

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：金利农年产10000万匹页岩标砖生产线改造项目

建设单位（盖章）：四川金利农新型环保材料有限公司

编制日期：2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
1.1 产业政策符合性分析.....	1
1.2 规划符合性分析.....	6
1.3 与“三线一单”的符合性分析.....	11
二、建设内容	13
2.1 项目概况及项目组成.....	13
2.2 采矿区范围.....	15
2.3 公用工程.....	18
2.4 劳动定员与工作制度.....	18
2.5 项目平面布置合理性分析.....	19
2.6 施工期工艺流程及产污环节.....	19
2.7 运营期工程分析.....	20
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	27
3.1 地表水环境质量现状.....	27
3.2 环境空气质量现状.....	27
3.3 环境噪声质量现状.....	29
3.4 地下水.....	29
3.5 土壤.....	30
3.6 生态环境.....	35
3.7 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题.....	35
3.8 环境质量标准.....	39
3.9 污染物排放标准.....	41
3.10 总量控制指标.....	43
四、生态环境影响分析	44
4.1 施工期环境影响分析.....	44
4.2 运营期环境影响分析.....	49
五、主要生态环境保护措施	66
5.1 废气防治措施.....	66
5.2 废水防治措施.....	66
5.3 噪声防治措施.....	66
5.4 固废处置措施.....	67
5.5 生态影响防治措施.....	67
5.6 废气防治措施.....	67
5.7 废水防治措施.....	72
5.8 噪声防治措施.....	73
5.9 固废处置措施.....	73

5.10 地下水防治措施	74
5.11 生态影响防治措施	75
5.12 污染物排放“三本帐”分析	80
六、生态环境保护措施监督检查清单	83
七、结论	86
附表	87
建设项目污染物排放量汇总表	87

附图：

附图1 项目地理位置图

附图2 项目外环境关系图

附图3 监测布点图

附图4-1 生产区平面布置及分区防渗图

附图4-2 平面总布置及环保措施分布图

附图5 本项目与生态保护红线相对位置关系图

附件：

附件1 任务委托书

附件2 备案证明

附件3 关于资阳市东峰机制砖瓦厂名称说明

附件4 关于四川金利农新型环保材料有限公司产能整合升级的批复

附件5 用地性质的说明

附件6 采矿许可证

附件7-1 监测报告

附件7-2 补充监测报告

附件7-3 煤质检测报告

附件8 项目现场及外环境关系照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	金利农年产 10000 万匹页岩标砖生产线改造项目		
项目代码	2020-512002-30-03-521735		
建设单位联系人	罗**	联系方式	151****0009
建设地点	四川省（自治区）资阳市雁江县（区）东风镇乡（街道）郑家村 10 组 65 号（具体地址）		
地理坐标	（ 104 度 52 分 14.162 秒， 30 度 3 分 57.384 秒）		
建设项目行业类别	11 土砂石开采 101（不含河道采砂项目），56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	17900
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	资阳市雁江区经济科技信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川投资备【2020-512002-30-03-521735】JXQB-0143 号
总投资（万元）	3000.00	环保投资（万元）	95.90
环保投资占比（%）	3.20%	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1.1产业政策符合性分析</p> <p>（1）与《产业结构调整指导目录(2019 年本)》的符合性分析</p> <p>本项目所属行业为土砂石开采、砖瓦、石材等建筑材料制造，项目页岩砖年生产规模达到10000万匹标砖，符合《产业结构调整指导目录(2019年本)》（中</p>		

中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号)中相关要求, 详见表1-1。

表 1-1 本项目与《产业结构调整指导目录(2019 年本)》的符合性分析表

序号	政策内容	本项目情况	是否符合产业政策
1	“限制类”第九条“建材”第6款‘粘土空心砖生产线(陕西、青海、甘肃、新疆、西藏、宁夏除外)’	本项目为页岩标砖生产, 不是粘土空心砖生产	不属于该限制类
2	“限制类”第九条“建材”第9款‘6000万标砖/年(不含)以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线’	本项目年产10000万匹标砖	不属于该限制类
3	“淘汰类”第八条“建材”第12款‘砖瓦轮窑(2020年12月31日)以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑’	本项目无砖瓦轮窑立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑	不属于该淘汰类
4	“淘汰类”第八条“建材”第13款‘普通挤砖机’	本项目不使用普通挤砖机	不属于该淘汰类
5	“淘汰类”第八条“建材”第14款‘SJ1580-3000双轴、单轴制砖搅拌机’	本项目不使用SJ1580-3000双轴、单轴制砖搅拌机	不属于该淘汰类

(2) 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的符合性分析

与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的符合性分析如下。

表 1-2 本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的符合性分析表

序号	政策内容	本项目情况	符合性分析
1	禁止在依法划定的自然保护区(核心区、缓冲区)、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。	本项目选址不涉及自然保护区(核心区、缓冲区)、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域	符合
2	禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。	本项目直观可视范围内无铁路、国道、省道	符合
3	禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。	本项目不属于地质灾害危险区	符合
4	禁止土法采、选冶金矿和土法冶炼汞、砷、铅、锌、焦、硫、钒等矿产资源开发活动。	本项目为页岩矿开采, 不属于土法采、选冶金矿和土法冶炼汞、砷、铅、锌、焦、硫、钒等矿产资源开发活动。	符合
5	禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的	本项目采取边开采边治理的生态恢复措施, 不会对生态环境	符合

	矿产资源开发项目。	产生不可恢复和破坏性影响	
6	禁止新建煤层含硫量大于 3%的煤矿。	本项目为页岩矿开采，不属于煤层含硫量大于 3%的煤矿。	符合
(3) 与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》的符合性分析			
与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》的符合性分析如下。 表 1-3 本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》的符合性分析表			
序号	政策内容	本项目情况	符合性分析
1	禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。	本工程不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地；本工程为露天开采，不在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内	符合
2	矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染	本项目符合区域主体功能区规划、生态功能区划、生态保护规划，并采取了有效的预防和保护措施	符合
3	坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间格局。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护和恢复治理水平。所有矿山企业均应对照本标准各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案	项目正在编制水保方案报告和土地复垦方案，后期将委托单位编制矿山生态环境保护与恢复治理方案，合理确定生态保护和恢复治理措施	符合
4	恢复治理后的各类场地应实现：安全稳定，对人类和动植物不造成威胁；对周边环境不产生污染；	后期将委托单位编制矿山生态环境保护与恢复治理方案，制定方案确保恢复治	符合

		与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复	理后的场地应满足相关要求，对人类和动植物不造成威胁；对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，区域整体生态功能得到保护和恢复	
	5	采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染；禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含油垃圾、泥浆和其他固体废物	本项目固体废物主要是矿山剥离表土，设置1座排土场，并修筑排水渠和挡石墙，排土场下游设雨水沉淀池，经沉淀后洒水抑尘，不外排；排土场所在区域不涉及河流湖泊、水库等水体及行洪渠道	符合
	6	排土场、采场、尾矿库、矿区专用道路等各类场地建设前，应视土壤类型对表土进行剥离。对矿区耕作土壤的剥离，应对耕作层和土层单独剥离与回填，表土剥离厚度一般情况下不少30cm；对矿区非耕作土壤的采集，应对表土层进行单独剥离，如果表土层厚度小于20cm，则将表土层及其下面贴近的心土层一起构成的至少20cm厚的土层进行单独剥离；剥离的表层土壤不能及时铺覆到已整治场地的，应选择适宜的场地进行堆存，并采取围挡等措施防止水土流失	项目采矿终了露天采场进行平整及修复，严格按照设计要求设置安全平台，剥离的表土临时堆存在表土堆场，后期充分利用工程前收集的表土覆盖于开采区，覆土厚度应在50cm以上；种植当地易于成活、生长较快的树种，靠近边坡处可种植油麻藤垂直绿化，平台可种植松树、柏树、小叶女贞等经济作物	符合
(4) 与烧结砖瓦行业准入条件的符合性分析 根据烧结砖瓦行业准入条件，本项目与行业准入条件符合性分析如下表所示。				
表 1-4 行业准入条件一览表				
	序号	行业准入条件	本项目情况	符合性
	1	生产企业布局 1、新建或改建扩建（建成改建）烧结砖瓦生产项目，必须符合国家产业政策和产业规划，新建或改建砖瓦生产企业用地、必须符合城乡规划的要求，必须符合土地利用总体规划、土地供应政策和土地使用标	本项目生产页岩砖。符合国家现行产业政策，与当地土地规划相符，未毁田烧砖；项目未在风景名胜、生态	符合

		准的规定。严格执行环境保护有关规定，严格禁止毁田烧砖；2、在国家法律法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的风景区、生态保护、自然和文化遗产以及饮用水源保护区、不得建设烧结砖瓦生产企业。	保护、自然和文化遗产以及饮用水源保护区	
2	工艺及设备	1、严禁建设黏土实心砖项目（装饰砖、铺地砖及其他特种用途的砖除外）；2、单线生产规模不小于3000万块（折普通砖）/年；3、新建和改（扩）建烧结砖瓦企业必须采用人工干燥和隧道窑的生产工艺。	本项目主要生产页岩标砖，未生产实心砖；生产规模为10000万块标砖/年，采用环保隧道窑干燥工艺。	符合
3	品质质量	1、烧结普通砖应符合GB5101（普通烧结砖）标准的规定；2、烧结多孔砖应符合GB13544（烧结多孔砖）标准的规定；3、烧结空心砖和空心砌块应符合GB13545（烧结空心砖和空心砌块）标准的规定。	本项目所生产的砖符合GB5101（普通烧结砖）标准规定	符合
4	环境保护	烧结砖瓦企业大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中相关排放限值，待《砖瓦工业污染物排放标准》实施之日起，执行《砖瓦工业污染物排放标准》中相关规定；	本项目执行《砖瓦工业污染物排放标准》（GB29620-2013）（2014年1月1日正式实施，本项目属于该标准中“新建企业”范畴）的规定	符合
<p align="center">（5）与砖瓦行业及工艺炉窑相关通知及方案的符合性分析</p> <p>根据2018年5月15日四川省经济和信息化委员会、四川省发展和改革委员会、四川省国土资源厅、四川省保护厅文件（川经信治建[2018]106号）规定：各市（州）、县（市、区）经济和信息化、发展和改革委员会加强烧结砖瓦的项目管理，在2020年底前不得以任何名义备案新增产能项目，国土、环保等部门不得办理土地供应、环评审批等相关业务，金融机构不得提供任何形式的新增授信支持。</p> <p>2020年9月15日四川省经济和信息化厅办公室发布《关于加快淘汰烧结砖瓦落后产能的通知》（川经信办函[2020]191号），函中明确在2020年12月31日前全</p>				

面淘汰轮窑以及轮窑封门简易改造的“隧道窑”等落后产能。

本项目于2020年11月30日在资阳市雁江区经济科技信息化局进行备案，备案号为川投资备【2020-512002-30-03-521735】JXQB-0143号，同时本项目不使用轮窑及轮窑封门简易改造的“隧道窑”等工艺。因此不属于川经信冶建[2018]106号文件的限制项目，不属于川经信办函[2020]191号文件所需淘汰项目。

综上所述，本项目的建设与国家现行产业政策相符，与地方政策相符，与烧结砖瓦行业准入条件相符。

1.2规划符合性分析

(1) 与大气污染防治等相关规划符合性分析

结合国家、地方大气污染防治相关政策，与本项目实际情况，与相关政策文件符合性分析如下。

表 1-5 环境管理政策相符性分析

名称	政策要求	符合性	说明
《四川省大气污染防治行动计划实施细则2017年度实施计划》	开展全省砖瓦、陶瓷建材行业企业摸底调查，推进实施砖瓦、陶瓷建材行业企业环境污染综合整治，有效减少污染物排放。	符合	本项目页岩砖厂严格按照排污许可技术规范要求排污，地面硬化、车间密闭，并建除尘装置（钙钠双碱法脱硫除尘系统、布袋除尘器）
四川省人民政府《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》川府发〔2019〕4号	推进露天矿山综合整治。全面完成露天矿山摸底排查。对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经相关部门组织验收合格后方可恢复生产，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭；对责任主体灭失的露天矿山，要加强修复绿化、减尘抑尘。加强矸石山治理。	符合	本项目矿山为原资阳市东峰镇机制砖瓦厂闲置矿山，矿山闲置时间约5年，主体矿山生态较好，无环境遗留问题。符合《中华人民共和国矿产资源法》、《矿产资源开采登记管理办法》、《关于进一步做好非属矿山整顿工作的通知》（川安监[2014]14号文件精神。
四川省蓝天保卫行动方案	①加强工艺过程管理，减少无组织排放，推动达标排放。对不能	符合	①本项目通过加强采区喷雾降尘，地面硬

	<p>(2017-2020年)川污防“三大战役”[2017]33号</p>	<p>稳定达标的企业进行改造,限期稳定达标;对问题严重、经改造仍无法达标的依法责令关闭。②集中整治“散乱污”企业。对不符合产业政策和规划布局、违法违规、排污超标的生产加工企业和仓储企业进行集中整治。对不符合产业政策和规划布局的,一律停产整顿或搬迁;对污染防治设施不完备的,一律停产限期整改,逾期仍不能达标的坚决关停;对达标治理无望、偷排直排的工业摊点和小作坊,按照“两断三清”标准,一律依法关停取缔。2018年底基本消除“散乱污”企业污染。③加快淘汰化解落后过剩产能。深入推进供给侧结构性改革,推进重点行业产能压减。</p>		<p>化、车间密闭,并建设环保除尘装置,文明作业,可减少扬尘无组织排放。②本项目不属于“散乱污”企业,项目符合产业政策和规划布局。③本项目建设可解决当地用砖的需求,可有效保障当地脱贫攻坚的进度。</p>
	<p>《关于印发资阳市打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》资府发(2019)10号</p>	<p>①制定淘汰落后产能工作方案,严格执行产能置换实施办法,雁江区内严禁未经产能置换违规新增产能。 ②雁江区执行大气污染物特别排放限值,严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放; ③强化堆场扬尘管控。工业企业堆场实施规范化全封闭管理。易产生扬尘的物料堆场采用封闭式库仓,不具备封闭式库仓改造条件的,应设置不低于料堆高度的严密围挡,并采取覆盖措施有效控制扬尘污染;堆场内进行搅拌、粉碎、筛分等作业时应喷水抑尘,遇重污染天气时禁止进行产生扬尘的作业。物料装卸配备喷淋等防尘设施,转运物料尽量采取封闭式皮带输送。</p>	<p>符合</p>	<p>①本项目严格执行了产能置换。 ②本项目属砖瓦行业,大气污染物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》,经技改后,不新增大气污染物排放。 ③本项目原料制备车间建成封闭式车间,原料破碎及筛分在封闭车间内进行,采用湿式破碎工艺。开采区及厂区道路采取洒水措施。所有废气均能实现达标排放。</p>
<p>(2) 与工业炉窑相关污染治理方案的符合性分析</p> <p>2019年7月,生态环境部印发了《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大</p>				

气[2019]56号); 2019年10月,四川省生态环境厅印发了《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》(川环函[2019]1002),项目与其符合性分析见下表:

表 1-6 与工业炉窑相关污染治理方案符合性分析表

序号	《工业炉窑大气污染综合治理方案》相关要求	本项目情况	结论
1	<p>任务清单</p> <p>(一) 加大产业结构调整力度。加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。</p>	<p>本项目页岩砖厂为年产10000万匹页岩烧结标砖,采用环保节能隧道窑,不属于落后产能和不达标工业炉窑</p>	符合
2	<p>任务清单</p> <p>(二) 实施工业炉窑污染全面治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑,要严格执行相关行业排放标准,配套建设高效除尘脱硫脱硝设施,确保稳定达标排放。有排污许可证的,应严格执行许可要求。全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放,在保障生产安全的前提下,采取密闭、封闭等有效措施,有效提高废气收集率,产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。</p>	<p>项目页岩砖厂排放废气执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)要求;破碎筛分车间设置布袋除尘装置,隧道窑设置钙钠双碱法脱硫除尘系统。原料堆场和生产车间等密闭,降低粉尘排放</p>	符合
3	<p>任务清单</p> <p>(四) 强化工业炉窑企业监管。加强自动监控设施建设。排气口高度超过45米的高架源,纳入重点排污企业单位名录,督促企业安装烟气排放自动监控设施。加强排污许可管理。按照国家统一部署,根据排污许可证管理名录规定按期完成涉工业炉窑行业排污许可证核发,开展固定污染源排污许可清理整顿。</p>	<p>项目排气筒高度均低于45米,不属于重点排污企业单位,同时项目排污许可证将在项目环评手续取得后及时办理,持证排污,严格按照排污许可技术规范做好污染物达标排放及自行监测工作</p>	符合

(3) 与《四川省矿产资源总体规划》符合性分析

表 1-7 本工程与《四川矿产资源总体规划(2016-2020年)》符合性对比

序号	《四川矿产资源总体规划(2016-2020年)》相关要求	本项目情况	结论
1	<p>第四节严格勘查开采规划分区对国民经济具有重要价值的矿区。落实1个对国民经济具有重要价值的矿区和17个资源保护与储备矿区,加强对煤炭、钒钛磁铁矿、锰、</p>	<p>本项目不在限</p>	符合

	<p>铜、锂、岩盐、芒硝、石墨等矿产的储备和保护，未通过规划论证不得进行勘查开采。限制开采区：划定 11 个省级限制开采区，对矿山企业实行清单式管理，严格控制矿业权设置。限制开采区内，对产能过剩行业、生态环境限制、开发利用技术不过关、经济效益不具备竞争力、开采秩序混乱的矿产，实行严格的准入管理，强化矿山企业兼并重组和资源整合；已建矿山要按照准入条件，达到资源利用、资源保护和环境保护的要求。新设采矿权、已设采矿权申请扩大矿区范围、变更开采矿种、提高生产规模的，应严格规划审查，进行专门的规划论证。禁止开采区：划定 4 个具有资源保护功能的省级禁止开采区，禁止开采湿地泥炭，禁止开采川西高原生态脆弱区的砂金。将国家级或省级自然保护区、风景名胜区、地质公园、禁止开采区。划定 4 个具有资源保护功能的省级禁止开采区，禁止开采湿地泥炭，禁止开采川西高原生态脆弱区的砂金。将国家级或省级自然保护区、风景名胜区、地质公园、地质遗迹保护区，重要引用水源保护区等各类保护地列入具有生态环境保护功能的禁止开采区。禁止开采区内除国家基础性、公益性地质勘查及符合政策要求的项目外，不得规划新设置矿业权，已经设立的矿业权要按国家和省政府统一安排有序退出，已建矿山限期予以关闭。关闭矿山必须实施矿山环境治理与生态恢复。在不影响禁止区主体功能，并征得相关管理部门同意的情况下，可以进行地热、矿泉水等矿产的勘查开发利用。</p>	制、禁止开采区内	
2	<p>限制开采区。1.华蓥山限制开采区，限制开采中高硫煤炭。2.芙蓉限制开采区，限制开采中高硫煤炭。3.虎牙限制开采区，主要矿产为沉积型铁锰矿。4.巴塘夏塞限制开采区，主要矿产为银铅锌多金属矿。5.岔河限制开采区，主要矿产为锡矿。6.松潘限制开采区，主要矿产为难选冶金矿。7.大陆槽限制开采区，主要矿产为稀土矿。8.成都平原限制开采区，主要矿产为芒硝矿。9.威西限制开采区，主要矿产为岩盐。10.石棉县限制开采区，主要矿产为石棉。11.康定赫德限制开采区，主要矿产为钨锡矿。 禁止开采区。1.红原若尔盖禁止开采区，主要矿产为泥炭。2.甘孜来马禁止开采区，主要矿产为砂金矿。3.白玉纳塔禁止开采区，主要矿产为砂金矿。4.康定煤炭沟禁止开采区，主要矿产为泥炭。将国家级或省级自然保护区、风景名胜区、地质公园、地质遗迹保护区，重要引用水源保护区等列入具有生态环境保护功能的禁止开采区。</p>	本项目不在限制、禁止开采区内	符合
(4) 与《资阳市矿产资源总体规划(2016年—2020年)》符合性分			

