

株洲金蚂蚁新材料有限公司新建项目 环境影响报告书

建设单位：株洲金蚂蚁新材料有限公司

编制单位：湖南景玺环保科技有限公司

编制日期：2025 年 1 月



编制单位和编制人员情况表

项目编号	5p5d0p		
建设项目名称	株洲金蚂蚁新材料有限公司新建项目		
建设项目类别	29—064常用有色金属冶炼；贵金属冶炼；稀有稀土金属冶炼；有色金属合金制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	株洲金蚂蚁新材料有限公司		
统一社会信用代码	91430200MA4LCYHT7B		
法定代表人（签章）	朱亚平		
主要负责人（签字）	朱亚平		
直接负责的主管人员（签字）	朱亚平		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南景玺环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430200MA4L2WHBX4		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张小青	06354343505430109	BH016294	张小青
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张小青	全本	BH016294	张小青

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南景玺环保科技有限公司（统一社会信用代码 91430200MA4L2WHBX4）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 株洲金蚂蚁新材料有限公司新建项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 张小青（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 06354343505430109，信用编号 BH016294），主要编制人员包括 张小青（信用编号 BH016294）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：湖南景玺环保科技有限公司



目 录

目 录.....	I
1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	1
1.3 工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	3
1.5 关注的主要环境问题.....	24
1.6 主要结论.....	24
2 总则.....	26
2.1 编制依据.....	26
2.2 评价目的及指导思想.....	29
2.3 评价因子筛选.....	30
2.4 功能区划.....	30
2.5 评价标准.....	31
2.6 评价等级.....	35
2.7 评价范围.....	39
2.8 环境保护目标.....	39
3 建设项目工程分析.....	41
3.1 拟建项目概况.....	41
3.2 污染影响因素分析.....	45
3.3 污染源强核算.....	48
4 环境现状调查与评价.....	56
4.1 自然环境.....	56
4.2 环境质量现状监测与评价.....	59
5 环境影响预测与评价.....	69
5.1 施工期环境影响预测与评价.....	69
5.2 运营期环境影响预测与评价.....	69
6 环境保护措施及可行性分析.....	98
6.1 废气防治措施可行性分析.....	98
6.2 地表水环境保护措施可行性.....	99
6.3 地下水环境保护措施可行性.....	101
6.4 声环境保护措施可行性.....	102
6.5 固体废物污染防治措施可行性.....	102
6.6 土壤环境保护措施可行性.....	105
7 环境影响经济损益分析.....	106
7.1 环境投资估算.....	106
7.2 经济效益分析.....	107
7.3 社会效益分析.....	107
7.4 环境经济损益分析结论.....	107
8 环境管理与监测计划.....	108

8.1 环境管理	108
8.2 污染物总量控制	109
8.3 环境监测	111
8.4 排污许可	112
8.5 环保设施竣工验收内容及要求	117
9 结论	120
9.1 建设项目概况	120
9.2 环境质量现状评价结论	120
9.3 环境影响评价结论	121
9.4 环境风险	122
9.5 总量控制指标	122
9.6 公众意见采纳情况	122
9.7 产业政策、规划相符性	123
9.8 环境影响经济损益分析结论	123
9.9 环境管理与监测	123
9.10 综合结论	123
9.11 建议与要求	124

附表

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2 空气环境影响评价自查表
- 附表 3 地表水环境影响评价自查表
- 附表 4 环境风险评价自查表
- 附表 5 土壤环境影响自查表
- 附表 6 声环境评价自查表
- 附表 7 生态环境评价自查表

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 标准函
- 附件 3 株洲经济开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见
- 附件 4 监测报告
- 附件 5 入园协议
- 附件 6 厂房租赁（购买）合同
- 附件 7 专家评审意见
- 附件 8 专家名单
- 附件 9 专家复核意见

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 项目现状监测布点图
- 附图 4 项目评价范围及环保目标示意图
- 附图 5 项目所在株洲经开区位置及用地类型图

1 概述

1.1 项目由来

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。由于硬质合金市场广阔，需求量大，株洲金蚂蚁新材料有限公司拟投资 400 万元在株洲经济开发区云龙总部经济园 E5 栋建设年产 25 吨硬质合金产品建设项目。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 64 有色金属合金制造”类别，需编制环境影响报告书，株洲金蚂蚁新材料有限公司委托湖南景玺环保科技有限公司承担该项目的环评工作。接受委托后，我们随即成立了项目的环评课题组，组织技术人员深入项目厂址及其周边进行实地踏勘与调研，收集了项目的有关资料，进行了工程分析、环境现状调查。通过对工程以及相关资料的研究、整理、统计分析，就项目建设对区域环境的影响范围和程度进行了预测和评价，以及潜在的环境风险进行了分析。在此基础上，按照《建设项目环境影响评价技术导则》的要求，并征求了环境保护行政主管部门的意见，编制完成了该项目的环境影响报告书。

1.2 项目特点

本项目位于株洲经开区云龙总部经济园，本项目投产后，将形成年产 25 吨硬质合金的生产能力。项目运营期主要污染物为员工生活污水、烧结炉冷却用水、车间地面清洁废水，废气主要为压制、烧结、喷砂等产生的粉尘和挥发性有机物。

（1）项目烧结炉冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排；车间地面清洁废水经三级沉淀池处理后回用于车间地面清洁，不外排；生活污水经化粪池处理后经市政污水管网外排至云龙污水处理厂进行深度处理。

（2）喷砂废气：喷砂机密闭，喷砂机自带布袋除尘设施，喷砂废气经布袋除尘后无组织排放。烧结废气：烧结废气经点火燃烧后经管道引至车间外排放。压制废气车间通风排放。食堂油烟经油烟净化器处理后经专用管道引至楼顶排放。

（3）本项目所在地不在生活饮用水水源保护区范围；不涉及风景名胜区、自然保护区；所在区域为株洲经济开发区云龙总部经济园，不属于国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。项目营运期产生的废水、废气等污染物，在采取相应的污染防治措施，对周边环境产生影响较小。

1.3 工作过程

受株洲金蚂蚁新材料有限公司委托，我公司承担了该项目环境影响评价的编制工作。我司接受委托后，立即组织有关工程技术人员对拟建项目进行了调研、现场勘察和资料收集等工作。在此基础上，按照环境影响评价技术导则的要求，结合工程性质、污染特征和区域环境质量现状监测，分析预测工程产生的环境影响，提出相应的污染、风险防范措施等，编制了《株洲金蚂蚁新材料有限公司新建项目环境影响报告书》。本评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程见图 1.3-1。

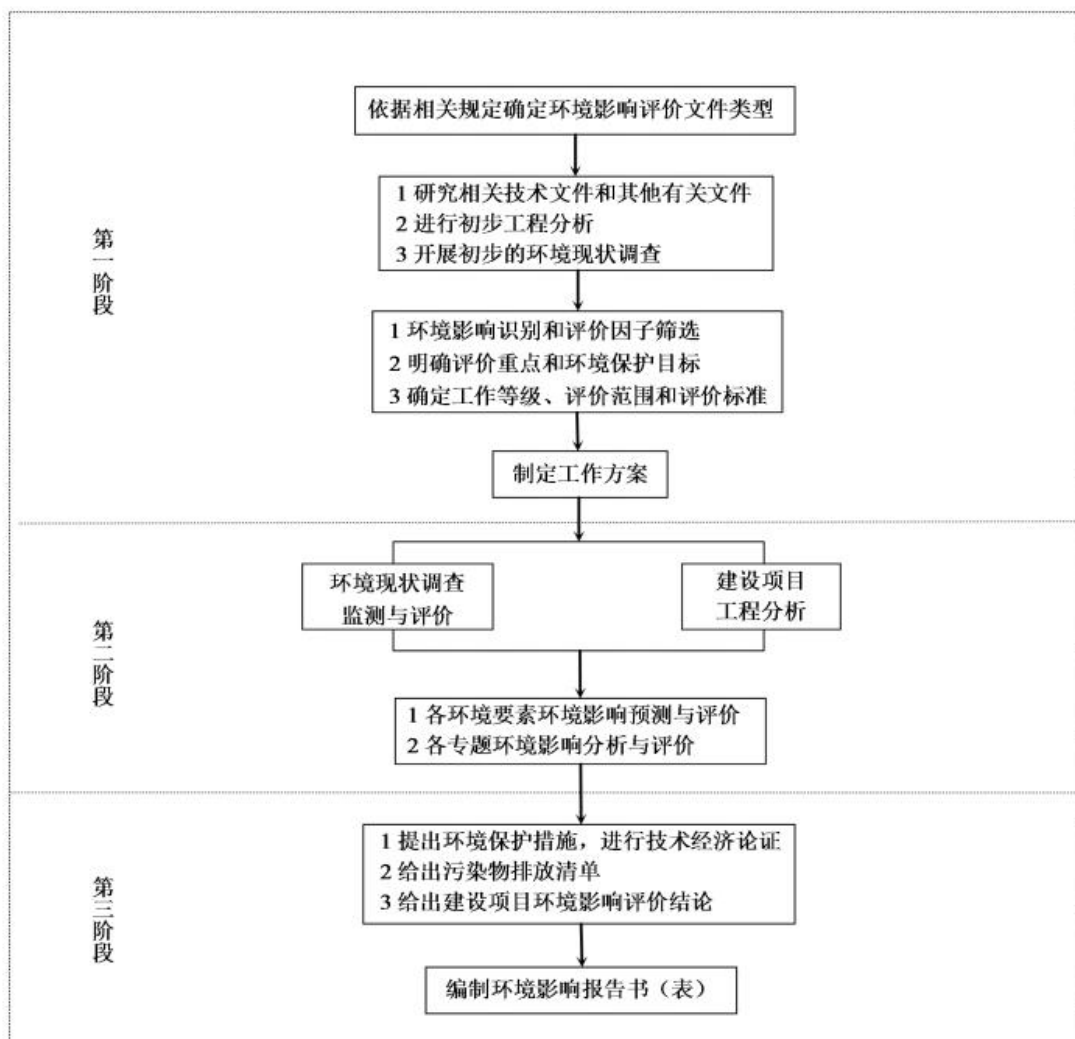


图 1.3-1 环境影响评价技术路线

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

1、与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

本项目属于 C3240 有色金属合金制造。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。项目设备、产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告工产业[2010]第 122 号）和《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》中的工艺装备和产品。因此，本项目符合国家产业政策。

2、与《市场准入负面清单（2022 年版）》符合性分析

经查阅《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入事项和许可准入事项范围，属于市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入，因此，项目符合《市场准入负面清单（2022 年版）》。

3、与《关于加强高耗能、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）符合性分析

本项目属于有色金属合金制造，主要能源是电能，本项目不属于《湖南省“两高”项目管理目录》的“两高”项目，项目建设与《关于加强高耗能、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。

4、与《空气质量持续改善行动计划》相符性分析

2023 年 11 月 30 日，国务院下发了《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》，计划要求：“（七）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。……。

（十二）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。”

本项目烧结炉为用电烧结炉。本项目不属于工业涂装、包装印刷和电子行业，生产过程中所用石蜡为硬质合金行业成熟工艺，无法更换其他原料进行替代，石蜡用量较小，且有机废气经燃烧处理后排放量大大减少，故项目符合《空气质量持续改善行动计划》要求。

5、与《湖南省贯彻落实<中华人民共和国长江保护法>实施方案的通知》相符性分析

2022 年 1 月 18 日，湖南省人民政府办公厅发布了《湖南省贯彻落实<中华人民共和国长江保护法>实施方案》（湘政办发〔2022〕6 号）；方案要求全面履行法定

职责，切实扛牢“守护好一江碧水”政治责任，坚决推动《长江保护法》落地见效。

在实施方案中明确要“坚持水污染防治，纵深推进减排治污”……加强危险化学品运输的管控，严格落实禁止水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的要求。开展全省化工园区认定工作，坚决落实《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》，稳步推进我省“一江一湖四水”干流岸线 1 公里范围内化工企业搬迁改造工作，2025 年底前全面完成全省沿江化工企业搬迁改造工作任务，破解“化工围江”难题，实现“以搬迁促转型”，促进全省化工产业智能化、绿色化、高端化发展。

项目位于株洲经济开发区云龙总部经济园，为金属合金制造项目，不属于化工项目，且不在我省“一江一湖四水”干流岸线 1 公里范围内，项目建设符合《湖南省贯彻落实<中华人民共和国长江保护法>实施方案》（湘政办发〔2022〕6 号）相关要求。

1.4.2 与园区规划相符性分析

1、用地符合性分析

本项目位于株洲经济开发区云龙总部经济园，根据《株洲经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》及其审查意见（湘环评函〔2024〕40 号），本项目属于株洲经济开发区北斗产业园片区，项目用地为工业用地，符合株洲经济开发区土地利用规划。

2、与园区产业定位符合性分析

根据《株洲经开区园区（调扩区）控制性详细规划》，本项目所属株洲经济开发区北斗产业园片区产业发展布局为：一心：北斗湖产业服务中心；四组团：北斗应用产业组团、人工智能与大数据产业组团、新能源材料产业组团和生物医药产业组团。项目与园区产业发展布局符合性分析见下表。

表 1.4-1 与株洲经开区产业发展布局（北斗片区）符合性分析

片区	产业定位	行业清单	本项目情况	相符性
	主导产业	①北斗应用产业。发展方向：北斗卫星应用终端制造及运营服务产业、新一代电子信息设备制造；代表行业：C374 航空、航天	本项目为有色	符合

北 斗 片 区		<p>器及设备制造、I64 互联网和相关服务、I65 软件和信息技术服务业、C39 计算机、通信和其他电子设备制造业。</p> <p>②人工智能与大数据产业。发展方向：数据应用服务和核心硬件开发制造；代表行业：I64 互联网和相关服务、I65 软件和信息技术服务业、C39 计算机、通信和其他电子设备制造业。</p> <p>③新能源材料。发展方向：先进储能材料、先进硅材料和电子信息材料；代表行业：C39 计算机、通信和其他电子设备制造业、M73 科学研究和技术服务业。</p> <p>④生物医药产业。发展方向：生物制药制造、医疗器械制造和健康管理与服务；代表行业：C276 生物药品制造业、C358 医疗仪器设备及器械制、C292 塑料制品业、M73 科学研究和技术服务业。</p>	金属合 金制 造，不 属于园 区主导 产业， 也不属 于园区 限制类 和禁止 类产 业，为 允许类 产业。	
	限值 类	<p>1、最新版《产业结构调整指导目录》中限制类工艺和设备的项目。</p> <p>2、除现阶段确无法实施替代的工序外，限制新建生产或使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目；</p> <p>3、限制引进以高盐废水、重金属及持久性有机物为特征污染物的废水排放项目；</p> <p>4、限制引入 C26 化学原料和化学制品制造业（单纯物理分离、混合分装的除外）、C271 化学药品原料药制造。</p>		
	禁止 类	<p>1、禁止新建、扩建、改建列入湖南省“双高”项目名录的项目；</p> <p>2、禁止新建、扩建、改建国家明令淘汰的落后生产能力和不符合国家产业政策的项目；最新版《产业结构调整指导目录》中限制类和淘汰类项目；不符合国家、省市碳达峰、碳中和相关规定的项目。</p> <p>3、禁止引入《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）和《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》清单内的项目。</p> <p>4、禁止引入原辅材料或产品中含有《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中禁止生产、加工使用的新污染物的项目。</p> <p>5、禁止引入《关于进一步加强重金属污染防治的意见》中涉重金属重点行业项目。</p> <p>6、禁止引入直接向外环境排放高盐废水、含重金属污染物废水、持久性有机污染物的项目。</p> <p>7、禁止引入国家、省、市明文要求须进入化工园区建设的项目。</p>		

由上表可知，本项目符合株洲经开区产业发展布局。

3、与《株洲经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分

析

2024 年，株洲经济开发区管理委员会委托南京国环科技股份有限公司编制了《株洲经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》，并于 2024 年 8 月 7 日取得了湖南省生态环境厅下发的《关于株洲经济开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2024〕40 号），本项目与其分析对比见下表。

表 1.4-2 与《株洲经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》生态环境准入清单要求相符性分析

项目	准入内容	本项目情况	符合性
产业准入	<p>（一）主导产业定位</p> <p>产业体系为“一主一特三新”，即一个主导产业，以北斗应用为引领的新一代信息技术产业；一个特色产业，即以新能源材料为引领的先进制造产业；三个新兴配套产业，即生物医药、现代物流和现代产业服务。</p> <p>（二）优先引入</p> <p>1、引入符合园区各片区产业定位的项目，重点引入发展一主一特三新”产业项目，新建项目向规划产业片区入园集中发展。</p> <p>2、符合最新版《产业结构调整指导目录》、《湖南省产业园区主导产业指导目录》中鼓励类或主导产业以及相关行业发展规划中重点和优先发展的产业，且符合园区产业定位的项目。</p> <p>3、鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步补链、延链、强链。</p> <p>4、优先引进废水零排放和排水量少的项目；优先引入清洁生产水平高和污染排放较小的项目。</p> <p>（三）禁止引入</p> <p>普适性要求：</p> <p>1、禁止新建、扩建、改建列入湖南省“双高”项目名录的项目。</p> <p>2、禁止新建、扩建、改建国家明令淘汰的落后生产能力和不符合国家产业政策的项目；最新版《产业结构调整指导目录》中限制类和淘汰类项目；不符合国家、省市碳达峰、碳中和相关规定的项目。</p> <p>3、禁止引入《长江经济带发展负面清单指南》（试行，</p>	<p>本项目为有色金属合金制造，不属于“两高”项目、不属于《产业结构调整指导目录》中限制类和淘汰类项目、不属于禁止引入《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）和《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》清单内的项目，项目无生产废水外排。</p>	符合

	<p>2022 年版)和《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 年版)》清单内的项目。</p> <p>4、禁止引入原辅材料或产品中含有《重点管控新污染物清单(2023 年版)》中禁止生产、加工使用的新污染物的项目;</p> <p>5、禁止引入《关于进一步加强重金属污染防治的意见》中涉重金属重点行业项目。</p> <p>6、禁止引入国家、省、市明文要求须进入化工园区的项目。</p> <p>7、禁止引入直接向外环境排放高盐废水、含重金属污染物废水、持久性有机污染物的项目。</p> <p>8、仓储类企业禁止新建、改建、扩建危险化学品甲类仓库。</p>		
空间布局约束	<p>1、严格落实《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》中有关条件、标准或要求。</p> <p>2、严格落实株洲经开区规划用地布局, 加强产业用地管理, 禁止引入与规划用地性质不符的工业类项目; 优化生产空间内部布局, 入园企业应严格按照规划用地布局入驻。</p> <p>3、禁止转变防护绿地的用地性质。</p> <p>4、提高环境准入门槛, 落实入区企业的废水、废气、噪声、地下水及土壤环境影响减缓措施和固废处置措施, 建立健全区域风险防范体系。</p> <p>5、加强对株洲经开区周边居住空间(居民点、学校等环境敏感点)及生态环境敏感目标的保护, 在其上风向或邻近区域限制新增布局以恶臭、异味、VOCs 等大气污染为主项目或噪声污染大或存在重大环境风险的项目, 设置足够的环境防护距离。对于紧邻居住用地、学校等区域的现有企业气型污染予以重点控制并加强日常监管。</p> <p>6、建议在轨道科技城 A、B 片区规划有居住区等环境敏感目标的四界设置绿化隔离防护带; 建议将轨道 B 片区紧邻 R21 住宅用地(现状龙升安置小区)二类工业用地调整为一类工业用地; 将紧邻二类工业用地的规划社会福利用地(A6, 规划养老院)进一步优化, 调整为商业服务业设施用地(B1/B2)。</p> <p>7、区内保留现有三类工业用地规模, 限制新增三类工业</p>	<p>本项目属于株洲经济开发区北斗产业园片区, 项目用地为工业用地。</p>	符合

	用地。		
污染物 排放管 控	<p>（一）整体要求</p> <p>1、园区规划严格实施污染物排放总量控制要求，工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。</p> <p>2、引进项目的生产工艺、设备装置、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国内先进水平，对有异味气体（如氨、硫化氢等）排放的项目达到同行业国际先进水平。</p> <p>3、严格控制工业废水排水量大、污染严重的项目入园；执行最严格的行业废水排放控制要求，入区企业采取多种措施提高水的重复利用率，加强企业内部工业废水回用。</p> <p>4、加强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。建议经开区规划建设配套北斗片区新能源材料产业组团和生物医药产业组团的工业污水处理厂/站，具备针对该片区产业特征污染物的处置能力，确保污水处理设施及管网与建设项目同步规划、同步建设、同步投入运营。</p> <p>5、加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度。要求区内现有/规划新建涉重企业生产废水处理达标后优先回用，不能回用的应进入工业污水处理厂/站预处理后方可进入城镇污水处理厂。</p> <p>6、加强企业管理，对各企业工艺废气污染源，应配置废气收集与处理净化装置，做到稳定达标排放；加强挥发性有机物污染控制：实行全过程管控，实施 VOCs 深度减排治理行动。</p> <p>7、产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p> <p>（二）环境质量</p> <p>1、区内大气环境质量满足《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）</p>	<p>本项目厂区雨污分流。雨水排入园区雨水管网。本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后排入云龙污水处理厂进行深度处理。项目烧结废气（有机废气）经点火燃烧后排放。本项目生活垃圾经分类收集后由环卫部门清运；一般工业固废外售至资源回收利用单位；危险废物暂存至危废暂存间，定期委托资质单位处理。</p>	符合

	<p>附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求等。</p> <p>2、株洲经开区声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；区内道路交通干线两侧满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。</p> <p>3、区内土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中的第二类用地标准要求。</p>		
环境风险防控	<p>1、严格制定安全准入制度，按照既定的产业布局，充分考虑园区产业链的安全性和科学性，有选择的接纳使用危险化学品企业入园，把符合安全生产标准、园区产业链安全和安全风险容量要求，作为使用危险化学品企业准入的前置条件。</p> <p>2、禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业入园；禁止涉及剧毒化学品的项目入园；控制园区安全风险和危险化学品重大危险源等级，优化园区产业布局，提高整体安全水平。</p> <p>3、对列入《危险化学品目录》、《优先控制化学品名录》、《剧毒化学品名录》的化学品，应当针对其产生环境与健康风险的主要环节，采取风险管控措施；</p> <p>4、建设“单元-企业-园区”三级突发水污染事件防控体系，着力提升突发水污染事件应急防范能力。</p> <p>5、建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。加强应急预案的编制与演练，开展园区环境风险评估，建立健全环境应急机构和平台建设，完善环境应急救援队伍与物资储备，提升园区环境风险防控水平。</p> <p>6、要求区内企业紧抓泄漏、火灾、爆炸等导致重大事故发生的关键环节，科学准确地评估危险因素，依据国家法律法规和技术标准进行安全设施设计，组织建设项目施工和竣工验收，区内现有企业不符合环境风险防范要求或应急预案不落实的，不得实施改、扩建。加强区内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环境应急预案的编制、备案工作。</p> <p>7、加强布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储罐区应远离区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，且应在园区的下风向布局，</p>	<p>本项目不构成重大危险源。在严格落实本报告提出的各项事故防范和应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险。</p>	符合

