

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称： 硬质合金国家重点实验室建设项目

建设单位（盖章）： 株洲硬质合金集团有限公司

编 制 日 期： 2023 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	21
四、主要环境影响和保护措施.....	26
五、环境保护措施监督检查清单.....	42
六、结论.....	43

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 发改委备案证明

附件 3 现有工程环评批复

附件 4 验收备案表

附件 5 危废合同

附件 6 排污许可证

附件 7 应急预案备案表

附件 8 专家评审意见及手写签名

附件 9 修改标识

附图：

附图 1 项目所在地地理位置图

附图 2 项目大气环境保护目标图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目厂区平面位置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	硬质合金国家重点实验室建设项目		
项目代码	2212-430202-04-01-210881		
建设单位联系人	张兴华	联系方式	13707339095
建设地点	湖南省株洲市钻石路 288 号（茨菇塘生产区内）		
地理坐标	东经 113°9'31.932"，北纬 27°51'4.253"		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展；98 专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批部门	株洲市荷塘区发展和改革委员会	项目审批文号	株荷发改备【2022】89 号
总投资（万元）	8000	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	1	施工工期	11 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	19000（现有厂区内，不新增用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目为专业实验室、研发（试验）基地项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及 2021 年修改单中的鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类，因此，本项目符合国家产业政策。		

	<p><u>2、规划符合性分析</u></p> <p><u>本项目位于株洲市荷塘区株硬集团茨菇塘生产区现有厂区内，属工业用地，现有厂区内原为粉末板块和硬质合金产品板块生产，且在现有研发中心内已设置硬质合金国家重点实验室，本项目为硬质合金国家重点实验室项目，且研究方向主要为粉末板块和硬质合金产品板块等，与现有工程研究方向相同，故本项目符合株硬集团茨菇塘生产区现有厂区土地利用规划。</u></p> <p><u>3、与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析</u></p> <p>根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条，在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。本项目属于专业实验室、研发（试验）基地项目，不是重污染项目。项目位于湖南省株洲市钻石路 288 号（茨菇塘生产区内），因此，本项目符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。</p> <p><u>4、“三线一单”相符性</u></p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）要求，落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。其相符性如下：</p> <p><u>4.1 生态保护红线</u></p> <p>项目选址位于重点管控单元，属于国家级重点开发区，不在生态保护红线范围内。</p> <p><u>4.2 环境质量底线</u></p> <p>项目区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；地表水能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应标准要求；声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。项目建成后不改变周边环境功能，不突破环境质量底线。</p>
--	--

	<p>4.3 资源利用上线</p> <p>本项目采用清洁能源电能，由园区电网统一供给；生产、生活用水由园区供水管网供给；用地属于二类工业用地，符合土地资源开发利用的管控要求；符合资源利用上线管控要求。</p> <p>4.4 生态环境准入清单</p> <p>根据《湖南省环境管控单元图》、《株洲市环境管控单元图》，本项目位于重点管控单元范围内，涉及的大气环境重点管控区中的受体敏感区和高排放区、水环境重点管控区中省级以上产业园区所属水环境控制区域、能源利用重点管控区中各城市建成区划定的高污染燃料禁燃区，不涉及水环境重点管控区（包括水质超标断面、城镇污水处理厂、涉重金属矿区所在水环境重点管控区）、土壤环境风险重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区（包括重金属污染防治重点区域和疑似污染地块）、其他土壤环境风险重点管控区（包括依法保留的矿区））、水资源重点管控区（包括水资源利用重点管控区、生态用水补给区）、土地资源重点管控区。湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求中对大气环境重点管控区的要求见下表 1。</p> <p>根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4 号），本项目位于荷塘区茨菇塘街道，属于重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH43020220001，具体见表 2。</p> <p>综上，本项目符合重点管控单元生态环境准入清单。</p> <p style="text-align: center;">表 1 重点管控单元生态环境总体管控符合性分析</p> <table><tr><th>管控对象</th><th>基本要求</th><th>管控要求</th><th>相符性</th></tr><tr><td>重点管控单元</td><td>涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域</td><td>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。</td><td>符合</td></tr></table>	管控对象	基本要求	管控要求	相符性	重点管控单元	涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域	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。	符合
管控对象	基本要求	管控要求	相符性						
重点管控单元	涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域	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。	符合						

	大气环境重点管控区	受体敏感区	城镇中心及集中居住、医疗、教育等区域	<p>1.禁止在人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。</p> <p>2.鼓励城市建成区实行集中供热。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建分散燃煤锅炉，集中供热管网覆盖前已建成使用的分散燃煤锅炉应当限期停止使用。</p> <p>3.在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。</p>	符合
		高排放区	环境空气二类功能区中的工业集聚区域	<p>1、严格落实大气污染物达标排放、环境影响评价、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。</p> <p>.....</p> <p>3、严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高VOCs 排放建设项目。实行区域内VOCs 排放等量或倍量削减替代。</p> <p>4.在化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造等行业逐步推进低挥发性有机物含量原料和产品的使用。</p>	符合
	水环境重点管控区		省级以上产业园区所属水环境控制区域	<p>1.排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p> <p>.....</p> <p>3.建立健全湘江流域重点水污染物排放总量控制、排污许可、水污染物排放监测和水环境质量监测等水环境保护制度。</p> <p>.....</p>	符合
	能源利用重点管控区		各城市建成区划定的高污染燃料禁燃区	<p>1.在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p> <p>.....</p>	符合

表 2 项目与株洲市生态环境管控符合性分析		
类型	管控要求	相符性
空间布局约束	金山街道（金钩山村、晏家湾社区、湘华社区、流芳社区、石宋路社区的全部区域和太阳村的部分区域）、月塘、茨菇塘、桂花街道的全部区域、宋家桥街道（四三〇社区、芙蓉社区、月桂社区、宋家桥村、天台村）为畜禽养殖禁养区，严禁引进各类畜禽规模养殖场、养殖户，禁养区现有各类畜禽规模养殖场、养殖户，依法限期搬迁或关闭。	本项目为专业实验室、研发（试验）基地，符合
污染物排放管控	<p>（2.1）废气</p> <p>（2.1.1）继续推进工业企业无组织排放治理，实施封闭储存、密闭输送、系统收集。强化企业无组织排放监管和工业企业原料、废料堆放与运输管控。强化 VOCs 排放管控。涉及 VOCs 产生的企业必须选择适宜的技术路线，确保稳定达标排放。</p> <p>（2.1.2）加快重点行业企业清洁化改造，推动工业企业全面达标排放。</p> <p>（2.1.3）持续推进清洁能源改烧工程，加快天然气改造工作。加快推进清洁能源替代利用，扩大高污染燃料禁燃区范围，细化高污染燃料管控措施。</p> <p>（2.1.4）开展“散乱污”企业环境整治。建立“散乱污”企业动态管理机制，杜绝“散乱污”项目异地转移、死灰复燃。</p> <p>（2.1.5）强力开展大气污染防治特护期工作。完善特护期应急响应机制。突出源头防控，强化特护期污染管控措施。特护期重点企业停限产。</p> <p>（2.1.6）加强建筑施工扬尘和渣土扬尘综合整治。市政及各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施。</p> <p>（2.1.7）严格落实烟花爆竹禁限放规定，加强对烟花爆竹燃放的规范管理。</p>	符合
	<p>（2.2）废水：</p> <p>（2.2.1）依法关闭涉重金属污染物排放落后产能、工艺和不能满足稳定达标排放的企业。</p> <p>（2.2.2）集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区，应同步规划和建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。工业集聚区要按规定和实际建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。</p> <p>（2.2.3）大力开展河道采砂综合整治行动，落实河道采砂管理责任制，规范河道采砂许可，加强采砂船只监管，严厉打击非法采砂行为。</p> <p>（2.2.4）优化入河排污口设置布局，限制审批新增入河排污口。</p>	符合

		<p>(2.3) 固体废物:</p> <p>(2.3.1) 推进城镇污水处理厂污泥安全处置。加快污泥处理处置设施建设, 污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、资源化和无害化处理处置。加强对水泥窑协同处置城市污泥的监管, 鼓励将处理达标后的污泥用于园林绿化。</p> <p>(2.3.2) 实行城乡环卫一体化, 建设覆盖城乡的垃圾收转运体系和垃圾分类收集系统。城市生活垃圾、餐厨垃圾经营性清扫、收集、运输、处理和城市建筑垃圾处置应当取得城市管理部门的行政许可。</p> <p>(2.3.3) 强化危险废物安全监管。推动危险废物产生、贮存、利用和处置企业全过程监管。</p>	符合
	环境风险防控	<p>3.1) 市县两级政府和企业制定突发环境事件应急预案, 配备足额应急物资, 定期组织应急演练和预案修订。开展重金属风险评估, 建立环境风险隐患登记、整改和销号监管制度。对重大环境风险隐患, 实施挂牌督办、跟踪治理和整改销号。</p> <p>(3.2) 加快城乡饮用水水源规范化和达标建设。加快落实重要饮用水水源安全保障达标建设实施方案。强化应急水源建设。加强应急备用水源建设, 根据水源布局规划, 按照国家规定有序推进备用水源或应急水源建设, 确保城市供水安全。</p> <p>(3.3) 根据重污染天气的环境空气质量指数, 采取对应的应急处置措施。</p> <p>(3.4) 土壤重点监管企业要加强内部管理, 将土壤污染防治纳入环境风险防控体系, 严格依法依规建设和运营污染治理设施, 确保重点污染物稳定达标排放, 造成土壤污染的, 应承担损害评估、治理与修复的法律责任。</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.3) 能源:</p> <p>严格能评环评制度, 严格执行新建项目能评、环评等约束性制度, 确保新建项目能效水平达到国内先进水平。严格常态化执法和强制性标准实施, 依法依规关停退出一批能耗、环保、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能。在热负荷相对集中的开发区、工业集聚区、产业园区新建和改建集中供热设施。</p> <p>2020 年, 煤炭消费总量控制在 997.8 万吨标煤, 占全社会能源消费总量的比重控制在 62%以内, 比十二五末下降 8.4 个百分点。</p> <p>新建耗煤建设项目必须实行煤炭等量或减量替代。</p>	符合
<p>5、《湖南省湘江环境保护条例》符合性分析</p> <p>2018 年 11 月 30 日湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第八次会议修改的《湖南省湘江环境保护条例》中水污染防治中第四十七条规定: 省人民政府应当组织发展和改革委员会和信息</p>			

