

# 建设项目生态环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：大同市荣暄新型建材股份有限公司年产 6200  
万块环保型非粘土烧结砖技改项目

建设单位（盖章）：大同市荣暄新型建材股份有限公司

编制日期：二〇二六年九月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1789094920000

## 编制单位和编制人员情况表

|               |                                                                      |          |     |
|---------------|----------------------------------------------------------------------|----------|-----|
| 项目编号          | 24s1h7                                                               |          |     |
| 建设项目名称        | 大同市荣暄新型建材股份有限公司年产6200万块环保型非粘土烧结砖技改项目                                 |          |     |
| 建设项目类别        | 27—056砖瓦、石材等建筑材料制造                                                   |          |     |
| 环境影响评价文件类型    | 报告表                                                                  |          |     |
| 一、建设单位情况      |                                                                      |          |     |
| 单位名称（盖章）      | 大同市荣暄新型建材股份有限公司                                                      |          |     |
| 统一社会信用代码      | 91140223MA0K8MG94R                                                   |          |     |
| 法定代表人（签章）     | 杨俊伟                                                                  |          |     |
| 主要负责人（签字）     | 杨俊伟                                                                  |          |     |
| 直接负责的主管人员（签字） | 史超                                                                   |          |     |
| 二、编制单位情况      |                                                                      |          |     |
| 单位名称（盖章）      | 山西清韵环保科技有限公司                                                         |          |     |
| 统一社会信用代码      | 91140105MA0L748J15                                                   |          |     |
| 三、编制人员情况      |                                                                      |          |     |
| 1. 编制主持人      |                                                                      |          |     |
| 姓名            | 职业资格证书管理号                                                            | 信用编号     | 签字  |
| 赵高龙           | 20220503514000000005                                                 | BH052201 | 赵高龙 |
| 2. 主要编制人员     |                                                                      |          |     |
| 姓名            | 主要编写内容                                                               | 信用编号     | 签字  |
| 赵高龙           | 建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论 | BH052201 | 赵高龙 |

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 山西清韵环保科技有限公司（统一社会信用代码 91140105MA0L748J15）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 大同市荣暄新型建材股份有限公司年产6200万块环保型非粘土烧结砖技改项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 赵高龙（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20220503514000000005，信用编号 BH052201），主要编制人员包括 赵高龙（信用编号 BH052201）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2026年9月11日





# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部



|       |                      |
|-------|----------------------|
| 姓名:   | 赵高龙                  |
| 证件号码: | 140202198708212019   |
| 性别:   | 男                    |
| 出生年月: | 1987年08月             |
| 批准日期: | 2022年05月29日          |
| 管理号:  | 20220503514000000005 |





现有工程隧道焙烧窑



现有工程原料库



现有工程破碎筛分车间



现有工程陈化库



现有工程破碎筛分除尘器



现有工程制砖车间



现有工程石灰-石膏法脱硫塔



现有工程危废贮存间

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                                      |                           |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 大同市荣暄新型建材股份有限公司年产 6200 万块环保型非粘土烧结砖技改项目                                                                                                               |                           |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2606-140257-89-02-325734                                                                                                                             |                           |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | 史超                                                                                                                                                   | 联系方式                      | 15903421879                                                                                                                                                     |
| 建设地点              | 广灵经济技术开发区循环经济产业园 4 号（山西省大同市广灵县蕉山乡罗疃村西北 2.3km 处），大同市荣暄新型建材股份有限公司现有厂区内，地理位置及四邻关系见附图 1、2                                                                |                           |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | （114 度 21 分 18.966 秒，39 度 51 分 18.990 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 303                                                                                                                                |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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） | /                                                                                                                                                    | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         | /                                                                                                                                                               |
| 总投资（万元）           | 300                                                                                                                                                  | 环保投资（万元）                  | 70                                                                                                                                                              |
| 环保投资占比（%）         | 23.3                                                                                                                                                 | 施工工期                      | 3 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：                                                                                 | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 位于现有厂区内，不新增占地                                                                                                                                                   |
| 专项评价设置情况          | 无。                                                                                                                                                   |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况              | 规划名称：《广灵经济技术开发区总体规划（2023-2035年）》；<br>审批机关：山西省人民政府；<br>审查文件名称及文号：《山西省人民政府关于同意广灵经济技术开发区区域调整的批复》，晋政函〔2023〕101号；                                         |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响评价情况        | 规划环境影响评价文件名称：《广灵经济技术开发区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》；<br>审查机关：山西省生态环境厅；<br>审查文件名称及文号：关于《广灵经济技术开发区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》的审查意见，晋环函〔2023〕1081号；            |                           |                                                                                                                                                                 |

### 1.1与规划的符合性分析

根据《广灵经济技术开发区总体规划（2023-2035年）》：

#### （1）规划范围

根据《广灵经济技术开发区总体规划（2023-2035年）》，区域调整后广灵经济技术开发区规划面积5.70平方公里，由“一区四园”组成，其中：新材料产业园区区域调整后规划面积3.84平方公里，再生金属产业园区区域调整后规划面积1.09平方公里，循环经济产业园区区域调整后规划面积0.35平方公里，大数据产业园区区域调整后规划面积0.42平方公里。

#### （2）规划定位

总体定位：晋北区域承接京津冀产业转移重要的承接地之一，大同市域重要的“非煤”产业集聚区，广灵县工业发展的核心承载区。

主导产业：循环资源利用、新材料、大数据信息技术产业。

大力培养培育发展循环资源利用、新材料和大数据信息技术产业，积极带动广灵县脱贫产业发展，把广灵开发区发展为山西省经济结构转型升级的示范区、农村经济社会发展的引领区和推进供给侧结构性改革的试验区。

#### （3）产业规划

广灵经济技术开发区立足现有产业基础，规划构建以新材料加工为主导的材料产业集群，以再生金属、新型建材为主的再生金属产业集群，以固体废物处理、资源循环利用为主的循环经济产业集群，以大数据云计算为主的信息技术产业集群，并在五大产业集群的基础上注重与广灵县优良的人文资源和生态资源的结合，将开发区整体融入县域文化旅游服务网络，最终通过“一区四园”发展模式形成“四大平台+1网络”的产业格局。

##### ①新材料产业园

主导产业以新材料加工为主。以既有优势产业和加工企业为基础，深度把握产业转型格局，满足时代不断发展的客观诉求。

发挥比较优势，以有色金属压延加工、新型建筑材料、节能环保材料等领域为重点，推动开发区新材料产业向高端化、规模化和集约化发展。继续加强精华集团

与清华大学、中国有色金属研究院、北京科技大学合作，共同研发3C电子产品、温轧薄板、汽车轻量化零部件等产品。

#### ②再生金属产业园

主导产业以资源循环利用产业为主。以再生金属产业、战略性新兴产业发展为重点，大力培育发展新材料、节能环保、新能源等新兴产业。重点发展再生铝、含锌固体废物利用等再生金属类项目，钕铁硼永磁、精密机械制造等加工类项目，钢结构、砌块砖等新型建材类项目。

#### ③循环经济产业园

主导产业以资源循环利用产业为主。以资源回收利用、新能源、节能环保等产业，在处置城市废弃物等的基础上，依托山西亿晨环保科技有限公司，发展固体废物处理、资源循环利用等产业。争取循环经济产业园区的标准认证和各级财政资金支持，打造立足冀晋交界地区、面向京津冀的再生材料综合利用基地。

#### ④大数据产业园

主要发展大数据存储运行、软件开发、电商双创、成果转化四大板块，充分利用当地的电力优势转为算力优势，形成广灵经济技术开发区产业转型示范基地。以秦实超级能源开发有限公司、火山云（大同）科技有限公司为主体，实现绿色能源与数字基建开发运营并举，打造数字经济新场景，将当地的电力优势转为算力优势，将能源变成数据从“云”上输出，创建广灵县大数据产业孵化基地。

大同市荣暄新型建材股份有限公司位于山西省大同市广灵县蕉山乡罗疃村西北2.3km处，公司注册地址位于广灵经济技术开发区循环经济产业园4号，由广灵经济技术开发区代管；大同市荣暄新型建材股份有限公司现有1条年产6200万块环保型非粘土烧结砖生产线、1条年产6200万块煤矸石污泥烧结砖生产线；本次技改项目拟对现有年产6200万块环保型非粘土烧结砖生产线进行技术改造，对现有2座134.8m×3.76m×4m隧道窑进行进料、码垛、保温、温控、烟气治理系统升级改造，提升烧成效率与环保水平，技改后现有4烘2烧隧道窑年产20212万块标砖。大同市荣暄新型建材股份有限公司烧结砖原料包括煤矸石、页岩等，可以有效消耗大量固废，与循环经济产业园的产业定位相符。

本项目与广灵经济技术开发区总体规划四至界线图相对位置见附图3。

## 1.2与规划环评及其审查意见的符合性分析

(1) 山西省生态环境厅于2023年12月29日以晋环函〔2023〕1081号文出具了“关于《广灵经济技术开发区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》的审查意见”，本项目与规划环评的审查意见符合性分析见下表。

表1.2-1 本项目规划环评审查意见的符合性分析表

| 规划环评审查意见（晋环函〔2023〕1081号）                                                                                                                 | 本项目情况                                                                                                                                                                                                                                   | 符合性 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| (一)坚持生态优先，推进高质量发展。《规划》应以习近平生态文明思想为引领，以提升环境质量为核心，坚持保护优先、预防为主，严控“高能耗、高污染、高风险”项目布局建设，推进固废资源回收利用、新材料、大数据信息产业高质量发展，实现产业生态化和循环化，提升开发区绿色发展水平。   | 大同市荣暄新型建材股份有限公司现有1条年产6200万块环保型非粘土烧结砖生产线、1条年产6200万块煤矸石污泥烧结砖生产线；本次技改项目拟对现有年产6200万块环保型非粘土烧结砖生产线进行技术改造，技改后现有4烘2烧隧道窑年产20212万块标砖；烧结砖原料包括煤矸石、页岩等，可以有效消耗大量固废，与循环经济产业园的产业定位相符。<br>本项目原料为大宗固废煤矸石，根据“山西省“两高”项目重点管理范围（2026年版）”，资源综合利用烧结砖瓦不属于“两高”项目。 | 符合  |
| (二)强化生态管控，优化产业布局。落实生态环境分区管控要求，做好与国土空间规划的衔接，严守城镇开发边界，优化产业空间布局。加快现有农副产品加工企业搬迁，留足开发区与县城建成区等人口集中区环境缓冲空间、与壶流河等生态保护空间，促进开发区生产空间集约发展，保护生态、生活空间。 | 本项目在大同市荣暄新型建材股份有限公司现有厂区内实施，不新增占地；距离本项目厂址最近的村庄为项目东南侧2.3km的罗疃村；本项目厂址距壶流河约9.0km；项目周边生态敏感性较低。                                                                                                                                               | 符合  |
| (三)加快基础设施建设，提升环境空气质量。加快开发区集中供热、集中供气等环境基础设施建设，强化落实工业余热利用、物流清洁运输等环保措施，公路运输优先采用新能源汽车或符合国六标准的车辆。持续推进工业炉窑综合治理，加强再生金属产业重金属、二噁英等特征污染物的          | 本项目供热由隧道焙烧窑余热供给；环评要求原料及产品运输采用国六排放标准车辆或新能源车辆进行运输，非道路移动机械采用国四排放标准车辆或新能源车辆；隧道窑烟气经SNCR+NaClO                                                                                                                                                | 符合  |

|                         |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                 |    |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                         | 控制以及区域颗粒物和挥发性有机物的协同治理。                                                                                                                                     | 联合脱硝+石灰-石膏法脱硫处理后由塔顶排放。                                                                                                          |    |
|                         | (四)严格用排水管理,保护水环境质量。坚持“以水定产,量水而行”,工业生产要优先使用再生水,减少新鲜水消耗,提高水循环利用率。按照“清污分流、雨污分流”的原则,强化工业废水、生活污水等各类污废水的分类收集、处理和利用,加快推进开发区各园区污水处理厂、配套建设中水回用和排水管网建设,保护区域壶流河水环境质量。 | 本项目脱硫废水经处理再生后回用于脱硫塔;洗车废水经沉淀后回用于洗车;生活污水经地埋式生活污水处理装置处理后回用于生产,不外排;项目增加了废水回用率,且无废水外排。                                               | 符合 |
|                         | (五)强化协同管控,推进土壤与地下水污染防治。按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则,强化土壤和地下水污染协同防治,强化再生金属产业防渗措施。实施土壤环境和地下水污染跟踪监测,设置地下水监测井,加强土壤污染风险管控和治理修复,落实重点区域的防渗措施,保障区域土壤和地下水环境安全。        | 本次评价要求建设单位加强环保措施的运行管理,保证其稳定运行,降低气态污染物的排放,同时加强危废贮存间地面维护工作,防止地面出现裂缝等,防止污染物入渗对地下水、土壤环境的影响。                                         | 符合 |
|                         | (六)严格控制噪声污染,完善固体废物管理。按照功能区规划布局,避免工业生产与居民生活等功能交叉。加强开发区内交通噪声管理,交通干线两侧建设绿化带作为隔声屏障,有效控制噪声污染。依托园区内固废处置、废弃资源再生循环利用产业,推进固体废物管理循环化、高效化。                            | 项目选用低噪设备,采用基础减震、隔声、消音等噪声防治措施;本项目所产生的固体废物均得到了综合利用或合理处置,对周围环境影响较小。                                                                | 符合 |
|                         | (七)完善风险防控体系,防范环境风险。建立完善的环境应急管理体系,制定开发区环境风险应急预案。完善三级河流水环境风险管控体系,配套建设足够容积的事故应急池,严控对壶流河的水环境风险。完善园区危险废物收集、转运、贮存和处置利用体系,严防危险废物利用、处置不当可能导致的环境风险。                 | 项目涉及的环境风险物质主要有废矿物油;本项目风险物质在线量较少,危废贮存间设置有液体泄漏收集系统,采取环评要求措施后,对周围环境产生的风险影响较小;评价要求建设单位运营期编制突发环境事件应急预案,加强预案演练,提高环境风险应急能力,并于园区应急预案联动。 | 符合 |
|                         | (八)健全规划环评实施机制,落实跟踪评价制度。重视规划环评成果的运用,落实规划环评提出的优化调整意见建议和减缓不良生态环境影响的各项措施,加强产业园建设和运行过程的环境监管。在规划实施过程中,适时开展规划环境影响跟踪评价,规划修编时应重新编制环境影响报告书。                          | /                                                                                                                               | /  |
| 由上表可知,本项目符合规划环评审查意见的要求。 |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                 |    |

(2) 项目与《广灵经济技术开发区总体规划(2023-2035 年)环境影响报告书》中划定的环境准入负面清单的符合性分析见表 1.2-2。

表1.2-2 与规划环评的环境准入负面清单符合性分析

| 准入内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 本项目情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 符合性 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>一、大气环境影响减缓措施：</p> <p>为进一步改善大气环境，避免或减轻空气污染，结合园区大气环境影响分析与评价结果，从环境保护角度提出污染预防减缓措施。</p> <p>1、调整能源结构</p> <p>加快实施区域集中供热与供气工程，加强集中供热管网建设，逐步淘汰企业自建燃煤小锅炉；集中供热设施要达到超低排放限制要求，使用先进的污染防治措施，将大气污染物排放量降低到最小。</p> <p>落实燃气工程建设规划，加快供气管网建设。实施工业炉窑清洁能源替代。</p> <p>2、严格环境准入</p> <p>明确入区产业环境准入要求，要求清洁生产较高的企业入驻，从源头控制园区发展对环境空气的影响，有针对性的限制清洁生产低，技术装备不先进，不能实现总量置换满足总量控制指标的企业入区。严格限制高环境风险的项目入驻园区。鼓励对工业固体废物综合利用的企业入驻。</p> <p>加强对入区项目的监督管理，从项目入区、建设、投产运行全面把关，加强工业企业工艺废气污染源、大气污染治理设施运行情况的监督与管理，工艺废气全部实现达标排放，并实行目标总量控制管理，排放量限定在规定的限值内。在工业用地周边加大绿化隔离带的建设。</p> <p>3、优化产业布局</p> <p>优化园区产业布局，将污染较重区域布置在较周边敏感点较远的区域，污染较轻产业布置在距周边敏感点较近区域，为满足卫生防护距离留出发展空间。结合具体的项目环境影响评价结论，进一步合理设置污染源位置，减轻对周边敏感点的环境影响。</p> <p>4、加强大气污染治理</p> <p>(1) 入园企业严格按照具体项目的环评要求设置大气污染治理设施，污染物处理后达标排放。</p> <p>(2) 减少无组织排放</p> <p>①做好施工期防护工作</p> <p>园区建设阶段，在土地平整、基础设施建设、厂房建设的过程中，可能对区域大气环境带来不利影响。因此规划区在开发建设过程中需要制定详细的施工方案，做到有序合理开发，减少施工中扬尘污染。</p> | <p>(1) 本项目供热由隧道焙烧窑余热供给，无燃煤锅炉；项目生产煤矸石烧结砖，无需其他燃料。</p> <p>(2) 本项目为煤矸石固废综合利用项目，符合准入要求；</p> <p>(3) 本项目在大同市荣暄新型建材股份有限公司现有厂区内实施，不新增占地；距离本项目厂址最近的村庄为项目东南侧 2.3km 的罗疃村；本项目厂址局壺流河约 9.0km；项目周边生态敏感性较低。</p> <p>(4) 本项目所有物料均在封闭车间贮存，并配套雾炮车抑尘；生产中破碎机、筛分机等均密闭并配套 1 套布袋除尘器，做到达标排放；</p> <p>(5) 本项目运营期污染物排放总量满足污染物排放控制指标的要求；</p> <p>(6) 本项目不设大气环境防护距离。</p> <p>(7) 本项目污染物排放总量不超过评价给出的总量控制限值；</p> <p>(8) 采用新能源汽车或符合国六标准的</p> | 符合  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
|  | <p>②加强仓储、运输管理<br/>严格执行《防治城市扬尘污染技术规范》，加强园区交通网络基础建设与管理，改善路面条件和清洁卫生，道路两侧硬化或绿化率达到 100%，减少道路扬尘。</p> <p>③减少工业无组织气体<br/>全面加强物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放控制，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。</p> <p>（3）优化产业结构和布局<br/>优化产业发展方向，鼓励发展新材料产业、资源循环利用产业、新能源产业和大数据信息产业，按规划区要求布置产业。从规划区选址及布局方面，合理调整工业企业布局。重点大气污染源应尽量远离居民点，分布于常年主导风向的下风向。</p> <p>（4）设置大气环境防护距离<br/>根据项目自身生产装置及实际污染物的排放计算并设置必要的大气环境防护距离。</p> <p>（5）实时监控<br/>建议规划区内设一个环境空气质量例行监测站点，有助于摸清规划区整体环境质量情况。</p> <p>（6）新建锅炉采用清洁能源，要按照“超低排放”要求对除尘、脱硫、脱销等环保设施进行设计及施工；并按期对现有锅炉进行“超低排放”改造。</p> <p>（7）严格控制废气污染物排放总量不超过评价给出的总量控制限值；重点污染物排放要满足区域总量控制的要求。</p> <p>（8）实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。</p> <p>5、实施清洁运输<br/>积极推广和使用新能源汽车。实施交通运输绿色清洁发展攻坚行动，加快提升公路运输清洁化水平，推动公共领域车辆新能源及清洁能源车辆，强化非道路移动机械综合治理。物料运输过程采用密闭车辆，防治遗撒；划定物料运输路线，并由专人值守。</p> <p>6、严格环境管理<br/>加强环境监督管理，依法对企业环保工作进行有效管理，</p> | <p>车辆。</p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                     |    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | <p>对落户园区的企业进行“三同时”监督。对能耗和污染物排放量相对较大的企业安装空气在线自动监控系统，对治理设施进行有效监控。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                     |    |
|  | <p>二、地表水环境影响减缓措施：</p> <p>1、加强流域污染治理工作，逐渐改善区域地表水体水质。开发区各个产业园废水经自建的污水处理站处理达标后回用，对地表水壶流河影响较小。</p> <p>2、完善开发区排水管网、雨水收集管网建设，将雨水作为备用补充水源。开发区的雨污合流制改造为雨污分流制，完善污水分片收集管网建设，管网建设与在建企业、道路建设同步进行。开发区污水集中处理率达到 100%。开发区各个产业园废水经自建的污水处理站处理达标，尾水全部回用于园区生产用水及杂用水，对地表水壶流河影响较小。</p> <p>3、全面推进园区节约用水工作，加强入驻企业外排废水的管理，提高废水的重复利用率。通过调整水价、水资源费和梯度累进计价，用经济杠杆调整企业、居民用水行为。</p> <p>4、严格水环境影响较大的项目进入园区，严格执行环境影响评价和“三同时”制度，确保水污染物处理达到要求，并实行排污许可制和总量控制，未建成环保设施的不得试生产，未通过环保验收的不得正式生产，严格控制新污染源的产生。</p> <p>5、园区建造一定数量的调节池，收集事故废水，减少对壶流河影响。</p> <p>6、开发区内各重点企业应安装废水排放在线监测装置，对企业排放废水随时进行监控。在每个企业独立的管道上安装流量计和 COD 在线监测仪，对废水排放量和废水水质实行 24h 动态监测，废水排放真正做到按管查源，只要水质和水量不符合标准，污水厂可对企业随时实施关闭。</p> | <p>本项目脱硫废水经处理再生后回用于脱硫塔；洗车废水经沉淀后回用于洗车；生活污水经地理式生活污水处理装置处理后回用于生产，不外排；项目增加了废水回用率，且无废水外排。</p>                                                            | 符合 |
|  | <p>三、地下水环境影响减缓措施：</p> <p>开发区内企业应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，采取地下水污染控制措施，同时对地下水跟踪监测，发现污染情况及时处置，确保对地下水环境的影响在可控范围内。</p> <p>1、源头控制</p> <p>园区内企业在生产装置、设备、管道、污水贮存及处理构筑物采取相应的防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。</p> <p>评价针对可能产生地下水污染的源头提出了以下控制措施：</p> <p>（1）园区内各企业要严格执行环保“三同时”政策，并保证环保设施正常运行，确保废水全部集中处理。对园区</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>（1）本项目运营期对厂区内的各类构建筑物等区域均按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的关于防渗区的要求落实相关防渗措施。</p> <p>（2）本项目厂区内建设有一座容积为 200m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池，确保运营期初期雨水做到全部收</p> | 符合 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|  | <p>企业产生的生产废水和生活污水，根据废水水质污染特征的不同，采取分类、分质处理的方案，提高企业废水的回用率，减少废水外排量和水污染物的排放量，减轻废水外排入地表水下渗对地下水造成的污染；</p> <p>（2）对园区污水处理单元、污水管网、事故池等单元地面硬化要求采用耐腐蚀材料、设置围堰，并通过管路与事故水池连通；对地面进行防渗处理，达到保护地下水的目的，防渗效果要求进行可行性论证；</p> <p>（3）对于物料堆场和一般工业固废临时堆场重点进行防渗处理，防渗满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中Ⅱ类场建设标准要求，同时要设置堆场渗滤液收集渠，引入污水处理系统进行处理。危险废物贮存库要求严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求做好防护防风、防晒、防渗漏、防雨、隔离等措施。</p> <p>（4）园区企业做到“清污分流、雨污分流”，按照规范要求布设生产废水管网、初期雨水管网和事故废水管网，确保各类废水可以全部收集。园内新建、改建、扩建项目生产废水采用专用明管输送方式，明管可采用架空管廊的形式进行布设，便于管线发生泄漏时及时检查与监管。对于园内采用传统暗管收集模式进行接管的现有企业，进行技术改造，限期实现架空管廊明管输送。</p> <p>（5）环境风险事故发生时，未处理达标的废水、消防水分别进入事故水池收集；有毒有害化学品贮存场地四周设置围堰且进行防渗处理，这样环境风险事故发生时，有毒有害危险化学品泄漏到围堰内，并通过管路与事故水池连通，待事故排除后返回污水站处理后实现回用。</p> <p>2、分区防渗</p> <p>为避免废水、固废堆存等对地下水造成影响，拟入区企业各单元装置区进行防渗处理，企业生产厂房、生产装置区、原料产品罐区等各储槽、地下管道、污水池和生产污水沟的底板和壁板以及地面等进行重点防渗处理，其余生产工房、仓库及其他辅助工房防渗分区为一般防渗区，厂区道路路面以及生活服务区防渗分区为简单防渗区。由于循环经济产业园水文地质条件相对敏感，评价要求该园区入驻的所有建设项目均需进行重点防渗处理。</p> <p>防渗技术要求为：重点防渗区等效粘土防渗层不应低于6.0m厚，渗透系数不大于<math>1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>；一般防渗区等效粘土防渗层不低于1.5m厚，渗透系数不大于<math>1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>；简单防渗区一般地面硬化即可。对于可能产生的危险废物临时堆场要求严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准要求做好防护防风、防晒、防渗漏、</p> | 集。 |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                       |    |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | <p>防雨、隔离等措施。通过以上措施降低了固体废物淋溶下渗给地下水环境产生的风险。</p> <p>7.2.3.3 地下水跟踪监测</p> <p>为及时观测地下水水质动态变化，应建立地下水环境监测管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划和建立地下水环境影响跟踪监测制度。本次评价给出地下水污染监控计划，目的在于保护评价区内居民饮水安全，对水质污染及时预警，并采取合理的补救措施。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |    |
|  | <p>四.固体废物处置措施：</p> <p>（1）一般工业固废：按照“减量化、资源化、无害化”原则，首先减少固废产生量，对园区产生的一般工业固体废物优先回收利用，不能利用的合理处置。</p> <p>对于物料堆场和一般工业固体废物临时堆场，最为有效的污染防治措施为不露天、不落地，重点进行防渗处理，防渗效果要求达到渗透系数 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能（《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）要求）。同时要设置堆场渗滤液收集渠，引入污水处理系统进行处理。</p> <p>（2）危险废物优先进行综合利用，剩余的交由有资质处理单位进行无害化处理，针对生产过程中产生的危险废物，开发区要求各涉及危险废物的企业建设危废贮存库临时存储产生的各种危险废物，危险废物贮存库必须做到防风、防雨、防晒、防渗漏，危废贮存库内设收集池和排水沟，保证危废泄露时能自流至收集池内，同时在危废贮存库四周设围堰，保证危废在泄露时不外流，在危废贮存库张贴警示标识。</p> <p>（3）生活垃圾：开发区不单独设置垃圾收集站，结合城区以及开发区统一规划收集处理，收集后运送至广灵县垃圾转运站，进行转运。生活垃圾由垃圾收集站分类收集后，由垃圾转运站送至广灵垃圾处理厂统一处理。生活垃圾可得到合理处置。</p> | <p>（1）本项目运营期产生的一般工业固废均做到了综合利用或合理处置。</p> <p>（2）本项目运营期产生的危险废物均采用专用的容器收集后在厂区内的危险废物贮存间进行暂存，最后由有资质的单位进行收集处置。</p> <p>（3）本项目运营期产生的生活垃圾存放于垃圾桶内，由环卫部门统一处置。</p> |    |
|  | <p>五.声环境影响减缓措施</p> <p>1、严格按照功能区规划布局</p> <p>严格按照规划功能区进行合理布局，避免功能交叉，按照评价划分的声环境功能分区进行分类管理，以保证各功能区声环境质量达标。</p> <p>2、加强交通噪声管理，有效控制噪声污染</p> <p>车辆增加和道路通行不畅，是引起交通噪声污染的主要原因。交通噪声要按标准限值要求进行控制，对不同种车辆的行驶路线、时间做出明确规定。加大交通噪声污染控制力度。提高道路建设水平，建设低噪声路面示范工程。</p> <p>3、加强企业厂界噪声达标管理</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>本项目运营期采取了以下噪声污染防治措施：合理选择机械设备，采用低噪声设备，从声源上控制噪声的级别；产噪设备在室内安装，采用基础减震、隔声吸声等措施。</p>                                                                     | 符合 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                       |    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----|
|         | <p>对有噪声设备的生产企业，要配备降噪设备和措施，严格控制其厂界噪声水平，并定期检查。工业噪声严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），加强工业企业噪声源的污染防治，新增噪声源污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，确保工业噪声源稳定达标；对未达标企业限期治理。</p> <p>4、绿化降噪 据根据开发区规划，在主要街路两侧均设有绿化隔离带。</p>                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |    |
|         | <p>六.生态恢复措施：</p> <p>1、减缓措施</p> <p>评价要求开发区管理部门及环境监管单位在建设过程中加强管理，采取尽量少占地，少破坏植被的原则，严格按照开发区总体规划和控规实施开发建设，将占地等影响控制在最低限度。建设过程中涉及的施工破坏和扰动要采取合理的控制措施，开发区在监管中应要求施工单位首先制定出施工计划，计划中应包括土地合理使用、施工污染控制、施工破坏恢复和整体建设绿化与美化的具体内容等。开发区各类建设行为应当严格遵守园区开发建设规划，特别是区域绿化专项规划，明确各项目主体应承担的责任，确保开发区绿化建设目标的实现。</p> <p>2、补偿措施</p> <p>严格按照《中华人民共和国土地管理法》的要求保护耕地。经审核批准占用耕地后， 依法办理占用耕地的相关手续，按照“占多少，垦多少”的原则，由用地单位开垦与所 占用耕地的数量和质量相当的耕地；或按照我省的耕地补偿标准，缴纳耕地开垦费，专 款用于开垦新的耕地</p> | <p>本项目工业用地内进行建设，运行期产生的生态影响在可控的范围内</p> | 符合 |
|         | <p>由上表可见，项目符合开发区环境准入条件，不属于开发区负面清单规定的项目，项目的建设符合开发区环境准入负面清单的要求。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |    |
| 其他符合性分析 | <p><b>1.3“三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>（1）与生态保护红线的符合性分析</b></p> <p>根据《生态保护红线划定技术指南》，山西省生态保护红线可能涉及的区域主要包括水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、生物多样性维护区等陆地重要生态功能区，或水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等陆地生态环境敏感区和脆弱区、国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园等禁止开发区。</p> <p>本项目建设地址位于广灵经济技术开发区循环经济产业园4号（山西省大同市</p>                                                                                                                                         |                                       |    |

