

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称：平昌县富强建材厂生产线技术技改项目

建设单位（盖章）：平昌县富强建材有限公司

编制日期：2024年7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	平昌县富强建材厂生产线技术技改项目		
项目代码	2105-511923-07-02-787380		
建设单位联系人	陈*明	联系方式	139***44098
建设地点	四川省巴中市平昌县同州街道办事处坦溪社区六组		
地理坐标	(107度2分38.702秒, 31度37分41.738秒)		
国民经济行业类别	C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造	建设项目行业类别	十九、非金属矿物制品业, 51 石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造四十七、生态保护和环境治理业-103 一般工业固体废物(含污水出口处污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用中的“其他”;
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(选填)	平昌县经济和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	川投资备【2105-511923-07-02-787380】JXQB-0127号
总投资(万元)	80	环保投资(万元)	33.2
环保投资占比(%)	41.5%	施工工期	1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)	0

	<p>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）》专项评价设置原则表，本项目专项评价设置情况如下：</p> <p style="text-align: center;">表1-1 本项目专题评价设置原则</p>			
专项 评价 设置 情况	专项评价 的类别	设置原则	本项目情况	设置情 况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目排放废气中涉及污染物二噁英及《有毒有害大气污染物名录》的污染物，镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物，且项目区500m范围内存在居民，故需设置大气专项评价	设置
	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	本项目生产废水全部沉淀后回用，不外排；生活废水通过化粪池处理后用于周边农田施肥。	不设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆物质存放。	不设置
	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	本项目不涉及。	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及。	不设置
	<p>注：“1”表示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）； “2”表示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。 “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，经对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表1 专项评价设置原则表”相关要求，本项目需设置大气专项评价。</p>			
规划 情况	无			
规划 环境 影响 评价 情况	无			
规划 及规 划环	无			

<p>境影 响评 价符 合性 分析</p>	
<p>其他 符合 性分 析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为机制砖添加污泥技术改造项目，不扩大制砖生产规模。根据《国务院关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定>的决定》(国发(2005)40号)：“第十八条 对属于限制类的新建项目，禁止投资。…对属于限制类的原有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级，金融机构按信贷原则继续给予支持。国家有关部门要根据产业结构优化升级的要求，遵循优胜劣汰的原则，实行分类指导。”本项目年产3000万块烧结砖，本次为技术改造，不属于新建项目，不新增产能，符合规定要求。该项目属于国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类的“九、建材”中的“8、6000万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线”。限制类主要是工艺技术落后，不符合行业准入条件和有关规定，不利于安全生产，不利于自然资源节约集约利用，不利于实现碳达峰碳中和目标，需要督促改造和禁止新建的生产能力、工艺技术、装备及产品；本项目使用隧道窑，使用污泥替代部分页岩和煤矸石进行生产，且不新增生产能力，因此不属于限制类中工艺技术落后，不符合行业准入条件和有关规定，项目不属于国家发改委发布的《市场准入负面清单（2022年版）》中列出的禁止准入类项目。</p> <p>2021年08月16日，项目取得平昌县经济和信息化局备案表（备案号：川投资备【2105-511923-07-02-787380】JXQB-0127号），同意项目建设。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家现行产业政策。</p> <p>2、用地规划符合性分析</p> <p>本项目位于四川省巴中市平昌县同州街道办事处坦溪社区六组，富强建材厂内，不新增占地。根据《巴中市平昌县同州城乡融合先行片区国土空间总体规划（2021-2035）》中片区国土空间用地规划图可知，本项目用地属于采矿用地及工业用地，本项目为制砖厂协同处置污泥项目，符合规</p>

划要求。

2、项目与“三线一单”符合性分析

(1) 与巴中市生态环境保护委员会办公室《关于加强生态环境分区管控的通知》（巴环委办〔2024〕3号）符合性分析

根据巴中市生态环境保护委员会办公室《关于加强生态环境分区管控的通知》（巴环委办〔2024〕3号）：

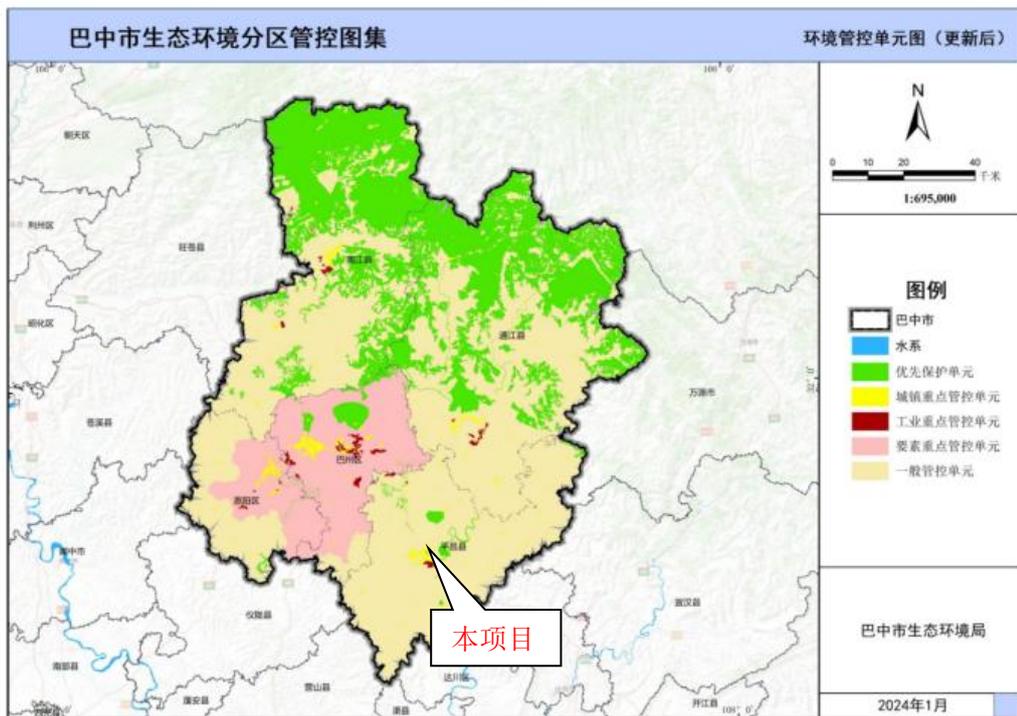


图 1-1 巴中市环境管控单元分布图

项目位于平昌县同州街道办事处坦溪社区六组，属于一般管控单元。

表 1-2 本项目与巴环委办〔2024〕3号符合性分析一览表

区域	总体管控要求	本项目	符合性
巴中市	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。	项目为污泥制砖项目，符合国家产业政策，不属于“两高”项目；项目废气、废水、噪声采取治理措施，固废处置	符合
	强化水、大气、土壤等污染源头管控，深化环境污染防治，完善污染治理基础设施，巩固提升环境质量。		
	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。严格落实自然保护地、生态保护红线、集中式饮用水水源保护区等管控要求。		
	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		

	<p>理布局畜禽养殖，持续推进畜禽粪污综合利用。</p> <p>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>加强与相邻省、市的环境风险联防联控。</p>	<p>妥善，实现污染物达标排放，不会对环境造成不利影响。</p>
平昌县	<p>统筹生态环境保护与经济社会发展的关系，落实农产品主产区的功能定位要求；</p>	
	<p>持续推进流域水生态环境修复与治理，更加注重城乡生态环境保护基础设施建设与管理；</p>	
	<p>注重生态种养业发展，减少农药、农膜、化肥使用量，更加强化畜禽粪污综合利用；</p>	
	<p>严格环境准入条件，加强工业企业污染防治；</p>	
	<p>鼓励发展绿色农产品园区建设。</p>	
<p>综上，本项目建设符合巴中市、平昌县总体管控要求。</p> <p>(2) 《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》（川环办函〔2021〕469号）相关分析</p> <p>根据《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》（川环办函〔2021〕469号），本次分析先进行空间符合性分析，再进行管控要求符合性分析。</p> <p>根据四川政务网“三线一单”符合性分析查询结果（https://tftb.sczwfw.gov.cn:8085/hos-server/pub/jmas/jmasbucket/jmopen_files/webapp/html5/sxydctfx/index.html?areaCode=510000000000），本项目涉及到的环境管控单元，具体如下：</p>		

“三线一单” 符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

平昌县富强建材厂生产线技术技改项目

粘土砖瓦及建筑砌块制造

选择行业

107.044177

查询经纬度

31.627723

立即分析

重置信息

分析结果

导出文档

导出图片

项目平昌县富强建材厂生产线技术技改项目所属粘土砖瓦及建筑砌块制造行业，共涉及5个管控单元，若需查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51192330001	平昌县一般管控单元	巴中市	平昌县	环境综合	环境综合管控单元一般管控单元
2	YS5119233210001	巴河-平昌县-江陵-控制单元	巴中市	平昌县	水环境分区	水环境一般管控区
3	YS5119233310001	平昌县大气环境一般管控区	巴中市	平昌县	大气环境分区	大气环境一般管控区
4	YS5119232510001	平昌县水资源重点管控区	巴中市	平昌县	资源利用	生态用水补给区
5	YS5119232550001	平昌县自然资源重点管控区	巴中市	平昌县	资源利用	自然资源重点管控区

图 1-2 四川省政务网“三线一单”符合性查询结果截图

表 1-5 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
YS5119232510001	平昌县水资源重点管控区	巴中市	平昌县	资源管控分区	生态用水补给区
YS5119232550001	平昌县自然资源重点管控区	巴中市	平昌县	资源管控分区	自然资源重点管控区
YS5119233210001	巴河-平昌县-江陵-控制单元	巴中市	平昌县	水环境管控分区	水环境一般管控区
YS5119233310001	平昌县大气环境一般管控区	巴中市	平昌县	大气环境管控分区	大气环境一般管控区
ZH51192330001	平昌县一般管控单元	巴中市	平昌县	环境综合管控单元	环境综合管控单元一般管控单元

平昌县富强建材厂生产线技术技改项目项目位于巴中市平昌县环境综合管控单元一般管控单元（管控单元名称：平昌县一般管控单元，管控单元编号：ZH51192330001）

项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）

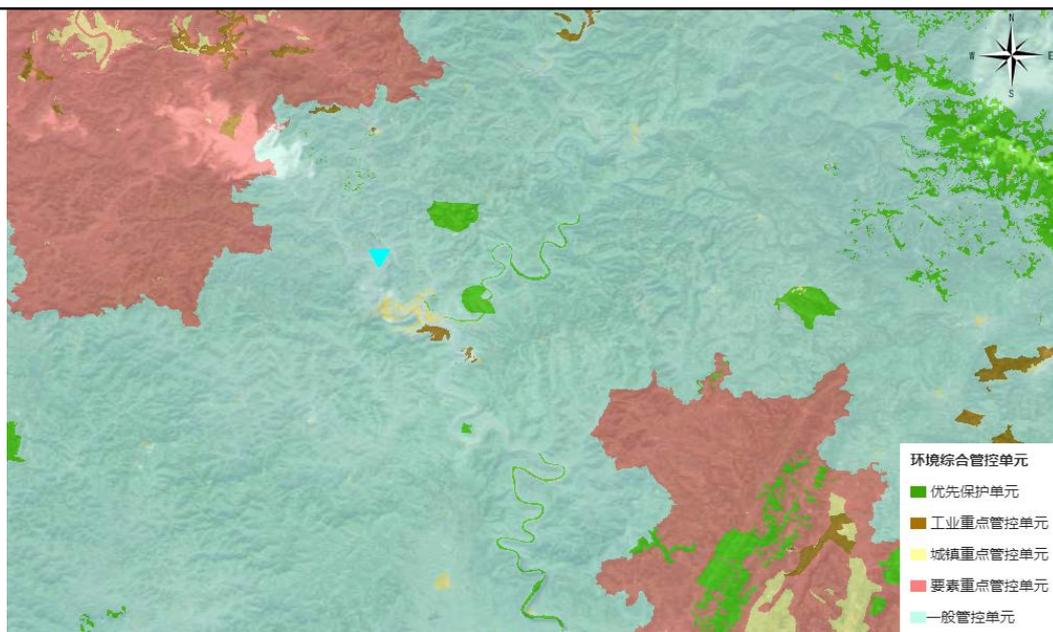


图 1-3 本项目与管控单元相对位置图

查询管控单元管控要求详见下表：

表 1-6 管控单元管控要求符合性分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	巴中市普适性清单	管控类别	单元特性管控要求	本项目情况	是否符合
YS511923 2510001	平昌县 水资源 重点管 控区	空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求 暂无 限制开发建设活动的要求 暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求 暂无 其他空间布局约束要求 暂无 污染物排放管控： 允许排放量要求 暂无	空间布 局约束	/	/	/
			污染 物排 放管 控			
			环境 风 险防 控			
			资源开 发效率 要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	本项目在现有厂区内进行建设，不新增占地，依托现有设施设备、场地进行生产。	符合
YS511923 2550001	平昌县 自然资 源重点 管控区	现有源提标升级改造 暂无 其他污染物排放管控要求 暂无 环境风险防控： 联防联控要求 暂无 其他环境风险防控要求 暂无 资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 暂无	空间布 局约束	/	/	/
			污染 物排 放管 控			
			环境 风 险防 控			
			资源开 发效率 要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	本项目在现有厂区内进行建设，不新增占地，依托现有设施设备、场地进行生产。	符合
YS511923 3210001	巴河- 平昌县	地下水开采要求 暂无	空间布 局约束	禁止开发建设活动的要求 不再新建、改扩建开采规模在 50 万	本项目不属于禁止、限制开发建设	符合

	-江陵- 控制单元	能源利用总量及效率要求 暂无 禁燃区要求 暂无 其他资源利用效率要求 暂无		吨/年以下的磷矿，不再新建露天磷矿 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	活动，为允许开发建设活动。	
			污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求 1、持续推进环保基础设施补短板，完善污水收集处理系统。2、保障乡镇污水收集处理设施顺畅运行。3、推进污水直排口排查与整治，落实“一口一策”整改措施。 工业废水污染控制措施要求 1、落实主要污染物排放总量指标控制要求，加强入河排污口登记、审批和监督管理。2、强化流域内工业点源、规模化畜禽养殖场运行监管，避免偷排、漏排。 农业面源水污染控制措施要求 1、推进农村污染治理，稳步农村污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。大力推进农村生活垃圾就地分类减量和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。严格做好“农家乐”、种植采摘园等范围内的生活及农产品产生污水及垃圾治理。2、以环境承载能力为约束，合理规划水产养殖空间及规模；推进水产生态健康养殖，加强渔业生产过程中抗菌药物使用管控。推进水产养殖治理，水	本项目不产生生产废水，生活污水经收集后用作农肥，不外排。	符合

				<p>产养殖废水应处理达到《四川省水产养殖业水污染物排放标准》后排放；实施池塘标准化改造，完善循环水和进排水处理设施；推进养殖尾水节水减排。3、以环境承载能力为约束，合理规划畜禽养殖空间及规模；推进畜禽粪污分类处置，根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。不断提高畜禽养殖粪污资源化利用率及利用水平；设有污水排放口的规模化畜禽养殖场应当依法申领排污许可证。4、推进化肥、农药使用量“零增长”，逐步推进农田径流拦截及治理。</p> <p>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>		
			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。	企业已建立完善的环境风险防范和管理体系，开展企业风险隐患排查与风险评估。	符合
			资源开发效率要求	落实“一河一策一图”风险管理和应急响应方案，提升风险应急管理水 平。 强化种植业节水；推进农村污水分质资源化利用。		
YS511923 3310001	平昌县 大气环境一般 管控区		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 /	本项目不属于禁止、限制开发建设活动，为允许开发建设活动。	符合

				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 /		
			污染物排放管控	<p>大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)：二级 区域大气污染物削减/替代要求 / 燃煤和其他能源大气污染控制要求 / 工业废气污染控制要求 / 机动车船大气污染控制要求 / 扬尘污染控制要求 / 农业生产经营活动大气污染控制要求 / 重点行业企业专项治理要求 / 其他大气污染物排放管控要求 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>本项目隧道废气经收集后经处理后执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单的内容。</p>	符合
			环境风险防控			
			资源开发效率要求	/	/	/

ZH511923 30001	平昌县 一般管 控单元	<p>空间布局约束:</p> <p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>-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。</p> <p>-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、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>-禁止在法律法规规定的禁采区内开采矿产；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。</p> <p>-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。</p> <p>-对全部基本农田按禁止开发的要求进行管理。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。</p> <p>-禁止在永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>-涉及法定保护地，严格按照国家及地方法律法规、管理办法等相关要求进行控制。配套旅游、基础设施等建设项目，在符合规划和相关保护要求的前提下，应实施生态避让、减缓影响及生态恢复措施。</p> <p>-按照相关要求严控水泥新增产能。</p> <p>-因地制宜地发展适宜产业，在不损害生态系统功能的前提下，适度发展旅游、农林牧产品生产和加工、生态农业、休闲农业等产业；</p> <p>-严格控制非农业建设占用农用地。</p> <p>-大气环境布局敏感重点管控区：（1）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严</p>	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>执行一般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）工业园区外现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭</p> <p>（2）矿产资源开采废石场、排土场、尾矿库选址应在居民集中区主导风下风侧1公里之外；严控新增磷矿开采项目</p> <p>（3）其他要求执行一般管控单元普适性管控要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>/</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>（1）现有企业按照相关规定限期入园搬迁或整治；</p> <p>（2）执行一般管控单元总体准入要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p> <p>/</p>	<p>本项目不属于禁止、限制开发建设活动，为允许开发建设活动。本项目不开采，不设排土场。</p>	符合
		<p>污染物排放管控</p>	<p>现有源提标升级改造</p> <p>（1）80%以上的规模化畜禽养殖场新建污染防治设施并投运，实现种养平衡，有条件的养殖场实现零排放；密集区推行粪污集中处理和资源化综合利用，禁止直接排入环境；未上规模的畜禽养殖大户，不建与其养殖规模相当的沼气池，畜禽粪尿完全由土地消纳的，必须保证配套足够的土地</p>	<p>本项目隧道废气经收集后经处理后执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单的内容。本项目排放的VOCs进行倍量替代。</p>	符合	

	<p>格落实国家和四川省产业规划、产业政策、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。（2）提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗要达到清洁生产先进水平。严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）等产能。</p> <p>-大气弱扩散重点管控区：强化落后产能退出机制，对能耗、环保、安全、技术达不到标准，生产不合格或淘汰类产品的企业和产能，依法予以关闭淘汰，推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。对长江及重要支流沿线存在重大环境安全隐患的生产企业，加快推进就地改造异地迁建、关闭退出。开展差别化环境管理，对能耗、物耗、污染物排放等指标提出最严格管控要求，倒逼竞争乏力的产能退出。支持现有钢铁、水泥、焦化等废气排放量大的产业向有刚性需求、具有资源优势、环境容量允许的地区转移布局。</p> <p>-水环境农业污染重点管控区：（1）稳步推进建制镇污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。农村生活污水处理设施排水执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB 51 2626-2019）要求。（2）深入推进化肥减量增效。鼓励以循环利用与生态净化相结合的方式控制种植业污染，农企合作推进测土配方施肥。</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>-全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。</p> <p>-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。</p>		<p>面积，即至少应有 0.067 公顷耕地来消纳。</p> <p>（2）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。</p> <p>（3）其他要求执行一般管控单元普适性管控要求</p> <p>新增源等量或倍量替代</p> <p>执行一般管控单元总体准入要求</p> <p>新增源排放标准限值</p> <p>/</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>执行一般管控单元总体准入要求</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>/</p>		
		环境风险防控	<p>严格管控类农用地管控要求</p> <p>执行一般管控单元总体准入要求</p> <p>安全利用类农用地管控要求</p> <p>执行一般管控单元总体准入要求</p> <p>污染地块管控要求</p> <p>执行一般管控单元总体准入要求</p> <p>园区环境风险防控要求</p> <p>/</p> <p>企业环境风险防控要求</p> <p>执行一般管控单元总体准入要求</p> <p>其他环境风险防控要求</p> <p>/</p>	本项目在现有厂区范围内进行建设，不新增占地，不占用农用地。	符合
		资源开发效率要求	<p>水资源利用效率要求</p> <p>执行一般管控单元总体准入要求</p> <p>地下水开采要求</p> <p>/</p>	本项目生产用水不使用地下水。	符合

	<p>其他空间布局约束要求 △ 污染物排放管控： 允许排放量要求 / 现有源提标升级改造 -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放标准》一级A标后排放。 -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。 -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。 -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。 -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，加强畜禽养殖粪污治理，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。 其他污染物排放管控要求 污染物排放绩效水平准入要求： -到2025年乡镇污水处理率达95%；到2030年乡镇污水处理率达100%； -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法发展。加强矿山采选废水的处理和综合利用工作，选矿废水全部综合利用，不外排，采矿废水应尽量回用。 -新、改扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实</p>		<p>能源利用效率要求 （1）提高农村清洁能源所占比例至80%，大幅度降低生活用煤量；禁止销售、燃用高硫分、高灰分煤，推进煤炭清洁利用和散煤治理；鼓励使用S含量低于0.5%的特低硫煤，限制使用S含量0.5~1.0%的低硫煤，禁止使用S含量高于1.0%的中高硫煤。 （2）其他执行一般管控单元普适性管控要求 其他资源利用效率要求 / /</p>		
--	---	--	---	--	--

