**建设项目环境影响报告表**

**（报批本）**

项 目 名 称：**利用固废煤矸石、建筑垃圾和页岩**

**生产烧结新型墙体材料技改项目**

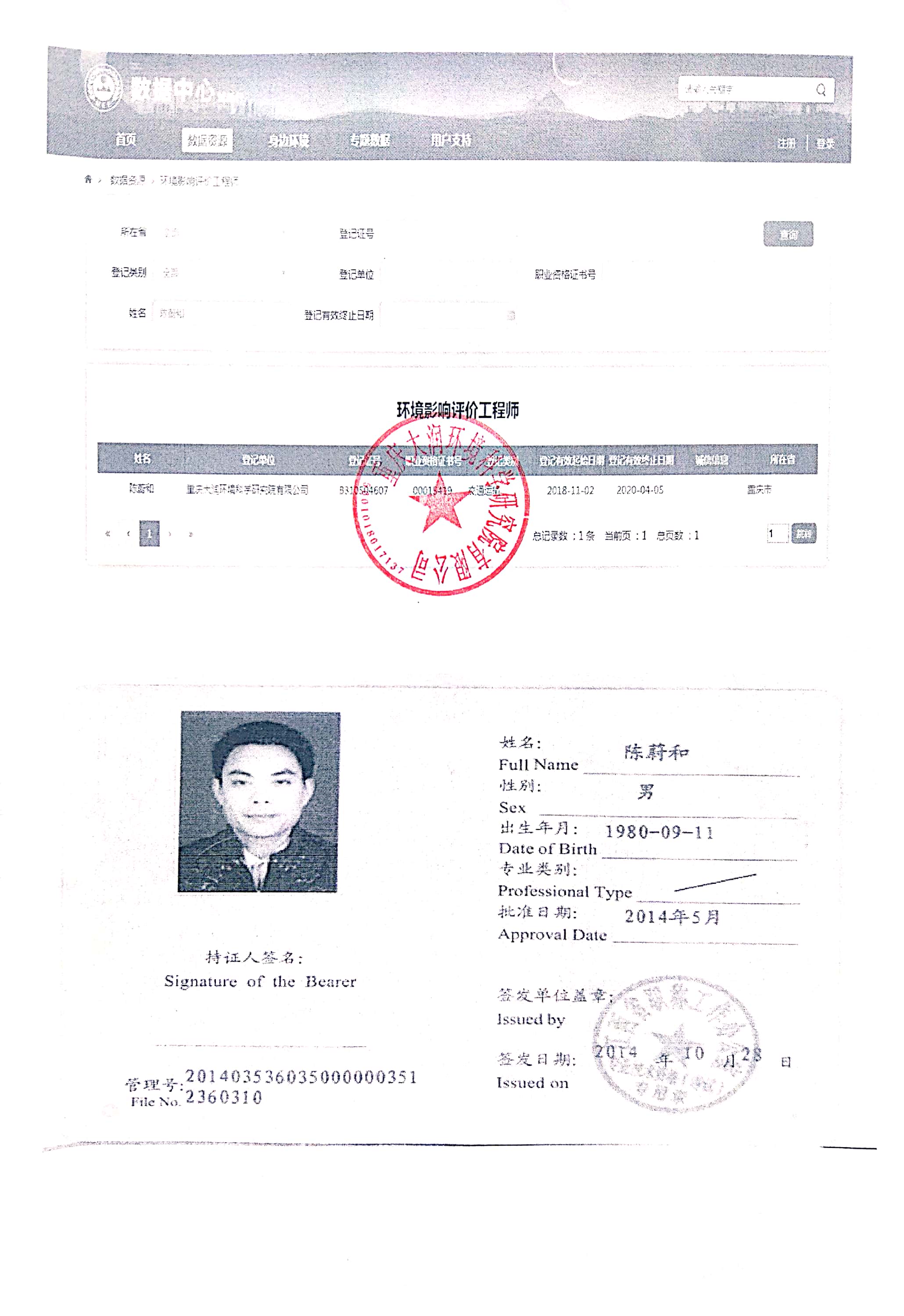
建设单位(盖章)：开江县顺强建材有限公司

重庆大润环境科学研究院有限公司

编制日期：2019年3月

****

****

****

**《建设项目环境影响报告表》编制说明**

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1．项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2．建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3．行业类别——按国标填写。

4．总投资——指项目投资总额。

5．主要环境保护目标 —— 指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6．结论与建议 —— 给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7．预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8．审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