	<p>化、环境保护、有色金属工业等部门，编制湘江流域产业发展规划。在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。湘江流域县级以上人民政府应当严格执行湘江流域产业发展规划，淘汰不符合规划的产业项目。</p> <p>本项目设备清洗废水、地面清洁废水经沉淀池（新增）处理后和生活污水（经化粪池预处理）进入总废水站，再经新塘路-红旗北路-白石港路市政污水管网排至白石港水质净化中心深度处理，主要污染因子为 COD、SS、石油类，不涉及铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）、镍（Ni）和类金属砷（As）等重金属污染物。</p> <p>因此，本项目无含重金属的废水外排，本项目的建设符合《湖南省湘江环境保护条例》中相关要求。</p> <p>6、与《长江经济带发展负面清单》相符性分析</p> <p>根据《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)的通知》（长江办【2022】7 号）要求：“禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目”，“禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目”。</p> <p>项目位于湖南省株洲市钻石路 288 号（茨菇塘生产区内），为专业实验室、研发（试验）基地项目，不属于高污染项目，厂界距离长江支流湘江最近约 2km，不在长江干支流 1km 控制线内。本项目属于允许类发展产业。项目通过加强废水、废气、固废、噪声等污染防治措施，可实现污染物达标排放，并采取有效的环境风险防范措施后环境风险可控。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目名称及性质

项目名称：硬质合金国家重点实验室建设项目

建设单位：株洲硬质合金集团有限公司

建设地点：湖南省株洲市钻石路 288 号（茨菇塘生产区内），中心位置

地理坐标为：东经 113°9'31.932”，北纬 27°51'4.253”（具体位置见附图 1）

项目性质：改扩建

项目总投资：8000 万元

占地面积：19000m²

投产日期：预计2024年4月投产

2、工程内容

本项目拟拆除现有研发中心，在现有研发中心场地和厂区预留地上新建研发厂房、研发中心以及展览馆，项目总占地面积 19000m²，总建筑面积为 11943.26m²，其中研发厂房建筑面积 4486.84m²，研发中心建筑面积 4761.31m²，展览馆建筑面积 2695.11m²。本项目同时配套建设公用设施等附属工程。项目建设内容具体见表 2-1：

表 2-1 主要建设内容

序号	项目类型		建设内容	与现有工程依托关系
1	主体工程	研发厂房	建筑面积 4486.84m ² 、2F，1F 主要为烧结区、压制区、球磨区、大制品区、物理检测区等；2F 主要为配碳、破碎、后处理区、还原区、碳化区等	新建
		研发中心	建筑面积 4761.31m ² 、4F，1F 主要为展厅、2F-4F 为办公区、会议室等	新建
		展览馆	建筑面积 2695.11m ² ，主要为超细与超粗晶粒粉末、棒型材、异型合金、钻头合金、大制品、陶瓷材料、聚晶金刚石复合材料等研发发展过程、成品等展览区	新建
3	公用工程	供水	区域市政自来水供给	新增
		供电	区域电网供给	
4	环保	废水	生活污水经化粪池（新增）处理后排入废	化粪池（新

		工程		水处理站（依托现有工程）处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后外排，经市政污水管网进入白石港水质净化中心进行处理	增），废水处理站（依托现有工程）
				设备清洗废水经 1#沉淀池（1.2m×1.2m×1.5m，新增）、地面清洁废水经 2#沉淀池（1.2m×1.2m×1.5m，新增）处理后排入废水处理站（依托现有工程）处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后外排，经市政污水管网进入白石港水质净化中心进行处理	沉淀池（新增），废水处理站（依托现有工程）
		废气		烧结废气：点火燃烧装置+集气罩（新增）+屋顶排放（新增）	新增
				压制粉尘：布袋除尘器处理后无组织排放	新增
				干燥工序废气：冷凝回收装置	新增
		噪声		选用低噪声设备，加强噪声设备管理，加强厂区绿化，采取基础减震，消声等措施	新增
		固废		危险废物暂存间（依托现有工程）	依托现有工程

3、研究方向、研究任务和内容

本项目建成后将高度融合 5G 通讯、物联网、新能源、人工智能等新兴产业，在粉末板块、棒型材板块、钻头合金板块、大制品板块、异型制品板块、陶瓷板块、聚晶金刚石板块等领域进行研究。粉末板块布局研发碳化钨原料与混合料品质提升，聚焦硬质合金材料晶粒超粗化与超细化技术。型材板块布局合金缺陷的控制技术，完善超细合金技术全面性，开发用于高端 PCB 加工的极小径微钻，以及用于金属切削与木材加工的高性能刀具产品。钻头板块布局智能采矿、硬岩截割以及能源深度开采的高性能硬质合金产品研发，突破硬质合金表面硬化、极粗晶粒合金控制以及超高寿命凿岩材料制备等技术难题。在大制品领域，突破硬质合金冶金复合、粗晶粒硬质合金制备、精深加工等技术难题，满足钢铁冶金、超高压合成与 JP 耐磨等领域对高性能硬质合金的要求。在异型非标制品领域，推动未来高性能冷镦模、拉丝模以及柱钉等产品的规模化生产，并发展定制化加工制造能力，进行高钴粗晶热处理技术、纳米晶硬质合金的制备等技术攻关。在硬质新材料领域着力布局陶瓷硬质材料与聚晶金刚石材料，开拓新市场，丰富现有产品结构。具体研究方向、研究任务和内容详见表 2-2 和表 2-3。

表 2-2 粉末板块研发中心具体研究方向、研究任务和内容				
板块	研究方向	研究任务	研究内容	
粉末板块	超细与超粗晶粒粉末制备	针对高端 PCB 微钻棒材合金产品用关键纳米碳化钨原料，优先开展碳热还原制备纳米碳化钨粉末技术的研究；针对高端工具棒材合金产品用关键超细碳化钨原料，优先开展全自动大氢气流量还原技术、质量稳定控制技术、气流粉碎技术等关键技术的研究	1) 0.2μm 及以下纳米碳化钨粉动态碳热还原产业化研究	
			2) 高均匀 05、06 碳化钨转炉动态还原研究	
			3) 3A 碳化钨粉末夹粗控制研究	
			4) 300K 特粗碳化钨粉增湿还原与超高温碳化研究	
			5) 高均匀性超细钴粉还原技术研究	
			6) 超细钴粉气流破碎技术研究	
			2) 建立硬质合金/金刚石复合材料微观结构与宏观力学性能的对应关系	
表 2-3 硬质合金研发中心具体研究方向、研究任务和内容				
领域	板块	研究方向	研究任务	研究内容
硬质合金	细晶/超细晶硬质合金材料	棒型材板块	针对 PCB 棒材产品，大力开发 PCB 微钻棒材，精进产品品质保证能满足 0.2mm 钻径各类 PCB 微钻稳定应用需求；针对工具棒产品，大力开发高硬钢加工等材质，优化现有的材质扩展其应用领域；开发新型螺旋孔棒，同时进一步提高螺旋孔棒的尺寸精度；大力开发实木加工牌号和完善人造板加工材质牌号，同时提高木工刀产品的生产效率	1) 高精度型材形状控制
				2) 难加工金属刀具材料开发
				3) 微钻硬质合金材料技术研究
				4) 超低钴（无钴）硬质合金生产工艺控制技术研究
				5) 螺旋孔棒精度控制技术研究
	中粗/超粗晶硬质合金	异型合金板块	精密模具领域，依托高温碳化高温还原 WC 制备技术、优先开展高性能冷镦模产品的制备及热处理技术；精密拉拔模具在纳米 WC 粉末制备技术基础上，优先开展拉拔精密模具纳米晶微孔拉丝模制备技术；优先开展轻质有序复合材料原料的表面复合技术和微观结构控制的深入研究	1) 纳米晶微孔拉丝模材质制备技术
				2) 高韧耐磨模具板材制备技术
				3) 数控高精密切割型加工技术
				4) 轻质合金原料表面复合技术
	钻头	针对智能采矿领域，优先开	1) 硬质合金表面强化技术	

		金属材料	合金板块	展硬质合金表面硬化技术研究；针对硬岩截割领域，优先开展低钴极粗晶硬质合金技术攻关	2) 超粗硬质合金制备技术
					3) 硬质合金-金刚石复合技术
		大制品板块		高线辊环轧制领域，优先开展 30%以上超高复合粘结相硬质合金强化技术研究；复合轧辊领域，优先开展多切分轧制用硬质合金技术攻关超高压合成领域，优先开展大规格顶锤制备技术研究	1) 适应低温、高强度、高硬度条件下的高寿命的辊环材质设计
					2) 拆卸方便、高可靠性的复合辊结构设计技术
					3) 特大尺寸的辊环成型及烧结技术
					4) 高抗裂性的多切分轧制用高粘结相材质设计及制造技术
					5) 高稳定性、高寿命的顶锤材质设计
					6) 特大尺寸的顶锤成型及烧结技术
	硬质新材料	陶瓷材料	非金属陶瓷板块	开展赛隆陶瓷刀具材料预研，打下非金属陶瓷设计与开发基础	1) 赛隆陶瓷材料自增韧技术
					2) 赛隆相温度敏感性设计
		金属陶瓷材料	金属陶瓷板块	开展 Ti(C,N)基陶瓷材料开发，针对锯齿片应用完成性能调控研究	1) Ti(C,N)基陶瓷脱氮过程控制技术
					2) Ti(C,N)基陶瓷组织调控技术
		聚晶金刚石复合材料	聚晶金刚石板块	面向矿产资源深部采掘和基础性工程建设领域，研制开发新一代钻掘材料，以硬质合金/金刚石复合材料为切入点，重点开展硬质合金/金刚石应用基础研究和高温超高压环境下硬质合金/金刚石界面控制等重大共性技术研究	1) 探索高温高压下硬质合金/金刚石钻掘材料的合成机制
					2) 建立硬质合金/金刚石复合材料微观结构与宏观力学性能的对对应关系

