华社区、流芳社区、石宋路社区的全部区域和太阳村的部分区域)、宋家桥街道(四三〇社区、芙蓉社区、月桂社区、宋家桥村、天台村)、仙庾镇中心镇区以及中心镇区边界外延 500 米内的区域、龙洲小学、黄塘小学校区即学校围墙外延 500 米内的区域, 严禁引进各类畜禽规模养殖场、养殖户, 禁养区现有各类畜禽规模养殖场、养殖户, 依法限期搬迁或关闭。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《株洲市荷塘区畜禽养殖禁养区划定方案》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p>										本项目属于二类工业企业; 本项目使用电能; 项目烧结、球磨以及干燥工序间接冷却水均循环使用不外排, 能够有效利用资源能源
污染 物 排	(2.1) 自然保护地										本项目废

## 年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

放管控	<p>(2.1.1) 仙庾岭风景名胜区：采取措施削减商业、生活中的挥发性有机物（VOC）的排放量，景区餐饮业油烟应尽快全部进行治理，在烟尘达标基础上减少有机物的排放。水污染防治结合风景区内水资源的合理开发利用，重点保护仙女湖水域，控制氮、磷排放，在水域周边积极开展生态林建设。</p> <p>(2.1.2) 强化自然保护地生态环境监管。持续开展“绿盾”自然保护地强化监督工作，着力解决自然保护地管理中的突出问题，严厉打击涉及自然保护地的生态环境违法违规行为。</p> <p>(2.2) 荷塘区创新创业园</p> <p>(2.2.1) 废水：入园企业废水经预处理达标后，排入金山污水处理厂，尾水经太平桥支流排入龙母河。</p> <p>(2.2.2) 废气：严格控制工艺废气排放，入园企业必须完善配套工艺废气处理装置并正常使用，确保达标排放。</p> <p>(2.2.3) 固体废物：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。</p> <p>(2.3) 加快仙庾镇生活污水处理设施污水处理设施管网建设，实现污水稳定达标排放。对污水处理设施产生的污泥进行稳定化、无害化和资源化处理处置，取缔非法污泥堆放点。</p> <p>(2.4) 清理取缔非法洗砂场、碎石场，严肃查处违规建设、经营砂场行为；合理规划洗砂场、碎石场，适量发展规模较大、手续合法的洗砂场、碎石场，规范经营活动，并建立长效管理机制。</p> <p>(2.5) 畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p>	水处理达标后经园区污水管网排入仙庾镇生活污水处理厂深度处理
-----	---	-------------------------------

## 1.7 本报告的主要结论

项目在运行期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等污染。针对项目的污染源特征，建设单位拟采取一系列积极的污染控制措施和环境保护措施，各污染源可以实现达标排放。经分析、预测，拟建项目污染源对项目周围环境的环境影响是可以接受的。

## 第二章 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》，2014 年 12 月 1 日起施行；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订；

#### 2.1.2 相关法规、规章

- (11) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）印发》（环境保护部办公厅，2013 年 11 月 14 日）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日实施）；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2020 年 1 月 1 日起施行；
- (15) 《国家危险废物名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日施行；
- (16) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）；
- (17) 《关于加强和规范声环境功能区划分管理工作的通知》（环办大气函[2017]1709 号）；

- (18) 《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的通知》（环大气[2017]121号）；
- (19) 国务院关于印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知（国发[2018]22 号）；
- (20) 《水污染防治行动计划》，国发[2015]17 号，2015 年 4 月 16 日发布并实施；
- (21) 《土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日发布并实施；
- (22) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），生态环境部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日发布并实施；
- (23) 《原材料工业行业规范（准入）条件管理相关废止文件公告》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2019 年第 30 号）；
- (24) 《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气[2020]33 号）。

### 2.1.3 地方相关规划文件

- (1) 《湖南省环境保护条例（修正）》，湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第十三次会议修订，2020 年 1 月 1 日起实施；
- (2) 《湖南省湘江保护条例》，2018 年 11 月 30 日修订；
- (3) 《湖南省饮用水水源保护条例》，2018 年 1 月 1 日实施；
- (4) 《湖南省地表水域功能区划》（DB43/023-2005，2005 年 7 月 1 日）；
- (5) 《湖南省大气污染防治条例》（2017 年 6 月 1 日实施）；
- (6) 《湖南省湘江保护条例实施方案》（湘政发[2014]9 号，2014 年 2 月 22 日）；
- (7) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函[2016]176 号），2016 年 12 月 30 日；
- (8) 湖南省人民政府关于印发《湖南省贯彻落实（水污染防治行动计划）实施方案（2016-2020 年）》的通知（湘政办发[2015]53 号），2015 年 12 月 31 日；
- (9) 湖南省人民政府关于印发《湖南省土壤污染防治工作方案》的通知（湘政发[2017]4 号），2017 年 1 月 3 日；
- (10) 湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知，湘政发[2018]20 号，2018 年 7 月 25 日；
- (11) 《湖南省“蓝天保卫战”实施方案》（2018-2020）；

- (12) 《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》，湘环发【2018】11 号；
- (13) 《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》；
- (14) 《株洲市水环境功能区划》，株政发[2003]8 号文件；
- (15) 《株洲市城市总体规划（2006—2020）》（2017 年修订）；
- (16) 《株洲市水污染防治实施方案》（2016-2020），株洲市人民政府，2016 年 6 月 15 日；
- (17) 《株洲市生态环境局关于印发<株洲市城区声功能区划分>的通知》（株环发[2019]9 号）；
- (18) 《关于印发《株洲市污染防治攻坚战三年行动方案（2018—2020 年）》的通知》（株办[2018]33 号）；
- (19) 《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）。

#### 2.1.4 技术导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ/2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964—2018);
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)。

#### 2.1.5 其他相关依据

- (1) 株洲市生态环境局荷塘分局关于本项目环评执行标准的函；
- (2) 建设单位提供的有关本项目其他资料。

## 2.2 环境功能区划及执行标准

### 2.2.1 环境功能区划

项目所在地区域水、气、声环境功能类别划分见表 2.2-1。

表 2.2-1 区域水、气、声环境功能类别

编 号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	白石港支流执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类， 龙母河(白石港红旗路上游)执行《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类，白石港(城区段)执行《地表水环境质量 标准》(GB3838-2002) V 类 湘江白石江段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
3	声环境功能区	2类声环境区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类环境 噪声限值
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否水库库区	否
11	是否污水处理厂集水范围	是
12	是否属于生态敏感与脆弱 区	否

### 2.2.2 环境质量标准

#### 2.2.2.1 大气环境质量标准

项目所在地执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准，TVOC  
参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1“其他污染物空气  
质量浓度参考限值”。详见表 2.2-2。

表 2.2-2 大气环境质量评价标准 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

污染物名称	取值时间	浓度限值	选用标准
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	1 小时平均	0.2	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	0.08	
	年平均	0.04	
二氧化硫(SO <sub>2</sub> )	1 小时平均	0.5	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.06	

污染物名称	取值时间	浓度限值	选用标准
可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
TVOOC	8 小时均值	0.6	《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 参考限值标准

### 2.2.2.2 地表水环境质量标准

白石港支流执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类, 龙母河(白石港红旗路上游)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类, 白石港(城区段)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类; 湘江白石江段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类, 详见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量标准 单位: mg/L pH 除外

序号	项目	III类	IV类	V类	标准来源
1	pH	6-9	6-9	6-9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
2	COD	≤20	≤30	≤40	
3	BOD <sub>5</sub>	≤4	≤6	≤10	
4	氨氮	≤1.0	≤1.5	≤2.0	
5	石油类	≤0.05	≤0.5	≤1.0	

### 2.2.2.3 地下水环境质量标准

地下水按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 第III类标准, 其主要指标见表 2.2-4.

表 2.2-4 地下水评价标准

序号	项目	《地下水质量标准》(GB-14848-2017) III类标准
1	PH	6.5~8.5
2	耗氧量 (mg/L) ≤	3.0
3	硫酸盐 (mg/L) ≤	250
4	氯化物 (mg/L) ≤	250
5	氨氮 (mg/L) ≤	0.5
6	硝酸盐≤	20
7	石油类 (mg/L) ≤	0.05
8	挥发性酚类≤	0.002
9	总硬度 (mg/L) ≤	4500
10	溶解性总固体 (mg/L) ≤	1000
11	亚硝酸盐 (mg/L) ≤	1.0

12	总大肠菌数 (mg/L) ≤	.3.0
----	----------------	------

#### 2.2.2.4 声环境质量标准

本项目处于噪声 2 类区内，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；见表 2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准

采用标准	标准值[dB (A) ]	
	昼间	夜间
2 类	60	50

#### 2.2.2.5 土壤环境质量标准

土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）风险筛选值第二类用地标准限值要求；见表 2.2-6。

表 2.2-6 土壤环境质量标准 (mg/kg pH: 无量纲)

因子	砷	镉	铬(六价)	铜	铅	汞	镍	四氯化碳
标准值	60	65	5.7	18000	800	38	900	2.8
因子	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷
标准值	0.9	37	9	5	66	596	54	616
因子	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷
标准值	5	10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5
因子	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯
标准值	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200
因子	间二甲苯 +对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]芘
标准值	570	640	76	260	2256	15	1.5	15
因子	苯并[k]荧蒽	䓛	二苯并[a,h]蒽	[1,2,3-cd]	茚	-	-	-

				芘				
标准值	151	1293	1.5	1.5	70	-	-	-

## 2.2.3 污染物排放标准

### 2.2.3.1 水污染物排放标准

废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准。项目废水执行标准详见下表。

表 2.2-7 污水综合排放标准 (mg/L, PH 无纲量)

序号	项目	(GB8978-1996) 三级标准
1	pH	6-9
2	COD	500
3	SS	400
4	氨氮	--
5	BOD <sub>5</sub>	300

### 2.2.3.2 大气污染物排放标准

营运期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值, VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中的排放限值。具体标准值见 2.2-8-表 2.2-9。

表 2.2-8 废气排放标准标准摘录

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放检测浓度限制		执行标准
			监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物	120	3.5	周界外浓度最高点	1.0	GB16297-1996

表 2.2.9 挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB 37822-2019)

污染物项目	排放限值	限值定义	无组织排放浓度监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	厂房外设置监控点
	30	监控点任意一次浓度值	

### 2.2.3.3 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准, 详见表 2.2-10。

表 2.2-10 噪声排放标准 单位: dB(A)

执行标准	噪声限值
------	------

	昼间	夜间
2类标准	≤60	≤50

### 2.2.3.3 固体废物污染控制标准

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的相关标准; 危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单中的相关标准; 生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

## 2.3 评价工作等级及评价范围

### 2.3.2 评价范围

根据本项目特点及所在地的环境特征, 本评价确定如下评价范围:

- (1)地表水评价范围: 本项目地面水评价范围按三级 B 评价确定其调查范围为: 仙庾镇生活污水处理厂尾水排入口上游 1.0km 至下游 2.5km 河段。
- (2)地下水评价范围: 本项目厂区及厂界外区域  $6\text{km}^2$  内区域。
- (3)环境空气评价范围: 以本项目大气污染物排放源为中心, 边长为 5km 的方形区域。
- (4)噪声的评价范围: 项目场界外 200m 区域。
- (5)环境风险评价范围: 本项目的环境风险评价工作等级为简单分析, 不设定评价范围。
- (6)生态评价范围: 项目场界外 100m 区域。
- (7)土壤评价范围: 厂区周边 50m 范围。

### 2.3.1 评价工作等级

#### 2.3.1.1 地表水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目评价等级判定如下:

表 2.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$

二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

厂区生活污水经过化粪池处理后排入园区一体化污水处理设备处理，然后经园区污水管网进入仙庾镇生活污水处理厂，项目废水排放属于间接排放，评价等级为三级 B。

### 2.3.1.2 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 III 类建设项目建设，即指在项目建设、生产运行和服务期满后的各个过程中，可能造成地下水水质污染的建设项目。本项目用水来自园区打井供水，项目所在地属于分散式饮用水水源地，属于表 1 划分的较敏感地下水区域，项目所在区域地下水敏感程度为较敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价工作等级定为三级。

表 2.3-2 地下水环境影响评价工作判别情况

敏感程度，项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	一
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

### 2.3.1.3 大气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物）及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$  进行计算。其中  $P_i$  定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 2.3-3 大气环境评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 2.3-4 估算模式计算结果统计

污染源	污染物	最大落地浓度 $C_{\max}$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大落地浓度占 标率 $P_{\max}$ (%)	下风向最大浓度 距离
车间无组织 有机废气	VOCs	0.02068	3.45	86

车间无组织 粉尘	粉尘	0.08223	9.14	86
-------------	----	---------	------	----

根据估算模式计算结果可知，项目排放污染源最大落地浓度  $P_{max}$  为 9.14%，由此判定本项目大气评价等级为二级。

#### 2.3.1.4 声环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009)的评价分级原则：建设项目所处声环境功能为 GB3096 规定的 2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按二级评价。

本项目位属于 2 类声功能区，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009)中的有关规定，本项目声环境影响评价工作等级定为二级，见表 2.3-5。

表 2.3-5 声环境影响评价工作判别情况

序号	等级划分依据	指标
1	项目所在区域声环境功能区类别	2 类区
2	项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量	<3dB(A)
3	受影响人口数量	变化不大

#### 2.3.1.5 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ64-2018），土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，根据导则附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别，本项目属于 II 类项目，厂区占地面积 0.6hm<sup>2</sup>，小 5hm<sup>2</sup>，占地规模为小型。敏感程度为不敏感。项目土壤环境评价等级见下表。

表 2.3-6 评价工作等级划分

敏感程度 占地规模 工作等级	I 类			II 类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

项目土壤环境评价等级为三级。

### 2.3.1.6 风险评价工作等级

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。根据建设项目涉及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,按照表 1 确定评价工作等级。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 2.3-7 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV V+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
简单分析: 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。				

本项目设计的危险物质主要为乙醇、矿物油类物质、钴粉。

表 2.3-8 危险化学品识别结果一览表

序号	物质名称	最大储存量 (含在线量) (t)	临界量 (t)	q/Q 计算值	备注
1	乙醇	1	500	0.002	-
2	成型剂	0.1	2500	0.00004	油类物质
3	钴粉	0.2	0.25	0.8	-
4	液化丙烷	0.05	10	0.005	-
5	机油	1.05	2500	0.00042	油类物质
6	切削液	1	2500	0.0004	油类物质
7	润滑油	0.05	2500	0.00002	油类物质
8	废矿物油	0.044	10	0.0044	-
合计				0.81264	-

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)当  $Q < 1$  时,该项目环境风险潜势为 I,本项目  $Q=0.81264$ ,所以本项目可对风险评价进行简单分析。

### 2.3.1.7 生态环境评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011),评价等级划分见表 2.3-9。

表 2.3-9 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地(水域)范围		
	面积 $\geq 20 \text{ km}^2$ 或长度 $\geq 100 \text{ km}$	面积 $2 \text{ km}^2 \sim 20 \text{ km}^2$ 或长度 $50 \text{ km} \sim 100 \text{ km}$	面积 $\leq 2 \text{ km}^2$ 或长度 $\leq 50 \text{ km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目位于株洲市远东机械产业园,总占地面积  $0.6 \text{ m}^2$ ,生态环境影响范围内无珍稀濒危物种,不涉及自然保护区和风景名胜区,特殊或重要生态敏感区,沿线水体湘江白石

断面不涉及重要水生生物的自然“三场”和洄流涌道、天然渔场等。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》HJ19—2011，本项目生态环境影响评价工作等级定为三级。

## 2.4 污染控制目标与环境保护目标

### 2.4.1 污染控制目标

建设项目各污染源污染物排放必须达到 2.2.3 节所列标准，实现污染物达标排放。

### 2.4.2 环境保护目标

项目主要保护目标包括项目周围的环境敏感点、周围地表水体等。根据现场踏勘，本项目环境保护目标见表 2.4-1。

## 年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

表 2.4.1 主要环境敏感点分布一览表

环境要素	坐标		保护对象	性质	相对厂界方位	相对厂界距离 (m)	相对厂区生产车间方位及最近距离 (m)	规模	保护级别
	经度	纬度							
大气环境/环境风险	113.204154°	27.948188°	徐家塘	居民区	W	274-570	N,274	约240人	GB3095-2012及其修改单二级标准
	113.212995°	27.952523°	杨柳坝	居民区	E	87-1640	E,87	约120人	
	113.203940°	27.957597°	大皂塘	居民区	N	591-1380	N,591	约80人	
	113.220677°	27.956900°	砚塘湾	居民区	NE	1000-1470	NE,1000	约60人	
	113.234238°	27.964367°	黄塘村	居民区	NE	2400-3210	NE,2400	约400人	
	113.230023°	27.963788°	荷塘区黄塘学校	学校	NE	2400	NE,2400	师生约1000人	
	113.228273°	27.957844°	下边冲	居民区	E	1720-2700	E,1100	约320人	
	113.225655°	27.950634°	夏家塅	居民区	E	1100-2060	E,1100	约150人	
	113.231062°	27.947030°	仙庾岭村	居民区	SE	1900-2500	SW,293	约800人	
	113.232264°	27.942996°	仙庾中学	学校	SE	2400	SE,2400	师生约1000人	
	113.223509°	27.937631°	荷塘月色示范区	居民区	SE	1700-2500	SE,1700	约1200人	
	113.229646°	27.928876°	蔸子冲	居民区	SE	3000-3600	SE,3000	约100人	
	113.215473°	27.940732°	黄泥塘	居民区	SE	1700-1870	SE,1700	约400人	
	113.216686°	27.932438°	大观塘	居民区	SE	2000-2400	SE, 2000	约200人	
	113.215076°	27.963809°	枫树大屋	居民区	NE	1300-1770	NE, 1300	约400人	
	113.206686°	27.967822°	大屋湾	居民区	N	1700-2350	N, 1700	约160人	
	113.791065°	27.966899°	合益村	居民区	NW	2300-2870	NW,2300	约200人	
	113.182697°	27.952501°	油麻冲	居民区	SW	1800-2580	SW, 1800	约100人	
	113.196902°	27.945656°	帅家湾	居民区	SW	768-2140	E, 768	约80人	
	113.193898°	27.932417°	黄毛港	居民区	SW	2250-2490	SW, 2250	约100人	
声环境	113.212995°	27.952523°	杨柳坝	居民区	E	87-200	E,87	约80人	GB3096-2008 2类标准
地表水/环境风险	/	/	仙庾镇生活污水处理厂	污水处理设施	ES, 0.5km				进水水质要求

年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

	/	/	远东机械产业园污水处理站	污水处理设施	-	进水水质要求
	/	/	白石港支流	农业用水	W, 2km	GB3838-2002 IV类
	/	/	龙母河（白石港红旗路上游）	一般工业用水、农业用水	SW, 1.7km	GB3838-2002 IV类
	/	/	白石港（城区段）	景观娱乐用水	SW, 3.5km	GB3838-2002 V类
	/	/	白石港入湘江口上游 1500m 河段	饮用水源保护区	SW, 13km	GB3838-2002 III类
地下水/环境风险	区域 6km <sup>2</sup> 范围内地下水。					GB/T14848-2017 III类标准

## 2.5 评价重点

本次评价的主要内容有：建设项目工程分析、环境质量现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施分析、环境管理与监测计划、环境影响经济损益分析等。根据项目排污特点及周围地区环境特征，建设项目工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施分析为重点。

## 2.6 评价因子筛选

根据对项目的污染特征分析，结合当地环境特点，确定各环境要素的评价因子见下表。

表 2.6-1 环境现状评价及影响预测评价因子一览表

序号	环境要素	现状评价因子	预测因子
1	地表水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石油类	/
2	地下水	pH、耗氧量、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、氯化物、挥发酚、总硬度	/
3	大气	NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TVOC	/
4	噪声	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级
5	土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	/
6	固废	-	危险废物、一般固废、生活垃圾

## 第三章 现有工程概况

### 3.1 现有工程基本情况

株洲方玺机械有限公司于株洲市荷塘区远东机械产业园和金山科技工业园分别建设了年产 5 万件机械零部件项目、年产 200t 硬质合金建设项目。年产 5 万件机械零部件项目目前已投入生产，2018 年 11 月 5 日获得了原株洲环境保护局荷塘分局的批复（湘环株荷 审【2018】42 号），2019 年 8 月通过了株洲市生态环境局荷塘分局的环保竣工验收，已办理排污登记 914302000726112147001Y，并编制了《株洲方玺机械有限公司突发环境事件应急预案》。年产 200t 硬质合金建设项目已取得株洲市生态环境局荷塘分局的批复（株生环荷书 审【2019】1 号），年产 200t 硬质合金建设项目尚未投入生产，未进行环保竣工验收。其基本情况见下表。

表 3.1-1 年产 5 万件机械零部件项目现有工程基本情况信息表

序号	项目	内 容
1	企业名称	株洲方玺机械有限公司
2	法人代表	阳志方
3	项目建设地点	株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园
4	投产日期	2018 年 11 月
5	所属行业类别	机械零部件加工 C3484
6	生产车间	厂房总占地面积约 1532m <sup>2</sup> ，包括焊接区、切割区、数控加工区、打磨区、车铣钻床加工区、刷漆区、电加热区、原料区、半成品区、成品区以及休息室等
7	生产规模	年产 5 万件机械零部件，其中眼镜板 1.8 万件、切割环 3.2 万件
8	从业人数	15 人
9	工作制度	一班制

表 3.1-2 年产 200t 硬质合金建设项目原环评规划基本情况信息表

序号	项目	内 容
1	企业名称	株洲方玺机械有限公司
2	法人代表	阳志方
3	项目建设地点	株洲市荷塘区金山科技工业园
4	投产日期	未投产
5	所属行业类别	有色金属合金制造 C3325
6	生产车间	厂房总占地面积约 1000 m <sup>2</sup> ，包括湿磨车间、压制车间、烧结车间、办公区、原料仓库、化学品仓库、产品仓库等
7	生产规模	年产 200t 硬质合金
8	从业人数	12 人
9	工作制度	烧结工序、湿磨和和干燥工序每天三班工作 24 小时；其他工序每天 1 班。

## 3.2 现有产品规模

现有产品方案及规模见下表。

表 3.2-1 年产 5 万件机械零部件项目产品方案及规模一览表

序号	产品名称	单位	年产量
1	眼镜板	件	1.8 万
2	切割环	件	3.2 万
合计		件	5 万

表 3.2-2 年产 200t 硬质合金建设项目原环评规划产品方案及规模一览表

产品名称	规格	数量	备注
硬质合金产品	根据客户需求来确定产品的形状和规格	200 吨/年	各类硬质合金耐磨产品用于下游硬质合金加工企业的原材料

### 3.3 现有工程项目组成

表 3.3-1 年产 5 万件机械零部件项目现有工程建设内容一览表

工程	工程内容			备注
主体工程	切割区	位于厂房西面主出入口南侧, 布置 2 台火焰切割机		钢架结构厂房
	焊接区	位于厂房西南角, 布置 3 台电焊机		
	打磨区	位于厂房南面、焊接区东面, 布置 2 台打磨机		
	车铣钻床加工区	位于厂房南面、打磨区东面, 从西至东依次布置 6 台平面磨床、3 台铣床、1 台钻床以及 4 台车床		
	刷漆区	位于厂房东面、车铣钻床加工区北面, 仅有 5% 的产品需采用水性漆进行人工刷漆		
	数控加工区	位于厂房北面, 布置 3 台数控加工中心		
	电加热区	位于厂房东北角, 布置 1 台电加热炉		
环保工程	废气治理	油漆废气采用环保水性漆人工刷漆, 无组织排放; 粉尘经负压收集+15m 排气筒排放		-
	固废治理	设一般固废暂存处、生活垃圾收集桶以及危废暂存间		-
	废水治理	排水系统实行雨污分流, 生活污水经化粪池和园区地埋式一体化污水处理设施处理进入仙庾镇生活污水处理厂处理		-
	噪声治理	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声		-
公用工程	供水	依托远东机械产业园已有供电系统		-
	供电	园区自来水管网接入		-
	排水	雨水	雨污分流	-
		污水	生活废水经化粪池和园区地埋式一体化污水处理设施处理后进入仙庾镇生活污水处理厂处理	-
	生活垃圾	垃圾收集桶, 定点放置由环卫部门统一收集处理		-

表 3.3-2 年产 200t 硬质合金建设项目原环评规划建设内容一览表

序号	工程名称	内容	规模	备注
1	主体工程	湿磨车间	200 m <sup>2</sup>	位于西侧, 1 个生产车间, 主要工序为湿磨、乙醇

				回收装置区
		压制车间	250 m <sup>2</sup>	两间压制车间，主要的机器有“自动干粉压机”，油压机等
		烧结车间	200m <sup>2</sup>	3 台真空烧结炉
2	辅助、公用工程	办公区	80m <sup>2</sup>	位于中部，两间办公室
		供电系统	80 万 kW•h	由园区电网引入
		用水	10227t/a	市政给水
		间接冷却水循环系统	车间冷却系统	冷却循环系统一套，循环水泵 89 立方/小时，一用一备；冷却塔规格为 5.5KW，扬程 10m，B2 系列自吸式离心泵。
3	储运工程	原料仓库	80m <sup>2</sup>	主要用来储存原料及磨具
		化学品仓库	50m <sup>2</sup>	位于一楼，主要用来储存乙醇和石蜡、液压油、机油等化学品
		产品仓库	80m <sup>2</sup>	位于车间门口
		气罐储存	30m <sup>2</sup>	用于储存氮气钢瓶
3	环保工程	生活污水	化粪池	项目车间无卫生间，卫生间依托株洲市康洁餐具消毒有限公司卫生间；生活污水经化粪池处理后经市政污水管网进入龙泉污水处理厂进行处理；
		车间清洗水	沉淀池 1.0m <sup>3</sup>	主要为车间清洗过程中的洗拖把，沉淀后的底泥晾干后回用，沉淀池废水不外排，定期补充水进入沉淀池，沉淀池做雨棚防止雨水进入，并且保证沉淀池水不进入雨水沟
		废气处理系统	/	(1) 混料工序产生的少了无组织粉尘，通过车间排风系统无组织排放； (2) 喷砂过程产生的粉尘通过机器自带布袋除尘器处理收集粉尘，废气通过设备顶部排出； (3) 干燥工序挥发的乙醇蒸汽：通过设备自带的冷凝回收系统回收后通过 15m 高排气筒排放； (4) 烧结有机废气：经烧结炉自带的冷凝回收装置内实现回收后无组织排放。
		噪声治理	/	吸声、隔声、减振
		固废处理	/	厂区设置垃圾桶；一般固废堆放点 (10m <sup>2</sup> )、危险废物暂存间 (10m <sup>2</sup> )

### 3.4 现有工程原辅材料

根据建设单位提供资料，现有工程原辅材料消耗见下表。

表 3.4-1 年产 5 万件机械零部件项目现有工程主要原辅材料用量统计表

材料类别	原辅材料	单位	数量 (年)	储存量 (含在线量)	储存方式/位置
机械零	钢板	T	500	300	仓库

年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

部件生 产原料	环形锻件	T	180	1000	仓库
	硬质合金	T	50	20	仓库
	铜焊丝	T	12	10	仓库
	碳钢焊丝	T	20	10	仓库
	氧气	瓶	400	100	瓶装每日周转
	水性环保漆	kg	42	40	仓库
	机油	T	1.7	1	仓库
	切削液	T	1.5	1	仓库
	砂轮片	T	2	1	仓库

表 3.4-2 年产 200t 硬质合金建设项目原环评规划主要原辅材料用量统计表

材料类 别	原辅材料	单位	数量 (年)	储存量 (含在线量)	储存方式/位置
生产原 料	碳化钨	T	170	20	铁桶仓储
	碳化钛	T	16	2	铁桶仓储
	钴粉	T	16	2	铁桶仓储
	乙醇	T	10 (含循环量)	1	塑料桶密封仓储
	石蜡成型剂	T	4	0.1	塑料桶密封仓储
	碳粉 (炭黑)	T	0.56	0.1	铁桶仓储
	氮气	瓶	2400	8 (每瓶 40L)	瓶装每日周转
	刚玉砂	T	0.12	0.05	仓储
能源原 料及其 他原材 料	润滑油	T	0.1	0.05	仓库
	机油	t	0.1	0.05	
	水	T	10227		
	电	万度	80		

部分原辅材料物理化学性质：

焊丝：类型为结构钢焊丝，主要只用于碳钢焊接，主要材质为碳钢，长度 350mm，焊芯直径为 3.2-4.0mm，是作为填充金属或同时作为导电用的金属丝焊接材料，焊丝表面不涂防氧化作用的焊剂。

润滑油：主要用于减少运动部件表面间的摩擦，同时对机器设备具有冷却、密封、防腐、防锈、绝缘、功率传送、清洗杂质等作用。润滑油最主要的性能是粘度、氧化安定性和润滑性。

切削液：是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。主要成分为：矿物油 0~30%，脂肪酸 5~30%，极压剂 0~20%，表面活性剂 0~5%，防锈剂 0~10%。

氧气：化学式：O<sub>2</sub>，化学式量：32.00，无色无味气体，氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4℃，沸点-183℃。不易溶于水，1L 水中溶解约 30mL 氧气。在金属的切割和焊接中，是用纯度 93.5%~99.2% 的氧气与可燃气（如乙炔）混合，产生极高温度的火焰，从而使金属熔融。

丙烷：化学式为 CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>，分子量为 44.10，是一种有机化合物，无色、能液化的气体，熔点-187.6℃，沸点-42.1℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚，与空气混合后形成爆炸性混合物，存在于天然气及石油热解气体中。化学性质稳定，不易发生化学反应。用作冷冻剂、内燃机燃料或有机合成原料。

水性漆：根据建设单位提供资料，项目所用油漆为水性漆，主要成分为专用乳液（55%~57%）、色浆（25%~27%）、去离子水（8%~10%），辅助成分为助剂（3%~5%），聚氨酯（0.2%~0.3%），纤维素（2%~3%）。

氮气：项目使用的氮气为制氮机压缩空气制备。无色无味气体，化学式 N<sub>2</sub>，分子量 28.01；熔点：-210℃，沸点：-195.8℃；不溶于水；密度 0.729g/cm<sup>3</sup> (-180℃)；气体密度：1.160kg/m<sup>3</sup> (101.325 kPa 和 21.1℃)，相对密度 0.967 (空气=1)。化学性质稳定，为惰性气体。

碳化钨：黑色六方晶体，有金属光泽，硬度与金刚石相近，为电、热的良好导体。熔点 2870℃，沸点 6000℃，相对密度 15.63(18℃)。碳化钨不溶于水、盐酸和硫酸，易溶于硝酸—氢氟酸的混合酸中。

钴粉：灰色不规则状粉末，溶于酸，有磁性，在潮湿空气中易氧化粒度：-200 目/-300 目(钴粉)、1~2μm (细钴粉)、≤0.5μm (超细钴粉)；松装比：≤0.72g/cc (钴粉)、0.5~0.7g/cc (细钴粉/超细钴粉)

乙醇：理化性质：乙醇的结构简式为 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH，俗称酒精，它在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，易挥发。能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度 (d15.56)0.816。

石蜡：石蜡又称晶型蜡，通常是白色、无味的蜡状固体，在 47-64℃熔化，密度约 0.9g/cm<sup>3</sup>，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。

炭黑：是一种无定形碳。轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，范围从 10~3000m<sup>2</sup>/g，是含碳物质（煤、天然气、重油、燃料油等）在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物，比重 1.8~2.1。

### 3.5 现有工程生产设备

现有工程主要生产、环保设备见下表。

表 3.5-1 年产 5 万件机械零部件项目现有工程主要生产、环保设备一览表

序号	设备名称	型号或规格	单位	数量	位置
1	火焰切割机	-	台	2	切割工序
3	电焊机	-	台	3	焊接工序
4	打磨机	-	台	2	打磨工序
5	车床	-	台	1	机加工序
6	钻床	-	台	1	机加工序
7	铣床	-	台	3	机加工序
8	平面磨床	-	台	6	机加工序
9	数控加工中心	-	台	3	数控加工工序
10	电加热炉	-	台	2	-
11	行吊	-	台	1	-
12	空压机	-	台	1	-
13	制氮机	-	台	1	-

表 3.5-2 年产 200t 硬质合金建设项目原环评规划主要生产、环保设备一览表

序号	设备名称	型号或规格	单位	数量	位置
1	湿磨机	200/300/600L	台	3	制粉工序
2	乙醇回收机	200L	台	1	制粉工序
3	球磨机（实验）	2kg/4kg	台	2	制粉工序
4	自动干粉压机	30T	台	2	制粉工序
5	自动干粉压机	60T	台	1	压制工序
6	半自动干粉压机	200T	台	1	压制工序
7	四柱油压机	170T	台	1	压制工序
8	四柱油压机	100T	台	1	压制工序
9	四柱油压机	70T	台	1	压制工序
10	二柱液压机		台	2	压制工序
11	真空烧结炉	2K-100L	台	1	烧结工序
12	真空烧结炉	2K-500L	台	2	烧结工序
13	喷砂机		台	1	烧结工序
14	空压机		台	2	烧结工序