广灵县蕉山乡罗疃村西北2.3km处)，大同市荣暄新型建材股份有限公司现有厂区内，占地面积约为70000m<sup>2</sup>，用地性质为工业用地；根据大同市生态环境管控单元分布图及山西省生态环境分区管控信息平台，本项目位于一般管控单元（管控单元名称：大同市广灵县一般管控单元，编码：ZH14022330001）；大同市生态环境管控单元分布图见附图4，项目生态环境分区管控综合查询结果图见附图6b。

本项目与大同市广灵县一般管控单元管控要求的符合性分析见下表。

表1.3-1 与一般保护单元管控要求的符合性分析

| 大同市广灵县一般管控单元管控要求 |                                                                                                                                                                                         | 本项目情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 符合性分析 |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 空间布局约束           | 1、执行山西省、大同市空间布局准入的要求。<br>2、排放大气污染物的工业项目应当按照规划和环境保护规定进入工业园区。<br>3、禁止在邻近基本农田区域排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动。<br>4、未开展土壤环境状况调查评估或经评估对人体健康有严重影响的污染地块，未经治理修复或治理修复后仍不符合相应规划用地土壤环境质量要求，不得纳入用地程序。 | 1、大同市荣暄新型建材股份有限公司位于山西省大同市广灵县蕉山乡罗疃村西北2.3km处，公司注册地址位于广灵经济技术开发区循环经济产业园4号，由广灵经济技术开发区代管；大同市荣暄新型建材股份有限公司现有1条年产6200万块环保型非粘土烧结砖生产线、1条年产6200万块煤矸石污泥烧结砖生产线；本次技改项目拟对现有年产6200万块环保型非粘土烧结砖生产线进行技术改造，对现有2座134.8m×3.76m×4m隧道窑进行进料、码垛、保温、温控、烟气治理系统升级改造，提升烧成效率与环保水平，技改后现有4烘2烧隧道窑年产20212万块标砖。大同市荣暄新型建材股份有限公司烧结砖原料包括煤矸石、页岩等，可以有效消耗大量固废，与循环经济产业园的产业定位相符。<br>2、本项目所在区域已纳入开发区代管。<br>3、本项目不涉及排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物。<br>4、本项目不涉及。 | 符合    |
| 污染物排放管控          | 1、执行山西省、大同市的污染物排放控制要求。<br>2、禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。                                                                                                                                          | 1、本项目隧道窑烟气经SNCR+ NaClO联合脱硝+石灰-石膏法脱硫处理后由塔顶排放，废气排放可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中的相关排放限值要求。<br>2、本项目不涉及废水排放口。                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 符合    |
| 环境风险防范           | 1、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。<br>2、未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设                                                                                                          | 1、本项目占地为工业用地。<br>2、本项目不涉及。<br>3、本项目不涉及。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 符合    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | 控 用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。<br>3、合理规划污染地块用途，从严管控农药、化工等行业中的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|  | <p>由表1.3-1可知，本项目符合一般管控单元的管控要求。</p> <p><b>（2）与环境质量底线的符合性分析</b></p> <p><b>①环境空气：</b></p> <p>本次评价收集到了广灵县2025年环境空气质量例行监测资料，根据例行监测数据统计结果，2025年广灵县SO<sub>2</sub>年均浓度为6μg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub>年均浓度为14μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub>年均浓度为56μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>2.5</sub>年均浓度为27μg/m<sup>3</sup>，CO的24小时平均第95百分位数浓度为2.2mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>的日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度为139μg/m<sup>3</sup>，六项基本污染物年均浓度及百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1中过渡阶段二级浓度限值要求；因此，广灵县为环境空气质量达标区。</p> <p>罗疃村监测点TSP 24h平均浓度值、氟化物1h平均浓度值均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中相关标准限值要求；评价区TSP、氟化物未超标。</p> <p>项目采取的污染防治措施包括对厂区生产区及运输道路进行硬化，运输车辆采用苫盖封闭；同时配备洒水车、洗车平台、雾炮，保持车辆与路面清洁和相对湿度；同时对破碎筛分系统产生的粉尘采取封闭及集尘罩的方式进行收集后由布袋除尘器处理后由15m高排气筒外排；隧道焙烧窑置有SNCR+NaClO脱硝+石灰-石膏法脱硫除尘塔，废气经处理后由40m高排气筒外排；均属于《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954—2018）中的可行技术要求；采取以上措施后，对区域大气环境影响较小。</p> <p><b>②地表水环境：</b></p> <p>根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目拟建厂址所在区域属于海河流域-壶流河区-壶流河河流（老堡-出省境段），水环境功能为农业与一般景观用水保护，水质要求V类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）</p> |  |  |

V类水质标准。

本项目产生的废水主要为脱硫废水、洗车废水、生活污水；其中脱硫废水经沉淀、压滤处理后循环使用；洗车废水经沉淀池处理后回用于洗车；生活污水经地埋式生活污水处理装置处理后回用于生产，不外排；本项目无废水排放，对区域水环境基本无影响。

本项目所在区域地表水系图见附图5。

### ③声环境：

本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此未监测声环境质量现状。项目运营期通过采取选用低噪声设备，隔声、基础减振，定期维护，加强管理等措施，经预测厂界噪声可达标排放，对区域声环境影响较小。

综上所述，本项目在认真贯彻执行国家环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理的情况下，排放的污染物对周边环境的影响较小，本项目建设不会改变区域环境质量功能，因此，本项目建设不会超出环境质量底线，使区域环境质量降低。

### （3）与资源利用上线的符合性分析

本项目通过对煤矸石、页岩粉碎、练泥陈化、成型、晾坯、干燥、焙烧生产煤矸石烧结砖；项目生产过程中会使用煤矸石、页岩，使煤炭洗选过程中产生的废弃物得到充分利用，减少了废弃物对土地的占用。

项目实施过程中会消耗一定的水、电，项目通过内部管理、设备选择的选用管理措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制资源利用。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### （4）与环境准入负面清单符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》(2024年本)，不低于20万块/日（含）新型烧结砖瓦生产线协同处置大宗废弃物工艺技术及产品的研发与应用属于鼓励类，本项目2座隧道焙烧窑烧结砖产量为2×33.69万块/日，主要原料为煤矸石、页岩，煤矸石属于大宗固废；同时，根据《国家工业固体废物资源综合利用产品目录》，利用煤矸石生产的砖瓦属于工业固体废物资源综合利用产品；因此，本项目符合国家产

业政策。

综上，本项目的建设符合生态环境分区管控的管控原则要求。

#### **1.4 与《广灵县国土空间总体规划》（2021-2035 年）的符合性分析**

根据《广灵县国土空间总体规划》（2021-2035 年）：

规划范围：规划范围为广灵县行政辖区内全部陆域国土空间，包括壶泉镇、南村镇、作疃镇、梁庄镇、加斗镇、蕉山乡、宜兴乡、一斗泉乡，共 8 个乡镇。县域国土总面积 1204.0651 平方公里。

规划期限：规划期限：2021-2035 年。基期年为 2020 年，近期到 2025 年，远期 2035 年，远景展望至 2050 年。

规划发展定位：规划提出广灵县发展定位为：打造“一门户、三基地、两长廊”的发展格局。规划将广灵县战略定位为：晋北颐养度假后花园、塞北人文活力城、区域产业转型桥头堡。城市性质：县域政治、经济、文化中心；大同市重要的东门户；以发展绿色农副产品加工业为主的生态休闲和文化旅游新型城市。

“一门户”——东向对接“京津冀雄”重要枢纽门户

“三基地”——新兴材料产业制造基地、现代应急装备产业基地、农产品精深加工和仓储贸易物流基地；

“两长廊”——京津生态屏障绿色长廊、全域康养度假文化旅游长廊；

规划目标：基本形成功能清晰、开放协调的国土开发空间格局。基本实现山清水秀、人文安全的美丽国土建设目标。基本形成高效集约、可持续发展的国土资源利用体系。基本实现空间治理体系和治理能力现代化。

规划战略：生态优先战略；工业强基战略；区域融合战略；城乡统筹发展战略；大力实施乡村振兴战略；大力实施新型城镇化战略。

统筹优化国土空间总体格局：以资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价为基础，统筹生态、农业、城镇三大空间，推动形成开发和分类保护相适应的“一核两副两轴两区一廊道”国土空间开发保护格局，支撑全县高质量转型发展。

一核：主要指广灵县中心城区，是带动全县经济、文化发展的核心。

两副：即分布于东西发展轴上的农贸综合服务型城镇南村镇与县域东部门户工

贸物流型城镇蕉山乡。

两轴：由东西向 G239 和 S303（朔州---蔚县）公路构成的东西向城镇发展轴与沿六棱山、白羊峪、长江峪生态旅游景区构成的南北特色城镇发展轴。

两区：指以石梯岭为界形成的岭东综合经济产业区和岭西特色生态农业区。其中岭东以工业产业、旅游产业、高效农业为主，岭西以生态农业、畜牧业经济产业为主。

一廊道：生态屏障绿色长廊。

培育山清水秀的生态空间：结合广灵县域生态环境本底和基本特征，规划县域构建“三山环绕，一水一城多节点”的生态安全格局。

三山环绕：指县域内西山、南山与北山构建而成的全县生态屏障，是发挥全县生态旅游价值的重要空间载体，是全县生态发展的重要背景。其中，北山为全县重要的生态环境保育区，重点以风沙防治、水土流失治理为主，是提升县域整体生态环境的重点；南山为全县重要的水源涵养地，也是串联全县生态旅游景点的廊带；西山为全县对接大同市生态发展战略的桥头堡，是全县重要的生态保育与人口疏解区。

一水：主要指壶流河形成的重要滨水生态廊道，是体现广灵山水之灵的“魂”，对于区域生态资源价值的提升、生态系统的安全稳定具有至关重要的地位。

一城：主要指广灵县中心城区，是全县综合生态价值的集中点，也是环境保护主要的监控地带。

多节点：指县域范围内生态本地承载的重要生态版块，包括六棱山风景区、壶流河湿地、南壶森林公园、圣眷峪与白羊峪风景区、长江峪风景区与东方亮小米种植农田保护区等。

建设集约高效的城镇空间：以定位科学、布局合理、协同发展为目标，优化打造“一核两副两带两区多点”的城镇空间发展格局。

一核：指广灵中心城区所在地壶泉镇，是县域经济发展与城镇建设的中心。

两副：即分布于东西发展轴上的农贸综合服务型城镇南村镇与县域东部门户工贸物流型城镇蕉山乡。

两带：由东西向 G239 和 S303（朔州---蔚县）公路构成的东西向城镇发展带与沿六棱山、壶流河湿地、白羊峪、长江峪生态旅游景区构成的南北特色城镇发展带。

两区：指以石梯岭为界形成岭东、岭西城镇集中发展区；岭东作为县域工业企业布局、旅游业发展、市场建设和人口集聚的核心区，为优先发展区域，主要以县城为中心，蕉山等乡镇为节点的城镇集聚区。

多点：作疃镇、加斗镇、梁庄镇、宜兴乡、一斗泉乡 5 个乡镇为一般乡镇。

**与《广灵县国土空间总体规划》（2021-2035 年）的符合性分析：**

大同市荣暄新型建材股份有限公司位于山西省大同市广灵县蕉山乡罗疃村西北 2.3km 处，公司注册地址位于广灵经济技术开发区循环经济产业园 4 号，由广灵经济技术开发区代管；根据大同市生态环境管控单元分布图及山西省生态环境分区管控信息平台，本项目位于一般管控单元，不在国家禁止开发区域之内。

综上，本项目拟建厂址不占用基本农田，不涉及生态保护红线；本项目不违背《广灵县国土空间总体规划》（2021-2035 年）的相关要求。

本项目与广灵县三区三线相对位置关系见附图 6。

**1.5 广灵县乡镇集中供水水源地**

广灵县下辖 2 镇 7 乡，乡镇集中式供水水源均为地下水型水源，供水井地下水类型均为松散岩类孔隙水。全县所辖 9 个乡镇中，壶泉镇为城镇集中供水，已完成水源保护区划分工作，梁庄乡采用浅井分散供水，其余 7 个乡镇均属集中供水。因此，全县共有 7 处乡镇水源地，分别是蕉山乡集中供水源地、一斗泉乡集中供水源地、望狐乡集中供水源地、南村镇集中供水源地、作疃乡集中供水源地、宜兴乡集中供水源地、加斗乡集中供水源地。

距离本项目最近的乡镇供水水源地为蕉山乡供水水源地，位于蕉山村北 1500m，地面标高 1005m，水文地质单元属于冲洪积倾斜平原第四系松散岩类孔隙水。一级保护区边界范围，以 3#供水井为中心，半径 R1 为 140m 的圆形区域为边界，蕉山乡集中供水水源未设置二级保护区和准保护区。

本项目厂址位于蕉山乡供水水源地一级保护区东北侧约 5.5km 处，不在其保护

区范围内。本项目与广灵县乡镇集中供水水源地相对位置关系见附图 7。

### 1.6 水神堂泉域

水神堂泉是指以散泉形式出露于壶流河河漫滩及其支流地带的诸多泉水，地面标高 963~969m。泉域分布包括广灵盆地北部山区和山前冲洪积平原区，呈长方形展布于壶流河以北，东西长 34km，南北宽约 16km。中部的大岭将泉域分为岭东、岭西两大部分。岭西以山区为主，泉水出露有莎泉、岭东以平原区为主，是泉水主要出露区。

泉域为一非封闭的岩溶水系统，岩溶裂隙含水介质为寒武系中、上统灰岩、白云岩、白云质灰岩，总厚约 290m。岩溶水接受裸露可溶岩区降水补给厚，主要沿北西、北东向构造节理由北部山区往南向盆地运移，在壶流河主径流带的控制下，由西向东径流受断层阻水作用，大部分以泉的形式排泄。

1、水神堂泉域面积为 518km<sup>2</sup>，其中裸露可溶岩面积 148km<sup>2</sup>，属大同市广灵县所属范围。

北部边界：东段为山西省广灵县与河北省蔚县的行政边界，西段为地表分水岭。边界走向自西向东由青天背-松树梁-黑土坪-眷头。

东部边界：北段山区可溶岩分布，地层产状平缓，标高 1144~1506m，以东河北省蔚县暖泉多年流量稳定，水质较好，不受水神堂泉变化影响，说明两全之间存在地下分水岭，故边界划定为自北向南由眷头-马山-洗马庄东。

南部边界：为壶流河大断层。该断层经蔚县暖泉沿壶流河伸入广灵县境内，向西延至南土岭南，长约 26km，与南山山前大断裂相交，故西段为南山断层。边界走向自东向西由洗马庄壶流河南-翟疃-南土岭南-张家洼北-下白羊-上窑西。

西部边界：主要为上元古界长城系含燧石白云岩及寒武系下统页岩构成的隔水边界，其走向自南向北由青天背-松树梁-黑土坪-眷头。

2、泉域内主要含水层为上元古界长城系碳酸盐岩裂隙岩溶水、寒武奥陶系碳酸盐岩岩溶裂隙水和第四系砂砾孔隙水。

大气降水在北部山区入渗后，向盆地中部壶流河河谷流动，并汇集在盆地下部基岩和第四系冲、洪积物中，于适当的地方出露地表形成泉水。径流距离短，补给

区、径流区、排泄区没有明显的分区规律。岩溶水的径流方向总趋势是由北向南流动。由于盆地内散布着一些石灰岩孤丘，局部改变径流方向 3、泉域重点保护区范围为广灵县城南水神堂泉、百步坑泉出露带；以水神堂左庙为中心，东至下河湾水库西副堤，南至枕头河水库和瞿疃河槽，西至西河洼村，北至雀山前与引水闸交汇处，面积为 8km<sup>2</sup>。

根据《大同市泉域水资源保护条例》，重点保护区以外的泉域范围，应当遵守下列规定：

- （一）控制岩溶地下水开采；
- （二）合理开发孔隙裂隙地下水；
- （三）严格控制兴建耗水量大或者对水资源有污染的建设项目；
- （四）不得利用河道、渗坑、渗井、溶洞、废弃钻孔、裂隙等排放工业废水、生活污水等废水，倾倒废渣、生活垃圾和其他废弃物；
- （五）在超采区和公共供水管网覆盖区域禁止擅自打井取水；
- （六）其他可能危害泉域水资源的行为。

重点保护区内，除遵守上述规定外，还不得有下列行为：

- （一）擅自打井、挖泉、截流、引水；
- （二）将已污染含水层与未污染含水层的地下水混合开采；
- （三）在泉水出露带进行采煤、开矿、开山采石和兴建地下工程；
- （四）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；
- （五）倾倒、排放工业废渣和生活垃圾、污水及其他废弃物；
- （六）在泉水集中出露带从事畜禽水产养殖、餐饮等经营活动。

本项目不在水神堂泉域范围内，离水神堂泉域东北侧边界约为 1.5km，本项目与水神堂泉域相对位置关系见附图 8。

### **1.7 砖瓦相关产业政策、环保政策符合性分析**

本次技改项目对现有4烘2烧隧道窑生产线进行进料、码垛、保温、温控、烟气治理系统升级改造，提升烧成效率与环保水平，使生产能力提升至年产标准砖20212万块，项目采用一次码烧工艺，干燥和焙烧分开设置，根据《产业结构调整指导目

录（2024年本）》，本项目属于鼓励类项目。此外，本项目主要产品规模、工艺及装备、环保等方面均符合《烧结砖瓦行业准入条件》、《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见》及《山西省加快烧结砖瓦行业转型发展实施方案》(晋经信投资字〔2018〕194号)等相关政策的要求。

**（1）《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》符合性分析**

**表1.7-1 与《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》符合性分析表**

| 序号  | 准入条件指标                                                                                                                  | 项目指标                                                    | 符合性 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----|
| 一   | 生产企业布局                                                                                                                  |                                                         |     |
| 1   | 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 | 本项目不属于产业政策限制类和淘汰类项目，项目位于广灵经济技术开发区循环经济产业园，符合产业布局及土地利用的要求 | 符合  |
| 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，不得建设烧结砖瓦生产企业                                                   | 项目不在风景名胜、生态保护、自然和文化遗址以及饮用水源保护区内                         | 符合  |
| 3   | 在距粉煤灰、煤矸石堆存地 20 公里范围内不准新建、扩建粘土砖厂；已建的粘土砖生产企业，必须掺用一定比例的粉煤灰、煤矸石                                                            | 本项目属于煤矸石烧结砖生产                                           | 符合  |
| 4   | 为促进生产力合理布局和协调发展，对烧结砖瓦实施分地区指导和区别对待的政策                                                                                    | --                                                      | --  |
| (1) | 经济发达地区城市和人均耕地面积低于 0.8 亩的城市，禁止生产粘土实心砖；粘土资源较为丰富的西部地区，要发展粘土空心制品，限制生产粘土实心砖                                                  | 本项目属于煤矸石烧结砖生产                                           | 符合  |
| (2) | 烧结砖瓦企业和管理的质量必须满足《烧结砖瓦企业质量管理规程》和《烧结砖瓦企业检验室基本条件》要求，完善质量检测手段                                                               | 本项目配备有完善的质量检测手段                                         | 符合  |
| 二   | 工艺与装备                                                                                                                   |                                                         |     |
| 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）                                                                                         | 本项目属于煤矸石烧结砖生产                                           | 符合  |
| 2   | 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 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   | 项目年产标砖 20212 万块                                         | 符合  |

|                                    |                                                                                                                          |                                                                                                 |    |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3                                  | 新建和改（扩）建烧结砖瓦企业的设计和建设，应满足节能设计要求，待（烧结砖瓦工厂节能设计规范）标准实施之日起，执行《烧结砖瓦工厂节能设计规范》标准的规定                                              | 项目设计满足节能设计要求                                                                                    | 符合 |
| 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                                                                                          | 项目采用人工干燥、隧道窑生产工艺                                                                                | 符合 |
| 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 | 项目窑体宽 3.76m，采用煤矸石作为原料                                                                           | 符合 |
| 6                                  | 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。                                                                  | 项目挤出机挤出压力 2.8-30MPa，真空度≤-0.092MPa                                                               | 符合 |
| 三                                  | 品种、质量                                                                                                                    |                                                                                                 |    |
| 1                                  | 烧结普通砖应符合 GB5101（烧结普通转）标准的规定                                                                                              | 项目生产的烧结砖符合 GB5101（烧结普通转）标准的规定                                                                   | 符合 |
| 四                                  | 能源消耗                                                                                                                     |                                                                                                 |    |
| 1                                  | 烧结砖瓦企业生产线单位产品能耗必须满足 JC/T713<烧结砖瓦能耗等级定额>标准的规定                                                                             | 项目能耗达到烧结砖瓦一级标准                                                                                  | 符合 |
| 五                                  | 环境保护                                                                                                                     |                                                                                                 |    |
| 1                                  | 烧结砖瓦企业大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和（工业炉窑大气污染排放标准）（GB9078-1996）中相关的排放限制，待《砖瓦工业污染排放标准》标准实施之日起，执行（砖瓦工业污染排放标准）标准的规定  | 本项目隧道窑烟气经 SNCR+ NaClO 联合脱硝+石灰-石膏法脱硫处理后由塔顶排放，废气排放可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中的相关排放限值要求 | 符合 |
| 六                                  | 安全、卫生和教育                                                                                                                 |                                                                                                 |    |
| 1                                  | 新建或改建烧结砖瓦项目必须具备国家安全生产法律、法规和部门规章及标准规定的安全生产条件                                                                              | 项目建成后具备国家安全生产法律、法规和部门规章及标准规定的安全生产条件                                                             | 符合 |
| 由上表可知，本项目基本符合《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》中的相 |                                                                                                                          |                                                                                                 |    |

关要求。

## (2) 与项目产业政策符合性分析

与项目相关产业政策要求符合性分析见下表。

表1.7-2 与项目相关产业政策要求符合性分析表

| 文件                                                            | 文件要求                                                                                                                                                                   | 本项目情况                                                                                                                               | 符合性 |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见》及《山西省加快烧结砖瓦行业转型发展实施方案》(晋经信投资字[2018]194号) | 引导砖瓦产品向高掺量、高孔洞率、高强度、多功能和自装饰等方向发展,重点发展结构功能一体化的烧结多孔砖、空心砖、自保温砌块、复合保温砌块、清水砖墙、透水路面砖、烧结墙板等产品。                                                                                | 本项目采用煤矸石作为主要原料和燃料,孔洞率、强度符合 GB13544 标准的要求。                                                                                           | 符合  |
|                                                               | 认真落实《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013修正)》和《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》(工信部联产业[2017]30号),依法淘汰落后工艺、装备和产品。                                                                          | 本项目未使用淘汰落后的装备和产品,采用隧道窑烧制。                                                                                                           | 符合  |
|                                                               | 开发推广适用于砖瓦窑炉烟气脱硫、脱硝、除尘综合治理成套技术和装备,鼓励采用低氮烧成技术,使用清洁燃料(洁净煤制气或天然气)。开展清洁生产技术改造,原燃料应密闭存储或采取防风、抑尘、降尘等措施。严格控制并强化治理原燃料破碎、干燥焙烧、制备成型等工段无组织排放烟(粉)尘。安装污染物在线监控系统并于监管部门联网,主动披露污染物排放信息。 | 本项目采用石灰一石膏法脱硫除尘装置、SNCR+NaClO脱硝处理装置对隧道窑烟气进行治理,原料采用原料库形式进行堆存,达到了防风、抑尘、降尘的效果,对无组织粉尘进行了严格的控制。原料破碎采用集尘罩+袋式除尘器进行处理。项目建成后拟安装在线监测装置与监管部门联网。 | 符合  |
|                                                               | 鼓励利用工业固废、矿物尾渣、淤泥、污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。                                                                                  | 本项目采用煤矸石作为主要原料和燃料                                                                                                                   | --  |

由上表可知,本项目基本符合相关产业政策中的相关要求。

## (3) 与工业炉窑相关政策符合性分析

《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》于2019年10月10日以晋环大气〔2019〕164号文印发;本项目与《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》

的符合性分析见下表。

**表1.7-3 与《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的符合性分析**

| 《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》<br>重点治理任务 |                                                                                                                                                                                                                                                                       | 本项目情况                                                                                                                                                                                                                                            | 符合性 |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 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，并符合园区规划环境影响评价要求，配套建设高效环保治理设施。落实国家和我省相关产业政策及产能置换办法。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、铸造、水泥、平板玻璃等产能。全省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）。                                                                                                                 | 本次技改项目对现有4烘2烧隧道窑生产线进行进料、码垛、保温、温控、烟气治理系统升级改造，提升烧成效率与环保水平，使生产能力提升至年产标准砖20212万块。同时本项目地址位于广灵经济技术开发区循环经济产业园4号，由广灵经济技术开发区代管。<br>本项目隧道焙烧窑配套建设了高效环保治理设施，焙烧窑烟气采取SNCR+NaClO联合脱硝+石灰-石膏湿法脱硫塔处理后由40m高排气筒外排。<br>本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等严禁新增产能行业，本项目无煤气发生炉。 | 符合  |
| 实施污染深度治理                        | 推进工业炉窑全面达标排放。加大工业炉窑治理力度，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准特别排放限值及相关规定。                                                                                                                                                                                           | 项目采取了高效的污染防治措施，其中焙烧窑烟气采取SNCR+NaClO联合脱硝+石灰-石膏湿法脱硫塔处理后由40m高排气筒外排。<br>项目生产过程中排放的废气污染物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中的相关排放限值要求。                                                                                                                | 符合  |
|                                 | 全面加强颗粒物组织排放管理。在保障生产安全的前提下，工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放环节采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭除尘，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。 | 项目煤矸石、页岩在全封闭原料库年内储存；原料破碎、输送过程中采用密闭集尘罩+布袋除尘器的治理措施，有效减少了污染物排放。                                                                                                                                                                                     | 符合  |

|                                             |
|---------------------------------------------|
| <p>综上，本项目符合《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的相关要求。</p> |
|---------------------------------------------|

