

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称：水基岩屑一般工业固体废物综合利用
建设单位（盖章）：巴中市鼎立建材有限公司
编制日期：二〇二三年六月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	水基岩屑一般工业固体废物综合利用		
项目代码	2303-511902-07-02-854324		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	巴中市巴州区水宁寺镇香炉村四社		
地理坐标	(107度 2分 43.199秒, 31度 50分 5.367秒)		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业-103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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	巴州区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号	【2303-511902-07-02-854324】 JXQB-0060号
总投资（万元）	80	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	25	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	不涉及新增建设用地
专项评价设置情况	专项评价设置情况分析如下表所示：		
	表 1.1-1 建设项目专项评价设置情况分析表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目设置情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	项目运营期不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此无需设置大气专项评价。	
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目运营期生产废水循环使用，不外排，生活污水经化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排，故无需设置地表水专项评价。	

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界值的建设项目。	本项目运营期危险物质主要为石灰、氢氧化钠、机油和废矿物油，其存储量未超过临界量，故无需设置环境风险专项评价。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目运营期生产用水来自项目所在区堰塘水、水基岩屑浸出液和初期雨水，生活用水来源项目所在区山泉水，不涉及取用地表水，不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等，因此不设置生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目，因此不设置海洋专项评价。
	<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> <p>综上所述，建设项目不设置专项评价。</p>		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合
性分析

1.1 产业政策符合性

本项目为水基岩屑一般工业固体废物综合利用，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改版），本项目属于“水利、环境和公共设施管理业”中的“N7723 固体废物治理”。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订本），本项目属于“鼓励类”中“四十三、环境保护与资源节约综合利用 20 城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”类项目，符合国家产业政策。

建设项目已于 2023 年 03 月 14 日取得巴州区经济和信息化局核发的项目立项文件（备案号：川投资备【2303-511902-07-02-854324】JXQB-0060 号），同意项目建设。

因此，本项目建设符合国家现行产业政策。

1.2 土地利用规划符合性

巴中市鼎立建材有限公司选址位于巴中市巴州区水宁寺镇香炉村四社，本技改项目在巴中市鼎立建材有限公司现有项目用地范围内实施，不涉及新增建设用地。2013 年 5 月 13 日，巴中市鼎立建材有限公司“新型节能空心砖和多孔砖建设项目”取得巴中市巴州区水宁寺镇建设管理站关于巴中市鼎立建材有限公司新型节能空心砖和多孔砖建设项目选址意见的函，同意鼎立建材有限公司在香炉村 4 社建设新型建材空心砖、多孔砖环保节能建设项目。

巴中市鼎立建材有限公司已与巴中市巴州区水宁寺镇香炉村四社村委会签订租地协议，有效期 20 年（2012 年 3 月 5 日至 2032 年 3 月 5 日），详见附件。

因此，建设项目用地能够满足项目所在区土地利用规划的要求。

1.3 与《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》符合性

项目与《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》符合性分析如下所示。

表 1.3-1 本项目与《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》符合性分析一览表

序号	《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》	本项目情况	符合性
一、生产	新建或改建扩建（以下简称改建）烧结	本项目为技改项目，	符合

企业布局	<p>砖瓦生产项目，必须符合国家产业政策和产业规划，新建或改建扩建砖瓦生产企业用地、必须符合城乡规划的要求，必须符合土地利用总体规划、土地供应政策和土地使用标准的规定。严格执行环境保护有关规定，严格禁止毁田烧砖。</p>	<p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改版），本项目属于“水利、环境和公共设施管理业”中的“N7723 固体废物治理”。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订本），本项目属于“鼓励类”中“四十三、环境保护与资源节约综合利用 20 城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”类项目，符合国家产业政策。</p> <p>本项目在巴中市鼎立建材有限公司现有项目用地范围内实施技改，不涉及新增建设用地，满足项目所在区土地利用需求。</p>	
	<p>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。上述区域内已经投产的烧结砖瓦生产企业要根据该区域规划通过“搬迁、转产”等方式逐步退出。</p>	<p>本项目在巴中市鼎立建材有限公司现有项目用地范围内实施技改，不涉及新增建设用地，现有项目选址不涉及风景名胜、生态保护、自然和文化遗产以及饮用水源保护区。</p>	符合
	<p>在距粉煤灰、煤矸石堆存地 20 公里范围内不准新建、扩建粘土砖厂；已建的粘土砖生产企业，必须掺用一定比例的粉煤灰、煤矸石。</p>	<p>本项目实施后产品方案不发生调整，仍为页岩砖，不涉及粘土砖生产制造。</p>	符合
	<p>为促进生产力合理布局和协调发展，对烧结砖瓦实施分地区指导和区别对待的政策。1、经济发达地区城市和人均耕地面积低于 0.8 亩的城市，禁止生产粘土实心砖；粘土资源较为丰富的西部地区，要发展粘土空心制品，限制生产粘土实</p>	<p>本项目实施后产品方案不发生调整，仍为页岩砖，不涉及粘土砖生产制造；通过类比分析，项目产品方案能够满足</p>	符合

		心砖。2、烧结砖瓦企业生产和质量的管理必须满足《烧结砖瓦企业质量管理规程》和《烧结砖瓦企业检验室基本条件》要求，完善质量检测手段。	《烧结普通砖》(GB5101-2003)。	
二、工艺与装备	新建和改(扩)建烧结砖瓦项目	严禁建设粘土实心砖项目(装饰砖、铺地砖及其它特种用途的砖除外)	本项目实施后产品方案不发生调整,仍为页岩砖,不涉及粘土砖生产制造。	符合
		大中城市或经济发达地区新建和改(扩)建烧结砖企业单线生产规模不小于5000万块(折普通砖)/年;其它地区单线生产规模不小于3000万块(折普通砖)/年;烧结瓦企业单线生产规模不小于70万m ² /年。	巴中市鼎立建材有限公司位于巴中市巴州区,本项目实施后产能不发生调整,仍为4000万块(折普通砖)/年。	符合
		新建和改(扩)建烧结砖瓦企业的设计和建设,应满足节能设计要求,待(烧结砖瓦工厂节能设计规范)标准实施之日起,执行《烧结砖瓦工厂节能设计规范》标准的规定。	节能设计符合《烧结砖瓦工厂节能设计规范》(GB50528-2009)	符合
		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	本项目采用旋转窑(隧道窑)进行干燥和制砖的生产工艺。	符合
		新建和改(扩)建隧道窑的宽度必须在3m以上(含3m),正常生产,窑体维护结构温度无阳光照射时外墙不高于环境温度5℃,窑顶不高于环境温度8℃。以煤矸石等含热能工业废渣为原料且不用商品燃料补充热量、余热充分利用后仍有富余的可不作要求。	本项目旋转窑宽度大于3m,正常生产时,窑体维护结构温度无阳光照射时外墙不高于环境温度5℃,窑顶不高于环境温度8℃。	符合
		新建和改(扩)建烧结砖瓦企业应采用正常挤出压力2.0MPa以上、真空度≤0.092MPa的真空挤压机。	本项目采用正常挤出压力2.0MPa以上、真空度≤0.092MPa的双极真空挤、制砖机。	符合
	现有企业	在国家政策规定的“禁实”城市,必须在2010年底前完成“禁实”工作。其他地区逐步实施改造,到	本项目产品方案中标砖为实心页岩砖,不属于粘土实心砖。	不涉及

		<p>2015 年底前全行业完成“禁实”工作。</p> <p>2012 年底前，经济发达地区城市和人均耕地面积低于 0.8 亩的城市，全部淘汰自然干燥，非真空挤出机、单线年产量在 3000 万块（含 3000 万块，折普通砖）以下的烧结砖厂。</p> <p>2015 年底前，全部淘汰自然干燥、轮窑焙烧的烧结砖厂和单线年产量 10 万 m³（含 10 万 m³）以下烧结瓦厂。</p> <p>2020 年底前，全部淘汰轮窑焙烧的烧结砖厂和单线年产量 50 万 m³（含 50 万 m³）以下烧结瓦厂。</p> <p>用于古建筑维修和原产地保护仿古建筑用砖，可保留传统生产方式，但必须由省、市、自治区政府主管部门进行核准。</p> <p>依法立即淘汰砖瓦简易轮窑、土窑生产工艺与装备。</p>		
	三、品种、质量	<p>1、烧结普通砖应符合 GB5101（烧结普通砖）标准的规定。</p> <p>2、烧结多孔砖应符合 GB13544（烧结多孔砖）标准的规定。</p> <p>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。</p> <p>4、烧结瓦应符合 GB/T21149（烧结瓦）标准的规定。</p> <p>5、烧结装饰砖应符合相关国家标准、行业标准和地方标准的规定。</p> <p>6、烧结广场路面砖应符合相关国家标准、行业标准和地方标准的规定。</p> <p>7、烧结保温砖和砌块应符合相关国家标准、行业标准和地方标准的规定。</p> <p>8、烧结合成保温砖和砌块及其它烧结砖新产品符合相关国家标准、行业标准和地方标准的规定。</p>	<p>本项目实施后产品方案不发生调整，项目运营期产品方案仍为标砖、空心砖和矩空砖，根据类比分析，项目运营期页岩烧结砖产品质量能够满足《烧结普通砖》（GB5101-2003）标准的规定。</p>	符合

四、能源消耗	烧结砖瓦企业生产线单位产品能耗必须满足 Jc/T713《烧结砖瓦能耗等级定额》标准的规定。	新建和改（扩）建烧结砖瓦企业生产线单位产品能耗限额应符合表 1 的规定。	企业生产线单位产品能耗限额符合规定。	符合								
		现有烧结砖瓦企业生产线按不同工艺要求。	不涉及	不涉及								
五、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《工业炉窑大气污染排放标准》（GB9078-1996）中相关的排放限值，待《砖瓦工业污染物排放标准》标准实施之日起，执行《砖瓦工业污染物排放标准》的规定。		污染物排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）的相关要求。	符合								
	烧结砖瓦企业原材料矿点开采后必须对其进行复垦或绿化，保护生态环境。		现有项目页岩矿山开采服务期结束后对页岩开采矿山进行了生态绿化修复，根据踏勘结果，目前矿山生态修复效果不理想，因此，本次评价要求建设单位应委托三方单位编制矿山生态保护修复方案，按照修复方案提出的措施开展矿山生态修复，在严格落实修复方案提出措施的基础上，能够满足矿山绿化生态恢复的要求。	符合								
<p>综上所述，项目与《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》相符。</p> <h3>1.4 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）符合性</h3> <p>本项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）相关规定符合性分析如下表所示。</p> <p>表 1.4-1 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>HJ 1091-2020 相关要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，</td> <td>本项目利用中石油西南油气分公司在巴中片区水基钻井开采区钻井过程中产生的水基岩屑作为制砖原料。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>					序号	HJ 1091-2020 相关要求	本项目情况	符合性	1	进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，	本项目利用中石油西南油气分公司在巴中片区水基钻井开采区钻井过程中产生的水基岩屑作为制砖原料。	符合
序号	HJ 1091-2020 相关要求	本项目情况	符合性									
1	进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，	本项目利用中石油西南油气分公司在巴中片区水基钻井开采区钻井过程中产生的水基岩屑作为制砖原料。	符合									

		以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。	参照《中石化中原石油工程有限公司工程服务管理中心空气钻岩屑检测（L701-3井）》，钻井水基岩屑浸出毒性检测结果能够满足《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）浸出毒性鉴别标准限值，不属于危险废物；同时，本项目在现有项目厂区内设置了专用的水基岩屑堆场和浸出液收集池，用于收集和预处理水基岩屑储存过程中产生的浸出液，堆场和浸出液收集池均采取了相应的防渗措施，不涉及有毒有害物质的释放。	
	2	应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	本项目在现有项目厂区内设置了专用的水基岩屑堆场和浸出液收集池，用于收集和预处理水基岩屑储存过程中产生的浸出液，堆场和浸出液收集池均采取了相应的防渗措施。	符合
	3	产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附（吸收）转化装置。	本项目进场水基岩屑含水率为60%，原料含水率较高，因此，水基岩屑堆场产尘量较小，项目水基岩屑堆场拟采用顶棚和三面围挡。且本次技改提出“以新带老”措施，破碎和筛分粉尘新增集气罩和布袋除尘器，破碎和筛分工序生产粉尘经收集和处理后由1根15m高排气筒排放。	符合
	4	应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足GB16297的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	根据本项目产排污特征，本次技改提出了“以新带老”措施，对现状无组织粉尘进行了有效的污染控制，旋转窑烧结和烘干废气依托原项目1套脱硫除尘喷淋塔净化处理后由1根15m高排气筒排放，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及修改单中表2和表3的标注限值。	符合
	5	应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合GB14554的要求。	根据本项目产排污特征，项目不涉及恶臭污染物。	符合
	6	产生的冷凝液、浓缩液、浸出液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放（控制）标准的要求；没有特定行业污染排放（控	本项目在现有项目厂区内设置了专用的水基岩屑浸出液收集池，用于收集和预处理水基岩屑储存过程中产生的浸出液，浸出液收集池采取了相应的防渗措施，项目运营期水基岩屑堆存过程中产生的浸出液经水基岩屑浸出液收集沉淀后回用于生产工	符合

		制)标准的,应满足 GB8978 的要求,特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求。	序,不外排。	
7		应防止噪声污染,设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求。	本项目不涉及新增主要生产设备,新增产噪设备主要为水泵,新增产噪设备噪声源经基础减震等减振措施并通过距离衰减后,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准要求。	符合
8		产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的,应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	本项目运营期废砖(坯)、脱硫除尘循环水池沉淀污泥、水基岩屑浸出液收集池污泥、车辆冲洗废水沉淀池污泥、布袋除尘器收集粉尘均作为制砖原料回用;废矿物油及包装桶定期委托有资质单位处置;生活垃圾由当地环卫清运。	符合
9		危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB18597、HJ2042 等危险废物专用标准的要求。	本项目运营期厂内危险废物的贮存、包装、处置等严格按照 GB18597、HJ2042 等危险废物专用标准的要求执行。	符合
10		固体废物再生利用企业应定期对固体废物再生利用产品进行采样监测,监测频次应满足以下要求,内容详见 HJ1091-2020 中 8.1 要求。	本项目建成投产后建设单位应定期对水基岩屑进行检测;并定时对产品进行检测。	符合
11		固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中,按照相关要求,定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测,以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。	本次评价提出了监测计划,对项目区周边大气、土壤、地表水、地下水等进行采样监测,判断项目实施是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。	符合

1.5 与《四川省页岩气开采业污染防治技术政策》符合性

《四川省页岩气开采业污染防治技术政策》(2018 年第 3 号):“四、固体废物处置及综合利用。(一)页岩气开采产生的固体废物应实行全过程管理,并按照“减量化、资源化、无害化”的原则,减少固体废物的产生量,并对其进行资源化利用和无害化处理处置。(四)水基岩屑应首先进行固液分离,降低含水率,回收其中的液相并重复利用,剩余固相优先考虑资源化综合利用,同时加强其暂存、预处理、转运等过程的环境管理,避免二次污

染。外送加工利用水基岩屑，应符合接纳企业对原材料的质量和规格要求，同时接纳企业应具有相关环保手续；企业自身加工利用水基岩屑，应符合国家行业技术政策和相关环保要求；利用水基岩屑加工制作成产品外售，应符合产品质量标准。”

本项目利用部分水基岩屑替代页岩作为制砖原料，并将钻井水基岩屑堆放过程产生的水基岩屑浸出液经沉淀预处理后作为制砖生产用水，能够做到“减量化、资源化、无害化”处理钻井过程产生的水基岩屑；同时，通过类比分析，技改实施后项目产品质量能够满足《烧结普通砖》(GB5101-2003)中相应要求。

综上，本项目能够满足《四川省页岩气开采业污染防治技术政策》相关要求。

1.6 与《陆上石油天然气开采钻井废物处置污染控制技术要求》(SY/T7298-2016)及《陆上石油天然气开采水基钻进废弃物处理处置及资源化利用技术规范》(SY/T 7466-2020)符合性分析

表 1.6-1 本项目与 SY/T7298-2016 的符合性分析

序号	SY/T7298-2016 相关要求	本项目情况	符合性
1	钻井废物的收集、贮存、运输、利用、处置，以及钻井废物处置工程的选址、设计、施工、验收和运行应符合国家和地方相关固体废物污染防治法律法规与标准要求。	本项目对巴中市鼎立建材有限公司现有项目实行技术改造，不涉及新增建设用地，技改项目利用部分水基岩屑替代页岩作为制砖原料，巴中市鼎立建材有限公司现有项目已取得环评批复及验收意见，环保手续齐全。	符合
2	钻井废水处置过程宜使用环境友好的原材料与添加剂。	本项目将水基岩屑堆放过程中产生的浸出液经水基岩屑浸出液收集池收集、沉淀预处理后上清液作为生产用水，沉淀过程中选用对环境友好的沉淀剂。	符合
3	钻井废弃物处置过程中应采取必要措施，保护处置场地周边地表水、地下水、土壤、空气、植被及野生动植物栖息环境，避免造成环境污染和生态破坏。	本项目在现有项目厂区内设置了专用的水基岩屑堆场和浸出液收集池，用于收集和预处理水基岩屑储存过程中产生的浸出液，堆场和浸出液收集池均采取了相应的防渗措施。	符合

	4	钻井废弃物处置过程中排放的废水和废气污染物、环境噪声应符合国家和地方相关排放标准的要求,产生固体废物的处理处置应符合国家和地方相关固体废物污染控制标准要求。	本项目运营期废水均不排放;根据预测分析,项目废气排放能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中相关要求;一般工业固体废物回用生产,危险废物经危废暂存间暂存定期交由资质单位清运、处置。	符合
	5	钻井废物经无害化处置后,对其进行资源化(如作为建筑材料等)利用的,应符合相关治理标准和污染控制标准	本项目将水基岩屑及其堆放过程中产生的浸出液作为制砖原料,实现资源化利用,协同处置过程中废气污染物排放能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中相关要求,通过类比分析,项目产品质量能够满足《烧结普通砖》(GB5101-2003);《掺工业废渣建筑材料产品放射性物质控制标准》(GB9196-88)。	符合
表 1.6-2 本项目与 SY/T 7466-2020 的符合性分析				
	序号	SY/T 7466-2020 相关要求	本项目情况	符合性
	1	对收集的水基钻井废弃物采用固液分离以实现钻井废弃物减量化。水基钻井废弃物进行固液分离或无害化处理后,进一步资源化处理或安全处置。	本项目利用部分水基岩屑替代页岩作为制砖原料,并将钻井水基岩屑堆放过程产生的水基岩屑浸出液经沉淀预处理后作为制砖生产用水,能够做到“减量化、资源化、无害化”处理钻井过程产生的水基岩屑,实现了钻井废弃物的资源化利用。	符合
	2	水基钻井废弃物处理、处置过程中应保护处置场地及周边环境,避免造成环境污染和生态破坏。	本项目运营期废水均不排放;根据预测分析,项目废气排放能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中相关要求;一般工业固体废物回用生产,危险废物经危废暂存间暂存定期交由资质单位清运、处置。	符合
	3	水基钻井废弃物处理、处置过程排放的废水和废气污染物、环境噪声,应符合国家和地方相关排放和控制标准的要求;废气钻井液和钻屑的处理、处置除符合本标准外,还应符合国家、地方及 SY/T7298 等固体废物污染控制标准。	本项目将钻井水基岩屑及其堆放过程中产生的浸出液作为制砖原料,实现资源化利用,协同处置过程中废气污染物排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中相关要求,产品质量满足《烧结普通砖》(GB5101-2003);《掺工业废渣建筑材料产品放射性物质控制标准》(GB9196-88)。	符合

4	水基钻井废弃物用于制备免烧砖、免烧砌块、免烧陶粒、烧结砖，抗压强度不小于10MPa，并根据建材用途满足对应建材标准要求。	根据类比分析，项目产品质量能够满足《烧结普通砖》(GB5101-2003)，同时产品抗压强度不小于10MPa。	符合
5	制备的建材产品，放射性满足GB6566的要求。	根据类比分析，本项目产品中放射性满足《建筑材料放射性核素限量》(GB6566-2010)中相应要求。	符合

1.7 与《工业和信息化部环境保护部国家安全监管总局关于加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见》（工信部联原[2017]279号）符合性

《工业和信息化部环境保护部国家安全监管总局关于加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见》（工信部联原[2017]279号）：“四、推进绿色生产，促进节能减排。（三）强化综合利用。鼓励利用工业固废、矿物尾渣、淤泥、污泥、农林废弃物等替代一次原燃料，支持利用建筑垃圾生产砖瓦制品，进一步扩大资源综合利用范围，提高原燃料中固废掺配比例，减少对天然资源的消耗。加大力度研发利用砖瓦烧结窑炉协同处置河湖淤泥、建筑废弃土、建筑渣土及其他废弃物的成套技术，探索利用大型烧结砖隧道窑安全处置城市污泥，提高综合处置能力和利用效率。”

本项目运营期水基岩屑来源于中石油西南油气分公司等公司在巴中片区水基钻井开采区钻井过程中产生的水基岩屑，并将钻井水基岩屑产生的浸出液经絮凝沉淀预处理后作为制砖生产用水，可做到“减量化、资源化、无害化”处理钻井过程产生的水基岩屑，减少天然资源的消耗，实现了钻井废弃物的资源化利用，满足（工信部联原[2017]279号）中相关要求。

1.8 与《国务院办公厅关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》（国办发〔2005〕33号）符合性

表 1.8-1 与《国务院办公厅关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》（国办发〔2005〕33号）符合性分析

政策文件	相关要求	本项目情况	符合性
------	------	-------	-----

	<p>《国务院办公厅关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》（国办发〔2005〕33号）</p>	<p>（三）逐步禁止生产和使用实心粘土砖。已限期禁止生产、使用实心粘土砖（包括瓦，下同）的170个城市，要向逐步淘汰粘土制品推进，并向郊区城镇延伸。其他城市要按照国家的统一部署，分期分批禁止或限制生产、使用实心粘土砖，并逐步向小城镇和农村延伸。其中，经济发达地区城市和人均耕地面积低于0.8亩的城市，要逐步禁止生产和使用实心粘土砖；粘土资源较为丰富的西部地区，要推广发展粘土空心制品，限制生产和使用实心粘土砖；在新型墙体材料基本能够满足工程建设需要的地区，要禁止生产粘土砖。力争到2006年底，使全国实心粘土砖年产量减少800亿块。到2010年底，所有城市禁止使用实心粘土砖，全国实心粘土砖年产量控制在4000亿块以下。</p>	<p>本项目实施后产品方案不发生调整，项目运营期产品方案仍为标砖、空心砖和矩空砖，项目产品方案均为页岩砖，其中标砖为页岩实心砖，不涉及粘土实心砖。</p>	<p>符合</p>
<p>（六）加强标准体系建设与监管。要制定和完善新型墙体材料产品、工程应用和节能建筑的技术标准，进一步提高新型墙体材料产品标准水平；加快研究新型复合墙体材料应用标准，完善节能建筑设计、施工、验收的标准化体系。要将禁止使用实心粘土砖、应用新型墙体材料、执行建筑节能设计标准等要求纳入立项、设计、施工图设计文件审查以及竣工验收备案等各个环节，促进新材料、新技术、新工艺的应用。强化新型墙体材料标准实施和应用技术培训，确保产品及工程质量。对涉及人身健康的墙体材料，要逐步纳入强制性产品认证范畴，不经认证不得销售使用。</p>		<p>本项目运营期产品方案中标砖为页岩实心砖，不涉及粘土实心砖。</p>	<p>符合</p>	
<p>（七）继续加强对粘土砖生产用地的监督管理。要依照《中华人民共和国土地管理法》等有关法律法规的规定和土地利用总体规划的要求，严格控制粘土砖生产企业取土范围和规模，严禁占用耕地建窑或擅自在耕地上取土。要禁止向新建、改建、扩建实心粘土砖生产项目供地，限制向空心粘土制品生产项目供地。对违反规定的，不予办理用地和采矿登记手续，停止发放土地使用证，并依法予以查处。</p>		<p>项目产品方案均为页岩砖，其中标砖为页岩实心砖，不涉及粘土实心砖。</p>	<p>符合</p>	

1.9 与大气污染防治等相关政策符合性

项目与《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）、《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》（2018年修订）、《巴中市扬尘污染防治条例》相关规定符合性分析如下表所示。

