

株洲方玺机械有限公司年产 200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：株洲方玺机械有限公司

编制单位：河南金环环境影响评价有限公司

编制时间：2019 年 6 月

目 录

第一章 前 言.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程.....	1
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 本报告的主要结论.....	4
第二章 总则.....	6
2.1 国家法律、法规及政策.....	6
2.2 环境功能区划及执行标准.....	8
2.3 评价工作等级及评价范围.....	12
2.4 污染控制目标与环境保护目标.....	15
2.5 评价重点.....	17
2.6 评价因子筛选.....	17
第三章 建设项目工程分析.....	18
3.1 项目基本情况.....	18
3.2 项目工程内容.....	20
3.3 原辅材料及产品.....	22
3.4 辅助、公用工程.....	25
3.5 项目生产工艺及产污环节.....	27
3.6 物料平衡分析.....	30
3.6 施工期污染源分析.....	31
3.7 运营期污染源分析.....	32
3.9 清洁生产分析.....	38
第四章 环境质量现状调查与评价.....	39
4.1 自然环境概况.....	39
4.2 金山工业园概况.....	41
4.3 水环境质量现状监测和评价.....	44
4.4 空气环境质量现状监测和评价.....	45
4.5 声环境质量现状监测和评价.....	46
4.6 生态环境质量现状监测与评价.....	47
第五章 环境影响预测与评价.....	48
5.1 施工期环境影响分析与评价.....	48
5.2 运营期环境影响分析与评价.....	49
第六章 环境保护措施分析.....	80
6.1 施工期环境保护措施及可行性分析.....	80

年产 200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

6.2 运营期水污染防治措施及可行性分析.....	81
6.3 运营期大气污染防治措施及可行性分析.....	83
6.4 运营期噪声防治措施及可行性分析.....	87
6.5 运营期固体废物控制措施及经济可行性分析.....	87
第七章 环境管理与监测计划.....	90
7.1 环境管理.....	90
7.2 污染物排放总量控制.....	92
7.3 环境监测计划.....	92
7.4 排污口规范及标志设置.....	94
7.5 环保竣工验收内容.....	95
第八章 环境影响经济损益分析.....	97
8.1 环境效益分析.....	97
8.2 社会效益分析.....	98
第九章 项目建设合理合法性分析.....	99
9.1 产业政策相符性分析.....	99
9.2 项目选址与相关规划相符性分析.....	100
9.3“三线一单”控制要求相符性分析.....	102
9.4 选址可行性.....	103
9.5 厂区平面布局合理性分析.....	104
9.6 小结.....	104
第十章 环境影响评价结论.....	106
10.1 项目概况.....	106
10.2 项目主要环境影响分析和污染防治措施.....	106
10.3 评价区环境质量现状.....	107
10.4 风险评价结论.....	108
10.5 总量控制建议指标.....	108
10.6 环境经济损益分析结论.....	109
10.7 环保措施建议.....	109
10.8 公众参与结论.....	109
10.9 产业政策、规划符合性分析结论.....	110
10.10 综合结论.....	110
10.11 建议与要求.....	110

年产 200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

附表:

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

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 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: 厂房租赁协议;

附件 4: 金山工业园环评批复;

附件 5: 环境质量监测报告及质保单;

附件 6: 营业执照;

附件 7 评审会专家意见及签字单。

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 环境保护目标图;

附图 4 大气、水环境监测布点图;

附图 5 声环境监测布点图;

附图 6 金山工业园土地利用规划图;

附图 7 卫生防护距离包络线图。

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 万元建设年产 5 万件机械零部件项目，株洲方玺机械有限公司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，主要从事硬质合金制品、通用零部件加工、生产、销售，年产量为眼镜板 1.8 万件、切割环 3.2 万件，该项目目前已经投入运行。

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。

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》（2018 年版）中第二十一、有色金属冶炼和压延加工业——有色金属合金制造，需要编制环境影响报告书。为此，株洲方玺机械有限公司委托河南金环环境影响评价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《株洲方玺机械有限公司年产 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《株洲方玺机械有限公司年产 200t 硬质合金建设项目环境影响报告书》。

2019年5月13日，市生态环境局荷塘分局主持召开了株洲方玺机械有限公司年产 200t 硬质合金建设项目环境影响报告书审查会议，参加会议的有建设单位株洲方玺机械有限公司、环评单位河南金环环境影响评价有限公司等单位的代表，会议邀请了 5 位专家组成技术评审小组（名单附后），与会专家和代表察看了拟建项目现场，听取了建设单位对建设项目的概况介绍和环评单位对报告书编制内容的说明，并进行了认真的评审，形成技术评审意见，公司按照专家意见修改完善后形成《株洲方玺机械有限公司年产 200t 硬质合金建设项目环境影响报告书》报批稿。

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。

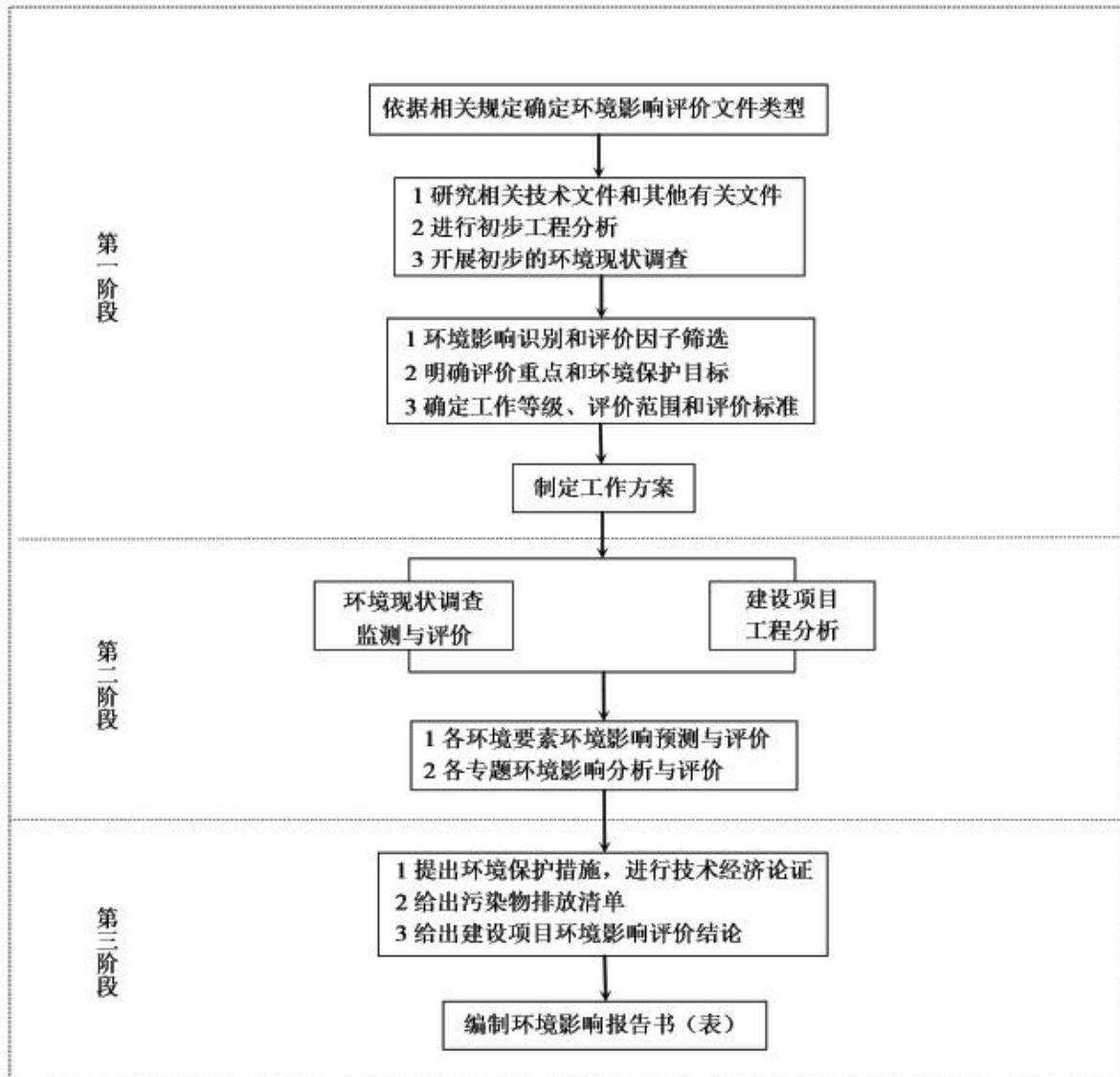


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

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 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

年产 200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

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 国家法规政策

- (1) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（全国人大2015年8月29日修订，2016年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997年3月1日施行）；
- (7) 《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）
- (8) 《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）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日起施行）；
- (11) 《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；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）；
- (13) 关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知（环水体[2016]86号）；
- (14) 《国家危险废物名录》，环境保护部令第39号，2016年1月14日；
- (15) 《土壤污染防治行动计划》，国发〔2016〕31号，2016年5月28日发布；
- (16) 《中华人民共和国环境保护行业标准：防治城市扬尘污染技术规范》，国家环境保护总局，2007年11月21日并实施；
- (17) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，国务院，2018年6月16日；

2.1.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；
- (2) 《国家危险废物名录》（2016 版）；
- (3) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (4) 《危险化学品名录》（2015 版）；
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (6) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (7) 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）；
- (8) 《钨行业规范条件》（2016 年 5 月实施）。

2.1.3 地方性法规政策

- (1) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南人民政府令第 215 号，2007.10.1）；
- (2) 《湖南省环境保护条例》（修正），湖南省第十二届人大常委会，2013 年 5 月 27 日；
- (3) 《湖南省湘江保护条例》，2018 年 113 日修订；
- (4) 《湖南省饮用水水源保护条例》2018 年 1 月 1 日实施；
- (5) 《湖南省地表水域功能区划》（DB43/023-2005，2005 年 7 月 1 日）；
- (6) 《湖南省大气污染防治条例》（2017 年 6 月 1 日实施）；
- (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) 湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省贯彻落实大气污染防治行动计划实施细则》的通知（湘政办发[2013]77 号），2013 年 12 月 24 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) 《株洲市水环境功能区划》, 株政发[2003]8 号文件;

(12) 《株洲市城区扬尘污染防治管理办法》(株政发[2011]55 号) ;

(13) 《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;

(14) 株洲市《大气污染防治行动计划》实施方案, 株洲市人民政府[2014]5 号, 2014 年 5 月 29 日;

(15) 《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》, 湘环发【2018】11 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) 。

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	建宁港执行《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	3类声环境区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3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

拟建项目所在地执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

表 2.2-2 大气环境质量评价标准 (单位: mg/m³)

污染物名称	取值时间	浓度限值	选用标准
二氧化氮 (NO ₂)	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 ₂)	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	
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	0.07	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	0.15	
可吸入颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	0.035	《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
	24 小时平均	0.075	
CO	24 小时平均	4	《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
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	《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
	1 小时平均	0.2	
TVOC	8 小时均值	0.6	

2.2.2.2 地表水环境质量标准

湘江白石江段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准,建宁港执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准,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	V类	标准来源
1	pH	6-9	6-9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
2	COD	≤20	≤40	
3	BOD ₅	≤4	≤10	
4	氨氮	≤1.0	≤2.0	
5	石油类	≤0.05	≤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3类区内,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3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
3类	65	55

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表 2.2-6。

表 2.2-6 污水综合排放标准

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 ₅	300
6	石油类	20

2.2.3.2 大气污染物排放标准

颗粒物执行《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, VOCs 参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)(天津市地方标准), 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) 具体标准值见表 2.2-7-表 2.2-8。

表 2.2-7 废气排放标准摘要

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放检测浓度限制	
		监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0
VOCs	80		2.0

2.2.8 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	特别排放限值	限值定义	无组织排放浓度监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	厂房外设置监控点
	30	20	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)3 类标准, 详见表 2.2-8。

表 2.2-9 噪声排放标准 单位: dB(A)

执行标准	噪声限值	
	昼间	夜间

3类标准	≤65	≤55
------	-----	-----

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、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单中的相关标准；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

2.3.1 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	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处理后，最终进入龙泉污水处理厂，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。项目所在地不属于集中式饮用水水源保护区、准保护区和分散式饮用水水源地，不属于表 1 划分的敏感及较敏感地下水区域，项目所在区域地下水敏感程度为不敏感。本项目用水来自株洲市城市给水管网，不使用地下水。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, mg/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/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} (mg/m^3)	最大落地浓度占 标率 P_{\max} (%)	下风向最大浓度 距离
干燥工序	VOCS	0.001634	0.27	836
车间无组织 voc 废气	VOCS	0.02068	3.45	86
车间无组织 粉尘分期	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 3 类和 4 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, 按三级评价。

本项目位于工业园类, 属于 3 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三级, 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	3 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 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 2.3-6 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。

表 2.3-7 危险化学品识别结果一览表

序号	物质名称	在线量 (t)	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q 计算值
1	乙醇	0.5	0.5	500	0.002
	合计				0.002

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 $Q=0.002$, 所以本项目可对风险评价进行简单分析。

2.3.1.6 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 2.3-8。

表 2.3-8 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
------	----	----	----

本项目位于株洲市荷塘区金山工业园，厂区占地面积 $1000 \text{ m}^2 \leq 2 \text{ km}^2$ ，所在区域属于非生态敏感区，没有珍稀濒危物种，按《环境影响评价技术导则——生态影响》(HJ19-2011)，根据工程特点、所在区域环境状况以及工程影响范围，本项目生态环境评价等级定为三级。

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：建宁港（龙泉污水处理厂排入建宁港至建宁港入湘江口，全长约 1.4km 河段），湘江（建宁港入湘江口上游 500m 至下游 3.5km，约 4.0km 河段）。

(2)地下水评价范围：本项目厂区及厂界外区域 1 km^2 内区域。

(3)环境空气评价范围：二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5 km。

(4)噪声的评价范围：项目场界外 200m 区域。

(5)风险评价范围：

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

③地下水环境风险评价范围：同地下水评价范围。

(6)生态评价范围：项目场界外 100m 区域。

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。

表 2.4-1 主要环境敏感点分布一览表

年产 200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

环境要素	环境保护目标	坐标、经纬度	方位	与厂界距离	规模/功能(户/人)	环境功能区	执行标准
环境	太阳村居民	E113.199091 N27.855791	E	960m-1200m	约 15 户/53 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类 中二级标准	
	太阳村居民	E113.189371 N27.857935	W	200m-550m	约 25 户/88 人		
	东环北路安置小区	E113.185208 N27.854956	SW	850~950m	约 300 户/1000 人		
	百合嘉园小区	E113.180337 N27.853913	SW	1100~1300m	约 500 户/2000 人		
	株洲市金钩山小学	E113.182504 N27.857119	W	700~800m	约 400 人		
	千金小区	E113.184328 N27.860249	W	500~650m	约 500 户/2000 人		
	水木阳光上东小区	E113.184671 N27.864783	NW	640~750m	约 300 户/1000 人		
	顺天金山家园小区	E113.187010 N27.865200	NW	470~570m	约 280 户/950 人		
	金钩山安置小区	E113.188469 N27.865997	NW	580~780m	约 250 户, 800 人		
	荷塘区消防队	E113.196688 N27.858181	东	714m-800m	警用区域, 行政办公		
水	建宁港	/	SW	龙泉污水处理厂排污口至入湘江口, 长约 1.4km	景观娱乐用水	V 类	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类
	湘江		SW	建宁港入河口	大河	III 类	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)

				上游 500m 处至 下游 3.5km 处			量标准》 (GB3838-2002)
							III类
龙泉污水 处理厂	SW	4.3km		公共污水处理设施, 设计处理规模 20 万 m ³ /d			满足进水水质要 求
地下 水				厂界 1km 范围内		III类	《地下水质量标 准》 (GB/T14848-20 17) III类
生态	林地、农田、菜地	四周		厂界 100m 范围内	无		—

