

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：云南濮耐昆钢高温材料有限公司耐火材料  
生产线技术改造项目

建设单位：云南濮耐昆钢高温材料有限公司

编制日期：2023 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制



## 现场照片 (2023.05.05)



不定形耐火材料 2 线落料收尘



不定形耐火材料 2 线配料收尘、除尘



镁碳、铝镁碳砖 1 线原料破碎除尘



镁碳、铝镁碳砖 1 线球磨、料仓除尘



镁碳、铝镁碳砖 1 线成型压力机



滑板打磨



膨润土雷蒙机



电干燥窑



库房



机加工车间



危废暂存间



危废暂存间

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	18
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.....	66
五、环境保护措施监督检查清单 .....	78
六、结论.....	81
大气环境影响专项评价-----	77
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 项目平面布置图	
附图 4 项目周边关系图	
附图 5 项目环境敏感目标分布图	
附图 6 项目在安宁市声环境功能区划分图中的位置	
附件:	
附件 1 环评委托书	
附件 2 项目投资备案证	
附件 3 2018 年补充报告环评批复及现场检查笔录	
附件 4 2012 年环评批复	
附件 5 2012 年环评验收意见	
附件 6 应急预案备案表	
附件 7 废机油处置合同	
附件 8 企业 2021 年至 2022 年二季度自行监测报告	
附件 9 取水证	
附件 10 生活污水排放证明	
附件 11 化粪池清掏协议	
附件 12 废气及环境空气补充监测报告	
附件 13 三区三线查询结果	

附件 14 危废记录台账及转移联单

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南濮耐昆钢高温材料有限公司耐火材料生产线技术改造项目		
项目代码	2205-530181-04-02-148156		
建设单位联系人	浦莉	联系方式	
建设地点	安宁市金方街道办事处罗白村		
地理坐标	(E: 102°30'22.75766", N: 24°54'13.75691")		
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；耐火材料制品制造；其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	安宁市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	230	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	26.1	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本技改项目为已建成正常运营项目。生产厂房、设施均为依托原有项目已建厂房及设施设备。项目属于未批先建。	用地面积（m <sup>2</sup> ）	0（未新增用地）
专项评价设置情况	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）》专项评价设置原则表，本项目设置地表水专项评价，判别情况如下：		
	<b>表 1-1 专项评价设置对照表</b>		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二恶英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空	本项目废气中含有毒有害污染物（甲醛），且厂	设置

		气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	界外 500 米范围内有环境空气保护目标	
	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	本项目无工业废水直排	不设置
	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 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目危险物质存储量未超过临界量	不设置
	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	本项目无取水口，且不涉及上述敏感区	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	不设置
	土壤	/	/	不设置
	声环境	/	/	不设置
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	本项目不涉及上述地下水敏感区	不设置
	<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p>			
规划情况	/			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	/			

其他符合性分析	<p><b>1、与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号）相符性分析</b></p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为4662.53平方公里，占全市国土面积的22.19%。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。</p> <p>本项目在原有厂区范围内进行改建，不涉及新增占地。根据安宁市自然资源局出具的本项目用地范围与安宁市“三线”划定成果套合的情况说明，现有厂区不涉及生态保护红线、永久基本农田。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>到2025年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。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（SO<sub>2</sub>）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。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。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到国家和云南省考核要求。</p> <p>到2035年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣V类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，土</p>
---------	---

壤环境风险得到全面管控。

本项目位于环境空气二类区，根据《2021年度昆明市生态环境状况公报》，安宁市环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。项目运营期大气污染物均能够做到达标排放。项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。项目运营期间不会对土壤环境造成明显不利影响。项目的建设运营不会降低当地环境质量，符合环境质量底线要求。

### （3）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。

项目不属于高耗能项目，运营期间主要能源消耗为电能，项目用电由市政供电电网供给。项目用水主要为生活用水，由市政管网供给，用水量较小。项目用地为厂区现状建设用地，不再新增占地。综上，项目的建设不会突破当地资源利用上线。

### （4）生态环境准入清单

项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》，且不在《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入项目清单中；根据《长江经济带发展负面清单指南（试行）2022年版》和《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》，本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）》和《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》中禁止的项目；根据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号）中可知：全市共划分129个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控3类。其中安宁优先保护单元3个、重点管控单元7个和一般管控单元1个，共11个。本项目位于“安宁市市区重点管控单元”，与该单元生态环境准入清单符合性详见下表。

**表 1-2与“安宁市市区重点管控单元”生态环境准入清单符合性分析**

管控要求		项目情况	符合性
空间布局约束	控制城镇人口发展规模	项目不涉及新增城镇人口。	符合
污染物	1.城市污水管网尚未配套的地区，房地产	本项目生活污水经化粪池	符合

管控排放要求	<p>开发项目应自行建设污水处理设施，做到达标排放。</p> <p>2.完善生活污水收集处理系统，改造截污干管，杜绝生活污水直接进入城区河道及湖库。</p> <p>3.城镇生活污水处理率达到 85%以上。</p> <p>4.按国家、省、市相关标准要求建设、改造、提升满足实际需求的生活垃圾处理厂（场）、粪便处理厂、厨余垃圾处理厂、建筑垃圾（渣土）处理场、垃圾转运站、公共厕所、生活垃圾分类设施等环卫基础设施。</p>	池处理后排入市政污水管网；生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置。	
环境风险防控	禁止向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。	本项目固体废物、生活垃圾等固体废物均妥善处置，无向外环境倾倒情况。	符合

**2、与《中华人民共和国大气污染防治法》相符性分析**

**表 1-3与《中华人民共和国大气污染防治法》相符性分析**

序号	相关要求	本项目情况	符合性
第十八条	企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。	本项目环境影响评价正在进行中；根据评价分析，项目大气污染物能够达标排放。项目不涉及重点大气污染物排放总量控制要求。	符合
第十九条	排放工业废气或者本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。	本厂现已取得排污许可证，本次评价后重新申领排污许可证。	符合
第二十条	企业事业单位和其他生产经营者向大气排放污染物的，应当依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口。	项目设置的大气污染物排放口符合法律法规和主管部门的规定。	符合
第四十三条	钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。	本项目不属于钢铁、有色金属、石油、化工等企业，属于建材行业，产尘点设置收集装置收集粉尘后进入布袋除尘器处理。	符合

第四十四条	生产、进口、销售和使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。	本项目使用的酚醛树脂为符合国家标准的合格产品	符合
第四十五条	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	通过实测，本项目干燥窑产生的甲醛、酚类污染物量较小，排放浓度、速率较低。能够做到达标排放	符合
第四十八条	钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。 工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。	本项目不属于钢铁、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，属于建材行业，产生点设置收集装置收集粉尘后进入布袋除尘器处理。	符合

### 3、与“关于深入打好污染防治攻坚战的意见”的相符性分析

2021年11月2日，中共中央、国务院印发了《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，意见指出，要深入贯彻习近平生态文明思想，以实现减污降碳协同增效为总抓手，以改善生态环境质量为核心，以精准治污、科学治污、依法治污为工作方针，统筹污染治理、生态保护、应对气候变化，保持力度、延伸深度、拓宽广度，以更高标准打好蓝天、碧水、净土保卫战，以高水平保护推动高质量发展、创造高品质生活，努力建设人与自然和谐共生的美丽中国。本项目与“关于深入打好污染防治攻坚战的意见”中的内容对照情况详见下表。

**表 1-4 本项目与“关于深入打好污染防治攻坚战的意见”符合性分析对照表（节选）**

“关于深入打好污染防治攻坚战的意见”	本项目情况	是否符合
深入推进碳达峰行动。处理好减污降碳和能源安全、产业链供应链安全、粮食安全、群众正常生活的关系，落实 2030 年应对气候变化国家自主贡献目标，以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，深入开展碳达峰行动。在国家统一规划的前提下，支持有条件的地方和重点行业、重点企业率先达峰。统筹建立二氧化碳排放总量控制制度。建设完善全国碳排放权交易市场，有序	本项目不属于重点行业，项目能源采用电能，属于清洁能源。企业目前未开展碳核算和碳达峰工作，未来将在相关部门统一部署下开展该项工作。	符合

	<p>扩大覆盖范围，丰富交易品种和交易方式，并纳入全国统一公共资源交易平台。加强甲烷等非二氧化碳温室气体排放管控。制定国家适应气候变化战略 2035。大力推进低碳和适应气候变化试点工作。健全排放源统计调查、核算核查、监管制度，将温室气体管控纳入环评管理。</p>		
	<p>推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。</p>	<p>本项目采用电能，属于清洁能源。未使用煤炭。</p>	<p>符合</p>
	<p>坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉-转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。</p>	<p>本项目技改后不在使用焦炉煤气，使用电能，属于清洁能源，且技改后所用能耗降低。污染物排放量减少。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目为鼓励类建设项目。不属于淘汰落后及过剩产能，不涉及新增严禁控产能的行业。</p>	<p>符合</p>
	<p>坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉一转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。</p>	<p>本项目技改后不在使用焦炉煤气，使用电能，属于清洁能源，且技改后所用能耗降低。污染物排放量减少。不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等严控产能的行业。</p>	<p>符合</p>
	<p>推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。</p>	<p>本项目采用电能等清洁能源，企业与 2009 年通过了安宁市清洁生产工作领导小组的清洁生产审核验收（安经贸复〔2009〕4 号），未来将在相关部门的统一部署下启动新一轮清洁生产审核工作。</p>	<p>符合</p>
	<p>加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。</p>	<p>本项目为技改项目，不新增占地，项目符合“三线一单”的相关管控要求。</p>	<p>符合</p>
<p>备注：本环评仅分析与本项目相关的条例</p>			

**4、与“长江经济带发展负面清单”的符合性分析**

(1) 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析  
 推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年1月19日印发了《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），本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性判定分析见下表。

**表 1-5与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性分析**

文件要求	本项目情况	符合性
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为耐火材料生产项目，不属于码头及长江通道项目。	符合
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。	本项目不涉及自然保护区及风景名胜区。	符合
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。	本项目为技改项目，不涉及新增占地，不涉及饮用水水源保护区，不属于禁止建设的区域。	符合
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、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园，不属于该禁止类范畴。	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的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《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线，项目所在区域不属于禁止建设的区域，也不属于禁止建设的项目。	符合
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目生产废水中的冷却水循环使用，生活废水经达标处理后排入市政污水管网。	符合
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。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水	本项目为耐火材料生产技改项目，不属于化工类项目，不涉及建设尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等。	符合

平为目的的改建除外。		
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。	本项目为耐火材料生产技改项目，不属于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
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。	对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类，符合国家产业政策。	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。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的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类，符合国家产业政策，不属于禁止的落后产能项目、产能过剩项目及不符合要求的高耗能高排放项目。	符合

由上表可知，项目建设符合《长江经济带发展负面清单（试行，2022年版）》要求。

(2) 与《云南省推动长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

**表 1-6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）》符合性分析**

细则内容	本项目情况	符合性
一、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。	本项目为耐火材料生产技改项目，不涉及港口规划，项目也不属于码头项目。	符合
二、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。	本项目为耐火材料生产技改项目，在企业原有厂区内建设，不涉及新增占地，项目用地不涉及占用生态保护红线、自然保护区。	符合
三、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、植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。	本项目为耐火材料生产技改项目，在企业原有厂区内建设，不涉及新增占地，项目用地不涉及风景名胜区。	符合
四、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	本项目为耐火材料生产技改项目，在企业原有厂区内建设，不涉及新增占地，项目用地不涉及	符合

	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。	饮用水水源保护区。	
	五、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。	本项目为耐火材料生产技改项目，在企业原有厂区内建设，不涉及新增占地，项目用地不涉及水产种质资源保护区。	符合
	六、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。	本项目位于安宁金方街道大罗白，为耐火材料生产技改项目，在企业原有厂区内建设，不涉及新增占地，不涉及利用、占用长江流域河湖岸线，项目所在区域不属于禁止建设的区域，也不属于禁止建设的项目。	符合
	七、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。	本项目为耐火材料生产技改项目，在企业原有厂区内建设，不涉及新增占地，不属于过江设施项目，项目无生产废水外排，生活污水排入市政污水管网。	符合
	八、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
	九、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。	本项目为耐火材料生产技改项目，不属于化工项目。	符合
	十、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。	本项目为耐火材料生产技改项目，不属于新建、扩建项目；项目技改后采用电能替代焦炉煤气作为能源，且技改后项目总产能降低，污染物排放量降低。	符合
	十一、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	本项目为耐火材料生产技改项目，不属于新建、扩建项目；不属于石化、煤化工项目。企业不属于《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》的企业。	符合
	十二、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	本项目为耐火材料生产技改项目，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类，符合国家产业政策。项目技改后采用电能替代焦炉煤气作为能源，且技改后项目总产能降低，污染物排放量降低。	符合

高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	项目不涉及禁止建设和严格控制的行业。	
--	--------------------	--

由上表可知，项目建设符合《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）》要求。

### 5、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的符合性分析

为全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署，坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展，生态环境部于2021年5月20日发布实施《关于高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）。本项目与环环评〔2021〕45号文的符合性分析见下表。

**表 1-7 与“环环评〔2021〕45号”文相关内容的符合性分析**

环环评〔2021〕45号文	本项目情况	符合性
深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	本项目建设符合安宁市“三线一单”相关要求，项目实施过程中应严格落实各项污染防治措施，确保大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等达到环境功能区要求。项目不属于钢铁、电解铝等转移产业。	符合
严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目满足相关生态环境保护法律和法规的规定，不涉及重点污染物排放总量控制指标，满足生态环境准入清单和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。本项目为耐火材料生产技改项目，不属于新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。	符合
按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称	项目不涉及总量削减指标，项目能源使用电能，不涉及高污染燃料。	符合

<p>重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施,不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p>		
<p>提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”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、水耗等达到清洁生产先进水平,依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料,重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输,短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p>	<p>项目技改后不在使用焦炉煤气,使用电能,属于清洁能源,且技改后所用能耗降低。不涉及建材行业中水泥行业实施超低排放管理要求。</p>	<p>符合</p>
<p>将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作,衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中,统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选,提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。</p>	<p>项目技改后不在使用焦炉煤气,使用电能,属于清洁能源,且技改后所用能耗降低。企业目前未开展碳核算和碳达峰工作,未来将在相关部门统一部署下开展该项工作。</p>	<p>符合</p>
<p>加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中,应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况,对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查,对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查,督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业,密切跟踪整改落实情况,发现未按期完成整改、存在无证排污行为的,依法从严查处。</p>	<p>本项目环评获批后,企业按要求重新申办排污许可证,并按排污许可证排污,并做好相关的台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。</p>	<p>符合</p>

综上所述,项目建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号)相关要求。

**6、与《耐火材料行业规范条件》符合性分析**

**表 1-8与《耐火材料行业规范条件》符合性分析**

相关要求	本项目情况	符合性
耐火材料项目应综合考虑资源、能源、环境容	本项目为在原厂基础上进行	符合

量和市场需求，符合主体功能区规划、产业发展规划、环境保护规划和项目所在地城乡规划，符合土地利用总体规划和土地使用标准。	升级改造，符合主体功能区规划、产业发展规划、环境保护规划和项目所在地城乡规划，符合土地利用总体规划和土地使用标准。	
控制新增产能，鼓励实施等量或减量置换，依托现有耐火材料生产企业，通过联合重组，“退城入园”，开展技术改造，推进节能减排，生产和推广不定形耐火材料，优化产业结构，提高生产集中度。	本项目为在原厂基础上进行升级改造，技改后厂区总产能降低，不涉及新增产能。技改后项目不在使用燃煤等燃料，全部使用电能。	符合
世界遗产地、风景名胜区、生态保护区、饮用水水源保护区等需要特别保护的区域和非工业建设规划区不得新建、扩建耐火材料项目。	本项目为在原厂基础上进行升级改造，技改后厂区总产能降低，不涉及新增产能。项目不涉及世界遗产地、风景名胜区、生态保护区、饮用水水源保护区等需要特别保护的区域。	符合
耐火材料厂区布局要符合《工业企业总平面设计规范》（GB 50187）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1）的要求。	本项目为在原厂基础上进行升级改造，厂区布局符合《工业企业总平面设计规范》（GB 50187）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1）的要求。	符合
采用《产业结构调整指导目录》鼓励类工艺和装备，使用列入《节能机电设备（产品）推荐目录》的产品或能效标准达到1级的机电设备。	本项目使用的装备不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类工艺和装备。	符合
不采用《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》等明令淘汰、限制的工艺和装备。	本项目使用的装备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》等明令淘汰、限制的工艺和装备。	符合
使用本质安全的技术和装备，采用清洁能源（燃料）。应用原料精选、提纯、均化、合成等新技术，提升关键原料综合利用水平。通过以新带老，全面提升企业管理信息化、生产自动化水平。	本项目使用安全的装备，使用电能，属于清洁能源。	符合
建立完善的产品质量保障体系和产品质量追溯制度，具备健全的质量管理机构和质量检验实验室，配备专职质量管理和质量检验人员。耐火原料、耐火制品质量达到相应的国家标准或行业标准。	本项目设有专门的质量管理和质量检验人员。生产的产品符合耐火原料、耐火制品质量达到相应的国家标准或行业标准。	符合
原料堆场配建围墙和顶盖，破（粉）碎、筛分、均化、输送、成型和成品加工等易产生粉尘的环节，配套除尘装置，防止粉尘无组织排放。	本项目的原料堆场为封闭式堆场，项目破碎、筛分、成型等易产尘的工段设置集气罩	符合

<p>含尘气体经处理达标后排放。</p> <p>配套建设窑炉烟气除尘、脱硫、脱硝等治理装置。烟气经治理达标后排放。</p> <p>建立雨污分流系统。生产工艺废水回用率不低于 90%，污水经治理达标后排放。</p> <p>原料加工、制品成型等易产生噪声的工段，配套建设降噪设施。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）。</p> <p>固体废物贮存、处置按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599）执行。堆存含有重金属的原料和固体废物场所配套建设防渗漏设施。采取清洁生产技术，依法开展清洁生产审核。建立环境管理体系，制定突发环境事件应急预案。</p>	<p>收集后进入布袋除尘器处理。</p> <p>项目所使用的干燥窑采用电能。项目设有雨污分流系统，冷却水循环使用，生活污水处理达标后排入市政污水管网。</p> <p>项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）。项目固体废物严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）执行。项目危废间采用钢盘防渗，满足防渗要求。企业与 2009 年通过了安宁市清洁生产工作领导小组的清洁生产审核验收（安经贸复〔2009〕4 号），未来将在相关部门的统一部署下启动下一轮清洁生产审核工作。本次环评后企业应及时修订突发环境事件应急预案。</p>	
---	---	--

**7、与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）符合性分析**

**表 1-9《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析**

相关要求	本项目情况	符合性
完善工业炉窑大气污染综合治理管理体系，推进工业炉窑全面达标排放。	本项目炉窑污染物能够达标排放。	符合
坚持结构优化与深度治理相结合。加大产业结构和能源结构调整力度，加快淘汰落后产能和不达标工业炉窑，实施燃料清洁低碳化替代。	本项目炉窑污染物能够达标排放；炉窑使用电能，属于清洁低碳能源。	符合
加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；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）。	本项目符合当地环境准入清单；本项目属于技改项目（耐火材料），不属于新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；本项目炉窑使用电能，不使用煤气发生炉。	符合
加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	本项目炉窑使用电能，属于清洁低碳能源。	符合
加大煤气发生炉淘汰力度。2020 年年底，重点区域淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具	本项目炉窑使用电能，不属于燃煤、燃气炉窑。	符合

<p>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。</p> <p>加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。</p>		
<p>暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。</p>	<p>本项目属于耐火材料生产，炉窑使用电能，不产生二氧化硫、氮氧化物污染物，产生的其他污染物能够达标排放（排放浓度较低）。</p>	<p>符合</p>

### 8、与《安宁市昆钢本部片区控制性详细规划和城市设计》符合性分析

**规划简介：**《安宁市昆钢本部片区控制性详细规划和城市设计》于 2019 年 8 月 6 日经安宁市城乡规划委员会 2019 年第 8 次会议审议通过，2019 年 8 月 28 日通过安宁市发展与建设规划领导小组会议审查，2019 年 9 月 28 日经安宁市六届人大常委会第二十次会议审议批准。

**规划范围：**北至螳螂川—沙河，西南至规划屯钢路，东至望海路-安海路，规划范围面积约为 10.47 平方公里。

**规模控制：**规划建设用地 916.79 公顷，其中城市建设用地 895.63 公顷，规划常住人口 13.8 万人。

**发展定位：**昆钢本部片区以“云南省美好生活示范城”为总目标，以“工业遗产保护+文化+大健康+新型城镇化”为发展主线，建设成为文创科技融合先行区、大健康生活方式体验地、未来科技策源创智核和向南开放国际会客厅。

根据《安宁市昆钢本部片区控制性详细规划和城市设计》，项目厂区用地安晋线以西属于规划范围，规划用地为非工业用地（二类居住用地）。本技改项目在现有厂区用地内进行（不新增用地），现有厂区用地目前属于工业用地，建设单位承诺在后期将服从规划的实施。

### 9、与《安宁市南亚国际陆港控制性详细规划修编》符合性分析

2022年5月17日安宁市人民政府《同意实施安宁市南亚国际陆港控制性详细规划修编的批复》（安政复〔2022〕99号）批复同意。

规划目标：完善交通枢纽功能，通过“货物流”锁定“贸易流”带动商务商业、办公、研发、信息等“复合产业流”，以安宁雄厚的工业产业发展基础和陆港优越的交通区位条件，推动物流产业不断转型升级，打造面向南亚、东南亚的国际商贸物流中心。

规划措施：规划结合安宁市国际陆港的区位交通和基础设施优势，通过对宏观发展环境的要求、现状建设分析和现版控规评估，分析现状存在问题，并在规划中予以解决。其次结合上位及相关规划要求以及目前国际陆港物流园区发展趋势，并通过案例研究，确定南亚陆港物流园在功能业态和用地开发中的要求。同时，作为安宁市乃至昆明市的物流枢纽中心，园区的规划要考虑未来物流信息化、平台化、一站式的建设要求，以园区物流高速、科学运行为导向编制片区规划。

主要经济技术指标：规划建设用地 1113.69 公顷，其中城市建设用地面积为 918.54 公顷。规划总人口为 5.8 万人，可提供就业岗位 3.2 万个。

根据《安宁市南亚国际陆港控制性详细规划修编》，项目厂区用地安晋线以东属于规划范围，规划用地为非工业用地（商务用地）。本技改项目在现有厂区用地内进行（不新增用地），现有厂区用地目前属于工业用地，建设单位承诺在后期将服从规划的实施。

## 10、产业政策的符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》中 C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造。属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中第一类“鼓励类”中第十二项“建材”中的无铬碱性耐火材料，项目的建设符合国家产业政策。

## 11、项目选址合理性分析

项目选址位于安宁市金方街道办事处大罗白，位于云南濮耐昆钢高温材料有限公司原有已建成厂区内，未新增占地。根据“三区三线”查询，项目不涉及生态保护红线等环境敏感区。项目厂区西侧紧邻昆钢第四轧钢厂（已停产），南侧为昆钢粉末厂（已停产），西北侧为中南不锈钢专业市场，北侧为银龙矿渣微粉厂，项目与周边存在的工业企业及商业活动不会互相影响，厂界周边环保目标最近距离相对较远（约 105m），最近的敏感目标一侧为厂区库房，最近的生产区

距离敏感目标约为 300m。项目在采取相应的环保措施后废水、固体废物妥善处理，废气、噪声能够做到达标排放，对周边环境影响较小。技改项目现已正常运行，项目运行未造成周边环境功能的改变，未对周边环境造成明显的不利影响，环境影响可接受。项目计算防护距离为 50m，项目周边 50m 范围内无敏感点。综上，项目选址合理。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

云南濮耐昆钢高温材料有限公司建厂时间较早，初次建设时未进行过环境影响评价。运营过程中为推进企业转型升级，提高质量效益，云南濮耐昆钢高温材料有限公司对厂区各设施设备进行工艺技术改造，并于 2011 年就技改项目向安宁市工业经贸和科学技术信息化局备案，核发了编码为 11530181316035 的《安宁市企业技改项目备案证》，委托“昆明天泉环境咨询有限公司”编制了项目环境影响报告表，于 2012 年 1 月取得了《关于云南濮耐昆钢高温材料有限公司耐火材料、覆盖剂、膨润土、机加工、筑包生产线技术改造建设项目环境影响报告表的批复》（安环保复[2012]10 号），并于 2012 年 4 月取得了《关于云南濮耐昆钢高温材料有限公司耐火材料、覆盖剂、膨润土、机加工、筑包生产线技术改造建设项目试生产申请的复函》。项目由安宁市环境监测站编制了《云南濮耐昆钢高温材料有限公司耐火材料、覆盖剂、膨润土、机加工、筑包生产线技术改造建设项目竣工环境保护验收监测表》（安环监[2012]W81 号）。2012 年 5 月 8 日，由原安宁市环保局主持召开了项目竣工环保“三同时”验收会，会议出具验收意见，验收组同意该项目通过竣工环境保护验收。

项目通过竣工环境保护验收后，由于公司运营计划变更，部分工程内容及环保设施发生变更，2018 年 2 月委托“广西博环环境咨询服务服务有限公司”编制了《云南濮耐昆钢高温材料有限公司建设项目环境影响补充报告》，于 2018 年 5 月 3 日取得原安宁市环保局文件《安宁市环保局关于云南濮耐昆钢高温材料有限公司建设项目环境影响补充报告的批复》（安环保复[2018]27 号）。根据 2018 年补充报告的批复（安环保复[2018]27 号）要求，“请安宁市环境监察大队对项目建设情况对照《补充报告》进行现场检查，若该项目所有环保设施和环保管理要求全部按补充报告进行了落实，达到环保管理要求，该项目纳入环保日常正常监管工作；若未达到《补充报告》的要求，企业应停产整改、直至整改完成方可投入运行”。根据 2018 年 7 月 12 日安宁市环境保护局现场检查（勘察）笔录，未对企业提出停产整改的意见，项目的建设符合《补充报告》的要求，纳入正常的监管工作。

云南濮耐昆钢高温材料有限公司于 2020 年 8 月 11 日取得排污许可证，证书编号：91530000727307169J001U。

建设内容

2018年7月12日项目纳入正常的监管后，由于市场及公司运营计划变更，项目产品生产方案发生变化，厂区部分产品不再生产，通过改变生产计划（部分生产线停产，整合厂区生产人力资源）、优化生产流程（通过优化原有生产流程，节约单位产品生产时间）及厂区原有设备的产能挖潜，部分产品产能提升超过30%。但全厂总产能从284500t/a变为135000t/a，总产能降低149500t/a，降低占比约52.5%。

针对建设单位产品方案变化较大，原有环保手续与企业实际运行的情况无法一一对应，无法支撑企业进行排污许可证的重新申领，造成企业及主管部门环境管理不便的情况，完善企业实际运行情况与环评文件的对应性，为企业申领排污许可证提供支撑，也为企业及主管部门的管理提供完善的材料依据。

针对以上情况，企业针对厂区主体工程已建成运行的技改项目进行技改项目补充备案，于2022年5月26日取得了安宁市发展和改革局的投资项目备案证，项目名称“云南濮耐昆钢高温材料有限公司耐火材料生产线技术改造项目”。项目技改后全厂总产能从284500t/a变为135000t/a，总产能降低149500t/a，降低占比约52.5%。现技改项目主体工程已建成运行，属于未批先建项目。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，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。