	<p>以减少对其他项目的影响；不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。</p> <p>8、制定园区年度环境监测方案，建立跟踪监测制度，规划将建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p> <p>9、对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。</p>		
资源开发效率要求	<p>1、本轮规划范围总土地面积为 1257.61hm²，其中建设用地规模需严格控制在 1245.41hm²，不得突破该规模。</p> <p>2、2030 年：单位工业增加值综合能耗≤0.5 吨标煤/万元，单位工业增加值水耗≤8m³/万元。按照湖南省、株洲市要求完成碳达峰目标，温室气体排放强度（单位生产总值温室气体排放量）≤0.03t/万元，单位生产总值土地占用量≤1.0m²/万元。</p> <p>3、区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，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。2025 年底淘汰株洲兴隆新材料股份有限公司现有 3 台在用的 10t/h 燃煤锅炉，远期末淘汰现有 1 台在用的 20t/h 燃煤锅炉，采用天然气等清洁能源替代。</p> <p>4、入园企业应符合清洁生产的要求，现有企业加强清洁生产审核。</p>	本项目不使用高污染燃料；项目不属于高耗水、高污染型工业项目。	符合

表 1.4-3 与《关于株洲经济开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘

环评函〔2024〕40 号）符合性分析

批复要求	本项目情况	符合性
(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环境影响。园区部分区域现状已与城区交错布局，并临近长株潭城市群生态绿心区域，对于紧邻集中居住区的现有气型污染企业应予以重点管控，同时限制新引进以	本项目位于北斗片区，项目为有色金属合金制造，不属于化学药品原料药制造项目(C271)，符合《报告书》提出的产业定位和	符合

<p>恶臭、异味、VOCs 为主或存在重大环境风险的项目。北斗片区生物医药产业定位仅限于生物制药制造、医疗器械制造和健康管理与服务，不得引入化学药品原料药制造项目(C271)；轨道科技城 A、B 片区规划有居住区，应加强对其毗邻区域工业企业的污染管控，限制其主要大气污染物排放的新增；清水塘片区内已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序，禁止在不符相应规划用地土壤环境质量要求的地块进行建设；白关片区无针对复杂生产废水的集中处理设施，不得引进含洗水和印染工艺的项目。严格落实园区生态环境分区管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和生态环境准入清单。</p>	<p>生态环境准入清单要求。</p>	
<p>(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、污水分流，确保园区各片区生产废水、生活污水应收尽收，园区后续应针对各片区产业发展及其特征污染物，持续提升废水收集、处置能力，确保污水处理设施及管网与建设项目同步规划、同步建设、同步投入运营，落实好国、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规定要求。株洲市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，着重从本园区现有企业深度治理、提质改造方面深挖减排潜力，严格落实《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》要求，做好工业 VOCs 综合治理，对涉工业涂装的企业应督促其按要求使用低挥发性有机物含量的涂料，加强低效失效大气污染治理设施排查整治，控制无组织排放。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。</p>	<p>本项目厂区雨污分流。雨水排入园区雨水管网。本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后排入云龙污水厂进行深度处理。项目烧结废气（有机废气）经点火燃烧后排放。本项目生活垃圾经分类收集后由环卫部门清运；一般工业固废外售至资源回收利用单位；危险废物暂存至危废暂存间，定期委托资质单位处理。</p>	<p>符合</p>
<p>(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。园区应加强对涉重金属排放企业及重点排放企业的监督性监测，并覆盖相关特征排放因子，严</p>	<p>本项目建设单位不属于重点排污单位，项目监测计划依据相关排污许可技术规范及排污单位自行监测</p>	<p>符合</p>

防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。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。	技术指南制定。	
(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，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。	本项目不构成重大危险源。在严格落实本报告提出的各项事故防范和应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险。	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。	本项目不涉及防护距离和搬迁要求。	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。	本项目利用园区已建设完成的厂房，施工期仅为设备安置、调试，不涉及土石方工程。	符合

从上表可知，项目符合《株洲经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》及其审查意见（湘环评函〔2024〕40号）要求。

1.4.3 总平面布置合理性分析

本项目位于株洲经济开发区云龙总部经济园 E5 栋一二层，E5 栋三四层为株洲汇才机电科技有限公司、五层为株洲瑞宸机电技术有限公司、六层为湖南素锦家居布艺有限公司。厂区南面为空地，东面为株洲鸿毅龙实业有限公司、西面为湖南蓝眼科技发展有限公司，北侧为湖南中果智能电子有限公司。本项目为园区允许类项目，与周边企业不存在制约关系，因此，项目与周边企业相容。

本项目厂区共两层，一层西部从南到北依次为烧结区、压制区，一层东部主要为手工打磨区、配料区、原料储存区、固废间等；二层设置有钝化区、磨床区、喷砂房、检测室、产品包装室、办公室等。

项目总平面布置布局整齐，功能区分明。项目在采取措施后，废水、废气、固废均得到合理处置，其污染物对外环境影响已降到最低，因而对周边居民影响较小。

因此，本项目车间平面布局较为合理。

1.4.4 与“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线分析

本项目位于株洲经济开发区云龙总部经济园，其用地属于工业用地，周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域。根据《湖南省生态保护红线》（湘政发[2018]20号）、株洲市人民政府发布实施的《关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》（株政发〔2020〕4号）、湖南省发布的《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》，项目区域株洲经济开发区属于重点管控单元，环境管控单元编码为ZH43020420002，不在株洲市生态红线范围内，符合生态红线区域保护规划。

（2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及2018年修改单，湘江白石江段水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，白石港（白石港入江口上溯1500米为饮用水水源二级保护区执行Ⅲ类标准）、龙母河水环境质量目标分别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类、Ⅳ标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。

本项目对产生的废水、废气治理之后能做到达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目用水来自工业区供水管网，用电来自市政供电。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

本项目位于株洲经济开发区，对照《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），本项目属于重点管控单元--株洲经济开发区，环境管控单元编码为 ZH43020420002。项目与《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）中株洲经济开发区生态环境准入清单符合性见下表。

表 1.4-4 项目与株洲经济开发区生态环境准入清单符合性分析

类型	管控要求	项目情况	相符性
主导产业	<p><u>湘环评函[2016]2 号:区块二、区块四、区块五(云龙片区):以轨道交通装备制造、电子信息为主导产业，新材料、高端现代服务业为配套产业。</u></p> <p><u>六部委公告 2018 年第 4 号:轨道交通设备、电子信息、服装。</u></p> <p><u>湘发改地区[2021]394 号:主导产业为人工智能与大数据，特色产业为轨道交通。</u></p>	<p><u>本项目位于区块五，为有色金属合金制造，为园区允许产业。</u></p>	符合
空间布局约束	<p><u>区块二、区块四、区块五(云龙片区):</u></p> <p><u>(1.1)发展符合产业规划的低污染产业，限制引进耗排水量大及水型污染和气型污染为主的企业。</u></p> <p><u>区块一、区块三(芦淞片区):</u></p> <p><u>(1.2)开发区规划发展服装加工及其相关配套产业，禁止引进洗水企业和印染项目(含服饰加工企业配套洗水、印染)。</u></p>	<p><u>本项目不属于高耗水、高污染型工业项目。</u></p>	符合
污染物排放管控	<p><u>(2.1)废水:园区实行雨污分流。</u></p> <p><u>区块二、区块四、区块五(云龙片区):完善片区污水收集管网建设，确保园区排水与污水处理厂接管运营。废水接入白石港污水净化中心或云龙污水处理厂处理达标后排入白石港。</u></p> <p><u>推进工业集聚区水污染治理。区块一、区块三(芦淞片区):废水纳入龙泉污水处理厂处理达标后排入建宁港。</u></p> <p><u>(2.2)废气</u></p> <p><u>(2.2.1)加强企业管理，对各企业工艺废气污染源，应配置废气收集与处理净化装置，做到稳定达标排放;加强物流企业的扬尘控制，入区企业各生产装置排放的废气须达标排放;加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少经开区内工艺废气的无组织排放。</u></p> <p><u>(2.2.2)加强工业锅炉环境准入管理，新建、改扩建工业锅炉应使用电、天然气等清洁能源，开展燃气锅炉低氮改造。科学治理重点行业 VOCs，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。强化扬尘精细化管控，建立和完善扬尘污染防</u></p>	<p><u>本项目厂区雨污分流。雨水排入园区雨水管网。本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后排入云龙污水处理厂进行深度处理。项目烧结废气（有机废气）经点火燃烧后排放。</u></p> <p><u>本项目生活垃圾经分类收集后由环卫部门清运；一般工业固废外售至</u></p>	符合

	<p>治长效机制。</p> <p>(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,建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系,推行清洁生产,减少固体废物产生量;加强固体废物的资源化进程,提高综合利用率;规范固体废物处理措施,对工业企业产生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。</p> <p>(2.4)株洲经济开发区内相关行业、锅炉废气等污染物排放应满足《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。</p>	<p>资源回收利用单位;危险废物暂存至危废暂存间,定期委托资质单位处理。</p>	
环境 风险 防控	<p>(3.1)加强环境应急保障能力建设。园区内企业应按照相关规定制定突发环境事件应急预案,落实环境风险防范措施。园区管理机构应编制综合环境应急预案并报相关职能部门备案,整合应急资源,储备环境应急物资及装备,每年组织开展应急演练,全面提升园区突发环境事件应急处理能力。进一步摸清经济开发区环境应急资源储备情况,应对可能发生的环境风险隐患,改进环境风险防范措施,提高环境风险管理水平。</p> <p>(3.2)区块二、区块四、区块五(云龙片区):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专章,并备案。</p> <p>(3.3)加强污染土壤的调查、监测、评估和风险管控,完善疑似污染地块名单、污染地块名录和管控修复信息名录,严把建设用地准入关,防止污染地块直接开发建设,加强污染地块治理与修复,彻底消除土地再次开发利用的环境风险。</p>	<p>本项目不构成重大危险源。在严格落实本报告提出的各项事故防范和应急措施,加强管理,可最大限度地减少可能发生的环境风险。</p>	符合
资源 开发 效率 要求	<p>(4.1)能源:园区按《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,2025年综合能源消费量预测为25.13万吨标煤,单位GDP能耗为0.1642吨标煤/万元,区域“十四五”期间综合能源消费增量为12.94万吨标煤。单位GDP能耗下降81.14%。</p> <p>(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。园区指标应符合相应行政区域的管控要求,至2025年总用水量控制在0.68亿立方米,至2025年万元GDP用水量比2020年下</p>	<p>本项目不使用高污染燃料;项目不属于高耗水、高污染型工业项目。</p>	符合

	降 15%。 (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,确保省级产业园区平均土地投资强度不低于 270 万元/亩,工业用地地均税收不低于 17 万元/亩。		
--	--	--	--

根据上表,本项目符合《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》(2023 版)中株洲经济开发区生态环境准入清单要求。

1.4.5 与《湖南省“三区三线”》符合性

“三区三线”,是指根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域,分别对应划定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。2022 年 9 月 30 日,我省“三区三线”划定成果获自然资源部批准,并正式启用。

本项目位于株洲经济开发区云龙总部经济园,通过对照“三区三线”范围图,本项目不涉及基本农田、生态保护红线,项目不属于城镇开发区域,符合《湖南省“三区三线”》要求。

1.4.6 与《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》的符合性分析

本项目位于株洲经济开发区云龙总部经济园,属于环境管控单元中的重点管控单元。根据《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》,重点管控单元应优化空间布局,加强污染物排放控制和环境风险防控,不断提升资源利用效率,解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。本项目有机废气经燃烧处理后排放,通过废气处理装置削减了污染物的排放量,同时使污染物做到达标排放,符合《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》重点管控单元的相关要求。

1.4.7 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》符合性分析

《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》要求:禁止在长江干支流(长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖)岸线 1 公里范围(指长江干支流岸线边界向陆域纵深 1 公里,边界指水利部门河道管理范围边界)内新建、扩建化工

园区和化工项目。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。

项目位于株洲经济开发区云龙总部经济园，不在长江干支流（长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖）岸线 1 公里范围（指长江干支流岸线边界向陆域纵深 1 公里，边界指水利部门河道管理范围边界）内，且不属于高污染项目，故项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符。

1.4.8 与《湖南省湘江保护条例》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修改的《湖南省湘江保护条例》中水污染防治中第四十九条规定：省人民政府应当组织发展和改革、工业和信息化、生态环境、有色金属工业等部门，编制湘江流域产业发展规划。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。湘江流域县级以上人民政府应当严格执行湘江流域产业发展规划，逐步淘汰不符合规划的产业项目。

项目位于株洲经济开发区云龙总部经济园，为金属合金制造项目，不属于化工项目，项目无生产废水外排，符合《湖南省湘江环境保护条例》中相关要求。

1.4.9 与《湖南省“两高”项目管理名录》的符合性分析

根据湖南省发展和改革委员会发布的《湖南省“两高”项目管理名录》中所涉产品及工序，项目为有色金属合金制造项目，不属于《名录》中所列的“两高”项目。因此，本项目与《湖南省“两高”项目管理名录》相符。

1.4.10 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025）》符合性分析

推动能源绿色低碳转型。严格落实煤炭等量、减量替代，提高电煤消费占比。多渠道扩展天然气气源，扩大外受电比重，持续推进“煤改气”“煤改电”工程，大力推进使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤，加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业鼓风炉、反射炉等“煤改气”，依法依规推

进煤气发生炉有序退出，推动非化石能源发展。到 2025 年，煤炭消费占一次能源消费比重下降至 51%左右，电煤消费占比达到 55%以上。

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。

本项目烧结炉为用电烧结炉。本项目不属于工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用行业，生产过程中所用石蜡为硬质合金行业成熟工艺，无法更换其他原料进行替代，石蜡用量较小，且有机废气经燃烧处理后排放量大大减少，故项目符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025）》要求。

1.4.11 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

2021 年 9 月 30 日，湖南省人民政府办公厅印发了《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61 号），项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析见下表。

表 1.4-5 项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

湖南省“十四五”生态环境保护规划要求	本项目情况	符合性
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
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
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治。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。	项目无生产废水外排。	符合

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。

1.4.12 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

本项目与《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）的符合性分析结果见下表。

表 1.4-6 项目与《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）符合性分析

政策要求	本项目情况	相符性
有组织排放控制要求。已有行业排放标准的工业炉窑，严格按照行业排放标准执行，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。	本项目烧结炉属于工业炉窑，无行业排放标准，现执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 和表 3 中浓度限值，并同时满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关要求。	符合
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。	本项目烧结炉为工业炉窑，烧结炉密闭，废气经点火燃烧后经管道排放。	符合
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，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	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰	符合

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。	类工业炉窑。	
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。	本项目工业炉窑采用电能，不涉及煤、石油焦、渣油、重油等燃料。	符合

由上表可知，本项目符合《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）的相关要求。

1.4.13 与《关于深入推进全省工业领域清洁生产工作的实施意见》符合性分析

2024 年 6 月 11 日，湖南省工业和信息化厅 湖南省生态环境厅印发了《关于深入推进全省工业领域清洁生产工作的实施意见》的通知（湘工信节能〔2024〕194 号），本项目与《关于深入推进全省工业领域清洁生产工作的实施意见》符合性分析见下表。

表 1.4-7 项目与《关于深入推进全省工业领域清洁生产工作的实施意见》符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
推动燃料和原材料清洁替代。加大清洁能源推广应用，合理控制化石能源消费，提高非化石能源利用比重。对以煤炭、石油焦、重油等为燃料的工业炉窑、自备燃煤电厂及燃煤锅炉，积极推进清洁低碳能源替代、工业余热综合利用。鼓励企业开展智能微电网建设，发展风电、太阳能推进煤炭消费替代，积极发展“新能源+储能”和分布式新能源合理配置储能系统，拓展风光储氢等新能源应用场景，推动多能互补高效利用。推进原辅材料无害化替代，减少有毒有害物质使用，控制挥发性有机物（VOCs）排放，鼓励推广低（无）挥发性有机物含量的涂料、胶粘剂、清洗剂等使用。	本项目烧结炉为工业炉窑，烧结炉采用电能，为清洁能源。项目不使用涂料、胶粘剂、清洗剂。	符合
提高资源利用效率。加强钢铁、有色金属、建材、石化化工等企业间原材料供需结构匹配，推进原生资源协同利用。积	本项目冷却废水、地面清洁废水循环使用；项	符合

极推广资源循环生产模式，大力发展废钢铁、废有色金属、废旧动力电池、废旧家电、废旧纺织品等回收处理综合利用产业，推进再生资源高值化循环利用。扩大并规范机电产品再制造，促进流通再利用。推动粉煤灰、煤矸石、尾矿等工业固废规模化综合利用，积极探索工业固废综合利用新模式。推进工业废水循环利用，提升工业水资源集约节约水平。	目沉淀池沉渣等一般工业固废外售至资源回收利用单位。	
坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。强化工艺技术、能耗、水耗、环保和安全等标准约束，依法依规淘汰落后产能、落后生产工艺设备。严格高耗能高排放低水平项目准入，新建、改建、扩建项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗等应达到清洁生产国内先进水平。坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展，严控建设不符合所在地区能耗或碳排放强度和总量控制相关要求、不符合煤炭消费减量替代或污染物排放区域削减、能效水平低于本行业能耗限额准入值等要求的高耗能高排放低水平项目。	本项目不属于“两高一低”项目，项目不使用落后产能、落后生产工艺设备。本项目冷却废水、地面清洁废水循环使用，降低了单位产品水耗。	符合
推动重点行业清洁低碳改造。以钢铁、石化化工、有色金属、建材、造纸、食品加工、电子、电力等行业为重点，引导行业对标国际先进水平实施清洁低碳改造。鼓励重点行业构建上下游联动绿色低碳供应链，加快推进节能、节水、节材、减污、降碳等系统性清洁生产改造，推动全链条开展清洁生产。 有色金属行业。推广铜冶炼行业氧气底吹连续炼铜技术、铜铈连续吹炼技术。推广铅冶炼行业富氧熔池熔炼、液态铅渣直接还原炼铅工艺。推广锌冶炼行业高效清洁化电解技术、氧压浸出工艺。探索稀贵金属冶炼清洁技术，研究含砷、铋、铍等有色固废的治理与清洁利用技术。	本项目不涉及。	符合

由上表可知，本项目符合《关于深入推进全省工业领域清洁生产工作的实施意见》要求。

1.4.14 与《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》的相符性分析

2023 年 1 月，湖南省人民政府办公厅印发了《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），本项目与《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》符合性分析见下表。

表 1.4-8 项目与《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》符合性

分析

文件要求	本项目情况	符合性
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。	本项目烧结炉为工业炉窑，烧结炉采用电能。	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，烧结废气（有机废气）经点火燃烧处理，降低了挥发性有机物的排放。	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。	本项目不属于工业涂装、包装印刷行业，项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	符合

由上表可知，本项目符合《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》要求。

1.4.15 与《株洲市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

2021 年 12 月 23 日，株洲市人民政府办公厅印发了《株洲市“十四五”生态环境保护规划》（株政办发〔2021〕16 号），项目与《株洲市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析见下表。

表 1.4-9 项目与《株洲市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

株洲市“十四五”生态环境保护规划要求	本项目情况	符合性
持续开展工业炉窑综合整治。严格控制涉工业炉窑建设项目，砖瓦、水泥等行业新增产能，严格执行区域产能置换办法，加大对工业炉窑有组织和无组织排放管控力度。按照国家和省的考核目标，持续开展工业炉窑深度整治工作。加强工业锅炉环境准入管理，新建、改扩建工业锅炉应使用电、天然气等清洁能源，加快发展工业园区集中供热，关停淘汰分散供热锅炉，按照国家和省	本项目烧结炉为工业炉窑，烧结炉采用电能，为清洁能源。	符合

的考核目标，持续开展工业锅炉深度整治工作。		
科学治理重点行业 VOC _s 。印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业 VOC _s 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低 VOC _s 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOC _s 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。	本项目烧结废气（有机废气）经点火燃烧处理，降低挥发性有机物的排放。	符合
强化工业源废水治理。继续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，全面排查企业及园区污水管网不配套、雨污不分流、废水治理设施运行不正常、排污口不规范等问题。推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造，实施省级及以上工业园区专项整治行动，实现省级及以上工业园区污水管网全覆盖、污水全收集、污水集中处理设施稳定达标运行、进出水水质在线监控并联网正常，规范设置园区集中污水处理设施排污口，建立园区水环境管理“一园一档”。	本项目位于株洲经济开发区，本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后排入云龙污水处理厂进行深度处理。	符合
进一步优化提升危险废物收集体系，加强危险废物贮存设施规范建设，鼓励经营单位建立专业化的服务队伍和收集站点，严格要求处理处置设施符合相关污染控制规范。加强危险废物收集、安全存贮网点的建设，科学合理布局小微企业、社会源危险废物区域性集中收集点以及工业园区危险废物集中收集点。充分考虑环境容量和产业链发展因素，科学规划全市危废经营利用单位的布局，提升危险废物安全利用和处置能力建设。进一步推进水泥行业协同处置危险废物，加快推进远大和中材水泥危险废物水泥窑综合利用项目建设，扩大全市危险废物处置能力。规范铅蓄电池和废矿物油回收网络体系。	项目按规范建设危废暂存间，危险废物定期交由危废处理资质单位处置。	符合

由上表可知，本项目符合《株洲市“十四五”生态环境保护规划》要求。

1.5 关注的主要环境问题

本评价重点关注废气、废水的处置、排放，以及危险废物的临时贮存以及最终处理处置。

1.6 主要结论

本项目符合国家产业政策及区域规划的要求，选用的工艺成熟可靠，工程建设

具有明显的经济效益和社会效益。

同时各类污染物经本评价提出的污染防治措施治理后均可达标排放，对环境的影响较小，环境风险在可控和可接受程度内，污染防治措施技术、经济可行。因此，在落实各项污染防治和风险防范措施后，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规、条例

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 17 日修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日颁布；
- (8) 《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；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，2021 年 1 月 1 日；
- (10) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号），2021 年 1 月 1 日起施行；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2023 年 12 月修订；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），2019 年 1 月 1 日起施行；
- (13) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，2019 年 12 月 20 日；
- (14) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (15) 《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；
- (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) 《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；

(18) 《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；

(19) 《危险废物转移联单管理办法》，部令第 23 号，2022 年 1 月 1 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。

2.1.2 地方法规及规范性文件

(1) 《湖南省环境保护条例》，湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第十三次会议，2019 年 9 月 29 日；

(2) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》，2020 年 7 月 30 日；

(3) 《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》，湘政函〔2016〕176 号，2016 年 12 月 30 日；