	<p>施雨污分流，畜禽粪污实现资源化利用；散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集，集中处理利用；</p> <p>-屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。</p> <p>-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、资源化、无害化水平显著提高，基本建立“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> <p>-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>-2025 年主要粮经作物主产区农药包装废弃物回收率达 80%</p> <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：</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>-工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。</p> <p>-加强“散乱污”企业环境风险防控。</p> <p>-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。</p> <p>用地环境风险防控要求：-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。</p> <p>-定期对单元内尾矿库进行风险巡查，建立监测系统和环境风险应急预案；完善各尾矿库渗滤液收集、处理、回用系统，杜绝事故排放；尾矿库闭矿后因地制宜进行植被恢复和综合利用。</p> <p>-规范排土场、渣场等整治。</p> <p>-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>资源开发利用效率要求：</p> <p>水资源利用总量要求</p> <p>/</p> <p>地下水开采要求</p> <p>-巴中市 2025 年地下水开采控制量保持在 1400 万 m³ 以内。</p> <p>-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。</p> <p>能源利用总量及效率要求</p> <p>-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。</p> <p>-禁止焚烧秸秆和垃圾。</p> <p>禁燃区要求</p>				
--	---	--	--	--	--

		<p>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>				
--	--	--	--	--	--	--

综上所述，本项目位于四川省巴中市平昌县同州街道办事处坦溪社区六组，不在生态保护红线内，未被列入生态环境准入负面清单内。项目建设符合巴中市生态环境分区管控要求。

本项目位于四川省巴中市平昌县同州街道办事处坦溪社区六组，项目与四川省生态红线图位置关系如下：

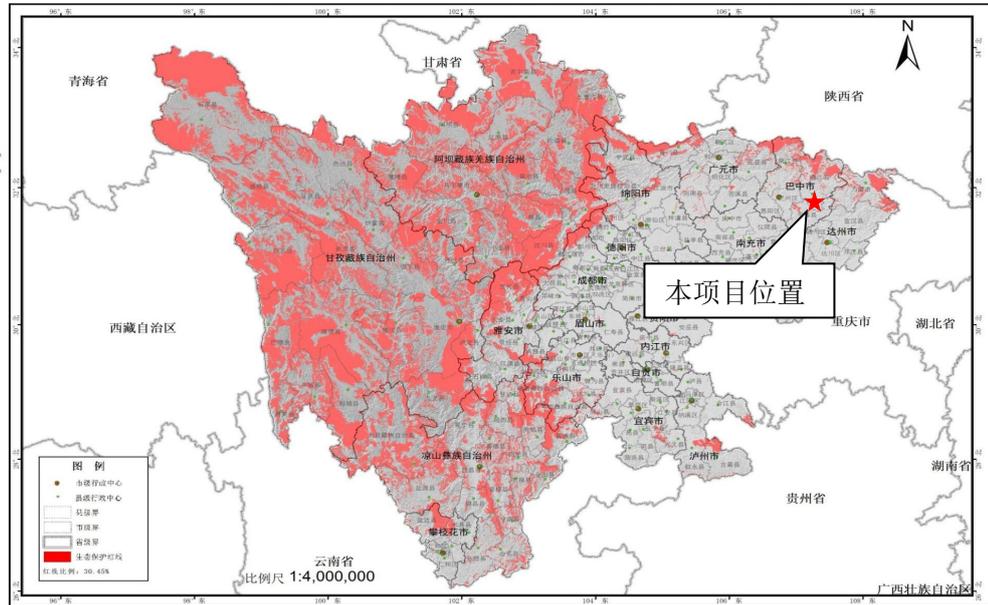


图 1-3 项目与四川生态红线图区位关系图

综上，本项目不在四川省生态红线范围内，项目空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率等方面均符合项目所在区域和项目所属行业“三线一单”的相关要求。

3、项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析

项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析如下：

表 1-7 本项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析

序号	《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》要求	项目实际情况	符合性
1	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动	符合
2	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区；禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、	本项目不在风景名胜区内。	符合

	培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。		
3	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物，引入外来物种，擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生，以及其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，不会破坏湿地及其生态功能。	符合
4	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目所在区域不属于河段保护区、保留区	符合
5	禁止在长江干流和主要支流（包括：岷江干流、沱江干流、赤水河干流、嘉陵江干流、雅砻江干流）1公里（指长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深1公里）范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目所涉河流为巴河，属于长江支流渠江的支流，本项目为技改项目，不属于新建、扩建化工园区和化工项目。	符合
6	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委令7号），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类	符合
7	禁止占用永久基本农田，国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。	项目用地不占用基本农田	符合
8	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区指列入《中国开发区审核公告目录（2018年版）》或是由省级人民政府批准设立的园区。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录（2017年版）》“高污染”产品名录执行。	本项目属于固体废物治理业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。本项目不属于《环境保护综合名录（2017年版）》中的高污染项目	符合
<p>根据表1-5可知，本项目符合《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的要求。</p> <p>根据四川省发展和改革委员会关于印发《四川省国家重点生态功能区</p>			

产业准入负面清单（第一批）（试行）》的通知（川发改规划〔2017〕407号）（以下简称《负面清单》），本项目选址区域不属于《负面清单》中的重点生态功能区域，也不属于《负面清单》中禁止类行业。

因此，项目为环境准入允许类别。

4、与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）的符合性分析

项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）的符合性分析见下表：

表 1-8 本项目与项目与（HJ 1091-2020）的符合性分析表

序号	HJ1091-2020 相关要求		项目实际情况	符合性
1	总体要求	固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	本项目建设符合区域发展规划要求。	符合
		应对固体废物再生利用各环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	本项目固体废物再生利用技术环节包括破碎、筛分、陈化、搅拌、制砖、烧结，各环节涉及的主要为氨、硫化氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢、二噁英、重金属等，采取有相应的污染控制措施。	符合
2	一般规定	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，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。	本项目使用原料为一般工业固废，项目不涉及清洗、中和等过程，破碎工序采用袋式除尘器处理后排放。	符合
		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。	本项目设置有污泥暂存场，进行封闭堆存，并采取硬化、防渗措施。	符合
		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，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ 2.1 的要求。	本项目对废气有毒有害气体采取布袋除尘措施。	符合
		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	项目对各废气产生源点采取污染控制措施，各污染物排放	符合

		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。	满足行业污染物排放标准要求。	
3	破碎技术要求	固体废物粉磨过程应严格控制粉尘的颗粒物、挥发性和火源等，防止发生粉尘爆炸。	项目破碎工序采用袋式除尘。	符合
4	固体废物建材利用污染防治技术要求	固体废物建材利用设施应配备必要的废气处理、防止或降低噪声与粉尘处理等污染防治装置。	项目配备有废气治理设施。	符合
		利用固体废物生产砖瓦、轻骨料、集料、玻璃、陶瓷、陶粒、路基材料等建材过程的污染控制执行相关行业污染物排放标准，相关产品中有害物质含量参照 GB30760 的要求执行。	本项目各污染物满足行业污染物排放标准要求，产品满足产品质量要求。	符合
<p>综上所述，本项目符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）要求。</p> <p>5、与污泥综合利用相关规划、技术指南的符合性分析的符合性分析</p> <p>根据梳理污泥综合利用相关政策、技术指南，本项目与其符合性分析如下：</p> <p>表 1-9 与污泥综合利用相关规划、技术指南的符合性分析</p>				
序号	文件名称	内容（摘要）	项目建设情况	符合性
1	《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》（发改环资〔2021〕827号）	固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。在实现污泥稳定化、无害化处置前提下，稳步推进资源化利用。污泥无害化处理满足相关标准后，可用于土地改良、荒地造林、苗木抚育、园林绿化和农业利用。鼓励污泥能量资源回收利用，土地资源紧缺的大中型城市推广采用“生物质利用+焚烧”、“干化+土地利用”等模式。推广将污泥建材化利用。	本项目采用符合《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031-2010）标准的污泥作为生产原料制砖，满足规划推广的建材化利用。	符合
2	《城镇生活污水处理设施补短板强弱项实施方案》（发改环资	在污泥浓缩、调理和脱水等减量化处理基础上，根据污泥产生量和泥质，结合本地经济社会发展水平，选择适宜的处置技术路线。将垃圾焚烧发电厂、燃煤电厂、水泥窑等协同处置方式作为污泥处置的补充。	项目利用污泥制砖，与现有厂区工艺紧密结合，因地制宜，技术适宜合理	符合

	(2020) 1234号)			
3	《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策(试行)》	鼓励采用管道、密闭车辆和密闭驳船等方式…严禁随意倾倒、偷排污泥。	本项目采用密闭车辆运输,污泥为项目生产原料,不会存在随意倾倒、偷排的现象。	符合
		城镇污水处理厂、污泥运输单位和各污泥接收单位应建立污泥转运联单制度,并定期将记录的联单结果上报地方相关主管部门。	本项目在运输过程中执行污泥转运联单制度。	符合
		运营单位应建立完备的检测、记录、存档和报告制度,并对处理处置后的污泥及其副产物的去向、用途、用量等进行跟踪、记录和报告,相关资料至少保存5年。	本项目建立健全相关制度,严格执行保存相关记录至少5年。	符合
		运营单位应按照国家相关标准和规范,定期对污泥性质、污泥量、排放废水、烟气、炉渣、飞灰等进行监测。污泥综合利用单位还需对污泥衍生产品的性质和数量进行监测和记录。	项目运营过程中制定监测计划,对污染物排放情况进行跟踪监测。	符合
4	《四川省城镇生活污水处理厂污泥处理处置技术指引(试行)》	污泥建筑材料利用应符合国家和地方的相关标准和规范要求,并严格防范在生产和使用中造成二次污染。	本项目符合相关规范和要求;设计时已考虑运输、建设、运行中的污染情况,污染物有效治理,达标排放,不会造成二次污染。	符合
		污泥用于制砖时,污泥泥质应符合《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB/T25031)的规定,利用污泥制备出的成品砖质量应当满足国家标准《烧结普通砖》(GB 5101)、《烧结多孔砖和多孔砌块》(GB 13544)和《烧结空心砖和空心砌块》(GB 13545)中的相关规定。有机质含量较低的污泥宜用于制砖。污泥占总原料重量比(以干污泥计)不宜超过10%,在工业条件允许或产品需要的情况下,混合比例可适当提高。	本项目采用符合《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB/T 25031)的污泥作为生产原料,根据类比同类行业,污泥制备出的成品砖满足《烧结普通砖》(GB5101)、《烧结多孔砖和多孔砌块》(GB13544)要求。项目污泥占总原料总量比为6.76%。	符合
<p>经分析,本项目污泥综合利用符合相关规划、技术指南要求。</p> <p>6、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)文件的符合性分析</p> <p>《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</p>				

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。”

本项目为制砖厂协同处置城市污水处理厂污泥项目，用污泥部分替代页岩作为制砖原料，用污泥堆放过程中产生的压滤液作为制砖生产用水，可做到“减量化、资源化、无害化”，减少天然资源的消耗，满足（工信部联原〔2017〕279号）中相关要求。

7、与《关于加快烧结砖瓦行业转型升级促进高质量发展的实施意见》（川经信材料〔2020〕201号）的符合性分析

根据《关于加快烧结砖瓦行业转型升级促进高质量发展的实施意见》（川经信材料〔2020〕201号），本项目实施与其符合性分析如下：

表 1-10 与川经信材料〔2020〕201号的符合性分析

序号	川经信材料〔2020〕201号	本项目情况	符合性
1	淘汰落后产能，优化产业结构。各市（州）要科学合理编制行业发展规划或工作实施方案，利用法治化和市场化手段，推进落后工艺装备、落后产品退出市场，督促质量、安全、环保、能耗等不达标企业加快整改，对逾期未整改或经整改仍未达标的企业，要依法关停退出。2020年12月31日前全面淘汰轮窑以及轮窑封门简易改造的“隧道窑”等落后产能。根据全省烧结砖瓦行业发展现状和资源环境约束，严禁新增产能，对全省烧结砖瓦行业新建扩建项目实施产能减量置换，成都平原经济区减量置换比例不低于1.5:1，其他区域减量置换比例不低于1.25:1。因产业规划、城镇建设、征地拆迁、环保新要求等因素，县级及以上人民政府要求搬迁且合规的砖瓦企业，异地搬迁时产能可实施等量置换。现有24门及以上轮窑产能可在2020年底前用于产能置换。	本项目采用城镇污水处理厂污泥作为制砖原料，利用隧道窑制烧结砖，采用二次码烧工艺，实现隧道窑余热综合利用，烟气最后经脱硫处理后达标排放。项目不属于轮窑以及轮窑封门简易改造的“隧道窑”等落后产能。本项目建设不改变现有产能情况。本项目属于技术改造项目，现有工程已取得排污许可证；	符合
2	提升装备水平，推动创新发展。鼓励砖瓦企业实施全过程的自动化生产和信息化控制，鼓励		符合

	<p>企业加快“机器人”改造，鼓励推进窑炉余热余压综合利用、烟气脱硫除尘综合治理，鼓励选用二次码烧等先进工艺技术装备。推广大断面隧道窑、自动焙烧技术、生产线自动化和智能化技术改造。加快原料精准制备、坯体成型切割、干燥养护、窑炉优化控制、质量自动检测、智能包装物流、污染排放控制等系统装备和工艺流程改造。</p>		
	<p>狠抓治污降耗，实现清洁生产。全面实施排污许可证，严格按证排放污染物，禁止无证排污。鼓励企业升级改造污染防治设施，鼓励安装污染物在线监控系统并与监管部门联网，推进污染排放深度治理，全面实现稳定达标排放。鼓励采用低氮焙烧技术，使用清洁燃料，原燃料密闭存储或采取防风抑尘、降尘等措施，严格控制治理原燃料堆场、破碎筛分、输运及干燥焙烧等工段无组织排放，严格管控厂区道路扬尘。深挖企业潜能，提升砖瓦炉窑热工效率，鼓励砖瓦企业推进合同能源管理，建立能耗综合监测系统，对主要能源消耗、重点耗能设备实现实时可视化管理。鼓励各市（州）根据大气环境质量情况，制定并实施差异化错峰生产政策措施，原则上上一年度环境空气质量达标的市（州）秋冬季错峰停产时间不低于 30 天，未达标市（州）不低于 40 天。</p>		符合
4	<p>强化固废处置，推进循环利用。支持烧结砖瓦企业协同处置工业固废、工程弃土、建筑垃圾、河湖水厂淤泥、城市污泥等固体废弃物，扩大再生资源综合利用范围，合理提高原燃料中固废掺配比。大力研发砖瓦炉窑协同处置固体废弃物的成套技术装备，提高砖瓦隧道窑综合利用能力和自动化水平。规范建筑垃圾管理与资源化利用工作，建立建筑垃圾源头减量、资源化利用、无害处置管理体系。加快推进建筑垃圾资源化利用项目建设，完善建筑垃圾再生产品市场推广机制。对于不采用页岩、粘土等矿山资源，全部利用固体废物生产烧结砖瓦的项目，可由县（市、区）人民政府根据区域烧结砖瓦行业发展实际研究实施。</p>		符合
<p>经分析，本项目建设符合《关于加快烧结砖瓦行业转型升级促进高质量发展的实施意见》（川经信材料[2020]201号）要求。</p> <p>8、与四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单符合性分析</p> <p>本项目与《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002号）符合性分析情况见下表。</p>			

表 1-11 与川环函（2019）1002 号符合性分析表

序号	实施意见	本项目情况	符合性
1	推进重点行业深度治理。落实《四川省钢铁行业超低排放改造实施清单》（川环函〔2019〕891号），加快推进钢铁行业超低排放改造。大力推进水泥行业深度治理或超低排放改造，积极推进平板玻璃、电解铝、焦化、有色、砖瓦、陶瓷、石化等行业污染治理升级改造。推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造。加大煤气发生炉挥发性有机物（VOCs）治理力度。	项目隧道窑废气依托已建的双碱法烟气脱硫塔处理后，由15m排气筒排放	符合
2	重点行业工业炉窑大气污染治理要求，以煤、煤矸石等为燃料的烧结砖瓦窑应配备高效除尘设施，配备石灰石膏法等高效脱硫设施；以天然气为燃料的烧结砖瓦窑配备除尘设施。		符合

经分析，本项目建设符合《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002号）要求。

9、与四川省关于开展全省砖瓦行业专项整治行动的通知符合性分析

本项目与四川省《四川省关于开展全省砖瓦行业专项整治行动的通知》（川经信治建〔2018〕106号）的符合性分析见下表。

表 1-12 与川经信治建（2018）106 号符合性分析表

序号	实施意见	本项目情况	符合性
1	坚决淘汰落后产能。根据《产业结构调整指导目录》，坚决淘汰“砖瓦 24 门以下轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑”，依法淘汰落后工艺、装备和产品。具备拆除条件的落后产能应立即拆除主体设备；暂不具备拆除条件的，应立即断水、断电，拆除动力装置，封存主体设备，严防“死灰复燃”。	本项目为技术改造项目，原有项目已建二烧一烘隧道窑，不属于淘汰落后产能项目。	符合
2	坚决遏制新增产能。根据原省经济和信息化委等 4 部门联合印发的《关于坚决遏制烧结砖瓦行业产能盲目扩张的通知》，原则不得新增备案砖瓦产能，确有必要建设的项目，必须进行产能减量置换。用于减量置换的产能必须合法合规、手续齐全，明令淘汰的落后产能、轮窑擅自增加窑门以及改顶铺轨为简易隧道窑等落后产能均不得用于产能置换。用于技改或新建项目的产能，必须在建设项目投产前拆除全部设备。	本项目属于改建项目，利用城镇污泥替代部分原料制砖，项目实施后生产能力不发生任何改变。	符合
3	坚决惩处违规企业。对于 2018 年 5 月 15 日后违法违规新建的砖瓦企业，要坚决拆除；对于审批手续不齐全、建设流程不规范、“未批先建、批小建大”、环保设施不合规、擅自不正常使用环保设施的违法企业，要依法查处，立即停产、限时整改。对于限时内未完成整改或经整改仍不达标的企业，报经有批准权的地方政府依法关停退出。	本项目属于技改项目，原有项目始建于 2012 年 10 月；2021 年 12 月进行水基岩屑综合利用项目技改，目前项目年	符合

			产3000万匹页岩砖。	
4	坚决落实环保责任。进一步督促砖瓦企业全面落实环保相关法律法规；严格执行新建、技改、扩建砖瓦企业环境影响评价制度，严格落实环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用制度；砖瓦生产企业必须按期持证排污、按证排污。对被依法关闭的企业，注销排污许可证。		本项目属原址改建，原项目于2012年5月、2021年1月办理环评手续，2018年10月、2022年6月完成环境保护竣工验收，同时于2023年11月23日取得巴中市生态环境局颁发的排污许可证。	符合
5	坚决加强安全监管。严格安全生产监管执法，结合四川应急2019“保平安”安全执法专项行动，依法查处不具备安全生产条件的砖瓦企业，发现不符合安全生产条件的企业，要立即下达停产整改指令。对于限期内未整改或经整改仍不达标的企业，报经有批准权的地方政府依法关停退出。		本项目为原址技改项目，原项目在执法专项行动期间已完善相关安全监管。	符合
6	坚决优化产业布局。在生态保护红线区域和旅游风景区、自然保护区、饮用水源保护区、禁煤使用区、城镇规划区、其他需要特别保护的区域原则不得新建、技改、扩建砖瓦企业。鼓励成都平原经济区和川南经济区率先淘汰所有轮窑产能，新建砖瓦企业生产线年产能应在6350万匹以上。		本项目不在生态保护红线区等区域，且项目属于技改项目，原料调整后生产能力不发生任何改变。	符合
7	坚决助推高质量发展。鼓励龙头企业进行兼并重组和减量置换，促进砖瓦行业“减产能、上设施、提质量”。支持和鼓励烧结砖瓦企业协同处置建筑废弃物、农作物秸秆、工业废弃物等一般固废；鼓励砖瓦企业实施全过程的自动化生产和信息化控制，鼓励企业加快“机器人”改造，提升砖瓦生产智能化和本质安全水平，努力推动砖瓦行业的高质量发展。		本项目用新建的堆场收集污泥，替代部分原料用于制砖，属于协同处置一般固废项目。	符合
<p>经分析，本项目建设符合四川省《四川省关于开展全省砖瓦行业专项整治行动的通知》（川经信治建〔2018〕106号）要求。</p> <p>10、与大气污染防治等相关规划符合性分析</p> <p>本项目与《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）的符合性见下表1-11。</p>				

表 1-13 与大气污染防治等相关规划符合性分析表			
相关文件	文件要求	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，及时收集清理堆场外道路上洒落的物料。	项目按照规范要求做好并完善封闭管理，生产时采用喷水抑尘，定期冲洗运输车辆及地面等措施减少扬尘的产生及排放。	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。	项目焙烧工序产生的烟尘经脱硫塔处理后经 15m 排气筒排放，实现达标排放。	符合
	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。	本项目定期对开采区域裸露地面进行洒水抑尘、挖掘机轮胎进行冲洗，同时保持项目内部道路路面的清洁并且采取洒水，大风天气不进行开采。	符合
<p>经分析，本项目建设符合《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）要求。</p> <p>11、与水污染防治行动计划符合性分析</p> <p>根据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）的文件精神，四川省政府办公室于2015年12月颁布了《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）符合性分析。本项目与上述规划的符合性见下表。</p>			

表 1-14 与水污染防治相关要求符合性分析表			
水污染防治文件	文件要求	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。	企业现有装备及技改项目均不属于“十小”企业，不属于取缔项目。	符合
	（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。	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；本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。	符合
	（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。	本项目将污泥脱水过程中产生的压滤液回用作为生产用水，可减少新鲜水使用量。	符合
《水污染防治行动计划》四川省工作方案	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。	项目均不属于“十小”企业，不属于取缔项目。	符合
	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污染物排放等量或减量置换。	项目无生产废水外排。	符合

