**庆阳科进环保新型建材生产线建设项目**

**环境影响报告表**

建设单位：庆阳科进新型建材有限公司

评价单位：宁夏特莱斯环保科技有限公司

二〇一五年六月 银川

**《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他建议。

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。

**建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 庆阳科进新型建材生产线建设项目 | | | | | | | | | |
| 建设单位 | 庆阳科进新型建材有限公司 | | | | | | | | | |
| 法人代表 | 李佳 | | | | 联系人 | | | 李佳 | | |
| 通讯地址 | 庆阳市合水县店子乡双柳树村桃牛洼组 | | | | | | | | | |
| 联系电话 | 15346842555 | | 传真 | | / | | | 邮政编码 | 745412 | |
| 建设地点 | 庆阳市合水县店子乡双柳树村桃牛洼组 | | | | | | | | | |
| 立项审批部门 | 合水县发展和改革局 | | | 批准文号 | | | 合发改 [2014]01号 | | | |
| 建设性质 | 新建（补做环评） | | | 行业类别及代码 | | | C3031粘土砖瓦及建筑砌块制造 | | | |
| 占地面积  (平方米) | 19331.4 | | | 绿化面积  (平方米) | | | 800 | | | |
| 总投资(万元) | 10560 | 环保投资(万元) | | | | 65 | 占总投资比例 | | | 0.62% |
| 评价经费  (万元) |  | 预期投产日期 | | | | | 已投产 | | | |
| **项目建设概况：**  1、项目背景  自从1929年瑞典开始采用工业化生产节能环保建筑墙体制品以来，节能环保建筑墙体的生产应用领域逐步拓宽。目前已有50多个国家和地区在生产和应用节能环保建筑墙体制品。由于利用粉煤灰、煤矸石等为原材料生产的节能环保建筑墙体不仅能变废为宝，而且使节能环保建筑墙体的生产成本降低，有效地缓解了对生态环境污染的压力。国内市场，节能环保建筑墙体工业已经发展为独立门类的新兴工业，节能环保建筑墙体市场需求量逐步扩大，国内市场需求和发展前景极为广阔。经测算，本项目产品市场销售范围内的庆阳市及周边地区每年需要节能环保建筑墙体砌块砖200万m3以上。本项目的建设能够为有利于提升当地资源综合利用水平，促进地方经济发展，项目建设有显著的经济效益、社会效益和环境效益。  庆阳科进环保新型建材有限公司成立于2014年3月，地处庆阳市合水县店子乡，是独立的企业法人机构，注册资金500万元，是甘肃省设备自动化水平较高、建成规模较大的节能环保建筑墙体砌块砖生产企业之一。为科学客观地评价项目运行中对周围环境造成的影响，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253号令)、《甘肃省环境保护条例》等有关规定，庆阳科进新型建材有限公司(以下简称“建设单位”)委托宁夏特莱斯环保科技有限公司(以下简称“评价单位”)承担“庆阳科进新型建材生产线建设项目”环境影响评价工作。评价单位项目组在深入研究建设单位提供的资料、全面细致的现场踏勘以及对行业协会进行调研的基础上，依据国家及甘肃省环境保护的有关规定，按照环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《庆阳科进新型建材生产线建设项目环境影响报告表》，为建设项目的环境管理提供依据。项目一期工程已于2014年10月建成投产，本次环评为补做环评。  2、项目概况  项目名称：庆阳科进新型建材生产线建设项目；  建设性质：新建（补做环评）；  建设单位：庆阳科进新型建材有限公司；  建设地点：庆阳市合水县店子乡双柳树村桃牛洼组，项目中心地理坐标为北纬35°53'5.05"，东经108° 3'14.91"，本项目所在区域行政区划图见图1。  项目生产生活区占地面积为19331.4m2(29亩)，粘土矿占地面积20300m2(30.5亩)。  项目粘土矿预计开采规模为1.2万m3/a，全部自用；空心砖设计生产能力为年产2000万块，多孔砖的设计生产能力为年产2000万块，本项目主要产品见表1。  表1 **主要产品一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **产品名称** | **产量(万块/a)** | **执行标准** | | 烧结多孔砖 | 2000 | **GB13544-2011** | | 烧结空心砖 | 2000 | **GB13545-2003** |   4、工程组成  项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程组成，本项目组成见表2。  表2  **本项目组成一览表**   | **工程**  **类别** | **项目内容** | **项目内容、组成及规模** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | | 主体  工程 | 节能环保建筑墙体砌块砖生产线 | 新建节能环保建筑墙体砌块砖生产线1条，年产量10万m3(约4000万块)，主要工艺为开采-配料-制坯-人工干燥-焙烧。 | 已建 | | 粘土开采 | 开采方式为露天开采，开采规模1.2m3/a。 | 已建 | | 辅助  工程 | 厂房 | 建筑面积5000m2，轻型钢架结构 | 已建 | | 仓库 | 建筑面积4000m2，框架结构1层 | 已建 | | 化验室 | 建筑面积约20 m2，砖混结构，位于厂区的西南角，主要化验粘土中的钙、煤矸石含硫量。 | 已建 | | 办公及生活设施 | 办公  生活区 | 本项目办公区、宿舍位于厂区南侧，两层砖混结构，建筑面积2400m2。 | 已建 | | 已建 | | 公用  工程 | 供水 | 本项目用水由村镇供水站提供，用水量为3245m3/a。 | 依托 | | 排水 | 本项目污水排放总量为1.17m3/d(245.7m3/a)，盥洗废水用于厂区增湿抑尘，粪便废水和餐饮废水用旱厕处理，用于农田堆肥。设置集雨池1座50m3，并配套建设相应的导排措施。 | 新建 | | 供电 | 本项目供电由合水县店子乡双柳树村农村电网提供。 | 依托 | | 供暖 | 本项目冬季由隧道窑剩余蒸汽供给。 | 新建 | | 环保  工程 | 废水  处理 | 项目设置旱厕，产生粪便定期清掏，用于周边农田施肥。 | 新建 | | 废气  处理 | 隧道窑焙烧废气采用引风机抽气后通过冲击式水浴脱硫除尘，除尘效率90%，脱硫效率90%；  半封闭煤场一座，占地100m2  食堂设油烟净化器1套，净化效率75%。 | 新建 | | 噪声  治理 | 本项目选用低噪设备，并对设备相应采取厂房墙体隔音、减振、消声等措施。 |  | | 固体废物处理 | 本项目产生废砖未经烧制的砖坯回用于生产，烧制过的砖坯集中收集，综合利用。生活垃圾设置收集箱，运至乡镇指定的生活垃圾暂时堆存点。 | 依托 | | 生态  恢复 | 通过生物措施进行植被恢复，恢复面积20300m2 | 新建 |   5、总平布置  根据现状实际建设情况，项目平面布置如下：  项目整体分为矿区、生产区及生活区，矿区位于厂区东侧，地势低；生产区位于厂区西侧紧邻矿区，便于原料的运输，办公生活区位于项目南侧，地势高。  项目生产区分为制坯车间、焙烧窑及原煤堆场，其中制坯车间靠近东北厂界，焙烧窑位于厂区西侧，紧邻制坯车间。  项目总平面布局见图2。  6、本项目主要原辅材料及能耗情况  本项目主要原辅材料见表3。  表3 主要原辅材料一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 单位 | 年消耗量 | | 1 | 原煤（王洼） | 吨 | 30 | | 2 | 煤矸石 | 吨 | 80000 | | 3 | 页岩石 | 吨 | 500 | | 4 | 粘土 | m3 | 12000 | | 5 | 生产用水 | m3 | 4000 | | 6 | 电 | 度 | 240000 |   本项目主要原料为粘土。  ①粘土从企业自有粘土矿山进行开采，矿山位于厂区东侧，矿区面积0.0203km2，使用装载机运至料仓，再经传送带运至制砖车间进行使用，能够满足项目生产需要。  根据《庆阳市科进环保新型建设有限公司开发利用方案》，矿区面积为0.0203km2，年生产规模为1.2万m3/a（约21600t），矿区范围拐点坐标（1980年西安坐标系）  表4 采矿权范围拐点坐标一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **点号** | **3度带，西安80坐标系** | | **备注** | | **X** | **Y** | | 1号 | 3972830.849 | 504952.965 | 面积：0.0203 Km2 | | 2号 | 3972744.482 | 504986.057 | | 3号 | 3972624.060 | 504893.295 | | 4号 | 3972639.693 | 504824.415 | | 5号 | 3972676.068 | 504779.127 |   开采深度：由1170.53m至1158.38m标高，共有5个拐点圈定。项目采矿许可证正在办理之中。  ②项目年使用原煤（点火时及助燃作用）1500t/a。原煤来自固原王洼煤矿，通过车辆运至本项目区使用，可满足本项目生产需要。本项目用煤暂无煤工业分析报告，因此本环评采用甘肃省煤质分析均值进行分析，详见表5。  表5 甘肃省燃煤煤工业分析均值（%）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | War | Aar | Var | Car | 全硫 | Qnet.ar | | 2.3 | 7.43 | 34.00 | 56.06 | 0.79 | 16747.2kJ/kg |   7、主要设备  项目主要生产设备见表6。  表6 项目设备一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 设备 | 规格型号 | 数量 | | 1 | 斗式铲车 | ZL40 | 4台 | | 2 | 箱式给料机 | KB1000 | 2台 | | 3 | 锤式破碎机（粗） | 1100\*1100 | 4台 | | 4 | 锤式破碎机（细） | 800\*1200 | 4台 | | 5 | 振动筛 | MVS2345 | 2台 | | 6 | 双轴搅拌机 | SJ3000 | 2台 | | 7 | 可逆配仓胶带输送机 | B800 | 6台 | | 8 | 带式定量给料机 | PC650 | 4台 | | 9 | 液压多斗控土机 | DWY | 2台 | | 10 | 箱式味料机 | KBB800 | 2台 | | 11 | 双管螺电子计量秤 | 300\*1.8 | 11台 | | 12 | 双轴搅拌机挤出机 | SJJ3000 |  | | 13 | 双轴真空挤出机 | KB50/90-4.0 |  | | 14 | 自动切条机 |  |  | | 15 | 自动切坯机 |  |  | | 16 | 自动上下架系统 |  |  | | 17 | 窑车 |  | 260只 | | 18 | 步进机 |  | 4只 | | 19 | 摆渡车 |  | 4台 | | 20 | 牵引机 |  | 12台 | | 21 | 控制系统 |  | 2台 |   8、公用工程  **8.1给排水**  ⑴给水  本项目由合水县店子乡双柳树村供水站提供。参照《甘肃省行业用水定额（修订本）》中城镇居民生活用水定额表中三类地域A型的用水标准并结合砖瓦厂的实际情况，确定工人的生活用水为50L/d（其中包括盥洗用水30L/d，餐饮用水为20L/d），本项目劳动定员47人，则盥洗用水量为1.41m3/d(423m3/a)，餐饮用水量0.94 m3/d(282m3/a)；生产用水参照《工业行业主要产品用水定额》粘土砖瓦及建筑砌块制造的用水定额并结合本项目所在地域的实际情况，确定为1.0t/万块砖，则生产用水量为13.3m3/d(4000m3/a)，绿化用水根据《甘肃省行业用水定额（修订本）》中园林绿化业的用水定额1.5 m3/m2.d,本项目绿化面积为800m3,则绿化用水量为1.2 m3/ d。项目用水情况见表7。  ⑵排水  本项目废水主要为盥洗废水、餐饮废水，盥洗废水的产生量为1.13m3/d(339m3/a)，餐饮废水的产生量为0.75 m3/d（225 m3/a）。  本项目采用雨污分流制，厂区内设置旱厕。雨水设置专用的导排渠、集雨池，盥洗废水用于采区抑尘。本项目水平衡见表7，图3。  表7 本项目水平衡一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **用水标准** | **规模** | **用水量(m3/d)** | **用水量(m3/a)** | **排水量(m3/d)** | **排水量(m3/a)** | | 盥洗用水 | 30L/人·d | 47人，300d | 1.41 | 423 | 1.13 | 339 | | 餐饮用水 | 20L/人·d | 47人，300d | 0.94 | 282 | 0.75 | 225 | | 生产用水 | 1.0t/万块砖 | 4000万块 | 13.3 | 4000 | 0 | 0 | | 绿化用水 | 1.5L/m2.d | 800m2(180d) | 1.2 | 216 | 0 | 0 | | 总计 | - | - | 16.85 | 4921 | 1.88 | 564 |     图3 本项目水平衡图单位m3/d  **8.2供电**  本项目供电由合水县店子乡双柳树村农村电网提供。  **8.3供暖**  本项目冬季供暖由隧道窑蒸汽供给，不建设采暖锅炉。  **9、**工作制度及劳动定员  本项目劳动定员47人，年工作日：300d，生产制度采用1班制作业，日工作时间10h。 | | | | | | | | | | |
| **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**  1、现阶段主要环境问题  根据现场踏勘，本项目已建成，属于补做环评。评价技术人员结合现场勘察，并通过咨询厂方技术人员了解生产的相关情况，对本项目主要的存在问题进行了分析。  ⑴大气环境存在问题  本项目产生的废气主要为隧道窑烟气和厨房油烟、原煤堆场、原料处理区粉碎机扬尘。  根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)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，人工干燥及焙烧窑的排气筒高度一律不低于15m。本项目隧道窑烟气经引风机直接排放，未设置烟囱，也无脱硫除尘设备，不满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中的相关要求。  本项目设置厨房，灶头数为2个，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》，项目饮食业单位规模为小型，排放油烟的饮食业单位必须按照处理效率不低于60%的油烟净化设施，本项目未按照要求安装油烟净化设施。  项目区煤场露天堆放，无遮盖措施。废砖坯、废砖无固定堆场，在沟头处堆砌，易产生二次扬尘，且对边坡稳定有一定影响。  ⑵水环境存在的问题  本项目废水主要为员工的盥洗废水和餐饮废水。排水问题是本项目比较突出的问题之一，主要表现在厂区内虽已设置导排渠，但未将导排渠设置至沟底，造成了雨水冲刷，侵蚀塬面。  根据现场调查，本项目生活污水主要为厂区员工的盥洗用水，主要用于厂区的泼洒抑尘，不外排。粪便污水和餐饮废水产生量较小，用旱厕处理，在妥善处理后，不会产生污染。  ⑶固体废物存在问题  根据现场调查，本项目固体废物主要为废弃的砖坯，烧制损坏的破砖，项目目前废砖设置专用场所进行收集，但是场地内可见零碎的废转堆场，废砖存在随意丢弃的现象。本项目要求建设单位加强管理，不将废砖随意丢弃，禁止将废砖倒入邻近的沟道内。  ⑷噪声存在问题  经过现场调查发现项目地周围200米外均无居民居住，生产时噪声主要表现在对厂区员工的影响，项目夜间不生产，且通过地形隔音、减震等措施，再加强厂区管理，做好厂内员工的劳动保护，可将噪声对厂区员工的影响降低到最低响度。  ⑸生态环境存在的问题  本项目西、北侧紧邻沟道，厂区废砖存在随意丢弃现象，在建设过程中对沟道植被有所破坏，存在滑坡现象，厂区内虽设置雨水导排措施，但未压设管道至沟底，西侧、北侧部分地区存在水土流失现象。粘土矿在开采过程中砍伐植被和占用土地，山体地表植被破坏严重，粘土开采对地貌景观影响较严重。  2、主要环境问题的整改措施  ⑴大气环境问题的整改措施  针对本项目大气环境存在问题，本次环评要求建设单位在隧道窑排烟口处增建1座不低于15高的排气筒，并配套安装相应的脱硫除尘设备湿式脱硫塔，其中脱硫效率不低于90%，除尘效率不低于90%，使得隧道窑烟气排放能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中的相关要求。  厨房增设一套油烟净化处理设备，净化效率不低于75%，使满足《饮食业油烟排放标准（试行）》排放油烟的小型饮食业单位必须按照处理效率不低于60%的油烟净化设施的要求。  对于煤场设置在厂区西侧设置半封闭煤场一座，占地100 m2，粉碎车间变目前的露天粉碎车间为地下室粉碎，设置不低于15m高排气筒一座，使得粉碎车间的粉尘做有组织排放。  ⑵水环境问题的整改措施  在厂区的东侧（矿区边）设置1座50m3的集雨池，收集的雨水用于生产，其余雨水在厂区西侧和北侧下沟段各设置1段导排渠，环评要求设置导排渠直至沟底，防治因雨水冲刷导致塬面削减。  废水主要为盥洗废水和餐饮废水，盥洗废水产生量小，主要用于厂区的泼洒抑尘，粪便污水和餐饮废水用于旱厕堆肥，肥料由附近的居民拉运。  ⑶固体废物问题的整改措施  本项目固体废物主要为废砖、生活垃圾、回收尘。根据项目存在的问题，本次环评要求建设单位在项目地西侧设置固定的废砖堆场，将沟内内现有废砖妥善处置，禁止再将废砖倒入沟道内。生活垃圾设置垃圾收集筒，定期运至乡镇指定的生活垃圾暂存点。  ⑷噪声问题的整改措施  本项目距离居民点较远，主要的噪声问题是生产时对厂区工人的影响，环评要求建设单位做好厂内员工的劳动保障措施，将噪声对工人的影响降至最低。  ⑸生态环境问题的整改措施  本项目生态问题主要为沟道及矿区的植被破坏、水土流失，针对以上问题，本次环评要求建设单位对沟道内的废弃砖块进行清理，做好沟道的整治，将已经破坏的沟道进行复垦，种植乔木、灌木草等植物，禁止将废砖、废土、垃圾倒入沟道。对于目前存在的废砖集中收集处理，回用于生产。针对粘土矿开采，本次环评要求建设单位一边开采一边复垦，做好边坡的防护，渐进式开发，本矿的开采有可能造成顺层边坡，因此在采取防治措施的基础上，还应加强巡查和监测，以发现和解决可能发生的采场边坡坍塌及造成的地质灾害，防止进一步产生的水土流失。 | | | | | | | | | | |