析

表 1-8 本工程与《资阳市矿产资源总体规划（2016 年—2020 年）》符合性对比

序号	《资阳市矿产资源总体规划（2016 年—2020 年）》相关要求	本项目情况	结论
1	第三章第一节： 鼓励勘查开采矿种 。将市场前景好、经济和社会效益显著，开发利用对生态环境影响较小的矿泉水资源和工程建设必需的建筑材料，有较大的市场需要量的 砖瓦用页岩 、建筑用砂岩划分为鼓励勘查开采矿种。对鼓励勘查开采的矿种要依据市场需要和矿产资源储量状况实现有控制的鼓励勘查开采，以减少资源浪费。	本项目属于鼓励开采矿种中的 砖瓦用页岩 开采	符合
2	第三章第一节： 禁止开采区 。禁止在现有技术经济条件下不能合理利用资源、不能进行整体开发的矿产地，开发利用会造成严重资源浪费或破坏的区域进行矿产开发活动。禁止在自然保护区、风景名胜区、地质公园、森林公园；重点文物保护单位、国家重点保护历史文物和古迹所在地；铁路、高速公路、旅游专用公路、国道沿线两侧可视一定范围；桥梁、隧道、水利设施等重要基础设施周边安全距离内；城镇、码头周边安全防护距离或者一定直观距离范围；集中式饮用水源地的一级保护区范围开展矿产资源开发活动。据以上划分原则，资阳市规划禁止开采区 16 个。禁止开采区内除国家基础性、公益性地质勘查及符合政策要求的项目外，不得规划新设置矿业权，已经设立的矿业权要有序退出，已建矿山限期予以关闭，采矿权未到期的，给予采矿权人适当的补偿。关闭矿山必须实施矿山环境治理与生态恢复。在不影响禁止区主体功能，并征得相关管理部门同意的情况下，可以进行地热、矿泉水等矿产的勘查开发利用。 禁止开采区 。规划禁止开采区 16 个，分别为：（1）资阳市城区规划禁止开采区；（2）资阳市生态示范区禁止开采区；（3）资阳市老鹰水库禁止开采区；（4）乐至县城区规划禁止开采区；（5）陈毅故居旅游用地禁止开采区；（6）龙门报国寺自然保护区禁止开采区；（7）安岳县城区规划禁止开采区；（8）八庙卧佛旅游区禁止开采区；（9）石羊镇石刻旅游区禁止开采区；（10）资阳市临空经济区禁止开采区；（11）安岳恐龙化石群自然保护区禁止开采区；（12）安岳县书房坝水库禁止开采区；（13）安岳县磨滩河水库禁止开采区；（14）成渝铁路、成渝高铁两侧可视一定范围；（15）成渝高速、遂资眉高速、内遂高速、资潼高速、机场高速、成安渝高速两侧可视一定范围；（16）各省道、国道两侧可视一定范围。	本项目不在禁止开采区内	符合

3	<p>第四章：合理开采适应地区经济发展需要的砖瓦用页岩、建筑用砂岩等非金属矿产，实现矿山布局与城乡建设、土地复垦和环境保护的有机衔接。到2020年，砖瓦用页岩产量达到约335万吨，矿山数减少至57个；建筑用砂岩产量达到10万吨，矿山数控制在3个。</p> <p>砖瓦用页岩、建筑用砂岩矿等总量调控指标，强化总量调控指标执行情况的监督管理，按年度核实矿山生产能力，严禁超能力生产、炒买炒卖采矿权等；新设采矿权，应以本《规划》为依据，必须符合矿山最低开采规模、总量调控指标要求；加强矿业企业信息社会公示和抽检工作，依法关闭无证开采、严重污染环境 and 破坏资源、不符合总量调控指标、不具备安全生产条件的矿山。</p>	<p>本项目已取得采矿许可证，开采规模符合《规划》要求。</p>	<p>符合</p>
<p>(5) 规划和用地符合性分析</p> <p>根据资阳市国土资源局雁江分局出具的用地情况说明（详见附件5），本项目用地性质为工业采矿用地，不涉及相关环境敏感区。用地符合当地用地规划。</p> <p>1.3与“三线一单”的符合性分析</p> <p>(1) 本项目与生态保护红线符合性分析</p> <p>2018年7月20日，四川省人民政府印发了《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》(川府发[2018]24号)。根据《四川省生态保护红线方案》，四川省生态保护红线总面积14.80万km²，占国土面积比例为30.45%。空间分布格局呈“四轴九核”，分为5大类13个区块，主要分布在川西高原山地、盆周山地的水源涵养、生物多样性维护、水土保持生态功能富集区和金沙江下游水土流失敏感区、川东南石漠化敏感区。</p> <p>根据现场调查，本项目位于资阳市雁江区东峰镇郑家村，不涉及各类环境敏感区，不在四川省生态红线范围内。可见，本项目建设与四川省生态保护红线不冲突。</p> <p>(2) 本项目与环境质量底线符合性分析</p> <p>本项目位于资阳市雁江区东峰镇郑家村，根据项目环境质量现状章节可知，项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准，环境空气满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，项目所</p>			

<p>在区域声环境能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。项目运营期间产生的废水、废气、噪声均能做到达标排放，固废得到合理处置，环境影响较小。且项目所在区域环境质量良好，不会超出环境质量底线。</p> <p>因此，本项目的建设符合项目所在区域环境质量底线相符。</p> <p>(3) 本项目与资源利用上线符合性分析</p> <p>本项目用水由市政管网供水，用水量为127.25m³/d；用电来自区域电网，年用电量为600万kw·h；项目用地符合土地利用总体规划。项目在用水、电、土地等方面无制约因素，不会突破资源利用上线的要求。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合所在区域资源利用上线相符。</p> <p>(4) 本项目与生态环境准入清单符合性分析</p> <p>本项目符合国家产业政策、符合资阳市城市规划，项目不处于资阳市生态红线范围内，有一定的环境容量。已在资阳市雁江区经济科技信息化局进行备案，备案号为川投资备【2020-512002-30-03-521735】JXQB-0143号。</p> <p>综上所述，经过与“三线一单”对照分析，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、不属于当地环境准入负面清单，项目与“三线一单”规定相符。</p>

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于四川省资阳市雁江区东峰镇郑家村 10 组 65 号。</p>																										
项目组成及规模	<p>1.4项目概况及项目组成</p> <p>项目名称：金利农年产10000万匹页岩标砖生产线改造项目</p> <p>项目性质：改扩建</p> <p>建设单位：四川金利农新型环保材料有限公司</p> <p>建设地点：资阳市雁江区东峰镇郑家村10组65号</p> <p>总投资：3000万元</p> <p>建设工期：预计12个月</p> <p>建设内容及规模：本项目改造厂房及附属设施15000平方米，购置窑车150台及双极真空挤压机、双轴搅拌机、皮带机、自动供水机、破碎机、装载机、机械打包机等设备30台（套），改造环保节能自保温砖生产线两条，配套建设相应的环保设施，进一步提高企业建材产品品质和生产能力，达到国内先进生产水平。项目建成后实现年产10000万匹页岩标砖的生产能力。</p> <p>项目组成和主要环境影响见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目组成及主要环境问题一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">项目名称</th> <th rowspan="2">建设内容及规模</th> <th colspan="2">主要环境问题</th> <th rowspan="2">备注</th> </tr> <tr> <th>施工期</th> <th>营运期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">破碎车间</td> <td>占地面积约 1000m²，全封闭，内设箱式给料机、颚式破碎机、粉碎机、搅拌机、滚筒筛等设备，主要承担原料破碎、混合及筛分。</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工弃渣、水土流失等</td> <td style="text-align: center;">噪声、粉尘、固废</td> <td style="text-align: center;">新建</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">陈化车间</td> <td style="text-align: center;">占地面积约 2250m²，轻钢结构</td> <td style="text-align: center;">噪声、粉尘</td> <td style="text-align: center;">新建</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">制坯车间</td> <td>占地面积约 800m²，内设搅拌机、切坯机、布坯机等设备，主要承担制坯、码坯。</td> <td style="text-align: center;">噪声、固废</td> <td style="text-align: center;">新建</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生产车间</td> <td>占地面积约 7500m²，轻钢结构，包括隧道窑、水坯道和红砖道，隧道窑包含烘干段、预热段、焙烧段、保温段、冷却段和成品卸车道，主要承担砖坯的晾晒</td> <td style="text-align: center;">噪声、废气、固废</td> <td style="text-align: center;">新建</td> </tr> </tbody> </table>	项目名称		建设内容及规模	主要环境问题		备注	施工期	营运期	主体工程	破碎车间	占地面积约 1000m ² ，全封闭，内设箱式给料机、颚式破碎机、粉碎机、搅拌机、滚筒筛等设备，主要承担原料破碎、混合及筛分。	施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工弃渣、水土流失等	噪声、粉尘、固废	新建	陈化车间	占地面积约 2250m ² ，轻钢结构	噪声、粉尘	新建	制坯车间	占地面积约 800m ² ，内设搅拌机、切坯机、布坯机等设备，主要承担制坯、码坯。	噪声、固废	新建	生产车间	占地面积约 7500m ² ，轻钢结构，包括隧道窑、水坯道和红砖道，隧道窑包含烘干段、预热段、焙烧段、保温段、冷却段和成品卸车道，主要承担砖坯的晾晒	噪声、废气、固废	新建
项目名称					建设内容及规模	主要环境问题		备注																			
		施工期	营运期																								
主体工程	破碎车间	占地面积约 1000m ² ，全封闭，内设箱式给料机、颚式破碎机、粉碎机、搅拌机、滚筒筛等设备，主要承担原料破碎、混合及筛分。	施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工弃渣、水土流失等	噪声、粉尘、固废	新建																						
	陈化车间	占地面积约 2250m ² ，轻钢结构		噪声、粉尘	新建																						
	制坯车间	占地面积约 800m ² ，内设搅拌机、切坯机、布坯机等设备，主要承担制坯、码坯。		噪声、固废	新建																						
	生产车间	占地面积约 7500m ² ，轻钢结构，包括隧道窑、水坯道和红砖道，隧道窑包含烘干段、预热段、焙烧段、保温段、冷却段和成品卸车道，主要承担砖坯的晾晒		噪声、废气、固废	新建																						

			及焙烧。			
		采矿区	位于厂区西、北侧，为露天开采，设置有挖掘机、装载机等设备，为项目生产提供主要原材料。年开采页岩 4.0 万吨。直接通过装载机送至破碎车间。		水土流失、生态破坏、扬尘、噪声等	新建
公辅工程	给排水	生活用水：井水； 生产用水：来自项目东北侧池塘； 无生产废水，生活污水由化粪池（利旧）处理后，用于周边农田施肥		/	/	
	供电	由市政电网接入，并设置配电房 1 个		/	/	
	办公楼	二层，占地面积 100m ² ，砖混结构。		生活垃圾、生活污水、厨房油烟	新建	
	食堂	位于办公楼内，建筑面积 50m ² ，砖混结构。			新建	
仓储工程	原料堆棚	原料堆棚：用于建渣、煤等储存，轻钢结构，位于破碎车间内		粉尘	新建	
	成品堆场	利用厂区东南侧空地露天堆放		废砖、噪声	新建	
	柴油暂存间	位于制坯车间内，面积约 15m ²		/	新建	
	排土场	开采区内总剥离量很少，利用厂区附近低洼处或已经开采完毕的平台处保存（位于矿山和页岩砖厂车间之间）剥离的表土和废石，并合理安排岩土排弃次序，将有利于植被恢复的岩土排放在上部，堆存的表土用于后期覆土绿化。		粉尘	新建	
环保工程	隔油池、化粪池	2 座，总容积约 10m ³ ，位于办公楼两侧。食堂废水经隔油池处理后进入化粪池。		废水、污泥	新建	
	食堂油烟	经油烟净化器处理后由专用烟道排放		废气	新建	
	布袋除尘器	一套，用于处理原料破碎、筛分阶段产生的粉尘，处理效率大于 99%，废气通过 15m 高排气筒（1#）排放		废气、噪声、固废	新建	
	湿式除尘脱硫塔	采用钠钙双碱法脱硫、除尘，脱硫塔内采用三层高效雾化喷淋层，脱硫效率 > 85%，除尘效率 > 90%，废气通过 15m 高排气筒（2#）排放		废水、废气、固废	新建	
	洒水降尘系统	在开采区和厂区道路配备 1 台雾炮，进行洒水降尘		/	新建	
	噪声防治措施	设备基础减振、底座采用减振垫片		/	新建	
	危废暂存间	位于制坯车间内，面积约 10m ²		/	新建	

绿化	厂界及厂区采空区及时平整绿化	/	新建
生态恢复	采矿台阶边坡治理, 采场、排土场土地复垦、植被恢复	/	新建
雨污处理系统	开采区、排土场: 上方均设置截水沟截排雨水, 采区内部设置排水沟, 将雨水引至设置的沉淀池沉淀后用于洒水抑尘。 页岩砖厂: 采用雨污分流, 初期雨水经沉淀后回用。	废水	新建

1.5 采矿区范围

项目矿山已取得采矿许可证, 采矿权人: 资阳市东峰镇机制砖瓦厂; 矿山开采矿种: 砖瓦用页岩; 开采方式: 露天开采; 生产规模: 4.00 万 t/年; 采矿许可证号: C5120012009047130028283; 矿区面积: 0.0179 平方公里, 有效期 2019 年 9 月 24 日至 2024 年 2 月 24 日。拐点坐标见表 2-2。

表 2-2 矿区拐点坐标表

拐点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	3327573.29	35487456.94
2	3327643.33	35487527.99
3	3327614.23	35487585.57
4	3327448.59	35487568.39
5	3327517.02	35487435.10

+423.5~+443 米

(5) 产品规格及类别

项目年产自保温砖、多孔砖、空心砖共 10000 万匹, 各类产品根据市场需求进行动态变化, 但总量不超核定产能。

表 2-3 产品方案表

品种	规格	比例数 (标块)	年产量	孔洞率%
自保温砖	200*240*240	7.88	年产标砖 10000 万匹 (各型砖具体产能依据市场情况进行调整)	30-40
	200*115*180	2.83		
多孔砖	200*115*90	1.42		15-20
空心砖	200*240*115	3.77		6-8
	240*240*90	3.54		

页岩砖简介: 页岩砖是国家提倡发展的建筑节能材料, 是替代粘土砖的更新产品。

页岩是由粘土在地壳运动中挤压而形成的岩石。它是一种沉积岩，是固结较弱的粘土经过挤压、脱水、重结晶和胶结作用而形成的。由于它层理分明、易剥离而称为页岩。页岩一般为褐色、灰色或黑色，硬度不高，易破碎，容易加工成理想的制砖原料。页岩以其对硅、钙、碳的含量不同而分为硅质页岩、钙质页岩和碳质页岩。其中以硅质页岩变形小、吸湿性小、砖不易风化和产品质量易保证等优点更适于生产页岩砖使用。含有大量K₂O、Na₂O、CaO的页岩则不适于作为烧结页岩砖的材料。

页岩砖主要取料类型为硅质页岩，发展页岩砖有着良好的条件。页岩与粘土有着相似的化学成分，硅、钙、铝、铁化合物占总成分80%以上。

自保温砖、空心砖和多孔砖均自重轻、具有良好的保温性能的特点，不会对房屋本身结构带来太大的负担，广泛用于架填充等不同建筑墙体结构中。类比同类矿山资料，矿石密度取2.2t/m³，4.0万吨约1.82万m³，项目年产折标砖10000万匹。

(6) 主要生产设备

本项目主要生产设备见表2-4。

表 2-4 项目主要生产设备表

序号	设备名称	型号、规格	数量(单位)	来源
1	板式给料机	GL1000	2 台	新建
2	箱式给料机	XGD1000	3 台	新建
3	电子皮带称	TL-II	3 台	新建
4	电磁除铁器	RCDB-800	2 台	新建
5	颚式破碎机	PCX1612	1 台	新建
6	滚筒筛	GD190X460	2 台	新建
7	双轴搅拌机	SJ400*46	2 台	新建
8	可逆布料机	PN650	1 台	新建
9	液压多斗挖土机	DWY60-950	2 台	新建
10	高速粉碎机	GS100X80	1 台	新建
11	双级真空挤出机	JKY75/65EII-4.0	1 台	新建
12	切坯机、布坯机	QT220、JP160、QP240S	2 套	新建
13	双翻坯编组机	BZ140 (500kg)	1 套	新建
14	码坯机器人	CP500	2 台	新建
15	窑车运转设备		1 套	新建
16	自动牵引机		4 台	新建
17	自动进出窑渡车		4 台	新建
18	打包机		1 台	新建
19	叉车	4.5	2 台	新增
20	装载机	50	2 台	新增
21	隧道窑		1 座	新建

22	湿式除尘脱硫塔		1套	新建
23	布袋除尘器		1套	新建
24	自动供水机		1台	新建
25	机械打包机		1台	新建

(7) 主要原辅材料

本项目的原辅材料及能耗情况详见表2-5。

表 2-5 主要原辅材料及能耗情况表

项目	名称	年耗量	来源	备注
主(辅)料	页岩矿	40000t/a	自采	装载机运输
	原煤	68800t/a	外购	汽车运输
	建渣	40000t/a	当地施工场地	汽车运输
	NaOH	2 t/a	外购	/
	生石灰	80 t/a	外购	/
能源	柴油	5m ³ /a	外购	最大储存量为 1t
	天然气	8 万立方	市政天然气管网	不在厂内储存
	电	600 万 KW·h/a	由雁江区电网引入	
水量	生活用水	0.0915 万 t/a	自来水	
	生产用水	3.786 万 t/a	自来水	

1) 原辅材料性质:

项目主要原辅材料为页岩、建渣、煤等。页岩取自项目西侧的页岩采矿区，煤外购。原煤为内加(内燃)的方式，既为燃料，也为原料，初始阶段使用天然气助燃。

页岩：主要是由黏土沉积经压力和温度形成的岩石，物质组成为绢云母和水云母(约56%)，其次为石英(约35%)以及其他如白云母、长石等，主要化学成分Al₂O₃(17%)、Fe₂O₃(7%)、SiO₂(63%)、CaO(1.5%)，含硫量为0.042%。

原煤(末煤)：灰分7.57%、硫分0.71%。(建设单位提供十八墩煤矿的检测数据如下)。

表 2-6 原煤(末煤)煤质检测数据一览表

序号	检测项目	符号	单位	检测数据
1	全水分	M _t	%	10.6
2	水分	M _{ad}	%	1.94
3	灰分	A _d	%	7.57
4	挥发分	V _d	%	37.45
5	焦渣特征	CRC(1-8)		4
6	固定碳	FC _{ad}	%	53.92
7	全硫	S _{t, d}	%	0.71
8	氢	H _{ad}	%	5.33
9	发热量	Q _{gr, d}	MJ/kg	30.66(7332大卡/公斤)