(4) 《湖南省主体功能区规划》，2016 年 5 月 17 日；

(5) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，DB43/023-2005；

(6) 《湖南省人民政府关于进一步加强湘江流域水污染防治工作的通知》，湘政发[2004]19 号；

(7) 《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）；

(8) 《湖南省大气污染防治条例》，湖南省人民代表大会常务委员会第 60 号，2017 年 6 月 1 日起施行；

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

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

-
- (11) 《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；
- (12) 湖南省生态环境厅关于发布《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的函；
- (13) 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）；
- (14) 湖南省生态环境厅关于印发《湖南省危险废物“点对点”定向利用豁免管理试点工作方案》的通知（湘环发[2022]18 号）；
- (15) 《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发[2020]4 号）；
- (16) 《株洲市水环境功能区划》，株政发[2003]8 号，2003 年 6 月 4 日；
- (17) 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；
- (18) 《湖南省湘江保护条例》，2023 年 5 月 31 日；
- (19) 《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）；
- (20) 关于印发《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的通知，2019 年 10 月 31 日；
- (21) 《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）；
- (22) 株洲市人民政府办公厅关于印发《株洲市“十四五”生态环境保护规划》的通知（株政办发〔2021〕16 号）；
- (23) 《湖南省“三区三线”》，2022 年 9 月 30 日；
- (24) 《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）；
- (25) 《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；
- (26) 湖南省工业和信息化厅 湖南省生态环境厅印发了《关于深入推进全省工业领域清洁生产工作的实施意见》的通知（湘工信节能〔2024〕194 号），2024 年 6

月 11 日。

2.1.2 技术依据及规范

- (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》（HJ2.2-2018）；
- (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 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（HJ 169-2018）；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

2.1.4 其他资料

- (1) 《株洲经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》及审查意见；
- (2) 《株洲金蚂蚁新材料有限公司新建项目环境影响评价执行标准的函》；
- (3) 建设单位提供的其他项目相关资料。

2.2 评价目的及指导思想

2.2.1 评价目的

(1) 通过现场踏勘及资料分析，掌握项目拟建地区的自然、社会和经济环境特征，以及大气、地表水、地下水、土壤、声环境等主要环境要素的质量现状。

(2) 通过工程分析和类比调查，根据项目建设的规模和内容，分析施工期和营运期的主要污染环节、污染类型、产排污方式及污染程度，预测对环境的影响范围和程度，提出切实可行的污染防治措施。

(3) 从技术、经济角度分析和论证采取的环保措施的可行性。

(4) 从环境保护角度对项目的可行性作出明确结论，为主管部门决策和环境管理提供依据。

2.2.2 指导思想

(1) 认真执行国家和湖南省的有关产业政策和环境政策、标准和环境影响评价技术导则等有关要求以及国家、湖南省及株洲市的环保法规等有关规定。

(2) 将“清洁生产”、“达标排放”、“节能减排”、“总量控制”和“可持续发展”等原则贯彻整个环评工作的始终，各专题的工作以此为基本原则并加以落实。

(3) 力争做到评价工作重点突出、内容具体、真实客观，从经济发展和保护环境的目的出发，提出切实可行的污染防治对策和建议，使工程做到社会效益、经济效益和环境效益的统一。

2.3 评价因子筛选

根据项目的污染物排放特征及所在区域的环境特征，确定本次评价因子见 2.3-1。

表 2.3-1 评价因子一览表

类别	项目	评价因子
地表水环境	现状评价因子	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类
	影响分析因子	/
地下水环境	现状评价因子	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、阴离子表面活性剂
	影响分析因子	/
环境空气	现状评价因子	VOCs、TSP、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、CO、O ₃
	预测评价因子	VOCs、TSP
声环境	污染因子	等效 A 声级
	现状评价因子	等效 A 声级
	预测评价因子	等效 A 声级
固体废物	污染因子	危险固废、一般工业固废、生活垃圾
	评价因子	危险固废、一般工业固废、生活垃圾
土壤	现状评价因子	(GB36600-2018) 中用地标准基本项 45 项、钻
	预测评价因子	/
环境风险	评价因子	车间火灾次生环境风险、泄漏、事故排放

2.4 功能区划

根据株洲市环境功能区划以及项目周边环境现状，项目环境空气属于二类区、

执行（GB3095-2012）中二级标准，湘江白石江段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，白石港（白石港入江口上溯 1500 米为饮用水水源二级保护区执行III类标准）、龙母河分别执行 GB3838-2002 中 V、IV类标准，项目区域地下水执行（GB/T14848-2017）中III类标准，声环境执行（GB3096-2008）3 类标准。

表 2.4-1 评价范围内的环境功能要求一览表

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	湘江白石江段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，白石港（白石港入江口上溯 1500 米为饮用水水源二级保护区执行III类标准）、龙母河分别执行 GB3838-2002 中 V、IV类标准；地下水执行（GB/T14848-2017）中III类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，(GB3095-2012)中二级标准及 2018 年修改单
3	声环境功能区	3 类区，执行(GB3096-2008)3 类标准
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	是否重点文物保护单位	否
9	是否三河、三湖、两控区	两控区
10	是否水库库区	否
11	是否污水处理厂集水范围	是
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.5 评价标准

2.5.1 质量标准

根据株洲经济开发区管理委员会企业服务局出具的关于“株洲金蚂蚁新材料有限公司新建项目”环境影响评价标准的函，本次评价执行以下标准。

（1）环境空气质量标准

本项目位于株洲经济开发区，该区属于一般工业区，环境空气质量功能区属于二类区，评价区域内环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单，TVOC 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D1 “其他污染物空气质量参考限值”有关标准要求。详见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量执行标准浓度限值

项目	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
环境空气	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单
		24 小时平均	150	μg/m ³	
		1 小时平均	500	μg/m ³	
	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
		24 小时平均	150	μg/m ³	
	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
		24 小时平均	75	μg/m ³	
	NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
		24 小时平均	80	μg/m ³	
		1 小时平均	200	μg/m ³	
	TSP	年平均	200	μg/m ³	
		24 小时平均	300	μg/m ³	
	CO	24 小时平均	4000	μg/m ³	
		1 小时平均	10000	μg/m ³	
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200	μg/m ³	
	TVOC	8 小时平均	600	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

(2) 地表水环境质量标准

湘江白石江段水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 白石港(白石港入江口上溯 1500 米为饮用水水源二级保护区执行 III类标准) 执行 GB3838-2002 中 V 标准, 龙母河执行 GB3838-2002 中 IV类标准, 标准值列于表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量执行标准值 (单位: mg/L, pH 除外)

序号	污染物名称	III类标准值	V 类标准值	IV类标准值
1	pH 值	6~9	6~9	6~9
2	化学需氧量	20	40	30
3	氨氮	1.0	2.0	1.5
4	五日生化需氧量	4	10	6
5	总磷	0.2	0.4	0.3
6	石油类	0.05	1	0.5

(3) 声环境质量标准

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。具体标准限值见表 2.5-3。

表 2.5-3 声环境质量标准 等效声级 LAeq: dB

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。具体标准限值见表 2.5-4。

表 2.5-4 地下水环境质量标准

项目	pH	NH ₃ -N	氯化物	硫酸盐	硝酸盐	亚硝酸盐	阴离子表面活性剂	挥发性酚类	溶解性总固体
Ⅲ类	6.5~8.5	0.5	250	250	20.0	1.0	0.3	0.002	1000
项目	铁	锌	砷	汞	镉	细菌总数	总大肠菌群	六价铬	耗氧量
Ⅲ类	0.3	1.0	0.01	0.001	0.005	100	3.0	0.05	3.0
项目	氟化物	氰化物	总硬度	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻
Ⅲ类	1.0	0.05	450	-	-	-	-	-	-
项目	SO ₄ ²⁻	铅	锰						
Ⅲ类	-	0.01	0.10						

(5) 土壤环境

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 标准，标准限值详见下表。

表 2.5-5 土壤环境质量标准值表 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		序号	污染物项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地			第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60	24	1, 2, 3-三氯乙烷	0.05	0.5
2	镉	20	65	25	氯乙烯	0.12	0.43
3	铬（六价）	3.0	5.7	26	苯	1	4
4	铜	2000	18000	27	氯苯	68	270
5	铅	400	800	28	1, 2-二氯苯	560	560
6	汞	8	38	29	1, 4-二氯苯	5.6	20
7	镍	150	900	30	乙苯	7.2	28
8	四氯化碳	0.9	2.8	31	苯乙烯	1290	1290
9	氯仿	0.3	0.9	32	甲苯	1200	1200
10	氯甲烷	12	37	33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
11	1,1-二氯乙烷	3	9	34	邻二甲苯	222	640
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	35	硝基苯	34	76
13	1,1-二氯乙烯	12	66	36	苯胺	92	260

14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	37	2-氯酚	250	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	38	苯并[a]蒽	5.5	15
16	二氯甲烷	94	616	39	苯并[a]芘	0.55	1.5
17	1, 2-二氯丙烷	1	5	40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	41	苯并[k]荧蒽	55	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	42	蒽	490	1293
20	四氯乙烯	11	53	43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
22	1, 1, 2 三氯乙烷	0.6	2.8	45	萘	25	70
23	三氯乙烯	0.7	2.8	46	钴	20	70

2.5.2 排放标准

(1) 大气污染物排放标准

烧结炉废气颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2、表 3 浓度限值，并满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关要求，VOCs、其他废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放标准限值；厂界无组织废气（颗粒物、挥发性有机物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；厂区内、厂房外 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准限值。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB 18483-2001）。具体限值详见表 2.5-6。

表 2.5-6 大气污染物排放执行标准

序号	污染物名称	排放标准				标准来源
		有组织			无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)	
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)		
1	颗粒物	/	/	120	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
2	VOCs	/	/	120	4.0	
3	烧结废气颗粒物	/	/	30	5（厂房门窗处）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2、

						表 3 中浓度限值，并同时满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关要求
4	厂区内、厂房外 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准限值，即 10mg/m ³ （1h 平均浓度值）、30mg/m ³ （任意一次浓度值）。					
5	油烟	/	/	2.0	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB 18483-2001）

（2）废水排放标准

废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准。

表 2.5-7 废水污染物排放执行标准（单位：mg/L，pH 除外）

污染物	pH	COD	SS	NH ₃ -N
GB8978 三级标准	6-9	500	400	/

（3）噪声排放标准

施工期建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，噪声限值列于表 2.5-8。

表 2.5-8 噪声污染物排放执行标准（等效声级 LAeq：dB）

类别	昼间	夜间	标准来源
/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

（4）固体废物

危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.6 评价等级

（1）大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关大气环境评价等级划分的要求，本次评价选择 VOCs 和 TSP，计算其最大地面浓度占标率，及其地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}，其中 P_i 的定义为：

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

式中： P_i ——第 i 种污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

C_{oi} 一般选用 GB3096 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于 GB3096 中没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，可参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.6-1。

表 2.6-1 大气评价工作等级

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

经估算模式计算出本项目大气影响评价因子最大占标率为 7.39%，根据 HJ2.2-2018 导则分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

（2）地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）所列出的地表水环境影响评价分级判据见表 2.6-2。

表 2.6-2 地表水环境影响评价等级判据

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

本项目无生产废水外排，生活污水经处理后排入云龙污水处理厂，为间接排放，评价等级为三级 B。

（3）地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目属于“H 有色金属”中的第 49 类“合金制造”，类型为报告书，地下水环境影响评

价项目类别为 III 类。

同时，本项目位于株洲经济开发区内，不位于集中式饮用水水源保护区等环境敏感区、集中式饮用水水源保护区以外补给径流区、未划定准保护区的集中式饮用水水源其保护区以外的补给径流区。根据《分散式饮用水水源地环境保护指南（试行）》（环办<2010>132 号），分散式饮用水水源地是指供水规模小于一定规模（供水人口一般在 1000 人以下）的现用、备用和规划的饮用水源地；根据供水方式可分为联村、联片、单村、联户或单户等形式；分散式饮用水水源地保护范围为取水口周边 30~50m 范围。根据现场调查，本项目厂区地块 50m 范围内无分散式居民饮用水源取水口，因此项目不位于分散式饮用水源地。

综上，因此项目地下水环境敏感程度为不敏感。故本次地下水评价等级为三级。

表 2.6-3 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一级	一级	二级
较敏感	一级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

（4）声环境

本项目位于株洲经济开发区，厂界声环境按《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准控制，建成前后噪声级增加小于 3dB（A），且受影响人群变化较小。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）定级原则，确定本次声环境影响评价等级为三级。

（5）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目风险物质主要为钴粉、镍粉等。据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附表 B 和附录 C 突发环境事件风险物质及临界量表，根据本项目环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，计算（Q），计算公式如下：

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

式中： q_1 、 q_2 、 \dots 、 q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、 \dots 、 Q_n ——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

计算出 Q 值后，将 Q 值划分为 4 级，分别为 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 有三种情况， $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

厂区项目 Q 值确定详见下表。

表 2.6-4 厂区 Q 值确定表

序号	物质名称	相态	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	润滑油	液	2	2500	0.0008
2	镍粉	固	0.1	0.25	0.4
3	钴粉	固	0.1	0.25	0.4
4	氢气	气	0.001	10	0.0001
5	废润滑油	液	0.12	2500	0.000048
$\Sigma q/Q$					0.800948

环境风险物质最大存在总量与临界量比值 $Q=0.800948 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作级别划分（见表 2.6-5），本项目风险评价等级为简单分析。

表 2.6-5 评价工作等级划分

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

（6）土壤环境评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ964-2018）附录 A.1，项目属于“金属冶炼和压延加工及废金属矿物制品”中的“合金制造”，属于 II 类项目。建设项目占地规模约 $500m^2 < 5hm^2$ ，属于小型规模。

建设项目周边为株洲经济开发区工业用地，项目周边 50m 范围无学校、居民区等敏感目标，周边土壤环境敏感程度确定为“不敏感”。

依据 HJ964-2018，项目土壤评价等级为三级，具体判别情况见表 2.6-6。

表 2.6-6 项目土壤评价工作等级表

环境敏感程度 项目类别	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	一级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

（7）生态环境评价

本项目建设利用株洲经济开发区云龙总部经济园现有厂房，属于株洲经济开发区规划建设用地，项目符合园区规划环评要求且不涉及生态敏感区。根据《环境影

响评价技术导则《生态影响》（HJ19-2022）规定，本项目属于“6.1.8 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”。

2.7 评价范围

（1）环境空气

以厂址为中心、边长为 5km 的矩形区域。

（2）地表水环境

本项目不设地表水环境影响评价范围。

（3）声环境

声环境评价范围定为距厂界 200m 以内的区域。

（4）环境风险

本项目环境风险为简单分析，无评价范围要求。

（5）地下水环境

厂界地下水上游 1.0km 至下游 2.0km，地下水流向垂直方向两侧各 1.0km 的范围，即 6km² 的区域。

（6）土壤环境

项目边界 50m 范围内。

（7）生态环境

可不确定评价等级，进行简单分析。

2.8 环境保护目标

项目环境保护目标详见下表。

表 2.8-1 大气环境保护目标一览表

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
		经度 E	纬度 N					
1	徒坡居民	113.180387°	27.966129°	散户居民	5 户, 约 20 人	二类区	南面	168m
2	菖塘村居民	113.179422°	27.965914°	居民区	250 户, 约 1000 人	二类区	西南面	220m
3	绿地小区居民	113.176783°	27.983348°	居民区	300 户, 约 1200 人	二类区	北面	1744m

4	莲花社区居民	113.191030°	27.980044°	居民区	100 户, 约 400 人	二类区	东北面	1665m
5	朴塘小学	113.185044°	27.978306°	学校	150 人	二类区	东北面	1218m
6	菖塘社区散户居民	113.177147°	27.965496°	散户居民	30 户, 约 120 人	二类区	西南面	404m
7	白合小学	113.164380°	27.980473°	学校	约 120 人	二类区	西北面	2122m
8	莲花社区散户居民	113.197039°	27.977641°	散户居民	70 户, 约 280 人	二类区	东北面	2020m
9	龙头铺街道散户居民	113.181460°	27.958200°	散户居民	65 户, 约 260 人	二类区	南面	1043m
10	云田镇散户居民	113.184464°	27.964895°	散户居民	125 户, 约 500 人	二类区	东北面	2021m

表 2.8-2 声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	徒坡居民	0	-168	10	168	南面	GB3096-2008, 3 类标准	相隔马路、树林, 5 户, 2F 砖混结构楼房, 南北朝向。

注: 表中坐标以厂房西南角 (E113.180418°, N27.967749°) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

表 2.8-3 其他环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	相对厂区方位及最近距离	保护内容	保护要求
地表水	龙母河	项目南面, 4.5km	白石港红旗路以上段	GB3838-2002, IV类
	白石港	项目西南面, 12.7km	白石港入江口上溯 1500 米为饮用水水源二级保护区	GB3838-2002, III类
		项目西南面, 11.2km	景观娱乐用水区, 红旗路下游至入江口上溯 1500 米	GB3838-2002, V类
	云龙污水处理厂	项目南面, 4.1km	受纳公共污水处理设施	/
	湘江白石断面	项目西南面, 13.6km	常规监测断面, 饮用水源二级保护区 (白石港入江口至其下游 400 米江段)	GB3838-2002, III类
地下水	项目区域及周边地下水	周边 6km ²	地下水不受损害	GB/T14848-2017, III类
土壤	耕地、林地	周边 50m	本项目 50m 范围内无耕地、林地等敏感目标	/
环境风险	/	不设评价范围		
生态	/	不设评价范围		

3 建设项目工程分析

3.1 拟建项目概况

3.1.1 基本情况

- (1) 项目名称：株洲金蚂蚁新材料有限公司新建项目。
- (2) 建设单位：株洲金蚂蚁新材料有限公司。
- (3) 建设性质：新建。
- (4) 行业类别及代码：C3240 有色金属合金制造。
- (5) 占地面积：约 500m²。
- (6) 建设地点：株洲经济开发区云龙总部经济园 E5 栋。
- (7) 项目总投资：400 万元，其中环保投资 25 万元，占总投资的 6.25%。

3.1.2 产品方案与生产规模

项目产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 产品方案一览表

产品名称	主要型号	设计产量 (kg/年)
持针镶钳片	15-04	1290
耐磨件	3-0.4 耐磨件	6230
垫环	2927 垫环	257
其他	/	17223
合计		25000

3.1.3 建设内容

项目在云龙总部经济园 E5 栋新建硬质合金生产线，产能 25 吨/年，主要产品有导流块、持针镶钳片、耐磨件、垫环等。本项目组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。项目组成及建设内容详见表 3.1-2。

表 3.1-2 工程项目组成及建设内容

项目	名称	建设内容及规模
主体工程	生产厂房	一层西部从南到北依次为烧结区、压制区，占地面积分别为 117m ² 、241m ² ；一层东部主要为配料区、手工打磨区、原料储存区、危废间、一般固废间，占地面积分别为 27.7m ² 、28m ² 、7.3m ² 、4m ² 、12m ²

		二层设置有钝化区、磨床区、喷砂房、检测室、产品包装室及办公室、食堂，面积分别为 38.4m ² 、38.4m ² 、19.2m ² 、76.8m ² 、19.2m ² 、100m ² 、100m ² 。	
辅助工程	办公室	位于二层，面积 100m ² ，用于工作人员行政办公	
储运工程	原料暂存区	在一层设有单独的原材料暂存区域，用于存放混合料（碳化钨粉+钴粉+镍粉）、石蜡等原材料	
	成品区	成品存放在二层产品包装室	
公用工程	供电		依托园区配套设施
	给水系统		依托园区配套设施
	排水系统		雨、污分流。雨水排入园区雨水管网。项目烧结炉冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排；车间地面清洁废水经三级沉淀池处理后回用于地面清洁，不外排；生活污水经化粪池处理后经污水管网外排至云龙污水处理厂进行深度处理。
	废气	喷砂废气	喷砂机密闭，喷砂机自带布袋除尘设施，喷砂废气经布袋除尘后无组织排放。
		烧结废气	烧结废气经点火燃烧后经管道引至车间外排放。
		压制工序废气	压制废气车间通风排放。
		食堂油烟	经油烟净化器处理后经专用管道引至楼顶排放。
	废水	生活污水	经化粪池处理后排入园区污水管网，进入云龙污水处理厂处理。
		车间地面清洁废水	经三级沉淀池处理后回用于地面清洁，不外排。
		烧结炉冷却用水	经冷却塔冷却后循环使用，不外排。
	噪声		选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施。
	固废处理		喷砂作业废砂、废加工配件、沉淀池沉渣外售；生活垃圾由环卫部门统一处置。危险废物废润滑油交由有资质单位处置。

3.1.4 总平面布置

本项目位于株洲经济开发区云龙总部经济园，交通便利。厂区共两层，一层西部从南到北依次为烧结区、压制区，一层东部主要为手工打磨区、配料区、原料储存区、固废间等；二层设置有钝化区、磨床区、喷砂房、检测室、产品包装室、办公室等。

项目总平面布置布局整齐，功能区分明。项目在采取措施后，废水、废气、固废均得到合理处置，其污染物对外环境影响已降到最低，因而对周边居民影响较小。

因此，本项目车间平面布局较为合理。

3.1.5 生产设备

本项目生产设备情况如下表所示。

表 3.1-3 生产设备情况一览表

序号	名 称	型号规格	数量（台）	使用工序
1	加压试密炼机		2	配料
2	混合机		1	配料
3	注塑机	JT550	1	压制
4	注塑机	JT350	1	压制
5	注塑机	JT351	1	压制
6	注塑机	JT350	2	压制
7	注塑机	KSU-850	1	压制
8	机械手	JPH80MM	1	压制
9	真空烧结炉		3	烧结
10	贴体包装机	TB390	1	包装
11	工具磨床	GD6025Q	1	精加工
12	台式钻床	Z512-2	1	精加工
13	台式钻床	HMT-BF16	1	精加工
14	平面磨床	KGS-306AH	1	精加工
15	车床	GJM250	1	精加工
16	钻床	E300-240004	1	精加工
17	钝化机		1	精加工
18	冷却塔	ZLT-20T	2	烧结炉冷却
19	切割机	DM933	1	精加工
20	箱式电阻炉	SX2-5-12A	1	烘干
21	喷砂机		2	精加工

3.1.6 原辅材料用量及理化性质

本项目主要原辅料消耗情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要原辅材料消耗表

序号	材料名称	规格	单位	年用量	使用工序
1	混合料	碳化钨 20：钴粉 3：镍粉 2	t	25	配料
2	石蜡	25kg/箱	kg	750	配料

序号	材料名称	规格	单位	年用量	使用工序
3	修整砂轮	/	块	2	打磨
4	毛刷	/	把	100	钝化
5	刚玉		kg	100	喷砂
6	氢气	40L/瓶	瓶	900	烧结
7	润滑油	/	t	2	烧结炉等设备
8	新鲜水	/	m ³	283.72	/
9	电	/	kWh	10 万	/