项目所在地及外环境关系照片

原轮窑 原生产车间

原生产车间 原料堆场

项目东侧 项目南面

项目西北侧 项目厂区现状

**建设项目基本情况 （表一）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | **利用固废煤矸石、建筑垃圾和页岩生产烧结新型墙体材料技改项目** | | | | | |
| 建设单位 | 开江县顺强建材有限公司 | | | | | |
| 法人代表 | 龚力 | | 联 系 人 | | 龚才修 | |
| 通讯地址 | 开江县新宁镇万花岭村二社 | | | | | |
| 联系电话 | 13808248782 | 传 真 | / | 邮政编码 | | 637379 |
| 建设地点 | 开江县新宁镇万花岭村二社 | | | | | |
| 立项审批部门 | 开江县经济和信息化局 | | 批准文号 | | 川投资备【2018-511723-41-03-300014】JXQB-0058号 | |
| 建设性质 | 新建□ 改扩建□ 技改🗹 | | 行业类别  及代码 | | 粘土砖瓦及建筑砌块制造C3031 | |
| 占地面积  (m2) | 35200 | | 绿化面积  (平方米) | | / | |
| 总投资  (万元) | 2800 | 其中：环保投资(万元) | 87.2 | | 环保投资占总投资比例 | 3.11% |
| 评价经费  (万元) | / | 投产日期 | 2019年10月 | | | |
| **工程内容及规模：**  **一、项目的由来**  开江金工建材厂成立于2007年5月，位于开江县新宁镇万花岭村二社2组，所在地理位置为北纬31°5′38″，东经107°53′54"，占地面积33.3亩（约合22200m2），开江金工建材厂为24门轮窑生产工艺，生产规模为年产3000万块标砖。开江金工建材厂于2018年7月因未进行环保治理而被政府根据《开江县人民政府关于同意关停未进行环保治理砖瓦行业的批复》（见**附件1** 开江府函【2018】184号）进行了关停。目前，开江金工建材厂厂房已部分垮塌，窑炉已不能正常生产，制砖设备已残缺不全，仅凭开江金工建材厂的实力难以进行技术改造并恢复生产。因此，开江县顺强建材有限公司拟注资参与对开江金工建材厂砖厂技术改造，将落后的轮窑改造为先进的隧道窑，并增设双碱法脱硫等环保设施。技改后拟将利用固废（煤矸石、建筑垃圾）和页岩生产烧结新型墙体材料，使废旧资源得到综合利用，变废为宝，主要生产烧结自保温砖（砌块）、薄壁空心砖、矩形节能多孔砖等烧结制品新型墙体材料。  开江县经济和信息化局认为本技改项目符合国家相关政策，于2018年9月17日进行了项目投资备案（见**附件2**《四川省技术改造投资项目备案表》），由开江县经济和信息化局、开江县环境保护局联合向开江县人民政府请示（见**附件3** 《开江县经济和信息化局、开江县环境保护局关于开江县金工建材厂技改复产的请示》（开江经信【2019】1号）），开江县人民政府同意在国家、省、市现行政策框架下，批复经信、环保部门按政策办理（见**附件4**  《开江县人民政府阅办文件批示单》。  本项目系在开江金工建材厂砖厂的原址进行进行技术改造，技术改造后生产能力仍为3000万块标砖，生产能力未增加，增设双碱法脱硫等环保设施。本项目不属于新增产能项目。不在《四川省经济信息化委员会等4部门关于坚决遏制烧结砖瓦行业产能盲目扩张的通知》（见**附件5** 川经信冶建【2018】106号）文件要求的关于坚决遏制烧结砖行业产能盲目扩张之列。  根据四川省技术改造投资项目备案表和开江县顺强建材有限公司提供的可研报告，本项目技改完成后，新增租用万花岭村居民山坡地13000m2（约合19.5亩），技改后总用地面积35200m2（约合52.8亩），将原有轮窑拆除改造为一条内宽4.8米的隧道干燥室与一条内宽4.8米的隧道焙烧窑，生产页岩烧结砖，年产量达到3000万块标砖。  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》以及《建设项目环境保护管理条例》的相关内容，项目建设前应该开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修订）的相关规定，本项目属于51 石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、**砖瓦制造** ，应编制环境影响报告表。为此，建设单位委托我单位进行该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，即组织有关技术人员进行现场踏勘、资料收集，在此基础上按照有关技术规范要求，编制完成了本项目环境影响报告表。  **本环评仅为砖厂环评，不包括页岩开采。**  **二、产业政策符合性分析**  **1、国家产业政策符合性分析**  本项目为粘土砖瓦及建筑砌块制造行业，项目页岩砖生产规模达到3000万标匹，窑型为隧道窑。根据国家发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录(2011年本)（修改）》，本项目产业政策相符性比对分析见下表。  **表1-1 产业政策相符性分析**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **《产业结构调整指导目录》（2013年修订）** | | **本项目情况** | **是否属于** | | 1 | 鼓励类 | 无 | / | / | | 2 | 限制类  （建材类） | 7、粘土空心砖生产线（陕西、青海、甘肃、新疆、西藏、宁夏除外） | 项目为以页岩、燃煤为原料生产的烧结砖项目 | 不属于 | | 10、3000万标砖/年以下的燃煤、页岩烧结实心砖生产线 | 项目为3000万标砖/年的页岩烧结砖瓦生产线 | 不属于 | | 3 | 淘汰类  （建材类） | 12、砖瓦24门以下轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑（2011年） | 本项目为隧道窑 | 不属于 | | 13、普通挤砖机 | 项目采用JZK90或JKY70∕60-4.0型双级真空挤砖机 | 不属于 | | 14、SJ1580-3000双轴、单轴制砖搅拌机 | 项目采用510×3000双轴搅拌机、强力搅拌机 | 不属于 | | 15、QP400500-700500双辊破碎机SQP400500-700500双辊破碎机 | 本项目为HCP0808锤式破碎机、2400×1400双轴粉碎机 | 不属于 | | 16、450型普通切条机 | 项目为机械手切码运系统 | 不属于 | | 17、100吨以下盘转式压砖机 | 项目采用JZK90或JKY70∕60-4.0型双级真空挤砖机 | 不属于 |   从表1-1可知，本项目的生产规模及所用工艺、设备均不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）中的鼓励、限制和淘汰类规定的范围，按照《促进产业结构调整暂行规定》中第十三条的规定：“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，故本项目为允许类项目。  **因此，项目符合国家产业政策规定。**  **2、地方政策符合性分析**  根据《四川省经济和信息化委员会等4部门关于坚决遏制烧结砖行业产能盲目扩张的通知》（川经信冶建【2018】106号），本项目属于符合产业政策和规划要求，经过技改后，采用先进的隧道窑工艺，年生产能力3000万块，本项目为单纯技术改造，不新增生产能力，不属于文件要求的遏制烧结砖行业内容。  **因此，本项目符合四川省关于砖瓦行业政策。**  **综上所述，本项目符合国家现行产业政策要求、符合省市县地方行业政策。**  **三、项目规划相容、选址合理性分析**  **1、规划符合性**  **（1）城镇规划符合性**  本项目位于开江县新宁镇万花岭村二社，位于开江县城东北面，与县城建成区直线距离约2.5km，该地块不在开江县城城区建设规划范围内，占地类型主要为农林地，不属于基本农田，与当地规划相容。本项目占地为临时占地，建设方与万花岭村二社签订了土地租用协议（附件6），该地块不在县城城区建设规划范围内，不影响场镇规划，与当地城镇规划相容。本项目与开江县县城位置关系图见附图2、开江县县城城市总体规划图见附图6。  **（2）与“大气十条”符合性**  根据“国务院大气污染防治十条措施”，包括减少污染物排放；严控高耗能、高污染行业新增耗能；大力推行清洁生产；加快调整能源结构；强化节能环保指标约束；推行激励与约束并举的节能减排新机制，加大排污费征收力度，加大对大气污染防治的信贷支持等。  本项目技改后将轮窑技改为先进的隧道窑，并对焙烧烟气安装脱硫除尘设施，对厂区道路、车间地面进行硬化，对粉尘排放进行治理，技改后污染物达标排放，极大减少了污染物排放，符合清洁生产要求，符合“大气十条”相关要求。  **（3）与“土十条”符合性**  对比国务院《土壤污染防治行动计划》简称“土十条”，本项目为页岩实心砖和页岩空心砖制造，主要原材料为煤矸石、建筑垃圾和页岩，采用内燃法生产页岩砖。页岩开采来自自有页岩矿，煤矸石来源石板洗选厂煤矸石，建筑垃圾来源于县城建筑垃圾，原料由厂区原料储棚暂存待用。  本项目涉及原料页岩、煤矸石及建筑垃圾均不含重金属，对土壤基本无影响。项目生产过程中机器维护保养使用润滑油产生少量废机油，项目经整改后原料堆场地面硬化，生产车间地面硬化，废机油设置专门危废暂存间暂存，杜绝废机油污染土壤；生产过程中固体废物均可以全部回用于生产，固体废物设置临时堆场，临时堆场相关做好防扬散、防流失、防渗漏等设施；脱硫废渣自然干化后作为原料回用于生产。  本项目符合“土十条”相关要求。  **2、选址合理性**  本项目位于开江县新宁镇万花岭村二社，项目生产区周边主要为山坡地，植被为杂草、灌木丛及农作物，不存在珍稀植物。根据现场勘查，项目厂区周边主要为山坡地。项目东面10m处有一池塘，本项目生产用水取自池塘；北面为本项目页岩开采区；南面邻道路，道路以南分布有居民10户，厂界距离最近居民50m；西面及西北面分布有居民聚居点20户居民，与本项目厂界居民为20m~200m。项目西南面距离开江县县城建成区最近直线距离2.5km，由于距离较远且中间分布有自然山体、农田植被等相隔，本项目对开江县县城居民影响较小。项目所在区村民饮用水为地下井水，本项目用水利用砖厂原有自备水井和附近池塘水，项目周边无地下水饮用水源保护区，本项目废水不外排，对周边村民饮用水影响较小。项目地周围无重大的环境制约因素。项目用地不在城镇规划范围内，开江县新宁镇人民政府出具了意见同意本砖厂的选址，详见附件。  项目营运期间，以废气、噪声、粉尘影响为主，根据工程分析可知，本项目生产用水主要为搅拌用水，搅拌水进入产品，在焙烧烘干过程中散失掉，脱硫除尘用水经处理后循环使用，因此，没有生产废水排放；生活污水经厂区内化粪池处理，由附近农户清运用于周围农用地施肥，不外排；进出车辆冲洗废水经排水沟收集进入沉淀池沉淀后清水回用于生产，不外排；本项目制砖车间布置于东北部，远离居民，设备噪声在经过必要的减震、隔声及建筑距离衰减等措施后，可做到厂界噪声达标排放，对周边居民影响较小；隧道窑内产生的烟尘、SO2通过脱硫除尘处理后经15m高排气筒能够实现达标排放；固废均做到妥善处置。从环保角度分析，项目的建设不会改变评价区大气环境、地表水、声学环境现状质量和功能。  3、行业准入条件符合性分析  根据烧结砖瓦行业准入条件，本项目与行业准入条件符合性如下表所示：  表1-1 行业准入条件一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 行业准入条件 | | 本项目情况 | 符合性 | | 1 | 生产企业布局 | 1. 新建或改建扩建（简称改建）烧结砖瓦生产项目，新建或改建扩建砖瓦生产企业用地、必须符合城乡规划的要求，必须符合土地利用总体规划，土地供应政策和土地使用标准的规定。严格执行环境保护有关规定，严格禁止毁田烧砖；在国家法律法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的风景名胜、生态保护、自然和文化遗产以及饮用水源保护区，不得建设烧结砖瓦生产企业；3.距粉煤灰、煤矸石堆存地20km范围内不准新建、扩建粘土砖厂。 | 本项目生产页岩砖，符合国家现行产业政策，与当地土地规划相符，未毁田烧砖，项目未在风景名胜、生态保护、自然和文化遗产以及饮用水源保护区；20km范围内无粉煤灰、煤矸石堆存地。 | 符合 | | 2 | 工艺与装备 | 1. 严禁建设粘土实心砖项目（装饰砖、铺地砖其它特殊用途的砖除外）；2.单线生产规模不小于3000万块（折普通砖）/年；3.新建和改扩建烧结砖瓦企业必须采用人工干燥和隧道窑的生产工艺。 | 本项目生产页岩实心、空心砖，生产规模达到3000万匹，本项目为技改企业，采用隧道窑烧结干燥工艺 | 符合 | | 3 | 品种质量 | 1.烧结普通砖应符合GB5101（烧结普通砖）标准的规定；2.烧结多孔砖应符合GB13544（烧结多孔砖）标准的规定；3.烧结空心砖和空心砌块应符合GB13545（烧结空心砖和空心砌块）标准的规定。 | 本项目所生产砖符合相应标准规定 | 符合 | | 4 | 环境保护 | 1.烧结砖瓦企业大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB1629-1996）和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）。 | 本项目执行《砖瓦工业污染排放标准》的规定 | 符合 |   综上所述，本项目的建设与国家现行产业政策相符，符合当地发展规划、选址合理，与烧结砖瓦行业准入条件相符。  本项目外环境较为简单，通过合理平面布置，对周边居民影响较小，项目周围无名胜古迹和重点文物保护单位，也无自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的对象，周边环境对工程的建设没有制约因素，因此，本项目选址合理。项目外环境关系见附图3。  **四、项目平面布置合理性分析**  本项目根据“分区合理、工艺流畅、物流短捷、突出环保”的原则，结合拟建场地的用地条件及生产工艺，综合考虑环保、消防、劳动卫生等要求，对厂区进行了统筹安排。项目总平面布置见附图4。  厂区地形平缓，起伏不大。煤矸石、建筑垃圾堆放场地在厂区设有专用原料棚，厂区设置一处大门，位于厂区东南侧，用于原料运输。根据场地及周围现状，制砖生产线布置在联合厂房内，联合厂房位于厂区东北部；原料储棚紧靠联合厂房的原料车间，原料车间位于联合厂房的西北部；成型车间位于联合厂房的中部；陈化库位于联合厂房的西部；干燥，焙烧车间位于联合厂房的南侧，平行布置，处于整个厂区南部；卸砖段位于厂房东部，成品砖由打包机打包后送到成品堆场。化验室，机修车间位于厂区西部，靠近原料车间。办公楼、车棚等附属设施，均位于厂大门南侧，利用原办公综合楼。整个厂区周围做砖围墙。  厂区北侧为页岩开采区，原料堆场位于联合厂房西北部，原料堆房紧邻粉碎车间和加工车间，使原料的运输路程短捷，减少运输过程造成扬尘污染；加工车间位于厂区东北部，布局紧凑，工作方便；隧道窑窑体位于南部，可减缓联合厂房制砖工序对南侧居民的影响；本项目周边居民主要分布于西侧和西北侧，本项目主要产尘和产噪工序均位于东北部，经过环保治理后达标排放对周边居民影响较小。  综上所述，本项目砖厂平面布置方案能够满足生产需要，总平面布置功能分区比较清晰，工艺流程较顺畅，物流短捷，一定程度上有机地协调了与周边环境的关系，投入与产出的关系，建设与保护的关系。**项目总图布置从环境角度分析是合理的。**  **五、项目概况**  **1、项目名称、性质、建设地点**  建设单位：开江县顺强建材有限公司  项目名称：**利用固废煤矸石、建筑垃圾和页岩生产烧结新型墙体材料技改项目**  建设性质：技改  建设地点：开江县新宁镇万花岭村二社  **2、建设内容及规模**  **建设内容：**拆除原有全部生产厂房及辅助用房，新建包括联合厂房（由原料棚、原料处理、陈化、成型、干燥、焙烧等工段以及变电所、机修车间、化验室、库房等附属设施），利用原有办公楼和食堂等。本项目联合厂房采用轻刚结构厂房，独立基础；办公楼、门卫、厕所、化验室、机修车间等附属设施为砖混结构。  **建设规模：**本项目总占地52.8亩，其中砖厂原占地33.3亩，本次技改新增19.5亩用地，新增占地主要位于原砖厂东南侧，新增用地主要用于绿化，修建绿化隔离带，同时征用东侧池塘，作为蓄水池。项目总建筑面积约10000m2，本项目技术改造完成后，具有年产烧结砖3000万块（折标）砖的生产能力。  项目组成及主要环境问题见表1-2。  **表1-2 项目组成表及主要环境问题表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 建设内容及规模 | | 可能产生的环境问题 | | 备注 | | 施工期 | 营运期 | | 主体  工程 | 制砖厂房 | 包括原料处理、陈化、成型车间，采用封闭式轻刚结构厂房。其中原料处理车间建筑面积1500m2，位于联合厂房的西北部，其中，破碎车间采用密闭形式进行隔音处理；陈化库位于西部，建筑面积2000m2；成型车间位于中部，建筑面积1200m2。 | 扬尘、施工噪声、施工废水、建筑弃渣、生活垃圾、生活污水 | 噪声、粉尘 | 改建 | | 干燥、烧成车间 | 包括隧道干燥室和隧道焙烧窑，其中隧道干燥室为烘道1条；长90.8m、宽4.8m、高1.9m，干燥室容车数量24车/条，干燥热源来自焙烧窑余热；隧道焙烧窑1条，窑长132.05m、宽4.8m、有效高度1.86m，对砖坯进行焙烧，制造成品砖。 | 噪声、烟气 | 新建 | | 公用辅  助  工程 | 供水系统 | 厂区生活、生产、消防用水来自厂区井水。 | 废水、噪声 | 改建 | | 供电系统 | 安装1000kVA、630kVA箱式变压器各一台，位于厂区东侧，建筑面积150m2 | / | 改建 | | 原料棚 | 建筑面积5000m2位于厂区西北部。 | 粉尘 | 改建 | | 机修车间 | 砖混结构，建筑面积160m2，位于位于厂区西部，靠近原料车间，对全厂设备进行日常维护保养及小修。设备大、中修及更换零部件，实行外协。存放常用材料及各种备品配件。其中内设化学品储存间，用于储存石灰、氢氧化钠及润滑油、机油等化学品。 | / | 新建 | | 化验室 | 砖混结构，建筑面积20m2，主要用于煤矸石发热量等测定。 | 废气 | 新建 | | 原料运输 | 煤矸石、建筑垃圾经汽车运输至厂区；页岩经位于厂区北面的矿山开采后，直接由装载机运至原料堆场；脱硫使用石灰和氢氧化钠等化学品由专用汽车运输入厂，机油等机械设备润滑油等桶装由汽车运输。 | 噪声、扬尘 | / | | 成品堆场 | 占地面积5000m2，成品砖堆高5m。 | 粉尘 | 改建 | | 办公楼 | 包含办公、宿舍、浴室、食堂等，位于厂房南侧，建筑面积3000m2。 | 生活垃圾、生活废水 | 利旧 | | 附属设施 | 包括车棚360m2，门卫室96m2，厕所80m2，集控调度中心450m2。 | 固废、废水、废气 | 新建 | | 环保  工程 | 废气 | 隧道窑烟气：15m排气筒，1根，脱硫塔，采用钙钠双碱法脱硫除尘。 | 固废 | 新建 | | 粉尘：厂内道路、原料堆场、生产车间地面硬化；进出厂车辆设置冲洗平台；原料堆场全封闭设置，设1套喷淋系统，每天洒水多次，单次洒水量1.5L/m2；破碎、筛分车间密闭，安装喷淋系统，含尘废气经风机引至布袋除尘器除尘；厂区配备雾炮除尘器。 | / | 新建 | | 废水 | 位于办公楼东侧，新增1座20m3化粪池，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥；脱硫废水由脱硫设备配套建设循环水池（4个沉淀池）处理后循环利用，不外排，脱硫循环水池加强管理，及时清掏废渣；进出车辆冲洗废水设置集水沟，引入沉淀池沉淀后回用，不外排。 | 废水、固废 | 新建 | | 噪声 | 破碎机半地下安装，破碎机、搅拌机等基脚减振、厂房隔声等，风机设置独立风机房，基脚减振。合理控制高噪声设备运行时间，夜间禁止高噪声设备施工。 | 噪声 | 新建 | | 固体废物 | 设置固废临时堆场，脱硫废渣干化场，设置危废暂存间，废机油厂内暂存后自用，含油废物属于豁免清单纳入生活垃圾处置系统处置；设置生活垃圾桶。分类处理、综合利用。 | / | 新建 | | 地下水 | 危废暂存间、化学品储存间，全封闭设置，地面重点防渗，暂存点四周设置围堰，设置标识标牌 | 环境风险 | 新建 | | 生态环境 | 厂区周边种植高大树木降尘降噪，美化环境。 | **/** | 新建 |   **3、主要生产设备**  本项目原有生产设备全部淘汰，重新购置生产设备，主要生产设备见表1-3。  **表1-3 主要设备一览表**   | **序号** | **设备名称** | **规格型号** | **单位** | **数量** | | --- | --- | --- | --- | --- | | | 1 | 链板式给料机 | 800×5000 | 台 | 2 | | 2 | 胶带输送机 | B650 | 台 | 12 | | 3 | 除铁器 | RCYB-6-2 | 台 | 2 | | 4 | 锤式破碎机 | HCP0808 | 台 | 1 | | 5 | 双轴粉碎机 | 2400×1400 | 台 | 1 | | 6 | 滚筒筛 | 2000×6000 | 台 | 2 | | 7 | 双轴搅拌机 | 510×3000 | 台 | 1 | | 8 | 强力搅拌机 | 510×3000 | 台 | 1 | | 9 | 多斗挖掘机 | 450×9800 | 台 | 1 | | 10 | 可逆式布料机头尾 | B650 | 台 | 1 | | 11 | 箱式给料机 | 1000×5000 | 台 | 2 | | 12 | 双级真空挤砖机 | JZK90或JKY70∕60-4.0 | 套 | 1 | | 13 | 机械手切码运系统 |  | 套 | 1 | | 14 | 空气压缩机 | SE45A-45 | 台 | 1 | | 15 | 定位步进机 | YD-15-16 | 台 | 1 | | 16 | 内置液压顶车机 | YD-30-16 | 台 | 1 | | 17 | 摆渡车 | BDC3.6×2.8 | 台 | 3 | | 18 | 出口拉引机 | LY1-001 | 台 | 2 | | 19 | 滑架顶车机 |  | 台 | 1 | | 20 | 回车牵引机 | QY-40 | 台 | 8 | | 21 | 化验室设备 |  | 套 | 1 | | 22 | 排潮风机 |  | 台 | 1 | | 23 | 平衡风机 |  | 台 | 1 | | 24 | 冷却风机 |  | 台 | 4 | | 25 | 送热风机 |  | 台 | 1 | | 26 | 窑车 |  | 台 | 120 | | 27 | 监控系统 |  | 套 | 1 | | 28 | DCS系统及自动化控制系统 |  | 套 | 1 | | 29 | 抱砖机 |  | 套 | 1 | | 30 | 打包机 |  | 套 | 1 | | 31 | 隧道窑 |  | 套 | 1 | | 32 | 环保设备（脱硫设备、除尘设备） |  | 套 | 2 | | 33 | 其它设备 |  | 台 | 12 |   **4、产品类别及规格**  **表1-4 主要产品一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 产品名称 | 产品规格  （mm） | 孔洞率  （%） | 折普通砖  （块） | 折标砖产量  （万标块/年） | | 自保温砌块 | 240×200×240 | ≥40 | 7.8 | 500 | | 矩形多孔砖 | 240×115×90 | ≥28 | 1.7 | 1000 | | 非承重空心砖 | 240×240×115 | ≥40 | 4.5 | 500 | | 非承重空心砖 | 190×190×90 | ≥40 | 2.2 | 500 | | 其它节能砖 |  |  |  | 500 | | 合计 |  |  |  | 3000 |   **5、工作制度和劳动定员**  根据建设单位提供资料，本项目劳动定员共40人，厂区设食宿，其中食堂提供午餐，就餐人数20人；宿舍提供10人住宿。年工作日为300天，单班制，每班工作8小时，其中隧道窑为点火后一直焙烧，配套脱硫设施年工作时间7200小时。  **6、本项目的主要原辅材料及能耗情况**  （1）原辅材料  项目主要原料为页岩、煤矸石及少量建筑垃圾，其中页岩取自项目北面矿区，为自采页岩。  本项目能源以电为主，主要是设备用电，清洁干净，不产生污染，符合清洁生产的要求，年耗电量约 11.3×105kwh，供电源为当地电网；隧道窑制砖以煤矸石、煤炭为燃料，煤矸石来源于石板洗选厂，煤矸石成分检测报告见附件7。  本项目年产3000万匹页岩标砖，根据经验，每块煤矸石砖的重量约为2.5kg。煤矸石、建筑垃圾和页岩配比约为1:0.3:2.7，估算页岩用量为1.8281kg、建筑垃圾0.0469kg、煤矸石用量0.625kg。则项目3000万匹页岩砖所需页岩量为54843t，煤矸石量为18750t、建筑垃圾1407t。本项目主要原辅材料及能耗情况见下表。  **表1-5 主要原辅材料及能耗情况表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 名称 | 年耗量（单位） | 来源 | 使用工序 | | 主（辅）料 | 页岩 | 54843t | 矿山开采 | 制砖原料 | | 建筑垃圾 | 1407t | 城市建筑垃圾 | 制砖原料 | | 煤矸石 | 18750t | 石板洗选厂 | 制砖原料 | | 工业烧碱 | 58.7t | 外购 | 脱硫系统 | | 生石灰 | 41.9t | 外购 | 脱硫系统 | | 能源 | 电 | 11.3×105KW•h | 当地电网 | 供电 | | 煤 | 100t | 对外购买 | 焙烧阶段 | | 水量 | 地表水 | 17220m3 | 井水、池塘水 | 生产生活用水 |   本项目采用双碱法进行隧道窑烟气脱硫除尘，需要使用烧碱和生石灰。  氢氧化钠，化学式为NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱。氢氧化钠为白色半透明结晶状固体。其水溶液有涩味和滑腻感。厂区最大储存量为半个月的用量约3t。  生石灰：生石灰，主要成分为氧化钙，通常制法为将主要成分为碳酸钙的天然岩石，在高温下煅烧，即可分解生成二氧化碳以及氧化钙。厂区最大储存量为半个月的用量约2t。  根据建设单位提供的化验报告，本项目煤矸石、煤炭组成成分下表。  **表1-6 煤质成分表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 指标 | 发热量(kj/kg) | 固定碳（%） | S(%) | 灰份(%) | | 结果 | 16510 | 35.59 | 0.26 | 44.56 |   **表1-7 煤矸石成分表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 指标 | 发热量(kj/kg) | 固定碳（%） | S(%) | 干基灰份(%) | | 检测结果 | 827 | 9.72 | 0.48 | 80.63 |   **六、公用工程**  **1、供电**  本项目年用电量为11.3×105kw•h，由当地电网提供。供电能够满足项目用电负荷。  **2、供水**  本项目用水包括生产用水和生活用水。生活用水来自砖厂原有地下水井；生产用水取自项目东侧池塘。生产用水为搅拌工段用水，污染防治用水为降尘、脱硫除尘用水，生活用水为职工生活用水。根据《四川省地方标准 用水定额》（DB51/T 2138—2016）页岩砖制造生产用水按4.0m3/万匹计，生活用水参考地区用水习惯按项目用水情况按住宿人员0.1m3/d•人、非住宿人员0.04m3/d•人计，见表1-8。  **表1-8 项目各用水对象及用水量估算表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 用水项目 | 用水量（m3/d） | | 1 | 生产用水（搅拌工段） | 40 | | 2 | 生活用水 | 2.2 | | 3 | 抑尘洒水 | 5 | | 4 | 车辆冲洗水 | 2 | | 5 | 烟气湿式脱硫除尘设施除尘器用水 | 10 | | 总计 | | 59.2 |   **3、排水及去向**  本项目生产上用水包括搅拌用水、抑尘洒水用水及烟气湿式脱硫除尘设施除尘器用水。其中搅拌水进入产品，在焙烧烘干过程中散失掉；抑尘洒水自然挥发损失，脱硫设施用水修建沉淀池循环利用，不外排；进出厂车辆冲洗水经集水沟收集后汇入沉淀池沉淀后回用于生产，不外排，因此无生产废水排放。生活用水量为2.2m3/d，生活污水按生活用水量的85%计，则生活污水产生量约为1.87m3/d，采用化粪池收集后，由附近农户用于周围农田施肥。  要求：厂区采用雨污分流，雨水经厂区四周建设雨水管网；新增建设化粪池一座，生活污水经化粪池处理后由附近农户清运用作农肥；脱硫废水循环利用不外排，废水全部综合利用不外排。 | | | | | | |
| **与项目有关的原有污染情况及主要环境问题**  原开江金工建材厂占地面积33.3亩（约合22200m2），为24门轮窑生产工艺，生产规模为年产3000万块标砖，已于2018年7月停产。为了相应国家节能减排、规范生产经营，开江县顺强建材有限公司注资参与对原开江金工建材厂制砖生产线进行技术改造：将原轮窑拆除后重新修建隧道窑，重新购置机械设备，建设“**利用固废煤矸石、建筑垃圾和页岩生产烧结新型墙体材料技改项目**”；改造后可年产3000万块标砖。  **1. 与本项目有关的原有污染情况**  **1.1原有项目概况**  原开江金工建材厂位于开江县新宁镇万花岭村二社，原项目包含一条24门轮窑及其附属设施和生活设施，主要产品为页岩砖，生产能力为3000万块标砖/年。项目解决了周围部分农民的就业问题，对当地经济做出一定贡献，后期在运行过程中未发生环境污染事故和环保投诉纠纷，未对周围环境造成明显影响。  原有员工共60人，厂区设食宿，其中食堂提供午餐，就餐人数30人；宿舍提供20人住宿。年工作日为300天，单班制，每班工作8小时，其中轮窑为点火后一直焙烧。  **（1）原项目产品方案**  项目改建前后产品方案和产品标准有所改变。  **表1-9 原项目产品方案**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产品名称** | **产品类型** | **规格（mm）** | **重量（kg）** | **年产量** | **单位** | | 页岩标砖 | 标砖 | 240×115×53 | 2.3 | 3000 | 万块 |   **（2）原项目主要组成及主要环境问题**  **表1-10 原项目组成及主要环境问题**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目组成** | | **工程内容及规模** | **主要环境问题** | **备注** | | 主体  工程 | 粉碎制坯车间 | 砖混结构，面积约450m2。原料页岩经破碎机粉碎后，搅料机混合，再经真空砖机制成砖坯。 | 噪声、粉尘 | 淘汰 | | 烧制车间 | 24门轮窑，对砖坯进行焙烧，制造成品砖，长40m，宽3.3m，高2.5m | NOx、SO2、烟尘、氟化物等，废砖 | 淘汰 | | 烘干室 | 长30m，宽5m，对砖坯进行烘干 | 淘汰 | | 公辅工程 | 燃煤堆场 | 露天堆放，占地面积约100m2。 | 粉尘 | 淘汰 | | 页岩堆场 | 露天堆放，占地面积约100m2。 | 粉尘 | 淘汰 | | 成品堆场 | 露天堆放，占地面积约200m2。 | 噪声 | 淘汰 | | 送风系统 | 配置2台风机（一备一用），烧砖窑产生的热气由抽风机抽至干燥窑用于烘砖。 | 噪声 | 淘汰 | | 供电 | 引自当地电网，项目内建一座配电房。 | 噪声 | 淘汰 | | 供水 | 项目生产及生活用水均来源于自备水井和东面池塘。 | —— | 淘汰 | | 排水 | 项目无生产废水，生活废水用于附近林地施肥。 | 废水 | 淘汰 | | 办公室 | 位于厂区南侧，砖混结构，占地面积约3000m2。 | 生活垃圾、生活污水 | 保留 | | 环保工程 | 旱厕 | 容积约10m³。 | 污泥 | 淘汰 |   **（3）原项目用水及动力供给**  1）给水  本项目用水来源于自有水井和附近池塘，项目用水主要有生产用水、办公及生产人员生活用水和厂区洒水降尘用水，根据《四川省用水定额（修订稿）》制定的用水标准，本项目用水预测及分配情况见表1-11。  **表1-11 原项目用水及分配情况**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类型 | 年最大容量 | 用水标准 | 年用水量 | 备注 | | 生产用水 | 3000万匹砖 | 4.0m3/万匹砖 | 12000m3 | 蒸发损失 | | 生活用水 | 60人/300天 | 住宿人员0.1m3/人·d、非住宿人员0.04m3/人·d | 1080m3 | 经旱厕处理后用于周围耕地施肥 | | 洒水降尘用水 | / | / | 300m3 | 蒸发损失 | | 总计 | / | / | 13380m3 | / |   2）排水  本项目生产用水全部蒸发损耗，无生产废水排放；营运期生活污水产生量按生活用水量的85%计，则污水产生量918m3/a（日均产生量3.06m3/d），经旱厕处理后用于周围农用地施肥，不外排。  3）供电  本项目用电由村镇电网供给，年用电量为10.5×105kw·h。  **1.2原有项目工艺及产污情况**  原有项目采取轮窑生产工艺，生产过程可分为破碎、筛分、搅拌、制坯、烘干、焙烧和成品等生产工序。  （1）破碎  项目原料堆场页岩、燃煤直接送入箱式给料机，由给料机给料后均匀送入破碎机进行破碎。给料机给料后通过密闭输送带将物料送入颚式破碎机进行粗破，破碎粒度控制到≤20mm（筛分）。  （2）筛分  页岩经过粗破后，与原煤、水按一定比例混合后经过皮带传送进行细破碎，经过滚筒筛的筛分，控制粒度≤2mm，进入搅拌阶段。  （3）搅拌  破碎后的下部细料由皮带送入搅拌机加水进行第一次搅拌，粗料通过皮带传送回细破碎机进行再次破碎。然后进入真空砖机成型，真空砖机是搅拌机与挤出机结合的成套设备，第一次搅拌后物料进入上级搅拌机，使各原料充分混合均匀后，通过下级挤出机挤出成型。  （4）制坯  成型后的泥条再经过切条、切坯切割成所要求尺寸的砖坯，通过分坯，后由人工将砖坯码至窑车。  （5）烘干  将码有砖坯的窑车通过人工运送的方式送入烘干道，烘干砖坯利用风机将轮窑焙烧产生的热气自地下管道抽送入烘干道将砖坯烘干，提高了资源的利用率。  （6）焙烧  焙烧是生产的关键工序，采用轮窑进行焙烧。轮窑烧成带最高烧成温度约1000℃，焙烧周期约30h。项目采用轮窑烧制工艺，配有砖坯烘干房，轮窑余热由风机引出后自地下管道进入烘干房；轮窑燃烧室采用封闭式燃烧室，烟气通过控制排烟风道闸，引风机引出后进入烘干房。烟气在烘干室排放口直接排放。本工段产生烧制烟粉尘、SO2、NOx为本项目的主要污染源。  （7）成品  轮窑烧制完毕，窑内冷却后（采用鼓风进行冷却，产生的热空气送烘干房利用），拉出运到成品堆场卸车，同时对砖的质量进行检查，去除废砖后装车外运。本工序产生少量废品固体废弃物。  图片1  **图1-1 原项目生产工艺及产污环节**  **主要产污类型：**  项目运营期主要产生粉尘、废气、噪声、废水、固体废物等污染物，并会对生态产生一定影响。  表1-12 污染物种类、来源、排放方式等一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 主要污染源 | | | 来 源 | 污染物名称 | 排放方式 | | 营  运  期 | 废水 | | 生活污水 | CODcr、BOD5、氨氮 | 间断 | | 废气 | | 原料堆存、粉碎、搅拌、筛分 | 粉尘 | 无组织 | | 轮窑 | 烟尘、SO2、NOX | 有组织 | | 噪声 | | 粉碎、搅拌、制砖等工序 | 设备噪声 | 间断 | | 固体  废物 | 生活垃圾 | 办公 | 主要为纸屑、塑料袋 | / | | 生产固废 | 废泥坯、不合格产品页岩砖、废机油 | 回收利用 | / |   **1.3污染物排放及治理措施**  **1.3.1废气**  **（1）粉尘**  **①产生情况**  **a.制砖过程产生的粉尘**  原料处理车间安装破碎机1台、滚筒筛1台，主要用于原料页岩的破碎和筛分。破碎机、筛分机运行时间按3h/d计，页岩和原煤粉碎过程粉尘产生量主要与原料含水率、粒径等因素有关，根据《工业源产排污系数手册》（2010年修订）中产排污系数，计算得破碎筛分工序工业废气量2481万m3/a，产生粉尘约3.7t/a，1.54kg/h，浓度149.1mg/m3。浓度不满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》GB29620-2013标准规定限值（原料制备成型工序：颗粒物最高允许排放浓度30mg/m3）。  **b.车辆运输过程扬尘**  项目在原料及成品运输过程中，车辆驶过路面将产生扬尘，其产生量按以下经验公式进行估算：      式中，*Qy* —— 汽车运输过程扬尘产生系数，kg/km·辆；  *v* —— 汽车行驶速度，km/h；  *W* —— 汽车载重量，t/辆；  *P* —— 道路表面粉尘量，kg/m2；  *Qm* —— 汽车运输过程扬尘产生量，kg/a；  *L* —— 运输距离，km；  *Q* —— 运输量，t/a。  项目运输车辆通常载重约20t，厂区内行驶速度约5km/h，厂区路面粉尘量按0.3kg/m2计，年运输量按最大量1.38万t计，厂区道路长约100m。通过计算可知，运输过程中扬尘产生量为0.87t/a。  **c.堆场扬尘**  项目生产过程使用的煤矸石、页岩分别堆放在原料区内，由于原料堆场未封闭，随风产生扬尘较大。  堆场扬尘：    式中：Q——起尘量，kg/a；  U——地面平均风速，1.3m/s；  S——堆场面积，m2；堆场面积5000m2；  W——尘粒的含水量，%；取5%。  经计算堆场起尘量约为4t/a，产生量较小。  综上所述，本项目营运期粉尘产生总量为8.57t/a。  **②已采取的措施**  原项目针对粉尘已采取的措施有：a.破碎和搅拌过程采用湿法作业；b.厂区定期洒水抑尘。  **（2）炉窑废气**  **①产生情况**  本项目采用内燃法生产工艺，需要进行点火引燃，本项目每年点火一次，点火用生物质燃料作燃料，生物质燃料量为0.6t/次，年用量为0.6t，由于引火时间较短，使用生物质燃料较小，引火对周围大气环境产生的影响很小。生火后利用煤本身的发热量，即可满足生产过程中的热能要求，不需外加其他燃料，烘干房则利用轮窑的余热烘干砖坯。轮窑产生的烟气由引风机经地下管道引入烘干房，然后由烘干房底部进入两边烟墙对砖坯直接烘干，可使余热在烘干房两边均匀分配，使砖坯干燥程度一致。  在燃料、砖坯燃烧产生的污染物主要是烟尘、SO2、NOx、氟化物。根据《工业源产排污系数手册》（2010年修订）中“粘土砖瓦及建筑砌块制造业”，焙烧尾气中污染物排放为污染物产污系数乘以年产标砖量。轮窑具体产污系数见表1-13。  **表1-13 烧结类砖瓦及建筑砌块行业产排污系数表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产品名称 | 原料名称 | 工艺名称 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 | | 烧 结 类  砖 瓦 及  建筑砌块 | 粘土、页岩、煤渣类 | 砖瓦窑  （轮窑） | 工业废气量 | 万标立方米/万块标砖 | 4.297 | | 烟尘 | 千克/万块标砖 | 10.386 | | 工业粉尘 | 千克/万块标砖 | 1.232 | | NOX | 千克/万块标砖 | 6.874 | | SO2 | 千克/万块标砖 | 14.834 |   本项目年产3000万匹标砖，焙烧烟气未经任何处理直接排放，根据产污系数计算得出工业废气量12891万m3，污染物产生量为烟尘31.16t/a、NOx 20.62t/a。二氧化硫产生量根据燃煤和煤矸石含硫量估算，原项目制砖以燃煤、煤矸石为燃料内燃，补充燃煤为外购的煤，含硫量为0.26%，年用燃煤量为100t；煤矸石为外购，含硫量0.48%，年用煤矸石量18750t。经估算SO2 126.36t/a。产生浓度为烟尘241.7mg/m3、NOx 160.0mg/m3、SO2 980.2mg/m3。  **②已采取的措施**  焙烧烟气引至烘干房，余热利用后，由烘干房10m烟筒排放，无其他环保设施。  **表1-14 原项目污染物产生及达标情况一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **SO2** | **烟尘** | **NOx** | | 最高允许浓度（mg/m3） | 300 | 30 | 200 | | 排放浓度（mg/m3） | 345.2 | 241.7 | 160 | | 达标情况 | 超标 | 超标 | 达标 |   由上表可知，项目排气筒中烟尘、SO2超过《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中最高允许排放浓度。  **2、废水**  **①产生情况**  项目生产用水均进入原料中，在烘干和烧结过程中全部以水蒸气形式蒸发；营运过程中洒水降尘过程用水量极少，喷洒过程中不会形成地表径流，洒水后全部自然蒸发损耗。故本项目废水主要为厂区生产人员产生的生活污水。  本项目生活污水产生量按生活用水量的85%计，则污水产生量918m3/a（日均产生量3.06m3/d），经旱厕处理后用于周围耕地施肥，不外排。  本项目废水产生及排放情况见表1-15。  **表1-15 项目废水产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放源 | 污染物  名称 | 产生状况 | | 治理措施 | 排放状况 | | 浓度 | 产生量（t/a） | | 生活废水  （918m3/a） | CODcr | 400mg/L | 0.37 | 旱厕收集用作农家肥 | 作为周围农肥使用，不外排 | | BOD5 | 300mg/L | 0.27 | | NH3－N | 35mg/L | 0.032 |   **②已采取的措施**  根据现场调查，产生的生活污水经旱厕收集后用于周围耕地施肥，不排入地表水体。  **3、噪声**  **①产生情况**  本项目营运期主要噪声来自装载机、破碎机、搅拌机等工艺设备，根据类比调查，上述各设备噪声源强值在70~95dB（A）间，主要噪声源强值见表1-16。  **表1-16 主要噪声源源强值 dB（A）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 噪声源 | 声源声级dB(A) | 数量 | 位置 | 治理措施 | 治理后  声级dB(A) | | 滚筒筛 | 83 | 1台 | 制坯车间 | 基座减振、车间隔声 | 63 | | 破碎机 | 93 | 1台 | 制坯车间 | 基座减振、车间隔声 | 73 | | 真空砖机 | 90 | 1台 | 制坯车间 | 基座减振、车间隔声 | 70 | | 搅拌机 | 80 | 1台 | 制坯车间 | 基座减振、车间隔声 | 60 | | 风机 | 88 | 1台 | 烘干房外 | 风机房隔音 | 65 | | 1台 | 制坯车间 | | 1台 | 轮窑外 |   **②已采取的措施**  根据现场调查，原厂区针对各产噪设备采取了以下噪声防治措施：  a.各设备底部采取基础减振措施，降低噪声源强值。  c.优化车间设备布局，有效利用距离的衰减，降低噪声的影响程度。  **4、固体废物**  **①产生情况**  固体废物主要为切条及切坯工序产生的废泥坯、出窑时产生的废砖、生活垃圾等。  （1）切坯和切条过程中产生的边角和废泥条，按原料1%计算，产生量约为750t/a；  （2）根据业主提供资料，烧损砖约占原料的0.3%，产生量为225t/a；  （3）职工生活垃圾，生活垃圾按0.1kg/d·人计算，年产生量为1.8t/a。  （4）破碎筛分车间落尘：年产生量约占原料的0.01%，年产生量为7.5t/a。  （5）含油废物  对于设备维修保养过程中产生的含油废抹布手套等固体废弃物约3kg/a。  （6）废机油  本项目真空泵及机械设备保养需要使用润滑油，润滑油循环利用，多次循环后将产生少量废机油，废机油产生量约2kg/a。  **②已采取的措施**  废砖经破碎后回用于生产工序，废泥坯、煤灰均全部直接加入原料中进行回用。  目前生活垃圾经袋装收集后，运至生活垃圾集中收集点集中处理。废机油和含油废物在轮窑内燃烧。  **2、主要环境问题**  根据上述分析及现场踏勘，本项目主要存在的环境问题如下：  （1）生产工艺落后、窑型、生产设备落后。  （2）厂区建筑设施不规范，生产车间、道路地面未硬化，干燥天气扬尘较大；排水系统不完善，下雨天厂区雨水随意流淌，造成水土流失。  （3）焙烧窑烟气未经脱硫处理就直接排放，且排气筒高度仅10m，不满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）的相关要求。  （4）根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）的行业标准，项目产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置。现有工程未设置集中净化处理装置，现有废气排放中，烟尘、二氧化硫排放浓度不满足上述标准。  （5）项目设备老旧，且制砖车间及生坯道均无围挡设施，各类机械噪声没有隔声措施，可对周围环境造成一定程度影响。  （6）厂区固体废物无固定堆放场，厂区生产不规范；未设置危废暂存间，废机油及含油废物处置不符合危废管理要求。 | | | | | | |