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 ₅ 、NH ₃ -N、石油类	COD、氨氮
2	地下水	PH、耗氧量、总硬度、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、氯化物、挥发性酚类、石油类、亚硝酸盐、溶解性固废、总大肠菌数	/
3	大 气	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TCOC	VOC _s 、颗粒物
4	噪 声	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级
5	固 废		危险废物、一般 固废、生活垃圾

第三章 建设项目工程分析

3.1 项目基本情况

3.1.1 基本情况

项目名称：年产 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：株洲市荷塘区金山工业园 485 号株洲市康洁餐具消毒有限公司厂区一厂房。中心地理位置坐标为 N27.860529、E113.190781。

项目性质：新建。

项目投资：总投资 500 万元，其中环保投资 23.5 万，占总投资的 4.7%。

项目总产量：年产 200t 硬质合金。

项目建设期：2019 年 9 月，建设期 1 个月。

3.1.2 占地面积及职工人数

① 面积及工程规模

项目占地 1000 m²，建筑面积 1000 m²，项目厂房为株洲市康洁餐具消毒有限公司现有厂房（株洲市荷塘区金山工业园 485 号株洲市康洁餐具消毒有限公司厂区一厂房），建筑面积为 1000m²，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 12 人。项目烧结工序、湿磨和和干燥工序每天工作 24 小时，年工作时间 7200h；喷砂工序每天工作 1h 年工作时间为 300d，其他工序每天 1 班，年工作时间为 2400h。本项目的员工均不在厂区食宿，企业员工均为株洲本地人，均自行解决就餐及住宿问题。

3.1.3 项目四至情况

本项目位于荷塘区金山工业园，项目厂房为株洲市康洁餐具消毒有限公司现有厂房（株洲市荷塘区金山工业园 485 号株洲市康洁餐具消毒有限公司厂区一厂房），项目西

年产 200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

南侧为株洲美特优硬质合金有限公司，北侧为株洲市康洁餐具消毒有限公司，南侧为株洲市超宇实业有限责任公司，南侧 200 分布有太阳村居民。

项目厂区四周现状图如下所示。

表 3.1-1 项目厂界四至图

	
株洲美特优硬质合金有限公司	厂区内部
	
西侧太阳村散户	株洲市康洁餐具消毒有限公司

3.2 项目工程内容

3.2.1 项目工程内容

项目厂房为株洲市康洁餐具消毒有限公司现有厂房（株洲市荷塘区金山工业园 485 号株洲市康洁餐具消毒有限公司厂区一厂房），建筑面积为 1000m²。本项目包括主体工程、仓储工程、辅助工程、公用工程和环保工程，企业不提供食宿，本项目的员工均不在厂区食宿，企业员工均为株洲本地人，均自行解决就餐及住宿问题。

项目租赁现有厂房，厂房原有装修已经完成，原有主体工程（包括卫生间）已经完成，在利用现有厂房结构及分区的情况下，结合自身工艺特点，将厂区布置成：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：车间外沉淀池、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 3.2-2 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	湿磨车间	200 m ²	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 ²	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 ²	3 台真空烧结炉
2	辅助、公用工程	办公区	80m ²	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 ²	主要用来储存原料及磨具
		化学品仓库	50m ²	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 ²	位于车间门口
		气罐储存	30m ²	用于储存氮气钢瓶
3	环保工程	生活污水	化粪池	本项目车间无卫生间，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 ³	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) 混料工序产生的少量无组织粉尘，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 ²)、危险废物暂存间 (10m ²)

3.2.2 依托工程

本项目不新建厂房，租赁现有厂房，在利用现有厂房结构及分区的情况下，结合自身工艺特点，在利用现有厂房结构及分区的情况下，结合自身工艺特点，将厂区分区，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：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工业园区。包括用水、用电、卫生间，依托工程如下。

表 3.2-2 依托工程一览表

序号	工程名称	内容	规模	备注
1	主体工程	厂房主体	/	租赁于株洲市康洁餐具消毒有限公司
2	辅助、公用工程	卫生间	/	依托（株洲市康洁餐具消毒有限公司）
		供电系统		依托（园区）
		用水		依托（园区）
3	排水	化粪池		依托（株洲市康洁餐具消毒有限公司）
4	污水处理	龙泉污水处理厂		污水经过化粪池处理排入园区污水管网，最终进入龙泉污水处理厂

(1) 公用辅助工程

项目用电和用水均来源于工业园。金山科技工业园产业定位为：以有色金属精深加工及新材料、轨道交通及装备制造和汽车及零部件制造为主导生产、生活功能齐全的民营高科技企业生产生态园区。

株洲金山工业园管委会已于 2006 年 12 月委托长沙市环境科学研究所编制园区环评，园区规划经多次修编后，《株洲金山科技工业园环境影响报告书》已于 2012 年 7 月 6 日通过了湖南省环境工程评估中心组织的专家评审，并于 2012 年 12 月通过了湖南省环保厅审批（湘环评[2012]356 号）。

经多年的发展，金山工业园已形成了三大产业为主导的产业格局，即硬质合金产业、轨道交通及装备制造产业、汽车及零配件产业。截止 2014 年，园区现共引进企业 41 家。其中，有色金属新材料企业 13 家，机械制造企业 22 家，中成药生产企业 1 家，其他包括包装生产企业 3 家，标准厂房 1 家，化工涂料生产企业 1 家。目前，已建成投产 27 家，正在或即将开工建设 12 家（其中待建企业 4 家），2 家即将投产。

综上所述，工业园给水、供电均完善，项目生产过程中用水和用电依托工业园可行。

(2) 污水处理厂

项目园区未建设污水处理厂，本项目污水处理厂接入龙泉污水处理厂。龙泉污水处理厂 A2/O 处理工艺，目前处理能力为 20 万 t/d，其出水能达到一级 A 标准，收水范围覆盖芦淞片区、建宁港西片区、建宁港东片区和果园片区的生活污水，本项目在其收水范围之内。项目北侧金山路已敷设市政污水管道，生活污水及沉淀后的清洗废水经化粪池预处理后可经金山路——东环北路——红旗南路——石宋大道污水管网进入龙泉污水处理厂处理。且本项目污水排放量为 1.22t/d，不到龙泉污水处理厂处理规模的万分之一，因此本项目污水进入龙泉污水处理厂处理具有可靠性和可行性。

(3) 卫生间/化粪池

本项目租赁力株洲市康洁餐具消毒有限公司，株洲市康洁餐具消毒有限公司内存在卫生间（化粪池）。本项目员工不再车间内住宿和用餐，生产过程中产生的生活用水仅为员工洗手用水，企业员工均在株洲市康洁餐具消毒有限公司卫生间内洗手等。

3.3 原辅材料及产品

3.3.1 产品方案

本项目建成后，预计年产硬质合金 200 吨。

表 3.3.1 项目产品方案

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

3.3.2 主要原辅材料

3.3.2.1 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 3.3-1。

表 3.3-1 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
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		

(2) 部分主要原辅材料理化性质介绍

表 3.3-2 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)	细金属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 ₂ H ₅ 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 (d _{15.56})0.816	易燃液体	LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔经口)
4	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 ³ ，溶于汽油、二硫化碳、二	可燃	

		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。		
5	氮气	化学式 N ₂ 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
6	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 ² /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

3.3.3.2 主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 3.3-3。

表 3.3-3 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
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

3.3.3 总平面布置说明

项目厂房为株洲市康洁餐具消毒有限公司现有厂房（株洲市荷塘区金山工业园 485 号株洲市康洁餐具消毒有限公司厂区一厂房），建筑面积为 1000m²。车间为一层，主要为生产加工区，办公区为间办公室，车间内办公区与生产区分区单独布置。

3.4 辅助、公用工程

3.4.1 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 89m³/h），本项目循环水量约 70m³/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 3.4-1 冷却水循环水情况表

序号	位置	循环水量 m ³ /h	循环水量 m ³ /d	循环水量 m ³ /a	循环水补充水量 m ³ /d	循环水补充水量 m ³ /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	

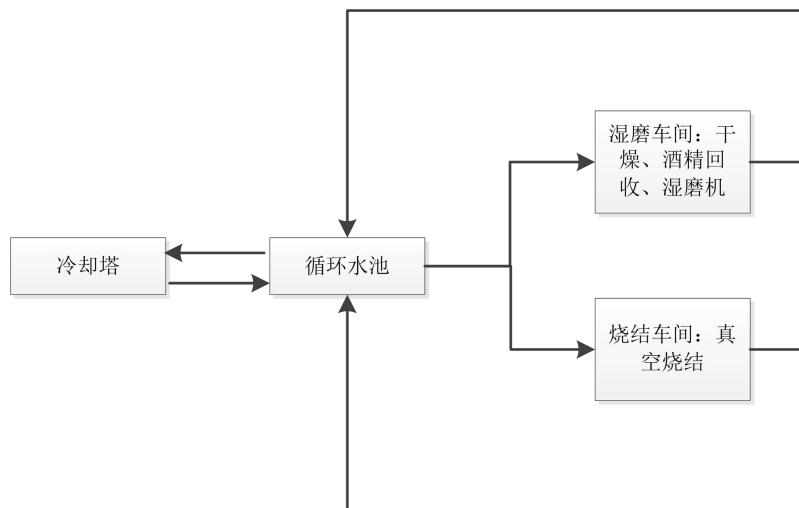


图 3.4-1 项目循环冷却水系统

(2) 车间地面清洁用水

根据建设单位多年从业实践经验，生产车间地面及机器设备上沾有的油污采用抹布擦拭，不对设备和地面进行冲洗，压制区区、混合料制备、烧结区地面采用吸尘器清扫，车间其他区域地面清洁采用拖把拖擦，车间外设置 1m³ 的沉淀池对拖把进行清洗，企业每周对车间地面拖地两次，每次清洗后水经过沉淀后，底泥捞出晾干回用，上清液不外排，沉淀池上部设置防雨棚，防止雨水进入沉淀池，并且保证项目沉淀池水不进入雨水沟。

沉淀池的水按照 1%/天的蒸发量计算，则沉淀池补充水量为 3t/a。

(3) 生活用水

本项目员工 12 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/T388-2008）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 0.48m³/d（144t/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、地面清洁用水、生活用水等。厂区用水平衡分析如下：

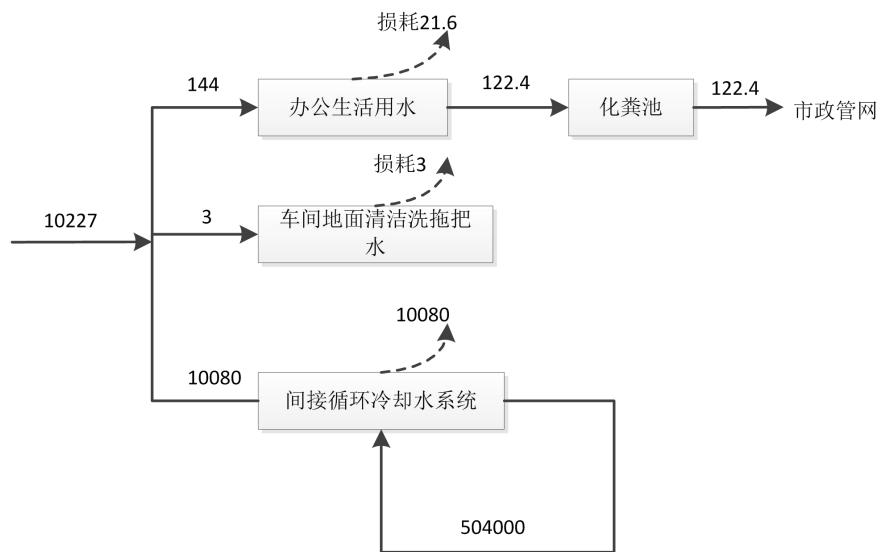


图 3.4-2 项目水平衡图（单位：t/a）

3.4.2 排水

项目采用雨污分流排水体制，雨水排入市政雨污水管网，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。

3.4.3 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。

3.4.4 供气

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。

3.4.5 供电

由园区提供。

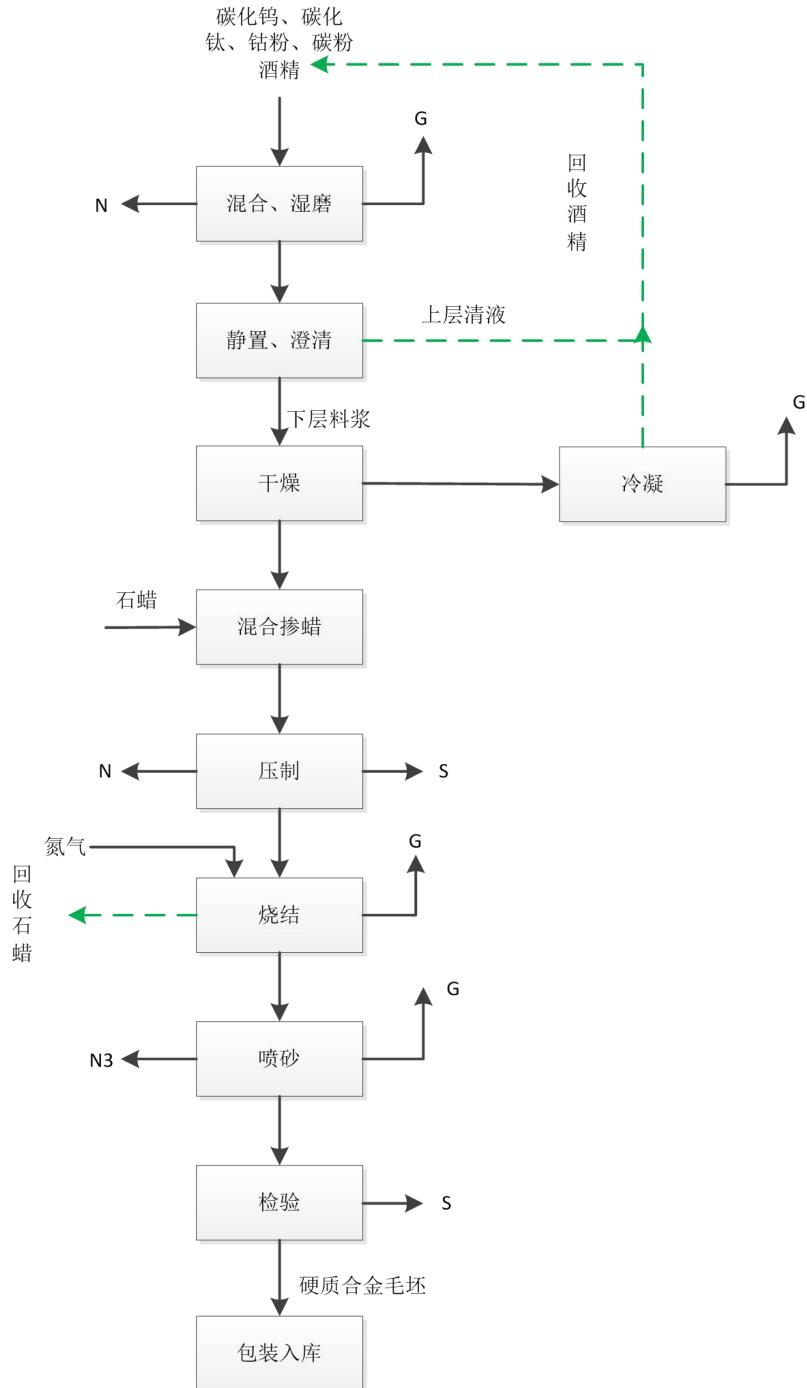
3.4.6 消防

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。

3.5项目生产工艺及产污环节

本项目生产过程主要为硬质合金生产。项目营运期生产工艺流程及产污环节详见图 3.5-1。



图例: S: 固废、N: 噪声、W: 废水、G: 废气

图 3.5-1 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：

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。

⑦检验、包装入库

表 3.5-1 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 15m 高排气筒排放。
3	混合掺蜡	无
4	压制	1.机械设备运行的噪声；
5	烧结	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	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

