

株洲金剑新材料科技股份有限公司
硬质合金产品生产加工建设项目
环境影响报告书
(送审稿)

建设单位：株洲金剑新材料科技股份有限公司

编制单位：湖南睿鼎建设服务有限公司

编制时间：2022 年 10 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	kolw s9		
建设项目名称	硬质合金产品生产加工建设项目		
建设项目类别	29—064常用有色金属冶炼；贵金属冶炼；稀有稀土金属冶炼；有色金属合金制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	株洲金剑新材料科技股份有限公司		
统一社会信用代码	91430200MA4A7D78E		
法定代表人（签章）	罗艳		
主要负责人（签字）	刘剑 刘剑		
直接负责的主管人员（签字）	刘剑 刘剑		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南容鼎建设服务有限公司		
统一社会信用代码	9143020432566012XK		
三、编制人员情况			
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	BH 026715	刘昆
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘昆	第1、2、8、9、10章	BH 026715	刘昆
刘旺斌	第3、4、5、6、7章	BH 026905	刘旺斌

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南睿鼎建设服务有限公司（统一社会信用代码 9143020432566012XK）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 硬质合金产品生产加工建设项目 项目环境影响报告书（表） 基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 刘昆（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035430352015430004000028，信用编号 BH026715），主要编制人员包括 刘昆（信用编号 BH026715）、刘旺斌（信用编号 BH026905）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：湖南睿鼎建设服务有限公司



2022年10月12日

目 录

第一章 概述	1
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	13
第二章 总则	14
2.1 编制依据	14
2.2 环境功能区划及执行标准	18
2.3 评价工作等级及评价范围	23
2.4 污染控制目标与环境保护目标	29
2.5 评价重点	31
2.6 评价因子筛选	31
第三章 建设项目工程分析	33
3.1 项目基本情况	33
3.2 项目工程内容	33
3.3 总平面布置说明	38
3.4 辅助、公用工程	38
3.5 项目生产工艺及产污环节	41
3.6 物料平衡分析	45
3.7 施工期污染源分析	46
3.8 运营期污染源分析	47
第四章 环境质量现状调查与评价	62
4.1 自然环境概况	62
4.2 新马创新工业片区概况	65
4.3 中南高科株洲智能制造产业园概况	67
4.4 河西污水处理厂概况	68
4.5 水环境质量现状监测和评价	69
4.6 空气环境质量现状监测和评价	69
4.7 声环境质量现状监测和评价	71
4.8 地下水环境质量现状监测和评价	72
4.9 土壤环境质量现状监测和评价	73
4.10 生态环境质量现状评价	75
4.11 项目所在地周边情况	75
第五章 环境影响预测与评价	77

株洲金剑新材料科技股份有限公司硬质合金产品生产加工建设项目环境影响报告书

5.1 施工期环境影响分析与评价	77
5.2 运营期环境影响分析与评价	78
第六章 环境保护措施分析	102
6.1 施工期环境保护措施及可行性分析	102
6.2 运营期水污染防治措施及可行性分析	103
6.3 运营期地下水污染防治措施及可行性分析	105
6.4 运营期大气污染防治措施及可行性分析	106
6.5 运营期噪声防治措施及可行性分析	110
6.6 运营期固体废物控制措施及经济可行性分析	110
6.7 运营期土壤污染防治措施及可行性分析	112
第七章 环境管理与监测计划	114
7.1 环境管理	114
7.2 污染物排放总量控制	116
7.3 环境监测计划	116
7.4 排污口规范及标志设置	118
7.5 环保竣工验收内容	119
第八章 环境影响经济损益分析	122
8.1 环境效益分析	122
8.2 社会效益分析	123
第九章 项目建设合理合法性分析	124
9.1 产业政策相符性分析	124
9.2 规划和产业定位符合性分析	124
9.3 与园区环评相符性分析	125
9.4 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析	127
9.5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析	127
9.6 与《湖南省大气污染防治条例》相符性分析	128
9.7 与《挥发性有机物污染防治技术政策》相符性分析	128
9.8 厂址所在地与周边环境功能的相容性分析	128
9.9 平面布置合理性分析	129
9.10 选址合理性分析	129
第十章 环境影响评价结论	130
10.1 项目概况	130
10.2 评价区环境质量现状	130
10.3 项目主要环境影响分析和污染防治措施	131
10.4 风险评价结论	133
10.5 总量控制建议指标	133
10.6 环境经济损益分析结论	133
10.7 环保措施建议	133

10.8 公众参与结论 134

10.9 产业政策、规划符合性分析结论 134

10.10 综合结论 134

10.11 建议与要求 134

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 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

附表 6 声环境影响评价自查表

附表 7 生态环境影响评价自查表

附件：

附件 1：环评委托书；

附件 2：标准函；

附件 3：营业执照；

附件 4：厂房购买合同；

附件 5：监测报告及质保单；

附件 6：新马创新工业片区环评批复

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区平面布局图

附图 3 主要环境保护目标分布图

附图 4-1 声、土壤环境监测点位图

附图 4-2 大气、地下水环境监测点位图

附图 4-3 地表水环境监测点位图

附图 5 各环境要素评价范围图

附图 6 污水工程规划图

附图 7 新马创新工业片区控规图

第一章 概述

1.1 项目由来

硬质合金合金工具作为一种工具材料，具有高硬度、高强度、高弹性模量、耐磨损和耐腐蚀等性能，已广泛应用于各种切削工具、矿用工具和耐磨耐腐零部件。

在现代合金工具材料的发展中，硬质合金起着主导作用。硬质合金是由难熔金属的硬质化合物和粘结金属通过粉末冶金工艺制成的一种合金材料，具有硬度高、耐磨、强度和韧性较好、耐热、耐腐蚀等一系列优良性能，特别是它的高硬度和耐磨性，即使在 500℃ 的温度下也基本保持不变，在 1000℃ 时仍有很高的硬度，其切削速度等于碳素钢的数百倍。硬质合金广泛用作合金工具材料，如车刀、铣刀、刨刀、钻头、镗刀等，用于切削铸铁、有色金属、塑料、化纤、石墨、玻璃、石材和普通钢材，也可以用来切削耐热钢、不锈钢、高锰钢、工具钢等难以加工的材料。

由于进口硬质合金及合金工具价格高昂，使我国高端装备制造的成本较高，严重影响高端装备的世界市场占有率。因此，为了取代进口硬质合金合金工具，降低高端装备制造业的加工成本，提升高端装备制造业加工效率和质量水平，满足国内高端装备制造业的需求，促进国内钨产业向中高端发展，株洲金剑新材料科技股份有限公司购买株洲市天元区新马西路与金月路交口东南角中南高科株洲智能制造产业园 18 栋 101 厂房用于建设硬质合金产品生产加工建设项目。

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》（2021 年版）中第二十九、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。株洲金剑硬质合金有限公司（后于 2022 年 12 月 13 日变更为株洲金剑新材料科技股份有限公司）委托湖南睿鼎建设服务有限公司担本项目的环评评价工作。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《株洲金剑新材料科技股份有限公司硬质合金产品生产加工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、地下水、环境空气、声环境等环境质量现状资料，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《株洲金剑新材料科技股份有限公司硬质合金产品生产加工建设项目环境影响报告书》。

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。

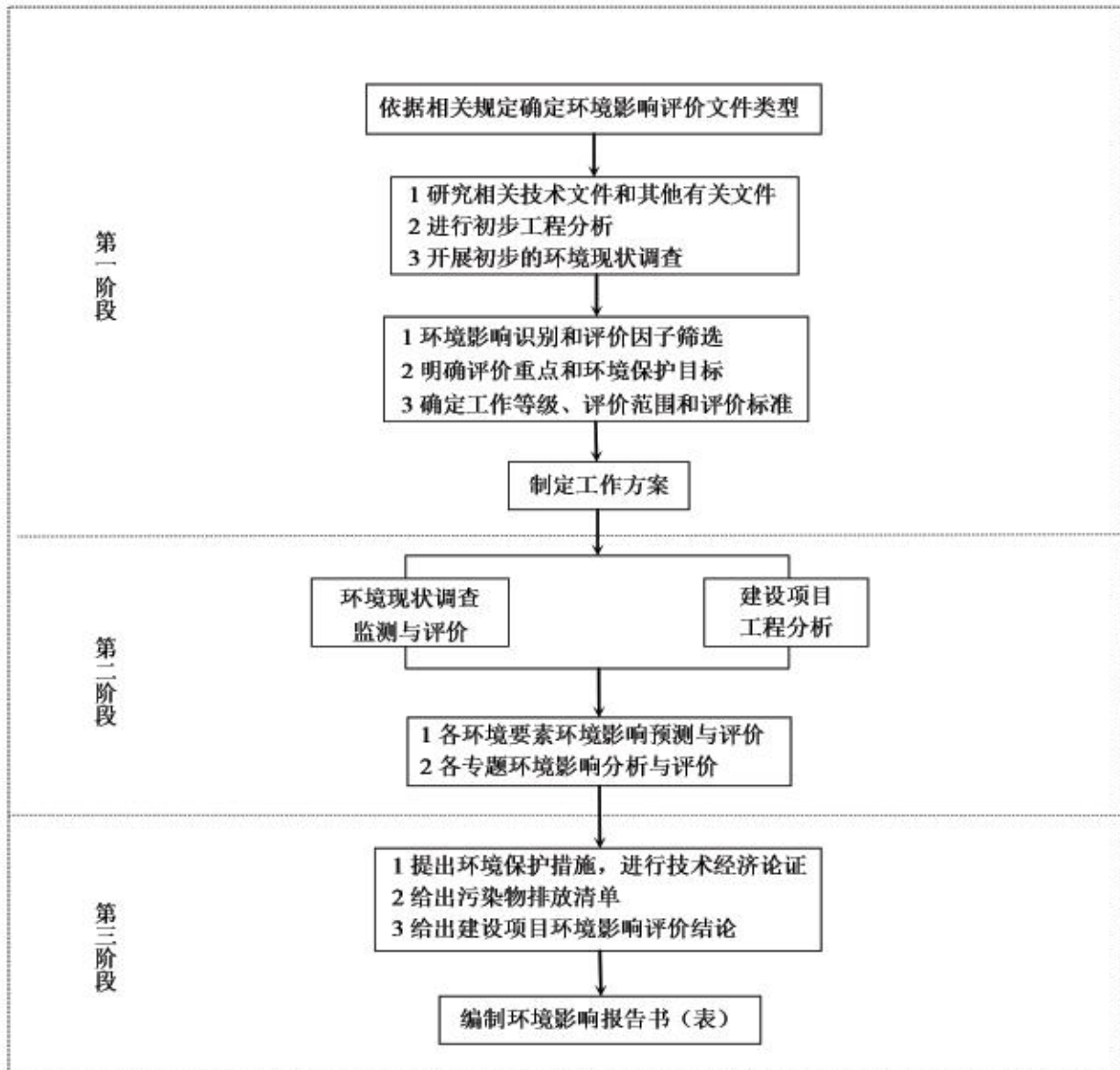


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

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，车间地面清洁废水、产品清洗废水等生产废水；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），本项目属于鼓励类中第九条“有色金

属”第5项“交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料”中第(2)小项“高端制造及其他领域”中的合金材料项目，因此，本项目符合国家产业政策。

2、环境可行性分析

区域环境空气质量基本满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求，评价区域内水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)相关标准要求，项目区域噪声均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，项目周边环境质量总体良好。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、与园区产业定位、规划符合性分析

根据《新马创新工业片区环境影响报告书》，新马创新工业片区主导产业发展定位为：以汽车及新能源汽车、先进装备制造、新材料为主导产业，辅助发展物流及仓储配套、生产型服务业。

根据《新马创新工业片区环境影响报告书》，新马创新工业片区产业准入条件见下表。

表 1.6-1 新马创新工业片区产业准入条件一览表

类型	行业类别	备注
鼓励类	汽车整车产品开发、试验、检测设备及设施建设	控制涂装规模
	新能源汽车整车开发、试验、检测设备及设施建设	
	汽车关键零部件制造，如双离合器变速器、电控机械变速器、高效发动机、新能源汽车关键零部件、车载充电机、非车载充电设备、汽车电子控制系统等	禁止线路板等水污染型电子行业进入
	大功率动车组牵引电机与电器、铁路工程机械装备、矿山机械等整机制造业、整机电气系统集成、减震器、活塞销、矿用钻机及其钻头、锻压机床等矿用机械零部件等	
	新型城市轨道交通轴承；城市轨道交通装备	
	先进粉末冶金技术与颗粒材料、低成本高性能复合材料及成型技术、高温用金属间化合物、硬质合金高端产品等，超细和纳米晶高精度硬质合金技术	
	超粗晶耐磨寿命硬质合金材料技术	
	耐磨耐蚀碳化钨基、硬质合金耐磨零件制备技术	
	超细硬质合金微铣、人造金刚石工具制备技术	
	高性能纳米硬质合金刀具和大晶粒硬质合金盾构刀具及深加工产品	物流产业区
	基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等	

	对于污染程度不高于二类工业，且与汽车及新能源汽车、先进装备制造新材料具有环境相容性的其他工业项目也可以适当引进	
禁止类	低速汽车（三轮汽车、低速货车）	
	配套单缸柴油机的皮带传动小四轮拖拉机，配套单缸柴油机的手扶拖拉机，滑动齿轮换挡、排放达不到要求的 50 马力以下轮式拖拉机	
	限制大规模涂装	
	矿用搅拌、浓缩、过滤设备（加压式除外）制造项目	
	单缸柴油机制造项目	
	非数控剪板机、折弯机、弯管机制造项目	
	非数控金属切削机床制造项目等新批建设太阳能光伏发电（固定建筑物屋顶光伏发电除外）和风力发电项目	
	能耗较高的项目	
	三类工业，或与汽车及新能源汽车、先进装备制造、新材料产业环境不相容的其他工业项目	
	含有重污染的化工、冶炼工序的新材料项目	
	使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等有毒有害物质为原料的项目	
	致癌、致畸、致突变产品生产项目	
	来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业	
	火雷管、导火索、铵梯炸药、纸壳雷管等民爆产品仓储、物流	
	有毒有害、危险化学品仓储物流	
	国家产业政策明令禁止的项目，或含有国家产业政策限期淘汰类设备的生产项目	
	大量增加 SO ₂ 和 TSP 排放的工业项目	
	独立的大规模涂装项目	

本项目属于园区鼓励类中“先进粉末冶金技术与颗粒材料、低成本高性能复合材料及成型技术、高温用金属间化合物、硬质合金高端产品等，超细和纳米晶高精度硬质合金技术”，符合园区准入条件要求。

根据《新马工业园控制性详细规划》，项目用地为二类工业用地，符合规划用地要求，因此，项目与园区产业定位及规划相符。

4、与规划环评审查意见符合性分析

本项目位于天元区新马创新工业片区中南高科株洲智能制造产业园，中南高科株洲智能制造产业园无独立的环评审查意见。

本项目与《株洲市环境保护局高新技术开发区分局关于新马创新工业片区环境影响报

报告书审查意见的函》（株高环函〔2018〕1 号，详见附件）相符性分析见下表。

表 1.6-2 与株高环函〔2018〕1 号审查意见相符性分析一览表

审查意见要求	本项目情况	相符性
（三）严格执行建设项目准入制度，入驻企业必须符合片区总体规划、主导产业定位要求，不得引进国家明令禁止发展和淘汰的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策、不符合准入条件的建设项目；禁止引入有重金属废水排放的项目、持久性有机污染物和三类工业项目。必须按照环评报告书提出的准入条件做好项目的招商把关，在项目前期和建设期，应严格执行环境影响评价和三同时管理制度、推行清洁生产，确保污染物排放浓度、排放速率、排放总量满足达标排放和总量控制要求。	本项目符合片区总体规划、主导产业定位要求，项目用地为二类工业用地，项目外排废水不涉及重金属、持久性有机污染物，不属于园区禁止引进的项目。	符合
（四）加强废水污染防治。排水实行雨污分流，截污、排污管网须与道路建设及区域开发同步建设。在河西污水处理厂二期工程建成前，限制新批涉水型污染项目，已投产企业生产废水严格执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；在河西污水处理厂二期工程建成后，各企业外排废水预处理水质达到其行业标准的间接排放标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）后排入河西污水处理厂统一处理达《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。进入河西污水处理厂的工业废水均应达到其进水水质要求。	本项目实施雨污分流排水体制，车间地面清洁废水、产品清洗废水经三级沉淀池处理、生活污水经化粪池处理达标后排至河西污水处理厂深度处理。	符合
（五）加强大气污染防治。按报告书要求落实好大气污染控制措施，合理优化工业布局。在满足片区功能分区的前提下，尽量将气型污染企业布置在片区主导风向的下风向，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免不利影响。积极推行清洁生产，加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少片区企业工艺废气的无组织排放；使用清洁能源、全面禁止使用煤炭等高污染燃料；所有企业工艺废气须配套废气收集及净化设施并确保正常运行；禁止引进产生恶臭污染物的项目。	本项目与最近的大气敏感点直线距离在 400m 以上，且生产过程排放的少量有机废气将配套废气收集及净化设施，项目使用电能，不使用高污染燃料，不属于产生恶臭污染物的项目。	符合
（六）加强噪声污染防治。合理布局，选用低噪声设备，采取减震、隔声、消声措施，加强绿化，确保噪声达标排放不扰民。	本项目将落实噪声污染防治措施，选用低噪声设备，采取减震、隔声、消声措施，确保噪声达标排放不扰民。	符合
（七）加强固体废物管理。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。产生工业固体废物的企业须按相关规定要求，分类规范建设一般固体废物堆场和危险废物暂存场，定期进行综合利用或无害化处置，其中危险废物须送有资质单位处置，危险废物转移严格执行转移联单制度。	本项目将规范建设一般固废暂存间和危险废物暂存间，危险废物拟送有资质单位处置，危险废物转移严格执行转移联单制度。	符合

综上，本项目符合园区环评及其批复要求。

5、与《湖南省湘江环境保护条例》符合性分析

根据《湖南省湘江保护条例》（2018 年 11 月 30 日修正）：

“第二十五条 禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成与供水设施和保护水源无关的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。”

“第二十六条 禁止在湘江流域饮用水水源二级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成排放污染物的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。”

“第四十九条 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。”

本项目经预处理后的废水排入市政污水管网，不设入河排污口，项目外排废水污染物不涉及重金属，且本项目为有色金属合金制造项目，不属于《湖南省湘江保护条例》禁止引进的企业。因此，本项目符合《湖南省湘江保护条例》的相关规定。

6、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》第 8 条规定：禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建项目除外。

项目拟建地不涉及港口、自然保护区、风景名胜区及河道；项目不在饮用水水源一级保护区（岸线和河段）、二级保护区（岸线和河段）范围内。项目为硬质合金建设项目，不属于禁止建设的高污染、高能耗、高排放项目。因此，项目不属于长江经济带发展负面清单内，符合相关要求。

7、“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

建设项目选址于株洲市天元区新马创新工业片区中南高科株洲智能制造产业园，用地属性为二类工业用地，不属于生态红线范围内。

（2）环境质量底线

2021 年天元区环境空气质量中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 CO 、 O_3 均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，只有 $\text{PM}_{2.5}$ 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。为持续削减大气污染源，株洲市生态环境局制定并印发了《株洲市大气环境质量限期达标规划》，提出了优化产业结构与布局、严格环境准入，开展工业锅炉和炉窑的综合整治、优化能源结构调整等措施。落实上述措施后，株洲市天元区 $\text{PM}_{2.5}$ 超标现象将会得到有效改善；区域地表水能达到Ⅲ类水质标准，满足水质功能区划要求；昼夜间厂界噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；地下水各监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求，评价区域内地下水环境质量较好。本项目产生的污染物经厂内采取的各项措施处理后可达标排放或者合理处置，项目建成后不会使区域环境质量恶劣，能保障周边居民生存基本环境质量要求的安全线。根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响预测，项目运营后对区域环境影响不大，区域环境质量可以保持现有水平。

综上，本项目的实施不会突破环境质量底线。

（3）资源利用上线

项目所用资源包括能源（电能、水）和土地，所占土地资源较少，区域电能和水资源丰富，水资源尽可能循环使用，项目能够有效利用资源能源，不会突破区域资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

本项目不在《市场准入负面清单（2019 年版）》内；根据《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》、《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》、《湖南省生态环境厅关于发布<湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单>的函》、《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4 号），本项目不与区域发展规划、产业政策相违背，不属于高污染、高能耗产业类型；为环境准入允许类别。

项目位于新马创新工业片区，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》，项目所在区域属于重点管控单元。

项目“三线一单”相符性分析见下表。

表 1.6-3 项目与《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

环境管控单元编码	单元名称	行政区划			单元分类	单元面积(km²)	涉及乡镇(街道)	区域主体功能定位	主导产业	主要环境问题和环保目标	本项目	符合性
		省	市	县								
ZH43021120001	栗雨街道/ 马家河街道/ 群丰镇/嵩山路街道/ 泰山路街道	湖南	株洲	天元区	重点管控单元	93.27	栗雨街道/ 马家河街道/ 群丰镇/ 嵩山路街道/ 泰山路街道	国家层面重点开发区	汽车及零部件、电子信息、生物医药、新能源装备、新材料；新马创新工业片区：汽车及新能源汽车、先进装备制造、新材料；天易科技城自主创业园：电子信息产业制造、智能制造和先进装备制造、新能源新材料制造	环境问题： 1、群丰镇：工业企业土壤污染治理问题。 2、隆兴排水渠等黑臭水体需整治。 环保目标：株洲市湘江饮用水水源保护区	项目位于新马创新工业片区内，项目属于新材料制造	符合
主要属性	生态空间：生态红线/一般空间（饮用水水源保护区/长株潭绿心水产种质资源保护区）；水：水环境城镇生活污染重点管控区/水环境优先保护区/水环境工业污染重点管控区/其他区域，城镇生活污水处理厂/国家级水产种质资源保护区/省级以上工业园/县级以上饮用水水源保护区（河西污水处理厂/湘江湘潭段野鲤国家级水产种质资源保护区/株洲高新技术产业开发区/株洲市湘江饮用水水源保护区）；大气：大气环境布局敏感重点管控区/大气环境受体敏感重点管控区/其他区域/大气环境高排放重点管控区（株洲高新技术产业开发区河西示范园/株洲国家高新技术产业开发区河西示范园/北金德株洲工业园）；土壤：农用地优先保护区/土壤污染风险一般管控区/其他土壤重点管控区（市县级采矿权）；污染企业										/	/
管控维度	管控要求											
空间布局约束	(1.1) 湘江饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。										非高能耗，外排废水不含重金	符合

株洲金剑新材料科技股份有限公司硬质合金产品生产加工建设项目环境影响报告书

	<p>(1.2) 天易科技城自主创业园、新马创新工业片区：限制新建高能耗项目，禁止新建外排重金属废水、持久性有机污染物和三类工业项目。</p> <p>(1.3) 株洲市湘江饮用水水源保护区、城市建成区为畜禽养殖禁养区。禁养区内禁止从事畜禽养殖活动，存在该类养殖场所的，应当依法关停或者搬迁。</p> <p>(1.4) 严把饮食业经营门店准入关，新建饮食服务业项目选址、油烟排放口放置和净化设施配备应符合《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)。禁止在居民住宅楼、未配备设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。</p>	属、持久性有机污染物，不属于三类工业项目	
污染物排放管控	<p>(2.1) 天易科技城自主创业园、新马创新工业片区：</p> <p>(2.1.1) 废水：天易科技城自主创业园：入园企业废水经预处理达标后排入群丰污水处理厂，尾水通过七零高排渠汇入湘江。新马创新工业片区：入园企业废水经预处理达标后，排入河西污水处理厂，尾水汇入湘江。</p> <p>(2.1.2) 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>(2.1.3) 加强园区固废污染防治。推行清洁生产，减少固体废物的产生量，提高固体废物综合利用率；规范固体废物处理措施，特别是危险固废应按国家有关规定处置，严防二次污染。</p> <p>(2.2) 建成区内所有饮食业单位必须安装（改装）与其规模相匹配的国家认证的油烟净化设施，确保达标排放，同时要保证油烟净化设施正常运行。禁止向城市雨水和污水管道排放油烟。</p> <p>(2.3) 天元区群丰镇生活污水处理设施：加快污水处理设施管网建设，实现污水稳定达标排放。</p>	企业外排废水经预处理达标后进入河西污水处理厂深度处理后排至湘江；项目各类废气污染物经处理后能满足达标排放要求；固体废物均能得到妥善处置	符合
环境风险防控	<p>(3.1) 天易科技城自主创业园、新马创新工业片区：制定园区突发环境事件应急预案，落实环境风险防范措施。</p> <p>(3.2) 开展污染地块土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地质量要求的地块，进入用地程序，不符合利用要求的，进行管控。</p>	企业需编制环境事件应急预案，做好环境风险防控措施，配合园区环境风险管理	符合
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：除群丰镇外该单元全部区域属于《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》中的高污染燃料禁燃区，禁止使用高污染燃料。</p> <p>(4.2) 水资源：天元区 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%、目标值 29 立方米/万元；农田灌溉水有效利用系数：0.549；万元工业增加值用水量比 2015 年下降 20%。</p> <p>(4.3) 土地资源：栗雨街道：2020 年，耕地保有量达到 10.00 公顷，基本农田保护面积稳定在 1.2 公顷；建设用地总规模控制在 2609.12 公顷以内，城乡建设用地控制在 2422.72 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 96.37 公顷以内。</p> <p>马家河街道：2020 年，耕地保有量达到 120.00 公顷，基本农田护面积稳在 29.15 公顷；建设用地总规模控制在 1931.13</p>	本项目使用电能，不使用高污染燃料；项目烧结、球磨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。	符合