**建设项目所在地自然环境简况 （表二）**

|  |
| --- |
| **自然环境简况：**  **一、项目地理位置**  开江县地处四川省东部，大巴山南麓，位于渠江支流新宁河的两大源头白岩河、新宁河流经之地。西接达川区，北依宣汉县，东、南与重庆市开州区、梁平区相连。开江县域介于东经107°42′至108°05′、北纬30°47′至31°15′之间。东西宽36.5千米，南北长51.5千米，全境幅员面积1032.55平方千米。  本项目位于**开江县新宁镇万花岭村二社**，地理坐标，东径107°53′54″，北纬31°5′38″，具体位置见附图1。  **二、地形、地貌、地质特征**  开江县地处川东平行岭谷褶皱区，属大巴山向南延伸的丘陵体系，由三背斜低山夹两向斜丘陵组成。受地质构造和岩性控制，形成了多样类型、多层结构的褶皱剥蚀-侵蚀低山丘陵岭谷地貌。按其成因、地表形态、切害深度、海拔高度和相对高差，划分为平坝、台地、低丘、高丘、低山、低中山、山原等7种类型。总体地势北高南低，以丘陵为主，兼有低山、平坝，大体为"六丘、三山、一平坝"的地貌结构，平均海拔600米（境内最高海拔1356.6米，最低海拔272米），属浅丘带坝地区。有冲积土、紫色土、黄壤土和水稻土等四个土壤类型。  据省地震局1965年起10年的观测：其震中位于渠县，达川区、万源的地震（震级大于2.5级）共发生过42次，最大震级为3.1级，属无灾害性地震区。根据国家地震局《中国地震烈度区划图》（1990）的划分，区域地震基本烈度为VI度。  **三、气候气象**  开江县属四川盆地中亚热带湿润气候区，年内四季分明，气候温和，冬季少霜雪，春季气温回升快，夏季雨量充沛，秋季降温较慢，季风气候明显。年均气温17.2℃，最低气温为16.1℃；月平均气温最热月7月为27.1℃，最冷月1月为5.4℃；历年极端最高气温39.8℃，最低气温-5.5℃；≥0℃积温6101.4℃，≥10℃积温5226.2℃。多年年平均降水量为1259.4mm，最多年为1607.9毫米，最少年为935.8毫米，多年日最大降水量200.5mm。其中70％集中在5-9月；降雨在地区分布上是东北向西南递减，即东北的梅家、沙坝、宝石、讲治雨量较多；拔妙、长岭、广福次之为1250毫米左右；天师、骑龙、普安、永兴、靖安、任市、新街及西南地区雨量较少，为1200毫米。年平均日照1386.6小时，占可照时数的31％，无霜期282.6天。年总辐射量91.71千卡/平方厘米，生理辐射量46.69千卡/平方厘米。多年平均蒸发量1098.4 mm；年均相对湿度80%；无霜期282.6天；项目区平均风速1.8m/s，静风频率33%，主导风向东北风。  **四、水文特征**  开江县境内有溪河105 条，总长360 公里，主要河流4 条即新宁河、白岩河、任市河和拔妙河，属长江主要支流渠江流域片区。全县共修建各种水利工程4246处，其中水库22 座，水库水面756.2 公顷，年蓄水能力9283 万立方米。其中宝石桥水库总库容1.1 亿立方米，为川东第一大水库，可一库控灌全县（控灌面积119万亩）。特别是农业生态环境建设的重点工程—水土保持工程于八十年代初开始实施以来，目前已开展了19 条水域的综合治理，取得了初步成效。全县建电力提灌站62 处，机灌站108 处，蓄水提水能力0.9237 亿立方米。  本区地表水以溪沟水为主，溪沟多为横向“V”字形沟谷。区内常年性溪沟较多，沟水流量为1.559~46.727L/s，由北向南最终汇流入回龙河后，经七里峡流经峨层山背斜，迂回经胡家坝、柏树场一带，与新宁河汇合后，至达州注入州河，于渠县入渠江，渠江水系。区内无大的地表水体，横向冲沟发育，地表水的径流条件、地下水的补给条件差。  本项目生产厂区附近无地表水体分布。**本项目废水化粪池收集用于附近农田施肥，不外排。**  **五、生物多样性**  项目所在地属亚热带大陆性季风气候区，周围植被类型为亚热带常绿针叶林，亚热带竹林及亚热带阔叶与常绿针叶混交林，现有植被基本为次生，以松树、柏树、灌木为主。当地野生动物有鸟类和蛇等。沟谷为水田、旱地，农作物以水稻、小麦、玉米为主，其次为豆类、薯类，经济作物有油菜、花生、烟叶。  本项目周围大都是旱地及林地，为人工地貌农业区，植被基本为灌木、杂草及农作物，景观变化具有十分明显的季节性。动物基本为农户家养牲畜等。项目所在地生物多样性一般。  **项目位于农村地带，周边均为农田，本项目影响区域内无自然保护区，无珍稀、濒危和国家重点保护动植物分布。** |

**环境质量状况 （表三）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)：**  目前原项目已经停产，项目业主委托四川省工业环境监测研究院对项目地的大气环境、地下水环境和声学环境等做了现状监测，项目周围环境质量分析如下：  **一、大气环境质量**  为了解该项目所在区域环境空气质量现状，四川省工业环境监测研究院于2018年10月17日~2018年10月21日对该项目区域环境空气质量进行了现状监测，具体如下：  **1、监测点位置**  监测点位见表3-1。  **表3-1 大气环境现状监测点位置**   |  |  | | --- | --- | | 序号 | 监测点位 | | 1# | 项目所在地 |   **2、监测项目、监测时间及采样频次**  （1）监测项目：SO2、NO2、氟化物、TSP。  （2）监测时间及采样频次：2018年10月17日~2018年10月21日连续监测5天，每天一次日均值。  **3、监测结果**  监测结果见表3-2。  **表3-2 环境空气监测结果表 单位：µg/Nm3**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测  点位 | 监测日期 | 监测项目及结果（µg/m3）（日均值） | | | | | TSP | 氟化物 | SO2 | NO2 | | 项目所在地 | 10月17日 | 54 | 2.9 | 未检出 | 42 | | 10月18日 | 44 | 3.7 | 5 | 38 | | 10月19日 | 64 | 3.6 | 未检出 | 39 | | 10月20日 | 75 | 3.4 | 未检出 | 31 | | 10月21日 | 57 | 4.3 | 5 | 27 |   **4、评价方法、评价标准**  （1）评价方法  采用占标率法进行评价，其公式为：  *Ii*=*Ci*/*Si*×100%  式中：*Ii*——第i种污染物的最大质量浓度占标率  *Ci*——第i种污染物实测最大质量浓度，mg/m3  *Si*——第i种污染物环境空气质量浓度标准，mg/m3  当*Ii*大于100%时，表明评价区环境空气已受到该项评价因子所表征的污染物的污染，*Ii*值越大，受到污染的程度越重，否则反之。   1. 评价标准   大气环境质量现状评价SO2、NO2、TSP、氟化物采用《环境空气质量标准》GB3095-2012中二级标准进行。   1. 评价结果分析：   大气质量单项指数结果见表3-3。  **表3-3 环境空气评价结果表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 点位 | 监测项目 | 浓度范围(µg/m3) | 最大浓度占标率% | 超标率 | 标准值(µg/m3) | 达标情况 | | 项目所在地 | TSP | 44~75 | 25 | 0 | 300 | 达标 | | NO2 | 27~42 | 52.5 | 0 | 80 | 达标 | | SO2 | 未检出~5 | 3.33 | 0 | 150 | 达标 | | 氟化物 | 2.9~4.3 | 21.5 | 0 | 20 | 达标 |   （4）环境空气质量现状评价结论  由表3-3中的监测结果表明，监测点位的SO2、NO2、氟化物和TSP均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，该项区域大气环境质量现状良好。  **二、水环境质量**  由于项目所在地无河流小溪等地表水体，故对附近地下水井井水进行了取样监测，具体如下：  **1、监测点位置**  **表3-4 水质监测断面位置**   |  |  | | --- | --- | | 编号 | 断面（点）位置 | | I | 项目东侧井水 |   **2、监测项目、监测时间及采样频次**  （1）监测项目：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、高锰酸盐指数共5项。  （2）监测时间：2018年10月17日。  （3）监测频率：监测1天，采样1次。  **3、采样及分析方法**  监测分析方法按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中规定的方法进行采样和分析。  **4、评价方法和评价标准**  地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类水质标准。  采用单项标准指数法评价，其数学模式如下：  一般污染物：  式中：*Pi*——第i个水质因子的标准指数，无量纲；  *Ci*——第i个水质因子的监测浓度值（mg/L）；  *Csi*——第i个水质因子的标准浓度值（mg/L）。  pH：  ＜  ＞  式中：***SpH***——pH值的标准指数；  *pH*——pH监测值；  *pHsd*——标准pH下限值；  *pHsu*——标准pH的上限值。  **5、地下水水质现状监测结果**  **表3-5 地下水质量现状监测及评价结果表 单位：mg/L，pH无量纲**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测项目 | 监测结果 | 最大**Pi（SpH）** | Ⅲ类标准限值 | | 东侧水井 | pH | 7.52 | 0.347 | 6.5~8.5 | | 总硬度 | 181 | 0.402 | ≤450 | | 溶解性总固体 | 376 | 0.376 | ≤1000 | | 硫酸盐 | 3.10 | 0.012 | ≤250 | | 高锰酸盐指数 | 0.7 | / | / |   由表3-5可知：项目所在地地下水的各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）标准。  **三、** **声环境质量现状监测**  **1、监测点位**  在项目厂界外设置4个噪声监测点监测厂界噪声。  **表3-6 噪声监测布点**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 编号 | 监测点位置 | 备 注 | | 1# | 项目东侧厂界外1m处 | 厂界噪声 | | 2# | 项目南侧厂界外1m处 | 厂界噪声 | | 3# | 项目西侧厂界外1m处 | 厂界噪声 | | 4# | 项目北侧厂界外1m处 | 厂界噪声 |   **2、监测方法及方法来源**  按《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关技术规范要求执行。  **3、监测时间和频率**  监测时间：2018年10月17日~2018年10月18日。  监测频率：昼、夜间各一次。  **4、评价方法**  采用实测值（LAeq）与标准值进行比较的方法进行评价。  **5、监测结果**  噪声监测结果见表3-7。  **表3-7 环境噪声监测结果 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 测点  编号 | 测点位置 | 2018.10.17 | | 2018.10.18 | | （GB3096-2008）标准值 | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 1# | 项目东侧厂界外1m处 | 52.1 | 44.9 | 53.6 | 45.6 | 60 | 50 | | 2# | 项目南侧厂界外1m处 | 52.6 | 44.9 | 51.3 | 44.1 | | 3# | 项目西侧厂界外1m处 | 51.1 | 44.7 | 49.8 | 44.7 | | 4# | 项目北侧厂界外1m处 | 51.8 | 45.1 | 53.3 | 44.1 |   由表3-7可见，项目区域声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值。  **主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**  1、项目外环境关系  本项目位于开江县新宁镇万花岭村二社，项目生产区周边主要为山坡地，植被为杂草、灌木丛及农作物，不存在珍稀植物。具体情况如下：  项目厂区周边主要为山坡地。项目东面10m处有一池塘，本项目生产用水取自池塘；北面为本项目页岩开采区；南面邻道路，道路以南分布有居民10户，厂界距离最近居民50m；西面及西北面分布有居民聚居点20户居民，与本项目厂界居民为20m~200m。项目西南面距离开江县县城建成区最近直线距离2.5km，由于距离较远且中间分布有自然山体、农田植被等相隔，本项目对开江县县城居民影响较小。项目地周围无重大的环境制约因素。  根据本项目排污特点，并结合上面的项目外环境关系，确定本项目环境保护级别如下：  **地表水环境：**不因本项目的实施改变区域地表水质量等级，即评价区内的地表水质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准限值要求。  **环境空气：**本评价的大气环境保护目标为项目区域内环境空气质量。环境保护级别：不因本项目的实施而改变评价区域内环境空气质量，即满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。  **声环境：**声环境质量应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区标准限值要求。做到噪声不扰民。  **生态环境**：以不减少区域内濒危珍稀动植物种类和不破坏生态系统完整性为目标。水土流失以不增加土壤浸蚀度为准。  2、主要环境保护目标见表3-8。  **表3-8 主要环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境  要素 | 保护目标 | 与项目的关系（m） | | 环境保护级别 | | 方位 | 距离 | | 大气 | 万花岭村村民  （20户） | 西面、西北面 | 20-200m | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准 | | 万花岭村村民  （10户） | 南面 | 50m | | 噪声 | 万花岭村村民  （20户） | 西面、西北面 | 20-200m | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准 | | 万花岭村村民  （10户） | 南面 | 50m | | 地下水 | 本项目砖厂所在区域地下水 | | | 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类水标准 | | 生态 | 项目所在区域植被和土壤等 | | | / | |