4、主要生产设备一览表

主要生产设备见表 2-3:

表 2-3 生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位	备注
1	PVA 过压炉	COD533R	1	台	利用现有
2	真空压力烧结炉	COD633R	1	台	利用现有
3	PVA 真空炉	COV231R	1	台	新增
4	碳化炉	--	1	台	利用现有

5	还原炉	--	1	台	利用现有
6	TP 烧结炉	300×300×600	1	台	新增
7	自动压力机	S-60	1	台	利用现有
8	恒温恒湿机	KAH125BD	1	台	利用现有
9	冷水机组	LSBLG456TS	1	台	利用现有
10	柴油水泵机组	120-160 马力	1	台	利用现有
11	切割机	Brillant220	1	台	利用现有
12	磨抛机	Saphir520	1	台	利用现有
13	叉车	CTDIT/1.5M	1	台	利用现有
14	起重机	bz1-5	1	台	利用现有
15	液压叉车	CDD20	1	台	利用现有
16	电叉车	CQDI	1	台	利用现有
17	压缩空气罐	0.8MPa	1	台	利用现有
18	低温液氮系统	ZCF-5000	1	台	利用现有
19	高压罐	3m ³	1	台	利用现有
20	红外测温仪	非标	1	台	利用现有
21	电子天平	DL203	1	台	利用现有
22	电子天平	DL203	1	台	利用现有
23	高精度计数称	TC-3001	1	台	利用现有
24	密度天平	LA230S	1	台	利用现有
25	金相显微镜	leicactr6500	1	台	利用现有
26	立体显微镜	s81145tr	1	台	利用现有
27	电子秤	ACS-JS	1	台	利用现有
28	电子秤	WT150L	1	台	利用现有
29	电子天平	PB503-3	1	台	利用现有
30	松装密度仪	非标	1	台	利用现有
31	显微维氏硬度计	FM-ARS-900	1	台	利用现有
32	探头	A1111S10HZ/0.5	1	台	利用现有
33	热常数分析仪	TPS2500S	1	台	利用现有
34	共振频率分析仪	RFDAPU-EX1	1	台	利用现有
35	激光打印机	HP1020	1	台	利用现有
36	彩色打印机	HP2025d11	1	台	利用现有
37	超声波相控阵仪	Phasor16/64/TOP	1	台	利用现有
38	金相显微镜	DM8000	1	台	利用现有
39	粘度计	DV-II-PRO	1	台	利用现有

40	电子天平	B3A623S-CW	1	台	利用现有
41	摆锤冲击仪	CEAST9050	1	台	利用现有
42	金相热镶机	simplimgt	1	台	利用现有
43	电子天平	BT125D	1	台	利用现有
44	热膨胀仪	DIL402C	1	台	利用现有
45	同步热分析仪	SetsysEVO	1	台	利用现有
46	布洛维硬度计	UH250	1	台	利用现有
47	自动钴磁测量仪	ACOMT	1	台	利用现有
48	矫顽磁力自动测量仪	YSK-IV	1	台	利用现有
49	金相显微镜	BJ-300X	1	台	利用现有
50	捷狮热水器	AHM18SED	1	台	利用现有
51	除湿机	CYF10	1	台	利用现有
52	除湿机	CYF10	1	台	新增
53	干燥机	CYF10	1	台	利用现有
54	恒温恒湿机	H28	1	台	利用现有
55	金相磨抛机	标乐 4000-2	1	台	利用现有
56	热镶嵌机	simplimgt	1	台	利用现有
57	金相切割机	Isomet4000	1	台	利用现有
58	超声波粉碎机	JY99-2D	1	台	利用现有
59	耐久性试验平台	非标	1	台	利用现有
60	2.4L 球磨机	非标	7	台	利用现有
61	2.4L 球磨机	非标	4	台	新增

5、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗消耗见表 2-4:

表 2-4 项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	规格	形态	年耗量	来源
1	氢气	99%	气态	1.23 万 m ³	外购
2	酒精	90%	液	0.5t	外购
3	氧化钨	A 类	粉末	0.5t	外购
4	石蜡	99%	粉末	0.04t	外购
5	PEG(聚乙二醇)	98%	液	0.04t	外购
6	氮气	99%	气	3.2 万 m ³	外购
7	氩气	99%	气	3.5 万 m ³	外购
8	压缩空气	-	气	12 万 m ³	外购

9	钴粉	≤1.5um	固	0.2t	外购
10	炭黑	99.5%	固	0.05t	外购
11	润滑油	-	液	0.08t	外购
12	碳化钛	-	固	0.1t	外购
13	水	-	液态	917t	转供
14	电	-	/	50 万 kW · h	转供

表 2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	性能用途
1	氧化钨	一种无机化工产品，其分子式为 O ₂ W，分子量为 215.8388。熔点 1473℃，沸点 1837℃，相对密度 7.27(18℃)。氧化钨溶于氢氧化碱溶液，微溶于酸，不溶于水
2	Co	性状：呈灰色不规则状粉末，溶于酸，有磁性，在潮湿空气中易氧化粒度：-200 目/-300 目(钴粉)、1~2μm(细钴粉)、≤0.5μm(超细钴粉)；松装比：≤0.72g/cc(钴粉)、0.5~0.7g/cc(细钴粉/超细钴粉)
3	聚乙二醇	无色粘稠液体或白色固体，熔点：64~66℃；沸点：>250℃；密度：1.27g/ml (Lat25℃)；闪点：270℃；溶于水及许多有机溶剂，易溶于芳香烃，微溶于脂肪烃
4	石蜡	石蜡又称晶型蜡，通常是白色、无味的蜡状固体，在 47℃-64℃熔化，密度约 0.9g/cm ³ ，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。纯石蜡是很好的绝缘体，其电阻率为 1013-1017 欧姆·米，比除某些塑料（尤其是特氟龙）外的大多数材料都要高。石蜡也是很好的储热材料，其比热容为 2.14-2.9J·g ⁻¹ ·K ⁻¹ ，熔化热为 200-220J·g ⁻¹ 。
5	氩气	无色无臭惰性气体，分子式 Ar，分子量 39.95；蒸汽压 202.64kPa (-179℃)；熔点-189.2℃；沸点-185.7℃。溶解性：微溶于水；密度：相对密度（水=1）1.40 (-186℃)；相对密度（空气=1）1.38；稳定性：稳定；危险标记 5（不燃气体）
6	氮气	常况下是一种无色无味的气体，熔点：63.15K，-210℃；沸点：-195.8℃；密度：1.25g/L(0℃，1atm)
7	润滑油	无气味或略带异味的淡黄色或褐色粘稠液体；蒸汽压 0.13kPa(145.8℃)；闪点>5.6℃，相对密度（水=1）0.935；溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂
8	氢气	常温常压下，氢气是一种极易燃烧，无色透明、无臭无味的气体。氢气是世界上已知的密度最小的气体，氢气的密度只有空气的 1/14，即在 0℃时，一个标准大气压下，氢气的密度为 0.0899 g/L。所以氢气可作为飞艇、氢气球的填充气体。氢气是相对分子质量最小的物质，主要用作还原剂
9	炭黑	是一种无定形碳。轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，范围从 10~3000m ² /g，是含碳物质（煤、天然气、重油、燃油等）在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物，比重 1.8~2.1
10	酒精	常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性，

味甘。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶

6、项目平面布置：

根据项目厂区平面位置图（详见附图 4）可知，研发基地主要出入口位于株洲硬质合金集团有限公司厂区的南面。本项目研发厂房位东面，展览馆位于项目的西北面，研发中心位于项目的西南面。项目空间区分合理，厂房内设物流通道，有利于原辅料、成品等的运输，空间布置合理。项目平面布置图如下：