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目背景及工程组成

大同市荣暄新型建材股份有限公司，原名广灵县荣暄新型建材有限公司，位于广灵经济技术开发区循环经济产业园4号(山西省大同市广灵县蕉山乡罗疃村西北2.3km处)，现有2条环保型非粘土烧结砖生产线，共6烘3烧隧道窑及相关配套设施。

2019年11月13日，大同市生态环境局以同环函(服务)(2019)62号文对《广灵县荣暄新型建材有限公司年产6200万块环保型非粘土烧结砖项目环境影响报告表》予以批复；批复建设4烘2烧隧道窑生产线一条，年产6200万块环保型非粘土烧结砖，其中240mm×115mm×90mm多孔砖5580万块，240mm×115mm×53mm标准砖620万块，总计折算为10106万块标准砖(多孔砌块与标砖的折算比为 $(240\text{mm}\times 115\text{mm}\times 90\text{mm})\div(240\text{mm}\times 115\text{mm}\times 53\text{mm})=1.7$ )，原料为煤矸石及页岩。2020年12月20日，大同市荣暄新型建材股份有限公司完成年产6200万块环保型非粘土烧结砖项目竣工环境保护验收。

2024年10月14日，大同市生态环境局以同环函(服务)(2024)52号文对《大同市荣暄新型建材股份有限公司年产6200万块煤矸石污泥烧结砖扩建项目环境影响报告表》予以批复；批复建设2烘1烧隧道窑生产线一条，年产6200万块煤矸石污泥烧结砖，其中240mm×115mm×90mm多孔砖5580万块，240mm×115mm×53mm标准砖620万块，总计折算为10106万块标准砖(多孔砌块与标砖的折算比为 $(240\text{mm}\times 115\text{mm}\times 90\text{mm})\div(240\text{mm}\times 115\text{mm}\times 53\text{mm})=1.7$ )，原料为煤矸石及污泥。2026年3月24日，大同市荣暄新型建材股份有限公司完成年产6200万块煤矸石污泥烧结砖扩建项目竣工环境保护验收。

大同市荣暄新型建材股份有限公司于2020年4月15日首次在全国排污许可证管理信息平台申领了排污许可证，许可证编号91140223MA0K8MG94R001V，并于2025年6月26日进行了重新申领，现有效期至2030年6月25日。

随着新型墙材市场需求的持续增长以及煤矸石固废资源化利用力度的不断加大，现有2019年批复的4烘2烧隧道窑生产线产能已难以满足市场需要，同时现有生产线在自动化水平、生产效率等方面也存在提升空间；为此，大同市荣暄新型建材股份

建设内容

有限公司拟实施“年产 6200 万块环保型非粘土烧结砖技改项目”，本次技改项目对现有 4 烘 2 烧隧道窑生产线进行进料、码垛、保温、温控、烟气治理系统升级改造，提升烧成效率与环保水平，使生产能力提升至年产标准砖 20212 万块，其中 240mm×115mm×90mm 多孔砖产能由 5580 万块/年提升至 11160 万块/年，240mm×115mm×53mm 标准砖产能由 620 万块/年提升至 1240 万块/年。本项目于 2026 年 6 月 29 日取得由广灵经济技术开发区管理委员会出具备案证，项目代码：2606-140257-89-02-325734。本次技改项目不涉及对现有 2024 年批复的年产 6200 万块煤矸石污泥烧结砖扩建项目的改造。

本项目主要建设内容见表 2.1-1。

表 2.1-1 工程主要建设内容一览表

| 类别   | 名称   | 年产 6200 万块环保型非粘土烧结砖项目建设内容（现有 4 烘 2 烧生产线）                 | 本次技改项目建设内容                                                         | 与现有工程的衔接关系               |
|------|------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 规模   |      | 年产 6200 万块环保型非粘土烧结砖（折标砖 10106 万块/年）                      | 年产 12400 万块环保型非粘土烧结砖（折标砖 20212 万块/年）                               | 产能增加 1 倍                 |
| 主体工程 | 原料车间 | 1 座，轻钢全封闭结构，建筑面积 2310m <sup>2</sup> ，设置 2 台破碎机、2 台滚筒筛    | 1 座，轻钢全封闭结构，建筑面积 2310m <sup>2</sup> ，更换 2 台破碎机，增加 2 台滚筒筛           | 更换设备，台数不变，生产能力变大         |
|      | 陈化车间 | 1 座，轻钢全封闭结构，建筑面积 2310m <sup>2</sup>                      | 1 座，轻钢全封闭结构，建筑面积 2310m <sup>2</sup>                                | 不变                       |
|      | 成型车间 | 1 座，轻钢全封闭结构，建筑面积 1500m <sup>2</sup>                      | 1 座，轻钢全封闭结构，建筑面积 1500m <sup>2</sup> ；更换一台产能更大的双级挤出机                | 更换设备，台数不变，生产能力变大         |
|      | 存坯车间 | 1 座，轻钢全封闭结构，建筑面积 3800m <sup>2</sup>                      | 1 座，轻钢全封闭结构，建筑面积 3800m <sup>2</sup>                                | 不变                       |
|      | 干燥窑  | 4 座干燥窑，规格为 75.8×3.76×4m（单条），红砖结构，建筑面积 1800m <sup>2</sup> | 4 座干燥窑，规格为 75.8×3.76×4m（单条），改造为耐火砖结构，建筑面积 1800m <sup>2</sup> ；进口加装 | 改造为耐火砖结构，进口加装双重窑门，提升烧成效率 |

|  |  |      |      |                                                            |                                                                               |                           |
|--|--|------|------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  |  |      |      |                                                            | 双重窑门                                                                          |                           |
|  |  |      | 焙烧窑  | 2 座焙烧窑，规格为 134.8×3.76×4m（单条），耐火砖结构，建筑面积 2800m <sup>2</sup> | 2 座焙烧窑，规格为 134.8×3.76×4m（单条），耐火砖结构，建筑面积 2800m <sup>2</sup> ；提高进窑砖坯热值，进口加装双重窑门 | 提高进窑砖坯热值，进出口加装双重窑门，提升烧成效率 |
|  |  |      | 储运工程 | 原料库                                                        | 1 座，轻钢全封闭结构，地面硬化，建筑面积 1270m <sup>2</sup>                                      | 不变                        |
|  |  |      |      | 成品堆放场                                                      | 1 处，地面硬化，面积 3752m <sup>2</sup>                                                | 不变                        |
|  |  |      |      | 脱硫剂筒仓                                                      | 1 座 60m <sup>3</sup> 脱硫剂筒仓                                                    | 不变                        |
|  |  |      | 辅助工程 | 办公室                                                        | 砖混结构，建筑面积 800m <sup>2</sup>                                                   | 不变                        |
|  |  |      |      | 食堂                                                         | 砖混结构，建筑面积 400m <sup>2</sup>                                                   | 不变                        |
|  |  |      |      | 其他辅助建筑                                                     | 固废堆存库，建筑面积 200m <sup>2</sup>                                                  | 不变                        |
|  |  |      | 公用工程 | 供水                                                         | 由厂区内自备水井提供                                                                    | 不变                        |
|  |  |      |      | 供电                                                         | 由广灵县蕉山乡供电站供电，厂内设 2 台变压器                                                       | 不变                        |
|  |  |      |      | 供暖                                                         | 办公生活区冬季采用焙烧窑余热供暖                                                              | 不变                        |
|  |  | 环保工程 | 废气   | 运输扬尘                                                       | 运输车辆全封闭、道路洒水抑尘，设置洗车平台                                                         | 不变                        |
|  |  |      |      | 原料堆存扬尘                                                     | 建设全封闭原料库，地面全部硬化，定期洒水抑尘                                                        | 不变                        |
|  |  |      |      | 破碎筛分粉尘                                                     | 原料破碎筛分配套集气罩+袋式除尘器 1 套，废气经处理后通过 15m 排气筒排放                                      | 提升破碎机、滚筒筛封闭措施             |
|  |  |      |      | 隧道窑烟气                                                      | 隧道窑烟气经 SNCR+NaClO 联合脱硝+石灰-石膏法脱硫处理后由塔顶排放，排放高度 40m；                             | 改造现有脱硫设施                  |

|  |  |    |         |                                                        |                                                        |    |
|--|--|----|---------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----|
|  |  |    |         | 烟气出口安装在线监测仪器及视频监控                                      | 改造现有脱硫设施。烟气出口安装在线监测仪器及视频监控                             |    |
|  |  |    | 脱硫剂上料粉尘 | 生石灰筒仓顶部设置 1 套仓顶布袋除尘器,上料粉尘经处理后筒仓顶部排放, 排放高度 15m          | 生石灰筒仓顶部设置 1 套仓顶布袋除尘器,上料粉尘经处理后筒仓顶部排放, 排放高度 15m          | 不变 |
|  |  | 废水 | 脱硫废水    | 经沉淀、压滤后回用于湿法脱硫,外排部分回用于生产                               | 经沉淀、压滤后回用于湿法脱硫,外排部分回用于生产                               | 不变 |
|  |  |    | 洗车废水    | 洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用                                        | 洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用                                        | 不变 |
|  |  |    | 生活污水    | 设置 1 套 10m <sup>3</sup> /d 地埋式生活污水处理装置,生活污水经处理后回用于生产   | 设置 1 套 10m <sup>3</sup> /d 地埋式生活污水处理装置,生活污水经处理后回用于生产   | 不变 |
|  |  |    | 初期雨水    | 厂区东南侧较低处设 1 座 200m <sup>3</sup> 初期雨水收集池,初期雨水经沉淀后用于洒水抑尘 | 厂区东南侧较低处设 1 座 200m <sup>3</sup> 初期雨水收集池,初期雨水经沉淀后用于洒水抑尘 | 不变 |
|  |  | 固废 | 一般固废    | 除尘灰、不合格砖坯回用于生产                                         | 除尘灰、不合格砖坯回用于生产                                         | 不变 |
|  |  |    |         | 不合格烧结砖由附近村民拉走综合利用或经破碎后回用于生产                            | 不合格烧结砖由附近村民拉走综合利用或经破碎后回用于生产                            | 不变 |
|  |  |    |         | 脱硫石膏外售做建材                                              | 脱硫石膏外售做建材                                              | 不变 |
|  |  |    | 危险废物    | 废机油、废油桶等暂存于危废暂存间（18m <sup>2</sup> ），定期交由有资质的单位处置       | 废机油、废油桶等暂存于危废暂存间（18m <sup>2</sup> ），定期交由有资质的单位处置       | 不变 |
|  |  |    | 生活垃圾    | 在厂区内设封闭式垃圾收集箱,收集后送当地环卫部门指定地点统一处理                       | 在厂区内设封闭式垃圾收集箱,收集后送当地环卫部门指定地点统一处理                       | 不变 |
|  |  | 噪声 | 设备噪声    | 选用低噪设备,采用基础减震、隔声、消音等噪声                                 | 选用低噪设备,采用基础减震、隔声、消音等噪声                                 | 不变 |

|  |  |  |                        |                        |  |
|--|--|--|------------------------|------------------------|--|
|  |  |  | 防治措施:运输车辆限制<br>车速、限制鸣笛 | 防治措施:运输车辆限制<br>车速、限制鸣笛 |  |
|--|--|--|------------------------|------------------------|--|

## 2.2 主要产品方案及产能

表 2.2-1a 本项目实施后现有四烘两烧隧道窑产品方案一览表（新增）

| 序号 | 产品名称 | 年产量/块     | 产品规格/mm    | 孔隙率  | 产品标准                             | 年产量/块<br>(折标砖) |
|----|------|-----------|------------|------|----------------------------------|----------------|
| 1  | 多孔砖  | 5580 万块/a | 240×115×90 | ≥28% | GB13544-2026《烧<br>结多孔砖和多孔<br>砌块》 | 9486 万块/a      |
| 2  | 标准砖  | 620 万块/a  | 240×115×53 | /    | GB/T 5101-2017<br>《烧结普通砖》        | 620 万块/a       |
| 3  | 合计   | 6200 万块/a | /          | /    | /                                | 10106 万块/a     |

注:标准砖重量为 2.3~2.5kg/块,本次评价取 2.4kg/块;全部生产标准砖时,产品总重为 242544t/a;烧失量以 1%计时,则原料煤矸石、页岩总计消耗量为 244994t/a,其中煤矸石占比 65%、页岩占比 35%。

表 2.2-1b 本项目实施后现有四烘两烧隧道窑产品方案一览表（现有+新增）

| 序号 | 产品名称 | 年产量/块      | 产品规格/mm    | 孔隙率  | 产品标准                             | 年产量/块<br>(折标砖) |
|----|------|------------|------------|------|----------------------------------|----------------|
| 1  | 多孔砖  | 11160 万块/a | 240×115×90 | ≥28% | GB13544-2026《烧<br>结多孔砖和多孔<br>砌块》 | 18972 万块/a     |
| 2  | 标准砖  | 1240 万块/a  | 240×115×53 | /    | GB/T 5101-2017<br>《烧结普通砖》        | 1240 万块/a      |
| 3  | 合计   | 12400 万块/a | /          | /    | /                                | 20212 万块/a     |

注:标准砖重量为 2.3~2.5kg/块,本次评价取 2.4kg/块;全部生产标准砖时,产品总重为 485088t/a;烧失率以 1%计时,则原料煤矸石、页岩总计消耗量为 489988t/a,其中煤矸石占比 65%、页岩占比 35%。

## 2.3 主要生产设施及参数

本次技改项目实施后与现有工程主要生产设施变化情况如下表所示。

表 2.3-1 本次技改项目实施后与现有工程主要生产设施变化情况表

| 现有工程主要生产设施               |     | 本次技改项目实施后主要生产设施                        |     | 备注               |
|--------------------------|-----|----------------------------------------|-----|------------------|
| 设备名称                     | 数量  | 设备名称                                   | 数量  |                  |
| 板式给料机（GL80）              | 2 台 | 板式给料机（GL80）                            | 2 台 | 不变               |
| 破碎机（1311）；生产能力为 75t/h    | 2 台 | 2 台双级破碎机<br>ZPCΦ1400×1200；生产能力为 130t/h | 2 台 | 更换设备，台数不变，生产能力增加 |
| 滚筒筛（2 米/6 米）；生产能力为 90t/h | 2 台 | 滚筒筛（2 米/6 米）；生产能力为 130t/h              | 4 台 | 增加 2 台，生产能力增加    |
| 均匀给料机（GD800×5000）        | 1 台 | 均匀给料机（GD800×5000）                      | 1 台 | 不变               |
| 双轴搅拌机（SJ400-41）          | 1 台 | 双轴搅拌机（SJ400-41）                        | 1 台 | 不变               |

|                        |       |                                          |       |                    |
|------------------------|-------|------------------------------------------|-------|--------------------|
| 强力搅拌机 (QJ90)           | 1 台   | 强力搅拌机 (QJ90)                             | 1 台   | 不变                 |
| 双级挤出机 (JZK90B)         | 1 台   | 双级挤出机 (JZK90S)                           | 1 台   | 更换设备, 台数不变, 生产能力增加 |
| 布坯机 (欧帕 BPE)           | 1 台   | 布坯机 (欧帕 BPE)                             | 1 台   | 不变                 |
| 自动码坯机 (欧帕 MPH)         | 1 台   | 自动码坯机 (欧帕 MPH)                           | 1 台   | 不变                 |
| 自动切坯机 (欧帕 QPE3)        | 1 台   | 自动切坯机 (欧帕 QPE3)                          | 1 台   | 不变                 |
| 专用风机 (110kW)           | 2 台   | 专用风机 (220kW)                             | 2 台   | 更换设备, 台数不变, 风量增加   |
| 液压顶车机 (200T)           | 2 台   | 液压顶车机 (200T)                             | 2 台   | 不变                 |
| 全自动摆渡车                 | 2 台   | 全自动摆渡车                                   | 2 台   | 不变                 |
| 余热利用风机                 | 1 台   | 余热利用风机                                   | 1 台   | 不变                 |
| 窑车 (3760×3650)         | 260 辆 | 窑车 (3760×3650)                           | 260 辆 | 不变                 |
| 干燥窑 75.8×3.76×4m (单条)  | 4 座   | 干燥窑 75.8×3.76×4m (单条), 更换保温耐火砖, 进口加装双重窑门 | 4 座   | 台数不变, 增加保温措施       |
| 焙烧窑 134.8×3.76×4m (单条) | 2 座   | 焙烧窑 134.8×3.76×4m (单条), 进口加装双重窑门         | 2 座   | 台数不变, 增加保温措施       |
| 隧道窑石灰-石膏法脱硫塔 (φ8m)     | 1 套   | 隧道窑石灰-石膏法脱硫塔 (φ8m)                       | 1 套   | 不变                 |
| 气箱式脉冲袋式除尘器 (XM)        | 1 套   | 气箱式脉冲袋式除尘器 (XM)                          | 1 套   | 不变                 |
| 装载机 (50)               | 1 台   | 装载机 (50)                                 | 1 台   | 不变                 |
| 变配电设备 (1250KVA/600KVA) | 2 台   | 变配电设备 (1250KVA/600KVA)                   | 2 台   | 不变                 |

#### 产能核算:

##### (1) 焙烧窑产能核算

本项目隧道焙烧窑长 134.8m、宽 3.76m、高 4.0m; 窑车 3.76m×3.65m, 窑内同时存在窑车数量为 35 座; 本项目通过增加窑车上砖坯的码垛量 (标砖堆高 17 层, 500 块/层, 单座窑车上共 8500 块标砖)、增加配料中高热值煤矸石的比例, 提升烘干窑及焙烧窑保温措施 (更换保温耐火砖, 进口加装双重窑门), 减少砖坯在焙烧窑中的焙烧时间 (由每 45min 出窑 1 辆窑车提升至每 36min 出窑 1 辆窑车, 烧结时间减少 20%)。

综上, 本次技改项目单座隧道焙烧窑每日可生产煤矸石烧结标准砖约为 8500 块/

座 $\times(1440\text{min}\div36\text{min})=340000$  万块/天；项目全年运行 300 天/a，则单座隧道焙烧窑年生产煤矸石烧结标准砖约 340000 万块/天 $\times300\text{d/a}=10200$  万块；通过上述升级改造，2 座隧道焙烧窑可以满足年生产 20212 万块/a 煤矸石烧结标准砖的生产需求。

## (2) 原料处理工段产能核算

现有工程原料破碎工序生产能力为 75t/h，筛分工序生产能力为 90t/h。

本次技改项目完成后，现有 4 烘 2 烧隧道窑原料（煤矸石+页岩）消耗量为 489988t/a；现有“年产 6200 万块煤矸石污泥烧结砖扩建项目”原料为煤矸石+污泥，其中煤矸石消耗量为 195560t/a；综上，本次技改项目完成后，全厂需进行破碎筛分的物料量为 685548t/a；依托现有工程破碎系统，则需运行 685548t/a $\div75\text{t/h}=9141\text{h/a}$ ；因此，现有工程破碎系统无法满足全厂物料破碎需求。

本次更新 2 台破碎机，增加 2 台滚筒筛，物料破碎筛分能力提升至 130t/h，则需运行 685548t/a $\div130\text{t/h}=5274\text{h/a}$  即可满足全厂物料破碎筛分需求。同时，本次评价更换一台双级挤出机（JZK90S），可以满足全厂制砖需求。

## 2.4 主要原辅材料

工程主要原料是煤矸石、页岩；脱硝剂为尿素、次氯酸钠，脱硫剂为生石灰；原、辅料消耗情况详见表 2.4-1；本项目所需煤矸石、页岩外购于当地合法企业，原料成分见表 2.4-2。

表 2.4-1 本次新增主要原辅材料统计表

| 种类 | 名称   | 用量 t/a | 包装形式 | 储存方式                  | 来源、备注       |
|----|------|--------|------|-----------------------|-------------|
| 原料 | 煤矸石  | 158374 | 散装   | 原料库堆存                 | 外购          |
| 原料 | 页岩   | 86620  | 散装   | 原料库堆存                 | 外购          |
| 辅料 | 尿素   | 50     | 袋装   | 辅料库堆存                 | 脱硝剂、50kg 袋装 |
| 辅料 | 次氯酸钠 | 15     | 桶装   | 辅料库堆存                 | 脱硝剂、25kg 桶装 |
| 辅料 | 生石灰  | 1050   | 散装   | 60m <sup>3</sup> 筒仓储存 | 脱硫剂         |

表 2.4-2 原料成分一览表

| 原料名称 | 烧失量  | SiO <sub>2</sub> | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | CaO  | MgO  | S    | 氟化物   |
|------|------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|------|------|------|-------|
| 煤矸石  | 0.76 | 67.22            | 3.59                           | 19.29                          | 1.30 | 1.32 | 0.4  | 0.002 |
| 页岩   | 0.02 | 59.58            | 6.87                           | 17.52                          | 1.12 | 4.22 | 0.15 | 0.002 |

环评要求本项目原料运输采用国六排放标准车辆或新能源车辆进行运输，非道路移动机械采用国四排放标准车辆或新能源车辆。

项目物料平衡、硫平衡、氟平衡见下表。

表 2.4-3 物料平衡一览表

| 投入  |         | 产出     |          |         |         |
|-----|---------|--------|----------|---------|---------|
| 名称  | 投入量 t/a | 名称     | 产出量      | 单重      | 含铁量 t/a |
| 煤矸石 | 158374  | 煤矸石烧结砖 | 10106 万块 | 2.4kg/块 | 242544  |
| 页岩  | 86620   | 烧失量    | /        | /       | 2384.3  |
| /   | /       | 颗粒物产生量 | /        | /       | 65.7    |
| 合计  | 244994  | 合计     | /        | /       | 244994  |

表 2.4-4 硫平衡一览表

| 投入  |         |       |         | 产出          |        |       |         |
|-----|---------|-------|---------|-------------|--------|-------|---------|
| 名称  | 投入量 t/a | 硫含量   | 硫含量 t/a | 名称          | 产出量    | 硫含量   | 硫含量 t/a |
| 煤矸石 | 158374  | 0.4%  | 633.496 | 二氧化硫        | 18.55  | 50%   | 9.275   |
| 页岩  | 86620   | 0.15% | 129.93  | 脱硫石膏        | 2840.2 | 21.18 | 601.466 |
| /   | /       | /     | /       | 烧结砖内<br>残留硫 | 242544 | 0.063 | 152.685 |
| 合计  | /       | /     | 763.426 | 合计          | /      | /     | 763.426 |

表 2.4-5 氟平衡一览表

| 投入  |         |       |         | 产出       |         |
|-----|---------|-------|---------|----------|---------|
| 名称  | 投入量 t/a | 氟含量   | 氟含量 t/a | 名称       | 氟含量 t/a |
| 煤矸石 | 158374  | 0.02% | 31.675  | 氟化物（以氟计） | 2.646   |
| 煤泥  | 86620   | 0.02% | 17.324  | 进入氟化钙    | 46.353  |
| 合计  | /       | /     | 48.999  | 合计       | 48.999  |

## 2.5 劳动定员及工作制度

本项目全厂劳动定员 80 人，本次无需新增劳动定员；全年运行 300 天，24h/d，三班制。

## 2.6 平面布置

本项目厂址位于广灵经济技术开发区循环经济产业园 4 号（山西省大同市广灵县蕉山乡罗疃村西北 2.3km 处，大同市荣暄新型建材股份有限公司现有厂址内）；厂区北侧为现有年产 6200 万块煤矸石污泥烧结砖扩建项目生产车间，内布置 2 烘 1 烧隧道窑生产线一条；厂区中部为原料库、破碎筛分车间、陈化库；厂内南侧为现有年产 6200 万块环保型非粘土烧结砖项目生产车间，内布置 4 烘 2 烧隧道窑生产线一条。

本次技改扩建项目在现有年产 6200 万块环保型非粘土烧结砖项目生产车间内进行，对现有 4 烘 2 烧隧道窑生产线进行进料、码垛、保温、温控、烟气治理系统升级改造，提升烧成效率与环保水平。

厂区中部西侧为办公生活区。

本项目总平面布置图见附图 9。

## **2.7 公辅工程**

### **(1) 供暖**

本项目生产车间不供热，办公用房采用炉窑余热。

### **(2) 给排水**

本工程生活用水及生产用水由厂区自备的水井提供；本项目全年运行 300 天，24h/d，三班制。

本项目用水环节主要包括：拌料用水、脱硫装置用水、脱硝装置用水、洗车用水、抑尘用水、绿化用水、生活用水等。用水定额参考《山西省用水定额》（DB14/T 1049-2021）、《建筑给水排水设计规范》（2019 年版）及考虑项目实际情况，具体用水量如下：

#### **①拌料用水：**

拌料用水按原料重量的 20%计，则本次技改扩建项目新增用水量为  $48998.8\text{m}^3/\text{a}$ ，日用水量为  $163.3\text{m}^3/\text{d}$ ；本次技改扩建项目完成后，现有 4 烘 2 烧生产线拌料总计用水量为  $326.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### **②脱硫装置用水：**

本项目设置 1 套石灰石-石膏法脱硫塔，设计循环量为  $5000\text{m}^3/\text{h}$ ；脱硫塔内脱硫浆液循环使用，定期部分外排再生后回用，通过强制氧化，加入絮凝剂等药剂，生成硫酸钙、氟化钙等沉淀，再通过压滤机将沉淀压出后外售综合利用；外排再生废水量按循环水量的 20%计，则脱硫塔废水产生量为  $1000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $24000\text{m}^3/\text{d}$ ；隧道焙烧窑废气处理过程硫酸钙产生量约为  $2840.2\text{t/a}$ ，经压滤后含水率以 10%计，则水分随硫酸钙损失量为  $11.8\text{m}^3/\text{d}$ ；同时随烟气损失水分量按  $0.04\text{L}/\text{m}^3$ -烟气量计，则随烟气损失水分量为  $343.2\text{m}^3/\text{d}$ ；则石灰石-石膏法脱硫塔总补充水量为  $366.8\text{m}^3/\text{d}$ ；本次技改扩建项目

新增补水量为 183.4 m<sup>3</sup>/d。

### ③脱硝装置用水：

本工程采用尿素、次氯酸钠作为脱硝剂，最终调配尿素溶液和次氯酸钠溶液的浓度均为 10%，依据工程尿素、次氯酸钠消耗量，配置所需新鲜水用量为 1.95m<sup>3</sup>/d；本次技改扩建项目完成后，现有 4 烘 2 烧生产线脱硝系统配置所需新鲜水用量为 3.9m<sup>3</sup>/d。

### ④洗车用水：

参考《山西省用水定额第 3 部分：服务业用水定额》（DB14/T1049.3-2021）汽车冲洗用水定额中公共汽车、载重汽车冲洗用水定额，本项目运输车辆清洗用水按 60L/辆·次计；本次技改扩建项目原料、成品运输量约为 487538 万 t/a，汽车载重量按 20t 计，则运输车辆清洗次数约为 24377 次/年，则本项目运输车辆清洗用水量为 1462.6m<sup>3</sup>/a（4.87m<sup>3</sup>/d）；产污系数按用水量的 80%计，则洗车废水产生量为 1170.1m<sup>3</sup>/a（3.9m<sup>3</sup>/d）；运输车辆清洗废水经沉淀池处理后排入清水池回用，补水量为 292.5m<sup>3</sup>/a（0.97m<sup>3</sup>/d）；本次技改扩建项目完成后，现有 4 烘 2 烧生产线洗车用水补水量为 585m<sup>3</sup>/a（1.94m<sup>3</sup>/d）。

