建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 衡山县宏石新型建筑材料有限公司

年产6000万块页岩砖改扩建项目

建设单位（盖章）：衡山县宏石新型建筑材料有限公司

编制日期： 2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

[一、建设项目基本情况 3](#_Toc111712326)

[二、建设项目工程分析 15](#_Toc111712327)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 33](#_Toc111712328)

[四、主要环境影响和保护措施 39](#_Toc111712329)

[五、环境保护措施监督检查清单 66](#_Toc111712330)

[六、结论 68](#_Toc111712331)

附图

附图1 项目地理位置示意图

附图2 项目环境保护目标示意图

附图3 项目总平面布置图

附图4 项目环保设施示意图

附图5 项目现场勘察图

附图6 项目环境质量现状监测布点图

附件

附件1 环评委托书

附件2 营业执照

附件3 原有环评及验收手续

附件4 排污许可证

附件5 原料（页岩）供应合同

附件6 原料（工程渣土）供应合同

附件7 原料（煤矸石）供应合同

附件8 煤矸石煤质工业分析报告

附件9 现有危废协议

附件10 排污总量购买确认表

附件11 现状监测报告

附件12 专家评审意见及签到表

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目名称** | | 衡山县宏石新型建筑材料有限公司年产6000万块页岩砖改扩建项目 | | |
| **项目代码** | | / | | |
| **建设单位联系人** | | 王峰 | **联系方式** | 15200560484 |
| **建设地点** | | 衡山县新桥镇黄泥村塘湾组 | | |
| **地理坐标** | | （ 112 度 29 分 47.613 秒， 27 度 23 分 17.063 秒） | | |
| **国民经济**  **行业类别** | | C3031粘土砖瓦及建筑砌块制造 | **建设项目**  **行业类别** | 二十七、非金属矿物制品业  砖瓦、石材等建筑材料制造303 |
| **建设性质** | | □新建（迁建）  ☑改建  ☑扩建  □技术改造 | **建设项目**  **申报情形** | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □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）** | | 400 | **环保投资（万元）** | 80 |
| **环保投资占比（%）** | | 20 | **施工工期** | 1个月 |
| **是否开工建设** | | ☑否  □是： | **用地（用海）**  **面积（m2）** | 8500m2（不新增用地） |
| **专项评价设置情况** | **表1-1 专项评价设置原则**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **专项评价类别** | **设置原则** | **项目情况** | **判定结果** | | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 排放的大气污染物不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等物质 | 无需设置 | | 地表水 | 新增工业废水直接排放建设项目（槽罐车外送至污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂 | 不涉及工业废水直接排放 | 无需设置 | | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目 | 危险物质存储量未超过临界量 | 无需设置 | | 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 不涉及取水口 | 无需设置 | | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 不涉及向海洋排放污染物 | 无需设置 | | | | |
| **规划情况** | 无 | | | |
| **规划环境影响评价情况** | 无 | | | |
| **规划及规划环境影响评价符合性分析** | 无 | | | |
| **其他符合性分析** | **1、产业政策合理性分析**  （1）项目以页岩（含工程渣土）、煤矸石为主要原料，采用隧道窑生产工艺，年产6000万块（折标）页岩环保砖。根据《产业结构调整指导目录》（2024版），项目不属于限制类中“九、建材”第5条“粘土空心砖生产线（陕西青海、甘肃、新疆、西藏、宁夏除外）”、第8条“6000万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线”；也不属于淘汰类中“八、建材”第9条“砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑”、第16条“非烧结、非蒸压粉煤灰砖生产线”，为允许类。  （2）根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于其规定的“禁止准入类”和“许可准入类”项目，本项目属于允许建设类，符合要求。  （3）项目所选用机械设备未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业（2010）第122号）中，无淘汰、落后设备。  （4）根据《国务院办公厅关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》（国办发〔2005〕33号）文件中规定逐步禁止生产和使用实心粘土砖，限期禁止生产、使用实心粘土砖（包括瓦）的170个城市，其他城市要按照国家的统一部署，分期分批禁止或限制生产、使用实心粘土砖，并逐步向小城镇和农村延伸。本项目以煤矸石及页岩砖生产烧结砖，不属于实心粘土砖生产。  综合所述，本项目符合国家和地方产业政策。  **2、项目选址符合性分析**  项目位于衡山县新桥镇黄泥村塘湾组，项目区域交通便利，便于原材料及产品的运输。项目生产所需原料区域内资源充足，可节约生产成本。项目为改扩建，不新增占地，项目范围内无生态公益林、自然保护区、饮用水水源保护区、古树名木、珍稀濒危物种和国家保护植物，不占用基本农田。项目所在地不属于城镇规划区。项目营运期产生的各项污染，在采取各项有效的污染防治措施后均能实现达标排放，对周围环境的影响较小。  综上所述，项目所在区域具有丰富的原材料资源，环境具有相容性，从环保角度考虑，项目选址可行。  **3、“三线一单”控制要求的符合性分析**  （1）生态保护红线  “生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。  本项目位于衡山县新桥镇黄泥村塘湾组，根据衡阳市生态保护红线区划图，项目不在生态保护红线划定范围内，与衡阳市生态保护红线相符。  （2）环境质量底线  “环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。  衡山县2023年大气环境各常规因子达标，区域地表水体满足相应功能要求，项目周边土壤现状质量达标。项目产生的污染物经采取相应的防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对区域环境影响较小。  （3）资源利用上线  资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。  本项目不属于高耗能、高污染型企业，运营过程中所用的资源主要为水、煤矸石及页岩，原料充足。项目采用的机械设备无淘汰类，项目废水均实现综合利用，减少了水资源的消耗量，符合资源利用上限要求。  （4）生态环境准入清单  生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。  本项目位于衡山县新桥镇黄泥村塘湾组，根据《衡阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（衡政发〔2020〕9号）》中附件3：衡阳市环境管控单元图，可知本项目属于衡阳市一般管控单元，管控单元编码为ZH43042330001。    **图1-1 衡阳市环境管控单元图**  项目与《衡阳市生态环境准入清单》中衡阳市衡山县新桥镇（ZH43042330001）符合性分析见下表，具体内容如下：  **表1-2 项目与衡阳市衡山县新桥镇生态环境准入清单符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **管控类别** | **管控要求** | **本项目情况** | **是否**  **相符** | | 空间布局约束 | （1.1）严禁在城市建成区内新建石化、有机化工、包装印刷、沥青搅拌站、工业涂装等高VOCs排放建设项目。 | 项目为改扩建，不新增占地。项目不在城市建成区内，不涉及VOCs排放。 | 相符 | | （1.2）科学划定畜禽养殖禁养区，在畜禽养殖污染防治规划编制和禁养区划定工作基础上，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。 | 项目非养殖业。 | | 污染物排放管控 | （2.1）乡镇污水处理率达到80%以上。现有污水处理厂污泥处理处置设施全部完成达标改造。污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置未达标的污泥进入耕地。 | 本项目不涉及该内容。项目脱硫除尘废水经沉淀处理后循环使用（脱硫废渣经收集后作为原料回用于生产），初期雨水收集沉淀后用于制砖，无生产废水排放。生活污水经化粪池处理后作为农肥。 | 相符 | | （2.2）加快建材、有色、火电、化工等行业和锅炉物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放治理。工业生产企业采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。交通运输设备制造、汽车制造、工程机械制造和家具制造行业全面实施油性漆改水性漆，严禁秸秆露天焚烧。 | 项目运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程中，采取地面硬化、封闭式厂房、喷雾抑尘、洒水降尘等措施防止颗粒物无组织排放。 | | （2.3）强化固体废物、危险废物等污染源管控。积极推进垃圾分类，建设覆盖城乡的垃圾收运体系和垃圾分类收集系统。完善生活垃圾处理设施建设、运营和排放监管体系，加强垃圾处理监管能力。开展非正规垃圾堆放点排查整治。以整县推进为主要方式，推进农村环境综合整治全县域覆盖。 | 项目固废均合理处置，不会产生二次污染。 | | 环境风险防控 | （3.1）加强风险防范和控制能力建设，制定和完善水污染事故应急处置方案，并定期组织演练；开展尾矿库环境风险评估，全面整治历史遗留尾矿库，建立突出环境风险隐患管理台账，逐一摸清污染成因，制定整治方案。 | 项目建成后将修编应急预案并备案及实施管理。 | 相符 | | （3.2）根据建设用地土壤环境调查评估及现有重金属污染场地调查结果，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途。土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。各部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。制定实施受污染耕地安全利用方案，采取农艺调控、化学阻控、替代种植等措施，降低农产品重金属超标风险。暂时不能进行治理修复的污染地块，设置标志标识围栏，根据各地块的环境因地制宜采取建设撇洪导流沟渠、地表覆盖等措施减少雨水冲刷等风险管控措施。在未完成治理并通过验收前，不得用于农业、畜牧业以及工商业开发建设。 | 本项目用地为建设用地，不涉及污染地块和农用地安全利用风险。 | | 资源开发效率要求 | （4.1）能源：强化节能环保标准约束，严格行业规范、准入管理和节能审查，对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、煤炭、造纸等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，依法依规改造升级或有序退出。推广使用优质煤、洁净型煤，推进煤改气、煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气、电力等优质能源替代燃煤使用。 | 项目本项目采用煤矸石作为原料及热源，采用液化天然气作为点火燃料，液化天然气用量很少。 | 相符 | | （4.2）水资源：大力推进农业、工业、城镇节水，全面推进节水型社会建设。 | 项目不属于高耗水工业行业。 |   综上，本项目的建设符合《衡阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（衡政发〔2020〕9号）中相关要求。  **4、与行业准入条件符合性分析**  本项目与《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》相符性分析见表1-3。  **表1-3 本项目与相关政策相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》要求** | **本项目** | **是否**  **相符** | | 严禁建设粘土实心砖项目（装饰砖、铺地砖及其他特种  用途的砖除外）。 | 本项目生产标砖、空心砖 | 相符 | | 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 | 本项目位于衡山县新桥镇黄泥村塘湾组，扩建完成后产能为6000万块 | 相符 | | 新建和改（扩）建烧结砖瓦行业必须采用人工干燥和隧  道窑的生产工艺。 | 本项目采用隧道窑工艺 | 相符 | | 新建和改（扩）建隧道窑的宽度必须在 3m 以上（含3m） | 本项目隧道窑宽度为3m | 相符 |   本项目与《墙体材料行业结构调整指导目录》（2016 年本）相符性分析见表1-4。  **表1-4 本项目与相关政策相符性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **《墙体材料行业结构调整指导目录》（2016年本）要求** | | **本项目** | **符合性** | | 限制类 | 采用50型或以下挤砖机，单线年生产规模3000万块标砖以下的各种烧结砖及烧结空心砌块生产线 | 本项目使用双轴搅拌挤出机和真空挤砖机，单线生产规模为6000万块/年 | 不属于 | | 淘汰类 | 轮窑及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑生产线（在 2020 年前完成） | 本项目为隧道窑 | 不属于 | | 普通挤砖机、SJ1580—3000 双轴、单轴制砖搅拌机 | 本项目使用SIJ400×40型双轴搅拌挤出机和真空挤砖机 | 不属于 | | SQP400500-700500 辊破碎机、1000型普通切条机 | 本项目使用900\*800型锤式细料破碎机和伺服自动切条机 | 不属于 | | 不符合国家产业政策，以及在城市规划区、生态保护区、风景名胜区、文物古迹保护区基本农田保护区范围内和国道、省道、铁路、高速公路沿线可视范围内的烧结砖瓦窑生产线 | 项目符合国家及地方产业政策，建设地点不位于风景名胜、生态保护、自然和文化遗产以及饮用水源保护区；不在国道、省道、铁路、高速公路沿线可视范围内 | 不属于 |   因此，本项目的建设符合《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》及《墙体材料行业结构调整指导目录》（2016 年本）要求。  **5、与《关于烧结砖瓦行业有关问题指导意见的函》（湘经信原材料函【2018】344号）符合性分析。**  该意见函对湖南省行政区域内烧结砖瓦企业进行了相关约束性规定，主要包括两点：  （1）关于城市规划区内已经建成的烧制砖厂，依法关停，并予以处理的问题。允许城市规划区内（绿心地区除外）已经建成环保达标、证照齐全的烧结制砖企业在2022年6月1日前分时限关停。  （2）关于利用烧结窑炉协同处置建筑废弃土、建筑基坑土、修路及建设用地平整场地废弃土、河湖塘渠道淤泥等为原材料生产烧结砖的问题。城市规划区内经政府公示未达到关停退出时限的烧结制砖企业以及城市规划区外合法合规的烧结制砖企业利用建筑废弃土等粘土类废弃物进行资源综合利用生产烧结砖制品的，应当符合国家生态建设、环境保护等要求，防止借消纳建筑废弃土等粘土类原材料变相生产粘土实心砖。  本项目不位于城市规划区，利用烧结窑炉协同处置一般固废，拟建项目在采用符合环境保护法律法规要求的各项生态保护、污染防治和风险防范措施、并承诺绝不“借消纳建筑废弃土等粘土类原材料变相生产粘土实心砖”基础上，项目的设置与该指导意见函不抵触。  **6、与《烧结砖瓦工业大气污染物治理设施技术要求》（GB/T 42264-2022）符合性分析**  本项目与《烧结砖瓦工业大气污染物治理设施技术要求》（GB/T 42264-2022）相符性分析见表1-5。  **表1-5 与《烧结砖瓦工业大气污染物治理设施技术要求》（GB/T 42264-2022）符合性分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **要求** | | **本项目情况** | **是否**  **相符** | | 1 | 原料储存与输送 |  |  | | 1.1 | 粘土、页岩、煤砰石、原煤等原料、燃料应储存于封闭、半封闭料场（仓、库、棚）中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙。釆用半封闭料场措施的，料场应至少两面有围墙（围挡）及屋顶，并对物料釆取覆盖、喷淋等抑尘措施；釆取防风抑尘网、挡风墙措施的，防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的1.1倍，并对物料釆取覆盖、喷淋等抑尘措施。 | 原料均存储于半封闭式原料堆棚内，并采取了喷雾抑尘措施，减少扬尘产生及排放。 | 相符 | | 1.2 | 粉状物料应密闭输送；其他物料输送应在转运点等产尘点设置防尘罩、集气罩并配备除尘设施。 | 物料输送在密闭车间内进行，产尘点设置集气罩并配备除尘器 | 相符 | | 1.3 | 原料陈化应在封闭陈化库中进行。 | 原料均化在封闭的车间内进行 | 相符 | | 2 | 破碎及制备成型：原料、燃料破碎及制备成型过程应在封闭厂房中进行，并配备除尘设施。 | 项目原料的粉碎、筛分、配料、混合搅拌、制备等工序，均在封闭车间内进行，并配备了布袋除尘器 | 相符 | | 3 | 干燥与焙烧：干燥室和焙烧窑应密封良好，生产过程（含进出窑车）无烟气外逸。 | 项目炉窑负压设计，无烟气外逸 |  |   **7、与《国家污染防治技术指导目录》（2024年，限制类和淘汰类）符合性分析**  本项目改扩建后隧道窑烟气采取SNCR脱硝+湿电除尘器+石灰石脱硫脱氟喷淋塔+25m高排气筒排放，较现有的双碱法法脱硫+25m高排气筒而言，对烟尘、氮氧化物有更高的去除效果，烟尘、氮氧化物、二氧化硫、氟化物排放量大大削减，对周边环境的影响更小。对照《国家污染防治技术指导目录》（2024年，限制类和淘汰类）可知，SNCR脱硝、石灰石脱硫、湿电除尘均不属于目录中限制类和淘汰类防治技术。  **8、与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析**  本项目与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相符性分析见表1-5。  **表1-6 与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类型** | **要求** | **本项目情况** | **是否**  **相符** | | 指标要求 | 1、有组织排放控制要求。已有行业排放标准的工业炉窑，严格按行业排放标准执行，已发放排污许可证的，应严格执行排污许可要求。暂未制订行业排放的工业炉窑，待地方标准出台后执行，现阶段长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、 益阳市等城市按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造，其中日用玻璃、玻璃棉行业氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米，水泥生产企业氮氧化物排放限值不高于100毫克/立方米，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行。 | 本项目属于粘土砖瓦及建筑砌块制造（C3031），企业已取得排污许可证，企业污染物排放严格执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及修改单中表2新建企业大气污染物排放限值 | 相符 | | 2、无组织排放控制要求。严格控制工业炉窑生产过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，釆取密闭、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）应釆取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，釆用密闭皮带、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、块状物料应釆用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料釆用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应取有效抑尘措施。 | 本项目严格控制物料贮存、输送等无组织排放，对原料堆场采取密闭、喷雾降尘等措施降低无组织粉尘的排放 | 相符 | | 工作措施 | 严格建设项目环境准入,新建涉及工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。严格控制涉工业炉窑建设项目，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。后产能和不达标工业炉窑淘汰力度，分行业清理《产业结构调整指导目录》（2019年）淘汰类工业炉窑。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。 | 本项目属于改扩建项目，原有工程已获得环评批复及验收备案，改扩建项目不新增占地。 | 相符 | | 对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电力热力、集中供热等替代。加大煤气发生炉淘汰力度，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外），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，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。 | 本项目周边无配套天然气等清洁能源供应设施，正常情况下，不单独使用燃料，利用原料中的煤矸石自身的热值供热，煤矸石中硫含量低于1%，隧道窑配套建设SNCR脱硝+湿电除尘器+石灰石脱硫脱氟喷淋塔，加强运行管理，各污染物均能达标排放。 | 相符 | | 砖瓦行业。以煤、煤矸石、柴油等为燃料的烧结砖瓦窑应配备高效除尘、高效脱硫设施；以生物质、天然气等为燃料的烧结砖瓦窑配备除尘设施。 | 本项目以低硫煤矸石为燃料，隧道窑配套建设SNCR脱硝+湿电除尘器+石灰石脱硫脱氟喷淋塔，加强运行管理，各污染物均能达标排放。 | 相符 |   **9、与“高耗能、高排放”防控文件的符合性分析判断**  为贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰碳中和的决策部署，有力有序推进全省能耗双控工作，坚决遏制高耗能高排放项目（以下简称“两高”项目）盲目发展，湖南省发展和改革委员会于2021年12月24日印发了《湖南省“两高”项目管理名录》（湘发改环资[2021]968号）（以下简称《名录》）。《名录》中规定“建材”行业中“石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结瓦砖”属于“两高”项目，但“不包括资源综合利用项目”。  