株洲金力威硬质合金有限公司年产200吨硬质合金产品生产加工建设项目

环境影响报告书

建设单位：株洲金力威硬质合金有限公司

编制单位：湖南睿鼎建设服务有限公司

编制时间：2025年01月

目　录

第一章　概述 5

1.1 项目由来 5
1.2 环境影响评价的工作过程 6
1.3 评价工作程序 6
1.4 评价目的及原则 7
1.5 关注的主要环境问题 8
1.6 分析判定相关情况 8
1.7 本报告的主要结论 25

第二章 总则 26

2.1 编制依据 26
2.2 环境功能区划及执行标准 31
2.3 评价工作等级及评价范围 36
2.4 污染控制目标与环境保护目标 42
2.5 评价重点 48
2.6 评价因子筛选 48

第三章 建设项目工程分析 49

3.1 现有工程概况 49
3.2 搬迁项目概况及工程分析 61

第四章 环境质量现状调查与评价 94

4.1 自然环境概况 94
4.3 荷塘高新技术产业开发区概况 96
4.4 水环境质量现状监测和评价 99
4.5 空气环境质量现状监测和评价 100
4.6 声环境质量现状监测和评价 101
4.7 地下水环境质量现状监测和评价 102
4.8 土壤环境质量现状监测和评价 104
4.9 生态环境质量现状评价 105
4.10 项目所在地周边情况 106

第五章 环境影响预测与评价 107

5.1 施工期环境影响分析与评价 107
5.2 运营期环境影响分析与评价 108

第六章 环境保护措施分析 139

6.1 施工期环境保护措施及可行性分析 139
6.2 运营期水污染防治措施及可行性分析 140
6.3 运营期地下水污染防治措施及可行性分析 141
6.4 运营期大气污染防治措施及可行性分析 144

6.5 运营期噪声防治措施及可行性分析 149
6.6 运营期固体废物控制措施及经济可行性分析 150
6.7 运营期土壤污染防治措施及可行性分析 156
第七章 环境管理与监测计划 157
7.1 环境管理 157
7.2 环境监测计划 160
7.3 排污口规范及标志设置 162
7.4 排污许可 163
7.5 环保竣工验收内容 167
第八章 环境影响经济损益分析 170
8.1 环境效益分析 170
8.2 社会效益分析 171
第九章 环境影响评价结论 172
9.1 项目概况 172
9.2 评价区环境质量现状 172
9.3 项目主要环境影响分析和污染防治措施 173
9.4 风险评价结论 175
9.6 环境经济损益分析结论 175
9.7 环保措施建议 175
9.8 公众参与结论 176
9.5 总量控制建议指标 176
9.9 产业政策、规划符合性分析结论 176
9.10 综合结论 177
9.11 建议与要求 177

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：企业营业执照

附件4：现有工程环评批复

附件5：现有工程竣工环保验收资料

附件6：现有排污许可证

附件7：现有工程自行监测报告

附件8：厂房购买合同

附件9：主要原料产品质量证明书

附件10：荷塘高新技术产业开发区扩区规划环评批复

附件11：监测报告及质保单

附图：

附图1　项目地理位置图

附图2　项目平面布置图

附图3　主要环境保护目标分布图

附图4：项目评价范围图

附图5：分区防渗图

附图6：土壤、声环境监测点位图

附图7：引用地下水、大气环境监测点位图

附图8：周边水系及地表水环境监测点位图

附图9：园区土地利用规划

附图10：园区空间结构规划图

附图11：园区污水工程规划图

附图12：园区雨水工程规划图

附图13：项目与园区范围及“三区三线”位置关系图

附图14：株洲环境管控单元图

附图15：株洲市生态红线图

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。

株洲金力威硬质合金有限公司成立于2011年，主要从事硬质合金产品生产加工及销售。企业于2016年租赁位于株洲市荷塘区金山工业园金山路471号的株洲美特优硬质合金有限公司部分厂房和办公楼，建设了合金刀具加工生产线建设项目，该项目于2016年3月2日取得原株洲市环境保护局荷塘分局批复（湘环株荷审[2016]03号），于2018年12月编制完成《合金刀具加工生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

因现有租赁厂房场地限制，现有设备一直处于高负荷运转状态，不能满足公司可持续发展的需要，企业拟投资1100万元，购买株洲市荷塘区金山街道金钩山村映日路778号湖南先进硬质材料及工具产业园8#栋101、201、301、103厂房，用于建设株洲金力威硬质合金有限公司年产200吨硬质合金产品生产加工建设项目，完成现有项目搬迁，同时新增部分设施设备，并对现有产品方案进行调整，项目建成后维持年产200t硬质合金的产能不变。

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。现株洲金力威硬质合金有限公司委托湖南睿鼎建设服务有限公司（我公司）担本项目的环境影响评价工作，评价单位在接到任务后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作，按照相关环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《株洲金力威硬质合金有限公司年产200吨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、土壤、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《株洲金力威硬质合金有限公司年产200吨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。

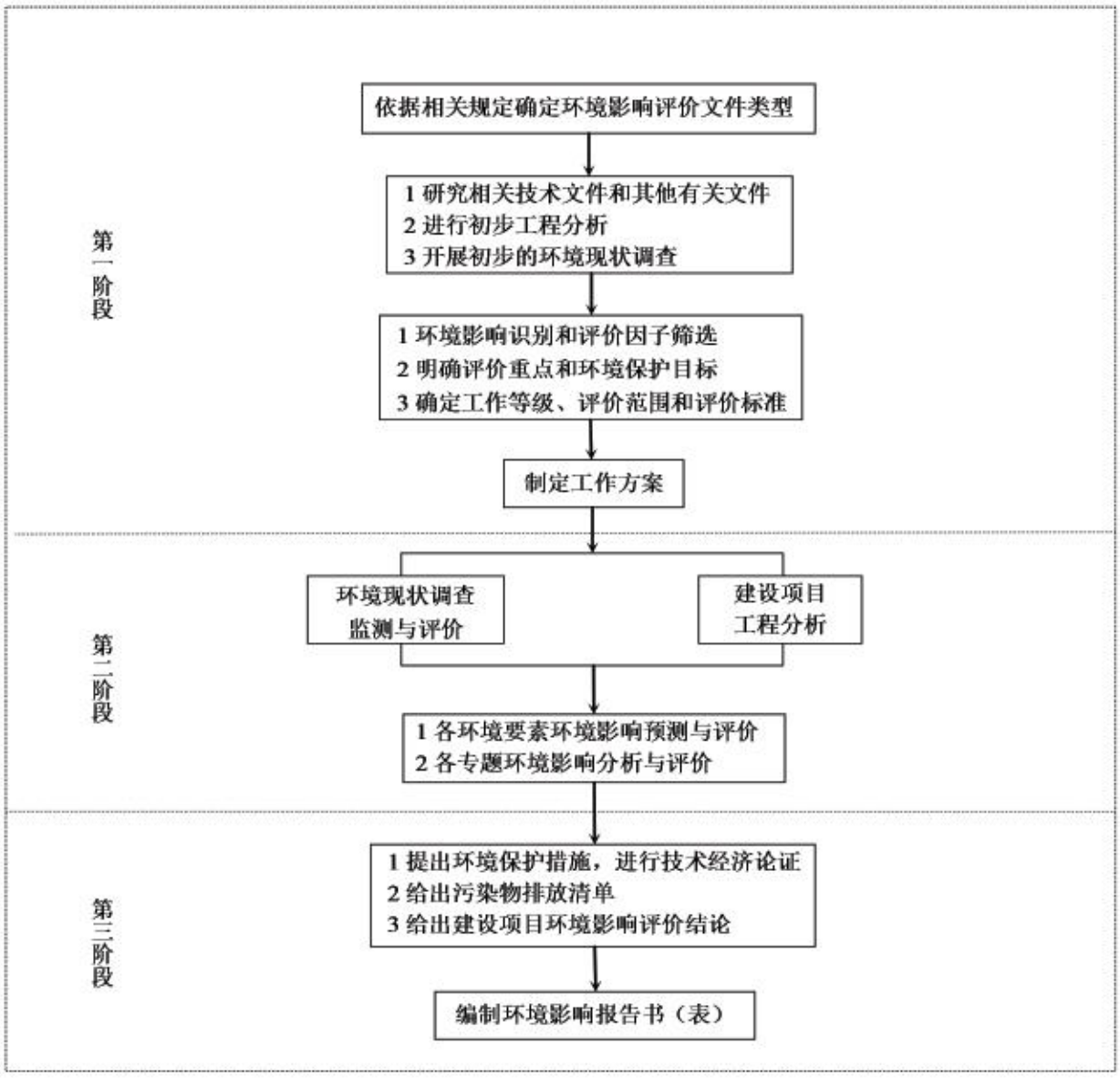


图 1.3-1　环境影响评价工作程序图

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)通过对该建设项目的工程内容的分析，确定项目建成后的工程特点及污染物排放特

征。结合周围环境特点和项目污染物排放特征，分析预测项目建成投产后对周围环境的影响程度、影响范围以及环境质量可能发生的变化；

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

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

1.4.2 评价原则

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

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

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

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

(5)充分利用现有资料，满足项目需要并保证评价工作质量。

1.5 关注的主要环境问题

本项目主要评价营运期，根据根据项目的设内容及生产工艺特点，本项目营运期产生的污染物主要是：生活污水，钝化及产品清洗废水；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

1.6.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于鼓励类中第九条“有色金

属”第4项“新材料”中第（3）小项“交通运输、高端制造及其他领域”中的高性能硬质合金材料及其工具项目；不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列项目；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。因此，本项目符合国家产业政策。

1.6.2 环境可行性分析

区域环境空气质量存在$PM_{2.5}$年均值超标情况，本次评价要求建设单位加强废气治理措施，满足大气环境质量改善目标，其余因子满足《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相应水质功能区划要求，项目南、西、北厂界声环境质量现状均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，项目周边环境质量总体较好。本项目通过实施一系列“三废”治理措施，在采取有效污染治理措施后，气型、水型污染物可以做到达标排放，固体废物做到综合利用和妥善处置。在正常生产情况下，本项目污染物对周围环境的贡献量较小，对周边环境及其环境保护目标影响较小，区域环境质量不会恶化，环境功能不会改变，当地环境质量仍能基本维持现状，从环境保护的角度来说，项目的建设与周围环境是相容的。

1.6.3 与园区产业定位、规划符合性分析

1.6.3.1 与《荷塘高新技术产业开发区控制性详细规划（2023 年版）》的相符性分析

（1）产业定位

坚持把产业作为实现荷塘高新技术产业开发区经济跨越发展的重要支撑，围绕“聚焦、裂变、创新、升级、品牌”发展思路，重点打造以新材料（重点发展先进硬质材料）为主导产业，以智能制造为特色产业，以现代物流为未来和新兴产业的“一主一特一新”的产业格局。

本项目为硬质合金产品生产加工项目，属于新材料产业，符合产业定位。

（2）用地性质

本项目位于荷塘高新技术产业开发区区块二范围内，根据《荷塘高新技术产业开发区

控制性详细规划——土地利用规划图》，项目用地性质为二类工业用地，用地符合园区规划。

综上，本项目符合《荷塘高新技术产业开发区控制性详细规划（2023 年版）》要求。

1.6.3.2 与《荷塘高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》及其审查意见（湘环评函[2024]36 号）的相符性分析

根据《荷塘高新技术产业开发区控制性详细规划——空间结构规划图》，本项目位于新材料产业园，根据《荷塘高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》，本项目与园区环境准入清单符合性分析见下表。

表 1.6-1 与园区环境准入清单符合性分析

文件要求			本项目情况	相符性
片区	环境准入	行业清单		
智能制造产业园（区块一）	产业定位	主要发展轨道交通装备、汽车零部件、工程机械零部件产业	/	/
	限制类	《产业结构调整指导目录》限制类项目；限制工业废水、工业废气污染物（含 VOCs）排放量大、清洁生产水平低的项目入驻；限制引入排放废水中含第一类污染物及有毒有害物质的项目	/	/
	禁止类	《产业结构调整指导目录》淘汰类落后生产工艺装备和落后产品的项目	/	/
新材料产业园（区块二、区块三）	产业定位	主要发展高性能硬质材料、复合材料产业	硬质合金产品生产加工项目，属于硬质合金材料产业	符合
	限制类	《产业结构调整指导目录》限制类项目；限制工业废水、工业废气污染物含 VOCs 排放量大、清洁生产水平低的项目入驻	不属于《产业结构调整指导目录》限制类项目，不属于工业废水、工业废气污染物含 VOCs 排放量大、清洁生产水平低的项目	符合
	禁止类	《产业结构调整指导目录》淘汰类落后生产工艺装备和落后产品的项目	不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类落后生产工艺装备和落后产品的项目	符合
物流产业园（区块四）	产业定位	主要发展现代物流产业	/	/
	限制类	《产业结构调整指导目录》限制类项目；限制引进气型污染为主的工业企业	/	/
	禁止类	《产业结构调整指导目录》淘汰类落后生产工艺装备和落后产品的项目；禁止引进 C5941 油气仓储、C5942 危险化学品仓储项目	/	/

本项目与荷塘高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书审查意见相符性分析详见下表。

表 1.6-2　与《荷塘高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

文件要求	本项目情况	相符性
（一）做好功能布局，严格执行准入要求。园区规划应着力提升环境相容性，降低工业开发对城市居民生活和社会服务功能的潜在影响。区块二范围内存在居住区、宁康医院等环境敏感目标，应加强对其毗邻区域工业企业的污染管控，确保达标排放并限制主要大气污染物排放的新增。区块三此次纳入的分散小区块中的企业，后续应紧密衔接城市总体规划，城市总规已明确不作为工业用地规划的，应引导规模化的工业生产活动逐步退出。区块四邻近仙庾岭风景名胜区，应限制引进气型污染为主的工业企业。园区产业引进应执行《报告书》中明确的生态环境准入清单。	本项目位于区块二，属于新材料产业园，符合准入要求及功能布局。经采取措施治理后各污染物可达标排放，且项目距离最近的天台安置小区292m，距离宁康医院660m，距离较远。	符合
（二）落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产废水、生活污水应收尽收，园区现状生产生活废水分别由3家污水处理厂处理，区块一和区块四污水纳入金山污水处理厂，区块二、区块三宏达电子及区块三中化橡胶院废水进入龙泉污水处理厂，区块三六零一厂废水进入白石港水质净化中心，园区后续应落实国、省关于水污染防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的政策要求。荷塘区现状为空气质量未达标地区，园区应加强大气污染防治，严格控制气型污染企业主要污染物总量的新增，落实国、省关于重点行业建设项目主要污染物排放区域削减的相关要求，从本园区现有企业深度治理、提质改造方面深挖减排潜力。重点做好工业VOCs综合治理，装备制造企业应推广使用环保材料及涂装技术，加强有机废气收集与治理，控制相关特征污染物的无组织排放。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建立完善的固废管理体系。对一般工业固废应进行分类收集，尽量综合利用。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对园区重点产排污企业的监管与服务。	本项目位于区块二，营运期污水进入龙泉污水处理厂处理。运营过程中加强对VOCs废气治理，减少无组织排放；运营过程中产生的生活垃圾交由环卫部门处理，一般工业固废分类收集后能回用的回用，不能回用的委托相关单位处置；危废废物分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置，并强化日常环境监管。	符合
（三）完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系。园区应加强对重点排放企业的监督性监测，并覆盖相关特征排放因子，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。对排放废水中含第一类污染物及有毒有害物质的企业予以重点管控，确保其按规定要求达标排放和实施在线监控。督促土壤污染重点监管单位按规定进行土壤污染状况监测及地下水监测。	项目外排废水不涉及第一类污染物及有毒有害物质。	符合

（四）强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。	企业将落实风险防范措施，建立事故应急处置队伍，并根据最新文件要求确定是否编制突发环境事件应急预案。	符合
（五）做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区与地方政府应共同做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题，对于具体项目环评设置防护距离和提出搬迁要求的，要确保予以落实。	本项目不涉及。	符合
（六）做好园区建设期生态保护。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。	本工程购买已建厂房建设，不涉及土建施工。	符合

综上，本项目符合园区环评及其批复要求。

1.6.4 与生态环境分区管控的符合性分析

（1）生态保护红线

建设项目选址于株洲市荷塘区金山街道金钩山村映日路778号湖南先进硬质材料及工具产业园内，不在生态保护红线范围内，符合生态红线控制要求。

（2）环境质量底线

项目区域环境质量现状监测结果表明，区域地表水、地下水、声环境、土壤环境质量较好，但环境空气质量存在$PM_{2.5}$年均值超标情况。为持续削减大气污染源，株洲市生态环境局制定并印发了《株洲市环境空气质量限期达标规划》，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，株洲市荷塘区$PM_{2.5}$超标现象将会得到改善，$PM_{2.5}$年均浓度有望逐步达标。本次评价要求建设单位加强废气治理措施，满足大气环境质量改善目标。项目建设对周边环境影响较小，不会突破环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目运营过程中会消耗一定量电能、水资源。项目由市政供电，城市给水管网供水；废水经污水处理厂处理后排入湘江；项目所选工艺设备选用了高效、先进的设备，产品损耗率较小，物资和能源利用率高。项目不涉及基本农田，土地资源符合要求。荷塘区水质资源丰富，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破的“资源利用上线”，符

合资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

根据湖南省生态环境厅2024年10月22日发布的《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（2023版）》，本项目所属管控单位为荷塘产业开发区，管控单位元为ZH43020220002，属于重点管控单元。本项目与管控要求分析对比见下表。

表1.6-3 与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（2023版）》符合性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
主导产业	湘环评〔2012〕356号：规划以有色金属精深加工及新材料、轨道交通及装备制造和汽车及零部件制造为主导产业。 六部委公告 018年第4号：轨道交通装备、生物医药、复合新材料。 湘发改地区〔2021〕394号：主导产业新材料；特色产业装配式建筑。	本项目为硬质合金产品生产加工项目，属于新材料产业	符合
空间布局约束	区块一、区块二、区块三（北部片区、南部片区、创新创业园片区）： （1.1）园区限制耗（排）水量大的工业企业和铸造件生产等项目入园。 区块二（南部片区）： （1.2）工业园除现有飞鹿涂料有限公司外，禁止新增和发展三类工业用地。 区块一、区块二（南部片区、北部片区）： （1.3）工业园从南向北依次布设居住用地、公共服务设施用地、二类工业用地及一类工业用地，应处理好工业园内部各功能区及园区与周边工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，做好工业用地与居住等其它用地之间的隔离，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区合理分隔，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。	本项目位于区块二，用地性质为二类工业用地。	符合

污染物排放管控	（2.1）废水：工业园排水实施雨污分流，截污、排污管网与道路建设同步进行，以企业和工业聚集区为重点，强化工业废水治理，加强完善涉水企业和园区规范化整治。 （2.1.1）区块二（南部片区）：工业园排水实施雨污分流，截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行，确保区域内工业、生活废水预处理达标后经管网纳入龙泉污水处理厂统一处理达标后排入建宁港最终汇入湘江； （2.1.2）区块一和区块三（北部片区及创新创业园片区）：入园企业废水排入金山污水处理厂，金山污水处理厂处理后达标排放，尾水经暗管自东向西排至太平桥支流，经太平桥支流- 龙母河- 白石港，从西至南汇入排入湘江。 目前园区现状为雨污分流，根据地形、水系，划分雨水分区，用高水高排，低水低排原则，向建宁港汇集排入湘江。规划根据区内地势地形，保留自然水系，雨水均从东向西南建宁港汇集排入湘江。 （2.2）废气：加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工业园企业工艺废气的无组织排放；持续深化工业炉窑大气污染物专项治理。 （2.2.1）区块一、区块二（北部片区、南部片区）：加大低 VOC_S 含量原辅材料的推广使用，推进先进生产工艺技术和设备。严格控制涉工业炉窑建设项目，砖瓦、水泥等行业新增产能。 （2.2.2）区块三（创新创业园片区）：限制高能耗项目，禁止独立的大规模涂装项目。先进硬质新材料类产业中禁止引入有毒有害、危险化学材料等生产项目。 （2.2.3）园区内相关行业以及涉锅炉大气污染物排放应满足《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》中的要求。 （2.3）固废：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。规范固体废物处理措施，工业固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用、处置，严禁生产不符合标准要求的塑料制品。	（1）项目雨污分流，项目污水经预处理达标后经管网纳入龙泉污水处理厂统一处理达标后排入建宁港最终汇入湘江。 （2）项目加强废气治理，减少无组织排放；废气经处理后可达标排放； （3）项目生活垃圾交由环卫部门处理，一般工业固废分类收集后外售综合利用或交由相关单位处置；危废废物分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	符合
环境风险防控	（3.1）区块一、二、三（北部片区、南部片区、创新创业园片区）：严格落实荷塘产业开发区（荷塘工业集中区）突发环境事件应急预案中提出的工作原则，提高突发环境事件防范和处理能力，避免或减少突发环境事件风险防范事件发生，加强环境危险源监控管理和安全防范措施，定期开展应急培训与演练。 （3.2）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案	企业将落实风险防范措施，建立事故应急处置队伍，并根据最新文件要求确定是否编制突发环境事件应急预案。	符合

	专章，并备案。 （3.3）建设用地土壤风险防控：加强全市污染土壤的调查、监测、评估和风险管控，彻底消除一地再次开发利用的环境风险。		
资源开发效率要求	（4.1）能源：园区内全面禁止燃煤。禁燃区按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料，园区内使用清洁能源；2025 年综合能源消费量预测为 36.16 万吨标煤，单位 GDP 能耗为 0.156 吨标煤/ 万元。 （4.2）水资源：持续实施水资源消耗总量和强度双控行动，结合最严格水资源管理制度考核要求抓好贯彻落实。2025 年，园区指标应符合相应行政区域的管控要求，荷塘区用水总量控制在 0.82 亿立方米，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅 14.8%，万元工业增加值用水量比 2020 年降幅 12.4%。 （4.3）土地资源：强化土地集约利用，严格执行土地使用标准，加强土地开发利用动态监管。制定发布不同产业园区不同项目的用地投资定额标准，确保省级产业园区工业用地固定资产投入强度 270 万元/ 亩，工业用地地均税收不低于 17 万元/ 亩。	本项目使用电能，不涉及燃煤；本项目用水量较少；本项目购买已建标准厂房进行建设，不新增用地。	符合

根据上表可知，项目建设符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相关要求。

“三区三线”，是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别对应划定的耕地和永久基本农田保护红线、城镇开发边界、生态保护红线三条控制线。本项目位于荷塘高新技术产业开发区，不属于耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线范围。

综上，项目符合“三线一单”及湖南省“三区三线”的要求。

1.6.5 与其他政策、条例符合性分析

1.6.5.1 与《湖南省湘江保护条例》（2023 年修改）符合性分析

2023 年 5 月 31 日，湖南省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议决定：（十三）对《湖南省湘江保护条例》作出修改，将第四十九条第二款改为第二款、第三款，修改为：

“禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。”

“禁止在湘江干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。”

根据《湖南省湘江保护条例》：

“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。”

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，且本项目为有色金属合金制造项目，不属于化工项目，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。

1.6.5.2 与《湖南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》相符性分析

表1.6-4 与《湖南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	第三条 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目	符合
2	第四条 禁止在自然保护区核心区、 缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目：(一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；(二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；(三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；(四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目不涉及自然保护区核心区、 缓冲区的岸线和河段范围内	符合
3	第六条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物;已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目不涉及风景名胜区	符合
4	第七条 饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等	本项目不涉及饮用水水源一级保护区	符合

	可能污染饮用水体的投资建设项目;禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除;不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶;禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物;禁止设置油库;禁止使用含磷洗涤用品。		
5	第八条　饮用水水源二级保护区内禁止新建、 改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便.油类和有毒物品的码头。	本项目不涉及饮用水水源二级保护区	符合
6	第九条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区	符合
7	第十五条 禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目属于有色金属合金制造项目，不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	符合
8	第十六条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021年版)》有关要执行。	本项目属于有色金属合金制造项目，不属于高污染项目	符合
9	第十七条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。	本项目属于有色金属合金制造项目，不属于石化、现代煤化项目	符合
10	第十八条　禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目、严重过剩产能行业，不涉及高耗能高排放项目	符合

1.6.5.3 与《湖南省人民政府办公厅关于加快推进产业园区改革和创新发展的实施意见》（湘政办发〔2018〕15号）相符性分析

《湖南省人民政府办公厅关于加快推进产业园区改革和创新发展的实施意见》提出“引导工业项目向园区集聚，除矿产资源、能源开发等对选址有特殊要求的项目外，新上工业项目必须安排在当地省级及以上园区，严禁擅自改变土地用途和工业用地变相用于商业性房地产开发。鼓励园区外的工业项目通过土地置换等方式搬迁入园。”

根据荷塘高新技术产业开发区拟扩区初步方案示意图，项目位于荷塘高新技术产业开

发区拟扩区区块二范围内（拟扩区区块二，320.15公顷），因此，本项目位于湖南省省级以上产业园内，符合《湖南省人民政府办公厅关于加快推进产业园区改革和创新发展的实施意见》的要求。

1.6.5.4 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

表1.6-5 项目与湖南省“十四五”生态环境保护规划符合性分析

序号	湖南省“十四五”生态环境保护规划要求	本项目情况	符合性
1	推动产业结构绿色转型。利用综合标准依法依规淘汰落后产能，严禁未经批准新增煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业产能。坚决遏制“两高”项目盲目发展，全面梳理排查在建“两高”项目，科学有序推进拟建项目，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批、停建。	本项目不属于“两高”项目	符合
2	严格生态环境分区引导。严格落实湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单作为硬约束落实到环境管控单元，根据生态环境功能、自然资源禀赋、经济与社会发展实际，对环境管控单元实施差异化生态环境准入管理。	项目符合“三线一单”的要求。	符合
3	实施重金属总量控制。聚焦重有色金属采选冶炼、电镀等重点行业和重点区域，坚持严控增量、削减存量，持续推进镉、汞、砷、铅、铬、铊等重点重金属污染防控。严格涉重金属重点行业环境准入，落实重点重金属污染物排放量“等量置换”和“减量替换”原则。	项目外排废水不涉及重金属。	符合
4	加强危险废物全过程监管。推进危险废物规范化管理，严厉打击危险废物非法转移、倾倒、利用处置和无证经营危险废物等违法活动。	项目按规范建设危废暂存间，危险废物交由危废处理资质单位处置。	符合

综上，本项目符合湖南省“十四五”生态环境保护规划的要求。

1.6.5.5 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

表1.6-6 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。	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，一般固废外售综合利用或交由相关单	符合

	位处置，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。	

综上，本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符。

1.6.5.6 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≥3kg/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≥2kg/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；卸料、静置澄清工序VOCs排放速率为0.25kg/h，酒精干燥工序有机废气经冷凝回收装置回收后VOCs排放速率为0.292kg/h；成型剂烘干工序有机废气无组织排放速率为0.021kg/h。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。

1.6.5.7 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》第二十七条，省人民政府环境保护主管部门应当会同大气污染防治重点区域的设区的市、自治州人民政府按照《中华人民共和国大气污染防治法》规定实施大气污染联合防治。在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。省人民政府应当在长沙市、株洲市、湘潭市和其他大气污染防治重点区域提前执行国家大气污染物排放标准中排放限值。

本项目为硬质合金产品生产，不是重污染项目；项目位于荷塘高新技术产业开发区，符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。

1.6.5.8 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和销售；（2）鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。

本项目湿磨、烧结、酒精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、氢气点火燃烧处理后排放。本项目符合《挥发性有机物污染防治技术政策》的要求。

1.6.5.9 与《湖南省“两高”项目管理目录》符合性分析

湖南省发改委印发的《湖南省“两高”项目管理目录》中规定石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电以及涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目共9 个行业被列入“两高”项目名单。

本项目为有色金属合金制造项目，不属于“两高”项目。

1.6.5.10 与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析

根据《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），本项目与其符合性分析详见表1.6-7。

表1.6-7 项目与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析

政策要求	本项目情况	相符性
1、有组织排放控制要求。已有行业排放标准的工业炉窑，严格按行业排放标准执行，已发放排污许可证的，应严格执行排污许可要求。暂未制订行业排放…的工业炉窑，待地方标准出台后执行，现阶段长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉行业氮氧化物排放限值不高于400 毫克/立方米，水泥生产企业氮氧化物排放限值不高于100 毫克/立方米，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行。	项目位于荷塘高新技术产业开发区，执行附件1标准限值。	符合
2、无组织排放控制要求。严格控制工业炉窑生产过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带	项目烧结炉为纯密闭设施，微量的颗粒物经1根15m 排气筒排放。	符合

式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。		
(一)提升产业高质量发展水平。严格建设项目环境准入，新建涉及工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。严格控制涉工业炉窑建设项目，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度，分行业清理《产业结构调整指导目录》(2019年)淘汰类工业炉窑。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。	项目位于荷塘高新技术产业开发区内；项目属于有色金属合金制造，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业；项目烧结炉不属于淘汰类工业炉窑；烧结炉为密闭设备，废气无组织排放极少。	符合
(二)加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电力热力、集中供热等进行替代。加大煤气发生炉淘汰力度，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)，集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。	项目烧结炉以电为能源。项目不涉及煤气发生炉。	符合

1.6.5.11 与生态环境部印发《关于加强高能耗、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）相符性分析

表1.6-8 项目与（环环评[2021]45号）相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束	本项目符合“三线一单”要求，不涉及钢铁、电解铝等产业。	符合
强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	本项目位于荷塘高新技术产业开发区内，项目符合园区规划环评，不属于两高项目。	符合
严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	项目不属于石化、现代煤化工、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。	符合

落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目使用清洁能源，不使用高污染燃料。	符合
合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	本项目不属于文件中环境影响大或环境风险高的项目类别。	符合
加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。	本项目不属于两高企业，但应该做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作，不得无证排污。	符合

1.6.5.12 与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）相符性分析

表1.6-9 项目与（国发〔2023〕24号）相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。项目符合产业政策、生态环境分区管控、规划环评等要求。	符合
优化含VOCs原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行VOCs含量限值标准。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	符合
实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	项目烧结炉以电为能源。	符合

1.6.5.13 与湖南省人民政府办公厅关于印发《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》的通知（湘政办发〔2023〕3号）相符性分析

表1.6-10 项目与（湘政办发〔2023〕3号）相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
能源利用低碳化和高效化。严格控制煤炭消费总量，提高电煤消费占比，严厉打击禁燃区外违规销售燃用劣质散煤行为。有序推进“煤改气”“煤改电”，加快天然气在工业领域的应用，扩大居民商服用气市场；加快实施电能替代，推广使用工业电锅窑炉、电热釜等设备。推进长株潭综合能源示范中心建设。	项目烧结炉以电为能源。	符合
严格新建项目准入。坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展，实行台账管理，严格项目准入及管控要求，依法依规淘汰落后产能。严格审批涉VOCs排放的工业项目，落实污染物倍量削减要求。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，项目VOCs来源于现有工程削减替代。	符合
VOCs原辅材料源头替代。全面摸排VOCs原辅材料使用现状，以工业涂装、包装印刷等行业为重点，指导企业制定低VOCs原辅材料替代计划。到2025年，六市每年推广使用低VOCs原辅材料替代的企业均不少于5家。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	符合

1.6.5.14 与湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）的通知》（湘政办发〔2023〕34号）相符性分析

表1.6-11 项目与（湘政办发〔2023〕34号）相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
优化产业结构和布局。严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入区入园。	项目不属于“两高一低”项目，符合国家产业政策。	符合
加大低VOCs原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合VOCs含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低VOCs原辅材料替代要求。	本项目不属于工业涂装、包装印刷行业，不使用胶粘剂	符合
开展涉VOCs重点行业全流程整治。持续开展VOCs治理突出问题排查，清理整顿简易低效、不合规定治理设施，强化无组织和非正常工况废气排放管控。	项目成型剂干燥过程VOCs采用车间密闭负压收集后经二级活性炭治理，酒精干燥工序VOCs采用冷凝回收工艺处理，烧结工序VOCs采取冷凝回收+点火燃烧处理，干燥及烧结设备密闭运行，减少无组织排放。	符合

1.6.6 选址合理性分析

1.6.6.1 与周边环境的相容性

本项目位于株洲市荷塘区金山街道金钩山村映日路778号湖南先进硬质材料及工具产业园内，属于荷塘高新技术产业开发区。项目所在18#栋厂房东、西、南均为园区已建标准厂房，北面为园区正在开发建设的工业用地，根据园区准入条件，园区主要发展高性能硬质材料、复合材料产业，无重污染企业。项目周边最近敏感目标为南侧290m处的天台安置小区，距离较远。根据工程分析及环境影响预测可知，工程运行后产生的废水、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。

1.6.6.2 平面布置合理性分析

本项目生产车间二层，局部一层，办公区三层。一楼生产车间由东北往西南依次布置有表面处理区、成检包装区、湿磨区、混合作业区、干燥区、原料库、烧结区、压制区、等，一般固废暂存间布置在二楼，厂房西北侧设置气体存放区、一座危废暂存间。