**评价适用标准 （表四）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境质量标准 | **一、环境空气**  执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。  **表4-1 环境空气质量标准（GB3095-2012） 单位：μg/m3**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污 染 物 名 称 | | SO2 | NO2 | PM10 | | 取值时间 | 1小时平均值 | 500 | 200 | / | | 24小时平均值 | 150 | 80 | 150 | | 年平均 | 60 | 40 | 70 |   **二、地表水**  执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。  **表4-2 地表水环境质量标准**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 指标 | 标准值 | 依据 | | 高锰酸盐指数 | ≤6mg/L | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准 | | BOD5 | ≤4mg/L | | NH3-N | ≤1.0mg/L | | pH | 6～9（无量纲） | | 粪大肠菌群(MPN/L) | ≤10000 | | 总磷 | ≤0.05 mg/L |   **三、地下水**  执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。  **表4-3 地下水环境质量标准**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 指标 | 标准值 | 依据 | | pH值 | 6.5-8.5 | 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准 | | 总硬度 | ≤450mg/L | | 溶解性总固体 | ≤1000mg/L | | 硫酸盐 | ≤250mg/L |   **四、声环境**  执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。  **表4-4 声环境质量标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 噪声类别 | 标准限值 | | | | 执行级别 | 昼间dB(A) | 夜间dB(A) | | 环境噪声 | 2类 | 60 | 50 | |
| 污染物排放标准 | **一、废气**  营运期原料燃料破碎及制备成型、焙烧及干燥工序废气执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》GB29620-2013标准规定限值。  **表4-5 砖瓦工业大气污染物排放标准 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 生产过程 | 最高允许排放浓度 | | | | | 颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物  （以NO2计） | 氟化物  （以F计算） | | 原料燃料破碎及制备成型 | 30 | ----- | ----- | ----- | | 人工干燥及焙烧 | 30 | 300 | 200 | 3 | | 无组织监控达标 | 1.0 | 0.5 | ----- | 0.02 |   《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中 4.6 条：产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置。人工干燥及焙烧窑的排气筒高度一律不低于 15m。  **二、噪声**  施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准限值见下表4-6；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中2类标准。标准限值见下表4-7。  **表4-6 施工期噪声评价标准表 等效声级Leq：dB(A)**   |  |  | | --- | --- | | 噪声限值 | | | 昼间 | 夜间 | | 70 | 55 |   **表4-7 工业企业厂界噪声标准限值 等效声级Leq：dB(A)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类 别 | 昼 间 | 夜 间 | | 2类 | 60 | 50 |   **三、废水**  执行《污水排放综合标准》GB8978-1996一级标准，标准限值见表4-8。  **表4-8 污水综合排放标准限值 单位：mg/L**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 污 染 物 | 一级标准 | | 1 | pH（无量纲） | 6～9 | | 2 | SS | 70 | | 3 | BOD5 | 20 | | 4 | CODcr | 100 | | 5 | 氨氮 | 15 |   **四、固体废物排放标准**  按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中相关标准；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》及（2013 修改单）（GB18597 -2001）。 |
| 总量控制指标 | 结合项目排污实际，评价以项目实际排污量核算，建议本项目下达的总量控制指标为：  SO2：18.95t/a NOx：8.74t/a |