本项目为页岩环保砖制造，为国民经济分类管理名录中的C3031粘土砖瓦及建筑砌块制造，属于“建材”行业中的“烧结瓦砖”项目，但本项目使用原料为煤矿开采企业产生的煤矸石，属于资源综合利用项目。本项目不使用煤及煤制品、煤焦油、渣油、重油等高污染燃料，因此本项目不属于《名录》中规定的“两高”项目。  **10、与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析**  根据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》：强化重点行业NOx深度治理。推进烧结砖瓦行业治理设施升级改造，淘汰“双碱法”脱硫除尘一体化技术，到2025年，烧结砖瓦企业完成高效脱硫除尘改造。推进水泥熟料生产企业采用分级燃烧等技术，配备高效除尘和脱硝设施，实施氮氧化物深度治理，到2023年，NOx排放浓度控制在100毫克/立方米以下。有序推进钢铁行业超低排放改造，到2023年底，全省钢铁企业超低排放改造取得明显进展，到2025年底，钢铁企业全面完成超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、有色等行业污染深度治理。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放运行。焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业，严格控制无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全原因无法取消的，安装在线监管系统。开展燃气锅炉低氮改造。  本项目改扩建后隧道窑配套建设SNCR脱硝+湿电除尘器+石灰石脱硫脱氟喷淋塔，加强运行管理，各污染物均能达标排放。项目建设符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》。  **11、与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》（湘政办发〔2023〕33号）符合性分析**  本项目建设情况与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号）符合性分析如下所示：  **表1-7 本项目与（湘政办发〔2024〕33号）相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **方案要求** | **本项目情况** | **是否**  **相符** | | 加强“两高”项目管理。新改扩建项目严格落实国家和省级产业规划、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，原则上达到国内清洁生产先进水平、采用清洁运输方式，主要产品能效达到标杆水平。涉及产能置换、能耗替代、煤耗替代和污染物总量控制的项目，被置换产能及其配套设施关停，能耗、煤耗、新增污染物总量削减替代措施落实后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能，建立多元化废钢资源保障体系，持续提升钢铁工业的废钢使用量 | 项目选址于衡山县新桥镇黄泥村塘湾组，不涉及生态保护红线和永久基本农田，项目建设符合《衡阳市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》；项目不属于《湖南省“两高”项目管理名录》中两高项目。 | 相符 | | 加快退出重点行业落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录》，制定实施利用能耗、环保、质量、安全、技术等标准推动落后产能退出年度工作方案，加大重点行业落后产能淘汰力度，推动大规模设备更新，开展小型生物质锅炉清理整合。到2025年，全省砖瓦窑企业全部完成综合整治，基本完成2蒸吨/小时及以下生物质锅炉淘汰。 | 项目为砖瓦制造行业，，不属于《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类，为允许类。 | 相符 | | 实施工业炉窑清洁能源替代。以使用高污染燃料的工业炉窑为重点，大力推进电能、天然气替代。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。全省原则上不再新增燃料类煤气发生炉，逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。 | 本项目隧道窑燃烧以原料煤矸石内燃，不使用燃煤等高污染燃料。 | 相符 |   **12、与《衡阳市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析**  根据《衡阳市“十四五”生态环境保护规划》：强化重点行业NOx深度治理。以有色、化工、水泥、玻璃、陶瓷、砖瓦、铸造等行业为重点，加快启动非电非钢行业超低排放改造，全面执行大气污染物特别排放限值，对照相关标准制定具体实施方案，确保污染物稳定达标排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全原因无法取消的，安装在线监管系统。开展燃气锅炉低氮改造。持续推进水泥企业实施全流程深度治理，在超低排放的基础上，所有水泥熟料生产线通过末端治理技术升级改造，进一步降低NOx排放浓度，到2023年，NOx排放浓度控制在100毫克/立方米以下。推进工业炉窑全面达标排放，2022年前完成重点行业工业炉窑主要大气污染物提标改造。强化烧结砖瓦行业污染治理，推进砖瓦窑转型升级和治理设施升级改造，逐步淘汰“双碱法”脱硫除尘一体化技术，2025年前全面完成烧结砖瓦企业高效脱硫除尘改造。坚持工艺减排、源头减排、过程控制、末端治理并重，稳步推进完成钢铁行业超低排放改造，在2023年底前基本完成所有生产环节（含原料场、烧结、炼铁、炼钢、轧钢、自备电厂等，以及大宗物料产品运输）的升级改造工作，2025年前全面完成钢铁企业超低排放改造。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放运行。水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业，严格控制无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全原因无法取消的，安装在线监管系统。  本项目改扩建后隧道窑配套建设SNCR脱硝+湿电除尘器+石灰石脱硫脱氟喷淋塔，加强运行管理，各污染物均能达标排放。项目建设符合《衡阳市“十四五”生态环境保护规划》。  **13、与《衡阳市“十四五”空气质量改善规划》相符性分析**  根据《衡阳市“十四五”空气质量改善规划》：“优化产业结构，促进产业产品绿色升级；优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；优化交通结构，大力发展绿色运输体系；强化多污染物减排，降低VOCS和氮氧化物排放水平:深化系统治污，着力解决人民群众关切的突出环境问题:推进大气污染治理体系和能力现代化；完善体制机制，强化政策激励作用……”  本项目位于衡山县新桥镇黄泥村塘湾组，污染物经处理后可达到国家和地方的相应排放标准；项目采取可行技术减少氮氧化物、二氧化硫、颗粒物等大气污染物排放，加强现有工程无组织粉尘治理，进一步减少颗粒物排放。项目符合衡阳市“十四五”空气质量改善规划相关要求。  **14、与《关于下达<衡阳市2023年环境监管重点单位污染源自动监控设备安装联网计划>的通知》（衡环办[2023]29号）符合性分析**  根据《关于下达<衡阳市2023年环境监管重点单位污染源自动监控设备安装联网计划>的通知》（衡环办[2023]29号）要求，企业需安装在线监控设施，目前企业已安装在线监控设施，监控因子包括温度、压力、流速、湿度、含氧量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，项目建设与《关于下达<衡阳市2023年环境监管重点单位污染源自动监控设备安装联网计划>的通知》（衡环办[2023]29号）相符。 | | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **一、项目由来**  衡山县宏石新型建筑材料有限公司位于衡山县新桥镇黄泥村塘湾组，（该企业原名衡山县新桥镇石地方紫色页岩砖厂，成立于2010年，后改名为衡山县石地方宏发页岩砖厂，因股权结构变化，该厂于2024年5月重新注册衡山县宏石新型建筑材料有限公司作为该砖厂的营运和管理单位，衡山县石地方宏发页岩砖厂、衡山县宏石新型建筑材料有限公司实际为一家企业，法人代表均为王峰，后续环评手续办理过程中均统一使用企业最终名称（衡山县宏石新型建筑材料有限公司）。  原衡山县新桥镇石地方紫色页岩砖厂2010年委托衡山县环境保护监测站编制了《1000万块紫色页岩砖厂建设项目环境影响登记表》，于2010年7月26日获得批复（山环评[2010]11号），并于2012年8月21日通过了环保竣工验收（环验[2012]004号）。2018年，企业关停了页岩矿山开采。企业于2020年5月29日获得排放污染物许可证（证书编号：914304233256518727001V）。  现有厂区内建设有一条烧结标砖、空心砖生产线，烘烧一体隧道窑两座，采用页岩（含工程渣土）、煤矸石作为原料，年产标砖烧结砖1000万块。  根据《产业结构指导目录》（2024年本），年产量在6000万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线为限制类，衡山县宏石新型建筑材料有限公司为了满足现行产业政策要求，拟投资400万元在现有用地范围内，依托现有生产线及配套设施，通过加高窑体，同时将部分设备更换为大功率设备、增加原辅料的使用以及生产时间，使生产规模由现有的年产1000万块（折标砖）页岩烧结砖增产至6000万块（折标砖）页岩烧结砖。原环评批复内容包括页岩矿区和制砖厂区两部分内容，建设单位页岩矿开采已经关停，因此本次评价仅针对制砖厂区改扩建进行评价。  本项目在建设过程中和建成投入生产后，可能会对周围环境产生一定的影响。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）中的有关规定，新建、扩建、改建的建设项目必须进行环境影响评价。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30——56砖瓦、石材等建筑材料制造303”中的“粘土砖瓦及建筑砌块制造”，应编制环境影响报告表；综上，本项目应编制环境影响报告表。为此，衡山县宏石新型建筑材料有限公司委托长沙元青生态环境工程有限公司承担本项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，立即组织相关技术人员进行现场踏勘、类比调查、收集相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范，编制了本项目环境影响报告表，报请审查。  **二、建设内容及规模**  **1、项目概况**  （1）项目名称：衡山县宏石新型建筑材料有限公司年产6000万块页岩砖改扩建项目  （2）建设单位：衡山县宏石新型建筑材料有限公司  （3）建设地点：衡山县新桥镇黄泥村塘湾组，中心地理坐标为：E 112.496483°，N 27.388082°  （4）项目性质：改扩建  （5）项目总投资：400万元，其中环保投资为80万元，约占总投资的20%  项目工程组成主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程和环保工程等，各工程内容及规模见表2-1。  **表2-1 项目工程组成一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **工程类型** | **工程**  **名称** | **改扩建前建设内容** | **改扩建后建设内容** | **备注** | | 主体工程 | 粉碎及陈化车间 | 一定程度上的封闭式钢结构厂房，1F，占地面积约700m2（长35m，宽20m，高8m） | 封闭式钢结构厂房，1F，占地面积约700m2（长35m，宽20m，高8m） | 依托现有并整改 | | 成型  车间 | 钢结构厂房，1F，占地面积约600m2（长30m，宽20m，高8m） | 钢结构厂房，1F，占地面积约600m2（长30m，宽20m，高8m） | 依托现有 | | 隧道  窑体 | 烘烧一体隧道窑2座，窑体长112m、宽3m、高2.1m，产能为1000万块每年 | 烘烧一体隧道窑2座，窑顶由弧形改为平顶，窑体长112m，宽3m，高3m，产能为6000万块每年 | 依托现有并改造 | | 储运工程 | 原料  堆棚 | 占地面积约1680m2（长48m，宽35m，高9m），1F，彩钢棚顶、采取地面硬化、喷雾抑尘措施，堆放页岩、煤矸石 | 占地面积约1680m2（长48m，宽35m，高9m），1F，钢结构厂棚、彩钢瓦屋顶，采取地面硬化、围挡、喷雾抑尘等措施，堆放页岩（含工程渣土）、煤矸石 | 依托现有并整改 | | 储坯  道棚 | 木结构厂棚，1F，占地面积约1000m2（长112m，宽3m，高4m），用于储存砖胚 | 木结构厂棚，1F，占地面积约1000m2（长112m，宽3m，高4m），用于储存砖胚 | 依托现有 | | 成品  堆棚 | 钢结构厂棚，1F，占地面积约400m2，用于堆放成品 | 钢结构厂棚，1F，占地面积约400m2，用于堆放成品 | 依托现有 | | 辅助工程 | 办公楼 | 砖混结构，2F，占地面积约150m2 | 砖混结构，2F，占地面积约150m2 | 依托现有 | | 宿舍楼1 | 砖混结构，1F，占地面积约30m2 | 砖混结构，1F，占地面积约30m2 | 依托现有 | | 宿舍楼2 | 砖混结构，1F，占地面积约100m2 | 砖混结构，1F，占地面积约100m2 | 依托现有 | | 宿舍楼3 | 砖混结构，1F，占地面积约60m2 | 砖混结构，1F，占地面积约60m2 | 依托现有 | | 公用工程 | 供水 | 生活用水来源于地下水，生产用水来源于南侧无名水塘 | 生活用水来源于地下水，生产用水来源于南侧无名水塘 | 依托现有 | | 排水 | 无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后用作农肥 | 无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后用作农肥 | 依托现有 | | 供电 | 乡镇电网 | 乡镇电网 | 依托现有 | | 环保工程 | 废水 | 生活污水经化粪池处理后用作农肥； | 生活污水经化粪池处理后用作农肥； | 化粪池、脱硫废水沉淀池依托现有，改造雨水系统 | | 脱硫除尘废水经沉淀后循环使用，不外排 | 脱硫除尘废水经沉淀后循环使用，不外排 | | 雨水经沉砂池沉淀处理后外排至涓水 | 改造截排水沟、新建一座初期雨水收集池，并安装雨水切换阀，后期雨水直接外排至涓水；初期雨水经沉淀、过滤后用于制砖（搅拌工序），不外排 | | 废气 | 隧道窑窑炉烟气：双碱脱硫除尘+25m高排气筒（DA001），并安装在线监控系统 | 隧道窑窑炉烟气：SNCR脱硝+湿电除尘器+石灰石脱硫脱氟喷淋塔+25m高排气筒（DA001），并安装在线监控系统 | 升级改造 | | 破碎、筛分粉尘：封闭式厂房、集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒（DA002） | 破碎、筛分粉尘：封闭式厂房、集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒（DA002） | 依托现有并整改 | | 原料堆放、装卸粉尘：彩钢棚顶、采取地面硬化、喷雾抑尘措施 | 原料全部堆放进入原料棚，原料棚设置为半封闭式，三面围挡，留一面作为进出使用，挡风墙高度不低于堆存物料高度的1.1倍，在干燥和大风天气采取喷雾抑尘措施抑制扬尘产生 | 依托现有并整改 | | 运输扬尘：定期清扫、洒水、运输过程加盖篷布 | 运输扬尘：定期清扫、洒水、运输过程加盖篷布 | 依托现有 | | 机械设备尾气：自然扩散，周边绿植吸收 | 机械设备尾气：自然扩散，周边绿植吸收 | 依托现有 | | 食堂油烟：排风扇简单抽排、低空排放 | 安装油烟净化器，并通过排气管道引至楼面排放 | 升级改造 | | 噪声 | 隔声、消音器、减振 | 隔声、消音器、减振 | / | | 固废 | 生活垃圾：收集后交由当地环卫部门统一清运 | 生活垃圾：收集后交由当地环卫部门统一清运 | / | | 生产固废（废砖坯、废砖）、脱硫废渣、除尘器下灰、车间沉降粉尘、沉砂池沉淀渣经收集后回用于制砖 | 生产固废（废砖坯、废砖）、脱硫废渣、除尘器下灰、车间沉降粉尘、初期雨水沉淀渣经收集后回用于制砖 | | 废润滑油、废油桶以及废含油抹布及手套等危险废物，分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位代为处置 | 废润滑油、废油桶以及废含油抹布及手套等危险废物，分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位代为处置 |   **依托可行性分析**  项目现有原料堆棚占地面积约1680m2，钢结构厂棚、彩钢瓦屋顶、采取地面硬化、喷雾抑尘措施，目前页岩、煤矸石日常堆放高度约1m，日暂存量约550t/d；改扩建后通过将原料堆场改造为半封闭堆场，设置挡风墙，挡风墙高度不低于堆存物料高度的1.1倍，页岩（工程渣土）、煤矸石日常堆放高度3m，日暂存量约1650t/d，依托可行。  **2、产品方案**  项目改扩建后产能为年产6000万块页岩砖，产品包括标砖和空心砖，产品方案详见表2-2，项目改扩建前后产品方案见表2-3。  **表2-2 项目产品方案一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **产品名称** | **规格** | **年产（万块/年）** | **折普通标砖（块）系数** | **折算标砖（万块/年）** | **重量** | | 1 | 页岩烧结实心标砖 | 240×115×53 | 1000 | 1 | 1000 | 2.2万t/a  （2.2kg/块） | | 2 | 页岩烧结空心砖 | 240×190×90 | 1000 | 3 | 3000 | 4.9万t/a  （4.9kg/块） | | 3 | 页岩烧结空心砖 | 190×190×90 | 897 | 2.23 | 2000 | 3.50万t/a  （3.9kg/块） | | 合计 | | | 2897 |  | 6000 |  |   **表2-3 项目改扩建前后产品方案**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **产品名称** | **规格** | **年产量** | **产品名称** | **规格** | **年产量** | | **改扩建前** | | | | **改扩建后** | | | | 1 | 页岩环保标砖 | 240×115×53 | 1000万块 | 页岩烧结实心标砖 | 240×115×53 | 6000万块标砖（折合） | | 页岩烧结空心砖 | 240×190×90 | | 页岩烧结空心砖 | 190×190×90 |   **3、主要生产设备**  项目主要生产设备详见表2-4，项目生产区淘汰部分小功率设备，更换大型设备以提升生产能力。现有设备和新购设备均符合产能及政策要求，不含国家产业政策要求进行淘汰的设备。  **表2-4 主要生产设备一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **改扩建前** | | | | **改扩建后** | | | | **备注** | | **设备名称** | **规格型号** | **数量** | **处理**  **能力** | **设备名称** | **规格型号** | **数量** | **处理**  **能力** | | 1 | 板式供料机 | T100 | 1 | 100t/h | 板式供料机 | T100 | 1 | 100t/h | 依托原有 | | 2 | 颚式破碎机 | P40\*60 | 1 | 65t/h | 颚式破碎机 | P40\*60 | 1 | 65t/h | 依托原有 | | 3 | 锤式细料破碎机 | 900\*800 | 1 | 80t/h | 锤式细料破碎机 | 900\*800 | 1 | 80t/h | 依托原有 | | 4 | 滚筒筛 | GT1400\*  4000 | 1 | 80t/h | 滚筒筛 | GT1500\*  4500 | 1 | 100t/h | 淘汰原有，更换为1台大功率 | | 5 | 输送皮带 | 600/800 | 7 | / | 输送皮带 | 600/800 | 7 | / | 依托原有 | | 6 | 皮带供料机 | X80 | 1 | / | 皮带供料机 | X100 | 1 | / | 淘汰原有，更换为1台大功率 | | 7 | 双轴搅拌机 | SJ360\*36B | 1 | 80t/h | 双轴搅拌机 | SJ400\*40 | 1 | 100t/h | 淘汰原有，更换为1台大功率 | | 8 | 双级真空挤砖机 | JKB45/45 | 1 | 1.1万块（折标）/小时 | 双级真空挤砖机 | JKB50/50B | 1 | 1.5万块（折标）/小时 | 淘汰原有，更换为1台大功率 | | 9 | 滑阀式真空泵 | MH2/100 | 1 | 100L/min | 滑阀式真空泵 | MH2/120 | 1 | 120L/min | 依托原有 | | 10 | 伺服自动切条机 | QTB2 | 1 | / | 伺服自动切条机 | QTB2 | 1 | / | 依托原有 | | 11 | 空压机 | HG15OC | 1 | / | 空压机 | HG15OC | 1 | / | 依托原有 | | 12 | 重型自动切坯机 | QPE1-1750 | 1 | 1.8万块（折标）/小时 | 重型自动切坯机 | QPE1-1750 | 1 | 1.8万块（折标）/小时 | 依托原有 | | 13 | 自动码坯机 | MPK2 | 1 | 1.8万块（折标）/小时 | 自动码坯机 | MPK2 | 1 | 1.8万块（折标）/小时 | 依托原有 | | 14 | 自动布坯床 | H200\*4000 | 1 | 1.8万块（折标）/小时 | 自动布坯床 | H200\*4000 | 1 | 1.8万块（折标）/小时 | 依托原有 | | 15 | 液压顶车 | 3000\*120 | 3 | **/** | 液压顶车 | 3000\*120 | 3 | / | 依托原有 | | 16 | 液压顶车 | 2500\*700 | 2 | **/** | 液压顶车 | 2500\*700 | 2 | / | 依托原有 | | 17 | T4-72离心风机 | 12C | 2 | 60000m3/h | T4-72离心风机 | 14E | 2 | 80000m3/h | 淘汰原有，更换为1台大功率 | | 19 | 防腐水泵 | 100FSB-20 | 2 | / | 防腐水泵 | 100FSB-20 | 2 | / | 依托原有 | | 20 | 防腐水泵 | 80FSB-30 | 1 | / | 防腐水泵 | 80FSB-30 | 1 | / | 依托原有 | | 21 | 脱硫塔 | FX-3500 | 1 | / | 脱硫塔 | / | 1 | / | 更新改造 | | 22 | CEMS烟气排放联系检测系统 | TLG-3110 | 1 | / | CEMS烟气排放联系检测系统 | TLG-3110 | 1 | / | 依托原有 | | 23 | 环保数采仪 | T36 | 1 | / | 环保数采仪 | T36 | 1 | / | 依托原有 | | 24 | 装载机 | LG855 | 2 | / | 装载机 | LG855 | 2 | / | 依托原有 | | 25 | 叉车 | 3T | 1 | / | 叉车 | 3T | 1 | / | 依托原有 | | 26 | 尿素喷射 | / | 0 | / | 尿素喷射 | / | 1 | / | 新增 |   根据建设单位提供的技术资料，项目现有的颚式破碎机、锤式细料破碎机、滚筒筛、双轴搅拌机设计生产能力为65-80t/h，按每天生产10小时、年运行300天，生产能力为19.5万吨。改扩建后6000万块页岩砖所需原料（页岩、煤、水）的总质量为16.8万吨。因此本次改扩建破碎、筛分工序依托现有生产设备可行。  改扩建选购的真空挤出机型号为JKB50/50B，根据设备生产厂家提供的技术资料，生产能力可达1.5万块（折标）/小时，因此通过增加班次（原一天一班，一班八小时）为两班，可以达到年产6000万块砖的生产规模。项目现有的码坯机、切坯机、切条机等机械设备生产能力为1.8万块（折标）/小时，因此可匹配改扩建选购的真空挤出机生产负荷，依托现有生产设备可行。  本项目采用2条烘烧一体隧道窑，改扩建后窑体长112m×宽3m×高3m，窑车每批次砖坯（折标）装车辆可达0.34万块，每批次砖坯焙烧时间约为45-120分钟，以每批次砖坯焙烧时间45分钟计，隧道窑24小时运行，每天烧结砖产能能达到0.34×（24×60/45）×2=21.76万块/天，年运行300天计算，烧结砖年产能能达到6000万块/年。  **4、原辅材料**  本项目原料页岩主要由衡山县东湖镇茶山瓷泥矿等周边页岩矿区提供（原料供应合同及供应单位采矿许可证见附件7），待该公司资源利用完毕后补充其他合法合规原料来源的前提下继续生产；工程渣土主要来自新桥镇辖区内的建筑垃圾；煤矸石则主要由湖南银鑫供应链管理有限责任公司提供。项目原材料页岩（含工程渣土）、煤矸石须进行放射性检测，严禁采用放射性超过相关标准或可能造成产品放射性超过相关标准的原材料，确保生产的煤矸石页岩砖放射性核素符合《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）的规定。  项目改扩建前后主要原材料及能源年消耗量见表2-5。  **表2-5 项目主要原辅料及能源消耗一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **名称** | **改扩建前消耗量** | **改扩建后消耗量** | **最大储存量** | **储存方式** | **备注** | | 原料 | 页岩 | 23490t | 70470t | 750t | 原料堆场 | 外购，衡山县东湖镇茶山瓷泥矿等周边页岩矿区 | | 工程渣土 | / | 70470t | 750t | 原料堆场 | 外购，新桥镇辖区 | | 煤矸石 | 2600t | 15660t | 150t | 原料堆场 | 外购，湖南银鑫供应链管理有限责任公司 | | 石灰粉 | / | 8t | 2t | 袋装 | 外购，脱硫用 | | 尿素 | / | 4t | 1t | 袋装 | 外购，脱硝用 | | 能源 | 生产用水 | 3515.25t/a | 20041.5t/a | / | / | 南侧无名水塘 | | 生活用水 | 315t/a | 450t/a | / | / | 地下水 | | 电 | 59万Kw•h | 150万Kw•h | / | / | 乡镇电网供电 | | 液化天然气 | / | 1t | / | 瓶装 | 外购，点火用，不暂存，即用即买 | | 润滑油 | / | 1200L | 600L | 桶装 | 外购，设备维修、养护 |   **理化性质：**  **（1）页岩：**页岩是粘土岩的一种，是由粘土矿物质经压实作用、脱水作用、重结晶作用后形成的小颗粒、易裂碎，很容易分裂成为明显的岩层。页岩成分复杂，除粘土矿物（如高岭石、蒙脱石、水云母、拜来石等）以外，还含有碎屑矿物（如石英、长石、云母等）和自生矿物（如铁、铝、锰 的氧化物与氢氧化物等）。页岩具有页状或薄片状层理，用硬物击打易成碎片。具有良好的热性能，符合施工建筑模数，减少施工过程中的损耗，提高工作效率。  页岩主要的化学组成见表2-4。  **表2-6 页岩的化学组成（%）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **成分原料** | **SiO2** | **Al2O3** | **Fe2O3** | **TiO** | **CaO** | **MgO** | **F** | **S** | **K2O** | **Na2O** | **其他** | | 页岩 | 68.98 | 15.07 | 5.26 | 0.77 | 1.69 | 1.70 | 0.002 | 0.05 | 4.35 | | 2.16 |   **（2）工程渣土：**仅限于新桥镇开发产生的建筑废页岩；村民建房建筑废页岩；道路修筑废页岩；地质危害整治废页岩；河道清淤淤泥；其他本辖区内乙方能够综合利用制砖的非危险废物的渣土。环评要求禁止使用含废粘土、废渣土、废金属、废砂石骨料、废水泥混凝土、沥青混凝土、装修垃圾、废塑料、废竹木等的建筑垃圾。  **（3）煤矸石：**煤矸石是在成煤过程中与煤共同沉积的有机化合物和无机化合物混合在一起的岩石，通常呈薄层和在煤层中或煤层顶、煤层底。煤矸石按主要矿物含量分为黏土岩类、[砂石](https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%82%E7%9F%B3)岩类、碳酸盐类、铝质岩类。按来源及最终状态，煤矸石可分为掘进矸石、选煤矸石和自然矸石三大类。煤矸石排放量根据煤层条件、开采条件和洗选工艺的不同有较大差异，一般掘进矸石占原煤产量的10%左右，选煤矸石占入选原煤量的12%~18%。  湖南湘中源旺煤炭检测站对煤矸石成分的检测结果见下表（详见附件）  **表2-6 项目所用煤矸石成分表**   |  |  | | --- | --- | | **成分** | **质量百分比（100%）** | | 内水份 | 0.4 | | 灰份 | 75.4 | | 挥发份 | 8.2 | | 硫 | 0.25 | | 固定炭 | 16.0 | | 分析基低位发热量 | 2333 | | 应用基低位发热量（千卡/kg） | 2250 |   **（4）石灰粉:**石灰粉主要成分是氧化钙，CaO为细腻的白色粉末，分子量56.077、相对密度3.35（水=1）。遇水反应生成熟石灰氢氧化钙Ca（OH）2，分子量74.09、相对密度2.24（水=1）。溶于酸、铵盐、甘油，微溶于水，不溶于醇，有强碱性（碱性比氢氧化钠强）。在脱吸收塔内与水混合搅拌成浆液吸收浆液与烟气接触混合，烟气中的二氧化硫与浆液中的氢氧化钙生成亚硫酸钙，亚硫酸钙再与鼓入的空气中的氧气反应，产生硫酸钙，该反应是在脱硫塔底部的浆液中进行。  **（5）尿素：**CO（NH）2，又称碳酰胺，是由碳、氮、氧、氢组成的有机化合物，又称脲，是一种白色晶体。无色或白色针状或棒状结晶体，工业或农业品为白色略带微红色固体颗粒，无臭无味。沸点196.6℃（760mmHg）、闪点72.7℃、熔点132.7℃、水溶性 1080g(20℃)，溶解性:溶于水、甲醇、甲醛、乙醇、液态氨和醇，微溶于乙醚、氯仿，弱碱性。蛋白质代谢分解的主要含氮终产物，也是目前含氮量最高的氮肥。  **5、公用工程**  （1）给水工程  项目生产用水来自项目南侧的无名水塘，生活用水来源于地下水。  本项目用水主要为生产用水、员工生活用水，生产用水包括配料搅拌用水、湿法脱硫系统补充用水、喷洒抑尘用水。  ①配料搅拌用水：根据生产工艺要求，原料进入搅拌机后需要加水进行配料搅拌，根据建设单位提供资料，项目搅拌用水量约为12000t/a，约2m3/万块，该部分水全部进入砖坯，经隧道窑烧结后蒸发耗散。  ②湿法脱硫系统补充用水：项目隧道窑烟气排放量为29166万m3，用水量以0.25L/m3计，则用水量约72915t/a。损失量以用水量10%计，则补充水量为7291.5t/a。  ③抑尘用水：项目运输、装卸、破碎等过程需进行适当的喷雾、洒水抑尘，抑尘用水约为1.0m3/d、300m3/a。该部分水全部蒸发损耗，不外排。  ④生活用水  本项目员工住宿办公生活过程中会产生一定量的污水，职工共20人，其中10人在厂区内食宿住宿；项目生活用水量根据《湖南省地方标准 用水定额》（DB43/T388-2020）进行估算，住宿员工用水量按100L/人·天计，非住宿员工用水量按50L/人·天计，年工作300天。则项目员工生活用水量为1.5m3/d（450m3/a）。  （2）排水工程  本项目采取雨污分流。  根据调查，项目位于农村环境，区域无雨水管网，初期雨水经初期雨水池收集后用于生产，后期雨水顺地势进入周边地表水体。  项目无生产废水外排，脱硫除尘废水循环使用不外排，抑尘用水全部损耗、蒸发。  项目生活污水按生活用水量的80%计，产生量为1.2m3/d（360m3/a），经化粪池处理后用作农肥；  （3）供电工程  由新桥镇乡镇电网供给，年耗电量约150万kWh。  （4）能源  本项目使用液化天然气作引火燃料，采用全内燃烧砖工艺，内燃的热量全部来自煤矸石所含热量，根据建设方提供资料，生火后煤矸石自身的发热量可满足生产过程中热能的需求，不需要外加其他助燃料。  **6、劳动定员及工作制度**  项目改扩建后劳动定员由14人增至20人，原料的破碎、筛分、搅拌等过程采用8h/d工作制，制砖采用16h/d工作制。隧道窑焙烧工序采用24h/d工作制，年工作日300天。  **7、厂区总平面布置**  项目变动后不新增占地，主要建构筑物位置没有发生太大的变化，工程占地平面布置描述如下：  本项目所在地块为不规则的形状，职工宿舍及办公室位于项目地东北侧，隧道窑位于厂区中间南北布置，窑体北侧紧邻成品库，窑体南侧为脱硫除尘设备，窑体东侧为自北向南依次为半成品区、制坯区、破碎筛分区和原料库。厂区各生产车间布置紧凑合理，只为减少对周边居民点的影响，从工艺流程、物料运输、环境保护等方面进行分析，本项目平面布置合理。项目具体平面布置见附图3。 |
| **工艺流程和产排污环节** | **一、施工期**  本项目施工期主要为新增少量设备并调试，施工期很短，环境影响很小。因此不做详细说明。  **二、运营期**  运营期生产工艺及产污环节见图2-1。  （1）原料制备：本项目外购的页岩（含工程渣土）、煤矸石由汽车直接运至原料堆棚；根据配比（页岩（含工程渣土）：煤矸石=9：1）由铲车把页岩（含工程渣土）、煤矸石直接铲至进料口，经破碎机进行破碎，再进行粉碎，然后通过滚筒筛进行筛分（控制粒度≤3mm），筛上物返回粉碎机继续粉碎，筛下物进入堆料场进行堆料、陈化。  （2）原料陈化处理：陈化是将原料加水浸润，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成型、干燥和焙烧等工序的技术要求，提高制品质量。原料经过2-3天陈化后经输送带送至给料机。  （3）搅拌与挤出成型：原料经过2-3天陈化后经输送带送至给料机均匀地将料供给搅拌机进行搅拌，搅拌过程中适当加水，使其含水率达到成型要求（含水率20%~22%）。经搅拌后的原料送入双极真空挤砖机挤出成型。成型后的泥条经伺服自动切条机、全自动切坯机切割成所需尺寸的砖坯，由自动布坯床、自动码坯机码上窑车，进入烘干窑。切条、切坯工序产生的少量废泥头送回至搅拌机再次搅拌挤压成型。  （4）干燥与焙烧：本项目焙烧工艺采用隧道窑进行焙烧，引火采用液化天然气作燃料，引火后依靠原料中煤矸石的能量进行自燃。项目设2座烘烧一体隧道窑，装载砖坯的窑车在隧道窑转运系统的动作下，分别经过隧道窑对砖坯进行干燥、预热、焙烧、冷却等一系列工序，干燥窑干燥方式采用正压排潮底送热风形式。干燥与焙烧采用一次码烧工艺，干燥窑采用隧道式干燥方式，干燥热源利用隧道窑焙烧的余热。通过调节系统自动调节送风温度（温度保持在120度左右）及风量大小，确保砖坯干燥质量。采用内燃焙烧工艺，热源来自砖坯内煤矸石中残留碳的燃烧来满足制品烧成的要求。焙烧温度控制在920度至1020度之间。多余热量经送热调节系统换出，可用于车间采暖。隧道窑设有循环系统、余热系统、冷却系统和车底压力平衡系统。窑炉设自动控制系统，焙烧热工参数稳定，保证烧成的质量。  （5）成品检验与堆放：烧成后的成品砖在隧道窑轨道线上保湿、自然冷却，经检验合格后即为合格成品砖，运送至成品区装运，由人工将成品从窑车卸下，按制品外观质量分等码放到成品堆场。对摆道车经清扫、保养通过回车线送至码坯位置，进入下一个循环。不合格品经收集破碎后回用于生产，不外排。    **图2-1 项目运营期生产工艺及产污节点图** |
| **与项目有关的原有环境污染问题** | **1、现有工程环保手续履行情况**  原衡山县新桥镇石地方紫色页岩砖厂2010年委托衡山县环境保护监测站编制了《1000万块紫色页岩砖厂建设项目环境影响登记表》，于2010年7月26日获得批复（山环评[2010]11号），并于2012年8月21日通过了环保竣工验收（环验[2012]004号）。2018年，企业关停了页岩矿山开采。企业于2020年5月29日获得排放污染物许可证（证书编号：914304233256518727001V）。  现有厂区内建设有一条烧结标砖、空心砖生产线，烘烧一体隧道窑两座，采用页岩、煤矸石作为原料，年产标砖烧结砖1000万块。  **2、现有工程建设内容**  原环评批复内容包括页岩矿区和制砖厂区两部分内容，企业页岩矿区已经停产，且不再继续生产，因此本次环评仅针对制砖厂区进行评价。  **3、现有工程污染防治措施及达标分析**  现有工程产生的污染物主要为隧道窑窑炉烟气，原料粉碎、筛分过程产生的粉尘、堆场粉尘、道路运输扬尘、装卸扬尘、食堂油烟，喷淋废水，生活污水，噪声和固体废物等。  **（1）废气**  现有工程场地进行了硬化，并通过洒水抑尘控制车辆扬尘、装卸扬尘和堆场扬尘；原料破碎和筛分粉尘经收集后通过布袋除尘处理后通过1根15m高排气筒排放；隧道窑窑炉烟气经双碱法脱硫塔除尘脱硫后通过25m高烟囱排放，且脱硫塔已安装在线监控设备。  **①隧道窑窑炉烟气**  根据衡山县宏石新型建筑材料有限公司（原衡山县石地方宏发页岩砖厂）2023年第一季度自行监测报告（报告编号：HH202302276），废气监测结果见表2-7、表2-8。  **表2-7 隧道窑废气监测结果表**   | **采样**  **点位** | **采样**  **日期** | **检测项目** | | **检测结果（mg/m3）** | | | | **标准值（mg/m3）** | **是否**  **达标** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **第一次** | **第二次** | **第三次** | **第四次** | | 隧道窑废气脱硫除尘装置排放口 | 2023.2.24 | 标干风量（m3/h） | | 34159 | 33551 | 33478 | 33490 | / | / | | 含氧量（%） | | 18.9 | 18.9 | 18.8 | 18.9 | / | / | | 烟温（℃） | | 47.7 | 47.8 | 47.4 | 47.8 | / | / | | 流速（m/s） | | 6.9 | 6.8 | 6.8 | 6.8 | / | / | | 含湿量（%） | | 8.48 | 8.48 | 8.48 | 8.48 | / | / | | 烟道截面积（m2） | | 1.766 | 1.766 | 1.766 | 1.766 | / | / | | 大气压（kPa） | | 101.00 | 101.00 | 101.00 | 101.00 | / | / | | 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 8.5 | 9.3 | 9.1 | 8.8 | / | / | | 折算浓度（mg/m3） | 12.1 | 13.3 | 12.4 | 12.6 | 30 | / | | 排放速率（kg/h） | 0.290 | 0.312 | 0.305 | 0.295 | / | / | | 二氧化硫 | 实测浓度（mg/m3） | 14 | 13 | 13 | 12 | / | / | | 折算浓度（mg/m3） | 20 | 19 | 18 | 17 | 150 | / | | 排放速率（kg/h） | 0.478 | 0.436 | 0.435 | 0.402 | / | / | | 氮氧化物 | 实测浓度（mg/m3） | 26 | 25 | 24 | 23 | / | / | | 折算浓度（mg/m3） | 37 | 36 | 33 | 33 | 200 | / | | 排放速率（kg/h） | 0.888 | 0.839 | 0.803 | 0.770 | / | / | | 氟化物 | 实测浓度（mg/m3） | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | / | / | | 折算浓度（mg/m3） | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 3.0 | / | | 排放速率（kg/h） | 1.02×10-3 | 1.01×10-3 | 1.00×10-3 | 1.00×10-3 | / |  |   由上表可知，现有工程隧道窑废气烟囱各项监测结果均符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB2960-2013）及其修改单表2浓度限值要求。  **表2-6 无组织废气监测结果**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **采样**  **点位** | **采样**  **日期** | **检测**  **项目** | **检测结果（mg/m3）** | **执行标准**  **（mg/m3）** | **是否**  **达标** | | G1厂界上风向 | 2023.2.24 | 颗粒物 | 0.158~0.166 | 1.0 | 达标 | | 二氧化硫 | 0.007L | 0.5 | 达标 | | 氟化物 | 1.00×10-5L | 0.02 | 达标 | | G2厂界下风向 | 2023.2.24 | 颗粒物 | 0.258~0.273 | 1.0 | 达标 | | 二氧化硫 | 1.00×10-5L | 0.02 | 达标 | | 氟化物 | 0.273 | 1.0 | 达标 | | G3厂界下风向 | 2023.2.24 | 颗粒物 | 0.266~0.277 | 1.0 | 达标 | | 二氧化硫 | 1.00×10-5L | 0.02 | 达标 | | 氟化物 | 0.273 | 1.0 | 达标 |   由上表可知，现有工程企业边界各项监测结果均符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB2960-2013）及其修改单表3浓度限值要求。  根据衡山县宏石新型建筑材料有限公司（原衡山县石地方宏发页岩砖厂）2023年第一季度自行监测报告（报告编号：HH202302276），现有工程炉窑烟气排放量分别为：颗粒物2.124t/a、SO22.894t/a、NOX5.544t/a、氟化物0.007t/a。  **②破碎、筛分工序粉尘**  现有工程使用的原料在破碎、筛分工序中粉尘产生量为1.23t/a。建设单位已采用布袋除尘器对项目原料破碎、筛分过程粉尘进行降尘处理，但集气罩没有完全建设到位，集气罩收集效率约80%，即收集的粉尘约为0.984t，布袋除尘器处理效率按98%计，项目粉尘排放量为0.02t/a。有20%未被收集的粉尘以无组织形式自由沉降和扩散，则无组织粉尘量为0.246t/a，车间阻隔量约70%，进入大气环境中无组织排放量约0.074t/a。  **③原料堆放、装卸中产生的粉尘**  现有工程原料在装卸和堆放过程中会产生少量的粉尘，无组织粉尘产生量约为0.43t/a。建设单位已经在原料堆放间采取了喷雾抑尘措施，粉尘的排放量降低70%，则原料堆放、卸料粉尘无组织排放量为0.129t/a。  **④运输扬尘**  现有工程运输扬尘产生量为0.2t/a，项目进出厂道路已全部进行硬化，因此，采取定期清扫、洒水、运输过程加盖篷布等措施，降低路面灰尘覆盖率，能够有效降低粉尘约80%的排放量，在采取上述措施后，道路扬尘排放量约为0.04t/a。  **⑤机械设备尾气**  机械设备主要为原材料运输车辆、原料混合铲车等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物。这种污染源较分散且为流动性，表现为间歇性特征，污染物排放量不大。  **⑥食堂油烟**  现有工程劳动定员14人，油烟总产生量约为1.89kg/a，产生的油烟经排风扇简单抽排、低空排放。  **（2）废水**  现有工程排水采用雨污分流制，生活用水由地下井水给水，生产用水由南侧无名水塘供给，该砖厂原料堆存抑尘、路面洒水抑尘为损耗性用水，无废水排放；项目改扩建前脱硫除尘装置定排废水采用沉淀处理后，用作厂区生产配料用水，不外排。根据调查，项目改扩建前生活用水量约315t/a，废水产生系数取0.8，生活污水产生量约252t/a，生活污水中食堂污水先经隔油处理后，再与其他生活污水混合采用化粪池处理后，用于农肥，不外排。  **（3）噪声**  现有工程设备高噪声主要为破碎机、滚筒筛、搅拌机、制砖机及隧道窑风机等，噪声源声级在70-90dB（A），其中筛分机与破碎机产生的噪声最为突出，噪声源强最高可达到90dB（A），建设单位已在满足工艺设计技术要求的条件下，选用了低噪声、振动小的设备，从根本上降低噪声源强。并将搅拌机、挤砖机、切坯机、风机等设置在封闭的联合车间内。并设置减振基础或减振垫，风机加装消声器等，采取以上措施后，噪声可减少15～20 dB（A），基本没有对周边环境造成明显影响。  **（4）固废**  根据调查，现有工程废砖坯产生量约220t/a，为一般工业固废，在原料库暂存，经破碎后用作生产原料回用制砖；脱硫除尘装置脱硫渣产生量约13t/a，属一般工业固体废物，在原料堆场自然晾干后，作生产原料返回生产线制砖；除尘器下灰产生量约0.964t/a，除尘器收集的粉尘为制砖原料，为一般工业固废，在原料库暂存，定期清理后作为制砖原料；车间沉降尘产生量约0.172t/a，为一般工业固废，在原料库暂存，定期清理后作为制砖原料；沉砂池沉渣为7.4t/a，可用于厂区作制砖原料；现有工程共有员工14人，生活垃圾产生量约3.15t/a，由环卫部门统一收集清运卫生填埋处理；该砖厂在日常经营中设备维护、检修过程中会产生废润滑油及一些沾染油污的废润滑油桶、废含油抹布及手套等，为危险废物，现有工程产生量约0.2t/a，废润滑油、废润滑油桶委托有资质单位（湖南嘉绿环境科技有限公司）代为处置，废含油手套、废含油抹布未进行收集，与生活垃圾混合处理。  **4、污染物排放量**  根据现有工程情况，主要污染物排放量见表2-17。  **表2-17 现有工程污染物产排汇总表 单位：t/a**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | | | **产生量** | **排放量** | | 废气 | 炉窑烟气 | 颗粒物（烟尘） | / | 2.214 | | 二氧化硫 | / | 2.894 | | 氮氧化物 | / | 5.544 | | 氟化物 | / | 0.007 | | 破碎、筛分粉尘（有组织） | | 0.984 | 0.02 | | 破碎、筛分粉尘（无组织） | | 0.246 | 0.074 | | 原料堆放、装卸扬尘 | | 0.43 | 0.129 | | 运输扬尘 | | 0.2 | 0.04 | | 食堂油烟 | | 1.89kg/a | 1.89kg/a | | 废水 | 生活污水 | | 252 | 0 | | 固废 | 废砖坯 | | 220 | 0 | | 脱硫除尘废渣 | | 13 | 0 | | 除尘器收集的粉尘 | | 0.964 | 0 | | 沉砂池沉渣 | | 1.23 | 0 | | 废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布及手套 | | 0.2 | 0 | | 生活垃圾 | | 3.15 | 0 |   **5、存在的主要环境问题及以新带老环保整改措施**  经现场踏勘并对比最新环保要求，现存在以下几点不足之处：  （1）原料堆场防尘措施不完善。  （2）破碎筛分车间集气罩没有完全建设到位，部分挡板破损；  （3）食堂油烟经排风扇简单抽排、低空排放；  （4）厂区截排水沟不完善、未设置初期雨水收集池；  （5）固废管理不完善，脱硫渣暂存不符合环保要求；在日常设备维护、检修过程中产生的一些沾染油污的废含油抹布及手套，为危险废物，未按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行收集处理；  （6）现有隧道窑烟气治理设施不能满足区域污染物排放管控要求；  （7）现有工程烧结砖（折标）生产量为1000万块/年，产能不符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》要求。  针对以上不足，本次环评要求建设单位采取以下以新带老环保整改措施：  （1）对作业地面跑、冒、滴、漏的灰尘及时清理；将原料堆场改造为半封闭堆场，挡风墙高度不低于堆存物料高度的1.1倍，并将所有的物料堆放在堆棚内，在原料储存过程中辅以喷雾抑尘；完善破碎筛分车间的密闭性，将破碎和筛分过程中涉及的产尘点全部用集气罩进行收集，减少无组织颗粒产生。  （2）厨房安装油烟净化器，将食堂油烟通过排气管道引至楼面排放；  （3）对厂区内的截排水沟进行改造，新建一座初期雨水收集池，并安装雨水切换阀；  （4）设置建设脱硫渣堆存池，滤干水分后暂存于原料库，作为生产原料返回生产线制砖；规范危险废物暂存间设计，与有资质单位签订危废处置协议，危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单要求进行堆存，委托有危废处理资质的单位统一回收处理；  （5）升级改造现有隧道窑烟气治理设施，将双碱法脱硫塔改造为石灰石脱硫脱氟喷淋塔；并采取除尘、脱硝治理措施，安装脱硝塔（采用SNCR脱硝技术）、湿电除尘器；  （6）通过将部分设备更换为大功率设备，同时增加原辅料的使用以及生产时间，将烧结砖产能提升到6000万块/年（折标），使产能符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》要求；  本次改扩建通过完善现有项目的不足，可改善甚至消除存在的环境问题，做到达标排放。 |