## 2、建设内容

本次环评评价的对象为建设单位2018年补充报告纳入正常的监管（2018年7月12日）之后发生的变动。

本次技改项目主要对厂区原有生产设施、设备及附属设施进行技术升级改造（已完成），部分生产线及产品停产（拆除停产线），优化整合厂区生产资源、生产流程及生产计划，改造后全厂年生产滑动水口系列5000t、镁碳砖20000t、铝镁碳砖20000t、不定形耐火材料40000t、膨润土50000t（由于市场及厂区生产计划调整，本次技改备案中中包预制件产品停产）。技改后全厂投入运行的有不定形耐火材料生产线2条，镁碳、铝镁碳砖生产线2条，滑板水口生产线1条，膨润土生产线1条，机加工生产线1条，共7条生产线。停产的生产线技改后不再进行生产活动，不纳入评价对象（停产生产线拆除纳入项目验收）。主要建设内容详见下表。

**表 2-1项目组成一览表**

类别	工程名称	工程内容	备注
----	------	------	----

主体工程	不定形耐火材料生产线 1	位于厂区西北地块南侧厂房内，设有破碎系统、筛分系统、混料系统。主要设置破碎机、筛分机、混料机、输送皮带、提升机等。主要生产不定形耐火材料及少量的镁碳、铝镁碳砖原料。该生产线为沿用原粘土质耐火砖、高铝质耐火砖生产线（一大班）部分设施设备。	沿用
	不定形耐火材料生产线 2	位于厂区东北地块厂房内，设有破碎筛分系统、中间料仓、混料系统、包装系统。主要设置破碎机、筛分机、提升机、输送带、球磨机、中间料仓、混料机、自动包装机等。主要为不定形耐火材料生产。	沿用
	镁碳、铝镁碳砖生产线 1	位于厂区西北地块西侧厂房内，设有破碎筛分系统、中间料仓、配料混料系统、压力成型系统。主要设置有破碎机、筛分机、提升机、输送带、球磨机、中间料仓、配料系统、混料机、压力机等。主要为镁碳砖、铝镁碳砖的原料破碎（部分）及镁碳、铝镁碳砖生产。	沿用
	镁碳、铝镁碳砖生产线 2	位于厂区西南地块北侧厂房内，设有混料、压制成型、干燥系统。主要设置物料混合机、液压自动压力机、电干燥窑等。主要生产镁碳、铝镁碳砖。	沿用
	滑板水口生产线	位于厂区西北地块东侧厂房内，与镁碳铝镁碳砖生产线相邻，设有料仓、配料混料系统、压力成型系统、金属模具装配区、打磨区、干燥区、粘涂区。主要设置料仓、配料系统、混料机、压力机、高频感应电加热炉、磨床、电干燥窑等。主要生产滑板砖、及水口。	沿用
	膨润土生产线	位于厂区西南地块厂房内，设有输送系统、磨料系统。主要设置提升机、输送皮带、雷蒙机等。主要为膨润土生产。	沿用
	机加工线	位于厂区东北地块西侧厂房内，设有车床、刨床、铣床、钻床等机加工设备和热处理炉，采用钢铁板材和型材等作为原料，加工本厂滑板和水口所需的配套组件。	沿用
	干燥系统	厂区设置 3 套电干燥窑，用于干燥滑板水口、镁碳、铝镁碳砖。	2 套沿用，1 套技改新增
	中包预制件生产线	位于厂区西北地块南侧厂房内，设置有混料系统、震动成型系统等。主要生产中包预制件。	停用（拆除）
	筑包车间	位于厂区西南地块南部位置，筑包车间主要从事钢厂钢包、中间包、转炉的耐火材料部分浇砌筑工作。	停用（拆除）
	新型镁质补炉料生产线	位于厂区东南地块厂房内，设有原料仓、破碎系统、配模房、料场等。主要设置加热筒、压力机、破碎机、球磨机、提升机、皮带机、螺旋机、搅拌机、三层振动筛、电磁给料机等。主要为新型镁质补炉料生产。	停用（拆除）
	粘土质耐火砖、高铝质耐火砖生产线	位于厂区西北地块南侧厂房内，设有破碎系统、筛分系统、混料系统、成型系统、干燥系统。主要设置破碎机、筛分机、混料机、输送皮带、提升机、隧道窑（焦炉煤气）。	前段破碎筛分、混配料

			主要生产粘土质耐火砖、高铝质耐火砖。	系统沿用（技改后为不定形生产线1），隧道窑停用（拆除）	
储运工程	库房	项目厂区内各车间均配备相应的原料及产品库，项目产品及原料库均为半封闭或封闭厂房。		沿用	
	酚醛树脂库	项目厂区内设置有专门的酚醛树脂仓库，用于储存液态酚醛树脂。		沿用	
	柴油暂存间	项目设置1间专门的柴油暂存间，项目使用的柴油利用吨桶暂存至柴油暂存间内。		沿用	
辅助工程	化验楼	厂区东侧地块，不定形耐火材料生产线2旁设置化验楼，进行产品的检验、检测。		沿用	
	空压站	设置空压站1个，主要供给压力机使用。		沿用	
	冷却水循环系统	设置3套循环水冷却系统，其中2套为球磨机、风机等的冷却水系统，1套为2500t液压机的冷却水循环系统。		沿用	
	办公生活区	位于厂区东侧地块，化验楼西侧，主要设置有办公区、停车区、食堂（外包）等。		沿用	
	检修组	项目设置有检修组对机械及设备进行检修、维护。		沿用	
公用工程	供水	项目生活用水为自建井取水（已办理取水证，取水用途为生活，水源类型为普通地下水，有效期至2024年12月1日），厂区已建有完善的供水系统。项目生产用水（循环冷却水补水、打磨用水补水）为市政自来水供给。		沿用	
	排水	项目雨污分流，雨水经雨水沟从厂区西侧排出；生活污水经污水管网排入市政污水管网。		改造	
	供电	项目用电为市政电网供给，厂区已建有完善的供电系统。		沿用	
环保工程	废气	废气处理设施	项目在各生产线产尘点设置集气罩收集粉尘后经布袋除尘器（22套）处理后经排气筒（22根）排放。三个干燥窑废气分别经1根排气筒（共3根）外排。项目共设置排气筒25根。	沿用	
	废水	生活污水处理	生活污水经化粪池收集后排入市政污水管网。		沿用
		化验室中和桶	化验室设置酸碱中和桶1个（容积0.5m <sup>3</sup> ），用于收集化验室酸碱废水进行酸碱中和处理。		新增
		滑板打磨循环水池	设置1个滑板打磨循环水沉淀池，位于滑板生产车间北侧，容积18m <sup>3</sup> 。		沿用
		冷却水循环水	在2500t液压机循环冷却水系统处设置循环水池1个，容积65m <sup>3</sup> 。		沿用

	池		
	噪声	厂房隔声、基础减震	沿用
	固体废物	设置危险废物暂存间 1 间（面积 48m <sup>2</sup> ），采用钢制托盘进行防渗。	沿用
		项目生产过程中的除尘灰、废砖等一般固体废物产生后运往原料库暂存后作为原料进行使用，不设专门的一般固废暂存设施。	沿用
		生活垃圾桶若干。	沿用
	地下水、土壤	厂区危废间采用钢盘进行防渗（危废间设置专用防渗钢盘 10 个，规格为钢板厚度 6mm，长宽 1.5mx1.6m，高度 20cm），生产车间、道路采用一般硬化防渗。	沿用
	环境风险	柴油、乙炔、酚醛树脂库房应保持阴凉、干燥、通风，地面经过防渗工艺处理，并设置明显标志；危险废物暂存间内的危险物质分类、分区存放，危废间地面进行防渗，房间保持通风；化验室试剂存放至指定位置，远离易燃、可燃物，派专人进行管理，化验室保持通风。	沿用
	绿化	厂区绿化面积 9822m <sup>2</sup>	沿用

### 3、经济技术指标

**表 2-2 厂区主要建筑经济技术指标表 单位：m<sup>2</sup>**

分类	建筑面积	占地面积
不定形耐火材料生产线 1	17182.87	16206.31
镁碳、铝镁碳砖生产线 1 与滑板、水口生产线	5610.2	5254.8
镁碳、铝镁碳砖生产线 2	1250	1250
膨润土生产线	4020.46	4020.46
不定形耐火材料生产线 2	2346.93	2346.93
机加工线	1765.34	1765.34
仓库	33486.18	28273.93
化验室	1073.6	536.8
各部门办公室	2655.89	1897.61
合计	69391.47	61552.23

### 4、产品方案

**表 2-3 项目产品方案**

序号	产品名称	技改前	技改后	变化情况	变化量	变化占比
		产能/(t/a)	产能/(t/a)		(t/a)	
1	镁质补炉料	214000	0	停产	-214000	-100%
2	粘土质耐火砖、高铝质耐火砖	25000	0	停产	-25000	-100%
3	中包预制件	3000	0	停产	-3000	-100%

4	镁碳砖	4100	20000	增加	+15900	+387%
5	铝镁碳砖	13400	20000	增加	+6600	+49%
6	滑板、水口	1500	5000	增加	+3500	+233%
7	不定形耐火材料	8500	40000	增加	+31500	+370%
8	膨润土	15000	50000	增加	+35000	+233%
9	<b>合计</b>	<b>284500</b>	<b>135000</b>	<b>减少</b>	<b>-149500</b>	<b>-52%</b>

**5、主要原辅材料及资源、能源消耗**

**表 2-4原辅材料、资源和能源消耗汇总表**

序号	原辅材料名称	技改前	技改后		暂存位置	变化情况
		年耗量/(t/a)	年耗量/(t/a)	最大暂存量/t		
<b>一</b>	<b>不定形耐火材料生产线 1 主要原辅材料</b>					
1	粘土	464	2198	659	原料库	增加
2	轻质砖	75	355	107	原料库	增加
3	水泥	222	1050	315	原料库	增加
4	硅微粉	88	415	125	原料库	增加
5	矾土	828	3921	1176	原料库	增加
6	中档镁砂	89	422	127	原料库	增加
7	尖晶石粉	105	496	149	原料库	增加
8	三聚磷酸钠	2	10	3	原料库	增加
9	六偏磷酸钠	2	10	3	原料库	增加
10	铝矾土	839	3972	1192	原料库	增加
11	黑碳化硅	105	496.5	149	原料库	增加
12	三氧化二铝微粉	31	149	45	原料库	增加
13	防爆纤维	1	5	1.5	原料库	增加
<b>二</b>	<b>不定形耐火材料生产线 2 主要原辅材料</b>					
1	回收镁碳砖	3622	17152.15	6003	原料库	增加
2	废镁砖	728	3455	1207	原料库	增加
3	中档镁砂	1064	5045	1764	原料库	增加
4	高档树脂粉（固态）	187	885	309	原料库	增加
<b>三</b>	<b>镁碳、铝镁碳砖生产线主要原辅材料</b>					
1	棕刚玉	3360	7440	2150	原料库	增加
2	电熔镁砂	3726	8213.5	2832	原料库	增加
3	白刚玉	837	1913	536	原料库	增加
4	鳞片石墨	1663	3700	1277	原料库	增加
5	再生板状刚玉	2963	6704	2109	原料库	增加
6	金属铝粉	109	250	79	原料库	增加

7	硅粉	25	58.05	19	原料库	增加
8	回收镁碳砖	3413	7795	2703	原料库	增加
9	电熔皮砂	1400	3174.011	1098	原料库	增加
10	酚醛树脂（液态）	532	1217	20	原料库	增加
<b>四</b>	<b>滑板、水口生产线主要原辅材料</b>					
1	特级高铝	41	121	43	原料库	增加
2	板状刚玉	65	216	82	原料库	增加
3	SLH-M36QA 混合粉	57	176.149	60	原料库	增加
4	回收滑板料	669	2210	857	原料库	增加
5	高铝料	627	2060	744	原料库	增加
6	鳞片石墨	40	114.31	48	原料库	增加
7	酚醛树脂（液态）	49	164	3	原料库	增加
<b>五</b>	<b>膨润土生产线主要原辅材料</b>					
1	膨润土（半成品）	15010	50021.85	9110	原料库	增加
<b>六</b>	<b>中包预制件生产线主要原辅材料（技改后停产拆除）</b>					
1	铝矾土	383	0	0	原料库	不再使用
2	皮砂	274	0	0	原料库	不再使用
3	硅微粉	120	0	0	原料库	不再使用
4	防爆纤维	2.1	0	0	原料库	不再使用
5	铝粉	0.6	0	0	原料库	不再使用
6	草酸	1.5	0	0	原料库	不再使用
7	柠檬酸钠	9	0	0	原料库	不再使用
8	棕刚玉	1297	0	0	原料库	不再使用
9	镁砂	926	0	0	原料库	不再使用
<b>七</b>	<b>镁质补炉料生产线主要原辅材料（技改后停产拆除）</b>					
1	废镁碳砖	94087	0	0	/	不再使用
2	90 重烧镁砂	119789	0	0	/	不再使用
<b>八</b>	<b>粘土质耐火砖、高铝质耐火砖生产线主要原辅材料（技改后停产拆除）</b>					
1	耐火粘土	16208	0	0	/	不再使用
2	铝矾土	3613	0	0	/	不再使用
3	废粘土砖	5180	0	0	/	不再使用
4	糖浆	37	0	0	/	不再使用
<b>九</b>	<b>机加工线主要原辅材料</b>					
1	钢材	45	128	/	原料库	增加
<b>十</b>	<b>化验室主要原辅材料</b>					
1	氨水（分析纯）	6L	6L	28L	化验楼	不变

2	硝酸（分析纯）	0.5L	0.5L	0.5L	化验楼	不变
3	盐酸（分析纯）	15L	15L	12.5L	化验楼	不变
4	硫酸（分析纯）	2.5L	2.5L	16L	化验楼	不变
5	氢氟酸（分析纯）	0.5L	0.5L	1.5L	化验楼	不变
6	三乙醇胺（分析纯）	0.5L	0.5L	5L	化验楼	不变
7	液体石蜡（分析纯）	0L	0L	1.5L	化验楼	不变
8	冰乙酸（分析纯）	0.25L	0.25L	3L	化验楼	不变
9	无水乙醇（分析纯）	6L	6L	8.5L	化验楼	不变
10	硼酸锂混合熔剂	40kg	40kg	62kg	化验楼	不变
11	卡尔费休试剂（分析纯）	1.5L	1.5L	4.5L	化验楼	不变
12	氢氧化钾（分析纯）	0.5kg	0.5kg	2.5kg	化验楼	不变
13	氢氧化钠（分析纯）	1kg	1kg	3.5kg	化验楼	不变
14	高效二氧化碳吸收剂	0.25kg	0.25kg	2kg	化验楼	不变
15	过硫酸铵（分析纯）	0.5kg	0.5kg	4.5kg	化验楼	不变
16	高效变色干燥剂	0.25kg	0.25kg	1.5kg	化验楼	不变
17	乙酸锌（分析纯）	0.5kg	0.5kg	4kg	化验楼	不变
18	氟化铵（分析纯）	0.5kg	0.5kg	1.5kg	化验楼	不变
19	六次甲基四胺（分析纯）	2kg	2kg	10.5kg	化验楼	不变
20	无水碳酸钠（分析纯）	0.5kg	0.5kg	2.5kg	化验楼	不变
21	硼酸（分析纯）	1kg	1kg	7.5kg	化验楼	不变
22	六水合硫酸铁铵（分析纯）	0.5kg	0.5kg	1.5kg	化验楼	不变
23	氯化铵（分析纯）	0.5kg	0.5kg	5.5kg	化验楼	不变
24	焦磷酸钠（分析纯）	0.5kg	0.5kg	5kg	化验楼	不变
25	乙二胺四乙酸二钠（分析纯）	0.25kg	0.25kg	3.25kg	化验楼	不变
26	苦杏仁酸（分析纯）	0.2kg	0.2kg	0.25kg	化验楼	不变
27	碘化铵（分析纯）	0.5kg	0.5kg	2.5kg	化验楼	不变
28	溴化铵（分析纯）	1kg	1kg	8.5kg	化验楼	不变
29	碘化钾（分析纯）	0.25kg	0.25kg	0.5kg	化验楼	不变
30	盐酸羟胺（分析纯）	0.05kg	0.05kg	0.225kg	化验楼	不变
31	邻菲罗啉（分析纯）	0.01kg	0.01kg	0.35kg	化验楼	不变
32	钼酸铵（分析纯）	0.5kg	0.5kg	3kg	化验楼	不变
33	草酸（分析纯）	0.5kg	0.5kg	2kg	化验楼	不变

34	乙酸铵（分析纯）	0.5kg	0.5kg	1.5kg	化验楼	不变
35	重铬酸钾（工作基）	0.2kg	0.2kg	0.8kg	化验楼	不变
36	硝酸锂（分析纯）	0.1kg	0.1kg	2.5kg	化验楼	不变
<b>十二</b>	<b>主要能耗</b>					
1	柴油	12.48	12.48	1.5	柴油暂存间	不变

主要原辅材料理化性质：

酚醛树脂：由甲醛和酚类缩聚反应生成，固体酚醛树脂为黄色、透明、无定形块状物质，因含有游离酚而呈微红色，实体的比重平均 1.7 左右，易溶于醇，不溶于水，对水、弱酸、弱碱溶液稳定，耐高温性；200℃以下稳定存在，超过 200℃会有氧化，>340℃进入热分解阶段，分解产生酚类和甲醛。

铝矾土：通常是指煅烧后  $Al_2O_3 \geq 48\%$ 、而含  $Fe_2O_3$  较低的铝土矿，高铝矾土熟料是经过煅烧的铝矾土矿。熟料为灰白浅黄及深灰色，它主要用于高铝质耐火材料，也可用来制作电熔棕刚玉。高铝矾土熟料是按  $Al_2O_3$  含量及  $Fe_2O_3$ 、 $TiO_2$ 、 $CaO+MgO$ 、 $K_2O+Na_2O$  等杂质含量和熟料体积密度与吸水等项指标来分级的。

镁砂：镁砂又称烧结镁砂，由菱镁矿、水镁矿或以海水与石灰乳反应制得的氢氧化镁经高温煅烧而成，水化能力强。主要用于制碱性耐火材料，如镁砖、镁铝砖。

棕刚玉：棕刚玉，俗名又称金刚砂，是用矾土、碳素材料、铁屑三种原料在电弧炉中经过融化还原而制得的棕褐色人造刚玉，故为此名。棕刚玉主要化学成份是  $Al_2O_3$ ，其含量在 95.00%-97.00%，另含有少量的 Fe，Si，Ti 等。棕刚玉是最基本的磨料，因其磨削性能好，适用范围广，价格便宜，被广泛应用。

粘土：含砂粒很少、有黏性的土壤，水分不容易从中通过而具有较好可塑性。一般的都由硅酸盐矿物在地球表面风化后形成，一般在原地风化，颗粒较大而成分接近原来石块的，称为原生粘土或者是一次粘土。这种粘土的成分主要为氧化硅与氧化铝，色白而耐火，为配制瓷土之主要原料。

鳞片石墨：天然显晶质石墨，其形似鱼鳞状，属六方晶系，呈层状结构，具有良好的耐高温、导电、导热、润滑、可塑及耐酸碱等性能。

白刚玉：人造磨料的一种。三氧化二铝( $Al_2O_3$ )含量在 99%以上，并含有少量氧化铁、氧化硅等成分，呈白色。

碳化硅：是一种无机物，化学式为  $SiC$ ，是用石英砂、石油焦（或煤焦）、木屑（生产绿色碳化硅时需要加食盐）等原料通过电阻炉高温冶炼而成。碳化硅在大

自然也存在罕见的矿物，莫桑石。在 C、N、B 等非氧化物高技术耐火原料中，碳化硅为应用最广泛、最经济的一种，可以称为金钢砂或耐火砂。中国工业生产的碳化硅分为黑色碳化硅和绿色碳化硅两种，均为六方晶体，比重为 3.20~3.25，显微硬度为 2840~3320kg/mm<sup>2</sup>。

金属硅：结晶硅或工业硅，其主要用途是作为非铁基合金的添加剂。金属硅是由石英和焦炭在电热炉内冶炼成的产品，主成分硅元素的含量在 98%左右（近年来，含 Si 量 99.99%的也包含在金属硅内），其余杂质为铁、铝、钙等。

氧化铝粉：一种无机物，化学式 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，是一种高硬度的化合物，熔点为 2054℃，沸点为 2980℃，在高温下可电离的离子晶体，常用于制造耐火材料。

三聚磷酸钠：三聚磷酸钠是一种无机物，化学式 Na<sub>3</sub>P<sub>3</sub>O<sub>10</sub>，易溶于水，水溶液呈碱性，是一类无定形水溶性线状聚磷酸盐，常用于食品中，作水分保持剂、品质改良剂、pH 调节剂、金属螯合剂。熔点 622℃，密度 2.52g/cm<sup>3</sup>。

六偏磷酸钠：六偏磷酸钠是一种无机物，分子式为(NaPO<sub>3</sub>)<sub>6</sub>，白色粉末结晶，或无色透明玻璃片状或块状固体。易溶于水，不溶于有机溶剂。吸湿性很强，露置于空气中能逐渐吸收水分而呈黏胶状物。与钙、镁等金属离子能生成可溶性络合物。在食品和工业领域都具有广泛用途。密度 2.181g/cm<sup>3</sup>，熔点 616℃。

防爆纤维：防爆纤维是以聚丙烯为原材料，通过特殊工艺制造而成的。与其它耐火材料混合均匀，成形后，进行烘烤，随着烘烤温度不断升高，并达到一定温度时这种纤维即开始软化、收缩、熔化，最后形成气孔并碳化，它们在施工体内分布形成微小网络气孔，它能打开水气通道，减轻内部应力，防止爆裂，提高整体使用寿命的一种特殊纤维。

机油：密度约为 0.91×10<sup>3</sup>（kg/m<sup>3</sup>）能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

液压油：利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。对于液压油来说，首先应满足液压装置在工作温度下与启动温度下对液体粘度的要求，由于润滑油的粘度变化直

接与液压动作、传递效率和传递精度有关，还要求油的粘温性能和剪切安定性应满足不同用途所提出的各种需求。

**切削液：**是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金属的切削及打磨加工，属当前最领先的磨削产品。切削液各项指标均优于皂化油，它具有良好的冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀等特点。

**无水乙醇：**是指纯度较高的乙醇水溶液，是乙醇和水的混合物。一般情况下称浓度 99.5%的乙醇溶液为无水乙醇。乙醇在常温常压下是一种无色透明、易挥发、易燃烧、不导电的液体，它的水溶液具有酒香的气味，味甘。在 20℃常温下，乙醇液体密度是 0.7893g/cm<sup>3</sup>。乙醇的熔点是-114.1℃，沸点是 78.3℃。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。

**盐酸：**属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性。

**硫酸：**一种无机化合物，化学式是 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>，是硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75%左右；后者可得质量分数 98.3%的浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。

**氢氧化钠：**无机化合物，化学式 NaOH，也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。

## 6、主要生产设备

**表 2-5项目主要生产设备清单一览表**

主要生产单元	主要工艺	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
不定型耐火材	给料	圆盘给料机	FDP80 型	台	6	沿用
		槽式给料机	440*1550mm	台	2	沿用

云南濮耐昆钢高温材料有限公司耐火材料生产线技术改造项目环境影响报告表

料生产 线 1	皮带给料机	皮带给料机	650*1000 W=1.1KW	台	12	沿用	
		螺旋给料机	φ 300*1250 W=3KW	台	6	沿用	
		皮带给料机	变频器 KV2000 7.5KW	台	2	沿用	
	破碎	颚式破碎机	250*750mm	台	1	沿用	
		颚式破碎机	PEF250*400	台	1	沿用	
		颚式破碎机	PEX250×600	台	1	沿用	
		破碎机	PEX250×750	台	1	沿用	
		反击式破碎机	φ 1000*700mm	台	3	沿用	
		笼型粉碎机	φ 1000mm	台	1	沿用	
		双室球磨机	φ 1.5*5.7m	台	3	沿用	
		筛分	自定中心振动筛	1250×2550	台	2	沿用
	卧式振动筛		1250*2500mm	台	1	沿用	
	混料	立轴行星式搅拌机	PMC750	台	1	沿用	
		搅拌机	JS500	台	1	沿用	
		行星式强制型混合机	HNX-750L	台	1	沿用	
		搅拌机	JQ350	台	2	沿用	
		强磁双辊磁选机	QCXJ-2*540	台	2	沿用	
		输送带					
	输送带	胶带运输机	B650	台	7	沿用	
		皮带输送机	B500	台	10	沿用	
		螺旋运输机	Φ300	台	5	沿用	
		右装浅斗链式提升机	HL300*10160mm	台	3	沿用	
		胶带提升机	/	台	7	沿用	
		提升机	2t	台	1	沿用	
	装袋	自动称量夹袋机	25/50kg	台	1	沿用	
		缝包机	CK35-7	台	1	沿用	
	镁碳、 铝镁碳 砖生产 线 1	破碎	颚式破碎机	250×600	台	1	沿用
			颚式破碎机	250*750mm	台	1	沿用
			颚式破碎机	K313A250×400	台	1	沿用
			反击式破碎机	φ 1000×700mm	台	2	沿用
			双室球磨机	φ 1.5×5.7m	台	2	沿用
		筛分	双层自定中心振动筛	2SZZ-1250×2500	台	1	沿用
			双层自定中心振动筛	2SZZ-1250×2500B	台	1	沿用
混料		高速混练机	HNG-600L	台	5	沿用	

		立轴行星式搅拌机	PMC1500	台	1	沿用
	成型	压力机	J93-400	台	1	沿用
		压力机	JA67-630	台	2	沿用
		压力机	J93-630	台	2	沿用
		压力机	J93-1000	台	2	沿用
		压力机	630	台	1	沿用
		压力机	J67-1000	台	1	沿用
		输送	出料皮带机	B=650mm L=39m	台	1
	皮带运输机		DT 型 B=500mm L=20m	台	1	沿用
	皮带输送机		B500×30m	台	1	沿用
	皮带输送机		B=500mm L=115m	台	1	沿用
	螺旋运输机		GX φ 300*15000mm	台	1	沿用
	螺旋输送机		GX150 (L=3m)	台	1	沿用
	螺旋输送机		GX300 (L=19m)	台	2	沿用
	胶带提升机		D250*18m	台	1	沿用
	斗式提升机		D250*19680mm	台	1	沿用
	斗式提升机		D160*14120mm	台	1	沿用
	斗式提升机		D160*17720mm	台	1	沿用
	链式提升机		HL300×12m	台	1	沿用
	斗式提升机		D250×15000mm	台	1	沿用
	胶带提升机		D160×16m	台	1	沿用
	螺旋输送机		LS250A	台	1	沿用
	LS315 螺旋输送机		L=4000	台	1	沿用
	LS315 螺旋输送机		L=11000	台	1	沿用
	LS315 螺旋输送机		L=16000	台	1	沿用
	皮带机		650*1000	台	2	沿用
	螺旋输送机		7.5kw 11 米	台	1	沿用
	电动葫芦		CD5T-6M	台	1	沿用
	电动双梁桥式起重机		5t×19m×9m	台	1	沿用
	双梁桥式起吊车		LD-5t	台	1	沿用
	给料	皮带给料机	650*1000 W=1.1KW	台	15	沿用
		螺旋给料机	φ 300*1250 W 3KW	台	3	沿用
		螺旋给料机	300*4800 W=4KW	台	1	沿用
		调速螺旋给料机	TLG-10	台	2	沿用
	热处理	电热干燥窑	24m	座	1	新增
	其他	除铁器	RCDB-5B	台	1	沿用