**建设项目工程分析 （表五）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、工艺流程及产污环节分析**  本项目工艺流程分为施工期和营运期两个阶段。  **（一）施工期**  **工艺流程简述**  本项目施工工程为一般的土建工程。工程包括包括原有建（构）筑拆除工程、场地平整、基础工程、主体工程、设备安装等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物。其施工至竣工交付使用的基本工艺流程及产污环节如图5-1所示。  扬尘、噪声、废水、固体废物  旧房拆除  场地平整整  工程运行  设备安装  辅助工程  主体工程  **图5-1 施工期工艺流程图及产污环节**  项目施工期产污情况如下：  （1）废气  各类燃油动力机械施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为CO、NOX、SO2、烟尘。  土石方装卸、散装水泥作业、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为TSP。  （2）废水  施工人员产生的生活污水，主要污染物为BOD5、COD、SS；运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆，主要污染物为SS。  （3）噪声  各类施工机械和运输车辆等施工作业时产生噪声。  （4）固废  主要是旧房拆除建筑垃圾、基础工程施工时挖掘的少量土方和建筑垃圾。   1. **营运期**   本项目生产线为一条年产烧结砖3000万块（折标）生产线，生产线的原料处理采用集中处理，经过破碎、筛分，搅拌后进入陈化，陈化后的原料经搅拌挤出处理后，综合性能得到提高，既可生产多孔砖，标砖，又可生产空心砖。干燥采用隧道式干燥室，焙烧采用隧道焙烧窑，制品的干燥、焙烧过程实现微机监控，焙烧产生的余热用风机送进干燥室供坯体干燥脱水。  项目生产工艺和产污流程示意图见图5-2。    **图5-2 营运期工艺流程及产污节点示意图**  **工艺流程简述：**  **1、原料预处理及制坯**  （1）破碎、筛分及搅拌  原料用装载机将喂入板式给料机中，板式给料机按工艺要求定量给料到胶带输送机上运到鄂式破碎机进行粗破，然后进入可调式高细破碎机，然后通过滚筒筛进行筛分，筛下料输送到搅拌机，筛上料返回到可调式高细破碎机进行破碎，筛下合格料再经过单轴搅拌机混合、加水搅拌，含水率达到16～18%，达到陈化的需要，输送到陈化库进行陈化处理。  （2）原料陈化  经单轴搅拌机处理后的物料通过胶带输送机运送到陈化库顶部的布料机上，将物料按一定班次规律均匀的堆存到陈化库中，物料陈化时间一般不少于3天。陈化的作用是使物料中水分均化程度提高，颗粒表面和内部性能更加均匀，更趋一致，颗粒变得容易疏解，物料的成型性能得到提高。  （3）挤出成型制砖  经过陈化的物料由液压多斗取料机装运到胶带输送机上，运到成型车间的箱式给料机处定量分配，向搅拌挤出机给料。原料通过二次加水、搅拌、挤出，使其水份控制在15～17%，物料性能满足成型需要。  本项目挤出成型采用国内先进的、适合塑性较差的原料制砖、高挤出压力、高真空度的JZK90或JKY70－60－4.0型双级真空硬塑挤出机，许用挤出压力可以达到4.0MPa，真空度达到-0.092 MPa。  （4）切、翻、码坯  挤出的泥条经自动切条机、自动切坯机切割成需要规格的砖坯，再经翻坯机组翻转、编组，输送到码坯机处，通过机械手将砖坯码放到窑车上。  整个切、翻、码坯系统全部采用程控机控制，机械化、自动化程度高，性能先进可靠，生产能力大，达到国内同行业先进水平。  **2、干燥、焙烧**  码有砖坯的窑车通过窑车运转系统完成窑车在静停段、贮存段、干燥室、焙烧窑、卸车段的运行。  装有湿坯的窑车经过湿坯贮存段后运送到进车端摆渡车上，通过液压顶车机将窑车顶入干燥室内进行干燥。为了热量充分利用，干燥热源来自焙烧窑余热。干燥好的砖坯通过干燥室出口拉引机、焙烧窑液压顶车机将窑车送入焙烧窑进行焙烧。焙烧过程排出的热烟气，通过引风机引至干燥室，用作砖坯的干燥介质，干燥后的烟气经脱硫喷淋塔处理后高空排放。  该项目干燥室采用逆流式隧道干燥室，即坯体的运动方向和热介质的运动方向相反，通过湿坯和干燥介质的热湿交换，将成型好的湿坯脱水干燥达到隧道窑烧成要求，为坯体的焙烧作好准备。该隧道窑采用钢架结构，隧道窑采用中大断面一次码烧隧道窑，该窑的高宽比较小，能够保证窑内温度的均匀性，消除窑内的上、下温差，使坯体在均匀的环境中进行焙烧，产品的外观和内在质量一致。  **3、检验成品入库**  烧制好的页岩砖通过出口拉引机将载有经过焙烧的砖的窑车拉引到出车端摆渡车上，通过回车牵引机将载有砖的窑车运送到卸砖段，用人工将砖卸下并运至成品堆场，经检验合格后出厂。  **二、主要污染工序**  **1、施工期**  (1)废气：施工建材堆放、地面硬化、基础开挖、设备安装过程产生的扬尘。  (2)废水：施工废水和施工人员生活污水。  (3)噪声：施工机械和设备、建材运输车辆产生的噪声。  (4)固废：土石方、建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。  **2、营运期**  本项目运营期主要产生粉尘、废气、噪声、废水、固体废物等污染物，并会对生态产生一定影响。  表5-1 污染物种类、来源、排放方式等一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 主要污染源 | | | 来 源 | 污染物名称 | 排放方式 | | 营  运  期 | 废水 | | 生活污水 | CODcr、BOD5、氨氮 | 间断 | | 废气 | | 原料堆存、粉碎、搅拌、筛分 | 粉尘 | 无组织 | | 隧道窑、干燥窑 | 烟尘、SO2、NOX | 有组织 | | 噪声 | | 粉碎、搅拌、制砖等工序 | 设备噪声 | 间断 | | 固体  废物 | 生活垃圾 | 办公生活 | 主要为纸屑、塑料袋 | / | | 生产固废 | 废泥坯、不合格产品页岩砖、脱硫系统产生的废渣、废机油 | 回收利用 | / |  1. **水平衡及物料平衡**   **1、水平衡**  （1）供水  本项目用水包括生产用水和生活用水，生产生活用水来自自打井和附近池塘，其中，生产用水为搅拌工段用水，生活用水为职工洗手用水。根据《四川省地方标准 用水定额》（DB51/T 2138—2016）页岩砖制造生产用水按4.0m3/万匹计，生活用水参考地区用水习惯按项目用水情况按住宿人员0.1m3/d•人、非住宿人员0.04m3/d•人计。  （2）排水及去向  厂区雨污分流，雨水经厂区四周雨水沟。本项目生产上用水包括搅拌用水、污染防治用水（抑尘洒水用水、车辆冲洗、脱硫设施用水）。其中搅拌水进入产品，在焙烧烘干过程中散失掉；抑尘洒水自然蒸发损失，脱硫设施用水修建沉淀池循环利用，不外排；车辆冲洗废水集水沟收集后进入厂内沉淀池沉淀处理后回用于降尘，不外排，因此无生产废水产生。生活用水量为2.2m3/d，排放系数按85%计，生活污水排放量约为1.87m3/d，采用化粪池处理后用于周围农林地施肥，项目周围分布大量农田，其需求量远大于排放量，可以做到生活污水不外排。  **表5-2 项目各用水对象及用水量估算表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 用水项目 | 用水量（m3/d） | 排水量（m3/d） | | 1 | 生产用水（搅拌工段） | 40 | / | | 2 | 生活用水 | 2.2 | 1.87 | | 3 | 降尘洒水 | 5（其中1.8来源于冲洗水沉淀回用） | / | | 4 | 车辆冲洗水 | 2 | 1.8（回用于厂区降尘） | | 5 | 烟气湿式脱硫除尘设施除尘器用水 | 10 | 0 | | 总计 | | 59.2 | 3.67 |   项目给排水平衡图详见图5-3。  1.87  2.2  化粪池  办公用水  农田农肥  40  烘干蒸发、进入产品  生产用水  3.2  新鲜水57.4  自然蒸发  降尘洒水  1.8  1.8  2  沉淀池  车辆冲洗用水  损耗0.2  损耗10  10  脱硫除尘设施用水  200  **图5-3 项目给排水水平衡图 （单位m3/d）**  **2、物料平衡分析**  本项目主要物料平衡情况详见表5-3。  **表5-3 物料平衡表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 投入 | | 产出 | | | 投入料名称 | 投入量（t/a） | 产品名称 | 产出量（t/a） | | 页岩 | 54843t | 产品 | 75097.26 | | 建筑垃圾 | 1407t | 无组织排放粉尘 | 0.55 | | 煤矸石 | 18750t | 排放烟尘 | 2.19 | | 补充燃煤 | 100t |  |  | | 合计 | 75100 | 合计 | 75100 |   **3、硫平衡分析**  本项目隧道窑制砖以补充燃煤、煤矸石为燃料内燃，补充燃煤为外购的煤，含硫量为0.26%，年用燃煤量为100t；煤矸石为外购，含硫量0.48%，年用煤矸石量18750t。根据相关资料，页岩燃烧有固硫作用，页岩中的氧化镁、氧化钙等碱性金属氧化物与二氧化硫发生化合反应生产稳定的硫酸盐，二氧化硫窑内去除率约30%（《碱性固硫剂的固硫效果分析》，王军，重庆环境科学，第13卷第4期；《煤矸石页岩砖固硫研究》，蔡喆，环球人文地理，2016，(第6期)）。隧道窑烟气采用钙-钠双碱法脱硫除尘，脱硫率85%。经计算，本项目硫元素平衡见下表。  **表5-4 本项目硫元素平衡表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 投入 | | | | 产出 | | | 名称 | 含硫量（%） | 年耗量（t/a） | 带入硫量（t/a） | 产出物质名称 | 带走硫量（t/a） | | 燃煤 | 0.26 | 100 | 0.26 | 砖 | 27.08 | | 废气中二氧化硫 | 9.48 | | 煤矸石 | 0.48 | 18750 | 90 | 脱硫固体废渣 | 53.7 | | 合计 |  |  | 90.26 |  | 90.26 |   **四、污染物产生及治理**  **（一）施工期污染物产生及治理**  本项目施工期需要将原有轮窑和配套设施进行拆除，并重新场地平整后新建隧道窑和相关的附属设施。并对地面硬化及其他环保设施建，施工期的污染物治理如下：  **1、废气**  本项目施工期间，其扬尘产生量较大，根据中国环境科学研究院的研究，建筑扬尘排放经验因子为0.292kg/m2，本项目总占地面积为35200㎡，据此可估算出本项目施工期建筑扬尘产生量约为10.28t；此外，根据类比分析，扬尘浓度一般约为3.5mg/m3。  根据《关于有效控制城市扬尘污染的通知》(国家环保总局、建设部环发[2001]56号)，《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号），《四川省人民政府关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则的通知》（川府发〔2014〕4号），为减少扬尘的产生量及其浓度，在施工过程中，环评要求施工单位拟采取以下措施：  ①在施工现场周围，连续设置不低于2.5m高的围挡，并做到坚固美观。封闭施工现场，采用密目安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；  ②要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响；  ③由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路已采用硬化路面但需进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。  ④施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面；  ⑤禁止在风天（风速大于3m/s）进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时表土堆场，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运。  ⑥做到“六必须”：必须湿法作业、必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设备设施、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；“六不准”包括不准车辆带泥出门、不准运渣车辆超载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。  同时，本项目应严格执行《四川省灰霾污染防治实施方案》中的相关规定：  A、严格控制建设施工扬尘，组织制定、完善和严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理，施工工地做到“六必须”、“六不准”。要加强对建设工地的监督检，督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施；  （2）施工机械废气  施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NOx以及未完全燃烧的THC等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。  **2、废水**  施工期废水主要为工地生活污水和生产废水。  1）工地生活污水  该工程建设施工期间，施工人员及工地管理人员高峰期约20人，施工人员生活污水排放量按每人每天0.05m3计算，每天产生生活污水约为1.0m3/d，主要污染因子为CODCr、BOD5和SS等。建设单位施工期生活污水由项目原办公楼已有旱厕收集后用于周围耕地施肥，不外排。  2）施工生产废水  施工废水主要来自于施工机械冲洗水，该类废水含大量泥砂等，悬浮物浓度较高，pH值呈弱碱性，并带有少量的油污。施工废水经沉淀后回用不外排。  加强对施工人员的管理，在施工期所产生的生产、生活污水对当地地表水和地下水影响甚微。  **3、噪声**  本项目在建设施工过程中，主要噪声源有挖掘机、电锯和各种运输车辆等，其运行噪声值一般在70～95dB(A)之间，最高瞬时值约100dB(A)。由于施工设备的运作是间歇性的，因此，其所产生的噪声具有间歇性和短暂性。  **环评要求：**合理进行施工平面布置，合理安排工序，尽量对高噪声源采用一定的围护结构对其进行隔声处理，严格控制各种强噪声施工机械的作业时间。同时，为了有效减少施工噪声对周边声环境敏感点的噪声污染影响，环评要求施工单位在施工过程中应采取以下噪声治理措施：  ①合理安排施工时间，在夜间（22:00~6:00）禁止使用高噪声设备，如推土机、挖掘机等。  ②采用低噪机具，并对施工机具及时维护，合理布置高噪声源，将高噪声机具布置在远离敏感目标的东北部区域；  ③在场地四周修建围挡，对噪声源外围修建围挡，以阻隔施工噪声的传播；  ④运输车辆禁止鸣笛，减缓车速，切实做到不扰民；  ⑤加强施工作业人员管理和教育，施工中减少不必要的金属敲击声；材料运输等汽车进场安排专人指挥，场内禁止运输车辆鸣笛；施工方还应协调好运输车辆通行时间，应尽量避免途径居民区，应按交通规则行驶，禁止超速超载行驶及鸣笛，确保不对运输线路周围敏感点造成噪声扰民影响。  施工期噪声经过治理场界噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，实现达标排放。由于施工期噪声是短暂的，在工程施工结束后将自然消失，评价认为工程在落实以上降噪措施，加强管理，不会改变现有区域声环境功能。  **4、固体废物**  本项目施工期固废主要包括拆除工程产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。  本项目对原有轮窑、及生产车间等建筑物进行拆除，会产生约100m3建筑垃圾，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，施工过程中产生的建筑垃圾，在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进行密闭处理。本项目拆除工程产生的建筑垃圾等可利用部分全部用于工程回填、调整场地标高和回用于制砖，实现挖填平衡。施工单位在开挖地基时尽可能在短时间内完成开挖、回填工作，尽量减少水土流失和扬尘对区域环境的污染影响。  在进行主体工程时会产生废弃钢材、木材弃料和建材包装袋等建筑垃圾。施工单位在施工现场设置建渣临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工产生的废料回收利用，对钢筋、木材等下角料分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等全部收集回用于营运期间制砖。  根据类比分析，本项目施工期高峰期有施工人员约20人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则施工人员生活垃圾产生量约10kg/d。生活垃圾实行袋装化，集中收集，每天由生产人员带至附近乡村生活垃圾收集点集中处理。  综上所述，本项目施工期在严格落实本环评提出的上述措施后，固体废物可得到妥善处理处置，不会造成二次污染。  **5、施工期生态影响和水土流失**  施工期场地开挖等活动将会使地表土松散，在大雨或暴雨天气下受地表径流的冲刷作用而发生水土流失，施工产生的弃土处置不当也可能发生水土流失。  本项目用地总面积35200m2，项目建设施工期，由于施工人员和交通活动的干扰不可避免的会影响到周边生态系统，造成一定生态破坏；由于开挖土石方、土地平整和清理场地等活动会造成裸露地表，造成一定水土流失和植被破坏。施工期结束后尽快清理现场，并在项目区内设置绿化设施，可减小对生态环境的影响。评价要求施工期间，施工单位应该尽可能的缩小和控制施工范围，并将一切施工活动在施工范围内进行，避免对项目建设地周边生态环境造成影响。  **（二）营运期污染物产生及治理**  **1、大气污染物产生及治理**  项目大气污染物主要为运输粉尘、破碎、筛分粉尘、原料堆放区粉尘及焙烧烟气。项目无组织排放废气主要为制坯车间破碎、筛分产生的粉尘及原料堆放区产生的粉尘。项目产生的有组织排放废气主要为焙烧烟气、破碎筛分粉尘。  （1）焙烧烟气  **源强分析：**  本项目采用内燃法生产工艺，需要进行点火引燃，本项目每年点火一次，点火采用生物质柴火点火，由于引火时间较短，用量较少，引火对周围大气环境产生的影响很小。生火后利用煤本身的发热量，即可满足生产过程中的热能要求，不需外加其他燃料，烘干房则利用隧道窑的余热烘干砖坯。隧道窑产生的烟气由引风机经地下管道引入干燥室。余热利用后的废气（含潮气）经引风机（1个）引入1套脱硫除尘系统处理后，由风机（1台）引到15m烟囱达标排放。  在燃料、砖坯燃烧产生的污染物主要是烟尘、SO2、NOx、氟化物。根据《工业源产排污系数手册》（2010年修订）中“粘土砖瓦及建筑砌块制造业”，焙烧尾气中污染物排放为污染物产污系数乘以年产标砖量。隧道窑规模等级≤3000万块标砖/年，具体产污系数见表5-6。  **表5-6 烧结类砖瓦及建筑砌块行业产排污系数表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产品名称 | 原料名称 | 工艺名称 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 | | 烧 结 类  砖 瓦 及  建筑砌块 | 粘土、页岩、粉煤灰类 | 砖瓦窑  （隧道窑） | 工业废气量（工艺） | 万标立方米/万块标砖 | 0.827 | | 工业废气量（燃烧） | 万标立方米/万块标砖 | 5.104 | | 烟尘 | 千克/万块标砖 | 7.292 | | 工业粉尘 | 千克/万块标砖 | 1.232 | | NOX | 千克/万块标砖 | 3.427 | | SO2 | 千克/万块标砖 | 17.619 |   本项目年产3000万匹标砖，根据产污系数计算得出污染物产生量为烟尘21.88t/a、NOx 10.28t/a，工业废气量15312万m3/a，产生浓度为烟尘125.0mg/m3、NOx 67.1mg/m3。另外，根据一般页岩中含F为0.02%，页岩在窑炉培烧过程中氟化物的溢出率在1.5%左右，本项目页岩用量约为56250t/a，可得隧道窑废气中氟化物产生量为0.17t/a，浓度为1.17mg/m3。二氧化硫产生量根据燃煤、煤矸石含硫量进行计算，本项目隧道窑制砖以补充燃煤、煤矸石为燃料内燃，补充燃煤为含硫量为0.26%，年用燃煤量为100t；煤矸石含硫量0.48%，年用煤矸石量18750t。根据相关资料，页岩燃烧有固硫作用，页岩中的氧化镁、氧化钙等碱性金属氧化物与二氧化硫发生化合反应生产稳定的硫酸盐，二氧化硫窑内去除率约30%，即有70%二氧化硫以废气形式产生。经硫平衡分析可得，整个物料带入硫为90.26t，除去页岩固硫作用，将产生二氧化硫量约126.36t/a，则产生浓度SO2 866.5mg/m3。  **治理措施：**  技改完成后对砖厂隧道窑焙烧废气采取有效的措施，采用一体式脱硫除尘塔对焙烧烟气进行脱硫除尘处理后，由15m高排气筒高空排放。隧道窑焙烧烟气由风机经现有地下管道引入烘干房利用余热进行砖坯烘干，余热利用后的废气（含潮气）经引风机（1个）引入1套脱硫除尘系统处理后，由风机（1台）引到15m排气筒。脱硫除尘工艺为钙-钠双碱法，选用一体式脱硫除尘塔将碱性液体分别进入塔中，进行四级喷淋对隧道窑烟气进行脱硫除尘，流出废水经沉淀后循环利用。该方法处理效率如下：脱硫率85%，氮氧化物去除率15%，除尘率达到90%，该工艺技术成熟，运行费用低，便于操作管理。处理后隧道窑烟气排放污染物为颗粒物2.19t/a、NOx 8.74t/a、SO2 18.95t/a、氟化物0.17t/a，尾气引风机设计风量25000m3/h，故排放浓度为颗粒物12.17mg/m3、NOx 48.56mg/m3、SO2 105.28mg/m3、氟化物0.94mg/m3。经处理后焙烧烟气能达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）相关最高允许排放浓度（颗粒物30mg/m3、NOx 200mg/m3、SO2 300mg/m3、氟化物3mg/m3）。  项目技改完成后废气污染物产排放情况见下表。  **表5-7 本项目隧道窑废气产生治理及排放情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染**  **因子** | **废气量** | **产污量（t/a）** | **污染物**  **初始浓度（mg/m3）** | **处理措施及效率** | **处理后废气排放量** | **处理**  **效率** | **污染物排放量(t/a)** | **处理后排放浓度(mg/m3)** | | 烟尘 | 15312万m3/a | 21.88 | 125 | 脱硫喷淋塔净化后15m高排气筒排放  脱硫率85%，  除尘率达到90% | 18000万m3/a | 90% | 2.19 | 12.17 | | NOX | 10.28 | 67.1 | 15% | 8.74 | 48.56 | | SO2 | 126.36 | 246.9 | 85% | 18.95 | 105.28 | | 氟化物 | 0.17 | 1.28 | / | 0.17 | 0.94 | | 备注 | 评价标准：砖瓦工业大气污染物排放标准（GB29620-2013），即烟尘、SO2、NOx、氟化物排放浓度限值分别为30mg/m3、300mg/m3、250mg/m3、3mg/m3。 | | | | | | | |   （2）运输粉尘  **源强分析：**  项目页岩由项目区域内矿山运至原料堆场，运输直接利用装载机开挖后直接运输至生产区投入喂料机；煤矸石、原煤采用车运方式进入厂区原料堆场。  车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：      式中：Qy——交通运输起尘量，kg/km·辆；  Qt——运输途中起尘量，kg/a；  V——汽车速度，km/h；  P——道路表面粉尘量，kg/m2；  W——汽车载重量，吨/辆；  L——运输距离，km；  Q——运输量，t/a。  厂区平面形状为不规则长方形，厂区内运输距离约50m，运输车载重以5t计，上式中各项参数选取如下：V取10km/h，W取5t，P取0.2（本环评要求建设单位对运输路面进行硬化及清洗，按硬化清洗后条件取值）。则项目运输扬尘产生量为0.87t/a。  **治理措施：**  为避免运输过程中粉尘四溢影响周边环境，环评要求建设单位加强运输过程现场管理，认真做到以下几点：不准车辆带泥出门、不准车辆冒顶装载、不准场地积水。并采取下列治理措施：  ①厂区内在非雨天时适时洒水，包括堆场及主要运输道路等。洒水频次据实际情况而定；  ②运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落；  ③对运输车辆加盖篷布；  ④车辆出厂区前，必须对车辆轮胎及车身进行清洗；  ⑤厂区道路应进行硬化处理，生产制备车间地面进行硬化，并在厂区周边增加绿化，可有效的减少粉尘产生量。  项目厂区道路运输扬尘产生、治理及排放情况见表5-8。  **表5-8 厂区道路起尘产生治理及排放情况表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **产生量（t/a）** | **治理措施** | **排放量（t/a）** | | 厂区道路起尘 | 0.87 | 道路硬化；定期对道路进行洒水抑尘，每天洒水2次，单次洒水量为1L/m2；同时加强路面维护，指派专人定期清扫；运输车辆加盖蓬布做好遮掩工作，并控制车速等措施；厂区设置一个车辆冲洗点（冲洗轮胎）。 | 0.17  （控制效率80%） |   （3）原料堆放区粉尘  **源强分析：**  在原料的下料和堆放过程中会有少量粉尘产生，计算公式如下：  堆场扬尘：    式中：Q——起尘量，kg/a；  U——地面平均风速，1.3m/s；  S——堆场面积，m2；堆场面积5000m2；  W——尘粒的含水量，%；取5%。  经计算堆场起尘量约为4t/a，产生量较小。  **治理措施：**  原料堆场全封闭设置，仅设置一个出入口，防止风吹引起堆场起尘；并对堆场地面进行硬化处理，原料棚内安装喷淋系统，保持料堆表面湿度及地面清洁，抑制粉尘产生。喷淋系统配套设置不小于10m3蓄水池。  **表5-9 原料堆场粉尘产生治理及排放情况表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **产生量（t/a）** | **治理措施** | **排放量（t/a）** | | 原料堆场 | 4 | 规范设置原料堆场，原料棚全封闭设置，仅设置一个出入口；堆场地面硬化，达到简单防渗要求防止污染地下水环境；安装喷淋系统，保持料堆表面湿度及地面清洁，抑制粉尘产生，喷淋系统配套蓄水池不小于10m3。 | 0.2  （控制效率95%） |   （4）破碎、筛分粉尘  **源强分析：**  原料处理车间安装破碎机1台、粉碎机1台、滚筒筛2台，主要用于原料页岩、煤矸石的破碎和筛分。破碎机、粉碎机运行时间按5h/d计，页岩和煤矸石粉碎过程粉尘产生量主要与原料含水率、粒径等因素有关，破碎为喷淋法破碎，在生产过程中也会产生一定量的粉尘，根据《工业源产排污系数手册》（2010年修订）中工业粉尘产排污系数，计算得破碎筛分工序工业废气量2481万m3/a，产生粉尘约3.7t/a，2.47kg/h，浓度149mg/m3。  **治理措施：**  根据（环办环监函［2017］1095号）和《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）要求，产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置。本项目破碎机、粉碎机和筛分机独立设置于封闭车间内，车间内安装喷淋系统；对破碎机采用半地下安装，并将破碎机、粉碎机及筛分机密闭车间含尘废气经风机引入布袋除尘器，经除尘后排放。项目破碎筛分粉尘经喷淋处理和布袋除尘双重措施治理后，粉尘净化效率不低于95%，收集粉尘返回破碎机重新利用。破碎筛分过程粉尘产生量为3.7t/a，布袋除尘收集粉尘量为3.52t/a，风机风量5000m3/h，经除尘器处理后排放的粉尘浓度为15mg/m3，排放量为0.18t/a，以无组织排放。生产车间破碎、筛分过程粉尘排放浓度符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准要求（颗粒物最高允许排放浓度30mg/Nm3）。  项目生产车间破碎、筛分过程粉尘产生、治理及排放情况见表5-10。  **表5-10 破碎及筛分工序粉尘产生治理及排放情况表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **产生量（t/a）** | **治理措施** | **排放量（t/a）** | | 锤式破碎机 | 3.7 | 破碎机、粉碎机和滚筒筛设置于全封闭车间，车间内安装喷淋系统，对密闭车间内含尘废气经风机引出至布袋除尘器除尘处理 | 0.18  （控制效率95%） | | 双轴粉碎机 | | 滚动筛 |   本项目大气污染物产生及排放情况见表5-11。  **表5-11 项目大气污染物产生及排放情况一览表**   | **排放源** | **污染物名称** | **处理前**  **产生量** | **处理措施** | **处理后排放量** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 运输 | 粉尘 | 0.87t/a | 车辆严禁超载、篷布遮盖、车辆进出场前清洗、厂内道路硬化、洒水抑尘等 | 约为0.17t/a  （无组织） | | 破碎、筛分 | 粉尘 | 3.7t/a | 车间地面硬化，破碎机和滚筒筛设置于全封闭车间，车间内安装喷淋系统，对密闭车间内含尘废气经风机引出至布袋除尘器除尘处理 | 无组织0.18t/a | | 原料堆放 | 粉尘 | 4t/a | 运输车辆要做到轻卸轻放，在堆放场地面硬化，原料棚全封闭，仅设置一个出入口，设1条移动式软管洒水控尘，每天洒水2次，单次洒水量1.5L/m2。 | 约为0.2t/a  （无组织） | | 焙烧及干燥工序 | 废气量 | 15312万m3/a | 经钙钠双碱法脱硫除尘后由15m高烟囱排放. | 18000万m3/a | | 颗粒物 | 21.88t/a，125.0mg/m3 | 2.19t/a，  12.17mg/m3 | | SO2 | 126.36t/a，246.9mg/m3 | 18.95t/a，105.28mg/m3 | | 氟化物 | 0.17t/a，1.28mg/m3 | 0.17t/a，0.94mg/m3 | | NOＸ | 10.28t/a，67.1mg/m3 | 8.74t/a，48.56mg/m3 |   **2、废水产生及治理**  **源强分析：**  项目废水包括生产废水和生活污水。  生产过程中用水均进入产品和在焙烧烘干过程中散失掉，用水量为40m3/d；抑尘洒水用量约5.0m3/d，全部挥发散失；脱硫设施用水修建沉淀池循环利用，不外排；进出厂车辆冲洗水经集水沟收集后汇入沉淀池沉淀后回用于生产，不外排，无生产废水外排。  本项目厂区设置食堂、职工宿舍，职工生活用水量为2.2m3/d，排放系数按85%计，生活污水排放量约为1.87m3/d，采用化粪池收集后，由附近农户用于周围农田施肥。由于本项目处于农村地区，外环境简单，周边大片农田，生活污水通过化粪池收集后用于周围农田施肥，不外排。  **治理措施：**  ①厂区周边建设雨水排水沟，实行雨污分流，降低雨水形成地表径流引起水土流失。  ②车辆出厂口出门车辆清洗平台，并派专人负责车辆清洗管理，凡出入厂区车辆均要进行车辆轮胎清洗，采用采用高压水枪冲刷，并用扫把清扫，将车辆轮胎冲洗干净，直至不污染道路为止。清洗平台设置一道300×400×4000mm的“U”形集水槽与厂内的沉淀池相连，槽口上部用钢筋及角钢焊成的钢篦子覆盖，有利于车辆清洗和冲洗污水的排出。车辆冲洗处设有2×2.5×1m的蓄水池以备车辆冲洗用水，并配有补水管线；沉淀池容器为2×2×1m，上部用预制水泥钢筋砼板覆盖以防人员不慎掉入池中，该沉淀池兼做下雨天雨水沉淀池，沉淀池内沉淀物定期派人清除。冲洗车辆的污水经沉淀池沉淀后用于生产，沉淀池沉淀物清掏后作为制砖原料综合利用。  ③新建化粪池，容积20m3，对生活污水进行处理，处理后排水由附近农户定期清运用作农田农肥。  本项目废水产生及排放情况见表5-12。  **表5-12 项目废水产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放源 | 污染物  名称 | 产生状况 | | 治理措施 | 排放状况 | | 浓度 | 产生量（t/a） | | 生活废水  （561m3/a） | CODcr | 400mg/L | 0.22 | 化粪池处理后用作农家肥 | 作为周围农肥使用，不外排 | | BOD5 | 300mg/L | 0.17 | | NH3－N | 35mg/L | 0.02 |   **3、噪声产生及治理**  项目主要产噪设备为滚筒筛、破碎机、粉碎机、搅拌机、真空砖机、空压机、风机等，噪声源强为80～95dB(A)。本项目所用设备全部选用低噪设备。  主要噪声源强及治理情况见表5-13。  **表5-13 主要噪声源强及治理措施一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 噪声源 | 声源声级dB(A) | 数量 | 位置 | 治理措施 | 治理后  声级dB(A) | | 粉碎机 | 83 | 1台 | 联合厂房 | 基座减振、隔声室、车间隔声 | 63 | | 破碎机 | 93 | 1台 | 联合厂房 | 基座减振、隔声室、车间隔声 | 73 | | 真空砖机 | 90 | 1台 | 联合厂房 | 基座减振、隔声室、车间隔声 | 70 | | 搅拌机 | 80 | 2台 | 联合厂房 | 基座减振、车间隔声 | 60 | | 空压机 | 95 | 1台 | 联合厂房 | 基座减振、隔声罩 | 80 | | 风机 | 88 | 7台 | 干燥窑外 | 风机房隔音 | 65 | | 1台 | 脱硫塔外 | | 1台 | 制胚车间外 |   **环评要求：破碎机安装于半地下；由于本项目所使用的焙烧工艺需要连续生产，在夜间（22：00~6：00时间段）作业期间，除烧砖的窑炉以及配套脱硫设施运行外其余工序夜间不作业。**  **4、固体废物的产生及治理**  本项目产生的固体废物主要为干燥室沉降粉尘、破碎筛分除尘器收集粉尘、废泥条、废砖坯、次品、设备保养产生的少量废机油和含油脂的废抹布手套、脱硫固废及生活垃圾等。  （1）一般工业固废  根据同行业经验类比，干燥室沉降粉尘产生量0.1t/a；粉碎筛分除尘收集粉尘3.52t/a；废泥条在切条过程中产生，废砖坯在切块过程中产生，年产生量为375.5t/a；隧道窑烧制次品260t/a。  治理措施：干燥室沉降粉尘定期清扫收集后回用于生产；粉碎筛分除尘收集粉尘回用于生产；废泥条、废砖坯收集后回用于生产；烧制次品收集后回用于生产。   1. 生活垃圾   生活垃圾按0.1kg/d.人计算，职工40人，年产生量为1.2t/a。袋装收集后运至当地生活垃圾收集点。   1. 沉淀池泥沙   厂区沉淀池泥沙需要定期清掏，清掏泥沙约6t/a，泥沙回用于生产，综合利用。   1. 含油废物   对于设备维修保养过程中产生的含油脂的废抹布、手套等属危险固体废弃物约3kg/a。根据《国家危险废物名录》（2016）危险废物豁免管理清单，废弃的含油抹布、劳保用品混入生活垃圾，不按危险废物管理。   1. 脱硫固废   脱硫固废为脱硫工序产生的泥浆，产生量约604t/a经脱硫渣储存池收集，晾干后作为原料回用于生产。  （6）废机油  本项目真空泵及机械设备保养需要使用润滑油，润滑油循环利用，多次循环后将产生少量废机油，废机油产生量约20kg/a。废机油储存于危废暂存间，用于本厂制砖设备轴承润滑。  **环评要求**：  ①本环评要求项目设置一般固废暂存区和危废暂存间，并设置标识牌，并应按相关规定做好地面硬化、铺设防渗层，加强危废暂存间“三防”等措施，不造成二次污染。要求回用于生产的粉尘、废泥条、次品等在堆放区域必须防风、防雨，分类堆放，堆放过程中必须设置防雨棚，同时应做好洒水降尘，加强对堆放场的管理，堆放场应布置在场地的下风向；危废暂存间设标识牌，修建围堰，并应按相关规定做好危险废物暂存间地面硬化、铺设防渗层，加强堆放区的防雨和防渗漏措施。  ②废物包装贮存需按照国家相应要求处置，贮存场所按照GB15562.2 设置警示标准。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）实现规范化暂存。建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固的防渗材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。  ③危险废物暂存场所不作为永久储存，暂存不得超过一年。  ④要求企业必须严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（ HJ 2025-2012）的要求，应设置固定危险废物存放点，并用符合规范的封闭、防渗容器封闭储存。设置危险废物标识，分类收集，由专人负责，并建立储存记录，建立危废管理台账，并主动到当地环保部门进行备案。  项目固体废物产生及治理情况见表5-13。  **表5-13 项目固体废物排放量统计表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 产污源 | 污染物 | 产生量 | 处理措施及去向 | | 干燥室 | 沉降粉尘 | 0.1t/a | 收集后回用于生产 | | 布袋除尘 | 粉尘 | 3.52t/a | 收集后回用于生产 | | 切条 | 废泥条 | 375.5t/a | 收集后回用于生产 | | 切坯 | 废砖坯 | | 焙烧隧道窑 | 次品 | 260t/a | 收集后回用于生产 | | 沉淀池泥沙 | 泥沙 | 6t/a | 收集后回用于生产 | | 脱硫设施 | 脱硫废渣 | 604t/a | 回用于生产 | | 办公生活 | 生活垃圾 | 1.2t/a | 收集后交由当地环卫部门统一处理 | | 设备保养 | 含油废抹布、手套等 | 3kg/a | 纳入生活垃圾处置系统 | | 废机油 | 20kg/a | 危废暂存间暂存，用于本项目制砖设备轴承润滑。 |   **五、本项目技改前、后“三本账”及“以新带老”的环保措施**  通过本次项目技改的实施，用先进的隧道窑替代落后的24门轮窑，生产规模不变，年产标砖3000万块，劳动定员减少20人。对原有项目进行“以新带老”，减少单位产品污染物排放量，并确保改建项目实施后不会降低区域的环境功能。本项目整改完成前后污染物排放的“三本帐”分析见下表。  **表5-14 本项目技改前、后“三本账”比较 单位：t/a**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **污染物** | | **原有工程**  **排放量** | **“以新带老”**  **削减量** | **技改后总排放量** | **增减量**  **变化** | | 废气 | 无组织粉尘 | | 8.57 | 8.02 | 0.55 | -8.02 | | 隧道窑废气 | 废气量  万m3/a | 12891 | -5109 | 18000 | +5109 | | 烟尘 | 31.16 | 28.97 | 2.19 | -28.97 | | SO2 | 126.36 | 107.77 | 18.95 | -107.77 | | NOx | 20.62 | 11.88 | 8.74 | -11.88 | | 氟化物 | 0.17 | 0 | 0.17 | 0 | | 废水 | 生活  污水 | 水量 | 918 | 357 | 561 | -357 | | CODcr | 0.37 | 0.15 | 0.22 | -0.15 | | NH3-N | 0.032 | 0.012 | 0.020 | -0.012 | | 固体废物 | 废泥条/胚 | | 0 | 0.00 | 0 | 0 | | 破碎筛分落尘 | | 0 | 0.00 | 0 | 0 | | 烧损量（残次品） | | 0 | 0.00 | 0 | 0 | | 脱硫废渣 | | 0 | 0 | 604 | +604 | | 生活垃圾 | | 1.8 | 0.6 | 1.2 | -0.6 | | 含油废抹布、手套等 | | 0.003 | 0 | 0.003 | 0 | | 废机油 | | 0 | 0 | 0 | 0 |   注：综合利用一般固废，排放量为0计。  通过本次技术改造的实施，用隧道窑替代原24门轮窑，对原有项目进行“以新带老”，减少单位产品污染物排放量，减少了污染物总量排放。“以新代老”措施如下：  1、本次技改淘汰原所有工艺、设备和厂房。按规范重新修建厂房，重新购置新设备，优化厂区总平面布置。  2、本次技改用先进的隧道窑替代落后的24门轮窑，生产规模不变；大大节约了劳动力（劳动人员由技改前的60人，减少为40人）。  3、本次技改完成后，将粉碎和筛分工序设置在独立的密闭车间内，车间加喷淋系统，将粉碎和筛分工序密闭空间内，粉尘通过管道引入布袋除尘器处理（处理效率大于95%），能有效减少粉碎工序和筛分工序的粉尘排放量，预计年减少粉尘排放量约8.02t/a。原料堆场全封闭设置，并设置喷淋设备，定期洒水，可有效抑尘。  4、本次技改完成后，干燥及焙烧隧道窑烟气通过湿式双碱法脱硫除尘后经15m烟囱排放；经处理后焙烧烟气能达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）相关最高允许排放浓度（颗粒物30mg/m3、NOx 200mg/m3、SO2 300mg/m3、氟化物3mg/m3）。明显降低了污染物排放量，具有明显的环境效益。  5、生活污水产生量由技改前的918m3/a；减少到561m3/a，减少了357 m3/a，并将原有的旱厕整改为化粪池，可以有效收集和暂存生活污水；具有明显的环境效益。  6、采用隔声降噪、局部吸声技术。主要设备粉碎机、振动筛等设备，加装台基减震、橡胶减震接头、减震垫等设施。 |

