

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：云南固恒新材料有限公司不定形耐火材料生产建设项目

建设单位（盖章）：云南固恒新材料有限公司

编制日期：2026年6月

中华人民共和国生态环境部制

附表

附表1 建设项目污染物排放量汇总表

附图

附图1 项目地理位置图

附图2 项目区水系图

附图3 项目总平面布置示意图

附图4 项目周边关系示意图

附图5 引用大气环境现状监测点位示意图

附图6 项目区土地利用规划图

附件

附件1 委托书

附件2 项目投资备案证

附件3 项目入园批复

附件4 项目厂房租赁协议

附件5 生态环境分区管控查询报告

附件6 园区总规环评审查意见

附件7 自然资源局园区审查意见

附件8 本次评价引用现状监测报告

附件9 项目环评委托合同节选

附件10 项目进度管理表

附件11 项目内审表

前言

耐火材料是钢铁、建材、有色冶金、新能源等高温工业领域不可或缺的关键基础材料，对保障工业炉窑安全稳定运行、推动工业绿色低碳转型具有重要支撑作用。不定形耐火材料产品可用于下游企业生产各类浇注料、捣打料、可塑料、喷涂料、耐火泥浆、预制耐火构件、耐火球团及机制耐火骨料等系列产品，可广泛应用于钢铁、建材、电力、化工、冶金等行业工业窑炉内衬、保温耐磨、蓄热垫层、检修修补及耐火原料配制等领域。随着云南省冶金、建材等高温工业稳步发展，区域耐火材料市场需求量持续增加。为顺应产业发展趋势，完善区域工业配套链条，云南固恒新材料有限公司依托天生桥工业园区内企业云南睿朗环保工程有限公司生产的产品高铝矾土熟料（该公司年产高铝矾土熟料35600t）作为主要原料来源，租用工业园区内云南沔润物业服务有限责任公司和云南召阳置业有限公司现有标准厂房建设“云南固恒新材料有限公司不定形耐火材料生产建设项目”（以下简称“本项目”）。

本项目已于2025年4月1日取得了东川区发展和改革局的投资项目备案证（项目代码2504-530113-04-01-585476），根据投资备案证，建设单位原计划租用园区厂房面积为7200m²，目前结合实际生产需要，共计租用面积为5145m²，现阶段租用面积已能满足建设单位生产加工及仓储需求。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的要求，本项目需进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》规定，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业30—耐火材料制品制造308—其他”，应编制环境影响报告表。

受云南固恒新材料有限公司委托，我单位承担了该项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位对现场进行了踏勘和资料收集，在对项目特点和环境影响因素进行分析的基础上，根据国家、云南省环境保护的有关规定和有关技术文件的原则、方法、内容和要求，编制了《云南固恒新材料有限公司不定形耐火材料生产建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南固恒新材料有限公司不定形耐火材料生产建设项目		
项目代码	2504-*****-04-01-*****		
建设单位联系人	王*	联系方式	189*****
建设地点	云南东川产业园区天生桥片区		
地理坐标	东经：103°14'52.706"，北纬：25°38'24.886"		
国民经济行业类别	C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业—耐火材料制品制造（其他）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	东川区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2995.3	环保投资（万元）	81.6
环保投资占比（%）	2.72	施工工期	3个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	5145m ²

对照《建设项目环境影响评价编制技术指南》（污染影响类试行）确定本项目专项评价设置情况，详见表1-1。

表1-1 项目专项评价设置情况表

专项评价设置情况	类别	设置原则	本项目情况	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目厂界外500m涉及环境空气保护目标处，但项目不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的排放	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目污生产废水外排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目不涉及易燃易爆危险物质的存储，运营期废矿物油的存储量远低于临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及	否

	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。 综上，本次评价不设置专项评价。
规划情况	规划名称：《云南东川产业园总体规划修编（2021-2035）》；
规划环境影响评价情况	文件名称：《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》； 规范修编机关：云南东川产业园园区管委会 召集审查机关：昆明市生态环境局 审查文件名称及文号：昆明市生态环境局《关于云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书审查意见》（昆环审〔2023〕1号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、项目与《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）》的符合性分析 云南东川产业园区代码为S539017，该园区批准时间为2004年4月，审批机关为云南省工信厅。而天生桥片区成立于2010年，为加快云南省各类开发区优化提升，中共云南省委云南省人民政府发布了关于印发《云南省各类开发区优化提升总体方案》的通知（云委〔2020〕287号），根据该通知，云南东川产业园区为保留下来的省级产业园区，2020年4月，园区管委会委托云南省设计院集团编制了《云南东川产业园总体规划修编（2021-2035）》（以下简称“总规”），根据总规，园区空间布局为一园三片（即四方地片区、碧谷片区、天生桥片区），规划总用地面积14.08km²，天生桥片区主导产业为：重点发展以“城市矿产”为主的循环经济、新能源和新型建材产业。2023年7月21日，昆明市人民政府下发了《关于云南东川产业园区总体规划修编（2021—2035年）的批复》（昆政复〔2023〕37号）。 云南东川产业园区天生桥片区的产业功能定位为：重点发展以“城市矿产”为主的循环经济、新能源和新型建材产业。建材领域主要发展高性能混凝土、特种混凝土添加剂等水泥基材料，协同发展新型防水材料、

新型隔热隔音材料以及轻质建筑材料。

本项目主要依托本园区云南睿朗环保工程有限公司生产的高铝矾土作为主要来源生产耐火材料，从产业大类上本项目归属于新型建材及无机非金属新材料范畴，符合片区城市矿产、循环经济发展导向，能为片区新能源产业配套提供耐火耗材支撑，且可延伸发展轻质隔热耐火材料，与片区隔热隔音、轻质建材发展方向形成协同互补，项目建设符合片区产业功能定位，符合《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）》相关管理要求。

2、与东川产业园区规划环评相符性

2004年5月，云南东川产业园区管委会委托云南新世纪环境保护科学研究院有限公司编制了《云南省东川再就业特区天生桥特色产业园总体规划（2010-2030）环境影响报告书》（仅包括天生桥片区），并于2012年9月24日取得了云南省环境保护厅的审查意见的函（云环函〔2012〕340号）；

2020年4月，为加快云南省各类开发区优化提升，形成新的集聚效应和增长动力，中共云南省委云南省人民政府发布了关于印发《云南省各类开发区优化提升总体方案》的通知（云委〔2020〕287号），根据该通知，园区管委会组织开展了东川产业园区总体规划修编工作，同年，云南东川产业园园区管委会委托云南湖柏环保科技有限公司编制了《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》，并于2023年5月4日取得了昆明市生态环境局《关于云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书审查意见》（昆环审〔2023〕1号）。

项目与《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》的相符性分析见下表。

表 1-2 项目与工业园区规划环评相符性

片区	管控类别	管控要求	项目情况	符合性
天生桥片区	产业布局约束	1、入驻项目须符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划产业布局；严禁《产业结构调整指导目录（2019年本）》中	项目符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划产业布局。本项目为非金属矿物制品业—耐火材料制品制造，对照产业结	符合

			淘汰类及限制类项目入驻；严禁《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业入驻；	构调整指导目录（2024年本），项目属于允许类项目；不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业。	
		污染物排放管控	1、二类工业用地工业用水重复利用率>90%；中水回用率>30% 2、入驻企业工业废水须自行预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1和表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准后方可排入园区污水处理厂处理； 3、尽快完善片区配套污水处理厂及配套管网的建设；污水处理厂尾水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准及《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》（DB5301/T43-2020）D级标准限值后方可外排； 4、片区污水处理厂未建成运行前，片区内企业需自行建设污水处理设施，处理产出的各类污废水，并全部回用，不得外排；	本项目租用东川区天生桥工业园内已建成的标准厂房，根据项目生产工艺流程，项目无生产废水排放。员工食堂及如厕依托厂房租赁方云南召阳置业有限公司在园区内已建的食堂及卫生间等生活设施，不在本项目区内单独另设，因此，本项目区内无生活污水排放。	符合
		环境风险防控	1、入驻企业设置一定容积的初期雨水收集池及事故池，确保项目区的污水得到有效收集处理； 2、入驻企业根据本评价地下水分区管控要求进行管控涉及地下水重点控制区的入驻项目施工前应开展相应的地下水环境现状调查，调查项目区地下水补给、径流、排泄情况，以及岩溶发育情况；入驻企业须做好厂区的污染防治措施；	根据调查，项目不属于地下水重点控制区的入驻项目。本次评价要求建设单位严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对厂区地面以及危废暂存间进行分区防渗，并定期进行检查。 项目目前处于环境影响报告表编制阶段，环评要求建设单位后续积极修编突发环境事件应急预案以及演练等相关工作。	符合

	园区范围	污染物总量控制	1、规划区主要废气污染物总量控制指标： 近期（2025） SO ₂ 2260.237t/a、 NO _x 1279.240t/a、颗粒物 866.271t/a； 远期（2035） SO ₂ 3131.346t/a、 NO _x 1213.728t/a、颗粒物 1054.085t/a	本项目废气污染物排放量均为：颗粒物 8.30t/a（其中有组织排放颗粒物 1.1016t/a，无组织颗粒物排放量为 7.20t/a），项目废气污染物排放量较小，项目的建设不会超过园区污染物总量控制要求。	符合
	园区范围	环境风险防控	1、入驻企业根据本评价地下水分区管控要求进行管控，涉及地下水重点控制区的入驻项目施工前应开展相应的地下水环境现状调查，调查项目区地下水补给、径流、排泄情况，以及岩溶发育情况；入驻企业须做好厂区的污染防治措施；	项目后续根据相关要求编制应急预案并与园区和区域环境风险防控体系联动，健全应急响应联动机制，强化预警能力建设，定期进行应急演练。	符合
			2、编制园区级别的突发环境应急预案，统一配备园区的应急救援物资，并建立园区与入园企业的区域应急联动机制，定期开展应急演练；		符合
			3、设置专门的环境管理机构对园区企业进行管理，建立健全园区环境监测计划与环境管理制度等，参考跟踪监测方案制定园区范围的监测计划及开展环境监测工作；适时开展产业园区环境影响跟踪评价。		符合

根据《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》中的优先发展行业建议，园区鼓励引进和优先发展产业如下。

表1-3 园区鼓励引进和优先发展产业

规划片区	产业布局	行业识别	引入条件
天生桥片区	循环经济产业	非金属矿物制品、废弃资源综合利用、生态保护和环境治理业等	污染物总量控制，不得超出本评价核算的污染物排放总量
	建材加工产业	金属制品、非金属矿物制品、橡胶和塑料制品、废弃资源综合利用、生态保护和环境治理业等	污染物总量控制，不得超出本评价核算的污染物排放总量
	回收利用业、危险废	金属制品、非金属矿物制品、废弃资源综合利用业等	污染物总量控制，不得超出本评价核算的污染物排放总量

	物无害化																			
	信息化技术和商贸物流产业	软件和信息技术服务、互联网和相关服务、交通运输、仓储、装卸搬运、邮政业等	污染物总量控制，不得超出本评价核算的污染物排放总量																	
项目废气污染物排放量均为：颗粒物 8.30t/a（其中有组织排放颗粒物 1.1016t/a，无组织颗粒物排放量为 7.20t/a）。项目废气污染物排放量较小，不会超过园区污染物总量控制要求。 综上，项目位于天生桥片区，属于建材加工产业，属于园区鼓励引进和优先发展产业，项目建设符合规划环评的分区管控要求，也属于园区鼓励引进和优先发展产业，项目符合《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》的产业引入等相关要求。 3、与规划环评审查意见（昆环审〔2023〕1号）的符合性 2023年5月4日，《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》取得了昆明市生态环境局的审查意见，审查意见针对规划提出了优化调整和实施过程中的主要意见，本项目与其符合性分析结果如下。 表1-4 项目与审查意见的符合性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">审查意见内容</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">优化空间布局</td><td>根据区域大气环境容量，严格控制有色金属冶炼、化工发展规模，加快能源结构升级改造和使用清洁能源，促进区域环境质量改善。</td><td>项目不属于有色金属冶炼、化工等重污染企业。生产过程中主要能耗为电能，能耗水平低，对区域环境质量影响很小。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>园区内现有冶炼、化工及传统建筑材料等重污染企业要开展技术升级改造和环保设施的提标改造，实现区域污染物减排和环境质量改善，为后续项目腾出环境容量。</td><td>项目不属于冶炼、化工及传统建筑材料等重污染企业，项目产业定位和布局符合规划。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>园区内现有与规划不符的企业应逐步搬迁。</td><td>项目产业定位和布局符合东川产业园区天生桥片区的功能布局。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>产业布局、发展规模应严格执行《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》等相关规定。</td><td>项目符合《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带生态环境保护规划》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》中产业布局、发展规模等的要求。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				审查意见内容		项目情况	符合性	优化空间布局	根据区域大气环境容量，严格控制有色金属冶炼、化工发展规模，加快能源结构升级改造和使用清洁能源，促进区域环境质量改善。	项目不属于有色金属冶炼、化工等重污染企业。生产过程中主要能耗为电能，能耗水平低，对区域环境质量影响很小。	符合	园区内现有冶炼、化工及传统建筑材料等重污染企业要开展技术升级改造和环保设施的提标改造，实现区域污染物减排和环境质量改善，为后续项目腾出环境容量。	项目不属于冶炼、化工及传统建筑材料等重污染企业，项目产业定位和布局符合规划。	符合	园区内现有与规划不符的企业应逐步搬迁。	项目产业定位和布局符合东川产业园区天生桥片区的功能布局。	符合	产业布局、发展规模应严格执行《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》等相关规定。	项目符合《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带生态环境保护规划》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》中产业布局、发展规模等的要求。	符合
审查意见内容		项目情况	符合性																	
优化空间布局	根据区域大气环境容量，严格控制有色金属冶炼、化工发展规模，加快能源结构升级改造和使用清洁能源，促进区域环境质量改善。	项目不属于有色金属冶炼、化工等重污染企业。生产过程中主要能耗为电能，能耗水平低，对区域环境质量影响很小。	符合																	
	园区内现有冶炼、化工及传统建筑材料等重污染企业要开展技术升级改造和环保设施的提标改造，实现区域污染物减排和环境质量改善，为后续项目腾出环境容量。	项目不属于冶炼、化工及传统建筑材料等重污染企业，项目产业定位和布局符合规划。	符合																	
	园区内现有与规划不符的企业应逐步搬迁。	项目产业定位和布局符合东川产业园区天生桥片区的功能布局。	符合																	
	产业布局、发展规模应严格执行《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》等相关规定。	项目符合《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带生态环境保护规划》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》中产业布局、发展规模等的要求。	符合																	

