建设项目环境影响报告表

（报批版）

项目名称：300万吨/年矿山废弃资源综合利用项目

建设单位：　柞水晶智新型建材有限公司

编制日期：二〇一九年十月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

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。

一、建设项目基本情况

项目名称	300 万吨/年矿山废弃资源综合利用项目				
建设单位	柞水晶智新型建材有限公司				
法人代表	张久锋		**联系人**	汪永红	
通讯地址	柞水县乾佑镇乾佑街 13 号天佑步行街				
联系电话	13165779898	传真	0914-2086988	邮政编码	711400
建设地点	柞水县小岭工业园区（筛分区位于下梁镇三原沟，产品深加工区位于下梁镇胜利村）				
立项审批部门	柞水县发展和改革局		**项目代码**	2019-611026-42-03-022663	
建设性质	☑新建□改扩建□技改		**行业类别及代码**	C30 非金属矿物制品业	
占地面积（平方米）	13334m^2		**绿化面积（平方米）**	/	
总投资(万元)	5000	**其中环保投资(万元)**	53.0	**环保投资占总投资比例**	1.06%
评价经费(万元)	—	**预期投产日期**	2020 年 7 月		

工程内容及规模：

一、项目由来

我国矿业开发正在从过去粗放式经营向现在的集约式经营转变，倡导走可持续发展之路。矿产资源的综合利用是矿山企业提高经济效益，节约资源，实现无废化的有效途径。环境保护和人类的生存息息相关，已经渗透到矿业开发的各个方面。节能增效、无废化、无害化、以及矿产资源的循环利用正是环境保护新理念的体现。同时，也是走绿色矿业之路，实现经济可持续发展的时代要求。

下梁镇为矿石开采及深加工区，会产生大量的废矿渣，而大量的废矿渣只能长期堆放在排渣场，不仅占据大量的农、林用土地，同时排渣场的维护和维修需要消耗大量资金。基于以上背景，柞水晶智新型建材有限公司拟于陕西省商洛市柞水县小岭工业园区建设 300 万吨/年矿山废弃资源综合利用项目。柞水县是一个"九山半水半分田"的土石山区县，受当地地形条件约束，且项目用废渣来源于华泰矿业排渣场，年使用量较大，考虑到项目用地及原料（废渣）、产生固废（剩余泥饼）运输的问题，该项目分两个地块建设（两个地块相距 3km，之间有现成道路连接）。其中拟建筛分区（机制砂场区）位于下梁镇三原沟，位于陕西华泰矿业发展有限公司排渣场西侧 50m 处平坦空地上，周边供水、供电设施已到位；用地为租用柞水县博隆矿业有限责任公司闲置土地，所占土地性质为林地，现状为裸地，目前林地手续正在办理中（租赁合同和相关证明文件见附件）；拟建产品深加工区（砖场区）位于下梁镇

胜利村，用地为租用柞水县博隆矿业有限责任公司铁铜矿选矿厂建设预留用地（用地预审意见见附件）；项目总投资 5000 万元，总占地面积约 13334m^2，建设内容主要分两个区域，一个是产品深加工区（砖场区），包括砖生产车间、成品养护堆放区；一个是筛分区（机制砂场区），包括筛分车间、中砂储存区、配电室、库房等附属设施。项目已获得柞水县发展和改革局关于本项目的备案批复（项目代码 2019-611026-42-03-022663）（见附件）。

基于建设单位产品规划，本项目仅涉及机制砂、轻砌块砖和透水人行道砖等生产过程，不生产仿石材、新型墙体材料。项目建成后，主要进行铁矿废渣的综合利用，筛分区生产出机制砂原料，服务于企业砖厂区，用作轻砌块砖和透水人行道砖产品的原料。铁矿开采废矿渣化学成分为硅、铝、铁、钾、镁的氧化物和少量钡、锰的氧化物，接近砂、砖瓦等所需要的成分，这为开展铁矿废渣用于制作建筑材料创造了条件，为本项目的建设提供了必要的原料。本项目原材料仅为外购水泥和铁矿废渣（陕西华泰矿业发展有限公司对大西沟铁矿石干法选别后留下的残余的尾矿先粗破后，将较细的废渣颗粒（8～10mm）外售给柞水晶智新型建材有限公司，由柞水晶智新型建材有限公司直接由排渣场转运至本项目筛分车间加工（两者直线距离 50m），陕西华泰矿业发展有限公司（同柞水县博隆矿业有限责任公司合作开采大西沟矿山，关系说明见附件）已于 2005 年 4 月 27 日取得柞水县环境保护局出具的关于《陕西华泰矿业发展有限公司铁矿采选技改项目环境影响报告书》的批复，柞环发[2005]22 号），废渣先经过筛分和破碎，生产机制砂，再经洗砂、废水压滤等步骤进一步分离出机制砂和石粉；水泥与部分石粉和机制砂经配料、搅拌及成型工序生产出轻砌块砖、透水人行道砖。

本项目与其他相关单位关系一览表

<table>
<tr><td rowspan="4">项目原料废石来源</td><td>矿山名称</td><td colspan="3">大西沟铁矿</td></tr>
<tr><td>采矿单位</td><td colspan="3">陕西华泰矿业发展有限公司和柞水县博隆矿业有限责任公司（两者共同开采）</td></tr>
<tr><td>排渣场隶属单位</td><td colspan="3">陕西华泰矿业发展有限公司</td></tr>
<tr><td>废渣来源合法性</td><td colspan="3">来自陕西华泰矿业发展有限公司铁矿石干法选别后留下的残余的废矿渣，《陕西华泰矿业发展有限公司铁矿采选技改项目环境影响报告书》已取得环评批复（柞环发【2015】22号）（华泰矿业同博隆矿业合作开采大西沟矿山，关系说明见附件）</td></tr>
<tr><td rowspan="5">项目用地情况</td><td>签署土地租赁协议单位</td><td colspan="3">柞水县博隆矿业有限责任公司</td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目用地性质</td><td>筛分区（机制砂区）</td><td>柞水县博隆矿业有限责任公司闲置土地</td><td>林地（手续在办理中，证明文件见附件）</td></tr>
<tr><td>产品深加工区（砖场区）</td><td>柞水县博隆矿业有限责任公司铁铜矿选厂附属土地</td><td>建设预留用地（用地预审意见见附件）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目土地租赁单位环评情况</td><td>筛分区（机制砂区）</td><td>闲置空地</td><td>/</td></tr>
<tr><td>产品深加工区（砖场区）</td><td>已编制《柞水县博隆矿业有限责任公司140万吨/年低品位铁铜矿选矿厂技术改造项目环境影响报告书》，取得环评</td><td>陕环批复【2014】581号</td></tr>
</table>

			批复	
项目泥饼处置依托尾矿库	柞水县博隆矿业有限责任公司晒裙岭沟尾矿库	位于晒裙岭沟内		/
		已编制《柞水县博隆矿业有限责任公司140万吨/年低品位铁铜矿选矿厂技术改造项目环境影响报告书》，取得环评批复		陕环批复【2014】581号

依照《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》（国务院令第 682 号）的相关内容，项目应开展环境影响评价工作。根据国家环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》及生态环境部令第 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录修改单》的相关规定，该项目需编制环境影响报告表。柞水晶智新型建材有限公司委托我单位承担本项目的环境影响评价工作（委托书详见附件）。我单位接受委托后，组织专业技术人员进行了现场勘查和资料收集，并对评价区域有关环境质量进行了现状调查。在此基础上，按照国家及陕西省相关环保法律法规和技术规范，编制了本项目环境影响报告表。

基于建设单位产品规划，本次仅评价生产机制砂、轻砌块砖和透水人行道砖等相关部分，若企业后期生产仿石材、新型墙体材料等其他产品，需另行环评。

二、相关判定

项目相关判定分析情况见表 1-1。

表 1-1　项目与相关规划符合性分析一览表

序号	分析判定内容	本项目情况		符合性
1	《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》	本项目属于第一类鼓励类中第十二项建材中的“废矿石、尾矿和建筑废弃物的综合利用”，同时，该项目于 2019 年 5 月 7 日取得柞水县发展改革局关于本项目的备案批复（项目代码：2019-611026-42-03-022663）。因此，项目符合国家和地方当前的产业政策。		符合
2	《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》	本项目位于商洛市柞水县，生产的产品轻砌块砖为道路铺设等非承重材料，不属于负面清单中“21 C 制造业 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造”；因此，项目行业不在负面清单限制类和禁止类之列。		符合
3	《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019.12.1 实施）	第十五条 秦岭范围下列区域，除国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为核心保护区： （一）海拔 2000 米以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内的区域；（二）国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；（三）饮用水水源一级保护区；（四）自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。 第十六条 秦岭范围下列区域，除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范	本项目区域海拔高度在 796m ～ 1316m 之间，为秦岭一般保护区，且本项目建成后为综合利用铁矿废渣，实现铁矿废渣的综合利用，符合陕西省秦岭生态环境保护条例的规定要求。	符合

		围外，应当划为重点保护区： （一）海拔 1500 米至 2000 米之间的区域；（二）国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；（三）国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；（四）水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；（五）全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。 第十七条 秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。 第十八条 除本条例另有规定外，核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动；重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动。一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律、法规和本条例的规定。在核心保护区、重点保护区实施能源、交通、水利、国防等重大基础设施建设和战略性矿产资源勘查项目，应当依法进行环境影响评价，报省人民政府审定。在秦岭范围内的生产、生活和建设活动应当符合秦岭生态环境保护规划，依法采取相应生态环境保护措施，保证秦岭生态功能不降低。		
4	《陕西秦岭生态环境保护纲要》	根据秦岭自然生态系统基本特征，按照海拔高度，将秦岭划分为以下三个生态功能区：①海拔 2600m 以上的秦岭中高山针叶林灌丛草甸生物多样性生态功能区为禁止开发区，要实行严格保护，禁止一切与生态功能保护无关的生产和开发活动；②海拔 1500m～2600m 之间的秦岭中山针阔叶混交林水源涵养与生物多样性生态功能区为限制开发区，要加快天然林保护工程，限制区内人口数量，提高人口素质，改变农村能源结构，减少对木材的消耗；加快和扩大自然保护区建设，适度开展生态旅游，积极发展生态产业；③海拔 1500m 以下的秦岭低山丘陵水源涵养与水土保持功能区，要实现严格保护下的适度开发。调整和优化产业结构，发展绿色生态经济。	本项目为矿山废弃资源综合利用，区域海拔高度在 796m～1316m 之间，属于海拔 1500 米以下的秦岭低山丘陵水源涵养与水土保持功能区，可实现严格保护下的适度开发，符合秦岭生态环境保护纲要的要求。	符合
5	《商洛市秦岭生态环境保护规划（2018-2025 年）》	尾矿库治理应积极探索尾矿库综合利用途径。积极推广国家级尾矿综合利用模式，广泛应用先进实用技术，以矿山企业为主体实施固体废弃物资源化综合利用示范工	项目建成后综合利用实用成熟的技术生产机制砂及砖，可大大提高矿山企业固体废弃	符合

		程，提高矿山企业固体废弃物资源化利用率，减少污染物的排放。	物资源化利用率，减少污染物的排放，符合商洛市秦岭生态环境保护规划的要求。	
6	《柞水县秦岭生态环境保护长效机制建设实施方案》	柞水县深入贯彻落实生态文明建设战略部署，以构建长效管理机制为突破口，通过实施“四个一”举措，扎实推进秦岭生态环境保护措施落实。要求在禁止开发区，严格禁止项目建设，在限制开发区严格控制破坏生态的旅游项目进入，在适度开发区严格控制房地产项目和大规模工业化项目审批，确保实施项目符合秦岭保护和环保要求，从源头上保护秦岭生态环境。	项目位于柞水县下梁镇，不在禁止开发区及限制开发区内，属于适度开发区，项目建成后综合利用铁矿废渣生产机制砂及砖，提高废矿渣的综合利用率，减少污染物的排放，项目实施符合秦岭保护和环保要求，符合柞水县秦岭生态环境保护长效机制建设实施方案。	符合
7	《柞水县秦岭生态环境保护实施方案》	划定禁止开发区，主要范围包括：自然保护区核心和缓冲区；饮用水水源地的一级和二级保护区；秦岭山系主梁两侧各1000m以内、主要支脉两侧各500m以内或者海拔2600m以上区域；自然保护区实验区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片、需要整体性、系统性保护的区域。 划定限制开发区，除城乡规划区外，主要范围包括：自然保护区的实验区；种质资源保护区、重要湿地、饮用水水源保护地准保护区；风景名胜区、森林公园、地质公园、植物园、国有天然林分布区以及重要水库、湖泊；重点文物保护单位、自然文化遗存；禁止开发区以外，山体海拔1500m以上至2600m之间的区域。 划定适度开发区。区域范围除禁止、限制开发区以外的区域。	本项目两个地块均不涉及自然保护区、种质资源保护区、重要湿地、饮用水水源保护地准保护区；风景名胜区、森林公园、地质公园、植物园、国有天然林分布区以及重要水库、湖泊；重点文物保护单位、自然文化遗存，区域海拔高度在796m～1316m之间，属于适度开发区。	符合
		划定生态红线。将秦岭海拔2600m以上区域、《陕西省主体功能区规划》确定的秦巴山地生物多样性生态功能区划，以及自然保护区，饮用水源地一、二级保护区、风景名胜区核心景区、森林公园景观区和生态保育区、地质公园地质遗迹保护区、湿地公园湿地保育区和恢复重建区、重要湿地河流最高水位以内区域、水产种质资源保护区核心区，以及生态公益林、	项目区域海拔高度在796m～1316m之间，不涉及实施方案中提到的自然保护区等需纳入红线范围的敏感点。	

		洪水调蓄区、重要水库纳入秦岭生态环境保护红线范围。		
8	《柞水县土地利用总体规划（2006-2020）》	根据“统筹城乡、集聚建设”的指导思想，按照“布局集中、用地节约集约、产业聚集”的指导方针安排各类建设用地。新增建设用地要贯彻内涵挖潜为主，以外延扩展为辅的原则，首先使用存量土地和改造低效用地，提高节约集约用地水平。	本项目位于陕西省商洛市柞水县下梁镇，项目建成后利用废矿渣生产机制砂及砖，废矿渣巨大的堆放量占用大量耕地，覆盖了大量植被，本项目综合利用铁矿废渣，可提高节约集约用地水平，因此符合当地土地总体规划。	符合
	《柞水县小岭循环经济工业集中区总体规划）	小岭工业区功能定位：小岭工业区应依靠柞水县的矿产资源优势，在柞水县“产业兴县、工业富县”的发展方针指导下，将小岭工业区的矿产业发展成为柞水县三大支柱产业之一。 小工业区发展目标：以矿产业发展为核心，发展相关深加工产业链，建设有竞争力的生态型工业区。 柞水县小岭循环经济工业集中区规划区包括下梁明星工业区、矿山采选区和李砭-常湾钢铁产业园。规划区性质以矿产品及深加工为主，形成四大循环经济产业链，为铁矿开采及深加工产业链，有色金属矿及深加工产业链，非金属开采及深加工产业链，固体废弃物资源综合利用产业链。	本项目筛分区为三原沟，产品深加工区位于胜利村，建成后进行尾矿渣的综合利用。两个场区均位于柞水县小岭循环经济工业集中区矿山采选区，且属于固体废弃物资源综合利用产业链；符合规划	符合
9	《柞水县小岭循环经济工业集中区规划环境影响报告书》及审查意见的函（陕环函【2012】1068号）	柞水县小岭循环经济工业集中区位于陕西省柞水县东南部的下梁镇、石瓮镇和小岭镇境内，规划范围西起下梁镇庙湾，东到凤凰镇黄花沟口，南北沿省道（S102、S307）两侧平均宽度 1000 米区域。规划控制区土地面积 35 平方公里，规划利用面积 14.37 平方公里。规划区发展性质以矿产品及深加工为主，形成四大循环经济产业链，为铁矿开采及深加工产业链，有色金属矿开采及深加工产业链，非金属矿开采及深加工产业链，固体废弃物资源综合利用产业链。规划区包括李砭-常湾钢铁产业区、下梁明星工业园和矿山采选区。	本项目两个场区均位于柞水县小岭循环经济工业园集中区矿山采选区，且属于固体废弃物资源综合利用产业链；项目使用原料铁矿废渣已进行性质鉴别，为Ⅰ类一般固体废物，可综合利用。项目建设符合小岭循环经济工业集中区规划环评及审查意见。	符合
		工业固废应妥善处置，一般工业固废应首先立足于综合利用，并制定尾矿资源利用规划。企业产生的固体废弃物须进行性质鉴别，依次确定处置方法以及尾矿库建设标准，并严格按照Ⅰ、Ⅱ类一般固废		

		处置场地的要求进行建设。		
10	《陕西省固体废物污染环境防治条例》	矿产资源开发企业应当采用科学的开采方法和选矿工艺，减少矿业固体废物的产生量和贮存量，鼓励尾矿、煤矸石、废石、废渣等综合开发利用。	本项目为综合利用废矿渣，可有效减少矿业固体废物的排放量。	符合
11	《固体废物污染防治专项整治行动方案》	落实源头减量化要求。大力推广固体废物资源化、无害化利用处置新技术，积极推动“无废城市试点”，推动建立综合利用为主，处理处置和安全填埋为辅的固体废物利用处置产业链。	本项目为综合利用铁矿废矿渣项目，符合从源头上减量化的要求。	符合
12	《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》	禁止向水体排放有剧毒性、放射性、腐蚀性等有害的废液、废水或者倾倒固体废弃物。在汉江、丹江流域新建、改建、扩建的工业、工程项目，应当依法进行环境影响评价，符合环境影响评价要求，并经规定程序批准后，方可开工建设和生产。	本项目建成后废水均不外排，因此对汉江丹江流域污染较小。	符合
13	《陕西省人民政府关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》（修订版）	1.控制各类道路扬尘污染排放，各类运输车辆需保持全密闭营运状态。 2.加强工业堆场扬尘排放管理，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。	1.本项目运输车辆均加盖抑尘篷布； 2.项目原料水泥储存在封闭筒仓，废石渣随用随运，压滤干泥（石粉）部分用于制砖，可暂存在筛分车间内，多余的泥饼运至柞水县博隆矿业有限责任公司晒裙岭尾矿库处置	符合
14	《陕西省蓝天保卫战2019年工作方案》	加强物料堆场扬尘监管。严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业物料堆场防尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用，严禁露天装卸作业和物料干法作业。	本项目生产过程中原料废矿渣直接运至封闭筛分车间内料仓，上（卸）料过程、筛分、破碎等过程均采取水喷淋抑尘；生产的机制砂含水率较高，堆放基本不会产尘；砖生产在封闭车间内，且采取布袋除尘等设施，可以有效控制粉尘产生。	符合
15	《陕西省大气污染防治条例》	第五十九条：堆存、装卸、运输煤炭、水泥、石灰、石膏、砂土、垃圾等易产生扬尘的作业，应当采取遮盖、封闭、喷淋、围挡等措施，防止抛洒、扬尘。	本项目运输车辆均加盖抑尘篷布，原料装卸在封闭的车间内进行，原料水泥储存在封闭筒仓，废矿渣随用随	符合

