

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 醴陵友立特种陶瓷有限公司锂云母熟料生产项目

建设单位(盖章): 醴陵友立特种陶瓷有限公司
编制日期: 2023年10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、建设项目建设工程分析.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	18
四、主要环境影响和保护措施.....	23
五、环境保护措施监督检查清单.....	35
六、结论.....	37
附表.....	38
建设项目污染物排放量汇总表.....	38

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 环境监测点位图
- 附图 3 环境保护目标分布图
- 附图 3 平面布置图

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 委托书
- 附件 3 审批意见书
- 附件 4 租赁合同
- 附件 5 锂云母成分检测报告
- 附件 6 企业投资项目备案证明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	醴陵友立特种陶瓷有限公司锂云母熟料生产项目		
项目代码	2310-430281-04-05-831082		
建设单位联系人	刘治安	联系方式	15377412929
建设地点	湖南省株洲市醴陵经济开发区城北大道旁		
地理坐标	113°31'19011", 27°35'20.923"		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业-60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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（核准/备案）部门（选填）	醴陵市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	醴发改备【2023】430号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	1	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	13701.67
专项评价设置情况	无		
规划情况	《关于同意湖南醴陵经济开发区发展方向区范围调整成果通过审核的函》（湘国土资函[2018]140号）、《湖南醴陵经济开发区调区扩区方案》		
规划环境影响评价情况	2017年04月22日，湖南省环境保护厅下发《关于湖南醴陵经济开发区规划环境影响报告书的审查意见》（湘环评函[2017]17号）；2017年12月29日，2019年12月18日湖南省生态环境厅下发《关于湖南醴陵经济开发区调区扩区规划环境影响报告书的审查意见的函》（湘环评函[2019]23号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目选址醴陵经济开发区，根据《湖南醴陵经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》（湘环评函[2019]23号）：调区扩区后，醴陵经济开		

<p>析</p> <p>发区的产业定位以非金属矿物制品制造业的陶瓷、电瓷、玻璃产业为主导产业，以计算机、通信和其他电子设备制造业（不含印刷线路板和蚀刻工艺的电子器件制造）、通用设备制造业为特色产业。其中陶瓷谷片区主要发展高品质陶瓷产业、计算机、通信和其他电子设备制造业与通用设备制造业。</p> <p>相关相符性一览表详见下表。</p>	<p style="text-align: center;">表 1 与规划环评审查意见的相符性</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">规划环评审查意见</th><th style="width: 30%;">本项目</th><th style="width: 30%;">相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(一) 严格依规开发，优化园区空间布局 严格按照经核准的规划范围开展园区建设，严禁随意扩大现有园区范围。进一步优化各园区规划功能布局，将工业产业与新城发展方向明确，并做好隔离、防护，避免工业与新城混合发展。处理好各片区内部功能布局，以及园区与周边农业、居住等区域之间的关系。做好园区边界管理，设置绿化防护隔离带，减少园区生产活动 对外部居住用地的影响</td><td>本项目利用现有厂房进行建设，不新增占地，属于园区范围</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>(二) 严格环境准入，优化园区产业结构 严格执行《报告书》中环境准入清单及规划选址与布局环境合理性分析中的相关要求，限制不符合主体功能定位的产业扩张，园区禁止引进涉及含线路板蚀刻、电锁等工艺的电子设备制造业；园区一类工业用地上禁止引进建筑陶瓷制品制造、使用煤或煤制气作为热源的陶瓷制品制造、平板玻璃制造、特种玻璃制造涉及喷涂等表面处理的通用设备制造行业。经济开发区醴陵友立节能科技开发有限公司内禁止新引进化工企业和排放含有毒有害污染物废水的企业，该片区内不规划建设居</td><td>本项目位于醴陵市经济开发区醴陵友立节能科技开发有限公司内，用地类型为二类工业用地，本项目为非金属矿物制品制造项目，且距离周边居民区较远</td><td>相符</td></tr> </tbody> </table>		规划环评审查意见	本项目	相符性	(一) 严格依规开发，优化园区空间布局 严格按照经核准的规划范围开展园区建设，严禁随意扩大现有园区范围。进一步优化各园区规划功能布局，将工业产业与新城发展方向明确，并做好隔离、防护，避免工业与新城混合发展。处理好各片区内部功能布局，以及园区与周边农业、居住等区域之间的关系。做好园区边界管理，设置绿化防护隔离带，减少园区生产活动 对外部居住用地的影响	本项目利用现有厂房进行建设，不新增占地，属于园区范围	相符	(二) 严格环境准入，优化园区产业结构 严格执行《报告书》中环境准入清单及规划选址与布局环境合理性分析中的相关要求，限制不符合主体功能定位的产业扩张，园区禁止引进涉及含线路板蚀刻、电锁等工艺的电子设备制造业；园区一类工业用地上禁止引进建筑陶瓷制品制造、使用煤或煤制气作为热源的陶瓷制品制造、平板玻璃制造、特种玻璃制造涉及喷涂等表面处理的通用设备制造行业。经济开发区醴陵友立节能科技开发有限公司内禁止新引进化工企业和排放含有毒有害污染物废水的企业，该片区内不规划建设居	本项目位于醴陵市经济开发区醴陵友立节能科技开发有限公司内，用地类型为二类工业用地，本项目为非金属矿物制品制造项目，且距离周边居民区较远	相符
规划环评审查意见	本项目	相符性									
(一) 严格依规开发，优化园区空间布局 严格按照经核准的规划范围开展园区建设，严禁随意扩大现有园区范围。进一步优化各园区规划功能布局，将工业产业与新城发展方向明确，并做好隔离、防护，避免工业与新城混合发展。处理好各片区内部功能布局，以及园区与周边农业、居住等区域之间的关系。做好园区边界管理，设置绿化防护隔离带，减少园区生产活动 对外部居住用地的影响	本项目利用现有厂房进行建设，不新增占地，属于园区范围	相符									
(二) 严格环境准入，优化园区产业结构 严格执行《报告书》中环境准入清单及规划选址与布局环境合理性分析中的相关要求，限制不符合主体功能定位的产业扩张，园区禁止引进涉及含线路板蚀刻、电锁等工艺的电子设备制造业；园区一类工业用地上禁止引进建筑陶瓷制品制造、使用煤或煤制气作为热源的陶瓷制品制造、平板玻璃制造、特种玻璃制造涉及喷涂等表面处理的通用设备制造行业。经济开发区醴陵友立节能科技开发有限公司内禁止新引进化工企业和排放含有毒有害污染物废水的企业，该片区内不规划建设居	本项目位于醴陵市经济开发区醴陵友立节能科技开发有限公司内，用地类型为二类工业用地，本项目为非金属矿物制品制造项目，且距离周边居民区较远	相符									