严守环境质量底线	有色金属冶炼、化工、建材等“两高”行业应实行主要污染物区域等量削减，重点行业重点重金属排放减量替代比例不得低于1.2:1，铅锌冶炼和铜冶炼企业须执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。	项目属于建材加工产业，严格落实主要污染物区域等量削减。	符合
	入驻企业应采用先进的生产工艺、装备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生；采用先进高效的污染防治措施，做好大气污染物的减排工作。	本项目属于建材加工产业，项目采用的生产工艺、装备先进，主要采用电能等清洁能源，原辅料为符合相关产品质量要求的产品，可以从源头上控制污染物的产生；项目采用先进高效的污染防治措施，做好大气污染物的减排工作。生产过程中产生的粉尘通过双旋风收集器、袋式除尘器处理后达标排放。	符合
	重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。全面实施“雨污分流”“清污分流”制度，提高入驻企业工业用水重复利用率和中水回用率，加快污水处理厂建设。	项目实施“雨污分流”制度，项目无生产废水排放。	符合
	严格执行《地下水管理条例》相关规定，严格水文地质、工程地质勘察，合理规划避让岩溶发育区，做好地下水污染防治和监控，入驻企业按相关规范要求采取针对性防渗措施，确保区域地下水安全。	项目租用的是东川区天生桥特色产业园区基地已建成的标准厂房，标准厂房建设时进行了相应的工程地质勘察，本次环评期间也收集了相应的水文地质资料，项目区不涉及岩溶发育区；本次评价过程中结合厂区平面布置情况提出了分区防渗要求和防渗措施的建议，能够确保区域地下水安全。	符合
	进一步完善固体废物集中处置设施，做好工业固废的处置及监管等工作，确保入园企业的固废得到妥善处置。	危废暂存间按照危废污染控制标准进行建设，车间设置为封闭车间，本项目产生的固体废物处置率100%。	符合
	加强土壤环境跟踪监测，确保满足土壤环境管控要求。	本项目废气采取了相应治理措施，确保达标排放，后续按照相关要求办理排污许可证，按证监测，确保满足土壤环境管控要求。	符合
	按照碳达峰、碳中和相关政策要求，积极开展减污降碳协同管控，推广园区能源梯级利用等节能低碳技术。做好产业布局、结构调整、节	本项目通过低碳工艺应用、能源高效利用、资源循环再生与产业结构优化，实现生态效益、社会效益与经济效益的统一，符合行业绿色低碳转型趋	符合

		能审查与能耗双控的衔接，推动园区绿色低碳发展。	势，有助于推动园区绿色低碳发展。	
制定准入清单		加强“两高”行业生态环境源头防控，引进的项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等应达到国内清洁生产先进水平。	项目根据能耗指标、污染物排放指标等分析，项目单位产品物耗、能耗、水耗等可以满足国内清洁生产先进水平要求	符合
		推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和产业园区的绿色低碳化水平。入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划要求，符合“三线一单”大气、水、土壤等重点管控单元要求。	项目符合行业绿色低碳转型趋势，有助于推动园区绿色低碳发展，本项目符合国家产业政策、符合园区产业布局规划、符合生态环境分区管控要求，建设单位已经取得了园区入园批复。	符合
区域环境风险防范		加强园区内危险化学品的生产、使用、贮运等管理，统筹考虑园区污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立企业一园区一区域环境风险防控体系，健全应急响应联动机制，强化预警能力建设，严格落实环境风险应急与防范措施，编制园区环境风险应急预案并加强演练，保障区域环境安全。	项目后续根据相关要求编制应急预案并与园区和区域环境风险防控体系联动，健全应急响应联动机制，强化预警能力建设，定期进行应急演练。	符合

4、与规划环境影响评价提出的环境准入负面清单符合性分析

查阅《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》，规划环评制定了最低环境准入条件，具体符合性分析如下表所示。

表1-5 与规划环境影响评价提出的环境准入负面清单符合性分析

序号	规划环境影响评价要求	本项目情况	相符性
1	不符合园区规划产业的项目	本项目位于云南东川产业园区天生桥片区，本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造”，符合《云南东川产业园总体规划修编（2021-2035）中的园区定位。同时，云南东川产业园区管理委员会关于2025年3月27日出具了同意云南固恒新材料有限公司不定形耐火材料生产建设项目入驻天生桥工业园区的批复（见附件3）。根据云南东川产业园区天生桥片区规划图可知，本项目所在地属于工业用地区域。综上可知，	符合

			本项目与《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）》中的园区定位不冲突。	
	2	属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《云南省工业产业结构调整指导目录（2006年本）》、《外商投资产业指导目录（2015修订）》、《产业转移指导目录（2012年本）》等文件中淘汰类的项目，《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业、以及属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》等文件内的建设项目，一律禁止引入园区。	本项目为建材生产项目，不属于《云南省工业产业结构调整指导目录（2006年本）》《外商投资产业指导目录（2015修订）》《产业转移指导目录（2012年本）》等文件中淘汰类的项目，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业及《工商投资领域制止重复建设目录》《禁止外商投资产业目录》《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》等文件内的建设项目。	符合
	3	单位产值水耗、能耗、污染物产生和排放量等清洁生产指标低于国内平均水平的产业（项目）。	根据项目生产特点，项目不涉及生产用水，项目能耗、污染物产生和排放量均较小，产生的污染物均可做到达标排放。	符合
综合分析，项目产业定位和功能布局符合《云南东川产业园区总体规划（修编）2021-2035环境影响报告书》要求，产业定位、项目特点、污染治理设施等符合规划环评的管控要求和鼓励发展产业要求，对照规划环评审查意见，项目符合审查意见提出的相关调整建议和管控措施。项目符合园区规划产业定位和布局。				
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目为耐火材料制品制造业。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不在“鼓励类、限制类和淘汰类规定范围内，属于允许类项目。因此，项目符合国家产业政策。 2、与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的符合性分析 昆明市生态环境局于2024年11月12日发布了《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》，本次评价将对照《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》进行分析。 （1）生态保护红线和一般生态空间			

衔接云南省“三区三线”划定成果，联动更新生态保护红线，全省共划定生态保护红线面积 113456.71 平方公里， 占全省国土面积的 29.61%。全省共划定一般生态空间面积 72510.93 平方公里， 占全省国土面积的 18.92%。 项目情况：新建项目位于云南东川产业园天生桥片区，根据昆明市东川区自然资源局关于《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）》的审查意见，意见中明确：根据云南东川产业园区提供的2000坐标数据，经数据叠加分析，《总规》的四个区块范围均不涉及占用公开版及六月报部版生态保护红线、永久基本农田、城市紫线、城市绿线、城市蓝线。因此项目建设符合生态红线要求。 项目与昆明市生态环境分区管控的实施意见符合性分析如下表所示：			
表1-6 与昆明市生态环境分区管控的符合性分析			
项目		管控要求	符合性
生态保护红线		生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变	项目位于东川产业园天生桥片区，用地不涉及生态保护红线，也不在未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态环境敏感区域。
环境质量底线	环境空气	全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫和氮氧化物排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上	根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，项目区域内环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。项目颗粒物排放总量可控制在省下达目标以内。
	地表水环境	纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类(化学需氧量≤40毫克/升，阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善	项目区周围地表水为柳树河（黑泥沟）以及天生桥小沟，根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，小江与2023年相比，四级站断面、姑海断面水质类别保持Ⅱ类不变，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。本项目无废水直排。
	土壤环境	土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步	本项目位于工业园区内，不占用基本农田和耕地，对周边土壤环境影响较小

		改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达国家和云南省考核要求												
	资源利用上线	按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标	本项目运营期用水量远小于区域水资源储备量，不会突破水资源上限控制指标，项目建设用地不占用生态保护红线和基本农田。项目建设不会突破区域资源利用上线											
根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询结果，本项目主要涉及东川产业园区（天生桥片区）重点管控单元（ZH53012920004），项目与东川产业园区（天生桥片区）重点管控单元的符合性如下表所示： 表1-7 与东川区环境分区管控的符合性分析 <table> <tr> <th>管控单元</th><th>准入要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="2">云南东川产业园区（天生桥片区）重点管控单元</td><td> （一）空间布局约束 入驻项目须符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划产业布局；严禁《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目入驻；严禁《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业入驻。 </td><td>项目符合产业政策，符合园区产业布局，属于鼓励类项目，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的高风险高污染行业</td><td>符合</td></tr> <tr> <td> （二）污染物排放管控 天生桥片区入驻企业工业废水须自行预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表1和表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962—2015）表1（A）等级标准后方可排入园区污水处理厂处理；尽快完善片区配套污水处理厂及配套管网的建设；污水处理厂尾水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准及《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》（DB5301/T 43—2020）D级标准限值后方可外排；片区污水处理厂未建成运行前，片区内企业需自行建设污水处理设施，处理产生的各类污废水，并全部回用， </td><td>项目无生产废水排放。项目内不设置办公生活区，厕所依托基地内已有的卫生间，生活污水依托基地内现有的生活污水处理站处置后回用于绿化不外排。</td><td>符合</td></tr> </table>				管控单元	准入要求	本项目情况	符合性	云南东川产业园区（天生桥片区）重点管控单元	（一）空间布局约束 入驻项目须符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划产业布局；严禁《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目入驻；严禁《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业入驻。	项目符合产业政策，符合园区产业布局，属于鼓励类项目，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的高风险高污染行业	符合	（二）污染物排放管控 天生桥片区入驻企业工业废水须自行预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表1和表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962—2015）表1（A）等级标准后方可排入园区污水处理厂处理；尽快完善片区配套污水处理厂及配套管网的建设；污水处理厂尾水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准及《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》（DB5301/T 43—2020）D级标准限值后方可外排；片区污水处理厂未建成运行前，片区内企业需自行建设污水处理设施，处理产生的各类污废水，并全部回用，	项目无生产废水排放。项目内不设置办公生活区，厕所依托基地内已有的卫生间，生活污水依托基地内现有的生活污水处理站处置后回用于绿化不外排。	符合
管控单元	准入要求	本项目情况	符合性											
云南东川产业园区（天生桥片区）重点管控单元	（一）空间布局约束 入驻项目须符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划产业布局；严禁《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目入驻；严禁《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业入驻。	项目符合产业政策，符合园区产业布局，属于鼓励类项目，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的高风险高污染行业	符合											
	（二）污染物排放管控 天生桥片区入驻企业工业废水须自行预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表1和表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962—2015）表1（A）等级标准后方可排入园区污水处理厂处理；尽快完善片区配套污水处理厂及配套管网的建设；污水处理厂尾水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准及《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》（DB5301/T 43—2020）D级标准限值后方可外排；片区污水处理厂未建成运行前，片区内企业需自行建设污水处理设施，处理产生的各类污废水，并全部回用，	项目无生产废水排放。项目内不设置办公生活区，厕所依托基地内已有的卫生间，生活污水依托基地内现有的生活污水处理站处置后回用于绿化不外排。	符合											

	不得外排。										
	（三）环境风险防控 1.禁止向水域及岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。 2.入驻企业设置一定容积的初期雨水收集池及事故池，确保项目区的污水得到有效收集处理。 3.天生桥片区入驻企业根据本评价地下水分区管控要求进行管控，涉及地下水重点控制区的入驻项目施工前应开展相应的地下水环境现状调查，调查项目区地下水补给、径流、排泄情况，以及岩溶发育情况；入驻企业须做好厂区的污染防治措施。 4.编制园区级别的突发环境应急预案，统一配备园区的应急救援物资，并建立园区与入园企业的区域应急联动机制，定期开展应急演练。 5.设置专门的环境管理机构对园区企业进行管理，建立健全园区环境监测计划与环境管理制度等，参考跟踪监测方案制定园区范围的监测计划及开展环境监测工作；适时开展产业园区环境影响跟踪评价。	1.项目固废处置率达100%，生产及运营过程中不会向水域及岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。 2.本项目生产工艺设施全部布置于封闭的标准厂房内，厂房屋顶雨水设置有相应的管道收集，之后排入所在基地的雨水管网。 3.项目租用的是东川区天生桥工业园区基地已建成的标准厂房，标准厂房建设时进行了相应的工程地质勘察，项目区不涉及岩溶发育区；本次评价结合厂区平面布置情况提出了分区防渗要求和防渗措施的建议，能够确保区域地下水安全。 4.项目后续需编制应急预案并与园区应急预案联动，定期进行应急演练。 5.项目建设后企业需设置专门的环境管理机构，按照相关要求办理排污许可证，并根据许可证要求定期进行监测	符合								
	（四）资源开发效率要求 天生桥片区二类工业用地工业用水重复利用率≥90%，中水回用率≥30%。	本项目生活污水依托基地中水处理达标后全部回用，项目无生产废水产生。	符合								
综上，本项目的建设符合《昆明市生态环境分区管控的实施意见》及东川产业园区（天生桥片区）重点管控单元（ZH53012920004）的相关要求。 3、项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性 项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析内容见表1-6。 表1-8 项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>分析内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>一条</td><td>按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染</td><td>项目取得环评批复后将严格按照相关要求办理排污许可证，并根据许可证要求定期进行监测</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	分析内容	本项目情况	符合性	一条	按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染	项目取得环评批复后将严格按照相关要求办理排污许可证，并根据许可证要求定期进行监测	符合
序号	分析内容	本项目情况	符合性								
一条	按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染	项目取得环评批复后将严格按照相关要求办理排污许可证，并根据许可证要求定期进行监测	符合								

		物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物		
	十二条	禁止排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物	根据预测，本项目产生的颗粒物可达标排放，环评要求建设单位在运营期严格监管相关废气处理设施，确保废气达标排放，严格禁止废气超标排放。	符合
	十六条	向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口	本项目已规范废气排放口，并安排专人定期维护，保证设施正常运行	符合
	二十四条	市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会应当采取有效措施优化能源结构，推广利用清洁能源。推进生产和生活领域以气代煤、以电代煤、以电代柴。加快天然气基础设施建设，增加天然气使用量，控制大气污染物的排放	本项目主要使用电能为清洁能源，可从源头上控制大气污染物的排放。	符合
	五十条	可能发生大气突发环境事件的企业事业单位应当按照有关规定编制应急预案，报所在地生态环境主管部门备案	项目后续将按照相关要求编制应急预案并与园区应急预案联动，定期进行应急演练。	符合

综上所述，本项目符合《昆明市大气污染防治条例》要求。

4、与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析

本项目与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》（昆政发〔2025〕4号）的符合性分析如下表所示：

表1-9 与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》相符性分析

方案要求		项目建设情况	符合性
一、产业结构与项目准入要求	坚决遏制“两高一低”项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目要严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、生态环境分区管控、环境影响评价、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。	项目位于东川区天生桥工业园区，根据前文分析，项目符合园区规划环评及其审查意见要求；建设单位已取得入园批复；不定形耐火材料不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类、限制类，符合国家产业政策；项目优先采用新能源货车等清洁运输方式。	符合
	推动传统产业升级改造，制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。持续加强产业集群环境治理，明确产业布局方向，提高产业集群项目准入类别，促进产业向“专精特新”转	项目采用清洁生产工艺，配套了完善的废气治理设施，确保污染物稳定达标排放，符合园区产业集群环境治理要求。	符合

		型发展。		
		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。	项目使用的原辅材料不涉及VOCs	符合
	二、能源结构与清洁能源要求	大力发展新能源和清洁能源，2025年，非化石能源消费占一次能源消费总量比重达到40%以上，电能占终端能源消费比重达30%以上。	项目生产设备优先选用电驱动设备，不涉及化石能源的使用，符合清洁能源发展要求。	符合
		严格合理控制煤炭消费增长，有序推进煤炭消费减量替代。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。	项目不涉及煤炭使用	符合
		城市建成区原则上不再新建35蒸吨 / 小时及以下燃煤锅炉。2025年，PM2.5未达标城市基本淘汰10蒸吨 / 小时及以下燃煤锅炉。	项目不涉及燃煤锅炉	符合
		实施工业炉窑清洁能源替代，继续完善工业炉窑管理清单，重点掌握燃用煤炭及其他高污染燃料的工业炉窑使用和排放情况。有序推进以电代煤，稳妥推进以气代煤。推动以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑清洁能源替代。	项目不涉及工业炉窑	符合
		强化VOCs全过程综合治理，推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、化纤等重点行业深度治理。注重源头控制，积极推行低VOCs源头替代综合激励政策；加强过程控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	根据项目生产特点，项目不涉及VOCs产生环节。	符合
	三、工业废气与VOCs治理要求	推进重点行业污染深度治理，全面推进VOCs治理和工业废气清洁排放改造。全面开展燃煤、生物质锅炉和砖瓦、玻璃、陶瓷、耐火材料、有色、铸造、石灰等行业工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。	项目粉尘产生环节（磨粉、配料、混料、包装等）已配套高效的布袋除尘、双旋风收集器、脉冲除尘设施，能够确保颗粒物长期稳定达标排放。	符合
		持续推进工业污染源全面达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等重点行业深度治理。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含VOCs废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。	环评要求建设单位定期对治污设施进行运维，确保设施正常运行，非正常工况下需及时采取应急减排措施，严禁超标排放。	符合
		2025年，全市80%以上钢铁产能完成超	不涉及	符合