3.6 物料平衡分析

3.6.1 物料平衡

项目物料平衡见表 3.6-1。

表 3.6-1 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	产品	硬质合金 200
碳化钛	16		有机废气(乙醇) 0.5
钴粉	16		挥发石蜡有机废气 0.2
碳粉	0.56		无组织排放粉尘 0.191
乙醇	10		冷凝回收的石蜡 3.8
石蜡	4		冷凝回收的乙醇 9.5
刚玉砂	0.12	废气	不合格产品 2
沉渣	0.2		袋室除尘器收集的粉尘 0.489
			沉渣 0.2
合计	216.88		合计 216.88

3.6.2 乙醇平衡图

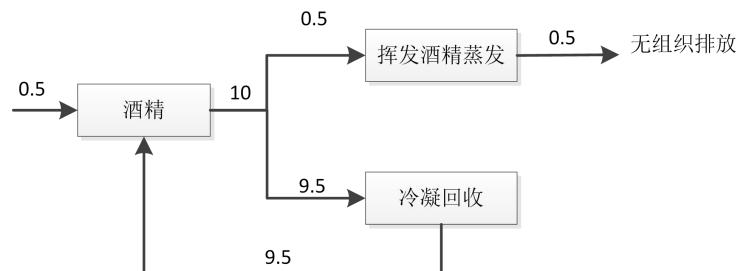


图 3.6-1 项目干燥工序乙醇平衡图 (t/a)

3.6.3 石蜡平衡图

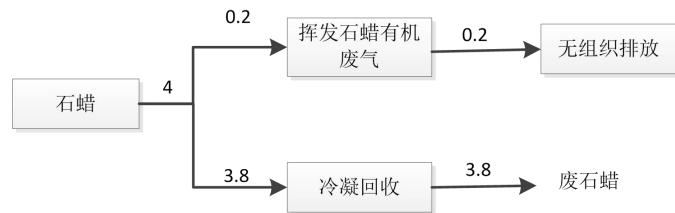


图 3.6-2 烧结工序石蜡平衡图

3.6 施工期污染源分析

项目厂房为株洲市康洁餐具消毒有限公司现有厂房（株洲市荷塘区金山工业园 485 号株洲市康洁餐具消毒有限公司厂区内的厂房），项目租赁现有厂房，厂房原有装修已经完成，原有主体工程（包括卫生间）已经完成，在利用现有厂房结构及分区的情况下，结合自身工艺特点，将厂区布置成：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：车间外沉淀池、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。

本项目施工期主要为对环保设施和配套设施的建设和设备的安装和调试过程。

3.6.1 大气污染源分析

本项目租赁现有厂房，且原来也为厂房，装修过程均已完成，本次项目施工期主要为设备的安装和调试和环保设施的建设和调试，项目施工期基本不产生污染物。

3.6.2 噪声污染源分析

本项目施工期主要为设备的安装和调试，施工期主要的噪声主要为设备安装过程中的机械噪声和设备调试过程中产生的机械噪声。

3.6.3 水污染源分析

本项目在施工期对水环境的影响主要来自设备安装工人的生活污水。

3.6.4 固废污染源分析

本项目租赁现有厂房，且为原来已经装修过的厂房，本次施工期仅为环保工程及配套设施和设备的安装和调试，施工期主要的固废主要为安装工人的生活垃圾和安装过程中产生的废包装和包装纸等。

3.7 运营期污染源分析

3.7.1 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/m³（风量为 3200m³/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

经过混合湿磨过筛后的料浆采用真空干燥器干燥，干燥工序乙醇产生蒸汽挥发，干燥系统自带的冷凝回收装置回收乙醇循环使用，本项目冷凝乙醇的总回收率约 95%，并定期

补充循环使用，大约 5%的微量乙醇蒸汽，乙醇蒸汽以 VOCs 计算，通过室内抽风系统抽送后通过 15m 高排气筒排放，抽风机风量为 6000m³/h，收集效率按照 80%计算，则有组织废气的排放量为 0.4t/a，0.056kg/h，9.26mg/m³，车间无组织排放的 VOCs 为 0.1t/a，0.014kg/h。

本项目乙醇总量为 10t/a，其中循环使用量为 9.5t/a，挥发的乙醇定期补充，补充乙醇量为 0.5t。

(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℃，所用石蜡沸点大于 250℃，烧结过程石蜡转化为有机废气，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（石蜡）有机废气外排，通过车间无组织排放，排放量约 0.2t/a。

项目石蜡的总量为 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。

3.7.2 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、车间地面清洁废水。

(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 89m³/h），本项目循环水量约 70m³/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 3.7-1 冷却水循环水情况表

序号	位置	循环水量 m ³ /h	循环水量 m ³ /d	循环水量 m ³ /a	循环水补充水量 m ³ /d	循环水补充水量 m ³ /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	

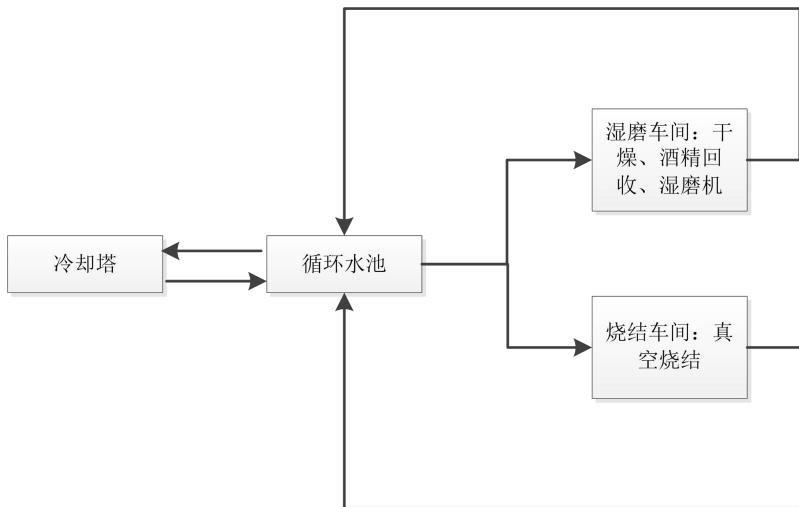


图 3.7-1 项目循环冷却水系统

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) 车间地面清洁废水

根据建设单位多年从业实践经验，生产车间地面及机器设备上沾有的油污采用抹布擦拭，不对设备和地面进行冲洗，压制区区、混合料制备、烧结区地面采用吸尘器清扫，车间其他区域地面清洁采用拖把拖擦。车间外设置 1m³ 的沉淀池对拖把进行清洗，企业每周对车间地面拖地两次，每次清洗后水经过沉淀后，底泥捞出晾干回用，上清液不外排，沉淀池上部设置防雨棚，防止雨水进入沉淀池，并且保证项目沉淀池水不进入雨水沟。

沉淀池的水按照 1%/天的蒸发量计算，则沉淀池补充水量为 3t/a。

(3) 生活污水

本项目员工 12 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/T388-2008) 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 0.48m³/d (144t/a)。

生活污水产生量按用水量的 85% 计算，则废水量约为 0.408t/d (122.4t/a)，生活污水中主要污染物为 COD300mg/L, BOD₅200mg/L, NH₃-N25mg/L, SS150mg/L，处理后的浓

度为 COD250mg/L, BOD₅150mg/L, NH₃-N22mg/L, SS50mg/L。

本项目车间无卫生间，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。

综合上述，本项目运营期间污水产排情况计算见表 3.7-2。

表 3.7-2 项目废水污染物产排情况一栏表

项目	指标	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
生活污水 122.4t/a	产生浓度(mg/L)	300	200	25	150
	产生量 (t/a)	0.037	0.024	0.003	0.018
	经化粪池处理后浓度 (mg/L)	250	150	20	50
	排放量 (t/a)	0.031	0.018	0.002	0.006

3.7.3 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 3.7-3。

表 3.7-3 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	治理前单台设备 噪声源强 dB(A)	采取措施	治理后单 台设备噪 声源强
1	湿磨机	台	3	70~85	基础减震、厂房隔声	50~65
2	乙醇回收机	台	1	70~85	基础减震、厂房隔声	50~65
3	球磨机（实验）	台	2	70~85	基础减震、厂房隔声	50~65
4	自动干粉压机	台	3	80~90	基础减震、厂房隔声	60~70
6	半自动干粉压机	台	1	80~90	基础减震、厂房隔声	60~70
7	四柱油压机	台	3	80~90	基础减震、厂房隔声	60~70
8	二柱液压机	台	2	80~90	基础减震、厂房隔声	60~70
9	真空烧结炉	台	3	80~90	基础减震、厂房隔声	60~70
10	喷砂机	台	1	85~95	基础减震、厂房隔声	65~75
11	空压机	台	2	85~95	基础减震、厂房隔声	65~75
12	袋式除尘器（风 机）	台	1	85~90	厂房隔声	65~70
13	水泵	台	2	70~80	基础减震、厂房隔声	50~60

3.7.4 固废污染源分析

(1) 生活垃圾

按照项目员工人数 12 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 12kg/d(3.6t/a)，由环卫部门统一清运。

(2) 一般固废

①不合格产品

根据建设单位介绍，不合格产品约占原料的 1%，产生量约 2.0t/a，该部分固废暂存在一般固废暂存间，定期交由原料供应厂家回收利用。

②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。

③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。

④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》（2016 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。

⑤沉渣

车间外洗拖把沉淀池，沉淀池收集的沉渣主要为硬质合金原料，产生量约 0.2t/a，收集后回收利用。

(3) 危险固废

①废机油和润滑油

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》（2016 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。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 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版）中《危险废物豁免管理清单》，全部环节的废含油抹布若混入生活垃圾，便可不按危险废物进行管理。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（废石蜡）

项目废成型剂（废石蜡）产生量为 3.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版）可知，其废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油物油废物，废物代码：900-209-08。

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 3.7-4 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	HW08	900-249-08	0.02	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)、	不定期	毒性、易燃性	分类收集、交危险废物处置单位处理
2	含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.04	机器维修	固体	或沾染毒性的抹布	烯烃、苯系物、酚类	不定期	毒性、易燃性	
3	废石蜡	HW08	900-249-08	3.8	石蜡回收工序	液态	废矿物油	废石蜡	定期	毒性、易燃性	

项目固体废弃物产生及排放情况见表 3.7-5。

表 3.7-5 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	3.6	由环卫部门统一清运
2	不合格产品	一般工业固废	2.0	收集后外卖
3	喷砂工序收集的粉尘	一般工业固废	0.489	收集后外卖
4	废包装袋	一般工业固废	0.1	收集后外卖
5	废包装桶	一般工业固废	0.3	厂家回收
6	废沉渣	/	0.2	收集后回用
7	废机油和润滑油	危险废物	0.02	委托有危废处理资质的单位处置
8	含油废抹布和手套	危险废物	0.04	
9	废成型剂（废石蜡）	危险废物	3.8	
总计			10.449	

3.9 清洁生产分析

3.9.1 原料的清洁性

本项目原料为碳化钨、碳化钛等合金粉，原材料纯度非常高，且项目生产过程中基本不会产生生产性废水，废气量主要为粉尘和 VOCs 排放浓度均较小；另外，项目乙醇和石蜡回收率均达到了 95%。

3.9.2 能源利用的先进性

本项目采用电能作为主要能源，其与传统轻柴油和液化石油气相比，大大降低了燃料的使用成本，而且可有效降低烟尘、SO₂、NO_x 等大气污染物的排放。

3.9.3 污染治理水平

(1) 本项目喷砂废气采用布袋除尘器处理，保证了废气污染物的达标排放；乙醇蒸汽通过冷凝后通过 15m 高排气筒排放。

(2) 对于生产过程中产生的生活垃圾、一般固废和危险固废分类收集后分类处置，其中生活垃圾收集后交由环卫部门处理，各类一般固废按照固废分类收集后分类处置，项目危险固废按照固废属性和分类收集于危险固废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

(3) 本项目生产用水中设备冷却水循环使用，提高了水的利用率。

综上所述，本项目采用国内先进的生产工艺，成熟的控制设备，在生产中，对三废采取了一系列的控制、回收与治理措施，从而达到清洁生产的要求，本工程清洁生产水平较高，属于国内同行业先进水平。

第四章 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 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。

本项目位于株洲市荷塘区，中心位置坐标为N27.860529、E113.190781，具体位置见附图1。

4.1.2 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2.1 m/s。

4.1.3 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。

4.1.4 水文特征

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 1780m³/s，历年最大流量 22250m³/s，最枯流量 101m³/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 m³。

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。

项目所在区域为建宁港水系。建宁港系市区湘江右岸的一条港水，流域面积 36.9km²。发源于明照乡石子岭，于建宁排渍站注入湘江，干流全长 12.8km。河床宽 10m，丰水期流量为 10m³/s，枯水期流量为 1.1m³/s，入江口年均流量 5.6 m³/s。

本项目营运期产生的污水水质简单，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管道，途径金山路、东环北路在经红旗南路市政污水管网，最后由红旗南路南侧石宋大道污水管网送至龙泉污水处理厂进行达标处理，处理后的污水由建宁港排至湘江。

4.1.5 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。

4.2 金山科技工业园概况

1、总体概况

金山科技工业园位于株洲市荷塘区，地处株洲市新华路以东、320 国道以北的荷塘区金钩村、天台村、戴家岭村。

金山科技工业园规划四至范围：东起老虎冲东侧带状山体，西到东环北路，南以 320 国道为界，北接宋家桥社区。规划区总用地面积 6.96km^2 ，其中新征用地 5.09 km^2 ，控制改造区 1.87 km^2 。

2、金山工业园产业发展规划

金山科技工业园产业定位为：以有色金属精深加工及新材料、轨道交通及装备制造和汽车及零部件制造为主导生产、生活功能齐全的民营高科技企业生产生态园区。

经多年的发展，金山工业园已形成了三大产业为主导的产业格局，即硬质合金产业、轨道交通及装备制造产业、汽车及零配件产业。截止 2014 年，园区现共引进企业 41 家。其中，有色金属新材料企业 13 家，机械制造企业 22 家，中成药生产企业 1 家，其他包括包装生产企业 3 家，标准厂房 1 家，化工涂料生产企业 1 家。目前，已建成投产 27 家，正在或即将开工建设 12 家（其中待建企业 4 家），2 家即将投产。

3、环评审批情况

株洲金山工业园管委会已于 2006 年 12 月委托长沙市环境科学研究所编制园区环评，园区规划经多次修编后，《株洲金山科技工业园环境影响报告书》已于 2012 年 7 月 6 日通过了湖南省环境工程评估中心组织的专家评审，并于 2012 年 12 月通过了湖南省环保厅审批（湘环评[2012]356 号）。

4、总体布局与土地利用

金山工业园规划用地总体布局结构为：一轴、两片、三带、五组团。

一轴：为园区金山路硬质景观轴线，规划要求严控金山路两侧退后道路红线的绿地景

观和沿线建筑景观。

两片：园区中金山公园和区级荷塘公园。

三带：为东环北路东侧辅道以东控制 10 米宽绿化景观带，东环北路西侧辅道以西建宁港两侧各控制 5 米宽绿化景观带，沿规划道路三西侧控制 30 米宽绿化景观带，规划道路七结合现状小溪控制 15 米宽防护隔离带。

五组团：为三个工业组团、综合服务核心组团（包括办公管理和会展、文体商贸、信息中心）、东环北路旧改组团。本项目位于工业组团。

5、给排水规划

(1) 给水

由株洲市自来水厂供水，供水水源为湘江。以 DN600 主干管从向阳广场及 G320 国道接入，在金山路和东环北路交叉口西北设加压站一处。

园区主干管网均采用环状供水，配水管采用环状或树枝状方式。

(2) 排水

排水系统采用雨污分流制，充分考虑区内自然地形、水系，进行合理分片、分流排放。

① 雨水排水规划

根据区内地势东北高、西南低，320 国道北侧又偏高的场地地形，规划保留自然水系，雨水均从东、向建宁港汇集排入湘江。建宁港基本保持原水系流向，沿东环北路北侧和西侧以 3.0×1.5 米～5.0×3.0 米的渠沟汇向红旗路主干渠。