表 3.1-5 主要原辅助材料理化性质表

名称	理化特性
混合料	<p>项目外购的混合料为碳化钨、钴粉、镍粉混合而成，碳化钨、钴粉、镍粉年用量比例约为 20: 3: 2。</p> <p>碳化钨：为黑色六方晶体，有金属光泽，硬度与金刚石相近，为电、热的良好导体。熔点 2870℃，沸点 6000℃，相对密度 15.63(18℃)。碳化钨不溶于水、盐酸和硫酸，易溶于硝酸—氢氟酸的混合酸中；不具有燃烧和爆炸性；化学性质稳定。</p> <p>钴粉：钴是具有光泽的钢灰色金属，熔点 1493℃、比重 8.9，比较硬而脆，钴是铁磁性的，在硬度、抗拉强度、机械加工性能、热力学性质的电化学行为方面与铁和镍相类似。加热到 1150℃时磁性消失。钴是两性金属，可溶于稀酸中，也会缓慢地被氢氟酸，氨水和氢氧化钠侵蚀。主要用于制取合金、各种高级颜料，在电镀、玻璃、染色、医药医疗等方面也有广泛应用。</p> <p>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，熔点 1453℃、沸点 2732℃。化学性质较活泼，但比铁稳定。室温时在空气中难氧化，不易与浓硝酸反应。细镍丝可燃，加热时与卤素反应，在稀酸中缓慢溶解。能吸收相当数量氢气。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。</p>
石蜡	<p>石蜡又称晶型蜡，通常是白色、无味的蜡状固体，在 47-64℃熔化，沸点范围为 300-550℃，密度约 0.9g/cm³，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。</p>
氢气	<p>无色、无臭、可燃气体。它是已知的最轻气体。气体相对密度(空气=1)0.06960(0℃，101.3kPa)。沸点-252.8℃，熔点-259.2℃。临界温度-239.96℃，临界压力 1315kPa，临界密度 30.12kg/m³。三相点-259.2℃(7.205kPa)。蒸发潜热 446.0kJ/kg(-252.8℃)。熔化潜热 58.09kJ/kg(三相点下)。21.1℃、101.3kPa 下气体比热容：C_p 14.34kJ/(kg·℃)，C_v 10.12kJ/(kg·℃)。15.6℃时在水中溶解度 0.019(体积比)。液体密度 70.96kg/m³(-252.8℃，101.3kPa)。气/液比(沸点下液体，21.1℃和 101.3kPa 下气体)850.3(体积比)。在空气中的可燃限 4.0%~75.0%(体积)。自燃温度 571.2℃。</p>

3.1.7 工作制度与劳动定员

本项目工作人员 18 人。实行白班制，年工作天数 300 天，日工作 8 小时。

3.2 污染影响因素分析

3.2.1 工艺流程及产污环节分析

3.2.1.1 施工期

本项目建设利用株洲经济开发区云龙总部经济园现有厂房，施工期主要为注塑机、烧结炉、磨床、钝化机等设备的安装调试，设备调试运行噪声持续时间短、单个调试所产生的源强较小且在厂区内进行，对周围环境影响较小。

3.2.1.2 运营期

工艺流程及产污环节见图 3.2-1。

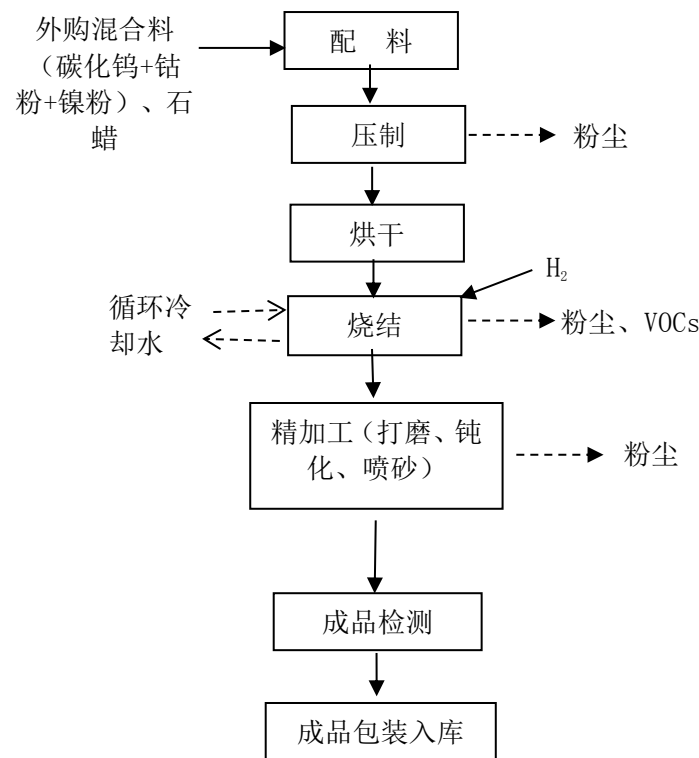


图 3.2-1 生产流程图及产排污情况

工艺说明：

（1）配料

将外购混合料（碳化钨+钴粉+镍粉）、石蜡（成型剂）计量后进行混合配料。

（2）压制

通过注塑机和机械手将混合料压制成毛坯。混合料在注塑机中加热至恒温后以胶态进入不同的模具中形成产品毛坯。压制车间密闭，压制粉尘车间通风排放。

（3）烘干

项目采用箱式电阻炉对压制成型后的毛坯进行烘干，烘干温度 80 度左右，时间半小时，烘干目的是为了提高产品的塑形能力。

(4) 烧结

本项目烧结采用真空烧结炉，脱成型剂阶段通入氢气。烧结工序一共分为四个阶段：

①脱除成型剂及预烧阶段，在这个阶段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。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。

②固相烧结阶段（800℃~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），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；碳化钨的熔化温度是 2870℃，在温度 1400~1480℃生产过程中是不发生变化的，只是融合到熔化的金属钴等中，钴等作为连接剂。

④冷却阶段（烧结温度—室温），在这一阶段，合金的组织 and 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。

烧结脱成型剂及预烧在正压下进行，烧结过程中通入有氢气；当烧结炉的温度通过电加热至 450~550℃时，工件中成型剂转化为蒸汽。蒸汽通过同流动的氢气带走进入点火装置点火燃烧，燃烧产物主要为 CO₂、H₂O。

加热炉温度至 1400~1480℃，烧结完成后，由夹套冷却水冷却。

(5) 精加工（打磨、钝化、喷砂）

烧结后的产品需要通过磨床、喷砂机、钝化机等进行加工处理，目的是去除产品表面的毛刺、毛边及表面杂物等，使产品颜色均匀一致，外形美观。

打磨：根据产品类型对产品进行修正，去除产品表面的毛刺、毛边等。

钝化：将刀具放到磨料中旋转，对其刃口进行圆化，以达到增强刃口强度和使用寿命的目的。

喷砂：干式喷砂，使用刚玉为介质。干法喷砂有废气产生，废气经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放。

对于需要打磨的产品采用磨床进行修整，不需打磨的采用钝化机、喷砂机进行表面处理。

(6) 检测、包装

产品检测包括硬度检测、外观检查等（无化学试验），检测设备均无放射性。经检验合格后即可包装入库。

3.2.2 水平衡

1、给排水概况

(1) 给水系统

项目年用水量为 283.72m³。本项目给水采用园区给水管网供水。

(2) 排水工程

项目烧结炉冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排；车间地面清洁废水经三级沉淀池处理后回用于地面清洁，不外排；生活污水经化粪池处理后经污水管网外排至云龙污水处理厂进行深度处理。

2、水平衡

项目水平衡图如图 3.2-2。

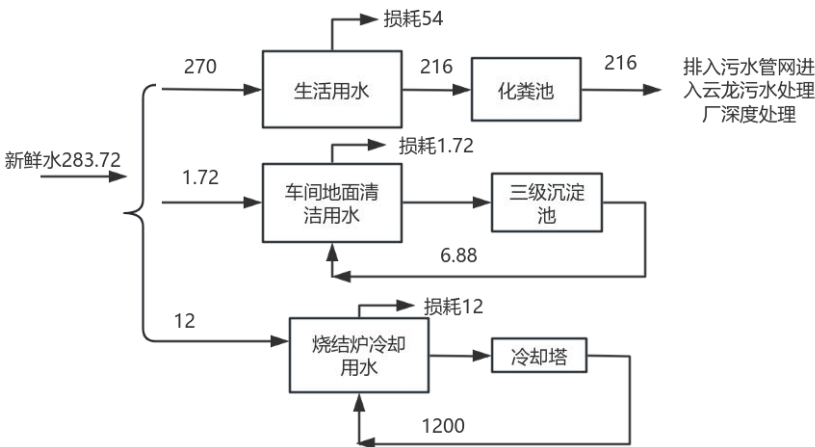


图 3.2-2 项目水平衡图 (单位: m³/a)

3.2.3 VOCs 平衡

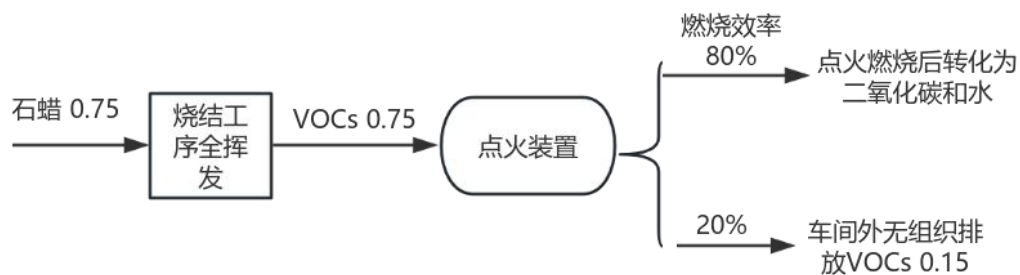


图 3.2-3 项目 VOCs 平衡图（单位：t/a）

3.2.4 物料平衡

本项目总物料平衡见下表。

表 3.2-1 项目物料平衡一览表

物料投入		物料产出	
物料名称	投入量（t/a）	物料名称	产出量（t/a）
混合料（碳化钨+钨粉+镍粉）	25	产品	25
		颗粒物（废气）	0.00526
		尘渣（固废）	0.00618
合计	25.0	合计	25.012

3.3 污染源强核算

3.3.1 施工期污染源分析

本项目建设利用株洲经济开发区云龙总部经济园现有厂房，施工期主要为注塑机、烧结炉、磨床、钝化机等设备的安装调试，设备调试运行噪声持续时间短、单个调试所产生的源强较小且在厂区内进行，对周围环境影响较小。

3.3.2 运营期污染源分析

3.3.2.1 废气

项目运营期废气主要为压制废气、烧结废气、喷砂废气。

（1）压制废气

压制工序在密闭车间内进行，压制过程产生的粉尘量较小。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》03 粉末冶金，混粉成形废气颗粒物产污源强为 0.192kg/t·原料，项目混粉成形原料约 25t/a，则粉尘产生量约 0.00482t/a、0.002kg/h。压制粉尘车间通风排放。

(2) 烧结废气

烧结过程中，成型剂石蜡在高温下形成蒸汽通过点火装置燃烧，燃烧效率按 80% 计。本项目石蜡用量为 0.75t/a，未燃烧废气经管道收集后车间外排放，则挥发性有机物（以 VOCs 计）排放量为 0.15t/a、0.06kg/h。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》03 粉末冶金，烧结废气颗粒物产污源强为 0.0130kg/t·原料，本项目原料使用量为 25t/a，粉尘的产生量为 0.00033t/a（0.00014kg/h）。

(3) 喷砂废气

项目烧结后的半成品需要通过喷砂机等进行精加工处理，喷砂采用干法喷砂工艺，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》06 预处理，喷砂废气颗粒物产污源强为 2.19kg/t·原料，项目需要喷砂的产品原料约 1t/a，则粉尘产生量约 0.00219t/a，年工作时间 2400h，产生速率 0.00091kg/h。喷砂在密闭喷砂房进行，喷砂机自带布袋除尘器，尾气经除尘器处理后在车间内无组织排放。除尘处理效率约为 95%，则喷砂废气粉尘排放量为 0.00011t/a（0.000046kg/h）。

(4) 食堂油烟

本项目食堂就餐人数约为 18 人，人均用食用油以 30g/人·d 计，一般油烟挥发量占总耗油量的 3%，则食堂油烟产生量约 0.00486t/a（年工作日以 300 天计），产生速率 0.0027kg/h（按日高峰期 6 小时计）。食堂油烟通过集气罩收集、油烟净化器处理后经专用管道引至楼顶排放。设计风机风量为 2000m³/h，油烟净化率为 80%，则食堂油烟产生浓度为 1.35mg/m³，经处理后油烟排放量为 0.000972t/a，排放速率为 0.00054kg/h，排放浓度为 0.27mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

表 3.3-1 项目运营期废气排放情况汇总

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放			排放参数		排放方 式	排放限值	
				产生浓 度 mg/m ³	产生速 率 kg/h	产生量 t/a		排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	废气量 m ³ /h	排放时 间 h/a		mg/m ³	kg/h
压制工 序	注塑机	压制废 气	粉尘	/	0.002	0.00482	密闭车间	/	0.002	0.00482	/	2400	无组织	1.0	/
烧结工 序	烧结炉	烧结废 气	VOCs	/	/	0.75	点火燃烧	/	0.06	0.15	/	2400	无组织	4.0	/
			粉尘	/	/	0.00033		/	0.00014	0.00033				5 (厂 房外)	/
喷砂工 序	喷砂机	喷砂废 气	粉尘	/	0.00091	0.00219	设备自带布袋 除尘	/	0.00004 6	0.00011	/	2400	无组织	1.0	/
食堂	油烟机	食堂油 烟	油烟	1.35	0.0027	0.00486	油烟净化器	0.27	0.00054	0.000972	2000	1800	有组织	2.0	/
合计			VOCs			0.75	—	—	—	0.15					
			粉尘			0.00734	—	—	—	0.00526					
			油烟			0.00486				0.000972					

3.3.2.2 废水

项目产生的废水主要为员工生活污水、烧结炉冷却用水、车间地面清洁废水。项目烧结炉冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排；车间地面清洁废水经三级沉淀池处理后回用于地面清洁，不外排；生活污水经化粪池处理后经污水管网外排至云龙污水处理厂进行深度处理。

(1) 车间地面清洁废水

项目车间地面日常采用干法清扫、专用吸尘器收集地面粉尘，只有小部分区域采用拖把擦拭，每周拖地清洁 1 次，不对车间地面进行冲洗，用水主要为洗拖把用水，用水量约为 $0.2\text{m}^3/\text{次}$ 、 $8.6\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按 80% 计，则车间地面清洁废水产生量约为 $6.88\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 SS、COD、石油类。车间地面清洁废水经三级沉淀池处理后回用于地面清洁，不外排。

(2) 烧结炉冷却用水

烧结炉采用间接水冷却，使用后的冷却水除水温升高外，水质未受污染，经冷却后循环使用。项目设置有 2 台冷却塔，冷却循环量为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)。由于蒸发损耗，循环水系统补充水量约为 $0.005\text{m}^3/\text{h}$ ($12\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 员工生活污水

项目员工 18 人，作业人员均不在厂内住宿，据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020) 等相关标准，员工生活用水量平均取 $15\text{t}/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则本项目生活用水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($270\text{m}^3/\text{a}$)。排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ($216\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水中污染物主要为 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最终排入云龙污水处理厂处理。

本项目废水处理措施如下表。

表 3.3-2 项目废水排放及处理措施一览表 单位： m^3/a

排放源	主要污染物	废水排放量	排放性质	处理措施	排放去向
车间地面清洁废水	COD、SS、石油类	0	不排放	经三级沉淀池处理后回用于地面清洁	/
烧结炉冷却用水	COD、SS	0	不排放	经冷却塔冷却后循环使用	/

员工生活污水	COD、氨氮、SS	216	间歇、每天排放	经化粪池处理	排入云龙污水处理厂深度处理后，进入龙母河
--------	-----------	-----	---------	--------	----------------------

本项目废水产生及排放情况见下表。

表 3.3-3 本项目废水产生及排放情况核算

废水类别		废水量（m³/a）	污染物		
			COD	NH ₃ -N	SS
员工生活污水	产生浓度（mg/L）	216	300	30	200
	产生量（t/a）		0.0648	0.00648	0.0432
	排放浓度（mg/L）		200	25	150
	排放量（t/a）		0.0432	0.0054	0.0324
（GB8978-1996）三级标准			500	/	400

本项目废水排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准限值。

3.3.2.3 噪声

项目运营期噪声源主要来自烧结炉、磨床、钝化机、喷砂机等，噪声值在 80~90dB。

项目主要噪声源强及控制措施见下表。

表 3.3-4 本项目主要噪声源强一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声功率级(dB(A))		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产厂房	烧结炉	/	85	减振降噪、 厂房隔声	3.0	1.5	2.0	18	1.5	3.0	14.5	55.5 8	70.6 0	64.8 9	56.0 5	昼间	25	24.58	39.60	33.89	25.05	1m
2		烧结炉	/	85	减振降噪、 厂房隔声	2.0	1.5	2.0	19	1.5	2.0	14.5	55.4 8	70.6 0	66.6 9	56.0 5	昼间	25	24.48	39.60	35.69	25.05	1m
3		烧结炉	/	85	减振降噪、 厂房隔声	1.0	1.5	2.0	20	1.5	1.0	14.5	55.3 8	70.6 0	68.6 9	56.0 5	昼间	25	24.38	39.60	37.69	25.05	1m
4		磨床	KGS-306A H	85	减振降噪、 厂房隔声	3.0	3.1	2.1	18	3.1	3.0	12.9	55.5 8	64.6 3	64.8 9	56.3 8	昼间	25	24.58	33.63	33.89	25.38	1m
5		钝化机	/	85	减振降噪、 厂房隔声	2.8	1.5	2.3	18.2	1.5	2.8	14.5	55.5 6	70.6 0	65.4 3	56.0 5	昼间	25	24.56	39.60	34.43	25.05	1m
6		喷砂机	/	90	减振降噪、 厂房隔声	1.1	12	1.6	19.9	12	1.1	4	60.2 9	61.6 1	72.9 8	67.6 9	昼间	25	29.29	30.61	41.98	36.69	1m
7		喷砂机	/	90	减振降噪、 厂房隔声	2.1	12	1.6	18.9	12	2.1	4	60.4 9	61.6 1	72.7 8	67.6 9	昼间	25	29.49	30.61	41.78	36.69	1m

注：表中坐标以厂房西南角（E113.180418° ,N27.967749° ）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 3.3-5 本项目主要噪声源强一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级 dB(A)/1m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	冷却塔	ZLT-20T	2.0	-0.4	1.8	80	基础减震	昼间
2	冷却塔	ZLT-20T	3.0	-0.4	1.8	80	基础减震	昼间

3.3.2.4 固体废物

(1) 固废产生情况

本项目固体废物包括喷砂作业废砂、废加工配件、废润滑油等。

1) 喷砂作业废砂

烧结后的产品需要通过喷砂机进行表面处理，喷砂是用刚玉为介质。干法喷砂工艺刚玉经过滤后循环使用，定期更换。喷砂作业的废砂为一般工业固废，废砂产生量约为 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 SW17，废物代码 900-099-S17，收集后送刚玉生产企业重新利用。

2) 废加工配件

本项目精加工表面处理使用的砂轮、毛刷等需定期更换，约 0.01t/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 900-009-S17、900-010-S17，这些废加工配件均送原配件生产企业重新利用。

3) 沉淀池沉渣

项目车间地面清洁废水经沉淀池处理，沉淀池底部产生的沉渣中含有可回收利用的硬质合金粉末，产生量约 0.0021t/a。类比《株洲东成工具有限公司年产 300 吨硬质合金建设项目竣工环境保护验收报告》，同时结合《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），沉淀池沉渣为可再生类废物（一般固废），废物种类属于 SW17，废物代码 900-099-S17，收集后外售给硬质合金原料企业重新利用。

4) 废润滑油

烧结炉等设备运行过程中定期对设备进行维护会产生废润滑油，年产生量约为 0.12t/a。废润滑油属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废物类别 HW08，危险废物代码 900-217-08，经油桶收集暂存后定期交由有资质单位处置。

5) 布袋除尘粉尘

项目喷砂机配套有布袋除尘装置，收尘量约 0.00208t/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，经收集后外卖。

6) 生活垃圾

项目人员 18 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，生活垃圾约 2.7t/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) 固废属性判定

固废属性判定详见表 3.3-6。

表 3.3-6 项目固体废物情况及属性判定表

序号	名称	判定依据	数量(t/a)	是否属于危险废物	废物类别	处理方式
1	废润滑油	《国家危险废物名录(2021年版)》	0.12	是	HW08	委托有资质单位处置
2	喷砂作业废砂		0.1	否	/	送生产企业回收利用
3	沉淀池沉渣		0.0021	否	/	外售
4	废加工配件		0.01	否	/	送生产企业重新利用
5	生活垃圾		2.7	否	/	交由环卫部门清运处理
6	布袋除尘粉尘		0.00208	否	/	外售

项目危险废物汇总如下表。

表 3.3-7 营运期危险废物汇总表

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	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	废润滑油	HW08	900-217-08	0.12	设备维护	液态	润滑油	润滑油	1 年	T, I	暂存于危废间，定期委托有危险废物处理资质单位处理

注：C 腐蚀性、T 毒性、I 易燃性、R 反应性、In 感染性。

3.3.2.5 污染物排放总量汇总

经上述处理措施后，本项目“三废”排放情况汇总列于下表。

表 3.3-8 污染物产排情况汇总表 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	排放量	种类	污染物名称	产生量	排放量
废水	COD	0.0648	0.0432	固废	一般工业固废	0.11418	0
	NH ₃ -N	0.00648	0.0054		危险固废	0.12	0
	SS	0.0432	0.0324		生活垃圾	2.7	0
废气	VOCs	0.75	0.15				
	粉尘	0.00734	0.00526				
	油烟	0.00486	0.000972				

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

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

本项目位于湖南省株洲经济开发区云龙总部经济园 E5 栋，东经 113° 10′ 49.97811″，北纬 27° 58′ 4.11124″，具体位置见附图 1。

4.1.2 地质地貌

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》（GB18306-2001）可知，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。

4.1.3 气象气候

株洲市属中亚热带季风湿润气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。年平均气温为 17.5℃，月平均气温 1 月最低约 5℃、7 月最高约 29.8℃、极端最高气温达 40.5℃，极端最低气温-11.5℃。年平均降雨量为 1409.5mm，日降雨量大于 0.1mm 的有 154.7 天，大于 50mm 的有 68.4 天，最大日降雨量 195.7mm。降水主要集中在 4~6 月，7~10 月为旱季，干旱频率为 57%，洪涝频率为 73%。平均相对湿度 78%。年平均气压 1006.6hpa，冬季平均气压 1016.1hpa，夏季平均气压 995.8hpa。年平均日照时数为 1700h，无霜期为 282~294

天，最大积雪深度 23 cm。常年主导风向为西北偏北风，频率为 16.6%。冬季主导风向西北偏北风，频率 24.1%，夏季主导风向东南偏南风，频率 15.6%。静风频率 22.9%。年平均风速为 2.2m/s，月平均风速 7 月最高达 2.5m/s，2 月最低，为 1.9m/s。按季而言，夏季平均风速为 2.3m/s，冬季为 2.1m/s。