		低排放改造，基本完成65蒸吨/小时以上燃煤锅炉超低排放改造，力争50%以上的水泥熟料产能、合规焦化产能完成超低排放改造。		
四、无组织排放与扬尘管控要求		深化扬尘污染综合治理管控，大力推进道路、建筑施工工地、码头、工矿企业堆场扬尘治理。严格落实施工扬尘监管，落实建筑施工工地“六个百分之百”要求，加强自动冲洗、自动喷淋、雾炮、洒水等扬尘防控作业。对裸露地面、土方堆积场地等位置采取绿化或覆盖措施。	项目施工期主要是在厂房内安装相关生产设施设备，施工期不涉及土方开挖和土方堆积，环评要求建设单位在施工期间严格对散装建筑材料采取覆盖措施，并加强道路的保洁和洒水抑尘等，减少扬尘产生。	符合
		城市大型煤炭、矿石等散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	不涉及	符合
		全面落实城市道路保洁质量标准，提升环卫机械作业水平，加强各类道路清扫保洁与雾炮车、洒水车联合扬尘防控精细化作业。	项目厂区周边园区道路已全部硬化，厂房地面已采取硬化措施，环评要求建设单位在运营期严格落实报告提出的各项无组织废气污染防治措施，减少道路扬尘产生。	符合
五、重污染天气应急与减排要求		完善重污染天气应对机制，完善各县（市）区、开发（度假）区重污染天气应急预案，及时发布重污染天气预警，按级别启动应急响应措施，实施区域应急联动。	项目需纳入昆明市重污染天气应急减排清单，制定“一厂一策”应急减排方案，明确不同预警等级下的限产、停产、错峰生产措施，预警启动后严格落实减排措施。	符合
		根据排污许可制度，将应急减排清单覆盖所有涉气企业。鼓励重点行业企业开展绩效等级提升行动。	项目环评批复后，建设单位将严格按相关要求落实。	符合
六、其他合规要求		提升大气环境监测监控能力，完善城市空气质量监测网络，基本实现县城全覆盖，加强数据联网共享。定期更新大气环境重点排污单位名录，确保符合条件的企业全覆盖。推动企业安装工况监控、用电（用能）监控、视频监控等。	不涉及	符合
		强化大气环境监管执法，拓展非现场监管手段应用。加强污染源自动监测设备运行监管，确保监测数据质量和稳定传输。提升各级生态环境部门执法监测能力，加快配备红外热成像仪、便携式氢火焰离子检测仪、手持式光离子化检测仪等装备。	项目投运后将严格配合生态环境部门的监管执法，确保治污设施正常运行，污染物稳定达标排放。	符合
		推进信息公开，加大环境空气质量信息公开力度。将排污单位和第三方治理、运维、检测机构弄虚作假行为纳入信用	项目需定期开展自行监测，及时公开监测数据、污染治理措施、环保整改	符合

	记录，定期依法向社会公布。重点排污单位主动及时公布自行监测和污染排放数据、污染治理措施、环保违法处罚及整改等信息。	等信息，符合信息公开要求；严禁弄虚作假行为，否则将纳入信用记录。	
	落实价格税费激励约束政策，落实国家峰谷分时电价、高耗能行业阶梯电价等政策。严格执行环境保护税有关规定，对符合超低排放条件的钢铁、水泥、焦化等企业落实税收优惠政策，按国家要求将VOCs纳入环境保护税征收范围。	建设单位将按照相关要求落实环境保护税有关要求。	符合
综上所述，本项目建设符合《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》（昆政发〔2025〕4号）的相关要求。 5、与《长江经济带生态环境保护规划》的符合性分析 2017年7月13日，环境保护部、发展改革委、水利部联合发布了《长江经济带生态保护规划》（环规财〔2017〕88号）。将长江经济带分为上游、中游和下游，分别进行重点保护，云南省属于长江经济带上游区。规划要求“上游区包括重庆、四川、贵州、云南等省市，区域水土流失、荒漠化严重，矿产资源开发等带来的环境污染和生态破坏问题突出，大城市及周边污染形势严峻。应重点加强水源涵养、水土保持、生物多样性维护和高原湖泊湿地保护，强化自然保护区建设和管护，合理开发利用水资源，禁止煤炭、有色金属、磷矿等资源的无序开发，加大湖库、湿地等敏感区的保护力度，加强云贵川喀斯特地区、金沙江中下游、嘉陵江流域、沱江流域、乌江中上游、三峡库区等区域水土流失治理与生态恢复，推进成渝城市群环境质量持续改善。”在此基础上，各区域还需“确立水资源利用上线，妥善处理江河湖库关系；划定生态保护红线，实施生态保护与修复；坚守环境质量底线，推进流域水污染统防统治；全面推进环境污染治理，建设宜居城乡环境；强化突发环境事件预防应对，严格管控环境风险；创新大保护的生态环保机制政策，推动区域协同联动；强化保障措施。” 项目所处区域涉及的地表水体主要为小江上游支流，属于金沙江支流，金沙江为长江一级支流，属于长江经济带上游区。根据园区规划环评及审查意见，项目用地为第二类工业用地，项目建设不会对区域水源涵养、水土保持、生物多样性造成影响。符合《长江经济带生态环境保护规划》对上游区的重点保护要求。此外，项目符合生态环境分区管控			

要求，项目建设严格按照国家及地方相关法律法规进行建设，不属于无序开发企业，项目建设同时配套废气、噪声治理设施和厂区分区防渗设施，确保废气达标外排，固废全部妥善处置，对周边环境影响较小。

综上，项目位于云南东川产业园区，用地不涉及生态红线，占地不涉及水土流失治理和生态恢复区，通过强化工业园区环境风险管控，项目建设符合《长江经济带生态环境保护规划》。

6、项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）相符性分析

项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）相符性分析见下表。

表1-10 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》相符性分析

指南实施细则	项目情况	符合性
第一条禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段2019年-2035年）》、《景洪港总体规划（2019-2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目	不涉及	符合
第二条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	项目不涉及自然保护区	符合
第三条禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	项目不涉及风景名胜区	符合
第四条禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不涉及饮用水水源保护区	符合
第五条禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及	项目不涉及水产种质资源保护区，不占用国家湿地公园	符合

	建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	土地	
	第六条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不涉及河湖岸线	符合
	第七条禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目位于东川工业园区天生桥片区，不涉及在表列流域设排污口	符合
	第八条禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	不涉及	符合
	第九条禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及	符合
	第十条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	项目位于东川工业园区天生桥片区，项目建设符合园区定位	符合
	第十一条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	不涉及	符合
	第十二条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷酸、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目为耐火材料生产项目，属于建材行业，项目符合产业政策，属于允许类项目	符合
	综上所述，本项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）相关要求。 7、项目选址合理性分析 本项目位于云南省昆明市东川区工业园区天生桥片区，项目租用园区已建成标准厂房进行建设，不新增占地。本项目租用的标准厂房北侧		

	邻近云南天孚化肥科技有限公司，西侧、南侧和东侧均邻近园区市政道路，南侧隔道路为昆明丰宝工贸有限公司厂房。 根据前文分析，项目的建设符合园区规划产业定位和功能布局要求。根据现场踏勘和资料查阅，项目选址不涉及国家级和省级自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、森林公园等环境敏感区和特殊功能生态区。评价区内未发现珍稀濒危野生动植物分布。项目区地质条件稳定，无不良地质现象发生。根据《云南东川产业园区总体规划（2021-2035）》及批复文件、规划环评及审查意见，项目所在区域不占压基本农田和生态保护红线，项目用地为二类工业用地，项目所在片区交通便利、市政供水、供电等设施齐全。 项目所在区域环境质量现状能满足新建项目的建设，建设单位严格按照本环评的要求建设，不会改变评价区域的环境功能，且经过本环评分析，本项目产生的污染物均得到合理处置，外排污染物可实现达标排放，对周边环境的影响是可以接受的，本项目选址合理。
--	--

二、建设项目工程分析

建 设 内 容	1、项目概况		
	(1) 项目名称：云南固恒新材料有限公司不定形耐火材料生产建设项目；		
	(2) 建设单位：云南固恒新材料有限公司；		
	(3) 建设性质：新建；		
	(4) 建设地点：云南东川产业园区天生桥片区；		
	(5) 租用厂房面积：5145m ² ；		
	(6) 总投资：2995.3万元；		
	(7) 生产规模：项目年生产30000吨不定形耐火材料。为提升产品经济效益以及满足下游客户购买需求，建设单位根据客户需求计划将部分散装产品采用高压干粉压球机压成10~30mm大小的球状进行外售，每年压球量为1000t，压球成型后产品形态规整、球状料透气性、熔融沉降性优于细粉料，适配下游钢铁、冶炼等企业炉窑使用。		
	(8) 工程建设内容：本项目主要建设内容为在租用厂房内安装生产设施、设备，布置不定形耐火材料生产线2条，年产不定形耐火材料30000t。项目建设内容见下表。		
	表2-1 项目建设内容一览表		

分类	工程名称	建设内容
主体工程	不定形耐火材料生产线	于厂房内新建不定形耐火材料生产线2条，生产车间面积约2300m ² ，生产线主要设有雷蒙磨粉系统、复配混料系统、产品包装系统。主要生产设备有雷蒙机4台、配料混料机1台、高压压球机1台等。年生产不定形耐火材料3万吨，其中约1000吨采用高压压球机干压成球状外售。
储运工程	原辅料仓库	拟于厂房南侧设置原辅料仓库1间，占地面积约1250m ² ，主要用于堆存原料高铝矾土熟料和铝土矿，以及外购入场的高铝水泥、防爆聚丙烯纤维、不锈钢耐热钢纤维、棕刚玉微粉、碳化硅微粉等袋装辅料，各类原辅料在仓内物料分区堆存。
	原料仓	拟设置尺寸为2200mm*2200*3000的原料仓2个，用于储存原料粉料，料仓顶部设开袋落料口，围板高300mm。密封板三面密封，一面敞开进料，高度1800mm。落料点800mm。
	成品仓库	拟于厂房内设置产品存放仓库1间，占地面积约1250m ² ；
	过渡仓	于1#和2#雷蒙机间设2000mm*2000*3000的过渡仓1个，用于暂存1#雷蒙机出料粒径暂不能满足要求的原料；于3#和4#雷蒙机间设2000mm*2000*3000的过渡仓1个，用于暂存

			3#雷蒙机出料粒径暂不能满足要求的原料。	
	辅助工程	地磅房	利用云南高蒸笼再生资源有限责任公司原有地磅对进出场物料进行称量。	
		办公生活设施	项目区内不单独另设置食宿区和办公区，项目管理人员办公室及员工如厕依托厂房租赁方云南召阳置业有限公司在工业园区内已建的办公生活设施使用，该设施不在本项目用地范围内，本项目区内无生活污水产生和排放。	
		门卫室	在项目厂区入口处设置门卫室 1 间，建筑面积约 5m ² ；	
		产品检验	厂内不设检验室，建设单位委托第三方具有资质的单位开展产品质量检验工作。	
	公用工程	给水	市政自来水管网供给。	
		排水	根据项目的生产工艺特点，项目生产工段无需用水，无生产废水产生。项目内不设置办公生活区，云南召阳置业有限公司在工业园区内已建的食堂及卫生间等生活设施，不在本项目区内单独另设，因此，本项目区内无生活污水排放。	
		供电	市政电网供给。	
	环保工程	废气	雷蒙机废气	项目雷蒙机采用带防尘罩的进料皮带进料，为便于设备维修保养，皮带运输防尘罩设置为可拆卸式，磨粉过程中产生的粉尘废气，首先通过双旋风收集器对粉尘进行收集，后续再经脉冲除尘器处理，实现粉尘的回收，收集的粉尘返回生产系统再利用； 项目共设置4台雷蒙机，每2台雷蒙机构成1条生产线，每台雷蒙机各自配套设置1套双旋风收集器和1套脉冲布袋除尘器，磨粉产生的粉尘通过“双旋风收集器+脉冲布袋除尘器”回收利用，1#和2#雷蒙机废气经15m高排气筒（DA001）排放，3#和4#雷蒙机废气经15m高排气筒（DA002）排放，少量未经收集的粉尘则以无组织方式排放于车间内。
			配料混料及散装产品包装废气	设置集气罩收集，废气经布袋除尘处理后由一根15m高的1#排气筒（DA003）外排，收集的粉尘返回生产系统再利用。
			散装产品压球及包装废气	设置集气罩收集，废气管道与配料混料及散装产品包装废气管道进行连接，废气经布袋除尘处理后通过1#排气筒（DA003）外排，收集的粉尘返回生产系统再利用。
			无组织粉尘	车间墙体、门窗阻隔、车间自然沉降、物料输送皮带设置可拆卸式防尘罩、加强车间清扫、保洁。
		噪声		（1）声源控制：项目新增的生产设备均选用低噪设备； （2）声源传播控制：项目雷蒙机、风机、混料机等设备设置于标准厂房内，并安装减震垫；
		固体废物	生活垃圾	厂房各出入口处设置生活垃圾收集设施若干，生活垃圾收集后由基地环卫部门定期清运处理；
			废弃包装材料	拟设一般固废暂存间1间，占地面积约50m ² ，用于暂存废包装材料、废布袋等一般工业固废，并定期外售；
			不合格产品	不合格产品收集后返回生产工序重新生产；

	收尘灰	各废气处置环节收尘灰主要成分为原辅料，收集后作为原辅料返回各生产工序。
	废矿物油	拟设危废暂存间1间，占地面积约5m ² ，用于储存生产设备维修保养产生的废矿物油；危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设。

2、产品方案

项目年生产 30000 吨不定形耐火材料。根据下游客户的购买需求，不定形耐火材料成品中每年约有 1000t 的散装成品采用高压干粉压球机压成 10~30mm 大小的球状后再包装提供给客户。项目不定形耐火材料散装产品和球状产品直接外售，作为下游企业生产各类浇注料、捣打料、喷涂料、耐火泥浆、预制耐火构件、耐火球团及机制耐火骨料等系列产品。不定形耐火材料质量标准执行《不定形耐火材料 第 1 部分：介绍和分类（GB/T 4513.1-2015）》、《不定形耐火材料 第 3 部分：基本特性（GB/T 4513.3-2017）》等 GB/T 4513 系列标准相关规定要求。