本项目于厂区出入口设置 1 座自动洗车平台，并配套设置沉淀池、回用水池各 10m<sup>3</sup>；本次评价要求自动洗车平台设置提温、保温措施，可采取将沉淀池、回用水池置于冻土层以下，同时设置电加热保温、提温设施；保证冬季可正常使用。

### ⑤原料库喷雾抑尘用水

原料库喷雾抑尘用水指标按 1L/（m<sup>2</sup>·次）计，以每天喷雾 4 次计，本项目原料库面积约 1270m<sup>2</sup>，则每天用水量为 5.08m<sup>3</sup>/d。

### ⑥道路抑尘用水

参考《山西省用水定额第 3 部分：服务业用水定额》（DB14/T1049.3-2021）浇洒道路用水定额中的先进值为 1.5 L/(m<sup>2</sup>·d)，本项目厂区内道路面积约为 6000 m<sup>2</sup>，则本项目道路抑尘用水耗水量为 9 m<sup>3</sup>/d。

### ⑦绿化用水

本项目绿化面积为 5000 m<sup>2</sup>，参考《山西省用水定额第 3 部分：服务业用水定额》（DB14/T1049.3-2021）绿化管理用水定额先进值为 1.5 L/(m<sup>2</sup>·d)，则本项目绿化用水

耗水量为 7.5 m<sup>3</sup>/d。

⑧生活用水

根据《山西省用水定额 第 4 部分：居民生活用水定额》（DB14/T 1049.4-2025），50 万以下人口小城市中室内有给水排水卫生设备和淋浴设备的用水定额为：130 L/(p·d)；全厂劳动定员 80 人，用水定额按 130 L/(p·d)计，则生活日用水量为 10.4 m<sup>3</sup>/d；生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 8.32 m<sup>3</sup>/d；本项目生活污水排入现有 10m<sup>3</sup>/d 地埋式生活污水处理装置，生活污水经处理后回用于生产，不外排。

本次技改扩建项目新增用排水情况见表 2.7-1，本次技改扩建项目完成后，现有 4 烘 2 烧生产线拌料总计用排水情况见表 2.7-2。

表 2.7-1 本次技改扩建项目新增用水量核算表

| 序号 | 用水项目 | 额定量                   | 用排水量（m <sup>3</sup> /d） |         |       | 排放去向                                                                             |
|----|------|-----------------------|-------------------------|---------|-------|----------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |                       | 新鲜水                     | 回用水     | 污水量   |                                                                                  |
| 1  | 拌料用水 | 20%                   | 163.3                   | 0       | 0     | /                                                                                |
| 2  | 脱硫用水 | 5000m <sup>3</sup> /h | 183.4                   | 11816.6 | 12000 | 脱硫塔内脱硫浆液循环使用，定期部分外排再生后回用，通过强制氧化，加入絮凝剂等药剂，生成硫酸钙、氟化钙等沉淀，再通过压滤机将沉淀压出后外售综合利用，压滤后废水回用 |
| 3  | 脱硝用水 | /                     | 1.95                    | /       | /     | /                                                                                |
| 4  | 洗车用水 | 60L/辆·次               | 0.97                    | 3.9     | 3.9   | 洗车废水经沉淀后回用于洗车                                                                    |
| 合计 |      |                       | 349.62                  | /       | /     | /                                                                                |

表 2.7-2 本次技改扩建项目完成后，现有 4 烘 2 烧生产线用水量核算表

| 序号 | 用水项目 | 额定量                    | 用排水量（m <sup>3</sup> /d） |         |       | 排放去向                                                                             |
|----|------|------------------------|-------------------------|---------|-------|----------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |                        | 新鲜水                     | 回用水     | 污水量   |                                                                                  |
| 1  | 拌料用水 | 20%                    | 318.28                  | 8.32    | 0     | /                                                                                |
| 2  | 脱硫用水 | 5000m <sup>3</sup> /h  | 366.8                   | 23633.2 | 24000 | 脱硫塔内脱硫浆液循环使用，定期部分外排再生后回用，通过强制氧化，加入絮凝剂等药剂，生成硫酸钙、氟化钙等沉淀，再通过压滤机将沉淀压出后外售综合利用，压滤后废水回用 |
| 3  | 脱硝用水 | /                      | 3.9                     | /       | /     | /                                                                                |
| 4  | 洗车用水 | 60L/辆·次                | 1.94                    | 7.8     | 7.8   | 洗车废水经沉淀后回用于洗车                                                                    |
| 5  | 库房喷雾 | 1L/（m <sup>2</sup> ·次） | 5.08                    | /       | /     | /                                                                                |

|    |        |                         |       |   |      |                                                   |
|----|--------|-------------------------|-------|---|------|---------------------------------------------------|
|    | 抑尘用水   |                         |       |   |      |                                                   |
| 6  | 道路抑尘用水 | 1.5 L/m <sup>2</sup> ·d | 9     | / | /    | /                                                 |
| 7  | 绿化用水   | 1.5 L/m <sup>2</sup> ·d | 7.5   | / | /    | /                                                 |
| 8  | 生活用水   | 130 L/(p·d)             | 10.4  | / | 8.32 | 生活污水经 10m <sup>3</sup> /d 地理式生活污水处理装置处理后回用于生产，不外排 |
| 合计 |        |                         | 722.9 | / | /    | /                                                 |

本项目水平衡图见图 2.7-1~3。

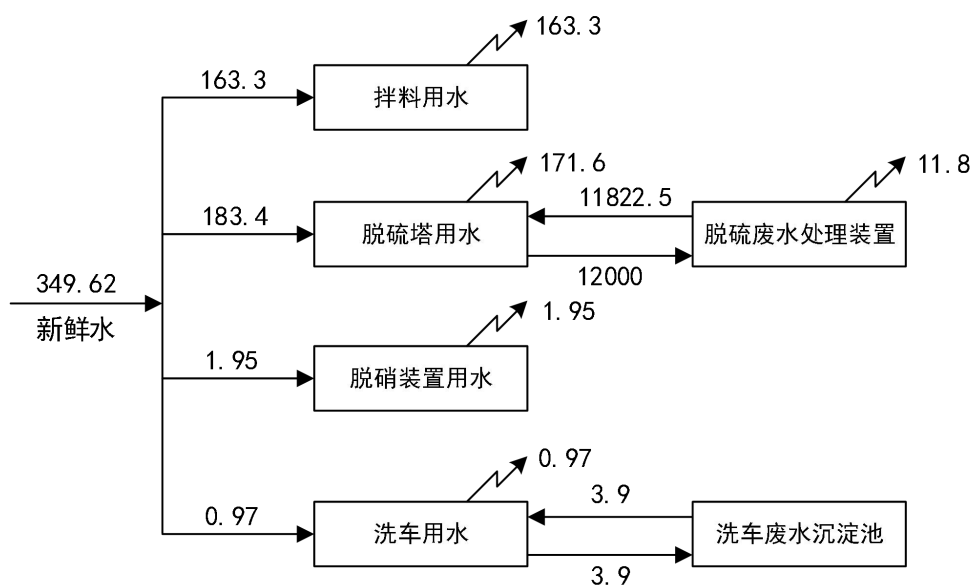


图 2.7-1 本次技改扩建项目新增用排水平衡图 m<sup>3</sup>/d

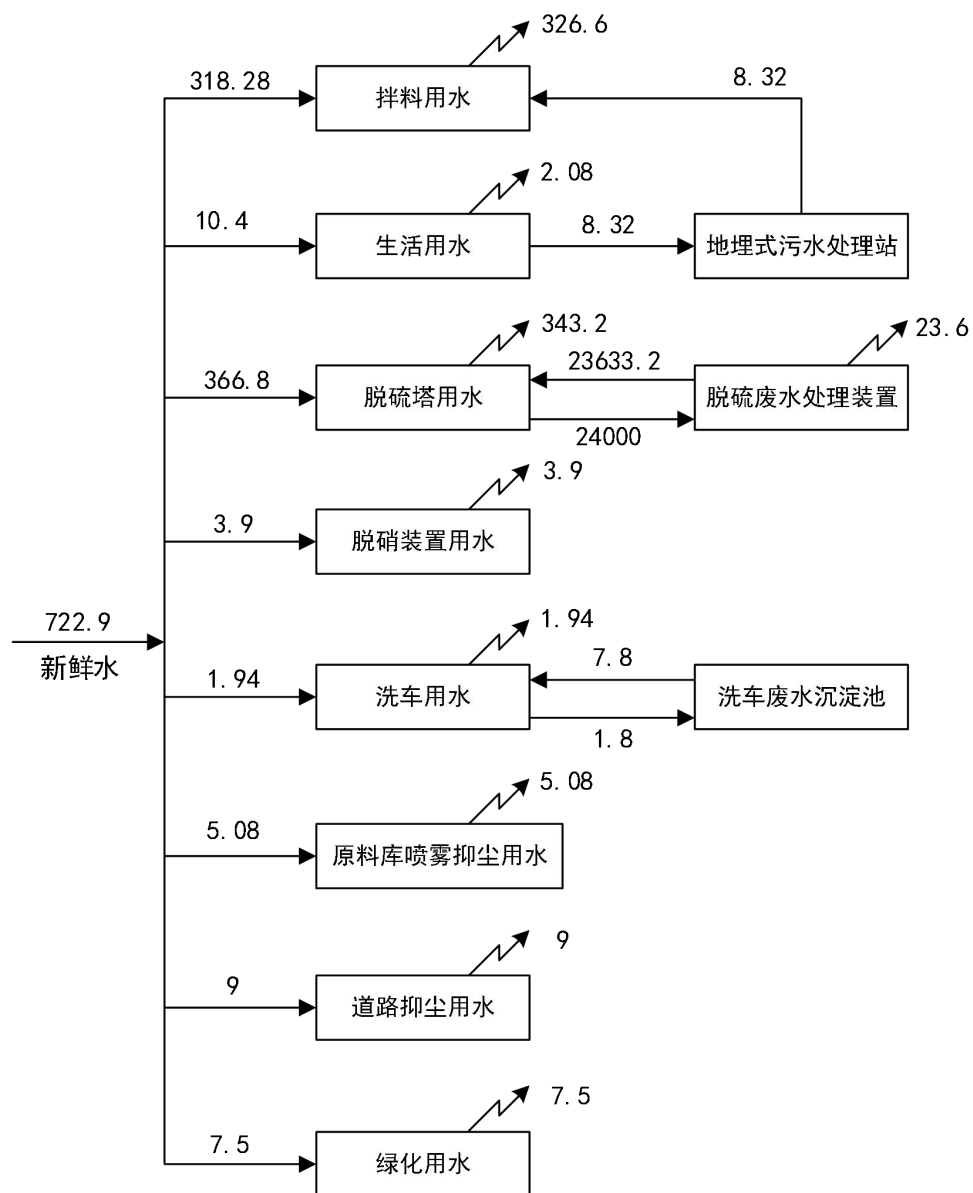


图 2.7-2 本次技改扩建项目完成后现有 4 烘 2 烧生产线非采暖期用排水平衡图  $\text{m}^3/\text{d}$

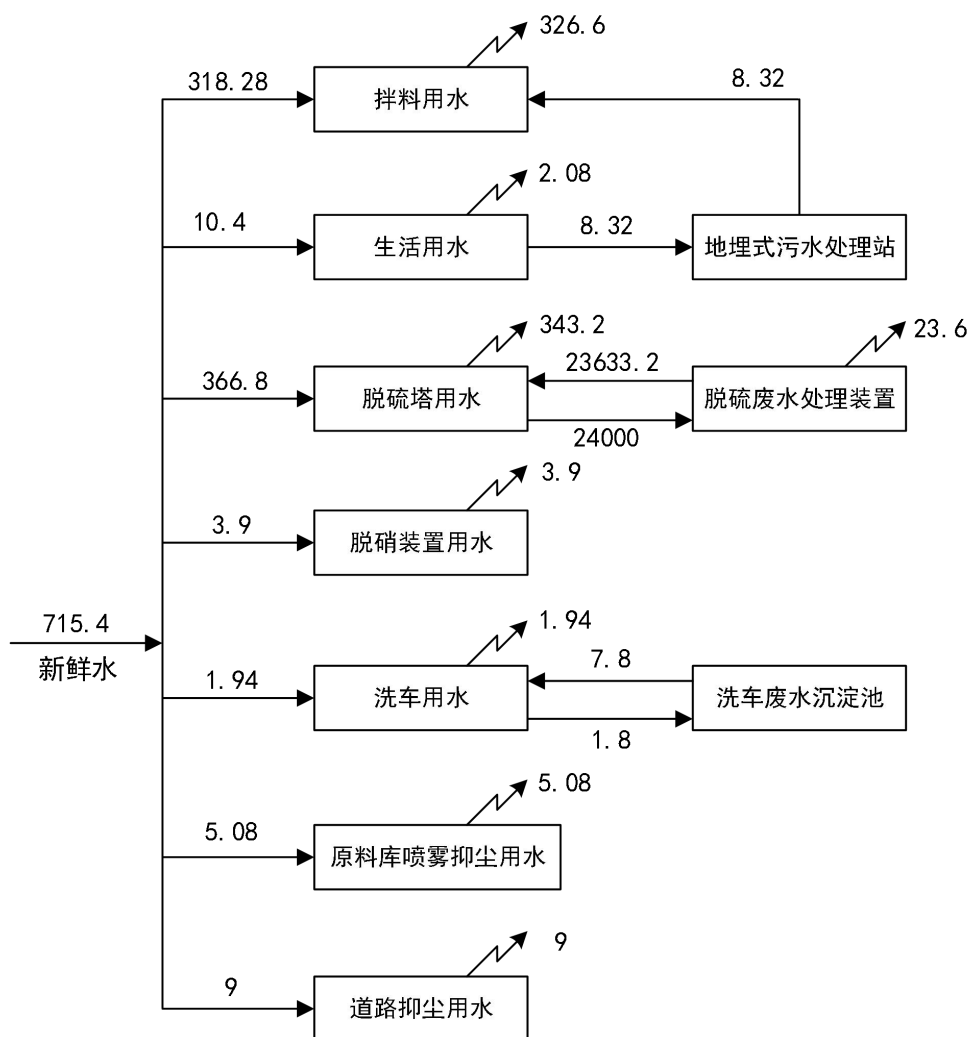


图 2.7-3 本次技改扩建项目完成后现有 4 烘 2 烧生产线采暖期用排水平衡图  $\text{m}^3/\text{d}$

## 2.8 施工期生产工艺流程和产排污环节

### (1) 施工期工艺流程

本项目为技改扩建项目，项目拟建场址现状为已有厂房；项目施工期主要包括相关设备安装等工程。

### (2) 施工期主要污染工序

①大气污染物：车辆运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP；各类燃油动力机械在设备运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为  $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 、烟尘。

②水污染物：施工人员产生的生活污水，主要污染物为  $\text{BOD}_5$ 、 $\text{COD}$ 、 $\text{SS}$ 。

③固体废物：施工期产生的建筑垃圾等；施工人员的生活垃圾。

④噪声：运输车辆等施工机械作业时产生的噪声；施工机械产生的噪声值为65-105dB（A）。

## **2.9 运营期工艺流程简述**

本项目通过对煤矸石、页岩粉碎、练泥陈化、成型、晾坯、干燥、焙烧生产煤矸石烧结砖。

### **（1）原料堆放**

本工程生产使用的煤矸石、页岩，由汽车运输入厂，卸入原料库内分类贮存。

### **（2）原料准备**

由铲车按比例分别将煤矸石、页岩送入给料斗，经给料斗下给料机送入并联两台双级破碎机进行破碎，破碎后的煤矸石、页岩，经滚筒筛筛分，控制粒度 $\leq 2\text{mm}$ ，筛上料重新送入双级破碎机破碎，筛下物经皮带送入双轴搅拌机中，经加水、搅拌混合后，原料含水率为16~18%，由皮带输送机将料送入陈化库内。

### **（3）陈化**

陈化是将破碎至所需细度的原料加水浸润，使其进一步疏解，促使水分分布均匀；可以改善原料的成型性能，提高制品质量。物料经双轴搅拌机混合后送入陈化仓，陈化时间不小于72h。

### **（4）二次混合**

陈化后物料经多斗挖料机、皮带机送入制砖车间强力搅拌机，搅拌机物料加水二次搅拌后送入制砖机。

### **（5）制砖及切、码、运**

本项目采用真空双级挤砖机，控制挤出压力2.8-3.0MPa、真空度 $\leq -0.092\text{MPa}$ ，经过上挤出、抽真空、下挤出等过程，挤出泥条，泥条经切条、切坯后切割成型，由布坯机将砖坯码放在摆渡车上。该过程产生的废砖坯由皮带机送入搅拌机回用生产。

### **（6）晾坯**

砖坯进入晾坯间经过24小时的自然晾干后，将砖坯码至摆渡车上进入烘干室进行干燥。

### **（7）干燥与焙烧**

砖坯由窑车送入干燥窑进行干燥，干燥完毕后进入隧道要进行焙烧。本项目干燥焙烧采用一次码烧工艺，为了便于控制，将干燥与焙烧分开，分设为隧道干燥窑和隧道焙烧窑，使两段内的热工制度互不影响。

隧道干燥窑以隧道焙烧窑冷却热和高温烟热为热源，利用换热设施对空气进行换热，产生的热空气通过干燥窑外部管路系统送至干燥窑侧送风系统的侧部送风口送入窑内，通过系统调节送风温度及风量大小，确保砖坯干燥质量。隧道焙烧窑采用内宽为 3.76m 的大断面窑型，窑体结构设计为平吊顶结构，以全内燃为主，不需外投煤，窑内设有循环系统、余热系统、窑尾冷却系统和车底压力平衡系统。

#### ①隧道干燥窑

本项目干燥窑墙体由红砖砌体和钢筋砼构造柱组成，顶为现浇钢筋砼板。在焙烧窑产生的热空气经外部管路系统送至干燥窑侧部送风口。送风口设置在坯垛之间，热风由出车端向进车端运动，均匀的穿过坯垛将砖坯的水分带出。为了保证干燥效果，送热系统中设有调节温度的送风口，并设有测温和测压孔作为调节和控制依据。干燥窑长 134.8m，内宽 3.76m，干燥窑内送风温度为 100—120℃。充分吸湿后的低温高湿度气体由排潮风机排出干燥室。排潮孔为长条孔形，位于坯垛中间，排出的湿气量可由人工或自动装置调整，保证干燥窑温度满足干燥工艺要求。

#### ②隧道焙烧窑

本项目焙烧窑分为预热带、烧结带及冷却带。窑体总长 134.8m，内宽 3.76m，外墙采用红砖砌筑，中温及高温段采用粘上质耐火砖内墙，隧道窑顶部设计成平顶结构。进出车端设置窑门和精确的顶车机进车控制装置，保证进车期间窑内热工制度的平稳。隧道焙烧窑每年点一次火，采用煤炭引燃，运行过程中利用砖坯内含热量，即煤矸石所含热量。焙烧窑设置有完善的冷却系统，保证窑内烧结带温度在 900—1000℃。半成品进入焙烧窑随着窑车向烧结带推进，温度逐渐升高，达到 900—1000℃，靠煤矸石本身的燃烧维持温度，煤矸石砖在烧结带烧成，向冷却带移动时，温度逐渐降低，达到 200℃时，产品出隧道窑，在室外继续自然冷却。砖坯在焙烧窑内经过预热、烧成、保温、冷却等一系列热工过程，发生物理化学变化，生产产品。

#### ③余热利用

焙烧窑冷却带采用自然冷却，设余热利用设施，对冷却热及烟气余热进行利用，回收的热量回用于干燥窑的湿坯干燥和厂内职工生活及办公设施供热。焙烧窑产生的烟气经换热后由风机引致脱硫塔处理后排放。

### (8) 成品检验与堆放

焙烧后的产品由窑车运转系统送至卸车位，人工将产品从窑车卸下，通过货车运输出车，或码放到成品堆场。不合格成品送至破碎机回用生产。

本项目主要工艺流程及产污节点见下图。

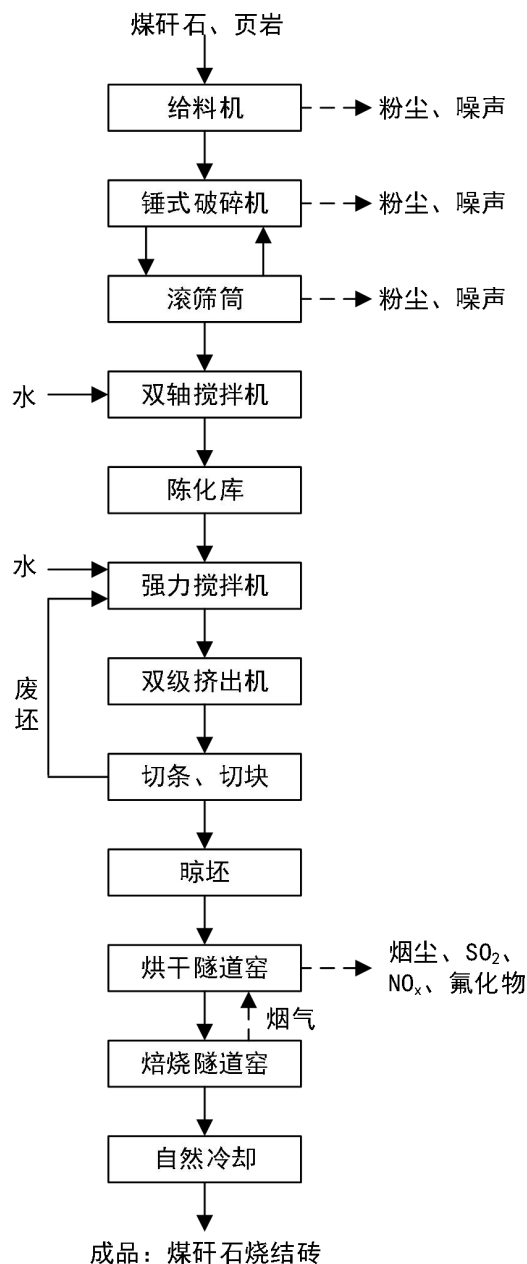


图 2.8-1 运营期工艺流程及产排污环节示意图

## **(2) 运营期工艺流程产排污环节**

### **废气：**

**G<sub>1</sub>：**原料及产品运输产生的扬尘；

**G<sub>2</sub>：**物料堆存、卸载产生的扬尘；

**G<sub>3</sub>：**物料破碎、筛分过程产生的粉尘；

**G<sub>4</sub>：**隧道窑焙烧产生的废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物；

### **废水**

**W<sub>1</sub>：**脱硫废水，主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、石油类等；

**W<sub>2</sub>：**洗车废水，主要污染物为 SS；

**W<sub>3</sub>：**生活污水，所含污染物主要有 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷等；

### **固废**

**S<sub>1</sub>：**除尘器收集的除尘灰；

**S<sub>2</sub>：**生产过程中产生的不合格产品；

**S<sub>3</sub>：**洗车废水沉淀池、初期雨水收集池产生的砂泥；

**S<sub>4</sub>：**脱硫石膏；

**S<sub>5</sub>：**设备维修保养产生的废机油、废棉纱手套、废机油桶；

**S<sub>6</sub>：**员工生产生活中产生的生活垃圾；

### **噪声**

本项目主要噪声源为给料机、破碎机、振动筛、装载机及运输车辆、风机、泵类等设备运行噪声，这些噪声源强为 70~95dB(A)。

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p><b>2.10 与项目有关的原有环境污染问题及整改措施</b></p> <p><b>1、现有工程建设概况</b></p> <p>大同市荣暄新型建材股份有限公司，原名广灵县荣暄新型建材有限公司，位于广灵经济技术开发区循环经济产业园4号(山西省大同市广灵县蕉山乡罗疃村西北2.3km处)，现有2条环保型非粘土烧结砖生产线，共6烘3烧隧道窑及相关配套设施。</p> <p>2019年11月13日，大同市生态环境局以同环函（服务）〔2019〕62号文对《广灵县荣暄新型建材有限公司年产6200万块环保型非粘土烧结砖项目环境影响报告表》予以批复；批复建设4烘2烧隧道窑生产线一条，年产6200万块环保型非粘土烧结砖，其中240mm×115mm×90mm多孔砖5580万块，240mm×115mm×53mm标准砖620万块，总计折算为10106万块标准砖（多孔砌块与标砖的折算比为<math>(240\text{mm}\times 115\text{mm}\times 90\text{mm})\div (240\text{mm}\times 115\text{mm}\times 53\text{mm})=1.7</math>），原料为煤矸石及页岩。2020年12月20日，大同市荣暄新型建材股份有限公司完成年产6200万块环保型非粘土烧结砖项目竣工环境保护验收。</p> <p>2024年10月14日，大同市生态环境局以同环函（服务）〔2024〕52号文对《大同市荣暄新型建材股份有限公司年产6200万块煤矸石污泥烧结砖扩建项目环境影响报告表》予以批复；批复建设2烘1烧隧道窑生产线一条，年产6200万块煤矸石污泥烧结砖，其中240mm×115mm×90mm多孔砖5580万块，240mm×115mm×53mm标准砖620万块，总计折算为10106万块标准砖（多孔砌块与标砖的折算比为<math>(240\text{mm}\times 115\text{mm}\times 90\text{mm})\div (240\text{mm}\times 115\text{mm}\times 53\text{mm})=1.7</math>），原料为煤矸石及污泥。2026年3月24日，大同市荣暄新型建材股份有限公司完成年产6200万块煤矸石污泥烧结砖扩建项目竣工环境保护验收。</p> <p>大同市荣暄新型建材股份有限公司于2020年4月15日首次在全国排污许可证管理信息平台申领了排污许可证，许可证编号91140223MA0K8MG94R001V，并于2025年6月26日进行了重新申领，现有效期至2030年6月25日。</p> <p><b>2、现有工程主要建设内容</b></p> <p>对照《大同市荣暄新型建材股份有限公司年产6200万块环保型非粘土烧结砖项目竣工环境保护验收监测报告》《大同市荣暄新型建材股份有限公司年产6200万块</p> |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