② 污水排水规划

各企业工业污水经自行处理达标后，与生活污水一并排入园区污水管网，园区污水全部汇入东环北路污水主干管，再接入红旗南路市政污水污水管网，最后由红旗南路南侧石宋大道污水管网送至龙泉污水处理厂进行达标处理。

6、燃气工程规划

规划园区以天然气为能源，规划从向阳广场经金山路接入，在金山路和东环北路交叉口西北设调压站一处。园区内燃气用户主要考虑居民生活用气，和一定比例的公共设施用气，工业用气按工业用户所需燃气额定压力和用气量确定，规划预留充足的用气量。园区住户配气采用低压，通过调压柜调压后接入，园区企业用气可从中压 (A) (0.2～0.4 MPa) 或低压 (≤ 0.05 MPa) 经专用调压柜调压后接入设备。

7、区域污染源调查

本项目位于荷塘区金山工业园，园区内企业以污染源较小的机加工、硬质合金及新材料企业为主，园内部分企业基本情况及产排污现状见表 4.2-1。

表 4.2-1 金山工业园内部分企业基本情况调查表

序号	企业名称	企业类别	主要产品	三废排放情况	备注
1	飞鹿科技	涂料制造	涂料	废水主要为生活污水、酯化水；废气主要为有机废气；噪声主要为机械设备噪声，固废主要为废机油、废漆渣、废有机溶剂，生活垃圾等。	
2	格斯特机械	机械	航空设备	废水主要为生活污水；废气主要为焊接烟尘、噪声主要为机械设备噪声；固废主要为机加工边角废料、废机油、废乳化液、生活垃圾。	
3	春华实业	机械	机械零部件	废水主要为生活污水；噪声主要为机械设备噪声；固废主要为机加工边角废料、废机油、废乳化液、生活垃圾。	
4	金特硬质合金	合金	硬质合金	废气主要为烧结废气；废水主要为生活污水、清洁废水；噪声主要为机械设备噪声；固废主要为废石蜡、生活垃圾。	
5	坤明工贸	机械	机械设备	废水主要为生活污水；噪声主要为机械设备噪声，固废主要为机加工边角废料，生活垃圾等。	
6	佳美牙科	医药用品	义齿	废气主要为粉尘；废水主要为生活污水、清洗废水；噪声主要为设备噪声，固废主要为生活垃圾等、废石膏、废包装材料等。	
7	忠艺牙科	医药用品	义齿	废气主要为粉尘；废水主要为生活污水、清洗废水；噪声主要为设备噪声，固废主要为生活垃圾等、废石膏、废包装材料等。	
8	株洲湘锐硬质合金有限公司	合金	硬质合金	废气主要为烧结废气；废水主要为生活污水、清洁废水；噪声主要为机械设备噪声；固废主要为废石蜡、生活垃圾。	
9	株洲迪远设备有限公司	机械	设备	废水主要为生活污水；噪声主要为机械设备噪声；固废主要为机加工边角废料、废机油、废乳化液、生活垃圾。	
10	株洲英纳斯硬质合金有限公司	合金	硬质合金	废气主要为烧结废气；废水主要为生活污水、清洁废水；噪声主要为机械设备噪声；固废主要为废石蜡、生活垃圾。	
11	株洲力洲硬质合金有限公司	合金	硬质合金	废气主要为烧结废气；废水主要为生活污水、清洁废水；噪声主要为机械设备噪声；固废主要为废石蜡、生活垃圾。	
12	株洲市康洁餐具消毒有限责任公司		洁具	主要为清洁废水，噪声主要为设备噪声，固废主要为生活垃圾等	项目北侧
13	株洲市超宇实业有限公司	合金	硬质合金	废气主要为烧结废气；废水主要为生活污水、清洁废水；噪声主要为机械设备噪声；固废主要为废石蜡、生活垃圾。	项目南侧

	任公司				
14	株洲美特优硬质合金有限公司	合金	硬质合金	废气主要为烧结废气；废水主要为生活污水、清洁废水；噪声主要为机械设备噪声；固废主要为废石蜡、生活垃圾。	项目东侧

4.3 水环境质量现状监测和评价

本项目营运期产生的污水水质简单，生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，通过金山路——东环北路——红旗南路——石宋大道污水管网进入龙泉污水处理厂进行达标处理，处理后的污水由建宁港排至湘江。

株洲市环境监测中心站在建宁港入湘江口上游 200m 设有常规监测点，在湘江白石断面设置了常规监测点，积累了较丰富的历史监测资料。本次环评收集了 2017 年株洲市环境监测中心站对建宁港、湘江白石断面的全年监测数据，监测结果见表 4.3-1、表 4.3-2。

表 4.3-1 2017 年建宁港水质监测结果统计表 单位: mg/L (pH 无量纲)

因子	pH	COD	BOD5	氨氮	石油类
平均值	7.20	28.4	9.73	3.47	0.06
最大值	7.35	58.8	19.4	8.15	0.20
最小值	7.03	5	4.9	0.141	0.01L
最大值超标倍数	0	0.5	0.9	3.1	0
标准 (V类)	6~9	40	10	2	1

表 4.3-2 2017 年湘江白石断面水质监测结果统计表 单位: mg/L (pH 无量纲)

	监测因	pH	COD	BOD5	NH3-N	石油类
白石断面	年均值	7.61	10	1.0	0.158	0.008
	最大值	7.98	14	2.2	0.471	0.030
	最小值	7.21	7	0.3	0.028	0.005
	超标率(%)	0	0	0	0	0
	最大超倍数(倍)	0	0	0	0	0
标准 (III类)	6~9	20	4	1	0.05	

上述监测结果表明，2017 年湘江白石断面水质能完全达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准；2017 建宁港 COD、BOD₅、NH₃-N 均出现超标，水质不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准。

建宁港水质超标主要是受沿岸生活污水排放的影响，有机污染物和富营养化物质是港水中的主要污染物，但随着建宁港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入，市政污水管网的铺设，建宁港沿线的生活污水将大部分进入龙泉污水处理厂进行深度处理，其水质有

望达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准。

4.4 空气环境质量现状监测和评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2—2018),三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况,基本污染物数据来源可采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

(1) 基本污染物环境质量现状

为了解本工程所在区域环境质量现状,本次环评收集了株洲市环境监测中心站常规测点——市四中测点2018年的历史监测资料。该监测点位于本项目西面约2.2km处,监测结果见下表。

表 4.4-1 项目区域基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准 /(ug/m ³)	现状浓度 /(ug/m ³)	最大浓度占 标率/%	超标频 率/%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	14	—	—	达标
	百分位数 24h 平均质量浓度	150	—	—	—	—
NO ₂	年平均质量浓度	40	35	—	—	达标
	百分位数 24h 平均质量浓度	80	—	—	—	—
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	79	—	—	超标
	百分位数 24h 平均质量浓度	150	—	—	—	—
CO	百分位数 24h 平均质量浓度	4000	1200	—	—	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	160	149	—	—	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	44	—	—	超标
	百分位数 24h 平均质量浓度	75	—	—	—	—

综上统计,2018年项目所在区域的基本污染物中SO₂、NO₂、CO、NO、O₃的年评价指标均达标,而PM₁₀、PM_{2.5}的年均值不能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。本项目所在区域城市现状环境空气质量不达标。

项目区域环境空气质量改善计划,改善目标均在编制过程中。

城市中PM₁₀、PM_{2.5}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PM₁₀、PM_{2.5}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PM₁₀、PM_{2.5}污染将得到改善。

(2) 特征污染物环境质量现状(TVOC)

为更加详细了解本项目所在地环境空气质量现状，本评价搜集《株洲硬质合金集团有限公司硬质合金产品（混合料厂、异型合金厂、大制品合金厂）提质扩能建设项目环境影响报告书》中株洲硬质合金集团有限公司委托湖南永蓝检测技术股份有限公司对该项目所在地附近的红旗路居委会、601 小学和人民医院三个监测点进行了环境质量现状监测。

①监测点位及监测因子：

②监测因子为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、TVOC。

监测点位见表 4.4-3 和附图。

表 4.4-3 监测点位及监测因子表

序号	测点名称	相对方位	距离	监测项目
G1	红旗路居委会	西侧	3.0km	PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、TVOC
G2	601 小学	西南侧	3.2km	
G3	人民医院	西南	3.3km	

各监测点位、各监测因子于 2018 年 8 月 17 日~8 月 23 日连续监测 7 天， PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 小时平均浓度每天监测 4 次（02、08、14、20 时各测一次），每次采样时间不少于 45 分钟； SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 日平均浓度每天监测 20 小时；TVOC 的 8 小时平均浓度每天采样时间不少于 6 个小时。监测时同步测量气温、气压、湿度、风向、风速等 气象参数。

③监测结果

表 4.4-4 环境空气现状与评价结果

监测点	项目	SO_2	NO_2	PM_{10}	TVOC
G1	浓度范围	0.022~0.027	0.024~0.026	0.087~0.092	0.005~0.025
	超标率	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0
G2	浓度范围	0.033~0.040	0.027~0.029	0.072~0.075	0.004~0.024
	超标率	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0
G3	浓度范围	/	/	/	0.008~0.022
	超标率	/	/	/	0
	最大超标倍数	/	/	/	0
标准		0.15	0.08	0.15	0.6

监测结果表明，环境空气中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 日均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级要求。TVOC 满足《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。

4.5 声环境质量现状监测和评价

为了解本项目所在地声环境质量现状，根据项目噪声源和区域声环境特征相结合的原

则，本项目环评期间委托中国检验认证集团湖南有限公司于 2019 年 4 月 18 日和 2019 年 6 月 17 日对项目声环境质量现状进行监测。

表 4.5-1 声环境质量现状监测结果 单位: dB(A)

时间	监测点位	标准限值/dB(A)		监测数值/ B(A)	
		昼	夜	昼	夜
2019.4.18	厂界东侧	65	55	53.9	42.7
	厂界西侧			48.3	43.1
	厂界南侧			49.7	42.5
	厂界北侧			50.6	44.3
2019.6.17	厂界东侧	65	55	58.9	47.5
	厂界西侧			44.6	45.4
	厂界南侧			49.5	48.2
	厂界北侧			55.2	49.2

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 GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准要求。

4.6 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。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析与评价

项目租赁现有厂房，厂房原有装修已经完成，原有主体工程（包括卫生间）已经完成，在利用现有厂房结构及分区的情况下，结合自身工艺特点，将厂区布置成：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：车间外沉淀池、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。

本项目施工期主要为对环保设施和配套设施的建设和设备的安装和调试过程。

5.1.1 施工期水环境影响分析

本项目施工期产生的废水主要为设备安装和调试工人在车间安装和调试过程中产生的生活污水，施工期的生活污水通过化粪池处理后排入工业园污水管网，最终进入龙泉污水处理厂。

拟定设备和安装工人为 10 人，设备安装和调试日期为 2 个月。根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2008）相关参数计算，工人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 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物为 COD、BOD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

项目施工期生活污水产生量较少，且生活污水经过化粪池处理之后进入园区污水管网，最终进入龙泉污水处理厂，项目产生的废水对外界环境的影响较小。

5.1.2 施工期大气环境影响分析

本项目租赁现有厂房，且原来也为厂房，装修过程均已完成，本次项目施工期主要为设备的安装和调试和环保设施的建设和调试，项目施工期基本不产生污染物。

5.1.3 施工期声环境影响分析

设备安装时期的主要污染源为早上，安装过程中电焊机、空压机等设备产生的噪声，声级约为 75~105dB（A），电钻、手工钻、无齿锯等设备噪声值约 100~105 dB（A）。

由于安装时间短，且在厂房内进行，有厂房的隔档，噪声对周边环境影响较小。

5.1.4 施工期固废影响分析

本项目租赁现有厂房，且为原来已经装修过的厂房，本次施工期仅为环保工程及配套设施和设备的安装和调试，施工期主要的固废主要为安装工人的生活垃圾和安装过程中产生的废包装和包装纸等。

安装工人的生活垃圾通过垃圾桶收集后交由环卫部门处理，包装袋和 包装纸收集后外卖。

项目施工期产生的固废能够得到很好的处置，施工期固废对外环境的影响较小。

5.2 运营期环境影响分析与评价

5.2.1 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 5.2-1 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	—

本项目无生产废水外排，厂区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，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) 建设项目废水污染物排放信息表

表 5.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	污染治理设施			排放口编号 f	排放口设置是否合理 g	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	生活污水	排入化粪池	连续	1	化粪池	化粪池	1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 5.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	维度					名称 b	污染物种类	浓度限值 mg/L
1	1	113.191 710	27.8585 80	0.012	市政管网	连续		龙泉污水处理厂	COD	500
									BOD	300
									NH ₃ -N	=
									SS	400

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等

表 5.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a	
1	1	COD	250		0.031	
		BOD	150		0.018	
		NH ₃ -N	20		0.002	
		SS	50		0.006	
全厂排放口合计		COD			0.031	
		BOD			0.018	
		NH ₃ -N			0.002	
		SS			0.006	

(3) 污染控制措施有效性分析

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及车间地面清洁水。

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 89m³/h），本项

目循环水量约 $70\text{m}^3/\text{h}$ (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。

本项目循环冷却水量为 504000t/a ，循环水补充水总量为 10080t/a 。项目循环冷却水不外排，对外界环境的影响较小。

②车间地面清洁水

根据建设单位多年从业实践经验，生产车间地面及机器设备上沾有的油污采用抹布擦拭，不对设备和地面进行冲洗，压制区区、混合料制备、烧结区地面采用吸尘器清扫，车间其他区域地面清洁采用拖把拖擦，车间外设置 1m^3 的沉淀池对拖把进行清洗，企业每周对车间地面拖地两次，每次清洗后水经过沉淀后，底泥捞出晾干回用，上清液不外排，沉淀池上部设置防雨棚，防止雨水进入沉淀池，并且保证项目沉淀池水不进入雨水沟。

沉淀池的水按照 1%/天的蒸发量计算，则沉淀池补充水量为 3t/a 。

③生活污水

本项目员工 12 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/T388-2008) 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 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ (144t/a)。

生活污水产生量按用水量的 85% 计算，则废水量约为 0.408t/d (122.4t/a)，生活污水中主要污染物为 $\text{COD}300\text{mg/L}$, $\text{BOD}_5200\text{mg/L}$, $\text{NH}_3\text{-N}25\text{mg/L}$, $\text{SS}150\text{mg/L}$, 处理后的浓度为 $\text{COD}250\text{mg/L}$, $\text{BOD}_5150\text{mg/L}$, $\text{NH}_3\text{-N}22\text{mg/L}$, $\text{SS}50\text{mg/L}$ 。

生活污水中主要污染物为 $\text{COD}300\text{mg/L}$, $\text{BOD}_5200\text{mg/L}$, $\text{NH}_3\text{-N}25\text{mg/L}$, $\text{SS}150\text{mg/L}$, 生活污水经化粪池处理后 $\text{COD}250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5150\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}20\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}50\text{mg/L}$ ，能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准要求，生活污水经化粪池处理后的污水经市政污水管网进入龙泉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 标准后排入建宁港汇入湘江，经龙泉污水处理厂处理后污染物排放量更小，对湘江水质影响较小。

本项目车间无卫生间，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。

(3) 污水处理厂可接纳本项目废水的可行性分析

①污水处理厂接纳的可行性

龙泉污水处理厂 A²/O 处理工艺，目前处理能力为 20 万 t/d，其出水能达到一级 A 标准，收水范围覆盖芦淞片区、建宁港西片区、建宁港东片区和果园片区的生活污水，本项目在其收水范围之内，项目北侧金山路已敷设市政污水管道，生活污水及沉淀后的清洗废水经化粪池预处理后可经金山路——东环北路——红旗南路——石宋大道污水管网进入龙泉污水处理厂处理，且本项目污水排放量为 0.408t/d，不到龙泉污水处理厂处理规模的万分之一，因此本项目污水进入龙泉污水处理厂处理具有可靠性和可行性。