表 1.9-1 与大气污染防治等相关政策符合性分析

政策文件	相关要求	本项目情况	符合性
《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》—《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》	三、重点任务（四）加强扬尘管控，提高城市环境管理水平。强化堆场扬尘管控。工业企业堆场实施规范化全封闭管理。并采取覆盖措施有效控制扬尘污染；堆场内进行搅拌、破碎、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措施，转运物料尽量采取封闭式皮带输送。厂区主要运输通道实施硬化并定期冲洗或湿式清扫，堆场进出口设车辆冲洗设施，运输车辆实施密闭或全覆盖，及时收集整理堆场外道路上撒落的物料。	<p>本次技改提出“以新带老”措施，破碎和筛分粉尘新增集气罩和布袋除尘器，生产粉尘经收集和处理后由1根15m高排气筒排放。对现状无组织粉尘进行有效的污染控制，包括运输道路全面硬化；厂区设置车辆冲洗设施对进出车辆车身、轮胎等进行冲洗；加强道路清扫和洒水，做到每天一次；严格控制车速、厂内慢行；配备移动式雾炮机。原料堆场采用彩钢棚和三面围挡建设，对堆场定期洒水降尘；缩短卸料时间、降低卸料落差、洒水降尘等。</p> <p>旋转窑烧结和烘干废气依托现有项目1套脱硫除尘喷淋塔净化处理后由1根15m高排气筒排放。项目运营期大气污染物排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及修改单中表2和表3的标准限值。</p>	符合
《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》（2018年修订）	第四十一条县级以上地方人民政府应当加大砖瓦、化工、垃圾焚烧等行业大气污染治理力度。燃煤发电、钢铁、水泥、平板玻璃等重点行业应当按照国家和省的规定完成超低排放改造。	项目旋转窑烧结和烘干工序产生的烟尘经脱硫除尘喷淋塔处理后经1根15m排气筒排放；本次技改提出“以新带老”措施，破碎和筛分粉尘新增集气罩和布袋除尘器，生产粉尘经收集和处理后由1根15m高排气筒排放。本项目实施后大气污染物排放满足《砖瓦	符合

			工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及修改单中标准限值。	
		第五十七条 矿山开采企业应当防治扬尘污染；存放尾矿、废石、废渣、泥土等，应当采取设置围挡、防尘布（网）等防尘措施；矿山开采后应当及时回填、绿化，修复生态。	项目采矿许可证已于2020年4月17日过期，目前项目不涉及矿山开采，不涉及堆放尾砂、废石、废渣及泥土，项目原料堆场采取三面围挡加盖顶棚，对堆场定期洒水降尘。同时本次评价要求建设单位应委托三方单位编制矿山生态保护修复方案，按照修复方案提出的措施开展矿山生态修复，在严格落实修复方案提出措施的基础上，能够满足矿山绿化生态恢复的要求。	符合
	《巴中市场尘污染防治条例》	第三十二条 工业企业在物料堆存、传输、装卸等环节，应当按照法律法规和其他规定采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等防尘措施，符合工业物料堆场有关技术规范。易产生粉尘的工业企业，应当配套建设粉尘收集处理设施，鼓励采用先进的清洁生产工艺，减少粉尘排放。	项目运营期破碎、筛分粉尘新增集气罩和布袋除尘器，生产粉尘经收集和处理后由1根15m高排气筒排放。对现状无组织粉尘进行有效的污染控制；项目厂区运输道路全面硬化；厂区设置车辆冲洗设施对进出车辆车身、轮胎等进行冲洗；加强道路清扫和洒水，做到每天一次；严格控制车速、厂内慢行；配备移动式雾炮机。原料堆场采用彩钢棚和三面围挡建设，对堆场定期洒水降尘；缩短卸料时间、降低卸料落差、洒水降尘等。	符合

1.10 与水污染防治等相关政策符合性

项目与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）、《四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发〔2015〕59号）相关要求符合性分析如下表所示。

表 1.10-1 与水污染防治等相关政策符合性分析

政策文件	相关要求	本项目情况	符合性
国务院关于印发水污染防治行动计划的通知	（一）狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔	巴中市鼎立建材有限公司现有设备设施均不属于“十小”企业，不	符合

		<p>不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。</p>	<p>属于取缔项目。本项目属于一般固废综合利用，依托原制砖厂协同处理水基岩屑，符合国家现行产业政策要求。</p>	
		<p>(六) 优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。……，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。</p>	<p>项目所在区域不属于缺水地区、水污染严重地区和敏感区域；项目不属于高耗水企业、高污染行业。不在严格控制发展之列。</p>	符合
		<p>(七) 推进循环发展。加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。</p>	<p>项目将钻井水基岩屑预处理产生的浸出液经沉淀预处理后上清液回用作为生产用水，可减少新鲜水使用量。</p>	符合
	《水污染防治行动计划》四川省工作方案	<p>一、全面控制污染物排放（一）狠抓工业污染防治。取缔“10+1”小企业。各市州人民政府全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，对不符合水污染防治法律法规要求和国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目列出清单，2016年底前，予以取缔。</p>	<p>项目不属于“十小”企业，不属于取缔项目。</p>	符合
		<p>一、全面控制污染物排放（二）专项整治“10+1”重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要</p>	<p>项目运营期不涉及生产废水外排。</p>	符合

污染物排放等量或减量置换。

1.11 与土壤污染防治相关政策符合性

表 1.11-1 项目与土壤污染防治相关政策符合性

政策文件	相关要求	本项目情况	符合性
四川省“十四五”土壤污染防治规划	根据规划内容，“十四五”期间主要任务：一是深入推进土壤环境质量调查评估，包括深化农用地专项调查、加强建设用地专项调查、推进特殊区域专项调查、持续开展常态化调查与评估等；二是加强土壤污染源头防控，包括加强重点行业企业污染防控、加强矿山开采、固体废物污染监管和推进农业污染源防控等；三是强化土壤风险管控和治理修复，包括加强农用地风险管控、加强建设用地风险管控、加强未利用地监管、土壤资源保护和建设长江黄河上游土壤风险管控区等；四是完善土壤污染防治体系，包括健全土壤污染防治管理体系、提升土壤环境监管能力、强化基础研究与成果转化等。	本项目依托巴中市鼎立建材有限公司现有项目设备设施，通过综合利用水基岩屑替代部分页岩作为原料，经高温配烧后制砖。符合“固体废物污染管控：提升固体废物资源化利用水平，通过回收、加工、循环、交换等方式，加快推进工业固体废物资源化利用”相关要求。	符合
巴中市“十四五”土壤污染防治规划	根据规划内容，“十四五”期间主要任务：（一）深化土壤环境质量调查和评估，包括深化农用地土壤污染调查、加强建设用地土壤污染调查、加快尾矿库调查和风险评估、持续开展常态化调查与评估；（二）加强土壤污染源头监管和防控，包括加强耕地管控保护和污染防治、加强建设用地风险管控和准入监管、加强未利用地监管及合理利用、推进农业农村污染源源头防控、加强矿山开采和固废污染管控、加强重点企业与园区源头防控；（三）强化土壤污染治理与修复利用，包括科学实施污染耕地治理与修复工作、加强建设用地土壤污染治理与修复、加快典型矿区生态治理与修复试点推进；（四）提升土壤环境监测和监管能力，包括强化土壤环境监测保障、加大土壤执法监管力度。在“加强矿山开采和固废污染管控”中提到：加强固体废物污染管控。推进固体废物源头减量，鼓励引导工业企业开展自愿性清洁生产审核，持续推进重点行业企业强制性清洁生产审核。发展生态农业，大力推广绿色	通过项目对土壤可能发生污染的途径分析，针对性的提出了源头控制、分区防渗等防治措施，并在环境管理和监测计划中提出了相应的土壤监测内容；全面加强项目实施可能对土壤造成的影响；在落实相应措施后，本项目对土壤环境影响较小。	

建筑和绿色建造方式、装配式建筑，促进建筑垃圾源头减量。提升固体废物资源化利用水平，通过回收、加工、循环、交换等方式，加快推进工业固体废物资源化利用。推进巴中经开区绿色化、循环化改造，构建废旧物资循环利用体系。逐步提高污水处理厂的污泥脱水率，强化污泥安全处理处置。

因此，本项目建设符合《四川省“十四五”土壤污染防治规划》《巴中市“十四五”土壤污染防治规划》相关内容。

1.12 与固废污染防治等相关政策符合性

项目与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日执行）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求的符合性分析如下表所示。

表 1.12-1 与固废污染防治等相关政策符合性分析

政策文件	相关要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。	本项目利用一般固废水基岩屑替代部分页岩作为制砖原料，依托原制砖生产线实现废物综合利用。通过本次技改提出的“以新带老”措施，以及依托原有项目环保措施等，各项污染物能够达标排放，固废能够得到妥善处置，对环境的影响较小。	符合
	建设产生、贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。	本项目依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。	符合
	建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。	本项目在现有项目厂区内设置了专用的水基岩屑堆场和浸出液收集池，用于收集和预处理水基岩屑储存过程中产生的浸出液，堆场和浸出液收集池均采取了相应的防渗措施，符合国家环境保护标准。	符合
《一般工业固体废物贮存和填埋污染	7.4 贮存场、填埋场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护。	本次技改提出的“以新带老”措施包括对危废暂存间、一般固废暂存间（项目一般固废均可作为制砖原料回用，	符合

控制标准》		直接暂存于原料堆场内)、烧碱石灰库、油品间等按照GB15562.2的相关规定设置环保标识标牌,并定期检查和维护。	
	7.5 易产生扬尘的贮存或填埋场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。尾矿库应采取均匀放矿、洒水抑尘等措施防止干滩扬尘污染。	项目厂区运输道路全面硬化;厂区设置车辆冲洗设施对进出车辆车身、轮胎等进行冲洗;加强道路清扫和洒水,做到每天一次;严格控制车速、厂内慢行;配备移动式雾炮机。原料堆场采用彩钢棚和三面围挡建设,对堆场定期洒水降尘;缩短卸料时间、降低卸料落差、洒水降尘等。	符合

1.13 与重金属污染防治相关政策的符合性

项目与《关于进一步加强重金属污染防治的意见》(环固体[2022]17号)、《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》(川污防攻坚办(2022)61号)等相关文件符合性如下表所示。

表 1.13-1 与重金属污染防治相关政策符合性分析

政策文件	相关要求	本项目情况	符合性
《关于进一步加强重金属污染防治的意见》(环固体[2022]17号)	重点重金属污染物:重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑,并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。 重点行业:包括重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选),重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼),铅蓄电池制造业,电镀行业,化工原料及化学制品制造业(电石法(聚)氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业),皮革鞣制加工业等6个行业。 重点区域:依据重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求,划定重金属污染防治重点区域。	本项目对水基岩屑一般工业固废进行综合利用,不涉及油基岩屑。根据水基岩屑主要成分和浸出液检测分析可知,水基岩屑不具有腐蚀性、浸出毒性等危险特性。 水基岩屑烧制砖过程产生的大气污染物中不涉及重金属排放。 本项目不属于重金属防控重点行业和重点区域。	符合
《四川省“十四五”重金属污染防治工	1、重点污染物以铅(Pb)、汞(Hg)、镉(Cd)、铬(Cr)、砷(As)、铊(Tl)和		

	<p>作方案》(川污防攻坚办(2022)61号)</p>	<p>铋(Sb)等元素为重点防控的重金属污染物,并对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。</p> <p>2、重点行业 重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞矿采选)、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞冶炼)、铅蓄电池制造业、电镀行业(包含专业电镀和有电镀工序的企业)、化学原料及化学制品制造业(电石法(聚)氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业)、皮革鞣制加工业等6个行业。</p> <p>3、重点区域 雅安市汉源县、石棉县和凉山州甘洛县。</p> <p>4、主要任务 严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求,同时严格执行长江经济带发展负面清单管理制度。雅安市汉源县、石棉县和凉山州甘洛县新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则,减量替代比例不低于1.2:1,其他区域遵循“等量替代”原则。按国家规定,建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源,无明确具体总量来源的,各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量指标来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量,当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>优化重点行业企业布局。积极推动涉重金属产业集中优化发展,持续调整产业结构和优化布局,推进位于环境敏感区和城市建成区环境风险高的大中型重点行业企业搬迁改造。</p>		
<p>1.14 “三线一单”符合性分析</p>				

1.14.1 生态保护红线符合性分析

根据四川省生态环境厅办公室《关于印发〈产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉和〈项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉的通知》（川环办函〔2021〕469号），本项目与“三线一单”符合性分析如下。

一、环境管控单元

根据四川政务服务网“三线一单”符合性分析系统查询结果，本项目涉及环境管控单元如下：

表 1.14-1 项目涉及环境管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市（州）	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51190220007	巴州区要素重点管控单元	巴中市	巴州区	环境管控单元	环境综合管控单元要素重点管控单元
YS5119023210004	驷马河-巴州区-控制单元	巴中市	巴州区	水环境管控分区	水环境一般管控区
YS5119022320001	巴州区大气环境布局敏感重点管控区	巴中市	巴州区	大气环境管控分区	大气环境布局敏感重点管控区



图 1.14-1 项目“三线一单”符合性分析查询截图

根据查询结果可知，项目所在地位于巴中市巴州区环境综合管控单元要素重点管控单元（巴州区要素重点管控单元，管控单元编号：ZH51190220007），项目与管控单元相对位置如下图所示。

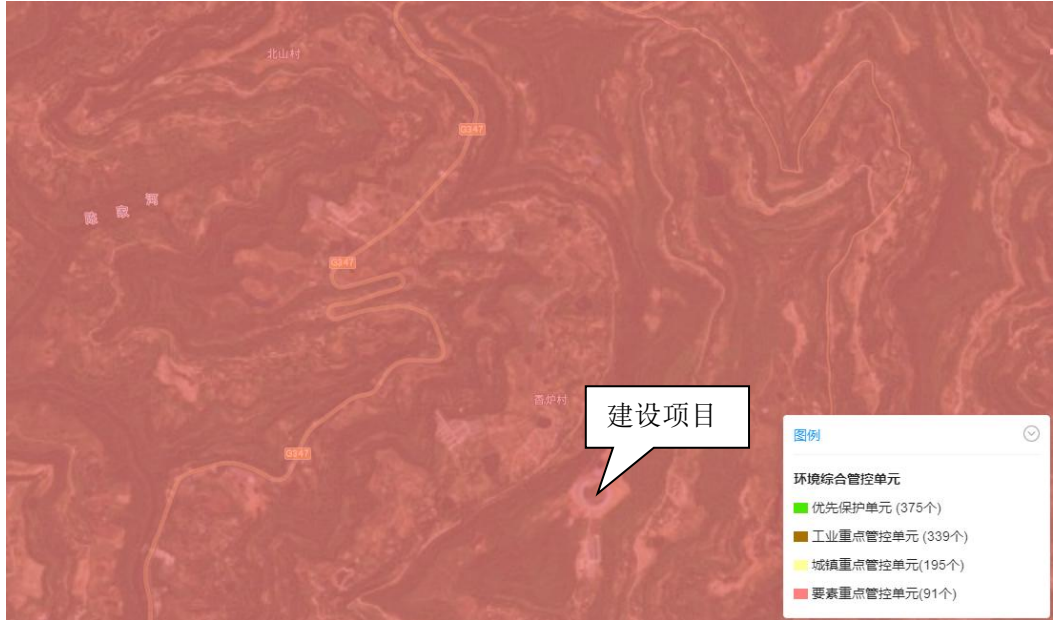


图 1.14-2 项目与管控单元相对位置示意图

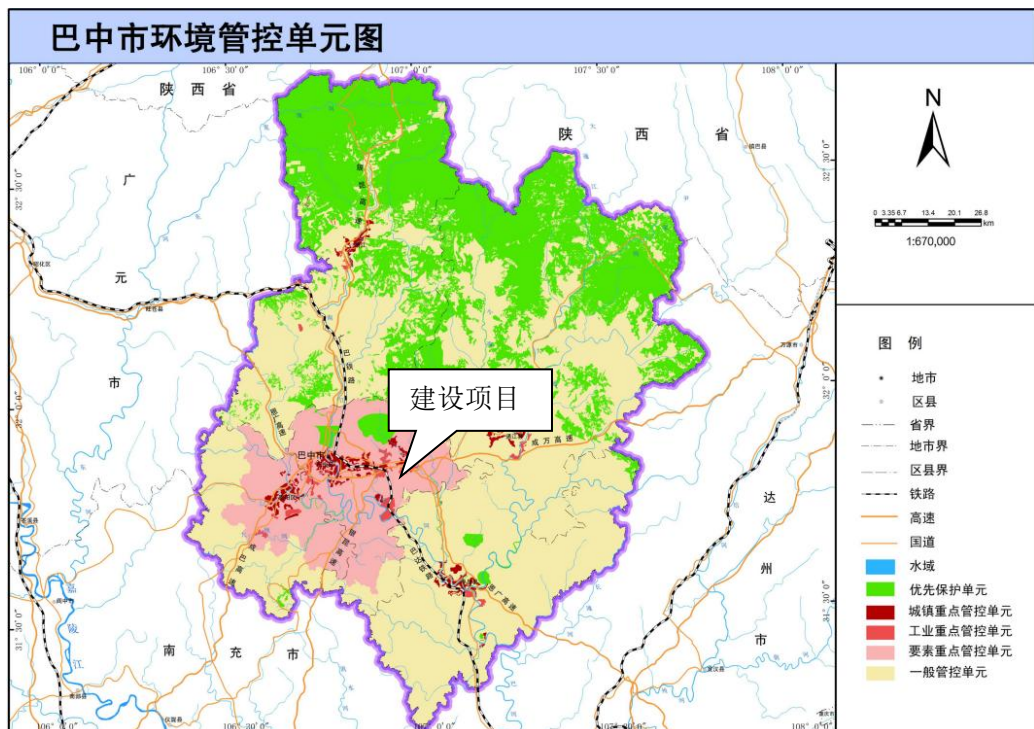


图 1.14-3 项目与巴中市环境管控单元图位置示意图

根据巴府发（2021）5号，本项目与巴中市和巴州区总体生态环境管控要求符合性如表 1.14-2。

表 1.14-2 与巴中市环境管控单元生态环境管控要求符合性分析

区域	总体管控要求	本项目	符合性
巴中市	<p>1.培育和引入产业必须符合国家产业政策，严控新建、扩建“两高”项目，强化企业环境管理；</p> <p>2.强化水、大气、土壤等污染源头管控，深化环境污染治理，完善污染治理基础设施，巩固提升环境质量；</p> <p>3.合理控制并优化生态环境敏感区内的旅游开发建设活动，合理开发利用水利资源，大力发展生态康养旅游产业。严格落实自然保护区、生态保护红线、集中式饮用水水源保护区等管控要求；</p> <p>4.加强农村环境综合治理，积极发展生态农业和有机农业，严格控制化肥、农药、农膜使用量，合理布局畜禽养殖，持续推进畜禽粪污综合利用；</p> <p>5.加强城乡集中式饮用水水源保护，确保饮用水水源安全；</p> <p>6.加强与相邻省、市的环境风险联防联控。</p>	<p>本项目利用水基岩屑替代部分页岩作为制砖原料，水基岩屑浸出液经收集沉淀处理后上清液作为生产用水，不改变原制砖厂产品方案、生产工艺，不扩能，不属于“两高”项目。本项目废水不外排；废气采取除尘、脱硫等措施后可达标排放；噪声经减震、隔声等措施后厂界可达标；固废均能够得到妥善处理处置；采取源头控制和分区防渗等措施对地下水、土壤进行防治。</p> <p>本项目不涉及饮用水源保护区、生态红线等环境敏感区，环境风险小。</p>	符合
巴州区	<p>1.加强流域水污染防治，推进流域水生态环境修复与治理；</p> <p>2.加强工业园区内和园区外企业污染排放监管，推进“散乱污”企业整治；</p> <p>3.强化扬尘源、燃烧源和移动源等大气污染防治；</p> <p>4.强化建筑垃圾、生活垃圾、餐厨垃圾综合利用和无害化处置及危险废物环境风险管控；</p> <p>5.加强城市精细化管理，提升市民对环境的幸福感、获得感。</p>	<p>项目运营期生产废水不外排，生活污水经化粪池用于施肥。</p> <p>本项目利用水基岩屑替代部分页岩作为制砖原料，水基岩屑浸出液经收集沉淀处理后上清液作为生产用水，其余工序均依托原项目，本次技改提出的“以新带老”措施，加强无组织颗粒物排放量，对原制砖厂破碎和筛分粉尘设置集气罩+布袋除尘器+1根15m高排气筒，对运输道路扬尘、原料堆场扬尘、物料装卸扬尘等提出了合理有效的防治措施，旋转窑烧结和烘干废气依托原有脱硫除尘喷淋塔净化处理后由1根15m高排气筒排放。</p> <p>设备运行噪声采取</p>	符合

			<p>基础减震、建筑隔声、消音和距离衰减等措施，厂区运输噪声采取控制车速、合理安排运输时间等措施，厂界噪声可达标。</p> <p>废砖（坯）、脱硫除尘循环水池沉淀污泥、水基岩屑浸出液收集池污泥、车辆冲洗废水沉淀池污泥、布袋除尘器收集粉尘均作为制砖原料回用；废矿物油及包装桶定期委托有资质单位处置；生活垃圾由当地环卫清运。</p> <p>本项目位于巴州区总体规划范围外，不涉及城市精细化管理。</p>	
<p>二、生态环境准入清单</p> <p>项目与巴中市“三线一单”相关要求符合性分析见下表所示。</p>				

表 1.14-3 项目与“三线一单”相关要求的符合性分析

“三线一单”的具体要求				项目对应情况介绍	符合性分析
类别		对应管控要求			
巴中市 普适性 清单	普适性 清单 管控 要求	空间布局 约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <ul style="list-style-type: none"> —禁止在法律法规规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。 —涉及基本农田的区域，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用 —禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 —禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建，改建扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 —禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。 —畜禽养殖严格按照区县畜禽养殖区域划定方案执行，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）或养殖专业户。 <p>限制开发建设活动的要求</p> <ul style="list-style-type: none"> —单元内若新布局工业园区，应符合巴中市最新的国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性；大气布局敏感区应严格限制布设以钢铁、建材、石化、化工、有色等高污染行业为主导产业的园区；水环境城镇生活污染、农业污染重点管控区应严格限制布设以电力、钢铁、造纸、石化、化工、印染、化纤等高耗水行业为主导产业的园区。 <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <ul style="list-style-type: none"> —全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。 —针对现有水泥企业，强化污染治理和污染物减排，依法依规整治或搬迁。 —严格执行《矿产资源开采管理办法》的相关规定 <p>其他空间布局约束要求 暂无</p>	<p>本项目属于固体废物治理，不属于环境要素综合重点管控单元总体准入要求中禁止开发建设活动、限制开发建设活动、不符合空间布局要求退出类别。</p>	符合
		污染物排 放管控	<p>污染物排放管控：</p> <p>允许排放量要求 暂无</p> <p>现有源提标升级改造</p> <ul style="list-style-type: none"> —加快现有乡镇污水处理设施升级改造，按要求达《城镇污水处理厂污染物排 		

		<p>放标准》一级 A 标后排放。</p> <ul style="list-style-type: none"> —在矿产资源开发活动集中区域，废水执行重金属污染物排放特别限值。 —火电、水泥等行业按相关要求推进大气污染物超低排放和深度治理。 —砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求 —调整优化畜禽养殖区域布局，实施规模化畜禽养殖场标准化建设和改造，加强禽畜养殖粪污治理，深入推广畜禽清洁养殖，养殖场的养殖规模要与周边可供消纳的土地量相匹配，并具备完善的雨污分流、粪便污水资源化利用设施。强化畜禽养殖散户管理，禁止畜禽粪污直排。 <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>新增源等量或倍量替代：若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。</p> <ul style="list-style-type: none"> —若上一年度空气质量、水环境质量达标，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。 —新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代。 <p>污染物排放绩效水平准入要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> —屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网； —到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区；县城污水处理率达到 95%以上；水环境敏感地区污水处理基本达到一级 A 排放标准； —到 2035 年，城市生活污水收集管网基本全覆盖，城镇污水处理能力全覆盖，全面实现污泥无害化处置。 —大中型矿山达到绿色矿山标准，引导小型矿山按照绿色矿山标准规范发展；加强矿山采选废水的处理和综合利用，不外排，采矿废水应尽量回用。 —到 2021 年底，全市生活垃圾收转运处置体系覆盖 95%以上行政村，再生资源回收网点覆盖 30%以上的行政村，全市 95%以上行政村的生活垃圾得到有效治理。到 2023 年，全市生活垃圾收转运处置体系覆盖所有行政村，再生资源回收网点覆盖 60%以上的行政村，实现保洁员配备合理、管理有效，村组保洁工作运转有序。到 2025 年，乡镇和农村地区生活垃圾分类工作取得明显成效，生活垃圾减量化、无害化、资源化水平显著提高。基本建成垃圾分类有特色、转运设施较齐全。村庄保洁见长效，资金投入有保障、监管制度较完善的农村生活垃圾治理体系。 	<p>集气罩+布袋除尘器处理后通过 1 根高度为 15m 的排气筒排放；旋转窑尾气引入脱硫塔处理后再通过高度为 15m 的排气筒排放，根据建设单位例行监测，项目运营期旋转窑窑炉废气能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）表 2 中人工干燥及焙烧标准及其修改单标准限值要求。</p>	
--	--	--	--	--