**项目主要污染物产生及预计排放情况 （表六）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | 工段 | 排放源  (编号) | 污染物  名称 | 处理前产生浓度及  产生量 | | 处理后排放浓度及  排放量 |
| 大  气  污  染  物 | 施工期 | 施工扬尘 | 扬尘 | 少量 | | 少量 |
| 机械废气 | 废气 | 少量 | | 少量 |
| 营运期 | 运输 | 粉尘 | 0.87t/a | | 0.17t/a，为无组织排放 |
| 原料堆放 | 粉尘 | 4t/a | | 0.2t/a，为无组织排放 |
| 破碎、筛分车间 | 粉尘 | 3.7t/a | | 0.18t/a，无组织排放 |
| 焙烧干燥工序 | 废气量 | 15312万m3/a | | 18000万m3/a |
| 颗粒物 | 21.88t/a，125.0mg/m3 | | 2.19t/a，12.17mg/m3 |
| SO2 | 126.36t/a，246.9mg/m3 | | 18.95t/a，105.28mg/m3 |
| 氟化物 | 0.17t/a，1.28mg/m3 | | 0.17t/a，0.94mg/m3 |
| NOＸ | 10.28t/a，67.1mg/m3 | | 8.74t/a，48.56mg/m3 |
| 水  污  染  物 | 施工期 | 生活污水 | COD、BOD5、NH3-N等 | | | 旱厕收集后用作农肥 |
| 施工废水 | 少量 | | 回用 | 不外排 |
| 营运期 | 生活办公 | 生活污水 | | 561m3/a  CODcr：400mg/L，0.22t/a  BOD5：300mg/L，0.17t/a  NH3-N：35mg/L，0.020t/a | 化粪池收集作为周围农肥使用，不外排 |
| 固  体  废  弃  物 | 施工期 | 土石方和建筑垃圾 | | | 少量 | 0 |
| 拆除固废 | | | 100m3 | 0 |
| 生活垃圾 | | | 10kg/d | 0 |
| 营运期 | 干燥室 | 沉降粉尘 | | 0.1t/a | 收集后回用于生产 |
| 布袋除尘 | 收集粉尘 | | 3.52t/a | 收集后回用于生产 |
| 切条 | 废泥条 | | 375.5t/a | 收集回用于生产 |
| 切坯 | 废砖坯 | |
| 焙烧隧道窑 | 次品 | | 260t/a | 收集回用于生产 |
| 沉淀池 | 泥沙 | | 6t/a | 清掏后回用于生产 |
| 脱硫设施 | 脱硫废渣 | | 604t/a | 收集后回用于生产 |
| 办公生活 | 生活垃圾 | | 1.2t/a | 交由环卫部门处理 |
| 设备保养 | 含油抹布、手套等 | | 3kg/a | 纳入生活垃圾处置系统 |
| 废机油 | | 20kg/a | 危废暂存间暂存，用于本项目制砖设备轴承润滑。 |
| 噪声 | 施工期 | 施工机械 | | | 机械噪声 | 厂界昼间≤70dB（A）  厂界夜间≤55dB（A） |
| 营运期 | 设备噪声 | | | 80-95dB（A） | 确保厂界噪声达标 |
| **主要生态影响**  本项目占地面积35200m2，目前该区域周围生态状态以农村生态环境为主要特征。由于人为活动频繁和项目用地范围已建厂多年，区内无大型野生动物及珍稀植物，无特殊文物保护单位，因此项目对生态环境不会产生明显影响。 | | | | | | |

