

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：嘉禾天华环保制砖厂变更项目

建设单位(盖章)：鄂尔多斯市嘉禾天华环保建材科技有限公司

编制日期：2024年6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	嘉禾天华环保制砖厂变更项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	李晓蕾	联系方式	13722196555
建设地点	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克前旗昂素镇毛盖图嘎查		
地理坐标	108°6'16.096", 38°24'16.308"		
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，粘土砖瓦及建筑砌块制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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 checked="" 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）	5500	环保投资（万元）	450
环保投资占比（%）	8.18	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	66000
专项评价设置情况	无		
规划情况	《鄂托克前旗国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景规划纲要》		
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	<p>项目与《鄂托克前旗国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景规划纲要》的符合性分析：</p> <p style="padding-left: 2em;">（1）协同开展区域大气污染综合整治，实施“减排、抑尘、压煤、治车、控秸、增绿”六策并举，采取更为严格的控制标准和更有效的控制措施，推进清洁生产和清洁能源使用。全面完成燃煤设施的脱硫、</p>		

脱硝、除尘设施建设和升级改造工程。完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理和油气回收系统改造升级，治理挥发性有机物排放。完善秸秆综合利用实施方案，推进秸秆机械化还田。降低单位 GDP 的污染物排放水平，加强燃煤、机动车尾气、扬尘等污染防治，使大气污染物排放总量达到国家、自治区总量减排目标。到 2025 年，空气优良率稳定在 85%以上，空气质量总体上稳定维持在国家二级标准。

本项目变更前后环保措施基本不变，煤矸石、钻井岩屑堆放在全封闭配料厂房内，全封闭配料厂房内设置 1 套雾炮机；煤矸石破碎机破碎粉尘和筛分粉尘通过集气罩收集+1 套布袋除尘器处理（锤式破碎除尘器）+1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；隧道焙烧窑烟气通过石灰石-石膏法脱硫系统+一套管束除尘器处理+45m 高排气筒（DA002）排放。通过采取上述措施后，本项目厂界周边颗粒物浓度及有组织排放口污染物排放浓度均能满足相应标准要求。根据本项目环境质量现状监测数据，项目所在地周边环境空气质量满足国家二级标准。

（2）全面落实河湖长制，推进河湖生态修复和保护，开展河湖健康评估。加强江河湖库水量联合调度管理，恢复河湖水系的自然连通。完善自然资源资产管理体制，推进自然资源资产管理信息化和大数据平台建设。通过结构减排、工程减排和管理减排，使 COD 等主要水污染物排放量得到有效控制，水环境质量达到国家和自治区总量目标。消除劣 V 类水体，出境断面达到考核要求，集中式饮用水源地水质和辖区内河流水体水质全面稳定达标。新建、扩建污水处理厂，对现有污水处理厂提标改造，建设中水深度处理回用工程。加强工业企业内部污水处理设施建设，做到工业企业及工业园区内部“零排放”。对现有企业和工业园区蓄水池、应急池进行排查，确保矿井水经处理后综合利用。支持矿井水利用技术研发，实现排供结合，分质分用。推进水环境治理网格化和信息化建设，建立健全水环境风险评估排查、预警预报与响应机制。

本项目生活污水经 50m³化粪池预处理后，定期拉运至鄂尔多斯市

	<p>正腾洁水环境有限公司处理；脱硫废水定期交由靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理。本项目污水全部外运处理，对周边水环境影响不大。</p> <p>综上所述，本项目符合《鄂托克前旗国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景规划纲要》。</p>																						
其他符合性分析	<p>1.1、产业政策的符合性分析</p> <p>本项目产品属于新型烧结砖，生产规模为年产 7067 万块空心烧结砖（折标砖 1.2 亿块），项目变更后，每日生产 42.86 万块空心烧结砖，年使用钻井岩屑 20.16 万吨、煤矸石 13.44 万吨，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的符合性见下表：</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目与《产业结构调整指导目录》相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">分类</th> <th style="width: 45%;">内容/要求</th> <th style="width: 30%;">本项目</th> <th style="width: 15%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">鼓励类</td> <td>十二、建材 9、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；</td> <td>本项目每日生产 42.86 万块空心烧结砖</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>四十二、环境保护与资源节约综合利用 8、废弃物循环利用 煤矸石等工业废弃物循环利用</td> <td>利用煤矸石生产空心烧结砖</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">限制类</td> <td>九、建材 5、粘土空心砖生产线（陕西、青海、甘肃、新疆、西藏、宁夏除外）</td> <td style="text-align: center;">煤矸石空心砖生产线</td> <td style="text-align: center;">不属于</td> </tr> <tr> <td>九、建材 8、6000 万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线</td> <td style="text-align: center;">产量为 1.2 亿标砖/年的烧结空心砌块生产线</td> <td style="text-align: center;">不属于</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">淘汰类</td> <td>一、落后生产设备（八）、建材 9、砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑</td> <td style="text-align: center;">移动式隧道窑</td> <td style="text-align: center;">不属于</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据上表可知，项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类，不属于限制类和淘汰类，项目符合国家产业政策。</p> <p>1.2、“三线一单”符合性分析</p> <p>1.2.1 生态保护红线</p> <p>根据《鄂尔多斯市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》鄂府发〔2021〕218 号及 2023 年鄂尔多斯市生态环境局更新的《鄂尔多斯生态环境管控准入清单》，全市共划定环境管控单元 163 个，包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分</p>	分类	内容/要求	本项目	相符性	鼓励类	十二、建材 9、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；	本项目每日生产 42.86 万块空心烧结砖	符合	四十二、环境保护与资源节约综合利用 8、废弃物循环利用 煤矸石等工业废弃物循环利用	利用煤矸石生产空心烧结砖	符合	限制类	九、建材 5、粘土空心砖生产线（陕西、青海、甘肃、新疆、西藏、宁夏除外）	煤矸石空心砖生产线	不属于	九、建材 8、6000 万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线	产量为 1.2 亿标砖/年的烧结空心砌块生产线	不属于	淘汰类	一、落后生产设备（八）、建材 9、砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑	移动式隧道窑	不属于
分类	内容/要求	本项目	相符性																				
鼓励类	十二、建材 9、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；	本项目每日生产 42.86 万块空心烧结砖	符合																				
	四十二、环境保护与资源节约综合利用 8、废弃物循环利用 煤矸石等工业废弃物循环利用	利用煤矸石生产空心烧结砖	符合																				
限制类	九、建材 5、粘土空心砖生产线（陕西、青海、甘肃、新疆、西藏、宁夏除外）	煤矸石空心砖生产线	不属于																				
	九、建材 8、6000 万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线	产量为 1.2 亿标砖/年的烧结空心砌块生产线	不属于																				
淘汰类	一、落后生产设备（八）、建材 9、砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑	移动式隧道窑	不属于																				

类管控。

(1) 优先保护单元。共 69 个，面积占比为 62.63%，主要包括我市生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，确保生态环境功能不降低。

(2) 重点管控单元。共 87 个，面积占比为 30.74%，主要包括工业园区、城市、矿区等开发强度高、污染排放量大、环境问题相对集中的区域，以及生态需水补给区等。该区域应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

(3) 一般管控单元。共 7 个，面积占比为 6.63%，优先保护单元、重点管控单元之外为一般管控单元。该区域主要落实生态环境保护基本要求。

根据本项目的三线一单查询结果，本项目涉及的单元为鄂托克前旗防风固沙生态功能重要区域，对照《鄂尔多斯市生态环境准入清单》鄂托克前旗防风固沙生态功能重要区域为优先保护单元。本项目为变更项目，无新增占地，根据《鄂托克前旗自然资源局关于嘉禾天华环保制砖厂项目用地预审与规划意见的批复》（鄂前自然资发〔2022〕31 号），项目拟用地面积为 6.6 公顷，土地利用现状为未利用地，项目用地不在各级自然保护区内，不位于自治区划定的生态保护红线范围内，不在草原保护核心区范围内。批复见附件 4。

1.2.2 环境质量底线

本项目大气环境质量目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据 2023 年 6 月 5 日内蒙古自治区生态环境厅发布的《2022 年内蒙古自治区生态环境状况公报》，以及 <http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html> 发布信息，2022 年鄂尔多斯市为达标区，项目评价区域环境空气基本项目中 SO₂、NO₂、PM₁₀、

PM_{2.5}、O₃、CO 长期浓度均可达标，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，本项目引用鄂尔多斯市嘉禾天华环保建材科技有限公司委托内蒙古一缕阳光环保科技有限公司于 2022 年 6 月 1 日至 2022 年 6 月 3 日对“嘉禾天华环保制砖厂项目”连续 3 天在项目厂址对颗粒物、氟化物日均监测数据及 2022 年 6 月 5 日至 6 月 7 日在项目厂址对氟化物小时监测数据，根据监测结果可知，总悬浮颗粒物日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准浓度限值要求；氟化物日均浓度、1 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单附录 A 二级标准浓度限值要求。

本项目变更前后环保措施基本不变，煤矸石、钻井岩屑堆放在全封闭配料厂房内，全封闭配料厂房内设置 1 套雾炮机；煤矸石破碎机破碎粉尘和筛分粉尘通过集气罩收集+1 套布袋除尘器处理（锤式破碎除尘器）+1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；隧道焙烧窑烟气通过石灰石-石膏法脱硫系统+一套管束除尘器处理+45m 高排气筒（DA002）排放。本项目生活污水经 50m³化粪池预处理后，定期拉运至鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司处理；脱硫废水定期交由靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理。生产设施噪声通过选用低噪设备、基础减震、封闭隔声等措施治理。生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处理；除尘灰及脱硫渣经设备收集后当作制砖原料处理；废砖坯产生后直接敲碎混入陈化料搅拌后重新制砖；不合格品返回至破碎工序回用于生产，不暂存；布袋除尘器中的纤维袋由厂家更换时带走处理，不在厂区内暂存。本项目产生的各项污染物通过采取上述的各项环保措施后，均能达标排放，对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。

本项目产生的各项污染物通过采取上述的各项环保措施后，均能达标排放，对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。

1.2.3 资源利用上线

项目资源利用主要是水、电、热与隧道窑点火所用型煤。本项目生活用水取自自建水井，项目生产用水使用北京嘉禾天华节能环保科

技有限公司苏里格气田勘探开发项目钻井场泥浆无害化处理后产生的滤液水；项目用电引自附近 35kV 变电站 10kV 侧不同母线段；取暖热源采用空气热能泵供暖；隧道窑点火燃料采用型煤，每年仅点火一次，每次用量为 5t，点火后空心砖焙烧热量依靠煤矸石内燃热量即可；砖坯烘干热源利用焙烧烟气。

综上所述，项目建成后通过内部管理、设备维护、废物回收利用及污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，可有效地控制污染。同时，项目生产所用原料为一般工业固体废弃物，本项目属于工业固废无害化处理和综合利用项目，符合国家发展循环经济的理念和要求，项目的资源消耗不会突破区域的资源利用上线。

1.2.4 与环境准入清单的对照

本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克前旗昂素镇毛盖图嘎查，根据本项目三线一单查询报告（见附件 15），本项目涉及的环境管控单元有鄂托克前旗防风固沙生态功能重要区域，属于优先保护单元，环境管控单元编码为 ZH15062310005。本项目与该单元的管控要求符合性见下表：

表1-2 项目与本项目与生态环境准入清单符合性分析一览表

内容	管控要求	符合性分析	相符性
	1、降低防风固沙生态功能区的农牧业开发强度；禁止过度开垦、不适当樵采和超载过牧，退牧还草，防治草场退化沙化；	本项目不属于农牧业，不涉及开垦、樵采、放牧等活动。	符合
空间布局约束	2、转变畜牧业生产方式，实行禁牧休牧，推行舍饲圈养，以草定畜，严格控制载畜量。加大退耕还林、退牧还草力度，恢复草原植被。加强对内陆河流的规划和管理，保护沙区湿地，禁止发展高耗水工业。对主要沙尘源区、沙尘暴频发区实行封禁管理。	本项目不属于农牧业。本项目生产用水采用处理后的工业污水，不会对沙区湿地造成影响。	符合
	3、在生态保护红线内的有限人为活动管理要求按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）相关规定执行。	本项目不在生态红线内	符合

综上所述，本项目符合鄂尔多斯市的“三线一单”政策要求。

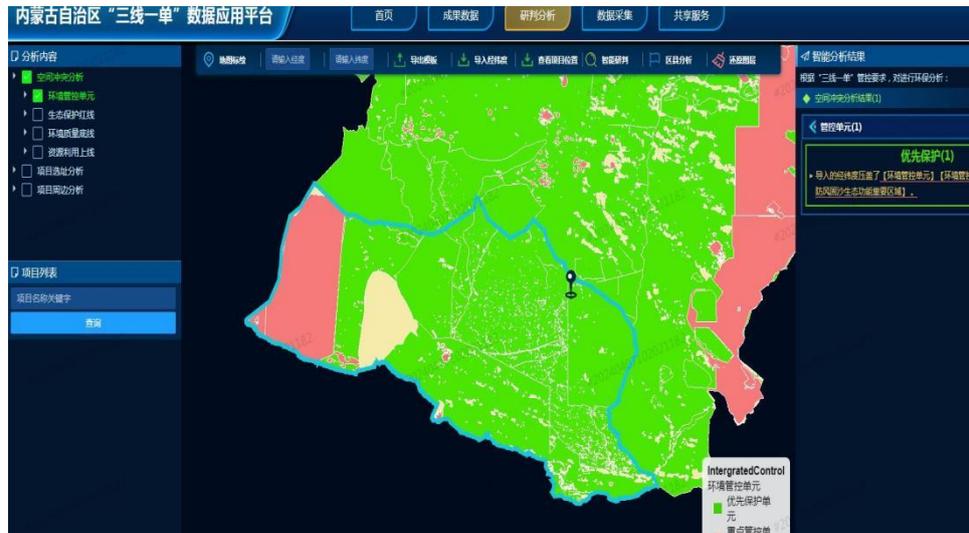


图 1-1 鄂尔多斯市环境管控单元图查询结果

1.3 与《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析

本项目与《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》内相关要求的符合性分析见下表：

表1-3 项目与《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

分类	内容/要求	本项目	相符性
产业结构	严格准入条件。对标碳达峰碳中和与节能减排要求目标，坚决遏制高耗能高排放项目盲目扩张，从 2021 年起，不再审批焦炭（兰炭）、电石、聚氯乙烯（PVC）、铁合金、电解铝等新增产能项目，确需建设的，须在区内实施产能和能耗减量置换。严格实行乌海及周边地区重点行业新增产能污染物排放量区域内减量置换。提高新建项目节能环保准入标准，除煤制油气项目外允许新建的高耗能项目工艺技术装备、能效水平、治理水平等必须达到国内先进水平，煤制油气项目严格执行国家要求。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合
	调整产业结构。加大火电、钢铁、水泥、铁合金、焦化、烧结砖瓦、电解铝等行业落后产能淘汰和过剩产能压减力度，加速淘汰小淀粉、小屠宰及肉类加工等企业。以火电、钢铁、电	本项目属于烧结砖瓦行业，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类，不属于限制类和淘汰类，具体分析见表 1-1；本项目生产所用原料均为固体废物，生产用水为工业回用水，资源利用率	

	<p>印染纺织、农副食品加工等行业为重点, 加强工艺革新, 推动传统产业行业深度治理和绿色低碳升级改造, 实施减污降碳协同治理。</p>	<p>高; 各项污染物在采取防治措施后均能达标排放, 因此本项目不属于落后产能。</p>	
	<p>科学制定并严格实施国土空间规划, 加强空间布局约束, 形成有利于大气污染物扩散的城市和区域空间格局。城市主城区禁止建设环境高风险、高污染项目。严格项目审批, 新上重化工项目必须入园, 对布局在园区外的现有重化工企业, 严禁在原址审批新增产能项目。强化工业园区和产业集群升级改造, 推动传统产业向工业园区(集聚区)集聚集约发展, 提高化工、铸造、有色、砖瓦、玻璃、耐火材料、陶瓷、农副食品加工、印染、制革等行业园区集聚水平。</p>	<p>本项目不在城市主城区内, 不属于重化工项目。</p>	符合
	<p>提升行业资源能源利用效率, 严格执行产品能效、水效、能耗限额、碳排放、污染物排放等标准。建立健全节能、循环经济、清洁生产监督体系。对重点行业深入推进强制性清洁生产审核, 传统行业实施清洁化改造。提升重点行业和重点产品资源能源效率, 推行合同能源管理、合同节水管理、环境污染第三方治理模式和以环境治理效果为导向的环境托管服务, 实施能效、水效、环保“领跑者”制度。</p>	<p>本项目生产所用原料均为固体废物, 生产用水为工业回用水, 资源利用率高; 项目焙烧砖坯时所用热量依靠制砖原料煤矸石自身燃烧热量即可, 隧道窑点火所用型煤每年为5t, 每年点火一次, 所以燃煤消耗量很少。</p>	符合
大气污染治理工程	<p>针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业, 严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。强化工业炉窑污染治理, 加快淘汰热效率低下、治理设施工艺落后的工业炉窑。</p>	<p>本项目物料储存在全封闭的厂房中, 煤矸石装卸过程采用雾炮机洒水抑尘, 储存堆放过程无污染物产生。本项目产品焙烧过程利用煤矸石自身燃烧热量, 砖坯干燥利用焙烧烟气热量, 热量利用率高, 煤矸石破碎机破碎粉尘和筛分粉尘通过集气罩收集+1套布袋除尘器处理(锤式破碎除尘器)+1根15m高排气筒(DA001)达标排放; 隧道焙烧窑烟气通过石灰石-石膏法脱硫系统+一套管束除尘器处理+45m高排气筒(DA002)达标排放。</p>	符合
	<p>实施小散燃煤热源替代, 鼓励采取太阳能+风能多能互补清洁取暖, 推进燃煤热源清洁化改造。加大燃煤小锅炉淘汰力度, 30万千瓦及以上热电联</p>	<p>本项目取暖热源采用空气热能泵</p>	符合