		<p>一到 2025 年底，全市有机肥使用面积达到 370 万亩，平均耕地质量提升一个等级，化肥使用量总体保持零增长；</p> <p>一到 2025 年，主要粮经作物主产区农药包装废弃物回收率达 80%。</p>		
	环境风险防控	<p>环境风险防控： 联防联控要求 强化大气污染区域联防联控措施，实施重污染天气应急管控。修订重污染天气应急预案，动态更新污染源排放清单，落实重点企业错峰生产、压产限产、工地停工等强制性措施，有效减缓重污染天气影响。 其他环境风险防控要求 企业环境风险防控要求：一工业企业退出用地，应按相关要求进行评估、修复，满足相应用地功能后，方可改变用途。 一加强“散乱污”企业环境风险防控。 一现有涉及五类重金属的企业，严控污染物排放，限时整治或搬迁。 一加强再生利用行业清理整顿。落实《电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿工作方案》，防止污染土壤和地下水。 用地环境风险防控要求：一严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。 一严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。</p>	<p>本项目选址位于鼎立建材公司现有厂区范围内，不涉及新增建设用地，原项目用地取得了项目选址意见的函，不位于土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块。</p>	符合
	资源开发利用要求	<p>资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 到 2022 年，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 30%和 28%。 地下水开采要求 一巴中市 2025 年地下水开采控制量保持在 1400 万 m³ 以内。 一地下水开采量控制在可开采量的允许范围内，抑制用水过度增长。 能源利用总量及效率要求 一推进清洁能源的推广使用，全面推进散煤清洁化整治；禁止新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉及其他燃煤设施。 一禁止焚烧秸秆和垃圾。 禁燃区要求 在禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料。禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染</p>	<p>本项目运营期无生产废水排放，生活废水经过化粪池处理后用于施肥。项目无燃煤锅炉。</p>	符合

			<p>燃料的设施。已建成的，应当于 2021 年 12 月 31 日前改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。现有燃用高污染燃料燃用设施在拆除或改造前，有关单位（企业）应当采取措施，确保大气污染物排放达到国家规定标准。</p> <p>其他资源利用效率要求</p> <p>到 2025 年，巴中市农田有效灌溉系数达到 0.56；到 2030 年，巴中市农田有效灌溉率提到 40%，农田灌溉用水有效利用系数提高到 0.62 左右</p>		
ZH5119 0220007/ 巴州区 要素重 点管 控单 元	单元 级清 单管 控要 求	空间布局 约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>执行要素重点管控单元总体准入要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>（1）大气布局敏感重点管控区严格项目引入政策，严控新建水泥厂、危废焚烧、砖瓦厂、陶瓷厂、混凝土及制品等以大气污染为主的企业（2）其他执行要素重点管控单元总体准入要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>（1）位于城镇空间外的工业园区外工业企业：具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留，要求污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；严控新（扩）建水泥厂、危废焚烧、陶瓷厂等以大气污染为主的企业；不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出（2）其他执行要素重点管控单元总体管控要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	<p>本项目选址位于巴中市巴州区水宁寺镇香炉村四社，在鼎立建材有限公司现有项目厂区范围进行建设，不涉及新增建设用地，鼎立建材有限公司现有项目已开展环评、验收手续，且项目实施后能够实现颗粒物的削减。</p>	符合
		污染物排 放管 控	<p>现有源提标升级改造</p> <p>（1）大气布局敏感重点管控区中的大气污染排放源执行国家、省、行业排放标准中规定的大气污染物特别排放限值。（2）其他执行要素重点管控单元总体准入要求</p> <p>新增源等量或倍量替代</p> <p>执行要素重点管控单元总体准入要求</p> <p>新增源排放标准限值</p> <p>执行要素重点管控单元总体准入要求</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>执行要素重点管控单元总体准入要求</p>	<p>本项目运营期生产废水循环使用，不外排，生活废水经过化粪池处理后用于施肥；原料破碎筛分工序采用集气罩+布袋除尘器处理后通过 1 根高度为 15m 的排气筒排放；旋转窑尾气引入脱硫塔处理后再通过高度为</p>	符合

		其他污染物排放管控要求	15m 的排气筒排放。	
	环境风险 防控	<p>严格管控类农用地管控要求</p> <p>(1) 开展矿区废弃地、尾矿坝生态治理示范, 推进工矿废弃地修复和再利用;</p> <p>(2) 巴州区凌云乡鼓楼山村二组张家梁砂岩矿重点治理区、巴州区凌云乡柏垭庙村三组立木垭砂岩矿重点治理区、巴州区玉堂办事处登高居委会二组党家湾页岩矿重点治理区需在高陡边坡防护加固, 平整土地, 种草恢复植被、恢复地貌景观, 加强环境监测管理。</p> <p>安全利用类农用地管控要求</p> <p>(1) 开展矿区废弃地、尾矿坝生态治理示范, 推进工矿废弃地修复和再利用;</p> <p>(2) 巴州区凌云乡鼓楼山村二组张家梁砂岩矿重点治理区、巴州区凌云乡柏垭庙村三组立木垭砂岩矿重点治理区、巴州区玉堂办事处登高居委会二组党家湾页岩矿重点治理区需在高陡边坡防护加固, 平整土地, 种草恢复植被、恢复地貌景观, 加强环境监测管理。</p> <p>污染地块管控要求</p> <p>(1) 开展矿区废弃地、尾矿坝生态治理示范, 推进工矿废弃地修复和再利用;</p> <p>(2) 巴州区凌云乡鼓楼山村二组张家梁砂岩矿重点治理区、巴州区凌云乡柏垭庙村三组立木垭砂岩矿重点治理区、巴州区玉堂办事处登高居委会二组党家湾页岩矿重点治理区需在高陡边坡防护加固, 平整土地, 种草恢复植被、恢复地貌景观, 加强环境监测管理。</p> <p>园区环境风险防控要求</p> <p>企业环境风险防控要求</p> <p>执行要素重点管控单元总体准入要求</p> <p>其他环境风险防控要求</p>	<p>鼎立建材现有项目用地为租赁用地, 项目采矿许可证已于2020年4月17日过期, 本项目不涉及矿山开采, 不涉及尾砂、废石、废渣及泥土。本项目选址不位于土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块。</p>	符合
	资源开发 利用要求	<p>水资源利用效率要求</p> <p>执行要素重点管控单元总体准入要求</p> <p>地下水开采要求</p> <p>执行要素重点管控单元总体准入要求</p> <p>能源利用效率要求</p> <p>执行要素重点管控单元总体准入要求</p> <p>其他资源利用效率要求</p>	<p>本项目生产给水主要来源于堰塘水、水基岩屑浸出液和初期雨水; 生活用水主要来源于项目南侧山泉水。本项目无生产废水排放, 生活污水经过化粪池处理后作为农肥, 不外排。</p>	符合

YS51190 2321000 4/驷马河 — 巴州 区 — 控 制单元	空间布局 约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	<p>本项目属于一般工业固体废物综合利用技改项目，利用原砖厂生产线对水基岩屑协同处理，不改变原制砖厂产品方案、生产工艺，不扩能；原有项目环评、环保验收、排污许可申报手续齐全，已正常运营多年；</p> <p>本项目位于城镇空间外的工业园区外，通过本次技改及“以新带老”措施，可实现污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；</p> <p>不属于环境要素综合重点管控单元总体准入要求中禁止开发建设活动、限制开发建设活动、不符合空间布局要求退出类别。</p>	符合
	污染物排 放管控	城镇污水污染控制措施要求 工业废水污染控制措施要求 农业面源水污染控制措施要求 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求	<p>本项目生产废水不外排，生活污水经化粪池预处理后作为农肥，不外排。项目不涉及饮用水源保护区。</p>	符合
	环境风险 防控	进一步完善工业企业和矿山环境风险防范和管理体系建设，开展企业风险隐患排查与风险评估，增强企业的环境风险意识，守住环境安全底线	<p>本项目采取相应的风险防范和应急措施后，环境风险发生概率低，可接受。</p>	符合

		资源开发利用要求	/	/	/
YS51190 2232000 1/巴州区 大气环境 布局敏感 重点管控 区		空间布局 约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	<p>本项目属于一般工业固体废物综合利用技改项目，利用原砖厂生产线对水基岩屑协同处理，不改变原制砖厂产品方案、生产工艺，不扩能；原有项目环评、环保验收、排污许可申报手续齐全，已正常运营多年；</p> <p>本项目位于城镇空间外的工业园区外，通过本次技改及“以新带老”措施，可实现污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；</p> <p>不属于环境要素综合重点管控单元总体准入要求中禁止开发建设活动、限制开发建设活动、不符合空间布局要求退出类别。</p>	符合
		污染物排放管控	<p>大气环境质量执行标准</p> <p>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级</p> <p>区域大气污染物削减/替代要求</p> <p>对新建排放二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物的项目实施现役源等量削减量替代。</p> <p>燃煤和其他能源大气污染控制要求</p> <p>工业废气污染控制要求</p>	<p>本次技改提出的“以新带老”措施，加强无组织颗粒物排放量，对原制砖厂破碎和筛分粉尘设置集气罩+布袋除尘器+1根15m高排气筒，对运输道路</p>	符合

		<p>机动车船大气污染控制要求</p> <p>加强城市交通管理。优化城市功能和布局规划，调整城区路网结构。通过错峰上下班、调整停车费、智能交通管理和服务等手段，提高机动车通行效率。实施公交优先战略，加快公共交通一体化发展，大幅提高公共交通出行分担率，建立公众出行信息服务平台。加快步行和自行车交通系统建设，改善居民步行、自行车出行条件，倡导绿色出行。新建或改扩建的城市主干道、次干道，设置步行道和自行车道，城市支路和居住区道路设置步行道。鼓励燃油机动车驾驶人在不影响道路通行且需停车三分钟以上的情况下熄灭发动机。</p> <p>扬尘污染控制要求</p> <p>强化施工扬尘监管。严格执行《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则（试行）》《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2035）、《巴中市扬尘污染防治条例》相关要求。建立和完善扬尘污染防治长效机制，以新区开发建设和旧城改造区域为重点，实施建设工地扬尘精细化管理。推进绿色文明施工，严格落实施工现场扬尘治理“六必须、六不准”的要求。</p> <p>农业生产经营活动大气污染控制要求</p> <p>重点行业企业专项治理要求</p> <p>推进重点行业污染治理升级改造。强化工业企业无组织排放管控，推动实施水泥行业超低排放改造。开展砖瓦行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施有效治理。</p> <p>其他大气污染物排放管控要求</p> <p>减少工业化、城镇化对大气环境的影响，严格执行国家、省、市下达的相关大气污染防治要求</p>	<p>扬尘、原料堆场扬尘、物料装卸扬尘等提出了合理有效可行的防治措施，旋转窑烧结和烘干废气依托原有脱硫除尘喷淋塔净化处理后由1根15m高排气筒排放。</p>	
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发利用要求	/	/	/

综上所述，本项目符合巴中市“三线一单”相关要求。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

根据国土资源部全国页岩气资源潜力调查评价及有利区优选成果，四川页岩气资源量约 27.5 万亿立方米，占全国的 20.46%；全省页岩气可开采资源量可达 4.42 万亿立方米，占全国的 17.67%，资源量和可采资源量均居全国第一，四川盆地南部地区已成为中国海相页岩气勘探开发最具潜力的地区。天然气及页岩气作为一类相对清洁的能源，其开发受到国家鼓励，预计未来几年开发力度还将进一步加强。随着页岩气的大力开采会产生大量的钻井岩屑。岩屑分为水基岩屑和油基岩屑，若不进行合理妥善的处理将占用大量土地，从而增加污染水、土壤和环境空气的风险，对生态环境造成影响。水基岩屑和油基岩屑主要成分和性质不同，需分类收集和处理，其中油基岩屑已列入《国家危险废物名录（2021 年版）》HW08（废物代码 072-002-08），需按照危险废物有关规定进行处置。而水基岩屑由钻井岩屑及废弃的水基钻井液组成的混合物，属于一般固废。

建设
内容

根据 2018 年 2 月原四川省环境保护厅发布的《四川省页岩气开采业污染防治技术政策》：水基岩屑应首先进行固液分离，降低含水率，回收其中的液相并重复利用，剩余固相优先考虑资源化综合利用，同时加强其暂存、预处理、转运等过程的环境管理，避免二次污染。外送加工利用水基岩屑，应符合接纳企业对原材料的质量和规格要求，同时接纳企业应具有相关环保手续；企业自身加工利用水基岩屑，应符合国家行业技术政策和相关环保要求；利用水基岩屑加工制成产品外售，应符合产品质量标准。无害化填埋水基岩屑，其填埋场所应符合《土壤污染防治行动计划》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定。

巴中市鼎立建材有限公司选址位于巴中市巴州区水宁寺镇香炉村四社，本技改项目在巴中市鼎立建材有限公司现有项目用地范围内实施，不涉及新增建设用地，本项目运营期利用处理中石油西南油气分公司等在巴中片区水基钻井开采区钻井过程中产生的水基岩屑（不涉及油基岩屑），依托巴中市鼎立建材有限公司原有制砖生产线设备设施，利用部分水基岩屑替代页岩作为制砖原料，实现水基

岩屑一般固废资源化利用，具有一定的环境正效益。目前，四川省内利用水基岩屑作为制砖材料的项目已广泛应用。为实现废弃资源的综合利用，巴中市鼎立建材有限公司拟投资 80 万元在原有厂区内建设“水基岩屑一般固体废物综合利用项目”，依托原制砖生产线，利用水基岩屑部分替代页岩作为制砖原料进行生产制砖活动，本次技改项目不涉及改变原有项目产品方案及产能。

2.2 建设项目建设内容及规模

2.2.1 项目概况

项目名称：水基岩屑一般工业固体废物综合利用项目

建设性质：技改

建设单位：巴中市鼎立建材有限公司

建设地点：巴中市巴州区水宁寺镇香炉村四社

项目投资：80 万元

建设周期：2023 年 5 月开工，2023 年 8 月建成，建设周期 3 个月

建设内容：新建 1 座水基岩屑堆场及 1 座水基岩屑浸出液收集池。利用巴中市鼎立建材有限公司现有制砖生产线对水基岩屑及水基岩屑堆放过程中产生的浸出液进行综合利用，年处理含水率约 60%水基岩屑 25000t。

劳动及工作制度：本项目不涉及新增劳动定员，本项目劳动定员从巴中市鼎立建材有限公司现有员工中调配，巴中市鼎立建材有限公司现有劳动定员为 52 人，年生产 350 天，其中破碎筛分工序为两班制，旋转窑烧结为三班制，每班 8h。

本项目实施后不改变巴中市鼎立建材有限公司现有项目制砖产品方案，不涉及突破现有项目生产规模，本项目主要建设内容如下表所示。

表 2.2-1 本项目主要建设内容

新增建设内容	建设规模	建筑形式	用途
水基岩屑堆场及截排水沟	水基岩屑堆场 1 座，占地面积约 500m ² 。	采用防渗混凝土浇筑顶部加盖防雨，四周设置截排水沟收集浸出液，接入浸出液收集池；池体及排水沟均作为重点防渗区，采用抗渗混凝土+HDPE 膜防渗。	堆放进场的水基岩屑。
浸出液收集池	1 座、容积约为 100m ³ 半地下式，加盖封闭。		收集、储存水基岩屑堆存过程中产生的浸出液，并进行沉淀预处理。
车辆冲洗废水沉	1 座、容积约为 50m ³ 。	池体采用抗渗混凝土	用于收集、处理车辆



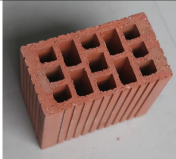
淀池		硬化。	冲洗废水。
初期雨水收集池	1座、容积约为80m ³ 。	池体及排水沟均作为重点防渗区，采用抗渗混凝土+HDPE膜防渗。	用于收集、预处理初期雨水。

2.2.2 产品方案

本项目实施后利用部分水基岩屑替代页岩作为制砖原料，不涉及改变现有项目产品方案，不涉及突破现有项目生产规模，仍为年产标砖200万匹、空心砖1000万匹、矩空砖800万匹。折算成标砖约为4000万匹。

参照《三台县立兴页岩砖厂产能建设及勘探项目部泥浆、岩屑及固化土页岩砖窑协同处理项目烧制的成品砖检测报告》（见附件），部分水基岩屑替代页岩作为制砖原料烧制的砖产品质量能够满足《烧结普通砖》（GB5101-2003）要求，成品砖质量无明显影响。本项目产品方案如下表所示。

表 2.2-2 本项目产品方案一览表 单位：万匹

序号	产品名称	规格（mm）	原有项目	本项目新增	全厂	产品照片	产品标准
1	标砖	240*100*53	200	0	200		《烧结普通砖》 (GB5101-2003)
2	空心砖	240*200*200	1000	0	1000		
3	矩空砖	95*200*90	800	0	800		
合计			2000	0	2000	/	/
折算为标砖					4000	/	/
备注：标砖、空心砖、矩空砖主要用于房屋建造。标砖重量为2.1kg/块，空心砖重量为6.3kg/块、矩空砖重量为2.1kg/块。							

2.2.3 项目组成

本项目运营期主要建设内容及可能产生的环境问题如下表所示。

表 2.2-3 项目主要建设内容

项目名称	建设内容	可能产生的环境问题		备注
		施工期	运营期	

主体工程	水基岩屑预处理区	位于厂区东北侧，布置水基岩屑堆场（占地面积约 500m ² ）、浸出液收集池（1 个，容积为 100m ³ ）、配药罐（1 个、容积为 10m ³ ）。	施工粉尘、施工废水、施工噪声、生活垃圾	废水	新建
	旋转窑	位于厂区中央，依托现有项目新型环保旋转式节能窑 1 座，主要设置钢制窑体及窑体转动机械、抽风机机械设备、物料搅拌机械、砖坯传送机械等，占地面积约为 12070.16m ² 。	/	噪声、废气、固废	依托
	原料破碎、筛分区	位于厂区东北侧，彩钢结构，占地约 1200m ² ，位于厂区东侧，设 1 台破碎机、1 台滚动筛和 1 台输送机等设备，用于原料粉碎、筛选。	/	噪声、废气	依托
	制坯区	彩钢结构，占地约 360m ² ，位于旋转窑北侧，设 2 台给料机、2 台搅拌机、1 台制砖机、1 台切条机等设备，用于制作砖坯。	/	噪声、废气	依托
公用工程	供电系统	依托企业已设供电管网。	/	/	依托
	供水系统	生产用水来自项目堰塘水和 水基岩屑浸出液和初期雨水，生活用水来自项目所在区山泉水。	/	/	依托+新建
辅助工程	办公室	依托企业现有办公区、宿舍和食堂；企业设置 1 栋综合楼，3F，砖混结构，占地面积约 600m ² 。其中 1F 为办公用房，职工食堂，2F 设置为职工临时宿舍和办公用房，3F 设置为常住职工宿舍。	/	生活污水、生活垃圾、食堂油烟	依托
	宿舍				
	食堂				
环保工程	废水	水基岩屑浸出液：水基岩屑堆场，水基岩屑堆放过程中产生的浸出液经堆场截排水沟收集至 1 个（容积为 100m ³ ）储存池储存，投加絮凝剂沉淀预处理，上清液回用于制砖生产用水，不外排。	/	/	新建
		脱硫除尘喷淋塔废水：依托现有项目循环水池（有效容积约为 24m ³ ），定期补水，不外排。	/	/	依托
		车辆冲洗：设置 1 座沉淀池（1 个，容积为 50m ³ ）车辆冲洗废水经沉淀池预处理后循环使用，不外排。	/	/	新建
		生活污水：项目运营期不涉及新增劳动定员，因此，项目运营期不涉及新增生活污水，生活污水经化粪池处理后用于施肥，不外排。	/	/	依托
		初期雨水：在厂区内设置 1 座初期雨水收集池，容积为 80m ³ 。	/	/	新建

	废气	1、旋转窑烧结和烘干废气：旋转窑中部安装1套湿式脱硫除尘喷淋塔系统+1根15m高排气筒（DA001）。除尘效率85%、脱硫效率90%、氟化物去除效率70%。		/	/	依托
		2、破碎、筛分粉尘：在破碎机、滚动筛等主要产尘设备上方各安装1套集气罩，经管道引至1台布袋除尘器净化后由15m高排气筒（DA002）。收集效率85%、除尘效率98%。		/	/	整改
		3、堆料扬尘：原料堆场、水基岩屑堆场采用顶棚和三面围挡，对堆场定期洒水降尘。		/	/	整改
		4、运输扬尘：运输道路全面硬化；厂区设置车辆冲洗设施对进出车辆车身、轮胎等进行冲洗；加强道路清扫和洒水，做到每天一次；严格控制车速、厂内慢行。		/	/	整改
		5、物料装卸扬尘：缩短卸料时间、降低卸料落差、洒水降尘。		/	/	依托
	噪声	选用低噪声生产设备，安装时采取台基减振，选用低噪声设备		/	/	新建
	固废	生活垃圾由当地环卫清运、处置。		/	/	依托
		一般工业固废：不设置专门的一般固废暂存间，废砖（坯）、脱硫除尘循环水池沉淀污泥、水基岩屑浸出液收集池污泥、车辆冲洗废水沉淀池污泥、布袋除尘器收集粉尘均作为制砖原料回用。		/	/	依托
		危险废物：设置1间危废暂存间，位于项目厂区西北侧，建筑面积约为20m ² ，废矿物油、废包装桶依托巴中市鼎立建材有限公司现有项目危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。		/	/	整改
	地下水和土壤防渗措施	重点防渗区	包括水基岩屑堆场、水基岩屑浸出液收集池；采用抗渗混凝土+HDPE膜防渗，等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0m，渗透系数 ≤ 10 ⁻⁷ cm/s。	/	/	新建
油品间、危废暂存间：应进行基础防渗，防渗层至少1m厚粘土层（渗透系数 ≤ 10 ⁻⁷ cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 ≤ 10 ⁻¹⁰ cm/s。			/	/	整改	

		一般防渗区	脱硫除尘设施区、原料堆场、生产车间、化粪池；采取抗渗混凝土硬化，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 。	/	/	依托
			车辆冲洗废水沉淀池、初期雨水收集池采取抗渗混凝土硬化，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 。	/	/	新建
		简单防渗区	办公区、厂区道路采取一般混凝土硬化。	/	/	依托

2.2.4 主要设备

根据建设单位提供的资料，本项目运营期不涉及新增生产设施、设备，新增设备主要为配套水基岩屑浸出液收集池动力泵，生产设备均依托现有项目。

表 2.2-4 项目主要设备一览表

序号	名称	规格	数量	备注
1	颚式破碎机	$\varnothing 800*600$ 、 $\varnothing 1200*1200$	3 台	依托
2	锤式粉碎机	/	2 台	依托
3	螺旋式给料机	HGB1200、品信 3KW	4 台	依托
4	新型环保旋转式节能窑	$\varnothing 140m*10.0m$	1 台	依托
5	滚筒筛	/	1 台	依托
6	码坯机	KUKA	2 台	依托
7	自动切条机	/	1 台	依托
8	自动切坯机	/	1 台	依托
9	搅拌机	品信 4000	2 台	依托
10	节能风机	品信 50kw	2 台	依托
11	码坯传送机	品信 $\varnothing 130m$	1 台	依托
12	制砖机	/	2 台	依托
13	水泵	/	2 台	外购

2.2.5 主要原辅材料及能耗情况

本次技改项目使用水基岩屑及其渗滤液代替部分页岩及生产工艺添加水作为生产原料制砖，根据企业近几年来实际生产情况，改造后涉及的主要原辅材料和能源消耗情况如下表所示。

表 2.2-5 项目主要原辅材料及能耗情况表

项目	名称	现有项目消耗量t/a	本项目消耗量t/a	变化量t/a	最大储存量t	储存方式	储存位置	来源
原(辅)料	页岩	80769	70769	-10000	700t	堆场	原料堆场	外购
	煤	3231	3231	0	500t	堆场	原料堆场	外购
	水基岩屑(含水率60%)	0	25000	+25000	400t	堆场	水基岩屑堆场	外购
	氢氧化钠	0.17	0.17	0	0.08	25kg/袋	原料库房	外购
	石灰	10.3	10.3	0	0.25	25kg/袋		外购
	絮凝剂	0	1.5	+1.5	0.10	25kg/袋		外购
	矿物油	0.02	0.021	+0.001	0.01	5kg/桶	油品间	外购
能源	新鲜水(t/a)	17773.2	8547	-9226.2	/	/	/	堰塘水+山泉水
	电(万kW·h/a)	300	310	+10	/	/	/	市政供电

1、页岩

页岩是一种沉积岩，具有薄页状或薄片层状节理，由黏土沉积经压力和温度形成的岩石，页岩的主要成分见表。

表 2.2-6 页岩化学成分一览表

成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	F	S	烧矢量	其它
含量(%)	53.2	12.6	6.44	8.23	2.41	0.002	0.015	9.69	7.413

