

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 多孔砖生产线一般固废综合利用技改项目

建设单位(盖章): 枣庄市科嘉新型建材有限公司

编制日期: 2023年7月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	多孔砖生产线一般固废综合利用技改项目								
项目代码	2305-370404-89-02-724782								
建设单位联系人	马泽华	联系方式	159 669						
建设地点	枣庄市峄城区峨山镇前山头村枣庄市科嘉新型建材有限公司厂区内								
地理坐标	117度46分4.470秒，34度46分8.370秒								
国民经济行业类别	C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 56、砖瓦、石材等建筑材料制造中的“粘土砖瓦及建筑砌块制造”						
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	山东省建设项目在线审批监管平台	项目审批（核准/备案）文号	/						
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	17						
环保投资占比（%）	1.7	施工工期	1 个月						
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	14000（本次不新增占地）						
专项评价设置情况	<p>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中总体要求，结合本项目实际，无需开展大气、地表水、环境风险、生态、海洋、地下水、土壤、声环境专项评价。具体见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目专项评价设置情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">序号</th> <th style="width: 55%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td> <td style="text-align: center;">不涉及，无需设置</td> </tr> </tbody> </table>			序号	设置原则	本项目情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	不涉及，无需设置
序号	设置原则	本项目情况							
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	不涉及，无需设置							

	<table border="1"> <tr> <td>地表水</td> <td>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。</td> <td>不涉及,无需设置</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。</td> <td>不涉及,无需设置</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>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。</td> <td>不涉及,无需设置</td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程项目。</td> <td>不涉及,无需设置</td> </tr> </table>	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。	不涉及,无需设置	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的建设项目。	不涉及,无需设置	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。	不涉及,无需设置	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	不涉及,无需设置
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。	不涉及,无需设置											
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的建设项目。	不涉及,无需设置											
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。	不涉及,无需设置											
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	不涉及,无需设置											
规划情况	无												
规划环境影响评价情况	无												
规划及规划环境影响评价符合性分析	无												
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>经查询《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 修订版),本项目不属于限制类和淘汰类,属于允许类。</p> <p>根据中华人民共和国工业和信息化部颁布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工产业[2010]第 122 号)及《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第二批)》(工信部[2012]第 14 号),项目的工艺、设备和产品均不在淘汰落后生产工艺装备目录中。</p> <p>拟建项目已取得山东省建设项目备案证明(见附件 4),备案项目代码:2305-370404-89-02-724782。</p> <p>综上所述,拟建项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>2、规划及用地符合性分析</p> <p>项目位于枣庄市峰城区峨山镇前山头村枣庄市科嘉新型建材有限公司厂区内,本次不涉及新增占地,根据《峨山镇土地利用总体规划图(2006-2020)》,建设单位项目用地性质为建设用地(见附图5)。项目用地不属于《国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施〈限制用地项目目录(2012年本)〉和〈禁止用地项目目录(2012</p>												

年本)的通知》中的限制类和禁止类,同时不属于《山东省禁止限制供地项目目录及建设用地集约利用控制标准》中山东省禁止、限制供地项目用地。项目不处于饮用水水源保护区及自然保护区、风景名胜区等环境敏感地区。因此,项目用地符合国家及地方的用地规划。

### 3、三线一单符合性分析

1) 根据枣庄市人民政府关于印发《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(枣政字[2021]16号),枣庄市生态环境委员会办公室关于印发《枣庄市“三线一单”生态环境准入清单》的通知(枣环委字[2021]3号),按照生态环境法律法规和国家、省环境管理政策,结合区域发展战略和生态功能定位,枣庄市共划定环境管控单元149个,分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类。拟建项目位于山东省枣庄市峄城区峨山镇,属于一般管控单元(详见附件6)。与环境管控单元的符合性分析见表1-2和表1-3。

表 1-2 与《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(枣政字[2021]16号)符合性分析

文件要求		拟建项目情况	是否符合
空间布局约束	1、新建、改建、扩建项目,满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下,实行工业项目进园、集约高效发展。	项目建设性质为技术改造,不属于新建改建扩建项目;项目满足《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021修订版)要求,满足产业准入、总量控制要求,项目产生的污染物均能做到达标排放	符合
	2、严控新增焦化、水泥和玻璃等产能,对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。	本项目不涉及	/
	3、避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。	本项目是对厂区内现有的多孔页岩砖生产线项目(设计产能3000万块)的技术改造,不属于大规模排放大气污染物的项目	符合
	4、禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和	本项目不涉及	/

		岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。		
		5、化工、焦化、原料药制造、农药等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。	本项目不属于化工、焦化、原料药制造、农药等行业	/
污染物排放管控要求		1、严格落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。	现有项目已安装在线监测设施并平稳运行，已取得排污许可证；技改后项目严格落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度，及时进行排污许可变更	符合
		2、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。	本项目不涉及	/
		3、强化工业固体废物综合利用与处理，对危险废弃物的收集、储运和处理进行全过程安全管理。	本项目残次品、除尘器收尘、脱硫石膏均属于一般固体废物，收集破碎后回用于生产，脱硫石膏来自本公司废气的脱硫工艺，年产生量约为90t，相对于产品产能，掺烧率为0.07%，不足1%，不会影响产品砖的质量，掺烧具备可行性	符合
资源开发效率要求		1、鼓励发展集中供热。	本项目不涉及	/
		2、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。	项目用水量较少，冲洗设备废水用于原料搅拌，脱硫废水循环利用	符合
		3、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。	本项目无耗煤环节，不属于高耗能项目	符合
		4、加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建	本项目不涉及	/

建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。

表 1-3 与《枣庄市“三线一单”生态环境准入清单》（枣环委字[2021]3号）的符合性分析

		文件要求	拟建项目情况	是否符合
枣庄市 峰城区 峨山镇 一般 管控单 元 ZH37040 430002	空间 布局 约束	1、一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。	本项目已在山东省建设项目审批监管平台备案，符合产业政策，属于允许类项目，且项目属于技术改造，不新增产能	符合
		2、禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。	本项目不涉及	符合
		3、加强土壤环境质量检测与评估，对未经评估和无害化治理的土地不得进行流转和二次开发。	本次技改在现有厂区内进行，不涉及新增占地	符合
		4、将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、环境质量不下降。除法律规定的国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	本项目不涉及	符合
	污染 物排 放管 控	1、深化重点行业污染治理。对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查。	现有项目已安装在线监测设施并平稳运行，已取得排污许可证，现有项目废气能够做到达标排放；	符合
		2、加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。加强餐饮业燃料烟气及油烟防治。	本项目不涉及	/
		3、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。	本项目不涉及	/
		4、禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。	本项目不涉及	/
		5、建立土壤环境质量监测制度，开展农村污染土壤修复试点，有效控制	本项目不涉及	/

		农业面源污染。建立健全废旧农膜回收利用体系。		
环境 风险 防控		1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。	本项目不涉及	/
		2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。	重污染天气期间企业根据相关要求 进行应急减排与错峰生产。	符合
		3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。	本项目不涉及	/
		4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。	本项目不涉及	/
		5、暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地区（市）政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。	本项目不涉及	/
		6、在重点土壤污染区域，定期组织对重要农产品风险监测和重点监控产品监控抽查。	本项目不涉及	/
	资源 开发 效率		1、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。	本项目为砖瓦项目，水资源消耗量较小；
		2、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。	本项目无耗煤环节，不属于高耗能项目	符合
		3、加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。	本项目不涉及	/
<p>综上，拟建项目符合《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（枣政字[2021]16号）、《枣庄市“三线一单”生态环境准入清单》（枣环委字[2021]3号）相关要求</p> <p>4、项目与其他环保政策符合性分析</p>				

(1) 项目与《山东省环境保护条例》（（2018年11月30日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订））的符合性分析

表 1-4 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析

山东省环境保护条例有关规定		项目情况	符合性
第二章 监督管理	第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目不属于所列项目	符合
	第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。	本项目建成后需按规定完成排污许可变更，主要是原料的变更	申领排污许可后符合
	第十九条 有下列情形之一的，省、设区的市人民政府生态环境主管部门应当暂停审批该区域新增重点污染物排放总量的建设项目的环境影响评价文件： （一）重点污染物排放量超过总量控制指标，或者未完成国家确定的重点重金属污染物排放量控制目标的； （二）未完成淘汰严重污染环境的生产工艺、设备和产品任务的； （三）生态破坏严重，未完成污染治理任务或者生态恢复任务的； （四）未完成环境质量改善目标的； （五）产业园区配套的环境基础设施不完备的； （六）法律、法规和国家规定的其他情形。 符合生态环境保护规划且涉及民生的重大基础设施项目和环境污染治理项目，不受前款规定的限制。被检查单位应当配合检查，如实反映情况，提供必要的资料，不得拒绝、阻挠检查。	本项目所在地不属于左侧所列情形的区域	符合
防治污染和其他公害	第四十四条 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	本项目不属于新建项目，属于技术改造	符合

第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。	本项目属于排污许可重点管理单位，运行后废气、废水污染物排放总量指标必须在排污许可控制要求范围内	符合
第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目严格按照三同时要求进行建设	符合
第四十七条 排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。排污单位应当根据生产经营和污染防治的需要，建设应急环境保护设施。鼓励排污单位建设污染防治备用设施，在必要时投入使用。	本项目按要求制定环境保护管理制度和操作规程，并严格按照要求运行环境保护设施	符合
第四十八条 排污单位可以委托具有相应能力的第三方机构运营其环境保护设施或者实施污染治理。委托运营不免除排污单位的责任。	本项目无委托运营的环保设施	符合

由上表可知，拟建项目的建设可满足《建设项目环境保护管理条例》的要求。

(2) 与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》鲁环发【2020】30号符合性分析

表 1-5 与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》符合性分析

管控要求		拟建项目情况	符合情况
加强物料运输、装卸环节管控	煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车厢等密闭方式运输；砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时	拟建项目使用的原料通过密闭厢式车辆运输进厂，粉煤灰采用罐车运输进厂，粮食储存，密闭装卸，仓库内定期洒水降尘，厂区门口设置洗车平台。	符合

		绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。挥发性有机液体装车采用顶部浸没式或底部装载，严禁喷溅，运输相关产品的车辆具备油气回收接口。		
	加强物料储存、输送环节管控	煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用料仓、储罐、容器、包装袋等方式密闭储存，料仓、储罐配置高效除尘设施；采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车辆等方式输送。砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用密闭料仓、封闭仓库或建设防风抑尘网等方式进行规范储存，封闭仓库和露天料场内设有喷淋装置，喷淋范围覆盖整个料堆。所储存物料对含水率有严格要求或遇水发生变化的，在料场内安装有效集尘除尘设施。封闭仓库进出口安装封闭性良好且便于开关的卷帘门、推拉门或自动感应门等，无车辆通过时将门关闭。防风抑尘网高度高于料场堆存高度，并对堆存物料进行严密苫盖。块状、粒状或粘湿物料上料口设置在封闭仓库内，采用管状带式输送机、皮带通廊、封闭车辆等方式输送。物料上料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产尘点采取有效抑尘、集尘除尘措施。含挥发性有机物（VOCs）物料储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；封闭式储库、料仓设置 VOCs 有效收集治理设施。含 VOCs 物料输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	拟建项目原材料中污泥汽运进厂运至密闭的原料仓库储存；各原料通过物料密闭输送管线送入破碎设备进行破碎处理；块状物料采用密闭仓储存；破碎后的物料通过密闭管道直接进入下一道工序；仓库内定期洒水降尘；仓库设置卷帘门，仓库内部设置防风抑尘网；物料上料、运输等环节皮带通廊，并进行密闭，采用雾炮机定时洒水降尘；项目不涉及 VOCs 产生及排放；	符合
	加强生产环节管控	通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和 VOCs 产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他	项目各装置均在密闭车间内，废气采用管道收集	

		替代措施。生产车间地面及生产设备表面保持清洁，除电子、电气原件外，不得采用压缩空气吹扫等易产生扬尘的清理措施。厂内污水收集、输送、处理，污泥产生、暂存、处置，危险废物暂存等产生 VOCs 或恶臭气体的区域加罩或加盖封闭并进行收集处理。涉 VOCs 化（试）验室实验平台设置负压集气系统，对化（试）验室中产生的废气进行集中收集治理。		
	加强精细化管理	针对各无组织排放环节，制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程，并建立管理台账，记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含 VOCs 物料使用回收等情况，记录保存期限不得少于三年。鼓励安装视频、空气微站等监控设施和综合监控信息平台，用于企业日常自我监督，逐步实现无组织排放向精细化和可量化管理方式转变。	项目车间内加强日常管理，建立物料使用台账，记录使用回收情况，保存期限至少五年以上	符合
	行业指导意见	矿石、料场设置防风抑尘网或封闭。石子、页岩、煤矸石、煤、粘土、矿渣、石膏、炉渣等封闭储存。熟料、粉煤灰、矿粉和除尘灰等密闭储存。石子、页岩、煤等物料破碎、筛分、搅拌、粉磨等设备采取密闭措施，并配备有效集尘除尘设施。袋装水泥包装下料口、装车点位和散装水泥装车配备有效集尘除尘设施	拟建项目运材料采用密闭原料仓库储存，破碎、成型环节采取密闭，设施覆膜式布袋除尘器对产生的粉尘进行处理	符合

(3) 与《山东省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（鲁环发[2020]8号）符合性分析。

表 1-6《山东省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（鲁环发[2020]8号）符合性

具体要求	项目情况	符合性
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，原则上要进入园区或工业聚集区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严禁钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录（2019 年本）》淘汰类工业炉窑。逐步取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加	拟建项目为技术改造，不新建工业炉窑，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业；不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订版）淘汰类工业炉窑	符合

	<p>热、烘干炉（窑）。2020年年底前，淘汰炉膛直径3米（不含）以下燃料类煤气发生炉。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。</p>		
	<p>实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。对照新标准新要求落实有组织达标排放，严格执行国家及我省相关行业排放标准和治理要求。涉及国家排放标准中特别排放限值的行业和地区，按照原环境保护部《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告2013年第14号）、《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告2018年第9号）有关规定执行；不执行特别排放限值的地区和行业应全面达到国家及我省相关排放标准要求。铸造行业烧结、高炉工序污染物排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行。</p>	<p>根据《山东省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》及附件，项目炉窑属于焙（煅）烧炉（窑），燃烧废气经“双碱法脱硫+高压静电除尘”处理措施后，通过1根30米高排气筒高空排放，废气排放满足《建材行业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2一般控制区标准</p>	符合
	<p>第四十六条城市规划区内，禁止新建、扩建水泥厂、粉磨站、混凝土搅拌站、砂石料场、石灰窑、石子厂、砖瓦厂以及煤场。已建成的应当由所在地县（市区）人民政府责令限期搬迁或者关停。城市规划区外，前款所列企业应当按照规定明确大气污染防治责任，根据扬尘污染防治技术导则要求，采取抑尘、降尘措施，确保各项治污设施有效运行，并遵守以下规定：（一）对易产生扬尘的物料进行密闭；（二）对不能密闭的易产生扬尘的物料，设置不低于规范高度的严密围挡，或者采取有效覆盖措施防治扬尘污染；（三）装卸物料采用密闭或者喷淋等方式控制扬尘排放；（四）堆场地面、场（厂）区道路硬化，场（厂）区绿化；（五）设置车辆冲洗设施，车辆冲洗干净后方可出场厂；（六）在密闭的环境下生产，不能密闭的，采取吸尘、喷淋等措施。</p>	<p>拟建项目不属于城市规划区，项目用地为工业用地；项目原材料均储存于密闭原料库内，采用密闭吨包袋进行储存，原料库及厂区内均已硬化，设置雾炮机和喷淋设施定期对厂区原料库进行喷淋降尘；设置洗车平台，对进出车辆进行冲洗</p>	符合
	<p>全面加强无组织排放管理。加强物料运输、储存、装卸、厂内转移、搅拌、破碎、筛分、清理等过程的无组织排放颗粒物管理，采取密封、封闭等有效措施，所有进出厂区的物料应封闭运输，运输车辆应进行冲洗；粉状物料应密闭或封闭储存，粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存；物料装卸应设置抑尘</p>	<p>拟建项目原料、产品、生产设备均布置在密闭车间内，原料及产品采用封闭车辆运输，物料装卸及中转采用封闭传送带或管道输送；生产设备各产尘工序（破碎、成型环节）上方设置</p>	符合

<p>喷洒设施或收集处理设施；厂内物料转移采用密闭皮带、封闭走廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送，不能使用密闭方式的要采取抑尘或封闭措施；物料搅拌、破碎、筛分应封闭进行，并配套除尘设施。加强厂区降尘管理，增加厂区绿化覆盖率。加强窑炉生产烟尘无组织排放管理，生产工艺应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施，不得有可见烟尘外逸。</p>	<p>集气罩，颗粒物经收集后进入布袋除尘器处理。</p>
--	------------------------------

(4) 与《烧结砖瓦行业准入条件》的符合性分析。

表 1-7 与《烧结砖瓦行业准入条件》的符合性分析

具体要求	项目情况	符合性
<p>(一) 新建或改建扩建（以下简称改建）烧结砖瓦生产项目，必须符合国家产业政策和产业规划，新建或改建扩建砖瓦生产企业用地，必须符合城乡规划的要求，必须符合土地利用总体规划、土地供应政策和土地使用标准的规定。严格执行环境保护有关规定，严格禁止毁田烧砖。</p> <p>(二) 在国家法律、法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的风景区、生态保护、自然和文化遗产以及饮用水源保护区，不得建设烧结砖瓦生产企业。</p>	<p>本项目为技术改造，符合国家产业政策和产业规划，符合土地利用总体规划、土地供应政策和土地使用标准的规定，原料来源可靠，不毁田烧砖；项目厂址不涉及风景名胜、生态保护、自然和文化遗产以及饮用水源保护区</p>	符合
<p>1、严禁建设粘土实心砖项目（装饰砖、铺地砖及其它特种用途的砖除外）。</p> <p>2、大中城市或经济发达地区新建和改（扩）建烧结企业单线生产规模不小于 5000 万块（折普通砖）/年；其它地区单线生产规模不小于 3000 万块（折普通砖）/年；烧结瓦企业单线生产规模不小于 70 万 m<sup>2</sup>/年。</p> <p>3、新建和改扩建烧结砖瓦企业的设计和建，应满足节能设计要求。</p> <p>4、新建和改（扩）建烧结砖瓦企业必须采用人工干燥和隧道窑的生产工艺。</p> <p>5、新建和改（扩）建隧道窑的宽度必须在 3m 以上（含 3m），正常生产时，窑体维护结构温度无阳光照射时外墙不高于环境温度 5℃，窑顶不高于环境温度 8℃，以煤矸石等含热能工业废渣为原料且不用商品燃料补充热量、余热充分利用后仍有富余的可不作要求。</p>	<p>现有及技改项目不生产粘土实心砖；本次建设性质属于技术改造，不新建和扩建项目；现有和技改项目满足节能设计要求；采用隧道窑工艺；现有隧道窑宽度为 3m，本次技改后隧道窑宽度为 3m，现有及技改项目均采用煤矸石为原料</p>	符合