煤矸石污泥烧结砖扩建项目竣工环境保护验收监测报告》及现场实际情况，现有工程主要建设内容见下表。

表 2.10-1 现有工程主要建设内容一览表

| 类别   | 名称     | 年产 6200 万块环保型非粘土烧结砖项目主要建设内容（现有 4 烘 2 烧生产线）                        | 年产 6200 万块煤矸石污泥烧结砖扩建项目主要建设内容（现有 2 烘 1 烧生产线）                      |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 规模   |        | 年产 6200 万块环保型非粘土烧结砖（折标砖 10106 万块/年）                               | 年产 6200 万块环保型非粘土烧结砖（折标砖 10106 万块/年）                              |
| 主体工程 | 原料车间   | 1 座，轻钢全封闭结构，建筑面积 2310m <sup>2</sup> ，设置 2 台破碎机、2 台滚筒筛             | 依托已有的原料库及破碎筛分设备                                                  |
|      | 陈化车间   | 1 座，轻钢全封闭结构，建筑面积 2310m <sup>2</sup>                               | 依托已有的陈化车间                                                        |
|      | 成型车间   | 1 座，轻钢全封闭结构，建筑面积 1500m <sup>2</sup>                               | 1 座，轻钢全封闭结构，建筑面积 1500m <sup>2</sup>                              |
|      | 存坯车间   | 1 座，轻钢全封闭结构，建筑面积 3800m <sup>2</sup>                               | 1 座，轻钢全封闭结构，建筑面积 1300m <sup>2</sup>                              |
|      | 干燥窑    | 4 座干燥窑，单条规格为 75.8×3.76×4m（内高 2.1m），红砖结构，建筑面积 1800m <sup>2</sup>   | 2 座干燥窑，单条规格为 75.6×3.76×2.1m（内高）                                  |
|      | 焙烧窑    | 2 座焙烧窑，单条规格为 134.8×3.76×4m（内高 2.1m），耐火砖结构，建筑面积 2800m <sup>2</sup> | 2 座焙烧窑，单条规格为 114×3.76×2.1m（内高）                                   |
| 储运工程 | 原料库    | 1 座，轻钢全封闭结构，地面硬化，建筑面积 1270m <sup>2</sup>                          | 依托已有的原料库；在原料库内设置污泥堆存区，占地面积 200m <sup>2</sup> ，地面硬化，顶部及四面封闭并设置卷闸门 |
|      | 成品堆放场  | 1 处，地面硬化，面积 3752m <sup>2</sup>                                    | 依托已有的成品堆放场                                                       |
|      | 脱硫剂筒仓  | 1 座 60m <sup>3</sup> 脱硫剂筒仓                                        | 1 座 60m <sup>3</sup> 脱硫剂筒仓                                       |
| 辅助工程 | 办公室    | 砖混结构，建筑面积 800m <sup>2</sup>                                       | 依托已有                                                             |
|      | 食堂     | 砖混结构，建筑面积 400m <sup>2</sup>                                       | 依托已有                                                             |
|      | 其他辅助建筑 | 固废堆存库，建筑面积 200m <sup>2</sup>                                      | 依托已有                                                             |
| 公用工程 | 供水     | 由厂区内自备水井提供                                                        | 依托已有                                                             |
|      | 供电     | 由广灵县蕉山乡供电站供电，厂内设 2 台变压器                                           | 依托已有，新增 1 台变压器                                                   |

|                  |        |         |                                                                    |                                                                       |
|------------------|--------|---------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 环<br>保<br>工<br>程 | 供暖     |         | 办公生活区冬季采用焙烧窑余热供暖                                                   | 依托已有                                                                  |
|                  | 废<br>气 | 运输扬尘    | 运输车辆全封闭、道路洒水抑尘，设置洗车平台                                              | 依托已有                                                                  |
|                  |        | 原料堆存扬尘  | 建设全封闭原料库，地面全部硬化，定期洒水抑尘                                             | 依托已有                                                                  |
|                  |        | 污泥堆存恶臭  | 不涉及                                                                | 在全封闭库房内设置污泥专用堆存区，四面封闭并设置卷闸门，顶部进行封闭，污泥堆存区顶部设备风机 1 台，按照燃烧配风将恶臭气体引入焙烧窑烧掉 |
|                  |        | 破碎筛分粉尘  | 原料破碎筛分配套集气罩+袋式除尘器 1 套，废气经处理后通过 15m 排气筒排放                           | 依托已有                                                                  |
|                  |        | 隧道窑烟气   | 隧道窑烟气经 SNCR+NaClO 联合脱硝+石灰-石膏法脱硫处理后由塔顶排放，排放高度 40m；烟气出口安装在线监测仪器及视频监控 | 隧道窑烟气经 SNCR+NaClO 联合脱硝+石灰-石膏法脱硫处理后由塔顶排放，排放高度 40m；烟气出口安装在线监测仪器及视频监控    |
|                  |        | 脱硫剂上料粉尘 | 生石灰筒仓顶部设置 1 套仓顶布袋除尘器，上料粉尘经处理后筒仓顶部排放，排放高度 15m                       | 生石灰筒仓顶部设置 1 套仓顶布袋除尘器，上料粉尘经处理后筒仓顶部排放，排放高度 15m                          |
|                  | 废<br>水 | 脱硫废水    | 经沉淀、压滤后回用于湿法脱硫，外排部分回用于生产                                           | 经沉淀、压滤后回用于湿法脱硫，外排部分回用于生产                                              |
|                  |        | 洗车废水    | 洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用                                                    | 依托已有                                                                  |
|                  |        | 生活污水    | 设置 1 套 10m <sup>3</sup> /d 埋地式生活污水处理装置，生活污水经处理后回用于生产               | 依托已有                                                                  |
|                  |        | 初期雨水    | /                                                                  | 厂区东南侧较低处设 1 座 200m <sup>3</sup> 初期雨水收集池，初期雨水经沉淀后用于洒水抑尘                |
|                  | 固<br>废 | 一般固废    | 除尘灰、不合格砖坯回用于生产                                                     | 除尘灰、不合格砖坯回用于生产                                                        |
|                  |        |         | 不合格烧结砖由附近村民拉走综合利用                                                  | 不合格烧结砖由附近村民拉走综合利用                                                     |
|                  |        |         | 脱硫石膏外售做建材                                                          | 脱硫石膏外售做建材                                                             |

|  |    |      |                                                  |                                          |
|--|----|------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  |    | 危险废物 | 废机油、废油桶等暂存于危废暂存间（18m <sup>2</sup> ），定期交由有资质的单位处置 | 依托已有                                     |
|  |    | 生活垃圾 | 在厂区内设封闭式垃圾收集箱，收集后送当地环卫部门指定地点统一处理                 | 依托已有                                     |
|  | 噪声 | 设备噪声 | 选用低噪设备，采用基础减震、隔声、消音等噪声防治措施；运输车辆限制车速、限制鸣笛         | 选用低噪设备，采用基础减震、隔声、消音等噪声防治措施；运输车辆限制车速、限制鸣笛 |

### 3、现有工程环保措施及污染物排放情况

#### （1）废气污染防治措施及污染物排放情况

##### 1）污染防治措施

现有工程废气产生环节、污染物种类、污染治理设施、措施见下表。

表 2.10-2 现有工程废气污染治理措施表

| 序号 | 产污设施名称       | 产污环节名称 | 污染物                  | 污染治理设施措施                 | 排放口名称                                            |
|----|--------------|--------|----------------------|--------------------------|--------------------------------------------------|
| 1  | 煤矸石烧结砖隧道窑    | 焙烧     | 颗粒物                  | SNCR+NaClO联合脱硝+石灰-石膏法脱硫塔 | 1#隧道窑废气排放口<br>DA001<br>H=40m, $\phi=3.5\text{m}$ |
|    |              |        | SO <sub>2</sub>      |                          |                                                  |
|    |              |        | NO <sub>x</sub>      |                          |                                                  |
|    |              |        | 氟化物                  |                          |                                                  |
| 2  | 破碎机、滚筛机      | 破碎筛分   | 颗粒物                  | 布袋除尘器                    | 原料破碎筛分废气排放口 DA002<br>H=15m, $\phi=0.8\text{m}$   |
| 3  | 煤矸石、污泥烧结砖隧道窑 | 焙烧     | 颗粒物                  | SNCR+NaClO联合脱硝+石灰-石膏法脱硫塔 | 2#隧道窑废气排放口<br>DA003<br>H=40m, $\phi=3.0\text{m}$ |
|    |              |        | SO <sub>2</sub>      |                          |                                                  |
|    |              |        | NO <sub>x</sub>      |                          |                                                  |
|    |              |        | 锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物 |                          |                                                  |
|    |              |        | 镉、铊及其化合物             |                          |                                                  |
|    |              |        | 汞及其化合物               |                          |                                                  |
|    |              |        | 氯化氢                  |                          |                                                  |
|    |              |        | 氟化物                  |                          |                                                  |
|    |              |        | 二噁英                  |                          |                                                  |
|    |              |        | 臭气浓度                 |                          |                                                  |
| 4  | 1#生石灰        | 进料     | 颗粒物                  | 布袋除尘器                    | 1#生石灰储罐废气排                                       |

|   |             |    |     |       |                                                      |
|---|-------------|----|-----|-------|------------------------------------------------------|
|   | 储罐          |    |     |       | 放口 DA004<br>H=15m, $\phi=0.26\text{m}$               |
| 5 | 2#生石灰<br>储罐 | 进料 | 颗粒物 | 布袋除尘器 | 2#生石灰储罐废气排<br>放口 DA005<br>H=16m, $\phi=0.26\text{m}$ |

## 2) 污染物排放情况

根据《大同市荣暄新型建材股份有限公司年产 6200 万块煤矸石污泥烧结砖扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》（2026 年 3 月），现有工程污染物排放情况见下表。

表 2.10-3 现有工程有组织废气排放情况表

| 编号 | 排放口名称                                                | 污染源                          | 污染物                          | 监测结果平均值 $\text{mg}/\text{m}^3$ | 排放标准 $\text{mg}/\text{m}^3$ | 是否达标 |
|----|------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------|
| 1  | 1#隧道窑废气排放口 DA001<br>H=40m, $\phi=3.5\text{m}$        | 煤矸石<br>烧结砖<br>隧道窑            | 颗粒物                          | 8.5                            | 30                          | 达标   |
|    |                                                      |                              | SO <sub>2</sub>              | 27.5                           | 150                         | 达标   |
|    |                                                      |                              | NO <sub>x</sub>              | 19.5                           | 200                         | 达标   |
|    |                                                      |                              | 氟化物                          | 1.36                           | 3                           | 达标   |
| 2  | 原料破碎筛分废气<br>排放口 DA002<br>H=15m, $\phi=0.8\text{m}$   | 破碎<br>机、滚<br>筛机              | 颗粒物                          | 6.8                            | 30                          | 达标   |
| 3  | 2#隧道窑废气排放口 DA003<br>H=40m, $\phi=3.0\text{m}$        | 煤矸<br>石、污<br>泥烧结<br>砖隧道<br>窑 | 颗粒物                          | 9.35                           | 30                          | 达标   |
|    |                                                      |                              | SO <sub>2</sub>              | 30.7                           | 150                         | 达标   |
|    |                                                      |                              | NO <sub>x</sub>              | 18.8                           | 200                         | 达标   |
|    |                                                      |                              | 锑、砷、铅、铬、<br>钴、铜、锰、镍及<br>其化合物 | ND                             | 1.0                         | 达标   |
|    |                                                      |                              | 镉、铊及其化合物                     | ND                             | 0.1                         | 达标   |
|    |                                                      |                              | 汞及其化合物                       | ND                             | 0.05                        | 达标   |
|    |                                                      |                              | 氯化氢                          | /                              | 60                          | 达标   |
|    |                                                      |                              | 氟化物                          | 1.4                            | 3                           | 达标   |
|    |                                                      |                              | 二噁英                          | /                              | 1.0                         | 达标   |
|    |                                                      |                              | 臭气浓度（无量纲）                    | /                              | 20000                       | 达标   |
| 4  | 1#生石灰储罐废气<br>排放口 DA004<br>H=15m, $\phi=0.26\text{m}$ | 1#生石<br>灰储罐                  | 颗粒物                          | /                              | 30                          | 达标   |
| 5  | 2#生石灰储罐废气<br>排放口 DA005<br>H=16m, $\phi=0.26\text{m}$ | 2#生石<br>灰储罐                  | 颗粒物                          | 6.2                            | 30                          | 达标   |

由上表可知，1#隧道窑废气排放口 DA001、2#隧道窑废气排放口 DA003 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物以及原料破碎筛分废气排放口 DA002、1#生石灰储罐废气排放口 DA004、2#生石灰储罐废气排放口 DA005 排放的颗粒物均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620—2013）及其修改单中的相关限值要求；2#隧道窑废气排放口 DA003 排放的其他污染物均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及其修改单中的相关限值要求。

3) 总量达标情况

根据大同市荣暄新型建材股份有限公司 2025 年度执行报告，现有工程各大气污染物排放总量与总量控制指标的符合性见下表。

表 2.10-4 现有工程各大气污染物排放总量与总量控制指标的符合性一览表

| 项目                             | 颗粒物 t/a | 二氧化硫 t/a | 氮氧化物 t/a |
|--------------------------------|---------|----------|----------|
| 实际排放量<br>(根据 2025 年度执行报告核算排污量) | 5.424   | 34.846   | 36.154   |
| 现有工程总量控制指标                     | 35.076  | 61.408   | 41.232   |
| 是否满足总量控制指标要求                   | 满足      | 满足       | 满足       |

注：根据现有工程总量控制指标根据“关于大同市荣暄新型建材股份有限公司年产 6200 万块煤矸石污泥烧结砖扩建项目环境影响报告表的批复”（同环函（服务）〔2024〕52 号），扩建项目实施后，全厂总量控制指标为：颗粒物 35.076t/a、二氧化硫 61.408t/a、氮氧化物 41.232t/a。

由上表可知，现有工程污染物排放量满足总量控制指标要求。

(2) 废水污染防治措施及污染物排放情况

现有工程废水产生环节、污染物种类、污染治理设施、措施见下表。

表 2.10-5 现有工程废水污染治理措施表

| 序号 | 产污设施名称    | 产污环节名称 | 污染物                              | 污染治理设施措施                                               | 排放口名称 |
|----|-----------|--------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|-------|
| 1  | 石灰-石膏法脱硫塔 | 脱硫废水   | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类等 | 经沉淀、压滤后回用于湿法脱硫，外排部分回用于生产                               | 不外排   |
| 2  | 洗车平台      | 洗车废水   | SS 等                             | 洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用                                        | 不外排   |
| 3  | 初期雨水收集池   | 初期雨水   | SS 等                             | 厂区东南侧较低处设 1 座 200m <sup>3</sup> 初期雨水收集池，初期雨水经沉淀后用于洒水抑尘 | 不外排   |

|   |      |      |                             |                                                      |      |
|---|------|------|-----------------------------|------------------------------------------------------|------|
| 4 | 生活办公 | 生活污水 | pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷等 | 设置 1 套 10m <sup>3</sup> /d 地埋式生活污水处理装置，生活污水经处理后回用于生产 | 不外排/ |
|---|------|------|-----------------------------|------------------------------------------------------|------|

### (3) 噪声防治措施及达标情况

现有工程采取的噪声防治措施包括：选用低噪设备，采用基础减振、隔声、消音等噪声防治措施。本次评价利用现有工程 2026 年 3 月出具的竣工环境保护验收监测报告；厂界噪声达标情况见下表。

表 2.10-6 厂界声环境质量现状监测结果表 单位：dB（A）

| 测点编号          |        | 监测结果 |      |
|---------------|--------|------|------|
|               |        | 昼 间  | 夜 间  |
|               |        | Leq  | Leq  |
| 2026.<br>3.11 | 东厂界 1# | 52.9 | 45.1 |
|               | 南厂界 2# | 53.1 | 42.3 |
|               | 西厂界 3# | 52.8 | 41.9 |
|               | 北厂界 4# | 55.3 | 41.7 |
| 2026.<br>3.12 | 东厂界 1# | 51.9 | 45.6 |
|               | 南厂界 2# | 52.3 | 41.3 |
|               | 西厂界 3# | 52.7 | 40.9 |
|               | 北厂界 4# | 54.9 | 40.3 |
| 厂界标准限值        |        | 60   | 50   |
| 是否达标          |        | 达标   | 达标   |

由上表可知：厂界声环境质量现状昼间监测值为 51.9~55.3dB（A），夜间监测值范围 40.3~45.6dB（A），厂界噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准中昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)标准限值要求；现有工程噪声防治措施效果较好。

### (4) 固体废物污染防治措施及综合利用、处置情况

现有工程固体废物产生及处置情况见下表。

表 2.10-7 现有工程固体废物产生及处置情况表

| 分类       | 名称        | 产生环节      | 产生量<br>t/a | 综合利用量<br>t/a | 处置量<br>t/a | 综合利用或处置方式     |
|----------|-----------|-----------|------------|--------------|------------|---------------|
| 一般<br>固废 | 除尘灰       | 布袋除尘器     | 136        | 136          | 0          | 回用于生产         |
|          | 不合格产品     | 焙烧窑       | 245        | 245          | 0          | 回用于生产         |
|          | 洗车废水沉淀池砂泥 | 洗车废水沉淀池   | 11.7       | 11.7         | 0          | 回用于生产         |
|          | 初期雨水收集池砂泥 | 初期雨水收集池   | 10         | 10           | 0          | 回用于生产         |
|          | 脱硫石膏      | 石灰-石膏法脱硫塔 | 3155.8     | 3155.8       | 0          | 外售综合利用        |
| 危险<br>废物 | 废机油       | 设备维修保养    | 0.4        | 0            | 0.4        | 委托有资质单位处置     |
|          | 废棉纱手套、废油桶 | 设备维修保养    | 0.1        | 0            | 0.1        |               |
| 生活<br>垃圾 | 生活垃圾      | 生活、办公     | 12         | 12           | 0          | 由市政环卫部门统一收集处理 |

#### 4、现有工程存在的主要环境问题及“以新带老”措施

根据调查，现有工程环保设施设置齐全，各污染源污染物排放浓度均能满足相应排放标准限值要求；因此，现有工程不存在主要环境问题。



| <p>区域大气污染物现状评价标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.1-3 环境空气质量标准</b></p> <table> <tr> <th>污染物名称</th><th>取值时间</th><th>浓度限值</th><th>浓度单位</th><th colspan="4">标准来源</th></tr> <tr> <td>TSP</td><td>24h 平均</td><td>300</td><td>μg/m<sup>3</sup></td><td colspan="4" rowspan="2">《环境空气质量标准》<br/>(GB3095-2026)</td></tr> <tr> <td>氟化物</td><td>1h 平均</td><td>20</td><td>μg/m<sup>3</sup></td></tr> </table> <p>区域大气污染物监测结果见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.1-4 大气污染物监测结果一览表</b></p> <table> <tr> <th>监测点位</th><th>污染物</th><th>平均时间</th><th>评价标准<br/>μg/m<sup>3</sup></th><th>监测浓度范围<br/>μg/m<sup>3</sup></th><th>最大浓度占标率%</th><th>超标率%</th><th>达标情况</th></tr> <tr> <td rowspan="2">罗疃村</td><td>TSP</td><td>24h</td><td>300</td><td>105~110</td><td>36.67</td><td>0</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>氟化物</td><td>1h</td><td>20</td><td>0.5~1.0</td><td>5.00</td><td>0</td><td>达标</td></tr> </table> <p>由上表可知，罗疃村监测点 TSP 24h 平均浓度值、氟化物 1h 平均浓度值均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中相关标准限值要求；评价区 TSP、氟化物未超标。</p> <p><b>3.2 地表水水环境质量现状</b></p> <p>根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目拟建厂址所在区域属于海河流域-壶流河区-壶流河河流（老堡-出省境段），水环境功能为农业与一般景观用水保护，水质要求Ⅴ类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅴ类水质标准。</p> <p>本项目无废水外排，因此，未收集相关地表水监测数据。</p> <p><b>3.3 声环境质量现状</b></p> <p>本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，因此，未进行声环境质量现状监测。</p> <p><b>3.4 地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>本项目通过对煤矸石、粉碎、练泥陈化、成型、晾坯、干燥、焙烧生产煤矸石烧结砖，项目运营期对地下水和土壤污染较小，因此，根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》（2021 年 4 月 1 日起试行）的要求，本次评价无需对地下水和土壤进行现状分析。</p> <p><b>3.5 生态环境现状</b></p> |        |      |                           |                             |          |      |      | 污染物名称 | 取值时间 | 浓度限值 | 浓度单位 | 标准来源 |  |  |  | TSP | 24h 平均 | 300 | μg/m <sup>3</sup> | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2026) |  |  |  | 氟化物 | 1h 平均 | 20 | μg/m <sup>3</sup> | 监测点位 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准<br>μg/m <sup>3</sup> | 监测浓度范围<br>μg/m <sup>3</sup> | 最大浓度占标率% | 超标率% | 达标情况 | 罗疃村 | TSP | 24h | 300 | 105~110 | 36.67 | 0 | 达标 | 氟化物 | 1h | 20 | 0.5~1.0 | 5.00 | 0 | 达标 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|---------------------------|-----------------------------|----------|------|------|-------|------|------|------|------|--|--|--|-----|--------|-----|-------------------|-----------------------------|--|--|--|-----|-------|----|-------------------|------|-----|------|---------------------------|-----------------------------|----------|------|------|-----|-----|-----|-----|---------|-------|---|----|-----|----|----|---------|------|---|----|
| 污染物名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 取值时间   | 浓度限值 | 浓度单位                      | 标准来源                        |          |      |      |       |      |      |      |      |  |  |  |     |        |     |                   |                             |  |  |  |     |       |    |                   |      |     |      |                           |                             |          |      |      |     |     |     |     |         |       |   |    |     |    |    |         |      |   |    |
| TSP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 24h 平均 | 300  | μg/m <sup>3</sup>         | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2026) |          |      |      |       |      |      |      |      |  |  |  |     |        |     |                   |                             |  |  |  |     |       |    |                   |      |     |      |                           |                             |          |      |      |     |     |     |     |         |       |   |    |     |    |    |         |      |   |    |
| 氟化物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1h 平均  | 20   | μg/m <sup>3</sup>         |                             |          |      |      |       |      |      |      |      |  |  |  |     |        |     |                   |                             |  |  |  |     |       |    |                   |      |     |      |                           |                             |          |      |      |     |     |     |     |         |       |   |    |     |    |    |         |      |   |    |
| 监测点位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 污染物    | 平均时间 | 评价标准<br>μg/m <sup>3</sup> | 监测浓度范围<br>μg/m <sup>3</sup> | 最大浓度占标率% | 超标率% | 达标情况 |       |      |      |      |      |  |  |  |     |        |     |                   |                             |  |  |  |     |       |    |                   |      |     |      |                           |                             |          |      |      |     |     |     |     |         |       |   |    |     |    |    |         |      |   |    |
| 罗疃村                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | TSP    | 24h  | 300                       | 105~110                     | 36.67    | 0    | 达标   |       |      |      |      |      |  |  |  |     |        |     |                   |                             |  |  |  |     |       |    |                   |      |     |      |                           |                             |          |      |      |     |     |     |     |         |       |   |    |     |    |    |         |      |   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 氟化物    | 1h   | 20                        | 0.5~1.0                     | 5.00     | 0    | 达标   |       |      |      |      |      |  |  |  |     |        |     |                   |                             |  |  |  |     |       |    |                   |      |     |      |                           |                             |          |      |      |     |     |     |     |         |       |   |    |     |    |    |         |      |   |    |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>本项目厂址位于广灵经济技术开发区循环经济产业园 4 号（山西省大同市广灵县蕉山乡罗疃村西北 2.3km 处，大同市荣暄新型建材股份有限公司现有厂址内），占地性质为工业用地；本项目占地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感保护目标；植物主要有绿化树木、草地及当地种植的农作物等，没有国家和省市重点保护及濒危动植物。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 环境保护目标 | <p><b>3.6 环境保护目标</b></p> <p><b>（1）大气环境</b></p> <p>本项目厂址位于广灵经济技术开发区循环经济产业园 4 号（山西省大同市广灵县蕉山乡罗疃村西北 2.3km 处，大同市荣暄新型建材股份有限公司现有厂址内），厂区外 500m 范围内无居住区、自然保护区、风景名胜区等保护目标。</p> <p><b>（2）声环境</b></p> <p>本项目厂址位于广灵经济技术开发区循环经济产业园 4 号（山西省大同市广灵县蕉山乡罗疃村西北 2.3km 处，大同市荣暄新型建材股份有限公司现有厂址内），厂界外 50m 范围内无居住区等声环境保护目标。</p> <p><b>（3）地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外 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><b>（4）生态环境</b></p> <p>本项目厂址位于广灵经济技术开发区循环经济产业园 4 号（山西省大同市广灵县蕉山乡罗疃村西北 2.3km 处，大同市荣暄新型建材股份有限公司现有厂址内），占地性质为工业用地；本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> |

### 3.7 污染物排放标准

#### (1) 大气污染物排放标准

本项目通过对煤矸石、页岩粉碎、练泥陈化、成型、晾坯、干燥、焙烧生产煤矸石烧结砖；项目生产过程中排放的废气污染物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中的相关排放限值要求。具体标准值见下表。

表 3.7-1 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单

| 生产过程        | 最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |      |                               |                | 污染物排放监控位置  |
|-------------|----------------------------|------|-------------------------------|----------------|------------|
|             | 颗粒物                        | 二氧化硫 | 氮氧化物<br>(以 NO <sub>2</sub> 计) | 氟化物<br>(以 F 计) |            |
| 原料燃料破碎及制备成型 | 30                         | ——   | ——                            | ——             | 车间或生产设施排气筒 |
| 人工干燥及焙烧     | 30                         | 150  | 200                           | 3              |            |

注：根据修改单：标准表 2 中“人工干燥及焙烧”的二氧化硫排放限值调整为 150mg/m<sup>3</sup>。

表 3.7-2 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）无组织

| 序号 | 污染物项目  | 浓度限值 mg/m <sup>3</sup> | 监控位置                     |
|----|--------|------------------------|--------------------------|
| 1  | 总悬浮颗粒物 | 1.0                    | 企业边界大气污染物<br>任何 1 小时平均浓度 |
| 2  | 二氧化硫   | 0.5                    |                          |
| 3  | 氟化物    | 0.02                   |                          |

#### (2) 水污染物排放标准

本项目无废水排放。

#### (3) 噪声排放标准

施工期厂界噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值要求；项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；具体标准值见下表。

表 3.7-3 建筑施工厂界噪声限值 单位 dB(A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

表 3.7-4 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位 dB(A)

| 厂界外声环境功能区类别 | 时 段 |    |
|-------------|-----|----|
|             | 昼间  | 夜间 |
| 2           | 60  | 50 |