项目各排气筒均设置于厂区西北部，均尽量远离了东北面距离项目较近的天台安置小区，排气筒距离天台安置小区超过320m，且排气筒不位于其主导风向上风向。

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，项目排气筒设置尽量远离了周边敏感点，不位于敏感点上风向，总体而言，项目平面布置较为合理。

1.6.6.3 选址合理性分析

本项目选址位于荷塘高新技术产业开发区内，项目用地性质为二类工业用地，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等生态环境敏感点，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。

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，对本项目施工、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3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》（2025年版），2025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7日起施行；

（5）《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2024年2月1日施行；

（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）《固体废物分类与代码目录》，生态环境部公告2024年第4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）《排污许可管理办法》，生态环境部令第32号，2024年4月1日；

（17）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；

（18）《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；

（19）《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；

（20）《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；

（21）《关于加强高能耗、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号），2021年5月30日；

（22）《关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24号），2023年12月7日。

2.1.3 地方性法规政策

（1）《湖南省环境保护条例》，2024年11月29日修正；

（2）《湖南省水污染防治条例》，2024年11月29日发布，2025年5月1日起实施；

（3）《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）；

（4）《湖南省大气污染防治条例》，2020年6月12日修正；

（5）《湖南省湘江保护条例》，2023年5月31日修正；

（6）《湖南省主体功能区规划》，2016 年5月17日；

（7）《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发[2020]12号），2020年6月30日；

（8）《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；

（9）《湖南省生态环境分区管控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》（2023年版），2024年10月22日；

（10）《湖南省人民政府办公厅关于印发<湖南省“十四五”生态环境保护规划>的通知》（湘政办发[2021]61号），2021年9月30日；

（11）湖南省发展和改革委员会《关于印发<湖南省“两高”项目管理目录>的通知》（湘发改环资[2021]968 号，2021年12月24日；

（12）《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）；

（13）《湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601号）；

（14）《湖南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》；

（15）《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》，湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第三十三次会议，2022年9月26日；

（16）《湖南省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》，湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第十六次会议，2020年3月31日；

（17）《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》（湘政办发[2023]34 号）；

（18）《湖南省人民政府办公厅关于印发<长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划>的通知》（湘政办发〔2023〕3号），2023年1月29日；

（19）《湖南省人民政府办公厅关于印发<湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）>的通知》（湘政办发〔2023〕34号），2023年8月23日；

（20）《湖南省生态环境厅等十九部门关于印发<湖南省“十四五”噪声污染防治实施方案>的通知》湘环发〔2024〕9号，2024年3月28日；

（21）《湖南省城镇污水管网建设运行管理若干规定》，2024年3月1日起施行；

（22）《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；

（23）《株洲市生态环境局关于对《株洲市城区声环境功能区划分(2019年)》进行部分调整的通知》，株洲市生态环境局，2023年11月23日；

（24）《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；

（25）《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；

（26）《株洲市生态环境局关于发布株洲市生态环境分区管控更新成果(2023版)的通知》，株环发[2024]22号，2024年11月22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）《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）；

（11）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）。

2.1.5 其他相关资料

（1）《荷塘高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》及审查意见（湘环评函[2024]36号）；

（2）《株洲金力威硬质合金有限公司合金刀具加工生产线建设项目环境影响报告表》及批复（湘环株荷审[2016]03号）；

（3）《株洲金力威硬质合金有限公司合金刀具加工生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》；

（4）建设单位提供的其他资料。

2.2 环境功能区划及执行标准

2.2.1 环境功能区划

项目所在地区域水、气、声环境功能类别划分见表 2.2-1。

表 2.2-1 区域水、气、声环境功能类别

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	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

根据株洲市生态环境局荷塘分局关于本项目执行标准的函，项目拟执行标准如下。

2.2.2.1 大气环境质量标准

SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP 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《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”执行。详见表 2.2-2。

表 2.2-2　大气环境质量标准（单位：ug/m³）

污染物名称	平均时间间	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

评价区域湘江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，建宁港执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准，详见表 2.2-3。

表 2.2-3　地表水环境质量标准　　单位：mg/L　pH 无量纲

序号	项目	III类	V 类	标准来源
1	pH	6-9	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	COD≤	20	40	
3	BOD_5≤	4	10	
4	氨氮≤	1.0	2.0	
5	石油类≤	0.05	1.0	
6	溶解氧≥	5	2	
7	高锰酸盐指数≤	6	15	
8	总磷≤	0.2	0.4	
9	挥发酚≤	0.005	0.1	
10	阴离子表面活性剂≤	0.2	0.3	
11	硫化物≤	0.2	1.0	
12	总氮≤	1.0	2.0	

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，其主要指标见下表。

表 2.2-4　地下水评价标准

序号	项目	（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，具体见表 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；见下表。

表 2.2-6 （GB36600-2018）风险筛选值第二类用地标准限值（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	1,1,1,2-	1,1,2,2-	四氯乙烯	1,1,1-三	1,1,2-三	三氯乙	1,2,3-三

	丙烷	四氯乙烷	四氯乙烷		氯乙烷	氯乙烷	烯	氯丙烷
标准值	5	10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5
因子	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯
标准值	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200
因子	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]芘
标准值	570	640	76	260	2256	15	1.5	15
因子	苯并[k]荧蒽	䓛	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	石油烃（C_{10}-C_{40}）	钴	-
标准值	151	1293	1.5	15	70	4500	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，详见下表。

表 2.2-7 项目废水排放标准 （mg/L，pH 无纲量）

序号	项目	GB8978-1996
1	pH	6-9
2	COD	500
3	BOD_5	300
4	氨氮	--
5	SS	400
6	石油类	20
7	动植物油	100
8	阴离子表面活性剂（LAS）	20

2.2.3.2 大气污染物排放标准

烧结废气中颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2、表 3 其它炉窑排放烟（粉）尘最高允许浓度限值要求，同时需满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件 1 标准限值；挥发性有机物厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 中的排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准值；其他执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值。

详见 2.2-8——表 2.2-12。

表 2.2-8　大气污染物综合排放标准摘录

污染物	有组织排放浓度限值			无组织排放浓度限值	
	最高允许排放浓度 mg/m³	排气筒高度，h	最高允许排放速率，kg/h	监控点	浓度 mg/m³
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
NMHC	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0

表 2.2-9　《工业炉窑大气污染物排放标准》限值

生产工序或设施	无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度 mg/m³	
其他炉窑	5.0	
炉窑类别	标准级别	烟（粉）尘浓度 mg/m³
其他炉窑	二	200

表 2.2-10　《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/m³
暂未制定行业排放标准的工业炉窑	30

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	

表 2.2-12　《恶臭污染物排放标准》限值

控制项目	标准值	
臭气浓度	二级（新改扩建）	20（无量纲）

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）；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，详见表 2.2-13、表 2.2-14。

表 2.2-13　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 2.2-14　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

2.2.3.4 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》（GB18597-2023）的要求。

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≥20000 或 W≥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、钝化及产品清洗废水经三级沉淀池处理后经市政污水管网排入龙泉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饮用水水源保护区、准保护区，本项目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 Pi（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 Pi 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/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

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}≥10%
二级	1%≤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（ug/m³）	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/（m³/h）	烟气温度℃	年排放小时数/h		排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		经度	纬度									VOCs	颗粒物
DA001	清舟废气	E113°11'30.85"	N27°52'9.97"	73.6	15	0.35	5000	25	300		正常	/	0.0168
DA002	成型剂烘干废气	E113°11'31.03"	N27°52'10.08"	73.6	15	0.38	6000	40	2400		正常	0.0375	/
DA003	烧结废气	E113°11'30.62"	N27°52'9.79"	73.6	15	0.3	400	50	VOCs	1800	正常	0.017	0.0016
									颗粒物	7200			
DA004	烧结废气	E113°11'30.50"	N27°52'9.68"	73.6	15	0.3	400	50	VOCs	1800	正常	0.017	0.0016
									颗粒物	7200			
DA005	烧结废气	E113°11'30.36"	N27°52'9.59"	73.6	15	0.3	400	50	VOCs	1800	正常	0.017	0.0016
									颗粒物	7200			

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（t/a）	
		经度	纬度									VOCs	PM_{10}
1	生产车间	E113°11'30.93"	N27°52'9.42"	73.6	47	23	-40	12.2	VOCs	2400	正常	1.35	0.096
									颗粒物	7200			

（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）	34.3 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	√是　□否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　√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

序号	污染源名称	离源距离(m)	相对源高(m)	最大落地浓度 mg/m³		最大地面浓度占标率%	
				TVOC|D_{10}(m)	PM_{10}|D_{10}(m)	TVOC|D_{10}(m)	PM_{10}|D_{10}(m)
1	DA001	55	59.88	0.00E+00|0	1.02E-03|0	0.00|0	0.23|0
2	DA002	42	61.55	2.86E-03|0	0.00E+00|0	0.24|0	0.00|0
3	DA003	16	65.21	9.20E-04|0	8.66E-05|0	0.08|0	0.02|0
4	DA004	16	65.21	9.20E-04|0	8.66E-05|0	0.08|0	0.02|0
5	DA005	16	65.21	9.20E-04|0	8.66E-05|0	0.08|0	0.02|0
6	面源	25	0	1.05E-01|0	7.40E-03|0	8.72|0	1.64|0

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 8.72%，且本项目不属于高污染高能耗项目，不属于导则规定需要提级的情形，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 0.1260hm^2，小于 5hm^2，占地规模为小型。项目位于工业园区内，土壤敏感程度为不敏感。

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

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	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。				

根据本项目主要原辅材料消耗情况，结合《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），本项目原辅材料及中间物料涉及的主要环境风险物质为钴粉、镍粉、酒精、SD-E 成型剂、氢气、真空泵油、液压油、润滑油、危险废物；参照生态环境部“关于镍等金属原材料是不是风险物质咨询的回复：对于涉重原料可能在堆放过程中形成重金属超标的淋溶水、以及在加工生产过程可能产生大量涉重金属的废水、废渣，因此应该将其作为风险物质进行突发环境事件情景分析，明确其可能导致的污染途径并针对性提出风险管控措施”，项目所用钴粉、镍粉为单质金属，不溶于水，且储存于室内，不会产生淋溶水；项目钝化为纯物理过程，将工程材料放到刚玉砂磨料中旋转，对产品刃口进行圆化，以达到增强刃口强度和使用寿命的目的，产品清洗主要去除产品表面污渍，钝化及产品清洗不涉及重金属粉料，且产品本身不涉及可溶性重金属，清洗过程不会有重金属溶出，外排废水中不涉及重金属，故项目钴粉、镍粉不纳入 Q 值计算。项目 Q 值计算详见表 2.3-12。

表 2.3-12　　项目环境风险物质分布情况及 Q 值计算

序号	物质名称	最大存在量（含在线量）t	分布情况	临界量（t）	q/Q 计算值
1	乙醇	1.27（其中仓储量 0.68t，在线量约 0.59t）	酒精存放区，球磨、干燥工艺设备内	500	0.00254
2	SD-E 成型剂	1.5	成型剂存放区	100	0.015
3	氢气	0.01575	氢气存放区	10	0.001575
4	真空泵油	0.05	油品区	2500	0.00002
5	液压油	0.025	油品区	2500	0.00001
6	润滑油	0.025	油品区	2500	0.00001
7	废油	0.4	危废暂存间	2500	0.00016
8	废酒精	1.5	危废暂存间	500	0.003
9	危险废物（其它）	7.11	危废暂存间	50	0.1422
合计					0.164515

注：成型剂临界量参照表 B.2 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）临界量，废油参照油类物质临界量，其它危险废物参照健康危险急性毒性物质(类别 2，类别 3)临界量，乙醇、氢气参照《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）中附录 A 中临界量，废酒精临界量参照乙醇执行。

根据计算结果，本项目环境风险物质最大存在数量与临界量比值Q=0.164515＜1，则该项目环境风险潜势为I。本项目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 km^2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，位于株洲市荷塘区金山街道金钩山村映日路778号湖南先进硬质材料及工具产业园8#栋101、201、301、103厂房，位于荷塘高新技术产业开发区内，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：应满足依托龙泉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：以项目厂址为中心，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：本项目的环境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

根据本次环评拟定的评价工作等级及评价范围，从现场踏勘和环境敏感点分布情况来看，本项目主要环境保护目标见下表。

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	天台安置小区	113.191199°	27.866480°	居民区	约 1000 人	二类区	S	290-500
2	宁康医院	113.191558°	27.863095°	医院	医患人员约 150 人		SE	660
3	天台村居民	113.190321°	27.873296°	散户居民	约 150 人		N、NE、E、SE	450-2034
4	龙洲村居民	113.211202°	27.878564°	散户居民	约 100 人		NE	2141-3600
5	太阳村居民	113.193411°	27.860766°	散户居民	约 250 人		S、SE、SW	923-2500
6	新市村居民	113.209738°	27.856850°	散户居民	约 40 人		SE	2211-3094
7	中梁建宁檀府	113.183546°	27.855297°	居民区	约 1500 人		SW	1790-2070
8	太阳小学	113.190381°	27.853554°	学校	师生约 150 人		S	1733
9	太阳安置小区	113.180137°	27.851514°	居民区	约 1000 人		SW	2251-2583
10	荷塘月色	113.178491°	27.850040°	居民区	约 600 人		SW	2460-2649
11	金科伴山溪谷	113.179146°	27.858026°	居民区	约 400 人		SW	1695-1780
12	金山小学	113.178544°	27.861638°	学校	师生约 150 人		SW	1522
13	月塘街道社区居民	113.174268°	27.849960°	居民区	约 1500 人		SW	2697-3330
14	培育幼儿园	113.169616°	27.849621°	幼儿园	师生约 100 人		SW	3068
15	白云幼儿园	113.173086°	27.852196°	幼儿园	师生约 100 人		SW	2621
16	爱丁堡幼儿园	113.172166°	27.854861°	幼儿园	师生约 120 人		SW	2480
17	华晨格林水岸	113.173988°	27.855627°	居民区	约 1500 人		SW	2289-2353
18	金钩花园	113.176570°	27.856974°	居民区	约 800 人		SW	1993-2129
19	华景怡园	113.174558°	27.857098°	居民区	约 800 人		SW	2122-2258
20	百合嘉园	113.176201°	27.858030°	居民区	约 1000 人		SW	1954-2272
21	荷塘华府	113.173019°	27.855209°	居民区	约 1200 人		SW	2384-2646
22	大众家园	113.173625°	27.857174°	居民区	约 500 人		SW	2208-2333
23	流芳社区居民	113.172060°	27.856250°	居民区	约 2000 人		SW	2395-2719
24	湘运小区	113.171018°	27.857938°	居民区	约 600 人		SW	2378-2441
25	欧洲花园	113.170261°	27.857633°	居民区	约 600 人		SW	2458-2593
26	新华二村	113.168926°	27.857243°	居民区	约 300 人		SW	2600-2712
27	荷塘小学	113.168728°	27.855703°	学校	师生约 2200 人		SW	2707

28	金馨花园	113.172160°	27.858704°	居民区	约 600 人		SW	2221-2351
29	金钩山小区	113.173260°	27.859194°	居民区	约 300 人		SW	2110-2360
30	万佳园	113.169756°	27.861114°	居民区	约 400 人		SW	2333-2419
31	天顺锦楼	113.167855°	27.862027°	居民区	约 500 人		SW	2430-2523
32	锦玉华庭	113.172496°	7.864061°	居民区	约 1200 人		SW	1967-2114
33	南院小区	113.170830°	27.863671°	居民区	约 1000 人		SW	2134-2475
34	荷塘小学分校	113.169872°	27.864457°	学校	师生约 500 人		SW	2202
35	天宝小区	113.169922°	27.864793°	居民区	约 200 人		SW	2195-2288
36	兴业荷塘香榭	113.168929°	27.864883°	居民区	约 800 人		SW	2280-2436
37	株洲四中	113.172324°	27.864972°	学校	师生约 3000 人		SW	1941
38	红苹果幼儿园	113.173392°	27.860463°	幼儿园	师生约 200 人		SW	2041
39	跃进村居民	113.174870°	27.863411°	散户居民	约 150 人		SW	1760-2055
40	金钩山路居民区	113.180724°	27.865620°	散户居民	约 300 人		SW	1140-1976
41	星河小学	113.178220°	27.865785°	学校	师生约 800 人		SW	1379
42	快乐双语幼儿园	113.174687°	27.865362°	幼儿园	师生约 150 人		SW	1714
43	湘华小区	113.178601°	27.867596°	居民区	约 600 人		SW	1282-1679
44	圆梦幼儿园	113.179344°	27.868296°	幼儿园	师生约 150 人		SW	1212
45	顺天金山家园	113.183161°	27.868045°	居民区	约 400 人		SW	815-1015
46	东方明园	113.174102°	27.862407°	居民区	约 800 人		SW	1881-2135
47	景弘中学	113.168917°	27.866342°	学校	师生约 3300 人		SW	2254
48	创信中央皇庭	113.167859°	27.867416°	居民区	约 800 人		SW	2330-2500
49	德奕小区	113.172017°	27.867704°	居民区	约 300 人		SW	1935-2014
50	赵家冲社区居民	113.174921°	27.867778°	居民区	约 250 人		SW	1641-1852
51	金钩山安置小区	113.183569°	27.869391°	居民区	约 1200 人		W	793-958
52	金山幼儿园	113.183634°	27.868516°	幼儿园	师生约 50 人		W	791
53	株洲三医院	113.175202°	27.869740°	医院	医患人员约 1000 人		W	1616
54	金色梯田幼儿园	113.172712°	27.873714°	幼儿园	师生约 100 人		NW	1924
55	新塘路居民区	113.171386°	27.870719°	散户居民	约 200 人		W	1988-2500
56	三一歌雅郡	113.173124°	27.874046°	居民区	约 2500 人		NW	1983-2252
57	东部美的城	113.169437°	27.877013°	居民区	约 3000 人		NW	2358-2520
58	煤田小区	113.177450°	27.871986°	居民区	约 3000 人		NW	1420-1867

59	株洲煤田地质技工学校	113.176331°	27.871040°	培训学校	约100人		W	1470
60	橡胶院生活区	113.172840°	27.871541°	居民区	约300人		W	1865-2012
61	美的学校	113.174325°	27.881448°	学校	师生约1000人		NW	2173-2480
62	水木阳光里	113.167116°	27.879266°	居民区	约2000人		NW	2647
63	五福景苑	113.169845°	27.884234°	居民区	约800人		NW	2700
64	景炎学校	113.167373°	27.886361°	学校	师生约5000人		NW	3034
65	戴家岭小学	113.178518°	27.875373°	学校	师生约500人		NW	1455
66	嘉天一紫东苑	113.173331°	27.871675°	居民区	约600人		W	1880-2022
67	城发郦城	113.167802°	27.874899°	居民区	约800人		NW	2432-2617
68	馨香小区	113.181271°	27.871103°	居民区	约300人		W	1039-1308
69	金山阁小区	113.177659°	27.868748°	居民区	约200人		W	1327
70	童之星幼儿园	113.182173°	27.873449°	幼儿园	师生约100人		NW	1039
71	金荷英航幼儿园	113.184894°	27.875282°	幼儿园	师生约100人		NW	941
72	美的紫云台	113.186499°	27.872548°	居民区	约600人		NW	699-859
73	株洲理工职业技术学院	113.184489°	27.874087°	学校	师生约3000人		NW	890
74	桂花街道居民区	113.185297°	27.877808°	居民区	约500人		NW	1122-3498
75	岭秀天下	113.189490°	27.877367°	居民区	约800人		NW	905-1165
76	七彩实验幼儿园	113.193180°	27.881537°	幼儿园	师生约150人		NE	1325
77	八达小学	113.196173°	27.878540°	学校	师生约2200人		NE	1077
78	株洲十九中	113.194697°	27.879926°	学校	师生约2000人		NE	1180
79	株洲新希望职业学校	113.196302°	27.880528°	培训学校	约200人		NE	1267
80	四三零医院	113.200229°	27.878290°	医院	医患人员约600人		NE	1237
81	朝阳小区	113.199525°	27.879643°	居民区	约2000人		NE	1058-1739
82	四三零社区散户居民	113.199313°	27.877677°	散户居民	约600人		NE	1146-1758
83	四三零幼儿园	113.199698°	27.881889°	幼儿园	师生约200人		NE	1564
84	茶园小区	113.196604°	27.881604°	居民区	约1200人		NE	1406-1637
85	月桂小区	113.194611°	27.881660°	居民区	约1000人		N	1363-1532
86	大力新村	113.192606°	27.883232°	居民区	约800人		N	1481-1655
87	月桂花园	113.192152°	27.881226°	居民区	约300人		N	1285-1408
88	戴家岭居民区	113.186521°	27.879012°	散户居民	约600人		NW	1163-2041

89	湖南汽车工程职业大学	113.179377°	27.886143°	学校	师生约 18000 人		NW	2225
90	株洲师范高等专科学校（云龙校区）	113.173679°	27.890658°	学校	师生约 5000 人		NW	2963
91	宋家桥居民区	113.191522°	27.877377°	散户居民	约 800 人		N、NE	876-2600
92	星星村居民	113.203932°	27.880999°	散户居民	约 300 人		NE	1708-2267
93	荷塘春晓幼儿园	113.179589°	27.850706°	幼儿园	师生约 120 人		SW	2368
94	东部美的公园里	113.176915°	27.883114°	居民区	约 1200 人		NW	2113

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	建宁港	SW，2.1km	景观娱乐用水区	（GB3838-2002）V 类
	湘江	SW，6.3km	饮用水源二级保护区	（GB3838-2002）III类
	龙泉污水处理厂	SW，5.2km	-	满足进水水质要求
声环境	200m 范围内无声环境保护目标			-
地下水	周边无集中式、分散式饮用水水源地保护区、地下水资源保护区等敏感区			-
土壤、生态	项目周边 200m 范围均为工业用地，无园地、耕地、牧草地等保护目标			-

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	污染源评价因子	预测因子
1	地表水	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、溶解氧、总磷、总氮、高锰酸盐指数、氟化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠杆菌、铜、锌、镉、硒、砷、汞、六价铬、铅	COD、BOD_5、NH_3-N、SS、LAS	/
2	地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、亚硝酸盐、挥发酚、砷、汞、总硬度、铅、镉、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群	/	/
3	大气	NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TVOC、TSP	PM_{10}、TVOC、TSP、臭气浓度	PM_{10}、TVOC
4	噪声	连续等效A声级	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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、钴、石油烃（C_{10}-C_{40}）	/	/

第三章 建设项目工程分析

3.1 现有工程概况

3.1.1 现有工程环保手续履行情况

株洲金力威硬质合金有限公司成立于2011年，主要从事硬质合金产品生产加工及销售。企业于2016年租赁位于株洲市荷塘区金山工业园金山路471号的株洲美特优硬质合金有限公司部分厂房和办公楼，建设了合金刀具加工生产线建设项目，该项目于2016年3月2日取得原株洲市环境保护局荷塘分局批复（湘环株荷审[2016]03号），于2018年12月编制完成《合金刀具加工生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

2020年6月首次申领了新版排污许可证，2023年5月延续排污许可证，属于简化管理，排污许可证编号为91430200574305 25XB001Q，企业按时提交了排污许可执行年报，并按要求开展了自行监测。

3.1.2 现有工程实际建设内容

现有工程租赁株洲市荷塘区金山工业园金山路471号株洲美特优硬质合金有限公司厂房及办公楼，建筑面积1580.52㎡（其中厂房828.52㎡，办公区680㎡），将厂房划分为混料区、压制成型区、烧结区、表面处理区、仓库等，并配套建设了循环水设施，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。具体建设内容见表3.1-1。

表3.1-1 现有工程建设内容一览表

工程类别	名称	建设内容
主体工程	生产区	一层厂房，面积828.52㎡，其中混料区170㎡、压制成型区200㎡、烧结区264㎡、表面处理区100㎡、仓库74㎡、厂房卫生间4.52㎡
辅助工程	办公区	680㎡，租赁株洲美特优硬质合金有限公司办公楼第四层整层
公用工程	供电系统	由园区电网引入
	供水	依托园区供水管网
	排水	雨污分流，依托园区雨水、污水管网
环保工程	生活污水	依托株洲美特优硬质合金有限公司化粪池预处理后经市政污水管网进入龙泉污水处理厂进一步处理

	生产废水	经三级沉淀后排入园区污水管网，进入龙泉污水处理厂进一步处理
	废气处理系统	配料、压制、清舟粉尘无组织排放
		成型剂干燥有机废气无组织排放
		酒精干燥工序挥发的有机废气经干燥器自带的冷凝回收装置回收酒精循环使用，未冷凝回收的酒精蒸汽车间内无组织排放；卸料、静置澄清酒精废气车间内无组织排放。
		烧结有机废气经冷凝装置回收后，不凝尾气经由点火燃烧装置处理后经管道引至车间外无组织排放
	噪声治理	基础减振，厂房隔音
	固废处理	生活垃圾由环卫部门清运处置；一般固废暂存间 30 ㎡，一般工业固废外售综合利用或交由相关单位处置；厂区设危废暂存间 20 ㎡，危险废物委托资质单位处置

3.1.3 现有工程原辅材料及产品方案

3.1.3.1 现有工程实际产品方案

现有工程主要产品为地矿类和油田类合金刀具，年产合金刀具 200t，其中地矿类产品 180t，油田类产品 20t。

3.1.3.2 现有工程主要原辅材料

表 3.1-2　现有工程主要原辅材料及其用量一览表

原辅材料	现有工程年用量	包装规格	来源
碳化钨	190t	50kg/桶	市购
钴粉	6t	50kg/桶	市购
钨粉	4t	50kg/桶	市购
酒精	30t（含补充新酒精 2.8t）	170kg/桶	市购
SD-E 成型剂	5t	35kg/桶	市购
氩气	60 瓶	40L/瓶（8.5kg/瓶）	市购
氢气	800 瓶	40L/瓶（0.45kg/瓶）	市购
刚玉砂	0.3t	25kg/包	市购
真空泵油	0.25t	25kg/桶	市购
液压油	0.1t	25kg/桶	市购
润滑油	0.05t	25kg/桶	市购
烧结涂料	0.8t	25kg/桶	市购
石墨舟皿	0.1t	/	市购
模具	50 套	/	市购
无磷洗衣粉	0.3t	25kg/包	市购
水	3250t	-	市政供水
电	70 万 kw·h	-	园区电网

3.1.4 现有工程主要生产设备

现有项目主要生产设备详见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有工程生产设备清单

序号	设备名称	型号或规格	单位	数量	所用工序
1	湿磨机	300L	台	2	湿磨
2	真空烧蜡一体烧结机	200kg	台	2	烧结
3	干燥柜	845L	台	1	成型剂干燥
4	干燥器（带酒精回收装置）	120L	台	2	酒精干燥
5	全自动电加热蒸汽发生器	0.04t/h	台	1	干燥
6	擦碎机	0.75kw	台	1	混合
7	混合器	40L	台	1	混合
8	挤压液压机	63T	台	2	压制
9	全自动 TPA	6T	台	4	压制
10	全自动 TPA	15T	台	1	压制
11	全自动粉末压力机	30T	台	5	压制
12	滚筒式钝化机	24L	台	1	表面处理
13	滚筒式钝化机	16L	台	2	表面处理
14	空压机	W-0.9/8	台	2	压制、球磨
15	冷水机	5P、5.3m^3 /h	台	1	球磨、干燥
16	冷却塔	60m^3 /h	台	2	分别用于烧结、球磨工序冷却水循环
17	循环水池	17m^3	台	1	用于烧结工序冷却水循环
18	循环水池	6m^3	台	1	用于湿磨工序冷却水循环

3.1.5 现有工程生产工艺

现有工程生产工艺流程简述如下。

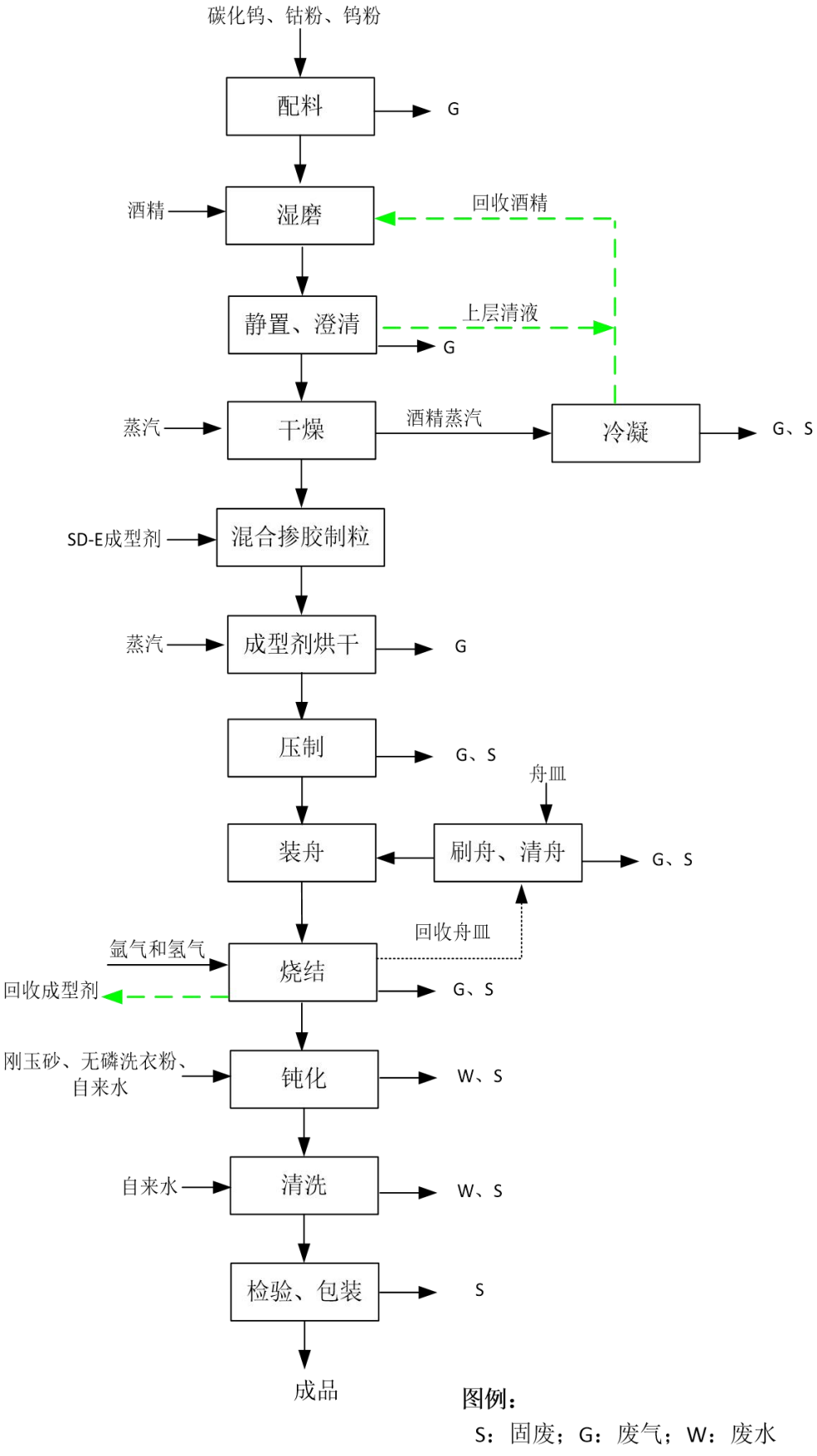


图 3.1-1 现有工程生产工艺及产污节点图

工艺流程简述：

（1）配料、湿磨

将原料碳化钨、钴粉、钨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，湿磨介质为乙醇；湿磨机夹层通20°以下的冷却水循环冷却。现有工程1公斤混合料配比约0.15公斤酒精。

（2）静置、澄清

球磨后的料浆经料桶配套筛网流入料桶中，密闭沉淀分离澄清后抽出酒精上清液，供循环使用。

（3）干燥

研磨料浆经筛网进入干燥工序，干燥回收酒精。本项目采用干燥器干燥，干燥器为专用密闭酒精回收设备，无排气口。

将湿磨好的混合料浆卸入干燥器中，通过夹层蒸汽加热（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间接冷却水循环冷却，通过冷水机将冷却水温度控制在15℃左右（冷水机最低制冷温度为11℃），能够有效控制乙醇的回收效率。干燥器配置的乙醇冷凝回收器为一级冷凝回收，冷凝回收器内冷凝管道呈“之”字形分布，可大大增加冷凝管与间接冷却水的接触面积以及乙醇蒸汽在冷凝管道中的停留时间，提高冷凝效率，乙醇蒸发冷凝回收过程密闭运行，运行过程中几乎无乙醇逸散。根据现有工程实际生产经验及株洲大量同行业同类设备类比调查，干燥器冷凝乙醇的总收集回收率约为90%~95%，按回收率93%计，约7%的乙醇及未凝气在抽真空时或投料及设备开启时以无组织形式排入大气环境中，通过车间自然通风排放至室外。根据建设单位介绍，当回收的酒精中含水率大于5%时需要更换，此工序产生废酒精。

