

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称: 繁峙县诚德灰陶墙体材料有限公司
尾砂砖生产建设技改项目

建设单位: 繁峙县诚德灰陶墙体材料有限公司

编制日期: 2024年7月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	繁峙县诚德灰陶墙体材料有限公司尾砂砖生产建设技改项目		
项目代码	2309-140924-89-02-465730		
建设单位联系人	高新忠	联系方式	13834490988
建设地点	山西省忻州市繁峙县繁城镇高升寨村西北 1.4km 处		
地理坐标	经度 113 度 11 分 42.316 秒，纬度 39 度 14 分 26.927 秒		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造	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—其他建筑材料制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	繁峙县行政审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	20	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	无新增
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1.1 与《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》及相关政策符合性分析</p> <p>本项目为仿古砖瓦制造项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，繁峙县行政审批服务管理局出具了本项目备案证，项目代码：2309-140924-89-02-465730。本项目与《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》及相关政策符合性分析见表 1.1-1。</p>		

表 1.1-1 本项目与《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》及相关政策符合性分析				
文件	准入要求	本项目情况	符合性	
其他符合性分析	《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》	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。	本项目为技改项目，在现有厂区内进行建设，不新增用地，用地性质为工业用地，不在城市总体规划范围内，符合土地利用相关规划，不毁田烧砖。	符合
		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、自然和文化遗产以及饮用水源保护区，不得建设烧结砖瓦生产企业。	本项目厂址不涉及风景名胜、生态保护、自然和文化遗产以及饮用水源保护区等。	符合
		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。	本项目为仿古砖建设项目，原料主要为铁尾砂；周边无粉煤灰、煤矸石堆存地。	符合
		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。	本项目利用铁尾砂生产尾砂砖，为仿古砖制造项目。	符合
		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。	企业和管理的质量应满足《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。	符合
		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）。	本项目利用铁尾砂生产尾砂砖，为仿古砖制造项目。	符合
		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 ² /年。	本次技改项目生产规模不变，为年产尾砂砖 3000 万块（折标准砖）。	符合
		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。	本项目利用铁尾砂生产尾砂砖，总图布置合理利用地形，分区明确，布置紧凑，按照《烧结砖瓦工厂节能设计规范》要求建设。	符合
		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。	本项目为技改项目，主要利用铁尾砂生产尾砂砖，为仿古砖制造项目，烧结采用梭式窑，自然晾干。	符合
		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	本项目为技改项目，主要利用铁尾砂生产尾砂	符合

		<p>构温度无阳光照射时外墙不高于环境温度5℃，窑顶不高于环境温度8℃。以煤矸石等含热能工业废渣为原料且不用商品燃料补充热量、余热充分利用后仍有富余的可不作要求。</p>	<p>砖，为仿古砖制造项目，烧结采用梭式窑。</p>	
		<p>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。</p>	<p>本项目为技改项目，主要利用铁尾砂生产尾砂砖，为仿古砖制造项目，制坯采用练泥机。</p>	符合
	品种、质量	<p>烧结普通砖应符合 GB5101（烧结普通砖）标准的规定。 烧结多孔砖应符合 GB13544（烧结多孔砖）标准的规定。 烧结空心砖和空心砌块应符合 GB13545（烧结空心砖和空心砌块）标准的规定。</p>	<p>本项目利用铁尾砂生产尾砂砖，为仿古砖制造项目。</p>	符合
		<p>淘汰落后产品和落后产能。认真落实《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》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。执行环保、节能等强制性标准规范，强化环保、节能、质量、安全等执法监管，利用法治化市场化手段，督促达不到环保、能耗等标准的砖瓦企业加快整改，对整改仍不达标的依法责令关停，淘汰整改达标无望的生产线，鼓励东中部地区率先淘汰轮窑生产线。</p>	<p>本项目生产线为仿古建砖制造，焙烧窑采用梭式窑，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属鼓励类项目，采取环评要求的污染防治措施后，各污染物可达标排放。</p>	符合
	《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见》和《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]94 号）	<p>狠抓治污减排。开发并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与监管部门联网，主动披露污染物排放信息。全面实施排污许可证，严格按证排放污染物，禁止无证排污。加强氟化物等其他有毒有害污染物治理技术研发和应用。</p>	<p>本项目技改后梭式窑以生物质气为燃料，梭式窑焙烧烟气经 SCR 脱硝+布袋除尘+双碱法脱硫处理后排放，氟化物可协同处置，并在烟气出口安装在线监控系统；湿式打磨废气经水喷淋处理后排放；仿古砖生产原料铁尾砂具有一定的含湿量，生物质原料为颗粒状，储存于全封闭原料库，转运、输送产尘量较小，各污染物可达标排放。</p>	符合
		<p>推进节能降耗。支持利用适用技术装备进行节能改造，提升砖瓦窑炉热工效率，推广大断面隧道窑和自动焙烧技术。鼓励烧结砖瓦生产企业推进合同能源管理，建立能耗综合监测系统，开展窑炉热平衡测试，对主要能源消耗、重点耗能设备实施实时</p>	<p>本项目对秸秆能源化利用，生物质气化炉以秸秆成型颗粒为原料生产生物质气，作为梭式窑燃料，可有效降低能耗，满足相关要求。</p>	符合

	<p>可视化管理。对现有生产烧结墙体材料的企业，要确保达到 GB 30526《烧结墙体材料单位产品能源消耗限额》限定值，争取达到先进值。引导生产烧结屋面材料的企业比照该标准执行。</p>		
	<p>强化综合利用。鼓励利用工业固废、矿物尾渣、淤泥、污泥、农林废弃物等替代一次原燃料，支持利用建筑垃圾生产砖瓦制品，进一步扩大资源综合利用范围，提高原燃料中固废掺配比例，减少对天然资源的消耗。加大力度研发利用砖瓦烧结窑炉协同处置河湖淤泥、建筑废弃土、建筑渣土及其他废弃物的成套技术，探索利用大型烧结砖隧道窑安全处置城市污泥，提高综合处置能力和利用效率。</p>	<p>本项目生物质气化炉以秸秆成型颗粒为原料生产生物质气；仿古建砖生产以铁尾砂为原料，资源化利用程度较高。</p>	符合

1.2 与《繁峙县国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响说明》符合性分析

2024年5月28日，山西省人民政府以晋政函[2024]69号文出具了“关于忻州市忻府区等14县（市、区）国土空间总体规划（2021-2035年）的批复”。

本项目位于繁峙县繁城镇高升寨村西北1.4km处，属于乡村发展区中的一般农业区；本项目在现有厂区内建设，不新增用地，根据土地利用现状图（三调图），项目用地性质为工业用地，占地范围不涉及耕地及基本农田、城镇开发边界、生态保护红线。

1.3 与《山西省工业炉窑大气污染综合治理方案》（晋环大气[2019]164号）符合性分析

为贯彻落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号），山西省发布了《山西省工业炉窑大气污染综合治理方案》（晋环大气[2019]164号），本项目与晋环大气[2019]164号相符性分析见表1.3-1。

表 1.3-1 本项目与《山西省工业炉窑大气污染综合治理方案》相符性分析

序号	重点治理任务	本项目建设情况	符合性
1	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措施。落实国家和我省相关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）。	本项目在现有厂区内新增1台生物质气化炉，梭式窑燃料采用生物质气，不新建燃料类煤气发生炉；尾砂砖生产规模不变。	符合
2	加大过剩产能和不达标工业炉窑淘汰力度。全面清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑，加快推进限制类工业炉窑升级改造。落实《山西省焦化行业压减过剩产能打好污染防治攻坚战行动方案》，加快炭化室高度4.3米及以下且运行寿命超过10年的焦炉淘汰步伐。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺	尾砂砖生产焙烧窑采用梭式窑，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的淘汰类工业炉窑；梭式窑全封闭，热效率较高，采用严格的污	符合

	落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。	染防治措施后，环境影响较小。	
3	加快燃料清洁低碳化替代。2020年6月底前，现有以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑完成清洁低碳化燃料、技术和装备替代改造，全省铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%），玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。加大煤气发生炉淘汰力度，2019年底前全省基本淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，以及化肥行业固定床间歇式煤气化炉集中区域，2019年底前启动建设统一的清洁煤制气中心，取缔覆盖范围内的分散煤气发生炉，逐步淘汰化肥行业固定床间歇式煤气化炉。加快淘汰燃煤工业炉窑，重点区域2019年底取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。	本项目新建生物质气化炉，梭式窑焙烧燃料采用生物质气。	符合
4	实施污染深度治理。推进重点行业污染深度治理。加快钢铁行业（含独立球团企业，有球团、烧结、高炉的铸造、铁合金企业）超低排放改造。积极推进电解铝、平板玻璃、水泥、焦化等行业污染治理升级改造。电解铝企业全面推进烟气脱硫脱硝设施建设，全面加大热残极冷却过程无组织排放治理力度，建设封闭高效的烟气收集系统，实现残极冷却烟气有效处理。平板玻璃、建筑陶瓷企业取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施。鼓励水泥企业实施全流程污染深度治理。钢焦配套焦化企业按照钢铁行业炼焦工序超低排放指标要求全面实施超低排放改造，鼓励独立焦化企业实施全流程超低排放改造，推进焦化企业对炭化室4.3米以上焦炉（不含4.3米）实施干熄焦改造，审慎评估焦炉炉体加罩封闭试点情况，在保证安全生产前提下，稳妥推进重点区域城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。	梭式窑以生物质气为燃料，焙烧烟气经SCR脱硝+布袋除尘+双碱法脱硫处理后排放，氟化物可协同处置，各污染物可达标排放。烟气出口安装在线监控系统并联网。	符合
	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。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米考核评价，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米。各地有更严格管控要求的从严执行。以上工业炉窑治理任务2019年完成改造。	梭式窑焙烧烟气经治理后颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及修改单中相关限值要求；同时可满足GB29620-2013（征求意见稿）中相关限值要求。	符合
	全面加强颗粒物无组织排放管理。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	尾砂砖生产原料铁尾砂储存于全封闭原料库，定期洒水抑尘；铁尾砂具有一定的含湿量，转运输送产尘	符合

	<p>等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。</p>	量较小；生物质原料为颗粒状，袋装储存于全封闭原料库，转运、输送全封闭，产尘量较小。	
	<p>加强挥发性有机物综合治理。全面落实相关行业标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》，加强焦炉、煤气发生炉 VOCs 治理力度。其中，炼焦煤气净化系统冷鼓各级贮槽（罐）及其他区域焦油、苯等贮器有机废气接入压力平衡系统或收集净化处理，酚氰废水预处理设施（调节池、气浮池、隔油池）加盖并配备废气收集处理设施，开展设备和管线泄漏检测与修复（LDAR）工作。煤气发生炉酚水系统应封闭，产生的废气应收集处理，鼓励送至煤气发生炉鼓风机入口进行再利用；酚水应送至煤气发生炉处置，或回收酚、氨后深度处理，或送至水煤浆炉进行焚烧等。禁止含酚废水直接作为煤气水封水、冲渣水。氮肥等行业采用固定床间歇式煤气化炉的，加快推进煤气冷却由直接水洗改为间接冷却。吹风气、弛放气应全部收集利用。</p>	本项目不新建燃料类煤气发生炉，气化炉所产生物质气直接送梭式窑燃烧，无挥发性有机物排放。	符合
5	<p>开展工业园区和产业集群综合整治。各市要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，结合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等。制定综合整治方案，对标先进企业，从生产工艺、产能规模、燃料类型、污染治理等方面提出明确要求，提升产业发展质量和环保治理水平。按照统一标准、统一时间表的要求，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。加强工业园区能源替代利用与资源共享，积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。</p> <p>涉工业炉窑类产业集群主要包括陶瓷、玻璃（涉及玻璃器皿等产品）、砖瓦、耐火材料、石灰、矿物棉、铸造（涉及玛钢、法兰等产品）、独立球团、独立轧钢、铁合金、再生有色金属、炭素、化工等行业。</p>	/	/
6	<p>加强涉工业炉窑企业运输结构调整。2020 年，大宗货物年货运量 150 万吨及以上的，原则上全部修建铁路专用线；具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到 80%以上。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。</p>	本项目尾砂砖生产物料运输量为 9.4 万吨/年，生物质原料运输量约 0.74 万吨/年，运输量较小，采购自当地，采用公路运输。	符合
7	<p>建立健全监测监控体系。排气口高度超过 45 米的高架源，钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施。加快其他行业工业炉</p>	评价要求在焙烧窑烟囱上安装 1 套烟气污染源在线监测系统，严格按照排污许可管	符合

	<p>窑大气污染物排放自动监控设施建设，冲天炉、玻璃熔窑、以煤和煤矸石为燃料的砖瓦烧结窑、耐火材料培烧窑（电窑除外）、炭素焙（煨）烧炉（窑）、石灰窑、铬盐培烧窑、磷化工培烧窑、铁合金矿热炉和精炼炉等，应纳入重点排污单位名录，安装自动监控设施。具备条件的企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，自动连续记录工业炉窑环保设施运行及相关生产过程主要参数。重点行业厂区布设空气质量监测微站、安装高清视频监控设施。重点运输单位建设门禁系统和视频监控系统，监控运输车辆进出情况。门禁系统、CEMS、DCS等数据保存一年以上，视频监控数据保存三个月以上。强化监测数据质量控制，自动监控设施应与生态环境主管部门联网，数据传输有效率达到90%。</p>	<p>理规定安装和运行自动监控设施，自动监控设施应与生态环境主管部门联网，数据传输有效率达到90%。</p>
--	---	--

1.4 与《忻州市落实<空气质量持续改善行动计划>实施方案》（忻政发[2024]7号）

符合性分析

本项目与《忻州市落实<空气质量持续改善行动计划>实施方案》符合性分析见表1.4-1。

1.4-1 本项目与《忻州市落实<空气质量持续改善行动计划>实施方案》符合性分析

序号	实施方案要求	本项目建设情况	符合性
1、优化产业结构，促进产业升级	<p>坚决遏制“两高”项目盲目发展。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建项目严格落实国家及省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目（煤电项目除外），被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。</p>	<p>本项目不属于高耗能、高排放项目，项目建设满足产业政策、“三线一单”等要求。</p>	符合
2、优化能源结构，加速能源清洁低碳发展	<p>实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，在落实气源的前提下加大以气代煤力度。全市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；充分利用工业余热、电厂热力、可再生能源、天然气、煤层气、脱硫后焦炉煤气等清洁低碳能源替代使用高污染燃料的工业炉窑；采取园区（集群）集中供气、分散使用等方式，推进燃料类煤气发生炉清洁能源替代；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。</p>	<p>本项目梭式窑以生物质气为燃料，不新建燃料类煤气发生炉。</p>	符合
3、优化运输结构，大力发展绿色运输体系	<p>提高货物铁路运输比例。大宗货物中长距离运输（运距500公里以上）优先采用铁路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车辆。探索将清洁运输作为煤矿、钢铁、火电、有色、焦化、煤化工等行业新改扩建项目审核和监管重点。2025年，煤炭主产区大型工矿企业中长距离运输的煤炭和焦炭中，铁路运输比例力争达到85%。</p>	<p>本项目尾砂砖生产物料运输量为9.4万吨/年，生物质原料运输量约0.74万吨/年，运输量较小，采购自当地，采用公路运输，厂外运输车辆须达到国六标准。</p>	符合