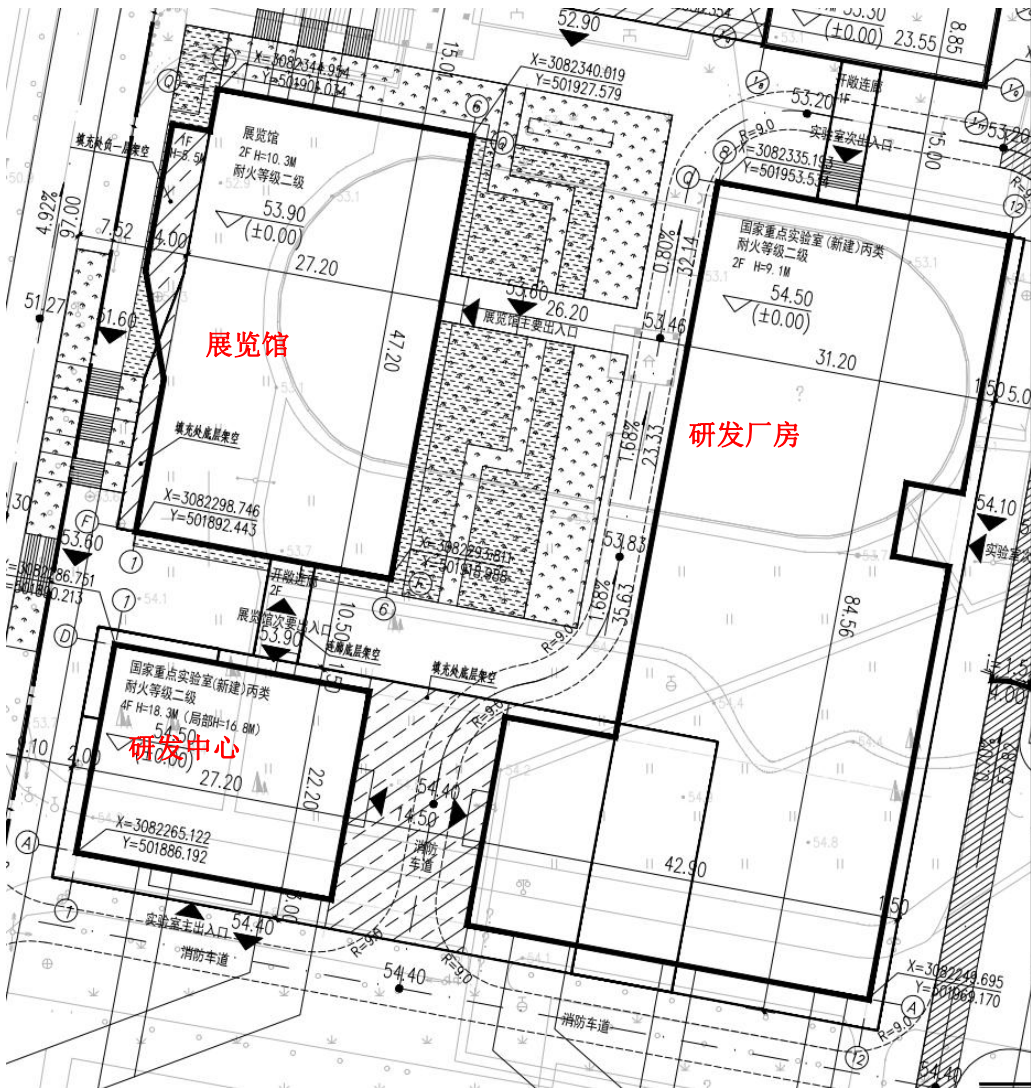


图 1-1 项目平面布置图

7、公用工程

本项目采用市政自来水管网为给水水源，主要用水为员工生活用水、设

备清洗用水以及地面清洁用水。

设备清洗废水经 1#沉淀池（1.2m×1.2m×1.5m，新增）、地面清洁废水经 2#沉淀池（1.2m×1.2m×1.5m，新增）处理后和生活污水（经化粪池预处理）进入总废水处理站（依托现有工程），再经新塘路-红旗北路-白石港路市政污水管网排至白石港水质净化中心后排入白石港，白石港流经 2.3km 后流入湘江。厂区设排放口一个，位于厂区西北角，总排口经纬度为 113°3'33"、北纬 27°51'38"。

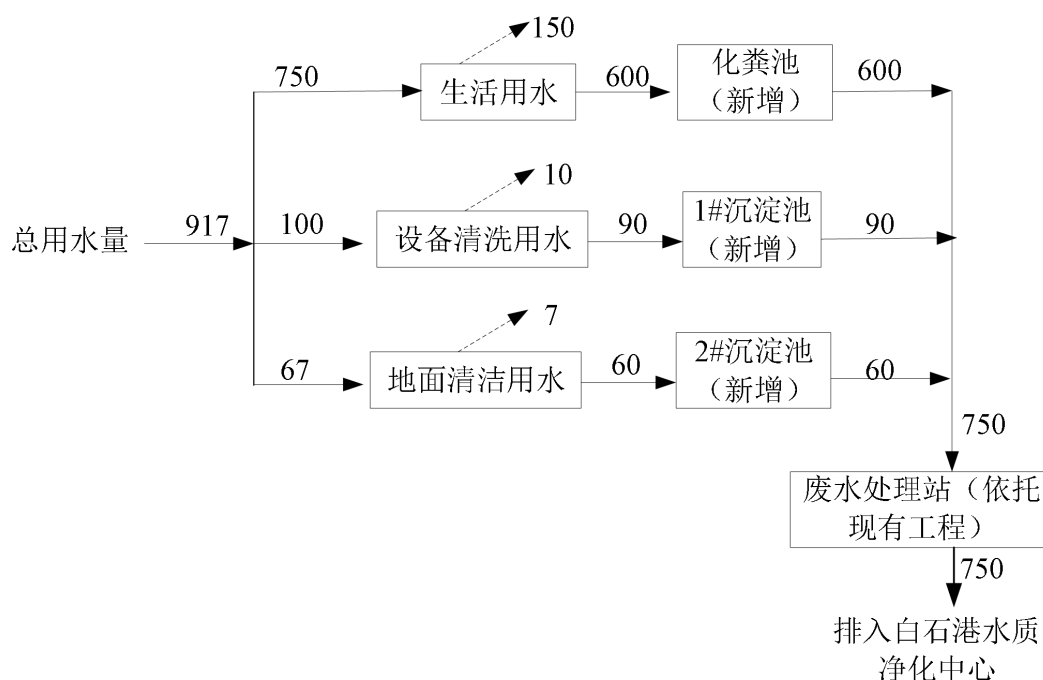


图 2-2 水平衡图 单位 t/a

8、供配电

本项目电源从城市电网引入，项目属一般性工业生产用电，由厂区接入 1 座 1000KVA 的室外变电箱，本项目年用电量约为 50 万 kW·h。

9、劳动定员及工作制度

本项目需新增劳动定员 50 人，年工作天数 300 天，烧结班为三班制，其余岗位为 8 小时单班制，每班工作 8 小时。株硬集团茨菇塘生产区设有食堂（依托），住宿依托株硬生活区或自行解决。

一、粉末板块研发工艺流程

工艺流程简述：本项目通入氢气将氧化钨还原成钨粉，钨粉、炭黑按照一定比例配碳后进入碳化炉中进行碳化，碳化过程中，氢气既作为传热介质，又作为碳的活化剂和氧的还原剂，逆向进氢，在炉头处，多余氢气和极少量CO在炉头点火口燃烧排空，点火口设烟尘罩，余气尘收集后按规定排放空中。碳化产生的碳化钨成块状，需经球磨机进一步球磨成粉末，然后过筛，进行物理性能检验。

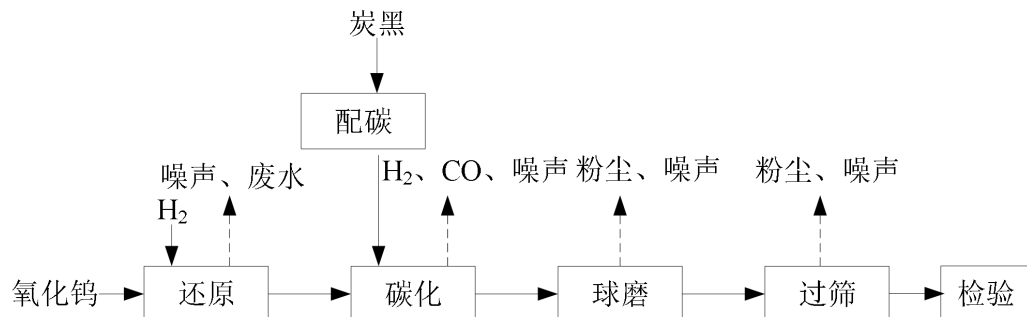
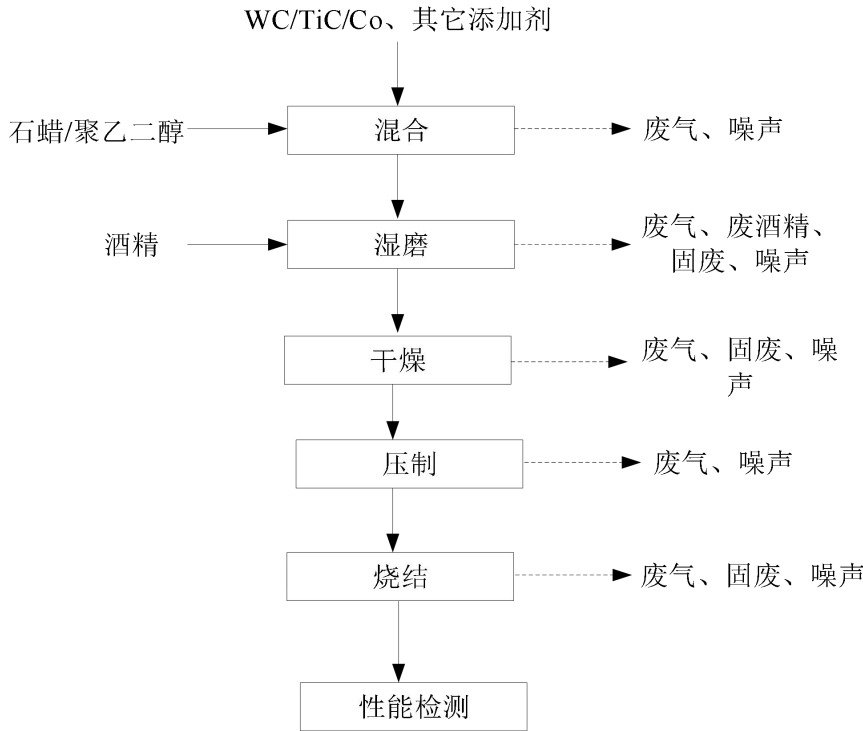


图2 粉末板块研发工艺流程及产污节点图

二、棒型材、异型合金、大制品合金、钻头合金、硬质新材料研发工艺流程

工艺流程简述：首先进行混合料的制备：首先按化学成分要求，选用碳化钨或碳化钛、钴粉、其他碳化物等原料进行配比混合，同时添加石蜡/聚乙二醇，主要是为了使粉料有较好的凝聚性，便于后续压制过程成型；然后将配好的粉料装入球磨机内，再加入定量的酒精，防止在研磨过程因摩擦导致温度过高，球磨机为封闭结构，碾碎成标准的粒径后通过振动筛筛选出来；经球磨机碾碎成符合标准的粉料通过干燥机烘干处理，主要去除粉料中的酒精。

然后将混合料粉末装入相应规格的模具中，压制成具有一定形状、尺寸、单重和强度的压坯，随后进行烧结，烧结后进行物理性能检验。

	 <p style="text-align: center;">图3 棒型材、异型合金、大制品合金、钻头合金、硬质新材料 研发工艺流程及产污节点图</p>
与项目有关的环境污染问题	<p>株洲硬质合金集团有限公司主要生产碳化钨粉、钨钼制品、棒型材等各种硬质合金产品，产品主要用于矿山、机械加工、交通等行业。目前，株洲硬质合金集团有限公司在荷塘区钻石路，总占地面积为 80 万 m²，建筑面积约为 50 万 m²。</p> <p>2022年，株洲硬质合金集团有限公司按照《中华人民共和国环境保护法》、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号，2018年1月10 日）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等排污许可相关法律法规、技术规范和标准要求，在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证变更申请，并于 2022 年 6 月重新取得了排污许可证（证书编号：914302001842818468001T），株洲硬质合金集团有限公司排污许可证管理类别为重点管理，企业于2022年7月~2022年12月，每月、每季度、每年按照时限要求填报排污许可执行报告月报、季报和年报。</p>