1.6公用工程

1) 供电

本项目年用电量为600万kw·h，由当地电网提供。供电能够满足项目用电负荷。

2) 给排水

本项目用水包括生产用水和生活用水，生产用水、生活用水来自当地自来水管网。生产用水包括砖坯配水和湿式脱硫除尘器补水、采矿区降尘洒水。根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8号）制砖生产用水按4.0m³/万匹计（通用值），需水量121.2m³/d，水进入产品，在焙烧烘干过程中散失掉；湿式脱硫除尘器喷淋用水为将脱硫剂用水（每日补水3m³）配成浆液用以脱硫除尘喷淋，浆液返回浆液池循环使用（使用到一定程度待水内杂质浓度过高后回用于原料配水）不外排；类比同类型页岩开采项目，开采区降尘洒水用水量约3L/t原料，本项目开采量为4.00万t/年，同时考虑厂区道路等洒水用水，降尘洒水每天补充新鲜水约2m³。

初期雨水考虑最不利情况，产生量约为961.4t/a，通过截排水沟收集于沉淀池内，上表液回用于开采区洒水抑尘用水。

生活用水采用《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8号）四川东部盆地地区农村居民用水定额，在厂区就餐用水情况按0.13m³/d·人计，不在厂区就餐用水量按0.05m³/d·人计，则项目用水量为3.2m³/d，排放系数按80%计，生活污水排放量约为2.56m³/d，采用化粪池预处理后（食堂废水经过隔油池处理后进入化粪池），用于周围农田施肥，项目周围均为农田，其需求量远大于排放量，可以做到生活污水不外排。

1.7劳动定员与工作制度

本项目全年生产约300天，实行三班制（8小时工作制），采矿白天生产（8小时），制砖全天生产。职工总人数40人（其中工人35人，管理人员5人），食堂就餐人数约15人，厂内住宿人数10人。

<p>总平面及现场布置</p>	<p>1.8项目平面布置合理性分析</p> <p>本项目根据“分区合理、工艺流畅、物流短捷、突出环保”的原则，结合拟建场地的用地条件及生产工艺，综合考虑环保、消防、绿化、劳动卫生等要求，对厂区进行了统筹安排。项目总平面布置见附图4。</p> <p>项目厂区分为采矿区、生产区、成品堆放区和办公生活区。采矿区、原料堆房紧邻制砖车间，使原料的运输路程短捷，节约了输送费用；主要产污处——生产车间修建于厂区中部，使其生产产生的粉尘、噪声等污染因子对周围环境影响不大；生活区位于厂区的东南方向，处于生产车间的侧风向，受本厂生产影响不大，且避免了生产、生活区的相互干扰。</p> <p>原有项目的生产设施已全部拆除，本项目在此基础上进行升级改造，保持原有平面布局基本不变，挖矿区位于厂区北、西侧，破碎区与焙烧区紧临矿区，使项目的噪声、粉尘产污点最大限度的远离厂区外东、东南、南侧的居民，使本项目对厂区周围居民的影响降到最低。</p> <p>本项目确定卫生防护距离为以生产区为边界，划定50m的范围。根据现场调查，以生产区边界起的50m范围全部落在厂界内，故无组织粉尘不会对周边农户产生较大影响。</p> <p>总体而言，总平面布置功能分区比较清晰，工艺流程较顺畅，物流短捷，一定程度上有机地协调了与周边环境的关系，投入与产出的关系，建设与保护的关系。项目总图布置从环境角度分析是合理的。</p>
<p>施工方案</p>	<p>本项目原有项目已全部拆除，现状为空地，主要进行厂房及附属设施建设，购置生产设备，并配套建设相应的环保设施，最终完成页岩砖生产线建设，提高企业建材产品品质和生产能力。</p> <p>施工期工艺流程主要为场地平整→基础工程→主体工程→装饰工程→安装工程。</p>
<p>其他</p>	<p>1.9施工期工艺流程及产污环节</p> <p>本项目原有项目的生产设施已全部拆除，在原有占地上进行修建。施工期主要流程及污染物产生环节见图2-1。施工期的厂房建设和设备安装等建设过程将产生噪声、废气、废</p>

水、固体废弃物等污染物，但由于产生的影响随着施工结束而消失，施工期的影响整体较小。

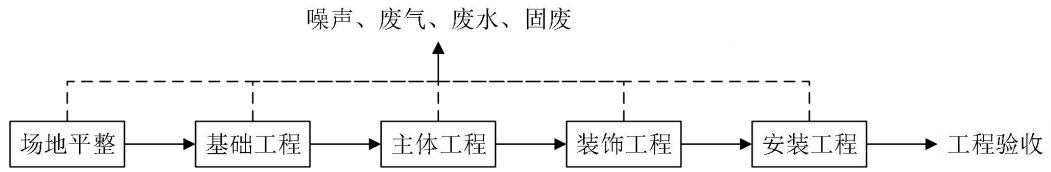


图 2-1 施工期工艺流程图

1.10运营期工程分析

1.10.1工艺流程及产污环节

本项目运营期分为页岩开采和页岩砖生产两个环节，工艺流程和产污环节如下所示。

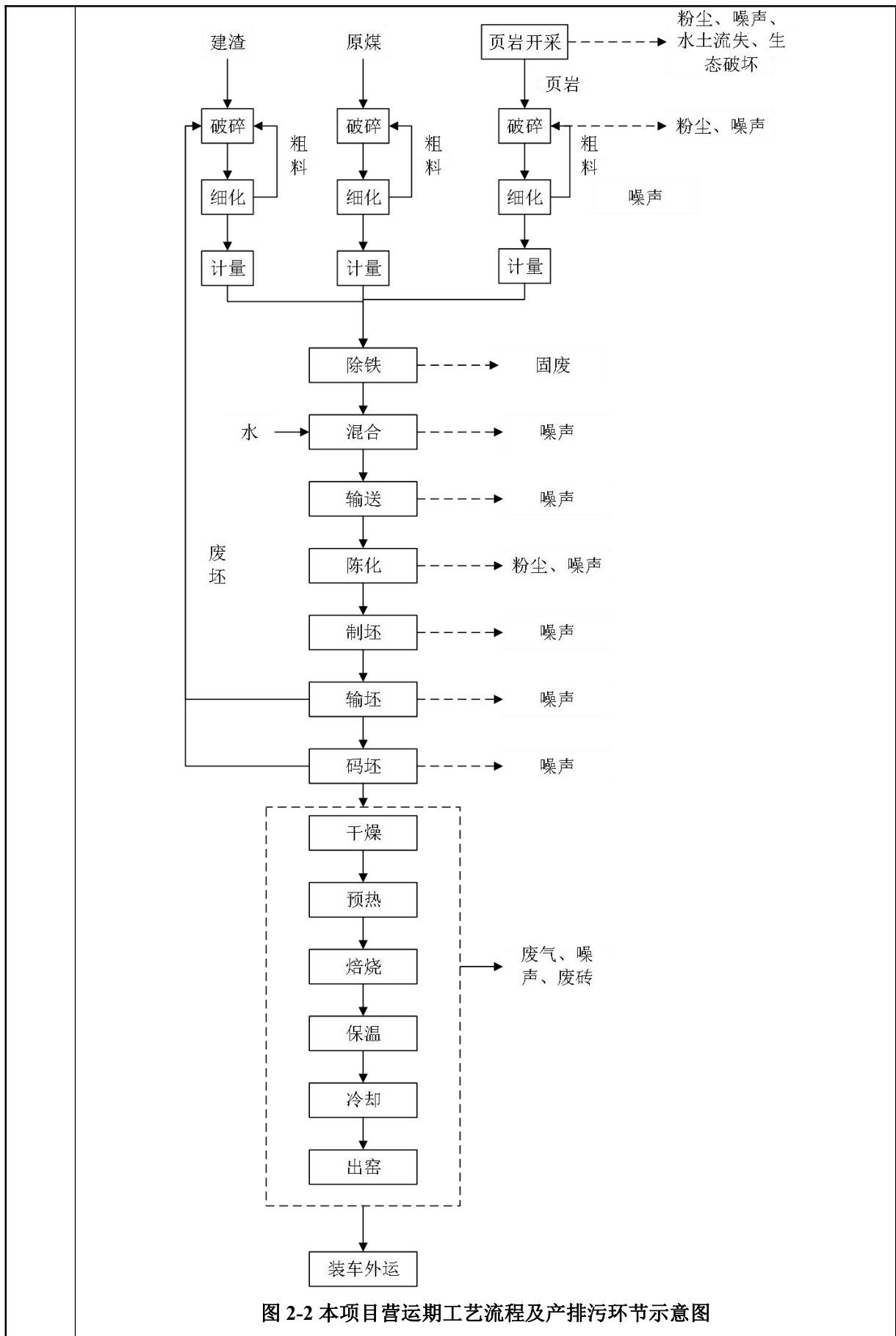


图 2-2 本项目营运期工艺流程及产排污环节示意图

本项目生产过程可分为页岩开采、原料制备（破碎、细化）、混合、输送、陈化、制坯、输坯、码坯、干燥、预热、焙烧、保温、冷却、成品和成品装车外运。

（1）页岩开采

项目页岩来自项目场界北、西侧的矿山，根据建设单位提供资料，本项目在开采时通过挖掘机进行开采，不进行爆破。开采后页岩矿通过装载机运输至生产车间。

（2）原料制备

将建渣、原煤、页岩等原料经除铁器去除原料中混入的废金属后分别进行粉碎、细化，并以备使用。

（3）混合

将各种原材料（原煤、建渣、页岩）及水等按一定比例进行混合（搅拌）。原材料主要通过皮带输送至搅拌机。

（4）输送

将混合好的制坯材料用传输机输送到陈化工序。

（5）陈化

将混合好的制坯材料陈放一段时间，使其中各种成分相互溶合并产生熟化反应。

（6）制坯

将陈化过的坯料采用不同规格型号的模具制成不同的砖（砌块）坯。

（7）输坯

将制成的砖（砌块）坯用传输机输送到弧形窑炉焙处。

（9）码坯

用码坯机将准备烧结的砖（砌块）坯按一定间距依次堆码在环形轨道内。

（10）页岩砖烧制

烧制主要包含干燥、预热、焙烧、保温、冷却、出窑等工序，在隧道窑内进行。隧道窑窑体在特定的直轨道上旋转运行，砖坯一次码在轨道内，窑体前行运转依次完成：干燥——预热——焙烧——保温——冷却——出窑——装车。窑体为断续运转前行，大约1小时前行一次，一次前行3—4m。

将烧结的砖（砌块）自然冷却，防止急冷造成爆裂，经自然冷却后的砖（砌块），即为成品。

（11）装车

将成品砖（砌块）装车运往建筑工地或成品堆放处堆放。

本项目建成投入生产后，主要产生废气、噪声、废水、固体废物等污染物，页岩开采会对生态产生一定影响。主要产污如下表所示。

表 2-7 主要产污一览表

主要污染源		来源	污染物名称	排放方式	
营 运 期	废水	生活办公	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、 动植物油	间断	
		初期雨水	SS	间断	
	废气	采装扬尘	颗粒物	无组织	
		运输扬尘	颗粒物	无组织	
		堆场扬尘	颗粒物	无组织	
		排土场扬尘	颗粒物	无组织	
		制砖工艺粉尘（破碎、细化等）	颗粒物	有组织	
		隧道窑焙烧废气	颗粒物、SO ₂ 、氟化物、 NO _x	有组织	
		食堂油烟	食堂油烟	有组织	
	噪声	页岩开采、破碎、细化、混合、 输送、制坯、码坯、页岩焙烧	设备噪声	间断	
	固体 废物	生活垃圾	生活办公	主要为纸屑、塑料袋	合理处置
		厨余垃圾	食堂	厨余垃圾	合理处置
		生产固废	除铁、切条、切坯、焙烧、除 尘器、脱硫塔	废铁、废坯料、废砖、 除尘灰、脱硫塔石膏 渣	合理处置
		维修固废	设备维修	废润滑油	合理处置
水土流失	开采	剥离表土、废石	合理处置		

1.10.2 平衡分析

(1) 水平衡

本项目用水包括生产用水和生活用水，生产用水、生活用水来自当地自来水管网。生产用水包括砖坯配水和湿式脱硫除尘器补水、采矿区降尘洒水。根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8号）制砖生产用水按通用值4.0m³/万匹计，需用水量40000m³/a，121.2m³/d，水全部进入产品，在烧制过程中散失掉；湿式脱硫除尘器喷淋用水为将石灰用水配成石灰浆液用以脱硫除尘喷淋，石灰浆液返回浆液池循环使用，使用到一定程度待水内杂质浓度过高后回用于原料配水，不外排；采矿区降尘洒水每天补充新鲜水2m³。

初期雨水考虑最不利情况，产生量约为961.4t/a，通过截排水沟收集于沉淀池内，上表

液回用于开采区洒水抑尘用水。

生活用水采用《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8号）四川东部盆地地区农村居民用水定额，在厂区就餐用水情况按 $0.13\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，不在厂区就餐用水量按 $0.05\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，则项目用水量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，排放系数按80%计，生活污水排放量约为 $2.56\text{m}^3/\text{d}$ ，采用化粪池预处理后，用于周围农田施肥，项目周围均为农田，其需求量远大于排放量，可以做到生活污水不外排。

表 2-8 项目各用水对象及用水量估算表

序号	用水项目	用水量 (m^3/d)	排水量 (m^3/d)
1	生产用水	121.2	0 (蒸发)
2	生活用水	3.2	2.56
3	湿式脱硫除尘器补充水	3	0 (循环使用)
4	降尘洒水	2	0 (蒸发)
总计		127.40	2.44

项目水平衡图详见图2-3。

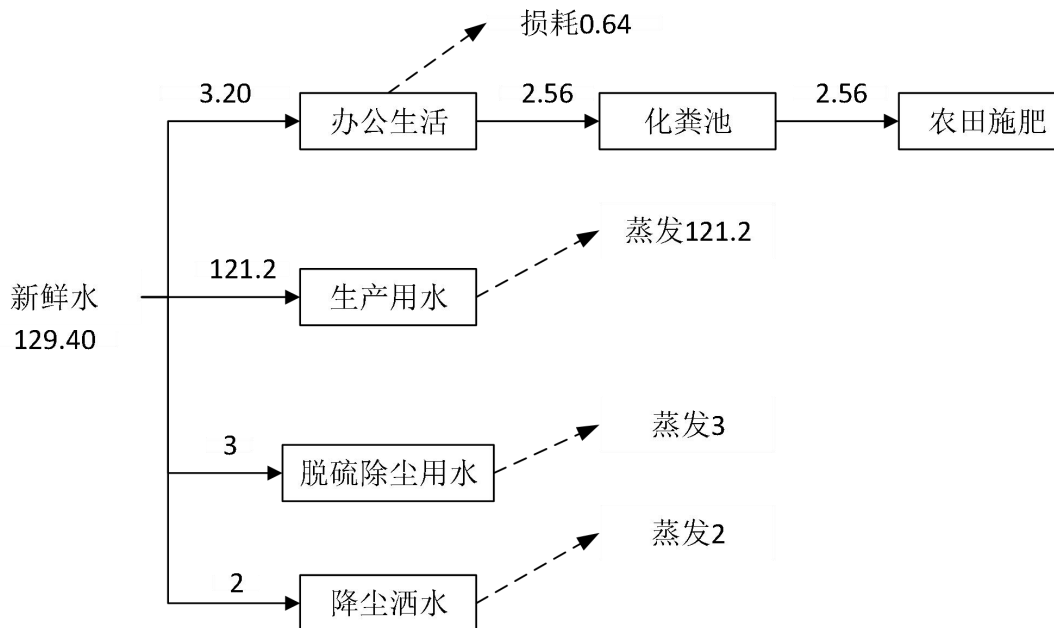


图 2-3 项目水量平衡图（单位： m^3/d ）

（2）物料平衡

本项目物料平衡情况见表2-9。

表 2-9 项目物料平衡表

投入		产出	
名称	年用量 (t/a)	名称	年产量 (t/a)
页岩	40000	成品砖	130000
建渣	68800	废坯料	500
煤	40000	废砖	700
水	40000	除铁废金属	2
		制砖过程粉尘	12.3
		焙烧粉尘	47.3
		SO ₂	148
		氟化物	0.357
		NO _x	16.6
		其他烧失部分 (含水)	57373.443
合计	188800	合计	188800

(3) 硫平衡

根据本项目原煤成分表，全年使用的物料中硫含量（按S计）为248t，类比同类项目可燃硫含量为74t，项目采用钠钙双碱法脱硫除尘工艺硫的去除率为90%，其余有组织外排。本项目硫平衡如下图所示。

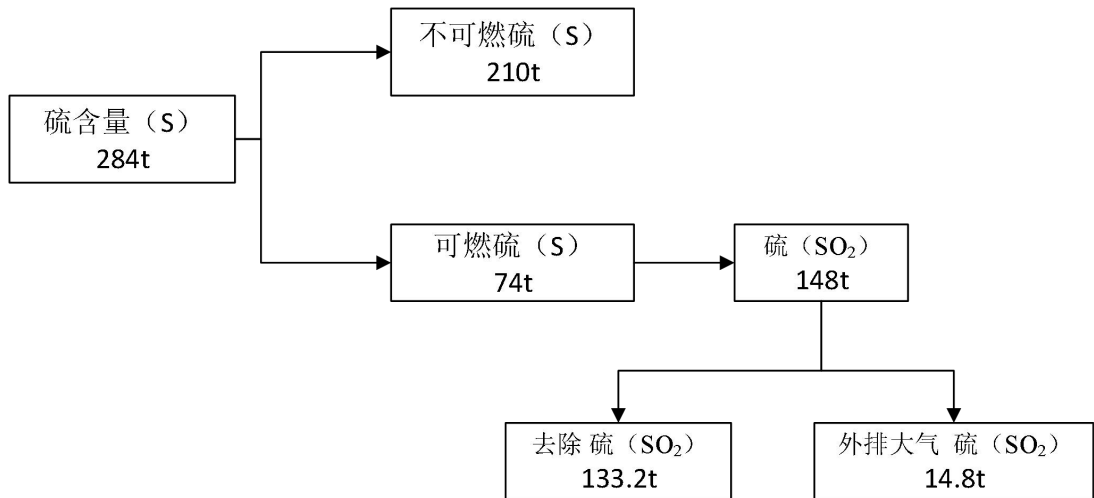


图 2-4 项目硫平衡图

(4) 氟平衡

根据2020年9月《中国地质科学院矿产综合利用研究所分析测试中心检测报告》，本项目制砖过程中使用的页岩中每1t页岩中含F量为595g。根据《砖瓦厂氟化物排放研究》等文献资料，结合项目采取的氟化物治理措施，采取从源头治理的方式，氟的转化率取值1.5%。项目页岩使用量为4万t/a，则氟化物的产量为0.357t/a，0.050 kg/h。本项目氟平衡如下图所示