2、煤

项目煤组成成分如下表所示。

表 2.2-7 项目煤组成成分一览表

项目	水分(%)	灰分(%)	挥发份(%)	全硫(%)	发热量/MJ/kg
煤	7.09	45.18	10.33	0.57	10.73

3、水基岩屑及其浸出液

(1) 水基岩屑产生过程

钻井液是钻井过程中以其多种功能满足钻井工作需要的各种循环流体的总

称。水基钻井液主要组成是水、粘土、加重剂和各种化学处理剂等。钻井开采主要包括钻进、钻进辅助作业、固井、完井等过程。在钻井过程中水基钻井液会和钻井泥浆、岩屑混合，形成水基岩屑。钻井产生的水基岩屑由岩屑收集罐进行收集，泥浆不落地系统脱水后暂存岩屑罐定期外运处理。脱水产生的岩屑浸出液回用于钻井。

(2) 水基岩屑及其浸出液主要成分

根据 2022 年 11 月成都中科溯源检测技术有限公司出具的该项目水基钻井岩屑成分分析报告显示，水基岩屑主要成分为硅酸盐和硫酸盐等稳定的化合物，具体检测结果如下。

表 2.2-8 水基岩屑成分分析一览表

序号	组分	含量(wt%)	序号	组分	含量(wt%)
1	BaO	/	42	PdO	<
2	B ₂ O ₃	/	43	+Ag ₂ O	<
3	CO ₂	/	44	+CdO	<
4	N	/	45	In ₂ O ₃	<
5	O	/	46	+SnO ₂	<
6	F	<	47	Sb ₂ O ₃	<
7	+Na ₂ O	<	48	TeO ₂	<
8	+MgO	1.138	49	+I	<
9	+Al ₂ O ₃	10.350	50	+Cs ₂ O	<
10	+SiO ₂	38.625	51	+BaO	23.471
11	+P ₂ O ₅	<	52	La ₂ O ₃	<
12	P	/	53	CeO ₂	0.661
13	+SO ₃	13.950	54	Pr ₆ O ₁₁	0.742
14	S	/	55	Nd ₂ O ₃	<
15	+Cl	0.560	56	Sm ₂ O ₃	<
16	Ar	<	57	Eu ₂ O ₃	<
17	+K ₂ O	2.060	58	Gd ₂ O ₃	<
18	+CaO	3.823	59	Tb ₄ O ₇	<
19	Sc ₂ O ₃	<	60	Dy ₂ O ₃	<
20	TiO ₂	<	61	Ho ₂ O ₃	<
21	V ₂ O ₅	<	62	Er ₂ O ₃	<
22	+Cr ₂ O ₃	<	63	Tm ₂ O ₃	<
23	+MnO	<	64	Yb ₂ O ₃	<
24	+Fe ₂ O ₃	4.389	65	Lu ₂ O ₃	<
25	+Co ₃ O ₄	<	66	HfO ₂	<
26	+NiO	<	67	Ta ₂ O ₅	<
27	+CuO	0.031	68	+WO ₃	<
28	+ZnO	0.016	69	Re ₂ O ₇	<
29	+Ga ₂ O ₃	<	70	+OsO ₄	<
30	GeO ₂	<	71	IrO ₂	<

31	As ₂ O ₃	<	72	PtO ₂	<
32	SeO ₂	<	73	Au	<
33	Br	<	74	HgO	<
34	+Rb ₂ O	0.010	75	Ti ₂ O ₃	<
35	+SrO	0.152	76	+PbO	<
36	+Y ₂ O ₃	<	77	Bi ₂ O ₃	<
37	+ZrO ₂	0.022	78	ThO ₂	<
38	Nb ₂ O ₅	<	79	V ₃ O ₈	<
39	MoO ₃	<	80	PuO ₂	<
40	RuO ₄	<	81	Am ₂ O ₃	<
41	Rh ₂ O ₃	<	/	/	/

注：检出限为 10ppm，<是低于 10ppm 的含量，空白为未检出。

本项目水基岩屑来源于巴中片区钻井产生的水基岩屑，同片区内其性质较为相似，本项目水基岩屑浸出毒性参照 2022 年 3 月 7 日达州恒福环境监测服务有限公司对中石化中原石油工程有限公司工程服务管理中心空气钻岩屑（L701-3 井）浸出液检测报告和 2023 年 2 月 1 日四川省坤泰环境检测有限公司对巴中市鑫同利建材加工厂（普通合伙）《巴石页岩砖厂水基岩屑一般工业固体废物综合利用建设项目》使用的通江县青裕镇瓦窑岭的水基岩屑浸出液检测报告（详见附件），水基岩屑浸出毒性检测结果如下表所示。

表 2.2-9 中石化中原石油工程有限公司工程服务管理中心空气钻岩屑（L701-3 井）浸出毒性检测结果一览表 单位 mg/L

序号	检测因子	分析结果	《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16899-2008) 表 1 浓度限值	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 1、表 4 一级标准
1	汞	0.00106	0.05	0.05
2	砷	0.00193	0.3	0.5
3	硒	0.00022	0.1	0.1
4	六价铬	ND	1.5	0.5
5	总铬	ND	4.5	1.5
6	铅	ND	0.25	1.0
7	镉	ND	0.15	0.1
8	铜	0.02	40	0.5
9	锌	0.10	100	2.0
10	钡	ND	25	/
11	镍	ND	0.5	1.0
12	铍	ND	0.02	0.005
13	银	ND	/	0.5
14	含水率(%)	14.5	<30	/

表 2.2-10 通江县青裕镇瓦窑岭水基岩屑浸出毒性检测结果一览表 单位 mg/L

序号	检测因子	分析结果	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
----	------	------	-------------------------

			中表 1、表 4 一级标准
1	pH 值（无量纲）	8.8	6~9
2	石油类	0.73	5
3	六价铬	0.006	0.5
4	汞	2.1*10 ⁻³	0.05
5	砷	8.7*10 ⁻³	0.5
6	铅	10*10 ⁻³ L	1.0
7	镉	1*10 ⁻³ L	0.1
8	铬	0.03L	1.5

注：L 表示测定结果低于分析方法检出限。

根据检测结果可知，中石化中原石油工程有限公司工程服务管理中心空气钻岩屑（L701-3 井）浸出液成分浓度均低于《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16899-2008）表 1 浓度限值 and 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 1、表 4 一级标准；巴中市鑫同利建材加工厂（普通合伙）《巴石页岩砖厂水基岩屑一般工业固体废物综合利用建设项目》使用的通江县青裕镇瓦窑岭的水基岩屑浸出液浓度均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 1、表 4 一级标准，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，本项目拟外购的巴中片区钻井产生的水基岩屑满足《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）浸出毒性鉴别标准值，不属于危险废物。水基岩屑不具有腐蚀性、浸出毒性等危险特性。

根据四川中核艾瑞特工程检测有限公司《建筑材料放射性检测报告》（详见附件）可知，水基岩屑放射性核素检测值内照指数、外照指数均小于标准值限值。因此，本项目认为水基岩屑不具有放射性。

4、水基岩屑制砖可行性分析

参照《页岩气钻井水基岩屑成分分析及其烧结砖可行性研究》（汪廷洪、王晗、李和君）和《烧结砖瓦工艺学》中，烧结砖对粘土原料化学成分的基本要求、水基岩屑和页岩的主要成分对比如下。

表 2.2-11 烧结砖对粘土原料的化学成分要求 单位：%

基本性能		要求程度	要求范围			
名称	项目（%）		普通砖	承重空心砖	平砖	薄壁制品
化学成分	SiO ₂	适宜允许	55~70	同左	同左	同左
	Fe ₂ O ₃	适宜允许	3~10	#	#	#
	Al ₂ O ₃	适宜允许	10~20	#	3	#
	CaO	允许	0~10	#	0~10	#
	MgO	允许	0~3	#	0~3	#

	烧失量	允许	3~15	#	#	#
--	-----	----	------	---	---	---

表 2.2-12 钻井固废和页岩的主要成分对比表 单位：%

项目	烧失量	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO
水基岩屑	/	38.625	4.389	10.350	10.350	1.138
页岩	10	63.13	5.53	13.04	2.93	1.7

根据表 2.2-8 水基岩屑成分检测结论可知，水基岩屑中 SiO₂ 含量 38.625%，Al₂O₃ 含量 10.350%，CaO 含量 3.823%，Fe₂O₃ 含量 4.389%，Cl 含量 0.560%，页岩的主要成分为二氧化硅、三氧化二铝、氧化钙、三氧化二铁等，水基岩屑的主要成分和页岩的主要成分基本一致，同时根据表 2.2-11 烧结砖对粘土原料的化学成分要求，Al₂O₃、CaO、Fe₂O₃ 含量均在烧结砖对原料的化学成分要求内，SiO₂ 含量低于烧结砖原料成分要求范围，但本项目水基岩屑添加量较小，仅占总量的 12%，总的原料平均后可满足制备烧结砖的原料要求，可作为页岩烧结砖原料中页岩的替代品，说明钻井固化物可能和页岩一样在高温下烧结形成砖。

根据《陆上石油天然气开采水基钻井废弃物处理处置及资源化利用技术规范》（SY/T7466-2020）中资源化利用及处置技术要求如下表所示。

表 2.2-13 水基岩屑资源化利用的要求一览表

序号	分类	具体要求
1	液相资源化利用要求	①固液分离技术分离后的液相相关指标达到井队钻井液配浆要求，宜首先考虑钻井液配浆。 ②无法回用配浆的液相，宜作为设备清洗用水等
2	固相资源化利用要求（制备建材品）	①清水钻进、空气钻或达到环保要求的水基钻井液产生的废弃物，宜物理固液分离后制备铺路基土用于铺垫井场，或作为免烧砖骨料等产品；聚合物钻井液废弃物、聚磺钻井液废弃物等其他体系的水基钻井液废弃物，固液分离处理或无害化处理后宜制备免烧砖、免烧砌块、免烧陶粒、烧结砖等产品。 ②制备的建材产品应达到如下技术要求： a) 制备的铺路基土、免烧砖、免烧砌块、免烧陶粒、烧结砖，浸出液污染控制项目不超出表 2.2-14 规定的限值。 b) 制备免烧砖、免烧砌块、免烧陶粒、烧结砖，抗压强度不小于 10MPa，并且根据用途满足对应建材标准要求。 c) 制备的建材产品，放射性满足 GB6566 的要求。 d) 制备的建材产品还应符合地方标准要求。

表 2.2-14 资源化产品浸出液控制项目限值表

控制项目	单位	限值	控制项目	单位	限值
pH 值	/	6~9	六价铬	mg/L	0.5
色度	/	≤50	总铅	mg/L	1
石油类	mg/L	5	总汞	mg/L	0.05
COD	mg/L	100	总硒	mg/L	0.1

总砷	mg/L	0.5	总镍	mg/L	1.0
总钡	mg/L	10	总铜	mg/L	0.5
总镉	mg/L	0.1	总银	mg/L	0.5
总铬	mg/L	1.5	总锌	mg/L	2.0

对比表 2.2-9、2.2-10 列出的水基岩屑浸出液检测结果，其符合表 2.2-14 资源化产品浸出液控制限值。因此，本项目符合《陆上石油天然气开采水基钻井废弃物处理处置及资源化利用技术规范》（SY/T7466-2020）中资源化利用及处置技术要求。

同时，水基岩屑综合利用（制备烧结砖）技术已取得国家发明专利技术（专利号：ZL200610021077.2）。该技术是指向水基固化体中投加激活处理剂进行激活处理，调节固化体的矿物组成和化学组分，从而提高其烧结活性，使激活处理后的固化体能够满足烧结砖制备的条件要求，能够作为烧结砖原料使用。通过烧结工艺，达到降解减低固化体中有机物、石油类等污染指标，同时稳定固化体中的各类离子态污染物。该技术通过四川省科技厅组织进行的科技成果鉴定，建议大力推广该技术，解决油气田勘探开发过程中水基固化体最终处置问题。

类比《三台县立兴页岩砖厂产能建设及勘探项目部泥浆、岩屑及固化土页岩砖窑协同处理项目烧制的成品砖检测报告》（详见附件），水基岩屑作为制砖原料的成品砖质量满足《烧结普通砖》（GB5101-2003）相关标准。

综上所述，水基岩屑用于制砖是可行的。

5、水基岩屑进厂方式及管理要求

（1）进厂方式

根据建设单位提供的资料，巴中片区钻井产生的水基岩屑钻经过工程现场脱水预处理后（含水率控制在 60%以下），再通过专用罐车运输至本项目水基岩屑堆场。在本项目水基岩屑堆场经过短暂堆放后，约堆存 5 天，将其进一步风干脱水，含水率控制在 40%以下，再作为原辅料参与制砖生产工序；水基岩屑浸出液经堆场内截排水沟收集至浸出液收集池，经投加絮凝剂沉淀预处理后上清液作为制砖生产用水，水基岩屑浸出液收集池内沉淀污泥定期清掏后堆放至水基岩屑堆场，同样作为制砖原料参与制砖生产工序。

（2）管理要求

本项目处理对象为中石油西南油气分公司巴中片区水基钻井开采区钻井过

程中产生的水基岩屑，属于一般固废。按照国家相关规定要求，钻井工程产生的水基岩屑应制定相应的收运方式。本项目综合利用的水基岩屑由钻井工程建设单位负责运输至本项目厂内，采用公路罐车的汽运方式，选择运输路线短、对沿路影响小的路线，避免装卸、运输途中产生二次污染和可能发生的环境风险。

本项目仅处理巴中片区的水基岩屑，为保证原料使用安全，本环评提出以下几个要求：

a.对项目收集的来料进行定期检测分析，并对照《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）进行鉴定。若经分析，其来料属危险废物或不适宜于本项目处理，应由来料单位回收，不得在本项目内进行处理。

b.本项目只处理巴中地区钻井固废中的水基岩屑，不涉及油基岩屑的处理。

2.2.9 物料平衡

1、物料平衡

本次技改项目实施后全厂物料平衡如下表所示。

表 2.2-15 本次技改项目实施后全厂物料平衡表

投入 (t/a)		产出(t/a)	
水基岩屑（60%含水率）	25000	产品	84000
页岩	70769	排放废气	19.57
煤渣	3231	损失量	20647.43
生产新鲜水	5667	/	/
合计	104667	合计	104667

2.2.10 公辅设施及依托可行性

一、给排、水工程

本项目生产给水主要来源于项目所在区堰塘水、水基岩屑浸出液和初期雨水；生活用水主要来源于项目南侧山泉水，项目用水单元包括制砖生产用水、脱硫除尘设施用水、运输车辆冲洗用水、厂区降尘洒水和生活用水。其中，本次技改项目新增运输车辆冲洗用水和厂区降尘洒水；利用进场原料水基岩屑（含水率约 60%）浸出液作为制砖生产用水，减少新鲜用水量，其他均依托原项目设施。

本项目技改后全厂水平衡分析如下：

1、制砖生产用水

本项目运营期年处理含水率约 60%的水基岩屑 25000t，根据建设单位提供的

资料，水基岩屑进场后先在项目设置的水基岩屑堆场短暂堆放，约堆存 5 天，将其进一步风干脱水，含水率控制在 40% 以下，再作为原辅料参与制砖生产工序，本次评价主要将堆存过程的损耗水考虑为浸出液（渗滤水），水基岩屑堆放过程中的蒸发水忽略不计，则项目运营期水基岩屑浸出液产生量约为 $8333\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $23.15\text{m}^3/\text{d}$ ），浸出液由水基岩屑堆场设置的截水沟收集后进入浸出液收集池，通过投药絮凝沉淀预处理后上清液用作制砖生产用水。

本项目运营期制砖用水量按照《四川省用水定额（2021）》中先进值 $3.5\text{m}^3/\text{万块}$ 计算，根据建设单位提供的资料，本项目实施后不涉及改变现有项目产品方案，不涉及突破现有项目生产规模，仍为年产标砖 200 万匹、空心砖 1000 万匹、矩空砖 800 万匹，按照重量折合标砖 4000 万匹，则项目运营期全厂最大规模生产制砖用水量约 $14000\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $38.89\text{m}^3/\text{d}$ ）。水基岩屑堆场产生的浸出液可回用于制砖工序，则项目运营期制砖用水需补充新鲜用水量约为 $5667\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $15.74\text{m}^3/\text{d}$ ）。

结合项目生产工艺特点，项目运营期制砖用水全部用于制砖混料搅拌工序，砖坯初始含水率约 15%，经烧结、烘干后全部蒸发损耗，不外排。

2、脱硫除尘用水

旋转窑烧结和烘干废气采用 1 套湿式脱硫除尘喷淋塔进行处理，脱硫除尘废水经沉淀池沉淀后上清液可循环回用，不外排。循环水量约 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，因蒸发和沉淀池污泥存留损失的新鲜水，损耗约 5%，则项目运营期旋转窑烧结和烘干废气脱硫除尘设施新鲜水用量约为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ （ $360\text{m}^3/\text{a}$ ）。

3、车辆冲洗用水

结合项目运营期运输规律，项目运营期每天进出车辆约 26 辆·次，用水量按 $0.5\text{m}^3/\text{次}$ ，则车辆冲洗用水量为 $13\text{m}^3/\text{d}$ （ $4680\text{m}^3/\text{a}$ ）。运输车辆冲洗废水产生系数按 0.9 计，则项目运营期车辆冲洗废水产生量为 $11.7\text{m}^3/\text{d}$ （ $4212\text{m}^3/\text{a}$ ），车辆冲洗废水经沉淀池收集处理后，全部回用，不外排。

4、厂区降尘洒水

项目运营期厂区内原料堆场、运输道路、停车回车等区域需进行洒水抑尘（雨天除外，项目所在区降雨天数按 265 天计），需洒水降尘区域面积约为 3000m^2 ，

洒水用水量按 $0.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计，洒水天数按 100d 计，则项目运营期全厂降尘洒水用水量约为 $0.42\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)，厂区降尘洒水全部蒸发损耗。

5、办公生活用水

项目技改实施后不涉及新增劳动定员，全厂职工 52 人，其中常住人员 12 人，均在厂区内食宿，其他 40 人，仅在厂内就餐，不涉及住宿。项目运营期生活用水量约为 $5.76\text{m}^3/\text{d}$ ($2073.6\text{m}^3/\text{a}$)。

项目实施后全厂用、排水量情况如下表所示，水平衡图如下图所示。

表 2.2-16 项目实施后全厂用、排水情况一览表 单位 m^3/d

序号	类型	标准定额	数量	用水量 (m^3/d)	废水产生系数	排水量 (m^3/d)	备注
1	制砖生产用水	/	/	38.89(水基岩屑浸出液 $23.15\text{m}^3/\text{d}$ 、新鲜水 $15.74\text{m}^3/\text{d}$)	/	/	烘干、烧结全部蒸发损耗
2	脱硫除尘用水	/	/	20(回用水 $19\text{m}^3/\text{d}$ 、新鲜水 $1\text{m}^3/\text{d}$)	/	/	蒸发损耗
3	车辆冲洗用水	$0.5\text{m}^3/\text{次}$	10	13(循环水 $11.7\text{m}^3/\text{d}$ 、新鲜水 $1.3\text{m}^3/\text{d}$)	0.9	11.7	经沉淀池预处理后循环使用，不外排。
4	厂区降尘用水	/	/	0.42	/	/	蒸发损耗
5	办公生活用水	$80\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$	40	0.96	0.9	0.86	生活污水经化粪池预处理后用作农肥。
		$120\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$	12	4.8	0.9	4.32	
6	合计			24.22	/	/	/

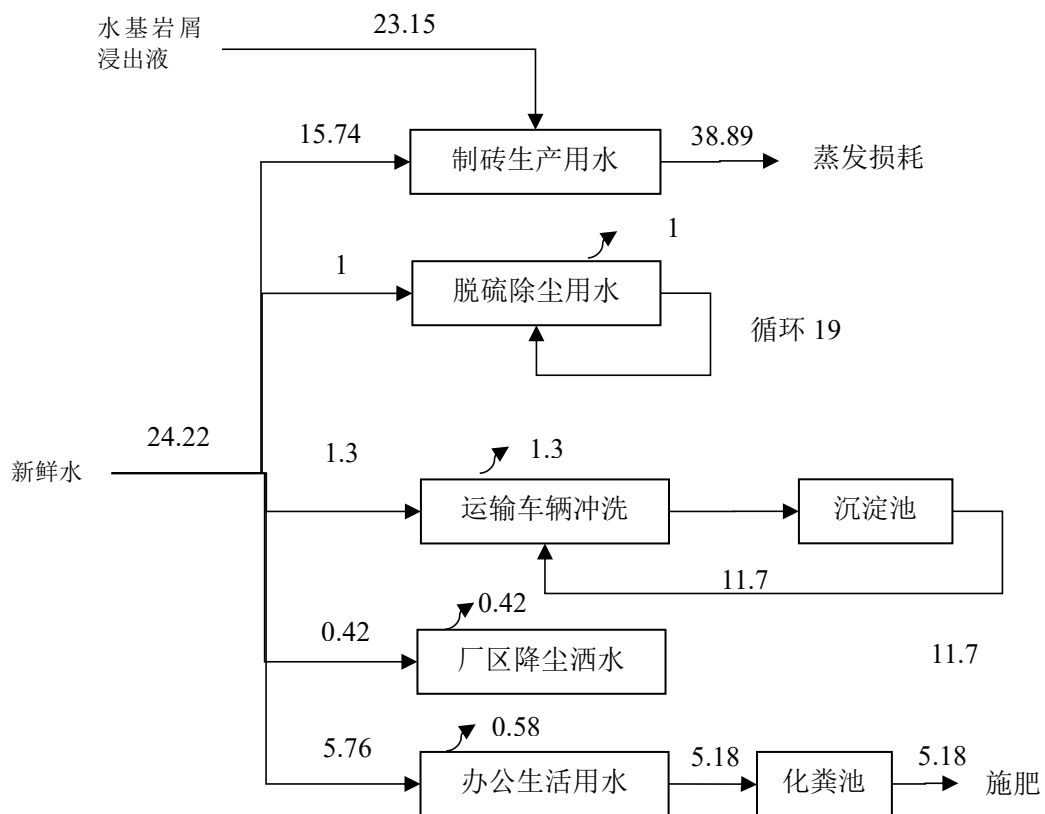


表 2.2-1 项目运营期水平衡图 单位 m³/d

二、供电工程

本项目由村镇市政电网供应。

三、依托可行性分析

此次技改不新增劳动定员，办公生活设施无变化。本项目依托原有设施可行性分析如下表所示。

表 2.2-17 项目依托原有设施可行性分析一览表

序号	依托设施名称	原有项目	本项目	可行性
1	办公楼	企业原有项目劳动定员为 52 人	本次技改不涉及新增劳动定员。	可行
2	食堂	企业原有项目劳动定员为 52 人，均在厂区就餐。	本次技改不涉及新增劳动定员，就餐人数无变化。	可行
3	化粪池	企业原有项目劳动定员为 52 人。	本次技改不涉及新增劳动定员，不涉及新增生活污水。	可行
4	油品间	位于厂区西侧，占地面积约为 10m ² ，用于存放设备润滑油。	本次技改将重新对油品间地面进行重点防渗，并规范堆存项目运营期使用的润滑油，目前空余面积为	可行

			5m ² 。项目新增矿物油使用量较小。	
5	脱硫除尘喷淋塔	设置1套湿式脱硫除尘喷淋塔系统+1根15m高排气筒(DA001)。除尘效率85%、脱硫效率90%、氟化物去除效率70%。	本次技改依托制砖生产线,仅用水基岩屑替代部分页岩作为原料。根据前述分析,水基岩屑经水基岩屑堆场暂存脱水至40%,技改前后入旋转窑原料质量和数量无变化,废气产生量无变化。	可行
6	危废暂存间	设置一间危废暂存间,位于厂区西侧,占地面积约为20m ² ,废矿物油和废包装桶经危废暂存间暂存,定期交由资质单位处置。	本次技改将重新对危废暂存间地面进行重点防渗,并规范堆存项目运营期产生的废矿物油和包装桶,目前空余面积为10m ² 。项目新增废矿物油和包装桶产生量较小。	可行

因此,本次技改依托原有设施是可行的。

2.2.11 协同处置前后物料变化及对焙烧工段的影响

本项目水基岩屑来自中石油西南油气分公司在巴中片区水基钻井开采区,根据建设单位提供的资料,巴中片区钻井产生的水基岩屑钻经过工程现场脱水预处理后(含水率控制在60%以下),再通过专用罐车运输至本项目水基岩屑堆场。在本项目水基岩屑堆场经过短暂堆放后,约堆存5天,将其进一步风干脱水,含水率控制在40%以下,再作为原辅料参与制砖生产工序。