(5) 项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025 年)》的符合性分析

表 1-8 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025 年)》符合性分析

序号	政策要求	项目情况	符合性
1	一、淘汰低效落后产能	项目不属于低效落后产能	符合
2	二、压减煤炭消费量	不新增煤炭使用量	符合
3	三、优化货物运输方式优交通运输结构，大发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。	使用新能源汽车或尾气排放检验达标的柴油汽车运至厂内。	符合
4	四、实施 VOCs 全过程污染防治 实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。2025 年年底前，各市至少建立 30 个替代试点项目，全省溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20、15 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%。2021 年年底前，完成现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率排查工作，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造；组织开展有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效的监控装置纳入监管。2025 年年底前，炼化企业基本完成延迟焦化装置密闭除焦改造。强化装载废气收集治理，2022 年年底前，万吨级以上原油、成品油码头全部完成油气回收治理。2025 年年前，80% 以上的油品运输船舶具备油气回收件。符合国家标准规定的储油库和依法被确定为重排污单位的加油站，应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。持续推行加油站、油库夜间加油、卸油措施。推动企业持续、规范开展泄漏检测修复（LDAR），提升 LDA 质量，鼓励石化、有机化工等大型企业自行开展 LDAR。强监督检，每年 O3 污染高发季，对 LDAR 开展情况进行抽测检查。2023 年年底前，石化、化工行业集中的城市和工业园区要建立统一的 LDAR 信息管理平台。	项目不使用工业涂料、油墨胶粘剂、清洗剂等原辅料，各废气产污环节废气收集装置，污泥暂存间产生的废气进入隧道窑进行焚烧处置。	符合
5	五、强化工业源 NOx 深度治理严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染放稳定达到超低排放要求。2023 年年底前，完成焦化、水泥行业超低排放改造。实施玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行污染深度治理，确保各类大气污	企业目前现有烧结砖生产线废气中的污染物均稳定达标排放。	符合

		染物稳定达标排放。重点涉气排放企业取消烟气旁路，确保安全生产等原因无法取消的，应安装有效监控装置纳入监管。引导重点业在秋冬季安排停产检修、维修，减污物排放。		
6		六、推动移动源污染管控。加国六重型油货车环保达标监管。落实新生产重型柴油车污染物排放限值要求，自 2021 年 7 月 1 日起，严禁生产、进口、销售和注册登记不符合国家第六阶段排放标准要的重型柴油车。	本项目使用新能源汽车或尾气排放检验达标的柴油汽车运至厂内，符合左栏要求。	
7		七、严格扬尘污染管控。 加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”；大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场全面完成围挡、覆盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造。推进露天矿山生态保护和修复，加强对露天矿山生态环境的监测。	本项目施工期不涉及大规模土建施工，且无大量土石方。施工期通过覆盖、喷洒抑尘等措施降低产生的施工产生的扬尘。严格执行“六项措施”，推行绿色施工。	符合

综上所述，拟建项目符合国家及省、市相关环保要求。

#### (6) 与其他相关政策符合性分析

表 1-9 与其他相关产业政策符合性分析

序号	政策要求	项目情况	符合性
<b>《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》</b>			
1	生产企业布局		-
1.1	新建或技改扩建烧结砖瓦生产项目，必须符合国家产业政策和产业规划，新建或技改扩建砖瓦生产企业用地、必须符合城乡规划的要求，必须符合土地利用总体规划、土地供应政策和土地使用标准的规定。严格执行环境保护有关规定，严格禁止毁田烧 砖。	项目在原有厂内进行，为工业用地，符合当地城乡规划、土地利用总体规划、土地供应政策和土地使用标准的规定。	符合
1.2	在国家法律、法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的风景区、生态保护区、自然和文化遗址以及饮用水源保护区不建设烧结砖瓦生产企业。	本项目不新增占地，在现有厂区内进行技术改造，现有项目选址不在上述敏感区域内	符合
1.3	烧结砖瓦企业生产和质量的管理必须满足《烧结砖瓦企业质管理规程》和《烧结砖瓦企业检验室基本条件》要求，完善质检测手段。	产品质量指标符合相关要求	符合
2	工艺与装备		-

2.1	大中城市或经济发达地区新建和改（扩）建烧结砖企业单线生产规模不小于 6000 万块（折普通砖）/年；其它地区单线生产规模不小于 3000 万块（折普通砖）/年；烧结瓦企业单线生产规模不小于 70 万 m <sup>3</sup> /年。	项目在现有多孔砖 3000 万块/年生产线上技改	符合
2.2	新建和改（扩）建烧结砖瓦企业必须采用人工干燥和隧道窑的生产工艺。	采用全自动隧道窑，人工干燥	符合
2.3	新建和改（扩）建隧道窑的宽度必须在 3m 以上（含 3m），正常生产时窑体维护结构温度无阳光照射时外墙不高于环境温度 5℃，窑顶不高于环境温度 8℃，以煤矸石等含热能工业废渣为原料且不用品燃料补充热量、余热充分利用后仍有富余的可不作要求。	本项目的隧道窑的宽度为 3m，增加炉渣、市政污泥、硅石、大理石板材厂边角料等一般固废作为原料，代替部分页岩，以煤矸石内燃供热，不用商品燃料补充热量，余热充分利用于干燥工序	符合
2.4	新建和改（扩）建烧结砖瓦企业应采用正常挤出压力 2.0MPa 以上、真空度 < -0.092MPa 的真空挤出机。	真空挤出机挤出压力 > 2.0MPa、真空度 < -0.092MPa	符合
2.5	品种、质量：烧结普通砖应符合 GB5101(烧结普通砖)标准的规定。	质量指标满足 GB5101 要求	符合
<b>《烧结砖瓦工业大气污染物治理设施工程技术规范》 (T/CBTA0001-2018)</b>			
1	原料储存与输送		-
1.1	粘土、页岩、煤矸石、原煤等原料、燃料应储存于封闭、半封闭料场（仓、库、棚）中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙。采用半封闭料场措施的，料场应至少两面有围墙（围挡）及屋顶，并对物料采取覆盖、喷淋等抑尘措施；采取防风抑尘网、挡风墙措施的，防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍，并对物料采取覆盖、喷淋等抑尘措施。	原料位于封闭原料库内，厂区及原料库内设喷淋装置，减少扬尘产生及排放。	符合
1.2	粉状物料应密闭输送；其他物料输送应在转运点等产尘点设置防尘罩、集气罩并配备除尘设施。	物料均采用密闭输送皮带输送，产尘点设置集气罩并配备除尘器	符合
1.3	原料陈化应在封闭陈化库中进行。	项目设置了封闭式陈化库	符合
2	破碎及制备成型：原料、燃料破碎及制备成型过程应在封闭厂房中进行，并配备除尘设施。	项目破碎车间密闭，且配备除尘设施	符合
3	干燥与焙烧：干燥室和焙烧窑应密封良好，生产过程（含进出窑车）无烟气外	项目炉窑负压设计，无烟气外逸	符合

	逸。		
<b>国家三部门关于加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见 (工信部联原[2017]279号)</b>			
1	强化综合利用。鼓励利用工业固废、矿物尾渣、淤泥、污泥、农林废弃物等替代一次原燃料，支持利用建筑垃圾生产砖瓦制品，进一步扩大资源综合利用范围，提高原燃料中固废掺配比例，减少对天然资源的消耗。加大力度研发利用砖瓦烧结窑炉协同处置河湖淤泥、建筑废弃土、建筑渣土及其他废弃物的成套技术，探索利用大型烧结砖隧道窑安全处置城市污泥，提高综合处置能力和利用效率。	本次技改后增加炉渣、粉煤灰、污泥、硅石、大理石板材厂边角料及其沉淀池污泥等一般固废作为原料，代替部分页岩，综合利用一般固废，减少能源消耗，符合转型意见要求	符合
<b>《固体废物再生利用污染防治技术导则（HJ1091-2020）》</b>			
6.3	利用固体废物生产砖瓦、轻骨料、集料、玻璃、陶瓷、陶粒、路基材料等建材过程的污染控制执行相关行业污染物排放标准，相关产品中有害物质含量参照GB 30760的要求执行。	本次利用炉渣、粉煤灰、污泥、硅石、大理石板材厂边角料及其沉淀池污泥等固废生产烧结砖，执行《建材工业大气污染物排放标准》	符合
<p>由上表分析可知，技改项目符合《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》以及《烧结砖瓦工业大气污染治理设施工程技术规范》(T/CBTA0001-2018)、国家三部门关于加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见（工信部联原[2017]279号）、《固体废物再生利用污染防治技术导则（HJ1091-2020）》等文件相关要求。</p> <p>5、南水北调东线工程</p> <p>根据《南水北调东线工程规划》（修订版），南水北调东线工程的输水路线为：经薛城小沙河、不老河入南四湖，经梁济运河入东平湖，经位山隧洞穿黄河后，由鲁北输水线路出境。山东省南水北调东线工程干渠大堤和所流经湖泊大堤（这两种大堤以下简称“沿线大堤”）内的全部区域为核心保护区域，核心区域向外延伸 15km 的汇水区域为重点保护区域。</p> <p>厂区位置距调水干线约 32km，本次技改项目不新增废水排放，整个厂区也无废水排放，不会对南水北调东线工程区域环境造成影响。项目与南水北调东线工程关系图见附图 8。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目建设背景

枣庄市科嘉新型建材有限公司（以下简称“科嘉建材公司”）成立于2018年1月29日，注册地位于峄城区峨山镇刘庄村，法定代表人为马得原。公司现有项目“多孔页岩砖生产项目”已建成隧道窑1条（106m×33m×3m），主要原辅材料为页岩和煤矸石，主要生产工艺为：破碎-筛分-搅拌-陈化-挤压成型-自动切坯-烘干-焙烧，设计产能为年产3000万块多孔页岩砖，现有工程于2019年3月28日取得环评批复（峄环行审字[2019]37号，见附件6），于2020年12月完成自主验收（见附件7）。

经过近几年的生产运行，科嘉建材公司为降低原料成本，计划投资1000万元，对现有多孔页岩砖生产项目进行技术改造，建设“多孔砖生产线一般固废综合利用技改项目”，采用炉渣、市政污泥、硅石、大理石厂边角料及其沉淀池污泥代替部分原料页岩，页岩使用量减少3.5万t/a，替代的物料使用量增加3.5万t/a，煤矸石用量保持不变。本次技改在现有生产线基础上，改造原料车间，购置球磨机、雷蒙磨、余热烘干系统、输送带等国产设备4台（套），技改完成后达到利用一般固废生产多孔砖的效果，项目建成后生产工艺及产品规模均不发生变化。所用原料中均不含有危险废物。现有的2台颚式破碎机和2台西蒙斯圆锥破碎锤用于破碎页岩及煤矸石，新增的球磨机和雷蒙磨用于破碎炉渣和硅石、大理石边角料，以保证原辅材料能够同时进行破碎和制备，保证生产线的连续化运行。

### 2、项目工程组成表

表 2-1 建设项目工程组成情况表

工程名称	工程内容	现有工程规模	技改后全厂	备注
主体工程	隧道窑(焙烧、烘干一体窑)	共有 1 条，尺寸为 106m×33m×3m，建筑面积 3520m <sup>2</sup> 。	共有 1 条，尺寸为 106m×33m×3m，建筑面积 3520m <sup>2</sup> 。	依托现有，无变化
	余热蒸汽烘干系统	/	1 座，800m <sup>2</sup> ，新增 1 套	新增，位于烘干车间，主要用于烘干炉渣
	破碎车间	尺寸为 20m×30m，建筑面积 600m <sup>2</sup> ，主要布置 2 台鄂破机和西蒙斯圆锥破碎锤	依托现有，扩建至 750m <sup>2</sup> ，新增球磨、雷蒙磨各 1 台	新增的球磨、雷蒙磨用于破碎炉渣和硅石、大

				理石边角料
	生产区(砖机房)	建筑面积 3000m <sup>2</sup>	依托现有, 缩小面积至 2300m <sup>2</sup>	面积缩小, 功能不变
	陈化区	现有在生产区内	1 间, 800m <sup>2</sup> , 位于生产区东侧	分离出独立区域
	球磨区	现有在生产区内	1 间, 800m <sup>2</sup> , 位于陈化区东侧	
储运工程	原料车间、装车区	1 座, 面积为 2300m <sup>2</sup> , 位于隧道窑南侧	1 座, 面积为 2300m <sup>2</sup> , 位于隧道窑南侧	依托现有, 无变化
	污泥储存间	/	1 座, 利用原有闲置厂房, 占地 500m <sup>2</sup> , 位于砖机房北侧	利旧
	原料区	占地面积 800m <sup>2</sup> , 位于厂区东南角	占地面积 800m <sup>2</sup> , 位于厂区东南角	依托现有, 无变化
公用工程	供水系统	现有工程用水 55110m <sup>3</sup> /a, 由市政污水管网提供	依托现有管网, 技改后全厂用水量 106320m <sup>3</sup> /a	用水增加 51210m <sup>3</sup> /a
	供电系统	现有项目用电约 250 万 kWh/a	技改后全厂用电量 500 万 kWh/a	新增用电量 250 万 kWh/a, 依托厂区现有配电室
	排水系统	生产用水主要用于加湿搅拌, 经干燥蒸发无外排; 脱硫除尘水经处理后循环使用, 不外排; 车辆冲洗水经沉淀后循环使用, 不排放; 生活污水经化粪池处理后由附近的村民清运用于农田施肥。	依托现有	无变化, 无废水排放
环保工程	废气处理	破碎筛分粉尘经袋式除尘器处理后, 经 15m 高排气筒 (DA001) 排放; 隧道窑焙烧废气经双碱法脱硫装置+高压静电除尘器, 并安装在线监测装置通过 32m 高排气筒 (DA002) 达标排放; 物料堆场加盖防尘网或封闭厂房。	破碎筛分粉尘经袋式除尘器处理后, 经 15m 高排气筒 (DA001) 排放; 粉煤灰筒仓顶部设置脉冲袋式除尘器, 高于地面 25m 排气筒排放; 隧道窑焙烧废气经双碱法脱硫+高压静电除尘, 并安装在线监测装置通过 32m 高排气筒 (DA002) 排放;	新增的球磨、雷蒙磨粉尘收集后并入现有 DA001 排气筒
	废水处理	脱硫除尘水经处理后循环使用, 不外排; 车辆冲洗水经沉淀后循环使用, 不排放; 生活污水经化粪池处理后由附近的村民清运用于农田施肥。	脱硫除尘水经处理后循环使用, 不外排; 车辆冲洗水经沉淀后循环使用, 不排放; 生活污水经化粪池处理后由附近的村民清运用于农田施肥。	依托现有, 无变化, 无废水排放
	噪声控制	采取车间隔声、基础减振等隔声降噪措施	采取车间隔声、基础减振等隔声降噪措施	新建部分设施
	固废处理	--	污泥池采用钢筋混凝土结构, 并内置钢板, 已采取相	新增

			应防腐防渗要求	
		生活垃圾收集桶若干	生活垃圾收集桶若干	
		残次品、除尘器收尘、脱硫石膏、回用作为原料使用	残次品、除尘器收尘、脱硫石膏、回用作为原料使用	不变

## 2、主要产品及产能情况

本项目产品为烧结多孔砖，由炉渣、页岩、煤矸石、粉煤灰、市政污水处理厂污泥、硅石、大理石板材厂下脚料及其沉淀池污泥为主要原料，经焙烧而成，主要用于建筑物承重部位的多孔砖。

项目产品设计产能3000万块/a，尺寸为非标准尺寸砖，折标砖5000万块/a，折标系数为1.67，产品质量指标符合《烧结多孔砖和多孔砌块》(GB13544-2011)中的相关要求。具体见下表。

表2-2 技改前后项目主要产品及产能情况

序号	产品名称	技改前	技改后	增减量	规格尺寸 (mm)	产品质量标准
1	烧结多孔砖	3000 万块/年 (折标砖 5000 万块/年, 折标系数为 1.67)	3000 万块/年 (折标砖 5000 万块/年, 折标系数为 1.67)	0	270×130×118 4.17kg/块	《烧结多孔砖》 GB13544-2011

表2-3 技改前后项目主要技术指标

名称		项目	指标值	本项目
类别	烧结多孔砖	产品规格	240mm×115 mm×90mm	270mm×130mm×118mm
		单块重	2.5kg	4.17kg
		密度等级	≤1000; 3 块密度平均值 901-1000	≤1000
产量	3000 万块/a (折标砖 5000 万块/年)	外观质量	1、完整面不得少于一条面或一顶面; 2、缺棱掉角的三个破坏尺寸不得同时大于 30mm; 2、裂纹长度 a)大面(有孔面)上深入孔壁 15mm 以上宽度方向及其延伸到条面的长度 ≤80mm; b)大面(有孔面)上深入孔壁 15mm 以上长度方向及其延伸到条面的长度 ≤100mm; c)条顶面上的水平裂纹 ≤100mm; 4、杂质在砖面上造成的凸出高度 ≤5 mm;	1、完整面不得少于一条面或一顶面 ; 2、缺棱掉角的三个破坏尺寸不得同时大于 30mm; 3、裂纹长度 a)大面(有孔面)上深入孔壁 15mm 以上宽度方向及其延伸到条面的长度 ≤80mm; b)大面(有孔面)上深入孔壁 15mm 以上长度方向及其延伸到条面的长度 ≤100mm; c)条顶面上的水平裂纹 ≤100mm; 4、杂质在砖面上造成的凸出高度 ≤5 mm;

## 3、主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

表2-4 项目主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

序号	设备名称	规格、型号	现有数量	新增数量	技改后合计
----	------	-------	------	------	-------

1	隧道窑	106m×33m×3m	1	0	1
2	鄂式破碎机	PE600*900	2	0	2
3	西蒙斯圆锥破碎锤	/	2	0	2
4	滚动筛、筛分筛	6m*1.5m	2	0	2
5	双轴搅拌机	JSLA500*420	1	0	1
6	箱式给料机	700	2	0	2
7	双级真空挤砖机	JZK75/90	1	0	1
8	自动切条机	/	1	0	1
9	自动切坯机	/	1	0	1
10	顶车机	单缸	4	0	4
11	皮带输送机	300m	7	0	7
12	无板机动运坯车	/	10	0	10
13	引风机	/	3	0	3
14	球磨机	2.7*9	0	1	1
15	雷蒙磨	YGM-190Q	0	1	1
16	余热烘干系统	/	0	1	1
17	国产输送带	/	0	1	1
合计		/	40	4	44

注：本项目所用设备既不在《产业结构调整指导目录(2019年本)》中规定的“淘汰类、限制类”设备之列，也不在《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》第一、二、三、四批范围内。