**建设项目所在地自然环境社会环境简况**

|  |
| --- |
| **自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：**  1、项目的地理位置  合水县地处陕、甘、宁三省交界处的金三角，位于甘肃省东部，处于东径107°51'~108°42'、北纬35°36'~36°37'之间，东邻陕西省富县，西与西峰、[庆城县](http://baike.baidu.com/view/568060.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)相连，南与[宁县](http://baike.baidu.com/subview/423503/11092467.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)接壤，北靠华池及陕西省[志丹县](http://baike.baidu.com/view/132897.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)，总面积为2941.78平方公里。西距兰州590km，南距西安276km，北距银川420km，距庆阳市西峰区45km，省道及县乡道路纵横全境，形成了“十”字形辐射道路网络，东可直达陕西黄陵、延安，西接宁夏固原、同心，南通甘肃平凉、泾川及陕西咸阳、西安，北通陕西吴旗、定边及宁夏盐池、银川。合水境内的雷西高速公路是青兰高速公路的重要组成部分。  本项目位于店子乡，店子乡东接太莪乡，南与固城乡相通，西连西华池镇，北靠板桥乡，距县城14公里。  2、地形、地貌  合水县位于甘肃东部，地处陇东黄土高原沟壑区，以丘陵沟壑区为主，山、川、塬相间，子午岭由西北向东南斜贯全境，将全县分为西南、东北两部分，地势由东北向西南倾斜。  县内东北部为丘陵沟壑区，海拔1458~1682m，面积2017.4km2，占总面积67.53%，地域包括太白镇、蒿咀铺两个乡镇全境及老城镇、固城、太莪三个乡镇的三分之二地区。这里山岭重叠，沟壑纵横，人烟稀少，但植被良好，森林茂密，水草丰茂，为主要林牧区。西南部分为高原沟壑区，海拔1190-1387m，面积为970km2，占总面积32.4%，系泾河上游地带，马莲河、县川河、固城河布于境内。这里塬面平坦、川道宽阔，土地肥沃，气候湿润，人口稠密，为主要农耕区。  3、地质  本项目地质构造上属鄂尔多斯台地，祁连褶皱系与西秦岭褶皱系的交界地段。位于陕甘宁盆地(即鄂尔多斯盆地)西南部，属于祁吕贺兰山字形构造体系东部的伊陕盾地，是我国新华夏系第三沉降带控制的大型内陆盆地之一。盆地的雏型形成于二叠纪中晚期到早三叠世。中三叠世到早白垩系为大型内陆拗陷盆地的发展阶段，地壳运动以沉降为主，形成一个大型箕状拗陷，即铜川-庆阳拗陷。三叠纪末拗陷急剧上升隆起，三叠纪大型盆地解体，随即产生侏罗纪大型拗陷盆地，形成现今构造盆地轮廓。燕山运动使侏罗纪盆地解体，这一地区上升为斜坡，白垩系沉积厚度达1000m，早白垩系以后，盆地整体上升，直到上新世大面积沉降，形成黄土沉积。  4、气候气象  合水县地处中纬地带，大陆性气候突出。受季风影响，冬季多西北风，夏季多东南风。四季分明，冬冷漫长，夏热短促，春季少雨，干燥多风，天气多变；夏季酷热；秋凉阴雨，气候湿润；冬冷少雪，气候干燥。根据合水气象站20年气象统计资料，主要气象参数如下：  年平均气温 8.3℃，  极端最高气温 36.5℃  极端最低气温 -23℃。  年平均降水量 557.7 mm  年平均蒸发量 1470.1mm  年无霜期 165d  年平均相对湿度 61%  主导风向 NW  年平均风速 1.8 m/s  最大冻土深度 91cm  5、水文  合水县境河流以子午岭为分界线，分泾河、洛河水系，马莲河、县川河、固城河为泾河支流，苗村河、葫芦河为洛河支流，其发源主要是子午岭分水岭的地下水，常靠雨水补充，是合水县发展水利事业的主要资源。合水县年平均总径流量为0.55亿m³，多年平均流量为1.89m³/s，地表水水资源总量5950万m³。  合水县地下水资源十分贫乏，受地貌的影响分布紊乱，按其埋藏条件和含水层性质分为第四系松散层潜水，下白垩碎屑岩风化带潜水及承压水，子午岭天然分水岭，汇流方向基本和地表水一致，岭东向葫芦河汇集，岭西向县川、固城川及马莲河汇集。合水县多年平均地下水量为14636万m³，葫芦河总量3406万m³，县川河、固城河、马莲河总量11198.4万m³，可利用的水资源量9400万m³。  6、土壤  据2013年合水县国土资源局土地管理资料，合水县总土地面积4412679.1亩，其中耕地面积521304亩，占总土地面积的11.8%。土壤主要是以黑垆土和黄绵土交织的土壤，其养分总状况是氮少、缺磷、钾丰富，有机质贫乏，黄绵土是主要的成土母质，深厚、疏松、地质细匀，垂直结构发达，透水性强，耕性良好。黑垆土分布于西华池、何家畔等原面上，肥力较强，全县有31.85万亩。黄绵土主要分布于梁峁沟坡，全县有114.81万亩。  7、植被  合水县境内粮食作物冬小麦、玉米、高粱、糜子、谷子、荞麦、豆类、水稻、薯类等9大类13种。树木28科、40属、70种；牧草32科、118种；经济作物75种；瓜菜27类、227种；花卉百余种；中草药300余种。合水县因盛产中草药而久负“天然药库”之誉，其300余种中草药中154种列入甘肃省中草药材名录，69种载入《中华药典》，25个品种列入国家出口产品。  8、地震  根据《建筑抗震设计规范》（GB50012010），拟建工程抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度值为0.05g，设计地震分组为第三组。根据《建筑抗震设防分类标准》（GB50223-2008），拟建工程属于抗震设防丙类建筑，设防烈度按6度采取抗震措施。 |
| **社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等)：**  1、行政区划及人口  合水县现辖3个镇（[太白镇](http://baike.baidu.com/subview/757610/8540543.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[老城镇](http://baike.baidu.com/subview/160907/6008362.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[西华池镇](http://baike.baidu.com/view/1046105.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)），9个乡（[蒿咀铺乡](http://baike.baidu.com/view/1046128.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[店子乡](http://baike.baidu.com/subview/753021/8474387.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[吉岘乡](http://baike.baidu.com/view/1046124.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[板桥乡](http://baike.baidu.com/subview/1046123/5985085.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[固城乡](http://baike.baidu.com/subview/289434/6147811.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[段家集乡](http://baike.baidu.com/view/1046120.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[何家畔乡](http://baike.baidu.com/view/1046119.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[太莪乡](http://baike.baidu.com/view/1046118.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[肖咀乡](http://baike.baidu.com/view/1046117.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)），共5个社区，80个村，498个村民小组，总土地面积2941.78平方公里。全县总人口17.5万人，其中农业人口15.24万人。全县有[汉族](http://baike.baidu.com/view/2717.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[回族](http://baike.baidu.com/view/2699.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[蒙古族](http://baike.baidu.com/view/2675.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[满族](http://baike.baidu.com/view/2314.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[东乡族](http://baike.baidu.com/view/4164.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[苗族](http://baike.baidu.com/view/2725.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[壮族](http://baike.baidu.com/view/2381.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[土家族](http://baike.baidu.com/view/2724.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)、[裕固族](http://baike.baidu.com/view/5131.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)等9个民族。  店子乡东接太莪乡，南与固城乡相通，西连西华池镇，北靠板桥乡，距县城14公里，辖4个村民委员会，44个村民小组，2264户10649人，总土地面积85平方公里。  2、社会经济发展  合水县2013年国内生产总值达到38.6亿元，增长21.6%；规模以上工业增加值达到7500万元，增长23%；固定资产投资达到69.08亿元，增长46.3%；农业增加值达到5.68亿元，增长10.7%；财政大口径收入达到1.87亿元，增长37.6%，小口径收入达到1.3亿元，增长34.5%；农民人均纯收入达到4253元，增长19.6%；城镇居民人均可支配收入达到17530元，增长25%；全社会消费品零售总额达到7.6亿元，增长33.3%；人口自然增长率、城镇登记失业率、万元GDP能耗均控制在省市下达指标之内。  店子乡经济发展迅速。已建成无公害果园6800亩；黄花5200亩；畜牧产业正在兴起，黄牛、奶牛及卜尔山羊养殖初具规模；非公企业蓬勃发展；水城镇建设日臻完善；邮电通讯实现程控化；合拓公路贯穿全境，交通十分便利；市场繁荣，流通活跃。  3、教育  合水县共有各级各类学校153所，其中独立高中1所，完中2所，职专1所，初中10所，九年制学校3所，小学87所，教学点17个，在校学生30665名，其中高中6730名，初中10040名，小学13895名；幼儿园32所，其中公立4所，私立28所，在园幼儿5869名。共有教职工3060人，其中专任教师2906人。年内招录教师67名，签约引进陕师大、西北师大优秀本科毕业生5名。全县专任教师学历达标率分别达到了小学100%、初中98.8%、高中68%，新招录、招聘教师岗前培训率为100%。  4、文化旅游  合水人杰地灵，是文化旅游名县。合水隋末设县，至今已有1300多年的建制历史，境内发掘仰韶、齐家文化遗址及文物点654处。1973年境内出土的黄河象化石，是世界上发现最早、骨骼最大、个体保存最完整的剑齿象化石；子午岭主脉之上的“秦直道”，被誉为古代中国的高速公路；国家AAA级旅游景点陇东古石刻艺术博物馆被誉为“可移动的敦煌莫高窟”。合水是南梁根据地和陕甘宁边区的重要组成部分，刘志丹太白起义、包家寨子会议等历史事件在境内发生，为中国革命做出了巨大贡献。  5、文物古迹  合水县历史悠久，古迹文物十分的丰富，共有遗址43处，其中：省级重点文物保护单位5处，县级重点文物保护单位11处，出土文物达五百多件，其中一级文物四件。集中区内有唐凤仪和师学九名人墓两处。  5、环保基础设施建设  合水县城区生活垃圾填埋场位于县城北部，距城区2.5公里的五里沟畎冲沟内，占地80.1亩，该工程于2011年4月开工建设，由兰州交通大学勘察设计院设计，甘肃第省二建筑公司实施，规划建设城市生活垃圾填埋场1座，生产生活辅助区1处，单地坑式垃圾收集站2座，配置5吨后装压缩式垃圾转运车2辆，摆臂式垃圾转运车1辆及其配套的机械设备。县城生活垃圾产生量约45吨/天，垃圾填埋场设计日处理能力最大70.4吨,平均62吨。总容积36万立方米,设计使用年限11年，项目估算总投资1017万元。2013已完成并试运行，在试运行期间发生周边山体滑坡，2014年11月底完成维修，12月中旬进行项目验收。 |