根据平昌县富强建材厂自建的检测室提供数据,破碎加工前的水基岩屑热值112KJ/kg~115KJ/kg、页岩热值150KJ/kg~190KJ/kg。

根据文献《轻质页岩砖坯的初始含水率与产品质量关系的分析》(广西工学院土木建筑工程系)及建设单位提供的经验数据,当砖坯初始含水率10%~15%,焙烧出页岩砖成品的外观质量最好、体积收缩率最小;当砖坯初始含水率约15%,焙烧出页岩砖成品砖体的平均抗压强度最高,废品率最低。本项目建成后,综合利用部分水基岩屑替代页岩作为制砖原料,砖坯初始含水率约15%,能够保证成品质量。具体分析见下表。

表 2.2-18 制砖原辅料变化后砖坯初始含水率计算表

原辅料名称	消耗量 (t/a)	含水率 (%)	含水量 (t/a)	进入砖坯干料量 (t/a)
水基岩屑	25000	40	6667	10000
页岩	70769	3.3	2335	68434

煤渣	3231	0	0	3231
生产新鲜水	/	/	5667	/
合计	/	/	14669	81665

注：煤渣不考虑含水率。

由生产工艺流程可知，本项目经破碎、筛分、混料搅拌后制砖坯，未直接入窑掺烧，经过前端工序后页岩、水基岩屑等物料已均质，砖坯初始含水率约 15%。对焙烧工段影响较小。

此外，页岩、水基岩屑入窑物料热值相当；相较燃煤热值（35.82MJ/kg）来说，两者热值均很小，旋转窑内燃利用主要来自燃煤本身的热值，以满足生产过程中的热能消耗，本次技改不需要外加燃料；原料中添加一定比例的水基岩屑对窑内工况影响较小。

2.3 工艺流程和产排污环节

2.3.1 施工期工艺流程和产排污环节

2.3.1.1 施工期工艺流程介绍

根据本项目建设内容，本项目仅在现有项目厂区内新建水基岩屑堆场及浸出液收集池。施工期工程量较小，周期短，主要工艺流程及产污环节如下图所示。

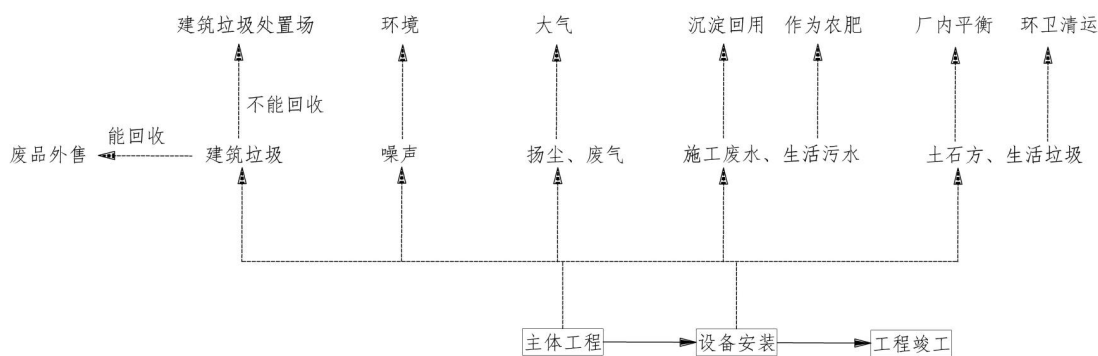


图 2.3-1 项目施工期工艺流程及产排污环节示意图

2.3.1.2 施工期产污环节分析

图 2.3-1 项目施工期产污环节分析一览表

种类	产生环节	主要污染物
废气	堆料、运输车辆、施工设备等	粉尘、CO、NOx
废水	车辆冲洗	SS、石油类
	施工活动及办公生活	COD、氨氮
噪声	施工机械	噪声
固废	施工活动及办公生活	生活垃圾

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

	池体修建	建筑垃圾
	基础开挖	土石方

2.3.2 运营期工艺流程和产排污环节

2.3.2.1 运营期工艺流程及产污环节

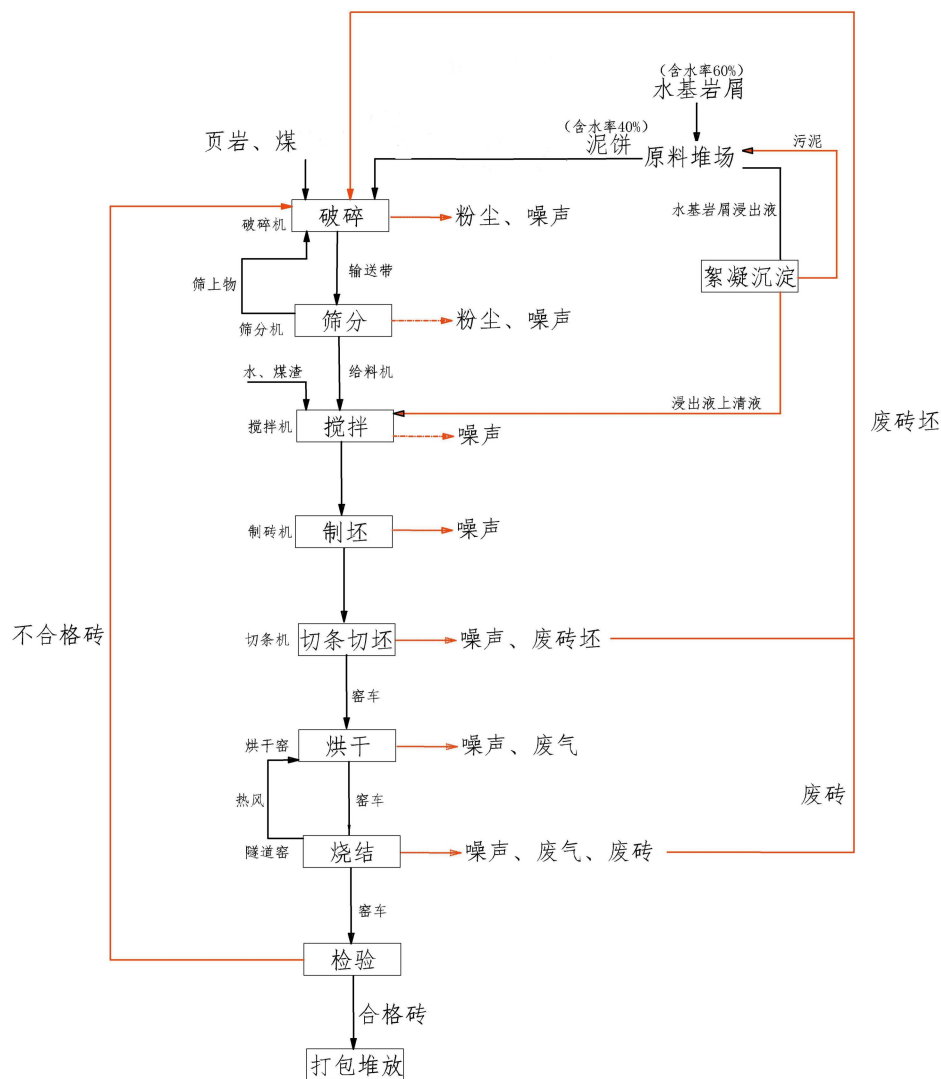


图 2.3-2 项目运营期工艺流程及产排污环节示意图

项目运营期工艺流程及产污环节简述：

1、水基岩屑预处理

本项目运营期年处理含水率约 60%的水基岩屑 25000t，根据建设单位提供的资料，水基岩屑进场后先在项目设置的水基岩屑堆场短暂堆放，约堆存 5 天，将其进一步风干脱水，含水率控制在 40%以下，再作为原辅料参与制砖生产工序。水基岩屑堆存过程中产生的浸出液进入收集池絮凝沉淀预处理后上清液作为生

产用水，沉淀污泥定期清掏后经水基岩屑堆场暂存后重新作为制砖原料。该工序产生的污染物主要为噪声、废水（浸出液）、污泥。

2、破碎

采用推车将制砖原料页岩、水基岩屑、碎煤分别送至破碎机内进行破碎。该工序产生的污染物主要为噪声、粉尘。

3、筛分

经破碎后的页岩、水基岩屑、煤碎粒通过滚动筛进行筛分，通过筛孔的细颗粒进入下一道工序；残留在筛面的粗颗粒进行再次破碎处理。该工序产生的污染物主要为噪声、粉尘。

4、搅拌

过筛后的煤渣、页岩、水基岩屑颗粒经皮带输送机送至搅拌机，按一定比例进行混合。同时加入新鲜生产用水、经过预处理的水基岩屑堆浸出液进行混合搅拌，使其混合物料含水率达到约 15%，原料进行充分拌匀、熟化后，再经皮带输送机运送至制砖机。由于搅拌机为封闭式，且混合物料含水率较高，该工序产生的污染物主要为噪声。

5、制坯、切条、切坯

根据生产要求，将搅拌混匀的原料通过制砖机制成相应尺寸的砖块，再通过切条机切成模型砖块，符合产品规格的砖坯运至码坯处，将砖坯码放在窑车上，不合格的砖坯回至破碎机重新破碎后进入生产工序。该工序产生的污染物主要为噪声该工序产生的污染物主要为噪声。

6、烘干、烧结

本项目烘干、烧结过程采用旋转式隧道窑。旋转式隧道窑，简称旋窑，是隧道窑的改良和升级。其最大特点是砖坯不动窑体在固定的轨道上进行旋转式移动。窑体全部为钢结构，沿环形轨道运行，从前到后依次为干燥段、预热段、焙烧段、保温段、冷却段。运坯机和窑体同向运动，边运坯边码坯，旋转移动的窑体在轨道上间断式前移。前端“吃入”砖坯，后端“吐出”成品砖，一次完成干燥—预热—焙烧—冷却—出砖的全过程。旋转式隧道窑砖坯一次码在环形窑底上，把烘干室与窑体融为一体，内设有内环、外环烟热，预热收集利用系统，充分利用

回收烟热，预热对湿砖进行烘干，从而达到节能、环保的目的。

项目烧结采用全内燃焙烧工艺，热源来自碎煤砖坯。焙烧温度控制在1000℃—1050℃，由砖坯中碎煤所产生热量来满足烧砖工艺要求，烧成周期42h。多余的热量可用来干燥砖坯。隧道窑设有循环系统，余热系统，测控温系统。隧道窑产量高，断面温差小，保温性能好，焙烧热工参数稳定，易保证烧结质量。

该工序产生的污染物主要为烟尘、SO₂、NO_x、氟化物。

7、检验

烧结完成后的砖暂时堆存在窑体四周，自然冷却，通过人工检验，合格的砖块堆放在成品打包区，不合格的砖块重新投入破碎机进行破碎后进入生产工序。该工序产生的污染物主要为固废。

2.3.2.2 运营期产污环节分析

表 2.3-2 项目运营期产污环节分析一览表

种类	产生环节或位置	主要污染物
废气	原料堆放	颗粒物
	破碎、筛分、输送	颗粒物
	旋转窑烧结、烘干	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物
	食堂	油烟
废水	车辆冲洗	SS、石油类
	脱硫除尘装置	pH、SS
	办公生活区	COD、氨氮
	初期雨水	SS
噪声	生产设备、运输车辆	噪声
固废	切条切坯	废砖坯
	旋转窑	煤渣、废砖
	检测	不合格品（废砖）
	除尘器	收尘灰
	沉淀池、脱硫除尘循环水池	污泥
	办公生活区	生活垃圾
	设备维修	废矿物油及包装桶

与项目有关的原有环境污染

2.4 与项目有关的原有环境污染问题

2.4.1 原有项目概况

巴中市鼎立建材有限公司立于2013年7月，选址位于巴中市巴州区水宁寺镇香炉村四社，主要以开采页岩和外购煤为主要原料，生产页岩空心砖、页岩矩空砖和页岩标砖，巴中市鼎立建材有限公司“巴中市鼎立建材有限公司页岩砖厂项目”于2013年底建成并运营，该项目建设内容包括矿山和砖厂两部分，矿山

问题 开采矿种为砖瓦用页岩，露天开采，矿区面积 0.0227km²，允许开采规模为 6 万吨/年；砖厂主要建设旋转炉窑一座及其他配套设施，占地面积约为 12070.16m²，年产页岩标砖 200 万块，空心砖 1000 万块、矩孔砖 800 万块，折算成标砖为 4000 万匹。

2.4.2 原有项目环保“三同时”执行情况

原有项目于 2016 年 1 月由西藏国策环保科技有限公司编制完成了《鼎立建材有限公司页岩砖厂项目环境影响报告表》

2016 年 3 月 31 日，建设项目取得巴中市巴州区环境保护局关于“鼎立建材有限公司页岩砖厂项目”环境影响报告表的批复（文号：巴区环审批【2016】31 号）。

2016 年 8 月 11 日，建设项目取得巴中市巴州区环境保护局关于“鼎立建材有限公司页岩砖厂”建设项目竣工环境保护验收的批复（文号：巴区环审验【2016】28 号）。

2020 年 7 月 17 日，建设项目取得巴中市生态环境局核发的排污许可证（证书编号：91511900054130054J001X）。

该公司环保“三同时”和排污许可执行情况见如下表所示。

表 2.4-1 项目环评“三同时”和排污许可执行情况一览表

序号	环保手续	文号	取得时间	主管部门
1	环评批复	巴区环审批【2016】31 号	2016 年 3 月 1 日	巴中市巴州区环境保护局
2	环保验收批复	巴区环审验【2016】28 号	2016 年 8 月 11 日	
3	排污许可证	91511900054130054J001X	2020 年 7 月 17 日	巴中市生态环境局

由上表可知，该公司履行了环保“三同时”和排污许可手续。

2.4.3 原有项目建设内容

根据《鼎立建材有限公司页岩砖厂项目环境影响报告表》和《鼎立建材有限公司页岩砖厂项目竣工环保验收监测报告》，项目建设内容包括页岩矿区和页岩砖厂两个部分。结合原环评、环保验收及现场踏勘实际建设情况，原有项目建设内容如下：

1、矿山部分

项目页岩矿山位于页岩砖生产区北侧，根据“采矿许可证”可知，项目矿区面积为 0.0227km²，采矿权开采海拔标高为+640.0m~+692.0m，开采方式为露天开采，生产规模 6.0 万吨/年，矿山服务年限为 5.22 年。

2、砖厂部分

项目总投资 3000 万元，建设旋转炉窑一座，建设办公、住宿等辅助设施，并安装钢制窑体及窑体转动机械、抽排风机械设备、物料搅拌机械、砖坯传送机械及除尘设备等，并配套建设供电、供水和原材料堆放场等。

原有项目主要建设内容如下表所示。

表 2.4-2 原有项目组成及主要环境问题表

工程分类	项目名称	建设内容及规模	主要环境问题
主体工程	制砖车间	共 1F，位于厂区中间位置，内设新型环保旋转式节能窑一座，主要设有钢制窑体及窑体转动机械、抽排风机械设备、物料搅拌机械、砖坯传送机械等，占地面积约 12070.16m ² 。	废气、噪声、固废
	页岩石矿山	采用露天开采方式，使用挖掘机开采；矿山开采过程中不涉及爆破工序。矿山设置临时堆料场及相关生产设施。	扬尘、噪声、水土流失、生态影响
办公生活	办公楼	1 栋，3F，砖混结构，位于项目西南面，占地面积约 600m ² ，其中 1F 设置为办公用房和职工食堂等；2F 设置为职工临时宿舍和办公用房；3F 设置为常住职工宿舍。	生活污水、生活垃圾、食堂油烟
	宿舍		
	食堂		
仓储工程	页岩原料堆场	位于项目北面，占地面积 1240.51m ² ，地面硬化、封闭处理。	粉尘
	煤堆场	位于项目北侧，页岩堆场旁，占地面积约 500m ² ，采用彩钢结构、三面围挡。	粉尘
	成品堆场	位于项目旋转窑南侧，占地约 200m ² 。	/
	烧碱石灰库	位于厂区中部，占地约 10m ² ，用于存放废气脱硫喷淋塔的氢氧化钠和碳酸钙。	/
	油品间	位于厂区西侧，占地面积约为 10m ² ，用于存放设备润滑油。	/
	配件间	位于厂区中部，占地约 10m ² ，用于存放设备维修的工具和零件。	/
公用工程	给水	生产用水：来自项目所在区堰塘水及雨水收集池收集的雨水。 生活用水：项目所在区山泉水。	/
	供电	当地市政电网供电。	/

环保工程	废水	生产废水：运营期生产废水不外排，生活污水经化粪池（容积为 20m ³ ）预处理后用于施肥，不外排。	/
	废气	旋转窑窑炉废气：1 套湿式脱硫除尘喷淋塔系统+1 根 15m 高排气筒（DA001）。除尘效率 85%、脱硫效率 90%、氟化物去除效率 70%。 破碎、筛分废气：通过车间沉降。 食堂油烟：经抽油烟机收集、处理后排放。	/
	固废	生活垃圾：厂区生活垃圾分类收集于厂区垃圾桶内，由村镇环卫部门清运处置； 危险废物：设置一间危废暂存间，位于厂区西侧，占地面积约为 20m ² ，废矿物油和废包装桶经危废暂存间暂存，定期交由资质单位处置。	/

2.4.4 原有项目污染物排放及治理

2.4.4.1 废气

原有项目运营期废气主要为原料堆放、破碎、筛分及厂区原料运输时产生的无组织粉尘、砖窑焙烧过程中产生的窑炉废气污染物（烟尘、SO₂、NO_x 等）和食堂产生的油烟废气。

1、原料堆场及物料装卸扬尘

原料堆场主要分为煤堆场及页岩堆场，根据统计，起尘风速一般为 4m/s，而巴州区全面平均风速为 1.6m/s，全年多静风，达不到起尘风速，起尘量很少。

原项目原料堆场在彩钢板维护下进行操作，在配合洒水降尘，可有效降低原辅料堆场扬尘产生；同时，在原辅料装卸过程中，均严格控制了落料高度，有效降低了装卸扬尘的产生，根据建设单位运行经验，原有项目原料堆场及物料装卸扬尘产生量约为 2.29t/a，排放量约为 0.688t/a，呈无组织排放。

2、运输原料扬尘

运输车辆在运输过程中有扬尘产生，根据建设单位运行经验，原有项目运输原料扬尘产生量约为 3.44t/a，呈无组织排放。

3、破碎、筛分、输送、搅拌过程中产生的粉尘

项目在搅拌过程中加入水混合，因此，粉尘产生量较小，此外，项目在生产营运搅拌时通过合理控制落料的高度，同时物料从料仓进入搅拌机段均采用遮板遮盖，可有效减少搅拌过程中产生的扬尘。

制砖工艺粉尘主要是破碎、筛分过程中产生的粉尘，原有项目破碎、筛分阶段均在车间内运行，原有项目先前在破碎、筛分工序主要产尘点设置有集气罩，破碎、筛分工序产生的粉尘废气经集气罩收集后再通过布袋除尘器处理后通过高度为 15m 的排气筒排放。

现场踏勘过程阶段，原有项目集气罩+布袋除尘器已经损坏，不具备运行条件，现状破碎、筛分粉尘废气主要通过破碎、筛分车间内沉降后无组织排放，参考原有项目环评，破碎、筛分粉尘废气产生源强约为 4.928t/a。

物料厂区内输送采用输送带传送的方式，其在输送过程中修建了半封闭输送廊道，因此，项目物料在输送过程中，通过厂区及半封闭输送廊道，可有效控制物料输送过程中扬尘的产生量。

4、窑炉烟气

原项目在旋转窑顶烟道增设湿式双碱法脱硫除尘装置，以去除炉窑废气中的污染物。其污染物产排量见下表

表 2.4-3 原有项目炉窑废气污染物源强、处理措施、效率及排放量

污染物	产生量 (t/a)	处理方式	处理效率	处理量 (t/a)
SO ₂	67.12	1 套湿式脱硫除尘喷淋塔+1 根 15m 排气筒	90%	6.71
烟尘	24.30		85%	3.65
NO _x	13.06		/	13.06
氟化物	0.71		70%	0.21

6、食堂油烟

原有项目设置一个职工食堂，在职员工 52 人在厂区就餐，则油烟排放量约为 5.62kg/a。原有项目食堂油烟通过抽油烟机收集预处理通过管道排放。

根据四川微谱检测技术有限公司于 2022 年 9 月 27 日对巴中市鼎立建材有限公司现有项目有组织废气、无组织废气进行的巴中市鼎立建材有限公司年度监测和此次评价四川锡水金山环保科技有限公司于 2023 年 3 月 25 日对原有项目污染源进行的监测，监测结果如下所示。

表 2.4-3 原有项目炉窑废气监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果			标准值
			第一次	第二次	第三次	
窑炉废气排放口	2022.09.27	烟气流量(N.d.m ³ /h)	79622	78051	78961	/
		颗粒 排放浓度	13	8.4	18	30

			物	(mg/m ³)				
				排放速率 (kg/h)	0.104	0.109	0.0948	/
			排气流量(N.d.m ³ /h)	78961	78961	78961	/	
			氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	8	11	22	200
				排放速率 (kg/h)	0.118	0.118	0.118	/
			排气流量(N.d.m ³ /h)	78961	78961	78961	/	
二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	8	11	22	150			
	排放速率 (kg/h)	0.118	0.118	0.118	/			
窑炉废气排放口	2023.03.25	排气流量(N.d.m ³ /h)	13221 6	13316 5	13203 5	/		
		氟化物	排放浓度 (mg/m ³)	0.52	0.56	0.56	3	
			排放速率 (kg/h)	0.0595	0.0573	0.0594	/	

表 2.4-3 原有项目无组织废气监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果			标准值
			第一次	第二次	第三次	
1#北侧厂界	2022.09.27	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.027	0.041	0.035	1.0
2#西侧厂界			0.062	0.068	0.054	
3#南侧厂界			0.040	0.039	0.043	
4#东侧厂界			0.058	0.046	0.045	

续表 2.4-3 原有项目无组织废气监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果				标准值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
项目西北侧厂界	2023.03.25	氟化物 (μg/m ³)	0.7	0.9	0.8	1.0	20
		二氧化硫 (mg/m ³)	0.026	0.028	0.027	0.024	0.5

根据监测数据可知，有组织废气监测中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氟化物监测结果均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）表 2 中人工干燥及焙烧标准及其修改单标准限值要求；无组织废气总悬浮颗粒物、氟化物、二氧化硫浓度值均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 3 规定的标准限值。

二、废水

原有项目制砖用水经干燥焙烧后，约 99.55%的水量以蒸汽的形式蒸发掉，

其余进入产品中。因此，原项目生产营运过程中，无生产废水外排，主要为员工日常生活产生的生活污水。

原项目生活污水产生量为 5.18m³/d（1864.8m³/a），生活污水经化粪池预处理后用于周边农地施肥。

三、噪声

原项目主要噪声源为颚式破碎机、锤式粉碎机、输送机电机、搅拌机、挤出机、挤砖机、切坯机、风机等设备运转及作业噪声，噪声源强为 75~100dB（A）。

通过对原有项目厂界噪声监测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值

根据四川微谱检测技术有限公司于 2022 年 9 月 26 日对巴中市鼎立建材有限公司现有项目厂界噪声进行的年度监测，监测结果见下表。

表 2.4-4 项目噪声现状监测结果 Leq[dB(A)]

监测日期	监测点位	监测时段	监测结果	限值
2022.9.26	1#厂界北侧外 1m	昼间	55	60
		夜间	46	50
	1#厂界西侧外 1m	昼间	55	60
		夜间	47	50
	1#厂界南侧外 1m	昼间	56	60
		夜间	47	50
	1#厂界东侧外 1m	昼间	57	60
		夜间	46	50

根据监测数据可知，项目厂界噪声监测值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类排放限值。

四、固废

1、废砖（坯）：根据建设单位生产运行情况，项目运营期废砖（坯）产生量约 80t/a，重新返回破碎机处理后进入生产工序。

2、脱硫除尘循环水池污泥：根据建设单位生产运行情况，项目运营期脱硫除尘循环水池污泥产生量约为 39.46t/a，经沥干后加至搅拌机和制砖原料混合后用于制砖。

3、生活垃圾：原有项目劳动定员为 52 人，生活垃圾人均产生量为 0.5kg/d·人计，每天产生量为 26kg/d（9.36t/a）。项目垃圾经袋装后送至村集中垃圾收集点最后由环卫部门统一处理。