		强化非道路移动源综合治理。加快推进铁路货场、物流园区、机场、工矿企业内部作业车辆和机械新能源更新改造。及时修订并公布非道路移动机械排放控制区，强化非道路移动机械排放控制区执法管控。2025 年底前，基本消除非道路移动机械、铁路机车“冒黑烟”现象，基本淘汰第一阶段及以下排放标准的非道路移动机械。	本项目厂内非道路移动机械采用国四以上标准或新能源车辆。	符合
4、优化用地结构，着力解决突出环境问题		深化扬尘污染综合治理。常态化开展扬尘专项整治，统筹推进施工、道路、裸地、堆场、工业企业无组织排放扬尘“五尘”同治。强化施工工地扬尘监管，鼓励有条件的地区推动 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台，重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。强化城乡主要道路、工业集聚区和重点工矿企业周边道路扬尘治理，定期开展机械化清扫。2025 年底前，全市装配式建筑占新建建筑面积比例达 30%；市建成区道路机械化清扫率达 80%左右，县城达 70%左右。加强城市裸地硬化或绿化，清理取缔各类违规堆场。强化工业企业物料运输、装卸、转移、存储和工艺过程无组织排放全过程扬尘管控，重点企业安装视频监控系統。	强化项目施工过程中扬尘治理，施工场地做到“六个百分百”。尾砂砖生产原料铁尾砂储存于全封闭原料库，定期洒水抑尘；铁尾砂具有一定的含湿量，转运输送产生尘量较小；生物质原料为颗粒状，袋装储存于全封闭原料库，转运、输送全封闭，产尘量较小。	符合
		加强秸秆综合利用和禁烧。提高秸秆还田标准化、规范化水平。健全秸秆收储运服务体系，提升产业化能力，提高离田效能。全市秸秆综合利用率稳定在 89%以上。综合运用卫星遥感、高清视频监控、无人机等手段，提高秸秆焚烧火点监测精准度。完善网格化监管体系，充分发挥基层组织作用，开展秸秆焚烧重点时段专项巡查。	本项目新建生物质气化炉以秸秆成型颗粒为原料，提高秸秆综合利用率。	符合
	5、强化多污染物协同减排		确保工业企业全面稳定达标排放。加快推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。开展燃气锅炉低氮燃烧改造“回头看”，推进燃气锅炉全面稳定达到低氮排放要求。加大生物质锅炉排放监管力度，推进整合小型生物质锅炉。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。	本项目梭式窑以生物质气为燃料，梭式窑焙烧烟气经 SCR 脱硝+布袋除尘+双碱法脱硫处理后排放，氟化物可协同处置，并在烟气出口安装在线监控系统，各污染物可达标排放。
		稳步推进大气氨排放控制。推广氮肥机械深施和低蛋白日粮技术。加强畜禽养殖场氨气等臭气治理，鼓励生猪、鸡等圈舍封闭管理，支持粪污输送、存储及处理设施封闭，加强废气收集和处理。加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理；强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控，重点企业安装氨	本项目梭式窑烟气治理 SCR 脱硝设施安装氨逃逸监控仪表，通过严格控制氨的喷入量，保证吹灰频率，定期更换催化剂等措	符合

	逃逸监测设备并联网。	施控制氨逃逸在2.5mg/m ³ 以内。	
6、加强环境监管能力建设	完善工业污染源自动监控体系，加快推进企业安装工况监控、用电（用能）监控、视频监控等，稳步扩展工业污染源自动监控覆盖面，更新大气环境重点排污单位名录，确保符合条件的企业全覆盖。加强移动源环境监管能力建设，提升重型柴油车和非道路移动机械远程在线监控能力。	本项目要求梭式窑烟气出口安装在线监控系统。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《忻州市落实<空气质量持续改善行动计划>实施方案》相关要求。

1.5 与《山西省人民政府关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》《忻州市“十四五”“两山四河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》（忻政发[2022]18号）符合性分析

《山西省人民政府关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》（山西省人民政府令第262号）要求：在汾河干流河道水岸线以外原则上不小于一百米、支流原则上不小于五十米，划定生态功能保护线，建设缓冲隔离防护林带和水源涵养林带，改变农防段种植结构，提高汾河流域河流自净能力。我省境内桑干河、滹沱河、漳河、沁河、涑水河、大清河上游段（唐河、沙河）等流域的治理工作，参照第262号令执行。

公司厂址位于繁峙县繁城镇高升寨村西北1.4km处，厂区边界西距滹沱河支流马峪河河道水岸线约10m，现有工程项目环评在发文前已受理审批；本项目在现有厂区内进行建设，并根据《决定》要求，将厂区西厂界向东退让至河道管理范围线50m外，拆除退让范围内已建生产设施及建筑物并进行生态恢复，同时调整工业布局，调整后厂区占地不在生态功能保护线范围内，繁峙县水利局出具了本项目不占用河道管理范围的情况说明（见附件3）。

本项目与《忻州市“十四五”“两山四河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》（忻政发[2022]18号）符合性分析见表1.5-1。

表 1.5-1 本项目与《忻州市“十四五”“两山四河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》（忻政发[2022]18号）符合性分析

序号	规划要求	本项目建设情况	符合性
1、促进产业转型发展	严格环境准入。根据控制单元水质目标和主体功能区规划要求，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。 优化空间布局。新建企业原则上均应建在工业集聚区。推进企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中，并实施工业集聚区生态化改造。流域干流及一级支流沿岸，切实开展煤炭开采、煤化工等重点行业企业的空间分布优化，合理布局生产装置及危险化学品	本次技改项目主要新建生物质气化炉及配套设施，同时调整工业布局，不新增用地。 本项目不属于高耗水企业，厂区采取雨污分流制；生活污水为少量职工盥洗废水，用于原料库洒水抑尘；气化炉水夹套定	符合

	品仓储等设施。有序推进产业梯度转移，强化承接产业转移区域的环境监管。	期排污水回用于炉底灰渣冷却水封水补水；湿式打磨废水循环回用，洗车废气循环使用，初期雨水沉淀后回用于绿化及道路洒水，均不外排。	
2、工业炉窑综合治理	<p>实施工业炉窑大气污染综合治理。一是严格建设项目环境准入，新建涉及工业炉窑的项目进入园区，严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等项目燃料类煤气发生炉。二是加大不达标工业炉窑淘汰力度。完善工业炉窑管理清单，全面清理淘汰类工业炉窑、加快推进限制类工业炉窑升级改造。加快淘汰炭化室高度 4.3 米以下、运行 10 年以上焦炉。三是加快燃料清洁化改造。对现有以煤、石油焦、渣油、重油等燃料的工业炉窑实行清洁化改造。加大煤气发生炉淘汰力度、逐步淘汰化肥行业固定床间歇式煤气化炉。四是实施污染深度治理。配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，严格执行行业特别排放限值规定，全面加强无组织排放和挥发性有机物综合治理。五是加强炉窑企业运输结构调整。大宗货物年货运量 150 万吨及以上的，全部修建铁路专用线，新、改、扩建涉及大宗物料运输的项目原则上不得采用公路运输。六是建立健全监测监控体系。加快工业炉窑大气污染物排放自动监控设施，通过分布式控制系统等，自动连续记录工业炉窑环保设施运行及生产过程的主要参数。</p>	<p>本项目在现有厂区内新增 1 台生物质气化炉，同时调整工业布局，尾砂砖生产规模不变；梭式窑燃料采用生物质气，不新建燃料类煤气发生炉。梭式窑以生物质气为燃料，焙烧烟气经 SCR 脱硝+布袋除尘+双碱法脱硫处理后排放，氟化物可协同处置，各污染物可达标排放。烟气出口安装在线监控系统并联网。本项目运输量较小，原料皆来自当地，采用公路运输，厂外运输车辆须达到国六标准。</p>	符合
<p>1.6 “三线一单”符合性分析</p> <p>根据环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），三线一清单中的三线是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”，一清单，指生态环境准入清单。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目厂址位于繁峙县繁城镇高升寨村西北 1.4km 处，评价区范围内不涉及《生态保护红线划定技术指南》划定识别的重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区、禁止开发区及其他需要特殊保护的区域；根据《繁峙县国土空间总体规划（2021-2035）》，本项目占地不涉及生态保护红线；根据《繁峙县生态功能区划》《繁峙县生态经济区划》等相关规划，项目厂址属于优化开发区，符合生态功能区划要求，项目建设不逾越生态保护红线。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>①环境空气质量现状：根据繁峙县 2023 年的环境空气例行监测数据可知，2023 年繁峙县 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度和 CO 日均浓度第 95 位百分位数、O₃ 日最大 8h</p>			

平均浓度第 90 百分位数均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，本项目区域属于环境空气质量达标区；为进一步了解评价区域大气环境质量现状，本次评价委托山西明朗检测科技有限公司于 2023 年 10 月 12 日~10 月 15 日对南湾村 TSP、氟化物、非甲烷总烃进行了为期 3d 的环境空气质量现状补充监测，根据监测结果，监测点 TSP 日均监测值、氟化物小时平均监测值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求；非甲烷总烃 1 小时平均监测值可满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）中二级标准的要求。本项目在严格执行各项污染防治措施的情况下，各废气污染物均可做到达标排放，对区域环境空气质量影响较小。

②地表水、地下水质量现状：根据现场踏勘，本项目距离最近的地表水体为厂区西侧滹沱河支流马峪河，该河为季节性河流；根据《关于忻州市 2023 年 12 月地表水环境质量的通报》，2023 年 1 月~12 月笔峰断面为Ⅳ类断面，主要监控繁峙县城排污，代县桥断面为Ⅲ类水质；项目距离最近的杏园镇集中式饮用水水源地 9.7km，本项目运营期无废水外排，且厂区道路硬化，生产及装置区等区域做相应防渗处理，不会对周边地表水体及地下水水质造成影响。

③声环境质量现状：本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境敏感目标，根据现场踏勘，厂界四周声环境质量良好。

综上所述，本项目建设不会突破所在区域的环境质量底线。

（3）资源利用上线

项目运营过程中会消耗一定量的水、电、生物质秸秆等资源消耗，但本项目运行过程中资源能源消耗水平较低、污染控制措施有效，降低了能耗、物耗，减少了污染排放，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，其新增量在区域可承受范围内，因此本项目的建设符合资源利用上线的要求。

（4）生态环境准入清单

本项目不属于高耗能、重污染类项目，未列入国家和地方禁止建设清单，不在《繁峙县生态经济区划》中的禁止和限制开发区，属于《产业结构调整（2024 年本）》中鼓励类项目，符合相关产业政策和发展规划要求，通过加强污染防治及运营管理，各污染物均可达标排放，可有效控制项目建设对周边环境的影响。

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

1.7 忻州市生态环境管控单元符合性分析

根据《忻州市人民政府关于印发忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（忻政发[2021]12 号，2021 年 6 月 29 日），本项目属于重点管控单元，忻州市生态

环境管控单元图见附图 3。

重点管控单元：以生态修复和环境污染治理为主，进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。

本项目通过加强污染防治及运营管理，各污染物均可达标排放，可有效控制项目建设对周边环境的影响；固体废物可综合利用，提高资源利用效率。因此，本项目的建设符合重点管控单元的要求。

本项目与忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案符合性分析见表 1.7-1、表 1.7-2。

表 1.7-1 本项目与忻州市生态环境准入总体要求符合性分析

管控类别	管控要求	本项目建设情况	符合性
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各县（市、区）人民政府应当按照国民经济和社会发展规划、国土空间规划和环境保护要求，制定规划，统筹安排，依法逐步对不符合产业政策和布局不合理的重污染企业实施关停搬迁。 2. 对纳入生态保护红线的，其管控规则应以自然资源部最终出台的《生态保护红线管理办法》为准。 3. 新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划要求。 4. 石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立的产业园区。 5. 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边规定范围内新建、扩建有色金属冶炼、焦化等行业企业。 6. 加强矿山生态环境监管，禁止在自然保护区、水源地保护区域等重要生态保护地禁采区域内开矿。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目为仿古建筑砖制造项目，不属于石化、化工、金属冶炼、焦化等“两高”项目。 2. 本次技改项目主要新增生物质气化炉，生物质气作为梭式窑燃料，同时调整工业布局，尾砂砖生产规模不变。 3. 本次在现有厂区内建设，不新增用地，用地性质为工业用地，周边不涉及自然保护区、水源地保护区域等重要生态保护区。 	符合
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。 2. “1+30”区域重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。 3. 产业集聚区、工业园区要逐步取消自备燃煤锅炉，积极推进“煤改气”“煤改电”工程。 4. 新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。 5. 国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。 6. 鼓励企业使用新技术、新工艺、新设备、新产品、新材料，改造和提升传统产业，开展废弃物处理及 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目为仿古建筑砖制造项目，不属于“两高”项目；本次技改项目主要新增生物质气化炉，生物质气作为梭式窑燃料，同时调整工业布局。 2. 本项目采取严格的污染防治措施，各污染物浓度均可满足相关限值要求。 3. 尾砂砖生产以铁尾砂为原料，生物质气化炉以秸秆成型颗粒为原料生产生物质气，资源能源化利用程度较高。 	符合

	再生资源综合利用，发展循环经济。 7. 煤炭企业应当按照综合利用和处置煤矸石技术规范要求综合利用和处置煤矸石。		
环境 风险 防控	1. 建立健全突发环境事件应对工作机制，提高预防、预警、应对能力。 2. 危险废物按规范收集、贮存、转运、利用、处置。	1. 评价要求制定严格的风险防控制度，编制突发环境事件应急预案，并到当地环境主管部门备案。 2. 本项目脱硝废催化剂、废机油、含油废棉纱及废手套暂存于危废贮存库，委托有资质单位统一处置；其收集、贮存、转运、利用、处置过程按规范要求进行。	符合
资源 利用 效率	1. 水资源、土地资源及能源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。能源利用上线严格落实碳达峰、碳中和相关要求。 2. 加快推进岩溶大泉泉源和重点保护区的保护和生态修复。 3. 到2022年，全市用水总量控制目标为7.9亿立方米。 4. 忻州市忻府区、原平市、定襄县实现平原地区散煤清零。 5. 全市城市建成区绿化覆盖率2022年达到42%以上，城市国土绿化品质有效提升。 6. 新建矿山必须按照绿色矿山标准建设，到2025年基本完成历史遗留矿山地质环境问题恢复治理工作，实现全市矿山地质环境根本好转。	1. 本项目在现有厂区内建设，不新增用地。 2. 本项目湿式打磨废水、气化炉水夹套定期排污水、洗车废水、初期雨水均可循环利用，可有效提高水资源利用率。	符合

表 1.7-2 本项目与忻州市重点流域普适性生态环境准入要求符合性分析

管控类别	管控要求	本项目建设情况	符合性
空间 布局 约束	1. 严格执行《山西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》相关要求。 2. 汾河流域、滹沱河流域划定河源、泉域重点保护区，完成保护区的生态措施，完成流域生态修复的土地资源优化配置，基本建成水资源合理配置和高效利用体系。 3. 汾河、滹沱河干流及主要支流沿岸禁止新建焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、电镀等高风险项目和危险化学品仓储设施。 4. 汾河干流河道水岸线以外原则上不小于100米、支流原则上不小于50米，划定生态功能保护线，建设缓冲隔离防护林带和水源涵养林带，改变农防段种植结构，提高汾河流域河流自净能力。 5. 汾河干流河岸两侧各2公里范围禁止新建炼焦、冶炼、洗煤、选矿、造纸、化工、电镀等严重污染	1. 本项目不属于焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、电镀、危险化学品仓储等高风险项目。 2. 本项目水源引自北侧3km处的泉水，不开采地下水。 3. 项目厂址位于滹沱河流域，不在生态保护区、河流源头和岩溶泉域重点保护区，不在生态保护红线范围内。 4. 本项目废水全部回用不外排；固废均可综合利用或合理处置，严禁	符合