**环境质量状况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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、地表水、地下水、声环境、生态环境等)：**   1. 环境空气质量现状   **1.1监测点位布设**  本项目位于合水县店子乡双柳树村桃牛洼组，周围无大型污染源等，本次环评委托宁夏维尔康环境检测有限公司于2015年4月21日至2015年4月27日对项目所在地环境空气质量进行了监测，在上风向厂界和下风向厂界各设置了1个点，监测项目为 SO2、NO2、PM10，具体监测数据见表8。  表8 **环境空气质量现状监测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **项目** | **日均浓度**  **（mg/m3）** | **超标率** | **最大超**  **标倍数** | **标准值** | **评价标准** | | 项目上风向厂界 | SO2 | 0.017 | 0 | 0 | 0.15 | 《环境空气质量标准》(GB3095-1996)及修改单二级标准 | | NO2 | 0.024 | 0 | 0 | 0.12 | | TSP | 0.217 | 0 | 0 | 0.30 | | 项目下风向厂界 | SO2 | 0.025 | 0 | 0 | 0.15 | | NO2 | 0.045 | 0 | 0 | 0.12 | | TSP | 0.220 | 0 | 0 | 0.30 |   **1.2监测因子及监测频率**  监测因子：SO2、NO2、TSP。  监测频率：2015年4月21日至27日  **1.3评价标准**  2016年1月1日前执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及其修改单二级标准，2016年1月1日后执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目使用工艺先进的隧道窑，年生产空心砖、多孔砖4000万块，折合标砖6800万块，年用煤量30t，主要以煤矸石等废弃材料为原料，用煤量少，设计满足节能要求，项目在使用高效的脱硫除尘设备后，污染物产生量小，浓度低，能够迎合新标准的要求。  **1.4环境空气质量现状评价**  根据表11可以看出，项目地2个测点SO2、NO2、TSP日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及其修改单二级标准限值，项目环境空气质量良好。2016年1月1日执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准后，SO2、NO2、TSP依然能够满足标准，项目地有足够的大气环境容量。  2、水环境质量现状  项目区域主要的地表水体为马莲河，本次评价引用《合水县妙香园生物科技有限公司中药材深加工及仓储建设项目环境影响报告书》中的地表水监测数据，庆阳市环境监测站于2014年9月24日~25日对马莲河的水环境进行了监测。  **2.1监测点的布设**  具体监测断面位置见表9。  表9 地表水环境质量现状监测断面设置表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **所在河流** | **编号** | **断面名** | **位置** | | 马莲河 | 1# | 马莲河 | 本项目NW 7-8km |   **2.2**监测结果  监测结果见表10。  表10 地表水环境质量监测结果 单位：mg/L（pH除外）   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **点位** | **监测结果** | | | | | | | | 1# | **项目** | **水温** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **高锰酸盐指数** | **氨氮** | | 平均值 | / | / | 27.7 | 2.12 | 0.5L | 1.173 | | 标准值 | / | 6~9 | ≤30 | ≤6 | ≤10 | ≤1.5 | | **项目** | **SS** | **硫化物** | **氟化物** | **挥发酚** | **氰化物** | **六价铬** | | 平均值 | 124 | 0.027 | 0.527 | 0.0064 | 0.004L | 0.038 | | 标准值 | / | ≤0.5 | ≤1.5 | ≤0.01 | ≤0.2 | ≤0.05 | | **项目** | **砷** | **汞** | **铜** | **铅** | **锌** | **镉** | | 平均值 | 0.0003L | 0.00004L | 0.001L | 0.01L | 0.05L | 0.001L | | 标准值 | ≤0.1 | ≤0.001 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≤2.0 | ≤0.005 | | 执行标准 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准 | | | | | | | | 备注：L表示监测结果低于检出限 | | | | | | | |   根据表10可知监测断面各监测因子均符合达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值要求。  3、声环境质量现状  本次环评声环境评价委托宁夏维尔康环境检测有限公司于2015年4月22日至2015年4月23日对项目所在地声环境质量进行了监测，具体监测数据见表13。  **3.1监测点的布设**  根据实际周围环境现状，在项目各边界各布设1个监测点，共4个监测点。  **3.2**监测时间及频率  本次监测于2015年4月22-23日进行声环境质量现状监测，昼夜各一次。  **3.3**评价标准  《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准。  **3.4**评价方法  采用各监测点等效声级值与评价标准相比较的方法得出声环境质量现状评价结果。  **3.5**监测结果统计与评价  环境噪声监测结果见表11。  表11 **声环境质量现状监测结果表** 单位：dB(A)   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位 时间** | | **监测结果** | | **评 价 标 准** | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜 间 | | 厂界北 | 2015.4.22 | 49.6 | 39.7 | 60 | 50 | | 2015.4.23 | 51.3 | 39.4 | | 厂界东 | 2015.4.22 | 50.7 | 39.6 | | 2015.4.23 | 51.0 | 40.2 | | 厂界南 | 2015.4.22 | 52.4 | 45.1 | | 2015.4.23 | 51.6 | 43.7 | | 厂界西 | 2015.4.22 | 48.9 | 45.2 | | 2015.4.23 | 49.1 | 44.8 |   由表9可知，本项目所设4个监测点位昼间噪声值为48.9~52.4dB(A)，夜间噪声值为39.4~45.2dB(A)，因此，本项目厂界昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008）2类标准要求。  4、生态环境质量现状  项目已建成，矿区业已开采，矿区原有植被现状参照周边进行论述，矿区位于山体斜坡上，粘土矿埋藏浅，植被覆盖度较低，不足20%，主要植被为稀疏的草本植物。 |
| **主要环境保护目标**(列出名单及保护级别)：  1、项目周边概况  本项目位于合水县店子乡双柳树村，项目地西侧、北侧均为沟道、项目区东侧为项目矿区，主要为台地，项目南侧为公路，西侧210-260m零散分布有5户居民。本项目外环境关系图见图4。  2、主要环境保护目标  评价范围区无重点保护文物、风景区和珍贵动植物及其栖息地等重要保护目标，通过现场实地调查，确定项目周围主要环境敏感保护目标见表12。  表12  **项目环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境要素** | **目标名称** | **功能及规模** | **方位/最近距离** | **环境保护级别** | | 大气环境  声环境 | 农户 | 居住，5户 | W，210-260m | 《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准；  《声环境质量标准》  (GB3096-2008)2类标准 | | 生态环境 | 沟道 | 干沟 | NW，10m-50m | 矿区、沟道的生态恢复应满足当地生态环境保护的最低指标 | | 台地 | 台地 | 0m(厂区内) | |

**评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境质量标准 | ⑴环境空气2016年1月1日前执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996)及国家环保总局《关于发布<环境空气质量标准>(GB3095-1996)修改单的通知》(环发[2000]1号)二级标准，具体内容见表11，2016年1月1日后执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。  表13 **《环境空气质量标准》**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物名称** | **取值时间** | **浓度限值mg/m3** | **依据** | | **二级标准** | | 二氧化硫SO2 | 年平均 | 0.06 | 《环境空气质量标准》(GB3095-1996)及(环发[2000]1号) 修改单二级标准 | | 日平均 | 0.15 | | 小时平均 | 0.50 | | 二氧化氮NO2 | 年平均 | 0.08 | | 日平均 | 0.12 | | 小时平均 | 0.24 | | 总悬浮颗粒物TSP | 年平均 | 0.20 | | 日平均 | 0.30 |   表14 **《环境空气质量标准》**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物名称** | **取值时间** | **浓度限值** | **单位** | **依据** | | **二级标准** | | **二氧化硫SO2** | 年平均  日平均  1小时平均 | 60  150  500 | ug/m3 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) | | **二氧化氮**  **NO2** | 年平均  日平均  1小时平均 | 40  80  200 | ug/m3 | | **TSP** | 年平均  日平均 | 200  300 | ug/m3 |   ⑵ 项目区域地表水体主要为马莲河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水域标准。地表水环境质量评价因子执行标准见表15。  表15 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH除外）   | **序号** | **评价因子** | **标准限值** | **序号** | **评价因子** | **标准限值** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 水温（℃） | 人为造成的环境水温变化限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2 | 10 | 挥发酚 | ≤0.01 | | 2 | pH | 6~9 | 11 | 氰化物 | ≤0.2 | | 3 | COD | ≤30 | 12 | 六价铬 | ≤0.05 | | 4 | BOD5 | ≤6 | 13 | 砷 | ≤0.1 | | 5 | 高锰酸盐指数 | ≤10 | 14 | 汞 | ≤1.001 | | 6 | 氨氮 | ≤1.5 | 15 | 铜 | ≤1.0 | | 7 | SS | / | 16 | 铅 | ≤0.05 | | 8 | 硫化物 | ≤0.5 | 17 | 锌 | ≤2.0 | | 9 | 氟化物 | ≤1.5 | 18 | 镉 | ≤0.005 |   ⑶本项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准。具体标准值见表16。  表16 **《声环境质量标准》** 单位：dB(A)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **时段**  **声环境功能类别** | **昼间** | **夜间** | | 2 | 60 | 50 | |
| 污染物排放标准 | (1)本项目废气排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中表17浓度限值。  表17 **《砖瓦工业大气污染物排放标准》** 单位：mg/m3   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **粉尘** | **二氧化硫** | **氮氧化物** | | 人工干燥及焙烧 | 30 | 300 | 200 | | 无组织排放监控浓度限值 | 1.0 | 0.5 | - |   (2) 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准限值详见表18。  表18  **《建筑施工场界环境噪声排放限值》** 单位：dB(A)   |  |  | | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | | 70 | 55 |   (3)本项目执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准要求，主要水污染物排放标准见表14。  表19 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准 单位：mg/L，pH除外   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **氨氮** | | 二级标准 | 150 | 60 | 200 | 25 |   (4)营运期噪声执行 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。具体标准值见表20。  表20 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **时段**  **声环境功能区类别** | **昼间** | **夜间** | | 2 | 60 | 50 |   (5)其他标准：  《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单的通知。 |
| 总量控制标准 | 根据本项目工程分析及评价建设项目的排放总量建议值如下：  二氧化硫：16.6t/a；  氮氧化物：21.5t/a； |