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** | **一、环境空气质量现状**  **1、区域环境质量**  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1基本污染物环境质量现状数据“采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”的规定；引用的数据为近3年的数据，满足引用要求。故本次评价收集了项目评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据，选取2023年为本评价的基准年，根据衡阳市生态环境局《关于2023年12月份及1~12月份全市环境质量状况的通报》中相关数据进行判定，其判定结果如下。  **表3-1 区域空气质量现状评价表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度（µg/m3）** | **标准值（µg/m3）** | **达标情况** | | SO2 | 年平均质量浓度 | 7 | 60 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 17 | 40 | 达标 | | CO | 24小时平均第95百分位数浓度 | 1000 | 4000 | 达标 | | O3 | 日最大8h滑动平均值的第90百分位数浓度 | 124 | 160 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 52 | 70 | 达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 33 | 35 | 达标 |   由上表可知，衡山县2023年度环境空气各因子平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，判定为达标区。  **2、特征监测因子**  为进一步了解本项目特征污染物TSP、氟化物环境质量现状，本次环境影响评价委托湖南紫素环保科技有限公司于2024年8月20日～24日对项目所在区域TSP、氟化物进行了环境质量现状监测，监测结果见表3-2。  **表3-2 特征污染物监测结果 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **点位** | **采样时间** | **检测项目** | **检测结果** | **最大占标率** | **达标情况** | **标准值** | | G1项目北侧居民点 | 08月20日 | 氟化物 | 0.0012 | 6% | 达标 | 0.02 | | 总悬浮颗粒物 | 0.123 | 41% | 达标 | 0.3 | | 08月21日 | 氟化物 | 0.00214 | 10.7% | 达标 | 0.02 | | 总悬浮颗粒物 | 0.132 | 44% | 达标 | 0.3 | | 08月22日 | 氟化物 | 0.00167 | 8.35% | 达标 | 0.02 | | 总悬浮颗粒物 | 0.133 | 44.33% | 达标 | 0.3 |   从表3-2可知，在监测期间，项目周边敏感点TSP（日均值）、氟化物（1h均值）等污染物环境质量现状均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，表明项目所在地环境空气质量良好。  **二、地表水质量现状**  根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）：“6.6.3.2环境现状调查与评价应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。本次地表水环境质量现状评价引用衡阳市生态环境局《关于2023年12月份及1~12月份全市环境质量状况的通报》中结论，公报中湘江流域湘江共设置12个监测断面，分别为管山村断面、松柏断面、云集水厂断面、新塘铺断面、江东水厂断面、城南水厂断面、城北水厂断面、鱼石村断面、大浦镇下游断面、熬洲断面和朱亭断面。12个断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准，水质状况为良好。距离项目最近的地表水监测断面为衡山自来水厂监测断面，其水质监测情况如图3-1所示  C:\Users\JET\Documents\WeChat Files\wxid_32f6s68zf6ta12\FileStorage\Temp\1726007637741.png  **图3-1 2023年1~12月衡阳市地表水水质情况**  监测数据表明：衡山自来水厂（衡山县）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准要求，区域地表水环境质量现状良好。  **三、噪声环境质量现状**  为了解项目厂界及敏感点处噪声现状，本次评价委托湖南紫素环保科技有限公司于2024年8月20日～21日对厂界及敏感点进行现状监测，监测结果见表3-3。  **表3-3 声环境质量监测结果**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **点位名称** | **检测项目** | **检测结果** | | | | **单位** | | **2024-08-20** | | **2024-08-21** | | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | N1项目东面厂界外1m | 厂界声环境 | 53.3 | 43.8 | 51.6 | 43.8 | dB（A) | | N2项目南面厂界外1m | 52.7 | 44.6 | 51.3 | 42.9 | dB（A) | | N3项目西面厂界外1m | 52.0 | 43.6 | 51.9 | 42.3 | dB（A) | | N4 项目北面厂界外1m | 51.5 | 43.6 | 52.3 | 43.6 | dB（A) | | 项目北侧居民点\* | 敏感点噪声 | 52.6 | 43.3 | 52.2 | 41.0 | dB（A) | | 标准值 | | 60 | 50 | 60 | 50 | dB（A) | | \*注：此处北侧居民点包含下文声环境保护目标中的塘湾居民点①和塘湾居民点②居民点，两者与厂界距离相近，成片分布，其中塘湾居民点②居民点位于侧方向，且与砖厂中间有一定的林木阻隔，因此，本次现状监测仅布置了与厂界距离最近、影响较大的塘湾居民点①点位，将两者统称为项目北侧居民点。 | | | | | | |   监测结果表明，项目厂界四周和北侧居民点声环境质量监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。  **四、生态环境现状**  根据现场勘查，项目周边生态植被种类简单，主要以自然生杂草、低矮灌木丛类为主。因长期受人类活动频繁影响，评价区域未见有大型野生动物，现较为常见的主要有鼠类、蛇类、蛙类、鸟类、昆虫类等一些小型野生动物。评价区内无国家重点保护的珍惜野生动、植物及自然保护区等生态敏感目标。  **五、土壤、地下水环境**  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）可知，地下水、土壤原则上不开展环境质量现状调查。项目厂区用地范围内采取了分区防渗措施，不存在地下水、土壤污染途径，因此，不进行地下水、土壤环境质量现状监测。  **六、电磁辐射**  本项目不涉及电磁辐射设备，不进行电磁辐射影响评价，因此无需进行电磁辐射环境现状调查。 |
| **环境**  **保护**  **目标** | **一、大气环境保护目标**  厂界外500m范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况见下表，敏感点分布情况见附表3-4及附图。  **表3-4 项目环境敏感保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **坐标/m** | | **保护对象** | **保护内容** | **环境功能区** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** | | **X** | **Y** | | 塘湾居民点① | 112.496793° | 27.389220° | 居民，约1户 | 人群 | 二类区 | 北 | 20~25m | | 塘湾居民点② | 112.497158° | 27.388941° | 居民，约9户 | 人群 | 二类区 | 东北 | 20~120m | | 塘湾居民点③ | 112.500249° | 27.388197° | 居民，约6户 | 人群 | 二类区 | 东北 | 245~400m | | 塘湾居民点④ | 112.495486° | 27.389789° | 居民，约8户 | 人群 | 二类区 | 西北 | 105~235m | | 造福堂居民点 | 112.493607° | 27.390296° | 居民，约8户 | 人群 | 二类区 | 西 | 300~500m | | 石地方村居民点 | 112.495937° | 27.391066° | 居民，约35户 | 人群 | 二类区 | 北 | 230~500m |   **二、水环境保护目标**  项目周边水体为涓水，项目地表水环境保护目标详见下表。  **表3-5 地表水环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **保护目标** | **规模/功能** | **与项目相对位置** | **距离项目区最近距离** | **执行标准** | | 水环境 | 涓水 | 中河，农业用水 | 北 | 160m | （GB3838-2002）中Ⅲ类标准 |   **三、声环境保护目标**  本项目厂界50m范围内声环境保护目标详见表3-6。  **表3-6 声环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **坐标/m** | | **保护**  **对象** | **保护**  **内容** | **环境**  **功能区** | **相对厂址方位** | **相对厂界**  **最近距离/m** | **备注** | | **x** | **y** | | 塘湾居民点① | 112.496793° | 27.389220° | 居民区 | 1户，4人 | 2类 | 北 | 20 | / | | 塘湾居民点② | 112.497158° | 27.388941° | 居民区 | 3户，14人 | 2类 | 东北 | 20 | 有一定的林木隔离 |   **四、其它环境保护目标**  项目厂界外500m范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。 |
| **污染**  **物排**  **放控**  **制标**  **准** | **一、废气**  项目运营期产生的工艺粉尘及隧道窑烟气中氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）（及修改单）表2中排放标准；隧道窑烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及氨执行湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表4砖瓦工业主要大气污染物排放限值；企业边界大气执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）（及修改单）表3中排放标准；厨房油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的标准要求。具体限值见表3-7~3-8。  表3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **标准**  **类别** | **生产过程** |  | **最高允许排放浓度** | | | | **污染物排放监控位置** | | **颗粒物** | **二氧化硫** | **氮氧化物**  **（以NO2计）** | **氟化物（以F计）** | **氨** | | （GB29620-2013）表2 | 原料燃料粉碎及制备成型 | 30 | - | - | - | - | 车间或生产设施排气筒 | | （DB43/3082-2024）表4 | 人工干燥及培烧 | 20 | 50 | 100 | 3\* | 8 | | （GB29620-2013）表3 | 原料运输、堆放、装卸及干燥焙烧 | 1.0 | 0.5 | - | 0.02 | - | 企业边界 | | \*隧道窑烟气中氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）（及修改单）表2中排放标准。 | | | | | | | |   表3-8 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **规模** | **小型** | **中型** | **大型** | | 基准灶头数 | ≥1，＜3 | ≥3，＜6 | ≥6 | | 最高允许排放浓度（mg/m3） | **2.0** | | | | 净化设施最低去除效率（%） | 60 | **75** | 85 |   **二、废水**  本项目无生产废水外排；厂区初期雨水用于制砖；生活污水经化粪池处理后用作农肥。  **三、噪声**  项目运营期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。具体标准值见表3-9。  表3-9 项目运营期噪声排放执行标准   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **厂界外声环境功能区类别** | **标准值dB（A）** | | | **昼间** | **夜间** | | 2类 | 60 | 50 | | 标准来源：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） | | |   **四、固体废弃物**  一般固体废弃物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（18957-2023）标准中相关要求。 |
| **总量**  **控制**  **指标** | 根据要求结合本项目的工程特点，给出本项目的总量控制建议指标值如下：  根据《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》，大气污染物总量控制指标为SO2、NOx、VOCs，水污染物控制指标为COD、NH3-N。  本项目无生产废水外排，项目生活污水经化粪池处理后用作农肥。因此不需申请COD、NH3-N总量控制指标。  项目涉及总量控制的主要为隧道窑窑炉烟气中产生的二氧化硫和氮氧化物，具体情况如下：  表3-9 项目总量控制指标建议值一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **污染物** | **改扩建前排放量** | **改扩建后排放量** | **排放增加量** | **排污权证总量** | **需额外购买量** | | 废气 | SO2 | 2.894 | 3.758 | 0.864 | 7.03 | 无需购买 | | NOX | 5.544 | 9.78 | 4.236 | 1.98 | 7.8 |   由上表可知，企业原有核定总量控制指标可全部用于该项目，该项目另需通过排污权交易购买总量控制指标NOX：7.8t/a，具体由环境主管部门核定。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| **施工**  **期环**  **境保**  **护措**  **施** | 本项目为依托现有工程进行扩建，施工期只是对外购设备进行安装调试，因此，施工期环境污染主要是设备安装噪声、粉尘、施工人员生活污水和固体废物等。由于安装工序均是在车间内进行，产生的粉尘不会对区域环境产生大的影响，设备包装材料与生活垃圾一起委托当地环卫清运，施工人员的生活污水依托现有化粪池处理后用作农肥，不外排。因此，施工期环境污染主要是设备安装噪声。为了减轻设备噪声对区域声环境的影响，建议采取以下措施：  ①所有设备安装均在现有设备用房内进行，尽量采用低噪声设备；  ②机械设备应进行定期的维修、养护，以保证其在正常工况下工作；  ③设备安装应在白天进行，避免高噪声设备同时施工，最大限度的减少声源叠加影响，降低噪声影响程度和范围。 |
| **运营**  **期环**  **境影**  **响和**  **保护**  **措施** | **一、废气**  **1、废气源强**  项目营运期废气污染源为隧道窑窑炉烟气、破碎、筛分工序粉尘、堆场粉尘、道路运输扬尘、装卸扬尘、机械及车辆燃油废气。  **（1）隧道窑窑炉烟气**  ①引燃烟气  项目采用内燃法进行空心砖生产，隧道窑经正常点火燃烧后利用煤矸石自身的热值就能够满足生产过程中的热能供需，无需添加其他燃料。本项目隧道窑烧结引火利用液化天然气作为燃料，每年引火1~2次，由于引火时间短，使用液化天然气量为1t/a，产生的废气经脱硫除尘处理后污染物排放量少，本次环评不考虑引火时排放废气对周围大气环境产生的影响。砖坯引火后利用自身成分中的煤矸石等可燃物质燃烧产生热量，隧道窑中的干燥烘干段则利用隧道窑余热烘干砖坯。隧道窑运行时产生的焙烧废气主要污染物为颗粒物（烟尘）、SO2、NOx和氟化物。  ②烧结烟气  本项目采用隧道窑，年生产6000万块标砖，共有2条焙烧隧道窑，单条隧道窑生产3000万块标砖/年，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《303砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》产排污系数可知工业废气量产排系数为4.861万标立方米/万块标砖，废气产生量为29166万Nm3/a。详细产排污系数见下表：  **表4-1 粘土砖瓦及建筑砌块制造产排污系数**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产品名称** | **原料名称** | **工艺名称** | **规模等级** | **污染物指标** | **单位** | **产污系数** | | 烧结类砖瓦及建筑砌块 | 黏土、页岩、粉煤灰、污泥等 | 砖瓦工业焙烧窑炉（单条）（燃煤等） | <5000万  块标砖/年 | 工业废气量（窑炉）（燃煤等） | 标立方米/万块标砖 | 48610 | | 颗粒物（窑炉）（燃煤等） | 千克/万块标砖 | 6.08 | | 氮氧化物（窑炉）（燃煤等） | 千克/万块标砖 | 3.26 |   **烟尘**：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，烟尘产生量约为6.08kg/万块标砖，项目隧道窑年产6000万块标砖，则烟尘产生量为36.48t/a。经计算，烟尘产生浓度约为125.08mg/m3。本次改扩建企业拟增设湿电除尘器，并将现有双碱法脱硫塔改造为石灰石脱硫脱氟喷淋塔，湿电除尘器+石灰石脱硫脱氟喷淋塔综合除尘效率可达98%，即烟尘排放量约为0.73t/a，排放浓度约为2.50mg/m3。  **NOx：**根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，NOx产量约为3.26kg/万块标砖，项目隧道窑年产6000万块标砖，则NOx产生量为19.56t/a。经计算，NOx产生浓度约为67.06mg/m3。本次改扩建企业拟采取SNCR脱硝对烟气进行处理，氮氧化物去除效率50%以上，即氮氧化物排放量约为9.78t/a，排放浓度约为33.53mg/m3。  **SO2：**隧道窑SO2产生量采用物料衡算法进行核算。根据湖南湘中源旺煤炭检测站对对本项目所用煤矸石监测报告可知：本项目所采用的煤矸石中分析基全硫为0.25%。SO2的排放量按经验公式进行估算：  C:\Users\86166\AppData\Local\Temp\ksohtml14008\wps2.png  式中：GSO2——为SO2的排放量，t；  B——煤矸石燃烧量，t；  S——燃料全硫份（%）；  D——砖坯固硫率，类比型煤的固硫率，通常取30%-75%，本项目取值40%；  N——煤矸石中硫化物可燃指数，根据建设单位提供资料，本项目取80%；  本项目煤矸石使用量为15660t/a，则SO2的产生量为37.584t/a。经计算，SO2产生浓度为128.86mg/m3。本次改扩建企业拟将现有双碱法脱硫塔改造为石灰石脱硫脱氟喷淋塔，SO2的去除效率可以达到90%以上，则二氧化硫排放量约为3.758t/a，排放浓度约为12.89mg/m3。  **氟化物：**项目使用原料主要是页岩，页岩是由粘土在地壳运动中挤压而形成的岩石，其中含有氟化物，经高温焙烧时会有部分氟化物挥发。根据查阅相关资料，页岩中含氟量为0.002%，根据《我国砖瓦厂氟化物的排放及其污染治理研究进展》（刘咏，四川师范大学化学学院，四川环境2003第22卷第5期），砖瓦烧制过程中氟的平均释放率为54.3%。本项目页岩（含工程渣土）用量为140940t/a，则氟化物产生量为1.531t/a，5.249mg/m3。本次改扩建企业拟将现有双碱法脱硫塔改造为石灰石脱硫脱氟喷淋塔，石灰浆对氟化物的处理效率约85%，即氟化物排放量约为0.230t/a，排放浓度约为0.787mg/m3。  **氨气：**窑炉烟气采用SNCR处理会造成氨逃逸，根据《烧结砖瓦工业大气污染物治理设施技术要求》，烧结砖瓦行业SCNR工艺脱硝氨逃逸浓度应≤3mg/m3，本次评价以3mg/m3计。本次改扩建企业拟将现有双碱法脱硫塔改造为石灰石脱硫脱氟喷淋塔，石灰石脱硫脱氟喷淋塔对氨气的处理效率约90%，即排放浓度约为0.3mg/m3。  综上，本项目隧道窑废气处理前后污染物产排汇总详见表4-2。  **表4-2 窑炉废气污染物产排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染因子** | **产生量t/a** | **产生浓度mg/m3** | **处理效率** | **排放量t/a** | **排放浓度mg/m3** | | 窑炉废气  （29166万m3/a） | 颗粒物 | 36.48 | 125.08 | 98% | 0.73 | 2.50 | | SO2 | 37.584 | 128.86 | 90% | 3.758 | 12.89 | | NOX | 19.56 | 67.06 | 50% | 9.78 | 33.53 | | 氟化物 | 1.531 | 5.249 | 85% | 0.230 | 0.787 | | 氨气 | 0.875 | 3 | 90% | 0.0875 | 0.3 |   **（2）破碎、筛分过程产生的粉尘**  原料经过破碎机破碎和滚筒筛再进入搅拌机，在原料的破碎和筛选过程中，会产生一定量的粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告2021年第24号）303砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中“3031粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表”，颗粒物（除窑炉外工艺废气）1.23kg/万块标砖，废气量8290Nm3/万块标砖，则粉尘产生量为7.38t/a，产生浓度为148.37mg/m3。  根据现场调查可知，项目设置单独密闭破碎车间，在进料口前使用水喷淋提高页岩的湿润度，建设单位已采用布袋除尘器对项目原料破碎、筛分过程粉尘进行降尘处理，但集气罩没有完全建设到位，因此在此次改扩建过程中建设单位拟将破碎和筛分过程中涉及的产尘点全部用集气罩进行收集，粉尘经集气罩收集后引入布袋除尘器处理，集气罩收集效率约90%，即收集的粉尘约为6.64t，布袋除尘器处理效率按98%计，则有组织排放量0.133t/a，排放速率0.055kg/h，排放浓度2.671mg/m3。  有10%未被收集的粉尘以无组织形式自由沉降和扩散，则无组织粉尘量为0.738t/a，项目改扩建完成后将会完善破碎机筛分车间的封闭性，80%无组织粉尘在车间自由沉降最终落入车间地面，20%粉尘排入外环境，排放量为0.148t/a。  **（3）原料堆放、装卸中产生的粉尘**  原料在装卸和堆放过程中会产生少量的粉尘，原料车间的堆放扬尘主要受风力、原料干湿程度等影响，其产生量较少。卸料过程中产生的粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中卡车卸料时排放因子，粉尘产生量为0.02kg/t卸料。项目年原料卸料量11.55万t/a，经计算，原料装卸无组织粉尘产生量约为2.31t/a。  根据现场踏勘时可知，原料的堆放和卸料均在原料堆棚内进行，建设单位已经在原料堆放间采取了喷雾抑尘措施，但是车间的密闭和围挡并没有到位，因此在此次改扩建过程中，环评要求建设单位将原料堆棚改造为半封闭堆场，挡风墙高度不低于堆存物料高度的1.1倍，并将所有的物料堆放在堆棚内，在采取喷雾抑尘和车间围挡后，堆放过程中产生的能够控制在车间内，逸散出去的粉尘将会降至最低。粉尘的排放量可降低85%以上，则原料堆放、卸料粉尘无组织排放量为0.347t/a。因此，只要建设单位按照上述环保措施加强管理，项目在营运过程中产生的卸料和堆放粉尘对周边环境不会造成明显影响。  **（4）运输扬尘**  在运输过程中，车辆会产生少量的扬尘。采用上海环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算：  C:\Users\86166\AppData\Local\Temp\ksohtml14008\wps5.png  C:\Users\86166\AppData\Local\Temp\ksohtml14008\wps6.png  式中：Qy —交通运输起尘量，kg /km·辆；  Qt —运输途中起尘量，kg/a；  V —车辆行驶速度，km/h，本项目取20；  P —路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m2，本项目取0.12；  M —车辆载重，t /辆，本项目取20；  L —运输距离，km，本项目取0.25km；  Q —运输量，t/a，本项目取15.66万t/a；  经过核算，项目改扩建工程运输扬尘产生量为0.861t/a，根据现场调查，项目进出厂道路已全部进行硬化，因此，采取定期清扫、洒水、运输过程加盖篷布等措施，降低路面灰尘覆盖率，能够有效降低粉尘约80%的排放量，在采取上述措施后，道路扬尘排放量约为0.172t/a。  **（5）机械设备尾气**  机械设备主要为原材料运输车辆、原料混合铲车等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物。这种污染源较分散且为流动性，表现为间歇性特征，污染物排放量不大。  **（6）食堂油烟**  油烟是食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。本项目改扩建后，厂区员工为20人，食宿人员为10人，非食宿人员10个，食堂就餐人数按10人/d计，日耗食用油量以0.03kg/人·d计，油烟和油的挥发量占总耗油量的2%～4%之间，取其均值3%，则厨房油烟总产生量约为0.009kg/d，2.7kg/a，烹饪时间按2h/d计，厨房设灶头1个，每灶废气量以2000Nm3/h计，则油烟排放浓度为2.25mg/Nm3，油烟废气通过家用抽油烟机收集处置，处理效率按60%计，则项目油烟废气排放量为1.08kg/a，0.9mg/Nm3，其排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放限值（油烟最高允许排放浓度≤2mg/m3）的要求。  根据现场踏勘时可知，建设单位没有油烟净化措施，因此环评在此次改扩建过程中要求建设单位增加一套家用油烟净化器，项目产生的油烟废气通过家用抽油烟机处理后通过油烟管道引至楼顶排放，其排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放限值（油烟最高允许排放浓度≤2mg/m3）的要求对环境影响较小。  **2、大气污染物排放量核算**  项目有组织排放量核算表见下表：  **表4-3 大气污染物有组织排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口编号** | **产污环节** | **污染物** | **核算排放浓度（mg/m3）** | **核算排放速率（kg/h）** | **核算年排放量t/a** | | 一般排放口 | | | | | | | | 1 | DA001 | 隧道窑窑炉烟气 | 颗粒物 | 2.50 | 0.101 | 0.73 | | 二氧化硫 | 12.89 | 0.522 | 3.758 | | 氮氧化物 | 33.53 | 1.358 | 9.78 | | 氟化物 | 0.787 | 0.032 | 0.230 | | 氨气 | 0.3 | 0.012 | 0.0875 | | 2 | DA002 | 破碎、筛分粉尘 | 颗粒物 | 2.65 | 0.055 | 0.133 | | 有组织排放总计 | | | | | | | | 有组织排放总计 | | | 颗粒物 | | | 0.863 | | 二氧化硫 | | | 3.758 | | 氮氧化物 | | | 9.78 | | 氟化物 | | | 0.230 | | 氨气 | | | 0.0875 |   **表4-4 大气污染物无组织排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口编号** | **产污**  **环节** | **污染物** | **主要污染物防治措施** | **国家或地方污染物排放标准名称** | | **年排放量t/a** | | **标准名称** | **浓度限值mg/m3** | | 1 | / | 破碎、筛分 | 颗粒物 | 车间密闭+布袋除尘 | 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）（及修改单）表3 | 1.0 | 0.148 | | 2 | / | 原料堆放、装卸 | 颗粒物 | 半封闭堆场+喷雾抑尘 | 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）（及修改单）表3 | 1.0 | 0.347 | | 3 | / | 运输扬尘 | 颗粒物 | 地面硬化、定期清扫、洒水、运输过程加盖篷布等 | 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）（及修改单）表3 | 1.0 | 0.172 | | 无组织排放总计 | | | | | | | | | 无组织排放总计 | | | | 颗粒物 | | | 0.667 |   项目大气污染物年排放量核算表见下表。  **表4-5 大气污染物年排放量核算表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染物** | **有组织年排放量（t/a）** | **无组织年排放量（t/a）** | **年排放量（t/a）** | | 1 | 颗粒物 | 0.863 | 0.667 | 1.530 | | 2 | 二氧化硫 | 3.758 | / | 3.758 | | 3 | 氮氧化物 | 9.78 | / | 9.78 | | 4 | 氟化物 | 0.230 | / | 0.230 | | 5 | 氨气 | 0.0875 | / | 0.0875 |   **3、大气污染物排放达标情况及环保措施的技术经济可行性分析**  **（1）有组织废气污染防治措施可行性分析**  本项目属于煤矸石页岩砖生产项目，对照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）“表29 砖瓦工业排污单位废气污染防治可行技术”如下：  **表4-6 砖瓦工业排污单位废气污染防治可行技术一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放口** | **主要污染物** | **燃料名称** | **可行技术** | **本项目** | | 窑烟囱 | 颗粒物 | 所有燃料 | 袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、湿式电除尘等技术，可根据需要采用多级除尘 | 湿式电除尘 | | 二氧化硫 | 湿法脱硫技术、干法/半干法脱硫技术等 | 石灰石/石灰-石膏湿法脱硫，属于湿法脱硫技术 | | 氮氧化物 | 低氮燃烧技术、其他组合降氮技术 | SNCR脱硝 | | 生产过程中原料制备、成型、包装机等对应排放口 | 颗粒物 | / | 袋式除尘 | 布袋除尘器 |   根据上表可知，对照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）“表29 砖瓦工业排污单位废气污染防治可行技术”，本项目有组织废气污染治理措施可行。  **SNCR脱硝设置合理性：**  根据建设单位提供的经验数据及国内同行业的隧道窑焙烧带的焙烧温度，均能达到1000℃，根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563—2010），尿素SNCR操作温度850~1250℃，因此本项目隧道窑焙烧带的温度满足SNCR的脱硝温度，因此本项目采用SNCR脱硝对焙烧烟气进行脱硝是合理的。  **烟气收集：**  本项目隧道窑分为焙烧窑和干燥窑，焙烧窑分为预热带、烧结带、冷却带，干燥窑为高温烟气的余热利用，作为湿砖坯的干燥使用。本项目在烧结带末端、冷却带初段设置抽风口，将高温烟气抽至干燥窑，高温烟气在干燥窑进行余热利用后，经风机抽出，进入脱硫塔处理。  **SNCR脱硝法：**SNCR，中文名称选择性非催化还原，是指无催化剂的作用下，在适合脱硝反应的“温度窗口”内喷入还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水。该技术一般采用炉内喷氨、尿素或氢氨酸作为还原剂还原NOx。还原剂只和烟气中的NOx反应，一般不与氧反应，该技术不采用催化剂，所以这种方法被称为选择性非催化还原法（SNCR）。由于该工艺不用催化剂，因此必须在高温区加入还原剂。还原剂喷入炉膛温度为 850~1250℃的区域，迅速热分解成NH3，与烟气中的NOx反应生成N2和水。本项目烧结带温度约1000℃，通过在隧道窑烧结带设置尿素喷头，以降低废气中NOx的浓度。采用尿素作为还原剂还原NOx的主要化学反应为：  CO（NH2）2+2H2O→2NH3+CO2；  **4**NH3+4NO+O2→4N2+6H2O；  **4**NH3+2NO2+O2→3N2+6H2O。  **湿式电除尘可行性分析：**  项目采用湿式静电除尘器作为隧道窑烟气脱硝后的除尘措施。湿式静电除尘器与脱硫装置配套使用，布置在脱硫装置之前，其主要目的是去除烟气中的烟尘，减轻脱硫的负担和难度，确保烟尘稳定达标排放。此技术是在依靠高压静电场的作用，将烟气中的烟尘收集至集尘极，然后依靠冲洗的方式收集，达到除尘的目的。湿式电除尘器的工作原理，金属放电线在直流高电压的作用下，将其周围气体电离，使粉尘或雾滴粒子表面荷电，荷电粒子在电场力的作用不向收尘极运动，并沉积在收尘极上，水流从集尘板顶端流下，在集尘板上形成一层均匀稳定的水膜，将板上的颗粒带走。因此，湿式电除尘器与干式电除尘器的除尘原理相同，都要经历荷电、收集和清灰三个阶段。然面，与静电除尘器清灰不同的是，湿式电除尘器采用液体冲刷集尘极表面来进行清灰。本项目考虑到使用安全以及除尘效率的因素，选用金属极板式（不锈钢）湿式电除尘器。  **石灰石脱硫脱氟技术可行性分析：**  石灰法脱硫、脱氟喷淋塔采用无阻塞喷头将洗涤液喷入，使细雾滴和废气达到饱和、过饱和状态，后通过旋流板的加速和扩散，同步去除SO2、酸性气体和氟化物（HF、SiF4），并且将温度降低至45-60℃，水蒸气开始冷凝，细小的尘粒成为冷凝核，水蒸气冷凝到尘粒上，使其外部形成一层水膜。气体中的水滴和被水膜包住的尘粒，由于密度大小不同而产生的速度差，使其相互之间碰撞，形成更粗大的聚合体。经凝聚后的废气经过旋流板的作用直接冲击塔壁，使废气再次与洗涤液充分接触。气流经旋流板导向，进入雾化室，并在雾化室内增设强效雾化喷嘴，使烟气中的气液充分接触，从而除去烟气中的SO2、酸性气体和氟化物（HF、SiF4）。最后进入旋流除雾器，使烟气与水蒸气得到充分的分离。  ①脱氟原理：窑炉的废气集中收集送入石灰法脱硫、脱氟喷淋塔底部，废气自下而上与碱性吸收液在塔内逆流接触，洗涤废气时，烟气中的HF与碱反应生成CaF2、CO2、H2O。 窑炉烟气中含有少量气态氟化物（HF、SiF4），由于氟化物（HF、SiF4）易溶解于水中，与水发生化学反应生成氢氟酸产物，并发生电离：  HF→F-+H+ SiF  气体被水溶解后，与水反应：  3SiF4+2H2OSiO2→2H2SiF6  氟硅酸极易溶于水，在碱性水中能电离出F-：  H2SiF6+6OH-→6F-+H2SiO3+3H2O  在氟化物（HF、SiF4）向灰水中迁移的同时，料浆中的Ca（OH）2缓慢溶于水中生成Ca2+：  Ca（OH）2→Ca2++2OH-  Ca2++2F- →CaF2  即脱氟的总反应方程式为：  Ca（OH）2+2HF→CaF2+2H2O  ②脱硫原理  该工艺采用熟石灰Ca（OH）2作为脱硫吸收剂，石灰与水混合搅拌制成吸收浆液。在吸收塔内，吸收浆液与烟气接触混合，烟气中的二氧化硫与浆液中的氢氧化钙以及鼓入的氧化空气进行化学反应吸收脱除二氧化硫，最终产物为石膏。脱硫渣石膏可以综合利用。  脱硫反应过程：  2SO2+2Ca（OH）2+O2 →2CaSO4+2H2O  **氨逃逸情况分析：**SNCR脱硝过程造成氨逃逸的原因主要有喷入过量的尿素溶液、尿素喷入区温度不能满足反应温度（850~1250℃）、尿素喷头分布不均匀导致尿素分解出的氨不能及时与氮氧化物反应。根据《烧结砖瓦工业大气污染物治理设施技术要求》，烧结砖瓦行业SCNR工艺脱硝氨逃逸浓度应≤3mg/m3，因此本项目应合理布置尿素喷头的位置，优化尿素喷头，使喷射的尿素水雾均匀分布在高温区，合理控制尿素溶液的浓度及喷入量，使NCR（氨氮摩尔比NSR即反应中氨与NO的摩尔比值）值控制在1.2左右。采取以上措施后，本项目尿素SNCR法可将氨逃逸质量浓度应控制在3mg/m3以下。逃逸的氨进入烟气中，经风机经项目石灰石脱硫脱氟喷淋塔处理后，得到进一步削减，最后经排气筒排放的氨较少。  根据工程分析可知，通过处理后焙烧废气污染物排放浓度分别为：二氧化硫12.89mg/m3、氮氧化物33.53mg/m3、烟尘2.50mg/m3、氟化物0.787mg/m3、氨气0.3mg/m3。焙烧阶段产生的废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及氨满足湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表4砖瓦工业主要大气污染物排放限值（SO2≤50mg/m3、NOX≤100mg/m3、颗粒物≤20mg/m3、氨气≤8mg/m3）；氟化物满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）（及修改单）表2中排放标准（氟化物≤3mg/m3）。  破碎筛分过程中颗粒物排放浓度为2.671mg/m3，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）（及修改单）表2中排放标准（颗粒物≤30mg/m3）。  根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中“4.6：人工干燥及焙烧窑的排气筒一律不得低于15m。排气筒周围半径200m范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物3m以上”，本项目已经为焙烧废气建设了25m高的配套烟囱，且在烟囱适当高度处设置永久性测试孔，并按照当地政府政策要求安装了烟气在线监控设备，与环保部门联网，实时反映企业真实排污情况，完全能够满足要求。  综上所述，本项目所采取的有组织废气处理措施可行。  **（2）无组织废气污染防治措施可行性分析**  《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）“表23 砖瓦工业排污单位无组织排放控制要求”如下：  **表4-7 砖瓦工业排污单位无组织排放控制要求**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **生产单元** | **无组织排放控制要求** | **本项目** | | 1 | 原辅料制备 | （1）粉状物料料场应采用封闭、半封闭料场（仓、库、棚），并采取抑尘措施；原煤、块石、粘湿物料等料场应采用封闭、半封闭料场（仓、库、棚），或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖等抑尘措施，防风抑尘网、挡风墙高度不低于堆存物料高度的1.1倍；有包装袋的物料采取覆盖措施。  （2）原料均化应在封闭、半封闭料场（仓、库、棚）中进行。  （3）粉状物料应密闭输送；其他物料输送应在转运点设置集气罩，并配备除尘设施。  （4）原料的粉碎、筛分、配料、混合搅拌、制备等工序，均应采用封闭式作业，并配备除尘设施。 | （1）原料均存储于半封闭式原料堆棚内，并采取了喷雾抑尘措施；（2）原料均化在封闭的车间内进行。（3）物料输送在密闭车间内进行，产尘点设置集气罩并配备除尘器。（4）原料的粉碎、筛分、配料、混合搅拌、制备等工序，均在封闭车间内进行，并配备了布袋除尘器。 | | 2 | 成型干燥系统 | 成型、干燥、焙烧及打包等工序的产尘点应设置集气罩，并配备除尘设施。 | 成型、干燥、焙烧等工序均在密闭车间内进行 | | 3 | 烧成系统 | 脱硝用氨水采用全封闭罐车运输、配氨气回收或吸收回用装置、氨罐区设氨气泄漏检测设施。 | 采用SNCR脱硝措施，无氨水使用。 | | 4 | 其他要求 | （1）厂区道路应硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁。  （2）厂区应设置车轮冲洗设施，或采取其他有效控制措施。  （3）脱硝系统氨的储存、卸载、输送、制备等过程应密闭，并采取氨气泄漏检测措施。  （4）煤气发生炉气化后的固体残渣，应采取围挡、覆盖等抑尘措施。 | （1）厂区道路进行硬化、清扫、洒水等；（2）厂区和道路经常采取清扫、洒水等措施，保持地面整洁，可有效  减少粉尘产生；（3）采用SNCR脱硝措施，无氨水使用；（4）无煤气发生炉。 |   根据上表可知，对照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）“表23 砖瓦工业排污单位无组织排放控制要求”，本项目无组织污染治理措施可行。  **（3）食堂油烟**  本项目食堂油烟通过家用抽油烟机处理后由油烟管道引至楼顶排放，油烟排放浓度为0.9mg/Nm3，其排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放限值（油烟最高允许排放浓度≤2mg/m3）的要求，对环境影响较小。  综上，项目废气治理措施在技术上是可行的。  **4、排污口设置情况、监测要求**  项目废气排放口情况如下表：  **表4-8 本项目废气排放口设置情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放口编号** | **废气类型** | **污染物种类** | **排放口基本情况** | | | | | | **高度（m）** | **内径（m）** | **温度（℃）** | **坐标** | **类型** | | DA001 | 有组织排放 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氨气 | 30 | 3.5 | 50 | E 112°29′45.37″  N 27°23′17.25″ | 一般排放口 | | DA002 | 有组织排放 | 颗粒物 | 15 | 0.8 | 25 | E 112°29′46.66″  N 27°23′16.31″ | 一般排放口 |   根据《排污单位自行监测技术指南 砖瓦行业》（HJ1254-2022），运营期大气监测计划如下：  **表4-9 本项目大气污染物监测计划**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测因子** | **监测频次** | | DA001排气筒 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 在线监控系统 | | 氨气 | 1次/半年 | | 氟化物 | 1次/年 | | DA002排气筒 | 颗粒物 | 1次/年 | | 厂界（上风向1个点，下风向2个点） | 颗粒物、二氧化硫、氟化物 | 1次/年 |   **6、结论**  根据上述分析，项目废气排放会对环境有一定的影响，但影响较小，项目废气对大气环境的影响在可接受范围内。  **二、废水**  **1、废水源强**  本项目用水主要为生产用水和员工生活用水，生产用水包括配料搅拌用水、湿法脱硫系统补充用水和喷洒抑尘用水。配料搅拌用水全部进入砖坯，经隧道窑烧结后蒸发耗散，产生的废水包括生活污水、脱硫除尘废水、喷洒抑尘用水、初期雨水。  ①生活污水  根据水平衡分析可知，项目员工生活用水量为1.5m3/d（450m3/a），排污系数按0.8核算，则项目生活污水排放量为1.2m3/d（360m3/a），主要污染物及其浓度为CODCr300mg/L、BOD5200mg/L、SS220mg/L、氨氮30mg/L、动植物油40mg/L等。项目产生的生活污水经原有的化粪池处理后，定期清掏用作农肥。  ②湿法脱硫系统补充用水  项目采用石灰石脱硫脱氟喷淋塔对项目工艺废气进行处理。项目烟气排放量为29166万m3，用水量以0.25L/m3计，则用水量约72915t/a。损失量以用水量10%计，则补充水量为7291.5t/a（24.305t/d），每日定期补充。脱硫塔循环水在废气处理过程中会不断捕集污染物，塔底污染物浓度逐渐升高，主要为SS、氨氮、CODcr、pH等，喷淋水从塔顶部喷洒并从塔底流出，汇入配套的再生反应池进行处理后，返回循环水池重复利用，不外排。  ③喷洒抑尘用水：  项目主要对运输、装卸、破碎等过程进行适当的喷雾、洒水抑尘，抑尘用水约为1.0m3/d、300m3/a。该部分水全部蒸发损耗，不外排。  ④初期雨水  项目生产过程中有粉尘产生，因此在下雨天会产生含悬浮物的初期雨水。为了避免污染附近地表水体，项目建设初期雨水将初期雨水收集沉淀后回用于生产。  暴雨天气下的最大初期雨水量按右式计算：Q=Ψ×F×q  式中：Q—雨水设计流量（L/s）；  Ψ—平均径流系数，各种屋面、混凝土或沥青路面为0.85~0.95，取0.9；  F—汇水面积（ha），（场区有效汇流面积约6000m2）；  q—雨水暴雨强度（L/s·ha）  雨水暴雨强度采用衡阳市暴雨强度公式：  q=892（1+0.67lgP）/t0.57  式中：P---设计降雨重现期（a），取1a；  ---初期雨水时间，取15min。  根据项目的实际情况，计得厂区的单次最大初期雨水量为92.61m3/次。初期雨水直接排入雨水渠道会污染周围水环境。  根据现场踏勘时可知，建设单位虽然设置了一定的截排水沟，但并不完善。因此在此次改扩建环评过程中，环评要求建设单位对厂区内的截排水沟进行改造，并将根据地势，在北侧厂界雨水排放口处新建一个容积约100m3的初期雨水收集池（做防渗处理），并安装一个雨水切换阀，通过阀门切换，平时进初期雨水池阀门常开，待到初期雨水池要求水位，关闭进初期雨水池阀门，打开外排地表水体阀门；进入初期雨水池的初期雨水，经沉淀、过滤后用于制砖（搅拌工序），不外排。  **2、措施可行性分析**  项目生活污水主要来自食堂、洗漱区等，经化粪池处理后用作农肥。根据现场勘查，本项目属于农村地区，项目周边有多为农田、林地，主要种植水稻和蔬菜，需水量远大于本项目生活污水排放量，可以消纳本项目生活污水。项目生活污水水质简单，经化粪池处理后用作农肥可行，对外界水环境影响较小。  项目生产过程中地面易积粉尘，在暴雨天气，可能随雨水流至外环境，造成污染。项目场地西、南面地势较高，因此在场区四周及场地内设置导流沟，在地势低洼处（北侧厂界雨水排放口处）新建一个初雨收集沉淀池。根据计算可知，项目雨水流量为92.605m3/次，新建容积100m3的初期雨水收集池（做防渗处理）可行。项目制砖对水质要求均不高，初期雨水经收集沉淀后用于制砖可行。  **3、监测要求**  根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），运营期废水监测计划见下表：  **表4-10 本项目废水监测计划**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测因子** | **监测频次** | | 雨水排口 | 化学需氧量\* | 日 | | 注：排放口有流动水时开展监测，排放期间按日监测。 | | |   **4、结论**  本项目生活污水经化粪池处理后，定期清掏用作农肥，不外排。脱硫除尘废水循环使用不外排。抑尘用水全部损耗、蒸发。初期雨水沉淀后回用于生产。项目废水对周边环境影响较小。  **三、噪声**  **1、预测模型**  根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录B（规范性附录）中“B.1工业噪声预测计算模型”。  **2、预测参数**  **（1）源强**  项目在生产过程中产生的噪声主要源自破碎、滚筒筛、搅拌机、制砖机等，项目噪声设备主要集中在厂区南面，均为离居民区较远一侧。根据类比同类工程调查可知，生产设备噪声源强介于70~90dB（A）。本项目原料的破碎、筛分、搅拌等过程采用8h/d工作制，制砖采用16h/d工作制，22：00~6：00不开展制砖作业。隧道窑焙烧工序采用24h/d工作制。主要噪声源排放情况见下表4-11。  **表4-11 工业企业噪声源强调查清单**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **声源名称** | **声源源强** | **声源控制措施** | **空间相对位置/m** | | | **距室内边界最近距离/m** | **室内边界声级/dB（A）** | **运行时段** | **建筑物插入损失/dB（A）** | **建筑外噪声** | | | **声功率级/dB（A）** | **X** | **Y** | **Z** | **声压级/dB（A）** | **建筑物外距离** | | 板式供料机 | 85 | 减振隔声 | 62.93 | -53.21 | 1 | 3.96 | 75.26 | 8h | 20 | 49.26 | 1 | | 颚式破碎机 | 90 | 减振隔声 | 57.39 | -47 | 1 | 0.39 | 90.64 | 20 | 64.64 | 1 | | 锤式细料破碎机 | 90 | 减振隔声 | 52.51 | -32.68 | 1 | 8.21 | 80.57 | 20 | 54.57 | 1 | | 滚筒筛 | 90 | 减振隔声 | 41.44 | -33.33 | 1 | 0.33 | 89.26 | 20 | 63.26 | 1 | | 皮带供料机 | 85 | 减振隔声 | 49.26 | -18.04 | 1 | 3.60 | 75.76 | 20 | 49.76 | 1 | | 双轴搅拌机 | 80 | 减振隔声 | 47.95 | -.46 | 1 | 9.60 | 71.47 | 20 | 45.47 | 1 | | 双级真空挤砖机 | 75 | 减振隔声 | 39.17 | 2.47 | 1 | 5.00 | 66.54 | 16h | 20 | 40.54 | 1 | | 重型自动切坯机 | 75 | 减振隔声 | 48.6 | 9.3 | 1 | 5.71 | 66.52 | 20 | 40.52 | 1 | | 自动码坯机 | 70 | 减振隔声 | 45.35 | 12.23 | 1 | 1.39 | 62.57 | 20 | 36.57 | 1 | | 风机 | 90 | 减振隔声 | 10.2 | -2.09 | 1 | 1.53 | 88.18 | 24h | 20 | 62.18 | 1 |   注：1、坐标原点为：E 112.495867°，N 27.388206°，东向为X轴正方向，北向为Y轴正方向；2、厂房为钢架结构，隔声量取20dB（A）。  **（2）基础数据**  项目噪声环境影响预测基础数据见表4-12。  表4-12 项目噪声环境影响预测基础数据表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **单位** | **数据** | | 1 | 年平均风速 | m/s | 1.7 | | 2 | 主导风向 | / | 北北西 | | 3 | 年平均气温 | ℃ | 17.5 | | 4 | 年平均相对湿度 | % | 78 | | 5 | 大气压强 | atm | 1 |   声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为10m。  **3、预测结果**  根据噪声预测公式，预测点的昼间、夜间噪声的预测结果见表4-13。  