示。

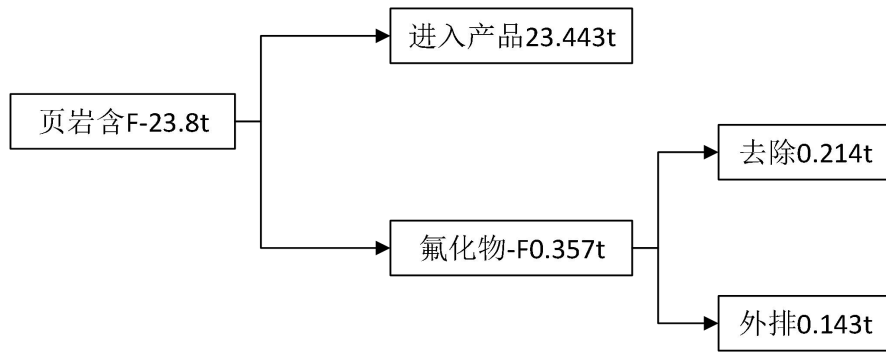


图 2-5 项目氟平衡图

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1.11地表水环境质量现状

(1) 地表水质量达标判定

《2019年资阳市环境质量状况公告》显示，2019年，资阳市对沱江干流资阳段、琼江支流等18个河流断面（沱江干流3个断面，沱江支流7个断面，琼江支流8个断面）、对老鹰水库3个湖库断面，共21个地表水断面进行了水质月报监测。全市地表水21个监测断面中，沱江干流断面达标率100%，沱江支流断面达标率42.9%，琼江支流断面达标率37.5%，湖库断面达标率100%。其中：Ⅲ类水质的断面12个，占57.1%；Ⅳ类水质的断面7个，占33.3%；Ⅴ类水质的断面1个，占4.8%；劣Ⅴ类水质的断面1个，占4.8%。

本项目所在区域属沱江干流水系，沱江干流整体水质状况为良好。3个断面水质达标率为100%，与上年相比无变化。沱江干流3个监测断面中，Ⅲ类水质的断面有3个，占100%。3个监测断面水质状况均为良好，与上年相比水质类别无变化。

由上可知，区域地表水质量良好。

1.12环境空气质量现状

(1) 环境空气质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中有关基本污染物环境质量现状数据的规定，可优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年（近3年中1个完整日历年）环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此，本评价选用资阳市生态环境局公布的《2019年资阳市环境质量状况公告》中的主城区（雁江区）区域环境空气（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）质量年平均数据进行分析评价。

表 3-1 资阳市主城区环境空气质量监测数据统计表 单位：μg/m³

年份	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}
2019年	7	27	1000	147	54	35
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准限值	60	40	4000	160	70	35
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：2014年起执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)，CO年均值取全年日平均浓度值第95百分位数、O₃年均值取全年日最大8小时浓度值第90百分位数。

根据表3-1可知，雁江区SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求，因此本项目所在区域为达标区。

(2) 补充监测

①监测点设置

根据项目所在区域的现状及敏感点分布，按《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）执行，监测点位见表1，具体位置如附图3所示。

表 3-2 环境空气质量现状监测点位

编号	监测点名称
1#	项目场地下风向（约 10m 居民处）

②监测项目

氟化物、TSP

③监测制度

作一期监测，连续监测7天。TSP为日均浓度，氟化物为日均浓度和小时平均浓度。

④采样及监测方法

按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）执行。

⑤评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数法进行评价。

$$Pi = \frac{Ci}{C_0}$$

式中：

P_i—单因子指数；

C_i—实测值；

C₀—单因子标准值。

当P_i值大于1.0时，表明评价区域环境空气已受到该项评价因子所表征的污染物的影响，P_i值愈大，受污染程度愈重，反之亦然。

⑥监测及评价结果

表 3-3 环境空气质量监测结果及评价表

位置	监测指标	监测结果范围 (mg/m ³)	单项污染指数 (P _i)	超标率 (%)	标准 (mg/m ³)
1#	氟化物（小时值）	未检出~1.0*10 ⁻³	0~0.050	0	0.020
	氟化物（日均值）	未检出~1.1*10 ⁻⁴	0~0.014	0	0.007
	TSP（日均值）	0.117~0.130	0.39~0.43	0	0.300

1.13环境噪声质量现状

(1) 现状监测

①监测点布设

共布设4个监测点，具体位置详见下表，布点情况见附图3。

表 3-4 项目声环境现状监测点布设情况表

编号	监测点名称	备注
1#	拟建项目东厂界外 1m（居民住房靠厂界侧）	敏感目标噪声
2#	拟建项目西厂界外 1m	环境噪声
3#	拟建项目南厂界外 1m（居民住房靠厂界侧）	敏感目标噪声
4#	拟建项目北厂界外 1m	环境噪声

②监测因子

等效连续A声级(L_{eq})。

③监测时间及频次

于2021年1月11日~1月12日进行，昼、夜间各一次。

④监测及分析方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中有关规定。

(2) 监测及评价结果

声环境监测结果详见下表。

表 3-5 项目声环境现状监测结果表

监测点位	2021.1.11		2021.1.12	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	44	43	37	38
2#	44	36	42	36
3#	42	35	43	32
4#	40	35	38	35

由上表可知，项目监测点1#、2#、3#、4#点位均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准标准要求。表明项目所在区域声环境现状较好。

1.14地下水

由《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610—2016)可知，根据地下水环境影响评价行业分类以及地下水环境敏感程度划分，该项目属于砖瓦制造（全部）、土砂石开采（其他），对应地下水环境影响评价项目类别为IV类。根据《环境影响评价技术导则地

下水环境》(HJ610—2016), IV类项目不开展地下水环境影响评价。因此, 本次评价未对地下水环境现状进行调查。

1.15 土壤

本次委托四川和鉴检测技术有限公司于2021年2月24日~03月04日对项目所在区域土壤环境质量进行了现状监测。

(1) 监测点位及监测内容

土壤环境监测点位及内容详见下表。

表 3-6 土壤环境监测点位及内容

点位编号	点位名称	检测项目	检测频次
1#	地块内 北侧	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氟化物	检测一次
2#	地块内 西南侧		
3#	地块内 东南侧		
4#	地块外西南侧约 100米耕地内		

(3) 评价方法

土壤环境质量现状评价采用标准指数法, 并统计样本数量、最大值、最小值、均值、标准差、检出率和超标率、最大超标倍数。

$$P_i = \frac{C_i}{C_0}$$

式中:

P—单因子指数;

C_i—实测值;

C₀—单因子标准值。

当P_i值大于1.0时, 表明评价区域土壤环境已受到该项评价因子所表征的污染物的影

响，Pi值愈大，受污染程度愈重，反之亦然。

(4) 监测结果统计及评价结果

评价结果表明：本项目场地内土壤采样点所有监测因子的标准指数均小于1（以“达标”表示），占地范围内各指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值，占地范围外耕地内各指标均未超过《土壤环境质量 农土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表1风险筛选值，区域土壤环境状况较好。具体如下：

表 3-7 土壤环境现状监测结果表 1

项目 \ 采样日期点位	02月23日			标准 限值	结果 评价
	1#地块内 北侧	2#地块内 西南侧	3#地块内 东南侧		
经纬度 (°)	E104.870511 N30.067132	E104.869866 N30.065669	E104.870708 N30.065880	-	-
采样深度 (cm)	0-20	0-20	0-20	-	-
砷	14.1	22.8	15.1	60	达标
镉	0.18	0.16	0.10	65	达标
六价铬	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
铜	37	42	38	18000	达标
铅	26.9	29.9	24.8	800	达标
汞	0.335	0.171	0.131	38	达标
镍	64	58	53	900	达标
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
氯仿	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	37	达标
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	9	达标
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	54	达标
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	616	达标
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	6.8	达标
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.43	达标

苯	未检出	未检出	未检出	4	达标
氯苯	未检出	未检出	未检出	270	达标
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	560	达标
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	20	达标
乙苯	未检出	未检出	未检出	28	达标
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290	达标
甲苯	未检出	未检出	未检出	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	570	达标
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	640	达标
硝基苯	未检出	未检出	未检出	76	达标
苯胺	未检出	未检出	未检出	260	达标
2-氯酚	未检出	未检出	未检出	2256	达标
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	151	达标
蒽	未检出	未检出	未检出	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
茚并[1,2,3-c,d]芘	未检出	未检出	未检出	15	达标
萘	未检出	未检出	未检出	70	达标
pH（无量纲）	8.65	8.66	8.87	-	-

结论：本次土壤监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018 表 1 中筛选值第二类用地标准限值。

表 3-8 土壤环境现状监测结果表 2

项目	02 月 23 日		标准 限值	结果 评价
	4#地块外西南侧约 100 米耕地内			
经纬度（°）	E104.869484 N30.064747		-	-
采样深度（cm）	0-20		-	-
pH（无量纲）	8.92		-	-
镉	0.16		0.6	达标
汞	0.267		3.4	达标
砷	10.5		25	达标
铅	25.2		170	达标
铬	74		250	达标
铜	36		100	达标
镍	48		190	达标
锌	83		300	达标

结论：本次土壤监测结果均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB15618-2018 表 1 中其他风险筛选值标准限值。

土壤环境现状评价结果见下表。

表 3-9 土壤环境质量现状评价结果

指标	极小值	极大值	极差	均值	方差	样品数目	超标样品数目	超标率%	检出率%
pH	7.77	8.43	0.66	8.023 33	0.08	3	0	0	100
砷	0.42	0.95	0.53	0.703 33	0.05	3	0	0	100
镉	0.09	0.15	0.06	0.120 00	0.000 6	3	0	0	100
铬(六价)	0.96	0.96	0	0.960 00	0	3	0	0	0
铜	12	34	22	20.00 000	98.67	3	0	0	100
铅	13.1	24.8	11.7	18.46 667	23.28	3	0	0	100
汞	0.085	0.117	0.032	0.103 33	0.000 18	3	0	0	100
镍	31	42	11	36.33 333	20.22	3	0	0	100
四氯化碳	0.000 65	0.000 65	0	0.000 65	0	3	0	0	0
三氯甲烷	0.000 55	0.000 55	0	0.000 55	0	3	0	0	0
氯甲烷	0.000 5	0.000 5	0	0.000 50	0	3	0	0	0
1,1-二氯乙烷	0.000 6	0.000 6	0	0.000 60	0	3	0	0	0
1,2-二氯乙烷	0.000 65	0.000 65	0	0.000 65	0	3	0	0	0
1,1-二氯乙烯	0.000 5	0.000 5	0	0.000 50	0	3	0	0	0
(顺) 1,2-二氯乙烯	0.000 65	0.000 65	0	0.000 65	0	3	0	0	0
(反) 1,2-二氯乙烯	0.000 7	0.000 7	0	0.000 70	0	3	0	0	0
二氯甲烷	0.000 75	0.000 75	0	0.000 75	0	3	0	0	0
1,2-二氯丙烷	0.000 55	0.000 55	0	0.000 55	0	3	0	0	0
1,1,1,2-四氯乙烷	0.000 6	0.000 6	0	0.000 60	0	3	0	0	0
1,1,1,2-四氯乙烷	0.000 6	0.000 6	0	0.000 60	0	3	0	0	0

四氯乙烯	0.000 7	0.000 7	0	0.000 70	0	3	0	0	0
1,1,1-三氯乙烷	0.000 65	0.000 65	0	0.000 65	0	3	0	0	0
1,1,2-三氯乙烷	0.000 6	0.000 6	0	0.000 60	0	3	0	0	0
三氯乙烯	0.000 6	0.000 6	0	0.000 60	0	3	0	0	0
1,2,3-三氯丙烷	0.000 6	0.000 6	0	0.000 60	0	3	0	0	0
氯乙烯	0.000 5	0.000 5	0	0.000 50	0	3	0	0	0
苯	0.000 95	0.000 95	0	0.000 95	0	3	0	0	0
氯苯	0.000 6	0.000 6	0	0.000 60	0	3	0	0	0
1,2-二氯苯	0.000 75	0.000 75	0	0.000 75	0	3	0	0	0
1,4-二氯苯	0.000 75	0.000 75	0	0.000 75	0	3	0	0	0
乙苯	0.000 6	0.000 6	0	0.000 60	0	3	0	0	0
苯乙烯	0.000 55	0.000 55	0	0.000 55	0	3	0	0	0
甲苯	0.000 65	0.000 65	0	0.000 65	0	3	0	0	0
对(间)二甲苯	0.000 6	0.000 6	0	0.000 60	0	3	0	0	0
邻二甲苯	0.000 6	0.000 6	0	0.000 60	0	3	0	0	0
硝基苯	0.045	0.045	0	0.045 00	0	3	0	0	0
苯胺	0.000 4	0.000 4	0	0.000 40	0	3	0	0	0
2-氯酚	0.02	0.02	0	0.020 00	0	3	0	0	0
苯并[a]蒽	0.06	0.06	0	0.060 00	0	3	0	0	0
苯并[a]芘	0.085	0.085	0	0.085 00	0	3	0	0	0
苯并[b]荧蒽	0.085	0.085	0	0.085 00	0	3	0	0	0
苯并[k]荧蒽	0.055	0.055	0	0.055	0	3	0	0	0

葱				00					
蒎	0.07	0.07	0	0.070 00	0	3	0	0	0
二苯并[a, h]葱	0.065	0.065	0	0.065 00	0	3	0	0	0
茚并 [1,2,3-cd] 芘	0.065	0.065	0	0.065 00	0	3	0	0	0
萘	0.045	0.045	0	0.045 00	0	3	0	0	0
铬	74	74	0	74	0	1	0	0	100
锌	83	83	0	83	0	1	0	0	100

1.16生态环境

本项目位于资阳市雁江区东峰镇郑家村10组65号，本次仅在原有用地范围内进行技改，不新增用地。项目所在区域主要为灌草丛生态系统和农田生态系统，受人类活动影响明显，区域内系统生物多样性程度较低，评价区域无大面积的林木植被生态系统，以人工植被为主，区内无大型野生动物和古大珍稀植物，无特殊文物保护单位等。

1.17与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1.17.1原有项目概况

资阳市东峰镇机制砖瓦厂位于资阳市雁江区东峰镇郑家村10组65号，因经营不善于2015年停产至今，原有项目未履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可等手续，项目的生产设备目前已全部完成拆除。

原有项目投资约300万元，包含一个轮窑及其附属设施和生活设施，主要产品为页岩砖系列产品，生产能力为3000万块/年，员工约50人。由于原厂生产规模较小、生产装置落后，轮窑已处于淘汰范畴，因此此次技改改为隧道窑技术。

1.17.2原有项目工艺流程

先剥离表土层，露出页岩用挖挖机进行挖掘，然后用铲车运至生产车间；页岩开采后经粉碎机把页岩碾细（在粉碎时要加少量水，减少粉尘飞扬），在筛分中按一定比例加入内燃煤（原煤），然后把它们混在一起放在粉碎机中进行粉碎；粉碎后经过输送带送入搅拌机搅拌（其中加入少量水）后，通过输送带送到成型机（砖机）挤压后，经切坯切条机切坯成型砖；成型后的砖经过板车推到烘干窑烘烤，烘烤后进入焙烧窑中焙烧、焙

与项目
有关的
原有环
境污染
和生态
破坏问
题

烧约经过18小时后出窑，成品砖就制成了(运输销售)。

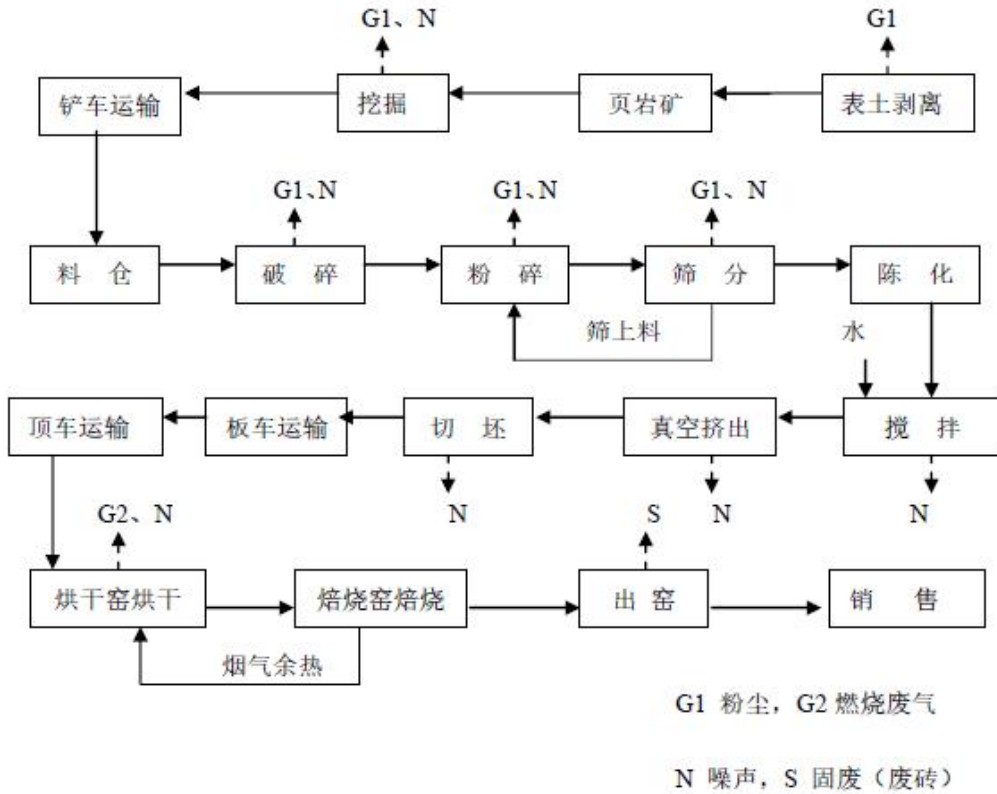


图 3-1 原有项目工艺流程及产排污环节示意图

1.17.3 原有项目“三废”产生、治理及排放情况

原有企业生产过程主要产生燃煤废气、噪声、生活污水等污染物。由于原有项目目前已全部停产，生产设施已全部拆除多年。类比同时期同区域相同生产工艺的资阳市宏成建材厂项目资料，资阳市东峰镇机制砖瓦厂采用与资阳市宏成建材厂相同的生产工艺，年核定产能相同，均为3000万块/年，且位于同区域，生产时期也相近，故认为类比合理。

原有项目污染物产生、治理及排放情况如下：

(1) 废水：原有项目生产过程中无工艺废水产生，项目生活办公产生的生活污水。食堂泔水用于农民养猪，厕所粪便经化粪池自然发酵后用作农家肥。

(2) 废气：

原有项目页岩在挖掘、运输、粉碎、筛分、搅拌等工序中都有粉尘产生，均以无组织排放粉尘为主，粉尘排放量约3.696t/a（数据通过类比资阳市宏成建材厂获得）。

焙烧窑在燃烧过程中产生大量煤烟气（窑炉烟气）。对于无组织排放粉尘，首先是从工艺过程中采取了预防为主方针，在装卸页岩时尽量降低物料落差，减少扬尘环节；煤及页岩采用堆棚堆存，减少粉尘的无组织排放。对窑炉烟气，本项目在窑底部建有风

道，焙烧窑在燃烧过程中产生大量煤烟气，经引风机送入焙烧窑中循环，预热和烘干砖坯，做到了热资源重复利用后排放，颗粒物粘附在湿砖坯上，起到了消烟和除尘作用。同时，在生产中使用优质低硫煤，禁止燃烧劣质煤、高硫煤和矸石。

其中颗粒物排放量约27.57t/a，SO₂的排放量为50.688t/a，NO_x的排放量为39.797t/a，氟化物的排放量为0.491t/a（颗粒物、SO₂数据通过类比资阳市宏成建材厂获得，NO_x、氟化物数据通过产排污系统类推获得。）。