**建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1、工艺流程简述  **1.1建设期工艺流程**  本项目施工期已经结束，本次环评为补做环评，因此仅对施工期进行回顾性评价。经过调查走访，建设期内无居民上访及投诉的现象发生，建设期工期较短，且影响局限，现将建设期的工艺流程做一简要的说明。  本项目施工期工程量不大，建设过程分为前期准备、建筑施工、设备调试和建成营运四个阶段。施工阶段主要为场地平整、基础工程，主体工程及装修，竣工验收等。在建设期间各种施工活动会对环境造成一定的影响，其工程建设工艺流程及产污环节示意图见图5。    图5 本项目建设工艺流程及产污环节示意图  施工期污染环节分析  本项目施工期的主要污染工序为：构筑物建设过程中产生的废气、噪声、废水、固废等。  （1）**废气**  项目施工期产生的废气主要有施工机械挖土时、施工材料、弃土堆放时产生的扬尘；运输车辆、各类以燃油为动力的工程机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时产生的尾气，排放的主要污染物为CO、NOx。  （2）**废水**  本项目施工期废水主要为施工人员产生的生活污水以及建筑施工废水，主要污染因子为COD、BOD5和SS等，产生的污水进行施工场地泼洒抑尘。  （3）**噪声**  本项目施工期噪声主要为运输车辆、起重机、混凝土泵车、吊车等施工机械作业时产生的噪声，建设期主要施工机械设备的噪声源强见表21。  表21 施工机械噪声源源强   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **设备名称** | **测点距离** | **声级值dB(A)** | **设备名称** | **测点距离m** | **声级值dB(A)** | | 运输车辆 | 5 | 90 | 吊车 | 5 | 86 | | 混凝土泵车 | 5 | 89 | 起重机 | 5 | 84 |   （4）**固体废物**  施工期的固体废物主要有施工人员产生的生活垃圾、各种建筑垃圾以及土石方等。生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运，建筑垃圾统一收集后运往市政指定的建筑垃圾填埋场进行处理。    **1.2营运期工艺流程**  本项目营运期主要是空心砖制造项目，主要产生废水、废气、固体废物及噪声，其营运期工艺流程及产污环节示意图见图6：  G1、N1  粘土开采  N2  G2  皮带运输  G3、N3  制 坯  原煤堆场  干 燥  煤  G4  G5、N4  焙 烧  煤  G：废气  N：噪声  出 窑  图6 本项目营运期工艺流程及产污环节示意图  其工艺流程简述如下：  ⑴原料准备：本项目主要原料为粘土、煤矸石、废弃建筑材料等。粘土取自厂区东侧山体斜坡上，煤矸石、粉煤灰、废弃建筑材料外购。  ⑵制坯：矿区开采的粘土由皮带运输机输送至制坯车间后，首先采用细碎辊对块状土进行破碎，破碎均匀后的粘土与煤矸石分别计量后进入混料机，根据湿度加水调节，混合均匀后送入制砖机制坯。  ⑶干燥：采用一次码烧，负压排潮工艺--从焙烧窑的预热段抽烟并鼓风送热到干燥窑。产生负压作用于焙烧窑，从焙烧窑出砖口吸入，焙烧带产生的烟气通过抽烟风机从焙烧预热段抽出，从抽烟风机出口以正压鼓入干燥窑烘砖。   ⑷焙烧：干燥后的砖坯运至高温带，燃料自焙烧带的投煤孔送入窑内后，在坯垛或空隙间进行燃烧，进而产生热量加热坯体。燃料燃烧所需空气来自冷却带，即冷空气由冷却带已打开的窑门进入，向焙烧带方向流动，由于对流传热的作用，冷空气被加热成热空气，这部分热空气，除部分从冷却带的投煤孔溢出，有一部分被抽送至干燥带。其余部分则进入焙烧带供燃料燃烧用。  燃料燃烧所生成的烟气继续向预热带方向移动，通过对流、传导等热交换，使预热带的坯体得到预热而升温，从而烟气温度则相应逐渐降低，最后经排烟系统排出窑外。  ⑸出窑：砖坯烧制完成后即为成品，通过人工转运至成品堆场，待售。  1.3营运期污染源分析  **1.3.1废气**  本项目营运期废气主要为开采作业废气、原煤堆场废气、炉渣、煤矸石破碎粉尘、制坯废气及焙烧废气。  ⑴开采粉尘：项目粘土湿度较好，开采时作业面喷水无组织粉尘产生量一般为开采量0.01%，则开采作业粉尘无组织排放量约为0.3kg/h（2.16t/a）。  ⑵原煤堆场粉尘  根据国内原煤堆场起尘经验公式：    式中：Qp—煤堆起尘量，kg/a；  K—经验系数，是煤含水量的函数，取K=0.96；  U—煤场平均风速，m/s；  U0—煤尘的启动风速，m/s，取3.0m/s；  W—煤尘表面含水率，8%；  P—煤场年累计堆煤量，30t/a。  表22 估算煤堆起尘量参数和计算结果   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **参数** | | **计算结果** | | | | | U(m/s) | Qp(kg/a) | 风频(%) | 实际起尘量(t/a) | | 堆煤量(t/a) | 30 | 4.0 | 55.727 | 3.28 | 0.002 | | 煤的水分(%) | 8 | 5.0 | 445.82 | 2.48 | 0.011 | | k | 0.96 | 6.0 | 1504.641 | 1.29 | 0.019 | | U0(m/s) | 3.0 |  |  |  | 合计0.032 |   由上表，露天堆放条件下，项目原煤堆场起尘量约0.032t/a，采取半封闭措施后，抑尘效率一般为90%，因此原煤堆场无组织粉尘排放量约0.0032t/a。  ⑶原料破碎粉尘  本项目破碎粉尘主要为原料粉碎过程产生。  在原料粉碎的过程中会产生的粉尘按处理量的0.01%计算，本项目需要破碎的原料总量为105100t，原料破碎中产生粉尘105t/a。现阶段项目原料破碎机在露天环境，未设置除尘设施，无组织粉尘排放量较大。本环评要求破碎机安装集尘罩及袋式除尘器，废气经引风机（每小时引风量5000m3）进入袋式除尘器，日均运行时间为8h，袋式除尘器除尘效率在99%以上。经处理后破碎粉尘排放量为1.05t/a，排放浓度为8.75mg/m3。  ⑷焙烧窑废气  ①煤矸石自燃废气  烧结窑正常燃烧后是利用砖坯中添加的煤矸石发热，起到固化粘土、粉煤灰的作用，煤矸石发热产生的污染物主要有烟尘、SO2和NO2。  根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010年修订）中煤矸石制砖行业污染物产排污系数可知，煤矸石制砖行业烟尘的产污系数为6.5kg/万块标砖；SO2的产污系数为24.3kg/万块标砖；NOx产排污系数参照煤矸石发电的产排污系数，则NOx的产排污系数为K×27.8kg/万块标砖（K—煤矸石含量占原料的比例，本项目K取0.15）。本项目年产2000万块烧空心砖，2000万块多孔砖，折合为6800万块标砖，由产排污系数计算得，本项目矸石自燃烟尘、SO2、NO2（NO2/ NOx=0.75）产生量分别为44.2t/a、165.2 t/a、21.2t/a，污染物直接由引风机引至窑外经湿法脱硫塔处理后并由本次环评要求建设的不低于15m高的排气筒排出。  ②燃煤燃烧废气  本项目采用内燃法生产工艺，需要用煤进行点火，在烧制过程中，主要依靠原料自身燃烧产生的热量进行焙烧，添加少量燃煤助燃，各种燃料产生的污染物主要是烟尘、SO2、NO2等。  焙烧过程废气主要为燃煤废气，焙烧用煤量30t/a，根据甘肃省煤质分析均值分析，煤中灰分34%，硫分0.79%，低位发热量按照25800kJ/kg计算。本项目燃煤污染物烟尘、SO2和NO2的产生量分别为0.676t/a、0.33t/a和0.31t/a。  表23 焙烧工段污染物排放情况表 单位：t/a   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 烟尘 | SO2 | NO2 | | 原煤燃烧 | 0.676 | 0.33 | 0.31 | | 煤矸石自燃 | 44.2 | 165.2 | 21.2 | | 合计 | 44.88 | 165.53 | 21.51 |   本项目采用风机功率为3.5kw，风量为50000m3/h，原煤及矸石燃烧污染物混合后，产生废气量为38130万m3/a，烟气中烟尘、SO2、NO2产生浓度分别为117.7mg/m3、273.0mg/m3、46.2mg/m3。现阶段燃烧废气经一引风机直接排入大气中，项目未设置排气筒。项目烧结窑排放废气中污染物排放浓度及排气筒高度不符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中的要求。  因此本环评要求项目建设双碱湿式脱硫塔一座，根据类比调查，该措施对烟尘的处理效率≥90%、脱硫效率≥90%。则本项目废气经处理后烟尘、SO2和NO2的排放浓度分别为11.8mg/m3、27.3mg/m3和46.2mg/m3，排放量分别为4.5t/a、16.6t/a和21.5t/a。通过不低于15m高的排气筒排入大气。  **1.3.2废水**  本项目废水产生总量为1.88m3/d(564m3/a)，主要为盥洗废水和餐饮废水，餐饮废水、粪便污水的主要污染物为COD、SS、BOD5、氨氮、动植物油，产生浓度分别为300mg/L、150mg/L、100mg/L、20mg/L、100 mg/L，由于废水产生量比较小，可用旱厕进行处理，盥洗用水主要污染物为SS，可用于厂区泼洒抑尘。  **1.3.3噪声**  项目主要噪声来自细碎机、搅拌机、挖掘机及风机等设备。项目噪声的产生及治理措施见表24。  表24 项目设备噪声及治理措施   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **设备** | **源强dB(A)** | **治理措施** | **治理后声级dB(A)** | | 1 | 挖掘机 | 80~90 | 地形阻隔 | 90 | | 2 | 细碎机 | 70~80 | 隔声、减震 | 65 | | 3 | 给料机 | 70~80 | 隔声、减震 | 65 | | 4 | 搅拌机 | 70~80 | 隔声、减震 | 65 | | 5 | 砖机 | 65~78 | 隔声、减震 | 60 | | 6 | 风机 | 80~90 | 隔声、减震 | 75 |   **1.3.4固体废物**  本项目固体废物主要为废砖、灰渣、回收尘及员工生活垃圾。  生活垃圾：厂内劳动定员47人，产污系数按每人每天0.5kg生活垃圾计算，全年产生生活垃圾约7.1t。  废砖：项目成品率一般约为99%，年产生废砖1000m3(约40万块)。  灰渣：项目燃煤灰渣年产生量约510t。  回收尘：粉尘经回收后，回收尘产生量为104t/a。  本项目固体废物产生量与处理措施见表25。  表25 固体废物产生量与处理措施   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **产生量** | **固废性质** | **治理措施** | | 1 | 生活垃圾 | 7.1t/a | 生活垃圾 | 统一收集后，交由环卫部门处置 | | 2 | 废砖 | 1000m3 | 一般固体废物 | 集中收集后用于生产 | | 3 | 灰渣 | 510t/a | | 4 | 回收尘 | 104t/a |   项目主要原材料消耗情况及物料平衡详见表26、图7。  表26 工程物料平衡一览表 单位：t/a   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **投入** | | | **工艺过程** | **产出** | | | 空心砖生产线 | 物料名称 | 投入量 | 采挖、制砖、烧制 | 流失物名称 | 流失量 | | 粘土 | 21600 | 空心砖 | 100884.8 | | 粘土开采过程损失 | 2.2 | | 水 | 4000 | 水分蒸发 | 4000 | | 煤矸石 | 80000 | 破碎及堆场扬尘 | 1.1 | | 燃煤 | 30 | SO2 | 165.5 | | 烟尘 | 44.9 | | 氮氧化物 | 21.5 | | 灰渣 | 510 | |  | 合计 | 105630 | 合计 | 105630 |     扬尘1.05  堆场  煤矸石80000  破碎  筛分  水4000  搅拌  成型  烧制  产品100884.8  粘土  12000  扬尘2.16  SO2 165.5  烟尘 44.9  NOx 21.5  水分蒸发4000  燃煤 30  堆场  粘土  堆场  扬尘0.0032  **图7 项目物料平衡图 单位：t/a**  单位：t/a |