			运，压滤干泥（石粉）部分用于制砖，可暂存在筛分车间内；多余的运至柞水县博隆矿业有限责任公司晒裙岭尾矿库处置；	
16	用地性质	项目位于商洛市柞水县小岭工业园区，租赁柞水县博隆矿业有限责任公司的土地建设（租赁合同见附件），该项目分两个地块，其中拟建产品深加工区（砖场区）位于胜利村，用地为租用柞水县博隆矿业有限责任公司铁铜矿选矿厂建设预留用地（租赁合同和用地预审意见见附件）；拟建筛分区位于三原沟，用地为租用柞水县博隆矿业有限责任公司闲置土地，现状为裸地，所占土地为林地，目前林地手续正在办理中（相关证明文件见附件）。		符合
17	选址合理性	本项目选址于陕西省商洛市柞水县小岭工业园区，项目产品深加工区（砖场区）位于胜利村，北侧为东坪河，南侧为选厂道路，西侧紧邻选厂道路及选厂生产车间，东侧为林地，距离项目产品深加工区（砖场区）最近的敏感点为北侧 70m 处胜利村住户。项目筛分区位于三原沟，周边 1 公里范围内无居民等其他敏感点。从外环境看，项目产品深加工区（砖场区）和筛分区四周以选矿厂、矿山为主，无食品、农副产品加工类等对大气环境质量要求较高的企业，本项目的建设对周边企业无明显制约因素。项目运行期产生的污染主要是噪声和粉尘，采取相应的治理措施后，均能实现达标排放，对周围环境影响较小。		符合

三、项目概况

1、项目名称及建设性质

项目名称：300 万吨/年矿山废弃资源综合利用项目；

建设性质：新建；

建设地点：陕西省商洛市柞水县小岭工业园区；

建设单位：柞水晶智新型建材有限公司；

建设内容及规模：项目总占地面积约 13334m^2，建设内容主要分两个区域，一个是产品深加工区（砖场区），占地面积约 6667m^2，包括砖生产车间、砖成品养护堆放区；一个是筛分场区，占地面积约 6667m^2，包括筛分车间及中砂储存区等附属设施。

场地现状及项目进展情况：现场勘查时，本项目尚未动工。

2、地理位置与交通

项目所在地位于陕西省商洛市柞水县小岭工业园区，产品深加工区（砖场区）位于胜利村，具体地理坐标为 E109°11'16.52"，N33°35'55.21"；筛分区位于三原沟，具体地理坐标为 E109°15'05.98"，N33°37'00.58"。项目产品深加工区（砖场区）北侧为 307 省道；筛分区紧

邻矿山公路，西侧有乡道、307 县道通往山下，南侧 2.8 公里有 307 省道。两个场区间直线距离 3km，依托现有道路（乡道、307 省道）连接，交通方便，项目地理位置图见附图 1-项目地理位置图。

3、项目外环境

本项目选址于陕西省商洛市柞水县小岭工业园区，项目产品深加工区（砖场区）位于胜利村，北侧为东坪河，南侧为选厂道路，西侧紧邻选厂道路及选厂生产车间，东侧为山体，距离项目产品深加工区（砖场区）最近的敏感点为北侧 70m 处胜利村磨沟峡居民点。项目筛分区位于三原沟矿山上，中砂储存堆场、筛分车间周边分布个别采矿厂附属设施及用房外，500m 范围内无居民等其他敏感点。

具体外环境关系见附图 3-项目外环境关系图。

4、工程规模与建设内容

（1）工程规模

项目总占地面积约 13334m^2。项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程组成；主要建设内容见下表。

表 1-2　建设项目组成一览表

类别	工程内容		建设内容	备注
主体工程	筛分区	筛分车间	占地面积 1050m^2，1F，钢结构，车间高 12m，布设圆振动筛、破碎机、洗砂机，进行废矿渣的筛分、机制砂的生产；	/
		压滤区	占地面积 220m^2，布设压滤机 1 台，进行压滤泥饼，处理后的水循环使用；	
		中砂储存堆场	占地面积 700m^2，水泥硬化地面，用于成品机制砂的堆放；设置导流沟，使堆场渗流废水流入堆场旁边的收集池综合利用	
		浓缩罐	400m^3，主要进行石粉的沉淀浓缩，通过重力沉降；	
		清水池	400m^3，主要进行清水的储存；	
		沉淀池	400m^3，主要进行洗砂废水的储存；	
	产品深加工区	砖生产车间	位于场区西侧，占地 1300m^2，1F，钢结构，车间高 12m，内设 2 条砖生产线，生产规模为 8000 万块/年，其中轻砌块砖 5000 万块/年，透水人行道砖 3000 万块/年；内置设备有水泥筒仓、骨料仓、粉料仓、配料机、搅拌机、多功能型生态环保砖机等；搅拌机旁设置一台小型破碎机，用于不合格砖破碎后回用	/
		成品养护堆放区	位于场区东侧，占地面积 2000m^2，露天，水泥硬化场地，采用自然养护	
辅助工程	办公生活区	筛分区	依托筛分车间南侧 300m 处博隆矿业公司房屋	/
		产品深加工区（砖场区）	依托博隆矿业公司选厂办公生活区	依托
储运工程	石粉堆存棚		占地面积 100m^2，三面封闭棚，位于山上筛分场区，用于压滤后作于制砖部分的泥饼（石粉）的暂存	/

	水泥筒仓			砖生产车间设置两个水泥筒仓，容积为 100t，高 12m	/
	运输车辆			机制砂、石粉采用汽车运至砖厂，卸料到砖车间料仓；水泥采用罐车拉运至砖厂，卸料至水泥筒仓	/
公用工程	供水工程			砖场区依托博隆矿业选厂的供水系统；筛分场区依托博隆矿业采选厂供水系统	依托
	排水工程			生产废水循环使用，不外排；砖场区生活污水依托博隆矿业公司污水处理系统（化粪池+一体化生活污水处理系统）；筛分场区生活杂排水洒水抑尘，粪污水经旱厕收集后，清掏用于林地施肥	依托
	供电工程			市政供电，筛分区建设配电设施，产品深加工区依托博隆矿业选厂配电设施	/
	制冷及采暖			员工办公区制冷制热采用分体式空调	/
环保工程	废气治理	筛分区	厂内运输道路扬尘	对厂区地面进行硬化，及时清扫，并定期洒水	
			筛分、破碎工序粉尘	封闭车间内生产，对主要产尘点（破碎机、圆振动筛）安装喷淋装置进行湿法降尘	
			原料卸（上）料粉尘	在封闭车间内上料，料仓处配备洒水抑尘设施	
			石粉（泥饼）堆场粉尘	设三面封闭堆放棚，堆料场地面进行了水泥硬化，堆场表面定时洒水保持湿度	
		产品深加工区（砖场区）	上料粉尘	封闭车间内，上料时实施喷淋抑尘；配料机上方设置集气罩（侧吸风，效率 85%），收集后废气通过管道进入破碎机处布袋除尘器（效率 98%）处理后，通过 15m 排气筒排放	
			破碎粉尘	封闭车间内，破碎机上方设置 1 个集气罩（效率为 85%），集气罩收集粉尘经布袋除尘器（效率为 98%）处理后经 15m 排气筒排放	
			水泥仓筒输送储存粉尘	水泥仓顶设置仓顶除尘器，除尘效率 99.8%	
			厂内车辆运输道路扬尘	加强管理、道路硬化、定时洒水清扫，并定期洒水	
	废水治理	筛分区	生活污水	杂排水沉淀后洒水抑尘；粪污水经旱厕收集后定期清掏，用于林地施肥	
			洗砂喷淋废水	洗砂喷淋废水经“沉淀池+污泥浓缩罐”处理后进入清水池循环使用，不外排。	
			中砂储存堆场渗滤水	堆场地面硬化，设置导流沟，使堆场渗流废水流入收集池（120m^3）后用于堆场表面和周边道路洒水用，废水不外排。	
			进出车辆洗车废水	洗车废水流入洗车平台下池体（4m^3）沉淀储存，循环使用，不外排	
			初期雨水	设置一个 100m^3 初期雨水收集池，将初期雨水收集沉淀后经管道引至洗砂废水沉淀池后用于生产用水。	
		产品深加工区	生活污水	职工生活食宿依托博隆选厂，本次不考虑其生活产污	
			搅拌机清洗废水	搅拌机清洗废水经过沉淀池（5m^3）后回用于原料拌和，不外排	
			进出车辆洗车废水	洗车废水流入洗车平台下池体（4m^3）沉淀储存，循环使用，不外排	
	噪声治理		设备噪声	筛分区	主要为筛分机、破碎机、制砂机、洗砂机等设备运行噪声，采取选购低噪音设备，破碎机等高噪声设备基础减震，车间隔声等措施
				产品深加工区	主要为配料机、搅拌机等设备运行噪声，采取车间合理布局，选购低噪音设备，搅拌机等高噪声设备基础减震，车间隔声，北厂界靠近居民侧加强绿化等措施

		交通噪声	减速慢行，禁止鸣笛，加强管理；
	固废处置	生活垃圾	设置垃圾桶，定期交由环卫部门清运；
		压滤泥饼	部分用于生产砖，剩余泥饼运往博隆矿业选厂配套建设的晒裙岭尾矿库处置
		搅拌机清洗废水池沉渣	回用到生产中
		除尘器收尘	除尘器收灰回用至生产过程
		不合格砖产品	破碎后回用到生产中
		废润滑油、废抹布	临时存放符合标准的专用容器内，加上标签，容器存放入坚固的危废暂存柜。定期交于有资质单位进行处理。

（2）产品方案

表 1-3　产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	产品规格	储存方式	备注	
1	轻砌块砖	5000 万块	240×115×53mm	在养护成品区暂存	2.5kg/块	产品用于道路铺设等用途，不作承重材料
2	透水人行道砖	3000 万块	200×100×50mm	在养护成品区暂存	1.8kg/块	
3	机制砂	282 万 t	3mm 左右	中砂储存堆场	7.43 万 t 用于制砖，剩余 274.57 万 t 外售	

（3）原辅材料

项目原辅材料见表 1-4：

表 1-4　项目原辅材料一览表

名称	用量	性能/规格	来源	运输方式	用途
铁矿废渣	300 万 t	8-10mm	陕西华泰矿业发展有限公司排渣场废渣，经破碎后筛分的细颗粒	社会车辆	生产机制砂
水泥	11143.911t	冀东 PO42.5（粉料）	外购	罐车	生产砖
机制砂	74275.611t	3mm 左右	企业筛分场区自产	汽车	
石粉	92865.923t	<3mm		汽车	
水	7446.4t	/	/	/	

项目外购的铁矿废渣是一种复合矿物原料，是铁矿开采后经过干法磁选矿后排入排渣场的废渣，陕西华泰矿业发展有限公司将废渣初步破碎后，大粒径的废石外售给其他单位利用，较细的颗粒（平均粒径）外售给本项目。废石渣化学成分主要含 SiO_2、Al_2O_3、Fe_2O_3、等，还含有少量 BaO、MgO、K_2O、MnO 等氧化物。其中硅、铝、铁含量较高，且 80%以上都是非金属矿物，与建筑材料十分相近，这就为废渣在建材业的广泛应用提供了前提条件，通常只要掺加少量其他原料，进行适当调配，便可用作许多建筑材料的原料，将其应用于建材领域比在其他领域具有更多的优点。铁矿废渣全成分分析见表 1-5（废渣全成分分析报告见附件）：

表 1-5　铁矿废渣成分分析一览表

样品	分析结果ω（B）/10^{-2}											
废渣	SiO_2	SO_2	Cl	Fe_2O_3	Al_2O_3	CaO	K_2O	MgO	MnO	Na_2O	P_2O_5	TiO_2
	45.73	0.339	/	21.69	15.98	0.349	4.578	1.13	0.572	0.129	0.0426	0.530
	CuO	ZrO_2	BaO	V_2O_5	CrO_3	Rb_2O						
	0.0455	0.1684	0.935	0.022	0.019	0.0199						

企业委托国土资源部西安矿产资源监督检测中心对项目用废渣进行毒性浸出试验，根据检测报告（西测检第 19E095 号），废渣检测情况分析如下：

表 1-6　废渣检测结果一览表

样品编号 / 检测项目	检测值	危险废物鉴别标准	《污水综合排放标准》GB8978-1996
PH 值	9.16	≤2，或≥12.5	6~9
总铜	0.0004	100	0.5
总铅	0.002ND	5	1.0
总锌	0.0010	100	2.0
总镉	0.0002ND	1	0.1
总铬	0.0002ND	15	0.1
六价铬	0.004ND	5	0.5
总汞	0.00004ND	0.1	0.05
总砷	0.0064	5	0.5
总镍	0.0046	5	1.0
总银	0.001ND	5	0.5
钡	0.0060	100	/
氟化物	0.072	100	10
氰化物	0.0004ND	5	0.5
Se	0.002ND	1	/
Be	0.0002ND	0.02	0.05

对照《国家危险废物名录》（2016年），铁矿废渣不属于名录中危险废物。对照《危险废物鉴别标准－浸出毒性鉴别》（GB5085.3－2007）标准值，废渣中各项目浸出试验结果均未超过标准值要求，因此判断废渣不属于具有浸出毒性的危险废物。参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599－2001）“按照GB5086规定方法进行浸出试验而获得的浸出液中，任何一种污染物的浓度均未超过GB8978最高允许排放浓度，且pH值在6至9范围之内的一般工业固体废物为第Ⅰ类一般工业固体废物；根据上述分析结果，可以判断，项目使用的废渣为第Ⅰ类一般工业固体废物。

本项目铁矿废渣来源于柞水大西沟铁矿，由企业从陕西华泰矿业发展有限公司（铁矿开采单位）排渣场转运筛分车间。该排渣场位于项目西侧 50m 处，排渣场下游设置有拦渣坝。目前矿山排渣场废渣储量为 300 万吨，每天新增生产的废石量约为 6000 吨。本项目所需废渣量为 300 万吨/年（1 万吨/天），陕西华泰矿业发展有限公司完全有能力为本项目提供废渣原料。排渣场与本项目筛分场区之间有矿山道路连接，交通便利且运输距离较短。因此本

项目铁矿废渣综合利用方案合理可行。

（4）主要生产设备

主要设备见表 1-6：

表 1-6　项目主要生产设备及设施一览表

编号	生产线	设备、仪器名称	单位	数量	规格、型号
1	机制砂生产线	圆振动筛	台	1	2YKR3060
2		皮带输送机	条	2	TD75—10080 LH=45.6m　a=0°
3		破碎机	台	1	/
4		制砂机	台	1	/
5		洗砂机	台	1	/
6		板框压滤机	台	1	400m^3/h/台
7		装载机	台	1	/
8		叉车	台	1	/
9	轻砌块砖、透水人行道砖生产线	配料仓	台	2	1200 型
10		螺旋输送机	台	2	/
11		搅拌机	台	2	强制 500
12		多功能型生态环保砖机	台	2	8—15
13		传送带	条	4	/
14		破碎机	台	1	/
15		装载机	台	1	ZL50
16		叉车	台	2	CPCD18

5、公用工程

（1）给排水系统

项目产品深加工区（砖场区）生活办公依托博隆矿业选厂，生产用水依托博隆矿业选厂的供水系统（选厂西侧设有高位清水池和高位回水池，在东坪河边设置渗井为高位水池供水作为生产用水，清水池供水经净化器净化后用于职工生活用水），水质、水量可以满足本项目砖场区生产、生活需求；项目筛分场区生活生产用水依托博隆矿业采选厂的供水系统（山下有自备水井，经水管泵送至矿山上），水质、水量可以满足本项目砖场区生产、生活需求。

本工程采用雨、污分流排水方式。筛分场区生活杂排水沉淀后洒水抑尘，粪污水旱厕收集后用于林地施肥；产品深加工区（砖场区）生活依托柞水县博隆矿业有限责任公司选厂（选厂已取得环评手续），根据调查，该选厂生活污水进入自建污水处理系统（化粪池+一体化生活污水处理系统）后用于厂区绿化。生产废水沉淀后循环使用不外排。

项目分两个区块建设，因此用排水情况分别介绍如下：

项目筛分区用水情况：

主要为：筛分场区生活用水、洗砂用水、喷淋洒水降尘用水及场内道路洒水。

①筛分场区生活用水

本项目筛分场区职工共 30 人，依托博隆矿业公司矿山闲置房屋食宿。参考《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2014），职工生活用水量按 60L/（人·d）估算，则用水量为 1.8m^3/d，合计 540m^3/a（300d/a）。

②洗砂用水

本项目为保证产品的质量，生产过程中需对机制砂进行清洗，去除粉砂。根据建设单位提供的技术资料可知，洗砂用水量约为 1.2m^3/t•产品，本项目年生产机制 273.15 万 t，则洗砂用水量为 10926m^3/d、3277800m^3/a。项目洗砂废水经沉淀处理后循环使用，洗砂过程损耗量按 20%计（包括蒸发损耗、成品砂带走两部分），则补充水量为 2185.2m^3/d、655560m^3/a。

③喷淋洒水降尘用水

本项目在生产过程中对原料进行筛分和对破碎过程中将产生大量的粉尘，为降低生产过程中粉尘的排放量，本项目生产均采用湿法作业。参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章粒料加工控制技术，一般喷淋、洒水降尘用水量为 0.01m^3/t•产品，项目年生产砂石 273.15 万 t，则喷淋、洒水降尘用水量为 91.05m^3/d，全年合计 27315m^3/a。

④场地及道路洒水

原料和成品在厂区内运输时，来往车辆会产生扬尘，需要对道路定期清扫并洒水抑尘，根据估算，最大用水量为 5m^3/d，即 1500m^3/a（300d/a），自然蒸发，不外排。