本项目产品方案如下表所示：

表2-2 项目产品方案表 单位：万吨/年

序号	产品名称	年产量	规格
1	不定形耐火材料	3万吨（其中，散装产品29000，球状产品1000）	不定形，吨包

3、原辅材料及能源消耗

项目主要使用的原材料高铝矾土熟料主要来源于同一工业园区内的另一生产企业云南睿朗环保工程有限公司，该公司位于本项目北侧直线距离约50m处，原料运距约400m，其年产高铝矾土熟料35600t，根据《云南睿朗环保工程有限公司45000ta电解铝撇渣处置技术改造项目高铝矾土及脱硫石膏属性鉴别报告》鉴别结果和结论，项目正常产生的高铝土不具有危险废物鉴别标准（GB5085.1～GB5085.6）和《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）中规定的腐蚀性、反应性、易燃性、浸出毒性、急性毒性、毒性物质含量毒性的危险特性，确定项目产生的高铝矾土不属于危险废物。项目其余原辅材料均由市场合法外购入厂使用。本项目原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-3 原辅材料及能源消耗一览表

	名称	单位	消耗量	主要成分	来源
原料	高铝浇注料（高铝矾土熟料）	吨/年	25000	氧化铝含量60%~75%，铝硅比7~10，氟化物低于1%	云南睿朗环保工程有限公司

	铝土矿（粉矿）	吨/年	1120	氧化铝含量25%~30%	市场外购
辅料	防爆聚丙烯纤维	吨/年	500	聚丙烯（PP）含量95%~97%	市场外购
	高铝水泥	吨/年	500	三氧化二铝含量50%~60%、氧化钙含量32%~38%	市场外购
	不锈钢耐热钢纤维	吨/年	500	铁、铬、镍等合金元素	市场外购
	棕刚玉微粉	吨/年	2000	三氧化二铝含量≥95.00%、	市场外购
	碳化硅微粉	吨/年	500	碳化硅含量≥98.00%	市场外购
能源	电	万kW·h/a	168	市政电网供给	市政电网供给

表2-4 表主要原辅材料理化性质一览表

原辅材料名称	理化性质
高铝浇注料（高铝矾土熟料）	外观呈灰白、浅棕黄色块状或颗粒，无异味，常温下理化性质稳定。主要化学成分为三氧化二铝，其次含有二氧化硅、三氧化二铁、二氧化钛等微量杂质。物料硬度大、结构致密，堆积密度2.6~2.9g/cm³，耐火度可达1780~1850℃，高温体积稳定性优异，热膨胀系数低。具备优良的抗热震、耐磨、抗渣侵蚀性能，高温下不软化、不分解。 该物料不溶于水、无挥发性、无腐蚀性、是耐火制品的核心骨架原料，用于提升产品耐火度与结构强度。
铝土矿	为天然非金属铝质矿石，外观多呈灰白色、黄褐色、红褐色块状或土状固体，无臭、无味，常温下理化性质稳定。主要化学成分为三水铝石、一水软铝石等含水氧化铝矿物。堆积密度2.2~2.5g/cm³；吸水性较强，不溶于水，无挥发性、无腐蚀性、不易燃。常温储存、运输条件下性质稳定。
防爆聚丙烯纤维	为白色透明短丝状有机高分子纤维，主要成分为聚丙烯，常温下为固态，无异味、无毒、不燃、不溶于水。密度约0.91g/cm³，吸水性极低，吸水率<0.01%；熔点160~180℃。纤维抗拉强度高，化学稳定性好，耐酸碱、耐腐蚀，常温不与浇注料发生化学反应。 主要用于改善耐火材料烘炉防爆性能，提升制品结构稳定性。
高铝水泥	外观为浅黄或灰褐色均匀细粉末，常温下理化性质稳定，无异味、无毒、无腐蚀性，不易燃。主要化学成分为三氧化二铝、氧化钙，含少量二氧化硅、三氧化二铁等杂质；堆积密度2.9~3.2g/cm³。 该水泥遇水易发生水化反应，凝结硬化速度快，在耐火材料中用作胶凝基材，粘结骨料与粉料，使混合料固化成型，提高耐火制品密实度、结构强度及高温使用稳定性。
不锈钢耐热钢纤维	外观为银白色细长金属纤维，常温下理化性质稳定，无异味、无毒、不溶于水。主要成分为铁、铬、镍合金，密度约7.9g/cm³，韧性高、抗拉强度优良。耐酸碱腐蚀、抗氧化性能好，耐高温性能优异，可耐受1100℃以上高温；热膨胀系数小，热稳定性强，急冷急热工况下不易断裂、变形。常温下不发生化学反应，无挥发性物质，无腐蚀性。 在耐火材料中均匀分散，起到增韧、抗裂、抗热震作用，增强制品整体结构强度，降低高温剥落、开裂风险。

棕刚玉微粉	外观为棕褐色细微粉状固体，常温下理化性质稳定，无异味、无毒、无腐蚀性，不溶于水。主要成分为三氧化二铝，含少量二氧化钛、二氧化硅、三氧化二铁等杂质。物料质地坚硬，结构致密，堆积密度较大，莫氏硬度高，耐磨性能优异；耐火度可达1850℃以上，高温体积稳定性好，热膨胀系数低，抗渣侵蚀、抗冲刷能力强。化学惰性强，耐酸碱腐蚀，高温下不易发生分解、软化。 在耐火材料中作为精细骨料和填充粉料，优化颗粒级配，提高制品密实度、耐磨性及耐高温抗侵蚀性能。
碳化硅微粉	外观为墨绿色或灰黑色微细粉末，常温下理化性质稳定，无异味、无毒、无腐蚀性，不溶于水。主要成分为碳化硅，含有少量游离碳、二氧化硅及微量铁盐杂质。物料质地坚硬、结晶致密，导热系数高、热膨胀系数小，耐火度可达2200℃以上。具有优异的高温耐磨性、抗冲刷性、抗渣侵蚀性，高温下化学惰性强，不易被酸碱腐蚀，抗氧化性能良好。 该物料导电性低、耐高温热稳定性好，在耐火材料中用作功能性粉料，可提升制品导热性能、高温强度及抗侵蚀能力，改善耐火材料高温使用结构稳定性。

4、主要生产设备及参数

项目新增设备情况如下所示：

表2-5 项目生产设备一览表

序号	名称	参数	数量	单位
1	雷蒙机	HD-1280 磨环直径φ1280×240 磨辊直径φ370×240	4	台
2	传动系统	电动机功率：75kW	4	台
3	分级机组总成	电动机功率：15 kW	4	台
4	整体式高压风机	型号：9-26 10C 电动机功率：55kW	4	台
5	管道系统	材料：Q235-A+16Mn	2	套
6	旋风收集器	材料：Q235-A+16Mn 卸料阀电机功率 1.5kW*2	4	套
7	PLC一键启动控制系统	材料：电控柜体自动控制、 正泰电器元件	4	台
8	DMC200脉冲除尘器	布袋数：200 过滤面积：160m ² 布袋规格：φ133*2000mm 风量：12500m ³ /h 功率：15kW	4	台
9	原料仓	尺寸：2200mm*2200*3000 下料口高度：800mm	2	台
10	雷蒙一号机进料裙边 皮带给料机	型号：B800X7000mm 电机功率：7.5kW 输送量：t/h	1	台
11	雷蒙一号机排渣裙边 皮带给料机	型号：B650X10500mm 电机功率：7.5kW 输送量：t/h	1	台
12	雷蒙二号机进料裙边	号：B650X7000mm	1	台

	皮带给料机	电机功率：5.5kW 输送量：t/h		
13	雷蒙二号机排渣裙边皮带给料机	型号：B650X6000mm 电机功率：5.5kW 输送量：t/h	1	台
14	雷蒙三号机进料裙边皮带给料机	型号：B800X7000mm 电机功率：7.5kW 输送量：t/h	1	台
15	雷蒙三号机排渣裙边皮带给料机	型号：B650X10500mm 电机功率：7.5kW 输送量：t/h	1	台
16	雷蒙四号机进料裙边皮带给料机	号：B650X7000mm 电机功率：5.5kW 输送量：t/h	1	台
17	雷蒙四号机排渣裙边皮带给料机	型号：B650X6000mm 电机功率：5.5kW 输送量：t/h	1	台
18	自动配料混料系统	/	1	套
19	高压干粉压球机	YQ- 800 辊径：800mm 电机：90kW	1	台

5、物料平衡分析

根据项目原辅材料使用情况以及污染物产排情况，项目物料平衡如下表所示：

表2-6 项目物料平衡一览表

投入 (t/a)			产出 (t/a)	
原辅料	高铝矾土熟料	25000	散装产品	29000
	铝土矿	1120	球状产品	1000
	防爆聚丙烯纤维	500	有组织排放粉尘	0.72
	高铝水泥	500	无组织排放粉尘	15.51
	不锈钢耐热钢纤维	500	不合格产品	6.26
	棕刚玉微粉	2000	各加工环节收尘灰	97.51
	碳化硅微粉	500		
合计		30120	合计	30120

6、水平衡分析

本项目采取雨污分流，项目租用园区已建成的标准厂房，厂房雨水管网设置于厂房外部，直接连接区域雨水管网；本项目无生产废水和生活污水产生。

(1) 生产用水

根据项目生产工艺可知，本项目生产工艺无需添加工艺用水，无生产废水产生；生产车间采用干清扫方式进行清洁，无车间清洗废水产生。

(2) 生活用水

项目运营期劳动定员为10人，参考《云南省行业用水定额》（DB53/T168-2026），用水定额按100L/人·d，则本项目办公生活用水量为1m³/d，300m³/a。废水排放系数按0.8计，则污水量为0.8m³/d，240m³/a（300d/a）。

本项目区内不单独另设置食宿区和办公区，项目管理人员办公室及员工如厕依托厂房租赁方云南召阳置业有限公司在工业园区内已建的办公生活设施使用，该设施不在本项目租赁场地范围内，其设置的卫生间排水经化粪池处理后排入工业园区污水管网，最终进入天生桥园区污水处理厂。因此本项目区内无生活污水产生和排放，租用的办公生活设施可满足项目生活办公需求。

7、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目建成后劳动定员10人。所有员工均不在厂内食宿。

工作制度：年工作300d，每天工作24小时。

8、总平面布置

本项目位于天生桥工业园区规划用地范围内，总平面按照生产流程、物料储运、环境保护、安全消防要求进行合理布局。项目区东侧为云南天孚肥料有限公司厂房，南侧隔园区道路为昆明丰宝工贸有限公司厂房，均为园区内其他企业建构筑物。

本项目所租用厂房主要分为仓储区和生产区，厂房西侧主要布置生产车间，原辅料仓、成品仓等仓储设施紧邻生产区布置，物料转运路径短捷，可有效降低扬尘、遗撒等环境影响。厂区西侧、南侧和东侧设有园区道路，于厂房南侧设置多处出入口，实现人流、物流合理分流，交通组织顺畅，满足物料运输、消防应急需求。

项目生产车间内各生产设施设备以及其废气治理设施按照本项目生产工艺流程顺序（原料端→雷蒙磨粉→配料混料→包装/压球包装）将设施设备呈直线/环线式布置，雷蒙磨粉系统机器配套的双旋风收集器和脉冲除尘器主要布置于生产车间西侧和东侧，配料混料设备以及压球设备布置于生产车间北侧，原料仓临近原料仓库，物料由南端至北端流动，有助于减少物料的往返运输，有效减少了物料的遗撒、无组织粉尘的产生以及生产设备噪声的

叠加影响。

8、项目总投资及环保投资

本次总投资2995.3万元，其中环保投资81.6万元，占总投资的2.72%。

项目环保投资估算一览表见下表。

表2-7 项目环保投资估算一览表

序号	类别	时段	环保措施	投资（万元）
1	废气	施工期	洒水降尘、封闭运输、覆盖措施	1
		运营期	4台旋风收集器、4台脉冲除尘器、2根15m高废气排气筒	60
			配料混料、压球及产品包装工段废气集气罩、布袋除尘器、1根15m高废气排气筒	10
			皮带运输系统防尘罩、车间阻隔封闭	5
2	废水	施工期	废水收集桶收集沉淀后用于洒水降尘	0.2
3	噪声	施工期	合理安排施工布局 and 施工时间	--
		运营期	安装减振垫、基础减振、风机加装消声器、厂房隔声等	2
4	固废	施工期	能利用的收集外售、不能利用的委托环卫部门清运	0.2
		运营期	设生活垃圾收集设施若干	0.2
			设一般固废暂存间1间	1
			设危废暂存间1间，占地面积约5m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，要求防雨、防晒、防渗。用于暂存危险废物，设置专业容器收集危废；	2
合计				81.6

1、施工期工艺流程和产排污环节

(1) 施工期施工工艺

本项目施工期主要是在现有标准厂房内进行生产设施设备的安装，不涉及土建工程，建设期间会对周围环境产生一定的影响，主要是建筑施工噪声、扬尘、施工废水，其次是建筑垃圾、施工人员产生的生活污水及生活垃圾。

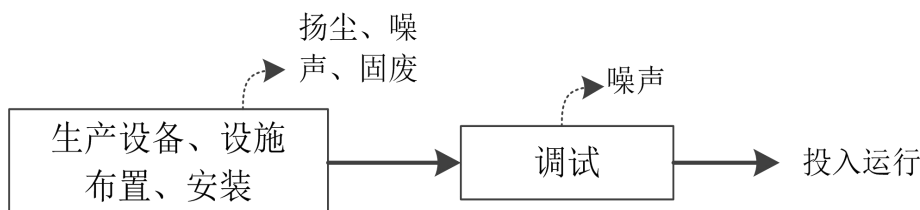


图2-2 项目施工流程图

(2) 施工期产排污环节分析

项目施工期污染物产生情况如下表所示：

表2-8 本项目施工期污染物产生环节一览表

类别	污染物名称	产生环节	主要污染因子	处置措施	去向
废气	扬尘	物料运输、物料切割等	颗粒物	洒水降尘、物料覆盖、封闭运输	无组织排放
	燃油机械废气	运输车辆	烯烃类、CO和NO _x	/	自然稀释扩散
废水	施工废水	前期施工	SS	收集沉淀后用于洒水降尘	
	清洗污水	施工人员洗手等	SS		
噪声	机械噪声	施工机械、敲打	噪声	合理安排施工时间、选用低噪声机械设备	
	交通噪声	运输车辆	噪声	减速禁鸣	
固废	建筑垃圾	施工过程	废铁、废包装等	可利用的收集外售、不可利用的集中收集后由环卫部门清运	
	生活垃圾	施工人员	废弃纸屑等		

2、营运期生产工艺产污节点

(1) 工艺流程

不定形耐火材料生产线运营期工艺流程简述：

①原辅料运输进厂暂存

本项目不定形耐火材料生产所用原料主要包括高铝矾土熟料、铝土矿（粉矿）、防爆聚丙烯纤维、高铝水泥、不锈钢耐热钢纤维、棕刚玉微粉。项目生产所需的主要原料高铝矾土熟料主要来源于同一工业园区内的另一生产企业云南睿朗环保工程有限公司，该公司位于本项目生产车间北侧直线距

离约50m处，原料运距约400m，高铝矾土熟料直接用吨包袋运入原料车间暂存，其他生产所需的辅料均由市场外购后通过汽车直接运输至厂区原辅料暂存间内暂存，各原辅材料存放点按照物料类别分区存放，吨包物料、密封包装的粉状物料存放于不同区域。

根据建设单位提供信息，项目营运期高铝矾土熟料、铝土矿（粉矿）为厂内磨粉，其余防爆聚丙烯纤维、高铝水泥、不锈钢耐热钢纤维、棕刚玉微粉等辅料均不在厂区加工，入厂时均为密封包装袋，在后续工段直接拆包投料使用。