	产电厂供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉全部关停整合。		
噪声治理	加强重点资源监管，确定本地区工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活等重点噪声排放源单位，健全污染源管理制度。强化城市声环境管理，噪声敏感建筑物集中区域应逐步配套建设隔声屏障，严格落实禁鸣、限行、限速等措施。加强施工噪声管理，实施城市建筑施工环保公告制度，推进噪声自动监测系统对建筑施工进行实时监督。	本项目噪声源为固定源，通过选用低噪设备、基础减震、封闭隔声等措施治理后，厂界噪声能够达标排放。厂界周围 50m 范围内无声环境敏感目标，本项目噪声排放对周围环境影响小。	符合
水环境治理	重点推进工业污染防治。加快推进流域产业布局调整升级，推动重点行业、重点区域绿色发展，加大对化工、焦化、制药、食品加工、造纸、印染等行业污染治理力度。推进淀粉、肉类加工企业、印染企业等清洁化改造，推进行业节水，新、改扩建项目优先利用污水处理厂再生水。	本项目不属于化工、焦化、制药、食品加工、造纸、印染等行业。本项目利用北京嘉禾天华节能环保科技有限公司苏里格气田勘探开发项目钻井场泥浆无害化处理后产生的滤液水作为生产用水	符合
固体废物利用处置	加强固体废物源头减量、资源化利用，最大限度的减少填埋量。支持煤矸石、粉煤灰、矿山废石、尾矿充填或回填采空区和矿坑，鼓励利用矿区露天采空区处置一般工业固体废物。优先选用尾矿、粉煤灰等作为城市建设、铁路和公路建设等建筑、筑路材料。鼓励利用矸石、粉煤灰等生产新型墙体材料、装饰装修材料等绿色建材。	本项目为固体废物综合利用项目，年使用处理后的钻井岩屑 20.16 万吨、煤矸石 13.44 万吨，利用煤矸石、钻井岩屑制烧结砖。	符合

综上所述，本项目符合《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》中产业准入要求，各项污染物采取治理措施后均能达标排放，满足《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》的要求。

1.4 与《鄂尔多斯市“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析

本项目于《鄂尔多斯市“十四五”生态环境保护规划》内相关要求的符合性分析见下表：

表1-4 项目与《鄂尔多斯市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

环境要素	内容/要求	本项目	相符性
产业升级	严格准入条件。对标碳达峰碳中和与节能减排要求目标，坚决遏制高耗能高排放项目盲目扩张，从 2021 年起，不再审批焦炭（兰炭）、电石、聚氯	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合

	<p>乙烯（PVC）、铁合金、电解铝等新增产能项目，确需建设的，须在区内实施产能和能耗减量置换。鄂托克经济开发区严格实行重点行业新增产能污染物排放量区域内减量置换。其中蒙西产业园原则上不得新建重化工项目。提高新建项目节能环保准入标准，除煤制油气项目外允许新建的高耗能项目工艺技术装备、能效水平、治理水平等必须达到国内先进水平。</p>		
	<p>严格控制焦化新增产能，总体规模控制在“十三五”水平。到2023年底，全面完成焦化产业重组升级。继续淘汰落后产能，在2023年前全面淘汰炭化室高度4.3米的焦炉，新（改、扩）建捣固焦炉炭化室高度达到6.25米以上，同步配套下游化产链条、余热余气回收利用项目，促进两化融合，以化产水平的进步推动焦化产业转型升级。适时修订绿色产业指导目录，引导产业发展方向。</p>	本项目不属于焦化产业。	符合
	<p>优化产业布局。结合地区环境承载力、资源禀赋等条件，合理规划城镇、各类园区产业空间布局，确定各区域火电、煤化工、焦化、化肥等行业规模限值，实行新（改、扩）建项目重点污染物排放等量或减量置换。城市主城区禁止建设环境高风险、高污染项目。严格项目审批，新上重化工项目必须入园，对布局在园区外的现有重化工企业，严禁在原址审批新增产能项目。</p>	本项目不在城镇或园区；不属于火电、化工、焦化、化肥等行业。	符合
大气污染治理工程	<p>推进低空面源污染防治。推进扬尘精细化管控，加大露天矿山扬尘治理力度，严格落实生产、运输各环节降尘措施。推进全市各类工业企业、煤矿、洗选煤厂、集装站粉状物料堆场全封闭储存设施。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价。提高秸秆综合利用率，从源头控制秸秆露天焚烧，强化秸秆禁烧主体责任，建立完善网格化监管机制，坚决杜绝露天焚烧秸秆。严控餐饮油烟污染，持续开展餐饮油烟排查整治，落实餐饮单位清洁能源使用及油烟净化设施安装使用，加强污染源头管控</p>	<p>本项目物料储存在全封闭的厂房中，煤矸石装卸过程采用雾炮机洒水抑尘，储存堆放过程无污染物产生。本项目产品焙烧过程利用煤矸石自身燃烧热量，砖坯干燥利用焙烧烟气热量，热量利用率高，煤矸石破碎机破碎粉尘和筛分粉尘通过集气罩收集+1套布袋除尘器处理（锤式破碎除尘器）+1根15m高排气筒（DA001）达标排放；隧道焙烧窑烟气通过石灰石-石膏法脱硫系统+一套管束除尘器处理+45m高排气筒（DA002）达标排放。</p>	符合

	<p>加强重点资源监管，确定本地区工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活等重点噪声排放源单位，健全污染源管理制度。强化城市声环境管理，噪声敏感建筑物集中区域应逐步配套建设隔声屏障，严格落实禁鸣、限行、限速等措施。加强施工噪声管理，实施城市建筑施工环保公告制度，推进噪声自动监测系统对建筑施工进行实时监督。</p>	<p>本项目噪声源为固定源，通过选用低噪设备、基础减震、封闭隔声等措施治理后，厂界噪声能够达标排放。厂界周围50m 范围内无声环境敏感目标，本项目噪声排放对周围环境影响小。</p>	<p>符合</p>
	<p>促进工业废水达标排放。充分研究所选择工艺技术对原料煤煤质的适应性，结合原煤供应情况制定完善的配煤方案，保证原料煤的稳定性，避免因企业生产运行不稳定造成水环境污染。实施钢铁、纺织印染、石油石化、化工等高耗水企业废水深度处理回用工程。强力推进高含盐水“零排放”，对已实现废水“零排放”、高盐废水分盐处理的32家重点煤化工企业（西北能源化工、伊泰煤制油、久泰能源及汇能煤化工等）开展定期监管，对还未完工的14家重点化工企业，加快推进高盐废水分盐工程。</p>	<p>本项目脱硫废水运至靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理，不外排；抑尘用水和绿化用水不产生废水，生活污水拉运至鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司处理。</p>	<p>符合</p>
	<p>严格控制新建、扩建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置的项目。全面实施绿色开采，减少矿业固体废物产生和贮存处置量。以煤炭、化工、非金属矿等行业为重点，按照绿色矿山建设要求，因矿制宜采用充填采矿技术，推动利用矿业固体废物生产建筑材料或治理采空区和塌陷区等。</p>	<p>本项目生产所用原料均为固体废物，年使用处理后的钻井岩屑20.16万吨、煤矸石13.44万吨，利用煤矸石、钻井岩屑制烧结砖。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目符合《鄂尔多斯市“十四五”生态环境保护规划》中产业准入要求，各项污染物采取治理措施后均能达标排放，满足《鄂尔多斯市“十四五”生态环境保护规划》的要求。</p>			
<p>1.5 选址合理性分析</p>			
<p>本项目位于内蒙古鄂尔多斯市鄂托克前旗昂素镇毛盖图嘎查。中心地理位置坐标为东经108°6'16.096"，北纬38°24'16.308"。项目地理位置见附图1。项目占地形状总体呈矩形，东西向为220m，南北向为300m。项目东侧、西侧和北侧均为荒地，南侧500m处为X632县道。</p>			

	<p>本项目属于变更项目，本次变更不新增用地，根据《鄂托克前旗自然资源局关于嘉禾天华环保制砖厂项目用地预审与规划意见的批复》（鄂前自然资发〔2022〕31号）（见附件4），项目拟用地面积为6.6公顷，土地利用现状为未利用地，主要是荒地，植被稀疏。根据《鄂托克前旗自然资源局关于嘉禾天华环保制砖厂项目用地预审与规划意见的批复》（鄂前自然资发〔2022〕31号）（见附件4）及三线一单查询报告（见附件15），项目用地不在各级自然保护区内，不位于自治区划定的生态保护红线范围内，不在草原保护核心区范围内，同时项目符合环境准入清单中优先保护单元相关要求，具体符合性分析见表1-2。项目所在区域有良好的地质条件。根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2015），项目所在区域地震动峰值加速度（g）为0.05，对照地震烈度在6度以内，为地震微弱区。项目所在地内无泥石流、滑坡及塌陷等不良地质灾害。</p> <p>项目所在区域环境质量现状较好，满足相关环境质量标准，有一定的环境容量，且周边无环境敏感点或者企业、工厂，项目污染物的排放对周边环境影响小。</p> <p>综上所述，本项目选址合理。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容及规模

2.1.1 项目介绍

嘉禾天华环保制砖厂项目位于鄂托克前旗昂素镇毛盖图嘎查，地理位置见附图 1。根据鄂尔多斯市人民政府于 2023 年 5 月 17 日以“鄂府土字（2023）93 号”文《鄂尔多斯市人民政府关于嘉禾环保制砖厂项目建设用地请示》向内蒙古自治区人民政府做出请示，请示文件（见附件 5），本项目申请用地 6.6 公顷（及 66000m²），该部分用地全部为未利用地（沙地），土地面积准确，地类清楚，无权属争议，项目四周均为空地，项目于 2022 年 8 月 27 日取得《鄂尔多斯市生态环境局鄂托克前旗分局关于嘉禾天华环保制砖厂项目环境影响报告表的批复》，审批文号为“鄂环鄂前环评字（2022）25 号”（见附件 3），项目未投产，通过企业实际考察同类项目，企业决定将生产原料由原来的钻井岩屑 21 万 t/a、煤矸石 9 万 t/a 的配比（7：3）调整为钻井岩屑 20.16 万 t/a、煤矸石 13.44 万 t/a 配比变为（3：2）。调整后的砖坯重量为 2.8kg/块-标砖，含水率为 28%，经过原料配比调整后，对于成品砖的烧成率有明显的提高，提升了生产效率，原料配比中增加煤矸石的含量可以加快砖坯的燃烧速度，每年可节约用电约 8%。

本项目为变更项目，主要变更部分为将原料中钻井岩屑和煤矸石的配比变为 3：2，扩大岩屑储棚和煤矸石储棚的建筑面积，减小陈化库厂房面积，扩大环形棚厂房面积，原容积为 1000m³ 储水池调整为 4 个 100m³ 地理式玻璃钢储罐，办公生活区均减小，项目煤矸石破碎由颚式破碎调整为锤式破碎，项目隧道窑焙烧烟气由原来钠钙双碱法脱硫系统+一套管束除尘器处理+15m 高排气筒（DA002）排放变更为“石灰石-石膏法脱硫+一套管束除尘器处理+45m 高排气筒（DA002）排放”。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）规定，本项目需进行环境影响评价。因此，鄂尔多斯市嘉禾天华环保建材科技有限公司委托我公司承担其“嘉禾天华环保制砖厂变更项目”环境影响评价工作，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业；56、砖瓦、石材等建筑材料制造；粘土砖瓦及建筑砌块制造”需要编制《环境影响评价报告表》的类别，本评价就建设单位在项

建设
内容

目建设期及运营期对环境产生的影响及采取的控制措施等方面进行环境影响评价。评价结论经环保主管部门审批通过后，将作为本项目施工期和运营期环境管理的依据。

2.1.2 建设内容

2.1.2.1 现有工程

项目年产 7067 万块空心烧结砖（折标砖 1.2 亿块），年使用处理后的钻井岩屑 21 万吨、煤矸石 9 万吨。项目占地面积 66000 平方米，新建配料厂房 13328 平方米、环形棚厂房 9645 平方米、陈化库厂房 2340 平方米、生产厂房 1240 平方米；配电房及库房 243 平方米；办公、住宿用房 2000 平方米；厂区硬化 20809 平方米，道路面积 5728 平方米，另外配有水电暖辅助生产生活设备及相关工艺设备。

项目组成详见表 2.1-1。

表2.1-1 建设内容组成一览表

工程类别	工程名称	工程规模
主体工程	配料厂房	占地面积 13328m ² ，共 1 层，彩钢瓦结构，建筑层高 9m。内部设置一条破碎生产线和一条配料生产线，包括给料机、颚式破碎机、滚筒筛等、混粉机、搅拌机等。主要用于储存制砖原料煤矸石、处理后的钻井岩屑以及煤矸石破碎、混料搅拌。煤矸石和处理后的钻井岩屑堆放在配料厂房中，其中煤矸石储存面积为 1500m ² ，储存量为 5760 吨，每 18 天周转一次，煤矸石储存区设置雾炮机进行洒水抑尘；处理后的钻井岩屑储存面积为 4320m ² ，储存量为 8750 吨，每 10 天周转一次，处理后的钻井岩屑采用运输卡车运输。配料厂房采取防渗性能应至少相当于 0.75m 厚的天然基础层、渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁵ cm/s 的防渗层，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的防渗要求。
	陈化库厂房	占地面积 2340m ² ，共 1 层，彩钢瓦结构，建筑层高 12m。主要用于原料的陈化处理，陈化时间为 3 天。
	生产厂房	占地面积 1240m ² ，共 1 层，彩钢瓦结构，建筑层高 6m。主要用于陈化后的物料搅拌以及制造毛坯砖体。
	环形棚厂房	占地面积 9645m ² ，共 1 层，彩钢瓦结构，建筑层高 6m。设置 2 条圆形存坯道，直径分别为 160m 和 134.04m，用于存放毛坯砖体；移动式干燥、焙烧室放置于环形棚厂房内，长 170m，宽 12.98m，高 6m，用于砖体的烧制，焙烧窑的烟气抽入干燥窑对砖体进行烘干。
储运工程	成品堆场	占地面积约 10000m ² ，产品露天堆放，地面采用水泥硬化，不建设产品库房。可储存 3000 万块标砖。
	储水池	位于环形棚厂房外环外西南侧，容积为 1000m ³ ，埋地式，用于储存生产用水（滤液水）。水池采用等效于 1.5m 厚粘土，渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s 的防渗层。
	厂区道路	占地面积为 5728m ² ，采用水泥硬化。

	厂内物料输送	液体通过泵输送；固体物料通过皮带输送机输送，输送过程全封闭。		
辅助工程	办公区	建筑面积 1000m ² ，共 1 层。		
	生活区	建筑面积 1000m ² ，共 1 层。		
	配电房及库房	配电房与库房建设位置位于环形棚厂房内环内东侧。合计占地面积为 243 平方米。配电房用于厂区各项用电设施的变配电，库房用于储存一些杂物。		
公用工程	给水系统	生产用水使用北京嘉禾天华节能环保科技有限公司苏里格气田勘探开发项目钻井场泥浆无害化处理后产生的滤液水；生活用水与取自自建水井		
	排水系统	生活污水经厂区化粪池沉淀后，定期拉运至鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司处理；脱硫废水定期交由靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理；制砖用水、抑尘用水和绿化用水全部挥发消耗，不产生废水。		
	供电系统	项目用电取自引自附近 35kV 变电站 10kV 侧不同母线段，本工程采用双回路 10kV 电源进线，10kV 电源形成两路互补电源，10kV 系统为单母线制，两路电源同时工作。		
	供热系统	取暖热源采用空气热能泵；隧道窑点火燃料采用型煤，每年仅点火一次，每次用量为 5t，剩余热量依靠煤矸石内燃热量即可；砖坯烘干热源利用焙烧烟气。		
环保工程	废气	G1 煤矸石卸车、堆放粉尘	采用全封闭厂房结合洒水抑尘处理后无组织排放	
		G2 破碎筛分粉尘	通过集气罩收集+1 套布袋除尘器处理+15m 高排气筒 (DA001) 排放	
		G3 隧道窑焙烧烟气	隧道窑焙烧烟气通过钠钙双碱法脱硫系统+一套管束除尘器处理+15m 高排气筒 (DA002) 排放	
	废水	生活污水	生活污水经厂区化粪池沉淀后，定期拉运至鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司处理	
		脱硫废水	脱硫废水定期交由靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理	
	噪声	选用低噪设备、基础减震、封闭隔声等		
	固废	生活垃圾	生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处理	
		S1 除尘灰及脱硫渣	除尘灰及脱硫渣经设备收集后当作制砖原料处理	
		S2 废砖坯	废砖坯产生后直接敲碎混入陈化料搅拌后重新制砖	
		S3 不合格品	不合格品返回至破碎工序回用于生产，不暂存	
		S4 纤维袋	布袋除尘器中的纤维袋由厂家更换时带走处理，不在厂区内暂存	
	防渗	处理后的岩屑堆放区、陈化库厂房	采取防渗性能应至少相当于 0.75m 厚的天然基础层、渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁵ cm/s 的防渗层	
		化粪池、脱硫循环水池、储水池	采取等效于 1.5m 厚粘土，渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s 的防渗层	
绿化	本项目绿化面积为 2000m ²			