综上，项目筛分场区总用水量为 11023.85m^3/d，合计 3637870.5m^3/a（新鲜水用量为 2241.63m^3/d，672489m^3/a）。

项目筛分区排水情况：主要为筛分场区产生的废水。

①生活污水

项目筛分场区员工生活用水量为 1.8m^3/d、540m^3/a，污水排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 1.44m^3/d、432m^3/a。项目职工生活杂排水场地洒水抑尘，粪污水经旱厕收集后用于林地施肥。

②洗砂废水

本项目洗砂用水量为 10926m^3/d、3277800m^3/a，废水排放系数按 0.8 计，则项目洗砂废水产生量为 8740.8m^3/d、2622240m^3/a，项目洗砂废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

③喷淋降尘废水

本项目喷淋用水量为 91.05m^3/d，27315m^3/a。喷淋用水损耗 10%，产品带走 50%，其余 40%作为废水流入沉淀池处理后循环使用，喷淋废水产生量为 36.42m^3/d、10926m^3/a。

④中砂储存堆场渗流废水

本项目成品砂运至旁边中砂储存堆场暂存转运，由于其含水率较高，存放于堆场会有10%水渗流出来，故本项目成品渗流废水为113.813m³/d、34143.9m³/a。成品堆场硬化，设置导流沟，使中砂储存堆场渗流废水流入收集池（120m³）后用于堆场表面和周边道路洒水用，废水不外排。

本项目筛分区用排水情况见表1-7。

表1-7　项目筛分区用水、排水情况表

序号	用水环节	用水量（m³/d）		耗损量（m³/d）	排水量（m³/d）	备注
		新鲜水	循环量			
1	筛分场区生活污水	1.80	0	0.36	1.44	杂排水沉淀后场地洒水抑尘；粪污水旱厕收集后，林地施肥，不外排
2	洗砂用水	2148.78	8740.80	2185.20	0	沉淀后循环使用
3	喷淋洒水降尘用水	91.05	36.42	54.63	0	自然蒸发10%，产品带走50%
4	场内道路洒水	0	0	5.00	0	自然蒸发
5	中砂储存堆场渗流废水	/	5.00	1024.31	0	收集沉淀后用于堆场表面和周边道路洒水
合计		2241.63	8782.22	3269.80	1.44	需要新鲜水2241.63m³/d

项目筛分区水平衡见图1-1所示。

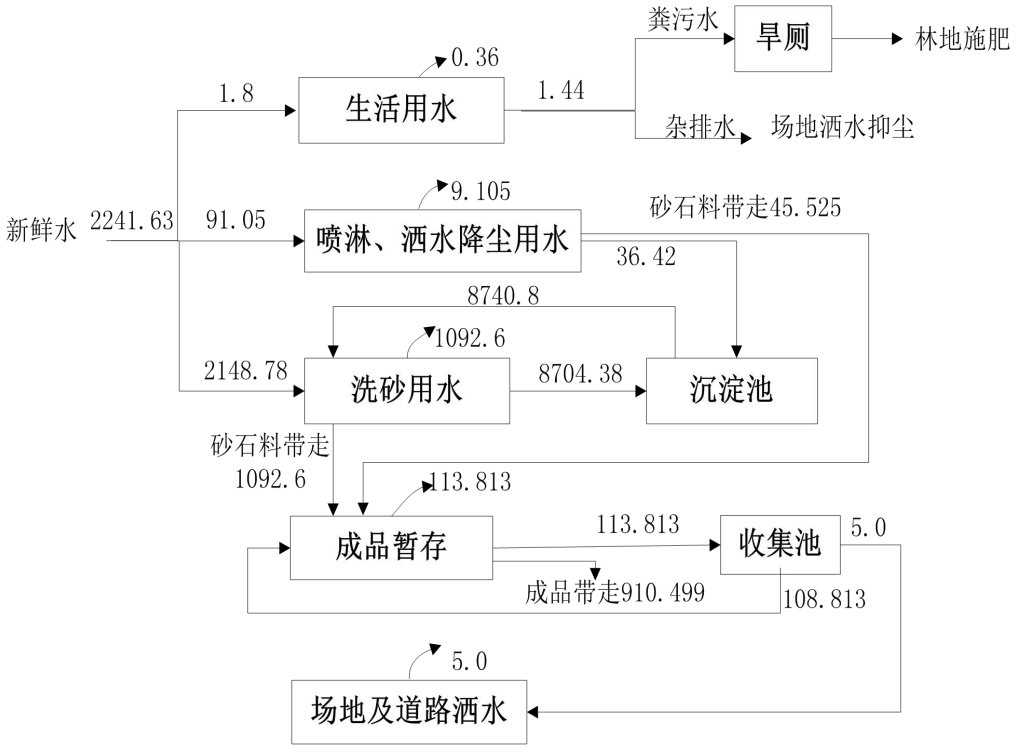

图1-1 项目筛分区水平衡图（单位：m³/d）

项目产品深加工区用水情况：

项目产品深加工区（砖场区）建成投产，用水主要为：产品深加工区（砖场区）生活用水、场地洒水抑尘、拌合用水、搅拌机清洗用水及进出车辆洗车用水。

①砖生产区生活用水

项目砖生产区职工 10 人，依托博隆矿业公司选厂生活区食宿。本项目不对其生活用排水进行分析。

② 场地洒水抑尘用水

本项目砖厂地需要洒水的面积为 3000m^2，洒水频率按 2L/(m^2·次)、125 次/a 计，则用水量为 2.5m^3/d，即 750m^3/a（以 300d/a 计），均自然蒸发，不外排。

③搅拌机拌合用水

项目砖生产线配料完成后，原料进入搅拌机加水拌合，根据企业提供资料，砖拌合加水量为 4%，搅拌加水量为 23.87m^3/d，7160m^3/a。该部分水全部进入产品。

④搅拌机清洗用水

搅拌机在每天停止工作后冲洗一次，根据搅拌仓大小，按每次冲洗水1m^{3}计，搅拌机冲洗水量为1m^3/d。

⑤进出车辆洗车用水

为了减少道路扬尘产生，环评要求对进出车辆冲洗轮胎及车厢，参照陕西省地方标准《行业用水定额》及《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），本项目洗车用水量为 20L/辆·次，每天进出车次约为 60 次，则洗车用水量为 1.2m^3/d，洗车废水流入平台下池体（4m^3）沉淀储存，循环使用，不外排，因此，定期对池体补水，平均每日补水量为 100L/d，即 0.1m^3/d。

综上，项目产品深加工区（砖场区）总用水量为27.47m^3/d，8241m^3/a。其中新鲜用水量为25.67m^3/d，7701m^3/a。

项目产品深加工区排水情况：主要为产品深加工区（砖场区）产生废水。

①砖场区生活污水

项目砖场区生活依托柞水县博隆矿业有限责任公司选厂（选厂已取得环评手续），该选厂生活污水进入自建污水处理系统（化粪池+一体化生活污水处理系统）后用于厂区绿化。生产废水沉淀后循环使用不外排。

②搅拌机清洗废水

搅拌机冲洗水量为 1m^3/d，污水排放系数按 0. 9 计，搅拌机清洗废水产生量为 0.9m^3/d，沉淀后回用于拌合工序。

③进出车辆洗车废水

项目砖厂区洗车废水量为 1.2m^3/d，洗车废水流入平台下池体（4m^3）沉淀储存，循环使用，不外排。

本项目产品深加工区（砖场区）用排水情况见表 1-8。

表 1-8 项目产品深加工区用水、排水情况表

序号	生产区	用水环节	用水量（m^3/d）		耗损量（m^3/d）	排水量（m^3/d）	备注
			新鲜水	循环量			
1	产品深加工区（砖场区）	搅拌机冲洗用水	0.1	0.9	0.1	0	沉淀后回用于搅拌拌合水
2		搅拌拌合加水	22.97	0	23.87	0	进入产品
3		场地洒水抑尘用水	2.5	0	2.5	0	自然蒸发
4		进出车辆洗车用水	0.1	1.1	0.1	0	循环使用
合计		/	25.67	2.0	26.57	0	其中新鲜水 25.67m^3/d

项目产品深加工区水平衡见图 1-2 所示。

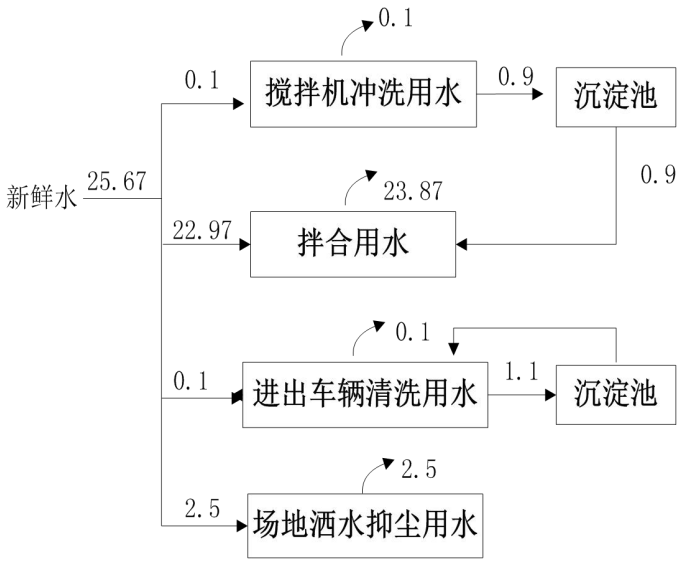

图 1-2 项目产品深加工区水平衡图（单位：m^3/d）

（3）供电系统

市政供电，依托博隆矿业配电系统，能够满足供电需求。

（4）供暖、制冷

本项目办公区采用分体式空调制冷及供暖。

（5）运输

项目筛分区生产的机制砂和石粉采用汽车每日按生产量密闭运输至产品深加工区，卸料到砖生产车间配料仓；两个场区间运输距离 3km，经过乡道和 307 省道；机制砂年运输量为 74300t，石粉年运输量为 92865.923t。水泥采用罐车拉运至砖厂，卸料至水泥筒仓。

6、总平面布置

本项目总占地面积约 13334m^2，分两个场区，产品深加工区（砖场区）占地 6667m^2，筛分场区占地 6667m^2。

产品深加工区（砖场区）主要建设内容包砖生产车间、成品养护堆放区；分区简单，车间内布局按照工艺流程，场区运输及物流合理，生产管理方便。

筛分场区主要建设筛分车间、中砂储存堆放区、石粉堆放棚及废水压滤处理设施区。总体布局根据地形特点及规划要求进行设计：本项目按使工艺流程顺畅、运输及物流合理、生产管理方便，同时以尽量发挥生产设施作用的原则进行布置。项目筛分车间与成品堆场临近矿山道路，方便运输。项目总平面布置图详见附图 2-厂区平面布置示意图。

5、劳动定员和运营情况

项目劳动定员 40 人，筛分场区 30 人，产品深加工区（砖场区）10 人，8 小时工作制度，3 班，年工作 300 天。

本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，租赁柞水县博隆矿业有限责任公司的土地（租赁合同见附件），该土地拟建产品深加工区（砖场区）部分为柞水县博隆矿业有限责任公司铁铜矿选矿厂建设预留用地，现状为选厂绿化区；拟建筛分车间及成品堆场等附属设施部分为柞水县博隆矿业有限责任公司闲置空地，现状为裸地，不存在原有污染情况和环境问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

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）

1、地理位置

柞水县位于陕西省南部，商洛地区西部。东与商州市、山阳县接壤；南邻镇安县；西邻宁陕县；北与长安、蓝田县相连。介于东经 108°50′～109°410′、北纬 33°20′～34°之间。柞水县地处秦岭南麓，山岭起伏，沟壑纵横，县政府驻地在乾佑镇；县城距省会西安市约 70km。

本项目位于陕西省商洛市柞水县柞水县小岭工业园区，产品深加工区（砖场区）位于胜利村，具体地理坐标为 E109°11'16.52"，N33°35'55.21"，海拔高度 796～810m；筛分场区位于三原沟，具体地理坐标为 E109°15'05.98"，N33°37'00.58"，海拔高度 1235～1316m。地理位置图详见附图 1-项目地理位置图。

2、地形地貌

柞水是一个复杂的以高、中、低山为主体的山区，表现了“九山半水半分田”的特点。地势北高南低，最高点为营盘牛背梁，海拔 2802.1m，最低为柴庄乡银潭沟口，海拔 541m，相对高差 2261.1m。柞水地貌大势犹如手掌，掌结在营盘区老林、太河、龙潭和蔡玉窑区的丰北河、高桥、红石及红岩寺区的九间房，山脉呈手指状依次向南、东南延伸。主要山峰由西而东有牛背梁、文公岭、迷魂阵、帽子山、四方山、九华山等。乾佑、金井、社川三条河流如指缝由北向南蜿蜒而下。秦岭主脊由西向东，长约 100km，平均海拔高度在 2000m 以上，为长江、黄河流域的分水岭，亦是关中和陕南的分界线。

3、气象条件

柞水县气候冬季盛行偏北风，天气干冷。夏季盛行东南风，是气温最高、雨量最多的时期，容易形成高温伏旱。春季进入冬季风渐弱、夏季风渐强的过渡时期，雨水较少，气温上升较快，气候温和。秋季成为冬季风逐渐较强、夏季风相应转弱的过渡时期，阴雨较多，气温下降迅速。

整个县域属亚热带和温暖带两个气候的过渡地带，植被繁衍群落差异明显。全年日照1860.2小时，最冷平均气温0.2℃，最热平均气温23.6℃。极端最高气温37.1℃，最低-13.9℃，无霜期209天，年降水量742mm，最大降水量1225.9mm（83年），最小降水量567.6mm（76年），四季分明，温暖湿润，夏无酷暑，冬无严寒，宜长、短日照和不同温湿度条件下的植物发育生长。

4、水文

（1）地表水

柞水县境内流长63.1公里。有三源:自龙潭发源者西南流，纳平水岔河、小山岔河、纸房沟河、沙沟河，南行30公里至大山岔与太峪河会合。自太河发源者称太峪河，南下纳太峪河、回避沟河、黑窑沟河、小峪河、龙王沟河，南流22.5公里至小峪口与老林头河会合。自老林发源者称老林头河，自黄花岭东流，纳南沟河。东行25公里纳红庙河，又东南行12.5公里至小峪口与太峪河会合。

项目筛分区周边无河流，产品深加工区周边主要为东坪河，属乾佑河支流，长 10km，年均流量 0.35m^3/s。东坪河在本项目产品深加工区（砖场区）的北侧，与项目相邻。

（2）地下水

该县地下水的补给主要来源靠大气降水和地表水，其次灌溉用水的渗入补给。区内降水量少而相对集中，季节性和地区性差异比较明显。基岩裂缝水流向随地形而变化，具有多向性，多以渗流或泉水的形式向临近沟谷排泄。第四系孔隙水径流方向由高阶地向低阶地运移，又由接地后缘运移，最终以地下水潜流的形式排入西沟河。

5、动植物

①植物

柞水县森林资源十分丰富，覆盖率达 78%，呈“九山半水半分田”格局，素有“莽林”之称。全县木本植物主要有 25 科，37 属，245 种，主要林木种类有冷杉、华山松、油松、栓皮栎、软阔杂林。主要特产有核桃、板栗、猕猴桃、油桐、漆、栓皮以及桑、花椒、文冠果等。这里山清水秀，工业污染较少，重要野生和人工化种植适生范围广，自古被誉为“天然药库”。受地形、气候、海拔影响，该县植被垂直分布十分明显，从山脚到山顶依次为落叶阔叶林、含常绿树种的落叶阔叶林、针阔叶混交林和针叶林。由于人为破坏，全县森林覆盖分布很不均匀，西北部较茂密，东南较稀疏。人类活动频繁的河谷两侧丘陵、山地区域几乎没有森林，大部分被草灌所代替。

项目区没有国家 I、II 级和陕西省重点保护的野生植物，也不存在已经建档的古树名木资源。

②野生动物

特有的地理环境和气候条件为野生动物提供了良好的栖息环境，该县的野生动物资源十分丰富，其中有许多属于国家级保护的珍稀野生动物。柞水县境内共分布兽类 53 种，隶属 6 目、20 科，国家一级保护动物 2 种，国家二级保护动物 8 种。公园内鸟类分布较多。主要是红腹锦鸡 Tragopan temminckii、大白鹭 Ardea alba。主要食虫益鸟有啄木鸟 Picidae、燕 Hirundinidae、金腰燕 Hirundo daurica 等。其中红腹锦鸡为国家二级保护动物。

项目区500m范围内没有国家Ⅰ、Ⅱ级保护野生动物和省重点保护动物。

三、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、地面水、地下水、声环境、生态环境等)：

项目所在地选址于陕西省商洛市柞水县小岭工业园区，为了解项目所在区域的环境质量现状，本评价大气环境质量现状收集了2018年商洛市柞水县的大气环境质量公报，并委托陕西金盾工程检测有限公司于2019年9月21日-2019年9月27日期间对评价区域的地表水、声环境质量进行监测，并据此数据对区域环境质量进行评价。

1、大气环境质量现状

（1）基本污染物

依据陕西省生态环境厅办公室2019年1月11日发布的《2018年12月及1-12月全省环境空气质量状况》，商洛市柞水县2018年1月-12月环境空气质量状况见下表：

表3-1　环境空气质量监测结果统计表

市区	项目	浓度	平均时间	标准限值 二级	达标情况	平均值占标率（%）
商洛市	PM_{10}	63μg/m³	年均值	70μg/m³	达标	90
	$PM_{2.5}$	29μg/m³	年均值	35μg/m³	达标	82.8
	SO_2	18μg/m³	年均值	60μg/m³	达标	30
	NO_2	37μg/m³	年均值	40μg/m³	达标	92.5
	CO	1.9mg/m³（95位百分浓度）	24小时平均	4mg/m³	达标	47.5
	O_3	113μg/m³（90位百分浓度）	日最大8小时平均	160μg/m³	达标	70.6

从表中可以看出，项目所在区域PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类区标准要求，项目所在区域为达标区。