	<p>住用地，在经济开发区醴陵友立节能科技开发有限公司内边界紧邻居住区、安置区的区域预留一定的隔离范围，具体在项目环评中予以明确</p>		
	<p>(三) 落实管控措施，加强园区排污管理做好园区各片区的雨污分流管道设施建设。确保经济开发区醴陵友立节能科技开发有限公司内区废水应收尽收，进入污水处理厂处理。加快园区燃气管网及 供应工程建设，严格限制经开区企业使用高污染能源，园区应制定大气污染物削减方案，严格按削减方案引进气型污染企业，加强企业排污管理，确保区域环境质量改善。采取全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系。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。对各类工业企业产生固体废物特别是危险固废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，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，督促现有入园企业完成环境保护竣工验收工作。</p>	<p>本项目属于新建项目，利用标准化厂房，已配套相关雨污分流设施，项目污水经预处理后排入市政管网，进入醴陵市经济开发区 B 区污水处理厂；项目建设完成后将依据排污许可管理条例的要求申领相关排污许可，并配置相关固废处理设施及管理条例</p>	相符
	<p>(四) 完善监测体系，监控环境质量变化状况结合集中区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确实施时限、责任主体等</p>	<p>项目建设完成后将根据环评及排污许可的相关规定，定期进行环境检测</p>	相符
	(五) 强化风险管控，严防园区环境事故	项目建设完成后将根	相符

	<p>加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。建立健全园区环境风险管理长效机制，园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构；落实环境风险防控措施，制定环境应急预案，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，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力</p>	<p>据相关管理规定建立、健全相关环境应急措施，并与园区环境应急预案相衔接、匹配</p>	
	<p>(六) 按园区的开发规划统筹确定搬迁安置方案落实拆迁安置居民的生产生活安置措施，防止发生居民再次安置和次生环境问题。加快现有企业周边环境问题比较突出居民区的搬迁进度，新引进项目的建设应先按环评要求完成环保拆迁后方可正式投产。</p>	<p>本项目不新增占地，不涉及到相关拆迁、安置</p>	相符
	<p>(七) 做好园区建设期生态环境保护和水土保持园区开发建设过程中禁止占用水库、河道，保持水利联系通畅，防治水生生物生境破坏。尽可能保留自然山体、水面，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，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染</p>	<p>本项目不涉及新增占地和构筑物，厂房周边均已硬化，配套相关附属设施，不再涉及地表扰动</p>	相符
综上所述，本项目的建设符合近期经开区规划环评审查意见的要求，不属于禁止类项目。			
其他符合性分析	<p>一、“三线一单”可行性分析</p> <p>“三线一单”即为生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和环境准入负面清单。</p> <p>生态保护红线：项目位于湖南省株洲市醴陵经济开发区城北大道旁，根据《湖南省生态保护红线》(湘政发[2018]20号)的相关要求，项目不位于生态红线保护范围内。项目用地性质为工业用地。</p>		

	<p>资源利用上线：本项目运营过程中会消耗一定量电能、水资源，占用土地资源，水、电消耗量较区域总量来说，占比很小；项目不占用基本农田、林地等，不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>环境质量底线：根据环境现状评价结果，项目位于环境空气质量达标区，评价区域大气质量较好，有一定环境容量；根据地表水（环境）功能区划，地表水能达到III类水质，满足水质功能区划要求；昼夜间声环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。本项目的建设不会突破环境质量底线。</p> <p>环境准入清单：根据《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》，本项目位于醴陵经济开发区，属于重点管控单元，编码：ZH43028120004。项目与醴陵经开区重点管控单元管控要求符合性分析见下表</p>
表 2 与醴陵经开区重点管控单元管控要求符合性分析	

管控维度	管控要求	本项目情况
空间约束	(1) 限制不符合主体功能定位的产业扩张，禁止引进涉及含线路板蚀刻、电镀等工艺的电子设备制造业。园区一类工业用地上禁止引进建设陶瓷制品制造、使用煤或煤制气作为热源的陶瓷制品制造、平板玻璃制造、特种玻璃制造、涉及喷涂等表面处理的通用设备制造行业。	本项目用地性质为工业用地。不属于陶瓷制品制造
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：做好园区各片区的雨污分流管道设施建设。</p> <p>中国陶瓷谷片区：污水分区排入陶瓷产业园区工业污水处理厂（一期）及 B 区污水处理厂处理达标后排入渌江。片区管网建设完成前，应严格限制在区内引入涉及工业废水排放的项目，对区内现有废水排放量大的企业加强监管。加快推进经开区 C 区污水处理厂及管网配套建设整治任务。目前中国陶瓷谷片区雨水按重力走向，就近排入西侧农灌渠。</p> <p>渌江新城片区：要确保该片区污水接入市政管</p>	<p>本项目项目生活污水经化粪池处理后达标排入园区污水管网，进入醴陵市经济开发区 B 区污水处理厂进行深度处理，废气处理装置并正常使用，确保达标排放；危险固废规范暂存后交有资质的单位处置</p>

		<p>道，送至醴陵污水处理厂集中处理。</p> <p>经济开发区片区：确保废水全部进入东富污水处理厂处理后达标排入渌水。</p> <p>完成工业园区环境问题整治任务，实现工业园区污水管网全覆盖，工业污水集中收集处理、达标排放，在线监控稳定运行。</p> <p>(2.2) 废气：加强陶瓷、玻璃等行业二氧化硫和氮氧化物控制，确保污染物达标排放。</p> <p>完成重点行业 VOCs 综合治理。全面完成包装印刷、工业涂装、家具制造等重点行业 VOCs 年排放量在 100 吨以上重点企业污染治理。全面实现企业无组织排放治理全覆盖、零遗漏。</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。对各类工业固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用、处置。废瓷作为开发区较为典型的固体废物，应加强综合利用，积极推进区内废瓷综合利用水平。</p> <p>(2.4) 园区内涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p>	
	环境风险防控	<p>(3.1) 经济开发区：开展园区突发环境事件风险评估和应急资源调查，分别制定园区综合应急预案、专项应急预案和现场应急处置方案，严格落实风险评估和应急预案提出的各项环境风险防控和应急措施，报当地和省级生态环境主管部门备案。</p> <p>(3.2) 中国陶瓷谷片区：园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南醴陵经济开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.3) 园区可能发生突发环境事件的污染物排</p>	<p>项目建设完成后将根据相关管理规定建立、健全相关环境应急措</p> <p>施，并与园区环境应急预案相衔接、匹配</p>

	<p>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>(3.4) 建设用地土壤风险防控：逐步建立污染地块名录及其开发利用负面清单，开展污染地块土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地质量要求的地块，进入用地程序，不符合利用要求的，进行管控。建立土壤污染重点监管企业名单，加强重点监管企业与工业园区的监管，规范工业废物处理处置活动。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要严格落实土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>(3.5) 农用地风险防控：加强经济开发区醴陵友立节能科技开发有限公司内片区中三类工业用地区域周边农用地土壤环境保护监督管理，保护农用地土壤环境，管控农用地土壤环境风险。</p>	
	<p>(4.1) 能源：加快园区燃气管网及供应工程建设，严格限制经开区企业使用高污染能源；园区2020年综合能耗为96.86万吨标煤，单位GDP能耗为0.572吨标煤/万元；2025年综合能源消费量预测为154.29万吨标煤，单位GDP能耗为0.517吨标煤/万元。</p> <p>(4.2) 水资源：加强用水定额管理，推广先进的节水技术和污水处理技术，提高工业用水重复利用率。实行清洁、低耗、低排生产，限制高耗水、高污染型工业项目建设。</p> <p>醴陵市到2020年万元工业增加值用水量比2015</p>	生产使用天然气作能源，无高污染燃料使用；属于工业用地。