4、废矿物油和废油桶：根据建设单位生产运行情况，项目运营期废矿物油和废油桶产生量约为 0.02t/a，经危废暂存间暂存后定期交由资质单位处置。

2.4.5 原有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

该公司执行了环保“三同时”和排污许可证手续，自建成以来未收到环保投诉或发生环境污染事件。

根据现场踏勘情况，原有项目存在的环境问题及“以新带老”措施如下表所示。

表 2.4-5 原有项目存在的环境问题及“以新带老”措施一览表

序号	存在的环境问题	“以新带老”措施
1	原有项目页岩矿区绿化恢复效果不好，部分矿区存在裸土区域。	评价要求建设单位应委托三方单位编制矿山生态保护修复方案，按照修复方案提出的措施开展矿山生态修复，在严格落实修复方案提出措施的基础上，能够满足矿山绿化生态恢复的要求。
2	原有项目部分原料岩屑露天堆放，未设置彩钢结构库房遮蔽。	修建原料岩屑堆场彩钢结构库房，临时堆放用防尘布遮蔽。
3	原有项目破碎、筛分工序废气治理措施损坏，不具备运行条件。	破碎机、筛分机上方各安装 1 套集气罩，经管道收集至布袋除尘器净化后由 1 根 15m 高排气筒排放，减少生产过程中粉尘无组织排放。
4	进出车辆未进行冲洗，运输车辆带泥出场，造成道路扬尘严重。	对进出车辆进行冲洗，冲洗废水经沉淀池处理后循环使用。
5	油品间设置不规范，不满足防渗要求，存在油品与其他杂物混合堆放现象。	油品间应进行基础防渗，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
6	危废暂存间设置不规范，不满足防渗要求。	危废暂存间应进行基础防渗，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
7	原有项目食堂仅设置抽油烟机，未设置油烟净化器。	食堂油烟加装油烟净化器，食堂油烟经油烟净化器处理后通过排气筒高空排放。

原有项目现场照片

	
<p>图 1 页岩矿山现状复垦效果不理想</p>	<p>图 2 页岩原辅料露天堆放未遮盖</p>
	
<p>图 3 破碎、筛分车间损坏的废气治理设施</p>	<p>图 4 原有项目油品间房</p>
	<p>/</p>
<p>图 5 原有项目危废暂存间</p>	<p>/</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<h4>3.1 区域环境质量现状</h4> <h5>3.1.1 大气环境质量现状</h5>													
	<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价引用巴中市生态环境局公布的《2021年巴中市生态环境状况公报》中巴州区环境空气质量现状数据进行空气质量达标区判定。</p> <p>2021年巴州城区环境空气质量优良天数349天，轻度污染15天，中度污染1天，优良率为95.6%，空气质量综合指数为3.03。与上年相比，优良率天数比例下降了1.4个百分点，空气质量综合指数上升了0.01。环境空气六项主要污染物年均浓度保持为全部达标，各项污染物浓度变化平稳，幅度不超过10%，其中臭氧浓度有所下降，一氧化碳持平，其余四项污染物浓度均略有升高。</p> <table border="1"><caption>图 3.1-1 巴州城区主要污染物年均浓度年度变化幅度</caption><thead><tr><th>污染物</th><th>年度变化幅度</th></tr></thead><tbody><tr><td>二氧化硫</td><td>5%</td></tr><tr><td>二氧化氮</td><td>2.60%</td></tr><tr><td>一氧化碳</td><td>0%</td></tr><tr><td>臭氧</td><td>-8.50%</td></tr><tr><td>细颗粒物</td><td>1.80%</td></tr><tr><td>可吸入颗粒物</td><td>3.30%</td></tr></tbody></table> <p>因此，巴州区属于达标区，项目所在区环境空气质量良好。</p> <h4>二、其他污染物现状评价</h4> <p>四川锡水金山环保科技有限公司于2023年3月25日~3月27日对项目所在区环境空气质量现状进行采样监测，监测情况如下所示。</p>	污染物	年度变化幅度	二氧化硫	5%	二氧化氮	2.60%	一氧化碳	0%	臭氧	-8.50%	细颗粒物	1.80%	可吸入颗粒物
污染物	年度变化幅度													
二氧化硫	5%													
二氧化氮	2.60%													
一氧化碳	0%													
臭氧	-8.50%													
细颗粒物	1.80%													
可吸入颗粒物	3.30%													

1、监测布点：

表 3.1-1 大气环境现状监测点位

序号	监测点位	备注
1	企业厂区东北侧	/

2、监测而项目、监测时间及监测频次

监测因子：氟化物、二氧化硫、氮氧化物、总悬浮颗粒物

监测时间：2023 年 3 月 25 日~3 月 27 日

监测频次：连续监测 3 天，每天监测 4 次。

3、评价标准

氟化物、二氧化硫、氮氧化物、总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值要求。

4、评价方法

采用单项因子质量指数法，采用日均值浓度标准进行评价，其评价模式为：

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

式中：Pi——i 污染物的单项质量指数；

Ci——i 污染物实测浓度值（mg/m³）；

Coi——i 污染物浓度标准限值（mg/m³）。

5、评价结果

根据上述评价模式计算出各个污染物的 Ii 值列于下表。

表 3.1-2 大气环境质量现状监测结果 单位：ug/m³

监测点 位	采样日期	监测项目	监测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
1#企业 厂区东 北侧	2023.3.25	氟化物	0.6	0.8	0.7	0.7	20
	2023.3.26		0.5	0.6	0.7	0.8	
	2023.3.27		0.7	0.8	0.8	0.7	
	2023.3.25	二氧化硫	0.017	0.020	0.019	0.021	0.5
	2023.3.26		0.016	0.020	0.020	0.021	
	2023.3.27		0.019	0.020	0.020	0.023	
	2023.3.25	氮氧化物	0.025	0.032	0.028	0.023	0.25
	2023.3.26		0.029	0.036	0.028	0.039	
	2023.3.27		0.037	0.033	0.030	0.032	

表 3.1-3 大气环境质量现状监测结果 单位：ug/m³

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果	标准限值
1#企业厂区 东北侧	2023.3.25	总悬浮颗粒物	208	300
	2023.3.26		218	
	2023.3.27		194	

由监测结果可得，氟化物检测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 表 A.1 中二级标准限值要求；其余项目检测结果均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1、表 2 中二级标准限值要求，项目所在区域环境质量较好。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据巴中市生态环境局公布的《2021 年巴中市生态环境状况公报》，2021 年巴河总体水质为优，国省控断面 I-III 类水质占比 100%。与上年相比，巴河总体水质不变，保持为优，I-III 类水质占比 100%，鳌溪断面水质有所变差，水质类别由 II 类变为 III 类，其余各断面水质均无明显变化。因此，项目区地表水环境质量良好

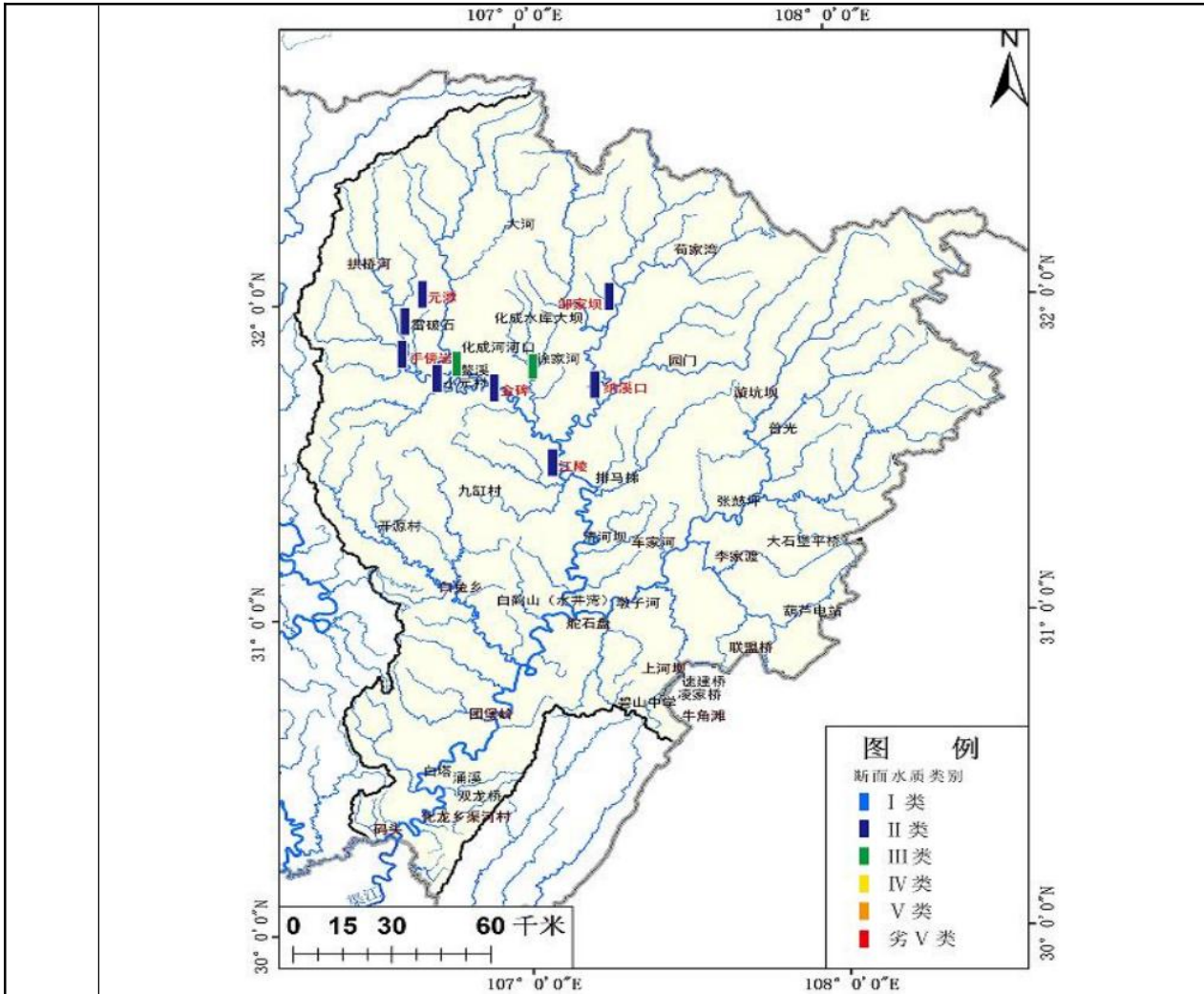


图 3.1-2 2021 年巴中市地表水环境质量

3.1.3 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量现状，此次评价特委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2023 年 3 月 25 日对项目所在区声环境质量现状进行了现场实测，监测情况具体如下。

1、监测点位

此次评价在项目地块厂界处布设 3 个监测点，声环境保护目标处布设 1 个监测点，监测布点情况如下表所示。

表 3.1-4 项目所在区声环境质量监测布点一览表

序号	监测位置	执行标准
1#	项目北侧厂界外	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 即

2#	项目西南侧离散居民点	昼间 60dB (A)，夜间 50 dB (A)。
3#	项目东侧厂界外	
4#	项目西侧厂界外	

2、监测时间及频次

监测时间：2023年3月25日

监测频率：监测1天，昼、夜间各一次

3、评价方法

采用实测值（LAeq）与标准值进行比较的方法进行评价

4、监测结果及评价分析

项目所在区噪声环境质量监测结果如下表所示。

表 3.1-5 项目所在区声环境质量监测结果一览表 单位：dB(A)

序号	位置	2023年3月25日	
		昼间	夜间
1#	项目北侧厂界外	56	44
2#	项目西南侧离散居民点	53	43
3#	项目东侧厂界外	55	45
4#	项目西侧厂界外	53	44

根据监测结果可得，项目所在区声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目所在区声环境质量现状良好。

3.1.4 生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”

本项目位于原有厂区范围内，不涉及新增占地。厂区及周边为农村生态环境，以农业栽培植物、稀树灌木草丛为主，区域生态环境质量一般。项目及周边不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感点。根据现场勘查，项目区受人类活动影响，区域植被单一，主要植被有油菜、豌豆、豇豆、萝卜、番薯、桑树、麻柳、竹等，项目评价范围内无生态环境保护目标

3.1.5 土壤、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：

“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

在严格落实本环评要求的相应防渗措施的情况下，不存在污染途径。因此，本项目不开展环境质量现状调查。

3.2.1 外环境关系

项目选址位于巴中市巴州区水宁寺镇香炉村四社，根据项目外环境关系可知，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、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。

项目西北侧：主要为火峰村居民聚集区，约 80 户，约 240 人，项目边界距离最近居民点直线距离约为 100m。

项目南侧：主要为 1#离散居民点，1 户，约 3 人，紧邻项目南侧厂界；养殖场，直线距离约为 32m；2#离散居民点，1 户，约 3 人，直线距离约为 70m；香炉村居民聚集区，约 30 户，约 90 人，项目边界距离最近居民点直线距离约为 350m。

项目东侧：主要为斑竹院居民聚集区，约 40 户，约 120 人，项目边界距离最近居民点直线距离约为 170m。

3.2.2 环境保护目标

一、大气环境保护目标

根据现场踏勘，巴中市鼎立建材有限公司厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 3.2-1 项目大气环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离	性质/功能	规模和人数
环境空气	火峰村居民聚集区	NW	100m	居民区	约 80 户，约 240 人
	1#离散居民点	S	紧邻	离散居民点	1 户，约 3 人
	2#离散居民点	S	70m	离散居民点	1 户，约 3 人
	香炉村居民聚集区	S	350m	居民区	约 30 户，约 90 人
	斑竹院居民聚集区	E	170m	居民区	约 40 户，约 120 人

环境
保护
目标

二、地表水、地下水环境保护目标

根据项目特点，本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后作为农肥，对周边地表水无影响，项目所在区临近项目的地表水体为项目西南侧 2.5km 的水宁河，不因项目的实施而改变评价段现有的水体功能，水体功能、水质应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值要求。

本项目厂界外 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。因此，本项目不涉及地下水环境保护目标。

三、声环境保护目标

根据现场踏勘，巴中市鼎立建材有限公司厂界外 50m 范围内声环境保护目标如下表所示。

表 3.2-2 项目声环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离	性质/功能	规模和人数
声环境	1#离散居民点	S	紧邻	离散居民点	1 户，约 3 人

四、生态环境保护目标

本项目位于原有项目厂区内，不涉及新增用地；因此，本项目不涉及生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

项目运营期生产废气执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及修改单，具体排放限值如表所示。

表 3.3-1 大气污染物有组织排放标准

生产过程	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）				污染物排放监控位置
	颗粒物	SO ₂	NO _x	氟化物	
原料破碎及制备成型	30	/	/	/	车间或生产设施排气筒
人工干燥及焙烧	30	150	200	3	

表 3.3-2 大气污染物无组织排放标准

序号	污染物项目	浓度限值（mg/m ³ ）
1	总悬浮颗粒物	1.0
2	二氧化硫	0.5
3	氟化物	0.02

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中最高允许排放浓度

表 3.3-3 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

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

3.3.2 废水

项目运营期生产废水循环使用，不外排，生活污水经化粪池预处理后，定期清掏用于农肥，不外排。

3.3.3 噪声

项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3.3-4 厂界环境噪声标准值表 单位:dB（A）

项目	昼间	夜间
运营期	60	50

3.3.4 固废

执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准（2013年修订）》（GB18597-2001）中相关要求。

总量
控制
指标

3.4 总量控制指标

3.4.1 废气污染物总量控制指标

项目废气污染物涉及总量控制指标为颗粒物、SO₂和NO_x，根据工程分析，本项目技改实施后总量颗粒物排放量约为4.068t/a；SO₂排放量约为1.27t/a；NO_x排放量约为1.27t/a。

3.4.2 废水污染物总量控制指标

项目运营期生产废水循环使用，不外排，生活污水经化粪池预处理后用作农肥，因此，本项目不涉及废水污染物总量控制指标。

3.4.3 “三本账”分析

本次技改“以新带老”措施实施后“三本账”计算结果如下表所示。

表 3.4-1 技改后全厂污染物“三本账”核算一览表

类型	污染物	现有工程排放量 (t/a)	本工程排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	技改后全厂排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)	
废气	粉尘	9.056	2.888	9.056	2.888	-6.168	
	炉窑焙烧废气	颗粒物	1.18	1.18	1.18	1.18	0
		SO ₂	1.27	1.27	1.27	1.27	0
		NO _x	1.27	1.27	1.27	1.27	0
		氟化物	0.64	0.64	0.64	0.64	0
废水	生活污水	2073.6	0	0	2073.6	0	
固废	生活垃圾	9.36	0	0	9.36	0	
	废砖(坯)	4.88	4.88	4.88	4.88	0	
	水基岩屑浸出液收集池污泥	0	6.2	0	6.2	+6.2	
	车辆冲洗、设备冲洗废水沉淀池污泥	0	1.1	0	1.1	+1.1	
	布袋除尘器收集粉尘	0	4.84	0	4.84	+4.84	
	废矿物油、废油桶	0.02	0.001	0	0.021	+0.001	

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>4.1 施工期环境影响和保护措施</p> <p>本技改项目在巴中市鼎立建材有限公司现有项目用地范围内实施，不涉及新增建设用地。施工期主要建设内容包括水基岩屑堆场地面硬化、截排水沟、水基岩屑浸出液收集池及雨棚建设，施工期不涉及基础工程等。</p> <p>4.1.1 施工期大气环境影响及环境保护措施</p> <p>项目施工期废气包括施工扬尘、运输扬尘、机械废气、运输汽车尾气等。</p> <p>施工单位应采取措施防治施工扬尘，在厂区进出口设置车辆冲洗设施，对开挖施工作业面（点）洒水降尘；临时堆土场洒水、覆盖降尘。对露天堆放的河沙、水泥等易扬撒的建筑材料分类堆放并做好遮盖。建筑材料采取密闭运输、防止撒漏扬散。严格执行“十必须”“十不准”制定有效的建筑工地扬尘治理措施，减少土石方开挖、堆放等产生的扬尘对周边环境的影响。</p> <p>各类燃油动力机械在现场进行挖填、运输、施工等作业时，排放的废气中含CO和NO_x等污染物，由于施工的燃油机械为间断施工，项目施工工程量较小，则污染物排放量小。</p> <p>施工运输车辆尾气采取控制车速、禁止使用尾气超标车辆等措施减少排放量。</p> <p>综上，项目施工期施工工程量较小，待施工结束后废气影响将消失，对周边环境空气的影响很小。</p> <p>4.1.2 施工期地表水环境影响分析及环境保护措施</p> <p>本项目施工期废水主要包括施工废水和生活污水，项目地面硬化和池体修建采用商品混凝土，不在现场设置混凝土拌合系统。</p> <p>施工废水主要为施工设备和车辆冲洗废水，修建隔油沉淀池预处理后回用于厂区洒水降尘。施工人员生活污水依托厂区现有化粪池预处理后作为农肥使用，不外排。</p> <p>因此，本项目施工期废水对项目所在区地表水环境影响较小。</p>
---	--

4.1.3 施工期声环境影响分析及环境保护措施

本项目施工期噪声主要是施工机械和运输车辆噪声。

采取合理布局、合理安排施工时间、加强现场管理、控制车速，避免夜间施工等措施，可降低噪声影响。

本项目施工期较短，施工噪声随着施工结束而消失，对周边环境影响很小。

4.1.4 施工期固废环境影响分析及环境保护措施

本项目施工期固废包括土石方、建筑垃圾和生活垃圾。

本项目水基岩屑堆场地面硬化和浸出液池体开挖产生少量的土石方，可回填场内较低洼处，实现土石方平衡。

建筑垃圾包括废水泥块、废包装物等，加强建筑垃圾收集和管理，将可回收的废料等作为废品外售，不可回收的废料运至建设部分指定的建筑垃圾堆放场处理。

施工人员生活垃圾依托原有厂区垃圾桶收集后交由当地环卫部门清运处理。

因此，本项目施工期固废均得到妥善处理，不会造成二次污染，对周边环境影响小

4.1.5 施工期生态环境影响分析及环境保护措施

本项目在巴中市鼎立建材有限公司现有项目用地范围内实施，不涉及新增建设用地，不涉及生态环境保护目标。本项目施工期土石方开挖量小，主要为水基岩屑浸出液收集池及截排水沟等开挖。现场开挖时间短，挖填方在厂区内平衡，可避免由于开挖不当引起的水土流失。建议施工单位采取措施，优化施工方案，避开雨季施工。同时，场地内设置专门的雨水导流沟，实行雨污分流，雨水经沉淀后回用于场地洒水降尘，防止因雨水冲刷造成水土流失和淤塞厂区内雨污管道。加强施工临时堆土场遮盖、截排水等水土保持措施；待施工结束后及时对迹地进行恢复，将水土流失的影响降至最低。

综上所述，施工期的环境影响是短暂的，只要严格按照本环评提出的各项防治措施，管理得当，其影响可减少到最低程度，并随着施工期的结束而结束。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 运营期大气环境影响和保护措施

本项目仅对制砖原料进行部分替代，实现水基岩屑一般固废综合利用协同处理，项目生产方案、产品规模及各项环保治理措施（按本次环评提出的要求整改）均与原项目一致。

本次技改项目实施后，全厂大气污染物包括厂区运输道路扬尘、原料堆场扬尘、原料装卸扬尘、原料破碎和筛分粉尘、烘干和烧结废气、食堂油烟。

一、厂区运输道路扬尘

车辆行驶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：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

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，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m²

根据建设单位提供的资料，项目运营期原料运输车辆在场区内行驶距离按200m计，平均每天发车空、重载各14辆·次，空车重约10.0t，重车重约30.0t，场区内运输速度按20km/h计，项目运营期成品运输车辆在厂区内行驶距离按250m计，平均每天发车空、重载各12辆·次，空车重约10.0t，重车重约30.0t，场区内运输速度按20km/h计。

根据现场踏勘，现状厂区运输道路未全面硬化，厂区道路路况以0.3kg/m²计。经计算，项目运营期厂区原料运输道路扬尘产生量为1.66t/a，产品运输道路扬尘产生量约为1.78t/a；运输车辆每天在厂内行驶的时间约为20min，则项目运营期扬尘产生速率为20kg/h。为减少运输车辆产生的扬尘影响，原有项目采取的措施主要包括定期洒水和清扫，抑尘率约60%，则项目运营期厂区运输道路扬尘排放量1.38t/a。

二、原料堆场扬尘

项目运营期原料堆场扬尘参考西安冶金建筑学院干堆起尘量公式计算：

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

式中：

Q—堆场起尘量，mg/s

V—平均风速，m/s

S—堆场面积，m²

根据建设单位提供的资料，本次技改新增水基岩屑堆场、浸出液收集池等紧邻原有堆料区东北侧布置，水基岩屑堆场面积约 500m²。

厂区页岩、煤、水基岩屑等原料堆场，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）涉及产生堆场扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，含水率越小，扬尘的产生量就越大。扬尘属于面源，排放高度低（约 1.5m~3m），该地区平均风速 2.2m/s。

现有项目原料堆场面积约为 500m²，新增水基岩屑堆场面积约为 500m²，根据计算，新增水基岩屑堆场扬尘产生量约为 0.31t/a。新增水基岩屑堆场拟采取彩钢棚和三面围挡建设，对堆场定期洒水降尘，抑尘率约 70%，则项目运营期水基岩屑堆场扬尘排放量约为 0.094t/a。

三、原料卸料扬尘

项目运营期原辅料页岩、碎煤、水基岩屑在装卸过程中涉及产生一定的扬尘，其机械落差起尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》（奥里蒙等编著，张良壁、刘敬严编译，中国环境科学出版社，1989.12），“砖和黏土产品制造厂”，卡车卸料系数为 0.02kg/t。

本项目实施后原料总消耗量为 99000t/a，则全厂物料卸料扬尘产生量为 1.98t/a。通过缩短卸料时间、降低卸料落差、洒水降尘来降低扬尘，抑尘率约 70%，则厂区原料卸料扬尘排放量为 0.594t/a。

四、破碎、筛分粉尘

根据中华人民共和国生态环境部关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年第 24 号）中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造

行业系数手册”中的“3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表”可知：破碎、筛分、成型、干燥等工艺的颗粒物（除窑炉外工艺废气）的产污系数为 1.23 千克/万块标砖，工业废气量的产污系数为 8290 标立方米/万块标砖。

本项目运营期不突破现有项目设计产能，仍为生产标砖 4000 万匹，根据产污系数法，则项目运营期破碎、筛分粉尘产生量为 4.92t/a。根据现场踏勘，企业现状未采取粉尘收集和净化措施（现有旋风除尘器损坏、未使用）。

①整改措施

本次环评要求在现有项目破碎机、筛分机上方各安装 1 套集气罩，经管道抽至 1 台布袋除尘器净化处理后由 1 个 15m 高排气筒排放，收集效率约 85%、除尘效率约 98%。

②本次技改实施后破碎和筛分粉尘排放量核算

本次技改不改变产品方案、不扩能，破碎和筛分粉尘产生量为 4.92t/a，根据建设单位提供的资料，项目运营期破碎、筛分工序为 2 班制，年工作时间为 5760h。经计算，则项目运营期破碎、筛分工序有组织排放量为 0.08t/a。无组织排放量为 0.74t/a。

五、烘干和烧结废气

项目设置 1 座旋转窑，烧结产生的热烟气引至烘干道干燥区，对湿砖坯进行烘干，烟尘和 SO₂ 部分固留于砖坯内。烧结和烘干废气中主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x 和氟化物。