《株洲硬质合金集团有限公司技术中心技改项目二期工程环境影响报告表》于 2006 年 3 月获得原株洲市环境保护局审批，2008 年 12 月通过了原株洲市环境保护局竣工环保验收。

株洲硬质合金集团有限公司于 2021 年 12 月编制了突发环境事件应急预案，2021 年 12 月 22 日在株洲市生态环境局荷塘分局，2022 年 3 月 30 日在株洲市生态环境局分别进行了突发环境事件应急预案备案登记，备案编号为 430202-2021-023-M。

表 7 株洲硬质合金集团有限茨菇塘生产区基本情况一览表

类别	基本情况
公司名称	株洲硬质合金集团有限公司
地址	株洲市荷塘区茨菇塘地段钻石路 288 号
行业类别及代码	有色金属合金制造（3240）
生产规模	粉末事业部：年产钴粉 1000 吨、年产钨粉 200 吨、碳化钨粉 10000 吨（已建 6900 吨，拟建 3100 吨（已进行环评，在建））； 异型合金事业部：年产异型合金 350 吨； 钻头合金事业部：年产矿用合金产品 900 吨、其他耐磨零件 110 吨； 大制品合金事业部：年产大制品合金 1482 吨； 混合料厂：年产混合料 3927 吨。
研发中心	主要对粉末板块、棒型材板块、钻头合金板块、大制品板块、异型制品板块、陶瓷板块、聚晶金刚石板块等领域进行研究
厂区占地面积 员工人数	茨菇塘生产区占地 80 万 m ² ，总人数为 3684 人
年工作时间	工作日 300 天，部分岗位实行三班制，每班工作 8 小时
工程纳污水体	茨菇塘生产区：废水经预处理后排入总废水站，再经专建的排污管排至白石港水质净化中心后排入白石港，白石港流经 2.3km 后流入湘江。

表 8 研发中心现有工程污染物排放总量

类别	污染物名称		现有工程总排放量(t/a)
废水	废水	废水量	150
		COD	0.012
		SS	0.001
废气	工艺废气	无组织 粉尘	0.052
		无组织 VOCs	0.048
固体 废物（按处置 量）	废包装袋		0.016
	边角料和不合格研发产品		0.4
	废容器瓶/桶		0.016
	废润滑油		0.04
	废酒精		0.36
	废成型剂		0.058

表 9 株硬茨菇塘生产区现有工程污染物排放总量				
类别	污染物名称			现有工程总排放量(t/a)
废水	废水	废水量		389391
		COD		30.401
		SS		3.183
		石油类		0.093
		氨氮		2.498
废气	工艺废气	有组织	粉尘	5.764
		无组织	粉尘	3.931
		有组织	VOCs	3.035
		无组织	VOCs	5.121
固体 废物（按处置量）	边角料和不合格产品			272.509
	废包装			112.6
	原料粉尘及合金粉尘			272.123
	废成型剂			38
	废乳化液			8
	废矿物油			7.7
	脱水污泥			180
	含油抹布手套			1.35
	生活垃圾			580
	废酒精			12
	沉渣			61.13
	废布袋			10.463
	不合格混合料			106
	废油桶			2.1

现有工程存在的问题及整改措施：

根据现场踏勘，株洲硬质合金集团有限公司现有厂区内各项环保措施均已按照环评批复要求落实，并完成了自主环保验收，废气、废水、噪声通过现有环保措施可做到达标排放，固废可得到妥善处置或综合利用，因此，现有厂区未存在环境问题，不需整改。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气					
	<p>本项目位于项目位于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。为评价本区域环境空气质量现状，本项目收集了《株洲市生态环境保护委员会办公室关于 2021 年环境质量状况的通报》（株生环委办[2021]3 号）中的基本因子的监测数据，荷塘区常规监测点监测结果如下：</p>					
	表 3-1 2021 年 荷塘区大气环境常规监测数据表					
	污染物	年平均指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	81.43	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	39	35	111.43	不达标
	CO	百分之 95 位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
	O ₃	百分之 90 位数 8h 平均值质量浓度	138	160	86.25	达标
<p>由上述监测结果表可知，荷塘区 2021 年的 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单要求。另 PM_{2.5} 超标。根据大气导则，城市环境空气质量达标情况即为六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，荷塘区属于不达标区。主要受区域工业生产、机动车尾气、建筑施工扬尘的影响。株洲市已编制《株洲市环境空气质量限期达标规划》，根据规划，通过优化产业结构布局、能源结构调整、开展工业锅炉及窑炉的综合整治、重点污染行业提标升级改造、深化扬尘污染治理、兼顾移动源污染治理以及加强其他面源污染治理等措施，荷塘区 PM_{2.5} 年均浓度有望逐步达到国家空气质量二级标准。</p>						
②特征污染物						
<p>为进一步了解项目区域目前的环境空气质量现状，本项目引用了《株洲聚辉机械有限责任公司年加工 1600 组铁路岔垫板搬迁项目（变动）环境影响评价报告表》中的监测数据，监测单位为湖南泰华科技检测有限公司，监测</p>						

时间为 2022 年 6 月 10 日-2022 年 6 月 12 日，监测点距本项目厂界东北面 3200m，属于 5000m 范围内，引用合理。环境空气质量现状监测因子为 TVOC，监测点位详见表 3-2。

表 3-2 大气现状监测点

编号	环境监测点	相对本项目厂界方位及距离
G1	居民点余建军家前坪	距厂界东北面 3200m

监测数据统计结果见下表：

表 3-3 环境空气监测和评价结果表：

采样日期	采样 点位	检测项 目	单位	检测结 果	标准限 值	是否达标
2022.6.10	G1	TVOC	mg/m ³	3.5×10 ⁻³	≤0.6	是
2022.6.11				3.6×10 ⁻³		是
2022.6.12				4.9×10 ⁻³		是

由表 3-3 可以看出，项目所在区域环境空气中 TVOC 检测结果满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 “其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。

2、地表水

为了解湘江、白石港的水环境质量现状，本次评价采用株洲市环境监测中心站《株洲市地表水水质监测年报》（2021 年）中白石港断面、湘江白石断面的常规监测数据。监测数据统计见下表 3-4、表 3-5。

表3-4湘江白石断面2021年水质监测结果

单位：mg/L（pH 无量纲）

因子	pH	COD	氨氮	石油类	TP
最大值	8.10	14	0.33	0.020	0.07
最小值	7.20	8	0.03	0.005	0.03
年均值	7.79	12	0.13	0.006	0.04
超标率(%)	0	0	0	0	0
最大超标倍数	/	/	/	/	/
标准（Ⅲ）	6~9	20	1	0.05	0.2

表3-5白石港断面2021年水质监测结果

单位: mg/L (pH 无量纲)

因子	pH	COD	氨氮	石油类	高锰酸盐指数
最大值	8.13	20	2.39	0.02	0.07
最小值	7.42	17	0.126	0.01L	0.03
年均值	7.70	18.50	1.24	0.01	0.04
超标率(%)	0	0	25	0	0
最大超标倍数	/	/	0.19	/	/
标准 (III)	6~9	40	2	1	0.2

上述监测结果表明:湘江白石断面能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求;白石港 $\text{NH}_3\text{-N}$ 出现超标,水质不能完全达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准要求,这是由于白石港沿线生活区发展较快、城镇污水设施配套不完善导致生活污水直排纳污水体,随着农村人居环境整治,项目所在区域将逐步完善粪污处理体系,该区域地表水环境质量将进一步改善, $\text{NH}_3\text{-N}$ 超标的现象将会得到改。

3、声环境

厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。

4、生态环境

本项目位于湖南省株洲市钻石路 288 号(茨菇塘生产区内),用地范围内不涉及生态环境保护目标,故不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及。

6、地下水、土壤

本项目生产车间均会进行硬化,相关化学品存放在厂房固定区域,有包装桶盛装,不与地面直接接触,不会对地下水、土壤产生污染影响,故不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标	1、大气环境 环境保护目标列于表3-6。 表 3-6 主要空气环境保护目标						
	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离/m
	株硬生活区(含 601 社区、钻石新村、永红村)	N27.851413 E113.150275	居民	约 1000 人	环境空气质量二类区	WS、S	130~500m
	601 社区	N27.856648 E113.141262	居民	约 300 人	环境空气质量二类区	S	300~500m
	茨菇塘社区	N27.859481 E113.146841	居民	约 1200 人	环境空气质量二类区	WS	320~500m
	湖南恺德微创医院	N27.851354 E113.155728	医疗	约 500 人	环境空气质量二类区	WS	180 m
	2、声环境 项目厂界50米范围内无声环境保护目标。						
	3、地下水 本项目厂界外 500 米范围内不存在地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。						
污染物排放控制标准	1、废气 本项目无组织 VOCs（NMHC）废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 标准；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监测浓度限值。						
	表3-7 废气执行标准及其限值						
	类别	污染物名称	单位	标准值	标准来源		
	无组织排放	颗粒物	mg/m ³	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监测浓度限值		
	无组织排放	NMHC（非甲烷总烃）	mg/m ³	10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表A.1标准		
	2、废水 本项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准						

（其中石油类执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准），NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。具体见表 3-8。

表 3-8 废水污染物排放执行的标准 单位：mg/L

控制项目	COD	SS	NH ₃ -N	石油类
GB8978-1996 三级排放标准值	500	400	-	5（一级）
GB/T 31962-2015	≤	≤	45	≤

3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准要求。

表 3-9 噪声标准一览表 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
			2 类	60	50
	施工期	GB12523-2011	限值	70	55