	<p>年下降 25%。</p> <p>(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，确保省级产业园区不低于 200 万元/亩。</p>		
--	--	--	--

从上表可知，本项目符合醴陵市经济开发区重点管控单元管控要求。

二、产业政策符合性分析

本项目属于非金属矿物制品制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，可视为允许类项目，符合产业政策要求。

三、选址可行性分析

项目位于醴陵经济开发区城北大道旁，该用地性质为工业用地。厂址周围无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源地和其它特别需要保护的敏感目标。营运期污染源采取相应的污染控制措施后，均可实现达标排放，不会对区域环境产生明显影响。

综上所述，本项目选址可行。

四、与《湖南省长江经济带负面发展清单实施细则》（试行，2022 年版）符合性分析

表 1-3 与《湖南省长江经济带负面发展清单实施细则》（试行，2022 年版）符合性分析

文件要求	项目情况	符合性分析
禁止在长江干支流(长江干流湖南段、湘江沅江于流及洞庭湖)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。	项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内；项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色高污染项目	符合

	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出。	项目不于落后产能项目	符合
	对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目，禁止投资；对淘汰类项目，禁止投资。国家级重点生态功能区，要严格执行国家重点生态功能区产业准入负面清单	项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制类及淘汰类项目	符合
	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目	项目不属于过剩产能项目	符合
综上，项目不属于《湖南省长江经济带负面发展清单实施细则》（试行，2022年版）中禁止建设的项目。			
<h3>五、与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相符性分析</h3> <p>根据《湖南省工业炉窑大气污染综合治理方案》中要求，与本项目相关的管控要求如下：①新建涉及工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。②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、集中供热等替代。加大煤气发生炉淘汰力度，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外），集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。③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，产生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取有效抑尘措施。</p>			

	<p>本项目在工业园内新建工业窑炉，使用的燃料是天然气属于清洁低碳能源；项目窑炉烟气配套碱液喷淋塔，可有效处理二氧化硫和氟化物等酸性气体，烟尘和二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二级标准，氮氧化物、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准。因此，本项目与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理方案》相关管控要求相符。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目基本情况</p> <p>(1) 项目名称：醴陵友立特种陶瓷有限公司锂云母熟料生产项目</p> <p>(2) 建设单位：醴陵友立特种陶瓷有限公司</p> <p>(3) 建设性质：新建</p> <p>(4) 建设地点：湖南省株洲市醴陵经济开发区城北大道旁</p> <p>(5) 投资总额及资金来源：项目总投资 2000 万元</p> <p>(6) 产品方案：年产锂云母砖 60000t，锂云母粉料 120000t。</p> <p>2、项目主要组成内容</p> <p>项目总投资 2000 万元，占地面积 13701.67m²，主要建设配料区、成型区、烘干区、焙烧区、冷却区、破碎区等主体工程，原料库、成品库等储运工程，办公室等辅助工程，同时厂区配套建设运输道路、给排水管网等公用工程和废水、废气、固体废物处理等环保工程。项目建设内容详见表 2-1。</p>			
	表 2-1 项目主要工程内容组成表			
	工程类别	建筑名称	建筑内容及规模	备注
	主体工程	配料区	建筑面积 20m ² , 配料机 1 台	新建
		成型区	建筑面积 50m ² , 压砖机 1 台	新建
		焙烧区	建筑面积 1000m ² , 两条 100m 隧道窑, 两条 50m 回转窑	新建
		烘干区	建筑面积 200m ² , 1 间烘干房	新建
		冷却区	建筑面积 100m ² , 2 个冷却筒	新建
		破碎区	建筑面积 20m ² , 破碎机 1 台	新建
	储运工程	原料库	建筑面积 100m ²	新建
		成品库	建筑面积 200m ² , 2 个 200m ³ 成品罐	新建
	辅助工程	办公室	建筑面积 50m ²	新建
	公用工程	供水工程	自来水	新建

环保工程	供电工程	醴陵市供电局		新建
	排水工程	生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网，最终排入醴陵市经开区B区污水处理厂进一步集中处理。		新建
	废气	配料、破碎粉尘	集气罩+布袋除尘器	新建
		焙烧废气	碱液喷淋塔+15m排气筒	新建
	废水	生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网，最终排入醴陵市经开区B区污水处理厂进一步集中处理；碱喷淋废水循环使用不外排		新建
	噪声	合理布置设备、基础减震、厂房隔音		新建
	固废	生活垃圾交由环卫部门处置，设置一般固废暂存间		新建

3、项目产品方案

项目主要产品为锂云母砖和锂云母粉料，项目产品及产量详见表 2-2。

表 2-2 项目主要产品方案

序号	分类		产能 (t/a)
1	锂云母熟料	锂云母砖	60000
2		锂云母粉料	120000

4、项目主要设备情况

项目主要设备情况如下：

表 2-3 项目主要生产设备

序号	设备名称	数量	备
1	配料机	1 台	/
2	压砖机	1 台	/
3	隧道窑	2 条	100m
4	回转窑	2 条	50m
5	冷却筒	2 个	30m
4	破碎机	1 台	/
5	成品储罐	2 个	200m ³
6	碱喷淋塔	2 个	/
7	排气筒	2 个	15m
8	烘干房	1 间	120m ²

5、项目原辅材料及能耗使用情况

项目原辅材料使用情况如下：

表 2-4 项目主要原辅材料及能耗消耗情况表

序号	物质名称	用量	备注
1	锂云母	130400ta	外购
2	硫酸钠	26000t/a	外购
3	硫酸钙	26000t/a	外购
4	硫酸钾	6580t/a	外购
5	碳酸钙	6580t/a	外购
6	氢氧化钠	60t/a	外购
7	氢氧化钙	60t/a	外购
8	天然气	540 万 m ³	/
9	水	746.2t/a	/
10	电	30 万 kw·h	/

理化性质：

①锂云母成分分析

根据建设单位提供的检测报告单（详见附件 6），本项目锂云母主要成分见表 2-5。

表 2-5 锂云母主要成分一览表

成份	ZrO ₂	SiO ₂	SO ₃	含水率	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃
含量%	0.00289	55.6	ND	7.9	24.8	1.37
成份	CaO	SrO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂
含量%	0.161	0.00155	0.0867	8.12	1.13	0.0606
成份	P ₂ O ₅	F	BaO	HfO ₂	Be	V
含量%	0.173	2.14	0.00157	0.000339	0.00717	0.000602
成份	Cu	As	Nb	Cd	Ta	Ti(mg/g)
含量%	0.00118	ND	0.00969	0.000021	0.0138	44.4
成份	Pb	Li ₂ O	Rb ₂ O	Cs ₂ O	ZnO ₂	B ₂ O ₃
含量%	0.00046	2.94	1.02	0.198	0.0470	0.0189
成份	Cr	Hg				