株洲金剑新材料科技股份有限公司硬质合金产品生产加工建设项目环境影响报告书

	<p>公顷以内，城乡建设用地控制在 1783.48 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1669.78 公顷以内。</p> <p>群丰镇：2020 年，耕地保有量达到 1170.00 公顷，基本农田保护面积稳定在 209.13 公顷；建设用地总规模控制在 1213.37 公顷以内，城乡建设用地控制在 1018.09 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 796.34 公顷以内。</p> <p>嵩山路街道：2020 年，建设用地总规模控制在 1311.04 公顷以内，城乡建设用地控制在 1240.64 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1240.41 公顷以内。</p> <p>泰山路街道：2020 年，建设用地总规模控制在 1132.61 公顷以内，城乡建设用地控制在 1240.64 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1240.41 公顷以内。</p>		
--	---	--	--

1.7 本报告的主要结论

本评价收集了项目所在地和周围区域的环境质量现状监测数据，并对所在地及周边区域进行了调查与评价，对本项目运营过程的环境影响因素进行识别分析，分析评价建设项目可能产生的环境影响，建设单位广泛征求了公众意见，本评价提出环境保护措施、环境管理与监测计划。

建设项目符合国家产业政策、园区规划，切实保证落实本报告提出的各项环保措施，严格按照有关法律、法规及本评价提出的要求设施有效管理，确保建设项目所在区域的环境质量不因项目的建设受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展，在达到本评价所提出的各项要求后，建设项目对周围环境影响较小，从环境保护角度分析，本评价认为建设项目是可行的。

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》，中华人民共和国主席令第9号，2015年1月1日施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国主席令第24号，2018年12月29日修订；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令第70号，2017年6月27日修订；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018年10月26日修订；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，中华人民共和国主席令第104号，2021年12月24日修订；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议，2020年4月29日修订；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，十三届全国人大常委会第五次会议，2018年8月31日；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，中华人民共和国主席令第54号，2012年7月1日起施行；

(9) 《中华人民共和国安全生产法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议，2021年6月10日起修订；

(10) 《中华人民共和国节约能源法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018年10月26日修订；

(11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018 年 10 月 26 日修订；

(12) 《中华人民共和国长江保护法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议，2021 年 3 月 1 日施行。

2.1.2 相关法规、规章

(1) 《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）；

(2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日实施）；

(3) 《国家危险废物名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日施行；

(4) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 645 号，2013 年 12 月 4 日起施行；

(5) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2021 年 12 月 27 日修正；

(6) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）；

(7) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；

(8) 《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）；

(9) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2018 年 7 月 16 日；

(10) 《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）；

(11) 《地下水管理条例》，中华人民共和国国务院令第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行；

(12) 《危险废物排除管理清单》生态环境部公告 2021 年第 66 号；

(13) 《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（办固体函[2020]733 号）；

(14) 《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告，2021 年第 82 号）；

(15) 《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行；

(16) 关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知，生态环境部环环评〔2022〕26 号；

(17) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，生态环境部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日；

(18) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日；

(19) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，生态环境部，2019 年 6 月；

(20) 《挥发性有机物污染防治技术政策》，生态环境部，公告 2013 年第 31 号；

(21) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号），2022 年 1 月 19 日。

2.1.3 地方性法规政策

(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) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005，2005 年 7 月 1 日实施）；

(3) 《湖南省湘江流域水污染防治条例》（2012 年 9 月 27 日修正，2013 年 4 月 1 日起施行）；

(4) 《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）；

(5) 《湖南省大气污染防治条例》（2017 年 6 月 1 日起施行）；

(6) 《湖南省湘江保护条例》，2018 年 11 月 30 日修订；

(7) 《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）

(8) 《湖南省主体功能区规划》，2016 年 5 月 17 日；

(9) 《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；

(10) 《湖南省生态环境厅关于发布<湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单>的函》，2020年11月17日；

(11) 《湖南省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》，湖南省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议，2018年1月17日；

(12) 《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》，湖南省生态环境厅，2018年10月29日；

(13) 《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发[2020]6号）；

(14) 《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；

(15) 《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；

(16) 株洲市生态环境保护委员会关于印发<株洲市2021年度大气污染防治工作方案>的通知》，株生环委〔2021〕4号，2021年6月11日；

(17) 《株洲市生态环境局关于印发<株洲市城区声环境功能区划分>的通知》，株环发[2019]9号，2019年5月20日；

(18) 《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）；

(19) 《株洲市生态环境保护委员会办公室关于印发<株洲市环境空气质量限期达标规划>的通知》，株生环委办[2020]36号，2020年7月14日；

(20) 《株洲市人民政府办公室关于印发<株洲市“十四五”生态环境保护规划>的通知》，株政办发[2021]16号，2021年12月23日。

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》(HJ2.4-2021);
- (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》(HJ19-2022) ;
- (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) 环评委托书;
- (2) 标准执行函;
- (3) 建设方提供的其他资料。

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	湘江(霞湾-马家河)河段地表水环境功能区划为 III 类水功能区,水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。
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	是否三河、三湖、两控区	是, 两控区

11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是
13	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

SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求，TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 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：ug/m³）

污染物名称	平均时间	浓度限值	选用标准
二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70	
	24 小时平均	150	
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
TVOC	8 小时均值	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

2.2.2.2 地表水环境质量标准

湘江（河西污水处理厂尾水入江口至马家河江段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 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	标准来源
1	pH	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	COD	≤20	
3	BOD ₅	≤4	

4	氨氮	≤1.0	
5	石油类	≤0.05	
6	溶解氧	≥5	
7	高锰酸盐指数	6	
8	总磷	0.2	
9	挥发酚	0.005	
10	阴离子表面活性剂	0.2	
11	硫化物	0.2	
12	总氮	1.0	

2.2.2.3 地下水环境质量标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中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	总硬度（以 CaCO ₃ 计）（mg/L）≤	450
3	溶解性总固体（mg/L）≤	1000
4	氨氮（mg/L）≤	0.5
5	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）≤	3.0
6	挥发性酚类（以苯酚计）≤	0.002
7	氰化物（mg/L）≤	0.05
8	氯化物（mg/L）≤	250
9	氟化物（mg/L）≤	1.0
10	硫酸盐（mg/L）≤	250
11	铁（mg/L）≤	0.3
12	锰（mg/L）≤	0.1
13	砷（mg/L）≤	0.01
14	汞（mg/L）≤	0.001
15	镉（mg/L）≤	0.005
16	铬（六价）（mg/L）≤	0.05
17	硝酸盐（以 N 计）（mg/L）≤	20.0
18	亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）≤	1.0
19	总大肠菌数（MPN/100mL 或 CFU/100mL）≤	3.0
20	钠（mg/L）≤	200

2.2.2.4 声环境质量标准

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

2.2.2.5 土壤环境质量标准

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	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	-	-	-
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

执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（其中石油类执行一级标准），并满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）和河西污水处理厂进水水质要求，项目废水执行标准详见表 2.2-7。

表 2.2-7 项目废水排放标准（mg/L，pH 无量纲）

序号	项目	GB8978-1996	GB/T31962-2015	河西污水处理厂进水水质要求	本项目执行标准
1	pH	6-9	6.5-9.5	-	6.5-9
2	COD	500	500	230	230
3	BOD ₅	300	350	130	130
4	氨氮	--	45	25	25
5	SS	400	400	180	180
6	石油类	5	15	-	5

2.2.3.2 大气污染物排放标准

烧结炉颗粒物执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》规定限值、挥发性有机物执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中其他行业标准限值要求；清舟粉尘有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中限值要求，其余颗粒物执行《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；挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。具体标准值见 2.2-8-表 2.2-11。

表 2.2-8 大气污染物综合排放标准摘录

污染物	最高允许排放浓度, mg/m ³	排气筒高度, h	最高允许排放速率, kg/h	无组织排放浓度限值	
				监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

表 2.2-9 《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》限值

生产工序或设施	颗粒物排放限值 mg/m ³
暂未制定行业排放标准的工业炉窑	30

表 2.2-10 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）排放标准摘录

行业	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h
其他行业	TRVOC	60	排气筒高度 15m 1.8

表 2.2.11 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019） 单位：mg/m³

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

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，详见表 2.2-12、表 2.2-13。

表 2.2-12 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 2.2-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 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

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的要求；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	—

本项目生活污水经化粪池预处理、车间地面清洁废水、产品清洗废水分别经三级沉淀池处理后经企业废水总排口排入园区污水管网，最终进入河西污水处理厂进行深度处理，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，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引用水水源保护区、准保护区，本项目及园区用水来自株洲市城市给水管网，项目所在区域地下水敏感程度为不敏感。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	二
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

(1) 等级判定依据

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	$P_{\max} < 1\%$

(2) 评价因子和评价标准

表 2.3-4 评价因子和评价标准

评价因子	评价时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM_{10}	1 小时平均	450 (3 倍 24 小时平均)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
TVOC	1 小时平均	1200 (2 倍 8 小时平均)	《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

(3) 污染源参数

项目生产过程产生的颗粒物、VOCs 排放源强及相关计算参数如下。

表 2.3-5 点源参数表

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	烟气流量/ (m^3/h)	烟气温度/ °C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								VOCs	PM_{10}
DA001	烧结废气	E113.032445	N27.787361	69	15	0.5	1600	40	6000	正常	0.033	0.0064

DA002	清 舟 废 气	E113.032556	N27.787061	69	15	0.4	3000	25	250	正常	/	0.00384
-------	------------------	-------------	------------	----	----	-----	------	----	-----	----	---	---------

表 2.3-6 面源参数表

编号	污染源名称	面源中心坐标/°		海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								VOCs	PM ₁₀
1	生产车间	E113.032617	N27.787256	69	33	24	-20	12	6000	正常	0.7	0.2279

(4) 估算模型参数

表 2.3-7 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)	273.59 万
最高环境温度/°C		40.5
最低环境温度/°C		-11.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
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	90
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/°	/

(5) 计算结果

表 2.3-8 估算模式计算结果统计

污染源	离源距离(m)	PM ₁₀ D ₁₀ (m)	TVOC D ₁₀ (m)
DA001	95	0.34 0	0.18 0
DA002	95	0.00 0	0.11 0
生产车间	27	9.48 0	1.61 0
各源最大值	-	9.48	1.61

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占标率 P_{\max} 为 9.48%，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》(HJ2.4-2021)的评价分级原则：建设项目所处声环境功能为 GB3096 规定的 3 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护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。

本项目位于工业园内，属于 3 类声功能区，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021)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 2.3-9。

表 2.3-9 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声环境保护目标噪声级增加量	<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 0.08hm²，小于 5hm²，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 2.3-10 评价工作等级划分

评价工作等级 敏感程度	占地规模		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	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

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 2.3-11 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。				

本项目涉及的主要危险物质有钴粉、乙醇、SD-C 成型剂、真空泵油、润滑油、液压油、乳化液、废油、废成型剂、废乳化液等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，项目风险物质数量与临界量比值情况如下表所示。

表 2.3-12 危险物质与临界量比值

序号	物质名称	最大储存量（含在线量）	临界量（t）	q/Q 计算值
1	钴粉	0.2	0.25	0.8
2	乙醇	0.78（含在线量约 0.48t）	500	0.00156
3	SD-C 成型剂	0.1	2500	0.00004
4	润滑油	0.17	2500	0.000068
5	真空泵油	0.17	2500	0.000068
6	液压油	0.17	2500	0.000068
7	乳化液	0.025	2500	0.00001
8	废油	0.3406	2500	0.00013624
9	废成型剂	3.8	2500	0.00152
10	废乳化液	0.1	2500	0.00004
合计				0.80351024

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 $Q=0.80351024$ ，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》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

（1）按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f) 当工程占地规模大于 20 km²时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

(2) 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。

(3) 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。

(4) 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。

(5) 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。

(6) 涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485。

(7) 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目属于污染影响类建设项目，项目位于株洲市天元区新马工业片区内，不涉及生态敏感区，符合园区规划要求，因此，项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

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 评价确定其评价范围：

本项目地表水评价等级为三级 B 的项目，根据《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ/T2.3-2018) 的规定，评价范围应符合以下要求：应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；涉及地表水环境风险的应覆盖环境风险影响范围所及的水环境目标水域。

本工程废水为间接排放，评价范围应符合以下要求：应满足依托河西污水处理厂环境可行性分析的要求。评价内容主要包括：（1）水污染控制和水环境影响措施有效性评价；

(2) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

(2)地下水评价范围：本项目厂区及厂界外区域 6km^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)噪声评价范围：项目场界外 200m 区域。

(5)土壤评价范围：项目场界外 50m 区域。

(6)风险评价范围：本项目的风险评价工作等级为简单分析，不设定评价范围。

(7)生态评价范围：本项目的生态环境评价工作等级为简单分析，不设定评价范围。

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

本项目位于株洲市天元区新马西路与金月路交口东南角中南高科株洲智能制造产业园 18 栋 101，四周均为中南高科株洲智能制造产业园的其他已建及在建厂房。从园区管理部门了解到，拟入驻企业主要有湖南迪克硬质合金有限公司、中勋(株洲)精密机械有限公司、株洲德隆金属材料加工有限公司、株洲市雷西智能科技有限公司、株洲东方塑胶有限公司、株洲市众乐化工有限责任公司、株洲红日硬质合金有限公司、湖南昊实科技发展有限公司等。项目同栋厂房 18#栋 102 拟入驻企业为株洲市雷西智能科技有限公司，主要从事火花塞电极生产。

项目周边最近居民为西面 425m 处的高塘社区散户居民，根据现场踏勘，本项目周边 200m 范围内均为工业企业，无声环境保护目标。环境保护目标见表 2.4-1-表 2.4-2。

表 2.4-1 主要环境空气保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度 E	纬度 N					
1	金龙社区散户	113.063446°	27.775060°	散户居民	居民, 约 180 人	二类区	S, SE	563-1200
2	泉源社区散户	113.044928°	27.786055°	散户居民	居民, 约 280 人	二类区	E, NE	1210-2500
3	高塘安置小区	113.026571°	27.794889°	居民区	居民, 约 2800 人	二类区	NW	1031-1284
4	万丰上院	113.032847°	27.804164°	居民区	居民, 约 4000 人	二类区	N	1880-2482
5	高塘社区散户	113.028281°	27.786269°	散户居民	居民, 约 120 人	二类区	W, SW, NW	425-1430
6	易俗河散户	113.024028°	27.783077°	散户居民	居民, 约 300 人	二类区	W, NW, SW	956-2500
7	太高社区散户	113.042787°	27.777804°	散户居民	居民, 约 250 人	二类区	SW	1420-2500

表 2.4-2 其他环境保护目标

环境要素	环境保护目标	相对厂址方位及距离	保护规模	保护级别
地表水	湘江霞湾至马家河断面	NW, 4.0km	景观娱乐用水区, 大河	(GB3838-2002) III类
	河西污水处理厂	NE, 6.7km	城市污水处理厂	满足进水水质要求
	万丰港	N, 2.1km	主要功能为景观兼雨水排放渠	(GB3838-2002) V 类
地下水	周边地下水	周边 6km ²	-	GB/T14848-2017, III类
声环境	200m 范围内无声环境保护目标			-
生态	周边绿化等城市生态环境			保护
土壤	项目厂址周边 50m 土壤	工业用地	GB36600-2018 筛选值 (第二类用地)	

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	/
2	地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、水温、NH ₃ -N、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌、铝、镍、钴	/
3	大气	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TVOC	臭气浓度
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、1,1,1,2-四氯乙烷、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	
--	--	--	--

第三章 建设项目工程分析

3.1 项目基本情况

项目名称：硬质合金产品生产加工建设项目

建设单位：株洲金剑新材料科技股份有限公司

建设地点：天元区新马西路与金月路交口东南角中南高科株洲智能制造产业园 18 栋 101；中心地理位置坐标为东经 113.032617°，北纬 27.787256°。

项目性质：新建

项目投资：总投资 1000 万元，企业自筹。

项目总产量：年产 150 吨钨钴硬质合金。

项目建设期：2022 年 11 月-12 月，建设期 2 个月。

劳动定员及工作班制：本项目员工人数为 20 人，年工作 250d。项目湿磨和烧结工序三班制，每班 8h，年工作 6000h；压制、检验、机加工两班制，每班 8h，年工作 4000h；其余工序一班 8h 工作制，年工作 2000h。

项目不设食堂和宿舍，均不在厂内食宿，员工食宿自行解决。

3.2 项目工程内容

3.2.1 项目工程内容

项目厂房为购买株洲市天元区新马西路与金月路交口东南角中南高科株洲智能制造产业园 18 栋 101 厂房，厂房占地面积约 800 m²，总建筑面积约 2200 m²，办公区共 3 层，生产车间共 2 层。项目购买园区已建厂房，建设单位结合自身工艺特点对厂房进行装修，将厂房划分为生产区、办公区、原料区、成品区等，并配套建设循环水设施，废气处理、废水处理、一般工业固废暂存、危险废物暂存等环保设施。

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	烧结区	201.2 m ²	位于一楼，厂区西部
		湿磨区	58.6 m ²	位于一楼，厂区东南部
		干燥区	60.7 m ²	位于一楼，厂区南部
		制料房	51.1 m ²	位于一楼，厂区南部
		清舟房	10.0 m ²	位于一楼，厂区西南部
		压制房	201.2 m ²	位于一楼，厂区中部
		模具库	24.3 m ²	位于一楼，厂区东部
		喷砂房	68.1 m ²	位于二楼，厂区南部
		维修及机加工区	122.1 m ²	位于二楼，厂区中部
2	辅助、公用工程	办公区	318.7 m ²	其中二楼 29.9 m ² ，三楼 288.8 m ²
		包装及质检区	47.5 m ²	位于二楼
		卫生间	32 m ²	分别位于一、二、三楼
		更衣室及休息区	152.2 m ²	其中二楼 11 m ² ，三楼 141.2 m ²
		前厅	29.4 m ²	位于一楼东北角
		供电系统	-	设配电房，由园区电网引入
		用水	-	市政给水
		间接冷却水循环系统	烧结车间冷却系统	1 个冷却水塔，流量 50m ³ /h，1 个 30m ³ 循环水池
			湿磨、干燥冷却系统	1 个冷却水塔，流量 30m ³ /h，1 个 20m ³ 循环水池
3	储运工程	原料仓库	84.6 m ²	位于二楼，厂区东部
		包装用品及成品仓库	43.5 m ²	位于二楼，厂区东南部
		化学品仓库	12m ²	位于二楼，主要用来储存乙醇和成型剂、油类物质等化学品
		氩气储存区	4 m ²	位于一楼，厂区北侧
3	环保工程	生活污水	依托园区已建化粪池	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入河西污水处理厂进行处理
		生产废水	三级沉淀池 (3m×1m×1m)	车间地面清洁废水、产品清洗废水经三级沉淀池处理后经企业总排口排入市政污水管网，最终进入河西污水处理厂进行处理
		废气处理系统	配料混合	车间密闭，粉尘自然沉降，及时清扫地面
			喷砂工序	经设施自带布袋除尘器处理后车间内无组织排放

			机械加工	湿法加工
			干燥工序	干燥器自带冷凝回收装置，酒精废气回收后无组织排放
			烧结工序	4 台烧结炉共设 1 根排气筒，烧结有机废气经各设备自带冷凝回收装置（回收成型剂）回收后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放
			清舟工序	清舟粉尘经集气罩收集，布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放
		噪声治理	/	吸声、隔声、设备基础减振、合理安排生产时间
		固废处理	/	厂区设置垃圾桶；一般固废暂存间（12 m ² ，位于二楼）、危险废物暂存间（12 m ² ，位于二楼）

3.2.2 依托工程

本项目购买园区已建厂房，厂房位于中南高科株洲智能制造产业园内，项目排水依托园区雨污分流排水体制，雨水依托园区雨水管网，生活污水依托园区已建化粪池预处理后经总排口排入园区污水管网，最终进入河西污水处理厂处理。项目给水依托园区自来水管网接管供水，供配电依托园区电网接入。

3.2.3 原辅材料及产品方案

3.2.3.1 产品方案

本项目建成后，预计年产硬质合金产品 150 吨。

表 3.3.1 项目产品方案

序号	产品名称	产量	备注
1	刀片	30t/a	主要用于木工刀具市场
2	长条	80t/a	
3	圆棒	20t/a	
4	模具	20t/a	
合计		150t/a	-

3.2.3.2 主要原辅材料

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 3.3-2 项目主要原辅材料及其用量一览表

原辅材料	单位	年用量	厂区最大储存量（含在线量）	物质形态	储存方式/位置
碳化钨	t	137	4	固态	50kg/桶，铁桶仓储
钴粉	t	15	0.2	固态	50kg/桶，铁桶仓储
乙醇	t	30.6（含循环量 27t，补充酒精 3.6t）	0.3	液态	150kg/桶，塑料桶密封，化学品仓库
			0.48	液态	在线量
SD-C 成型剂	t	4	0.1	液态	25kg/桶，塑料桶密封，化学品仓库
烧结涂料	t	1.2	0.2	液态	50kg/桶，塑料桶密封，原料仓库。用于烧结前刷舟。
石墨舟皿	个	3	3	固态	仓储
氩气	瓶	500	20	气态	40L/瓶
金刚砂	t	5	1	固态	仓储
润滑油	t	0.1	0.17	液态	170kg/桶，化学品仓库
真空泵油	t	0.2	0.17	液态	170kg/桶，化学品仓库
液压油	t	0.04	0.17	液态	170kg/桶，化学品仓库
环保型乳化液	t	0.1	0.025	液态	25kg/桶，化学品仓库
水	t	2862.8	-	液态	-
电	Kw·h	10 万	-		-

(2) 部分主要原辅材料理化性质介绍

表 3.3-3 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)；熔点 1495℃；沸点 2870℃	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	乙醇	理化性质：乙醇的结构简式为 C ₂ H ₅ OH，俗称乙醇，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，熔点-114.1℃(常压)，沸点 78.3℃(常压)，密度 0.7893 g/cm ³ (20℃)	易燃液体	LD50: 7060mg/kg (兔经口)
4	SD-C 成型剂	主要成分为石油醚及合成橡胶，主要用作硬质合金粘合剂。外观为浅黄色透明液体，有煤油气味，相对密度（水=1）0.7，熔点<-73℃，闪点<-20℃，不溶于水。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，燃烧时产生大量烟雾。与氧化剂接触发生强烈反应，高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	可燃	LD50: 40mg/kg(小鼠静脉)，LC50: 无资料。
5	氩气	无色无臭惰性气体，分子式 Ar，分子量 39.95；蒸汽压	不易燃不易	无毒，窒息

		202.64kPa (-179℃)；熔点-189.2℃；沸点-185.7℃。溶解性：微溶于水；密度：相对密度（水=1）1.40 (-186℃)；相对密度（空气=1）1.38；稳定性：稳定；危险标记 5（不燃气体）	爆	性
6	液压油	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。一般由基础油（90%）和添加剂（10%）两部分组成。沸点大于 290℃；闪点大于 220℃	特定条件下可燃	-
7	润滑油	棕色油状液体，由矿物油基础油加入抗氧化剂、防锈剂等添加剂；沸点大于 290℃；闪点大于 220℃	特定条件下可燃	-
8	真空泵油	一种专门为真空设备上的真空泵而研制的润滑油，沸点大于 290℃；闪点大于 220℃	特定条件下可燃	-
9	环保型乳化液	环保型乳化液由乳化剂、防锈剂、基础油、杀菌剂、稳定剂、消泡剂组成。含油量一般为 5%~30%，远小于乳化油的含油量，是介于乳化油和合成磨削液之间的中间产品，实际上仍然属于乳化液，是水包油的乳化液。	-	-
10	烧结涂料	主要成分为石墨、金刚砂和水，其中固体份含量约 10%，含水 90%。	-	-

3.3.3.3 主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目生产设备清单

序号	设备名称	型号或规格	单位	数量	工序
1	真空烧结炉	250kg	台	1	烧结
2	真空烧结炉	100kg	台	2	
3	加压烧结炉	100kg	台	1	
4	球磨机	100kg	台	1	球磨
5	球磨机	200kg	台	1	
6	球磨机	300kg	台	3	
7	压机	1000T	台	1	压制
8	压机	500T	台	1	
9	压机	200T	台	2	
10	压机	100T	台	1	
11	压机	63T	台	1	
12	压机	16T	台	2	
13	压机	14T	台	1	
14	压机	6T	台	4	
15	震动擦碎筛	自制	台	2	干燥
16	制粒机	自制	台	1	
17	真空干燥器（自带冷凝回收装置）	恒伟 HWJX-300	台	2	
18	冷冻机	/	台	1	
19	搅拌机	恒伟 Z 型 50L	台	1	
20	蒸汽发生器	江鸿 LDRO 0.7~0.9	台	1	
21	蒸汽柜	800*1200*1800	台	1	喷砂
22	喷砂机	万强 9080	台	2	
23	螺杆空压机	玛尔泰	台	1	湿磨、干燥
24	冷却塔	30m³/h	台	1	