滑板、水口生产线	混料	调压升降式滑板混练机	HNH-500KG	台	2	沿用	
	成型	压力机	J67-630A	台	1	沿用	
	打磨	立轴圆台平面磨床	M7480A	台	4	沿用	
	装壳	高频感应加热炉	WGH-VI-80kw	台	3	沿用	
		装壳机	LX-20T	台	1	沿用	
	热处理	电热干燥窑	24.5*0.95*1.6	座	1	沿用	
	镁碳、铝镁碳砖生产线2	混料	行星式混合机	HNX-750L	台	1	沿用
		成型	耐火材料液压自动压机	HC2500-00A	台	1	沿用
		热处理	电干燥窑	36.4m	座	1	沿用
		其他	电动双梁吊	QD5T×225×16m	台	1	沿用
空压机			KG-50A	台	1	沿用	
缠绕机			T1650F-H	台	1	沿用	
玻璃钢圆形冷却塔			CH-0327-10	台	1	沿用	
自动码砖机器人			3CX210L-BC02	台	1	沿用	
不定型耐火材料生产线2	破碎	颚式破碎机	φ250*400	台	1	沿用	
		颚式破碎机	250×600	台	1	沿用	
		反击式破碎机	φ1000×700mm	台	2	沿用	
		粉碎机	315	台	1	沿用	
		球磨机	φ1.2*4.5m	台	1	沿用	
		球磨机	φ1.5×5.7m	台	1	沿用	
	筛分	自重中心双层振动筛	2ZD1200*2400	台	1	沿用	
		自定中心振动筛	3SZZ-1250×2500型	台	1	沿用	
	混料	行星式强制混合机	PZM-750 II	台	2	沿用	
		定量皮带机	STP-65	台	5	沿用	
		螺旋定量机	TDD-3	台	3	沿用	
		混料计量控制系统	V1.0	台	1	沿用	
		单梁吊	3t	台	1	沿用	
	输送	LD型电动单梁起重机	2t×7.5m×9m	台	1	沿用	
		斗式提升机	D250-Q-X1T1-K1Z1-C4	台	1	沿用	
斗式提升机		D250-Q-X1T1-K1-C4	台	1	沿用		
斗式提升机		D160-Q-XT2-KZ2-C1	台	1	沿用		
斗式提升机		D250×15680mm	台	1	沿用		
皮带机		650*3000	台	1	沿用		

膨润土 生产线		螺旋输送机	300	台	1	沿用
		电动单梁起重机	LD3-HD Q=3t	台	1	沿用
		螺旋输送机	GX250 (7.5m 右旋)	台	1	沿用
		皮带输送机	B500	台	1	沿用
		内燃平衡重式叉车	CPC30-XRG72P (手动 3m)	台	1	沿用
	装袋	自动包装机	25/50kg	台	1	沿用
		缝包机	CK35-7	台	1	沿用
	破碎	雷蒙机	5R4119A	台	7	沿用
		250 胶带提升机	D250×11m	台	3	沿用
		双梁桥式抓斗吊车	箱形 1.5 立方	台	1	沿用
		皮带输送机	B500	台	1	沿用
		皮带机	B650*12.2m	台	1	沿用
		皮带输送机	B500×9.7m	台	1	沿用
		皮带机	B650*3.6m	台	1	沿用
		皮带机	B650*17.5m	台	1	沿用
		皮带输送机	B500×13.5m	台	1	沿用
		胶带提升机	D160×12m	台	1	沿用
		皮带输送机	B500×7.7m	台	2	沿用
		皮带输送机	B500×6.5m	台	1	沿用
		TD75 型胶带式输送机	B=650*12.5M	台	1	沿用
		TD75 型胶带式输送机	B=650*7M	台	1	沿用
		TD75 型胶带式输送机	B=650*11M	台	1	沿用
		TD75 型胶带式输送机	B=650*17.5M	台	1	沿用
		TD75 型胶带式输送机	B=650*15M	台	1	沿用
		皮带输送机	B500×17.7m	台	1	沿用
		皮带输送机	B500×17.8m	台	1	沿用
		皮带输送机	B500×16.3m	台	1	沿用
皮带输送机	B500×22m	台	2	沿用		
皮带输送机	B500×21m	台	1	沿用		
皮带输送机	B500×19m	台	2	沿用		
皮带输送机	B500×10.8m	台	1	沿用		
皮带输送机	B500×7m	台	1	沿用		

机加工线	机加工	皮带输送机	B650*30m	台	1	沿用
		皮带输送机	B500*15.8m	台	1	沿用
		皮带输送机	B500*6m	台	1	沿用
		皮带输送机	B500*9m	台	1	沿用
		输送机	650# 14m	台	1	沿用
		输送机	650# 10m	台	1	沿用
		提升机	HL300×16m	台	1	沿用
		螺旋输送机	Φ300*13m	台	1	沿用
		螺旋输送机	Φ300*10m	台	1	沿用
		螺旋运输机	LS315*4M	台	1	沿用
		提升机	D250*13m	台	1	沿用
		提升机	D250×16m	台	1	沿用
		电动葫芦	CD1	台	2	沿用
		电动双梁抓斗吊	QL5t×16.5m×14m	台	1	沿用
		普通车床	CY2508	台	1	沿用
	普通车床	CY6140	台	4	沿用	
	卧式万能铣床	X63WT	台	1	沿用	
	牛头刨床	B6050H	台	4	沿用	
	液压刨床	B690	台	1	沿用	
	插床	B5032	台	1	沿用	
	插床	B5150A	台	1	沿用	
	卧轴矩台平面磨床	M7130	台	1	沿用	
	摇臂钻床	Z3040	台	1	沿用	
	井式气体渗碳电阻炉	RJJ-105-9T	台	1	沿用	
	空气锤	C41-250	台	1	沿用	
	立式升降台铣床	X5040	台	1	沿用	
	龙门铣刨床	B2310A/3m	台	1	沿用	
	开式固定台压力机 (冲床)	JC21-160	台	1	沿用	
	重载立式升降台铣床	FX5045	台	1	沿用	
线切割机床	DK7740Z	台	4	沿用		
卷圈机	Q301	台	1	沿用		
刮渣机	G100	台	1	沿用		
链条闪光焊机	UNT-125	台	1	沿用		
链条闪光焊机	UNT-160	台	1	沿用		

加工复合机	b700	台	1	沿用
单面高速冲孔机	∅2.0	台	1	沿用
新型四杆撑箍机	LX-30T	台	1	沿用
电焊机	YD-500FR2	台	1	沿用
方型磁性测定台	VCB150mm*150mm	台	1	沿用
可回转磁盘	XM42(300mm*150mm)	台	1	沿用
联想打印机	LJ6000	台	1	沿用
工控机	IPC一控一升级	台	1	沿用
电动单梁起重机	LD3t×10m	台	1	沿用
LD 电动单梁桥式起重机	3t×10m×9m	台	1	沿用

## 7、相关平衡分析

### (1) 水平衡

表 2-6项目用水、排水一览表

项目	用水 m <sup>3</sup> /d	用水 m <sup>3</sup> /a	污水 m <sup>3</sup> /d	污水 m <sup>3</sup> /a
冷却水循环系统补水	1.5	495	0	0
滑板打磨用水补水	2.4	792	0	0
化验室	0.5	165	0.5	165
生活污水	10.43	3441.9	8.34	2752.2
合计	14.83	4893.9	8.84	2917.2

项目水平衡图见下图。

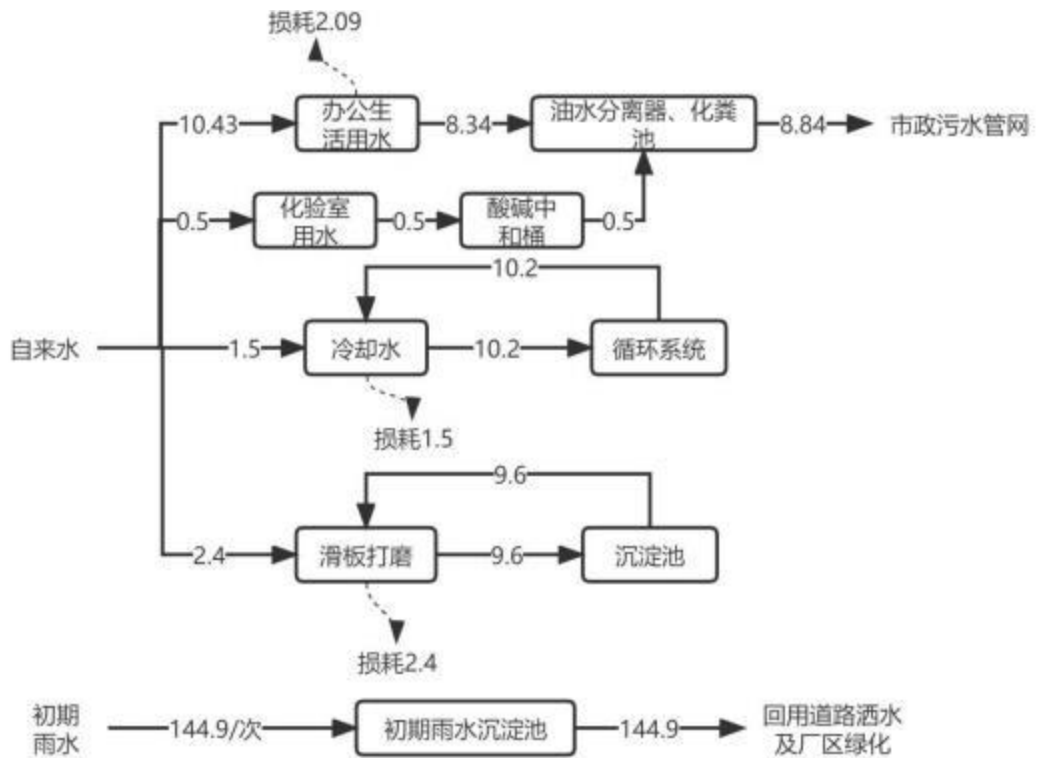


图 2-1项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

(2) 物料平衡

项目物料平衡详见下表。

**表 2-7物料平衡一览表**

生产线	输入物料 (t/a)		输出物料 (t/a)	
不定形耐火材料生产线 1	粘土	2198	不定形耐火材料	13467.78
	轻质砖	355	颗粒物	31.72
	水泥	1050	--	--
	硅微粉	415	--	--
	矾土	3921	--	--
	中档镁砂	422	--	--
	尖晶石粉	496	--	--
	三聚磷酸钠	10	--	--
	六偏磷酸钠	10	--	--
	铝矾土	3972	--	--
	黑碳化硅	496.5	--	--
	三氧化二铝微粉	149	--	--
	防爆纤维	5	--	--
	<b>合计</b>	<b>13499.5</b>	<b>合计</b>	<b>13499.5</b>
不定形耐火材料生产线2	回收镁碳砖	17152.15	不定形耐火材料	26532.22
	废镁砖	3455	颗粒物	4.93
	中档镁砂	5045	--	--
	高档树脂粉(固态)	885	--	--
	<b>合计</b>	<b>26537.15</b>	<b>合计</b>	<b>26537.15</b>
镁碳、铝镁碳砖生产线 1	棕刚玉	3420	镁碳、铝镁碳砖	18400
	电熔镁砂	3815	颗粒物	11.86
	白刚玉	880	甲醛、酚类	0.004
	鳞片石墨	1648	废砖	204
	再生板状刚玉	3104		
	金属铝粉	115	--	--
	硅粉	26.4	--	--
	回收镁碳砖	3583	--	--
	电熔皮砂	1459.437	--	--
	酚醛树脂(液态)	565	--	--
	<b>合计</b>	<b>18615.86</b>	<b>合计</b>	<b>18615.86</b>
镁碳、铝镁碳砖生产线 2	棕刚玉	4020	镁碳、铝镁碳砖	21600
	电熔镁砂	4398.5	颗粒物	8.72

		白刚玉	1033	甲醛、酚类	0.004
		鳞片石墨	2052	废砖	240
		再生板状刚玉	3600		
		金属铝粉	135	--	--
		硅粉	31.65	--	--
		回收镁碳砖	4212	--	--
		电熔皮砂	1714.574	--	--
		酚醛树脂（液态）	652	--	--
		<b>合计</b>	<b>21848.724</b>	<b>合计</b>	<b>21848.724</b>
滑板水口生 产线		特级高铝	121	滑板、水口	5000
		板状刚玉	216	颗粒物	5.44
		SLH-M36QA 混合粉	176.149	甲醛、酚类	0.019
		回收滑板料	2210	废砖	56
		高铝料	2060		
		鳞片石墨	114.31	--	--
		酚醛树脂（液态）	164	--	--
		<b>合计</b>	<b>5061.459</b>	<b>合计</b>	<b>5061.459</b>
膨润土生 产线		膨润土（半成品）	50021.85	膨润土	50000
		--	--	颗粒物	21.85
		<b>合计</b>	<b>50021.85</b>	<b>合计</b>	<b>50021.85</b>

### 8、厂区平面布置

项目厂区整体呈南北布置，厂区由厂外道路安晋线分割为东西两部分，由厂内主道路分为南北部分。东部厂区由北向南主要为不定形耐火材料生产车间 2、机加工线、办公生活区、原镁质补炉材料生产车间（停产拆除）。西部厂区由北向南主要为镁碳砖、铝镁碳砖生产车间与滑板水口生产车间、不定形耐火材料生产车间 1（原粘土砖生产），镁碳、铝镁碳砖生产线 2、膨润土生产车间。

### 9、劳动定员及工作制度

项目技改后不增加人员，厂区原有工作人员 281 人，部分员工在食堂就餐（食堂为外部人员进行承包），所有员工均不在厂内住宿。项目年生产 312 天，夜间 22:00 至 6:00 不生产。

工  
艺  
流

### 1、工艺流程图及产污节点

运营期：

（1）不定形耐火材料生产线

程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

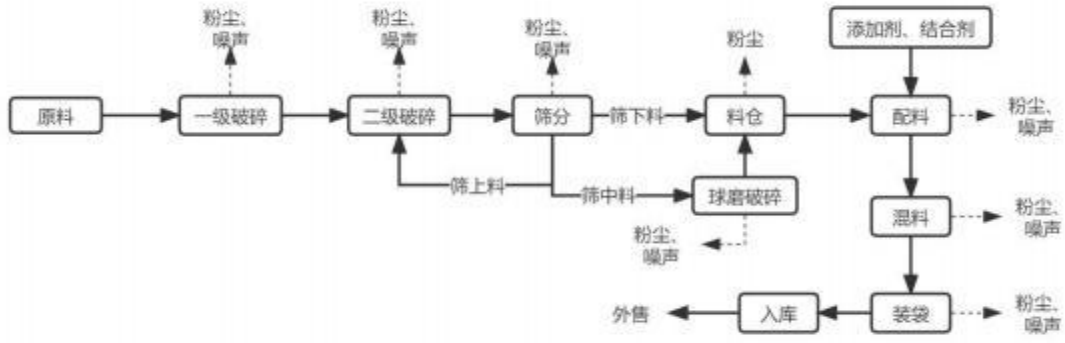


图 2-2 不定形耐火材料生产线工艺流程及产污节点图

(2) 镁碳、铝镁碳砖生产线 1

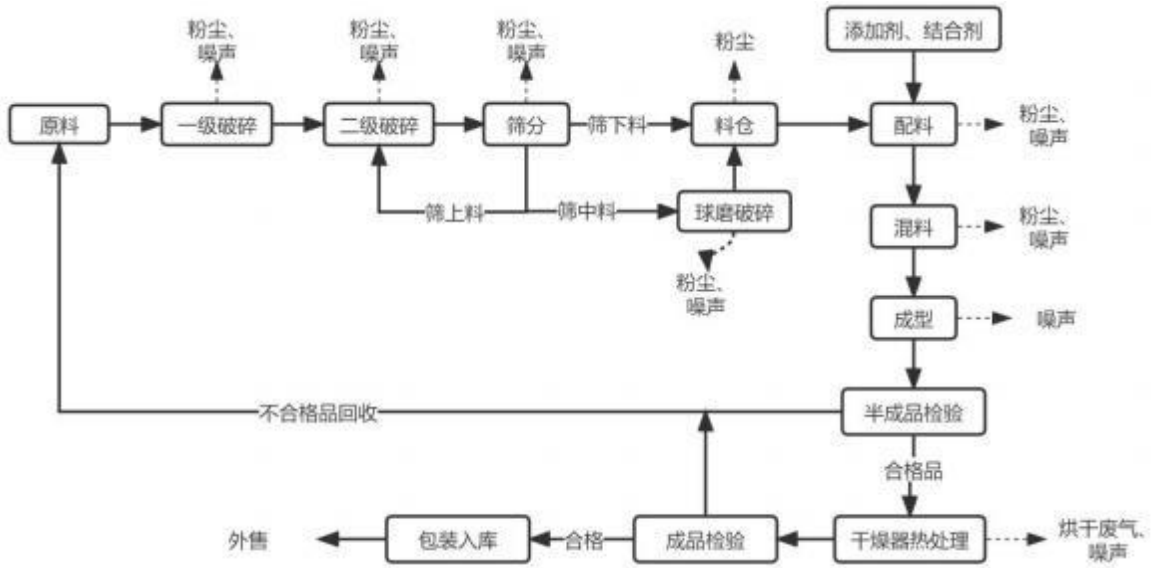


图 2-3 镁碳、铝镁碳砖生产线 1 工艺流程及产污节点图

(3) 镁碳、铝镁碳砖生产线 2

与镁碳、铝镁碳砖生产线 1 相比，改生产线不涉及原料前段的破碎筛分等工段。

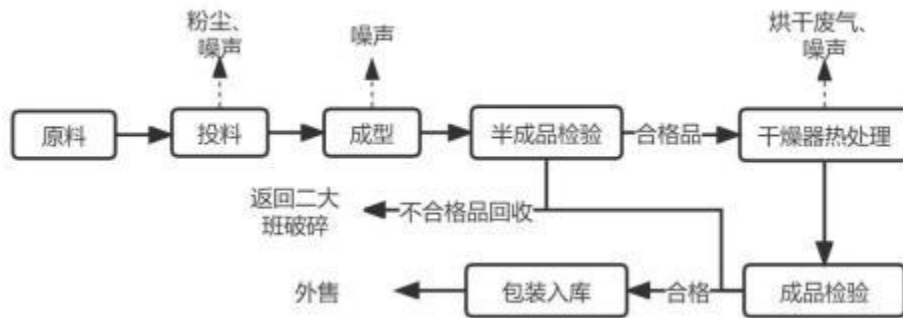


图 2-4 镁碳、铝镁碳砖生产线 2 工艺流程及产污节点图

(4) 滑板、水口生产线

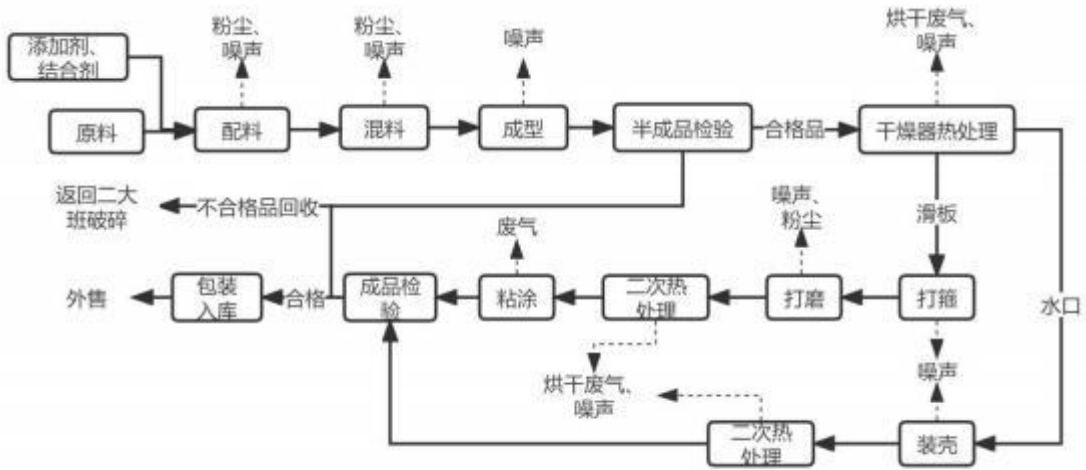


图 2-5 滑板、水口生产线工艺流程及产污节点图

(5) 膨润土生产线

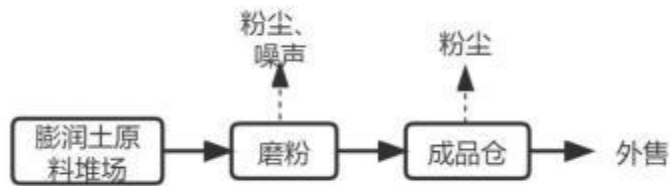


图 2-6 膨润土生产工艺流程及产污节点图

(6) 机加工线

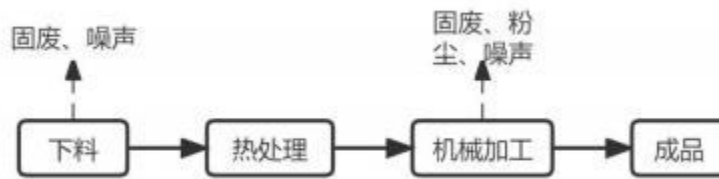


图 2-7 机加工生产工艺流程及产污节点图

2、生产工艺流程介绍

运营期工艺流程简述：

(1) 不定形耐火材料生产线 1

原料：外购原料暂存至原料库。

破碎筛分：设置颚式破碎机、反击式破碎机、球磨机、振动筛分机。物料经颚式破碎机破碎进行一级破碎，出料经物料输送皮带输送至反击式破碎机破碎进行二

级破碎，出料进入双层振动筛分机筛分，筛下物料直接进入料仓，筛上料返回反击式破碎机破碎，筛中物料进入球磨机再次破碎，出料进入料仓。破碎筛分工段产生粉尘及噪声。

配料：设置配料系统根据不同规格产品需求进行原料及添加剂等进行配料，配制完成的物料进入混料工段。配料工段产生粉尘及噪声。

混料：设置混料系统对配料系统出料进行混合搅拌，混合完成的物料进入装袋工段。混料工段产生粉尘及噪声。

装袋：混料完成的产品经输送机输送至包装区，包装后装入仓库待售。装袋产生粉尘、噪声。

本项目该生产线在各产尘点（破碎、筛分、配料、混料）设置集气罩将粉尘收集后引至布袋除尘器进行处理后通过排气筒（DA001-DA011）有组织排放。未收集的粉尘经厂房沉降后无组织排放。

### （2）不定形耐火材料生产线 2

原料：外购原料暂存至原料库。

破碎筛分：设置颚式破碎机、反击式破碎机、球磨机、振动筛分机。物料经颚式破碎机破碎进行一级破碎，出料经物料输送皮带输送至反击式破碎机破碎进行二级破碎，出料进入双层振动筛分机筛分，筛下物料直接进入料仓，筛上料返回反击式破碎机破碎，筛中物料进入球磨机再次破碎，出料进入料仓。破碎筛分工段产生粉尘及噪声。

配料：设置配料系统根据不同规格产品需求进行原料及添加剂等进行配料，配制完成的物料进入混料工段。配料工段产生粉尘及噪声。

混料：设置混料系统对配料系统出料进行混合搅拌，混合完成的物料进入装袋工段。混料工段产生粉尘及噪声。

装袋：混料完成的产品经输送机输送至包装区，包装后装入仓库待售。装袋产生粉尘、噪声。

本项目该生产线在各产尘点（破碎、筛分、配料、混料）设置集气罩将粉尘收集后引至布袋除尘器进行处理后通过排气筒（DA012、DA013）有组织排放。未收集的粉尘经厂房沉降后无组织排放。

### （3）镁碳、铝镁碳砖生产线 1

原料：外购原料暂存至原料库。

破碎筛分：设置 2 条破碎筛分生产线，1#破碎筛分线为镁砂破碎筛分，2#破碎筛分线为高铝矾土破碎筛分。物料经颚式破碎机进行一级破碎，出料经物料输送皮带输送至反击式破碎机破碎进行二级破碎，出料进入双层振动筛分机筛分，筛下物料直接进入料仓，筛上料返回反击式破碎机破碎，筛中物料进入球磨机再次破碎，出料进入料仓。破碎筛分工段产生粉尘及噪声。

配料：设置配料系统根据不同规格产品需求对原料及添加剂等进行配料，配制完成的物料进入混料工段。配料工段产生粉尘及噪声。

混料：设置混料系统对配料系统出料进行混合搅拌，混料过程添加酚醛树脂。混合完成的物料进入成型工段。混料工段产生粉尘、噪声。

成型及检验：设置压力成型机对混料系统出料进行压制成型，压制成型的半成品进行检验，合格的产品进入热处理工段，不合格的半成品返回破碎工段再次破碎。成型工段物料为潮湿状态，压制中几乎不产生粉尘，压制过程中会产生少量的挥发甲醛、噪声、废砖。

热处理：检验合格的半成品进入电干燥窑进行热处理。干燥过程中升温 2 小时从室温升至 110℃，升温 4 小时从 110℃升至 200℃，然后让温度保持在 200℃左右保温 10 小时，保温结束后经降温后物料出窑，热处理完成。干燥过程中主要产生干燥废气（颗粒物、甲醛、酚类）。干燥后经检验合格的产品包装进入仓库（产生废砖）。

成品检验入库：通过以上工序完成的产品经检验合格后打包装入仓库待售。

本项目该生产线在各产尘点（破碎、筛分、配料、混料、成型）设置集气罩将粉尘收集后引至布袋除尘器进行处理后通过排气筒（DA014-DA019）有组织排放。未收集的粉尘经厂房沉降后无组织排放。

热处理产生的热处理废气经排气筒（DA020）有组织排放。

#### （4）镁碳、铝镁碳砖生产线 2

原料：原料由镁碳、铝镁碳砖生产线 1 配料及混料系统完成。

投料：袋装的原料投入液压机进料口，产生粉尘、噪声。

成型：投入液压机的物料经液压机压制成型，成型后进行半成品检验，合格的产品进入热处理阶段，不合格的半成品回收至镁碳、铝镁碳砖生产线 1 破碎系统。

成型工段物料为潮湿状态，压制中几乎不产生粉尘，压制过程中会产生噪声、废砖。

干燥器热处理：成型后进入电干燥窑进行热处理，干燥过程中升温 2 小时从室温升至 110℃，升温 4 小时从 110℃升至 200℃，然后让温度保持在 200℃左右保温 10 小时，保温结束后经降温后物料出窑，热处理完成。干燥后的产品经检验合格后包装进入仓库。生产过程中主要产生投料混合粉尘、噪声、干燥废气（颗粒物、甲醛、酚类）、废砖。

本项目该生产线在各产尘点（投料、成型）设置集气罩将粉尘收集后引至布袋除尘器进行处理后通过排气筒（DA024）有组织排放。未收集的粉尘经厂房沉降后无组织排放。

热处理产生的热处理废气经排气筒（DA025）有组织排放。

#### （5）滑板、水口生产线

配料、混料：设置配料仓及混练机对原料进行配料及混料，配料、混料过程中会产生粉尘、噪声。

成型：设置压力机对混合后的物料进行压制成型，成型后进行半成品检验，合格的产品进入热处理阶段，不合格的半成品回收至二大班破碎系统。成型工段物料为潮湿状态，压制中几乎不产生粉尘，压制过程中会产生噪声、废砖。

热处理：利用电干燥窑进行热处理，干燥过程中升温 2 小时从室温升至 110℃，升温 4 小时从 110℃升至 200℃，然后让温度保持在 200℃左右保温 10 小时，保温结束后经降温后物料出窑，热处理完成。产生干燥废气（颗粒物、甲醛、酚类）、噪声。