经分析，本项目建设符合《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）要求。

12、与《平昌县砖瓦行业专项整治工作方案》符合性

2018年9月5日平昌县人民政府办公室印发了《平昌县砖瓦行业专项整治工作方案》的通知。该整治方案中整治措施要求“整改规范一批”、“关闭淘汰一批”、“依法注销一批”和“生态修复一批”，结合整改规范企业清单，本项目属整改规范类企业，整改要求2019年4月前申请环保验收和办理用地手续，本项目已按规定时间完成了竣工环境保护验收工作，且验收合格，办理了用地手续。故本项目符合《平昌县砖瓦行业专项整治工作方案》相关要求。

13、项目与《四川省城镇生活污水处理厂污泥处理处置技术指引(试行)》的符合性分析

四川省住房和城乡建设厅2021年9月9日印发《四川省城镇生活污水处理厂污泥处理处置技术指引（试行）》的通知，通知提出，生活污水处理厂的污泥处置方式主要有焚烧、建筑材料综合利用、土地利用、填埋等，其中建筑材料综合利用主要指污泥的无机化处理，用于制作水泥添加料、制砖、制轻质骨料和路基材料等。

本项目拟利用污泥代替部分页岩进行制砖。因此，项目符合《四川省城镇生活污水处理厂污泥处理处置技术指引（试行）》的要求。

综合前文各表所分析，本项目符合国家现行产业政策要求、符合行业政策要求，符合四川省关于砖瓦行业整治政策，符合大气污染防治及生态环境保护规划相关文件要求。

14、选址合理性分析

本项目建设地点位于四川省巴中市平昌县同州街道办事处坦溪社区六组平昌县富强建材有限公司内，项目选址合理性分析如下：

项目东侧55m处有1户居民；东南侧210m处为驷马河；南侧20m处有1户居民，350m处为坦溪社区；西南侧240m处为复兴村居民；西侧30m处有3户居民；北侧200m处有1户居民，230m处有10户居民；东北侧

50m 处有 1 户居民、150m 处有 2 户居民，其余为农林地。本项目不新增占地，在原有厂址内设置污泥堆场。项目现有厂区位于四川省巴中市平昌县同州街道办事处坦溪社区六组平昌县富强建材有限公司内。项目地处农村环境，周边以农户、农田、林地为主。项目周围无名胜古迹和重点文物保护单位，不涉及生态保护区、自然保护区、文化遗产保护区，水源保护区等需要特殊保护的對象，区内无国家及四川省规定的保护动植物分布。项目周边 500m 范围内有少量散居居民分布，但自生产经营以来，未收到环保投诉，原有项目排放的污染物均实现达标排放，本次建设项目排放的污染物经环境影响预测，对周围居民及环境影响较小，能够满足要求。故项目选址无明显环境制约因素。

本项目生产过程废气污染物能实现达标排放，西侧敏感点距离本项目隧道窑排气筒最近距离约为 135m，东侧敏感点距离本项目隧道窑排气筒最近距离约为 65m，南侧敏感点距离本项目隧道窑排气筒最近距离约为 125m，受本项目的影響较小；项目生活污水、生产废水均不外排；

同时对周围居民进行了公众意见调查，根据调查结果，周围居民对本项目的建设持支持态度，无反对意见，详见附件 14 公众意见调查表。

本次技改项目不新增噪声源，厂界噪声可达标排放。

本项目污泥暂存场符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

表 1-15 项目污泥暂存场与 GB18599-2020 的符合性分析表

序号	内容	本项目建设情况	符合性
1	一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。	本项目污泥堆场满足环境保护法律法规及相关法定规划要求。	符合
2	贮存场、填埋场的位置与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定。	本项目污泥堆场位于现有厂区内，污泥堆场距西侧敏感目标约为90m，距西侧敏感目标约87m，距南侧敏感目标约为172m。	符合
3	贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。	本项目污泥堆场不涉及生态保护红线、永久基本农田等需要特别保护的	符合

		区域。	
4	贮存场、填埋场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。	本项目贮存场不涉及活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区及湿地等区域。	符合
5	贮存场、填埋场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。	本项目污泥堆场不涉及江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，不在国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。	符合
6	II 类场技术要求：a) 人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于1.5mm，并满足GB/T 17643规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于1.5 mm高密度聚乙烯膜的防渗性能。b) 粘土衬层厚度应不小于0.75 m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 1.0×10^{-7} cm/s。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。	本项目污泥暂存场采用行重点防渗，采用防渗钢筋混凝土浇筑，要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒。	符合
7	II 类场基础层表面应与地下水年最高水位保持1.5 m以上的距离。当场区基础层表面与地下水年最高水位距离不足1.5 m时，应建设地下水导排系统。地下水导排系统应确保II 类场运行期地下水水位维持在基础层表面1.5m以下。	本项目污泥暂存场基础距离地下水位1.5m以上	符合
8	人工合成材料衬层、渗滤液收集和导排系统的施工不应破坏粘土衬层造成破坏。	本项目污泥堆场人工合成材料衬层的施工不会对粘土衬层造成破坏。	符合
<p>综上所述，本项目选址合理性。</p> <p>15、与《巴中市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析</p> <p>《巴中市“十四五”生态环境保护规划》提出：要加快生活污水污泥处理处置设施建设和达标改造，推进巴中市污泥处理中心项目建设，全面排查并整治生活污水污泥违法处置、存放企业，完善生活污水污泥产生、运输、储存、处置全过程监管体系。逐步提高生活污水处理厂污泥脱水率，完善生活污水处理收费制度。到 2025 年全市生活污水污泥处理处置率稳定在 100%，生活污水污泥资源化利用率程度进一步提高，污泥全过程监控体系更加完善。本项目为污泥的处理与处置，因此，项目的建设符合《巴中市“十四五”生态环境保护规划》。</p> <p>16、与《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》的符合性分析</p>			

	<p>《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》提出：到 2025 年，全国新增污泥（含水率 80%的湿污泥）无害化处置设施规模不少于 2 万吨/日，城市污泥无害化处置率达到 90%以上，地级及以上城市达到 95%以上，基本形成设施完备、运行安全、绿色低碳、监管有效的污泥无害化资源化处理体系。污泥土地利用方式得到有效推广。京津冀、长江经济带、东部地区城市和县城，黄河干流沿线城市污泥填埋比例明显降低。县城和建制镇污泥无害化处理和资源化利用水平显著提升。因此，项目的建设符合《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》要求。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>平昌县富强建材有限公司位于巴中市平昌县同州街道办事处坦溪社区六组，平昌县富强建材有限公司建设的平昌县富强建材基地项目于2012年4月26日由平昌县发展和改革局备案（备案号：平发改审〔2012〕215号），该项目建设内容包括矿山和砖厂两部分，矿山开采矿种为砖瓦用页岩，露天开采，矿区面积0.0096km²，允许开采规模为6.3万吨/年；砖厂主要建设二烧一烘隧道窑，及其他配套设施，年产页岩标砖3000万块。2012年5月，编制了《平昌县富强建材基地建设项目环境影响报告表》，经平昌县环境保护局审批取得环评批复（平环建〔2012〕128号）；2018年10月，编制竣工环境保护验收监测报告表，并验收合格。</p> <p>根据四川省经济和信息化厅等七部门《关于加快烧结砖瓦行业转型升级促进高质量发展的实施意见》（川经信材料〔2020〕201号）及平昌县人民政府办公室关于印发《平昌县砖瓦行业专项整治工作方案》的通知（平昌府办函〔2018〕135号）等文件精神，要求“整改规范一批”、“关闭淘汰一批”、“依法注销一批”和“生态修复一批”，结合整改规范企业清单，本项目属整改规范类企业，整改要求2019年4月前申请环保验收和办理用地手续，本项目已按规定时间完成了竣工环境保护验收工作，且验收合格，办理了用地手续，属于“整改规范一批”。</p> <p>2021年平昌县富强建材有限公司投资80万元，在现有厂区内建设“水基岩屑综合利用项目”，利用水基岩屑综合利用制砖，项目建设前后产能不变。项目于2012年4月26日由平昌县发展和改革局备案（备案号：平发改审〔2012〕215号），并于2013年4月建成投产，设置二烧一烘隧道窑生产烧结砖，年产页岩标砖3000万块。2021年5月，编制了《平昌县富强建材有限公司水基岩屑综合利用项目环境影响报告表》，巴中市平昌生态环境局于2021年11月23日对本项目环境影响报告表予以批复（平环审函〔2021〕21号），2022年6月企业对该项目进行了自主验收；2023年6月，编制了突发环境事件风险应急预案，并向巴中市平昌生态环境局备案（备案号：511923-2023-014-L）；2023年07月11日延续《排污许可证》（证书编号：92511923MA64X7158L001V）。</p>
----------	---

为了优化区域资源配置，探索推进生活污水干化制砖、建材利用等污泥处置利用新途径，平昌县富强建材有限公司投资 80 万元，在现有厂区内建设生产线技术技改项目，本项目不新增用地面积，项目建成后年处理污泥约 1 万吨，与现有生产线中的煤矸石进行热值等量替代。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价；同时，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中相关内容，本项目属于“十九、非金属矿物制品业”中的“51 石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造”，需编制环境影响报告表。受建设单位委托，我公司承担了“平昌县富强建材厂生产线技术技改项目”环评文件的编制工作。接受委托后我公司立即组织有关人员进行现场踏勘并收集了相关资料，在对项目特点和环境影响因素进行分析的基础上，按照国家现行的标准及有关技术方法、规范和要求，编制了《平昌县富强建材厂生产线技术技改项目环境影响报告表》。

2、基本情况

项目名称：平昌县富强建材厂生产线技术技改项目

建设单位：平昌县富强建材有限公司

建设地点：四川省平昌县同州街道办事处坦溪社区六组平昌县富强建材有限公司内

建设性质：技术改造

建设内容及规模：平昌县富强建材有限公司生产线技改项目：在原生产线、占地及生产规模不变的情况下增加了对水基岩屑，污水处理厂污泥为生产原料，增加储存及除臭等环保设施。处理污泥能力约 1 万吨/年，岩屑处理能力为 5 万吨/年。其中水基岩屑替代页岩已完成，故本次环评仅针对污泥部分内容进行评价。

3、主要产品及产能

（1）产品方案

本项目建成后产品及产能不改变，仍为 3000 万块/a（折标砖），项目产品方案及产品标准详见表 2-1：

表2-1 项目扩建前后产品方案表

产品名称	产品类型	规格 (mm)	重量 (kg)	年产量	产品执行标准
页岩砖	页岩标砖	240×115×53	2.45	3000 万 匹(标砖)	《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)》

本项目通过水基岩屑和生活污泥替换部分页岩和煤矸石原料后,页岩空心砖在制砖坯过程和产品质量上不受影响。

(2) 污泥处置规模

本项目采用砖瓦窑协同处置污泥,处置规模为 1 万吨。本项目厂区不设置污泥干化工序,直接外购含水率满足相关要求的污泥进行制砖。根据平昌泓源清流污水处理有限公司提供的污泥成分报告可知,污泥的理化指标、烧失量和放射性核素指标、污染物浓度限值等均满足《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥制》(GB/T25031-2010)中要求。本次环评要求,入厂污泥必须为生活污水处理厂污泥,污泥的各项指标必须满足《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥制》(GB/T25031-2010)中要求。

表2-2 本项目处置情况一览表

处理对象	处理量	来源、范围、类型	入场要求
污泥	1 万吨	平昌泓源清流污水处理有限公司	污泥含水率为 38.5%, 污泥应满足《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥制》(GB/T25031-2010)要求

平昌泓源清流污水处理有限公司产生的污泥经南江博创新材料有限公司干化后交由本项目进行污泥制砖。四川南江博创新材料有限公司污泥处置生产线采用“污泥--调质--压滤--干燥”工艺路线,污泥经处理后能够满足《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥制》(GB/T25031-2010)含水率的要求;处理后的污泥由四川南江博创新材料有限公司拉运至本项目。平昌泓源清流污水处理有限公司为生活污水处理厂运维单位,产生的污泥为生活污水处理厂污泥,生活污水处理厂不接纳一般工业企业废水,污泥不混杂建筑垃圾等一般工业固废。

4、项目组成及主要环境问题

本项目组成及主要环境问题见下表。

表2-3 项目组成内容及主要的环境问题

名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题		备注
		施工期	营运期	

主体工程	隧道窑	建筑面积 2496m ² , 包括两条焙烧窑和一条干燥窑, 单个窑炉长 78m, 宽 10m, 同时配备风机、摆渡车等设备, 年产页岩砖 3000 万块/a (折标砖)。	扬尘 废水 噪声 固废	窑炉烟气、噪声	利旧
	原料制备车间	建筑面积 400m ² , 主要进行原料加工, 主要设备包括给料机、颚式破碎机、胶带输送机、永磁铁、锤式破碎机、回转筛等。		粉尘、噪声	利旧
	陈化库	建筑面积 300m ² , 内设给料机、输送机等。		/	利旧
	制坯车间	建筑面积 500m ² , 内设搅拌机、真空挤砖机、自动切坯机和分坯机。		噪声、废坯	利旧
储运工程	页岩堆场	位于项目西北侧, 露天堆场, 占地面积 5000m ² 。		粉尘	利旧
	煤矸石堆场	位于项目北侧, 建筑面积 1000m ² , 彩钢棚密闭, 四周设置围挡。		粉尘	利旧
	水基岩屑堆场	位于原料制备车间西北侧, 建筑面积 500m ² , 彩钢棚密闭, 四周设置围挡。		粉尘	利旧
	岩屑浸出液污泥堆场	位于原料制备车间西北侧, 容积 300m ³ , 加盖密封, 四周设置排水沟防止雨水进入。		粉尘	利旧
	污泥堆场	位于原料制备车间西北侧, 占地面积约 100 平方米, 密闭堆放。		恶臭	新增
	成品堆场	位于项目东侧, 露天堆放。		/	利旧
公用工程	给排水	采用附近地表水, 排水采取雨污分流制。		/	利旧
	供配电照明	电源由乡镇供电网供给, 厂内设置 10m ² 配电室 1 座。		/	利旧
办公生活设施	办公楼	总建筑面积 300m ² , 2F, 内设办公室和值班室。		生活废水、生活垃圾	利旧
	员工宿舍	位于项目北侧租用的居民房内, 内设食堂和员工宿舍。		粉尘	利旧
环保工程	废气处理系统	页岩堆场四周设置围挡, 并覆盖抑尘网		粉尘	利旧
		煤矸石、水基岩屑堆场要求原料堆场三面围挡封闭, 彩钢瓦棚遮盖, 且配套自动喷淋系统煤、钻井岩屑及页岩堆场进行喷淋抑尘措施。		粉尘	利旧
		原料制备车间进行封闭处理, 内并在破碎机、滚筒筛上方设置喷雾降尘装置, 湿法作业。	粉尘	利旧	
		生产窑炉烟气经干燥窑砖坯吸附后, 进入一套湿式脱硫塔处理后经 15m 排气筒外排。 污泥堆场产生的臭气引入隧道焚烧后依托意见的湿式脱硫塔处理后通过 15m 高排气筒外排。	隧道窑废气	整改	
		食堂油烟: 经油烟净化器处理后高空排放	油烟	2022 年已取消	
污水处理系统		项目无生产废水排放, 主要为生活污水, 依托已建化粪池收集后, 作为农肥	废水	利旧	
		湿式脱硫塔废水采用沉淀池进行沉淀后, 上清液循环使用, 不外排。	废水	利旧	
		在厂区车辆出入口设置车辆冲洗平台, 冲洗废水经沉淀池收集处理后, 全部回用, 不外排	废水	利旧	

固废处理系统	生产废料和湿式脱硫塔沉淀为石膏回用于生产；生活垃圾由环卫部门统一清运。	固废	利旧
危险废物暂存点	设置危险废物暂存间，面积约 10m ² ，按要求做好“防雨、防渗、防遗失”处理，设置相关标识标牌，定期交由具有相关危险废物处理资质的公司进行安全处置。	危废	利旧

依托工程可行性分析：本次技术改造不增加烧结砖产能（年产标准烧结砖 3000 万匹），仅采用城镇污水处理厂污泥替代原料中的部分页岩和煤矸石，新建污泥暂存场，占地面积 100m²，容积约 600m³。隧道窑烟气采用湿法（双碱法）脱硫，尾气经 15 排气筒排放。因项目不改变现有工程产能和生产工艺，仅替代部分原料，在污染治理措施升级的基础上，本次技改项目依托现有工程是可行的。

5、主要原辅材料、动力消耗及来源

主要原辅材料、动力消耗及来源见表 2-4。

表2-4 原辅料使用情况一览表

项目	名称	现有工程年用量	本次技改后用量	最大储量	储存方式	储存位置	来源
原 (辅 料)	页岩	7.1 万 t	6.65 万 t	3000t	露天堆放	原料堆场	西侧矿山
	煤矸石	1.0 万 t	8350t	500t	煤库堆放	原料堆场	外购
	水基岩屑	1.0 万 t	1.0 万 t	500t	水基岩屑堆场堆放	原料堆场	水基钻井开采区各开采单位
	岩屑浸出液	1600t	1600t	50t	污泥堆场储存	岩屑浸出液污泥堆场	
	污泥	/	1.0 万 t (干基 6150t)	30t	码堆	污泥暂存区	外购，含水率 38.5%
	氢氧化钠	0.27t	0.27t	0.03t	25kg/袋装	原料堆场	外购
	石灰	18.24t	18.24t	2t	25kg/袋装	原料堆场	外购
能源	水	m ³		/	/	/	地表水
	电	6 万 kw·h		/	/	/	国家电网
	木材	1t	1t	1t	/	/	/

污泥在厂区内暂存的时间约为 1.5d/次，本次技改主要为制砖厂协同处置污泥，污泥热值等量替换原煤矸石的热值，同时降低页岩的使用量。

生活污水代替部分煤矸石原料可行性分析：

(1) 原料可行性分析：

根据 2010 年 4 月 16 日环境保护部《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》环函〔2010〕129 号“单纯用于处理城镇生活污水的公共污

水处理厂，其产生的污泥通常情况下不具有危险特性，可作为一般固体废物管理”。

经查阅相关文献可知，生活污水污泥中不含重金属等其他有毒有害物质，主要成分为污水处理后的无机颗粒、胶体、细菌菌体、残留的絮凝药剂及少量的有机物，且含有一定量的石英、高岭石、铝酸钙、云母等，经查阅文献李庆繁（辽宁省墙材协会，辽宁，抚顺，113008）“关于城镇污水处理厂污泥制砖综述”，其中提出城镇污水处理厂污泥经干化后可作为制砖企业部分原料使用。根据 2010 年 4 月 16 日环境保护部《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》环函〔2010〕129 号“单纯用于处理城镇生活污水的公共污水处理厂，其产生的污泥通常情况下不具有危险特性，可作为一般固体废物管理”。

(2) 工艺可行性：

根据《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB25031-2010）的要求，根据污泥检测报告可知，污泥符合制砖用泥质；

(3) 产品质量可行性

项目使用污泥替代原制砖原料中的部分页岩、煤矸石后，产品质量能够满足《烧结普通砖》（GB/T5101-2017）中各指标要求。

综上，项目利用污泥替换部分页岩原料是可行的。本次环评要求：①本项目污泥仅使用平昌县县城内生活污水处理厂污泥；②使用污泥作为原料时，需对污泥进行检测，污泥中污染物浓度应低于《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031-2010）中表 3 污染物限值和表 4 卫生学限值，无检测报告或检测不达标的污泥不能作为本项目原料使用；在签订污泥处置合同时，需将合格检测报告作为附件，并定期对污泥进行检测（不应低于 1 次/年）。

原辅材料理化性质如下：

页岩：本项目页岩全部外购。页岩是一种沉积岩，具有薄页状或薄片层状节理，是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 2-5。

表2-5 页岩的化学成分表

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

煤矸石：本项目主要原材料为煤矸石，来源于外购，通过汽车运输到厂。煤矸石主要是由炭质泥岩、泥岩、粉砂岩、砂岩等岩石组成的混合物。其矿物组成主要

有高岭石、蒙脱石、长石、伊利石、方解石、黄铁矿、水铝石和少量金属矿物等组成，元素组成多达数十种。尽管煤矸石的成分复杂，但绝大多数煤矸石除含少量炭质外，主要以硅、铝为主，其次是硫、铁、钙、镁、钠、磷、钛等元素。

煤矸石含硫总量一般低于同矿的原煤，并且煤矸石中硫酸盐硫比例较大，有机硫很少，使得可燃硫总量（主要是单质硫和黄铁矿）占全硫比例较少（约为全硫的30%~60%），而非可燃硫比例则较大，也就是说，煤矸石本身含硫就较少，而含可生成的SO₂的可燃硫则更少。煤矸石燃烧时因其本身含有碱性物质的固硫、脱硫作用，产生SO₂的转化率比理论上要低。煤矸石的主要成分是SiO₂、Fe₂O₃、Al₂O₃、CaO、CaCO₃等碱性物质，这些物质均为钙系固硫剂，它们和硫化物混合在坯体中，在坯体焙烧时起到固硫作用，使煤矸石中SO₂生成转化率在20%-50%。

由于煤矸石来源不同和产出地区的差异，其成分和性质变化很大。参照《川北低热值煤矸石燃烧特性研究》（应用化工第43卷第10期2014年10月宋德才，王泉海，双伟，卢啸风），川北地区煤矸石，其工业、元素分析表见表2-6。