（3）噪声：原有项目噪声源主要产生于页岩开采的挖掘机开挖噪声；二是产生于页岩矿石粉碎、搅拌、制砖、切坯等工序的机械噪声；三是引风机运行产生的机械噪声。本项目对噪声的控制首先从声源上着手：一是从设备选型上，选用低噪声设备；二是采取厂房隔音，基础减振等；三是厂界绿化隔声；四是距离衰减；五是通过合理安排作业时间。

（4）固废：原有项目产生的出窑产生的废砖头，产生量约为30t/a。将废砖头用鄂破碎机打碎后用于铺路。产生少量的生活垃圾，产生量约为7.5t/a。清运至资阳市生活垃圾处理场。（数据通过类比资阳市宏成建材厂获得）

1.17.4主要环境问题

由于企业建成时间久，原有项目所采用的工艺和设备已经较为落后，焙烧工艺自动化程度低、劳动环境恶劣的轮窑焙烧工艺，耗能大、产能小、污染物排放量大。但在生产期间，未收到过相关环保投诉。根据以上分析，原有项目存在的环境问题有：

1、原料破碎阶段粉尘只采取了湿法作业，未进行进一步有效处理，无组织排放浓度较高，车间环境较差；

2、轮窑废气中的SO₂和颗粒物经湿砖坯吸收和窑内自然沉降后排放，排放方式为无组织排放，排放量较高，仅能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的无组织排放的要求，而不能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29660-2013）中的相关要求。

3、项目为采用有顶轮窑，属《产业结构调整指导目录(2019年本)》淘汰类设备。

4、因已停产多年，现场调查期间开采区未采取相应的水土保持措施，原已开采区未进行覆土、复绿。现场情况照片详见附件8。

5、现场遗留有较多杂物及废旧设备，环境较差。

1.17.5“以新带老”的环保措施

	<p>原有项目已全部拆除，在原生产期间未收到环保投诉。本项目为利用原有项目用地新建，建成后原有项目的废气、废水、噪声等问题可得到解决，同时在开采过程中采取相应的水土保持措施，可使开采区遗留的问题得到解决。具体“以新带老措施”如下：</p> <p>1、对于原料制备车间内的粉尘，在破碎机、筛分设备和混合机上方安装吸尘罩，收集的粉尘通过一台脉冲布袋除尘器进行处理，除尘效率大于99%，处理后的废气通过15m高的排气筒排放，使粉尘以有组织的形式达标排放；</p> <p>2、以隧道窑替代轮窑，并安装湿式除尘脱硫塔对焙烧废气进行处理，采取石灰石浆液吸收-喷淋的处理工艺，废气通过15m高排气筒排放，能够达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2新建企业大气污染物排放限值；</p> <p>3、技改后生产线采用自动配料、加水系统，运转系统及热工测控系统，自动切坯、自动码坯，隧道窑采用全自动控制进车，计算机及PLC的应用不仅提高了劳动生产率和产品质量，而且降低了设备电耗、工艺能耗。由于自动化程度大大提高，技改后全厂的劳动定员从50人减少到40人，减少了生活污水和生活垃圾的排放量。</p> <p>4、利用厂区附近低洼处或已经开采完毕的平台处保存（位于矿山和页岩砖厂车间之间）剥离的表土和废石，并合理安排岩土排弃次序，将有利于植被恢复的岩土排放在上部，堆存的表土用于后期覆土绿化。</p> <p>5、在开采区、排土场上方设置截水沟截排雨水，采区内部设置排水沟，将雨水引至设置的沉淀池沉淀后用于洒水抑尘。页岩砖厂采用雨污分流，初期雨水经沉淀后回用。</p>
<p>生态环境 保护 目标</p>	<p>本项目位于四川省资阳市雁江区东峰镇郑家村10组65号。根据现场踏勘，项目厂界东侧紧临乐一路，东~东北侧20~130m范围内有5户居民；东南~南侧15~100m范围内有9户居民，西北侧约150m有1户居民，北侧和西侧与耕地相邻。东北侧距高板桥水库约1100m，西南侧距金龙村聚集地约850m，其中距新星幼儿园约1050m。项目区域500m范围内无集中式饮用水水源保护区。项目区所在地受人类活动影响明显，区域内系统生物多样性程度较低，评价区域无大面积的林木植被生态系统，以人工植被为主，区内无大型野生动物和古大珍稀植物，无特殊文物保护单位等。本项目主要的环境保护目标如下表所示：</p>

表 3-10 主要环境保护目标一览表

环境空气保护目标					
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对场址距离 (m)
郑家村居民	居民	人群	二类区	项目位于郑家村内部	10~500
声环境保护目标					
名称	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 (m)	规模
郑家村居民	声环境质量	2 类区	东~东北	20~50	3 户
	声环境质量	2 类区	东南	15~50	9 户
厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					
项目不新增用地					

1.18环境质量标准

1.18.1地表水

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，见表3-11。

表 3-11 地表水环境质量标准 单位：mg/L

项目	III 类标准值
pH 值	6~9
化学需氧量	≤20
五日生化需氧量	≤4
氨氮	≤1.0
SS	/

注：pH 无量纲

1.18.2环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准详见下表：

表 3-12 环境空气质量标准 单位：mg/m³

序号	污染因子	标准值		执行标准
		取值时间	二级	
1	SO ₂	年平均	0.060	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
		24 小时平均	0.150	
		1 小时平均	0.500	
2	NO ₂	年平均	0.040	
		24 小时平均	0.080	
		1 小时平均	0.200	

评价标准

3	PM _{2.5}	年平均	0.035
		24小时平均	0.075
4	PM ₁₀	年平均	0.070
		24小时平均	0.150
5	CO	24小时平均	0.004
		1小时平均	0.010
6	O ₃	日最大8小时平均	0.160
		1小时平均	0.200
7	TSP	24小时平均	0.300
8	氟化物	24小时平均	0.007
		1小时平均	0.02

1.18.3 声环境

项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，限值见下表。

表 3-13 声环境质量标准单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2类	60	50

1.18.4 土壤环境质量标准

土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值及管制值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值标准。土壤环境执行标准详见下表。

表 3-14 土壤环境质量标准

项目	筛选值 (mg/kg)	管制值 (mg/kg)	项目	筛选值 (mg/kg)	管制值 (mg/kg)
砷	60	140	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
镉	65	172	氯乙烯	0.43	4.3
铬（六价）	5.7	78	苯	4	40
铜	18000	36000	氯苯	270	1000
铅	800	2500	1,2-二氯苯	560	560
汞	38	82	1,4-二氯苯	20	200
镍	900	2000	乙苯	28	280
四氯化碳	2.8	36	苯乙烯	1290	1290
氯仿	0.9	10	甲苯	1200	1200
氯甲烷	37	120	间二甲苯+对二甲苯	570	570
1,1-二氯乙烷	9	100	邻二甲苯	640	640
1,2-二氯乙烷	5	21	硝基苯	76	760
1,1-二氯乙烯	66	200	苯胺	260	663
顺-1,2-二氯乙	596	2000	2-氯酚	2256	4500

烯					
反-1,2-二氯乙 烯	54	163	苯并[a]蒽	15	151
二氯甲烷	616	2000	苯并[a]芘	1.5	15
1,2-二氯丙烷	5	47	苯并[b]荧蒽	15	151
1,1,1,2-四氯乙 烷	10	100	苯并[k]荧蒽	151	1500
1,1,2,2-四氯乙 烷	6.8	50	蒽	1293	12900
四氯乙烯	53	183	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
1,1,1-三氯乙 烷	840	840	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
1,1,2-三氯乙 烷	2.8	15	萘	70	700
三氯乙烯	2.8	20			

表 3-15 土壤环境质量标准

指标		单位	标准限值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
铅	水田	mg/kg	80	100	140	240
	其他		70	90	120	170
镉	水田	mg/kg	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他		0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	mg/kg	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他		1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	mg/kg	30	30	25	20
	其他		40	40	30	25
总铬	水田	mg/kg	250	250	300	350
	其他		150	150	200	250
铜	水田	mg/kg	150	150	200	200
	其他		50	50	100	100
锌		mg/kg	200	200	250	300
镍		mg/kg	60	70	100	190

1.19 污染物排放标准

1.19.1 废水

本项目生活污水全部回用于农林施肥，生产用水全部进入产品在焙烧烘干过程中散失掉，无废水排放。

1.19.2 废气

本工程施工期颗粒物执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682—2020)表2中新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值；营运期大气污染物排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29660-2013)表2、表3标准；食堂油烟排放标准参照《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型标准；矿山开采废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度标准。具体标准值见下表。

表 3-16 四川省施工场地扬尘排放限值 单位：mg/m³

污染物	区域	施工阶段	监测点排放限值	监测时间	采用标准
总悬浮颗粒物(TSP)	资阳市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	0.6	自监测起持续 15 分钟	《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682—2020)
		其他工程阶段	0.25		

表 3-17 新建企业大气污染物排放限值 单位：mg/m³

生产过程	最高允许排放浓度				污染控制
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物(以NO ₂ 计)	氟化物(以F计)	
原料燃料破碎及制备成型	30	/	/	/	车间施
人工干燥及焙烧	30	300	200	3	

表 3-18 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值(任何 1 小时平均浓度) 单位：mg/m³

序号	污染物项目	深度限值
1	总悬浮颗粒物	1.0
2	二氧化硫	0.5
3	氟化物	0.02

表 3-19 饮食业油烟排放标准一览表

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

表 3-20 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准 单位：mg/m³

序号	污染物项目	周界外浓度最高点
1	颗粒物	1.0

1.19.3噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。具体如下表所示:

表 3-21 噪声排放标准 单位: dB(A)

标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类	60	50

1.19.4固体废物

工业固体废物处理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单(环境保护部公告2013年第36号);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及相关修改单。

1.19.5生态环境

- 1)以不减少区域内濒危珍稀动植物种类和不破坏生态系统完整性为目标。
- 2)水土流失以不增加土壤侵蚀强度为标准。

1.20总量控制指标

根据国家关于总量控制指标的相关规定和本项目的实际情况,建议本项目的污染物总量控制项目为:

技改前总量控制为:

SO₂: 50.688t/a; NO_x: 39.797t/a; 颗粒物: 31.266t/a; 氟化物: 0.491t/a。

技改后总量控制为:

SO₂: 14.800t/a; NO_x: 11.620t/a; 颗粒物: 10.079t/a; 氟化物: 0.143t/a。

技改后总量变化情况为:

SO₂减少35.888t/a, 颗粒物减少21.187t/a, NO_x减少28.177t/a, 氟化物减少0.348t/a。

其他

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1.21 施工期环境影响分析

1.21.1 大气环境影响分析

(1) 施工场地扬尘

本项目施工场地扬尘主要来自施工过程中产生的扬尘，主要来源于材料装卸、土石方挖掘堆放、交通运输扬尘、水泥拌和等。施工期扬尘产生的多少及影响程度的大小与施工场地条件和天气条件等诸多因素有关，根据国内多家监测机构对施工扬尘所做的实测资料，统计结果如下表。

表 4-1 施工现场大气中颗粒物浓度变化表

距工地距离 (m)		10	20	30	40	50	100	备注
浓度 (mg/m ³)	场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	测量平均风速 2.5m/s
	场地洒水	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	

由上表可知，在场地未洒水时施工扬尘影响范围可达施工场地外100m；但通过场地洒水降尘后，施工扬尘影响范围将缩小至施工场地外40m。

为减少扬尘的产生量及其浓度，环评要求施工单位在施工时采取以下防治措施：

①洒水抑尘

本工程专门配备1台洒水车，对运输道路与作业区每天3次洒水降尘；装运土方车辆进行遮盖减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫；施工道路定时洒水抑尘。

②封闭施工

施工现场涉及两侧敏感点路段设置围栏，封闭施工，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。施工期间的临时堆放场所应加强防起尘、遮盖措施。

③限制车速

施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h计）情况下的1/3。

④保持施工场地路面清洁

为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，清运车辆覆盖帆布，防止洒落等，采取有效措施

来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

⑤避免大风天气作业

应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，使用混凝土时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

⑥全面落实《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32号）、《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》、《四川省灰霾污染防治实施方案》中“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物），加强对建设工地的监督检查，督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施。

⑦根据《资阳市重污染天气应急预案》落实各级预警下施工现场应当采取的应急措施。

根据现场踏勘资料，项目东北、东、东南约20~120m有居民11户约40人。施工扬尘对其有一定的影响，但施工期大气环境的影响是暂时的，随施工的开始而开始，随施工的结束而结束。本次环评要求施工方文明施工，建材和渣土运输要尽量减少撒漏，及时清理，适时洒水降尘，减少施工扬尘对周边环境和院区空气质量影响。

（2）施工机械废气

运输车辆和施工机械运行过程中排放的尾气：其主要污染物是未完全燃烧的 C_YH_X 和 CO 、 NO_x 等，其特点是产生量较小，属间歇式、分散式排放。经扩散后对周围环境影响很小。

（3）装修废气

本项目装修工程量小，废气主要为少量涂料废气，产生量少。在采用环保涂料后可减少涂料废气的产生达到可接受水平。

综上，在项目施工期，对扬尘严格采取了上述防治措施后，其浓度可以得到有效控制，这些污染源具有排放量小，且属间断性无组织排放这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，本项目施工期产生的大气污染物对大气环境影响较小。

1.21.2施工期地表水环境影响分析

（1）施工人员生活污水

本项目施工人员产生少量生活污水（ $2.5m^3/d$ ），依托附近居民旱厕进行处理，处理后

用于农灌，项目施工期短，产生的生活污水较少，对区域地表水环境基本无影响。

(5) 冲洗废水

项目施工现场进行砂、石冲洗、搅拌、浇注混凝土等施工作业过程中将有施工废水产生，施工废水经临时的废水沉淀池沉淀除渣后循环使用，不外排。

1.21.3 施工期声环境影响分析

由本工程工程分析可知，施工期各机械设备的动力噪声源声级一般在75~105dB（A），其在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。

(1) 噪声预测

本次评价噪声预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减、场界围墙屏障等因素，预测公式为：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中，

$L_{A(r)}$ ——距声源r米处的A声级，dB（A）；

$L_{A(r_0)}$ ——距声源 r_0 米处的A声级，dB（A）；

r、 r_0 ——距点声源的距离，m；

ΔL ——场界围墙引起的衰减量。

由上式预测单个点声源在评价点的噪声贡献值，采用噪声合成公式计算各点声源在该处的噪声合成值，计算公式如下：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中，

L——为叠加后总的声压级，dB（A）；

L_i ——各点声源的声压级，dB（A）；

n——点声源个数。

根据预测，本项目各类施工机械在满负荷运行时噪声值随距离衰减情况见表4-2。

表 4-2 施工期噪声预测结果

序号	机械类型	不同距离处的噪声值 dB（A）							施工阶段
		10m	20m	30m	40m	50m	100m	200m	
1	挖掘机	75	69	65	63	61	55	49	土石方

2	推土机	66	60	56	54	52	46	40	
3	打桩机	80	74	70	68	66	60	54	打桩
4	混凝土振捣器	80	74	70	68	66	60	54	结构
5	升降机	60	54	50	48	46	40	/	运料、装修
6	电锯	80	74	70	68	66	60	54	装修

(2) 施工期噪声影响分析

根据《建筑施工场界噪声限值》中有关规定，由上表可以看出：

土石方施工阶段：施工现场昼间10m处即可达到噪声限值要求，夜间100m处可达标。

打桩阶段：施工现场昼间10m内可达到噪声限值要求，夜间禁止施工。

结构施工阶段：施工现场昼间30m处可达到噪声限值要求，夜间100m处可达标。

装修阶段：施工现场20m处可达到噪声限值要求。

拟建项目周围最近的住户距项目约10m，施工机械噪声影响较大的范围白天主要在20m以内，夜晚主要在100m以内，环评要求将噪声较大的施工机械布置在厂区中部，尽量远离厂界居民，夜间不进行高噪声作业，通过厂内距离衰减后，施工阶段噪声可以满足《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-1990）的要求。

为最大限度避免和减轻施工和交通噪声对周围环境的影响，本环评对施工噪声的控制提出以下要求和建议：

(1) 合理进行施工平面布置，通过距离衰减，可大大降低施工噪声对周围环境的影响。

(2) 施工单位所使用的主要施工机械应选用低噪声机械设备，如选液压机械取代燃油机械等，并及时维修保养，严格按操作规程使用各类机械。

(3) 对建筑物外部采用围挡，减轻施工噪声对外环境的影响。推土机、挖掘机等设备运行噪声不可避免，因此基础开挖等作业必须在短期内完成，环评要求利用噪声衰减措施，在不影响施工的条件下，将强噪声设备分散安排，高噪声作业安排在昼间进行，并在施工场界周围设置维护设施，高噪声设备设置隔音、减噪措施。

(4) 合理安排施工时间：要求施工单位严格遵守环保部门规定，合理安排施工时间，除工程必须外，严禁在夜间23：00～次日6：00期间施工。

经采取以上措施后，施工噪声不会对周边环境产生较大影响，可以满足《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-1990）的要求。

1.21.4 固体废弃物环境影响分析

施工期的固体废弃物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，废弃土石方可就地挖填方平衡，不会产生永久弃土。固体废物处置措施如下：

(1) 生活垃圾

本项目高峰施工人数为50人，施工期生活垃圾产生量约为25kg/d。生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门统一清运，严禁就地填埋或焚烧，以避免对区域环境空气和水环境质量构成潜在的影响。通过上述环保措施后，本项目建设过程产生的生活垃圾得到合理处置。

(2) 废弃土石方

项目施工开挖将产生弃土，可就地挖填方平衡。挖出表土层临时堆场应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，防止风蚀起尘。四周布置雨水沟，收集雨水在施工废水沉淀池中沉淀后回用。

(3) 建筑垃圾

在工程施工过程中，会产生少量建筑垃圾，主要为建筑施工材料的废边角料等，合计约1.5t。

本次评价要求建设单位应在施工现场设置建筑垃圾临时堆场，并树立标示牌。对于施工期间产生的可回收利用的废料（如钢筋、钢板、木材等下角料）通过分类收集后交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾（如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等）应及时清运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场所。同时，为确保建筑垃圾处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订运输合同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，不得出现超载、撒漏、不到指定地点卸货等现象。严禁建筑垃圾倾倒至项目周边地表水体。

施工期环境的影响是暂时的。建筑施工期的环境管理是控制施工期环境影响的关键。评价建议建设单位在同施工单位签订合同时，按照国家和资阳市的有关规定，采取本环评所建议的防治措施，将有关内容作为合同内容明确要求，以控制、减少施工期的环境影响。

1.21.5 生态环境影响

施工期间，在工程建设中涉及土石方开挖等工作，致使土地表层松散，遇下雨时，会造成水土流失。本项目为改扩建项目，施工期可能造成水土流失很小，在采取措施后可控制在一定的范围，对环境的影响较小。

1.22运营期环境影响分析

1.22.1大气环境影响分析

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)评价工作等级划分方法,选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用AERSCREEN估算模型进行计算。

(1) 估算模型参数估算模型参数表见下表。

表 4-3估算模型参数估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		42.6
最低环境温度		-2.8
土地利用类型		草地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

(6) 本项目运营期产生的废气排放参数

表 4-4 项目有组织废气排放估算模式计算参数

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	废气量 m ³ /a	排气筒 高度 m	排气筒 内径 m	烟气温度 °C
隧道窑 废气排 气筒	颗粒物	1.314	22.010	42980 万	15	1.6	100
	SO ₂	2.056	34.435				
	NO _x	1.614	27.036				
	氟化物	0.020	0.332				
制砖工 艺粉尘 排气筒	粉尘	0.050	10.05	1200 万	15	0.6	25