（2）其他污染物

①监测点位：布设2个监测点，具体见表3-2。

表3-2　大气现状监测因子布点

序号	监测点位
1	项目地（产品深加工区（砖场区））
2	磨沟峡
3	项目地（筛分场区）

②监测因子

TSP，监测日均浓度值。

③监测时间和项目

2019年9月21日～27日，连续监测7天。

④监测结果

项目特征污染因子现状监测结果见表3-3：

表 3-3　项目特征污染因子现状监测结果　　单位：mg/m³

监测点位	方位、距离	污染因子	监测值	标准	是否达标
G1项目产品深加工区（砖场区）	/	TSP	88~96ug/m³	300ug/m³	是
G2磨沟峡	西北、200m		63~71ug/m³	300ug/m³	是
G3项目筛分场地	/		65~71ug/m³	300ug/m³	是

由上表可以看出，各监测点 TSP 的 24 小时值浓度范围均位于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准之内，项目所在区环境质量良好。

2、地表水现状监测

（1）监测断面、监测因子

本次监测项目产品深加工场区北侧的东坪河，所监测地表水环境质量现状监测断面见表3-4。

表 3-4　项目地表水监测断面一览表

序号	监测断面	监测因子	监测时间及频次
1#	项目所在砖场地东坪河上游500m	pH、COD、氨氮、BOD、石油类、类大肠菌群，共计8项。	2018年12月17日~ 19日，连续监测3天，每天监测1次。
2#	项目所在砖场地东坪河下游1000m		

（2）评价标准

本项目采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。具体标准见表3-5。

表 3-5　地表水环境质量Ⅱ类标准 单位：mg/L

项目标准	PH	COD	BOD_5	NH_3-N	类大肠菌群	石油类
Ⅱ类标准	6～9	≤15	≤3	≤0.5	2000个/L	0.05

（3）评价方法

采用单因子标准指数法对地表水水质进行评价，即某项目标准值指数等于实测浓度值与标准值之比，标准指数大于1表明该项目超标。其计算公式为：

一般项目：Pi=Ci/Cs

pH：P Ph=（7.0-pH）/（7.0-6）　　（pH≤7.0）

P Ph=（pH-7.0）/（9.0-7.0）　　（pH > 7.0）

式中：Pi、P Ph——标准值数值

Ci——污染物实测浓度平均值（mg/L）

Cs——污染物标准制值（mg/L）

pH—— pH实测值

（4）监测结果

项目地表水监测结果见下表。

表 3-6　地表水环境监测值及评价结果一览表单位：mg/L

监测断面	项目	PH	COD	BOD_5	NH_3-N	石油类	类大肠菌群
1#项目所在砖场地东坪河上游500m	监测值	7.29~7.41	0.12~0.14	0.8~0.9	0.18~0.22	0.012~0.018	1020~1031
	超标率	0	0	0	0	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#项目所在砖场地东坪河下游1000m	监测值	7.86~7.91	0.12~0.15	0.7~0.8	0.19~0.21	0.011~0.014	1033~1044
	超标率	0	0	0	0	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
（GB3838-2002）Ⅱ类		6～9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.05	2000个/L

从表3-6监测结果可以看出，项目所在砖场地东坪河段各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，说明项目所在地东坪河段水质较好。

3、声环境质量现状

本次委托陕西金盾工程检测有限公司于 2019 年 9 月 21 日-2019 年 9 月 22 日期间，在项目西侧博隆矿业选厂生产车间正常生产情况下对本项目厂界声环境进行监测。

（1）监测点位：共计 6 个点，监测点位详见表 3-7：布点示意图详见附图：

表 3-7　环境噪声现状监测布点一览表

编号	块区	监测点	备注
A1	产品深加工区（砖场区）	厂界北	噪声现状
A2		厂界东	
A3		厂界南	
A4		厂界西	
A5		北侧居民	
A6	筛分场区	厂区空地	

（2）监测项目：等效连续 A 声级；

（3）监测时间及频次：监测两天，昼间、夜间各 1 次；

（4）监测结果及评价：监测结果详见表 3-8。

表 3-8　噪声监测结果表　单位：Leq[dB(A)]

编号	监测位点	2019 年 9 月 21 日		2019 年 9 月 22 日		执行标准	是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间		
A1	厂界北	56	45	55	42	70/55	达标
A2	厂界东	52	42	50	41	60/50	达标
A3	厂界南	51	43	52	42	60/50	达标
A4	厂界西	55	43	53	43	60/50	达标
A5	北侧居民	55	44	56	43	60/50	达标

A6	厂区空地	56	41	54	40	60/50	达标

由监测值可知，项目厂界东、南、西各点及敏感点昼夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，北厂界 20m 处为 307 省道，北厂界满足 4a 类标准，表明项目所在区域声环境现状良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别）：

根据敏感因素的界定原则，经调查本地区不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区、经实地调查了解，评价区内也无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。所以本项目主要保护对象为项目区附近居民，产品深加工区（砖场区）以厂区中心点（E109°11'16.56"，N33°35'55.19"）为原点，筛分场区以厂区中心点（E109°15'06.41"，N33°37'00.35"）为原点。厂界周围主要环境保护目标详见表 3-9：

表 3-9　产品深加工区（砖场区）厂界周围主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模（人）
	X	Y						
环境空气	395	380	胜利村（东风村）	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求	NE	580	173
	0	70	胜利村（磨沟峡）			N	70	88
地表水环境	0	0	东坪河	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准	N	紧邻	小河
声环境	0	70	（胜利村磨沟峡）	居民	《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类	N	70	70
生态环境	项目区以及周边 100m 范围内							

表 3-10　筛分场区厂界周围主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模（人）
	X	Y						
环境空气	0	-400	三原沟	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求	NE	505	8
生态环境	项目区以及周边 100m 范围内							

表 3-11　运输道路沿线主要环境保护目标

道路		敏感目标名称	保护对象	保护内容	相对道路最近距离	相对道路方位	相对高差
筛分区到产品深加工区	乡道	/	/	/	/	/	/
	307 县道	罗家院子	居民	15 户/48 人	5m	县道以西	+0.5m
	307 省道	四新村	居民	4 户/14 人	5m	县道以西	+0.5m
				20 户/76 人	8m	省道以北	0
		杏树沟口	居民	10 户/35 人	5m	省道以北	+0.5m

		东风村	居民	13 户/42 人	10m	省道以北	+0.5m
		磨沟峡	居民	20 户/78 人	20m	省道以北	+0.5m
		东坪河	地表水	河流	2m	省道以南	-5m

四、评价适用标准

环境质量标准	（1）环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准； （2）声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类和 4a 类标准； （3）地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水域标准。
污染物排放标准	（1）施工期扬尘执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限制》（DB61/1078-2017）；运行期废气执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的标准限值； （2）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准；运行期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类和 4 类标准； （3）废水不外排； （4）一般工业固体废物在厂暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单相关规定；危险废物处置贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定。
总量控制指标	根据《十三五主要污染物总量控制规划编制指南》中提出的全国主要污染物排放总量控制项目，结合本项目的排污特点及所在区域环境现状，确定本次评价无总量控制指标。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述

1、施工期工艺流程及产污环节

根据现场踏勘，本项目两个分区均尚未动工，产品深加工区主要包括砖生产车间、成品养护堆放区；筛分场区主要包括筛分车间、砂成品堆放区等附属设施。

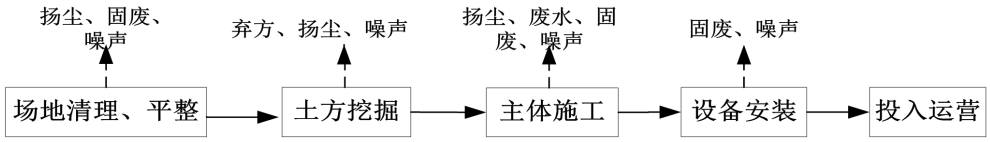

图 5-1　项目施工期产污环节图

2、项目运行期工艺流程及产污环节

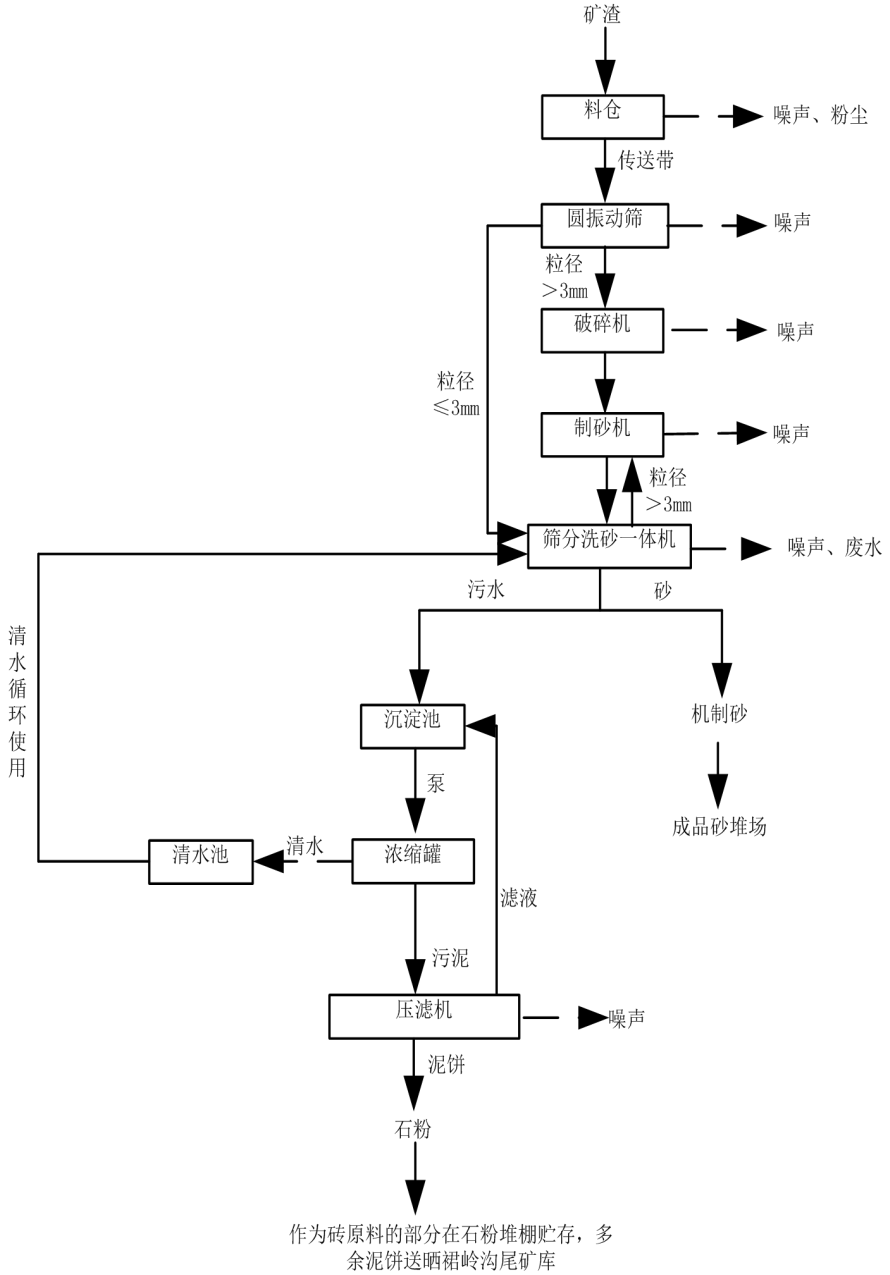

图 5-2　项目运行期机制砂生产流程及产污环节图

机制砂工艺流程简介：

项目原料为铁矿废渣，粒径约在 8mm~10mm 之间，装载机将排渣场的废渣直接运送至筛分车间内料仓中，皮带输送至圆振动筛进料口，原料粒径≤3mm 的直接进入洗砂机进行清洗，粒径≥3mm 的则通过皮带进入破碎机中进行破碎，初破后通过皮带送至制砂机中进行制砂，然后输送机输送至筛分洗砂一体机进行筛分洗砂，筛下料（3mm 以下机制砂）进入洗砂仓进行洗砂，洗砂机分离的机制砂通过装载机运输至成品堆场，洗砂水进入沉淀池，经泵送至浓缩罐，在浓缩罐中，石粉借重力下降，然后从池底排出，经过板框压滤机压滤后成为泥饼，部分作为砖生产原料，堆放在石粉堆放车间，多余泥饼送晒裙岭沟尾矿库处置。压滤机压滤后产生的滤液进入沉淀池，循环往复。上清液储存在清水池中，作为洗砂水循环使用。

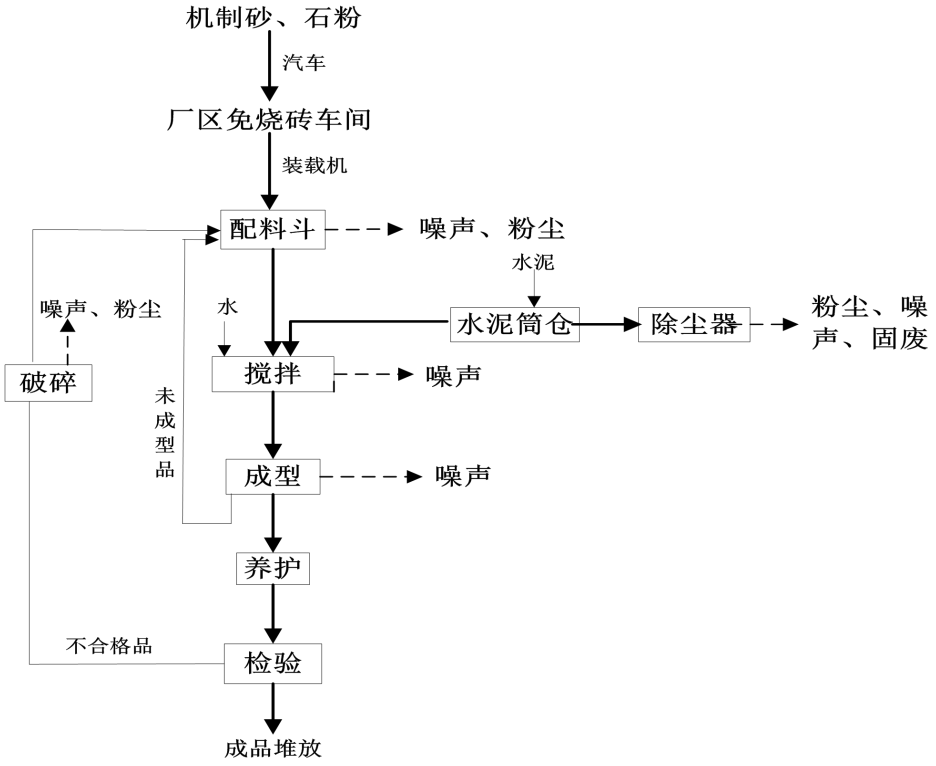

图 5-3　项目运行期砖生产流程及产污环节图

砖生产工艺流程简介：

项目水泥由水泥罐车运进，采用气力输送卸料（气力输送是利用散装水泥输送车上的输送系统进行输送，散装粉状物料在输送中被压缩空气吹散成悬浮状态，混合气体沿管道输送到筒仓中，由仓顶收尘器收集从筒仓中溢出气体中粉尘），储存在筒仓中。采用封闭式螺旋输送机上料至搅拌机。石粉、机制砂经小型汽车运至厂区后卸至砖生产车间，结块的石粉人工敲碎，利用装载机运送至配料机料仓，配料机自动称重配料，配料机完成配料

后开始从出料斗下料，通过密闭输送皮带传送至搅拌机入料口。搅拌机进料后，加水封闭搅拌 3 分钟，搅拌完成后，开启阀门，搅拌完成的物料输送至成型机，整个搅拌过程是在封闭搅拌仓内进行，搅拌机分批次作业。搅拌完成的物料经皮带输送至多功能型生态环保砖机（成型），在成型机的压力与安装在成型机中的模具共同作用下，物料被压成规格砖。压砖过程自动上板机不断将托板推送至出砖位置，使成品砖自动落到托板上，之后由自动出砖机送出，再经叉车将成品砖运至厂区的养护成品堆放区自然养护堆放（无需洒水），未成型的运至搅拌机搅拌工序再利用。对其进行检验，合格的外售，不合格的重新送至配料机旁的破碎机进行破碎回用到生产中。

物料平衡分析

本项目物料平衡分析见表5-1。

表 5-1　　项目物料平衡表

输入				输出		
生产线	序号	物料	用量（t）	序号	物料	产量（t）
轻砌块砖、透水人行道砖生产线	1	机制砂	74275.611	1	轻砌块砖	125000
	2	石粉	92865.923	2	透水人行道砖	54000
	3	水泥	11143.911	3	排放粉尘	0.621
	4	水	7446.4	4	除尘器收尘灰	23.228
	5	除尘器收尘灰	23.228	5	水蒸气	6731.224
	6	沉淀池沉渣	2.5	6	沉淀池沉渣	2.5
	7	不合格成品砖	480	7	不合格成品砖	480
	合计		186236.307	合计		186236.307
机制砂生产线	1	废渣	3000000	1	机制砂（约 3mm）	2820000
	2			2	石粉	92865.923
	3			3	运往晒裙岭尾矿库尾矿库的多余泥饼	87133.132
	4			4	粉尘	0.945
	合计		3000000	合计		3000000

主要污染工序

施工期

本项目产品深加工区主要建设内容包括砖生产车间、成品养护堆放区；筛分场区主要建设内容包括筛分车间、中砂储存区、石粉堆放车间等配套设施。车间均为钢结构。

1、废气

施工期废气主要为场地平整、基础开挖产生的扬尘；建筑材料的运输、装卸，土方运

输产生扬尘；施工机械及车辆废气。

（1）施工扬尘

施工扬尘主要来自场地平整、基础开挖、材料装卸、运输等产生的扬尘，施工扬尘均属无组织排放。不利气象条件下，如风速≥3.0m/s 时，上述颗粒物就会扬起进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。

（2）施工机械及车辆废气

项目施工期间，各种施工机械（挖掘机、推土机、平地机、运输车辆等）将消耗一定量的油料，排放有害物质，主要有 CO、NOx 等，为无组织排放，污染源分布较散，不会对空气质量产生较大影响。

2、废水

废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要是施工现场清洗、各种施工机械冲洗等产生的废水，废水产生量较小，主要污染物为 SS、石油类等，经沉淀池处理后循环使用，不外排。

（2）施工人员生活污水

施工人员用水量按每人每天 40L 计，生活污水产生系数 0.8，施工人员高峰时按每日用工 20 人计算，则生活用水量为 0.64m^3/d，主要污染物有 COD、BOD_5、SS、氨氮等，生活污水产生量为 0.256m^3/d。