	<p>水环境的企业；已建成的严重污染水环境的企业，应当限期改造或者搬迁。</p> <p>6. 滹沱河流域内的建设项目选址应当避让生态保护区、河流源头和岩溶泉域重点保护区，无法避让的，应当采取保护措施，提高防治标准，防止造成生态破坏。</p> <p>7. 严格限制地下水开采，未经有关部门批准，任何单位和个人不得凿井取水。</p> <p>8. 地下水开采按照省人民政府划定的禁采区和限采区实行水量、水位双控制管理。在禁止开采区内，不得新开凿深井；在限制开采区内，不得增加地下水取水总量，并逐年削减地下水取水量；地下水开采区内地下水实际开采量不得超过地下水可开采量，开采强度不得超过地下水补给量。</p> <p>9. 禁止在河源、河道保护范围内堆放、倾倒砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等废弃物。任何单位和个人不得在滹沱河流域饮用水水源保护区建设与水环境保护无关的项目，不得从事影响饮用水水源水质的活动。</p>	随意倾倒。	
污染物排放管控	<p>1. 强化黄河流域及重点区域水环境保护和水污染防治。</p> <p>2. 禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下。</p> <p>3. 禁止城乡生活污水、垃圾直接进入河道。新建集中处理污水设施，应当符合脱氮除磷达标排放要求。禁止农田灌溉退水直接排入水体。</p> <p>4. 汾河流域内所有县界城镇入河排污口水质应当达到地表水环境质量V类及以上标准。</p> <p>5. 禁止向汾河流域干流、支流及河滩、岸坡、坑塘、溶洞倾倒垃圾、废渣等固体废物或者堆放其他污染物。</p> <p>6. 在汾河流域内从事农副产品加工、规模化畜禽养殖等生产活动的，应当采取有效措施，防止水污染。</p> <p>7. 在汾河流域农田灌溉水体中，禁止倾倒垃圾、废渣等固体废物；禁止浸泡、清洗、丢弃装贮过油类、有毒污染物的车辆与器具；禁止排放油类。</p> <p>8. 将节水、节能、资源综合利用、清洁和可再生能源等项目列为滹沱河流域重点发展领域。</p> <p>9. 到 2030 水平年滹沱河全部功能区水质达标，并进一步向优良发展。</p>	<p>1. 本项目为仿古建筑砖制造项目，不属于“两高”项目；本次技改项目主要新增生物质气化炉，生物质气作为梭式窑燃料，同时调整工业布局，尾砂砖生产规模不变。</p> <p>2. 本项目废水全部回用不外排；固废均可循环利用或合理处置，严禁随意倾倒。</p> <p>3. 尾砂砖生产以铁尾砂为原料，生物质气化炉以秸秆成型颗粒为原料生产生物质气，资源能源化利用程度较高。</p>	符合
环境风险防控	<p>1. 在流域内输送、存贮废水和污水的管道、沟渠、坑塘等，应当采取防渗漏措施。</p>	<p>本项目生产装置区、各池体、管道、沟渠等均采取严格的防渗措施。</p>	符合
资源利用效率	<p>1. 恢复汾河流域水域和湿地，在确保防洪安全的前提下，增强河道及其两侧调蓄水功能，科学利用洪水资源。通过对滹沱河干、支流重点县城河段蓄水以及滹沱河干流大堤外侧低洼滩涂、鱼塘、沙坑等进行整修，修建一批能调蓄径流的“珍珠串”状水</p>	<p>本项目水源引自北侧 3km 处的泉水，不开采地下水；本项目湿式打磨废水、气化炉水夹套定期排污水、洗车废水、</p>	符合

	<p>域，蓄滞洪水。</p> <p>2. 滹沱河流域水资源配置应当统筹兼顾上下游、左右岸和有关地区之间的利益，推进流域内河湖连通，实现多源互补，恢复流域生态功能。水资源应当严格限制使用地下水，合理使用地表水，优先使用中水和再生水，有效涵养和保护地下水。</p>	<p>初期雨水均可循环利用，可有效提高水资源利用率。</p>	
<p>综上，本项目建设符合相关行业准入及环保政策要求，符合繁峙县国土空间规划、忻州市“十四五”“两山四河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划及“三线一单”生态环境分区管控实施方案等要求；此外，本项目厂址距离最近的杏园镇集中式饮用水水源地 9.7km，距繁峙县滹沱河省级湿地公园边界最近距离约 7.5km，距山西省臭冷杉自然保护区边界最近距离约 21km，周边无文物古迹及文物保护单位，项目采取严格的污染防治措施，基本不会对其产生影响。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2018年，公司决定在繁峙县繁城镇高升寨村西北1.4km处投资建设尾砂砖生产建设项目，繁峙县发展和改革局以繁发改备案[2018]108号文对“繁峙县诚德灰陶墙体材料有限公司尾砂砖生产建设项目”进行备案，2019年5月29日，忻州市生态环境局繁峙分局以繁环开函[2019]16号对该项目环境影响报告表予以批复；批复建设内容主要为8座梭式窑、练泥机房、成型码坯棚、打磨车间、原料库、成品区、办公区及相应设备设施等，梭式窑燃料采用天然气，建成后可年产3000万块尾砂砖（折标砖）。</p> <p>该项目已建7座梭式窑，还有1座尚未建设，已建练泥机及打磨机，配套环保设施尚未完善，未投入运行。因项目厂址距离城区较远，且项目区域高程差较大，距离马峪河较近，管道易腐蚀，对天然气管道的稳定性和安全性要求很高，因此项目区域尚未敷设天然气管网；且项目梭式窑天然气消耗量较大，天然气供应紧张，运营成本高，若采用LNG储罐供应，运输成本及安全风险较高，因此本次拟将梭式窑燃料改用生物质气，新建1套生物质气化炉及配套设施。</p> <p>公司厂区现有占地面积29800m²，西厂界距马峪河水岸线约10m，根据《山西省人民政府关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》、马峪河河道管理范围划界成果及滹沱河流域生态环境管控相关要求，本项目要求调整现有厂区占地范围，将厂区西厂界向东退让至河道管理范围线50m外，退让后厂区面积16667m²；拆除退让范围内已建车间厂房等建筑及生产设施并进行生态恢复，同时根据厂区占地及生产工艺调整平面布局，建设相应工程设施，调整后尾砂砖生产规模不变。</p> <p>2023年9月22日，繁峙县行政审批服务管理局对本项目予以备案，项目代码：2309-140924-89-02-465730。</p> <p>2.1 工程组成</p> <p>本项目主要建设内容、与原环评建设内容变动及衔接关系见表2.1-1。</p> <p>2.2 产品方案</p> <p>本项目技改后设计生产规模不变，可年产尾砂砖3000万块（折标砖），主要包括砖、瓦和部分异构建，产能占比分别为60%、30%和10%，主要产品方案见表2.2-1。</p>
------	--

表 2.1-1 本项目主要建设内容及与现有工程变动衔接情况一览表

名称	工程内容	现有工程		本项目建设内容	较原环评变动及衔接情况
		环评要求建设内容	实际建设内容及建设进度		
主体工程	梭式窑	8 座,梭式窑设计规格为长 16m×宽 3.8m×高 3.6m	厂区西侧建 4 座梭式窑(已建 4 座), 厂区中部建 4 座梭式(已建 3 座, 1 座未建), 梭式窑规格为 16m×3.8m×3.6m	拆除退让范围内 5 座已建梭式窑, 拆除后厂区中部保留 2 座 16m×3.8m×3.6m 梭式窑; 在厂区中部另新建 6 座 16m×4.8m×5.2m 梭式窑, 同时调整运行制度, 产能不变	有变动, 设 2 座 16m×3.8m×3.6m 梭式窑, 6 座 16m×4.8m×5.2m 梭式窑; 同时调整平面布局和梭式窑运行制度
	练泥机房	1 座, 面积 150m ² (长×宽×高为 30m×5m×4m), 设防雨顶棚, 内置 12 台练泥机	已按环评要求建设	拆除现有练泥机棚及练泥机, 在厂区北侧新建 1 座 150m ² 练泥机房, 将 12 台练泥机迁至新建练泥机房内, 单台处理能力 2t/h	设备无变动, 调整平面布局
	成型码坯棚	10 座, 每座面积 715m ² (长×宽×高为 65m×11m×4m), 钢架结构, 塑料薄膜覆盖	10 座, 面积共计约 7150m ² , 钢架结构, 塑料薄膜覆盖	拆除退让范围内的成型码坯棚, 拆除后保留面积约 4000m ² , 5 座, 高 3m, 钢架结构, 塑料薄膜覆盖, 地面硬化防渗; 砖坯先平铺码放, 逐层往上堆叠, 最大堆高 2m	有变动, 成型码坯棚面积由 7150m ² 变为 4000m ² , 根据运行制度, 砖坯逐层往上堆放, 可满足砖坯陈化及周转要求
	打磨车间	1 座, 面积 216m ² (长×宽×高为 45m×11m×4m), 全封闭轻钢结构, 内置 8 台打磨机	1 座, 面积约 200m ² , 设防雨顶棚, 内置 10 台打磨机, 湿法打磨	拆除现有打磨区设施及建筑, 在厂区梭式窑南侧新建 1 座 200m ² 打磨车间, 将打磨机迁至新建打磨车间内, 单台处理能力 2t/h	有变动, 打磨工序变为湿法打磨, 设 10 台湿式打磨机, 同时调整平面布局
	生物质气化炉	/	/	新增 1 台Φ3200mm 生物质气化炉装置, 包括气化炉主体、给料系统、供风系统等	有变动, 因区域尚未敷设天然气管网, 不具备供气条件, 本次新建生物质气化炉, 梭式窑燃料由天然气改为生物质气
储运工程	原料库	面积 3600m ² (长×宽×高为 60m×60m×5m), 全封闭轻钢结构	尚未建设	在退让后的厂区占地北侧新建 1 座 1500m ² 全封闭尾砂原料库	有变动, 调整平面布局和尾砂原料库面积
	生物质颗粒原料库	/	/	在气化炉南侧新建 1 座面积 200m ² 的全封闭生物质原料库, 生物质成	有变动, 新增

				型颗粒袋装储存	
	成品堆存区	面积 1000m ² ，地面硬化	已按环评要求建设	在退让后厂区占地南侧设成品堆存区，面积 1000m ² ，地面硬化	成品堆存面积及方式无变动，调整平面布局
辅助工程	办公生活区	面积 360m ² ，砖混结构	厂区中部设 1 间 100m ² 的办公室，生活区位于厂区东南，面积约 360m ²	拆除厂区中部办公室，厂区东南作为办公生活区，面积 360m ²	无变动，依托
	门卫室	面积 20m ² ，砖混结构	已按环评要求建设	/	无变动，依托
	展厅	面积 1034m ² （长×宽×高为 47m×22m×4.5m），钢结构	尚未建设	/	有变动，不再建设
	洗车平台	厂区内大门处设 1 座面积为 5m ² 的洗车平台，采用能够覆盖车轮和底盘的喷淋清洗设施，四周设集水槽	尚未建设	厂区内大门处设 1 座面积为 5m ² 的洗车平台，采用能够覆盖车轮和底盘的喷淋清洗设施，四周设集水槽，配套循环水池	无变动，按原环评要求建设
公用工程	供气	梭式窑焙烧燃料采用天然气，由繁峙县中旺天然气有限公司供给，厂内设 1 座面积为 10m ² 的天然气调压站，燃气输配系统在站内调压后经管网供应厂内的工业需求	实际项目区域未敷设天然气管网，不具备供气条件	新增 1 套Φ3200mm 生物质气化炉装置，生物质气作为梭式窑焙烧燃料	有变动，因区域尚未敷设天然气管网，不具备供气条件，梭式窑燃料由天然气改为生物质气
	供水	引自项目北侧 3km 处的泉水	已按环评要求建设	/	无变动，依托
	供电	由南湾村变电站提供，厂内设 380kV 变压器 1 台	已按环评要求建设	/	无变动，依托
	供热	冬季办公区使用电暖气供暖	已按环评要求建设	/	无变动，依托
环保工程	废气治理	梭式窑排出的烟气通过 2 套 SNCR 工艺脱硝系统+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘装置处理后由 15m 高的烟囱达标排放	尚未建设	项目 8 座梭式窑，有 2 座小窑，6 座大窑，分为两组交替运行（3 大 1 小为一组），梭式窑烟气经 1 套 SCR 脱硝+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘装置处理后由 15m 高的烟囱排放	有变动，梭式窑分两组交替运行，共用 1 套烟气处理设施，脱硝工艺由 SNCR 变为 SCR
		成品打磨废气	全封闭车间内工作，打磨机上方分别设集气罩，由管道接入 1 台	建防雨顶棚，采用湿式打磨机，打磨废气水喷淋后无组	将已建打磨机及配套设施迁至新建打磨车间，打磨废气经水喷淋后无

		布袋除尘器, 设 15m 高的排气筒	织排放	组织排放	无组织排放
	原料装卸及储存	建全封闭原料库, 地面均做硬化防渗处理, 定期洒水抑尘	尚未建设	建全封闭尾矿砂原料库和生物质原料库, 地面硬化防渗, 定期洒水抑尘	尾矿砂原料库结构及硬化防渗等无变动, 调整平面布局, 新建生物质原料库
	运输扬尘	箱车运输, 清洗轮胎, 定期对路面清扫、洒水	箱车运输, 定期对路面清扫、洒水	箱车运输, 清洗轮胎, 定期对路面清扫、洒水	无变动, 按原环评要求建设
	在线监测	在梭式窑烟囱分别安装 1 套烟气污染源在线监测系统	尚未建设	在梭式窑烟囱安装 1 套烟气污染源在线监测系统	有变动, 梭式窑烟气共用 1 套烟气处理设施及在线监测系统
废水治理	生产废水	脱硫废水循环使用, 不外排	湿式打磨机喷淋废水经配套水循环过滤装置处理后循环使用, 脱硫废水循环使用, 均不外排	气化炉水夹套定期排污水作为炉底灰渣冷却水封水补水, 不外排	有变动, 新增湿法打磨喷淋废水和气化炉水夹套定期排污水, 均不外排
	洗车平台废水	用于绿化及道路洒水, 不外排	洗车平台尚未建设	循环沉淀后回用于车辆冲洗	有变动, 洗车废水循环回用于车辆冲洗
	初期雨水	经 1 座容积为 205m ³ 的初期雨水收集池收集后用于道路及绿化洒水, 不外排	初期雨水收集池尚未建设	厂区西南建 1 座容积为 200m ³ 的初期雨水收集池, 配套建设雨水管网, 回用于绿化及道路洒水	有变动, 退让后厂区面积减小, 初期雨水收集池容积变小
	生活废水	少量生活污水用于绿化及道路洒水, 不外排	少量生活污水用于厂区洒水抑尘, 不外排	少量生活污水用于原料库洒水抑尘	无变动
固体废物治理	废边角料	返回生产系统, 重新利用	返回生产系统, 重新利用	返回生产系统, 重新利用	无变动
	废砖坯	返回生产系统, 重新利用	返回生产系统, 重新利用	返回生产系统, 重新利用	无变动
	废砖	用于建筑材料、铺路	用于建筑材料、铺路	用于建筑材料、铺路	无变动
	除尘灰	打磨废气布袋除尘器除尘灰返回生产系统, 重新利用	打磨工序变为湿式打磨, 少量打磨循环水过滤污泥返回练泥机重新利用	梭式窑烟气治理设施布袋除尘灰外售用于建筑材料; 少量打磨循环水过滤污泥返回练泥机重新利用	有变动
	脱硫渣	用于建筑材料	用于建筑材料	外售用于建筑材料	无变动
	生物质灰渣	/	/	用于周边农田施肥	有变动, 新增

	废催化剂	/	/	暂存于危废贮存库，委托有资质单位统一处置	有变动，新增
	废矿物油	/	/		
	含油废棉纱、废手套	/	/		
	生活垃圾	收集后送当地环卫部门指定地点处置	收集后送当地环卫部门指定地点处置	收集后送当地环卫部门指定地点处置	无变动
噪声	设备噪声	选用低噪设备，并进行隔声、基础减振	选用低噪设备，并进行隔声、基础减振	选用低噪设备，并进行隔声、基础减振	无变动
	生态	加强厂区绿化	厂界四周绿化	加强厂区绿化	无变动

表 2.2-1 尾砂砖产品方案一览表						
序号	产品名称	年产量/块 (折标)	产品规格尺寸 /mm (标砖)	孔隙率	产品标准	
1	尾砂砖	3000 万	240×115×53	≥28%	《烧结多孔砖和多孔砌块》(GB13544-2011)	
其中	1.1	砖				1800 万
	1.2	瓦				900 万
	1.3	异构件				300 万

2.3 主要生产设施及参数

本项目主要生产设施规格参数见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目主要生产设施一览表

序号	名称	规格	单位	数量
一	尾砂砖生产线			
1	梭式窑	长 16m×宽 3.8m×高 3.6m	座	2
		长 16m×宽 4.8m×高 5.2m	座	6
2	烧嘴		个	16
3	练泥机	处理能力 2t/h	台	12
4	湿式打磨机	处理能力 2t/h	台	10
5	叉车		台	1
6	装载机		台	2
二	生物质气化炉			
1	气化炉	FJ-08 型, Φ=3200mm	台	1
2	料斗		个	1
3	双钟罩加料机		台	1
4	提升机	3kW	台	1
5	炉篦		套	1
6	渣盘	湿式排灰盘	台	1
7	水夹套	夹套水饱和温度+110℃	套	1
8	三通供风管		套	1
9	进风管		套	1
10	炉底鼓风机	风量 3000m ³ /h	台	1
11	放散阀		套	1
14	热工仪表		套	1
15	电控柜		个	1
三	物料贮存			
1	铁尾砂原料库	1500m ² , 高 6m	座	1
2	生物质原料库	200m ² , 高 4m	座	1
3	成型码坯棚	共计 4000m ² , 高 4.5m	座	5
4	产品堆场	1000m ²	/	1