打箍：热处理后的滑板需进行打箍，将铁箍利用加热炉（电加热）加热后套在滑板边缘处，主要产生噪声。

打磨：完成打箍的滑板需进行打磨，打磨利用磨床，打磨过程中需喷洒少量的水进行降温、降尘，打磨用水经循环沉淀池沉淀后循环使用，此工段产生打磨废水、粉尘、噪声。

装壳：热处理后的水口（下水口）需要装壳，将金属制外壳套至水口外部，主要产生噪声。

二次热处理：利用电干燥窑进行二次热处理，一次热处理时酚醛树脂中的游离酚及甲醛已挥发完，二次热处理不会产生废气。

粘涂：二次热处理完成的滑板进行粘涂，将石棉垫利用粘结剂粘至滑板上，该工段使用的为鱼珠牌万能胶，涂胶容易、固化较快、初粘力大、牢固耐用、气味小，符合国家标准要求，正常使用不影响人体健康。本次评价不考虑此部分废气。

成品检验入库：通过以上工序完成的产品经检验合格后打包装入仓库待售。

本项目该生产线在各产尘点（配料、混料、成型、打磨）设置集气罩将粉尘收集后引至布袋除尘器进行处理后通过排气筒（DA021、DA022）有组织排放。未收集的粉尘经厂房沉降后无组织排放。

热处理产生的热处理废气经排气筒（DA023）有组织排放。

#### （6）膨润土生产线

磨粉：外购半成品物料进入雷蒙机进行粉磨，粉磨产生粉尘、噪声。

成品仓：粉磨后的成品进入成品仓储存。

本项目该生产线雷蒙机产生的粉尘经雷蒙机配套的布袋除尘器处理后在车间内无组织排放。

#### （8）机加工线

下料：将原料钢材切割成适合的大小，下料产生废钢材及噪声。

热处理：利用电阻炉对钢材进行加热处理。

机械加工：热处理后的钢材通过车床的冲压、切削及焊接等工序后即可得到滑板及水口生产所需的配件。机械加工过程中会产生废钢材、焊接烟尘、噪声等。

与项目有关的原有环境污染问题

**1、原有项目环保手续情况**

(1) 原有工程环评、验收情况

云南濮耐昆钢高温材料有限公司建厂时间较早，初次建设时未进行过环境影响评价。厂区于 2009 年至 2011 年进行了技术改造，并于 2011 年就技改项目向安宁市工业经贸和科学技术信息化局备案，核发了《安宁市企业技改项目备案证》，编码为 11530181316035。技改项目委托“昆明天杲环境咨询有限公司”编制了项目环境影响报告表，于 2012 年 1 月 20 日取得了《关于云南濮耐昆钢高温材料有限公司耐火材料、覆盖剂、膨润土、机加工、筑包生产线技术改造建设项目环境影响报告表的批复》（安环保复[2012]10 号），并于 2012 年 4 月取得了《关于云南濮耐昆钢高温材料有限公司耐火材料、覆盖剂、膨润土、机加工、筑包生产线技术改造建设项目试生产申请的复函》，委托安宁市环境监测站编制了《云南濮耐昆钢高温材料有限公司耐火材料、覆盖剂、膨润土、机加工、筑包生产线技术改造建设项目竣工环境保护验收监测表》（安环监[2012]W81 号）。2012 年 5 月 8 日，由原安宁市环保局主持召开了项目竣工环保“三同时”验收会，会议出具验收意见，验收组同意该项目通过竣工环境保护验收。

原有项目通过竣工环境保护验收后，由于公司运营计划变更，部分工程内容及环保设施发生变更，2018 年 2 月委托“广西博环环境咨询服务服务有限公司”编制了《云南濮耐昆钢高温材料有限公司建设项目环境影响补充报告》，于 2018 年 5 月 3 日取得原安宁市环保局文件《安宁市环保局关于云南濮耐昆钢高温材料有限公司建设项目环境影响补充报告的批复》（安环保复[2018]27 号）。根据 2018 年补充报告的批复（安环保复[2018]27 号）要求，“请安宁市环境监察大队对项目建设情况对照《补充报告》进行现场检查，若该项目所有环保设施和环保管理要求全部按补充报告进行了落实，达到环保管理要求，该项目纳入环保日常正常监管工作；若未达到《补充报告》的要求，企业应停产整改、直至整改完成方可投入运行”。根据 2018 年 7 月 12 日安宁市环境保护局现场检查（勘察）笔录，未对企业提出停产整改的意见，项目的建设符合《补充报告》的要求，纳入正常的监管工作。

**表 2-8 厂区原有项目环评、验收手续情况一览表**

项目名称	环评批复情况	验收情况
云南濮耐昆钢高温材料有限公司耐火材料、覆盖剂、膨润土、机加工、筑包生产线技术改造建设	安环保复[2012]10 号	2012 年 5 月 8 日由原安宁市环保局主持召开了项目竣工环保“三同时”验收会，会议出具验收意

项目		见，验收组同意该项目通过竣工环境保护验收。
云南濮耐昆钢高温材料有限公司 建设项目环境影响补充报告	安环保复[2018]27号	根据2018年7月12日安宁市环境保护局现场检查（勘察）笔录，未对企业提出停产整改的意见，项目的建设符合《补充报告》的要求，纳入正常的监管工作。

(2) 应急预案、排污许可情况

云南濮耐昆钢高温材料有限公司已编制突发环境事件应急预案，并于2020年4月1日在昆明市生态环境局安宁分局进行备案，备案号：ANYJ-530181-2020-253-L。

云南濮耐昆钢高温材料有限公司于2020年8月11日取得排污许可证，证书编号：91530000727307169J001U。

**2、原有项目污染物排放总量**

(1) 原有项目工程概况

原有项目主要建设一大班（技改后沿用部分为不定形耐火材料生产线1），四大班（技改后沿用部分为不定形耐火材料生产线2），二大班（技改后沿用部分为镁碳、铝镁碳砖生产线1），三大班（技改后沿用部分为镁碳、铝镁碳砖生产线2、滑板水口生产线），四大班（技改后沿用部分膨润土生产线），一大班（中包预制件生产线，技改后停用拆除），筑包车间（技改后停用拆除），二大班（新型镁质补炉料生产线，技改后停用拆除），一大班（粘土质耐火砖、高铝质耐火砖生产线，技改后停用拆除）。其余配套附属工程技改后均沿用。

原有项目主要建设内容如下。

**表 2-9原有项目建设内容情况一览表**

类别	工程名称	工程内容
主体工程	一大班（不定形耐火材料生产线1）	位于厂区西北地块南侧厂房内，设有破碎系统、筛分系统、混料系统。主要设置破碎机、筛分机、混料机、输送皮带、提升机等。主要生产不定形耐火材料及少量的镁碳、铝镁碳砖原料。
	四大班（不定形耐火材料生产线2）	位于厂区东北地块厂房内，设有破碎筛分系统、中间料仓、混料系统、包装系统。主要设置破碎机、筛分机、提升机、输送带、球磨机、中间料仓、混料机、自动包装机等。主要为不定形耐火材料生产。
	二大班（镁碳、铝镁碳砖生产线1）	位于厂区西北地块西侧厂房内，设有破碎筛分系统、中间料仓、配料混料系统、压力成型系统。主要设置有破碎机、筛分机、提升机、输送带、球磨机、中间料仓、配料系统、混料机、压力机等。主要为镁碳砖、铝镁碳砖的原料破碎（部分）及镁碳、铝镁碳砖生产。

	三大班（镁碳、铝镁碳砖生产线 2）	位于厂区西南地块北侧厂房内，设有混料、压制成型、干燥系统。主要设置物料混合机、液压自动压力机、电干燥窑等。主要生产镁碳、铝镁碳砖。
	三大班（滑板水口生产线）	位于厂区西北地块东侧厂房内，与镁碳铝镁碳砖生产线相邻，设有料仓、配料混料系统、压力成型系统、金属模具装配区、打磨区、干燥区、粘涂区。主要设置料仓、配料系统、混料机、压力机、高频感应电加热炉、磨床、电干燥窑等。主要生产滑板砖、及水口。
	四大班（膨润土生产线）	位于厂区西南地块厂房内，设有输送系统、磨料系统。主要设置提升机、输送皮带、雷蒙机等。主要为膨润土生产。
	机加工线	位于厂区东北地块西侧厂房内，设有车床、刨床、铣床、钻床等机加工设备和热处理炉，采用钢铁板材和型材等作为原料，加工本厂滑板和水口所需的配套组件。
	一大班（中包预制件生产线）	位于厂区西北地块南侧厂房内，设置有混料系统、震动成型系统等。主要生产中包预制件。
	筑包车间	位于厂区西南地块南部位置，筑包车间主要从事钢厂钢包、中间包、转炉的耐火材料部分浇砌筑工作。
	二大班（新型镁质补炉料生产线）	位于厂区东南地块厂房内，设有原料仓、破碎系统、配模房、料场等。主要设置加热筒、压力机、破碎机、球磨机、提升机、皮带机、螺旋机、搅拌机、三层振动筛、电磁给料机等。主要为新型镁质补炉料生产。
	一大班（粘土质耐火砖、高铝质耐火砖生产线）	位于厂区西北地块南侧厂房内，设有破碎系统、筛分系统、混料系统、成型系统、干燥系统。主要设置破碎机、筛分机、混料机、输送皮带、提升机、隧道窑（焦炉煤气）。主要生产粘土质耐火砖、高铝质耐火砖。
储运工程	库房	项目厂区内各车间均配备相应的原料及产品库，项目产品及原料库均为半封闭或封闭厂房。
	酚醛树脂库	项目厂区内设置有专门的酚醛树脂仓库，用于储存液态酚醛树脂。
	柴油暂存间	项目设置 1 间专门的柴油暂存间，项目使用的柴油利用吨桶暂存至柴油暂存间内。
辅助工程	化验楼	厂区东侧地块，不定形耐火材料生产线 2 旁设置化验楼，进行产品的检验、检测。
	空压站	设置空压站 1 个，主要供给压力机使用。
	冷却水循环系统	设置 3 套循环水冷却系统，其中 2 套为球磨机、风机等的冷却水系统，1 套为 2500t 液压机的冷却水循环系统。
	办公生活区	位于厂区东侧地块，化验楼西侧，主要设置有办公区、停车区、食堂（外包）等。
	检修组	项目设置有检修组对机械及设备进行检修、维护。
公用工程	供水（自建井）	项目用水为自建井取水（已办理取水证），厂区已建有完善的供水系统。
	排水	项目雨污分流，雨水经雨水沟从厂区西侧排出；生活污水经污水管网排入昆钢公司动力能源分公司沙河污水处理站，与炼钢、轧

			钢溢流排放生产废水一起经处理后作为钢铁生产循环补充水使用，不外排。
		供电	项目用电为市政电网供给，厂区已建有完善的供电系统。
环保工程	废气	粉尘处理设施	项目在各生产线产尘点设置集气罩收集粉尘后经布袋除尘器处理后经排气筒排放。
		生活污水处理	生活污水经化粪池收集后排入昆钢公司动力能源分公司沙河污水处理站，与炼钢、轧钢溢流排放生产废水一起经处理后作为钢铁生产循环补充水使用，不外排。
	废水	滑板打磨循环水池	设置 1 个滑板打磨循环水沉淀池，位于滑板生产车间北侧，容积 18m <sup>3</sup> 。
		冷却水循环水池	在 2500t 液压机循环冷却水系统处设置循环水池 1 个，容积 65m <sup>3</sup> 。
		噪声	厂房隔声、基础减震
	固体废物		设置危险废物暂存间 1 间（面积 48m <sup>2</sup> ）。
			生活垃圾桶若干。
	绿化	厂区绿化面积 9822m <sup>2</sup>	
<p>(2) 原有工程污染物产排情况</p> <p>原有项目在 2018 年进行环境影响补充报告后因市场原因部分生产线关停，部分生产线生产能力发生了变化，2019 年至 2022 年自行监测期间生产规模与原有项目相比已发生变化（自行监测数据无法体现出原有项目产排污情况）。根据 2018 年补充报告的批复（安环保复[2018]27 号）要求，“请安宁市环境监察大队对项目建设情况对照《补充报告》进行现场检查，若该项目所有环保设施和环保管理要求全部按补充报告进行了落实，达到环保管理要求，该项目纳入环保日常正常监管工作；若未达到《补充报告》的要求，企业应停产整改、直至整改完成方可投入运行”。根据 2018 年 7 月 12 日安宁市环境保护局现场检查（勘察）笔录，未对企业提出停产整改的意见，项目的建设符合《补充报告》的要求，纳入正常的监管工作。2018 年补充报告中的监测为原有项目实际正常运行条件下的监测，因此本次环评依据 2018 年补充报告中的监测数据对原有项目的产排污进行达标分析及核算产排污量（2018 年补充环评监测期间项目正常运行，运行工况为 90%）。原有项目监测中未进行过甲醛、苯酚的监测。</p> <p>1) 废气</p> <p>原有项目主要工艺为破碎、筛分、配料、混料、压制成型（定型产品）、打磨（滑板）、热处理（需干燥的产品）等工段。</p>			

破碎、筛分、配料、混料、压制成型、打磨等工段会产生颗粒物，产生的颗粒物通过收集后进入布袋除尘器处理后排放。

滑板、水口、镁碳、铝镁碳砖、粘土质耐火砖、高铝质耐火砖定型后需进行烘干干燥。

滑板、水口采用电干燥窑进行烘干干燥，电干燥窑废气主要为颗粒物、甲醛、酚类。

部分镁碳、铝镁碳砖、粘土质耐火砖、高铝质耐火砖烘干干燥采用干燥炉（燃料为焦炉煤气），干燥炉废气主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、甲醛、酚类、氟化物。部分镁碳、铝镁碳砖烘干干燥采用电干燥窑进行，电干燥窑废气主要为颗粒物、甲醛、酚类。

部分粘土质耐火砖、高铝质耐火砖采用隧道窑（燃料为焦炉煤气）进行烘干干燥，干燥炉废气主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物。

根据“云南濮耐昆钢高温材料有限公司建设项目环境影响补充报告（2018年2月）”中对原有工程废气监测结果及分析，项目各排气筒废气均能做到达标排放，污染源监测结果如下。

**表 2-10一大班除尘器出口“颗粒物”监测结果一览表**

监测点位	监测日期	排放速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
		监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
破碎除尘器出口 1-1	2017/2/7	0.134	0.416	达标	15.5	120	达标
	2017/2/8	0.120	0.416	达标	13.2		达标
反击机除尘器出口 1-6	2017/2/8	0.230	0.39	达标	48.6		达标
	2017/2/9	0.296	0.39	达标	60.1		达标
除尘器出口 1-7	2017/2/7	0.062	0.39	达标	11.7		达标
	2017/2/8	0.055	0.39	达标	10.4		达标
除尘器出口 1-8	2017/2/7	0.213	3.5	达标	51.5		达标
	2017/2/8	0.137	3.5	达标	34.1		达标
混料除尘器出口 1-11	2017/2/7	0.066	3.5	达标	7.1		达标
	2017/2/8	0.042	3.5	达标	4.5		达标
混料除尘器出口 1-12	2017/2/7	0.448	3.5	达标	58.3		达标
	2017/2/8	0.603	3.5	达标	79.6		达标

**表 2-11一大班干燥窑及隧道窑废气排放监测结果一览表**

监测点位	监测日期	监测项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
			监测值	标准值	达标情况
烘干干燥 (炉) 出口 1-13	2017/2/7	颗粒物	3.0	30	达标
		二氧化硫	18	300	达标
		氮氧化物	30	200	达标
	2018/3/3	氟化物	2.72	3.0	达标
	2017/2/8	颗粒物	3.2	30	达标
		二氧化硫	25	300	达标
		氮氧化物	34	200	达标
2018/3/4	氟化物	2.86	3.0	达标	
隧道窑废气排 口 1-15	2017/2/15	颗粒物	3.2	30	达标
		二氧化硫	72	300	达标
		氮氧化物	124	200	达标
	2017/2/16	颗粒物	3.1	30	达标
		二氧化硫	75	300	达标
		氮氧化物	127	200	达标

**表 2-12 二大班除尘器出口“颗粒物”监测结果一览表**

监测点位	监测日期	排放速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
		监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
滑板原料 除尘器出 口 2-9	2017/2/8	0.178	3.5	达标	38.6	120	达标
	2017/2/9	0.138	3.5	达标	32.4		达标
水除尘除 尘器出口 2-10	2017/2/15	0.119	3.5	达标	21.8		达标
	2017/2/16	0.055	3.5	达标	9.8		达标
镁碳砖老 混料系统 8#除尘器 出口 2-11	2017/2/7	0.071	3.5	达标	12.1		达标
	2017/2/8	0.116	3.5	达标	20.1		达标
料仓除尘 器出口 2-12	2017/2/7	1.01	3.5	达标	104.3		达标
	2017/2/8	1.02	3.5	达标	104.4		达标
镁碳砖老 破碎系统 除尘器出 口 2-13	2017/4/11	0.724	3.5	达标	106.4		达标
	2017/4/12	0.685	3.5	达标	108.1		达标
镁碳砖老	2017/2/7	0.315	3.5	达标	46.4	达标	

破碎系统 除尘器出 口 2-14	2017/2/8	0.649	3.5	达标	101.2	达标
镁碳砖老 破碎系统 除尘器出 口 2-15	2017/2/7	0.453	3.5	达标	109.2	达标
	2017/2/8	0.385	3.5	达标	97.1	达标
镁碳砖老 破碎系统 除尘器出 口 2-16	2017/2/7	0.118	3.5	达标	42.3	达标
	2017/2/8	0.075	3.5	达标	26.0	达标
镁碳砖老 破碎系统 除尘器出 口 2-17	2017/2/7	0.012	3.5	达标	4.9	达标
	2017/2/8	0.010	3.5	达标	3.9	达标
镁碳砖老 破碎系统 除尘器出 口 2-18	2017/2/15	0.009	3.5	达标	3.1	达标
	2017/2/16	0.010	3.5	达标	3.2	达标
滑板线电 干燥器出 口 2-19	2017/2/15	0.004	3.5	达标	17.7	达标
	2017/2/16	0.003	3.5	达标	10.4	达标

**表 2-13三大班除尘器出口“颗粒物”监测结果一览表**

监测点位	监测日期	排放速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
		监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
2500T 压力机 除尘器出口 3-1	2017/2/15	0.018	3.5	达标	3.4	120	达标
	2017/2/16	0.022	3.5	达标	3.9		达标
电干燥出口 3-2	2017/2/15	0.002	3.5	达标	4.9		达标
	2017/2/16	0.002	3.5	达标	3.8		达标

**表 2-14四大班除尘器出口“颗粒物”监测结果一览表**

监测点位	监测日期	排放速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
		监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
房顶破碎系 统除尘器出 口 4-4	2017/2/15	0.232	3.5	达标	35.8	120	达标
	2017/2/16	0.605	3.5	达标	95.0		达标
不定形料新 混料系统反 吹风除尘器	2017/2/15	0.059	3.5	达标	11.3		达标
	2017/2/16	0.057	3.5	达标	10.3		达标

出口 4-5						
干燥筒排气口 4-7	2018/1/15	0.101	3.5	达标	13.4	达标
	2018/1/16	0.105	3.5	达标	15.9	达标

**表 2-15 厂界无组织“颗粒物”监测结果一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>**

监测点位	日期	时间	监测值	标准值	达标情况
上风向 FQ01	2017/2/21	时段 1	0.214	1.0	达标
		时段 2	0.505		达标
		时段 3	0.326		达标
		时段 4	0.256		达标
	2017/2/22	时段 1	0.177		达标
		时段 2	0.288		达标
		时段 3	0.253		达标
		时段 4	0.217		达标
下风向 FQ02	2017/2/21	时段 1	0.279	达标	
		时段 2	0.528	达标	
		时段 3	0.577	达标	
		时段 4	0.384	达标	
	2017/2/22	时段 1	0.327	达标	
		时段 2	0.743	达标	
		时段 3	0.258	达标	
		时段 4	0.449	达标	
下风向 FQ03	2017/2/21	时段 1	0.277	达标	
		时段 2	0.922	达标	
		时段 3	0.807	达标	
		时段 4	0.309	达标	
	2017/2/22	时段 1	0.226	达标	
		时段 2	0.225	达标	
		时段 3	0.196	达标	
		时段 4	0.818	达标	

**表 2-16 厂界无组织“二氧化硫”监测结果统计表 单位: mg/m<sup>3</sup>**

监测点位	日期	时间	监测值	标准值	达标情况
上风向 FQ01	2017/2/21	时段 1	0.011	0.4	达标
		时段 2	0.013		达标
		时段 3	0.015		达标
		时段 4	0.014		达标
	2017/2/22	时段 1	0.013		达标
		时段 2	0.017		达标

下风向 FQ02	2017/2/21	时段 3	0.015	达标	
		时段 4	0.014		
		时段 1	0.011		
		时段 2	0.013		
	2017/2/22	时段 3	0.015		
		时段 4	0.014		
		时段 1	0.013		
		时段 2	0.017		
	下风向 FQ03	2017/2/21	时段 3		0.015
			时段 4		0.014
			时段 1		0.014
			时段 2		0.016
		2017/2/22	时段 3		0.013
			时段 4		0.012
			时段 1		0.015
			时段 2		0.013
下风向 FQ03	2017/2/21	时段 3	0.017		
		时段 4	0.014		
		时段 1	0.015		
		时段 2	0.013		
	2017/2/22	时段 3	0.017		
		时段 4	0.014		
		时段 1	0.017		
		时段 2	0.014		

表 2-17 厂界无组织“二氧化氮”监测结果统计表 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点位	日期	时间	监测值	标准值	达标情况
上风向 FQ01	2017/2/21	时段 1	0.009	0.09	达标
		时段 2	0.008		达标
		时段 3	0.010		达标
		时段 4	0.009		达标
	2017/2/22	时段 1	0.015		达标
		时段 2	0.009		达标
		时段 3	0.012		达标
		时段 4	0.011		达标
下风向 FQ02	2017/2/21	时段 1	0.013	达标	
		时段 2	0.016	达标	
		时段 3	0.010	达标	
		时段 4	0.013	达标	
	2017/2/22	时段 1	0.018	达标	
		时段 2	0.022	达标	
		时段 3	0.018	达标	
		时段 4	0.024	达标	

下风向 FQ03	2017/2/21	时段 1	0.012		达标																																													
		时段 2	0.018		达标																																													
		时段 3	0.015		达标																																													
		时段 4	0.021		达标																																													
	2017/2/22	时段 1	0.018		达标																																													
		时段 2	0.023		达标																																													
		时段 3	0.021		达标																																													
		时段 4	0.026		达标																																													
<p>原有项目监测中未对项目电干燥窑尾气进行苯酚及甲醛的监测，原有项目电干燥窑废气苯酚及甲醛的达标分析类比本次技改环评对已运行的电干燥窑尾气进行的补充监测（技改项目与原有项目电干燥窑为同一个，各项参数、产品所使用的原料及生产流程一致，补充监测期间电干燥窑运行工况稳定），补充监测结果及达标分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-18 电干燥窑有组织废气情况汇总表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>排气筒编号</th> <th>污染物</th> <th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放标准 mg/m<sup>3</sup></th> <th>排放标准 kg/h</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">滑板线电干燥器出口 2-19</td> <td>颗粒物</td> <td>7.0</td> <td>0.008</td> <td>120</td> <td>1.75</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>酚类</td> <td>0.01</td> <td>0.000012</td> <td>100</td> <td>0.05</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>甲醛</td> <td>3.7</td> <td>0.00444</td> <td>25</td> <td>0.13</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">电干燥出口 3-2</td> <td>颗粒物</td> <td>7.0</td> <td>0.008</td> <td>120</td> <td>1.75</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>酚类</td> <td>0.02</td> <td>0.000024</td> <td>100</td> <td>0.05</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>甲醛</td> <td>0.8</td> <td>0.00096</td> <td>25</td> <td>0.13</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>						排气筒编号	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	排放标准 kg/h	达标情况	滑板线电干燥器出口 2-19	颗粒物	7.0	0.008	120	1.75	达标	酚类	0.01	0.000012	100	0.05	达标	甲醛	3.7	0.00444	25	0.13	达标	电干燥出口 3-2	颗粒物	7.0	0.008	120	1.75	达标	酚类	0.02	0.000024	100	0.05	达标	甲醛	0.8	0.00096	25	0.13	达标
排气筒编号	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	排放标准 kg/h	达标情况																																												
滑板线电干燥器出口 2-19	颗粒物	7.0	0.008	120	1.75	达标																																												
	酚类	0.01	0.000012	100	0.05	达标																																												
	甲醛	3.7	0.00444	25	0.13	达标																																												
电干燥出口 3-2	颗粒物	7.0	0.008	120	1.75	达标																																												
	酚类	0.02	0.000024	100	0.05	达标																																												
	甲醛	0.8	0.00096	25	0.13	达标																																												
<p>2) 废水</p> <p>原有项目生产废水主要来自于球磨机、高速混练机冷却废水，冷却水循环使用。项目生产区主要使用旱厕，旱厕粪便委托环卫部门定期清运。项目生活污水主要来源于员工洗浴废水。项目生产废水及生活污水均通过外排口排入昆钢公司动力能源分公司沙河污水处理站，与炼钢、轧钢溢流排放生产废水一起经处理后作为钢铁生产循环补充水使用，不外排。</p> <p>根据“云南濮耐昆钢高温材料有限公司建设项目环境影响补充报告（2018年2月）”，项目正常生产期间，建设单位委托云南尘清环境检测有限公司于2018年1月15日-1月17日对厂区废水排放口废水进行了监测，监测结果分析如下述：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-19 废水排放口水样检测结果 单位：mg/L pH 无量纲</b></p>																																																		

序号	项目	2018/1/15	2018/1/16	2018/1/17	城市污水再生利用 工业用水水质(GB/T 19923-2005)中工艺与产品用水水质标准	达标情况
1	化学需氧量	26	25	26	≤60	达标
2	氨氮	1.08	1.06	1.08	≤10	达标
3	总氮	4.44	4.49	4.45	--	达标
4	总磷	0.17	0.15	0.16	≤1	达标
5	悬浮物	11	13	10	--	达标
6	pH	8.30	8.38	8.39	6.5-8.5	达标
7	氟化物	1.25	1.17	1.24	--	达标
8	石油类	0.44	0.47	0.42	≤1	达标
9	五日生化需氧量	6.7	7.0	6.9	≤10	达标

根据云南尘清环境检测有限公司于 2018 年 1 月 15 日-1 月 17 日对厂区废水排放口废水进行的监测数据，项目废水排至昆钢公司动力能源分公司沙河污水处理站的废水可以达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中工艺与产品用水水质标准的要求。

### 3) 噪声

根据“云南濮耐昆钢高温材料有限公司建设项目环境影响补充报告（2018 年 2 月）”中对现有项目厂界噪声监测，监测结果及达标分析如下。

**表 2-20 厂界噪声监测结果一览表**

监测点位	监测内容	2017.2.21		2017.2.22	
		昼间	夜间	昼间	夜间
Z01#	监测值	59.0	53.0	59.0	52.6
	标准值	65	55	65	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标
Z02#	监测值	61.1	55.8	60.7	56.0
	标准值	65	55	65	55
	达标情况	达标	超标	达标	超标
Z03#	监测值	55.6	55.6	55.2	55.3
	标准值	65	55	65	55
	达标情况	达标	超标	达标	超标
Z04#	监测值	59.5	59.5	59.2	60.1

	标准值	65	55	65	55
	达标情况	达标	超标	达标	超标
Z05#	监测值	57.3	52.5	58.0	52.2
	标准值	65	55	65	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标
Z06#	监测值	58.3	53.9	58.8	53.4
	标准值	65	55	65	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标
Z07#	监测值	62.7	51.2	63.0	51.6
	标准值	65	55	65	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标
Z08#	监测值	57.4	49.4	55.4	49.3
	标准值	65	55	65	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标
Z09#	监测值	58.4	48.4	57.6	47.6
	标准值	65	55	65	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标