②污水处理厂稳定运行的可行性

根据株洲市生态环境保护局公布的《湖南省/株洲市 2019 年 1 季度污水处理厂监测数据审核表》中显示，株洲市龙泉污水处理厂各类指标均能够稳定达标排放。

③污水处理厂工艺的可行性

本项目废水为生活污水和车间洗拖把废水，水质简单，主要为 COD、BOD、SS、NH₃-N，且浓度较低，经过化粪池处理后水质浓度为 COD250mg/L、BOD₅150mg/L、NH₃-N20mg/L、SS50mg/L，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求能够达到污水处理厂的进水标准。

污水处理厂采用 A²/O 处理工艺，为生活污水处理厂，完全能够处理本项目污水。

综上所述，龙泉污水处理厂能够接纳并稳定处理本项目废水。

5.2.2 运营期大气环境影响预测与评价

5.2.2.1 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 5.2-5、表 5.2-6、表 5.2-7，风向频率玫瑰图见图 5.2-1。

表 5.2-5 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	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

(m/s)														
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 5.2-6 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 5.2-7 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	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。

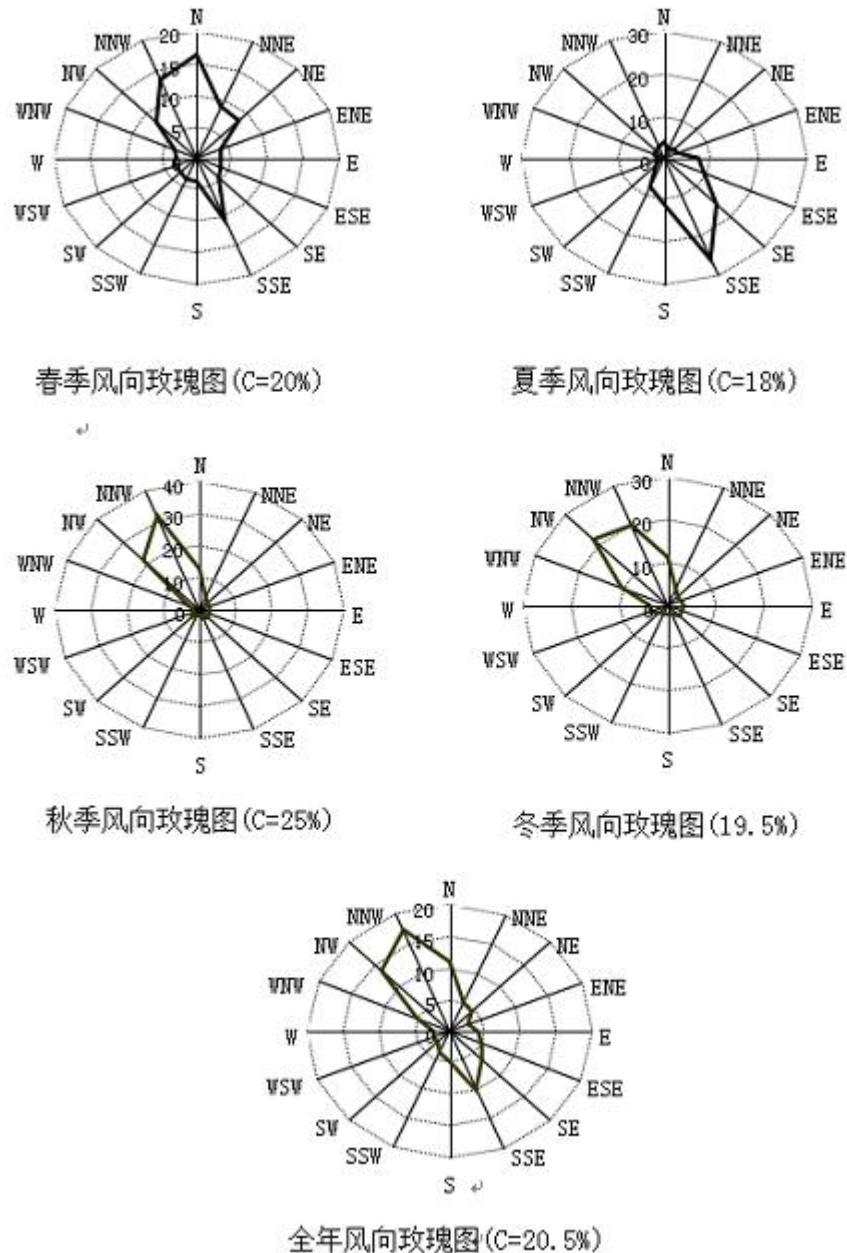


图 5.2-1 株洲市近年相应的风向频率玫瑰图

5.2.2.2 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 VOCs。

(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_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 $D_{10\%}$ 。

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， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

表 5.2-8 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	$1\% \leq P_{max} \leq 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

表 5.2-9 估算模式计算结果统计

污染源	污染物	最大落地浓度 C_{max} (mg/m^3)	最大落地浓度占 标率 P_{max} (%)	下风向最大浓度 距离
干燥工序	VOCS	0.001634	0.27	836
车间无组织 voc 废气	VOCS	0.02068	3.45	86
车间无组织 粉尘分期	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，按照排放面源参数夹计算清单详见表 5.2-10。

5.2-10 评价因子和评价标准

评价因子	评价时段	标准值 (ug/m^3)	标准来源
TSP		900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
VOCS		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

表 5.2-11 点源调查清单

编号	名称	排气筒底部 中心坐标	排气筒底 部海拔高 度 m	排气筒 高度 /m	排气筒 出口内 径/m	烟气 流速 m/s	烟气 温度	年排 放小 时数	排放工 况	排放 速率 kg/h
A	干燥废 气 VOCS	E 113.189891	75	15	0.3	23.6	常温	7200	正常工 况	0.055
		N 27.860724	75	15	0.3	23.6		/	非正常 工况	0.2

注: 非正常工况按照冷凝效率从 95% 下降到 80% 计算。

5.2-12 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	E113.190781	75	50	20	75	常温	7200	正常 工况	0.042
	粉尘	N27.860529							正常 工况	0.167

表 5.2-13 AERSCREEN 估算模型参数表

参数		取值
城市农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	8.1 万
最高环境温度/℃		43
最低环境温度/℃		-8.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" 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 5.2-14。

表 5.2-14 AERSCREEN 估算模式计算结果统计

下风向距离/m	干燥废气 VOC _s 正常工况		干燥废气 VOC _s 非正常工况	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
100	0.0009407	0.16	0.003421	0.57
200	0.001165	0.19	0.004236	0.71
300	0.001232	0.21	0.004481	0.75
400	0.001184	0.20	0.004305	0.72
500	0.001119	0.19	0.004071	0.68

年产 200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

<u>600</u>	<u>0.001412</u>	<u>0.24</u>	<u>0.005136</u>	<u>0.86</u>
<u>700</u>	<u>0.001571</u>	<u>0.26</u>	<u>0.005714</u>	<u>0.95</u>
<u>800</u>	<u>0.00163</u>	<u>0.27</u>	<u>0.005929</u>	<u>0.99</u>
<u>836</u>	<u>0.001634</u>	<u>0.27</u>	<u>0.005942</u>	<u>0.99</u>
<u>900</u>	<u>0.001624</u>	<u>0.27</u>	<u>0.005905</u>	<u>0.98</u>
<u>1000</u>	<u>0.001579</u>	<u>0.26</u>	<u>0.00574</u>	<u>0.96</u>
<u>1100</u>	<u>0.001503</u>	<u>0.25</u>	<u>0.005464</u>	<u>0.91</u>
<u>1200</u>	<u>0.001436</u>	<u>0.24</u>	<u>0.005221</u>	<u>0.87</u>
<u>1300</u>	<u>0.001452</u>	<u>0.24</u>	<u>0.005282</u>	<u>0.88</u>
<u>1400</u>	<u>0.001453</u>	<u>0.24</u>	<u>0.005282</u>	<u>0.88</u>
<u>1500</u>	<u>0.00144</u>	<u>0.24</u>	<u>0.005238</u>	<u>0.87</u>
<u>1600</u>	<u>0.001419</u>	<u>0.24</u>	<u>0.005161</u>	<u>0.86</u>
<u>1700</u>	<u>0.001392</u>	<u>0.23</u>	<u>0.005061</u>	<u>0.84</u>
<u>1800</u>	<u>0.00136</u>	<u>0.23</u>	<u>0.004946</u>	<u>0.82</u>
<u>1900</u>	<u>0.001326</u>	<u>0.22</u>	<u>0.00482</u>	<u>0.80</u>
<u>2000</u>	<u>0.001289</u>	<u>0.21</u>	<u>0.004688</u>	<u>0.78</u>
<u>2100</u>	<u>0.00125</u>	<u>0.21</u>	<u>0.004545</u>	<u>0.76</u>
<u>2200</u>	<u>0.001211</u>	<u>0.20</u>	<u>0.004404</u>	<u>0.73</u>
<u>2300</u>	<u>0.001173</u>	<u>0.20</u>	<u>0.004266</u>	<u>0.71</u>
<u>2400</u>	<u>0.001137</u>	<u>0.19</u>	<u>0.004133</u>	<u>0.69</u>
<u>2500</u>	<u>0.001101</u>	<u>0.18</u>	<u>0.004005</u>	<u>0.67</u>
<u>下风向最大质量浓度及占标率</u>	<u>0.001634</u>	<u>0.27</u>	<u>0.005942</u>	<u>0.99</u>
<u>最大落地浓度距离</u>	<u>836m</u>			

表 5.2-15 AERSCREEN 估算模式计算结果统计

下风向距离/m	VOC _s 无组织		粉尘无组织	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
<u>86</u>	<u>0.02068</u>	<u>3.45</u>	<u>0.08223</u>	<u>9.14</u>
<u>100</u>	<u>0.01994</u>	<u>3.32</u>	<u>0.07928</u>	<u>8.81</u>
<u>200</u>	<u>0.01987</u>	<u>3.31</u>	<u>0.07901</u>	<u>8.78</u>
<u>300</u>	<u>0.01878</u>	<u>3.13</u>	<u>0.07467</u>	<u>8.30</u>
<u>400</u>	<u>0.01751</u>	<u>2.92</u>	<u>0.06961</u>	<u>7.73</u>
<u>500</u>	<u>0.01486</u>	<u>2.48</u>	<u>0.05907</u>	<u>6.56</u>
<u>600</u>	<u>0.01237</u>	<u>2.06</u>	<u>0.04921</u>	<u>5.47</u>
<u>700</u>	<u>0.01035</u>	<u>1.73</u>	<u>0.04115</u>	<u>4.57</u>
<u>800</u>	<u>0.008781</u>	<u>1.46</u>	<u>0.03492</u>	<u>3.88</u>
<u>900</u>	<u>0.00755</u>	<u>1.26</u>	<u>0.03002</u>	<u>3.34</u>
<u>1000</u>	<u>0.00657</u>	<u>1.10</u>	<u>0.02612</u>	<u>2.90</u>
<u>1100</u>	<u>0.005786</u>	<u>0.96</u>	<u>0.023</u>	<u>2.56</u>

年产 200t 硬质合金建设项目环境影响报告书

<u>1200</u>	<u>0.005144</u>	0.86	<u>0.02045</u>	<u>2.27</u>
<u>1300</u>	<u>0.004611</u>	0.77	<u>0.01833</u>	<u>2.04</u>
<u>1400</u>	<u>0.004163</u>	0.69	<u>0.01655</u>	<u>1.84</u>
<u>1500</u>	<u>0.003782</u>	0.63	<u>0.01504</u>	<u>1.67</u>
<u>1600</u>	<u>0.003453</u>	0.58	<u>0.01373</u>	<u>1.53</u>
<u>1700</u>	<u>0.003167</u>	0.53	<u>0.01259</u>	<u>1.40</u>
<u>1800</u>	<u>0.002917</u>	0.49	<u>0.0116</u>	<u>1.29</u>
<u>1900</u>	<u>0.002699</u>	0.45	<u>0.01073</u>	<u>1.19</u>
<u>2000</u>	<u>0.002506</u>	0.42	<u>0.009966</u>	<u>1.11</u>
<u>2100</u>	<u>0.002343</u>	0.39	<u>0.009317</u>	<u>1.04</u>
<u>2200</u>	<u>0.002198</u>	0.37	<u>0.008738</u>	<u>0.97</u>
<u>2300</u>	<u>0.002067</u>	0.34	<u>0.008218</u>	<u>0.91</u>
<u>2400</u>	<u>0.001949</u>	0.32	<u>0.007748</u>	<u>0.86</u>
<u>2500</u>	<u>0.001841</u>	0.31	<u>0.007322</u>	<u>0.81</u>
<u>下风向最大质量浓度及占标率</u>	<u>0.02068</u>	3.45	<u>0.08223</u>	<u>9.14</u>
<u>最大落地浓度距离</u>	<u>86m</u>			

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) 大气环境防护距离

①源强

本项目环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中 8.7.5 规定要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据表 5.2-14 计算结果可知，项目有组织排放的污染物浓度均达到环境质量浓度限值，故无需设置大气环境防护距离。

另外项目无组织源强如下：

另外项目无组织源强如下：

项目 VOCs 的无组织源强包括：干燥过程中产生的无组织乙醇废气，烧结过程中产生的无组织石蜡废气；

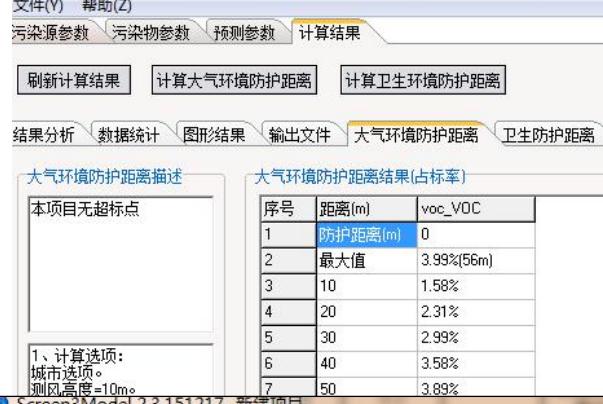
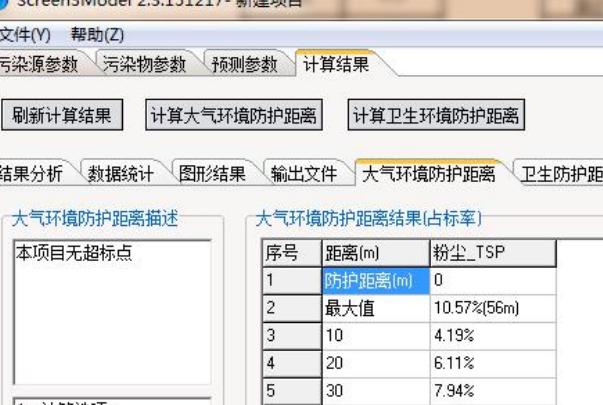
粉尘无组织源强包括，喷砂过程中产生的无组织粉尘、混料过程中产生的无组织粉尘。

表 5.2-16 大气环境防护距离计算源强及参数

位置	污染物称	污染物排放速率 kg/	有效高度	长度	宽度	标准 (mg/m ³)
车间	非甲烷总烃	0.042	8m	50	20	0.6
	粉尘	0.167				0.9

②计算结果

表 5.2-17 车间无组织排放源大气环境防护距离计算

位 置	污 染 物 称	计算距离	标准 (mg/m ³)	计算截图
车间	非甲烷总烃	0	0.6	
	粉尘	0	0.9	

综上所述，本项目无需设置大气环境防护距离。

(3) 卫生防护距离计算

无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居

住区之间应设置卫生防护距离。为减少项目无组织的废气对周围敏感点的影响，本评价该卫生防护距离的计算：

①源强及计算参数

根据工程分析可知，本环评无组织排放源为：以无组织形式逸散，则生产车间与居民居住区之间卫生防护距离的计算源强如下所示。

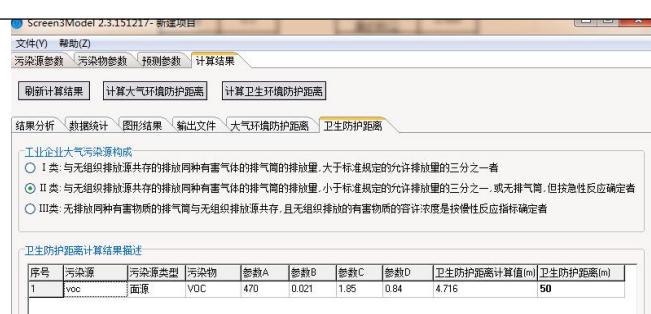
表 5.2-18 卫生防护距离计算源强及参数

位置	污染物称	污染物排放速率 kg/	有效高度	长度	宽度	标准 (mg/m ³)
车间	非甲烷总烃	0.042	15m	76	24	0.6

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 5.2-19 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 ³)	卫生防护距离计算结果截图
车间	非甲烷总烃	4.71	0.6	