表4-13 项目厂界噪声预测结果 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **预测方位** | **空间相对位置/m** | | | **时段** | **贡献值** | **背景值** | **预测值** | **标准值** | **达标**  **情况** | | **X** | **Y** | **Z** | | 东厂界 | 85.84 | 3.89 | 73.42 | 昼间 | 45.08 | / | / | 60 | 达标 | | 夜间 | 45.08 |  |  | 50 | 达标 | | 南厂界 | 77.16 | -94.00 | 70.24 | 昼间 | 48.17 | / | / | 60 | 达标 | | 夜间 | 48.17 |  |  | 50 | 达标 | | 西厂界 | -3.07 | 0.71 | 78.99 | 昼间 | 53.90 | / | / | 60 | 达标 | | 夜间 | 53.90 |  |  | 50 | 超标 | | 北厂界 | 84.69 | 96.86 | 74.05 | 昼间 | 36.82 | / | / | 60 | 达标 | | 夜间 | 36.82 |  |  | 50 | 达标 | | 北侧居民点 | 96.56 | 117.13 | 74.40 | 昼间 | 35.47 | 52.60 | 52.68 | 60 | 达标 | | 夜间 | 35.47 | 43.30 | 43.96 | 50 | 达标 |   **C:\Users\86166\Documents\Tencent Files\2387891446\FileRecv\昼间(1).bmp**  **图4-1 厂界噪声预测等值线图**  **4、噪声环境影响预测评价**  由上分析可知，本项目对厂界噪声的影响贡献值在36.82~53.90dB（A）之间。  从表4-10来看，项目各厂界昼间贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，夜间在开展制砖作业的情况下西厂界夜间不能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，此评价要求建设单位严格落实生产作业制度，夜间禁止制砖生产（包括破碎、运输、装卸等），降低对周边声环境的影响。经采取夜间禁止制砖生产后，项目各厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。  项目生产所产生的噪声经过系列衰减后，到达环境敏感点的最大贡献值较小，即使和本底值相叠加后，不会改变敏感点处声环境质量现状，满足环境敏感点达到《声坏境质量标准》（GB3096-2008）中的2类要求，不会出现扰民现象。  **5、噪声防治措施**  为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响，建设单位应采取以下治理措施：  （1）在设备选型时应尽量选用低噪声的设备和材料，从声源上降低噪声；  （2）生产设备设置减振基座，合理布局。  （3）在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态。运输车辆采取适当的方式装料和卸料，以降低噪声。  （4）合理安排生产时间，运输作业，车辆的装载管理，夜间不得进行生产作业。  （5）在采取对强噪声源的治理的同时对一线生产人员应配置防护耳罩、耳塞等个人防护用品，以最大程度上减轻噪声对一线生产人员的影响。  （6）声环境保护目标：本项目厂界50m范围内有声环境敏感保护目标，运输车辆应优化运输路线，尽量避开周边环境敏感点，若必须经过村庄等敏感点时，应减速慢性，禁止鸣笛；禁止夜间运输、加强管理、禁止鸣笛、限制车速。  **6、噪声监测计划**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 砖瓦行业》（HJ1254-2022），项目运营期噪声环境监测计划如下表所示：  **表4-14 运营期噪声监测计划表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **监测点位** | **监测指标** | **监测频次** | **执行标准** | | 1 | 东、南、西北厂界外1m | 连续等效A声级 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |   **四、固体废物**  项目产生的固体废物主要包括生产固废（包括制坯及切坯工序产生的废砖坯、出窑时产生的废砖）、脱硫废渣、除尘器下灰、车间沉降粉尘、初期雨水沉淀渣、废润滑油、废油桶、废含油抹布及手套以及员工生活垃圾等。  **（1）生产固废（废砖坯、废砖）**  项目生产过程产生的主要固废为切坯产生的废坯料、不合格砖，产生量为产品的1%，即1060t/a，集中收集后全部作为原料回用于生产。  **（2）脱硫废渣**  项目焙烧烟气采用石灰石膏法进行脱硫除氟，二氧化硫脱除量为33.83t/a、氟化物脱除量为1.30t/a。氟化物和二氧化硫最终以硫酸钙、氟化钙形式被固化，产生氟化钙、硫酸钙等合计74.42ta。脱硫除氟渣颗粒较细，含水率按 30%计，则脱硫除氟渣产生量约为106.32t/a。全部作为原材料回用于生产。  **（3）除尘器下灰**  本项目生产过程中产生的破碎车间布袋除尘器下灰及隧道窑生产车间布袋除尘器下灰，收集的粉尘量约为42.26t/a，直接作为原料回用。  **（4）车间沉降粉尘**  破碎筛分工序约有20%的颗粒物未被集气罩收集，以及装卸过程中会产生少量粉尘，由于这部分产尘工序均在室内，大部分会在车间内沉降，根据前文计算，沉降粉尘产生量约为2.55t/a，采用人工清扫和吸尘器进行收集，全部作为原料回用于生产。  **（5）初期雨水沉淀渣**  本项目每次产生的初期雨水量约为92.61m3/次，初期雨水中SS的浓度约为400mg/L，则项目初期雨水沉淀池每次产生的泥沙量约为37.04kg/次，一年以20次计，则年产初期雨水沉淀渣为7.4t/a，作为原料回用于生产。  **（6）废润滑油、废油桶**  项目设备维修养护时会产生一定量的废润滑油，产生量约为0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年），废润滑油属于危险废物HW08，废物代码：900-214-08。使用润滑油的过程中会产生废润滑油桶，产生量约为0.3t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年），废润滑油桶属于危险废物HW08，废物代码：900-249-08。  废润滑油及废油桶经收集后暂存于厂区危废暂存间内，定期委托有相应类别危险废物处置资质的单位代为处置，同时暂存过程按危险废物的有关规定和要求进行环境监管。  **（7）废含油抹布及手套**  项目设备维修养护时会产生一定量的废含油抹布及手套，产生量约为0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年），废含油抹布及手套属于危险废物HW49，废物代码：900-041-49，经收集后暂存与厂区危废暂存间内，定期委托有相应类别危险废物处置资质的单位代为处置，同时暂存过程按危险废物的有关规定和要求进行环境监管。  **（8）员工生活垃圾**  项目劳动定员20人，按人均产生垃圾0.75kg/d计，生活垃圾产生总量为0.015t/d（4.5t/a），项目生活垃圾委托当地环卫部门清运处理。  项目固体废物产排情况一览表见表4-15。  **表4-15 项目固体废物产生排放情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **固体废物名称** | **属性** | **编码** | **物理性质** | **环境危险特性** | **年产生量t/a** | **贮存方式** | **利用处置方式和去向** | **利用处理量t/a** | | 生产固废（废砖坯、废砖） | 一般固废 | 900-999-99 | 固态 | / | 1060 | 一般固废暂存间 | 作为原料回用于生产 | 1060 | | 脱硫废渣 | 900-999-65 | 固态 | / | 106.32 | 作为原料回用于生产 | 106.32 | | 除尘器下灰 | 900-999-99 | 固态 | / | 42.26 | 作为原料回用于生产 | 42.26 | | 车间沉降粉尘 | 900-999-99 | 固态 | / | 2.55 | 作为原料回用于生产 | 2.55 | | 初期雨水沉淀渣 | 900-999-99 | 固态 | / | 7.4 | 作为原料回用于生产 | 7.4 | | 废润滑油 | 危险废物 | HW08  900-214-08 | 固态 | T/I | 0.1 | 危废暂存间 | 委托资质单位处置 | 0.1 | | 废油桶 | HW08  900-249-08 | 固态 | T/I | 0.3 | 0.3 | | 废含油抹布及手套 | HW49  900-041-49 | 固态 | T/In | 0.1 | 0.1 | | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | 固态 | / | 4.5 | 垃圾桶等 | 交环卫部门清运处理 | 4.5 |   **5、环境管理要求**  **（1）一般固废管理措施**  本项目一般工业固废处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，对照《排污许可证申请与核发技术规范-陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）“6.4固体废物管理要求”，本项目固废治理措施均满足该规范要求，固废经资源化利用和妥善处理后，对周边环境影响较小。  **（2）危险废物管理措施**  根据现场勘察，企业现设置危废暂存间一间，占地面积约10m2，危废间已设置防渗、防腐、防泄漏等设施，墙上已挂制度牌，门口且已挂警示标志。本项目危险废物贮存、处置可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，依托可行。  根据现场勘察，企业为保证危险废物置场内暂存的危险废物不对环境产生污染，已依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013 年修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物转移管理办法》（部令第23号）及相关国家及地方法律法规，对各危废暂存间进行了规范化建设，具体如下：  ①危险废物已按要求选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，与酸类化学品分开存放，库房应有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员在工作中会佩带防护用具，并配备医疗急救用品；  ②危险废物的盛装容器严格执行国家标准；  ③贮存容器均具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；  ④贮存容器保持完好无损并具有明显标志；  ⑤不相容的危险废物已按要求分开存放，并设有隔离间隔断；  ⑥危险废物暂存场所已设有符合《环境保护图形标志---固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志；  ⑦设有专人专职对本项目产生的危险废物的收集、暂存和保管进行管理；  ⑧建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度；  ⑨危废暂存间进行防渗漏处理并定期巡查，一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报；  ⑩设置安全照明和观察窗口，并设有应急防护措施。  对于各类危险废物的暂存，已做如下处理：  ①做好基础防渗，防渗层为 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s；  ②根据地面承载能力确定堆放危险废物的高度；  ③衬里放在一个基础或底座上；  ④危险废物或其溶出物可能涉及到的范围均进行了防渗；  ⑤衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，且衬里材料与堆放危险废物相容，同时，在衬里上设计浸出液收集清除系统；  ⑥危废暂存间设置在防风、防雨、防晒的位置；  ⑦不相容危险废物不堆放在一起。  危险废物应分类贮存于专用的危险废物暂存间内，危险废物暂存间已按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）有关要求进行设置，具体如下：  1）危险废物贮存设施选址满足 GB18597、GBZ1 和GBZ2 的有关要求；  2）危险废物贮存设施已配备通讯设备、照明设施和消防设施；  3）暂存场所内已按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；  4）危险废物贮存期限已按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，及时交由资质单位集中处置；  5）企业已建立危险废物贮存台帐制度，并做好危险废物出入库交接记录；  6）存放装载液体、半固体危险废物容器位置，有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙；  7）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。  **（3）生活垃圾管理要求**  生活垃圾日产日清，及时委托环卫部门清运处理。  **（4）日常管理要求**  建设单位需建立并做好固体废物日常管理工作，履行申报登记制度、建立台账管理制度等，保存时间不低于 5 年，对于危险废物还应向生态环境主管部门进行申报，并执行转移联单制度，规范并如实记录危险废物管理台账。  综上，项目运营期固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会造成二次污染，对周围环境影响很小，环保措施可行。  **五、地下水和土壤**  根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“附录A地下水环境影响评价行业分类表”可知，本项目属于IV类项目，IV类项目不开展地下水环境影响评价。  根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018），本项目属于附录A中的其他行业，项目类别为IV类项目，IV类项目不开展土壤环境影响评价。  **六、生态环境**  本项目不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，因此本项目不会对周边生态环境产生影响。  **七、环境风险**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。  **1、评价依据**  （1）风险调查  风险识别范围：环境风险识别范围包括生产设施风险识别、生产过程所涉及的物质风险识别。  ①厂区生产设施风险识别包括主要生产装置、储运系统、公用工程、环保工程及辅助生产设施等，主要有生产装置区、物料储罐、物料仓库、物料输送管线及设备、“三废”处理设施等。  ②物质风险识别范围包括：生产使用的原辅材料、产品、中间产品、燃料及生产过程排放的“三废”污染物等。  风险类型：通过对主要生产装置、生产过程的分析，结合原辅材料、产品的物性及特点，厂区常见的风险类型主要包括泄漏、火灾、爆炸三种风险类型。  项目营运期使用的环境风险物质主要为润滑油、危险废物（废润滑油）。  （2）风险潜势初判  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018）附录C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B 中对应临界量的比值Q。  当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；  当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：    式中：q1，q2，q3……qn——每种危险物质的最大存在量，t；  Q1，Q2，Q3……Qn——每种危险物质的临界量，t；  当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。  当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。  参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，本工程危险物质数量与临界量比值（Q）见下表。  **表4-16 本项目Q值计算表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **最大存在量（t）** | **临界储存量（t）** | **该种危险物质Q值** | | 1 | 润滑油 | 0.6 | 2500 | 0.00024 | | 2 | 废润滑油 | 0.1 | 2500 | 0.00004 | | 合计 | | | | 0.00028 |   根据计算，Q值划分为Q=0.00028＜1。  （3）评价工作等级  根据项目危险物质数量与临界量的比值Q，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）表1，可知项目环境风险评价工作等级为简单分析。  **表4-17 评价工作等级划分**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境风险潜势** | **IV、IV+** | **III** | **II** | **I** | | 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a |   **2、环境敏感目标概况**  项目周围环境敏感点详见表3-3。  **3、环境风险识别**  项目在设备选型上采用国内成熟制砖设备，一般设备的风险不大。项目的最大环境风险是各项环境治理设施不能正常运转而导致超标排污风险（特别是焙烧烟气），主要脱硫除尘设备出现故障或因停电而不能正常运行的时候，污染物超标排放以及润滑油、废润滑油在堆存过程中发生渗漏而致地表及地下水体受到污染。  炉窑烟气和粉尘在非正常工况下的超标排放，将使区域内的大气环境受到污染，并影响周围居民的人体健康。煤矸石原料在堆存过程中由于受到水浸的影响下，从而影响到地表及地下水体，且其污染是长期而不明显的，不易被人们察觉，使人体健康受到危害。  润滑油采用桶装暂存在车间内，供机械设备使用，暂存区地面硬化，设置围堰及截流沟等措施，润滑油使用过程中储存装置倾倒或破裂等可能导致润滑油泄漏至厂区地面，随地表径流进入周边地表水环境及土壤环境，污染地表水及土壤环境，或渗入地下污染地下水环境。  废润滑油采用桶装暂存于厂区内危险废物暂存间内，四周设约10cm高的围堰，地面进行防渗，废润滑油泄漏时可全部被截留在危险废物暂存间内，不会泄漏至车间外，不会对周边水体及土壤环境造成影响。  同时泄漏的润滑油、废润滑油若遇明火就会产生火灾爆炸引发次生环境污染事故，产生洗消废水和火灾烟气，洗消废水未能妥善收集，随地表径流进入周边地表水体中，污染地表水环境；火灾烟气中含有大量的颗粒物、一氧化碳等，污染厂区及周边大气环境。  **4、环境风险防范措施及应急要求**  由于建设项目具有潜在的风险事故危险性，因此本项目在运营中必须进行合理安排、严格执行国家的防火安全设计规范，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。  （1）泄漏事故风险防范措施  ①润滑油、废润滑油暂存区四周严禁高温明火靠近，暂存间地面采取防渗措施，周围设置导流沟、围堰，围堰内不允许有地漏。避免润滑油和废润滑油泄漏后溢流至厂区内地面，污染周边环境。泄漏后，首先尽可能切断泄漏源，并对泄漏至围堰内的物料及时收集清运处置。  ②危险废物等的转移需按规范进行转移，转移过程中发生遗撒需及时清扫，清扫产生的废物需作为危险废物进行处置。  ③危险废物暂存间需做好六防措施。  （2）废气治理设施管理措施  安排专人负责脱硫塔运行管理，并对烟气处理设备定期进行检修，保证设备正常运行，避免废气事故外排。  （3）原料堆场管理措施  必须对原料棚进行防雨防渗处理，并定期检查地面的完整性，对有裂隙及破损的地面应及时修补好。  （4）火灾、爆炸事故风险防范措施  ①贮存区按照规范要求，应设防火堤，防火堤的设计应符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）和《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）要求。  ②进入危险废物暂存间严禁吸烟，严禁携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。  **5、环境风险分析结论**  根据本项目特征及同类项目类比调查，项目环境风险事故发生概率较小，环境风险在可接受范围内。建设单位若能严格执行国家有关环保、安全、卫生和劳动方面的标准规定，严格履行环保“三同时”制度，确保投产过程中环保设施正常运行，投产过程中加强环境和安全管理，做好每日的巡检工作和记录。在做好以上各项安全和环境风险防范措施的前提下，项目的环境风险将降低到可接受的程度。  表4-18 建设项目环境风险简单分析内容表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 衡山县宏石新型建筑材料有限公司年产6000万块页岩砖改扩建项目 | | | | | 建设地点 | （湖南）省 | （衡阳）市 | （衡山）县 | 新桥镇黄泥村塘湾组 | | 地理坐标 | 经度 | E 112.496456° | 纬度 | N 27.388049° | | 主要危险物质及分布 | 仓库、危废暂存间。 | | | | | 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 详见“环境风险识别”。 | | | | | 环境风险防范措施要求 | 详见“环境风险防范措施及应急要求”。 | | | | | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：  本项目经风险调查、风险潜势初判，确定项目风险潜势为Ⅰ，仅对项目进行简单分析 | | | | |   **八、“三本账”分析**  结合现有工程及本次改扩建工程，改扩建前后污染物排放情况详见表4-19。  表4-19 项目污染物排放量“三本账”统计 单位：t/a   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **主要污染物** | | **改扩建前排放量（固体废物产生量）** | **改扩建项目排放量（固体废物产生量）** | **“以新带老”削减量** | **总体工程排放量** | **排放增减量** | | 废气 | 窑炉烟气 | 颗粒物 | 2.214 | 0.863 | 2.214 | 0.863 | -1.351 | | 二氧化硫 | 2.894 | 3.758 | 2.894 | 3.758 | +0.864 | | 氮氧化物 | 5.544 | 9.78 | 5.544 | 9.78 | +4.236 | | 氟化物 | 0.007 | 0.230 | 0.007 | 0.230 | +0.223 | | 氨气 | 0 | 0.0875 | 0 | 0.0875 | +0.0875 | | 破碎、筛分粉尘（有组织） | | 0.02 | 0.115 | 0.002 | 0.133 | +0.113 | | 破碎、筛分粉尘（无组织） | | 0.074 | 0.099 | 0.025 | 0.148 | +0.074 | | 原料堆放、装卸扬尘 | | 0.129 | 0.261 | 0.043 | 0.347 | +0.218 | | 运输扬尘 | | 0.04 | 0.172 | 0 | 0.172 | +0.132 | | 食堂油烟 | | 1.89kg/a | 0.324kg/a | 1.134kg/a | 1.08kg/a | -0.81kg/a | | 固废 | 废泥坯/砖 | | 220 | 840 | 0 | 1060 | +840 | | 除尘器下灰 | | 0.964 | 42.26 | 0.964 | 42.26 | +41.296 | | 车间沉降粉尘 | | 0.172 | 2.378 | 0 | 2.55 | 2.378 | | 脱硫渣 | | 13 | 106.32 | 13 | 106.32 | +93.32 | | 沉渣 | | 7.4 | 7.4 | 0 | 7.4 | +0 | | 生活垃圾 | | 3.15 | 1.35 | 0 | 4.5 | +1.35 | | 废润滑油、废油桶、废含油抹布及手套 | | 0.2 | 0.3 | 0 | 0.5 | +0.3 |   **九、环保及环保投资**  根据以上分析，汇总出项目在不同时段控制“三废”和噪声污染源的环保措施，处理效果及投资费用等，本项目总投资400万元，其中环保投资80万元，占总投资比例20%，项目环保投资及其建设内容见下表：  表4-20 环保措施及投资一览表（单位：万元）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **阶段** | **类别** | **项目名称** | **已建内容** | **新增内容** | **新增投资** | | 营运期 | 废气 | 原料堆场、装卸粉尘 | 彩钢棚顶、采取地面硬化、喷雾抑尘措施 | 原料堆棚设置为半封闭式，三面围挡，留一面作为进出使用，挡风墙高度不低于堆存物料高度的1.1倍 | 5 | | 破碎、筛分粉尘 | 封闭式厂房、集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒（DA002） | 完善破碎筛分车间的密闭性，将破碎和筛分过程中涉及的产尘点全部用集气罩进行收集，减少无组织颗粒产生 | 10 | | 隧道窑烟气 | 双碱脱硫除尘+25m高排气筒（DA001），并安装在线监控系统 | 升级改造现有隧道窑烟气治理设施，SNCR脱硝+湿电除尘器+石灰石脱硫脱氟喷淋塔+25m高排气筒 | 50 | | 运输扬尘 | 定期清扫、洒水、运输过程加盖篷布 | 无 | 0 | | 食堂油烟 | 排风扇简单抽排、低空排放 | 安装油烟净化器，并通过排气管道引至楼面排放 | 0.5 | | 废水 | 生活污水 | 化粪池 | 无 | 0 | | 生产废水 | 脱硫除尘废水经沉淀后循环使用，不外排（包含在隧道窑废气处理费中） | 无 | / | | 初期雨水 | 雨水经沉砂池沉淀处理后外排至涓水 | 改造截排水沟、新建一座初期雨水收集池（容积100m3），并安装雨水切换阀，后期雨水直接外排至涓水；初期雨水经沉淀、过滤后用于制砖（搅拌工序），不外排 | 10 | | 噪声 | 设备噪声 | 采用低噪声设备，设备安装基础采用减振措施；产噪设备设置在封闭式厂房内，墙体隔声降噪；合理平面布局 | 替换生产设施安装减振措施 | 0.5 | | 固体废物 | 生活垃圾 | 垃圾收集袋收集后由环卫部门统一清运 | 无 | 0 | | 一般固废 | 生产固废（废砖坯、废砖）、脱硫废渣、除尘器下灰、车间沉降粉尘、沉砂池沉淀渣经收集后回用于制砖 | 设置建设脱硫渣堆存池 | 3 | | 危险废物 | 危废暂存间，面积10m2 | 规范化危废暂存、管理 | 1 | | 合计 | | | / |  | 80 | |