4) 固体废物

原有项目固体废物主要为除尘器除尘灰、不合格产品、机加工金属废物、切削液、化验室废试剂、废机油、废原料桶、生活垃圾等。

项目除尘灰及不合格产品均回用于生产；机加工钢铁废物收集后外售资源回收利用企业；废切削液、废机油、化验室废试剂分开收集后暂存于危险废物暂存间后委托有资质单位处置；废原料桶由厂家回收利用；生活垃圾委托环卫部门清运处置。

(3) 原有工程污染物排放总量

根据原有工程废气监测数据，原有项目平均年工作按 2400 小时计（除一大班干燥炉及隧道窑日工作时间为 24h 外），按照厂区废气排放口监测数据（2018）计算出原有项目废气污染物排放量，其中：颗粒物排放量 33.007t/a，SO<sub>2</sub> 排放量 27.811t/a，NO<sub>x</sub> 排放量 12.034/a，氟化物排放量 0.522t/a。

**表 2-21 原有工程污染物排放总量一览表**

项目	污染因子	排放量 (t/a)	排污许可证许可排放总量 (t/a)
废气	颗粒物	33.007	5.4
	二氧化硫	27.811	27.81
	氮氧化物	12.034	12.03

	氟化物	0.522	/
废水（生活污水）	废水量	2800	/
	化学需氧量	0.073	/
	五日生化需氧量	0.020	/
	氨氮	0.003	/
	总氮	0.013	/
	总磷	0.0005	/
	固体废物（产生量）	生活垃圾	26.1
废原料桶		0.5	/
废原料包装袋		0.2	/
废机油		0.9	/
废切削液		0.1	/
化验室废试剂		0.05	/
废钢铁		2	/
除尘灰		108	/
废砖		300	/
打磨沉淀池沉渣		0.8	/

云南濮耐昆钢高温材料有限公司于 2020 年 8 月 11 日取得排污许可证，证书编号：91530000727307169J001U。排污许可证许可排放总量为颗粒物：5.4t/a，二氧化硫：27.81t/a，氮氧化物 12.03t/a。因原有项目在 2018 年补充环评（纳入正常监管）后发生的生产线的停产，企业申领排污许可证时间为 2020 年 8 月，排污许可证中未将停产的生产线的内容进行填报，导致许可总量低于补充报告时监测数据核算总量。

### 3、原有工程存在问题及整改措施

#### （1）原有项目环保管理存在的问题

因建设单位产品方案的调整，项目实际运营规模与原有环保手续规模存在偏差。部分产品停产，生产线停用，部分产品生产规模增大 30%以上，但项目整体生产规模变小。原有环保手续与企业实际运行的情况无法一一对应（生产线运行情况变化、产品方案变化、排水方案变化、污染物排放标准变化），无法支撑企业进行排污许可证的重新申领，造成企业及主管部门环境管理的不便。针对项目以上环保管理存在的问题，进行此次技改环评，完善企业实际运行情况，为企业申领排污许可证提供支撑，也为企业及主管部门的管理提供完善的材料依据。

#### （2）原有项目环境问题

存在问题：

1) 原有项目存在使用酚醛树脂为粘结剂，但废气污染物中未识别甲醛及酚类污染物，未对排放的甲醛及酚类污染物进行自行监测。

整改措施：

1) 废气污染物中识别甲醛及酚类污染物的产生量及浓度，对环境影响进行分析。对后续自行监测补充监测甲醛及酚类污染物。

(3) 已建成运行技改项目环境问题

存在问题：

1) 厂区生活污水及雨水未进行分流，厂区东侧地块生活污水采用明渠直接外排至厂区围墙外沟渠，与厂区外雨水混流，不能做到雨污分流。

整改措施：

1) 对厂区进行雨污分流，化验室废水设置中和桶收集处理，厂区设置化粪池对生活污水预处理后经污水管排入昆钢生活污水管网，最终进入市政污水管网。

### 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	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>(1) 项目所在区域达标区判定</p> <p>项目位于云南省安宁市金方街道大罗白。根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)环境功能区分类,项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。</p> <p>根据昆明市生态环境局发布的《2021年度昆明市生态环境状况公报》:2021年,各县(市)区环境空气质量总体保持良好,全年环境空气质量均达到二级标准;根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)判定,项目所在区域安宁市环境空气质量为达标区。</p> <p>(2) 其他污染物补充监测</p> <p>本项目涉及的特征污染物情况,对项目特征污染物 TSP、甲醛进行环境质量现状监测。现状监测委托云南环普检测科技有限公司进行。监测时间为2022年11月2日至9日。监测期间项目正常运行,运行工况稳定。</p> <p>①监测点位:厂界下风向1个点(桃花村)。</p> <p>②监测项目:TSP、甲醛。</p> <p>③监测周期和频率:连续7天,TSP(测日均值)、甲醛(测小时值,每天4次)。</p> <p>④采样和分析方法:参照国家颁布的标准方法。</p> <p>监测结果如下。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 TSP 日均值监测结果一览表</b></p>					
	监测 点位	监测日期	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情 况
厂界 下风 向桃 花村	2022.11.02~2022.11.03	14:00~14:00	0.132	0.3	达标	
	2022.11.03~2022.11.04	14:05~14:05	0.15		达标	
	2022.11.04~2022.11.05	14:08~14:08	0.143		达标	
	2022.11.05~2022.11.06	14:12~14:12	0.158		达标	
	2022.11.06~2022.11.07	14:15~14:15	0.139		达标	
	2022.11.07~2022.11.08	14:17~14:17	0.125		达标	
	2022.11.08~2022.11.09	14:21~14:21	0.148		达标	

**表 3-2 甲醛小时值监测结果一览表**

监测点位	监测日期	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
厂界 下风 向桃 花村	2022.11.02	14:00~14:20	0.03	0.05	达标
		20:00~20:20	0.04		达标
	2022.11.03	02:00~02:20	0.01		达标
		08:00~08:20	0.03		达标
		14:00~14:20	0.02		达标
		20:00~20:20	0.02		达标
		02:00~02:20	0.01L		达标
	2022.11.04	08:00~08:20	0.04		达标
		14:00~14:20	0.04		达标
		20:00~20:20	0.03		达标
		02:00~02:20	0.02		达标
	2022.11.05	08:00~08:20	0.04		达标
		14:00~14:20	0.04		达标
		20:00~20:20	0.03		达标
		02:00~02:20	0.02		达标
	2022.11.06	08:00~08:20	0.02		达标
		14:00~14:20	0.04		达标
		20:00~20:20	0.02		达标
		02:00~02:20	0.03		达标
	2022.11.07	08:00~08:20	0.04		达标
		14:00~14:20	0.04		达标
		20:00~20:20	0.02		达标
		02:00~02:20	0.04		达标
	2022.11.08	08:00~08:20	0.03		达标
		14:00~14:20	0.03		达标
		20:00~20:20	0.02		达标
		02:00~02:20	0.01L		达标
	2022.11.09	08:00~08:20	0.01L		达标

备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。

根据补充监测结果，项目区域大气环境 TSP 浓度日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；甲醛浓度小时值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准要求限值。

综上，项目所在区域环境空气质量良好，能够满足环境空气质量标准二类功能区要求。

## 2、地表水环境

项目所在区域的受纳水体为沙河（项目区北面，距离约 850m），在大菜园村附近汇入螳螂川（项目区西北，距离约 1550m）。

根据《云南省水功能区划》（2014），项目所在区域为螳螂川昆明-安宁工业、农业用水区，起始断面海口，终止断面安宁温青闸，水质代表断面安宁温泉，2030 年水质目标为IV类。本次评价螳螂川水功能区范围内水环境质量执行地表水环境质量标准（GB3838-2002）IV类水标准。

根据昆明市生态环境局发布的《2021 年度昆明市生态环境状况公报》：2021 年，螳螂川鸣矣河通仙桥断面水质类别为V类、温泉大桥断面水质类别为劣V类。项目所在区域（螳螂川昆明-安宁工业、农业用水区）水环境质量不达标。

## 3、声环境

本项目位于云南省安宁市金方街道大罗白，根据《安宁市声环境功能区划分》（2016-2025），项目区域属于 3 类声环境功能区。声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

项目夜间不进行生产，项目区厂界声环境利用项目已有厂界噪声监测数据（2022 年一季度及二季度厂界噪声监测数据），监测结果如下。

**表 3-3厂界噪声监测结果统计表**

监测日期	厂界	监测结果 dB（A）		标准值 dB（A）	达标情况
		昼间	夜间		
2022.03.7	东厂界	58.1	48.8	昼间：65 夜间：55	达标
	西厂界	59.4	49.6		达标
	北厂界	58.5	49		达标
	南厂界	57.1	49.1		达标
2022.05.6	东厂界	56.1	46.3	昼间：65 夜间：55	达标
	西厂界	55.2	47.2		达标
	北厂界	58	46.9		达标
	南厂界	56	46.6		达标

根据监测结果，本项目厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

	<p><b>4、生态环境</b></p> <p>项目位于已建成厂区内，区域内主要为少量绿化植被，区块内原生的植被已经不存在，区域内无国家和云南省重点保护野生植物物种和珍稀植物、无地方狭域特有物种分布。区域内总体植被覆盖率低，生态环境受人为干扰较大，生态环境脆弱，生态调节能力较差。</p> <p><b>5、地下水环境</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目类别属于“耐火材料及其制品”，地下水评价项目类别为 IV 类，可不开展地下水环境影响评价，故本次评价不进行地下水环境质量现状调查。</p> <p><b>6、土壤环境</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目类别属于“非金属矿物制品，其他”，土壤环境评价项目类别为 III 类，项目周边 50m 范围内敏感程度为不敏感，可不开展土壤环境影响评价，故本次评价不进行土壤环境质量现状调查。</p>																																																												
<p>环境 保护 目标</p>	<p><b>1、主要环境敏感目标</b></p> <p>大气环境保护目标：本项目大气环境保护目标为项目厂界外 2500m 矩形范围内的敏感点。</p> <p>声环境保护目标：项目厂界外 50m 范围内的敏感点。本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。</p> <p>地下水环境保护目标：项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 项目环保目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">保护目标</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址位置</th> <th rowspan="2">相对厂址距离 (m)</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">大气环境</td> <td>昆钢生活区</td> <td>E102.51134°</td> <td>N24.90432°</td> <td>居民约 350 人</td> <td rowspan="8">环境空气二类区</td> <td>东</td> <td>约 105</td> </tr> <tr> <td>昆钢五小</td> <td>E102.51134°</td> <td>N24.90188°</td> <td>师生约 250 人</td> <td>东南</td> <td>约 270</td> </tr> <tr> <td>洛阳池社区</td> <td>E102.51057°</td> <td>N24.90432°</td> <td>居民约 765 人</td> <td>东南</td> <td>约 380</td> </tr> <tr> <td>金太阳幼儿园</td> <td>E102.51274°</td> <td>N24.89958°</td> <td>师生约 150 人</td> <td>东南</td> <td>约 570</td> </tr> <tr> <td>龙旺轩和园</td> <td>E102.51128°</td> <td>N24.89811°</td> <td>居民约 1150 人</td> <td>东南</td> <td>约 475</td> </tr> <tr> <td>龙旺润泽园</td> <td>E102.51368°</td> <td>N24.89563°</td> <td>居民约 2200 人</td> <td>东南</td> <td>约 765</td> </tr> <tr> <td>官庄</td> <td>E102.51876°</td> <td>N24.89722°</td> <td>居民约 145 人</td> <td>东南</td> <td>约 1200</td> </tr> <tr> <td>浸长村</td> <td>E102.52473°</td> <td>N24.89429°</td> <td>居民约 110 人</td> <td>东南</td> <td>约 1830</td> </tr> </tbody> </table>	类别	保护目标	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址位置	相对厂址距离 (m)	经度	纬度	大气环境	昆钢生活区	E102.51134°	N24.90432°	居民约 350 人	环境空气二类区	东	约 105	昆钢五小	E102.51134°	N24.90188°	师生约 250 人	东南	约 270	洛阳池社区	E102.51057°	N24.90432°	居民约 765 人	东南	约 380	金太阳幼儿园	E102.51274°	N24.89958°	师生约 150 人	东南	约 570	龙旺轩和园	E102.51128°	N24.89811°	居民约 1150 人	东南	约 475	龙旺润泽园	E102.51368°	N24.89563°	居民约 2200 人	东南	约 765	官庄	E102.51876°	N24.89722°	居民约 145 人	东南	约 1200	浸长村	E102.52473°	N24.89429°	居民约 110 人	东南	约 1830
类别	保护目标			坐标						保护内容	环境功能区		相对厂址位置	相对厂址距离 (m)																																															
		经度	纬度																																																										
大气环境	昆钢生活区	E102.51134°	N24.90432°	居民约 350 人	环境空气二类区	东	约 105																																																						
	昆钢五小	E102.51134°	N24.90188°	师生约 250 人		东南	约 270																																																						
	洛阳池社区	E102.51057°	N24.90432°	居民约 765 人		东南	约 380																																																						
	金太阳幼儿园	E102.51274°	N24.89958°	师生约 150 人		东南	约 570																																																						
	龙旺轩和园	E102.51128°	N24.89811°	居民约 1150 人		东南	约 475																																																						
	龙旺润泽园	E102.51368°	N24.89563°	居民约 2200 人		东南	约 765																																																						
	官庄	E102.51876°	N24.89722°	居民约 145 人		东南	约 1200																																																						
	浸长村	E102.52473°	N24.89429°	居民约 110 人		东南	约 1830																																																						

		金方街道部分城镇生活区	E102.50062°	N24.89654°	居民约 6550 人		西南	约 415
		集中生活区 1	E102.51603°	N24.88186°	居民约 350 人		东南	约 2362
		金叶子幼儿园	E102.50315°	N24.88482°	师生约 120 人		南	约 1854
		集中生活区 2	E102.48501°	N24.88753°	居民约 160 人		西南	约 2516
		在建生活商业区	E102.50457°	N24.91841°	居民		北	约 1005
		罗白村	E102.50259°	N24.92145°	居民约 1650 人		北	约 1586
		青武山	E102.50531°	N24.92503°	居民约 350 人		北	约 1889
		金城花园	E102.50521°	N24.92705°	居民约 520 人		北	约 2271
		桃花村	E102.52937°	N24.92628°	居民约 630 人		东北	约 2976
		元山村	E102.49543°	N24.92063°	居民约 270 人		西北	约 1818
		文化路社区部分城镇生活区	E102.48367°	N24.91849°	居民约 3650 人		西北	约 2120
		部分城镇生活区	E102.48651°	N24.92589°	居民约 6850 人		西北	约 2489
		极乐村部分生活区	E102.49706°	N24.92838°	居民约 180 人		北	约 2558
	地表水	沙河	/	/	地表水环境	IV类水	北	约 850
		螳螂川	/	/			西北	约 1550
地下水	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
声环境	本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。							
土壤环境	项目厂界外 50m 内无耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等敏感目标。							
生态环境	厂界外扩 200m 的动植物及其生境。							
污染物排放控制标准	<p><b>1、废气污染物排放标准</b></p> <p>(1) 施工期</p> <p>本项目施工期主要大气污染物为扬尘，属于无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB19297-1996）表 2 标准，即单位周界外浓度最高点 <math>\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p> <p>(2) 运营期</p> <p>技改前项目有组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB19297-1996），隧道窑、干燥窑执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》</p>							

(GB29620-2013)，项目技改后粘土砖生产线拆除、配套的隧道窑干燥窑拆除，不在生产粘土砖，技改后项目不再执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)，结合项目实际生产情况，技改项目废气均执行《大气污染物综合排放标准》(GB19297-1996)。

有组织废气：本项目有组织废气排放口及污染物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB19297-1996)表2标准，如下表所示。

**表 3-5有组织废气污染物排放标准**

生产线	排气筒编号	高度(m)	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )			排放速率/(kg/h)		
			颗粒物	甲醛	酚类	颗粒物	甲醛	酚类
不定形耐火材料生产线 1	DA001	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA002	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA003	23	120	--	--	5.515	--	--
	DA004	18	120	--	--	2.47	--	--
	DA005	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA006	23	120	--	--	5.515	--	--
	DA007	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA008	23	120	--	--	5.515	--	--
	DA009	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA010	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA011	15	120	--	--	1.75	--	--
不定形耐火材料生产线 2	DA012	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA013	15	120	--	--	1.75	--	--
镁碳、铝镁碳砖生产线 1	DA014	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA015	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA016	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA017	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA018	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA019	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA020	15	120	25	100	1.75	0.13	0.05
滑板、水口生产线	DA021	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA022	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA023	15	120	25	100	1.75	0.13	0.05
镁碳、铝镁碳砖生产线 2	DA024	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA025	15	120	25	100	1.75	0.13	0.05

注：(1) 排气筒高度介于标准表列两高度之间的采用标准附录 B 所列内插法确定排气筒最高允许排放速率；

(2) 根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，排气筒高度应高出周围 200m 范围内建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，排放速率标准严格 50% 执行。

本项目排气筒未做到高出周边 200m 范围内建筑物 5m 以上，本项目排气筒排放速率标准严格 50% 执行。

无组织废气：

厂区内无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求，标准值见下表。

**表 3-6 厂区内 VOCS 无组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控点
非甲烷总烃	10	6	监控点外 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB19297-1996）表 2 标准。

**表 3-7 厂界无组织废气排放标准**

序号	污染物	周界外浓度最高点（mg/m <sup>3</sup> ）	标准来源
1	甲醛	0.2	《大气污染物综合排放标准》（GB19297-1996）
2	酚类	0.08	
3	颗粒物	1.0	

## 2、废水污染物排放标准

原有项目生活污水排入昆钢公司动力能源分公司沙河污水处理站，与炼钢、轧钢溢流排放生产废水一起经处理后作为钢铁生产循环补充水使用。

项目技改后变更为经化粪池处理后排入昆钢生活污水管网，最终进入市政污水管网后进入安宁市第二污水处理厂处理。本项目入市政污水管网排放口废水排放标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962—2015）A 等级标准。

项目冷却水循环使用不外排；化验室废水经酸碱中和桶、食堂废水经油水分离器处理后与其他生活污水一并进入化粪池，化粪池出水排入市政污水管网，最终进入城镇污水处理厂处理。本项目入市政污水管网排放口（化粪池出水进入昆钢生活污水管网接口前）废水排放标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962—2015）A 等级标准，执行标准限值见下表。

**表 3-8 本项目污水排放口执行标准**

序号	项目	A 等级标准/mg/L
1	pH 值	6.5~9.5

2	悬浮物	400
3	五日生化需氧量	350
4	化学需氧量	500
5	石油类	15
6	动植物油	100
7	氨氮	45
8	总磷	8
9	挥发酚	1

### 3、噪声排放标准

#### (1) 施工期

施工期间排放噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体限值见下表。

**表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

昼间	夜间
70	55

#### (2) 运营期

根据《安宁市声环境功能区划分》(2016-2025)，项目区域属于3类声环境功能区。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。具体限值见下表。

**表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)**

位置	执行标准类别	时段	
		昼间	夜间
厂界	3类	65	55

### 4、固体废物控制标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(公告2013年第36号)中要求。《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行后从其规定。

**总量控制指标** 废水：项目生产废水沉淀后回用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。污染物排放量为 COD 0.796t/a，NH<sub>3</sub>-N 0.086t/a，TP 0.018t/a，废水总量纳入安宁市第二污水处理厂考核。

废气：本项目排放口均为一般排放口，排放污染物不涉及废气总量控制指标。根据本次评价核算，本项目废气污染物排放量如下。颗粒物 3.799t/a

	<p>(有组织 2.849t/a, 无组织 0.95t/a); 酚类 0.00025t/a (有组织); 甲醛 0.02695t/a (有组织)。</p> <p>固废: 项目固体废物回用生产或委托其他单位处置, 处置率 100%。</p>
--	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目主体施工已完成，并投入运行。根据调查，项目施工期间未造成过严重不利环境影响，未发生过噪声扰民及环境投诉事件。项目施工期环境影响可接受，且环境影响可接受。本次及改提出部分环保措施优化工程，工程量较小，施工中对环境的影响主要为设备安装过程中使用的焊条产生的焊接废气，施工中使用无铅焊条，此部分废气主要为颗粒物，粒径较大，通过厂房的沉降后对环境影响较小。施工中不涉及使用大型机械设备，施工噪声通过厂房隔声、距离衰减后对外环境影响较小。施工过程中施工人员的生活污水、生活垃圾等均依托厂区现有的生活污水及生活垃圾处置设施进行处理。施工产生的少量固体废物经收集后与厂区日常运营产生的固体废物一同处置。</p> <p style="text-align: center;">通过采取以上措施，预计本项目施工期环境影响可接受。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、废气</b></p> <p>根据项目大气环境影响专项评价结果，项目废气采取的治理措施可行、合理，废气污染物经环保措施治理后均能做到达标排放；根据大气污染物浓度估算结果，项目废气污染物最大落地浓度较小，不会导致周边环境空气质量明显下降，对周边大气环境影响较小。项目废气产排情况及环境影响分析详见大气环境影响专项评价章节。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>(1) 源强核算</p> <p>本项目废水主要为设备冷却水、滑板打磨废水、生活污水、化验室废水。</p> <p>设备冷却水：本项目设备冷却水为风机、球磨机、液压机等冷却水，项目区设置风机、球磨机冷却水循环系统两套，每套循环系统冷却水循环能力为 11.7m<sup>3</sup>/h，2500T 液压机设置循环冷却水系统 1 套，冷却水循环使用不外排，冷却系统循环水有一定的损耗，冷却系统补水量约为 1.5m<sup>3</sup>/d。</p> <p>滑板打磨废水：滑板打磨过程中需要喷淋少量的水进行降温，滑板打磨水使用量约为 12m<sup>3</sup>/d，打磨过程中少量的水分蒸发，废水产生量约为 9.6m<sup>3</sup>/d。</p> <p>生活污水：本项目员工不在厂内住宿，少量在食堂就餐。项目有员工 281 人，用水量参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）中办公楼无食堂的用水定额 30L/（人·d），则员工生活用水量为 8.43m<sup>3</sup>/d，污水产生量约为 6.74m<sup>3</sup>/d，</p>

此部分污水排入化粪池。食堂用水量参考《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）中办公楼无食堂的用水定额 30L/（人·d），有食堂用水定额 50L/（人·d），则食堂用水定额为 20L/（人·d）。食堂每日供餐人数约为 100 人，食堂用水量为 2m<sup>3</sup>/d，食堂废水产生量为 1.6m<sup>3</sup>/d。食堂设置油水分离器进行油水分离。

化验室废水：项目化验楼化验室清洗仪器时会产生少量的清洗废水，此部分废水量约为 0.5m<sup>3</sup>/d，化验室废水为含酸碱废水，此部分废水采用废液收集桶收集后进行酸碱中和处理后与生活污水一同处置。

项目冷却水循环使用不外排。滑板打磨废水排入一个 18m<sup>3</sup> 的循环沉淀池后循环使用不外排。

项目化验室废水经酸碱中和处理、食堂废水经油水分离器处理后与生活污水一同排入化粪池后进入市政污水管网。

初期雨水：项目不属于石化类，考虑局部（厂区露天硬化及道路区）收集初期雨水；收集前 15min 的初期雨水，场地雨水量的计算，根据以下公式估算：

$$W_i = S \times Q \times \Psi \times 10^{-3}$$

式中：W<sub>i</sub>——地表径流量（m<sup>3</sup>）；

Q——最大日降雨量（mm），项目区所在地 20 年一遇 1h 最大降雨量为 63mm；

S——汇水面积（m<sup>2</sup>），本项目道路及硬化面积约为 11500m<sup>2</sup>；

Ψ——径流系数，经验数值为 0.8。

暴雨情况下，前 15min 悬浮物含量高，因此本评价对初期雨水量的计算按项目区当地 1 小时最大降雨量的前 15 分钟雨水产生量进行计算。20 年一遇 1h 最大降雨量为 63mm，则暴雨情况下前 15 分钟的降雨量为：63×（15/60）=15.75mm，暴雨情况下初期雨水量为：11500×15.75×0.8×10<sup>-3</sup>=144.9m<sup>3</sup>，则要求初期雨水收集池的容积不低于 150m<sup>3</sup>，收集沉淀后回用于绿化。现项目厂区西南侧地势低洼处设置有 1 个容积为 182m<sup>3</sup> 的沉淀池，满足初期雨水的收集要求。

**表 4-1 项目用水、排水一览表**

项目	用水 m <sup>3</sup> /d	用水 m <sup>3</sup> /a	污水 m <sup>3</sup> /d	污水 m <sup>3</sup> /a
冷却水循环系统补水	1.5	495	0	0
滑板打磨用水补水	2.4	792	0	0
化验室	0.5	165	0.5	165
生活污水	10.43	3441.9	8.34	2752.2
合计	14.83	4893.9	8.84	2917.2

根据类比同类生活污水污染物产生浓度，本项目废水污染物产排情况如下。

**表 4-2 本项目污水主要污染物产排情况一览表**

污染物	产生浓度 (mg/L)	污染物产生 量(t/a)	化粪池出水 浓度 (mg/L)	排放标准 (mg/L)	达标情况	污染物排 放量(t/a)
污水量	2917.2m <sup>3</sup> /a (330d)					
COD	300	0.875	273	500	达标	0.796
BOD <sub>5</sub>	150	0.438	142.5	350	达标	0.416
NH <sub>3</sub> -N	30	0.088	29.4	45	达标	0.086
TP	6	0.018	6	8	达标	0.018
SS	120	0.350	90	400	达标	0.263
动植物油	40	0.117	40	100	达标	0.117

(2) 废水治理措施可行性分析

滑板打磨废水循环沉淀池：滑板打磨水使用量约为 12m<sup>3</sup>/d，废水产生量约为 9.6m<sup>3</sup>/d。滑板打磨废水循环沉淀池容积为 18m<sup>3</sup>，能够满足滑板打磨废水的收集要求。

化验室中和桶：化验室设置酸碱中和桶 1 个（容积 0.5m<sup>3</sup>），用于收集化验室酸碱废水进行酸碱中和处理。

油水分离器：项目食堂废水量为 1.6m<sup>3</sup>/d，食堂每日工作时间为 6h，则餐饮废水每小时产生量为 0.27m<sup>3</sup>，含油污水的水力停留时间为 0.5h。本项目油水分离器容积为 0.3m<sup>3</sup>，油水分离器容积可保证食堂含油废水的处理效果及处理量，满足相关要求。本环评要求做好油水分离器的日常维护，避免影响隔油池的处理效果。

化粪池：根据工程分析，本项目运营期进入化粪池处理的生活污水产生量约为 8.84m<sup>3</sup>/d。项目化粪池总容积约为 15m<sup>3</sup>。化粪池能够满足 24h 熟化处理停留时间要求。

(3) 废水排入市政污水管网的可行性分析

根据建设单位提供的昆明钢铁控股有限公司能源环保部文件“关于云南濮耐昆钢高温材料有限公司外排废水的情况说明”，本项目生活污水排入昆钢生活污水管网，污水管网收集的生活污水最终进入了安宁市第二污水处理厂处理。本项目紧邻昆钢轧钢厂，废水经管道进入昆钢生活污水管网是可行的，目前安宁市第二污水处理厂正常运行，且本项目已建成存在多年，排放入管网的污水量已包括在污水处理厂目前运行的水量中。本项目所排放的生活污水不会影响污水处理厂的正常运行。所以，本项目的生活污水排入市政污水管网后依托安宁市第二污水处理厂处理是可