3、噪声

项目建筑施工全过程从噪声角度出发，主要为施工阶段，所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声污染比较严重，不同阶段又各具其独立的噪声特性。据调查，施工常用机械设备有：推土机、平地机等。表 5-2 列出各种施工机械的噪声源强分布情况。

表 5-2　各施工阶段主要噪声源状况一览表

施工阶段	机械类型	距声源距离（m）	声源特点	最大声级（dB）
施工阶段	推土机	5	流动不稳态源	90
	平地机	5	流动不稳态源	90

从表 5-1 可以看出，各类机械施工的噪声级相对较大，加之人为噪声及其它施工声响，将对周围声环境存在一定的影响。

4、固体废物

施工期固体废物主要包括施工土石方、绿植废物和施工人员的生活垃圾等。

（1）土石方

本项目在自然地势不改变的基础上，充分利用已形成地势，顺势顺形，局部调整，因

此挖方量较小。挖方量为 0.8 万 m^3，项目开挖过程中产生的土方全部用于回填低洼处。整个过程没有土石方外运。

（2）绿植废物

场地平整阶段对项目区原有植被进行铲除过程会产生草叶等绿植废物，将其收集后委托环卫部门处理。

（3）生活垃圾

生活垃圾的最大产生量按施工人员每人每天 0.5kg 计，项目共有施工人员 20 人，则项目施工期间生活垃圾量 10kg/d。生活垃圾收集后交由环卫部门处理。

二、运营期主要污染因素

1、运行期废气

项目运营期的废气包括两部分，筛分场区和产品深加工区（砖场区）废气。

筛分场区废气：

机制砂生产过程（破碎、筛分、制砂等工序）采取喷淋的方式喷雾抑尘，生产与喷淋同时进行，整个生产加工和皮带传输过程粉尘产尘量极小；机制砂采用水洗工艺，得到的成品砂均为湿料（含水率 10%），产生的渗沥水收集后对堆场表面定时喷洒，保持成品砂表面含水率，因此不存在成品堆放起尘。筛分场区产生的废气主要来源于场内运输道路扬尘、原料上料粉尘以及石粉堆场粉尘。

（1）场内运输道路扬尘

本项目机制砂原料为铁矿废渣，企业采用装载机从排渣场运至筛分车间料仓内，料仓位于车间入口，装载机可快速进出，运输距离 50m；成品砂采用装载机运至西侧 200m 处堆场暂存，成品砂及石粉等外运时采用汽车运输。在运输过程中会产生道路扬尘。工程交通运输起尘采用以下公式进行计算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times (\frac{M}{6.8})^{0.85} \times (\frac{P}{0.5})^{0.72}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times (\frac{Q}{M})$$

式中：Q_y——交通运输起尘量，Kg/Km·辆；

Q_t——运输途中起尘量，Kg/a；

V——车辆行驶速度，Km/h（20Km/h）；

P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m^2；

M——车辆载重，t/辆；

L——运输距离，Km；

Q——运输量，t/a

本项目车辆在项目区行驶距离按 200m 计，车辆载重按 10t 计。本环评对道路状况以 0.08kg/m^2 计，则项目车辆动力起尘量约为 4.5t/a。环评要求对项目区内地面有条件硬化的区域尽量硬化，不能硬化的区域采用碎石铺设，并及时清理和定时洒水以减少扬尘产生量，采取上述措施后可减少道路扬尘 80%左右，则本项目道路的扬尘排放量为 0.9t/a。

（2）原料卸（上）料粉尘

废渣采用装载机运输至料仓，装载机卸料扬尘采用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式计算，公式为：

$$Q = e^{0.61u}\frac{M}{13.5}$$

式中：Q—自卸汽车卸料起尘量，g/次；

u—地面平均风速，1.7m/s；

M—一次卸料量，5t。

项目原料为 300 万 t/a，采用 10t 装载机运输，年运输车次约 300000 次，装载机直接将废渣卸至筛分车间的料仓内，室内风速按 0.5m/s 计，经计算，装载机卸料起尘量为 0.5g/次，则卸料起尘量为 0.3t/a。项目筛分车间为全封闭，且环评要求建设单位配备洒水抑尘设施，采取上述措施后可减少扬尘 85%左右，则汽车卸料粉尘最终排放量为 0.045t/a。

（3）石粉（泥饼）堆放、装卸粉尘

项目压滤机压滤后的泥饼，部分作为制砖的原料石粉，多余的泥饼（石粉）送矿山尾矿库处置。用作原料的石粉在堆放棚内暂存，每天由专门的汽车运至山下砖生产区作为制砖原料。根据物料核算，项目机制砂生产过程每天产生的泥饼（石粉）可以满足砖每日用石粉量，因此可以做到泥饼（石粉）日产日清。泥饼含水率较高（含水率20%），装卸基本不起尘。因此石粉堆放、装卸基本不会产尘。

产品深加工区（砖场区）废气

项目砖场区运营期间，机制砂和石粉每日由专门的汽车运至山下砖生产区作为制砖原料，定量运输，因此在产品深加工区（砖场区）不设置专门的原料堆放区，产生的大气污染物主要为砖生产粉尘（配料工序铲车上料、破碎粉尘），水泥筒仓输送及储存粉尘，原料运输车辆粉尘。

（1）砖生产粉尘

①配料机上料粉尘

项目水泥储存在筒仓中，经螺旋输送机送至搅拌机（输送过程为全封闭，基本不产生粉尘）。石粉（泥饼）在山上原料车间储存，机制砂在山上中砂储存区堆存，小型汽车每日运送至山下砖生产车间，运输过程全密闭，铲车送至配料机料仓，配料机称重配料，机制砂含水率较高，铲车上料过程中基本不会产生粉尘。对于结块的石粉（泥饼）需人工敲碎，再上料至配料斗，整个过程中铲车上石粉料时会产生粉尘。

铲车在配料斗上方卸料（上料）过程产生的粉尘可利用以下公式进行估算：

$$Q=0.03GU^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w}$$

式中：Q——物料装卸起尘量，kg。

U——平均风速，m/s；U 取 2m/s，室内风速取 0.5m/s。

H——物料落差，m；H 取 1.5m。

W——物料含水率，%；W 取 8%。

G——物料量，t。

根据企业提供数据，项目年使用石粉用量为 92865.923t，铲车卸料（上料）粉尘产生量为 2.84t/a。铲车上料在封闭车间内，上料过程中启动喷淋系统抑尘，粉尘产生量可降低 85%，粉尘产生量降至 0.426t/a。在配料机料仓上方设置集气罩（侧吸风，收集率 85%）。收集废气通过管道进入破碎机处布袋除尘器处置。

配料完成后下料斗下料，通过输送皮带传送至搅拌机入料口，皮带运输机密闭，因此搅拌上料过程也基本不会产尘。搅拌过程在密闭的筒仓中分批次进行，且加水搅拌，整个搅拌过程产生的粉尘不会排放到周围环境中，因此对大气环境不会产生影响。

②破碎粉尘

本项目养护及成品区产生的不合格砖块，经破碎机进行破碎，破碎机放置在配料机旁边，破碎后的料人工加入配料机料仓内。破碎机每天平均运行 1.25h，年运行天数为 300 天，该过程会产生粉尘。根据同类企业类比分析（河北泊头市鑫利源房地产开发有限公司年产 5000 万块混凝土实心砖项目，该项目生产产品为轻砌块砖、透水人行道砖，生产工艺相同，产品成分为水泥、砂石，与项目有可类比性），养护成品区不合格砖产生量约为总产量的 3‰，粉尘产生量按照原料量的 0.1%计，则破碎过程中产生的粉尘量约为 0.537t/a。

项目在破碎机上方设置集气罩（集尘效率 85%），经集气罩收集后废气与上料废气一起进入布袋除尘器（风机风量 5000m^3/h，除尘效率为 98%）处理后经 15m 高排气筒排放。上料粉尘经喷淋抑尘后产生量为 0.426t/a，破碎工序粉尘产生量为 0.537t/a ，因此砖生产

过程粉尘产生量为 0.963t/a ，产生浓度为 53.5mg/m^3。经布袋装置后粉尘排放浓度为 0.91mg/m^3，则砖生产过程产生有组织粉尘排放量为 16.37kg/a，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 2-新建企业大气污染物排放限值。砖生产过程产生无组织粉尘（即集尘罩未收集的粉尘）产生量为 0.14 t/a。

③水泥筒仓输送储存粉尘

项目水泥为筒仓储存，拟建设 2 个水泥筒仓，水泥由散装罐车吹入密闭筒仓和上料过程，仓顶呼吸孔会产生一定量的粉尘，属间断排放，年使用水泥 10740t。根据环保部 2017 年第 81 号《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（2017 年 12 月 27 日）《未纳入排污许可管理行业适用的排入系数、物料衡算方法（试行）》中水泥制品制造业（含混凝土结构构件、其他水泥制品业）产排污系数表，见表 5-3，根据计算，筒仓输送储存粉尘产生情况见表 5-4。

表5-3　水泥制品制造业（含混凝土结构构件、其他水泥制品业）产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺（工序）名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
各种水泥制品	水泥、砂子、石子等	物料输送、储存工序	所有规模	工业废气量（工艺）	标立方米/吨-水泥	460
				工业粉尘	千克/吨-水泥	2.09

表 5-4 项目筒仓输送储存工序产污一览表

污染物	产污环节	年工作时间 h/a	工业废气量（万 m^3/a）	产生情况		
				产生量		产生浓度（mg/m^3）
				kg/h	t/a	
粉尘	水泥筒仓输送储存	7200	494.04	3.12	22.45	623.5

本项目水泥筒仓配套安装仓顶除尘器（除尘效率达 99.8%以上），风量为 5000m^3/h，则项目筒部呼吸孔粉尘经除尘器处理后直接排放。水泥筒仓粉尘排放量为 0.045t/a，排放浓度为 1.25mg/m^3。

（4）场内运输道路扬尘

运输起尘是指拉运水泥、石粉、机制砂等原料、成品砖的车辆经过项目厂区内所产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123\left(\frac{v}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，t；

P：道路表面粉尘量，kg/m^2。

本项目车辆在厂区内行驶距离按100m计，每天发车空、重载各220辆，空车重约10.0t，重车重约30.0t，以速度20km/h行驶，其在不同路面清洁度情况下的扬尘量见表5-5：

表5-5 车辆行驶扬尘量一览表（单位：kg/d）

车况	0.1（kg/m²）	0.2（kg/m²）	0.3（kg/m²）	0.4（kg/m²）	0.5（kg/m²）	0.6（kg/m²）
空车（kg/d）	0.43	0.72	0.98	1.21	1.44	1.65
重车（kg/d）	1.09	2.77	2.49	3.09	3.65	4.19
合计	1.52	3.49	3.37	4.3	5.09	5.84

环评要求对厂区内地面进行硬化，及时清扫并定时洒水，以减少道路扬尘。通过采取对道路硬化、定期洒水等措施，粉尘产生量可降低80%，基于这种情况，本环评对道路路况以0.3kg/m²计，则项目汽车动力起尘量约为0.42t/a。

2、运行期废水

本项目用水包括两个区域，即产品深加工区（砖场区）和筛分场区。

①筛分场区

废水主要为：生活污水、洗砂废水、喷淋洒水降尘废水、成品堆场渗流废水及初期雨水。

生活污水：产生量为1.44m³/d、432m³/a，主要污染物为COD、BOD_5、SS、氨氮。项目职工生活杂排水经沉淀后洒水抑尘，粪污水经旱厕收集后用于林地施肥。

洗砂废水：洗砂废水产生量为8740.8m³/d、2622240m³/a，项目洗砂废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

喷淋降尘废水：喷淋废水产生量为36.42m³/d、10926m³/a。环评要求：在生产区内设置导流沟，使喷淋废水通过导流沟流入洗砂废水处废水处理系统处理后循环使用，废水不外排。

成品堆场渗流废水：本项目成品砂运至西侧中砂储存堆场暂存转运，由于其含水率较高，存放于成品堆场会有10%水渗流出来，故本项目成品渗流废水为26.4m³/d、7921.35m³/a。堆场地面硬化，设置导流沟，使堆场渗流废水流入收集池（120m³）后用于堆场表面和周边道路洒水用，废水不外排。

初期雨水：厂区厂房布置有加盖雨棚，但由于生产和原材料运输等影响，厂区道路表面将含有一定量的灰尘等污染物，因此有必要将初期雨水收集起来，经集中处理后综合利用。为此，厂区应设有雨水排水系统，在厂区下游地势最低处建初期雨水收集池。厂区有效汇水面积约760m²，根据气象资料，该区域小时最大降雨量为53.5mm，考虑收集前半小时的降雨量，初期雨水量为20.4m³/次，平均到每天的初期雨水量难以估算，根据当地

气象状况，雨天按 70d/a 计算，因此估算初期雨水产生量为 4.47m³/d，即 1430.46m³/a。设置一个 100m³ 初期雨水收集池，将初期雨水收集沉淀后经管道引至沉淀池后用于生产用水。

②产品深加工区（砖场区）

生活污水：产生量为 0.8m³/d、240m³/a。项目职工生活依托博隆矿业公司选厂生活区食宿，生活污水依托博隆矿业公司选厂废水处理系统（化粪池+一体化生活污水处理系统）处理。

搅拌机清洗废水：搅拌机清洗废水产生量为 0.9m³/d，沉淀后回用于拌合工序。

进出车辆洗车废水：项目砖厂区洗车废水量为 1.2m³/d，洗车废水流入平台下池体（4m³）沉淀储存，循环使用，不外排。

3、运行期噪声

项目营运期噪声主要为筛分场区和产品深加工区（砖场区）两部分；均为生产设备噪声以及车辆交通噪声。

①设备噪声，噪声源强见表 5-6。

表 5-6　项目运营期噪声源强

序号	厂区	名称类别	数量（台）	噪声源强 dB(A)	安装位置	治理措施	治理后声压级 dB（A）
1	机制砂生产线	圆振动筛	1	85	筛分车间	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	65
2		皮带输送机	2	75	筛分车间	选用低噪声设备、厂房隔声	60
3		破碎机	1	95	筛分车间	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	75
4		制砂机	1	90	筛分车间	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	70
5		洗砂机	1	85	筛分车间	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	60
6		水泵	1	85	压滤区	选用低噪声设备	70
7	轻砌块砖、透水人行道砖生产线	配料仓	2	75	砖生产车间	选用低噪声设备、厂房隔声	65
8		螺旋输送机	2	75	砖生产车间	选用低噪声设备、厂房隔声	50
9		搅拌机	2	85	砖生产车间	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	65
10		多功能型生态环保砖机	2	80	砖生产车间	选用低噪声设备、厂房隔声	60
11		传送带	4	75	砖生产车间	选用低噪声设备、厂房隔声	50
14		破碎机	1	95	砖生产车间	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	65

②车辆交通噪声

本项目运营期交通噪声源主要为原料及成品运输车辆，机动车辆行驶噪声声级约为65~85dB(A)，属间歇性发声。

4、运行期固体废物

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、除尘灰、不合格砖、沉淀池沉渣及废润滑油、废抹布。

①生活垃圾

职工生活垃圾产生量按0.5kg/（人·d），筛分场区员工人数30人，生活垃圾产生量为4.5t/a；砖生产区员工10人，生活垃圾产生量为1.5t/a。收集后委托环卫部门处理。

②除尘器收集的粉尘

本项目砖生产区仓顶除尘器及布袋除尘器收集的粉尘量为23.228t/a，回用到生产。

③沉淀池沉渣

冲洗搅拌机废水会在沉淀池中产生沉渣，含水沉渣产生量为2.5t/a。

④不合格砖成品

项目砖养护过程中会产生一定量的废砖，产生量约为总产量的3‰，约为480t/a。破碎后回用到生产中。

⑤泥饼

项目筛分区废水经压滤后产生泥饼量为179999.055t/a；部分运至山下产品深加工区用于制砖，多余的泥饼运往柞水县博隆矿业有限责任公司晒裙岭尾矿库处置。运至尾矿库的泥饼产生量为87133.132t/a。

⑥废润滑油、废抹布

项目机械设备检修时会产生废机油、废抹布，筛分区产生量为0.3t/a，产品深加工区（砖场区）产生量为0.2t/a，属于危险废物HW08，分别收集于场区配备的专用容器内，暂存于各自的危险废物暂存柜，定期交由有资质单位进行处理。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源		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	筛分场区	场内运输道路扬尘	颗粒物	4.5t/a		0.9t/a
		原料卸（上）料粉尘	颗粒物	0.3t/a		0.045t/a
		石粉堆场堆放、装卸粉尘	颗粒物	少量		少量
	产品深加工区	原料上料粉尘	颗粒物	0.426t/a	286.4mg/m^3	有组织：0.016t/a，0.91mg/m^3 无组织：0.14t/a
		破碎	颗粒物	0.537t/a		
		水泥筒仓输送储存	颗粒物	22.45t/a，623.5mg/m^3		0.045t/a，1.25mg/m^3
		场内运输道路扬尘	颗粒物	2.1t/a		0.42 t/a
水污染物	筛分场区	生活污水（432m^3/a）	COD	500mg/L	0.216t/a	杂排水沉淀后洒水抑尘；粪污水旱厕收集后用于林地施肥
			BOD_5	300mg/L	0.129t/a	
			SS	400mg/L	0.173t/a	
			氨氮	25mg/L	0.011t/a	
		进出车辆洗车废水	SS	沉淀处理，循环使用，不外排		
		洗砂废水（2622240m^3/a）		沉淀后循环使用，不外排		
		喷淋废水（10926m^3/a）		沉淀后循环使用，不外排		
		中砂储存堆场渗流废水（7921.35m^3/a）		沉淀后用于堆场表面和周边道路洒水用，不外排		
	产品深加工区	生活污水（240m^3/a）	COD	500mg/L	0.12t/a	依托博隆矿业公司选厂废水处理系统（化粪池+一体化生活污水处理系统）处理
			BOD_5	300mg/L	0.072t/a	
			SS	400mg/L	0.096t/a	
			氨氮	25mg/L	0.006t/a	
		搅拌机清洗废水（270m^3/a）	SS	沉淀处理，循环使用，不外排		
		进出车辆洗车废水	SS	沉淀处理，循环使用，不外排		
固体废物	筛分场区	生活垃圾		4.5t/a		收集后交由环卫部门处理
		压滤后多余泥饼		87133.132t/a		运往柞水县博隆矿业有限责任公司晒裙岭尾矿库
		废润滑油		0.3/a		暂存于危废暂存柜，定期交由有资质单位进行处理
	产品深加工区	生活垃圾		1.5t/a		收集后交由环卫部门处理
		除尘器收尘灰		23.228t/a		回用于生产
		沉淀池沉渣		2.5t/a		回用于生产
		不合格成品		480t/a		破碎后回用到生产中