含量%	0.00209	ND				
-----	---------	----	--	--	--	--

6、项目平面布置

本项目占地面积约 $13701.67m^2$, 建构筑物较为简单, 窑炉自东向南布置, 配料区位于厂区东部, 依次向西为压砖区、烘干区、冷却区、破碎区、原料库和成品库, 设备摆放依据工艺流程依次摆放, 厂区布局结构紧凑, 功能分区明确, 交通运输通畅, 生产管理方便, 厂区布局科学, 总平面图布置合理。

7、公用设施

(1) 给水

本工程水源来自自来水, 项目用水主要为员工生活用水和碱喷淋用水。

生活用水: 本项目员工总人数 35 人, 不在厂区食宿, 用水定额参照《建筑给排水设计标准》(GB50015-2019), 车间工人及管理人员生活用水定额可取 $30L/\text{人}\cdot\text{班}$ ~ $50L/\text{人}\cdot\text{班}$, 生产班次为一班制, 窑炉三班制, 夜间窑炉安排 1 人值班, 员工用水量以 $45L/\text{人}\cdot\text{班}$ 计算, 职工生活用水量为 $1.665m^3/\text{d}$ ($466.2m^3/\text{a}$)。

碱喷淋用水: 循环水箱约 $10m^3$, 每天蒸发损耗约 10%, 则需要每天对循环水箱补充新鲜水, 补充水量 $280m^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目废水主要为员工生活污水。

生活污水: 项目生活用水量为 $1.665m^3/\text{d}$ ($466.2m^3/\text{a}$), 生活污水排放系数以 0.8 计, 则生活污水产生量约为 $1.332m^3/\text{a}$ ($372.96t/\text{d}$), 生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网, 最终排入醴陵市经开区 B 区污水处理厂进一步集中处理。

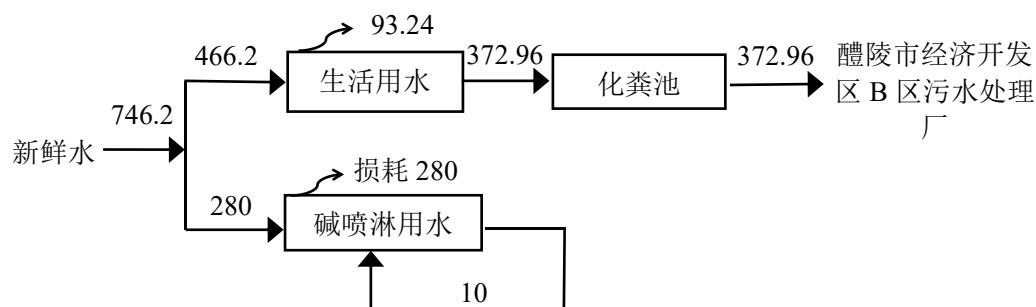
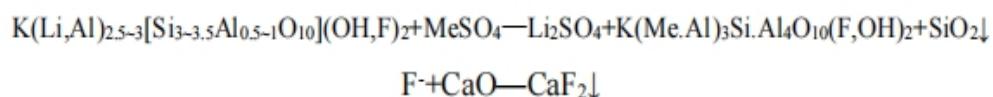


图 2-1 本项目运营期水平衡图 单位: t/a

	<p>(3) 供电 项目供电由当地电网提供。</p> <p>8、工作制度和劳动定员 本项目工作人员35人，均不在厂区食宿，年工作280天，生产班次为一班制，窑炉三班制，一班为8小时，夜间窑炉安排1人值班。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>1、工艺流程简述 工艺流程及产污环节图如下所示。</p> <pre> graph TD A[锂云母、硫酸钠、硫酸钙、硫酸钾、碳酸钙] --> B[配料] B --> C[成型] C --> D[烘干] D --> E[焙烧] E --> F[冷却] F --> G[破碎] G --> H[锂云母砖] B -.-> I[废气] C -.-> J[噪声] D -.-> K[废气] E -.-> L[废气, 噪声] G -.-> M[废气, 噪声] </pre> <p>工艺流程简述：</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 配料：将锂云母、硫酸钠、硫酸钙、硫酸钾、碳酸钙按比例配料。 ② 成型：配料后将原料送入压砖机内压制成型。 ③ 烘干：压制成型的砖块推入烘干房内进行烘干，烘干热气使用窑炉余热。 ④ 焙烧：烘干结束后，推入隧道窑内进行烧结处理，在隧道窑高温段设计

温度为900~950°C(高温段停留1h)。已知锂云母熔点为930°C,硫酸钠的熔点为884°C,硫酸钙熔点为1450°C。在该控制温度下,原材料中主要成分处于熔融状态,熔点较高的矿物质仍以固体形式存在。处于熔融状态下的锂云母在高温焙烧作用下,与熔融状态下的硫酸盐发生离子交换反应。焙烧后,锂云母由 α 型(单斜晶系)转化为 β 型锂辉石(四方晶系)。

其反应机理如下:



⑤冷却:隧道窑自带冷却。

⑥破碎:冷却后的锂云母砖再经破碎后外售

锂云母、硫酸钠、硫酸钙、硫酸钾、碳酸钙

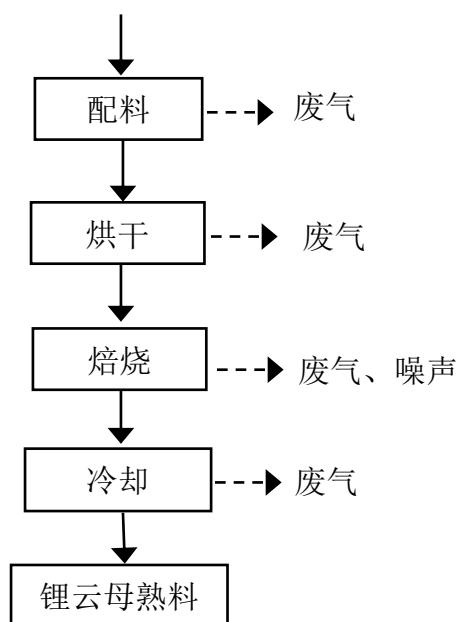


图2-3 锂云母粉料生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

- ①配料:将锂云母、硫酸钠、硫酸钙、硫酸钾、碳酸钙按比例配料。
- ②烘干:配料后的原料送入烘干房内进行烘干。
- ③焙烧:烘干结束后,推入回转窑内进行烧结处理。
- ④冷却:烧结完成的熟料送入冷却筒内进行冷却。
- ⑤破碎:冷却后的熟料再经破碎机破碎。