根据前述分析，本项目水基岩屑主要来自中石油西南油气分公司等在巴中片区水基钻井开采区，主要为页岩气钻井工程，由于页岩气田钻井工程水基岩屑固化物与页岩的成分组成和含量较为接近。水基岩屑浸出液虽含有少量有机物和石油类，但主要成分能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 1，表 2，表 4 一级标准限值，制砖生产用水水质要求不高，水基岩屑浸出液部分替代新鲜水作为制砖生产用水是可行的，不会造成入窑焙烧工段对成品质量和外观的影响。

本次技改不改变产品方案、不扩能，不改变生产工艺；烘干和烧结工序为 3 班制，全年工作时间为 8640h。

1、本次技改后污染物产生量

本项目技改后焙烧废气产生及排放情况与原有项目相似。

a.重金属污染物产生情况分析

根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 及其修改单以及《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中表 5，砖瓦工业烧成系统废气仅控制颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氟化物 4 种污染物，均未对重金属污染物进行控制。同时，根据水基岩屑浸出液成分检测报告，除外砷，其他重金属浓度均很低。

根据《燃烧条件对灰渣中重金属元素形态的影响》（环境工程学报第 11 卷第 1 期 2017 年 1 月孙晓，钱枫，魏新鲜，张弛），煤样中砷元素溢出特性及挥发性如下：

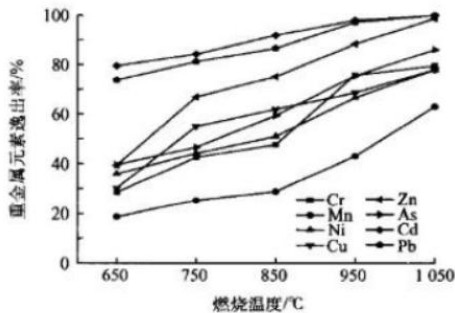


图 2 不同燃烧温度下重金属元素的逸出率
Fig. 2 Volatilizing rate of heavy metal elements in different combustion temperature

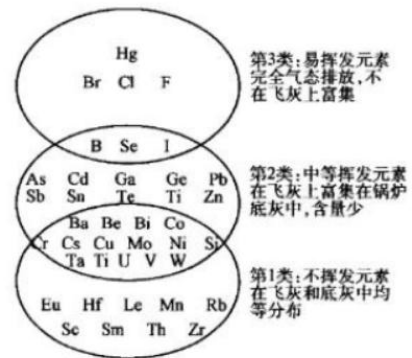


图 3 煤燃烧过程中痕量元素挥发性分类图
Fig. 3 Trace elements in coal combustion process of volatile classification figure

图 4.2-1 煤样中砷元素溢出特性及挥发性图

根据上图可知，煤样中砷元素在 750°C 燃烧条件下，溢出率约为 45%，大部分在飞灰中富集。对本项目而言，水基岩屑浸出液中砷元素检出值为 0.37μg/L，远低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）限值要求（30mg/kg）。同时，砷元素在焙烧过程中产生的砷及其化合物以飞灰形式产生，经烟气收集后通过脱硫除尘塔（飞灰去除效率约 85%）治理后影响较小，且我国目前尚未制定任何有关砷及其化合物排放标准。因此，本评价总体认为，水基岩屑中砷元素在焙烧过程

中产生的污染物对外环境影响将处于可接受程度。

因此，本项目拟协同处置的水基岩屑中重金属含量跟页岩中重金属含量相当，则利用水基岩屑部分替代页岩用于制砖不会增加废气中重金属排放量。

b.二噁英类污染物产生情况分析

根据浙江大学热能工程研究所《垃圾焚烧炉氯源对氯化氢和二噁英排放的影响》中指出，当废弃物含氯量超过 1%时，含氯量增加，二噁英的产生量也会明显增加，含氯量与二噁英生成有相关性；而当废弃物含氯量小于 1%时，二噁英的产生量与含氯量相关性不明显。另外，根据二噁英的调查资料，二噁英在焚烧过程中，当焚烧温度在 550~700℃时，会迅速产生大量二噁英，其中 25%的 PCDDs 和 90%的 PCDFs 是在 487~643℃条件下生成的，在高温下二噁英的分解速率远大于合成速率。烧结过程中，燃烧温度高于 800℃时，停留时间超过 2s 时，烟气中二噁英的分解率达到 99%以上；而制砖过程烧成温度一般≥800℃，最高可达 1300℃；因此，在良好的燃烧条件下，保证燃烧温度高于 800℃并且停留时间大于 2s，产生的绝大部分二噁英可以被分解。根据水基岩屑成分检测报告，水基岩屑中氯含量为 0.347%<1%，并且，项目砖窑制砖过程烧成温度一般≥800℃，最高可达 1300℃。根据以上分析可知，项目砖窑制砖过程并无二噁英类物质生产条件，而且就算有少量二噁英类物质产生也会在炉窑内高温分解。

c.类比分析

本次评价参考德阳市玖盛建材有限公司《利用钻井固废制烧结砖技改项目环境影响报告表》中试方案的数据及试验结果：当钻井水基岩屑含氯量低于 1%，基本不会对二噁英产生造成影响，远远低于《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）（未检出）。在掺烧水基岩屑前后只要严格控制操作温度和进炉料含氯量，可有效避免二噁英产生。

类比 2022 年 9 月审批的《巴中市巴州区显明节能建材厂水基岩屑一般工业固体废物综合利用项目环境影响报告表》（巴环境巴州审[2022]9 号），依托现有显明节能建材厂设施以钻井水基岩屑部分替代页岩作为制砖原料，年处理水基岩屑 8550t、岩屑浸出液 1360t，大气污染物中不涉及重金属、二噁英类等产生。

此外，本次评价期间收集了 2022 年 4 月《平昌县富强建材厂水基岩屑综合利用项目环保验收监测报告》（锡环监字（2022）第 0317301 号），详见附件 14。平昌县富强建材厂位于巴中市平昌县同州街道办事处坦溪社区六组，依托平昌县富强建材基地建设项目已建旋转窑页岩砖生产线综合利用制砖，年处理水基岩屑 1.0 万 t、岩屑浸出液 0.16 万 t。该项目与本项目水基岩屑综合利用技术路线一致，类比具有参考性。根据平昌县富强建材厂水基岩屑综合利用项目环保验收监测结果可知，大气污染物中不涉及二噁英、氯化物、重金属等。

综上所述，本次技改后旋转窑废气主要污染物仍为颗粒物、SO₂、NO_x 和氟化物，不考虑重金属和二噁英类的产生，各项污染物产生量基本无变化。同时，为防止项目运营期大气污染物对周边环境造成的可能影响，本次环评按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）规定制定了相应的土壤、地下水、地表水、环境空气监测计划，跟踪项目实施对周边环境的影响。详见后文“环境管理”内容。

治理措施：

本次技改依托原有湿式脱硫除尘喷淋塔净化处理后由 1 根 15m 排气筒排放。根据排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 年版）“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”中的“3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表”可知“颗粒物湿法除尘去除效率为 85%、二氧化硫双碱法去除效率为 90%”，查阅资料文献，双碱喷淋塔对氟化物的去除效率约为 70%。

本次技改实施后污染物排放量采用类比法，依据为原有项目湿式脱硫除尘喷淋塔排气筒例行监测实测数据和本次环评现状污染源监测数据。

颗粒物：根据实测数据计算排放速率最大值为 0.109kg/h（0.94t/a），监测工况为 80%，则排放速率为 0.136kg/h（1.18t/a）。旋转窑废气量约为 133165m³/h，则排放浓度为 1.02mg/m³。

二氧化硫：根据实测数据计算排放速率最大值为 0.118kg/h（1.02t/a），监测工况为 80%，则排放速率为 0.148kg/h（1.27t/a）。旋转窑废气量约为 133165m³/h，则排放浓度为 1.11mg/m³。

氮氧化物：根据实测数据计算排放速率最大值为 0.118kg/h（1.02t/a），监测工况为 80%，则排放速率为 0.148kg/h（1.27t/a）。旋转窑废气量约为 133165m³/h，则排放浓度为 1.11mg/m³。

氟化物：根据实测数据计算排放速率最大值为 0.0595kg/h（0.51t/a），监测工况为 80%，则排放速率为 0.074kg/h（0.64t/a）。旋转窑废气量约为 133165m³/h，则排放浓度为 0.56mg/m³。

六、食堂油烟

项目技改实施后不涉及新增劳动定员，仍为 52 人，依托原有项目食堂，供应三餐。根据生产安排，食堂年运行时间 360 天，每天 4 小时，食用油用量平均按每人 25g/d 计，油烟产生量按使用量 2.83%计，则油烟产生量为 0.013t/a。根据现场踏勘，企业未设置油烟净化器，食堂油烟经抽油烟机收集后排放。

①整改措施

食堂在灶台上方设油烟集烟罩，并安装一套油烟净化器（处理效率达 80%以上，以 80%计，其风量为 3000m³/h）处理食堂油烟，食堂油烟经油烟净化器处理后通过排气筒高空排放。

②本次技改实施后食堂油烟排放量核算

现有项目食堂油烟产生量约为 0.013t/a，食堂年运行时间 360 天，每天 4 小时，食堂油烟经油烟净化器（处理效率 80%）时处理后油烟排放量约为 0.0026t/a，食堂油烟排放浓度为 0.6mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》中油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的要求。

本次技改项目实施后全厂大气污染物治理和排放情况见下表所示。

表 4.2-2 本次技改项目实施后全厂大气污染物治理和排放情况一览表

类别	污染物	废气量 (m ³ /h)	产生情况			治理措施	排放情况		
			mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a
烘干和烧结废气	SO ₂	133165	/	/	/	1 套湿式脱硫除尘喷淋塔+1 根 15m 排气筒；脱硫效率 90%、除尘效率 85%、氟化物去除效率 70%。	1.11	0.148	1.27
	NO _x		/	/	/		1.11	0.148	1.27
	颗粒物		/	/	/		1.02	0.136	1.18
	氟化物		/	/	/		0.56	0.074	0.64

运输道路扬尘	颗粒物	/	/	/	3.44	运输道路全面硬化；厂区设置车辆冲洗设施对进出车辆车身、轮胎等进行冲洗；加强道路清扫和洒水，做到每天一次；严格控制车速、厂内慢行；配备移动式雾炮机。抑尘率约60%。	/	/	1.38
原料堆场扬尘	颗粒物	/	/	/	0.31	原料堆场采用彩钢棚和三面围挡建设，对堆场定期洒水降尘。抑尘率约70%。	/	/	0.094
物料装卸扬尘	颗粒物	/	/	/	1.98	缩短卸料时间、降低卸料落差、洒水降尘；抑尘率约70%。	/	/	0.594
破碎、筛分粉尘	颗粒物	/	/	/	4.92	安装2套集气罩+1台布袋除尘器+1根15m排气筒；收集效率85%、净化效率98%。	/	/	0.82
食堂油烟	油烟	3000	3.01	0.009	0.013	1套油烟净化装置，效率60%，净化后油烟由烟道高空排放。	0.602	0.0018	0.0026

4.2.1.1 治理措施可行性分析

对于运输道路扬尘、原料堆场扬尘、物料装卸扬尘等无组织排放颗粒物，从源头控制，通过路面硬化、及时道路洒水和清扫、进出车辆冲洗、顶棚+三面围挡、控制车速、加强日常管理等措施，可有效降低颗粒物产生，上述措施为常见有效且可行的无组织颗粒物控制措施。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中表9 砖瓦工业排污单位废气污染防治可行技术可知：排放口“窑烟囱”的主要污染物为“颗粒物”，可行技术为“袋式除尘、电除尘、湿法静电除尘等技术，可根据需要采取多级除尘；主要污染物为“二氧化硫”可行技术为“湿法脱硫技术、干法/半干法脱硫技术等”；主要污染物为“氮氧化物（以NO₂计）”，可行技术为“低氮燃烧技术、其他组合降氮技术”；生产过程中原料制备、成型、包装机等

对应排放口的主要污染物为“颗粒物”，可行技术为“袋式除尘”。本次技改拟在破碎、筛分等产尘点设置集气罩，粉尘经引风机抽风至布袋除尘器进行处理后经1根15m排气筒排放；烘干和烧结废气经1套脱硫除尘装置处理后经1根15m排气筒排放。

结合原有项目大气污染物排气筒（脱硫除尘装置排气筒）和厂界四周例行监测结果，有组织和无组织废气均能够满足相应标准要求。

4.2.1.2 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常工况主要考虑废气处理设施（脱硫塔）维护不到位、设施故障等情况。

项目将脱硫装置故障情况下污染物排放定为非正常工况下的废气排放源强。项目废气非正常工况源强情况如下表所示。

表 4.2-3 项目非正常排放量核算一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/min	年发生频次 (次)	应对措施
旋转窑废气治理设施	脱硫除尘喷淋塔故障	颗粒物	0.91	30	一次	加强废气处理设施的维护
		SO ₂	1.48	30		
		NO _x	0.15	30		
		氟化物	0.24	30		
破碎、筛分粉尘处理设施	颗粒物	颗粒物	0.85	30	一次	

4.2.1.3 监测计划

本项目应委托具有相应资质的监测单位进行定期常规监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）的相关要求，本项目大气监测因子及频次具体内容如下表所示。

表 4.2-4 建设项目废气自行监测计划一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准
有组	脱硫塔排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物	每季度一次	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表

织	(DA001)			1、表 2 中排放限值
	破碎、筛分车间排气筒(DA002)	颗粒物	每季度一次	
无组织	厂界主导风向上风向 1 个、下风向 2 个	颗粒物、二氧化硫、氟化物	每季度一次	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中表 3 规定的标准限值

4.2.1.4 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)标准适用范围：适用于平原地区产生大气有害物质无组织排放的各种行业的新建、改建、扩建工程，复杂地形地区的卫生防护距离推导可参照本标准实施。

本次评价参照标准 5.1 进行卫生防护距离初值计算，采取 GB/T3840-1991 推荐估算方法：

$$\frac{Q_c}{Q_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.2} L^D$$

式中：

Q_m——标准浓度限制 (mg/m³)；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

R——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m)，根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算，r = (S/π) 0.5；

L——工业企业所需的卫生防护距离 (m)；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取，如下表所示。

表 4.2-5 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80

	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01		0.015		0.015				
	<2	0.021		0.036		0.036				
C	<2	1.85		1.79		1.79				
	>2	1.85		1.77		1.77				
D	<2	0.78		0.78		0.57				
	>2	0.84		0.84		0.76				

表 4.2-6 参数选择及计算结果

产污环节	预测因子	排放源面积 m ²	近五年平均风速 m/s	污染物排放速率 kg/h	评价标准 mg/m ³	卫生防护距离 m
煤渣、页岩原料堆场	TSP	500	1.2	0.011	0.9	0.7
水基岩屑原料堆场	TSP	500		0.011		0.7
粉碎和筛分区	TSP	1150		0.114		6.7

由上表计算结果，本次技改后卫生防护距离范围：以原料堆场、粉碎筛分间和水基岩屑原料堆场及预处理区为边界外延 50m。经调查，该卫生防护距离范围内无居民、学校、医院等环境敏感点分布。本环评要求：该卫生防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感区。

4.2.2 运营期地表水环境影响和保护措施

4.2.2.1 污染物产生及治理措施

本次技改主要是使用水基岩屑替代部分页岩作为制砖原料，水基岩屑储存产生的浸出液收集沉淀后上清液作为制砖生产用水，在制砖过程中均蒸发损耗，无废水产生，根据工程分析，本次技改实施后全厂产生废水包括制砖废水、厂区降尘废水、脱硫除尘废水、运输车辆冲洗废水、生活污水和初期雨水等。除外初期雨水，其他废水产生量及治理措施详见水平衡核算内容，此处不再赘述。

1、初期雨水

暴雨强度公式参考《巴中市暴雨强度公式推求研究》（中国市政工程 2017 年 04 期巴中市气象局等），具体如下：

$$q_0 = \frac{1969.666 \times (1 + 0.698 \times 1gP)}{(t + 17.946)^{0.699}}$$

式中：

q_0 —设计暴雨强度，L/s·hm²；

P—设计降雨重现期，a；

t—降雨历时（min）。

按 P=5a，t=15min 计算，的暴雨强度 q=58.66L/s·hm²。

根据国家给排水设计规范要求，暴雨设计流量应按下列公式计算：

$$Q = \Psi q F$$

式中：

Q—雨水流量，L/s；

Ψ —径流系数，经验数值为 0.9（按地面硬化后考虑）；

q—设计暴雨强度，L/s·hm²；

F—汇水面积，hm²

本项目场地汇水面积为 1.5hm²，计算得出雨水设计流量为：Qs=79.19L/s。初期雨水按降雨前 15min 雨量计算，则初期雨水量为 71.27m³/次。初期雨水经厂区截排水沟收集至雨水收集池沉淀后回用于冲洗或洒水，不外排。

本项目技改实施后全厂水污染物产生及治理情况如下表。

表 4.2-7 本次技改后全厂水污染物产生及治理情况一览表

污染源	产生量及浓度	治理措施	排放量及浓度
制砖废水	/	经旋转窑烧结、烘干后全部蒸发损耗。	不外排
厂区降尘洒水	/	蒸发损耗。	不外排
脱硫除尘废水	/	经循环水池沉淀后上清液循环使用，仅需补充新鲜水用于损耗。	不外排
运输车辆冲洗废水	11.7m ³ /d SS: 800~1000mg/L 石油类: 20~30 mg/L	沉淀池沉淀后回用。	不外排
生活污水	5.18m ³ /d COD: 300~350mg/L BOD ₅ : 300~350mg/L 氨氮: 30~35mg/L	经化粪池预处理后作为农肥。	不外排

初期雨水	71.27m ³ /次 SS: 1500mg/L	经厂区截排水沟收集至雨水收集池沉淀后回用于生产工序或用于厂区降尘。	不外排
<p>4.2.2.2 监测计划</p> <p>根据本项目特点，项目运营期不涉及废水外排。因此，本报告不制定监测计划。</p> <p>4.2.2.3 项目废水处理可行性</p> <p>1、雨污分流</p> <p>本次技改“以新带老”措施提出进一步完善厂区雨污分流。本次新建水基岩屑预处理区采用混凝土浇筑并加盖顶棚，包括水基岩屑堆场、浸出液收集池等设施，水基岩屑浸出液经区内修建的防渗截排水沟汇入储存池，经絮凝沉淀后上清液由提升泵和管道抽至制砖生产车间混料。</p> <p>水基岩屑预处理区顶棚汇集雨水由雨水管进入预处理区外侧的雨水沟，初期雨水沿厂区内雨水沟排入沉淀池。整个厂区严禁露天堆放物料，初期雨水均可沿厂区内雨水沟汇集至最低洼处的沉淀池，经二级沉淀后上清液可回用于制砖生产或车辆冲洗或厂区道路洒水等环节。</p> <p>2、废水不外排可行性</p> <p>本次技改“以新带老”措施提出新增进厂区车辆、生产设备冲洗，降低无组织颗粒物产生量和排放量。冲洗废水中主要污染物为SS，沉淀池设置为二级，沉淀处理后上清液循环回用。此外，提出对初期雨水进行收集，防止初期雨水SS直接进入周边地表水体，初期雨水主要污染物为SS，经雨水沟汇至沉淀池内沉淀处理后上清液回用于冲洗或洒水，也可作为制砖生产用水。</p> <p>由水平衡分析可知，在不考虑初期雨水回用的情况下，制砖生产用水补充新水量为15.74m³/d，脱硫降尘用水补充新水量为1m³/d，车辆和设备冲洗用水补充新水量为1.32m³/d，厂区降尘洒水用水补充新水量为0.42m³/d，合计18.48m³/d。初期雨水产生量为71.27m³/次，约4天即可消纳完毕。因此，本次新增1座初期雨水沉淀池，容积为80m³，分成两个间隔池体，形成二级沉淀；初期雨水均能够全部回用，实现不外排。</p>			

本次技改依托旋转窑烧结和烘干废气的脱硫除尘喷淋塔净化系统，产生的废水在循环水池内沉淀预处理后回用于喷淋，补充新水用量为 1.0m³/d，可实现不外排。本次技改无新增劳动定员，生活污水经化粪池预处理后作为农肥，厂区位于农村环境，周边分布有农田、林地等，完全可消纳生活污水，不会超出土地肥力承载力。在原有项目实际运行中，脱硫除尘喷淋塔废水、生活污水均无外排，措施可行。

4.2.3 运营期声环境影响分析和保护措施

4.2.3.1 噪声源强及治理措施

本项目技改实施后不涉及新增主要生产设备，项目运营期新增产噪设备主要为水泵，上述各设备噪声源强值在 80~85dB（A）间，项目噪声污染源源强调查清单见下表。

表 4.2-8 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声压级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	渗滤液收集池	水泵	/	/	80~85/1	/	33.09	-13.62	0	7.89	66.32	昼夜	20	46.32	1

二、预测方法

本次环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测计算模型，预测方法为：

1、声源描述

声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

2、室内声源等效室外声源声功率级计算

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} ，若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外倍频带声压级按下式计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中， L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

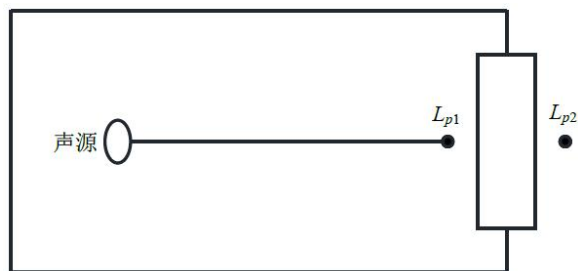


图 4.2-1 室内声源等效为室外声源图例

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级按下式计算：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中， L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中， $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

3、靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处,但不能满足点声源条件时,需按线声源或面声源模型计算。

4、工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i , 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right)$$

式中, L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

5、预测值计算

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

式中, L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

Leqb——预测点的背景值，dB。

三、预测结果

通过预测模型计算，项目运营期厂界及环境保护目标处噪声预测结果如下表所示。

表 4.2-9 运营期厂界、环境保护目标昼间、夜间噪声预测结果 单位 dB (A)

序号	名称	相对位置		背景值		贡献值		叠加值		昼间标准值 (dB)	夜间标准值 (dB)	是否 达标
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
1	北侧厂界预测点	155.4	235.9	56	44	32.26	32.26	56	44	60	50	是
2	南侧厂界预测点	13.5	-117.2	53	43	20.46	20.46	53	43	60	50	是
3	东侧厂界预测点	209.3	51.4	55	45	29.62	29.62	55	46	60	50	是
4	西侧厂界预测点	7.2	166.6	53	44	48.24	48.24	54	49	60	50	是
5	1#离散居民点	-51.7	-85.4	53	43	15.84	15.84	53	43	60	50	是

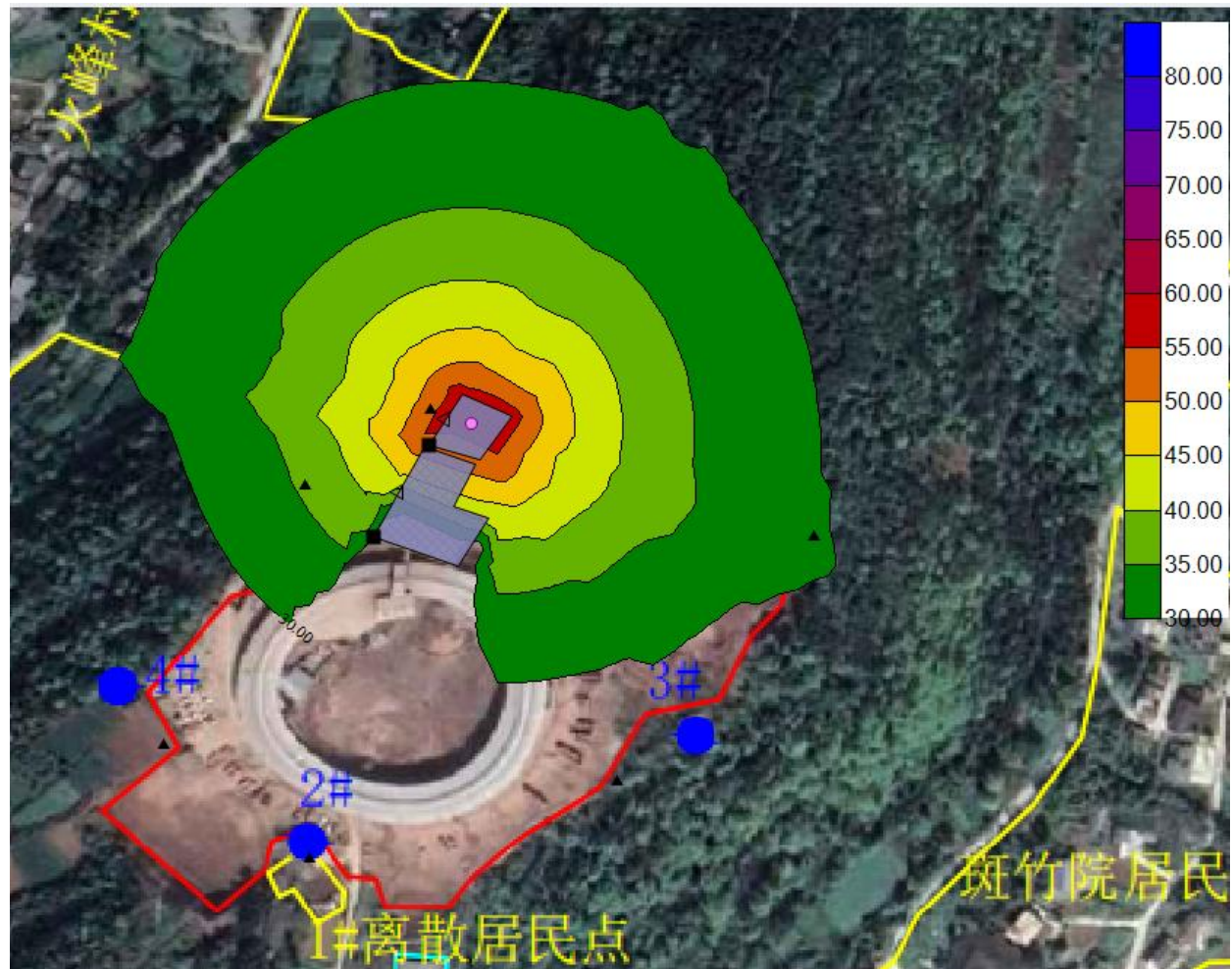


图 4.2-2 本项目新增噪声设备贡献值预测等声值线图

4.2.3.2 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求，本项目噪声监测具体内容如下表所示。

表 4.2-10 建设项目噪声自行监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
厂界四周	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准