#### 4、项目原辅材料消耗

技改前项目原辅材料主要是页岩、煤矸石、粉煤灰；技改后增加炉渣、市政污水处理厂污泥、硅石、大理石板材厂边角料及其沉淀池污泥，代替部分页岩（替代量为3.5万t/a），除粉煤灰是密闭罐车运进厂以外，其余原料均采用散装加盖货车运进厂区原料车间（污泥运进污泥存储间）储存；根据各原料的含水率（主要考虑炉渣、市政污泥）、烧失率、三废产生等情况，结合建设单位提供的资料，确定项目主要原料用量情况，具体见下表。

表2-5 项目原料及能源消耗表

序号	原料名称	单位	原消耗量	技改新增	技改后全厂消耗量	备注
原料						
1	页岩	万 t/a	7.5	-3.5	4	减少 3.5 万 t 页岩，购自附近矿山
2	煤矸石	万 t/a	3.75	0	3.75	散装加盖汽运进厂，无变化
3	粉煤灰	万 t/a	1.75	0	1.75	无变化，筒仓储存
4	炉渣	万 t/a	0	0.83	0.83	散装加盖汽运进厂，小块状，规格 2~3cm，主要是水渣，炼铁高炉矿渣，

						干燥基含硫量 0.29%，含碳量 10%，低位发热量 13.88MJ/kg；由于经过水急速冷却而含有水分，含水率 10%，进厂后使用余热烘干系统烘干后使用，炉渣在原料车间暂存时会有少量水分析出，水分在车间内自然蒸发
5	市政污水处理厂污泥	万 t/a	0	4.375	4.375	购进已压滤的污泥，汽运苫盖封闭进厂，含水率 60%，呈滤饼状，进厂后不需烘干，直接进入生产工序
6	硅石	万 t/a	0	0.5	0.5	小块状，规格 5~10cm，购自附近矿山
7	大理石材板厂下脚料	万 t/a	0	0.4	0.4	小块状，均为边角料，购自附近大理石厂
8	大理石厂沉淀池污泥	万 t/a	0	0.1	0.1	泥膏状，含水率 80%
9	脱硫石膏	万 t/a	0.009	0	0.009	主要来自本项目产生的脱硫石膏，产生量较小，掺烧率为 0.07%，不足 1%，不会影响产品砖的质量
小计		万 t/a	13.009	0 (2.705)	13.009	2.705 万 t 为市政污泥和炉渣的含水量，在储存以及烘干焙烧过程中全部蒸发到空气中，因此技改后原料用量无变化
<b>能源</b>						
10	水	m <sup>3</sup> /a	55110	-3900	51210	市政供水管网，减少的用水量为污泥带入水量
11	电	万 kwh	250	250	500	当地电网提供

注：污泥来自枣庄新城供排水有限公司，详见附件 10。

表2-6 本项目投入产出物料平衡表

进料		出料	
物料	万 t/a	物料	万 t/a
页岩	4	烧结多孔砖	12.51
煤矸石	3.75	除尘器收尘	0.003
粉煤灰	1.75	残次品	0.481
炉渣	0.83	脱硫石膏	0.009
市政污水处理厂污泥	4.375	排气筒排放	0.002
硅石	0.5	炉渣蒸发损耗	0.075
大理石材板厂下脚料	0.4	市政污泥蒸发损耗	2.625
沉淀池污泥	0.1	/	/
进料合计	15.705	出料合计	15.705

氮氧化物（NO<sub>x</sub>）是一类由氮和氧组成的化合物，通常在高温燃烧过程中产生，尤其是与化石燃料燃烧相关的过程，如汽车发动机、发电厂和工业设施等，

当有机物质（如石油、煤、天然气）在高温条件下燃烧时，空气中的氮气和氧气会反应生成氮氧化物，主要反应为氮气和氧气生成一氧化氮（NO），然后一氧化氮与空气中的氧气进一步反应生成二氧化氮（NO<sub>2</sub>），氮在地壳中的含量很少，自然界中绝大部分的氮是以单质分子氮气的形式存在于大气中，氮气占空气体积的78%，本次技改只涉及原料的改变，隧道窑等主体设备及及燃烧方式、参数等不发生变化，因此本次不考虑原料变化带来的氮氧化物产排量的变化；

二氧化硫主要来源是含硫矿物的燃烧（例如含硫的煤、制硫酸的二硫化亚铁FeS<sub>2</sub>等）；另外一小部分是火山中硫的燃烧，制硫酸工厂的废气等等，本次技改考虑市政污泥和炉渣中硫成分的燃烧转化带来的SO<sub>2</sub>的产排量变化情况。

表2-7 页岩及煤矸石化学成分表

成分 原料	SiO <sub>2</sub> %	CaO%	MgO%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	S%	烧 失 量%	塑 性 指 数	含 氟 量 mg/kg
页岩	62.12	1.65	2.73	7.28	14.95	<b>0.0788</b>	5.43	9.23	0.3
煤矸石	50.75	1.69	0.59	5.78	17.11	0.75	1.80	6.55	/

表2-8 市政污泥及炉渣成分表

成分 原料	干燥基灰分%	干燥基挥发分%	干燥基全硫%	干燥基高位发热量MJ/kg	干燥基氮%
市政污水处理厂污泥	40.30	55.93	<b>1.14</b>	12.83	0.76
炉渣	/	/	<b>0.29</b>	13.88	/

## 5、项目用排水平衡

### （1）给排水

#### ①现有项目

现有项目用水量 424.02m<sup>3</sup>/d(127206m<sup>3</sup>/a)，其中新鲜水用量为 183.7m<sup>3</sup>/d(55110m<sup>3</sup>/a)，循环水为脱硫塔循环用水 240m<sup>3</sup>/d(72000m<sup>3</sup>/a)，串级用水为冲洗设备废水回用于搅拌工序水 0.32m<sup>3</sup>/d(96m<sup>3</sup>/a)。

#### a.搅拌工序用水

根据企业多年的运行数据，搅拌工序用水量为  $7.2\text{m}^3/\text{万块砖}$ ，搅拌工序用水量为  $120\text{m}^3/\text{d}(36000\text{m}^3/\text{a})$ ，其中  $15.2\text{m}^3/\text{d}(4560\text{m}^3/\text{a})$  进入产品砖内， $109.52\text{m}^3/\text{d}(32856\text{m}^3/\text{a})$ [其中包括  $0.32\text{m}^3/\text{d}(96\text{m}^3/\text{a})$ 冲洗设备用水]的水经隧道窑干燥蒸发到空气中；

b.车间洒水抑尘用水

车间抑尘洒水用水量  $0.5\text{m}^3/\text{d}(150\text{m}^3/\text{a})$ ，全部蒸发损失；

c.冲洗设备用水

冲洗设备用水量  $0.6\text{m}^3/\text{d}(180\text{m}^3/\text{a})$ ，其中损耗量  $0.28\text{m}^3/\text{d}(84\text{m}^3/\text{a})$ ，其余部分  $0.32\text{m}^3/\text{d}(96\text{m}^3/\text{a})$ 经沉淀池沉淀后回用于搅拌生产工序；

d.生活用水

现有项目员工全部为附近居民，厂区内不设宿舍及食堂，厕所为旱厕，职工生活用水量按  $30\text{L}/\text{人}/\text{d}$  计算，即  $0.6\text{m}^3/\text{d}(180\text{m}^3/\text{a})$ 。新鲜水由城市自来水公司供给。生活污水产生量按用水量的  $80\%$ 计，为  $0.48\text{m}^3/\text{d}(144\text{m}^3/\text{a})$ ，排入厂区化粪池，定期清运外运做农肥；

e.脱硫塔用水

脱硫塔每日需补充水量  $62\text{m}^3/\text{d}(18600\text{m}^3/\text{a})$ ，每日循环使用水量  $240\text{m}^3/\text{d}(72000\text{m}^3/\text{a})$ ，损耗水量  $62\text{m}^3/\text{d}(18600\text{m}^3/\text{a})$ 。

现有项目水平衡情况见图 1。

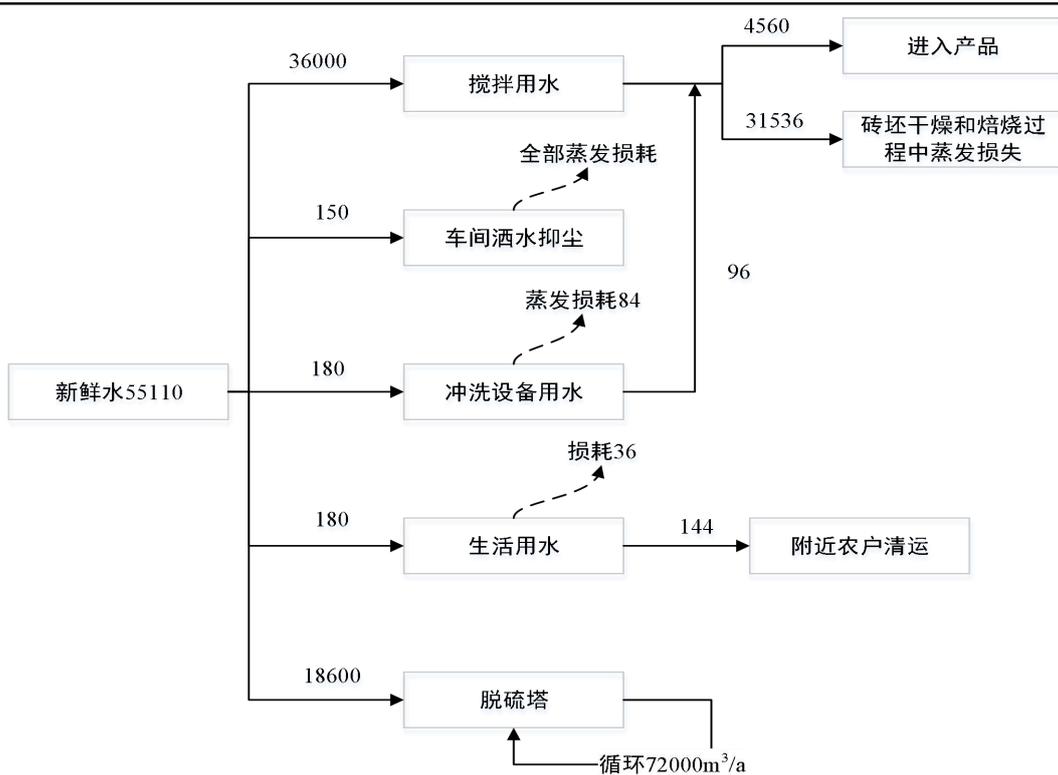


图2-1 现有项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

②技改项目

技改项目用水量 424.02m<sup>3</sup>/d(127206m<sup>3</sup>/a)，其中新鲜水用量为 183.7m<sup>3</sup>/d(55110m<sup>3</sup>/a)，循环水为脱硫塔循环用水 240m<sup>3</sup>/d(72000m<sup>3</sup>/a)，串级用水为冲洗设备废水回用于搅拌工序水 0.32m<sup>3</sup>/d(96m<sup>3</sup>/a)。

a.搅拌工序用水

类比现有项目，搅拌工序用水量为 7.2m<sup>3</sup>/万块砖，污泥带入 3900m<sup>3</sup>/a，炉渣代入 1320m<sup>3</sup>/a，搅拌工序新鲜水用水量为 107m<sup>3</sup>/d(32100m<sup>3</sup>/a)，其中 15.2m<sup>3</sup>/d(4560m<sup>3</sup>/a) 进入产品砖内，109.52m<sup>3</sup>/d(32856m<sup>3</sup>/a)[其中包括 0.32m<sup>3</sup>/d(96m<sup>3</sup>/a)冲洗设备用水]的水经隧道窑干燥蒸发到空气中；

b.车间洒水抑尘用水

车间抑尘洒水用水量 0.5m<sup>3</sup>/d(150m<sup>3</sup>/a)，全部蒸发损失；

c.冲洗设备用水

冲洗设备用水量 0.6m<sup>3</sup>/d(180m<sup>3</sup>/a)，其中损耗量 0.28m<sup>3</sup>/d(84m<sup>3</sup>/a)，其余部分 0.32m<sup>3</sup>/d(96m<sup>3</sup>/a)经沉淀池沉淀后回用于搅拌生产工序；

d.生活用水

技改项目不新增职工，生活用水量无变化

e.脱硫塔用水

脱硫塔每日需补充水量  $62\text{m}^3/\text{d}(18600\text{m}^3/\text{a})$ ，每日循环使用水量  $240\text{m}^3/\text{d}(72000\text{m}^3/\text{a})$ ，损耗水量  $62\text{m}^3/\text{d}(18600\text{m}^3/\text{a})$ 。

技改项目水平衡情况见图 2。

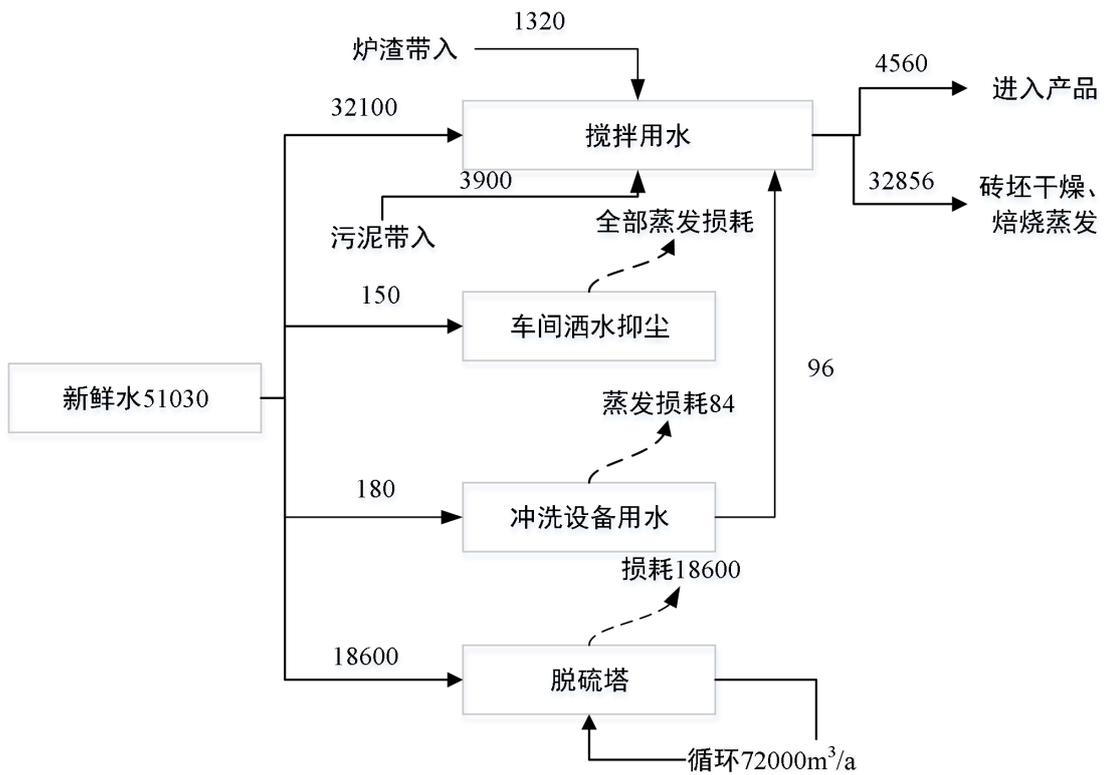


图2-2 技改项目水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

技改后全厂水平衡见图 3。

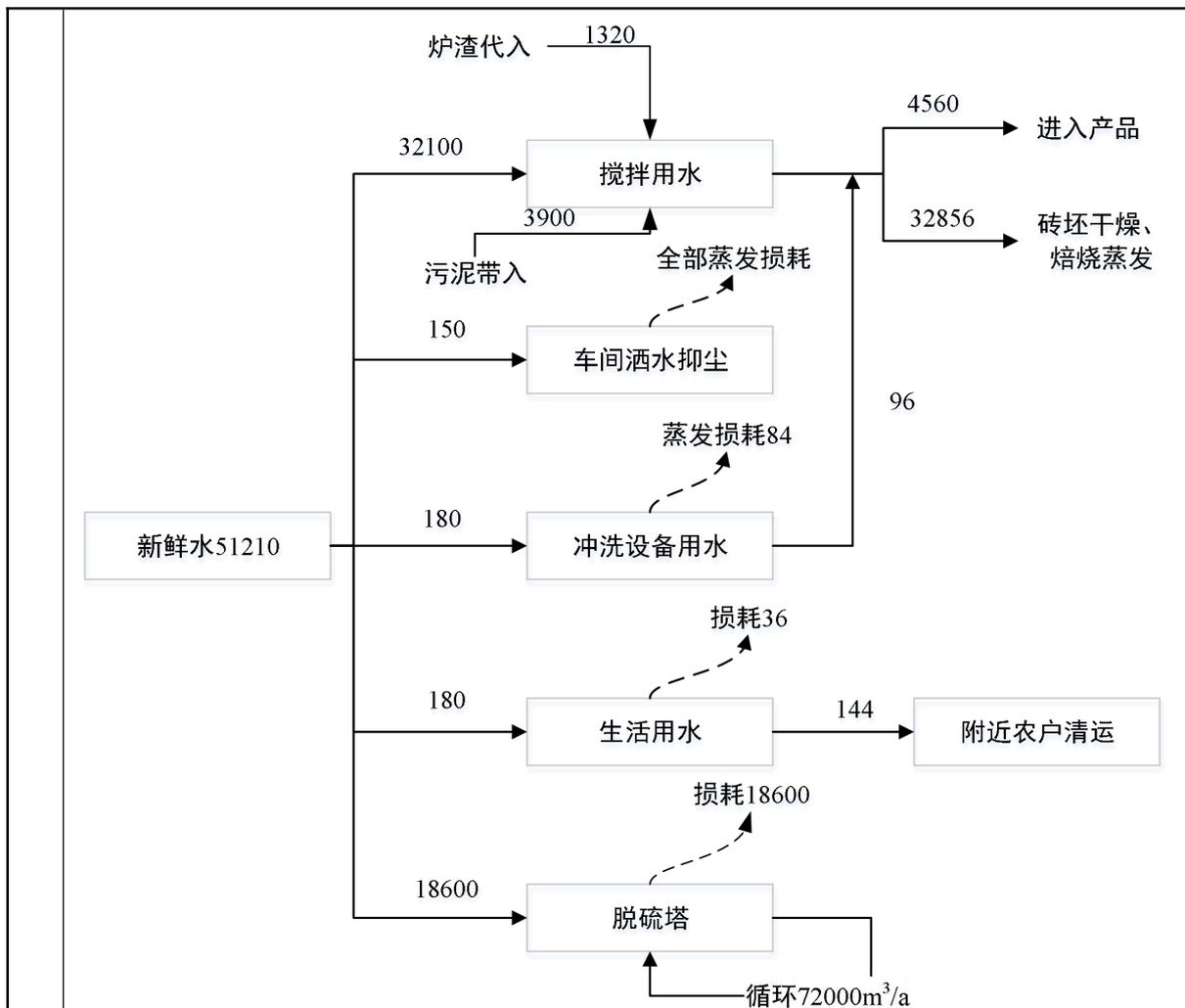


图 2-3 技改后全厂水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

## 6、劳动定员及工作制度

企业现有职工 20 人，本次技改无新增职工。项目年工作 300 天，三班制，每班 8 小时，共 7200 小时。

## 7、厂区平面布置情况

拟建项目在枣庄市峄城区峨山镇前山头村枣庄市科嘉新型建材有限公司厂区内进行，本次不新增占地，不新建建筑物，将原有生产区面积缩小 700m<sup>2</sup>，将原来位于生产区的陈化区和原料区单列，利用原有闲置厂房进行布置，该厂区共有 1 个入口，入口位于厂区南侧，厂区内西侧为隧道窑和装车区，东侧为生产区、陈化区、球磨区、烘干区、原料区，污泥储存间位于厂区北部，位于常年主导风向的下风向，办公区位于厂区最西侧，位于常年最小风频的下风向。