	项目营运期主要污染因子见下表。				
	表 2-8 营运期环境影响因素及污染因子一览表				
序号	类别	产污环节	主要污染物	污染因子	
1	废气	配料、破碎	粉尘	颗粒物	
		焙烧烘干	烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	
2	废水	职工生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	
		废水处理	碱喷淋废水	SS	
3	固废	废气处理	脱硫脱氟渣	/	
		废气处理	布袋除尘器收集粉尘	/	
		办公生活	生活垃圾	塑料、纸屑等	
4	噪	设备运行	设备噪声	/	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有环境遗留问题。				

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、大气环境质量现状							
	本项目评价区域属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。为调查区域环境空气质量现状，本次环评收集株洲市生态环境局于2023年公布的《关于2022年12月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》(株生环委办[2023]3号)中醴陵市环境空气基本因子的监测数据如下表3-1。							
	表3-1 2022年度区域空气质量现状评价表							
	时间	污染物	年评价指标	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	
	2022年前12月均值(实况)	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标	
		PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标	
		NO ₂	年平均质量浓度	15	40	37.5	达标	
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80.00	达标	
		CO	百分之95位数日平均质量浓度	1.4mg/m ³	4.0mg/m ³	27.5	达标	
		O ₃	百分之90位数8h平均质量浓度	154	160	96.25	达标	
由上表可知，醴陵市2022年度六项基本项目监测数据均满足《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达标区。								
2、水环境质量现状								
项目位于醴陵市地表水常规检测断面星火断面和三刀石断面之间，距离渌江约2.17km，三刀石位于项目下游可代表本项目地表水环境。根据醴陵市环境监测站监测报告醴环监常字(2021)第014号《醴陵市水环境质量监测年报》。水质情况见下表3-3：								
表3-3 地表水监测数据统计一览表 单位：mg/L, pH无量纲								
河流	断面	监测因子	监测结果	标准值	达标情况			
渌江	三刀石	pH	7.18	6~9	达标			
		COD	10	≤ 20	达			

		BOD ₅	2.15	≤ 4	达标
		NH ₃ -N	0.273	≤ 1	达标
		TP	0.15	≤ 0.2	达标
		石油类	0.01L	≤ 0.05	达标

上述监测结果表明：三刀石断面监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、声环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此本项目不对其进行声环境监测。

4、生态环境

本项目位于湖南省株洲市醴陵经济开发区城北大道旁，本项目不新增用地。主要在现有已建成厂房内进行建设，未改变生态环境，因此无生态影响。

5、电磁辐射

无电磁辐射影响。

6、地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

项目不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源保护区，项目厂区进行了防渗处理，基本不会对地下水、土壤造成污染，故项目不再开展背景调查。

环境
保护
目标

本项目选址于湖南省株洲市醴陵经济开发区城北大道旁，本项目的环境保护目标见下表：

表 3-3 大气环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	坐标	环境功能	相对厂区方位	相对厂区距离	保护级别或要求
大气环境	姜村居民	经度: 113.5057 纬度: 27.5888	居民区, 约30户	东北	165-500m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
	国瓷路居民	经度: 113.5067 纬度: 27.5892	居民区, 约100户	东南	23-500m	

表 3-4 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	环境功能	方位	距离	保护级别或要求
水环境	渌江	/	西侧	2.55km	《地表水环境质量标准》GB3838-2002, III类标准
声环境	项目周边 50m 范围内无声环境保护目标, 因此本项目不对其进行声环境监测				
地下水环境	项目厂界 500m 范围内无地下水集中饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊的资源				
生态环	项目不占用基本农田保护区、公益生态林等, 区域内无其他历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护区域				

污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准																						
	本项目生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网, 最终排入醴陵市经开区 B 区污水处理厂进一步集中处理, 废水污染物排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。生产废水不外排。																						
表3-5 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: mg/L, pH无量纲																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>pH</th><th>COD</th><th>NH₃-N</th><th>动植物油</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三级标准值</td><td>6~9</td><td>500</td><td>45</td><td>100</td><td>300</td><td>400</td><td></td></tr> </tbody> </table>								项目	pH	COD	NH ₃ -N	动植物油	BOD ₅	SS		三级标准值	6~9	500	45	100	300	400	
项目	pH	COD	NH ₃ -N	动植物油	BOD ₅	SS																	
三级标准值	6~9	500	45	100	300	400																	
2、大气污染物排放标准																							
本项目运营期无组织粉尘、氟化物排放执行《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; 烟尘、二氧化硫和氟化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中的二级标准, 氮氧化物执行《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准, 厂区内粉尘排放执行工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 标准。具																							

体标准详见表 3-6, 3-7。

表 3-6 工业炉窑大气污染物排放标准

窑炉类别	标准	烟(粉)尘排放限值 (mg/m ³)	二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	氟及其化合物(以 F 计)
非金属熔(煅) 烧炉窑、耐火材料窑	二级	200	850	6

表 3-7 运营期废气有组织排放标准

污染物	有组织排放监控浓度限值		
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)
氮氧化物	240	20	1.3

表 3-8 运营期废气无组织排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
		0.02

表 3-9 运营期厂区无组织粉尘排放标准

设置方式	窑炉类别	无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度 mg/m ³
露天(或有顶无围墙)	各种工业炉窑	5

3、噪声排放标准

运营期四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 具体见表 3-10。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3类	65	55

4、固体废物排放标准

项目一般工业废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

总量控制指标	根据本项目工程分析，核算本项目建设运营后，大气总量控制指标为二氧化硫 0.054t/a，氮氧化物 3.402t/a；水环境污染物排放总量控指标 COD 0.0839t/a，氨氮 0.009t/a。建议建设单位向当地生态环境部门申请确认排污权总量指标。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用现有厂房进行建设，不存在施工期环境影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气产排情况</p> <p>项目生产运营期间所产生的的废气污染主要为配料、破碎粉尘、焙烧和烘干废气。</p> <p>1) 配料废气</p> <p>配料过程会产生少量粉尘无组织粉尘，粉尘产生量以粉料用量的 0.01% 计，项目粉料用量为 195560t/a，则粉尘产生量为 19.556t/a (8.73kg/h)，项目拟在配料机上方设置集气罩收集配料产生的粉尘，收集的粉尘经布袋除尘器处理后车间内无组织排放，收集效率按 90%计、处理效率按 99%计。则颗粒物无组织排放量为 2.1316t/a (0.9516kg/h) 。</p> <p>2) 破碎粉尘</p> <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册-石灰石破碎，颗粒物产生系数为1.13kg/t-产品。项目仅锂云母砖产品需要破碎，锂云母砖产能为60000t/a，则颗粒物产生量为 67.8t/a (30.268kg/h)。项目拟在破碎机上方设置集气罩收集破碎产生的粉尘，收集的粉尘经布袋除尘器处理后车间内无组织排放，收集效率按90%计、处理效率按 99%计。则颗粒物无组织排放量为7.39t/a (3.299kg/h) 。</p> <p>3) 焙烧烘干废气</p> <p>焙烧废气主要为锂云母焙烧烘干产生的废气以及天然气燃烧产生的废气。</p> <p>①天然气燃烧废气</p>