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** | DA001/隧道窑窑炉烟气 | 颗粒物、SO2、NOx、氟化物、氨气 | SNCR脱硝+湿电除尘器+石灰石脱硫脱氟喷淋塔+25m排气筒 | 氟化物：《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单表2标准要求  氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》；  颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨：执行湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表4砖瓦工业主要大气污染物排放限值 |
| DA002/破碎、筛分废气 | 颗粒物 | 集气罩+布袋除尘器+15m排气筒；厂房密闭和围挡+及时清扫 | 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单表2标准要求 |
| 运输扬尘、原料车间扬尘、卸料粉尘 | 颗粒物 | 道路硬化+半封闭式原料堆棚；封闭式车间+洒水抑尘 | 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单表3标准要求 |
| 食堂 | 油烟 | 油烟净化器+引至楼面高空排放 | 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001） |
| **地表水环境** | 生活污水 | CODCr、BOD5、SS、氨氮、动植物油等 | 化粪池处理后用作农肥 | 符合环保要求 |
| 脱硫废水 | SS | 沉淀处理后循环使用 | 不外排 |
| 初期雨水 | CODCr、SS | 截流沟收集后，经初雨池沉淀处理后用于制砖（搅拌工序） | 不外排 |
| **声环境** | 噪声 | 选用低噪声设备、基础减振，建筑隔声 | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类 |
| **电磁辐射** | 无 | 无 | 无 | 无 |
| **固体废物** | ①生活垃圾：收集后交由当地环卫部门统一清运；  ②一般固废：生产固废（废砖坯、废砖）、脱硫废渣、除尘器下灰、车间沉降粉尘、初期雨水沉淀渣经收集后回用于制砖。  ③危险废物：废润滑油、废油桶以及废含油抹布及手套等危险废物，分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托有相应类别危险废物处置资质的单位代为处置，同时暂存过程按危险废物的有关规定和要求进行环境监管。 | | | |
| **土壤及地下水污染防治措施** | 无 | | | |
| **生态保护措施** | 无 | | | |
| **环境风险**  **防范措施** | （1）泄漏事故风险防范措施  ①润滑油、废润滑油暂存区四周严禁高温明火靠近，暂存间地面采取防渗措施，周围设置导流沟、围堰，围堰内不允许有地漏。避免润滑油和废润滑油泄漏后溢流至厂区内地面，污染周边环境。泄漏后，首先尽可能切断泄漏源，并对泄漏至围堰内的物料及时收集清运处置。  ②危险废物等的转移需按规范进行转移，转移过程中发生遗撒需及时清扫，清扫产生的废物需作为危险废物进行处置。  ③危险废物暂存间需做好六防措施。  （2）废气治理设施管理措施  安排专人负责脱硫塔运行管理，并对烟气处理设备定期进行检修，保证设备正常运行，避免废气事故外排。  （3）原料堆场管理措施  必须对原料棚进行防雨防渗处理，并定期检查地面的完整性，对有裂隙及破损的地面应及时修补好。  （4）火灾、爆炸事故风险防范措施  ①贮存区按照规范要求，应设防火堤，防火堤的设计应符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）和《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）要求。  ②进入危险废物暂存间严禁吸烟，严禁携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。 | | | |
| **其他环境**  **管理要求** | （1）本项目竣工后建设单位应依据《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月22日发布）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告2018年第9号，2018年5月16日印发），对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。  （2）根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》第四条，现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。本项目属于改扩建项目，应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第48号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（第11号令），本项目属于“二十五、石油、非金属矿物制造业， 64、砖瓦石材等建筑材料制造303”属于重点管理。  （3）项目竣工环保验收合格后，建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 砖瓦行业》（HJ1254-2022）的要求，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。企业应将监测数据和报告存档，作为编制排污许可执行报告基础材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 本项目建设符合国家产业政策和区域环境功能区划，用地性质符合区域土地利用规划，项目选址合理。项目建设符合“三线一单”要求，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类和限制类项目，不属于《市场准入负面清单》（2022年版）的负面清单禁止准入类项目。建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。  从环境保护的角度分析，本项目建设可行。 |