**工程主要污染物产生及预计排放情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源**  **(编号)** | **污染物**  **名称** | **处理前产生浓度及产生量(单位)** | **排放浓度**  **及排放量(单位)** |
| 大气  污染  物 | 破碎车间 | 粉尘 | 875mg/m3，105t/a | 8.75mg/m3，1.05t/a |
| 焙烧窑 | 烟尘 | 117.7mg/m3，44.88t/a | 11.8mgm3，4.5t/a |
| SO2 | 273.0mg/m3，181.7t/a | 27.3mgm3，16.6t/a |
| NOx | 46.2mgm3，21.5t/a | 46.2mgm3，21.5t/a |
| 水  污  染  物 | 生活区 | 废水量 | 564m3/a | 0 |
| COD | 300mg/L，1.69t/a |
| BOD5 | 100mg/L，0.56t/a |
| SS | 150mg/L，0.85t/a |
| NH3-N | 20mg/L，0.11t/a |
| 动植物油 | 100mg/L，0.56t/a |
| 噪声 | 生产车间 | 细碎机、给料机、风机、挖掘机等 | 约60~90dB(A) | 约45~51dB(A) |
| 固体废物 | 车间和生活区 | 生活垃圾 | 7.1t/a | 0 |
| 废砖 | 1000 m3 | 0 |
| 灰渣 | 510t/a | 0 |
| 回收尘 | 104t/a | 0 |
| **主要生态影响**  本项目对生态环境的影响主要体现在粘土的采掘过程中。在粘土采掘时会对粘土矿表面已形成的植被、稳定表土进行剥离，从而对原有植被造成一定的影响，同时也降低了水土的稳定性，在土料场进行采掘的整个过程中，由于时有降雨或大风，会使得失去植被保护、水土保持能力下降的土壤进一步被雨水或风侵蚀，造成水土流失和扬尘污染。  根据现场调查，本项目粘土矿原有植被覆盖率比较低，植被类型以草本植物为主，其次还有低矮的灌木及少量的乔木。本项目的开采会使矿区植被遭到破坏，对生态环境的产生一定的影响。但本项目粘土矿占地面积较小，破坏植被在周边广有分布，没有珍惜保护植被，粘土矿的开采不会造成严重的生态破坏。  同时，由于稳定表土的剥离，降低了水土的稳定性，在土料场进行采掘的整个过程中，由于时有降雨，会使得失去植被保护、水土保持能力下降的土壤进一步被雨水侵蚀，造成水土流失。 | | | | |