本项目焙烧使用天然气，根据《环境保护实用数据手册》中关于天然气燃烧废气污染物排放统计数据，即各污染物的产污系数：废气量为 11-13m³/Nm³（本次环评取 12m³/Nm³）、SO₂ 为 1kg/万 Nm³、NO_x 为 6.3kg/万 Nm³、TSP 为 2.4kg/万 Nm³。两条隧道窑天然气使用量为 200 万 Nm³，两条回转窑天然气使用量 340 万 Nm³。计算得出隧道窑天然气燃烧废气产生量为 $2.4 \times 10^7 \text{ m}^3/\text{a}$ ，颗粒物产生量为 0.48t/a，二氧化硫产生量为 0.2t/a，氮氧化物产生量为 1.26t/a；回转窑天然气燃烧废气产生量为 $4.08 \times 10^7 \text{ m}^3/\text{a}$ ，颗粒物产生量为 0.816t/a，二氧化硫产生量为 0.34t/a，氮氧化物产生量为 2.142t/a。

②锂云母等原料中的氟

焙烧工序为对原材料组分进行高温重构，其中锂云母中的氟大部分被钙固化变成更加稳定的 CaF₂ 和 CaO·3Al₂O₃ 而存在于焙烧料中，一部分氟则以氟化氢气体的形式随着焙烧废气排出。类比《湖南锂焱新能源有限公司含锂材料熟化项目》，其焙烧窑固氟技术可达 99%，1% 进入焙烧烟气，本项目隧道窑焙烧锂云母量为 43500t，含 F 量为 2.14%，则隧道窑焙烧产生的氟化物为 9.309t，回转窑焙烧锂云母量为 86900t，含 F 量为 2.14%，则回转窑焙烧产生的氟化物为 18.5966t，类比同类型项目炎陵县恒达瓷业有限责任公司《年处理 30000 吨锂长石节能技改项目》碱液喷淋对氟化物的去除效率可达 99.5%。

焙烧烘干废气产排情况见下表。

表 4-1 焙烧烘干废气污染物产排情况

建设工 程	污染物 指标	产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
DA001	SO ₂	0.2	0.0298	0.02	0.003	0.83	≤200
	NO _x	1.26	0.1875	1.26	0.1975	52.5	≤300
	颗粒物	0.48	0.0714	0.072	0.0107	3	≤30
	氟化物	9.309	1.3853	0.0466	0.0069	1.942	≤6
DA002	SO ₂	0.34	0.0506	0.034	0.005	0.83	≤200

		NO _x	2.142	0.3188	2.142	0.3188	52.5	≤300
		颗粒物	0.816	0.1214	0.1224	0.0182	3	≤30
		氟化物	18.5966	2.7673	0.093	0.0138	2.28	≤6

(2) 大气环境影响评价结论

表 4-2 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		是否为可行技术
		产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	工艺	效率%	排放浓度 mg/m ³	产生量 t/a	
配料	颗粒物	/	19.556	集气罩+布袋除尘器	99%	/	2.1316	是
破碎	颗粒物	/	67.8	集气罩+布袋除尘器	99%	/	7.39	是
焙烧 (隧道窑)	SO ₂	8.3	0.2	碱喷淋塔处理后经 15m 排气筒外排 (DA001)	90%	0.83	0.02	是
	NO _x	52.6	1.26		/	52.5	1.26	
	颗粒物	20	0.48		85%	3	0.072	
	氟化物	387.88	9.309		99.5%	1.942	0.0466	
焙烧 (回转窑)	SO ₂	8.3	0.34	碱喷淋塔处理后经 15m 排气筒外排 (DA002)	90%	0.83	0.034	是
	NO _x	52.6	2.142		/	52.5	2.142	
	颗粒物	20	0.816		85%	3	0.1224	
	氟化物	455.8	18.5966		99.5%	2.28	0.093	

表 4-3 废气排放口基本情况

排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m
	经度	纬度		
DA001	113.482873231	27.690339552	15	0.5
DA002	113.482929557	27.690350281	15	0.5

(3) 废气治理设施可行性分析

本项目废气主要为无组织粉尘和焙烧废气。破碎和配料工序采用集气罩+布袋除尘器处理,集气罩收集效率达 90%, 布袋除尘器处理效率达 99%, 可有效处理破碎筛分工序产生的粉尘。

本项目窑炉废气通过碱喷淋塔处理后, 通过 15m 排气筒排放。

碱液喷淋塔工作原理：废气通过引风机的动力进入高效填料塔，当有一定进气速度的酸性气体经进气管进入酸雾处理塔后，设备的冲击水层改变了气体的运动方向，而气体由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合，起到中和作用。填料塔对酸性废气净化采用多级旋转式喷淋、吸收，吸收液均匀分布在填料上，经填料多边流动，气液充分交织，酸雾与碱性液中和，废气与吸收液在填料表面接触和反应，废气中的易溶于水的物质被吸附在吸收液上，废气中二氧化硫和氟化物等物质与吸收液反应，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘粒因重力经塔壁流入循环池，含酸废气经过有效过滤脱离，净化后气体经排气筒引入高空排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），项目用脱硫除尘措施、布袋除尘器、喷雾降尘等措施为技术规范推荐的可行技术。

（4）废气监测计划

项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可申请与核发技术规范-石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），大气监测及执行标准见下表。

表 4-4 项目监测内容

类别	监测地点	监测指标	监测频率	执行排放标准
废气	厂界	颗粒物、氟化物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	排气筒 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物	1 次/年	烟尘、二氧化硫和氟化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二级标准，氮氧化物执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准

2、废水

2.1 废水产排情况及影响分析

（1）生活污水

生活用水：本项目员工总人数 15 人，不在厂区食宿，用水定额参照《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019），车间工人及管理人员生活用水定额可取 30L/人·班~50L/人·班，生产班次为一班制，窑炉三班制，夜间窑炉安排 1 人值班，员工用水量以 45L/人·班计算，项目生活用水量为 $1.665\text{m}^3/\text{d}$ ($466.2\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水排放系数以 0.8 计，则生活污水产生量约为 $1.332\text{m}^3/\text{a}$ ($372.96\text{t}/\text{d}$)，生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网，最终排入醴陵市经开区 B 区污水处理厂进一步集中处理。

表 4-5 项目废水产生及排放情况

废水来源	污染物名称	产生情况		处理方法	处理效率	削减量(t/a)	排放情况		排放去向
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)				浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	废水量	/	466.2	化粪池	/	/	/	372.96	醴陵市经济开发区 B 区污水处理厂
	COD	300	0.1399		25	0.056	225	0.0839	
	SS	200	0.0932		30	0.041	140	0.0522	
	氨氮	25	0.0117		4	0.0027	24	0.009	
	BOD ₅	120	0.0559		9	0.0152	109.2	0.0407	