**环境影响分析 （表七）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、施工期环境影响分析**  **1、施工期大气环境影响分析**  本项目在施工期不同的施工阶段、过程中主要大气污染源的排放及污染物排放情况见下表。  **表7-1 施工期不同阶段主要大气污染源及污染物排放情况**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **施工阶段** | **主要污染源** | **主要污染物** | | 挖土阶段 | 裸露地面、土石装卸过程 | 扬尘 | | 运输车 | NOx、CO | | 建筑构筑阶段 | 建材堆场、建材装卸过程、进出场地车辆 | 扬尘 | | 运输车 | NOx、CO | | 建筑设备安装阶段 | 垃圾、废料 | 扬尘 |   从表中可见，项目建设期的主要污染因子是扬尘，不同施工阶段产生的环节较多，即扬尘的排放源较多，属于无组织排放，在时间和空间上均较分散，据类比调查，其影响范围大约在距离施工现场150m内。  为有效防止施工期间扬尘对周围环境空气的污染，项目科学施工、文明施工，并采取行之有效的防治措施，对扬尘进行了有效控制，将项目施工建设期的废气和扬尘污染降低到最小程度。因此，项目施工期废气对环境的影响较小。  **2、施工期地表水环境影响分析**  施工期废水有施工废水和生活污水两种，施工废水主要有砂石料冲洗废水、施工机械设备和车辆的冲洗废水等，主要污染物为SS。生活污水来自施工人员排放的生活污水，其水质与城市生活污水差别不大。  本项目施工期间的生产废水全部回用于建筑施工，施工人员产生的生活污水经附近农户已有旱厕收集后全部用于林地施肥，且项目周边林地能够消纳项目施工期生活污水，不外排。  **3、施工期声环境影响分析**  项目施工期间的施工噪声源主要包括：工程开挖、构筑物砌筑、场地清理和修理等使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动噪声声源。经建筑工程施工工地噪声声源强类比调查分析，确定拟建工程的噪声影响主要来源于施工现场（场址区内）的声源噪声。建筑施工产生的噪声很强，噪声源的声压级一般在75dB(A)以上。  机械噪声主要属于中低频噪声，因此只考虑扩散衰减，预测模式如下：  L2＝L1－20lg（r2/r1）（r2>r1）  其中：L1、L2——距离声源r1、r2处的噪声值，dB(A)；  r1、r2——预测点距声源距离。  由上式可以推算出噪声随距离衰减的量ΔL：  ΔL＝L1－L2＝20lg（r2/r1）  由上式可以推算出噪声值随距离衰减的关系，结果见表7-2。  **表7-2 噪声值与距离的衰减关系**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **距离（m）** | **10** | **50** | **100** | **150** | **200** | **250** | **400** | **600** | | ΔL[dB(A)] | 30 | 34 | 40 | 43 | 46 | 48 | 52 | 57 |   据此，本次环评选择了噪声最高的震捣棒计算，现场施工随距离衰减的值见表7-3。  **表7-3 现场施工噪声随距离衰减后的值**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **距离（m）** | **10** | **20** | **30** | **50** | **100** | **150** | **200** | **300** | | L[dB(A)] | 70 | 63.9 | 60.5 | 56 | 50 | 46.7 | 44.0 | 40 |   本项目夜间不施工，从表7-3可以看出，白天施工机械噪声超标仅在20m范围内，对周围影响不大。为了防止施工期对周围声环境和区域环境造成影响，项目施工期采取以下防治措施：  ①对钢管、模板等构件装卸、搬运轻拿轻放；  ②定期或不定期的对施工设备和机械进行检修；  ③运输车辆禁止鸣喇叭，科学施工，文明施工。  施工期在认真落实上述措施后，厂界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，可以实现达标排放。施工期噪声对环境的影响不明显。  **4、施工期固体废物环境影响分析**  施工期的固体废弃物主要为施工弃土、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，固体废物处置措施如下：  （1）废物及时清运，表层土回填凹地，或作其他用土。  （2）废料尽量回收利用。对钢筋、木材等下角料可分类回收利用。对建筑垃圾，如砖、石、砂等杂土应集中堆放，定时清运到城市建设监管部门指定的地点。  （3）设置垃圾筒，收集后由生活垃圾收集点集中处理。  因此，施工期产生的固体废弃物已经得到处置，施工期的固体废物对项目周边环境的影响较小。  **5、施工期生态影响和水土流失**  施工期场地开挖等活动将会使地表土松散，在大雨或暴雨天气下受地表径流的冲刷作用而发生水土流失，施工产生的弃土处置不当也可能发生水土流失。  本项目用地总面积35200m2，项目建设施工期，由于施工人员和交通活动的干扰不可避免的会影响到周边生态系统，造成一定生态破坏；由于开挖土石方、土地平整和清理场地等活动会造成裸露地表，造成一定水土流失和植被破坏。施工期结束后尽快清理现场，并在项目区内设置绿化设施，可减小对生态环境的影响。评价要求施工期间，施工单位应该尽可能的缩小和控制施工范围，并将一切施工活动在施工范围内进行，避免对项目建设地周边生态环境造成影响。  综上施工期对环境的影响都是暂时的，因此建筑施工期的环境管理是控制施工期环境影响的关键。本项目在施工期间采取相应的污染防治措施，对周围环境影响较小。  **二、营运期环境影响分析**  项目在运行期间产生大气环境方面、水环境方面、声环境方面、固体废物方面的影响，下面就这些方面分别进行描述。  **（一）大气环境影响分析**  **1、厂区主要污染物排放情况**  本项目大气污染物主要为运输粉尘、破碎、筛分粉尘、原料堆放区粉尘、开采粉尘、焙烧尾气。  （1）隧道窑焙烧废气  本项目隧道窑焙烧废气经整改后，废气经收集后经烟气湿式脱硫除尘设施除尘器处理后，经15m高排气筒高空外排。  本项目技改后的隧道窑焙烧废气污染物产生情况表详见表7-4。  **表7-4 技改后隧道窑焙烧废气污染物产生情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染物 | 烟气量(Nm3/h) | 治理措施 | 产生浓度(mg/m3) | 产生量（t/a） | 排放浓度  (mg/m3) | 排放量（t/a） | | 隧道窑、烘干房 | 烟尘 | 25000 | 钙钠双碱法脱硫除尘设施，15m烟囱排放 | 125 | 21.88 | 12.17 | 2.19 | | NOX | 67.1 | 10.28 | 48.56 | 8.74 | | SO2 | 246.9 | 126.36 | 105.28 | 18.95 | | 氟化物 | 1.28 | 0.17 | 0.94 | 0.17 |   由表7-4可知，隧道窑焙烧废气经过采取烟气湿式脱硫除尘设施治理措施后通过15m高烟囱排放，各污染物SO2、氟化物、氮氧化物、烟尘排放浓度均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中标准要求。   1. 破碎、筛分粉尘   破碎机和筛分机全封闭车间设置，安装喷淋系统，同时将密闭车间内含尘废气经风机引至布袋除尘器处理粉尘，生产车间粉尘排放浓度10.9mg/m3；经预测无组织粉尘最大落地浓度为0.06759mg/m3，最大落地浓度位置为下风向西南侧86m处。因此，生产车间和厂界颗粒物排放浓度均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》GB29620-2013标准规定限值（车间颗粒物的标准限值30mg/m3，厂界1.0mg/m3）。  （3）运输粉尘  运输原辅材料过程中，运输路线要经过一些乡镇、村庄，因此环评要求建设单位加强对运输车辆的管理，做到不影响沿路居民生活和不堵塞交通，采取对运输车辆实行加盖、限速等措施；运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落；车辆出厂区前，必须对车辆轮胎及车身进行清洗；对推车加盖篷布；厂区道路、生产车间内应进行硬化处理，并在厂区周边增加绿化，可有效的减少运输过程中粉尘产生量。  （4）堆场粉尘  在原料的下料和堆放过程中，会有少量粉尘产生，环评要求在下料过程中运输车辆要做到轻卸轻放，在煤矸石、页岩等原料堆放过程中堆场全封闭，内设喷淋系统，同时应做好洒水降尘，通过以上措施可有效降低粉尘。  **2、大气环境预测**  （1）预测因子  由于本项目主要大气污染物为窑外脱硫除尘器烟囱有组织排放的SO2、NOx、氟化物和烟尘，以及厂区原料堆场和破碎筛分产生的无组织粉尘，因此，确定本项目的预测因子为有组织排放SO2、NOx、氟化物和烟尘及无组织粉尘。  （2）污染源计算清单  本项目年工作300天，其中窑体每天24h运行，其余工序每天工作8h，项目主要污染源计算清单见表7-5。  **表7-5 点源参数调查清单**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 点源  名称 | 排气筒  高度 | 排气筒  内径 | 烟气排放速率 | 烟气  出口  温度 | 年排放  小时数 | 排放  工况 | 评价因子源强 | | | | | 颗粒物 | NOx | SO2 | 氟化物 | | 单位 | m | m | m/s | K | h | / | kg/h | kg/h | kg/h | kg/h | | 烟囱 | 15 | 2 | 2.42 | 323 | 7200 | 正常 | 0.304 | 1.21 | 2.63 | 0.024 |   **表7-6 面源参数调查清单**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 面源  名称 | 面源长度 | 面源宽度 | 面源初始排放高度 | 年排放  小时数 | 排放工况 | 评价因子源强 | | 粉尘 | | 单位 | m | m | m | h | kg/h | | 原料棚及原料处理车间 | 52.5 | 47.56 | 8 | 2400 | 正常 | 0.23 |   （3）预测模式及预测结果  采用《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）中所推荐的估算模型AERSCREEN模型进行预测，然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级按照表7-7的分级判据进行划分。  **表7-7 评价等级判别表**   |  |  | | --- | --- | | 评价工作等级 | 评价工作等级判据 | | 一级 | Pmax≥10% | | 二级 | 1%≤Pmax＜10% | | 三级 | Pmax＜1% |   估算模型参数见表7-8.  **表7-8 估算模型参数**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 参数 | | 取值 | | 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 | | 人口数（城市选项时） | / | | 最高环境温度/℃ | | 40.70 | | 最低环境温度/℃ | | -2 | | 土地利用类型 | | 农村 | | 区域湿度条件 | | 中等湿度气候 | | 是否考虑地形 | 考虑地形 | □是 ☑否 | | 地形数据分辨率/m | / | | 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | □是 ☑否 | | 岸线距离/km | / | | 岸线方向/° | / |   各污染源估算模型预测结果为：  **表7-9 有组织排放估算模式计算结果一览表（点源）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 距源中心下风向距离D/m | 颗粒物 | | 氮氧化物 | | 二氧化硫 | | 氟化物 | | | Ci (mg/m3) | Pi％ | Ci (mg/m3) | Pi％ | Ci (mg/m3) | Pi％ | Ci (mg/m3) | Pi％ | | 10 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | | 100 | 0.0001649 | 0.02 | 0.0007596 | 0.30 | 0.0009115 | 0.18 | 1.758E-5 | 0.09 | | 200 | 0.002485 | 0.28 | 0.01144 | 4.58 | 0.01373 | 2.75 | 0.0002648 | 1.32 | | **275** | **0.003272** | **0.36** | **0.01507** | **6.03** | **0.01808** | **3.62** | **0.0003487** | **1.74** | | 500 | 0.002846 | 0.32 | 0.01311 | 5.24 | 0.01573 | 3.15 | 0.0003034 | 1.52 | | 1000 | 0.002219 | 0.25 | 0.01022 | 4.09 | 0.01226 | 2.45 | 0.0002365 | 1.18 | | 1500 | 0.002072 | 0.23 | 0.009541 | 3.82 | 0.01145 | 2.29 | 0.0002208 | 1.10 | | 2000 | 0.001715 | 0.19 | 0.007899 | 3.16 | 0.009479 | 1.90 | 0.0001828 | 0.91 | | 2500 | 0.001402 | 0.16 | 0.006457 | 2.58 | 0.007748 | 1.55 | 0.0001494 | 0.75 | | 下风向最大浓度（出现距离）及占标率 | **0.002485（275m）** | **0.36** | **0.01507（275m）** | **6.03** | **0.01808（275m）** | **3.62** | **0.0003487（275m）** | **1.74** |   **表7-10 无组织排放估算模式计算结果一览表（面源）**   | 源中心下风向距离(m) | 颗粒物 | | | --- | --- | --- | | Ci (mg/m3) | Pi％ | | 10 | 0.006665 | 0.67 | | **86** | **0.06759** | **6.76** | | 100 | 0.06524 | 6.52 | | 200 | 0.06524 | 6.52 | | 300 | 0.06429 | 6.43 | | 500 | 0.04956 | 4.96 | | 1000 | 0.02233 | 2.23 | | 1500 | 0.0129 | 1.29 | | 2000 | 0.008584 | 0.80 | | 2500 | 0.006306 | 0.63 | | 下风向最大浓度（出现距离）及占标率 | 0.06759（86m） | 6.76 |   由表7-9、表7-10可知：项目最大占标率为无组织排放的颗粒物，Pmax=6.76%，1%＜Pmax≤10%。结合评级等级判定标准，确定本项目环境空气影响评价等级为二级。  （4）评价范围确定  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中的要求，“二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km”，故本项目评价范围为：以本项目厂址为原点，向E、S、W、N各延伸2.5km，评价区总面积25km2。  （5）预测与评价要求  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，故本项目不需要进行进一步预测与评价。  （6）预测结果及达标性分析  本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的估算模型进行预测可知：  ①项目无组织排放非甲烷总烃最大地面浓度值为0.06759mg/m3。因估算模型采用最不利气象条件进行预测，面源厂界浓度处贡献值均低于最大落地浓度，由此可以反推，厂界浓度预测值均低于无组织排放厂界监控浓度限值，颗粒物废气满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》GB29620-2013标准要求（无组织排放监控浓度：1.0mg/m3），对周边环境影响不大。  ②有组织排放污染物SO2的最大地面浓度0.01808mg/m3，占标率为3.62%；NOx最大地面浓度0.01507mg/m3，占标率为6.03%；颗粒物最大地面浓度0.002485mg/m3，占标率为0.36%；氟化物的最大地面浓度0.0003487mg/m3，占标率为1.74%。最大落地浓度出现点距源距离为275m，由于浓度很小，因此，本项目大气污染物的排放对周围环境空气影响较小。  ③项目所在区域主导风向为东北风，本项目周边农户均位于项目西北面和南面，属于侧风向，本项目废气经处理后达标排放对周边农户影响较小。二氧化硫和烟粉尘排放对农作物有一定影响，但是本项目烟气经脱硫除尘处理后达标排放，经预测二氧化硫最大地面浓度和无组织排放颗粒物浓度较小，对周边农作物影响较小。  **3、大气环境防护距离**  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2－2008要求，需采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算本项目各无组织源的大气环境防护距离。本项目无组织源主要为生产车间及原料棚产生的无组织粉尘。  根据大气环境防护距离模式计算结果为无超标点，因此，本项目不需要设置大气防护距离。  **因此，根据预测结果及大气环境防护距离计算结果，经采取各种治理措施对污染物进行治理后，本项目污染物的排放对周围大气环境及项目周围敏感点影响不大。**  **（二）水环境影响分析**  本项目是生产页岩砖，原料搅拌和坯料时的生产用水进入砖坯，随着烘干而蒸发掉；抑尘洒水自然蒸发损失，脱硫设施用水修建沉淀池循环利用，不外排；车辆冲洗废水集水沟收集后进入厂内沉淀池沉淀处理后回用于生产，不外排，因此无生产废水产生。  厂区周边建设雨水排水沟，排水沟末端接厂区设置沉淀池，收集初期雨水经沉淀后用于厂区洒水降尘，降低因降雨产生地表径流进入地表水。  生活用水主要来自于职工的日常生活中，项目生活污水经化粪池处理后由项目附近村民杜宇负责清运至自家农地作为农田施肥，周边农田和菜地分布较多。本项目生活污水产生量为1.87m3/d，完全能够消纳本项目生活污水。  本项目厂区分区防渗处理，对危废暂存间和危险化学品储存间以及化粪池、脱硫塔配套循环水池均进行重点防渗，其渗透系数≤1.0×10-10cm/s，重点防渗区地坪采取了混凝土垫层+沥青砂浆+刷环氧漆等防腐防渗措施。其中化粪池、脱硫塔配套循环水池池体垫层采用混凝土结构，防腐层涂抹防酸碱水泥和防酸油漆各一道，并在其上铺设PVC内衬膜；危废暂存间和危险化学品储存间垫层采用25cm厚混凝土，防腐层涂抹防酸水泥及环氧防腐漆各一道。其他防渗区域主要为厂区道路区，车间内、堆场及其他区域等，其地面均做了硬化处理。本项目分区防渗，有效防止废水及危化品进入地下水，对地下水影响较小。  综上，本项目对水环境影响较小。  **（三）声环境影响分析**  项目噪声主要来源于厂区的装载机和生产车间内的破碎机、粉碎机、搅拌机、真空砖机、切条机、切坯机、空压机、风机等设备运转及作业噪声，其噪声源强约为80-95dB(A)。项目选用先进、环保、节能、低噪声设备；设备安装主要采取减震、隔音的措施。  主要高噪声设备源强、安装位置及治理措施见下表。  **表7-11 主要噪声源强及治理措施一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 噪声源 | 声源声级dB(A) | 数量 | 位置 | 治理措施 | 治理后  声级dB(A) | | 粉碎机 | 83 | 1台 | 联合厂房 | 基座减振、隔声室、车间隔声 | 63 | | 破碎机 | 93 | 1台 | 联合厂房 | 基座减振、隔声室、车间隔声 | 73 | | 真空砖机 | 90 | 1台 | 联合厂房 | 基座减振、隔声室、车间隔声 | 70 | | 搅拌机 | 80 | 2台 | 联合厂房 | 基座减振、车间隔声 | 60 | | 空压机 | 95 | 1台 | 联合厂房 | 基座减振、隔声罩 | 80 | | 风机 | 88 | 7台 | 干燥窑外 | 风机房隔音 | 65 | | 1台 | 脱硫塔外 | | 1台 | 制胚车间外 |   根据高噪声设备源强、安装位置及治理措施，按噪声距离衰减预测模式和噪声叠加公式预测敏感点处噪声值。预测模式如下：    式中：LA(r)———距声源r处的A声级；  LAref(r0)———参考位置r0处的A声级；  r———受声点到声源的距离；  r0———参考点到声源的距离；  所有声源发出的噪声在同一受声点的影响，其计算模式为：    式中：Leq总—n个噪声源在同一受声点的合成A声级；  Leqi—第i个声源在受声点的A声级。  由于项目北侧厂界紧临山坡，为页岩开采区，因此营运期只预测其他三厂界的噪声值。项目营运期厂界噪声预测结果见下表。  **表7-12 营运期各厂界及敏感点噪声预测结果 dB(A)**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点 | | 南厂界 | 西厂界 | 东厂界 | | 影响值 | 昼间 | 46.0 | 43.1 | 54.0 | | 夜间 | 34.0 | 31.1 | 42.0 | | 达标  情况 | 昼间 | 达标 | 达标 | 达标 | | 夜间 | 达标 | 达标 | 达标 | | 评价  标准 | 昼间 | 60 | 60 | 60 | | 夜间 | 50 | 50 | 50 |   本项目夜间不生产，制坯车间不作业，夜间仅隧道窑及配套脱硫设施相关风机在运行。经预测，该项目正常生产时，昼、夜间厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中2类标准。因此，生产噪声对周边声环境影响很小。  **由于本项目所使用的工艺需要连续生产，因此在夜间（22：00~6：00时间段）作业期间，除烧砖的窑炉外应禁止页岩粉碎、搅拌等产生高噪声工序进行夜间作业。**  **经过上述措施后，项目对评价区域内的声学环境的影响较小。**  **（四）固体废物对环境的影响分析**  本项目固废主要为烘干房沉降粉尘、除尘收集粉尘、废泥条、废砖坯、次品、生活垃圾、设备保养产生的少量含油废抹布、手套以及脱硫废渣等。干燥室沉降粉尘、除尘收集粉尘、废泥条、废砖坯、次品收集后回用于生产；脱硫废渣建10m3的干化储存池将脱硫除尘渣暂时存储，作为原料回用于生产；生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一处理；设备维修保养过程中产生的含含油废抹布、手套纳入生活垃圾清运系统；废机油厂内设置危废暂存间暂存，用于制砖设备轴承润滑使用。  除此之外，项目危险废物暂存间必须防风、防雨、防晒、防渗，分类堆放，设标识牌，修建围堰，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中危险废物贮存容器、危险废物贮存设施的选址与设计原则等相关规定做好危险废物堆放区地面硬化、铺设防渗层，加强暂存间的防雨和防渗漏措施，以废机油随雨水渗漏而造成地下水体的污染。  本项目产生的固废去向明确，有效地防止了固体废弃物的逸散和对环境的二次污染，不会对周围环境造成影响。  **（五）生态环境影响分析**  项目区占地范围内目前主要种植柏树、槐树等乔类植物，并含大量灌木从草等，区域内未发现国家珍稀保护植物和树种。项目区周边人类活动频繁，项目区栖息有蛇类、麻雀、蛙类等动物，没有国家珍稀保护动物。  植物种类较丰富，评价区的植被主要是柏树、槐树及低矮灌木丛。项目区范围内未发现国家重点保护野生植物。  项目区域为丘陵地貌，植被覆盖率较低，且离公路较近，由于人类的干扰，评价区内大型野生动物已很少见。该区域内主要动物有野兔、田鼠、蝙蝠、昆虫和蛇等爬行类动物等，没有国家重点保护野生动物。  项目区地质环境问题复杂类型为简单，地质灾害发育程度低；地形较简单，地貌类型单一；区内无断层及次级挠曲，岩层稳定，构造复杂程度属简单类型。岩土体环境工程地质性质良好；水文地质条件简单；露天台阶式开采。  区内地形简单，地表盖土厚度0.1—0.5m，平均0.3m左右；不构成危害，采场及周边岩石均为半坚硬岩石，稳固性好。项目配套矿区目前的自然环境保护较好，项目运营至今，矿区内未发现滑坡、泥石流、坍塌等不良地质现象。  水土流失：营运期对生态环境的影响主要为原料页岩、燃煤冲击引发的渣土流失，整改要求建设单位强化原料堆存的围挡措施，包括对堆场地面硬化，封闭设置，并在堆场周边开挖截排水沟，避免雨天物料流失，厂区四周建设围墙。项目营运期间水土流失控制措施按照水土保持方案报告实施。  绿化设置：本环评要求项目在厂区周围设置绿化隔离带，在绿化树种的选择上，要针对项目的产污特征。在绿化带的设置上，环评要求项目在厂区的周围均设置绿化带，在靠近公路及住户的一侧加宽绿化带面积，增加绿化密度，尽可能减小对周边环境的影响。  根据现场调查，区域农作物主要以水稻、小麦、玉米、蔬菜等为主，外排的SO2、烟尘将对农作物的生产力、经济性状和叶片产生不利影响。由于项目整改新增脱硫设施实施后，大气污染物排放量将大量减少，将大大降低外排的SO2和烟尘对农作物的生产力、经济性状和叶片产生的不利影响，将有利于区域生态环境恢复。  **三、环境风险分析**  环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄露，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。  1、风险识别  风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。生产设施风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。  （1）生产设施风险识别  从项目主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等来看：  隧道窑在运行中存在的危险有害因素主要有：潮塌、倒窑。  **潮塌：**为坯垛还未进入焙烧带，就因下部坯体变软而倒塌的现象。控制措施如下:  1）控制入窑砖坯含水率，选择低含水率的，干燥的好的砖坯作为炕腿，窑底过潮时可索性在码窑时用成品砖作炕腿。  2）隧道窑周围必须有排水沟，水沟应比窑底低，要经常检查隧道窑排水系统，保证其能完好工作。  3）码窑时，在坯垛批与批之间码上一些探头坯，前后搭接，左右拉牢，以使稳固。  4）焙烧时，适当缩短预热带，从而提高预热带前段温度不让湿坯有吸潮或凝露的机会；坯体含水率高时，门前闸要晚些蹲严，中近闸应较平时高些。  **倒窑：**因焙烧火度过大，使坯垛倾斜或倒塌的现象，俗称倒窑。控制措施如下：  1）应以预防为主，密切监视预热带火情，当发现预热带火情有发展到火大的趋势时，就要提前从预热带后部抽取高温气体，当火大的预兆明显时，可将焙烧带的余热闸也提起来，提前放火降温。  2）控制火行速度，不管有无余热利用系统，降低各个风闸，延缓火头行进速度，都有利于控制火度，与此同时，要更近地打开窑门，使焙烧带返火，打开火帽让热气体大量冒出。  3）当焙烧带上火大时，可将大火处前后的余热闸提起几个，以分散火力，如果只提大火处余热闸，不但不能分散火力，反而会使火力集中，造成过烧当焙烧带底火大时，首先要落低远闸和近闸，除提余热闸外，还要近打窑门加速冷却，另外，还可谨慎地逐渐提起保温带的哈风闸，将底部高温空气抽出但要注意，不能提大火处的哈风闸，因为这样不仅不能分散火力，反而集中了火力，一提就会发生倒窑。  4）在减缓或停止火行，放火降温的同时，焙烧工必须密切注意火情发展，当火度有所下降后，就应不失时机地调整前面的风闸，使底火正常前进，还要堵住过近打开的窑门，以防放火过头而发生“青底”现象，又出欠火砖，发生倒窑后应采取的措施，与火大时避免倒窑的措施大体相同，其关键是停止火头前进，揭开焙烧带保温带，冷却带的全部火帽，近打窑门放火降温，有时甚至打开焙烧带的窑门或提起保温带的风闸。  （2）物质风险识别  本项目所用原辅材料主要为页岩，煤矸石、煤，用于脱硫塔的氢氧化钠和氧化钙等，堆放贮存易导致火灾事故的发生。发生火灾和运输事故可能会引起环境急性污染。根据相关技术导则和相关资料对拟建工程主要物料的毒性及其风险危害性进行识别，拟建项目最大风险因子为大量储存的氢氧化钠和氧化钙有潜在的火灾风险。项目原辅材料理化性质见下表。  **表7-13 氢氧化钠理化性能表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 基本信息 | [中文名]：氢氧化钠；烧碱 | | [英文名]：Sodiun hydroxide；Caustic soda | | | | [CAS号]：1310-73-2 | | [分子式]：NaOH | | [分子量]：40.01 | | | [RTECS号]：WB4900000 | | | [UN编号]：1823 | | [危险货物编号]：82001 | | | [IMDG规则页码]：8225 | | | [外观与性状]：白色不透明固体，易潮解。 | | | [危险性类别]：第8.2类 碱性腐蚀品 | | | | | [危险货物包装标志]：20 | [包装类别]：Ⅱ | | [溶解性]：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。 | | | | | [主要用途]：用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。 | | | | | | | | 理化特性 | [临界温度(℃)]： | | [临界压力(MPa)]： | | | [饱和蒸汽压(kPa)] ：0.13／739℃ | | | [燃烧热(kj/mol)] ： | | [熔点(℃)]：318.4 | | | [沸点(℃)]：1390 | | | [闪点(℃)]：无意义 | | [相对密度(水=1)]：2.12 | | | [相对密度(空气=1)]：无资料 | | | 危险特性 | [危险特性]：本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。 | | | | | | | | [燃烧性]：不燃 | | | | [毒性] ： | | | | [稳定性]：稳定 | [聚合危害]：不能出现 | | | [建筑火险分级]：丁 | | | | [燃烧(分解)产物]：可能产生有害的毒性烟雾。 | | | | | | | | [禁忌物]：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。 | | | | | | | | [灭火方法]：雾状水、砂土。 | | | | | | | | 人体危害 | [健康危害]：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。 | | | | | | | | [侵入途径]：吸入 食入 | | | | | | | | [皮肤接触]：立即用水冲洗至少15分钟。若有灼伤，就医治疗。 | | | | | | | | 储运与泄漏处理 | [储运注意事项] ：储存于高燥清洁的仓·间内。注意防潮和雨水浸入。应与易燃、可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。 | | | | | | | | [泄漏处置]：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。 | | | | | | | | [工程控制]：密闭操作。 | | | | | | |   **表7-14 氧化钙理化性能表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 基本信息 | [中文名]：氧化钙、生石灰 | | [英文名]：calcium oxide | | | [CAS号]：1305-78-8 | | [分子式]：CaO | | [分子量]：56.08 | | | [UN编号]：1910 | | [危险货物编号]：T82501 | | [外观与性状]：白色无定形粉末, 含有杂质时呈灰色或淡黄色, 具有吸湿性 | | | | | 危险性类别：第8.2类 碱性腐蚀品 | | | 危险货物包装标志：腐蚀品 | | | | [溶解性]：不溶于醇，溶于酸、甘油。 | | | | | | | [主要用途]：用于建筑, 并用于制造电石、液碱、漂白粉和石膏。实验室 用于氨气的干燥和醇的脱水等 | | | | | | | 理化特性 | 熔点（℃）：2580℃； 沸点：2850℃；饱和蒸气压(kPa)： | | | | | | | 相对密度（水=1）：3.35 燃烧性：不燃 | | | | | | | 危险特性 与酸类物质能发生剧烈反应。具有较强的腐蚀性 | | | | | | | 危险特性 | [燃烧性]：不燃 | | | | | | | [稳定性]：稳定 | [聚合危害]：不能出现 | | |  | | | [禁忌物]：水、酸类、易燃或可燃物。 | | | | | | | [灭火方法]：采用干粉、二氧化碳、干砂灭火。 | | | | | | | 人体危害 | [健康危害]：本品属强碱，有刺激和腐蚀作用。对呼吸道有强烈刺激性，吸入本品粉尘可致化学性肺炎。对眼和皮肤有强烈刺激性，可致灼伤。口服刺激和灼伤消化道。长期接触本品可致手掌皮肤角化、皲裂、指甲变形（匙甲）。 | | | | | | | [侵入途径]：吸入、食入、经皮吸收 | | | | | | | [皮肤接触]：立即脱去污染的衣着，先用植物油或矿物油清洗。用大量流动清水冲洗。就医。 | | | | | | | 储运与泄漏处理 | [储运注意事项] ：储存于阴凉、通风的库房。库内湿度最好不大于85％。包装必须完整密封，防止吸潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。雨天不宜运输。 | | | | | | | [泄漏处置]：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净 的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：喷雾状水控制粉尘，保护人员。 | | | | | |   （3）储运风险识别  项目建成后，生产所需原辅材料、成品大多需经公路进行运输。各类危险品装卸、运输中可能由于碰撞、震动、挤压等，同时由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没用拧紧等，均易造成物品泄漏，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。同时在运输途中，由于意外各种原因，可能发生汽车翻车等，造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故，因此危险品在运输过程中存在一定的环境风险。  项目所涉及的危险化学品在厂区内都需要贮存量，以便生产。危险化学品包括了腐蚀性物质，因此潜在的事故原因为危险化学品包装物的破损、裂缝而造成的泄露，潜在事故主要是有毒有害物质泄露所造成的环境污染。  （4）重大危险源辨识  根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），**本项目未构成重大危险源**。由于存放及使用量较小，因此，企业注意安全操作，做好防火工作，项目不存在大的环境风险。  项目原料和成品列入《危险化学品名录》（2015）和《剧毒化学品名录》（2016）中的包括氢氧化钠和氧化钙。厂内最大储存量约5.5t（其中石灰3t、氢氧化钠2.5t），储存场所和生产场所均为非重大危险源，项目不属于环境敏感区。本项目生产过程中涉及的氢氧化钠和氧化钙均为强腐蚀性物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）关于环境风险评价工作等级的划分原则，本项目环境风险评价等级确定为二级。  **2、环境风险防范措施**  为减少环境风险事故的发生，本环评要求建设单位应采取以下防范措施：  a.日常生产过程中需定期检查脱硫系统运行状况，检查各生产单元的情况，确保废气治理设施正常运行。  b.建设单位应加强管理，建立完善的管理制度，厂区规范化生产，设立专人负责日常环保工作，做好环保设施日常运行记录。  c.定期组织员工环保培训，提高企业员工的环境保护意识。  d.建设单位应建立完善的环境风险应急预案和管理制度，一旦发生环保设施运行不稳定或故障，需及时向当地环保部门报告，并暂停生产。  e.废气处理使用危险化学品设置独立存放间，并注意防潮防水，进行重点防渗。  f.污染物治理设备（脱硫除尘设施）设置专用独立电表，当设施出现故障立即停止生产，尽快维修，待正常运行后方能投入运行。  **3、环境事故应急预案及措施**  根据国家相关法律法规，结合公司实际，按“预防为主”的方针和“统一指挥，临危不乱，争取时间，减少危害”的原则，项目建设方应开展环境风险评估及突发环境事件应急预案，本报告提出以下建议方案供参考。  制订应急预案的原则如下：  ①制定事故类型、等级和相应的应急响应程序；  ②对生产系统制定应急状态切断终止或自动报警连锁保护程序；  ③岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。  事故应急措施如下：  ①发生事故的单位应迅速查明事故情况后报告生产部调度室，并积极采取有效措施控制事故的蔓延；  ②生产部值班调度在接到报警后，应迅速查明事故情况，作好事故处理及抢险抢修等协调工作和应急相关准备工作，并立即报告厂区负责人；  ③向主管部门报告和向相关单位通报情况；  ④组织调查事故原因，并做好善后工作；  ⑤总结应急救援工作中的经验与教训，对本预案的有效性、适宜性进行评审。  **4、环境风险结论**  评价认为，采取以上风险防范措施后，可将风险隐患降至最低。  **四、清洁生产**  **1、清洁生产概述**  实行清洁生产，走可持续发展的道路，是企业污染防治的基本原则。清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以期增加生产效率并减少对社会和环境的风险。其实质是生产过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的控制和资源、能源的合理配置，并尽可能采用环保型生产设备及原料，最大限度地把原料转化为产品，实现经济和环境保护的协调发展。  清洁生产就是用清洁的能源和原材料、清洁工艺及无污染、少污染的生产方式，科学而严格的管理措施，生产清洁的产品。清洁生产是我国工业实现可持续发展战略的需要，提高企业潜力的必由之路。  根据《中华人民共和国清洁生产促进法》，企业在进行技术改造过程中，应当采取以下清洁生产措施：  ①采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料。  ②采用资源利用率高，污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备。本项目使用的所有设备和工艺，不在国家《产业结构调整指导目录》（2011年本）规定的淘汰类和限制类的加工设备和工艺中。  ③对生产过程中产生的废物、废水和余热等进行综合利用或者循环使用。  ④采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术。  根据上述清洁生产的基本原则，本环评通过现场调查勘察与监测及污染排放类比分析的基础上，从工艺路线和设备、环保措施、监控系统、节能降耗、水资源利用等方面对项目清洁生产进行综合分析。  **2、本项目采用的清洁生产措施**  本项目清洁生产主要体现在以下几个方面：  a.使用环保型真空砖机，采用目前国内先进、成熟的真空挤出和一次码烧生产工艺。  b.采用内燃方式，大大提高生产效率，降低燃料使用量，提高产品质量。  c.有效利用焙烧烟气余热作为干燥热源，节约能源，并且烟气中烟尘在烟道中反复沉降，起到了除尘的作用。  d.产品强度高，性能稳定，有很好的隔声性能，耐火耐湿，与黏土砖相比具有容重轻、节能的优点，节约了运输费用，且减轻了建筑物的自重，增强其抗震能力，产品性能质量均高于粘土砖。  **3、“三废”治理、综合利用和排放**  a.“三废”和噪声达标排放。  b.项目脱硫废水经收集后循环使用。项目生活污水通过化粪池收集全部利用，不外排。  c.扬尘废气通过洒水措施能得到有效的控制，焙烧烟气经双碱法脱硫除尘处理后达标排放。  d.生产过程中产生的固废全部得到了妥善的处置，废砖坯等实现了资源化利用，有效地防止固体废弃物的逸散和对环境的二次污染。  **4、企业管理方面**  a.强化企业管理，建立较为完善的企业内部质量管理体系和一系列严密科学可行的管理程序和各项规章制度，做到专人负责，层层落实。  b.通过人员培训取得上岗证。使每个员工都树立起清洁生产的意识，将制定的各项清洁生产措施落到实处。  **5、加强清洁生产建议措施**  为了更好的执行清洁生产方针，要求考虑以下的清洁措施：  a.建立和完善清洁生产制度  实现清洁生产，除了依靠先进的工艺、设备，还必须在生产实践中不断地改进操作、加强管理。工业活动离不开人的因素，在生产过程中人的因素主要体现在操作和管理上。根据我国的调查资料表明，目前的工业污染约有30%以上是由于生产过程中管理不善造成的。项目投产以后，从物料管理到产品质量管理，从生产操作管理、设备维修管理到环保管理都必须充分重视，使生产的每一道工序和每一个环节都处于最佳运行状态，真正做到清洁生产，预防污染。  b.实施清洁措施  提高原料的利用率；完善企业内部管理，减少物料消耗，建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强生产中的现场管理，降低原料及能源的耗用量；加强设备维修，及时检修、更换破损的生产设备和污染治理设备，尽量减少和防止生产过程中的跑冒滴漏。  以上各点可说明，本项目的生产全过程贯彻了清洁生产的要求，符合清洁生产的原则。  **五、环境效益**  本项目技改扩能前后的变化情况见下表。  **表7-15 技改前后项目变化情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **内容** | **要素** | **技改前** | **本项目** | **变化** | **评价** | | 规模 | 砖厂 | 年产标砖3000万匹 | 年产标砖3000万匹 | 生产规模不变 | / | | 工艺 | / | 24门轮窑 | 隧道窑 | 工艺改进 | 更加高效、先进 | | 设备 | / | 24门轮窑及配套设备 | 隧道窑及其配套设备 | 全部新购 | 更加高效、清洁 | | 环保措施 | 废水 | 生活污水产生量918m3/a，经厂区旱厕处理后由附近农户拉走用于农肥。 | 生活污水产生量561m3/a，经厂区化粪池处理后由附近农户拉走用于农肥。 | 旱厕改化粪池 | 具有环境正效益 | | 废气 | 粉碎筛分粉尘：3.7t/a  运输粉尘：0.87t/a  原料堆场粉尘：4t/a | 粉碎筛分粉尘：0.18t/a  运输粉尘：0.17t/a  堆场粉尘：0.2t/a | 粉碎筛分工序加喷淋水+布袋除尘；原料及煤堆场全封闭，设置喷淋系统 | 污染物排放降低，具有环境正效益 | | 轮窑排放：  烟尘31.16t/a、  NOx 20.62t/a、  SO2 126.36t/a、  氟化物：0.17t/a | 隧道窑排放：  烟尘：2.19t/a，  SO2：18.95t/a，  NOx：8.74t/a，  氟化物：0.17t/a | 双碱法脱硫喷淋塔+ 15m排气筒 | 污染物排放量大大降低，具有环境正效益 | | 固废 | 废泥条、废砖全部综合利用 | 废泥条、废砖、布袋收集粉尘及脱硫废渣全部综合利用 | 增加了脱硫废渣和除尘系统收集粉尘 | 收集后返回生产线作为原料 | | 生活垃圾：1.8t/a | 生活垃圾1.2t/a | 职工减少，生活垃圾减少 | 收集后送生活垃圾转运站 | | 噪声 | 基础减振、车间隔音 | 基础减振、车间隔音  合理布局、粉碎机半地下安装 | 优化总平布置 | / | | 受影响对象 | 大气 | 万花岭村村民 | 万花岭村村民 | 不变 | / | | 声 | 万花岭村村民 | 万花岭村村民 | 不变 | / | | 环境影响因子 | 大气 | TSP、SO2、NOx、  氟化物 | TSP、SO2、NOx、  氟化物 | 不变 | / | | 地表水 | COD、氨氮 | COD、氨氮 | | 声 | 等效连续A声级 | 等效连续A声级 | | 生态 | 覆盖率、水土流失量等 | 覆盖率、水土流失量等 |   从上表对比中可以看出，本次技改项目主要的环境效益如下：  1、本次技改淘汰原所有工艺、设备和厂房。按规范重新修建厂房，重新购置新设备，优化厂区总平面布置。  2、本次技改用先进的隧道窑替代落后的24门轮窑，生产设备自动化水平高，大大节约了劳动力（劳动人员由技改前的60人，减少为40人）。  3、本次技改完成后，将粉碎和筛分工序设置在独立的密闭车间内，车间加喷淋系统，将粉碎和筛分工序密闭空间内，粉尘通过管道引入布袋除尘器处理（处理效率大于95%），能有效减少粉碎工序和筛分工序的粉尘排放量，预计年减少粉尘排放量约8.02t/a。原料堆场全封闭，并设置喷淋设备，定期洒水，可有效抑尘。  4、本次技改完成后，干燥及焙烧隧道窑烟气通过湿式双碱法脱硫除尘后经15m烟囱排放；经处理后焙烧烟气能达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）相关最高允许排放浓度（颗粒物30mg/m3、NOx 200mg/m3、SO2 300mg/m3、氟化物3mg/m3）。明显降低了污染物排放量，具有明显的环境效益。  5、生活污水减少了357m3/a，并将原有的旱厕整改为化粪池，可以有效收集和暂存生活污水；具有明显的环境效益。  6、采用隔声降噪、局部吸声技术。主要设备粉碎机、振动筛等设备，加装台基减震、橡胶减震接头、减震垫等设施。  本次技改，项目调整平面布局，设备合理布置，完善环保设施，污染物做到达标排放，实现减污的目标，具有明显的环境效益。  **六、环境管理与环境监测**  **（一）环境管理**  **1、环境管理的基本任务和措施**  为实现环境管理的基本任务，公司应建立专门的环境管理机构，在原材料的使用，生产计划、生产工艺、技术质量、人员和环保资金投入等方面加强管理，把环境管理渗透到企业的环境管理之中，将生产目标和环境保护的目标和任务融为一体，争取“三个效益”的有机统一。环境管理的措施可概括为：  （1）以治本为主，在生产过程中控制污染物的产生，兼顾末端治理，达标排放，降低末端治理成本；  （2）尽量选用无污染、少污染的原料和燃料，最大限度地将污染物消除在生产工艺前和生产过程中；  （3）坚持环境效益和经济效益双赢的目标；  （4）把环境管理纳入到生产管理中，建立有环境考核指标的岗位责任制和管理职责；提高环境管理工作的有效性；  （5）保证本项目原料、成品运输车辆进出的卫生，防止机油泄漏，保持生产车间的安全与卫生。  **2、建立环境管理体系**  （1）企业环境管理工作实行主管厂长负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来。  （2）建立专职环境管理机构，配备专职环保管理人员1名，具体制定环境管理方案并实施运行；负责与政府环保主管部门的联系与协调工作。  （3）以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在生产工作中检查环境管理的成效。  （4）按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核。  （5）按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。环境管理体系框架图见图7-2。  **企业主要负责人**  **环境管理机构**  **环境管理方针**  **环境管理方案**  **环境管理规章制度**  **生产管理**  **设备管理**  **原材料管理**  **工艺管理**  **环境监测**  **实施运行**  **检查纠正**  **管理考核、评审**  **图7-2 环境管理体系框架图**  **3、环境管理规章制度**  建立和完善环境管理制度，是企业环境管理体系的重要组成部分，需建立的环境管理制度主要有：  （1）环境管理岗位责任制；（2）环保设施运行和管理制度；（3）环境污染事故应急和处理制度；（4）生产环境管理制度。  **4、环境管理制度具体内容**  (1)、环境管理岗位责任制：设置1~2人专人负责项目环境保护组织工作，接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项管理工作的执行情况，接受环境保护主管部门的检查，定期上报各项管理工作的执行情况；组织制定工厂内各分项环保管理规章制度，并监督执行。  (2)、环保设施运行和管理制度：制定危废管理制度，建立危险废物管理台账，制定危险废物年度管理计划；建立脱硫设施管理制度，专人负责脱硫剂加药管理并做好加药记录，保证脱硫除尘效果，确保达标排放；建设厂内喷淋系统管理制度，专人负责每天检修喷淋系统喷头正常使用、喷淋系统配套水池喷淋水充足，确保喷淋系统正常高效运行；建设环保设施管理台账；废气处理设置独立电表。  (3)、环境污染事故应急和处理制度：建立健全突发环境风险应急处理制度，开展环境风险评估和突发环境事故应急预案，报备生态环境部门备案。  (4)、生产环境管理制度：建立厂区规范化生产要求，杜绝厂区脏乱差现象。  **（二）规范化排污口**  排污口应根据《排污口设置及规范化整治管理办法》的规定，进行规范化设置：  废水：本项目厂区无废水排放，故无污水排放口。  废气：本项目废气有组织排放为15m高排气筒，在排气筒设置监测孔和采样平台，并在醒目处设置环境保护图形标志牌、排污口标志。  固体废物：设置专用堆放场，具备防火、防腐蚀、防流失等防范措施，防止雨淋和地渗，并在醒目处设置标志牌。  **（三）环境监测**  本项目营运阶段需设专（兼）职环保人员1名，负责环境保护宣传教育和监督检查；加强与环保部门的联系；负责落实环境监测计划。本项目不设环境监测机构，可委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。  根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018），并结合本项目主要产噪设备如破碎、制砖等设备仅白天生产，烧结及脱硫设施全天生产的实际情况，本项目营运期监测计划见表7-16。  **表7-16　 营运期环境监测计划表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测要素** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | **监测机构** | **监督机构** | | 废气 | 厂区下风向西南侧厂界 | 颗粒物、二氧化硫、氟化物 | 每年1次，监测2天。 | 有资质环境监测单位 | 开江县生态环境局 | | 脱硫塔  排气筒排口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物 | 半年1次，每次2天。 | | 噪声 | 四周厂界 | 厂界噪声 | 每年1次，每次2天，每天昼夜各测一次。 |   **七、总量控制分析**  原项目已取得排污许可证（见附件9），根据排污许可证项目技改前总量控制指标为SO2 120t/a、NOx 11t/a、COD 0t/a、NH3-N 0t/a，有效期限：2015年1月1日至2019年12月31日。本项目废水全部综合利用，不外排，不涉及水污染物总量控制；隧道窑烟气经脱硫除尘处理后达标排放，污染物排放总量做到减量排放，为开江县实现101.5t/a SO2、2.26t/a NOx削减量。  技改完成后，本环评提出本项目建议总量控制指标。  **表7-17 项目总量控制指标建议表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | SO2 | NOＸ | | 总量控制指标值（t/a） | 18.95 | 8.74 |   **八、环保投资**  本项目总投资2800万元，环保总投资87.2万元，占总投资的3.11%；项目环保投资估算见表7-18。  **表7-18 项目环保投资一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 污染源 | | 内容 | 投资  （万元） | 备注 | | 废水  治理 | 施工期 | 临时沉淀池（ 1个 ， 5m3） | | 0.5 | / | | 营运期 | 生活污水 | 新增建设化粪池1座20m3 | 1.5 | 技改  新增 | | 车辆冲洗 | 车辆进出厂附近设置冲洗平台，包括集水槽、蓄水池、沉淀池 | 0.5 | 技改  新增 | | 雨污分流 | 厂区周边建设雨水排水沟。 | 1.0 | 技改  新增 | | 噪声  治理 | 施工期 | 施工机械噪声，定期保养、维护采取降措施 | | 2.0 | / | | 营运期 | 破碎机、搅拌机、真空砖机等 | 破碎机半地下安装；厂房隔声、基脚减振、夜间不生产 | 10.0 | 技改  新增 | | 空压机、风机 | 设置独立机房，基脚减振等，空压机安装隔声罩 | | 废气治理 | 施工期 | 施工扬尘防治，定时洒水、车辆运输覆盖帆布等 | | 0.5 | / | | 施工场地设置围挡 | | | 营运期 | 运输粉尘、堆场粉尘 | 原料堆场全封闭设置，仅设置一个出入口，内设喷淋系统；厂内道路硬化、生产车间地面硬化等，配备1台雾炮除尘器 | 2.0 | 技改  新增 | | 隧道窑烟气 | 15m排气筒 | 40 | 技改  新增 | | 烟气湿式脱硫除尘系统（包括脱硫塔、脱硫液循环水池等） | | 破碎、筛分粉尘 | 全封闭车间，安装喷淋系统，并对密闭车间含尘废气经风机引至布袋除尘器除尘 | 20.0 | 技改  新增 | | 固体废物 | 施工期 | 废料回收利用，对钢筋、木材等下角料分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等全部收集回用于营运期间制砖。 | | 0.1 |  | | 营运期 | 生活垃圾 | 垃圾桶 | 0.4 | 技改  新增 | | 含油脂的废抹布、手套 | 纳入生活垃圾清运系统处置 | | 废机油 | 设置危废暂存间暂存，用于厂内制砖设备轴承润滑使用。 | | 一般固废 | 设置固废临时堆场，回用于生产 | 0.2 | | 脱硫设施 | 设置脱硫渣干化储存池，回用于生产 | 0.5 | | 地面处理 | | 原料堆场、成品堆场、厂区道路、生产车间 | 原料堆场地面硬化处理，成品堆场硬化或者种植草坪等绿植，厂区道路硬化，生产车间地面硬化；危废暂存间和危险化学品储存间重点防渗处理 | 5.0 | 技改  新增 | | 生态环境 | | 厂区西侧、南侧和东侧种植树木绿化隔离带 | | 3.0 | 技改  新增 | | 合计 |  |  | | 67.2 | / |   **九、竣工环境保护验收**  项目竣工后，建设单位应根据环境保护部“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号）”及相关法律法规的要求，组织竣工环境保护验收。环评提出验收要求如下：  **表7-19 竣工环境保护验收要求表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 治理对象 | 环保设施 | 效果及要求 | | 废气 | 粉尘 | 1. 原料及煤堆场全封闭设置，仅设置一个出入口，内设1套喷淋系统洒水控尘，喷淋系统配套建设蓄水池容积不小于10m3； 2. 厂内道路硬化、生产车间、原料及煤堆场地面硬化，洒水抑尘；成品堆场地面进行硬化； 3. 破碎筛分车间设立在独立封闭车间，车间内安装喷淋系统；配备布袋除尘器、引风机。 4. 进出厂车辆进行冲洗，设置车辆冲洗平台及沉淀池； 5. 厂内加强管理，勤洒水，配备雾炮除尘器。 | 破碎及制备成型、焙烧及干燥工序废气满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》GB29620-2013标准规定限值（原料燃料破碎及制备成型阶段颗粒物：30mg/m3；焙烧及干燥工序废气中颗粒物30mg/m3、NOx 200mg/m3、SO2 300mg/m3、氟化物3mg/m3）。 | | 隧道窑烟气 | 干燥及焙烧隧道窑烟气脱硫除尘处理，不低于15m排气筒。 | | 废水 | 废水 | 1. 脱硫除尘装置配套建设4个循环水池； 2. 生活污水设置化粪池20m3，经化粪池处理后用作农肥； 3. 厂区周边及厂内各建筑周边建设雨水排水沟，实行雨污分流。 4. 危废暂存间、化粪池、脱硫设施配套循环水池进行重点防渗，留下施工照片。 | 废水综合利用，不外排 | | 固废 | 生活垃圾 | 垃圾桶收集，运至乡村生活垃圾收集点 | 分类处置，不造成二次污染 | | 脱硫渣 | 设置脱硫渣干化储存池，回用于生产 | | 设置一般固废堆存区和危废暂存间，并设置标识牌，并应按相关规定做好地面硬化；危废暂存间设标识牌，并应按相关规定做好危险废物暂存间地面硬化、铺设防渗层，加强堆放区的防雨和防渗漏措施，建立危废暂存处置管理台账。 | | | 噪声 | 设备噪声 | 破碎机、筛分机、制砖机等采取厂房隔声、基脚减振；风机设置独立机房，基脚减振。 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准  （昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)） | | 生态环境 | 在项目西侧、南侧临路侧和东侧种植高大林木 | | 厂区绿化 | |