项目所在区域属亚热带湿润气候，温和湿润，季节变化明显。冬寒夏热，四季分明；雨量较充沛，降雨时间上分布不均匀，3~5 月平均降雨天数有 52.8 天，约占全年总降雨天数的 35%；夏季降水不均，旱涝不定，秋冬雨水明显减少，年最小、最大降雨量分别为 1394.6mm 和 751.20mm，平均 1018.2mm。

4.1.4 水系水文

湘江是流经市区的唯一河流，湘江株洲市区段由天元区入境，由马家河出境，长 27.7km，占湘江株洲段总长的 31.8%，沿途接纳了枫溪港、建宁港、白石港、霞湾港 4 条小支流。湘江株洲段江面宽 500~800m，水深 2.5~3.5 m，水力坡度 0.102‰。最高水位 44.59m，最低水位 27.83 m，平均水位为 34m。多年平均流量约 1800m³/s，历年最大流量 22250 m³/s，历年最枯流量 101m³/s，平水期流量 1300m³/s，枯水期 流量 400 m³/s，90%保证率的年最枯流量 214 m³/s。年平均流速 0.25 m/s，最小 流速 0.10 m/s，平水期流速 0.50 m/s，枯水期流速 0.14 m/s，枯水期水面宽约 100m。年平均总径流量 644 亿 m³，河套弯曲曲率半径约 200m。湘江左右两岸 水文条件差异较大，右岸水流急、水深，污染物扩散稀释条件较好。左岸水流 平缓，水浅，扩散稀释条件比右岸差，但河床平且多为沙滩，是良好的夏季天 然游泳场所。湘江株洲市区段由天元区园区镇湘滨村湘胜排渍站（芦淞大桥上游 7.2km 处）入境，由马家河出境，长 27.7km，占湘江株洲段总长的 31.8%， 沿途接纳了枫溪港、建宁港、白石港、霞湾港等 4 条主要的小支流。

白石港是流经该区域的唯一的天然小溪，源于长沙县南岭，干流全长 28.5km，流域总面积 236km²，自株洲市北郊流入市区，流经市域干流长约 3.5km， 然后汇入湘江，白石港水深 1.0-2.0m，宽约 5-18m，流量约 1.0-5.2m³/s。本工程废水经污水管网汇往云龙污水处理厂深度处理，最终排入白石港，最后排入湘江。

4.1.5 生态环境

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。

项目位于株洲经济开发区云龙总部经济园，属工业园建成区，项目用地区域内植被以人工景观为主，无自然分布植被，项目用地范围内无名木古树。

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。

4.1.6 株洲经济开发区概况

株洲经济开发区原名株洲市建宁经济开发区，成立于 1994 年，经湖南省人民政府批准为省级经济开发区（湘政发[1994]5 号），规划总面积 200 公顷，位于芦淞区龙泉街道。2016 年 4 月，湖南省发展和改革委员会同意对建宁经济开发区进行扩区（《关于湖南株洲建宁经济开发区扩区的函》（湘发改函[2016]112 号）），扩区方案为：到 2020 年，规划面积由 200 公顷调整至 524.09 公顷，新增加轨道科技城内 324.09 公顷。同年 5 月，湖南省人民政府批准株洲市建宁经济开发区更名为株洲经济开发区（下文简称“株洲经开区”）。2022 年 8 月，湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅《关于发布株洲经济开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区[2022]601 号），核定株洲经济开发区面积共 550.46 公顷，共分为 5 个区块。区块一核准面积 162.66 公顷、区块二核准面积为 313.27 公顷，区块三核准面积为 35.0 公顷，区块四核准面积为 21.33 公顷，区块五核准面积为 18.2 公顷。

2023 年 12 月，株洲经济开发区取得湖南省发展和改革委员会《关于同意株洲经

济开发区开展扩区前期工作的函》（湘发改函[2023]101 号），开发区管委会基于此，以湘发改园区[2022]601 号核定范围为基础，结合《株洲市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（湘政函[2023]173 号）和 2024 年 6 月 8 日湖南省自然资源厅《关于株洲经济开发区扩区用地审核意见的函》，统筹落实三条控制线，开展了调区扩区工作。株洲经开区先后编制了《株洲经开区园区（调扩区）控制线详细规划》以及《株洲经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》，并于 2024 年 8 月 7 日取得了湖南省生态环境厅下发的《关于株洲经济开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2024〕40 号），规划范围包含北斗产业园片、轨道科技城 A 片、轨道科技城 B 片、清水塘片和白关片共 5 个片区，规划总面积 1257.61 公顷。株洲经开区园区发展定位为国家级经开区、长株融合新城和北斗产业名城产业体系为“一主一特三新”，即一个主导产业，以轨道交通为引领的先进制造产业；一个特色产业，即以北斗应用为引领的新一代信息技术产业；三个新兴配套产业，即生物医药、现代物流和现代产业服务。

4.1.7 云龙总部经济园概况

云龙总部经济园（一期）建设项目于 2012 年通过环保局审批，项目一期工程于 2013 年开始开工建设，原计划将一期工程建设成企业总部办公区域，园区以商务办公为主，科技研发为辅。部分保留原环评及批复中的产业定位，新增健康、医疗、养生、养老四个产业和电子组装、机械制造业、机加工、高新材料、废矿物油收集等制造行业。

根据《株洲经开区园区（调扩区）控制线详细规划》以及《株洲经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》，云龙总部经济园属于株洲经济开发区北斗产业园片区。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 大气污染物环境质量现状数据

一、区域达标性判断

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本环评收集了《株洲市生态环境保护委员会办公室关于 2023 年 12 月及全年环境质量状况的通报》（株生环委办[2024]3

号) 中经开区 2023 年全年基本因子的监测数据, 监测结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 2023 年株洲经开区空气质量评价表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	点位	年评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
PM ₁₀	经开区	平均质量浓度	55	70	达标
PM _{2.5}		平均质量浓度	37	35	不达标
SO ₂		平均质量浓度	7	60	达标
NO ₂		平均质量浓度	19	40	达标
CO		24 小时滑动平均值的第 95 位百分位数	1100	4000	达标
O ₃		日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	145	160	达标

由上表可知, 2023 年经开区 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均质量浓度, CO 日平均质量浓度、O₃ 8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求, PM_{2.5} 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求, 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, 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。

株洲市于 2020 年 7 月 15 日发布了《株洲市环境空气质量限期达标规划》, 规划以 2017 年为规划基准年, 2025 年为中期规划目标年, 2027 年为中远期规划目标年。结合株洲市大气环境特征和空气质量改善需求, 从调整产业、能源结构, 深化重点污染源减排及加强面源、扬尘污染治理的角度出发, 对“十四五”、“十五五”开展分阶段管控, 实施大气污染物控制战略。预计到 2025 年, 中心城区 PM_{2.5} 年均浓度不高于 37 微克/立方米, 渌口区 and 醴陵市 PM_{2.5} 年均浓度达到国家空气质量二级标准, 全市 PM₁₀ 年均浓度持续改善。到 2027 年, 中心城区及其余区县六项空气质量指标均达到国家二级标准。且目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作, 督促各工程项目落实环境保护相关措施, 加强环境管理, 区域的大气环境质量将得到进一步的改善。

二、特征污染物环境质量现状

(1) 监测点布设

为进一步了解项目区域目前的环境空气质量现状, 在项目东南方向 210m 布设 1 个监测点, 坐标: E113.181552°, N27.965850°。

(2) 监测项目

TSP 日均值、TVOC（8h 平均）。

(3) 监测频次

连续监测 7 天。

(4) 监测及分析方法

监测和分析按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）和国家环保局颁布的《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》执行，获取监测因子的浓度。

大气质量现状采用单项标准指数法，即： $I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$

式中： I_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的监测值， mg/m^3 ；

C_{sj} ——第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3

(5) 环境空气监测结果分析

监测结果如表 4.2-2 所示。

表 4.2-2 环境空气质量现状监测结果 日均值(mg/m^3)

监测点位	监测时间	项目	总悬浮颗粒物	TVOC
项目东南方向 210m	7 月 20 日-7 月 27 日	浓度范围 mg/m^3	0.171~0.217	0.027~0.389
		标准值 mg/m^3	0.3	0.6
		超标率%	0	0
		最大超标倍数	0	0

由上表可知，监测点 TSP 浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，TVOC 浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目废水经处理后通过市政污水管网排入云龙污水处理厂进行深度处理，云龙污水处理厂处理尾水排入龙母河，而龙母河下游为白石港，因此最终进入湘江。本评价收集了 2022 年湘江白石断面、2023 年龙母河、白石港的常规监测数据，监测结果见下表。

表 4.2-3 2022 年湘江白石断面水质监测结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

监测项目	年均值	最大值	最小值	最大超标倍数(倍)	标准值（Ⅲ类）
pH 值	7.64	8.01	7.29	0	6~9
化学需氧量	10.5	13	6	0	20
氨氮	0.112	0.244	0.054	0	1.0
五日生化需氧量	0.98	1.5	0.6	0	4
总磷	0.04	0.06	0.02	0	0.2
石油类	0.01	0.01	0.01	0	0.05

表 4.2-4 2023 年白石港水质监测结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

监测项目	一季度	二季度	三季度	四季度	最大超标倍数(倍)	标准值（V 类）
pH 值	8.46	7.31	7.42	7.82	0	6~9
化学需氧量	12	13	27	9	0	40
氨氮	0.160	0.603	0.101	0.210	0	2.0
五日生化需氧量	0.9	1.7	1.4	0.9	0	10
总磷	0.02	0.14	0.39	0.03	0	0.4
石油类	0.01L	0.01	0.01	0.01L	0	1

表 4.2-5 2023 年龙母河水水质监测结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

监测项目	一季度	二季度	三季度	四季度	最大超标倍数(倍)	标准值（Ⅳ类）
pH 值	8.31	7.23	7.15	7.86	0	6~9
化学需氧量	28	17	14	19	0	30
氨氮	0.884	0.575	0.197	0.540	0	1.5
五日生化需氧量	3.1	1.9	1.1	2.0	0	6
总磷	0.21	0.14	0.09	0.08	0	0.3
石油类	0.01L	0.01	0.01	0.01L	0	0.5

注：“L”表示检测结果低于方法检出限。

由上表知，2022 年湘江白石江段各项监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；2023 年白石港各项监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准；2023 年龙母河各项监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

为了解建设项目评价范围内声环境质量状况，项目委托湖南西南检验检测有限公司对项目厂界及周边环保目标进行了监测，监测统计结果列于表 4.2-6。

表 4.2-6 噪声监测统计结果 单位：dB（A）

监测位置	监测结果				标准值	达标情况
	2024-07-11		2024-07-12			
	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1 厂东面界外 1 米	54	44	52	46	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标 准限值：昼间≤65；夜间 ≤55	达标
N2 厂南面界外 1 米	52	42	53	45		达标
N3 厂西面界外 1 米	53	43	53	47		达标
N4 厂北面界外 1 米	55	43	56	46		达标
N5 徒坡居民	54	41	54	47		达标

由上表可见，厂界和保护目标声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。

4.2.4 地下水环境质量现状调查

4.2.4.1 监测布点

为了解建设项目评价范围内地下水环境质量状况，结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 的要求，在项目周边选择 3 个地下水水质监测点位、6 个地下水水位监测点。监测点的设置情况见下表。

表 4.2-7 地下水监测点一览表

编号	监测点名称	经纬度	与本项目位置关系	监测因子
U1	长塘村水井	E113.173399° , N27.964828°	项目西南面 780m	水位、pH、Pb、Cd、As、Hg、Cr ⁶⁺ 、高锰酸盐指数、Mn、Fe、阴离子表面活性剂、氨氮、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
U2	莲花村水井	E113.186994° , N27.963047°	项目东南面 790m	水位、pH、Pb、Cd、As、Hg、Cr ⁶⁺ 、高锰酸盐指数、Mn、Fe、阴离子表面活性剂、氨氮、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
U3	莲花村水井	E113.178647° , N27.976758°	项目北面 985m	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、阴离子表面活性剂
U4	居民水井	E113.183968° , N27.963540°	项目东南面 550m	水位
U5	麻石冲水井	E113.184998° , N27.970793°	项目东北面 512m	水位

U6	莲花村水井	E113.190663° , N27.966630°	项目东面 960m	水位
----	-------	-------------------------------	-----------	----

《环境影响评价技术导则 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，本项目监测了 3 个地下水水质监测点位、6 个地下水水位监测点，各监测点均位于评价范围内（厂界地下水上游 1km、两侧 1km、下游 2km，合计 6km²），满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求。

4.2.4.3 监测时间

监测时间：2024 年 7 月 11 日、2024 年 7 月 12 日；

监测公司：湖南西南检验检测有限公司。

4.2.4.4 监测结果

地下水监测结果见下表。

表 4.2-8 地下水水位监测结果

监测点	U1	U2	U3	U4	U5	U6
水位标高 (m)	162.7	161.5	161.9	152	158	162.7
高程 (m)	164	163	164	155	160	165
水位埋深 (m)	1.3	1.5	2.1	3	2	2.3

表 4.2-9 地下水水质监测结果(单位: mg/L, pH 无量纲, 碳酸根、碳酸氢根单位为 mol/L)

监测点位	监测结果										
	pH	氨氮	耗氧量	氯化物	硫酸盐	硝酸盐	亚硝酸盐	碳酸氢根	碳酸根	阴离子表面活性剂	六价铬
U1	7.42	0.252	2	0.100	8.77	0.785	0.016L	0.472	0.00	0.05L	0.004L
U2	7.55	0.191	1.9	0.137	8.84	0.998	0.016L	0.499	0.00	0.05L	0.004L
U3	7.40	0.26	0.005L	0.167	8.39	0.66	0.016L	0.462	0.00	0.05L	0.004L
标准值	6.5~8.5	0.5	3.0	250	250	20	1.0	/	/	0.3	0.05
是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
监测点位	监测结果										
	Na ⁺	Ca ⁺	Mg ²⁺	铁	锰	砷	镉	铅	K ⁺	汞	氟化物
U1	1.97	44.7	20.6	0.03L	0.01L	0.0016	0.001L	0.00009L	0.96	0.00052	0.006L
U2	1.68	52.7	21	0.03L	0.01L	0.0006	0.001L	0.00009L	0.86	0.0004L	0.006L
U3	1.79	41	23	0.03L	0.01L	0.0009	0.001L	0.00009L	0.79	0.00048	0.006L
标准值	200	/	/	0.3	0.1	0.01	0.005	0.01	/	0.001	1.0
是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
检测点位	监测结果										
	氰化物	总硬度	溶解性总固体	挥发性酚类	总大肠菌群(MPN/100mL)	细菌总数(CFU/mL)					
U3	0.004L	257	306	0.0003L	<2	48					
标准值	0.05	450	1000	0.002	3.0	100					
是否达标	是	是	是	是	是	是					

备注: 检出限+L 表示为检测结果低于分析方法检出限。

从上表可知，地下水监测点各监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准要求。

4.2.5 土壤环境现状及评价

本项目委托湖南西南检验检测有限公司于 2024 年 7 月 11 日对项目评价区内的土壤环境质量进行了一期监测。监测方案如下表。

表 4.2-10 项目土壤环境现状监测一览表

监测点位	点位类型	监测位置	用地类型	监测项目
T1 (E113.180530° , N27.967700°)	表层样点	占地范围内	建设用地	GB36600 中规定的 45 项基本项目、钴
T2 (E113.180629° , N27.967789°)	表层样点	占地范围内	建设用地	镍、钴
T3 (E113.180532° , N27.967928°)	表层样点	占地范围内	建设用地	镍、钴

项目监测统计及评价结果见下表。

表 4.2-11 土壤理化性质调查表

点号	T1	时间	2024 年 7 月 11 日
经度	E113.180530°	纬度	N27.967700°
层次			表土 0~0.2m
现场记录	性状描述	红棕、干、砂土	
	其他异物	无	
实验室测定	pH 值	7.15	
	阳离子交换量 cmol+/kg,	21.0	
	氧化还原电位 mV	62	
	饱和导水率/ (cm/s)	9.8	
	土壤容重/ (g/m³)	1.37	
	孔隙度%	0.52	
点号	T2	时间	2024 年 7 月 11 日
经度	E113.180629°	纬度	N27.967789°
层次			表土 0~0.2m
现场记录	性状描述	红棕、干、砂土	
	其他异物	无	
实验室测定	pH 值	7.02	
	阳离子交换量 cmol+/kg,	25.3	
	氧化还原电位 mV	202	
	饱和导水率/ (cm/s)	8.2	
	土壤容重/ (g/m³)	1.77	
	孔隙度%	0.62	

点号	T3	时间	2024 年 7 月 11 日
经度	E113.180532°	纬度	N27.967928°
层次		表土 0~0.2m	
现场记录	性状描述		红棕、干、砂土
	其他异物		无
实验室测定	pH 值		6.68
	阳离子交换量 cmol+/kg,		25.4
	氧化还原电位 mV		33
	饱和导水率/ (cm/s)		10.6
	土壤容重/ (g/m³)		1.65
	孔隙度%		0.35

表 4.2-12 土壤环境质量监测统计及评价结果

采样日期	监测点位	监测项目	检测结果	标准值
7 月 11 日	T1 (0~0.2m)	四氯乙烯(mg/kg)	未检出	53
		氯苯(mg/kg)	未检出	270
		乙苯(mg/kg)	未检出	28
		1,1,1,2-四氯乙烷(mg/kg)	未检出	10
		间、对-二甲苯(mg/kg)	未检出	570
		邻二甲苯(mg/kg)	未检出	640
		苯乙烯(mg/kg)	未检出	1290
		1,1,2,2-四氯乙烷(mg/kg)	未检出	6.8
		1,2,3-三氯丙烷(mg/kg)	未检出	0.5
		1,4-二氯苯(mg/kg)	未检出	20
		1,2-二氯苯(mg/kg)	未检出	560
		硝基苯(mg/kg)	未检出	76
		2-氯酚(mg/kg)	未检出	2256
		萘(mg/kg)	未检出	70
		苯并(a)蒽(mg/kg)	未检出	15
		蒽(mg/kg)	未检出	1293
		苯并(b)荧蒽(mg/kg)	未检出	15
		苯并(k)荧蒽(mg/kg)	未检出	151
		苯并(a)芘(mg/kg)	未检出	15
		二苯并(a, h)蒽(mg/kg)	未检出	1.5
		茚并(1,2,3-c,d)芘(mg/kg)	未检出	15
		*苯胺	未检出	260
		砷(mg/kg)	0.35	60
		镉(mg/kg)	0.26	65
		铜(mg/kg)	23.3	18000
		铅(mg/kg)	37.7	800
		汞(mg/kg)	0.03	38
		镍(mg/kg)	27.4	900
		*六价铬(mg/kg)	0.5L	5.7
		钴(mg/kg)	17.2	70
		1,1-二氯乙烯(mg/kg)	未检出	66
		氯乙烯(mg/kg)	未检出	0.43
		二氯甲烷(mg/kg)	未检出	616

采样日期	监测点位	监测项目	检测结果	标准值
		氯甲烷(mg/kg)	未检出	37
		反式-1,2-二氯乙烯(mg/kg)	未检出	54
		1,1-二氯乙烷(mg/kg)	未检出	9
		顺式-1,2-二氯乙烯(mg/kg)	未检出	596
		氯仿(mg/kg)	未检出	0.9
		1,1,1-三氯乙烷(mg/kg)	未检出	840
		四氯化碳(mg/kg)	未检出	2.8
		苯(mg/kg)	未检出	4
		1,2-二氯乙烷(mg/kg)	未检出	66
		三氯乙烯(mg/kg)	未检出	2.8
		1,2-二氯丙烷(mg/kg)	未检出	5
		甲苯(mg/kg)	未检出	1200
		1,1,2-三氯乙烷(mg/kg)	未检出	2.8
7月13日	T2 (0~0.2m)	镍(mg/kg)	29.4	900
		钴(mg/kg)	16.4	70
7月13日	T3 (0~0.2m)	镍(mg/kg)	32.2	900
		钴(mg/kg)	6.4	70

由上表结果表明：本区域土壤环境质量现状能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值要求。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

本项目建设利用株洲经济开发区云龙总部经济园现有厂房，施工期主要为注塑机、烧结炉、磨床、钝化机等设备的安装调试，设备调试运行噪声持续时间短、单个调试所产生的源强较小且在厂区内进行，对周围环境影响较小。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 气象资料

（一）地面常规气象资料

株洲市属中亚热带季风湿润气候区，具有四季分明、雨量充沛、气候温和、光热条件好的特征，表现为春温多变，夏多暑热，秋高气爽、冬少严寒。多年平均气温 17.5℃，月年平均降雨量 1409.5mm，年平均相对湿度 78%，年平均气压 1006.7hpa。常年主导风向为 NNW，频率为 16%；夏季主导风向为 SSE，频率为 24.5%；冬季主导风为 NW，频率为 20.5%；静风频率为 20.5%；年平均风速 2.2m/s。

（二）风向风速

1、风速

表 5.2-1 给出了株洲市气象站近 30 年逐月平均风速，可以看出评价区域 7 月份风速最大。

表 5.2-1 工程地区累年平均风速

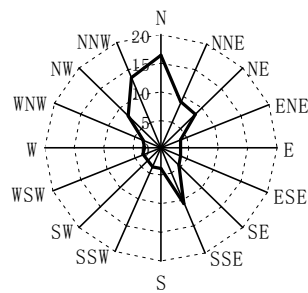
月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
风速 (m/s)	2.0	1.9	2.3	2.4	2.0	2.1	2.5	2.2	2.4	2.0	2.1	2.0	2.2

2、风向

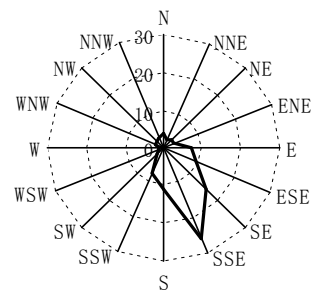
表 5.2-2 是株洲市气象台近 30 年风向频率统计表，图 5.2-1 是相应的风向频率玫瑰图。

表 5.2-2 株洲市气象台全年及四季风向频率(%)分布

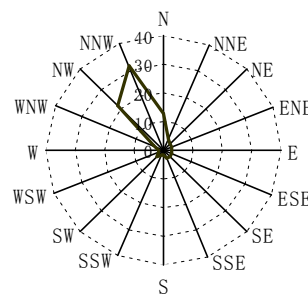
风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季 3~5月	15.0	7.5	7.0	2.5	2.0	2.5	3.0	9.5	2.5	2.5	2.0	2.0	1.5	2.0	6.5	12.0	20
夏季 6~8月	2.5	1.0	2.0	2.0	6.0	8.0	14.5	24.5	10.0	6.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.5	2.0	18
秋季 9~ 11月	11.0	3.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	2.5	20.5	30.0	25
冬季 12~2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