(2) 碱喷淋用水

碱喷淋用水：循环水箱约 10m^3 ，每天蒸发损耗约 10%，则需要每天对循环水箱补充新鲜水，补充水量 $280\text{m}^3/\text{a}$ 。

2.2 废水处理可行性分析

醴陵经开区 B 区污水处理厂设计处理能力为 $800\text{m}^3/\text{d}$ ，工程自 2016 年 8 月开 工建设，于 2017 年 8 月投入运营。醴陵经开区污水处理厂处理工艺为：进水 → 中格栅 → 集水井 → 调节池 → 絮凝反应池 → 斜管沉淀池 → 水解酸化池 → 一级接触氧化池 → 二级接触氧化池 → 絯凝反应池二 → 斜管沉淀池二 → 中间水 池 → 碳滤、砂滤罐 → 清水消毒池 → 出水。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理后尾水通过

国瓷路雨水管排入西岸河，随后排入渌水。根据工程分析，本项目污水平均排放量约 1.332m³/d，仅占目前醴陵经开区 B 区污水处理厂日处理能力的 0.167%，醴陵经开区 B 区污水处理厂可以接纳本项目产生的废水。生活污水经化粪池处理后各污染物排放浓度均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，符合污水处理厂进水水质要求；区域污水管网均已接通。综上所述，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，项目废水进入醴陵经开区 B 区污水处理厂是可行的。

3、噪声

(1) 噪声源强

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）重新预测噪声排放强度。建设项目主要噪声设备有破碎机、筛分机、搅拌机、码坯机、制砖机和粉碎机等生产设备噪声源强为 75-90dB (A)。建设单位将采取以下主要噪声防治措施：①生产设备全部室内安装，有利于降低噪声的扩散与传播；对噪声设备基础进行减振处理，减轻设备振动。由于本建设项目噪声源强相对较小，项目通过采取有效的噪声防治措施减少噪声对周边环境的影响。

表 4-6 项目噪声源基本情况一览表

建筑物名称	声源名称	声源源强 (任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
		(声压级/距离声源距离)/dB(A)/m	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
原点	中点	/	/	/	0	0	0	/	/	/	/	/	/
生产车间	破碎机	/	90	厂房隔声	0	-100	0	/	/	8h	20	70	1
	压砖机	/	85		-20	20	0	/	/		20	65	1
	回转窑	/	75		0	0	0	/	/	24h	20	55	1
	隧道窑	/	75		0	0	0	/	/		20	55	1

(2) 噪声预测

为了预测项目建成后对附近敏感点的噪声影响程度，根据本项目噪声源的特点和简化预测过程，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录中工业噪声预测计算模式中室内声源等效室外声源声功率级计算方法及点声源预测模式。具体如下：设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式(1)近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (1)$$

式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB (A)。

室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级 L_{p1} 可按公式(2)计算得出

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

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

R—房间常数；R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数；本项目α取 0.1。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

按公式(3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}}\right) \quad (3)$$

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(A)；

L_{p1i} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB(A)；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式(4)计算出靠近室外围护结构处的声压

级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pdi}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —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(A)。

然后按公式(5)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。

噪声叠加计算模式：

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right] \quad (6)$$

式中：L——噪声叠加后噪声值 dB(A)；

L_i ——第 i 个噪声值，dB(A)；

点声源距离衰减公式：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg (r/r_0)$$

$L(r)$ ——距离点声源 r 处的声级；

$L(R_0)$ ——距离为 r_0 处的声级；

根据本项目平面布置情况，结合设备建筑隔声、距离衰减等因素后，预测项目厂界及敏感点的噪声值，项目夜间仅窑炉在生产运作，如表 4-7 所示。

表 4-7 噪声预测结果 单位 dB (A)

预测点位	时段	预测值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
东厂界	昼间	58	65	达标
	夜间	46	55	达标
南厂界	昼间	58	65	达标
	夜间	47	55	达标

西厂界	昼间	59	65	达标
	夜间	49	55	达标
北厂界	昼间	56	65	达标
	夜间	47	55	达标

从预测结果可以看出，项目固定声源在采取设备基础减振、密闭及厂房隔声等综合噪声防治措施后经过预测，本项目东、南、西、北厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

(3) 噪声监测计划

根据《排污许可申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定公司的监测计划和工作方案，具体噪声监测计划见下表。

表 4-8 噪声监测计划

类别	监测地点	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准

4、固体废物

(1) 本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、脱硫脱氟渣、布袋除尘器收集粉尘。

1) 生活垃圾

本项目工作人员 35 人，年工作 280 天，每人每天按 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 4.9t/a，由环卫部门统一收集后外运处理。

2) 脱硫脱氟渣

主要为硫酸钙、氟化钙，产生量为 61.8t/a。

3) 布袋除尘器收集粉尘

根据废气章节计算可知，布袋除尘器收集的粉尘量为 94.64t/a，回用于生产。

表 4-9 固体废物产生及处置情况

序号	名称	来源	性质	年产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活、办公	生活垃圾	6.3	环卫部门统一收集后外运处理

	2	脱硫托氟渣	生产	一般固体废物	79	外售综合利用
	3	布袋除尘器 收集粉尘	生产	一般固体废物	94.64	作为原料回收利用
(2) 固废处理处置措施						
<p>本项目生活垃圾由环卫部门收集后外运处理；脱硫脱氟渣外售综合利用；布袋除尘器粉尘作为原料回收利用；废泥坯和废砖回用于生产。</p> <p>项目严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求。</p>						
<p>1) 一般固废处置措施要求</p> <p>本项目产生的一般固体废物暂存至一般固废暂存间，建设单位不得随处堆放，建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建设一般固废暂存间，一般固废暂存场所应防雨、防风、防渗漏，即需堆放在生产车间内；一般固废暂存场所设置标志牌，并由专人管理和维护，禁止危险废物及生活垃圾混入。</p>						
<h2>5、地下水及土壤</h2> <p>本项目运营期废气中不含重金属，不会造成大气沉降影响；项目产生的废水主要为生活污水，在地面或设施防渗层破损的情况下，废水下渗将会对地下水及土壤造成垂直入渗影响；本项目废水产生量较小，不会造成废水地面漫流影响。本项目不涉及酸、碱、盐类物质，且本项目不取用地下水，不会因区域地下水位下降造成土壤盐化，本项目不会造成土壤酸化、碱化、盐化。</p> <p>为了有效保护地下水及土壤环境，防止跑、冒、滴、漏以及各种构筑物渗漏对区域地下水及土壤环境造成污染，本项目采取了相应的防渗措施。具体防渗措施如下：</p> <p>①一般防渗区：生产车间、库房、一般固废间</p> <p>生产车间、库房、一般固废间地面：底部三合土铺底，上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，水泥地面附环氧树脂和防火花涂层，渗透系数小于 10^{-7} cm/s。防渗性能应与 1.5m 厚粘土层等效。</p>						