行的。

(4) 水环境影响分析小结

项目生产冷却水循环使用不外排；项目污水经酸碱中和（化验室废水）、油水分离器（食堂废水）、化粪池处理后回排入市政污水管网，最终进入安宁市第二污水处理厂。项目废水对外环境的影响较小。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息如下表所示。

**表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、TP、动植物油、SS	排到厂内化粪池后排入市政污水管网	/	TW001	化验室酸碱中和桶、食堂油水分离器、化粪池	中和桶（化验室）、油水分离器（食堂）、化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	生活污水排放口

**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		废水排放量/(m <sup>3</sup> /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂
		经度/°	纬度/°					
1	DW001	102°30' 17.134"	24°54' 14.401"	2917.2	排入市政污水管网后进入城镇污水处理厂	间接排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	安宁市第二污水处理厂

(5) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关自行监测要求，项目废水监测计划如下。

**表 4-5 运营期废水监测计划一览表**

监测点位	监测项目	最低监测频次
废水入昆钢生活污水管网前	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、SS、动植物油	1次/年

### 3、噪声

#### (1) 影响分析

本项目主要的产噪设备为破碎机、筛分机、球磨机、雷蒙机、输送机、配料机、混料机、风机、泵类等机械设备，本项目为已建成运行项目，项目厂界噪声利用项目已有厂界噪声监测数据（2022年一季度及二季度厂界噪声监测数据，监测期间项目所有生产线运行正常，工况稳定）。监测结果如下。

**表 4-6厂界噪声监测结果统计表**

监测日期	厂界	监测结果 dB (A)		标准值 dB (A)	达标情况
		昼间	夜间		
2022.03.7	东厂界	58.1	48.8	昼间：65 夜间：55	达标
	西厂界	59.4	49.6		达标
	北厂界	58.5	49		达标
	南厂界	57.1	49.1		达标
2022.05.6	东厂界	56.1	46.3	昼间：65 夜间：55	达标
	西厂界	55.2	47.2		达标
	北厂界	58	46.9		达标
	南厂界	56	46.6		达标

根据监测结果，本项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准值要求。

项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，项目产生的噪声对周边环境的影响较小。

#### (2) 监测要求

本次环评依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定自行监测方案，具体见下表。

**表 4-7企业噪声自行监测计划表**

监测项目	监测点位	监测因子	最低监测频次	监测方式	备注
噪声	四至厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	企业自行或委托其他检（监）测机构代其开展监测	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）

### 4、固体废物

项目固体废物主要为布袋除尘器收尘灰、车间沉降粉尘、废砖、沉渣、废原料包装袋及酚醛树脂桶、废钢铁、废切削液、化验室废液及试剂瓶、油类物质、生活

垃圾、化粪池污泥等。

(1) 布袋除尘器收尘、车间沉降粉尘

根据废气污染物产生及收集治理情况分析，布袋除尘器收集粉尘量为 100.27t/a，车间沉降粉尘约为 8.55t/a，布袋除尘器收尘灰及车间沉降粉尘共 108.82t/a，收集后回用于生产。

(2) 废砖

废砖产生量约为 500t/a，项目废砖回收用于生产。

(3) 沉淀池沉渣

滑板打磨废水沉淀池沉渣产生量较小，约为 1.5t/a，沉渣回用于生产。

(4) 废钢铁

机加工线加工模具产生一定量的废钢铁，产生量约为 2.5t/a，废钢铁外售周边资源回收部门。

(5) 废切削液

机加工线切割模具时会产生少量的废切削液，项目机加工切削使用频率不高，切削液循环使用，目前还未产生过废切削液，后期运营过程中产生废切削液后收集于专门的收集桶内，暂存至危险废物暂存间，定期委托有资质单位（云南大地丰源环保有限公司）处置。

(6) 化验室废液及试剂瓶

化验室检验时会产生少量的实验废液，产生量约为 1L/d，0.3t/a，废液收集于专用废液桶内，暂存至危险废物暂存间，废试剂瓶产生量约为 0.05t/a，收集于专用容器内，暂存至危险废物暂存间，定期委托有资质单位（云南大地丰源环保有限公司）处置。

(7) 油类物质

项目机械设备检修。维护过程中会产生废机油、废润滑油、液压油等油类物质，产生量约为 1.5t/a，收集于专门的收集桶内，暂存至危险废物暂存间，定期委托有资质单位（云南东升茂泰科技环保有限公司）处置。

(8) 废原料包装袋及酚醛树脂桶

项目购买的原料部分为袋装，原料使用后会产生废原料包装袋，产生量约为 0.5t/a，原料包装袋收集后外售物资回收部门回收利用。酚醛树脂为桶装，酚醛树

脂使用后会产生废原料桶，酚醛树脂桶产生量约为 0.7t/a，酚醛树脂桶暂存至危险废物暂存间，由酚醛树脂厂家定期回收利用。

(9) 生活垃圾

项目有员工 281 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 46.37t/a，生活垃圾收集于生活垃圾桶内，委托云南昆钢兴达物业服务有限公司清运处置。

(10) 化粪池污泥

化粪池污泥产生量参照《室外排水设计规范》提供的数据，按每人每日初级沉淀池污泥（干）产生量 14-27g（取最大值）计算，化粪池污泥含水率大概在 80%左右，本项目员工 281 人，化粪池污泥产生量约为 6.49t/a，定期委托云南昆钢兴达物业服务有限公司清掏处置。

表 4-8 固体废物产生处置情况

固体废物名称	产生工序	产生量/(t/a)	固体废物属性	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	物理性状	利用处置方式和去向	利用或处置量/(t/a)
布袋除尘器收尘、车间沉降粉尘	物料破碎、输送、混料、装袋等	108.82	一般固废	/	/	/	固	回用生产	108.82
废砖	压制、热处理	500	一般固废	/	/	/	固	回用生产	500
沉渣	滑板打磨废水沉淀池	1.5	一般固废	/	/	/	固	回用生产	1.5
废钢铁	模具加工	2.5	一般固废	/	/	/	固	外售	2.5
废原料包装袋	原料使用	0.5	一般固废	/	/	/	固	外售	0.5
生活垃圾	办公生活	46.37	/	/	/	/	固	委托云南昆钢兴达物业服务有限公司清运处置	46.37
化粪池污泥	办公生活	6.49	/	/	/	/	固		6.49
酚醛树脂桶	原料使用	0.7	危险废物	HW06	900-402-06	T, I, R	固	酚醛树脂厂家	0.7

								回收利用	
废切削液	模具切割	0.1	危险废物	HW09	900-006-09	T	液	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置	0.1
化验室废液及试剂瓶	化验室化验	0.35	危险废物	HW49	900-047-49	T	固		0.35
油类物质	机械设备的检修维护	1.5	危险废物	HW08	900-249-08	T, I	液		1.5

固体废物处置合理性分析：

一般固废：从上表可以看出，本项目产生的一般固废得到有效处置，处置方式可行，处理率达 100%。

危险废物：项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位运行处理。

考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业设置危废暂存间，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中委托有资质单位处置。企业危废间面积约 48m<sup>2</sup>，危废间内采用钢制托盘进行防渗，危废间内进行分区堆放危险废物，危险废物收集在专用容器内后放置在铁制防漏托盘内，能够满足危险废物暂存的要求。危废间大门上锁，危废间外设置明显标志标牌，张贴有污染防治责任制度、危险废物贮存管理规定、危废间现场应急预案。日常管理中填报了危险废物进出管理台账，定期委托云南东升茂泰科技环保有限公司（危险废物许可证编号：Y5301220084）清运处置，转运中按规范填报了危险废物转移联单。企业已设危废间及管理满足企业危险废物暂存的要求。

危险废物处置及管理要求：

1) 建设单位设置一间危废暂存间。储存能力能满足本项目危废量要求。暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设计建设。危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。

2) 必须做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别，入库时间。废物出库日期及接收单位名称。

3) 危险废物外运时，需要严格按照危险废物转移管理办法的相关规定，报批危险废物转移计划，并做好危险转移台账记录。此外，必须加强对危险废物的管理，确保危险废物得到妥善处置，危险废物临时储存场所，设置明显的标志。

### 5、生态环境

本项目为已建厂区内的建设项目，无新增占地，项目占地范围内无原生植被，无国家级和省级规定保护的野生动植物。项目运营期间各项污染物均达标排放，固体废物均妥善处置，项目的建设及运营对周围生态环境影响较小。

### 6、土壤及地下水

本项目可能污染地下水及土壤的污染源为危废暂存间。污染途径主要是由于废机油等泄露、下渗等污染地下水及土壤。

本项目危废暂存间采用钢盘防渗，其余车间及道路为一般硬化防渗，废机油等危险废物泄漏污染土壤及地下水的可能性较小。

### 7、环境风险

#### (1) 环境风险物质

结合项目原辅材料调查及工艺分析识别，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，确定本项目所涉及的主要风险物质主要为酚醛树脂（液态）中的游离酚类、甲醛；柴油、乙炔、化验室酸碱等试剂、含油危险废物、废切削液。环境风险源情况见下表。

**表 4-9项目环境风险源情况一览表**

序号	风险物质	最大存储量 (t)	位置
1	酚类	0.36	酚醛树脂（液体）仓库、电干燥窑及其排气筒
2	甲醛	0.11	
3	盐酸	0.02	化验室
4	硫酸	0.03	化验室
5	氨水	0.03	化验室
6	硝酸	0.0008	化验室
7	氢氟酸	0.0015	化验室
8	柴油	1.5	柴油库房
9	含油危险废物、废切削液	1.6	危废暂存间、生产车间
10	乙炔	0.12	乙炔房

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中各风险物质的临界值，计算本项目的危险物质数量与临界量比值（Q）。

本项目涉及多种危险物质，按下式进行计算 Q 值：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，…，q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，…，Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

结合 HJ169-2018 附录 B，本项目各危险物质 Q 值如下：

**表 4-10 环境风险物质暂存量与临界量比值统计表**

风险物质名称	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	Q 值	Q 值合计
酚类	0.36	5	0.0720	0.3165
甲醛	0.11	0.5	0.2200	
盐酸	0.02	7.5	0.0027	
硫酸	0.03	10	0.0030	
氨水	0.03	10	0.0030	
硝酸	0.008	7.5	0.0011	
氢氟酸	0.0015	1	0.0015	
柴油、含油危险废物、废切削液	3.1	2500	0.0012	
乙炔	0.12	10	0.0120	

（2）风险源分布情况

本项目环境风险源为酚醛树脂（液态）暂存库房、化验室药品暂存区、柴油暂存库房、危险废物暂存间、生产车间、乙炔房。

（3）风险事故情景、影响途径及后果分析

1) 火灾、爆炸危险因素分析

生产过程中涉及甲醛、乙炔及液压油、矿物油等物质均易燃物质，物料一旦泄漏，同空气形成爆炸性混合物，遇火能引发火灾、爆炸事故。

易燃易爆物质泄漏后发生火灾、爆炸事故会产生二次污染物污染大气环境。以及泄漏物质会造成人员中毒，危害人体健康。

2) 油类物质泄漏风险分析

生产过程中的油类物质泄漏进入土壤及水体中对土壤及水体造成污染。油类物质进入水体后，由于有机物烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，首先造成

对水体的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，油的主要成分是烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性差，可能造成被污染水体长时间得不到净化。油品渗漏进入土壤层后，使土壤层中吸附大量的燃料油，在土壤团粒中形成膜网结构，环境中的空气难以进入土壤颗粒中，从而造成植物生物的死亡。

### 3) 化验室试剂泄漏风险分析

化验室试剂主要为酸碱试剂，如果发生泄露事件，因使用的酸碱试剂具有腐蚀性、毒性，会对人体皮肤造成腐蚀，还会造成人体中毒等，严重危害人体健康。酸碱试剂泄漏如果进入水体及土壤中，会影响土壤及水体 pH，造成水体及土壤中的生物死亡，水体及土壤环境质量下降。但项目化验室使用及暂存的试剂量较小，如果发生泄露，一般不会超出化验室试验台及试剂暂存区。

### (5) 环境风险防范措施

1) 柴油库房应保持阴凉、干燥、通风，地面经过防渗工艺处理，并设置明显标志。

2) 乙炔、酚醛树脂（液态）暂存区应保持阴凉、干燥、通风，远离易燃、可燃物，密封储存。

3) 加强对厂区生产设备的维护检修，减少废机油等油类物质的跑冒滴漏。

4) 危险废物暂存间内的危险废物分类、分区存放，危废间地面进行防渗，房间保持通风。

5) 化验室试剂存放至指定位置，远离易燃、可燃物，派专人进行管理，化验室保持通风。

## 8、环保投资

本次技改项目总投资 230 万元，环保投资 60 万元，占比 26.1%。本次技改项目新增环保投资如下：

**表 4-11 项目环保投资一览表**

环保设施		数量及规格	投资额 (万元)
废气	完善产尘点集气罩、收集管道、排气筒	/	50
废水	完善污水收集管道	/	10

合计	/	60

### 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	运营期	DA001	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB19297- 1996)
		DA002	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	
		DA003	颗粒物	布袋除尘+23m 高排气筒	
		DA004	颗粒物	布袋除尘+18m 高排气筒	
		DA005	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	
		DA006	颗粒物	布袋除尘+23m 高排气筒	
		DA007	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	
		DA008	颗粒物	布袋除尘+23m 高排气筒	
		DA009	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	
		DA010	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	
		DA011	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	
		DA012	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	
		DA013	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	
		DA014	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	
		DA015	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	
		DA016	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	
		DA017	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	
		DA018	颗粒物	布袋除尘+15m 高	

				排气筒	
		DA019	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	
		DA020	颗粒物、酚类、甲醛	15m 高排气筒	
		DA021	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	
		DA022	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	
		DA023	颗粒物、酚类、甲醛	15m 高排气筒	
		DA024	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	
		DA025	颗粒物、酚类、甲醛	15m 高排气筒	
		无组织废气	颗粒物、酚类、甲醛	封闭式厂房	
地表水环境	运营期	化验室废水	pH	酸碱中和桶（0.5m <sup>3</sup> ）收集中和处理后排入化粪池	达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962—2015）A 等级标准后进入市政污水管网
		生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、TP、动植物油、SS	食堂油水分离器（0.5m <sup>3</sup> ）、化粪池（15m <sup>3</sup> ）	
		滑板打磨废水	SS	滑板打磨循环水沉淀池（18m <sup>3</sup> ）	循环使用
		冷却水	/	进入冷却水循环系统	循环使用
声环境	运营期	厂房隔声、基础减震			《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	运营期	生活垃圾		委托云南昆钢兴达物业服务有限责任公司清运处置	100%处置
		化粪池污泥			
		布袋除尘器收尘、车间沉降粉尘		回用于生产	
		废砖			
		滑板打磨废水沉淀池沉渣		回收外售	
废钢铁					

		废原料包装袋	回收外售	
		废原料桶	酚醛树脂厂家回收利用	
		废切削液	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置	
		化验室废液及试剂瓶		
		油类物质		
土壤及地下水污染防治措施	/	厂区硬化、危废间防渗、化粪池基础硬化		
生态保护措施	/	/		
环境风险防范措施	/	柴油、乙炔、酚醛树脂库房应保持阴凉、干燥、通风，地面经过防渗工艺处理，并设置明显标志；危险废物暂存间内的危险废物分类、分区存放，危废间地面进行防渗，房间保持通风；化验室试剂存放至指定位置，远离易燃、可燃物，派专人进行管理，化验室保持通风。		
其他环境管理要求	/	企业应从原料~产品阶段控制厂内无组织粉尘的产生（对厂房的密闭性，集气罩的收集率、物料输送密闭等环节的完善及改善），将粉尘控制在最低排放强度。强员工的责任心和主管能动性；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；加强设备管理；建立一套完善的安全管理制度，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。		

## 六、结论

综上所述，从环境保护角度，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具有环境可行性。

附表 1

### 建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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	33.007	/	/	3.799	33.007	3.799	-29.208
		二氧化硫	27.81	/	/	0	27.81	0	-27.81
		氮氧化物	12.03	/	/	0	12.03	0	-12.03
		氟化物	0.522	/	/	0	0.522	0	-0.522
		酚类	/	/	/	0.00025	/	0.00025	+0.00025
		甲醛	/	/	/	0.02695	/	0.02695	+0.02695
一般工业 固体废物		废原料桶	0.5	/	/	0.7	0.5	0.7	0.2
		废原料包装袋	0.2	/	/	0.5	0.2	0.5	0.3
		废机油	0.9	/	/	1.5	0.9	1.5	0.6
		废切削液	0.1	/	/	0.1	0.1	0.1	0
		化验室废液	0.15	/	/	0.35	0.15	0.35	0.2
		废钢铁	2	/	/	2.5	2	2.5	0.5
		除尘灰	108	/	/	108.82	108	108.82	-0.82
		废砖	300	/	/	500	300	500	200
		打磨废水沉淀 池沉渣	0.8	/	/	1.5	0.8	1.5	0.7

注：⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①

## 大气环境影响专项评价

### 1. 大气评价标准

#### 1.1 环境空气质量标准

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），本项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级浓度限值。

表 1.1-1 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值			单位	标准来源
		年平均	日平均	小时平均		
1	SO <sub>2</sub>	60	150	500	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
2	NO <sub>2</sub>	40	80	200	μg/m <sup>3</sup>	
3	CO	—	4	10	mg/m <sup>3</sup>	
4	O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均 160		200	μg/m <sup>3</sup>	
5	PM <sub>10</sub>	70	150	—	μg/m <sup>3</sup>	
6	PM <sub>2.5</sub>	35	75	—	μg/m <sup>3</sup>	
7	TSP	200	300	—	μg/m <sup>3</sup>	
8	甲醛	—	—	50	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

#### 1.2 大气污染物排放标准

有组织废气：本项目有组织废气排放口及污染物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB19297-1996）表 2 标准，如下表所示。

表 1.2-1 有组织废气污染物排放标准

生产线	排气筒编号	高度 (m)	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )			排放速率/(kg/h)		
			颗粒物	甲醛	酚类	颗粒物	甲醛	酚类
不定形耐火材料生产线 1	DA001	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA002	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA003	23	120	--	--	5.515	--	--
	DA004	18	120	--	--	2.47	--	--
	DA005	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA006	23	120	--	--	5.515	--	--
	DA007	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA008	23	120	--	--	5.515	--	--
	DA009	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA010	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA011	15	120	--	--	1.75	--	--
不定形耐火材料生产线 2	DA012	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA013	15	120	--	--	1.75	--	--
镁碳、铝镁碳砖	DA014	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA015	15	120	--	--	1.75	--	--

生产线 1	DA016	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA017	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA018	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA019	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA020	15	120	25	100	1.75	0.13	0.05
滑板、水口生产线	DA021	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA022	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA023	15	120	25	100	1.75	0.13	0.05
镁碳、铝镁碳砖生产线 2	DA024	15	120	--	--	1.75	--	--
	DA025	15	120	25	100	1.75	0.13	0.05

注：（1）排气筒高度介于标准表列两高度之间的采用标准附录 B 所列内插法确定排气筒最高允许排放速率；

（2）根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排气筒高度应高出周围 200m 范围内建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，排放速率标准严格 50% 执行。本项目排气筒未做到高出周边 200m 范围内建筑物 5m 以上，本项目排气筒排放速率标准严格 50% 执行。

无组织废气：厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB19297-1996）

表 2 标准。

表 1.2-2 厂界无组织废气排放标准

序号	污染物	周界外浓度最高点 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
1	甲醛	0.2	《大气污染物综合排放标准》 (GB19297-1996)
2	酚类	0.08	
3	颗粒物	1.0	

## 2. 环境空气质量现状调查

### （1）项目所在区域达标区判定

项目位于云南省安宁市金方街道大罗白。根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）环境功能区分类，项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据昆明市生态环境局发布的《2021 年度昆明市生态环境状况公报》：2021 年，各县（市）区环境空气质量总体保持良好，全年环境空气质量均达到二级标准；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，项目所在区域安宁市环境空气质量为达标区。

### （2）其他污染物补充监测

本项目涉及的特征污染物情况，对项目特征污染物 TSP、甲醛进行环境质量现状监测。现状监测委托云南环普检测科技有限公司进行。监测时间为 2022 年 11 月 2 日至 9 日。

①监测点位：厂界下风向 1 个点（桃花村）。

②监测项目：TSP、甲醛。

③监测周期和频率：连续7天，TSP（测日均值）、甲醛（测小时值，每天4次）。

④采样和分析方法：参照国家颁布的标准方法。

监测结果如下。

表 2.1-1 TSP 日均值监测结果一览表

监测点位	监测日期	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
厂界下风向桃花村	2022.11.02~2022.11.03	14:00~14:00	0.132	0.3	达标
	2022.11.03~2022.11.04	14:05~14:05	0.15		达标
	2022.11.04~2022.11.05	14:08~14:08	0.143		达标
	2022.11.05~2022.11.06	14:12~14:12	0.158		达标
	2022.11.06~2022.11.07	14:15~14:15	0.139		达标
	2022.11.07~2022.11.08	14:17~14:17	0.125		达标
	2022.11.08~2022.11.09	14:21~14:21	0.148		达标

表 2.1-2 甲醛小时值监测结果一览表

监测点位	监测日期	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
厂界下风向桃花村	2022.11.02	14:00~14:20	0.03	0.05	达标
		20:00~20:20	0.04		达标
	2022.11.03	02:00~02:20	0.01		达标
		08:00~08:20	0.03		达标
		14:00~14:20	0.02		达标
	2022.11.04	20:00~20:20	0.02		达标
		02:00~02:20	0.01L		达标
		08:00~08:20	0.04		达标
		14:00~14:20	0.04		达标
	2022.11.05	20:00~20:20	0.03		达标
		02:00~02:20	0.02		达标
		08:00~08:20	0.04		达标
		14:00~14:20	0.04		达标
	2022.11.06	20:00~20:20	0.03		达标
		02:00~02:20	0.02		达标
		08:00~08:20	0.02		达标
		14:00~14:20	0.04		达标
	2022.11.07	20:00~20:20	0.02		达标
		02:00~02:20	0.02		达标
		08:00~08:20	0.04		达标
		14:00~14:20	0.04		达标
	2022.11.08	20:00~20:20	0.02		达标
		02:00~02:20	0.04		达标
		08:00~08:20	0.03		达标
		14:00~14:20	0.03	达标	

	2022.11.09	20:00~20:20	0.02		达标
		02:00~02:20	0.01L		达标
		08:00~08:20	0.01L		达标

备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。

根据补充监测结果，项目区域大气环境 TSP 浓度日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；甲醛浓度小时值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准要求限值。

综上，项目所在区域环境空气质量良好，能够满足环境空气质量标准二类功能区要求。

### 3. 污染源强核算

本项目为已建成运行项目，项目有组织废气排放源强核算采用现状监测实测数据（平均值），无监测的排放口参考本项目监测的同类型排放口的监测数据进行核算。本项目排气筒监测结果采用 2021 年至 2022 年二季度共 6 个季度监测（颗粒物）的平均值，监测期间项目正常运行，能够反应项目实际产排污情况（监测报告编号：云尘检字[2021]-0331 号；云尘检字[2021]-0892 号；云尘检字[2021]-1685 号；云尘检字[2021]-2236 号；云尘检字[2022]-0315 号；云尘检字[2022]-0660 号）。本次技改环评后共有 25 根排气筒，现有 19 根排气筒监测数据，未监测的排气筒为 6 根，其中 5 根为不定型耐火材料生产线 1 运行中破碎、筛分、输送工段收尘处理后的排气筒，这 5 根排气筒已有排气筒参数一致，布袋除尘器一致，且收集的产尘点均为破碎、筛分、输送环节的排气筒监测数据，故本次环评采用类比本项目同类型排气筒监测数据进行核算。剩余 1 根未监测的为新增的电干燥窑排气筒，还未投运。

表 3.1-1 2021 年至 2022 年二季度自行监测数据结果整理一览表

排气筒编号（括号外为原有项目编号，括号内为本次技改环评后的编号）	污染物	监测次数	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标干流量 Nm <sup>3</sup> /h	排放速率 kg/h
1-12 (DA011)	颗粒物	第一次	6.1	5803	0.035
		第二次	8.3	7080	0.058
		第三次	5.2	6517	0.034
		第四次	4.6	7643	0.035
		第五次	4.4	5370	0.024
		第六次	6.6	6077	0.04

		平均值	5.9	6415	0.038
1-7 (DA005)	颗粒物	第一次	4.7	4814	0.022
		第二次	22.3	7683	0.171
		第三次	5.6	7122	0.04
		第四次	17.2	7689	0.133
		第五次	4.3	6444	0.028
		第六次	6.8	7122	0.048
		平均值	10.2	6812	0.074
1-1 (DA001)	颗粒物	第一次	3.3	8415	0.028
		第二次	3.7	4676	0.018
		第三次	4.7	5216	0.024
		第四次	4.3	4430	0.019
		第五次	5.8	5318	0.031
		第六次	5.5	5695	0.031
		平均值	4.6	5625	0.025
1-8 (DA002)	颗粒物	第一次	4.7	5013	0.024
		第二次	6.2	10575	0.065
		第三次	9.8	10312	0.101
		第四次	3.7	9867	0.036
		平均值	6.1	8942	0.057
1-11 (DA010)	颗粒物	第一次	3.2	5595	0.018
		第二次	6.9	6063	0.042
		第三次	6.2	5746	0.036
		第四次	8.8	5947	0.052
		第五次	3.5	5368	0.019
		第六次	4.2	6121	0.025
		平均值	5.5	5807	0.032
1-6 (DA009)	颗粒物	第一次	4.9	5638	0.027
		第二次	29.7	3681	0.11
		第三次	9.7	8357	0.081
		第四次	20.8	10485	0.218
		第五次	5.9	4705	0.028
		第六次	7.1	5351	0.038
		平均值	13.0	6370	0.084
2-17 (DA015)	颗粒物	第一次	2.8	4960	0.014
		第二次	13.6	3323	0.045

		第三次	4.1	3664	0.015
		第四次	7.4	3178	0.024
		第五次	4.7	3395	0.016
		第六次	6.6	6077	0.040
		平均值	6.5	4100	0.026
2-18 (DA014)	颗粒物	第一次	3.1	5435	0.017
		第二次	8.3	3923	0.033
		第三次	7.3	3043	0.022
		第四次	8.4	3994	0.033
		第五次	5.7	3828	0.022
		第六次	13.2	3904	0.052
		平均值	7.7	4021	0.030
2-12 (DA017)	颗粒物	第一次	7.9	4129	0.032
		第二次	4.7	4042	0.019
		第三次	10.1	4139	0.042
		第四次	4.4	3976	0.017
		第五次	8.1	5545	0.045
		第六次	4.4	5748	0.025
		平均值	6.6	4597	0.030
2-14 (DA016)	颗粒物	第一次	3.9	17267	0.068
		第二次	3.4	16808	0.057
		第三次	3.5	16008	0.056
		第四次	3.6	17130	0.062
		第五次	5.7	16804	0.096
		第六次	3.7	18015	0.068
		平均值	4.0	17005	0.068
2-11 (DA019)	颗粒物	第一次	8.9	3524	0.032
		第二次	2.5	5692	0.014
		第三次	3.6	5495	0.02
		第四次	6.7	5503	0.037
		第五次	8.0	5687	0.045
		第六次	3.3	5907	0.02
		平均值	5.5	5301	0.028
2-13 (DA018)	颗粒物	第一次	6.4	14788	0.095
		第二次	4	10566	0.042
		第三次	4.7	9206	0.043