15	袋式除尘器（风机）		台	1	废气处理
16	水泵		台	2	循环水泵

## 3.6 现有工程公用工程

### 3.6.1 年产 5 万件机械零部件项目现有工程公用工程

#### (1) 供水

项目位于株洲市荷塘区远东机械园一期 1 号标准厂房的东侧部分，利用园区现有的供水管网进行供水。项目生产过程中不使用水，设备无需冷却水，地面不进行拖洗；不设员工宿舍。项目用水全为日常生活用水。项目定员人数 15 人，不提供食宿，生活用水量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$  (按  $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  算)， $360\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水的产污系数以 80% 计，则生活污水的产生量为  $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ， $288\text{m}^3/\text{a}$ 。 生产用水：项目无生产用水。

#### (2) 排水

株洲市荷塘区远东机械产业园的排水系统实行雨污水分流系统；园区雨水经厂房外的雨水沟排至园区南侧白石港支流，最终经白石港最终排入湘江。项目生活污水经厂区现有化粪池处理后，排至园区废水处理站（地埋式一体化设备）进行处理后进入仙庾镇生活污水处理厂。

#### (3) 供电

项目电源来自园区现有供电设施，供电能力可以满足项目需要。项目不设备用发电机。

#### (4) 燃料、供热

项目建成后办公区、生产区均无中央空调，按照各自需要自行安装单体式空调机。

### 3.6.2 年产 200t 硬质合金建设项目原环评规划公用工程

#### (1) 供水

项目位于株洲市荷塘区金山科技工业园，园区内供水管网供水。项目湿磨工序、干燥工序、烧结工序等工序均会用到循环冷却水，项目循环水量约  $70\text{m}^3/\text{h}$  (按照最大流量的 80% 计算)。车间地面清洁用水量为  $3\text{t}/\text{a}$ 。

项目定员人数 12 人，无食宿，生活用水量为  $0.96\text{m}^3/\text{d}$  (按  $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  算)， $288\text{m}^3/\text{a}$ ，生

活污水的产污系数以 80% 计，则生活污水的产生量为  $0.768\text{m}^3/\text{d}$ ， $230.4\text{m}^3/\text{a}$ 。生产用水：项目无生产用水。

### (2) 排水

项目采用雨污分流排水体制，雨水排入市政雨水管网，项目生活污水经化粪池处理后经市政污水管网进入龙泉污水处理厂进行处理；项目循环冷却水不外排。

### (3) 供电

由园区提供。

### (4) 供气、供热

项目烧结采用氮气作为保护气体，采用外购钢瓶装压缩气体。项目干燥设备和烧结设备供热采用电能供热，项目设置分体式空调，不设置中央空调，不设置锅炉房。

## 3.7 现有生产工艺流程及产污环节

### 3.7.1 年产 5 万件机械零部件项目现有生产工艺流程简介

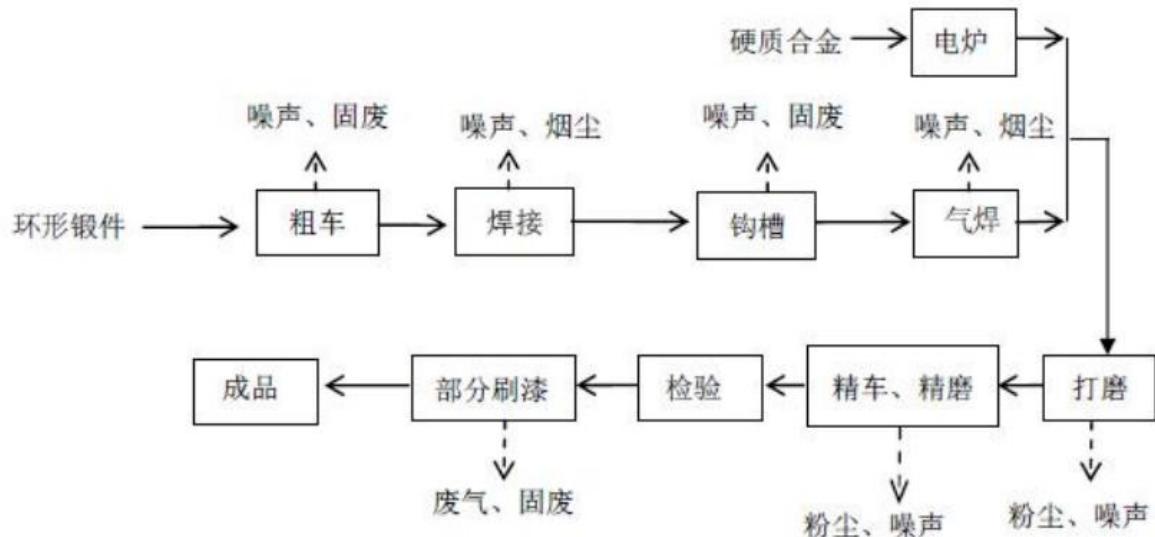


图 3.7-1 切割环生产工艺流程及产污环节图

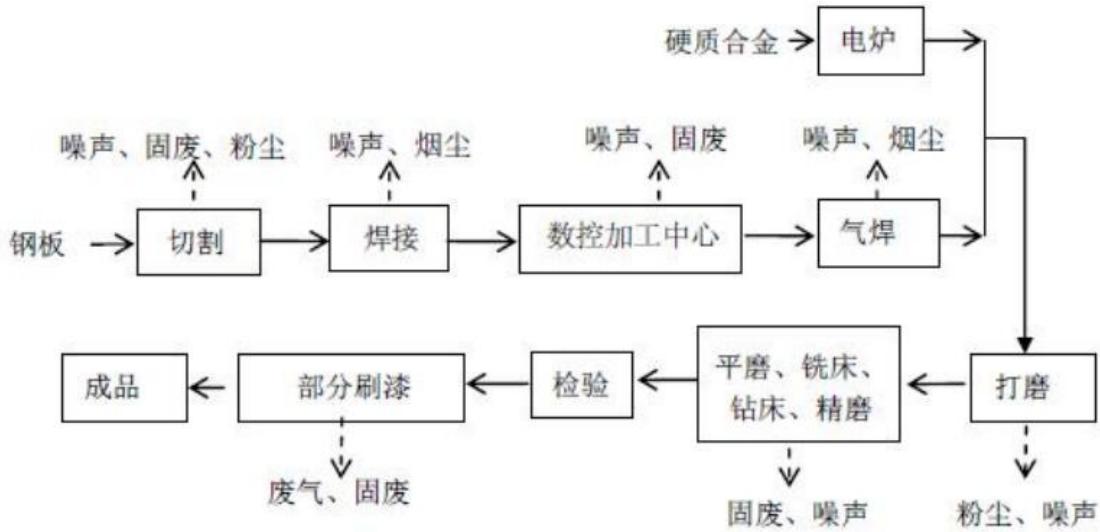
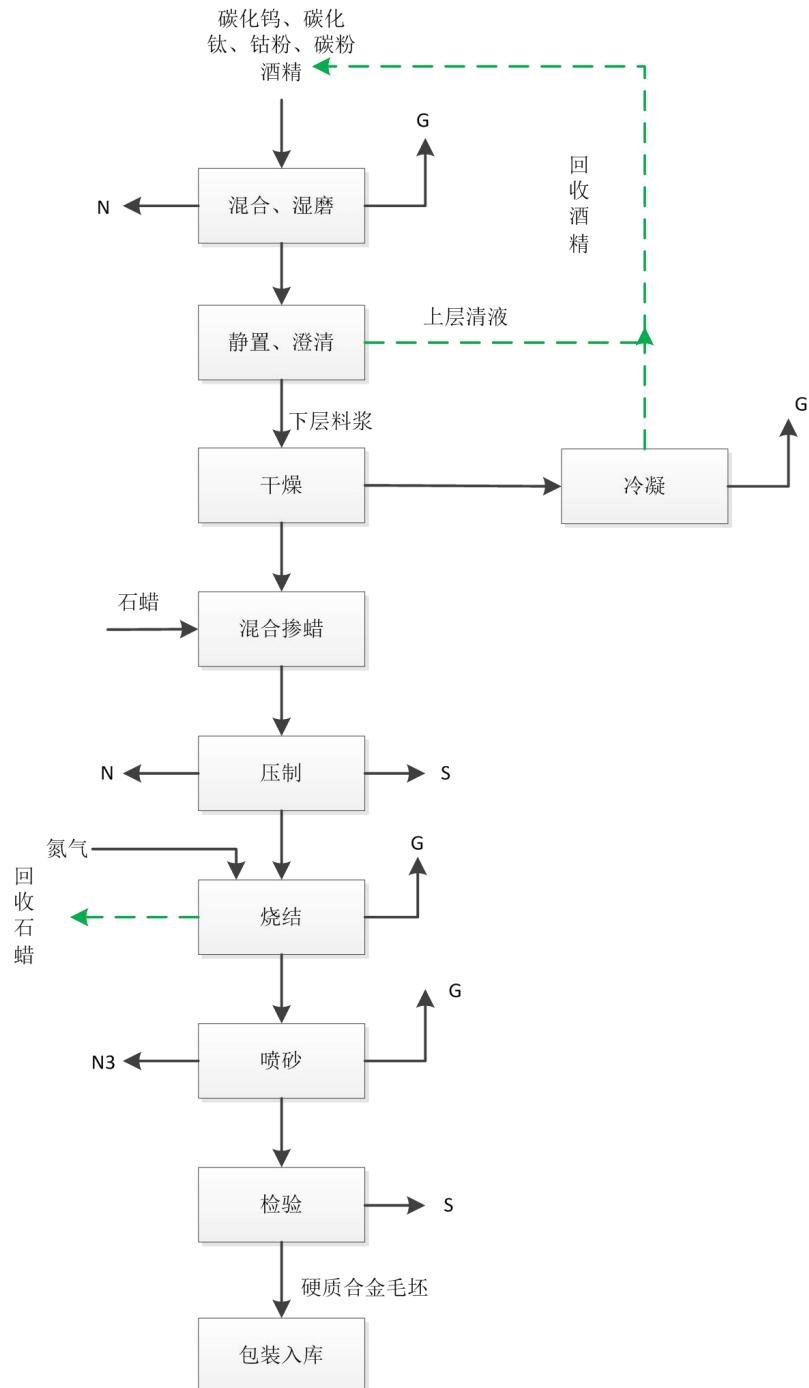


图 3.7-2 眼镜板工艺流程及产污环节图

项目眼镜板和切割环的生产过程大致相同，均是原材料经过初步的粗加工，如切割、焊接、铣槽、数控加工等，然后利用氧气和液化丙烷对半成品进行气焊操作，气焊的同时，利用电炉加热工件，将待加工工件及硬质合金置于电炉内，设定加热温度约为 800~900℃，加热时间约为 10min，至工件微红即可，便于工件的气焊（用铜焊丝焊接），气焊完成后在空气中自然冷却再进入打磨工序。打磨工序利用砂轮机对工件进行打磨，主要作用为去除毛刺，随后按产品规格的具体尺寸进行一系列的精密机械加工操作，如粗磨、精磨、精车、钻床等，完成之后对产品进行检查。经检验合格后，根据客户要求，部分工件（需刷漆的工件仅占总产量的 5%）采用水性环保漆进行人工刷漆，最后运至成品区。

### 3.7.2 年产 200t 硬质合金建设项目原环评规划生产工艺流程简介



图例: S: 固废、N: 噪声、W: 废水、G: 废气

图 3.7-3 生产工艺流程及产排污节点图

生产工艺流程简述和产污环节分析:

①湿磨: 将原料 WC、TiC、Co 粉按合金牌号成分配比, 加入到有合金球的湿磨机中进行滚动混合球磨, 球磨介质为乙醇; 湿磨机夹层通 24°以下的冷却水循环冷却; 混料过

程中会产生少量粉尘。

②干燥：将湿磨好的混合料浆卸入干燥器中，通过热水加热将料浆中的乙醇挥发，然后在乙醇回收器中冷却回收，料浆干燥成粉末料；夹层通 90°热水循环加热干燥，冷水循环冷却。干燥过程会产生乙醇，乙醇的回收率按照 95%计算，未被收集的乙醇通过 15m 高排气筒排放。

③混合掺蜡：将粉末料按工艺要求掺入 2%的石蜡溶液，然后放入干燥柜中干燥，待水挥发后，按要求擦碎成符合压制要求的混合料。干燥温度 80°，石蜡的沸点在 300~500°，80 的情况下不会挥发。

④压制：根据产品形状和尺寸要求，用不同的模具在不同的压机上将产品压制成型。

⑤烧结：将压制成型后的压坯在烧结炉中在 400~500°之间先脱除石蜡再加热到 1400~1500°中保温 1~2 小时，得到所需性能的合金产品。烧结过程中炉体夹层通冷却水循环冷却保护。其中氮气作为保护气体。

石蜡冷凝回收过程中回收率按照 95%，回收后的废石蜡做危险废物处置；未被回收 VOCs 的通过无组织排放。

⑥喷砂：

喷砂的目的是去除产品表面的毛刺、毛边及表面杂物等，使产品颜色均匀一致，外形美观。项目喷砂工艺利用高速砂流（刚玉砂）的冲击作用清理和粗化工件表面，去除产品表面的毛刺、毛边及表面杂物等，使产品颜色均匀一致，外形美观。喷砂产生的粉尘由袋式除尘器（喷砂机自带）收集处理后在车间内呈无组织排放。

⑦检验、包装入库

### 3.8 污染物产排情况及污染防治措施

#### 3.8.1 年产 5 万件机械零部件项目污染物产排情况及污染防治措施

##### 3.8.1.1 年产 5 万件机械零部件项目现有工程废水产排情况

(1) 年产 5 万件机械零部件项目废水污染防治措施情况

项目无生产废水，生活污水经园区化粪池+地埋式污水处理装置处理后 COD 可降至 100mg/L、NH<sub>3</sub>-N 可降至 15mg/L、BOD<sub>5</sub> 降至 20mg/L，动植物油可降至 10mg/L，满足《污

水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准的要求。

### (2) 年产 5 万件机械零部件项目废水产排情况

生活污水排放量为 153t/a, 污水中的 COD 为 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N 为 30mg/L、BOD<sub>5</sub> 为 150mg/L、动植物油为 30mg/L。现有工程生活污水产生及排放情况详见下表

表 3.8-1 现有工程废水排放情况一览表

来源	废水排放量 (t/a)	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS
生活污水	153	浓度 (mg/L)	300	200	25	150
		产生量 (t/a)	0.047	0.030	0.004	0.023
		浓度 (mg/L)	250	150	20	50
		产生量 (t/a)	0.038	0.026	0.003	0.098

### 3.8.1.2 年产 5 万件机械零部件项目现有工程废气产排情况

#### (1) 废气污染防治措施情况

油漆废气采用环保水性漆人工刷漆, 无组织排放; 粉尘经负压收集+15m 排气筒排放。

#### (2) 废气产排情况

表 3.8-2 项目废气产排情况一览表

来源	排放源	污染物		处理前产生浓度及产生量	处理前产生浓度及产生量
大气污染物	切割粉尘	粉尘无组织		0.028kg/h, 0.05t/a	0.028kg/h, 0.05t/a
	焊接粉尘	粉尘	有组织	0.035kg/h, 0.064t/a	17.5mg/m <sup>3</sup> , 0.064t/a
			无组织	0.035kg/h, 0.064t/a	0.035kg/h, 0.064t/a
	打磨粉尘	粉尘	有组织	56.67mg/m <sup>3</sup> , 0.204t/a	56.67mg/m <sup>3</sup> , 0.204t/a
			无组织	0.61mg/m <sup>3</sup> , 0.014t/a	0.61mg/m <sup>3</sup> , 0.014t/a
	人工刷漆	VOCs (无组织)		0.0009kg/h, 0.002t/a	0.0009kg/h, 0.002t/a

### 3.8.1.3 年产 5 万件机械零部件项目现有工程厂界噪声

#### (1) 年产 5 万件机械零部件项目现有工程噪声源

现有工程主要噪声设备包括: 项目主要噪声源为切割机、打磨机、电焊机、空压机、车床、铣床、钻床等设备运行时产生的机械噪声。各噪声源的排放特征见下表。

表 3.8-3 设备运行声源的声级 单位: dB(A)

序号	设备名称	单位	数量	源强 dB(A)	采取措施	噪声排放值
1	火焰切割机	台	2	80~85	基础减震、厂房隔声	65~70
2	打磨机	台	5	85~90	基础减震、厂房隔声	65~75

## 年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

3	铣床	台	4	80~85	基础减震、厂房隔声	60~65
4	车床	台	8	80~85	基础减震、厂房隔声	65~70
6	钻床	台	3	70~75	基础减震、厂房隔声	60~65
7	电焊机	台	5	75~80	基础减震、厂房隔声	60~65
8	磨床	台	4	75~80	基础减震、厂房隔声	60~65
9	全自动切割机	台	2	85~90	基础减震、厂房隔声	65~75
10	空压机	台	1	75~80	基础减震、厂房隔声	65~70
11	负压风机	台	1	75~80	基础减震、厂房隔声	65~70

### 3.8.1.4 年产 5 万件机械零部件项目现有工程固废产排及治理情况

项目固体废物主要包括一般固废、危险废物、生活垃圾。

#### (1) 生活垃圾

项目劳动定员 15 人，每人每天产生生活垃圾以 1kg 计，则项目日产生量为 15kg/d，年产生量为 4.5t。生活垃圾统一收集后由当地环卫部门统一清运处置。

#### (2) 一般固废

①边角料：项目营运期间切割、铣槽、磨床等工序产生的边角料，废金属边角料的产生量以原材料用量的 1% 计，则边角料产生量 6.8t/a，属于一般工业固废，暂存于厂区内的 一般工业固废暂存处后售至废品站。

②废焊渣：项目耐磨焊丝使用量约为 20t/a，废焊渣的产生量约为使用量的 10%，则项目废焊渣产生量约为 2t/a，属于一般工业固废，暂存于厂区内的 一般工业固废暂存处后售至废品站。

③金属粉尘：项目在切割、打磨工段会产生一定量的金属粉尘，切割工序收集粉尘量约为 0.45t/a，打磨工序收集的金属粉尘约为 0.126t/a，均不属于危险废物，属于一般固体废物，收集后外售综合利用。

④喷砂工序收集的粉尘：由前文工程分析（喷砂工序粉尘源强计算中可知）本项目喷砂工序袋式除尘器收集的粉尘量为 0.489t/a，喷砂工序收集的粉尘收集后外卖。

⑤项目产生的废包装袋，废包装桶，废包装袋产生量约为 0.1t/a，收集后外卖。废包装桶产生量约为 0.2t，由供货商回收

#### (3) 危险废物

生产设备在营运过程中，会产生少量废机油（HW08）、废机油桶（HW49）、废油漆桶（HW49）属危险废物。

①废机油、废切削液：项目所使用的机械设备在运行过程中需要用到机油，年使用量约为 150kg，大部分机油随着产品被带走，废机油其产生量一般为年用量的 5~10%，本环评以最大量 10%计，则废机械油产生量为 15kg/a，属于危险废物，其类别和代码为 HW08 (900-249-08)；使用的切削液主要是用作产品的冷却，年使用量约为 150kg，废切削液的产生量一般为年用量的 5~10%，本环评以最大量 10%计，则废切削液产生量为 15kg/a，属于危险废物其类别和代码为 HW09 (900-006-09)，建设方在厂房内设置危险废物暂存间临时分类收集，定期送至有资质单位进行处理。

②废手套、废抹布产生量约 0.01t/a，同生活垃圾一同处置。

③废机油、切削液桶：机油桶约为 0.1t/a，属于危险废物中 HW08 其他类危险废物的“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，废物代码“900-249-08”，危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置。

④废油漆桶：油漆包装桶约为 0.01t/a，属于危险废物中 HW49 其他类危险废物的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废物代码“900-041-49”，危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置。

各类固体废物交由产生和处置方法见下表。

表 3.8-4 年产 5 万件机械零部件项目现有工程固体废物产生和处置情况

序号	固废名称	属性	危废代码	产生量 (t/a)	储存方式	处置方式
1	边角料	一般工业固废	-	6.8	放置于专用容器内，相对密闭储存	由废品收购站回收 交由资质单位处置 由环卫部门清运处置
2	废焊渣	一般工业固废	-	2		
3	金属粉尘	一般工业固废	-	0.576		
4	喷砂粉尘	一般工业固废	-	0.031		
5	废包装材料	一般工业固废	-	0.3		
6	废机油	危险固废	900-249-08	0.015		
7	废切削液	危险固废	900-006-09	0.015		
8	废机油、废切削液桶	危险固废	900-249-08	0.016		
9	废油漆桶	危险固废	900-041-49	0.1		
10	废手套、废抹布	危险固废	900-041-49	0.01		
11	生活垃圾	生活垃圾	-	4.5		

### 3.8.2 年产 200t 硬质合金建设项目原环评规划污染物产排情况及污染防治措施

年产 200t 硬质合金建设项目设备安装完成, 但尚未投入生产, 未进行竣工环保验收, 因此无污染物产生。

### 3.9 现有工程存在的环境问题及“以新带老”整改措施

年产 200t 硬质合金建设项目尚未投入生产, 无环境问题。年产 5 万件机械零部件项目现有工程存在的环境问题及整改措施见下表。

**表 3.9-1 厂区内目前存在的主要环境问题及“以新带老”整改措施**

序号	现有工程存在的环境问题	“以新带老”整改措施
1	危化库未做防渗及围堰	项目搬迁至新建厂房, 新建厂房按要求建设危化库、
2	危废暂存间未做防渗及围堰	危废暂存间

### 3.10 现有工程环保措施

**表 3.10-1 年产 5 万件机械零部件项目现有工程污染防治设施**

项目	环保内容	污染防治措施	备注
环保工程	废气治理	油漆废气采用环保水性漆人工刷漆, 车间强制通风	无组织
		切割、焊接、打磨、粉尘经负压收集+15m 排气筒排放	有组织
	废水治理	生活污水经园区化粪池+地埋式污水处理装置处理后排入仙庾镇生活污水处理厂	-
	固废治理	生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理; 边角料、废焊渣、金属粉尘由废品收购站; 废机油桶、废切削液桶、废油漆桶废手套、废抹布交由资质单位处置	-
	噪声治理	选用低噪声设备, 基础减震、加装吸声材料等措施, 确保噪声达标排放	-

**表 3.10-2 年产 200t 硬质合金建设项目原环评规划污染物防治设施**

项目	环保内容	污染防治措施	备注
环保工程	废气治理	混料粉尘车间排放, 车间强制通风	无组织
		喷砂粉尘袋式除尘器处理后经过袋式除尘器顶部的排放口排出	无组织
		干燥工序挥发的乙醇蒸汽由干燥系统自带的冷凝回收装置回收	无组织
	烧结工序废气通过真空泵抽入烧结炉自带的冷凝回收装置内实现回收		无组织
环保工程	废水治理	生活污水经过化粪池处理后和地面清洗水经过沉淀池处理后外排入园区污水管网, 最终进入龙泉污水处理厂	-
	固废治理	生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理; 不合格产品由原料供应厂家回收利用、喷砂工序收集的粉尘收集后	-

	外卖；废包装材料废布袋厂家回收；沉渣收集后回收利用；废机油和润滑油、含油废抹布和手套、废成型剂（废石蜡）交由资质单位处置	
噪声治理	选用低噪声设备，基础减震、加装吸声材料等措施，确保噪声达标排放	-

### 3.11 现有工程环境投诉及处理情况

根据向企业和环保主管部门咨询调查了解，株洲方玺机械有限公司现有主体工程、公用辅助环保工程投入生产以来，企业管理人员严格按相关管理制度操作，没有发生过废气、废水超标排放引起的环境污染事故和环境行政处罚以及周边企业、居民环保投诉事件，也没有发生过火灾爆炸引起次生环境事件，运行以来未发生突发环境事件。

### 3.12 项目搬迁后场地遗留问题及拟采取环保措施

#### 1、可能遗留的环保问题

##### (1) 物料转移问题

项目在停产后，对生产设备、物料进行清理、转移，如未及时清理干净，拆除设备过程中，残留的物料可能泄漏，对环境造成污染。

##### (2) 废物处置方面

针对项目厂区，需要对生产过程中产生的危险固废、废包装材料等，进行清理、处置。

#### 2、拟采取的环保措施

(1) 制定规范的拆除流程。对生产设备、管线、污染治理措施等予以规范清理和拆除，首先清理各类设备中存留的物料及污染物，再将设备进行拆除。

(2) 对清理出的危险固体废物，应妥善集中收集、暂存，及时委托有资质单位进行运输、处置。对一般固废，做好综合利用处置。

(3) 企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。

## 第四章 建设项目工程分析

### 4.1 项目基本情况

#### 4.1.1 基本情况

项目名称：年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目

建设单位：株洲方玺机械有限公司

建设地点：株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园；中心地理位置坐标为 N27.95181、E113.20963。

项目性质：改扩建

项目投资：总投资 5000 万元，企业自筹。

项目总产量：年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金。

项目建设期：2021 年 8 月-9 月，建设期 1 个月。

#### 4.1.2 占地面积及职工人数

① 面积及工程规模

项目厂房为购买株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园厂房。项目占地 6251 m<sup>2</sup>，建筑面积 7593 m<sup>2</sup>，其中包括办公区、生产区等。

② 劳动定员及工作班制

本项目员工 30 人，年工作时间为 300d，其中烧结工序、湿磨和和干燥工序每天工作 24 小时；喷砂工序每天工作 1h，其他工序每天工作 8h。本项目的员工均不在厂区食宿，企业员工均为株洲本地人，午餐依托园区食堂。

#### 4.1.3 项目四周情况

本项目位于株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园 6 号厂房，周边居民为徐家塘村居民。周边企业主要有株洲峰收模板有限公司、湖南恒耐尔节能新材料有限公司、湖南欧赛伦新材料科技有限公司、湖南省中泽丝网制品有限公司。

## 4.2 项目工程内容

### 4.2.1 项目工程内容

项目厂房为购买远东机械产业园 6 号厂房，建筑面积共为 7593m<sup>2</sup>。本项目主体工程、仓储工程、辅助工程、公用工程和环保工程。企业对厂房的改造主要为环保工程及配套设施的建设，包括：硬质合金毛坯生产区、硬质合金机加工区、包装车间、办公区、循环水池及循环水系统，车间内袋室除尘器、车间通风设备的建设，一般固废暂存点和危险固废暂存点的设置。

表 4.2-1 工程建设内容一览表

序号	工程名称	内容	规模	备注
1	主体工程	硬质合金加工区	130 m <sup>2</sup>	位于一楼中部，主要进行硬质合金制品生产
		机械加工区	250 m <sup>2</sup>	位于一楼靠东南侧，主要进行机械零部件制品生产
		仓库 1	152m <sup>2</sup>	位于一楼靠西南侧，储存机械加工原辅材料及产品
		仓库 2	140m <sup>2</sup>	位于一楼靠东北侧，储存硬质合金原辅材料及产品
		展厅	150m <sup>2</sup>	位于一楼靠西南侧，产品展示
		成品仓库	3177m <sup>2</sup>	位于二楼，主要用于成品储存
2	辅助、公用工程	卫生间	36m <sup>2</sup>	一楼共 2 个
		供电系统	630 kW	从园区现有的电网接入，自建变压器及变配电房
		用水	2000T	园区自来水管网接入
		间接冷却水循环系统	车间冷却系统	冷却循环系统一套，循环水泵 89 立方/小时，一用一备；冷却塔规格为 5.5KW，扬程 10m，B2 系列自吸式离心泵。
3	环保工程	生活污水	化粪池	生活污水经化粪池预处理经园区管网排入一体化污水处理设备处理后由污水管网进入仙庾镇生活污水处理厂进行处理
		废气处理系统	/	(1) 焊接烟尘、打磨工序产生的粉尘，通过集气罩收集+布袋除尘器处理后无组织排放； (2) 油漆废气通过车间排风系统无组织排放； (3) 混料工序产生的少量无组织粉尘，通过车间排风系统无组织排放； (4) 喷砂过程产生的粉尘通过机器自带布袋除尘器处理收集粉尘，废气通过设备顶部排出；

			(5) 干燥工序挥发的乙醇蒸汽：通过设备自带的冷凝回收系统回收后无组织排放； (6) 烧结有机废气：经烧结炉自带的冷凝回收装置内实现回收后无组织排放。
	噪声治理	/	吸声、隔声、减振
	固废处理	/	厂区设置垃圾桶；一般固废堆放点 (30m <sup>2</sup> )、危险废物暂存间 (18m <sup>2</sup> )

## 4.2.2 依托工程

项目购买新建厂房，厂房建设主要可分为主体工程、环保工程及配套设施的建设，包括：机械加工区、硬质合金机加工区、仓库、展厅、循环水池及循环水系统，车间内袋室除尘器、车间通风设备的建设。

项目部分工程依托现有产业园区。包括用水、用电、卫生间，依托工程如下。

表 4.2-2 依托工程一览表

序号	依托工程	备注
<b>公用工程</b>		
1	供水工程，从园区内现有工程供水管网接入	依托
2	依托园区现有的运输道路、消防通道	依托
3	从园区现有的电网接入	依托
4	依托园区现有的停车场，主要位于园区中部	依托
<b>环保工程</b>		
1	依托园区雨污分流措施；生活污水经化粪池与处理后经园区管网排入一体化污水处理设备处理后由污水管网进入仙庾镇生活污水处理厂进行处理	依托

### (1) 公用辅助工程

项目用电和用水均来源于园区。株洲徐家塘远东实业有限公司于 2010 年 12 月 1 日成立，经营范围包括土地整合、乡村旅游开发、机电设备制造、安装、建筑材料等。2011 年初，荷塘区政府积极响应省市交给的政治任务，启动长株潭城际铁路建设。为安置沿线拆迁的企业，区政府特向市政府请示，规划建设中小企业基地。为此，市政府召开株政专纪〔2011〕53 号专题会议，会议原则同意选址仙庾镇徐家塘建设中小企业基地。在此背景下，株洲徐家塘远东实业有限公司审时度势，经过周密的市场调查，决定投资建设远东机械产业园。园区总占地面 169810.93m<sup>2</sup>，规划分两期开发，一期工程主要用地为中部区域，规划净用地面积 77415.84m<sup>2</sup>、总建筑面积 53350.39m<sup>2</sup>，主

要建设 8 栋标准厂房、办公楼及宿舍等配套建筑，给排水、电力等配套公用工程等。

产业定位为机械加工、新材料加工以及其他污染类型、程度与机械加工相似或不高于机械加工的产业，入驻准入条件如下：①凡引进的企业必须符合国家产业政策；②生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，达到相应产业的国内清洁生产水平；③符合土地利用规划；④低能耗、低污染、且污染防治技术成熟、清洁生产水平高的项目；⑤禁止有生产废水产生及排放企业入驻；⑥禁止电镀、大型专业喷涂及化工（不产生工艺废水、工艺废气的除外）等污染企业或行业入驻。株洲徐家塘远东实业有限公司委托湖南景玺环保科技有限公司承担该远东机械产业园的环境影响评价工作，并于 2017 年 12 月 15 日取得了环评批复（株环荷表[2017]23 号）。

综上所述，产业园给水、供电均完善，项目生产过程中用水和用电依托产业园可行。

## （2）污水处理厂

本项目废水的产生量为 306t/a，仙庾镇生活污水处理厂近期处理 1000m<sup>3</sup>/d，远期处理 2000m<sup>3</sup>/d 生活污水，远大于本项目废水排放量。配套有相关污水收集管网、提升泵站等，处理后的 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 排放浓度分别为 50mg/L、10mg/L、10mg/L、5mg/L，出水能达到《城镇污水处理厂污水排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排放。

## 4.3 原辅材料及产品

### 4.3.1 产品方案

本项目建成后，预计 8 万件机械零部件、200t 硬质合金。

表 4.3-1 项目产品方案

产品名称	规格	数量	备注
机械零部件	眼镜板	2.88 万件	-
	切割环	5.12 万件	-
硬质合金产品	根据客户需求来确定产品的形状和规格	200 吨/年	80t 用于机械零部件生产，120t 外售

## 4.3.2 主要原辅材料

### 4.3.2.1 主要原辅材料及其用量

#### (1) 主要原材料及其用量

本项目主要原辅材料、年用量及其储存情况详见下表 3.3-2。

表 4.3-2 新建项目主要原辅材料及其用量一览表

材料类别	原辅材料	单位	数量(年)	储存量(含在线量)	储存方式/位置
机械零部件生产原料	钢板	T	800	300	仓库
	环形锻件	T	2880	1000	仓库
	硬质合金	T	80	20	仓库
	铜焊丝	T	19.2	10	仓库
	碳钢焊丝	T	32	10	仓库
	氧气	T	1.92	0.03(备用)	瓶装每日周转
	液化丙烷	T	0.9	0.05(备用)	瓶装每日周转
	水性环保漆	T	0.07	0.04	仓库
	机油	T	2.7	1	仓库
	切削液	T	2.4	1	仓库
硬质合金生产原料	砂轮片	T	3.2	1	仓库
	碳化钨	T	170	20	铁桶仓储
	碳化钛	T	16	2	铁桶仓储
	钴粉	T	16	0.2	铁桶仓储
	乙醇	T	10(含循环量)	1	塑料桶密封仓储
	VBC 成型剂	T	4	0.1	塑料桶密封仓储
	碳粉(炭黑)	T	0.56	0.1	铁桶仓储
	氮气	瓶	2400	8(每瓶 40L)(备用)	瓶装每日周转
	刚玉砂	T	0.12	0.05	仓储
	润滑油	T	0.1	0.05	仓库
能源	机油	t	0.1	0.05	-
	水	T	10440	-	-
	电	万度	80	-	-