表2-6 煤矸石、煤样的工业、元素分析一览表 单位：%

样品	工业分析				Q _{net, ar} /(kJ·kg)	元素分析				
	M _{ad}	A _{ad}	V _{ad}	FC _{ad}		C _{ar}	H _{ar}	N _{ar}	O _{ar}	S _{ar}
煤矸石	0.76	79.47	10.48	9.29	3730	16.18	1.17	0.79	4.16	0.54

水基岩屑：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总称。钻井液是钻井的血液，又称钻孔冲洗液。钻井液按组成成分可分为清水、泥浆、无粘土相冲洗液、乳状液、泡沫和压缩空气等。清水是使用最早的钻井液，无需处理，使用方便，适用于完整岩层和水源充足的地区。泥浆是广泛使用的钻井液主要适用于松散、裂隙发育、易坍塌掉块、遇水膨胀剥落等孔壁不稳定岩层。水基钻井液是种以水为分散介质，以粘土（膨润土）、加重剂及各种化学处理剂为分散相的溶胶悬浮体混合体系。其主要组成是水、粘土、加重剂和各种化学处理剂等。页岩气的钻井开采主要包括钻进、钻进辅助作业、固井、完井等过程。在钻进过程中需要用水基钻井液钻进，在一开（根据技术需要，某些井需要下几级套管，每下一级套管就需要进行固井，固井的时候钻具全部要起出，一级套管固井完成后重新下钻开始钻进称为二开，一开就是井架到位后从地面开始钻进）阶段使用清水钻井液，在二开三开和四开阶段使用水基钻井液。在一开、二开和三开阶段水基钻井液会和钻井泥浆、岩屑混合，产生水基岩屑，开出的水基岩

屑经井队振动筛处理后进入井队水基岩屑储存罐中暂存,然后运往本项目作为原料制砖。岩屑浸出液回用于钻井,不能完全回用的浸出液暂存于储存罐中,运至本项目,水基岩屑用于制砖原料,岩屑浸出液用作制砖用水。

水基岩屑不具有腐蚀性、浸出毒性等危险特性,同时符合 Q/SYXN0276-2015《钻井废弃物无害化处理技术规范》中的标准限值要求。

岩屑浸出液:岩屑浸出液是水基岩屑干化过程的液态分离物,其成分基本和水基岩屑的浸出毒性检测报告一致。

石灰:石灰是一种以氧化钙为主要成分的气硬性无机胶凝材料。石灰是用石灰石、白云石、白垩、贝壳等碳酸钙含量高的产物,经 900~1100℃煅烧而成。

氢氧化钠:又名片碱,白色半透明片状固体,纯品是无色透明的晶体,熔点 318.4℃,沸点 1390℃,相对密度 2.130,易溶于水,同时强烈放热,并溶于乙醇和甘油,不溶于丙酮、乙醚,露放在空气中,最后会完全溶解成溶液。广泛用于造纸、合成洗涤剂及肥皂、粘胶纤维、人造丝及绵织品等轻纺工业方面,农药、染料、橡胶和化学工业方面、石油钻探,精炼石油油脂和提炼焦油的石油工业,以及国防工业、机械工业、木材加工、冶金工业,医药工业及城市建设等方面。还用于制造化学品、纸张、肥皂和洗涤剂、人造丝和玻璃纸,加工铝矾土制氧化铝,还用于纺织品的丝光处理,水处理等。

污泥:根据上海复达检测技术集团有限公司出具的平昌泓源清流污水处理有限公司污泥性质分析报告可知污泥的成分如下:

表 2-7 污泥监测结果一览表 单位: mg/kg

检测项目	pH 值(无量纲)	含水率	铬	铜	锌	镍
结果	5.84	38.5%	84	36	48	52
标准限值	5~10	≤40%	<1000	<1500	<4000	<200
检测项目	镉	砷	汞	总氰化物	矿物油	挥发酚
结果	0.36	18.4	0.265	<0.004	124	<0.002
标准限值	/	<75	<5	<10	<3000	<40
检测项目	烧失量	铅	内照射指数 (Tr)	外照射指数 (Tr)		
结果	19.96	0.039	0.1	0.3		
标准限值	≤50%	<300	≤1.0	≤1.0		

本项目污泥年用量为 1.0 万 t/a (干基 6150t/a),污泥(以干污泥计)占制砖总原料(干基 91000t/a)的重量比约为 6.76%,满足《城镇污水处理厂污泥处置 制

砖用泥质》（GB25031-2010）的要求（≤10%）。

运输方式及入场要求：

1) 本项目使用的原料污泥仅为城镇生活污水处理厂污泥，禁止使用其他类型污水处理厂污泥。

2) 污泥运输由本项目自有车辆进行，污泥运输车辆采取密闭、防水措施，不得渗漏、破损，优先选用密闭罐车运输。运输车辆驶离污水处理厂前应将车辆车身及轮胎冲洗干净，不得带泥行驶，不得沿途泄漏。运输车辆应当按照相关市政管理性行政部门依法批准的运输路线、时间、装卸地点运输。运输污泥应尽量避免上下班高峰期，避开清晨、中午时间，安排足够数量的污泥运输车辆进行运输。运输过程中未经许可严禁将污泥在厂外进行中转存放或堆放，严禁将污泥向环境中倾倒、丢弃、遗撒，不得在厂区外进行中间装卸操作。运输过程中应进行全过程监控和管理，防止因暴露、洒落或滴漏造成的环境二次污染；严禁随意倾倒、偷排污泥。

3) 采用污水处理厂污泥作为原料时，需对污泥进行检测，污泥中污染物浓度应低于《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T 25031-2010）中表 3 污染物限值和表 4 卫生学限值，无检测报告或检测不达标的污泥不能作为本项目原料使用；在签订污泥处置合同时，需将合格检测报告作为附件，并定期对污泥进行检测（不应低于 1 次/年）。

4) 污泥设置污泥暂存区进行储存，污泥堆场采用封闭式设置，仅一面设置开口供车辆卸料使用，其余面设置墙体，彩钢封顶。污泥堆场储量不得超过 500t。

（3）硫平衡分析

本项目焙烧制砖原料为煤矸石和页岩（添加部分生活污水），煤矸石用量 8350t/a，二氧化硫产污系数按照参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，其中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”，本项目隧道窑制页岩砖规模为折合标砖 3000 万匹/a，SO₂ 的产污系数为 16.8kg/万匹标砖，则 SO₂ 的产生量为 50.4t/a。本项目建有脱硫除尘设施，采用脱硫喷淋塔，双碱法脱硫工艺，设计脱硫效率≥90%，处理后 SO₂ 的排放量为 5.04t/a。

本项目硫平衡图见图 2-1。

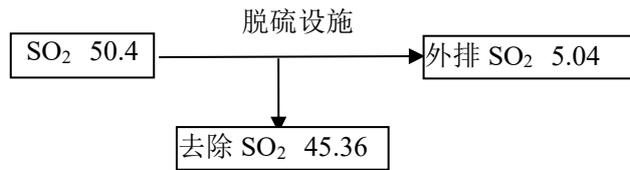


图 2-1 硫元素平衡图 单位: t/a

(4) 氟转化平衡

根据相关研究报告，氟在温度约 600℃时开始逸出，且砖坯中 CaO 含量高的氟逸出量明显减少。根据《环保工作者实用手册》、《我国砖瓦厂及陶瓷厂氟的排污系数研究》分析可知，页岩中氟浓度约为 30mg/kg，砖瓦厂烧制砖瓦氟释放率约为 54.5%。本项目页岩年用量约为 6.65 万 t，则本项目氟化物产生量约为 1.087t/a（0.151kg/h）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》及同类项目废气工程运行效率，并结合现有工程水基岩屑综合利用项目可知：**氟化物去除效率可达 85%**；

本项目氟平衡见下图 2-2。



图 2-2 氟平衡图 单位: t/a

(5) 物料平衡分析

本项目主要物料平衡情况详见表2-8。

表2-8 物料平衡表

投入		产出	
投入料名称	投入量 (t/a)	产出名称	产出量 (t/a)
页岩	65500	产品	81868.7206
煤矸石	8350	排放粉尘	3.2976
水基岩屑	10000	排放 SO ₂	5.04
污泥	1.0 万 t (干基 6150t)	排放 NO _x	9.78
氢氧化钠	0.27	排放氟化物	0.163
石灰	18.24	废泥条	7280
		废砖	735

		脱硫渣	94.79
		布袋收尘	25.35
合计	90019.77	合计	90019.77

(6) 金属元素平衡

本项目金属元素平衡如下：

表2-9项目金属元素砷平衡一览表

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
名称	数量	名称	数量
污泥的砷	0.11316	进入产品金属砷	0.098545
水基岩屑的砷	/	废气中的金属砷	0.0079
/		吸收的金属砷	0.006715
合计	0.11316	合计	0.11316

表2-10项目金属元素镉平衡一览表

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
名称	数量	名称	数量
污泥的镉	0.002214	进入产品金属镉	0.002029
水基岩屑的镉	/	废气中的金属镉	0.0001
/		吸收的金属镉	0.000085
合计	0.002214	合计	0.002214

表2-12项目金属元素铜平衡一览表

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
名称	数量	名称	数量
污泥的铜	0.2214	进入产品金属铜	0.20993
水基岩屑的铜	/	废气中的金属铜	0.0062
/		吸收的金属铜	0.00527
合计	0.2214	合计	0.2214

表2-13项目金属元素铅平衡一览表

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
名称	数量	名称	数量
污泥的铅	0.00023985	进入产品金属铅	0.00023319
水基岩屑的铅	/	废气中的金属铅	0.0000036
/		吸收的金属铅	0.00000306
合计	0.00023985	合计	0.00023985

表2-14项目金属元素汞平衡一览表

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
名称	数量	名称	数量
污泥的汞	0.00162975	进入产品金属汞	0.00144475
水基岩屑的汞	/	废气中的金属汞	0.0001
/		吸收的金属汞	0.000085
合计	0.00162975	合计	0.00162975

表2-15项目金属元素镍平衡一览表

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
名称	数量	名称	数量
污泥的镍	0.3198	进入产品金属镍	0.31277
水基岩屑的镍	/	废气中的金属镍	0.0038
/		吸收的金属镍	0.00323
合计	0.3198	合计	0.3198

表2-16项目金属元素镍平衡一览表

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
名称	数量	名称	数量
污泥的锌	0.2952	进入产品金属锌	0.279845
水基岩屑的锌	/	废气中的金属锌	0.0083
/		吸收的金属锌	0.007055
合计	0.2952	合计	0.2952

表2-17项目金属元素铬平衡一览表

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
名称	数量	名称	数量
污泥的铬	0.5166	进入产品金属铬	0.50758
水基岩屑的铬	0.0006	废气中的金属铬	0.0052
/		吸收的金属铬	0.00442
合计	0.5172	合计	0.5172

6、主要生产设施及设施参数

项目主要生产设备清单见下表。

表 2-18 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	设施参数	单位	数量	备注
一、原料辅料制备						
1	颚式破碎机	PC100 型	50t/h	台	1	利旧
2	锤式破碎机	PC1000 型	50t/h	台	1	利旧
3	配煤系统	PZW3	3kw	套	1	利旧
4	供土系统	PZW3	3kw	套	1	利旧
5	滚筒筛	GDS12	50t/h	台	1	利旧
6	皮带运输机	B800×16350mm	50t/h	条	4	利旧
7	自动配水系统	/	/	套	1	利旧
二、成型干燥						
1	双轴搅拌机	4500 型	75kw	台	1	利旧
2	胶带输送机	B800×16350mm	50t/h	条	5	利旧
3	箱式给料机	XGJ1000×6350-70	50t/h	台	2	利旧
4	强力搅拌机	SJJ400×50	/	台	1	利旧
5	双级真空挤砖机	JZB75/65	/	台	1	利旧
6	自动切条机	/	3kw	台	1	利旧
7	自动切坯机	/	5.5kw	台	1	利旧
8	自动编组系统移动	500kg	/	台	1	利旧

	码坯					
三、烧成						
1	窑车	/	/	辆	4	利旧
2	回窑牵引机	/	/	台	4	利旧
3	干燥窑	78×10×1.8	/	条	1	利旧
4	隧道窑	78×10×1.8	3000 万块标砖	条	2	利旧
四、其他						
1	离心式引风机	Y120 型	153630Nm ³ /h	台	1	利旧
2	铲车	/	/	辆	1	利旧
3	手推车	/	/	辆	8	利旧
4	湿法脱硫除尘装置	/	/	套	1	利旧
5	脱硫除尘系统	/	双碱法	套	1	利旧
6	余热锅炉	/	10t/h	台	1	利旧

7、公用工程及辅助设施

(1) 给水

1) 本项目新增用水情况

根据分析，本项目运营期不新增员工，不新增生活用水量，项目新增用水主要为车辆冲洗用水，项目污泥运输量约 1 万 t/a，运输车辆按 30t/辆计，则运输频次为 334 辆/a，车辆冲洗用水按 100L/辆计，则车辆冲洗用水增加量约为 0.1044m³/d（31.273m³/a），冲洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排，车轮冲洗过程损失量约 20%，则新增新鲜水用量约为 0.0209m³/d（6.6816m³/a）。

同时，根据分析可知，项目污泥含水率约为 38.5%（3850t/a），该部分含水量可用于原料搅拌用水，减少新鲜水用量。

2) 现有工程用水情况

现有工程用水主要为生活用水和生产用水，生活用水由场镇自来水供给，生产用水优先使用雨水、泥浆废水，不足部分使用场镇自来水，项目运营期用水情况如下：

①制砖用水

砖坯成型工段采用硬塑挤出，砖坯成型含水率<20%，添加水基岩屑和岩屑浸出液后，由于水基岩屑含水率为 60%，可减去页岩替代部分的含水量，项目用水量按《四川省用水定额》中先进值 3.5m³/万块，则全厂最大规模生产制砖所需水量约 10500m³/a，同时项目年添加岩屑浸出液 1600t，则项目制砖用水量为 8900m³/a，27.81m³/d。全部用于制砖混料工段，经干燥、烧成后全部蒸发掉，无废水产生。

②破碎洒水

原料页岩、水基岩屑、煤矸石破碎工段需要喷洒水降尘，按矿石量的 2%用量计算，项目年破碎页岩、煤矸石、水基岩屑共 9.1 万 t，则破碎洒水用水量约 1820m³/a，即 5.69m³/d。此阶段的用水其中 15%挥发、85%水分进入砖胚，没有废水产生。

③厂区洒水

项目道路广场占地面积约 1000m²，用水量 2L/m²·d 计，则厂区洒水用水量为 640m³/a、2m³/d，全部挥发，没有废水产生。

④脱硫除尘用水

隧道窑燃烧废气采用湿式脱硫除尘设施进行处理，处理风量 1.5×10⁵Nm³/h。参考《三废处理工程技术手册·废气卷》，压力水式洗涤塔液气比 0.5~1.5L/m³，本项目按 1.0L/m³ 计算，则燃烧废气处理总用水量约 150m³/d，处理后废水经沉淀池沉淀后上清液可循环使用，不外排；仅需补充因蒸发和淤泥存留损失的新鲜水，除尘水在洗涤塔与沉淀池之间密闭循环，蒸发损耗量较少，补充水量按总用水量的 2%计，约为 3m³/d（960m³/a）。

⑤运输车辆冲洗水

项目每天车辆冲洗水用量约 5m³（1600m³/a），废水产生量约为 4m³/d（1280m³/a），车辆冲洗废水经沉淀池收集处理后，全部回用，不外排，沉淀池泥沙回用于制砖工序中。

⑥生活污水

本项目不新增劳动定员，现有工程劳动定员 16 人，在厂区食宿，用水定额为 120L/人·日，则本项目生活用水量为 1.92m³/d（614.4m³/a），排水量按用水量的 80%计算，即 1.536m³/d（491.52m³/a）。生活废水经化粪池（食堂废水先经隔油池处理）预处理后用作农肥。

3) 本项目建成后全厂用水情况

本项目项目运营期用水排水情况估算如下表：

表 2-19 运营期全厂用水、排水情况估算表

用水工序	用水项目	规模	用水定额	新鲜用水量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /d)	备注
1	生产用水					
1.1	制砖用水	3000 万块	3.5m ³ /万块（采	16.5612	0	用于制砖、蒸发损

			用先进值)			失,水基岩屑浸出液补充新鲜水约 5m ³ /d; 污泥含水量补充作为新鲜水约 12.0313m ³ /d;
1.2	破碎除尘系统用水	9.1 万 t	2%	5.6875	0	用于制砖、蒸发损失
1.3	洒水降尘用水	1000m ²	2L/m ² ·d×320d	2	0	蒸发损失
1.4	脱硫除尘系统补水	150m ³	2%×320d	3	0	循环使用、蒸发损失
1.5	车辆冲洗用水	/	/	5	0	循环使用、蒸发损耗,本项目新增车辆冲洗用水量为 0.0209m ³ /d
2	生活用水					
2.1	生活用水	16 人	0.12m ³ /人·d×320d	1.92	0	预处理后用作农肥
小计				33.3887	0	/

项目水平衡图如下:

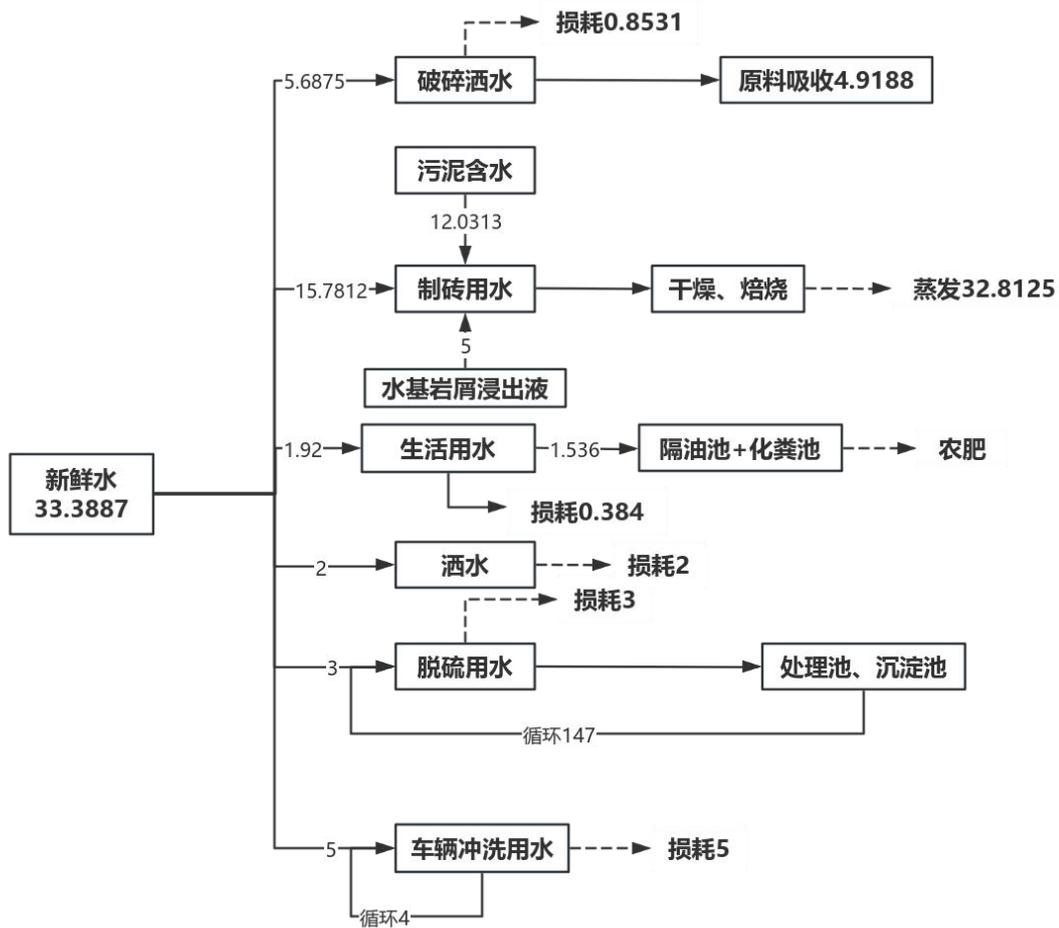


图 2-3 本项目水平衡图 单位: m³/d

(2) 排水

项目废水主要为生活废水，产量约为 1.536m³/d，经化粪池收集后全部用于农田施肥，不外排。

(3) 供电

依托厂区已建供电系统，由市政供电。目前厂区供电系统供电正常，因此满足本项目用电需求。

(4) 依托工程

本次技术改造项目利用城镇污泥 10000t/a 部分替代煤矸石用于制砖生产，污泥成分报告满足《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T 25031-2010）要求，技术改造后项目不扩大产能、不改变现有生产工艺，技术改造后产能仍为年生产页岩砖 3000 万块。

故本项目依托原有主体工程、辅助工程、仓储工程、办公生活设计及环保工程，本项目为技术改造项目，与原项目相比仅改变部分原料（6.86%左右），生产工艺及产能未变更，故依托原项目生产设施设备可行。

8、项目劳动定员及工作制度

本项目工作制度及劳动定员较技改前不发生改变，其中劳动定员 16 人，实行 24 小时工作制，全年有效生产时间为 320 天。

8、厂区总平面布局及合理性

(1) 厂区总平面图布置

根据工艺流程和场地条件，生产线总体沿东北-西南方向进行布置，为保证生产工艺的连续和流畅，页岩开采区位于项目西侧，制砖生产线设备分设于一个生产车间厂房内。原料破碎、陈化、成型、窑炉、卸砖车间在一个车间即生产厂房。生产厂房布置于整个项目区中部，便于物料的输送，该厂房主要放置原料制备生产线、干燥窑和隧道窑等主要制砖设备；页岩堆场位于项目西侧，煤矸石堆场位于北侧，新增污泥暂存场位于破碎车间西侧，并紧邻陈化库，在厂区东侧布置成品堆场。厂区办公楼位于厂区南侧，便于生产管理。沿厂房东侧布置进出道路。该生产线工艺布置及道路流畅，能满足生产线日常生产和运输要求。为净化空气、绿化厂区，在道路旁、空地上种植乔木等。