		第四次	5.4	10569	0.057
		第五次	5.1	13088	0.067
		第六次	11.5	10685	0.123
		平均值	6.2	11484	0.071
2-19 (DA023)	颗粒物	第一次	5.1	232	0.001
		第二次	3.9	244	0.001
		第三次	3.4	254	0.001
		第四次	4	282	0.001
		第五次	4.1	210	0.001
		第六次	78.9	207	0.016
		平均值	16.6	238	0.004
2-9 (DA021)	颗粒物	第一次	5.8	5524	0.032
		第二次	6.7	3957	0.027
		第三次	3.6	4101	0.015
		第四次	7.8	3646	0.029
		第五次	6.3	4634	0.029
		第六次	10.4	4671	0.049
		平均值	6.8	4422	0.030
2-10 (DA022)	颗粒物	第一次	14.4	5379	0.077
		第二次	4.5	9269	0.042
		第三次	3.9	8174	0.032
		第四次	4.9	8589	0.042
		第五次	4.0	10258	0.041
		第六次	5.5	9225	0.051
		平均值	6.2	8482	0.048
3-2 (DA025)	颗粒物	第一次	5.4	196	0.001
		第二次	4.8	224	0.001
		第三次	4.1	245	0.001
		第四次	4.4	223	0.001
		第五次	14.8	217	0.003
		第六次	8.2	203	0.002
		平均值	7.0	218	0.002
3-1 (DA024)	颗粒物	第一次	14.1	5401	0.076
		第二次	38.8	5500	0.214
		第三次	4.4	5382	0.023
		第四次	7.8	5550	0.043

		第五次	55.8	5552	0.310
		第六次	95.8	4659	0.446
		平均值	36.1	5341	0.185
4-5 (DA013)	颗粒物	第一次	8.9	3763	0.034
		第二次	3	4663	0.014
		第三次	3.8	4967	0.019
		第四次	5.6	4766	0.026
		第五次	8.4	4779	0.04
		第六次	6.4	4629	0.03
		平均值	6.0	4595	0.027
4-4 (DA012)	颗粒物	第一次	9.3	3903	0.037
		第二次	3.7	9489	0.035
		第三次	3.3	9098	0.03
		第四次	7.2	10635	0.077
		第五次	16.9	13573	0.23
		第六次	5.9	10196	0.06
		平均值	7.7	9482	0.078

本项目所设 3 个电干燥窑甲醛及苯酚产排污情况采用环评阶段监测数据，环评阶段对厂区 2500T 电干燥窑 (DA025)、滑板水口电干燥窑 (DA023) 废气进行了补充监测，监测因子为苯酚及甲醛。补充监测结果如下

表 3.1-2 苯酚及甲醛补充监测数据结果整理一览表

排气筒编号	污染物	采样次数	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标干流量 Nm <sup>3</sup> /h	排放速率 kg/h
DA023	甲醛	第一次	3.5	328	0.001
		第二次	3.2	339	0.001
		第三次	3.7	324	0.001
		平均值	3.5	330	0.001
	酚类	第一次	0.009	328	3.0×10 <sup>-6</sup>
		第二次	0.009	339	3.1×10 <sup>-6</sup>
		第三次	0.010	324	3.2×10 <sup>-6</sup>
		平均值	0.009	330	3.0×10 <sup>-6</sup>
DA025	甲醛	第一次	0.6	273	0.0002
		第二次	0.7	263	0.0002
		第三次	0.8	282	0.0002
		平均值	0.7	273	0.0002

	酚类	第一次	0.02	273	$5.5 \times 10^{-6}$
		第二次	0.02	263	$5.3 \times 10^{-6}$
		第三次	0.02	282	$5.6 \times 10^{-6}$
		平均值	0.02	273	$5.5 \times 10^{-6}$

本项目生产线置于厂房中，生产设备封闭后采用集气罩收集后引至布袋除尘器处理。根据《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章，“表 18-2 粒料加工厂逸散尘控制技术、效率”，破碎筛分采用封闭后排气至处理设施控制效率为 99%，本项目采用设备封闭利用集气罩收集，废气收集至布袋除尘器处理是可行的、可靠的。结合项目实际情况考虑，集气罩集气效率按平均 90%计，布袋除尘效率按平均 95%计。

### 3.2 不定形耐火材料生产线 1

该生产线产生的废气污染物为破碎、筛分、输送、配料、装袋时产生的粉尘。各粉尘产生点均设置集气罩对粉尘进行收集，收集后的废气进入布袋除尘器处理后排放。该生产线每年生产 2112h，废气收集治理情况如下：

一级破碎 3 台颚式破碎机粉尘进入两台布袋除尘器后经 2 根排气筒（DA001、DA002）排放。（排气筒高度 15m，内径 0.5m）

一级破碎后物料输送皮带落料粉尘、料仓粉尘进入 1 台布袋除尘器处理后经 1 根排气筒（DA003）排放。（排气筒高度 23m，内径 0.5m）

1#反击式破碎机、对应料仓及配套物料输送、提升粉尘及 1#球磨机物料提升粉尘收集后进入 1 台布袋除尘器处理后由 1 根排气筒（DA004）排放。（排气筒高度 18m，内径 0.5m）

2#反击式破碎机、对应料仓及配套物料输送、提升粉尘及 2#球磨机物料提升粉尘收集后进入 1 台布袋除尘器处理后由 1 根排气筒（DA005）排放。（排气筒高度 15m，内径 0.5m）

3#反击式破碎机、对应料仓及配套物料输送、提升粉尘及 3#球磨机物料提升粉尘收集后进入 1 台布袋除尘器处理后排气并入 3 个球磨机配套布袋除尘器排气筒（DA009）排放。

1#振动筛分机筛分粉尘及落料粉尘、2#振动筛分机筛分粉尘、3 个球磨机配套料仓粉尘进入 1 台布袋除尘器处理后由 1 根排气筒（DA006）排放。（排气筒高度 23m，内径 0.5m）

2#振动筛分机落料粉尘、对应料仓粉尘进入 1 个布袋除尘器处理后由 1 根排气筒 (DA007) 排放。(排气筒高度 15m, 内径 0.5m)

3#振动筛分机筛分粉尘、落料粉尘及配套料仓粉尘进入 1 个布袋除尘器处理后由 1 根排气筒 (DA008) 排放。(排气筒高度 23m, 内径 0.5m)

3 个球磨机破碎粉尘进入 1 个布袋除尘器处理后由 1 根排气筒 (DA009) 排放。(排气筒高度 15m, 内径 0.8m)

配料、混料、配套料仓、输送、提升粉尘进入 2 个布袋除尘器处理后由 2 根排气筒 (DA010、DA011) 排放。(排气筒高度 15m, 内径 0.5m)

产品分装粉尘及分装区设置的 1 个小混料机粉尘进入 1 个小型布袋除尘器处理后在厂房内无组织排放。

### 1、有组织废气排放情况

本生产线破碎、筛分、配料、混料工段有组织废气排放已有监测的排气筒为 DA001、DA002、DA005、DA009、DA010、DA011, 以上 6 根排气筒排放速率及排放浓度采用实测值, 其余排气筒采用类比本项目已有相似排气筒监测数据。

表 3.2-1 类比可行性分析

排气筒及产污环节	类比排气筒及产污环节	可比性分析
DA003 (一级破碎后物料输送皮带落料粉尘、料仓粉尘)	DA011 (配料、混料、配套料仓、输送、提升粉尘)	均为收集物料输送及料仓粉尘, 工段处理物料类型相同, 所采用布袋除尘器一致, 且类比排气筒收集的产污节点多与本排气筒的产污节点, 从考虑不利影响的角度出发, 类比可行。
DA004 (1#反击式破碎机、对应料仓及配套物料输送、提升粉尘及 1#球磨机物料提升粉尘)	DA005 (2#反击式破碎机、对应料仓及配套物料输送、提升粉尘及 2#球磨机物料提升粉尘)	均为输送、提升、筛分、料仓粉尘, 工段处理物料类型相同, 所采用布袋除尘器一致, 且类比排气筒收集的产污节点多与本排气筒的产污节点, 从考虑不利影响的角度出发, 类比可行。
DA006 (1#振动筛分机筛分粉尘及落料粉尘、2#振动筛分机筛分粉尘、3 个球磨机配套料仓粉尘)		
DA007 (2#振动筛分机落料粉尘、对应料仓粉尘)		
DA008 (3#振动筛分机筛分粉尘、落料粉尘及配套料仓粉尘)		

集气罩集气效率按平均 90%计, 布袋除尘效率按平均 95%计, 根据已有排放浓度、速率及收集治理效率计算产污环节的污染物产生量, 结果见下表。

表 3.2-2 有组织废气情况汇总表

排气筒编号	污染物	产生量 t/a	收集效率%	治理设施	治理效率%	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA001	颗粒物	1.173	90	布袋除尘	95	5625	4.6	0.025	0.053
DA002	颗粒物	2.675	90	布袋除尘	95	8942	6.1	0.057	0.120
DA003	颗粒物	1.783	90	布袋除尘	95	6415	5.9	0.038	0.080
DA004	颗粒物	3.473	90	布袋除尘	95	6812	10.2	0.074	0.156
DA005	颗粒物	3.473	90	布袋除尘	95	6812	10.2	0.074	0.156
DA006	颗粒物	3.473	90	布袋除尘	95	6812	10.2	0.074	0.156
DA007	颗粒物	3.473	90	布袋除尘	95	6812	10.2	0.074	0.156
DA008	颗粒物	3.473	90	布袋除尘	95	6812	10.2	0.074	0.156
DA009	颗粒物	3.942	90	布袋除尘	95	6370	13.0	0.084	0.177
DA010	颗粒物	1.502	90	布袋除尘	95	5807	5.5	0.032	0.068
DA011	颗粒物	1.783	90	布袋除尘	95	6415	5.9	0.038	0.080
小计	颗粒物	30.225	/	/	/	/	/	/	1.360

## 2、无组织废气产排情况

本生产线破碎、筛分、配料、混料工段粉尘产生量为 30.225t/a，无组织产生量为 10%，无组织粉尘产生量为 3.033t/a，该部分粉尘在封闭车间内的沉降效率为 90%，则无组织排放量为 0.303t/a，0.143kg/h。

产品装袋工段粉尘产生量类比配料工段粉尘产生量，产生量为 1.502t/a，该部分粉尘 90%收集后经布袋除尘处理后在车间内无组织排放，排放量为 0.068t/a；该部分未收集粉尘量为 0.15t/a，则无组织粉尘产生量为 0.218t/a，粉尘在车间内的沉降效率为 90%，则无组织排放量为 0.022t/a，0.01kg/h。

表 3.2-3 无组织废气产排情况表

生产线	污染物	无组织产生量 t/a	治理设施	治理效率%	排放速率 kg/h	排放量 t/a
不定形耐火材料生产线 1	颗粒物	3.251	封闭式厂房沉降	90	0.153	0.325

## 3.3 不定形耐火材料生产线 2

该生产线产生的废气污染物为破碎、筛分、输送、分装时产生的粉尘。各粉尘产生点均设置集气罩对粉尘进行收集，收集后的废气进入布袋除尘器处理后排放。该生产线每年生产 2112h，废气收集治理情况如下：

破碎、筛分及料仓进出料口粉尘经集气罩收集后进入 1 台布袋除尘器处理后经 1 根排气筒（DA012）排放。（排气筒高度 15m，内径 0.8m）

配料、混料、装袋粉尘经集气罩收集后进入 1 台布袋除尘器处理后经 1 根排气筒（DA013）排放。（排气筒高度 15m，内径 0.5m）

### 1、有组织废气排放情况

本生产线有组织废气排放已有监测数据，排气筒排放速率及排放浓度采用实测值。集气罩集气效率按平均 90%计，布袋除尘效率按平均 95%计，根据已有排放浓度、速率及收集治理效率计算产污环节的污染物产生量，结果见下表。

表 3.3-1 有组织废气情况汇总表

排气筒编号	污染物	产生量 t/a	收集效率%	治理设施	治理效率%	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA012	颗粒物	3.661	90	布袋除尘	95	9482	7.7	0.078	0.165
DA013	颗粒物	1.267	90	布袋除尘	95	4595	6.0	0.027	0.057
小计	颗粒物	4.928	/	/	/	14077	/	/	0.222

### 2、无组织废气产排情况

本生产线粉尘产生量为 4.928t/a，无组织产生量为 10%，无组织粉尘产生量为 0.493t/a，该部分粉尘在车间内的沉降效率为 90%，则无组织排放量为 0.049t/a，0.023kg/h。

表 3.3-2 无组织废气产排情况表

生产线	污染物	无组织产生量 t/a	治理设施	治理效率%	排放速率 kg/h	排放量 t/a
不定形耐火材料生产线 2	颗粒物	0.493	封闭式厂房沉降	90	0.023	0.049

### 3.4 镁碳、铝镁碳砖生产线 1

该生产线废气污染物为破碎筛分、配料、混料产生的粉尘，各粉尘产生点均设置集气罩对粉尘进行收集，收集后的废气进入布袋除尘器处理后排放。热处理工段产生干燥废气（颗粒物、甲醛、酚类），热处理工段产生的废气经排气筒有组织排放。该生产线每年生产 2112h（电干燥窑运行 4224h），废气收集治理情况如下：

2#颚式破碎机粉尘经集气罩收集后进入 1 台布袋除尘器处理后经 1 根排气筒（DA014）排放。（排气筒高度 15m，内径 0.5m）

2#破碎筛分线一级破碎后经皮带输送物料过程中存在一个落料点，产生的粉尘经

集气罩收集后进入 1 台布袋除尘器处理后经 1 根排气筒（DA015）排放。（排气筒高度 15m，内径 0.4m）

1#反击式破碎机、1#振动筛分机、2#反击式破碎机、2#振动筛分机粉尘经集气罩收集后进入 1 台布袋除尘器处理后经 1 根排气筒（DA016）排放。（排气筒高度 15m，内径 0.7m）

1#颚式破碎机粉尘经集气罩收集后进入 1 台布袋除尘器处理后经 1 根排气筒（DA017）排放。（排气筒高度 15m，内径 0.5m）

1#球磨机、2#球磨机、料仓进出料（21 个料仓）粉尘；高速混练机（2 个）粉尘经集气罩收集后进入 1 台布袋除尘器处理后经 1 根排气筒（DA018）排放。（排气筒高度 15m，内径 0.7m）

料仓进出料（4 个料仓）粉尘；高速混练机（3 个）粉尘经集气罩收集后进入 1 台布袋除尘器处理后经 1 根排气筒（DA019）排放。（排气筒高度 15m，内径 0.4m）

干燥窑废气经 1 根排气筒（DA020）排放（排气筒高度 15m，内径 0.3m）。

#### 1、有组织废气排放情况

##### （1）破碎、筛分、配料、混料工段有组织废气产排情况

本生产线破碎、筛分、配料、混料工段有组织废气（颗粒物）排放已有监测数据，排气筒排放速率及排放浓度采用实测值。集气罩集气效率按平均 90%计，布袋除尘效率按平均 95%计，根据已有排放浓度、速率及收集治理效率计算产污环节的污染物产生量。结果见下表。

表 3.4-1 有组织废气情况汇总表

排气筒编号	污染物	产生量 t/a	收集效率%	治理设施	治理效率%	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA014	颗粒物	1.408	90	布袋除尘	95	4021	7.7	0.030	0.063
DA015	颗粒物	1.220	90	布袋除尘	95	4100	6.5	0.026	0.055
DA016	颗粒物	3.191	90	布袋除尘	95	17005	4.0	0.068	0.144
DA017	颗粒物	1.408	90	布袋除尘	95	4597	6.6	0.030	0.063
DA018	颗粒物	3.285	90	布袋除尘	95	11484	6.2	0.070	0.148
DA019	颗粒物	1.314	90	布袋除尘	95	5301	5.5	0.028	0.059
小计	颗粒物	11.826	/	/	/	46508	/	/	0.532

##### （2）热处理工段有组织废气

热处理工段有组织废气为干燥镁碳砖、铝镁碳砖时产生的颗粒物、酚类、甲醛。干燥器运行时间为每年 4224h。电干燥窑废气量约为 1200Nm<sup>3</sup>/h。

本生产线热处理工段使用电干燥窑进行，所使用电干燥窑与镁碳、铝镁碳砖生产线 2 电干燥窑处理能力、运行工况、处理的产品一致。本生产线干燥窑污染物排放情况类比镁碳、铝镁碳砖生产线 2 电干燥窑已有监测数据。

镁碳、铝镁碳砖生产线 2 电干燥窑颗粒物排放浓度采用企业自行监测报告中的数据，酚类、甲醛排放浓度采用环评阶段的补充监测数据（酚类、甲醛仅有一次监测结果，采用监测结果中最大排放浓度进行类比计算）。

表 3.4-2 电干燥窑有组织废气情况汇总表

排气筒编号	污染物	产生量 t/a	治理设施	治理效率 %	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA020	颗粒物	0.034	/	/	1200	7.0	0.008	0.034
	酚类	0.0001				0.02	0.000024	0.0001
	甲醛	0.0041				0.8	0.00096	0.0041

## 2、无组织废气产排情况

本生产线破碎、筛分、配料、混料粉尘产生量为 11.826t/a，无组织产生量为 10%，无组织粉尘产生量为 1.183t/a，该部分粉尘在车间内的沉降效率为 90%，则无组织排放量为 0.118t/a，0.056kg/h。

表 3.4-3 无组织废气产排情况表

生产线	污染物	无组织产生量 t/a	治理设施	治理效率 %	排放速率 kg/h	排放量 t/a
镁碳、铝镁碳砖生产线 1	颗粒物	1.183	封闭式厂房沉降	90	0.056	0.118

## 3.5 滑板、水口生产线

该生产线废气污染物为配料、混料、打磨产生的粉尘，各粉尘产生点均设置集气罩对粉尘进行收集，收集后的废气进入布袋除尘器处理后排放。热处理工段产生的干燥废气（颗粒物、甲醛、酚类），热处理工段产生的废气经排气筒有组织排放。该生产线每年生产 3120h（电干燥窑运行时间为 4224h），废气收集治理情况如下：

2 个料仓、2 个混练机进出料口废气经集气罩收集后进入 1 台布袋除尘器处理经 1 根排气筒（DA021）排放。（排气筒高度 15m，内径 0.4m）

打磨工段粉尘经集气罩后进入 1 台布袋除尘器处理经 1 根排气筒（DA022）排放。

(排气筒高度 15m, 内径 0.6m)

电干燥炉废气由 1 根排气筒 (DA023) 排放。(排气筒高度 15m, 内径 0.4m)

### 1、有组织废气产排情况

#### (1) 配料、混料、打磨工段有组织废气产排情况

本生产线配料、混料、打磨工段有组织废气排放已有监测数据, 排气筒排放速率及排放浓度采用实测值。集气罩集气效率按平均 90%计, 布袋除尘效率按平均 95%计, 根据已有排放浓度、速率及收集治理效率计算产污环节的污染物产生量, 结果见下表。

表 3.5-1 有组织废气情况汇总表

排气筒编号	污染物	产生量 t/a	收集效率%	治理设施	治理效率%	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA021	颗粒物	2.080	90	布袋除尘	95	4422	6.8	0.030	0.094
DA022	颗粒物	3.328	90	布袋除尘	95	8482	6.2	0.048	0.150
小计	颗粒物	5.408	/	/	/	12904	/	/	0.244

#### (2) 热处理工段有组织废气

热处理工段有组织废气为干燥滑板、水口时产生的颗粒物、酚类、甲醛。干燥器运行时间为每年 4224h。电干燥窑废气量约为 1200Nm<sup>3</sup>/h。

颗粒物排放浓度类比镁碳、铝镁碳砖生产线 2 电干燥窑已有颗粒物监测数据。酚类、甲醛排放浓度采用环评阶段的补充监测数据(酚类、甲醛仅有一次监测结果, 采用监测结果中最大排放浓度进行类比计算)。该工段废气污染物产排情况如下表所示。

表 3.5-2 电干燥窑有组织废气情况汇总表

排气筒编号	污染物	产生量 t/a	治理设施	治理效率%	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA023	颗粒物	0.034	/	/	1200	7.0	0.008	0.034
	酚类	0.00005				0.01	0.000012	0.00005
	甲醛	0.01875				3.7	0.00444	0.01875

### 2、无组织废气产排情况

本生产线配料、混料、打磨工段粉尘产生量为 5.408t/a, 无组织产生量为 10%, 无组织粉尘产生量为 0.541t/a, 该部分粉尘在车间内的沉降效率为 90%, 则无组织排放量为 0.054t/a, 0.017kg/h。

表 3.5-3 无组织废气产排情况表

生产线	污染物	无组织产生量 t/a	治理设施	治理效率%	排放速率 kg/h	排放量 t/a
滑板水口生产线	颗粒物	0.541	封闭式厂房沉降	90	0.017	0.054

### 3.6 镁碳、铝镁碳砖生产线 2

该生产线废气污染物为投料产生的粉尘，设置集气罩对粉尘进行收集，收集后的废气进入布袋除尘器处理后排放。热理工段产生的干燥废气（颗粒物、甲醛、酚类），热理工段产生的废气经排气筒有组织排放。该生产线每年生产 2112h（干燥窑运行 4224h），废气收集治理情况如下：

投料粉尘经集气罩收集后进入 1 台布袋除尘器经 1 根排气筒（DA024）排放。（排气筒高度 15m，内径 0.5m）

干燥窑干燥废气由 1 根排气筒（DA025）排放。（排气筒高度 15m，内径 0.4m）

#### 1、有组织废气产排情况

##### （1）投料工段有组织废气产排情况

本生产线投料工段有组织废气排放已有监测数据，排气筒排放速率及排放浓度采用实测值。集气罩集气效率按平均 90%计，布袋除尘效率按平均 95%计，根据已有排放浓度、速率及收集治理效率计算产污环节的污染物产生量，结果见下表。

表 3.6-1 有组织废气情况汇总表

排气筒编号	污染物	产生量 t/a	收集效率%	治理设施	治理效率%	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA024	颗粒物	8.683	90	布袋除尘	95	5341	36.1	0.185	0.391

##### （2）热理工段有组织废气

热理工段有组织废气为干燥镁碳砖、铝镁碳砖时产生的颗粒物、酚类、甲醛。干燥器运行时间为每年 4224h。电干燥窑废气量约为 1200Nm<sup>3</sup>/h。

镁碳、铝镁碳砖生产线 2 电干燥窑颗粒物排放浓度采用企业自行监测报告中的数据，酚类、甲醛排放浓度采用环评阶段的补充监测数据（酚类、甲醛仅有一次监测结果，采用监测结果中最大排放浓度进行类比计算）。

表 3.6-2 电干燥窑有组织废气情况汇总表

排气筒	污染物	产生量	治理设施	治理效	废气量	排放浓度	排放速	排放
-----	-----	-----	------	-----	-----	------	-----	----

编号		t/a		率%	Nm <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	率 kg/h	量 t/a
DA025	颗粒物	0.034	/	/	1200	7.0	0.008	0.034
	酚类	0.0001				0.02	0.000024	0.0001
	甲醛	0.0041				0.8	0.00096	0.0041

## 2、无组织废气产排情况

本生产线投料工段粉尘产生量为 8.683t/a，无组织产生量为 10%，无组织粉尘产生量为 0.868t/a，该部分粉尘在车间内的沉降效率为 90%，则无组织排放量为 0.087t/a，0.041kg/h。

表 3.6-3 无组织废气产排情况表

生产线	污染物	无组织产生量 t/a	治理设施	治理效率%	排放速率 kg/h	排放量 t/a
镁碳、铝镁碳砖生产线 2	颗粒物	0.868	封闭式厂房沉降	90	0.041	0.087

## 3.7 膨润土生产线

膨润土生产线废气为粉磨粉尘。该生产线每年生产 2496h，废气收集治理情况如下：

### 1、无组织粉尘

本生产线无组织粉尘为雷蒙机粉磨粉尘。

雷蒙机粉磨粉尘产生量类比不定形耐火材料生产线 1 球磨机粉尘产生量（球磨机粉尘产生量为 3.492t/a，球磨机粉磨物料约为 8000t/a，粉尘产生量约为 0.437kg/t物料），雷蒙机粉磨物料量为 50000t/a，粉尘产生量约为 21.85t/a，雷蒙机粉尘经集气罩收集后进入布袋除尘器处理后在厂房内无组织排放，收集效率为 90%，布袋除尘器处理效率为 95%，处理后排放量为 0.983t/a。未收集粉尘量为 2.185t/a。布袋除尘器处理后的粉尘与未收集的粉尘共 3.168t/a。通过厂房沉降后无组织排放，封闭厂房沉降效率为 90%，通过厂房沉降后无组织排放的粉尘量为 0.317t/a，0.127kg/h。

表 3.7-1 无组织废气产排情况表

生产线	污染物	无组织产生量 t/a	治理设施	治理效率%	排放速率 kg/h	排放量 t/a
膨润土生产线	颗粒物	3.168	封闭式厂房沉降	90	0.127	0.317

### 3.8 其他

#### 1、机加工废气

机加工中会产生少量的焊接及切割粉尘，车间为封闭式的车间，该部分粉尘粒径较大，比较容易在车间内沉降，逸散至车间外的粉尘量较小，对外环境的影响较小。

#### 2、化验室废气

化验室在分析化验过程中需要使用分析试剂，分析试剂使用过程中会产生少量的挥发气体。化验室检测量不大，分析试剂使用量较小，废气产生量较小。废气通过化验室通风扩散后无组织排放，排放量较小，对外环境的影响较小。

化验室在检验材料的过程中的物料混合搅拌、产品切割时会产生少量的粉尘。化验室进行物料混合搅拌及切割产品的量很小，时间短，粉尘量很小，粉尘经集气罩收集后由 1 个布袋除尘器处理后无组织排放。不进行检验工作时将不会产生粉尘。

### 3.9 非正常工况污染物排放情况

非正常工况为污染治理设施无法正常运行或停止运行，非正常工况发生频次为 2 次每年，非正常工况下项目排放的污染物会存在超标排放现象，非正常工况下，考虑最不利情况，废气处理设施未正常开启，处理效率均为 0。

表 3.9-1 项目非正常工况污染物排放情况

排气筒编号	污染物	排放速率 kg/h	持续时间/h	排放量 kg/次
DA001	颗粒物	0.5	0.5	0.25
DA002	颗粒物	1.14	0.5	0.57
DA003	颗粒物	0.76	0.5	0.38
DA004	颗粒物	1.48	0.5	0.74
DA005	颗粒物	1.48	0.5	0.74
DA006	颗粒物	1.48	0.5	0.74
DA007	颗粒物	1.48	0.5	0.74
DA008	颗粒物	1.48	0.5	0.74
DA009	颗粒物	1.68	0.5	0.84
DA010	颗粒物	0.64	0.5	0.32
DA011	颗粒物	0.76	0.5	0.38
DA012	颗粒物	1.56	0.5	0.78
DA013	颗粒物	0.54	0.5	0.27
DA014	颗粒物	0.6	0.5	0.3
DA015	颗粒物	0.52	0.5	0.26

DA016	颗粒物	1.36	0.5	0.68
DA017	颗粒物	0.6	0.5	0.3
DA018	颗粒物	1.4	0.5	0.7
DA019	颗粒物	0.56	0.5	0.28
DA021	颗粒物	0.6	0.5	0.3
DA022	颗粒物	0.96	0.5	0.48
DA024	颗粒物	1.8	0.5	0.9
DA020	颗粒物	0.008	1	0.008
	酚类	0.000024	1	0.000024
	甲醛	0.00096	1	0.00096
DA023	颗粒物	0.008	1	0.008
	酚类	0.000012	1	0.000012
	甲醛	0.00444	1	0.00444
DA025	颗粒物	0.008	1	0.008
	酚类	0.000024	1	0.000024
	甲醛	0.00096	1	0.00096