**环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工期回顾性分析：**  通过现场勘查，本项目施工期已结束，根据现场调查及走访得知，针对扬尘防治，建设单位采取洒水、大风天不施工等抑尘措施；施工废水经过沉淀后回用，不外排；建筑垃圾运至合水县店子乡指定垃圾场进行填埋处理，生活垃圾运送至最近的生活垃圾转运站，没有随意堆放、抛弃。  建设单位通过采取以上措施，在施工期间有效控制了污染物的排放，在施工期没有发生居民投诉事件，可见本项目施工期对环境的影响较小。  1、大气环境影响分析  施工期的环境空气污染物主要为施工过程中产生的扬尘、施工燃油机械及运输工具所排放的废气。扬尘主要来自场地开挖装卸、道路运输扬尘等；废气则由各类机械运转及运输汽车等造成。其中对周围环境影响最大的以施工期所产生的扬尘为主。  在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在15m以内。  抑制扬尘的一个有效措施是洒水，如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。表20为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可以看出对施工场地实施每天洒水4~5次进行抑尘，可有效的控制施工扬尘，并可将TSP污染距离缩小到20~50m范围。  表27 施工场地洒水抑尘试验结果表 (mg/m3)   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **距离** | | **5m** | **20m** | **50m** | **100m** | | TSP小时平均浓度 | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | | 洒水 | 2.01 | 1.60 | 0.67 | 0.60 |   由上表可看出，经过洒水后，50m处的TSP浓度为0.67mg/m3，可见洒水抑尘有较好的效果，因此施工期产生的扬尘对周边敏感点影响较小。为了进一步减轻施工扬尘对周边环境的影响，项目已严格采取合理可行的控制措施，尽量减轻了其污染程度，缩小其影响范围。施工现场经过了以下措施：  (1)对施工现场进行科学管理，砂石料统一堆放，减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。  (2)施工现场在四周设置围墙进行遮挡，并对工地建筑结构施工架外侧设置有效的防尘网或防尘布，减少施工扬尘扩散范围。  (3)对施工现场内的施工道路进行硬质覆盖；  (4)施工过程中产生的建筑垃圾及时清运并在指定的垃圾处置场处置。不能及时清运的，采取封闭、遮盖等有效防尘措施。  (5)装卸产生扬尘的物质、清理楼层及平整场地等活动时，采取湿式作业等有效防尘措施。  (6)运输沙、石、水泥、建筑垃圾等易产生扬尘物质的车辆，实行密闭运输，严禁撒漏，且运输车辆驶出工地前做除泥除尘处理。  (7)在风速五级以上易产生扬尘的天气，暂时停止场地施工，并采取了有效措施，防止扬尘污染。  (8)项目建设期间，对于施工材料临时堆场，采取了覆盖防尘布，且定期喷洒粉尘抑制剂，防止风蚀。  综上所述，经过以上措施，施工场地扬尘对环境的影响大大降低，同时其对环境的影响也随施工的结束而消失。  2、水环境影响分析  本项目建设期间，废水主要来自于建筑施工人员的生活污水以及建筑施工废水。由于本项目施工期较短、施工人数较少，产生废水量较小，回用于场地洒水，因此本项目的建设对周围水环境的影响较小。  3、声环境影响分析  由前述工程分析可知，项目施工期噪声主要来自施工机械设备。其中，距离较大型施工机械设备5m处，测量声级值一般在90dB(A)左右，距离较小型施工机械设备5m处，测量声级值一般在84~90dB(A)之间。  本项目施工噪声经过墙体隔声后，20m外的噪声贡献值可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，对周围环境影响较小。项目施工期噪声会对周围居民、办公人员的正常生活造成一定影响，在采取固定高噪声设备的同时，合理安排施工时间，避免高噪声设备同时运行；为施工人员配备耳塞等劳动防护用品等措施后，项目施工期噪声对周围环境的影响较小。  为了减轻本项目施工期噪声的环境影响，采取了以下控制措施：  (1)加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间施工。严禁晚间22:00~次日6:00时段施工，并尽量避免在昼间12:00~14:00点之间进行高噪作业。  (2)降低施工设备噪声：尽量采用低噪声设备；对动力机械、设备加强定期检修、养护。  (3)其他降噪措施：按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，减少碰撞声音；少用哨子、扩音器等指挥作业。  4、固体废物影响分析  本项目建设期固体废物主要有建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。由于本项目施工期较短、施工人数较少，在项目施工建设期间，产生了少量的建筑垃圾，对周围的环境直接影响较小，主要影响施工场地及周围的环境景观质量，所以在整理场地和施工建设期间，采取了以下防治措施：  (1)建筑垃圾：本项目建筑垃圾集中收集并运往村镇指定的建筑垃圾填埋点。(2)生活垃圾：本项目产生的生活垃圾集中收集，并交由环卫部门统一收集处理。  5、生态环境影响分析  本项目对生态环境的影响因素主要是项目建设扰动土地表层，容易造成水土流失。管道埋设全部为泥土路面，无植被覆盖。同时，项目施工作业区范围小，开挖量较小，施工时间也较短。主要在地基开挖及地表平整施工作业时对环境产生一定影响，通过采取以下措施：  (1)施工人员就近租用公共房屋、民屋等，尽量减少临时用地。  (2)施工建筑材料堆放场周围一定范围内，采取了一定的防护措施（搭棚堆放或者加盖毡布等）。  综上所述，经过上述措施后，本项目施工期对生态环境影响较小。 |
| **营运期环境影响分析：**  本项目营运期产生废水、噪声、废气及固体废物。   1. 大气环境影响分析 2. 有组织废气   ①焙烧窑废气  项目焙烧工段废气经湿式脱硫塔处理后，主要污染因子烟尘、SO2、NOX排放浓度分别为11.8mg/m3、27.3mg/m3、46.2mg/m3，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中表2浓度限值，达标废气通过不低于15m高的烟囱排放。  根据估算模式的估算结果，正常排放情况下烧结窑废气中烟尘在下风向产生的最大落地浓度为0.0122mg/m³、出现在排气筒下风向322m出，占标率为1.36%，未出现超标情况，对该地区环境污染物贡献值低，项目所在地常年主导风向为西北风。经上述预测可知，污染物在该厂界位置处浓度均满足，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中厂界污染物浓度限值的要求。  ②原料破碎粉尘  现阶段煤矸石露天破碎，未设置除尘设施，无组织粉尘排放量较大，在煤矸石粉碎的过程中会产生的粉尘按处理量的0.01%计算，则煤矸石破碎中产生粉尘105t/a。本环评要求破碎机安装集尘罩及袋式除尘器，式除尘器除尘效率在99%以上，废气经15m高排气筒排放。在按照本环评要求增加集尘罩及袋式除尘器后破碎粉尘排放量为1.05t/a，排放浓度为8.75mg/m3，处理后废气经15m高排气口排放。经处理的粉尘浓度较低，能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中“原料燃料破碎及制备成型”颗粒物最高允许排放浓度30mg/m3，的标准要求，对周围大气环境产生影响较小。   1. 无组织粉尘   根据前述工程分析，本项目无组织粉尘主要为采矿作业粉尘及煤场粉尘及原料破碎粉尘。  由于矿区东侧、南侧为陡直山坡，天然阻挡粉尘的扩散，因此主要影响矿区西、北侧环境空气，采用估算矿区西北侧边界最大落地浓度约为0.10mg/m3，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）无组织排放监控浓度限值要求，其影响较小。  煤场粉尘采取半封闭措施后，无组织粉尘排放量约0.0032t/a，评价采用估算模式面源计算煤场无组织粉尘最大落地浓度，经预测项目无组织粉尘最大落地浓度在边界处浓度为0.059mg/m3，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）无组织排放监控浓度限值要求，预测最近敏感点处（西侧居民点）粉尘落地浓度为0.056mg/m3，满足《环境空气质量标准》（GB3096-1996）二类区标准限值（TSP小时均值取日均值三倍，即0.9mg/m3），其影响较小。  为了确定更为合理的防护距离，采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)中的计算公式计算本项目的卫生防护距离以作参考。计算公式如下：    式中：Cm—标准浓度限值，mg/m3；  L—工业企业所需卫生防护距离，m；  r—有害气体无组织源所在生产单元的等效半径，m；  A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；  Qc—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。  通过卫生防护距离计算软件计算可得，项目无组织排放污染物为粉尘，在年均风速1.8m/s的气象条件下，卫生防护距离分别为22m；因此，确定项目卫生防护距离为50m。  本项目生产区距最近敏感点距离为210m，距离隧道窑超过200m，居民点均不在卫生防护距离之内，因此对最近敏感点处影响较小。  综上，采取措施后营运期项目大气污染物对环境影响较小。   1. 地表水环境影响分析   本项目废水产生总量为1.88m3/d(564m3/a)，主要为盥洗废水和餐饮废水，餐饮废水、粪便污水的主要污染物为COD、SS、BOD5、氨氮、动植物油，产生浓度分别为300mg/L、150mg/L、100mg/L、20mg/L、100 mg/L，由于废水产生量比较小，可用旱厕进行处理，盥洗用水主要污染物为SS，可用于厂区泼洒抑尘，对地表水环境影响轻微。   1. 地下水环境影响分析   本项目主要用水为地下水，项目区内地下水埋藏较深，且项目产生的废水均用于厂地的泼洒抑尘，对地下水环境影响较小。   1. 噪声   ⑴生产区噪声  项目营运期生产区噪声主要为设备噪声。通过采取以下措施降低噪声的影响。  细碎机、搅拌机、挖掘机及风机等设备，其中细碎、搅拌及烘干窑风机等设备位于制坯车间，焙烧窑位于厂区西侧，其风机位于室外，对室外设备优先选择低噪设备，基础安装减震设施，并进行消声处理，经治理后设备源强约为60~75dB（A）。本次噪声影响预测公式如下：  dB(A)  式中：Lpi —— 第i个噪声源噪声的距离的衰减值，dB（A）；    Loi —— 第i个噪声源的A声级，dB(A)；       ri —— 第i个噪声源噪声衰减距离，m；     roi —— 距离声源1m处，m；  —— 其它环境因素引起的衰减值，dB(A)；  不同设备在厂界贡献值叠加公式：  LP=10lg[10(Lp1/10)+10(Lp2/10)]  预测结果见表28。  表28  **声源在不同距离处的衰减预测结果**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **距离（m）** | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 | | **贡献值** | 52 | 50 | 54 | 48 |   根据表26可知，项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。因此，项目建成后，通过合理布局、选择先进的设备、对主要的机械设备隔声、降噪处理后，厂界噪声进一步较小，对居民产生影响较小。   1. 矿区噪声   矿区噪声主要为挖掘机作业噪声，厂区200m范围内无居民住宅，由于项目矿区地形较低，作业面与项目地生活区现状垂直高差约3-5m，并且逐年下降，挖掘机噪声经过距离衰减及山体阻隔后，对周边敏感点影响较小。  5、固体废物  本项目固体废物主要为废砖、灰渣及员工生活垃圾。  生活垃圾全年产生生活垃圾约7.1t，采用垃圾桶收集后定期交环卫部门处置；  废砖产生量为1000m3(40万块)，灰渣产生总量约510t，回收尘产生量为104t/a，均为一般工业固体废物，上述废物主要成分与粘土类似，集中收集碾压后作为配料使用，实现固体废物资源化利用，不会产生二次污染。  6、道路运输的环境影响分析  通过现场勘察咨询建设单位，本项目的产品运输半径主要为合水县周边乡镇，以及庆城等乡镇，运输距离一般不超过50公里，主要运输道路为乡村道路、县道及国道，原料煤矸石、煤从宁夏拉运来，主要运输道路为国道。项目在运输过程中对道路两旁的居民有一定的影响，主要体现在噪声影响，以及一些不按照规范对原料及产品未进行遮盖车辆的扬尘影响。评价要求产品、原料运输时应合理安排运输时间，避开夜间和中午休息时间，并采取禁止超载、放慢车速、禁止鸣笛等措施，尽量减轻对道路两侧的声环境影响。由于本项目运输在昼间进行，夜间不运输产品及原料，故对周边居民影响较小。建设单位在拉运原料及产品时做好遮盖、并保持原料湿润的情况下，对周边的居民的影响在可以接受的范围内。  7、边坡稳定性分析  该粘土矿场为山坡型露天矿，山体无含水层，矿区降雨量小，地表无常流水系，山地排泄条件好，本矿区属水文地质条件简单类型。根据《庆阳科进环保新型建材有限公司开发利用方案》露天采场最终边坡角的大小，是根据边帮底部结构，岩土的稳定条件，并参照类似矿山的实际资料确定最终边坡角，本次设计矿山最终边坡角取55°。在自然条件下用推土机沿采矿场分四个台阶进行开采，台阶高度为9m，宽度5m。项目区的暴雨主要集中在6-9月，连续暴雨可能触发滑坡和水土流失，本项目在采场上部设置截水沟，防止采场上部流水进入采场，冲刷最终边坡，从而造成水土流失；在采矿场内部，采矿平台留设向外缓倾的坡度，将流水汇集沿排水沟排走，有效地防止采场水流造成水土流失。边坡坡度缓且分台阶进行开采，利用自然坡度并设置截水沟，排水沟将雨水导排走，有效地防止了滑坡及水土流失，提高了边坡的稳定性。  8、降雨对项目区的影响  项目区的暴雨主要集中在6-9月，由于本项目的所处地形特征较为特殊，两侧为沟道，一侧为山，雨水得不到妥善处理，对矿区的地质稳定，对沟道的冲刷以及对厂区的安全均存在隐患。对生态环境的影响主要为随着粘土的不断开发，土质疏松，暴雨季表层土就会随着水流进入沟道，引起水土流失，一些植被随之被破坏。针对暴雨季存在的问题，环评要求建设单位做好排水设施的修建，设置导排渠及集水池，在开挖完的土地上种植乔木、灌木等植物，做好未利用土地的绿化；在矿区开挖时注意坡度，设置排水沟，将雨水排至导排渠道，最终通过管道排至沟底，将降雨对本项目生态环境及水土流失的影响程度降至最低。  **水土保持**  该建材公司的施工工艺采用机械加工方法：先把采料区的壤土挖取，经过筛选、技术处理，机械加工成方块形，机械烘干，经过窑火烧成产品。   该项目的弃土、弃渣来源：  ①在取土场剥离的表层腐殖土壤和丢去的废土、弃石。  ②在生产加工时产生的废产品、废渣和产品搬运过程中产生的废渣。如果没有采取防治措施，将会造成水土流失，危害项目区周边林树、沟道及自然生态浅在危害等。  1、水土流失成因  根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-96），并依据本项目所地现状，侵蚀类型分析本项目建设区水土流失成因有自然因素和人为因素，自然因素是产生水土流失的前提条件，而人类活动则加剧了水土流失的发生和发展，自然因素包括降水，径流冲刷，风力侵蚀等，人为因素包括开采等因素。  1.1自然因素  项目区坡度较陡，地表裸露，遇暴雨极易产生水土流失，地表物质抗蚀力弱，项目区形成土母质主要以碳酸，岩和碎屑为主，其风化形成的黄壤、红壤、黄棕壤、抗侵蚀能力差，易发生水土流失，降雨集中，6-8月≥50mm的暴雨频率为82.3%，占年降雨量的61.2%，最大月降雨量为93.2mm，这就为水土流失提供了原动力。  1.2人为因素  本项目施工造成新增水土流失因素主要为扰动原地貌，破坏、埋压土地及植被造成地表水保功能降低甚至丧失，导致土壤侵蚀加剧而加剧水土流失，另外项目开挖形成的开挖面形成的一定边坡，在雨水直接冲刷时，造成的水土流失。  2、水土流失类型  根据水土流失成因分析，降雨是水土流失产生的直接外营力。本区水土流失类型主要是水力侵蚀为主，局部地段可能会发生重力侵蚀，水土流失形成主要表现为面蚀和沟蚀。  3、水土流失预测范围    根据“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁负责治理”的原则，水土流失预测范围为其水土流失责任范围  4、水土流失危害性分析  项目建设对当地水土流失的影响主要表现为施工过程中对地面的扰动，在一定程度上改变、破坏了原有地表植被，在不同程度上对原有水土保持设施造成了一定的破坏，致使土层松散、地表裸露，使土壤失去了原有的固土能力，从而引发水土流失。在生产过程中如不采取有效的综合防治措施，必然引发和加剧区域水土流失，可能对周边生态环境造成不良影响，导致当地生态环境的恶化，给当地工农业生产和群众生活带来不利影响。  5、水土保持措施  5.1、工程措施  根据该砖厂的实际情况，在厂区整地时需在厂区的边沿修建挡土墙，挡土墙长70 m、高1 m、顶宽0.5m，利用乱块石干砌挡墙。  在堆渣场正前方设置挡土墙，挡土墙长30 m、高2 m、顶宽0.5m，利用乱块石干砌挡墙。  5.2、植物措施：  主要进行绿化，绿化率按10%进行，绿化面积100平方米：为了美化环境,减少雨水冲刷造成的水土流失,在适宜的地段种植一些灌木和撒播草种。灌木栽植提前一季采用穴状整地,整地规格为50×50×50cm。然后要施足底肥,用熟土覆盖10厘米厚,每穴一株,苗木一般用2年生以上的,栽后填细土踩实,根据土壤和杂草生长情况进行松土,并按时追加底肥,一般一年4次左右,一般选用有机肥。还要定期除草,给苗木留出足够的养分吸收空间,粗壮的枝条还要进行不定期的修枝整形,给灌木留出足够的空间以利于其光合作用的进行。根据本项目的特点,灌木栽植采用株距为1.5米×1.5米,初植密度为296株/亩。  5.3、护坡排水工程  该采料区坡度大，高差大，地势险峻，山体上部表土应有计划、有步骤进行开挖清除，避免形成不稳定边坡，造成泻溜、崩塌危及厂区安全生产。根据 该采料区地质地形及暴雨径流状况，采用削头减载方式进行，其小平台尺寸宽采用2-3m，两台间高差4-6m，保证土石坡稳定。为保证厂区安全生产，山体上方应开挖排洪渠道断面0.5×0.5m，梯形断面，内外坡比1：0.5，外坡比1：1，渠道比降根据地形而定。  5.4、管理措施  ①施工过程中要坚决贯彻“防治结合，以防为主”的方针，落实“三同时”制度；签订施工合同时要明确水土流失防治责任，禁止在施工过程中随意扩大扰动面积。  ②项目施工过程中应采取施工环境管理和地方政府监督等方式，严格按照环评要求落实各项水土保持措施，使其充分发挥水土保持功能，形成综合防护体系。  ③施工过程中应加强施工区域临时防护措施，并加强对施工单位的管理和监督；同时，施工过程中要进一步补充设计或明确说明各项水土保持临时防护措施。  ④施工单位应严格按照工程界定的占地范围施工，严禁施工车辆和施工人员在空地内随意碾压或活动，避免施工过程中任意扰动地表面积而对表土造成破坏。  6、水土保持结论及建议  根据《甘肃省人民政府关于水土流失重点防治区的通告》（甘肃省人民政府2000年5月19日），合水县属于重点治理区，故本项目所在区域属水土流失重点治理区。其水土流失主要以水力侵蚀为主，伴有重力侵蚀、冻融侵蚀和风力侵蚀，工程施工过程中必须采取严格的水土流失防治措施。建议项目编制专项水土保持方案，并将水土保持方案设计的内容纳入到主体工程设计之中，贯彻落实水土保持“三同时”制度，将工程建设产生的水土流失量和水土流失危害降低至最小。 |