#### (2) 部分主要原辅材料理化性质介绍

表 4.3-3 本项目主要原辅材料物理化学性质表

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性
1	碳化钨	为黑色六方晶体，有金属光泽，硬度与金刚石相近，为电、热的良好导体。熔点 2870℃，沸点 6000℃，相对密度 15.63(18℃)。碳化钨不溶于水、盐酸和硫酸，易溶于硝酸—氢氟酸的混合酸中	不具有燃烧和爆炸性	粉尘接触易引起人体病变
2	钴粉	性状：呈灰色不规则状粉末，溶于酸，有磁性，在潮湿空气中	细金属钴粉	

年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

		中易氧化粒度: -200 目/300 目(钴粉)、1~2μm (细钴粉)、 ≤0.5μm (超细钴粉); 松装比: ≤0.72g/cc (钴粉)、0.5~0.7g/cc (细 钴粉/超细钴粉)	在空气中能 自燃生成氧 化钴	
3	乙 醇	理化性质: 乙醇的结构简式为 C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH, 俗称酒精, 它在常 温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体, 易挥发。 能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶, 相对密度 (d15.56)0.816	易燃液体	LD50: 7060mg/k g(兔经 口)
4	VBC 成型剂	VBC 成型剂又称丁二烯橡胶, 是指乙烯基含量为 35-55 重 量%的聚丁二烯橡胶。以正丁基锂 (n-BuLi) 为引发剂, 采 用极性结构调节体系, 在非极性溶剂中进行丁二烯阴离子聚 合, 可制备 1,2-结构含量为 35-55 重量%的中乙烯基聚丁二烯 橡胶。由于丁二烯橡胶分子链上含有较多的乙烯基, 主链的 饱和程度较低, 因此, 丁二烯橡胶具有抗湿滑性能好、耐热 老化、松弛较快等优点	可燃	-
5	丙烷	化学式为 CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> , 分子量为 44.10, 是一种有机化合物, 无色、能液化的气体, 熔点-187.6℃, 沸点-42.1℃, 微溶于 水, 溶于乙醇、乙醚, 与空气混合后形成爆炸性混合物, 存 在于天然气及石油热解气体中。化学性质稳定, 不易发生化 学反应。用作冷冻剂、内燃机燃料或有机合成原料	可燃	-
6	氮气	化学式 N <sub>2</sub> 通常状况下是一种无色无味的气体, 而且一般氮气 比空气密度小。氮气占大气总量 78.08% (体积分数), 是空 气的主要成分之一。在标准大气压下, 氮气冷却至-195.8℃, 变成无色的液体, 冷却至-209.8℃时, 液态氮变成雪状的固 体。	不可燃	无毒
7	炭黑	是一种无定形碳。轻、松而极细的黑色粉末, 表面积非常大, 范围从 10~3000m <sup>2</sup> /g, 是含碳物质 (煤、天然气、重油、燃 料油等) 在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得 的产物, 比重 1.8~2.1。	可燃	无毒
8	水性环 保漆	主要成分为专用乳液 (55%~57%)、色浆 (25%~27%)、 去离子水 (8%~10%), 辅助成分为助剂 (3%~5%), 聚氨 酯 (0.2%~0.3%), 纤维素 (2%~3%)	不可燃	无毒
9	焊丝	主要只用于碳钢焊接, 主要材质为碳钢, 长度 350mm, 焊芯 直径为 3.2-4.0mm, 是作为填充金属或同时作为导电用的金 属丝焊接材料, 焊丝表面不涂防氧化作用的焊剂	可燃	无毒

#### 4.3.3.2 主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 4.3-4。

表 4.3-4 项目生产设备清单

序号	设备名称	型号或规格	单位	数量	位置	备注		合计
1	火焰切割机	-	台	2	切割工序	原有	机加设备	2
2	全自动锯床	-	台	2	切割工序	新增	机加设备	2
3	电焊机	-	台	3	焊接工序	原有	机加设备	5
4	电焊机	-	台	2	焊接工序	新增	机加设备	
5	打磨机	-	台	2	打磨工序	原有	机加设备	4
6	打磨机	-	台	2	打磨工序	新增	机加设备	
7	车床	-	台	4	机加工序	原有	机加设备	8

年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

8	车床	-	台	4	机加工序	新增	机加设备	
9	钻床	-	台	1	机加工序	原有	机加设备	3
10	钻床	-	台	2	机加工序	新增	机加设备	
11	铣床	-	台	3	机加工序	原有	机加设备	4
12	铣床	-	台	1	机加工序	新增	机加设备	
13	平面磨床	-	台	6	机加工序	原有	机加设备	14
14	平面磨床	-	台	8	机加工序	新增	机加设备	
15	数控加工中心	-	台	3	数控加工工序	原有	机加设备	4
16	数控加工中心	-	台	1	数控加工工序	新增	机加设备	
17	电加热炉	-	台	2	-	原有	机加设备	2
18	行吊	-	台	1	-	原有	机加设备	3
19	行吊	-	台	2	-	新增	机加设备	
20	空压机	-	台	1	-	原有	机加设备	2
21	空压机	-	台	1	-	新增	机加设备	
22	制氮机	-	台	1	-	原有	机加设备	1
23	湿磨机	200/300/600L	台	3	制粉工序	原有	合金生产设备	3
24	乙醇回收机	200L	台	1	制粉工序	原有	合金生产设备	1
25	球磨机 (实验)	2kg/4kg	台	2	制粉工序	原有	合金生产设备	2
26	自动干粉压机	30T	台	2	制粉工序	原有	合金生产设备	2
27	自动干粉压机	60T	台	1	压制工序	原有	合金生产设备	1
28	半自动干粉压机	200T	台	2	压制工序	原有	合金生产设备	2
29	四柱油压机	170T	台	1	压制工序	原有	合金生产设备	1
30	四柱油压机	100T	台	1	压制工序	原有	合金生产设备	1
31	四柱油压机	70T	台	1	压制工序	原有	合金生产设备	1
32	二柱液压机		台	2	压制工序	原有	合金生产设备	2
33	真空烧结炉	2K-100L	台	1	烧结工序	原有	合金生产设备	1
34	真空烧结炉	2K-500L	台	2	烧结工序	原有	合金生产设备	2
35	真空烧结炉	100L	台	1	烧结工序	新增	合金生产设备	1
36	喷砂机	-	台	1	烧结工序	原有	合金生产设备	1
37	自动喷砂机	-	台	2	烧结工序	原有	合金生产设备	2
38	空压机	-	台	2	烧结工序	原有	合金生产设备	2
39	袋式除尘器 (风机)	-	台	3	废气处理	原有	合金生产设备	3
40	水泵	-	台	2	循环水泵	原有	合金生产设备	2

### 4.3.3 总平面布置说明

本项目车间分为两层，一楼主要为硬质合金产区和机械零部件生产区，二楼为产品储存区，车间内办公区与生产区分区单独布置。项目功能分区明确，布置流畅，简洁明快，人流、物流通畅，总体而言，项目平面布置较为合理。

## 4.4 辅助、公用工程

### 4.4.1 给水

#### (1) 间接冷却用水循环系统补充水

根据建设单位提供资料，项目湿磨工序、干燥工序、烧结工序等工序均会用到循环冷却水。项目湿磨、干燥乙醇冷凝回收和真空烧结炉系统采用一套冷却水循环系统，循环水塔+循环水池（尺寸为 4.0\*2.5\*2.0m）+循环水泵（一用一备，最大流量为 89m<sup>3</sup>/h），本项目循环水量约 70m<sup>3</sup>/h（按照最大流量的 80%计算）。

冷却水循环系统由冷却设备、水泵和管道组成，冷却水进入冷却循环系统后，经过系统冷却水系统冷却后循环不外排。却水循环系统配套设置冷却塔对循环水进行冷却，循环水经过冷却后进入循环水池，然后通过循环水泵将循环水抽送至各个工序，项目冷却塔和循环水池设置项目项目南侧。

由于蒸发损耗，冷却水循环系统补充量按照循环水量的 2.0%计算。

表 4.4-1 冷却水循环水情况表

序号	位置	循环水量 m <sup>3</sup> /h	循环水量 m <sup>3</sup> /d	循环水量 m <sup>3</sup> /a	循环水补充水量 m <sup>3</sup> /d	循环水补充水量 m <sup>3</sup> /a	循环水蒸发系数
1	湿磨、干燥乙醇冷凝回收和真空烧结炉系统	70	1680	504000	33.6	10080	0.02
	合计	70	1680	504000	33.6	10080	

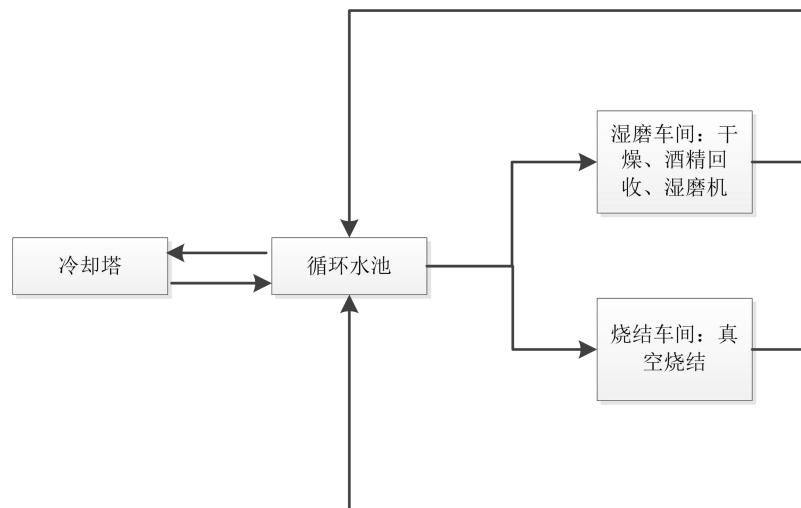


图 4.4-1 项目循环冷却水系统

## (2) 车间地面清洁用水

根据建设单位多年从业实践经验，生产车间不对设备和地面进行冲洗、拖地。车间地面采用吸尘器清扫。车间地面及机器设备上沾有的油污采用锯末灰擦拭，因此项目无生产废水产生。

## (3) 生活用水

本项目员工 30 人，员工均为当地居民，员工住宿分别依托各自住所，本项目不提供食宿。根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）相关参数计算，员工生活用水量按照每人每天用水 40L 计算，则本项目员工生活用水量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $360\text{t/a}$ )。

## (4) 项目水平衡分析

本项目用水主要包括生产线冷却用水、生活用水等。厂区用水平衡分析如下：

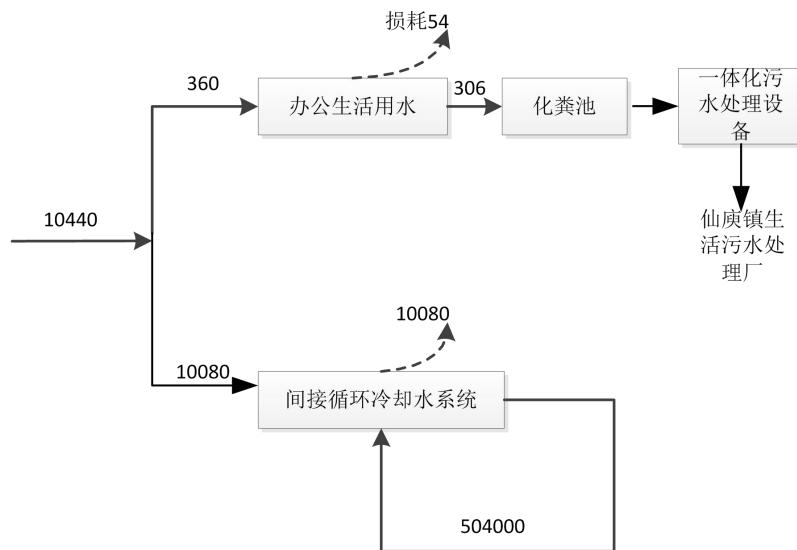


图 4.4.2 项目水平衡图 (单位: t/a)

## 4.4.2 排水

项目采用雨污分流排水体制，雨水排入市政雨水管网，项目生活污水经化粪池及园区一体化污水处理设备处理后经市政污水管网进入仙庾镇生活污水处理厂进行处理；项目循环冷却水不外排。

#### 4.4.3 供热

项目干燥设备和烧结设备供热采用电能供热，项目设置分体式空调，不设置中央空调，不设置锅炉房。

#### 4.4.4 供气

项目焊接气体为氧气和液化丙烷烧结采用氮气作为保护气体，采用外购钢瓶装压缩气体。

#### 4.4.5 供电

由园区提供。

#### 4.4.6 消防

厂房设室内消火栓给水系统，室内消火栓给水管网布置成环状。厂区内配备消防箱和各类灭火器。

球磨区设置可燃气体报警系统，火灾危险等级为甲类，根据乙醇的化学特性，设置泡沫灭火系统。

### 4.5 项目生产工艺及产污环节

本项目生产过程主要分为硬质合金制造和机械零部件制造。

#### （1）制氮工艺流程

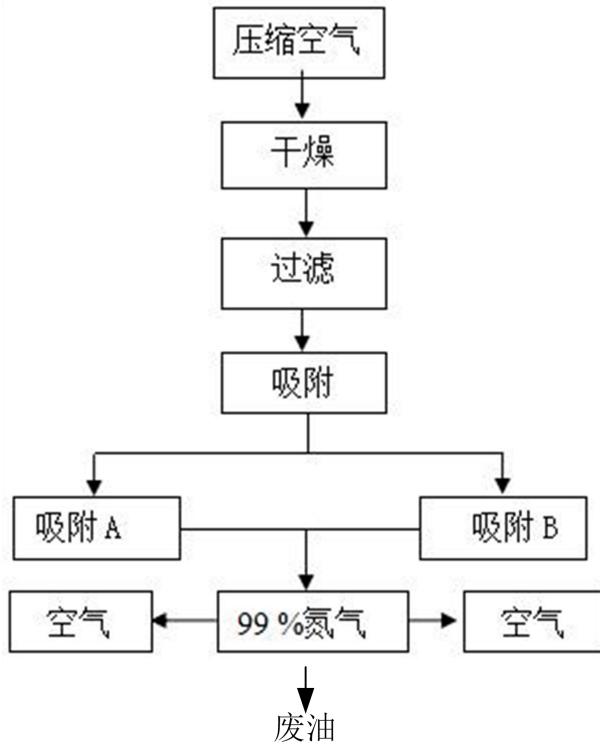


图 4.5-1 制氮工艺流程图

生产工艺流程简产污环节分析：空分制氮工艺采用分子筛空分制氮，以空气为原料，碳分子筛作为吸附剂，运用变压吸附原理，利用碳分子筛对氧和氮的选择性吸附而使氮和氧分离的方法，制得 99% 的氮气。

在冷干机干燥过程中，压缩空气强制降温，使空气中水蒸汽冷凝结成液态水夹带尘、油排出机外。制氮不涉及重点监管危险化工工艺；不涉及高温工艺；涉及易燃易爆等物质的工艺为制氮纯化工艺。涉及的物质有氮气。

(2) 机械零部件制造生产工艺流程及产污环节详见表 4.5-1。

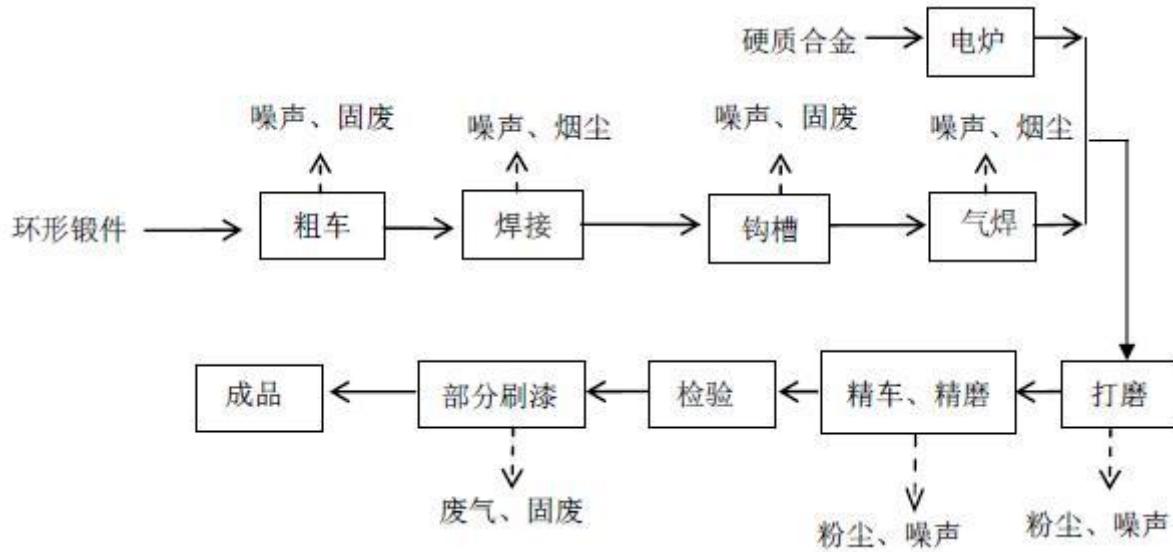


图 4.5-2 切割环生产工艺流程及产污环节图

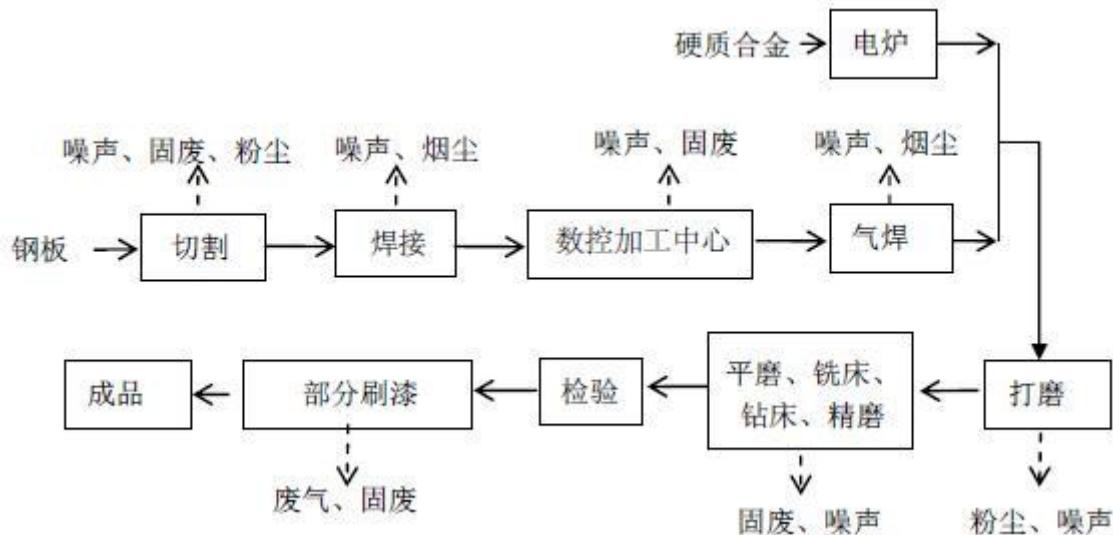


图 4.5-3 眼镜板工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简产污环节分析：

本项目眼镜板和切割环的生产过程大致相同，均是原材料经过初步的粗加工，如切割、焊接、铣槽、数控加工等，然后利用氧气和液化丙烷对半成品进行气焊操作，气焊的同时，利用电炉加热工件，将待加工工件及硬质合金置于电炉内，设定加热温度约为 800~900℃，加热时间约为 10min，至工件微红即可，便于工件的气焊（用铜焊丝焊接），气焊完成后在空气中自然冷却再进入打磨工序。打磨工序利用砂轮机对工件进行打磨，主要作用为去除毛刺，随后按产品规格的具体尺寸进行一系列的精密机械加工操作，如粗磨、精磨、

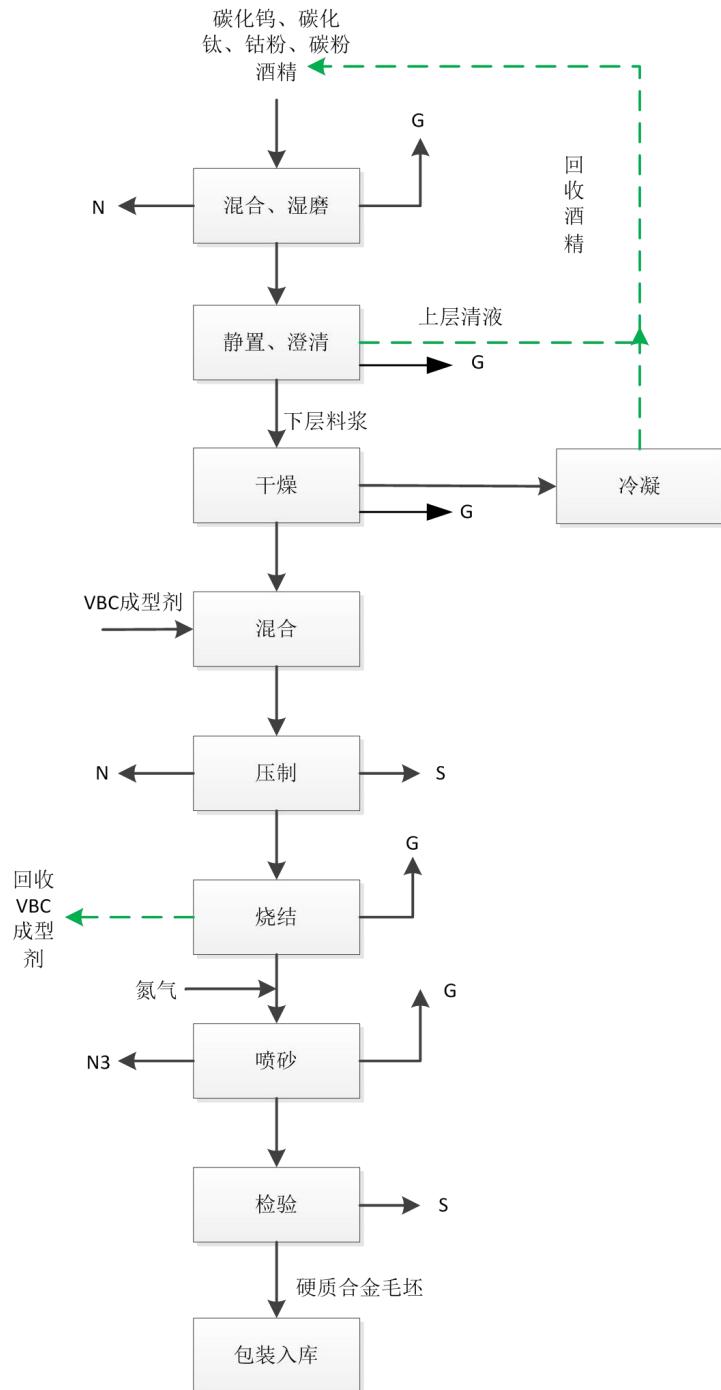
精车、钻床等，完成之后对产品进行检查。经检验合格后，根据客户要求，部分工件（需刷漆的工件仅占总产量的 5%）采用水性环保漆进行人工刷漆，最后运至成品区。

表 4.5-1 机械零部件制造工艺简介及产污环节

序号	工艺名称	污染物
1	粗加工	1.粗加工过程中会产生废边角料; 2.机械运行过程会产生噪声
2	气焊	1.焊接过程产生的焊接烟尘; 2.焊接过程产生的焊渣
3	打磨	1.打磨过程中会产生粉尘;
4	刷漆	1.刷漆过程中产生少量有机废气;

### (3) 硬质合金制造

项目营运期生产工艺流程及产污环节详见图 4.5-3。



图例: S: 固废、N: 噪声、W: 废水、G: 废气

图 4.5-4 生产工艺流程及产排污节点图

生产工艺流程简述和产污环节分析:

①湿磨: 将原料 WC、TiC、Co 粉按合金牌号成分配比, 加入到有合金球的湿磨机中进行滚动混合球磨, 球磨介质为乙醇; 湿磨机夹层通 24°以下的冷却水循环冷却; 混料过程中会产生少量粉尘。

②干燥: 经混合湿磨过筛后的下层料浆采用振动干燥器干燥, 夹层通 90°热水循环加

热干燥，冷水循环冷却。干燥温度约 90℃，干燥过程中挥发的酒精经冷凝系统冷凝回收后循环使用，振动干燥器采用电作为能源。主要污染物为干燥过程挥发的酒精以及定期更换产生的废酒精。

③混合成型剂：将粉末料按工艺要求掺入 2%的 VBC 成型剂，然后放入干燥柜中干燥，待水挥发后，按要求擦碎成符合压制要求的混合料。干燥温度 80°，VBC 成型剂的沸点在 200℃以上，80°的情况下不会挥发。

④压制：根据产品形状和尺寸要求，用不同的模具在不同的压机上将产品压制成型。

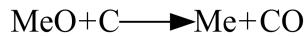
⑤烧结：硬质合金真空烧结是在低于 1atm(1atm=101325Pa)下进行烧结的工艺过程。在真空条件下烧结，大大降低了粉末表面吸附气体和封闭孔隙内气体对致密化的阻碍作用，有利于扩散过程和致密化的进行，避免了烧结过程中金属与气氛中某些元素的反应，可显著改善液体黏结相与硬质相的湿润性，但真空烧结要注意防止钴的蒸发损失。真空烧结一般可以分为四个阶段，即增塑剂脱除阶段、预烧阶段、高温烧结阶段、冷却阶段。

增塑剂脱除阶段是从室温开始升温到 200℃左右，压坯中粉末颗粒表面吸附的气体在热的作用下脱离颗粒表面，不断从压坯中逃逸出来。压坯中的增塑剂受热化逸出压坯。保持较高的真空度有利于气体的解除和逸出。不同种类增塑剂受热变化的性能不尽相同，制定增塑剂脱除工艺要根据具体情况进行试验确定。一般增塑剂的气化温度在 550℃以下。

预烧阶段是指高温烧结前进行预烧结，使粉末颗粒中的化合氧与碳发生还原反应，生成一氧化碳气体离开压坯，如果这种气体在液相出现时不能排除，将成为封闭孔隙残留在合金中，即使加压烧结，也难以消除。另一方面，氧化存在会严重影响液相对硬质相的湿润性，最终影响硬质合金的致密化过程。在液相出现前，应充分得脱气，并采用尽可能高得真空度。

高温烧结阶段是硬质合金压坯发生致密化得关键阶段，而烧结温度及烧结时间是压坯实现致密化、形成均匀得组织结构、获得所要求性能的重要工艺参数。烧结温度及烧结时间取决于合金成分、粉末粒度、混合料的研磨强度等因素，也受材质总体设计的制约。冷却阶段是冷却速度影响合金的黏结相成分及结构，产生内部应力。冷却速度应处于受控制状态。

真空烧结时炉内气氛主要是碳气氛，其中有：CO、CO<sub>2</sub> 以及挥发碳，过程化学反应方程式如下：



#### ⑥喷砂:

喷砂的目的是去除产品表面的毛刺、毛边及表面杂物等，使产品颜色均匀一致，外形美观。项目喷砂工艺利用高速砂流（刚玉砂）的冲击作用清理和粗化工件表面，去除产品表面的毛刺、毛边及表面杂物等，使产品颜色均匀一致，外形美观。喷砂产生的粉尘由袋式除尘器（喷砂机自带）收集处理后在车间内呈无组织排放。

#### ⑦检验、包装入库

表 4.5-2 硬质合金制造工艺简介及产污环节

序号	工艺名称	污染物
1	湿磨	1.混料过程中会产生少量粉尘; 2.机械运行过程会产生噪声
2	干燥	干燥过程会产生乙醇，乙醇的回收率按照 95%计算，未被收集的乙醇通过车间排风系统排放。
3	混合掺成型剂	无
4	压制	1.机械设备运行的噪声；
5	烧结	VBC 成型剂冷凝回收过程中回收率按照 95%，回收后的废 VBC 成型剂做危险废物处置；未被回收 VOCs 的通过无组织排放
6	喷砂	1.产生少量粉尘； 2.设备运行过程中会产生噪声
7	检验	1.不合格产品
8	包装入库	1.废包装袋

## 4.6 物料平衡分析

### 4.6.1 物料平衡

项目物料平衡见下表。

表 4.6-1 硬质合金制造工序物料平衡分析表

物料投入		物料产出	
物料名称	数量(t/a)	物料名称	数量(t/a)
碳化钨	170	硬质合金	200
碳化钛	16	干燥工序挥发的酒精	1
钴粉	16	废酒精	0.72
碳粉	0.56	冷凝回收的成型剂	3.8
乙醇	1.72	烧结工序有机废气	0.2
VBC 成型剂	4	喷砂工序无组织排放粉尘	0.031
刚玉砂	0.12	喷砂工序布袋除尘器收集的粉尘	0.489

-	-	混料过程粉尘	0.16
-	-	不合格产品	2
合计	208.4	合计	208.4

#### 4.6.2 VBC 成型剂平衡图

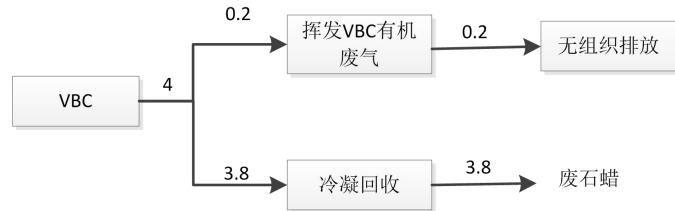


图 4.6-2 烧结工序 VBC 成型剂平衡图 (t/a)

#### 4.6.3 乙醇平衡图

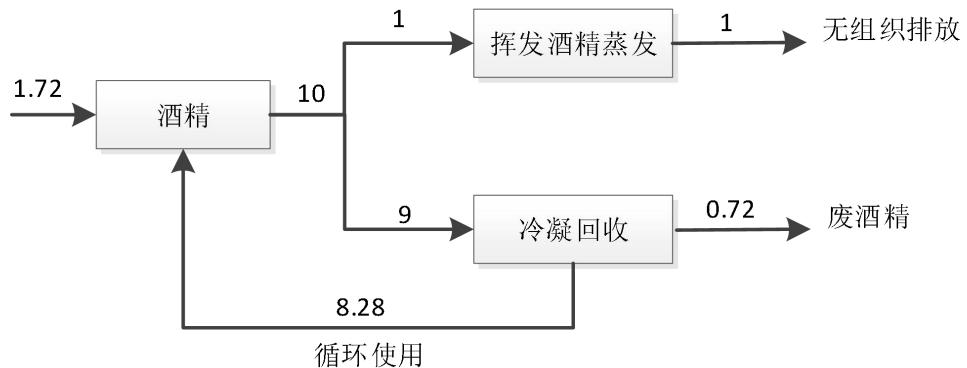


图 4.6-1 项目干燥工序乙醇平衡图 (t/a)

#### 4.7 施工期污染源分析

项目购买新建厂房，施工期主要为设备的安装，施工内容较为简单，施工期很短，本环评不对施工期污染源和环境影响进行具体分析。

## 4.8 运营期污染源分析

### 4.8.1 大气污染源分析

#### 4.8.1.1 机械零部件生产大气污染源分析

##### (1) 切割粉尘

项目运营过程中利用切割机对钢板进行切割，仅产生少量切割粉尘，本项目需要切割的原材料为 800t/a，切割粉尘的产生量及排放速率按下式计算：

$$M=1\%M_1, \quad V=M/T$$

则切割粉尘产生量约为 0.8t/a，切割时间按每天 6 小时计算，则切割时间为 1800h/a，切割粉尘的排放速率为 0.448kg/h，金属粉尘以无组织形式逸散在生产车间内。

切割粉尘主要为金属粉尘，比重较大，沉降较快，一般散落在工作位置周边，飘散至车间外的金属粉尘极少，按产生量的 10%计算，约有 0.08t/a 的粉尘排放至车间外，则约有 0.72t/a 金属粉尘落于操作设备周边，厂区内的清扫收集后外卖。根据生态环境部《大气污染物排放达标计算指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，各种机加工设备周围 5m 处金属粉尘浓度为 0.3~0.95mg/m<sup>3</sup>，平均浓度为 0.61mg/m<sup>3</sup>，经厂房阻拦后，厂家粉尘无组织排放浓度小于 GB16297-1996 中无组织排放浓度限值 1mg/m<sup>3</sup> 的标准要求。