### 3.10 大气污染物排放统计

项目废气产排情况汇总如下：

表 3.10-1 有组织废气汇总表

排气筒 编号	污染物	产生量 t/a	收集 效率%	治理设施	治理 效率%	废气量	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率 kg/h	排放量 t/a
						Nm <sup>3</sup> /h			
DA001	颗粒物	1.173	90	布袋除尘	95	5625	4.6	0.025	0.053
DA002	颗粒物	2.675	90	布袋除尘	95	8942	6.1	0.057	0.12
DA003	颗粒物	1.783	90	布袋除尘	95	6415	5.9	0.038	0.08
DA004	颗粒物	3.473	90	布袋除尘	95	6812	10.2	0.074	0.156
DA005	颗粒物	3.473	90	布袋除尘	95	6812	10.2	0.074	0.156
DA006	颗粒物	3.473	90	布袋除尘	95	6812	10.2	0.074	0.156
DA007	颗粒物	3.473	90	布袋除尘	95	6812	10.2	0.074	0.156
DA008	颗粒物	3.473	90	布袋除尘	95	6812	10.2	0.074	0.156
DA009	颗粒物	3.942	90	布袋除尘	95	6370	13	0.084	0.177
DA010	颗粒物	1.502	90	布袋除尘	95	5807	5.5	0.032	0.068
DA011	颗粒物	1.783	90	布袋除尘	95	6415	5.9	0.038	0.08
DA012	颗粒物	3.661	90	布袋除尘	95	9482	7.7	0.078	0.165
DA013	颗粒物	1.267	90	布袋除尘	95	4595	6	0.027	0.057
DA014	颗粒物	1.408	90	布袋除尘	95	4021	7.7	0.03	0.063
DA015	颗粒物	1.220	90	布袋除尘	95	4100	6.5	0.026	0.055
DA016	颗粒物	3.191	90	布袋除尘	95	17005	4	0.068	0.144

DA017	颗粒物	1.408	90	布袋除尘	95	4597	6.6	0.03	0.063
DA018	颗粒物	3.285	90	布袋除尘	95	11484	6.2	0.07	0.148
DA019	颗粒物	1.314	90	布袋除尘	95	5301	5.5	0.028	0.059
DA021	颗粒物	2.080	90	布袋除尘	95	4422	6.8	0.03	0.094
DA022	颗粒物	3.328	90	布袋除尘	95	8482	6.2	0.048	0.15
DA024	颗粒物	8.683	90	布袋除尘	95	5341	36.1	0.185	0.391
DA020	颗粒物	0.034	/	/	/	1200	7	0.008	0.034
	酚类	0.0001	/				0.02	0.000024	0.0001
	甲醛	0.0041	/				0.8	0.00096	0.0041
DA023	颗粒物	0.034	/	/	/	1200	7	0.008	0.034
	酚类	0.00005	/				0.01	0.000012	0.00005
	甲醛	0.01875	/				3.7	0.00444	0.01875
DA025	颗粒物	0.034	/	/	/	1200	7	0.008	0.034
	酚类	0.0001	/				0.02	0.000024	0.0001
	甲醛	0.0041	/				0.8	0.00096	0.0041

表 3.10-2 无组织废气汇总表

生产线	污染物	无组织产生量 t/a	治理设施	治理效率%	排放速率 kg/h	排放量 t/a
不定形耐火材料生产线 1	颗粒物	3.251	封闭式厂房沉降	90	0.153	0.325
不定形耐火材料生产线 2	颗粒物	0.493	封闭式厂房沉降	90	0.023	0.049
镁碳、铝镁碳砖生产线 1	颗粒物	1.183	封闭式厂房沉降	90	0.056	0.118
滑板水口生产线	颗粒物	0.541	封闭式厂房沉降	90	0.017	0.054
镁碳、铝镁碳砖生产线 2	颗粒物	0.868	封闭式厂房沉降	90	0.041	0.087
膨润土生产线	颗粒物	3.168	封闭式厂房沉降	90	0.127	0.317

### 3.11 污染物排放达标分析

表 3.11-1 有组织废气达标判定表

排气筒编号	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度标准 mg/m <sup>3</sup>	排放速率标准 kg/h	达标判定
DA001	颗粒物	4.6	0.025	120	1.75	达标
DA002	颗粒物	6.1	0.057	120	1.75	达标
DA003	颗粒物	5.9	0.038	120	7.225	达标
DA004	颗粒物	10.2	0.074	120	5.515	达标
DA005	颗粒物	10.2	0.074	120	3.805	达标
DA006	颗粒物	10.2	0.074	120	8.935	达标
DA007	颗粒物	10.2	0.074	120	2.23	达标

DA008	颗粒物	10.2	0.074	120	8.935	达标
DA009	颗粒物	13	0.084	120	3.19	达标
DA010	颗粒物	5.5	0.032	120	2.23	达标
DA011	颗粒物	5.9	0.038	120	2.23	达标
DA012	颗粒物	7.7	0.078	120	7.225	达标
DA013	颗粒物	6	0.027	120	2.47	达标
DA014	颗粒物	7.7	0.03	120	1.75	达标
DA015	颗粒物	6.5	0.026	120	1.99	达标
DA016	颗粒物	4	0.068	120	7.225	达标
DA017	颗粒物	6.6	0.03	120	1.99	达标
DA018	颗粒物	6.2	0.07	120	7.225	达标
DA019	颗粒物	5.5	0.028	120	1.99	达标
DA021	颗粒物	6.8	0.03	120	1.75	达标
DA022	颗粒物	6.2	0.048	120	1.75	达标
DA024	颗粒物	36.1	0.185	120	1.75	达标
DA020	颗粒物	7	0.008	120	1.75	达标
	酚类	0.02	0.000024	100	0.05	达标
	甲醛	0.8	0.00096	25	0.13	达标
DA023	颗粒物	7	0.008	120	1.75	达标
	酚类	0.01	0.000012	100	0.05	达标
	甲醛	3.7	0.00444	25	0.13	达标
DA025	颗粒物	7	0.008	120	1.75	达标
	酚类	0.02	0.000024	100	0.05	达标
	甲醛	0.8	0.00096	25	0.13	达标

项目无组织厂界达标判定，根据估算模型估算结果，项目污染物未出现超标点。

综上，项目有组织废气排放浓度及排放速率，无组织废气厂界浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB19297-1996）中有组织及厂界无组织排放限值要求。本项目废气污染物均能做到达标排放。

### 3.12 大气污染防治措施可行性分析

本项目生产线置于厂房中，生产设备封闭后采用集气罩收集后引至布袋除尘器处理。根据《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章，“表 18-2 粒料加工厂逸散尘控制技术、效率”，破碎筛分采用封闭后排气至处理设施控制效率为 99%，本项目采用设备封闭利用集气罩收集，废气收集至布袋除尘器处理颗粒物是可行的、可靠的。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954—2018)中“原料

制备、成型、包装机等排放口”产生的颗粒物治理可行技术为袋式除尘。所以本项目破碎、筛分等工段产生的颗粒物采用布袋除尘器处理是可行的。

#### 4. 大气环境影响预测与评价

##### 4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），选择推荐模式中 AERSCREEN 估算模型，进行筛选计算和大气环境影响评价等级确定。

##### （1）最大浓度占标率计算

根据项目污染源初步调查结果，选择项目正常工况下排放主要污染物及排放参数，分别计算其最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据本项目产生的大气污染物，选取主要污染物。本项目大气评价因子及  $C_{0i}$  取值分别见下表。

表 4.1-1 评价因子和评价标准表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

评价因子	平均时段	浓度限值	标准来源
PM <sub>10</sub>	1 h	450	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
TSP	1 h	900	
甲醛	1 h	50	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
备注	根据大气导则，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值		

本次采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模型进行估算。

项目周边 3km 范围内一半以上属于城市建成区，本项目估算模型参数、点源及面源排放参数及估算结果如下。

表 4.1-2 估算模型参数表

参数	取值
----	----

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		33.9
最低环境温度/°C		-4.6
土地利用类型		城镇
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	否
	岸线方向/°	否

表 4.1-3 点源参数表

生产线	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
							PM <sub>10</sub>	甲醛
不定形耐火材料生产线 1	DA001	15	0.5	7.96	25	2112	0.025	--
	DA002	15	0.5	12.65	25	2112	0.057	--
	DA003	23	0.5	9.08	25	2112	0.038	--
	DA004	18	0.5	9.64	25	2112	0.074	--
	DA005	15	0.5	9.64	25	2112	0.074	--
	DA006	23	0.5	9.64	25	2112	0.074	--
	DA007	15	0.5	9.64	25	2112	0.074	--
	DA008	23	0.5	9.64	25	2112	0.074	--
	DA009	15	0.6	6.25	25	2112	0.084	--
	DA010	15	0.5	8.21	25	2112	0.032	--
	DA011	15	0.5	9.07	25	2112	0.038	--
不定形耐火材料生产线 2	DA012	15	0.6	9.31	25	2112	0.078	--
	DA013	15	0.5	6.50	25	2112	0.027	--
镁碳、铝镁碳砖生产线 1	DA014	15	0.4	8.88	25	2112	0.03	--
	DA015	15	0.4	9.06	25	2112	0.026	--
	DA016	15	0.7	12.27	25	2112	0.068	--
	DA017	15	0.5	6.5	25	2112	0.03	--
	DA018	15	0.7	8.28	25	2112	0.07	--
	DA019	15	0.4	11.71	25	2112	0.028	--
	DA020	15	0.3	4.71	80	4224	0.008	0.00096
滑板、水口生产线	DA021	15	0.4	9.77	25	3120	0.03	--
	DA022	15	0.6	8.33	25	3120	0.048	--
	DA023	15	0.4	2.65	80	4224	0.008	0.00444
镁碳、铝镁碳砖生产	DA024	15	0.5	7.55	25	2112	0.185	--
	DA025	15	0.4	2.65	80	4224	0.008	0.00096

生产线	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
							PM <sub>10</sub>	甲醛
线 2								

镁碳、铝镁碳砖生产线 1、滑板水口生产线所在生产车间相互连接，等效为 1 个面源。本项目面源参数如下。

表 4.1-4 矩形面源参数表

名称	面源Y向长度/m	面源X向宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
						TSP	甲醛
不定形耐火材料生产线 1	60	110	-10	12	2112	0.153	--
不定形耐火材料生产线2	28	40	-20	12	2112	0.023	--
镁碳、铝镁碳砖生产线 1、滑板水口生产线	150	45	-10	15	2112	0.073	--
镁碳、铝镁碳砖生产线 2	35	60	-10	15	2112	0.041	--
膨润土生产线	140	70	-10	12	2496	0.127	--

项目废气污染源最大占标率估算结果如下。

表 4.1-5 估算模型计算结果表

排放方式	污染源	污染物	下风向最大质量浓度 C <sub>i</sub> /(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 P <sub>i</sub> /%	出现距离/m	D <sub>10%</sub> /km
点源	DA001	PM <sub>10</sub>	0.004	0.99	56	/
	DA002	PM <sub>10</sub>	0.010	2.26	56	/
	DA003	PM <sub>10</sub>	0.003	0.62	135	/
	DA004	PM <sub>10</sub>	0.009	2.06	86	/
	DA005	PM <sub>10</sub>	0.013	2.93	56	/
	DA006	PM <sub>10</sub>	0.005	1.20	135	/
	DA007	PM <sub>10</sub>	0.013	2.93	56	/
	DA008	PM <sub>10</sub>	0.005	1.20	135	/
	DA009	PM <sub>10</sub>	0.01	2.23	70	/
	DA010	PM <sub>10</sub>	0.005	1.27	56	/
	DA011	PM <sub>10</sub>	0.006	1.51	56	/
	DA012	PM <sub>10</sub>	0.009	2.08	70	/
	DA013	PM <sub>10</sub>	0.004	1.07	56	/
	DA014	PM <sub>10</sub>	0.004	0.80	70	/
	DA015	PM <sub>10</sub>	0.004	1.03	56	/
	DA016	PM <sub>10</sub>	0.012	2.70	56	/
	DA017	PM <sub>10</sub>	0.005	1.19	56	/

排放方式	污染源	污染物	下风向最大质量浓度 $C_i$ /( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 $P_i$ /%	出现距离/m	$D_{10\%}$ /km
	DA018	$\text{PM}_{10}$	0.012	2.77	56	/
	DA019	$\text{PM}_{10}$	0.005	1.11	56	/
	DA020	$\text{PM}_{10}$	0.0006	0.13	20	/
		甲醛	0.00007	0.15	20	/
	DA021	$\text{PM}_{10}$	0.005	1.19	56	/
	DA022	$\text{PM}_{10}$	0.009	1.90	56	/
	DA023	$\text{PM}_{10}$	0.0006	0.14	20	/
		甲醛	0.0003	0.70	20	/
	DA024	$\text{PM}_{10}$	0.033	7.33	56	/
	DA025	$\text{PM}_{10}$	0.0006	0.14	20	/
甲醛		0.00007	0.15	20	/	
面源	不定形耐火材料生产线 1	TSP	0.064	7.05	62	/
	不定形耐火材料生产线 2	TSP	0.018	1.96	26	/
	镁碳、铝镁碳砖生产线 1、滑板水口生产线	TSP	0.020	2.34	77	/
	镁碳、铝镁碳砖生产线 2	TSP	0.016	1.81	44	/
	膨润土生产线	TSP	0.044	4.94	74	/
各污染源最大值		/	/	<b>7.33</b>	/	/

## (2) 评价工作等级判定

《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的大气评价工作分级依据见下表。

表 4.1-6 大气评价工作分级判据

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

根据以上估算结果可知,本项目大气污染源排放的污染物最大落地浓度值占标率中最大值  $P_{\max} = 7.33\%$ ,  $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ,故本项目大气评价等级应为二级。

## 4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),本项目大气环境影响评价等级为二级,评价范围为以项目厂址为中心,边长为 5 km 的矩形区域。

### 4.3 大气影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 的要求二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本次采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的 AERSCREEN 模型系统进行估算，估算结果如下所示。

#### (1) 正常工况大气环境影响分析

表 4.3-1 正常工况估算模型计算结果表

排放方式	污染源	污染物	下风向最大质量浓度 $C_i$ /( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 $P_i$ /%	出现距离/m	$D_{10\%}$ /km
点源	DA001	PM <sub>10</sub>	0.004	0.99	56	/
	DA002	PM <sub>10</sub>	0.010	2.26	56	/
	DA003	PM <sub>10</sub>	0.003	0.62	135	/
	DA004	PM <sub>10</sub>	0.009	2.06	86	/
	DA005	PM <sub>10</sub>	0.013	2.93	56	/
	DA006	PM <sub>10</sub>	0.005	1.20	135	/
	DA007	PM <sub>10</sub>	0.013	2.93	56	/
	DA008	PM <sub>10</sub>	0.005	1.20	135	/
	DA009	PM <sub>10</sub>	0.01	2.23	70	/
	DA010	PM <sub>10</sub>	0.005	1.27	56	/
	DA011	PM <sub>10</sub>	0.006	1.51	56	/
	DA012	PM <sub>10</sub>	0.009	2.08	70	/
	DA013	PM <sub>10</sub>	0.004	1.07	56	/
	DA014	PM <sub>10</sub>	0.004	0.80	70	/
	DA015	PM <sub>10</sub>	0.004	1.03	56	/
	DA016	PM <sub>10</sub>	0.012	2.70	56	/
	DA017	PM <sub>10</sub>	0.005	1.19	56	/
	DA018	PM <sub>10</sub>	0.012	2.77	56	/
	DA019	PM <sub>10</sub>	0.005	1.11	56	/
	DA020	PM <sub>10</sub>	0.0006	0.13	20	/
		甲醛	0.00007	0.15	20	/
	DA021	PM <sub>10</sub>	0.005	1.19	56	/
	DA022	PM <sub>10</sub>	0.009	1.90	56	/
	DA023	PM <sub>10</sub>	0.0006	0.14	20	/
		甲醛	0.0003	0.70	20	/
DA024	PM <sub>10</sub>	0.033	7.33	56	/	
DA025	PM <sub>10</sub>	0.0006	0.14	20	/	
	甲醛	0.00007	0.15	20	/	

排放方式	污染源	污染物	下风向最大质量浓度 $C_i$ /( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 $P_i$ /%	出现距离/m	$D_{10\%}$ /km
面源	不定形耐火材料生产线 1	TSP	0.064	7.05	62	/
	不定形耐火材料生产线 2	TSP	0.018	1.96	26	/
	镁碳、铝镁碳砖生产线 1、滑板水口生产线	TSP	0.020	2.34	77	/
	镁碳、铝镁碳砖生产线 2	TSP	0.016	1.81	44	/
	膨润土生产线	TSP	0.044	4.94	74	/
各污染源最大值		/	/	<b>7.33</b>	/	/

根据估算结果，项目各污染源及污染物排放浓度均达标，排放污染物占标率均小于 10%，占标率较小，污染物最大落地浓度较低，对周边大气环境影响较小，不会降低周边大气环境质量。

### (2) 非正常工况大气影响分析

表 4.3-2 非正常工况估算模型计算结果表

排放方式	污染源	污染物	下风向最大质量浓度 $C_i$ /( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 $P_i$ /%	出现距离/m	$D_{10\%}$ /m
点源	DA001	$\text{PM}_{10}$	0.089	19.84	56	125
	DA002	$\text{PM}_{10}$	0.203	45.2	56	317
	DA003	$\text{PM}_{10}$	0.055	12.34	135	225
	DA004	$\text{PM}_{10}$	0.186	41.29	86	400
	DA005	$\text{PM}_{10}$	0.264	58.67	56	375
	DA006	$\text{PM}_{10}$	0.108	24.03	135	450
	DA007	$\text{PM}_{10}$	0.264	58.67	56	375
	DA008	$\text{PM}_{10}$	0.108	24.63	135	450
	DA009	$\text{PM}_{10}$	0.201	44.69	70	1075
	DA010	$\text{PM}_{10}$	0.114	25.37	56	175
	DA011	$\text{PM}_{10}$	0.136	30.13	56	200
	DA012	$\text{PM}_{10}$	0.187	41.5	70	1000
	DA013	$\text{PM}_{10}$	0.096	21.41	56	150
	DA014	$\text{PM}_{10}$	0.072	15.96	70	200
	DA015	$\text{PM}_{10}$	0.092	20.61	56	125
	DA016	$\text{PM}_{10}$	0.243	53.94	56	350
	DA017	$\text{PM}_{10}$	0.107	23.79	56	150
	DA018	$\text{PM}_{10}$	0.250	55.52	56	375
	DA019	$\text{PM}_{10}$	0.099	22.21	56	150
	DA020	$\text{PM}_{10}$	0.0006	0.14	128	/

排放方式	污染源	污染物	下风向最大质量浓度 $C_i/(mg/m^3)$	最大浓度占标率 $P_i/\%$	出现距离/m	$D_{10\%}/m$
		甲醛	0.00007	0.16	128	/
	DA021	PM <sub>10</sub>	0.107	23.79	56	150
	DA022	PM <sub>10</sub>	0.171	38.06	56	250
	DA023	PM <sub>10</sub>	0.0006	0.14	125	/
		甲醛	0.0003	0.72	125	/
	DA024	PM <sub>10</sub>	0.321	71.36	56	450
	DA025	PM <sub>10</sub>	0.0006	0.14	125	/
		甲醛	0.00007	0.15	125	/
面源	不定形耐火材料生产线 1	TSP	0.064	7.05	62	/
	不定形耐火材料生产线 2	TSP	0.018	1.96	26	/
	镁碳、铝镁碳砖生产线 1、滑板水口生产线	TSP	0.020	2.34	77	/
	镁碳、铝镁碳砖生产线 2	TSP	0.016	1.81	44	/
	膨润土生产线	TSP	0.044	4.94	74	/

如果出现非正常工况，项目产生的污染物将得不到有效处理，会出现短时间内向外环境排放较高浓度的污染物。根据非正常工况污染物排放浓度估算结果，非正常工况下污染物排放最大落地浓度升高，占标率增大，但均未超标。非正常工况下对外环境的影响较正常工况下影响增大。当发生非正常工况时，应立即停止生产，进行检修。本项目设备较少，自发现设备异常至停止生产一般不会超过 0.5h，项目非正常工况发生到停止生产的短时间较短，对外环境的影响表现为瞬时影响，项目停止生产后，对外环境的影响将减小。

项目运营过程中企业应加强管理，注意设备设施的维护检修，避免发生设备故障，保证设施设备正常有效运行。防止非正常工况的发生。

#### 4.4 污染物排放量核算

本项目大气评价等级为二级，因此不再进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），有组织废气排放口分为主要排放口、一般排放口和其他排放口，本项目有组织排放口均属于一般排放口。参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.31，对本项目有组织及无组织排放污染物进行核算，具体的核算排放浓度、排放速率及污

染物年排放量见下表。

表 4.4-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	4.6	0.025	0.053
2	DA002	颗粒物	6.1	0.057	0.12
3	DA003	颗粒物	5.9	0.038	0.08
4	DA004	颗粒物	10.2	0.074	0.156
5	DA005	颗粒物	10.2	0.074	0.156
6	DA006	颗粒物	10.2	0.074	0.156
7	DA007	颗粒物	10.2	0.074	0.156
8	DA008	颗粒物	10.2	0.074	0.156
9	DA009	颗粒物	13	0.084	0.177
10	DA010	颗粒物	5.5	0.032	0.068
11	DA011	颗粒物	5.9	0.038	0.08
12	DA012	颗粒物	7.7	0.078	0.165
13	DA013	颗粒物	6	0.027	0.057
14	DA014	颗粒物	7.7	0.03	0.063
15	DA015	颗粒物	6.5	0.026	0.055
16	DA016	颗粒物	4	0.068	0.144
17	DA017	颗粒物	6.6	0.03	0.063
18	DA018	颗粒物	6.2	0.07	0.148
19	DA019	颗粒物	5.5	0.028	0.059
20	DA020	颗粒物	7	0.008	0.034
21		酚类	0.02	0.000024	0.0001
22		甲醛	0.8	0.00096	0.0041
23	DA021	颗粒物	6.8	0.03	0.094
24	DA022	颗粒物	6.2	0.048	0.15
25	DA023	颗粒物	7	0.008	0.034
26		酚类	0.01	0.000012	0.00005
27		甲醛	3.7	0.00444	0.01875
28	DA024	颗粒物	36.1	0.185	0.391
29	DA025	颗粒物	7	0.008	0.034
30		酚类	0.02	0.000024	0.0001
31		甲醛	0.8	0.00096	0.0041
一般排放口合计		颗粒物	--	--	2.849
		酚类	--	--	0.00025

	甲醛	--	--	0.02695
有组织排放总计				
有组织排放 总计	颗粒物			2.849
	酚类			0.00025
	甲醛			0.02695

表 4.4-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放位置	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	不定形耐火材料生产线 1	颗粒物：物料破碎、筛分、混料、配料、打磨	颗粒物	封闭厂房沉降	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物：1.0	0.325
2	不定形耐火材料生产线 2		颗粒物				0.049
3	镁碳、铝镁碳砖生产线 1		颗粒物				0.118
4	滑板水口生产线		颗粒物				0.054
5	镁碳、铝镁碳砖生产线 2		颗粒物				0.087
6	膨润土生产线		颗粒物				0.317
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.95	

表 4.4-3 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	3.799
2	酚类	0.00025
3	甲醛	0.02695

#### 4.5 防护距离

##### 1、大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中有关规定，采用大气环境防护距离中的 AERSCREEN 模型计算本项目大气环境防护距离。根据计算结果，项目所有污染源，环境质量短期浓度均无超标区域。故无需设置大气环境防护距离。

##### 2、卫生防护距离

本项目运营期无组织排放污染物，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)相关要求及推荐方法进行卫生防护距离计算，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

$Q_c$ ：大气有害物质无组织排放量，单位为 kg/h；

$C_m$ ：大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为  $mg/m^3$ ；

$L$ ：大气有害物质卫生防护距离初值，单位为 m；

$r$ ：大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为 m；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ ：卫生防护距离初值计算系数，由《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》GB/T 39499-2020 表 1 中查取。

表 4.5-1 卫生防护距离计算表

污染源	污染物	无组织排放速率 kg/h	面源占地面积	标准浓度限值 $mg/m^3$	计算初值 m	确定终值 m
不定形耐火材料生产线 1	颗粒物	0.153	6600	0.9	4.0	50
不定形耐火材料生产线 2	颗粒物	0.023	1120	0.9	1.1	50
镁碳、铝镁碳砖生产线 1、滑板水口生产线	颗粒物	0.073	6750	0.9	1.5	50
镁碳、铝镁碳砖生产线 2	颗粒物	0.041	2100	0.9	1.6	50
膨润土生产线	颗粒物	0.127	9800	0.9	2.5	50

注：当特征大气有害物质在 GB3095 中有规定的二级标准日均值时， $c$ ——般可取其二级标准日均值的三倍；但对于致癌物质、毒性可累积的物质如苯、汞、铅等，则直接取其二级标准日均值。当特征大气有害物质在 GB3095 中无规定时，可按照 HJ2.2 中规定的 1h 平均标准值。恶臭污染物取 GB14554 中规定的臭气浓度一级标准值。

根据计算，厂区各无组织面源卫生防护距离均为 50m，项目防护距离内不存在敏感点。



卫生防护距离包络线示意图

#### 4.6 大气环境影响分析小结

根据估算模式可知，项目颗粒物、甲醛、酚类排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放限值，做到了达标排放，且污染物排放浓度较低，占标率较小，最大落地浓度最远距离为178m，最大落地浓度距离内无大气环境敏感目标，项目废气排放对周边敏感点的影响较小。估算模型已考虑了最不利的气象条件，因此项目废气排放对区域大气环境质量影响较小，环境影响可接受。

企业应从原料~产品阶段控制厂内无组织粉尘的产生（对厂房的密闭性，集气罩的收集率、物料输送密闭等环节的完善及改善），将粉尘控制在最低排放强度。加强工人劳动保护，如配戴防尘帽和口罩等，及时发放各种劳保用品，减少工作时间，按照有关部门的要求积极进行职业病的防治工作，以避免对工人身心健康产生负面影响。

#### 5. 大气环境监测要求

##### (1) 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中相关自行监测要求，制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和

质量控制，记录和保存监测数据，依法向社会公开监测结果。

表 5.1-1 运营期废气监测计划一览表

监测点位	监测项目	最低监测频次
DA001-DA019; DA021、DA022、DA024	颗粒物	1次/年
DA020、DA023、DA025	颗粒物、甲醛、酚类	1次/年
厂界无组织	颗粒物、甲醛、酚类	1次/年

## 6. 大气环境影响结论

根据核算及现状监测结果，项目各污染源及污染物排放均能够做到达标排放。根据估算结果，项目排放的污染物不会导致区域环境空气质量中超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值，污染物排放浓度较低，不会降低区域环境质量功能，项目建设对环境空气的影响较小。

表 6.1-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长= 50 km <input type="checkbox"/>		边长 5~50 km <input type="checkbox"/>		边长= 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥ 2000 t/a <input type="checkbox"/>		500~2000 t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ) 其他污染物 (TSP、甲醛)		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50 km <input type="checkbox"/>		边长 5~50 km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ( )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度	一类区	C 本项目最大占标率 ≤		C 本项目最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			

工作内容		自查项目				
	贡献值		10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大标率 > 30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 > 100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>		k > -20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、甲醛、酚类)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：()		监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m				
	污染源年排放量	有组织排放总量 (t/a)				
		TSP: (2.849)	甲醛: (0.02695)	酚类: (0.00025)		
		无组织排放总量 (t/a)				
TSP: (0.95)	甲醛: ()	酚类: ()				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项						