（4）混合掺胶制粒

将混合料按工艺要求掺入SD-E成型剂，再经混合器制粒，将粉末状的混合料制成粒径很小的球粒，便于后续压制。

（5）成型剂烘干

制粒后的混合料转移至干燥柜内烘干，以便后续压制。干燥柜通过蒸汽间接加热，烘

干温度约为90℃左右，单批料烘干时间约8h。

（6）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。

（7）装舟、烧结

将压制后的混合料装入石墨舟皿，送入烧结炉进行烧结。烧结成型一共分为四个阶段：

①脱除成型剂及预烧阶段（0~550℃），在此阶段通入氢气，烧结体发生如下变化：成型剂的脱除，烧结初期随着温度的升高，成型剂逐渐分解或汽化，排出烧结体，与此同时，成型剂或多或少给烧结体增碳，碳增量将随着成型剂的种类、数量及烧结工艺的不同而改变。粉末表面氧化物被还原，在烧结温度下，氢可以还原钴和钨的氧化物，若在真空脱除成型剂和烧结时，碳氧反应还不强烈。粉末颗粒剂的接触应力逐渐消除，粘结金属粉末开始产生回复和再结晶，表面扩散开始发生，压块强度有所提高。脱除成型剂及预烧阶段约6h。

②固相烧结阶段（550℃~共晶温度），在出现液相以前的温度下，除了继续进行上一阶段所发生的过程外，固相反应和扩散加剧，塑性流动增强，烧结体出现明显的收缩。

③液相烧结阶段（共晶温度—烧结温度约1450℃），当烧结体出现液相以后，收缩很快完成，接着产生结晶转变，形成合金的基本组织和结构；碳化钨的熔点为2870℃，钨的熔点大于3410℃，在温度1450℃生产过程中是不发生变化的，只是融合到熔化的金属钴中，钴作为连接剂。

固相烧结及液相烧结阶段合计约6h。

④冷却阶段（烧结温度约1450℃—室温），在这一阶段，合金的组织和相成分随冷却条件的不同而产生某些变化，可以利用这一特点，对硬质合金进行热处理以提高其物理机械性能。烧结完成后，由夹套冷却水冷却，当降温至800℃时，往炉体充满氩气保护，同时可加速冷却。冷却阶段约为12h。

脱成型剂及预烧前，先通入氢气，将炉内空气排空。烧结脱成型剂及预烧在正压下进行，烧结过程中也通入有氢气；当脱胶烧结一体炉的温度通过电加热至450~550℃时，工件中成型剂裂解转化为蒸汽，主要成分为碳氢化合物。成型剂部分经烧结炉配套冷凝回收系统（间接冷却水）冷凝回收，根据现有工程实际生产经验数据，成型剂回收效率约为90%，经冷凝回收装置冷凝后的不凝气（以VOCs计）以及通入的H_2，经自动点火燃烧装

置燃烧后通过排气管道引至车间外无组织排放。燃烧产物主要为CO_2、H_2O，回收的废成型剂做危废处置。

烧结炉以电作为能源，烧结一炉的时间（含冷却时间）约24h左右。混合料中的某些粉末颗粒可能存在氧化物形态，且原料在空气中储存以及混合、合批过程中，都可能导致极少的物料氧化影响；同时脱成型剂时，残留有C元素；氢气是还原性的气氛，可实现脱氧的过程（形成及其微量的水）及脱碳的过程（形成及其微量的CO_2），同时保证烧结过程中产品不被氧化。

（8）刷舟、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，需提前在烧结石墨舟皿上刷烧结涂料（主要成分为石墨和水），烧结过程烧结涂料中水分挥发，固体成分残留在硬质合金与托盘之间，烧结后石墨舟皿中固体份变成粉末由人工铲出。

（9）钝化

烧结后的硬质合金产品经钝化机进行钝化抛光。钝化为纯物理过程，将工程材料放到刚玉砂磨料中旋转，对其工程材料刃口进行圆化，以达到增强刃口强度和使用寿命的目的。钝化过程加自来水起清洗、润滑和冷却作用，加无磷洗衣粉起清洁作用，不使用乳化液。

（10）清洗

钝化后的产品表面有污渍，用自来水对其表面进行清洗，以保证产品表面洁净。清洗介质为自来水，不添加清洗剂。

（11）检验、包装入库

对产品外观、形位公差等进行检测，以确保产品质量满足要求。经检验合格后即可包装入库。

3.1.6 现有工程酒精平衡

根据现有工程实际生产经验，现有工程1公斤混合料配比约0.15公斤酒精，按生产能力200t/a计，酒精用量为30t/a（含循环利用量）。当回收的酒精中含水率大于5%时需要更换，废酒精产生量约1.5t/a。根据现有工程生产统计数据，卸料、静置澄清过程无组织排放酒精废气约占酒精总用量的2%，即0.6t/a。经静置澄清后的上清液（约19.4t/a）循环使用，下层浆料中酒精含量约10t/a，经干燥器干燥回收酒精，根据现有工程生产统计

数据，干燥器冷凝乙醇的总收集回收率约为 90%~95%，按回收率 93%计，约 7%的乙醇无组织挥发，挥发损耗量 0.7t/a。

现有工程酒精平衡图如下：

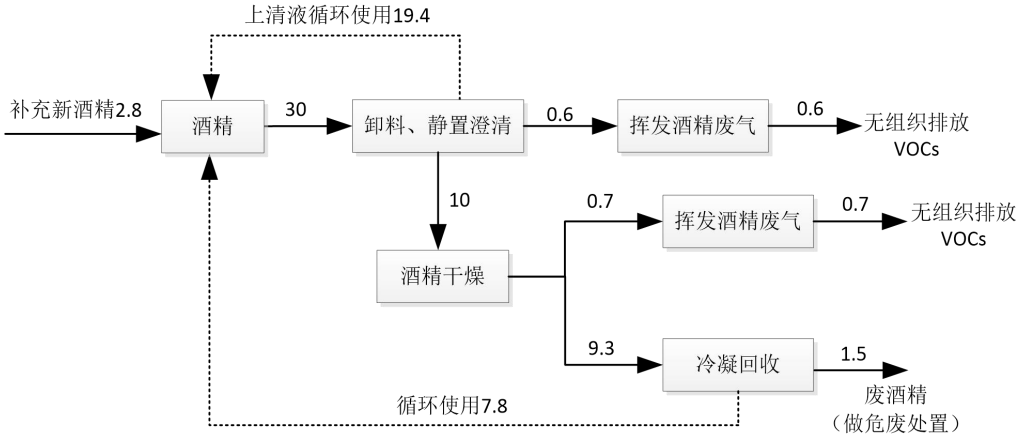


图 3.1-2　　现有工程酒精平衡图（t/a）

3.1.7 现有工程污染物排放及达标情况

3.1.7.1 废水达标排放情况

现有工程设备间接冷却水循环使用不外排；生活污水依托株洲美特优硬质合金有限公司化粪池处理后排入园区污水管网，进入龙泉污水处理厂处理；车间地面清洁废水、钝化及产品清洗废水经三级沉淀后排入园区污水管网，进入龙泉污水处理厂处理。

现有工程生活污水依托株洲美特优硬质合金有限公司化粪池处理，故未开展生活污水自行监测，本环评收集企业最近一次生产废水自行监测数据，监测时间为 2023 年 6 月 8 日监测统计结果见下表。

表 3.1-4　现有工程废水监测结果一览表

点位名称	检测项目	采样日期	检测结果			标准限值	单位
			第一次	第二次	第三次		
DW001 生产废水排放口	pH 值	2023.6.8	6.7	6.8	6.8	6~9	无量纲
	COD		143	132	156	500	mg/L
	BOD_5		35.2	31.5	38.1	300	mg/L
	悬浮物		28	36	32	400	mg/L
	氨氮		5.25	4.79	5.52	-	mg/L
	石油类		0.06L	0.06L	0.06L	20	mg/L
	阴离子表面活性剂		0.310	0.270	0.332	20	mg/L

根据自行监测结果，企业现有工程生产废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

3.1.7.2 废气达标排放情况

现有工程废气主要为配料、压制、清舟工序粉尘，卸料、静置澄清、湿料干燥过程中挥发损耗的酒精，成型剂干燥过程产生的有机废气，烧结工序废气。现有工程主要废气污染防治措施见下表。

表 3.1-5 现有工程主要废气污染防治措施

污染源	污染物种类	治理措施
配料工序	颗粒物	经车间阻隔后无组织排放
压制工序	颗粒物	经车间阻隔后无组织排放
清舟	颗粒物	经车间阻隔后无组织排放
卸料、静置澄清	VOCs	无组织排放
湿料干燥工序	VOCs	冷凝回收后无组织排放
成型剂干燥工序	VOCs	未经收集无组织排放
烧结工序	VOCs、颗粒物	冷凝回收成型剂，尾气点火燃烧后无组织排放

本环评收集企业最近一次废气自行监测数据，监测时间为 2023 年 6 月 8 日，废气监测统计结果见下表。

表 3.1-6 现有工程废气监测结果一览表

采样点位	监测因子	监测频次	排放浓度 mg/m³	标准限值 排放浓度 mg/m³	是否达标
1#上风向	颗粒物	第一次	0.128	1.0	是
		第二次	0.145		是
		第三次	0.138		是
	非甲烷总烃	第一次	0.33	4.0	是
		第二次	0.52		是
		第三次	0.39		是
2#下风向	颗粒物	第一次	0.225	1.0	是
		第二次	0.180		是
		第三次	0.169		是
	非甲烷总烃	第一次	0.91	4.0	是
		第二次	1.11		是
		第三次	1.22		是
3#下风向	颗粒物	第一次	0.193	1.0	是
		第二次	0.184		是
		第三次	0.177		是
	非甲烷总烃	第一次	1.25	4.0	是
		第二次	1.27		是
		第三次	0.86		是
4#烧结车间门窗排放口处	颗粒物	第一次	0.173	5	是
		第二次	0.184		是
		第三次	0.200		是
5#车间外门窗排放口	非甲烷总烃	第一次	1.16	30	是
		第二次	1.20		是
		第三次	1.31		是

根据自行监测结果，企业现有工程厂界外无组织非甲烷总烃、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度监控限值要求，厂区内烧结车间外无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A表A.1中的排放限值，烧结车间门窗排放口处颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3其它炉窑排放烟（粉）尘最高允许浓度限值要求。

3.1.7.3 噪声达标排放情况

现有工程噪声主要为湿磨机、烧结炉、压机等设备运行噪声，主要产噪设备经过合理布局，且进行了基础减震、墙体隔声。本环评收集企业最近一次噪声自行监测数据，监测时间为2024年5月13日，噪声监测结果统计见下表。

表3.1-7　声环境质量现状监测结果　　单位：dB(A)

日期	监测点位	标准限值/dB(A)		监测数值/dB(A)	
		昼	夜	昼	夜
2024.5.13	N1项目东界外1m处	65	55	60	46
	N2项目南界外1m处			58	45
	N3项目西界外1m处			63	44
	N4项目北界外1m处			59	48

根据自行监测结果，现有工程厂界四周噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

3.1.7.4 固体废物产生及处置情况

根据企业现有工程环保设施竣工验收监测报告、排污许可证信息以及实际生产情况，满负荷运行时现有工程固体废物产生及处置情况见下表。

表3.1-8　现有工程固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	固废性质	废物代码	产生量 t/a	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	900-002-S64、900-099-S64	3	由环卫部门统一清运
2	不合格产品	一般工业固废	900-002-S17	2	收集后外卖综合利用
3	车间地面收集的粉尘		900-099-S17	0.608	
4	废包装袋材料		900-099-S59	8	
5	废石墨舟皿		900-099-S59	0.1	
6	废模具		900-099-S59	0.05	
7	沉淀池沉渣		900-099-S59	0.0306	
8	废刚玉砂		900-099-S59	0.3	由相关单位处置
9	废液压油	危险废物	900-218-08	0.1	分类收集后暂存于危废暂存间，定期交危废处理资质单位处理
10	废润滑油、废真空泵油		900-249-08	0.3	
11	废含油抹布和手套		900-041-49	0.3	
12	废成型剂		900-209-08	4.05	
13	废油桶		900-249-08	0.05	
14	废成型剂桶、废酒精桶		900-041-49	0.15	
15	废酒精		900-402-06	1.5	

3.1.8 现有工程污染物排放情况统计

根据企业现有工程环保设施竣工验收监测报告、排污许可证信息以及实际生产情况，现有工程满负荷运行时污染物排放情况见表 3.1-9。

表 3.1-9 现有工程排污情况一览表（满负荷运行时）

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	无组织	颗粒物	0.1	0.02
	压制		颗粒物	0.1	0.02
	清舟		颗粒物	0.56	0.112
	卸料、静置澄清	无组织	VOCs	0.6	0.6
	酒精干燥	无组织	VOCs	0.7	0.7
	成型剂干燥	无组织	VOCs	0.5	0.5
	烧结	无组织	VOCs	4.5	0.09
			颗粒物	0.023	0.023
	合计		颗粒物	0.783	0.175
			VOCs	6.3	1.89
废水	生活污水 288t/a		COD	0.0864	0.072
			BOD_5	0.072	0.0432
			SS	0.072	0.0288
			氨氮	0.00864	0.00864
	产品清洗废水 105.06t/a		COD	0.015	0.015
			BOD_5	0.004	0.004
			SS	0.034	0.0034
			氨氮	0.0005	0.0005
			LAS	0.0001	0.00003
	合计		废水量	393.06	393.06
			COD	0.1014	0.087
			BOD_5	0.076	0.0472
			SS	0.106	0.0322
			氨氮	0.00914	0.00914
			LAS	0.0001	0.00003
固体废物	生活垃圾			3	由环卫部门统一清运
	不合格产品			2	收集后外卖综合利用
	车间地面收集的粉尘			0.608	
	废包装袋材料			8	
	废石墨舟皿			0.1	
	废模具			0.05	
	沉淀池沉渣			0.0306	
	废刚玉砂			0.3	由相关单位处置
	废液压油			0.1	分类收集后暂存于危废暂存间，定期交危废处理资质单位处理
	废润滑油、废真空泵油			0.3	
	废含油抹布和手套			0.3	
	废成型剂			4.05	
	废油桶			0.05	
	废成型剂桶、废酒精桶			0.15	
	废酒精			1.5	

3.1.9 现有工程存在的环境问题及整改措施

根据向建设单位和生态环境主管部门调查了解，建设单位现有工程投入运营以来，未发生过环保投诉问题，没有发生过废气超标排放引起的环境污染事故，也没有发生过火灾次生环境污染事件等突发环境事件。企业按要求开展了自行监测。

根据现场勘察，现有工程目前存在的主要环境问题及整改措施如下：

表 3.1-10　项目目前环保设施建设情况、存在的环境问题及整改措施要求一览表

序号	存在的环境问题	整改措施要求
1	生产废水排放口、一般固废暂存间未设标识牌	搬迁后按规范设置标识牌
2	清舟粉尘、成型剂干燥废气未经收集无组织排放	搬迁后清舟粉尘、成型剂干燥废气分别采取布袋除尘器、二级活性炭吸附处理后再各通过1根15m排气筒有组织排放
3	烧结废气经点火燃烧装置处理后车间外无组织排放	搬迁后各烧结炉废气经点火燃烧装置处理后再通过15m排气筒有组织排放
4	部分液态类环境风险物质未设置托盘或围堰等防泄漏措施	搬迁后针对液态类环境风险物质设置托盘或围堰等防泄漏措施

在搬迁项目厂房完成装修后，现有工程进行搬迁，在此期间现有工程存续，项目搬迁后，原有厂房由出租方回收。

在搬迁过程中，企业应对各化学品根据各种情形制定有针对性环境应急预案，储备必要的应急装备、物资，落实救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控，生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除治理设施。

原有工程搬迁后，原厂区内的设备将拆除并搬迁至新厂区，遗留的危险废物交由有资质单位进行处理，一般工业固废合理处置；项目搬迁后，原厂区将无遗留的环境问题。

3.2 搬迁项目概况及工程分析

3.2.1 搬迁项目基本情况

项目名称：年产 200 吨硬质合金产品生产加工建设项目

建设单位：株洲金力威硬质合金有限公司

建设地点：株洲市荷塘区金山街道金钩山村映日路 778 号湖南先进硬质材料及工具产业园 8#栋 101、201、301、103 厂房。中心地理位置坐标为 E113°11'30.93"，N27°52'9.42"。

项目性质：搬迁新建

项目投资：总投资 1100 万元，资金来源于建设单位自筹。

项目建设进度：2025 年 2 月-2025 年 4 月，共 3 个月。

劳动定员及工作班制：现有项目员工人数为 20 人，搬迁后全厂劳动定员仍为 20 人。项目年工作 300d，其中湿磨烧结工序三班制，每班 8h，年工作 7200h；压制工序两班制，每班 8h，年工作 4800h；其余工序每天一班 8h 工作制，年工作 2400h。

项目不设宿舍食堂，员工就餐依托园区食堂。

3.2.2 搬迁项目工程内容

项目购买厂房占地面积约为 1260 ㎡，总建筑面积约 2025.54 ㎡，厂房生产车间共两层，局部一层，办公区三层。项目由烧结区、球磨区、压制区、干燥区、刷舟装舟房、表面处理区等主体工程以及办公区、原料库、成检包装区等辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等组成。

项目以碳化钨粉、钴粉、钨粉、镍粉、碳化钛、SD-E 成型剂、酒精等为主要原辅料，主要通过混合湿磨、静置澄清、干燥、掺胶制粒、压制成型、烧结、钝化、清洗等工序生产硬质合金刀具，项目建成后可年产硬质合金 200 吨，其中地矿类产品 180t，油田类产品 20t。

项目具体建设内容见下表。

表 3.2-1 工程建设内容一览表

序号	工程类别	名称	建设内容
1	主体工程	生产厂房	2F 砖混结构，局部 1F，建筑面积约 1426.7 ㎡。1F 设有烧结区、球磨区、压制区、混合作业区、刷舟装舟房、表面处理区、原料库、成检包装区等。2F 设一般固废暂存间、工具间、杂物间。
2	辅助、公用工程	办公区	3F 砖混结构，建筑面积约 598.84 ㎡
		供电系统	由园区电网引入
		供水	依托园区市政给水
		排水	雨污分流，雨水排入园区雨水管网；生活污水依托园区化粪池预处理、生产废水经三级沉淀处理后经市政污水管网排入龙泉污水处理厂进一步处理。
3	储运工程	气体存放区	位于厂房西北侧，面积约 13.4 ㎡，用于存放瓶装氢气、氩气
		成检包装区	位于 1 楼车间西北侧，面积约 50.2 ㎡
		原料仓库	位于 1 楼车间东南侧，面积约 46.8 ㎡。用于存储碳化钨、钴粉、钨粉、镍粉、碳化钛等原料
		油品存放区	位于 1 楼车间中部，面积约 2 ㎡，用于存放液压油、润滑油、真空泵油等油类物质
		成型剂存放区	位于 1 楼车间东南侧，面积约 5.1 ㎡。用于存储 SD-E 成型剂
		酒精存放区	位于 1 楼车间东南侧，面积约 9.5 ㎡。用于存储酒精
4	环保工程	生活污水	依托园区化粪池预处理后经市政污水管网排入龙泉污水处理厂进一步处理
		生产废水	钝化及产品清洗废水经三级沉淀后经总排口排入园区污水管网，最终进入龙泉污水处理厂进一步处理
		废气处理系统	配料工序粉状物料采用人工配料，配料混合过程中有少量粉尘产生，经车间无组织排放。
			清舟、刷舟粉尘经吸气管道收集+布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。
			成型剂干燥过程产生的有机废气经车间密闭负压收集后，采用二级活性炭处理后经 15m 排气筒（DA002）排放
			烧结工序经冷凝回收的废成型剂暂存于危废暂存间交由有资质单位处置，每台烧结炉尾气分别经氢气点火燃烧后再各经一根 15m 排气筒（DA003、DA004、DA005）排放。
			湿料干燥工序配套的冷凝回收装置回收蒸发的酒精，回收酒精循环使用。湿料干燥过程中损耗的酒精车间内无组织排放。
		噪声治理	选用低噪声设备，厂房隔声、设备基础减振，空地进行绿化阻隔。
		固废处理	厂区设置一般固废暂存间 60 ㎡、危险废物暂存间 12 ㎡

3.2.3 依托工程

项目雨污分流，雨水接入园区雨水管网，项目生活污水依托园区化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入龙泉污水处理厂进一步处理。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。

3.2.4 原辅材料及产品方案

3.2.4.1 产品方案

项目搬迁完成后年产硬质合金刀具产品 200t，其中地矿类产品 180t，油田类产品 20t。具体产品方案见下表。

表 3.2-2 项目产品方案一览表

产品名称	单位	搬迁前规模	搬迁后规模	备注
地矿类产品	t/a	180	170	均为硬质合金刀具产品
油田类产品	t/a	20	30	
合计	t/a	200	200	

3.2.4.2 主要原辅材料用量

项目主要原辅材料用量及变化情况见下表。

表 3.2-3 项目主要原辅材料及其用量一览表

原辅材料	年用量			搬迁后厂区最大储存量	来源	包装规格	储存位置	用途
	搬迁前	搬迁后	变化量					
碳化钨	190t	192.2t	+2.2t	6t	市购	50kg/桶	原料仓库	产品原料
钴粉	6t	3t	-3t	2t	市购	50kg/桶	原料仓库	
钨粉	4t	4t	0	0.5t	市购	50kg/桶	原料仓库	
镍粉	0	2t	+2t	0.5t	/	50kg/桶	原料仓库	
碳化钛	0	1t	+1t	0.5t	市购	40kg 桶	原料仓库	
酒精	30t（含补充新酒精 2.8t）	30t（含补充新酒精 2.8t）	0	1.27t（仓储 0.68t，在线量 0.59t*	市购	170kg/桶	酒精存放区	球磨介质
SD-E 成型剂	5t	5t	0	1.5t	市购	35kg/桶	成型剂存放区	成型剂
氩气	60 瓶	80 瓶	+20 瓶	15 瓶	市购	40L/瓶（8.5kg/瓶）	气体存放区	烧结保护气
氢气	800 瓶	800 瓶	0	35 瓶	市购	40L/瓶（0.45kg/瓶）		

刚玉砂	0.3t	0.3t	0	0.1t	市购	25kg/包	表面处理区	钝化介质
真空泵油	0.25t	0.25t	0	0.05t	市购	25kg/桶	油品存放区	设备保养
液压油	0.1t	0.1t	0	0.025t	市购	25kg/桶		
润滑油	0.05t	0.05t	0	0.025t	市购	25kg/桶		
烧结涂料	0.8t	0.8t	0	0.05t	市购	25kg/桶	刷舟房	烧结
石墨舟皿	0.1t	0.1t	0	0.1t	市购	/	仓库	烧结
模具	50 套	50 套	0	50 套	市购	/	仓库	压制
无磷洗衣粉	0.3t	0.3t	0	0.075t	市购	25kg/包	表面处理区	产品清洗
水	3250t	4091.28t	+814.28t	-	市政供水			
电	70 万 kw·h	75 万 kw·h	+5 万 kw·h	-	园区电网			

注：*其中酒精在线量按球磨、干燥工序最大负荷运行估算，即 0.3×3×0.18+0.54×0.79≈0.59t。

根据建设单位提供的主要原料产品质量证明书（附件 9），项目主要原料成分见下表。

表 3.2-4　本项目主要原料成分表

原料	主要成分组成%									
碳化钨（WC）	WC	≥99.8	Ca	≤0.0005	Mg	≤0.0002	Al	≤0.0003	S	≤0.0005
	Na	≤0.0003	Fe	＜0.0340	K	≤0.0003	Mo	≤0.0022	Si	≤0.0008
钴（Co）	Co	≥99.98	Ni	0.001	Fe	0.0032	Cu	0.001	Mn	0.001
	Zn	0.001	As	0.001	Ca	0.001	Mg	0.001	Na	0.001
	Al	0.001	Si	0.001	S	0.0025	Pb	0.001	Cd	0.0001
	C	0.0125	O	0.43						
钨（W）	W	≥99								
镍（Ni）	Ni	99.86	C	0.063	O	0.070	S	0.0010	Co	＜0.001
	Fe	＜0.001								
碳化钛（TiC）	O	≤0.43	Fe	0.012	F.C	0.25				

部分主要原辅材料理化性质介绍如下。

表 3.2-5　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。由钨和碳组成的化合物，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°C；沸点 2870°C	细金属钴粉在空气中能自燃生成氧化钴	对皮肤具刺激性或过敏
3	钨粉	钢灰色或银白色粉末，硬度高，熔点高，粒度从 0.6-30 微米。密度 19.35g/cm³，熔点 3410±20℃，沸点 5927℃(在一个标准大气压下)，莫氏硬度 7.5。钨的化学性质很稳定，常温时不跟空气和水反应，不加热时，任何浓度的盐酸、硫酸、硝酸、氢氟酸以及王水对钨都不起作用，当温度升至 80°-100℃时，上述各种酸中，除氢氟酸外，其它的酸对钨发生微弱作用。常温下，钨可以迅速溶解于氢氟酸和浓硝酸的混合酸中，但在碱溶液中不起作用。	不燃	无数据

4	镍粉	镍近似银白色、硬而有延展性并具有铁磁性的金属元素，它能够高度磨光和抗腐蚀。溶于硝酸后，呈绿色。密度 8.902g/cm³，熔点 1453℃，沸点 2732℃，有良好延展性。镍不溶于水，常温下在潮湿空气中表面形成致密的氧化膜，能阻止本体金属继续氧化。	不燃	金属镍几乎没有急性毒性，具有致癌性
5	碳化钛	化学式 TiC，分子量 59.89。灰色金属状面心立方晶格固体。熔点 3140±90℃，沸点 4820℃，相对密度 4.93。硬度大于 9。不溶于水，能溶于硝酸和王水。在低于 800℃时对空气稳定，高于 2000℃时受空气侵蚀，1150℃时能与纯氧反应。	不燃	无数据
6	乙醇	理化性质：乙醇的结构简式为 C_2H_5OH，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/cm³(20 ℃)	易燃液体	LD_{50}：7060mg/kg(兔经口）
7	SD-E 成型剂	主要成分为石油醚溶剂油、用于胶粘剂的饱和线型聚合物，微量用于橡胶、卫生材料、食品工业的增粘剂。相对密度 0.89~0.93，在 300℃左右裂解成碳氢化合物。	可燃	无数据
8	润滑油	棕色油状液体，是采用高度精炼基矿物油，并加入清净、分散、抗磨、抗氧、抗腐蚀、抗泡等多种高效添加剂精制而成；沸点大于 290℃；闪点大于 220℃	特定条件下可燃	-
9	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	-
10	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	-
11	烧结涂料	主要成分为石墨和水，水分约 30%，石墨含量约 70%。石墨是元素碳的一种同素异形体，具有化学性质稳定、耐腐蚀、耐高温、导电及导热性。	不燃	-
12	氢气	化学式 H_2，CAS 号 1333-74-0，分子量为 2.01588。常温常压下氢气是一种无色无味极易燃烧且难溶于水的气体。氢气的密度为 0.0899g/L（101.325kpa,0°C），只有空气的 1/14，是世界上已知的密度最小的气体。氢气与电负性大的非金属反应显示还原性，与活泼金属反应显示氧化性。	易燃易爆	无数据

3.2.3.3 主要设备

本项目主要生产设备详见表 3.2-6。

表 3.2-6 项目主要生产设备清单

序号	设备名称	型号或规格	单位	数量	所用工序	备注	新增	利旧
1	湿磨机	300L	台	3	湿磨	利旧+新增	1	2
2	真空烧蜡一体烧结机	200kg	台	3	烧结	利旧+新增	1	2
3	干燥柜	845L	台	2	成型剂干燥	利旧+新增	1	1
4	干燥器（带酒精回收装置）	120L	台	2	酒精干燥	利旧	0	2
		300L	台	1		新增	1	0
5	全自动电加热蒸汽发生器	0.04t/h	台	1	干燥	利旧	0	1

6	擦碎机	0.75kw	台	1	混合	利旧	0	1
7	混合器	40L	台	1	混合	利旧	0	1
8	挤压液压机	63T	台	2	压制	利旧	0	2
9	全自动 TPA	6T	台	4	压制	利旧	0	4
10	全自动 TPA	15T	台	1	压制	利旧	0	1
11	全自动粉末压力机	30T	台	7	压制	利旧+新增	2	5
12	滚筒式钝化机	24L	台	3	表面处理	利旧+新增	2	1
13	滚筒式钝化机	16L	台	1	表面处理	利旧	0	1
14	空压机	W-0.9/8	台	2	压制、球磨	利旧	0	2
15	冷水机	5P、5.3m³ /h	台	2	球磨、干燥	利旧+新增	1	1
16	冷却塔	39.24m³ /h	台	1	烧结	新增	1	0
17	循环水池	5.7m×2.2m×2.2m	个	1	烧结	新增	1	0
19	布袋除尘器	风量 5000m³ /h	台	1	废气处理	新增	1	0
20	二级活性炭装置	风量 6000m³ /h	台	1	废气处理	新增	1	0

3.2.5 总平面布置说明

本项目生产车间二层，局部一层，办公区三层。一楼生产车间由东北往西南依次布置有表面处理区、成检包装区、湿磨区、混合作业区、干燥区、原料库、烧结区、压制区、等，一般固废暂存间布置在二楼，厂房西北侧设置气体存放区、一座危废暂存间。

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。

3.2.6 辅助、公用工程

3.2.6.1 给水

本项目生产车间地面采用干法清洁，不拖地，无洗拖把用水。

（1）生活用水

搬迁后全厂劳动定员 20 人，均不在厂区食宿。参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），员工生活用水按 60L/d·人计，则本项目员工生活用水量为 1.2m³ /d（360m³/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，项目湿磨工序、酒精干燥工序、烧结工序会用到循环冷却水。其中湿磨、酒精干燥工序各设 1 台循环水量为 5.3m³ /h 的冷水机；烧结工序设 27.6m³（5.7m×2.2m×2.2m）循环水池一个，配循环水量 39.24m³ /h 冷却塔一个。

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 1%。

表 3.2-7　冷却水循环水情况表

序号	位置	循环水量 m^3/h	循环水量 m^3/d	循环水量 m^3/a	循环水补充水量 m^3/d	循环水补充水量 m^3/a	循环水蒸发系数
1	湿磨、干燥工序循环水系统	10.6	254.4	76320	2.544	763.2	0.01
2	烧结工序循环水系统	39.24	941.76	282528	9.418	2825.28	0.01
-	合计	49.84	1196.16	358848	11.962	3588.48	-

（3）钝化用水

项目硬质合金刀具产品需要钝化抛光，钝化过程加水润滑及降温，并添加少量无磷洗衣粉。根据建设单位介绍，每次钝化时每台钝化机加水量约为 2-3L，本项目按 3L 计，项目共 4 台钝化机，按每台钝化机每天使用一次，则钝化用水量为 0.012t/d，即 3.6t/a。

（4）产品清洗用水

经钝化后的产品需要清洗以去除表面杂质和污垢，清洗介质为自来水，不添加清洗剂，根据业主提供资料，清洗用水量约为 $0.4m^3/d$，即 120t/a。

（5）蒸汽发生器补水

项目酒精干燥及成型剂干燥工序蒸汽发生器蒸汽产生量为 0.04t/h，补水量按用水量的 20%计，按蒸汽发生器年工作 2400h，补水量为 0.064t/d，即 19.2t/a。