4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及 2013 年修改单要求。

根据国家十三五实施主要污染物排放总量控制的相关要求，针对本项目特点，要求本项目各污染物排放达到国家有关环保标准项。

本项目投入运营后，本项目水型总控制指标为 COD 0.06t/a、NH₃-N 0.01t/a，气型总控制指标为 VOCs 0.06t/a。总量指标纳入株洲市生态环境管理部门管理。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、扬尘防治措施</p> <p>本环评建议施工过程中采取如下减少扬尘防治措施：</p> <p>①尽量减少施工材料的堆存时间和堆存量，加快物料的周转速度，最大限度减少路面扬尘的产生量。在距离敏感点较近位置施工时，应设置施工围挡。</p> <p>②加强运输管理，科学选择运输线路；施工车辆有序通行、规范停放，不得妨碍场外城市道路其他车辆、行人通行。此外，项目施工期扬尘控制应遵循 8 条新规及八个百分之百标准，即：全封闭施工、场地坪硬化、烟尘控制、运输车辆管理、专项方案编制、施工湿法作业、建筑垃圾规范管理和非道路移动工程机械尾气。根据规定，建筑工地围挡高度不得低于 1.8 米。施工现场进出口必须设置洗车池、冲洗槽、沉砂池和排水沟等车辆冲洗设施，配置高压水枪。施工单位不得雇佣“黑头车”从事建筑材料、建筑垃圾、渣土的运输。</p> <p>③物料运输车辆应使用帆布遮盖或封闭车辆运输，避免物料沿途遗洒，减少运输二次扬尘对周围环境的影响。</p> <p>施工方应坚持每天 4~5 次以上洒水抑尘，对裸露地面及运输机动车道路应及时洒水、清洒。本项目不设施工营地，施工材料堆放场位于项目的东南角，占地面积 1000m²，大风天气对施工材料堆放场中露天堆放的建材表面进行覆盖，建材的装卸工序尽量布置在施工材料堆放场中心地带。</p> <p>④粉状材料应罐装或袋装存储。</p> <p>⑤驶离建筑工地的车辆的轮胎必须经过清洗，以避免工地泥浆带入城市道路环境。</p> <p>⑥本项目需要拆除现有研发中心，采用松动爆破拆除，拆除前设置防尘网，在小风天气下进行。由于爆破拆除是一次性解体，所以扬尘、扰民较少。</p> <p>⑦严格控制施工进度安排，及时实施铺装、绿化工程，减少地表裸露时</p>
-----------	---

	<p>间。</p> <p>⑧工程竣工后，及时清理和平整场地。</p> <p>根据《2017年株洲市建筑施工扬尘防治工作方案》（株洲市住房和城乡建设局，2017年3月21日）的相关要求，施工单位应该落实如下文明施工防尘措施：</p> <p>八个百分之百标准：</p> <p>①现场封闭管理百分之百</p> <p>施工现场硬质围挡应连续设置，城区主要路段工地围挡高度不低于2.5m，一般路段的工地不低于1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。</p> <p>②场区道路硬化百分之百</p> <p>主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。</p> <p>③渣土物料蓬盖百分之百</p> <p>施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要蓬盖。</p> <p>④洒水清扫保洁百分之百</p> <p>施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。</p> <p>⑤物料密闭运输百分之百</p> <p>易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。</p> <p>⑥出入车辆清洗百分之百</p> <p>施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。</p>
--	--

	<p>⑦建筑垃圾规范管理百分百</p> <p>建筑垃圾必须集中堆放、及时清运，严禁高空抛洒和焚烧。</p> <p>⑧非道路移动工程机械尾气达标排放百分百</p> <p>严禁使用劣质油品，严禁冒烟作业。</p> <p>2、废水污染控制措施</p> <p>①在施工现场四周挖排水沟，将施工中的砂石冲洗水、砼养护水、场地和设备的冲洗水等排进预先建好的隔油沉淀池，进行隔油沉淀后用于场地内洒水抑尘，不外排。</p> <p>②对各类车辆、设备使用的燃油、机油、润滑油等废弃的油脂，要加强管理，集中处理，不得随意抛弃，防止排到周围水体环境中。</p> <p>③施工人数预计最多为 50 人/d，用水按 50L/d.人计，则施工期用水量为 2.5t/d。污水排放系数按 0.8 计，则施工期将产生生活污水为 2.0t/d。则整个施工期生活污水的产生量约为 600t。本项目施工营地位于项目的东南角，占地面积 1000m²，设置施工材料堆放场、施工人员临时办公食宿用的活动板房，施工期的生活污水经新建化粪池处理后排入白石港水质净化中心。</p> <p>3、噪声污染控制措施</p> <p>①合理安排施工时间，制定施工计划时，应尽量避免大量高噪声设备同时施工；其次，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间，减少夜间施工量；</p> <p>②合理布局施工场地，避免局部声级过高，在施工时，应避免高噪声设备放置在临近居民一侧；</p> <p>③设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等。固定机械设备可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法减低噪声。对动力机械设备进行定期的维修、养护，维修不良的设备常因松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声级。闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；</p> <p>④降低人为噪音，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音；</p>
--	--

	<p>⑤建立临时屏障。对位置相对固定的机械设备，尽可能采用室内布置，不能入棚入室的可适当建立单面声障。</p> <p>4、固体废物防治措施</p> <p>环评要求对施工期产生的施工废料分类收集，能再利用的循环利用，不能再利用的收集后外售，不得在施工现场堆积。施工人员生活垃圾定点收集后，由环卫部门定期清运进行无害化处置。<u>厂区内可做到土石方挖填平衡，研发中心拆除时产生的建筑垃圾一般可用作道路建设和房屋建筑材料，应尽可能回用，不能回用的委托渣土办统一处理。</u></p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>本项目废气主要来自于球磨、干燥工序挥发的酒精废气（以 VOCs 计）、烧结废气，混合、球磨、干燥、过筛、压制以及机加工过程中产生的粉尘。</p> <p>（1）球磨、干燥工序挥发的酒精废气</p> <p>项目研发时使用酒精作为研磨介质进行湿磨，在进料和出料工序，酒精会无组织挥发，球磨机为密闭系统，球磨时酒精不会挥发，但由于球磨时球磨机温度会升高，在持续工作 30h 时需打开放气阀门泄压，泄压时间为 5 秒/次，泄压过程中会有酒精无组织挥发，球磨进出料及泄压工程中 VOCs 产生量约为 0.008t/a（0.08kg/h，球磨进料、出料及泄压时间以 100h 计）。</p> <p>经混合湿磨过筛后的料浆采用干燥机干燥，干燥时干燥机工作状态为微正压，干燥工序酒精产生蒸汽挥发，经冷凝回收装置回收酒精循环使用，本项目冷凝酒精的总收集回收率约为 90%，因此项目干燥过程大约有 10%的酒精挥发，酒精废气以 VOCs 计，以无组织形式排入大气环境中。项目年使用酒精 0.5t/a，挥发的酒精为 0.05t/a，则无组织排放酒精废气（VOCs）约 0.05t/a，0.042kg/h（干燥工序每天工作约 4h，年工作时间按 1200h 计算）。球磨、喷雾干燥工序挥发的酒精废气合计为 0.058t/a。通过车间机械通风措施后能满足《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）中无组织排放要求。</p> <p>（2）压制工序产生的粉尘</p> <p>本项目研发压制工序设置在密闭独立的车间内操作，该工序粉尘为金属</p>

粉尘，比重较大，以无组织形式逸散在压制操作间设备附近，建设单位在压制车间对工艺设备产尘点统一设置排风管采用局部抽风，总排风管连接袋式除尘器处理，粉尘收集效率为 90%，风量为 1000m³。根据建设单位的生产经验数据可知，本项目研发时压制工序产生的粉尘产生量为 0.08t/a，粉尘收集量约为 0.072t/a，压制工序年研发时间为 600h，则粉尘产生速率约为 0.12kg/h，粉尘产生浓度为 120mg/m³，经布袋除尘器处理；除尘效率为 98%，则除尘器收集的粉尘量约为 0.07t/a，除尘后粉尘排放量为 0.002kg/h，0.002t/a，排放浓度约为 17.5mg/m³，无组织粉尘总排放量为 0.01t/a，通过车间内抽排风系统外排。

（3）混合、球磨、干燥、过筛以及机加工过程中产生的粉尘

本项目混合、球磨、干燥、过筛以及机加工过程中会有无组织粉尘产生，产生的粉尘为金属粉尘，比重较大，以无组织形式逸散在设备附近，本项目通过加强车间地面的清扫，混合、球磨、干燥、过筛以及机加工过程无组织粉尘排放量为 0.05t/a，年研发时间为 1800h，通过车间内抽排风系统外排。

（4）烧结过程产生的烧结废气

本项目烧结工序采用电能加热，烧结炉温度加热到 1400℃，工件中的成型剂（主要为石蜡或聚乙二醇）转化为有机废气，以 VOCs 计。根据建设单位提供的资料，同时类比该项目数据可知，有机废气通过真空泵抽入烧结炉自带的冷凝回收装置（间接水冷却）内实现冷凝，收集回收率达 90%以上，约 10%的未冷凝有机废气引至设备自带的点火燃烧装置燃烧，经集气罩收集后通过车间顶排放口外排。烧结时成型剂中石蜡/聚乙二醇的使用量为 0.08t/a，则烧结废气中石蜡、聚乙二醇产生量约 0.008t/a。烧结工序产生的石蜡或聚乙二醇通过自带的点火燃烧装置处理后，变成烟尘、CO₂ 和水，根据同行业类比分析，未完全燃烧的 VOCs 和烟尘产生量为 0.001t/a、0.002t/a，经集气罩收集后通过车间顶排放口外排。

表 4-1 项目无组织废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况		排放情况	
		产生量 (t/a)	速率 kg/h	排放量 (t/a)	速率 kg/h

球磨、干燥 工序	VOCs	0.058	0.122	0.058	0.122
压制工序	颗粒物	0.08	0.133	0.01	0.017
混合、球磨、 干燥、过筛 以及机加工 工序	颗粒物	0.05	0.028	0.05	0.028
烧结工序	VOCs	0.008	0.003	0.001	0.0005
	烟尘	--	--	0.002	0.001

由上表可知，本项目VOCs无组织排放能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1规定的排放限值，颗粒物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中对颗粒物的排放限值要求，对周边的环境影响较小。

表 4-2 监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
压制、混合、 球磨、干燥、 过筛以及机 加工工序	无组织厂界	颗粒物	1次/半年	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度限值
球磨、干燥、 烧结工序	无组织厂区内	NMHC（非甲烷总烃）	1次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1规定的排放限值