项目平面布置从方便生产、安全管理和保护环境等方面进行综合考虑，认真

贯彻执行国家现行的防火、防爆、安全、卫生、环境保护等规范要求，在总图布置过程结合厂址场地具体条件，综合考虑了生产工艺流程顺畅，各生产环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，提高生产效率。

综上所述，项目总平面布置做到功能区明确、物流顺畅、布局紧凑合理、节约用地，从工艺、节约用地和对外环境影响来看，从环保角度讲，厂区平面布置基本合理。

### 8、环保投资与建设内容

本项目环保投资为17万元，占工程总投资的1.7%，环保建设内容见下表。

表 2-9 工程环保设施（措施）及投资估算一览表

序号	项目名称	处理方式	投资（万元）	三同时进度
1	废气	球磨、雷蒙磨工序产生的颗粒物引入现有 DA001 排放；污泥间喷洒生物除臭剂	10	与建设项目同时设计、同时施工、同时投产使用
2	废水	生活污水经化粪池沉淀后由附近村民清运	0	
3	噪声	隔音、减振、吸声	4	
4	固废	一般固废库	0	
5	防渗	车间、污泥仓库地面防渗处理	3	
合计			17	

## 1、工艺流程

本次技改内容采用一般固体废弃物炉渣、市政污泥、硅石、大理石板材厂边角料及其沉淀池污泥等替代部分页岩，生产工艺及产品均不变。

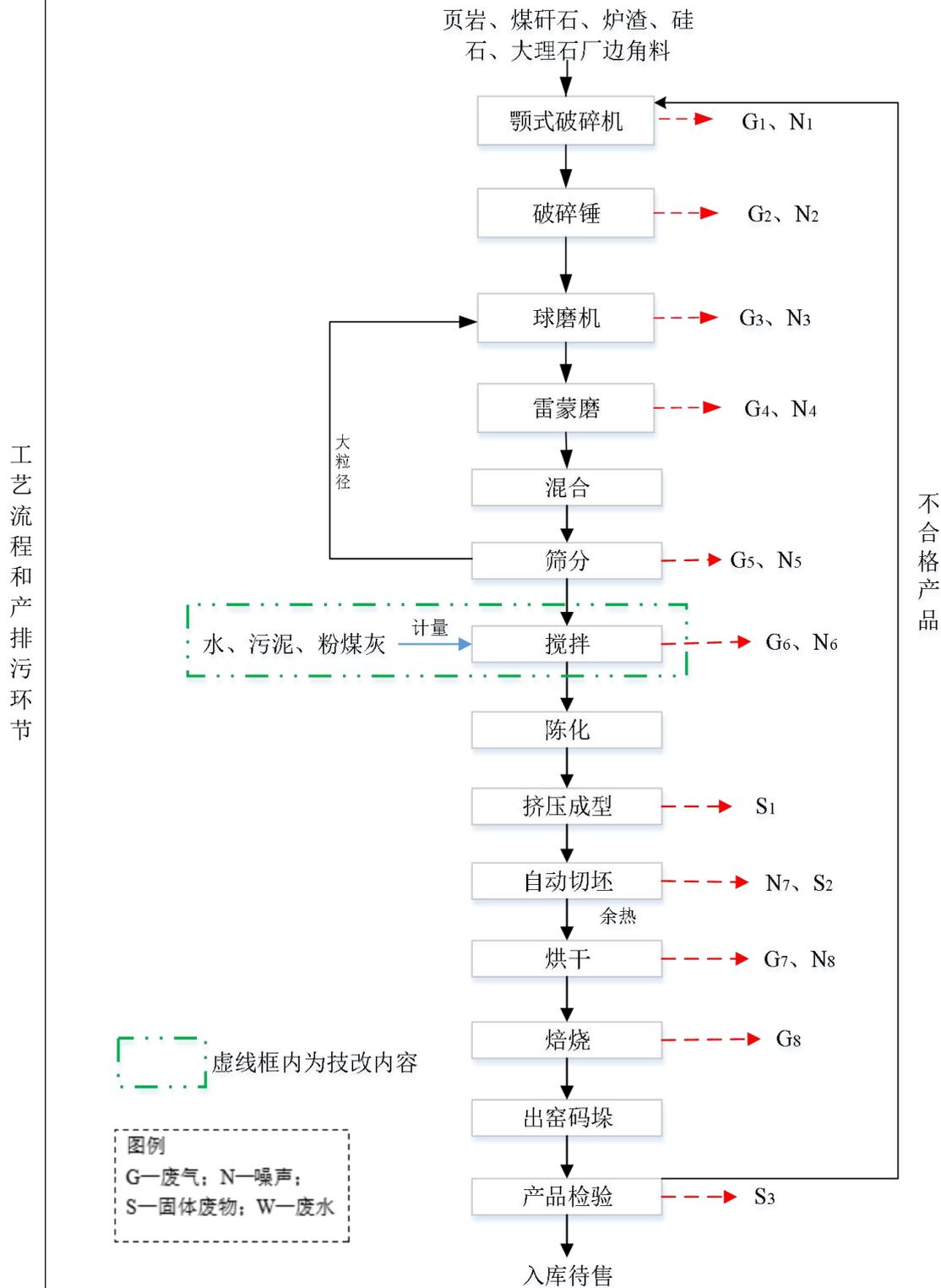


图 2-4 项目技改生产工艺流程及产污环节图

### 工艺说明：

#### (1) 破碎

将煤矸石、页岩、炉渣、硅石按照原料配比进行混合，混合后由鄂式破碎机将混合原料进行一级破碎，再经管道进入西蒙斯圆锥破碎锤进行二级破碎，此过程会有粉尘 G1、G2 和噪声产生。

#### (2) 球磨

为了提高多孔砖品质，本次技改新增一套高效滚式球磨机（干磨）和 1 台雷蒙磨，用于对块状原料进行粉磨，粉磨后的物料粒径约 150 目左右，此过程会有粉尘 G3、G4 和噪声产生。

#### (3) 筛分

粉磨后的物料进入滚筒筛筛分，筛上料继续回到破碎机破碎，小于 2mm 的筛下料送入搅拌机。

#### (4) 搅拌、陈化

将本次技改调整新增的污泥与水、粉煤灰经计量后，与粉磨后的混合物料进行搅拌(污泥与混合物料比例约为 0.085：1)，搅拌完的物料在陈化库内静置陈化 72h，在陈化期间原料中的水分与原料颗粒进行渗透交换，进一步提高原料的均匀性和液塑性等各种综合性能。

#### (5) 挤压成型

搅拌后的物料通过物料传送带送入双级真空挤砖机，挤砖机挤出砖条后按照一定的长度进行头刀切坯，坯条通过辊式传送带送至切坯台，成型砖坯后送至烘干工序。

#### (6) 烘干

烘干与焙烧采用一次码烧工艺，烘干采用本次新上的余热烘干系统进行。烘干热源利用隧道窑焙烧的余热。通过调节系统自动调节送风温度及风量大小，确保砖坯干燥质量。

技术参数：干燥周期 22 小时，干燥合格率 95%、送风温度 120℃、排潮温度 45℃、排潮相对湿度 85~95%、残余水分 6%。

#### (7) 焙烧

码装完成的窑车，摆渡到窑入口处随后送入窑内进行预热-焙烧-冷却，再经摆渡车摆渡到站台进行检验合格后售出。

焙烧是生产的关键工序，采用烘干、焙烧分体隧道窑进行。隧道窑体积为 106m×33m×3m，码好砖坯的窑车将砖坯送入隧道窑干燥，烘干窑的热源来自焙烧窑的余热，干燥好的砖坯随窑车进入焙烧段，烧成温度为 950~1050℃，烧成周期为 39h。

由于砖坯只是含一部分煤矸石且煤矸石热值较低，因此难以明火直接引燃砖坯，在初始阶段需要用柴油进行点火，在正常生产过程中，主要依靠原料自身燃烧产生的热量进行焙烧。引火时用柴油作燃料，每年引火 1 次，一个容器用柴油量为 0.6t/次，年用量为 0.6t。引燃之后主要是通过砖坯所含煤矸石内燃供热，在隧道窑引燃之后可以通过不断进入的砖坯内煤矸石的内燃而持续供热，不再需要外加燃料。

(8) 出窑码垛、产品检验、入库待售

窑车卸砖后，经回车线返回至码坯处进行再次码坯。产品经过检验后，不合格产品返回破碎工序进行破碎(当做原料使用)，合格产品堆放在成品车间等待外售。

产排污环节：

项目主要污染源及治理措施情况见下表：

表 2-10 项目各工序排污节点一览表

工序	序号	污染源	污染物	排放规律	治理措施		
					收集方式	措施	
废气	G1	破碎	颗粒物	连续	破碎入料口及产品皮带下料端建设喷淋设施+集气罩	破碎、筛分、搅拌工序废气经收集后引入布袋除尘器处理后经现有 15m 高排气筒 (DA001) 排放；粉磨工序为本次新增，粉尘经管道收集后引入现有袋式除尘器处理后经 DA001 排放	
	G2	破碎	颗粒物	连续	集气罩		
	G3	粉磨	颗粒物	连续	管道收集		
	G4	粉磨	颗粒物	连续	管道收集		
	G5	筛分	颗粒物	连续	管道收集		
	G6	搅拌	颗粒物	连续	管道收集		
	G5	烘干	颗粒物、二氧化硫、氮氧化	连续	双碱法脱硫+高压静电除尘+32m 高排气筒 (DA002)		
	G6	焙烧					

			物、氟化物		
	无组织	原料装卸、贮存、污泥暂存	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	连续	页岩、煤矸石贮存在原料制备车间，并进行洒水抑尘；粉煤灰由筒仓贮存，脉冲除尘；污泥暂存间喷洒生物除臭剂
废水	W1	冲洗搅拌机	SS	间歇	回用于生产
	W2	职工生活	生活污水	间歇	附近农户清运
	W3	脱硫用水	SS	间歇	循环使用不外排
噪声	N1N2	破碎	等效 A 声级	连续	基础减振+厂房隔声+风机采用软连接+距离衰减
	N3N4	粉磨	等效 A 声级	连续	
	N5N6	筛分搅拌	等效 A 声级	连续	
	N7	自动切坯	等效 A 声级	连续	
	N8	烘干	等效 A 声级	连续	
	/	风机等	等效 A 声级	连续	
固废	S1	挤压成型	边角料	间歇	返回破碎工序作原料
	S2	自动切坯	边角料	间歇	返回破碎工序作原料
	S3	产品检验	残次品	间歇	返回破碎工序作原料
	/	布袋除尘器	除尘器收尘	间歇	回用于生产
		废气治理	脱硫石膏	间歇	回用于生产
	/	职工生活	生活垃圾	间歇	定期运往指定地点

与项目有关的原有环境污染问题

枣庄市科嘉新型建材有限公司现有项目“多孔页岩砖生产线项目”，设计产能为年产3000万块多孔页岩砖，现有工程于2019年3月28日取得环评批复（峰环行审字[2019]37号，见附件6），于2020年12月完成自主验收（见附件7）。

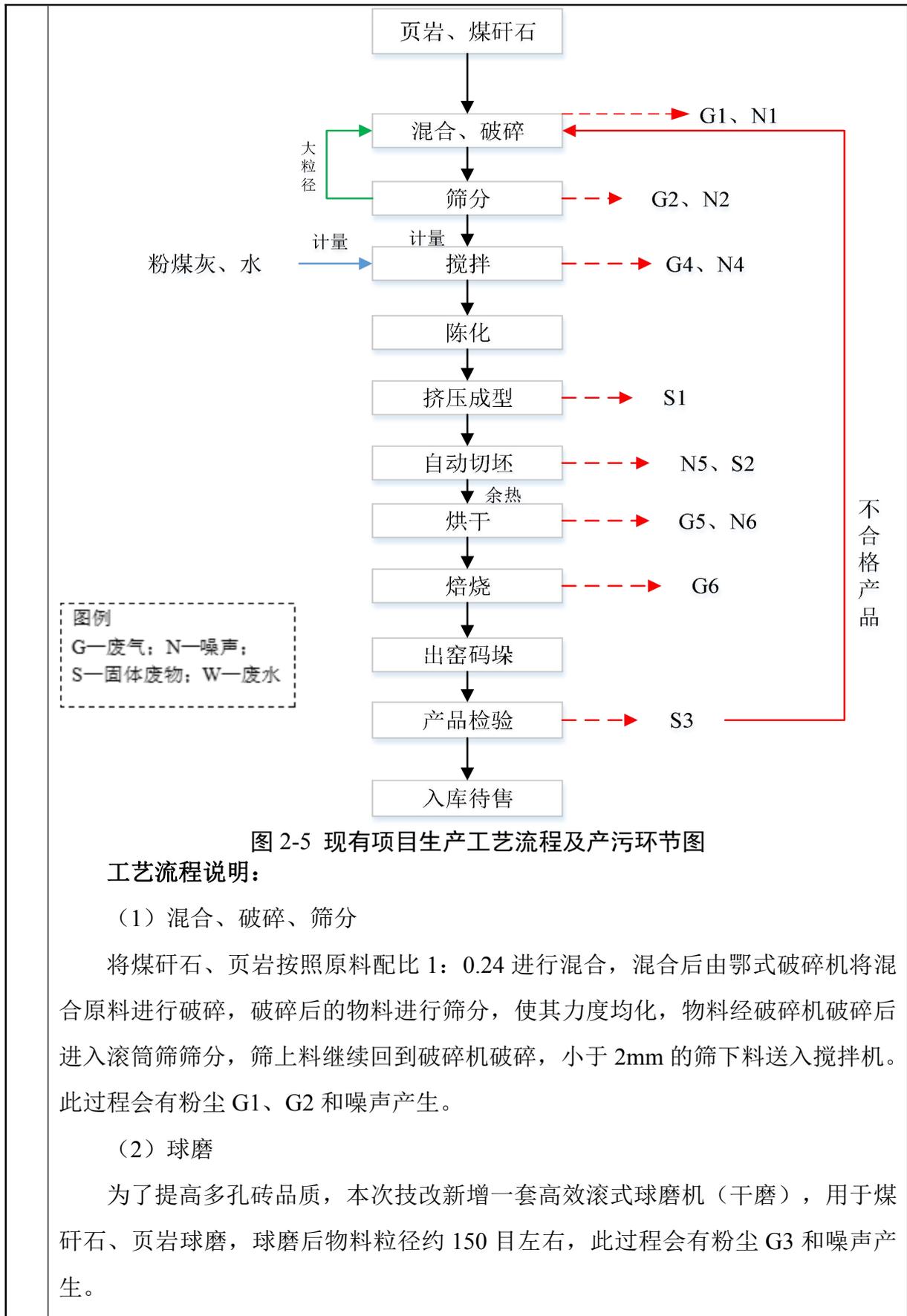
### 1、现有项目情况

企业现有项目环保手续履行情况见下表。

表 2-11 厂区现有项目环保手续履行情况表

项目名称	环评批复及时间	建设内容	验收及时间	运行情况
多孔页岩砖生产线项目	临环许可字[2018]46号，2019年3月28日	建设1条隧道窑（106×33×3m），产能为3000万块多孔页岩砖	2020年11月29日完成自主验收	正常运行

### 2、生产工艺及产污环节如下：



### (3) 搅拌、陈化

将本次技改调整的污泥与水、粉煤灰、炉渣经计量后，与球磨后的混合物料进行搅拌(污泥与混合物料比例约为 0.085: 1)，搅拌完的物料在陈化库内静置陈化 72h，在陈化期间原料中的水分与原料颗粒进行渗透交换，进一步提高原料的均匀性和液塑性等各种综合性能。

### (4) 挤压成型

搅拌后的物料通过物料传送带送入双级真空挤砖机，挤砖机挤出砖条后按照一定的长度进行头刀切坯，坯条通过辊式传送带送至切坯台，成型砖坯后送至烘干工序。

### (5) 烘干

烘干与焙烧采用一次码烧工艺，烘干采用本次新上的余热烘干系统进行。烘干热源利用隧道窑焙烧的余热。通过调节系统自动调节送风温度及风量大小，确保砖坯干燥质量。

技术参数：干燥周期 22 小时，干燥合格率 95%、送风温度 120℃、排潮温度 45℃、排潮相对湿度 85~95%、残余水分 6%。

### (6) 焙烧

码装完成的窑车，摆渡到窑入口处随后送入窑内进行预热-焙烧-冷却，再经摆渡车摆渡到站台进行检验合格后售出。

焙烧是生产的关键工序，采用烘干、焙烧分体隧道窑进行。隧道窑体积为 106m×33m×3m，码好砖坯的窑车将砖坯送入隧道窑干燥，烘干窑的热源来自焙烧窑的余热，干燥好的砖坯随窑车进入焙烧段，烧成温度为 950~1050℃，烧成周期为 39h。

由于砖坯只是含一部分煤矸石且煤矸石热值较低，因此很难以明火直接引燃砖坯，在初始阶段需要用柴油进行点火，在正常生产过程中，主要依靠原料自身燃烧产生的热量进行焙烧。引火时用柴油作燃料，每年引火 1 次，一个容器用柴油量为 0.6t/次，年用量为 0.6t。引燃之后主要是通过砖坯所含煤矸石内燃供热，在隧道窑引燃之后可以通过不断进入的砖坯内煤矸石的内燃而持续供热，不再需要外加燃料。