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m。当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

根据上述计算可知，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。

5.2.2.3 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 冷凝装置和石蜡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。

5.2.3 运营期环境噪声影响预测与评价

5.2.3.1 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 5.2-20。

表 5.2-20 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	治理前单台设备噪声源强 dB(A)	采取措施	治理后单台设备噪声源强
1	湿磨机	台	3	70~85	基础减震、厂房隔声	50~65
2	乙醇回收机	台	1	70~85	基础减震、厂房隔声	50~65
3	球磨机（实验）	台	2	70~85	基础减震、厂房隔声	50~65
4	自动干粉压机	台	3	80~90	基础减震、厂房隔声	60~70
6	半自动干粉压机	台	1	80~90	基础减震、厂房隔声	60~70
7	四柱油压机	台	3	80~90	基础减震、厂房隔声	60~70
8	二柱液压机	台	2	80~90	基础减震、厂房隔声	60~70
9	真空烧结炉	台	3	80~90	基础减震、厂房隔声	60~70
10	喷砂机	台	1	85~95	基础减震、厂房隔声	65~75
11	空压机	台	2	85~95	基础减震、厂房隔声	65~75
12	袋式除尘器（风机）	台	1	85~90	厂房隔声	65~70
13	水泵	台	2	70~80	基础减震、厂房隔声	50~60

5.2.3.2 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。

5.2.3.3 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：

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

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)。

5.2.3.4 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。

5.2.3.5 预测结果及分析

本项目夜间不生产，因此本环评仅对昼间声环境影响进行预测分析。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 5.2-21。

表 5.2-21 厂区厂界及预测点噪声预测结果表 单位：dB(A)

预测点位置	设备	声源叠加值 (dB(A))	经降噪措施	距离 (m)	衰减后贡献值 (dB(A))
东界	各机械设备	74	54	10	50.45
西界				10	50.45
南界				10	50.45
北界				10	50.45

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)3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南侧太阳村散户距离场界约200m，经过距离衰减、空气吸收后，噪声对该区域居民影响较小。

5.2.4 运营期固体废物环境影响分析

建设项目固体废物种类包括危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾。各类固废处置情况如下：

(1) 生活垃圾

按照项目员工人数 12 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 12kg/d(3.6t/a)，由环卫部门统一清运。

(2) 一般固废

①不合格产品

根据建设单位介绍，不合格产品约占原料的 1%，产生量约 2.0t/a，该部分固废暂存在一般固废暂存间，定期交由原料供应厂家回收利用。

②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。

③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。

④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》（2016 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。

⑤沉渣

车间地面清洗废水通过沉淀池处理后，废水外排，沉淀池收集的沉渣主要为硬质合金原料粉尘，产生量约 0.2t/a，收集后回收利用。

(3) 危险固废

①废机油和润滑油

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》（2016 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。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 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版）中《危险废物豁免管理清单》，全部环节的废含油抹布若混入生活垃圾，便可不按危险废物进行管理。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（废石蜡）

项目废成型剂（废石蜡）产生量为 3.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 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。

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。

项目固体废弃物产生及排放情况见表 5.2-22。

表 5.2-22 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	3.6	由环卫部门统一清运
2	不合格产品	一般工业固废	2.0	收集后外卖
3	喷砂工序收集的粉尘	一般工业固废	0.489	收集后外卖
4	废包装袋	一般工业固废	0.1	收集后外卖
5	废包装桶	一般工业固废	0.3	厂家回收
6	废沉渣	/	0.2	收集后回用
7	废机油和润滑油	危险废物	0.02	委托有危废处理资质的单位处置
8	含油废抹布和手套	危险废物	0.04	
9	废成型剂（废石蜡）	危险废物	3.8	
总计			10.449	

若项目固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等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、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单, 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。

5.2.5 地下水影响分析与评价

5.2.5.1 地下水污染途径

建设项目对地下水的影响主要对象为厂址附近地下水, 建设项目造成地下水污染环节如下:

(1) 污水输送管道底部与侧面的防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污染物质的渗透, 从而污染地下水。这种污染途径发生的可能性较小, 当一旦发生, 极不容易发现, 造成的污染和影响比较大。

(2) 污水处理设施构筑物出现裂痕, 或者由于跑冒滴漏或防渗措施失效等原因造成污染物泄漏下渗, 对地下水造成污染。如果上述情况发生, 在无保护措施的情况下, 地下水将会受到污染。

5.2.5.2 地下水环境影响分析



图 5.2-2 项目地下水分布情况 (中国地下水分布图 (1:1200 万))

(1) 地下水水文地质情况根据中国地下水分布图 (1:1200 万) 可知, 评价区域地下水类型为孔隙水。

(2) 厂区污水污染物情况

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和地面清洗水经过沉淀池处理后排入园区污水管网, 最终进入龙泉污水处理厂。

(3) 影响分析

项目用水由市政给水管网提供, 不抽取地下水, 项目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排入园区污水管网, 最终进入龙泉污水处理厂, 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污水收集设施的渗漏及防治措施项目生产过程生产废水中主要污染物有 CODcr、SS、BOD₅、石油类、氨氮，废水在化粪池和沉淀池渗漏会对地下水水质产生一定的污染。

②化学品仓库泄漏及防治措施

项目设有专门的原料仓库，危险化学品仓库等，将不同性质的化学品分间储存，主要储存碳化钨粉、钴粉、石蜡、矿物油等均采用铁桶装，乙醇采用储罐装，不与其它原料混存，根据对现有工程实地勘探，本项目对地下水基本无影响。

③危险废物存放间的渗漏及防治措施

本项目对于废石蜡、废液压油和润滑油等危险废物储存状态为半固态，一般不会泄漏，且危险废物堆放于危险废物暂存场所内，不露天堆放，无淋溶污染地下水现象，地面做好做好防渗漏、防腐蚀措施，因此不会对地下水产生污染。

（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。厂区采用雨污合流排水体制，雨水汇入厂区雨水管道，最终进入建宁港；项目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排入园区污水管网，最终进入龙泉污水处理厂，因此，本项目营运期对地下水基本无影响。

5.2.6 社会环境影响分析

（1）对区域经济发展与产业结构的影响分析

随着本项目投入运营，企业合理配置设备结构，提高设备自动化水平，优化工艺路线，全面提升深加工水平和能力，将强有力地引导和牵动周边区域的基础工业、文化发展，增强公司在行业内的竞争力和影响力。

（2）征地拆迁影响分析

本项目在租赁现有厂房，项目不新增用地，不改变用地性质，无占用基本农田、林地，项目环境防护距离内无敏感目标。因此本项目不涉及征地、拆迁问题。

(3) 对文物古迹和风景名胜区的影响分析 本项目社会影响评价范围内无文物古迹和风景名胜区，因此不涉及对文物古迹的影响。

5.2.7 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，本扩建项目在厂区预留空地内建设，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。

5.2.8 环境风险影响分析

5.2.8.1 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。

5.2.8.1 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 5.2-3

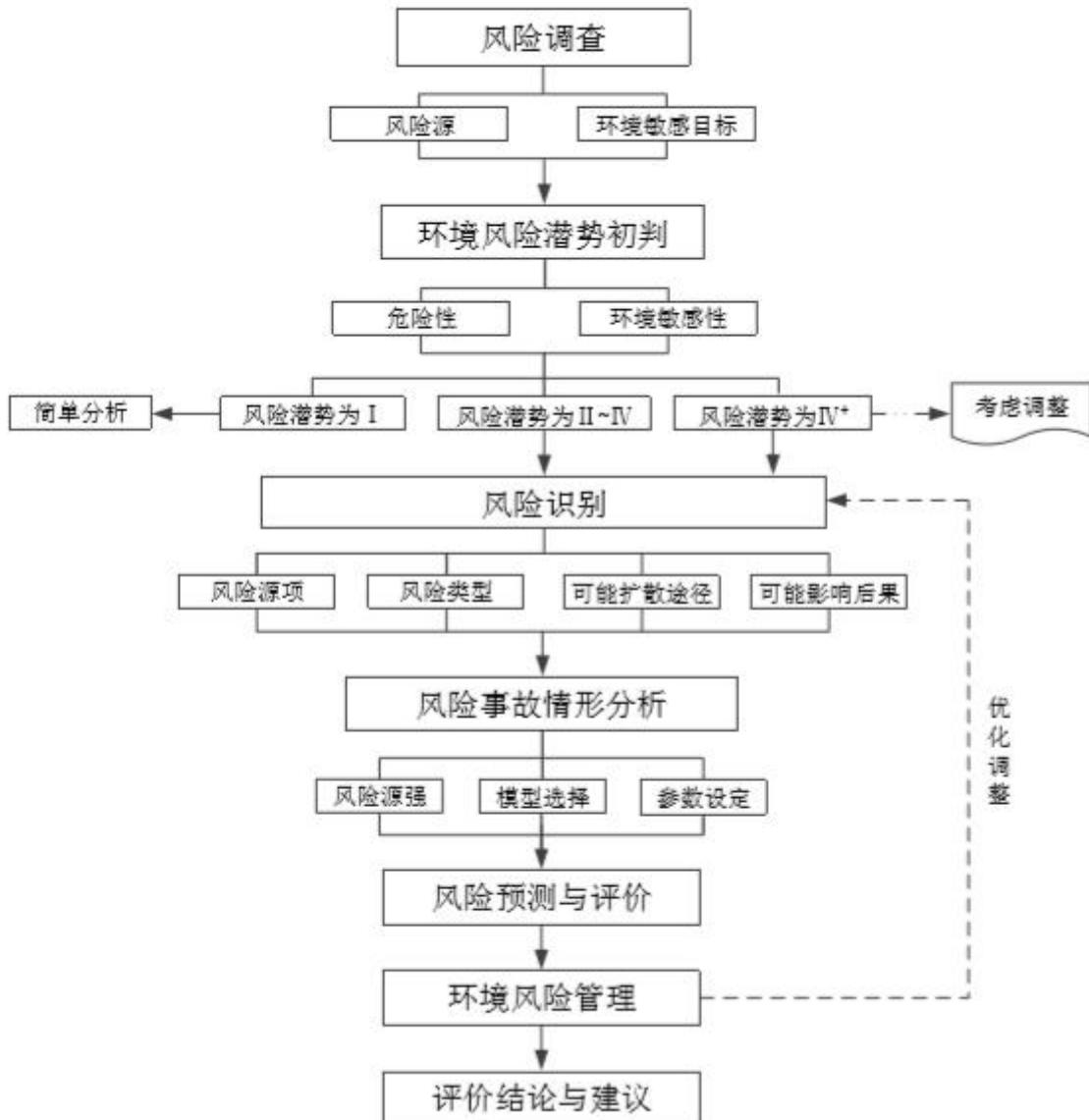


图 5.2-3 环境风险评价程序图

5.2.8.2 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 5.2-23 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	二	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。

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

本项目设计的危险化学品物质主要为乙醇。

表 5.2-24 危险化学品识别结果一览表

序号	物质名称	在线量 (t)	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q 计算值
1	乙醇	0.5	0.5	500	0.002
	合计				0.002

根据根据《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 $Q=0.002$, 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。

5.2.8.3 评价范围

本项目环境风险影响评价等级确定为二级, 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。

5.2.8.4 环境敏感目标.

表 5.2-25 项目所在区域主要环境保护目标

序号	环境保护目标	方位	与厂界距离	规模 (户/人)
1	太阳村居民	E	960m-1200m	约 15 户/53 人
2	太阳村居民	W	200m-550m	约 25 户/88 人
3	东环北路安置小区	SW	850~950m	约 300 户/1000 人
4	百合嘉园小区	SW	1100~1300m	约 500 户/2000 人
5	株洲市金钩山小学	W	700~800m	约 400 人
6	千金小区	W	500~650m	约 500 户/2000 人
7	水木阳光上东小区	NW	640~750m	约 300 户/1000 人
8	顺天金山家园小区	NW	470~570m	约 280 户/950 人
9	金钩山安置小区	NW	580~780m	约 250 户, 800 人
10	荷塘区消防队	W	714m-800m	警用区域, 行政办公

表 5.2-26 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
建宁港	SW	龙泉污水处理厂 排污口至入湘江 口, 长约 1.4km	纳污水体	V 类	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类
湘江	SW	建宁港入河口上 游 500m 处至下	大河	III 类	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类

		游 3.5km 处		
--	--	-----------	--	--

5.2.8.5 环境风险识别

一、物质危险性识别

本次评价主要介绍钴粉、碳化钨粉、乙醇等。

表 5.2-27 主要危险物料理化特性一览表

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)	细金属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 ₂ H ₅ 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 (d _{15.56})0.816	易燃液体	LD50: 7060mg/kg(兔经口)
4	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 ³ ，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。	可燃	
5	氮气	化学式 N ₂ 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
6	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 ² /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

二、风险类型

(1) 原料在储运中发生泄漏、火灾的风险

储存过程中的风险：本项目储存的化学品主要有乙醇、机油、润滑油等。在储存过程中，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。

运输过程中的风险：由于项目化学品均由汽车输送，危险化学品的运输较其它货物的运输具有更大的危险性，危险化学品运输中容易引发事故的因素如下：

①人的因素

从事运输危险化学品的工作人员，如驾驶员、押运员、装卸管理人员，其中有不少人

法律意识淡薄，文化素质低。从业人员对危险化学品相关的法律法规知识了解很少，有的根本没有这方面的知识，违章运输，甚至非法运输；对所装运的危险化学品的危险性也知之甚少，有的甚至一点常识都没有。一旦货物发生泄漏或引起火灾等事故他们就不知如何处置，不能在第一时间采取有效措施，制止事态扩大。还有些驾驶员、押运员责任心和安全保护意识不强，他们对有关危险化学品的安全运输的规定缺乏了解；疲劳驾驶，盲目开快车、强行会车、超车，过铁路叉口、桥梁、涵洞时不减速，还有的酒后驾车。这些都极容易引起撞车、翻车事故。还有的装卸人员违反操作规程野蛮装卸，不按规定装卸，都容易导致事故发生，造成灾难。

②车辆的因素

装运危险化学品的车辆的安全状况是引起事故的一个重要因素，车辆技术状况的好坏，是危险化学品安全运输的基础，如果状况不好会严重影响行车安全，导致事故发生。

③客观因素

交通事故的发生，很多时候与一些客观因素有关，如与道路状况就有直接或间接的关系：当汽车通过地面不平整的道路时会剧烈震动，使汽车机件损坏，还会使所载危险化学品包装容器之间发生碰撞而损坏；在泥泞的道路上，在山道、弯道较多的路段都容易发生侧滑而引发事故。天气状况的好坏也直接影响到危险化学品安全运输，大雨天、大雾天或冰、雪天都因为天气状况不好、视线不清、路滑造成车辆碰撞或翻车而引发事故。

④装运条件因素

运输危险化学品的装运条件如包装、配装货物等因素对事故发生也有影响。危险化学品包装是保护产品质量不发生变化、数量完整的基本要求，也是防止储存运输过程中发生着火、腐蚀等灾害性事故的重要措施，是安全运输的基本条件之一。但在实际工作中由于包装容器强度不够，或者包装衬垫材料选用不当，可能导致容器破损，化学物料泄漏，引发事故。