2、废水

本项目只设物理检测区，不进行化学实验，不产生实验废水，营运期产生的废水主要为设备清洗废水、地面清洁废水以及员工生活污水。

①设备清洗废水

本项目研发设备清洗主要为干燥、球磨等设备的清洗，废水产生量为0.3t/d（90t/a），主要污染物为COD、SS，根据现有工程类比分析，产生浓度分别约为500mg/L、400mg/L，经1#沉淀池（1.2m×1.2m×1.5m，新增）沉淀后排入废水处理站（依托现有工程）处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后外排，经市政污水管网进入白石港水质净化中心进行处理。

②地面清洁废水

本项目不对研发厂房、研发中心以及展览馆地面进行冲洗，仅用扫把、

拖把等清洁方式进行清洁，且研发厂房使用地面清扫机进行清洁，因此，车间地面清洁废水产生量为 0.2t/d（60t/a），主要污染物为 COD、SS、石油类，根据现有工程类比分析，主要污染浓度分别为 200 mg/L，400 mg/L，10 mg/L，经 2#沉淀池（1.2m×1.2m×1.5m，新增）沉淀后排入废水处理站（依托现有工程）处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中石油类执行一级标准）后外排，经市政污水管网进入白石港水质净化中心进行处理。

③生活污水

员工生活污水主要来自于日常冲厕等。本项目新增劳动定员 50 人，根据《湖南省城市用水定额》（DB34/T388-2020）中的数据以及建设项目所在地的情况分析，员工不在厂内食宿，生活用水按 50L/人·d 计，则本项目生活用水量为 750t/a（2.5t/d）。生活污水产生量按 0.8 计算，则生活污水量为 600t/a（2t/d）。主要污染物产生浓度 COD 为 300mg/L，SS 为 250mg/L、氨氮为 25mg/L。生活污水经厂区化粪池（新增）处理后排入废水处理站（依托现有工程）处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）后外排，经市政污水管网进入白石港水质净化中心进行处理。

本项目各污水产排污情况见下表4-3。

表 4-3 废水产排污情况表

污染源	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
设备清洗废水 90t/a	COD	500	0.045	沉淀池(新增)	/	
	SS	400	0.036			
地面拖洗水 60t/a	COD	200	0.012	沉淀池(新增)		
	SS	400	0.024			
	石油类	10	0.001			
生活污水 600t/a	COD	300	0.18	化粪池(新增)		
	SS	250	0.15			
	氨氮	25	0.015			
合 计 750t/a	废水量	/	750	废水处理站 (依托现有工	/	750
	COD	316	0.237		80	0.06

	SS	280	0.21	程), 处理工 艺为水解酸化 +接触氧化	30	0.023
	氨氮	20	0.015		3	0.002
	石油类	0.8	0.001		0.25	0.000

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	排放标准浓度限值 / (mg/L)
1	DW001	113° 9' 31.460"	27° 51' 21.733"	进入其它单位	连续排放, 排放期间流量稳定	/	白石港水质净化中心	CODcr	50
								NH ₃ -N	5 (8)
								石油类	1
								SS	10
								动植物油	1

依托现有工程废水处理站的可行性分析

(1) 可接纳性分析

根据现有工程和本项目生产性废水的分析, 可知本项目生产工艺和现有工程生产工艺相同, 废水来源相同, 废水中的污染因子相同, 因此现有工程废水站可处理本项目产生的废水。

公司总废水处理站采取物化+生化处理方式, 设计规模为 2000m³/d, 现有公司 2022 年实际处理废水 1297.97m³/d, 本项目新增废水量为 2.5m³/d, 现有工程废水量+本项目新增废水量=1300.47m³/d<2000m³/d, 满足设计规模, 因此, 总废水处理站具有接纳本项目废水能力。工程后废水处理依托现有措施可行。

(2) 处理可达性

茨菇塘生产区各股废水汇合经厂区污水处理站进行深度处理, 处理后的废水经新塘路-红旗北路-白石港路市政污水管网排至白石港水质净化中心后排入白石港, 排入白石港水质净化中心进行深度处理后排入白石港, 最终汇入湘江。

根据精威检测(湖南)有限公司对公司污水处理站出口的 pH、COD、SS、氨氮、石油类等 5 项监测指标均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准(其中石油类执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中

的一级标准），并满足白石港水质净化中心进水水质要求。可知，现有工程废水站运行稳定，工艺可靠，满足达标排放的要求。

依托白石港水质净化中心的可行性分析

白石港水质净化中心位于株洲市云龙示范区学林办事处，于 2014-4-1 正式建成投入运行，白石港水质净化中心采取的污水处理工艺为氧化沟，其设计规模为 8.00 万立方米/日。

本项目所在地属于白石港水质净化中心的纳污范围，出水水质能满足《《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中石油类执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准），水质较为简单，满足白石港水质净化中心进水要求，同时，本扩建项目新增废水量较小，白石港水质净化中心有足够纳污能力接受本项目产生废水，故项目进入白石港水质净化中心处理是可行可靠的。项目废水经白石港水质净化中心处理后不会对区域水环境造成明显影响。

综上所述，本项目依托现有工程废水处理站在经济、技术上均是可行的。

3、噪声

项目营运期噪声主要来源于设备运行过程产生的噪声，噪声级约为 60~75dB（A），夜间均不运行。

表 4-5 项目设备噪声声压级

序号	主要噪声源	数量 (台)	噪声值 dB (A)	运行 时间 h/d	运行时段	位置	与厂界的 距离
1	PVA过压炉	1	65	8	8:00-12:00 ; 14:00-18:00	研发厂房	120m
2	真空压力烧结炉	1	70	8		研发厂房	120m
3	PVA真空炉	1	65	8		研发厂房	120m
4	TP烧结炉	1	65	8		研发厂房	120m
5	自动压力机	1	65	8		研发厂房	140m
6	恒温恒湿机	1	65	8		研发厂房	140m
7	冷水机组	1	65	8		研发厂房	160m
8	柴油水泵机组	1	65	8		研发厂房	160m
9	切割机	1	65	8		研发厂房	160m
10	磨抛机	1	65	8		研发厂房	160m
11	叉车	1	65	8		研发厂房	120m

12	起重机	1	70	8		研发厂房	130m
13	液压叉车	1	65	8		研发厂房	130m
14	电叉车	1	65	8		研发厂房	130m
15	低温液氮系统	1	70	8		研发厂房	170m
16	除湿机	1	70	8		研发厂房	180m
17	干燥机	1	70	8		研发厂房	180m
18	恒温恒湿机	1	60	8		研发厂房	180m
19	碳化炉	1	65	8		研发厂房	150m
20	还原炉	1	75	8		研发厂房	150m
21	金相磨抛机	1	75	8		研发厂房	150m
22	热镶嵌机	1	65	8		研发厂房	150m
23	金相切割机	1	65	8		研发厂房	150m
24	超声波粉碎机	1	65	8		研发厂房	160m
25	耐久性试验平台	1	65	8		研发厂房	170m
26	2.4L球磨机	11	70	8		研发厂房	160m

针对以上噪声，通过合理布局，采用低噪声机型，基础减震、厂房隔声等措施，可以减少噪声 15~25dB，即厂界昼间噪声约为 45~55dB，噪声达到厂界时能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

表 4-6 监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	东侧、西侧、南侧以及北侧	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类要求

4、固体废物

营运期固体废物主要为废润滑油、废容器瓶/桶、废成型剂、废酒精、边角料和不合格研发产品、废包装以及员工生活垃圾。

（1）生活垃圾：该项目新增劳动定员为 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·天）计，则产生量约 25kg/d，7.5t/a。员工生活垃圾采用垃圾箱收集，由城市环卫部门统一收集，日产日清，安全处置。

（2）一般固体废物：

①边角料和不合格产品：机加工边角料和不合格研发产品约原材料年用量的 50%，则边角料和不合格研发产品产生量约 0.5t/a，收集后出售给回收

公司进行综合利用。

②废包装材料产生量 0.02t/a，收集后出售给回收公司进行综合利用。

(3) 危险固废

①废容器瓶/桶：本项目在生产过程中会产生酒精、石蜡、聚乙二醇以及润滑油等废包装桶/瓶，每年约产生 0.02t，根据《国家危险废物名录》（2021年版）可知，废容器瓶/桶属于 HW49 类危险废物，危废代码 900-041-49。在厂区设置危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。

②废润滑油：本项目生产过程中，研发设备需要不定期检修保养，检修保养过程中将产生废润滑油。据《国家危险废物名录》废机油属危险固废。根据《国家危险废物名录》（2021版）可知，其废物类别为HW08，废物代码为900-249-08，产生量约为0.05t/a，存放于厂内危险废物暂存区，委托有资质单位进行处置。

③废成型剂：本项废成型剂为废石蜡和废聚乙二醇，废成型剂产生量为 0.072t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，其废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-209-08，存放于厂内危险废物暂存区，委托有资质单位进行处置。

④废酒精：本项目湿磨过程中有废酒精产生，产生量约为 0.45t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，废酒精属于 HW06 类危险废物，废物代码：900-404-06，存放于厂内危险废物暂存区，由生产厂家回收作为原材料使用。

表 4-7 项目固废分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	代码	产生量	处置措施
1	生活垃圾	日常生活	固态	/	一般固废	/	7.5t/a	定期交由环卫部门安全处置
2	边角料和不合格研发产品	生产	固态	/	一般固废	732-001-10	0.5t/a	
3	原料包装袋	生产	固态	/	一般固废	732-001-07	0.02t/a	收集后出售给回收公司进行综合利用

4	废容器瓶/桶	生产	固态	沾染酒精等	危废	HW49 900-041-49	0.02t/a	在厂区设置危废暂存间，定期交由有资质单位进行安全处理
5	废润滑油	机械检修保养	液态	废润滑油	危废	HW08 900-249-08	0.05t/a	
6	废成型剂	生产	固态	石蜡、聚乙二醇	危废	HW08 900-209-08	0.072t/a	
7	废酒精	生产	液态	酒精	危废	HW06 900-404-06	0.45t/a	暂存于危废暂存间，由生产厂家回收作为原材料使用