(7) 出窑码垛、产品检验、入库待售

窑车卸砖后，经回车线返回至码坯处进行再次码坯。产品经过检验后，不合格产品返回破碎工序进行破碎(当做原料使用)，合格产品堆放在成品车间等待外售。

### 3、现有项目环境影响情况如下：

现有项目产污环节和处理措施见下表：

表 2-12 现有项目产污环节一览表

项目	产污环节	污染物组成	治理措施	排放规律
废气	破碎、筛分、搅拌环节	颗粒物	集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒 (DA001)	连续
	隧道窑焙烧环节	颗粒物	管道收集+双碱法脱硫+高压静电除尘器+32m 排气筒 (DA002)	连续
		SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>		
废水	生活污水	SS、COD、氨氮	经化粪池沉淀后由附近村民清运	间歇
噪声	各生产设备	--	减振、消音、室内布置	间歇
固废	残次品	/	破碎后回用于生产	间歇
	除尘器收尘	/	回用于生产	间歇
	脱硫石膏	/	回用于生产	间歇
	职工生活	生活垃圾	/	委托环卫部门清运

### 4、现有工程污染物达标排放情况

现有工程三废排放数据主要引用现有工程在线监测数据及例行检测数据。

#### (1) 废气

项目废气以有组织、无组织形式排放，有组织废气为破碎、筛分、搅拌工序产生的粉尘，以及隧道窑焙烧废气等，主要成分为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>以及氟化物等，经过DA001、DA002排气筒排放；无组织废气为未收集到的，主要成分为颗粒物、SO<sub>2</sub>、以及氟化物等。

#### ①有组织废气

科嘉建材公司废气属于重点排污单位，企业目前共2根排气筒，其中DA002安装了在线监测设施。

表2-13 破碎、筛分、搅拌工序排气筒数据表 (DA001)

采样日期	2022.3.28				
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准

DA001	废气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	3.53×10 <sup>3</sup>	3.67×10 <sup>3</sup>	3.73×10 <sup>3</sup>	/
	颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	13.1	8.6	10.1	20

根据上表的例行检测数据可知，破碎、筛分、搅拌工序排气筒（DA001）的颗粒物排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2一般控制区“砖瓦、陶粒、墙板”浓度限值要求（颗粒物:20mg/m<sup>3</sup>）。

检测期间工况为70%，破碎、筛分、搅拌工序颗粒物年排放情况见下表。

表 2-14 破碎工序年排放情况表（DA001）

污染物	最大排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	废气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)	年工作时间 (h/a)	年排放量（折满负荷）(t/a)
颗粒物	13.1	3.53×10 <sup>3</sup>	0.046	7200	0.473

DA001 平均风量为取三次检测值的算术平均值/70%=5200m<sup>3</sup>/h。

隧道窑在线监测数据见下表。

时间	二氧化硫(mg/m <sup>3</sup> )				氮氧化物(mg/m <sup>3</sup> )				颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )				氧气 (%)	流量 (m <sup>3</sup> )	流速	烟气温度 (°C)
	实测值	折算值	标准值	排放量 (t)	实测值	折算值	标准值	排放量 (t)	实测值	折算值	标准值	排放量 (t)				
2023-04-24	47.8	59.3	100	0.0614	17.5	21.8	150	0.0225	13.3	16.5	20	0.0171	18.6	1298020	2.18	39.4
2023-04-25	52.6	62.6	100	0.0709	14.4	17.2	150	0.0195	12.5	14.9	20	0.0168	18.5	1350182	2.26	39
2023-04-26	50.6	61.9	100	0.076	16.1	19.7	150	0.0232	10	12.3	20	0.0141	18.5	1299859	2.28	40.1
2023-04-27	47.3	56.5	100	0.0613	14.8	18.3	150	0.019	9.24	10.7	20	0.012	18.4	1293495	2.19	40.8
2023-04-28	38.9	71.3	100	0.0494	17.6	32.2	150	0.0184	4.69	8.19	20	0.00584	19.3	884761	1.52	43.4
2023-04-29	38.4	66.1	100	0.0219	17.8	31.1	150	0.01	2.37	3.96	20	0.00102	19.1	562832	0.97	42.3
2023-04-30	46.2	80.2	100	0.0258	15.8	27.2	150	0.0084	2.15	3.68	20	0.00116	19.2	534397	0.907	42.4
2023-05-01	42.3	77.2	100	0.0286	16.9	30.8	150	0.0112	1.95	3.71	20	0.00122	19.3	642027	1.09	43
2023-05-02	45.3	83	100	0.0564	19	34.6	150	0.0237	3.71	6.68	20	0.00459	19.3	1244543	2.14	44.2
2023-05-03	45.6	73.4	100	0.0498	18.2	29	150	0.0195	3.95	6.35	20	0.0043	19.1	1096925	1.89	44.4
2023-05-04	49.1	84.5	100	0.0553	20.9	36.9	150	0.0239	3.95	7	20	0.00457	19.3	1137621	1.96	45.6
2023-05-05	43.7	79.5	100	0.0978	18.7	34.1	150	0.0292	6.72	11.7	20	0.0102	19.3	653954	1.61	45.4
2023-05-06	37.3	60.5	100	0.00918	14.8	24.4	150	0.00325	8.97	14.4	20	0.00205	19.2	226393	0.393	44.7
2023-05-07	32.2	61.3	100	0.0217	11.8	22.5	150	0.00695	1.77	3.38	20	0.00118	19.4	593104	1.04	44.4
2023-05-08	29.5	54.5	100	0.0178	11.3	21.1	150	0.00725	1.34	2.42	20	0.00041	19.4	652001	1.14	43.2
2023-05-09	32.9	61.7	100	0.037	11.2	21.1	150	0.0127	0.842	1.53	20	0.00091	19.4	1117597	1.93	43
2023-05-10	38.9	71.2	100	0.0203	13.8	25.1	150	0.007	0.1	0.182	20	0	19.4	515163	0.894	43.6
2023-05-11	45.3	78.5	100	0.0269	13.3	23.1	150	0.00768	2.76	4.78	20	0.00308	19.3	596998	1.04	44
2023-05-12	43.4	80.6	100	0.0368	10.5	19.5	150	0.00919	4.9	9.1	20	0.00396	19.4	662679	1.15	43.6
2023-05-13	38.9	71.9	100	0.0367	11.2	20.5	150	0.0105	5.14	9.53	20	0.00486	19.4	943117	1.64	44.7

与项目有关的原有环境污染问题

2023-05-14	35.9	64.5	100	0.0129	9.69	17.5	150	0.00347	5.62	10.1	20	0.00206	19.3	358529	0.63	45.5
2023-05-15	39.6	73.5	100	0.0245	8.23	15.5	150	0.00567	5.44	10.1	20	0.00334	19.4	624903	1.1	46.4
2023-05-16	34.7	66.7	100	0.0111	10.7	20.5	150	0.00345	5	9.56	20	0.0016	19.4	321342	0.567	47
2023-05-17	34.3	64.9	100	0.0146	9.07	17.2	150	0.00387	5.21	9.94	20	0.00223	19.4	429581	0.755	47.4
2023-05-18	33.8	69.5	100	0.0145	9.49	19.6	150	0.00402	4.99	10.4	20	0.00212	19.5	422108	0.733	45.3
2023-05-19	35.1	60.4	100	0.0288	15	24.8	150	0.0102	5.17	8.76	20	0.0037	19.2	571301	0.998	46.3
2023-05-20	28.9	54.8	100	0.0351	17.8	32.5	150	0.0172	6	11.3	20	0.00603	19.4	858705	1.52	47.4
2023-05-21	30.1	65.4	100	0.0307	11.9	25.9	150	0.0121	4.82	10.5	20	0.00489	19.6	1017179	1.78	44.3
2023-05-22	23.9	56.9	100	0.0268	11.7	29.7	150	0.0128	4.84	12.7	20	0.00534	19.7	1110895	1.94	43.6
2023-05-23	37	59.6	100	0.0335	26.8	43	150	0.0244	3.03	4.85	20	0.00278	19.1	937914	1.68	46.3
2023-05-24	39.7	63.7	100	0.0193	22	35.2	150	0.0111	4.02	6.52	20	0.00196	19.1	499583	0.891	46.5
平均值	39.3	67.6	/	<b>0.036</b>	14.7	25.5	/	<b>0.013</b>	4.983	8.2	/	<b>0.005</b>	/	788958	/	/
最大值	52.6	84.5	/	0.0978	26.8	43	/	0.0292	13.3	16.5	/	0.0171	/	/	/	/
最小值	23.9	54.5	/	0.00918	8.23	15.5	/	0.00325	0.1	0.182	/	0	/	/	/	/
累计值	/	/	/	<b>1.113</b>	/	/	/	<b>0.447</b>	/	/	/	<b>0.167</b>	/	/	/	/

根据上表的在线监测数据可知，隧道窑排气筒（DA002）的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2一般控制区“砖瓦、陶粒、墙板”浓度限值要求（颗粒物:20mg/m<sup>3</sup>；SO<sub>2</sub>:100mg/m<sup>3</sup>；NO<sub>x</sub>:150mg/m<sup>3</sup>）。排放情况如下：

表2-16 隧道窑焙烧、烘干烟气在线监测数据汇总

污染物	有效数据 (个)	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	月均排放量(t)	生产工况	年排放量 (折满负荷) (t)
二氧化硫	31	54.5~84.5	67.6	1.496	1.113	85%	13.1
氮氧化物	31	15.5~43	25.5	0.601	0.447	85%	5.3
烟尘	31	0.182~16.5	8.2	0.224	0.167	85%	1.9

根据 2023 年 4 月例行检测报告检测单位：三益(山东)测试科技有限公司，报告编号：三益(检)字 2023 年第 184-1 号），隧道窑烟气氟化物排放情况如下：

表2-17 隧道窑烟气氟化物检测数据汇总

污染物	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	平均值(mg/m <sup>3</sup> )	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	风量范围 (m <sup>3</sup> /h)
隧道窑	0.36~0.43	0.40	3	54043~61385

以平均风量 56540m<sup>3</sup>/h，年运行时间 7200h，运行工况 85%计，折算成满负荷后氟化物年排放量为 0.192t/a。

现有项目有组织废气排放量情况见下表。

表2-18 有组织废气排放量核算

序号	监测点位	污染物	平均排放速率(kg/h)	年工作时间(h/a)	排放总量(t/a)		总量控制指标(t/a)	结论
1	破碎、筛分、搅拌工序 DA001	颗粒物	0.046	7200	0.473	2.373	3.116	达标
					1.9			
2	焙烧、烘干工序DA002	烟尘	0.224	7200	13.1		16.441	达标
		SO <sub>2</sub>	1.496	7200	5.3		15.99	达标
		NO <sub>x</sub>	0.601	7200	0.192		/	/
		氟化物	0.027	7200				

注：颗粒物总量控制指标来自现有项目环评报告。

与项目有关的环境污染问题

②无组织废气

根据 2023 年 4 月例行检测报告（检测单位：三益(山东)测试科技有限公司，报告编号：三益(检)字 2023 年第 184-1 号），无组织废气监测气象条件见表 2-19；无组织废气检测结果见表 2-20。

表2-19 气象参数统计表

采样日期	时间	风向	风速 (m/s)	湿度%	气温(°C)	气压 (kPa)	低云量	总云量	天气状况
2023.2.22	10:20	NE	1.2	45.9	17.7	101.4	1	2	晴
	12:50	NE	1.6	36.3	20.9	101.3	1	1	
	14:20	NE	1.9	31.1	21.8	101.3	1	1	

表2-20 无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果			标准限值	单项判定
			第一次	第二次	第三次		
2023.3.28	氟化物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1#上风向	ND	ND	ND	0.02	达标
		2#下风向	ND	ND	ND		
		3#下风向	ND	ND	ND		
		4#下风向	ND	ND	ND		
	二氧化硫浓度	1#上风向	0.018	0.016	0.017	0.5	达标

颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	2#下风向	0.022	0.024	0.023	1.0	达标
		3#下风向	0.032	0.035	0.034		
		4#下风向	0.024	0.024	0.023		
	1#上风向	0.243	0.257	0.252			
	2#下风向	0.264	0.264	0.270			
	3#下风向	0.287	0.293	0.301			
	4#下风向	0.280	0.285	0.270			

由上表可以看出厂界各污染物浓度满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表3中无组织排放限值要求(颗粒物:1.0mg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub>:0.5mg/m<sup>3</sup>、氟化物:0.02mg/m<sup>3</sup>)。

无组织废气监测布点见下图:

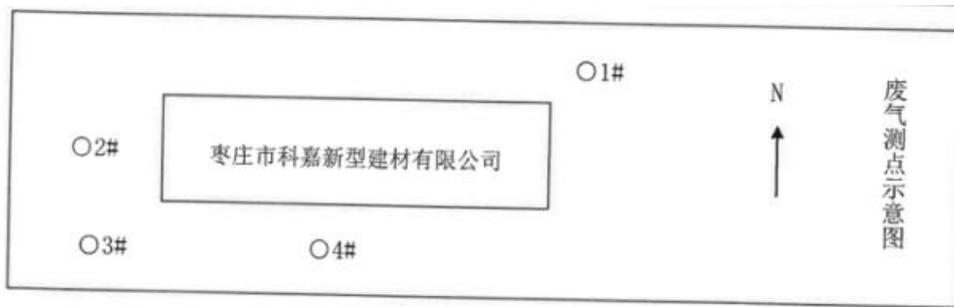


图2-6 现有项目无组织废气测点示意图

## 2、废水

现有项目排水按照“雨污分流”的原则设计和建设排水系统。生产用水主要用于加湿搅拌,经干燥蒸发无外排;脱硫除尘水经中和沉淀后循环使用,不外排;车辆冲洗水经沉淀后循环使用,不外排;生活污水经化粪池处理后由附近的村民清运用于农田施肥。

## 3、噪声

现有项目主要的高噪声设备采用了减振、隔声等措施。

根据2023年4月例行检测报告(检测单位:三益(山东)测试科技有限公司,报告编号:三益(检)字2023年第184-1号),项目运营过程中厂界昼间噪声值为51.5~57.5dB(A),夜间噪声监测值为46.5~49.3dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。检测结果如下。

表2-21 厂界噪声监测结果

采样日期	检测点位	检测时间	检测结果 Leq	主要声源
			dB(A)	
2023.3.28 昼间	东厂界 1#	13:41	52.7	/

	南厂界 2#	14:15	54.2	/
	西厂界 3#	14:25	51.5	/
	北厂界 4#	14:36	57.5	/
	东厂界 1#	22:06	47.7	/
2023.3.28 夜间	南厂界 2#	22:14	48.8	/
	西厂界 3#	22:23	46.5	/
	北厂界 4#	22:31	49.3	/
	东厂界 1#	22:06	47.7	/

根据监测数据可知，科嘉建材公司厂界噪声昼间最大值57.5Leq (A)，夜间最大值49.3Leq (A)，项目厂界昼、夜噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。

噪声监测布点见下图。

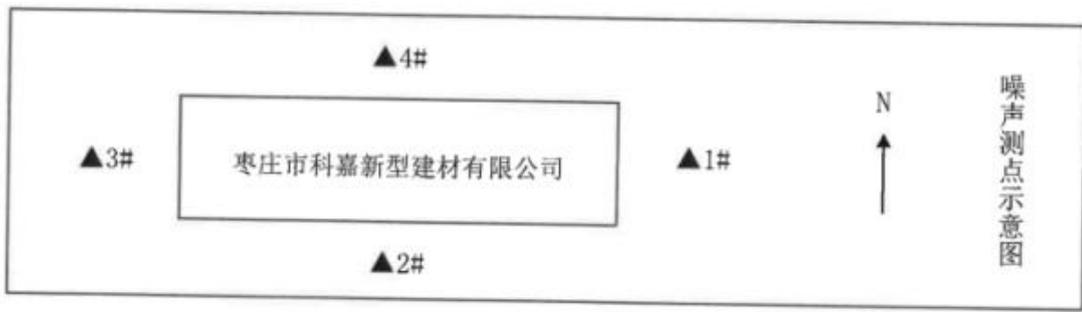


图2-7 噪声监测布点图

#### 4、固废

现有项目产生的固废主要为残次品、除尘器收尘、脱硫石膏、生活垃圾等。

现有工程产生的固体废物产生情况及处置方式见下表：

表2-22 现有工程固体废物产生情况一览表

名称	产生量	危废代码	处置方式	
一般固废	残次品	150t/a	/	破碎、磨粉后回用于生产
	除尘器收尘	145.59t/a	/	回用于生产
	脱硫石膏	90t/a	/	回用于生产
废水	生活污水	144m <sup>3</sup> /a	/	附近农户清运
	生活垃圾	3t/a	--	由环卫部门定期清运

#### 5、现有工程污染物实际排放总量

根据厂区各排气筒例行检测数据及在线监测，考虑厂区各项目生产工况(2022年6月例行监测按照70%负荷运行)，现有工程污染物实际排放情况见下表：

表2-23 现有项目污染物排放量一览表

项目		污染物	排放量t/a	排污许可量t/a	是否满足
废气	DA001排气筒	颗粒物	0.473	3.116	满足
	DA002排气筒	颗粒物	1.9		
		SO <sub>2</sub>	13.1	16.441	满足
		NO <sub>x</sub>	5.3	15.99	满足
		氟化物	0.192	/	/
	无组织废气	颗粒物	3.1853	/	/
		SO <sub>2</sub>	1.678	/	/
		氟化物	0.021	/	/
废水		废水量	144m <sup>3</sup> /a	/	/
固废	全厂合计	残次品	4810t/a	/	/
		除尘器收尘	145.59t/a	/	/
		脱硫石膏	90t/a	/	/
		生活垃圾	3t/a	/	/

6、现有工程与排污许可的衔接

现有工程已取得排污许可证，编号为 91370404MA3MMYL25D001V，属于重点管理类别，排污许可证见附件 8。

企业 2020 年 11 月 29 日完成竣工验收，2022 年排污许可执行报告数据见下表：

表 2-24 现有项目 2021~2022 年度排污许可执行报告数据一览表

污染物	排放量 (t/a)					
	2022 年			2021 年		
	实际排放量	运行工况	满负荷排放量	实际排放量	运行工况	满负荷排放量
SO <sub>2</sub>	7.4415	70%	10.6307	11.4088	95%	12.009
NO <sub>x</sub>	5.1359	70%	7.337	14.836	95%	15.6168
颗粒物	0.6475	70%	0.925	1.555	95%	1.6368

现有项目已取得总量，分别是 SO<sub>2</sub>：16.441t/a，NO<sub>x</sub>：15.99t/a，折算成满负荷后，现有项目排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 能够满足总量控制要求，满足排污许可排放总量要求。