#### (4) 固体废物标准

|                 | <p>一般工业固体废物贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的相关要求；采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险固废外运处置执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）中的相关要求。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |                |            |           |  |  |           |           |           |                |            |           |     |       |        |       |   |        |        |                 |        |        |       |   |        |        |                 |        |        |        |   |       |         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------|------------|-----------|--|--|-----------|-----------|-----------|----------------|------------|-----------|-----|-------|--------|-------|---|--------|--------|-----------------|--------|--------|-------|---|--------|--------|-----------------|--------|--------|--------|---|-------|---------|
| 总量控制指标          | <p><b>3.8 总量控制指标</b></p> <p>根据“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》的通知”（晋环规〔2023〕1 号，山西省生态环境厅，2023 年 3 月 1 日实施）的有关规定，山西省实施排放总量控制指标的污染物包括：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。</p> <p><b>（1）“三本账”计算</b></p> <p>本项目“三本账”计算见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.8-1 项目三本账计算一览表 单位 t/a</b></p> <table><tr><th rowspan="2">污 染 物</th><th colspan="2">现有工程</th><th>本工程</th><th colspan="3">总体工程</th></tr><tr><th>实际<br/>排放量</th><th>许可<br/>排放量</th><th>预测<br/>排放量</th><th>“以新带<br/>老” 削减量</th><th>预测排放<br/>总量</th><th>排放增减<br/>量</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>5.424</td><td>35.076</td><td>12.86</td><td>0</td><td>18.284</td><td>+12.86</td></tr><tr><td>SO<sub>2</sub></td><td>34.846</td><td>61.408</td><td>18.55</td><td>0</td><td>53.396</td><td>+18.55</td></tr><tr><td>NO<sub>x</sub></td><td>36.154</td><td>41.232</td><td>32.986</td><td>0</td><td>69.14</td><td>+32.986</td></tr></table> <p>由上表可知，本次技改扩建目实施后，使生产能力由年产标准砖 10106 万块提升至 20212 万块；相应污染物排放量颗粒物增加 12.86t/a、二氧化硫增加 18.55t/a、氮氧化物增加 32.986t/a。</p> <p><b>（2）区域削减</b></p> <p>大同市生态环境局广灵分局于 2026 年 9 月 8 日以同环广函〔2026〕6 号文出具了“关于大同市荣暄新型建材股份有限公司年产 6200 万块环保型非粘土烧结砖技改项目污染物区域削减方案”（见附件）；本项目削减源来源于广灵县上期置换剩余量、2025 年管线清洁取暖项目、2025 年淘汰山西东方物华农业科技有限责</p> | 污 染 物     | 现有工程      |                | 本工程        | 总体工程      |  |  | 实际<br>排放量 | 许可<br>排放量 | 预测<br>排放量 | “以新带<br>老” 削减量 | 预测排放<br>总量 | 排放增减<br>量 | 颗粒物 | 5.424 | 35.076 | 12.86 | 0 | 18.284 | +12.86 | SO <sub>2</sub> | 34.846 | 61.408 | 18.55 | 0 | 53.396 | +18.55 | NO <sub>x</sub> | 36.154 | 41.232 | 32.986 | 0 | 69.14 | +32.986 |
| 污 染 物           | 现有工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | 本工程       | 总体工程           |            |           |  |  |           |           |           |                |            |           |     |       |        |       |   |        |        |                 |        |        |       |   |        |        |                 |        |        |        |   |       |         |
|                 | 实际<br>排放量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 许可<br>排放量 | 预测<br>排放量 | “以新带<br>老” 削减量 | 预测排放<br>总量 | 排放增减<br>量 |  |  |           |           |           |                |            |           |     |       |        |       |   |        |        |                 |        |        |       |   |        |        |                 |        |        |        |   |       |         |
| 颗粒物             | 5.424                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 35.076    | 12.86     | 0              | 18.284     | +12.86    |  |  |           |           |           |                |            |           |     |       |        |       |   |        |        |                 |        |        |       |   |        |        |                 |        |        |        |   |       |         |
| SO <sub>2</sub> | 34.846                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 61.408    | 18.55     | 0              | 53.396     | +18.55    |  |  |           |           |           |                |            |           |     |       |        |       |   |        |        |                 |        |        |       |   |        |        |                 |        |        |        |   |       |         |
| NO <sub>x</sub> | 36.154                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 41.232    | 32.986    | 0              | 69.14      | +32.986   |  |  |           |           |           |                |            |           |     |       |        |       |   |        |        |                 |        |        |       |   |        |        |                 |        |        |        |   |       |         |

|                                                                                                                                |         |          |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|
| 任公司两吨生物质锅炉 1 台产生的削减量,合计颗粒物 293.401 吨、二氧化硫 68.861 吨、氮氧化物 562.6093 吨; 本项目使用其中的颗粒物 12.86 吨、二氧化硫 18.55 吨、氮氧化物 32.986 吨执行本项目等量削减需求。 |         |          |          |
| 综上, 本项目符合区域削减的相关要求。                                                                                                            |         |          |          |
| (3) 总量控制指标                                                                                                                     |         |          |          |
| 本项目需申请的总量控制指标见下表。                                                                                                              |         |          |          |
| 表 3.8-2 项目主要污染物排放总量控制指标一览表                                                                                                     |         |          |          |
| 污染物                                                                                                                            | 颗粒物 t/a | 二氧化硫 t/a | 氮氧化物 t/a |
| 现有工程全厂 (6 烘 3 烧隧道窑) 污<br>染物排放总量<br>(同环函 (服务) (2024) 52 号)                                                                      | 35.076  | 61.408   | 41.232   |
| 本次技改扩建工程 (年产 6200 万块环<br>保型非粘土烧结砖技改项目) 实施后,<br>现有工程 4 烘 2 烧隧道窑新增污染物<br>排放量                                                     | 12.86   | 18.55    | 32.986   |
| 本次技改扩建工程完成后, 全厂 (6<br>烘 3 烧隧道窑) 污染物排放总量                                                                                        | 47.936  | 79.958   | 74.218   |
| 排放增减量                                                                                                                          | +12.86  | +18.55   | +32.986  |
| 本次技改扩建工程拟申请的总量控制<br>指标                                                                                                         | 12.86   | 18.55    | 32.986   |

## 四、主要环境影响和保护措施

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施<br>工<br>期<br>环<br>境<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p>项目施工阶段会对周围环境产生一定程度的不利影响，但是在施工结束后，这种影响也将随之消失，且本项目施工期较短，故这一阶段对环境的影响较小，为短期、可逆的影响。各污染要素的环境影响简要分析如下：</p> <p><b>(1) 施工期大气环境影响分析及防治措施</b></p> <p>本项目施工期间主要环境问题产生于施工过程中的土建施工、建筑材料的运输、堆存等过程中，产生的污染物主要有施工扬尘、噪声、生活废水和固体废物等。</p> <p><b>1) 施工大气污染源分析</b></p> <p>施工期间对环境空气影响最大的是施工扬尘，来源于各种无组织排放源。</p> <p>其中场地清理、土方挖掘、土方堆存、物料运输等工序产生量较大，原材料堆存、建筑结构施工、设备安装等产生量相对较小。由于污染源为间歇性源并且扬尘点低，因此只会在近距离内形成局部暂时污染影响。但施工现场的污染物未经扩散稀释就直接进入地表呼吸地带，会给现场施工人员的生活和健康带来一定影响，在大风情况下还会对施工地周围环境空气形成影响。扬尘的大小与现场施工条件、管理水平、机械化作业程度及天气、地表土等诸多因素有关。一般施工现场的大气环境中 TSP 浓度可达到 1.5-30mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>各类燃油动力机械在设备运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘。</p> <p>施工营地食堂做饭将产生燃料燃烧废气及油烟废气。</p> <p><b>2) 施工期大气污染防治措施</b></p> <p>据环评现场踏勘，该项目未开始建设。根据“6 个 100%”的具体要求，本次评价对施工期大气污染防治提如下措施：</p> <p>①施工单位应当合理安排工期，在风速达四级及以上的天气情况下，应当停止易产生扬尘污染的施工作业，并采取相应的防尘措施。施工现场堆放的土石方及易产生扬尘污染的灰土、灰浆等物料应以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部且四周均密封、遮蔽的设施内。同时在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网。</p> |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

②施工现场裸露地面应采取覆盖或临时绿化措施；施工场所要定期喷洒水，保持地面湿润，不起尘。

③施工工地出入口处必须建设车辆出入口喷淋、冲洗设施，并设置统一格式的环境保护监督牌，标明扬尘防治措施、责任人及环保监督电话等。

④严禁抛洒建筑垃圾；建筑垃圾应及时清运至环卫部门指定场所，不能及时清运的要定点密闭堆存，并采取防尘措施。

⑤为减少运输扬尘造成的二次污染，评价要求进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，装载的物料、垃圾、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 公分，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应当按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输，同时设置一台洒水车进行道路洒水抑尘。

⑥车辆运输过程中产生的汽车尾气，一般仅局限于施工区域以及施工通道，对施工区域以外的环境空气影响比较小。评价要求施工单位选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气符合国家有关标准。

⑦施工营地食堂采用液化石油气及电作为加热源，不得使用燃煤设施；同时按照油烟净化器对餐饮油烟废气净化后排放。

评价要求施工工地必须严格按照项目环境影响评价确定的施工全过程污染防治实施方案要求，组织落实各项污染防治措施，确保建筑工地扬尘污染控制达标，综上所述，按照以上措施进行防治后对施工场地周围环境空气影响较小。

## **（2）施工期水环境影响分析及防治措施**

施工期产生的废水主要为生活废水、食堂废水，以及机械冲洗废水。

施工人员生活排水所含污染物主要为 COD、BOD 及 SS 等，但产生量较少。施工人员生活污水依托厂区内现有生活污水处理设施处理后回用于厂区洒水抑尘、绿化用水。施工人员食堂的餐饮污水要设置隔油、隔渣池，合格的隔油、隔渣池能去除大部分浮油和较大的悬浮物，减少了动植物油污染物的排放量。餐饮污水经隔油、隔渣池处理后与上述生活污水一同处理。

施工机械定点冲洗，并在冲洗场地内设置集水沟和简易有效的除油池，将机械

冲洗等含油废水进行收集，隔油池除油处理后用于厂区泼洒抑尘。凡在施工场地进行搅拌作业的，在搅拌机前台及运输车清洗处设置沉淀池。排放的废水排入沉淀池内，经沉淀处理后进行回收利用、用于洒水降尘。

综上所述，按照以上措施进行防治后对施工场地及周边区域的水环境影响较小。

### (3) 施工期固体废弃物影响分析及防治措施

施工阶段产生的固体废物主要为建筑弃土、建筑垃圾、生活垃圾。

施工期间产生的建筑弃土主要为场地平整、基础开挖产生的土方，土方量约为 0.1 万 m<sup>3</sup>，本项目场地平整、基础开挖产生的土方可回填用于厂区平整，无弃方产生，填方量约为 0.1 万 m<sup>3</sup>。

施工期间产生的建筑垃圾主要包括灰碴、砂、石、废砖等应首先考虑回收利用，不能回收利用的，按照当地主管部门的要求送至指定地点集中处置，严禁乱堆乱放；垃圾等运输过程中，车辆要装载均衡，货物不得超出车厢体，要采取密闭措施，不得撒漏。

施工人员生活垃圾主要为生活中遗弃的废弃物，施工高峰期人员约 30 人，按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约 15kg/d。在施工区域内设临时集中收集点，运至市政环卫部门指定的地点。

### (4) 施工期声环境影响分析及防治措施

施工噪声主要来源于施工机械设备产生的噪声，如装载机、吊车、载重汽车、电钻等，噪声值为 70-110dB（A）。

本项目施工期不同阶段噪声源及声压等级见下表。

表 4-1 施工期主要噪声源及声压等级

| 施工阶段 | 主要噪声源        | 噪声级[dB(A)] | 备注       |
|------|--------------|------------|----------|
| 基础阶段 | 装载机等         | 110        | 距声源 1.0m |
| 结构阶段 | 吊车、载重汽车等     | 95~110     | 距声源 1.0m |
| 安装阶段 | 无长时间操作的主要噪声源 | 85~90      | 距声源 1.5m |

评价要求采取以下措施减轻噪声影响：

①企业在施工过程要合理安排施工时间，所有产噪设备施工时间应尽量安排在

日间，严格控制夜间施工，在 22 时至次日 6 时不得施工，高噪声设备禁止夜间施工；

②由于工艺或工程进度要求需在夜间施工时，需事先征得相关部门的同意，并树立公告牌向周边居民说明情况；

③采用低噪声设备，对动力机械设备进行定期维修、养护，避免因设备松动部件的震动或消声器破坏而加大其工作时的声级；

④在车间搭建过程中使用的模板、支架的拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪声；

⑤合理布局，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；

⑥为避免设备噪声对施工人员造成影响，评价建议项目施工时要合理安排工作人员，轮流操作机械，减少工人接触高噪音时间；对声源附近工作时间较长的工人，应采取分发防护耳塞保护措施，使工人自身防护得到保障。

#### 4.1 运营期大气污染源强及污染防治措施

##### (1) 运营期大气污染物源强

本项目大气污染物产排量汇总情况见下表。

表 4.1-1a 本项目新增大气污染物产排量汇总情况表

|                        |                      |                                                                                       |                                                                                        |
|------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 污染源名称                  |                      | 原料及产品运输                                                                               | 物料堆存、卸载                                                                                |
| 污染物种类                  |                      | 颗粒物                                                                                   | 颗粒物                                                                                    |
| 排放方式                   |                      | 无组织                                                                                   | 无组织                                                                                    |
| 废气量 Nm <sup>3</sup> /h |                      | /                                                                                     | /                                                                                      |
| 污染物产生情况                | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | /                                                                                     | /                                                                                      |
|                        | 产生量 kg/h             | /                                                                                     | /                                                                                      |
|                        | 核算方法                 | 经验公式                                                                                  | 经验公式                                                                                   |
| 污染防治措施                 | 治理设施                 | 地面硬化、洒水抑尘、限制汽车超载超速、轮胎车体冲洗                                                             | 全封闭车间、喷雾抑尘                                                                             |
|                        | 收集效率%                | /                                                                                     | /                                                                                      |
|                        | 处理效率%                | 洒水 2 次/天时，所有铺装道路 TSP 控制效率为 66%，PM <sub>10</sub> 控制效率为 55%，PM <sub>2.5</sub> 控制效率为 46% | 设置全封闭原料成品库及喷雾抑尘设施，TSP 控制效率为 90%，PM <sub>10</sub> 控制效率为 75%，PM <sub>2.5</sub> 控制效率为 63% |
| 污染物排放情况                | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | /                                                                                     | /                                                                                      |
|                        | 排放量 kg/h             | 0.96                                                                                  | 0.117                                                                                  |
|                        | 核算方法                 | 类比                                                                                    | 类比                                                                                     |
| 年运行时间 h/a              |                      | 2400                                                                                  | 2400                                                                                   |
| 年排放量 t/a               |                      | 2.306                                                                                 | 0.28                                                                                   |
| 排放参数                   | 排气筒高度 m              | /                                                                                     | /                                                                                      |
|                        | 出口内径 m               | /                                                                                     | /                                                                                      |
|                        | 温度℃                  | /                                                                                     | /                                                                                      |

表 4.1-1b 本项目新增大气污染物产排量汇总情况表

|                        |                      |            |            |                 |          |
|------------------------|----------------------|------------|------------|-----------------|----------|
| 污染源名称                  |                      | 隧道焙烧窑      |            |                 |          |
| 污染物种类                  |                      | 颗粒物        | 二氧化硫       | 氮氧化物            | 氟化物      |
| 排放方式                   |                      | 有组织        | 有组织        | 有组织             | 有组织      |
| 废气量 Nm <sup>3</sup> /h |                      | 178611     |            |                 |          |
| 污染物产生情况                | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 51.1       | 961.9      | 64.1            | 21.7     |
|                        | 产生量 kg/h             | 9.123      | 171.8      | 11.45           | 3.87     |
|                        | 核算方法                 | 产污系数       | 物料衡算       | 产污系数            | 物料衡算     |
| 污染防治措施                 | 治理设施                 | 石灰-石膏法脱硫除尘 | 石灰-石膏法脱硫除尘 | SNCR+NaClO 联合脱硝 | 脱硫除尘协同处置 |
|                        | 收集效率%                | 100        | 100        | 100             | 100      |

|                 |                      |       |       |        |       |
|-----------------|----------------------|-------|-------|--------|-------|
|                 | 处理效率%                | 90    | 98.5  | 60     | 90    |
| 污染物<br>排放情<br>况 | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 10    | 14.4  | 25.6   | 2.2   |
|                 | 排放量 kg/h             | 1.786 | 2.576 | 4.581  | 0.387 |
|                 | 核算方法                 | 产污系数  | 物料衡算  | 产污系数   | 物料衡算  |
| 年运行时间 h/a       |                      | 7200  | 7200  | 7200   | 7200  |
| 年排放量 t/a        |                      | 12.86 | 18.55 | 32.986 | 2.787 |
| 排放参<br>数        | 排气筒高度 m              | 40    |       |        |       |
|                 | 出口内径 m               | 3.5   |       |        |       |
|                 | 温度℃                  | 50    |       |        |       |

表 4.1-2 新增有组织大气污染物产排量汇总情况表

| 污染源              | 颗粒物 t/a | 二氧化硫 t/a | 氮氧化物 t/a | 氟化物 t/a |
|------------------|---------|----------|----------|---------|
| 1#隧道窑废气排放口 DA001 | 12.86   | 18.55    | 32.986   | 2.787   |
| 合计               | 12.86   | 18.55    | 32.986   | 2.787   |

源强核算过程如下：

**G<sub>1</sub>：原料及产品运输产生的扬尘**

参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中道路扬尘源排放量计算方法，对于铺装道路，道路扬尘源排放系数计算公式如下：

$$E_{Pi}=k_i \times (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02} \times (1-\eta)$$

式中：

$E_{Pi}$  为铺装道路的扬尘中  $PM_i$  排放系数，g/km（机动车行驶 1 千米产生的道路扬尘质量）；

$k_i$  为产生的扬尘中  $PM_i$  的粒度乘数；根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 5，TSP 为 3.23g/km， $PM_{10}$  为 0.62g/km， $PM_{2.5}$  为 0.15g/km；

$sL$  为道路积尘负荷，g/m<sup>2</sup>；参考《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ\_T 393-2007) 中有关数据，本项目取道路积尘负荷为 20g/m<sup>2</sup>；

$W$  为平均车重，t；平均车重表示通过某等级道路所有车辆的平均重量；本项目车辆平均载重量按 20t/辆计；

$\eta$  为污染控制技术对扬尘的去除效率，%；根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 6，洒水 2 次/天时，所有铺装道路 TSP 控制效率为 66%， $PM_{10}$  控制效率为 55%， $PM_{2.5}$  控制效率为 46%；

本项目的道路扬尘防治措施包括道路水泥硬化，采取全封闭运输车辆，同时配

备洒水车、洗车平台，保持车辆与路面清洁和相对湿度。根据上述公式计算得， $E_{Pi}=472.9\text{g/km}$ ；本项目进厂道路以 0.2km 计，本次新增运输量约为 487538t/a（原料+产品），车辆载重量按 20t/辆计，则本项目道路扬尘排放总量为 2.306 t/a。

## **G<sub>2</sub>: 物料堆存、卸载产生的扬尘；**

参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中堆场扬尘源排放量计算方法，堆场的扬尘源排放量是装卸、运输引起的扬尘与堆积存放期间风蚀扬尘的加和，计算公式如下：

$$W_Y = \sum_{i=1}^m E_h \times G_{Yi} \times 10^{-3} + E_w \times A_Y \times 10^{-3}$$

式中：

$W_Y$ 为堆场扬尘源中颗粒物总排放量，t/a；

$E_h$ 为堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数，kg/t，其估算公式如下：

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1-\eta)$$

$k_i$ 为物料的粒度乘数，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 10，装卸过程中 TSP 为 0.74，PM<sub>10</sub> 为 0.35，PM<sub>2.5</sub> 为 0.053；

$u$ 为地面平均风速，m/s；（装卸作业时，区域地面扰动风速为 2~3m/s，以 3m/s 计）

$M$ 为物料含水率，%，推荐实测；（本项目物料含水率以 6%计）

$\eta$ 为污染控制技术对扬尘的去除效率；根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 12，本项目设置全封闭原料库及喷雾抑尘设施，TSP 控制效率为 90%，PM<sub>10</sub>控制效率为 75%，PM<sub>2.5</sub>控制效率为 63%；

$m$ 为每年料堆物料装卸总次数；（本项目散装物料消耗量为 258026t/a，装卸总次数为 12901 次/年）

$G_{Yi}$ 为第  $i$  次装卸过程的物料装卸量，t；（每次装卸量以 20t 计）

$E_w$ 为料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/m<sup>2</sup>；本项目设置全封闭原料库，风蚀作用的排放系数为 0；

$A_Y$ 为料堆表面积， $m^2$ 。

本项目的物料堆存、卸载扬尘防治措施包括设置全封闭原料成品库和喷雾洒水抑尘装置。根据上述公式计算得，本项目物料堆存、卸载扬尘排放总量为 0.28 t/a。

**G<sub>3</sub>: 物料破碎、筛分过程产生的粉尘；**

由铲车按比例分别将煤矸石、页岩送入给料斗，经给料斗下给料机送入并联两台双级破碎机进行破碎，破碎后的煤矸石、页岩，经滚筒筛筛分，控制粒度 $\leq 2mm$ ，筛上料重新送入双级破碎机破碎，筛下物经皮带送入双轴搅拌机中，经加水、搅拌混合后，原料含水率为 16~18%，由皮带输送机将料送入陈化库内。

2 台破碎机、4 台滚筒筛全封闭，进出料口产生的粉尘通过集气罩收集后导入 1 台布袋除尘器处理，滤袋材质采用 PPS 复合覆膜，除尘器引风机设计风量为  $20000m^3/h$ ；破碎、筛分粉尘经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒外排；同时根据现有工程“年产 6200 万块煤矸石污泥烧结砖扩建项目”竣工环境保护验收监测报告（2026 年 3 月），破碎筛分系统除尘器颗粒物平均排放浓度  $6.8mg/m^3 \leq 10mg/m^3$ ；综上，破碎筛分除尘器颗粒物外排浓度以  $10mg/m^3$  计，则本项目实施后，全厂破碎筛分颗粒物排放量= $20000m^3/h \times 7200h/a \times 10mg/m^3 = 1.44t/a$ 。

“年产 6200 万块环保型非粘土烧结砖项目”粉尘颗粒物批复总量为 2.21t/a；因此，本项目实施后，破碎筛分系统颗粒物排放量未超出原有批复总量，本次评价不再计入新增排污量。

**G<sub>4</sub>: 隧道窑烧结产生的废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物；**

本项目采用内燃法生产工艺，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，正常生产后产生的污染物主要是烟尘、 $SO_2$ 、 $NO_x$  和氟化物。焙烧窑正常燃烧后是利用原料本身的热值就能够满足生产过程中的热能消耗，不需添加其他燃料。

**(1) 废气量**

固体燃料理论烟气量计算公式：

$V_0 = 1.01 \times Q / 1000 + 0.5$ ；煤矸石低位发热量取 500 kcal/kg；

固体燃料实际燃烧烟气量计算公式：

$V_y = 0.89 \times Q / 1000 + 1.65 + (\alpha - 1)V_0$ ； $\alpha$ 为空气过剩系数，取 6（根据砖瓦工业排放标准修改单中要求，人工干燥及焙烧窑干烟气基准含氧量为 18%，同时根据空气过剩系数与氧含量的换算关系 $\alpha = 21 / (21 - \text{氧含量})$ ）；

经计算，本项目煤矸石燃烧过程中理论烟气量为 1.005 Nm<sup>3</sup>/kg，实际烟气量为 8.12 Nm<sup>3</sup>/kg；本次技改项目实施后，新增煤矸石消耗量为 158374.3 t/a，则隧道窑焙烧过程中新增烟气量为 1285999448 Nm<sup>3</sup>/a、178611 Nm<sup>3</sup>/h。

### （2）烟尘产排量

根据 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造（续 3），煤矸石烧结砖烟尘的产污系数为 6.5kg/万块标砖，则本项目实施后，新增烟尘产生量为 6.5kg/万块标砖×10106 万块标砖/a=65.689t/a，产生速率为 9.123kg/h，产生浓度 51.1mg/m<sup>3</sup>。

本次隧道窑烟气经石灰-石膏法脱硫除尘塔处理后由塔顶排放，排放高度为 40m；颗粒物排放浓度可以控制在 10mg/m<sup>3</sup> 以下，以 10mg/m<sup>3</sup> 计；则本项目实施后，现有 4 烘 2 烧隧道新增颗粒物排放量=178611Nm<sup>3</sup>/h×7200h/a ×10mg/m<sup>3</sup>×10<sup>-9</sup>=12.86t/a。

颗粒物排放浓度能够达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620—2013）修改单中颗粒物浓度≤30mg/m<sup>3</sup> 的排放浓度限值要求。

### （3）二氧化硫

根据 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造（续 3），煤矸石烧结砖二氧化硫的产污系数为 122.4kg/万块标砖，则本项目实施后，新增二氧化硫产生量为 122.4kg/万块标砖×10106 万块标砖/a=1237 t/a，产生速率为 171.8 kg/h，产生浓度 961.9 mg/m<sup>3</sup>。

本次隧道窑烟气经石灰-石膏法脱硫除尘塔处理后由塔顶排放，排放高度为 40m；石灰-石膏法脱硫除尘塔脱硫效率取 98.5%；则本项目实施后，现有 4 烘 2 烧隧道新增二氧化硫排放量=1237 t/a×（1-98.5%）=18.55t/a，二氧化硫排放浓度为 14.4 mg/m<sup>3</sup>。

二氧化硫排放浓度能够达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620—2013）修改单中二氧化硫浓度≤150mg/m<sup>3</sup> 的排放浓度限值要求。

#### (4) 氮氧化物

根据 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造（续 3），煤矸石烧结砖氮氧化物的产污系数为 8.16kg/万块标砖，则本项目实施后，新增氮氧化物产生量为 8.16kg/万块标砖×10106 万块标砖/a=82.465 t/a，产生速率为 11.45 kg/h，产生浓度 64.1 mg/m<sup>3</sup>。

本次隧道窑烟气经 1 套 SNCR+NaClO 联合脱硝设施，脱硝效率取 60%；则本项目实施后，现有 4 烘 2 烧隧道窑新增氮氧化物排放量=82.465 t/a×(1-60%)=32.986t/a，氮氧化物排放浓度为 25.6 mg/m<sup>3</sup>。

氮氧化物排放浓度能够达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620—2013）修改单中氮氧化物浓度≤200mg/m<sup>3</sup>的排放浓度限值要求。

#### (5) 氟化物

本项目原料中煤矸石及页岩的含氟率以 0.02%计，根据《砖瓦厂氟化物排放研究》（《上海环境科学》杂志第 17 卷、第三期），砖瓦烧结过程中产生的主要为气态氟化物（主要为 HF），以氟化物计，在烧结温度在 1100℃左右氟化物释放率约 54%。据此计算：

根据产品方案核算，本项目新增煤矸石、页岩消耗量为 244994t/a，则氟化物产生量为 244994×0.02%×54%=26.46t/a，产生速率为 3.675kg/h，产生浓度为 20.6mg/m<sup>3</sup>。石灰-石膏法脱硫塔氟化物脱除效率可达 90%，则氟化物排放量为 2.646t/a，排放速率 0.367kg/h，排放浓度为 2.1mg/m<sup>3</sup>；能够达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620—2013）修改单中氟化物浓度≤3mg/m<sup>3</sup>的排放浓度限值要求。

#### (2) 污染防治可行技术符合性分析

本项目对破碎筛分粉尘采用布袋除尘器进行处理，现有 4 烘 2 烧隧道窑焙烧烟气经“SNCR+NaClO 联合脱硝+石灰-石膏法脱硫塔”处理后，由 40m 烟囱排放。

##### ①除尘

本项目对粉尘采用布袋除尘器进行处理。

布袋除尘器工作流程为：由风机出风口配接在除尘器的进风口上，当风机运行时，除尘器处于正压状态，完成管道末端对扬尘点含尘气体的收集，含尘气体自除尘器进风口进入中、下箱体，通过滤袋进入上箱体的过程中，由于滤袋的各种效应

作用将粉尘、气体分离开。粉尘被吸附在滤袋上，而气体穿过滤袋由文氏管进入上箱体，净化后的气体经过风机出口排出，完成整个系统的循环。含尘气体在滤袋净化的过程中，随着时间的增加，积集在滤袋上的粉尘也会越来越多，因而使滤袋的阻力逐渐增加，通过滤袋的气体逐渐减少，为了使除尘器能够正常工作，除尘器安装了自动喷吹系统，有脉冲控制仪发出指令按顺序触发每个控制阀，开启脉冲阀，气包内的压缩空气，自喷吹管各孔径文氏管喷射到各对应的滤袋内，滤袋在气流瞬间反向作用下自剧膨胀，使积在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋得到再生，被清掉的粉尘落入灰斗经排灰系统排出机体。由于积附在滤袋上的粉尘定期清除，被净化的气体正常通过，保证除尘器正常工作。布袋除尘器属于比较成熟的除尘工艺，其除尘效率非常高，一般可以达到 99%以上。

本项目原料破碎筛分布袋除尘器技术参数如下：

表 4.1-4 原料破碎筛分布袋除尘器技术参数一览表

| 序号 | 项目     | 技术参数                    |
|----|--------|-------------------------|
|    |        | 布袋除尘器                   |
| 1  | 设计处理能力 | 20000Nm <sup>3</sup> /h |
| 2  | 烟气流速   | <0.6m/min               |
| 3  | 过滤面积   | 556m <sup>2</sup>       |
| 4  | 滤袋清灰方式 | 脉冲反吹                    |
| 5  | 滤袋滤料   | PTFE 覆膜滤料               |
| 6  | 滤袋寿命   | 3 年                     |
| 7  | 箱体材料   | 碳钢                      |
| 8  | 入口浓度   | <20g/Nm <sup>3</sup>    |
| 9  | 出口浓度   | <10mg/Nm <sup>3</sup>   |
| 10 | 使用温度   | <130℃                   |
| 11 | 设备阻力   | <1500Pa                 |
| 12 | 清灰压力   | 0.3-0.5MPa              |
| 13 | 设备漏风率  | <1%                     |