表 4-5 项目无组织废气排放估算模式计算参数

污染物		面源有效高度 m	面源面积 m ²	排放速率 kg/h
生产区	颗粒物	7	12642	0.138

(7) 预测结果与分析

表 4-6 项目废气排放预测结果

类型	参数/结果	有组织				无组织
		TSP	SO ₂	NO _x	氟化物	TSP

预测结果	最大地面浓度 C_i (mg/m^3)	0.007	0.011	0.009	0.0001	0.075
	最大地面浓度占标率 (%)	0.7976	2.2465	3.5270	0.5463	8.2960

查看结果

小数位数: 4 查看折线图

污染源	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
1 矩形面源	TSP	900	74.6640	8.2960	/
2 焙烧废气	TSP	900	7.1786	0.7976	/
3 焙烧废气	SO ₂	500	11.2323	2.2465	/
4 焙烧废气	NO _x	250	8.8175	3.5270	/
5 焙烧废气	F	20	0.1093	0.5463	/
6 制砖工艺粉尘	TSP	900	5.0007	0.5556	/

数据统计分析:

矩形面源中TSP预测结果相对最大,浓度值为74.6640 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,标准值为900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,占标率为8.2960%,判定该污染源的评价等级为二级。
 本项目是建设项目,评级等级为二级评价,评价范围以厂址为中心,边长5000m,面积25 km^2 。
 评价范围涉及的行政区有:四川省-资阳市-雁江区。
 离厂界最近的5个地面气象监测站,按到厂界的距离由近及远依次为:资阳站点(26.954km);乐至站点(28.550km);资中站点(33.212km);安岳站点(43.653km);简阳站点(46.622km);离厂界最近的5个探空/云量气象站,按到厂界的距离由近及远依次为:103059站点(5.817km);102059站点(21.125km);103060站点(26.220km);103058站点(28.616km);102060站点(33.231km);
 离厂界最近的5个空气质量监测站,按到厂界的距离由近及远依次为:莲花山站点(21.433km);师范校站点(22.040km);区法院站点(24.005km);资阳中学站点(24.341km);四三一厂站点(24.446km);建议您收集多个站点进行区域达标判定。

关闭

图 4-1 计算结果截图

根据上表可知,各污染物最大地面浓度占标率范围为 $1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$,按《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中评价工作等级判断为二级评价。二级评价不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算。根据预测结果说明本项目有组织排放的SO₂、NO_x、颗粒物和氟化物以及无组织排放的颗粒物等污染物地面浓度均很小,占标率不大,对周围环境空气的影响较小。

(8) 项目污染物排放量核算表

①有组织排放量核算

表 4-7 项目大气污染物有组织排放量核算表

污染源	排放口编号	污染物	主要污染防治措施	核算排放浓度 mg/m^3	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
隧道窑废气排气筒	G1	颗粒物	采用双碱法处理工艺后经15m高排	22.010	1.314	9.460
		SO ₂		34.435	2.056	14.800
		NO _x		27.036	1.614	11.620
		氟化物		0.332	0.020	0.143

			气筒排放			
制砖工艺 粉尘排气 筒	G2	粉尘	集气管道 +布袋除 尘器	10.05	0.050	0.121
②无组织排放量核算						
表 4-8 项目大气污染物无组织排放量核算表						
排放 口编 号	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放 量 t/a	
生产 区	颗粒物	地面硬化、原料堆 场加遮盖、厂区内 洒水抑尘、生产过 程设施水喷淋除	《砖瓦工业大气 污染物排放标 准》 (GB29620-2013)	1.0mg/m ³	0.498	
③项目大气污染物年排放量核算						
表 4-9 项目大气污染物年排放量核算表						
序号		污染物		年排放量		
1		颗粒物		10.079		
2		SO ₂		14.800		
3		NO _x		11.620		
4		氟化物		0.143		
<p>综上所述，本项目营运期各污染物不会对区域大气环境造成明显影响。</p> <p>(9) 大气环境保护距离与卫生防护距离</p> <p>1) 大气环境保护距离</p> <p>根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》要求，采用Aermod计算厂界内全部大气污染源排放污染物的短期浓度，其中 SO₂、NO₂、F 计算小时均值，TSP 计算日均值。根据 AERMOD 计算结果显示，各个污染物在厂界处均满足相应排放标准、厂界外均满足环境质量标准未出现超标，因此根据《环境评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2019)规定，新建项目不设置大气防护距离。</p> <p>2) 卫生防护距离</p> <p>根据《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》规定的方法，计算污染物产生单元的卫生防护距离。</p> <p>计算公式：</p>						

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：C_m——气体浓度限值，mg/m³，

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——污染物无组织排放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；

Q_c——有害气体无组织排放可以达到的控制水平，kg/h。

根据上式，以无组织排放量为基础，计算项目卫生防护距离。

表 4-10 卫生防护距离情况

无组织排放源名称	污染物名称	无组织排放面源 (m ²)	污染物排放速率 (kg/h)	标准浓度限制 (mg/m ³)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
生产区	TSP	12642	0.138	0.9	5.5	50

则本项目确定卫生防护距离为以生产区为边界，划定50m的范围。根据现场调查，以生产区边界起的50m范围全部落在厂界内，故无组织粉尘不会对周边农户产生较大影响。

因此，本项目大气采取相应治理措施后，对项目所在区域大气环境影响较小，不会改变评价区大气环境质量与功能。

表 4-11 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (氟化物、TSP)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2019) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染	区域污染源 <input type="checkbox"/>

		现有污染源□				源□			
		AERM OD <input checked="" type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/ AEDT <input type="checkbox"/>	CALP UFF <input type="checkbox"/>	网格模 型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
大气环 境影响 预测与 评价	预测模型	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测范围	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	预测因子	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期 浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率> 10% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均 浓度贡献值	二类区	C 本项目最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率> 30% <input type="checkbox"/>				
		非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续 时长 (1) h	c 非正常占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		c 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均 浓度和年平均 浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
	区域环境质量的 整体变化情 况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监 测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO ₂ 、 颗粒物、氟化物)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
		监测因子: (颗粒物)		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境质量监测	监测因子: (TSP、氟化物)		监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>			
评价结 论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护 距离	距 (/) 厂界最远 (300) m							
	污染源年排放 量	NO _x : (11.620) t/a	SO ₂ : (14.800) t/a	颗粒物: (10.079) t/a	氟化物: (0.143) t/a				

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

1.22.2地表水环境影响分析

本项目运营期无生产废水排放，生活污水通过化粪池预处理后，用于周围农田施肥，不外排地表水。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ/T2.3-2018)，确定本项目地表水环境评价等级为三级B，其地表水环境评价等级判定依据见下表。

项目生产用水随原料进入毛坯砖中，在焙烧过程中被加热变成蒸汽进入大气中；脱硫除尘水循环利用不外排；生活污水采用化粪池收集预处理后，用于周围农田施肥，项目周围均为农田和耕地，有较大的环境容量，可以接纳本项目产生的生活污水，故项目可以做到生活污水不外排。因此，本项目废水不会对评价区域内地表水产生影响。

表 4-12 水污染影响型项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m³/d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

表 4-13 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>

现状调查	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价等级	水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数()个
现状评价	评价范围	河流：长度() km；湖库、河口及近岸海域：面积() km ²	
	评价因子	()	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

		水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/>				
		流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>				
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
		/				
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ； 区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		

施	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	监测点位		
	监测因子		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。			

1.22.3 声环境影响分析

(1) 声环境影响评价等级

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB15190-2014)，本项目主要位于2类声环境功能区，周边为2类声环境功能区，且建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下[不含3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大。因此确定本项目声环境影响评价等级为二级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中6.1要求，本项目主要以固定声源为主，二级评价范围可根据项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当在项目边界向外200m评价范围内适当缩小。

本项目所在区域及相邻区域均为2类声环境功能区，根据本项目外环境关系，项目敏感目标主要为周边东峰镇郑家村村民，确定本项目声环境影响评价范围为厂界向外200m。

(3) 环境保护目标

根据现场调查，本项目环境保护目标主要为项目厂界50m范围内的郑家村村民。

表 4-14 声环境保护目标一览表

保护目标	规模	位置	厂界距离	高差	保护级别
郑家村村民	3户，约20人	东~东北	20~50	0	GB3096-2008 中 2类标准
	9户，约30人	东南	15~50	0	

根据声环境质量现状监测结果，项目厂界及居民敏感点处的环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中标准限值，项目区域声环境质量较好。

(4) 噪声源强

本项目噪声源主要为破碎机、粉碎机、搅拌机等。噪声污染源强为70~90dB(A)左右，噪声治理及排放情况详见下表。

表 4-15 主要噪声源强及治理措施一览表

噪声源	数量	位置	声源声级 dB(A)	治理措施	治理后声级 dB(A)
装载机	2台	采矿区	85	选购低噪设备、控制施工时间，做好运行管理工作	85
挖掘机	2台	采矿区	90	选购低噪设备、控制施工时间，做好运行管理工作	90
破碎机	1台	厂房	85	选购低噪设备、基座减振、隔声室、厂房隔声	70
粉碎机	1台	厂房	85	选购低噪设备、基座减振、隔声室、厂房隔声	70
搅拌机	2台	厂房	80	选购低噪设备、基座减振、厂房隔声	70
切坯机、布坯机	2套	厂房	80	选购低噪设备、基座减振、厂房隔声	60

(5) 预测模式

假定工程的噪声源以自由声场的形式传播，仅考虑距离衰减，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素，从最为不利的情况出发，按照“导则”中推荐的预测模式，采用如下公式对项目噪声进行预测计算：

A、噪声衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 - \Delta L$$

式中：

L_2 ——距声源 r_2 处声源值[dB(A)]；

L_1 ——距声源 r_1 处声源值[dB(A)]；

r_2, r_1 ——与声源的距离(m)；

ΔL ——场界围墙引起的衰减量。

关于 ΔL 的取值，其影响因素很多，据工程特点忽略天气、温度、地面状况等因素，主要考虑厂房隔声、建筑反射等，一般厂房隔声 $\Delta L \approx 10 \text{dB(A)}$ ，隔声处理厂房 $\Delta L \approx 15 \text{dB(A)}$ 。

噪声迭加公式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i / 10}$$

式中： L_i ——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

L ——某点噪声总迭加值，dB(A)；

n——声源个数。

C、厂界噪声执行标准

根据项目执行标准要求，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，其标准值如下：

昼间： $L_{Aeq} \leq 60\text{dB(A)}$ 夜间： $L_{Aeq} \leq 50\text{dB(A)}$

(6) 预测结果

噪声预测结果见表4-16、4-17。

表 4-16 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

噪声源	源强 dB (A)	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
装载机	≤85	90	37.9	140	34.1	120	35.4	150	33.5
挖掘机	≤90	90	42.9	140	39.1	120	40.4	150	38.5
破碎机	≤70	110	21.2	140	19.1	80	24.0	140	19.1
粉碎机	≤70	110	21.2	140	19.1	80	24.0	140	19.1
搅拌机	≤70	110	21.2	140	19.1	80	24.0	140	19.1
切坯机、布坯机	≤60	60	16.5	120	10.4	120	10.4	140	9.1
叠加值	/	47.2		43.4		44.5		42.8	
标准值	昼间 60，夜间 50								
评价结果	达标		达标		达标		达标		

表 4-17 敏感目标噪声预测结果 单位：dB(A)

测点位置	与厂界距离	贡献值		现状值（最大值）		预测值	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
东侧居民	20	45.5	17.0	44	43	47.8	43
东南侧居民	15	42.8	12.1	44	43	46.5	43

执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中2类标准：昼间 60dB(A)，
夜间 50dB(A)

由上表可见，经计算预测，厂界噪声处的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求，与环境本底值叠加后的预测值低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求。距离项目最近处农户噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求，故项目营运噪声不会对周边农户产生较大影响。

为使本项目运行后，厂界噪声对周围居民的影响尽量减小，建议建设单位采取以下有效的噪声防治措施，减少因生产设备运行对周边环境噪声的影响：

- ①选用低噪生产设备，从源头减少噪声的产生；

②生产车间封闭，破碎机、搅拌机、制砖机等主要生产设备采取加装隔振垫、消声器等技术控制设备噪声，车间生产时尽量密闭操作，有效隔声，使生产设备符合工业企业设计噪声标准；

③引风机进气口加装消声器及进口风箱；

④合理布局，将高噪设备尽量放置在离农户较远的地方，并通过墙体和植物的吸声隔声减少噪声对周围环境影响；

经采取以上噪声控制措施后，再加上噪声随距离的衰减，营运期厂界噪声可以达标，对周围环境影响较小。

1.22.4 固体废弃物影响分析

本项目除铁工序产生废金属，收集后外卖废品回收站；切坯和切条过程中产生的废坯料返回生产工序，作为原料重新利用；出窑时产生的废砖破碎后回用于生产；破碎、筛分等工序的除尘灰回用于生产；脱硫塔石膏渣晾干处理后用作原料回用于生产；沉淀池泥砂回用于生产；职工生活垃圾经收集后，环卫部门统一清运处理；厨余垃圾与有资质公司签订回收协议，桶装收集后交由其处理；设备维修产生的废润滑油统一收集暂存后交由有资质单位处置；沾油废物收集后混入生活垃圾交由环卫部门清运处理；剥离表土、废石用于矿山开采后的于土地复垦。

综上，该项目所产生的固体废物全部都得到了综合利用或合理处置，因此，该项目产生的固体废物不会对外环境产生较大的影响。

1.22.5 地下水环境影响分析

由《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）可知，根据地下水环境影响评价行业分类以及地下水环境敏感程度划分，该项目属于砖瓦制造（全部）、土砂石开采（其他），对应地下水环境影响评价项目类别为IV类。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016），IV类项目不开展地下水环境影响评价。

1.22.6 土壤环境影响分析

土壤污染是指人类活动所产生的污染物，通过多种途径进入土壤造成污染。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

通常而言，污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下四种：

①大气污染型：污染物直排入大气，通过气流输送至一定范围内，通过干、湿沉降的形式，降落至表层土壤，从而对土壤物质组成、肥力等方面产生影响；

②水污染型：污染物以水为流动介质，进入外部环境，若流至地表，继而对表层土壤环境带来影响；

③固体废物污染型：在固体废物尤其是危险废物暂存器件，若放置不当甚至是处置不当，通过降雨淋落的形式，可溶性污染物析出，进入表层土壤中，从而引起不利影响。

由上述内容来看，土壤环境受到建设项目污染的必要条件包括：①污染源排放强度大，能给土壤组分带来实质性的变化；②污染途径畅通。上述两个条件缺一不可。

项目土壤主要的污染途径有大气沉降和垂直入渗，主要污染物主要有石油烃类和无机物，具体如下：柴油、废润滑油等油类物质堆放过程非正常情况下可能产生会泄漏等，从而渗入土壤引起土壤污染；焙烧废气中的氟化物等污染物通过大气沉降方式对土壤造成污染。柴油桶装暂存于储存间内；收集的矿物油存储于包装桶内，暂存于危废暂存间，及时交有资质单位处理；焙烧废气能达标排放。

根据现状监测结果，项目用地范围内土壤质量良好。并采取了以下措施：①控制项目“三废”的排放。推广清洁工艺，减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。②为了防止项目对当地的土壤产生不利影响，建设单位对废暂存间采取重点防渗措施，防止危废发生“跑、冒、滴、漏”现象时污染土壤环境。③在生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、警报措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。在采取上述措施后本项目对土壤环境影响较小。

表 4-18 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	
	占地规模	(0.0179) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标（耕地1）、方位（东侧）、距离（70m） 敏感目标（耕地2）、方位（南侧）、距离（50m） 敏感目标（耕地3）、方位（西侧）、距离（5m） 敏感目标（耕地4）、方位（北侧）、距离（5m）	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）	
	全部污染物	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、氟化物	

	特征因子	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、氟化物				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	pH				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	1	0-0.5m	
		柱状样点数				
现状监测因子	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氟化物、铬、锌					
现状评价	评价因子	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氟化物、铬、锌				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()				

措施	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	pH、氟化物、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	5年一次	
	信息公开指标	pH、氟化物、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌			
评价结论		可接受			
注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。					

1.22.7生态环境影响分析

(1) 建设项目营运期生态环境影响

根据本工程的特点, 工程在营运期内产生的生态环境影响为以下方面:

- 1)、由于工程建设导致原有的植被发生破坏、土地肥力下降;
- 2)、由于开采活动对野生陆生动物造成影响
- 3)、页岩在开采过程中因结构松散, 易被雨水冲刷而造成水土流失;
- 4)、页岩的开采对山坡自然植被及土壤生态环境产生阶段性的破坏。

对于营运期内存在的以上破坏(包括施工期产生的水土流失), 大多数为阶段性的破坏, 少量为永久性破坏, 阶段性破坏可以通过生态恢复的方式加以修复。少量的永久性破坏(如土地肥力下降或丧失)将难以恢复。

(2) 营运期生态影响防护与保护措施

项目所在区域目前受人为影响因素较重, 工程建设将改变区域已有的土地利用格局, 也会对区域内自然物质产生影响, 为消减对区域生态环境稳定状况的影响, 建议从以下几个方面采取措施:

- a、在页岩开采过程中, 有针对性注意施工区表层土壤单独存放和用于回填覆盖;
- b、为消减施工队伍对植被和土壤的影响, 要标明施工活动区, 严令禁止到非施工区域活动;
- c、为消减施工造成的水土流失进入水体, 要对施工机械、运行方式和施工季节等进行严格设计;
- d、页岩在开采过程中因结构松散, 易被雨水冲刷造成水土流失, 因而, 每天在开采过程完工后, 应及时清运散落的页岩, 并用篷布遮盖被开采的地方;
- e、在采矿区周围设排水沟, 防止淤积冲刷, 水土流失, 起到生态恢复作用;
- f、剥离表层土单独堆放于排土场, 用于开采区恢复, 做好防止水土流失措施;

	<p>g、工程建筑开挖坡面时，产生的弃土废石应合理堆置，不得堆置在汇水较大的积水沟以及其它易被水带走的地方；边坡产生的松散堆积体必须及时采取措施进行治理。</p> <p>(3) 服务期满环境影响分析</p> <p>与开采期相比，矿区服务期满后对自然环境诸要素的影响将趋于减缓，主要体现在：</p> <p>a、本工程主要有露天采场、沉淀池等土地利用单元，对土地造成的破坏主要包括压占和挖损两种方式，矿区地表变化的环境问题将随着开采活动的停止而停止或趋于稳定。</p> <p>b、随着资源的枯竭，与矿区等有关矿山开采的各产污设备也将完成其服务功能。因此，这些产污环节也将减弱或消失，如设备噪声、环境空气污染等，区域环境质量将随之好转。</p> <p>c、本项目矿山在服务期满后将对矿区开采区等全面进行复垦、绿化，水土流失将逐步减轻或消失，使得生态环境得到恢复。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目厂区位于四川省资阳市雁江区东峰镇郑家村10组65号，根据资阳市国土资源局雁江分局2018年1月23日出具的对四川金利农新型环保材料有限公司情况说明，明确了本项目所占地符合土地利用总体规划，用地性质为工业采矿用地。</p> <p>根据现场踏勘，项目厂界东侧紧临乐一路，东~东北侧20~130m范围内有5户居民，东南~南侧15~100m范围内有9户居民，西北侧约150m有1户居民，距生产区的最短距离约90m；北侧和西侧与耕地相邻，200m范围内无居民。东北侧距高板桥水库约1100m，西南侧距金龙村聚集地约850m，其中距新星幼儿园约1050m。</p> <p>项目附近无集中饮用水源保护地、风景名胜区和森林公园等环境敏感区，项目周边目前为农村环境，周边环境较为简单，无制约因素，与周边环境相容。本项目通过技改造后，采取相应的环保措施，在项目污染物全部达标排放的前提下，不会对当地外环境造成明显影响。因此，项目选址合理。</p> <p>项目营运期以噪声、废气、生态影响为主，根据工程分析可知，本项目生活污水经厂区内化粪池预处理后，用于周围农田施肥，不外排。设备噪声在经过必要的减振、隔声、消音等措施后，可做到厂界噪声达标排放。窑内产生的颗粒物、SO₂等通过湿式除尘脱硫塔处理并通过15m排气筒排放，破碎、细化等工序产生的粉尘经布袋除尘器处理并通过15m排气筒排放，均可做到达标排放。固废均做到妥善处置。项目采矿区通过采取水土保持、后期进行迹地恢复（覆土、复绿）等措施后可有效降低水土流失。从环保角度分析，项目的建设不会改变评价区大气环境、地表水、声环境现状质量和功能。</p>