7、现有工程存在环境问题及整改措施

现有项目存在的问题及整改措施见下表。

表 2-25 现有项目存在的问题及整改措施

序号	存在问题	整改措施	完成时间
1	厂区部分道路地面出现裂缝	加强厂区及车间防渗处理，确	2023 年 7 月

		保地面无裂缝	
2	部分环保设备未悬挂标识牌	按照环保设备工艺原理和名称悬挂标识牌	2023年7月

### 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	<b>1.大气环境</b>						
	(1) 空气环境质量						
	根据《枣庄市环境质量报告》(2022 简本)环境空气质量结论：2021 年枣庄市优良天数为 236 天，占全年总天数的 64.7%。细颗粒物是影响全市环境空气质量的首要污染物。空气监测统计结果列于表 3-1。						
	表 3-1 2021 年枣庄市峄城区环境空气质量监测结果统计表单位：μg/m <sup>3</sup> ，CO (mg/m <sup>3</sup> )						
	污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO(日均值)	O <sub>3</sub>
	年均值	12	28	89	44	1.1	170
	标准值	60	40	70	35	4	160
	超标倍数	/	/	/	0.26	/	0.0625
	达标情况	达标	达标	不达标	不达标	达标	不达标
	由上表可知，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO 可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区限值，PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 超过标准值，属于不达标区域。超标原因与区域内建筑扬尘、汽车尾气、北方气候干燥易起扬尘有关，另外区域内工业污染源密集排放也是超标的重要因素之一。						
(2) 不达标区环境整治计划							
区域大气改善措施：为进一步改善当地环境质量，枣庄市政府制定了《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》，根据该规划，当地将持续推进大气污染防治攻坚行动，以细颗粒物和臭氧协同控制为主线，加快补齐臭氧治理短板，强化多污染协同控制和区域协同治理。协同开展 PM <sub>2.5</sub> 和 O <sub>3</sub> 污染防治，在夏季以化工、工业涂装、包装印刷等行业为主，重点监管氮氧化物、甲苯、二甲苯等 PM <sub>2.5</sub> 和 O <sub>3</sub> 前体物排放；在秋冬季以移动源、燃煤污染管控为主，重点监管不利扩散条件下颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨排放。优化重污染天气应对体系，修订完善重污染天气应急预案，动态更新应急减排清单，组织企业制定“一厂一策”减排方案。实施重点行业 NO <sub>x</sub> 等污染物深度治理，积极开展焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金等行业污染深度治理。大力推进重点行业 VOCs 治理，化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头替代、过程管控和末端治理的 VOCs 全过程控							

制体系。推进扬尘精细化管控，全面加强各类施工工地、道路、工业企业料场堆场、露天矿山和港口码头扬尘精细化管控。

综上所述，所在区域环境空气质量整体呈逐步改善趋势。

## 2.地表水环境

拟建项目地表水系为淮河流域，京杭运河水系，拟建项目无废水外排，根据枣庄市生态环境局编制的《枣庄市环境质量报告书（2021年度）》的公布结果，韩庄运河台儿庄大桥监测结果见表 3-2。

表 3-2 地表水监测结果单位：mg/L（pH 除外）

监测点位	高锰酸盐指数	COD	氨氮	总磷	BOD <sub>5</sub>	氟化物	溶解氧	总氮
台儿庄大桥	4.5	16	0.14	0.077	2.4	0.6	8.3	2.88
标准	≤6	≤20	≤1	≤0.2	≤4	≤1.0	≥5	≤1.0

监测结果表明：2021 年韩庄运河台儿庄大桥断面总氮超标，其余监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。表明该区域地表水已受到轻微污染。

枣庄市为进一步改善河流域水环境质量，保障断面水质稳定达标，采取了一系列区域削减的措施：枣庄市出台了《枣庄市水污染防治工作方案》，通过工业企业污水集中治理、重点行业企业清洁化改造、提高工业企业污染治理水平，增加城市污水处理厂及管网配套工程建设、全力推进生态湿地建设、加快城镇污水处理设施建设、加强城镇生活污染防治，控制农业面源污染、合理调整农村产业结构、加强农村生产生活污染防治，全面实行综合治理措施，地表水环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。

## 3、声环境

根据《枣庄市环境质量报告（2021年度）》的公布结果，2021 年峯城区将建成区按 1000×1000 米划分 23 个网格，监测面积为 23 平方公里，区域环境噪声等效声级为 51.3 分贝。峯城区功能区噪声四个季度均值昼间为 55.3 分贝，夜间为 49.0 分贝，其中 2 类功能区峯城自来水厂西昼间噪声超标，其余各功能区均达标。

## 4、生态环境

	<p>项目依托现有工程进行建设，不新增占地，不需进行生态现状调查。</p> <p><b>5、地下水、土壤环境</b></p> <p>拟建项目不存在污染渠道，固废的产生、暂存等环节均采取防渗措施，危废间采取重点防渗措施，通过采取上述措施后，拟建项目营运后对地下水和土壤的影响较小，可不开展环境质量现状调查。</p>																									
环境保护目标	<p><b>表 3-3 主要环境保护目标一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>环境保护目标</th> <th>方位</th> <th>距离 (m)</th> <th>环境保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>前山头村</td> <td>SW</td> <td>270</td> <td>《环境空气质量标准》二级标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>新沟河</td> <td>W</td> <td>1580</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>周围地下水</td> <td colspan="2">地下水环境</td> <td>《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>厂界四周外 50 米</td> <td colspan="2">四周外 50 米内无敏感目标</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准</td> </tr> </tbody> </table>	序号	环境保护目标	方位	距离 (m)	环境保护级别	1	前山头村	SW	270	《环境空气质量标准》二级标准	2	新沟河	W	1580	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	3	周围地下水	地下水环境		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	4	厂界四周外 50 米	四周外 50 米内无敏感目标		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	序号	环境保护目标	方位	距离 (m)	环境保护级别																					
	1	前山头村	SW	270	《环境空气质量标准》二级标准																					
	2	新沟河	W	1580	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准																					
	3	周围地下水	地下水环境		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准																					
4	厂界四周外 50 米	四周外 50 米内无敏感目标		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准																						
污染物排放控制标准	<p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p>颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及氟化物有组织排放执行《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018) 表 2 中“砖瓦、陶粒、墙板”行业中一般控制区标准要求，无组织排放监控浓度限值执行表 3 中无组织排放监控浓度限值；污泥车间产生的无组织排放的氨、硫化氢等恶臭废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 二级排放标准。具体标准见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 大气污染物排放标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>无组织排放监控浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>20</td> <td>1.0</td> <td rowspan="4">DB37/2373-2018</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>100</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>150</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>氟化物</td> <td>3</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>氨</td> <td>4.9kg/h</td> <td>2.0</td> <td rowspan="2">GB14554-93</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td>0.33kg/h</td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源	颗粒物	20	1.0	DB37/2373-2018	二氧化硫	100	0.5	氮氧化物	150	/	氟化物	3	0.02	氨	4.9kg/h	2.0	GB14554-93	硫化氢	0.33kg/h	0.1	
	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源																						
	颗粒物	20	1.0	DB37/2373-2018																						
	二氧化硫	100	0.5																							
氮氧化物	150	/																								
氟化物	3	0.02																								
氨	4.9kg/h	2.0	GB14554-93																							
硫化氢	0.33kg/h	0.1																								
<p><b>2、废水排放标准</b></p> <p>技改项目无废水排放，生活污水经化粪池处理后由附近村民清运。</p>																										
<p><b>3、厂界噪声排放标准</b></p>																										

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间70dB(A)，夜间55dB(A)。

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，具体见表3-5。

表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准值一览表单位：dB（A）

功能区类别	昼间	夜间	标准来源
2	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

#### 4、固废控制标准

一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》中产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物等相关环保要求；执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告2021年第82号）；危废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中标准（环保部2013.6.8）。

总量  
控制  
指标

根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发〔2019〕132号）规定，要求生态环境主管部门对建设项目二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物四项大气污染物排放总量进行总量替代，排放主要大气污染物的建设项目须取得污染物排放总量指标。

项目无生产废水外排；生活污水经化粪池收集后由附近村民定期清运，不外排。不需申请废水污染物总量控制指标。

现有项目已取得的总量控制指标为：SO<sub>2</sub>16.441t/a，NO<sub>x</sub>15.99t/a，以市政污泥及炉渣代替页岩后，污染物排放量发生变化。技改前颗粒物排放量为2.373t/a，SO<sub>2</sub>排放量为13.1t/a，NO<sub>x</sub>排放量为5.3t/a；技改后颗粒物排放量为2.243t/a，SO<sub>2</sub>排放量为13.207t/a，NO<sub>x</sub>排放量为5.3t/a，其中颗粒物排放量减少0.13t/a，SO<sub>2</sub>排放量增加0.107t/a，NO<sub>x</sub>排放量无变化，各污染物排放量均不超过现有总量控制指标，因此无需申请。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>该项目利用现有厂区，施工期仅包括设备安装等内容，工程量不大，施工期很短，环境影响随着施工期结束而消失，因此本环评不再分析施工期对环境造成的影响。</p>
-----------	---

废气产排污节点、污染物及达标情况见下表：

表 4-1 废气产排污节点、污染物及达标情况信息表

产污环节	排放口编号	污染物种类	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m <sup>3</sup>	治理设施	处理能力(m <sup>3</sup> /h)	收集效率	去除效率	是否可行技术	排放形式	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m <sup>3</sup>	国家及地方污染物排放标准			达标情况
															名称	浓度限值mg/m <sup>3</sup>	速率限值kg/h	
破碎	DA001	颗粒物	34.335	4.769	917	袋式除尘器	5200	90%	99%	是	有组织	0.343	0.048	9.2	DB37/2373-2018	20	/	达标
隧道窑	DA002	烟尘	543	75.4	157	管道收集+双碱法脱硫+高压静电除尘器	480000	99.99%	99.945%	是	有组织	1.9	0.264	0.55	DB37/2373-2018	20	/	达标
		SO <sub>2</sub>	24015	3335.4	6949			99.99%	99.65%	是		13.207	1.834	3.8		100	/	达标
		NO <sub>x</sub>	5.3	0.601	1.3			100%	0	是		5.3	0.601	1.3		150	/	达标
		氟化物	0.34	0.047	0.1			99.99%	70%	是		0.102	0.014	0.03		3	/	达标
未收集到的	厂界	颗粒物	4.211	/	/	/	/	/	/	/	/	0.805	/	/	DB37/2373-2018	1.0	/	达标
		SO <sub>2</sub>	0.375	/	/	/	/	/	/	/	/	2.4	/	/	DB37/2373-2018	0.5	/	达标
		氟化物	0.00053	/	/	/	/	/	/	/	/	0.000034	/	/	DB37/2373-2018	0.02	/	达标
		氨	0.086	/	/	/	喷洒生物除臭剂	/	/	90%	是	0.0086	/	/	GB14554-93	2.0	/	达标
		硫化氢	0.00576	/	/	/	/	/	/	90%	是	0.000576	/	/	GB14554-93	0.1	/	达标

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）表 29 砖瓦工业排污单位废气污染防治可行技术，项目所采取的的废气处理工艺可行。

排放口信息及检测要求，根据最新的《排污单位自行监测技术指南 砖瓦》（HJ1254-2022），确定项目自行监测频次如下：

表 4-2 废气排放口信息及检测要求信息表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		排气筒参数			污染物种类	执行标准	排放限值		监测点位	监测因子	监测频次
			经度(°)	纬度(°)	高度(m)	出口内径(m)	排气温度(°C)			浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)			
DA001	废气排放口	一般排放口	117.769E	34.769N	15	0.4	20	颗粒物	DB37/2373-2018	20	/		颗粒物	1次/年
DA002	废气排放口	主要排放口	117.767E	34.769N	32	3.2	45	烟尘	DB37/2373-2018	20	/	排气筒进出口	烟尘	1次/半年
								SO <sub>2</sub>		100	/		SO <sub>2</sub>	1次/半年
								NO <sub>x</sub>		150	/		NO <sub>x</sub>	1次/半年
								氟化物		3	/		氟化物	1次/年
								臭气浓度		2000	/		臭气浓度	1次/半年
厂界	/	/	/	/	/	/	/	颗粒物	DB37/2801.6-2018	1.0	/	厂界	颗粒物	1次/年
	/	/	/	/	/	/	/	SO <sub>2</sub>		0.5	/	厂界	SO <sub>2</sub>	1次/年
	/	/	/	/	/	/	/	氟化物		/	/	厂界	氟化	1次/

													物	年
/	/	/	/	/	/	/	/	氨	GB14554-93	0.02	/	厂界	氨	1次/年
/	/	/	/	/	/	/	硫化氢	2.0		/	厂界	硫化氢	1次/年	
/	/	/	/	/	/	/	臭气浓度	20		/	厂界	臭气浓度	1次/年	

### 1.废气

#### (1) 源强分析

##### 污染源源强确定思路:

技改项目所采用的生产设备及工艺、生产规模、产品、污染控制措施、管理水平等方面未发生明显变化,发生变化的是原料,由技改前的页岩和煤矸石,变更为页岩、煤矸石、炉渣、市政污泥、硅石、大理石厂边角料及其沉淀池污泥,根据表-7和表2-8页岩及煤矸石、市政污泥及炉渣的成分含量,重新核算技改前后因原料变化导致的污染物排放量的变化,主要是粉尘和SO<sub>2</sub>的变化情况,其中粉尘的变化情况采用类比法(类比现有项目),SO<sub>2</sub>的变化情况采用物料衡算法。

根据HJ884-2018《污染源源强核算技术指南 准则》的规定,采用类比法分析破碎筛分搅拌工序以及隧道窑污染源源强,球磨工序为本次新增,采用系数法确定源强。

表 4-3 技改项目废气排放源强依据一览表

废气源		产生源强(kg/h)	收集效率	治理措施及效率	排放源强(kg/h)	来源依据	备注
破碎、筛分、搅拌	颗粒物	/	90%	袋式除尘器, 99%	0.046	类比法	本项目采用炉渣、市政污泥、硅石、大理石厂边角料及其沉淀池污泥代替部分页岩,生产工艺、产
隧道窑焙烧、烘干	烟尘	/	99.99%	管道收集+双碱法脱硫+高压静电除尘器,二氧化硫处理效率为99.94%~	0.224	类比法	
	SO <sub>2</sub>	/	99.99%		1.496	类比法	
	NO <sub>x</sub>	/	99.99%		0.601	类比法	

	氟化物	/	99.99%	99.95%，颗粒物处理效率为 99.62%~99.68%。	0.027	类比法	能及废气治理措施等均不发生变化，具有可类比性
球磨	颗粒物	1.23千克/万块标砖	99.99%	袋式除尘器，99%	/	系数法	环境部公告 2021 年第 24 号
粉煤灰筒仓	颗粒物	0.12kg/t	100%	袋式除尘器，99%	/	系数法	《散逸性工业粉尘控制技术》(J.A.奥里蒙，中国环境科学出版社)
污泥存储间	氨	0.012	/	喷洒生物除臭剂，90%	0.0012	类比法	/
	硫化氢	0.0008	/		0.00008	类比法	/

表 4-4 排气筒参数及风量设计一览表

产污环节及排放源	集气罩面积 (m <sup>2</sup> /个)	集气罩个数 (个)	距集气罩开口最远处风速 (m/s)	排气筒出口流速 (m/s)	排气筒内径 (m)	理论风量(m <sup>3</sup> /h)	设计风量(m <sup>3</sup> /h)
破碎筛分工序 DA001	1.44	1	1.0	11.5	0.4	5000	5200
隧道窑焙烧、烘干废气	/	/	/	15	3.2	434073	480000

## A.有组织粉尘

### ①破碎、筛分、搅拌粉尘

现有项目产能为 3000 万块多孔砖，根据表 2-5，技改前共使用三种原料：煤矸石、页岩、粉煤灰，其中煤矸石和页岩需要进行破碎，技改后共使用 6 种原料：煤矸石、页岩、粉煤灰、炉渣、硅石、市政污泥、大理石板材厂边角料及其沉淀池污泥，其中煤矸石、页岩、炉渣、硅石、大理石板材厂边角料需要进行破碎，新增的污泥不需破碎，根据表 2-5 数据，技改前煤矸石和页岩用量为 11.25 万 t/a，破碎、筛分、搅拌工序粉尘排放速率为 0.046kg/h，技改后煤矸石、页岩、炉渣和硅石、大理石板材厂边角料用量为 9.4 万 t/a，则破碎、筛分、搅拌工序粉尘排放速率为 0.04kg/h，根据各原料的用量情况推算技改后污染物产生情况，详见下表。

表 4-5 技改前后破碎、筛分、搅拌工序粉尘排放源强计算表

项目	技改前后		
		技改前 (万 t/a)	技改后 (万 t/a)
原辅料用量	煤矸石	3.75	3.75
	页岩	7.5	4
	炉渣	0	0.75 (干态)
	硅石	0	0.5
	大理石板材厂边角料	0	0.4
小计		11.25	9.4
排放源强		0.046kg/h	0.04kg/h

技改后以 1.75 万 t/a 的市政污泥代替了页岩，市政污泥无需破碎，烘干后直接制砖，因此相当于减少了一部分破碎、筛分、搅拌粉尘，根据现有项目例行检测数据可知，产能为 3000 万块时，破碎、筛分、搅拌粉尘排放速率为 0.046kg/h，按照比例折算，1.75 万 t 的原料用量可生产 404 万块砖，因此破碎、筛分、搅拌粉尘减少量为 0.006kg/h，按照 7200h/a 计，则粉尘减少量为 0.043t/a。

技改后工作时间不变，为连续作业方式，工作时间 7200h/a，类比技改前项目，破碎、筛分、搅拌工序粉尘排放量为 0.288t/a，排放速率为 0.04kg/h，排放浓度为 7.7mg/m<sup>3</sup>，袋式除尘器处理效率以 99%计，集尘罩收集效率以 90%计，则破碎、筛分、搅拌工序粉尘产生量为 32t/a，产生速率为 4.44kg/h，产生浓度为 854mg/m<sup>3</sup>，未收集到的粉尘量为 3.2t/a，经车间水雾喷淋系统降尘后（抑尘效率 80%）车间内无组织排放，排放量为 0.64t/a。

运营期环境影响和保护措施

### ②粉磨粉尘(技改新增)

技改后，破碎后的煤矸石、页岩、炉渣、硅石、大理石厂边角料等需要依次进入球磨机和雷蒙磨进行粉磨，在粉磨过程中产生粉尘。项目新增 1 台滚式球磨机，布设在破碎筛分车间内。参考环境部公告 2021 年第 24 号《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3031 砖瓦、石材系数手册破碎、筛分、成型、干燥等工序颗粒物产生系数为 1.23 千克/万块标砖，技改后年产 5000 万块标砖，则颗粒物产生量为 6.15t/a，产生速率为 0.854kg/h，产生浓度为 164mg/m<sup>3</sup>，粉尘经收集处理后与破碎、筛分、搅拌粉尘经 15m 高排气筒（DA001）有组织排放，球磨工序粉尘收集效率 100%。

以上两股废气经收集后共同进入同一套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，颗粒物总产生量为 38.15t/a，收集效率取 90%，收集到的量为 34.335t/a，产生速率为 4.769kg/h，产生浓度为 917mg/m<sup>3</sup>，风机风量为 5200m<sup>3</sup>/h，布袋除尘器效率取 99%，年工作时间 7200h，排放量为 0.343t/a，排放速率为 0.048kg/h，排放浓度为 9.2mg/m<sup>3</sup>。