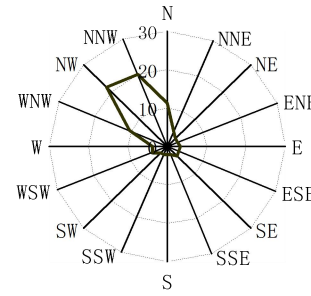
春季风向玫瑰图 (C=20%)



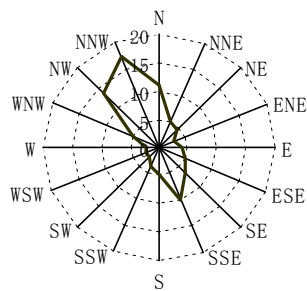
夏季风向玫瑰图 (C=18%)



秋季风向玫瑰图 (C=25%)



冬季风向玫瑰图 (19.5%)



全年风向玫瑰图 (C=20.5%)

图 5.2-1 株洲市近年相应风向频率玫瑰图

从上图、上表中可以看出：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%。

（三）低空温度特征

逆温出现频率：评价区域冬、夏两季逆温频率都较大，对于贴地逆温来讲出现频率的日变化与地面辐射的日变化完全一致，无论冬夏贴地逆温都主要出现在夜间，白昼出现的频率较小，中午一段时间内，基本不形成贴地逆温，温度的垂直变化基本上处于递减状态。

冬季贴地逆温的最高频率出现在清晨 05 时左右，夏季贴地逆温的最高频率出现在 03 时左右，比冬季提前约两小时。

评价区域冬季和夏季均以近地层，200m 以内出现的频率最高，这个高度范围内的逆温频率分别占 48.1%和 35.7%。

逆温强度、厚度：该区域冬季贴地逆温平均厚度为 161m，最大厚度为 490m，平均强度为 1.39℃/100m，最大逆温强度可达 3.20℃/100m，夏季贴地逆温平均厚度为 155m，最大厚度为 420m，平均强度为 1.24℃/100m，最大逆温强度为 3.30℃/100m。

（四）大气稳定度

按帕斯奎尔分类法统计，株洲市大气稳定度出现频率见表 5.2-3。

表 5.2-3 株洲市大气稳定度分布 (%)

稳 定 度	A	B	C	D	E	F
夏季	2.5	8.8	16.1	42.6	16.2	13.8
冬季	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

由上表可知，株洲市大气稳定度以 D 类（中性）为主，年均频率占 49.9%，其次为 E、F（稳定）类，年均频率占 28.5%，A、B、C（不稳定）类只占 21.6%。

（五）混合层平均厚度

混合层平均厚度见表 5.2-4。

表 5.2-4 混合层平均厚度

稳定度	B 类	D 类	E 类
混合层厚度(m)	996	412	308

5.2.1.2 大气环境影响预测及评价

(1) 评价因子

根据项目工程分析，本次评价确定预测因子为 VOCs、颗粒物。

(2) 评价工作等级判定方法

本次评价依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放污染物的最大地面浓度占标率 P_i ，计算公式为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上式计算后，取 P 值中最大值 P_{\max} 按下表的分级判据进行评价等级划分：

表 5.2-5 评价等级判别表

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

评价采用的 AERSCREEN 估算模型主要预测参数见表 5.2-4。

表 5.2-6 估算模式参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（人）（城市选项时）	11.9 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.6
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-7.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候

是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸 线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(3) 污染源清单

项目正常工况下污染源排放参数见下表。

表 5.2-7 本项目污染源（无组织）排放情况一览表

污染源名称	面源起点坐标 /m	面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角 /°	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/（t/a）	
									粉尘	VOCs
厂房	N27.967793°， E113.180417°	62.3	21	16	0	4	2400	正常	0.00526	0.15
评价标准（mg/Nm ³ ）									0.9	1.2

(4) 废气预测结果

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，本项目所有污染源的正常排放的污染物的最大质量浓度占标率以及最大落地浓度距离预测结果如下，详见下表。

表 5.2-8 估算模型预测结果一览表

污染源	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	最大质量浓度 (mg/m ³)	最大质量浓度占 标率 P _{max} (%)	最大落地浓度距 离 (m)
厂房	VOCs	1.2	0.088651	7.39	13
	TSP	0.9	0.003109	0.35	13

通过预测可知，正常情况下项目 P_{max} 最大值出现为厂房无组织排放的粉尘，P_{max} 值为 7.39%，C_{max} 为 0.088651mg/m³，因此大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价不再进行进一步预测评价。从估算结果可以看出，项目对周边环境空气中的贡献率不高，对周围环境空气不会造成明显影响。

(5) 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），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。

1) 有组织

无。

2) 无组织

本项目无组织排放量核算情况详见下表所示。

表 5.2-9 大气污染物无组织排放量核算表

排放口 编号	产污 环节	污 染 物	主要污 染防治 措施	污 染 物 排 放 标 准		年排放 量/（t/a）
				标准名称	浓度限值/ （mg/m³）	
/	厂房	粉尘	厂房通 风	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度 限值	1.0	0.00526
		VOCs			4.0	0.15
无组织排放总计			VOCs		0.15	
			粉尘		0.00526	

3) 项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算结果详见下表所示。

表 5.2-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.15
2	粉尘	0.00526

(6) 大气环境保护距离计算

本项目环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018），“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护距离，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”根据估算模式计算结果可知，本项目各废气污染源污染物最大占标率 P_{\max} 为 7.39%，厂界外大气污染物短期贡献浓度均能满足环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

(7) 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，导致废气排放量大大增加。项目由于管理方面原因，或未按规定周期进行维修保养造点火燃烧装置失效，导致烧结炉废气直接排放。喷砂机布袋除尘设施故障，喷砂废气直接排放。

按事故频率 1 次/年估算，废气非正常排放事故源强见下表。

表 5.2-11 本项目污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m^3)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
烧结	点火燃烧装置故障	VOCs	/	0.3125	1	1	加强设备维护，发现非正常排污及时停运生产设施
喷砂	布袋除尘设施故障	粉尘	/	0.00091	1	1	

项目运营后，在非正常工况废气处理措施失效情况下，生产过程中所排放的主要大气污染源强参数见下表。

表 5.2-12 非正常工况下大气环境影响预测源强（无组织）

污染源名	面源起点坐标 /m	面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北向	面源有效 排放高度	排放 工况	污染物排放/ (kg/h)
------	--------------	--------	------	------	------	--------------	----------	------------------------------------

称		/m	/m	/m	夹角 /°	/m		粉尘	VOCs
厂房	N27.967793°, E113.180417°	62.3	21	16	0	4	非正常	0.003058	0.3125
评价标准 (mg/Nm ³)								0.9	1.2

表 5.2-13 项目污染源非正常排放预测结果

污染源	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	最大质量浓度 (mg/m ³)	最大质量浓度占 标率 Pmax (%)	最大落地浓度距 离 (m)
厂房	VOCs	1.2	0.447348	37.28	13
	TSP	0.9	0.004343	0.48	13

由上表知，在非正常工况下，污染物下风向最大落地浓度较正常工况下显著增加，排放浓度虽满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，但最大占标率增加明显，对周围环境影响有显著影响，因此，环评要求建设单位加强布袋除尘设施、点火燃烧装置的维护、检修，保证环保设施正常稳定运行，减少对环境空气的影响。

(8) 小结

综上所述，本项目建设在落实本评价提出的污染防治措施的前提下，并保证其正常运行，本项目排放废气污染物对环境空气质量影响较小。

5.2.2 地表水环境影响评价

项目运营期废水主要为员工生活污水、烧结炉冷却用水、车间地面清洁废水。

项目烧结炉冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排；车间地面清洁废水经三级沉淀池处理后回用于地面清洁，不外排；生活污水经化粪池处理后经污水管网外排至云龙污水处理厂进行深度处理。

本项目废水排放方式为间接排放，因此本项目地表水评价等级为三级 B。评价范围应符合以下要求：应满足期依托污水处理设施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。

5.2.2.1 废水污染防治措施可行性

根据工程分析，项目外排废水为生活污水，排放量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ($216\text{m}^3/\text{a}$)。烧结炉冷却用水经冷却塔冷却后循环使用不外排。车间地面清洁废水经三级沉淀池处理后回用于地面清洁，不外排。生活污水经化粪池处理后进入厂区污水管道，最终进入云龙污水处理厂进行深度处理，外排废水可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准。

沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物，利用水的自然沉淀作用来除去水中的悬浮物，回收项目废水中的贵金属。项目采用平流式沉淀池，沉淀效果决定于沉淀池中水的流速和水在池中的停留时间。项目车间地面清洁废水产生量小，车间地面每周拖地一次，每次产生拖地废水 0.16m^3 。项目采用三级沉淀池，废水可在沉淀池内长时间停留，沉淀效果较好。项目车间地面清洁废水经沉淀处理后，SS排放浓度小于 50mg/L ，满足车间地面清洁用水要求。

5.2.2.2 依托云龙污水处理厂可行性

本项目生活污水经处理达标后排入园区污水管网，经园区污水管网汇入云龙污水处理厂进行深度处理，最后排入龙母河。

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云龙污水处理厂的环境可行性。

1) 从纳污范围方面分析

云龙污水处理厂位于株洲经济开发区龙头铺镇龙升村云瑞路和云龙大道交汇处，总占地面积约 171.06 亩，规划投资约 5.26 亿元，处理规模为 12 万 m^3/d ，分两期建设，其中一期建设规模为 6 万 m^3/d ，一期投资 4.25 亿元，包括污水配套收集管网全长约 38.34 千米，污水提升泵站 2 座及中水回用管网全长约 29.7 千米。在建设过程中，考虑到实际情况，云龙污水处理厂一期工程按照土建 3 万 m^3/d 、设备 1.5 万 m^3/d 的规模进行建设，一期纳污范围为株洲经济开发区上瑞高速以北、腾龙路以西区域和磐龙生态社区。云龙污水处理厂一期工程已于 2018 年 12 月建成并投入运营。

本项目位于株洲经济开发区云龙总部经济园，属于云龙污水处理厂一期纳污范围。根据园区提供资料，本项目所在区域已敷设污水管网，并已接至云龙污水处理厂，故从纳污范围方面分析，本项目废水能够纳入云龙污水处理厂进行深度处理。

2) 从进水水质要求方面分析

根据云龙污水处理厂建设情况，云龙污水处理厂设计进水水质见下表。

表 5.2-14 设计污水进水水质（单位：mg/L）

污染物名称	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N
污染物浓度	150	300	200	25

本项目废水污染物排放浓度均低于云龙污水处理厂设计进水水质要求，能够满足云龙污水处理厂接管水质要求。

3) 从废水处理工艺要求方面分析

云龙污水处理厂一期工程处理规模为 1.5 万 m³/d，本项目外排废水量为 0.72m³/d（216m³/a），远低于污水处理厂处理规模，不会对云龙污水处理厂运行负荷造成影响。

云龙污水处理厂主体工艺采用 A²O（厌氧，缺氧，好氧）生物反应池+高效沉淀池+转盘滤布滤池，尾水采用二氧化氯消毒，污水经处理后，出水达到《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目外排废水主要含有 COD、SS、氨氮等污染物，且废水中不含有毒有害物质，不会对云龙污水处理厂处理设施造成明显影响。

因此，本项目废水经市政污水管网进入云龙污水处理厂处理是可行的、也是可靠的。

综上所述，本项目废水处理措施合理，不会对周围地表水环境造成影响。

5.2.2.3 废水污染物排放量核算

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 5.2-15，废水排放口情况见表 5.2-16，废水污染物排放信息见表 5.2-17。

表 5.2-15 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	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、氨氮、SS	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	生化厌氧	DW001	是	生活污水排放口
2	车间	COD、	不排	/	TW002	沉淀	沉淀	/	/	/

	地面 清洁 废水	SS、石 油类	放			池				
--	----------------	------------	---	--	--	---	--	--	--	--

表 5.2-16 废水间接排放口基本情况

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		纬度	经度			名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	N27.96 7923°	E113.1 80604°	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	云龙污水处理厂	COD	50
							SS	10
							NH ₃ -N	5（8）

表 5.2-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD	200	0.144	0.0432
2		NH ₃ -N	25	0.018	0.0054
3		SS	150	0.108	0.0324
全厂排放口合计		COD			0.0432
		NH ₃ -N			0.0054
		SS			0.0324

5.2.3 声影响预测与评价

5.2.3.1 噪声源强

项目运营期噪声源主要来自烧结炉、磨床、钝化机、喷砂机等，噪声值在 80~90dB。项目主要噪声源强及治理措施见表 3.5-4、3.5-5。

5.2.3.2 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），噪声预测计算的基本公式为：

（1）单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r)=L_w+D_c-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点位置的倍频带声压级, dB;

L_w —倍频带声功率级, dB;

D_c —指向性校正, dB;

A —倍频带衰减, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

1) 某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:

L_{p2} —室外某倍频带的声压级, dB;

L_{p1} —室内某倍频带的声压级, dB;

TL —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

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

式中:

Q —指向性因素;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; $R = S\alpha / (1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; 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 。

2) 所有室内声源室内 i 倍频带叠加声压的计算

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

式中:

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1ij}(T)$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

3) 靠近室外围护结构处的声压级的计算

$$LP_{2i}(T) = LP_{1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：LP_{2i}(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；
TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

4) 等效的室外声源中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级的计算

$$L_w = LP_{2i}(T) + 10L_gS$$

(3) 预测点 A 声级的计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1LP_i(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中：L_A(r)—预测点 (r) 处 A 声级，dB (A)；
LP_i(r)—预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；
ΔL_i—i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

(4) 预测点总 A 声压级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间 t_i；
第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，
则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中：

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—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。

5.2.3.3 预测结果

项目噪声预测结果见下表。

表 5.2-18 噪声源对厂界及环保目标的影响预测结果 单位：dB (A)

预测点 位置	影响贡 献值	背景值		预测值		较现状增量		执行标准	达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间

东厂界	26.95	54	44	/	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准：昼间≤65，夜间≤55	达标	达标
南厂界	36.88	52	42	/	/	/	/		达标	达标
西厂界	43.84	53	43	/	/	/	/		达标	达标
北厂界	32.42	55	43	/	/	/	/		达标	达标
徒坡居民	15.65	54	41	54.00	41.01	0	0.01	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准限值：昼间≤65； 夜间≤55	达标	达标

由声环境影响预测结果可知，本项目正式运行后，对各噪声源采取必要的减震隔声措施，厂界噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准；同时项目运营期周边敏感点的噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准要求。因此项目运行期噪声对周边对周围声环境影响较小。

5.2.4 固体废物

本项目固体废弃物包含一般工业固体废物、危险废物及办公生活垃圾。

(1) 一般工业固废

项目运行期产生的一般工业废物主要为喷砂作业废砂、废加工配件、沉淀池沉渣和布袋除尘粉尘，一般固废回收利用或外售处置。项目一般固废暂存间设置在厂区一楼东南角，面积12m²，储存能力2t。

(2) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运处理。

(3) 危险废物

1) 处置去向

本项目危险废物为废润滑油。危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。本项目危废暂存间设置于厂区一楼南面，危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

2) 影响分析

①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

A、危废间选址可行性

本项目危废暂存间设置于厂区一楼南面，其与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单对比分析见下表。

表 5.2-19 本项目危险废物贮存设施选址可行性分析

序号	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单要求	本项目情况	相符性
1	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	位于株洲经济开发区，项目所在地地质结构稳定	相符
2	设施底部必须高于地下水最高水位	为地上结构	相符
3	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	位于株洲经济开发区，无溶洞区或易遭受严重自然灾害	相符
4	应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	项目危废暂存间不位于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以内	相符
5	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	位于株洲经济开发区，不属于居民中心区	相符
6	危险废物贮存设施基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$	项目危废暂存间采取重点防渗措施措施，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$	相符

综上，本项目危废暂存间选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废暂存间选址可行。

B、危险废物贮存场所（设施）能力相符性

本项目危险废物产生量为 0.12t/a。本项目危废暂存间面积为 4m²，储存能力 1.5t。因此，危废暂存间仓储能力能满足本项目要求。

C、贮存过程对环境影响分析

废润滑油采用密封油桶进行封存。因此，暂存过程基本无废气、废液外排。

②运输过程的环境影响分析

本项目危废产生点至暂存间距离较短、且是油桶收集密封之后再运输，因此运输过程对环境产生的不利影响较小。

③贮存场所（设施）污染防治措施

本项目危废贮存场所基本情况见下表。

表 5.2-20 危废贮存场所基本情况

贮存场所名称	位置	占地面积	贮存能力
危废暂存间	厂区一楼南面	4m ²	1.5 吨

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废暂存间需采取的防治措施如下：

a) 危险废物暂存间需“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。危废暂存间采取重点防渗措施，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

b) 危废暂存间必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载液体、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。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

c) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。不相容的危险废物不能堆放在一起。总贮存量不超过 300kg(L) 的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

d) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

e) 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。建设单位应严格执行危废相关管理措施要求，确保落实“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；严格执行危险废物转移联单制度，交由资质单位处置。

综上所述，本项目所产固体废弃物去向明确、合理、安全，不会造成二次污染，处置措施可行，可实现“资源化、无害化”目标。

5.2.5 地下水环境影响分析

(1) 厂区污水污染物收集排放情况

项目运营期废水主要为员工生活污水、烧结炉冷却用水、车间地面清洁废水。

项目烧结炉冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排；车间地面清洁废水经三级沉淀池处理后回用于地面清洁，不外排；生活污水经化粪池处理后，经市政污水管网外排至云龙污水处理厂进行深度处理。

雨水排入园区雨水管道；项目厂区地面均采用水泥硬化措施；生产车间地面均防渗漏处理；厂区污水管道均采用防渗轻质管道，基本不会出现渗漏现象。工业园区企业采用市政供水系统，不取用园区地下水，不会对地下水水文环境造成影响。

(2) 影响分析

本项目建成后，存在地下水潜在影响区域主要为沉淀池及危废间。

为了避免项目生产对厂址周围地下水水质产生影响，应采取以下地下水污染防治措施：

①源头控制措施

对废水进行安全处置；对污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏。

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。

本项目危险废物暂存间、沉淀池按重点防渗区进行建设，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

一般固废间按一般防渗区进行建设，防渗技术要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

生产车间及其他区域按简单防渗区进行建设，对厂房车间地面进行硬化防渗处理。

③对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品。

④加强管理和思想教育，提高全体员工的环保意识；健全管理机制，对于可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度等规章制度，及时发现问题，及时解决；建立从设计、施工、试运行、生产操作以及检修全过程健全

的监管体系，确保设计水平、施工质量和运行操作等的正确实施，定期对设备进行检查维护，保证其正常运行。

(3) 小结

项目取水不采用地下水；危废间、生产车间、污水处理设施等采用防腐、防渗处理后，本项目营运期对地下水基本无影响。

5.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ64-2018），本项目属于II类项目，占地规模为小型。敏感程度为不敏感，土壤环境评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》HJ964-2018，评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述进行预测。

项目废气外排后经大气沉降等有可能影响区域土壤土质，为了避免项目生产对厂址周围土壤土质产生明显的影响，应采取以下土壤污染防治措施：

①源头控制措施

项目喷砂机密闭，喷砂机自带布袋除尘设施，喷砂废气经布袋除尘后排放。

烧结废气经点火燃烧处理后排放。

②过程防控措施

本项目厂区内地面除绿化区外已完成全部硬化。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。沉淀池、冷却水池等企业内涉及污水产生、收集、处理、输送的区域已采取了严格的防腐、防渗措施。

故正常工况下不会对该区域土壤环境产生明显影响。

5.2.7 生态环境影响分析

拟建项目位于工业园区，厂址周边多为人工植被与半人工植被，植被种类较少，未发现珍稀濒危野生动植物，项目所在区域内活动的动物为一般常见的物种。本项目利用已建厂房进行建设，占地范围没有珍稀动植物，本项目的建设不会对区域生物多样性产生明显影响。营运期污染物排放量较小且达标排放，不会对周边生态环境造成明显的不利影响。

5.2.8 环境风险评价

(1) 环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

为贯彻落实各级环保部门开展环境风险排查工作的要求，本次评价以中华人民共和国环境保护行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的相关要求为依据，以期通过风险评价，认识本项目的风险程度、危险环节和事故后果影响大小，从而提高风险管理意识，采取必要的防范措施以减少环境危害，并提出事故应急措施和预案，达到安全生产、发展经济的目的。本次风险评价技术路线如下：

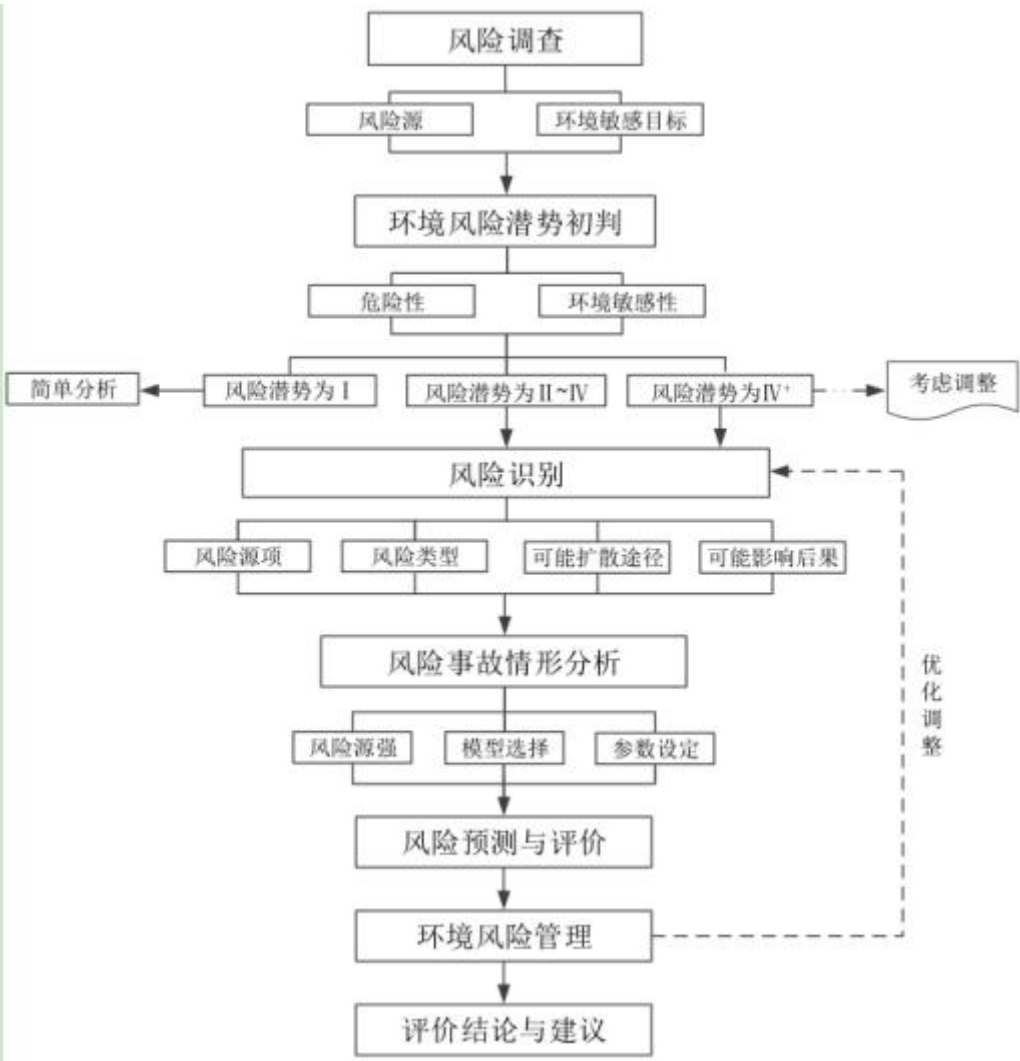


图 5.2-2 环境风险评价工作程序图

(2) 风险调查

1) 危险物质性识别

根据本项目生产所用原辅材料的理化性质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中规定，根据物质不同的特性，危险物质可分为有毒物质、易燃物质和爆炸性物质三大类，风险评价对项目涉及到的物质进行物质危险性判定。