	<p>根据环境质量现状评价结论，项目所在区域大气、地表水、噪声的环境质量相对较好，有一定的环境容量。</p> <p>综上所述，项目建设场地条件、环境保护和水、电、气等条件较好。从项目所处地理位置和周围环境分析，无重大的环境制约因素，从环保角度考虑，本项目符合当地规划，与当地环境相容，选址合理。</p>
--	---

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	<p>1.23 废气防治措施</p> <p>1.23.1 扬尘防治措施</p> <p>①在施工期间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，可有效地控制施工扬尘。</p> <p>②实施硬地施工，标准化施工。在施工场地，对施工车辆实行限速行驶，这样既减少扬尘，又可以保证施工的安全。</p> <p>③选择合理的运输路线和时间，运输车辆需用帆布覆盖，覆盖率要达到100%。砂、石等建筑材料尽量减少露天堆放，并保证一定的含水率；减少裸露地面。禁止在大风天气进行搅拌等作业也是抑制扬尘的有效手段。</p> <p>④施工单位应建立健全的工地保洁制度，设置清扫、洒水设备和各种防护设施；土堆、料堆要有遮盖或喷洒覆盖剂。</p> <p>1.23.2 施工机械废气</p> <p>在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行。</p> <p>1.23.3 装修废气</p> <p>采用环保涂料后可减少涂料废气的产生达到可接受水平。</p> <p>1.24 废水防治措施</p> <p>施工过程中施工人员产生的少量生活污水利用化粪池处理后用于农灌。施工期间产生的设备冲洗废水、混凝土搅拌废水等，经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。</p> <p>1.25 噪声防治措施</p> <p>在项目的建设施工过程中，产生的建筑施工噪声将对周围环境产生一定的影响，建设单位应加强设备维护，保证运输车辆及施工机械处于良好的工作状态。同时要采取一定的噪声控制措施。</p> <p>①选用低噪声施工机械设备，淘汰高噪声设备和落后工艺，如选用静压式打桩机代替冲击式打桩机，对噪声较大的机械进行隔声及减振处理，施工过程中建筑器械、材料等的使用做到轻拿轻放，减少因强烈碰撞产生的噪声。加强施工队伍的素质教育，尽量减少人为噪声。</p> <p>②同时禁止夜间（晚22点至早晨6点之间）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。</p>
-------------------------	---

③针对项目周围的农户，应做好与农户的协调工作。施工期对周围环境带来多种不便，尤其受施工噪声的影响。因此，建设单位应加强与农户的联系，及时通报施工进度，减少人为噪声污染。

1.26 固废处置措施

①生活垃圾经桶装收集后由环卫部门收集清运处理。

②项目施工开挖将产生弃土，可就地挖填方平衡。挖出表土层临时堆场应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，防止风蚀起尘。四周布置雨水沟，收集雨水在施工废水沉淀池中沉淀后回用。

③在工程施工过程中，会产生少量建筑垃圾，主要为建筑施工材料的废边角料，以及装饰工程产生的装修废弃物料，建筑废渣、装修废弃物料由施工单位运至城镇指定建渣的堆放点，其中废弃设备等可回收材料外卖废品收购站处理。

1.27 生态影响防治措施

施工期间，在工程建设中涉及土石方开挖等工作，致使土地表层松散，遇下雨时，会造成水土流失。本项目为改扩建项目，施工阶段占地为原厂区，在加强管理的基础上不易造成水土流失。

1.28 废气防治措施

1.28.1 采装扬尘

开采粉尘主要为挖掘机剥离表层植被和开采过程中产生的粉尘，挖掘过程粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中给出的装料作业的逸散尘排放系数0.025kg/t（矿石）计，项目矿石开采量为4万t/a，，则开采粉尘为1t/a，根据上海港环境保护中心的《洒水抑尘效果初探》，洒水2小时后，抑尘效率可达到80%，经计算，在挖掘过程中对矿石采取洒水防尘措施后扬尘减少80%以上，则开采粉尘排放量为0.2t/a。

1.28.2 运输扬尘

本项目采矿区与生产区紧临，页岩通过摆渡车运输，产生的少量粉尘计入开采粉尘中，通过洒水措施降尘。建渣、煤等其他原料采用车运方式进入厂区原料堆场。

车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

运营期
生态环境
保护措施

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

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

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 ——汽车速度，km/h；

P ——道路表面粉尘量，kg/m²，以每平方米路面灰尘覆盖率表示；

M ——汽车载重量，吨/辆；

L ——运输距离，km；

Q ——运输量，t/a。

项目厂区平面形状为不规则形状，厂区内运输距离约0.05km，运输车载重以5t计，上式中各项参数选取如下： V 取10km/h， M 取5t， P 取0.1（本环评要求建设单位对运输路面进行硬化及清洗，按硬化清洗后条件取值）。本项目交通运输问题约为10.88万t/a，则项目运输扬尘产生量为0.065t/a。通过洒水，限速并加强管理可降尘约80%，则排放量为0.013 t/a。

1.28.3堆场粉尘

在原料的下料和堆放过程中会有少量粉尘产生，计算公式如下：

$$Q = 11.7U^{2.45} \times S^{0.345} \times e^{-0.5W}$$

式中： Q ——起尘量，kg/a；

U ——地面平均风速，1.3m/s；

S ——堆场面积，m²；堆场面积300m²；

W ——尘粒的含水量，%；5%。

经计算堆场起尘量约为0.17t/a，产生量较小。

项目堆场设置为半开放式库房（四周封闭，预留进出口），并定期洒水，保持料堆表面湿度及地面清洁，可有效抑制粉尘的产生，粉尘去除率可达到80%，则粉尘排放量为0.034t/a。

为避免运输、堆放过程中粉尘四溢影响周边环境，环评要求建设单位加强运输过程现场管理，认真做到以下几点：不准车辆带泥出门、不准车辆冒顶装载、不准场地积水。

采取下列治理措施：

①厂区四周设置不低于2m高的围挡、围墙。并在非雨天时适时洒水，包括堆场及主要

运输道路等。洒水频次根据实际情况而定；

- ②建渣、煤储存时应堆入堆场内或用防尘网遮盖；并尽量做到随用随配，减少堆存量；
- ③运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落；
- ④对运输车辆加盖篷布；
- ⑤车辆出厂区前，必须对车辆轮胎及车身进行清洗；
- ⑥厂区道路应进行硬化处理，并在厂区周边增加绿化，可有效的减少粉尘产生量。
- ⑦车辆运输过程中，尽量避开城镇集中区和居民集中区。

1.28.4排土场扬尘

排土场主要污染物为无组织的风力扬尘。其排放量受废石粒径、含水率、风速等条件有关。参考西安冶金建筑学院计算公式：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

式中：V—当地平均风速，取1.3m/s；

S—堆场面积，堆场面积约500m²。

Q—扬尘量，mg/s；

经计算，堆场扬尘量为0.75mg/s，0.020t/a。堆场扬尘采用定期喷雾洒水降尘措施，保持堆场表面一定湿度，并大风天气采取防尘网覆盖措施，扬尘量可有效减少80%，排放量约0.005t/a。

1.28.5制砖工艺粉尘

制砖粉尘主要来源于破碎、筛分、搅拌、输送过程，项目破碎和筛分粉尘产生量参照《工业源系数手册》（2019年）相关排污系数即工艺粉尘产生量为1.23kg/万块标砖，则本项目破碎、筛分阶段粉尘产生量为12.3t/a。

本项目原料制备车间建成封闭式车间，原料破碎及筛分在封闭车间内进行，采用湿式破碎工艺，将破碎机、筛分机除进、出料口外密闭操作，并设置集气管道和布袋除尘器进行除尘，其粉尘收集效率可达98%，布袋除尘器除尘效率在99%以上，粉尘经处理后由15m高排气筒排放。因采用湿式破碎工艺，破碎细化后的原料的输送过程中产生很少，且车间封闭，束缚粉尘尽量在车间内沉降。项目设置1套布袋除尘器和1台5000m³/h的风机，年工时为2400h。同时根据建设单位提供信息：破碎、筛分、搅拌等工序只在白天工作，夜间不进行物料破碎作业。制砖工艺粉尘的产排情况如下表所示。

表 5-1 制砖工艺粉尘产排情况表

排放	粉尘产	处	风量	年工	产生速	除尘	排放	排放速	排放浓度
----	-----	---	----	----	-----	----	----	-----	------

源	生量 (t/a)	理 措 施	(m ³ /h)	时 (h)	率(kg/h)	率	量 (t/a)	率 (kg/h)	(mg/m ³)
破 碎、 筛 分、 搅 拌 工 序	12.3	集 气 管 道+ 布 袋 除 尘 器	5000	2400	5.125	99%	0.121	0.050	10.05

由上表可知制砖工艺粉尘有组织排放可达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》中表2新建企业原料燃料破碎及制备成型阶段污染物排放浓度30mg/m³的限值要求。原料制备车间粉尘无组织排放量为0.246t/a，0.103kg/h。

1.28.6焙烧废气

本项目采用内燃法生产工艺，在正常生产过程中，主要依靠原料（煤）自身燃烧产生的热量进行焙烧，在各种燃料、砖坯燃烧产生的污染物主要是颗粒物、SO₂、氟化物。焙烧产生的废气先送入干燥室进行余热利用，经过干燥窑沉降以及砖坯的阻挡、吸收后经排烟风机抽出（风机风量为250000m³/h），送入湿式脱硫除尘器进行处理。湿式除尘脱硫塔采用三层高效雾化石灰液喷淋的方式进行除尘、脱硫，除尘效率以90%计，脱硫效率以85%计。隧道窑全天工作，年工时7200h。污染物排放情况如下：

根据《工业源系数手册》（2019年），颗粒物、SO₂、NO_x即为各自的产污系数乘以年产量。具体产污系数见表5-2。

表 5-2 烧结类砖瓦及建筑砌块行业产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
烧结类砖瓦及建筑砌块	粘土、页岩、粉煤灰类	砖瓦窑 (隧道窑) ≥6000 万块标 砖/年	颗粒物	千克/万块标砖	4.73
			NO _x	千克/万块标砖	1.66
			SO ₂	千克/万块标砖	14.8
			废气量	万标/万块标砖	4.298

根据上表，本项目产生的工业废气量为42980万m³/a，5.97万m³/h。

a、颗粒物

根据《工业源系数手册》（2019年）中产排污系数，砖块烧制过程中颗粒物产生量以

4.73kg/万块标砖计，通过计算颗粒物年产生量为47.3t/a（6.569kg/h）。

a、SO₂产污系数

SO₂产污系数取14.8kg/万块标砖，本项目年产标砖10000万匹，则本项目SO₂产生量约为148t/a（20.556kg/h）。

c、氮氧化物

NO_x产生量以1.66kg/万块标砖计，根据计算得，本项目NO_x产生量为16.6t/a(2.306kg/h)。

d、氟化物

根据2020年9月《中国地质科学院矿产综合利用研究所分析测试中心检测报告》，本项目制砖过程中使用的页岩中每1t页岩中含F量为595g。根据《砖瓦厂氟化物排放研究》等文献资料，结合项目采取的氟化物治理措施，采取从源头治理的方式，氟的转化率取值1.5%。项目页岩使用量为4万t/a，则氟化物的产量为0.357t/a，0.050 kg/h。

此外，本项目安装窑炉烟气脱硫净化处理装置，采取钠钙双碱法脱硫除尘工艺进行脱硫除尘，因脱硫设施中含有CaO，可部分吸收氟化物，其去除率约为60%，经处理后氟化物排放量为0.143t/a，0.020kg/h，0.332mg/m³。

本项目采用双碱法脱硫除尘工艺对废气进行治理。以石灰作为主脱硫剂，钠碱为助脱硫剂。由于在吸收过程中以钠碱为吸收液，脱硫系统不会出现结垢等问题，运行安全可靠。且由于钠碱吸收液和二氧化硫反应的速率比钙碱快很多，能在较小的液气比条件下，达到较高的二氧化硫脱除率。脱硫塔对颗粒物去除率80%，对SO₂的去除率90%，对氮氧化物去除为30%；因脱硫设施中含有CaO，可部分吸收氟化物，类比分析同类项目其去除率约为60%。

经计算，项目轮窑废气通过双碱法脱硫处理后，各污染物的排放情况如表5-3所示。

表 5-3 焙烧废气污染物有组织排放量汇总表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理 措施	去除 率	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)
颗粒 物	47.3	6.569	采用 双碱 法处 理工	80%	9.460	1.314	22.010	30
SO ₂	148	20.556		90%	14.800	2.056	34.435	300
NO _x	16.6	2.306		30%	11.620	1.614	27.036	200

氟化物	0.357	0.050	艺后经15m高排气筒排放	60%	0.143	0.020	0.332	3
-----	-------	-------	--------------	-----	-------	-------	-------	---

由上表可知，本项目颗粒物、SO₂、NO_x及氟化物排放浓度均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2中标准限值，可实现达标排放。

1.28.7 职工食堂油烟

本项目职工食堂采用天然气作为能源，主要产生的废气污染物是厨房油烟，由于项目职工大多为当地村民，在厂内就餐人员较少，约有15人，故产生的食堂油烟废气较少，经油烟净化器处理由专用烟道排放，不会对当地大气环境造成明显影响。

1.29 废水防治措施

① 生活污水

项目运营期无生产废水排放，废水主要为生活污水。生活污水排放量约为2.56m³/d（约768m³/a）。通过化粪池收集预处理后（食堂废水经隔油池处理后进入化粪池），用于周围农田施肥，不外排地表水。本项目废水产生及排放情况见表5-4。

表 5-4 项目废水产生及排放情况一览表

排放源	污染物名称	产生状况		治理措施	排放状况
		产生量	产生浓度		
生活污水 (768m ³ /a)	COD	0.307	400mg/L	化粪池收集 预处理	作为周围农 肥使用，不外 排
	BOD ₅	0.230	300mg/L		
	SS	0.077	100mg/L		
	NH ₃ -N	0.038	50mg/L		

② 初期雨水

页岩砖厂为厂房，本次评价仅考虑矿区、排土场的初期雨水收集。

开采区和排土场初期雨水（含淋溶水）全部来自大气降水在场内的汇水。矿山为突出在地表之上的独立山体，露天采场外的汇水面积基本为0。本次环评以不利情况考虑，矿区面积按0.0179km²、排土场面积按500m²（平台处排土场位于矿区以内，不单独考虑）作为计算地表径流量的依据。经查阅有关资料，资阳市历年日最大一次降雨量为250.8mm，初期降雨时间取30min，则采区初期雨水量约为96.14m³。年暴雨次数取10次，则项目初期雨水产生量约为961.4t/a。

项目拟在采场内部地势低的一侧设置排水沟，将雨水引至矿区外设置的沉淀池（总容

积100m³), 采场初期雨水经过沉淀池沉淀后, 上清液用作采场洒水抑尘用水。

排土场设置在矿区采场下部的平缓地带, 并在排土场下方修挡石墙, 同时, 在排土场上方设置截水沟, 以防止外围雨水汇入排土场内, 避免淋溶水和雨水量增大, 并在排土场下部设置排水沟将雨水导排至沉淀池, 排土场淋溶水经沉淀后, 上清液回用于采场、排土场、道路等洒水抑尘。

1.30噪声防治措施

项目主要产噪设备为挖掘机、装载机、破碎机、搅拌机等, 噪声源强为80~90dB(A)。本项目选用低噪设备, 并对设备相应采取基脚减振、加装吸声材料、车间隔声等措施, 使噪声能做到厂界达标排放。

环评要求:

- ①在设备选型时, 本项目首选运行高效、低噪型设备, 以降低噪声源强;
- ②设备安装时, 先打坚固地基, 增加稳定性, 减轻振动; 对于噪声强度大的设备, 设置于厂房内, 尽可能远离敏感点;
- ③厂区平面布置统筹兼顾、合理布局, 注重办公生活区与生产区的防噪间距。
- ④由于本项目所使用的工艺需要连续生产, 因此在夜间(22:00~6:00时间段)作业期间, 禁止页岩粉碎、搅拌等产生高噪声工序的作业。

1.31固废处置措施

固体废物主要为开采区剥离表土、产生的废石, 除铁工序产生废金属、切条及切坯工序产生的废坯料、出窑时产生的废砖及破碎、筛分等工序的除尘灰、脱硫塔石膏渣、沉淀池泥沙、生活垃圾, 以及机修设备产生的废润滑油和沾油废物。

通过类比同类型企业, 并结合建设单位提供信息, 本项目表土剥离、废石量较小, 约1000 m³。采用铲车运至排土场堆放, 待矿山生态恢复时表土用作土地复垦。排土场采用定期喷雾洒水降尘措施, 保持堆场表面一定湿度, 并在大风天气采取防尘网覆盖措施。

除铁工序产生废金属约2t/a, 统一收集后外卖废品回收站。

切条及切坯工序产生的废坯料约500t/a, 烧成失败的废砖产生量约为700t/a, 破碎车间经布袋除尘器收集下来的除尘灰约为11.59t/a, 废坯料、废砖、除尘灰回用于生产工序。

石灰浆液池脱硫除尘产生的石膏渣在池中沉淀下来, 这部分固废的产生量约为500t/a, 集中收集, 晾干处理后用作原料回用于生产。

项目采区、排土场设置1座雨水沉淀池, 出入口设置车辆清洗平台(包含“U”形集水

槽+沉淀池), 底泥产生量约为10t/a, 主要成分为泥沙, 全部用作页岩砖厂制砖原料。

职工日常生活产生的生活垃圾主要为废纸盒、废塑料袋、果皮、纸屑等, 本项目劳动定员为40人, 产生的生活垃圾量按0.5kg/人.d计算, 则生活垃圾产生量为20kg/d, 6t/a。生活垃圾实行袋装化, 集中收集, 由环卫部门统一清运处理。

项目食堂就餐人数约15人, 餐厨垃圾厨余垃圾按0.1kg/(人·餐)计, 则产生量为1.5kg/d, 0.45t/a。与有资质公司签订回收协议, 桶装收集后交由其处理。