根据前文分析，破碎筛分工序未收集到的粉尘量为 3.2t/a，破碎入料口及产品皮带下料端建设喷淋设施，能有效减少粉尘排放量，类比现有工程数据，通过喷淋设施，无组织粉尘可减少 80%，则无组织粉尘排放量为 0.64t/a。

粉尘产生及排放情况如下：

表 4-6 破碎车间有组织粉尘产生及排放情况表

污染物	产生量 (t/a)	收集到的量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	38.15	34.335	4.769	5200	917	0.343	0.048	9.2

### ③窑炉烟气

根据表 2-7 和表 2-8 的原料成分数据，页岩中的硫含量为 0.0788%，技改后页岩用量减少 3.5 万 t/a，按最不利情况计，页岩中的硫全部转化为 SO<sub>2</sub>，则 SO<sub>2</sub> 产生量为 27.58t/a，市政污泥中的硫含量为 1.14%，炉渣中的硫含量为 0.29%（其他新增的原料如硅石、大理石板材厂边角料及其沉淀池污泥中的含硫量，本次不予评价），市政污泥（干态）用量为 1.75 万 t/a，炉渣用量（干态）为 0.75 万 t/a，则

SO<sub>2</sub>产生量分别为 199.5t/a，21.75t/a；根据现有项目验收监测报告，隧道窑环保治理设施双碱法脱硫+高压静电除尘器中，二氧化硫处理效率为 99.94%~99.95%，本次评价取 99.945%，颗粒物处理效率为 99.62%~99.68%，本次评价取 99.65%，隧道窑废气收集效率取 99.99%，得出因原料发生变化导致的 SO<sub>2</sub>产排量的变化见下表。

表 4-7 技改前后 SO<sub>2</sub>产排量变化情况表 单位：t/a

原料	技改前				技改后				增减量
	用量	含硫率 %	产生量	排放量	用量	含硫率 %	产生量	排放量	
页岩	3500 0	0.0788	27.58	0.015	0	/	0	0	-0.015
市政污泥	0	/	0	0	1750 0	1.14	199.5	0.110	+0.110
炉渣	0	/	0	0	7500	0.29	21.75	0.012	+0.012
合计	3500 0	/	27.58	0.015	2500 0	/	221.25	0.122	+0.107

注：为了便于比较，表格中所列的技改前页岩用量为技改后减少的用量；市政污泥和炉渣为干态量；本次不考虑硅石和大理石材板厂及其沉淀池污泥产生 SO<sub>2</sub>情况。

因技改前后隧道窑不发生变化，煤矸石用量不发生变化，类比现有项目隧道窑的烟气量和浓度，现有项目隧道窑烟气中 SO<sub>2</sub>排放量为 13.1t/a，NO<sub>x</sub>排放量为 5.3t/a，氟化物年排放量为 0.192t/a，烟尘排放量为 1.9t/a，废气治理措施为双碱法脱硫+高压静电除尘，技改项目隧道窑烟气排放情况见下表。

结合现有项目技改前的例行检测数据及表 4-7 技改前后 SO<sub>2</sub>产排量变化情况，技改后隧道窑烟气排放情况见下表。

表 4-8 技改后隧道窑烟气排放情况表

污染物	排放量 t/a)	排放速率(kg/h)	风量(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
烟尘	1.9	0.264	480000	0.55
SO <sub>2</sub>	13.207	1.834		3.8
NO <sub>x</sub>	5.3	0.601		1.3
氟化物	0.102	0.014		0.03

由于页岩使用量减少，氟化物排放量相应减少，根据以上分析，氟化物以新带老减少量为 0.192-0.102=0.09t/a。

项目所使用的页岩中含有氟化物，根据《杨林军等钙基物料在砖坯烧制过程中固氟特性的研究[J]. 环境科学学报，2002 年 5 月，第 22 卷第 3 期》和《杨林军等. 烧结砖生产中氟的逸出及钙基废渣固氟特性研究[J].重庆环境科学，2002 年 8 月，

第 24 卷第 4 期》，砖坯烧制过程中，氟逸出的初始温度约为 600℃，大部分氟在约 800℃至砖坯发生明显烧结的温度内逸出，逸出的氟化物以 HF 为主（占 90%以上），SiF<sub>4</sub> 主要由形成的 HF 再与含硅成分反应产生。在烧结砖生产中，保温带、焙烧带产生的含氟烟气通常先流向干燥带、预热带干燥预热砖坯，此处的砖坯可吸附烟气中的氟化物；一般被吸附的氟化物（以 HF 为主）会与砖坯中 CaO 反应生成 CaF<sub>2</sub>，当砖坯进入焙烧带、保温带烧制时，仅有极少数 CaF<sub>2</sub> 分解释出 HF，其余部分则存留于砖中（特别是砖的表层）。项目页岩等原料中 CaO、MgO、SiO<sub>2</sub> 等碱性物质，可以起到较好的固氟作用，同时考虑湿砖坯对烟气中氟化物的吸附作用，砖坯存氟率按 70% 计算。据此核算，氟化物产生量为 0.34t/a，产生速率为 0.047kg/h，产生浓度为 0.1mg/m<sup>3</sup>。

根据现有项目验收监测报告，隧道窑环保治理设施双碱法脱硫+高压静电除尘器中，二氧化硫处理效率为 99.94%~99.95%，本次评价取 99.945%，颗粒物处理效率为 99.62%~99.68%，本次评价取 99.65%，隧道窑废气收集效率取 99.99%，以此倒推出隧道窑各污染物产生情况，见下表。

表 4-9 技改后隧道窑烟气产生情况表

污染物	产生量 t/a)	产生速率(kg/h)	风量(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )
烟尘	543	75.4	480000	157
SO <sub>2</sub>	24015	3335.4		6949
NO <sub>x</sub>	5.3	0.601		1.3
氟化物	0.34	0.047		0.1

隧道窑废气收集效率为 99.99%，则隧道窑无组织废气产排情况如下，烟尘无组织排放量为 0.05t/a，SO<sub>2</sub> 无组织排放量为 2.4t/a，氟化物无组织排放量为 0.000034t/a。

现有项目通过采取降低过量空气系数和氧气浓度，使煤矸石在缺氧条件下燃烧，降低燃烧温度，防止产生局部高温区，缩短烟气在高温区的停留时间等手段，降低 NO<sub>x</sub> 的产生，通过对现有项目 2022 年 9 月 22 日~2022 年 12 月 22 日、2023 年 3 月 19 日~2023 年 5 月 24 日的在线监测数据进行比对，现有项目 NO<sub>x</sub> 排放浓度范围为 1.62~59.5mg/m<sup>3</sup>，浓度平均值为 25.8mg/m<sup>3</sup>，满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 中“砖瓦、陶粒、墙板”行业中一般控制区标准要求（NO<sub>x</sub>≤150mg/m<sup>3</sup>），说明现有项目采取的防止 NO<sub>x</sub> 产生的措施基本有效，

本次技改后，不改变煤矸石的来源，不改变 NO<sub>x</sub> 各项防治措施，因此通过类比现有项目，技改后 NO<sub>x</sub> 可以做到达标排放。

## B.无组织废气

### ④污泥暂存间恶臭气体

污泥仓库产生的恶臭，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度，技改项目污泥仓库产生的恶臭经喷洒生物除臭剂进行除臭处理，经处理后车间内无组织排放。

隧道窑协同处置污泥正常生产时，仅考虑库门的开启以及吸风的不完全会造成部分废气（NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S）的无组织排放，生物除臭剂除臭效率按泄漏率 10%计算，其余 90%引至隧道窑处理。

污泥中 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的挥发量与车间内污泥储存量有关，本次环评采用类比法确定污泥中 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的挥发量。本次调查了瀚景绿源环保科技承德有限公司水泥窑协同处置兴隆县生活垃圾和市政污泥建设项目（污泥处置量 60t/d）和承德冀东水泥有限责任公司利用水泥窑协同处置污泥项目（污泥处置量 120t/d），污泥车间 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产生源强，见下表。

表 4-10 污泥存储间恶臭污染物产生源强

水泥窑	污泥处置量 (t/d)	NH <sub>3</sub> 源强 (kg/h)	H <sub>2</sub> S 源强 (kg/h)	臭气浓度
承德水泥	60	0.012	0.0008	厂界臭气浓度≤20(无量纲)
冀东水泥	120	0.019	0.0012	厂界臭气浓度≤20(无量纲)
<b>技改项目</b>	<b>60</b>	<b>0.012</b>	<b>0.0008</b>	<b>厂界臭气浓度≤20(无量纲)</b>

注：技改项目产污系数取类比项目单位污泥污染物产生量最大值。

拟建项目建成后协同处置污泥量为 60t/d，根据上表计算拟建项目投产后氨产生量为 0.086t/a，硫化氢产生量为 0.00576t/a。污泥存储间氨和硫化氢产生、治理及排放情况见下表。

表 4-10 污泥存储间氨和硫化氢产生、治理及排放情况表

污染物	产生量 t/a	治理措施	无组织	处理量 t/a
			排放量 t/a	
NH <sub>3</sub>	0.086	及时喷洒生物除臭剂，处理效率 90%，10%无组织排放	0.0086	0.0774
H <sub>2</sub> S	0.00576		0.000576	0.005184
臭气浓度	/		厂界臭气浓度≤20(无量纲)	

注：正常储存时间为 330d/a，7920h/a。

由上表核算可知，污泥仓库恶臭气体经生物滤池处理后能够满足《恶臭污染物

排放标准》(GB14554-93)中表2 排放速率标准要求(氨 4.9kg/h、硫化氢 0.33kg/h)。

臭气浓度无法定量分析,类比瀚景绿源环保科技有限公司水泥窑协同处置兴隆县生活垃圾和市政污泥建设项目和承德冀东水泥有限责任公司利用水泥窑协同处置污泥项目,两者厂界臭气浓度均能满足20的排放标准,因此拟建项目厂界臭气浓度也能满足厂界排放标准,若在日常委托检测过程中出现超标现象,企业应立即采取防护措施予以补救。拟建项目距离最近的敏感点为前山头村,距离厂址西南约270m,距离较远,对其影响较小。

### ⑤粉煤灰筒仓粉尘

外购粉煤灰经气力输送到筒仓会产生粉尘,拟建项目每天生产线进料次数约2次,每次进料时间约120分钟,则每日进料时间总计为4h,年进料时间为1200h,现有项目未对筒仓进行例行检测,参照《散逸性工业粉尘控制技术》(J.A.奥里蒙,中国环境科学出版社)关于混凝土分批搅拌厂筒仓进料过程中逸散尘的排放因子0.12kg/t,技改后粉煤灰用量保持不变,依旧为1.75万t/a,粉煤灰筒仓粉尘产生量合计为2.1t/a,筒仓粉尘经管道收集(收集效率100%)后经筒仓配备的脉冲袋式除尘器(除尘效率99%)处理后经仓顶25米高排气口排放(DA003)。选配风机风量合计为3000m<sup>3</sup>/h(配备1台风机,风机风量为3000m<sup>3</sup>/h,共1台风机),废气量为360万m<sup>3</sup>/a。粉尘废气产生浓度、产生速率和产生量分别为583mg/m<sup>3</sup>、1.75kg/h和2.1t/a。经处理后外排废气中粉尘排放浓度、排放速率和排放量分别为5.8mg/m<sup>3</sup>、0.0175kg/h和0.021t/a。粉尘排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表2中“一般控制区”排放浓度限值要求(颗粒物20mg/m<sup>3</sup>)。

### ⑥原料库扬尘

生产过程中采取铲装时文明装卸,减少物料落差,且对原料喷洒水等措施可有效防止粉尘的产生。参照秦皇岛码头装卸起尘量计算公式计算,

$$Q=1133.33 \times v^{1.6} \times h^{1.23} \times e^{(-0.28w)}$$

式中: Q: 装卸起尘量, kg/a;

h: 物料落差, 取 1.0m;

v: 气象平均风速, 室内0.5m/s;

w: 含水率, 10%。

经计算得，装卸起尘量约为 0.94t/a。项目物料卸料过程均在原料库或车间内部进行，且建设单位采取原料库和车间全封闭、定期清扫地面积尘、定期洒水降尘等措施。车间阻隔、洒水降尘等措抑尘效率按 90%计，则装卸粉尘排放量为 0.094t/a，平均每天装卸时间为 4 小时，则排放速率为 0.08kg/h。

表 4-11 技改项目无组织废气排放情况表

产污工序及污染物		产生量	排放量
破碎工序集尘罩未收集到的	颗粒物	3.2	0.64
	颗粒物	0.05	0.05
隧道窑未收集到的	SO <sub>2</sub>	2.4	2.4
	氟化物	0.000034	0.000034
粉煤灰筒仓	颗粒物	0.021	0.021
原料库扬尘	颗粒物	0.94	0.094
污泥暂存间	氨	0.086	0.0086
	硫化氢	0.00576	0.000576
合计	颗粒物	4.211	0.805
	SO <sub>2</sub>	0.375	0.375
	氟化物	0.00053	0.00053
	氨	0.086	0.0086
	硫化氢	0.00576	0.000576

技改项目废气排放情况汇总表：

表 4-12 技改后项目废气污染物排放量汇总表

污排放源	污染物	治理措施	排放量(t/a)
DA001	颗粒物	袋式除尘器+15m 高排气筒	0.343
DA002	烟尘	双碱法脱硫+高压静电电除尘+32m 高排气筒	1.9
	SO <sub>2</sub>		13.207
	NO <sub>x</sub>		5.3
	氟化物		0.102
有组织小计	颗粒物	/	2.243
	SO <sub>2</sub>	/	13.207
	NO <sub>x</sub>	/	5.3
	氟化物	/	0.102
无组织小计	颗粒物	洒水抑尘、车间封闭	0.805
	SO <sub>2</sub>	车间封闭	2.4
	氟化物	车间密闭	0.000034
	氨	喷洒生物除臭剂、厂房密闭	0.0086

	硫化氢	0.000576
<p><b>(2) 污染物产排情况及环保设施情况</b></p>		
<p>项目污染物产生、排放、环保设施情况，详见表 4-1。</p>		
<p><b>(3) 达标排放情况分析</b></p>		
<p>根据前文分析，破碎筛分工序 DA001 排气筒颗粒物排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 中“砖瓦、陶粒、墙板”行业中一般控制区标准要求（颗粒物<math>\leq 20\text{mg}/\text{m}^3</math>）；</p>		
<p>隧道窑焙烧烘干废气 DA002 排气筒烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 中“砖瓦、陶粒、墙板”行业中一般控制区标准要求（颗粒物<math>\leq 20\text{mg}/\text{m}^3</math>、二氧化硫<math>\leq 100\text{mg}/\text{m}^3</math>，氮氧化物<math>\leq 150\text{mg}/\text{m}^3</math>，氟化物<math>\leq 3\text{mg}/\text{m}^3</math>）；</p>		
<p>无组织颗粒物排放量为 0.805t/a，无组织 SO<sub>2</sub> 排放量为 2.4t/a，无组织氟化物排放量为 0.000034t/a，排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018 表 3 无组织排放限值要求（颗粒物<math>\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>，SO<sub>2</sub><math>\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3</math>，氟化物<math>\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3</math>）；无组织氨排放量为 0.0086t/a，无组织硫化氢排放量为 0.000576t/a，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界限值要求（氨<math>\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3</math>，硫化氢<math>\leq 0.1\text{mg}/\text{m}^3</math>）</p>		
<p><b>(4) 废气治理措施可行性分析</b></p>		
<p><b>布袋除尘器：</b>工作原理是将含尘气体由导流管进入各单元室，在导流装置的作用下，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗、其余粉尘随气流均匀进入各仓室过滤区，过滤后的洁净气体透过滤袋经上箱体、提升阀、排风管排出。随着过滤工况的进行，当滤袋表面积尘达到一定厚度时，由清灰控制装置（差压或定时、手动控制）按设定程序关闭提升阀，控制当前单元离线，并打开电磁脉冲阀喷吹，抖落滤袋上的粉尘。落入灰斗中的粉尘经由卸灰阀排出后，利用输灰系统送出。</p>		
<p>根据《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》（第一批），布袋除尘器的除尘效率通常可以达到 99%以上。</p>		
<p>类比瀚景绿源环保科技有限公司水泥窑协同处置兴隆县生活垃圾和市政污泥建设项目和承德冀东水泥有限责任公司利用水泥窑协同处置污泥项目，污泥采</p>		

取喷洒生物除臭剂具备技术可行性。

参考 HJ954-2018《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》，隧道窑采用钠钙双碱法湿式脱硫+湿式静电除尘属于可行技术，原料制备等工序采取袋式除尘属于可行技术。

**双碱法脱硫**( $\text{Na}_2\text{CO}_3 / \text{Ca}(\text{OH})_2$ )是在石灰法基础上结合钠碱法，利用钠盐易溶于水，在吸收塔内部采用钠碱吸收  $\text{SO}_2$ ，吸收后的脱硫液在再生池内利用廉价的石灰进行再生，从而使得钠离子循环吸收利用。该工艺综合石灰法与钠碱法的特点，解决了石灰法的塔内易结垢的问题，又具备钠碱法吸收效率高的优点。双碱法烟气脱硫技术利用氢氧化钠溶液作为启动脱硫剂，配制好的氢氧化钠溶液直接打入脱硫塔洗涤脱除烟气中  $\text{SO}_2$  来达到烟气脱硫的目的，然后脱硫产物经脱硫剂再生池还原成氢氧化钠再打回脱硫塔内循环使用。

**高压静电除尘**：进料口输送带采用防静电皮带，采用 2 组高效静电离子消除棒消除静电，采用 2 组高压离心风棒作为除尘模组进行除尘，离心风机压力为 800pa；流量为  $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，静电除尘器设备功率为 2.2KW，根据现有项目在线监测数据，经过双碱法脱硫+高压静电除尘处理后，隧道窑废气能够做到达标排放。

综上分析可知，企业拟采取的污染治理设施为排污许可证申请与核发技术规范推荐的可行技术，污染治理措施可行。

#### **污泥恶臭控制措施：**

- 1) 定期对污泥仓库喷洒药剂进行除臭；
- 2) 厂内运输车辆要沿厂内专用路线运输并采用篷布遮盖，防止洒落，一旦洒落及时清理；
- 3) 污泥仓库用砖混基础+钢膜结构大棚，底部进行防渗处理，为密闭结构，设置双层门、微负压，可有效减少储存及预处理过程恶臭气体的无组织排放；
- 4) 物料输送采用密闭管链输送机，可有效控制上料过程恶臭气体的逃逸；
- 5) 待处理的污泥在处置前暂存在封闭的上料仓内；
- 6) 严格控制污泥存放时间，尽量做到日产日清，尽快处理完毕；
- 7) 污泥车间每天在设备运转结束后，安排人员对设备进行清扫，防止料仓和设备内部积料。