（3）废气治理设施运行故障分析

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气污染物排放达到《大气污染物排放标准》（GB19297-1996）新建企业大气污染物厂界无组织排放浓度限值、无组织排放监控点浓度限值（参照执行）的要求，VOCs 排放浓度达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）（天津市地方标准）；当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。导致废气治理设施运行故障

的原因主要有：除尘器故障、冷凝器出现故障、抽风设备故障、人员操作失误等。

综上所述项目风险类型主要有：（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/次生环境风险事故。

5.2.8.6 环境风险分析

（1）危险化学品的储存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，设有围堰、导流沟、抽排风系统、液位计、泡沫灭火系统、水喷淋系统、浓度报警仪及事故应急池（2.0m³）等事故应急及风险防范设施，并每天安排专职人员进行巡查。

（2）废气事故排放对大气环境影响分析

事故排放情况下项目生产废气等会对周围环境产生一定的不良影响。项目外排各污染物在敏感点处的浓度贡献值比值比正常情况下高，对敏感点的影响增大。

（3）化学品原料所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乙醇（乙醇）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，配备相应的专业防护装备，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。

5.2.8.7 事故防范措施

本项目应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。

安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定本企业的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

（1）建筑安全防范措施

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

（2）工艺和设备、装置方面安全防范措施

设备和装置的安全主要是控制好温度和压力下，这就要求加强员工操作规范，防止事故发生。

（3）电气、电讯安全防范措施

①电气设计均按安全要求选择相应等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据车间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》GB50254-96 等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。

②供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低

支架敷设的管道，不应环绕工艺装置布置。

③在生产装置和储存仓库区设置应急无线电通讯和呼救装置，一旦事故发生，可迅速与外界取得联系，获得救援。

（4）消防及火灾报警系统

①根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

②按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2001）要求，在各主要车间、办公室配备自动喷水灭火系统。在仓库设置可燃气体探测器，当使用的原料或产品浓度达到报警值时，发出报警信号，以便及时采取措施，避免重大火灾事故发生。

③火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至当地消防大队。

（5）废气事故排放的防范措施

①气体污染事故性防范措施如厂区车间排风扇发生故障，则会造成车间的废气无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康；如果废气处理设施发生故障的发生故障，会造成工艺废气直排入环境中，造成大气污染。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施、循环水系统、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

②气体事故排放的防范措施

一旦造成废气事故排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须

严加管理，杜绝事故排放的事故发生。本评价认为建设单位在建设期应充分考虑通风换气口位置的设置，避免事故排放而对工人造成影响，建议如下：

A. 预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

B. 治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

(6) 危险化学品运输及储存

对于运输与储存风险的防范应在管理、运输设备、储存设备及其维护上控制。在管理上，危险化学品的运输交由拥有专业资质的运输公司完成。运输设备必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换。仓库化学品的储存安全措施：

①仓库建筑结构和通风设施的设计及安装应符合《建筑设计防火规范》

(GB50016-2014 年) 的有关规定，做好通风措施，避免仓库内湿度、温度过高，通风、换气不良等。仓库内隔墙为实体防火墙。

②仓库需根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 的规定，设置防雷装置并做好防静电措施。

③仓库地面应为不燃烧、撞击不发火花地面，并应采取防静电措施，并选择经过试验合格的材料建造。

④墙面：墙面应建造隔热的外墙，其厚度应大于 36cm，墙体应为不燃烧材料，其耐火等级不应低于 4h。

⑤仓库内化学性质相抵触及禁忌的物料分开存放，并设置好带有化学品名称、性质、存放日期等的标志，化学品不直接落地存放，存放在支架上，并做好防潮管理。

⑥仓库地面设计为漫坡，防止液体流散，并于低处设置收集池，并做好防渗漏措施。仓库储存化学品一旦发生泄漏，将随漫坡流向低处收集池，对泄漏物质应委托有资质的单位处理。

⑦做好消防措施，危险化学品仓库按照贮存危险化学品的种类要求，按标准设置相应的消防器材。

⑧在装卸化学品过程中，操作人员应轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损，并禁止肩扛、背负。

5.2.8.8 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 5.2-27 的内容和要求。

表 5.2-28 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（确定危险目标）	(1) 各种化学品贮存区，危废暂存间等化学品储存。 (2) 生产车间废气处理装置。
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，及时将处置情况报市环保主管部门。
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) 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污染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。

5.2.8.9 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 5.2-29 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 200t 硬质合金建设项目
建设地点	株洲市荷塘区金山工业园
地理坐标	中心地理位置坐标为 N27.860529、E113.190781
主要危险物质分布	乙醇储存量为 1t，放置于危险化学品仓库
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湖南省株洲市荷塘区金山工业园，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。	

第六章 环境保护措施分析

6.1 施工期环境保护措施及可行性分析

6.1.1. 施工期废水处理措施

本项目施工期产生的废水主要为设备安装和调试工人在车间安装和调试过程中产生的生活污水，施工期的生活污水通过化粪池处理后排入工业园污水管网，最终进入龙泉污水处理厂。

6.1.2 施工期大气污染防治措施

本项目租赁现有厂房，且原来也为厂房，装修过程均已完成，本次项目施工期主要为设备的安装和调试，项目施工期基本不产生污染物。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

设备安装时期的主要污染源为早上，安装过程中电焊机、空压机等设备产生的噪声，声级约为 75~105dB (A)，电钻、手工钻、无齿锯等设备噪声值约 100~105 dB (A)。

由于安装时间短，且在厂房内进行，有厂房的隔挡，噪声对周边环境影响较小。另外严禁在夜间使用噪声较强的钻机等噪声设备。

6.1.4 施工期固体废物污染防治措施

本项目租赁现有厂房，且为原来已经装修过的厂房，本次施工期仅为设备的安装和调试，施工期主要的固废主要为安装工人的生活垃圾和安装过程中产生的废包装和包装纸等。

安装工人的生活垃圾通过垃圾桶收集后交由环卫部门处理，包装袋和包装纸收集后外卖。

6.2 运营期水污染防治措施及可行性分析

6.2.1 废水污染防治措施

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及车间地面清洁水。

(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 89m³/h），本项目循环水量约 70m³/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。

本项目循环冷却水量为 504000t/a，循环水补充水总量为 10080t/a。项目循环冷却水不外排。

表 6.2-1 冷却水循环水情况表

序号	位置	循环水量 m ³ /h	循环水量 m ³ /d	循环水量 m ³ /a	循环水补充水量 m ³ /d	循环水补充水量 m ³ /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	

②车间地面清洁水

根据建设单位多年从业实践经验，生产车间地面及机器设备上沾有的油污采用抹布擦拭，不对设备和地面进行冲洗，压制区区、混合料制备、烧结区地面采用吸尘器清扫，车间其他区域地面清洁采用拖把拖擦，车间外设置 1m³ 的沉淀池对拖把进行清洗，企业每周对车间地面拖地两次，每次清洗后水经过沉淀后，底泥捞出晾干回用，上清液不外排，沉淀池上部设置防雨棚，防止雨水进入沉淀池，并且保证项目沉淀池水不进入雨水沟。

沉淀池的水按照 1%/天的蒸发量计算，则沉淀池补充水量为 3t/a。

③生活污水

本项目员工 12 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/T388-2008）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 0.48m³/d（144t/a）。

生活污水产生量按用水量的 85%计算，则废水量约为 0.408t/d（122.4t/a），生活污水中主要污染物为 COD300mg/L, BOD₅200mg/L, NH₃-N25mg/L, SS150mg/L, 生活污水经化粪池处理后 COD250mg/L、BOD₅150mg/L、NH₃-N20mg/L、SS50mg/L，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求，生活污水经化粪池处理后的生活污水经市政污水管网进入龙泉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 标准后排入建宁港汇入湘江，经龙泉污水处理厂处理后污染物排放量更小，对湘江水质影响较小。

本项目车间无卫生间，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。

表 6.2-2 项目废水污染物产排情况一览表

项目	指标	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
<u>生活污水 122.4t/a</u>	产生浓度(mg/L)	<u>300</u>	<u>200</u>	<u>25</u>	<u>150</u>
	产生量 (t/a)	<u>0.037</u>	<u>0.024</u>	<u>0.003</u>	<u>0.018</u>
	经化粪池处理后浓度 (mg/L)	<u>250</u>	<u>150</u>	<u>20</u>	<u>50</u>
	排放量 (t/a)	<u>0.031</u>	<u>0.018</u>	<u>0.002</u>	<u>0.006</u>

6.2.2 废水达标可行性分析

①污水处理厂接纳的可行性

龙泉污水处理厂 A²/O 处理工艺，目前处理能力为 20 万 t/d，其出水能达到一级 A 标准，收水范围覆盖芦淞片区、建宁港西片区、建宁港东片区和果园片区的生活污水，本项目在其收水范围之内，项目北侧金山路已敷设市政污水管道，生活污水及沉淀后的清洗废水经化粪池预处理后可经金山路——东环北路——红旗南路——石宋大道污水管网进入龙泉污水处理厂处理，且本项目污水排放量为 0.408t/d，不到龙泉污水处理厂处理规模的万分之一，因此本项目污水进入龙泉污水处理厂处理具有可靠性和可行性。

②污水处理厂稳定运行的可行性

根据株洲市生态环境保护局公布的《湖南省/株洲市 2019 年 1 季度污水处理厂监测数据审核表》中显示，株洲市龙泉污水处理厂各类指标均能够稳定达标排放。

③污水处理厂工艺的可行性

本项目废水为生活污水和车间洗拖把废水，水质简单，主要为 COD、BOD、SS、NH₃-N，且浓度较低，经过化粪池处理后水质浓度为 COD 250mg/L、BOD₅ 150mg/L、NH₃-N 20mg/L、SS 50mg/L，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求能够达到污水处理厂的进水标准。

污水处理厂采用 A²/O 处理工艺，为生活污水处理厂，完全能够处理本项目污水。

综上所述，龙泉污水处理厂能够接纳并稳定处理本项目废水。

6.2.3 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）企业车间外设置的用于洗拖把的沉淀池的水不能外排，另沉淀池需要设置雨棚，保证雨水不进入沉淀池和沉淀池的水混合后溢流。车间外沉淀池的尺寸为 1m*1m*1m（具体位置见附图 2-平面布置图）。

（3）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。

6.3 运营期大气污染防治措施及可行性分析

6.3.1 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，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 6.3-1 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
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	有组织	每台设备配一套冷凝回收装置+车间排风系统通过 15m 高排气筒排放
烧结工序	VOCs	无组织	配一套冷凝回收装置（回收石蜡）+未回收部分通过 车间无组织排放

6.3.2 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石蜡，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。未被处理而排放的少量挥发性有机物经通过设备顶部排出，通过车间排气系统排至室外，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。

6.3.3 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。

6.3.4 大气污染防治措施达标可行性分析

(1) 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/m³（风量为 3200m³/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。

布袋除尘器工作原理：含尘气体由灰斗（或下部敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。袋式除尘器正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。

（2）干燥工序乙醇废气

经过混合湿磨过筛后的料浆采用真空干燥器干燥，干燥工序乙醇产生蒸汽挥发，干燥系统自带的冷凝回收装置回收乙醇循环使用，本项目冷凝乙醇的总回收率约 95%，并定期补充循环使用，大约 5%的微量乙醇蒸汽，乙醇蒸汽以 VOCs 计算，通过室内抽风系统抽送后通过 15m 高排气筒排放，抽风机风量为 6000m³/h，收集效率按照 80%计算，则有组织废气的排放量为 0.4t/a, 0.056kg/h, 9.26mg/m³，车间无组织排放的 VOCs 为 0.1t/a,

0.014kg/h。

本项目乙醇总量为 10t/a，其中循环使用量为 9.5t/a，挥发的乙醇定期补充，补充乙醇量为 0.5t。

根据建设单位提供的资料可知，干燥机均配有单独的乙醇冷凝回收装置。干燥热源为电加热，乙醇冷凝回收装置的原理是利用乙醇较低的沸点，使其液化形成乙醇液体通过乙醇回收槽回收，回收的乙醇（液态）通过换热器使其温度降低至 14℃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，与从下而上的乙醇蒸汽做相对运行，当乙醇蒸汽与低温乙醇蒸汽相遇后即会形成液态乙醇滴落，通过密闭的管道输送至乙醇回收槽，周而复始，达到回收乙醇的目的，其回收效率可达 95%。

VOCs 能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）（天津市地方标准），中 VOCs 的排放浓度限制 80mg/m³，排放速率小于 15m 高排气筒排放限制 2.0kg/h，综上，本项目大气污染治理措施技术可行。

(3) 烧结工序有机废气

烧结工序采用电加热，烧结炉温度通过电加热至 1400℃，所用石蜡沸点大于 250℃，烧结过程石蜡转化为有机废气，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（石蜡）有机废气外排，通过车间无组织排放，排放量约 0.2t/a。

项目石蜡的总量为 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。

废石蜡冷凝回收原理：烧结工序达到石蜡蒸发温度时（400℃~500℃），产生的石蜡废气通过真空泵经冷凝收集后产生废石蜡，废石蜡的脱除率约为 99%，冷凝回收装置的回收率约为 95%，考虑到石蜡的沸点大于 230℃，冷凝回收装置的温度控制在 60~80℃，能够有效的保证废石蜡形成液滴状态，滴落至回收罐内，剩余未及时冷凝回收有机废气经车间无组织排放。

(4) 无组织粉尘

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。

由于项目排放的粉尘为金属颗粒，比重较大，颗粒物散落范围小，多在 5 米以内，且有车间阻拦，飘逸至车间外环境的金属颗粒极少。

6.4 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) 用隔声法降低噪声：采用适当隔声设备如隔墙、隔声罩、隔声幕和隔声屏障等，对高噪声设备置于专用房用，并采取防震、隔声、消声措施等。

(4) 对风机等噪声设备采用以下措施：

①对风机等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。

(5) 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 3 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。

6.5 运营期固体废物控制措施及经济可行性分析

6.5.1 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 6.5-1，具体措施如下表述，具体措施如下表述：

表 6.5-1 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	3.6	由环卫部门统一清运
2	不合格产品	一般工业固废	2.0	收集后外卖
3	喷砂工序收集的粉尘	一般工业固废	0.489	收集后外卖
4	废包装袋	一般工业固废	0.1	收集后外卖
5	废包装桶	一般工业固废	0.3	厂家回收
6	废沉渣	/	0.2	收集后回用
7	废机油和润滑油	危险废物	0.02	委托有危废处理资质的单位处置
8	含油废抹布和手套	危险废物	0.04	
9	废成型剂（废石蜡）	危险废物	3.8	
总计		10.449		

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。

6.5.1 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 (10m³) (位置详见附图 2-厂区平面布置图)。

6.5.2 危险废物贮存污染防治措施

建设单位设置危险废物暂存场所，位于车间中部 (15m³)，位置详见附图-厂区平图

布置图。暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求建设，危险废物的贮存必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001；2013 年修订）的要求进行，具体要求如下：

- (1) 禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100mm；
- (2) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。
- (3) 危险废物贮存场所的地面与群脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。贮存场所四周应设置废液收集池，以便收集贮存过程中泄露的液体，防止其污染周边的环境和地下水源，该泄漏的液体做危险废物处理；贮存车间（仓库）上方应设有排气系统，以保证贮存间内的空气质量。
- (4) 应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

只要建设单位认真按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001；2013 年修订）的要求，进行危险废物贮存场所及贮存设施的建设、运行管理，本项目危险废物的贮存对环境的影响可得到有效地控制。

项目固废处置方式遵循分类处理、优先回收利用的原则，不直接进入环境造成二次污染，实现资源的回收利用且对环境无害化，处理措施可行。

第七章 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。

7.1 环境管理

7.1.1 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。

7.1.2 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。

7.1.3 环境管理要求

1、建立、健全环境保护管理制度，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

境事件应急预案》，组织评估，并报环保部门备案。

7.2 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 0.7t/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 122.4t，其中 COD0.031t/a、NH₃-N0.002t/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。

7.3 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，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，编制运营期环境监测计划表，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