(2) 主要环保设施布置情况

本项目厂区呈不规则多边形，厂区西侧为页岩矿山、南侧和北侧为农林地、东侧紧邻道路。项目建成后厂区结合生产线要求，将各功能单位分区设施，其中：页岩堆场在场地西侧原料堆场露天堆放，煤矸石堆场位于北侧，水基岩屑堆场、岩屑浸出液池、污泥堆场位于原料堆场东侧、破碎车间西侧，远离周围居民，避免了异味的的影响；制砖车间和烧窑烘干区均设于项目的中部，各区域间相互衔接，构成一条有序的流水生产线；成品砖堆场位于厂区东侧临道路堆放，有利于砖块的外运；办公生活区设于厂区南侧，有效避免生产区对办公人员的影响。脱硫塔位于厂区中心，远离周边居民，且处于办公区常年主导风向的下风向，减少废气对办公区的影响。化粪池位于办公楼南侧，生活污水经化粪池处理后用作周边农林地施肥，实现废水利用，危险废物暂存间位于库房内，并设置独立的房间。垃圾收集点位于项目南侧，靠近办公楼，便于生活垃圾的收集与转运。

综上所述，本项目厂区布置划分明确，布局合理。

1、施工期

(1) 施工期工艺流程

本项目在平昌县富强建材有限公司厂区预留空地内建设污泥暂存场等，因此施工期涉及基础开挖、土石方工程、装饰工程、设备安装和调试等工程。施工流程图及产污情况如图下图所示。

工艺流程和产排污环节

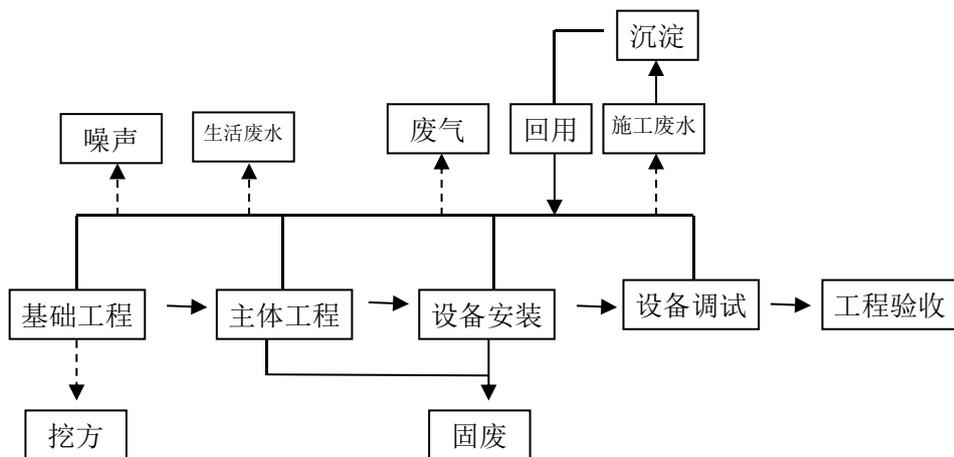


图 2-2 施工流程图及产污节点

(2) 施工期环节及产污类型

废气：本项目在基础工程施工过程中会产生施工扬尘、汽车尾气等。

废水：施工废水主要来源于机械和车辆冲洗、地面的冲洗、构件与建筑材料的保潮、墙体的浸润、材料的洗刷等。

噪声：设备安装过程中施工机械、运输车辆产生的噪声。

固废：主要为建筑垃圾（弃渣）、生活垃圾等固体废物。

施工期的环境影响将随着施工期的结束而消除。

2、营运期

本项目将污泥与水基岩屑、岩屑浸出液、原料页岩按照一定比例混合，再添加煤矸石等作原料。生产工艺及产污环节如图 2-3 所示：

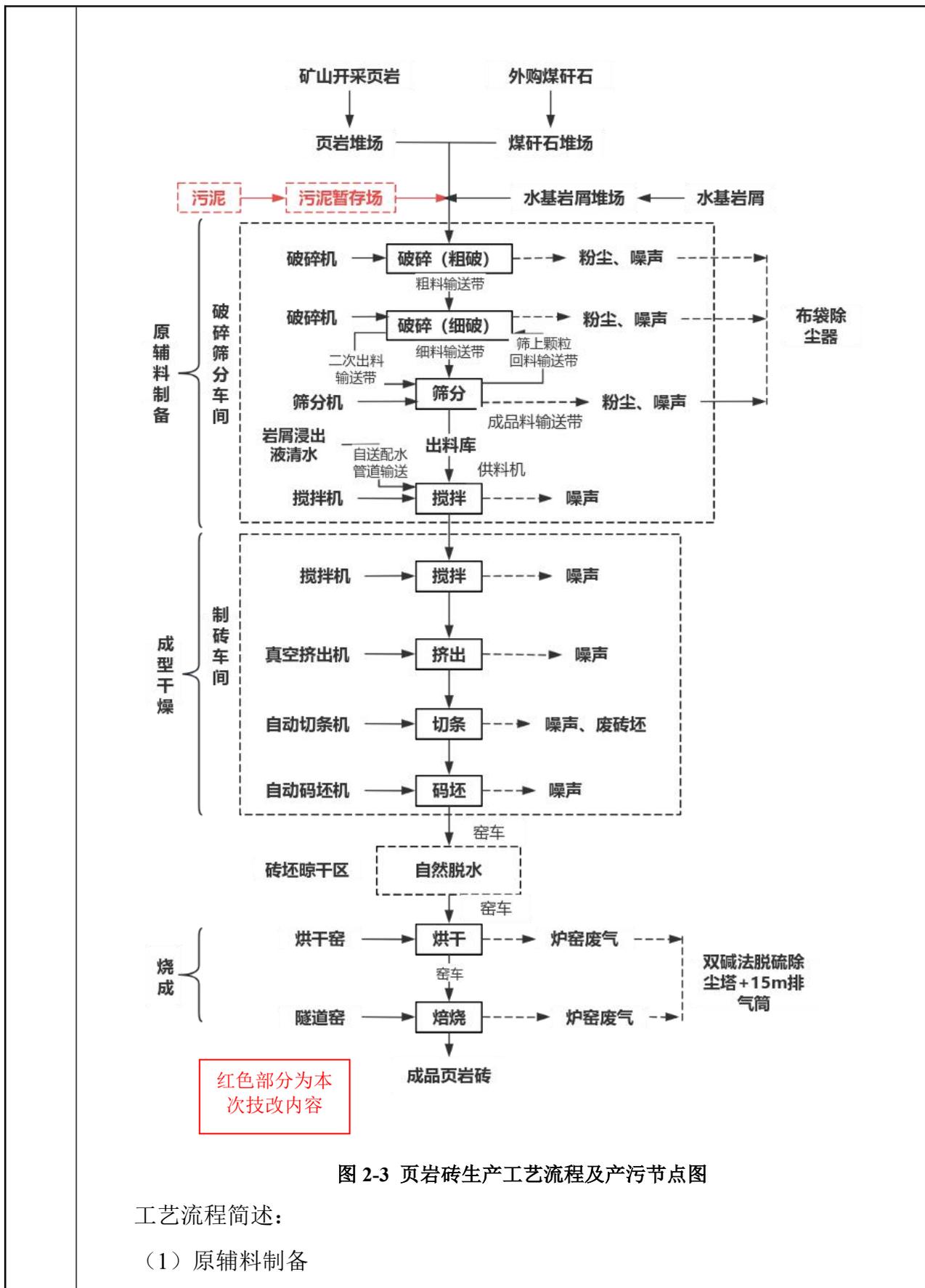


图 2-3 页岩砖生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 原辅料制备

破碎（粗破、细破）：将页岩：煤矸石：水基岩屑按一定比例进行破碎，污泥的投加比例约为总投加量的 6.76%，使用装载机添加至供土箱、供煤箱、水机岩屑料斗，自动称量皮带输送至鄂破机、粉碎机破碎，鄂破机粗破粗碎粒度为 30mm，破碎后通过粗料输送带传送至粉碎机进行细破，粉碎粒度为 3mm。污泥的投加比例为千分之五。该工序产生的主要污染为噪声及粉尘。

筛分：经过细破后的粉粒原料通过细料输送带进入滚动筛进行筛分处理，筛分后符合制砖要求的细粉经成品料输送带进入出料库，不合格要求的粗料通过筛上颗粒回料输送带返回细破系统，筛分孔径为 3mm，再次细破后经二次出料输送带返回滚动筛进行筛分。该工序主要产生噪声及粉尘。

搅拌：筛分后的细粉料全部经由成品料输送带进入出料库，由供料机皮带输送至搅拌机，由自动配水管道加清水和岩屑浸出液混合，清水和岩屑浸出液按 56:10 比例，总加水量约占细粉料的 11.5%，该工序主要产生噪声。

陈化：项目陈化采用机械投料，湿料通过输送带输送至陈化库，陈化时间约 72h，其中的水分有足够的时间充分迁移至湿润粉料的每一个颗粒，从而改善泥料的物理性能，保证成型、干燥和焙烧等工艺技术要求，提高产品质量。该过程将产生废气。

（2）成型干燥

搅拌：破碎筛分车间混合料经初次搅拌后通过吊装运送至制砖车间下一个搅拌机，进行二次搅拌。该工序主要产生噪声。

挤出与切坯：搅拌后混合均匀的泥料送入真空成型挤出机，挤压成条状，送至自动切条、切坯系统，得到砖坯。该工序主要产生噪声、边角料。边角料回用于搅拌工序。码坯：由自动码坯机将砖坯码至窑车上，转运至砖坯晾干区进行自然脱水，以备干燥。

烘干：砖坯通过轨道输送至烘干窑，利用隧道窑产生的余热（约 40~60℃）对湿砖坯进行干燥（时间为 24~26 小时），干燥好的砖坯随输送带进入隧道窑焙烧。

（3）烧成

隧道窑是一条长的直线形通道，两侧及顶部有固定的窑墙及窑顶，底部铺设的轨道上运行着窑车，窑车上装载着待烧成产品，依次窑车进车，窑尾出车。燃烧设

备设在隧道窑的中部两侧，构成了固定的高温带—烧成带，燃烧产生的高温烟气在隧道窑前端烟囱或引风机的作用下，沿着隧道向窑头方向流动，同时逐步地预热进入窑内的制品，这一段构成了隧道窑的预热带。在隧道窑的窑尾鼓入冷风，冷却隧道窑内后一段的制品，鼓入的冷风流经制品而被加热后，再抽出送入干燥器作为干燥生坯的热源，这一段便构成了隧道窑的冷却带。

干燥后的砖坯由窑车进入预热段；在预热段由从焙烧段过来的高温烟气预热至700~800℃，进入焙烧段；在焙烧段，利用煤矸石和生活污泥内燃对砖坯进行焙烧，焙烧温度约1020℃；焙烧结束后，进入冷却段进行自然冷却。隧道窑整个焙烧过程停留时间约27h。

烘干窑干燥热气由窑体左侧上部进入，烘干完成后由窑体右侧下部抽出。以上从隧道窑窑头抽出的废气及从烘干窑抽出的废气均通过管道进入脱硫除尘装置进行处理。

隧道窑初次引火采用少量木材（1t）作为燃料，生火后利用煤矸石本身的热值就能实现延续燃烧，平时生产窑内不停火，烧成周期为27小时左右。

本项目隧道窑采用煤矸石和生活污泥作为燃料和热源，煤矸石燃烧产生烟尘、SO₂、NO_x、氟化物等；隧道窑烧结会产生一定残次品砖，该部分返回原料制备工段重新破碎、加工；隧道窑运行过程中风机、空压机等设备会产生噪声。

主要产污工序及污染因子：

表 2-20 本项目主要产污工序及污染因子

类别	产污工序	污染因子
废气	车辆运输、原料堆存	颗粒物
	污泥污泥堆场	氨、硫化氢、臭气浓度
	破碎、筛分	颗粒物
	搅拌	氨、硫化氢、臭气浓度
	隧道窑	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢、二噁英、重金属及其化合物
废水	车辆冲洗废水	SS、石油类
	生活污水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、动植物油
噪声	设备运行	昼间等效 A 声级 L _d 、夜间等效 A 声级 L _n
固废	制砖车间	废砖坯
	隧道窑	不合格产品
	车辆清洗池	淤泥
	办公生活	生活垃圾

		废气治理	除尘灰、脱硫石膏	
		设备检修维护	废机油	
与项目有关的原有环境污染问题	1、与项目有关的原有环境污染问题			
	1.1 现有工程环保手续履行情况			
	<p>平昌县富强建材有限公司位于四川省平昌县同州街道办事处坦溪社区六组，2012年5月，委托重庆智力环境开发策划咨询有限公司编制了环境影响报告表，经平昌县环境保护局审批取得环评批复（平环建〔2012〕128号）；2018年10月，委托四川福德昌环保科技有限公司编制竣工环境保护验收监测报告表，其中，噪声和固体废物经平昌县环境保护局审批取得了验收批复（平环验〔2018〕10号），大气和废水经自主验收为合格；2021年5月，平昌县富强建材有限公司委托四川启创环保科技有限公司对平昌县富强建材有限公司水基岩屑综合利用项目进行环境影响评价，2021年11月，四川启创环保科技有限公司完成对本项目的环境影响评价，巴中市平昌生态环境局于2021年11月23日对本项目环境影响报告表予以批复（平环审函〔2021〕21号），2022年6月，企业进行自主验收，委托四川益环工程项目管理咨询有限公司编制了《平昌县富强建材有限公司水基岩屑综合利用项目竣工环境保护验收监测表》；2023年6月，编制了突发环境事件风险应急预案，并向巴中市平昌生态环境局备案（备案号：511923-2023-014-L）；2023年07月11日延续《排污许可证》（证书编号：92511923MA64X7158L001V）。厂区的原有矿山开采已到期，外购页岩进行生产。</p>			
	<p style="text-align: center;">表 2-21 现有项目环保手续履行情况一览表</p>			
		名称	编制单位	审批单位
	平昌县富强建材基地建设项目环境影响报告表	重庆智力环境开发策划咨询有限公司	平昌县环境保护局	2012年5月 平环建〔2012〕128号
	平昌县富强建材基地建设项目竣工环境保护验收监测表（固废和噪声）	四川福德昌环保科技有限公司	平昌县环境保护局	2018年10月 平环验〔2018〕10号
	平昌县富强建材基地建设项目竣工环境保护验收监测表（废水和废气）	四川福德昌环保科技有限公司	自主验收	2018年10月 /

平昌县富强建材有限公司水基岩屑综合利用项目环境影响报告表	四川启创环保科技有限公司	巴中市平昌生态环境局	2021年11月23日	平环境审函(2021)21号
平昌县富强建材有限公司水基岩屑综合利用项目竣工环境保护验收监测表	四川益环工程项目管理咨询有限公司	自主验收	2022年5月25日	/
排污许可证	/	巴中市生态环境局	2023年07月11日	92511923MA64X7158L001V
<p>1.2 现有工程工艺流程及产污环节</p> <p>现有项目为水基岩屑协同制砖。运营期生产工艺流程图如下：</p>				

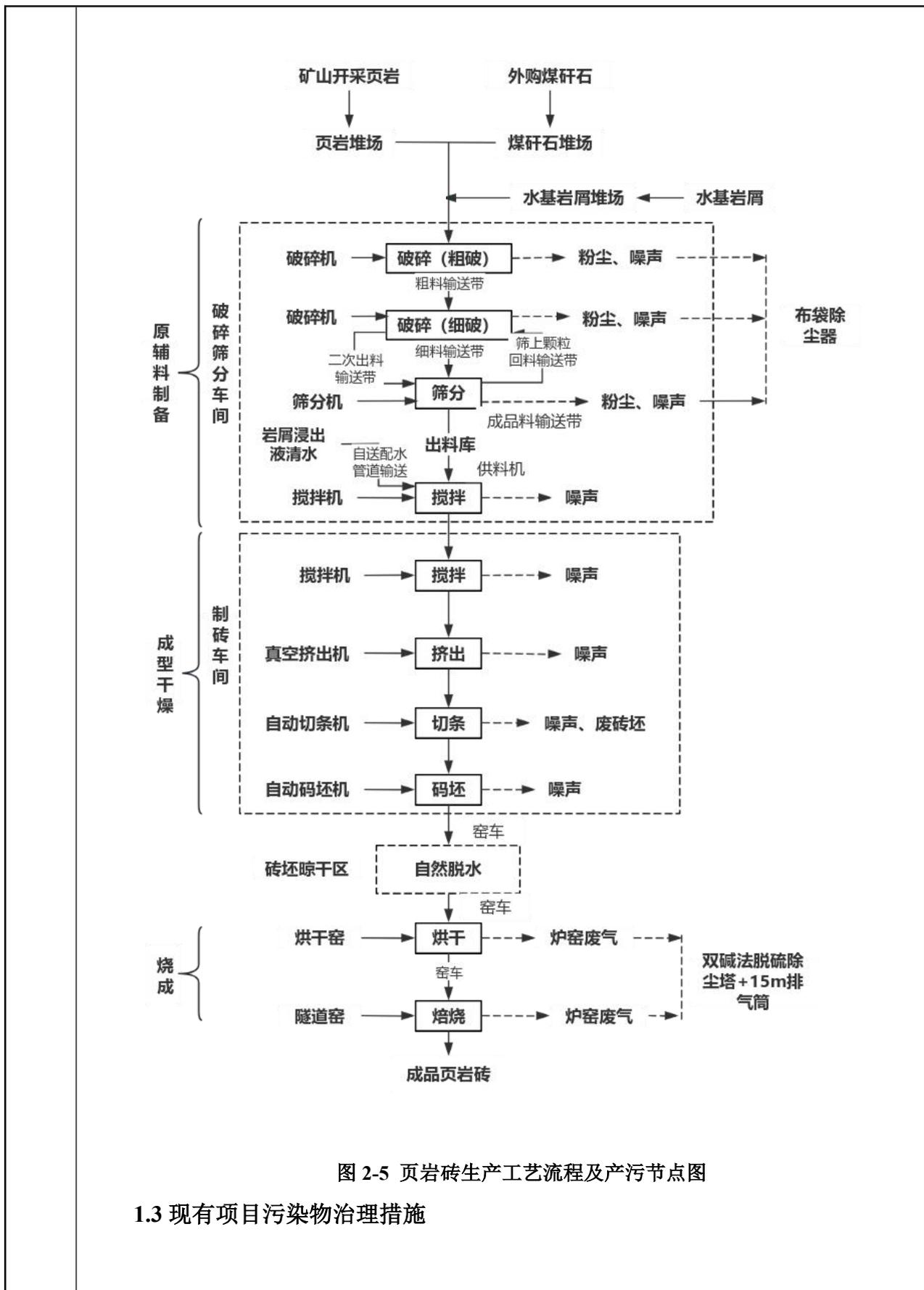


图 2-5 页岩砖生产工艺流程及产污节点图

1.3 现有项目污染物治理措施

表2-22 现有项目污染物治理措施一览表

类别		治理措施
废气治理	水基岩屑装卸粉尘	堆场密闭，进出口安装门帘，卸料工序在密闭车间内进行，同时车辆在进出厂区时均进行车辆冲洗，堆场内设置喷雾降尘装置。
	原料破碎筛分粉尘	破碎机和筛分机独立设置于封闭车间内，破碎机和筛分机进出料产尘口安装喷雾装置，传送带封闭，车间内安装喷雾降尘装置，湿法作业。
	焙烧窑烟气	双碱法脱硫除尘+15m 高排气筒
	水基岩屑堆场VOCs	自然扩散
废水治理	制砖废水	全部用于制砖混料工段，经干燥、烧成后全部蒸发掉
	破碎洒水废水	15%挥发、85%水分进入砖胚
	厂区洒水降尘废水	全部挥发
	脱硫除尘废水	经沉淀池絮凝+沉淀后上清液循环使用，不外排
	运输车辆冲洗废水	经沉淀池收集处理后，全部回用，不外排
	生活污水 初期雨水	经化粪池（食堂废水先经隔油池处理）预处理后用作农肥 在厂区内汇流收集至雨水收集池处理后回用于厂区抑尘用水
噪声治理	生产设备噪声	选用低噪设备、基础减振、厂房隔声等措施。
固废治理	边角料和废砖坯	返回搅拌机，回用于生产
	废砖	返回颚式破碎机进行破碎后作为原料回用
	脱硫石膏	回用于搅拌工序制砖，不外弃
	废机油、废润滑油	暂存于危险废物暂存间，达一定量后委托有资质单位处理
	含油手套、棉纱	豁免管理，混入生活垃圾处理
	生活垃圾	集中收集，由当地环卫部门统一收集后进行集中处理
地下水治理		进行分区防渗，重点防渗区岩屑浸出液池、脱硫塔循环水池、化粪池、隔油池、沉淀池采取采用等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒进行基础防渗；危险废物暂存间防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或至少 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；一般防渗区原料库房、生产车间采用等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒；简单防渗区办公区、厂区道路进行一般地面硬化处理。
环境风险		烟气事故排放采取控制原料来源、控制燃煤的含硫率等风险防范措施 采取废机油应专桶收集暂存于危废暂存间，收集桶堆放地面作防雨、防渗、防漏处理，并在周边设置围堰，强化风险意识、加强安全管理等废机油泄漏事故风险防范措施 对除尘、脱硫设备的检修和维护，确保其一直处于正常运行状态等除尘、脱硫设备故障风险防范措施