	<p>②简单防渗区：办公室地面 对办公室全部进行硬化处理，实现不见黄土。</p> <p>综上所述，采取上述措施后，厂区不同功能区均采取有效的防渗措施，发生破损、造成废水垂直入渗的概率极小，且项目不产生有机污染物及持久性的污染物，对地下水及土壤环境影响较小，不会对厂区地下水、土壤环境造成影响。</p>																																								
	<h3>6、电磁辐射</h3> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p>																																								
	<h3>7、环境风险分析</h3> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B及建设单位提供的原辅材料清单、产品清单等可知，本项目涉及的危险物质主要有液压油，。危险物质数量和分布情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-10 危险物质数量与临界量的比值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">物料名称</th> <th style="text-align: left;">储存方式</th> <th style="text-align: left;">临界量 (t)</th> <th style="text-align: left;">最大贮存量 (t)</th> <th style="text-align: left;">Q 值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>天然气</td> <td>不储存，管道输送</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，本项目的 Q 总为 0 (<1)，直接判定环境风险潜势 (P) 为 I，对照评价工作等级划分表可知，进行简单分析即可。</p> <p style="text-align: center;">表 4-11 建设项目环境风险简单分析内容表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">建设项目名称</td> <td colspan="5">醴陵友立特种陶瓷有限公司锂云母熟料生产项目</td> </tr> <tr> <td style="width: 30%;">建设地点</td> <td>(湖南) 省</td> <td>(醴陵)市</td> <td>() 区</td> <td>() 县</td> <td>醴陵经 济开发 区</td> </tr> <tr> <td>地理坐标</td> <td>经度</td> <td>113°31'19011"</td> <td>纬度</td> <td colspan="2">27°35'20.923"</td> </tr> <tr> <td>主要风险物质及分布</td> <td colspan="5">大气环境：天然气等泄露；火灾爆炸次生/伴生一氧化碳和二氧化硫</td> </tr> <tr> <td>环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)</td> <td colspan="5"> (1) 泄露、火灾、爆炸事故风险防范措施 本项目拟采取的风险防范措施如下：为杜绝天然气泄漏、火灾、爆炸事故发生，建设项目应采取以下预防措施： ①选用合格的燃气设备和管道产品； </td> </tr> </table>	物料名称	储存方式	临界量 (t)	最大贮存量 (t)	Q 值	天然气	不储存，管道输送	10	0	0	建设项目名称	醴陵友立特种陶瓷有限公司锂云母熟料生产项目					建设地点	(湖南) 省	(醴陵)市	() 区	() 县	醴陵经 济开发 区	地理坐标	经度	113°31'19011"	纬度	27°35'20.923"		主要风险物质及分布	大气环境：天然气等泄露；火灾爆炸次生/伴生一氧化碳和二氧化硫					环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	(1) 泄露、火灾、爆炸事故风险防范措施 本项目拟采取的风险防范措施如下：为杜绝天然气泄漏、火灾、爆炸事故发生，建设项目应采取以下预防措施： ①选用合格的燃气设备和管道产品；				
物料名称	储存方式	临界量 (t)	最大贮存量 (t)	Q 值																																					
天然气	不储存，管道输送	10	0	0																																					
建设项目名称	醴陵友立特种陶瓷有限公司锂云母熟料生产项目																																								
建设地点	(湖南) 省	(醴陵)市	() 区	() 县	醴陵经 济开发 区																																				
地理坐标	经度	113°31'19011"	纬度	27°35'20.923"																																					
主要风险物质及分布	大气环境：天然气等泄露；火灾爆炸次生/伴生一氧化碳和二氧化硫																																								
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	(1) 泄露、火灾、爆炸事故风险防范措施 本项目拟采取的风险防范措施如下：为杜绝天然气泄漏、火灾、爆炸事故发生，建设项目应采取以下预防措施： ①选用合格的燃气设备和管道产品；																																								

		<p>②严格执行燃气设备和管道设计规范；</p> <p>③严格执行燃气设备和管道安装规程；</p> <p>④定期对燃气设备和管道进行检测检修；</p> <p>⑤严格遵守燃气设备和管道操作规程；</p> <p>⑥严格落实燃气设备和管道安全规定。</p>
	风险防范措施要求	本项目液压油储存区地面硬化。
填表说明 ①风险物质识别：《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B. 1 中表1“物质危险性标准”； ②Q值：项目Q=0<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C. 1. 1 中规定，当Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。		

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
	配料、破碎粉尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘器处理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	焙烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	碱喷淋塔+15m排气筒	烟尘、二氧化硫和氟化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的二级标准，氮氧化物执行《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入醴陵市经济开发区B区污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备、采取合理布局、隔声减震、厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	无	--	--	--
固体废物	员工生活	生活垃圾	环卫部门统一处置	合理处置
	生产	脱硫脱氟渣	外售综合利用	合理处置
		布袋除尘器收集粉尘	回用于生产	合理处置
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面硬化、防渗			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>为杜绝天然气泄漏、火灾、爆炸事故发生，建设项目应采取以下预防措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①选用合格的燃气设备和管道产品； ②严格执行燃气设备和管道设计规范； ③严格执行燃气设备和管道安装规程； ④定期对燃气设备和管道进行检测检修； ⑤严格遵守燃气设备和管道操作规程； 			

	<p>⑥严格落实燃气设备和管道安全规定。</p>
其他环境管理要求	<p>1、本项目二氧化硫排放量为 0.054t/a，氮氧化物 3.402t/a，COD 0.0839t/a，氨氮 0.009t/a。建议建设单位向当地生态环境部门申请确认排污权总量指标。</p> <p>2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30 石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的），要求进行登记管理。</p> <p>3、根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），建设项目竣工后建设单位需自主开展环境保护验收。</p> <p>项目竣工环保设施的验收要求如下：</p> <p>（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>（2）项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的程序和标准，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。</p> <p>（3）建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记 载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。建设单位不 具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投 入生产或使 用；未经验收或验收不合格的，不得投入生产或使用。</p> <p>（4）对于试生产 3 个月确实不具备环保验收条件的建设项目，建设单位应当可 向有审批权的环境保护行政主管部门提出该建设项目环境保护延期验收申请，期限 最长不超过 1 年。</p>

六、结论

本评价报告认为，本项目建成后对本地区经济发展有一定的促进作用。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准。因此，从环境影响角度分析，本项目运营是可行的。

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	颗粒物	0	0	0	9.716t/a	0	9.716t/a	9.716t/ a
	SO ₂	0	0	0	0.054t/a	0	0.054t/a	0.054t/ a
	NOx	0	0	0	3.402t/a	0	3.402t/a	3.402t/ a
	氟化物	0	0	0	0.1396t/a	0	0.1396t/a	0.1396 t/a
废水	废水量	0	0	0	372.96t/a	0	372.96t/a	372.96 t/a
	COD	0	0	0	0.0839t/a	0	0.0839t/a	0.0839 t/a
	氨氮	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	0.009t/ a
一般工业 固体废物	脱硫脱氟渣	0	0	0	61.8t/a	0	61.8t/a	61.8t/a
	布袋除尘器 收集粉尘	0	0	0	78.23t/a	0	78.23t/a	78.23t/ a
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