##### (2) 焊接烟尘

项目各种板材焊接工序将产生焊接烟尘，其污染物以烟尘为主，主要污染物为颗粒物。焊接方法以电焊为主，焊丝使用碳钢焊丝。主要成分为锰、硅等，含碳约为 0.08%，含锰约为 2%，硅≤1%，烟尘主要成分为 SiO<sub>3</sub>、MnO、CO<sub>2</sub> 等。本项目碳钢焊丝年使用量为 32t。根据《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》（湖北大学学报自然科学版，2010 年 9 月，第 32 卷第 3 期），焊材发尘量为 2~5g/kg，本环评取 4g/kg 计算，则碳钢焊丝焊接烟尘产生量为 128kg/a。项目年焊接为 1800h（平均每天 6 小时），则废气产生速率为 0.064kg/h。本项目碳钢焊丝焊接烟尘经集气罩收集至布袋除尘器，集气罩负压收集效率可以达到 90%，处理效率按 95% 计，则焊接烟尘的排放量为 0.0186t/a。

本项目铜焊丝年使用量为 19.2t。根据《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》（湖北大学学报自然科学版，2010 年 9 月，第 32 卷第 3 期），焊材发尘

量为 2~5g/kg, 本环评取 4g/kg 计算, 则铜焊丝焊接烟尘产生量为 76.8kg/a。项目年焊接为 1800h (平均每天 6 小时), 则废气产生速率为 0.0427kg/h, 焊接烟尘经集气罩收集至布袋除尘器, 集气罩负压收集效率可以达到 90%, 处理效率按 95% 计则焊接烟尘的排放量为 0.0111t/a。本项目铜焊丝焊接烟尘量小, 为无组织排放。

### (3) 打磨粉尘

本项目焊接后的钢材不平整时, 采用砂轮机进行打磨, 在生产车间内制作区进行。打磨机对半成品工件进行打磨操作, 其过程会产生打磨粉尘, 打磨粉尘产生量按需打磨工件的 0.05% 计, 打磨粉尘年产生量为 0.54t/a, 经集气罩负压收集 (风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h, 负压收集效率为 90%) 后, 由布袋除尘器处理后外排, 处理效率按 95% 计。则打磨粉尘的排放量为 0.056t/a。

根据生态环境部《大气污染物排放达标计算指南》课题调查资料表明, 调研的国内 6 个机加工企业, 各种机加工设备周围 5m 处金属粉尘浓度为 0.3~0.95mg/m<sup>3</sup>, 平均浓度为 0.61mg/m<sup>3</sup>, 经厂房阻拦后, 厂家粉尘无组织排放浓度小于 GB16297-1996 中无组织排放浓度限值 1mg/m<sup>3</sup> 的标准要求。

### (4) 油漆废气

本项目眼镜板和切割环生产过程中, 部分产品会根据客户需求进行人工刷漆。本项目刷漆材料为水性涂料, 水性涂料的分散介质是水, 涂料施工后, 从涂膜中挥发的是水 和少量助剂, 具有环保、安全等性能。根据项目水性涂料供货厂家提供资料, 本项目所 用涂料中助剂含量 3%~5%, 本环评取平均值, 以 4% 计算本项目 VOCs。本项目水性漆的用量为 5.6kg/月、67.2kg/a, 则 VOCs 的产生量为 0.0032t/a、0.0014kg/h。

## 4.8.1.2 硬质合金生产大气污染源分析

### (1) 项目混合料制备工序产生的粉尘

项目的粉状原料在混料工序过程会产生一定的粉尘, 参照《第一次全国污染源普查工业源污染产排污系数手册》(2010 年修订) 中的数据可知, 混料过程产污系数为 0.8kg/t 原料, 项目混料阶段原料约 200t/a, 因此本项目混料过程粉尘产生的量为 0.16t/a, 该工序年工作时间为 2400h, 则产生速率约 0.067kg/h, 项目粉尘量较少, 通过车间无组织排放。

### (2) 喷砂粉尘

刚玉砂在喷砂机中循环使用, 由于高速冲击工作面有部分刚玉砂被粉碎成微粒, 因此

需要定期补充刚玉砂。喷砂产生的粉尘主要为粉碎的刚玉砂和少量清理下来的表面杂物，喷砂机每天工作 1h，项目刚玉砂的用量为 0.12t/a；另外类比同类型项目，项目喷砂工序中从产品清理下来的表面杂物量约为产品量（200t）的 0.2%，约 0.4t/a；则项目喷砂过程中产生的粉尘量为 0.52t/a，1.73kg/h，喷砂机自带袋式除尘器，喷砂产生的粉尘经过袋式除尘器处理后经过袋式除尘器顶部的排放口排出，除尘器收尘效率大于 95%，处理效率取 99%，经过袋式除尘器处理后排放的粉尘的量为 0.00494t/a，0.0165kg/h，排放浓度为 5.15mg/m<sup>3</sup>（风量为 3200m<sup>3</sup>/h），经过处理后的粉尘无组织排放。

5%的粉尘未被收集，呈现无组织逸散排放，未被收集的粉尘产生量为 0.026t/a，0.087kg/h，因此喷砂工序无组织排放的粉尘量为 0.031t/a，0.1035kg/h。

项目袋式除尘器收集的粉尘量为 0.489t/a。

### （3）干燥工序挥发的乙醇蒸汽

挥发性有机物（VOCs）：项目使用酒精作为研磨介质进行湿磨，球磨机为密闭系统，酒精一般不会挥发至外环境，但是在投料和静置澄清过程中会有少量的酒精以无组织形式逸散 在车间内，产生量较少，计入干燥工序挥发的无组织排放酒精废气进行定量分析。经混合湿磨过筛后的料浆采用振动干燥器干燥，干燥工序酒精产生蒸汽挥发，干燥系统自带的冷凝回收装置（间接水冷却）回收酒精循环使用，本项目冷凝酒精的总收集回收率约为 90%，因此项目投料、静置澄清和干燥过程大约有 10%的酒精蒸汽，酒精蒸汽以 VOCs 计，以无组织形式排入大气环境中，通过车间自然通风可排放至室外。

根据建设单位介绍，酒精循环一定次数后因湿度太大不能满足使用要求时，将对酒精进行更换。项目酒精回用周期按 1 个月计，单次更换产生废酒精量约为 60kg，则废酒精产生量为 0.72t/a。

项目年使用酒精 10t/a，其中冷凝回收酒精 9t/a，回收酒精中循环使用量为 8.28t/a，定期更换产生废酒精 0.72t/a。挥发的酒精为 1t/a，则无组织排放酒精蒸汽（VOCs）约 1t/a，0.33kg/h（按年工作时间 3000h 计算）。项目因更换及挥发损耗需补充酒精量为 1.72t/a。项目酒精平衡图见图 4.6-1，酒精收集、回用工艺流程图见图 4.8-1。

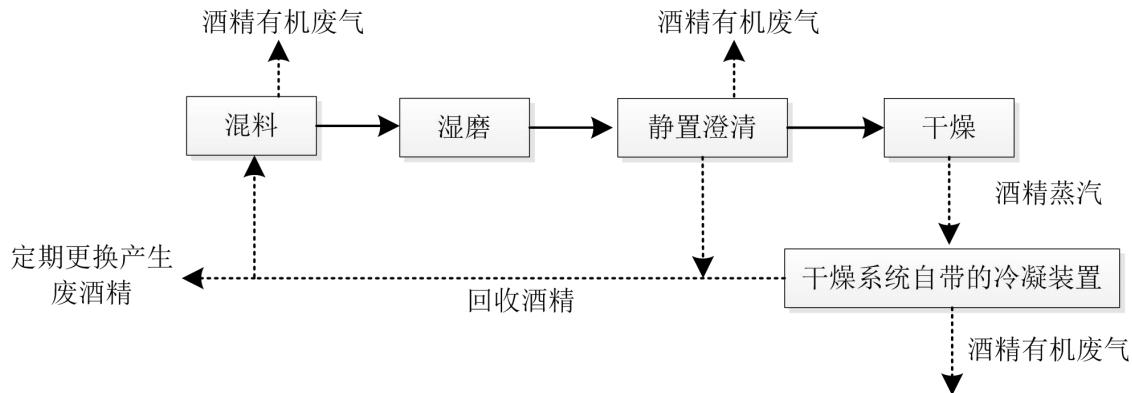


图 4.8-1 酒精回收工艺流程

#### (4) 烧结工序废气

烧结工序采用电加热，烧结炉温度通过电加热至 1400℃，所用 VBC 成型剂沸点大于 250℃，烧结过程 VBC 成型剂转化为有机废气，以 VOCs 计；烧结工序中通入氮气，氮气作为保护气，产生的有机废气通过真空泵抽入烧结炉自带的冷凝回收装置内实现回收，回收率达到 95% 以上，约 5% 的成型机有机废气外排，通过车间无组织排放，排放量约 0.2t/a。

项目 VBC 成型剂的总量为 4t/a，其中循环使用量为 3.8t/a，排放量约 0.2t/a，考虑该工序年工作时间为 7200h，排放速率为 0.028kg/h。

## 4.8.2 废水污染源分析

本项目设备冷却水循环使用不外排，项目废水主要为员工生活污水。

#### (1) 冷却用水

根据减少单位提供资料，项目湿磨工序、干燥工序、烧结工序等工序均会用到循环冷却水。项目湿磨、干燥乙醇冷凝回收和真空烧结炉系统采用一套冷却水循环系统，循环水塔+循环水池（尺寸为 4.0\*2.5\*2.0m）+循环水泵（一用一备，最大流量为 89m<sup>3</sup>/h），本项目循环水量约 70m<sup>3</sup>/h（按照最大流量的 80% 计算）。

冷却水循环系统由冷却设备、水泵和管道组成，冷却水进入冷却循环系统后，经过系统冷却水系统冷却后循环不外排。却水循环系统配套设置了冷却塔对循环水进行冷却，循环水经过冷却后进入循环水池，然后通过循环水泵将循环水抽送至各个工序，项目冷却塔和循环水池设置项目项目南侧。

由于蒸发损耗，冷却水循环系统补充量按照循环水量的 2.0% 计算。

表 4.8-1 冷却水循环水情况表

序号	位置	循环水量 m <sup>3</sup> /h	循环水量 m <sup>3</sup> /d	循环水量 m <sup>3</sup> /a	循环水补充水量 m <sup>3</sup> /d	循环水补充水量 m <sup>3</sup> /a	循环水蒸发系数
1	湿磨、干燥乙醇冷凝回收和真空烧结炉系统	70	1680	504000	33.6	10080	0.02
	合计		1680	504000	33.6	10080	

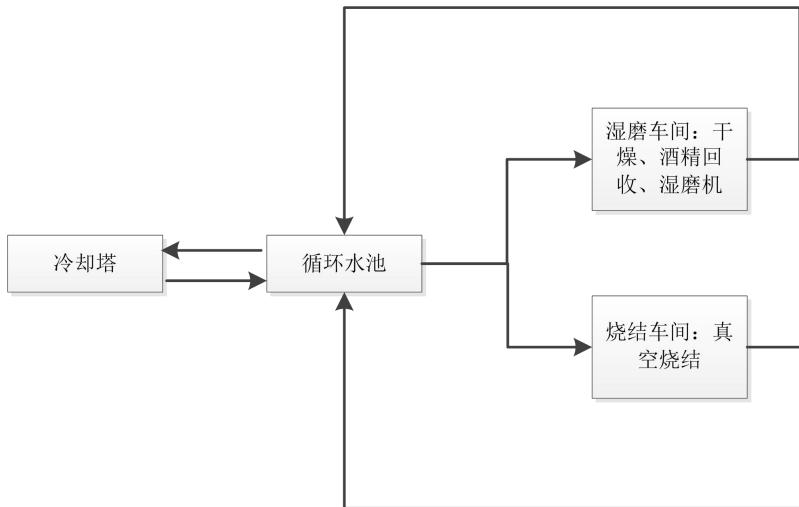


图 4.8-1 项目循环冷却水系统

综上所述，本项目循环冷却水量为 504000t/a，循环水补充水总量为 10080t/a。

### (2) 车间地面清洁

根据建设单位多年从业实践经验，生产车间不对设备和地面进行冲洗、拖地。车间地面采用吸尘器清扫。车间地面及机器设备上沾有的油污采用锯末灰擦拭，因此项目无生产废水产生。

### (3) 生活污水

本项目员工 30 人，员工均为当地居民，员工住宿分别依托各自住所，本项目不提供食宿。根据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020) 相关参数计算，员工生活用水量按照每人每天用水 40L 计算，则本项目员工生活用水量为 1.2m<sup>3</sup>/d (360t/a)。

生活污水产生量按用水量的 85% 计算，则废水量约为 1.02t/d (306t/a)，生活污水中主要污染物为 COD300mg/L, BOD<sub>5</sub>200mg/L, NH<sub>3</sub>-N25mg/L, SS150mg/L，处理后的浓度为 COD250mg/L, BOD<sub>5</sub>150mg/L, NH<sub>3</sub>-N22mg/L, SS50mg/L。

生活污水经化粪池及园区污水一体化处理设备处理后经市政污水管网进入仙庾镇污

水处理厂进行处理。

综合上述，本项目运营期间污水产排情况计算见表 4.8-2。

表 4.8-2 项目废水污染物产排情况一栏表

项目	指标	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS
生活污水 306t/a	产生浓度(mg/L)	300	200	25	150
	产生量 (t/a)	0.093	0.060	0.008	0.045
	经化粪池处理后浓度 (mg/L)	250	150	20	50
	排放量 (t/a)	0.076	0.046	0.006	0.015
(GB8978-1996) 表 4 中三级标准 (mg/L)		500	300	-	400

### 4.8.3 噪声污染源分析

本项目的噪声主要来自生产设备运行噪声，单台设备源强约在 75~85dB(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 4.8-3。

表 4.8-3 本项目主要噪声源及源强 单位: dB(A)

序号	设备名称	单位	数量	源强 dB(A)	采取措施	噪声排放值
1	火焰切割机	台	2	80~85	基础减震、厂房隔声	65~70
2	打磨机	台	5	85~90	基础减震、厂房隔声	65~75
3	铣床	台	4	80~85	基础减震、厂房隔声	60~65
4	车床	台	8	80~85	基础减震、厂房隔声	65~70
6	钻床	台	3	70~75	基础减震、厂房隔声	60~65
7	电焊机	台	5	75~80	基础减震、厂房隔声	60~65
8	磨床	台	4	75~80	基础减震、厂房隔声	60~65
9	全自动切割机	台	2	85~90	基础减震、厂房隔声	65~75
10	空压机	台	1	75~80	基础减震、厂房隔声	65~70
11	负压风机	台	1	75~80	基础减震、厂房隔声	65~70
12	湿磨机	台	3	70~85	基础减震、厂房隔声	50~65
13	乙醇回收机	台	1	70~85	基础减震、厂房隔声	50~65
14	球磨机（实验）	台	2	70~85	基础减震、厂房隔声	50~65
15	自动干粉压机	台	3	80~90	基础减震、厂房隔声	60~70
16	半自动干粉压机	台	2	80~90	基础减震、厂房隔声	60~70
17	四柱油压机	台	3	80~90	基础减震、厂房隔声	60~70
18	二柱液压机	台	2	80~90	基础减震、厂房隔声	60~70
19	真空烧结炉	台	3	80~90	基础减震、厂房隔声	60~70
20	喷砂机	台	1	85~95	基础减震、厂房隔声	65~75
21	空压机	台	2	85~95	基础减震、厂房隔声	65~75

22	袋式除尘器（风机）	台	3	85~90	厂房隔声	65~70
23	水泵	台	2	70~80	基础减震、厂房隔声	50~60

#### 4.8.4 固废污染源分析

##### (1) 生活垃圾

按照项目员工人数 30 人，生活垃圾产生量按每人定额 1kg/d 计算，生活垃圾产生总量为 30kg/d(9t/a)，由环卫部门统一清运。

##### (2) 一般固废

①边角料及不合格产品：加工过程中产生的边角料和不合格产品，不合格产品约占原料的 1%，产生量约 12.8t/a，该部分固废暂存在一般固废暂存间，定期定期外卖。

②废焊渣：本项目耐磨焊丝使用量约为 32t/a，废焊渣的产生量约为使用量的 10%，则本项目废焊渣产生量约为 3.2t/a，属于一般工业固废，暂存于厂区内的 一般工业固废暂存处后售至废品站。

③金属粉尘：本项目在切割、打磨工段会产生一定量的金属粉尘，切割工序收集粉尘量约为 0.72t/a，打磨工序收集的金属粉尘约为 0.202t/a，均不属于危险废物，属于一般固体废物，收集后外售综合利用。

④喷砂工序收集的粉尘：由前文工程分析（喷砂工序粉尘源强计算中可知）本项目喷砂工序袋式除尘器收集的粉尘量为 0.489t/a，喷砂工序收集的粉尘收集后外卖。

⑤废包装材料：项目产生的废包装袋，废包装桶，废包装袋产生量约为 0.1t/a，收集后外卖。废包装桶产生量约为 0.3t，由供货商回收。

⑥废布袋：与本项目磨砂过程产生的粉尘设有布袋除尘器收集处理，由于布袋除尘器布袋属于损耗品，处理工况、粉尘介质特性以及运行维护周期均会影响到布袋的使用，故建设单位需定期更换布袋以确保废气达标排放，废布袋年产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废布袋不属于危险废物，是一般工业固废，更换下来的废布袋厂家回收。

##### (3) 危险固废

###### ①废机油、润滑油及废切削液

项目车床、磨床等设备运行过程中定期对设备进行维护会产生废油（机油和润滑油），

根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，其废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，产生量约为 0.02 吨。使用的切削液主要是用作产品的冷却，年使用量约为 240kg，废切削液的产生量一般为年用量的 5~10%，本环评以最大量 10% 计，则废切削液产生量为 24kg/a，属于危险废物其类别和代码为 HW09（900-006-09），集中收集后暂存于危废暂存间的收集桶内，定期交由有资质的单位处理。

②含油废抹布和手套

产生量约为 0.06t/a。本项目含油废抹布和手套为危险废物（HW49），企业应该按照危险固废来进行管理和处置，严禁将含油废抹布和手套恶意混进生活垃圾，恶意偷排。

③废成型剂（废 VBC 成型剂）

项目废成型剂（废 VBC 成型剂）产生量为 3.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，其废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-209-08。

④废酒精

根据建设单位介绍，酒精循环一定次数后因湿度太大不能满足使用要求时，将对酒精进行更换，则废酒精产生量为 0.72t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，其废物类别为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码：900-402-06。

⑤废锯末

项目清洁车间地面以及设备表面油污产生的废锯末量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，其废物类别为 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49。

⑥废机油、切削液桶：机油桶约为 0.15t/a，属于危险废物中 HW08 其他类危险废物的“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，废物代码“900-249-08”，危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置。

⑦废油漆桶：油漆包装桶约为 0.02t/a，属于危险废物中 HW49 其他类危险废物的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废物代码“900-041-49”，危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置。

项目产生的危险固废分类收集后交有危险固废处置资质的单位处置。

项目危险固废危险废物汇总见下表：

表 4.8-4 工程分析中危险废物汇总样表

年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废机油和润滑油、废切削液	HW08	900-249-09	0.044	机器维修	液态	废矿物油	主要成份有C15-C36的烷烃、多环芳烃(PAHS)、烯烃、苯系物、酚类	不定期	毒性、易燃性	分类收集、交危废处置单位处理
2	含油抹布和手套	-	900-041-49	0.06	机器维修	固体	沾染毒性物质的抹布		不定期	毒性、易燃性	
3	废锯末	HW49	900-041-49	0.05	清洁工序	固态	沾染毒性物质的锯末		不定期	毒性、易燃性	
4	废VBC成型剂	HW08	900-249-08	3.8	成型剂回收工序	液态	废矿物油	VBC成型剂	定期	毒性、易燃性	
5	废机油、切削液桶	HW08	900-249-08	0.15	储存	固态	沾染毒性物质的油桶	矿物油	定期	毒性、易燃性	
6	废油漆桶	HW49	900-041-49	0.02	储存	固态	沾染毒性物质的油桶	油漆	定期	毒性、易燃性	
7	废酒精	HW06	900-402-06	0.72	干燥工序	液态	废有机溶剂	乙醇	定期	毒性、易燃性、反应性	

项目固体废弃物产生及排放情况见表 4.8-5。

表 4.8-5 固体废弃物产生及处理处置情况一览表

序号	名称	固废性质	产生量(t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	9.0	由环卫部门统一清运
2	不合格产品、边角料	一般工业固废	12.8	收集后外卖
3	废焊渣	一般工业固废	3.2	收集后外卖
4	金属粉尘	一般工业固废	0.922	收集后外卖
5	喷砂工序收集的粉尘	一般工业固废	0.489	收集后外卖
6	废包装袋	一般工业固废	0.1	收集后外卖
7	废包装桶	一般工业固废	0.3	厂家回收

8	废机油、润滑油、切削液	危险废物	0.044	委托有危废处理资质的单位处置
9	含油废抹布和手套	危险废物	0.06	
10	废成型剂(废 VBC 成型剂)	危险废物	3.8	
11	废机油、切削液桶	危险废物	0.15	
12	废油漆桶	危险废物	0.02	
13	废酒精	危险废物	0.72	
14	废锯末	危险废物	0.05	
总计			31.555	

#### 4.9 扩建后全厂污染物产排情况汇总

扩建后全厂污染物产排情况清单汇总见下表。

表 4.9-1 扩建后全厂污染物处置措施及排放情况清单汇总表

类型	项目	处置措施	污染因子	排放量 (t/a)
废气	切割粉尘	自然沉降	颗粒物	0.08
	焊接烟尘	集气罩收集+布袋除尘器处理	颗粒物	0.0297
	打磨粉尘	集气罩收集+布袋除尘器处理	颗粒物	0.056
	刷漆有机废气	车间排风系统无组织排放	VOCs	0.0032
	混料粉尘	车间排风系统无组织排放	颗粒物	0.16
	喷砂粉尘	通过袋式除尘器处理后通过袋式除尘器顶部的排气筒排出(在车间内部无组织排放)	颗粒物	0.031
	乙醇蒸汽	每台设备配一套冷凝回收装置+车间排风系统排放	VOCs	1
废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后进入园区一体化污水处理设施, 最后进入仙庾镇生活污水处理厂进行处理	排水量	306
			COD	0.076
			氨氮	0.006
固废	边角料、不合格品	收集后外卖		12.8
	废焊渣	收集后外卖		3.2
	金属粉尘	收集后外卖		0.922
	喷砂粉尘	收集后外卖		0.489
	废包装材料	厂家回收		0.4
	废机油、废切削液	交有资质的单位处理		0.044
	废手套、废抹布			0.06
	废成型剂			3.8
	废机油、切削液桶			0.15

物	废油漆桶		0.02
	废酒精		0.72
	废锯末		0.05
生活垃圾		由环卫部门清运处置	9 t/a
噪声		设备基础减震、厂房墙体隔声、距离衰减	达标排放

## 4.10 扩建后污染物“三本账”分析

项目为搬迁扩建，“三本帐”情况见下表：

表 4.10-1 本工程前后“三本帐”汇总一览表

类别	污染物	现有工程排放量 (t/a)		拟建项目 排放量 (t/a)	“以新带 老”削减 量	增减量 (t/a)	总排放 量 (t/a)
		已建机加 部分	建成未投 产硬质合 金部分				
生活污 水	废水量	153	-	306	153	+153	306
	COD	0.038	-	0.076	0.038	+0.038	0.076
	氨氮	0.003	-	0.006	0.003	+0.003	0.006
废气	切割粉尘	0.05	-	0.08	0.05	+0.03	0.08
	焊接烟尘	0.128	-	0.0297	0.128	-0.0983	0.0297
	打磨粉尘	0.218	-	0.056	0.218	-0.162	0.056
	刷漆有机废 气	0.002	-	0.0032	0.002	+0.0012	0.0032
	混料粉尘	-	-	0.16	-	+0.16	0.16
	喷砂粉尘	-	-	0.031	-	+0.031	0.031
	乙醇蒸汽	-	-	1	-	+1	1
	烧结工序废 气	-	-	0.2	-	+0.2	0.2
固体废 物	边角料、不合 格品	6.8	-	12.8	6.8	+4	12.8
	废焊渣	2	-	3.2	2	+1.2	3.2
	金属粉尘	0.576	-	0.922	0.576	+0.346	0.922
	喷砂粉尘	-	-	0.489	-	0.489	0.489
	废包装材料	0.3		0.4	0.3	+0.1	0.4
	废机油、废切 削液	0.03	-	0.044	0.03	+0.014	0.044
	废手套、废抹 布	0.01	-	0.06	0.01	+0.005	0.06
	废成型剂	-	-	3.8	-	+3.8	3.8
	废机油、切削 液桶	0.01	-	0.15	0.01	+0.14	0.15
	废油漆桶	0.01	-	0.02	0.01	+0.01	0.02
	废酒精	-	-	0.72	-	+0.72	0.72

年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

	废锯末	-	-	0.05	-	+0.05	0.05
	生活垃圾	4.5	-	9.0	-4.5	+4.5	9.0

## 第五章 环境质量现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔三大干线在此交汇；公路四通八达，106、320 国道和京珠高速公路穿境而过；水路以湘江为主，通江达海，四季通航。株洲市与湘潭市中心的公路里程为 45km，而直线距离仅 24km。株洲市与长沙市市中心的公路里程为 51km，直线距离为 40km，交通十分方便。

本项目位于株洲荷塘区，中心地理位置坐标为 N27.95181°、E113.20963°，具体位置见附图 1。

#### 5.1.2 气候特征

株洲市属中亚热带季风湿润气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。年平均气温为 17.5℃，月平均气温 1 月最低约 5℃、7 月最高约 29.8℃、极端最高气温达 40.5℃，极端最低气温-11.5℃。年平均降雨量为 1409.5mm，日降雨量大于 0.1mm 的有 154.7 天，大于 50mm 的有 68.4 天，最大日降雨量 195.7mm。降水主要集中在 4-6 月，7-10 月为旱季，干旱频率为 57%，洪涝频率为 73%。平均相对湿度 78%。年平均气压 1006.6hpa，冬季平均气压 1016.lhpa，夏季平均气压 995.8hpa。年平均日照时数为 1700h，无霜期为 282~294 天，最大积雪深度 23cm。常年主导风向为西北偏北风，频率为 16.6%。冬季主导风向西北偏北风，频率 24.1%，夏季主导风向东南偏南风，频率 15.6%。静风频率 22.9%。年平均风速为 2.2 m/s，月平均风速 7 月最高达 2.5 m/s，2 月最低，为 1.9 m/s。按季而言，夏季平均风速为 2.3m/s，冬季为 2.1m/s。

#### 5.1.3 地质特征与地形地貌

该区域地貌由河流冲积小平原和小山岗构成，分别占 39.3%、60.7%，东北部沿江一

带多为河漫滩地，地势平坦，海拔一般 40m 左右；西南面多为小丘岗地，地势略高，丘岗海拔一般 100m 左右。

区域土壤类型分自成土和运积土两大类，自成土以砂壤和第四纪红壤为主，广泛分布于丘岗地；运积土由河流冲积、沟流冲积而成，经人工培育成水稻田和菜土，分布于沿江一带。本项目所在地上述两种类型土壤兼而有之，土壤组成为粘土、亚粘土及砂砾层。

依据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，拟建地地震烈度按 6 度设防。

#### 5.1.4 水文特征

**地表水：**湘江是流经株洲市区的唯一河流，发源于广西海洋山，全长 856km，自南向北流经株洲市区，是株洲市主要的工业与生活饮用水水源。湘江东西两岸水文条件差异较大，东岸水流急、水较深，西岸水流平缓、水浅，河床平且多为沙滩。湘江株洲江段水面宽 500~800m，水深 2.5~3.5m，水力坡度 0.102‰。多年平均流量 1780m<sup>3</sup>/s，历年最大流量 22250m<sup>3</sup>/s，最枯流量 101m<sup>3</sup>/s。最高水位 44.59m，最低水位 27.83m，平均水位 34m。年均流速 0.25m/s，年均总径流量 644 亿 m<sup>3</sup>。

湘江株洲市区段长 27.7km，占湘江株洲段总长的 31.8%，沿途接纳了枫溪港、建宁港、霞湾港、白石港等 4 条主要的小支流。

本项目营运期产生的污水水质简单，生活污水经化粪池、园区一体化污水处理设施处理后排入市政污水管道，进入仙庾镇污水处理厂进行达标处理，处理后的污水由白石港排至湘江。

**地下水：**区域构造上为湘东新华夏系构造带和湘东华夏系构造带的组成部分。区内主要构造有株洲凹陷盆地、肥塘湾压扭性断裂(F61)、庙湾—罗家屋场断裂 (F62)、董家冲—坝湾压扭性断裂(F66)、霞石—雷打石压扭性断裂(F68)。

区内地下水主要为碳酸盐岩裂隙溶洞水和碎屑岩孔隙裂隙溶洞水为主，其中碳酸盐岩裂隙岩溶水。据区域资料显示，泉流量可达 61.467L/s，单井涌水量 809.0~2358.7m<sup>3</sup>/d，含水丰富。碎屑岩孔隙裂隙溶洞水单井涌水 147.0~649.7m<sup>3</sup>/d，含水中等。

#### 5.1.5 自然资源

本项目区域地处中亚热带常绿阔叶林带，人类活动与工业发展使自然植被遭破坏。

区内野生木本植物主要物种为杨柳、梧桐、松树、杉木、樟树、椿树、楠竹、苦楝、桔、桃等；草本植物物种均为常见种，生长良好，物种丰度一般，调查未发现国家保护植物物种。区内农作物主要有水稻、玉米、花生、白菜、萝卜等粮食作物和蔬菜类作物。

区域内野生动物较少，主要有蛇、鼠、蛙、昆虫类等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔、狗等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲭鱼、鲢鱼等，调查未发现野生的珍稀濒危动物种类。

区域内无大型渔业、水生生物养殖业，无森林和珍稀野生动物。

## 5.2 远东机械产业园概况

株洲徐家塘远东实业有限公司于 2010 年 12 月 1 日成立，经营范围包括土地整合、乡村旅游开发、机电设备制造、安装、建筑材料等。2011 年初，荷塘区政府积极响应省市交给的政治任务，启动长株潭城际铁路建设。为安置沿线拆迁的企业，区政府特向市政府请示，规划建设中小企业基地。为此，市政府召开株政专纪〔2011〕53 号专题会议，会议原则同意选址仙庾镇徐家塘建设中小企业基地。在此背景下，株洲徐家塘远东实业有限公司审时度势，经过周密的市场调查，决定投资建设远东机械产业园。园区总占地面积 169810.93m<sup>2</sup>，规划分两期开发，一期工程主要用地为中部区域，规划净用地面积 77415.84m<sup>2</sup>、总建筑面积 53350.39m<sup>2</sup>，主要建设 8 栋标准厂房、办公楼及宿舍等配套建筑，给排水、电力等配套公用工程等。

产业定位为机械加工、新材料加工以及其他污染类型、程度与机械加工相似或不高于机械加工的产业，入驻准入条件如下：①凡引进的企业必须符合国家产业政策；②生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，达到相应产业的国内清洁生产水平；③符合土地利用规划；④低能耗、低污染、且污染防治技术成熟、清洁生产水平高的项目；⑤禁止有生产废水产生及排放企业入驻；⑥禁止电镀、大型专业喷涂及化工（不产生工艺废水、工艺废气的除外）等污染企业或行业入驻。

株洲徐家塘远东实业有限公司委托湖南景玺环保科技有限公司承担该远东机械产业园的环境影响评价工作，并于 2017 年 12 月 15 日取得了环评批复（株环荷表〔2017〕23 号）。

### 5.3 仙庾镇污水处理厂概况

仙庾镇污水处理厂目前已建成投运，污水管网接纳远东产业园废水处理站的废水，近期处理 1000m<sup>3</sup>/d，远期处理 2000m<sup>3</sup>/d 生活污水，目前仙庾镇生活污水处理厂日处理量为 200m<sup>3</sup>/d。配套有相关污水收集管网、提升泵站等，处理后的 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 排放浓度分别为 50mg/L、10mg/L、10mg/L、5mg/L，出水能达到《城镇污水处理厂污水排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排放。

### 5.4 水环境质量现状监测和评价

本项目纳污水系为白石港和湘江。株洲市环境监测中心站在白石港、白石江段设有常规监测断面。白石港断面位于白石港入湘江口上游 100m 处，湘江白石断面位于白石港入江口下游约 400m 处。本项目收集了本次环评地表水环境质量现状调查收集了株洲市环境监测中心站 2019 年白石港常规监测断面和 2020 年湘江白石江段常规监测断面的水质监测资料。

表 5.4-1 2020 年湘江白石断面监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

	监测因	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类
白石断面	年均值	7.83	9	0.9	0.13	0.05	0.005
	最大值	7.98	14	1.9	0.38	0.08	0.05
	最小值	7.61	5	0.3	0.03	0.03	0.005
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0
	最大超倍数(倍)	0	0	0	0	0	0
标准 (III 类)		6~9	20	4	1	0.2	0.05