修订《突发环境事件风险应急预案》，并报当地环保行政主管部门备案

1.5 现有项目污染物排放情况

① 水基岩屑装卸粉尘治理措施：项目水基岩屑堆场密闭，堆场内设置喷雾降尘装置，进出口安装门帘，卸料工序在密闭车间内进行，同时车辆在出厂时进行车辆冲洗。

② 破碎筛分粉尘治理措施：破碎机和筛分机独立设置于封闭车间内，破碎机和筛分机进出料产尘口安装喷雾装置，传送带封闭，车间内安装喷雾降尘装置，湿法作业。

③ 焙烧窑烟气治理措施：项目采用湿式双碱法脱硫除尘装置，以去除炉窑废气中的污染物，烟气经脱硫除尘塔处理达标后经过 15m 高排气筒（DA001）排放。

④ VOCs 气体治理措施：水基岩屑堆场 VOCs 废气产生量极少，经自然扩散后对外环境影响较小。

⑤ 食堂油烟治理措施：企业于 2022 取消食堂，故项目不再产生油烟。

现有工程各污染物排放及达标情况采用四川华皓检测技术有限公司出具的检测报告（项目编号：HH23081001、HH23061501）；2024.7.14-15 日委托四川蓉测环境检测有限公司废气排气筒 FQ1 中的中重金属及氯化氢进行检测，监测期间生产正常，各项环保治理设施正常运行，符合检测要求。

现有项目废气排放结果见下表。

表2-23 现有工程废气有组织排放监测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	评价结果	
			第一次	第二次	第三次	最大值			
8月10日	废气排气筒 FQ1	排气筒高度 (m)	15						
		颗粒物	标杆流量 (Nm ³ /h)	58090	56791	57306	/	/	/
			氧含量 (%)	18.9	21.22	18.8	/	/	/
			实测浓度 (mg/m ³)	6.2	5.4	5.7	/	/	/
			排放浓度 (mg/m ³)	8.9	8.5	7.8	8.9	30	达标
			排放速率 (kg/h)	0.360	0.307	0.327	/	/	/
		二氧化硫	标杆流量 (Nm ³ /h)	58090	56791	57306	/	/	/
			氧含量 (%)	18.9	21.22	18.8	/	/	/
			实测浓度 (mg/m ³)	9	9	9	/	/	/
			排放浓度 (mg/m ³)	13	14	12	14	150	达标
			排放速率 (kg/h)	0.523	0.511	0.516	/	/	/
		氮氧化	标杆流量 (Nm ³ /h)	58090	56791	57306	/	/	/
			氧含量 (%)	18.9	21.22	18.8	/	/	/
			实测浓度 (mg/m ³)	19	19	19	/	/	/

		物	排放浓度 (mg/m ³)	27	30	26	30	200	达标	
			排放速率 (kg/h)	1.10	1.08	1.09	/	/	/	
		排气筒高度 (m)		15						
		标杆流量 (Nm ³ /h)		58090	56791	57306	/	/	/	
		氧含量 (%)		18.9	21.22	18.8	/	/	/	
		氟化物	实测浓度 (mg/m ³)	0.86	0.83	/	/	/	达标	
			排放浓度 (mg/m ³)	0.99	1.08	1.41	1.41	3		
排放速率 (kg/h)	5.02×10 ⁻²		4.90×10 ⁻²	5.05×10 ⁻²	/	/	/			

表 2-24 现有工程废气有组织排放监测结果 (续)

点位编号	1#	污染源名称	DA001 废气排气筒 FQ1				
燃料类型	煤矸石	净化设备	脱硫塔				
排气筒高度	23m	烟道截面积 (m ²)	2.54	断面位置	净化器后距地面约 21m 垂直管道处		
采样日期	测试项目	测试结果				单位	
		第一次	第二次	第三次	第四次		
2024.07.14	标干流量	35594	35594	34896	34896	m ³ /h	
	氯化氢	实测浓度	5.4	5.1	6.5	6.1	mg/m ³
		排放速率	0.19	0.18	0.23	0.21	kg/h
2024.07.15	标干流量	35703	35703	36974	36974	m ³ /h	
	氯化氢	实测浓度	5.6	6.3	7.3	6.1	mg/m ³
		排放速率	0.20	0.22	0.27	0.23	kg/h
备注	/						

表 2-25 现有工程废气有组织排放监测结果 (续)

点位编号	1#	污染源名称	DA001 废气排气筒 FQ1			
燃料类型	煤矸石	净化设备	脱硫塔			
排气筒高度	23m	烟道截面积 (m ²)	2.54	断面位置	净化器后距地面约 21m 垂直管道处	
采样日期	测试项目	测试结果				单位
		第一次	第二次	第三次		
2024.07.14	标干流量	34896	34984	36313		m ³ /h
	汞	实测浓度	ND	ND		mg/m ³
		排放速率	/	/		kg/h
2024.07.15	标干流量	35703	36350	35550		m ³ /h
	汞	实测浓度	ND	ND		mg/m ³
		排放速率	/	/		kg/h

备注		1. “ND”表示未检出。 2. 当检测结果小于检出限时，不进行排放速率的计算。							
点位编号	1#	污染源名称	DA001 废气排气筒 FQ1						
燃料类型	煤矸石	净化设备	脱硫塔						
排气筒高度	23m	烟道截面积 (m²)	2.54	断面位置	净化器后距地面约 21m 垂直管道处				
采样日期	测试项目	测试结果			单位				
		第一次	第二次	第三次					
2024.07.14	标干流量	35594	36274	34122	m ³ /h				
	砷	实测浓度	ND	ND	ND	μg/m ³			
		排放速率	/	/	/	kg/h			
	铅	实测浓度	4.38	7.68	6.70	μg/m ³			
		排放速率	1.6×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	2.3×10 ⁻⁴	kg/h			
	镉	实测浓度	ND	ND	ND	μg/m ³			
		排放速率	/	/	/	kg/h			
	铬	实测浓度	1.56	2.30	2.12	μg/m ³			
		排放速率	5.6×10 ⁻⁵	8.3×10 ⁻⁵	7.2×10 ⁻⁵	kg/h			
	镍	实测浓度	ND	0.9	ND	μg/m ³			
		排放速率	/	3.3×10 ⁻⁵	/	kg/h			
	2024.07.15	标干流量	36598	36974	35627	m ³ /h			
		砷	实测浓度	ND	ND	ND	μg/m ³		
			排放速率	/	/	/	kg/h		
铅		实测浓度	5.93	5.12	5.64	μg/m ³			
		排放速率	2.2×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	kg/h			
镉		实测浓度	ND	ND	ND	μg/m ³			
		排放速率	/	/	/	kg/h			
铬		实测浓度	1.67	1.81	1.88	μg/m ³			
		排放速率	6.1×10 ⁻⁵	6.7×10 ⁻⁵	6.7×10 ⁻⁵	kg/h			
镍		实测浓度	ND	ND	ND	μg/m ³			
		排放速率	/	/	/	kg/h			
备注		1. “ND”表示未检出。 2. 当检测结果小于检出限时，不进行排放速率的计算。							
表 2-26 现有工程废气无组织排放监测结果									
采样日期		检测项目	检测点位	检测结果 (mg/m³)					标准限值
	第一次			第二次	第三次	第四次	最大值		

6月15日	颗粒物	厂界上风向 G1	0.205	0.218	0.188	0.203	0.218	1.0	达标
		厂界下风向 G2	0.280	0.300	0.267	0.289	0.300	1.0	达标
		厂界下风向 G3	0.294	0.287	0.279	0.310	0.310	1.0	达标
		厂界下风向 G4	0.311	0.320	0.300	0.328	0.328	1.0	达标
	二氧化硫	厂界上风向 G1	0.008	0.010	0.016	0.010	0.016	0.5	达标
		厂界下风向 G2	0.023	0.028	0.024	0.028	0.028	0.5	达标
		厂界下风向 G3	0.019	0.022	0.029	0.027	0.029	0.5	达标
		厂界下风向 G4	0.025	0.026	0.026	0.025	0.026	0.5	达标
	氟化物	厂界上风向 G1	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
		厂界下风向 G2	8.95×10^{-4}	9.82×10^{-4}	1.03×10^{-3}	9.98×10^{-4}	1.03×10^{-3}	0.02	达标
		厂界下风向 G3	7.80×10^{-4}	8.97×10^{-4}	9.45×10^{-4}	1.19×10^{-3}	1.19×10^{-3}	0.02	达标
		厂界下风向 G4	9.79×10^{-4}	1.03×10^{-3}	1.13×10^{-3}	1.24×10^{-3}	1.24×10^{-3}	0.02	达标

表 2-27 现有工程废气无组织排放监测结果（续）

样品信息				检测结果				
采样日期	检测项目	点位编号	点位名称	第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2024.07.14	硫化氢 (mg/m ³)	1#	西南侧厂界外约 3m 处	0.009	0.012	0.009	0.006	0.016
		2#	东侧厂界外约 3m 处	0.012	0.016	0.009	0.012	
	氨 (mg/m ³)	1#	西南侧厂界外约 3m 处	0.02	0.03	0.02	0.02	0.06
		2#	东侧厂界外约 3m 处	0.05	0.04	0.05	0.06	
	臭气浓度 (无量纲)	1#	西南侧厂界外约 3m 处	<10	<10	<10	<10	<10
		2#	东侧厂界外约 3m 处	<10	<10	<10	<10	
2024.07.15	硫化氢 (mg/m ³)	1#	西南侧厂界外约 3m 处	0.009	0.009	0.012	0.009	0.012
		2#	东侧厂界外约 3m 处	0.015	0.009	0.012	0.012	
	氨 (mg/m ³)	1#	西南侧厂界外约 3m 处	0.01	0.02	0.03	0.03	0.07
		2#	东侧厂界外约 3m 处	0.05	0.06	0.07	0.07	
	臭气浓度 (无量纲)	1#	西南侧厂界外约 3m 处	<10	<10	<10	<10	<10
		2#	东侧厂界外约 3m 处	<10	<10	<10	<10	
备注	/							

根据上述监测结果可知，有组织废气中二氧化硫、颗粒物、氮氧化物监测结果能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 人工干燥及焙烧以及修改单中排放限值要求，铅、汞、镉、砷、铬、镍、氯化氢排放浓度满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2001）及其修改单；无组织排放废气中颗粒物、二氧化硫、氟化物的排放浓度满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 现有和新建企业边界大气污染物排放限值要求；硫化氢、

氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级新改扩建标准限值。

(2) 废水的排放情况

现有工程废水种类及处置措施：

- ① 制砖废水：全部用于制砖混料工段，经干燥、烧成后全部蒸发掉，无废水产生；
- ② 破碎洒水废水：15%挥发、85%水分进入砖胚，没有废水产生；
- ③ 厂区洒水降尘废水：全部挥发，没有废水产生；
- ④ 脱硫除尘废水：经沉淀池絮凝+沉淀后上清液循环使用，不外排；
- ⑤ 运输车辆冲洗废水：经沉淀池收集处理后，全部回用，不外排；
- ⑥ 生活污水：经化粪池（食堂废水先经隔油池处理）预处理后用作农肥；
- ⑦ 初期雨水：在厂区内汇流收集至雨水收集池处理后回用于厂区抑尘用水。

(3) 噪声

现有工程噪声主要来自颚式破碎机、锤式破碎机、给料机、搅拌机、挤砖机、切坯机、风机等设备。本次环评委托四川蓉测环境检测有限公司对原项目运营期间的噪声进行了现状监测，监测结果如下所示。

表 2-28 现有项目噪声监测结果

单位：dB(A)

检测日期	点位编号	点位名称	声源类型	功能区类别	检测时段	检测时间	检测结果		
2023.11.09	1#	南侧界外 3.5m, 高 1.3m 处	工业噪声	2	昼	12:39-12:49	55		
					夜	23:22-23:32	47		
	2#	东侧界外 3.5m, 高 1.3m 处			昼	12:55-13:05	53		
					夜	23:07-23:17	47		
	3#	北侧界外 3.5m, 高 1.3m 处			昼	13:08-13:18	53		
					夜	22:37-23:47	44		
	4#	西侧界外 3.5m, 高 1.3m 处			昼	13:25-13:35	50		
					夜	22:00-22:10	46		
	5#	南侧住户户外 1m, 高 1.3m 处	工业噪声	2	昼	14:32-14:42	45		
					夜	23:36-23:46	45		
					6#	东北侧住户户外 1m, 高 1.3m 处	昼	14:14-14:24	44
							夜	22:53-23:03	42
					7#	西北侧住户户外 1m, 高 1.3m 处	昼	13:54-14:04	46
							夜	22:24-22:34	42
	8#	西侧住户户外 1m, 高 1.3m 处	昼	13:40-13:50	46				
			夜	22:12-22:22	44				

由表可知，现有项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求；项目对周边50米范围内敏感目标的影响在达标范围内。

（4）固体废物

现有工程产生的固废主要为：主要为切条及切坯工序产生的废泥坯、出窑时产生的废砖、除尘灰、脱硫塔石膏渣、机修废油和生活垃圾等。

边角料和废砖坯全部返回搅拌机，回用于生产；废砖全部返回颚式破碎机进行破碎后作为原料回用；脱硫石膏回用于搅拌工序制砖，不外弃；废机油、废润滑油和其他含油废物暂存于危险废物暂存间，达一定量后委托有资质单位处理；废含油手套、棉纱混入生活垃圾处理；生活垃圾集中收集，由当地环卫部门统一收集后进行集中处理。

综上，现有工程“三废”产排情况见下表。

表 2-29 现有工程“三废”产排情况汇总表

类别		污染物	治理措施	排放量（固废为产生量）
废气	隧道窑烟气	颗粒物	双碱法脱硫除尘+15m 高排气筒	24.66t/a
		二氧化硫		3.93t/a
		氮氧化物		48.13t/a
		氟化物		0.32t/a
		氯化氢		2.0736t/a
		汞		/
		砷		/
		铅		0.0022t/a
		镉		/
		铬		0.0006t/a
	镍	/		
	水基岩屑装卸	颗粒物	堆场密闭，堆场内设置喷雾除尘装置	0.0005t/a
	原料破碎筛分	颗粒物	破碎机和筛分机设置于封闭车间，设备出料产尘口安装喷雾装置	0.0096t/a
	食堂	油烟	油烟净化器处理后高空排放	0.000461t/a
废水		生活污水	食堂废水先经隔油池处理后汇同其他生活污水经化粪池处理后用作制砖。	/
		脱硫除尘废水	沉淀池絮凝+沉淀后上清液循环使用	/
		运输车辆冲洗废水	经沉淀池收集处理后回用	/
固废		边角料和废砖坯	返回搅拌机，回用于生产	7280t/a
		废砖	返回破碎机进行破碎后用作原料回用	735t/a

	脱硫石膏	回用于搅拌工序制砖，不外弃	94.97t/a
	废机油、废润滑油	交资质单位处置	0.1t/a
	含油手套、棉纱	混入生活垃圾处理	0.01t/a
	生活垃圾	集中收集后交环卫部门统一清运处理	2.56t/a

(5) 地下水防治情况

根据现场勘查，现有工程防渗措施如下表所示。

表 2-30 现有项目地下水、土壤污染分区防渗一览表

防渗分区		现有防渗措施	防渗技术要求
重点防渗区	岩屑浸出液池、脱硫塔循环水池、化粪池、隔油池、沉淀池	已铺设防渗混凝土	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ 混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯膜处理或防渗系数达到 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗材料
	危险废物暂存间	已铺设防渗混凝土	基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$
一般防渗区	原料库房、生产车间等	已铺设防渗混凝土	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	办公区、厂区道路	一般地面硬化	一般地面硬化

1.6 存在的环境问题

现有问题：①企业水基岩屑浸出液收集池未进行重点防渗；②现有项目废气无重金属和二噁英的监测数据。

“以新带老”措施：①水基岩屑浸出液收集池进行重点防渗（防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ 混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯膜处理或防渗系数达到 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗材料）；②及时补充现有项目重金属和二噁英的监测数据。

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	<p>建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：</p> <p>一、环境空气质量</p> <p>1、达标区判定</p> <p>为了解项目所在区域环境质量达标情况，本次评价采用平昌生态环境局于2024年1月16日公布的《平昌县2023年度生态环境质量状况公报》（http://www.scpc.gov.cn/ztlz/hbdc/xxgk/13821130.html）。根据《平昌县2023年度生态环境质量状况公报》可知，2023年，平昌县环境空气质量有效监测天数365天，优良天数352天、轻度污染11天、中度污染2天，优良率96.4%，同比下降3.1%。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM_{2.5}（细颗粒物）、PM₁₀（可吸入颗粒物）平均浓度分别为4.3 μg/m³、8.4 μg/m³、1.2mg/m³、117 μg/m³、26 μg/m³、47.9 μg/m³，二氧化硫平均浓度同比下降14.0%，一氧化碳平均浓度同比持平，二氧化氮、臭氧、PM_{2.5}（细颗粒物）、PM₁₀（可吸入颗粒物）分别同比上升6.3%、19.4%、35.4%、19.8396%。详见下表：</p>						
	<p>表 3-1 项目区域大气环境质量监测结果统计表</p>						
	项目	SO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM _{2.5} (ug/m ³)	CO 日均值 第 95 百分 位浓度值 (mg/m ³)	O ₃ 日均值第 90 百分位浓 度值 (ug/m ³)
	浓度值	4.3	8.4	47.9	26	1.2	117
	限值	60	40	70	35	4	160
	占标率%	71.7	21	68.4	74.3	30	73.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	<p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）可知，本项目所在区域环境空气质量属于达标区。</p>						
	<p>2、其他大气质量污染物监测</p> <p>本项目大气特征污染因子为二噁英，本次评价委托四川蓉测环境检测有限公司于2023年12月08-11日、2024年7月08~15日对位于四川省平昌县同州街道办事处坦溪社区六组的平昌县富强建材有限公司平昌县富强建材厂生产线技术技改项目所在地的环境空气及噪声进行现场检测。</p>						

根据导则和项目所在地环境特征，本次监测共设 1 个大气环境质量监测点，即在项目所在地风向布设 1 个大气监测点。

(2) 监测项目

监测因子：氨、硫化氢、氟化物、铅、汞、镉、砷、镍、氯化氢、二噁英。

(3) 监测时间

2024 年 7 月 08~15 日。

(4) 监测频次

连续监测 7 天，每天检测 1 次。

环境空气现状监测统计结果见下表。

表 3-2 环境空气现状监测结果统计

点位信息			检测结果 (µg/m ³)				
采样日期	点位编号	点位名称	铅	镍	镉	砷	
2024.07.08-2024.07.09	1#	项目下风向厂界处	0.03	ND	ND	ND	
2024.07.09-2024.07.10	1#	项目下风向厂界处	0.03	ND	ND	ND	
2024.07.10-2024.07.11	1#	项目下风向厂界处	0.03	ND	ND	ND	
2024.07.11-2024.07.12	1#	项目下风向厂界处	0.04	ND	ND	ND	
2024.07.12-2024.07.13	1#	项目下风向厂界处	0.03	ND	ND	ND	
2024.07.13-2024.07.14	1#	项目下风向厂界处	0.04	ND	ND	ND	
2024.07.14-2024.07.15	1#	项目下风向厂界处	0.04	ND	ND	ND	
备注			1. “ND” 表示未检出。				
点位信息			检测结果				
采样日期	点位编号	点位名称	硫化氢	氨	氟化物	氯化氢	汞*
2024.07.09	1#	项目下风向厂界处	ND	0.05	ND	ND	ND
2024.07.10	1#	项目下风向厂界处	ND	0.04	0.6	ND	ND
2024.07.11	1#	项目下风向厂界处	ND	0.04	0.8	ND	ND
2024.07.12	1#	项目下风向厂界处	ND	0.03	0.5	ND	ND
2024.07.13	1#	项目下风向厂界处	0.007	0.04	ND	ND	ND
2024.07.14	1#	项目下风向厂界处	ND	0.05	ND	ND	ND
2024.07.15	1#	项目下风向厂界处	0.007	0.04	0.6	ND	ND
单位			mg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
备注			1. “ND” 表示未检出。				

(5) 环境空气质量评价

①评价方法及模式

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量现状评价通过计算取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率，来分析其达标情况，当取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比大于或等于 100%时，表明环境空气质量超标。计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物监测最大浓度占相应标准浓度限值的百分比，%；

C_i——第 i 个污染物的监测浓度值，mg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

②现状评价结果

区域大气环境质量监测评价结果见下表。

表 3-3 项目区域大气现状评价结果表

监测项目	评价结果				标准限值 (mg/m ³)
	监测结果 (mg/m ³)	Pi	最大超标倍数	超标率 (%)	
氨	0.03-0.05	25%	0	0	0.2
硫化氢	0.007	70%	0	0	0.01
氟化物	0.0005-0.0008	4%	0	0	0.02
铅	0.03-0.04	/	0	0	/
汞	ND	/	0	0	/
镉	ND	/	0	0	/
砷	ND	/	0	0	/
镍	ND	/	0	0	/
氯化氢	ND	/	0	0	/
二噁英	pg TEQ/m ³	/	0	0	/