		废润滑油	0.2t/a	暂存于危废暂存柜，定期交由有资质单位进行处理
噪声	设备噪声	拟建项目运营期主要噪声源为筛分场区的振动筛、破碎机、制砂机等及砖生产区的搅拌机、砖机、破碎机等生产设备的运行噪声。噪声源强为 60~110dB (A)。		
	交通噪声	项目运行期运输车辆会产生车辆交通噪声，噪声源强为 65-85dB (A)。		

主要生态影响(不够时可附另页)

工程实施过程中，土方开挖、场地平整以及施工弃渣等均对原地貌和植被等有一定不利影响，易产生裸露地表边坡和松散堆土从而引起水土流失。故在建设过程中，应采取有效措施防止水土流失。本项目区域内无生态环境敏感目标，施工期对生态的影响不会影响到整体生态环境的类型和结构，且污染随着施工的结束而结束，对生态的影响较小。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、施工期废气环境影响分析

项目施工期间废气主要来源为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放废气，其中以施工扬尘对空气环境质量的影响最大。

（1）扬尘影响分析

扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆行驶造成的扬尘最为严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是运输车辆行驶时产生的，约占扬尘总量的60%。而扬尘又与车速有关，在相同清洁路面车速越快扬尘量越大，在同样车速下路面越脏扬尘量越大。表 7-2 为一辆 10t 卡车，通过 1km 路面不同行驶速度的扬尘量。

表 7-1　不同车速，相同清洁度路面的汽车扬尘　（单位：kg/km·辆）

距离(km) / 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.349	0.722	0.853	1.435

由表 7-1 可知，车速每增加一倍，扬尘量增加 1-2 倍。如果施工阶段对车辆行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可使空气中扬尘量减少 70％左右，获得较好的降尘效果。当施工场地洒水频率为 4~5 次时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20～50m 范围内，可有效控制施工扬尘，不会造成较大范围粉尘污染。

表 7-2　施工期使用洒水车降尘试验结果一览表

距路边距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/Nm3）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。而且随着施工活动的结束，这些污染也将消失，不会对周边大气环境和敏感点产生较大的影响。

（2）施工机械及车辆废气

施工期间，以柴油为燃料的机械设备运行将排放尾气，尾气中主要污染物为 CO、NOx、THC。由于本项目施工量较小，施工期使用的运输设备和动力设备较少，排放量较小，加之场地空气流动性好，因此不会对区域环境空气质量以及周边居民产生不利影响。

综合上述分析，建设单位在严格执行环评提出的防治措施后可有效降低施工期各大气污染物对区域大气环境质量的影响。本项目施工期大气污染物对区域大气环境影响将随着施工期结束而结束。

2、施工期废水影响分析

施工期的废水来源为两部分：一是工程建筑施工产生的施工废水；二是施工人员产生的生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要来源于机械、车辆冲洗废水。施工废水主要含泥砂等，悬浮物浓度较高，pH 呈弱碱性，并带有少量油污。环评建议施工过程中修建一个沉淀池，施工废水沉淀处理后循环使用，不外排。沉淀池泥渣与建筑垃圾一起运至指定的建筑垃圾场堆放。

（2）施工人员生活污水

本项目施工人员大部分是本地居民，食宿不在工地上。项目施工人员生活污水排放量为 0.256m^3/d，分两期建设，施工期均为 2 个月，整个施工期施工人员生活污水量 15.36m^3。施工人员生活污水中主要含 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS 等。施工人员如厕依托选厂和矿山，无生活污水产生。

项目砖场区北侧紧邻东坪河，施工期产生的施工废水若处理不当，施工操作不规范等将对东坪河产生影响。为保证东坪河水质不受影响，环评提出以下污染防治措施：① 对施工人员加强管理，禁止在河水中清洗机械设备，禁止向河中抛洒废弃物、生活垃圾等；②在施工区地势较低的地方设沉砂池，施工期产生的废水经过沉淀后，用于厂区的洒水抑尘，确保废水不外排入河道；③ 在施工场地内开挖临时雨水排水沟，避免雨水进入项目的区域，形成泥浆水；④ 合理设计和实施土方工程，密切结合水土保持工作 ；⑤ 施工单位在大雨到来之前做好相应的水保应急工作，对新产生的裸露地表的松土予以压土，准备足够的塑料布和草包进行遮蔽。在暴雨季节不应进行大规模的土方施工作业。

根据现场调查，东坪河在项目施工段不涉及河流鱼类“三场”，东坪河已建有河堤。环评建议建设单位施工作业尽量远离河道一侧进行，加强施工人员管理，规范操作，禁止向河中抛洒废弃物，防止设备漏油现象的发生，确保施工作业对东坪河的影响降到最低程度。

施工期产生的废水由于量少形不成规模，施工作业时间短，通过采取以上措施后，施工期产生的废水及施工作业对水环境产生影响较小。

3、施工期噪声废物影响分析

施工期噪声主要来源于施工机械，如平地机、推土机等。虽然施工噪声仅在施工期的土建施工阶段产生，随着施工的结束而消失，但由于噪声较强，将会对周围声环境产生一定影响，极易引起人们的反感，所以必须重视对施工期噪声的控制。

（1）声源源强

项目建设期间，主要噪声机械设备有推土机、平地机等，设备噪声级在 90～103dB(A)之间。施工期间各设备噪声源强见表 5-1。

（2）预测模式

施工期机械设备噪声源可近似视为点源，根据点源衰减模式，计算施工期离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

Lp=Lp0-20lg(r/r0)

式中：Lp-距声源 r 处的施工噪声预测值；

Lp0-距声源 r0 处的参考声级；

计算出的各类施工设备在不同距离处的噪声值见表 7-3。

表 7-3　施工机械设备不同距离处的噪声预测值

序号	机械类型	噪声预测值						
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	200m
1	平地机	90	84	78	72	70	64	58
2	推土机	90	84	78	72	70	64	58

（3）预测结果

施工机械噪声在无遮挡情况下，如果使用单台机械，对环境的影响范围为昼间 80m，夜间 200m。经调查，项目机制砂区周围 200m 范围内无居民及其它敏感点分布；砖场区北侧 70m 处为胜利村居民，施工期噪声对周围敏感点影响较大。但本项目夜间不施工，且建设单位只要严格执行前面工程分析中提出的噪声防治措施，注意合理安排施工作业时间，严格确保施工场界达标排放，则施工噪声不会对项目所在区域声环境质量造成明显不利影响。

根据项目具体特点，施工期应采取一定的噪声防治措施如下：

①砖场站施工机械尽量布置在施工场地南侧，远离本项目北侧的声环境敏感目标；

②严格控制各种强噪声施工机械的作业时间，项目夜间（22:00~06:00）禁止任何施工作业，如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地环保、城管等主管部门的同意；

③场站主体施工前先修筑围墙；当施工至项目场站北部时，可设置必要的临时声屏障；

④施工期用于运输施工物资的车辆，应注意合理安排运输时间；

⑤合理安排工序，支拆模板、搭拆、脚手架等工序均安排在白天作业；

⑥建设单位应要求施工单位在现场张贴通告和投诉，建设单位在接到投诉电话后及时与当地环保部门联系，以便及时处理各种环境纠纷。

因此，通过以上采取的优化施工现场布置、合理安排施工作业时间、尽量采用先进低噪声设备和坚持科学组织、文明施工等措施后，能将项目施工期噪声对周边保护目标的影响降低到最低限度，满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。又由于项目施工期较短，施工期结束则影响消失，故不会对周边声环境产生较大影响。

4、施工期固体废物影响分析

施工期固废主要为基础施工产生的施工人员生活垃圾以及建筑垃圾等。

（1）建筑垃圾

根据计算，项目施工期建筑垃圾产生量约为 13.6t。一般情况下建筑材料废弃物有废弃钢材等，其损耗量约占使用量的 5~8%，且大多可回收，不会出现丢弃现象。施工时产生的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板等下角料可分类回收后，交废品回收站处理；对建筑垃圾应集中堆放，定时清运至指定建筑垃圾堆放的地点，以免影响施工和环境卫生。

（2）生活垃圾

根据计算，施工人员生活垃圾产生量约为5kg/d。项目分两期建设，每期施工期为2个月，整个施工期生活垃圾0.3t。施工人员每日产生的生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，施工期固体废物可实现无害化处理和处置，不致造成二次污染。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

项目运营期的废气包括两部分，筛分场区和产品深加工区（砖场区）废气。由于两个区位于不同地块，本次针对其环境影响分别分析。

（一）筛分场区

根据工程分析，本项目筛分场区运营期的废气主要是场内运输道路扬尘、原料上料粉尘以及石粉堆场粉尘。

根据工程分析计算，场内运输道路扬尘产生量为4.5t/a，经定期清扫，洒水降尘以后，可减少道路扬尘80%左右，粉尘无组织排放量为0.9t/a；原料卸（上）料粉尘产生量为0.3t/a，

上料在全封闭车间内且采用洒水降尘、重力沉降以后，可减少扬尘85%左右，粉尘无组织排放量为0.045t/a。石粉（泥饼）堆放、装卸基本不会产尘。

综上所述，项目产生的无组织粉尘量为0.945t/a。

本项目相关参数及预测所需参数见下表：

表 7-4　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
最高环境温度/摄氏度		37.1
最低环境温度/摄氏度		-13.9
是否考虑地形		否
土地利用类型		农村
区域湿度条件		半湿润
是否考虑岸线熏烟		否

表 7-5　无组织排放粉尘预测参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率（kg/h）
	X	Y								
TSP	0	0	1270	100	67	45	6	7200	正常	0.13

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用 AERSCREEN 估算模式对项目区无组织排放的粉尘进行预测。

估算模式计算结果表见表 7-6。

表 7-6　AERSCREEN 估算模式推荐的评价等级

污染因子	最大落地浓度 (ug/m³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m³)	占标率 (%)	D10%(m)	推荐评价等级
TSP	87.537	205	900	9.73	0	Ⅱ级

表 7-7　无组织粉尘浓度估算模式计算结果一览表

距源中心下风向距离 D（m）	颗粒物	
	预测浓度(ug/m³)	占标率(%)
10	47.979	5.30
25	57.135	6.30
50	69.707	7.70
75	78.873	8.80
100	64.245	7.10
125	72.476	8.10
150	79.498	8.80
175	85.757	9.50
200	87.499	9.70
205	87.537	9.70
225	86.823	9.60

250	84.694	9.40
275	81.873	9.10
300	78.586	8.70
350	71.856	8.00
400	66.185	7.40
500	57.568	6.40
750	52.174	5.80
1000	44.694	5.00
1250	38.241	4.20
1500	33.248	3.70
2000	27.021	3.00
3000	18.968	2.10
4000	15.693	1.70
5000	13.208	1.50

估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，无组织排放的粉尘最大落地浓度贡献值较小，对区域环境影响较小。

（二）产品深加工区（砖场区）废气

项目产品深加工区（砖场区）运营期间产生的大气污染物主要为原料上料粉尘、不合格砖破碎粉尘、水泥筒仓输送及储存粉尘，原料运输车辆道路起尘。

产品深加工区（砖场区）运营期无组织粉尘包括原料上料无组织排放粉尘，水泥筒仓粉尘（由于仓顶除尘器排气筒属于低矮型排气筒，根据《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）》中“低矮排气筒的排放属有组织排放，但在一定条件下也可造成与无组织排放相同的后果，因此，在执行‘无组织排放监控浓度限值’指标时，由低矮排气筒造成的监控点污染物浓度增加不予扣除”，将筒仓放空、进料粉尘按无组织粉尘分析），原料运输车辆起尘。

产品深加工区（砖场区）有组织粉尘

本项目上料、破碎过程粉尘产生量为 0.963t/a，评价要求建设单位在破碎机上方设置集气罩（集尘效率 85%），经集气罩收集后废气进入布袋除尘器（风机风量 5000m^3/h，除尘效率为 98%）处理后经 15m 排气筒排放，则有组织粉尘排放量为 16.37kg/a。

本项目污染源参数见表 7-8。

表 7-8　评价因子点源参数调查清单

名称	排放工况	污染物源强（kg/h）	X 坐标(Pxm)	Y 坐标(Pym)	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气温度(℃)	年排放小时数（h）
PM_{10}	正常	0.0045	0	0	0	15	0.5	20	375

表 7-9　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
最高环境温度/摄氏度		37.1
最低环境温度/摄氏度		-13.9
是否考虑地形		否
土地利用类型		农村
区域湿度条件		半湿润
是否考虑岸线熏烟		否

② 估算模式

本项目使用经过国家环境保护部环境工程评估中心推荐的 AERSCREEN 估算模式进行估算，推荐评级等级见下表 7-10：

表 7-10　AERSREEN 估算模式推荐的评价等级

污染因子		最大落地浓度(ug/m^3)	最大浓度落地点(m)	评价标准(ug/m^3)	占标率(%)	D10%(m)	推荐评价等级
排气筒	颗粒物	0.39018	200	450	0	0	Ⅲ

表 7-11　有组织粉尘污染物估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D（m）	预测因子	
	颗粒物	
	下风向预测浓度 C_i(ug/m^3)	浓度占标率 Pi（%）
10	0.0056185	0.00
25	0.06773	0.00
50	0.086954	0.00
75	0.17024	0.00
100	0.18524	0.00
125	0.19711	0.00
150	0.19914	0.00
175	0.21491	0.00
200	0.39018	0.00
225	0.21739	0.00
250	0.21025	0.00
275	0.20095	0.00
300	0.19079	0.00
350	0.17049	0.00
400	0.15201	0.00
500	0.1221	0.00
750	0.10801	0.00
1000	0.090885	0.00
2000	0.056858	0.00

3000	0.042682	0.00
4000	0.036934	0.00
5000	0.033317	0.00

由以上预测结果可知，项目粉尘最大落地浓度在下风向200m处，最大落地浓度为0.39018ug/m^3，最大占标率为0%；根据预测结果，正常情况下，粉尘对周围大气环境的贡献值很小，对大气环境的影响较小。距离本项目下风向最近的敏感点为北侧70m处的磨沟峡村居民，叠加背景值后满足《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中的二级标准，因此对敏感点大气环境影响较小。

产品深加工区（砖场区）无组织粉尘

根据工程分析计算，砖生产过程（上料、破碎）未经集气罩捕集的无组织排放粉尘排放量为0.14t/a；水泥筒仓输送储存粉尘产生量为22.45t/a，经仓顶除尘器处理后排放量为0.045t/a。场内运输道路扬尘产生量为2.1t/a，经定期清扫，洒水降尘以后，可减少道路扬尘80%左右，粉尘无组织排放量为0.42t/a；

综上所述，项目产生的无组织粉尘量为0.605t/a。

本项目相关参数及预测所需参数见下表：

表 7-12　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
最高环境温度/摄氏度		37.1
最低环境温度/摄氏度		-13.9
是否考虑地形		否
土地利用类型		农村
区域湿度条件		半湿润
是否考虑岸线熏烟		否

表 7-13　无组织排放粉尘预测参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率（kg/h）
	X	Y								
TSP	0	0	8	100	65	0	8	7200	正常	0.084

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用 AERSCREEN 估算模式对项目区无组织排放的粉尘进行预测，确定本项目评价等级为Ⅱ级。

估算模式计算结果表见表 7-14。

表 7-14　AERSCREEN 估算模式推荐的评价等级

污染因子	最大落地浓度 (ug/m^3)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m^3)	占标率 (%)	D10%(m)	推荐评价等级
TSP	34.437	81	900	3.80	0	II

表 7-15　砖场区无组织粉尘污染物估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D（m）	预测因子

	颗粒物	
	下风向预测浓度 C_i(ug/m^3)	浓度占标率 Pi（%）
10	16.914	1.90
25	21.242	2.40
50	27.1	3.00
75	33.748	3.70
81	34.437	3.80
100	30.521	3.40
125	26.071	2.90
150	23.059	2.60
175	20.962	2.30
200	19.556	2.20
225	19.427	2.20
250	18.923	2.10
275	18.204	2.00
300	17.396	1.90
350	16.445	1.80
400	17.487	1.90
500	17.312	1.90
750	14.752	1.60
1000	12.453	1.40
1250	11.79	1.30
1500	10.922	1.20
2000	9.315	1.00
3000	6.8873	0.80
4000	5.4939	0.60
5000	4.5212	0.50

根据三捷公司 AERSREEN 估算模式预测结果可知，项目砖场区无组织排放颗粒物最大落地浓度在下风向 78m 处，最大落地浓度为 34.437ug/m^3，最大占标率为 3.8%；无组织排放粉尘对各厂界处贡献浓度均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3-现有和新建企业边界大气污染物浓度限值。正常情况下，粉尘对周围大气环境的贡献值很小，项目砖场区下风向主要为磨沟峡村，叠加敏感点背景值后满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（修改单）中的二级标准中无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m^3），对周围大气环境的影响较小。

综上所述，项目评价等级为二级，项目大气环境影响评价范围边长取 5km，二级评价

做项目所在区域环境质量达标情况分析，并评价项目所在区域污染物环境质量现状。

两个场区间运输过程废气

本项目建成后，筛分区生产的机制砂和石粉原料运输至产品深加工区，运输道路主要依托307省道和乡道，均为硬化道路。根据《陕西省人民政府关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》（修订版）要求，对本项目运输过程中防尘措施提出以下要求：

①运输车辆需加盖抑尘篷布，保持全密闭营运状态；

②车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路；

③限速行驶，尤其是行驶在乡道下坡路面及道路两侧敏感点处。

2、水环境影响分析

筛分场区

（1）生活污水

生活污水产生量为1.44m^3/d、432m^3/a，主要污染物为COD、BOD_5、SS、氨氮。项目生活杂排水经沉淀后洒水抑尘，粪污水经旱厕收集后用于林地施肥，对周边地表水影响较小。

（2）洗砂废水

根据工程分析可知，项目运行期机制砂生产线洗砂废水量为8740.8m^3/d、2622240m^3/a。洗砂废水经废水处理系统处理后循环使用，不外排。

（3）喷淋废水

根据工程分析可知，项目运行期喷淋废水量为为36.42m^3/d、10926m^3/a。评价提出在厂区内设置导流沟，使喷淋废水通过导流沟流入废水处理系统处理后循环使用，废水不外排。