项目水平衡图如下：

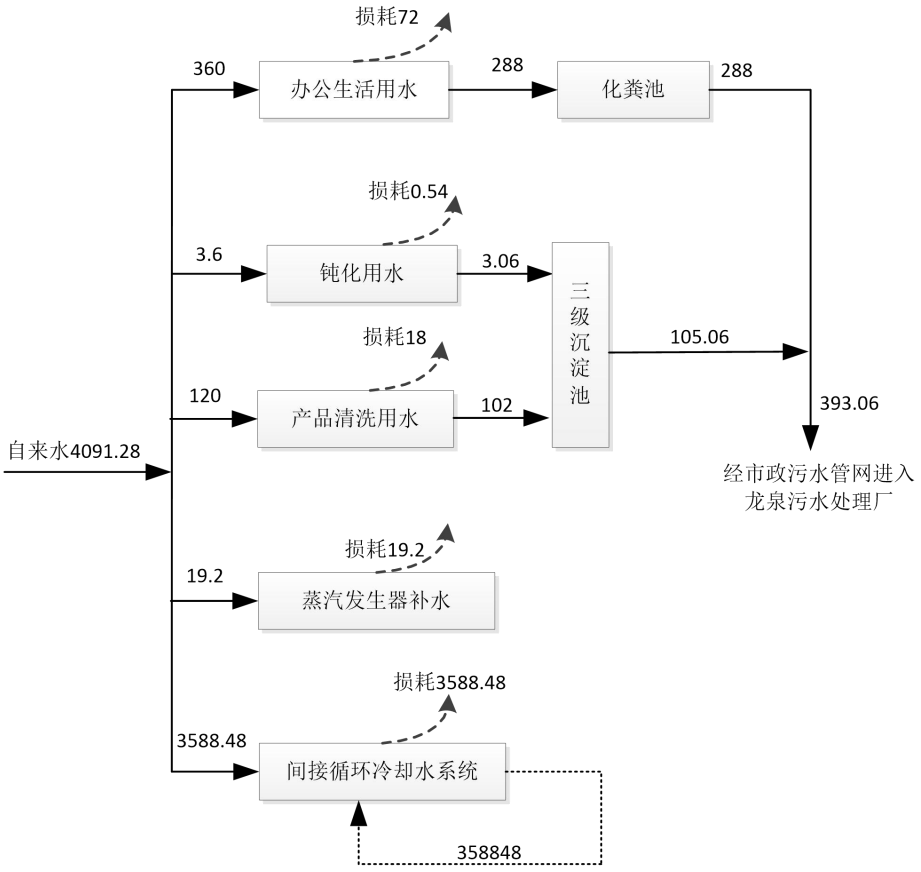


图 3.2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

3.2.6.2 排水

项目采用雨污分流排水体制，雨水排入园区市政雨水管网，生活污水依托园区化粪池预处理后经市政污水管网排入龙泉污水处理厂进一步处理，钝化及产品清洗废水经三级沉淀后经总排口排入园区污水管网，最终进入龙泉污水处理厂进一步处理，项目循环冷却水不外排。

3.2.6.3 供热

项目干燥设备和烧结设备供热采用电能供热，蒸汽发生器以电为能源，不设燃气锅炉。项目采用单体式空调，不设中央空调。

3.2.6.4 供气

项目使用的氩气、氢气均外购成品瓶装工业气。

3.2.6.5 供电

由园区电网引入。

3.2.7 工艺流程及产污环节

3.2.7.1 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下图。

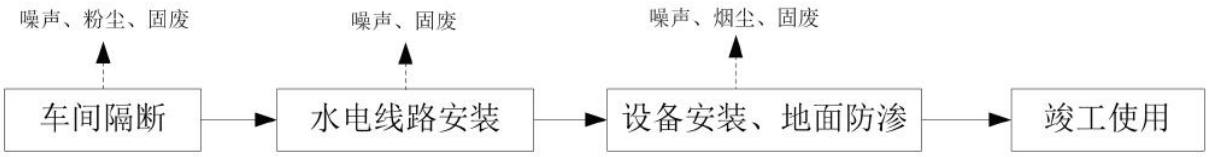


图 3.2-2　施工期工艺流程及产排污节点示意图

3.2.7.2 营运期工艺流程及产污环节

项目营运期生产工艺流程及产污环节详见图 3.2-3。噪声贯穿于整个生产过程，流程图中未单独列出。

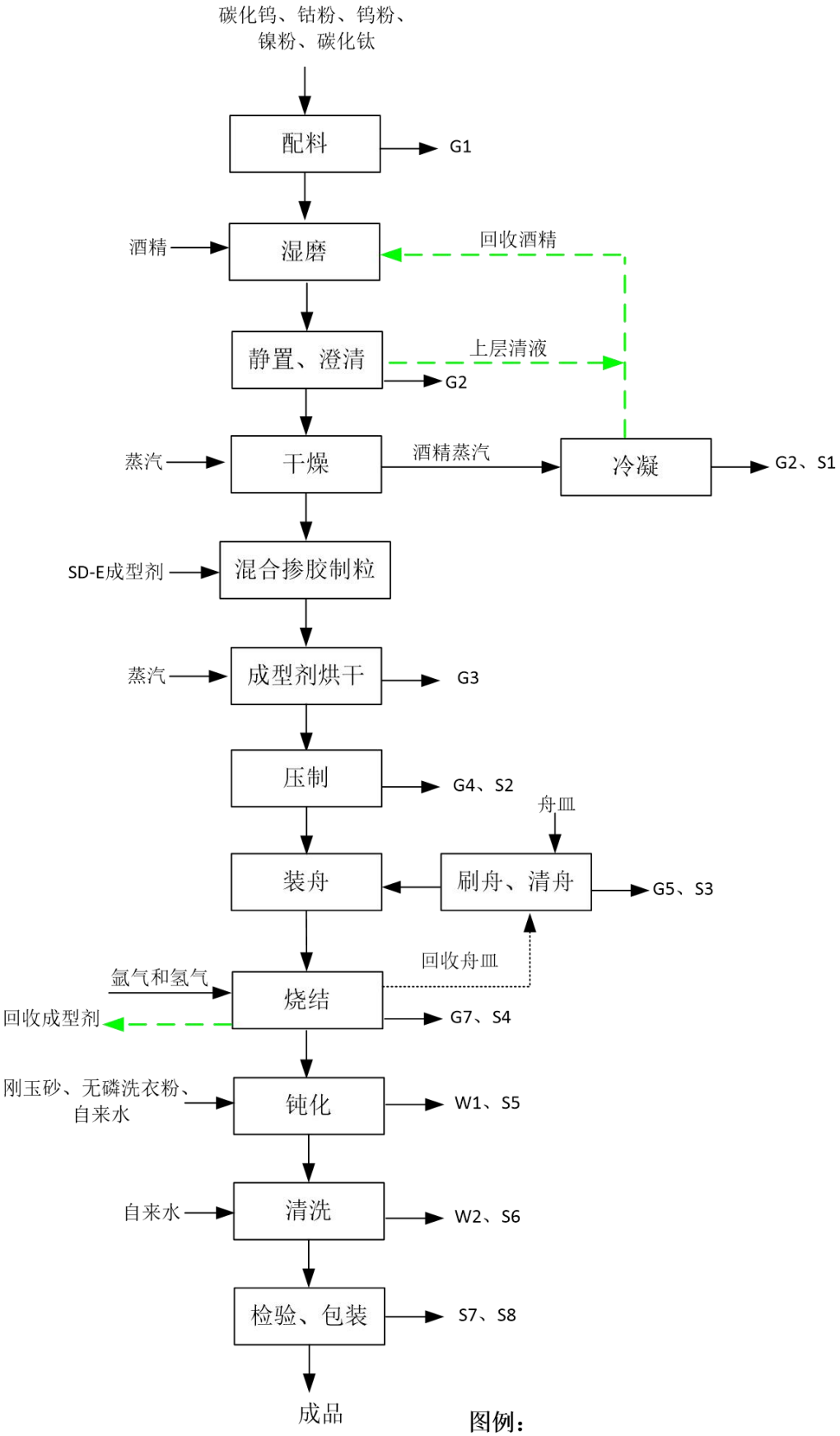


图 3.2-3　营运期生产工艺流程及产排污节点图

工艺流程简述：

（1）配料、湿磨

将原料碳化钨、钴粉、钨粉、镍粉、碳化钛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，湿磨介质为乙醇；湿磨机夹层通20°以下的冷却水循环冷却；项目1公斤混合料配比约0.15公斤酒精。由于湿磨是在全密闭的球磨机内完成，因此乙醇的无组织挥发排放极微。配料在原料库内进行，配料过程中会产生少量粉尘（G1）。

（2）静置、澄清

球磨后的料浆经料桶配套筛网流入料桶中，密闭沉淀分离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

研磨料浆经筛网进入干燥工序，干燥回收酒精。本项目采用干燥器干燥，干燥器为专用密闭酒精回收设备，无排气口。

将湿磨好的混合料浆卸入干燥器中，通过夹层蒸汽加热（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间接冷却水循环冷却，通过冷水机将冷却水温度控制在15℃左右（冷水机最低制冷温度为11℃），能够有效控制乙醇的回收效率。项目干燥器配置的乙醇冷凝回收器为一级冷凝回收，冷凝回收器内冷凝管道呈“之”字形分布，可大大增加冷凝管与间接冷却水的接触面积以及乙醇蒸汽在冷凝管道中的停留时间，提高冷凝效率，乙醇蒸发冷凝回收过程密闭运行，运行过程中几乎无乙醇逸散。参照现有工程实际生产经验及株洲大量同行业同类设备类比调查，干燥器冷凝乙醇的总收集回收率约为90%~95%，本环评按回收率93%计，约7%的乙醇及未凝气（G3）在抽真空时或投料及设备开启时以无组织形式排入大气环境中，通过车间自然通风排放至室外。

根据建设单位介绍，当回收的酒精中含水率大于5%时需要更换，此工序产生废酒精（S1）。

（4）混合掺胶制粒

将混合料按工艺要求掺入SD-E成型剂，再经混合器制粒，将粉末状的混合料制成粒径很小的球粒，便于后续压制。制粒在密闭设备混合器内进行，制粒过程中无粉尘产生。

（5）成型剂烘干

制粒后的混合料转移至干燥柜内烘干，以便后续压制。干燥柜通过蒸汽间接加热，烘干温度约为90℃左右，单批料烘干时间约8h。该过程成型剂挥发产生VOCs（G5），经车间密闭收集、二级活性炭处理后经1根15m排气筒（DA002）排放。

（6）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。项目模具来源于外购，厂区不生产、不维修模具，模具用到一定程度后需要更换，产生废模具（S2）。压制过程产生少量粉尘（G4）车间内无组织排放。

（7）装舟、烧结

将压制后的混合料装入石墨舟皿，送入烧结炉进行烧结。烧结成型一共分为四个阶段：

①脱除成型剂及预烧阶段（0~550℃），在此阶段通入氢气，烧结体发生如下变化：成型剂的脱除，烧结初期随着温度的升高，成型剂逐渐分解或汽化，排出烧结体，与此同时，成型剂或多或少给烧结体增碳，碳增量将随着成型剂的种类、数量及烧结工艺的不同而改变。粉末表面氧化物被还原，在烧结温度下，氢可以还原钴和钨的氧化物，若在真空脱除成型剂和烧结时，碳氧反应还不强烈。粉末颗粒剂的接触应力逐渐消除，粘结金属粉末开始产生回复和再结晶，表面扩散开始发生，压块强度有所提高。脱除成型剂及预烧阶段约6h。

②固相烧结阶段（550℃~共晶温度），在出现液相以前的温度下，除了继续进行上一阶段所发生的过程外，固相反应和扩散加剧，塑性流动增强，烧结体出现明显的收缩。

③液相烧结阶段（共晶温度—烧结温度约1450℃），当烧结体出现液相以后，收缩很快完成，接着产生结晶转变，形成合金的基本组织和结构；碳化钨的熔点为2870℃，碳化钛的熔点大于3140℃，钨的熔点大于3410℃，在温度1450℃生产过程中是不发生变化的，只是融合到熔化的金属钴、镍中，钴、镍作为连接剂。

固相烧结及液相烧结阶段合计约6h。

④冷却阶段（烧结温度约1450℃—室温），在这一阶段，合金的组织和相成分随冷却条件的不同而产生某些变化，可以利用这一特点，对硬质合金进行热处理以提高其物理机械性能。烧结完成后，由夹套冷却水冷却，当降温至800℃时，往炉体充满氩气保护，同时可加速冷却。冷却阶段约为12h。

脱成型剂及预烧前，先通入氢气，将炉内空气排空。烧结脱成型剂及预烧在正压下进行，烧结过程中也通入有氢气；当脱胶烧结一体炉的温度通过电加热至450~550℃时，工件中成型剂裂解转化为蒸汽，主要成分为碳氢化合物。成型剂部分经烧结炉配套冷凝回收系统（间接冷却水）冷凝回收，类比现有工程实际生产经验数据，成型剂回收效率约为90%，经冷凝回收装置冷凝后的不凝气（以VOCs计，G7）以及通入的H_2，经自动点火燃烧装置燃烧后通过排气筒排放，项目每台烧结炉各设1根排气筒，共3根排气筒（DA003、DA004、DA005），排气筒高度均为15m。燃烧产物主要为CO_2、H_2O。回收的废成型剂（S4）做危废处置。

烧结炉以电作为能源，烧结一炉的时间（含冷却时间）约24h左右。混合料中的某些粉末颗粒可能存在氧化物形态，且原料在空气中储存以及混合、合批过程中，都可能导致极少的物料氧化影响；同时脱成型剂时，残留有C元素；氢气是还原性的气氛，可实现脱氧的过程（形成及其微量的水）及脱碳的过程（形成及其微量的CO_2），同时保证烧结过程中产品不被氧化。

（8）刷舟、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，需提前在烧结石墨舟皿上刷烧结涂料（主要成分为石墨和水），烧结过程烧结涂料中水分挥发，固体成分残留在硬质合金与托盘之间，烧结后石墨舟皿中固体份变成粉末由人工铲出。清舟房位于一楼西北部，为单独密闭房间，并设置清舟工作台，清舟工作台台面下设有负压抽风集气管道，清舟粉尘（G6）经集气管道负压收集，布袋除尘器处理后经1根15m排气筒（DA001）排放。舟皿用到一定程度以后报废，产生废舟皿（S3）。

（9）钝化

烧结后的硬质合金产品通过钝化机进行钝化抛光。钝化为纯物理过程，将工程材料放到刚玉砂磨料中旋转，对其工程材料刃口进行圆化，以达到增强刃口强度和使用寿命的目的。钝化过程加自来水起清洗、润滑和冷却作用，加无磷洗衣粉起清洁作用，不使用乳化液。该过程产生钝化废水（W1）、废刚玉砂（S5）。

（10）清洗

钝化后的产品表面有污渍，用自来水对其表面进行清洗，以保证产品表面洁净。清洗介质为自来水，不添加清洗剂。该过程产生清洗废水（W2）、沉渣（S6）。

（11）检验、包装入库

对产品外观、形位公差等进行检测，以确保产品质量满足要求。经检验合格后即可包装入库。该过程产生不合格品（S7）、废包装材料（S8）。

项目主要产污环节如下，其中噪声贯穿于整个生产过程：

表 3.2-8　项目产污环节

序号	工艺名称	污染物
1	配料	配料过程中会产生少量粉尘（G1）
2	静置、澄清	酒精废气（G2）
3	酒精干燥	未被回收的酒精蒸汽（G3）、废酒精（S1）
4	成型剂烘干	成型剂挥发产生 VOCs（G4）
5	压制	压制过程产生少量粉尘（G5）；废模具（S2）
6	烧结	冷凝回收的废成型剂（S4）；成型剂挥发产生的 VOCs（G7）
7	刷舟、清舟	清舟粉尘（G6），废石墨舟皿（S3）
8	钝化	钝化废水（W1），废刚玉砂（S5）
9	清洗	产品清洗废水（W2），沉渣（S6）
10	检验、包装入库	.不合格产品（S7）、废包装袋（S8）

3.2.8 物料平衡分析

3.2.8.1 物料平衡

项目物料平衡见表 3.2-9。

表 3.2-9　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	192.2	硬质合金产品	200
钴粉	3	配料工序无组织排放颗粒物	0.02
钨粉	4	压制工序无组织排放颗粒物	0.02
镍粉	2	清舟工序有组织排放颗粒物	0.00504
碳化钛	1	清舟工序无组织排放颗粒物	0.056
酒精	30	成型剂烘干工序有组织排放 VOCs	0.09
SD-E 成型剂	5	成型剂烘干工序无组织排放 VOCs	0.05
烧结涂料	0.8	二级活性炭吸附去除 VOCs	0.36
		卸料、静置澄清挥发酒精	0.6
		静置澄清回收的酒精上清液	19.4
		干燥工序挥发的酒精	0.7
		干燥工序冷凝回收后循环使用的酒精	7.8
		废酒精	1.5
		烧结工序有组织排放 VOCs	0.09
		烧结工序有组织排放颗粒物	0.0345
		氢气点火燃烧装置去除 VOCs	0.36
		冷凝回收的废成型剂	4.05
		不合格产品	2

		车间地面收集的金属粉尘	0.16
		沉淀池沉渣	0.0306
		布袋除尘器收集的粉尘	0.49896
-	-	其他损耗	0.1749
合计	238		238

3.2.8.2 酒精平衡

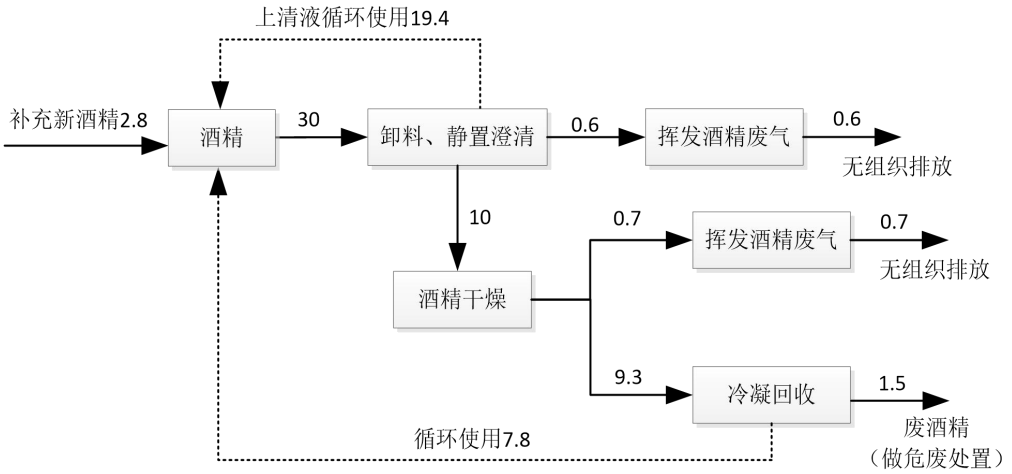


图 3.6-1　　项目酒精平衡图（t/a）

3.2.8.3 成型剂平衡

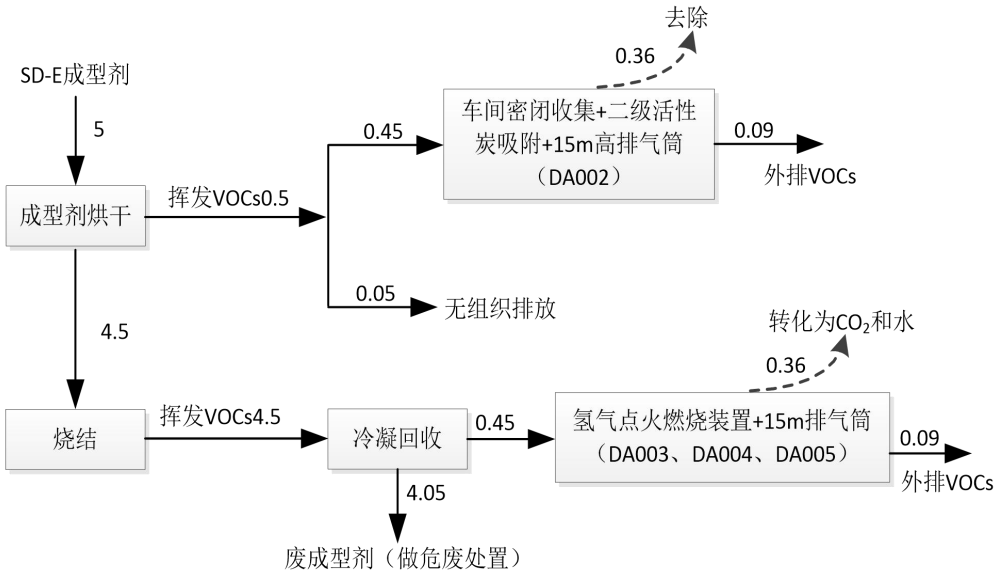


图 3.6-2　成型剂平衡图（t/a）

3.2.8.4 VOCs 平衡

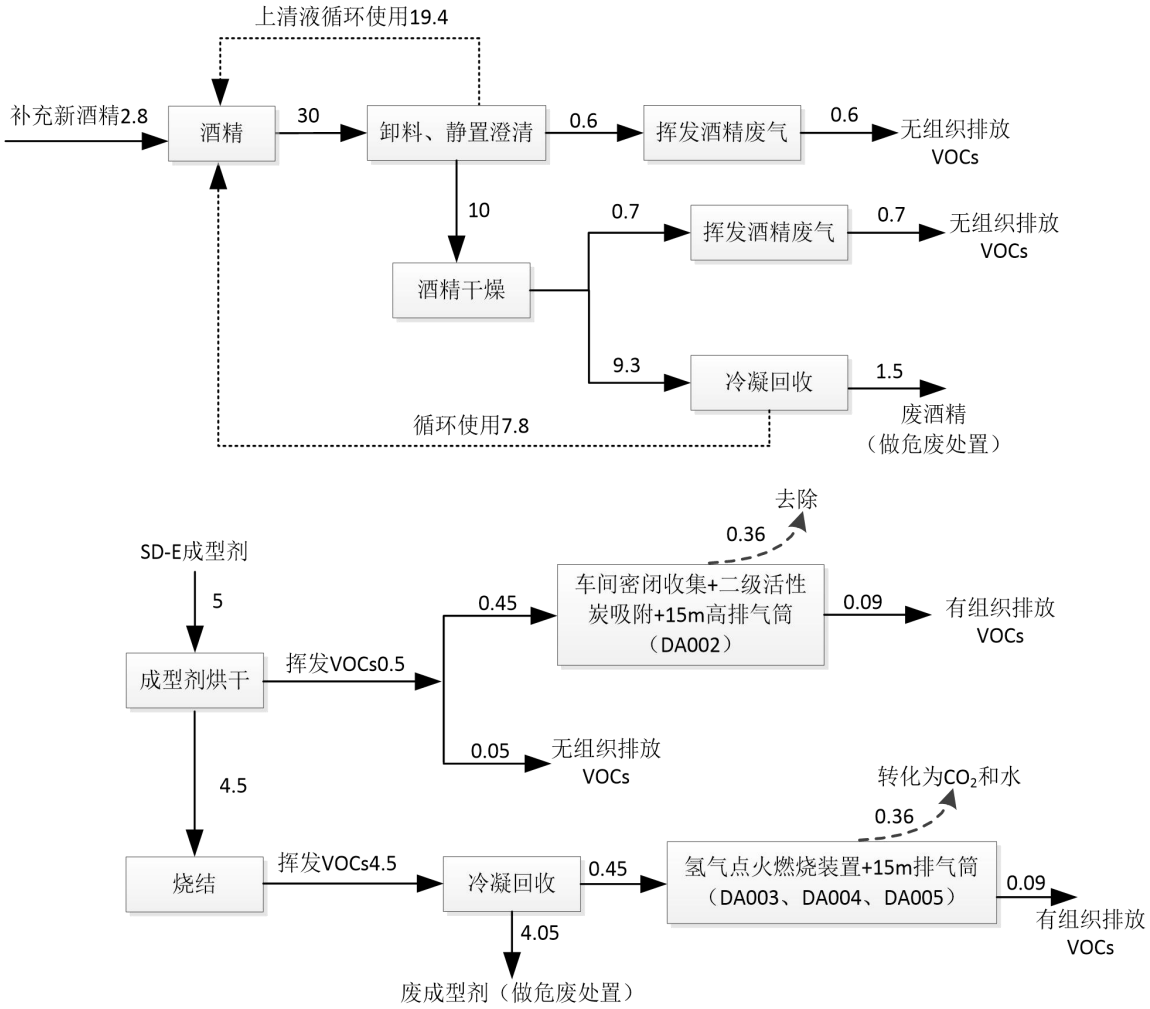


图 3.6-3　VOCs 平衡图（t/a）

3.2.9 施工期污染源分析

3.2.9.1 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。

3.2.9.2 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5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0.2m³/d，主要污染物为COD、SS和氨氮，浓度和产生量见下表所示。

表3.2-10　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）	0.06	0.04	0.007

3.2.9.3 噪声污染源分析

项目施工噪声主要来自施工机械和运输车辆噪声以及装修和设备安装时设备运行产生的噪声，单体声级一般在75-95dB(A)，其中电钻、电锤、手工钻、无齿锯等设备噪声值约100-105dB(A)。

3.2.9.4 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5人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则每天可产生约2.5kg的生活垃圾，整个施工期产生的生活垃圾为0.225t。

3.2.10 运营期污染源分析

3.2.10.1 大气污染源分析

本项目废气主要来源于配料、压制、清舟工序产生的粉尘，卸料、静置澄清、酒精干燥工序、成型剂烘干、烧结工序产生的有机废气（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，故项目废气污染源核算参考同类工程验收资料、其他类似行业经验系数。

（1）配料工序产生的粉尘

项目的粉状原料在配料过程会产生一定的粉尘，项目配料在封闭的原料库内进行，逸散的粉尘主要为合金粉尘，自重较大，易于沉降，且在封闭的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。参照《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010年9月）中相关介绍，无组织排放量的比例为0.05‰~0.5‰。本项目产尘量按原料的0.5‰计，则配料粉尘产生总量约0.1t/a。按配料工序年工作300h计，产生速率约0.333kg/h，车间阻隔及沉降效率按80%计（根据一般生产经验台账系数，用料、成品、废料估算），剩余20%无组织排放，则无组织排放量为0.02t/a（0.067kg/h）。沉降在车间地面的粉尘经干式吸尘器清扫收集，收集的粉尘量约0.08t/a，可直接外卖。

（2）压制粉尘

压制工序的密闭的压制车间内进行，根据现有工程实际生产经验及株洲同类型硬质合金生产企业的生产实践经验系数，压制工序产品得率>99.95%；本项目原料用量约为200t/a，则压制工序产生的粉尘量为0.1t/a，按年工作2400h计，产生速率约0.042kg/h。压制工序是全封闭式单独房间，混合制料后的金属颗粒物质量比重大，且含有成型剂，颗粒物散落范围很小，多在5m以内，车间内定期对地面粉尘进行清扫收集；按车间阻隔80%计，无组织排放的粉尘约0.02t/a（0.008kg/h），沉降在车间地面的粉尘经干式吸尘器清扫收集，收集的粉尘量约0.08t/a，可直接外卖。

（3）清舟粉尘

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，烧结涂料主要成分是水和石墨，其中固体物质含量为70%，水含量为30%；烧结后固体份变成粉末由人工铲出。清舟在清舟房内进行，并设置清舟台，清舟房为封闭房间，工作时门窗关闭。项目烧结涂料年用量为0.8t，其中固体份含量为0.56t，环评按最不利情况不考虑烧结工序损耗，清舟工序按年工作300h计，则清舟粉尘产生量为0.56t/a，产生速率1.867kg/h。

石墨比重低，易在清舟过程中产生粉尘，清舟工作台台面下设有负压抽风集气管道，清舟粉尘经集气管道负压收集、布袋除尘器处理后经1根15m排气筒（DA001）排放。参照《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》，废气收集方式为密闭空间（含密闭式集气罩，负压）时废气收集率取90%，项目风机设计风量5000m³/h，布袋除尘效

率取99%，则清舟粉尘有组织收集量为0.504t/a，产生速率1.68kg/h，产生浓度336mg/m³，经处理后有组织排放量0.00504t/a，排放速率0.0168kg/h，排放浓度3.36mg/m³。未经收集的无组织排放量0.056t/a，排放速率0.187kg/h。

（4） 卸料、静置澄清废气

项目使用酒精作为研磨介质进行湿磨，球磨机为密闭系统，酒精不会逸散。由于酒精易挥发，卸料、静置澄清过程中会有少量的酒精以无组织形式逸散在车间内。静置澄清过程物料采用加盖料桶密闭静置。参照现有工程生产统计数据，该部分无组织排放酒精废气约占酒精总用量的2%。根据建设单位介绍，项目湿磨时每1公斤混合料需要配比0.15公斤酒精，共需要使用酒精30t/a（含循环使用量），则酒精加料、静置澄清过程中酒精废气产生量（以VOCs计）约为0.6t/a，这部分废气不易收集处理，拟在车间内无组织排放，按年工作2400h，排放速率0.25kg/h。

（5）干燥工序挥发的酒精废气

根据建设单位介绍，项目湿磨时每1公斤混合料，需要配比0.15公斤酒精，则需要使用酒精30t/a（含循环使用量）。经静置澄清后的上清液（约19.4t/a）循环使用，下层浆料中酒精含量约10t/a，经干燥器干燥回收酒精。

干燥器干燥工序为封闭过程，干燥过程通过夹层蒸汽间接加热混合料使酒精产生蒸汽挥发，通过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一级冷凝回收装置（间接冷却水）中冷凝回收，通过冷水机将冷却水温度控制在15℃左右（冷水机最低制冷温度为11℃），能够有效控制乙醇的回收效率。

冷凝回收装置内冷凝管道呈“之”字形分布，可大大增加冷凝管与间接冷却水的接触面积以及乙醇蒸汽在冷凝管道中的停留时间，提高冷凝效率，乙醇蒸发冷凝回收过程密闭运行，运行过程中几乎无乙醇逸散。参照现有工程实际生产经验及株洲大量同行业同类设备类比调查，干燥器冷凝乙醇的总收集回收率约为90%~95%，本环评按回收率93%计，约7%的乙醇及未凝气以无组织形式排入大气环境中，通过车间自然通风排放至室外。

项目下层浆料中酒精含量约10t/a，则冷凝回收的酒精量约为9.3t/a，根据建设单位介绍，当酒精中含水率大于5%时需要更换，废酒精产生量约为1.5t/a，则回收酒精循环使用量为7.8t/a。挥发损耗量约为0.7t/a，这部分废气不易收集处理，拟在车间内无组织排放，按年工作2400h，排放速率0.292kg/h。

（6）成型剂烘干工序废气

制粒后的混合料转移至混合作业区的干燥柜内烘干，以便后续压制。干燥柜通过蒸汽间接加热，烘干温度约为90℃左右，单批料烘干时间约8h。烘干过程中SD-E成型剂中的溶剂成分会有一定的挥发，参照现有工程生产统计数据，烘干过程废气（以VOCs计）产生量约占成型剂总用量的10%。项目成型剂用量为5t/a，则烘干过程VOCs产生量0.5t/a。

烘干在封闭房间内进行，工作时门窗关闭，废气采取车间密闭负压收集，经二级活性炭吸附处理后经15m排气筒（DA002）排放。

参照《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》，废气收集方式为密闭空间（负压）时废气收集率取90%，混合作业区房间面积约70㎡，房间高约4m，按房间废气收集换气次数20次/h计算，则风量为5600m³/h，项目取设计风机风量6000m³/h。根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）中“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800mg/g的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换”，本环评要求采用碘值不低于800mg/g的颗粒活性炭作为吸附剂，并足量添加、及时更换活性炭。参照《湖南省家具制造行业VOCs排放量测算技术指南》中“表3常见VOCs治理设施处理效率——固定床活性炭吸附处理效率80%”，本项目二级活性炭吸附处理效率取80%，则成型剂烘干工序VOCs有组织收集量为0.45t/a，按年工作2400h，产生速率0.1875kg/h，产生浓度31.25mg/m³，经处理后有组织排放量0.09t/a，排放速率0.0375kg/h，排放浓度6.25mg/m³。未经收集的无组织排放量0.05t/a，排放速率0.021kg/h。

（7）烧结工序废气

①有机废气

本项目烧结工序采用电加热，当烧结炉加热到一定温度时，工件中的成型剂转化为有机废气，挥发的有机废气经冷凝装置回收后，不凝尾气经由点火燃烧装置处理后转化成无害的CO_2、H_2O气体外排。烧结工序产生的废气主要为未能完全燃烧的有机废气、颗粒物，项目共设3台烧结炉，每台烧结炉尾气各设1根15m排气筒外排（DA003、DA004、DA005）。

本项目SD-E成型剂用量为5t/a，烘干后进入烧结工序的成型剂总量为4.5t/a，按100%转换为VOCs计，烧结工序VOCs产生量为4.5t/a。每批次产品烧结时间约为24h，其中脱除成型剂及预烧阶段约为6h，则VOCs产生速率为2.5kg/h。

烧结过程分为脱除成型剂及预烧阶段、固相烧结阶段、液相烧结阶段、冷却阶段。脱

除成型剂阶段炉内的温度通过电加热至450~550℃时，工件中成型剂均转化为蒸汽，蒸汽通过真空泵抽入烧结炉自带的冷凝回收装置（间接水冷却）回收成型剂。类比现有工程实际生产经验数据，成型剂回收率可达90%以上，本项目按90%计，则回收的废成型剂约4.05t/a，废成型剂做危废处置。经冷凝回收装置冷凝后的不凝气（以VOCs计）约为0.45t/a（0.25kg/h），经自动点火燃烧装置燃烧后通过15m排气筒排放，燃烧产物主要为CO_2、H_2O。