25	冷却塔	50m ³ /h	台	1	烧结
26	平面磨	7110	台	1	机加工
27	线切割	/	台	2	
28	变压器	800KVA	台	1	配电
29	布袋除尘器	3000m ³ /h	台	1	清舟废气处理

3.3 总平面布置说明

本项目办公区三层，生产车间为两层。一楼主要为硬质合金生产区，主要布置有烧结区、球磨区、压制区、干燥房等，二楼为主要布置有机加工区、喷砂房、包装区、原料仓库、成品仓库、化学品仓库，并设置有一般固废暂存间、危废暂存间；三楼主要为办公区、休息室。

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。

3.4 辅助、公用工程

3.4.1 给水

(1) 生活用水

本项目员工 20 人，均不在厂区食宿。根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）“国家行政机构-办公楼-先进值 15m³/人·a”，非住宿人员按 15m³/人·a（即 60L/人·d）计，则本项目员工生活用水量为 1.2m³/d（300m³/a）。

(2) 间接冷却用水循环系统补充水

根据建设单位提供资料，项目球磨工序、干燥工序、烧结工序均会用到循环冷却水。其中球磨、干燥乙醇冷凝回收系统采用一套冷却水循环系统，循环水量为 30m³/h，烧结工序烧结炉、成型剂冷凝回收系统采用一套循环水循环系统，循环水量为 50m³/h，则项目循环水量共 80m³/h。

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。由于蒸发损耗，循环水系统补充水量约为用水量的 0.5%。

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	烧结工序烧结炉、成型剂冷凝回收系统	50	1200	300000	6	1500	0.005
2	球磨、干燥乙醇冷凝回收系统	30	720	180000	3.6	900	0.005
-	合计	80	1920	480000	9.6	2400	-

(3) 车间地面清洁用水

项目车间地面日常采用干法清扫、专用吸尘器收集地面粉尘，只有小部分区域采用拖把擦拭，每周拖地清洁 1 次，不对车间地面进行冲洗，用水主要为洗拖把用水，用水量约为 0.2m³/次，10.4m³/a。

(4) 磨加工用水

部分产品需要经磨加工进行修整。磨加工为湿磨，磨床自带一个容积约 0.5m³ 的循环水箱，磨削用水循环使用不外排，磨加工过程中水分会挥发损耗，按每月损耗 10%计，补水量约为 0.6m³/a。

(5) 产品清洗用水

经机加工后的产品需要用水进行清洗以去除表面杂质和油污，根据业主提供资料，清洗用水量约为 0.1m³/d，即 25t/a。

(6) 锅炉补水

项目干燥工序电锅炉蒸汽产生量约为 0.065m³/h，补水量按用水量的 20%计，补水量为 0.104m³/d，即 26t/a。

(7) 乳化液配水

项目线切割需要用到乳化液润滑冷却，乳化液需要配水使用，配水比例约为 8: 1，项目乳化液用量为 0.1t/a，则乳化液配水用量为 0.8t/a。

项目水平衡图如下：

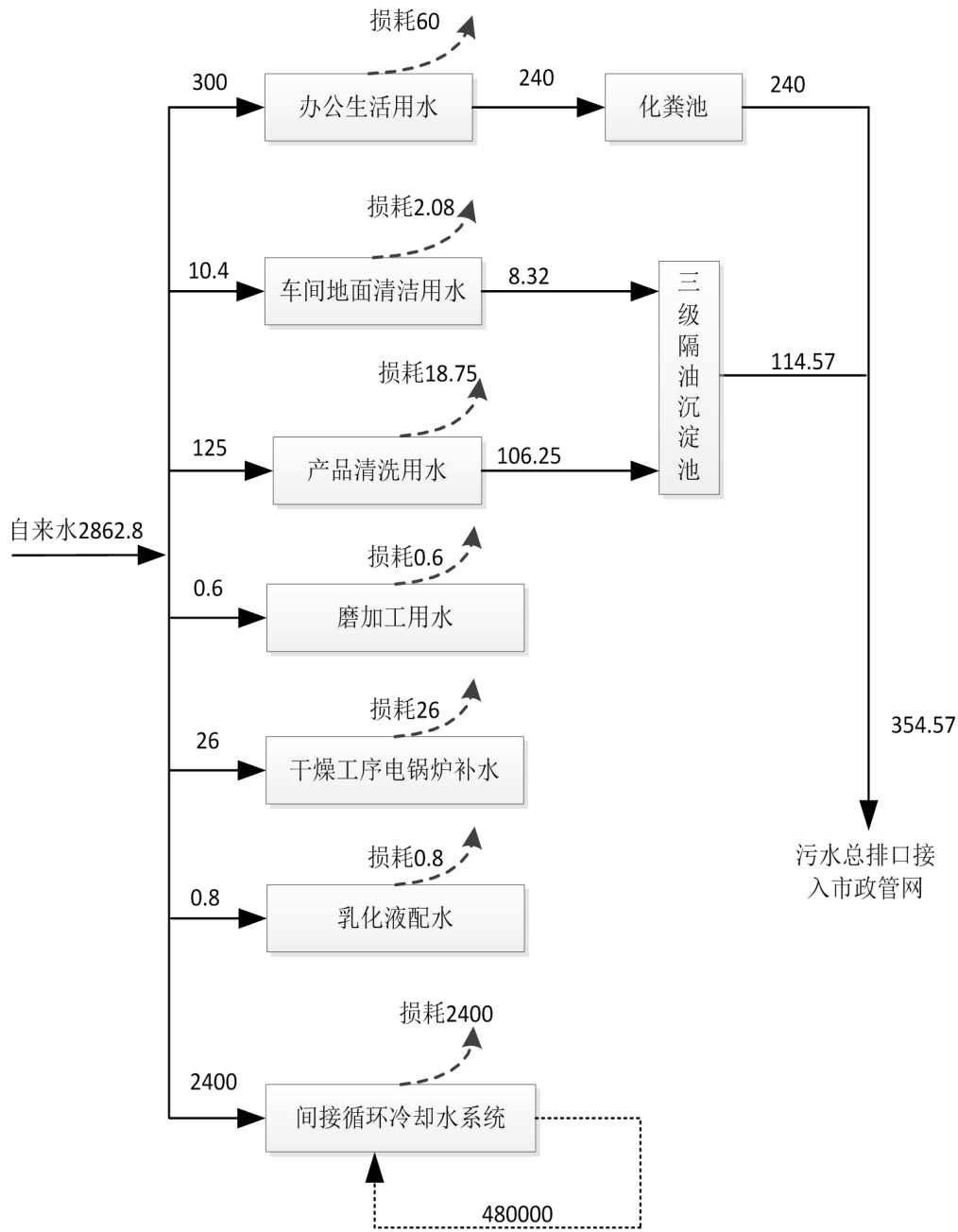


图 3.4-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

3.4.2 排水

项目采用雨污分流排水体制，雨水排入市政雨水管网，项目生活污水经化粪池处理、生产废水经三级隔油沉淀池处理后经污水总排口排入园区市政污水管网，最终进入河西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，不设燃气锅炉。项目采用单体式空调，不设中央空调。

3.4.4 供气

项目烧结采用氩气作为保护气体，采用外购钢瓶装压缩气体。

3.4.5 供电

设配电房，由园区电网引入。

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。

球磨区及化学品仓库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

3.5.1 施工期工艺流程及产污环节

本项目购买已建成的标准厂房进行建设，施工期主要建设内容为办公生活区装修、生产厂房进行适应性改造并隔断、水电线路安装、生产环保设备设施安装等，施工期主要工艺流程及产污节点见图 3.5-1。

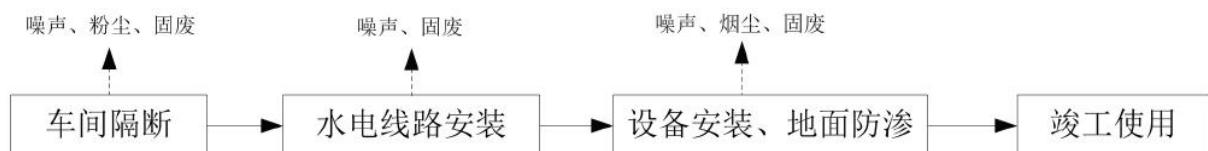


图 3.5-1 施工期工艺流程及产排污节点示意图

3.5.2 营运期工艺流程及产污环节

本项目生产过程主要为硬质合金制造。

项目营运期生产工艺流程及产污环节详见图 3.5-2。

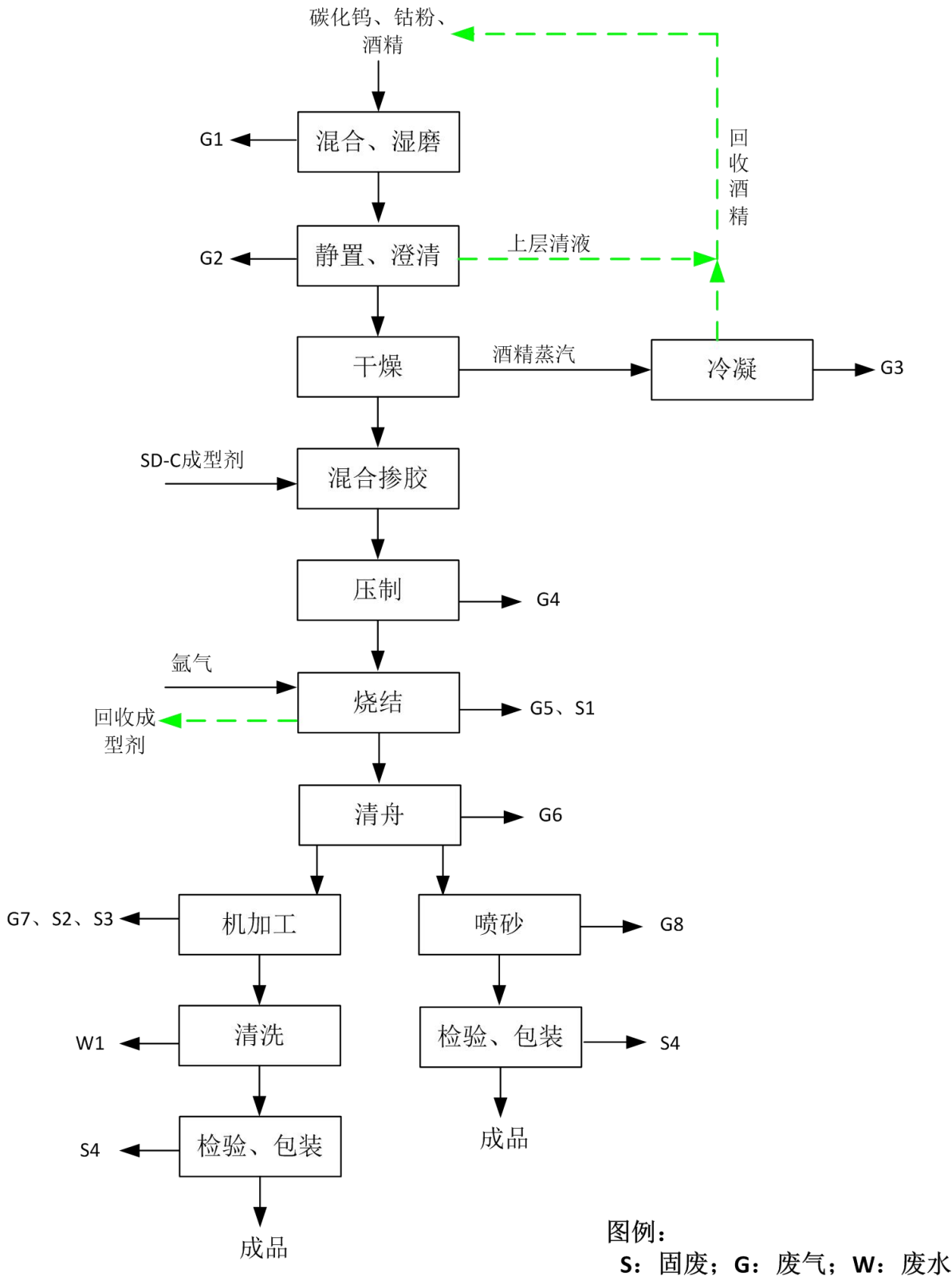


图 3.5-2 营运期生产工艺流程及产排污节点图

工艺流程简述：

(1) 湿磨

将原料 WC、Co 粉等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 G1。

(2) 静置、澄清

研磨料浆经料桶配套筛网流入料桶中，沉淀分离密闭澄清后抽出酒精上清液，供循环使用。此过程产生少量酒精废气 G2。

(3) 干燥

项目采用真空干燥器干燥，将湿磨好的混合料浆卸入干燥器中，经夹层蒸汽加热（温度约 80℃）使料浆中的乙醇挥发，通过水环真空泵将挥发的乙醇蒸汽经密封管道抽送至与干燥器配套的乙醇冷凝回收器中冷凝回收，同时维持干燥器真空状态，料浆干燥成粉末料；乙醇冷凝回收器使用冷却水循环冷却，通过冷冻机将冷却水温度控制在 5℃左右，能够有效控制乙醇的回收效率。根据同行业同类设备类比调查，乙醇的回收率可达 90%~95%，本环评保守估计按 90%计算，则干燥过程大约有 10%的酒精不凝气，在设备开启时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。此过程产生少量酒精废气 G3。

(4) 混合掺胶

将混合料按工艺要求掺入成型剂，成型剂种类根据具体产品方案决定。

(5) 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。此过程产生少量粉尘 G4。

(6) 烧结

烧结工序分为预烧、脱成型剂、真空烧结（通氩气作为保护气体）三个阶段，在烧结炉内完成。其中预烧及脱成型剂在常压下进行，当真空烧结炉的温度加热至 300℃~500℃时，完成预烧和脱成型剂两个过程，此时工件中成型剂转化为蒸汽，蒸汽通过真空泵抽入冷凝回收装置（烧结炉自带）内实现回收，回收率达 95%以上；收集的成型剂定期清理，未收集的有机废气经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放；加热烧结炉温度至 1000~1400℃，得到要求性能的产品，烧结完成。烧结过程中，采用电加热，需要冷却的地方由夹套冷却

水冷却。烧结工序主要污染物为挥发性有机气体。根据株洲大量同行业同类设备类比调查，成型剂冷凝回收过程中回收率按照 95%，回收后的废成型剂做危险废物处置；未被回收的 VOCs（G5）通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。

（7）清舟

硬质合金工程材料烧结时，为避免硬质合金烧结过程中与托盘粘连，需提前在烧结舟皿上刷烧结涂料（主要成分为石墨、金刚砂和水）；烧结后固体份变成粉末由人工铲出，清舟房位于一楼西南部，为封闭房间，并设置清舟台，清舟粉尘（G6）经集气罩收集，布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。

烧结后根据产品需求选择机加工或喷砂工艺，根据建设单位介绍，约 80%的产品（120t/a）采用喷砂工艺，20%的产品（30t/a）采用机加工工艺。

（8）机加工

部分产品需要进一步采用线切割、磨床进行修整，保证产品的美观、亮度。项目采用湿磨工艺，磨床配置一个 0.5m³ 的循环水箱，冷却水循环使用不外排。线切割使用乳化液进行润滑、冷却。该过程主要有少量机加工粉尘（G7）、废乳化液（S2）、废边角料（S3）产生。

（9）清洗

由于机加工后的产品表面有污渍，使用自来水对产品表面进行清洗，以保证产品表面洁净。此工序产生清洗废水 W1。

（10）喷砂

烧结后部分产品采用喷砂工艺进行处理，喷砂采用喷砂机进行，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（G8）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。

（11）检验、包装入库

对产品外观，形位公差，性能指标等进行检测，以确保产品质量满足要求。经检验合格后即可包装入库。此工序产生废包装袋及不合格品（S3）。

表 3.5-1 项目产污环节

序号	工艺名称	污染物
1	混合、湿磨	1.混料过程中会产生少量粉尘 G1; 2.机械运行过程会产生噪声
2	静置、澄清	少量挥发乙醇废气 G2
3	干燥	干燥过程会产生乙醇,干燥器乙醇回收率按照 90%计算,未被收集的乙醇(G3)以无组织的形式在车间扩散
4	压制	1. 压制过程产生的粉尘 G4; 机械设备运行的噪声;
5	烧结	冷凝回收过程中回收率按照 95%,回收后的废成型剂(S1)做危险废物处置;未被回收的 VOCs 以及颗粒物(G5)通过 1 根 15m 排气筒(DA001)排放;
6	清舟	清舟粉尘(G6)经集气罩收集,布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒(DA002)排放;
7	机加工	1.少量机加工粉尘 G7; 2.废乳化液 S2、边角料 S3; 3.设备运行过程中会产生噪声
8	清洗	产品清洗废水 W1
9	喷砂	1 喷砂粉尘 G8; 2.设备运行过程中会产生噪声
10	检验、包装入库	.不合格产品、废包装袋 S4

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 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	137	硬质合金制品	150
钴粉	15	进料、卸料、静置、澄清挥发酒精	0.6
乙醇	3.6	干燥工序挥发的酒精	3.0
SD-C 成型剂	4	烧结工序有组织排放挥发性有机废气	0.2
烧结涂料	1.2	冷凝回收的废成型剂	3.8
-	-	烧结工序有组织排放颗粒物	0.0384
		清舟工序有组织排放粉尘	0.00096
		清舟工序无组织排放粉尘	0.024
		烧结涂料水蒸气	1.08
-	-	喷砂工序无组织排放粉尘	0.01785
-	-	布袋除尘器收集的粉尘	0.37719
-	-	配料工序无组织排放粉尘	0.06
-	-	混料工序收集的金属粉尘	0.06
-	-	边角料及不合格产品	1.5
-	-	沉淀池收集合金粉末	0.0281
-	-	其他损耗	0.0135
合计	160.8	合计	160.8

3.6.2 乙醇平衡图

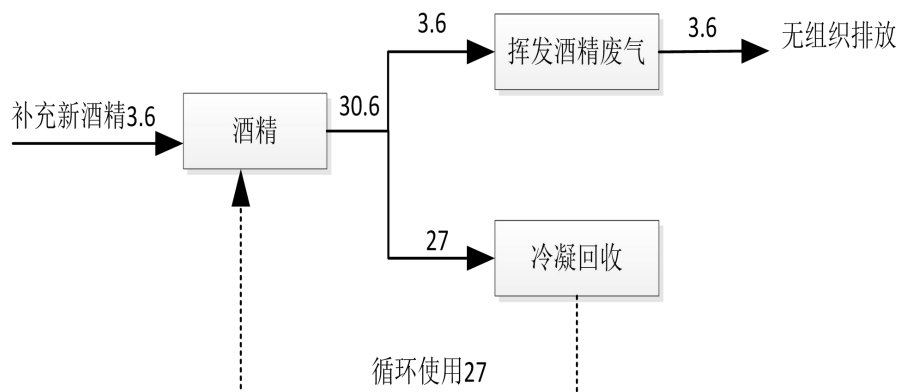


图 3.6-1 项目乙醇平衡图 (t/a)

3.6.3 成型剂平衡图

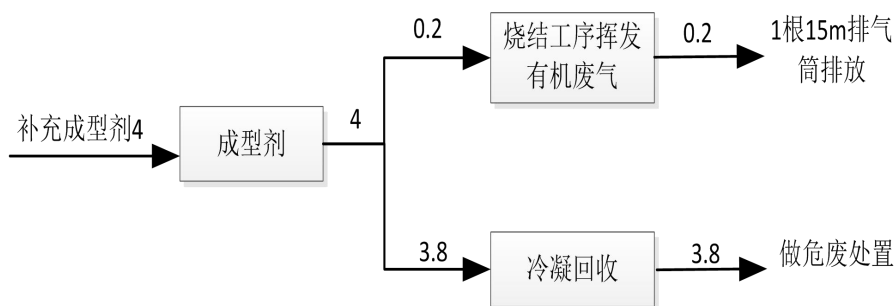


图 3.6-2 烧结工序成型剂平衡图 (t/a)

3.7 施工期污染源分析

3.7.1 大气污染源分析

施工建设期间，废气主要来自室内设备安装产生的施工粉尘、少量焊接废气和装饰装修废气等。

本工程设备安装主要在室内进行，室内设备安装施工产生的扬尘量较少。另外在清运建筑施工垃圾过程中，如果方法不当或管理不严，容易出现渣土遗撒现象，从而引起扬尘污染环境。

本项目施工期主要对建筑物室内进行装修，装修过程中使用的建筑及装饰材料含有一定量的有机溶剂，主要污染因子为油性涂料中的二甲苯和甲苯，可对装修后的室内环境产

生影响，根据《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2010）要求，装修材料需优先选用污染小、环保型材料，产生的装修废气污染物浓度均较小。

3.7.2 废水污染源分析

本工程施工时的施工人员主要利用周边闲散劳动力，类比同类工程施工经验，施工人员平均用水量按50L/人·d计，本工程高峰期施工人员按10人/d统计，排污系数取0.8，则项目在施工期间生活污水排放量约0.4m³/d，主要污染物为COD、SS和氨氮，浓度和产生量见下表所示。

表 3.7-1 施工期生活污水的污染物产生情况

污染物	COD	SS	氨氮
浓度（mg/L）	300	200	35
产生量（kg/d）	0.12	0.08	0.012

3.7.3 噪声污染源分析

本工程施工期的噪声主要为装修和设备安装时设备运行产生的噪声，其中电焊机等设备产生的噪声，声级值约为75-95dB（A），电钻、电锤、手工钻、无齿锯等设备噪声值约100-105dB（A）。

3.7.4 固废污染源分析

本工程施工期的固废主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾主要为装饰装修产生的废料、各种包装材料和其它废弃物，预计本工程将产生建筑垃圾约1.0t；高峰时项目施工人员约10人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则每天可产生约10kg的生活垃圾，整个施工期产生的生活垃圾为0.6t。。

3.8 运营期污染源分析

3.8.1 大气污染源分析

本项目废气主要来源于配料混合工序、喷砂工序、机加工工序产生的粉尘，卸料静置澄清及干燥工序挥发的酒精蒸汽以及烧结工序产生的少量有机废气（以VOCs计）。本项目属于有色金属合金制造项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及生态环境部发布的相关技术资料，项目所属行业无行业排污许可申请技术规范、无污染

源核算技术指南，故项目废气污染源参考同类工程验收资料，或其他类似行业经验系数。

(1) 配料混合工序产生的粉尘

项目的粉状原料在配料混合工序过程会产生一定的粉尘，类比生产规模和工艺近似的《株洲建湖硬质合金有限公司硬质合金制品生产项目环境影响报告书》（项目已于 2021 年 1 月验收），混料过程产污系数约为 0.8kg/t 原料，本项目粉状原料用量约为 150t/a，因此本项目混料过程粉尘产生量约为 0.12t/a，考虑该工序年工作时间为 500h，则产生速率约为 0.24kg/h。项目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，主要沉降在工位周边，多在 5m 范围以内，定期对地面粉尘进行清扫收集，回收效率以 50%计，剩余粉尘以无组织形式排放。则建设单位配料混合工序无组织粉尘排放量为 0.06t/a，排放速率为 0.12kg/h。

(2) 喷砂粉尘

项目喷砂采用干法喷砂工艺，喷砂产生的粉尘主要为清理下来的产品表面杂物，喷砂机年工作时间约 1500h。类比同类型项目《株洲海工硬质合金有限公司年产 90 吨钨钴合金建设项目环境影响报告书》，均采用刚玉砂进行处理，处理产品均为硬质合金产品，工艺类似，设备规格相近，具有可类比性；项目采用喷砂工序的产品量约为 120t/a，产生的粉尘量约为产品量的 0.25%，约 0.3t/a，产生速率 0.2kg/h。喷砂机自带布袋除尘器，喷砂产生的粉尘经自带布袋除尘器处理后在车间内无组织排放。除尘器收尘效率大于 95%，本项目按 95%计，处理效率取 99%，经过布袋除尘器处理后排放的粉尘的量为 0.00285t/a，0.0019kg/h。约 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 0.015t/a，0.01kg/h，因此喷砂工序无组织排放的粉尘量为 0.01785t/a，排放速率为 0.0119kg/h。

(3) 压制工序粉尘

由于在压制成型工序前已经掺加了成型剂，因此在这个工序中产生的粉尘很少，且粉尘比重较重，易沉降，影响范围集中在生产设备周边，本环评后续不对这个工序产生的粉尘进行具体的分析。

(4) 清舟粉尘

硬质合金工程材料烧结时，为避免硬质合金烧结过程中与托盘粘连，需提前在烧结舟皿上刷烧结涂料，烧结涂料主要成分为石墨、金刚砂和水，其中固体份含量约 10%，水含量约 90%；烧结后固体份变成粉末由人工铲出，清舟在清舟房内进行，清舟房为封闭房间，