①有组织废气

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 7.3-1 废气监测指标的最低频次

排污单位级别	主要排放口		其他排放口
	主要监测指标	其他监测指标	
重点排污单位	月--季度	半年--年	半年
非重点排污单位	半年--年	年	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。

本项目有组织废气为干燥过程乙醇冷凝回收过程中未回收的乙醇蒸汽，按照《排污单

位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 企业不属于终点排污单位, 排放口不属于主要排放口, 属于其他排放口。综上本项目乙醇蒸汽排放口监测频次为一年/次, 监测因子为 VOCs。

②无组织废气

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 346t/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 7.3-2 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 H、COD_{Cr}、BOD₅、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 7.3-3 运营期环境监测计划表

项目	监测因子	监测点	监测频率
废气	粉尘、VOC _s	项目厂界	每年 1 次
	VOC _s	乙醇蒸汽排放口	每年 1 次
废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	沉淀池出口、化粪池出口	每年 1 次
噪声	等效声级 Leq(A)	厂界四周	每季一次，分为昼间和夜间

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。

7.4 排污口规范及标志设置

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应

的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合有关环保要求。

(1) 废气排污口

本项目生产过程中废气量较少，产生的废气主要为无组织排放，项目存在一个有组织排放口，及为乙醇蒸汽排放口，需要设立标识牌。

(2) 固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对边界影响最大处设置标志牌。

(3) 固体废物贮存场

一般工业固废、生活垃圾和危险废物应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施。

(4) 污水排污口

本项目员工办公生活污水和生产废水分别单独排放，分别设置标志牌。

(5) 设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由环境监理部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示牌标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

7.5 环保竣工验收内容

本项目环保竣工验收内容见表 7.5-1。

表 7.5-1 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	混合料制备粉尘	车间排风系统无组织排放	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	
	干燥工序乙醇蒸汽	每台设备配一套冷凝回收装置+未被回收的有机废气通过车间排风系统抽送后通过 15m 高排气筒排放	VOCs	
	烧结工序有机物	配一套冷凝回收装置(回收石蜡)	VOCs	
废水	车间地面清洁拖把水	沉淀池(1m ³)，沉淀池是做雨棚处理，防止雨水排入沉淀池，沉淀池水不外排	SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准
	生活污水	化粪池(依托株洲市康洁餐具消毒有限公司)	COD、BOD ₅ 、氨氮	
固废	不合格产品	分类暂存后由分类处置，设置一般固废暂存间(10m ²)	零排放	《一般工业固废贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)
	喷砂工序收集的粉尘			
	废包装袋			
	废机油和润滑油	危废暂存间暂存，交危废处置资质单位处置(10m ³)	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			
	废石蜡			
	生活垃圾	环卫处置	-	-
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 3 类标准
环境防护距离	卫生防护距离	无学校、居民等环境敏感点	防护距离内是否有环境敏感点	防护距离内无环境敏感目标

第八章 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。

8.1 环境效益分析

8.1.1 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 8.1-1 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	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	每台设备配一套冷凝回收装置+未被回收的有机废气通过车间排风系统抽送后通过 15m 高排气筒排	5
		烧结工序有机废气	配一套冷凝回收装置（回收石蜡）	5
2	废水	车间地面清洁拖把废水	沉淀池（1m ³ ），沉淀池是否做雨棚处理，防止雨水排入沉淀池，沉淀池水不外排	1
		生活污水	化粪池（依托株洲市康洁餐具消毒有限公司）	1
3	固体废物	不合格产品	一般固体废物暂存库（10m ² ），分类收集分类处理	0.5
		喷砂工序收集的粉尘		
		废包装袋		
		废机油和润滑油	危废暂存间暂存（10m ² ），交危废处置资质单位处置	3.5
		含油废抹布和手套		
		废石蜡		
		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
5	合计	—	—	23.5

本项目环保投资为 23.5 万元，本项目总投资 500 万元，占总投资的 4.7%，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。

8.1.2 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。

8.2 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。

第九章 项目建设合理合法性分析

9.1 产业政策相符性分析

(1) 产业政策

本项目是有色金属压延加工，根据《产业结构调整目录（2011 年本）》2013 年修正，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类，因此项目符合国家相关标准

根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，项目所使用的生产设备不属于指导目录中淘汰设备。

综上所述，本项目的建设符合国家当前产业政策。

(2) 本项目与《钨行业规范条件》的相符性

根据《钨行业规范条件》（2016 年工信部），规定：新建、改造及现有钨深加工项目，鼓励采用真空旋转或真空螺旋干燥混合、智能化喷雾干燥等先进混料工艺及装备；鼓励采用石蜡或聚乙二醇等新型成型剂；鼓励采用智能化电动模压、干袋式或湿式等静压，挤压或温压复合成型先进工艺及装备；鼓励采用真空烧结，智能化全致密压力烧结工艺及装备；鼓励采用高精、智能化研磨、涂层先进工艺及装备。淘汰落后的蒸汽振动干燥，橡胶成型剂工艺，淘汰落后的机械杠杆式压机，落后的氢气烧结工艺。鼓励硬质合金企业为客户需求提供全套解决方案。

本项目采用石蜡作为成型机、采用真空烧结，均符合《钨行业规范条件》（2016 年工信部）中鼓励的工艺路线。

(3) 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 排放来自湿磨工段挥发的乙醇，乙醇回收率为 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。

(4) 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 排放来自湿磨工段挥发的乙醇，乙醇回收率为 95%，挥发的 VOCs 量较少，经预测后可达标排放

9.2 项目选址与相关规划相符性分析

9.2.1 与《湖南省湘江环境保护条例》符合性分析

2013 年 5 月 27 日湖南省第八届人民代表大会常务委员会发布的《湖南省湘江环境保护条例》中水污染防治中第四十七条规定：省人民政府应当组织发展和改革、经济和信息化、环境保护、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。

本项目位于金山工业园内，项目在生产过程中外排水污染物主要为生活污水及车间地面清洗废水，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。

9.2.2 规划符合性和产业定位分析

金山科技工业园产业定位为：以有色金属精深加工及新材料、轨道交通及装备制造和汽车及零部件制造为主导生产、生活功能齐全的民营高科技企业生产生态园区。根据《金山工业园环境影响报告书的批复》（湘环评[2012]356 号）要求，园区限制发展耗（排）水量的的工业企业和铸造件生产项目，禁止引进三类工业企业，禁止排放重金属的企业、电镀生产线等入园。

本项目属于有色金属加工的生产，生产过程中外排废水主要为生活污水及车间地面清洗废水，无重金属排放，符合金山科技工业园产业定位及其环评批复的要求。

9.2.3 与周边企业相容性分析

(1) 与周边企业的相符性

本项目位于荷塘区金山工业园，项目厂房为株洲市康洁餐具消毒有限公司现有厂房（株洲市荷塘区金山工业园 485 号株洲市康洁餐具消毒有限公司厂区内的厂房），项目西南侧为株洲美特优硬质合金有限公司，北侧为株洲市康洁餐具消毒有限公司，南侧为株洲市超宇实业有限责任公司，南侧 200 米分布有太阳村居民。

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 3 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。

(2) 与株洲市康洁餐具消毒有限公司相容性

株洲康洁餐具消毒有限公司主要从事对餐具进行消毒处理，项目运行过程中主要产生洗涤废水和生活污水，废食物废气等，基本不会对本项目运行产生影响。

本项目运营期主要的污染物为生活污水和废气，主要废气过程中有可能对康洁公司产生影响，其中包括有机废气和粉尘废气。

项目有机废气均经过冷凝后才排放，排放量非常少；项目混料过程中的粉尘量极少，喷砂过程中产生粉尘经过袋式除尘器处理后粉尘量较少；综上本项目产生的废气量较少。

本环评建议企业加强对有机废气冷凝设备和粉尘袋式除尘器的运行状况的监督管理，保证项目在运行过程中对外界环境的影响降到最低。

9.2.4 厂址所在地与周边环境功能的相适性

由前述环境影响预测与分析可知，工程后产生的废水、废气、固废、噪声经采取合理可行的处理处置措施后对外环境和环保目标影响较小，可基本维持现有的环境质量现状，对环保目标产生污染影响甚微。

9.3“三线一单”控制要求相符性分析

（1）生态红线

根据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），本项目选址不在其生态红线控制范围内。本项目选址、规划发展内容等符合《湖南省生态保护红线》保护的要求。

（2）环境质量底线

①水环境

通过收集的常规监测数据可知：2017年湘江白石断面水质能完全达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；2017建宁港 COD、BOD₅、NH₃-N 均出现超标，水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。

建宁港水质超标主要是受沿岸生活污水排放的影响，有机污染物和富营养化物质是港水中的主要污染物，但随着建宁港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入，市政污水管网的铺设，建宁港沿线的生活污水将大部分进入龙泉污水处理厂进行深度处理，其水质有望达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。

本项目区域水环境改善计划，改善目标等在编制过程中，本项目废水排放仅仅为生活污水，且水量非常少，且排入市政管网，经过龙泉污水处理厂处理后达标排放，本项目废水排放对水环境容量的变化贡献值微乎其微。

②大气环境

经过统计，2018年项目所在区域的基本污染物中SO₂、NO₂、CO、NO、O₃的年评价指标均达标，而PM₁₀、PM_{2.5}的年均值不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

项目引用了红旗路居委会、601小学和人民医院三个监测点的环境质量现状监测。通

过监测可知项目环境空气中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 日均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级要求。TVOC 满足《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。

本项目区域范围内, PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 均无环境容量, 但本项目排放的粉尘量通过处理后排放量较少, 区域 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 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 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 的超标。项目建设不会明显增加城市 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 的浓度。

③声环境

经过监测, 项目周边声环境能够满足功能区要求。项目周围有一定环境容量

(3) 资源利用上线

本项目为有色金属合金制造, 产品为硬质合金产品; 生产原料均来自国内, 本项目用水由现有厂区内的给水管道供给, 项目用电来自现有厂区内的变电柜所。生产区现有公用设施, 通过工程分析, 项目资源利用率高, 符合资源利用上限的要求。

(4) 环境准入负面清单

①根据国家发改委《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正), 本项目不属于其中的限制类或淘汰类项目, 为允许类项目。

②《湖南省有色金属产业“十三五”发展规划》提出紧盯市场需求, 调整产品结构, 重点将钨资源向各种硬质合金产品, 包括高效精密加工数控刀具及配套工具等产品发展。同时将株洲硬质合金生产项目定为湖南省有色金属产业“十三五”期间的五十大重点建设项目, 打造国内最大的硬质合金精密工具产业基地, 推动产业集群发展, 实现规划目标。

③《湖南省“十三五”节能减排综合工作方案》中“三、加强重点领域节能(六)加强工业节能”提出落实开展工业能效赶超行动, 加强高能耗行业能耗管控, 在重点耗能行业全面推行能效对标, 推进工业企业能源管控中心建设, 推广工业智能化用能监测和诊断技术。本项目对租赁现有厂房, 项目能耗较低, 本项目采用电加热, 未采用煤等高能耗能源, 因此, 本项目的建设不在环境准入负面清单内。

9.4 选址可行性

(1) 从基础设施条件分析 项目位于株洲市荷塘区金山科技工业园, 基础设施条件水、

电、气等较为完善，实施简单，本项目基础设施条件较好。

(2) 从交通运输条件分析 本项目所处的株洲市是我国南方重要交通枢纽，有京广、湘黔、浙赣三条铁路干线 交会，320 国道、京珠高速公路经过市区，湘江全年通航。交通运输条件十分便利。

(3) 环境影响预测根据大气环境影响预测结论，正常生产情况下，对周围环保目标影响较小，不会改变当地的大气环境质量现状。根据水环境影响预测结论，生活污水经化粪池处理后和地面清洗废水经过沉淀池处理后排入市政管网，最终进入龙泉污水处理厂，对项目周边水质影响较小。对高噪声设备经隔声、减震和距离衰减后厂界噪声可达标。固废全部处置或综合利用，不产生二次污染，对周边环境影响甚微。

(4) 大气环境防护距离、环境防护距离根据计算，本工程应项目以车间为厂房为边界设定 50m 的环境防护距离。本项目设定的环境防护距离内无居民及环境敏感度，因此，满足环境防护距离的要求。

(5) 公众意见被调查人中无人反对本项目的建设。

(6) 小结：本项目位于工业园，并租赁现有厂房，厂址所处地理位置优越，选址符合株洲市总体规划要求；根据环境预测结论，在项目严格按照环保竣工验收要求实施环保措施后，本项目的建设对周围环境影响较小；当地公众支持本项目的建设。当地公众支持本项目的建设。在各项污染防治措施切实实施后，在生产中严格管理，严加防范风险事故发生，从 环保角度而言，本项目厂址选择是可行的

9.5 厂区平面布局合理性分析

项目厂房为株洲市康洁餐具消毒有限公司现有厂房（株洲市荷塘区金山工业园 485 号株洲市康洁餐具消毒有限公司厂区一厂房），建筑面积为 1000m²。车间为一层，主要为生产加工区，办公区为间办公室，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。

9.6 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。

第十章 环境影响评价结论

10.1 项目概况

项目名称：年产 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：株洲市荷塘区金山工业园 485 号株洲市康洁餐具消毒有限公司厂区一厂房。中心地理位置坐标为 N27.860529、E113.190781。

项目性质：新建

项目投资：总投资 500 万元，企业自筹。

项目总产量：年产 200t 硬质合金。

项目建设期：2019 年 7 月至 2019 年 8 月，建设期 2 个月。

10.2 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

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。

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 标准后排入建宁港汇入湘江，经龙泉污水处理厂处理后污染物排放量更小，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混合料制备工序产生的粉尘和喷砂粉尘，以及干燥工序挥发的乙醇蒸汽、烧结工段产生的有机废气。项目混料工序和混料阶段传送到粉尘通过车间无组织排放；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送去楼顶 15m 高排气筒排放；烧结工段产生的有机废气通过冷凝装置回收，未回收的通过车间无组织排放。

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, VOCs能够满足工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)(天津市地方标准)。

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)3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南侧太阳村散户距离场界约200m,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:废机油和润滑油、废成型机、含油废抹布和手套和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。

10.3 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: 2018年项目所在区域的基本污染物中SO₂、NO₂、CO、NO、O₃的年评价指标均达标,而PM₁₀、PM_{2.5}的年均值不能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,项目所在区域为不达标区。

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,本评价搜集《株洲硬质合金集团有限公司硬质合金产品(混合料厂、异型合金厂、大制品合金厂)提质扩能建设项目环境影响报告书》中株洲硬质合金集团有限公司委托湖南永蓝检测技术股份有限公司对该项目项目

所在地附近的红旗路居委会、601 小学和人民医院三个监测点进行了环境质量现状监测。

监测结果表明，环境空气中 SO₂、NO₂、PM10 日均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级要求。TVOC 满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）标准。

(2) 地表水环境质量

2017 年湘江白石断面水质能完全达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；2017 建宁港 COD、BOD₅、NH₃-N 均出现超标，水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。

建宁港水质超标主要是受沿岸生活污水排放的影响，有机污染物和富营养化物质是港水中的主要污染物，但随着建宁港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入，市政污水管网的铺设，建宁港沿线的生活污水将大部分进入龙泉污水处理厂进行深度处理，其水质有望达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 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《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，项目所在地声环境质量良好。

10.4 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金山工业园，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。

10.5 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 0.7t/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

122.4t，其中 COD0.031t/a、NH₃-N0.002t/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。

10.6 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。

10.7 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处理后排入市政污水管网。企业必须实行雨污分流，沉淀池水严禁直接排入雨水沟。

企业需要按照规定建设危险固废暂存间，并且危险固废不得随意丢弃，危险固废必须按照要求堆放及处置。

(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。

10.8 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。

10.9 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。

10.10 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。

10.11 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) 做好厂区内的绿化工作，考虑选择种植对有关大气污染物有较强吸收能力的植物，在美化环境的同时形成噪声屏蔽，也可吸收部分有害气体，达到净化大气环境、滞尘降噪的效果。
- (5) 加强对职工的环保意识教育，积极宣传环保方针、政策、法规和典型事例，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。