根据《湖南省制造业VOCs排放量测算技术指南》，直接燃烧法的处理效率约为80%，本项目按80%计，则未燃烧的VOCs排放量为0.09t/a，平均每台烧结炉排放量分别为0.03t/a。烧结工序脱除成型剂及预烧阶段按年工作时间1800h计算，则VOCs排放速率约为0.05kg/h，单台烧结炉排放速率约为0.017kg/h。

本项目共设3台烧结炉，每台烧结炉各设1根15m排气筒，共3根排气筒，编号分别为DA003、DA004、DA005。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约为400m³/h。根据前文分析，单台烧结炉VOCs产生量为1.5t/a（0.833kg/h），经冷凝回收+自动点火燃烧处理后每台烧结炉VOCs排放量为0.03t/a（0.017kg/h），排放浓度约为42.5mg/m³ 。

VOCs有组织排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中要求（浓度≤120mg/m³，排放速率≤10kg/h）。

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约为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。项目共设3台烧结炉，每台烧结炉各设1根15m排气筒，按烧结工序年工作7200h计，则本项目单台烧结炉颗粒物排放量为0.0115t/a（0.0016kg/h），3台烧结炉颗粒物排放量合计为0.0345t/a（0.0048kg/h），满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2其它炉窑排放烟（粉）尘最高允许浓度限值要求，同时满足《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、镍及其化合物

按项目原料中钴占比约1.5%、镍占比1%估算，烧结炉颗粒物中钴及其化合物排放量为0.00052t/a，排放速率0.00007kg/h；镍及其化合物排放量为0.00035t/a，排放速率0.00005kg/h，排放量较小。且根据工艺流程分析可知，本项目烧结炉最大工作温度约1450℃，因为钴的熔点为1495℃、沸点为2870℃，镍的熔点1453℃、沸点2732℃，工作温度远低于钴、镍的沸点温度，理论上钴、镍挥发形成烟尘的量甚微，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、镍及其化合物的排放，本工程生产规模不大，钴、镍挥发形成烟尘的量很少，本环评后续不作具体分析。

（8）车间异味

项目SD-E成型剂烘干、烧结过程中挥发产生异味气体。成型剂烘干废气经车间密闭负压收集、二级活性炭吸附处理后排放，烧结废气经冷凝回收及自动点火燃烧后排放，燃烧产物为CO_2和H_2O，仅少量废气外排。根据株洲大量硬质合金企业实际生产情况，异味主要存在于成型剂烘干车间内，在采取车间密闭负压收集处理的情况下，其余车间能闻到的异味很小，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）非正常情况

非正常排放是指非正常工况下的排放量，如开炉、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。本项目湿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及点火燃烧装置出现故障、成型剂烘干废气处理设施故障导致处理设施失灵、清舟废气布袋除尘器故障时，短时间内非正常排放，事故时间估算约1h。

据此估算，则单台烧结炉自带冷凝回收装置及点火燃烧装置出现故障时废气中VOCs非正常排放量约为0.833kg，排放浓度2082.5mg/m³；成型剂烘干废气处理设施故障VOCs非正常排放量约为0.1875kg，排放浓度31.25mg/m³；清舟废气布袋除尘器故障时颗粒物非正常排放量1.68kg，排放浓度336mg/m³。

表 3.2-11　废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	污染源	排放方式	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				废气产生量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
1	配料	无组织	颗粒物	-	-	0.333	0.1	厂房阻隔，自然沉降，及时清扫	80%	-	-	0.067	0.02	300
2	压制	无组织	颗粒物	-	-	0.042	0.1	厂房阻隔，自然沉降，及时清扫	80%	-	-	0.008	0.02	2400
3	清舟	有组织	颗粒物	5000	336	1.68	0.504	布袋除尘+15m 排气筒（DA001）排放	99%	5000	3.36	0.0168	0.00504	300
		无组织	颗粒物	-	-	0.187	0.056	车间密闭	-	-	-	0.187	0.056	300
4	卸料、静置澄清	无组织	VOCs	-	-	0.25	0.6	厂区自然通风	-	-	-	0.25	0.6	2400
5	酒精干燥	无组织	VOCs	-	-	0.292	0.7	冷凝回收，厂区自然通风	-	-	-	0.292	0.7	2400
6	成型剂烘干	有组织	VOCs	6000	31.25	0.1875	0.45	二级活性炭吸附+15m 排气筒（DA002)	80%	6000	6.25	0.0375	0.09	2400
		无组织	VOCs	-	-	0.021	0.05	厂区自然通风	-	-	-	0.021	0.05	
7	烧结	有组织	VOCs	1200	2082.5	2.5	4.5	冷凝回收+点火燃烧+3 根 15m 排气筒（DA003、DA004、DA005）排放	98%	1200	42.5	0.05	0.09	1800
		有组织	颗粒物	1200	4	0.0048	0.0345		-	1200	4	0.0048	0.0345	7200

3.2.10.2 废水污染源分析

本项目设备冷却水循环使用不外排；项目车间地面采用干法清扫、专用吸尘器收集地面粉尘，不产生车间地面清洁废水；项目废水主要为员工生活污水、钝化及产品清洗废水。

（1）生活污水

搬迁后全厂劳动定员20人，均不在厂区食宿。参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），员工生活用水按60L/d·人计，则本项目员工生活用水量为1.2m³/d（360m³/a）。产污系数按80%计，则生活污水产生量为0.96m³/d（288m³/a），生活污水依托园区化粪池预处理后经市政污水管网排入龙泉污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后经建宁港排入湘江。

生活污水水质参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价》中的生活污水水质浓度及一般株洲地区验收监测数据确定，生活污水主要污染物浓度分别为COD300mg/L、$BOD_5$250mg/L、SS250mg/L、氨氮30mg/L，污染物产生量分别为COD0.0864t/a、$BOD_5$0.072t/a、SS0.072t/a、氨氮0.00864t/a，经化粪池预处理后排放浓度为COD250mg/L、$BOD_5$150mg/L、SS100mg/L、氨氮30mg/L，主要污染物排放量分别为COD0.072t/a、$BOD_5$0.0432t/a、SS0.0288t/a、氨氮0.00864t/a。

（2）钝化及产品清洗废水

项目产品钝化时加入少量水及无磷洗衣粉清洗，钝化完成后再用清水清洗，其中钝化用水量0.012t/d、清洗用水量约0.4t/d，合计0.412t/d，即123.6t/a。产污系数按85%计，则钝化及产品清洗废水产生量为0.3502t/d（105.06t/a），钝化及产品清洗废水经三级沉淀处理后经市政污水管网排入龙泉污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后经建宁港排入湘江。

项目钝化为纯物理过程，将工程材料放到刚玉砂磨料中旋转，对产品刃口进行圆化，以达到增强刃口强度和使用寿命的目的，产品清洗主要去除产品表面污渍，钝化及清洗不涉及重金属粉料，且产品本身不涉及可溶性重金属，钝化及清洗过程不会有重金属溶出，故外排废水中不涉及重金属。

根据现有工程企业自行监测数据，钝化及产品清洗废水中石油类未检出，废水主要污染物为COD、BOD_5、SS、氨氮、LAS。参考现有工程实际生产经验及自行监测数据，主要污染物产生量及产生浓度分别为COD0.015t/a（145mg/L）、$BOD_5$0.004t/a（35mg/L）、

SS0.034t/a（320mg/L）、氨氮 0.0005t/a（5.2mg/L）、LAS0.0001t/a（1.0mg/L），经三级沉淀处理后主要污染物排放浓度及排放量分别为 COD0.015t/a（145mg/L）、$BOD_5$0.004t/a（35mg/L）、SS0.0034t/a（32mg/L）、氨氮 0.0005t/a（5.2mg/L）、LAS0.00003t/a（0.3mg/L）。

本项目运营期间污水产排情况计算见下表。

表 3.2-12　项目废水污染物产排情况一览表

项目	指标	COD	BOD_5	SS	氨氮	LAS
生活污水 288t/a	产生浓度(mg/L)	300	250	250	30	-
	产生量（t/a）	0.0864	0.072	0.072	0.00864	-
	经化粪池处理后浓度(mg/L)	250	150	100	30	-
	排放量（t/a）	0.072	0.0432	0.0288	0.00864	-
钝化及及产品清洗废水 105.06t/a	产生浓度(mg/L)	145	35	320	5.2	1.0
	产生量（t/a）	0.015	0.004	0.034	0.0005	0.0001
	经三级沉淀池处理后浓度(mg/L)	145	35	32	5.2	0.3
	排放量（t/a）	0.015	0.004	0.0034	0.0005	0.00003
合计 393.06t/a	产生量（t/a）	0.1014	0.076	0.106	0.00914	0.0001
	厂区废水处理设施处理后削减量（t/a）	0.0144	0.0288	0.0738	0	0.00007
	厂区废水处理设施处理后排放量（t/a）	0.087	0.0472	0.0322	0.00914	0.00003
	经龙泉污水处理厂处理后排放浓度(mg/L)	50	10	10	5	1
	经龙泉污水处理厂处理后排放量（t/a）	0.0197	0.0039	0.0039	0.002	0.00003

3.2.10.3 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 60～90dB(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下表。

表 3.2-13　本项目主要噪声源强调查清单

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/dB（A）				
				声压级/距声源距离/（dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	球磨区	湿磨机	300L	85-90	基础减振、厂房隔声	21	4	1	3	45	21	3	72.5	48.9	55.6	72.5	连续	15	57.5	33.9	40.6	57.5	1m
2		湿磨机	300L	85-90		20	6	1	4	45	19	3	70.0	48.9	56.4	72.5			55.0	33.9	41.4	57.5	1m
3		湿磨机	300L	85-90		19	8	1	6	45	17	3	66.4	48.9	57.4	72.5			51.4	33.9	42.4	57.5	1m
4	烧结区	烧结炉	200kg	75-80		-1	5	1	17	28	5	19	47.4	43.1	58.0	46.4		15	32.4	28.1	43.0	31.4	1m
5		烧结炉	200kg	75-80		-4	2	1	17	23	5	24	47.4	44.8	58.0	44.4			32.4	29.8	43.0	29.4	1m
6		烧结炉	200kg	75-80		-9	-1	1	17	18	5	29	47.4	46.9	58.0	42.8			32.4	31.9	43.0	27.8	1m
7	干燥区	干燥器	120L	70-75		15	1	1	3	38	21	9	57.5	35.4	40.6	47.9	间歇	18	39.5	17.4	22.6	29.9	1m
8		干燥器	120L	70-75		14	2	1	5	38	19	9	53.0	35.4	41.4	47.9			35	17.4	23.4	29.9	1m
9		干燥器	300L	70-75		12	3	1	7	38	17	9	50.1	35.4	42.4	47.9			32.1	17.4	24.4	29.9	1m
10	混合作业区	干燥柜	845L	60-65		13	1	1	5	36	19	11	43.0	25.9	31.4	36.2		18	25	7.9	13.4	18.2	1m
11		擦碎机	0.75kw	75-80		11	2	1	7	36	17	11	55.1	40.9	47.4	51.2			37.1	22.9	29.4	33.2	1m
12		混合器	40L	75-80		10	3	1	9	36	15	11	52.9	40.9	48.5	51.2			34.9	22.9	30.5	33.2	1m
13	压制区	压机	63T	70-75		-7	-22	1	2	6	21	41	61.0	51.4	40.6	34.7		15	46.0	36.4	25.6	19.7	1m
14		压机	63T	70-75		-13	-21	1	2	2	21	45	61.0	61.0	40.6	33.9			46.0	46.0	25.6	18.9	1m
15		压机	6T	70-75		-1	-15	1	2	14	21	33	61.0	44.1	40.6	36.6			46.0	29.1	25.6	21.6	1m

16		压机	6T	70-75	基础减振、厂房隔声	0	-14	1	2	16	21	31	61.0	42.9	40.6	37.2			46.0	27.9	25.6	22.2	1m
17		压机	6T	70-75		1	-13	1	2	18	21	25	61.0	41.9	40.6	39.0			46.0	26.9	25.6	24.0	1m
18		压机	6T	70-75		3	-12	1	2	20	21	27	61.0	41.0	40.6	38.4			46.0	26.0	25.6	23.4	1m
19		压机	15T	70-75		5	-10	1	2	22	21	25	61.0	40.2	40.6	39.0			46.0	25.2	25.6	24.0	1m
20		压机	30T	70-75		-2	-7	1	6	22	17	25	51.4	40.2	42.4	39.0			36.4	25.2	27.4	24.0	1m
21		压机	30T	70-75		0	-8	1	6	20	17	27	51.4	41.0	42.4	38.4			36.4	26.0	27.4	23.4	1m
22		压机	30T	70-75		-1	-10	1	6	18	17	29	51.4	41.9	42.4	37.8			36.4	26.9	27.4	22.8	1m
23		压机	30T	70-75		-3	-10	1	6	16	17	31	51.4	42.9	42.4	37.2			36.4	27.9	27.4	22.2	1m
24		压机	30T	70-75		-5	-12	1	6	14	17	33	51.4	44.1	42.4	36.6			36.4	29.1	27.4	21.6	1m
25		压机	30T	70-75		-7	-13	1	6	12	17	35	51.4	45.4	42.4	36.1			36.4	30.4	27.4	21.1	1m
26		压机	30T	70-75		-2	-17	1	2	12	21	35	61.0	45.4	40.6	36.1		15	46.0	30.4	25.6	21.1	1m
27	表面处理区	钝化机	24L	75-80		11	13	1	15	34	8	4	48.5	41.4	53.9	60.0			33.5	26.4	38.9	45.0	1m
28		钝化机	24L	75-80		10	14	1	17	34	6	4	47.4	41.4	56.4	60.0			32.4	26.4	41.4	45.0	1m
29		钝化机	24L	75-80		9	16	1	18	34	5	4	46.9	41.4	58.0	60.0			31.9	26.4	43.0	45.0	1m
30		钝化机	16L	75-80		8	17	1	20	34	3	4	46.0	41.4	62.5	60.0			31.0	26.4	47.5	45.0	1m
31	设备房	蒸汽发生器	0.04t/h	65-70	基础减振、厂房隔声、隔声窗	24	6	1	2	2	4	2	56.0	56.0	50.0	56.0	间歇	20	36	36	30	36	1m
32		空压机	W-0.9/8	80-85		-2	14	1	2	2	2	4	71.0	71.0	71.0	65.0			51	51	51	45	1m
33		空压机	W-0.9/8	80-85		-1	15	1	2	3	2	3	71.0	67.5	71.0	67.5			51	47.5	51	47.5	1m
34		冷水机	5P	80-85		23	8	1	3	2	3	2	67.5	71.0	67.5	71.0	连续		47.5	51	47.5	51	1m
35		冷水机	5P	80-85		21	10	1	4	2	2	2	65.0	71.0	71.0	71.0			45	51	51	51	1m
36		冷却塔	39.24m³/h	60-65		-13	5	1	2	2	2	2	51.0	51.0	51.0	51.0			31	31	31	31	1m
37		风机	-	80-85		0	13	1	2	2	2	2	71.0	71.0	71.0	71.0	间歇		51	51	51	51	1m
38		风机	-	80-85		1	15	1	2	2	2	2	71.0	71.0	71.0	71.0			51	51	51	51	1m

注：表中坐标以整个厂界中心（N27°52'9.42"，E113°11'30.93"）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

3.2.10.4 固废污染源分析

本项目产生的固体废物主要包括：职工生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

（1）生活垃圾

按照项目员工人数20人，均不在厂区住宿，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(3t/a)。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物种类属于SW64，废物代码900-002-S64、900-099-S64，由环卫部门统一清运处置。

（2）一般固废

①不合格产品

根据建设单位介绍，检验过程中产生的不合格产品约占原料的1%，则产生量约2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物种类属于SW17，废物代码900-002-S17，该部分固废暂存在一般固废暂存间，定期外卖给相关单位回收利用。

②车间地面收集的金属粉尘

由前文工程分析，本项目配料工序地面清扫收集的金属粉尘量为0.08t/a，压制工序地面清扫收集的金属粉尘量为0.08t/a，合计0.16t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物种类属于SW17，废物代码900-099-S17，收集的粉尘放置于密闭的桶内，定期外卖给相关单位回收利用。

③废包装材料

主要包括废弃的硬质合金原料包装桶等未沾染有毒有害物质的原辅材料包装材料，产生量约为8t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物种类属于SW59，废物代码900-099-S59，收集后外售综合利用。

④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，类比现有工程实际生产经验，项目废石墨舟皿产生量约0.1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物种类属于SW59，废物代码900-099-S59，收集后外售。

⑤废刚玉砂

项目钝化用刚玉砂做钝化介质，刚玉砂定期更换产生废刚玉砂，类比现有工程实际生产经验，废刚玉砂产生量约0.3t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物种类属于SW59，废物代码900-099-S59，收集后交相关单位处置。

⑥沉淀池沉渣

钝化及产品清洗废水经沉淀池静置沉淀，根据前文工程分析及物料平衡计算，三级沉

淀池底部沉渣产生量为0.0306t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物种类属于SW59，废物代码900-099-S59，收集后交相关单位处置。

⑦布袋除尘器收集的粉尘

根据前文工程分析，项目清舟工序布袋除尘器收集的粉尘产生量约为0.49896t/a。其主要成分为为硬质合金原料粉尘，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物种类属于SW17，废物代码900-099-S17，收集后外售。

⑧废布袋

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《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物种类属于SW59，废物代码900-009-S59，更换下来的废布袋交相关单位处置。

⑨废模具

项目压制工序模具来源于外购，厂区不生产、不维修，模具用到一定程度后需要更换，产生废模具，废模具产生量约为0.05t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物种类属于SW59，废物代码900-099-S59，收集后外售。

（3）危险废物

①废润滑油、废真空泵油、废液压油

项目压机、泵等设备运行过程中定期维护会产生废油（废润滑油、废真空泵油、废液压油），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0.1t/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。分类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废含油废抹布手套

项目生产、设备维修过程中废含油废抹布和手套产生量约为0.3t/a，根据《国家危险废物名录》（2025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

项目废成型剂来源于烧结过程冷凝回收的废成型剂，项目进入烧结工序的成型剂总量为4.5t/a，按冷凝回收效率90%计，则回收的废成型剂约4.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025版），其废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-209-08。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废油桶

项目废油桶产生量约为0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025版），其废物类别为HW08其他废物，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。

⑤废成型剂桶、废酒精桶

项目生产过程中产生的废成型剂桶、废酒精桶等废包装桶产生量约为0.15t/a，根据《国家危险废物名录》（2025版），其废物类别为HW49其他废物，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。

⑥废酒精

根据建设单位介绍，当酒精中含水率大于5%时需要更换，废酒精产生量约为1.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废酒精属于危险废物，危废类别HW06废有机溶剂和含有机溶剂废物，废物代码为900-402-06。废酒精收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

⑦废活性炭

本项目成型剂烘干工序有机废气处理系统活性炭需定期更换，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭属于危险废物，危废类别HW49其他废物，废物代码为900-039-49。

根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）中“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800mg/g的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换”，本环评要求建设单位采用碘值不低于800mg/g的颗粒活性炭作为吸附剂。根据《简明通风设计手册》，活性炭的有效吸附量约为0.24kg/kg-活性炭，

根据前文分析，项目成型剂烘干工序VOCs有组织收集量为0.45t/a，按二级活性炭吸附处理效率取80%，则需活性炭吸附的VOCs量为0.36t/a（1.2kg/d）。一般颗粒状活性炭密度在0.45-0.65g/cm³之间，本项目采用活性炭密度按0.55g/cm³计，设计活性炭一次填充量为1m³，即550kg，单次填充量可用于吸附有机废气132kg。由于活性炭达到85%饱和后其吸附率不高，需进行更换，在此条件下活性炭能吸附有机废气112kg，可连续使用93天。考虑到活性炭湿度、更换周期和易失活等不可控因素，因此环评要求企业运营后，活性炭每3个月更换一次，则活性炭用量约为2.2t/a，更换后废活性炭产生量约为2.56t/a。废活性炭收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

项目危险废物汇总见下表。

表 3.2-14　　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（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废液压油	HW08	900-218-08	0.1	设备维护	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、醇类	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	废润滑油、废真空泵油	HW08	900-249-08	0.3	设备维护	液态	废矿物油			T,I	
3	废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.3	设备维护	固态	沾染废矿物油的抹布			T,In	
4	废成型剂	HW08	900-209-08	4.05	烧结	固态	废矿物油			T,In	
5	废油桶	HW08	900-249-08	0.05	设备维护	固态	废矿物油			T,I	
6	废成型剂桶、废酒精桶	HW49	900-041-49	0.15	原料包装	固态	废矿物油、酒精等			T,I	
7	废酒精	HW06	900-402-06	1.5	干燥	液态	酒精			T,I,R	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	2.56	废气处理	固态	有机物			T,I	

项目各类固体废弃物产生及处置情况见下表。

表 3.2-15　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	废物代码	产生量 t/a	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	900-002-S64、900-099-S64	3	由环卫部门统一清运
2	不合格产品	一般工业固废	900-002-S17	2	收集后外卖综合利用
3	车间地面收集的金属粉尘		900-099-S17	0.16	
4	废包装袋材料		900-099-S59	8	
5	废石墨舟皿		900-099-S59	0.1	
6	布袋除尘器收集的粉尘		900-099-S17	0.49896	
7	废模具		900-099-S59	0.05	
8	沉淀池沉渣		900-099-S59	0.0306	
9	废刚玉砂		900-099-S59	0.3	由相关单位处置
10	废布袋		900-009-S59	0.05	
11	废液压油	危险废物	900-218-08	0.1	分类收集后暂存于危废暂存间，定期交危废处理资质单位处理
12	废润滑油、废真空泵油		900-249-08	0.3	
13	废含油抹布和手套		900-041-49	0.3	
14	废成型剂		900-209-08	4.05	
15	废油桶		900-249-08	0.05	
16	废成型剂桶、废酒精桶		900-041-49	0.15	
17	废酒精		900-402-06	1.5	
18	废活性炭		900-039-49	2.56	

3.2.10.5 项目产排污情况汇总

表 3.2-16　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	无组织	颗粒物	0.1	0.02
	压制		颗粒物	0.1	0.02
	清舟	有组织	颗粒物	0.504	0.00504
		无组织	颗粒物	0.056	0.056
	卸料、静置澄清	无组织	VOCs	0.6	0.6
	酒精干燥	无组织	VOCs	0.7	0.7
	成型剂干燥	有组织	VOCs	0.45	0.09
		无组织	VOCs	0.05	0.05
	烧结	有组织	VOCs	4.5	0.09
			颗粒物	0.0345	0.0345
	合计		颗粒物	0.7945	0.13554
			VOCs	6.3	1.53
废水	生活污水 288t/a		COD	0.0864	0.072
			BOD_5	0.072	0.0432
			SS	0.072	0.0288
			氨氮	0.00864	0.00864
	产品清洗废水 105.06t/a		COD	0.015	0.015
			BOD_5	0.004	0.004
			SS	0.034	0.0034
			氨氮	0.0005	0.0005
			LAS	0.0001	0.00003
	合计		废水量	393.06	393.06
			COD	0.1014	0.087
			BOD_5	0.076	0.0472
			SS	0.106	0.0322
			氨氮	0.00914	0.00914
			LAS	0.0001	0.00003
固体废物	生活垃圾			3	由环卫部门统一清运
	不合格产品			2	收集后外卖综合利用
	车间地面收集的金属粉尘			0.16	
	废包装袋材料			8	
	废石墨舟皿			0.1	
	布袋除尘器收集的粉尘			0.49896	
	废模具			0.05	
	沉淀池沉渣			0.0306	
	废刚玉砂			0.3	由相关单位处置
	废布袋			0.05	
	废液压油			0.1	分类收集后暂存于危废暂存间，定期交危废处理资质单位处理
	废润滑油、废真空泵油			0.3	
	废含油抹布和手套			0.3	
	废成型剂			4.05	
	废油桶			0.05	
	废成型剂桶、废酒精桶			0.15	
	废酒精			1.5	
	废活性炭			2.56	

3.2.10.6 搬迁后“三本账”分析

表 3.2-17　项目搬迁后“三本账”分析汇总表　单位：t/a

类型	项目	污染因子	现有工程排放量	以新带老削减量	搬迁工程排放量	搬迁后排放总量	搬迁前后增减量
废气	配料	颗粒物	0.02	0.02	0.02	0.02	0
	压制	颗粒物	0.02	0.02	0.02	0.02	0
	清舟	颗粒物	0.112	0.112	0.06104	0.06104	-0.05096
	卸料、静置澄清	VOCs	0.6	0.6	0.6	0.6	0
	酒精干燥	VOCs	0.7	0.7	0.7	0.7	0
	成型剂干燥	VOCs	0.5	0.5	0.14	0.14	-0.36
	烧结	VOCs	0.09	0.09	0.09	0.09	0
		颗粒物	0.023	0.023	0.0345	0.0345	+0.0115
	合计	颗粒物	0.175	0.175	0.13554	0.13554	-0.03946
		VOCs	1.89	1.89	1.53	1.53	-0.36
废水	生活污水	排水量 m^3/a	288	288	288	288	0
		COD	0.072	0.072	0.072	0.072	0
		BOD_5	0.0432	0.0432	0.0432	0.0432	0
		SS	0.0288	0.0288	0.0288	0.0288	0
		氨氮	0.00864	0.00864	0.00864	0.00864	0
	产品清洗废水	排水量 m^3/a	105.06	105.06	105.06	105.06	0
		COD	0.015	0.015	0.015	0.015	0
		BOD_5	0.004	0.004	0.004	0.004	0
		SS	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0
		氨氮	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0
		LAS	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0
	合计	排水量 m^3/a	393.06	393.06	393.06	393.06	0
		COD	0.087	0.087	0.087	0.087	0
		BOD_5	0.0472	0.0472	0.0472	0.0472	0
		SS	0.0322	0.0322	0.0322	0.0322	0
		氨氮	0.00914	0.00914	0.00914	0.00914	0
		LAS	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0
固废	生活垃圾	生活垃圾	3	3	3	3	0
	一般固废	不合格产品	2	2	2	2	0
		车间地面收集的粉尘	0.608	0.608	0.16	0.16	-0.448
		废包装袋材料	8	8	8	8	0
		废石墨舟皿	0.1	0.1	0.1	0.1	0
		布袋除尘器收集的粉尘	0	0	0.49896	0.49896	+0.49896
		废模具	0.05	0.05	0.05	0.05	0
		沉淀池沉渣	0.0306	0.0306	0.0306	0.0306	0
		废刚玉砂	0.3	0.3	0.3	0.3	0
		废布袋	0	0	0.05	0.05	+0.05
	危险废物	废液压油	0.1	0.1	0.1	0.1	0
		废润滑油、废真空泵油	0.3	0.3	0.3	0.3	0
		废含油抹布和手套	0.3	0.3	0.3	0.3	0
		废成型剂	4.05	4.05	4.05	4.05	0
		废油桶	0.05	0.05	0.05	0.05	0
		废成型剂桶、废酒精桶	0.15	0.15	0.15	0.15	0
		废酒精	1.5	1.5	1.5	1.5	0
		废活性炭	0	0	2.56	2.56	+2.56

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。

株洲市荷塘区地处“南北通衢”之要冲，是全国四大铁路枢纽－株洲市的东大门，交通便捷。上海至昆明的G320纵贯南北，区内主干道新华路西通京珠高速公路；京广、湘黔、浙赣三大铁路干线在这里交汇，我国最大的铁路货运编组站－株洲北站和湘江千吨级码头距荷塘区仅2km；航空距长沙黄花机场60km，已全部由高速公路连通，形成了“水陆空”三位一体的交通优势。

株洲市荷塘区金山街道金钩山村映日路778号湖南先进硬质材料及工具产业园8#栋101、201、301、103厂房。中心地理位置坐标为E113°11'30.93"，N27°52'9.42"。具体位置见附图1。

4.1.2 气候特征

株洲市荷塘区属中亚热带季风湿润气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。年平均气温为17.5℃，月平均气温1月最低约5℃、7月最高约29.8℃、极端最高气温达40.5℃，极端最低气温-11.5℃。年平均降雨量为1409.5mm，日降雨量大于0.1mm的有154.7天，大于50mm的有68.4天，最大日降雨量195.7mm。降水主要集中在4-6月，7-10月为旱季，干旱频率为57%，洪涝频率为73%。平均相对湿度78%。年平均气压1006.6hpa，冬季平均气压1016.lhpa，夏季平均气压995.8hpa。年平均日照时数为1700h，无霜期为282～294天，最大积雪深度23cm。常年

主导风向为西北偏北风，频率为 16.6%。冬季主导风向西北偏北风，频率 24.1%，夏季主导风向东南偏南风，频率 15.6%。静风频率 22.9%。年平均风速为 2.2 m/s，月平均风速 7 月最高达 2.5 m/s，2 月最低，为 1.9 m/s。按季而言，夏季平均风速为 2.3m/s，冬季为 2.1 m/s。

4.1.3 地质特征与地形地貌

株洲市地面起伏平缓，境内濒临湘江东岸，为平原和丘陵地地形。株洲市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。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015) 及《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010，2016 版)标准划分，场地建筑抗震设防烈度为 6 度，地震动加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期值为 0.35s。

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 1780m^3/s，历年最大流量 22250m^3/s，最枯流量 101m^3/s。最高水位 44.59m，最低水位 27.83m，平均水位 34m。年均流速 0.25m/s，年均总径流量 644 亿 m^3。

建宁港为龙泉污水处理厂的纳污河段，流域面积 36.9km^2，发源于荷塘区明照乡石子岭，干流全长 12.2km，于建宁排渍站注入湘江，干流全长 12.8km。河床宽 10m，流量丰水期为 10m^3/s，枯水期为 1.1m^3/s，入江口年均流量 5.6m^3/s。建宁港为景观娱乐用水，但目前其主要功能已演变为承纳区域内的工业废水和生活污水。

地下水：根据湖南省株洲市综合水文地质图（1：50000），项目所在区域大部分以碎屑岩类裂隙—孔隙水为主。据区域资料显示，泉流量可达 61.467L/s，单井涌水量 809.0~2358.7m^3/d，含水丰富。

4.1.5 自然资源

4.1.5.1 植被

根据《中国植被》及《湖南植被》相关记载，项目区域植被成分属华东植物区系，所在气候区的地带性植被为中亚热带常绿阔叶林，其次为亚热带松林、杉木林和竹林，再者为灌草丛。

由于道路沿线海拔较低，邻近城镇区域，人类活动频繁，开发强度高，原生林已不复存在，而代之以次生林、次生灌草和人工植被。植被类型主要有：油茶林、马尾松林、杉木林、杂木灌丛、灌草丛、经济林、和农业植被等；树种主要有：杉、马尾松、栎、樟、竹等，以及灌木和草本植被。

项目位于先进硬质材料及工具产业园区内，属工业园建成区，项目用地区域内植被已人工景观为主，无自然分布植被，项目用地范围内无名木古树。

4.1.5.2 动物

评价区域的生态地理区属亚热带林灌、农田动物群。由于评价区域人类活动较频繁，区域对土地资源的利用已达到很高的程度，大型野生动物已经绝迹。受到人类长期活动的地方，野生动物的生存环境基本上已经遭到破坏。野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类较少见，而以盗食谷物的鼠类和鸟类为主。

湘江为湖南四大水系之首，水生动物资源十分丰富，湘江水域现有鱼类121 种，隶属7目15科66属。水生动物主要为青鱼、鲤鱼、草鱼、鲫鱼、黄鳝、螃蟹、蚌、蚂蝗等。调查未发现野生的珍稀濒危动物种类。

4.3 荷塘高新技术产业开发区概况

2002 年，省科技厅、株洲市人民政府批准设立金山民营科技工业园。

2012年12月3日，原湖南省环境保护厅对《株洲金山科技工业园环境影响报告书》进行了批复（湘环评[2012]356 号），规划四至范围东起老虎冲东侧带状山体，西到东环北路，南以320 国道为界，北接宋家桥社区；规划总用地面积6.96km^2。工业园规划以有色金属深加工及新材料、轨道交通及装备制造和汽车及零部件制造为主导产业。

2012年12月21日，湖南省发展和改革委员会下达了<关于《荷塘工业集中区发展规

划（2011-2020）》的批复>（湘发改地区[2012]2050号），同意规划的组织实施。规划范围：到2020年，规划面积达到325公顷，形成“一园两片区”格局，其中，北片区225公顷，四至范围为东至畅达北路，西至荷塘大道，南至南车路，北至金城东路；南片区100公顷，四至范围为东至金荷路，西至东环北路，南至黄泥塘路，北至林子坡路。建设以城市轨道交通设备制造、生物医药等产业为主的特色综合型工业集中区的总体发展定位。

2014年7月18日，湖南省人民政府办公厅发布了<关于印发《湖南省省级及以上产业园区名录》的通知>（湘政办函[2014]66 号），根据该文件内容，荷塘工业集中区主导产业为有色金属冶炼和压延加工业、医药制造业。