根据企业提供的机制砂生产废水处理方案，选择“沉淀池+浓缩罐+压滤机”处理工艺，洗砂废水设计处理量：400m^3/h。本项目处理工艺流程如下：

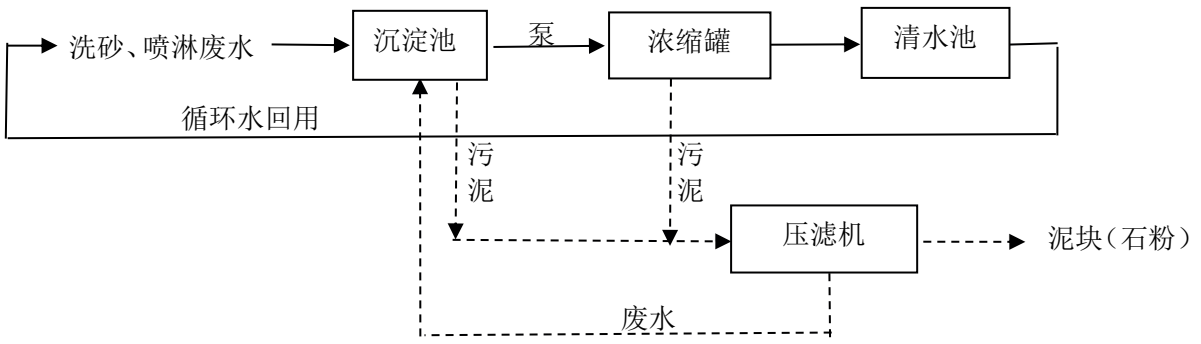

图 7-1　生产废水处理工艺流程示意图

本项目机制砂生产废水量为8740.8m^3/d，项目1座沉淀池（容积400m^3），1个污泥浓缩罐（容积400m^3），1个清水池（容积400m^3），1套带式压滤机。生产废水经收集后，由泵提升入污泥浓缩罐处理后循环使用不外排。本项目采用的污泥浓缩罐具有防堵塞、滤液分离效率高和可自清洗的优点，该污泥浓缩罐不仅能实现污泥的有效浓缩，使得浓缩后污泥经锥斗底部排出，而且能实现对污泥浓缩脱出水的快速分离，通过罐内设置的浮动收水器实现对不同高度的水进行随时、及时地收集并自动地排出罐外，能避免因泥水界面不清导致所排出水中杂质较多的现象，确保了浓缩罐的浓缩脱水效果。项目生产废水主要污染物为悬浮物，因洗砂工序对水质要求不高，采取上述处理工艺后生产废水循环利用可行。

（4）中砂储存堆场渗流废水：本项目成品砂运至西侧中砂储存堆场暂存转运，由于其含水率较高，存放于成品堆场会有10%水渗流出来，故本项目成品渗流废水为26.4m^3/d、7921.35m^3/a。堆场地面硬化，设置导流沟，使堆场渗流废水流入收集池（120m^3）后用于堆场表面和周边道路洒水用，废水不外排。

（5）初期雨水

厂区厂房布置有加盖雨棚，但由于生产和原材料运输等影响，厂区道路表面将含有一定量的灰尘等污染物，因此有必要将初期雨水收集起来，经集中处理后综合利用。为此，厂区应设有雨水排水系统，在厂区下游地势最低处建初期雨水收集池。厂区有效汇水面积约760m^2，根据气象资料，该区域小时最大降雨量为53.5mm，考虑收集前半小时的降雨量，初期雨水量为20.4m^3/次，平均到每天的初期雨水量难以估算，根据当地气象状况，雨天按70d/a计算，因此估算初期雨水产生量为4.47m^3/d，即1430.46m^3/a。设置一个100m^3初期雨水收集池，将初期雨水收集沉淀后经管道引至污水池后用于生产用水。

产品深加工区（砖场区）

项目运营期产生废水主要为搅拌机清洗废水、职工生活污水及进出车辆洗车废水。

（1）搅拌机清洗废水

根据水平衡分析可知，搅拌设备清洗废水排放量为0.9m^3/d，该污水中主要污染因子为SS。搅拌设备清洗废水经沉淀池后回用于原料拌和。

（2）职工生活污水

根据项目的用水量一览表，项目砖场区生活污水产生量为0.8m^3/d、240m^3/a，主要污染物为COD、BOD_5、SS以及氨氮等。本项目职工生活依托博隆选厂生活区，生活污水依托选厂污水处理系统。

（3）进出车辆洗车废水

项目对进出车辆冲洗轮胎及车厢，洗车废水量为1.2m³/d，流入平台下池体（4m³）沉淀储存，循环使用，不外排。

项目北侧为东坪河，评价要求建设单位运营期加强管理，严禁往河道倾倒废水、建筑垃圾或生活垃圾等，防止污染河流水质。

因此，项目产生的污水经合理处置，对周边地表水环境影响较小。

3、噪声环境影响分析

项目营运期噪声主要为筛分场区和产品深加工区（砖场区）两部分，位于不同地点，因此分别预测分析。

筛分场区

本项目运营后，噪声源主要为生产厂房内布设的圆振动筛、破碎机、制砂机、洗砂机、水泵等生产设备的运行噪声，噪声强度为75~95dB (A)。项目噪声源强见表5-5。根据HJ2.4-2009计算模式，针对运营期机械设备运行噪声影响预测如下：

①预测方案

预测计算本工程噪声源采取环评降噪措施后，对拟建地周边环境质量影响程度和范围。

②噪声预测源强

建设项目噪声源主要为设备噪声，噪声源详见表 5-3。

③预测模式

A、声源衰减公式为

$$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r / r_0) - A$$

式中：L（r）-距离噪声源 r m 处的声压级，dB（A）；

L（r_0）-声源的声压级，dB（A）；

r-预测点距离噪声源的距离，m；

ro-参考位置距噪声源的距离，m；

A-其他效应衰减。

B、预测点的预测等效声级（L_{eq}）

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}-建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}-预测点的背景值，dB（A）。

③预测结果及评价

本项目建成后厂界噪声预测结果见表 7-16 所列。

表 7-16　厂界噪声预测结果　　单位：dB（A）

噪声源	治理后声级	数量	合成声压级	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
				距离 m	贡献值	距离 m	贡献值	距离 m	贡献值	距离 m	贡献值
圆振动筛	65	1	65	35	34	28	36	150	21	56	30
皮带输送机	60	2	63	34	34	28	34	146	20	56	28
破碎机	75	1	75	32	45	25	47	146	31	60	44
制砂机	70	1	70	26	42	26	42	144	27	58	39
洗砂机	60	1	60	28	31	30	30	142	17	50	26
水泵	70	1	70	22	43	60	34	150	26	20	44
合成声压级				/	48.67	/	48.81	/	38.59	/	47.77
标准				/	60/50	/	60/50	/	60/50	/	60/50

项目建成后昼夜间生产，噪声控制措施实施及设备正常工作情况下，本项目厂界东、南、西、北侧昼间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，项目筛分场区周边 200 范围无敏感点，因此本项目筛分场区运营期设备噪声对周围环境影响较小。

产品深加工区（砖场区）

本项目砖场区运营后，噪声源主要为生产厂房内布设的配料机、破碎机、搅拌机及砖机等生产设备的运行噪声，噪声强度为60~90dB (A)。项目噪声源强见表5-5。根据HJ2.4-2009计算模式，针对运营期机械设备运行噪声影响预测如下：

①预测方案

预测计算本工程噪声源采取环评降噪措施后，对拟建地周边环境质量影响程度和范围。

②噪声预测源强

建设项目噪声源主要为设备噪声，噪声源详见表 5-3。

③预测模式

A、声源衰减公式为

$$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r / r_0) - A$$

式中：L（r）-距离噪声源 r m 处的声压级，dB（A）；

L（r_0）-声源的声压级，dB（A）；

r-预测点距离噪声源的距离，m；

ro-参考位置距噪声源的距离，m；

A-其他效应衰减。

B、预测点的预测等效声级（L_{eq}）

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}-建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}-预测点的背景值，dB（A）。

③预测结果及评价

本项目建成后厂界噪声预测结果见表 7-17 所列。

表 7-17　厂界噪声预测结果　　单位：dB（A）

噪声源	治理后声级	数量	合成声压级	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
				距离 m	贡献值	距离 m	贡献值	距离 m	贡献值	距离 m	贡献值
配料仓	65	2	68	120	26	40	36	10	48	40	36
螺旋输送机	50	2	53	115	9	40	18	15	26	40	18
搅拌机	65	2	68	110	27	40	36	20	41	40	36
多功能型生态环保砖机	60	2	63	100	23	40	31	30	33	40	31
传送带	50	4	56	106	15	40	24	24	28	40	24
破碎机	65	1	65	120	23	38	33	10	45	42	33
合成声压级				/	31.26	/	40.62	/	49.52	/	40.62
标准				/	60/50	/	60/50	/	60/50	/	70/55

表 7-18　项目噪声对周围敏感点的影响

敏感点	厂界合成贡献值 dB(A)	与居民点距离	贡献值 dB(A)	居民点背景值 dB(A)		预测值 dB(A)		达标情况
磨沟峡（北侧）	40.62	70m	3.72	昼	55	昼	55	达标
				夜	44	夜	44	达标

根据预测结果可知，项目在采取购买低噪声设备、厂房隔声、高噪声设备基础减震，靠近磨沟峡一侧厂界加强绿化等防治措施后，项目运营期间，东、西、南、北厂界昼间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。项目周边声环境敏感点主要为北侧磨沟峡居民点，距离项目 70m。叠加项目的噪声背景后，在项目正常生产的情况下，北侧磨沟峡居民点可以满足《声环境质量标准》（GB3096－2008）2 类标准，项目对敏感点影响较小。

交通噪声影响分析

本项目建成后，运营期间车流量较大，其装卸料和运输时的嘈杂声对周边环境有一定的影响，其噪声源强一般为65-85dB(A)。项目建成运营后，小岭镇上的车流量会有所增加，运输路线上主要影响307省道北侧村民，因此评价要求建设单位加强车辆管理，在车辆进

出口设置明显的进出口标志，避免车辆不必要怠速、制动、启动甚至鸣笛。加强车辆维护，严格运输过程的管理，运输时间尽量避开休息时间（22:00~06:00）。采取具体措施如下：

①限速行驶、严禁超载、尽量在夜间减少大型货车出行，并做好车辆保养，经过胜利村等沿线敏感点不得鸣笛并减速行驶等措施，以减小噪声对沿线敏感点的影响。

②加强对运输车辆的维修保养，进一步减少噪声的排放。

综上，对车辆运输等流动性车源通过加强管理，采取一定措施后对周围声环境影响在人群接受范围内。

4、固体废物影响分析

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、泥饼、除尘灰、不合格砖、沉淀池沉渣及废润滑油、废抹布。

固废产生情况详见表7-19。

表 7-19　项目主要固废产生情况一览表

序号	场区	固体废物名称	产生工序	产生量（t/a）	废物类别及危废代码	处置措施
1	产品深加工区（砖场区）	生活垃圾	生活	1.5	一般固废	收集后交环卫部门统一处理
2		沉淀池沉渣	清洗废水沉淀池	2.5	一般固废	沉淀后收集回用于生产工序
3		除尘器收尘灰	布袋除尘	23.228	一般固废	收集后回用于生产
4		不合格砖	养护	480	一般固废	破碎后回用到生产中
5		废机油、废抹布	设备维护	0.2	危险废物HW08	分别收集于相应容器，暂存于各个场区的危险废物暂存柜，定期交由有资质单位进行处理
6	筛分场区	废机油、废抹布	设备维护	0.3		
7		多余泥饼	压滤	87133.132	一般固废	运往柞水县博隆矿业有限责任公司晒裙岭尾矿库
8						
9		生活垃圾	生活	4.5	一般固废	收集后交环卫部门统一处理

项目筛分区废水经压滤后产生泥饼部分运至山下产品深加工区用于制砖，多余的泥饼运往柞水县博隆矿业有限责任公司晒裙岭沟尾矿库处置。运至尾矿库的泥饼产生量为87133.132t/a。该尾矿库位于晒裙岭沟内，有效库容 1327.18 万立方米，设计服务年限为21.8 年，为Ⅱ等尾矿库，剩余服务年限约 15 年。项目产生泥饼量较少，占该尾矿库库容较小，且泥饼运至尾矿库有现成道路可依托，因此，项目剩余泥饼排入柞水县博隆矿业有限责任公司晒裙岭沟尾矿库处置方案可行。

项目机械设备检修时会产生废机油、废抹布，筛分区产生量为 0.3t/a，产品深加工区（砖场区）产生量为 0.2t/a，属于危险废物 HW08。根据《危险废物贮存污染控制标准》

（GB 18597-2001），总贮存量少于 300kg 的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱中应设不少于 30mm 的排气筒。并且《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局 5 号令）相关要求对其进行贮存及转移，危险废物必须填写转移联单。危险废物厂区暂存时必须满足以下要求：

a、危险废物贮存场所必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定，有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志。

b、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔隔断。

c、箱体或柜体每个部分应有防渗裙角或储漏盘，防渗裙角或储漏盘的材料要与危险废物相容。

d、贮存箱或柜容量的设计应考虑工艺运行的要求并应满足设备大修（一般以 15 天为宜）。

危险废物贮存容器应符合下列要求：

a、应使用符合国家标准的容器盛装危险废物。

b、贮存容器必须具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

c、贮存容器应保证完好无损并具有明显标志。

综上，固体废物在采取以上措施后对周围环境的影响很小。

四、土壤

本项目为非金属矿物制品业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，为其他行业，属于III类项目，为污染影响型。根据 6.2.2 污染影响型评价工作等级划分表，项目总占地 13334m^2<5hm^2，筛分场区周边为山体；产品深加工区（砖场区）周边 50m 范围内为 S307 省道和东坪河，周边无耕地、饮用水源地及居民等敏感点，因此，项目敏感程度为不敏感，可不开展土壤环境评价工作。为了更好的保护项目区土壤环境，评价要求项目运营后采取以下措施：

（1）定期维护废气处理装置，定期检查，确保其处理效率。

（2）项目产生废水集中收集处理，禁止随意泼洒排放。沉淀池、旱厕等采取防渗措施。

（3）加强对固体废物的管理，危险废物暂存和运输按照规范要求操作，禁止随意堆放，要求收集后，及时合理处置。

五、环保投资估算

项目总投资 5000 万元，其中环保投资 53.0 万元，占总投资额的 1.06%。项目具体的环保投资见表 7-19。

表 7-19　环保设施投资一览表

序号	治理项目			设施名称	数量	估算价值（万元）
1	废气	筛分场区	厂内运输道路扬尘	路面硬化，及时清扫并定期洒水	/	1.0
2			筛分、破碎工序粉尘	全封闭车间内，对主要产尘点（破碎机、圆振动筛、制砂机）安装喷淋装置进行湿法降尘	3 套	6.0
3			原料（废渣）卸料粉尘	全封闭车间，料仓处配备洒水抑尘设施	1 套	3.0
4			石粉（泥饼）堆场粉尘	设三面封闭堆放棚，堆料场地面进行了水泥硬化	/	2.0
5						
6		产品深加工区（砖场区）	上料粉尘	上料过程喷淋抑尘；配料机、破碎机上方分别设置 1 个集气罩（效率为 85%），集气罩收集粉尘经布袋除尘器（效率为 98%）处理后经 15m 排气筒排放	1 套	5.0
			破碎粉尘			
7			水泥仓筒输送储存粉尘	水泥仓顶设置仓顶除尘器，除尘效率 99.8%	2 套	3.0
8			厂内车辆运输道路扬尘	加强管理、道路硬化、定时洒水清扫，并定期洒水	/	1.0
9	废水	筛分场区	生活污水	沉淀池、旱厕	1 座	2.0
10			洗砂喷淋废水	沉淀池、污泥浓缩罐、清水池、压滤机	1 套	7.0
11			中砂储存堆场渗滤水	成品堆场硬化，设置导流沟，使成品堆场渗流废水流入收集池（120m^3）后用于堆场表面和周边道路洒水	/	4.0
			进出车辆洗车废水	洗车废水流入洗车平台下池体（4m^3）沉淀储存，循环使用，不外排	1 座	3.0
12			初期雨水	初期雨水池（100m^3）	1 座	2.0
13		产品深加工区（砖场区）	生活污水	生活依托博隆矿业公司选厂	/	/
14			搅拌机清洗废水	搅拌机清洗废水经过沉淀池（5m^3）后回用于原料拌和	1 座	1.0
15			进出车辆洗车废水	洗车废水流入洗车平台下池体（4m^3）沉淀储存，循环使用，不外排	1 座	3.0
16	噪声		机械设备生产噪声	厂房隔声，设备选用低噪声设备、设备安装减震垫		3.5
17			交通噪声	低速慢行，加强管理		
18	固体废物		生活垃圾	垃圾桶、箱	/	0.5
19			多余泥饼	送博隆矿业晒裙岭沟尾矿库处置	/	2.0
20			搅拌机清洗废水池沉渣	回用到生产中	/	/

21		除尘器收尘	除尘器收灰回用至生产	/	/
22		不合格砖产品	破碎后回用到生产中	/	/
23		废润滑油、废抹布	收集于相应容器，暂存于危险废物暂存柜，定期交由有资质单位进行处理	2 个	4.0
合计					53.0

六、环境监理及管理要求

运营期环境管理

本项目的污染物排放水平与企业环境管理水平密切相关，因此在采取环境保护工程措施和生态保护措施的同时，必须加强环境管理。

（1）营运期制订计划，做好项目区周围生态环境的保护培育工作，包括植树绿化、护林防火、防治病虫害及地质灾害整治等项工作，切实保护好各自然、人文景观及林木植被。

（2）定期监测区内生态环境质量及变化动态，并长期进行气象、水文等监测。

（3）加强对项目区环保设施的运行维护，保证各环保设施正常稳定运行。

（4）企业可建立一套《IS014000 环境管理手册》，制定出相关的“环境方针”、“环境目标”、“环境指标”，并按照“运行控制程序”进行严格实施，在遵守有关环境法律、法规的前提下，树立良好的社会形象，实现经济效益与社会效益、环境效益的统一。