2.1.2.2 变更工程

项目变更后年产 7067 万块空心烧结砖（折标砖 1.2 亿块），生产规模不发生变化，生产原料由原来的钻井岩屑 21 万 t/a、煤矸石 9 万 t/a 的配比（7：3）调整为钻井岩屑 20.16 万 t/a、煤矸石 13.44 万 t/a 配比变为（3：2）。调整后的砖坯重量为 2.8kg/块-标砖，含水率为 28%。项目总占地面积 66000m² 不发生变化，新建配料厂房占地面积变更为 15400 平方米、环形棚厂房占地面积变更为 10400m²、陈化库厂房占地面积变更为 2000m²、生产厂房 1240m² 不发生变化；配电房及库房 243m² 不发生变化；办公、住宿用房面积均变更为 959m²；厂区硬化 20809m² 不发生变化，道路面积 5728m² 不发生变化，另外配有水电暖辅助生产生活设备及相关工艺设备。

项目组成详见表 2.1-2。

表2.1-2 变更后建设内容组成一览表

工程类别	工程名称	工程规模	变更工程	备注
主体工程	配料厂房	占地面积 13328m ² ，共 1 层，彩钢瓦结构，建筑层高 9m。内部设置一条破碎生产线和一条配料生产线，包括给料机、颚式破碎机、滚筒筛等、混料机、搅拌机。主要用于储存制砖原料煤矸石、处理后的钻井岩屑以及煤矸石破碎、混料搅拌。煤矸石和处理后的钻井岩屑堆放在配料厂房中，其中煤矸石储存面积为 1500m ² ，储存量为 7467 吨，每 18 天周转一次，煤矸石储存区设置雾炮机进行洒水抑尘；处理后的钻井岩屑储存面积为 4320m ² ，储存量为 8750 吨，每 10 天周转一次，处理后的钻井岩屑采用运输卡车运输。配料厂房采取防渗性能应至少相当于 0.75m 厚的天然基础层、渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁵ cm/s 的防渗层，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的防渗要求。	占地面积变更为 15400m ² ，共 1 层，全封闭彩钢瓦结构，建筑层高 9m。内设原料生产车间，占地面积 1850m ² ，内部设置一条破碎生产线和一条配料生产线，包括给料机、破碎机、滚筒筛等、混粉机、搅拌机等。主要用于煤矸石破碎、混料搅拌；内设煤矸石储存区，最大堆高 8m，占地面积 3550m ² ，主要用于储存制砖原料煤矸石，储存量为 7467 吨，每 18 天周转一次，煤矸石储存区设置雾炮机进行洒水抑尘；内设岩屑储存区占地面积 10000m ² ，最大堆高 8m，主要用于储存处理后的钻井岩屑，储存量为 20160 吨，每 10 天周转一次，处理后的钻井岩屑采用运输卡车运输。配料厂房采取防渗性能应至少相当于 0.75m 厚的天然基础层、渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁵ cm/s 的防渗层，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的防渗要求。	变更
	陈化库厂房	占地面积 2340m ² ，共 1 层，彩钢瓦结构，建筑层高 12m。主要用于原料的	占地面积变更为 2000m ² ，共 1 层，全封闭彩钢瓦结构，建筑层	变更

		陈化处理，陈化时间为3天。	高12m。主要用于原料的陈化处理，陈化时间为3天。	
	生产厂房	占地面积1240m ² ，共1层，彩钢瓦结构，建筑层高6m。主要用于陈化后的物料搅拌以及制造毛坯砖体。	占地面积1240m ² ，共1层，全封闭梯形彩钢瓦结构，建筑层最高高度为8m，最低高度为6m。主要用于陈化后的物料搅拌以及制造毛坯砖体。	变更
	环形棚厂房	占地面积9645m ² ，共1层，彩钢瓦结构，建筑层高6m。设置2条圆形存坯道，直径分别为160m和134.04m，用于存放毛坯砖体；移动式干燥、焙烧室放置于环形棚厂房内，长170m，宽12.98m，高6m，用于砖体的烧制，焙烧窑的烟气抽入干燥窑对砖体进行烘干。	占地面积10400m ² ，共1层，全封闭彩钢瓦结构，建筑层高为中间高度12.7m，两边高度9米。设置2条圆形轨道，直径分别为150m和124.04m，用于存放毛坯砖体；移动式干燥、焙烧室放置于环形棚厂房内，长170m，宽12.98m，高3.1m，用于砖体的烧制，焙烧窑的烟气抽入干燥窑对砖体进行烘干。	变更
储运工程	成品堆场	占地面积约10000m ² ，产品露天堆放，地面采用水泥硬化，不建设产品库房。可储存3000万块标砖。	与原环评一致	/
	储水池	位于环形棚厂房外环外西南侧，容积为1000m ³ ，地理式，用于储存生产用水（滤液水）。水池采用等效于1.5m厚粘土，渗透系数不大于10 ⁻⁷ cm/s的防渗层。	位于环形棚厂房外环外西南侧，设置4个容积为100m ³ ，地理式玻璃钢储罐，用于储存生产用水（滤液水），渗透系数不大于10 ⁻⁷ cm/s的防渗层。	变更
	厂区道路	占地面积为5728m ² ，采用水泥硬化。	与原环评一致	/
	厂内物料输送	液体通过泵输送；固体物料通过皮带输送机输送，输送过程全封闭。	与原环评一致	/
辅助工程	办公区	建筑面积1000m ² ，共1层。	占地面积为959m ² 1层砖混结构	变更
	生活区	建筑面积1000m ² ，共1层。		
	配电房及库房	配电房与库房建设位置位于环形棚厂房内环内东侧。合计占地面积为243平方米。配电房用于厂区各项用电设施的变配电，库房用于储存一些杂物。	与原环评一致	/
公用工程	给水系统	生产用水使用北京嘉禾天华节能环保科技有限公司苏里格气田勘探开发项目钻井场泥浆无害化处理后产生的滤液水；生活用水与取自自建水井	与原环评一致	/
	排水系统	生活污水经厂区化粪池沉淀后，定期拉运至鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司处理；脱硫废水定期交由靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理；制砖用水、抑尘用水和绿化用水全部挥发消耗，不产生废水。	与原环评一致	/
	供电系统	项目用电取自引自附近35kV变电站10kV侧不同母线段，本工程采用双回路10kV电源进线，10kV电源形成两	与原环评一致	/

环保工程		路互补电源，10kV 系统为单母线制，两路电源同时工作。			
	供热系统	取暖热源采用空气热能泵；隧道窑点火燃料采用型煤，每年仅点火一次，每次用量为 5t，剩余热量依靠煤矸石内燃热量即可；砖坯烘干热源利用焙烧烟气。	与原环评一致	/	
	废气	G1 煤矸石卸车、堆放粉尘	采用全封闭厂房结合洒水抑尘处理后无组织排放	与原环评一致	/
		G2 破碎筛分粉尘	通过集气罩收集+1 套布袋除尘器处理+15m 高排气筒 (DA001) 排放	与原环评一致	/
		G3 隧道窑焙烧烟气	隧道窑焙烧烟气通过钠钙双碱法脱硫系统+一套管束除尘器处理+15m 高排气筒 (DA002) 排放	隧道窑焙烧烟气通过石灰石-石膏法脱硫系统+一套管束除尘器处理+45m 高排气筒 (DA002) 排放	变更
	废水	生活污水	生活污水经厂区化粪池沉淀后，定期拉运至鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司处理	与原环评一致	/
		脱硫废水	脱硫废水定期交由靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理	与原环评一致	/
	噪声	选用低噪设备、基础减震、封闭隔声等	与原环评一致	/	
	固废	生活垃圾	生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处理	与原环评一致	/
		S1 除尘灰及脱硫渣	除尘灰及脱硫渣经设备收集后当作制砖原料处理	与原环评一致	/
		S2 废砖坯	废砖坯产生后直接敲碎混入陈化料搅拌后重新制砖	与原环评一致	/
		S3 不合格品	不合格品返回至破碎工序回用于生产，不暂存	与原环评一致	/
		S4 纤维袋	布袋除尘器中的纤维袋由厂家更换时带走处理，不在厂区内暂存	与原环评一致	/
	防渗	处理后的岩屑堆放区、陈化库厂房	采取防渗性能应至少相当于 0.75m 厚的天然基础层、渗透系数不大于 1.0×10^{-5} cm/s 的防渗层	与原环评一致	/
		化粪池、脱硫循环水池、储水池	采取等效于 1.5m 厚粘土，渗透系数不大于 10^{-7} cm/s 的防渗层	与原环评一致	/
绿化	本项目绿化面积为 2000m ²	与原环评一致	/		

2.2 平面布置

本项目位于内蒙古鄂尔多斯市鄂托克前旗昂素镇毛盖图嘎查。中心地理位置坐标为东经 108°6'16.096"，北纬 38°24'16.308"。本项目总占地面积 66000m²。配料车间位于厂区内北侧；环形棚厂房位于厂区内中部；陈化库厂房位于环形棚厂房内环内西侧；生产厂房位于环形棚厂房内环内东南侧；配电室及库房位于环形棚厂房内环内东侧；产品堆场位于厂区内东侧；生活区及办公区位于厂区内南侧。厂区入口位于东南侧。厂区具体平面布置见附图 2。

2.3 劳动定员

本项目劳动定员不发生变化，劳动定员 60 人。年工作时间变更为 280 天，生产工人采用三班作业，每天工作 24 小时。

2.4 产品方案

本项目产品规格为 240mm×115mm×90mm，产品产量每年为 7067 万块，国家标准砖尺寸规格为 240mm×115mm×53mm，产品折算为标砖产量每年为 1.2 亿块标砖。

表2.4-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	产量	折合标砖	重量	产品标准	产品去向
1	煤矸石空心砖	产品 240mm×115mm×90mm 标砖 240mm×115mm×53mm	7067 万块/ 年	1.2 亿块/ 年	2.8kg /块- 标砖	《烧结普通砖》 (GB5101-2003) 《烧结空心砖和空心砌块》 (GB/T13545-2014)	主要销售于宁夏，靖边，盐池，定边，鄂托克前旗等周边地区

产品符合国家《烧结普通砖》（GB5101-2003）MU10 等级要求，《烧结空心砖和空心砌块》（GB/T13545-2014）规定的技术指标要求。主要技术要求见下表：

表2.4-2 外观质量和尺寸偏差一览表

项目名称		技术指标	
外观质量	缺棱掉角	个数/个	≤2
		三个方向投影尺寸的最大值/mm	≤15
	裂纹	裂纹延伸的投影尺寸累计/mm	≤20
	层	不允许	
尺寸偏差	长度	+2-1	
	宽度	±2	
	高度	+2-1	

表2.4-3 强度等级一览表

强度等级	抗压强度		抗折强度	
	平均值	单块最小值	平均值	单块最小值
mU10	≥10.0	≥8.0	≥2.5	≥2.0
mU15	≥15.0	≥12.0	≥3.7	≥3.0
mU20	≥20.0	≥16.0	≥4.0	≥3.2
mU25	≥25.0	≥20.0	≥4.5	≥3.6
mU30	≥30.0	≥24.0	≥4.8	≥3.8

表2.4-4 产品抗冻性一览表

使用地区	抗冻指标	质量损失率	抗压强度损失率
夏热冬暖地区	D15	≤5%	≤25%
夏热冬冷地区	D25		
寒冷地区	D35		
严寒地区	D50		

线性干燥收缩值应不大于 0.50mm/m；碳化系数应不小于 0.85；吸水率应不大于 20%。

2.5 主要原辅材料及能源消耗

2.5.1 原辅料用量

本项目变更后，煤矸石和钻井岩屑用量发生变化，制砖用水量、脱硫剂用量随原料用量变化而同时发生变化。项目变更后各项原辅料用量情况见下表。

表2.5-1 主要原辅材料用量情况

序号	名称	数量	来源
1	煤矸石	13.44 万 t/a	购买自上海庙镇内及周边煤矿企业
2	钻井岩屑（含水率 20%）	20.16 万 t/a	北京嘉禾天华节能环保科技有限公司苏里格气田勘探开发项目钻井场泥浆无害化处理后的岩屑
3	滤液水	58338t/a	北京嘉禾天华节能环保科技有限公司苏里格气田勘探开发项目钻井场泥浆无害化处理后的滤液
5	脱硫剂	1451.59	外购
6	型煤	5t/a	外购
7	电	500 万 kW	引自附近 35kV 变电站

2.5.2 原料成分分析

（1）钻井岩屑

本项目制砖原料处理后的钻井岩屑来源于北京嘉禾天华节能环保科技有限公司

苏里格气田勘探开发项目水基钻井泥浆废弃无害化处理资源综合利用项目将钻井场泥浆无害化处理后经板框压滤分离出来的岩屑。该项目的环评批复与验收意见见附件 6 与附件 7。根据建设单位提供资料，本项目制砖原料处理后的钻井岩屑浸出毒性检测结果见表 2.5-2，检测报告见附件 8。

表2.5-2 处理后的钻井岩屑浸出毒性检测结果一览表 单位：mg/L（pH无量纲）

序号	项目	浸出浓度	GB8978-1996
1	pH	7.19	6~9
2	石油类	未检出	5
3	色度	4	50
4	氨氮	0.184	15
5	氯化物	115	—
6	硫化物	未检出	1
7	铅	未检出	1
8	锌	未检出	2
9	镉	未检出	0.1
10	砷	未检出	0.5
11	汞	未检出	0.05

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，按照 HJ557 规定方法获得的浸出液中任何一种特征污染物浓度均未超过 GB 8978 最高允许排放浓度（第二类污染物最高允许排放浓度按照一级标准执行），且 pH 值在 6~9 范围之内的一般工业固体废物为 I 类工业固体废物。根据处理后的钻井岩屑浸出毒性检测结果，处理后的钻井岩屑浸出液符合 GB8978-1996 的最高允许排放浓度，属于 I 类一般工业固体废物，涉及处理后的钻井岩屑储存的场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 I 类场规定的技术要求进行防渗。

钻井岩屑是钻井过程中钻头切削地层矿石产生的碎屑，根据其自身来源不同，性质也不同，一般可用作免烧砖、烧结砖、路基填料、陶瓷材料。处理后的钻井岩屑 90% 以上颗粒为粒径 0.1mm 以下的细小颗粒，在制砖过程中无需粉碎，可降低粉碎设备的维护和使用成本，粒径小也有利于陈化过程中硅铝酸盐结构的消解，形成凝胶状产物，由于其化学成分类似于黏土，可以代替黏土作为烧结砖原料。根据鄂托克前旗玛拉迪嘉禾天华环保制砖厂钻井岩屑烧结砖质量检测报告，强度满足《烧结普通砖》（GB5101-2017）的 MU10 级，所以本项目所用处理后的钻井岩屑用于制烧结砖是可行的。烧结砖质量检测报告见附件 12。

(2) 煤矸石

本项目所用煤矸石原料从鄂托克前旗上海庙镇内及周边煤矿企业购买。根据建设单位提供资料，本项目制砖原料煤矸石的成分见表 2.5-3，成分分析报告见附件 5。

表2.5-3 煤矸石主要成分及热值一览表 单位%

项目	全水分 Mt	空干基水分 M.Ad	挥发分 Vad	灰分 Aad	硫 St.ad	低位热值 Qgr.d (kCal/kg)
煤矸石	4.48	0.43	11.34	85.669	0.43	254

(3) 滤液水

本项目制砖用水采用北京嘉禾天华节能环保科技有限公司苏里格气田勘探开发项目水基钻井泥浆废弃无害化处理资源综合利用项目将钻井场泥浆无害化处理后经板框压滤分离出来的液体，处理后的水质能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 的一级标准，可满足本项目制砖用水要求。滤液水储存在地埋式玻璃钢储水池中，渗透系数不大于 10^{-7} cm/s 的防渗层。

2.6 主要设备及参数

本项目技改后主要设备未发生任何变化，主要设备详见表 2.6-1。

表2.6-1 设备一览表

序号	名称	型号参数	数量	单位
一、破碎筛分				
1	重型板式给料机	ZBG5000*1000	3	台
2	重型板式给料机至锤磨机-输送带	800	1	台
3	电磁铁	RCDB-800	2	条
4	能量飞轮锤磨机	NLFL1514	1	台
5	锤磨机至滚筒筛 1-输送带	800	1	条
6	锤磨机至滚筒筛 2-输送带	800	1	台
7	滚筒筛	GTS6000*3000	1	台
8	滚筒筛至煤矸石料仓-输送带 1	800	1	台
二、原料车间				
1	滚筒筛至煤矸石料仓-输送带 2	800	1	台
2	布袋除尘	4-72-8C-37KW	1	台
3	皮带式给料机	1200*5000	2	台
4	岩屑给料机至粉混机	800	1	条
5	粉混机	1413 加长	1	台
6	混粉机至振动筛 1	800	1	条
7	混粉机至振动筛 2	800	1	条
8	滚筒筛	GTS8000*3000	1	台
9	滚筒筛 8000 至高速搅拌-输送带	800	1	条
10	滚筒筛 8000 回料-输送带	800	1	条