建设
内容

生物质气化炉结构:

本项目所用常压生物质气化炉由宜兴市长峰机械厂提供, 该设备技术成熟, 属于宜兴市长峰机械厂自主开发设计的专利产品, 已通过江苏省环保总局的测试, 并在湖北、安徽、河南、四川等多地推广使用, 在陶瓷、耐材、建材、金属制品制造、氧化锌等行业工业炉窑应用中得到了一致认可, 如安徽景然陶业有限公司、鄂州市闽新金属材料有限公司、鄂州市通旺新型材料有限公司、西峡县合胜冶材有限公司等公司均采用了宜兴市长峰机械厂生产的生物质气化炉, 投入使用后设备运行稳定, 可满足生产运行及污染物达标排放等相关要求。

(1) 上料、加料系统

气化炉上料系统全密闭, 生物质原料经料斗提升至缓冲料仓, 经闸阀下料、皮带输送至气化炉内。

(2) 炉主体

炉主体由炉体、水夹套、炉篦、落渣装置、进风箱等部件所组成。炉盖由钢板焊接而成, 炉顶采用耐火保温浇注料。水夹套与水箱相连, 根据液位计自动上水, 副产低压蒸汽与空气混合供作气化剂使用。

本设备进入炉内的一次风, 即空气和蒸汽的饱和混合空气, 是经科学计算和用户反馈数据做出的最合理的炉底风排列, 可使产气区的温度和风压达到平均, 使炉内各个方位产气均为一致。蒸气气堡是控制进入炉内蒸汽量的关键, 控制气化剂的饱和温度。

(3) 落料装置

设备落料装置由特殊钢材制成, 利用了内保险(也称滑轨装置), 能使进去气化区的物料更均匀地分布, 避免了偏炉的可能。

(4) 炉底刮刀

设备炉底刮刀达 70 余片, 炉底刮刀排列根据厂家多年研究实践经验设计, 刮刀密度大, 炉底排风均匀, 能有效降低出灰阻力, 排渣性强。

本项目梭式窑燃料改用生物质气, 生物质气由 1 台 $\Phi 3200\text{mm}$ 生物质气化炉提供, 属于上吸式固定床气化炉, 根据《生物质常压固定床气化炉技术条件》(NY/T 2907-2016), 气化炉性能指标见表 2.3-2。本项目生物质气化炉主要技术特性和基本参数见表 2.3-3。

表 2.3-2 气化炉性能指标

气化效率 %	燃气热值 kJ/Nm^3	焦油及杂质含量 mg/Nm^3	氧含量 %	一氧化碳含量 %	硫化氢含量 mg/Nm^3
≥ 70	≥ 4600	≤ 200	< 1	< 20	< 20

注: 焦油及杂质含量为未经净化的含量。

2.4 主要原辅材料、燃料

本项目尾砂砖生产线原料来源及用量与原环评一致，主要以铁尾矿砂为原料生产尾砂砖；生物质气化炉原料采用玉米秸秆成型颗粒，直接外购当地及周边已加工的成型颗粒，不在厂内进行粉碎等工序，焙烧烟气脱硫剂采用生石灰、氢氧化钙，脱硝剂采用尿素。

项目原辅料统计表见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要原辅材料统计表

序号	名称	消耗量	运输方式	最大存储量	存储方式	备注
1	尾矿砂	4.9 万 t/a	公路运输	3200t	密闭库堆存	外购
2	玉米秸秆成型颗粒	7382.48t/a	公路运输	400t	袋装储存	外购
3	氢氧化钠	24t/a	公路运输	1t	袋装储存	外购
4	氧化钙	12t/a	公路运输	0.5t	袋装储存	外购
5	尿素	13t/a	公路运输	0.5t	袋装储存	外购

生物质气平衡分析：

本项目生物质气化炉生物质原料消耗量 1000kg/h~1200kg/h，产气量 2200m³/h~2640m³/h，生物质气热值 1501kcal/m³，输出热效率≥80%。

根据原环评及企业提供资料，生产 1 块尾砂砖（标砖）需要热量 2720KJ，尾砂砖产能为 3000 万块/a，则年需热量 8.16×10¹⁰kJ；根据梭式窑烧成周期及运行制度，梭式窑烧成周期 20 天，其中焙烧时间为 10 天，年可烧成 16 次，则年焙烧时间 7680h，气化炉输出热效率按 80%计，则设计产气量为 2114m³/h，原料消耗量 961kg/h，生物质气化炉产气量可满足本项目用气需求。

2.5 工作制度及劳动定员

厂区尾砂砖生产劳动定员 22 人，其中管理人员 1 人，生产人员 21 人；尾砂砖生产线全年工作日为 330 天，练泥和打磨工序为 2 班制，每班 4 小时，其他工序为 3 班制，每班 8 小时。

生物质气化炉机械化程度较高，本次技改项目根据气化炉工作制度新增 3 人，根据梭式窑焙烧时间及运行制度，生物质气化炉年运行 320 天，三班制，每班 8h。

2.6 平面布置

厂区现有占地面积 29800m²，用地性质为工业用地，本次西厂界退让后用地面积 16667m²，厂区平面布置见附图 5。

结合外部交通、地形、工艺流程、周边敏感性等因素，调整工业布局，由北向南依次布置原料库、练泥机房、成型码坯棚、梭式窑、打磨车间、成品堆场，办公生活区位于厂区东南。梭式窑烟气治理设施及排气筒位置、生物质气化炉位于梭式窑南侧，距周边村庄敏感点较远，布局合理。

2.7 公辅工程

2.7.1 给排水

本项目供水水源引自项目北侧 3km 处的泉水，厂区已建用水管道，可满足厂区生产生活用水需要。

1、现有工程用、排水

现有工程用水环节主要为制砖用水、烧成砖冷却用水、脱硫系统补水、脱硝系统补水、车辆冲洗水和生活污水。

其中制砖用水量 $15\text{m}^3/\text{d}$ 、返青用水量 $14\text{m}^3/\text{d}$ ，随后续工序蒸发损耗或进入产品；脱硫系统补水 $8\text{m}^3/\text{d}$ 、脱硝系统用水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，后续蒸发损耗。

厂区大门进出口设洗车平台，车辆冲洗水用水量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量为 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ ；洗车平台配套建设循环水池，车辆冲洗废水沉淀后回用于车辆冲洗水；环评要求洗车平台冲洗平台设置 2% 的坡度，洗车废水自然流向沉淀池。安装一台高压水枪，安排专人负责操作和管理，确保运输车辆可清洁车辆全身及轮胎；供水管路设电热系统，循环水池采取电伴热保温措施，以预防冷冻期结冰问题。

厂区现有工程员工 22 人，厂区厕所为旱厕，无冲厕废水，生活用水主要为少量职工盥洗用水，根据《山西省用水定额 第 4 部分：居民生活用水定额》（DB14/T 1049.4-2021），用水指标按 $70\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，生活用水量 $1.54\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量按用水量的 80% 计，则排水量为 $1.23\text{m}^3/\text{d}$ ，用于原料库洒水抑尘，不外排。

2、本项目新增用、排水

1) 生产工艺用、排水

①湿式打磨用水：本项目打磨工序采用湿式打磨机，打磨机废水经过滤装置处理后循环使用，湿式打磨循环用水量 $6\text{m}^3/\text{h}$ ，补水量按循环水量的 1% 计，则湿式打磨用水量为 $1.44\text{m}^3/\text{h}$ 。

②炉底灰渣冷却水封水补水：本项目气化炉炉底设灰渣池，出灰口浸入水池液面之下，一方面作为炉底、灰盘水封水，隔绝空气，稳定系统温度及压力，同时防止可燃气体外逸；一方面可对灰渣进行冷却；灰渣冷却后定期清理，因高温损耗及灰渣清理带走少量水分，冷却水池需定期补水，池体蓄水量 10.5m^3 ，补水量约为蓄水量的 10%，为 $1.05\text{m}^3/\text{d}$ 。

③水夹套补水：本项目气化炉炉体设水夹套，以防止气化过程中的熔渣粘附炉身，影响料层均匀落料，减少炉内向外的热辐射，同时副产低压蒸汽，供作气化剂使用。本项目气化蒸汽用量为 $1.8\text{m}^3/\text{h}$ ；水夹套水需定期排污，排水量约为用水量的 2%，则水夹套用水量为 $45.47\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量 $0.91\text{m}^3/\text{d}$ ，主要为浓盐水，可作为炉底灰渣冷却水封水补水。

2) 生活用、排水

本项目新增劳动定员 3 人，生活用水主要为少量职工盥洗用水，根据《山西省用水定额 第 4 部分：居民生活用水定额》（DB14/T 1049.4-2021），用水指标按 70L/人·d 计，则生活用水量为 0.21m³/d（合 63m³/a），排水量按用水量的 80%计，则排水量为 0.17m³/d（合 51m³/a），少量生活污水用于原料库抑尘洒水，不外排。

3) 其他

①绿化用水：厂区绿化面积约 200m²，根据《山西省用水定额 第 3 部分：服务业用水定额》（DB14/T 1049.3-2021），绿化用水量按 3.6L/(m²·d)计，则绿化用水量 0.72m³/d（129.6m³/a）。

②道路洒水：厂区道路面积约 1000m²，根据《山西省用水定额 第 3 部分：服务业用水定额》（DB14/T 1049.3-2021），道路洒水量按 1.5L/(m²·d)计，则道路洒水用水量 1.5m³/d（315m³/a）。

④初期雨水

降雨初期会产生带有污染物的初期雨水，厂内办公生活区雨水经明渠或重力散排至厂外，生产区初期雨水经管渠引流至初期雨水收集池，本项目位于忻州市繁峙县，暴雨强度 q 参照原平地区暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{1803.6(1+1.041\lg T)}{(t+8.64)^{0.8}}$$

$$Q = \Psi \times q \times F \times t$$

式中： q —暴雨强度，L/s·ha；

T —重现期，取 2 年；

t —集水时间，取 15 分钟；

Q —初期雨水量，m³；

Ψ —径流系数，取 0.90；

F —汇水面积，13000m²；

经计算，本项目初期雨水量为 198.58m³。本次评价要求在厂区西南地势最低处建设一座 200m³初期雨水池，雨水收集采用明渠方式，结合场区地势和平面布置铺设雨水管网，收集的雨水经沉淀后回用于厂区绿化及抑尘洒水。

本项目用、排水情况见表 2.7-1，水平衡图见图 2.7-1，全厂水平衡图见图 2.7-2。

表 2.7-1 厂区用、排水情况一览表 单位：m³/d

序号	用水项目	用水定额	总用水量	给水量		排水量	损失量
				新鲜水	回用水		
一	现有工程						
1	生活用水	70L/人·d	1.54	1.54	0	1.23	0.31

2	制砖用水	1.5m ³ /万块	15	15	0	0	15
3	烧成砖冷却用水	3.5m ³ /d·窑	14	14	0	0	14
4	脱硫系统补水	8m ³ /d	8	8	0	0	8
5	脱硝系统用水	0.5m ³ /d	0.5	0.5	0	0	0.5
6	车辆冲洗水	0.4m ³ /辆·次	3.2	0.32	2.88	2.88	0.32
	小计		42.24	39.36	2.88	4.11	38.13
二	本项目新增						
1	生活用水	70L/人·d	0.21	0.21	0	0.17	0.04
2	湿式打磨工序补水	循环水量的 1%	1.44	1.44	0	0	1.44
3	灰渣冷却水封水补水	蓄水量的 10%	1.05	0.14	0.91	0	1.05
4	水夹套补水	蒸汽用量 1.8m ³ /h	45.47	45.47	0	0.91	44.56
5	绿化用水	3.6L/(m ² ·d)	0.72	0.72	0	0	0.72
6	道路洒水	1.5L/(m ² ·d)	1.5	1.5	0	0	1.5
	小计	采暖期	48.17	47.26	0.91	1.08	47.09
		非采暖期	50.39	49.48	0.91	1.08	49.31
	总计	采暖期	90.41	86.62	3.79	5.19	85.22
		非采暖期	92.63	88.84	3.79	5.19	87.44

2.7.2 供热

项目冬季办公区使用电暖气供暖。

2.7.3 供电

由南湾村变电站提供，厂内设 380kV 变压器 1 台。

2.8 工艺流程和产排污环节

2.8.1 施工期工艺流程和产排污环节

1. 施工期工艺流程

本项目施工内容主要为生物质气化炉及配套设备设施的建设，现有工程部分梭式窑及练泥机房、打磨车间等的拆除和建设，施工期工艺流程及产污情况见图 2.8-1。

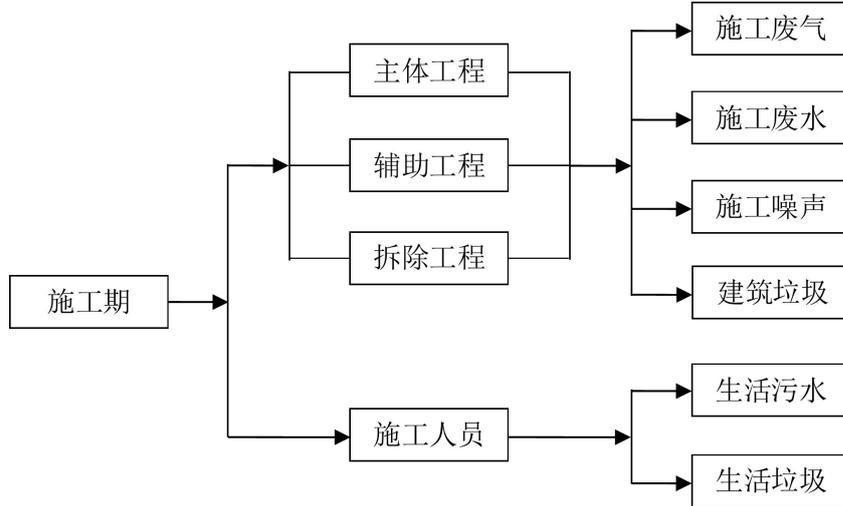


图 2.8-1 施工期工艺流程及产污环节示意图

2. 施工期产排污环节

本项目施工期主要环境问题产生于土建施工、建筑材料的运输、堆存、设备安装调试、建构筑物拆除等过程中，产生的污染物主要有施工扬尘、噪声、废水和固体废物。

①大气环境

施工期间对环境空气影响最大的是施工扬尘，主要来源于物料堆存过程、运输装卸过程及施工过程。

②水环境

本项目施工期施工废水主要为施工设备冲洗废水及施工人员洗漱废水，污染物主要为 SS、COD_{cr}、BOD₅ 等。

③声环境

本工程施工过程声环境影响主要为装载机、各种车辆的移动性声源影响及安装阶段起重机的影响。施工期主要噪声源见表 2.8-1。

表 2.8-1 施工期主要噪声源一览表

施工阶段	施工机械	声压级 dB (A)	声源性质
基础阶段	打桩机等	90~100	间歇性
结构阶段	切割机等	80~90	间歇性
安装阶段	起重机等	80~90	间歇性