**环境保护措施及管理**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一、环境保护措施  1、废气  1.1原料采掘和运输粉尘治理措施  原料采掘及运输过程中产生的粉尘，可采取在土料采掘部分和运输道路上定期洒水，可抑制采掘和运输过程中产生的扬尘，抑尘率可达80%，其污染物排放满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表11中“无组织排放监控浓度限制(1.0mg/m3)”的要求，治理措施可行。  1.2焙烧窑废气治理措施  针对本项目生产的主要环节空心砖、多孔砖的烧制过程，对比各种除尘脱硫方案后，本次环评要求建设双碱湿式脱硫塔处理原煤、煤矸石自燃产生的废气。脱硫塔工艺简述如下：  烟气由引风机鼓入脱硫塔；在脱硫塔径向进风管内设有第一级喷淋装置，对烟气进行降温和预脱硫，经过降温和预脱硫的烟气由脱硫塔中下部均匀上升，依次穿过三级喷淋装置形成的高密度喷淋洗涤反应区和吸收反应区，脱硫循环水通过MP型喷嘴生成极细的雾滴为烟气与脱硫循环水的充分混合提供了巨大的接触面积，使得气液两相进行充分地传质和传热的物理化学反应，从而达到SO2的高效脱除。脱硫塔内置有两级脱水装置，经过脱硫后的烟气，在脱硫塔内继续上升，依次经过二级折板脱水装置，通过折板对雾粒的高效吸附，对含湿烟气进行高效脱水，经过脱水的烟气通过烟道至烟囱达标排放。  双碱法烟气脱硫技术是克服石灰石—石灰法容易结垢的缺点而发展起来的。由于在吸收和吸收液处理中，使用了两种不同类型的碱，故称双碱法。双碱法烟气脱硫技术是利用氢氧化钠溶液作为启动脱硫剂，配制好的氢氧化钠溶液直接打入脱硫塔洗涤脱除烟气中的SO2来达到脱硫的目的，然后脱硫产物经脱硫剂再生池还原成氢氧化钠再打回脱硫塔内循环使用。脱硫工艺主要包括5个部分：（1）吸收剂制备与补充；（2）吸收剂浆液喷淋；（3）塔内雾滴与烟气接触混合；（4）再生池浆液还原钠基碱；（5）石膏脱水处理。  脱硫化学反应机理如下：  一、脱硫反应  Na2CO3 + SO2 → NaSO3+CO2↑  2NaOH + SO2 →NaSO3+H2O  Na2SO3 + SO2 +H2O→ 2NaHSO3  二、氧化反应  Na2SO3+1/2 O2→Na2SO4  Na2HSO3+1/2 O2→Na2HSO4  二、再生过程  Ca(OH)2+ Na2SO3→2NaOH+CaSO3  Ca(OH)2+ 2NaHSO3→Na2SO3+CaSO3.1/2H2O+3/2H2O  脱硫塔除尘效率≥90%，脱硫效率≥90%，经处理后废气经15m高排气口排放，排放废气中烟尘及SO2排放浓度均低于《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表12中要求（烟尘：≤30mg/m3；SO2≤300mg/m3）。采取环评要求的污染治理措施后，项目大气污染源可得到有效控制，项目运营期废气治理措施可行。  1.3原料破碎粉尘治理措施  本项目在矸石破碎过程中产生了大量的粉尘，本次环评经与建设单位核实后，项目破碎车间改为地下作业，降低破碎设备的位置，通过在洒水以及在破碎机上加装粉尘收集罩及袋式除尘器，对于破碎粉尘去除效率≥99%，理后废气经15m高排气口排放。根据估算经处理后粉尘排放浓度为8.75mg/m3，能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2中“原料燃料破碎及制备成型”颗粒物最高允许排放浓度30mg/m3，的标准要求，其治理措施可行。  1.4燃煤堆场扬尘  本项目烧窑燃煤堆场为露天堆场。为减少扬尘排放，本次环评要求项目煤场采用半封闭措施，煤场面积100m2，并对煤场做好防渗措施，防止因废水下渗导致地下水污染。通过类比分析，采取以上措施后，原煤堆场无组织粉尘排放量约0.161t/a，其堆场治理措施可行。  2、废水  本项目生产过程中不产生废水排放，生活洗漱废水中经水桶收集后全部用于厂区泼洒降尘。项目废水治理措施可行。  3、噪声  细碎机、搅拌机、挖掘机及风机等设备，其中细碎及搅拌等设备位于制坯车间，焙烧窑位于厂区中央位置，其风机位于室外，对室外设备优先选择低噪设备，基础安装减震设施，并进行消声处理，采取上述措施后通过现状监测结果可知，厂界噪声可达标。  4、固体废物  生活垃圾采用垃圾桶收集后定期交环卫部门处置；  废砖、煤渣及除尘器收尘集中收集碾压后作为配料使用，未经烧制的砖坯回用于本项目的生产，烧制完成的废砖集中收集后由附近的商品混凝土生产企业拉运综合利用，实现固体废物资源化利用，为确保固体废物不产生二次污染，评价要求项目设置专用固废堆场，对粉状物料应设置防雨、防风措施。  现状无序堆放固废须在专用固废堆场建成后统一清理、清运，对压占土地必须复垦绿化。  5、边坡安全防护措施  沿采矿场纵向分台阶进行开采，分四个台阶，台阶高度9m，宽度5m。  设计严格执行《金属非金属露天矿山安全规程》等国家颁布的有关安全卫生条例和规程，坚持安全第一，预防为主，建立健全安全卫生制度，生产安全、通讯、防尘、防火、排水等设施齐全。  ⑴在圈定的露天开采境界外200m范围内设计并布置建筑物。  ⑵为保证最终边坡的稳定，经常清理边坡，避免出现滚石、滑坡等情况。生产期间组织专门的边坡观测防护人员对采场边坡进行监测和处理，以防止生产事故的发生。  ⑶加强露天采场的排水工作，避免雨水汇流后会直接冲刷边坡，诱发滑坡。  ⑷露天采矿场的最终边坡角，是结合矿体的特性和实际开采的情况，并类比类似矿山的有关参数，采用类比法确定的，最终边坡角确定为55°，基本可以保证边坡的稳定。  ⑸本矿山为小型矿山，生产规模小，根据矿山地质环境特点，确定监测方案。  ①采矿场边坡的日常变形观测；由安全人员在边坡上选择新开挖点、边坡中点、端点进行日常观察，对异常情况及时进行汇报处理。  ②雨季厂区周边沟坡（滑坡、不稳定斜坡）稳定性观测，及时采取安全措施。  6、生态保护措施  项目的主要原材料是粘土，粘土的采掘过程中，会剥离表土，从而对原有植被造成一定的影响。在土料场进行采掘的整个过程中，由于时有降雨，会使得失去植被保护的土壤进一步被雨水侵蚀，造成水土流失。  因此本环评提出以下生态治理措施：  ①合理规划采掘，既粘土开挖过程中做到采掘与生产进度同时进行，分片区开采；  ②对已开挖完毕空地采取必要的防护和绿化措施，即在矿区进行植草绿化对进出矿山道路进行硬化；  ③在粘土矿东、西、南侧设置围挡设施，避免雨天雨水将粘土冲入周边荒沟内，淹没植被；  ④粘土矿采空后，应及时对开采面进行平整，并进行植被恢复。  **水土保持措施**  ①场地绿化：结合各种生产设施的特点，种植高低相结合的乔灌木，形成隔离带，防止污染扩散；办公区应以美化环境为主，使工业场地绿化系数不低于15%。  ②积极采取预设排水涵洞、分层堆放、夯实、边坡防护、绿化等措施，加强运行管理。  ③对采动影响造成的土地、植被破坏，应根据《土地复垦规定》及《中华人民共和国水土保持法》等有关规定，按照采区接替顺序制定复垦规划，并积极筹集复垦费，鼓励土地使用者进行土地复垦，并取得镇政府的支持和配合。土地复垦时可优先利用本矿的废土石作为填充材料，再辅以黄土进行。  土地复垦植物措施要求如下：  A、栽植乔木  乔木是场区绿化的骨干，为满足保持水土、防尘、降低噪音、交通运输安全及美观的要求，并考虑建筑物、农田、人流、交通、有害物质等因素，选择的树种应具有生长健壮、适应力强、遮荫效果好、耐修剪、抗性强的特性。在具体布设时，除考虑景观要求外，使其兼具厂区美化和隔离防护的功能。  栽植穴规格为60cm×60cm×80cm，在栽植前一个月完成造林整地和挖穴，在树坑中填入一半的客土，客土量0.28m3/穴(按自然方计算)。栽植时应防止苗木窝根，要做到“三埋两踩一提苗”，对于较大规格苗木需用立木支撑固定，并用工具夯实栽植穴的回填土。栽植后及时浇透定植水一次，以确保苗木成活。  B、栽植灌木  在工业场地区、矿区乔木种植间距内，栽植一定灌木，既能增加场区的绿化美观效果，又能起到一定的防风吸尘的作用。灌木主要选择当地优势种等，灌木株距2m，造林整地规格为30cm×30cm×40cm，先回填一半客土后进行栽植，客土量为0.08m3/穴(按自然方计算)。苗木栽植后，及时浇透一次定根水，以确保苗木的成活。另外，应加强苗木管护，根据气候条件及降水量，适时浇水。  C、撒播草籽  撒播前先平整坡面，去除坡面上的杂物和浮石；然后将绿化草灌种籽、粘着剂、肥料、保水剂、土壤改良剂、纤维覆盖物、着色剂等与水按一定比例混合成喷浆，通过液压撒播机直接撒播到待绿化区域上；在草籽发芽及幼苗期，雾状喷水养护，适时施肥和防治病虫害。适宜种草绿化区域整地技术要求：绿化用地平整之后，加施适量的有机肥或复合化肥，翻耕20cm左右的土层，清除土壤中砂石等杂物，以保证土壤疏松、透气、平整、排水良好，适于草种生长。  种子处理：去杂、精选，保证种子质量，在春末夏初或夏季播种前，将精选的草种浸泡24小时。 施肥：适当施有机肥或N、P、K复合肥。  播种要求：人工撒播草籽，用耙耙动覆土，覆土厚度以1～2cm为宜。 植后管理：适时浇灌，保证草坪正常发芽、生根、生长；由于种植的草根系尚未形成，抗旱能力较弱，应适时浇水以保证草生长需用水量。  D、雨水导排及回收利用措施  根据本项目的地势及土地利用情况，本次环评要求建设单位在厂区北侧，靠近矿区一侧新建1座50m3的集雨池用于收集厂区雨水，收集的雨水回用于生产。其余的雨水设置导排渠，在厂区西侧、北侧压设管道至沟底，将雨水排至沟道内。  E、取土场的植被恢复措施  粘土的开采分为四个台阶，按照地形设置，分批开采，开采一部分复垦一部分，种植乔木、灌木等植物，复垦时先将剥离的表土进行回填，然后在地表进行挖坑种树，还应修筑相应的水利系统，为了减少水土流失，还应对护坡进行绿化，种植灌木，播撒草籽，开发过的土地应及早地绿化。  二、环境管理  根据《建设项目环境保护设计规范》的要求，项目建成后应建立以专人负责环保工作、各职能部门各负其责的环境管理体系。建议企业设置环境保护管理科室，配专职环境管理人员。厂内环境管理机构如下：  ⑴环保领导小组  建立以公司总经理为组长，主管环保的副总经理任副组长，各部门负责人为成员的环保领导小组。其主要职责是贯彻执行国家和地方环保法律法规，审定企业内部污染治理方案，落实企业环保岗位职责，及时解决环保工作中出现的重大问题。  ⑵清洁生产领导小组  开展清洁生产审计，成立清洁生产领导小组，由主管生产和环保副总经理任正、副组长，其主要职责是负责组织和实施各生产系统清洁生产审计。  ⑶设环保室  配专职环保管理人员1人，专职监督、管理和开展本企业环境保护工作，其基本任务是负责工厂生产和日常环境管理，组织、落实、制定企业环境保护工作岗位职责、规章制度和工作计划等，并接受总经理或主管环保副总经理直接领导。  厂内环境管理机构具体职责如下：  ⑴贯彻执行国家及地方环境保护的有关方针、政策、法规等。  ⑵结合企业实际，制定企业的环境管理计划和监测计划，并监督落实。  ⑶审定、落实并督促实施污染治理方案，监督企业污染治理资金的落实使用。  ⑷负责企业环境管理、污染源监测及各项环保设施正常运行的监督管理工作。  ⑸组织有关部门制定本企业环境管理办法和污染事故的应急措施。  ⑹协同上级环境管理部门检查企业的环境保护工作、污染治理设施的运行情况。定期对企业的污染情况进行分析总结，为环保设施的落实和更新改造提供可靠依据。建立企业污染源、污染物治理、排放浓度及总量等数据库。编制企业污染源监测的月报表、年报表及环境管理质量报告。  ⑺组织宣传教育，与企业内部有关部门共同大力普及企业职工的环境法规及环境科学知识，提高职工的环境保护意识。宣传清洁生产理念，协同生产技术部门对生产设施进行技术改造，尽可能将污染控制在生产过程中。  项目区生产区、生活区和办公区没有严格的标志，生产区的废弃砖块、机器以及生活垃圾和生产垃圾随意堆放，这样不仅影响环境而且在需要找一些东西的时候也不方便。  ⑻生产、生活区管理  ①生活区与生产区应该严格划分，采用砌块进行围挡，且高度不低于1.8米。生活区必须统筹安排，合理布局，满足安全、消费、卫生防疫、环境保护、防汛、防洪等要求。生活区用房必须安全、牢固。生活区各建筑设施必须符合国家和本市有关安全防范要求。食堂灶台应该保持墙面、地面干净，地面硬化。  ②在生产区建设专门的机器用房，废弃砖块设立专门的堆放地点，不要随意堆放，以免影响其他区的正常运行。生产区在运输过程中在办公区和生活区应该设置减速、禁鸣的标志。  ③在生活区和办公区设置专门的垃圾箱，垃圾集中收集，以防垃圾乱飞，影响环境。  三、监测计划  1、例行监测  根据建设项目的工程影响分析可知：本项目在运营过程中会产生废气、废水、固体废物，这些都可能对当地环境造成影响，所以，营运期进行定期的监测是很有必要的。  环境监测应按国家和地方的环保要求进行，应采用国家规定的标准监测方法，并应按照规定，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。  ⑴监测机构  建议委托庆阳市环境监测站。  ⑵监测项目  监测制度详细内容见表29。  表29  **营运期主要监测计划一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **影响因素** | **监测位置** | **监测项目** | **频次** | | 废气 | 焙烧窑排气筒 | 烟尘、二氧化硫、氮氧化物 | 每年1次 | | 噪声 | 厂界 | L（A）leq | 每年1次 | | 废水 | 厂区 | 检查、统计废水回用是否落实 | 每年1次 | | 固废 | 厂区 | 统计种类、产生量、处理方式、去向 | 每年1次 |   **2、**项目总投资与环保投资  该项目的总投资为10560万元，其中环保投资65万，占总投资的0.62%。环保投资情况见表30。  表30 环保投资明细   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **阶段** | **内容** | **环保设施** | **投资(万元)** | **备注** | | 1 | 营运期 | 废气治理 | 湿式脱硫塔、不低于15m高排气筒 | 30 | 新建 | | 半封闭煤场 | 3 | 新建 | | 油烟净化器 | 1.5 | 新建 | |  | 布袋除尘器、15m高排气筒 | 6 | 新建 | | 2 | 废水治理 | 旱厕 | 0.5 | 已建 | | 3 | 50m3的集雨池、导排渠及下沟管道 | 5 | 新建 | | 4 | 固废治理 | 分类垃圾桶2个、废砖堆场 | 1 | 新建 | | 5 | 噪声治理 | 低噪设备，基础减振，隔声 | 2 | 已建 | | 绿化 | 厂区四周种植乔木，厂区花园种植花草等植物 | 2 | 新建 | | 6 | 毕矿期 | 生态恢复及治理 | 矿区生态环境治理及恢复，种植乔木、灌木、草 | 14 | 新建 | | 合计 | | - | / | 65 |  |   3、竣工验收监测  根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，项目建成后试运行3个月内，运行负荷达到75%及以上时，建设单位应提出项目竣工环境保护验收申请。经验收合格后，项目方可正式投产。验收时单位应提供的材料  ⑴建设项目竣工环境保护验收申请报告。  ⑵建设项目环境保护验收监测报告。   1. 建设项目环境保护执行报告。   表31 **竣工环保验收一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **验收项目** | **建设内容** | **验收标准** | | 废气 | 焙烧窑烟气湿式脱硫塔，除尘效率不低于90％，脱硫效率不低于90％；布袋除尘器1个，处理效率不低于99％ | 《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表2、表3浓度限值 | | 噪声 | 项目试运行期间应对各种条件下的产生的噪声进行监测 | 厂界达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准限值 | | 固体废物 | 废砖堆场、2个分类垃圾桶 | 废砖合理利用，生活垃圾运至乡镇指定的垃圾暂存点 | | 废水 | 1个50m3的集雨池并配套建设相应的导排措施，下沟管道2处，旱厕1座 | — | | 绿化 | 厂区四周及大门外花园绿化800m2 | — | | 生态治理 | 矿区种植乔木、灌木、草等植物 | — | | 环保制度 | 有环保制度和管理机构 | | |