## ②脱硫

本项目隧道焙烧窑采用技术成熟、运行稳定以及高脱硫效率的石灰-石膏湿法脱硫工艺。

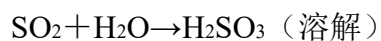
脱硫原理及主要化学反应：

吸收液通过喷嘴雾化喷入吸收塔，分散成细小的液滴并覆盖吸收塔是整个断面。这些液滴与塔内烟气逆流接触，发生传质与吸收反应，烟气中的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{SO}_3$  及  $\text{HCl}$ 、 $\text{HF}$  被吸收。 $\text{SO}_2$  吸收产物的氧化和中和反应在吸收塔底部的氧化区完成并最终形成石膏。为了维持吸收液恒定的 pH 值并减少石灰石耗量，石灰石被连续加入吸收塔，同时吸收塔内的吸收剂浆液被搅拌机、氧化空气和吸收塔循环泵不停地搅动，以加快石灰石在浆液中的均布和溶解。

石灰石-石膏湿法脱硫工艺主要的化学反应过程有吸收反应、氧化反应、中和反应以及其它副反应。

吸收反应：

烟气与喷嘴喷出的循环浆液在吸收塔内有效接触，循环浆液吸收大部分  $\text{SO}_2$ ，反应如下：



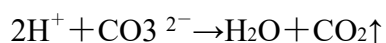
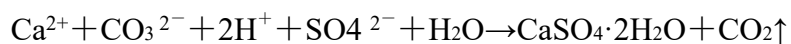
氧化反应

一部分  $\text{HSO}_3^-$  在吸收塔喷淋区被烟气中的氧所氧化，其它的  $\text{HSO}_3^-$  在反应池中被氧化空气完全氧化，反应如下：



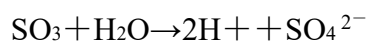
中和反应：

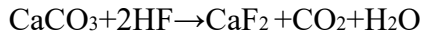
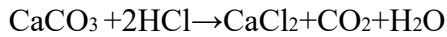
吸收剂浆液被引入吸收塔内中和氢离子，使吸收液保持一定的 pH 值。中和后的浆液在吸收塔内再循环。中和反应如下：



其他副反应：

烟气中的其他污染物如  $\text{SO}_3$ 、 $\text{Cl}$ 、 $\text{F}$  和尘都被循环浆液吸收和捕集。 $\text{SO}_3$ 、 $\text{HCl}$  和  $\text{HF}$  与悬浮液中的石灰石按以下反应式发生反应：





石灰石-石膏法脱硫属于高效的脱硫工艺，技术比较成熟，操作简便，自动化程度较高；采用石灰石-石膏法脱硫的方案可行。

脱硫塔技术参数如下：

表 4.1-6 脱硫系统设计参数

| 序号 | 项目                        | 单位                 | 内容及数量       |
|----|---------------------------|--------------------|-------------|
| 1  | 脱硫装置设计入口烟气量               | m <sup>3</sup> /h  | 500000（非标况） |
| 2  | 脱硫装置入口烟气温度                | ℃                  | 100         |
| 3  | 处理前烟气中 SO <sub>2</sub> 浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 2000        |
| 4  | 脱硫后 SO <sub>2</sub> 浓度    | mg/Nm <sup>3</sup> | ≤50         |
| 5  | 处理前烟气中烟尘浓度                | mg/Nm <sup>3</sup> | 10          |
| 6  | 脱硫后烟尘浓度                   | mg/Nm <sup>3</sup> | ≤10         |
| 7  | 脱硫效率                      | %                  | ≥95         |
| 8  | 设计液气比                     | L/Nm <sup>3</sup>  | 10          |
| 9  | 脱硫系统设计 Ca/S 比             |                    | 1.03        |
| 10 | 循环液总量                     | m <sup>3</sup> /h  | 5000        |
| 11 | 喷淋层                       | 层                  | 4（3 用 1 备）  |
| 12 | 除雾器                       | 套                  | 1           |
| 13 | 塔盘                        | 层                  | 1           |
| 14 | 石膏含水率                     | %                  | ≤10         |

脱硫塔配套一套脱硫液循环水池，容积为 200m<sup>3</sup>，脱硫系统配置 1 套脱硫石膏压滤系统；脱硫塔排出的浆液先采用石膏浆液旋流站进行旋流脱水后再进行二级脱水，二级脱水采用 1 台 40m<sup>2</sup> 真空皮带脱水机；脱硫石膏经二级脱水后含水率小于 10%，外售综合利用；滤液经进一步处理后回用。

表 4.1-7 真空皮带脱水机相关技术参数一览表

| 序号 | 名称              |      | 规格型号            | 单位 | 数量 |
|----|-----------------|------|-----------------|----|----|
| 1  | 真空皮带脱水机本体(40m²) | 滤布   | T1170cc         | 条  | 1  |
|    |                 | 橡胶带  | 定制              | 条  | 1  |
|    |                 | 控制系统 |                 | 套  | 1  |
|    |                 | 仪器仪表 |                 | 套  | 1  |
|    |                 | 驱动电极 | 3.7KW           | 台  | 1  |
|    |                 | 减速机  | TBWY9235A-731-4 | 台  | 1  |
|    |                 | 摩擦带  | E18/3           | 条  | 1  |

|   |             |                                                                                |    |   |   |
|---|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|
|   |             | 机架                                                                             | 定制 | 套 | 1 |
|   |             | 配管、辅材                                                                          |    | 套 | 1 |
| 2 | 真空泵         | CBF310-2BV3-1Y640<br>气量：498 立方/小时<br>真空度：21KPA<br>电机功率：110KW<br>密封水：3-12 立方/小时 |    | 台 | 1 |
| 3 | 气液分离器(D×H)  | 1000*1500                                                                      |    | 只 | 1 |
| 4 | 滤布冲洗水箱(D×H) | 1600*1800                                                                      |    | 只 | 1 |
| 5 | 滤布冲洗泵       | ISW50*200 Q=16.3m3/h H=48m<br>5.5KW 2900RPM                                    |    | 台 | 1 |
| 6 | 系统配管、辅材     |                                                                                |    | 套 | 1 |

脱硫工艺流程图见下图。

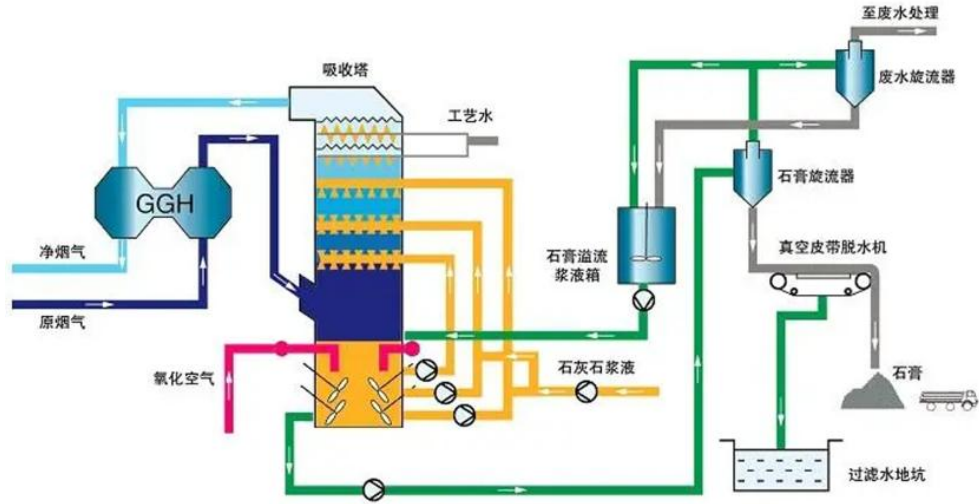


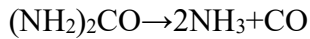
图 4.1-1 石灰-石膏法脱硫工艺流程图

### ③脱硝

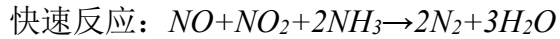
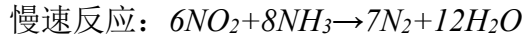
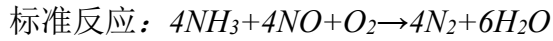
本项目隧道焙烧窑采用 SNCR+NaClO 联合脱硝工艺。SNCR 与 NaClO 联合脱硝的核心思路是分工协作：SNCR 在炉膛高温区完成粗脱硝，NaClO 在尾部低温区对逃逸的 NO 进行氧化吸收，实现深度脱硝。

SNCR 脱硝技术即选择性非催化还原技术，是一种不用催化剂，在 850~1100℃ 的温度范围内，将含氨基的还原剂（如氨水，尿素溶液等）喷入窑内，将烟气中的 NO<sub>x</sub> 还原脱除，生成氮气和水的清洁脱硝技术。根据有关资料，SNCR 烟气脱硝技术的脱硝效率一般为 50%左右。

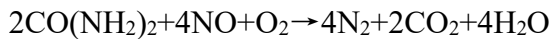
尿素作为还原剂，首先在高温下分解为氨气和一氧化碳：



氨作为还原剂时，其脱硝过程化学反应如下：



同时，尿素溶液可直接参与还原：



NaClO 脱硝的本质是氧化吸收。烟气中 90%以上的 NO<sub>x</sub> 是 NO，而 NO 在水中的溶解度极低，无法直接用碱液洗涤脱除。NaClO 溶液中的有效氯成分（Cl<sub>2</sub>、HClO、ClO<sup>-</sup>）承担氧化剂角色，将 NO 氧化为 NO<sub>2</sub>或更高价态，随后被石灰-石膏法脱硫塔液相吸收转化为硝酸盐。

本项目采取的污染防治措施与《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954—2018)中的可行技术分析如下：

表 4.1-9 可行技术分析一览表

| 排放口                   | 污染物种类 | 可行技术                                 | 本项目采取的污染防治措施    | 是否为可行技术 |
|-----------------------|-------|--------------------------------------|-----------------|---------|
| 窑烟囱                   | 颗粒物   | 袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、湿式电除尘等技术，可根据需要采用多级除尘 | 湿法脱硫除尘          | 是       |
|                       | 二氧化硫  | 湿法脱硫技术、干法/半干法脱硫技术等                   | 石灰-石膏法脱硫        | 是       |
|                       | 氮氧化物  | 低氮燃烧技术、其他组合降氮技术                      | SNCR+NaClO 联合脱硝 | 是       |
| 生产过程中原料制备、成型、包装等对应排放口 | 颗粒物   | 袋式除尘                                 | 袋式除尘            | 是       |

由上表可知，本项目采取的污染防治措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954—2018)中的可行技术。

### (3) 非正常情况污染物排放情况分析

非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目湿法脱硫除尘塔脱硫效率下降情况下 SO<sub>2</sub> 排放情况见下表。

表 4-7 本工程废气污染物非正常排污情况表

| 污染源     | 排气量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 污染物             | 处理设施故障          | 排放筒<br>参数              | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放<br>速率<br>kg/h |
|---------|---------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|---------------------------|------------------|
| 隧道焙烧窑废气 | 178611                    | SO <sub>2</sub> | 脱硫效率下降<br>至 50% | H=40m, Φ<br>=3.5m, 50℃ | 481                       | 85.9             |

由上表可知，隧道焙烧窑废气湿法脱硫除尘塔脱硫效率下降情况下，SO<sub>2</sub> 将超标排放。

#### 防止非正常生产污染物排放发生的措施：

##### ①设计方面

要选用较先进的生产工艺技术，尽可能采用新设备、新材料，在整个生产装置设计上要充分考虑到各种可能诱发非正常生产发生的因素，并使生产设备和管道对这些因素有一定的抗击能力。

##### ②施工方面

要严格按照国家有关规定进行施工，并加强各方面的质量监督，尤其是生产装置设备、管道及管件，必须符合国家的有关质量标准，施工完毕后进行严格的竣工验收，合格后才能正式投入运行。

##### ③操作运行管理方面

查阅有关资料，各类非正常及事故的发生大多数与操作运行管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度，操作人员持证上岗并严格按操作规程进行精心操作，并且加强对设备、管道及管件维护和检修。对污染治理设施的管理、建设单位应当更加重视，才能更好地发挥其治理效果。

本项目同时定期对废气排放口进行监测，当发现大气污染超标排放，建设单位应立即停产，查找问题，采取措施解决超标问题，尽快恢复正常排放。

#### (4) 大气环境影响分析

项目采取的污染防治措施包括对厂区生产区及运输道路进行硬化，运输车辆采用苫盖封闭；同时配备洒水车、洗车平台、雾炮，保持车辆与路面清洁和相对湿度；同时对破碎筛分系统产生的粉尘采取封闭及集尘罩的方式进行收集后由布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒外排；隧道焙烧窑置有 SNCR+NaClO 脱硝+石灰-石膏法

脱硫除尘塔，废气经处理后由 40m 高排气筒外排；均属于《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954—2018)中的可行技术要求；采取以上措施后，对区域大气环境影响较小。

#### 4.2 运营期水污染源强及污染防治措施

本项目产生的废水主要包括：脱硫废水、洗车废水，以及生活污水。

本项目水污染物产排量汇总情况见下表。

表 4.2-1 本项目水污染物产排量汇总情况表

| 废水类别 |      | 废水量                     | 污染物种类                             | 污染治理措施                                                                           | 去向        |
|------|------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 生产废水 | 脱硫废水 | 12000 m <sup>3</sup> /d | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类等  | 脱硫塔内脱硫浆液循环使用，定期部分外排再生后回用，通过强制氧化，加入絮凝剂等药剂，生成硫酸钙、氟化钙等沉淀，再通过压滤机将沉淀压出后外售综合利用，压滤后废水回用 | 回用于脱硫塔    |
|      | 洗车废水 | 3.9 m <sup>3</sup> /d   | 悬浮物                               | 洗车废水经沉淀后回用于洗车                                                                    | 回用于洗车     |
| 生活污水 |      | 8.32 m <sup>3</sup> /d  | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷 | 生活污水经 10m <sup>3</sup> /d 地埋式生活污水处理装置处理后回用于生产，不外排                                | 经处理后回用于生产 |

综上所述，采取以上措施后，本项目无废水外排，对区域地表水环境影响较小。

#### 4.3 噪声

##### (1) 噪声源及污染防治措施

本项目主要噪声源为破碎机、筛分机、风机、泵类等设备运行噪声，这些噪声源强为 70~95dB(A)。为降低噪声对周围环境的影响，针对本工程生产的特点，本次评价提出噪声的防治措施包括以下几方面：

①从源头上控制噪声产生的级别，设计时应尽可能选择辐射较小、振动小的低噪声设备；同时产噪设备尽量设置于生产车间内，利用车间隔声；以及优化生产布局，使高噪声设备远离噪声敏感点。

②本工程生产装置中含有泵类等产噪设备，对循环水泵要采用柔性接头和基础减振等措施，安装减振基座、弹簧减振器等。设备应采用橡胶材料等软性连接，避免用刚性接头；

③对运输车辆采取减速行驶、禁止鸣笛，加强管理等措施；尤其是原料及砂泥运输车辆经过村庄时需减速慢行，禁止鸣笛。

④除采取以上防治措施外，工程还应充分重视操作人员的劳动保护，为其发放耳塞、耳罩，并设置操作人员值班室，避免操作人员长期处于高噪声环境中，从噪声受体保护方面减轻噪声对操作人员的直接影响；

⑤重视绿化工作也是噪声防治的一项积极措施。绿化不仅可以美化环境、调节气候，而且还可阻滞噪声传播、吸收尘等污染物，减轻污染。工程应根据当地的气候特点，选取适宜当地生产的树种，种植于高噪声源及厂界四周。

通过采取以上措施后，可降噪 10-20dB(A)。

本项目营运期主要噪声源位置及源强见表 4.3-1~2。

表 4.3-1 本项目营运期主要噪声源强调查清单表（室内声源）

| 建构<br>筑物<br>名称   | 噪声源名称        | 声压级/距<br>声源距离<br>(dB(A))<br>/m | 声源控制措施                      | 空间相对位置/m |    |   | 距室内<br>边界距<br>离/m | 室内边界声<br>级 (dB(A)) | 运行时<br>段 | 建筑物<br>插入损<br>失<br>dB(A) | 建筑物外噪声       |           | 数量  |
|------------------|--------------|--------------------------------|-----------------------------|----------|----|---|-------------------|--------------------|----------|--------------------------|--------------|-----------|-----|
|                  |              |                                |                             | X        | Y  | Z |                   |                    |          |                          | 声压级<br>dB(A) | 建筑物<br>距离 |     |
| 车间               | 双级破碎机        | 80~95/1                        | 低噪设备、基础<br>减振、厂房隔声、<br>消声器等 | 224      | 63 | 1 | 5                 | 75~80              | 昼夜       | 10                       | 65~70        | 1         | 1 台 |
|                  | 双级破碎机        | 80~95/1                        |                             | 220      | 63 | 1 | 5                 | 75~80              | 昼夜       | 10                       | 65~70        | 1         | 1 台 |
|                  | 滚筒筛          | 75~80/1                        |                             | 210      | 63 | 2 | 5                 | 70~75              | 昼夜       | 10                       | 60~65        | 1         | 1 台 |
|                  | 滚筒筛          | 75~80/1                        |                             | 206      | 63 | 2 | 5                 | 70~75              | 昼夜       | 10                       | 60~65        | 1         | 1 台 |
|                  | 滚筒筛          | 75~80/1                        |                             | 202      | 63 | 2 | 5                 | 70~75              | 昼夜       | 10                       | 60~65        | 1         | 1 台 |
|                  | 滚筒筛          | 75~80/1                        |                             | 198      | 63 | 2 | 5                 | 70~75              | 昼夜       | 10                       | 60~65        | 1         | 1 台 |
|                  | 双轴搅拌机        | 80~90/1                        |                             | 175      | 60 | 1 | 10                | 70~80              | 昼夜       | 10                       | 60~70        | 1         | 1 台 |
|                  | 强力搅拌机        | 80~90/1                        |                             | 125      | 45 | 2 | 10                | 70~80              | 昼夜       | 10                       | 60~70        | 1         | 1 台 |
|                  | 双级真空挤<br>砖机  | 70~85/1                        |                             | 125      | 35 | 2 | 10                | 60~75              | 昼夜       | 10                       | 50~65        | 1         | 1 台 |
|                  | 真空系统         | 80~95/1                        |                             | 125      | 40 | 1 | 10                | 70~85              | 昼夜       | 10                       | 60~75        | 1         | 1 台 |
|                  | 破碎筛分除<br>尘风机 | 80~95/1                        |                             | 196      | 50 | 2 | 10                | 70~85              | 昼夜       | 10                       | 60~75        | 1         | 1 台 |
| 注：以厂界西南角为（0,0）点。 |              |                                |                             |          |    |   |                   |                    |          |                          |              |           |     |

表 4.3-2 本项目营运期主要噪声源强调查清单表（室外声源）

| 序号 | 声源名称   | 类型 | 空间相对位置/m |    |     | 声源源强<br>(声功率级/距声源距离) /<br>(dB (A) /m) | 声源控制措施           | 运行时段 |
|----|--------|----|----------|----|-----|---------------------------------------|------------------|------|
|    |        |    | X        | Y  | Z   |                                       |                  |      |
| 1  | 水泵     | 点源 | 170      | 50 | 0.2 | 75/1                                  | 选用低噪声设备，基<br>础减振 | 昼夜   |
| 2  | 脱硫系统风机 | 点源 | 190      | 50 | 1   | 80~95/1                               |                  | 昼夜   |

## (2) 声环境影响预测与分析

声源在经过治理后，考虑到传播过程中，受传播距离、阻挡物反射、空气吸收和物体屏蔽影响会产生的各种衰减，采用模式预测法对项目运营后的厂界噪声进行预测。

1) 根据声源声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：

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

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

$A_{div}$ ——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；

2) 预测点的 A 声级  $L_A(r)$  可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级  $L_A(r)$ ：

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

式中：

$L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

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

$\Delta L_i$ ——第  $i$  倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

3) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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下式近似求

出：

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

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。

4）本评价噪声预测在现状监测的基础上，结合本项目的设备运行噪声，计算各预测点的等效声级，各测点的声级分别按下列公式进行计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在 T 时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数。

$t_j$ ——在 T 时间内  $j$  声源工作时间，s；

#### 5）噪声预测结果及评价

利用预测模式计算出各设备影响噪声值，根据能量合成法叠加各设备噪声对各预测点声学环境造成的贡献值。环境噪声预测结果见下表。

表 4.4-3 项目噪声预测结果 dB (A)

| 时段 | 预测点位   | 贡献值   | 现状值  | 预测值   | 标准值 | 达标情况 |
|----|--------|-------|------|-------|-----|------|
| 昼间 | 厂界东 1# | 45.25 | 52.4 | 53.16 | 60  | 达标   |
|    | 厂界南 2# | 43.47 | 52.7 | 53.18 |     | 达标   |
|    | 厂界西 3# | 45.28 | 52.8 | 53.54 |     | 达标   |
|    | 厂界北 4# | 42.15 | 55.1 | 55.29 |     | 达标   |
| 夜间 | 厂界东 1# | 45.25 | 45.4 | 48.38 | 50  | 达标   |
|    | 厂界南 2# | 43.47 | 41.8 | 45.75 |     | 达标   |
|    | 厂界西 3# | 45.28 | 41.4 | 46.75 |     | 达标   |

|  |        |       |    |       |  |    |
|--|--------|-------|----|-------|--|----|
|  | 厂界北 4# | 42.15 | 41 | 44.59 |  | 达标 |
|--|--------|-------|----|-------|--|----|

由上表噪声预测结果可知：厂界贡献值及预测值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准值，厂界噪声达标排放。

#### 4.4 运营期固体废物源强及污染防治措施

##### (1) 运营期固体废物污染物源强

本项目产生的固体废物主要包括：除尘灰，不合格产品、沉淀池雨水池沉淀砂泥，，脱硫石膏，设备维修保养产生的废机油、废棉纱手套、废机油桶，员工生产生活中产生的生活垃圾；本项目所产生的固体废物均得到了综合利用或合理处置，对周围环境影响较小。

本项目固废污染物产排量汇总情况见下表。

表 4.4-1 本项目固废污染物产排量汇总情况表

| 分类       | 名称            | 主要成分     | 代码                 | 产生量<br>t/a | 综合利用<br>量t/a | 处置<br>量t/a | 产废<br>周期 | 综合利用或处<br>置措施     |
|----------|---------------|----------|--------------------|------------|--------------|------------|----------|-------------------|
| 一般<br>固废 | 除尘灰           | 砂石尘土     | 900-099-S59        | 272        | 272          | 0          | 1 次/班    | 回用于<br>生产         |
|          | 不合格产品         | 煤矸石<br>砖 | 900-099-S59        | 490        | 490          | 0          | 1 次/班    |                   |
|          | 洗车废水沉<br>淀池砂泥 | 砂泥       | 900-099-S59        | 23.4       | 23.4         | 0          | 1 次/月    |                   |
|          | 初期雨水收<br>集池砂泥 | 砂泥       | 900-099-S59        | 20         | 20           | 0          | 1 次/年    |                   |
|          | 脱硫石膏          | 硫酸钙      | 900-099-S06        | 6311.6     | 6311.6       | 0          | 1 次/班    | 作为建<br>筑材料<br>外售  |
| 危险<br>废物 | 废机油           | 废机油      | HW08<br>900-214-08 | 0.8        | 0            | 0.8        | 间断       | 委托有<br>资质单<br>位处置 |
|          | 废棉纱手<br>套、废油桶 | 含废机<br>油 | HW49<br>900-041-49 | 0.2        | 0            | 0.2        | 间断       |                   |
| 生活<br>垃圾 | 生活垃圾          | 生活垃<br>圾 | /                  | 12         | 12           | 0          | /        | 市政环<br>卫部门        |

本次评价对本次技改扩建项目实施后现有 4 烘 2 烧生产线整体产生的固废进行核算，本次技改扩建项目新增固废以生产线整体产生的固废一半计；源强核算过程如下：

S<sub>1</sub>：除尘器收集的除尘灰；

本项目布袋除尘器收集的除尘灰约 272t/a，主要成分为煤矸石粉尘，收集后回用于生产。

**S<sub>2</sub>：生产过程中产生的不合格产品；**

本项目实施后产生的不合格产品约占原料总量的 0.1%，则年产生不合格产品为 490t/a，不合格品由附近村民拉走综合利用或返回破碎机进行重新破碎后回用于生产。

**S<sub>3</sub>：洗车废水沉淀池、初期雨水收集池产生的砂泥；**

洗车废水沉淀池沉淀砂泥以废水量的 1%计，则沉淀砂泥产生量为 23.4t/a；初期雨水池产生的沉淀砂泥量以雨水量的 1%计，年收集雨水以 10 次计，则雨水沉淀砂泥产生量为 20t/a；上述砂泥收集后回用于生产。

**S<sub>4</sub>：脱硫石膏；**

脱硫塔内脱硫浆液循环使用，定期部分外排再生后回用，通过强制氧化，加入絮凝剂等药剂，生成硫酸钙、氟化钙等沉淀，再通过压滤机将沉淀压出后外售综合利用；根据物料衡算，脱硫石膏为 5680.4t/a，含水率按 10%计，则脱硫石膏产生量为 6311.6t/a；脱硫石膏收集后作为建筑材料外售。

**S<sub>5</sub>：设备维修保养产生的废机油、废棉纱手套、废机油桶；**

设备维修保养过程中会产生废机油、废棉纱手套、废机油桶；废机油产生量约 0.8t/a，废棉纱手套、废油桶产生量约 0.2t/a；废机油、废棉纱手套、废机油桶属于危险废物；废机油危废代码：HW08-900-214-08（车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油）；废棉纱手套、废机油桶危废代码：HW49-900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。

废机油、废棉纱、废手套、废机油桶收集后在厂区内新建的危废贮存间进行暂存，最后由有资质的单位进行收集处置。

本项目危险废物产生情况见下表。

**表 4.4-2 危险废物汇总表**

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(吨/年) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分/有害成分 | 产废周期 | 危险特性 |
|----|--------|--------|--------|----------|---------|----|-----------|------|------|
|----|--------|--------|--------|----------|---------|----|-----------|------|------|

|   |                     |      |            |     |        |    |      |    |    |
|---|---------------------|------|------------|-----|--------|----|------|----|----|
| 1 | 废机油                 | HW08 | 900-214-08 | 0.8 | 设备维修保养 | 液态 | 含有机物 | 间歇 | 毒性 |
| 2 | 废棉纱<br>废手套、废<br>机油桶 | HW49 | 900-041-49 | 0.2 | 设备维修保养 | 固态 | 含有机物 | 间歇 | 毒性 |

**S<sub>6</sub>: 员工生产生活中产生的生活垃圾;**

本项目运营期间的生活垃圾产生系数为按 0.5kg/(d•人) 计, 劳动定员 80 人, 则本项目生活垃圾产生量为 12t/a。在厂区内设封闭式垃圾收集箱, 生活垃圾收集后送当地环卫部门指定地点统一处理。

**(2) 危险废物贮存、处置管理要求**

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 及《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号) 中的规定, 环评对本工程中危险废物的收集、运输、转移及储存等提出以下要求:

**①暂存要求:**

现有工程设置有 1 座危废贮存间, 面积为 18m<sup>2</sup>; 本次评价危废贮存间污染控制要求如下:

A. 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径, 采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施, 不应露天堆放危险废物。

B. 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区, 避免不相容的危险废物接触、混合。

C. 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造, 表面无裂缝。

D. 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施; 表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容, 可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的, 还应进行基础防渗, 防渗层为至少 1m 厚层(渗透系数不大于 10<sup>-7</sup>cm/s), 或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材

料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

E.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

F.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

G.容器和包装物污染控制要求：容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

H.贮存设施运行环境管理要求：危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

危险废物标签按照（HJ 1276—2022）设置，参考样式见下图：

| 危险废物      |       |
|-----------|-------|
| 废物名称:     | 危险特性  |
| 废物类别:     |       |
| 废物代码:     |       |
| 废物形态:     |       |
| 主要成分:     |       |
| 有害成分:     |       |
| 注意事项:     |       |
| 数字识别码:    |       |
| 产生/收集单位:  |       |
| 联系人和联系方式: |       |
| 产生日期:     | 废物重量: |
| 备注:       |       |