建构筑物拆除	起重机、切割机等	80~90	间歇性
车辆运输	各种运输车辆	70~80	间歇性

④固体废物

施工期产生的固体废物主要包括建构筑物拆除及施工过程中产生的建筑垃圾及生活垃圾。

2.8.2 运营期工艺流程和产排污环节

1. 尾砂砖生产工艺流程

尾砂砖生产流程主要包括：原料运输、练泥制坯、砖坯陈化、梭式窑烧成（入窑、焙烧、冷却、出窑）、打磨、成品出厂等。

（1）原料运输

原料铁尾矿砂由汽车运至厂区原料库中，定期洒水以减少扬尘产生量。

（2）练泥制坯

将水与铁尾矿按比例混合，人工铲至练泥机，经练泥机处理后出来的泥塞进模具的两个凹槽中，人工用铁丝将表面刮平，然后将模具置于地面，将制作好的砖坯磕下来，摆放整齐。

（3）陈化

制好的砖坯整齐码放在成型码坯棚中，陈化 30 天左右，待砖坯变硬。

（4）烧成

本项目设 8 座梭式窑，分为两组交替运行，烧成周期 20 天，包括入窑、焙烧、冷却、出窑等。

（5）打磨：尾砂砖出窑后拉至打磨车间进行打磨，本项目采用湿法打磨。

（6）成品：打磨好的尾砂砖由叉车将砖运到成品堆存区待售。

2. 生物质气化工艺流程

（1）原料运输及储存

本项目生物质原料直接外购已加工的成型颗粒，由汽车运输入厂后袋装储存于全封闭生物质原料库。

（2）上料

生物质原料投入料斗后在提升机作用下爬至顶部缓冲料仓，然后经加料机闸阀下料、经皮带送至气化炉内，输送过程全密闭。本项目生物质原料采用秸秆成型颗粒。

（3）气化

炉前料仓中的原料送入气化炉气化，气化装置启动时采用床下点火的方式。在炉内物料加热作用下，与底部通入的空气及水夹套自产水蒸气作为气化介质进行气化反应，转换

为生物质可燃气体，主要成分为氢气（H₂）、甲烷（CH₄）、一氧化碳（CO）、C_mH_n等，并沿料层高度方向上形成五层，自下而上为：灰渣层、氧化层、还原层、热解层、干燥层。点火产生不合格气经放散阀放散。在满足燃气热值及产量稳定情况下，尽量将生物质气化温度控制在较低水平，同时通过合理设计气化炉，调节生物质在炉内的停留时间，保持生物质气的质量。项目热解、气化原理如下：

a. 干燥层

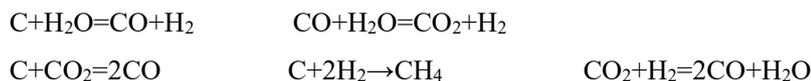
气化炉最上层为干燥区，从上面加入的物料直接进入干燥区，物料在这里同下面三个反应区生成的热气体产物进行换热，使原料中的水分蒸发出去，该层温度为 150~250℃。干燥层的产物为干物料和水蒸气，水蒸气随着下面的三个反应区的产热排出气化炉，而干物料则落入热解区。

b. 热裂解

生物质干物料向下运行进入热解层，同时将生物质加热，当生物质受热后发生热解反应。通过热解反应生物质中大部分的挥发分从固体中分离出去，在 300~600℃时基本完成，剩下生物质炭。热解区的主要产物为炭、氢气、水蒸气、一氧化碳、二氧化碳、甲烷、焦油及其他烃类物质等。

c. 还原层

在还原区已没有氧气存在，在氧化反应中生成的二氧化碳在这里同炭及水蒸气发生还原反应，生成一氧化碳（CO）和氢气（H₂）。由于还原反应是吸热反应，还原区的温度也相应降低，约为 700~900℃，具体反应如下：



d. 氧化层

鼓入的气化剂，首先经过渣层，并在此层中得到预热，当上升至氧化层时，热解的剩余炭与氧发生剧烈反应，释放大热量。由于是限氧燃烧，氧气的供给是不充分的，因而不完全燃烧反应同时发生，生成一氧化碳，同时释放热量。也正是这部分反应热为还原区的还原反应、物料的裂解和干燥提供了热源。在氧化区，温度可达 900℃，具体反应如下：



气化实际上总是兼有燃料的干燥裂解过程。在实际的操作过程中，上述四个区域没有明确的边界，是相互渗透和交错的。

（4）清灰和出灰

设备炉底刮刀达 70 余片，炉底刮刀排列自主设计，刮刀密度大，炉底排风均匀，能有效降低出灰阻力，排渣性强。

本项目生物质气化炉采用湿式出灰方式，炉体出灰口底部设 5m×2.8m×0.75m 的灰渣

池，出灰口浸入水池液面之下，使得生物质气不会逸出；同时灰渣经卸灰口进入灰渣池进行水冷却，炉灰较轻，浮在水面上，定期捞出后暂存于灰渣库，用于农田施肥。灰渣冷却水封水循环使用，不外排。

(5) 生物质可燃气

在炉内气流的作用下，高温燃气从气化炉顶部排出，可燃气出口温度 400°C~500°C，直接引入梭式窑喷嘴燃烧，燃烧烟气引入末端烟气治理设施，经 SCR 脱硝+布袋除尘器+双碱法脱硫处理后排放；生物质气化过程中产生的少量焦油气随可燃气完全燃烧。

3. 产排污环节

(1) 废气产生环节

运输扬尘 G1、原料堆存废气 G2、梭式窑焙烧烟气 G3、打磨废气 G4、生物质原料上料废气 G5、气化炉出灰废气 G6。

(2) 废水产生环节

湿式打磨废水 W1、生物质气化炉水夹套定期排污水 W2、车辆冲洗废水 W3、生活污水 W4。

(3) 噪声产生环节

尾砂砖生产设备设施及生物质气化炉配套设施运行时产生的噪声，噪声源强为 80~95dB(A)。

(4) 固体废物产生环节

废边角料 S1、废砖坯 S2、废砖 S3、除尘灰 S4、脱硫渣 S5、脱硝废催化剂 S6、打磨循环水过滤污泥 S7、气化炉灰渣 S8、废机油 S9、含油废棉纱及废手套 S10、生活垃圾 S11。

与项目有关的原有环境污染问题

2.9 现有工程概况

项目名称：繁峙县诚德灰陶墙体材料有限公司尾砂砖生产建设项目

项目性质：新建

建设内容及规模：主要建设 8 座梭式窑、练泥机房、成型码坯棚、打磨车间、原料库、成品区、办公区及相应设备设施等，可年产 3000 万块尾砂砖（折标砖）

劳动定员及工作制度：项目劳动定员 22 人，全年工作日为 300 天，练泥和打磨工序为 2 班制，每班 4 小时；其他工序为 3 班制，每班 8 小时

2018 年 8 月 30 日，繁峙县发展和改革局以繁发改备案[2018]108 号文对“繁峙县诚德灰陶墙体材料有限公司尾砂砖生产建设项目”进行备案，2019 年 5 月 29 日，忻州市生态环境局繁峙分局以繁环开函[2019]16 号对该项目环境影响报告表予以批复。项目实际已建 7 座梭式窑及练泥机、打磨机等，还有 1 座窑尚未建设，环保设施尚未完善，目前未生产运行。

2.10 现有工程污染物排放情况

(1) 大气污染物

1) 有组织废气

现有工程尚未建设完成，废气污染源及污染物排放数据均引自《繁峙县诚德灰陶墙体材料有限公司尾砂砖生产建设项目环境影响报告表》，有组织废气污染源主要为梭式窑废气和打磨废气，污染物排放及达标情况见表 2.10-1。

表 2.10-1 现有工程有组织大气污染物排放及达标情况

污染物名称		污染治理措施		污染物排放情况			达标情况	总量指标 t/a	总量符合性
		环评及批复要求	实际建设情况	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	现行排放标准 mg/m ³			
1#-4#梭式窑烟气	烟尘	1#-4#梭式窑烟气通过 1 套 SNCR 工艺脱硝系统+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘装置处理后由 15m 高的烟囱达标排放，并在梭式窑烟囱安装 1 套在线监测系统	实际未建废气治理措施及在线监测系统	24	0.47	30	达标	0.94	符合
	SO ₂			72.48	1.43	150	达标	2.86	符合
	NO _x			117.07	2.31	200	达标	4.62	符合
	氟化物			3	0.06	3	达标	/	/
5#-8#梭式窑烟气	烟尘	5#-8#梭式窑烟气通过 1 套 SNCR 工艺脱硝系统+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘装置处理后由 15m 高的烟囱达标排放，并在梭式窑烟囱安装 1 套在线监测系统	实际未建废气治理措施及在线监测系统	24	0.47	30	达标	0.94	符合
	SO ₂			72.48	1.43	150	达标	2.86	符合
	NO _x			117.07	2.31	200	达标	4.62	符合
	氟化物			3	0.06	3	达标	/	/
打磨废气	粉尘	干法打磨，在封闭车间内运行，打磨机上方分别设置集尘罩，粉尘经	实际采用湿式打磨机	30	0.72	30	达标	1.2	符合

		布袋除尘器处理后排放							
有组织 大气污 染物排 放合计	颗粒物				1.66			2.14	符合
	SO ₂				2.86			2.86	符合
	NO _x				4.62			4.62	符合
	氟化物				0.12			/	/

2) 无组织废气

现有工程无组织废气主要为运输扬尘、原料堆场粉尘，目前原料库未建设，后续需在生产运行前按环评要求完善。

运输扬尘和原料堆存过程粉尘排放量引自《繁峙县诚德灰陶墙体材料有限公司尾砂砖生产建设项目环境影响报告表》，无组织废气污染防治措施及排放情况见表 2.10-2。

表 2.10-2 现有工程无组织废气污染防治措施及排放量

序号	产污环节	污染物	环评及批复主要污染防治措施	污染物排放量 t/a
1	运输	粉尘	限制汽车超载，运输车辆加盖篷布，定期对路面清扫和洒水	0.74
2	原料堆存	粉尘	设封闭式原料库，定期洒水抑尘	1.58

(2) 水污染物

现有工程生产废水主要为脱硫废水，生活污水仅为少量职工盥洗废水；洗车平台和初期雨水收集池暂未建设，后续需在生产运行前按环评要求完善。

表 2.10-3 现有工程废水污染源基本情况表

序号	废水类别	废水来源	污染物种类	污染治理设施	去向
1	生产废水	脱硫废水	pH、SS、COD、氟化物	/	循环回用，不外排
2		洗车废水	SS	洗车平台四周设集水槽，配套循环水池	循环沉淀后回用于车辆冲洗
3	生活污水	办公生活	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷	/	用于厂区洒水抑尘，不外排
4	初期雨水	初期雨水	pH、SS	1座205m ³ 的初期雨水收集池	回用于绿化及道路洒水，不外排

(3) 噪声

现有工程噪声源主要有练泥机、打磨机、引风机、泵等，声源为连续排放，声级范围80~95dB(A)，主要噪声源降噪措施见表 2.10-4。

表 2.10-4 现有工程主要噪声源降噪措施表

序号	声源名称	产生量		降噪措施		排放量		持续时间/h
		核算方法	声级水平/dB(A)	工艺	降噪效果/dB(A)	核算方法	声级水平/dB(A)	
1	1#~12#练泥机	类比法	~85	隔声、基础减震	10~15	类比法	70~75	2400
2	1#~8#打磨机	类比法	~85	隔声、基础减震	10~15	类比法	70~75	2400

3	引风机	类比法	~80	安装消声器、基础减震	15~20	类比法	60~65	7200
4	水泵	类比法	~95	隔声、基础减震	15~20	类比法	75~80	7200

(4) 固体废物

现有工程固体废物产生及利用处置情况详见表 2.10-5。

表 2.10-5 现有工程固体废物产生情况及利用处置情况表

主要生产单元	名称	属性	代码	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	综合利用或处置方式	产废周期
成型工段	废边角料	一般工业固体废物	SW59	10	10	0	返回生产系统重新利用	每天
	废砖坯		SW59	1225	1225	0	返回生产系统重新利用	每天
干燥焙烧工段	废砖		SW59	225	0	225	外售用于建筑材料	7.5d
脱硫、除尘装置	除尘灰		SW59	79.2	0	79.2	外售用于建筑材料	每天
	脱硫渣		SW59	24.36	0	24.36	外售用于建筑材料	每天
职工生活	生活垃圾	—	—	3.3	0	3.3	收集后由当地环卫部门处理	每天

2.11 现有工程存在的问题及整改措施

(1) 土地利用情况

公司厂区现有占地面积 29800m²，厂区西厂界距马峪河水岸线约 10m，不满足《山西省人民政府关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》（山西省人民政府令第 262 号）中“在汾河干流河道水岸线以外原则上不小于一百米、支流原则上不小于五十米，划定生态功能保护线”的相关要求，现有工程项目环评在发文前已受理审批。

本次评价要求将现有厂区西厂界向东退让至河道管理范围线 50m 外，同时拆除退让范围内已建成设备设施及建筑并进行生态恢复；根据生产工艺调整工业布局，调整后厂区面积 16667m²。具体调整情况见表 2.11-1。

表 2.11-1 土地利用现状及调整情况表

序号	厂区用地现状		马峪河河道管理范围 50m 内		调整方案	调整后土地利用情况 /m ²	完成时限
	面积 /m ²	土地利用类型	面积 /m ²	已建成设施及建筑			
1	29800	工业用地	13133	5 座梭式窑、练泥机房及练泥机、打磨车间及打磨机、部分成型码坯棚（拆除面积 3150m ² ）及西侧闲置库房	①厂区西厂界向东退让至河道管理范围线 50m 外； ②调整工业布局，在退让后的厂区中部另新建 6 座梭式窑，厂区北侧建原料库、练泥机房，厂区南侧建打磨车间，现有练泥机、打磨机迁至相应车间内；	16667	与本次技改工程同时进行，拆除及整地工程在项目调试生产前完成，根据

						③建筑物及设备设施拆除后进行场地平整及现场清理、恢复		气候等条件进行生态恢复
<p>拆除施工要求：</p> <p>a. 本次拆除活动不涉及危险化学品、不含放射性物质的设备及建（构）筑物，应按照《企业拆除活动污染防治技术规范》（2017年第78号）要求制定拆除方案。</p> <p>b. 拆除前组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风险点，以及周边环境敏感点；并进行结构稳定性评估，选择适合的拆除方法；</p> <p>c. 建构筑物拆除区域设置隔离带及警示标志，采取严格的施工防护措施和污染防治措施；</p> <p>d. 拆除后及时进行场地平整及现场清理，恢复原有地貌；拆除后的废弃物临时堆场应设置在河道管理范围外，不得大挖大填，不得影响河道行洪。</p>								
<p>(2) 生态缓冲带建设方案及生态恢复措施</p> <p>根据退让范围场地原有地貌及土地利用性质、溇沱河流域生态环境管控要求及《河湖生态缓冲带保护修复技术指南》相关要求，马峪河项目区段现状干涸无水，存在一定程度的生态退化，岸带类型属于生态修复型中的土质堤防型河湖岸带；本次主要考虑陆域缓冲区生态修复，生态缓冲带确定为本项目厂区退让范围，即退让后西厂界至马峪河河堤背水侧护堤地范围；生态修复内容主要包括拆除后基底修复、植物群落修复和物种配置。</p> <p>①基底修复</p> <p>基底修复主要包括侵占物拆除、地形平整和重建。评价要求企业拆除退让范围内已建建筑物及设备设施后，根据植被恢复及地形要求，因地制宜进行地形平整和重建。</p> <p>②植物群落构建和物种配置</p> <p>按照邻水区、中间过渡区和近陆区分布及本地优势物种，采用乔灌木或乔草、灌木配置方式。由于马峪河常年干涸无水，水域及水位变化不明显，邻水区、过渡区和近陆区没有明显划分，本次要求邻河侧设乔木林带或乔灌木区域，宽度不低于20m，可保护堤岸、去除污染物，同时减少河岸侵蚀、截留泥沙、吸收滞留营养物质；其余生态修复区以草类植物为主，穿插配置灌木，用于阻滞地表径流中的颗粒物等污染物。根据当地优势物种，乔木选择油松和小叶杨，灌木选择紫穗槐，草种选择披碱草。</p> <p>(3) 现有工程情况</p> <p>现有工程自原环评批复后，受天然气管道未接入影响，部分主体工程及环保设施一直未建设，未生产，本次根据环评要求及拆除新建方案继续建设完善。</p>								