并设置清舟台。项目烧结涂料年用量为 1.2t，其中固体份含量为 0.12t，考虑烧结后固体份全部变成粉末，清舟工序按年工作 250h 计，则清舟粉尘产生量为 0.12t/a，产生速率 0.48kg/h。清舟粉尘经集气罩收集，布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。风机风量为 3000m³/h，集气罩收集效率按 80%、布袋除尘器处理效率按 99% 计算，则有组织颗粒物产生量为 0.096t/a，产生速率 0.384kg/h，产生浓度 128mg/m³，经处理后有组织颗粒物排放量为 0.00096t/a，排放速率 0.00384kg/h，排放浓度 1.28mg/m³；未经收集的无组织粉尘排放量为 0.024t/a，排放速率 0.096kg/h。

（5）进料、卸料、静置、澄清酒精废气

项目使用酒精作为研磨介质进行湿磨，球磨机为密闭系统，酒精不会挥发，但是在进料、卸料和静置澄清过程中会有少量的酒精无组织挥发。项目酒精静置、澄清过程物料采用加盖密闭静置，静置澄清过程中酒精挥发量很少；酒精进料采用软管进料，尽可能减少酒精的挥发。酒精进料、卸料、静置、澄清过程少量酒精以无组织形式逸散在车间内。类比同行业统计资料，该部分无组织排放酒精废气约占酒精总用量的 2%。根据建设单位提供的资料，项目球磨时每公斤混合料大约需要 0.2 公斤乙醇，则项目乙醇使用量约为 30t/a（含循环使用量），则酒精进料、卸料、静置澄清过程中酒精废气量（以 VOCs 计）约为 0.6t/a，这部分废气不易收集处理，在车间内无组织排放，按平均每天酒精进料、卸料、静置澄清工作 12h，年工作 3000h 计，则 VOCs 排放速率为 0.2kg/h。

（6）干燥工序挥发的乙醇蒸汽

根据建设单位介绍，项目对酒精质量要求不高，酒精循环使用，当循环酒精中沉淀物较多时连同沉淀物全部作为混合料倒入球磨机内球磨，故无废酒精产生，定期补充挥发损耗的酒精。真空干燥器干燥工序为封闭过程，干燥过程酒精产生蒸汽挥发，通过水环真空泵将挥发的酒精蒸汽经密封管道抽送至与干燥器配套的乙醇冷凝回收装置（间接冷却水）中冷凝回收，通过冷冻机将冷却水温度控制在 5℃ 左右，能够有效控制乙醇的回收效率。根据株洲大量同行业同类设备类比调查，干燥器冷凝酒精的总收集回收率可达 90%~95%，本项目保守估计按 90% 估算，则干燥过程大约有 10% 的酒精不凝气（以 VOCs 计），在设备开启时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。

项目酒精用量约为 30t/a，冷凝回收的酒精量约为 27t/a，挥发损耗量约为 3t/a。干燥工序年工作 6000h，则 VOCs 无组织排放量为 3t/a，排放速率为 0.5kg/h。

（7）烧结工序废气

①有机废气

本项目烧结工序采用真空烧结，使用电能加热，当烧结炉的温度加热到一定温度时，工件中的成型剂转化为有机废气，有机废气通过真空泵抽入烧结炉自带的冷凝回收装置（间接水冷却）内实现回收，根据株洲大量同行业同类设备类比调查，收集回收率达 95% 以上，约 5% 的成型剂有机废气经 1 根 15m 排气筒（DA001）楼顶排放。类比炎陵欧科亿数控精密刀具有限公司硬质合金生产项目验收监测报告（湖泰字〔2019〕第 A065 号），同类型单台烧结炉的废气平均产生量为 400m³/h，项目烧结工序 4 台烧结炉共设置 1 根 15m 排气筒（DA001），废气排放量 1600m³/h，项目成型剂用量为 4t/a，则有组织排放的 VOCs 为 0.2t/a，0.033kg/h（按工作时长 6000h/a 计算），排放浓度为 20.8mg/m³。VOCs 有组织排放能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）要求（排放浓度 ≤60mg/m³，排放速率 ≤1.8kg/h）。

回收的废成型剂约为 3.8t/a，废成型剂作为危废处置。

②颗粒物

类比炎陵欧科亿数控精密刀具有限公司硬质合金生产项目验收监测报告（湖泰字〔2019〕第 A065 号），同类型单台烧结炉的废气平均产生量为 400m³/h、颗粒物平均产生浓度 4mg/m³，本环评取单台气量 400m³/h、颗粒物浓度 4mg/m³。烧结工序 4 台烧结炉共设置 1 根 15m 排气筒（DA001），排放按年工作 6000 小时计算，则本项目单台烧结炉粉尘排放量为 0.0096t/a（0.0016kg/h），4 台烧结炉颗粒物排放量合计为 0.0384t/a（0.0064kg/h），废气排放量 1600m³/h，颗粒物排放浓度 4mg/m³，满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》规定限值要求（≤30mg/m³）。

③钴及其化合物

本项目金属钴粉年使用量为 15t/a，根据工艺流程分析可知，本项目烧结炉最大工作温度约 1400℃，因为钴的熔点为 1495℃、沸点为 2870℃，工作温度远低于沸点温度，理论上钴挥发形成烟尘的量甚微，不会对环境造成明显影响。根据株洲地区大量硬质合金企业及相关公示环评调查，烧结炉均未单独采取防污措施来抑制钴及其化合物的排放，本工程生产规模不大，钴挥发形成烟尘的量很少，本环评后续不作具体分析。

（8）烧结工序异味

项目使用 SD-C 成型剂，烧结过程 SD-C 成型剂挥发产生异味气体。根据株洲大量硬质合金企业实际生产情况，SD-C 成型剂挥发后经烧结炉自动冷凝回收装置冷凝回收，仅

少量不凝气外排，一般车间内能闻到的异味很小，亦不会对外环境产生明显不利影响，故本环评后续不做分析评价。

(9) 机加过程中产生的废气

硬质合金制品机加工过程中会产生少量金属粉尘，但由于项目采用湿法加工工艺，且由于金属颗粒物质量较重，且有厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘至车间外环境的金属颗粒物极少，对厂房外环境空气影响较小，后续不作定量分析。

(10) 非正常情况

非正常排放是指非正常工况下的排放量，如点火开炉、设备检修、污染物排放控制指标不达标、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目球磨工序为全密闭工艺，干燥工序均在全密闭的设备内完成，废气在设备内循环流动，不外排，因此，不考虑其非正常工况；项目非正常排放情况主要为烧结炉自带冷凝回收装置出现故障或清舟工序布袋除尘器出现故障导致处理设施失灵时，短时间内非正常排放，事故时间估算约 1h，据此估算，则烧结炉自带冷凝回收装置出现故障时废气中 VOCs 排放量约为 0.667kg，排放浓度 416.7mg/m³；清舟工序布袋除尘器出现故障时废气中颗粒物排放量约为 0.384kg，排放浓度 128mg/m³。喷砂粉尘处理设施异常，可立即停车，不考虑非正常排放。

表 3.8-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h	排放方式
				废气产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率	废气排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
1	配料、混合	混料粉尘	颗粒物	-	-	0.24	0.12	车间密闭，自然沉降	50%	-	-	0.12	0.06	500	无组织
2	喷砂	喷砂粉尘	颗粒物	-	-	0.2	0.3	自带布袋除尘器	收集效率 95%，去除效率 99%	-	-	0.0119	0.01785	1500	无组织
3	清舟	清舟粉尘	颗粒物	3000	128	0.384	0.096	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒(DA002)	收集效率 80%，去除效率 99%	3000	1.28	0.00384	0.00096	250	有组织
				-	-	0.096	0.024	车间密闭，自然沉降	-	-	-	0.096	0.024	250	无组织
4	进料、卸料、静置、澄清	球磨、静置、澄清	VOCs	-	-	0.2	0.6	自然通风	-	-	-	0.2	0.6	3000	无组织
5	干燥	干燥废气	VOCs	-	-	5	30	自带冷凝回收	90%	-	-	0.5	3	6000	无组织
6	烧结	烧结废气	VOCs	1600	416.7	0.667	4	自带冷凝回收+15m 排气筒(DA001)	处理效率 95%	1600	20.8	0.033	0.2	6000	有组织
			颗粒物	1600	4	0.0064	0.0384		-	1600	4	0.0064	0.0384	6000	有组织

3.8.2 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、车间地面清洁废水、产品清洗废水。

(1) 生活污水

本项目员工 20 人，均不在厂区食宿。根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）“国家行政机构-办公楼-先进值 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ”，非住宿人员按 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ （即 $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ）计，则本项目员工生活用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $300\text{t}/\text{a}$ ）。

产污系数按 80%计，则生活污水产生量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ （ $240\text{t}/\text{a}$ ），主要污染物产生量为 $\text{COD}0.072\text{t}/\text{a}$ （ $300\text{mg}/\text{L}$ ）、 $\text{SS}0.048\text{t}/\text{a}$ （ $200\text{mg}/\text{L}$ ）、 $\text{BOD}_50.048\text{t}/\text{a}$ （ $200\text{mg}/\text{L}$ ）、氨氮 $0.0072\text{t}/\text{a}$ （ $30\text{mg}/\text{L}$ ），生活污水经化粪池预处理后经污水总排口外排，主要污染物排放量为 $\text{COD}0.048\text{t}/\text{a}$ （ $200\text{mg}/\text{L}$ ）、 $\text{SS}0.024\text{t}/\text{a}$ （ $100\text{mg}/\text{L}$ ）、 $\text{BOD}_50.024\text{t}/\text{a}$ （ $100\text{mg}/\text{L}$ ）、氨氮 $0.0048\text{t}/\text{a}$ （ $20\text{mg}/\text{L}$ ）。

(2) 车间地面清洁废水

项目车间地面日常采用干法清扫、专用吸尘器收集地面粉尘，只有小部分区域采用拖把擦拭，每周拖地清洁 1 次，不对车间地面进行冲洗，用水主要为洗拖把用水，用水量约为 $0.2\text{m}^3/\text{次}$ ， $10.4\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按 80%计，则车间地面清洁废水产生量约为 $8.32\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 SS，SS 产生量为 $0.0033\text{t}/\text{a}$ （ $400\text{mg}/\text{L}$ ），清洁废水经三级沉淀处理后通过污水总排口外排，主要污染物排放量为 $\text{SS}0.0008\text{t}/\text{a}$ （ $100\text{mg}/\text{L}$ ），外排废水经市政污水管网进入河西污水处理厂处理达《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。

(3) 产品清洗废水

经机加工后的产品需要用水进行清洗以去除表面杂质和油污，根据业主提供资料，清洗用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $125\text{t}/\text{a}$ 。产污系数按 85%计，则产品清洗废水产生量为 $0.425\text{t}/\text{d}$ ，即 $106.25\text{t}/\text{a}$ 。类比《株洲众诚新材料科技有限公司年产 120 吨高档异形硬质合金生产线建设项目》，产品清洗废水主要污染物产生浓度为 $\text{SS}300\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $10\text{mg}/\text{L}$ ，污染物产生量为 $\text{SS}0.032\text{t}/\text{a}$ 、石油类 $0.001\text{t}/\text{a}$ ，清洗废水经三级隔油沉淀池预处理后污染物排放量约为 $\text{SS}0.0064\text{t}/\text{a}$ （ $60\text{mg}/\text{L}$ ）、石油类 $0.00004\text{t}/\text{a}$ （ $4\text{mg}/\text{L}$ ）。

项目在厂区东南角设 1 个三级隔油沉淀池，车间地面清洁废水、产品清洗废水经隔油三级沉淀池预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（石油类满

足一级标准) 后经企业污水总排口排入园区污水管网, 最终经市政污水管网进入河西污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后最终排入湘江。

项目为硬质合金生产项目, 主要原料为碳化钨、钴粉, 不涉及镍、铬、铅等重金属, 且碳化钨、钴粉均不溶于水, 故外排废水中不涉及重金属。

本项目运营期间污水产排情况计算见表 3.8-2。

表 3.8-2 项目废水污染物产排情况一览表

项目	指标	COD	BOD ₅	氨氮	SS	石油类
生活污水 240t/a	产生浓度(mg/L)	300	200	30	200	-
	产生量 (t/a)	0.072	0.048	0.0072	0.048	-
	经化粪池处理后浓度 (mg/L)	200	100	20	100	-
	排放量 (t/a)	0.048	0.024	0.0048	0.024	-
车间地面 清洁废水 8.32t/a	产生浓度(mg/L)	-	-	-	400	-
	产生量 (t/a)	-	-	-	0.0033	-
	经三级沉淀池处理后浓度 (mg/L)	-	-	-	100	-
	排放量 (t/a)	-	-	-	0.0008	-
产品清洗 废水 106.25t/a	产生浓度(mg/L)	-	-	-	300	10
	产生量 (t/a)	-	-	-	0.032	0.001
	经三级沉淀池处理后浓度 (mg/L)	-	-	-	60	4
	排放量 (t/a)	-	-	-	0.0064	0.0004
合计 354.57t/a	产生量 (t/a)	0.072	0.048	0.0072	0.0833	0.001
	厂区废水处理设施处理后 削减量 (t/a)	0.024	0.024	0.0024	0.0521	0.0006
	废水总排口排放浓度 (mg/L)	135.4	67.7	13.5	88.0	1.2
	废水总排口排放量 (t/a)	0.048	0.024	0.0048	0.0312	0.0004
	经河西污水处理厂处理后 排放浓度(mg/L)	50	10	5	10	1
	经河西污水处理厂处理后 排放量 (t/a)	0.018	0.0035	0.0018	0.0035	0.0004

3.8.3 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，设备均位于室内，单台设备源强约在 70~90dB(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 3.8-3。

表 3.8-3 本项目主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离/(dB(A)/m		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	生产车间	1#球磨机	100kg	85~90/1	减振降噪、厂房隔声	6.2	-7.6	0	6.5	60.7	24h	25	35.7	1m
2		2#球磨机	200kg	85~90/1	减振降噪、厂房隔声	12.2	-6.9	0	1.8	71.9	24h	25	46.9	1m
3		3#球磨机	300kg	85~90/1	减振降噪、厂房隔声	14.2	-12.5	0	1.8	71.9	24h	25	46.9	1m
4		4#球磨机	300kg	85~90/1	减振降噪、厂房隔声	12.1	-13.3	0	1.8	71.9	24h	25	46.9	1m
5		5#球磨机	300kg	85~90/1	减振降噪、厂房隔声	9.8	-13.9	0	1.8	71.9	24h	25	46.9	1m
6		1#真空烧结炉	250kg	75-80/1	厂房隔声	-8.0	-6.5	0	2.5	59.0	24h	15	44.0	1m
7		2#真空烧结炉	100kg	75-80/1	厂房隔声	-9.7	-1	0	2.5	59.0	24h	15	44.0	1m
8		3#真空烧结炉	100kg	75-80/1	厂房隔声	-11	3.1	0	2.5	59.0	24h	15	44.0	1m
9		4#加压烧结炉	100kg	75-80/1	厂房隔声	-13.2	7.5	0	2.5	59.0	24h	15	44.0	1m
10		1#压力机	1000T	75-80/1	厂房隔声	6.4	-4.8	0	6.5	50.7	16h	15	35.7	1m
11		2#压力机	500T	75-80/1	厂房隔声	1.9	3.0	0	9.0	47.9	16h	15	32.9	1m
12		3#压力机	200T	75-80/1	厂房隔声	9.5	0.6	0	1.8	61.9	16h	15	46.9	1m

株洲金剑新材料科技股份有限公司硬质合金产品生产加工建设项目环境影响报告书

13		4#压力机	200T	75-80/1	厂房隔声	5.4	-1	0	6.0	51.4	16h	15	36.4	1m
14		5#压力机	100T	75-80/1	厂房隔声	9.3	3.2	0	1.8	61.9	16h	15	46.9	1m
15		6#压力机	63T	75-80/1	厂房隔声	8.7	6.0	0	1.8	61.9	16h	15	46.9	1m
16		7#压力机	16T	75-80/1	厂房隔声	-4.3	2.2	0	1.8	61.9	16h	15	46.9	1m
17		8#压力机	16T	75-80/1	厂房隔声	-5.2	4.3	0	1.8	61.9	16h	15	46.9	1m
18		9#压力机	14T	75-80/1	厂房隔声	-3.5	0	0	1.8	61.9	16h	15	46.9	1m
19		10#压力机	6T	75-80/1	厂房隔声	-0.9	-2.7	0	3.0	57.5	16h	15	42.5	1m
20		11#压力机	6T	75-80/1	厂房隔声	-2.4	-1.9	0	2.2	60.2	16h	15	45.2	1m
21		12#压力机	6T	75-80/1	厂房隔声	-1.2	-4.6	0	3.0	57.5	16h	15	42.5	1m
22		13#压力机	6T	75-80/1	厂房隔声	-2.6	-4.1	0	2.2	60.2	16h	15	45.2	1m
23		1#真空干燥器	恒伟 HWJX-300	75-80/1	厂房隔声	4.0	-9.3	0	6.3	51.0	24h	15	36.0	1m
24		2#真空干燥器	恒伟 HWJX-300	75-80/1	厂房隔声	5.4	-14.4	0	2.0	61.0	24h	15	46.0	1m
25		1#震动擦碎筛	-	75-80/1	厂房隔声	-1.8	-15.5	0	3.2	56.9	24h	15	41.9	1m
26		2#震动擦碎筛	-	75-80/1	厂房隔声	-2.0	-13.1	0	4.1	54.7	24h	15	39.7	1m
27		制粒机	-	75-80/1	厂房隔声	-3.3	-12.9	0	5.5	52.2	24h	15	37.2	1m
28		搅拌机	恒伟 Z 型 50L	75-80/1	厂房隔声	-1.5	-16.8	0	2.2	60.2	24h	15	45.2	1m
29		1#喷砂机	万强 9080	75-80/1	厂房隔声	2.4	-15.3	5	2.1	60.6	6h	15	45.6	1m
30		2#喷砂机	万强 9080	75-80/1	厂房隔声	2.8	-15.0	5	2.1	60.6	6h	15	45.6	1m
31		螺杆空压机	玛尔泰	85-90/1	减振降噪、厂房 隔声	-3.2	-18.6	0	1.5	73.5	24h	25	48.5	1m
32		1#冷却塔	30m³/h	80-85/1	减振降噪	12.9	-14.2	0	1.5	68.5	24h	20	48.5	1m
33		2#冷却塔	50m³/h	80-85/1	减振降噪	12.6	-16.8	0	1.5	68.5	24h	20	48.5	1m
34		平面磨	7110	75-80/1	厂房隔声	-5.8	-1.2	5	7.7	49.3	8h	15	34.3	1m
35		线切割	-	75-80/1	厂房隔声	-6.4	-2.0	5	8.1	48.8	8h	15	33.8	1m

注：表中坐标以厂界中心（113.032617°，27.787256°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

3.8.4 固废污染源分析

(1) 生活垃圾

按照项目员工人数 20 人，均不在厂区食宿，生活垃圾产生量按每人定额 0.5kg/d 计算，生活垃圾产生总量为 10kg/d(2.5t/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

机加工过程中产生的边角料和检验过程中产生的不合格产品，约占原料的 1%，产生量约 1.5t/a，该部分固废暂存在一般固废暂存间，定期交由相关厂家回收利用。

②布袋除尘器收集的除尘灰

由前文工程分析（喷砂工序、清舟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 0.28215t/a，清舟工序布袋除尘器收集的粉尘量为 0.09504t/a，则收集除尘灰共计 0.37719t/a，粉尘收集后外卖。

③混料工序收集的金属粉尘

由前文工程分析，本项目混料工序地面清扫收集的金属粉尘量为 0.06t/a，收集的粉尘定期外卖。

④废包装材料

主要包括原料废包装材料（原料包装桶、包装袋），产生量约为 1t/a，收集后外售综合利用。

⑤废布袋

与本项目喷砂粉尘及清舟粉尘分别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 0.05t/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。

⑥废石墨舟皿

废石墨舟皿来源于硬质合金生产的烧结过程中产生的破损舟皿，类比同类工程项目，

项目废石墨舟皿产生量约 0.03t/a，收集后外售。

⑦沉淀池沉渣

产品清洗废水、地面清洁废水经沉淀池静置沉淀，根据业主提供资料及物料平衡计算，三级沉淀池底部合金粉末产生量为 0.0281t/a，属于一般工业固废，沉淀池沉渣晾干脱水后外售。

（3）危险废物

①废润滑油、废真空泵油、废液压油

项目油压机、磨床、泵等设备运行过程中定期对设备进行维护会产生废油（废润滑油、废真空泵油、废液压油），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，废液压油产生量约为 0.04t/a，废物代码为 900-218-08，废润滑油、废真空泵油产生量约为 0.3t/a，废物代码为 900-249-08。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 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），其废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。收集后暂存于危废暂存间，定期交由危废处理资质单位处置。

③废成型剂

项目废成型剂产生量为 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，废物代码为 900-209-08。收集后暂存于危废暂存间，定期交由危废处理资质单位处置。

④隔油沉淀池废油

根据前文生产废水产排情况，项目隔油沉淀池浮油产生量约为 0.0006t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），其废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08，定期清掏后暂存于危废暂存间，定期交由危废处理资质单位处置。

⑤废油桶

本项目废油桶产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），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。收集后暂存于危废暂

存间，定期交由危废处理资质单位处置。

⑥废乳化液

项目线切割工序使用乳化液，乳化液循环使用到一定程度需要更换，废乳化液产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），其废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09。收集后暂存于危废暂存间，定期交由危废处理资质单位处置。

项目危险固废危险废物汇总见下表。

表 3.8-4 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	隔油沉淀池废油	HW08	900-210-08	0.0006	隔油沉淀池	液态	废矿物油	主要成份有 C ₁₅ -C ₃₆ 的烷烃、多环芳烃（PAHS）、烯烃、苯系物、酚类	不定期	T,I	分类收集后暂存于危废暂存间、定期交危废处置单位处理。
2	废液压油	HW08	900-218-08	0.04	设备维护	液态	废矿物油			T,I	
3	废润滑油、废真空泵油	HW08	900-217-08	0.3	设备维护	液态	废矿物油			T,I	
4	废油桶	HW08	900-249-08	0.05	设备维护	固态	废矿物油			T,I	
5	废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.02	设备维护	固态	沾染废矿物油的抹布			T,I	
6	废成型剂	HW08	900-209-08	3.8	成型剂回收	液态、半固态	废矿物油	石油醚、合成橡胶等	定期	T,I	
7	废乳化液	HW09	900-006-09	0.1	机加工	液态	乳化液	矿物油、合成脂等		T	

项目产生的危险废物分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位处置。项目各类固体废弃物产生及排放情况见表 3.8-5。

表 3.8-5 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	2.5	由环卫部门统一清运
2	边角料及不合格产品	一般工业固废	1.5	收集后外卖
3	布袋除尘器收集的除尘灰	一般工业固废	0.37719	收集后外卖
4	混料工序收集粉尘	一般工业固废	0.06	收集后外卖

5	废包装袋材料	一般工业固废	1	收集后外卖
6	废布袋	一般工业固废	0.05	厂家回收
7	沉淀池沉渣	一般工业固废	0.0281	收集后外卖
8	废石墨舟皿	一般工业固废	0.03	收集后外卖
9	隔油沉淀池废油	危险废物	0.0006	分类暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质的单位处置
10	废液压油	危险废物	0.04	
11	废润滑油、废真空泵油	危险废物	0.3	
12	废油桶	危险废物	0.05	
13	废含油抹布和手套	危险废物	0.02	
14	废成型剂	危险废物	3.8	
15	废乳化液	危险废物	0.1	

3.8.5 项目产排污情况汇总

表 3.8-6 项目污染物产生、排放情况汇总表 单位：t/a

类别	排放源	污染物名称	产生量	排放量或处置方式
废气	配料、混合（无组织）	颗粒物	0.12	0.06
	喷砂（无组织）	颗粒物	0.3	0.01785
	清舟（有组织）	颗粒物	0.096	0.00096
	清舟（无组织）	颗粒物	0.024	0.024
	进料、卸料、静置、澄清（无组织）	VOCs	0.6	0.6
	干燥（无组织）	VOCs	30	3
	烧结（有组织）	VOCs	4	0.2
废水	生活污水 240t/a	颗粒物	0.0384	0.0384
		COD	0.072	0.048
		BOD ₅	0.048	0.024
		氨氮	0.0072	0.0048
	车间地面清洁废水 8.32t/a	SS	0.048	0.024
	产品清洗废水 106.25t/a	SS	0.0033	0.0008
		石油类	0.032	0.0064
固体废物			0.001	0.0004
	生活垃圾		2.5	由环卫部门统一清运
	边角料及不合格产品		1.5	收集后外卖
	布袋除尘器收集的除尘灰		0.37719	收集后外卖
	混料工序收集粉尘		0.06	收集后外卖
	废包装袋材料		1	收集后外卖
	废布袋		0.05	厂家回收
	沉淀池沉渣		0.0281	收集后外卖
	废石墨舟皿		0.03	收集后外卖
	隔油沉淀池废油		0.0006	分类暂存于危废暂存