本项目依托现有危险废物暂存间，位于厂区东北角，面积约为150m²，现有危险废物暂存间满足以下要求：

危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）的相关要求进行建设，贮存危险废物符合国家环境保护标准的防治措施，危险废物暂存周期一般不超过一年。建设单位和接收单位均严格按照《危险废物转移联单管理办法》完成各项法定手续和承担各自的义务，以保证废渣不会对环境造成二次污染。场内危险废物贮存还应注意以下事项：

（1）应当使用符合标准的容器盛装危险废物：容器完好无损、材质满足相应的强度要求，衬里要与危险废物兼容、容器上必须粘贴符合相应标准的标签；禁止将不兼容的危险废物混装在一个容器内；

（2）危险废物堆要防风、防雨、防晒；现有工程危废库建有浸出液收集系统和径流疏导系统。

（3）按照GB18597-2001第7、8、9条规定加强危险废物贮存设施的运行和管理。

（4）运输废渣的车辆要采取防扬散、防流失、防泄漏等污染环境的措施。

综上所述，本项目固废处置（特别是危废处置）时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，危险废物单独收集、分类存放，暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处置；落实“四专”管理（专门危废暂存库、专门识别标志、建立专业档案、实行专人负责）、制度上墙、信息联网；严格执行危险废物转移联单制度，交由资质单位处置。

	<p>本环评要求企业设置规范的危废暂存场所，同时要求企业对厂区危废暂存场所做好定期检查工作，防止出现二次污染等情况出现，并要求企业定期对厂区暂存危废进行清理，防止堆积。本项目固体废物在得到有效处理后，不会对周边环境造成的不良影响。</p> <p>5、地下水及土壤</p> <p>本项目球磨区、干燥区、烧结区、化粪池、沉淀池以及危废暂存间进行防渗处理。</p> <p><u>地下水分区防治：</u></p> <p><u>①简单防渗区：研发中心、展览馆以及研发厂房（球磨区、干燥区以及烧结区除外）采取简单防渗。该区域地面采用 20cm 厚混凝土硬化。</u></p> <p><u>②一般防渗区：球磨区、干燥区、烧结区、化粪池、沉淀池以及危废暂存间采取一般防渗，现有危废暂存间已按一般防渗做到位，本项目新增球磨区、干燥区、烧结区、化粪池、沉淀池一般防渗区。该区域地面采用 20cm 混凝土硬化+1.5mm 环氧树脂漆防腐、防渗层，保证渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</u></p> <p>按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中标准要求，项目危险废物堆放在企业设置的专门危险废物堆放场地，堆放场地采取防渗、防雨措施，各类固体废物分类存放，与其它物资保持一定的间距，临时堆场应有明显的危险废物识别标识；中转堆放期不超国家规定，危险废物定期交由具有相应经营范围和类别的单位进行资源化、无害化和减量化处理。</p> <p>采取上述地下水防渗措施后，项目运营期不会对区域地下水及土壤产生明显不利影响。</p> <p>6、环境风险</p> <p>（1）风险调查</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险单元主要为生产车间，涉及的环境风险物质为：润滑油、氢气、酒精、钴粉、石蜡以及聚乙二醇等，上述原料项目年用量及在车间内暂存量均较小。</p>
--	---

(2) 环境风险 Q 值判断

根据项目物质风险识别及储运设施风险识别结果，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，以本项目环境风险物质最大存在量进行辨识。项目使用的各种危险化学品汇总如下表所示。

表 4-8 项目风险物质汇总表

序号	危险物质名称	危险特性	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	q/Q 值	Q 值划分
1	润滑油	易燃	0.05	2500	0.00002	Q<1
2	氢气	易燃	0.01	10	0.001	
3	酒精	易燃	0.1	500	0.0002	
4	钴粉	有毒	0.02	0.25	0.08	
5	石蜡	易燃	0.01	500	0.00002	
6	PEG（聚乙二醇）	易燃	0.01	500	0.00002	
7	危险废物	有毒	0.3	50	0.006	
项目 Q 值Σ:					0.08726	

根据上表可知，本项目环境风险物质数量与临界量比值（Q）<1，环境风险物质存储量未超过临界量。

(3) 项目环境风险影响途径

本项目在日常生产过程中，环境风险物质可能因贮存或设备使用操作不当导致泄漏或遇明火造成火灾，会对周边环境造成污染影响。本项目所贮存及使用的风险物质少，且厂房内仓库、生产场所均采取硬化地面，同时配备相应的个人安全防护装备器材和消防器材，所产生的环境影响可控制在项目内，不会对周边环境造成明显危害或污染影响。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

1) 泄漏风险防范措施

泄漏是本项目环境风险的主要事故源，预防物料泄漏并发生次生灾害的主要措施为：

①严格操作规程，制定可靠的设备检修计划，防止设备维护不当所产生的事故发生。加强危险物质贮存设备的日常保养和维护，使其在良好的运行状态下。

②车间采取地面防渗和配备泄漏物回收设备，碰撞导致的少量泄漏及时

<p>收集，并作为危废处置。</p> <p>③ 危废暂存点必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修改单)进行设置，做好“四防”措施，设置明显标志。</p> <p>④ 储存点为相对独立的区域，并考虑通风、不易接触明火、氧化剂的地方，远离电源，并在储存点设置醒目的禁火标志。准备定量的灭火毯、灭火器，可用作灭火之用。</p> <p>2) 火灾次生风险防范措施</p> <p>① 生产车间和危废贮存间均严禁吸烟和带入火种，设置“严禁烟火”和“禁止吸烟”警示牌并标出警戒线。</p> <p>② 加强储存管理，建立日常原料保管、使用制度，要严订管理与操作规程。设立安全环保机构，专人负责，避免人为火灾的发生。制定严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗，使操作人员能够应付突发事件的发生。如：氢气泄露、起火等。加强容器维护、检测，对破损的容器及时更换，防止泄露。</p> <p>4) 风险管理</p> <p>① 制定公司环境风险源管理制度，明确公司各部门和全体员工应急救援职责，建立公司环境风险源台账和档案，规范公司环境风险源监督管理；</p> <p>② 制定公司环境风险应急预案和液体化学品泄漏事故现场应急处置措施，开展了全员环境风险意识教育和突发环境事件应急知识培训；</p> <p>③ 制定岗位安全操作规范，明确生产作业要求、环保管理要求和安全生产要求，实行员工上岗前培训；</p> <p>④ 制订日常巡检制度，岗位员工按时进行巡查，公司管理人员不定时对环境风险源实行抽查，作好岗位交接班和巡查抽查记录。</p> <p>(5) 分析结论</p> <p>综上所述，项目涉及环境风险物质的使用，Q 值小于 1。本项目风险物质的贮存和使用均处于监控下，可确保第一时间发现风险物质泄漏的情况并采取应急措施；风险物质贮存和使用量较小，影响区域局限在厂区内，项目生产车间、危废间均采取硬化地面，泄漏物质不会对土壤和地下水环境产生</p>

	明显影响。因此，项目在采取环境风险防范措施的前提下，环境风险水平可控。
--	-------------------------------------

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	干燥工序	VOCs	冷凝回收装置	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的排放限值
	烧结废气	VOCs	点火燃烧装置+集气罩（新增）+屋顶排放（新增）	
		颗粒物		
	压制工序	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中对颗粒物的排放限值要求
	混合、球磨、干燥、过筛以及机加工工序	颗粒物	地面清扫机（依托现有工程），加强车间地面清扫	
地表水环境	DW001、厂区废水排口	生活污水	化粪池（新建）+废水处理站（依托现有工程）	污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中石油类执行一级标准）、NH ₃ -N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）
		地面清洁废水	沉淀池（1.2m×1.2m×1.5m，新增）+废水处理站（依托现有工程）	
		设备清洗废水	沉淀池（1.2m×1.2m×1.5m，新增）+废水处理站（依托现有工程）	
声环境	设备运行噪声	噪声	合理布局，采用低噪声机型，基础减震、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废润滑油、废容器瓶/桶、废成型剂、废酒精等危废在厂区内危废间（依托现有工程）暂存，定期交由有资质单位处理，危废间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及2013年修改单要求；边角料、不合格研发产品和废包装收集后出售给回收公司进行综合利用；生活垃圾垃圾桶收集，定期交由环卫部门安全处置			
土壤及地下水污染防治措施	场地硬化，做好“四防”措施，设置明显标志。			
生态保护措施	加强项目四周绿化建设。			
环境风险防范措施	①操作人员必须经过特殊岗位、应急演练培训，了解消防、环保常识。 ②危废暂存点必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修改单)进行设置，做好“四防”措施，设置明显标志。			

其他环境管理要求	①按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关要求进行竣工验收。 ②投产前变更排污许可证。
----------	---

六、结论

本项目选址符合环境功能区划的要求，项目符合国家有关产业政策要求。企业在严格执行国家有关环保法律法规，认真落实本报告提出的各项污染防治对策和措施的前提下，排放的污染物能实现达标排放，达标排放情况下对周围环境影响较小，区域环境质量能维持现状。因此，从环保角度看，本项目在该厂址建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	9.695	9.695		0.059	<u>0.048</u>	<u>9.706</u>	<u>+0.011</u>
	颗粒物	8.156	/		0.062	<u>0</u>	<u>8.218</u>	<u>+0.062</u>
废水	COD	30.401	88.86		0.06	<u>0.012</u>	<u>30.449</u>	<u>+0.048</u>
	氨氮	2.498	17.06		0.002	<u>0</u>	<u>2.5</u>	<u>+0.002</u>
一般工业 固体废物	生活垃圾	580			7.5	<u>0</u>	<u>587.5</u>	<u>+7.5</u>
	废包装袋	112.6			0.02	<u>0.016</u>	<u>112.604</u>	<u>+0.004</u>
	边角料和不合格研发产品	272.509			0.5	<u>0.4</u>	<u>272.609</u>	<u>+0.1</u>
危险废物	废容器瓶/桶	2.1			0.02	<u>0.016</u>	<u>2.104</u>	<u>+0.004</u>
	废润滑油	7.7			0.05	<u>0.04</u>	<u>7.71</u>	<u>+0.01</u>
	废酒精	12			0.45	<u>0.36</u>	<u>12.09</u>	<u>+0.09</u>
	废成型剂	38			0.072	<u>0.058</u>	<u>38.014</u>	<u>+0.014</u>

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