采用上述评价方法，计算出监测点评价因子的占标率小于 100%，无超标现象发生，能满足评价标准的要求，项目所在地空气环境质量良好。

二、地表水环境

本项目废水循环使用不外排。

项目所在地最近的河流为巴河，因此本报告采用《平昌县 2022 年度生态环境质量状况公报》中地表水质量统计数据进行达标判断。

根据《平昌县 2022 年度生态环境质量状况公报》可知，大石盘、木梁溪、小滩子、红谷梁、道河湾 5 个主要河流地表水监测断面水质目标为Ⅲ类，2022 年 1-12 月水质均达到Ⅲ类及以上标准，年度水质总体评价均为Ⅱ类，达标。

表 3-4 2021 年河流水质评价结果表

断面名称	断面性质	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年水质类别	全年达标率(%)
小滩子	巴河入域	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	100
红谷梁	巴河出域	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	100

根据上表可知，本项目所在区域地表水能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。项目区域地表水水质较好。

三、声学环境

本项目厂界外 50m 范围内的声环境保护目标为南侧 20m 处有 1 户居民；西侧 30m 处有 3 户居民；东北侧 50m 处有 1 户居民。为了解本项目所在区域声环境质量现状，本次环评委托四川蓉测环境检测有限公司对本项目所在厂区的厂界四周及敏感点进行了监测，监测结果如下所示。

表 3-5 敏感（建筑物）噪声检测结果表

单位：dB(A)

检测日期	点位编号	点位名称	声源类型	功能区类别	检测时段	检测时间	检测结果 dB(A)
2023.11.09	5#	南侧住户户外 1m, 高 1.3m 处	工业噪声	2	昼	14:32-14:42	45
					夜	23:36-23:46	45
	6#	东北侧住户户外 1m, 高 1.3m 处			昼	14:14-14:24	44
					夜	22:53-23:03	42
	7#	西北侧住户户外 1m, 高 1.3m 处			昼	13:54-14:04	46
					夜	22:24-22:34	42
	8#	西侧住户户外 1m, 高 1.3m 处			昼	13:40-13:50	46
					夜	22:12-22:22	44

根据监测结果可知，本项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中二类标准限值。

四、生态环境

本项目在现有厂区内建设，不新增用地，且项目周边无生态环境保护目标，因此可不进行生态现状调查。

五、地下水、土壤环境

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）》，环境影响报告表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。根据本次评价分析，本项目不存在土壤、地下水污染途径，故本次评价未开展地下水、土壤环境质量现状调查。

六、生态环境

本项目不新增用地，区域内系统生物多样性程度较低，受人类活动影响，区域内不涉及珍稀濒危受保护的重要物种及生态敏感区、古树名木、自然保护区和需要重点保护的栖息地以及其他生态敏感点。

项目主要环境保护目标统计表见下表。

表 3-6 项目环境保护目标

环境要素	保护对象	方位、距离	性质	规模	坐标	环境功能
大气环境	坦溪社区居民	东，55m	居民	1户	107.045073E 31.627940N	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	坦溪社区居民	南侧，20m	居民	1户	107.044333E 31.626524N	
	坦溪社区	南，350m	居民	/	107.040854E 31.624195N	
	复兴村居民	西南，240m	居民	/	107.040961E 31.626341N	
	坦溪社区居民	西侧，30m	居民	3户	107.043257E 31.628674N	
	坦溪社区居民	北，200m	居民	1户	107.045692E 31.631040N	
	坦溪社区居民	北，230m	居民	10户	107.044898E 31.632097N	
	坦溪社区居民	东北，50m	居民	1户	107.045370E 31.629297N	
	祠口屯居民	东北，150m	居民	2户	107.046014E 31.630750N	
声环境	坦溪社区居民	南侧，20m	居民	1户	107.044333E 31.626524N	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中2类标准
	坦溪社区居民	西侧，30m	居民	3户	107.043257E 31.628674N	
	坦溪社区居民	东北，50m	居民	1户	107.045370E 31.629297N	
地下水环境	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					《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准

	生态环境	本项目在现有厂区内扩建，不新增用地，且项目位于城镇区域，周边无生态环境保护目标	/			
污染物排放控制标准	1、废水 营运期生产废水不外排；生活废水经化粪池收集后用作周边农田、林地施肥。					
	2、废气 施工期：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。					
	表 3-7 四川省施工场地扬尘排放限值 单位：mg/m³					
	监测项目 总悬浮颗粒物（TSP）	区域 巴中市	施工阶段 拆除工程/土方开挖/ 土方回填阶段 其他工程阶段	监测点排放限值（μg/m³） 600 250	监测时间 自监测起持续 15 分钟	
	营运期：本项目技改完成后，运营期隧道窑烟气执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及其修改单中限值，恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。废气污染物排放标准限值见表 3-8。					
	表 3-8 运营期有组织废气排放限值表					
	项目	污染物	允许排放浓度（mg/m³）	允许排放速率（kg/h）	厂界排放浓度限值（mg/m³）	标准来源
	运营期	颗粒物	30	-	1.0	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 2 及表 3 标准
		SO ₂	150	-	0.5	
		NO _x	200	-	-	
氟化物		3	-	0.02		
Cd		0.1	-	-	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 标准	
Hg		0.05（测定值）	-	-		
HCl		50	-	-		
Pb+As+Cr		1.0（测定值）	-	-	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 5 标准	
二噁英		0.1 ngTEQ/m ³	-	-	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 二级标准	
NH ₃		-	4.9	1.5		
H ₂ S	-	0.33	0.06			
臭气浓度（无量纲）	2000	-	20			
3、噪声						

施工期：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值；

营运期：执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，标准限值见下表：

表 3-9 厂界噪声标准值表单位：dB（A）

序号	时段	昼间	夜间
1	施工期	70	55
2	营运期	65	55

4、固废

一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘的环境保护要求。危险废物暂存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量
控制
指标

1、废水污染物：

营运期生产废水不外排；生活废水经化粪池收集后用作周边农田、林地施肥，不设废水污染物总量控制指标。

2、大气污染物：

本项目属于技改项目，不新增产能。本项目涉及废气总量控制指标为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。根据现有工程、在建工程情况，本项目废气总量控制指标建议如下：

表 3-10 扩建完成后污染物总量控制建议指标一览表（单位：t/a）

类别	污染物	现有项目	技改后全厂排放量
废气污染物	颗粒物	24.66	3.2976
	氮氧化物	48.13	9.78
	二氧化硫	3.93	5.04

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目拟建于企业现有厂区内，主要施工内容为污泥堆场地面硬化，截排水沟及雨棚等建设，并配套建设水基岩屑及污泥压滤设备。不涉及“三通一平”工程等水土流失和生态破坏等问题。</p> <p>(1) 废气</p> <p>施工期对大气环境的影响主要为施工扬尘、运输车辆汽车尾气。施工扬尘主要是车辆运输过程中引起的地面扬尘和堆场粉尘。扬尘经降低车速，封闭施工现场，堆土采取防尘网覆盖，保持地面清洁，洒水抑尘等治理措施可有效降低扬尘浓度；运输车辆的汽车尾气及扬尘的特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于这一特点，加之场地较开阔，扩散条件良好，粉尘不会对周围大气环境产生明显不利影响。</p> <p>本项目施工期扬尘具体治理措施：</p> <p>施工现场架设2~3米高围挡，围挡上设置水雾喷头，封闭施工现场，以减少基础工程施工产生的粉尘飞扬现象，定期对地面洒水，对撒落在路面的渣土尽快清除。施工期间控制施工车辆的行车速度，在施工场地出入口设置防尘垫，和洗车设施。临时弃土堆场需采用防尘网覆盖，在采取以措施的同时，施工单位还应严格依照“六不准、六必须”及严格执行《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》（DB51/2682-2020）文件的相关要求进行施工。通过以上措施，可有效的降低粉尘对大气的污染，将粉尘对大气环境的影响控制在允许的范围内。</p> <p>(2) 废水</p> <p>施工期产生的废水主要是施工人员产生的生活污水和施工废水。依托企业现有化粪池处理后，交予当地农民用于周边农田、林地施肥，不外排。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>本项目施工期的噪声主要是设备安装时产生的噪声，源强为70~100dB经距离衰减、加强管理、合理安排作业时段等措施后，产生的噪声不会对周围环境产生明显不利影响。</p> <p>(4) 固废</p>
-----------	--

	<p>施工期固废主要来源于施工人员产生的生活垃圾和施工过程中产生的建筑垃圾。</p> <p>生活垃圾经集中收集后由市政环卫部门统一处置，施工产生的废料首先应考虑回收利用，对不能回收的集中堆放，定时清运到指定建筑垃圾堆放点，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目利用城镇污水处理厂处理污泥替代部分页岩作为制砖原料，同时将污泥在脱水过程中产生的压滤液作为生产用水，以实现污泥的综合利用并减少天然资源使用量的目标，项目修建污泥暂存区，污泥由污水处理厂拉运至厂区，达到年处理污泥 10000t（污泥含水率约 38.5%计）。本次技术改造项目不扩大产能、不改变现有生产工艺、项目技术改造后产能仍为年生产页岩砖 3000 万块（折标砖）。</p> <p>因项目主要将污泥替代部分煤矸石和页岩，故与本次技改项目有关的主要废气是：①原料堆存装卸粉尘、破碎筛分粉尘，主要污染因子为颗粒物。②污泥堆放运输过程产生的恶臭，主要污染因子有 H₂S、NH₃；③隧道窑废气，主要污染因子有烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢、重金属及二噁英等；</p> <p>（1）粉尘</p> <p>1) 堆场粉尘</p> <p>页岩堆场、煤堆场在大风天气条件下可能产生较大扬尘。本项目煤矸石堆场、页岩堆场占地面积约6000m²，根据西安冶金建筑学院干堆场扬尘速计算公式：</p> $Q=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times AP$ <p>式中：Q--堆场起尘浓度，mg/s； U--地面平均风速，本项目取0.5m/s（封闭厂房内）； AP--起尘面积，起尘面积取6000m²；</p> <p>根据计算，页岩堆场粉尘产生量为0.178t/a。</p> <p>现有治理措施：①煤矸石堆场、页岩堆场的四周进行围挡，封闭贮存。仅设置一个进出口，进出口悬挂软帘进行遮挡；②设置喷雾降尘装置对页岩堆场进行洒水抑尘，因煤矸石要用作砖坯自燃的燃料，故不在煤矸石堆场内设置喷淋装置。</p>

存在问题：无

整改措施：无

经以上措施处理后，抑尘效率可达60%以上，则堆场扬尘排放量为0.552t/a，以无组织形式排放。

(2) 破碎筛分粉尘

原料处理车间安装1台颚式破碎机、1台锤式破碎机、筛分机1台，主要用于原料页岩的破碎和筛分。破碎机运行时间按8h/d计，页岩和煤矸石粉碎过程粉尘产生量主要与原料含水率、粒径等因素有关，根据《排放源统计调查生产排污核算方法和系数手册》制砖车间破碎筛分废气属于“3039 黏土砖瓦及建筑砌块制造-颗粒物（除炉窑以外工艺废气）”，产污系数为1.23kg/万块标砖，每生产万块标砖产生1.23kg粉尘。本项目年生产标砖3000万匹，则破碎筛分工艺产生粉尘量为3.69t/a。

现有治理措施：破碎机和筛分机独立设置于封闭车间内，破碎机和筛分机进出料产尘口安装喷雾装置，传送带封闭，车间内安装喷雾降尘装置，湿法作业。

存在问题：无

整改措施：无

湿法作业(洒水)粉尘控制效率为74%，密闭厂房粉尘控制效率为99%，则项目粉尘综合控制效率为99.74%，则项目破碎筛分粉尘无组织排放量为0.0096ta，排放速率约为0.0037kgh。

(2) 污泥恶臭

本项目采用污泥作为制砖原料，由于污泥是由有机残片、无机颗粒、胶体污泥等组成的非均质体，其有机物含量高，容易腐化产生恶臭。根据工程分析，本项目污泥恶臭主要来源于污泥堆场、厂区内输送、搅拌、陈化工序。

1) 有组织排放

①产生源强

根据《污泥硫酸盐还原菌（SRB）与硫化氢释放》（翁焕新等，环境科学学报，29卷第10期）、《污泥干化过程氨的释放与控制》（翁焕新等，中国环境科学，31卷第7期），50g污泥在储存的4d内，污泥中硫化氢、氨日平均释放量约分别为0.01 μg/(g·d)、0.11 μg/(g·d)。本项目厂区内污泥最大贮存量为30t/d，

贮存时间按 7680h 计，则污泥中硫化氢、氨产生量分别约为 0.0000125kg/h (0.096kg/a)、0.000147kg/h (1.056kg/a)。

②治理措施

本项目污泥堆场设计为全封闭式，采用负压抽风（配套风机约 6000m³/h，收集效率按 95%计）收集后，作为补充空气通入焙烧窑进行燃烧处理，残余尾气进入焙烧窑后续处理环节最终通过 15m 排气筒（DA001）排放。

风机风量核算（计算见专项）。

③排放源强

经采取上述治理措施后，污泥中硫化氢、氨排放量分别为 0.00125g/h (9.6g/a)、0.0147g/h (105.6g/a)，排放浓度分别为 0.00347mg/m³、0.03819mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中限值要求。

根据《嗅阈值及其恶臭污染控制中的应用》，氨、硫化氢臭阈值如下：

表 4-1 臭气浓度与氨、硫化氢的关系

序号	特定恶臭物质	臭阈值 (10 ⁻⁶ , V/V)	臭阈值 a (mg/m ³)	本项目排放浓度 (mg/m ³)	臭气浓度 b
1	硫化氢	1.5	2.27679	0.00347	0.0015
2	氨	0.00041	0.00031	0.03819	122.7340

备注：a 臭阈值 (mg/m³) = 分子量 × 臭阈值 (ppm) / 22.4。

b 单项物质臭气浓度 = 实际浓度值 / 臭阈值

本项目排放臭气浓度为 122.734，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中限值要求（15m 排气筒，臭气浓度标准值为 2000）。

④工艺可行性分析：

项目污泥暂存工序产生的恶臭采用高温燃烧方式进行处理，本项目恶臭废气通过管道收集至焙烧窑，集气风量约为 6000m³/h，废气主要成分仍为空气组分，用于通入焙烧窑燃烧原理上可行，根据建设单位提供资料焙烧窑通入空气量约 1.5 万~2 万 m³/h，污泥暂存工序集气风量仅 6000m³/h，还未达到焙烧窑所需空气量，因此废气通入焙烧窑在风量上可行，不存在空气量过大的情况。

参考《排污许可证申请与核发技术规范生活垃圾焚烧》（HJ1039-2019），各“恶臭入炉燃烧”属于可行技术，措施合理可行。参考《浅析垃圾焚烧发电厂恶臭污染的防治措施》（许杨，低碳世界，2014 年 06 期），在燃烧温度高于 850℃，臭气停留时间大于 0.5s，臭气和火焰充分混合的情况下，臭气的净化效率可

以达到 95%。本项目烧成窑燃烧区温度达到 900~1100℃，停留时间 3~5min，远远超过 2s。综上，本项目将污泥暂存工序抽至焙烧窑燃烧区燃烧处理，满足臭气处理的要求，本次评价取净化效率能够达到 90%。

2) 无组织排放情况

①产生源强

项目制砖污泥用量约为 30t/d，每天按 12h 计，年生产 320 天。陈化工序陈化时间为 72h，污泥量约为 90t，每天按 24h 计，年生产 320 天。根据《污泥硫酸盐还原菌（SRB）与硫化氢释放》（翁焕新等，环境科学学报，29 卷第 10 期）、《污泥干化过程氨的释放与控制》（翁焕新等，中国环境科学，31 卷第 7 期），50g 污泥在储存的 4d 内，污泥中硫化氢、氨日平均释放量约分别为 0.01 $\mu\text{g}/(\text{g}\cdot\text{d})$ 、0.11 $\mu\text{g}/(\text{g}\cdot\text{d})$ 。则输送、搅拌过程中 H_2S 、 NH_3 的产生量分别为 0.0125g/h（0.096kg/a）、0.147g/h（1.056kg/a）；陈化工序 H_2S 、 NH_3 的产生量分别为 0.375g/h（0.288kg/a），0.441g/h（3.168kg/a）。

②治理措施

污泥厂区内输送、搅拌、陈化产生的恶臭气体通过设备密闭、喷洒除臭剂等措施控制恶臭气体，处理效率按 70%计。

③工艺可行性分析

污泥在转运过程停留时间较短，恶臭产生量较少，通过在运输机、搅拌机、陈化库周边喷洒生物除臭剂能够有效控制恶臭的产生。参考《排污许可证申请与核发技术规范生活垃圾焚烧》（HJ1039-2019），“卸料、预处理、暂存、运输”等环节采取“药剂除臭”进行恶臭控制属于可行技术，本项目运输过程中原料恶臭措施合理可行。

④排放源强

输送、搅拌工序 H_2S 、 NH_3 的排放量分别为 0.0075g/h（0.0288kg/a），0.0825g/h（0.3168kg/a）。陈化工序 H_2S 、 NH_3 的排放量分别为 0.01125g/h（0.0864kg/a），0.12375g/h（0.9504kg/a）。

3) 小结

表 4-2 恶臭污染物产排情况一览表

污染源	污染因子	产生情况		污染防治措施	排放情况				
		产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)		排放形式	排放速率 (g/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (g/a)	
污泥暂存场	H ₂ S	0.0000125	0.096	暂存场、陈化间密闭、采取负压抽风。废气经收集后引入隧道窑进行焚烧处理，烟气经湿式双碱法脱硫处理后经 15m 排气筒，去除率 90%，风量 60000m ³ /h	有组织	/	0.00125	0.00347	9.6
	NH ₃	0.000147	1.056				0.0147	0.03819	105.6
	臭气浓度	/	/				/	122.734 (无量纲)	/

表 4-3 恶臭污染物无组织产排情况一览表

污染源	污染因子	产生情况		污染防治措施	排放情况	
		产生速率 (g/h)	产生量 (kg/a)		排放速率 (g/h)	排放量 (kg/a)
污泥运输、搅拌	H ₂ S	0.0125	0.096	引入隧道窑进行焚烧处理，烟气经湿式双碱法脱硫处理后经 15m 排气筒，去除效率按 70%计	0.0075	0.0288
	NH ₃	0.147	1.056		0.0825	0.3168
陈化	H ₂ S	0.375	0.288		0.01125	0.0864
	NH ₃	0.441	3.168		0.12375	0.9504

(3) 隧道窑烟气

①点火阶段污染物产生情况分析

每年点火引燃一次，需用木材 1 吨，煤点燃后至引燃煤矸石需持续 8 小时，点火阶段产生的废气引至脱硫塔处理后通过 15m 排气筒排放。

存在问题：无。

整改措施：无。

由于本项目采用污泥代替部分煤矸石、页岩作为原料制砖，污泥燃烧过程中将产生二噁英、铅/汞/铬/镉/砷及其化合物等。因此本次评价重新开展隧道窑烟气管源强分析。

1) 污染物源强分析

①颗粒物、氮氧化物、二氧化硫

参照 07 工业污染源防治/03 污染源核算/第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）/工业源系数手册/中《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》，如下表所示：

表4-4 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
煤矸石砖	煤矸石、污泥等	砖瓦工业焙烧窑炉（硬塑成型等）	工业废气量（窑炉）	标立方米/万块标砖	48610
			烟尘	千克/万块标砖	6.08
			NO _x	千克/万块标砖	3.26
			SO ₂	千克/万块标砖	16.8

本项目现有工程年产 3000 万块标砖，隧道窑烧结过程中，隧道窑烟气量为 $4.56 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ （60000 m^3/h ），颗粒物产生量为 18.24t/a（2.375kg/h），氮氧化物产生量为 9.78t/a（1.273kg/h），二氧化硫产生量为 50.4t/a（6.56kg/h）。

②氟化物

根据相关研究报告，氟在温度约 600℃时开始逸出，且砖坯中 CaO 含量高的氟逸出量明显减少。根据《环保工作者实用手册》、《我国砖瓦厂及陶瓷厂氟的排污系数研究》分析可知，页岩中氟浓度约为 30mg/kg，砖瓦厂烧制砖瓦氟释放率约为 54.5%。本项目页岩年用量约为 6.65 万 t，则本项目氟化物产生量约为 1.087t/a（0.151kg/h）。

③重金属

由于项目原料中加入了污泥，根据污泥检验报告，污泥中含有重金属因子。重金属因子部分在焙烧过程中会以颗粒物的形式进入烟气，由于污泥作为原料压制在砖中对重金属离子具有一定的固定作用，故相对于污泥直接焚烧处理，作为制砖原料焙烧过程中以烟尘形式进入烟气中的重金属含量极少。

参照浙江大学热能工程研究所于 2005 年进行的《深圳城市污水处理厂污泥焚烧实验》的研究文献《污泥焚烧过程中重金属排放特性研究》，《煤粉炉掺烧干化污泥的污染物排放研究》，得出重金属燃烧后释放比例为 Cd60%、Zn28%、Cu28%、Pb27%、Ni12%、Cr10%、Hg90%、As70%。根据污泥用量和污泥检验报告核算出重金属因子的含量（本评价引用污泥报告中数据），砖对重金属固定率参照《无黏土高含量污水厂污泥烧制建筑材料重金属浸出及固化效果的研究》（刘爽，白锡庆，张鹏宇，李赵相，赵磊，滕滕，孙井梅，2016 年）、《污水污泥烧制陶粒对重金属固化效果的试验研究》（雷一楠）中污泥在烧制建筑材料过程中