株洲金剑新材料科技股份有限公司硬质合金产品生产加工建设项目环境影响报告书

	废液压油	0.04	间，定期委托有危废处理资质的单位处置
	废润滑油、废真空泵油	0.3	
	废油桶	0.05	
	废含油抹布和手套	0.02	
	废成型剂	3.8	
	废乳化液	0.1	
噪声	本项目营运期间产生的噪声主要为球磨机、烧结炉、冷却塔、压力机、喷砂机等设备的噪声，其噪声值约为 70~90dB(A)		

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。

本项目位于株洲天元区，中心地理位置坐标为东经113.032617°，北纬27.787256°。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1016.1hpa，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2.2m/s，月平均风速7月最高达2.5m/s，2月最低，为1.9m/s。按季而言，夏季平均风速为2.3m/s，冬季为2.1m/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

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，自南向北流经湖南，由濠河口入洞庭湖，最后汇入长江。湘江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。

湘江株洲市区段由天元区群丰镇湘滨村湘胜排渍站(芦淞大桥上游 7.2km 处)入境，由马家河出境，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。

本项目的雨水进入万丰水系，万丰水系包括万丰湖及周边的人工渠，流域全长约 5km，设计年均流量 900 万 m³，最大流量 1100 万 m³/a，雨水收集面积约 35km²，内全年可收集雨水总量约 709.7 万 m³，年均用于万丰湖周边绿地的灌溉用水量约 72.96 万 m³，除蒸发及下渗量外，湖水年溢流量约 198.44 万 m³。

万丰湖由万丰水系新马高排渠中下游及周边平坦农田及荒地改建而成。万丰水系起源于太高水库，途经仙岭村、青龙桥、湾塘、万福桥，在槽坊里附近汇入湘江。万丰湖流域面积 42.29km²，干流长 6.5km，干流平均坡降为 1‰。

本项目废水经处理后从厂区的总排口排入市政污水管网，最终排入河西污水处理厂，河西污水处理厂总排入江口位于霞湾断面下游 1.1km 左右，其下游 1.5km 即至株洲与湘潭交界的马家河。

地下水：项目地下水主要有第四系覆盖层中的孔隙潜水和基岩裂隙潜水，项目占地第四系覆盖层均为细粒土，透水性弱，含微弱孔隙潜水；下伏基岩为碎屑岩、变质岩及碳酸盐岩，节理裂隙发育，其中赋存弱裂隙潜水。地下水类型有上层滞水、孔隙型潜水和基岩

裂隙水，上层滞水主要赋存于耕土、素填土、淤泥、淤泥质粉质粘土内，水量有限；孔隙型潜水主要赋存于残积角砾中下部，水量相对丰富；而基岩裂隙水赋存于岩体的裂隙中，水量贫乏。地下水主要受大气降水补给，季节性动态变化明显，地下水位一般枯水季节降低，雨季抬升。勘察期间上层滞水初见水位埋深一般 0.20-6.20 米，标高介于 30.83-53.93 米。混合静止水位埋深 0.10-12.10 米，标高介于 31.73-68.66 米，地下水位随季节而变化。场地内素填土为强透水层，其它土层及基岩为相对隔水层。

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。



图 4.1-1 区域水文地质图

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、鲢鱼、鳙鱼等，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 新马创新工业片区概况

(1) 基本情况

根据株洲高新技术产业开发区管理委员会向省发展改革委报送的“株洲高新区项目入园情况的报告”，株洲高新区是由1992年国家科委批注设立国家级开发区。2000年，科技部确认了株洲高新区区域范围，实行一区三园管理模式，其中包括河西示范区（株洲市天元区范围内）572公顷。经历近二十年的快速发展，原有河西示范园早已不能满足产业发展需求，但是，科技部、商务部、国家发改委等国家部委一直未启动国家级开发区调区扩区工作。全国的国家级开发区的实际管辖范围一般由市级人民政府通过控制性详规确定。近年来，株洲市按照国家的要求，通过长株潭自主创新示范区的规划范围，进一步明确株洲高新区的法定核准面积，已上报科技部。从2000年开始，株洲高新区与株洲天元区试行统一的领导体制、统一的财政体制、统一的人事管理、统一的机构设置管理体制。在实际运行中，天元区整体是株洲高新区的核心部分。2005年，省政府批准株洲市人民政府设立湖南欧洲工业园，该园区选址位于株洲高新区，园区远期规划新马工业组团，并于2012年将新马工业组团更名为新马创新工业片区。新马创新工业片区用地东起京珠高速公路，南到西站南路，西方至长株潭城市绿心（与易俗河片区相邻），北至长株潭城市绿心（湘江南岸），实际总用地面积约9.41平方公里。规划期限为2018-2023年。2018年1月18日株洲高科集团有限公司委托湖南景玺环保科技有限公司编湖南景玺环保科技

有限公司编制《新马创新工业片区环境影响报告书》，2018年7月5日该报告书通过株洲市环境保护局天元分局组织的专家技术审查，2018年9月28日，取得《株洲市环境保护局高新技术开发区分局关于新马创新工业片区环境影响报告书的审查意见的函》（株高环函[2018]1号）。

（2）产业定位

新马创新工业片区产业发展定位为：以汽车及新能源汽车、先进装备制造、新材料为主导产业，辅助发展物流及仓储配套、生产型服务业。

（3）产业布局规划及发展方向

①产业布局一类工业用地区：规划用地面积176.03ha，主要分布于地块东部、京珠高速西侧区域，主要布局为先进装备制造纯机械加工及组装对外环境影响较小的产业。二类工业用地区：规划用地面积488.85ha，主要分布于地块西部、万丰港西岸区域，主要布局为先进装备制造、新材料制造、汽车及新能源汽车等污染较明显的企业。

②发展方向

汽车及新能源汽车：纯电动汽车、增程式电动汽车、混合动力汽车、燃料电池电动汽车及其他新能源汽车等制造；其余能源汽车组装等。先进装备制造：主要为先进的基础机械，重要先进的机械、电子基础件，航空、铁路、公路及航运等所需的先进设备及零部件。新材料制造：高性能、高精度硬质合金及深加工产品，复合材料、功能性高分子材料、新型塑料合金、轻量化材料等。

（4）准入条件

根据《新马创新工业片区环境影响报告书》，新马创新工业片区产业定位为以汽车及新能源汽车、先进装备制造、新材料为主导产业，辅助发展物流及仓储配套、生产型服务业。根据该报告书，新马创新工业片区准入条件见下表。

表 4.2-1 新马创新工业片区准入条件

类型	行业类别	备注
鼓励类	汽车整车产品开发、试验、检测设备及设施建设	控制涂装规模
	新能源汽车整车开发、试验、检测设备及设施建设	
	汽车关键零部件制造，如双离合器变速器、电控机械变速器、高效发动机、新能源汽车关键零部件、车载充电机、非车载充电设备、汽车电子控制系统等	禁止线路板等水污染型电子行业进入
	大功率动车组牵引电机与电器、铁路工程机械装备、矿山机械等整机制造业、整机电气系统集成、减震器、活塞销、矿用钻机及其钻头、锻压机床等矿用机械零部件等	

	新型城市轨道交通轴承；城市轨道交通装备	
	先进粉末冶金技术与颗粒材料、低成本高性能复合材料及成型技术、高温用金属间化合物、硬质合金高端产品等，超细和纳米晶高精度硬质合金技术	
	超粗晶耐磨寿命硬质合金材料技术	
	耐磨耐蚀碳化钨基、硬质合金耐磨零件制备技术	
	超细硬质合金微铣、人造金刚石工具制备技术	
	超细硬质合金微铣、人造金刚石工具制备技术	
	高性能纳米硬质合金刀具和大晶粒硬质合金盾构刀具及深加工产品	物流产业区
	基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等	
	对于污染程度不高于二类工业，且与汽车及新能源汽车、先进装备制造、新材料具有环境相容性的其他工业项目也可以适当引进	
	低速汽车（三轮汽车、低速货车）	
	配套单缸柴油机的皮带传动小四轮拖拉机，配套单缸柴油机的手扶拖拉机，滑动齿轮换挡、排放达不到要求的 50 马力以下轮式拖拉机	
	限制大规模涂装	
	矿用搅拌、浓缩、过滤设备（加压式除外）制造项目	
	单缸柴油机制造项目	
	非数控剪板机、折弯机、弯管机制造项目	
	非数控金属切削机床制造项目等新批建设太阳能光伏发电（固定建筑物屋顶光伏发电除外）和风力发电项目	
	能耗较高的项目	
	三类工业，或与汽车及新能源汽车、先进装备制造、新材料产业环境不相容的其他工业项目	
禁止类	含有重污染的化工、冶炼工序的新材料项目	
	使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等有毒有害物质为原料的项目	
	致癌、致畸、致突变产品生产项目	
	来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业	
	火雷管、导火索、铵梯炸药、纸壳雷管等民爆产品仓储、物流	
	有毒有害、危险化学品仓储物流	
	国家产业政策明令禁止的项目，或含有国家产业政策限期淘汰类设备的生产项目	
	大量增加 SO ₂ 和 TSP 排放的工业项目	
	独立的大规模涂装项目	

本项目属于园区鼓励类中“先进粉末冶金技术与颗粒材料、低成本高性能复合材料及成型技术、高温用金属间化合物、硬质合金高端产品等，超细和纳米晶高精度硬质合金技术”，符合园区准入条件要求。

4.3 中南高科株洲智能制造产业园概况

中南高科是中南集团旗下的子公司，2014 年成立，项目遍及北、上、广、深、杭州、重庆、武汉等一线二线城市。目前已进驻 60 城，布局 108 座产业园（含已签署投资协议项目），在京津冀、长三角和珠三角核心城市群全面布局，入园企业超 7 千家，积累企业

资源数超 22 万家，招引企业总产值超 3 亿，拉动地方就业超 22 万人，计划到 2025 年，实现全球 100 城、300 园的布局。打造产业集群上百个，其中包括了南通通州 2 万平方公里的湾滨海园区、顺德粤港澳大湾区 200 亩的智能创新小镇、杭州萧山 500 亩规模的钱江云谷产业园等。“产业报国，实业兴邦”，中南高科紧跟“制造强国”战略始终围绕中 56 国制造业，打造制造业发展的超级载体，链接制造业运营的超级资源，倾注制造业发展的资本力量致力于打造集产学研、产业链、投资孵化、运营服务于一体的服务中国制造业的超级平台，守护中国的创新力量，助力中国产业转型升级，为国家振兴实体经济提供全新动能。

中南高科株洲智能制造产业园位于株洲市天元区金月路和新马西路交汇处的东南侧，占地面积约 200 亩，总建筑面积 14.5 万平方米，开发周期约 2 年，容积率 1.5。园区产业定位为：打造成集应急安全、航空动力、5G 及智能终端、先进装备制造、电子信息、汽车及轨道交通电子芯片、生物医药、新能源、新材料及生产性服务业等于一体的智能制造产业园。

根据了解，中南高科株洲智能制造产业园没有进行单独的环评审批。

4.4 河西污水处理厂概况

株洲市河西污水处理厂位于株洲市天元区栗雨办事处栗雨村新屋组，主要服务于株洲市天元区新马工业园片区、栗雨工业园片区、河西中心城区、月塘生态城片区以及武广新城部分区域，总服务范围约 74.2742km²，设计处理规模 15 万吨/天，建设用地总面积 149 亩，配套管网全长 49 公里，分两期建设。该污水处理厂已于 2005 年通过省环保局审批，一期工程已于 2009 年 12 月投入运行，设计处理规模为 8 万 m³/d，采用二级生物处理（改良沟）工艺处理各类污水，服务面积约 20 平方公里。河西污水处理厂二期及配套管网工程已于 2018 年 10 月取得株洲市环保局天元分局的环评批复，并于 2020 年 1 月投入运营，新增处理规模 7 万 m³/d，主要接纳废水为服务范围内生活污水、达标排放工业废水。河西污水处理厂运营后，每年可减少向湘江排放 COD 约 9000 t/a，氨氮 930.8 t/a，可有效减轻湘江株洲段水质污染，保护湘江的水环境质量。河西污水处理厂排污口位于湘江霞湾断面下游约 1.1km 处，采用岸边排放方式排入湘江。

4.5 水环境质量现状监测和评价

为了解本项目所在区域水环境质量现状，本环评收集了 2020 年湘江常规监测断面霞湾——马家河断面的监测数据，监测结果详见下表。

表 4.5-1 2020 年霞湾断面水质监测结果 单位:mg/L(pH 无量纲)

因子	pH	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
年均值	7	9	0.4	0.10	0.005
最大值	8	11	0.7	0.26	0.005
最小值	6	8	0.2	0.03	0.005
超标率%	0	0	0	0	0
最大超标倍数	0	0	0	0	0
GB3838-2002 III类标准	6-9	20	4	1	0.05

表4.5-2 2020年马家河断面水质监测结果 单位:mg/L(pH 无量纲)

因子	pH	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
年均值	7.55	13	0.8	0.405	0.01L
超标率%	0	0	0	0	0
最大超标倍数	0	0	0	0	0
GB3838-2002 III类标准	6-9	20	4	1	0.05

上述监测结果表明：2020 年湘江霞湾断面和马家河断面水质能完全满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

4.6 空气环境质量现状监测和评价

（1）区域环境质量达标情况

为了解株洲市项目所在区域环境空气质量现状，本环评收集了株洲市生态环境局于 2022 年 1 月公布的《关于 2021 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》（株生环委办[2022]1 号）中基本因子监测数据，监测结果见表 4.6-1。

表 4.6-1 2021 年天元区环境空气质量统计结果 单位：ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度 /(ug/m ³)	评价标准 /(ug/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70.0	达标
CO	城市日均值 95 百分位数	1000	4000	25.0	达标
O ₃	城市日最大 8 小时平均 90 百分位数	139	160	86.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	39	35	111.4	不达标

由表 4.6-1 可知，项目所在区域为不达标区。

由上述监测结果表可知，2021 年天元区环境空气质量中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 CO 、 O_3 均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，只有 $\text{PM}_{2.5}$ 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，待竣工后大气环境质量将有所改善。

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 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度不高于 $37\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，到 2027 年，中心城区六项空气质量指标均达到国家二级标准。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）其他污染物环境质量现状

根据导则 6.2.2 要求，其他污染物环境质量现状数据优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。

本次环评收集了《湖南迪克硬质合金有限公司湖南迪克高耐磨非金属材料切削用硬质合金刀具生产建设项目环境影响报告书》中委托湖南桓泓检测技术有限公司对项目所在区域 TVOC、TSP 的监测数据，监测时间为 2022 年 5 月 24 日-2022 年 5 月 30 日，连续监测 7 天，TVOC 监测 8h 平均浓度，TSP 监测 24h 平均浓度，监测点位位于株湖南迪克硬质合金有限公司厂址（中南高科株洲智能制造产业园 30 栋，本项目南面 113m 处）及其下风向东南面莲花塘（本项目东南面约 2.1km 处），监测点位位于本项目评价范围内，区间无大型气态污染源，引用数据可行。监测结果统计见下表。

表 4.6-2 监测结果统计 单位: mg/m^3

监测点位	采样日期	监测结果	
		TVOC	TSP
1#湖南迪克硬质合金有限公司厂址（本项目南面 113m 处）	2022.5.24	0.0005	0.105
	2022.5.25	0.0005	0.108
	2022.5.26	ND	0.113
	2022.5.27	ND	0.118
	2022.5.28	ND	0.112
	2022.5.29	0.0005	0.107
	2022.5.30	ND	0.108
2#莲花塘（本项目东南面约 2.1km 处）	2022.5.24	ND	0.112
	2022.5.25	0.0005	0.104
	2022.5.26	0.0005	0.109
	2022.5.27	ND	0.115
	2022.5.28	ND	0.115
	2022.5.29	ND	0.114
	2022.5.30	0.0005	0.106
标准限值		0.6	0.3
是否达标		达标	达标

监测结果表明，项目所在区域 TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “其他污染物空气质量浓度参考限值”要求，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2002）中二级标准及修改单要求。

4.7 声环境质量现状监测和评价

本项目西侧紧邻株洲市雷西智能科技有限公司，环评期间委托湖南华清检测技术有限公司于 2022 年 8 月 21 日至 8 月 22 日对项目东、南、北厂界声环境质量现状进行了监测，监测结果统计见下表。

表 4.7-1 声环境质量现状监测结果 单位: $\text{dB}(\text{A})$

日期	监测点位	标准限值/ $\text{dB}(\text{A})$		监测数值/ $\text{dB}(\text{A})$	
		昼	夜	昼	夜
2022.8.21	N1 项目东界外 1m 处	65	55	55.4	43.3
	N2 项目南界外 1m 处			56.7	44.2
	N3 项目北界外 1m 处			57.1	44.6
2022.8.22	N1 项目东界外 1m 处	65	55	55.6	43.1
	N2 项目南界外 1m 处			56.4	43.9
	N3 项目北界外 1m 处			56.8	44.2

监测结果表明，项目东、南、北厂界声环境昼、夜噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，说明项目区域声环境质量现状良好。

4.8 地下水环境质量现状监测和评价

为了解拟建项目周边地下水质量状况，本环评收集了《湖南迪克硬质合金有限公司湖南迪克高耐磨非金属材料切削用硬质合金刀具生产建设项目环境影响报告书》中委托湖南恒泓检测技术有限公司对项目所在区域地下水监测资料，该项目位于中南高科株洲智能制造产业园 30 栋，本项目南面约 110m 处，与本项目属于同一地下水单元内，在本项目地下水评价范围内，因此，本项目引用该项目数据是可行的。

监测点位、监测因子及监测频次见表 4.8-1，监测统计结果见表 4.8-2、表 4.8-3。

表 4.8-1 地下水水质监测点位及监测因子

点位名称	监测点位与本项目位置关系	监测项目	监测频次
D1 厂址上游湖家塘	项目东南面 1km	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、NH ₃ -N、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、氯化物，并同时记录水位	于 2022 年 5 月 24 日，监测 1 天，1 次
D2 湖南迪克硬质合金有限公司厂址	项目南面 120m		
D3 厂址下游老鸭塘	项目西北面 570m		
D4 厂址上游莲花塘	项目东南面 2.1km	水位	
D5 厂址下游铜钱湾	项目东南面 830m	水位	
D6 厂址下游高塘社区	项目西北面 1.1km	水位	

表 4.8-2 地下水水质监测及评价结果统计 单位：mg/L，pH 无量纲

监测因子	点位			标准限值	最大超标率	超标率 (%)	是否达标
	D1	D2	D3				
	2022.5.24	2022.5.24	2022.5.24				
pH	7.3	7.0	7.2	6.5~8.5	/	/	达标
溶解性总固体	150	153	161	≤1000	0.161	/	达标
耗氧量	1.15	1.10	1.12	≤3.0	0.383	/	达标
氨氮	0.083	0.066	0.043	≤0.50	0.166	/	达标
氯化物	1.78	0.281	0.422	≤250	0.007	/	达标
亚硝酸盐	ND	ND	ND	≤1.00	/	/	达标
硝酸盐	12.8	11.5	13.0	≤20.0	0.65	/	达标
砷	ND	ND	ND	≤0.01	/	/	达标
镉	ND	ND	ND	≤0.005	/	/	达标
六价铬	ND	ND	ND	≤0.05	/	/	达标
铅	ND	ND	ND	≤0.01	/	/	达标
汞	ND	ND	ND	≤0.001	/	/	达标
锰	ND	ND	ND	≤0.10	/	/	达标
铁	ND	ND	ND	≤0.3	/	/	达标
K ⁺	4.7	4.1	2.4	-	/	/	达标
Na ⁺	0.3	0.4	0.4	≤200	0.002	/	达标
Ca ²⁺	15.6	15.1	15.4	-	/	/	达标
Mg ²⁺	0.94	0.80	1.02	-	/	/	达标
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	-	/	/	达标

HCO ₃ ⁻	0.42	0.58	1.33	-	/	/	达标
Cl ⁻	22.9	20.9	22.1	≤250	0.092	/	达标
(SO ₄ ²⁻)	12.8	11.5	13.0	≤250	0.052	/	达标
挥发酚	ND	ND	ND	≤0.002	/	/	达标

表 4.8-2 地下水水位监测结果统计

采样点位	采样日期	监测结果/水位 (m)
D1 厂址上游湖家塘	2022.5.24	0.52
D2 湖南迪克硬质合金有限公司厂址	2022.5.24	1.81
D3 厂址下游老鸭塘	2022.5.24	1.90
D4 厂址上游莲花塘	2022.5.24	0.62
D5 厂址下游铜钱湾	2022.5.24	1.62
D6 厂址下游高塘社区	2022.5.24	1.72

监测结果表明，项目区域地下水各监测因子均可满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) III类标准要求，评价区地下水环境质量状况较好。

4.9 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。



图 4.8-1 购买厂房现状

为了解区域土壤环境质量状况，本环评委托湖南华清检测技术有限公司在厂房东侧绿化带设置一个土壤表层样监测点对土壤环境质量进行了现状采样监测，监测采样时间为2022年8月21日，监测因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1所有基本项目（共45项），监测结果统计见下表。

表 4.9-1 土壤检测结果统计

监测点位	监测因子	单位	监测结果	标准值	监测因子	单位	监测结果	标准值
厂房东侧 绿化带， 表层样	砷	mg/kg	10.4	60	氯乙烯	mg/kg	未检出	0.43
	镉	mg/kg	0.27	65	苯	mg/kg	未检出	4
	铬（六价）	mg/kg	未检出	5.7	氯苯	mg/kg	未检出	270
	铜	mg/kg	29	18000	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	560
	铅	mg/kg	83	800	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	20
	汞	mg/kg	0.104	38	乙苯	mg/kg	未检出	28
	镍	mg/kg	84	900	苯乙烯	mg/kg	未检出	1290
	四氯化碳	mg/kg	未检出	2.8	甲苯	mg/kg	未检出	1200
	氯仿	mg/kg	未检出	0.9	间二甲苯+ 对二甲苯	mg/kg	未检出	570
	1,1-二氯 乙烷	mg/kg	未检出	9	邻二甲苯	mg/kg	未检出	640
	1,2-二氯 乙烷	mg/kg	未检出	5	氯甲烷	mg/kg	未检出	37
	1,1-二氯 乙烯	mg/kg	未检出	66	硝基苯	mg/kg	未检出	76
	顺-1,2-二 氯乙烯	mg/kg	未检出	596	苯胺	mg/kg	未检出	260
	反-1,2-二 氯乙烯	mg/kg	未检出	54	2-氯酚	mg/kg	未检出	2256
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	616	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	15
	1,2-二氯 丙烷	mg/kg	未检出	5	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	1.5
	1,1,1,2-四 氯乙烷	mg/kg	未检出	10	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	15
	1,1,2,2-四 氯乙烷	mg/kg	未检出	6.8	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	151
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	53	蒽	mg/kg	未检出	1293
	1,1,1-三 氯乙烷	mg/kg	未检出	840	二苯并[a,h] 蒽	mg/kg	未检出	1.5
	1,1,2-三 氯乙烷	mg/kg	未检出	2.8	茚并 [1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	15
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	2.8	萘	mg/kg	未检出	70
	1,2,3-,三 氯丙烷	mg/kg	未检出	0.5				

监测结果表明，项目周边土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准限值要求。

4.10 生态环境质量现状评价

本项目位于工业园区，项目周边由于人类多年的开发活动，本项目所在地天然植被已大部分转化为人工植被。区域内野生动物较少，主要有鼠、蛙、昆虫类等。土地主要为住宅、工业和道路用地，植被主要为园区绿化、道路两旁种植有各种林木和花卉。项目周边区域内无珍惜动、植物保护区和自然保护区、风景名胜区、重点文物保护区，现场调查未发现国家保护的珍惜动、植物物种。

4.11 项目所在地周边情况

本项目位于株洲市天元区新马西路与金月路交口东南角中南高科株洲智能制造产业园 18 栋 101，四周均为中南高科株洲智能制造产业园的其他已建及在建厂房。从园区管理部门了解到，拟入驻企业主要有湖南迪克硬质合金有限公司、中勋(株洲)精密机械有限公司、株洲德隆金属材料加工有限公司、株洲市雷西智能科技有限公司、株洲东方塑胶有限公司、株洲市众乐化工有限责任公司、株洲红日硬质合金有限公司、湖南昊实科技发展有限公司等。项目同栋厂房 18#栋 102 拟入驻企业为株洲市雷西智能科技有限公司，主要从事火花塞电极生产。

项目周边最近居民为西面 425m 处的高塘社区散户居民。评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