11	高速搅拌机	1000*4000	1	台
12	高速搅拌机至跨棚	800	1	条
13	跨棚输送带	800	1	条
14	KD 计量皮带秤		2	台
15	永磁变频双螺杆式空压机	JNY-20A	1	台
16	全自动布料机	ZKNBLJ800-30	1	套
三、陈化				
1	自动半桥式刮板取料机	ZQDWB100-1140	2	套
2	多斗机输送带 66 米	800	2	条
四、制坯				
1	出陈化库至给料机 1, 2	1000*5000	2	条
2	皮带式给料机	800	1	台
3	输送带-供料箱至对辊	GXD1000*1200	1	条
4	高细碎对辊机		1	台
5	KD 计量皮带秤	800	1	台
6	输送带-对辊至强力搅拌	QJ120	1	条
7	强力搅拌挤出机	800	1	台
8	输送带-强力搅拌至砖机	JZK100	1	条
9	双级真空挤砖机组	800	1	台
10	砖机回坯输送带 1	800	1	条
11	砖机回坯输送带 2	JNY-30A	1	条
12	永磁变频双螺杆式空压机	JNZ-1300	1	台
13	永磁变频螺杆式真空泵	1000*5000	1	台
五、焙烧打包				
1	单泥条伺服切条机	QTB2	1	台
2	重型切坯机	QPE4-2500	1	台
3	中螳螂码坯机-内	Z1B2.2	1	台
4	中螳螂码坯机-外	Z1B1.2	1	台
5	重载机器人	MR1200	2	台
6	永磁变频双螺杆式空压机	JNY-30A	1	台
7	冷冻式压缩空气干燥机	JY-3NF	1	台
8	布坯机-外	BPEB-BYJY-THJ2	1	台
9	布坯机-内	BPK3	1	台
10	移动平台	PTB0	1	台
11	永磁变频螺杆式真空泵	JNZ-1300	1	台
环保设备				
1	雾炮机	/	1	套
2	集气罩	/	2	只
3	布袋除尘器	/	1	台
4	脱硫塔	/	1	座
5	管束除尘器	/	1	套
6	化粪池	/	1	座
7	风机	/	2	台

2.7、物料平衡及硫平衡

2.7.1 物料平衡

表2.7-1 物料平衡表 单位t/a

名称	进料量 (t/a)	名称	出料量 (t/a)
煤矸石	134400	产品	336000
处理后的钻井岩屑	201600	G1 物料堆放无组织粉尘	0.947
滤液水	53760	G2 破碎筛分粉尘	无组织 0.074
			有组织 0.14
		G3 隧道干燥窑烟气	53758.839
合计	389760	合计	389760

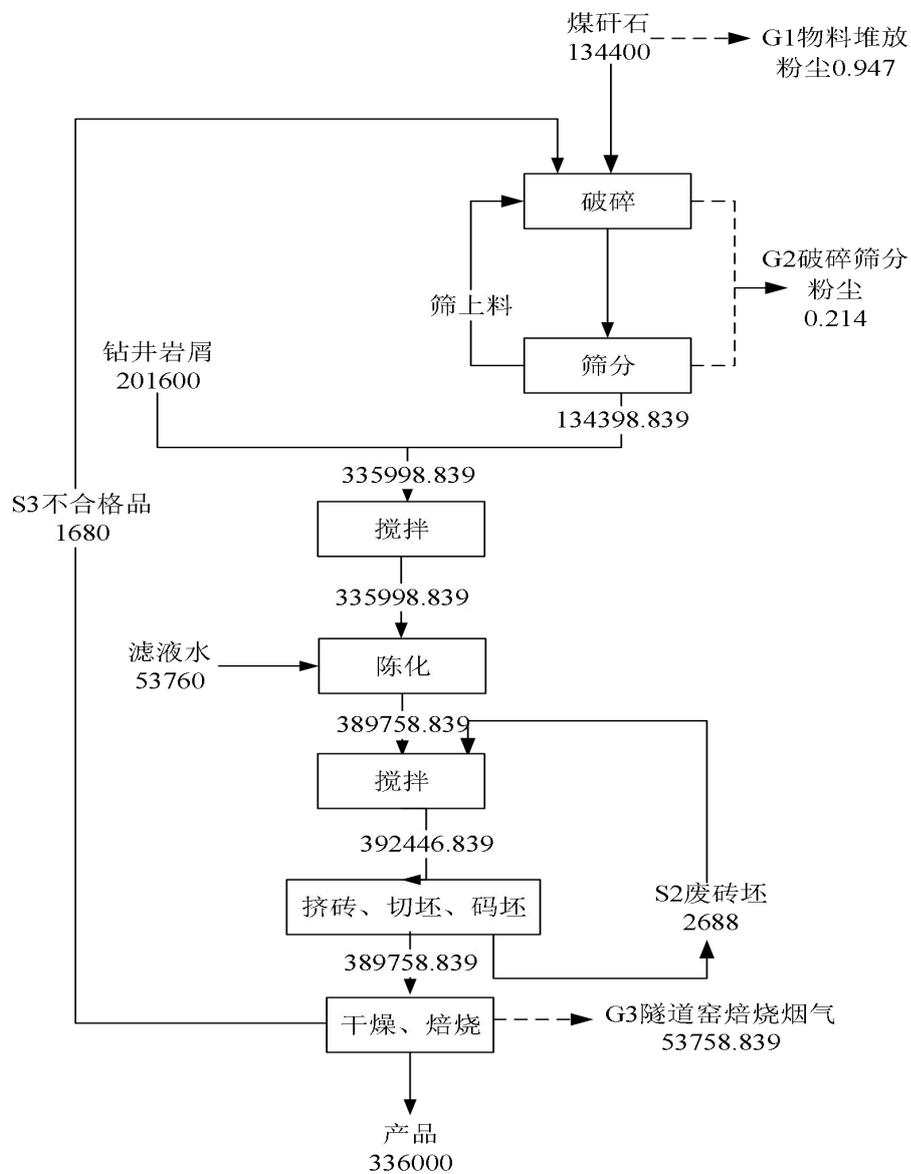


图 2.7-1 物料平衡图 单位 t/a

2.8、公共工程

2.8.1 给水

(1) 生活用水

根据《内蒙古行业用水定额》(DB15/T 385-2020),生活用水按 60L/(人·d) 计,用水人数为 60 人,本项目工作时间为 280d,则耗水量为 3.6m³/d (1008m³/a)。生活用水来自自建水井。

(2) 制砖用水

根据建设单位提供的资料,产品重量为 2.8kg/块-标砖,年产 1.2 亿块标砖的重量为 33.6 万 t,处理后的钻井岩屑含水率为 20%,砖坯含水量为 28%,则需加水 192m³/d (53760m³/a)。制砖用水使用北京嘉禾天华节能环保科技有限公司苏里格气田勘探开发项目钻井场泥浆无害化处理产生的滤液水。

(3) 抑尘用水

根据《内蒙古行业用水定额》(DB15/T 385-2020),场地、道路浇洒按 2L/(m²·d) 计算,本项目制砖原料处理后的钻井岩屑储存在全封闭配料厂房中,且含水量较高,起尘量微少;煤矸石储存区需洒水抑尘,抑尘面积为 3550m²。则抑尘水量为 7.1m³/d (1988m³/a)。抑尘用水使用北京嘉禾天华节能环保科技有限公司苏里格气田勘探开发项目钻井场泥浆无害化处理产生的滤液水。

(4) 脱硫系统用水

本项目隧道窑焙烧烟气产生量约 1.824×10⁹m³/a,脱硫除尘装置液气比 0.5L/m³,则喷淋循环用水量为 912000m³/a,脱硫水循环过程损失量为循环量的 0.1%,则补充用水量为 3.26m³/d (912m³/a);根据建设单位提供资料,脱硫系统每年需新配制脱硫水 490m³。脱硫水使用北京嘉禾天华节能环保科技有限公司苏里格气田勘探开发项目钻井场泥浆无害化处理产生的滤液水。

综上,脱硫系统补水总量为 5.01m³/d (1402m³/a)。

(5) 绿化用水

根据《内蒙古行业用水定额》(DB15/T 385-2020),绿化用水日用水定额按 3.3L/(m²·d) 计算,绿化面积为 2000m²,绿化灌溉时间按 180 天算,则耗水量为 6.6m³/d (1188m³/a)。绿化用水使用北京嘉禾天华节能环保科技有限公司苏里格气田勘探

开发项目钻井场泥浆无害化处理后产生的滤液水。

2.8.2 排水

(1) 生活污水

本项目生活污水产生量按生活用水量的 80%计，则生活污水量为 2.88m³/d (806.4m³/a)。生活污水经厂区化粪池沉淀后，定期拉运至鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司处理。

(2) 脱硫废水

本项目采用双碱法脱硫系统脱除隧道窑焙烧烟气中的硫分，脱硫水循环一定的时间后随着 pH 值下降，悬浮物、溶解性盐、重金属含量的增加，脱硫效果会下降，且厂区未建设脱硫废水处理设施，所以需要排出脱硫废水，重新配置脱硫水。根据建设单位提供资料，本项目脱硫废水产生量约 490m³/a。脱硫废水定期交由靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理。

2.8.3 给排水平衡

项目给排水情况见下表：

表2.8-1 给排水平衡表（单位m³/a）

序号	用水项目	新鲜水	滤液水	损失或进入产品	排水	去向
1	制砖用水	0	53760	53760	0	进入产品
2	抑尘用水	0	1988	1988	0	自然挥发
3	脱硫用水	0	1402	912	490	脱硫废水定期交由靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理
4	绿化用水	0	1188	1188	0	全部损耗
5	生活用水	1008	0	201.6	806.4	生活污水经厂区化粪池沉淀后，定期拉运至鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司处理
总量		1008	58338	58049.6	1296.4	/

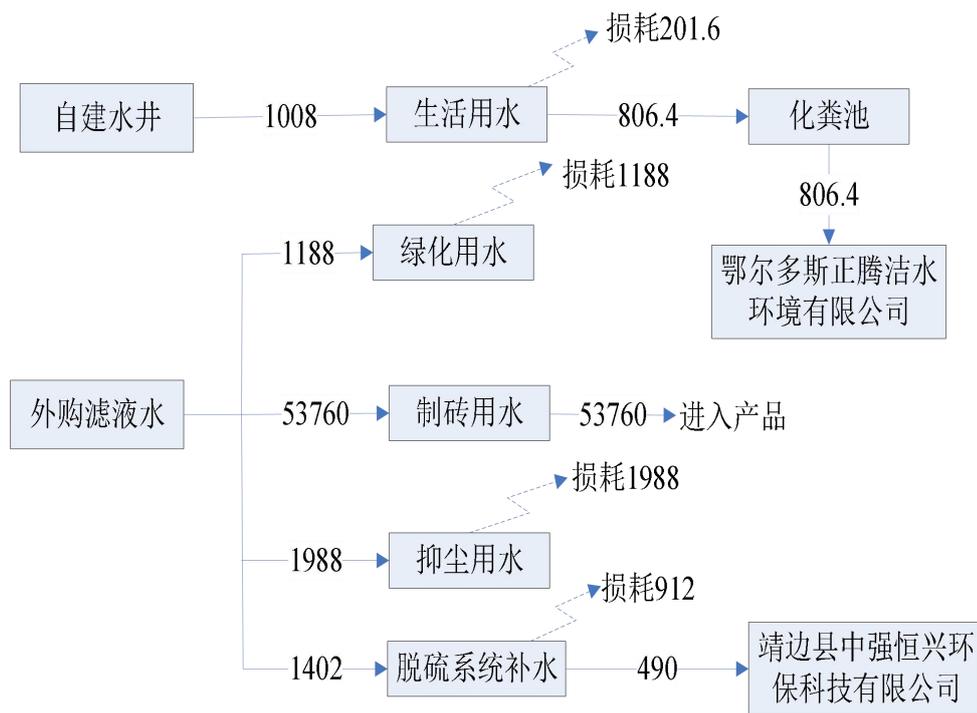


图 2.8-1 水平衡图，单位：m³/a

2.9 供热

取暖热源采用空气热能泵供暖；隧道窑点火燃料采用型煤，每年仅点火一次，每次用量为 5t，点火后空心砖焙烧热量依靠煤矸石内燃热量即可；砖坯烘干热源利用焙烧烟气。

2.10 供电

项目用电取自引自附近 35kV 变电站 10kV 侧不同母线段，本工程采用双回路 10kV 电源进线，10kV 电源形成两路互补电源，10kV 系统为单母线制，两路电源同时工作。

2.11 施工期主要工序及排污节点

2.11.1 施工流程说明

本项目为新建项目，项目计划施工期为 3 个月。

①平整施工场地

清表采用推土机、挖掘机清除施工场地表土以保证基底的密实。

②基础工程

基础工程施工阶段，包括挖方、填方、地基处理、基础施工等。

工艺流程和产排污环节

③主体工程施工

本项目主体施工主要包括生产厂房、公用设施、办公生活用房等。

④设备安装

设备安装主要有生产设施、给排水设施、电气设施等。

2.11.2 施工流程及排污节点图

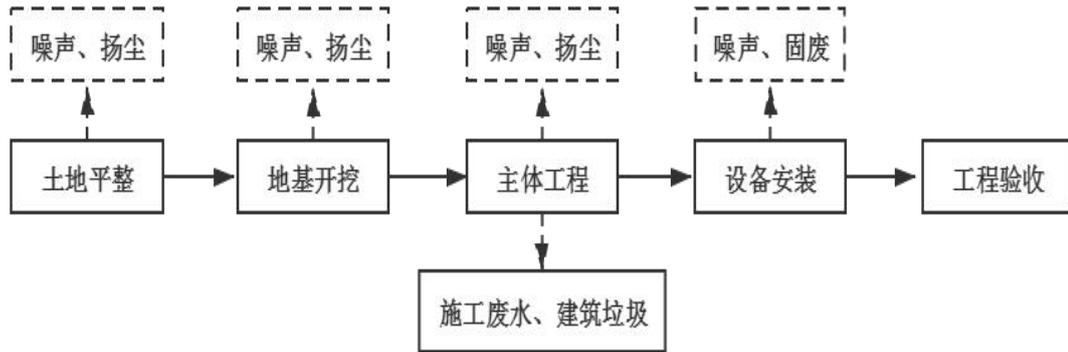


图 2.11-1 施工期主要工序及排污节点

2.11.3 施工期主要污染工序

施工期污染工序主要从大气污染物产生环节、废水产生环节、噪声产生环节、固体废物产生环节进行分析。

①大气污染物产生环节

- A. 场地平整、地基开挖过程中产生的扬尘；
- B. 工程建设时，车辆运输过程中产生的扬尘；
- C. 施工过程中建筑材料运输、装卸、堆存过程中产生的扬尘。

②废水产生环节

本项目施工期废水主要是雨污泥浆水、施工器械的冲洗废水、施工人员的生活污水。

③噪声产生环节

本项目施工期噪声主要为施工机械设备噪声和交通噪声。

④固体废物产生环节

- A. 施工过程中产生的建筑垃圾；
- B. 施工人员产生的生活垃圾。

2.12 营运期工作流程及排污节点

2.12.1 工艺流程描述

本项目采用处理后的钻井岩屑、煤矸石作原料，基本生产工艺流程包括原料处理—陈化—成型和切坯—干燥和焙烧—成品检验和堆放，一共五个部分，各个工段工艺分述如下：

1) 原料处理

原料的处理对于制作高强度、高质量的多孔砖、空心砖非常重要，因此需对原料进行严格的处理，以便得到充分均化、混合、破碎。项目钻井岩屑外购，煤矸石由周边煤炭企业提供，由车辆输送至厂区内的储棚内进行贮存。煤矸石通过装载机送入供料机计量给料，由皮带输送机送到破碎机进行细破，再经过滚筒筛筛分，滚筒筛孔径为 2mm，筛上料返回破碎机；处理后的钻井岩屑通过装载机送入供料机计量给料，按处理后的钻井岩屑，煤矸石 3：2 的比例投入搅拌机中进行混合，边搅拌边加水浸润，为陈化做准备。搅拌混合好的物料通过长密闭输送机从配料车间输送至陈化车间。

2) 陈化

混合料经皮带机输送到陈化车间后落到陈化区域，经可逆布料机将物料摊平，进行 3 天的陈化。陈化后物料由多斗挖掘机送入箱式给料机缓冲处理后，均匀给入双轴强力搅拌机再进行适当加水搅拌，使其含水率（28%）达到成型要求。陈化是将破碎至所需细度的物料加水浸润，使其进一步疏解，促使水分分布均匀。不但可以改善原料的成型性能，而且可以改善原料的干燥性能，提高制品质量。工艺设计选用陈化库，使原料保证 3 天以上的陈化时间。

3) 成型及切坯

经过二次加水搅拌后的原料经过密闭的皮带输送机送入生产车间内的真空挤砖机挤出成型，再经自动切条切坯机切割成所要求尺寸的砖坯，由运坯皮带机运至隧道窑的码车位，由机器人自动码至环形棚厂房的窑车。