2) 重大危险源识别

根据建设项目工程分析，划分功能单元。凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目所用原料未列入重大危险源识别的范围内。

(3) 风险潜势及评价工作等级

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

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

式中： q_1 、 q_2 、 \dots 、 q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、 \dots 、 Q_n ——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

计算出 Q 值后，将 Q 值划分为 4 级，分别为 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 有三种情况， $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

厂区项目 Q 值确定详见下表。

表 5.2-21 厂区 Q 值确定表

序号	物质名称	相态	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	润滑油	液	2	2500	0.0008
2	镍粉	固	0.1	0.25	0.4
3	钴粉	固	0.1	0.25	0.4
4	氢气	气	0.001	10	0.0001
5	废润滑油	液	0.12	2500	0.000048
$\Sigma q/Q$					0.800948

环境风险物质最大存在总量与临界量比值 $Q = 0.800948 < 1$ ，环境风险潜势为 I，因此本项目风险评价等级为简单分析。具体评价工作级别划分见下表。

表 5.2-22 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	二	二	三	简单分析 ^a

^a 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。

(4) 环境风险影响分析

1) 危险化学品的储存及运输过程中的泄漏影响分析

本项目化学品在储存和运输过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境，将可能引起火灾、中毒等事件。

为避免发生泄漏事故，建设单位要做好各种防范措施，杜绝大事故的发生。泄漏事故发生后，应及时疏散附近人群，立即启动应急应案，可大大减轻事故对周围环境及人群的危害程度，一般不会出现人员中毒和伤亡情况。

2) 废气事故性排放对大气环境影响分析

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

3) 生产废水事故性外排对云龙污水处理厂的影响分析

项目生产废水处理设施失效，会导致生产废水事故性外排。由于本工程废水中主要污染因子为 COD、氨氮、SS、石油类，云龙污水处理厂现有处理能力为 1.5 万吨/天，本项目废水量占比较小，且污染类型为简单，不会对云龙污水处理厂造成明显的冲击效果。

4) 化学品原料所要引起的火灾爆炸伴生/次生环境事故分析

A、火灾爆炸事故中伴生/次生环境风险分析

本项目氢气为易燃气体，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，随着氢气等易燃物质的燃烧和不完全燃烧，可能会生成 CO 等废气，产生的废气将会向周围扩散，对职工及附近居民的身体健康造成损害。救火过程产生的消防废水如果没有得到有效控制，可能会进入清净下水或雨水系统，造成地表水体的污染；同时火灾爆炸后破坏地表覆盖物，会有部分液体物料、受污染消防水进入土壤，甚至污染地下水。

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

B、泄漏事故中伴生/次生环境风险分析

当生产装置和储存区发生有害物质的泄漏时，有毒有害物质可能会进入清净下水或雨水系统，造成地表水体甚至土壤、地下水体的污染。

本项目通过在厂区采取严格的地面防渗措施，车间地面硬化，同时管道接头处密封处理，避免泄露的废水进入地下水、土壤，对地下水和土壤造成环境污染。在落实以上措施的情况下，事故废水不会进入附近地表水体，不会对当地的土壤和地下水造成污染。

(5) 风险防范措施

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

安全环保机构将根据相关的结合具体情况，制定本企业的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急

处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

1) 建筑安全防范措施

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

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

2) 工艺和设备、装置方面安全防范措施

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

3) 废气事故排放的防范措施

①气体污染事故性防范措施

如厂区车间排风扇发生故障，则会造成车间的废气无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康；如果废气处理设施发生故障，会造成工艺废气直排入环境中，造成大气污染。

为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

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

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

②气体事故排放的防范措施

一旦造成废气事故排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应合理布置通风换气口位置，避免事故排放而对工人造成影响，建议如下：

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

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

C.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

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，不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，不会因不稳定达标排放或未经处理排放进入污水管网而对污水处理厂造成冲击，因此废水收集处理设施的管理非常重要。

本项目对废水收集处理设施采取严格的措施进行控制管理，设有专职环保人员进行管理及保养废水收集处理系统，使长期有效地处于正常运行之中，以防止废水的事故性排放。

5) 危险物质泄露、火灾产生环境风险的防控措施

为防止危险物质泄露、火灾产生环境风险的防控措施，本项目主要采取的措施为加强危险化学品运输及储存的管理和维护以及固定废物在厂区暂存或妥善处置过程中采取风险防范措施。

A、危险化学品运输及储存

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

仓库化学品的储存安全措施：

①仓库建筑结构和通风设施的设计及安装应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014 年）的有关规定，做好通风措施，避免仓库内湿度、温度过高，通风、换气不良等。仓库内隔墙为实体防火墙。

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

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

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

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

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

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

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

B、固体废物风险防范措施

为保证项目产生的固体废物得到安全处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

①应对项目产生的固体废物进行科学的分类收集。

②生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门定期清运。

③项目应当建立固废储存库，并应设置防雨、防扬尘装置，不得露天存放固废。危废间需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

（6）事故应急预案

根据《国家安全生产事故灾难应急预案》有关要求，企业要认真履行安全生产责任主体的职责，建立安全生产应急预案和应急机制。为了防范事故和减少灾害，并结合本工程的实际情况，提出如下环境风险应急预案。

1、总则

1) 为了保证迅速、有序、有效地实施现场急救与安全转送伤员，避免和降低事故或灾害造成的损失，保障员工和人民群众生命财产安全，身心健康，制定本预案。

2) 由于事故发生突然、扩散迅速、涉及范围广、危害大，应及时指导和组织员工和相关人员采取措施进行自身保护，必要是迅速撤离危险区或可能受到危害区域。在撤离的过程中，应积极组织员工和群众开展自救和互救工作。

3) 为了迅速控制事态，并对事故造成的危害进行检测、监测，测定事故的危害区域、灾害性质及危害程度，及时控制造成事故的危险源是应急救援工作的重要任务，只有及时地控制住危险源，防止事故的继续扩展。

4) 各生产单位发生生产安全事故后，事故现场有关人员应当立即报告本单位负责人，同时向厂区总调度室及厂区安全科汇报事故情况（含时间、地点、事故现场简要情况），总调度室接到报告后必须立即向厂长及分管副厂长报告有关情况及需要的救援人员和物资，厂长及分管副厂长接报后，必要时启动应急救援预案，由厂安环科报告事故的有关情况，由厂长按国家有关规定向当地安全生产监督管理等部门报告。

任何单位和个人都应当支持、配合事故抢救，并提供一切便利条件。

2、事故应急救援组织机构及职责

一、指挥领导机构

(1) 成立以厂长担任总指挥及有关科室负责人组成的重大生产安全事故(灾害)应急救援指挥部,并设立总调度室。

(2) 根据各生产单位及各车间队的实际情况可相应成立个生产区域有关人员参加的应急救援领导小组。

(3) 根据人事变动情况,应及时调整应急救援指挥部。

二、应急救援指挥部或领导小组职责

(1) 日常职责

① 负责“应急救援预案”的制定和完善工作。

② 负责组建应急救援队伍。

③ 负责组织排险队、救援队、医护队的实际训练等工作。

④ 负责建立通信和报警系统,储备抢险、救援、维护方面的装备、物资。

⑤ 负责督促做好事故的预防工作和安全措施的定期检查工作。尤其是汛期和台风雨季期间应要求各单位派人进行 24 小时值班、巡查。对查出的隐患,应及时处理。

(2) 应急时职责

① 发生事故时,应根据事故发展的态势及影响发布和解除应急救援命令、信号。按指挥人员、应急救援队的职责,立即组织应急救援。

② 向上级部门、当地政府和友邻单位通报事故的情况。

③ 必要时相当地政府和有关单位发出紧急救援请求。

④ 负责事故调查的组织工作。

⑤ 负责总结事故的教训和应急救援经验。

3、风险应急预案的基本要求

风险事故应急预案的基本要求包括:科学性、实用性和权威性。

风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作,必须开展科学分析和论证,制定严密、统一、完整的应急预案;应急预案应符合项目的客观情况,具有实用、简单、易掌握等特性,便于实施;对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定,使之成为企业的一项制度。

4、建立事故应急救援的各种保障

(1) 通讯保障

由总调度室负责、机电或有关部门配合支持，加强管理，使有线、无线、警报、协同通讯的组成、任务和有关信号保证完好畅通，联络无误。

(2) 运输和工程机械保障

A、办公室、物资供应等部门应把救护车、小车、正常运输车辆纳入应急救援运输保障系统，等级牌号，明确任务要求，做好日常的维护工作。

B、救护车驾驶员未经批准不得离开驻地，离开时必须指定他人接替。

C、应急救援的工程机械按就近的原则进行调配，任何单位应无条件地服从调配进行抢险救灾。

(3) 抢险物资保障

物资供销部门负责对应急救援技术装备及物资的采购储备工作，包括抢险抢救装备物资的种类、数量、编号等要求。

(4) 治安保障

执行现场应急救援的保卫人员、派出所应根据发生事故的现场情况进行分工、重点警戒目标区的划分，保证道路交通安全畅通，做好群众、员工的疏散工作，必要时请求公安支持。

5、风险处理措施

为有效处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离与善后措施方案等。

① 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。

② 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到地方环境保护主管部门及相关部门的认可，能与有关部门有效配合。

③ 明确职责，并落实到单位和有关人员。

④ 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

⑤ 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门的专业技术人员承担。

⑥ 为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

(7) 环境风险评价结论

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目不构成重大危险源。在严格落实本报告提出的各项事故防范和应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险。且一旦发生事故，也可将影响范围控制在可接受的范围之内，减小损失，保证本项目从环境风险角度分析的可行性。

表 5.2-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	株洲金蚂蚁新材料有限公司新建项目			
建设地点	株洲经济开发区云龙总部经济园 E5 栋			
地理坐标	经度	东经 113.180600°	纬度	北纬 27.967644°
主要危险物质及分布	主要风险物质为钴粉、镍粉、润滑油、危险废物，分别放置于原料仓库和危废暂存间			
环境影响途径	火灾、爆炸产生二次污染物、废气事故性排放污染环境空气，对周边人群健康产生影响；泄漏物料对地表水、地下水、土壤主造成污染。			
风险防范措施要求	加强原料库、危废暂存间管理要求并按照要求对厂区各位置进行防渗处理，设置托盘或围堰，加强废气、废水处理措施的运行管理，配备足够应急物资等。			

6 环境保护措施及可行性分析

6.1 废气防治措施可行性分析

(1) 烧结废气

烧结工序在脱成型剂时，会产生少量粉尘、VOCs 废气，通过烧结炉上配备的专用废气燃烧处理装置焚烧处理，该废气经完全燃烧处理后排放。

烧结工序废气直接燃烧工艺是硬质合金企业使用的主要处理工艺之一，烧结废气中含 H_2 ，可使废气自持燃烧、无需天然气等辅助能源， H_2 燃烧产生的为水蒸气，不会产生其他有害物质。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%，本评价取 80%。未燃烧的有机废气外排能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值；颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中浓度限值，并同时满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关要求。

(2) 喷砂废气

企业喷砂工艺为密闭操作，喷砂机自带有布袋除尘器，粉尘经布袋除尘器处理后排放。

袋式除尘器具有以下的特点：1、对细粉尘除尘效率高，一般达 95%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。5、受滤料的耐温，耐腐蚀等性能的限制，使用温度不能过高，有些腐蚀性气体也不能选用。6、在捕集粘性强及吸湿性强的粉尘或处理露点很高的烟气时，容易堵塞滤袋，影响正常工作。本项目采用的布袋除尘器选用常温布袋，捕捉粒径在 0.3 微米。

本项目各部分产生的粉尘经布袋除尘器处理后，处理效率可达 95%以上。经处理后排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，因此项目采用布袋除尘器处理含尘废气在技术上是可行的。根据同类企业监测表明，项目上述工艺粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

新污染源大气污染物排放限值中的二级标准要求。

(3) 食堂油烟

食堂油烟经油烟净化器处理后经专用管道引至楼顶排放。油烟经油烟净化器处理属于常见的污染防治可行技术，食堂油烟经烟净化器处理后排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

(4) 压制废气及厂区无组织排放控制措施

压制废气产生量较小，采取车间通风排放。为了避免和减少厂区无组织排放，建议采取如下措施：

- ①工程所用粉状物料均采用袋装、桶装，密闭贮存。
- ②对密闭、连续生产工艺的生产设备和管道不严密处的泄漏，必须严格禁止。
- ③加强对操作工的培训和管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发。
- ④在车间设置抽排风设施，加强通风，以减少有机废气和颗粒物对人体和环境的影响。
- ⑤以清洁生产的指导思想，对物料的运输、贮存、投料、反应、出料、产品的存贮等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

综上所述，本项目废气处理措施可行，能达到相关排放标准要求。

6.2 地表水环境保护措施可行性

项目运营期废水主要为员工生活污水、烧结炉冷却用水、车间地面清洁废水。

项目烧结炉冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排；车间地面清洁废水经三级沉淀池处理后回用于地面清洁，不外排；生活污水经化粪池处理后经污水管网外排至云龙污水处理厂进行深度处理。

6.2.1 废水污染防治措施可行性

根据工程分析，项目外排废水为生活污水，排放量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ($216\text{m}^3/\text{a}$)。烧结炉冷却用水经冷却塔冷却后循环使用不外排。车间地面清洁废水经三级沉淀池处理后回用于地面清洁，不外排。生活污水经化粪池处理后进入厂区污水管道，最终

进入云龙污水处理厂进行深度处理，外排废水可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。

沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物，利用水的自然沉淀作用来除去水中的悬浮物，回收项目废水中的贵金属。项目采用平流式沉淀池，沉淀效果决定于沉淀池中水的流速和水在池中的停留时间。项目车间地面清洁废水产生量小，车间地面每周拖地一次，每次产生拖地废水 0.16m^3 。项目采用三级沉淀池，废水可在沉淀池内长时间停留，沉淀效果较好。项目车间地面清洁废水经沉淀处理后，SS 排放浓度小于 50mg/L ，满足车间地面清洁用水要求。

6.2.2 依托云龙污水处理厂可行性

本项目生活污水经处理达标后排入园区污水管网，经园区污水管网汇入云龙污水处理厂进行深度处理，最后排入龙母河。

云龙污水处理厂位于株洲经济开发区龙头铺镇龙升村云瑞路和云龙大道交汇处，总占地面积约 171.06 亩，规划投资约 5.26 亿元，处理规模为 12 万 m^3/d ，分两期建设，其中一期建设规模为 6 万 m^3/d ，一期投资 4.25 亿元，包括污水配套收集管网全长约 38.34 千米，污水提升泵站 2 座及中水回用管网全长约 29.7 千米。在建设过程中，考虑到实际情况，云龙污水处理厂一期工程按照土建 3 万 m^3/d 、设备 1.5 万 m^3/d 的规模进行建设，一期纳污范围为株洲经济开发区上瑞高速以北、腾龙路以西区域和磐龙生态社区。云龙污水处理厂一期工程已于 2018 年 12 月建成并投入运营，处理规模为 1.5 万 m^3/d ，工艺采用 A^2O （厌氧，缺氧，好氧）生物反应池+高效沉淀池+转盘滤布滤池，尾水采用二氧化氯消毒，污水经处理后，出水达到《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目位于株洲经济开发区云龙总部经济园，属于云龙污水处理厂一期纳污范围。根据园区提供资料，本项目所在区域已敷设污水管网，并已接至云龙污水处理厂，故从纳污范围方面分析，本项目废水能够纳入云龙污水处理厂进行深度处理。

本项目外排废水主要含有 COD、SS、氨氮等污染物，废水污染物排放浓度均低于云龙污水处理厂设计进水水质要求，污染物均为云龙污水处理厂的常规处理因子，且本项目外排废水量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ （ $216\text{m}^3/\text{a}$ ），远低于污水处理厂处理规模（1.5 万 m^3/d ），不会对云龙污水处理厂运行负荷造成影响。

因此，本项目废水经市政污水管网进入云龙污水处理厂处理是可行的。

综上所述，本项目废水处理措施合理，不会对周围地表水环境造成影响。

6.3 地下水环境保护措施可行性

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。

（1）源头控制措施

本项目采取了较清洁的生产工艺，清洁生产水平达到国内较为先进的水平；生产工艺废水循环利用，减少废水排放量，从源头减少了污染物的排放量；本项目生产、生活用水源于园区自来水，不采用地下水；项目厂区地面硬化，生产车间、固体废物暂存间等均采取了防渗措施。对管道、设备、污水储存及处理构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换，管道及阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”现象。

（2）分区控制措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式以及包气带防护性能，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

表 6.3-1 项目分区防渗措施一览表

防渗分区	厂区划分	防渗等级
重点防渗区	危险废物暂存间、沉淀池	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	一般固废间	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	生产车间及其他区域	一般地面硬化

（3）跟踪监测

根据导则要求，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。但考虑到本项目“三废”产排情况，废气、废水当中无重金属污染物，对地下水产生污染的情况甚微，因此，本环评建议不设置地

下水监测点。根据项目位置周围环境，均为工业园区，可依托园区地下水跟踪监测井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。

（4）应急响应

建立风险事故应急响应，风险事故状态下应采取封闭、截流措施，防止污染地下水。

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 声环境保护措施可行性

项目拟采取的相关噪声治理措施有：

（1）从噪声源入手，在满足生产工艺的前提下，项目选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对高噪声设备采取基础减振措施，设减振垫，以防治振动产生噪音。

（2）合理布局，将高噪声设备布置远离厂界；利用建筑物来阻隔声波的传播。

（3）加强噪声设备的维护管理，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

上述噪声的控制技术都已经较为成熟，通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施，从技术角度上讲，完全可以满足噪声防治的需要，使厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；从经济角度而言，其投资也较少，在可承受范围内。

综合以上，项目采取的噪声防治措施可行。

6.5 固体废物污染防治措施可行性

本项目固体废弃物包含办公生活垃圾、一般工业固废及危险废物。

（1）一般工业固废、生活垃圾

生活垃圾集中收集后交环卫部门处置。

项目运行期产生的一般工业废物主要为喷砂作业废砂、废加工配件、沉淀池沉渣和布袋除尘粉尘，一般固废回收利用或外售处置。项目一般固废暂存间设置在厂区一楼东南角，面积 12m²，储存能力 2t。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染

控制标准》（GB18599-2020）的要求，贮存场地设置符合以下要求：

- ①存放场地标高于厂区地面标高，并在周围设置导流渠，应进行防雨设计；
- ②存放内部场地也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 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；
- ③存放场地要按照 GB1556.2-1995 的要求设置提示性和警示性图形标志；
- ④一般工业固体废物暂存场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。

（2）危险废物

危废主要为废润滑油。危险废物及时送至规范的危废暂存间，并按照危险废物的管理条款进行储存，定期交由有资质单位处置。本项目危废暂存间设置于厂区一层南面，危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

1）危险间选址可行性

本项目危险废物贮存设施与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对比分析见下表。

表 6.5-1 本项目危险废物贮存设施选址可行性分析

序号	《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）要求	本项目情况	相符性
1	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	位于株洲经济开发区，项目所在地地质结构稳定	相符
2	设施底部必须高于地下水最高水位	为地上结构	相符
3	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	位于株洲经济开发区，无溶洞区或易遭受严重自然灾害	相符
4	应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	项目危废暂存间不位于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域	相符

		以内	
5	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	位于株洲经济开发区，不属于居民中心区	相符
6	危险废物贮存设施基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$	项目危废暂存间采取重点防渗措施措施，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$	相符

综上，本项目危废暂存间选址符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，因此本项目危废暂存间选址可行。

2) 危险废物贮存场所（设施）能力相符性

本项目危险废物产生量为 0.12t/a。本项目危废暂存间面积为 4m²，储存能力 1.5t。因此，危废暂存间仓储能力能满足本项目要求。

3) 污染防治措施技术

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废暂存间需采取的防治措施如下：

A、危险废物暂存间需“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。危废暂存间采取重点防渗措施，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

B、危废暂存间必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载液体、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。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

C、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。不相容的危险废物不能堆放在一起。总贮存量不超过 300kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

D、应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部

与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

E、危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。建设单位应严格执行危废相关管理措施要求，确保落实“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；严格执行危险废物转移联单制度，交由资质单位处置。

综上所述，本项目所产固体废弃物去向明确、合理、安全，不会造成二次污染，处置措施可行，可实现“资源化、无害化”目标。

6.6 土壤环境保护措施可行性

（1）源头控制措施

对废水、机油类等可能泄漏到土壤的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

（2）过程控制措施

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，其中重点防渗区域等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，一般防渗区等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，简单防渗区进行地面硬化处理。项目厂区内具体污染防渗分区参照地下水污染防治措施，建设单位应严加管理，并采取相应的防渗措施有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。此外，一旦发生土壤污染事故，采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

（3）跟踪监测

根据导则要求，评价等级为三级的项目对跟踪监测不作要求。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要组成部分，它从经济学的角度分析建设项目的环境效益和社会效益，充分体现经济效益、社会效益和环境效益的对立和统一的关系。通过分析项目的环保投资及其运转费用与取得效益之间的关系，说明环保综合效益状况。

环境经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断完善。本项目是一个污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与完善。

7.1 环境投资估算

项目环保投资估算见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目环保投资估算一览表 单位：万元

类别		污染物	治理措施	环保投资
废气	食堂油烟	油烟	油烟净化器	1
	烧结废气	粉尘、VOCs	点火燃烧装置+管道	12
	喷砂废气	粉尘	布袋除尘	3.5
废水	车间地面清洁废水	COD、SS、石油类	沉淀池	2
	生活污水	COD、氨氮、SS	化粪池	1.5
噪声	烧结炉、磨床等	机械噪声	隔声、减震等	1.5
固废	一般工业固废	喷砂作业废砂、废加工配件、沉淀池沉渣和布袋除尘粉尘	分类收集后外售或综合利用，按规范设置一般固废暂存间	1
	危险废物	废润滑油	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	2
	生活垃圾	生活垃圾	设置若干垃圾桶，环卫部门处置	0.5
合计				25