本项目周边主要企业及污染源调查见下表。

表 4.11-1 区域污染源调查表

企业名称	相对本项目方位、距离	污染源
湖南迪克硬质合金有限公司	S, 114m	生产废水、生活污水、粉尘、VOCs、固废、噪声
中勋(株洲)精密机械有限公司	N, 20m	生产废水、生活污水、粉尘、固废、噪声
株洲德隆金属材料加工有限公司	SW, 205m	生产废水、生活污水、粉尘、HCl、CO、H ₂ S、H ₂ 、CH ₄ 、VOCs、固废、噪声
株洲市雷西智能科技有限公司	W, 紧邻	生产废水、生活污水、粉尘、固废、噪声
株洲东方塑胶有限公司	S, 76m	生产废水、生活污水、粉尘、VOCs、固废、噪声
株洲市众乐化工有限责任公司	SW, 82m	生产废水、生活污水、粉尘、固废、噪声
株洲红日硬质合金有限公司	SW, 85m	生产废水、生活污水、粉尘、VOCs、固废、噪声
湖南昊实科技发展有限公司	SW, 132m	生产废水、生活污水、粉尘、固废、噪声
株洲钻石切削刀具股份有限公司 精密工具产业园	N, 275m	生产废水、生活污水、粉尘、VOCs、固废、噪声
株洲市华龙特种气体有限公司	NE, 557m	生产废水、生活污水、固废、噪声

株洲金剑新材料科技股份有限公司硬质合金产品生产加工建设项目环境影响报告书

株洲大禹恒基新材料有限公司	W, 210m	生产废水、生活污水、粉尘、固废、噪声
株洲南方新材料科技有限公司天元分公司	W, 190m	生产废水、生活污水、粉尘、固废、噪声
中建西部建设湖南有限公司	SW, 215m	生产废水、生活污水、粉尘、固废、噪声
湖南银力混凝土有限公司	NW, 295m	生产废水、生活污水、粉尘、固废、噪声
株洲沐鑫再生资源综合利用有限公司	SW, 370m	生产废水、生活污水、粉尘、固废、噪声

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

5.1.1 施工期水环境影响简要分析

项目由于施工量小，施工人员很少，预计最多时施工人员不超过 10 人，施工人员洗手、如厕均可利用已有标准厂房建成的洗手间，生活污水经园成已建成化粪池处理设施处理后进入市政污水管网，最终进入河西污水处理厂深度处理。因项目施工期较短，产生废水量较小，施工人员生活废水对周围环境影响很小。

5.1.2 施工期大气环境影响分析

工程施工期间产生的大气污染物主要是生产车间人工隔断、各类生产和环保设备安装和调试等过程产生的施工粉尘、少量焊接废气、装修材料有机废气等。

本工程设备安装过程中，均会产生少量粉尘。由于室内工程规模较小，产生的粉尘对室外的大气环境影响较小。本项目装修材料需优先选用污染小、环保型材料，产生的装修废气污染物浓度均较小，对室外的大气环境影响较小。

5.1.3 施工期声环境影响分析

施工期其各类施工设备噪声源强在 75~105dB(A)左右。由于本工程施工作业主要是在室内进行，施工设备噪声对外环境的影响经采用相应的减振降噪措施及厂房隔声后对外环境影响较小；施工期材料运输车辆产生也将产生一定噪声，但其属于移动源，并且持续时间短，对声环境影响不大。由于本工程施工期较短，施工期噪声污染影响将随着工程施工期的结束而消失。

因此，建设单位通过合理安排作业时间，加强管理、文明施工，减少模板撞击声等非正常作业产生的突发噪声后，项目施工期施工噪声可得到有效控制，不会对周边环境造成明显不利影响。

5.1.4 施工期固废影响分析

项目建构筑物规模较小，施工场地内不设置施工营地，本项目施工期固体废物主要为施工期施工建筑垃圾及少量施工人员生活垃圾。

施工人员产生的生活垃圾应及时收集，统一交由园区环卫部门统一清运处置；建设施工期间会产生建筑垃圾，如废弃建筑材料如水泥、木材及其他施工剩余废物料等。建筑垃圾的处置由有资质专业渣土公司负责处置，运输车辆密闭，确保不产生二次污染。对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集回收利用；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废弃物堆放至指定地点；严禁将建筑垃圾混入生活垃圾。采取以上处置措施后，可将施工期建筑垃圾对环境的影响降至最小。

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

本项目生活污水经化粪池预处理、车间地面清洁废水、产品清洗废水经三级沉淀池处理后经企业废水总排口排入园区污水管网，最终进入河西污水处理厂进行深度处理。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》HJ2.3—2018，本项目评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，但需进行依托污水处理设施的环境可行性评价。

本环评主要从纳污范围、进水水质要求、废水处理工艺要求三方面分析本项目废水进入河西污水处理厂处理的环境可行性。

（1）从纳污范围方面分析

株洲市河西污水处理厂位于株洲市天元区栗雨办事处栗雨村新屋组，主要服务于株洲市天元区新马工业园片区、栗雨工业园片区、河西中心城区、月塘生态城片区以及武广新城部分区域，总服务范围约 74.2742km²。一期工程日处理 8 万吨的城市污水处理厂及配套管网于 2009 年 12 月投入运行，二期工程日处理 7 万吨的城市污水处理厂及配套管网于 2019 年 12 月投入运行，废水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。建设项目所在的新马工业片区属河西污水处理厂规划服务范围，其城市污水管网已建成投入使用，项目废水经新马西路——新马南路——新马东路——新东路市政污水管网送至河西污水处理厂。

(2) 从进水水质、水量要求方面分析

株洲市河西污水处理厂位于株洲市天元区栗雨办事处栗雨村新屋组，总服务范围约 74.2742km²，总处理规模 15 万 t/d。

本项目废水排放浓度 COD<200mg/L、BOD₅<100mg/L、氨氮<20mg/L、SS<100mg/L、石油类<2mg/L，各指标均低河西污水处理厂设计进水水质要求（COD≤230mg/L、BOD₅≤130mg/L、氨氮≤25mg/L、SS≤180mg/L，石油类未做要求），能够满足接管水质要求。本项目外排废水对河西污水处理厂的水质不会产生冲击影响。

本项目最大日污水排放量约 1.545m³，不到河西污水处理厂日处理能力的万分之一，河西污水处理厂日常处理量在 13-14 万/吨每天，仍有富余，可处理本项目的废水；河西污水处理厂完全具备接纳本建设项目污水能力。

(3) 从废水处理工艺要求方面分析

河西污水处理厂处理工艺采用 A²/O 工艺（改进型氧化沟工艺），本项目外排废水水质成分简单，主要为 COD、BOD₅、氨氮，废水中不含有毒有害物质，不含重金属物质，不会对河西污水处理厂处理设施造成明显影响。

综上所述，河西污水处理厂具备接纳本建设项目污水处理能力，能确保污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，本项目营运后的污水完全可以进入河西污水处理厂处理。

(4) 非正常排放时对河西污水处理厂的影响分析

本项目生产废水最大日排放量为 0.585m³，生活污水排放量为 0.96m³/d，按其废水未经处理排入河西污水处理厂计算，其对河西污水处理厂进水浓度 COD、BOD₅、氨氮、SS、石油类贡献量均小于 0.01 mg/L，河西污水处理厂进水浓度不会超过设计进水浓度限值。

(5) 建设项目废水污染物排放信息表

表 5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否合理	排放口类型	
					编号	名称	工艺				
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入城市污水处理厂	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	TW001	生活污水处理系统	厌氧（化粪池）	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	总排口	
2	车间地面清洁废水	SS			TW002	生产废水处理系统	三级沉淀池				
3	产品清洗废水	SS、石油类									

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (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	纬度					名称	污染物种类	浓度限值 mg/L
1	DW001	E113.03 2744°	N27.78 7119°	354.57	进入城市污水处理厂	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	全天	河西污水处理厂	COD	50
									BOD ₅	10
									氨氮	5（8）
									SS	10
									石油类	1

表 5.2-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类 mg/L	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	DW001	COD	135.4	0.000192	0.048
		BOD ₅	67.7	0.000096	0.024
		NH ₃ -N	13.5	1.92E-05	0.0048
		SS	88.0	0.000125	0.0312
		石油类	1.2	1.6E-06	0.0004
全厂排放口合计		COD			0.048
		BOD ₅			0.024
		NH ₃ -N			0.0048
		SS			0.0312
		石油类			0.0004

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 5.2-4、表 5.2-5、表 5.2-6，风向频率玫瑰图见图 5.2-1。

表 5.2-4 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 5.2-5 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 5.2-6 株洲市气象台全年及四季风向频率(%)分布

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	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	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	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。

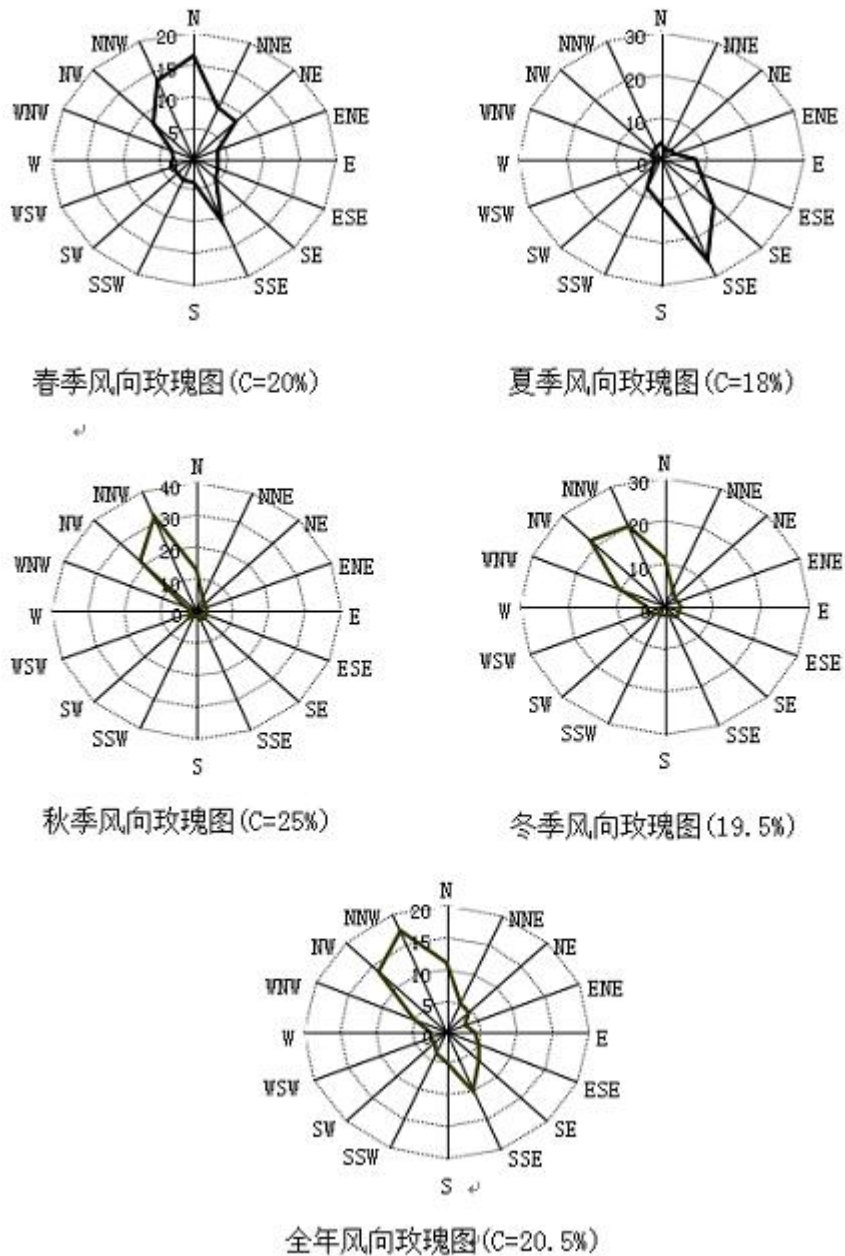


图 5.2-1 株洲市近年相应的风向频率玫瑰图

5.2.2.2 大气环境影响预测分析

(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 PM_{10} 、VOCs 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 5.2-7 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 5.2-8 估算模式计算结果统计

污染源	离源距离(m)	$\text{PM}_{10} D_{10}(\text{m})$	TVOC $ D_{10}(\text{m})$
DA001	95	0.34 0	0.18 0
DA002	95	0.00 0	0.11 0
生产车间	27	9.48 0	1.61 0
各源最大值	-	9.48	1.61

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占标率 P_{\max} 为 9.48%, 由此判定本项目大气评价等级为二级。

3) 相关参数

项目生产过程产生的颗粒物、VOCs 排放源强及相关计算参数如下。

表 5.2-9 评价因子和评价标准

评价因子	评价时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM_{10}	1 小时平均	450 (3 倍 24 小时平均)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
TVOC	1 小时平均	1200 (2 倍 8 小时平均)	《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 5.2-10 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/ $^{\circ}$		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/ (m^3/h)	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		X	Y								VOCs	PM_{10}
DA001	烧结	E113.032445	N27.787361	69	15	0.5	1600	40	6000	正常	0.033	0.0064

	废气									非正常	0.667	/
DA002	清舟废气	E113.032556	N27.787061	69	15	0.4	3000	25	250	正常	/	0.00384
										非正常	/	0.384

表 5.2-11 面源参数表

编号	污染源名称	面源中心坐标/°		海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								VOCs	PM ₁₀
1	生产车间	E113.032617	N27.787256	69	33	24	-20	12	6000	正常	0.7	0.2279

表 5.2-12 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）	273.59 万
最高环境温度/℃		40.5
最低环境温度/℃		-11.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
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	90
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 5.2-13-5.2-17。

表 5.2-13 有组织正常工况计算结果统计(DA001)

下风向距离/m	VOCs有组织		PM ₁₀ 有组织	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
10	3.77E-04	0.03	7.30E-05	0.02
50	2.04E-03	0.17	3.95E-04	0.09
75	3.80E-03	0.32	7.38E-04	0.16
95	4.08E-03	0.34	7.91E-04	0.18
100	4.07E-03	0.34	7.89E-04	0.18
150	3.40E-03	0.28	6.59E-04	0.15
200	2.67E-03	0.22	5.18E-04	0.12
300	1.81E-03	0.15	3.51E-04	0.08

400	1.38E-03	0.12	2.68E-04	0.06
500	1.09E-03	0.09	2.12E-04	0.05
600	8.86E-04	0.07	1.72E-04	0.04
700	7.37E-04	0.06	1.43E-04	0.03
800	6.26E-04	0.05	1.21E-04	0.03
900	5.40E-04	0.04	1.05E-04	0.02
1000	4.72E-04	0.04	9.16E-05	0.02
1250	3.54E-04	0.03	6.86E-05	0.02
1500	2.78E-04	0.02	5.39E-05	0.01
2000	1.91E-04	0.02	3.71E-05	0.01
2500	1.42E-04	0.01	2.75E-05	0.01
下风向最大质量浓度及占标率	4.08E-03	0.34	7.91E-04	0.18
最大落地浓度距离	95m			

表 5.2-14 有组织正常工况计算结果统计 (DA002)

下风向距离/m	PM ₁₀ 有组织	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	3.07E-05	0.01
50	2.37E-04	0.05
75	4.43E-04	0.1
95	4.75E-04	0.11
100	4.73E-04	0.11
150	3.96E-04	0.09
200	3.11E-04	0.07
300	2.10E-04	0.05
400	1.61E-04	0.04
500	1.27E-04	0.03
600	1.03E-04	0.02
700	8.58E-05	0.02
800	7.28E-05	0.02
900	6.28E-05	0.01
1000	5.49E-05	0.01
1250	4.12E-05	0.01
1500	3.24E-05	0.01
2000	2.22E-05	0
2500	1.65E-05	0
下风向最大质量浓度及占标率	4.75E-04	0.11
最大落地浓度距离	95m	

表 5.2-15 无组织正常工况计算结果统计

下风向距离/m	VOCs无组织		PM ₁₀ 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/%
10	7.95E-02	6.62	5.06E-03	1.12
25	1.14E-01	9.47	7.23E-03	1.61
27	1.14E-01	9.48	7.24E-03	1.61
50	1.04E-01	8.65	6.61E-03	1.47
75	8.97E-02	7.48	5.71E-03	1.27

100	7.70E-02	6.42	4.90E-03	1.09
150	5.59E-02	4.66	3.56E-03	0.79
200	4.21E-02	3.51	2.68E-03	0.6
300	2.67E-02	2.23	1.70E-03	0.38
400	1.89E-02	1.57	1.20E-03	0.27
500	1.43E-02	1.19	9.12E-04	0.2
600	1.13E-02	0.94	7.21E-04	0.16
700	9.27E-03	0.77	5.90E-04	0.13
800	7.78E-03	0.65	4.95E-04	0.11
900	6.65E-03	0.55	4.24E-04	0.09
1000	5.78E-03	0.48	3.68E-04	0.08
1250	4.29E-03	0.36	2.73E-04	0.06
1500	3.36E-03	0.28	2.14E-04	0.05
下风向最大质量浓度及占标率	1.14E-01	9.48	7.24E-03	1.61
最大落地浓度距离	27m			

表 5.2-16 非正常工况计算结果统计 (DA001)

下风向距离/m	VOCs有组织	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
10	7.61E-03	0.63
50	4.12E-02	3.43
75	7.69E-02	6.41
95	8.24E-02	6.87
100	8.22E-02	6.85
150	6.87E-02	5.73
200	5.40E-02	4.5
300	3.66E-02	3.05
400	2.80E-02	2.33
500	2.21E-02	1.84
600	1.79E-02	1.49
700	1.49E-02	1.24
800	1.26E-02	1.05
900	1.09E-02	0.91
1000	9.54E-03	0.8
1250	7.15E-03	0.6
1500	5.62E-03	0.47
2000	3.86E-03	0.32
2500	2.87E-03	0.24
下风向最大质量浓度及占标率	8.24E-02	6.87
最大落地浓度距离	95m	

表 5.2-17 非正常工况计算结果统计 (DA002)

下风向距离/m	PM ₁₀ 有组织	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
10	3.07E-03	0.68
50	2.37E-02	5.27
75	4.43E-02	9.84
95	4.75E-02	10.55

100	4.73E-02	10.52
150	3.96E-02	8.79
200	3.11E-02	6.91
300	2.10E-02	4.68
400	1.61E-02	3.58
500	1.27E-02	2.82
600	1.03E-02	2.29
700	8.58E-03	1.91
800	7.28E-03	1.62
900	6.28E-03	1.4
1000	5.49E-03	1.22
1250	4.12E-03	0.91
1500	3.24E-03	0.72
2000	2.22E-03	0.49
2500	1.65E-03	0.37
下风向最大质量浓度及占标率	4.75E-02	10.55
最大落地浓度距离	95m	

通过上表预测结果可知，正常情况下项目的颗粒物最大落地浓度为 $7.24\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、占标率为 1.61%，VOCs 的最大落地浓度为 $114\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 9.48%；因此大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价不再进行进一步预测评价，从估算结果可以看出，项目对周边环境空气中的贡献率不高，对周围环境空气不会造成明显影响。

（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，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5.2-18 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	DA001	颗粒物	4	0.0064	0.0384
		VOCs	20.8	0.033	0.2
2	DA002	颗粒物	1.28	0.00384	0.00096
一般排放口 合计			颗粒物		0.03936
			VOCs		0.2

表5.2-19 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^3)	
1	/	喷砂	颗粒物	设备自带除尘器	《大气污染物综合排放标准》	1.0	0.01785
2		清舟	颗粒物	车间密闭，自然沉降			0.024

3	/	配料、混合	颗粒物	加强通风	(GB16297-1996)	10	0.06
4	/	进料、卸料、静置、澄清	VOCs	加强通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》		0.6
	/	干燥	VOCs	冷凝回收	(GB37822-2019)		3
无组织排放合计			颗粒物				0.10185
			VOCs				3.6

表5.2-20 大气污染物年排放量核算表

污染物	排放量(t/a)
颗粒物	0.14121
VOCs	3.8

表5.2-21 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	烧结炉冷凝回收装置故障	VOCs	416.7	0.667	1	<1	加强设备维护,发现非正常排污及时停止设施运行
2	DA002	布袋除尘器故障	颗粒物	38.4	0.384	1	<1	加强设备维护,发现非正常排污及时停止设施运行

(3) 大气环境保护距离

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》(HJ2.2—2018),“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保护距离,以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”根据估算模式计算结果可知,本项目各废气污染源污染物最大占标率 P_{max} 为 9.48%,厂界外大气污染物短期贡献浓度均能满足环境质量浓度限值,无需设置大气环境保护距离。

(4) 非正常排放

项目非正常排放是指废气收集治理措施未正常运行,导致废气按排放量大大增加,假设项目非正常情况收集后处理效率降低,假设废气处理完全失效,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/T2.2-2018)推荐的估算模式 AERSCREEN 模型估算(估算结果见表 5.2-16、表 5.2-17),项目运营后,在非正常工况废气处理措施失效情况下,VOCs 最大占标率为 6.87%,颗粒物最大占标率为 10.55%,占标率显著增加,对周边大气环境存在一定的影响。建议建设方加强环境管理,一旦废气收集处理装置出现故障,必须立即停车检修,待处理设施恢复正常后方可继续生产。

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

1、预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

2、预测参数

（1）噪声源强

本项目的噪声主要来自生产设备运行噪声，设备均位于室内，单台设备源强约在 70～90dB(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 3.8-3。

（2）基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表5.2-22 项目噪声环境影响预测基础数据表

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

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

本项目购买已建标准厂房，厂房周边主要为工业企业，西侧紧邻株洲市雷西智能科技有限公司，周边 200m 范围内无声环境保护目标，本环评根据噪声源的分布，预测运营期厂界噪声贡献值，结果见下表。

表 5.2-23 项目厂界噪声预测结果表 单位: dB(A)

预测点位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	-15.5	-8.9	1.2	昼间	55.5	65	达标
	-15.8	-9.2	1.2	夜间	52.8	55	达标
南侧	8.5	-14.5	1.1	昼间	54.3	65	达标
	8.5	-14.5	1.1	夜间	52.2	55	达标
北侧	-10.2	12.2	1.1	昼间	48.2	65	达标
	-10.4	12.0	1.1	夜间	47.9	55	达标

由上述预测结果可知,项目运营后,东、南、北厂界昼间和夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

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:

表 5.2-24 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	2.5	由环卫部门统一清运
2	边角料及不合格产品	一般工业固废	1.5	收集后外卖
3	布袋除尘器收集的除尘灰	一般工业固废	0.37719	收集后外卖
4	混料工序收集粉尘	一般工业固废	0.06	收集后外卖
5	废包装袋材料	一般工业固废	1	收集后外卖
6	废布袋	一般工业固废	0.05	厂家回收
7	沉淀池沉渣	一般工业固废	0.0281	收集后外卖
8	废石墨舟皿	一般工业固废	0.03	收集后外卖
9	隔油沉淀池废油	危险废物	0.0006	分类暂存于危废暂存间,定期委托有危废处理资质的单位处置
10	废液压油	危险废物	0.04	
11	废润滑油、废真空泵油	危险废物	0.3	
12	废油桶	危险废物	0.05	
13	废含油抹布和手套	危险废物	0.02	
14	废成型剂	危险废物	3.8	
15	废乳化液	危险废物	0.1	

本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) 拟建项目需严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)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由厂区内分别运送至危险废物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) 危险废物收集后分类存放于危废暂存间，定期交由有资质的单位合理处置。在做好密闭暂存、危废暂存间的防渗措施后，危险废物对环境空气、地表水、地下水、土壤等基本不造成影响。本项目不得擅自处理所产生危险废物，项目应用专用容器和场地对危废进行收集暂存，并委托具有处理该类危废能力的专业单位进行处理。危险废物通过专用容器盛装后暂存于危废暂存间，专用容器建议采用可密闭加盖的塑料桶或塑料箱。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求建设，危险废物暂存间地面采取防渗措施(基础防渗，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)，设置截流地沟，做到“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)要求，按规范设置液体收集装置，能有效防止危险废物泄漏，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

本项目危险废物在厂区内产生工艺环节到危废暂存间时，可能产生散落、泄漏所引起的环境影响。因此要求在危废产生工艺环节即储存于密闭容器内，及时运输至暂存场所，避免危险废物厂区内散落和泄漏。

本项目危险废物在收集和转运过程需严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；危险废物转移按《危险废物转移联单管理办法》执行，实行五联单制度；危险废物运输由具有从事危险废物运输经营许可证的运输单位完成，禁止不相容的废物混合运输，危险废物运输路线应避开人口密集区、学校、医院、保护水体等环境敏感区。

项目生活垃圾经垃圾桶收集后做到日产日清，由环卫部门及时清运处置。

经采取以上措施后，项目危险废物在贮存、运输和处置过程中产生二次污染的可能性很小。

综上所述，企业营运期各类固废均能够得到合理处置，对周边环境产生二次污染的可能性很小。

5.2.5 地下水影响分析与评价

(1) 厂区污水污染物收集排放情况

本工程采取雨污分流制，依托园区排水管道。正常情况下，生活污水经化粪池预处理、车间地面清洁废水、产品清洗废水分别经三级隔油沉淀池处理后经企业废水总排口排入园区污水管网，最终进入城市污水处理厂处理。雨水排入园区雨水管道；项目厂区地面均采用水泥硬化措施；生产车间地面均防渗漏处理；厂区污水管道均采用 HDPE 防渗轻质管道，基本不会出现渗漏现象。工业园企业采用市政供水系统，不饮用园区地下水。