**建设工程拟采取的防治措施及预期治理效果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | 焙烧烟气 | 颗粒物  二氧化硫  氮氧化物 | 焙烧窑烟气集气系统，采用湿式脱硫塔，除尘效率90%，脱硫效率90%，设置15m排气筒 | 《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中表2浓度限值 |
| 采矿 | 粉尘 | 作业面洒水抑尘 | 《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中表3浓度限值 |
| 粉碎 | 粉尘 | 设置15m排气筒，布袋除尘器1个 |
| 煤场 | 粉尘 | 半封闭出煤场 |
| 水污  染物 | 办公生活 | 盥洗废水 | 厂区的泼洒抑尘 | 综合利用 |
| 餐饮废水 |
| 固体  废物 | 生产和生活区 | 生活垃圾 | 收集后交由环卫部门统一处理 | 妥善处置 |
| 废砖 | 集中收集后回用于生产 |
| 灰渣 |
| 回收尘 |
| 噪声 | 生产 | 细碎机、搅拌机、挖掘机及风机 | 合理布局、选择先进的设备、对主要的机械设备隔声、降噪处理 | 满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值 |
| 生态保护措施及预期效果  进行边坡防护、绿化，对毕矿期采矿场地表平整工程、边坡地貌修复工程等，主要内容见“水土保持”。建议项目编制专项水土保持方案，并将水土保持方案设计的内容纳入到主体工程设计之中，贯彻落实水土保持“三同时”制度，将工程建设产生的水土流失量和水土流失危害降低至最小。 | | | | |

**结论与建议**

|  |
| --- |
| 一、结论  1、项目概况  本项目位于庆阳市合水县店子乡双柳树村桃牛洼组，项目中心地理坐标为北纬35°53'5.05"，东经108° 3'14.91"，项目主要建设新建节能环保建筑墙体砌块砖生产线1条，配套粘土矿开采。项目生产生活区占地面积为19331.4m2(29亩)，粘土矿占地面积20300m2(30.5亩)。  项目粘土矿预计开采规模为1.8万m3/a，全部自用；空心砖设计生产能力为年产2000万块，多孔砖的设计生产能力为年产2000万块，总投资10560万元，环保投资65万元，占总投资的0.62%。  2、产业政策符合性  本项目为新型墙体材料生产项目，使用焙烧窑为隧道窑，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令2011年第9号《产业结构调整指导目录(2011年本)》（2013修订），要求“限制粘土空心砖生产线，陕西、青海甘肃、新疆、宁夏、西藏除外。淘汰24门以下轮窑及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑”，本项目不属于限制类及淘汰类，因此本项目符合相关产业政策。  甘肃省《“十二五”墙体材料革新指导意见》提出：在巩固城市城区“禁实”成果基础上，向广度和深度推进。新型墙体材料能够满足工程建设需要的地区开展城市城区限制使用粘土制品（以下简称：“限粘”）工作，限制使用粘土成分在20%以上的墙体材料，分批发布“限粘”城市名单；推动县城“禁实”，分批发布“禁实”县城名单。目前庆阳市被列入“禁实”名单，尚未列入“限粘”名单，也即庆阳市禁止使用实心粘土砖，而粘土空心砖、多孔砖使用尚未限制。  本项目为粘土空心砖、多孔砖生产，因此符合地方政策要求。  3、环境准入评估结论  根据《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》，从生产布局上讲，新建或改建扩建（以下简称改建）烧结砖瓦生产项目，必须符合国家产业政策和产业规划，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，严禁毁田烧结。经济发达地区城市和人均耕地面积低于0.8亩的城市，禁止生产粘土实心砖；粘土资源较为丰富的西 部地区要发展粘土空心制品，限制生产粘土实心砖。本项目所在地属于西部地区，有自己的采矿区，且不在县级以上人民政府批准的风景名胜、生态保护、自然和文化遗产及饮用水源保护区。从生产布局上讲，项目符合《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》。  从工艺及设备上讲，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，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，本项目年生产空心砖4000万块/年，折合普砖6800万块，项目使用隧道窑工艺，从工艺及设备上讲，项目《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》。  4、选址合理性分析  项目位于庆阳市合水县店子乡双柳树村，靠近公路，项目生产区与矿区紧邻，便于原料的运输和利用，减少转运环节，项目区周边200m范围内无居民居住区。  项目生产主要产生污染物为废气及噪声，对主要噪声源进行了源强削减、传播途径控制等措施，使得厂界噪声对外环境影响较小。  因此，本项目选址可行。  5、环境质量现状结论  ⑴空气环境质量现状  本次环评委托宁夏维尔康环境检测有限公司于2015年4月21日至2015年4月27日对项目所在地环境空气质量进行了监测，在上风向厂界和下风向厂界各设置了1个点，监测项目为 SO2、NO2、PM10，由监测数据可以看出项目地2个测点SO2、NO2、TSP日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及其修改单二级标准限值，项目环境空气质量良好。  ⑵地表水环境质量现状  本次评价引用《合水县妙香园生物科技有限公司中药材深加工及仓储建设项目环境影响报告书》中的地表水监测数据，由监测结果可知监测断面各监测因子均符合达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值要求。  ⑶声环境质量现状  本次环评声环境评价委托宁夏维尔康环境检测有限公司于2015年4月22日至2015年4月23日对项目所在地声环境质量进行了监测，共设4个噪声点， 4个监测点位昼间噪声值为48.9~52.4dB(A)，夜间噪声值为39.4~45.2dB(A)，因此，本项目厂界昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008）2类标准要求。  ⑷生态环境质量现状  项目已建成，矿区业已开采，矿区原有植被现状参照周边进行论述，矿区位于山体斜坡上，粘土矿埋藏浅，植被覆盖度较低，不足20%，主要植被为稀疏的草本植物等。  6、达标排放分析结果  **6.1施工期环境影响分析评价结论**  本项目施工期已经结束，本次环评为补做环评，因此仅对施工期进行回顾性评价。项目施工期工程量不大，建设过程分为前期准备、建筑施工、设备调试和建成营运四个阶段。施工阶段主要为场地平整、基础工程，主体工程及装修，竣工验收等。根据现场调查及走访得知，针对扬尘防治，建设单位采取洒水、大风天不施工等抑尘措施；施工废水经过沉淀后回用，不外排；建筑垃圾运至乡镇指定垃圾场进行填埋处理，生活垃圾运送至最近的生活垃圾转运站，没有随意堆放、抛弃。建设单位通过采取以上措施，在施工期间有效控制了污染物的排放，在施工期没有发生居民投诉事件，可见本项目施工期对环境的影响较小。  **6.2营运期环境影响分析评价结论**  (1) 项目有组织废气为焙烧废气及原料破碎粉尘，焙烧窑废气湿式脱硫塔处理后，主要污染因子烟尘、SO2、NOX排放浓度分别为11.8mg/m3、27.3mg/m3、46.2mg/m3，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中表2浓度限值，达标废气通过不低于15m高的烟囱排放。根据估算模式的估算结果，正常排放情况下烧结窑废气中烟尘在下风向产生的最大落地浓度为0.0122mg/m³、出现在排气筒下风向322m出，占标率为1.36%，未出现超标情况，对该地区环境污染物贡献值低，项目所在地常年主导风向为西北风。经上述预测可知，污染物在该厂界位置处浓度均满足，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中厂界污染物浓度限值的要求。原料破碎分成在加集尘罩及袋式除尘器后破碎粉尘排放量为1.05t/a，排放浓度为8.75mg/m3，处理后废气经15m高排气口排放。经处理的粉尘浓度较低，能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中“原料燃料破碎及制备成型”颗粒物最高允许排放浓度30mg/m3，的标准要求，对周围大气环境产生影响较小。  本项目无组织粉尘主要为采矿作业粉尘及煤场粉尘及原料破碎粉尘。由于矿区东侧、南侧为陡直山坡，天然阻挡粉尘的扩散，因此主要影响矿区西、北侧环境空气，采用估算矿区西北侧边界最大落地浓度约为0.10mg/m3，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）无组织排放监控浓度限值要求，其影响较小。煤场粉尘采取半封闭措施后，无组织粉尘排放量约0.0032t/a，评价采用估算模式面源计算煤场无组织粉尘最大落地浓度，经预测项目无组织粉尘最大落地浓度在边界处浓度为0.059mg/m3，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）无组织排放监控浓度限值要求，预测最近敏感点处（西侧居民点）粉尘落地浓度为0.056mg/m3，满足《环境空气质量标准》（GB3096-1996）二类区标准限值（TSP小时均值取日均值三倍，即0.9mg/m3），其影响较小。  (2) 本项目盥洗污水、餐饮废水用于厂区泼洒、抑尘，对地表水环境影响轻微。  (3)项目营运期噪声主要为运输车辆的噪声和设备噪声。根据现状监测结果，项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。因此，项目建成后，通过合理布局、选择先进的设备、对主要的机械设备隔声、降噪处理后，对居民产生影响较小。  (4) 生活垃圾采用垃圾桶收集后定期交环卫部门处置；  废砖、燃煤灰渣及除尘器收尘均为一般工业固体废物，上述废物主要成分与粘土类似，集中收集碾压后作为配料使用，实现固体废物资源化利用，不会产生二次污染。  综上所述，本项目营运期产生的废气、废水、噪声及固体废物对环境影响较小。  7、环评总结论  **综上所述，项目的建设符合国家产业政策及地方粘土矿开采要求。评价项目在认真落实“三同时”及本环评中所提出的建议以及各项污染防治对策，对所产生的污染物进行有效合理的治理后，不会对周围环境产生影响。因此从环保角度分析，该项目的建设是可行的。**  二、**建议**  1、逐渐改变原料结构，以废弃建筑材料等工业固体废物为主进行生产，减少粘土用量及配比，以满足产业结构调整要求；  2、不断改进生产设备及工艺，条件具备时，粉碎车间改为地下作业，提高生产效率及企业效益，实现可持续发展。  注 释  一、本报告表应附以下附件、附图：  附件1 环评委托书  附件2 立项批准文件  附图1 项目地理位置图  附图2 项目外环境关系图  附图3 项目平面布置图  二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1－2项进行专项评价。  1.大气环境影响专项评价  2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）  3.生态影响专项评价  4.声影响专项评价  5.土壤影响专项评价  6.固体废物影响专项评价  以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。 |