2015年，园区完成《荷塘区创新创业园控制性规划》，规划面积215.9公顷，为市级园区，编制了规划环评并取得原株洲市环境保护局下达的批复（株环评[2016]4号）。2018年，园区完成了《荷塘区创新创业园控制性规划调整》，规划面积不变，以此为根据编制了《荷塘区创新创业园控规调整环境影响报告书》并取得原株洲市环境保护局下达的批复（株环函[2018]22号），原株环评[2016]4号废止。

2016年11月21日，湖南省产业园区建设领导小组发布了<关于印发《2016年全省产业园区主导产业指导目录（修订）》的通知>（湘园区[2016]4号），根据该文件的附件，荷塘工业集中区主导产业为新型硬质合金材料制造产业、生物药品制造产业。

2018年2月26日，国家发展改革委、科技部、国土资源部等六部委发布了《中国开发区审核公告目录（公告2018 年第4号）》，荷塘工业集中区编号为S439078，核准面积为324.82 公顷，主导产业为轨道交通装备、生物医药、复合新材料。其核准范围由两个区块组成，其中北部区块（主区一）面积为225.09公顷，南部区块（主区二）面积为99.73 公顷。

2021年7月13日，湖南省发展和改革委员会发布了<关于《长沙临空产业集聚区等44 家省级工业集中区更名的通知》>（湘发改地区[2021]517 号），荷塘工业集中区变更后的名称为荷塘产业开发区。

2022年8月2日，湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅在开展园区土地清理工作的基础上，发布了《关于发布荷塘产业开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区〔2022〕601 号），明确荷塘产业开发区范围总面积为406.09公顷。其中区块一面积225.09公顷，四至范围：东至金塘大道，南至金谷路、株洲市监管中心，西至荷塘

大道、湘大饲料厂，北至金城东路、景业山湖湾；区块二面积107.14公顷，四至范围：东至金达路，南至Y011乡道、建宁港路，西至东环北路、金钩山村安置小区，北至丽舍路；区块三面积73.86公顷，四至范围：东至金塘村荷叶组，南至玉龙东路，西至金泉路，北至金兴路。

2022年，园区组织编制了《荷塘产业开发区环境影响跟踪评价报告书》，对湘发改园区〔2022〕601号范围（总面积406.09公顷）进行了环境影响跟踪评价，主导产业为轨道交通装备、生物医药、复合新材料。2023年4月4日取得了湖南省生态环境厅下达的《关于荷塘产业开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函[2023]15号）。

2023年3月3日，湖南省人民政府发布了<关于《设立荷塘高新技术产业开发区等9个省级高新技术产业开发区》的批复>（湘政函〔2023〕21号），同意设立荷塘高新技术产业开发区。

根据发展需要，荷塘高新技术产业开发区管理委员会正在对高新区用地开展扩区工作，并于2023年4月14日取得湖南省发展和改革委员会《关于同意荷塘高新技术产业开发区开展扩区前期工作的函》（湘发改函[2023]29号）。2023年11月17日，湖南省自然资源厅下发了《关于荷塘高新技术产业开发区扩区用地审核意见的函》。根据扩区用地审核申报材料及用地审核意见，扩区规划范围：以湘发改园区〔2022〕601号文件公布的荷塘高新区边界范围406.09公顷为基础，拟扩区面积691.76公顷，扩区后开发区总规划面积1097.85公顷。其中：区块一，原边界范围298.95公顷，拟扩区面积266.11公顷，扩区后总用地面积565.06公顷，即将原区块一、三向北扩243.69 顷，向西扩22.42公顷。四至范围为东至龙洲村，南至金谷路，西至荷塘大道，北至荷北路；区块二，原边界范围107.14公顷，拟扩区面积320.15公顷，扩区后总用地面积427.29公顷，即将原区块二向东扩320.15公顷。四至范围为东至太阳村，南至建宁港路，西至金钩山路、北至东环北路；区块三，拟新增75.15公顷，即将株洲宏达电子、株洲硬质合金集团有限公司（六零一厂）、中国化工株洲橡胶研究设计院有限公司扩入。区块三-1（宏达电子）四至范围为东至金钩山路以西，南至湘运路以北，西至新华东路，北至无线五厂路以南，1.57公顷；区块三-2（六零一厂）四至范围为东至大坪路，南至茨菇塘路，西至茨菇塘路，北至长兴路，69.80 顷；区块三-3（中国化工株洲橡胶研究设计院有限公司）四至范围为东至向阳中路，南至新华东路、株洲市三医院，西至新苗路，北至向阳中路，3.78公顷。区块四，拟新增30.35公顷，即将韵达湖南智能物流产业园项目扩入。四至范围为东至荷塘大道、

茶马线，南至金瑞路，西至中湾路，北至分路口村。

2024年7月11日，《荷塘高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》经湖南省生态环境厅审查通过（湘环评函[202436号），根据环境影响报告书，扩区后，智能制造产业园（区块一）产业定位主要发展轨道交通装备、汽车零部件、工程机械零部件产业；新材料产业园（区块二、区块三）产业定位主要发展高性能硬质材料、复合材料产业；物流产业园（区块四）产业定位主要发展现代物流产业。

2024年12月9日，湖南省发展和改革委员会对荷塘高新技术产业开发区扩区方案进行了公示。

4.4 水环境质量现状监测和评价

为了解项目所在区域地表水质量现状，本环评收集了株洲市生态环境局于2024年1月公布的《关于2023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[2024]3号）中湘江干流株洲市二、三水厂（白石）断面地表水水质状况，详见下表。

表4.4-1　2023年湘江二、三水厂（白石）断地表水水质状况

断面名称	水质类别											
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
株洲市二、三水厂（白石）断面	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类

上述监测结果表明：2023年株洲市二三水厂（白石）断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，湘江水环境质量较好。

此外，本环评引用《荷塘高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》中建宁港入园断面、建宁港出园下游200m处的监测数据，监测时间为2023年9月，监测结果统计见下表。

表4.4-2　2023年建宁港水质监测结果统计　单位：mg/L，pH除外

项目	监测结果		标准值
	W1 建宁港入园断面	W2 建宁港出园下游200m	
pH	7.0-7.1	6.9-7.0	6-9
水温	13.5-14℃	13.7-14.1℃	/
溶解氧	7.0-7.3	6.7-6.9	≥2
氨氮	0.121-0.134	0.188-0.197	≤2.0
COD	8-9	10	≤40

SS	5-6	5	/
石油类	0.01L	0.01L	≤1.0
BOD_5	1.6-2.0	1.9	≤10
挥发酚	0.0003L	0.0003L	≤0.1
氟化物	0.15-0.18	0.16-0.18	≤1.5
汞	0.04×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	≤0.001
六价铬	0.004L	0.004L	≤0.01
镍	$(3.73\text{-}3.83)\times10^{-3}$	$(3.00\text{-}3.11)\times10^{-3}$	≤0.02
铜	$(11.2\text{-}11.9)\times10^{-3}$	$(7.32\text{-}8.42)\times10^{-3}$	≤1.0
锌	$(30.6\text{-}31.6)\times10^{-3}$	$(38.7\text{-}39.7)\times10^{-3}$	≤2.0
砷	$(0.26\text{-}0.28)\times10^{-3}$	$(0.40\text{-}0.45)\times10^{-3}$	≤0.1
镉	$(0.05\text{-}0.06)\times10^{-3}$	$(0.11\text{-}0.14)\times10^{-3}$	≤0.01
铅	$(0.31\text{-}0.35)\times10^{-3}$	$(0.46\text{-}0.53)\times10^{-3}$	≤0.1

上述监测结果表明：建宁港水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准，水环境质量现状较好。

4.5 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2024年1月公布的《关于2023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[2024]3号）中基本因子监测数据，监测结果见表4.5-1。

表4.5-1　2023年荷塘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/m³)	评价标准/(ug/m³)	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO_2	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	58	70	82.86	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	38	35	108.57	不达标
CO	城市日均值95百分位数	1100	4000	27.50	达标
O_3	城市日最大8小时平均90百分位数	139	160	86.88	达标

由上述监测结果表可知，2023年荷塘区区环境空气质量中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，$PM_{2.5}$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。

$PM_{2.5}$超标原因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，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，随着株洲市环境综合整治工作的不断深入，大气环境质量将有所改

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。

本环评收集了《株洲湘钢梅塞尔气体产品有限公司2000Nm³/h天然气制氢及工业气体充装项目环境影响报告书》中委托湖南谱实检测技术有限公司对该项目地块东南侧400m（本项目东南面550m处）的TSP、TVOC监测数据，监测时间为2023年2月24日~3月2日，共7天。引用数据在3年有效期内，监测点位位于本项目评价范围内，区间无大型气型污染源，引用数据可行。监测结果统计见下表。

表4.5-2 TVOC监测结果统计 单位：mg/m³

监测点位	G1株洲湘钢梅塞尔气体产品有限公司地块东南侧400m（本项目东南面550m处）
采样日期	2023.2.24~3.2
浓度范围（mg/m³）	0.310~0.460
超标率	0
超标倍数（倍）	0
HJ2.2-2018 附录D	0.6mg/m³

表4.5-3 TSP监测结果统计 单位：mg/m³

监测点位	G1株洲湘钢梅塞尔气体产品有限公司地块东南侧400m（本项目东南面550m处）
采样日期	2023.2.24~3.2
浓度范围（mg/m³）	0.106~0.115
超标率	0
超标倍数（倍）	0
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	0.3mg/m³

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。

4.6 声环境质量现状监测和评价

本项目委托湖南中额环保科技有限公司于2024年7月16~17日对本项目评价区域的声环境质量进行现状监测，因项目厂房东侧与18#栋104#厂房共用一堵墙，故本次监测共

布设 3 个声环境质量现状监测点，监测结果统计见下表。

表 4.6-1　声环境质量现状监测结果　　单位：dB(A)

监测日期	监测点位	监测结果/dB(A)		标准限值/dB(A)	
		昼	夜	昼	夜
2024.7.16	N1 南厂界外 1m 处	54	42	65	55
	N2 西厂界外 1m 处	51	40		
	N3 北厂界外 1m 处	56	43		
2024.7.17	N1 南厂界外 1m 处	53	42	65	55
	N2 西厂界外 1m 处	52	41		
	N3 北厂界外 1m 处	56	44		

监测结果表明，项目南、西、北厂界昼夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，项目区域声环境质量现状良好。

4.7 地下水环境质量现状监测和评价

为了解拟建地区域地下水质量现状，本次评价期间收集了《株洲湘钢梅塞尔气体产品有限公司 2000Nm³/h 天然气制氢及工业气体充装项目环境影响报告书》中委托湖南谱实检测技术有限公司于 2023 年 2 月 24 日对株洲湘钢梅塞尔气体产品有限公司周边地下水环境的监测数据。监测时间为近三年内，可以引用，监测点位于评价范围内，具有代表性；引用数据共设有 5 个水质监测点，10 个水位监测点，点位数符合《环境影响评价技术导则一地下水环境》(HJ610-2016)中三级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 3 个，地下水水位监测点数以不小于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍为宜的要求。

监测点位情况详见表 4.7-1。

表 4.7-1　地下水监测点情况一览表

编号	点位名称	点位坐标	监测类别	水质监测因子	与本项目位置关系
Q1	井坡里	E113°11′40.01"，N27°52′31.49"	水质、水位	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、亚硝酸盐、挥发酚、砷、汞、总硬度、铅、镉、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群	项目东北面 700m
Q2	乌鸦冲	E113°11′21.27"，N27°52′15.08"	水质、水位		项目西北面 300m
Q3	茅坡	E113°11′52.0"，N27°51′54.67"	水质、水位		项目东南面 718m
Q4	余久胜	E113°12′17.81"，N27°52′21.66"	水质、水位		项目东北面 1.3km
Q5	豆子塘	E113°12′2.47"，N27°51′54.89"	水质、水位		项目东南面 950m
Q6	油榨冲	E113°11′56.11"，N27°52′19.64"	水位	-	项目东北面 730m

Q7	下旺塘	E113°11′29.58"，N27°52′36.21"	水位	-	项目北面 803m
Q8	干尾冲	E113°11′41.18"，N27°52′4.34"	水位	-	项目东南面 305m
Q9	大塘坡	E113°12′8.9"，N27°51′57.72"	水位	-	项目东南面 1083m
Q10	牛栏塘	E113°12′24.25"，N27°52′6.46"	水位	-	项目东南面 1442m

表 4.7-2　项目区域水位数据

编号	点位名称	水位（m）
Q1	井坡里	12.4
Q2	乌鸦冲	13.1
Q3	茅坡	11.4
Q4	余久胜	11.2
Q5	豆子塘	11.5
Q6	油榨冲	12.3
Q7	下旺塘	13.2
Q8	干尾冲	13.6
Q9	大塘坡	12.7
Q10	牛栏塘	12.1

表 4.7-3　地下水监测结果统计

检测项目	检测结果					标准限值	单位	达标情况
	Q1 井坡里	Q2 乌鸦冲	Q3 茅坡	Q4 余久胜	Q5 豆子塘			
Na^+	4.58	5.24	3.20	5.41	5.52	200	mg/L	达标
K^+	1.02	0.50	0.68	0.46	1.24	/	mg/L	达标
Ca^{2+}	18.2	8.72	4.60	4.44	8.99	/	mg/L	达标
Mg^{2+}	6.48	7.11	1.65	3.78	2.86	/	mg/L	达标
CO_3^{2-}	ND	ND	ND	ND	ND	/	mg/L	达标
HCO^{3-}	99	70	25	35	52	/	mg/L	达标
pH 值	6.9	7.1	7.0	7.0	6.9	6.5-8.5	无量纲	达标
氨氮（以 N 计）	0.036	0.033	0.257	0.027	0.036	0.5	mg/L	达标
总大肠菌群	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	个/L	达标
溶解性总固体	138	142	156	140	127	1000	mg/L	达标
亚硝酸盐（以 N 计）	ND	ND	ND	ND	ND	1	mg/L	达标
Cl^-	2.28	6.44	3.10	7.40	2.59	250	mg/L	达标
SO_4^{2-}	0.595	2.54	1.52	0.75	1.14	250	mg/L	达标
耗氧量（以 O_2 计）	0.99	1.10	1.06	1.12	1.02	3	mg/L	达标
铅	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	mg/L	达标
镉	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	mg/L	达标
砷	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	mg/L	达标
汞	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	mg/L	达标
总硬度（$CaCO_3$ 计）	59.6	58.0	61.7	60. 1	58.4	450	mg/L	达标
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	达标

监测结果表明，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。

4.8 土壤环境质量现状监测和评价

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

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

本项目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　购买场房现状

为了解区域土壤环境质量状况，本环评委托湖南中额环保科技有限公司对厂房西南侧绿化带土壤进行监测，监测采样时间为 2024 年 7 月 16 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）、钴和石油烃（C_{10}-C_{40}），监测结果统计见下表。

表 4.8-1　土壤监测点情况一览表

检测点位	检测项目	检测结果（mg/kg）	标准限值（mg/kg）	检测项目	检测结果（mg/kg）	标准限值（mg/kg）
T1 厂房西南侧绿化带	镉	0.32	65	氯乙烯	ND	0.43
	铅	60	800	苯	ND	4
	砷	20.2	60	氯苯	ND	270
	汞	0.227	38	1,2-二氯苯	ND	560
	六价铬	0.9	5.7	1,4-二氯苯	ND	20
	铜	27	18000	乙苯	ND	28
	镍	20	900	苯乙烯	ND	1290
	四氯化碳	ND	2.8	甲苯	ND	1200
	氯仿	ND	0.9	间二甲苯+对二甲苯	ND	570
	氯甲烷	ND	37	邻二甲苯	ND	640
	1,1-二氯乙烷	ND	9	硝基苯	ND	76
	1,2-二氯乙烷	ND	5	苯胺	ND	260
	1,1-二氯乙烯	ND	66	2-氯酚	ND	2256
	顺 1,2-二氯乙烯	ND	596	苯并[a]蒽	ND	15
	反 1,2-二氯乙烯	ND	54	苯并[a]芘	ND	1.5
	二氯甲烷	ND	616	苯并[b]荧蒽	ND	15
	1,2-二氯丙烷	ND	5	苯并[k]荧蒽	ND	151
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	䓛	ND	1293
	四氯乙烯	ND	6.8	二苯并[a,h]蒽	ND	1.5
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	53	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15
	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	萘	ND	70
	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	钴	ND	70
	三氯乙烯	ND	2.8	石油烃（C_{10}-C_{40}）	89	4500
	1,2,3-三氯丙烷	ND	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。

4.9 生态环境质量现状评价

根据现状勘察，项目所在区域为工业开发区，项目购买已建厂房进行建设，项目四周主要为工业厂房及正在进行开发的工业用地。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。植被类群主要为常见乔木和草坪及灌木。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稀动、植物物种。

4.10 项目所在地周边情况

本项目位于株洲市荷塘区金山街道金钩山村映日路778号湖南先进硬质材料及工具产业园内，项目所在18#栋厂房东、西、南均为园区已建标准厂房，北面为园区正在开发建设的工业用地，项目厂房东侧18#栋104#厂房目前暂未租售。

湖南先进硬质材料及工具产业园内目前有少量企业入驻，入驻企业主要有湖南恒辉盾构装备制造有限公司、株洲鹏诚钣金有限责任公司、株洲鑫阳热处理设备有限公司、株洲湘和冶金科技有限公司、株洲华明机电设备有限公司、株洲润峰新材料有限公司等机械加工、设备制造类企业及从事书刊、杂志、报纸、画册印刷的湖南学园印务有限公司。

项目周边最近敏感目标为南面290m处的天台安置小区。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。

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5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，生活污水经园区已建成化粪池处理设施处理后进入市政污水管网，最终进入龙泉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

本项目设备冷却水循环使用不外排；项目车间地面采用干法清扫、专用吸尘器收集地面粉尘，不产生车间地面清洁废水；项目废水主要为员工生活污水、钝化及产品清洗废水。

生活污水依托园区化粪池预处理、钝化及产品清洗废水经三级沉淀处理后经市政污水管网排入龙泉污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后经建宁港排入湘江。本项目废水排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3—2018），本项目地表水评价工作等级为三级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龙泉污水处理厂处理的环境可行性。

（1）从纳污范围方面分析

龙泉污水处理厂位于株洲市芦淞区浙赣铁路以北，建宁港以南。一期工程6.0万m^3/d已于2007 年成功投产，二期工程4.0万m^3/d于2008年12月底投入运行，三期工程10.0万m^3/d于2014年7月投入运行。其总服务范围为：新华路—北环大道—荷塘商贸城（城东路）—芦淞路—湘江围合而成，总服务面积达30.5km^2，可细分为芦淞片区、建宁港西

片区、建宁港东片区和果园片区四个片区，总服务人口约38.5万人。

株洲市龙泉污水处理厂于2015年7月完成提质改造工程建设，改造后龙泉污水处理厂一期、二期污水处理工艺采用：微曝A2O型氧化沟+活性砂滤池工艺，三期污水处理工艺采用：AAO生反池+MBR膜工艺，经处理后污水出水水质达到《城镇污水处理厂污水排放标准》（GB 18918-2002）一级A准后排入建宁港，最终进入湘江。

项目处于龙泉污水处理厂纳污范围，项目营运期外排废水经映日路——金山路——东环北路——规划42路——石宋路污水管网进入龙泉污水处理厂处理。

（2）从进水水质、水量要求方面分析

本项目经预处理后的废水主要污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，同时满足龙泉污水处理厂进水水质标准，可做到达标排放，本项目外排废水对龙泉污水处理厂的水质不会产生冲击影响。

本项目污水排放量约为1.3102m³/d，不到龙泉污水处理厂日处理能力的万分之一，且根据龙泉污水处理厂2023年进出水水量统计，龙泉污水处理厂2023年平均处理水量为13.65万m^3/d，最大处理水量15.84万m^3/d，未超过设计处理规模20万m^3/d，龙泉污水处理厂完全具备接纳本建设项目污水的能力。

（3）从废水处理工艺要求方面分析

龙泉污水处理厂一期、二期采用微曝A2O型氧化沟+活性砂滤池工艺，三期采用AAO生反池+MBR膜工艺处理工艺，本项目外排废水水质成分简单，主要为COD、BOD_5、氨氮、SS、LAS，废水中不含有毒有害物质，不含重金属物质，不会对龙泉污水处理厂处理设施造成明显影响。

综上所述，龙泉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龙泉污水处理厂处理。

（4）非正常排放时对龙泉污水处理厂的影响分析

本项目生产废水排放量为0.3502m³/d，生活污水排放量为0.96m³/d，按其废水未经处理排入龙泉污水处理厂计算，其对龙泉污水处理厂进水浓度COD、BOD_5、氨氮、SS贡献量均小于0.1 mg/L，龙泉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 5.2.1-1　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	化粪池	厌氧	DW001	☑是 □否	总排口
2	产品清洗废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、LAS			TW002	三级沉淀池	沉淀			

表 5.2.1-2　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	维度					名称	污染物种类	浓度限值 mg/L
1	DW001	E113°11'31.10"	N27°52'10.27"	393.06	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	龙泉污水处理厂	COD	50
									BOD_5	10
									氨氮	5（8）
									SS	10
									LAS	0.5
									石油类	1

表 5.2.1-3　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	221.34	0.00029	0.087
		BOD_5	120.08	0.000157333	0.0472
		SS	81.92	0.000107333	0.0322
		氨氮	23.25	3.04667E-05	0.00914
		LAS	0.08	0.0000001	0.00003
全厂排放口合计		COD			0.087
		BOD_5			0.0472
		SS			0.0322
		氨氮			0.00914
		LAS			0.00003

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引用市气象站的观测资料。株洲市气象台位于株洲市荷塘铺朝阳山（郊外山顶），观测场海拔高度 73.6m，北纬 27°52′，东经 113°10′，距项目地约 2km。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 5.2.2-1。

表 5.2.2-1　　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 5.2.2-2　　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 5.2.2-3　　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。

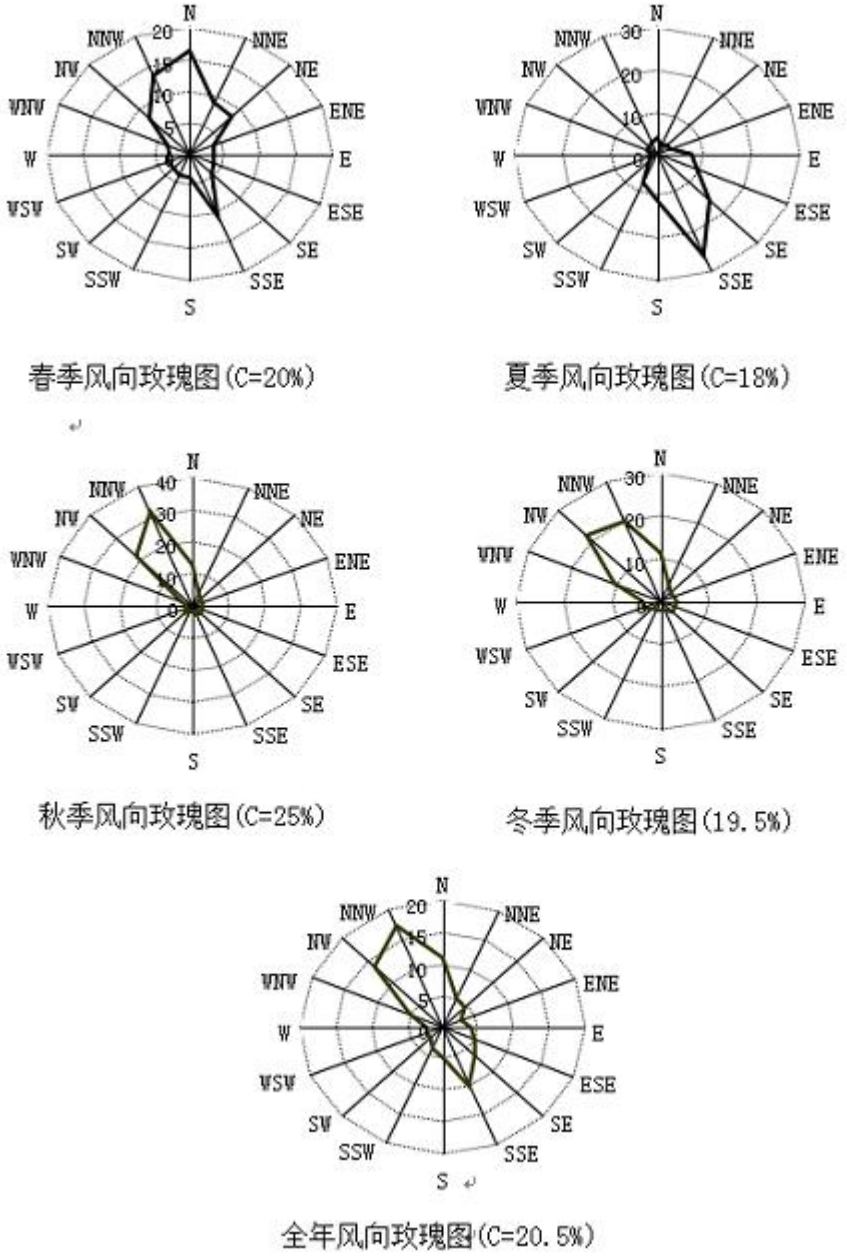


图 5.2.2-1　　株洲市近年相应的风向频率玫瑰图

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}、VOC_S 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 Pi（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 Pi 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/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

表 5.2.2-4 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}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10
三级	P_{max}＜1%

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 5.2.2-5 评价因子和评价标准

评价因子	评价时段	标准值（ug/m³）	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 5.2.2-6 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/（m³/h）	烟气温度℃	年排放小时数/h		排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		经度	纬度									VOCs	颗粒物
DA001	清舟废气	E113°11'30.85"	N27°52'9.97"	73.6	15	0.35	5000	25	300		正常	/	0.0168
DA002	成型剂烘干废气	E113°11'31.03"	N27°52'10.08"	73.6	15	0.38	6000	40	2400		正常	0.0375	/
DA003	烧结废气	E113°11'30.62"	N27°52'9.79"	73.6	15	0.3	400	50	VOCs	1800	正常	0.017	0.0016
									颗粒物	7200			
DA004	烧结废气	E113°11'30.50"	N27°52'9.68"	73.6	15	0.3	400	50	VOCs	1800	正常	0.017	0.0016
									颗粒物	7200			
DA005	烧结废气	E113°11'30.36"	N27°52'9.59"	73.6	15	0.3	400	50	VOCs	1800	正常	0.017	0.0016
									颗粒物	7200			

表 5.2.2-7 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（t/a）	
		经度	纬度									VOCs	PM_{10}
1	生产车间	E113° 11'30.93"	N27°52' 9.42"	73.6	47	23	-40	12.2	VOCs	2400	正常	1.35	0.096
									颗粒物	7200			

表 5.2.2-8 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）	34.3 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	√是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √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，预测结果见下表。

表 5.2.2-9 估算模式计算结果统计

序号	污染源名称	离源距离(m)	相对源高(m)	最大落地浓度 mg/m³		最大地面浓度占标率%	
				TVOC|D_{10}(m)	PM_{10}|D_{10}(m)	TVOC|D_{10}(m)	PM_{10}|D_{10}(m)
1	DA001	55	59.88	0.00E+00|0	1.02E-03|0	0.00|0	0.23|0
2	DA002	42	61.55	2.86E-03|0	0.00E+00|0	0.24|0	0.00|0
3	DA003	16	65.21	9.20E-04|0	8.66E-05|0	0.08|0	0.02|0
4	DA004	16	65.21	9.20E-04|0	8.66E-05|0	0.08|0	0.02|0
5	DA005	16	65.21	9.20E-04|0	8.66E-05|0	0.08|0	0.02|0
6	面源	25	0	1.05E-01|0	7.40E-03|0	8.72|0	1.64|0

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 8.72%，由此判定本项目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与评价，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5.2.2-10　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/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
1	DA001	颗粒物	3.36	0.0168	0.00504
2	DA002	VOCs	6.25	0.0375	0.09
3	DA003	VOCs	42.5	0.017	0.03
		颗粒物	4	0.0016	0.0115
4	DA004	VOCs	42.5	0.017	0.03
		颗粒物	4	0.0016	0.0115
5	DA005	VOCs	42.5	0.017	0.03
		颗粒物	4	0.0016	0.0115
一般排放口 合计			VOCs		0.18
			颗粒物		0.03954

表5.2.2-11　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	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/m³）	
1	/	配料	颗粒物	厂房阻隔，自然沉降，及时清扫	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.02
2	/	压制	颗粒物	厂房阻隔，自然沉降，及时清扫			0.02
3	/	清舟	颗粒物	车间密闭			0.056
4	/	卸料、静置澄清	VOCs	厂区自然通风	厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	厂界4.0，厂房外10（1h平均浓度）	0.6
5	/	酒精干燥	VOCs	厂区自然通风			0.7
6	/	成型剂烘干	VOCs	厂区自然通风			0.05
无组织排放合计			颗粒物				0.096
			VOCs				1.35

表5.2.2-12　大气污染物年排放量核算表

污染物	排放量(t/a)
颗粒物	0.13554
VOCs	1.53

表5.2.2-13　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/m³	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	布袋除尘器故障	颗粒物	336	1.68	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	成型剂烘干废气处理设施故障	VOCs	31.25	0.1875	1	＜1	
3	DA003	烧结炉冷凝回收装置、点火燃烧装置故障	VOCs	2082.5	0.833	1	＜1	
4	DA004		VOCs	2082.5	0.833	1	＜1	
5	DA005		VOCs	2082.5	0.833	1	＜1	

（3）臭气影响分析

项目成型剂烘干、烧结过程挥发产生异味气体。成型剂调烘干过程中挥发物经车间密闭负压收集、二级活性炭吸附处理后经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放，各烧结炉烧结过

程挥发物经冷凝回收后再经自动点火燃烧后合经 15m 排气筒（DA003、DA004、DA005）排放，燃烧产物为 CO_2 和 H_2O。根据株洲大量硬质合金企业实际生产情况，异味主要存在于成型剂烘干车间内，在采取车间密闭负压收集、确保废气处理设施正常运行的情况下，不会对外环境产生明显不利影响。

（4）大气环境防护距离

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防护距离，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”根据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 Pmax 为 8.72%，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，无需设置大气环境防护距离。

（5）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，根据非正常排放量核算，在非正常工况废气处理措施失效情况下，VOCs、颗粒物排放浓度显著增加，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，项目大气环境影响可接受。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—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”。

1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠

近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$Lp2=Lp1-（TL+6）$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：Lw——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R——房间常数，R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，㎡，α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

Lplij——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$Lp2i(T)=Lpli(T)-(TLi+6)$$

式中：Lp2i(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

2）靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算

3）工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

4）预测值计算

A、点声源几何发散衰减

预测点的预测等效声级（Leq）按下式计算：

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb——预测点的背景值，dB（A）。

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 60～90dB(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 3.2-13。

（2）基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表5.2.3-1　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。

因项目厂房东侧与 18#栋 104#厂房共用一堵墙，本环评根据噪声源的分布，预测营运期南、西、北厂界噪声贡献值，结果见下表。

表 5.2.3-2　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	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
南侧	-13	-27	1	昼间	48.1	65	达标
	-25	-14	1	夜间	44.4	55	达标
西侧	1	20	1	昼间	54.4	65	达标
	-10	11	1	夜间	48.7	55	达标
北侧	24	10	1	昼间	59.2	65	达标
	26	7	1	夜间	52.1	55	达标

由上述预测结果可知，项目运营后，南、西、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。

为进一步减少项目噪声对周围环境的影响，提出以下隔声降噪建议：

①建议对球磨机、空压机、风机等高噪声设备安装防震垫，同时车间四周要充分考虑吸音隔声措施，确保噪声达标。

②在车间外周围搞好绿化建设，既美化环境，又吸音降噪。高噪声设备尽量布置在厂房中部，确保厂界噪声达标。

③加强生产管理，优化作业方式。

④加强厂区内运输车辆管理，减少鸣笛。

⑤设置隔声门窗，作业时门窗关闭。

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。根据前文工程分析，项目各类固废处置情况如下：

表5.2.5-1　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	废物代码	产生量t/a	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	900-002-S64、900-099-S64	3	由环卫部门统一清运
2	不合格产品	一般工业固废	900-002-S17	2	收集后外卖综合利用
3	车间地面收集的金属粉尘		900-099-S17	0.16	
4	废包装袋材料		900-099-S59	8	
5	废石墨舟皿		900-099-S59	0.1	
6	布袋除尘器收集的粉尘		900-099-S17	0.49896	
7	废模具		900-099-S59	0.05	
8	沉淀池沉渣		900-099-S59	0.0306	
9	废刚玉砂		900-099-S59	0.3	由相关单位处置
10	废布袋		900-009-S59	0.05	
11	废液压油	危险废物	900-218-08	0.1	分类收集后暂存于危废暂存间，定期交危废处理资质单位处理
12	废润滑油、废真空泵油		900-249-08	0.3	
13	废含油抹布和手套		900-041-49	0.3	
14	废成型剂		900-209-08	4.05	
15	废油桶		900-249-08	0.05	
16	废成型剂桶、废酒精桶		900-041-49	0.15	
17	废酒精		900-402-06	1.5	
18	废活性炭		900-039-49	2.56	