### (5) 废气监测要求

环境监测计划的制定根据《排污单位自行监测技术指南 砖瓦》(HJ1254-2022)，项目环境保护监测计划见表 4-2，根据指南要求，重点排污单位依法依规应当安装使用自动监测设备，根据现场调研，科嘉建材公司已安装自动监测设备并平稳运行。

### (6) 排气筒参数和风量设计的匹配合理性分析

排气筒参数设定情况见表 4-4，由上表 4-4 可知，DA001、DA002 排气筒出口流速满足《烟囱工程设计标准》(GB50051-2021)中关于出口烟速应在 15m/s 左右的要求；DA001 破碎环节距集气罩开口最远处风速 1.0m/s，符合一般工程经验数据，因此，拟建项目排气筒参数与风量设计基本合理。

### (7) 非正常工况

非正常工况是指工艺运行中所有生产运行技术参数未达到设计范围的情况。包括生产运行阶段的开停车、检修，工艺设备的运转异常、污染物排放控制措施达不到应有的效率、一般性事故和泄漏，以及发生严重的环境事故等。

就本项目来讲，各生产设备、粉煤灰筒仓等装置密闭性良好，物料不会从系统中流出而泄漏到外部环境中。本次评价主要考虑环保系统出现故障时的废气排放情况，经详细调查，本项目非正常工况主要是由于停电、设备故障等原因，环保设备出现故障后废气去除率降低，导致污染物在一段时间内排放量增加。

针对上述情况，本环评建议项目方采取如下措施

①发生停电时及时转换电力线路；

②对废气处理设施认真保养维护，定期进行检修，最大程度减少设备发生故障的可能性；

③开车前，先待废气处理设施运转正常再开车，同时逐渐扩大产能；停车时逐步降低产能，并直到全部停后再停环保设施。确保由于开停车产生的大气污染物得到有效治理，并满足相关标准要求。

发生非正常工况排放时，本项目污染物排放情况见下表。

表 4-13 非正常工况时废气排放源强

污染物	排气筒	治理措施	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/a
颗粒物	DA001	袋式除尘器+15m 高排气筒	4.769	917	4.769

烟尘	DA002	双碱法脱硫+高压静电除尘+32m 高排气筒	75.4	157	75.4
SO <sub>2</sub>			3335.4	6949	3335.4
NO <sub>x</sub>			0.601	1.3	0.601
氟化物			0.047	0.1	0.047

根据上表计算，非正常工况下通过 DA001 排气筒排放颗粒物、DA002 排气筒排放的 SO<sub>2</sub>、烟尘排放浓度超标，由于发生非正常工况排放次数较少，且排放时间较短，建设单位能够及时采取措施处理停止生产，不会对周围大气环境造成长期影响，故本次环评对其不做主要分析。

### (8) 排气筒高度论证

DA001 排气筒高 15m，隧道窑 DA002 排气筒高 32m，满足 DB37/2373-2018《建材工业大气污染物排放标准》排气筒不低于 15m 的要求。

### (8) 污染物总量控制

技改后颗粒物排放量为 2.243t/a，SO<sub>2</sub> 排放量为 13.207t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 5.3t/a，均不超过现有总量控制指标，因此无需申请。

表 4-14 废气“三本账”核算

污染物	现有工程排放量 t/a	现有工程许可排放量 t/a	技改工程排放量 t/a	以新带老消减量 t/a	总体工程排放量 t/a	总体工程排放增减量 t/a
颗粒物	2.373	3.116	2.243	-0.13	2.243	-0.13
SO <sub>2</sub>	13.1	16.441	13.207	+0.107	13.207	+0.107
NO <sub>x</sub>	5.3	15.99	5.3	0	5.3	0
氟化物	0.192	0.4116	0.102	-0.09	0.102	-0.09

### (9) 大气环境影响分析结论

拟建项目处于环境空气不达标区，距离项目最近的敏感目标为厂址西南方向 270m 处的前山头村，项目破碎筛分粉尘收集后经布袋除尘器治理，经 1 跟 15m 高排气筒（DA001）高空排放，隧道窑燃烧废气经双碱法脱硫+高压静电除尘处理后经 1 跟 32m 高排气筒（DA002）高空排放，污泥储存间废气经喷洒生物除臭剂后车间内无组织排放，及各废气污染物达标排放，对周围大气环境影响较小。

## 2. 废水

本项目技改完成后，不新增职工，现有生活污水产生量为 144m<sup>3</sup>/a，依托现有化粪池预处理后由环卫部门定期清运。脱硫装置废水经沉淀后上清液循环使用，车辆冲洗水经沉淀池沉淀，回用于搅拌工序用水。球磨用水、降尘用水全部损耗蒸发。

破碎筛分、搅拌用水除蒸发损耗外全部进入产品。生产废水全部回用。

综上所述，项目无废水外排，未设废水排放口。

### 3.噪声

#### (1) 项目噪声源情况

拟建项目新增噪声源主要为球磨机、雷蒙磨、余热烘干系统等设备运行时产生的噪声，其声压级约在 70~90dB(A) 之间，现有设备噪声源强变化不大。

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	风机	20000m <sup>3</sup> /h	10	-30	0.5	70	95	距离衰减	昼夜

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
1	车间	球磨机	2.7*9	90/1m	90	隔声减振、厂房阻挡、距离衰减	22	30	0.5	12	85	昼夜	-20	59	1
2		雷蒙磨	YGM-190Q	90/1m	90	20	18	0.5	15	85	-20		59	1	
3		余热烘干系统	/	70/1m	70	13	9	0.5	8	65	-20		39	1	

#### (2) 防治措施

为降低噪声、改善环境质量，建设单位拟采取隔声、减振等防治措施。

1) 在进行设备采购中，应尽量选择低噪声设备，配备必要的噪声治理设施；建筑上采取隔声措施，优先选用吸声性能较好的墙面材料，屋顶可设吸声吊顶。在结构设计中采用减振平顶，减振内壁和减振地板等措施。

2) 合理规划布局，高噪声设备应远离厂界及声环境敏感保护目标。

3) 保证设备处于良好的运转状态，并对主要噪声设备进一步采取减振、隔声、消声等降噪措施，确保噪声达标排放。

4) 切实做好绿化，在厂界周围种植高大植物，削减厂界噪声排放，减轻噪声对周围环境的影响。

本评价对项目设备噪声源进行预测分析，预测模式如下：

本次评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中附录B.1（工业噪声预测计算模式）进行预测，用A声级计算，模式如下：

①室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

a) 在环境影响评价中，应根据声源功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$Lp(r)=Lw+Dc-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中：

$Lp(r)$ —预测点处声压级，dB；

$Lw$ —由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

$Dc$ —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 $Lw$ 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$Lp(r)=Lp(r_0)+Dc-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

(A.1)

式中：

$Lp(r)$ —预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$ —参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB；

$Dc$ —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 $Lw$ 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减, dB。

b) 预测点的A声级 $L_A(r)$ 可按公式(A.3)计算,即将8个倍频带声压级合成,计算出预测点的A声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1 L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

式中:

$L_A(r)$ —距声源 $r$ 处的A声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ —预测点( $r$ )距处,第 $i$ 频带声压级, dB;

$\Delta L_i$ —第 $i$ 倍频带的A计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时,可按式(A.4)计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (\text{A.4})$$

式中:

$L_A(r)$ —距声源 $r$ 处的A声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —参考位置 $r_0$ 处的A声级, dB(A);

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减, dB。

## ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图B.1所示,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按公式(B.1)近似求出:

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

式中:

$L_{p1}$ —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

$L_{p2}$ —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级, dB;

$TL$ —隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量, dB。

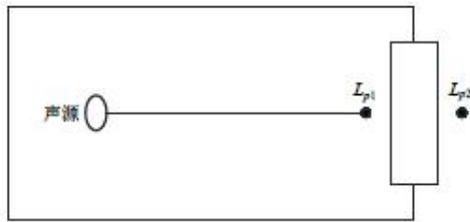


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg (Q/4\pi r^2 + 4/R) \quad (\text{B.2})$$

式中:

$L_{p1}$ —靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_w$ —点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

$R$ —房间常数;  $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ,  $S$  为房间内表面面积,  $\text{m}^2$ ;  $\alpha$  为平均吸声系数;

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离,  $\text{m}$ 。

然后按公式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中:

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

$L_{plij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (Tli+6) \quad (\text{B.4})$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

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

$Tli$ —围护结构*i*倍频带的隔声量，dB。

然后按公式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中：

$L_w$ —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m<sup>2</sup>。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### (3) 靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

本次评价采用以上模式，预测项目噪声对厂界及周边敏感点的最大影响，各噪声源距离厂界的距离如下表：

表 4-17 各噪声源距离厂界的距离 (单位：米)

序号	噪声源		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	运行时段
1	室内声源	球磨机	28	39	220	30	昼夜
2		雷蒙磨	25	35	210	26	昼夜
3		余热烘干系统	72	20	177	50	昼夜
4	室外声源	风机	59	125	140	126	昼夜

根据噪声预测，项目各厂界噪声预测结果见下表，其中噪声现状值来自现有项目例行检测报告。

表 4-18 各厂界噪声预测结果一览表

预测点位	昼间 dB(A)			夜间 dB(A)		
	贡献值	现状值	叠加值	贡献值	现状值	叠加值
东厂界	40.2	52.7	52.7	40.2	47.7	47.7
南厂界	39.8	54.2	54.2	39.8	48.8	48.8
西厂界	31.2	51.5	51.5	31.2	46.5	46.5
北厂界	42.6	57.5	57.5	42.6	49.3	49.3

经过预测，技改后厂区各设备噪声采用上述隔声、减振措施后，经过厂区距离衰减，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。因此，技改后项目在做好噪声治理措施后，设备噪声对周围环境不会造成太大影响。

### （3）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ1254-2022），厂界噪声最低监测频次为半年，在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-19 废气及噪声环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	东南西北厂界外 1m	昼夜连续等效 A 声级	1 次/半年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

## 4. 固体废物

类比现有项目，拟建项目生产过程中产生的固体废物主要为残次品、除尘器收集的粉尘、脱硫石膏及生活垃圾。残次品、除尘器收集的粉尘、脱硫石膏全部回用于生产。

### （1）残次品

类比现有项目，残次品产生量为 4810t/a，属于一般固体废物，全部回用于生产。

### （2）除尘灰

根据物料衡算，项目除尘灰产生量为 3485.9t/a，属于一般固体废物，全部回用于生产。

（3）石膏浆体经石膏水力旋流器浓缩后通过真空皮带脱水机制成含水量小于 10%的石膏，暂时堆放在固废存储场所。根据同行业经验测算，脱硫石膏产生量约为 90t/a。脱硫石膏外售至建材企业。

### 环境管理要求：

a) 一般工业固体废物和危险废物在专门区域分隔存放，减少固体废物的转移次数，防止发生撒落和混入的情况。

b) 一般工业固体废物暂存间应设置防渗、防风、防晒、防雨等措施，设置环

境保护图形标志。

## 5、地下水、土壤

项目可能对土壤、地下水产生影响的环节为污泥暂存区、化粪池及废水输送管道，必须按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则进行污染防控。分区防渗技术要求见下表。

表 4-20 项目地下水污染防渗分区及要求

污染源	污染物	污染途径	分区防控要求	
			防渗分区	防渗技术要求
污泥暂存区、化粪池及废水输送管道	污泥、生活污水	泄露	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行
一般固废暂存库, 生产区, 储料区	/	/	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB16889 执行
厂区路面、办公室	/	/	简单防渗区	一般地面硬化

加强厂区的绿化工作, 尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物, 从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

建立土壤污染隐患排查治理制度, 定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的, 应当制定整改方案, 及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

企业按要求做好分区防渗处理, 各类固废分别集中收集, 做好防雨、防晒措施, 可有效防止液体物料、固废渗滤液以及废水渗入地下, 对周围地下水、土壤环境影响较小。

## 6、生态

项目利用现有已建成厂房进行生产, 用地范围内无生态环境保护目标。

## 7.环境风险

### (1) 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中的表 B.1、表 B.2 突发环境事件风险物质及临界量表, 项目所涉及物料为煤矸石、页岩、炉渣、硅石、污泥等, 产品为烧结多孔砖, 主要危险物质为污泥储存库排放的氨、硫化氢等, 每年一次炉窑点火使用柴油加木柴。窑尾废气经脱硫除尘措施后经排气筒排入大气中; 污泥储存库中的氨、硫化氢入窑焚烧。柴油在厂内不储存, 使用时由罐车运输到厂内, 技改项目所涉及物质均不属于附录 B 中的突发环境事件风险物质,

故拟建项目的 Q 值为  $0 < 1$ ，由此，判定拟建项目环境风险潜势为 I。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目环境风险评价工作等级为“简单分析”。

## （2）火灾应急预案

厂区最易发生的环境风险情形为办公区的火灾。

① 最早发现者应立即向本单位报警，并在保证自身安全的情况下，采取一切可能的措施切断火灾源头，防止回火造成更大的损失。

② 发生事故的单位，在做好职工自我保护的基础上，应迅速查明事故源和原因，凡能通过切断物料处理而消除事故的应以自救为主，若火灾部位自己不能控制的，应向指挥部报告并提出堵漏或抢修的具体措施。

③ 指挥部成员到达事故现场后，会同事故单位查看现场，根据事故状况和危害程度做出相应的决定，并命令各救援专业队伍立即开展救援，若事态扩大时应请求社会支援，并通知友邻单位。

④ 抢修、抢险队到达现场后，根据指挥部下达的指令，迅速抢修设备，控制事故以防事故扩大。

⑤ 当事故得到控制后，组织有关人员进行事故调查、分析、研究制定防范措施，同时组织有关人员进行抢修，尽快恢复生产。

⑥ 向上级主管领导机关报告事故情况(包括事故发生时间、地点、经济损失、事故原因、防范措施等)。

⑦ 发生火灾事故后，现场操作人员应根据风向迅速撤离现场，安全主管根据当班出勤情况负责清点人数，非事故现场人员也应根据具体情况和风向迅速撤离现场；如事故非常严重，应及时通知院山社区、山家林小学、通晟医院等，组织周围居民利用一切便利的方式迅速撤离事故现场。

⑧ 对事故现场适用黄色警戒线进行隔离，并派专人对事故现场周边道路进行隔离和疏导。

⑨ 如事故较为严重，依靠企业自身力量和周边可借助的力量仍无法消除危害时，应立即向枣庄市薛城区政府及公安消防部门报告，请求政府救援。

⑩ 事故得到初步处理后，应对事故现场进行善后洗消处理。如果发生的是小

型火灾，可用消防水或者砂土等进行灭火。

### ⑪风险事故应急预案

及时对现有的突发环境事件应急预案进行修编，并重新报当地生态环境局备案，应急预案编制及修编要求见下表。

表 4-21 应急预案编制及修编要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产车间
2	应急组织机构、人员	应急机构包括抢险救援组、后勤保障组、医疗救助组；人员包括应急组长、副组长及组员。
3	预案分级响应条件	将突发环境污染事件的预警级别分为三级，由低到高划分为一般（IV级）、较大（III级）、重大（II级）、特别重大（I级）三个预警级别。
4	应急救援保障	包括通讯保障、应急队伍保障、应急物资保障（消防水池、消防栓、灭火器、防毒面具、工作服、自给式正压空气呼吸器、防化服、急救药箱等足量的应急救援装备和设施）、经费保障等。
5	报警、通讯联络方式	公司 24 小时应急值班电话
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

### (3) 风险评价结论

落实以上各项风险防范措施，并加强安全管理，保持各项安全设施有效地运行，在以此为前提的情况下，可将事故风险概率和影响程度降至最低。

### 8、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射评价。

## 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	破碎筛分车间粉尘 (有组织)	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒	《建材工业大气污 染物排放标准》 (DB37/2373-2018) 表 2 中“砖瓦、陶 粒、墙板”一般控制 区标准要求
	隧道窑废气 (有组织)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 氟化物	“双碱法脱硫+湿式 电除尘”+1 根 32 米 高、内径 3.2 米排 气筒高空排放	
	粉煤灰筒仓粉尘	颗粒物	脉冲袋式除尘器	《建材工业大气污 染物排放标准》 (DB37/2373-2018) 表 2“一般控制区 标准要求
	污泥仓库	氮、硫化氢、臭气 浓度	生物除臭，无组织 排放	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)
	装卸粉尘 (无组织)	颗粒物	原料洒水，喷淋降 尘系统、机械通风	《建材工业大气污 染物排放标准》 (DB37/2373-2018) 表 3“除水泥外其 他建材”无组织排 放监控浓度限值要 求
地表水环境	-	-	-	-
声环境	破碎机、球磨机等	Leq(A)	采取合理布局、选 用低噪声设备、设 备减振、加强管理 等	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类昼间标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	残次品、除尘器收集的粉尘、脱硫石膏全部回用于生产。生活垃圾由环卫部门定期收集。			
土壤及地下水 污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	<p>(1) 在生产过程中必须严格按照消防安全要求，配备必要的消防设施、报警装置，给排水系统和通风系统等。</p> <p>(2) 厂房内布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道；</p> <p>(3) 采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；</p>			

	<p>(4) 禁止员工在厂内吸烟点火，提高员工安全意识，加强消防培训，更多的立足自防自救。</p> <p>(5) 厂区内的雨水管道、事故沟收集系统严格分开，设置切换阀。</p>
其他环境管理要求	<p>1、应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，拟建项目属于“[C3099]其他非金属矿物制品制造”，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)中“二十五、非金属矿物制品业”中“64-砖瓦、石材等建筑材料制造 303-粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031 (以煤或者煤研石为燃料的烧结砖瓦)”，实施“重点管理”。</p> <p>2、拟建项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。</p>

## 六、结论

拟建项目符合国家及地方产业政策，地址选择符合用地规划要求；项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状；同时拟建项目对周边环境产生的影响较小，事故风险水平可被接受。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	拟建项目 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	拟建项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气（有 组织）	颗粒物	2.373t/a	3.116t/a	/	2.243t/a	-0.13t/a	2.243t/a	-0.13t/a
	SO <sub>2</sub>	13.1t/a	16.441t/a	/	13.207t/a	+0.107t/a	13.207t/a	+0.107t/a
	NO <sub>x</sub>	5.3t/a	15.99t/a	/	5.3t/a	0	5.3t/a	0
	氟化物	0.192t/a	0.4116t/a	/	0.102t/a	-0.09t/a	0.102t/a	-0.09t/a
	氨	/	/	/	0.0086t/a	/	0.0086t/a	0.0086t/a
	硫化氢	/	/	/	0.000576t/a	/	0.000576t/a	0.000576t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	残次品	0	/	/	0	/	0	0
	除尘灰	0			0		0	0
	脱硫石膏	0			0		0	0
	生活垃圾	3t/a			0		3t/a	0
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①