表 5.4-2 白石港 2019 年水质监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

统计项		PH	COD	石油类	TP	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
一季度	年均值	7.54	14	0.06	0.10	7.8	0.60
	标准值 (V)	6~9	40	1	0.4	10	2.0
	最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0	0	0
统计项		PH	COD	石油类	TP	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
二季度	年均值	7.16	21	0.01	0.16	3.2	1.17
	标准值 (V)	6~9	40	1	0.4	10	2.0
	最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0	0	0
统计项		PH	COD	石油类	TP	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
三季度	年均值	7.44	16	0.01	0.22	7.2	1.39
	标准值 (V)	6~9	40	1	0.4	10	2.0
	最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0	0	0
统计项		PH	COD	石油类	TP	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
四季度	年均值	7.54	29	0.01	0.30	602	3.46

标准值 (V)	6~9	40	1	0.4	10	2.0
最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0	0	0.7

上述监测结果表明：2020 年湘江白石断面各监测因子年均值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；2019 年白石港各季度监测因子中仅第四季度氨氮超标，其余均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。NH3-N 超标主要是受沿岸生活污水排放的影响，随着白石港黑臭水体整治工作的完成，其水质有望满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

## 5.5 空气环境质量现状监测和评价

### (1) 基本污染物环境质量现状

本项目位于株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园，本环评收集了株洲市生态环境局于 2021 年公布的《关于 2020 年 12 月及全年全市环境质量状况的通报》中的相关内容。根据环境空气中污染物年均浓度统计情况来判断区域是否达标。本环评收集荷塘区 2020 年环境空气质量常规监测，监测结果见表 5.5-1。

表 5.5-2 2020 年荷塘区环境空气质量统计结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占 标率/%	超标频 率/%	达标情 况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	10	/	/	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	28	/	/	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	54	/	/	达标
CO	城市日均值 95 百分位数	4	27.5	/	/	达标
O <sub>3</sub>	城市日最大 8 小时平均 90 百分位数	160	90	/	/	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	105.71	-	-	超标

由上述监测结果表可知，市四中常规监测点 2020 年的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，只有 PM<sub>2.5</sub> 超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，故本项目所在区域属于不达标区。主要受区内各企业生产以及区内大规模基础设施建设及各工地施工建设扬尘影响。

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  $PM_{2.5}$  年均浓度不高于  $37\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，且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，区域的大气环境质量将得到进一步的改善。

## （2）特征污染物环境质量现状（TVOC）

本次环评引用《湖南远东机械制造股份有限公司年产 200 台套自动输送及非标设备制造、加工项目变更》中于 2020 年 3 月 14 日-3 月 20 日对该项目厂区内外下风向敏感点的 TVOC、二甲苯监测数据。该项目 1#监测点位位于本项目东南侧 104m，2#监测点位与本项目东南侧 349m。监测结果见下表。

表 5.5-2 大气环境质量现状日监测结果统计表 单位  $\text{mg}/\text{m}^3$

监测点位	监测日期	气象情况	单位	监测结果	
				TVOC	二甲苯
G1：厂区东南面 84m	2020.3.14	晴	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.174	0.071
	2020.3.15	多云	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.182	0.066
	2020.3.16	阴	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.164	0.059
	2020.3.17	多云	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.158	0.083
	2020.3.18	多云	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.187	0.074
	2020.3.19	晴	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.176	0.068
	2020.3.20	晴	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.174	0.061
G2：厂区东南面 329m 徐家塘家塘村 散户居民点	2020.3.14	晴	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.149	0.073
	2020.3.15	多云	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.135	0.065
	2020.3.16	阴	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.142	0.082
	2020.3.17	多云	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.163	0.077
	2020.3.18	多云	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.155	0.074
	2020.3.19	晴	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.145	0.086
	2020.3.20	晴	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.142	0.078

备注：环境空气中的 TVOC 和二甲苯参照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中要求限制 TVOC ( $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ )、二甲苯( $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ )。

监测结果表明，项目区域 TVOC、二甲苯现状监测值满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值浓度要求。

## 5.6 声环境质量现状监测和评价

本项目环评期间委托湖南云天检测技术有限公司于 2021 年 03 月 25 日和 03 月 26 日

对项目厂界声环境质量现状进行监测。

表 5.6-1 声环境质量现状监测结果 单位: dB(A)

日期	监测点位	标准限值/dB(A)		监测数值/B(A)	
		昼	夜	昼	夜
2021.03.25	厂界东侧	60	50	53	44
	厂界南侧			54	43
	厂界西侧			54	43
	厂界北侧			54	42
	东南 166m 居民点			50	42
2020.03.26	厂界东侧			53	43
	厂界南侧			53	43
	厂界西侧			54	42
	厂界北侧			54	41
	东南 166m 居民点			51	41

由监测结果可知，项目各监测点的声环境昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求。

## 5.7 地下水环境质量现状监测和评价

本项目地下水评价为三级，评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ ，其评价范围内有徐家塘村等居民散户，为了解拟建项目周边地下水质量状况，本环评委托湖南云天检测技术有限公司于 2021 年 03 月 25 日于项目周边设置水质监测点位及水位监测点位，并收集了《株洲市华龙特种气体有限公司制氢及储氢设施建设环境影响报告书》中，中国检验认证集团于 2019 年 6 月 18 日在项目污水处理厂北面徐家塘村凌席娇家水井、南面徐家塘村唐定龙家水井设置的地下水水质监测点的监测结果。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中地下水现状监测布设原则可知，地下水环境现状监测点应主要设在建设项目场地、周边环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点，故本项目地下水监测布点和引用数据为本项目地周边居民家的水井；又因三级评价项目水质监测点应不少于 3 个，故布设 3 个地下水水质监测点，6 个地下水水位监测点。

本项目底下水评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ ，地下水水质监测点位为周边居民水井，均位于评价范围内，因此本项地下水现状监测点布设符合《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中的要求，监测数据具有代表性。

监测点位、因子、结果详见下表。

表 5.7-1 湖南云天检测技术有限公司地下水水质监测及评价结果统计 (单位: mg/L, pH 除外)

采样点位	检测项目	检测结果						
1#取样点 27.95092 1,113.209 731	pH 值	7.52	总大肠 菌群	未检出	总硬 度	163	氨氮	0.090
	挥发酚	0.0003 L	溶解性 总固体	120	硫化 物	0.005L	六价铬	0.004L
	CO <sub>32-</sub>	0.00	HCO <sub>3</sub>	6.20	氯化 物	3.86	硫酸盐	1.52
	钙	49.0	钠	42.2	钾	1.47	镁	15.1
	铜	0.0025 5	锌	0.00067 L	镉	0.00005 L		
2#取样点 27.95104 9,113.208 903	pH 值	—	总大肠 菌群	—	总硬 度	—	氨氮	—
	挥发酚	0.0003 L	溶解性 总固体	111	硫化 物	0.005L	六价铬	0.004L
	CO <sub>32-</sub>	0.00	HCO <sub>3</sub>	6.08	氯化 物	16.3	硫酸盐	3.10
	钙	68.6	钠	26.1	钾	1.48	镁	16.8
	铜	0.0032 8	锌	0.00072 L	镉	0.00005 L		
3#取样点 27.95071 6,113.208 409	pH 值	—	总大肠 菌群	—	总硬 度	—	氨氮	—
	挥发酚	0.0003 L	溶解性 总固体	108	硫化 物	0.005L	六价铬	0.004L

年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

采样点位	检测项目	检测结果						
	CO <sub>32-</sub>	0.00	HCO <sub>3</sub>	6.10	氯化物	60.6	硫酸盐	2.13
	钙	67.1	钠	56.0	钾	1.92	镁	19.3
	铜	0.0018 7	锌	0.00075 L	镉	0.00005 L		

表 5.7-2 湖南云天检测技术有限公司地下水水位监测及评价结果统计 (单位: mg/L , pH 除外)

采样点位	性状描述	检测项目及结果 (单位: ℃)			
		水温	井深 (m)	水深 (m)	水位 (m)
1#取样点 27.950921,113.209731	无色无气味有杂质液体	9.0	84	19	65
2#取样点 27.951049,113.208903	无色无气味有杂质液体	9.0	100	32	68
3#取样点 27.950716,113.208409	无色无气味有杂质液体	9.0	120	50	70
4#取样点 27.952043,113.209449	无色无气味有杂质液体	9.0	100	28	72
5#取样点 27.952593,113.209714	无色无气味有杂质液体	9.0	100	28	72
6#取样点 27.952483,113.208159	无色无气味有杂质液体	9.0	100	26	74

表 5.7-3 中国检验认证集团地下水水质监测及评价结果统计 (单位: mg/L , pH 除外)

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果	III类标准	单位
北面徐家塘 村凌席娇家	2019.06.18	pH 值	7.40	6.5~8.5	无量纲
		亚硝酸盐	0.334	≤1.0	mg/L
		硫酸盐	12.9	≤250	mg/L
		硝酸盐	0.821	≤20.0	mg/L
		氨氮	0.090	≤0.5	mg/L
		高锰酸钾指数	0.7	-	mg/L

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果	III类标准	单位
南面徐家塘村唐定龙家水井	2019.06.18	总硬度	290	$\leq 450$	mg/L
		氯化物	17.9	$\leq 250$	mg/L
		氰化物	ND	$\leq 0.05$	mg/L
		总大肠菌群	<2	$\leq 3.0$	MPN/100mL
		细菌总数	$1.7 \times 10^2$	$\leq 100$	CFU/mL
南面徐家塘村唐定龙家水井	2019.06.18	pH 值	7.43	6.5~8.5	无量纲
		亚硝酸盐	ND	$\leq 1.0$	mg/L
		硫酸盐	8.72	$\leq 250$	mg/L
		硝酸盐	2.26	$\leq 20.0$	mg/L
		氨氮	0.078	$\leq 0.5$	mg/L
		高锰酸钾指数	0.6	-	mg/L
		总硬度	240	$\leq 450$	mg/L
		氯化物	7.17	$\leq 250$	mg/L
		氰化物	ND	$\leq 0.05$	mg/L
		总大肠菌群	13	$\leq 3.0$	MPN/100mL
		细菌总数	$2.9 \times 10^3$	$\leq 100$	CFU/mL

## 5.8 土壤环境质量现状监测和评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ64-2018），本项目属于 II 类项目，占地规模为小型。敏感程度为不敏感，土壤环境评价等级为三级，需要对占地范围内设置 3 个表层样点。

根据环境部部长信箱 2020 年 8 月 11 日“关于土壤监测、水质、噪声等十一个问题的回复”中“关于土壤现状监测点位如何选择的回复”及“关于土壤破坏性监测问题的回复”：“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因。”

本项目为购买已建成厂房，用地范围内已全部硬化，不具备采样监测条件，可不进行用地范围的土壤现状监测。

## 5.9 生态环境质量现状监测与评价

本项目所在区域内分布的植物主要以乔木和灌木植物为主，夹杂和大量的草本植物。

乔木，主要有杉木、马尾松、油茶林等。

野生动物主要有野鸡、野兔、麻雀、白鹭、斑鸠、春鸟、蛇、布谷、白头翁、杜鹃、鼠等，家禽主要有猪、牛、羊、鸡、鸭等，水生鱼类资源以常见鱼类为主，主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲭鱼、鲢鱼等，建设区域内未发现珍稀濒危动物种类。

## 第六章 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析与评价

本项目购买新建厂房，施工期主要为设备的安装，施工内容较为简单，施工期很短，本环评不对施工期环境影响进行具体分析。

### 6.2 运营期环境影响分析与评价

#### 6.2.1 运营期水环境影响分析

##### (1) 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目评价等级判定如下：

**表 6.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定**

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/ (m^3/d)$ 水污染物当量数 $W/ (无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

厂区生活污水经过化粪池预处理后进入一体化污水处理设备处理，再由污水管网最终进入仙庾镇污水处理厂，项目废水排放属于间接排放，评价等级为三级 B。

根据技术导则评价要求，三级 B 可不进行水环境影响预测，本环评对项目水污染控制措施有效性和依托污水处理设施可行性进行评价。

##### (2) 污染控制措施有效性分析

烧结炉、湿磨机等设备间接冷却水循环使用不外排；干燥工序蒸汽部分蒸发损耗，部分冷凝后作为清净下水排放至园区雨水管道；磨加工冷却水循环使用不外排；项目生活污水经化粪池和园区一体化污水处理设备进行预处理达到《污水综合排放标准》(G8978-1996)表 4 中三级标准后经市政污水管网进入仙庾镇生活污水处理厂集中处理，达到《城镇污水

处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准后排入湘江。

根据工程分析，项目生活污水采用化粪池和一体化污水处理设备收集处理后可达到《污水综合排放标准》（G8978-1996）表 4 中三级标准，废水处理措施是有效可行的。

### （3）依托污水处理设施、仙庾镇生活污水处理厂的可行性分析

根据《荷塘区远东机械产业园项目（一期）环境影响报告表》中相关数据，园区生活污水总排放量为  $143.1\text{m}^3/\text{d}$ （3.58 万 t/a），主要特征污染物为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$  和动植物油等，可生化性强。地埋式污水处理设施采用缺氧----好氧(A/O)处理工艺，整个工艺结构简单，处理后的 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$  和动植物油排放浓度分别为  $100\text{mg/L}$ 、 $20\text{mg/L}$ 、 $70\text{mg/L}$ 、 $15\text{mg/L}$ 、 $10\text{mg/L}$ ，出水能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准。本项目依托厂区现有化粪池，经化粪池处理后的污水可直接排至园区废水处理站经地埋式一体化设备进行处理；“地埋式一体化污水处理”装置处理规模  $200\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目生活污水的排放量为  $1.02\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占处理规模的 0.5%，处理规模满足要求。

仙庾镇污水处理厂目前已建成投运，排污管网敷设完成，项目污水可沿污水管网经 3#污水提升泵站进入仙庾镇污水处理厂。项目生活污水经化粪池+一体化污水处理设备处理后，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求，满足仙庾镇生活污水处理厂进水水质要求。根据《株洲市荷塘区仙庾镇生活污水整治工程环境影响评价报告表》中相关数据，仙庾镇生活污水处理厂近期处理  $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，远期处理  $2000\text{m}^3/\text{d}$  生活污水。目前仙庾镇污水处理厂进水量为  $200\text{m}^3/\text{d}$ ，项目废水产生量为  $1.02\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占仙庾镇生活污水处理厂近期运行负荷约千分之一，剩余处理能力能满足本项目排水。黄塘村商品街和仙庾岭景区生活污水量近期（2025 年）片区内预估人口 8780 人，常住人口取  $100\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$ ，平均日污水量为  $878\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力能满足本项目废水排放要求。废水经处理后的 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$  排放浓度分别为  $50\text{mg/L}$ 、 $10\text{mg/L}$ 、 $10\text{mg/L}$ 、 $5\text{mg/L}$ ，出水能达到《城镇污水处理厂污水排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

## 6.2.2 运营期大气环境影响预测与评价

### 6.2.2.1 地面气象资料

本评价区域地面情况与株洲市气象站地区大体相同,因此本评价地面风场情况采用市气象站提供的资料。整理株洲市气象站累年平均风速、大气稳定度频率、近 30 年风向频率统计分别列于表 6.2-2、表 6.2-3、表 6.2-4, 风向频率玫瑰图见图 6.2-1。

表 6.2-2 株洲市累年平均风速表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
风速 (m/s)	2.0	1.9	2.3	2.4	2.0	2.1	2.5	2.2	2.4	2.0	2.1	2.0	2.2

表 6.2-3 大气稳定度频率(%)

稳定度	A	B	C	D	E	F
夏	2.5	8.8	16.1	42.6	16.2	13.8
冬	0.6	4.6	9.2	54.0	22.9	8.7
全年	1.9	8.1	11.6	49.9	18.2	10.3

表 6.2-4 株洲市气象台全年及四季风向频率(%)分布

风向 时间	N	NN E	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
春季 3~5 月	15.0	7.5	7.0	2.5	2.0	2.5	3.0	9.5	2.5	2.5	2.0	2.0	1.5	2.0	6.5	12.0	20
夏季 6~8 月	2.5	1.0	2.0	2.0	6.0	8.0	14.5	24.5	10.0	6.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.5	2.0	18
秋季 9~11 月	11.0	3.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	2.5	20.5	30.0	25	
风向 时间	N	NN E	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
冬季 12~2 月	10.0	3.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2.5	9.0	20.5	19.0	19.5
全年	9.6	3.6	3.1	1.5	2.8	3.4	5.2	9.0	3.4	2.4	1.3	1.3	1.0	3.6	12.3	16.0	20.5

该区域常年主导风向为 NNW, 频率为 16%, 夏季盛行 SSE 风, 频率为 24.5%, 冬季盛行 NW 风, 频率为 20.5%, 全年静风频率为 20.5%。

历年月平均风速最大值出现在 7 月, 而小于年平均风速值的有 1、2、5、6、10、11 和 12 月。按季而言, 夏季最高, 冬季最小。累计年主导风向为 NNW 方向, 除夏季外, 其余三季均如此。夏季则为南风或东南风。

历年日平均风速变化的特点是白天大于夜间, 从 7、8 时后, 风速逐渐增大, 14—16 时达到最高值, 以后逐渐减小, 夜间风速变化不大。其各季情况类似。

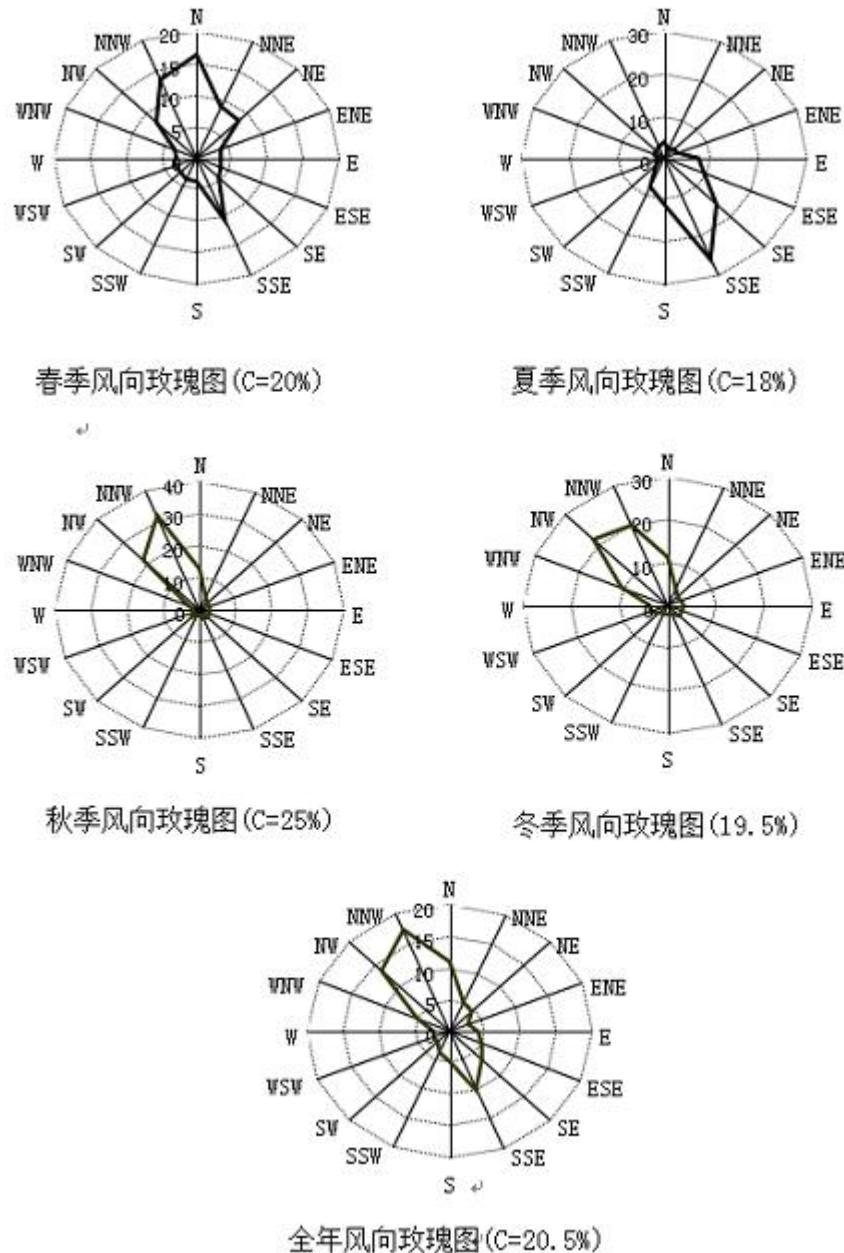


图 6.2-1 株洲市近年相应的风向频率玫瑰图

### 6.2.2.2 大气环境影响预测分析

项目运行期大气污染物主要为喷砂过程中产生的粉尘、混料阶段产生的粉尘，干燥工序会发的乙醇和烧结工序挥发的有机废气。污染物分别为粉尘和 VOC<sub>s</sub>。

#### (1) 评价等级的判定

##### 1) 评价工作分级方法

根据工程分析结果，选择非甲烷总烃作为评价因子，计算废气排放源各污染因子的最大地面落地浓度占标率 P<sub>i</sub>（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%

时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。

### 2) 评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物) 及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$  进行计算。其中  $P_i$  定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

**表 6.2-5 大气环境评价工作等级分级判据**

评价工作等级	评价工作判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10$
三级	$P_{\max} < 1\%$

**表 6.2-6 估算模式计算结果统计**

污染源	污染物	最大落地浓度 $C_{\max}$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大落地浓度占 标率 $P_{\max}$ (%)	下风向最大浓度 距离
车间无组织 有机废气	VOCs	0.02068	3.45	86
车间无组织 粉尘	粉尘	0.08223	9.14	86

根据估算模式计算结果可知，项目排放污染源最大落地浓度  $P_{\max}$  为 9.14%，由此判定本项目大气评价等级为二级。

### 3) 大气污染源计算清单

项目生产过程产生的废气污染物非甲烷总烃有组织排放源强如下，按照排放面源参数表计算清单详见表 6.2-7。

**表 6.2-7 评价因子和评价标准**

评价因子	评价时段	标准值 ( $\text{ug}/\text{m}^3$ )	标准来源
TSP	1 小时平均	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
VOCs	1 小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 参考限值标准

注：非正常工况按照冷凝效率从 95% 下降到 80% 计算。

表 6.2-8 面源参数表

编 号	名称	面源起点坐标	面源海拔 高度 m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正 北方 向夹 角	有效 高度 m	年排 放小 时数 h	排放 工况	排放速 率 kg/h
1	VOCs	N27.95181°、 E113.20963°	75	50	20	75	常温	7200	正常 工况	0.365
	粉尘									0.222

表 6.2-9 AERSCREEN 估算模型参数表

参数		取值
城市农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	
最高环境温度/℃		40.5
最低环境温度/℃		-11.5
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	
	岸线方向/°	

#### 4) 污染源估算模型计算结果

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式—AERSCREEN 进行估算，预测结果见表 6.2-10。

表 6.2-10 AERSCREEN 估算模式计算结果统计

下风向距离/m	VOC <sub>s</sub> 无组织		粉尘无组织	
	预测质量浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%
86	<b>0.02068</b>	<b>3.45</b>	<b>0.08223</b>	<b>9.14</b>
100	0.01994	3.32	0.07928	8.81
200	0.01987	3.31	0.07901	8.78
300	0.01878	3.13	0.07467	8.30
400	0.01751	2.92	0.06961	7.73
500	0.01486	2.48	0.05907	6.56
600	0.01237	2.06	0.04921	5.47
700	0.01035	1.73	0.04115	4.57
800	0.008781	1.46	0.03492	3.88
900	0.00755	1.26	0.03002	3.34
1000	0.00657	1.10	0.02612	2.90
1100	0.005786	0.96	0.023	2.56
1200	0.005144	0.86	0.02045	2.27
1300	0.004611	0.77	0.01833	2.04
1400	0.004163	0.69	0.01655	1.84
1500	0.003782	0.63	0.01504	1.67
1600	0.003453	0.58	0.01373	1.53
1700	0.003167	0.53	0.01259	1.40
1800	0.002917	0.49	0.0116	1.29

1900	0.002699	0.45	0.01073	1.19
2000	0.002506	0.42	0.009966	1.11
2100	0.002343	0.39	0.009317	1.04
2200	0.002198	0.37	0.008738	0.97
2300	0.002067	0.34	0.008218	0.91
2400	0.001949	0.32	0.007748	0.86
2500	0.001841	0.31	0.007322	0.81
下风向最大质量浓度及占标率	0.02068	3.45	0.08223	9.14
最大落地浓度距离			86m	

根据预测计算结果可知，项目有组织和无组织排放的 VOCs，无组织排放的粉尘最大落地浓度达到环境质量标准，占标率在 10% 以下，所以本项目排放污染物对周围大气环境影响较小。

## (2) 污染物排放量核算

项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中 8.1.2 内容，二级评价项目不进行进一步预测与评价由上表可知，本项目排放各类污染物占标率均小于 10%，大气环境评价工作等级定为二级。

，只对污染物排放量进行核算。项目污染物排放量核算详见下表。

**表 6.2-11 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	排放口 编号	产物环节	污染物	主要污染防治措 施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	/	切割粉尘	颗粒物	自然沉降	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	1	0.08
2	/	焊接烟尘	颗粒物	集气罩收集+布袋 除尘	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	1	0.0297
3	/	打磨粉尘	颗粒物	集气罩收集+布袋 除尘	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	1	0.056
4	/	油漆废气	VOCs	加强厂区通风	《挥发性有机物无 组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	10	0.0032
5	/	喷砂	颗粒物	设备自带除尘器	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	1	0.031
6	/	混合料制备	颗粒物	加强厂区通风	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	1	0.16
7	/	乙醇蒸汽	VOCs	干燥设备自带冷 凝回收装置回收	《挥发性有机物无 组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	10	1

8	/	烧结	VOCs	烧结炉自带冷凝 回收装置回收	《挥发性有机物无 组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	10	0.2
无组织排放合计		颗粒物				0.3567	
		VOCs				1.2032	

(3)根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020),确定本项目卫生防护距离。

(1) 主要特征大气有害物质

确定本项目卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种, 为 VOCs。

(2) 卫生防护距离初值计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020),确定本项目卫生防护距离。

(1) 主要特征大气有害物质

确定本项目卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种, 为 VOCs。

(2) 卫生防护距离初值计算

采用 GB/T3840-1991 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中 7.4 推荐的估算方法进行计算, 具体计算公式如下:



式中:  $Q_c$  —— 大气有害物质的无组织排放量 (kg/h) ;

$C_m$  —— 大气有害物质环境空气质量的标准限值 (mg/m<sup>3</sup>)

$L$  —— 大气有害物质卫生防护距离初值 (m)

$r$  —— 大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m)

A 、 B 、 C 、 D —— 卫生防护距离初值计算系数

表 6.2-12 卫生防护距离计算系数查取表

计算 系数	工业企业所在地区近 5 年来平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)							
		L≤1000		1000 < L ≤ 2000			L ≥ 2000		
		工业企业大气污染源构成类别							
		I	II	III	I	II	III	I	II
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80
	2—4	700	470	350	700	470	350	380	250
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190
B	<2	0.01			0.015			0.015	
	>2	0.021			0.036			0.036	
C	<2	1.85			1.74			1.79	

	>2	1.85	1.77	1.79
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

本项目无组织排放 VOCs 参数见表 6.2-13；本区域近五年的平均风速为 2.2m/s。

**表 6.2-13 无组织排放源**

项目	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	有效高度 (m)	污染物	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
生产车间	73	56	10	VOCs	1.2	0.097

注：VOCs 质量标准浓度取 HJ2.2-2018 附录 D 表 D.1 中 TVOC8h 平均值的 2 倍。

## ②计算结果

通过 Screen3 估算模式计算的卫生防护距离结果如下：

**表 6.2-14 车间无组织排放源卫生防护距离计算**

位置	污染 物称	计算 距离	标准 (mg/ m <sup>3</sup> )	计算截图									
				卫生防护距离计算结果描述									
车间	VOC S	1.732	1.2	序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
				1	污染源1	面源	TVOCs	470	0.021	1.85	0.84	1.054	50

## 3) 卫生防护距离终值的确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)“6.1 节：单一特征大气有害物质终值的确定，及 6.1.1 小节：卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。”。

因此，评价确定工程有害气体卫生防护距离为以生产车间向外延伸 50m，项目卫生防护距离以内不得规划新建居民区、学校等敏感点。根据现场勘察，本项目环境防护距离范围内无政府机关、学校、医院、养老院等对环境空气要求较高的环境敏感点。综上，项目卫生防护距离范围内无村庄、学校等敏感目标，项目建设可行。

## 6.2.2.3 小结

根据大气环境影响预测结果，项目废气正常排放情况下不会对周围环境空气质量产生明显不利影响。项目应该加强废气治理设施的管理，确保废气治理设施（VOCs 冷凝装置和成型剂冷凝装置的正常运行）的正常运行，尽可能使项目对敏感点的影响降到最小。

## 6.2.3 运营期环境噪声影响预测与评价

### 6.2.3.1 主要噪声源

本项目的噪声主要来自生产设备运行噪声，单台设备源强约在 75~85dB(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 6.2-15。

**表 6.2-15 本项目主要噪声源及源强 单位：dB(A)**

序号	设备名称	单位	数量	源强 dB(A)	位置	采取措施	噪声排放值
1	火焰切割机	台	2	80~85	厂区西侧	基础减震、厂房隔声	65~70
2	打磨机	台	5	85~90	厂区南侧	基础减震、厂房隔声	65~75
3	铣床	台	4	80~85	厂区中部	基础减震、厂房隔声	60~65
4	车床	台	8	80~85	厂区东南侧	基础减震、厂房隔声	65~70
6	钻床	台	3	70~75	厂区中部	基础减震、厂房隔声	60~65
7	电焊机	台	5	75~80	厂区东南侧	基础减震、厂房隔声	60~65
8	磨床	台	4	75~80	厂区东南侧	基础减震、厂房隔声	60~65
9	全自动切割机	台	2	85~90	厂区西侧	基础减震、厂房隔声	65~75
10	空压机	台	2	75~80	厂区东南侧	基础减震、厂房隔声	65~70
11	负压风机	台	1	75~80	厂区北侧	基础减震、厂房隔声	65~70
2	湿磨机	台	3	70~85	厂区东侧	基础减震、厂房隔声	50~65
13	乙醇回收机	台	1	70~85	厂区东南侧	基础减震、厂房隔声	50~65
14	球磨机（实验）	台	2	70~85	厂区东南侧	基础减震、厂房隔声	50~65
15	自动干粉压机	台	3	80~90	厂区东南侧	基础减震、厂房隔声	60~70
16	半自动干粉压机	台	2	80~90	厂区东南侧	基础减震、厂房隔声	60~70
17	四柱油压机	台	3	80~90	厂区中部	基础减震、厂房隔声	60~70
18	二柱液压机	台	2	80~90	厂区中部	基础减震、厂房隔声	60~70
19	真空烧结炉	台	3	80~90	厂区东南侧	基础减震、厂房隔声	60~70
20	喷砂机	台	1	85~95	厂区东南侧	基础减震、厂房隔声	65~75
21	水泵	台	2	70~80	厂区东侧	基础减震、厂房隔声	50~60

### 6.2.3.2 预测范围和预测时段

分析本项目运营期间各噪声源对厂区边界的影响程度。本项目预测点与现状监测点重合，详见噪声现状监测布点图。

### 6.2.3.3 预测模式

声音是由物体振动而产生，并由此而引起周围媒质的质点位移使媒质密度产生疏密变化，这种变化的传播就是声音。声波在传播过程中，随传播距离的加大，其声强会逐渐减

少，叫做声波的距离衰减。

项目运营过程中，噪声源主要来自场内机械设备运行时产生的，噪声源主要为点声源。按照《环境影响评价技术导则声环境(HJ2.4—2009)》的要求，选择点声源预测模式来预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

(1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$Loct(r)=Loct(r0)-20\lg(r/r0)-\Delta Loct$$

式中：

$Loct(r)$ — 点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$Loct(r0)$ — 参考位置  $r0$  处的倍频带声压级；

$r$ — 预测点距声源的距离，m；

$r0$ — 参考位置距声源的距离，m；  $r0=1$

$\Delta Loct$ — 各种因素引起的衰减量(包括几何发散、空气吸收、地面效应、屏障屏蔽等)。

(2) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\lg[10L1/10+10L2/10]$$

式中：  $Leq$ — 预测点的总等效声级，dB(A)；

$L_i$ — 第  $i$  个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

#### 6.2.3.4 预测方法

预测项目噪声源对周围声环境的影响，首先对噪声源进行类比调查，预测噪声源经过隔声、减振、消声等措施后的噪声衰减，预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，以叠加后的噪声值评价项目建成后对周围环境的影响。

#### 6.2.3.5 预测结果及分析

(1) 厂界达标情况分析

根据项目平面布局，其各噪声设备多主要布局于车间中央及东部，综合考虑距离衰减、地面吸收、空气吸收以及厂房墙体的阻隔，利用上述噪声预测公式，可预测出项目车间多个噪声源强经降噪措施削减后，在厂房围护结构处的声级，然后计算厂界的噪声级。