4) 干燥和焙烧

项目采用二次码坯，使用移动式隧道窑，窑动砖坯不动，随着窑体前行，砖坯进入窑内进行干燥--焙烧--冷却。移动式隧道窑的窑体运行在一个双环形轨道上，窑

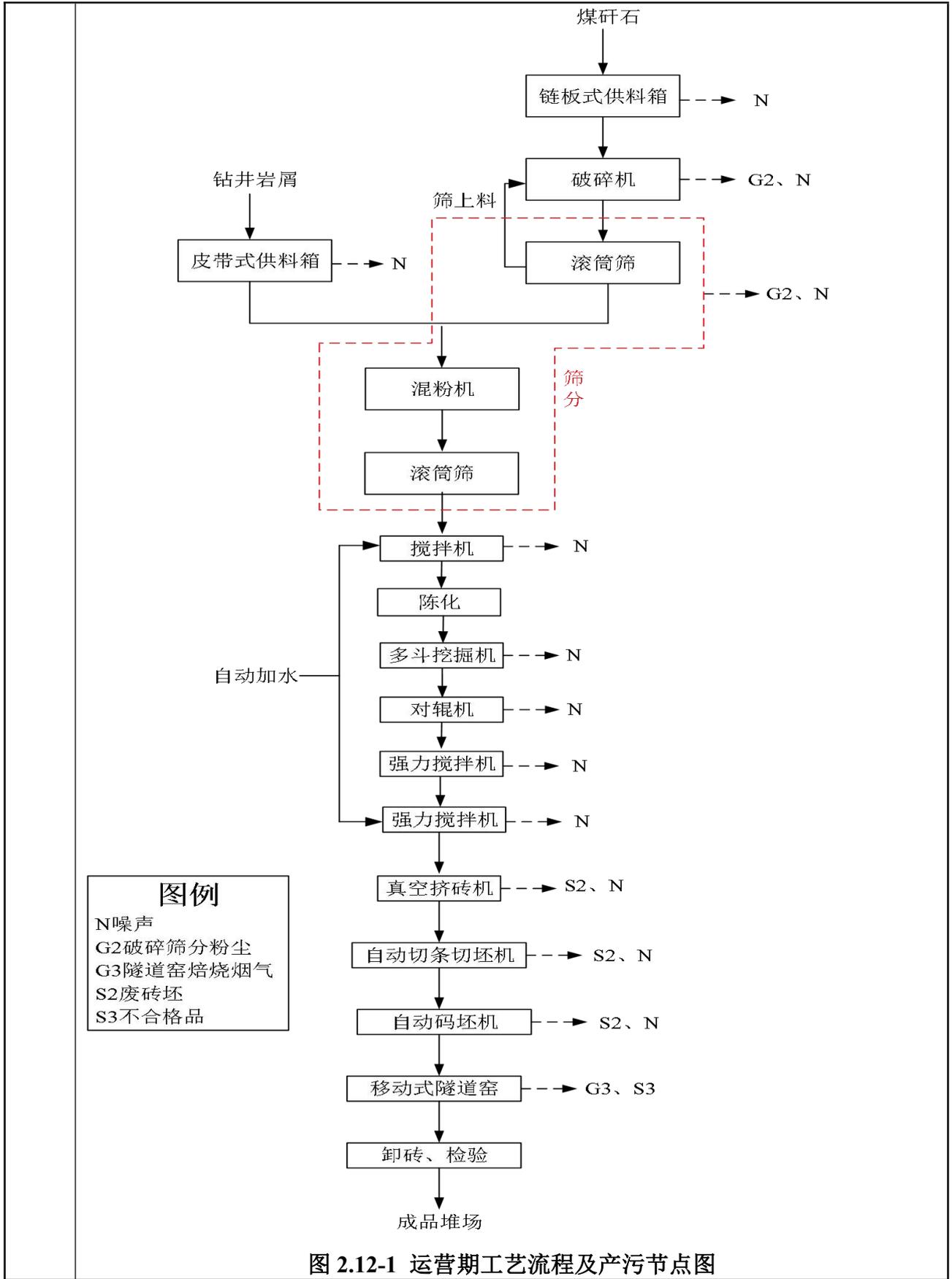
体上从前至后依次设置有干燥段、预热段、焙烧段、保温段、冷却段，砖体焙烧温度为 800~900℃，煤矸石全内燃，焙烧烟气温度可达 400℃左右，将烟气温度调节为 140~160℃,即可满足干燥要求。由于焙烧室温度高，热量辐射至较近的砖坯，起到预热的作用。当窑体前行时，从窑前门纳入的砖坯，将随着窑体的移动完成干燥、预热、烧成等过程。移动式隧道窑的窑体是可移动的，火随窑体同步移动，砖坯不动。火与砖坯相对移动时，与普通隧道窑的"进车"原理相同。

5) 成品检验和堆放

焙烧后的产品由窑车运转系统送至卸车位，进入半自动打包机打包规整，之后由行车抱砖机将成品从窑车卸至托盘上，再由叉车运至成品堆场摆放待售。空窑车经清扫、保养通过回车线送至码坯位置，进入下一个循环。不合格品直接通过配料车间的破碎机破碎后回用于生产。

2.12.2 生产工艺流程及产污节点图

项目生产工艺流程及产污环节见下图。



2.12.3 运营期产排污环节

(1) 废气产生环节

项目废气主要是煤矸石卸车及堆放产生的粉尘；煤矸石破碎、筛分过程中产生的粉尘；隧道窑点火阶段和砖坯焙烧阶段产生的烟气。本项目搅拌机为密闭结构，搅拌过程无废气产生。

(2) 噪声产生环节

项目噪声主要是各类生产设备产生的噪声。

(3) 废水产生环节

本项目运营期产生的污水主要是员工日常生活产生的生活污水、脱硫系统产生的脱硫废水等。

(4) 固废产生环节

本项目产生的固废主要有员工日常生活产生的生活垃圾；挤砖、切坯、码坯产生的废砖坯；焙烧产生的不合格品；破碎筛分除尘及隧道窑焙烧烟气脱硫除尘过程产生的除尘灰及脱硫渣；清理布袋除尘器产生的纤维袋。

表2.11-1 污染物的产生情况一览表

类型	污染源	主要污染物	排放特征	治理措施
废气	G1 煤矸石卸车、堆放粉尘	颗粒物	无组织排放	全封闭厂房+洒水抑尘
	G2 破碎筛分粉尘	颗粒物	部分无组织排放，部分有组织排放	集气罩收集+1套布袋除尘器处理+15m高排气筒（DA001）排放
	G3 隧道窑焙烧烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	有组织排放	通过石灰石-石膏法脱硫系统+一套管束除尘器处理+45m高排气筒（DA002）排放
噪声	生产设备	Leq(A)	间断排放	选用低噪设备、基础减震、封闭隔声等
废水	生活污水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量、总磷	间断排放	生活污水经厂区化粪池沉淀后，定期拉运至鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司处理
	脱硫废水	pH、悬浮物、总汞、总砷、总铅、总镉、TDS	间断排放	脱硫废水定期交由靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理
固废	生活垃圾	一般固废	间断排放	集中收集后，由环卫部门统一处理
	S1 除尘灰及脱硫渣	一般工业固废	不外排	除尘灰及脱硫渣经设备收集后当作制砖原料处理
	S2 废砖坯	一般工业固废		废砖坯产生后直接敲碎混入陈化料搅拌后重新制砖

	S3 不合格品	一般工业固废		不合格品返回至破碎工序回用于生产，不暂存
	S4 纤维袋	一般工业固废	不外排	布袋除尘器中的纤维袋由厂家更换时带走处理，不在厂区内暂存
与项目有关的原有环境污染问题	<p>2.13 原有项目环保手续履行概况</p> <p>原有项目 2022 年 8 月 27 日取得《鄂尔多斯市生态环境局鄂托克前旗分局关于嘉禾天华环保制砖厂项目环境影响报告表的批复》，审批文号为“鄂环鄂前环评字〔2022〕25 号”（见附件 3），项目未投产，故不存在环境污染问题。</p> <p>2.14 现有工程污染物排放问题</p> <p>项目未投产，故不存在环境污染问题。</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	3.1 区域环境空气质量现状评价					
	3.1.1 常规污染物					
	<p>本项目位于鄂尔多斯市鄂托克前旗,根据 2023 年 6 月 5 日内蒙古自治区生态环境厅发布的《2022 年内蒙古自治区生态环境状况公报》,以及 http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html 发布信息,2022 年鄂尔多斯市全年优良天数达到 325 天,优良天数比例为 89.0%,其中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 10ug/m³、23ug/m³、51ug/m³、20ug/m³; CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 0.9mg/m³, O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 148ug/m³; 各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值。则项目所在区域为达标区,区域空气质量现状评价表见表 3.1-1。</p>					
	表 3.1-1 区域空气质量现状评价表					
	污染物	评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标 情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.85%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14%	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5%	达标
	O ₃	日最大 8 小时(第 90 百分位浓度)	148	160	92.5%	达标
CO	年平均质量浓度(第 95 百分位浓度)	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5%	达标	
<p>根据表 3.1-1 可知,2022 年区域大气污染物均低于《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 及其修改单二级标准浓度限值要求,项目所在区域为达标区。</p>						
3.1.2 特征污染物						
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行),排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时,引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据,无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本项目运营过程中会</p>						

产生颗粒物、氟化物等特征污染物。本项目特征污染物监测数据引用鄂尔多斯市嘉禾天华环保建材科技有限公司委托内蒙古一缕阳光环保科技有限公司于2022年6月1日至2022年6月3日对“嘉禾天华环保制砖厂项目”连续3天在项目厂址对颗粒物、氟化物日均监测数据及2022年6月5日至6月7日在项目厂址对氟化物小时监测数据，具体情况如下：

(1) 监测点位

项目厂界内，布设1个监测点位。具体位置见附图3。

(2) 检测因子

表 3.1-2 环境空气质量监测内容

编号	点位名称	监测因子	监测内容	监测频次	执行标准
1#	大气监测点	TSP	24小时均值	监测时间为3天； 监测次数为3次， 取样时间不少于 24h	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告2018年第29号”二级标准
		氟化物（F）	24小时均值		监测时间为3天； 每天监测4次， 每次取样时间不 少于1h
			1小时均值		
备注	同步监测时根据气象条件详细记录天气状况、风向风速、大气温度、大气压力等气象参数				

(3) 检测结果

表 3.1-3 TSP 日均值监测数据表

监测项目 采样日期	TSP (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)
2022.6.1	145	300	48.33
2022.6.2	133		44.33
2022.6.3	119		39.67

表 3.1-4 氟化物日均值监测数据表

监测项目 采样日期	氟化物 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)
2022.6.1	0.13	7	1.86

2022.6.2	0.13		1.86		
2022.6.3	0.14		2		
表 3.1-5 氟化物 1 小时平均值监测数据表					
监测项目 采样日期	氟化物 (µg/m³)	标准值 (µg/m³)	达标情况		
2022.6.5	ND	20	达标		
	ND		达标		
	ND		达标		
	ND		达标		
2022.6.6	ND		20	达标	
	ND			达标	
	ND			达标	
	ND			达标	
2022.6.7	ND			20	达标
	ND				达标
	ND				达标
	ND				达标
注：其中“ND”为未检出。					
<p>监测时间为 2022 年 6 月 1 日至 6 月 3 日，6 月 5 日至 6 月 7 日，为期 6 天，气温总体在 14.4~27.3℃之间；气压在 87.52~87.79KPa 之间；风速在 1.3~3.2m/s 之间；6 月 1 日和 6 月 6 日风向为 SE、6 月 2 日风向为 SW、6 月 3 日风向为 N、6 月 5 日风向为 NE、6 月 7 日风向为 NW。具体风向参数见附件 16 的大气监测表 4-4。</p> <p>根据监测结果可知，总悬浮颗粒物日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准浓度限值要求；氟化物日均浓度、1 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单附录 A 二级标准浓度限值要求。</p>					
<h3>3.2 声环境质量</h3> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据现场踏勘本项目厂界范围 50 米范围内无声环境保护目标，因此仅对厂界四周声环境现状进行评价。声环境质量监测</p>					

数据引用鄂尔多斯市嘉禾天华环保建材科技有限公司委托内蒙古一缕阳光环保科技有限公司于2022年6月1日对“嘉禾天华环保制砖厂项目”厂界四周声环境现状监测结果，具体情况如下：

(1) 监测点位

项目厂界四周外1m处，共布设4个监测点位，具体位置见附图3。

(2) 监测因子

表 3.2-1 声环境质量监测内容

编号	点位名称	监测项目	监测频次	执行标准
1	东厂界	L _{eq}	昼间： 06:00~22:00 夜间：22： 00~06:00	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类声环境功能区标准
2	南厂界	L _{eq}		
3	西厂界	L _{eq}		
4	北厂界	L _{eq}		

③检测结果

表 3.2-2 噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

监测时间	监测点位置		等效声级		标准值		达标情况	
	编号	点位	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2022.3.21	1	东厂界	44.7	38.0	60	50	达标	达标
	2	南厂界	42.1	39.4				
	3	西厂界	41.4	37.6				
	4	北厂界	43.0	39.7				

根据监测结果分析，厂界四周声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类声环境功能区标准。

3.3 地下水环境、土壤环境现状监测与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）（环办环评）[2020]33号，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。本项目使用的原料组分不含有毒有害、重金属等污染物，不涉及建设用地土壤污染风险筛选值的其他污染物，故本项目不涉及土壤影响因子，且厂址范围内均已进行硬化，不存在污染途径。因此，本次评价不进行地下水以及土壤环境质量现状监测。

环境保护目标

3.4 环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）

（环办环评）[2020]33号，大气环境应明确厂界外500米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置的关系。声环境应明确厂界外50米范围内声环境保护目标。地下水环境应明确厂界外500米范围内的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。生态环境评价，在产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

本项目各环境要素评价范围确定为：大气为厂界外500m范围内、声环境为厂界外50m范围内、地下水为厂界外500m范围内、生态环境为用地范围。

根据现场踏勘及本项目的排污特点和周围的环境特征，确定项目周边无自然保护区、风景名胜、文物古迹等环境敏感目标。环境保护目标具体情况见下表。环境保护目标图见附图4。

表 3.4-1 环境保护目标表

环境要素	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/km	人口	环境功能区
大气环境	本项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等环境敏感目标				大气环境二类区
声环境	本项目厂界外50m范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声环境敏感目标				2类声环境功能区
地下水	本项目厂界外500m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等环境保护目标。				/
生态环境	项目占地范围内无生态环境保护目标				/

污染物排放控制标准

3.6 大气污染物排放标准

施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；煤矸石卸车、堆放粉尘、煤矸石破碎筛分粉尘以及隧道窑烟气排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单新建企业大气污染物排放限值，大气污染物厂界浓度执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单表3大气污染物浓度限值。本项目排气筒DA001高度为15m、排气筒DA002高度为45m，周围半径200m内最高的陈化库厂房高度为12m，排气筒高于周围建筑物3m以上，

符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单规定的排气筒高度要求。具体指标见表 3.6-1。

表 3.6-1 大气污染物排放标准一览表

时期	排放方式	污染物	标准限值		监测点位	执行标准
			单位	限值		
施工期	无组织	颗粒物	mg/m ³	1.0	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
运营期	有组织	颗粒物	mg/m ³	30	车间或生产设施排气筒	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单新建企业大气污染物排放限值
		SO ₂		150		
		NO _x （以 NO ₂ 计）		200		
		氟化物（以 F 计）		3		
	无组织（厂界浓度）	总悬浮颗粒物	mg/m ³	1	厂界边界	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值
		SO ₂		0.5		
氟化物		0.02				

3.7 污水排放标准

本项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级标准。

表 3.7-1 生活污水排放标准

项目	pH 值	COD _{Cr}	氨氮	SS	BOD ₅	总磷
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
标准值	6~9	500	—	400	300	—

3.8 用水标准

抑尘用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准限值；绿化用水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化用水标准限值。

表 3.8-1 抑尘用水标准

项目	pH 值	COD _{Cr}	氨氮	SS	BOD ₅	总磷	阴离子表面活性剂
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
标准值	6.5~9	—	—	30	30	1	0.5

表 3.8-2 绿化用水标准

项目	pH 值	色度	氨氮	溶解性总固体	BOD ₅	阴离子表面活性剂
单位	无量纲	铂钴色度单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
标准值	6~9	30	8	1000	10	0.5

3.9 噪声污染排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准；运营期厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放限值。

表 3.8-1 环境噪声排放标准单位：dB（A）

执行标准	范围	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	施工场界	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	厂界四周	60	50

3.10 固体废物污染排放标准

一般工业固体废物，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总量控制指标

根据国家相关规定，实施污染物排放总量控制的指标有化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四项污染物。

本项目二氧化硫排放量为 110.16t/a，氮氧化物排放量为 97.92t/a，根据原有项目大气污染物排放总量申请指标（见附件 13），项目已经申请二氧化硫总量 27.36t/a，氮氧化物总量 25.55t/a，所以本项目需新增总量：二氧化硫为 82.8t/a、氮氧化物为 72.37t/a，项目已申请该部分总量，2023 年 12 月 29 日取得鄂尔多斯市生态环境局大气主要污染物排放总量指标确认意见函（鄂环气字〔2023〕106 号），具体见附件 14。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1、施工期大气环境保护措施</p> <p>项目施工期对大气的影晌主要来自土方开挖、回填，建筑材料运输及装卸过程产生的扬尘。根据项目区周边情况分析，项目施工期应充分考虑施工扬尘对周围环境的影响，进一步加强扬尘污染控制，评价提出以下具体要求：</p> <p>(1) 对施工场地内松散、干涸的表土，应经常洒水防止粉尘飞扬；施工现场只存放回填土方、弃土，多余部分应及时清运出现场，干燥季节应及时对现场存放的土方洒水，以保持其表面湿润，减少扬尘产生量；</p> <p>(2) 对施工现场和建筑体分别采取围栏、设置工棚、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染；遇4级以上风力应停止土方等扬尘类施工，并采取防尘措施，以达到防风抑尘和减轻施工扬尘外逸对周围环境空气的影响；</p> <p>(3) 运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输颗粒物料车辆的装载高度不得超过车槽；运输沙土、水泥、土方的车辆必须采取覆盖等防尘措施，防止物料沿途抛洒导致二次扬尘；施工现场道路应经常清扫，且应及时洒水；</p> <p>(4) 施工场地出入口，必须进行净化处理，并配置专门的清洗设备和人员，负责对出入工地的运输车辆车体和车轮及时冲洗，不得携带泥土驶出施工工地；同时对厂区路面、主要施工点周围应采取地面临时硬化等防尘措施；</p> <p>(5) 所有露天堆放的易产生扬尘的物料，必须进行覆盖，并采取喷淋水或者其他抑尘措施；料区和道路应当划分界限，及时清除散落的物料，保持道路整洁，并及时清扫；</p> <p>(6) 施工现场的建筑垃圾，应及时清运，在48小时内不能及时清运的，应采取覆盖等防尘措施；</p> <p>(7) 强化施工期环境管理与监理，提高全员环保意识宣传和教肓，制定合理的建设施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工的方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生。</p>
---------------------------	---