**建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 （表八）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | 排放源  （编号） | 污染物  名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
| 大气污染物 | 焙烧 | 烟尘、SO2、NOx、氟化物 | 湿式双碱法脱硫除尘后经15m烟囱排放 | 达标排放 |
| 运输扬尘 | 粉尘 | 定时洒水、篷布遮盖 | 达标排放 |
| 破碎粉尘 | 粉尘 | 设备封闭处理、湿法作业 | 达标排放 |
| 厂区 | 粉尘 | 在项目西侧、南侧临路侧和东侧种植高大林木。 | 达标排放 |
| 原料堆场 | 粉尘 | 定时洒水、设防雨棚、防尘网 | 达标排放 |
| 水污染物 | 办公生活 | 生活污水 | 经化粪池收集后用于周围农田施肥，不外排 | 不会污染水环境 |
| 固  体  废  弃  物 | 干燥室 | 沉降粉尘 | 收集回用于生产 | 分类综合利用、不会造成二次污染 |
| 破碎筛分 | 除尘收集粉尘 | 收集回用于生产 |
| 隧道窑 | 次品 | 收集回用于生产 |
| 切条 | 废泥条 |
| 切坯 | 废砖坯 |
| 脱硫除尘系统 | 脱硫废渣 | 回用于生产 |
| 办公生活 | 生活垃圾 | 收集后交由当地环卫部门统一处理 |
| 设备保养 | 含油脂的废抹布、手套等 | 纳入生活垃圾清运处置系统 |
| 废机油 | 危废暂存间暂存，用于厂内制砖设备轴承润滑 |
| 噪  声 | 噪声源主要为破碎机、滚筒筛、搅拌机、制砖机等机械设备以及空压机、风机运行噪声。其设备声级值为82-95dB(A)，经隔音、建筑物屏障及距离衰减后，厂界处噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中2类标准。 | | | |
| **生态保护措施及预期效果：**  项目废水不外排，废气、固废、噪声经治理达标后排放，以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。对厂界及厂内堆场周边建设排水沟，可以减少降雨或洒水形成的地表径流，同时也可防止水土流失。厂区生态环境得到了较好的保护。厂区四周为农林地，周围主要为农村生态系统，区域内无珍稀动植物，无环境制约因素。对生态环境影响较小。 | | | | |

**结论与建议 （表九）**

|  |
| --- |
| **一、结论**  **1、项目基本情况**  本项目位于开江县新宁镇万花岭村二社，总投资2800万元。本项目占地面积35200m2，技改内容为：拆除原轮窑，新建隧道干燥室，隧道窑，一烘一烧，并重新购置机械设备，生产页岩实心砖和页岩空心砖；改造后可年产3000万块标砖。  **2、产业政策符合性结论**  本项目页岩砖生产规模达到3000万标匹，窑型为隧道窑。本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)（修改）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。本项目符合四川省、达州市及开江县关于砖瓦行业整治相关政策要求。  **综上所述，本项目的建设符合国家现行产业政策要求，符合地方行业政策。**  **3、项目规划符合性、选址合理性分析结论**  本项目位于**开江县新宁镇万花岭村二社**，项目生产区周边主要为山坡地，植被为杂草、灌木丛及农作物，不存在珍稀植物。根据现场勘查，项目厂区周边主要为山坡地。项目东面10m处有一池塘，本项目生产用水取自池塘；北面为本项目页岩开采区；南面邻道路，道路以南分布有居民10户，厂界距离最近居民50m；西面及西北面分布有居民聚居点20户居民，与本项目厂界居民为20m~200m。项目西南面距离开江县县城建成区最近直线距离2.5km，由于距离较远且中间分布有自然山体、农田植被等相隔，本项目对开江县县城居民影响较小。项目地周围无重大的环境制约因素。  项目营运期间，以废气、噪声、粉尘影响为主，根据工程分析可知，本项目生产上用水主要为搅拌用水，搅拌水进入产品，在焙烧烘干过程中散失掉，因此，没有生产废水排放；生活污水经厂区内化粪池收集后，由附近农户用于周围农田施肥，不外排。设备噪声在经过必要的减震、隔声、消音等措施后，可做到厂界噪声达标排放。隧道窑内产生的烟尘、SO2通过脱硫处理后经15m高排气筒能够实现达标排放。固废均做到妥善处置。从环保角度分析，项目的建设不会改变评价区大气环境、地表水、声学环境现状质量和功能。  **综上所述，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、气等条件较好。从项目所处地理位置和周围环境分析，无重大的环境制约因素，从环保角度考虑，本项目在开江县新宁镇万花岭村二社选址，与当地环境相容，选址合理。**  **4、环境质量现状分析结论**  （1）大气环境质量现状  项目区环境现状监测结果可知，项目的各监测因子的监测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。大气环境较好。  （2）地下水环境质量现状  项目区环境现状监测结果可知，项目的各监测因子的监测值均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类水标准要求。  （3）声环境质量现状  项目各监测点位昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中2类标准限值要求，表明项目区域内声环境质量良好。  **5、环境影响分析**  地表水：本项目生产上用水主要为搅拌用水，搅拌水进入产品，在焙烧烘干过程中散失掉，因此，没有生产废水排放；生活污水经化粪池收集后用于周围农田施肥，不外排；厂区周边建设雨水排水沟，降低地面径流。本项目对地表水影响较小。  大气环境：本工程隧道窑烟气经湿式双碱法脱硫除尘后，颗粒物、SO2、NOx、氟化物排放浓度及烟囱高度，均符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》GB29620-2013标准要求；项目制坯车间原料处理的粉尘，经布袋除尘器处理后排放，粉尘排放浓度符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》GB29620-2013标准要求。厂区原料及煤堆场全封闭堆放，内设喷淋系统；经大气预测工程废气对评价区环境空气质量及敏感点影响均不大。厂区周界外颗粒物浓度最大浓度值低于标准值（1.0 mg/Nm3）；无组织粉尘排放对厂界附近环境空气质量会产生一定的影响，但经距离沉降后，对评价区环境空气质量影响不大。  声学环境：项目正常生产时，厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准，对其影响较小。  固体废弃物：项目固废均得到妥善处理，不会对环境产生影响。  **6、清洁生产**  本项目使用上游企业生产产生的固体废物（煤矸石），采用先进的生产工艺，生产的产品质量高，性能好。同时，企业合理有效利用和处理产生的各种污染物，节约资源，降低能耗物耗，符合符合清洁生产要求和原则。  **7、总量控制**  本项目技术改造完成后，废水全部综合利用，不外排，不涉及水污染物总量控制；隧道窑烟气经脱硫除尘处理后达标排放，污染物排放总量做到减量排放，为开江县实现101.5t/a SO2、2.26t/a NOx削减量。  建议本项目下达的总量控制指标为：SO2：18.95t/a NOx：8.74t/a。  **8、达标排放**  本项目各污染源通过相应的处理措施后，废水最终用于周围农田施肥，不外排；项目废气经有效措施后，可做到达标排放；项目噪声经隔声降噪措施后，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准；固体废弃物均得到资源化、无害化处置。评价认为：本项目可以做到“达标排放”。  **9、评价结论**  **本项目符合国家产业政策，符合国家和地方相关政策的要求，厂址选择合理。该项目的建设，对当地的经济发展能起到一定的促进作用。本项目在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，污染物能实现达标排放，从环境保护角度分析，本项目建设可行。**  **二、要求及建议**  （1）做好厂区道路的洒水抑尘工作。  （2）砖生产过程中产生的边料、次坯必须统一收集利用，禁止厂区随意乱丢，更不得抛弃在田地。  （3）尽快落实并做好水土保持方案措施，减少水土流失。  （4）本项目必须保证足够的环保资金，以实施与本项目有关的各项治污措施。  （5）加强管理，控制运输扬尘和抛洒，严格在岗人员操作管理，操作人员须通过培训和定期考核，方可上岗，与此同时，加强治污措施的定期检修和维护工作，对隧道窑定期进行检修。  （6）工程运行中如涉及本报告以外的调整，则应向有关部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。 |