4.2.4 运营期固体废物影响分析和环保措施

4.2.4.1 固废产生及治理措施

本次技改后生产规模、生产工艺、劳动定员均无变化，则废砖（坯）、脱硫除尘循环水池沉淀污泥、生活垃圾的产生量无变化。根据本次技改项目新增建设内容和“以新带老”措施，新增固废包括水基岩屑浸出液收集池污泥、冲洗废水沉淀池污泥、布袋除尘器收尘灰、废矿物油及包装桶。

一、一般工业固废

1、水基岩屑浸出液收集池污泥

本次新建 1 座水基岩屑浸出液收集池收集水基岩屑堆场产生的水基岩屑废水，投加絮凝药剂沉淀后产生少量污泥，约 6.2t/a，清掏沥干后可作为制砖原料用于生产。

2、车辆冲洗废水沉淀池污泥

本次新建 1 座沉淀池用于车辆冲洗废水收集、沉淀，涉及产生少量污泥，约 1.1t/a，清掏沥干后可作为制砖原料用于生产。

3、布袋除尘器收集粉尘

本次破碎、筛分工序新增 1 套布袋除尘器对破碎、筛分粉尘进行净化处理，收尘灰量约为 4.84t/a，定期清灰收集后可作为制砖原料用于生产。

二、危险废物

1、废矿物油及包装桶

项目运营期设备日常维修涉及产生少量的废矿物油及包装桶，产生量约为 0.001t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》分类，废矿物油和其他含油废物属于危险废物，危废代码为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（代码：900-214-08），该部分危险废物经危废暂存间暂存后定期交由资质单位处置。

根据现场勘查，原有项目未按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的相关规定设置危险废物暂存间。本次评价要求建设单位按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的相关规定整改危险废物暂存间。

表 4.2-11 危险废物产生及处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	有害成分	危险特性
1	废矿物油	HW08	900-214-08	0.001t/a	设备保养、维修	废矿物油	T

表 4.2-12 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废矿物油	HW08	900-214-08	0.001	设备检修	固态	废矿物油	废矿物油	1a	T	危废暂存间暂存, 由资质单位处置

表 4.2-13 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废矿物油	HW08	900-214-08	危废暂存间	20m ²	分区存放	1t/a	1 季度

4.2.4.2 环境管理要求



本次技改后全厂危废种类未发生变化；而一般固废可作为制砖原料回用，收集后堆放于原料堆场，不设置专门的一般固废暂存间。

一、危废暂存间建设要求：

巴中市鼎立建材有限公司现有项目设置 1 间危废暂存间，位于厂区西侧，占地面积约为 20m²，本次技改“以新带老”提出整改措施：加强危废间建设，在危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行，危废暂存间应进行基础防渗，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。

危废暂存间应设置明显的警示标识，暂存的危险废物定期交由有资质的单位进行清运，不做大量堆积，由专人对危废进行管理，危险废物要单独设置台账，按每工作日记录危废的产生、堆积、清运量，做到产销有记录，按责任制管，同时危险废物的移交严格执行危废联单制度，存储期间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行。危废标识如下表所示：

表 4.2-14 危废标识标牌

项目	危废标识标牌	
标牌样式		
定制说明	1、形状：等边三角形，边长 40cm； 2、颜色：背景为黄色，图形为黑色； 3、其他：警告标志外檐 2.5cm。	1、尺寸：40×40cm； 2、底色：醒目的橘黄色； 3、字体：黑体字； 4、字体颜色：黑色。
张贴位置	张贴于危废暂存间外墙	
		张贴于盛装危废的容积上。

同时，危险废物的暂存必须遵照《危险废物贮存污染控制标准》的规定；危险废物的转移须严格执行《危险废物转移联单管理办法》的规定。

危废暂存容器和暂存点的要求如下：

1、容器的要求

①盛装危废的容器必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中附录 A 中的相关标准。

②盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③盛装危险废物的容器必须完好无损④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

⑤盛装危险废物的容器须加上标签。

2、危废暂存间的建设要求

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

根据中华人民共和国国务院令第 591 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

1、做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接收单位，第五联交接受地生态环境局。

2、废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

3、处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

4、危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

5、一旦发生废物泄漏事故，公司和废物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

4.2.5 运营期地下水和土壤环境影响分析和保护措施

根据土壤及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、源头控制

(1) 项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，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。

(2) 对工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

2、分区防渗

根据本次技改新增建设内容和“以新带老”整改措施，本项目实施后全厂分区防渗措施及要求如下表所示。

表 4.2-15 本次技改实施后全厂及要求一览表

防渗等级	防渗区域	防渗措施	防渗技术要求	备注
重点防渗	水基岩屑堆场	采用抗渗混凝土+HDPE膜防渗	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$;	新建
	水基岩屑浸出液池			新建
	油品间		油品间、危废暂存间：应进行基础防渗，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。	整改
	危险废物暂存间			整改
一般防渗	车辆冲洗沉淀池	抗渗混凝土硬化	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ 。	新建
	初期雨水收集池			新建
	脱硫除尘设施区			依托
	原料堆场			依托
	生产车间			依托
化粪池	依托			
简单防渗	办公区、厂区道路	一般混凝土硬化	一般地面硬化	依托

因此，在采取源头控制和分区防渗措施，加强日常环境管理等措施后，本项目对区域地下水和土壤环境影响较小。

4.2.6 风险评价

一、评价依据

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目运营期危险物质主要为设备检修时使用的矿物油（机油）、厂内危废暂存间将暂存废矿物油和本次项目新增属于其中危险物质，外购后储存在专门的油品间。

项目运营期危险物质其危险特性、贮存情况如下表所示。

表 4.2-16 本项目危险物质储存及危险特性

序号	物质名称	年使用量/产生量	最大储存量	包装方式	储存位置
1	机油	0.7t/a	40L	铁桶装	油品间
2	废矿物油	0.02t/a	0.01t	铁桶装	危废暂存间
3	石灰	10.3t/a	0.25t/a	袋装	烧碱、石灰库
4	氢氧化钠	0.17t/a	0.08t/a	袋装	

2、风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级，主要根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 2 进行确定，其中：危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在 HJ169-2018 附录 B 中对应临界量的比值，即：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1, q2, …, qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, …, Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：
a.1≤Q<10； b.10≤Q<100； c.Q≥100。

根据计算，本项目危险物质数量与临界量比值如下表所示。

表 4.2-17 危险物质数量与临界量比值计算表

序号	物质名称	储存量	临界量	计算值 (qi/Qi)
----	------	-----	-----	-------------

1	矿物油	40L (0.04t)	2500t	0.000016
2	废矿物油	0.01t	2500t	0.000004

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值（Q）小于1。

3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，项目根据所涉及物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，评价工作等级划分如下表所示。

表 4.2-18 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

依据上表可知，建设项目环境风险潜势为 I 级，环境风险评价工作等级为简单分析

4、环境风险保护目标

项目选址位于巴中市巴州区水宁寺镇香炉村四社，根据现场踏勘及资料调查，项目周边环境保护目标详见表 3.2-1。

5、环境风险识别

本项目的环境风险影响主要有以下方面：

- （1）油品间（主要为机油、润滑油）和危险废物暂存间废矿物油可能发生泄漏，对土壤和地下水环境造成危害或遇火源后发生火灾。
- （2）旋转窑燃烧废气，破碎、筛分粉尘废气事故性排放。
- （3）水基岩屑堆场和污水池的渗漏对土壤和地下水环境造成影响。

6、风险防范措施

油类物质属于可燃物质，需存储于通风良好远离火源无太阳直射的位置。由于这些物质存储于桶内，不直接与大气接触。从事故发生的概率来分析，发生环境风险事故的概率很小。

根据现场踏勘，原有项目已采取的风险防范措施如下：

- （1）对原辅材料储存场所分别考虑防火、防爆的要求，按照消防部门的要求配置消防设施。加强工作人员危险品贮存、使用防范事故的常识教育，明确各

岗位的职责，实行事故防范的岗位责任制。生产和使用过程中严格按照规定操作。

(2) 库房区内严禁烟火，杜绝可能产生火花的一切因素。

(3) 为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设置了包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

(4) 旋转窑烧结和烘干废气治理的设施脱硫除尘喷淋塔定期维护和检查，制定了例行监测计划，关注环保设施运行稳定性、良好性和污染物达标排放情况。

7、环境风险应急预案

为保证建设项目生命财产安全，防止突发性重大环境事故发生，或在发生事故时能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。根据原劳动部、化工部《工作场所安全使用化学品规定》和《化学事故应急救援管理办法》的规定，建议企业制定化学事故应急救援预案和实施细则，并组织专业队伍学习和演练，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。制订应急预案的原则如下：

- ①确定救援组织、队伍和联络方式；
- ②制定事故类型、等级和相应的应急响应程序；
- ③配备必要的救灾防毒器具及防护用品；
- ④对生产系统制定应急状态切断终止或自动报警连锁保护程序；
- ⑤岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估；

⑥制定区域防灾救援方案，厂外受影响人群的疏散、撤离方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援。

建设项目在制定环境风险应急预案时，还应包括下表所示内容。

表 4.2-19 环境风险应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急组织机构、人员	学校应急机构人员，地方政府应急组织人员
2	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
3	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
4	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式；交通保障、管制
5	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由环境监测站负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策根据
6	应急检测、防护措施、清除泄漏措施器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
7	人员紧急撤离、疏散	撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康

8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	专业队伍抢救结束后，做好事故现场善后处理，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施，现场调查、清理、清洗工作恢复生产状态，组织生产
9	应急培训计划	制定计划，安排人员培训与演练

8、环境风险分析结论

本项目环境风险简单分析内容如下表所示。

表 4.2-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	水基岩屑一般工业固体废物综合利用项目			
建设地点	四川省	巴中市	巴州区	水宁寺镇香炉村四社
地理坐标	经度	107°2'43.199"	纬度	31°50'5.367"
主要危险物质及分布	储油间：机油；危废暂存间：废矿物油			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>(1) 油品间矿物油和危险废物暂存间废矿物油可能发生泄漏，对土壤和地下水环境造成危害或遇火源后发生火灾。</p> <p>(2) 除尘器发生故障引起粉尘超标排放。</p> <p>(3) 水基岩屑堆场和污水池的渗漏对土壤和地下水环境造成影响。</p>			
风险防范措施要求	<p>1、为防止矿物油泄漏对环境造成污染，油品间采取重点防渗。</p> <p>2、按照规范建设危废暂存间，废矿物油暂存区下方设置不锈钢托盘，并按照重点防渗要求对地面进行防渗；一侧配备空桶，作为液态危废泄漏时的应急收集容器。</p> <p>3、对生产线除尘装置进行定期维修维护，确保其正常良好运行，杜绝粉尘超标排放。</p> <p>4、加强水基岩屑浸出液收集池、沉淀池、脱硫除尘循环水池的日常巡查，及时发现可能出现的池体开裂，按照分区防渗要求做好相应措施。</p>			
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目主要危险物质机油储存于储油间，废矿物储存在危废暂存间，项目运营期环境风险潜势为I，评价等级为简单分析，在落实环评提出的风险防范措施后，环境风险可控。</p>				

综上所述，本项目环境风险潜势为I，运营期落实本报告提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度。

4.2.7 环境管理

根据原有项目现状，本次技改项目对环境管理提出了整改措施，要求建设单位加强日常环境管理，源头控制污染物产生，降低对周边环境的影响。环境管理的主要内容如下：

1、环境管理的目的

通过项目的环境管理工作实施，达到预防、消减、缓解项目建设带来的不利影响的最终目标。即在项目生产过程中，通过先进的环境管理方式，指导并监督

项目的环境保护工作，预防并减缓项目生产过程中对周围环境的不利影响，保障各污染治理设施的正常运转，通过环境管理的实施，明确各管理部门的职责，更好落实项目的环境管理工作。

2、环境管理职责

为加强建设单位的环境保护管理工作，发挥环保人员的作用，明确其环境管理的主要职责为：

①贯彻执行国家、地方环境保护法规和标准。

②制定明确的环境方针，包括对污染预防的承诺，对有关环境法律、法规及其应遵守的规定和承诺。

③项目建设期间认真贯彻落实环保“三同时”管理规定，切实按照设计要求予以实施，以确保环保设施的建设，达到预期效果。

④加强废气、噪声等治理设施监督管理，确保废气处理设施正常运行。

⑤加强环境保护宣传和职工环境意识教育及技术培训等工作。

⑥检查环境管理工作中的问题和不足，对发现的问题和不足，提出改进意见。

3、环境管理监督机构

为加强该项目环境保护管理工作，根据本项目特点拟设置专门的环保机构，建设单位法人是环境管理的第一责任人，同时配备 1 名专职的环保管理人员，负责日常环境管理工作，协调解决生产过程中的环境问题。

建设单位与当地生态环境部门共同承担本项目的环境监督工作，以使本报告提出的环保措施得到落实，并保证运营期环保设施正常运行。

4、环境管理计划

表 4.2-21 运营期环境管理实施计划表

类别	主要内容	执行单位和责任主体
环境管理	①制定环境管理规划与规章制度； ②建立定期环境监测制度，加强环境监督、检查； ③组织编制项目竣工环境保护验收监测报告； ④认真落实各项环保手续，完成各级环保主管部门对本项目提出的环境管理要求。	建设单位

污染物治理	①落实三废治理设施的要求，严格执行“三同时”制度； ②对各项污染治理设施，建立操作、维护和检修规程，落实岗位责任制； ③建立设备运行台账记录。
-------	---

5、环境监测计划

为了检验环保设施的治理效果、考察污染物的排放情况，需要定期对环保设施的运行情况和污染物排放情况进行监测。通过监测发现环保设施运行过程中存在的问题，及时采取整改措施，最大限度污染物非正常排放。大气污染物和噪声监测计划见表 4.2-4、4.2-10。

根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）规定：固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。因此，本报告根据项目污染物排放特点和当地主导风向，制定土壤、地下水、地表水、环境空气监测计划，具体如下表所示。

表 4.2-22 土壤、地下水、地表水和环境空气监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
土壤	在厂区内外各布置 1 个土壤表层土采样点：①危废间一侧②项目厂界外西南侧	厂内点位：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锰、砷、二噁英、氯离子、石油烃； 厂外点位：pH、砷、镉、汞、铅、总铬、铜、镍。	本项目建成后连续 3 天，每年一次	厂内点位执行《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 基本项目第二类用地筛选值和表 2 其他项目中第二类用地筛选值”、厂外点位执行《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 中风险筛选值
地下水	在厂区外设置 1 个地下水采样点，位于项目厂区外东侧斑竹院居民聚集区附近。	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、硫化物、氟化物、氯化物、阴离子表面活性剂、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、镍、铜、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} ）、总大肠菌群、		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准

		细菌总数	
地表水	厂区外西南侧水宁河，与项目厂界直线距离约为 2.5km	pH、氨氮、COD、BOD5、TP、石油类、砷、汞、六价铬、铅、铜	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水域标准
环境空气	在厂区外设置 1 个环境空气采样点，位于项目区西南侧分散居民点。	二氧化硫、氮氧化物、总悬浮颗粒物、氟化物	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级；

4.2.8 环保投资

项目总投资 80 万元，环保投资 20 万元，环保投资占投资总额的 25%。环保治理措施及环保投资估算见下表。

表 4.2-23 项目环保投资清单一览表 单位：万元

内容	项目	污染物名称	治理措施	投资(万元)	备注
施工期	废气治理	扬尘废气	配置一辆洒水车，及时清扫路面尘土；设置防尘围挡；使用商用混凝土；及时维护设备，提高燃料使用效率；合理规划，文明施工。	1	新增
	废水治理	施工废水	车辆进出口处设置 1 个处理能力为 3m ³ /d 的隔油沉淀池，施工期生产废水经隔油沉淀池处理后循环使用不外排。	2	新增
		生活污水	项目施工期施工人员生活污水依托现有项目化粪池预处理后用于施肥。	/	依托
	噪声治理	施工噪声	合理布置施工机械和安排施工时间，夜间禁止施工。	0.5	新增
	固体废物处置	生活垃圾	分类袋装收集后交环卫定期清运处置。	0.5	新增
运营期	废气治理	堆料场装卸粉尘、原料堆场扬尘、运输道路扬尘	运输道路全面硬化；厂区设置车辆冲洗设施对进出车辆车身、轮胎等进行冲洗；加强道路清扫和洒水，做到每天一次；严格控制车速、厂内慢行；配备移动式雾炮机。	2	新增
		破碎和筛分粉尘	新增集气罩和 1 套布袋除尘器，收集效率 85%、处理效率 98%；净化后的粉尘有 1 根 15m 高排气筒排放。	2	整改
		旋转窑烧结和烘干废气	1 套湿式脱硫除尘喷淋塔+1 根 15m 排气筒；脱硫效率 90%、除尘效率 85%、氟化物去除效率 70%。	/	依托
		食堂油烟	经油烟净化器处置后通过排气筒高空排放。	0.5	整改

	废水治理	车辆冲洗废水	新建截排水沟+沉淀池（容积 50m ³ ），车辆冲洗废水经收集后排入沉淀池预处理后循环使用，不外排。	3	新增
		生活污水	生活污水依托现有项目化粪池预处理后用于施肥，不外排。	/	依托
		初期雨水收集池	在厂区新建 1 座初期雨水收集池，容积为 80m ³ ，本项目初期雨水经初期雨水收集池收集后回用于生产工序，不外排。	2	新增
	噪声治理	设备噪声	选用低噪声设备，采取基础减震、建筑隔声等措施。	1	新增
	固废治理	一般工业固废	新增水基岩屑浸出液收集池污泥、车辆冲洗废水沉淀池污泥、布袋除尘器收集粉尘，收集后回用于生产工序。	/	新增
		危险废物	新增废矿物油及包装桶，定期交由具有危险废物处置资质的单位处置。	2	整改
	地下水防治措施		采取分区防渗措施， 1、重点防渗：水基岩屑堆场、水基岩屑浸出液收集池、油品间、危险废物暂存间； 2、一般防渗：脱硫除尘设施区、沉淀池、原料堆场、生产车间、化粪池； 3、简单防渗：办公区、厂区道路等。	2.5	整改+依托
	风险防范措施		1、油品间备空桶，并在储存区下方设置金属托盘防泄漏。 2、危废间备空桶，并在储存区下方设置金属托盘防泄漏。做好危废间标识标牌、台账等。 3、加强除尘装置的日常维护和保养，及时清灰或更换布袋，确保其正常良好运行，杜绝粉尘超标排放。 4、加强水基岩屑浸出液收集池、沉淀池、脱硫除尘循环水池的日常巡查，及时发现可能出现的池体开裂，按照分区防渗要求做好相应措施。 5、制定应急预案。	1	整改
	合计			20	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）/污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	运输道路扬尘	颗粒物	厂区道路地面硬化，设移动式软管定期对路面进行洒水降尘。其次设置车辆冲洗池，对出厂车辆进行冲洗，加强对出入车辆的管理，出入车辆加盖篷布做好遮掩工作并控制车速。	执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表2、表3及其修改单规定的标准限值
	原料堆场扬尘	颗粒物	原料制备车间、煤渣及水基岩屑堆场均进行三面围挡并加盖顶棚，对原料堆场进行洒水降尘。	
	物料卸料扬尘	颗粒物	缩短卸料时间和高度，洒水降尘。	
	破碎筛分粉尘	颗粒物	在破碎机、滚筒筛上方各设置1套集气罩，经引风机抽至布袋除尘器进行处理后经15m排气筒排放（DA002）。	
	烘干和烧结废气	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x 、氟 化物	旋转窑中部安装1套湿式脱硫除尘喷淋塔系统+1根15m高排气筒（DA001）。除尘效率85%、脱硫效率90%、氟化物去除效率70%。	
	食堂油烟	油烟	经油烟净化器处置后通过排气筒高空排放。	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中最高允许排放浓度
地表水环境	制砖生产废水	COD _{cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨 氮、石油 类	蒸发损耗	不外排
	厂区降尘洒水		蒸发损耗	
	运输车辆冲洗废水		经厂内截排水收集沟收集至沉淀池（容积50m ³ ）处理后回用。	

	脱硫除尘废水		循环水池沉淀后上清液回用。	
	生活污水		经化粪池(容积为 20m ³)预处理后作为农肥。	
声环境	设备噪声	/	1、选用低噪设备,设备基础减震,车间、围墙隔声,合理布设产噪设备,合理安排生产时间,定期维护设备。 2、加强管理、车辆限速、夜间禁止鸣笛等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废砖(坯)、脱硫除尘循环水池沉淀污泥、水基岩屑浸出液收集池污泥、车辆冲洗废水沉淀池污泥、布袋除尘器收集粉尘均作为制砖原料回用;废矿物油及包装桶定期委托有资质单位处置;生活垃圾由当地环卫清运、处置。			
土壤及地下水污染防治措施	源头控制和分区防渗。 1、重点防渗:水基岩屑堆场、水基岩屑浸出液收集池、油品间、危险废物暂存间;采用抗渗混凝土+HDPE膜防渗。 2、一般防渗:脱硫除尘设施区、沉淀池、原料堆场、生产车间、化粪池;抗渗混凝土硬化 3、简单防渗:办公区及厂区道路。采取一般混凝土硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、油品间备空桶,并在储存区下方设置金属托盘防泄漏。 2、危废间备空桶,并在储存区下方设置金属托盘防泄漏。做好危废间标识标牌、台账等。 3、加强脱硫除尘喷淋塔、布袋除尘装置的日常维护和保养,及时清灰或更换布袋,确保其正常良好运行,杜绝废气超标排放。 4、加强水基岩屑浸出液收集池、沉淀池、脱硫除尘循环水池的日常巡查,及时发现可能出现的池体开裂,按照分区防渗要求做好相应措施。 5、制定应急预案。			
其他环境管理要求	加强环境管理,设专人负责设施的维护管理,确保污染治理设施的正常运转和污染物的稳定达标排放,切实保证污染防治措施的正常有效实施;加强环境风险管控,杜绝环境事故发生;落实排污单位自行监测计划。加强项目周边地下水、土壤、地表水、环境空气等环境质量的监测。			

六、结论

本项目为水基岩屑一般固体废物综合利用项目，项目符合国家现行产业政策，符合国家和当地相关规划，符合“三线一单”要求，外环境无明显制约因素。项目贯彻了“总量控制、达标排放”的原则，施工期和运营期各项污染防治和风险防范措施技术可行。严格按照本报告表中所提出的污染防治对策，加强内部环境管理，实现环境保护措施的有效运行的前提下，严格执行“三同时”制度，从环境影响的角度来看，本项目建设是可行的。

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	10.236	18.32	/	4.068	6.168	4.068	-6.168
	二氧化硫	1.27	5.93	/	1.27	/	1.27	0
	氮氧化物	1.27	24.75	/	1.27	/	1.27	0
	氟化物	0.64	0.89	/	0.64	/	0.64	0
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	/	/	/	/	/	/	/
	废砖（坯）	/	/	/	/	/	/	/
	脱硫除尘循环 水池沉淀污泥	/	/	/	/	/	/	/
	水基岩屑浸出 液收集池污泥	/	/	/	/	/	/	/
	车辆冲洗废水 沉淀池污泥	/	/	/	/	/	/	/
	布袋除尘器收 集粉尘	/	/	/	/	/	/	/
	废矿物油、废油 桶	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①