7.2 经济效益分析

根据建设单位资料，项目立足当地，面向全国乃至国际市场，产品市场前景广阔，具有较好的经济效益，投资回收期短，风险小。

7.3 社会效益分析

该工程充分利用当地的原料、人才和区域优势，充分利用国内同行的先进经验，同时使生产能力有所提高，有助于提高当地居民的生活水平和质量。同时，本项目的建设吸收当地人就业，为当地提供财政收入，带动地方第三产业和其它相关产业的发展，繁荣地方经济、增进贸易，改善交通，加快地方的建设步伐。

而且，项目的建设在获得直接经济效益的同时，从周围人群身上获得了较大的间接社会效益，并使企业职工和周边人群的身心健康、区内环境得到了很好地保护，对于维持企业的正常生产和可持续发展起到了积极作用。

本项目的建设不仅具有很大的社会效益，还具有十分明显的经济效益，而且通过各项产污的综合利用，还产生了良好的经济效益和环境效益，在生产过程中能比较好的做到社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

7.4 环境经济损益分析结论

通过以上对本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本评价提出各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，即为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，最大限度地减轻了对外环境的污染。本项目的建设满足可持续发展的要求，从环境经济的角度而言，项目建设是可行的。

8 环境管理与监测计划

环境管理是企业管理的一项重要内容，加强环境监督管理力度，尽可能的减少“三废”排放数量提高资源的合理利用率，把对环境的不良影响减小到最低限度，是企业实现环境、生产、经济协调持续发展的重要措施。

环境监测是环境管理的重要组成部分，是工业污染防治的依据和环境监督管理工作的哨兵，加强环境监测是了解和掌握项目排污特征，研究污染发展趋势及防治对策的重要依据与途径。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理体制

根据建设项目的特点，为做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目建设后污染物排放对环境的影响，建议项目环境保护管理实行“法人全面负责、岗位责任落实”的企业环境管理体制，要求建设单位建立环保责任制，明确环保管理人员，做到责任明确，权责清晰，措施有效。

8.1.2 环境管理任务

- 1、贯彻落实国家和地方的环境保护法律法规，接受环境保护行政主管部门的监督和领导。
- 2、制定项目营运期环境保护工作计划，配合环境保护主管行政部门做好环保工作。
- 3、制定和实施环境监测方案，建立污染源与监测档案，定期上报环保设施运行情况。
- 4、监控环保设施运行和各排污口污染物排放，确保污染物达标排放。
- 5、制定和实施员工环境保护培训方案，提高员工环保意识。
- 6、妥善处理环保投诉，协调处理好周边关系。

8.1.3 环境管理建议

- 1、建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，

实施生产全过程环境管理，杜绝污染事故发生，保护环境。

2、加强建设项目环境管理，落实本报告提出的污染防治措施，做到环保“三同时”。

3、做好环境保护宣传教育，提高员工环境保护意识，自觉遵守和执行各项环境保护规章制度。

4、加强环保设施维护保养，确保环保设施正常运行，防止污染事故发生。

5、加强与环境保护行政主管部门的沟通和联系，自觉接受环境保护行政主管部门的管理、监督和指导。

8.2 污染物总量控制

8.2.1 总量控制

根据工程分析可知，本项目无生产废水外排，废气排放的污染因子中需纳入总量控制指标要求的是 VOCs，排放量为 0.15t/a。

因此，建设单位需申购总量指标 VOCs 0.15t/a。

8.2.2 排污口规范化设置

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（原国家环境保护总局环发[1999]24 号）文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

（1）污水排放口规范化

本项目建设单位必须严格按照园区总体规划铺设地下管网，实现雨污、清污分流。

（2）废气排放口规范化

对于有组织排放的废气，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求，并在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌。无组织排放有毒有害气体的，应加装引风装置，进行收集、处理，并设置采样点，进行定期监测。

（3）噪声污染源规范化

根据不同噪声源情况，采取减振降噪，吸声处理降噪、隔声处理降噪等措施，使其达到功能区标准要求。在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（4）固废堆放处规范化

对于一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。对于有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须采取防扬散，防流失，防渗漏等防治措施，不对环境造成二次污染，并设置醒目的标志牌。

污水排放口、废气排气筒、固废堆放地以及主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌，具体见下图和下表。

图 8.2-1 环境保护图形标志




序号	提示图形符号	警告图形符号	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

表 8.2-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

8.3 环境监测

8.3.1 环境监测机构

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），根据项目排污特点和环境管理要求，建设单位应按要求组织开展环境监测，编制运营期环境监测计划表。建设单位可以委托当地环境监测部门或有资质单位担任此工作。

8.3.2 环境监测计划

1、运营期污染源监测计划

本项目排放的污染物不符合《重点排污单位名录管理规定（试行）》中纳入水环境、大气环境、土壤环境和声环境重点排污单位的筛选条件，故项目运营后不属于重点排污单位。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），本项目环境监测计划如下。

表 8.3-1 运营期环境监测计划表

污染物类别	监测点布设	监测因子	监测频次
废气	厂房外无组织排放监控点	VOCs、粉尘	每年一次
	厂界上风向设 1 个点，下风向设 3 个点监测无组织排放	VOCs、粉尘	每年一次
噪声	厂界噪声	等效连续 A 声级	每季度一次

2、运营期环境质量监测计划

项目选址位于株洲经开区（云龙总部经济园），根据项目特征，项目外排废水仅生活污水，为间接排放，进入云龙污水处理厂。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），仅一级评价对大气环境质量作监测要求。本项目大气评价等级为三级，无需进行大气环境质量监测。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）三级评价的建设项目，一般跟踪监测点数量不少于 1 个，应至少在建设项目下游布置 1 个，但考虑到本项目“三废”产排情况，废气、废水当中无重金属污染物，对地下水产生污染的情况甚微，因此，本环评建议不设置地下水监测点。根据项目位置周围环境，均为工业园区，可依托园区地下水跟踪监测井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。

8.4 排污许可

8.4.1 管理类别

环评要求企业在完成本项目环评后尽快进行排污许可申报，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目排污许可证管理类别为“二十七、有色金属冶炼和压延加工业-78 有色金属合金制造-其他”，为简化管理。

8.4.2 排污许可证申报

项目在取得环评批复和排污权后按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）要求在全国排污许可证管理信息平台申报系统填报排污许可证申请表，主要填报内容为排污单位基本信息、主要产品及产能、主要生产单元、主要工艺、生产设施编号、生产设施及设施参数、主要原辅材料及燃料、产排污环节、污染物种类及污染治理设施、废水排放去向及排放规律、排放口设置情况、污染物执行标准、主要排放口总量核算等、固体废物基础信息、自行贮存/利用/处置设施信息、噪声排放信息、企业自行监测要求、环境管理台账等。

排污许可证有效期为 5 年，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。

在排污许可证有效期内，下列与排污单位有关的事项发生变化的，排污单位应当在规定时间内向核发环保部门提出变更排污许可证的申请：

（一）排污单位名称、地址、法定代表人或者主要负责人等正本中载明的基本信息发生变更之日起三十个工作日内；

（二）因排污单位原因许可事项发生变更之日前三十个工作日内；

（三）排污单位在原场址内实施新建、改建、扩建项目应当开展环境影响评价的，在取得环境影响评价审批意见后，排污行为发生变更之日前三十个工作日内；

（四）新制修订的国家和地方污染物排放标准实施前三十个工作日内；

（五）依法分解落实的重点污染物排放总量控制指标发生变化后三十个工作日内；

（六）地方人民政府依法制定的限期达标规划实施前三十个工作日内；

（七）地方人民政府依法制定的重污染天气应急预案实施后三十个工作日内；

(八) 法律法规规定需要进行变更的其他情形。

8.4.3 设施和排放口

表8.4-1 本项目污染防治设施情况一览表

类别	污染防治设施	排放口编号	排放口类型	排放方式	排放去向
生活污水	化粪池	DW001	一般排放口	间接排放	云龙污水处理厂

8.4.4 排放许可量

本项目无主要排放口，无需计算许可排放量。

8.4.5 排放标准

表8.4-2 废气排放标准限值

序号	污染物名称	排放标准				标准来源
		有组织			无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		
1	颗粒物	/	/	120	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
2	VOCs	/	/	120	4.0	
3	烧结废气颗粒物	/	/	30	5（厂房门窗处）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2、表 3 中浓度限值，并同时满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关要求
4	厂区内、厂房外 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准限值，即 10mg/m ³ （1h 平均浓度值）、30mg/m ³ （任意一次浓度值）。					

表8.4-3 水污染物排放执行的标准 单位: mg/L (pH 无量纲)

污染物	pH	COD	SS	NH ₃ -N
GB8978 三级标准	6-9	500	400	/

表8.4-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位 dB (A)

项目	标准名称	级别	排放标准值		
环境噪声	营运期	GB12348-2008	类别	昼间	夜间
			3 类	65	55

8.4.6 无组织管控

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，废气无组织排放的运行管理按照国家和地方污染物排放标准要求执行。根据《大气污染物综合排

放标准》（GB16297-1996）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），废气运行管理要求如下：

（1）VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

（2）通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

8.4.7 执行报告

表 8.4-5 执行（守法）报告信息表

序号	上报频次	主要内容	上报截止时间	其他信息
1	年报	在全国排污许可证管理信息平台填报：排污单位基本情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及合规判定分析、结论等。	01-15	于次年 1 月 15 日前提交至排污许可证核发机关。执行报告编制按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）及《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）》（HJ 944-2018）要求执行。

8.4.8 台账要求

表8.4-6 环境管理台账记录表

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
1	基本信息	<p>包括排污单位名称、生产设施基本信息、污染治理设施基本信息。如排污单位工艺、设施调整等发生变化，应在基本信息台账记录中进行相应修改，并将变化内容进行说明同时纳入执行报告中。</p> <p>a)排污单位基本信息：排污单位名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、环保投资情况、环境影响评价审批意见文号、排污权交易文件及排污许可证编号等；</p> <p>b) 生产设施基本信息：生产设施（设备）名称、编码、设施规格型号、相关参数（包括参数名称、设计值、单位）、设计生产能力等；</p> <p>c) 污染治理设施基本信息：治理设施</p>	对未发生变化的基本信息，按年记录，1 次/a；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录 1 次。	电子台账+纸质台账	至少保存 5 年

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
		名称、编码、设施规格型号、相关参数（包括参数名称、计值、单位）等。			
2	生产设施运行管理信息	<p>排污单位应定期记录生产设施运行状况并留档保存，应按班次记录，至少包括以下内容：</p> <p>a) 运行状态：开始时间，结束时间，是否按照生产要求正常运行；</p> <p>b) 生产负荷：实际生产能力与设计生产能力之比，设计生产能力取最大设计值；</p> <p>c) 产品产量：记录统计时段内主要产品产量；</p> <p>d) 原辅料和燃料：记录名称、来源地、种类、用量、有毒有害物质成分及占比、是否为危险化学品。</p>	<p>a) 正常工况： 运行状态：按照排污单位生产班次记录，每班次记录 1 次。生态负荷：按照排污单位生产班次记录，每班记录 1 次。产品产量：连续性生产的排污单位产品产量按照班次记录，每班次记录 1 次。周期性生产的设施按照一个周期进行记录，周期小于 1 天的按照 1 天记录。原辅料、燃料用量：按照批次记录，每批次记录 1 次。排污单位也可自行加严记录频次。</p> <p>b) 非正常工况：非正常工况开始时刻至工况恢复正常时刻为一个记录工况期。</p>	电子台账+纸质台账	至少保存 5 年
3	污染防治设施运行管理信息	<p>包括废气、废水污染防治设施的运行管理信息，至少记录以下内容：a) 有组织废气治理设施应记录环保设施废气处理能力（立方米/小时）、运行参数（包括运行工况等）、废气排放量及运行费用等。</p> <p>b) 无组织废气治理设施应记录原辅料储库、成品库、物料输送系统等无组织废气污染治理措施相应的运行、维护、管理等。</p> <p>c) 废水治理设施应记录废水处理能力（吨/日）、运行参数（包括运行工况等）、废水排放量、废水回用量、污泥产生量及运行费用（元/吨）、出水水质（各因子浓度和水量等）、排水去向及受纳水体、排入的污水处理厂名称等。</p> <p>建立固废台账制度，固废从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节做好详细记录，妥善管理。排污单位所在区域生态环境主管环境部门有其他环境管理信息要求的，可依据环境管理要求增加记录内容。</p> <p>危险废物环境管理台账记录要求：排污单位应建立环境管理台账，危险废</p>	<p>正常情况：废气、废水污染防治设施运行状况：按照污染防治设施管理单位班制记录，每班记录 1 次。无组织废气污染治理措施运行、维护、管理相关的信息记录频次原则上不低于 1 次/d。</p> <p>异常情况：非正常工况开始时刻至工况恢复正常时刻 为一个记录工况期。</p> <p>危废记录频次：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。</p> <p>固废记录频次：根据固体废物产生周期，可按日或按班次、批次 填</p>	电子台账+纸质台账	至少保存 5 年

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
		<p>物环境管理台账记录应符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等标准及管理文件的相关要求。</p> <p>一般工业固体废物环境管理台账记录要求：排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南》（试行）等标准及管理文件要求。</p>	写。		
4	监测记录信息	<p>排污单位应建立污染防治设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照 HJ/T 373、HJ 819、HJ1138 等相关要求执行。</p> <p>a) 手工监测记录信息 无自动监测要求的废气和废水污染源，排污单位应当按照排污许可证中手工监测要求记录手工监测的日期、时间、污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次、监测仪器及型号、采样方法等，并建立台账记录报告，手工监测记录台账至少应包括附录 C 的内容。</p> <p>b) 监测期间生产及污染治理设施运行状况记录信息 监测期间生产及污染治理设施运行状况记录信息内容分别见本标准 8.1.3 和 8.1.4 中相关规定。</p>	监测数据的记录频次按照《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ 819-2017）》要求记录。	电子台账+纸质台账	至少保存 5 年
5	其他环境管理信息	<p>排污单位应记录的其他环境管理信息包括以下几方面：</p> <p>a) 污染治理设施异常情况 应记录发生故障的污染治理设施、异常原因、故障期间污染物排放浓度以及应对措施。记录内容，参见附录 B 中表 B.7。</p> <p>b) 特殊时段 应记录重污染天气应对期间和冬防期间等特殊时段的管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施运行管理信息和污染治理设施运行管理信息）等。</p> <p>c) 非正常工况 无机化学工业排污单位开停炉、设备检修等非正常工况信息按工况期记录，每工况期记录 1 次，内容应记录非正常工况时间、事件原因、是否报告、应对措施，并按生产设施与污染治理设施填写具体情况：生产设施应对记录设施名称、编号、产品产量、原辅料消耗量、燃料消耗量等；污染治理设施应记录设施名称、编号、污染因子、排放量、排放浓度。</p>	<p>废气无组织污染防治措施管理信息，按日记录，1 次/d。特殊时段的台账记录频次原则上与正常生产记录频次要求一致，涉及特殊时段停产的排污单位或生产工序，该期间原则上仅对起始和结束当天进行 1 次记录，地方管理部门有特殊要求的，从其规定。</p> <p>根据环境管理要求增加记录的内容，记录频次依实际情况确定。</p>	电子台账+纸质台账	至少保存 5 年

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
		采用手工监测的工业噪声排污单位，应记录手工监测时段信息、噪声污染防治设施维修和更换情况。手工监测时段信息应记录监测时段内非正常工况情形、事件原因、是否报告、应对措施等，每发生一次记录 1 次；监测时段内工业噪声排放值超标情况，包括超标原因、是否报告、应对措施等，每发生一次记录 1 次。噪声污染防治设施维修和更换情况记录内容包括维修、更换时间，维修、更换内容每发生一次记录 1 次。			

8.4.9 管理要求

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

8.5 环保设施竣工验收内容及要求

建设单位应严格按环境影响报告书的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行，项目竣工环境保护验收通过后建设单位方可正式投产运行。结合本环评源强分析结果，本项目环境保护验收内容和要求见下表。

表8.5-1 项目环保设施“三同时”竣工验收内容表

污染源	污染源	环保设施	主要污染物	监测点位	验收标准
废气	食堂油烟	油烟净化器	油烟	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	烧结废气	点火装置燃烧处理	VOCs、粉尘	厂房外、厂界	厂房外 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准限值；烧结炉厂房门窗外粉尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）浓度限值。（VOCs: 10mg/m ³ （1h 平均浓度值）、30mg/m ³ （任意一次浓度值），粉尘：5mg/m ³ ） 厂界 VOCs、粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。（VOCs: 4.0mg/m ³ ，粉尘：1.0mg/m ³ ）
	压制工序	设备密闭	粉尘		
	喷砂废气	自带除尘设施（布袋除尘）处理	粉尘		
废水	烧结炉冷却用水	经冷却塔处理	COD、SS	/	不外排
	车间地面清洁废水	经三级沉淀池处理	COD、SS、石油类	/	不外排
	生活污水	经化粪池处理	COD、氨氮、SS	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
固废	废润滑油	暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处置	/	危废暂存场所	是否实行分级分类管理，是否落实“四专”管理措施、制度上墙，是否设置规范化危废暂存间，危废暂存间是否满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《株洲市危险废物暂存间规范管理指南（试行）》规范管理要求
	喷砂作业废砂、沉淀池沉渣、废加工配件	回收利用或外售处置	/	一般固废暂存场所	一般固废暂存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	生活垃圾	设置垃圾桶收集，交由环卫部门清运处理。	/	/	是否交由相关卫生管理处清运处理
噪声	烧结炉、磨床等机械噪声	基础减振、车间封闭隔音等	dB(A)	厂界	厂界是否达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类排放标准
地下水、	泄漏事故	做好地面防渗、防腐、防	/	/	/

污染源	污染源	环保设施	主要污染物	监测点位	验收标准
废气	食堂油烟	油烟净化器	油烟	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
土壤		泄漏等相关措施			
环境风险	事故	制定应急处置措施	/	/	/

9 结论

9.1 建设项目概况

- (1) 项目名称：株洲金蚂蚁新材料有限公司新建项目。
- (2) 建设单位：株洲金蚂蚁新材料有限公司。
- (3) 建设性质：新建。
- (4) 行业类别及代码：C3240 有色金属合金制造。
- (5) 占地面积：约 500m²。
- (6) 建设地点：株洲经济开发区云龙总部经济园 E5 栋。
- (7) 项目总投资：400 万元，其中环保投资 25 万元，占总投资的 6.25%。

9.2 环境质量现状评价结论

9.2.1 地表水环境

2022 年湘江白石江段各项监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；2023 年白石港各项监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准；2023 年龙母河各项监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

9.2.2 环境空气

2023 年经开区环境空气质量中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，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，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。

根据现状监测数据，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.1 “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。

9.2.3 声环境

本项目厂界、附近居民点噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，说明项目所在地声环境质量现状较好。

9.2.4 地下水环境

地下水监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

9.2.5 土壤环境

通过对现状调查和监测结果的分析可知，项目土壤环境可满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准要求。

9.3 环境影响评价结论

9.3.1 废水

项目烧结炉冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排；车间地面清洁废水经三级沉淀池处理后回用于地面清洁，不外排；生活污水经化粪池处理后经污水管网外排至云龙污水处理厂进行深度处理。项目废水排放对环境影响较小。

9.3.2 废气

喷砂废气：喷砂机密闭，喷砂机自带布袋除尘设施，喷砂废气经布袋除尘后无组织排放。烧结废气：烧结废气经点火燃烧后经管道引至车间外排放。压制废气车间通风排放。食堂油烟经油烟净化器处理后经专用管道引至楼顶排放。

根据预测结果可知，项目运营期废气正常排放情况下，大气污染物贡献值以及对应占标率均较低，对周边环境影响较小。

9.3.3 噪声

建设项目的噪声源来自烧结炉、磨床等，通过采取选用满足同一功能的低噪声设备、对所用高噪声设备进行基础减震、隔声，以及合理布置噪声源等有效降噪措施后，能使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

9.3.4 固体废物

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喷砂作业废砂、废加工配件、沉淀池沉渣及布袋除尘粉尘。喷砂作业废砂、废加工配件送原生产企业回收利用；沉淀池沉渣含有有价金属，送合金生产企业回收利用；布袋除尘粉尘外售。

本项目危废主要为废润滑油。厂内按规范设有危废暂存间对危废进行暂存，定期交由有资质单位处置。

项目各类固废均能得到合理处置，对周围环境影响不大。

9.3.5 地下水及土壤

设施的维护和管理专人负责，防止跑冒滴漏和非正常状况发生。在设计中采取完善、有效的厂区防渗处理，对易污染区采取防腐防渗和污染物泄漏收集措施，做到无渗漏扩散现象发生。因此，在正常情况下，只要做好了厂区、污水设施和管道的防渗措施，可以避免污水入渗进入潜水层，不会对土壤及地下水环境造成影响。

9.4 环境风险

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。

9.5 总量控制指标

本项目无生产废水外排，废气排放的污染因子中需纳入总量控制指标要求的是VOCs，建设单位需申购总量指标 VOCs 0.15t/a。

9.6 公众意见采纳情况

建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》的相关规定和要求，采取了网上公示、报纸公示等形式进行了环境影响信息公开。

在公示和公众参与调查期间，未收到公众反馈意见。建设单位承诺在以后建设过程中，做好环境保护工作，最大限度的减少对周围环境的影响。

9.7 产业政策、规划相符性

本项目属于 C3240 有色金属合金制造。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类，因此，本项目符合国家产业政策。项目符合株洲经济开发区环境准入清单、湖南省湘江保护条例等规范和政策规定。

9.8 环境影响经济损益分析结论

只要建设方严格管理，保证环保设施正常运行，则可使项目在运行中产生的正面效益超出其负面效益，使整个项目的社会效益、经济效益和环境效益做到协调发展，对社会经济的发展和环境保护起到促进作用。

9.9 环境管理与监测

环境管理是现代化企业管理的重要组成部分，本次环评明确规定了工程环境管理机构的设置及环境管理制度的制定和实施，制定了详细的监测计划，并明确了监测项目，建设单位应委托具有相应资质的单位定期开展环境监测工作。只有在工程竣工环境保护验收通过后，本工程才能正式投入营运。

9.10 综合结论

本项目的建设符合国家产业政策及区域规划的要求，选用的工艺成熟可靠，产品适应市场需求，经济效益显著，有利于企业和地方经济的发展。

项目污染治理技术和设施可靠，处理效果较好，污染物排放可实现大程度削减，产生的各类污染物可达标排放，对周围环境及敏感点不会产生明显影响。

综上所述，在采取本报告提出的环保措施及相关要求后，项目污染可控、对环境影响较小。因此，从环保的角度看该工程建设是可行的。

9.11 建议与要求

(1) 按照本报告书中环境保护措施要求及建议采取防治措施运行，且本项目需经地方生态环境部门验收合格后方投入使用。

(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，保证各项治理设施的正常运行，使建设项目的各类污染物均达标排放。

(3) 危险废物按要求办理转移联单，交有危险废物资质单位安全处置。

(4) 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。

(5) 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。