(2) 影响分析

本项目无化学原料储罐，项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，项目生活污水经化粪池预处理、车间地面清洁废水、产品清洗废水分别经三级沉淀池处理后经企业废水总排口排入园区污水管网，最终进入城市污水处理厂处理，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。

本项目金属钴粉年使用量为 15t/a，根据工艺流程分析可知，本项目烧结炉最大工作温度约 1400℃，因为钴的熔点为 1495℃、沸点为 2870℃，工作温度远低于沸点温度，理论上钴挥发形成烟尘的量甚微，不会对环境造成明显影响，对地下水环境影响甚微。

本项目建成后，污水的排放、固体废弃物的堆放等都有可能影响区域地下水水质，该影响与当地地质及水文地质条件息息相关。

为了避免项目生产对厂址周围地下水水质产生明显的影响，在废水全部处理基础上，应采取以下地下水污染防治措施：

①源头控制措施

对废水、固体废物全部进行安全处置，污泥根据其性质进行处置；对污水储存及处理构筑物采取控制措施，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，防止污染物的跑、冒、滴、漏。

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。

本项目危险废物暂存间、化学品仓库按重点防渗区进行建设，防渗材料具有耐腐蚀性或采取防腐蚀措施，地面防渗采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜等材料，防水层防

渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

三级沉淀池、一般固废暂存间按一般防渗区进行建设，防渗技术要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

生产车间及其他区域按简单防渗区进行建设，对厂房车间地面进行硬化防渗处理。

③对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品。

④加强管理和思想教育，提高全体员工的环保意识；健全管理机制，对于可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度等规章制度，及时发现问题，及时解决；建立从设计、施工、试运行、生产操作以及检修全过程健全的监管体系，确保设计水平、施工质量和运行操作等的正确实施，定期对设备进行检查维护，保证其正常运行。

(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。厂区采用雨污分流排放体制，雨水就近排入市政雨水管道，生活污水经化粪池预处理、车间地面清洁废水、产品清洗废水分别经三级隔油沉淀池处理后经企业废水总排口排入园区污水管网，最终进入城市污水处理厂处理；原料库、危废仓库、化学品仓库、生产车间采用防腐、防渗处理，运营期在采取相关防渗措施后，本项目营运期对地下水基本无影响。

5.2.6 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）》（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。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》HJ964-2018，评价工作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废油、废成型剂，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 $7.24\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、占标率为 1.61%，VOCs 的最大落地浓度为 $114\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 9.48%，均未超过环境空气质量标准，且气态污染物颗粒物中不涉及一类重金属，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。

本项目金属钴粉年使用量为 15t/a，根据工艺流程分析可知，本项目烧结炉最大工作温度约 1400°C ，因为钴的熔点为 1495°C 、沸点为 2870°C ，工作温度远低于沸点温度，理论上钴挥发形成烟尘的量甚微，不会对环境造成明显影响，对土壤环境影响甚微。

厂区所有地面均采取硬化防渗等措施，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。

5.2.7 生态环境影响简要分析

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进行建设，因此占地范围没有珍稀动植物，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 评价依据

1、风险调查

根据对建设项目危险物质的调查情况及收集的危险化学品安全技术说明书等资料，本项目主要危险物质有钴粉、乙醇、SD-C 成型剂、真空泵油、润滑油、液压油、乳化液、废油、废成型剂、废乳化液等。

2、风险潜势初判

根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 5.2-25 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)
------------	------------------

	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

由上表可知项目环境风险潜势判断需依据 P 值和 E 值确定,本项目 P 的分级确定如下:

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附表 B 突发环境事件风险物质及临界量表,根据本项目环境风险物质最大存在总量(以折纯计)与其对应的临界量,计算(Q),计算公式如下:

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的主要危险物质有钴粉、乙醇、SD-C 成型剂、真空泵油、润滑油、液压油、乳化液、废油、废成型剂、废乳化液等, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 重点关注的危险物质及临界量, 项目风险物质数量与临界量比值情况如下表所示。

表 5.2-26 本项目环境风险物质数量与临界量比值

序号	物质名称	最大储存量 (含在线量)	临界量 (t)	q/Q 计算值
1	钴粉	0.2	0.25	0.8
2	乙醇	0.78 (含在线量约 0.48t)	500	0.00156
3	SD-C 成型剂	0.1	2500	0.00004
4	润滑油	0.17	2500	0.000068
5	真空泵油	0.17	2500	0.000068
6	液压油	0.17	2500	0.000068
7	乳化液	0.025	2500	0.00001
8	废油	0.3406	2500	0.00013624
9	废成型剂	3.8	2500	0.00152
10	废乳化液	0.1	2500	0.00004
合计				0.80351024

由上表可知, 本项目环境风险物质最大存在总量与临界量比值 $Q=0.80351024 < 1$, 则该项目环境风险潜势为 I。

3、评价等级

由于本项目环境风险潜势为 I, 故本项目环境风险可开展简要分析, 具体见下表。

表 5.2-27 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。				

5.2.8.2 环境敏感目标

本项目位于株洲市天元区新马西路与金月路交口东南角中南高科株洲智能制造产业园，周边主要的环境敏感目标为项目周边 2.5km 范围内的天元区以及易俗河居民，项目北侧约 2.1km 处的万丰港，西北侧约 4.0km 处的湘江，具体见表 2.4-1、表 2.4-2。

5.2.8.3 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A 规定，主要分析危险物质分布情况及有可能影响环境的途径，本项目生产过程中涉及的危险物质分布情况及可能影响环境的途径见下表。

表 5.2-28 主要危险物质分布情况及可能影响环境的途径

序号	物质名称	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径
1	钴粉	在空气中可自燃	原料仓库	自燃生成重金属化合物，污染大气环境
2	乙醇	易燃易爆	化学品库、设备内	燃烧爆炸产生二次污染物
3	SD-C 成型剂	可燃	化学品库	泄漏污染土壤、地下水，燃烧产生二次污染物
4	润滑油	易燃液体	化学品库	泄漏污染土壤、地下水，燃烧产生二次污染物
5	真空泵油	易燃液体	化学品库	泄漏污染土壤、地下水，燃烧产生二次污染物
6	液压油	易燃易爆	化学品库	泄漏污染土壤、地下水，燃烧产生二次污染物
7	乳化液	含油	化学品库	泄漏污染土壤、地下水
8	废油	易燃液体	危废暂存间	泄漏污染土壤、地下水，燃烧产生二次污染物
9	废成型剂	可燃	危废暂存间	泄漏污染土壤、地下水，燃烧产生二次污染物
10	废乳化液	含油	化学品库	泄漏污染土壤、地下水

5.2.8.4 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。

车间设有化学品库房，乙醇、油类物质、成型剂、乳化液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、油类物质、成型剂库内泄漏后遇到明火可能引发火灾爆炸事故，对周围人群生命及财产安全造成损失。

本项目化学品库位于二楼，地面硬化，属于室内库房，环评要求化学品库设置围堰，各类化学品置于托盘上储存，托盘及围堰容积应大于单桶原料最大盛装量，用于收集事故状态下泄露的化学品原料。

项目钴粉采用桶装，存放于原料库，储存过程应密封储存，并置于货架或托盘上，防止物料洒落，洒落至地面的物料及时清扫回收，尽量避免人员携带进入外环境。

（2）废气事故性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。在非正常排放情况下，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）废水事故性外排对污水处理厂的影响分析

项目废水一旦发生事故性外排，一方面如果未处理达标或未经处理而直接排入污水管网，会对下水道水质造成影响，对下游污水处理厂产生负面影响。根据 5.2.1 节预测分析，本项目事故排放对河西污水处理厂进水浓度 COD、BOD₅、氨氮、SS、石油类贡献量均小于 0.01 mg/L，不会超过设计进水浓度限值。建设单位应及时清理沉淀池浮油及底泥，杜绝废水事故外排。

（4）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（酒精）为易燃液体，油类物质、SD-C 成型剂为可燃液体，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。

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 HDEP 防渗管道，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。

5.2.8.5 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、钴粉等原料的储存量。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) 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) 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。

(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。

3、废气事故排放的防范措施

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。

C、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。

4、废水事故排放的防治措施

为保证本项目废水收集设施能正常运行，本项目对废水收集设施采取严格的措施进行控制管理，以防止废水的事故性排放：

A、设专职环保人员进行管理及保养废水收集处理系统，使其长期有效地处于正常运行之中。

B、在污水处理系统发生故障时，立即停止清洗作业，并清理沉淀池浮油及底泥，杜绝废水事故外排。

5.2.8.6 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 5.2-29 的内容和要求。

表 5.2-29 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区。 (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，应该立即报生态环境主管部门，生态环境主管部门指导现场应急工作。请求生态环境主管部门安排专家、监测人员等前往现场做技术支持。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，及时将处置情况报生态环境主管部门。
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) 化学品仓库设置围堰和托盘，并安排专职人员进行巡查。 (4) 配置足够的应急物资。
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。

5.2.8.7 风险评价结论

从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险事故预防措施和紧急应变事故处置方案，能大大减小事故发生概率和事故发生后能及时采取有利措施，减小对环境污染。本工程在严格实施各项规章制度，在确保环境风险防范措施落实的基础上，其潜在的环境风险事故是可防控的。

表 5.2-30 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	硬质合金产品生产加工建设项目
建设地点	天元区新马西路与金月路交口东南角中南高科株洲智能制造产业园 18 栋 101
地理坐标	东经 113.032617°，北纬 27.787256°
主要危险物质分布	钴粉、乙醇、SD-C 成型剂、润滑油、真空泵油、液压油、乳化液、废油、废成型剂、废乳化液储存量分别为 0.20t、0.78t（含在线量约 0.48t）、0.1t、0.17t、0.17t、0.17t、0.025t、0.3406t、3.8t、0.1t，分别放置于化学品仓库和原料仓库
环境影响途径及危害后果	泄漏物料火灾、爆炸产生二次污染污染物，废气事故性排放污染环境空气，地表水、地下水、土壤主要是物料泄漏造成的污染。
风险防范措施要求	加强原料、固废库管理要求并按照要求对厂区各位置进行防渗处理，化学品仓库设置托盘和围堰，加强废气、废水处理措施的运行管理，配备足够应急物资等。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：株洲金剑新材料科技股份有限公司位于新马西路与金月路交口东南角中南高科株洲智能制造产业园 18 栋 101，本项目环境风险潜势为 I，周边主要环境敏感点为散户居民。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等化学品进行监控和管理，同时做好仓储、运输管理。在严格落实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，环境风险可接受。	

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

由于本项目使用已建成厂房作为项目建设地，故只须进行简单装修工作以及设备安装，同时对生产车间进行隔断处理，项目总体施工量较少，施工期只有 2 个月，施工时间短，拟采取的废水、废气、噪声和固废防治措施如下：

①水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需要集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的粉状建筑材料，以免雨水冲刷；施工过程中须对废物采取防止其四散的措施。

②在施工期间，生活污水依托建设单位厂区内现有的一车间化粪池等设施，生活污水经化粪池处理后才能排入城市污水管网。

③全面落实建筑施工工地“8 个 100%”抑尘措施。施工场地应定时洒水（每天 4~6 次），对重点扬尘点应进行局部降尘；施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘。

④在施工过程中，施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，控制产生噪声污染的作业时间，避免施工噪声扰民事件发生。

⑤夜间（22:00~6:00）禁止产生环境噪声污染的建筑施工作业，以免影响周围的声环境质量。

⑥尽可能选用低噪声设备，闲置的设备应予关闭，一切施工机械均应适时维修，以减少因松动部件的震动或减振部件的损坏而产生的噪声。

⑦施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，回收可利用物质，将生活垃圾减量化、资源化后，委托环卫部门统一处理；

⑧对施工中产生的建筑垃圾，应集中堆放，有条件的应在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并定期清运至有关部门指定的地点处置。

本项目施工期产生的生活污水、少量施工扬尘、施工设备噪声和垃圾，通过加强管理，

采取上述必要的防治措施后，可降低到较小程度，且将随着施工期的结束而消除，措施可行。

6.2 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，磨加工用水在磨加工过程中挥发不外排，项目废水主要为员工生活污水及车间地面清洁废水、产品清洗废水。

6.2.1 废水污染防治措施

项目烧结以及球磨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。经化粪池处理后的生活废水以及经沉淀池处理后的车间地面清洁废水、产品清洗废水经企业污水总排口进入园区污水管道，最终经市政污水管网进入河西污水处理厂，处理达标后的废水最终汇入湘江。

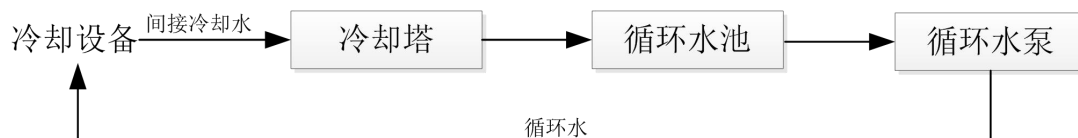


图 6.2-1 项目设备冷却水循环利用流程示意图

6.2.2 废水达标排放可行性分析

根据工程分析，项目员工生活污水产生量为 $240\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水中主要污染物含量为 $\text{COD}300\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5200\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}30\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg/L}$ ，生活污水经化粪池处理后含 $\text{COD}200\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5100\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}20\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}100\text{mg/L}$ ，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求，亦满足河西污水处理厂设计进水水质要求（ $\text{COD}\leq230\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq130\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq25\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq180\text{mg/L}$ ），因此项目生活污水经化粪池预处理后进入河西污水处理厂处理是可行的，经污水处理厂处理后的废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后最终排入湘江。

项目设 1 个三级沉淀池，规格为 $3\text{m}\times1\text{m}\times1\text{m}$ 。车间地面清洁废水产生量为 $8.32\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中主要污染物为 $\text{SS}400\text{mg/L}$ ，经三级沉淀池处理后含 $\text{SS}100\text{mg/L}$ ；产品清洗废水产生量为 106.25t/a ，废水中主要污染物产生浓度为 $\text{SS}300\text{mg/L}$ 、石油类 10mg/L ，经三级隔油

沉淀处理后含 SS60mg/L、石油类 4 mg/L。经处理后的生产废水 SS 能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，石油类满足一级标准，亦满足河西污水处理厂设计进水水质要求（COD≤230mg/L、BOD₅≤130mg/L、氨氮≤25mg/L、SS≤180mg/L，石油类未做要求），因此项目车间地面清洁废水、产品清洗废水经三级沉淀处理后进入河西污水处理厂处理是可行的，经污水处理厂处理后的废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后最终排入湘江。

综上，经化粪池预处理后的生活污水及分别经三级沉淀池处理后的车间地面清洁废水、产品清洗废水经企业污水总排口排入市政污水管网，最终进入河西污水处理厂处理是可行的，可满足达标排放要求。



图 6.2-2 项目污水处理工艺流程图

6.2.3 河西污水处理厂可接纳本项目废水的可行性分析

株洲市河西污水处理厂位于株洲市天元区栗雨办事处栗雨村新屋组，主要服务于株洲市天元区新马工业园片区、栗雨工业园片区、河西中心城区、月塘生态城片区以及武广新城部分区域，总服务范围约 74.2742km²。一期工程日处理 8 万吨的城市污水处理厂及配套管网于 2009 年 12 月投入运行，二期工程日处理 7 万吨的城市污水处理厂及配套管网于 2019 年 12 月投入运行，废水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。建设项目所在的新马工业片区属河西污水处理厂规划服务范围，其城市污水管网已建成投入使用，项目废水经新马西路——新马南路——新马东路——新东路市政污水管网送至河西污水处理厂。

本项目废水排放浓度 COD<200mg/L、BOD₅<100mg/L、氨氮<20mg/L、SS<100mg/L、石油类<2mg/L，各指标均低河西污水处理厂设计进水水质要求（COD≤230mg/L、BOD₅≤130mg/L、氨氮≤25mg/L、SS≤180mg/L，石油类未做要求），能够满足接管水质要求。本项目外排废水对河西污水处理厂的水质不会产生冲击影响。

本项目最大日污水排放量约 1.545m³，不到河西污水处理厂日处理能力的万分之一，

河西污水处理厂日常处理量在 13-14 万/吨每天，仍有富余，可处理本项目的废水；河西污水处理厂完全具备接纳本建设项目污水能力。

河西污水处理厂处理工艺采用 A²/O 工艺（改进型氧化沟工艺），本项目外排废水水质成分简单，主要为 COD、BOD₅、氨氮，废水中不含有毒有害物质，不含重金属物质，不会对河西污水处理厂处理设施造成明显影响。

为确保企业废水能够达标排放，企业需要保证雨污分流，项目厂区雨水沟不能进入化粪池及沉淀池，应加强对污水处理设施管理，确保化粪池及沉淀池的出水能够接入市政管网，若出现管网堵塞的情况，需要及时疏通，保证污水及时排入市政管网。

综上所述，在落实本评价提出的水污染防治措施的前提下，本项目废水排放对河西污水处理厂影响较小，对区域水环境不会造成明显影响，本项目废水能够满足达标排放的要求，废水处理措施可行。

6.3 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：

1、源头控制措施

对废水、固体废物全部进行安全处置，污泥根据其性质进行处置；对污水储存及处理构筑物采取控制措施，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，防止污染物的跑、冒、滴、漏。

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。

①重点防渗区

本项目危险废物暂存间、化学品仓库按重点防渗区进行建设，防渗材料具有耐腐蚀性或采取防腐蚀措施，地面防渗采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜等材料，防水层防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

②一般防渗区

三级隔油沉淀池、一般固废暂存间按一般防渗区进行建设，防渗技术要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③简单防渗区

生产车间及其他区域按简单防渗区进行建设，对厂房车间地面进行硬化防渗处理。

因此，在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各功能区及各单元的渗透系数均较低，本项目废水、固废和化学品向地下水发生渗透的概率较小，厂区内对地下水的环境影响比较小，措施可行。

3、地下水跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)，三级评价需设置一个地下水跟踪监测点位，项目运行期间，需在项目所在地下游设置一个地下水跟踪监测点位，定期委托有资质监测单位进行监测，通过营运期的监测，可以及时发现可能的地下水污染，采取补救措施。

综合来说，营运期地下水污染防治措施是可行的。

6.4 运营期大气污染防治措施及可行性分析

本项目废气主要来源于配料混合工序、喷砂工序、机械加工工序、清舟工序产生的粉尘，干燥工序挥发的酒精蒸汽以及烧结工序产生的少量有机废气（以 VOCs 计）。本项目废气治理措施如下：

表 6.4-1 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	污染防治措施
配料混合	粉尘	无组织	车间密闭，粉尘自然沉降，及时清扫地面
喷砂工序	粉尘	无组织	经设施自带布袋除尘器处理后车间内无组织排放
机加工	粉尘	无组织	湿法加工
清舟工序	粉尘	有组织	集气罩收集，布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA002）楼顶排放
进料、卸料、静置、澄清	VOCs	无组织	加强车间通风
干燥工序	VOCs	无组织	干燥器自带冷凝回收装置，酒精废气回收后无组织排放
烧结工序	VOCs、颗粒物	有组织	设备自带冷凝回收装置(回收成型剂)回收后经 1 根 15m 排气筒（DA001）楼顶排放

1、配料混合工序粉尘无组织排放的可行性

项目配料混合工序产生的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，主要沉降在工位周边，多在 5m 范围以内，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，且建设单位可对散落的金属粉尘采用吸尘器进行清理和收集后回收利用，再定期对车间清洁时将随清洁废

水进入沉淀池收集处理，可带来一定的经济效益。

综上，项目配料混合工序粉尘无组织排放措施可行。

2、机加工、喷砂粉尘、清舟粉尘处理措施的可行性

项目机加工均为湿法作业，粉尘产生量极少。项目喷砂工序产生的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，清舟粉尘经集气罩收集+布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒(DA002)楼顶排放，根据工程分析可知，清舟粉尘经处理后有组织排放浓度为 $1.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.00384\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中要求(排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$)。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。

根据《排污许可证申请与核发技术规范-总则》(HJ942-2018)，喷砂工序产生的粉尘、清舟粉尘分别采用布袋除尘器处理为废气污染防治可行技术。因此，防治措施可行。

3、进料、卸料、静置、澄清酒精有机废气处理措施可行性分析

项目使用酒精作为研磨介质进行湿磨，球磨机为密闭系统，酒精不会挥发，但是在进料、卸料和静置澄清过程中会有少量的酒精无组织挥发。项目酒精静置、澄清过程物料采用加盖密闭静置，静置澄清过程中酒精挥发量很少；酒精进料采用软管进料，尽可能减少酒精的挥发。酒精进料、卸料、静置、澄清过程少量酒精以无组织形式逸散在车间内，这部分废气不易收集处理，在车间内无组织排放。

4、干燥工序酒精有机废气处理措施可行性分析

真空干燥器干燥工序乙醇采用间接冷却水冷凝回收的方式处理处置，通过冷冻机将冷却水温度控制在 5°C 左右，能够有效控制乙醇的回收效率；项目真空干燥器配有单独酒精冷凝回收装置，为一级冷凝回收。干燥所需蒸汽由电锅炉加热产生，干燥温度约为 80°C ，酒精的沸点为 78°C ，此时生产原料中的酒精(乙醇)由于沸点较低形成气态挥发，通过水环真空泵将挥发的酒精蒸汽经密封管道抽送至与干燥器配套的酒精冷凝回收装置中冷凝回收后重复利用，同时维持干燥器真空状态。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 5℃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。

真空干燥器为成套设备，设备自带单独酒精冷凝回收装置，为一级冷凝回收，干燥工序为全封闭过程，仅在干燥完成后，阀门开启时有少量酒精挥发，以无组织形式在车间内排放。通过株洲大量同行业企业类比调查，酒精回收效率可达 90~95%，本项目保守估计按 90%估算，剩余约 10%酒精蒸汽在车间内无组织排放。

项目干燥工序酒精收集、回用工艺流程图见图 6.4-1。

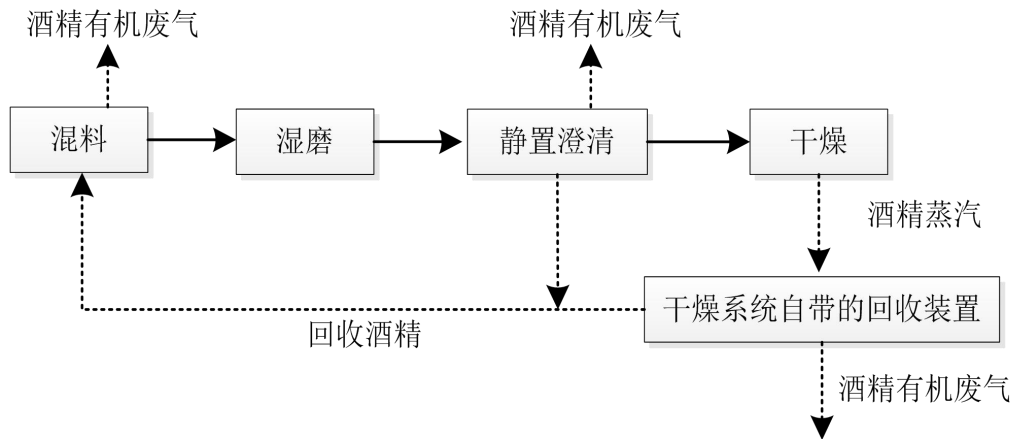


图 6.4-1 项目酒精回收工艺流程

厂区内 VOCs 无组织排放能够满足《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。因此，本项目干燥工序酒精废气处理措施技术可行。

5、烧结工序成型剂有机废气处理措施可行性分析

本项目对烧结工序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，通过株洲大量同行业企业类比调查，冷凝回收效率可达 95%以上，剩余大约 5%未及时冷凝回收的有机废气经 1 根 15m 排气筒（DA001）楼顶排放。

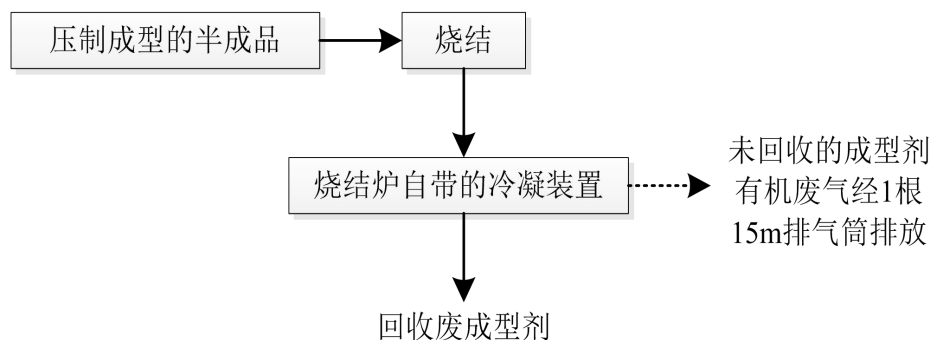


图 6.4-2 烧结工序成型剂回收工艺流程

类比《炎陵欧科亿数控精密刀具有限公司年产 2000 万片数控刀片及 1200 吨硬质合金切削刀片项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》、《株洲建湖硬质合金有限公司硬质合金制品生产项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测数据，烧结工序有机废气经烧结炉自带冷凝回收装置回收后少量不凝气可做到达标排放；且目前株洲地区大部分硬质合金行业烧结废气普遍采用该项技术回收成型剂，技术上较为成熟可靠，处置措施总体可行。