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	略																																		
环境保护目标	略																																		
污染物排放控制标准	<p>3.10 废气</p> <p>(1) 施工期</p> <p>本项目施工期无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。</p> <p>(2) 运营期</p> <p>①本项目梭式窑废气污染物排放及厂界无组织废气污染物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及修改单相关要求,同时参照执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)修改单(征求意见稿)相关限值要求,见表3.10-1、表3.10-2。</p> <p>表 3.10-1 《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)修改单(征求意见稿)特别排放限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">生产过程</th> <th colspan="4">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th rowspan="2">污染物排放监控位置</th> </tr> <tr> <th>颗粒物</th> <th>二氧化硫</th> <th>氮氧化物 (以 NO₂ 计)</th> <th>氟化物 (以 F 计)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人工干燥及焙烧</td> <td>20</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>3</td> <td>车间或生产设施排气筒</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3.10-2 企业边界大气污染物浓度限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>单位</th> <th>浓度限值</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>总悬浮颗粒物</td> <td>mg/m³</td> <td>1.0</td> <td rowspan="3">《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>二氧化硫</td> <td>mg/m³</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>氟化物</td> <td>mg/m³</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table> <p>②氨逃逸</p> <p>根据山西省人民政府《关于印发山西省打赢蓝天保卫战 2020 年决战计划的通知》(晋政办发[2020]17号)要求,SCR 脱硝设施需安装氨逃逸监控仪表,确保氨逃逸指标控制在 2.5mg/m³ 以内。</p> <p>③其他</p> <p>工业炉窑周边颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表3中有车间厂房其他炉窑无组织排放颗粒物最高允许浓度,具体标准限值见表3.10-3。</p>	生产过程	最高允许排放浓度 (mg/m ³)				污染物排放监控位置	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	氟化物 (以 F 计)	人工干燥及焙烧	20	100	100	3	车间或生产设施排气筒	序号	污染物项目	单位	浓度限值	备注	1	总悬浮颗粒物	mg/m ³	1.0	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)	2	二氧化硫	mg/m ³	0.5	3	氟化物	mg/m ³	0.02
	生产过程		最高允许排放浓度 (mg/m ³)					污染物排放监控位置																											
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	氟化物 (以 F 计)																														
	人工干燥及焙烧	20	100	100	3	车间或生产设施排气筒																													
	序号	污染物项目	单位	浓度限值	备注																														
	1	总悬浮颗粒物	mg/m ³	1.0	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)																														
2	二氧化硫	mg/m ³	0.5																																
3	氟化物	mg/m ³	0.02																																

表 3.10-3 工业炉窑周边无组织排放标准				
污染物名称	无组织排放监控浓度限值		备注	
	监控点	浓度 (mg/m ³)		
颗粒物	工业炉窑周边	5.0	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)	
<p>3.11 噪声</p> <p>运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类声环境功能区限值, 昼间 60dB(A), 夜间 50B(A)。</p> <p>3.12 固体废物</p> <p>本项目采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物, 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>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定。</p>				
总量控制指标	<p>根据《山西省生态环境厅关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法>的通知》(晋环规[2023]1 号), 结合本项目在实施过程中对环境的影响特点, 最终确定本项目的总量控制因子为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。</p> <p>根据繁环函[2019]6 号文繁峙县环境保护局《关于繁峙县诚德灰陶墙体材料有限公司尾砂砖生产建设项目污染物排放总量的意见》(见附件 4), 厂区现有项目排放总量指标为颗粒物 2.14t/a、二氧化硫 2.86t/a、氮氧化物 4.62t/a。</p> <p>评价对本项目各产排污环节采取了合理的措施, 详细计算了污染物排放量, 与总量控制指标符合性分析见表 3.13-1, 本次不新增污染物总量指标。</p>			
	<p align="center">表 3.13-1 本项目污染物排放量 单位: t/a</p>			
	项目	颗粒物	SO ₂	NO _x
	本项目污染物排放量	1.62	2.10	3.63
	总量控制指标	2.14	2.86	4.62
符合性	符合	符合	符合	

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>(1) 施工期大气环境保护措施</p> <p>根据《繁峙县 2022 年扬尘污染防治工作方案》《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007) 及关于施工场所扬尘防治的有关要求, 建设单位应采取以下防治措施:</p> <p>①施工场地要经常洒水抑尘, 扬尘严重时应加大洒水频率; 对于施工工地道路积尘, 可采用吸尘或水冲洗的方法清洁, 不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫;</p> <p>②施工过程中使用水泥、砂石等容易产生扬尘的建筑材料时, 应设置专门的堆棚, 并使用防尘布对原料进行苫盖;</p> <p>③建筑材料及建筑垃圾的运输车辆应尽可能采用密闭车斗, 并保证物料不遗撒外漏, 以减少沿路抛洒和减少运输的二次扬尘产生, 并且运输车辆进入厂区应低速行驶, 减轻对周围环境的影响;</p> <p>④构筑物拆除过程中随时洒水以降低扬尘污染;</p> <p>⑤施工过程中产生的建筑垃圾应及时清运。若需堆置超过一周的, 应在建筑垃圾底部设置铺垫, 在其表面覆盖防尘布、防尘网, 对堆料表面进行定期喷水, 防止风蚀起尘及水蚀迁移; 渣土临时堆积地应在四周设置围挡;</p> <p>⑥加强施工扬尘管控, 在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息, 确保做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”, 有效控制建设项目施工期扬尘对环境造成的影响;</p> <p>⑦推行“阳光施工”“阳光运输”, 杜绝夜间施工和运输。按规定时间和路线行驶, 严禁超载抛洒行为。</p> <p>(2) 施工期水环境保护措施</p> <p>①施工废水</p> <p>施工期产生的废水主要为冲洗设备废水。本次评价要求建设单位设置简易集水沉淀池将施工废水收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘, 不会对周围环境产生影响。</p> <p>②施工人员的生活污水</p> <p>施工期会产生少量的生活废水, 主要为施工人员的洗漱废水, 经沉淀池处理后全部用于施工场地泼洒抑尘; 厂区内建旱厕, 粪便定期清运, 用于周围农田施肥。</p> <p>(3) 施工期声环境保护措施</p>
---------------------------	--

施工期噪声主要来源是机械运转、设备动力噪声及运输车辆噪声，噪声值可达70-90dB(A)。本次评价要求建设单位采取以下防治措施来减轻噪声对周围环境的影响。

①降低施工设备噪声：定期对机械设备进行维护和保养，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染；对动力机械、设备加强定期检修、养护；

②施工现场合理布局，以避免局部声级过高，噪声大的某些施工设备尽量远离敏感区，将施工阶段的噪声减至最小；

③合理安排施工时间，严禁夜间施工；

④运输车辆在进入施工院内时限制车速，尽量减少鸣笛。

(4) 施工期固体废物防治措施

①施工垃圾

本项目产生的施工垃圾主要是建构筑物拆除废弃物、包装废弃物、少量弃土等。建筑垃圾运至环卫部门指定建筑垃圾回填料场；设备包装垃圾多为可回收纸制品，可由废物收购站统一回收；少量弃土用于厂区地面平整；运输垃圾的车辆应用篷布覆盖，避免沿途洒落，产生二次扬尘。建筑垃圾临时堆场不得置于马峪河河道管理范围内，专人管理，统一清运。

②生活垃圾

施工时产生的少量生活垃圾收集后由环卫部门统一处理，不会对周围环境产生影响。

(5) 施工期生态影响对策

本项目在施工期间地表扰动及施工固体废弃物的乱堆乱放等都会对马峪河及周边生态环境产生不良影响，因此本项目在建设施工期间须严格控制施工范围：拆除工程控制在拆除区域范围内，厂区施工工程控制在厂区范围内，不得新增占地。

建设期施工废水经临时沉淀池沉淀后回用，不得外排；对露天堆放的施工材料、土堆、沙堆等要用篷布覆盖，避免在下雨天物料随雨水流失，造成污染；施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运，不得随意堆弃、抛洒。

拆除工程完成后及时进行场地清理及土地平整，恢复原有地貌；厂区施工完成后及时进行场地硬化、绿化美化等工作，可有效预防土地沙化，维护生态安全。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.1 废气

本项目梭式窑燃料改为生物质气，打磨工序由干法变为湿法，各工序污染环节及污染物产排情况较原环评均发生变动，因此本次重新对各污染源强进行核算。

4.1.1 污染源强核算

1、运输扬尘

生物质原料采用汽车运输，本项目交通运输起尘采用下述经验公式进行计算：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$
$$Q'_p = Q_p \cdot L \cdot Q / M$$

式中：Q_p——交通运输起尘量，kg/km·辆；

Q'_p——运输途中起尘量，kg/a；

V——车辆行驶速度，20km/h；

M——车辆载重，20t/辆；

P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，0.1kg/m²；

L——运输距离，取平均值 1km；

Q——运输量，10.14 万 t/a（原料、产品）。

根据上述公式可计算得交通运输起尘产生量为 1.96t/a。

本项目原料主要来源于当地，产品也运往当地及周边，且运输量较小，采用公路运输，厂外运输车辆须达到国六标准，厂内非道路移动机械采用国四以上标准或新能源车辆；项目运输沿线敏感点为高升寨村等村庄，应合理规划路线，避免从村庄穿过，同时限制车速。

本次评价认为汽车运输扬尘主要是沿途超载抛洒及道路行驶引起的二次扬尘，因此，环评对物料运输提出具体要求：

①限制汽车超载超速，合理控制车速，在易起尘路段减速慢行；

②厂区运输道路硬化，定期清扫和洒水抑尘，保持路面清洁；在厂区出入口设置洗车平台对进出厂车辆进行冲洗，保证车辆在运输过程中箱体无挂料、无撒漏、轮胎不带粉（泥）、行驶无扬尘。

采取以上措施可抑尘 80%，治理后道路扬尘产生量为 0.39t/a。

2、原料储存及转载、上料

本项目原料尾矿砂堆存于全封闭原料库，堆存过程定期洒水抑尘；生物质原料袋装储存在全封闭原料库，基本不会产生装卸及风蚀扬尘。

尾矿砂具有一定的含湿量，练泥过程尾矿砂与水按比例混合，转运过程颗粒物产生量

较小；生物质原料采用成型颗粒，且转载输送过程全密闭，上料及转载过程产生的颗粒物量很少，约 0.1t/a，基本不会对大气造成污染。

3、梭式窑烟气

厂区设 8 座梭式窑，每 4 座为 1 组，每组交替运行。梭式窑燃料采用生物质气，本项目生物质气热值为 1510kcal/m³，生物质气用量为 2114m³/h，1623.55 万 m³/a，焙烧烟气经 1 套废气处理设施处理后排放。

(1) 烟气量

①理论空气量 (V₀)

$$V_0=0.209 \times Q_{yL} / 1000$$

其中，Q_{yL}---生物质气低位热值，kJ/m³，6280kJ/m³；

经计算：V₀=1.31Nm³/m³。

②实际烟气量 (V_y)

$$V_y=0.725 \times Q_{yL} / 4187 + 1.0 + (\alpha - 1) V_0$$

α---过剩空气系数。

根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)修改单：焙烧窑烟气基准含氧量为 18%，按照过剩空气系数 α=21%/(21%-18%)=7；

经计算，V_y=9.95m³/m³。本项目生物质气燃烧后烟气量为 21034m³/h，16154.11 万 m³/a。

(2) 颗粒物

根据《烧结砖瓦工业大气污染治理设施技术要求》(GB/T42264-2022)及《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)修改单(征求意见稿)相关限值要求，焙烧烟气出口颗粒物浓度应按不大于 20mg/m³设计，本项目焙烧窑燃料采用生物质气，为保证除尘效率，采用布袋除尘器+双碱法脱硫除尘，除尘效率≥99.5%，可将颗粒物浓度控制在 10mg/m³以下，本次按 10mg/m³计，则颗粒物排放量 1.62t/a，排放速率 0.211kg/h。

(3) SO₂

烟气中 SO₂主要来自燃料中 H₂S 转化和原料铁尾砂中的硫分转化。

①根据生物质气化炉技术指标，生物质气中 H₂S 含量<20mg/Nm³，本次按 20mg/Nm³计，本项目生物质气消耗量 1623.55 万 m³/a，燃烧过程中全部转化为 SO₂，根据物料衡算，SO₂产生量为 1623.55 万 m³/a×20mg/Nm³÷34×64×10⁻⁶=0.61t/a。

②根据国土资源部太原矿产资源监督检测中心检测报告分析结果，原料铁尾矿含硫 0.076%，根据化学工业出版社 1986 年出版的《煤矸石砖》，铁尾矿经煅烧后约有 60%的硫分转化为 SO₂。焙烧时产生的 SO₂会和坯体中的 CaO、SiO 等固硫物质反应固化成硫酸

盐，该过程固硫率为 70%以上。铁尾砂年用量 4.9 万 t，根据物料衡算，SO₂ 产生量为 49000t/a×0.076%×60%×(1-30%)×2=13.41t/a。

故梭式窑焙烧过程中 SO₂ 产生量为 14.02t/a，产生浓度 86.79mg/m³；经双碱法脱硫除尘装置处理后排放，通过调节优化液气比、钙硫比及循环液 pH 值，脱硫效率最高可达 90%，本次按 85%计，则 SO₂ 排放量 2.10t/a，排放浓度 13mg/m³，排放速率 0.273kg/h。

(4) NO_x

根据《烧结砖瓦工业大气污染物治理设施技术要求》(GB/T42264-2022)，窑炉出口 NO_x 质量浓度一般小于 200mg/m³，部分原燃料控制在 150mg/m³ 以下。本项目仿古砖生产原料为铁尾砂，梭式窑焙烧温度控制在 950~1040°C，热力型 NO_x 生成量较小，总的 NO_x 产生量也相对较低，产生浓度可控制在 150mg/m³ 以下，本次按 150mg/m³ 计，则 NO_x 产生量 24.23t/a；为保证脱硝效率，同时不影响窑炉焙烧正常运行，采用 SCR 脱硝，脱硝效率可达 85%，则 NO_x 排放量 3.63t/a，排放浓度 22.5mg/m³，排放速率 0.473kg/h。

(5) 氟化物

根据《烧结砖瓦工业大气污染物治理设施技术要求》(GB/T42264-2022)，湿法脱硫系统具有一定的协同处置氟化物性能，本项目采用双碱法脱硫协同去除氟化物，协同去除效率按 30%计；仿古建砖生产原料铁尾砂中 F 未检出，根据原环评源强分析及类比估算，氟化物产排量按 0.12t/a 计；本项目生物质气中基本不含氟化物，不会新增氟化物产生量，则氟化物排放量 0.12t/a，排放浓度 0.74mg/m³，排放速率 0.016kg/h。

采取上述措施后，梭式窑焙烧烟气中颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物排放浓度均可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)修改单(征求意见稿)相关限值要求。

4、湿法打磨废气

本项目尾砂砖焙烧后采用湿式打磨机打磨，湿式打磨机以水作为冷却润滑剂，可以减少打磨过程中的磨损和噪音，设备与砖瓦之间的摩擦和热量也可以通过水冷却来消散；同时操作时从源头减少打磨废气的产生，打磨废气经水喷淋处理后无组织排放。

打磨废气颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(部令公告 2021 年第 24 号)：1.23kg/万块标砖，则打磨工序颗粒物产生量为 3.69t/a，湿法除尘效率可达 95%，则无组织颗粒物排放量 0.18t/a。

5、气化炉出灰

本项目生物质气化炉采用湿法出灰方式，炉体出灰口底部设灰渣池，出灰口浸入水池液面之下，炉灰较轻，浮在水面上，定期清理；出灰过程基本无废气产生。

本项目废气污染源产排情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 废气污染源产生排放情况表

污染源名称		梭式窑焙烧烟气				运输	贮存、转载、上料	湿法打磨废气	气化炉出灰
污染物种类		SO ₂	NO _x	颗粒物	氟化物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物
排放方式		<input checked="" type="checkbox"/> 有组织 <input type="checkbox"/> 无组织				<input type="checkbox"/> 有组织 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织			
废气量 (Nm ³ /h)		21034				/	/	/	/
污染物产生情况	浓度 (mg/m ³)	86.79	150	/	/	/	/	/	/
	产生量 (kg/h)	1.826	3.155	/	/	/	/	/	/
	核算方法	物料衡算	类比法	/	/	/	/	/	/
污染防治措施	治理设施	双碱法脱硫	SCR 脱硝	布袋除尘+双碱法脱硫除尘	协同处置	限制车速,轮胎清洗,定期清扫路面,洒水抑尘	原料库全封闭;尾矿砂具有一定含湿量;生物质为成型颗粒,转载输送过程全密闭	打磨废气经水喷淋处理后无组织排放	采用湿法出灰方式,出灰口浸入灰渣池液面之下,基本无废气产生
	收集效率 (%)	100	100	100	100	/	/	/	/
	处理效率 (%)	85	85	99.5	30	/	/	/	/
污染物排放情况	浓度 (mg/m ³)	13	22.5	10	0.74	/	/	/	/
	排放量 (kg/h)	0.273	0.473	0.211	0.016	/	/	/	/
	核算方法	物料衡算	类比法	类比法	类比法	/	/	/	/
年运行时间 (h/a)		7680 (焙烧时间)				/	7680	2640	7680
年排放量 (t/a)		2.10	3.63	1.62	0.12	0.39	0.1	0.18	/
排放参数	排气筒高度 (m)	15				/	/	/	/
	出口内径 (m)	0.8				/	/	/	/
	排放温度 (°C)	60				/	/	/	/