4.2、施工期水环境保护措施

施工期污水主要有雨污泥浆水、施工器械的冲洗水、施工人员生活污水。施工期间应按照如下的要求实施，以便减少对当地水环境的影响。

(1) 施工时避开雨天，防止降雨形成泥水横流；下雨产生的雨污泥浆水、施工时产生的泥浆水、施工器械的清洗水经临时沉淀池沉淀后用于施工场地洒水抑尘，不外排；

(2) 本项目租用当地民房作为施工人员宿舍，工地不设临时生活区，施工期施工人员的粪尿污水排泄至周边旱厕，对周围环境影响不大。

4.3、施工期噪声环境保护措施

施工期噪声为各种机械设备产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声，主要为施工机械设备产生的作业噪声。施工机械有载重汽车、推土机等。根据类比调查和有关资料，这些建筑施工机械的声源噪声强度大多在 80~100dB(A) 左右。根据现场勘查，项目周边无声环境敏感点。结合项目特点，项目施工期应采取如下防治措施：

(1) 合理安排施工作业时间，尽量避免高噪声设备同时施工；

(2) 降低设备声级，尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，同时做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转噪声；

(3) 严格操作规程，合理安排强噪声施工机械的工作频次与行车密度；

(4) 加强对施工人员的环保教育和管理，降低人为噪声，尽量减少碰撞和敲打声音；

(5) 施工单位应布置好施工现场，合理安排施工机械，将施工现场的固定振动源相对集中，以减少对周围环境的影响；

(6) 振动较大的固定机械设备应加装减振机座，降低振动对周围环境的影响；

(7) 对可固定的机械设备如空压机、发电机安置在施工场地临时房间内，房屋内设隔音板或隔音罩，从而达到降低噪声的目的。

在合理安排施工时间，规范施工现场设备布置，采取减震隔声等措施后，

	<p>可减少施工噪声对周围环境的影响，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求。整体来说，施工产生的噪声将存在于整个施工过程中，待施工结束后这些影响也随之消失。</p> <p>4.4、施工期固体废物环境保护措施</p> <p>施工期固体废物包括施工废弃物和施工人员生活垃圾。</p> <p>施工废弃物主要是建筑垃圾，建筑垃圾主要包括建筑材料的边角料、废包装等。建筑材料的边角料包括废金属、钢材、废砖等，采取有计划的堆放，按要求分类处置。废金属、钢材与纸质废包装等可回收利用的垃圾可卖废品，其他难以回收利用的垃圾分类收集后送至政府指定地点堆放。工程中施工人员产生的生活垃圾经统一收集后定期交由当地环卫部门统一处理，对周围环境影响小。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.5 大气环境影响和保护措施</p> <p>4.5.1 大气污染物源强核算</p> <p>本项目大气污染源主要是原料堆放粉尘、破碎筛分粉尘和隧道干燥窑烟气。</p> <p>(1) G1 物料堆放粉尘</p> <p>煤矸石存堆放在全封闭厂房中，煤矸石卸车与储存时会产生粉尘，通过采取全封闭厂房结合洒水抑尘处理。制砖原料钻井岩屑含水率相对较高，不起尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(二污普 2021.6)中的《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》的计算方法进行核算，公式如下：</p> $P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$ <p>式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；</p> <p>ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；</p> <p>FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；</p> <p>N_c 指年物料运载车次（单位：车）；煤矸石运载量为 134400t/a，产品运载量为 4480 次；</p>

D 指单车平均运载量（单位：吨/车），每车按 30t 算；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，内蒙古为 0.0017，b 指物料含水率概化系数，煤矸石为 0.0008；

Ef 指堆场风蚀扬尘概化系数，煤矸石为 11.7366；

S 指堆场占地面积（单位：平方米），煤矸石储棚储存面积为 3550m²。

最终计算得出 P 为 364.24t。

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨），P 为 364.24t；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），洒水为 74%；

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），密闭式为 99%。

计算得出原料粉尘排放量为 0.947t/a。

（2）G2 破碎机破碎及筛分粉尘

煤矸石破碎筛分会产生大量粉尘。煤矸石破碎机破碎粉尘和筛分粉尘通过集气罩收集+1 套布袋除尘器处理（锤式破碎除尘器）+1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册，原料破碎、筛分等工序产排污系数为 1.23kg/万块标砖，本项目年产 1.2 亿块标砖，则破碎、筛分等工序粉尘产生量为 14.76t/a。废气收集效率为 95%，治理效率为 99%，封闭厂房治理效率为 99%。则破碎工序颗粒物无组织逸散量为 0.738t/a，排放量为 0.074t/a；粉尘收集量为 14.022t/a，则有组织排放量为 0.14t/a，排放速率为 0.024kg/h；风机风量为 2000m³/h，则破碎筛分工序颗粒物排放浓度为 12mg/m³。

（3）G3 隧道干燥窑烟气

本项目使用移动式隧道窑，一次码烧，开窑时需要用型煤点窑，每次点窑需型煤约 5t，点窑频次 1 次/年，每年点火引燃 1 次，燃着后至引燃煤矸石需持续 20h。隧道窑正常燃烧后是利用煤矸石本身的热值就能满足生产过程

中的热能消耗，不需添加其他燃料，产生的污染物主要为烟尘、SO₂、NO_x、氟化物。烟气排放前的处理措施为：石灰石-石膏法脱硫系统+一套管束除尘器处理+45m 高排气筒（DA002）排放。

1) 非正常工况

项目非正常工况为每年一次的隧道窑点火，点火时间为 20h，型煤用量为 5t，以及 20h 内煤矸石砖坯的自燃。参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中工业锅炉（热力供应行业）产排污系数，以型煤为原料的层燃炉废气量产污系数为 8000Nm³/吨-原料，以型煤为原料的工业锅炉废气中烟尘产污系数为 0.01Akg/吨-原料(A 为 7)，SO₂产污系数为 14Skg/t-原料（S 为 0.5），NO_x产污系数为 0.5kg/t-原料。根据产污系数计算，烟气年产生量为 40000Nm³；烟尘年产生量约 0.00035t，产生浓度为 8.75mg/m³；SO₂年产生量约 0.035t，产生浓度为 875mg/m³；NO_x年产生量约 0.0025t，产生浓度为 62.5mg/m³。非正常工况下烟气经过石灰石-石膏法脱硫系统+一套管束除尘器处理+45m 高排气筒（DA002）排放，除尘效率为 99%，脱硫效率为 92.5%，则烟尘的排放量为 0.0035kg/a，排放浓度为 8.75mg/m³；SO₂的排放量为 2.63kg/a，排放浓度为 65.75mg/m³，NO_x的排放量为 2.5kg/a，排放浓度为 62.5mg/m³。

1) 正常工况

A.烟气量

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中煤矸石制砖产排污系数表，项目工艺为全塑成型隧道窑，煤矸石制砖烟气量产污系数为 152000Nm³/万块标砖，本项目烧结砖产量为 1.2 亿块标砖，计算得隧道窑年产生烟气总量 1.824×10⁹Nm³。

B.烟尘

根据《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》，煤矸石砖焙烧颗粒物产生系数为 6.5kg/万块标砖，计算得隧道窑年产生颗粒物总量为 78t/a，

产生浓度为 42.76mg/m³。本项目颗粒物综合治理效率为 99%。所以本项目颗粒物排放量为 0.78t/a，排放速率为 0.12kg/h，排放浓度为 0.428mg/m³。

C.SO₂

根据《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》，煤矸石砖焙烧 SO₂ 产生系数为 122.4kg/万块标砖，计算得隧道窑年产生 SO₂ 总量为 1468.8t/a，产生浓度为 805.26mg/m³。本项目脱硫治理效率为 92.5%。所以本项目 SO₂ 排放量为 110.16t/a，排放速率为 16.39kg/h，排放浓度为 60.39mg/m³。

D.NO_x

根据《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》，煤矸石砖焙烧 NO_x 产生系数为 8.16kg/万块标砖，计算得隧道窑年产生 NO_x 总量为 97.92t/a，产生浓度为 53.68mg/m³。本项目 NO_x 排放量为 97.92t/a，排放速率为 14.57kg/h，排放浓度为 53.68mg/m³。

E.氟化物（以 F 计）

类比《鄂托克前旗玛拉迪嘉禾天华环保制砖厂年产 6000 万块空心烧结砖（折标砖 1 亿块）改扩建建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，根据其隧道窑烟气监测报告结果，脱硫塔出口氟化物两天的监测结果见下表。

表 4.5-1 类比项目氟化物排放浓度一览表 单位：mg/m³

监测点		鄂托克前旗玛拉迪嘉禾天华环保制砖厂年产 6000 万块空心烧结砖（折标砖 1 亿块）改扩建建设项目脱硫塔出口			
序号		1	2	3	平均
监测时间	2021.11.30	0.2	0.19	0.18	0.19
	2021.12.1	0.16	0.19	0.18	0.18

由上表可知，烟气经石灰石-石膏法脱硫系统+一套管束除尘器处理+45m 高排气筒（DA002）排放后氟化物排放浓度不大于 0.2mg/m³，本项目烟气量为 1.824 × 10⁹Nm³/a，预计本项目氟化物排放量为 0.365t/a，排放速率为 0.054kg/h。

本项目大气污染物无组织排放情况见表 4.5-2，大气污染物有组织排放情况见表 4.5-3。

表 4.5-2 污染物无组织排放情况一览表

污染源	污染物	无组织产生量 t/a	治理措施	治理效率	排放量 t/a
G1 物料堆放粉尘	颗粒物	364.24	全封闭厂房+喷淋设施	洒水抑尘效率为 74%，厂房全封闭效率为 99%	0.947
G2 破碎机及筛分粉尘	颗粒物	0.738	全封闭厂房	厂房全封闭效率为 99%	0.0074

表 4.5-3 污染物有组织排放情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	治理措施	收集效率	治理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	烟气量/风量	排放时间 h
G3 隧道干燥窑烟气	烟尘	78	石灰石-石膏法脱硫系统+一套管束除尘器处理+45m 高排气筒 (DA002) 排放	100%	99%	0.78	0.12	0.428	1.824×10 ⁹ Nm ³ /a	6720
	SO ₂	1468.8			92.5%	110.16	16.39	60.39		
	NO _x	97.92			/	97.92	14.57	53.68		
	氟化物	/			/	0.365	0.054	0.2		
G2 破碎机及筛分粉尘	颗粒物	14.76	通过集气罩收集+1 套布袋除尘器处理(锤式破碎除尘器)+1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放	/	/	0.14	0.024	12	2000 m ³ /h	

4.5.2 排放口设置情况

本项目共设置 DA001、DA002 共 2 根排气筒，排气筒设置情况见下表。

表 4.5-4 排气筒设置情况一览表

污染源	排放口编号	污染物	排气筒高度 m	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	达标情况
G2 破碎机及筛分粉尘	DA001	颗粒物	15	12	0.024	GB29620	30	/	达标
G3 隧道干燥窑烟气	DA002	烟尘	45	0.428	0.12		30	/	达标
		SO ₂		60.39	16.39		150	/	达标
		NO _x		53.68	14.57		200	/	达标
		氟化物		0.2	0.054		3	/	达标

根据上文排气筒设置情况一览表，本项目运行期间颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物有组织排放浓度均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单新建企业大气污染物排放限值。根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单的要求，人工干燥及焙烧窑排气筒高度一律不得低于 15m，排气筒 200m 范围内有建筑物时，还应高于最高建筑物 3m 以上。本项目隧道干燥窑烟气排气筒 DA002 高度为 45m，高于 15m，且 200m 范围内最高建筑物为 12m，本项目隧道干燥窑烟气排气筒 DA002 高度高于最高建筑物 3m 以上，所以本项目排气筒高度设置合理。

4.5.3 废气处理措施可行性

本项目原料制备过程即煤矸石破碎筛分过程治理措施为集气罩收集+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）排放，是《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中推荐的可行技术。

本项目隧道干燥窑烟气通过石灰石-石膏法脱硫系统+一套管束除尘器处理+45m 高排气筒（DA002）排放。其中石灰石-石膏法脱硫工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中推荐的湿法脱硫技术；管束除尘器是除雾除尘装置，应用于湿法脱硫塔饱和净烟气携带的雾滴和尘的脱除净化。流经除尘器的气流高速湍动，烟气中大量细小雾滴与尘颗粒的互相碰撞，凝聚为较大颗粒，其次，导流叶片形成的高速气流，形成较大的切向速度，将液滴、细尘高速甩向壁面，与壁面的液膜接触后被截留，实现捕集分离后，高速旋转的壁面液膜与同向运动的雾滴接触后湮灭，不产生二次雾滴，为除尘效果，依据项目条件装置内设置了多级导流叶片，延长了气体停留时间，提高了除尘器对尘颗粒的分离效果。类比《鄂托克前旗玛拉迪嘉禾天华环保制砖厂年产 6000 万块空心烧结砖（折标砖 1 亿块）改扩建建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，采用同样的治理措施后，其除尘效率不低于 99%。隧道窑焙烧烟气中污染物排放可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单的排放标准。

综上所述，本项目废气治理措施是可行的。

4.5.4 大气环境影响分析

本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

(1) 无组织排放粉尘

本项目原料卸车、堆放粉尘经全封闭厂房结合洒水抑尘处理后排放，洒水抑尘效率为 74%，厂房全封闭效率为 99%。煤矸石破碎筛分粉尘未收集到的部分在全封闭厂房逸散，厂房全封闭效率为 99%，经治理后仅有极少量的粉尘自然沉降，对周边环境影响小。

(2) 破碎筛分粉尘

煤矸石破碎机及筛分粉尘通过集气罩收集+1 套布袋除尘器处理（锤式破碎除尘器）+1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，DA001 排放浓度为 $12\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单颗粒物 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值标准。

(3) 隧道干燥窑烟气

本项目隧道干燥窑烟气通过石灰石-石膏法脱硫系统+一套管束除尘器处理+45m 高排气筒（DA002）排放，除尘效率为 99%、脱硫效率为 92.5%，烟尘排放浓度为 $0.428\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 排放浓度为 $60.39\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 排放浓度为 $53.68\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物排放浓度为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，分别满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单的 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $150\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准。

因此，本项目大气污染物的排放对当地大气环境影响是可接受的。

4.6 水环境影响和保护措施

4.6.1 水污染源强核算

本项目水污染源主要是生活污水、脱硫废水。

(1) 生活污水

根据本项目给排水平衡分析，生活污水排放量为 $806.4\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《给水排水设计手册》第 5 册给出的污染物浓度的相关数据，各污染物产生浓度分

别为：pH 值为 7.2~7.8、化学需氧量为 400mg/L、五日生化需氧量为 220mg/L、SS 为 200mg/L、NH₃-N 为 30mg/L、总磷为 8mg/L。

(2) 脱硫废水

本项目采用石灰石-石膏法脱硫系统脱除隧道窑烟气中的硫分，脱硫水循环一定的时间后脱硫效果会下降，需要替换成新配置的脱硫水。根据建设单位提供资料，本项目脱硫废水产生量约 490m³/a。脱硫废水定期交由靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理。脱硫废水一般为酸性，废水中重金属含量、盐含量、悬浮物浓度较高，脱硫废水污染物主要有 pH、悬浮物、总汞、总砷、总铅、总镉、TDS。

4.6.2 水环境影响分析

本项目不在厂区内设置污水处理设施，生活污水经厂区化粪池沉淀后，定期拉运至鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司处理，生活污水处理协议见附件 10，脱硫废水定期交由靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理，脱硫废水处理协议见附件 11，综上所述，项目产生废水对周围环境影响小。

鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司位于鄂尔多斯市鄂托克旗敖勒召其镇，鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司敖勒召其镇污水处理厂是专门处理敖勒召其镇生活污水的处理厂，该污水处理厂于 2008 年 4 月 10 日，由原内蒙古自治区环保局以蒙环表[2008]67 号对《鄂托克前旗敖勒召其镇污水工程环境影响报告表》予以批复；2010 年 12 月，原鄂尔多斯市环境保护局同意项目通过竣工环境保护验收（鄂环察验[2010]40 号）。污水处理厂采用链式多级 A/O 处理工艺，设计处理能力近期 1.5×10⁴m³/d；为实现再生水利用，2017 年 3 月由河北正云环保科技有限公司编制完成《鄂尔多斯市鄂托克前旗敖勒召其镇污水处理厂体表改造工程环境影响报告表》；2017 年 4 月 11 日原鄂托克旗环境保护局以鄂前环评字〔2017〕11 号文件对项目环评报告表作出批复，该项目于 2018 年 12 月 18 日通过了鄂托克前旗环境保护局竣工环保验收并出具关于《鄂托克前旗敖勒召其镇污水处理厂提标改造工程项目（固废和噪声）竣工环保验收意见》的通知（鄂前环验字[2018]8 号），该