（5） 建立完善的环保台账，对日常环保设施运行情况进行记录、管理。

（6）根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的规定，并结合柞水县环保局的要求，企业应及时、如实地公开其环境信息，应当在单位内部建立环境信息公开制度，制定专门机构负责环境信息公开的日常工作。

污染源排放清单见表 7-20：

表 7-20　污染源排放清单

污染物排放		类型	排放因子	产生源强		削减量	排放源强	
				产生浓度	产生量		排放浓度	排放量
废气	筛分场区	场内运输道路扬尘	颗粒物	/	4.5t/a	3.6t/a	/	0.9t/a
		原料卸（上）料粉尘	颗粒物	/	0.3t/a	0.255t/a	/	0.045t/a
		石粉堆场堆放、装卸粉尘	颗粒物	/	少量	/	/	少量
	产品深	上料	颗粒物	53.5mg/m^3	0.426t/a	0.443t/a	0.91mg/m^3	有组织：0.016t/a；无组织：0.14t/a
		破碎	颗粒物		0.537t/a			

	加工区	水泥筒仓输送储存	颗粒物	623.5mg/m^3	22.45t/a	22.355t/a	1.25mg/m^3	0.045t/a
		场内运输道路扬尘	颗粒物	/	2.1t/a	/	/	0.42t/a
废水	筛分场区	生活污水（432m^3/a）	COD	500mg/L	0.216t/a	0.216t/a	/	0
			BOD_5	300mg/L	0.129t/a	0.129t/a	/	0
			SS	400mg/L	0.173t/a	0.173t/a	/	0
			NH_3-N	25mg/L	0.011t/a	0.011t/a	/	0
		洗砂废水（2622240m^3/a）	SS	/	/	/	/	0
		喷淋废水（10926m^3/a）	SS	/	/	/	/	0
		中砂储存堆场渗流废水（7921.35m^3/a）	SS	/	/	/	/	0
	产品深加工区	搅拌机清洗废水（270m^3/a）	SS	/	/	/	/	0
		进出车辆洗车废水	SS	/	/	/	/	0
固废	筛分场区	生活垃圾		/	4.5t/a	4.5t/a	/	0
		泥饼		/	87133.132t/a	87133.132t/a	/	0
		废润滑油		/	0.3t/a	0.3t/a	/	0
	产品深加工区	生活垃圾		/	1.5t/a	1.5t/a	/	0
		除尘器收尘灰		/	23.228t/a	23.228t/a	/	0
		沉淀池沉渣		/	2.5t/a	2.5t/a	/	0
		不合格成品		/	480t/a	480t/a	/	0
		废润滑油		/	0.2t/a	0.2t/a	/	0

环保设施清单分期见表 7-21：

表 7-21 环保设施清单

序号	处理单元			处理设施	数量	处理效果
1	废气	筛分场区	厂内运输道路扬尘	路面硬化，及时清扫并定期洒水	/	符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放要求
2			筛分、破碎工序粉尘	全封闭车间内，对主要产尘点（破碎机、圆振动筛、制砂机）安装喷淋装置进行湿法降尘	3 套	
3			原料（废石渣）卸料粉尘	全封闭车间，料仓处配备	1 套	

				洒水抑尘设施		
4			石粉（泥饼）堆场粉尘	设堆放棚，堆料场地面进行了水泥硬化	/	
5		产品深加工区	上料粉尘	上料过程实施喷淋抑尘；配料机、破碎机上方分别设置 1 个集气罩（效率为 85%），收集粉尘经布袋除尘器（效率为 98%）处理后经 15m 排气筒排放	1 套	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中新建企业大气污染物排放限值
			破碎粉尘			
6			水泥仓筒输送储存粉尘	水泥仓顶设置仓顶除尘器，除尘效率 99.8%	2 套	
7			厂内车辆运输道路扬尘	加强管理、道路硬化、定时洒水清扫，并定期洒水	/	
8	废水	筛分场区	生活污水	杂排水经沉淀后洒水抑尘；粪污水旱厕收集后林地施肥	1 座	不外排
9			洗砂喷淋废水	沉淀池、污泥浓缩罐、清水池、压滤机	1 套	
10			中砂储存堆场渗滤水	堆场地面硬化，设置导流沟，使堆场渗流废水流入收集池（120m³）后用于堆场表面和周边道路洒水用，废水不外排	1 座	
11			进出车辆洗车废水	洗车废水流入洗车平台下池体（4m³）沉淀储存，循环使用，不外排	1 座	
12			初期雨水	初期雨水池（100m³）	1 座	
13		产品深加工区	生活污水	生活依托博隆矿业公司选厂	/	
14			搅拌机清洗废水	搅拌机清洗废水经过沉淀池（5m³）后回用于原料拌和，不外排	1 座	
15			进出车辆洗车废水	洗车废水流入洗车平台下池体（4m³）沉淀储存，循环使用，不外排	1 座	
10	噪声		机械设备生产噪声	厂房隔声，设备选用低噪声设备、设备安装减震垫		符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
11			交通噪声	低速慢行，禁止鸣笛，加强管理		
12	固废	产品深加工区	生活垃圾	垃圾桶、箱集中收集，交由市政环卫部门处理	若干	合理处置
13			搅拌机清洗废水池沉渣	回用到生产中	/	
14			除尘器收尘	除尘器收灰回用至生产	/	
15			不合格砖产品	破碎后回用到生产中	/	
16			废润滑油、废抹布	收集于相应容器，暂存于危险废物暂存柜，定期交由有资质单位进行处理	1 个	
17		筛分场区	生活垃圾	垃圾桶、箱集中收集，交由市政环卫部门处理	若干	
18			废润滑油、废抹布	收集于相应容器，暂存于危险废物暂存柜，定期交	1 个	

				由有资质单位进行处理		

2、环境监测计划

（1）环境监测工作组织

本项目运营期应对污染源进行定期监测，企业不必自设环境监测机构，对环境监测任务可委托有资质的环境监测单位进行。环境监测应采用国家环保规定的标准、监测方法，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

（2）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)以及本项目运营期的环境污染特点，环境监测主要包括对项目产生的噪声、废气的定期监测；不定期对固废处置进行检查，企业应自觉接受当地环保部门的监督与管理。具体见表 7-22。

表 7-22 运营期环境监测计划一览表

类别		序号	监测项目	监测地点及频次
污染源监测	产品深加工区（砖生产区）	1	无组织废气	(1) 监测项目：颗粒物； (2) 监测频率：半年1次； (3) 监测点：上风向1个，下风向3个。
		2	有组织废气	(1) 监测项目：颗粒物； (2) 监测频率：半年1次； (3) 监测点：排气筒。
		3	噪声	(1) 监测项目：LAeq； (2) 监测频率：半年1次； (3) 监测点：厂界、磨沟峡。
		4	固体废弃物	(1) 监测项目：固体废弃物排放量及处置方式 (2) 监测频率：不定期
	筛分场区	1	无组织废气	(1) 监测项目：颗粒物； (2) 监测频率：半年1次； (3) 监测点：上风向1个，下风向3个。
		2	噪声	(1) 监测项目：LAeq； (2) 监测频率：半年1次； (3) 监测点：厂界、磨沟峡。
		3	固体废弃物	(1) 监测项目：固体废弃物排放量及处置方式 (2) 监测频率：不定期

七、企业环境信息公开

按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）等规定，结合当地要求，评价提出企业环境信息公开的具体内容如下：

①基础信息，包括建设单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品和规模。

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量。

③污染防治措施的运行情况。

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案。

⑥企业环境监测方案执行情况。

企业应在企业网站、柞水环保局的环境信息平台公开环境信息、设置信息公开服务、监督热线电话，并在周围村镇布告栏定期张贴公示告知周围均热线监督电话和信息公开网站。

八、建设项目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	筛分场区	厂内运输道路扬尘	颗粒物	路面硬化，及时清扫并定期洒水	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放要求
		筛分、破碎工序粉尘	颗粒物	全封闭车间内，对主要产尘点（破碎机、圆振动筛、制砂机）安装喷淋装置进行湿法降尘	
		原料（废石渣）卸料粉尘	颗粒物	全封闭车间，料仓处配备洒水抑尘设施	
		石粉（泥饼）堆场粉尘	颗粒物	设堆放棚，堆料场地面进行了水泥硬化	
	产品深加工区	上料粉尘	颗粒物	上料时实施喷淋抑尘；配料机、破碎机上方设置集气罩（效率 85%），收集粉尘经布袋除尘器（效率为 98%）处理后经 15m 排气筒排放	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中新建企业大气污染物排放限值
		破碎粉尘			
		水泥仓筒输送储存粉尘	颗粒物	水泥仓顶设置仓顶除尘器，除尘效率 99.8%	
		厂内车辆运输道路扬尘	颗粒物	加强管理、道路硬化、定时洒水清扫，并定期洒水	
水污染物	筛分场区	职工办公	生活污水	生活杂排水经沉淀后洒水抑尘；粪污水经旱厕收集后定期清掏用于林地施肥	不外排，不会对地表水造成污染
		洗砂喷淋废水		沉淀池、污泥浓缩罐、清水池、压滤机	
		中砂储存堆场渗滤水		堆场地面硬化，设置导流沟，使堆场渗流废水流入收集池（120m^3）后用于堆场表面和周边道路洒水用，废水不外排	
		进出车辆洗车废水		洗车废水流入洗车平台下池体（4m^3）沉淀储存，循环使用，不外排	
		初期雨水		初期雨水池（100m^3）	
	产品深加工区	搅拌机清洗废水		搅拌机清洗废水经过沉淀池（5m^3）后回用于原料拌和，不外排	
		进出车辆洗车废水		洗车废水流入洗车平台下池体（4m^3）沉淀储存，循环使用，不外排	
固体废物		生活垃圾		垃圾桶、箱	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中相关要求
		搅拌机清洗废水池沉渣		回用到生产中	
		除尘器收尘		除尘器收灰回用至生产	
		不合格砖产品		破碎后回用到生产中	

		废润滑油、废抹布	收集于相应容器，暂存于危险废物暂存柜，定期交由有资质单位进行处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定
噪声	设备噪声	设备选型时应考虑选择高性能低噪声设备，加装减震垫，保证厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的2类标准。		
	交通噪声	加强车辆管理，尽量在夜间减少大型货车出行，并做好车辆保养，沿线敏感点不得鸣笛并减速行驶等措施，以减小噪声对沿线敏感点的影响。		
其他		/		

生态保护措施及预期效果

工程实施过程中，土方开挖、场地平整以及施工弃渣等均对原地貌和植被等有一定不利影响，易产生裸露地表边坡和松散堆土从而引起水土流失。故在建设过程中，应采取有效措施防止水土流失。本项目区域内无生态环境敏感目标，施工期对生态的影响不会影响到整体生态环境的类型和结构，且污染随着施工的结束而结束，对生态的影响较小。

九、结论建议

一、结论

1、项目概况

柞水晶智新型建材有限公司拟于陕西省商洛市柞水县小岭工业园区建设300万吨/年矿山废弃资源综合利用项目。项目总投资5000万元，项目总占地面积约13334m^2，建设内容主要分两个区域，一个是产品深加工区（砖生产区），包括砖生产车间、成品养护堆放区；一个是筛分场区，包括筛分车间、中砂储存区等附属设施。

项目总投资5000万元，其中环保投资53万元，占总投资1.06%。

2、产业政策符合性

由中华人民共和国国家发展和改革委员会第9号令《产业结构调整指导目录2011年本（2013年修正）》可知：本项目属于第一类鼓励类中第十二项建材中的“废矿石、尾矿和建筑废弃物的综合利用”，同时，该项目于2019年5月7日取得柞水县发展改革局关于本项目的备案批复（项目代码：2019-611026-42-03-022663）。因此，项目符合国家和地方当前的产业政策。

3、选址可行性

本项目位于陕西省商洛市柞水县小岭工业园区，租赁柞水县博隆矿业有限责任公司的土地建设（租赁合同见附件），该土地为柞水县博隆矿业有限责任公司铁铜矿选矿厂建设预留用地。项目产品深加工区（砖生产区）位于胜利村，北侧为东坪河，南侧为选厂道路，西侧紧邻选厂道路及选厂生产车间，东侧为林地，距离项目产品深加工区（砖生产区）最近的敏感点为北侧70m处胜利村住户。项目筛分场区位于三原沟，周边1公里范围内无居民等其他敏感点。从外环境看，项目产品深加工区（砖生产区）和筛分场区四周以选矿厂、矿山为主，无食品、农副产品加工类等对大气环境质量要求较高的企业，本项目的建设对周边企业无明显制约因素。项目运行期产生的污染主要是噪声和粉尘，采取相应的治理措施后，均能实现达标排放，对周围环境影响较小。

4、环境质量现状评价结论

项目所在区域PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类区标准要求，项目所在区域为达标区。各监测点TSP的24小时值浓度范围均位于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准之内，项目所在区环境质量良好。

项目产品深加工区所在地东坪河段各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，说明项目所在地东坪河段水质较好。

项目厂界各点及敏感点昼夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和4a类标准，表明项目所在区域声环境现状良好。

5、环境影响分析结论

（1）废气

项目运营期的废气包括两部分，筛分场区和产品深加工区（砖生产区）废气。

筛分场区产生的废气主要来源于场内运输道路扬尘、原料上料粉尘以及石粉堆场粉尘。

场内道路运输扬尘采用对厂区地面硬化，并定期洒水；原料卸料粉尘在全封闭车间且采用洒水降尘、重力沉降；粉尘采取以上措施以后，根据预测，无组织粉尘达标排放，对外环境影响较小。项目运营过程对周围环境空气影响较小。项目石粉（泥饼）含水率较高，装卸基本不起尘，堆放棚地面水泥硬化，石粉堆放、装卸基本不会产尘。

项目产品深加工区（砖生产区）运营期间产生的大气污染物主要为上料粉尘，不合格砖破碎粉尘，水泥筒仓输送及储存粉尘，原料运输车辆粉尘。

项目上料过程喷淋抑尘，在配料机、破碎机上方设置集气罩（集尘效率85%），经集气罩收集后废气进入布袋除尘器（风机风量5000m^3/h，除尘效率为98%）处理经15m高排气筒排放。项目水泥筒仓配套安装仓顶除尘器（除尘效率达99.8%以上），经除尘器处理后直接排放。场内道路运输扬尘采用对厂区地面硬化，并定期洒水。

（2）污水

本项目用水包括两个区域，即产品深加工区（砖生产区）和筛分场区。

①筛分场区废水主要为：生活污水、洗砂废水、喷淋洒水降尘废水、成品堆场渗流废水及初期雨水。

生活污水产生量为1.44m^3/d、432m^3/a，主要污染物为COD、BOD_5、SS、氨氮。项目生活杂排水经沉淀洒水抑尘，粪污水经旱厕收集后用于林地施肥。洗砂废水产生量为8740.8m^3/d、2622240m^3/a，项目洗砂废水经沉淀处理后循环使用，不外排。喷淋废水产生量为36.42m^3/d、10926m^3/a。环评要求：在生产区内设置导流沟，使喷淋废水通过导流沟流入洗砂废水处废水处理系统处理后循环使用，废水不外排。成品堆场渗流废水为26.4m^3/d、7921.35m^3/a。堆场地面硬化，设置导流沟，使堆场渗流废水流入收集池（120㎥）后用于堆场表面和周边道路洒水用，废水不外排。设置一个100m^3初期雨水收集池，将初期雨水收集沉淀后经管道引至沉淀池后用于生产用水。在采取相应治理措施后，项目运行期废水对地表水环境的影响较小。

②产品深加工区（砖生产区）废水包括生活污水、搅拌机、车辆清洗废水。

生活污水产生量为0.8m^3/d、240m^3/a。项目职工生活依托博隆矿业公司选厂生活区食宿，

生活污水依托博隆矿业公司选厂废水处理系统处理。搅拌机清洗废水产生量为0.9m³/d，沉淀后回用于拌合工序。进出车辆洗车废水量为1.2m³/d，洗车废水流入平台下池体（4m³）沉淀储存，循环使用，不外排。

（3）噪声

本项目运营期噪声源主要为生产厂房内的生产设备的运行噪声以及交通噪声。

设备噪声采取隔声、减震等治理措施治理后厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

交通噪声要求建设单位加强车辆管理，在尽量在夜间减少大型货车出行，并做好车辆保养，沿线敏感点不得鸣笛并减速行驶等措施，以减小噪声对沿线敏感点的影响。因此本项目运营期设备噪声对周围环境影响较小。

（4）固废

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、除尘灰、不合格砖、沉淀池沉渣及废润滑油、废抹布。

筛分场区员工人数30人，生活垃圾产生量为4.5t/a；产品深加工区（砖生产区）员工10人，生活垃圾产生量为1.5t/a。收集后委托环卫部门处理。本项目砖生产区仓顶除尘器及布袋除尘器收集的粉尘量为21.962t/a，回用到生产。冲洗搅拌机废水会在沉淀池中产生沉渣，沉渣产生量为2.5t/a。项目砖养护过程中会产生一定量的废砖，产生量约为总产量的3‰，约为480t/a。破碎后回用到生产中。项目机械设备检修时会产生0.5t/a废机油、废抹布，属于危险废物HW08，采用防渗漏的专用容器收集后暂存于危废暂存柜，定期交由有资质的单位进行处理。

由工程污染分析表明，本项目环境影响因素主要有废气、生活污水、噪声和固体废弃物，通过切实落实本评价报告提出的污染防治对策与措施，确保各类污染物的达标排放，可使项目对周围环境的影响降至最低限度。

6、总结论

该项目符合国家相关产业政策与当地总体规划的有关要求，在认真落实各项污染控制措施后，则该项目建设后主要污染物可做到达标排放，对周围环境影响较小。从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

二、要求与建议

1、要求

①对厂内环保设备进行定期的检验维护，确保其处理效率。

②加强对厂区内的日常环境管理和监测工作，制定相应的规章制度，并定期对各项污染物进行监测，建立排污情况档案。

③厂区内产生粉尘、噪声的设备和生产线布置在封闭车间内，加强点源污染防治措施。

2、建议：

①健全环保制度，落实环保岗位责任制，环保设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转。

②加强厂区卫生与安全管理，减少污染和危险事故的发生。

③在项目建设过程中，提倡合理安排、文明施工，减轻对周围环境的影响。

④建设单位在筛分区建设前做好场地地质安全调查，加强安全管理，关注项目区地质灾害预防与控制。

预审意见：   经办人：　　公　章 年　月　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见：   经办人：　　公　章 年　月　日

审批意见：

经办人：　　公　章

年　月　日