4.1.2 “三本账”

本项目技改前后污染物排放情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目技改前后污染物排放情况分析

类别	污染物	原有项目 排放量 t/a	技改项目 排放量 t/a	“以新带老” 削减量 t/a	技改后全 厂排放量 t/a	增减 变化量 t/a
废气	颗粒物	1.66	1.62	1.66	1.62	-0.04
	SO ₂	2.86	2.10	2.86	2.10	-0.76
	NO _x	4.62	3.63	4.62	3.63	-0.99
	氟化物	0.12	0.12	0.12	0.12	0

4.1.3 废气污染防治措施及可行性分析

本项目废气处理设施均属于《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中可行技术，各治理设施控制指标均可满足《烧结砖瓦工业大气污染治理设施技术要求》（GB/T42264-2022）中相关要求。废气治理设施主要参数见表 4.1-3。

表 4.1-3 废气治理设施主要参数表

产污环节	废气治理设施	技术参数
梭式窑 烟气	SCR 脱硝设施	布置位置：窑尾温度段为 320℃~380℃烟道；还原剂：尿素；尿素溶液质量浓度：40%~60%；催化剂按 1+1 层装设，选用蜂窝式催化剂，单块催化剂孔数 18×18，节距 8.2mm，主要基材与活性物质为 TiO ₂ ：80%~90%左右，V ₂ O ₅ ：0.3%~1.5%，WO ₃ ：约为 5%~10%，催化剂三年更换一次，每次更换一半；吹灰器采用声波吹灰器，每天吹一次，吹灰器依次开放，每天总吹灰时间 1h；系统阻力<800Pa，脱硝效率 85%；安装氨逃逸监控仪表，确保氨逃逸控制在 2.5mg/m ³ 以内
	布袋除尘器	设计过滤风速为 0.7m/min，过滤面积为 540m ² ，过滤材质涤纶毡覆膜，布袋规格Φ130×2500mm，除尘效率可达 99.5%
	双碱法脱硫除尘装置	脱硫塔塔体为玻璃钢材质，直径为φ3000mm，塔高 10m，烟囱高 15m；设有三层喷淋（两用一备）、除雾器及除雾器清洗装置；喷淋层喷嘴采用漩涡螺旋喷嘴，喷淋角度为 120 度，喷淋覆盖率>200%，除雾器出口的水滴携带量≤75mg/Nm ³ ；调节液气比 3.0L/m ³ ；钙硫比<1.10，循环液 pH 值 7.0~8.0；脱硫效率 85%、协同除尘效率 80%

脱硝效率保证性措施：①本项目采用声波介质吹灰器，每天吹一次，吹灰器依次开放，每天总吹灰时间 1h；②为保证催化剂活性和反应器性能，必须定期更换催化剂，三年更换一次，每次更换一半；③根据催化剂厂家提供的运行温度参数，控制 SCR 脱硝工艺的运行温度在合理的温度范围内，当温度过高或过低时及时进行调整；④本项目 SCR 脱硝工艺采用多级喷氨系统，设备厂家定期对系统进行检修，采取以上措施后可确保脱硝效率稳定。

脱硫除尘效率保证性措施：①双碱法脱硫除尘工艺技术成熟，设施运行可靠性高，项

运营
期环
境影
响和
保护
措施

目所用脱硫塔内设三层喷淋，喷淋层喷嘴采用漩涡螺旋喷嘴，可对整个塔体有效横截面（烟气分布横截面）进行充分合理地覆盖，喷淋量均匀，气液接触面积大，有效提高了脱硫除尘效率；②本项目设置自动加碱装置，自动调节控制计量泵加碱液，提高了加药的精度和循环水 pH 值的稳定性；③脱硫除尘设施运行过程中适时增加循环水泵的运行台数，确保液气比稳定；④设备厂家定期对系统进行检修，采取以上措施后可确保脱硫除尘效率稳定。

4.1.4 非正常情况分析

本次评价非正常情况主要考虑废气治理设施出现故障停机等非正常状态下的废气排放。本项目非正常工况下有组织源核算见表 4.1-4。

非正常工况下颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度不满足排放标准要求，对环境的影响程度增加，因此企业须加强废气处理设施的管理，定期维护和保养，确保废气处理设施正常运行；在废气处理设施停止运行或出现故障时，污染物去除效率降为 0，即废气未经处理直接排放，须相应停产检修，待废气处理设施运行正常后方可恢复生产。

表 4.1-4 本项目非正常工况下有组织源核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (μg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
1	梭式窑	废气治理设施出现故障停机	颗粒物	1.0×10 ⁶	42.2	1	2
			二氧化硫	8.68×10 ⁴	1.826	1	2
			氮氧化物	1.50×10 ⁶	3.155	1	2
			氟化物	1.06×10 ³	0.023	1	2

4.1.5 大气污染物监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中有关规定，本项目运营期大气污染物监测计划见下表 4.1-5。

表 4.1-5 本项目运营期环境监测计划表

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次	
大气	有组织	梭式窑	焙烧烟气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放浓度、排放速率、废气量 氟化物排放浓度、排放速率、废气量	自动
			设 1 个监测点位		手动，1 次/半年
	无组织	厂界下风向		颗粒物、SO ₂ 、氟化物浓度	手动，1 次/年
		工业炉窑周边		颗粒物浓度	手动，1 次/年

4.1.6 大气环境影响分析

本项目位于繁城镇高升寨村西北 1.4km 处，距离最近的东北侧南湾村约 300m；调整工业布局，产污设施尽量布置于厂区中部及西南。项目铁尾砂原料库全封闭，地面硬化，定

点卸料，定期洒水抑尘，铁尾砂原料具有一定含湿量，原料上料、转运过程产尘量较小；生物质原料库全封闭，生物质成型颗粒袋装储存，转载、输送过程全封闭，产尘量较小；湿式打磨废气产生量较小，经水喷淋处理后排放；梭式窑燃料采用生物质气，焙烧烟气经SCR脱硝+布袋除尘+双碱法脱硫处理后排放；各大气污染控制措施可有效地保证污染物的达标排放，运营期产生的各项污染物对区域大气环境质量影响较小，大气环境影响在可接受范围内。

因此，本项目在做好工程各项大气环保措施“三同时”及企业污染排放管理的基础上，环境影响程度较小，评价认为从环境空气保护角度出发，本工程建设可行。

4.2 废水

本项目废水产生环节主要为湿式打磨废水、水夹套定期排污水、灰渣冷却水封水、脱硫废水、洗车废水及初期雨水；生活污水为少量职工盥洗废水，废水污染源基本情况见表4.2-1。

表 4.2-1 废水污染源基本情况表

序号	废水类别	废水来源	污染物种类	污染治理设施	去向
1	生产废水	湿式打磨机废水	SS	湿式打磨一体机，配套水循环过滤装置	经配套水循环过滤装置处理后循环使用，不外排
		水夹套定期排污水	SS、盐类	/	回用于炉底灰渣冷却水封水补水，不外排
		灰渣冷却水封水	pH、SS、COD等	/	循环使用，不外排
		脱硫废水	pH、SS、COD、氟化物	/	循环回用，不外排
		洗车废水	SS	洗车平台四周设集水槽，配套循环水池	循环沉淀后回用于车辆冲洗
2	生活污水	办公生活	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷	/	用于原料库洒水抑尘，不外排
3	初期雨水	初期雨水	SS	厂区西南建1座200m ³ 的初期雨水收集池	沉淀后用于绿化及厂区抑尘洒水

4.3 噪声

4.3.1 噪声源强及降噪措施

本项目噪声源主要为练泥机、打磨机、加料机、提升机、皮带输送机、气化炉、风机、泵类等，声级范围80~95dB(A)，主要噪声源降噪措施见表4.3-1。

表 4.3-1 主要噪声源降噪措施表

序号	声源名称	产生量		降噪措施		排放量		持续时间/h
		核算方法	声级水平/dB(A)	工艺	降噪效果/dB(A)	核算方法	声级水平/dB(A)	
1	1#~12# 练泥机	类比法	~85	隔声、基础减震	15~20	类比法	65~70	2640
2	1#~10# 打磨机	类比法	~85	隔声、基础减震	15~20	类比法	65~70	2640
3	加料机	类比法	~80	基础减震	10~15	类比法	65~70	7680
4	提升机	类比法	~80	基础减震	10~15	类比法	65~70	7680
5	皮带输送机	类比法	~70	基础减震	10~15	类比法	55~60	7680
6	气化炉	类比法	~80	基础减震	10~15	类比法	65~70	7680
7	风机	类比法	~80	安装消声器、基础减震	15~20	类比法	60~65	7680
8	泵类	类比法	~95	隔声、基础减震	15~20	类比法	75~80	7680

4.3.2 厂界达标分析

1. 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，预测模式采用附录 A、附录 B 计算模式。根据项目噪声源的特征，主要噪声源到接收点的距离超过噪声源最大几何尺寸的 2 倍，各噪声源可近似作为点声源处理：

(1) 室外声源

已知靠近声源某一参考位置处的声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级贡献值计算基本公式为：

$$L_p(r)=L_p(r_0)+Dc-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点（r）处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——靠近声源处 r_0 点的倍频带声压，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 ——倍频带衰减，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) 室内声源

声源位于室内，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则按公式（1）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad \text{公式 (1)}$$

式中： L_w ——声源的倍频带声功率级，dB；

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式（2）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i} = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad \text{公式 (2)}$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（3）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) + (TL_i + 6) \quad \text{公式 (3)}$$

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB(A)。

然后按式（4）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的室外等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad \text{公式 (4)}$$

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近维护结构处室外声源的声压级，dB。

S ——透声面积， m^2 。

(3) 计算总声压级

① 多声源声压级的叠加

对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^N t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right) \quad \text{公式 (5)}$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

L_{Ai}——第i个室外声源在预测点产生的A声级，dB；

L_{Aj}——第j个等效室外声源在预测点产生的A声级，dB；

t_j——在T时间内j声源工作时间，S；

t_i——在T时间内i声源工作时间，S；

T——用于计算等效声级的时间，S；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

②预测点的预测等效声级计算方法

本项目各预测点的预测等效声级按公式（6）计算：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right) \quad \text{公式 (6)}$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB。

2. 噪声预测结果与评价

评价根据布局调整后全厂产噪设备设施噪声源的位置、声压级情况及所采取的噪声防治措施，采用上述预测模型对厂界噪声进行了预测，厂界噪声预测结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 厂界噪声预测结果表 单位：dB(A)

序号	测点位置	贡献值	
		昼间	夜间
1	厂界北	47.79	29.36
2	厂界东	41.49	39.54
3	厂界南	38.17	22.08
4	厂界西	49.22	48.47
标准值		60	50
达标判定		达标	达标

由预测结果可知，本项目运营后各噪声源对厂界四周的噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，厂界噪声可达标排放，故本项目运行对厂界声环境影响较小。

4.3.3 噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）中有关规定，本项目运营期噪声监测计划见下表 4.3-3。

表 4.3-3 本项目运营期噪声监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效 A 声级	手动，每季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区排放标准

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物产生及利用处置情况

本项目固体废物产生及利用处置情况详见表 4.4-1。

表 4.4-1 本项目固体废物产生情况及利用处置情况表

主要生产单元	名称	属性	代码	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	综合利用或处置方式	产废周期
练泥成型工段	废边角料	一般工业固体废物	SW59	10	10	0	直接返回生产系统重新利用	每天
	废砖坯		SW59	1225	1225	0	直接返回生产系统重新利用	每天
焙烧工段	废砖		SW59	225	0	225	外售用于建筑材料	10d
打磨工段	过滤污泥		SW59	8.76	8.76	0	直接返回生产系统重新利用	每月
生物质气化炉	灰渣		SW59	90	0	90	收集后暂存于灰渣库，用于农田施肥	每天
脱硫除尘装置	除尘灰		SW59	160	0	160	收集后外售用于建筑材料	每天
	脱硫渣		SW59	25.33	0	25.33	收集后外售用于建筑材料	每天
脱硝装置	废催化剂	危险废物	772-007-50	2.4t/3a	0	2.4t/3a	暂存于危废贮存库，委托有资质单位统一处置	3 年
设备维修	废矿物油		900-249-08	0.1	0	0.1		3 个月
	含油废棉纱及废手套		900-041-49	0.05	0	0.05		3 个月
职工生活	生活垃圾	--	--	0.45	0	0.45	收集后由当地环卫部门处理	每天

4.4.2 危险废物环境管理要求

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）相关要求，本次评价对项目产生的危险废物的贮存、运输及管理提出如下要求：

(1) 贮存要求

①危险废物必须装入符合标准的容器内，根据危险废物类别及理化性质、污染防治等要求设置必要的贮存分区，分区分类堆放；

②危险废物贮存库的室内外必须悬挂危险废物标签（见图4.4-1）；

③危险废物贮存库室内外还必须悬挂危险废物警告标志；

④地面与裙脚要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求对危险废物贮存间地面进行硬化及防渗处理，基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

⑤必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑥设施内要有安全照明设施、消防设施和观察窗口；

⑦必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑧危废贮存库地面设置导流槽、集液池；

⑨危废贮存库采取专人负责制；

⑩贮存具备防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 4.4-2，危废贮存库平面布置示意图见图 4.4-2。

表 4.4-2 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存库	废催化剂	HW50	772-007-50	厂区西南	10m ²	桶装	2.4t	3个月
2		废机油	HW08	900-249-08			桶装	0.1t	3个月
3		含油废棉纱及废手套	HW49	900-041-49			桶装	0.05t	3个月



危险废物警告图形符号



危险废物标签样式示意图



危险废物贮存设施标志

图4.4-1 危险废物警告图形符号、标签及贮存设施标志

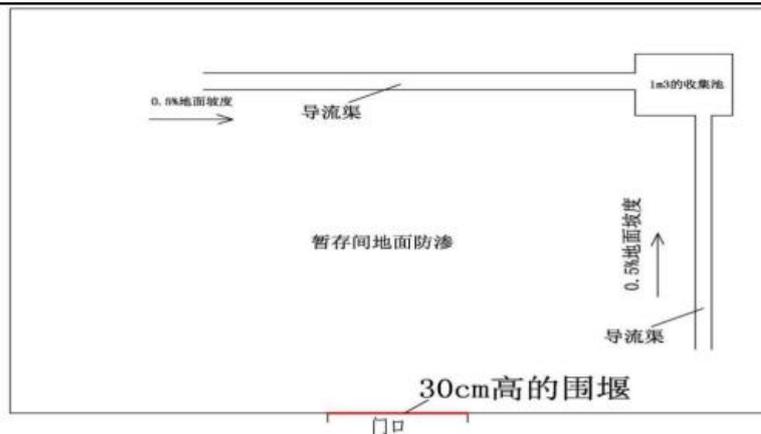


图4.4-2 危废贮存库平面布置示意图

(2) 危险废物的管理及转运

1) 危险废物的管理及转运应按照《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，做到以下几点：

①危险废物贮存库不得接收未粘贴规定的标签或标签未按规定填写的危险废物；

②危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留五年；

③必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

④危险废物贮存设施都必须按规定设置警示标志；

⑤危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十一条第三款：从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准。

2) 运输过程的环境影响分析

危险废物产生后用专用容器收集并及时运送至危废贮存库内分区分类贮存，转运过程注意不要散落和泄漏；转运过程中不涉及环境敏感点。危险废物从拟建项目区域运输至有资质的处置单位过程中，应严格遵循《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）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）有关要求，不会对环境产生不利影响。项目危险废物的转运需严格执行联单管理制度，积极配合环保主管部门监管。

3) 委托利用及环境管理要求

建设单位要严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，企业应当委托取得山西省环境保护厅颁发《危险废物经营许可证》的单位签订接收处理协议，并报当地生态环境部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