②物料雷蒙磨粉

项目共设置4台雷蒙机，1#和2#雷蒙机为1条生产线，3#和4#雷蒙机为1条生产线。根据建设单位购入的原料情况，云南睿朗环保工程有限公司生产的高铝矾土熟料粒径约3~5mm，外购的铝土矿为粉矿，其粒径<10mm，原料仓内高铝矾土熟料和铝土矿粉矿分别通过进料皮带输送至1#和3#雷蒙磨机（入料粒径要求≤25~30mm）进行进一步磨粉处理，磨粉至200目~400目后料进入后续配料混料工段。若物料粒径不能满足200目~400目要求，则将不满足的物料分别转运至过渡仓，再通过过渡仓进料提升机分别提升至2#和4#雷蒙机再次磨粉处理。项目每2台雷蒙机构成1条生产线，每台雷蒙机各自配套设置1套双旋风收集器和1套脉冲布袋除尘器，磨粉产生的粉尘通过“双旋风收集器+脉冲布袋除尘器”回收利用，1#和2#雷蒙机处理后的废气经15m高排气筒（DA001）排放，3#和4#雷蒙机处理后的废气经15m高排气筒（DA002）排放，少量未经收集的粉尘则以无组织方式排放于车间内。

③配料混料

该工段设置自带计量系统的配料装置，根据本项目产品配比要求对原料及其他成品辅料进行配料，配制完成的物料进行混料搅拌，混合完成的物料即为不定形耐火材料产品。

④质检

对已经混合完成的不定形产品分批次进行质检，主要检测项目包括产品的化学成分（ Al_2O_3 、 SiO_2 、 Fe_2O_3 、LOI）、施工性能（流动值/稠度、凝结时间）、烘干/烧后体积密度、显气孔率、烘干/烧后常温耐压、抗

折强度、外观、粒度等。质检合格的产品进入下一包装环节，质检不合格产品重新返回生产系统生产。项目区内不设检验室，检验工作委托第三方具有资质的单位进行检测并提供检测报告。

⑤装袋

质检合格的产品中，根据产品购买厂家需求，每年约29000t不定形产品直接散装封袋包装，进入成品仓库待售；成品中每年约有1000t散装成品采用高压干粉压球机压成10~30mm大小的球状后再包装提供给客户，进入成品仓库待售。

本项目运营期生产工艺流程及产污节点如下图所示：

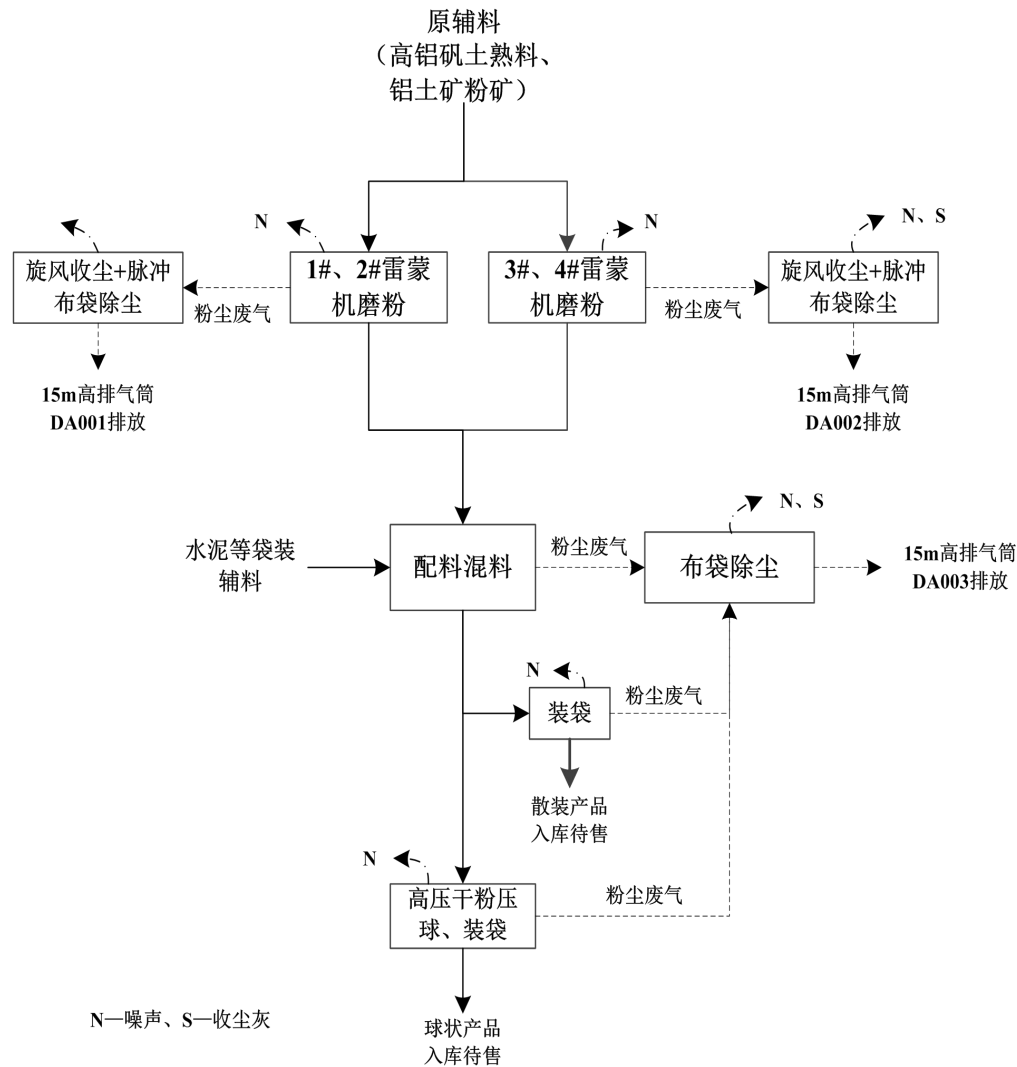


图2-2 项目运营期工艺流程及产污节点图

2、运营期产排污环节及废气处置措施

本项目运营期污染物产生的环节以及废气处置措施见下表2-8。

表2-9 本项目运营期污染物产生环节一览表					
类别		污染物名称	产生环节	主要污染因子	处置措施及去向
废气		配料混料、散装产品包装粉尘	投料、混料、装袋	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器处置，处理后经15m高排气筒（DA003）排放
		高压压球机	不定项产品压球、装袋	颗粒物	
		1#、2#雷蒙机磨粉粉尘	雷蒙磨	颗粒物	粉尘通过“双旋风收集器+脉冲布袋除尘器”回收利用，1#和2#雷蒙机处理后的废气经15m高排气筒（DA001）排放
		3#、4#雷蒙机磨粉粉尘	雷蒙磨	颗粒物	粉尘通过“双旋风收集器+脉冲布袋除尘器”回收利用，3#和4#雷蒙机处理后的废气经15m高排气筒（DA002）排放
		其他无组织粉尘	生产工段、配料混料、包装等料过程	颗粒物	原辅材料入库储存，车间阻隔封闭、自然沉降、运输皮带设置防尘罩、产尘点设置集气管道并配备除尘设施、加强车间保洁，定期清扫；
固废	一般固废	除尘器收尘	破碎、磨粉环节除尘处理	颗粒物	返回生产系统作为原料使用
		不合格产品	生产工段	各原辅料	返回生产系统作为原料使用
	危废	废矿物油	设备维修保养	矿物油	暂存于危废间，委托有资质的单位定期清运处置
与项目有关的原有环境污染问题	本项目租用园区内云南沣润物业服务有限公司和云南召阳置业有限公司已经建成的标准厂房进行建设。通过现场踏勘、历史资料核查，在本项目建设单位租用以前，该厂房为有机肥生产企业云南高蒸笼再生资源有限责任公司使用，目前该企业已经搬迁，项目租用厂房为企业搬迁后的空置厂房。 根据现场调查，厂房内原企业配套的生产设备、废气处理、固废暂存等相关设施均已拆除完毕，建设单位租用时厂房为闲置状态。现场踏勘期间厂房地面有少量灰尘，厂房内无异味气体产生，已无噪声源产生，厂房内无废水收集处置相关设施，厂房地面也无废水、渗滤液渗漏的迹象，无上一家企业遗留的废弃原料、包装袋等固体废物，现场不存在与本项目有关的原有环境污染问题。				

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、环境空气质量现状

该项目位于云南东川产业园区天生桥片区，根据环境空气功能区分类划分原则，区域环境空气属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准限值。

(1) 常规污染物

该园区属于东川区管辖的异地工业园区，该区域位于寻甸县境内，根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，依据《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）进行评价，各县（市）区环境空气质量总体保持良好。项目所在区域属于环境空气质量达标区。

(2) 特征污染物

本项目为耐火材料生产项目，项目排放的特征污染物为TSP。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）的要求：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”进行现状评价，本次评价参考项目东南侧约480m处的云南凯凌环保工程有限公司铝灰暂存库建设（扩建）项目在其环评期间对区域区TSP开展的监测结果（引用监测点位与本项目位置关系见附图5）。监测时间为2025年3月19日至3月21日，满足引用条件。

(1) 监测因子：TSP；

(2) 监测点布置：云南凯凌环保工程有限公司铝灰暂存库建设（扩建）项目北侧厂界附近；

(3) 监测时间和频率：连续3天采样；

(4) 监测分析方法：按照国家环保局颁布的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）《空气和废气监测方法》和《环境监测技术规范》中的有关规定执行；

(5) 监测结果

表 3-1 项目所在区域TSP日均值检测结果一览表 单位：μg/m³

检测日期	TSP
2025年3月19日	92
2025年3月20日	80

	2025年3月21日	93
	标准值	300
根据上述监测结果，监测期间项目区总悬浮颗粒物日均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）进行评价，该项监测结果也能满足GB3095-2026二级标准限值要求。		
2、地表水环境质量现状		
距离项目区附近的地表水体主要为柳树河（黑泥沟）以及天生桥小沟，柳树河位于项目区东北侧约860m，天生桥小沟位于项目区西侧约480m，项目区汇水主要进入柳树河。柳树河及天生桥小沟均为季节性溪沟，以上两条溪沟于项目区北侧约1300m处交汇，交汇后下游统称柳树河。柳树河由南往北径流，汇入下游的摩洛哥河。		
摩洛哥河最终汇集于小江，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2011~2030年），上述地表水体属于区划中“小江寻甸-东川保留区：由寻甸县清水海出口至东川区入金沙江口，全长133.2km，规划水平年水质目标为III类。”因此，本项目周边地表水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。		
根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，小江与2023年相比，四级站断面、姑海断面水质类别保持II类不变，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。		
3、声环境现状		
项目位于东川区天生桥特色产业园区，项目所在区域属于3类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。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）的要求，本项目区厂界外50m范围内无声环境保护目标，故未进行现状监测。		
4、生态环境质量现状		
（1）土地利用现状		
项目位于东川区天生桥特色产业园区，用地为二类工业用地。生态评价范围内土地利用现状主要为工业用地，少量人工绿地。		

	(2) 动物 根据资料收集和现场调查，由于人类活动的影响，评价范围内野生动物以小型雀类、啮齿类为主，无国家级、省级保护或珍稀濒危动物栖息和活动。 (3) 植物及生物多样性 根据资料收集和现场调查，评价范围属于开发区建成区，整体生态环境受人为干扰较大，范围内已无原生性植被存在，土地利用现状以工业用地为主，评价范围内主要为人工绿地及少量杂草，生物多样性不高，未发现国家保护的名木古树、野生植物。 5、地下水、土壤环境 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）中区域环境质量现状中相关要求：地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水污染途径的，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。本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。																								
环境保护目标	1、环境保护目标判定 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）中对于大气环境保护目标的要求，环境空气保护目标为厂界外500m范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 本项目位于云南东川产业园区天生桥片区，根据调查，厂界外50m范围内无声环境保护目标，项目厂界外500m范围内环境空气保护目标、地表水环境保护目标如下表所示： 表3-2 项目主要环境保护目标一览表 <table><tr><th>环境要素</th><th>保护目标</th><th>方向</th><th>与项目距离（m）</th><th>保护对象</th><th>保护级别</th></tr><tr><td>环境空气</td><td>大凹子住户</td><td>SE</td><td>335</td><td>居民点，约5户，约18人</td><td>《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准</td></tr><tr><td rowspan="3">地表水</td><td>柳树河</td><td>NE</td><td>600</td><td rowspan="3">水质</td><td rowspan="3">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准</td></tr><tr><td>天生桥小沟</td><td>W</td><td>400</td></tr><tr><td>摩洛哥河</td><td>NW</td><td>3200</td></tr></table>	环境要素	保护目标	方向	与项目距离（m）	保护对象	保护级别	环境空气	大凹子住户	SE	335	居民点，约5户，约18人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准	地表水	柳树河	NE	600	水质	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	天生桥小沟	W	400	摩洛哥河	NW	3200
环境要素	保护目标	方向	与项目距离（m）	保护对象	保护级别																				
环境空气	大凹子住户	SE	335	居民点，约5户，约18人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准																				
地表水	柳树河	NE	600	水质	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准																				
	天生桥小沟	W	400																						
	摩洛哥河	NW	3200																						

	<table><tr><td>建筑施工场界</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 2) 运营期 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。 表3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 <table><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>3类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 3、废水排放标准 （1）施工期 施工期废水主要为施工人员生活污水及施工废水。施工人员不在厂区内食宿，生活污水主要为洗手产生的污水，主要污染物均为SS，用桶收集沉淀回用于施工期场地洒水降尘。 （2）运营期 根据本项目生产特点，本项目生产期间无生产废水外排，不设排放标准。 项目区内不设置办公生活区及住宿区，管理人员办公依托天生桥再生资源回收利用基地已有的办公室，员工食堂及如厕依托厂房租赁方云南召阳置业有限公司在工业园区内已建的食堂及卫生间等生活设施，不在本项目区内单独另设，因此，本项目区内无生活污水排放。 4、固体废弃物 一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险固体废弃物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的有关规定。	建筑施工场界	70	55	类别	昼间	夜间	3类	70	55
建筑施工场界	70	55								
类别	昼间	夜间								
3类	70	55								
总量控制指标	（1）废气：经过核算，项目建设完成后，项目颗粒物排放量为16.23t/a（其中有组织排放颗粒物0.72t/a，无组织颗粒物排放量为15.51t/a）。 （2）废水：项目物生产废水外排，不涉及总量控制指标。 （3）固体废弃物：固废处置率为100%。									

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1、施工期环境保护措施 本项目在已建成的标准厂房内进行建设，施工期主要为厂房清扫、原辅材料堆存区分割施工和生产设备安装，无土建、装修等工程，不新增占地，施工过程产生少量扬尘和施工机械废气、施工噪声、施工废水、建筑废料和设备包装废料等垃圾，本项目施工期短，建设单位在施工过程采取合理的污染防治措施，随着施工期的结束环境影响也将消除。 (1) 施工期环境空气保护措施 1) 施工扬尘 项目施工期间，建筑材料的运输、装卸、堆放、切割等过程，会产生不同影响程度的粉尘，污染因子为TSP。粉尘主要为尘土和建筑材料细微颗粒，无特殊污染物质。扬尘的产生量与施工方式、含水量、气象条件等有关。在空气干燥、风速较大的气候条件下，施工建设过程中会导致现场尘土飞扬，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响施工区域及周围环境空气质量，施工扬尘主要为无组织排放。项目施工期间主要采取以下扬尘控制措施： ①施工场地要定期进行洒水降尘； ②运输建筑材料的车辆限速行驶，并加盖篷布，减少物料洒落； ③散料进行围挡和覆盖，施工垃圾及时清运。 项目施工期是短暂的，扬尘将随着施工期的结束而停止，通过采取上述措施后，尘对环境的影响较小。 2) 施工机械废气 施工机械和运输车辆作业期间产生的尾气，也是影响环境空气的主要污染物之一。施工机械废气属于低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。加之项目区施工范围相对较大，施工场地周围相对空旷，污染物扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生的废气污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。 2、施工期废水处置措施
---	--