本项目仅烧结炉、湿磨机及其配套冷却系统夜间工作，其他设备夜间不工作。根据设备布置情况，通过声环境预测模式计算各预测点昼间噪声值，预测结果见表 6.2-16。

**表 6.2-16 厂区厂界及预测点噪声预测结果表** **单位: dB(A)**

预测点位		经降噪措施后声源叠加值	距离衰减后贡献值	现状监测值	叠加值	标准	达标情况
东侧厂界	昼间	72.9	52.9	53	55.96	60	达标
	夜间	62.8	42.8	44	46.45	50	达标
南侧厂界	昼间	69.8	49.8	54	55.4	60	达标
	夜间	57.7	37.7	43	44.12	50	达标
西侧厂界	昼间	73.2	53.2	54	56.63	60	达标
	夜间	58.5	38.5	43	44.32	50	达标
北侧厂界	昼间	70.5	50.5	54	55.6	60	达标
	夜间	56.1	36.1	42	42.99	50	达标
东南 166m 居民点	昼间	66.4	46.4	51	52.29	60	达标
	夜间	60.3	40.3	42	44.24	50	达标

预测结果表明, 高噪声经过隔音、减振、降噪治理, 再经距离削减后, 项目厂区边界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准要求。

#### 6.2.3.6 敏感点环境影响

项目东侧 87m 为杨柳坝散户居民点, 根据预测东侧厂界噪声排放为 55.96dB, 经过距离衰减、空气吸收后, 噪声对该区域居民影响较小。企业在运行过程中对高噪声设备的降噪措施: ①各车间生产设备在高噪声产生部位设置隔声罩, 降低设备噪声; ②泵、冷却塔等设置独立基础, 进行减振设计, 降低噪声; ③东侧生产车间厂房墙体采用吸声材料。

#### 6.2.4 运营期固体废物环境影响分析

##### (1) 生活垃圾

按照项目员工人数 30 人, 生活垃圾产生量按每人定额 1kg/d 计算, 生活垃圾产生总量为 30kg/d(9t/a), 由环卫部门统一清运。

##### (2) 一般固废

①边角料及不合格产品: 加工过程中产生的边角料和不合格产品, 不合格产品约占原料的 1%, 产生量约 12.8t/a, 该部分固废暂存在一般固废暂存间, 定期定期外卖。

②废焊渣: 本项目耐磨焊丝使用量约为 32t/a, 废焊渣的产生量约为使用量的 10%, 则本项目废焊渣产生量约为 3.2t/a, 属于一般工业固废, 暂存于厂区内的一般工业固废暂存处后售至废品站。

③金属粉尘: 本项目在切割、打磨工段会产生一定量的金属粉尘, 切割工序收集粉尘量约为 0.72t/a, 打磨工序收集的金属粉尘约为 0.202t/a, 均不属于危险废物, 属于一般固

体废物，收集后外售综合利用。

④喷砂工序收集的粉尘：由前文工程分析（喷砂工序粉尘源强计算中可知）本项目喷砂工序袋式除尘器收集的粉尘量为 0.489t/a，喷砂工序收集的粉尘收集后外卖。

⑤废包装材料：项目产生的废包装袋，废包装桶，废包装袋产生量约为 0.1t/a，收集后外卖。废包装桶产生量约为 0.3t，由供货商回收。

⑥废布袋：与本项目磨砂过程产生的粉尘设有布袋除尘器收集处理，由于布袋除尘器布袋属于损耗品，处理工况、粉尘介质特性以及运行维护周期均会影响到布袋的使用，故建设单位需定期更换布袋以确保废气达标排放，废布袋年产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废布袋不属于危险废物，是一般工业固废，更换下来的废布袋厂家回收。

### （3）危险固废

#### ①废机油、润滑油及废切削液

项目车床、磨床等设备运行过程中定期对设备进行维护会产生废油（机油和润滑油），根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，其废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，产生量约为 0.02 吨。使用的切削液主要是用作产品的冷却，年使用量约为 240kg，废切削液的产生量一般为年用量的 5~10%，本环评以最大量 10% 计，则废切削液产生量为 24kg/a，属于危险废物其类别和代码为 HW09（900-006-09），集中收集后暂存于危废暂存间的收集桶内，定期交由有资质的单位处理。

#### ②含油废抹布和手套

产生量约为 0.06t/a。本项目含油废抹布和手套为危险废物（HW49），企业应该按照危险固废来进行管理和处置，严禁将含油废抹布和手套恶意混进生活垃圾，恶意偷排。

#### ③废成型剂（废 VBC 成型剂）

项目废成型剂（废 VBC 成型剂）产生量为 3.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，其废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-209-08。

#### ④废酒精

根据建设单位介绍，酒精循环一定次数后因湿度太大不能满足使用要求时，将对酒精进行更换，则废酒精产生量为 0.72t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，其废物类别为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码：900-402-06。

⑤废锯末

项目清洁车间地面以及设备表面油污产生的废锯末量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，其废物类别为 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49。

项目产生的危险固废分类收集后交有危险固废处置资质的单位处置。

项目危险固废危险废物汇总见下表：

**表 6.2-17 工程分析中危险废物汇总样表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废机油和润滑油、废切削液	HW08	900-249-09	0.044	机器维修	液态	废矿物油	主要成份有 C15-C36 的烷烃、多环芳烃 (PAHS)、烯烃、苯系物、酚类	不定期	毒性、易燃性	分类收集、交危废处置单位处理
2	含油抹布和手套	-	900-041-49	0.06	机器维修	固体	沾染毒性物质的抹布		不定期	毒性、易燃性	
3	废锯末	HW49	900-041-49	0.05	清洁工序	固态	沾染毒性物质的锯末		不定期	毒性、易燃性	
4	废 VBC 成型剂	HW08	900-249-08	3.8	成型剂回收工序	液态	废矿物油	VBC 成型剂	定期	毒性、易燃性	
5	废机油、切削液桶	HW08	900-249-08	0.15	储存	固态	沾染毒性物质的油桶	矿物油	定期	毒性、易燃性	
6	废油漆桶	HW49	900-041-49	0.02	储存	固态	沾染毒性物质的油桶	油漆	定期	毒性、易燃性	
7	废酒精	HW06	900-402-06	0.72	干燥工序	液态	废有机溶剂	乙醇	定期	毒性、易燃性、反应性	

项目产生的危险固废分类收集后交由有危险固废处置资质的单位处置。

各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

(1) 本项目需严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其修改单和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物和一般工业固废收集后分别储存至危险固废暂存间和一般工业固体废物暂存场所分类、分区暂存，杜绝混合存放。

(2) 建设单位拟收集危险固废后，放置在厂内的危废暂存库。同时作好危险废物情况的记录，记录上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。危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

(3) 拟建项目需严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012) 和《危险废物转移联单管理办法》。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将对周围的环境产生影响非常小，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂内存放时要有防水、防渗措施，避免其对周围环境产生污染。

## 6.2.5 地下水影响分析与评价

### 6.2.5.1 地下水水文地质情况



图 6.2-2 区域水文地质图

区域构造上为湘东新华夏系构造带和湘东华夏系构造带的组成部分。区内主要构造有株洲凹陷盆地、肥塘湾压扭性断裂(F61)、庙湾—罗家屋场断裂(F62)、董家冲—坝湾压扭性断裂(F66)、霞石—雷打石压扭性断裂(F68)。

区内地下水主要为碳酸盐岩裂隙溶洞水和碎屑岩孔隙裂隙溶洞水为主，其中碳酸盐岩裂隙岩溶水。据区域资料显示，泉流量可达 61.467L/s，单井涌水量 809.0~2358.7m<sup>3</sup>/d，含水丰富。碎屑岩孔隙裂隙溶洞水单井涌水 147.0~649.7m<sup>3</sup>/d，含水中等。

### 6.2.5.2 地下水补给与排泄条件

上层滞水：主要受大气降水及地表水的补给，主要以大气蒸发，从高处向低洼处排泄。

孔隙型潜水：主要来源于上层滞水的补给，其排泄途径为向下渗流。

基岩裂隙水：主要受岩体内的裂隙发育程度及连通性的影响，水量一般。补给方式主要来源于上层滞水和孔隙型潜水渗补给，其排泄途径为沿着岩体节理裂隙下渗。

### 6.2.5.3 地下水环境影响分析

#### 1、厂区污废水污染物情况

本工程厂区管道均采用 HDPE 防渗轻质管道，雨水收集采用管沟方式。正常情况下，项目生活污水经过化粪池处理后后排入园区一体化污水处理设备，最终进入仙庾镇污水处理厂。

#### 2、影响分析

项目用水由园区自来水管网接入，项目生活污水经过化粪池处理后进入一体化污水处理设备深度处理后排入厂区污水管网，最终进入仙庾镇污水处理厂，不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。

项目生产过程中使用到危险化学品，若生产车间地面未做防渗漏、防腐蚀措施，废水收集管网发生泄漏的话，则化学品发生跑冒滴漏，废水管网泄漏的情况下，则有可能渗透到地下，从而影响地下水水质。项目地下水污染源及防治措施：

##### （1）源头控制措施。

对污水处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏；各类危化品原辅材料储存间严格管理，定期检查确认包装正常无渗漏，地面防渗处理，运输强化人员培训，防止物料倾覆；按规范设置危废暂存间，各类危险废物妥善收集，并暂存于标准化危废暂存间中。

##### （2）分区防治措施。

建立和完善污、雨水的收集设施，并对厂区可能产生污染和无组织泄露下渗的场地按照要求采取不同的防渗处理措施。

拟建项目采取的防渗措施主要有：

##### ①重点防渗区

本项目危险废物暂存间、危化品库属于重点防渗区。防渗技术要求等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

②一般防渗区

本项目一般防渗区为烧结车间，防渗技术要求等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

③简单防渗区

本项目简单防渗区为各生产车间，对厂房车间地面进行硬化处理。

(4) 小结

污染物对地下水的影响主要是由于废水输送时泄漏及危化品、危险废物泄露通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

厂区采用雨污分流排水体制，雨水汇入厂区雨水管道，污水最终进入仙庾镇污水处理厂；危化品储存在专用危化品库，危险废物暂存于规范建设的危废暂存间，定期委托资质单位处置。

本项目采取源头控制措施和分区防渗措施后，本项目营运期对地下水基本无影响。

## 6.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》HJ964-2018，评价工作高端硬质合金工程材料生产项目等级为三级的建设项目，可采用定性描述进行预测。

废水及固体废物中有害物质对土壤环境的影响取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度；本项目可能会对土壤环境产生影响的固废主要是烧结炉和压力机废液压油、废乙醇、废成型剂、废磨削液等，若不妥善处置，将会对生态环境和人体健康造成危害：这些危险废物中所含的污染物若进入土壤中，将会对土壤带来污染；其中废油等进入土壤可能再经雨水浸出冲刷，进入水环境，并会损害水生物，从而影响水生态环境。项目废水和固废均能得到收集处理，厂区建设过程中采取严格的防腐、防渗措施，故正常工况下不会对该区域土壤产生明显影响。

本项目生产过程中产生的颗粒物、VOCs 的沉降可能影响厂区周围土壤，从而影响微生物之间的生态平衡，经大气污染物影响估算结果可知，本项目颗粒物最大落地浓度为

0.08223mg/m<sup>3</sup>、占标率为 9.14%；未超过环境空气质量标准（0.45mg/m<sup>3</sup>），且气型污染物颗粒物中不涉及重金属，均为钴、钨等，物化性质较稳定；因此本项目颗粒物对土壤环境的影响较小；

同时，建设单位应加强管理，防止非正常工况下的排放发生。厂区所有地面均采取多层硬化防渗等措施，周边地块主要为园区其他企业和道路，地面均做有硬化，污染物沉积渗入土壤的可能性较小，在做好环保措施的情况下，不会对周边土壤环境造成影响。

## 6.2.7 生态环境影响分析

项目所在区域内活动的动物为一般常见的物种，地表植被长期受人类活动影响，本项目购买已建厂房厂区建设，因此没有珍稀动植物，本项目的建设不会对区域生物多样性产生明显影响。

## 6.2.8 清洁生产

清洁生产是将污染预防战略持续地应用于生产全过程，通过不断改善管理和技术进步，提高资源利用率，减少污染物排放，以降低对环境和人类的危害。国内外污染防治经验表明：清洁生产是企业污染防治的最佳模式，是实施可持续发展战略的重要措施。为了解项目的清洁生产水平，本评价将从技术与工艺、原材料选购、资源能源利用、产品、污染物产生、废物回收利用、环境管理等方面对其进行分析。

### （1）领先的技术与工艺

项目生产工艺和装备均为目前同行业中较为先进的工艺和设备，为了响应国家节能减排指标，降低公司运营成本，淘汰高能耗工艺，减少污染物排放。符合株洲市产业定位。项目没有使用《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类及“淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录”中规定的内容。其工艺符合清洁生产要求。

### （2）原材料选购

项目原材料主要为硬质合金粉末、金属件，各种材料的技术参数均符合行业生产技术要求。

项目使用电能为主要能源，符合清洁生产要求。

### （3）资源能源利用

本项目采用的能源主要为电，属于清洁能源。本项目建设于远东机械产业园内，能

充分利用区域交通便利的优势，项目生产中职工生活 垃圾实行袋装化，送至生活垃圾堆积房，再由环卫部门集中送至垃圾处理场；废边角料、硬质合金粉末全部由物资回收外卖；废机油和润滑油、切削液、含油抹布和手套、废成型剂、废酒精、废锯末、废机油、切削液桶、废油漆桶，收集后交有资质单位处理。促进了区域物质综合利用，减少了资源能源消耗。综上，本项目的资源均得到了综合利用。

#### （4）污染物产生指标

项目在做好生产区废水处理设施构筑物的防渗工作的前提下，对地表水环境不会造成明显影响；职工生活垃圾实行袋装化，送至生活垃圾堆积房，再由

项目生产中职工生活 垃圾实行袋装化，送至生活垃圾堆积房，再由环卫部门集中送至垃圾处理场；硬质合金粉末全部由物资回收公司回收利用；废机油和润滑油、含油抹布和手套、废成型剂、废酒精、废机油、切削液桶、废油漆桶，收集后交由资质单位处理，均得到了综合利用。因此，本项目的建设大大减少了污染物的产生。

#### （5）环境管理

项目投产后，建设单位应严格执行环保“三同时”制度，成立环保管理小组，积极组织清洁生产审核，加强员工的环保意识培训，条件成熟时，建立 ISO14001 环境管理体系。

综上所述，本项目满足清洁生产的基本要求。为使项目生产中始终要贯彻清洁生产的指导思想，进一步提高清洁生产水平，可以采用以下一些措施来开展清洁生产工作。

- 1、加强清洁生产宣传，树立环保意识，进行岗位培训提高职工素质。
- 2、加强设备的维护和保养，提高生产效率，减少废品率。
- 3、强化生产过程中的自控水平，提高效率，减少能耗，尽力做到合理利用和节约能耗

### 6.2.9 环境风险影响分析

#### 6.2.9.1 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在风险、有害因素，建设项目建设过程中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物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程序，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。环境风险评价在条件允许的情况下，可利用安全评价数据进行预测计算、评价。环境

风险评价与安全评价的主要区别是：环境风险评价关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。环境风险评价主要考虑与项目联系在一起的突发性灾难事故，包括易燃易爆和有毒有害物质、放射性物质失控状态下的泄漏。在我国现代工业高速发展的同时，近几年连续发生了一系列重大风险污染事故，使得我国越来越密切地关注工业设施重大事故 引起的环境风险问题。

#### 6.2.9.2 环境风险工作程序

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险组织环境应急损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。项目风险评价工作程序如图 6.2-3。

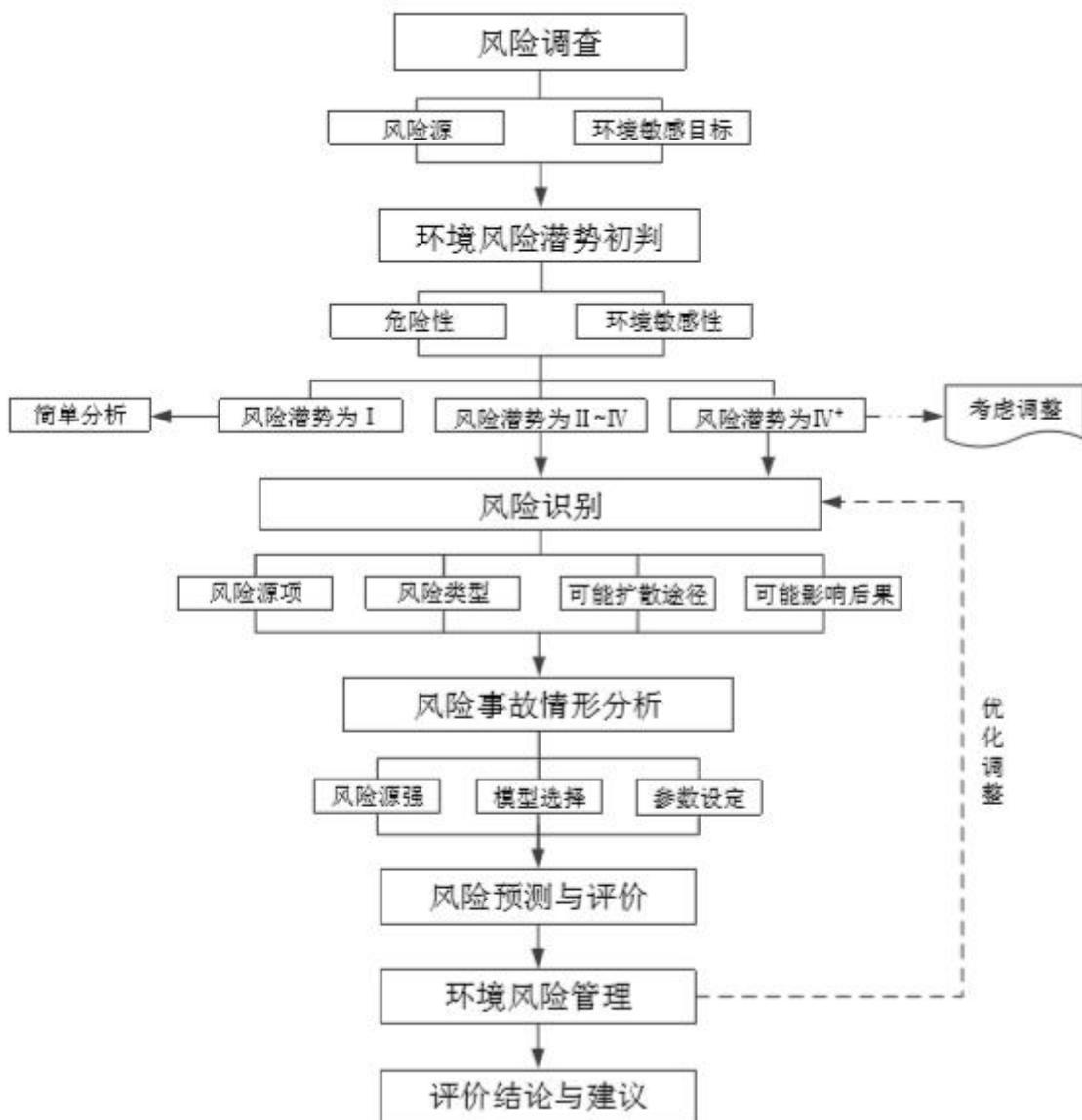


图 6.2-3 环境风险评价程序图

### 6.2.9.3 评价工作等级

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。根据建设项目涉及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，按照表 1 确定评价工作等级。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 6.2-18 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV V+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
简单分析：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				

简单分析：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。

### (1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《危险化学品重大危险源辨识 GB18218-2018》，本项目设计的危险化学品物质主要为乙醇、矿物质油、钴粉、液化丙烷、废矿物油、成型剂等。

**表 6.2-19 危险化学品识别结果一览表**

序号	物质名称	最大储存量 (含在线量) (t)	临界量 (t)	q/Q 计算值	备注
1	乙醇	1	500	0.002	-
2	成型剂	0.1	2500	0.00004	油类物质
3	钴粉	0.2	0.25	0.8	-
4	液化丙烷	0.05	10	0.005	-
5	机油	1.05	2500	0.00042	油类物质
6	切削液	1	2500	0.0004	油类物质
7	润滑油	0.05	2500	0.00002	油类物质
8	废矿物油	0.044	10	0.0044	-
合计				0.81264	-

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I，本项目  $Q=0.81264$ ，所以本项目可对风险评价进行简单分析。

简单分析是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。

#### 6.2.9.4 评价范围

根据风险评价导则要求，评价范围为项目厂界外延 3km 范围内。

①大气环境风险评价范围：项目厂界外延 3km 范围内；

②地表水环境风险评价范围：同地表水评价范围“本项目地面水评价范围按三级 B 评价确定其调查范围为：仙庾镇生活污水处理厂尾水排入口上游 1.0km 至下游 2.5km 河段。

③地下水环境风险评价范围：同地下水评价范围“本项目厂区及厂界外区域 1km<sup>2</sup> 内。

#### 6.2.9.5 环境敏感目标

**表 6.2-20 项目所在区域主要大气风险敏感目标**

序号	环境保护目标	方位	与厂界距离	规模 (户/人)
1	徐家塘村散户居民	N	142m-284m	约 5 户/20 人
2	徐家塘村散户居民	W	245m-737m	约 50 户/200 人
3	徐家塘村散户居民	E	87m-710m	约 60 户/240 人

表 6.2-21 项目地表水风险敏感目标

环境保护目标	方位	距离	规模/功能	环境功能区	执行标准
仙庾镇生活污水 处理厂	ES	0.5km	污水处理设施	-	进水水质标准
白石港支流	W	2km	农业用水	IV类	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
龙母河(白石港 红旗路上游)	SW, 1.7km	1.7km	一般工业用水、农 业用水	IV类	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
白石港(城区段)	SW, 3.5km	3.5km	景观娱乐用水	V类	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
白石港入湘江口 上溯 1500m 河段	SW	13km	饮用水源保护区	III类	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)

### 6.2.9.6 环境风险识别

#### 一、物质危险性识别

本次评价主要介绍矿物油、钴粉、酒精(乙醇)、丙烷、VBC 成型剂等。

表 6.2-22 主要危险物理化特性一览表

序号	名称	物理特性	危险类别	毒性毒理
1	矿物油	透明无味液体, 略带茶色, 粘度较大, 组成成分分为基础油和添加剂, 密度约为 $0.91 \times 10^3$ ( $\text{kg/m}^3$ ), 起润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。	特定条件下 可燃	/
2	钴粉	呈灰色不规则状粉末, 分子式 Co, 原子量 58.93, 溶于酸, 有磁性, 在潮湿空气中易氧化粒度: -200 目/-300 目(钴粉)、1~2 $\mu\text{m}$ (细钴粉)、 $\leq 0.5\mu\text{m}$ (超细钴粉); 松装比: $\leq 0.72\text{g/cc}$ (钴粉)、 $0.5\sim 0.7\text{g/cc}$ (细钴粉/超细钴粉); 熔点 1493°C	细金属钴粉 在空气中能 自燃生成氧 化钴	对皮肤具刺激性或 过敏
3	酒精(乙醇)	无色液体, 分子式 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ , 分子量 46.07; 蒸汽压 5.33kPa/19°C, 闪点 12°C, 熔点-114.1°C, 沸点 78.3°C; 相对密度(水=1)0.79, 相对密度(空气=1)1.59; 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等有机溶剂; 化学性质稳定; 易燃液体, 蒸汽爆炸极限 3.3~19%(V/V)	易燃液体	微毒性, LD50: 7060mg/kg(兔经 口)

4	丙烷	化学式为 CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> , 分子量为 44.10, 是一种有机化合物, 无色、能液化的气体, 熔点-187.6℃, 沸点-42.1℃, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚, 与空气混合后形成爆炸性混合物, 存在于天然气及石油热解气体中。化学性质稳定, 不易发生化学反应。用作冷冻剂、内燃机燃料或有机合成原料	易燃	/
5	VBC 成型剂	VBC 成型剂又称丁二烯橡胶, 是指乙烯基含量为 35-55 重量%的聚丁二烯橡胶。以正丁基锂 (n-BuLi) 为引发剂, 采用极性结构调节体系, 在非极性溶剂中进行丁二烯阴离子聚合, 可制备 1,2-结构含量为 35-55 重量%的中乙烯基聚丁二烯橡胶	特定条件下可燃	/

项目钴粉采用桶装, 存放于原料库, 为固态原料, 具有刺激性, 接触可引起皮炎、奇痒, 吸入含钴的粉尘易导致呼吸器官障碍, 当混合原料在储存、取用过程中洒落地面或压制过程中随粉尘飘落地面或周边水体, 可能引发土壤或地表水环境污染。矿物油和酒精、成型剂等为液体, 采用桶装, 存放于化学品库, 存在泄漏风险, 矿物油类最大暂存量为 0.2t, 包装规格为 0.18t/桶, 考虑单桶全部泄漏, 最大泄漏量为 0.18t; VBC 成型剂单桶最大暂存量为 50kg, 考虑单桶全部泄漏, 最大泄漏量为 50kg; 酒精单桶最大暂存量为 70kg, 考虑单桶全部泄漏, 最大泄漏量为 70kg。影响范围集中在车间内, 可能通过车间地面泄漏扩散至车间外, 通过园区内雨水管道进入地表水环境。丙烷、酒精泄漏可能导致发生火灾、爆炸次生环境风险, 对周围大气环境及人群健康产生不利影响, 发生火灾、爆炸过程产生的消防废水可能通过厂区雨水管道进入地表水环境。

#### 6.2.9.7 环境风险分析

##### (1) 危险化学品的储存、使用及运输过程中的泄漏影响分析

项目化学品在储存和运输过程中, 均可能会因自然或人为因素, 出现事故造成泄漏而排入周围环境, 将可能引起火灾、中毒等事件。为避免发生泄漏事故, 建设单位要做好各种防范措施, 杜绝大事故的发生。泄漏事故发生后, 应及时疏散附近人群, 立即启动应急预案, 可大大减轻事故对周围环境及人群的危害程度, 一般不会出现人员中毒和伤亡情况。

车间设有危险化学品库房, 乙醇运输委托有资质单位运输, 在运输过程中因交通事故导致的突发环境事件不列为本次评价的突发环境事件。乙醇库内乙醇泄漏后遇到明火可能引发火灾爆炸事故, 在高温下极易造成泄漏, 对周围人群生命及财产安全造成损失。

根据实地勘探, 乙醇库房地面硬化, 属于室内库房, 环评要求乙醇储存区设置围堰,

围堰区容积大于 0.5m<sup>3</sup>；干燥区设置 100L 应急收集桶 1 个，用于收集干燥过程中泄露事故泄露的酒精。

## （2）化学品原料所要引起的火灾爆炸伴生/次生环境事故分析

### ①火灾爆炸事故中伴生/次生环境风险分析

本项目液化丙烷、乙醇（酒精）为易燃液体，本项目发生火灾爆炸事故时，火灾、爆炸时产生的挥发气体影响环境空气质量，同时，随着丙烷、乙醇等易燃物质的燃烧和不完全燃烧，可能会生成 CO 等废气，产生的废气将会向周围扩散，对职工及附近居民的身体健康造成损害。救火过程产生的消防废水如果没有得到有效控制，可能会进入清净下水或雨水系统，造成地表水体的污染；同时火灾爆炸后破坏地表覆盖物，会有部分液体物料、受污染消防水进入土壤，甚至污染地下水。

现场处置人员应根据不同类型环境的特点，配备相应专业防护装备，采取安全防护措施，防止爆炸、火灾危害。同时根据当地的气象条件，告知群众应采取的安全防护措施，必要时疏散群众，从而减少爆炸、火灾产生的大气污染物对人体的污染。

### ②泄漏事故中伴生/次生环境风险分析

当生产装置和储存区发生有害物质的泄漏时，有毒有害物质可能会进入清净下水或雨水系统，造成地表水体甚至土壤、地下水体的污染。本工程通过在厂区采取严格的地面防渗措施，车间地面硬化，同时本工程采用专用排水 PVC 管，管道接头处密封处理，避免泄露的废水进入地下水、土壤，对地下水和土壤造成环境污染。在落实以上措施的情况下，事故废水不会进入附近地表水体，不会对当地的土壤和地下水造成污染。

## 6.2.9.8 环境风险防范措施及应急要求

### 1、贮存过程中的环境风险防范措施

（1）根据原辅料特性和运输方式正确选择容器和包装材料以及包装衬垫，使之适应储运过程中的腐蚀、碰撞、挤压以及运输环境的变化。

（2）加强原辅材料和产品的储存管理，储存过程须严格遵守安全防火规范、配备防火器材，易燃易爆品严禁混存。

（3）生产车间和原料库设置良好的通风措施，并定期检查各原辅材料等包装的密闭性和安全性，做到安全储存。

（4）在满足项目正常生产运营的情况下，尽量减少酒精等原料的储存量。易燃液体储

存区设置围堰，防止因储存容器泄漏发生导致事故的发生或事故发生后蔓延。

(5) 化学品标签应按现行国家标准《化学品安全标签编写规定》GB 15258 的要求，标记物品名称、规格、生产企业名称、生产日期或批号、危险货物品名编号和标志图形、安全措施与应急处理方法。危险货物品名编号和标志图形应分别符合现行国家标准《危险货物品名表》GB 12268 和《危险货物包装标志》GB 190 的规定。

(6) 仓库及生产车间地面全部进行防渗处理，裙脚与地面之间须无缝处理，以确保减轻地下水及土壤的影响；

(7) 乙醇储存区设置围堰，围堰区容积大于 0.5m<sup>3</sup>；干燥区设置 100L 应急收集桶 1 个，用于收集干燥过程中泄露事故泄露的酒精，并安排专职人员进行巡查。

(8) 混合原料中因含有钴粉等原料，储存、使用过程中应符合下列要求：

① 储存于阴凉、通风的库房；包装要求密封，不可与空气接触，采用铁桶内衬塑料薄膜袋装。

② 贮存应遵循少量化原则，避免与氧化剂、酸类物质接触，与其它原料留足一定安全间距。

③ 取用时轻拿轻放，洒落地面及时采用吸尘器清扫干净，以防止随操作人员鞋子或设备带出车间外，污染周边土壤或水体。

④ 压制车间密闭操作，采用吸尘器清扫地面粉尘，杜绝敞开式作业。

⑤ 加强设备的维护，定期对生产装置进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏。

⑥ 当发生泄漏事故时，应隔离泄漏污染区，限制出入，不要直接接触泄漏物；使用工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移回收。

## 2、生产过程中的风险防范措施

(1) 建立安全生产岗位责任制，制定全套切实可行的安全生产规章制度和安全操作规程，并设专人负责安全，定期对职工进行安全方面知识的教育和培训。

(2) 定期检测、维修维护设备，使之保持完好状态。

(3) 随时确保消防系统的完好使用性，定时对灭火设施和器材进行检测、维修维护。

(4) 发生生产事故时应紧急停车。

(5) 严格操作规程，确保干燥设备和烧结设备自带冷凝系统正常运转，间接冷却水循环使用，不外排。

(6) 生产场所禁明火, 加强日常巡查与管理。

### 6.2.9.9 环境风险应急预案

针对本项目的环境风险, 本项目投入运行前按规定编制环境风险应急预案。

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时, 能以最快的速度发挥最大效能, 有序的实施救援, 尽快控制事态的发展, 降低事故造成的危害, 减少事故造成的损失。本项目投入运行前按规定需编制应急预案。应急预案应涵盖表 6.2-23 的内容和要求。

**表 6.2-23 项目环境风险应急预案内容和要求**

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	(1) 各种化学品贮存区, 危废暂存间等化学品储存。 (2) 生产车间。
2	应急组织机构、人员	成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”, 确定主要负责人, 发生环境风险事故时, 负责应急救援工作的组织和指挥。
3	预案分级响应条件	如发生各种化学品泄漏等而引起的风险事故, 应该立即报市环保主管部门, 环保主管部门指导现场应急工作。请求市环保主管部门安排专家、监测人员等前往现场做技术支援。应急救援指挥领导小组主要负责人应在 30 分钟内到达现场指挥应急处置工作。工厂指挥部应该立即启动应急预案并组织各方面力量处置, 及时将处置情况报环保主管部门。
4	应急救援、防护措施与器械	(1) 应对所使用的危险化学品挂贴危险化学品安全标签, 安全标签应提供应急处理的方法。 (2) 化学品贮存和使用区应该禁止明火, 严禁吸烟。 (3) 乙醇储存区设置围堰, 围堰区容积大于 0.5m <sup>3</sup> ; 干燥区设置 100L 应急收集桶 1 个, 用于收集干燥过程中泄露事故泄露的酒精, 并安排专职人员进行巡查。 (4) 配置足够的消防器材。
5	信息报送	(1) 突发环境污染事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后 1 小时内上报; 续报在查清有关基本情况后 随时上报; 处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。报告应采用适当方式, 避免在事发地群众中造成不利影响。 (2) 初报可用电话直接报告, 主要内容包括: 环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害和程度、转化方式趋向等初步情况。 (3) 续报可通过网络或书面报告, 在初报的基础上报告有关确切的数据, 事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。 (4) 处理结果报告采用书面报告, 在初报和续报的基础上, 报告处理事件的措施、过程和结果, 事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题, 参加处理工作的有关部门和工作内容, 出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	(1) 现场指挥部应根据发生的环境风险事故的情况, 指定专业人员具体负责应急监测工作。 (2) 根据监测结果, 现场指挥部综合分析突发环境事件污染变化趋势, 并通过专家组咨询和讨论的方式, 预测并报告突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况。 (3) 指令各应急专业队伍进入应急状态, 环境监测人员立即开展应急监测, 随时掌握并报告事态进展情况; 调集环境应急所需物资和设备,