(3) 其他

工作人员应对贮存设施及危险废物进行定期检查，在收集、运输、贮存危险废物过程中，如发生泄漏事故时，马上启动危险废物应急处置预案；收集、贮存、运输危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经环境保护检测部门检测，达到无害化标准，未达到标准的严禁转作他用。

4.5 地下水

4.5.1 地下水环境影响分析

项目运营期脱硫废水循环使用，湿式打磨机除尘喷淋废水经配套水循环过滤装置处理后循环使用，气化炉水夹套定期排污水回用于炉底灰渣冷却水封水补水，洗车废水、初期雨水沉淀后用于道路洒水及绿化用水，均不外排，对地下水环境产生的影响较小，不设置地下水跟踪监测点。

4.5.2 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，厂区划分为重点防渗区、一般防渗区与简单防渗区。具体防渗分区及防渗要求见表 4.5-1。

表 4.5-1 防渗分区及防渗要求表

防渗区域	防渗分区	防渗技术要求	防渗方案
危废贮存库	重点防渗区	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行	防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
初期雨水收集池、脱硫循环水池、生产区、集水渠等	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb ≥ 1.5 m, K $\leq 10^{-7}$ cm/s	地下混凝土基础、现浇水池、地面等均采用 C20 防渗混凝土，抗渗等级 P6，混凝土厚度 150mm
厂区其他位置	简单防渗区	一般地面硬化	地面进行混凝土硬化，并符合规范抗裂要求

评价要求在施工完成后进行防水性能的检验与验收，并不定期进行检查与维护。设计使用年限应不低于其防护主体的设计使用年限；正常条件下，设计年限内的防渗工程不应対地下水环境造成污染。

4.6 土壤

4.6.1 土壤污染源、污染物类型及污染途径

本项目为污染影响型建设项目，根据项目工程分析，本项目梭式窑废气污染物主要为

颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物，这些污染物通过大气沉降进而渗入土壤，可引起土壤酸化，造成土壤的多种污染。本项目生产、生活废水均循环回用或用于绿化及抑尘洒水不外排，对土壤环境影响较小。本项目工业固体废物主要为废边角料、废砖坯、废砖、生物质气化炉灰渣、脱硫除尘装置除尘灰、脱硫渣、脱硝废催化剂以及设备维修产生的废机油、含油废棉纱、含油废手套，全部综合利用或合理处置，且项目所在地周边无土壤环境敏感目标，不会对土壤环境产生影响。

4.6.2 土壤污染防治措施

(1) 源头控制：项目铁尾砂原料库全封闭，地面硬化，定点卸料，定期洒水抑尘，铁尾砂原料具有一定含湿量，原料上料、转运过程产尘量较小；生物质原料库全封闭，生物质成型颗粒袋装储存，转载、输送过程全封闭，产尘量较小；湿式打磨废气产生量较小，经水喷淋处理后排放；梭式窑燃料采用生物质气，焙烧烟气经 SCR 脱硝+布袋除尘+双碱法脱硫处理后达标排放；生产生活废水循环回用或用于绿化及抑尘洒水不外排；固体废物均可得到妥善处置；项目在严格执行各污染防治措施后对土壤环境影响较小。

(2) 过程防控：本项目厂区周围设绿化措施，削弱了污染物在环境中的迁移过程和被土壤的吸附量；同时，绿化增强了厂区周围抑尘挡风等功能，对周围土壤环境质量起到保护作用。

4.6.3 土壤环境影响评价结论

(1) 本项目运营期采取了严格的气、水、固体废物等污染防治措施以及综合利用措施，极大地减少了废气的排放量，降低了污染物对周围环境的影响，削弱了污染物在环境中的迁移转化过程和被土壤吸附的量，抑制了渗漏地下造成的累积效应以及其它一些直接或间接影响。

(2) 本项目采取源头控制和过程防控方面的污染防控措施后，可有效降低项目建设对土壤环境的影响，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受，不设置土壤跟踪监测点。

4.7 环境风险

评价基于对企业生产过程中所涉及的原料、中间产品、污染物特征及生产工艺特点，对厂区风险源进行调查。本项目风险源主要为管道生物质燃气及少量机油、废机油。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算项目所涉及的每种危险物质在厂内的最大存在总量与其在 HJ196-2018 附录 B 中对应临界量的比值 Q；本项目生物质燃气，燃气为气态，不在生产设施内储存，产出后经管道输送至梭式窑；机油储存于油脂库，废机油暂存于危废贮存库。经计算，本项目 Q 值<1，确定本项目环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

表 4.7-1 本项目风险物质数量与临界量比值 Q

位置	风险物质	CAS 号	临界量 Q_n/t	最大储存量 q_n/t	Q 值
管道	生物质燃气	/	50	0.3 (管道残留)	0.006
油脂库	机油	/	2500	0.2	0.00008
危废贮存库	废机油	/	2500	0.1	0.00004
合计					0.00612

4.7.1 环境风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目主要环境风险源为管道生物质燃气及少量机油、废机油，其危险特性见表 4.7-2。

表 4.7-2 化学品危险特性一览表

名称	危险性类别	物化性质	危险特性
生物质燃气	易燃	生物质燃气中含有一氧化碳等有毒有害气体，一氧化碳是无色，无臭，无味气体。	生物质气易燃，其中含有一氧化碳等有毒有害气体，一氧化碳是无色，无臭，无味气体，但吸入对人体有十分大的伤害。它会结合血红蛋白生成碳氧血红蛋白，碳氧血红蛋白不能提供氧气给身体组织。这种情况被称为血缺氧。浓度高至 667ppm 可能会导致高达 50% 人体的血红蛋白转换为碳合血红蛋白，可能会导致昏迷和死亡。
机油、废机油	毒性，易燃	机油属于润滑油，是复杂的碳氢化合物的混合物，润滑油的密度随其组成中含碳、氧、硫的数量的增加而增大，因而在同样粘度或同样相对分子质量的情况下，含芳烃多的，含胶质和沥青质多的润滑油密度最大，含环烷烃多的居中，含烷烃多的最小。	油雾是液滴直径为 0.01 微米-10 微米的气相分散体系。当油滴较大时会被鼻子过滤，但当油滴或油粒直径小于 5 微米时，就会由支气管顺利到达肺泡，并沉积到肺泡，从而造成人体危害。如果人体吞咽下油雾后，在胃的酸性条件下润滑油中的亚硝酸盐就可能生成亚硝胺，从而产生致癌作用。

(2) 生产系统危险性识别

从主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等方面进行生产系统危险性识别。本项目气化炉产品为生物质燃气，不储存，工程涉及的主要环境风险单元为管道生物质燃气。

本项目机油桶装储存于库房油脂区，储存量较小，且地面做相应硬化防渗处理，即使泄漏可控制在油脂区范围内，影响可控；少量废机油暂存于危废贮存库，委托有资质单位定期处理，暂存量很小，且危废贮存库做防风、防雨、防晒、防渗漏措施，少量废机油泄漏可控制在危废贮存库范围内。

因此本项目重点关注生物质燃气因泄漏、火灾、爆炸事故引发的环境风险。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别

本项目危险物质主要为生物质燃气，若输送管道等发生泄漏可通过空气扩散引发大气环境风险，对周围居住区等产生影响；若泄漏后引发火灾、爆炸，相继引发的爆炸冲击、热辐射、消防水等伴生/次生污染也会对周围环境及人群产生影响。

本项目环境风险识别情况见表 4.7-3。

表 4.7-3 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	气化炉、生物质燃气管道	输送管道	生物质燃气	泄漏	空气扩散	厂区职工、周围居民等	管道残留，不储存
				火灾、爆炸	水体扩散	周边居民、周边水体	

4.7.2 环境风险防范措施

(1) 生物质燃气设施事故应急及防范措施

①对气化炉及燃气输送管道设有安全警示标志，配备便携式检测仪，制订和实施严格规范的设备维修制度，提高设备、各种泵类、风机及其阀门、法兰等的密封性能，降低设备、管线的泄漏，一经发现泄漏应立即检修，不得延误。

②对于输送管道，采取管道弯头，三通等处增加耐磨防护；使用带陶瓷内衬的管道增加耐磨系数和使用寿命；坚持巡检工作等措施，及时发现并解决问题。

③生产设施停车检修时必须将内部尾气吹净。进入设备内部或可能存在尾气的部位，应进行成分含量分析，并经安全管理人员开具安全作业证后方可进入。

④一旦发生泄漏，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽；切断火源，建议应急处理人员在正压式呼吸器，着隔绝式防毒面具，并戴防护眼罩；切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排（室内）或强力通风（室外）。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装适当喷头烧掉，也可以用管路导至炉中焚烧。漏气管件等要妥善处理，修复、检验后再用。

(2) 工艺设计安全防范措施

内容及要求：在工艺设计中，主要考虑选用密封性能好的设备、阀门和管件；改进密封设备或采用自动密封系统，减少泄漏和缩短释放时间；隔离泄漏污染区，周围设警告标志；设置应急救援设施、救援通道、应急疏散通道及避难所。

(3) 其他防范措施

①严格遵守法规制度

A. 贯彻国家相关安全法律法规，利用各种形式组织安全宣传教育。

B. 健全安全责任制和承诺制，推行“责任制、责任区、责任人”的区域安全责任制度，认真落实各级安全生产责任制，签订《安全生产承诺书》。

C. 健全企业规章制度，制定《危险化学品安全管理规定》《危险化学品事故应急救援预案》等相关安全管理制度。

D. 强化安全教育培训、提高安全意识，对员工进行上岗培训、安全生产培训和应急预案培训。

②加强对危险装置设施的监控与限制。

③加强厂区绿化，周围可设置防护林带。

(4) 突发性事故应急预案

本评价为防范企业环境风险，迅速准确地处理事故、控制事态发展，把损失降到最小，制定预案专章。根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，企业需单独编制突发环境事件应急预案，并在当地环保部门备案。

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	颗粒物	①运输车辆加盖篷布,厂外运输车辆采用国六以上标准,严禁超速超载,厂内非道路移动机械采用国四以上标准或新能源车辆;②运输道路硬化,定期清扫路面、洒水抑尘;③出口处设洗车平台,对车辆轮胎和车身进行清洗,抑尘效率约80%	/
	原料堆存、装卸	颗粒物	①铁尾砂原料库全封闭,地面硬化,定点卸料,定期洒水抑尘;②生物质原料库全封闭,生物质颗粒袋装储存	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)企业边界污染物浓度限值
	原料、转载、上料	颗粒物	①铁尾砂原料具有一定含湿量,原料上料、转运过程产尘量较小;②生物质原料为成型颗粒,转载、输送过程全封闭,产尘量较小	
	生物质气化炉出灰	颗粒物	采用湿法出灰方式,出灰口浸入灰渣池液面之下,基本无废气产生	
	打磨废气	颗粒物	采用湿式打磨机,打磨废气经水喷淋处理后无组织排放	
	梭式窑废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	梭式窑烟气经1套SCR脱硝+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘装置处理后由15m高的烟囱排放,并在梭式窑烟囱安装1套在线监测系统,脱硝效率85%,除尘效率99%,脱硫效率85%	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及修改单;参照执行GB29620-2013修改单(征求意见稿)特别排放限值
地表水环境	生活污水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷	用于原料库洒水抑尘	不外排
	湿式打磨废水	SS	湿式打磨机废水经配套水循环过滤装置处理后循环使用	不外排
	脱硫废水	pH、SS、COD、氟化物	循环回用	不外排
	气化炉水夹套定期排污水	SS、盐类	回用于炉底灰渣冷却水封水补水	不外排
	洗车废水	SS	洗车平台四周设集水槽,配套循环水池,洗车废水经循环沉淀后回用于车辆冲洗	不外排
	初期雨水	pH、SS	厂区西南设1座容积为200m ³ 的初期雨水收集池,雨水经收集后用于厂区道路洒水抑尘及绿化用水	不外排
声环	产噪设备	噪声	隔声、基础减振、加装消音器	《工业企业厂界环境

境	运输车辆	噪声	加强管理、减速、限鸣	噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 2类标准值	
固体废物	练泥成型工段	废边角料	返回生产系统重新利用	合理利用及处置	
		废砖坯			
	打磨工段	过滤污泥			
	干燥焙烧工段	废砖	外售用于建筑材料		
	脱硫装置	除尘灰			
		脱硫渣			
	生物质气化炉	灰渣	收集后暂存于灰渣库,用于周边农田施肥		
	脱硝装置	废催化剂	暂存于面积为10m ² 的危废贮存库, 委托有资质单位统一处置		《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	设备维修	废机油、含油 废棉纱及废 手套			
办公、生活	生活垃圾	收集后送当地环卫部门指定地点统一处置	/		
土壤及地下水污染防治措施	<p>厂区采取分区防渗措施:</p> <ol style="list-style-type: none"> 重点防渗区:危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设; 一般防渗区:初期雨水收集池、脱硫循环水池、生产区、集水渠等,地下混凝土基础、现浇水池、地面等均采用C20防渗混凝土,抗渗等级P6,混凝土厚度150mm,防渗系数$\leq 10^{-7}$cm/s; 简单防渗区:厂区其他位置进行一般地面硬化,地面进行混凝土硬化,并符合规范抗裂要求。 				
生态保护措施	<p>本项目正常生产后不会对生态环境产生明显的影响,但为保护环境,评价要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 厂区道路进行硬化,生产区分区防渗; 充分利用植物对污染物的净化作用,使厂区有一个良好的生态环境。选择抗尘、耐盐树种,在车间、厂房附近种植高大遮阴树和灌木丛,并配植少量的花卉、草皮等植物,在路旁种植小乔木、灌木和绿篱,可有效预防土地沙化,维护生态安全; 减少生产中排放的大气污染物对周边区域及其它植物的不利影响,关键在于推行清洁生产工艺,尽量在源头减少污染物的产生量。另外,对职工要加强环境保护意识的教育,采取严格的污染防治措施,对每个排污环节控制、管理,尽量将污染物排放降至最低限度。 				
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 加强气化炉及燃气输送管道维护管理,设置安全警示标志,制定严格规范的维护管理制度,确保生产及处理装置正常工作; 				

	<p>2. 危险废物贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关要求设置，危险物质按要求分类贮存，设置独立的台账；定期检查各危废贮存库及容器密封情况，防止物料泄漏；</p> <p>3. 按照有关标准规范，员工必须配备防护用具，定期对员工进行安全教育培训；</p> <p>4. 根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求，企业应根据存在的风险源情况，编制突发环境事件应急预案并在当地环境主管部门备案。</p>
其他环境管理要求	<p>1. 建立健全各项环境管理的规章制度。</p> <p>2. 评价要求项目业主应委托有资质的监测单位按照监测计划定期进行监测。</p> <p>3. 环境信息公开和报告内容：</p> <p>企业应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。</p> <p>报告内容如下：</p> <p>（1）建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态；</p> <p>（2）项目建设过程中，建设单位应当向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等；</p> <p>（3）建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。</p> <p>公开方式：根据企业实际情况，可采取网站公示及厂外设立公示牌方式公开环境信息。</p>

六、结论

综上所述，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	1.66t/a	2.14t/a	/	1.62t/a	1.66t/a	1.62t/a	0.04t/a
		二氧化硫	2.86t/a	2.86t/a	/	2.10t/a	2.86t/a	2.10t/a	-0.76t/a
		氮氧化物	4.62t/a	4.62t/a	/	3.63t/a	4.62t/a	3.63t/a	-0.99t/a
		氟化物	0.12t/a	/	/	0.12t/a	0.12t/a	0.12t/a	0
废水		/	/	/	/	/	/	/	
一般工业 固体废物		废边角料	10t/a	/	/	10t/a	10t/a	10t/a	0
		废砖坯	1225t/a	/	/	1225t/a	1225t/a	1225t/a	0
		废砖	225t/a	/	/	225t/a	225t/a	225t/a	0
		打磨废水过滤 污泥	/	/	/	8.76t/a	/	8.76t/a	8.76t/a
		除尘灰	79.2t/a	/	/	160t/a	79.2t/a	160t/a	80.8t/a
		脱硫渣	24.36t/a	/	/	25.33t/a	24.36t/a	25.33t/a	0.97t/a
		灰渣	/	/	/	90t/a	/	90t/a	90t/a
危险废物		废催化剂	/	/	/	2.4t/3a	/	2.4t/3a	2.4t/3a
		废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
		含油废棉纱、含 油废手套	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①