	根据本项目的施工期建设内容及施工周期，施工期废水主要来源于施工人员生活污水、建筑施工废水。为尽量降低项目施工对地表水环境产生的影响，应采取以下措施： ①生活污水 项目施工期不设置施工营地，施工人员均不在厂区内食宿，产生的生活废水主要是施工人员清洗废水。根据施工单位提供的资料可知，施工队伍约15人，平均用水量按50L/（人·日）计，其污水排放系数取值0.8。则施工期用水量为0.75m³/d，污水产生量为0.6m³/d。 项目施工期施工人员清洗废水收集桶收集、沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘等，生活污水不外排，对环境的影响较小。 ②建筑施工废水 根据项目建设特点，施工期将涉及少量的混凝土拌和，建筑施工废水主要为少量混凝土养护废水、工具清洗废水等，废水中所含污染物主要为SS。施工期在施工场地内设置适量的施工废水收集桶对建筑施工废水进行收集、沉淀，废水处理后全部回用于场内洒水抑尘用水和建筑养护用水等，建筑施工废水不外排，对环境的影响较小。 3、噪声防治措施 本项目施工期间噪声主要来源于施工机械、运输车辆以及各种敲打声。施工机械产生的噪声与所使用的机械类型、数量有关，项目施工期间使用的机械主要为切割机、电钻、电焊机、空压机、破碎锤等，其噪声源强约在75dB~90dB。项目施工期使用不同的施工机械，其数量、地点常有变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，属不连续性产生。 为尽量减小施工噪声影响，环评要求项目施工期间应采取以下施工噪声污染防治措施： （1）实行绿色文明施工，合理安排作业时间，建筑施工单位在施工时必须采取降噪措施。 （2）选用符合国家标准低噪声设备，对产噪较大的机械进行隔声及减振处理等措施，并加强对设备的维修保养，避免由于设备非正常工作
--	---

而产生高噪声污染。

(3) 尽可能将高噪声源安排在远离项目周围环境敏感点，防止噪声扰民现象的发生。

(4) 加强施工管理，轻拿轻放施工器械和施工材料；运输车辆进入现场应减速、并减少鸣笛等。

(5) 制定合理的运输线路，建材及渣土运输经过敏感区时尽量减速，禁止鸣笛，减少建筑材料及渣土运输对沿线敏感目标的影响。

项目施工期是较短暂的行为，建设单位和施工单位在施工中采取环评提出的各项噪声防治措施后，施工噪声对区域噪声环境质量的影响是短暂的，随着施工期的结束，这些影响也随之消失。

4、固废处置措施

本项目施工期固体废弃物主要包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾。为妥善处理施工期产生的各类固体废物，主要采取以下措施：

(2) 建筑垃圾

施工过程中产生建筑垃圾主要成分以废砖块、废塑料、废木料、螺丝、铁丝等废钢材、废包装材料等惰性材料为主。施工期产生的建筑垃圾进行集中收集，部分能回收利用的废塑料、废钢材、废包装材料等回收利用，不可利用的部分建筑垃圾，委托有建筑垃圾运输资质的单位运至相关主管部门指定的建筑垃圾处置场规范处置，避免建筑垃圾在施工场地内长期堆放或随意丢弃，严禁将建筑垃圾混入生活垃圾。

经采取上述措施处置后，项目施工建筑垃圾可以得到合理处置，对环境影响较小。

(3) 生活垃圾

项目施工人员平均按15人，施工人员不在厂区食宿，生活垃圾产生量按每人0.5kg/d计，则施工人员生活垃圾量约为7.5kg/d。施工人员产生的生活垃圾采用垃圾收集桶或收集袋集中收集，委托环卫部门处理后，生活垃圾对环境影响不大。

综上所述，项目施工期产生的固体废物在采取环评提出的措施后均可以得到妥善处置，固体废物处置率100%，对环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

1、运营期环境影响和保护措施

根据项目生产工艺流程及污染治理措施建设方案，本项目运营期有组织废气包括原辅料装卸料过程产生粉尘、原辅料配料混料及包装粉尘、散装产品压球及包装粉尘；无组织排放废气包括雷蒙磨粉工序粉尘以及配料混料、包装工序和散装产品压球包装工序散逸排放的粉尘。

项目建设完成后全厂共设置3个有组织排放口，2个用于雷蒙磨粉工段废气排放，1个用于排放配料混料及包装工序和压球机包装工序产生的粉尘，项目所设排放口均为一般排放口。

(1) 正常工况下有组织废气

①雷蒙磨粉工段无组织粉尘

根据建设单位提供信息，项目运营期高铝矾土熟料、铝土矿为厂内磨粉，其余防爆聚丙烯纤维、高铝水泥、不锈钢耐热钢纤维、棕刚玉微粉等辅料均不在厂区加工，入厂时均为吨包袋装，直接拆包投料使用。项目运营期雷蒙磨粉工段主要对原辅料中的高铝矾土熟料、铝土矿进行进一步的磨粉处理。

本次评价参照《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表》对粉磨工艺产生的污染源强进行核算。

①雷蒙磨粉工段污染源强核算

表4-1 雷蒙磨粉工段产污系数一览表

工段	工艺	污染物指标	系数单位	产污系数
雷蒙磨工段	粉磨	废气量	标立方米/吨-产品	276
		颗粒物	千克/吨-产品	1.19

根据上表计算，本项目运营期雷蒙磨工段废气产生情况如下表所示：

表4-2 雷蒙磨工段产污系数一览表

污单元		原料投入量 (t/a)	废气产生量 (t/a)	粉尘产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
粉磨	1#、2#雷蒙机	13060	360.46	15.54	2.16
粉磨	3#、4#雷蒙机	13060	360.46	15.54	2.16

根据项目建设方案，项目雷蒙磨工段所设的4台雷蒙机各配套1台双旋风收集器、1台脉冲布袋除尘器，磨粉工段产生的粉尘首先通过双旋风收集器将废气中大颗粒粉尘进行分离截留后，废气中微细粉尘的尾气再进入

脉冲布袋除尘器进行处理，利用脉冲除尘高压脉冲喷吹系统，使附着在滤袋表面的粉尘脱落，落入下部灰斗完成粉尘的回收，实现设备连续自动清灰，1#和2#雷蒙机废气处理后经15m高排气筒（DA001）排放，3#和4#雷蒙机废气处理后经15m高排气筒（DA002）排放，少量未经收集的粉尘则以无组织方式排放于车间内。

经采取上述措施处理后，1#、2#雷蒙机磨粉工段排气筒（DA001）粉尘排放量为0.0078t/a，0.0011kg/d，排放浓度为2.16mg/m³；3#、4#雷蒙机磨粉工段排气筒（DA002）粉尘排放量为0.0078t/a，0.0011kg/d，排放浓度为2.16mg/m³。

②配料混料粉尘

根据产品生产工艺，雷蒙磨工段完成后的原料与辅料需按照产品所需配比进行配料混料，袋装原辅料在料仓顶部中心落料口通过破袋器破袋落入配料混料仓内进行搅拌混料，料仓顶部采用密封板三面密封，料仓进料及搅拌时产生的粉尘通过料仓设置半封闭集气罩收集（收集效率85%），通过布袋除尘器处理后，通过新建的3#排气筒（DA003）外排，少量未收集的粉尘则以无组织方式散逸排放。

配料混料工段污染物源强参照《3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册》中“定形高铝耐火砖配料混合工段产污系数”进行计算，配料混合工段产污系数为2.6kg/t-物料，废气产生量为1877m³/t-产品。根据项目产品方案，配料混料工段处理规模为3万t/a，则该工序粉尘产生量约为78t/a，10.83kg/h，废气产生量为5631万m³/a。粉尘经布袋除尘器处理后，排放量为0.663t/a，0.0921kg/h。

③产品压球粉尘

为提升产品经济效益及满足下游客户购买需求，配料混料完成的产品中每年约有1000t散装成品将用高压压球机干粉压球进行包装，参照《逸散性工业粉尘控制技术》高压成型分级及建设单位行业工程经验，本项目仅有单台压球机，压球期间产尘量按0.2kg/t-物料计算，废气产生量参照《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表》粉磨工艺废气产生系数按276m³/t-产品进行计算。则

	产品压球工段粉尘产生量为0.2t/a，0.028kg/h，废气产生量为27.6万m³/a。压球工段设半封闭集气罩收集（收集效率85%），与配料混料工序产生的粉尘经同一套布袋除尘器处理后，通过3#排气筒（DA003）外排，少量未收集的粉尘则以无组织方式散逸排放。 经采取上述措施处理后，高压压球工段粉尘排放量为0.0019t/a，0.0003kg/h。 ④产品包装粉尘 根据车间内设备布置情况，配料混料完成的部分散装产品直接进行包装，部分产品根据客户需求通过干粉压球后包装，包装工序产生的粉尘均通过设置半封闭集气罩收集后与配料混料工序产生的粉尘经同一套布袋除尘器处理后，通过3#排气筒（DA003）外排。 产品采用半自动落料方式进行包装，产尘系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》及耐火材料行业经验系数，散装产品按照0.15kg/t-物料计算，经压球处理后的产品粉尘产生量明显减少，产尘量按0.1kg/t-物料计算，废气产生量参照《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表》粉磨工艺废气产生系数按276m³/t-产品进行计算。则散装产品包装工序粉尘产生量为4.35t/a，0.60kg/h，废气产生量为800.4万m³/a；球状产品包装粉尘产生量为0.1t/a，0.0139kg/h，废气产生量为27.6万m³/a。 经采用上述措施处置后，散装产品包装粉尘排放量为0.037t/a，0.0051kg/h；球状产品包装粉尘排放量为0.0009t/a，0.0001kg/h。 （2）无组织废气 项目外购原料高铝矾土熟料、铝土矿为吨包运输进厂后暂存于原料库，其余辅料防爆聚丙烯纤维、高铝水泥、不锈钢耐热钢纤维、棕刚玉微粉、碳化硅微粉为成品封口袋装运输进厂后暂存于原料库，项目原辅材料装卸起尘量较小，本次评价不考虑装卸粉尘。 项目运营期产生的无组织排放污染物主要为雷蒙磨工段无组织粉尘、原辅材料配料混料工段及成品装袋粉尘、散装产品压球机装袋粉尘、运输车辆尾气。
--	---

	①雷蒙磨工段无组织粉尘 根据前文有组织废气计算结果，项目雷蒙磨工段无组织粉尘产生量为3.11t/a，0.43kg/h。 ②配料混料工段粉尘无组织粉尘 根据前文有组织废气计算结果，项目原辅材料配料混料工段无组织粉尘产生量为11.70t/a，1.625kg/h。 ③产品压球工段无组织粉尘 根据前文有组织废气计算结果，项目产品压球工段无组织粉尘产生量为0.003t/a，0.0139kg/h。 ④成品装袋无组织粉尘 根据前文有组织废气计算结果，项目产品包装工段无组织粉尘的产生量为0.668t/a，0.093kg/h。 ⑤运输车辆尾气废气 运营期间，使用汽车运送原辅材料及产品，车辆启动期间将产生少量的汽车尾气，主要污染物为CO、NO_x以及未完全燃烧的HC等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，通过自然稀释后厂界的贡献值可控制在较低水平。 根据前文核算，本项目建成后，全厂废气产排情况如下表所示：
--	--

表4-3 项目正常工况下有组织排放污染物源强一览表

废气排放方式	工段	污染物指标	产生情况			处理工艺	收集效率	处理效率	排放情况			执行标准 (mg/m³)	达标情况
			废气量 (万 m³/a)	污染物产生量	产生速率				污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)		
有组织废气 (DA001)	雷蒙磨粉	颗粒物	360.456	15.54	2.16	双旋风收集器 (90%) + 脉冲布袋除尘器 (99.5%)		99.95%	0.0078	0.0011	2.16	20	达标
有组织废气 (DA002)	雷蒙磨粉	颗粒物	360.456	15.54	2.16	双旋风收集器 (90%) + 脉冲布袋除尘器 (99.5%)		99.95%	0.0078	0.0011	2.16	20	达标
有组织废气 (DA003)	配料混料	颗粒物	6486.6	78	10.83	集气罩收集+布袋除尘器	85%	99%	0.663	0.0921	10.83	20	达标
	压球机压球	颗粒物		0.200	0.028				0.0019	0.0003			
	散装产品包装	颗粒物		4.35	0.60				0.0370	0.0051			
	球状产品包装	颗粒物		0.100	0.0139				0.0009	0.0001			
	合计		6486.6	82.65	11.48	/	/	/	0.7852	0.1091	/	/	/

表4-4 项目无组织排放污染物源强一览表

废气排放方式	产生工段	主要污染物	污染物产生量	产生速率	处理措施	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	执行标准 (mg/m³)
无组织废气	雷蒙磨 (1#、2#雷蒙机)	颗粒物	1.55	0.2159	①确保产尘点的集气罩收集效率、确保其正常运转。②原料储存与转运密闭化，原料库设置于厂房内部，禁止露天堆放。③皮带输送机设置密闭防尘罩。④车间地面定期清扫抑尘	1.55	0.2159	《耐火材料工业大气污染物排放标准》 (GB46790—2025) 表4厂区无组织排放监控浓度限值
	雷蒙磨 (3#、4#雷蒙机)		1.55	0.2159		1.55	0.2159	
	配料混料	颗粒物	11.70	1.6250		11.70	1.6250	
	压球机压球		0.030	0.0139		0.030	0.0139	
	散装产品包装		0.65	0.0906		0.65	0.0906	
	球状产品包装		0.015	0.0021		0.015	0.0021	
	合计		15.51	1.95		15.51	1.95	

表4-5 项目非正常工况下有组织排放污染物源强一览表

废气排放方式	工段	污染物指标	产生情况			处理工艺	收集效率	处理效率	排放情况			执行标准 (mg/m³)	达标情况
			废气量 (万 m³/a)	污染物产生量	产生速率				污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)		

										)			
有组织废气 (DA001)	雷蒙磨粉	颗粒物	360.456	15.54	2.16	双旋风收集器+脉冲布袋除尘器		49.975%	4.2953	0.5966	1191.62	20	超标
有组织废气 (DA002)	雷蒙磨粉	颗粒物	360.456	15.54	2.16	双旋风收集器+脉冲布袋除尘器		49.975%	4.2953	0.5966	1191.62	20	超标
有组织废气 (DA003)	配料混料	颗粒物	6486.6	78	10.83	集气罩收集+布袋除尘器	85%	0%	66.3	9.2083	1083.5	20	超标
	压球机压球	颗粒物		0.200	0.028				0.1900	0.0264			
	散装产品包装	颗粒物		4.35	0.60				3.6975	0.5135			
	球状产品包装	颗粒物		0.100	0.0139				0.0850	0.0118			