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》（GB18597-2023）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》（GB18597-2023）的要求建设，危险废物暂存间贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、

防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2 mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

本项目危险废物在厂区内产生工艺环节转移到危废暂存间时，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

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。项目所在地包气带防污性能强、含水层不易污染的特征、地下水环境不敏感等，因此确定地下水环境影响评价等级为三级。

5.2.5.1 评价区域水文地质条件

见4.1.1章节。

5.2.5.2 地下水补径排条件

场地内地下水主要受大气降水、地表水垂向渗透补给；以大气蒸发排泄为主，向地势低洼处呈渗流外渗。受气候变化影响较明显，一般水位年变化幅度为2～3m。

5.2.5.3 地下水开发利用现状

项目所在园区生产生活用水主要由市政供水管网统一提供，周边村庄供水管网已接通，居民生活用水均采用自来水为主，村庄现有水井主要用途为居民冲厕、洗浴、浇灌等非饮用功能。项目地下水评价范围内无集中式饮用水源，无矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据历史地下水监测结果来看，项目场地周边地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

5.2.5.4 地下水污染途径

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

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

（2）污水处理设施构筑物出现裂痕，或者由于跑冒滴漏或防渗措施失效等原因造成污染物泄漏下渗，对地下水造成污染。

（3）储存区防渗措施失效，危险废物、成型剂、酒精、油类物质泄漏后下渗，对地下水造成污染。

如果上述情况发生，在无保护措施的情况下，地下水将会受到污染。

5.2.5.5 地下水环境影响分析

项目所用的原材料碳化钨、碳化钛、钴、钨、镍等均不溶于水，成型剂、酒精、油类物质最大暂存量较小，且事故排放不易流出车间；项目地下水污染源主要是生活污水及钝化、清洗废水，而化粪池、三级沉淀池将进行防渗处理。

本项目排水遵循雨污分流原则，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；排水管均采用钢筋混凝土排水管，水泥砂浆抹口，基本不会出现渗漏现象。项目用水来源于市政供水系统，不采用地下水。本环评要求厂区的废水处理设施、排污管线、危废暂存间，按环评及其批复要求进行防渗措施。

（1）正常状况下地下水影响分析

本项目原料库内物料储存容器均为密闭式并盖紧，部分原料为袋装，含内外袋；成型剂存放区、酒精存放区、油品区按重点防渗区要求设置防渗，原料仓库地面进行水泥硬化，

且原料储存量较少，正常状况下在储存桶、袋完好的情况下，不会造成洒落流失、渗漏，一般不会对地下水系统造成污染。同时，生产车间和整个厂区均通过采用分区防渗措施处理，各车间运行正常情况下不存在“跑、冒、滴、漏”等现象的发生；生产过程中涉及的各种危险废物分类贮存于严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设计、施工建设的危险废物暂存间。

建设单位应严格控制各危险废物贮存和转运过程，严禁露天堆存和沿途撒落，同时加强危险废物暂存间的日常管理与维护，进行定期安全检查一旦发生问题及时处理，以确保危险废物暂存间安全可靠的运行。因此，在按照相关要求采取必要的防渗、防漏、防雨等措施后，本项目不会对地下水环境造成明显不利的影响。

（2）非正常状况下地下水环境影响分析

项目泄漏潜在区主要集中在装置区、管网接口、污水预处理设施等。一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放多为突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞造成的溢流，一般能及时发现并加以控制，因此短期排放一般不会对地下水造成污染。长期排放主要为装置跑冒漏滴为主，量少且较难发现，长期泄漏可能对地下水有一定影响。因此必须采取适当措施进行预防。由于厂区天然地层主要为填土和粉质粘土，渗透系数很小，且粘土吸附污染物能力较强，通过粘土的吸附滞留以及生物降解等综合作用，污染物渗入包气带后的迁移速率较小。物料大量洒落时可能进入厂区内软地面，应当及清扫，避免物料等扩散至非污染区造成包气带污染。及时采取回收等措施，挖除受污染土壤并进行清洁土壤置换后，可以降低污染物对地下水的影响。建设单位对危废暂存间、成型剂存放区、酒精存放区、油品区、废水处理设施等采取地面刷环氧树脂等防腐、防渗措施，各防渗措施的设计防渗透系数不大于 1×10^{-7}cm/s；敷设耐腐蚀的材料硬化地面，且表面无裂隙。在采取收集、防渗等措施后废水对地下水产生的影响极小，基本不会改变区域周围地下水环境功能。

综上所述，本项目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、钝化及产品清洗废水经三级沉淀池处理后排入园区污水管网，最终进入城市污水处理厂处理；原料库、危废暂存间、成型剂存放区、酒精存放区、油品区、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的影响很小。

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主要是成型剂、油类物质、危废油、废成型剂等危险废物，若不妥善处置，将会对生态环境和人体健康造成危害。这些物质中所含的污染物若进入土壤中，将会对土壤带来污染；其中油类物质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，成型剂、油类物质等化学品均设有专门区域储存，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7.4μg/m³、占标率为1.64%，VOCs的最大落地浓度为105μg/m³，占标率为8.72%，均未超过环境空气质量标准，其沉降对土壤环境的影响较小。

项目原料中钴占比约1.5%、镍占比约1%，烧结炉颗粒物中钴及其化合物排放量为0.00052t/a，排放速率0.00007kg/h；镍及其化合物排放量为0.00035t/a，排放速率0.00005kg/h，排放量较小。且根据工艺流程分析可知，本项目烧结炉最大工作温度约1450℃，因为钴的熔点为1495℃、沸点为2870℃，镍的熔点1453℃、沸点2732℃，工作温度远低于钴、镍的沸点温度，理论上钴、镍挥发形成烟尘的量甚微，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、镍及其化合物的排放，本工程生产规模不大，钴、镍挥发形成烟尘的量很少，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，不会对对周边土壤环境造成明显不利影响。

整体而言，在采取相应的防范措施后，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

5.2.7 生态环境影响简要分析

本项目区域属于工业园区，生态环境质量一般，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，占地范围没有珍稀动植物，项目的建设不会对区域生物多样性产生明显影响。

由于本项目实施后会增加排放颗粒物、VOCs，建议在厂区周边增加对此类废气具有抗性的绿化植物，如梧桐等速生型植物。

5.2.8 环境风险影响分析

5.2.8.1 评价依据

1、风险调查

根据本项目主要原辅材料消耗情况，结合《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），本项目原辅材料及中间物料涉及的主要环境风险物质为钴粉、镍粉、酒精、SD-E 成型剂、氢气、真空泵油、液压油、润滑油、危险废物；参照生态环境部“关于镍等金属原材料是不是风险物质咨询的回复：对于涉重原料可能在堆放过程中形成重金属超标的淋溶水、以及在加工生产过程可能产生大量涉重金属的废水、废渣，因此应该将其作为风险物质进行突发环境事件情景分析，明确其可能导致的污染途径并针对性提出风险管控措施”，项目所用钴粉、镍粉为单质金属，不溶于水，且储存于室内，不会产生淋溶水；项目钝化为纯物理过程，将工程材料放到刚玉砂磨料中旋转，对产品刃口进行圆化，以达到增强刃口强度和使用寿命的目的，产品清洗主要去除产品表面污渍，钝化及产品清洗不涉及重金属粉料，且产品本身不涉及可溶性重金属，清洗过程不会有重金属溶出，外排废水中不涉及重金属，故项目钴粉、镍粉不纳入 Q 值计算。

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 5.2.8-1　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：

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

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，...，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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

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 5.2.8-2　　项目环境风险物质分布情况及 Q 值计算

序号	物质名称	最大存在量（含在线量）t	分布情况	临界量（t）	q/Q 计算值
1	乙醇	1.27（其中仓储量 0.68t，在线量约 0.59t）	酒精存放区，球磨、干燥工艺设备内	500	0.00254
2	SD-E 成型剂	1.5	成型剂存放区	100	0.015
3	氢气	0.01575	氢气存放区	10	0.001575
4	真空泵油	0.05	油品区	2500	0.00002
5	液压油	0.025	油品区	2500	0.00001
6	润滑油	0.025	油品区	2500	0.00001
7	废油	0.4	危废暂存间	2500	0.00016
8	废酒精	1.5	危废暂存间	500	0.003
9	危险废物（其它）	7.11	危废暂存间	50	0.1422
合计					0.164515

注：成型剂临界量参照表 B.2 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）临界量，废油参照油类物质临界量，其它危险废物参照健康危险急性毒性物质(类别 2，类别 3)临界量，乙醇、氢气参照《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）中附录 A 中临界量，废酒精临界量参照乙醇执行。

根据计算结果，本项目环境风险物质最大存在数量与临界量比值Q=0.164515＜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5.2.8-3　评价工作等级划分

环境风险潜势	IVV+	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

本项目环境风险敏感目标见下表。

表 5.2.8-4　项目主要环境风险敏感目标一览表

类别	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					
环境空气	天台安置小区	113.191199°	27.866480°	居民区	约 1000 人	二类区	S	290-500
	宁康医院	113.191558°	27.863095°	医院	医患人员约 150 人		SE	660
	天台村居民	113.190321°	27.873296°	散户居民	约 150 人		N、NE、E、SE	450-2034
	龙洲村居民	113.211202°	27.878564°	散户居民	约 100 人		NE	2141-3600
	太阳村居民	113.193411°	27.860766°	散户居民	约 250 人		S、SE、SW	923-2500
	新市村居民	113.209738°	27.856850°	散户居民	约 40 人		SE	2211-3094
	中梁建宁檀府	113.183546°	27.855297°	居民区	约 1500 人		SW	1790-2070
	太阳小学	113.190381°	27.853554°	学校	师生约 150 人		S	1733
	太阳安置小区	113.180137°	27.851514°	居民区	约 1000 人		SW	2251-2583
	荷塘月色	113.178491°	27.850040°	居民区	约 600 人		SW	2460-2649
	金科伴山溪谷	113.179146°	27.858026°	居民区	约 400 人		SW	1695-1780
	金山小学	113.178544°	27.861638°	学校	师生约 150 人		SW	1522
	月塘街道社区居民	113.174268°	27.849960°	居民区	约 1500 人		SW	2697-3330
	培育幼儿园	113.169616°	27.849621°	幼儿园	师生约 100 人		SW	3068
	白云幼儿园	113.173086°	27.852196°	幼儿园	师生约 100 人		SW	2621
	爱丁堡幼儿园	113.172166°	27.854861°	幼儿园	师生约 120 人		SW	2480
	华晨格林水岸	113.173988°	27.855627°	居民区	约 1500 人		SW	2289-2353
	金钩花园	113.176570°	27.856974°	居民区	约 800 人		SW	1993-2129
	华景怡园	113.174558°	27.857098°	居民区	约 800 人		SW	2122-2258
	百合嘉园	113.176201°	27.858030°	居民区	约 1000 人		SW	1954-2272
	荷塘华府	113.173019°	27.855209°	居民区	约 1200 人		SW	2384-2646
	大众家园	113.173625°	27.857174°	居民区	约 500 人		SW	2208-2333
	流芳社区居民	113.172060°	27.856250°	居民区	约 2000 人		SW	2395-2719
	湘运小区	113.171018°	27.857938°	居民区	约 600 人		SW	2378-2441
	欧洲花园	113.170261°	27.857633°	居民区	约 600 人		SW	2458-2593
	新华二村	113.168926°	27.857243°	居民区	约 300 人		SW	2600-2712
	荷塘小学	113.168728°	27.855703°	学校	师生约 2200 人		SW	2707

	金馨花园	113.172160°	27.858704°	居民区	约600人		SW	2221-2351
	金钩山小区	113.173260°	27.859194°	居民区	约300人		SW	2110-2360
	万佳园	113.169756°	27.861114°	居民区	约400人		SW	2333-2419
	天顺锦楼	113.167855°	27.862027°	居民区	约500人		SW	2430-2523
	锦玉华庭	113.172496°	7.864061°	居民区	约1200人		SW	1967-2114
	南院小区	113.170830°	27.863671°	居民区	约1000人		SW	2134-2475
	荷塘小学分校	113.169872°	27.864457°	学校	师生约500人		SW	2202
	天宝小区	113.169922°	27.864793°	居民区	约200人		SW	2195-2288
	兴业荷塘香榭	113.168929°	27.864883°	居民区	约800人		SW	2280-2436
	株洲四中	113.172324°	27.864972°	学校	师生约3000人		SW	1941
	红苹果幼儿园	113.173392°	27.860463°	幼儿园	师生约200人		SW	2041
	跃进村居民	113.174870°	27.863411°	散户居民	约150人		SW	1760-2055
	金钩山路居民区	113.180724°	27.865620°	散户居民	约300人		SW	1140-1976
	星河小学	113.178220°	27.865785°	学校	师生约800人		SW	1379
	快乐双语幼儿园	113.174687°	27.865362°	幼儿园	师生约150人		SW	1714
	湘华小区	113.178601°	27.867596°	居民区	约600人		SW	1282-1679
	圆梦幼儿园	113.179344°	27.868296°	幼儿园	师生约150人		SW	1212
	顺天金山家园	113.183161°	27.868045°	居民区	约400人		SW	815-1015
	东方明园	113.174102°	27.862407°	居民区	约800人		SW	1881-2135
	景弘中学	113.168917°	27.866342°	学校	师生约3300人		SW	2254
	创信中央皇庭	113.167859°	27.867416°	居民区	约800人		SW	2330-2500
	德奕小区	113.172017°	27.867704°	居民区	约300人		SW	1935-2014
	赵家冲社区居民	113.174921°	27.867778°	居民区	约250人		SW	1641-1852
	金钩山安置小区	113.183569°	27.869391°	居民区	约1200人		W	793-958
	金山幼儿园	113.183634°	27.868516°	幼儿园	师生约50人		W	791
	株洲三医院	113.175202°	27.869740°	医院	医患人员约1000人		W	1616
	金色梯田幼儿园	113.172712°	27.873714°	幼儿园	师生约100人		NW	1924
	新塘路居民区	113.171386°	27.870719°	散户居民	约200人		W	1988-2500
	三一歌雅郡	113.173124°	27.874046°	居民区	约2500人		NW	1983-2252
	东部美的城	113.169437°	27.877013°	居民区	约3000人		NW	2358-2520
	煤田小区	113.177450°	27.871986°	居民区	约3000人		NW	1420-1867
	株洲煤田地质技工学校	113.176331°	27.871040°	培训学校	约100人		W	1470

	橡胶院生活区	113.172840°	27.871541°	居民区	约300人		W	1865-2012
	美的学校	113.174325°	27.881448°	学校	师生约1000人		NW	2173-2480
	水木阳光里	113.167116°	27.879266°	居民区	约2000人		NW	2647
	五福景苑	113.169845°	27.884234°	居民区	约800人		NW	2700
	景炎学校	113.167373°	27.886361°	学校	师生约5000人		NW	3034
	戴家岭小学	113.178518°	27.875373°	学校	师生约500人		NW	1455
	嘉天一紫东苑	113.173331°	27.871675°	居民区	约600人		W	1880-2022
	城发郦城	113.167802°	27.874899°	居民区	约800人		NW	2432-2617
	馨香小区	113.181271°	27.871103°	居民区	约300人		W	1039-1308
	金山阁小区	113.177659°	27.868748°	居民区	约200人		W	1327
	童之星幼儿园	113.182173°	27.873449°	幼儿园	师生约100人		NW	1039
	金荷英航幼儿园	113.184894°	27.875282°	幼儿园	师生约100人		NW	941
	美的紫云台	113.186499°	27.872548°	居民区	约600人		NW	699-859
	株洲理工职业技术技术学院	113.184489°	27.874087°	学校	师生约3000人		NW	890
	桂花街道居民区	113.185297°	27.877808°	居民区	约500人		NW	1122-3498
	岭秀天下	113.189490°	27.877367°	居民区	约800人		NW	905-1165
	七彩实验幼儿园	113.193180°	27.881537°	幼儿园	师生约150人		NE	1325
	八达小学	113.196173°	27.878540°	学校	师生约2200人		NE	1077
	株洲十九中	113.194697°	27.879926°	学校	师生约2000人		NE	1180
	株洲新希望职业学校	113.196302°	27.880528°	培训学校	约200人		NE	1267
	四三零医院	113.200229°	27.878290°	医院	医患人员约600人		NE	1237
	朝阳小区	113.199525°	27.879643°	居民区	约2000人		NE	1058-1739
	四三零社区散户居民	113.199313°	27.877677°	散户居民	约600人		NE	1146-1758
	四三零幼儿园	113.199698°	27.881889°	幼儿园	师生约200人		NE	1564
	茶园小区	113.196604°	27.881604°	居民区	约1200人		NE	1406-1637
	月桂小区	113.194611°	27.881660°	居民区	约1000人		N	1363-1532
	大力新村	113.192606°	27.883232°	居民区	约800人		N	1481-1655
	月桂花园	113.192152°	27.881226°	居民区	约300人		N	1285-1408
	戴家岭居民区	113.186521°	27.879012°	散户居民	约600人		NW	1163-2041
	湖南汽车工程职业大学	113.179377°	27.886143°	学校	师生约18000人		NW	2225
	株洲师范高等专科学校（云龙校区）	113.173679°	27.890658°	学校	师生约5000人		NW	2963

	宋家桥居民区	113.191522°	27.877377°	散户居民	约800人		N、NE	876-2600
	星星村居民	113.203932°	27.880999°	散户居民	约300人		NE	1708-2267
	荷塘春晓幼儿园	113.179589°	27.850706°	幼儿园	师生约120人		SW	2368
	东部美的公园里	113.176915°	27.883114°	居民区	约1200人		NW	2113
地表水	建宁港	/	/	景观娱乐用水区		（GB3838-2002）V类	SW	2.1km
	湘江	/	/	饮用水源二级保护区		（GB3838-2002）III类	SW	6.3km
	龙泉污水处理厂	/	/	城市污水处理厂		满足进水水质要求	SW	5.2km
地下水	周边地下水	/	/	/		GB/T14848-2017，III类		

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经，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经见下表。

表5.2.8-5 主要危险物质危险特性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	泄漏污染土壤、地下水，自燃生成重金属化合物，污染大气环境
2	镍粉	-	原料仓库	泄漏污染土壤、地下水
3	乙醇/废酒精	易燃易爆	酒精存放区，球磨、干燥工艺设备内	泄漏污染土壤、地下水，燃烧爆炸产生二次污染物
4	SD-E成型剂	易燃液体	成型剂存放区	泄漏污染土壤、地下水，燃烧产生二次污染物
5	氢气	易燃易爆气体	氢气存放区	火灾爆炸产生二次污染物
6	真空泵油	易燃液体	油品区	泄漏污染土壤、地下水，燃烧产生二次污染物
7	液压油	易燃液体	油品区	泄漏污染土壤、地下水，燃烧产生二次污染物
8	润滑油	易燃液体	油品区	泄漏污染土壤、地下水，燃烧产生二次污染物
9	废矿物油	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
10	其它危险废物	可燃、毒性	危废暂存间	泄漏污染土壤、地下水，燃烧产生二次污染物

5.2.8.4 环境风险分析

1、大气环境风险影响分析

（1）废气事故排放

本项目排放的废气主要含VOCs、颗粒物等污染物，若废气处理设施发生故障，未经处理的废气直接排放会对周边环境造成较大的影响。工程各类废气采用成熟的环保设施处理后达标外排。建设单位应建立规章制度，废气处理设施责任到人，定期进行维护和检修；车间工作人员进行相应培训，培训合格后方才上岗，工作人员熟练掌握一定的应急处置能力；一旦发生废气处理设施发生故障，应当立即停产检修。因此废气处理设施故障对环境影响可控。

（2）火灾爆炸事故引起次生大气环境污染分析

本项目乙醇（酒精）为易燃液体，成型剂、油类物质为可燃液体，氢气为易燃易爆气体，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。

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

2、地表水环境风险影响分析

由于本项目的钴粉、镍粉、酒精、成型剂、油类物质等原辅料均为小包装储存，当单桶、单袋发生泄漏时应及时做好收集处理。

项目酒精存放区、成型剂存放区、油品区地面均硬化防渗，属于室内库房，环评要求酒精存放区、成型剂存放区、油品区设置围堰或托盘，乙醇等液态类化学品置于围堰或托盘内，托盘或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。单桶泄漏时，泄漏物料经围堰或托盘收集，流出厂外的可能性较小；钴粉、镍粉为固态物质，洒落地面及时清扫作为原料即可，对周边区域水体造成污染的可能性不大。

当仓库、车间发生火灾爆炸事故时，进行消防时会产生大量的消防废水，消防废水携带物料的污染物，若不加处理，直接排入雨水管道，进入地表水体，会对水体造成不良影响。因及时封堵企业雨水排放口，将消防废水抽排进入污水管网，进入龙泉污水处理厂进行处理。钴粉、镍粉为单质金属，不溶于水，消防废水不会对龙泉污水处理厂造成负荷冲击。

项目生产废水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，本项目事故排放对龙泉污水处理厂进水浓度COD、BOD_5、氨氮、SS贡献量均小于0.1 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。

3、地下水环境风险影响分析

本项目地下水的影响主要来自于原料仓库、固废的暂存及处理处置，污染物进入地下水的途径主要是由于降雨或跑冒滴漏等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。

项目酒精存放区、成型剂存放区、油品区，地面均硬化防渗，属于室内库房，环评要求酒精存放区、成型剂存放区、油品区设置围堰或托盘，乙醇等液态类化学品置于围堰或托盘内，托盘或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。

环评建议建设单位在车间内布置沙包沙袋、吸油毡或吸附棉等应急物资，设备内乙醇、油类物质等液态类环境风险物质泄漏时，及时用沙包沙袋在泄露区构筑临时围堰，再用吸油毡或吸附棉等吸附材料将泄漏的物料转移至空桶内，避免泄漏物料流出车间外，收集的物料能回收利用的回收，不能回收及处置过程中产生的废吸附材料的做危废处置。

项目钴粉、镍粉采用桶装，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。

本项目生产过程中涉及的各种危险废物分类贮存于严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设计、施工建设的危险废物暂存间。暂存间位于室内，地面全部硬化处理并进行防渗处理。因此，在按照相关要求采取必要的防渗、防漏、防雨等措施后，本项目不会对地下水环境造成明显不利的影响。

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、各化学品存放区设置良好的通风措施，并定期检查各原辅材料等包装的密闭性和安全性，做到安全储存。

（4）在满足项目正常生产运营的情况下，尽量减少酒精等原料的储存量。易燃液体储存区设置围堰或托盘，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，以确保减轻对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、镍粉等原料，储存、使用过程中应符合下列要求：

①储存于阴凉、通风库房；包装要密封，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，及时清扫地面粉尘，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，确保湿磨工序冷却循环系统、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）烧结车间等生产场所严禁明火，加强日常巡查与管理。

（7）加强氢气管路、氢气储存区的巡护，确保氢气不泄露，保证氢气的安全使用。

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，会造成工艺废气直接排入环境中，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，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，应停止相应工序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，并清理沉淀池底泥和，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，企业应根据《湖南省生态环境厅关于印发<湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）>的通知》（湘环发[2024]49号）有关要求，判定是否为突发环境事件应急预案豁免管理，判定标准见下表。

表5.2.8-6　企业事业单位突发环境事件应急预案豁免管理判定表

环境风险受体敏感程度（E）	风险物质数量与临界量比值（Q）	生产工艺过程与环境风险控制水平（M）			
		M1水平	M2水平	M3水平	M4水平
E1类型	Q≤0.1	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免	不豁免
	0.1<Q<0.5	核查后可豁免	不豁免	不豁免	不豁免
	0.5≤Q<1	不豁免	不豁免	不豁免	不豁免
E2类型	Q≤0.1	豁免	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免
	0.1<Q<0.5	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免	不豁免
	0.5≤Q<1	核查后可豁免	不豁免	不豁免	不豁免
E3类型	Q≤0.1	豁免	豁免	核查后可豁免	核查后可豁免
	0.1<Q<0.5	豁免	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免
	0.5≤Q<1	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免	不豁免
备注： （1）豁免指这类企业事业单位虽然涉及环境风险物质，但环境风险小、不强制性要求编制突发环境事件应急预案； （2）不豁免指这类企业事业单位虽然Q小，但M偏大或E敏感，应依照相关法律法规编制突发环境事件应急预案并备案； （3）核查后可豁免指这类企业事业单位存在一定的环境风险隐患，根据市州及以上环境应急专家核查后、视情况确定是否豁免； Q、M、E值判定以《企业突发环境事件风险分级方法》为准。					

经判定后，如不属于可豁免管理企业，建设单位应参照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的有关内容，自行或者委托专业机构编制《突发环境事件应急预案》，并送相关生态环境主管部门备案。

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。应急预案应涵盖下表的内容和要求。

表 5.2.8-7　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	原料仓库，各化学品存放分区，危废暂存间，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援。应急救援指挥领导小组主要负责人应在30分钟内到达现场指挥应急处置工作。工厂指挥部应该立即启动应急预案并组织各方面力量处置，及时将处置情况报生态环境主管部门。
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）各化学品存放区设置围堰或托盘，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，主要内容包括：环境事件的类型、 发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害和程度、转化方式趋向等初步情况。 （3）续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切的数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。 （4）处理结果报告采用书面报告，在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。
6	应急环境监测、抢险、 救援及控制措施	（1）现场指挥部应根据发生的环境风险事故的情况，指定专业人员具体负责应急监测工作。 （2）根据监测结果，现场指挥部综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家组咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境污染事件的发展情况和污染物的变化情况。 （3）指令各应急队伍进入应急状态，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 5.2.8-8　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	株洲金力威硬质合金有限公司年产 200 吨硬质合金产品生产加工建设项目
建设地点	株洲市荷塘区金山街道金钩山村映日路 778 号 8 栋 101、201、301、103
地理坐标	E113°11'30.93"，N27°52'9.42"
主要危险物质分布	本项目涉及到的主要危险物质为酒精、成型剂、矿物油、危险废物等，分别放置于原料仓库、各化学品存放区和危废暂存间
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，各化学品存放区均设置托盘或围堰，加强废气、废水处理措施的运行管理，根据存在的风险事故类型，制定应急措施，并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）：本项目环境风险潜势为I，周边主要环境敏感点为周边村庄居民及城镇居民。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3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，生活污水经园区已建成化粪池处理设施处理后进入市政污水管网，最终进入龙泉污水处理厂深度处理。

③全面落实建筑施工工地“8个100%”抑尘措施。对重点扬尘点应进行局部洒水降尘；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；项目车间地面采用干法清扫、专用吸尘器收集地面粉尘，不产生车间地面清洁废水；项目废水主要为员工生活污水、钝化及产品清洗废水。

项目生活污水依托园区化粪池预处理、钝化及产品清洗废水经三级沉淀处理后经市政污水管网排入龙泉污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后经建宁港排入湘江。

6.2.1 生活污水处理措施可行性分析

本项目经预处理后的生活污水主要污染物排放浓度COD<250mg/L、BOD_5 <150mg/L、氨氮<30mg/L、SS<100mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，同时满足龙泉污水处理厂进水水质标准，可做到达标排放。

6.2.2 生产废水处理措施可行性分析

项目钝化及产品清洗废水产生量为0.3502m^3/d。项目钝化为纯物理过程，将工程材料放到刚玉砂磨料中旋转，对产品刃口进行圆化，以达到增强刃口强度和使用寿命的目的，产品清洗主要去除产品表面污渍，钝化及清洗不涉及重金属粉料，且产品本身不涉及可溶性重金属，钝化及清洗过程不会有重金属溶出，故外排废水中不涉及重金属。根据现有工程企业自行监测数据，钝化及产品清洗废水中石油类未检出，废水主要污染物为COD、BOD_5、SS、氨氮、LAS。项目设1个容积约3.6m^3的三级沉淀池，沉淀池容积较大，可在沉淀池内长时间停留，尽可能满减少污染物的排放。

根据前文分析，项目钝化及产品清洗废水经三级沉淀处理后，各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，同时满足龙泉污水处理厂进水水质标准，可做到达标排放。

6.2.3 龙泉污水处理厂可接纳本项目废水的可行性分析

龙泉污水处理厂位于株洲市芦淞区浙赣铁路以北，建宁港以南。一期工程6.0万m^3/d已于2007 年成功投产，二期工程4.0万m^3/d于2008年12月底投入运行，三期工程10.0万m^3/d于2014年7月投入运行。其总服务范围为：新华路—北环大道—荷塘商贸城（城

东路）—芦淞路—湘江围合而成，总服务面积达30.5km^2，可细分为芦淞片区、建宁港西片区、建宁港东片区和果园片区四个片区，总服务人口约38.5万人。

株洲市龙泉污水处理厂于2015年7月完成提质改造工程建设，改造后龙泉污水处理厂一期、二期污水处理工艺采用：微曝A2O型氧化沟+活性砂滤池工艺，三期污水处理工艺采用：AAO生反池+MBR膜工艺，经处理后污水出水水质达到《城镇污水处理厂污水排放标准》（GB 18918-2002）一级A准后排入建宁港，最终进入湘江。

项目处于龙泉污水处理厂纳污范围，项目营运期外排废水经映日路——金山路——东环北路——规划42路——石宋路污水管网进入龙泉污水处理厂处理。

本项目经预处理后的废水主要污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，同时满足龙泉污水处理厂进水水质标准，可做到达标排放，本项目外排废水对龙泉污水处理厂的水质不会产生冲击影响。

本项目污水排放量约为1.3102m^3/d，不到龙泉污水处理厂日处理能力的万分之一，且根据龙泉污水处理厂2023年进出水水量统计，龙泉污水处理厂2023年平均处理水量为13.65万m^3/d，最大处理水量15.84万m^3/d，未超过设计处理规模20万m^3/d，龙泉污水处理厂完全具备接纳本建设项目污水的能力。

龙泉污水处理厂一期、二期采用微曝A2O型氧化沟+活性砂滤池工艺，三期采用AAO生反池+MBR膜工艺处理工艺，本项目外排废水水质成分简单，主要为COD、BOD_5、氨氮、SS、LAS，废水中不含有毒有害物质，不含重金属物质，不会对龙泉污水处理厂处理设施造成明显影响。

综上所述，龙泉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。

综上所述，项目依托措施可行，措施有效，对地表水环境影响较小，对建宁港、湘江水环境影响可接受。

6.3 运营期地下水污染防治措施及可行性分析

本项目运营期正常情况下对地下水水质的影响较小；为防止项目运营对地下水的影响，根据工程特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，本项目将从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应采取全方

位的防渗控制措施。

地下水污染的特点主要体现在它的滞后性和难恢复性，基于上述两点原因，决定了地下水污染防治的特点是以防为主，且需加强监测，以便及时发现问题、及时解决。

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：

6.3.1 源头控制措施

（1）本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生。

（2）严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，严禁原辅料、成品露天暂存，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水、物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（3）污水排放是造成地表水污染从而造成地下水污染的重要原因。因此，防止地下水污染最根本的方法就是减少废水中污染物的排放量。本项目外排的废水主要为生活污水、产品钝化及清洗废水，分别经化粪池及三级沉淀池处理后，可实现达标排放；从而减少对地下水可能造成的污染。

（4）进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

6.3.2 分区防渗措施

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、酒精存放区、成型剂存放区、油品区、三级沉淀池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，防渗技术要求等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数 $K\leq1\times10^{-7}cm/s$。

（2）一般防渗区

一般固废暂存间、生产车间按一般防渗区进行建设，防渗技术要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 $K\leq1\times10^{-7}cm/s$。

（3）简单防渗区

其他区域按简单防渗区进行建设，对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。

6.3.3 地下水跟踪监测

（1）建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

（2）跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位置关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》(HJ 610-2016)，三级评价的建设项目，一般跟踪监测点数量不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。项目位于工业园区，环评建议依托园区的地下水自行监测结果，进行地下水环境了解，便于及时掌握周围地下水动态变化。

（3）制定地下水环境跟踪与信息公开计划，落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，主要包括地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。生产设备、管廊和管线、贮存与运输装置、污染贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录维护记录。

6.3.4 风险事故应急响应

为了应对非正常情况下可能发生污染地下水的事故，应该制定地下水风险事故应急响应预案并演练，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，以防止受污染的地下水扩散，并对受污染的地下水进行治理。

6.3.5 措施可行性结论

综上，建设单位采取源头控制、分区防渗、污染监控等污染防治措施是可行的，严格执行上述地下水污染防治措施的情况下，本项目对地下水不会造成明显的影响，地下水污染防治措施技术可行。