项目于 2018 年 12 月 23 日进行了自主验收并由验收专家组出具了《鄂尔多斯市鄂托克前旗敖勒召其镇污水处理厂提标改造工程竣工环境保护自主验收意见》；为了优化工艺，企业于 2022 年 1 月，由鄂托克前旗生态环境分局以鄂环鄂前环评字（2022）1 号予以批复，污水处理厂工艺采用“污水预处理（现状粗格栅+进水泵房+细格栅）+生物处理（改建 AAOAO 生物池+二次沉淀池）+深度处理（现状机械絮凝+斜管沉淀+反硝化滤池+纤维转盘滤池+消毒）”，处理能力调整为 6000 立方米/日。综上所述，从处理工艺上说，鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司敖勒召其镇污水处理厂处理工艺能够处理本项目的污染物，所以本项目的废水污染物不会对鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司敖勒召其镇污水处理厂的处理工艺造成干扰，本项目生活污水产生量为 2.88m³/d（806.4m³/a），本项目生活污水产生量较小，污水处理厂可以接纳本项目产生生活污水，且本项目已与鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司签订生活污水处理协议，生活污水处理协议见附件 10。

靖边县中强恒兴环保科技有限公司位于陕西省榆林市靖边县东抗镇，距离项目所在地约 100km，是一家处理工业污水的环保工程公司。靖边县中强恒兴环保科技有限公司于 2018 年 2 月委托榆林市环境科技咨询服务有限责任公司编制完成了《靖边县中强恒兴环保科技有限公司建设油田油气钻井泥浆上清液及压裂返排液回收处理项目环境影响报告书》，2019 年 1 月 31 日，靖边县环境保护局以靖环批复（2019）32 号文件对该项目进行了环评批复。2019 年 6 月项目开工建设，2020 年 10 月项目建设完成。2020 年 10 月靖边县中强恒兴环保科技有限公司又对项目部分设备进行了调整，2021 年 6 月委托榆林市环境科技咨询服务有限责任公司编制完成了《靖边县中强恒兴环保科技有限公司建设油田油气钻井泥浆上清液及压裂返排液回收处理项目变动环境影响分析报告》。2021 年 6 月项目正式投运，各环保设施运行稳定。

项目产生的脱硫水由罐车拉运至靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理，运输费用由建设单位承担。根据《靖边县中强恒兴环保科技有限公司建设油田油气钻井泥浆上清液及压裂返排液回收处理项目竣工环境保护验收

监测报告》，靖边县中强恒兴环保科技有限公司目前建设设有生产废水处理厂房 1 座，占地面积 3800m²，规格为 100m×38m。设有 1 座 1.3 万 m³ 废水调节池(40m×70m×5.8m)、1 座 1500m³ 收集池、1 座 2000m³ 收集池、1 座 2000m³ 应急处理池、1 座 3000m³ 清水池。

其废水经活化脱稳系统（破胶-脱稳）+复合预处理（一级物化沉淀-pH 调节+沉淀）+初级氧化（初级氧化-二级物化沉淀）+一、二级生化系统+催化氧化（高级催化氧化-混凝反应+沉淀）+精密过滤处理后废水满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 2 标准。

具体处理工艺如下：

返排液经拉运车运输进入厂区后卸入废水调节池，在废水调节池里与泥浆上清液进行均质均量，通过一级提升泵将返排液泵入活化脱稳工序，同时添加药剂 A（活化脱稳剂），对返排液中的高分子聚合物和黏度大的胶体物质进行断链和破胶反应，进而打破返排液较为稳定的胶体体系。活化脱稳工序出水自流进入复合预处理工序，同时添加药剂 B（有机絮凝剂）和药剂 C（无机絮凝剂），充分搅拌后高效澄清。上清液进入成分调节工序，添加药剂 D（成分调节剂），罐内进行充分搅拌，成分调节剂的投加量通过在线控制仪根据工艺参数设定自动控制。成分调节出水自流进入初级氧化工序，返排液在初级氧化工序中进行电化学反应，此工序可有效降低废水有机物含量并提高废水的可生化性。初级氧化工序出水经二级提升泵泵入一级生化工序（厌氧），废水在生化装置经过厌氧发酵处理后自流进入二级生化工序（好氧），根据污泥活性适时添加药剂 E（微生物菌/营养剂），废水经过好氧生物反应，本工序有效降低废水 COD 和氨氮指标。二级生化出水自流进入高级催化氧化工序，处理过程中添加药剂 F（氧化剂）、药剂 G（催化剂），确保出水 COD 等指标达标。高级催化氧化工序出水经二沉池泥水分离，然后经过混凝反应装置处理后进入三沉池泥水分离，最后由三级提升泵泵入精密过滤工序，有效去除废水中的悬浮物的杂质，确保出水清澈透明。精密过滤工序出水自流进入室外清水池，储水池内清水经清水拉液车运出厂外。

废水处理过程中，复合预处理、生化、高级催化氧化工序底部产生污泥，污泥通过固液分离工序处置，固液分离后的液相进入调节池，固液分离后的固相作为污泥有序堆存。

处理工艺流程见下图：

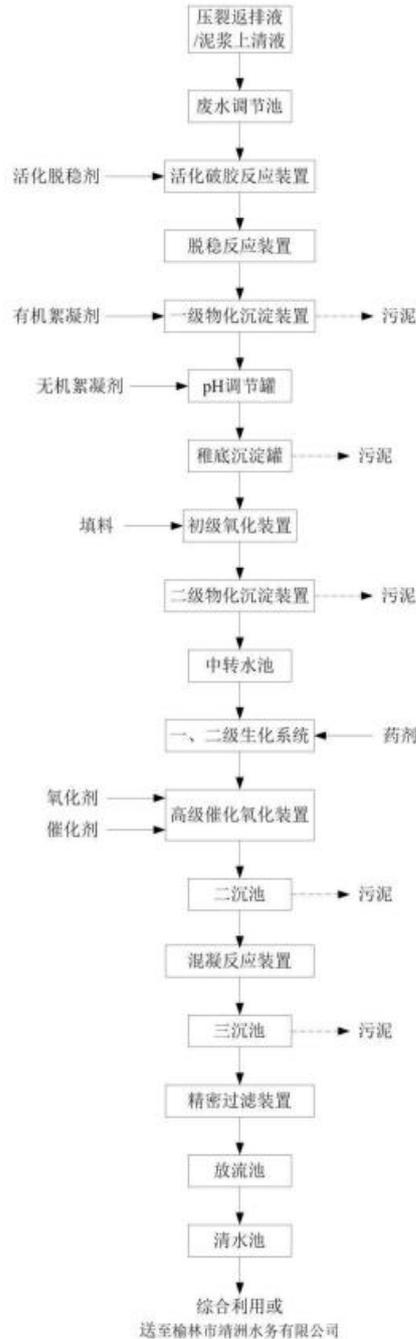


图 4.6-1 靖边县中强恒兴环保科技有限公司废液处理工艺流程

根据《靖边县中强恒兴环保科技有限公司建设油田油气钻井泥浆上清液及压裂返排液回收处理项目竣工环境保护验收监测报告》，2021年6月17-18日，榆林市碧清环保科技有限公司对污水处理设施进、出口水质进行了监测，进水口监测结果 pH 为 6.18—6.78，COD 平均值为 4500mg/L，BOD₅ 平均值为 795mg/L，氨氮平均值为 9.58mg/L，全盐量平均值 15150mg/L，SS 平均值为 194mg/L。

表 4.6-1 进出水水质情况表

污染物名称	进水口 mg/L	出水口 mg/L	标准值 (DB61/224-2 018)	处理效率
pH	6.18—6.78	7.12—7.97	/	/
COD _{Cr}	4500	27.3	50	99.4%
BOD ₅	795	5	20	99.37%
SS	194	8	/	95.9%
氨氮	9.58	0.136	8	98.58%
全盐量	15150	426	/	97.19%

靖边县中强恒兴环保科技有限公司设计污水处理能力为 1852m³/d，目前处理量约 1100m³/d，本项目新增脱硫废水量为 610.9m³/a，有较大的处理余量，可完全接纳本项目产生的脱硫废水。

靖边县中强恒兴环保科技有限公司废水经活化脱稳系统（破胶-脱稳）+复合预处理（一级物化沉淀-pH 调节+沉淀）+初级氧化（初级氧化-二级物化沉淀）+一、二级生化系统+催化氧化（高级催化氧化-混凝反应+沉淀）+精密过滤处理后废水满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 2 标准。从处理工艺上说，靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理工艺能够处理的污染物种类包括本项目的污染物，所以本项目的废水污染物不会对靖边县中强恒兴环保科技有限公司的处理工艺造成干扰。

靖边县中强恒兴环保科技有限公司废水处理工程无设计进水水质，因此根据其废水实测值及废水处理效率进行分析。本项目新增脱硫废水量为 610.9m³/a，平均每 1 个月拉运一次，则每次拉运量为 50.9m³。脱硫废水进入厂区后首先进入废水调节池与当天处理的其他废水混合，均质均量。其中脱

硫废水的 COD、BOD 浓度均低于污水处理设施进水口实测平均值，不会造成出水超标问题。

脱硫废水氨氮浓度为 9.68mg/L，略高于实测值，但是处理工艺对氨氮的去除效率（98.58%）很高，不会造成出水超标（标准值为 8mg/L）问题。

脱硫废水的 SS 和 TDS 浓度高，其中混合后的水质及经过处理后的水质计算结果如下：

表 4.6-2 混合后及处理水质情况表

污染物名称	进水口 mg/L	出水口 mg/L	标准值（DB61/224-2018）
SS	406.55	16.67	/
TDS（全盐量）	15276	429	/

经过计算可知，SS 和 TDS 浓度大幅削减，且废水排放标准《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 2 对 SS 和 TDS 无限值要求。所以不会造成废水排放超标的问题。

综上，脱硫废水委托靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理是可行的。

4.7 地下水与土壤保护措施

根据建设项目自身特点，污染物特性，污染控制难易程度和污染物特性，提出防渗要求。项目厂区具体防渗措施见下表：

表 4.7-1 厂区污染防渗分区一览表

防渗分区	工程单元	防渗措施
一般防渗区	化粪池、脱硫循环水池、储水池	采取等效于 1.5m 厚粘土，渗透系数不大于 10^{-7} cm/s 的防渗层，储水池为玻璃钢地埋式储罐
	处理后的岩屑堆放区、陈化库厂房、生产车间、配料车间、成品堆场	采取防渗性能应至少相当于 0.75m 厚的天然基础层、渗透系数不大于 1.0×10^{-5} cm/s 的防渗层
简单防渗区	员工生活区、办公区 厂区道路及绿化区	简单地面硬化或绿化

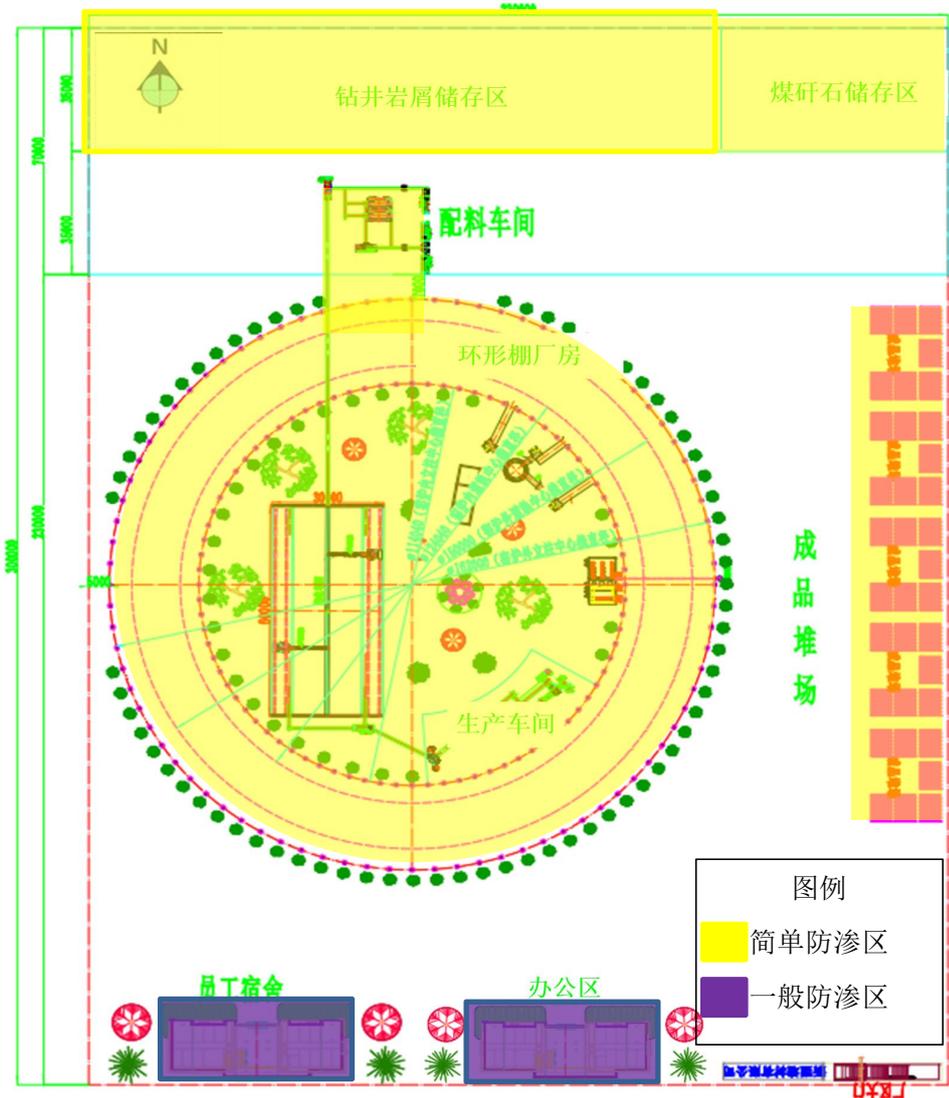


图 4.7-1 防渗分区图

本项目脱硫系统循环水池污染物成分复杂且含有重金属，一旦对土壤和地下水造成污染很难进行治理；化粪池是处理工作人员的生活污水的设施，污染物浓度较高，为防止脱硫废水和生活污水其对环境造成污染，脱硫系统循环水池和化粪池采取等效于 1.5m 厚粘土、渗透系数不大于 10^{-7}cm/s 的防渗层。

处理后的岩屑堆放区和陈化库厂房储存的生产物料属于 I 类工业固体废物，采取防渗性能应至少相当于 0.75m 厚的天然基础层、渗透系数不大于 1.0

×10⁻⁵ cm/s 的防渗层，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 I 类场的防渗要求。

采取上述防渗措施后，正常情况下污染物对土壤和地下水的影响较小。

4.8 声环境影响和保护措施

4.8.1 噪声源强分析

本项目的噪声污染源主要是各类生产设施。经调查上述各污染源产生的噪声值在 75~95dB（A）之间。生产设备都布置在车间内，为固定声源。运营期主要噪声源强见表 4.8-1。

表 4.8-1 项目噪声源一览表

主要噪声源	位置	数量	声压值 dB(A)	治理措施	降噪措施及效果	持续时间
给料机	配料厂房	4	80	选用低噪声设备、基础减震、隔声、距离衰减	减振、距离衰减及建筑隔声，综合降噪量在 15~25dB 之间	昼间、夜间
破碎机	配料厂房	1	90			
滚筒筛	配料厂房	2	85			
搅拌机	配料厂房、陈化库厂房	2	85			
真空挤砖机	生产厂房	1	80			
切坯切条机	生产厂房	1	75			
风机	配料厂房	2	95			
水泵	配料厂房	2	90			

4.8.2 预测方法

本次环境噪声预测，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式，主要是对拟建项目噪声源对厂界四周的影响进行预测。本次以现状监测点为预测点。预测模式如下：

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算公式

相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式：

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

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

式中： $L_p(r_0)$ —靠近声源处某点的倍频带声压级，dB；

A—倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

室外的倍频带声压级:

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

式中: TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: Q—指向性因数;

R—房间常数;

r—声源在靠近围护结构某点处的距离, m。

室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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。

③噪声贡献值计算

拟建项目声源对预测点产生的贡献值为:

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

式中: 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。

4.8.3 噪声影响预测结果

预测项目建成后噪声见下表。

表 4.8-2 项目厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点	贡献值	标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	30	60	50	达标	达标
南厂界	25			达标	达标
西厂界	31			达标	达标
北厂界	35			达标	达标