		确保应急保障工作。
7	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	(1) 突发事件可能造成的危害, 封闭、隔离或者限制有关场所, 中止可能导致危害扩大的行为和活动 (2) 撤离或者疏散可能受到危害的人员, 并进行妥善安置。

#### 6.2.9.10 风险评价结论

经分析, 项目生产过程中存在的风险物质较小 (环境风险潜势为 I)。建设单位应采用严格的国际通用的安全防范体系, 有一套完整的管理规程、作业规章和应急计划, 可最大限度地降低环境风险, 一旦意外事件发生, 也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。环境风险主要是人为事件, 完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导, 企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制, 加强职工的安全生产教育, 提高风险意识, 从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

**表 6.2-24 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目
建设地点	株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园
地理坐标	E113.20963, N27.95181°
主要危险物质分布	乙醇、成型剂、钴粉、液化丙烷、机油、切削液、润滑油、废矿物油, 储存量分别为 1t、0.1t、0.2t、0.05t、1.05t、1t、0.05t、0.044t, 分别放置于危险化学品仓库和原料仓库
环境影响途径及危害后果	(1) 化学品储存及运输过程泄露风险; (2) 废气治理设施故障对周围大气污染; (3) 化学品原料所引起的火灾爆炸伴生/共生环境风险事故。
风险防范措施要求	设置围堰等防范措施, 设置醒目的防火、禁止吸烟及明火标志; 配备完整的灭火装置
填表说明 (列出项目相关信息及评价说明): 株洲方玺机械有限公司位于株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园, 本项目环境风险潜势为 I, 周边主要环境敏感点为办公、居民住宅。本项目运行过程中存在着火灾、爆炸、泄漏等风险, 建设单位必须严格按照有关规范标准的要求对乙醇桶进行监控和管理, 同时做好仓储、运输管理。在严格落实安评安全措施及本评价所提出的风险防范措施后, 可将项目风险事故发生概率及事故对周围环境影响降至最低。	

综上所述, 本项目危险物质主要为原料中的乙醇、成型剂、钴粉、液化丙烷、机油、切削液、润滑油、废矿物油, 在线使用量以及储存量均低于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T196-2018) 附录 B 中的临界量, 不存在重大危险源。项目可能的风险事故主要是使用易燃物质的生产单元发生燃爆事故以及危化品贮运过程中发生泄漏导致环境污染事故。在采取相应的风险防范措施后, 风险事故发生的机率将大幅降低, 通过采取事故应急措施, 本项目所存在的环境风险是可以接受的。

## 第七章 环境保护措施分析

### 7.1 施工期环境保护措施及可行性分析

本项目购买新建厂房，施工期主要为设备的安装，施工内容较为简单，施工期很短，本环评不对施工期环境保护措施进行具体分析。

### 7.2 运营期水污染防治措施及可行性分析

本项目设备冷却水循环使用不外排，项目废水主要为员工生活污水。

#### 7.2.1 废水污染防治措施

项目烧结以及干燥工序间接冷却水以及磨加工冷却水均循环使用不外排。经化粪池预处理后的废水进入一体化污水处理设备处理后经市政污水管网进入仙庾镇生活污水处理厂。

#### 7.2.2 废水达标排放可行性分析

根据工程分析，项目生活污水产生了为 306t/a，生活污水中主要污染物为 COD300mg/L，BOD<sub>5</sub>200mg/L，NH<sub>3</sub>-N25mg/L，SS150mg/L，生活污水经化粪池+一体化污水处理设备处理后 COD250mg/L、BOD<sub>5</sub>150mg/L、NH<sub>3</sub>-N20mg/L、SS50mg/L；经处理后的废水能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求，经市政污水管网进入仙庾镇生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入湘江。

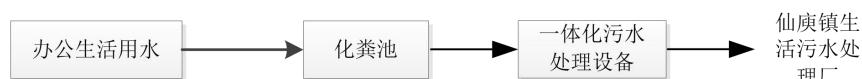


图 6.2-1 项目废水处理工艺流程图

### 7.2.3 依托污水处理设施、仙庾镇生活污水处理厂可行性分析

根据《荷塘区远东机械产业园项目（一期）环境影响报告表》中相关数据，园区生活污水总排放量为  $143.1\text{m}^3/\text{d}$  (3.58 万 t/a)，主要特征污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 和动植物油等，可生化性强。地埋式污水处理设施采用缺氧----好氧(A/O)处理工艺。整个工艺结构简单，处理后的 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 和动植物油排放浓度分别为 100mg/L、20mg/L、70mg/L、15mg/L、10mg/L，出水能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级排放标准。本项目厂区一体化处理设备，经化粪池处理后的污水可直接排至园区废水处理站经地埋式一体化设备进行处理；“地埋式一体化污水处理”装置处理规模  $200\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目废水的排放量约为  $1.02\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占处理规模的 0.5%，处理规模满足要求；生活污水可生化性好，对园区废水处理站无冲击影响。

仙庾镇污水处理厂目前已建成投运，排污管网敷设完成，项目污水可沿污水管网经 3#污水提升泵站进入仙庾镇污水处理厂。项目生活污水经化粪池+一体化污水处理设备处理后，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求，满足仙庾镇生活污水处理厂进水水质要求。根据《株洲市荷塘区仙庾镇生活污水整治工程环境影响评价报告表》中相关数据，仙庾镇生活污水处理厂近期处理  $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，远期处理  $2000\text{m}^3/\text{d}$  生活污水，目前仙庾镇生活污水处理厂日进水量为  $200\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理量充足，项目废水产生量为  $1.02\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占仙庾镇生活污水处理厂近期运行负荷约千分之一。黄塘村商品街和仙庾岭景区生活污水量近期(2025年)片区内预估人口 8780 人，常住人口取  $100\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，平均日污水量为  $878\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力能满足本项目废水排放要求。废水经处理后的 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 排放浓度分别为 50mg/L、10mg/L、10mg/L、5mg/L，出水能达到《城镇污水处理厂污水排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

### 7.2.4 企业保证本项目废水达标排放的防治措施

企业目前采取的污染防治措施外，为保证企业废水能够达标排放。本环评提出以下环保建议措施。

- (1) 企业需要保证雨污分流，项目厂区雨水沟不能进入化粪池。

(2) 企业需要保证, 化粪池的水能够接入市政管网, 若出现管网堵塞的情况, 需要及时清通, 保证污水及时排入市政管网。

### 7.3 运营期地下水污染防治措施及可行性分析

为保护地下水环境, 本环评要求建设单位认真落实以下防范措施:

车间内地面全部硬化防渗处理; 项目实行雨污分流, 项目生活污水由化粪池收集处理达标后排入厂区污水管道, 不直接排入周边水体; 各类危化品原辅材料储存于危化品库, 地面防渗处理; 厂内产生的各类危险废物均集中存放于符合危废贮存污染控制标准要求的危废暂存场, 委托有资质单位安全处置。

经采取上述措施后, 本项目生产运行对地下水水质不会造成大的影响。

同时, 本项目所需生产生活用水均为自来水, 据调查, 项目位于工业集中区, 周边企业和居民生产生活用水均取自来水, 鲜见地下水井, 项目建设对地下水水位不会产生明显影响。

### 7.4 运营期大气污染防治措施及可行性分析

#### 7.4.1 大气污染产生源

本项目的废气主要来自项目混合料制备工序产生的粉尘和喷砂粉尘、深加工工段产生的粉尘, 以及干燥工序挥发的乙醇蒸汽、烧结工段产生的有机废气, 本项目废气治理措施如下:

表 7.4-1 本项目大气污染物治理情况

污染物工段	污染因子	排放方式	污染防止措施
切割	粉尘	无组织	自然沉降
打磨	粉尘	无组织	集气罩收集+布袋除尘器处理
焊接工序	粉尘	无组织	集气罩收集+布袋除尘器处理
刷漆工序	VOCs	无组织	车间排风系统无组织排放
混合料制备	粉尘	无组织	车间排风系统无组织排放
喷砂工序	粉尘	无组织	通过袋式除尘器处理后通过袋式除尘器顶部的排气筒排出 (在车间内部无组织排放)

干燥工序	VOCs	无组织	每台设备配一套冷凝回收装置+车间排风系统排放
烧结工序	VOCs	无组织	配一套冷凝回收装置（回收 VBC 成型剂）+未回收部分通过车间无组织排放

## 6.4.2 大气污染防治措施与湖南省大气污染防治条例的相符性

根据《湖南省大气污染防治条例》第十四条-第十五条：鼓励生产、使用低挥发性有机物含量的原料和产品；在化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造等行业逐步推进低挥发性有机物含量原料和产品的使用。产生挥发性有机物的企业应当建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。

本项目按照国家规定在密闭空间或者设备中进行，并安装、使用污染防治设施，干燥工序和烧结工序涉及的物质分别为乙醇和成型剂，为挥发性有机物。项目对于干燥、烧结产生的较高浓度有机废气采用冷凝回收工艺处理处置。项目符合湖南省大气污染防治条例的要求。

## 6.4.3 与《挥发性有机物污染防治技术政策》的相符性

(1) 鼓励符合环境标志产品技术要求的水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型的涂料、油墨和胶粘剂等的生产和销售；

(2) 鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。本项目采用密闭一体化的生产技术，对干燥、烧结过程中产生的废气分类收集处理后排放。因此本项目符合《挥发性有机物污染防治技术政策》的要求。

## 7.4.4 大气污染防治措施达标可行性分析

### 7.4.4.1 机械零部件生产大气污染源分析

#### (1) 切割粉尘

切割粉尘主要为金属粉尘，比重较大，沉降较快，一般散落在工作位置周边，飘散至车间外的金属粉尘极少，经厂房阻拦后，满足粉尘无组织排放浓度小于 GB16297-1996 中无组织排放浓度限值  $1\text{mg}/\text{m}^3$  的标准要求。

#### (2) 焊接烟尘

项目碳钢焊丝焊接烟尘经集气罩收集，采用布袋除尘器收集净化处理后在车间内无组织排放，粉尘的去除效率均可达 95%以上，经处理后对外排放的烟尘量极少，能满足粉尘无组织排放浓度小于 GB16297-1996 中无组织排放浓度限值  $1\text{mg}/\text{m}^3$  的标准要求。

### **(3) 打磨粉尘**

打磨粉尘主要为金属粉尘，比重较大，沉降较快，一般散落在工作位置周边，飘散至车间外的金属粉尘极少，经集气罩收集处理，采用布袋除尘器收集净化处理后在车间内无组织排放，粉尘的去除效率均可达 95%以上。经处理后对外排放的粉尘量极少，能满足粉尘无组织排放浓度小于 GB16297-1996 中无组织排放浓度限值  $1\text{mg}/\text{m}^3$  的标准要求。

### **(4) 油漆废气**

本项目刷漆材料为水性涂料，水性涂料的分散介质是水，涂料施工后，从涂膜中挥发的是水和少量助剂，具有环保、安全等性能。VOC 产生量极少，通过加强厂区通风，可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）表 A.1 中的排放限值。

#### **7.4.4.2 硬质合金生产大气污染源分析**

##### **(1) 喷砂粉尘**

项目喷砂工序产生的废气主要污染因子为粉尘，采用设备自带布袋除尘器收集净化处理后在车间内无组织排放，粉尘的去除效率均可达 99.0%以上。布袋除尘器采用布袋除尘，对小颗粒的粉尘能绝大部分去除，根据国内同行业类比调查，目前布袋除尘器因其优越的使用效果和性价比，已经越来越得到普遍的应用，该设备对粉尘的处理效率可达 99%以上，可有效去除颗粒较小的金属粉尘和非金属粉尘，减少颗粒物对外环境的影响。。

##### **(2) 干燥工序乙醇废气**

本项目对干燥工段乙醇采用间接冷却水冷凝回收的方式处理处置，冷却水温度控制在  $14^\circ\text{C}$  左右，能够有效控制乙醇的回收效率；项目振动干燥器配有单独酒精冷凝回收装置。干燥所需蒸汽由电锅炉加热产生，干燥温度约为  $80^\circ\text{C}$ ，酒精的沸点为  $78^\circ\text{C}$ ，此时生产原料中的的酒精（乙醇）由于沸点较低形成气态挥发，酒精蒸汽经密闭管道进入酒精冷凝回收装置重复利用。酒精冷凝回收装置的原理是利用酒精较低的沸点，使其液化形成酒精液体通过酒精回收槽回收，回收的酒精（液态）通过换热器使其温度降低至  $14^\circ\text{C}$  左右，经密闭管道进入回收装置顶部，采取由上而下的喷淋方式，与从下而上的酒精蒸汽做相对运行，当酒精蒸汽与低温酒精蒸汽相遇后即会形成液态酒精滴落，通过密闭的管道输送至酒

精回收槽，周而复始，达到回收酒精的目的，其回收效率可达 90%。

### （3）烧结工序有机废气

本项目对烧结工段成型剂采用间接冷凝回收的方式处理处置。每台烧结炉均单独配有间接冷凝回收系统，采用水冷回收，能够有效的保证成型剂形成液滴状态，滴落至回收罐内，冷凝回收效率可达 95%。剩余未及时冷凝回收有机废气无组织排放。

### （4）混料粉尘

项目配料粉尘主要为合金粉尘，自重较大，易于沉降，且在封闭的生产车间内不会因风力作用四处扩散，主要沉降在生产设备周边，采用吸尘器收集后外卖。逸散至车间外环境的金属颗粒物极少，因此粉尘无组织排放对外环境的影响较小，且建设单位对散落的金属粉尘进行清理和收集后外卖，可带来一定的经济效益。综上所述，项目金属粉尘无组织排放可行。

## 5、无组织废气排放控制措施要求

建设单位应采取如下措施，以减少项目无组织废气产生量：

①从源头上控制大气污染物的无组织排放。建设单位在生产过程中应加强对混料等重点工序的监控力度：原料混合料中含有钴粉，在储存、转运和加料过程产生的粉尘，最大可能的实现封闭式作业，杜绝敞开式作业，避免生产过程中无组织排放量增大；严格控制卸料时间，减少酒精挥发，防止大气污染物过度无组织排放。

②加强设备的维护，定期对生产装置进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏。

③加强对操作工的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

④合理布置车间，将产生无组织废气的工序布置车间中部，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。

⑤每次取料完成后均将盖子或阀门拧紧，配备专员进行管理，定期检查物料的存储情况，减少存储废气、粉尘无组织排放。

⑥定期清扫地面，在减少原料损耗的同时，减少粉尘的产生和人员鞋底人为带入外环境的机会。

采用上述措施后，可减少本项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。

## 6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）：

（1） VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

（2） 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

（3） 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$  时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$  时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。

本项目酒精采用密闭桶装；酒精干燥工序有机废气产生速率为 1.38kg/h，产生的有机废气经设备自带的冷凝回收装置回收后 VOCs 排放速率为 0.069kg/h；烧结工序有机废气经设备自带的冷凝回收装置回收后 VOCs 排放速率为 0.028kg/h，均远远小于 3kg/h，因此无需再另配置 VOCs 处理设施。经预测分析可知，VOCs 排放浓度能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 中规定的排放限值要求。

综上，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求相符。

## 7、大气污染防治措施与湖南省大气污染防治条例的相符合性

根据《湖南省大气污染防治条例》第十四条-第十五条：鼓励生产、使用低挥发性有机物含量的原料和产品；在化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造等行业逐步推进低挥发性有机物含量原料和产品的使用。产生挥发性有机物的企业应当建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。

本项目按照国家规定在密闭空间或者设备中进行，并安装、使用污染防治设施，干燥工序和烧结工序涉及的物质分别为乙醇和成型剂，为挥发性有机物。项目对于干燥、烧结产生的较高浓度有机废气采用冷凝回收工艺回收处置，未被回收的少量挥发性有机物在厂区无组织排放，满足达标排放的要求。项目符合湖南省大气污染防治条例的要求。

## 7.5 运营期噪声防治措施及可行性分析

项目拟采取的相关噪声治理措施有：

- (1) 从噪声源入手，在满足生产工艺的前提下，项目选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，对设备基础进行了减振等措施。
- (2) 项目重视总平面布置，合理布局，将高噪声设备布置远离厂界；利用建筑物来阻隔声波的传播。
- (3) 对噪声设备采用以下措施：
  - ①对噪声级别的大的设备基础等部进行减振、隔振阻尼措施。
  - ②将高噪声设备等设置在独立的房间，并对墙体、门等做好隔声措施。
- (4) 加强噪声设备的维护管理，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

上述噪声的控制技术都已经较为成熟，通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施，从技术角度上讲，完全可以满足噪声防治的需要，使厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；从经济角度而言，其投资也较少，在可承受范围内。

综合以上，项目采取的噪声防治措施可行。

## 7.6 运营期固体废物控制措施及经济可行性分析

### 7.6.1 固体废物处置方式

本项目对固体废物采取的主要处置措施为将固体废物分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。依据其可利用情况，分别采取与之相应的处理、处置措施。项目产生的各种工业固体废物分类处置，生活垃圾委托环卫部门处理，固体废物的处置、处理率达到 100%，不直接外排。本项目产生的固废种类和处置措施见 7.6-1，具体措施如下：

表 7.6-1 本项目固体废物产生及处理处置情况

序号	名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	9.0	由环卫部门统一清运
2	不合格产品、边角料	一般工业固废	12.8	收集后外卖

3	废焊渣	一般工业固废	3.2	收集后外卖
4	金属粉尘	一般工业固废	0.922	收集后外卖
5	喷砂工序收集的粉尘	一般工业固废	0.489	收集后外卖
6	废包装袋	一般工业固废	0.1	收集后外卖
7	废包装桶	一般工业固废	0.3	厂家回收
8	废机油、润滑油、切削液	危险废物	0.044	委托有危废处理资质的单位处置
9	含油废抹布和手套	危险废物	0.06	
10	废成型剂(废 VBC 成型剂)	危险废物	3.8	
11	废机油、切削液桶	危险废物	0.15	
12	废油漆桶	危险废物	0.02	
13	废酒精	危险废物	0.72	
14	废锯末	危险废物	0.05	
总计			31.555	

一般工业固体废物可回收的交由物资回收机构进行回收处理不外排，不可回收的交由环卫部门处理，生活垃圾交环卫部门统一清运；危险废物交由有危废处理资质的单位处理。厂内设有一般固废及危险废物临时堆放点，对固废实行分类收集存放，并做防渗处理。

### 7.6.2 一般固体废物防治措施

本项目一生活垃圾临时堆放在厂区设置的临时堆放点，一般工业固废暂存于厂区一般工业固废暂存间，一般的工业废物可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的交由相关的处理单位进行无害化处理，生活垃圾定期由环卫工人统一清运处置，并定时在一般固废堆放点消毒、杀虫，灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响使其不致影响工作人员的办公生活和附近居民的正常生活。

项目针对生活垃圾设置了若干垃圾桶，垃圾桶储存的垃圾做到日产日清，交由环卫部门处置。

针对一般工业固废，项目设置了一般固废堆放点。

### 7.6.3 危险废物贮存污染防治措施

#### (1) 分类收集

建设单位将按要求将危险废物、一般工业固废、生活垃圾分类收集，分开处理。

#### (2) 危险废物贮存

建设单位设置危险废物暂存场所 (18m<sup>2</sup>) , 位置详见附图-厂区平图布置图, 贮存场所以应符合下列要求:

- ①贮存场所必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单中有规定, 有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 的专用标志;
- ②存放危险废物时, 不相容的危险废物必须分开存放, 并设有隔离间隔隔;
- ③应建有堵截泄漏的裙角, 地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造, 建筑材料必须与危险废物相容;
- ④应有安全照明观察窗口, 并应设有应急防护设施;
- ⑤应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨、防渗漏设施以及消防设施;
- ⑥用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方, 必须有耐腐蚀的硬化地面, 且表面无裂隙;
- ⑦贮存库容量的设计应考虑工艺运行的要求并应满足设备大修(一般以 15 天为宜);
- ⑧危废暂存间采取重点防渗措施措施, 等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ,  $K \leq 10 - 7 \text{ cm/s}$ , 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单。

### (3) 危险废物运行管理措施

- ①须做好危险废物情况的纪录, 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、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称。
- ②加强固废在厂内和厂外的转运管理, 严格危废转运通道, 尽量减少危废撒落, 对撒落的固废进行及时清扫, 避免二次污染。
- ③定期对危废暂存间贮存设施进行检查, 发现破损, 应及时进行修理
- ④危废库必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。
- ⑤危废库内清理出来的泄漏物, 一律按危险废物处理。
- ⑥加强对危险固废的日常管理, 并按国家有关危险废物管理办法, 办理好危险废物的贮存、转移手续。根据环境保护部环函[2005]203 号文《关于企业回收利用自身产生危险废物是否属于危险废物经营活动的复函》中明确: “回收利用企业内部产生的危险废物, 不属于利用危险废物的经营活动。因此, 对于回收利用内部产生的危险废物的企业, 不需求领取危险废物经营许可证, 但必须按照危险废物申报等级、转移联单制度, 将危险废物

的产生、转移、利用及处置情况向环境保护主管部门进行申报和登记，并保证危险废物回收利用更符合相应的环保标准，得到妥善无害化处置。”

⑦及时清扫包装和装卸过程中散落的危险废物，严禁将危险废物随意散堆，避免刮风产生大量扬尘及雨水冲刷造成二次污染。

#### （4）危险废物运输

危险废物的运输由处置单位负责，但应符合下列要求：

①危险废物全过程的管理制度：转移联单管理制度；职业健康、安全、环保管理体系（HSE），处置厂（场）的管理人员应参加环保管理部门的岗位培训，合格后上岗；档案管理制度。

②危险废物运输车辆须经过主管单位检查，并持有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

③载有危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

④载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质及运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。

⑤组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括废物泄漏情况下的有效应急措施。

⑥各类固体废物避免在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒造成的二次污染，同时应注意收集后尽量压实以减少固体废物体积、提高固体废物装载的效率。

## 7.7 运营期土壤污染防治措施及可行性分析

### 1、源头控制

主要包括在工艺、管道、设备、污水产生及储存构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

### 2、过程防控

（1）大气污染防控措施：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，项目主要污染物是大气中的 VOCs 和颗粒物等，它们降落到地表可引起土壤酸化，

破坏土壤肥力与生态系统的平衡，造成土壤的多种污染。

(2) 水污染防控措施：项目间接冷却水循环使用不外排，但间接冷却水为清净下水，即使在生产过程中发生排放，不会对土壤环境产生明显影响。

(3) 固体废物污染防控措施：项目一般固废以及危险废物等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。针对污染物大气沉降途径造成的污染，项目一般固废储存于一般固废暂存间，危险废物暂存在暂存间内，项目一般固废和危险固废暂存区做到防扬散、防流失、防渗漏。一般固废暂存间严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求制定防渗措施，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改单的要求制定防渗措施。

#### (4) 危险化学品污染防控措施

项目原料仓库危险化学品暂存区域围堰、导流沟以及集水井底面采用以下措施防渗：

①100mm 厚 C15 混凝土；②80mm 厚级配沙石垫层；③3:7 水泥土夯实。侧面采用混凝土防腐防渗。

#### (5) 其他防控措施

生产车间采用混凝土防渗，地面采用聚氨酯防水材料铺垫。原材料仓库地面防渗方案自上而下：①40mm 厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3:7 水泥土夯实。管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

经采取上述防渗漏处置措施后，能够满足本项目土壤污染防治措施需求，污染防治措施可行。

## 7.8 运营期生态保护措施及可行性分析

1、加强宣传教育：进行环保知识的教育，提出针对本项目环保工作的要求和环保措施，提高参建职工的环保意识和注重环保的自觉性。

2、严格执行设计文件要求和国家及地方有关环境保护、水土保持的规定，依据国家和地方政府有关法律、法规，制定本项目环境保护的管理制度与措施，严格遵照执行。

3、建立环保工作各级岗位责任制，明确职责，即领导层抓全面，管理层抓重点，实

施层抓具体落实。同时建立定期检查制度，发现问题及时查处，及时整改。

4、精心保护地表植被，对厂界范围内的植物、草皮、树木等做到尽力维护。同时对营运过程中产生的一般固废和危险废物合理处置，严防逸散，对动植物造成损害。

经采取上述措施后，能够满足本项目生态保护措施需求，保护措施可行。

## 第八章 环境管理与监测计划

为了更好的对建设项目环保工作进行监督和管理，本项目企业应建立相应的环境保护管理制度，制定相应的环境监测计划，确保治理设施正常运行，污染物达标排放，以满足区域环境保护的要求，并不断改善自身环境，达到发展经济、保护环境的目的。

建设项目应配备环境管理专职人员，负责企业内部环保工作；通过委托当地环境监测部门对项目营运过程中所排放的污染物的达标情况进行定期监测，并搜集、整理和分析各项监测资料及环境指标考核资料，建立监测档案，自觉做好各项环保工作，接受群众和环保管理部门管理和监督。

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理机构设置

根据《建设项目环境保护设计规定》有关要求，生产企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作，因此，本项目需建成相应的管理机构，以落实和实施环境管理制度。

合理的环境管理体制是企业各项环境管理制度顺利实施的保证，结合本项目实际，建议企业设置专职负责环境管理工作的安全与环境管理科，定员 1 人，全面负责厂区内的各项环保工作，统一进行环境管理和安全生产管理。

专职环保管理人员应具备生产管理经验、环保基础知识和清洁生产知识，熟悉企业生产特点，有责任心、组织能力强；同时在各车间培训若干有经验、责任心强的技术人员担任车间内兼职环保管理人员，以随时掌握企业生产状况和各项环保设施的运行情况，同时也有利于环保措施的落实。

#### 8.1.2 环境管理机构职责

企业的环境管理机构职能如下：

- ①督促、检查本企业执行国家有关环境保护方针、政策、法规及企业环境保护制度，

贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作；

②根据工程特点和产污情况，制定本企业环境管理办法，按照国家和当地的有关规定，制定本企业污染综合防治的经济技术原则，制定切实可行的环保管理制度和执行条例；

③负责组织企业污染源调查，并按月或季度编写企业环境质量报告；

④把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间、班组和岗位；

⑤按照责、权、利实行奖罚制度，对违反环保制度的行为根据情节给予处罚，对认真做好环保工作的人员给予奖励；

⑥收集、整理和推广环保技术和经验，组织对本企业环保人员的培训和环保技术情报的交流，推广国内外先进的污染防治技术和经验，对出现的环保问题及时解决；

⑦配合上级环保主管部门，贯彻落实有关环保法规和规定；

⑧负责本企业污染事故的调查和处理；

⑨做好环境统计工作，建立环保档案；

⑩与有关组织合作，积极开展清洁生产活动，广泛开展环保宣传教育活动，普及环境科学知识。

### 8.1.3 环境管理要求

1、建立、健全环境保护管理责任制度，设置环境保护部门专职人员，负责监督生产过程中的环境保护及相关管理工作。

2、企业应对所有工作人员进行环境保护培训。

3、建立生产情况记录制度，内容包括各种原料使用时间、地点、来源(包括名称和联系方式)、数量、种类，并做好月度和年度汇总工作。

4、建立环境保护监测制度，不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家或行业标准，并做好监测记录以及特殊情况记录。

5、建立项目生产企业建设、生产、消防、环保、工商、税务等档案台账，并设专人管理，资料至少应保存五年。

6、建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度。

7、认真执行排污申报制度，按时缴纳排污费。

8、企业应按照环保部《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的规定编制《突发环

年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

境事件应急预案》，组织评估，并报环保部门备案。

## 8.2 污染物排放总量控制

### (1) 废气污染物排放总量控制指标

本项目有机废气 VOCs 的排放量为 1.2032t/a。

### (2) 废水污染物总量控制指标

本项目设备冷却水循环使用不外排，项目废水主要为员工生活污水。项目年排废水 306t/a，其中 COD0.076t/a、NH<sub>3</sub>-N0.006t/a。企业现有排污许可的总量指标为 COD0.03t/a、NH<sub>3</sub>-N0.01t/a，建议企业再申请购买总量指标 COD0.046t/a。

**表 8.2-1 总量购买情况表**

购买情况及类别	现有工程指标 (t/a)	新建工程指标 (t/a)	以新带老增减指标 (t/a)	改扩建后指标 (t/a)	企业已购买指标 (t/a)	需增加的指标 (t/a)
VOCs	0.702	1.2032	0.702	1.2032	0	1.2032
COD	0.068	0.076	0.068	0.076	0.03	0.046
NH <sub>3</sub> -N	0.005	0.006	0.005	0.006	0.01	0

本项目总量控制管理及控制目标，由当地环保部门最终决定。

## 8.3 环境监测计划

为了掌握大气、水、固体废物等污染源的排放情况和噪声源的影响情况，控制项目所在位置与周围环境中主要污染物状况，保证周围人群的健康，有必要对工程进行运营期的定期监测。制定切合工程实际的环境监测计划，建设单位可以委托当地环境监测部门担任此工作。

### (1) 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 中，5.2.2.3 中：钢铁、水泥、焦化、石油加工、有色金属冶炼、采矿业等无组织废气排放较重的污染源，无组织废气每季度至少开展一次监测；其他涉无组织废气排放的污染源每年至少开展一次监测。

本项目不属于钢铁、水泥、焦化、石油加工、有色金属冶炼、采矿业等无组织废气排放较重的污染源，所以本项目无组织废气的监测频次为 1 年/次，监测为粉尘和 VOCs。

### (2) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 废水排放量大于 100 吨/天，应安装自动测流设施并开展流量自动监测。本项目废水量为 360t/a，水量较小，无需要进

行流量自动监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，排污单位监测频次如下表所示：

表 8.3-1 废水监测指标的最低频次

排污单位级别	主要监测指标	其他监测指标
重点排污单位	日~月	季度~半年
非重点排污单位	季度	年

注：为最低监测频次的范围，分行业排污单位自行监测技术指南中依据此原则确定各监测指标的最低监测频次。

符合以下条件的为各废水外排口监测点位的主要监测指标：

- ①化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类中排放量较大的污染物指标；
- ②污染物排放标准中规定的监控位置为车间或生产设施废水排放口的污染物指标，以及有毒有害或优先控制污染物相关名录中的污染物指标；
- ③排污单位所在流域环境质量超标的污染物指标。

根据前文显示，本项目流域范围内各类水质均能达标，项目废水主要为生活污水，水量较小，各类污染物的浓度较小，项目监控位置不在车间或者生产设施；另项目不属于重点排污单位，所以本项目化粪池废水排放口的监测频次为 1 年/次，监测因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS。

### (3) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，企业厂界环境噪声每季度至少开展一次，夜间生产的要监测夜间噪声。

本项目厂界噪声监测计划为每季度监测一次，分昼夜监测。

### (4) 运营期环境监测计划

综上，本项目环境监测计划如下

表 8.3-2 运营期环境监测计划表

项目	监测因子	监测点	监测频率	执行标准

废气	粉尘、VOCs	厂界外 (113.206515°, 27.955634°)、下风向 (113.210881°, 27.949787°)	每年 1 次	(GB16297-1996) 表 2、(GB37822-2019)
废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	生活废水排放口	每年 1 次	(GB8978-1996) 中的三级标准
噪声	等效声级 Leq(A)	厂界四周	每季一次，分为昼间和夜间	GB 12348-2008 2类

项目监测技术方法、采样方法、监测分析方法等均按照相关规定执行。

#### (5) 环境监测计划注意事项

- ①对监测报告进行存档保存，作为环保设施日常运行记录的资料之一。
- ②对超标现象的处理：企业应加强对污染源的监测，一旦发生超标，必须及时采取措施，尽量减少对环境的污染。对企业内的各类污染源每季度需进行一次清查，避免跑冒滴漏，确保各生产工艺装置的正常运行。
- ③加强事故应急监测：对企业可能产生的污染事故，如处理设备故障、检修等，在环境事故应急预案中增加制定事故应急监测计划，设立事故监测报警系统，及时发现事故隐患，及时清除。

### 8.4 排污许可证办理

根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，原年产 5 万件机械零部件项目属于 C3484 机械零部件加工，对照《固定污染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”“通用零部件制造 348，其他”，实行登记管理，企业已于 2020 年 5 月 14 日进行固定污染源排污登记；原年产 200t 硬质合金建设项目尚未投入生产。

本项目 C3325 有色金属合金制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 版)中“二十七、有色金属冶炼和压延加工业 32”“78 有色金属合金制造 324，其他”，实行简化管理。现由于企业地址及生产规模变动，企业应在取得本项目环境影响报告书批准文件后，实际排污前，在全国排污许可证管理信息平台办理排污许可证。