运营期环境影响和保护措施	(3) 非正常工况下有组织废气 非正常排放是指生产过程中开停设备、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。根据本项目产污特点，本项目设有雷蒙磨粉生产线2条，本次评价将雷蒙磨工段有组织废气非正常排放的情况考虑为双旋风收集器和脉冲布袋除尘器发生故障导致废气处理效率降低的情况，评价按处理效率下降至50%计。配料混料、压球及产品包装工序配套布袋除尘器1套，本次评价将该工段有组织废气非正常排放的情况考虑为布袋除尘器发生故障、失去处理效率的情况。则在上述预定非正常工况情形下，项目废气污染源强及排放浓度情况见上表4-5。 根据表4-5预测结果，在非正常工况下污染物排放量和排放浓度明显增大，对环境污染极为严重，如不及时控制，将会对周围人群和生态造成严重影响。因此，废气处理设施出现故障时，生产装置必须限产、停产，待故障装置修复后方可完全恢复生产。 (4) 大气污染防治措施可行性 1) 有组织废气污染防治措施 ①雷蒙磨粉工段粉尘治理措施 项目雷蒙磨粉工序在物料粉碎、研磨过程中会产生大量粉尘，具有粉尘浓度高、粗细颗粒混杂、微细粉尘占比高的特点。雷蒙磨粉工段采用“双旋风收集器+脉冲布袋除尘器”组合除尘工艺对雷蒙磨工段粉尘进行综合回收及治理。 废气首先进入双旋风收集器，利用离心作用力将废气中大颗粒粉尘进行分离截留，有效降低后端除尘设备处理负荷，与单筒旋风收集器相比，双筒旋风收集器收集效率比单旋风高约10%~20%。废气经旋风处理后，含微细粉尘的尾气再进入脉冲布袋除尘器，在气流压差作用下，含尘气体穿过过滤滤袋，粉尘颗粒物被阻隔截留于滤袋外表面，脉冲除尘采用高压脉冲喷吹系统，按照设定周期自动向滤袋内部喷射压缩空气，使附着在滤袋表面的粉尘脱落，落入下部灰斗完成收集，实现设备连续自动清灰，保障除尘系统长期稳定运行。 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—3089 耐火陶瓷
--------------	--

	制品及其他耐火材料制造行业系数手册》和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020），袋式除尘器为治理颗粒物的可行技术，对颗粒物去除效率可达99%以上；参照《《除尘工程设计手册》（2021版）》，与普通机械振打/反吹布袋除尘器对颗粒物的去除效率相比，脉冲布袋除尘器对颗粒物的去除效率通常可达99.5%；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—303砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》，“多管旋风”治理技术对颗粒物的去除效率可达90%；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—2624复混肥料制造行业系数手册》，“旋风+布袋”治理技术对颗粒物的治理效率可达99.2%。 因此，本项目雷蒙磨粉工序采用“双旋风收集器+脉冲布袋除尘器”两级除尘工艺进行处理，整套除尘系统综合除尘效率可大于99%，能够确保治理后的废气能够满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（GB 46790-2025）相关排放限值要求，且粉尘收集后可继续回用于生产，粉尘排放量小，二次污染小。整套防治措施技术成熟、运维简便、经济合理，可长期稳定实现物料的回收利用以及废气达标排放，雷蒙磨工段大气污染防治措施可行可靠。 ②配料混料、成品压球以及产品装袋包装治理措施 本项目配料混料、成品压球以及产品装袋包装生产过程中物料碰撞、翻动极易产生微细粉尘，粉尘产生点位集中、产尘瞬时波动大，项目在产尘点位设置密闭集气罩，利用负压收集方式将粉尘废气集中收集，末端配套布袋除尘器进行净化处理后通过同一根排气筒排放。 上述废气收集环节所设置的集气罩贴合产尘点位进行布设，本封闭式集气罩密闭性良好，粉尘收集效率不低于85%，可有效减少无组织逸散，适配配料混料、成品压球连续生产、粉尘量大的工况特点。 参照《3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册》和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020），袋式除尘器为治理颗粒物的可行技术，对颗粒物去除效率可达99%以上，布袋除尘器采用高品质滤料，透气性能好、除尘效率高，可捕捉微细粉尘，能够有效拦截生产过程中产生的矿物粉尘，确保颗粒物排放浓度满足
--	---

	《耐火材料工业大气污染物排放标准》（GB 46790-2025）标准限值要求。布袋除尘器治理技术成熟、运行稳定，从技术、经济、运维、达标排放等方面综合分析，配料混料、成品压球以及产品装袋包装工段大气污染防治措施可行可靠。 2) 无组织废气污染防治措施 本项目针对生产过程产生的无组织粉尘，从原料储存管控、物料输送密闭、主要产尘点设集气罩收集、车间二次扬尘防控几个关键环节进行无组织废气污染防治。各项治理措施均为工矿企业、散料生产行业成熟、通用、可靠的大气污染防控技术，措施覆盖了原料堆存、皮带转运、工序产尘、地面积尘等全部无组织产尘节点，实现了源头密闭、过程收集、末端保洁的全过程防控体系。项目拟采取的无组织废气污染防治措施实施简单、改造投入少、日常运维便捷、经济合理，可有效抑制项目生产过程中的粉尘逸散，大幅降低无组织颗粒物对外环境及厂界的影响，能够确保厂界无组织废气稳定满足相关排放标准要求。因此，本项目无组织粉尘污染防治措施技术可行、经济合理、措施有效运行。 综上所述，本项目采用的大气污染防治措施，工艺成熟、适配性强、除尘效率高，可确保废气稳定达标排放。 （5）废气达标情况 1) 有组织废气 根据前文工程分析，项目运营期间，雷蒙磨粉工段1#、2#雷蒙机磨粉工段排气筒（DA001）粉尘排放量为0.0078t/a，0.0011kg/d，排放浓度为2.16mg/m³；3#、4#雷蒙机磨粉工段排气筒（DA002）粉尘排放量为0.0078t/a，0.0011kg/d，排放浓度为2.16mg/m³，雷蒙磨粉工段2根排气筒排放浓度均能够满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（GB46790—2025）设施排气筒监控浓度限值要求（20mg/m³）。配料混料、压球机压球、产品包装工序产生的粉尘经采用“集气罩收集+布袋除尘器”处理后通过1#排气筒（DA003）排放，粉尘排放量为0.7027t/a，0.0976kg/h，粉尘排放浓度为10.83mg/m³，排放浓度满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（GB46790—2025）设施排气筒监控浓度限值要求（20mg/m³）。
--	--

2) 无组织废气

项目运营期产生的无组织粉尘包括雷蒙磨工段无组织粉尘、原辅材料配料混料工段粉尘、成品装袋粉尘，根据前文分析，本项目无组织粉尘总产生量15.51t/a，1.95kg/h，排放量15.51t/a，1.95kg/h。项目使用的生产厂房除必要的出入口和窗户外，其余围护结构较完整，密闭效果良好，车间内产生的无组织粉尘主要以自然沉降的形式沉降于车间内，从源头减少了粉尘的无组织逸散。车间无组织废气通过加强生产管理、密闭作业、强化车间保洁等方式进行管控，废气无组织逸散量得到有效削减，对外环境空气质量影响较小。

为进一步降低项目车间无组织排放粉尘对周边环境的影响，本次评价提出如下无组织废气污染防治措施：①定期检查集气、除尘、密闭设施完好性，保证磨粉、配料、混料、包装等产尘点的集气罩收集效率、维修保养，确保其正常运转，减少无组织粉尘产生量。②原料储存与转运密闭化，原料库设置于厂房内部，禁止露天堆放。③皮带输送机设置密闭防尘罩。④生产车间墙体、门窗、屋顶整体密闭，仅保留必要的人员、物流出入口、通风口，减少粉尘外逸。⑤车间地面应定期清扫抑尘，必要时可采用工业吸尘器对车间地面降尘进行吸尘收集，防止二次扬尘。⑥建立粉尘无组织防控巡检制度，原料、产品运输车辆加盖篷布，车辆限速行驶、防止物料遗洒和减少道路扬尘。

(6) 环境空气影响结论

项目所在区域为大气环境质量达标区，项目改建后产生的废气均设置废气收集、净化设施，经废气处理设施处理后达标排放，不会造成区域环境质量超标。另外，区域主导风向为西南风，项目500m范围内无环境空气保护目标分布。综上分析，大气环境影响可接受。

2、废水

本项目采取雨污分流，项目租用园区已建成的标准厂房，厂房雨水管网设置于厂房外部，直接连接区域雨水管网；本项目无生产废水和生活污水产生。

(1) 生产用水

	根据项目生产工艺可知，本项目生产工艺无需添加工艺用水，无生产废水产生；生产车间采用干清扫方式进行清洁，无车间清洗废水产生。 (2) 生活用水 项目运营期劳动定员为10人，参考《云南省行业用水定额》（DB53/T168-2026），用水定额按100L/人•d，则本项目办公生活用水量为1m³/d，300m³/a。废水排放系数按0.8计，则污水量为0.8m³/d，240m³/a（300d/a）。 根据项目工程分析可知，本项目区内不单独另设置食宿区和办公区，项目管理人员办公室及员工如厕依托厂房租赁方云南召阳置业有限公司在工业园区内已建的办公生活设施使用，该设施不在本项目用地范围内，其设置的卫生间排水经化粪池处理后排入工业园区污水管网，最终进入天生桥园区污水处理厂。因此本项目区内无生活污水产生和排放，租用的办公生活设施可满足项目生活办公需求。 3、噪声 (1) 噪声源强及降噪措施 项目运营期噪声主要来源于雷蒙机、混料机、风机等生产设备以及配套的高压风机等机械设备，其噪声声级范围在65~95dB(A)之间。本项目噪声源及降噪措施情况如表4-9所示。
--	---

表4-6 室内噪声源强调查表

序号	建筑物名称	声源名称	源强 dB(A)	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	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	生产车间、原 辅料仓库	雷蒙机1#	85	室内安装、减震	-23.86	36.12	1.2	1	85	昼夜	25	60	1
2		雷蒙机2#	85		-11.47	49.21	1.2	1	85	昼夜	25	60	1
3		雷蒙机3#	85		-31.66	39.51	1.2	1	85	昼夜	25	60	1
4		雷蒙机4#	85		-27.78	43.65	1.2	1	85	昼夜	25	60	1
5		脉冲除尘器风机1#	95	室内安装、减 震、消声器	-17.93	44.35	1.2	1	95	昼夜	25	70	1
6		脉冲除尘器风机2#	95		-9.95	49.58	1.2	1	95	昼夜	25	70	1
7		脉冲除尘器风机3#	95		-31.96	39.98	1.2	1	95	昼夜	25	70	1
8		脉冲除尘器风机4#	95		-26.88	44.72	1.2	1	95	昼夜	25	70	1
9		双旋风收集器风机1#	95		-19.42	42.94	1.2	1	95	昼夜	25	70	1
10		双旋风收集器风机2#	95		-10.99	50.38	1.2	1	95	昼夜	25	70	1
11		双旋风收集器风机3#	95		-30.43	39.19	1.2	1	95	昼夜	25	70	1
12		双旋风收集器风机4#	95		-25.96	44.54	1.2	1	95	昼夜	25	70	1
13		混料机	70	室内安装、减震	-13.46	52.96	1.2	1	70	昼夜	25	45	1
14		布袋除尘器风机	95	室内安装、减 震、消声	-16.53	57.48	1.2	1	95	昼夜	25	70	1
15		压球机	75	室内安装、减震	-16.46	55.11	1.2	1	75	间歇	25	50	1
16		包装机1	65		-15.59	50.40	1.2	1	65	昼夜	25	40	1
17		包装机2	65		-18.13	52.6		1	65	昼夜	25	40	1
18		皮带运输机1#	85		-25.29	33.97	1.2	1	85	昼夜	25	60	1
19		皮带运输机2#	85		-23.19	38.54	1.2	1	85	昼夜	25	60	1
20		皮带运输机3#	85		-14.72	47.56	1.2	1	85	昼夜	25	60	1
21		皮带运输机4#	85		-15.36	54.36	1.2	1	85	昼夜	25	60	1
22		皮带运输机5#	85		-29.77	41.3	1.2	1	85	昼夜	25	60	1
23		皮带运输机6#	85		-34.12	36.89	1.2	1	85	昼夜	25	60	1
24		皮带运输机7#	85		-25.28	46.78	1.2	1	85	昼夜	25	60	1
25		皮带运输机8#	85		-21.44	52.44	1.2	1	85	昼夜	25	60	1
26	生产车间、仓 库	物料转运叉车1	75	厂房内转运、限 速行驶	45.9	-34.46	1.2	1	75	间歇	25	50	1
27		物料转运叉车2	75		18.58	-17.69	1.2	1	75	间歇	25	50	1
28		物料转运叉车3	75		-6.27	6.26	1.2	1	75	间歇	25	50	1

运营期环境影响和保护措施	(2) 噪声预测模式 经现场踏勘，本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标分布，本次评价预测主要针对项目区厂界噪声。本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.1-2021）推荐模型预测。 噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中点源衰减模式计算，公式计算如下： ①室内声源 如果已知声源的声压级 $L(r_0)$，且声源位于地面上，则： $L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$ 计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级： $L_{Pl} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ 式中：L_{Pl}——靠近开口处（或窗户）室某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_w——点声源声功率级，dB； Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，$Q=1$；当放在一面墙的中心时，$Q=2$；当放在两面墙夹角处时，$Q=4$；当放在三面墙夹角处时，$Q=8$。 R——房间常数；$R = S\alpha / (1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数，本评价α取 0.15。 r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级： $L_{pli}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{pli}} \right]$ 式中：$L_{pli}(T)$——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_{pli}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB； N——室内声源总数。 在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压
--------------	--

级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍叠加声压级, dB;

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。根据《工业企业噪声控制设计规范》, 采用墙体和门窗等隔声降噪措施后, 插入损失可在 10~20dB(A) 范围内选取; 采用固定密封型隔声罩插入损失可在 30~40dB(A) 范围内选取。项目生产车间为密闭型车间, 仅留一个进出口, 项目车间生产设备隔声量取 25dB(A)。

根据以上模式, 具体噪声预测结果见表4-10。

(3) 预测结果

本次噪声预测采用环安科技有限公司根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.1-2021) 构建的在线预测软件V4 NEIAQL。预测结果如下表4-10所示:

表4-7 项目建成后厂界噪声预测结果表

位置	最大值坐标		离地高度	贡献值		标准值		评价结果	
	x 坐标 (m)	y 坐标 (m)		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界北侧	-51.16	37.29	1.2	53.42	53.42	65	55	达标	达标
厂界南侧	-21.83	-4.43	1.2	53.67	53.67	65	55	达标	达标
厂界东侧	52.80	-55.79	1.2	51.12	51.13	65	55	达标	达标
厂界西侧	-51.16	37.29	1.2	48.52	48.52	65	55	达标	达标

根据上表预测结果可知, 项目运营期各侧厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求(昼间 65dB(A), 夜间55dB(A))。实际生产过程中, 并非所有产噪的生产设施同步运行同时发声, 因此运营期在严格对主要产噪设备采取室内安装、减震、消声等措施后, 各生产设备间断运行的情况下, 实际噪声贡献值还将小于预测值。

根据预测结果, 本项目噪声贡献值等值线图如下图所示:

图例

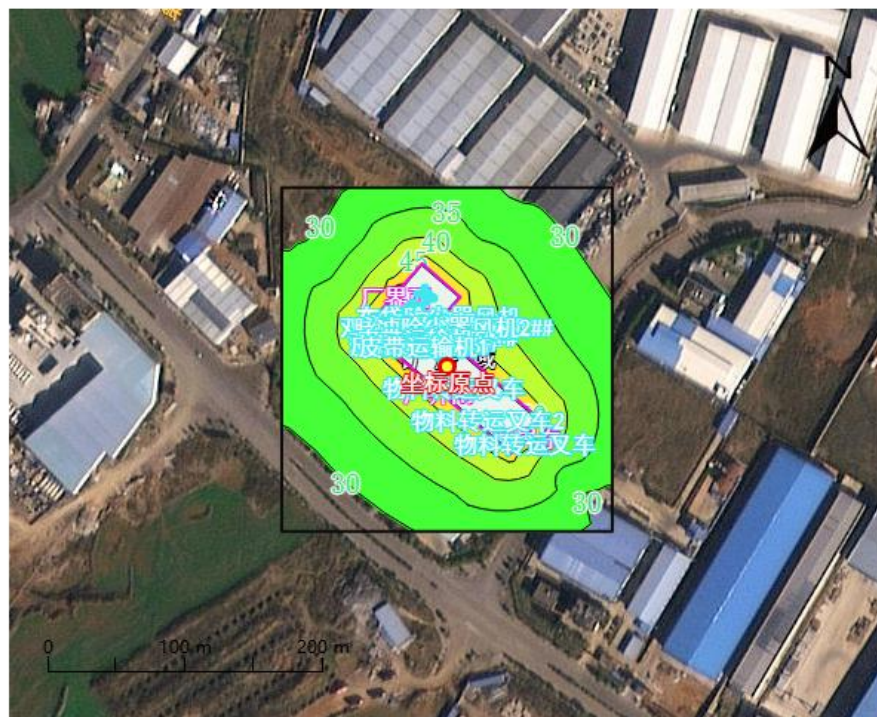
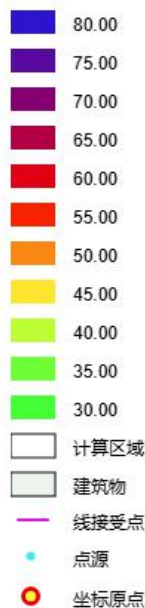


图4-1 项目运营期噪声贡献值等值线图

为了最大程度地减少噪声影响，建设单位应采取以下措施来尽量降低噪声影响：

- ①项目全部生产设备布置于厂房内；
- ②尽可能选用效率高、噪声低的设备，并合理布局高噪声设备，尽量将高噪声设备集中布置在车间中部，远离厂界、敏感点一侧；
- ③对高压风机、除尘设施等主要产噪设备加装减震垫、消声器；
- ④加强设备保养和维护，有不正常噪声时应立即检修，避免机械设备异常运行时的噪声影响。

综上所述，本项目的各类噪声设备在正常运转情况下，通过采取设备减震、消声、厂房围护隔声、合理布局生产设备，优化生产时段等综合降噪措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对评价区域声环境质量影响较小。

4、固体废物

根据前文工程分析，本项目运营期产生的一般固体废物主要为职工生活垃圾、除尘器收集粉尘、废包装材料、废布袋、不合格产品，危险废物主要为设备维修保养产生的废矿物油。

	(1) 一般固体废物 ①职工生活垃圾 本项目劳动定员10人，均不在本项目厂内食宿，生活垃圾按每人产生0.5kg/d计，则运营期生活垃圾产生量为1.5t/a，采用垃圾桶或垃圾袋集中收集，委托环卫部门定期清运处置。 ②布袋除尘器收集粉尘 根据前文废气污染源强计算情况，本项目雷蒙磨工段、配料混料回收的粉尘总量为108.8t/a，收集的粉尘作为原辅料重新返回生产系统，不外弃。 ③废弃包装材料 外收的高铝矾土熟料和铝土矿粉料采用吨袋包装运输至厂内，原辅料用量为26120t/a，吨袋的使用量为2.6万个/a，完好的吨袋可重复利用，破损的吨袋需按固废管理，废吨袋产生量约30%，每个废旧吨袋重量约为2kg，则废吨袋的产生量约为15.6t/a。其余辅料拆包量约为4000t/a，25kg规格编织袋数量约16万个/年，单只包装袋重量约85克，则废弃包装袋产生量约为13.6t/a。 项目运营期间废弃包装材料用量约为29.2t/a，废弃包装材料集中收集后定期外售废品回收站。 ④废布袋 根据建设单位提供信息，项目雷蒙磨粉工段后端均设置有脉冲布袋除尘器对废气进行除尘处理，布袋除尘器若出现破损或损坏，需要对布袋进行更换。平均布袋更换频次为1次/年，废布袋产生量约为0.1t/a。废布袋沾染粉尘为耐火材料原辅料，不含毒性、腐蚀性、重金属等危险物质，根据《国家危险废物名录（2025版）》判定，不属于危险废物，属于一般工业固体废物。废布袋更换后集中收集，密闭堆放于厂区一般固废暂存间内，委托具备一般工业固废处置资质单位回收处置或综合利用。 ⑤不合格产品 根据建设单位生产经验，运营期不合格产品产量约为产品的0.02%，结合项目物料平衡，项目运营期不合格产品产量约为6.26t/a。不合格产品
--	--

作为原料返回生产系统重新加工生产。

(2) 危险废物

①废矿物油

废矿物油主要来自运行期设备维修保养过程中产生的废机油、废矿物油，根据建设单位运营经验估算，本项目废矿物油产生量为0.2t/a，根据《危险废物名录（2025年版）》废矿物油属于危险废物（废物代码HW08 900-214-08），收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有危废处置资质的单位清运处置。

②危废间设置情况

项目拟于厂房内设置危废暂存间1间，占地面积约5m²，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）分区防控措施及地下水污染防治分区参照表进行判断，危废暂存间为重点防渗区，防渗要求为等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1.0×10⁻⁷cm/s。

环评要求建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危废暂存间，采取相应的防渗措施，并依据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等文件要求，建立相应的危废管理台账和粘贴标识。

5、地下水环境和土壤环境影响分析

项目厂区周边500m范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此无需进行地下水环境影响分析。

本项目属于耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业，全厂可能的地下水和土壤污染源为危废暂存间。本次评价要求其危废暂存间基础必须防渗，防渗层为至少1m黏土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s；其他区域均进行水泥硬化，对地下水、土壤环境影响较小。

6、生态

本项目租用工业园区现有标准厂房进行建设，不新增用地，用地性质为建设用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

(1) 风险源识别

①物质危险性识别

根据企业提供原辅材料清单，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的有关规定，本项目涉及的危险物质主要为设备维修保养期间产生的废矿物油，其危险特性见下表。

表4-11 主要原料环境风险物质判别表

名称	成分	危险特性	最大存在量 (t/a)	临界量 (t)	Q值	是否属于重大危险源
废机油	矿物油	毒性、易燃	0.2	2500	0.00008	否

由上表可知，本项目危险物质存储量不构成重大危险源。

②风险评价等级

本项目风险物质与临界值的比值 $Q=0.00008<1$ ，项目环境风险潜势为I，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势为I的项目仅进行简要分析，不设置专项。

(2) 源项分析

本项目风险物质主要为废矿物油，环境风险类型主要为废矿物油泄漏对土壤、地下水造成污染，以及遇明火也会发生火灾及爆炸事故，并产生二次废水、废气，对周围环境会造成不良影响。

由于本项目废机油的产生量较小，污染区域有限，仅在泄漏点附近，只要处理及时不会造成严重影响；

(3) 环境风险防范及应急措施

①加强管理，对操作人员进行岗位操作培训，明确工作岗位流程和职责。加强职工安全环保教育，防止和减少因人为因素造成的事故，同时加强防火安全教育。

②制订应对各种事故（如废机油少量泄漏、大量泄漏直至着火等）的处置方法等，应详细明确。并定期进行演练，形成制度。

③重点对消防栓、干粉灭火设施、可燃气体报警设施要定期检修（测），确保其完好有效。

④在危险装置、设备设施设置警示标志，控制热源场所进行通风。

⑤废矿物油等应使用完整无破损的容器进行收集，并加盖储存；放置区域设置围堰，危废间做好防渗等措施。

⑥按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局东川分局备案。建立完善的应急报告制度，落实应急物资和经费，日常加强应急演练，并按规定及时修订完善预案并备案。

（4）风险评价结论

由以上分析可知，本项目运营期废矿物油产生量较少，不构成重大危险源，在加强企业内部管理并采取相应的预防措施后对环境影响不大，环境风险水平为可接受。

8、环境管理及监测计划

（1）环境管理

项目运营期设立1名环保管理人员，负责环保措施的实施、环保设施运行以及日常环境管理监控工作，并接受环保局的监督和指导。主要职责包括：

①贯彻、宣传国家、省及地方的各项环保方针、政策和法律法规，根据企业的实际情况，编制环境保护管理制度，并组织实施和监督执行。

②监督检查本项目执行“三同时”规定的情况；定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

③负责公司环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

④负责对公司职工进行环境保护教育，不断增强职工的环境意识和环保人员的业务素质。

⑤负责向当地环保主管部门上报有关环保材料，贯彻环保主管部门下达的有关环保工作的任务和要求。

⑥制定环境保护管理制度，按规定时限，依法开展竣工环境保护自主验收工作。

（2）项目监测计划

根据本项目污染物的产生特点、排放规律、排放量以及《排污单位自

行监测技术指南 总则》（HJ/819-2017）等文件中自行监测管理要求，运营期环境监测的重点是大气污染源和噪声污染源，运营期环境监测计划见表4-12。

表4-12 项目监测计划一览表

类别	监测点	监测因子	监测频率	执行排放标准
有组织排放废气	雷蒙机磨粉废气（DA001）	颗粒物	1次/年	《耐火材料工业大气污染物排放标准》（GB 46790-2025）颗粒物排气筒监控物浓度限值
	雷蒙机磨粉废气（DA002）	颗粒物	1次/年	《耐火材料工业大气污染物排放标准》（GB 46790-2025）颗粒物排气筒监控物浓度限值
	配料混料、压球及包装工序废气排放口（DA003）	颗粒物	1次/年	《耐火材料工业大气污染物排放标准》（GB 46790-2025）颗粒物排气筒监控物浓度限值
无组织排	厂界上风向1个点、下风向2个点	颗粒物	1次/年	《耐火材料工业大气污染物排放标准》（GB 46790-2025）厂界无组织监控浓度限值
噪声	厂界4至	Leq(A)	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））

（3）排污口规范化设置

本项目排污口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监〔1996〕463号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志的形状及颜色见表4-13及表4-14。

表4-13 各类污染物排放口（源）环保标志牌的形状及颜色一览表

类型	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

表4-14 各类污染物排放口（源）环保标志牌一览表

序号	名称	提示图形符号	警示图形符号	功能
----	----	--------	--------	----

1	废气排放口				表示废气排向外环境
2	噪声源				表示噪声排向外环境
3	固废贮存场所	一般固废			表示一般固体废物贮存、处置场
		危险固废	/		表示危险废物贮存、处置场

(4) 与排污许可证制度衔接要求

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）提出：依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

(5) 项目“三同时”及竣工环境保护验收

项目建设过程中主体工程、环保设施应同时设计、同时施工、同时投产运行；项目建成后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）要求开展项目竣工环境保护验收工作。

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	雷蒙机磨粉废气（DA001）	颗粒物	双旋风收集器收集+脉冲布袋除尘器	《耐火材料工业大气污染物排放标准》（GB46790—2025）设施排气筒监控浓度限值
	雷蒙机磨粉废气（DA002）	颗粒物	双旋风收集器收集+脉冲布袋除尘器	《耐火材料工业大气污染物排放标准》（GB46790—2025）设施排气筒监控浓度限值
	配料混料、压球及包装工序废气排放口（DA003）	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器+15m高排气筒排放	《耐火材料工业大气污染物排放标准》（GB46790—2025）设施排气筒监控浓度限值
	厂界无组织废气	颗粒物	原辅材料入库储存，车间阻隔封闭、自然沉降、运输皮带设防尘罩、主要产尘点设置集气管道并配备除尘设施、加强车间保洁，定期清扫；	《耐火材料工业大气污染物排放标准》（GB46790—2025）表4厂区内无组织排放监控浓度限值
地表水环境	/	/	/	/
声环境	雷蒙机、风机等生产设备、设施噪声	Leq(A)	尽量选用低噪声设备，加强维护、厂房内布置、减震垫、消声器、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废：生活垃圾集中收集，委托环卫部门清运处置。布袋收尘灰、不合格产品返回生产系统再利用；废弃包装袋能回收利用的收集利用或外售，不能利用部分按一般工业固废处置；更换的废布袋集中收集，密闭堆放于厂区一般固废暂存间内，委托具备一般工业固废处置资质单位回收处置或综合利用。 危险固废：设置危废暂存间1间，废矿物油暂存于危废暂存间，委托有危废处置资质的单位定期清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	项目危废暂存间按照重点防渗要求（等效黏土防渗层Mb≥6.0m、K≤10 ⁻⁷ cm/s）或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）进行防渗处理，项目运营期不会对地下水和土壤造成不良影响			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①加强管理，对操作人员进行岗位操作培训，明确工作岗位流程和职责。加强职工安全环保教育，防止和减少因人为因素造成的事故，同时加强防火安全教			

	育。 ②制订应对各种事故（如废机油少量泄漏、大量泄漏直至着火等）的处置方法等，应详细明确。并定期进行演练，形成制度。 ③重点对消防栓、干粉灭火设施、可燃气体报警设施要定期检修（测），确保其完好有效。 ④在危险装置、设备设施设置警示标志，控制热源场所进行通风。 ⑤废矿物油应使用完整无破损的容器进行收集，并加盖储存；放置区域设置围堰，危废间做好防渗等措施。 ⑥按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局东川分局备案。建立完善的应急报告制度，落实应急物资和经费，日常加强应急演练，并按规定及时修订完善预案并备案。
其他环境 管理要求	①建立环境管理台账、固废管理台账，定期接受环保管理部门的监督和检查。 ②完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制。 ③加强设备日常管理与定期维护保养，减少设备非正常工况运行。 ④建立一套完善的安全生产管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防、排污许可等相关规定。 ⑤项目建设过程中主体工程、环保设施应同时设计、同时施工、同时投产运行，项目建成后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）要求开展项目竣工环境保护验收工作。

六、结论

本项目为耐火材料制品制造业，根据前文相关符合性分析可知，项目符合国家产业政策，符合东川产业园总体规划、符合生态环境分区管控要求，符合国家的环保政策和相关法律法规。项目施工期及运营期产生的污染物在按照环评要求采取相关污染防治措施及管理措施后，可做到废气达标排放、固体废弃物合理处置，厂界噪声达标。

项目建设不会改变周围环境的功能，对环境的影响可以接受。因此，从环境保护的角度分析，本评价认为项目的建设和运营可行。

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	废气				7207.512 万 m ³ /a		7207.512 万 m ³ /a	
	颗粒物				16.23t/a		16.23t/a	
废水								
一般固体 废物	生活垃圾				1.5t/a		1.5t/a	
	废弃包装材料				29.2t/a		29.2t/a	
	废布袋				0.1t/a		0.1t/a	
危险废物	废矿物油				0.2t/a		0.2t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①