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（有组织） | 2.234 | 0 | 0 | 0.978 | 2.216 | 0.996 | -1.238 |
| 二氧化硫 | 2.894 | 7.03 | 0 | 3.758 | 2.894 | 3.758 | +0.864 |
| 氮氧化物 | 5.544 | 1.98 | 0 | 9.78 | 5.544 | 9.78 | +4.236 |
| 氟化物 | 0.007 | 0 | 0 | 0.230 | 0.007 | 0.230 | +0.223 |
| 氨气 | / | 0 | 0 | 0.0875 | 0 | 0.0875 | +0.0875 |
| **废水** | 排放量m3/a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **一般工业固体废物** | 废泥坯/砖 | 220 | 0 | 0 | 840 | 0 | 1060 | +840 |
| 除尘器下灰 | 0.964 | 0 | 0 | 42.26 | 0 | 42.26 | +41.296 |
| 车间沉降粉尘 | 0.172 | 0 | 0 | 2.378 | 0 | 2.55 | 2.378 |
| 脱硫废渣 | 13 | 0 | 0 | 106.32 | 0 | 106.32 | +93.32 |
| 沉渣 | 7.4 | 0 | 0 | 7.4 | -5 | 7.4 | +0 |
| 生活垃圾 | 3.15 | 0 | 0 | 1.35 | 0 | 4.5 | +1.35 |
| 废润滑油、废油桶、废含油抹布及手套 | 0.2 | 0 | 0 | 0.3 | 0 | 0.5 | +0.3 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。