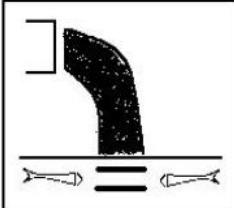
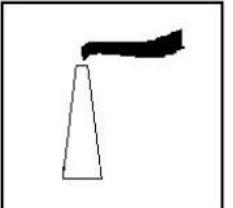
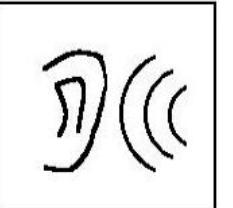
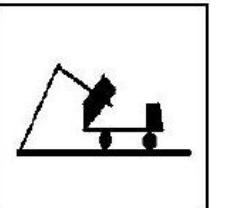
### 8.5 排污口规范及标志设置

建设单位应按《排污口规范化整治技术要求(试行)》(国家环保局 环监[1996]470

号) 要求, 设置规范化排污口, 包括: 废水排放、废气排放、固体废物堆放场及噪声源排放点, 设置明显标志, 排污口规范化工作要求如下:

- (1) 排放口规范化整治应遵循便于采集样品, 便于计量监测, 便于日常现场监督检查的原则;
- (2) 本项目生活污水经过化粪池处理后排入园区一体化污水处理设备。排污口必须设置环境保护图形标志牌, 且位于排放口附近醒目处;
- (3) 固体废物贮存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年的修改单中相关标准要求分别设置标志牌;
- (4) 噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处, 须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的规定, 设置环境噪声监测点, 并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。
- (5) 建立排放口监督管理档案, 内容包括排污单位名称, 排放口性质及编号, 排放口的地理位置, 排放的污染物种类、数量、浓度及排放去向, 建立日常监督检查记录台账;
- (6) 排污口环境保护图形标志应依照《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995) 设置(见表 8.4-1)。

表 8.4-1 排放口图形标志

排放口	废水排放口	废气排放口	噪声源	固体废物堆放场
图形符号				
背景颜色	绿色	图形颜色		白色

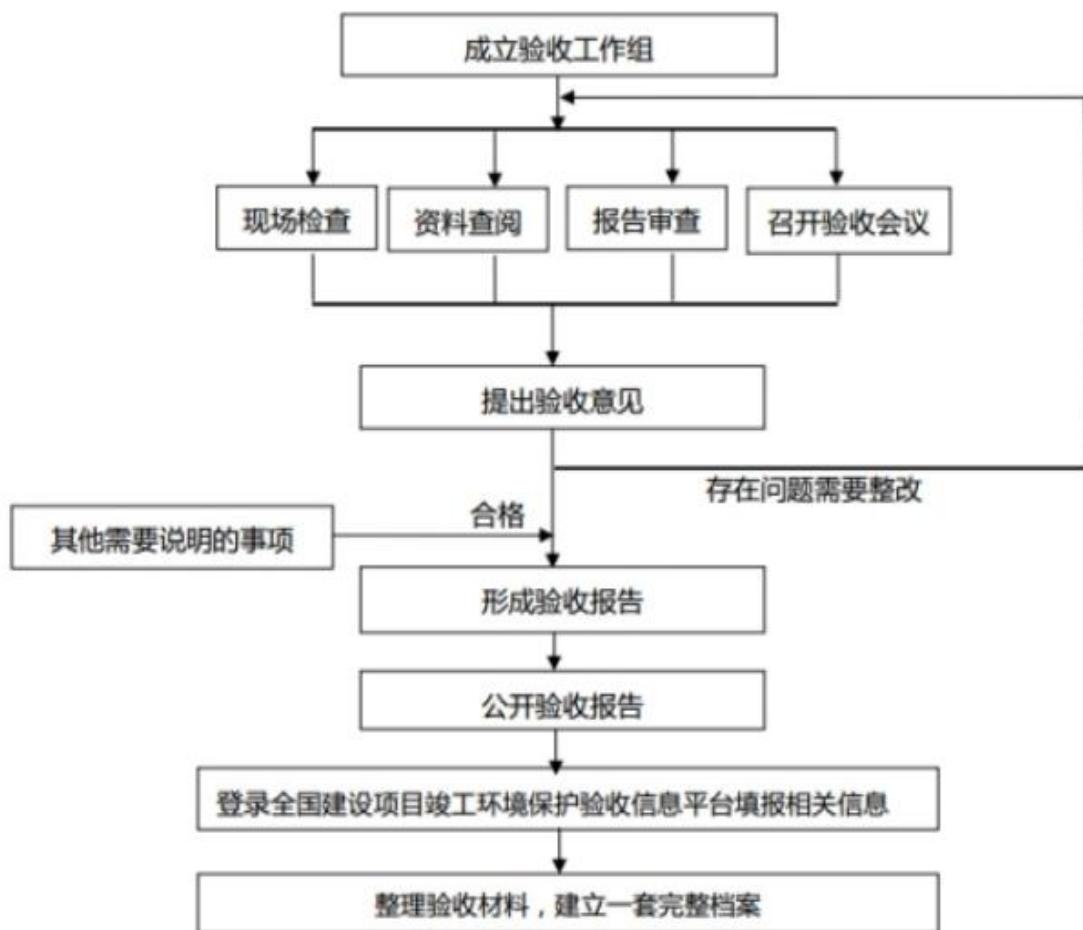
## 8.6 环保竣工验收内容

根据《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 7 月修订)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号), 建设项目竣工后建设单位需自主开展项目竣工环境保护验收。建设项目竣工后, 建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境

保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。

验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

建设单位可采用以下程序开展验收工作：



### 8.6.1 成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的设计单位、施工单位、环境影响报告书编制机构、验收报告编制机构等技术支持单位和环保验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。技术支持单位和技术专家的专业技术能力尽量足够支撑验收组对项目能否通过验

收做出科学准确的结论。

## 8.6.2 现场核查

验收工作组现场核查工作的目的是核查验收监测报告内容的真实性和准确定，补充了解验收监测报告中反映不全面或不详尽的内容，进一步了解项目特点和区域环境特征等。现场核查是得出验收意见的必要环节和有效手段。现场核查要点可以参照原环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办(2015)113 号)执行。本项目环保竣工验收内容见表 8.6-1。

表 8.6-1 环保竣工验收内容一览表

排放源	污染源	防治措施 与工艺	验收监 测项目	预期治理效果
废气	打磨粉尘、 自动焊接 烟尘	共用一套处理设施: 6 个 1.2m×0.6m 集气罩+1 套布袋除尘器, 风机功率 11kw	粉尘	符合《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准及 无组织排放监测浓 度限值
	打磨粉尘、 铜焊烟尘	共用一套处理设施: 4 个 0.6m×0.8m 集气罩+1 套布袋除尘器, 风机功率 11kw	粉尘	挥发性有机物无组 织排放控制标准 (GB 37822-2019)
	刷漆废气	集风排风系统	VOCs	挥发性有机物无组 织排放控制标准 (GB 37822-2019)
	混合料制 备粉尘	集风排风系统	粉尘	符合《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准及 无组织排放监测浓 度限值
	喷砂工序 粉尘	通过自带袋式除尘器处理后通过袋 式除尘器顶部的排气筒排出 (在车间 内部)	粉尘	挥发性有机物无组 织排放控制标准 (GB 37822-2019)
	干燥工序 乙醇蒸汽	1 套冷凝回收装置	VOCs	挥发性有机物无组 织排放控制标准 (GB 37822-2019)
	烧结工序 有机物	配 1 冷凝回收装置 (回收 VBC 成型 剂)	VOCs	挥发性有机物无组 织排放控制标准 (GB 37822-2019)
	废水	园区化粪池+园区一体化污水处理设 备	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 中的三级标准
营运期	边角料及 不合格产 品	分类暂存后由分类处置, 设置一般固 废暂存间 (30m <sup>2</sup> )	零排放	《一般工业固体废 物贮存和填埋污染 控制标准》 (GB18599-2020)
	喷砂工序 收集的粉 尘			
	废包装袋			
	废机油、润 滑油、切削 液	危废暂存间暂存, 交危废处置资质单 位处置 (18m <sup>2</sup> ), 贮存周期: 1 年	零排放	《危险废物贮存污 染控制标准》 (GB18597-2001) 及 2013 修改单要求
	含油废抹 布和手套			
	废 VBC 成 型剂			
	废机油、切 削液桶			
	废油漆桶			
	废酒精			
	废锯末			
	生活垃圾			
噪声	厂界噪声	基础减振、车间隔声、合理布局	Leq(A)	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的

年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

			2类标准
环境防护距离	厂房为边界向外 50 米设定卫生防护距离	卫生防护距离范围内不得新建医院、学校等环境敏感点	
土壤及地下水防控措施	对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施, 以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏, 将厂区划分为重点防渗(危化品仓库、危废暂存间, 防渗技术要求: 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ) 一般防渗区(烧结车间, 防渗技术要求: 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ )、简单防渗区(其他车间, 一般地面硬化)	满足要求	
生态保护措施	加强宣传教育; 制定本项目环境保护的管理制度与措施; 建立环保工作各级岗位责任制	满足要求	
环境风险	编制突发环境事件预案, 严格按照有关规范标准的要求对乙醇桶进行监控和管理, 同时做好仓储、运输管理落实应急处置措施	满足要求	

## 第九章 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是为了衡量该建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效，及可能收到的环境和社会效益，最大限度地控制污染，降低破坏环境的程度，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

### 9.1 环境效益分析

#### 9.1.1 环保投资估算

凡属污染治理、环境保护投资和环境保护需要的专用设备、装置、监测手段和工程设施等，其资金按 100% 计入环境保护投资。项目环保投资估算见下表。

表 9.1-1 项目主要污染防治措施及环保投资一览表

序号	类型	污染源	环保措施	投资（万元）
1	废气	打磨、焊接粉尘	集气罩+布袋除尘器	2
		刷漆废气	车间排风系统无组织排放	0.5
		混合料制备粉尘	车间排风系统无组织排放	0.5
		喷砂工序粉尘	通过袋式除尘器处理后通过袋式除尘器顶部的排气筒排出（在车间内部）	2
		干燥工序有机废气	1 套冷凝回收装置+未被回收的有机废气通过车间排风系统抽送后排放	5
		烧结工序有机废气	配一套冷凝回收装置（回收 VBC）	5
2	废水	生活污水	化粪池+园区一体化污水处理设备	1
3	固体废物	不合格产品	一般固体废物暂存库（30m <sup>2</sup> ），分类收集分类处理	0.5
		喷砂工序收集的粉尘		
		废包装袋		
		废机油、润滑油、切削液	危废暂存间暂存（18m <sup>2</sup> ），交危废处置资质单位处置	3.5
		含油废抹布和手套		
		废 VBC 成型剂		
		废机油、切削液桶		
		废油漆桶		
		废酒精		
		废锯末		

		生活垃圾	垃圾桶+环卫部门清运	1
4	噪声	生产设备	减震、隔音、合理布局、选用低噪声设备等措施	4
6	遗留环保问题整治	物料转移、废物处置	制定规范的拆除流程，对清，理出的危险固体废物，应妥善集中收集、暂存，及时委托有资质单位进行运输、处置。对一般固废，做好综合利用处置	2
7	土壤、地下水	污染物泄露	对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将厂区划分为一般防渗区、简单防渗区和重点防渗区等分区采用不同的地下水防渗措施	3
8	环境风险防控	风险事故	编制突发环境事件预案，落实应急处置措施	3
9	合计	-	-	35

本项目环保投资为 35 万元，本项目总投资 5000 万元，占总投资的 0.7%，项目环保投资虽需投入一定资金，但可对各污染物进行全面治理，在满足污染物达标排放要求的同时，大大降低污染物排放量，减少了项目运行对周边环境的影响。

### 9.1.2 环境效益

项目建设了废气、废水处理措施，预测结果表明对区域环境影响不明显。在采取评价提出的环保措施后，废水、废气污染物均可达标排放，一般固废均回收综合利用，危险废物委托资质单位处置，生活垃圾每日清运，可使固废安全处置不产生二次污染。项目各污染物均得到有效处置，减少了对环境容量的占用，从而带来一定的环境效益。

## 9.2 社会效益分析

本项目投产后能带动当地经济发展，增加地方财政收入，解决部分农村剩余劳动力就业，对增加当地居民的收入，提高生活水平有着积极的促进作用；项目生产所带来大量原辅材料、水电能源以及物流运输需求也为相关企业提供了发展机会，促进社会经济繁荣。因此，本项目的建设对稳定当地正常的社会环境、促进经济的发展有一定作用，工程的建设具有一定的社会效益。

## 第十章 项目建设合理性分析

### 10.1 产业政策相符性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类项目。不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》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；符合国家产业政策要求。

### 10.2 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》可知，本项目所在地属于 VOCs 治理重点地区——长株潭区域，由于本工程不属于石化、化工等 VOCs 排放重点行业，也不排放其列的重点污染物。本工程 VOCs 排放来自干燥工序挥发的乙醇以及烧结工序挥发的成型剂，乙醇回收率为 95%，成型剂回收率为 95%。挥发的 VOCs 量较少，经预测后可达标排放，因此本工程与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》是相符合的。

### 10.3 与《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》（2018~2020）相符性

根据《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》（2018~2020），中规定的重点行业为：按照《湖南省大气污染防治条例》明确的 VOC 重点行业全部纳入此次整治范围，结合行业排放量贡献情况，确定石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为此次整治的重点行业以及重点推进机动车、油品储运销及生活服务等污染源 VOC 污染防治，实施一批重点工程。

本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为此次整治的重点行业，本工程 VOCs 排放来自油漆废气、油漆水性涂料，油漆废气产生量极少。

干燥工序挥发的乙醇以及烧结工序挥发的成型剂，采用乙醇回收率为 95%，成型剂回收率为 95%。挥发的 VOCs 量较少，经预测后可达标排放。

## 10.4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019） 相符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）：

(1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

(2) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

(3) 收集的废气中 NMHC 初始排放速率  $\geq 3\text{kg/h}$  时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率  $\geq 2\text{kg/h}$  时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。

本项目酒精采用密闭桶装；酒精干燥工序有机废气产生速率为  $1.38\text{kg/h}$ ，产生的有机废气经设备自带的冷凝回收装置回收后 VOCs 排放速率为  $0.069\text{kg/h}$ ；烧结工序有机废气经设备自带的冷凝回收装置回收后 VOCs 排放速率为  $0.028\text{kg/h}$ ，均远远小于  $3\text{kg/h}$ ，因此无需再另配置 VOCs 处理设施。经预测分析可知，VOCs 排放浓度能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 中规定的排放限值要求。

综上，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求相符。

## 10.5 与《湖南省湘江环境保护条例》符合性分析

2018 年 11 月 30 日修订的《湖南省湘江保护条例》中第四十九条规定：省人民政府应当组织发展和改革、工业和信息化、生态环境、有色金属工业等部门，

编制湘江流域产业发展规划。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。湘江流域县级以上人民政府应当严格执行湘江流域产业发展规划，逐步淘汰不符合规划的产业项目。

本项目位于株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园，项目在生产过程中外排水污染物主要为生活污水，不涉及铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）和类金属砷（As）等重金属污染物。因此，本项目建设没有违背《湖南省湘江环境保护条例》中相关规定要求。

## 10.6 规划符合性和产业定位分析

远东机械产业园主导产业发展定位为产业定位为机械加工、新材料加工以及其他污染类型、程度与机械加工相似或不高于机械加工的产业，入驻准入条件如下：①凡引进的企业必须符合国家产业政策；②生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，达到相应产业的国内清洁生产水平；③符合土地利用规划；④低能耗、低污染、且污染防治技术成熟、清洁生产水平高的项目；⑤禁止有生产废水产生及排放企业入驻；⑥禁止电镀、大型专业喷涂及化工（不产生工艺废水、工艺废气的除外）等污染企业或行业入驻。

本项目为有色金属合金制造项目，主要生产硬质合金毛坯，生产方法、生产工艺及设施装备符合国家技术政策要求，能达到相应产业的国内清洁生产水平符合园区产业定位要求；建设用地为工业用地符合土地利用规划，能耗低，技术成熟，污染小，因此，本项目的建设符合远东机械产业园产业定位和准入条件要求。

## 10.7 与周边企业相容性分析

本项目位于远东机械产业园厂房。周边企业主要有株洲峰收模板有限公司、湖南恒耐尔节能新材料有限公司、湖南欧赛伦新材料科技有限公司、株洲方玺机械有限公司、湖南省中泽丝网制品有限公司及徐家塘居民。

本工程通过实施一系列“三废”治理措施，主要污染物均达标排放。本项目生

产过程中废气经过处理后达标排放，对周围环境影响较小；项目通过对高噪声设备安装减震消声设施，厂房密闭隔离，噪声经隔声及距离衰减后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。根据调查了解，周边入驻企业主要为机械加工、硬质合金以及新材料等生产制造企业，无对声环境较敏感的产业项目。

综上所述，根据周边企业实际生产经营情况和项目废气排放对该区环境空气质量影响程度较小等综合分析来看，本项目与周边企业是相容的。

## 10.8 选址可行性分析

本项目购买远东机械产业园厂房进行生产，项目用地为性质工业用地。项目所在地交通条件较好，上下水、电力、能源、交通、通讯等供应和使用条件良好，可以保证本项目的顺利进行。在采取适当环保措施后，本项目废气和废水均能实现达标排放，且经预测分析，工程后废气中污染物对环境的贡献值均较小，当地环境质量不会因此恶化，仍能维持现状。项目周围无自然保护区、文物景观等环境敏感点，周围外环境对本项目无明显制约因素。

因此，只要本项目加强环保措施，确保达标排放，项目选址可行。

## 10.9“三线一单”控制要求相符性分析

项目不涉及《环境保护综合名录（2017 年版）》中“一、高污染、高环境风险产品名录”中的产品，符合《环境保护综合名录（2017 年版）》的相关要求。

### ①生态保护红线

2018 年 7 月 26 日，湖南省环保厅印发了《湖南省生态保护红线》。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖（主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线），主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持；罗霄-幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持；南岭山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护，其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。

“四水”为湘资沅澧（湘江、资水、沅江、澧水）的源头区及重要水域。

本项目位于湖南省云龙总部经济园内，不新增用地，现有土地类型为工业用地，不属于《湖南省生态保护红线》保护范围内，

#### ②环境质量底线

项目通过资料收集的方式评价了项目区环境质量现状。根据本环评收集了株洲市生态环境局于 2021 年公布的《关于 2020 年 12 月及全年全市环境质量状况的通报》中的相关内容，项目区域范围 2020 年项目所在区域的基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM10 的年评价指标均达标，仅 PM2.5 年评价指标不达标。城市中 PM2.5 原因主要是因为区域内基础建设项目的施工过程中和车辆运行过程中会产生粉尘，从而影响城市 PM2.5 的超标。随着株洲市环境保护工作的不断深入，区域内基础设施建设项目的逐渐完工，区域的环境空气中 PM2.5 污染将得到改善。

根据株洲市环境监测中心站 2020 年先回家白石港断面及 2019 年湘江白石断面的水质监测结果，2020 年湘江白石断面各监测因子年均值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准；2019 年白石港各季度监测因子中仅第四季度氨氮超标，其余均能达到（GB3838-2002）中 V 类标准，NH<sub>3</sub>-N 超标的主要原因是受沿岸生活污水排放的影响，随着白石港黑臭水体整治工作的完成，其水质有望满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

根据项目现场噪声监测数据可知，项目厂界能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，声环境质量较好。

项目经本评价提出的污染防治措施处理后均能实现达标排放，不会导致当地的区域环境质量下降，区域环境质量基本能维持现状，因此，符合环境质量底线要求。

#### ③资源利用上线

项目所用资源主要为电能、水、气等，所占资源较少，污染物排放量小，且区域电能、水资源丰富，供气充足，因此，符合资源利用上线要求

#### ④环境准入负面清单

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》，项

目所在区域属于一般管控单元，项目“三线一单”相符性分析见表 10.9-1。

表 10.9-1 项目与“三线一单”文件相符性分析

环境管控单元 编码	行政区划			单 元 分 类	单 元 面 积 (km <sup>2</sup> )	涉 及 乡 镇 (街 道)	区 域 主 体 功 能 定 位	主导产业	主要环境问 题和重要敏 感目标	本项目	
	单 元 名 称	省	市								
ZH43020230001	金山街道/宋家桥街道/明照街道/仙庾镇	湖南	株洲	荷塘区	一般管控单元	77.75	金山街道/宋家桥街道/明照街道/仙庾镇	国家层面重点开发区	仙庾镇：生态旅游，旅游农业、观光农业、水泥、砖瓦、机械加工、新材料加工及其污染类型、污染程度与机械加工相似或不高于机械加工的企业 仙庾岭：尚未建成、存在部分生活垃圾处理不及时环保目标：仙庾岭省级风景名胜区、婆仙岭森林公园、生态绿心荷塘区 创新创业园：先进硬质新材料、轨道交通配套类、装配式建筑、生物医药	仙庾镇：城镇污水处理厂及配套管网尚未建成、存在部分生活垃圾处理不及时环保目标：仙庾岭省级风景名胜区、婆仙岭森林公园、生态绿心荷塘区 创新创业园：先进硬质新材料、轨道交通配套类、装配式建筑、生物医药	项目位于远东机械产业园内，项目地块不属于生态红线范围，属于新材料制造，符合规划
管控维度	管控要求										
空间布局 约束	(1.1) 位于仙庾岭风景名胜区范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。仙庾岭风景名胜区核心区和缓冲区为畜禽养殖禁养区，核心区严禁引进各类畜禽规模养殖场、养殖户，现有各类畜禽规模养殖场、养殖户，依法限期搬迁或关闭；缓冲区禁止建设有污染物排放的养殖场。 (1.2) 荷塘区创新创业园：限制新建高能耗项目和独立的大规模涂装项目。禁止新建涉及重污染化工、冶炼工序项目，禁止外排水污染物中涉及一类重金属排放的项目，禁止新建独立电镀项目。 (1.3) 金山街道（金钩山村、晏家湾社区、湘华社区、流芳社区、石宋路社区的全部区域和太阳村的部分区域）、宋家桥街道（四三〇社区、芙蓉社区、月桂社区、宋家桥村、天台村）、仙庾镇中心镇区以及中心镇区边界外延 500 米内的区域、龙洲小学、黄塘小学校区即学校围墙外延 500 米内的区域，严										

## 年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

	禁引进各类畜禽规模养殖场、养殖户，禁养区现有各类畜禽规模养殖场、养殖户，依法限期搬迁或关闭。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《株洲市荷塘区畜禽养殖禁养区划定方案》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。	冷却水均循环使用不外排，能够有效利用资源能源
污染物排放管控	<p>(2.1) 自然保护地</p> <p>(2.1.1) 仙庾岭风景名胜区：采取措施削减商业、生活中的挥发性有机物(VOC)的排放量，景区餐饮业油烟应尽快全部进行治理，在烟尘达标基础上减少有机物的排放。水污染防治结合风景区内水资源的合理开发利用，重点保护仙女湖水域，控制氮、磷排放，在水域周边积极开展生态林建设。</p> <p>(2.1.2) 强化自然保护地生态环境监管。持续开展“绿盾”自然保护地强化监督工作，着力解决自然保护地管理中的突出问题，严厉打击涉及自然保护地的生态环境违法违规行为。</p> <p>(2.2) 荷塘区创新创业园</p> <p>(2.2.1) 废水：入园企业废水经预处理达标后，排入金山污水处理厂，尾水经太平桥支流排入龙母河。</p> <p>(2.2.2) 废气：严格控制工艺废气排放，入园企业必须完善配套工艺废气处理装置并正常使用，确保达标排放。</p> <p>(2.2.3) 固体废物：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。</p> <p>(2.3) 加快仙庾镇生活污水处理设施污水处理设施管网建设，实现污水稳定达标排放。对污水处理设施产生的污泥进行稳定化、无害化和资源化处理处置，取缔非法污泥堆放点。</p> <p>(2.4) 清理取缔非法洗砂场、碎石场，严肃查处违规建设、经营砂场行为；合理规划洗砂场、碎石场，适量发展规模较大、手续合法的洗砂场、碎石场，规范经营活动，并建立长效管理机制。</p> <p>(2.5) 畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p>	本项目废水处理达标后经园区污水管网排入仙庾镇生活污水处理厂深度处理

## 10.10 厂区平面布局合理性分析

建设单位整体呈矩形分部，出入口位于厂区南侧，连接园区道路，方便厂内物流运输。项目整体布局上看，各功能区清晰明确。其布局整体上为较合理的。但建设单位在建设的过程中，应落实本评价提出的各种环保治理要求，进一步完善平面布置、强化各功能区的防治效果。

因此，建设项目厂区平面布局合理。

## 10.11 小结

由上述分析可知, 该项目建设符合国家的产业发展政策; 选址符合用地规划; 污染物有较成熟的治理技术, 可以实现达标排放; 项目的选址是合理的, 而且内部空间布局也较合理。因此, 该项目的选址与相关规划、政策相符, 从环境角度是可接受的。

## 第十一章 环境影响评价结论

### 11.1 项目概况

项目名称：年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金建设项目

建设单位：株洲方玺机械有限公司

建设地点：株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园；中心地理位置坐标为 N27.95181° 、 E113.20963° 。

项目性质：改扩建

项目投资：总投资 5000 万元，企业自筹。

项目总产量：年产 8 万件机械零部件、200t 硬质合金。

项目建设期：2021 年 5 月-6 月，建设期 1 个月。

### 11.2 项目主要环境影响分析和污染防治措施

#### (1) 水环境影响分析及污染防治措施

项目烧结以及干燥工序间接冷却水以及磨加工冷却水均循环使用不外排。生活废水经化粪池预处理后进入一体化污水处理设备深度处理后经市政污水管网进入仙庾镇生活污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后外排，对湘江水质影响较小。

#### (2) 大气环境影响分析及污染防治措施

本项目的废气主要来自项目机械加工过程中切割、打磨粉尘、焊接烟尘、油漆废气、硬质合金生产过程中混合料制备工序产生的粉尘和喷砂粉尘、磨床工段产生的粉尘，以及干燥工序挥发的乙醇蒸汽、烧结工段产生的有机废气。项目切割粉尘在厂区自然沉降、打磨粉尘、焊接烟尘通过集气罩收集+布袋除尘器处理后无组织排放；混料工序产生的粉尘合油漆废气产生的少量无组织有机废气，通过车间排风系统无组织排放。喷砂粉尘通过设备自带的袋式除尘器处理后通过设备顶部排出；干燥工序挥发的乙醇蒸汽为少量，乙醇蒸汽通过冷凝装置回收后，部分未回收的通过车间抽风系统抽无组织排放；烧结工段产生的有机废气

通过冷凝装置回收。

项目各类废气经过估算模式的预测，项目粉尘废气能够满足符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监测浓度限值，车间无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

根据计算可知，厂界为边界设置 50 米环境防护距离。根据附图 7--项目卫生防护距离包络线图可知，本项目环境防护距离范围内无政府机关、学校、医院、养老院等对环境空气要求较高的环境敏感点，故项目可符合环境防护距离的要求。

### （3）声环境影响分析及污染防治措施

建设单位应优先选用低噪声设备，设备运行噪声经过隔音、减振、降噪治理，再经距离削减后，项目厂区边界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准要求，实现达标排放，对周围环境影响不大。项目周围最近的居民点徐家塘居民区距离场界约 87m，经过距离衰减、空气吸收后，噪声对该区域居民影响较小。

### （4）固废环境影响分析及污染防治措施

本项目营运期产生的一般固废废物包括：制造过程中产生的不合格品，喷砂工序收集的粉尘、废包装袋、废包装桶；危险废物包括：废机油、润滑油及废切削液、废 VBC 成型挤、废机油、切削液桶、废油漆桶含油废抹布和手套、废锯末以及员工办公生活产生的生活垃圾。

一般工业固体废物可回收的交由物资回收机构进行回收处理不外排，不可回收的交由环卫部门处理，生活垃圾交环卫部门统一清运；危险废物交由有危废处理资质的单位处理。厂内设有一般固废及危险废物临时堆放点，对固废实行分类收集存放，并做防渗处理。

## 11.3 评价区环境质量现状

### （1）环境空气质量

①基本污染物达标情况：市四中常规监测点 2020 年的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、

CO、O<sub>3</sub> 均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，只有 PM<sub>2.5</sub> 超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，故本项目所在区域属于不达标区。主要受区内各企业生产以及区内大规模基础设施建设及各工地施工建设扬尘影响。

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，且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，区域的大气环境质量将得到进一步的改善。

## ②特殊污染物达标情况分析

为更加详细了解本项目所在地环境空气质量现状，本评价本次环评引用《湖南远东机械制造股份有限公司年产 200 台套自动输送及非标设备制造、加工项目变更》中于 2020 年 3 月 14 日-3 月 20 日对该项目厂区内外下风向敏感点的 TVOC、二甲苯监测数据。监测结果表明，项目区域 TVOC、二甲苯现状监测值满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中限值浓度要求。

## （2）地表水环境质量

2020 年湘江白石断面各监测因子年均值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；2019 年白石港各季度监测因子中仅第四季度氨氮超标，其余均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。NH<sub>3</sub>-N 超标主要是受沿岸生活污水排放的影响，随着白石港黑臭水体整治工作的完成，其水质有望满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

## （3）声环境

由环境噪声监测结果可知，项目厂界四周昼夜噪声值均满足《声环境质量标

## 11.4 风险评价结论

株洲方玺机械有限公司位于湖南省株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园, 本项目环境风险潜势为 I, 周边主要环境敏感点为办公、居民住宅。本项目运行过程中存在着火灾、爆炸、泄漏等风险, 建设单位必须严格按照有关规范标准的要求对乙醇桶进行监控和管理, 同时做好仓储、运输管理。在严格落实安评安全措施及本评价所提出的风险防范措施后, 可将项目风险事故发生概率及事故对周围环境影响降至最低。

## 11.5 总量控制建议指标

### (1) 废气污染物排放总量控制指标

本项目有机废气 VOCS 的排放量为 1.2032t/a。

### (2) 废水污染物总量控制指标

本项目设备冷却水循环使用不外排, 项目废水主要为员工生活污水。项目年排废水 306t, 其中 COD0.076t/a、NH<sub>3</sub>-N0.006t/a。企业现有排污许可的总量指标为 COD0.03t/a、NH<sub>3</sub>-N0.01t/a, 建议企业再申请购买总量指标 COD0.046t/a。

本项目总量控制管理及控制目标, 由当地环保部门最终决定。

## 11.6 环境经济损益分析结论

项目的建设具有显著的经济效益和良好的社会效益, 通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制, 项目对社会与环境的可持续发展具有积极的意义。

## 11.7 环保措施建议

### (1) 按照“三同时”要求, 保证环保治理设施的建设

建设单位应按照“三同时”要求, 按照环评要求将生活污水经化粪池及一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网。

(2) 在工程运行阶段, 建设单位应加强环境管理, 规范厂内各种环保设施的监控与管理, 保证环保治理设施稳定运行, 尽可能减少污染物的外排量。

(3) 通过规范管理和加强人员培训, 实现规范化操作, 防止污染事故的发生, 落实环评提出的风险防范措施和应急预案, 尽可能减少事故发生对环境的污染影响。

(4) 严格按照报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行建设和生产。如若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造, 都必须重新进行环境影响评价, 并征得环保部门审批同意后方可实施。

## 11.8 公众参与结论

从本次调查统计结果看, 表明公众对本项目的建设持积极的态度, 个人支持率达 100%, 团体的支持率也为 100%, 个人或团体无反对/不同意的意见。本项目的建设带来一定的社会、经济效率, 促进了当地的经济发展, 有利于当地健康稳定发展。建设单位运营期应严格落实本报告书所提出的各项环境保护措施, 全面、认真地执行“三同时”制度, 将本项目建设所带来的各项环境影响和风险降低到最低程度。通过本次公众调查, 也使公众更好地了解本项目建设内容和意义, 可促进本项目建设的顺利进行。

## 11.9 产业政策、规划符合性分析结论

该项目建设符合国家的产业发展政策; 选址符合用地规划; 污染物有较成熟的治理技术, 可以实现达标排放; 项目的选址是合理的, 而且内部空间布局也较合理。因此, 该项目的选址与相关规划、政策相符, 从环境角度是可接受的。

## 11.10 综合结论

综上所述, 本项目符合国家产业政策, 项目选址符合相关规划, 环境风险较小, 项目选址可行。项目建成后, 经采取本报告提出的污染防治措施后, 其污染物排放能达标排放, 对周边环境影响较小。在认真执行本报告所提出的各项环保措施和要求后, 该项目对周围环境将不会产生明显的不利影响, 从环保角度而言,

该项目的建设是可行的。

## 11.11 建议与要求

- (1) 严格执行“三同时”制度。
- (2) 建设单位在项目实施过程中，认真落实本项目的各项治理措施，使建设项目的各类污染物均达标排放。
- (3) 建议建设单位加强环保管理制度，认真做好污染防治措施，保证各项治理设施的正常运行。
- (4) 做好企业的清洁生产工作，做好企业的雨污分流工作，企业的危险固废必须在按照规范储存和处置，不能随意丢弃和随意放置。
- (5) 加强对职工的环保意识教育，积极宣传环保方针、政策、法规和典型案例，批评破坏环境的行为，传播环境科学知识，提高职工的环境意识，形成一种自觉保护环境的社会公德。加强管理，进行污染预防，杜绝环境污染事故。