废润滑油, 项目设备维修产生的废机油约0.2t/a。

沾油废物, 项目机修过程中将产生沾油废物(废抹布和手套等), 预计产量约0.01t/a。

该项目固体废物产生量及处置措施见表5-5。

表 5-5 固废产生及处置措施表

序号	名称	产生量 (t/a)	处置措施	备注
1	废金属	2	统一收集外卖废品回收站	一般业工固废
2	废坯料	500	返回生产线做原料	一般业工固废
3	废砖	700	返回生产线做原料	一般业工固废
4	除尘灰	11.59	返回生产线做原料	一般业工固废
5	脱硫塔石膏渣	500	返回生产线做原料	一般业工固废
6	剥离表土、废石	1000m ³	用于矿山开采后的于土地复垦	一般业工固废
7	沉淀池泥砂	10	返回生产线做原料	一般业工固废
8	生活垃圾	6	袋装收集, 统一交由环卫部门处理	一般业工固废
9	厨余垃圾	0.45	与有资质公司签订回收协议, 桶装收集后交由其处理	一般业工固废
10	废润滑油	0.2	统一收集后暂存于危废暂存间, 定期交由资质单位处理	危险废物代码 HW08(900-217-08)
11	沾油废物	0.01	混入生活垃圾中交由环卫部门处理	废物代码 900-041-49

建设单位应与相应的具有危废资质的单位签订危废处置协议, 并应对危险废物暂存间进行规范设计, 应防风、防雨、防晒, 地面应做防渗、防腐处理, 设专用容器分类收集各危险废物。废物暂存间外应设置警示标志, 并做好台账。

1.32 地下水防治措施

项目所用原辅料对地下水影响较小, 产生的生活污水和废机油会对地下水产生一定影

响。根据地下水污染防治措施和对策，坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应，重点突出饮用水水质安全”的原则。

(1) 应根据国家现行相关规范加强环境管理，生活污水严禁外排，危废集中收集并做好防渗措施；

(2) 对工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

一般情况下，应以防渗为主，防控措施应满足表5-6要求：

表 5-6 项目分区防渗及要求

序号	防渗分区	具体范围	防渗措施
1	重点防渗区	危废暂存间	混凝土硬化+2mm 高密度聚乙烯膜，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。
2	一般防渗区	化粪池、沉淀池等	混凝土硬化，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。
3	简单防渗区	构筑物地基和堆场	混凝土硬化，一般地面硬化

1.33生态影响防治措施

①修建截水导流沟、排水沟和护坡；

②矿区实施露天开采，且对地表植被破坏较大，应采取有效的迹地恢复措施，减少地表植被破坏；

③剥离表层土单独堆放于排土场，用于开采区恢复，做好防止水土流失措施；

④工程建筑开挖坡面时，产生的弃土废石应合理堆置，不得堆置在汇水较大的积水沟以及其它易被水带走的地方；边坡产生的松散堆积体必须及时采取措施进行治理。

1.34环境风险分析

1.34.1风险物质

本项目主要风险物质为柴油和润滑油。

表 5-7 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 Q_n (t)	临界量 Q_n (t)	该种危险物质 Q 值
1	柴油	68334-30-5	1	2500	0.0004
2	废润滑油	/	0.2	2500	0.00008
项目 Q 值 Σ					0.00048

1.34.2风险识别及风险分析

环境风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。环境风险识别汇总表如下表所示。

表 5-8 本项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	开采区	边坡	/	崩塌、滑坡	局部崩塌和坠落	水土流失和人身安全
2	柴油储存点	柴油储存容器	柴油	泄漏、爆炸、燃烧	地表径流、大气扩散、垂直入渗	周边地表水、大气、土壤
3	废润滑油	危废暂存间	废润滑油	滴漏	垂直入渗	土壤
4	隧道窑事故性排放	脱硫塔	颗粒物、SO ₂ 、氮氧化物及氟化物	非正常排放	大气扩散	大气
5	粉尘处理设施故障	除尘器	粉尘	非正常排放	大气扩散	大气
6	原煤堆场	原煤堆场	煤	火灾	大气扩散	大气
7	脱硫循环池	循环池	循环水	泄漏	地表径流、垂直入渗	周边地表水、大气、土壤
8	沉淀池	沉淀池	收集废水	泄漏	地表径流、垂直入渗	周边地表水、大气、土壤

1.34.3 环境风险分析

(1) 环境风险类型

1) 泄漏

- ①危废暂存间的暂存的废润滑油因操作不当导致跑、冒、滴、漏；
- ②柴油暂存点因操作不当导致跑、冒、滴、漏。

2) 火灾、爆炸事故情形

本项目可能引发火灾、爆炸事故主要有：

- ①暂存的柴油遇明火、高热可引起燃烧爆炸；
- ②作为引燃使用的天然气因操作不当等因素遇明火、高热可引起燃烧爆炸；
- ③原煤堆场发生自燃引起的火灾风险。

(2) 危险物质可能的转移途径和影响方式

- ①大气中的扩散

本项目有毒有害物质进入环境空气的方式主要是火灾爆炸时未完全燃烧的有毒有害物质直接进入大气环境。毒性气体云团通过大气自身的净化作用被稀释、扩散。包括平流扩散、湍流扩散和清除机制。对于密度高于空气的云团在其稀释至安全浓度前，这些云团可以在较大范围内扩散，影响范围较大。

②水体中的弥散

有毒有害物质进入水环境的方式主要有以下2种情况：一是液体泄漏直接进入水体的情况；二是火灾爆炸时含有毒有害物料的消防水由于处理措施不当直接排入地表水系统，引起环境污染。进入水环境的有毒有害物质通过复杂的物理化学过程被稀释、扩散和降解，包括水中颗粒物及底部沉积物对它的吸附作用，以及有毒有害物质在水/气界面上的挥发作用，生物化学的转化等过程。

③在地下水、土壤中入渗

有毒有害物质进入土壤环境主要有以下2种情况：一是液体泄漏通过地面裂缝、边缝等进入土壤的情况；二是火灾爆炸时含有毒有害物料的消防水由于处理措施不当通过地面裂缝、边缝等进入土壤的情况。进入土壤环境的有毒有害物质通过复杂的物理化学过程被稀释、扩散和降解等过程。

1.34.4环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

①边坡稳定安全措施建议

a根据滑坡特征和事故成因，防治滑坡方法可分为以下三类：I、减小滑体下滑增大抗滑力的方法；II、增大边坡岩体强度的方法；III、用人工建造支挡物以加固不稳定边坡的方法。

b泥岩高边坡地段、边坡薄弱地段，要设置长期观察点，进行不间断地观测，搜集、比较有关资料。对不良地段的设计参数，应根据实际情况予以调整，必要时采取削缓边坡等安全措施，及时处理影响边坡稳定的不良因素，确保采矿场的施工安全。

c在圈定的采区内分步骤、分阶段地逐步剥离和开采，并及时地对开采完后地区进行有效地植被恢复。对终了边坡尽量进行覆绿工作，利用采场周边地腐植土进行覆土种植适当地植被，减少水土流失，尽量减少裸地面积、保持景观比例，同时也保护边坡稳定。

d上边坡松石、险石人工清理，高坡作业人员系好安全带、安全绳，并固定好，坡下做到作业人员、设备要保持安全距离。

②为了避免砖窑燃烧废气和制砖工艺粉尘出现事故排放情况，建议厂区废气处理设施应按照规定定期进行检查，规范操作，防止周边大气环境因为环保设备故障而受到较大影响。一旦环保设施出现故障，须立即停止生产，将生产废气对周围环境的影响降低到最低。

③为了避免脱硫剂及脱硫水外排泄漏，应加强脱硫剂及脱硫废水储存设施的严密性，建议在脱硫剂及脱硫废水周围设置围堰，一旦发生泄漏将泄漏的脱硫剂及脱硫水用围堰收集起来加酸中和处理使pH至中性后用于厂区生产用水，禁止外排。

④加强危废暂存间的防渗处置，防治厂区内暂存的废润滑油跑、冒、滴、露，污染地下水及土壤。

⑤柴油存储安全措施建议：

a杜绝储油区溢油。对在添加油料操作中发生的跑、冒、滴、漏、溢油，应及时清除处理。

b严禁将油污、油泥、废油等倒入下水道排放，应收集放置于指定的地点妥善处理。

c储油区附近，要清除一切易燃物，如纸张、干草和杂物等。

d储油区应做好防渗、防漏措施。

e储油区地面硬化，并进一步加强其它防渗防漏处理措施，合理设计地面围堰，经统一收集后，送到有资质的单位集中处理。

f储油区应设置消防沙堆、灭火器、消防桶、消防铲等消防器具，以防止跑冒油发生造成环境污染事故。

g加强对操作人员的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故的发生。

⑥为避免项目原煤堆场内原煤发生自燃现象，采取以下措施：

加强原煤堆场的管理，原煤储存的数量应经济合理，防止存储时间过长，存储时间过长，一方面增加自燃的风险，另一方面也会降低煤的经济价值，带来不必要的损失；煤堆底部和四周应密封严实，防止漏风，原煤堆场还应设置挡雨棚，做到防雨防晒。同时，煤场周围应避免高温热源，原煤堆场严禁烟火，以降低煤的氧化速度。

⑦电气和消防安全措施建议：

露天采场必须加强矿山电气设备事故的预防，针对矿山机电设备的不同性能，采取过流保护、漏电保护、保护接地与接零、断相保护、静电防护、雷电防护，修建消防灭火设施等综合技术措施，就能有效防止触电伤害、机械设备、火灾爆炸等事故。供电必须严格

做到“三无”(无鸡爪子、羊尾巴、明接头)，“四有”(过电流和漏电保护、螺丝和弹簧垫、密封圈和挡板、接地装置)，“两齐”(电缆悬挂整齐、内清洁整齐)，“一坚持”(坚持使用继电器)。禁止带电检修、迁移电气设备。

(2) 应急预案

本项目对生产过程中潜在的环境风险问题应制定相关应急预案，一旦发生事故，需要采取应急措施，控制和减少事故危害。

表 5-9 环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	项目脱硫除尘塔、除尘器、原煤堆场、危废暂存间等
2	应急计划区	整个厂区
3	应急组织	厂区应成立应急指挥小组，由相关人员担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、疏散、救援和善后处理
4	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
5	应急设施设备与材料	事故的应急设施、设备与材料等；防有毒有害物质外溢、扩散
6	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项； 可充分利用现代化的通讯设施，如手机、固定电话、广播、监视电视等
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
8	应急防护措施	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应，对危险区进行隔离，清除现场废物，降低危害，相应的设施器材配备
9	撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案； 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员的疏散组织计划和紧急救护方案；
10	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复运营措施； 临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后恢复措施
11	人员训练与演习	应急计划制定后，平时安排事故相关人员进行相关知识训练并进行事故应急处理演习，对工作人员进行安全教育
12	公众教育信息发布	对临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息

13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
14	更新程序	实施对应急预案进行更新
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

1.34.5分析结论

本项目在采取上述有针对性的风险防范及应急措施后，可将风险事故降至可接受水平。项目拟采取的风险防范措施及应急预案从环境保护角度可行。

表 5-10 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	金利农年产 10000 万匹页岩标砖生产线改造项目				
建设地点	(四川)省	(资阳)市	(雁江区)	/	东峰镇郑家村 10 组 65 号
地理坐标	经度	104.870601		纬度	30.065940
主要危险物质及分布	柴油，1t，柴油暂存区 废润滑油，0.2t，危废暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	焙烧废气和粉尘的事故排放影响区域大气环境；柴油、润滑油的泄漏影响区域土壤、地表水、地下水环境；火灾爆炸事故影响区域大气环境。				
风险防范措施要求	厂区内严禁烟火，避免摩擦撞击，严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等相关要求建设等火灾风险防范措；设置泄漏应急处理设备和合适的收容材料等泄漏风险防范措施；同时建立应急响应体系。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无

1.35污染物排放“三本帐”分析

本项目技改实施前后污染物排放的“三本帐”分析见下表。

因原有项目未有环保相关手续，原有工程污染物量通过类比同时期同区域相同生产工艺的资阳市宏成建材厂项目资料并类推获得。（资阳市东峰镇机制砖瓦厂采用与资阳市宏成建材厂相同的生产工艺，年核定产能相同，均为3000万块/年，且位于同区域，生产时期也相近，故认为类比合理。）

表 5-11 技术改造工程实施前后“三本帐”分析单位：t/a

种类	污染物名称	技改前排放量	本工程	以新带老削减量	技改后排放量	增减量
废水	水量	0	0	0	0	0
废气	颗粒物	31.266	10.079	31.266	10.079	-21.187
	SO ₂	50.688	14.800	50.688	14.800	-35.888
	NO _x	39.797	11.620	39.797	11.620	-28.177

其他

	氟化物	0.491	0.143	0.491	0.143	-0.348
固废	废金属	/	2	/	2	2
	废坯料	/	500	/	500	500
	废砖	30	700	30	700	670
	除尘灰	/	11.59	/	11.59	11.59
	脱硫塔石膏渣	/	500	/	500	500
	剥离表土、废石	/	1000 m ³	/	1000m ³	1000m ³
	沉淀池污泥	/	10	/	10	10
	生活垃圾	7	6	7	6	-1
	厨余垃圾	/	0.45	/	0.45	0.45
	废润滑油	/	0.2	/	0.2	0.2
	沾油废物	/	0.01	/	0.01	0.01

本项目总投资约为3000万元，环保投资95.9万元，占总投资的3.20%。环境保护投资见下表。

表 5-12 项目环保投资一览表

项目		污染物	内容	投资（万元）
废气	施工期	扬尘	雾化喷淋设施、料堆覆盖苫布或密目网	0.5
	运营期	扬尘	页岩堆场修建相应围挡并配置相关密目网及洒水喷淋设施	8
		堆场粉尘	围挡并配备洒水设施	4
		制砖工艺粉尘	1套脉冲布袋除尘器及其集尘设施+15m高排气筒	10
		焙烧废气	1套双碱法脱硫除尘设施+18m排气筒及其配套碱液配置、脱硫液循环系统等	25
废水	施工期	施工废水	1座隔油沉淀池	0.3
	运营期	生活污水	一座 20m ³ 的化粪池、一座 5m ³ 隔油池	1
		雨污处理系统	截排水沟以及一 100m ³ 的沉淀池	5
噪声	施工期	施工噪声	加强设备维修保养及施工厂区环境管理	/
	运营期	设备噪声	基础减振，减振安装，厂房隔声，同时加强设备维修保养	4

	固废	施工期	生活垃圾	生活垃圾收集桶若干	0.1	
		运营期	生活垃圾	生活垃圾收集桶若干	/	
			废润滑油	危废暂存间一座+交资质单位处置	3	
	生态恢复		水土保持、矿山环境恢复治理与土地复垦复绿等		30	
	厂区及厂界绿化				2	
	环境监测（年）				3	
	合计				95.9	

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	加强管理	不造成水土流失	①修建截水导流沟、排水沟和护坡； ②矿区实施露天开采，且对地表植被破坏较大，应采取有效的迹地恢复措施，减少地表植被破坏； ③剥离表层土单独堆放于排土场，用于开采区恢复，做好防止水土流失措施； ④工程建筑开挖坡面时，产生的弃土废石应合理堆置，不得堆置在汇水较大的积水沟以及其它易被水带走的地方；边坡产生的松散堆积体必须及时采取措施进行治理。	相关措施落实到位，不造成水土流失和生态破坏。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	生活污水利用化粪池处理后用于农田施肥，不排入地表水；施工废水经沉淀池处理回用于洒水降尘。	综合利用不外排	1、生活污水经化粪池收集后用于周围农田施肥（食堂废水经隔油池处理后进入化粪池），不排入地表水； 2、初期雨水经排水沟收集于沉淀池内，经沉淀后上清液回用于洒水除尘。	综合利用不外排。
地下水及土壤环境	/	/	进行分区防渗，危废暂存间作为重点防渗区，化粪池、沉淀池等为一般防渗区，其他区域为普通防渗区。	修建危废暂存间并达到重点防渗要求；修建化粪池、沉淀池并达到一般防渗要求。
声环境	施工期拟采取合理布局，加强管理，避免夜间施工	不扰民	选购低噪设备、控制施工时间，做好运行管理工作，基座减振、隔声室、厂房隔声	满足（GB3096-2008）2类标准，不扰民

内容	施工期		运营期	
	振动	/	/	/
大气环境	施工期拟采取围挡、湿法作业；控制车速、场地硬化、加强管理；加强设备维护；采用环保涂料	无大气环境遗留问题	1、采装粉尘、运输扬尘、堆场粉尘、排土场扬尘等采用洒水、限速并加强管理； 2、制砖工艺粉尘经“集气管道收集+布袋除尘器”处理后经 15m 高排气筒排放； 3、焙烧废气采用双碱法处理工艺后经 15m 高排气筒排放； 4、食堂油烟经油烟净化器处理后由专用烟道排放。	达标排放
固体废物	生活垃圾采取集中收集，交环卫部门集中处理；建筑垃圾分类回收，不能回收的建筑垃圾及时清运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场所。	及时处置，无环境遗留问题	1、生活垃圾袋装收集，统一交由环卫部门处理； 2、厨余垃圾与有资质公司签订回收协议，桶装收集后交由其处理； 3、废金属统一收集外卖废品回收站； 4、废坯料、废砖、除尘灰、脱硫塔石膏渣、沉淀池污泥返回生产线做原料； 5、沾油废物混入生活垃圾中交由环卫部门处理； 6、废润滑油统一收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处理； 7、剥离表土、废石暂存于排土场用于矿山开采后的土地复垦。	签订危废处理协议和厨余垃圾回收协议；完成排土场的修建。按措施要求处理各类固废。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	设置泄漏应急处理设备和合适的收容材料等泄漏风险防范措施；同时建立应急响应体系。	编制并备案环境风险应急预案

内容	施工期		运营期	
	环境监测	/	/	<p>1、噪声：厂界四至及周边敏感目标，每次监测2天，每天昼间、夜间各1次；</p> <p>2、废气监测两天，分别在①厂界外（上风向1个，下风向1个）无组织排放监测指标总悬浮颗粒物、二氧化硫、氟化物、氮氧化物；</p> <p>②脱硫除尘塔采样口监测指标颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物；</p> <p>③破碎车间除尘器采样口监测指标颗粒物；</p>
其他	/	/	/	/

七、结论

金利农年产10000万匹页岩标砖生产线改造项目，符合国家产业政策，满足相关规划要求，项目所在地环境质量现状情况总体较好，项目选址无制约性因素。项目选址合理，废水、废气、噪声、固体废物采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。建设单位认真落实本报告中提出的各项污染防治措施和有关管理措施，保证环境保护措施的有效运行，可确保污染物稳定达标排放。从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	31.266	/	/	10.079	31.266	10.079	21.187
		SO ₂	50.688	/	/	14.800	50.688	14.800	35.888
		NO _x	39.797	/	/	11.620	39.797	11.620	28.177
		氟化物	0.491	/	/	0.143	0.491	0.143	0.348
废水		/	/	/	/	/	/	/	
一般工业 固体废物		废金属	/	/	/	2	/	2	2
		废坯料	/	/	/	500	/	500	500
		废砖	30	/	/	700	30	700	670
		除尘灰	/	/	/	11.59	/	11.59	11.59
		脱硫塔石膏渣	/	/	/	500	/	500	500

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
		剥离表土、废石	/	/	/	1000m ³	/	1000m ³	1000m ₃
		沉淀池污泥	/	/	/	10	/	10	10
		生活垃圾	7	/	/	6	7	6	-1
		厨余垃圾	/	/	/	0.45	/	0.45	0.45
危险废物		废润滑油	/	/	/	0.2	/	0.2	0.2
		沾油废物	/	/	/	0.01	/	0.01	0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①