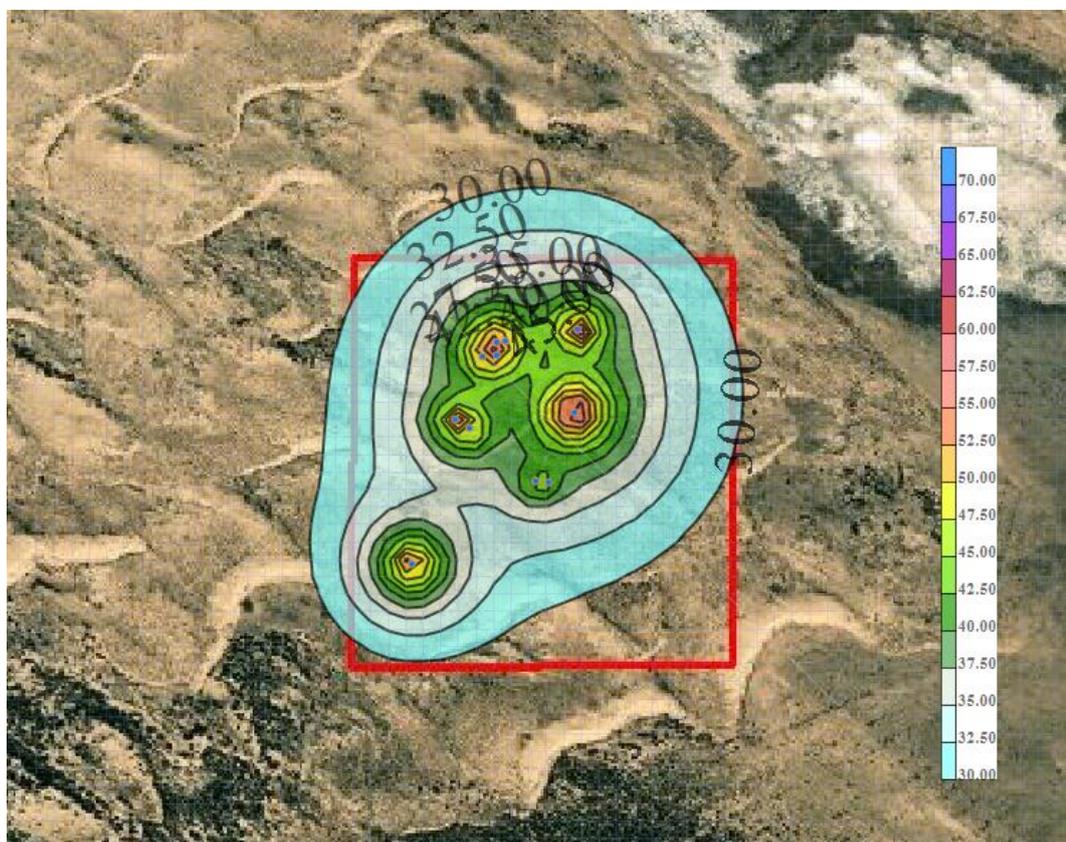


图 4.8-1 项目噪声预测结果 单位：dB (A)

4.8.4 声环境影响

根据预测结果可知，项目运营后厂界四周贡献值在 25~35dB(A)之间，生产设备及其附属设备均设置于厂房内，经减震、隔声和距离衰减后预测噪

声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的标准限值要求。因此，项目噪声对周围环境影响较小。

4.9 固废环境影响和保护措施

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 算，共 60 人，项目每年运营 280 天，则生活垃圾产生量为 0.03t/d（即 8.4t/a）。生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一处理。

(2) S1 除尘灰及脱硫渣

煤矸石破碎筛工段和隧道窑焙烧会产生粉尘和烟尘，经除尘器除尘后，会产生一定量的除尘灰，根据大气污染物源强核算得出处理破碎筛分粉尘和隧道窑焙烧烟气中的烟尘产生除尘灰总量约 91.1t/a。

隧道窑焙烧烟气经脱硫系统脱硫后，产生少量脱硫渣，脱硫渣的主要成分是亚硫酸钙。脱硫渣产生量的计算公式如下：

$$E = \frac{M_F \times E_S}{64 \times \left(1 - \frac{C_S}{100}\right) \times \frac{C_g}{100}}$$

式中：E——核算时段内脱硫副产物的产生量，t；

M_F ——脱硫副产物的摩尔质量，亚硫酸钙的摩尔质量为 120.14g/mol；

E_S ——核算时段内二氧化硫的脱出量，1358.64t；

C_S ——脱硫副产物的含水率，副产物为亚硫酸钙时一般≤10%；

C_g ——脱硫副产物的纯度，副产物为亚硫酸钙时一般≥90%。

计算得出脱硫渣的产生量为 3148.68t/a。综上，除尘灰和脱硫渣产生的总量为 3239.78t/a，除尘灰及脱硫渣经设备收集后当作制砖原料处理。

综上，除尘灰及脱硫渣经设备收集后当作制砖原料处理。

(3) S2 废砖坯

本项目在挤砖、切条、码坯中会产生一定量的废砖坯，产生率为制砖原

料的 0.8%，制砖原料煤矸石用量为 134400t/a，处理后的钻井岩屑为 201600t/a，则废砖坯产生量为 2688t/a。废砖坯产生后直接敲碎混入陈化料搅拌后重新制砖。

(4) S3 不合格品

本项目在焙烧过程中会产生一定量的不合格砖，产生率为制砖原料的 0.5%，则产生量为 1680t/a。不合格品返回至破碎工序回用于生产，不暂存。

(5) S4 纤维袋

本项目采用布袋除尘器处理煤矸石破碎、筛分产生的颗粒物，布袋除尘器经过长时间的运行需要清理除尘器内的除尘灰，每年清理两次，每次产生约 140 只纤维袋，每年产生 280 只。纤维袋由厂家更换时带走处理，不在厂区内暂存。

表 4.9-1 固体废物污染源源强核算结果及相关参数

产生环节	名称	性状	属性	主要成分	危险特性	产生量	贮存方式	去向
员工生活	生活垃圾	固体	一般固废	塑料、纸等垃圾	/	8.4t/a	垃圾桶收集	由当地环卫部门统一处理
脱硫除尘	S1 除尘灰及脱硫石渣	固体	一般工业固废	粉尘、CaSO ₃ 、CaCO ₃ 、CaSO ₄ 、Ca(OH) ₂	/	3239.78t/a	设备收集	除尘灰及脱硫渣经设备收集后当作制砖原料处理
挤砖、切条、码坯	S2 废砖坯	固体	一般工业固废	处理后的岩屑、煤矸石、水	/	2688t/a	/	废砖坯产生后直接敲碎混入陈化料搅拌后重新制砖
砖坯焙烧	S3 不合格品	固体	一般工业固废	处理后的岩屑、煤矸石	/	1680t/a	/	不合格品返回至破碎工序回用于生产，不暂存
清理除尘灰	S4 纤维袋	固体	一般工业固废	纤维	/	280 只	设备收集	布袋除尘器中的纤维袋由厂家更换时带走处理，不在厂区内暂存

4.10 环境风险影响分析

本项目生产原辅材料不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定的危险物质，故本项目风险评价仅开展简单分析。

4.10.1 风险调查

本项目生产原料主要为处理后的钻井岩屑和煤矸石。钻井岩屑是钻井过程中钻头切削地层矿石产生的碎屑，性质稳定，不燃，属于一般工业固体废物。煤矸石是采煤过程和洗煤过程中排放的固体废物，是一种在成煤过程中与煤层伴生的一种含碳量较低、比煤坚硬的黑灰色岩石，热值低，可燃，属于一般工业固体废物。

根据调查，项目所在地周边无环境敏感目标，环境敏感性为不敏感。

4.10.2 环境风险识别

如果配料车间对于煤矸石储存区的管理不当，煤矸石遇明火或者自燃会产生火灾，煤矸石燃烧会产生大量烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物，对周围大气环境造成污染。

4.10.3 环境风险防范与管理措施

(1) 管理措施

- 1) 设置严禁吸烟、使用明火的警示标志，配备灭火器；
- 2) 加强现场管理，高温天气可增加洒水次数以增加空气湿度；
- 3) 应加强管理，制定严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程，工作人员应培训上岗，并且在运营过程中应注意做好防火工作。

(2) 风险事故发生时对环境的影响及应急处理措施

A、发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

B、发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工。

C、事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具、穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

D、发生事故时，应及时切断电源，敲响警铃以警示其他人员，迅速组织人员撤离，以防发生火灾可能引发的爆炸事故。

4.11 环境管理和监测计划

4.11.1 环境管理

(1) 环境管理机构设置与职责

根据《建设项目环境保护设计规范》等要求，本项目需设立专门的环境管理机构及专职负责人员 1 名，负责项目的日常环境管理工作。环保专职管理人员的职能是：

- 1) 负责贯彻实施国家环保法规和有关地方环保法规。
- 2) 加强环保管理，建立健全企业的环境管理制度，确保污染治理和生态环境保护工作顺利实施，并实施检查和监督。
- 3) 组织开展环境监测，及时了解施工区及工程运行后环境质量状况。

(2) 环境管理要求

项目运营期应设专人进行环境管理工作，正确处理发展生产与环境保护的关系，监控环保工程的运行，并检查其效果，了解场内环境质量与影响环境质量的污染因子变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量做好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：

- 1) 环保设施应与主体设施同时设计、同时施工、同时投入运行，项目主体设施及配套的环保设施建成后应进行环保验收，污染治理设施必须经验收合格后，项目方可投入运营，没有通过环保验收不得进行运营。
- 2) 建立、健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。
- 3) 应当如实向环保部门申报登记排污口数量位置以及排污口排放的污染物种类、浓度、数量、排放去向等；
- 4) 设置与排污口相应的环境保护图形标识牌；
- 5) 排气筒环境保护图形标识牌设置在靠近地面醒目处。
- 6) 未经环保部门许可，不得擅自移动、扩大排污口。
- 7) 排气筒破损、漏风时需及时修复。
- 8) 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设

施的，在净化设施进出口分别设置采样口。

4.11.2 监测计划

根据工程特点，污染源及污染物排放情况，提出如下监测要求：

- 1) 建设方应定期对厂界产生的噪声、废气进行监测。
- 2) 定期向当地环保局上报监测结果。
- 3) 监测中发现超标排放或其他异常情况，及时报告单位管理部门查找原因、解决处理，预测特殊情况应随时监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 总纲》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》中提出的监测要求，本项目环境自行监测计划见下表：

表 4.11-1 项目环境监测计划表

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	厂界内	总悬浮颗粒物、SO ₂ 、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3现有和新建企业边界大气污染物浓度限值
	布袋除尘器排气筒 DA001	颗粒物	1次/年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单新建企业大气污染物排放限值
	隧道干燥窑烟气 DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	1次/半年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单新建企业大气污染物排放限值
1次/年				
噪声	厂界四周	Leq(A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类排放限值

4.12 环保投资

本项目环保投资共计 450 万，项目总投资为 5500 万，环保投资占比为 8.18%。

表 4.12-1 环保投资一览表

类别	污染源位置	污染源	污染治理措施	环保投资（万元）
废气	配料厂房	G1 煤研石卸车、堆放粉尘	全封闭配料厂房+雾炮机	100
	配料厂房	G2 煤研石破碎筛分粉尘	集气罩收集+1套布袋除尘器处理+15m高排气筒排放	50

	隧道窑	G3 隧道窑焙烧烟气	石灰石-石膏脱硫系统+一套管束除尘器处理+45m 高排气筒排放	220
废水	员工日常生活	生活污水	新建 1 座化粪池+定期拉运至鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司处理	15
	脱硫系统	脱硫废水	脱硫废水定期交由靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理	8
噪声	各厂房内	生产设备	选用低噪设备、基础减震、封闭隔声等	5
固废	垃圾桶	生活垃圾	生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处理	0.1
	布袋除尘器	S4 纤维袋	布袋除尘器中的纤维袋由厂家更换时带走处理，不在厂区内暂存	2
防渗	化粪池、脱硫循环水池、储水池	生活污水、脱硫水	采取等效于 1.5m 厚粘土，渗透系数不大于 10^{-7} cm/s 的防渗层	17.9
	处理后的岩屑堆放区、陈化库厂房、生产车间、配料车间、成品堆场	处理后的钻井岩屑、煤矸石等原料	采取防渗性能应至少相当于 0.75m 厚的天然基础层、渗透系数不大于 1.0×10^{-5} cm/s 的防渗层	
	员工生活区、办公区厂区道路及绿化区	/	简单地面硬化或绿化	
绿化	/	/	绿化面积为 2000m ²	32
合计				450

4.13 竣工环境保护验收表

根据国家“三同时”的有关规定，项目的设计、施工、竣工验收等主要环节要落实环境保护措施，建设单位需对工程环保设施进行验收检查，本项目环保设施验收内容见表4.13-1。

表 4.13-1 本项目“三同时”竣工环境保护验收表

类别	污染源位置	污染源	污染治理措施	验收标准及达到的效果
废气	配料厂房	G1 煤矸石卸车、堆放粉尘	全封闭配料厂房+雾炮机	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单表 3 现有和新建企业边界大气污

				染物浓度限值
	配料厂房	G2 煤矸石破碎筛分粉尘	集气罩收集+1套布袋除尘器处理+15m高排气筒排放	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单新建企业大气污染物排放限值
	隧道窑	G3 隧道窑焙烧烟气	石灰石-石膏脱硫系统+一套管束除尘器处理+45m高排气筒排放	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单新建企业大气污染物排放限值
废水	员工日常生活	生活污水	新建1座化粪池+定期拉运至鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司处理	/
	脱硫系统	脱硫废水	脱硫废水定期交由靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理	废水不外排
噪声	各厂房内	生产设备	选用低噪设备、基础减震、封闭隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类排放限值
固废	厂区	生活垃圾	由当地环卫部门统一处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	脱硫除尘系统	S1 除尘灰及脱硫渣	除尘灰及脱硫渣经设备收集后当作制砖原料处理	
	挤砖、切条、码坯	S2 废砖坯	废砖坯产生后直接敲碎混入陈化料搅拌后重新制砖	
	砖坯焙烧	S3 不合格品	不合格品返回至破碎工序回用于生产,不暂存	
	除尘系统	S4 纤维袋	布袋除尘器中的纤维袋由厂家更换时带走处理,不在厂区内暂存	
防渗	化粪池、脱硫循环水池、储水池	生活污水、脱硫水	采取等效于1.5m厚粘土,渗透系数不大于 10^{-7} cm/s的防渗层	/
	处理后的岩屑堆放区、陈化库厂房、生产车间、配料车间、成品堆场	处理后的钻井岩屑、煤矸石等原料	采取防渗性能应至少相当于0.75m厚的天然基础层、渗透系数不大于 1.0×10^{-5} cm/s的防渗层	/

	员工生活区、 办公区厂区 道路及绿化 区	/	简单地面硬化或绿化	/
--	-------------------------------	---	-----------	---

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	施工期	施工扬尘	颗粒物	洒水降尘、裸土用防尘网覆盖	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放浓度限值
	运营期	G1 煤矸石卸车、堆放粉尘	颗粒物	全封闭厂房+洒水抑尘	
		G2 煤矸石破碎筛分粉尘	颗粒物	集气罩收集+1套布袋除尘器处理+15m高排气筒(DA001)排放	
		G3 隧道干燥窑烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	石灰石-石膏法脱硫系统+一套管束除尘器处理+45m高排气筒(DA002)排放	
地表水环境	生活污水		流量、pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量、总磷	生活污水经厂区化粪池沉淀后,定期拉运至鄂尔多斯市正腾洁水环境有限公司处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准
	脱硫废水		流量、pH、悬浮物、总汞、总砷、总铅、总镉、TDS	脱硫废水定期交由靖边县中强恒兴环保科技有限公司处理	
声环境	施工期	施工机械	噪声	避免夜间施工、选用低噪声施工设备、合理安排高噪声设备使用频率	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准
	运营期	生产设备		选用低噪设备、基础减震、封闭隔声等	
电磁辐射	/				
固体废物	生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处理;除尘灰及脱硫渣经设备收集后当作制砖原料处理;废砖坯产生后直接敲碎混入陈化料搅拌后重新制砖;不合格品返回至破碎工序回用于生产,不暂存;布袋除尘器中的纤维袋由厂家更换时带走处理,不在厂区内暂存				

土壤及地下水污染防治措施	化粪池、脱硫循环水池、储水池采取等效于 1.5m 厚粘土，渗透系数不大于 10^{-7} cm/s 的防渗层；处理后的岩屑堆放区、陈化库厂房采取防渗性能应至少相当于 0.75m 厚的天然基础层、渗透系数不大于 1.0×10^{-5} cm/s 的防渗层
生态保护措施	本项目绿化面积为 2000m ² 。
环境风险防范措施	严格管理；岗前培训；设置灭火器等消防设施
其他环境管理要求	设置环境管理机构和专职或兼职负责人管理环境相关事宜；落实三同时并进行环保验收；规范管理排污口

六、结论

本项目符合当前国家产业政策的要求，符合相关环境保护规划，符合“三线一单”管控要求。项目选址合理，周围环境质量满足国家标准，无环境敏感点。工程采取了完善的环保治理措施及污染控制措施，可实现各类污染物的稳定达标排放，不会对周围环境产生明显影响。因此，本评价从环保角度认为，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名 称	现有 工程 排放 量(固 体废 物产 生量) ①	现有 工程 许可 排放 量 ②	在建工程 排放量(固体 废物产生量) ③	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	/	/	12.28t/a	1.941t/a	12.28t/a	1.941t/a	-10.339t/a
	SO ₂	/	/	27.355t/a	110.16t/a	27.355t/a	110.16t/a	+82.805t/a
	NO _x	/	/	25.543t/a	97.92t/a	25.543t/a	97.92t/a	+72.377t/a
	氟化物	/	/	0.365t/a	0.365t/a	0.365t/a	0.365t/a	0
废水	生活污 水量	/	/	691.2m ³ /a	806.4m ³ /a	691.2m ³ /a	806.4m ³ /a	+115.2m ³ /a
	脱硫废 水量	/	/	490m ³ /a	490m ³ /a	490m ³ /a	490m ³ /a	0
一般 工业 固体 废物	生活垃 圾	/	/	7.2t/a	8.4t/a	7.2t/a	8.4t/a	+1.2t/a
	S1 除尘 灰及脱 硫渣	/	/	1776.322t/a	3239.78t/a	1776.322t/a	3239.78t/a	+1462.678t/a
	S2 废砖 坯	/	/	2400t/a	2688t/a	2400t/a	2688t/a	+288t/a
	S3 不合 格品	/	/	1500t/a	1680t/a	1500t/a	1680t/a	+180t/a
	S4 纤维 袋	/	/	280 只/a	280 只/a	280 只/a	280 只/a	0
危险 废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①