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，特别是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，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。

6.5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；为了防止设备振动产生的噪声污染，项目拟对球磨机、空压机等高噪声设备设置专门房间，并采取基础减振措施，设减振垫，以防治振动产生噪音。

(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3类标准；从经济角度而言，其投资也较少，在可承受范围内。且项目位于工业园区内，项目周边主要为工业企业，周边200m范围内无声环境保护目标，经采取以上措施，再经距离衰减后，项目噪声与振动对周边环境的影响较小。

综合以上，项目采取的噪声防治措施可行。

6.6运营期固体废物控制措施及经济可行性分析

6.6.1 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 6.6-1，具体措施如下：

表 6.6-1 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	2.5	由环卫部门统一清运
2	边角料及不合格产品	一般工业固废	1.5	收集后外卖
3	布袋除尘器收集的除尘灰	一般工业固废	0.37719	收集后外卖
4	混料工序收集粉尘	一般工业固废	0.06	收集后外卖
5	废包装袋材料	一般工业固废	1	收集后外卖
6	废布袋	一般工业固废	0.05	厂家回收
7	沉淀池沉渣	一般工业固废	0.0281	收集后外卖
8	废石墨舟皿	一般工业固废	0.03	收集后外卖
9	隔油沉淀池废油	危险废物	0.0006	分类暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质的单位处置
10	废液压油	危险废物	0.04	
11	废润滑油、废真空泵油	危险废物	0.3	
12	废油桶	危险废物	0.05	
13	废含油抹布和手套	危险废物	0.02	
14	废成型剂	危险废物	3.8	
15	废乳化液	危险废物	0.1	

一般工业固体废物经收集后回收综合利用或外卖给相关单位，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。厂内设有一般固废暂存间及危险废物暂存间，对固废实行分类收集存放，并做好三防处理。

6.6.2 一般固体废物防治措施

本项目设置若干垃圾桶，生活垃圾经垃圾桶收集后日产日清，交由环卫部门清运处置。

项目按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设置 12 m² 一般工业固体废物暂存间，并做好如下措施：

①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地生态环境主管部门批准。

②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，一般固废暂存库要采取防雨防风等措施。

6.6.3 危险废物贮存污染防治措施

建设单位在二楼设置危废暂存间（建筑面积约 12m²），中心经纬度坐标为 E113.032565°、N27.787176°。依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单和相关国家及地方法律法规，对危险废物暂存间提出如下安全措施：

（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裙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。贮存场所设置托盘，液态类危险废物均采用容器盛装后置于托盘上，托盘容积应大于单个容器容积；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》（GB18597-2001；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。

6.7 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) 分区防渗是最直接、有效也是建设项目必须采取的阻隔污染物对土壤和地下水污染的重要手段。本项目危险废物暂存间、化学品仓库按重点防渗区进行建设，且位于二楼，防渗材料具有耐腐蚀性或采取防腐蚀措施，地面防渗采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜等材料，防水层防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；三级隔油沉淀池、一般固废暂存间按一般防渗区进行建设，防渗技术要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；生产车间及其他区域按简单防渗区进行建设，对厂房车间地面进行硬化防渗处理。

(2) 加强污染防治措施，加强厂区绿化，种植吸附力强的植物减轻大气沉降对土壤的影响。

(3) 维护好生产设施的运行，防止污染物的跑、冒、滴、漏污染土壤。

(4) 必要时开展跟踪监测。

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。

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、健全环境保护管理责任制度，制度上墙，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，并报生态环境部门备案。
- 9、严格固废环境管理。按标准建设危废暂存间，产生的废油、废油桶、废乳化液、废成型剂等危险废物须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单标准要求暂存，落实“四专”管理（专门危废暂存库，专门识别标志，建立专业档案，实行专人负责）、制度上墙、信息联网；严格执行危险废物转移联单制度，交有资质

单位处置。

10、根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于“78 有色金属合金制造 324——其他”，属于简化管理，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，按《排污许可管理条例》要求申请排污许可证。

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 3.8t/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、产品清洗废水、车间地面清洁废水。根据前文工程分析，项目废水污染物 COD、氨氮总量核算见下表。

表 7.2-1 项目废水污染物总量核算表

项目	指标	COD	氨氮
废水量 354.57t/a	产生量 (t/a)	0.072	0.0072
	削减量 (t/a)	0.024	0.0024
	废水总排口排放浓度(mg/L)	135.4	13.5
	废水总排口排放量 (t/a)	0.048	0.0048
	经河西污水处理厂处理后排放浓度(mg/L)	50	5
	经河西污水处理厂处理后排放量 (t/a)	0.018	0.0018

表 7.2-2 总量控制建议指标 单位：t/a

类别	建议指标
VOCs	3.8
COD	0.05
氨氮	0.01

由建设单位向当地生态环境部门申请总量控制指标。

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

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中，废气最低监测频次要

求如下表。

表 7.3-1 废气监测的最低频次要求

排污单位级别	主要排放口		其他排放口的监测指标
	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—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。			

（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 354.57t/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），排污单位废水最低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。		

（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，厂界紧邻交通干线不布点，厂界紧邻另一排污单位的，在临近另一排污单位侧是否布点由排污单位协商确定。

（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	监测点	监测因子	监测频率	执行标准
废气	DA001	VOCs	每年 1 次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
		颗粒物	每年 1 次	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》限值
	DA002	颗粒物	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求
	厂房外	VOCs	每年 1 次	挥发性有机物无组织排放控制标准

				(GB 37822-2019)
	厂界上、下风向	颗粒物	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排放监 测浓度限值
废水	企业总排口	pH、COD、 BOD ₅ 、氨氮、SS、 石油类	每年 1 次	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中的三级标准 (石 油类执行一级标准)
噪声	东、南、北厂界	等效声级 Leq(A)	每季一次, 分 为昼间和夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准

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

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) 本项目员工办公生活污水经过化粪池处理、生产废水经三级隔油沉淀池处理后经污水总排口排入市政污水管网, 最终进入河西污水处理厂处理。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) 要求和《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。

表 7.4-1 环境保护图形一览表

序号	提示图形符号	警告图形符合	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

7.5 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环境保护验收。项目竣工环保设施的验收要求如下：

(1) 建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

(3) 建设单位在环境保护设施验收过程中，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，不得弄虚作假。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。

(4) 建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

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	监测点	验收监测项目	预期治理效果
废气	配料混合废气	车间密闭，无组织排放	厂界	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监测浓度限值
	机加工	湿法加工		颗粒物	
	喷砂粉尘	设备自带袋式除尘器处理后车间内无组织排放		颗粒物	
	清舟粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA002）排放	排气筒出口	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值
	干燥工序乙醇蒸汽	冷凝回收装置回收后无组织排放	厂房外	VOCs	挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）
	烧结工序	烧结炉自带冷凝回收装置，处理后的废气经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放	排气筒出口	VOCs 颗粒物	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020） 《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》限值
废水	生活污水	化粪池	废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，石油类执行一级标准
	车间清洁废水、产品清洗废水	三级沉淀池（3m×1m×1m）			
固废	一般工业固废	分类收集后外售或综合利用，设置一般固废暂存间（12m ² ）	/	按要求处置	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求

	危险废物	设置危废暂存间 12 m ² ，危废分类暂存，并落实“四专”管理措施（专门危废暂存间，专门识别标志，建立专业档案，实行专人负责）、制度上墙、信息联网，严格执行危险废物转移联单制度，交有资质单位处置	/	按要求处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求
	生活垃圾	设置若干垃圾桶，环卫部门处置	/	按要求处置	-
噪声	厂界噪声	高噪声设备基础减振、车间隔声、合理布局	厂界	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
环境风险	编制突发环境事件预案，落实应急处置措施				满足要求
土壤及地下水	分区防渗。重点防渗区包括危险废物暂存间、化学品仓库，一般防渗区包括三级隔油沉淀池、一般固废暂存间，简单防渗区包括生产车间及其他区域。				按要求建设

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

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 55 万元，占总投资的 5.5%。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	废气防治	配料混合无组织粉尘	车间通风系统	1
		喷砂工序粉尘	设备自带除尘器处理后车间内无组织排放	0.5
		清舟粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA002）	5
		干燥工序有机废气	冷凝回收装置回收后无组织排放	5
		烧结工序有机废气	烧结炉自带冷凝回收装置回收后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放	5
2	废水防治	生活污水	依托园区已建化粪池	-
		车间地面清洁废水、产品清洗废水	三级沉淀池（3m×1m×1m）	1
		地下水	厂区分区防渗	5
3	固体废物	一般工业固废	分类收集后外售或综合利用，按规范设置一般固废暂存间（12m ² ）	1
		危险废物	危废暂存间分类暂存，定期交危废处置资质单位处置，按规范设置危废暂存间 12m ²	2
		生活垃圾	设置若干垃圾桶，环卫部门处置	0.5
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	20
5	环境风险	-	编制突发环境事件应急预案，事故应急措施（围堰、托盘、暂存区防渗、防泄漏措施，应急物资等）	9
6	合计	-	-	55

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

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于鼓励类中第九条“有色金属”第 5 项“交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料”中第（2）小项“高端制造及其他领域”中的合金材料项目，因此，本项目符合国家产业政策。

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）》可知，本项目所选设备不属于工业行业淘汰落后生产工艺装备。

9.2 规划和产业定位符合性分析

根据《新马创新工业片区环境影响报告书》，新马创新工业片区主导产业发展定位为：以汽车及新能源汽车、先进装备制造、新材料为主导产业，辅助发展物流及仓储配套、生产型服务业。

根据《新马创新工业片区环境影响报告书》，新马创新工业片区产业准入条件见下表。

表 9.2-1 新马创新工业片区产业准入条件一览表

类型	行业类别	备注
鼓励类	汽车整车产品开发、试验、检测设备及设施建设	控制涂装规模
	新能源汽车整车开发、试验、检测设备及设施建设	
	汽车关键零部件制造，如双离合器变速器、电控机械变速器、高效发动机、新能源汽车关键零部件、车载充电机、非车载充电设备、汽车电子控制系统等	禁止线路板等水污染型电子行业进入
	大功率动车组牵引电机与电器、铁路工程机械装备、矿山机械等整机制造业、整机电气系统集成、减震器、活塞销、矿用钻机及其钻头、锻压机床等矿用机械零部件等	
	新型城市轨道交通轴承；城市轨道交通装备	
	先进粉末冶金技术与颗粒材料、低成本高性能复合材料及成型技术、高温用金属间化合物、硬质合金高端产品等，超细和纳米晶高精度硬质合金技术	
	超粗晶耐磨寿命硬质合金材料技术	
	耐磨耐蚀碳化钨基、硬质合金耐磨零件制备技术	
	超细硬质合金微铣、人造金刚石工具制备技术	

	高性能纳米硬质合金刀具和大晶粒硬质合金盾构刀具及深加工产品	物流产业区
	基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等	
	对于污染程度不高于二类工业，且与汽车及新能源汽车、先进装备制造新材料具有环境相容性的其他工业项目也可以适当引进	
禁止类	低速汽车（三轮汽车、低速货车）	
	配套单缸柴油机的皮带传动小四轮拖拉机，配套单缸柴油机的手扶拖拉机，滑动齿轮换挡、排放达不到要求的 50 马力以下轮式拖拉机	
	限制大规模涂装	
	矿用搅拌、浓缩、过滤设备（加压式除外）制造项目	
	单缸柴油机制造项目	
	非数控剪板机、折弯机、弯管机制造项目	
	非数控金属切削机床制造项目等新批建设太阳能光伏发电（固定建筑物屋顶光伏发电除外）和风力发电项目	
	能耗较高的项目	
	三类工业，或与汽车及新能源汽车、先进装备制造、新材料产业环境不相容的其他工业项目	
	含有重污染的化工、冶炼工序的新材料项目	
	使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等有毒有害物质为原料的项目	
	致癌、致畸、致突变产品生产项目	
	来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业	
	火雷管、导火索、铵梯炸药、纸壳雷管等民爆产品仓储、物流	
	有毒有害、危险化学品仓储物流	
	国家产业政策明令禁止的项目，或含有国家产业政策限期淘汰类设备的生产项目	
	大量增加 SO ₂ 和 TSP 排放的工业项目	
	独立的大规模涂装项目	

本项目属于园区鼓励类中“先进粉末冶金技术与颗粒材料、低成本高性能复合材料及成型技术、高温用金属间化合物、硬质合金高端产品等，超细和纳米晶高精度硬质合金技术”，符合园区准入条件要求。

根据《新马工业园控制性详细规划》，项目用地为二类工业用地，符合规划用地要求，因此，项目与园区产业定位及规划相符。

9.3 与园区环评相符性分析

本项目位于天元区新马创新工业片区中南高科株洲智能制造产业园，中南高科株洲智能制造产业园无独立的环评审查意见。

本项目与《株洲市环境保护局高新技术开发区分局关于新马创新工业片区环境影响报告书审查意见的函》（株高环函〔2018〕1号，详见附件）相符性分析见下表。

表 1.6-2 与株高环函〔2018〕1号审查意见相符性分析一览表

审查意见要求	本项目情况	相符性
（三）严格执行建设项目准入制度，入驻企业必须符合片区总体规划、主导产业定位要求，不得引进国家明令禁止发展和淘汰的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策、不符合准入条件的建设项目；禁止引入有重金属废水排放的项目、持久性有机污染物和三类工业项目。必须按照环评报告书提出的准入条件做好项目的招商把关，在项目前期和建设期，应严格执行环境影响评价和三同时管理制度、推行清洁生产，确保污染物排放浓度、排放速率、排放总量满足达标排放和总量控制要求。	本项目符合片区总体规划、主导产业定位要求，项目用地为二类工业用地，项目外排废水不涉及重金属、持久性有机污染物，不属于园区禁止引进的项目。	符合
（四）加强废水污染防治。排水实行雨污分流，截污、排污管网须与道路建设及区域开发同步建设。在河西污水处理厂二期工程建成前，限制新批涉水型污染项目，已投产企业生产废水严格执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；在河西污水处理厂二期工程建成后，各企业外排废水预处理水质达到其行业标准的间接排放标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）后排入河西污水处理厂统一处理达《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。进入河西污水处理厂的工业废水均应达到其进水水质要求。	本项目实施雨污分流排水体制，车间地面清洁废水、产品清洗废水经三级隔油沉淀池处理、生活污水经化粪池处理达标后排至河西污水处理厂深度处理。	符合
（五）加强大气污染防治。按报告书要求落实好大气污染控制措施，合理优化工业布局。在满足片区功能分区的前提下，尽量将气型污染企业布置在片区主导风向的下风向，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免不利影响。积极推行清洁生产，加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少片区企业工艺废气的无组织排放；使用清洁能源、全面禁止使用煤炭等高污染燃料；所有企业工艺废气须配套废气收集及净化设施并确保正常运行；禁止引进产生恶臭污染物的项目。	本项目与最近的大气敏感点直线距离在 400m 以上，且生产过程排放的少量有机废气将配套废气收集及净化设施，项目使用电能，不使用高污染燃料，不属于产生恶臭污染物的项目。	符合
（六）加强噪声污染防治。合理布局，选用低噪声设备，采取减震、隔声、消声措施，加强绿化，确保噪声达标排放不扰民。	本项目将落实噪声污染防治措施，选用低噪声设备，采取减震、隔声、消声措施，确保噪声达标排放不扰民。	符合
（七）加强固体废物管理。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。产生工业固体废物的企业须按相关规定要求，分类规范建设一般固体废物堆场和危险废物暂存场，定期进行综合利用或无害化处置，其中危险废物须送有资质单位处置，危险废物转移严格执行转移联单制度。	本项目将规范建设一般固废暂存间和危险废物暂存间，危险废物拟送有资质单位处置，危险废物转移严格执行转移联单制度。	符合

综上，本项目符合园区环评及其批复要求。

9.4 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

表 9.4-1 本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

长江保护法要求	本项目情况	相符性
第二十六条，禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目属于有色金属合金制造，不属于化工项目，且距离长江支流湘江最近距离超过 4.0 公里。	符合
第三十八条，加强对高耗水行业、重点用水单位的用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	项目间接冷却水循环使用不外排，不属于高耗水项目。	符合
第四十九条，禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	生活垃圾交环卫部门统一清运处置，危险废物交由有危废处理资质的单位处理，各类固体废物均得到合理处置。	符合

综上，本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符。

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

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；干燥工序有机废气 VOCs 产生速率为 5kg/h ，经冷凝回收装置回收后 VOCs 排放速率为 0.5kg/h ；进料、卸料、静置、澄清工序有机废气产生及排放速率为 0.2kg/h ，排放速率均远小于 3kg/h ，因此无需再另配置 VOCs 处理设施。经预测分析可知，无组织 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。

9.6 与《湖南省大气污染防治条例》相符性分析

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。项目对于干燥工序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厂区内无组织排放;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经 1 根 15m 排气筒排放,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。

9.7 与《挥发性有机物污染防治技术政策》相符性分析

根据《挥发性有机物污染防治技术政策》,

(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及销售;

(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。

本项目球磨、烧结、干燥均采用密闭一体化的生产技术,对干燥、烧结过程中产生的有机废气分别冷凝回收处理后排放。本项目符合《挥发性有机物污染防治技术政策》的要求。

9.8 厂址所在地与周边环境功能的相容性分析

本项目位于株洲市天元区新马西路与金月路交口东南角中南高科株洲智能制造产业园 18 栋 101,四周均为中南高科株洲智能制造产业园的其他已建及在建厂房,项目周边

最近居民为西面 425m 处的高塘社区散户居民。根据工程分析及环境影响预测可知，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，环境影响可以接受，项目的建设与周围环境是相容的。

9.9 平面布置合理性分析

本项目办公区三层，生产车间为两层。一楼主要为硬质合金生产区，主要布置有烧结区、球磨区、压制区、干燥房等，二楼为主要布置有机加工区、喷砂房、包装区、原料仓库、成品仓库、化学品仓库，并设置有一般固废暂存间、危废暂存间；三楼主要为办公区、休息室。

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。

9.10 选址合理性分析

本项目选址天元区新马创新工业片区中南高科株洲智能制造产业园，项目用地为二类工业用地，所在地交通条件较好，项目给排水、电力、能源、交通、通讯等供应和使用条件良好，可以保证项目的顺利进行。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，本项目选址较为合理。

第十章 环境影响评价结论

10.1 项目概况

项目名称：硬质合金产品生产加工建设项目

建设单位：株洲金剑新材料科技股份有限公司

建设地点：天元区新马西路与金月路交口东南角中南高科株洲智能制造产业园 18 栋 101；中心地理位置坐标为东经 113.032617°，北纬 27.787256°。

项目性质：新建

项目投资：总投资 1000 万元，企业自筹。

项目总产量：年产 150 吨钨钴硬质合金。

项目建设期：2022 年 11 月-12 月，建设期 2 个月。

劳动定员及工作班制：本项目员工人数为 20 人，年工作 250d。项目湿磨和烧结工序三班制，每班 8h，年工作 6000h；压制、检验、机加工两班制，每班 8h，年工作 4000h；其余工序一班 8h 工作制，年工作 2000h。

项目不设食堂和宿舍，均不在厂内食宿，员工食宿自行解决。

项目厂房为购买株洲市天元区新马西路与金月路交口东南角中南高科株洲智能制造产业园 18 栋 101 厂房，厂房占地面积约 800 m²，总建筑面积约 2200 m²，办公区共 3 层，生产车间共 2 层。项目购买园区已建厂房，建设单位对结合自身工艺特点对厂房进行装修，将厂房划分为生产区、办公区、原料区、成品区等，并配套建设的循环水设施，废气处理、废水处理、一般工业固废暂存、危险废物暂存等环保设施。

10.2 评价区环境质量现状

(1) 环境空气质量

2021 年天元区环境空气质量中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，只有 PM_{2.5} 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，待竣工后大气环境质量将有所改善。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。

根据补充监测结果，项目所在区域 TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。

（2）地表水环境质量

2020 年湘江霞湾断面、马家河断面水质能完全满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

（3）声环境

由环境噪声监测结果可知，项目东、南、北各厂界监测点的声环境昼、夜噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，说明项目区域声环境质量现状良好。

（4）地下水

根据引用的区域地下水监测数据，项目区域地下水水质可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

10.3 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、车间地面清洁废水、产品清洗废水。

本项目生活污水经化粪池预处理、车间地面清洁废水、产品清洗废水分别经三级隔油沉淀池处理后经企业废水总排口排入园区污水管网，最终进入河西污水处理厂进行深度处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后最终汇入湘江，经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，项目地表水环境影响可接受。

（2）大气环境影响分析及污染防治措施

本项目废气主要来源于配料混合工序、喷砂工序、机加工工序、清舟工序产生的粉尘，干燥工序挥发的酒精蒸汽以及烧结工序产生的少量有机废气（以 VOCs 计）。

项目配料混合工序产生的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，主要沉降在工位周边，多在 5m 范围以内，逸散至车间外环境的金属颗粒物极少；项目机加工均为湿法作业，粉尘产生量极少；项目喷砂工序产生的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，粉尘的去除效率可达 99%以上；清舟粉尘经集气罩收集，布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放；干燥工序挥发的乙醇蒸汽通过冷凝装置回收后循环使用，少量未回收的乙醇蒸汽无组织排放；烧结工序产生的有机废气通过冷凝装置回收后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。

项目各类废气能满足排放限值要求，且项目在非正常工况时采取“立即停产进行维修”的措施，避免对周围环境造成污染，因此在落实本评价提出的环保措施前提下，本项目对周围环境影响较小。项目大气环境影响可接受。

（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，项目东、南、北厂界昼夜噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，可实现达标排放，对周围环境影响不大。项目 200m 范围内无声环境保护目标，项目声环境影响可接受。

（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生活垃圾交由环卫部门清运处置；一般工业固体废物包括边角料及不合格产品、废包装材料、布袋除尘器收集的除尘灰、废布袋、废石墨舟皿以及沉淀池收集的合金粉末等，一般工业固体废物经收集后由厂家回收综合利用或外卖给相关单位；危险废物主要包括隔油沉淀池浮油、废润滑油、废真空泵油、废液压油、废油桶、废含油废抹布和手套、废乳化液、废成型剂，危险废物交由有危废处理资质的单位处理。厂内按规范设有一般固废暂存间及危险废物暂存间，对固废实行分类收集暂存。项目各类固废均能得到合理处置，对周围环境影响不大。

（5）土壤、地下水、生态影响分析

项目污水的排放、废气外排后经大气沉降等有可能影响区域土壤土质、地下水水质、生态环境，在采取源头控制、过程防控措施后，正常工况下不会对该区域土壤、地下水、生态环境产生明显影响。

本项目位于园区规划工业用地内，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。

10.4 风险评价结论

从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险事故预防措施和紧急应变事故处置方案，能大大减小事故发生概率和事故发生后能及时采取有利措施，减小对环境污染。本工程在严格实施各项规章制度，在确保环境风险防范措施落实的基础上，其潜在的环境风险事故是可控的。

10.5 总量控制建议指标

本项目总量控制建议指标为：VOCs3.8t/a、COD0.05t/a、氨氮 0.01t/a，由建设单位向当地生态环境部门申请总量控制指标。

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；车间地面清洁废水、产品清洗废水经三级隔油沉淀池沉淀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，并征得生态环境部门审批同意后方可实施。

10.8 公众参与结论

根据《环境影响评价公众参与办法》，建设单位于2022年7月21日在株洲在线论坛网站上向公众公告了项目的名称及概要、建设单位的名称和联系方式、承担环境影响评价工作机构的名称和联系方式、公众提出意见的方式。建设单位于2022年8月11日在株洲在线论坛网站上公开环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径、公众提出意见的起止时间。建设单位于2022年8月12日在《株洲日报》首次刊登征求意见稿公示信息，于2022年8月16日在《株洲日报》再次刊登征求意见稿公示信息。建设单位于2022年8月13日在项目所在地进行现场张贴公示，每次均公示10个工作日。

在公示期间，征求意见的公众范围内居民、团体均未提出意见。

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；项目选址可行，平面布局较为合理。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

建设项目符合国家产业政策，项目选址符合相关规划，项目采用的各项环保设施可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会造成区域环境功能的改变。在建设单位认真落实本报告提出的各项污染防治措施和要求、保证环保设施正常运转的前提下，该项目的建设对周围环境不会产生明显不利影响。因此，从生态环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

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，企业的危险废物必须按照规范储存和处置，不能随意丢弃和随意放置。

(5) 加强生产现场的综合管理，严格按操作规程操作，提高职工的操作水平，减少和杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生，以减少工程无组织排放造成的物料流失和对环境的影响。

(6) 加强职工的安全教育及防范风险教育，防止风险事故的发生。