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、压制、清舟工序产生的粉尘，卸料、静置澄清、酒精干燥工序、成型剂烘干、烧结工序产生的有机废气（以 VOCs 计）。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	颗粒物	无组织	车间密闭，自然沉降，定期对地面粉尘进行清扫收集
压制	颗粒物	无组织	车间密闭，自然沉降，定期对地面粉尘进行清扫收集
清舟	颗粒物	有组织	集气管道负压收集，布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放
卸料、静置澄清	VOCs	无组织	车间通风
酒精干燥	VOCs	无组织	冷凝回收、车间通风
成型剂干燥	VOCs	有组织	车间密闭负压收集，经二级活性炭吸附处理后经 15m 排气筒（DA002）排放
烧结工序	VOCs、颗粒物	有组织	冷凝回收+点火燃烧处理后经 15m 排气筒（DA003、DA004、DA005）排放

6.4.1 生产粉尘防治措施

1、配料、压制工序粉尘防治措施

项目配料、压制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，可带来一定的经济效益。

综上，项目配料、压制工序粉尘无组织排放措施可行。

2、生产粉尘防治措施

项目清舟工作台台面下设有负压抽风集气管道，清舟粉尘经集气管道负压收集、布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。

目前国内应用较广泛除尘器主要分为布袋除尘、湿法除尘、静电除尘、旋风除尘等方式，针对本项目回收的粉尘均为有价金属或金属碳化物，同时提高作业环境质量，因此采用除尘效率可到 99%以上的布袋除尘。

布袋除尘器具有以下的特点：①对细粉尘除尘效率高，一般达 99%以上，可以用在净化要求很高的场合。②适应性强，可捕集各类性质的粉尘，且不因粉尘的比电阻等性质而影响除尘效率，适应的烟尘浓度范围广，而且当入口浓度或烟气量变化时，也不会影响净化效率和运行阻力。③规格多样、使用灵活，处理风量可由每小时几百到几百万立方米。④便于回收物料，没有二次污染。

根据前文工程分析及污染物排放量核算，清舟粉尘经布袋除尘器处理后颗粒物排放速率0.0168kg/h，排放浓度3.36mg/m³，颗粒物排放浓度和速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。

因此，项目清舟粉尘防治措施可行。

6.4.2 酒精废气防治措施

项目使用酒精作为研磨介质进行湿磨，球磨机为密闭系统，酒精不会逸散。由于酒精易挥发，卸料、静置澄清过程中会有少量的酒精以无组织形式逸散在车间内。这部分废气不易收集处理，在车间内无组织排放。

干燥器干燥工序为封闭过程，干燥过程通过夹层蒸汽间接加热混合料使酒精产生蒸汽挥发，通过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一级冷凝回收装置（间接冷却水）中冷凝回收，通过冷水机将冷却水温度控制在15℃左右（冷水机最低制冷温度为11℃），能够有效控制乙醇的回收效率。

项目干燥器配有单独乙醇冷凝回收装置，为一级冷凝回收，冷凝回收装置内冷凝管道呈“之”字形分布，可大大增加冷凝管与间接冷却水的接触面积以及乙醇蒸汽在冷凝管道中的停留时间，提高冷凝效率。干燥所需蒸汽由蒸发生器加热产生，干燥温度约为80℃，酒精的沸点为78℃，此时生产原料中的的酒精（乙醇）由于沸点较低形成气态挥发，酒精蒸汽经密闭管道进入酒精冷凝回收装置重复利用。酒精冷凝回收装置的原理是利用酒精较低的沸点，使其液化形成酒精液体通过酒精回收槽回收，回收的酒精（液态）通过换热器使其温度降低至15℃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。

干燥器为成套设备，设备自带单独酒精冷凝回收装置，乙醇蒸发冷凝回收过程密闭运行，运行过程中几乎无乙醇逸散。参照现有工程实际生产经验及株洲大量同行业同类设备类比调查，干燥器冷凝乙醇的总收集回收率约为90%~95%，本环评按回收率93%计，约7%的乙醇及未凝气在抽真空时或投料及设备开启时以无组织形式排入大气环境中，通过车间自然通风排放至室外。

项目干燥工序酒精收集、回用工艺流程图见图6.4-1。

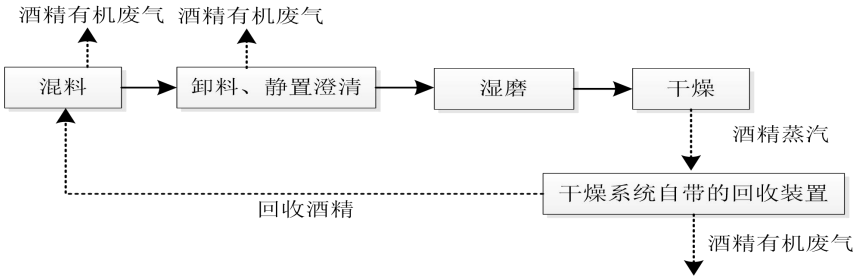


图 6.4-1　项目酒精干燥回收工艺流程

类比现有工程自行监测数据，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。

6.4.3 成型剂烘干有机废气防治措施

项目成型剂烘干废气经车间密闭负压收集，经二级活性炭吸附处理后经15m排气筒（DA003）排放。

根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》，废气收集方式为密闭空间（含密闭式集气罩，负压）时废气收集率可达90%。

活性炭是一种具有非极性表面，为疏水性和亲有机物的吸附剂，具有较大的比表面积，一般情况下活性炭比表面积在850m^2/g以上，有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔。利用活性炭吸附低浓度有机废气是较为常见的处理方法，参照《湖南省家具制造行业VOCs排放量测算技术指南》中“表3常见VOCs治理设施处理效率——固定床活性炭吸附处理效率80%”，本项目二级活性炭吸附效率按80%计。

图 6.4-2　项目成型剂烘干有机废气处理工艺流程

根据前文工程分析及污染物排放量核算，成型剂烘干有机废气经二级活性炭吸附处理后排气筒 VOCs 排放速率 0.0375kg/h，排放浓度 6.25mg/m^3，排放浓度和速率能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

因此，项目成型剂烘干有机废气防治措施可行。

6.4.4 烧结工序废气防治措施

本项目共设3台烧结炉，每台烧结炉单独配有间接冷凝回收系统及氢气点火燃烧装置，对烧结工序成型剂废气采用间接冷凝回收+氢气点火燃烧处理后各经1根15m排气筒（DA003、DA004、DA005）排放。

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，类比现有工程实际生产经验，成型剂回收率可达 90%，回收的废成型剂做危废处置，经冷凝回收装置冷凝后的不凝气（以 VOCs 计）以及 H_2 经自动点火燃烧装置燃烧后经排气筒排放，燃烧产物主要为 CO_2、H_2O。

针对本项目废气及成分特点，脱除的成型剂主要由 C、H、O 元素构成，极易燃或易燃，且烧结脱除成型剂过程中有通入较多氢气，可直接作为辅助燃料；烧结炉的脱成型剂的温度 450~550℃，脱出的成型剂蒸汽温度较高；脱成型剂的时间主要集中在 1~2h 之内，产生浓度较高。在工艺上考虑采用直接焚烧的方式，在焚烧区控制较高温度，保证有机物的去除效率，通过辅助燃料（烧结炉保护气体氢气）及废气自身的热值，将废气加热升温至 600~850℃，使其中的有机物氧化分解。参照《排污许可证申请与核发技术规范——汽车制造业》（HJ971-2018）等排污许可废气推荐的可行性技术，热力燃烧装置属于可燃的有机废气中可行技术。

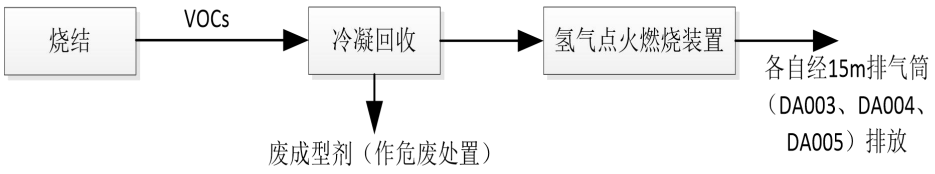


图 6.4-3 烧结工序成型剂回收工艺流程

根据前文工程分析及污染物排放量核算，单个排气筒 VOCs 排放浓度 42.5mg/m³，排放速率 0.017kg/h，排放浓度和速率能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求；颗粒物排放浓度 4mg/m³，排放速率 0.0016kg/h，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 其它炉窑排放烟（粉）尘最高允许浓度限值要求，同时《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）。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.2：“两个排放相同污染物(不论其是否由同一生产工艺过程产生)的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视

为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。”本项目3台烧结炉各设1根15m排气筒（DA003、DA004、DA005），3根排气筒排放的污染物相同，且两两之间的距离均小于高度之和（30m），故应视为一个等效排气筒。根据附录A等效排气筒污染物排放速率、排放高度计算公式得出，等效排气筒排放高度为15m，VOCs速率为0.05kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。

因此，项目烧结炉废气防治措施可行。

6.4.5 排气筒设置合理性分析

项目共设5根排气筒，其中清舟粉尘经集气管道收集、布袋除尘器处理后经1根15m排气筒（DA001）排放，成型剂烘干VOCs经车间密闭负压收集、二级活性炭吸附处理后经15m排气筒（DA002）排放，3台烧结炉烧结工序废气经冷凝回收+点火燃烧处理后各自经1根15m排气筒（DA003、DA004、DA005）排放，各类废气分别收集处理后分别经各自排气筒排放，排气筒数量设置较为合理。

项目各排气筒均设置于厂区西北部，均尽量远离了东北面距离项目较近的天台安置小区，排气筒距离天台安置小区超过320m，且排气筒不位于其主导风向上风向，排气筒位置设置较为合理。

项目各排气筒高度均为15m，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.4“新污染源的排气筒一般不应低于15m”的要求，烧结废气排气筒（DA003、DA004、DA005）亦满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）4.6.1“各种工业炉窑烟囱(或排气筒)最低允许高度为15m”的要求，且项目周边200m范围内无敏感目标，项目排气筒高度设置合理。

项目烧结炉不设风机，排放的尾气主要为热气。项目清舟废气排气筒（DA001）烟气流量5000m³/h，排气筒出口内径0.35m，计算得出烟气流速约为14.4m/s；成型剂烘干废气排气筒（DA002）烟气流量6000m³/h，排气筒出口内径0.38m，计算得出烟气流速约为14.7m/s，排气筒流速均在15m/s左右，满足《大气污染治理工程技术导则（HJ2000-2010）》“5.3.5：排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右。”的要求，排气筒内径设置较合理。

综上，从排气筒数量、位置、高度、内径等方面分析，项目排气筒设置较为合理。

6.4.6 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、镍粉，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加强对操作工的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

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

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

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

⑦载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装。

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，项目拟按照工艺设置专门房间，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，利用建筑物阻隔和距离衰减减轻噪声对外环境的影响。

（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将空压机、风机等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。

经采取上述措施后，项目环境噪声强度将有所降低，各高噪声设备产生的噪声得以控制，经预测，项目设备产生的噪声通过治理和厂房隔声、距离衰减后，南、西、北厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，项目噪声治理的措施是可行的。

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	废物代码	产生量t/a	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	900-002-S64、900-099-S64	3	由环卫部门统一清运
2	不合格产品	一般工业固废	900-002-S17	2	收集后外卖综合利用
3	车间地面收集的金属粉尘		900-099-S17	0.16	
4	废包装袋材料		900-099-S59	8	
5	废石墨舟皿		900-099-S59	0.1	
6	布袋除尘器收集的粉尘		900-099-S17	0.49896	
7	废模具		900-099-S59	0.05	
8	沉淀池沉渣		900-099-S59	0.0306	
9	废刚玉砂		900-099-S59	0.3	由相关单位处置
10	废布袋		900-009-S59	0.05	
11	废液压油	危险废物	900-218-08	0.1	分类收集后暂存于危废暂存间，定期交危废处理资质单位处理
12	废润滑油、废真空泵油		900-249-08	0.3	
13	废含油抹布和手套		900-041-49	0.3	
14	废成型剂		900-209-08	4.05	
15	废油桶		900-249-08	0.05	
16	废成型剂桶、废酒精桶		900-041-49	0.15	
17	废酒精		900-402-06	1.5	
18	废活性炭		900-039-49	2.56	

项目固体废物的处理将遵循环境健康风险防预、安全无害以及固体废物“减量化、资

源化、无害化”的原则，有效的解决项目的环境污染问题。达到变废为宝、化害为利、综合利用的目的。

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。

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。厂区设60㎡一般固废暂存间及12㎡危险废物暂存间各一处，对固废实行分类收集存放，按照相关标准分类设置。

6.6.2 一般固体废物防治措施

项目在厂区生产车间二楼隔层设置一座60㎡一般工业固体废物暂存间，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设计、建造和管理，地面采用硬化处理，最大存贮能力约为20t，运转周期约为1年，一般工业固体废物暂存间设置需符合以下要求：

①存放场地应进行防风防雨设计；

②存放内部场地要进行人工材料的防渗处理，存放间场地防渗处理后渗透系数要小于1×10^{-7}cm/s；

③存放场地要按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）的要求设置提示性和和警示性图形标志；

④一般工业固体废物暂存间禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤一般固废暂存场应建立检查维护制度，及时采取必要措施，以保障正常运行；同时建立档案制度，将入场的一般工业固体废物种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

⑥一般固废暂存间须满足“防扬散、防雨、防流失”、管理制度上墙等要求。

⑦根据《固体废物污染防治法》中“…第三十六条产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境

的措施。第三十七条产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。...”

本环评要求建设单位对一般工业固废建设台账管理，并与受托单位签订书面合同。

6.6.3 危险废物收集及贮存污染防治措施

建设单位在厂房西北侧设置危废暂存间（建筑面积约12m^2），中心经纬度坐标为E113.191978°、N27.869507°。依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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：

危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设，贮存危险废物符合国家环境保护标准的防治措施，危险废物暂存周期一般不超过一年。建设单位和接收单位均严格按照《危险废物转移联单管理办法》完成各项法定手续和承担各自的义务，以保证废渣不会对环境造成二次污染。

6.6.3.1 危废暂存间建设要求

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物：容器完好无损、材质满足相应的强度要求，衬里要与危险废物相容、容器上必须粘贴符合相应标准的标签；禁止将不相容的危险废物混装在一个容器内，并设隔离间隔；废成型剂、废矿物油等均采用单独的密闭包装暂存；

②危险废物堆要防风、防雨、防晒、防流失，应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③贮存场所必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定，按《危险废物识别标志设施技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；

④应有安全照明观察窗口，并应设有应急防护设施；

⑤用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑥危废暂存间贮存容量需满足危废12个月的暂存需要；

⑦危废暂存间按重点防渗要求建设，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤10^{-7}cm/s。

6.6.3.2 危险废物运行管理措施

①须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称；

②加强厂内和厂外的转运管理，严格危废转运通道，避免危废撒落，对撒落的固废进行及时清扫，避免二次污染；

③定期对危废暂存间贮存设施进行检查，发现破损，应及时进行修理；

④危废库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处置；

⑤加强对危险固废的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

⑥及时清扫包装和装卸过程中滴洒或洒落的危险废物，严禁将危险废物随意散堆，避免刮风产生扬尘及雨水冲刷造成二次污染。

⑦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。

⑧根据《固体废物污染防治法》中“…第三十七条产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

第七十五条国务院生态环境主管部门应当会同国务院有关部门制定国家危险废物名录，规定统一的危险废物鉴别标准、鉴别方法、识别标志和鉴别单位管理要求。国家危险废物名录应当动态调整。

国务院生态环境主管部门根据危险废物的危害特性和产生数量，科学评估其环境风险，实施分级分类管理，建立信息化监管体系，并通过信息化手段管理、共享危险废物转移数据和信息。

第七十八条产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。

第八十条从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，应当按照国家有关规定申请取得许可证。许可证的具体管理办法由国务院制定。禁止无许可证或者未按照许

可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营活动。

禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。…”

本环评要求建设单位建立危废管理台账并制定管理计划，严格分级分类监管要求，与有资质单位签订危废协议。

按照《危废废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

⑨根据前文核算，项目废活性炭产生量约为2.56t/a。活性炭每3个月更换一次，收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

6.6.3.3 危险废物管理要求

根据《危废废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）当中第6点要求如下：

1、一般原则

（1）产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

（2）产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。

（3）危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

2、频次要求

产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。

3、记录内容

（1）危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

（2）危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

（3）危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。

（4）危险废物自行利用/处置环节，应记录自行利用/处置批次编码、自行利用/处置时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、自行利用/处置量、计量单位、自行利用/处置设施编码、自行利用/处置方式、自行利用/处置完毕时间、自行利用/处置部门经办人、产生批次编码/出库批次编码等。

（5）危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。

4、记录保存

保存时间原则上应存档5年以上。

只要建设单位认真按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）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

6.7.1 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。

6.7.2 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。

（1）重点防渗区

本项目危险废物暂存间、酒精存放区、成型剂存放区、油品区、三级沉淀池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，防渗技术要求等效黏土防渗层Mb≥6m，渗透系数$K\leq1\times10^{-7}cm/s$。

（2）一般防渗区

一般固废暂存间、生产车间按一般防渗区进行建设，防渗技术要求等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数$K\leq1\times10^{-7}cm/s$。

（3）简单防渗区

其他区域按简单防渗区进行建设，对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。

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、企业应根据《湖南省生态环境厅关于印发<湖南省突发环境事件应急预案管理办法

（修订版）>的通知》（湘环发[2024]49 号）及生态环境部《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的规定组织编制《突发环境事件应急预案》并备案。

9、严格固废环境管理。按标准建设危废暂存间，产生的危险废物须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求分类暂存，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。

7.1.4 总量控制指标

（1）大气污染物排放总量控制指标

本项目生产采用电能，项目大气污染物总量控制指标为 VOCs。

表 7.1-1 大气污染物总量控制指标核算 单位：t/a

类别	现有工程排放量	“以新带老”削减量	搬迁后全厂排放量	搬迁工程增减量
VOCs	1.89	1.89	1.53	-0.36

（2）水污染物排放总量控制指标

表 7.1-2 搬迁项目废水污染物总量核算表

项目	指标	COD	氨氮
废水量 393.06t/a	产生量（t/a）	0.1014	0.00914
	厂区废水处理设施削减量（t/a）	0.0144	0
	厂区废水处理设施处理后排放量（t/a）	0.087	0.00914
	经龙泉污水处理厂处理后排放浓度(mg/L)	50	5
	经龙泉污水处理厂处理后排放量（t/a）	0.0197	0.002

表 7.1-3 水污染物总量控制指标核算 单位：t/a

类别	现有工程排放量	“以新带老”削减量	搬迁后全厂排放量	搬迁工程增减量	企业已购买指标值	需增加指标值
COD	0.0197	0.0197	0.0197	0	0	0.0197
氨氮	0.002	0.002	0.002	0	0	0.002

表 7.1-4 总量控制建议指标 单位：t/a

类别	建议指标
VOCs	1.53
COD	0.02
氨氮	0.01

由建设单位向当地生态环境部门申请，通过排污权交易获得总量控制指标。其中搬迁后项目 VOCs 排放量较现有工程减少 0.36t/a，搬迁项目 VOCs 总量从现有工程“以新带老”削减量中进行替代，可满足本项目的总量替代要求。

7.2 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）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），编制运营期环境监测计划表，建设单位可以委托具有相应资质的检测机构担任此工作。

（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），废气最低监测频次要求如下表。

表 7.2-1 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1.3102m³/d，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 7.2-2 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《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）及《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	颗粒物	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	DA002	非甲烷总烃	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	DA003	非甲烷总烃、颗粒物	每年 1 次	颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 浓度限值，同时满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	DA004			
	DA005			
	厂房外	非甲烷总烃	每年 1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 限值
	厂界上、下风向	非甲烷总烃、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
		臭气浓度	每年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准值
	烧结车间门窗排放口	颗粒物	每年 1 次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 中其他炉窑（有车间厂房）限值要求
废水	企业总排口	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、LAS、石油类	每年 1 次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
噪声	南、西、北厂界	等效声级 Leq(A)、最大声级	每季一次，分为昼间和夜间。夜间频发、偶发噪声需监测最大 A 声级 Lmax，频发噪声、偶发噪声在发生时进行监测。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
地下水	依托园区地下水自行监测			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III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，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。

7.3 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园区化粪池处理、钝化及产品清洗废水经三级沉淀池处理后经污水总排口排入市政污水管网，最终进入龙泉污水处理厂处理，设有污水排放口。根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发1999〔24〕号），项目的总排放口必须做好排放口的规范化建设。要求污水管网接口污水井位的设置，接口处应有明显的污水井井盖标志、便于环境监测部门的采样、监测，一般参照《适应排污水口尺寸表》的有关规格要求设置污水面低于地面或高于地面超过1m的，应加建采样台（宽度不小于800mm）；建设项目废气主要生产工序粉尘、VOCs，废气排放口必须符合规定的高度；按《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）便于采样、监测的要求，废气排放口应设置永久采样孔，并安装采样监测平台，在排气筒靠地面附近显著位置设置环境保护图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类等。

（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》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中相关标准要求分别设置标志牌。

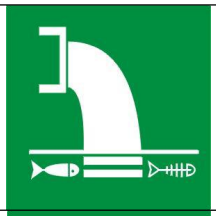
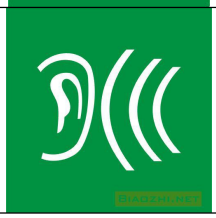
（4）噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环

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）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单设置。

表 7.3-1 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

7.4 排污许可

7.4.1 排污许可证管理类别

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”，实行简化管理，企业应在实际排污前，按《排污许可管理条例》要求申请排污许可证。

7.4.2 排污许可证申报

1、根据《排污许可管理条例》可知，排污许可证申报主要内容有：

（1）排污单位名称、住所、法定代表人或者主要负责人、生产经营场所所在地、统一社会信用代码等信息；

（2）建设项目环境影响报告书（表）批准文件或者环境影响登记表备案材料；

（3）按照污染物排放口、主要生产设施或者车间、厂界申请的污染物排放种类、排放浓度和排放量，执行的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标；

（4）污染防治设施、污染物排放口位置和数量，污染物排放方式、排放去向、自行监测方案等信息；

（5）主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料、产生和排放污染物环节等信息，及其是否涉及商业秘密等不宜公开情形的情况说明。

2、根据《排污许可管理条例》第十一条排污许可证申报条件如下：

（1）依法取得建设项目环境影响报告书（表）批准文件，或者已经办理环境影响登记表备案手续；

（2）污染物排放符合污染物排放标准要求，重点污染物排放符合排污许可证申请与核发技术规范、环境影响报告书（表）批准文件、重点污染物排放总量控制要求；其中，排污单位生产经营场所位于未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的，还应当符合有关地方人民政府关于改善生态环境质量的特别要求；

（3）采用污染防治设施可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行技术；

（4）自行监测方案的监测点位、指标、频次等符合国家自行监测规范。

3、根据《排污许可管理条例》第十四条排污许可证有效期为5年。

排污许可证有效期届满，排污单位需要继续排放污染物的，应当于排污许可证有效期届满60日前向审批部门提出申请。

4、根据《排污许可管理条例》，在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：

（1）新建、改建、扩建排放污染物的项目；

（2）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；

（3）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。

本项目属于搬迁项目，搬迁后应当重新申请排污许可证。

7.4.3 污染防治设施和排放口情况

表 7.4-3 项目污染防治设施和排放口情况一览表

项目	类别	污染防治设施	数量	排放口数量	排放口编号	排放口类型	排放方式	去向
废气	清舟粉尘	布袋除尘器	1	1	DA001	一般排放口	有组织排放	大气环境
	成型剂烘干废气	二级活性炭吸附	1	1	DA002	一般排放口	有组织排放	大气环境
	烧结废气	冷凝回收+点火燃烧	3	3	DA003、DA004、DA005	一般排放口	有组织排放	大气环境
废水	生活污水	化粪池	1	1	DW001	一般排放口	间歇排放	龙泉污水处理厂
	生产废水	三级沉淀池	1					

7.4.4 排污总量核定

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020），实施简化管理的排污单位原则上仅许可排放浓度，不许可排放量。本项目为简化管理排污单位，故废气、废水无需许可排污总量。

7.4.5 排放标准

烧结废气中颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2、表 3 其它炉窑排放烟（粉）尘最高允许浓度限值要求，同时需满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件 1 标准限值；挥发性有机物厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 中的排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准值；其他执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值。

具体标准限值详见 2.2.3 章节。

7.4.6 无组织管控要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）当中4.3.4.1当中无组织废气运行管理要求如下：

无组织排放的运行管理按照国家和地方污染物排放标准以及《工业炉窑大气污染综合治理方案》执行。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。密闭、封闭措施的界定可参照《工业炉窑大气污染综合治理方案》执行。

1）物料储存。粉状物料应密闭或封闭储存。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存。

2）物料输送。粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。

3）工艺过程。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。

7.4.7 执行报告

根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），排污许可证执行报告编制要求当中的要求如下：

简化管理工业炉窑排污单位应提交年度执行报告。年度执行报告应于次年一月底前提交至排污许可证核发部门；对于持证时间不足三个月的，当年可不上报年度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年年度执行报告。

7.4.8 台账要求

根据《排污许可管理条例》中第二十一条规定，排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于5年。

排污单位发现污染物排放超过污染物排放标准等异常情况时，应当立即采取措施消除、减轻危害后果，如实进行环境管理台账记录，并报告生态环境主管部门，说明原因。

超过污染物排放标准等异常情况下的污染物排放计入排污单位的污染物排放量。

7.4.9 管理要求

企业必须在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证表，并按证排污，且不得超标、超总量排污，按要求做好台账记录和自行监测。

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	执行标准
废气	配料	车间密闭，粉尘自然沉降	厂界外	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
	压制	车间密闭，粉尘自然沉降			
	清舟	清舟工作台管道负压收集+1 套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放	DA001	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	成型剂烘干	车间密闭负压收集+1 套二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒（DA002）排放	DA002	非甲烷总烃	
	烧结工序	每台烧结炉配 1 套“冷凝回收+氢气点火燃烧装置”处理后各经 1 根 15m 排气筒（DA003、DA004、DA005）排放	DA003、DA004、DA005	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
				颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2、表 3 浓度限值，同时满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》规定限值
			烧结车间门窗排放口	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 浓度限值
	酒精干燥工序	设备自带冷凝回收装置回收后厂区内无组织排放	厂房外	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
			厂界外	非甲烷总烃	《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	生活污水	依托园区化粪池	废水总排口	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、LAS、石油类	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
	钝化及产品清洗废水	1 个三级沉淀池			
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（60 ㎡）	/	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	设置规范化的智慧危废暂存间12㎡，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》（GB18597-2023）
	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	南、西、北厂界	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	落实风险防范措施，根据《湖南省生态环境厅关于印发<湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）>的通知》（湘环发[2024]49号）有关要求，判定是否编制突发环境事件应急预案				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、酒精存放区、成型剂存放区、油品区、三级沉淀池，一般防渗区包括一般固废暂存间、生产车间，简单防渗区包括其他区域。				按要求建设
排污口规范化	废气、废水排放口规范化建设，按要求设置环保图形标志牌				满足要求
其它	投产前进行排污许可申报（简化管理）				/

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1100万元，其中环保投资58.5万元，占总投资的5.32%。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 单位：万元

序号	类型	污染源	环保措施	投资	备注
1	废气	配料	车间密闭，粉尘自然沉降	0	/
		压制	车间密闭，粉尘自然沉降	0	/
		清舟	清舟工作台管道负压收集+1套布袋除尘器+1根15m排气筒（DA001）	5	/
		成型剂烘干	车间密闭负压收集+1套二级活性炭吸附装置+1根15m排气筒（DA002）	8	/
		烧结工序	每台烧结炉配1套“冷凝回收+氢气点火燃烧装置”处理后各经1根15m排气筒（DA003、DA004、DA005）排放	14	/
		卸料、静置澄清	厂区内无组织排放	0	/
		酒精干燥工序	设备自带冷凝回收装置回收后厂区内无组织排放	0	设备自带冷凝回收装置
2	废水防治	生活污水	依托园区化粪池	0	/
		钝化及产品清洗废水	1个3.6m³沉淀池	2	/
		地下水	厂区分区防渗	10	/
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（60㎡）	4	/
		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12㎡	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	10	/
5	环境风险	-	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）	3	/
6	合计	-	-	58.5	/

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 环境影响评价结论

9.1 项目概况

项目名称：年产200吨硬质合金产品生产加工建设项目

建设单位：株洲金力威硬质合金有限公司

建设地点：株洲市荷塘区金山街道金钩山村映日路778号湖南先进硬质材料及工具产业园8#栋101、201、301、103厂房。中心地理位置坐标为E113°11'30.93"，N27°52'9.42"。

项目性质：搬迁新建

项目投资：总投资1100万元，资金来源于建设单位自筹。

项目建设进度：2025年2月-2025年4月，共3个月。

劳动定员及工作班制：现有项目员工人数为20人，搬迁后全厂劳动定员仍为20人。项目年工作300d，其中湿磨烧结工序三班制，每班8h，年工作7200h；压制工序两班制，每班8h，年工作4800h；其余工序每天一班8h工作制，年工作2400h。

项目不设宿舍食堂，员工就餐依托园区食堂。

项目购买厂房占地面积约为1260㎡，总建筑面积约2025.54㎡，厂房生产车间共两层，局部一层，办公区三层。项目由烧结区、球磨区、压制区、干燥区、刷舟装舟房、表面处理区等主体工程以及办公区、原料库、成检包装区等辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等组成。

项目以碳化钨粉、钴粉、钨粉、镍粉、碳化钛、SD-E成型剂、酒精等为主要原辅料，主要通过混合湿磨、静置澄清、干燥、掺胶制粒、压制成型、烧结、钝化、清洗等工序生产硬质合金刀具，项目建成后可年产硬质合金200吨，其中地矿类产品180t，油田类产品20t。

9.2 评价区环境质量现状

（1）环境空气质量

2023年荷塘区区环境空气质量中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，$PM_{2.5}$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。

$PM_{2.5}$超标原因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，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，随着株洲市环境综合整治工作的不断深入，大气环境质量将有所改善。

根据引用的监测数据，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。

（2）地表水环境质量

2023年株洲市二三水厂（白石）断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，建宁港水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准，水环境质量现状较好。

（3）声环境

由环境噪声监测结果可知，项目南、北、西厂界昼夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，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。

（5）土壤

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。

9.3 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、钝化及产品清洗废水。

本项目生活污水经园区化粪池预处理、钝化及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，最终进入龙泉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标准后最终经建宁港汇入湘江，经污水处理厂处理后污染物排放量更小，对建宁港、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、压制、清舟工序产生的粉尘，卸料、静置澄清、酒精干燥工序、成型剂烘干、烧结工序产生的有机废气（以VOCs计）。

项目配料、压制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。

清舟粉尘经集气管道负压收集进入布袋除尘器处理后经15m排气筒（DA001）排放，成型剂烘干废气经车间密闭负压收集，经二级活性炭吸附处理后通过1根15m排气筒（DA002）排放，每台烧结炉烧结工序产生的有机废气通过设备自带冷凝装置回收成型剂再经自动点火燃烧装置燃烧后各通过1根15m排气筒（DA003、DA004、DA005）排放；卸料、静置澄清过程中会有少量的酒精废气在车间内无组织排放；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。

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，项目南、西、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。

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不合格产品、车间地面收集的金属粉尘、废包装材料、废石墨舟皿、废模具、沉淀池沉渣、布袋除尘器收集的粉尘以及废布袋等，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；危险废物主要包括废润滑油、废真空泵油、废液压油、废油桶、废成型剂桶、废酒精桶等废包装桶、废含油废抹布和手套、废成型剂、废活性炭等，危险废物分类收集暂存至危废暂存间，定期交由有危废处理资质的单位处理。厂内按规范建设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，场地没有珍稀动植物，本项目的建设不会对区域生物多样性产生明显影响。

9.4 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。

9.6 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。

9.7 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园区化粪池处理后排入市政污水管网；产品钝化及清洗废水经三级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。

9.8 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2024年7月12日在湖南省环保管家公共服务平台网站上向公众公告了项目的名称及概要、现有工程及其环境保护情况、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2024年12月10日在湖南省环保管家公共服务平台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，公开期限为10个工作日；于2024年12月13日在《株洲日报》首次刊登征求意见稿公示信息，于2024年 12月17日在《株洲日报》再次刊登征求意见稿公示信息；于2024年12月16日在项目所在地进行现场张贴公示，公开期限为10个工作日，符合《环境影响评价公众参与办法》要求。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。

9.5 总量控制建议指标

本项目总量控制建议指标为：VOCs总量指标1.53t/a、COD0.02/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。其中VOCs 从现有工程“以新带老”削减量中进行替代，可满足本项目的总量替代要求。

9.9 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。

9.10 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物防治措施和要求、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。

9.11 建议与要求

（1）严格执行“三同时”制度及排污许可制度。

（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。