说明

- 1、危险废物标签尺寸颜色  
最小尺寸：100×100mm  
颜色：背景色为醒目的橘黄色，字体和边框颜色为黑色  
字体：黑体字  
字体颜色：黑色
- 2、材质：不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。
- 3、使用于：容器或包装物明显处

危险废物贮存分区标志牌按照（HJ 1276—2022）设置，参考样式见下图：



说明

- 1、颜色：背景颜色为黄色，字体和边框颜色为黑色
- 2、字体：黑体字
- 3、标志整体外形最小尺寸：300×300mm
- 4、材质：衬底宜采用坚固耐用的材料，废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。
- 5、印刷：危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2 mm。

危险废物暂存库标志牌按（HJ 1276—2022）设置。标志牌参考样式见下图：



#### 说 明

1. 颜色：背景颜色为黄色，字体和边框为黑色；
2. 字体：黑体字
3. 标志牌整体外形最小尺寸：露天/室外入口 900×558mm
4. 材质：采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm~2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3 mm。
5. 可采用横版或竖版的形式

#### ②转移要求：

A.根据《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）的要求进行。

B.危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、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、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

#### C.移出人应当履行以下义务：

对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

法律法规规定的其他义务。

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

#### D.危险废物转移联单的运行和管理：

危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五、六位数字为移出地省级行政区划代码；第七、八位数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。

移出人每转移一车(船或者其他运输工具)次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车(船或者其他运输工具)次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。使用同一车(船或者其他运输工具)一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写运行危险废物转移联单。

采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

接受人应当对运抵的危险废物进行核实验收，并在接受之日起五个工作日内通过信息系统确认接受。运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符的，接受人应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接受地生态环境主管部门报告

对不通过车(船或者其他运输工具)，且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量(数量)、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。

危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运

行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

③处置要求：

建设单位拟委托有资质单位对项目运行期间产生的危险废物进行处置。

4.5 地下水、土壤环境影响分析

本项目通过对煤矸石、页岩粉碎、练泥陈化、成型、晾坯、干燥、焙烧生产煤矸石烧结砖，项目运营期对地下水和土壤污染较小。为了进一步降低项目对地下水和土壤的影响，本次评价对项目厂区提出分区防渗的具体要求。本项目防渗区划分为重点防渗区、简单防渗区，防渗区按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性，从而对地下水和土壤安全进行防控保护。

本评价要求建设单位采取的各项防渗措施具体见下表。

表 4.5-1 本次评价要求采取的防渗处理措施一览表

| 序号 | 场地         | 防渗分区  | 防渗技术要求                                                                                                                                 | 本项目采取的防渗处理措施                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 危废贮存间、机修车间 | 重点防渗区 | 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，防渗层为至少 1m 厚层（ $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ）或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（ $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ） | 危废贮存间地面防腐防渗措施：自下而上为素土夯实、150 厚 3:7 灰土或碎石灌 M5 水泥砂浆、60 厚 C15 混凝土垫层、2mm 厚高密度聚乙烯 HDPE 防渗层（两布一膜）、素水泥浆一道、40mm 厚 C25 细石混凝土、环氧树脂防腐自流平。<br>危废贮存间 1.0m 高墙裙防腐防渗措施：自里向外墙体采用 300 厚混凝土加气块墙、6mm 厚 1:2 水泥砂浆抹平、2mm 厚高密度聚乙烯 HDPE 防渗层（两布一膜）、9mm 厚 1:3 水泥砂浆、刷专业界面剂一遍、环氧树脂防腐涂层。 |
| 2  | 道路、硬化场地    | 简单防渗区 | 简单地面硬化                                                                                                                                 | 混凝土硬化，基础土分层夯实                                                                                                                                                                                                                                             |

本次评价要求建设单位加强环保措施的运行管理，保证其稳定运行，降低气态污染物的排放，同时加强危废贮存间地面维护工作，防止地面出现裂缝等，防止污染物入渗对地下水、土壤环境的影响。

4.6 环境风险影响分析

本项目涉及的危险物质为废矿物油，项目在运行过程中存在着发生泄露、火灾、

爆炸等突发风险事故的可能性。

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》，本项目危险物质数量和临界量比值（Q）见下表。

表 4.6-1 危险物质数量和临界量比值表

| 类别   | 化学品名称 | 物质存在量 | 临界量   | 该种危险物质Q值 | 环境风险潜势 |
|------|-------|-------|-------|----------|--------|
| 易燃液体 | 废矿物油  | 0.8t  | 2500t | 0.0004   | /      |
|      |       |       |       | 0.0004   | I      |

注：本项目危废贮存间中废矿物油一次暂存量为0.8吨。

综上所述，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》附录 C，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。进行简单分析即可。

本项目废矿物油储存于密闭油桶中；事故状态下，废矿物油发生泄露，危废贮存间中设置有导流渠、收集池及相应收集、消防等应急物资（沙土、抹布、吸油毡、灭火器等），泄漏物质不会流出危废贮存间；同时危废贮存间进行硬化防渗处理，泄漏物质不会下渗污染地下水及土壤；因此，本项目应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 23 号）的相关要求，对项目产生的废矿物油进行贮存、管理和转运，在严格落实标准中的相关要求的前提下，对周围环境产生的风险影响较小。

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4.6-2 建设项目环境风险简单分析内容表

|                          |                                                                                 |                 |    |                |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|----------------|
| 建设项目名称                   | 大同市荣暄新型建材股份有限公司年产 6200 万块环保型非粘土烧结砖技改项目                                          |                 |    |                |
| 建设地点                     | 广灵经济技术开发区循环经济产业园 4 号（山西省大同市广灵县蕉山乡罗疃村西北 2.3km 处），大同市荣暄新型建材股份有限公司现有厂区内            |                 |    |                |
| 地理坐标                     | 经度                                                                              | E114°21'18.966" | 纬度 | N39°51'18.990" |
| 主要危险物质及分布                | 本项目涉及的危险物质为废矿物油，废矿物油储存于密闭油桶中，储存于危废贮存间中                                          |                 |    |                |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 废矿物油发生泄漏，挥发性物质污染环境空气；危废贮存间内防渗措施失效，泄漏物质下渗污染地下水、土壤；危废贮存间泄露收集措施失效，泄露物质流出危废贮存间污染地表。 |                 |    |                |
| 风险防控措施要求                 | 本项目废矿物油储存于密闭油桶中；事故状态下，废矿物油发生泄露，危废贮存间中设置有导流渠、收集池及相应收集、消防等应急物资，泄漏物质不              |                 |    |                |

|                                            |                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | 会流出危废贮存间；同时危废贮存间进行硬化防渗处理，泄漏物质不会下渗污染地下水及土壤；因此，本项目应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）的相关要求，对项目产生的废矿物油进行贮存、管理和转运，在严格落实标准中的相关要求的前提下，对周围环境产生的风险影响较小。 |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目涉及附录B中的风险物质主要为废矿物油。 |                                                                                                                                                                                  |

#### 4.7 环境监测计划

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》（HJ 1254—2022）以及本项目具体情况，确定本项目自行监测内容见下表。

表 4.7-1 有组织废气监测方案

| 监测点位                                          | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准                             |
|-----------------------------------------------|------|------|------------------------------------|
| 1#隧道窑废气排放口<br>DA001<br>H=40m, $\phi$ =3.5m    | 颗粒物  | 在线监测 | 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单 |
|                                               | 二氧化硫 |      |                                    |
|                                               | 氮氧化物 |      |                                    |
|                                               | 氟化物  | 1次/年 |                                    |
| 原料破碎筛分废气排放口<br>DA002<br>H=15m, $\phi$ =0.8m   | 颗粒物  | 1次/年 |                                    |
| 1#生石灰储罐废气排放口<br>DA004<br>H=15m, $\phi$ =0.26m | 颗粒物  | 1次/年 |                                    |

表 4.7-2 无组织废气监测方案

| 监测点位         | 监测指标         | 监测频次 | 执行排放标准                             |
|--------------|--------------|------|------------------------------------|
| 厂界下风向设置4个监测点 | 颗粒物、二氧化硫、氟化物 | 1次/年 | 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单 |

表 4.7-3 噪声监测方案

| 监测点位 | 监测指标                                          | 监测频次                | 执行排放标准                            |
|------|-----------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| 厂界   | $L_{eq}$ ，同时统计 $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{90}$ | 每季度进行一次监测，每次昼夜各监测一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类 |

#### 4.8 环保设备投资估算

本项目主要环保投资估算见下表。

表 4.8-1 本项目环保设备投资估算表（万元）

| 项目  | 污染环节                      | 污染物                               | 环保设施                                                                          | 投资 |
|-----|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 废气  | 运输扬尘                      | 扬尘                                | 运输车辆全封闭、道路洒水抑尘，设置洗车平台。                                                        | /  |
|     | 原料堆存扬尘                    | 扬尘                                | 建设全封闭原料库，地面全部硬化，定期洒水抑尘。                                                       | /  |
|     | 破碎筛分粉尘                    | 粉尘                                | 原料破碎筛分配套集气罩+袋式除尘器 1 套，废气经处理后通过 15m 排气筒排放；提升破碎机、滚筒筛封闭措施。                       | 10 |
|     | 隧道窑烟气                     | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物                 | 隧道窑烟气经 SNCR+ NaClO 联合脱硝+石灰-石膏法脱硫处理后由塔顶排放，排放高度 40m；烟气出口安装在线监测仪器及视频监控。改造现有脱硫设施。 | 50 |
| 水污染 | 脱硫废水                      | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类等  | 经沉淀、压滤后回用于湿法脱硫，外排部分回用于生产                                                      | /  |
|     | 洗车废水                      | 悬浮物                               | 洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用                                                               | /  |
|     | 生活污水                      | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷 | 设置 1 套 10m <sup>3</sup> /d 埋地式生活污水处理装置，生活污水经处理后回用于生产                          | /  |
| 固废  | 布袋除尘器收集的除尘灰               |                                   | 回用于生产。                                                                        | /  |
|     | 不合格品                      |                                   | 不合格烧结砖由附近村民拉走综合利用或经破碎后回用于生产。                                                  | /  |
|     | 洗车废水池、初期雨水池沉淀的底泥          |                                   | 回用于生产。                                                                        | /  |
|     | 脱硫石膏                      |                                   | 作为建筑材料外售。                                                                     | /  |
|     | 设备维修保养产生的废机油、废棉纱、废手套、废机油桶 |                                   | 收集后在厂区内已有危废贮存间进行暂存，最后由有资质的单位进行收集处置。                                           | /  |
|     | 生活垃圾                      |                                   | 在厂区内设封闭式垃圾收集箱，收集后送当地环卫部门指定地点统一处理。                                             | /  |
| 噪声  | 设备噪声                      |                                   | 选用低噪声设备，隔声、基础减振，定期维护；加强管理。运输车辆及时保养，在通过村庄时禁鸣，减速慢行，降低运输噪声。                      | 10 |
| 合计  |                           |                                   |                                                                               | 70 |

综上，本项目环保投资为 70 万元，占总投资的 23.3%。

## 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  | 运输扬尘                                                                                                                            | 扬尘                                | 运输车辆全封闭、道路洒水抑尘，设置洗车平台。                                                    | 《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单 |
|       | 原料堆存扬尘                                                                                                                          | 扬尘                                | 建设全封闭原料库，地面全部硬化，定期洒水抑尘。                                                   |                                    |
|       | 破碎筛分粉尘                                                                                                                          | 粉尘                                | 原料破碎筛分配套集气罩+袋式除尘器1套，废气经处理后通过15m排气筒排放；提升破碎机、滚筒筛封闭措施。                       |                                    |
|       | 隧道窑烟气                                                                                                                           | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物                 | 隧道窑烟气经SNCR+NaClO联合脱硝+石灰-石膏法脱硫处理后由塔顶排放，排放高度40m；烟气出口安装在线监测仪器及视频监控。改造现有脱硫设施。 |                                    |
| 地表水环境 | 脱硫废水                                                                                                                            | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类等  | 经沉淀、压滤后回用于湿法脱硫，外排部分回用于生产                                                  | 不外排                                |
|       | 洗车废水                                                                                                                            | 悬浮物                               | 洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用                                                           | 不外排                                |
|       | 生活污水                                                                                                                            | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷 | 设置1套10m <sup>3</sup> /d地理式生活污水处理装置，生活污水经处理后回用于生产                          | 不外排                                |
| 声环境   | 设备噪声                                                                                                                            | 噪声                                | 选用低噪声设备，隔声、基础减振，定期维护；加强管理。运输车辆及时保养，在通过村庄时禁鸣，减速慢行，降低运输噪声。                  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类  |
| 电磁辐射  | /                                                                                                                               | /                                 | /                                                                         | /                                  |
| 固体废物  | ①除尘灰、洗车废水池、初期雨水池沉淀的底泥主要成分为砂土，收集后回用于生产；不合格烧结砖由附近村民拉走综合利用或经破碎后回用于生产；脱硫石膏收集后作为建筑材料外售综合利用。<br>②设备维修保养产生的废机油、废棉纱、废手套、废机油桶收集后在厂区内新建的危 |                                   |                                                                           |                                    |

|              | <p>废贮存间进行暂存，最后由有资质的单位进行收集处置。</p> <p>③在厂区内设封闭式生活垃圾收集箱，收集后送当地环卫部门指定地点统一处理。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |            |           |                                                                                        |     |                                                                                                  |     |            |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>本项目厂区防渗区应划分为重点防渗区、一般防渗区，防渗区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。从而对地下水和土壤安全进行防控保护。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |            |           |                                                                                        |     |                                                                                                  |     |            |
| 生态保护措施       | <p>为美化环境和减少污染，道路两侧地面进行绿化，特别是在生产区和厂前区应设绿化带，选择易管理、成活率较高的树种，同时采用常绿树与落叶树搭配的方式种植。厂前区、道路两侧空地以常青树、绿地、观赏树种为主，生产区种植防尘树种，以达到减弱噪声、防风固沙、调节气温、保持水土、改良气候的作用。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |            |           |                                                                                        |     |                                                                                                  |     |            |
| 环境风险防范措施     | <p>本项目废矿物油储存于密闭油桶中；事故状态下，废矿物油发生泄露，危废贮存间中设置有导流渠、收集池及相应收集、消防等应急物资，泄漏物质不会流出危废贮存间；同时危废贮存间进行硬化防渗处理，泄漏物质不会下渗污染地下水及土壤；因此，本项目应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）的相关要求，对项目产生的废矿物油进行贮存、管理和转运，在严格落实标准中的相关要求的前提下，对周围环境产生的风险影响较小。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |            |           |                                                                                        |     |                                                                                                  |     |            |
| 其他环境管理要求     | <p><b>1、环境管理计划</b></p> <p>本工程环境管理工作计划见表5-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表5-1 环境管理工作计划表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>阶段</th><th>环境管理工作主要内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境管理机构的职能</td><td>根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级环保主管部门对企业提出的环境要求，对企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督，确保环境管理工作真正发挥作用。</td></tr> <tr> <td>建设期</td><td>           1、合理选址，减少用地。<br/>           2、施工便道定期洒水。<br/>           3、临时用地恢复绿化。<br/>           4、路基防护与加固<br/>           5、夜间严禁进行打桩等噪声大的施工作业。<br/>           6、施工营地加强环境管理。         </td></tr> <tr> <td>调试期</td><td>1、申领排污许可证。</td></tr> </tbody> </table> | 阶段 | 环境管理工作主要内容 | 环境管理机构的职能 | 根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级环保主管部门对企业提出的环境要求，对企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督，确保环境管理工作真正发挥作用。 | 建设期 | 1、合理选址，减少用地。<br>2、施工便道定期洒水。<br>3、临时用地恢复绿化。<br>4、路基防护与加固<br>5、夜间严禁进行打桩等噪声大的施工作业。<br>6、施工营地加强环境管理。 | 调试期 | 1、申领排污许可证。 |
| 阶段           | 环境管理工作主要内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |            |           |                                                                                        |     |                                                                                                  |     |            |
| 环境管理机构的职能    | 根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级环保主管部门对企业提出的环境要求，对企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督，确保环境管理工作真正发挥作用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |            |           |                                                                                        |     |                                                                                                  |     |            |
| 建设期          | 1、合理选址，减少用地。<br>2、施工便道定期洒水。<br>3、临时用地恢复绿化。<br>4、路基防护与加固<br>5、夜间严禁进行打桩等噪声大的施工作业。<br>6、施工营地加强环境管理。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |            |           |                                                                                        |     |                                                                                                  |     |            |
| 调试期          | 1、申领排污许可证。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |            |           |                                                                                        |     |                                                                                                  |     |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |       |       |        |      |                                                                                     |                                                                                      |   |      |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |    |             |            |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------|------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     | <div>2、对噪声防治效果进行检测。</div> <div>3、对各设施不定期进行检查。</div> <div>4、记录各项环保设施的试运行状况，针对出现问题提出完善意见。</div> <div>5、总结试运行期的生产经验，健全前期制定各项管理制度。</div> <div>6、生产装置生产三个月内，进行环保设施的竣工验收。</div>                                                                                                                      |                                                                                       |       |       |        |      |                                                                                     |                                                                                      |   |      |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |    |             |            |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 生产运行期                                                                               | <div>1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行。</div> <div>2、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查维护，做到勤查、勤记、勤养护。</div> <div>3、按照监测计划组织厂内的污染源监测，对不达标装置立即寻找原因，及时处理。</div> <div>4、不断加强技术培训，组织企业技术交流，提高操作水平，保持操作工人队伍稳定。</div> <div>5、建立环境管理台账制度，应真实记录基本信息、产污设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等；按照电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理。</div> |                                                                                       |       |       |        |      |                                                                                     |                                                                                      |   |      |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |    |             |            |              |
| <div>2、排污口规范化设置</div> <div>项目需要按照要求设立排污口。废气、废水排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。</div> <div>根据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单（2023年1月20日）中有相关规定，具体要求见表5-2。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |       |       |        |      |                                                                                     |                                                                                      |   |      |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |    |             |            |              |
| <div>表5-2 环境保护图形标志</div> <table><tr><td>名称</td><td>废气排放口</td><td>噪声排放源</td><td>危废固体废物</td></tr><tr><td>提示标志</td><td></td><td></td><td>/</td></tr><tr><td>警告标志</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>功能</td><td>表示废气向大气环境排放</td><td>表示噪声向外环境排放</td><td>表示危险废物贮存、处置场</td></tr></table> |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 名称                                                                                    | 废气排放口 | 噪声排放源 | 危废固体废物 | 提示标志 |  |  | / | 警告标志 |  |  |  | 功能 | 表示废气向大气环境排放 | 表示噪声向外环境排放 | 表示危险废物贮存、处置场 |
| 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 废气排放口                                                                               | 噪声排放源                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 危废固体废物                                                                                |       |       |        |      |                                                                                     |                                                                                      |   |      |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |    |             |            |              |
| 提示标志                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                            | /                                                                                     |       |       |        |      |                                                                                     |                                                                                      |   |      |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |    |             |            |              |
| 警告标志                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                            |  |       |       |        |      |                                                                                     |                                                                                      |   |      |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |    |             |            |              |
| 功能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 表示废气向大气环境排放                                                                         | 表示噪声向外环境排放                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 表示危险废物贮存、处置场                                                                          |       |       |        |      |                                                                                     |                                                                                      |   |      |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |    |             |            |              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>3、管理监测信息公开</b></p> <p>根据《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第 24 号），企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，主要公开内容如下：</p> <p>1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；</p> <p>2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；</p> <p>3）防治污染设施的建设和运行情况；</p> <p>4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；</p> <p>5）其他应当公开的环境信息。如竣工环境保护验收备案、自行监测工作开展情况及监测结果。</p> <p><b>4、其他管理要求</b></p> <p>项目建设完成以后，及时办理排污许可证，并进行竣工环境保护验收。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 六、结论

从环保角度考虑，评价认为该项目建设可行。

## 建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类     | 污染物名称                  | 现有工程<br>排放量（固体废物产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老<br>削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|----------|
| 废气           | 颗粒物                    | 5.424                 | 35.076             | /                     | 12.86                | /                    | 18.284                    | +12.86   |
|              | 二氧化硫                   | 34.846                | 61.408             | /                     | 18.55                | /                    | 53.396                    | +18.55   |
|              | 氮氧化物                   | 36.154                | 41.232             | /                     | 32.986               | /                    | 69.14                     | +32.986  |
| 废水           | COD                    | /                     | /                  | /                     | /                    | /                    | /                         | /        |
|              | 氨氮                     | /                     | /                  | /                     | /                    | /                    | /                         | /        |
| 一般工业<br>固体废物 | 除尘灰                    | 136                   | /                  | /                     | 136                  | /                    | 272                       | +136     |
|              | 不合格品                   | 245                   | /                  | /                     | 245                  | /                    | 490                       | +245     |
|              | 沉淀砂泥                   | 21.7                  | /                  | /                     | 21.7                 | /                    | 23.4                      | +21.7    |
|              | 脱硫石膏                   | 3155.8                | /                  | /                     | 3155.8               | /                    | 20                        | +3155.8  |
| 危险废物         | 设备维修、保养产生的废矿物油         | 0.4                   | /                  | /                     | 0.4                  | /                    | 6311.6                    | +0.4     |
|              | 设备维修、保养产生的废棉纱、废手套、废机油桶 | 0.1                   | /                  | /                     | 0.1                  | /                    | 0.8                       | +0.1     |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 委 托 书

### 山西清韵环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国生态环境法典》等有关法律法规，本项目需进行生态环境影响评价工作，我单位委托贵单位对大同市荣暄新型建材股份有限公司年产 6200 万块环保型非粘土烧结砖技改项目进行生态环境影响评价。希望按有关规定及时开展工作。

特此委托！

委托方（盖章）：大同市荣暄新型建材股份有限公司

法人（签字或签章）：

2026 年 6 月 29 日



受托方（盖章）：山西清韵环保科技有限公司

法人（签字或签章）：

2026 年 6 月 29 日





# 山西省企业投资项目备案证

项目代码：2606-140257-89-02-325734

**项目名称：**大同市荣暄新型建材股份有限公司年产6200万块环保型非粘土烧结砖技改项目

**建设地点：**山西省大同市广灵经济技术开发区循环经济产业园4号荣暄建材院内

**建设性质：**技改

**计划开工时间：**2026年08月

**项目法人：**大同市荣暄新型建材股份有限公司

**统一社会信用代码：**91140223MA0K8MG94R

**项目单位经济类型：**股份制企业

**项目总投资：**300.0万元（其中自有资金300.0000万元，申请政府投资0.0000万元，银行贷款0.0000万元，其他0.0000万元）

## 项目单位承诺：

遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第673号）、《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展改革委令第2号）和《山西省企业投资项目核准和备案管理办法》（山西省人民政府令第258号）有关规定和要求。

**建设规模及内容：**

- 产能规模：技改后现有4烘2烧隧道窑年产20212万块标砖，其中240mm×115mm×90mm多孔砖产能由5580万块提升至11160万块，240mm×115mm×53mm标准砖产能由620万块提升至1240万块；总产能提升至年产20212万块标砖；
- 主要建设内容：1.对现有2座134.8m×3.76m×4m隧道窑，进行进料、码垛、保温、温控、烟气治理系统升级改造，提升烧成效率与环保水平，对窑炉地基及风道等进行优化；
- 2.设备利用：利用现有原料破碎、筛分、搅拌、挤出、切坯等设备；
- 3.公用工程：完善原料堆场、成品库、给排水、供电、消防、道路等配套设施；
- 4.环保工程：升级废气收集处理、噪声治理、固废综合利用、雨水收集与厂区绿化。

2026年06月29日



# 生态环境分区管控查询结果

(分析结果仅供参考，不作为项目审批依据)

## 1、项目基本信息

### (1) 项目信息

|      |                                        |
|------|----------------------------------------|
| 项目名称 | 大同市荣暄新型建材股份有限公司年产 6200 万块环保型非粘土烧结砖技改项目 |
| 报告编号 | 20260913000021                         |
| 报告时间 | 2026 年 09 月 13 日                       |
| 行政区划 | 山西省/大同市/广灵县                            |
| 行业类别 | 制造业/非金属矿物制品业/砖瓦、石材等建筑材料制造              |

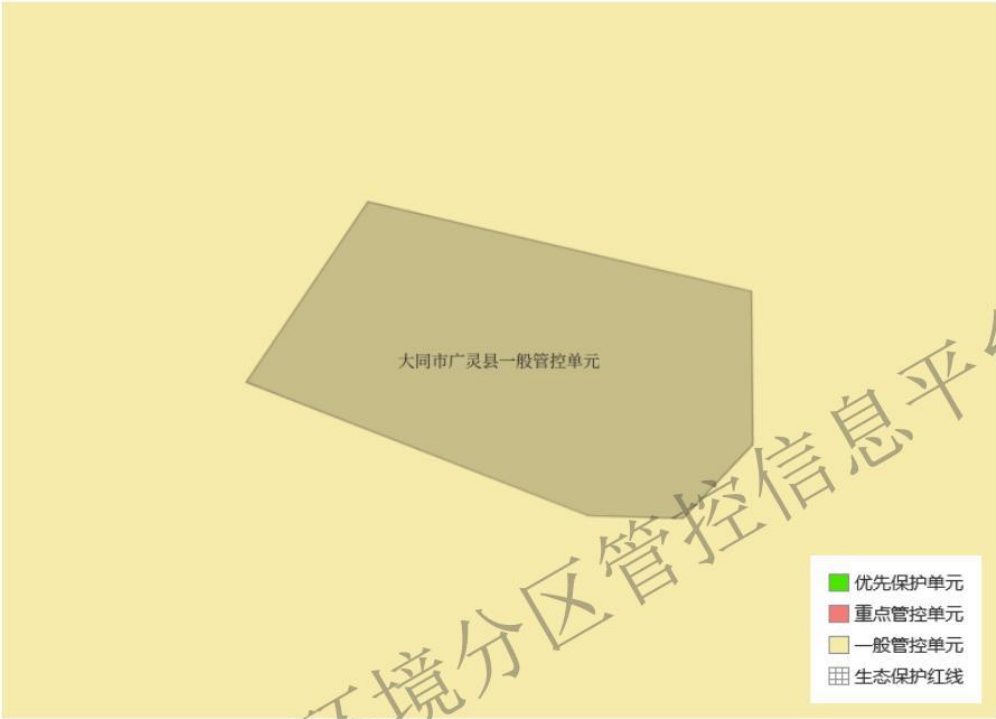
### (2) 项目位置

| 序号 | 经度                 | 纬度                 |
|----|--------------------|--------------------|
| 1  | 114. 3541269934432 | 39. 85669834833921 |
| 2  | 114. 3531996042136 | 39. 85501914460827 |
| 3  | 114. 3558059233347 | 39. 85378695660235 |
| 4  | 114. 3565225549236 | 39. 8537578520356  |

|   |                    |                    |
|---|--------------------|--------------------|
| 5 | 114. 3570553328444 | 39. 85444190843649 |
| 6 | 114. 3570440025385 | 39. 85586282345003 |

2、分析结果

根据项目信息及生态环境分区管控信息进行项目研判分析，该项目共涉及 1 个管控单元，2 个总体管控区域。



项目位置及范围

(1) 环境管控单元

| 序号 | 行政区划 | 管控单元编码 | 管控单元名称 | 管控区分类 | 重叠面积<br>(平方千 |
|----|------|--------|--------|-------|--------------|
|----|------|--------|--------|-------|--------------|

|   |     |                   |                  |            |      |
|---|-----|-------------------|------------------|------------|------|
|   |     |                   |                  |            | 米)   |
| 1 | 广灵县 | ZH140223300<br>01 | 大同市广灵县一般管控<br>单元 | 一般管控<br>单元 | 0.07 |

山西省生态环境分区管控信息平台