对重金属固化效果的研究，烧制温度为 1050℃时，重金属固化效果接近 90%。综上所述，本项目烟气中总金属产生情况见下表所示。

表 4-6 重金属污染物产生情况一览表

项目	干污泥用量 (t/a)	重金属含量 (mg/kg 干污泥)	释放比例%	释放产生量 t/a	固化率%	产生量 t/a
镉及其化合物	6150 (干基)	0.36	60	0.0013	90	0.0001
汞及其化合物		0.265	90	0.0015		0.0001
铅及其化合物		0.039	27	0.000004		0.0000036
铬及其化合物		84	10	0.0517		0.0052
砷及其化合物		18.4	70	0.0792		0.0079
镍及其化合物		52	12	0.0384		0.0038
锌及其化合物		48	28	0.0827		0.0083
铜及其化合物		36	28	0.0620		0.0062

④二噁英

二噁英是一种无色无味、毒性严重的脂溶性物质，指的是结构和性质都很相似的包含众多同类物或异构体的两大类有机化合物，全称分别叫多氯二苯并-对-二噁英（简称 PCDDs）和多氯二苯并呋喃（简称 PCDFs）。利用污泥生产烧结砖的过程中，污泥中含有一定量的氯元素和有机质，在隧道窑烧成带的高温

（900-1150℃）氧化气氛下，物料中带入的二噁英会彻底分解，因此，隧道窑内的二噁英主要来自后续低温段（200-400℃）发生的二噁英合成反应。烟气中的二噁英主要来源于以下途径：污泥中含有微量的二噁英时，在未充分燃烧的条件下，其排放出的烟气中残留的二噁英、有机物和氯在窑尾高温段有氧条件下高温合成，产生二噁英。

根据《污水厂污泥与河道底泥联合高温烧结制备陶粒的技术研究》和《污泥干化过程中污染物排放的研究》（王飞，给水排水，2011年第5期）表明，污泥在高温烧制建筑材料过程中二噁英排放量较小，低于《生活垃圾焚烧污染控制标准》中二噁英排放浓度 0.1ngTEQ/m³。

根据《江油市西屏桃园建材隧道窑协同处置一般固体废物项目环境影响报告表》，江油市西屏桃园建材隧道窑协同处置一般固体废物项目位于江油市西屏镇桃园村，使用梓潼县工业污水处理厂、江油市鸿欧环保科技有限公司污泥，年处理量 1.2 万吨，采用页岩添加污水处理厂污泥作为原材料，经破碎烧结后形成烧结砖，该项目隧道窑废气采用双碱法脱硫除尘系统。该项目与本项目工艺、污泥来源相似，因此具备类比条件。该项目二噁英类产污系数取 5mgTEQ/万 t 原料污

泥，产生浓度计算为 0.015ngTEQ/m³。根据《江油市西屏桃园建材隧道窑协同处置一般固体废物项目竣工验收监测报告》，项目排放的二噁英浓度为 0.037ngTEQ/m³。

根据类比项目及查阅文献资料，本项目建成后二噁英排放量低于《生活垃圾焚烧污染控制标准》中二噁英排放浓度 0.1ngTEQ/m³。根据类比同类项目，本项目年处理污泥量为 1.0 万 t，则本项目二噁英产生浓度取值为 0.03085ngTEQ/m³，项目二噁英产生量为 46.865mgTEQ/a（0.0061mgTEQ/h）。

⑤氯化氢

根据《烟煤掺烧污泥 HCl 的排放和脱除实验研究》《城市生活垃圾与煤矸石混烧特性及其 HCl 排放特性研究》，生活污水中氯含量约 0.8907g/kg，煤矸石氯含量约 0.01%。制砖过程中氯化物以 HCl 计，产生的 HCl 同烟气排出。本项目氯化氢产生情况如下表：

表 4-7 氯化氢产生情况一览表

原料名称	年用量	氯含量	HCl 产生量
污泥	1.0 万 t (干基 6350t)	0.8907g/kg	5.6559 t/a
煤矸石	8518t	0.01%	0.8518t/a
合计			6.5077t/a

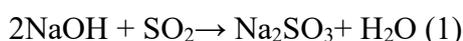
2) 污染治理措施

企业现有废气治理设施主要为一套采用湿法（双碱法）脱硫+15m 排气筒。

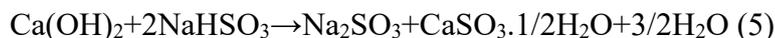
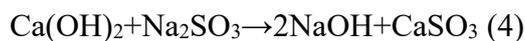
双碱法脱硫：双碱法烟气脱硫技术是利用氢氧化钠溶液作为启动脱硫剂，配制好的氢氧化钠溶液直接打入脱硫塔洗涤脱除烟气中 SO₂ 来达到烟气脱硫的目的，然后脱硫产物经脱硫剂再生池还原成氢氧化钠再打回脱硫塔内循环使用。脱硫工艺主要包括 5 个部分：(1)吸收剂制备与补充；(2)吸收剂浆液喷淋；(3)塔内雾滴与烟气接触混合；(4)再生池浆液还原钠基碱；(5)石膏脱水处理。

双碱法烟气脱硫工艺同石灰石/石灰等其他湿法脱硫反应机理类似，主要反应为烟气中的 SO₂ 先溶解于吸收液中，然后离解成 H⁺和 HSO₃⁻；使用 NaOH 液吸收烟气中的 SO₂，生成 HSO₃⁻、SO₃²⁻与 SO₄²⁻，反应方程式如下：

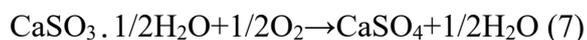
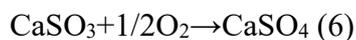
a. 脱硫吸收反应过程



b. 再生过程



c. 氧化过程（副反应）



双碱法脱硫具有以下优点：钠碱吸收剂反应活性高、吸收速度快，气液比小，可脱硫除尘一体化，从而既可降低运行费用，又可减少水池、水泵和管道的投资；更新和沉淀分离在塔外，可大大降低塔内和管道内的结垢机会；钠碱循环利用，损耗少，运行成本低；正常操作下吸收过程无废水排放；脱硫渣无害，溶解度极小，无二次污染，可综合利用；操作简便，系统可长期运行稳定；同时双碱法脱硫碱液对酸性废气也有一定去除效果。

湿式静电除尘：湿式静电除尘器依靠高压电晕放电使得烟粉尘荷电，荷电后的烟粉尘在电场力的作用下到达集尘板，再采用冲洗方式，使烟粉尘随着冲刷液的流动而清除。

3) 废气治理措施可行性分析

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 29 砖瓦工业排污单位废气污染防治可行技术，本项目隧道窑废气采用的治理措施属于可行技术。根据《排污许可证申请与核发技术规范 生活垃圾焚烧》（HJ1039-2019）附录 A 污染防治可行技术参考表，项目采用湿法（双碱法）脱硫+袋式除尘器去除二噁英、重金属及其化合物属于与可行技术。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》及同类项目废气工程运行效率：**颗粒物去除效率可达 85%；氮氧化物去除效率约为 0%；**二氧化硫去除效率可达 90%；氟化物去除效率可达 85%；二噁英净化效率可达 90%；氯化氢去除效率按 90%计；重金属处理效率按 85%计。

本项目采用湿法（双碱法）脱硫废气处理装置，运行时间为 7680h，运行过程中将产生一定量粉尘，项目湿法（双碱法）脱硫对重金属去除率按 85%计，二噁英去除率按 90%计，去除重金属、二噁英的量分别为 0.1318t/a、84.37mgTEQ/a。

4) 隧道窑烟气污染物产生及排放情况

根据上述分析，项目隧道窑烟气污染物产生情况如下：

表4-8 项目建成后隧道窑废气污染物产生情况

污染物	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	治理效率	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
烟气量	60000m ³ /h	4.56×10 ⁸ m ³ /a	湿法（双碱法）脱硫+15m排气筒	/	60000m ³ /h	/
颗粒物	2.375	18.24		85%	0.3563	5.9375
氮氧化物	1.273	9.78		0	1.2734	21.22
二氧化硫	6.56	50.4		90%	0.656	10.938
氟化物	0.151	1.087		85%	0.0189	0.2875
镉及其化合物	0.00003	0.0001		85%	4.9609E-11	0.00007
汞及其化合物	0.00001	0.0001		85%	0.00001	0.00007
铅及其化合物	0.0000005	0.0000036		85%	0.00000007	0.0000001
铬及其化合物	0.00346	0.0052		85%	0.00006	0.00039
砷及其化合物	0.00148	0.0079		85%	0.00005	0.0033
镍及其化合物	0.00009	0.0038		85%	0.00002	0.000013
锌及其化合物	0.02590	0.0083		85%	0.0015	0.0098
铜及其化合物	0.02490	0.0062		85%	0.0015	0.0098
氯化氢	0.84736	6.5077		90%	0.0212	0.5516
二噁英	0.0065mg TEQ/h	46.865mgTEQ/a		90%	0.0006mg TEQ/h	0.0039ngT EQ/m ³

根据分析结果，对照本项目废气执行标准，隧道窑烟气中氟化物、氮氧化物均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中标准限值；颗粒物、二氧化硫、二噁英、重金属、氯化氢排放均满足《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）及其修改单中限值；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足建设单位承诺排放浓度限值要求。

（4）废气排放口信息

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019），本项目废气排放口基本情况见下表所示。

表 4-9 项目产污环节、污染物及污染防治措施一览表

产污环节	主要污染物	排放形式	污染防治措施		排放口名称
			工艺	是否为可行技术	
污泥暂存场	硫化氢、氨	有组织	引入隧道窑焚烧处理后经湿法（双碱法）脱硫+15m排气筒	是	隧道窑废气排气筒（整改）
隧道窑运行	颗粒物、氮氧化物、二氧化	有组织	湿法（双碱法）脱硫+15m排气筒	是	

硫、氟化物、
重金属、氯化
氢、二噁英

表 4-10 项目排放口及执行标准一览表

序号	名称及编号	地理坐标	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	类型	执行标准
1	隧道窑废气排放口(DA001)	E107.044263; N31.627735	15	2.4	50	主要排放口	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单;《生活垃圾焚烧污染物控制标准》(GB18485-2014)及其修改单

(5) 废气污染物产生及排放情况

项目废气产排情况如下:

表 4-11 污染物排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生		治理措施	排放形式	污染物排放			排放时间h/a
		速率kg/h	产生量t/a			浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a	
堆场、粉尘	颗粒物	0.023	0.178	喷雾抑尘效率可达60%	无组织	/	0.0093	0.552	7680
破碎粉尘	颗粒物	0.48	3.69	湿法作业(洒水)粉尘控制效率为74%, 密闭厂房粉尘控制效率为99%, 则项目粉尘综合控制效率为99.74%	无组织	/	0.0013	0.0096	7680
污泥废气	氨	0.0000125	0.000096	堆场进行密闭, 负压, 废气经收集后进入引入隧道窑进行焚烧, 去除率90%, 风量3600m ³ /h	有组织	0.00000125	0.00000347	0.00000096	7680
	硫化氢	0.000147	0.001056			0.0000147	0.00003819	0.00010056	7680
污泥输送、搅拌	氨	0.0000125	0.000096	喷洒生物除臭剂, 去除效率按70%计	无组织	/	0.0000075	0.0000288	3840
	硫化氢	0.000147	0.001056			/	0.0000825	0.0003168	
陈化	氨	0.000375	0.000288			/	0.00001125	0.0000864	7680
	硫化氢	0.000441	0.003168			/	0.00012375	0.0009504	7680
隧道窑废气排放口(DA001)	颗粒物	2.375	18.24	隧道窑引出管道, 废气经一套“湿法(双碱法)脱硫”处理后经15m排气筒排放。收集效率颗粒物去除效率可达	有组织	5.9375	0.3563	2.736	7680
	氮氧化物	1.273	9.78			21.22	1.2734	9.78	7680
	二氧化硫	6.56	50.4			10.9375	0.6563	5.04	7680
	氟化物	0.151	1.087			0.34	0.0218	0.163	7680

)	镉及其化合物	0.00001	0.0013	85%；氮氧化物去除效率为0%；二氧化硫去除效率可达90%；氟化物去除效率可达85%；二噁英净化效率可达90%；氯化氢去除效率按90%计；重金属处理效率按85%计。烟气量为60000m ³ /h。	0.00002	0.000002	0.00002	7680
	汞及其化合物	0.00001	0.0015		0.00002	0.000002	0.00002	7680
	铅及其化合物	0.0000005	0.0000036		0.0000001	0.00000007	0.000000054	7680
	铬及其化合物	0.0004	0.0517		0.0009	0.00006	0.00077	7680
	砷及其化合物	0.0006	0.0792		0.0014	0.00009	0.00119	7680
	镍及其化合物	0.0003	0.0384		0.0007	0.00004	0.00058	7680
	锌及其化合物	0.0006	0.0827		0.0015	0.00009	0.00124	7680
	铜及其化合物	0.0005	0.0620		0.0011	0.00007	0.00093	7680
	氯化氢	0.84736	6.5077		0.3537	0.0212	0.163	7680
	二噁英	0.0065mgTE Q/h	46.865mgTE Q/a		9.63507	0.610221	4.68650	7680

(5) 大气环境保护距离与卫生防护距离

①大气环境保护距离：

根据 HJ2.2-2018中8.7.5大气环境保护距离

8.7.5.1对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

8.7.5.2对于项目厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值的，应要求削减排放源强或调整工程布局，待满足厂界浓度限值后，再核算大气环境保护距离。

8.7.5.3 大气环境保护距离内不应有长期居住的人群

本项目为二级评价，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故不需设置大气环境保护距离。

②卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的相关规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过GB3095与TJ36-79规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。本评价根据污染物的排放量及毒性，以粉尘作为卫生防护距离的评价因子。

无组织排放工艺废气的卫生防护距离计算可根据《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)计算标准，其计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25R^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³，取居住区一次最高容许浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体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—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。

根据上式，以无组织排放量为基础，计算项目卫生防护距离，调查卫生防护距离内的人口数量及对策措施。

表 4-5 卫生防护距离情况

卫生防护距离计算系数			污染源参数	堆场	破碎	污泥输送 搅拌	污泥输送 搅拌	陈化	陈化
项目	平均风速	III	项目	TSP	TSP	硫化氢	氨	硫化氢	氨
A	1.2m/s	400	r	10m	10m	10m	10m	10m	10m
B		0.01	Q _c	0.552t/a	0.0096t/a	0.000028t/a	0.00032t/a	0.00095t/a	0.000086t/a
C		1.85	C _m	0.9mg/m ³	0.9mg/m ³	0.01mg/m ³	0.2mg/m ³	0.01mg/m ³	0.2mg/m ³
D		0.78	计算值	0.118m	0.017m	0.388m	0m	0.261m	0m
卫生防护距离				50m	50m	50m	50m	50m	50m



图4-2 卫生防护距离计算截图

因此，本项目确定卫生防护距离为以生产车间为边界，划定 50m 的范围。

根据现场踏勘情况及总平面布置图可知，平昌县富强建材有限公司堆场、搅拌、陈化车间为边界 50m 范围内无环境敏感点。因此，本项目卫生防护距离的划定，不会对周围环境造成影响，可满足卫生防护距离要求。

环评提出如下卫生防护距离设置要求：当地政府规划部门在划定的卫生防护距离范围内不得建设和规划居住用房、文教、医院及对环境质量要求较高的医药、食品企业等与项目不相容的敏感设施。

综上所述，本项目各类废气处理措施合理、有效，污染物均能达标排放，对周围大气环境影响较小。

(6) 非正常工况排放情况

①开停机情况

项目生产工艺简单，隧道窑启动到正常生产持续 7680 小时，停止到完全停窑需 2 小时，采取的污染防治措施为控制停窑顺序，停产时先停生产设备，再停环保设施，启窑时先开环保设施，后开进行生产点火，开停机情况下，环保设施一直正常运行，污染物排放与正常运行时相似。

②事故情况环保设施发生故障，废气不经处理直接排放，或处理效率降低，少量处理后排放，最严重情况全部不经处理直接排放。企业一旦发生环保设施故障，将立即通知停止废气污染物产生的生产工序，对环保设置维修后才能恢复生产。

(7) 大气环境影响专项评价结论。

本项目涉及二噁英、重金属排放，且厂界 500 米范围内有零散居民分布，因此，需开展大气环境影响专项评价，详见《平昌县富强建材厂生产线技术技改项目大气环境影响专题评价报告》。

根据专项评价结论：在按照本评价所提要求，落实相应的大气污染防治措施的情况下，项目营运期产生的大气对外环境的影响是可以接受的。从环境保护角度分析，本项目在四川省平昌县同州街道办事处坦溪社区六组建设和运营是可行的。

通过 AERSCREEN 估算模式计算结果显示，项目各污染源的大气污染物中最大占标率为 8.7888% (<10%)，各大气污染物的最大落地浓度，均未出现超标现象。综上，本项目实施后，严格落实废气相应的处置措施，能实现达标排放，不会对区域环境空气质量造成较大影响，不会改变区域环境空气功能，大气环境影响在可接受范围内。

(8) 环境影响分析

本项目建设地址位于四川省平昌县同州街道办事处坦溪社区六组，属于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二类区，根据巴中市 2022 年环境质量公报及本项目补充监测可知，区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准要求；项目周边环境敏感点主要为分布于厂址四周的散居住户，结合项目源强及污染治理措施分析，项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、二噁英、硫化氢、重金属等污染物均可做到达标排放要求。综上所述，项目废气污染物排放对周边环境影响较小。

(9) 废气监测计划

根据根据《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》(HJ1254-2022)、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》(HJ1205-2021)要求，确定本项目大气监测计划如下：

表4-12 废气监测计划一览表

类型	污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA001	硫化氢、氨、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			氟化物	1次/半年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单
			氮氧化物	1次/半年	
			颗粒物、二氧化硫、氯化氢	1次/半年	
			汞、镉、铅、铬、砷、镍、铜及其化合物	1次/半年	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》(GB18485-2001)及其修改单
	二噁英	1次/年			
无组织	厂界	硫化氢、氨、臭气浓度	1次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级	
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单	

2、废水

本项目采取雨污分流，项目产生的废水主要为脱硫废水、车辆清洗废水、职工生活污水、污泥、水基岩屑渗滤液等。

(1) 生产废水

1) 脱硫废水

项目采用双碱法脱硫，脱硫废水经循环沉淀池沉淀处理后回用，不外排。

2) 车辆清洗废水

车辆清洗废水经沉淀池处理后回用，不外排。

3) 污泥、水基岩屑渗滤液

污泥、水基岩屑渗滤液用于制砖用水，不外排。

(2) 职工生活污水

本次改扩建不新增职工，不新增职工生活污水排放量，现有职工生活污水经污水预处理池处理后用作农肥，不外排。

3、噪声

3.2 噪声达标分析

本项目不新增噪声源，根据四川蓉测环境检测有限公司对目运营期间的噪声进行了现状监测，监测结果如下所示。

表 4-13 现有项目噪声监测结果

单位: dB(A)							
检测日期	点位编号	点位名称	声源类型	功能区类别	检测时段	检测时间	检测结果
2023.1 1.09	1#	南侧界外 3.5m, 高 1.3m 处	工业 噪声	2	昼	12:39-12:49	55
					夜	23:22-23:32	47
	2#	东侧界外 3.5m, 高 1.3m 处			昼	12:55-13:05	53
					夜	23:07-23:17	47
	3#	北侧界外 3.5m, 高 1.3m 处			昼	13:08-13:18	53
					夜	22:37-23:47	44
	4#	西侧界外 3.5m, 高 1.3m 处			昼	13:25-13:35	50
					夜	22:00-22:10	46

由表可知, 现有项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求。

3.2 噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》(HJ1254-2022) 及《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1250-2022) 要求, 本项目噪声监测要求见下表。

表 4-14 噪声监测计划一览表

影响因素	监测位置	监测项目	执行标准	监测点数	频次	备注
噪声	厂界	昼夜等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类排放标准	4	每季度一次	手动监测

4、固体废物

本项目建成后不新增产能, 运营过程中新增废气治理环保设备产生的除尘灰, 其他环节不发生变化。

项目隧道窑烟气采用湿法(双碱法)脱硫治理, 治理过程中将产生除尘灰, 其产生量约为 25.35t/a, 其主要成分为 SiO₂、CaO、重金属、二噁英等。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017), 隧道窑烟气除尘灰属于“烟气和废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘, 包括粉煤灰”, 为固体废物。根据《国家危险废物名录(2021 年版)》(生态环境部令第 15 号), 隧道窑烟气除尘灰未列入该名录。因此, 本次评价要求建设单位按照《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019) 开展隧道窑烟气除尘灰鉴别, 若鉴别结果为危险废物, 则按照

危险废物管理，并交由资质单位处置；若鉴别结果为一般工业固体废物，则按照一般工业固体废物处理处置。

5、土壤及地下水防治措施

将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、简单防渗区地下水污染防治区域：

重点防渗区：污泥暂存场；

一般防渗区：办公区（依托）；

简单防渗区：本项目除重点防渗区、简单防渗区外的其他区域。

表 4-17 项目地下水分区防渗一览表

防渗分区		防渗技术要求	现有防渗措施	整改措施
重点防渗区	污泥暂存场	等效黏土防渗层， Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	暂未建设	暂存厂地面及四周采用水泥防渗混凝土（等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤10 ⁻⁷ 厘米/秒）
一般防渗区	办公区（依托）	地面硬化	地面硬化	无
简单防渗区	本项目除重点防渗区、简单防渗区外的其他区域	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	采用防渗混凝土	无

综上所述，在采取上述防渗、防腐处理措施后，本项目对地下水基本不会造成影响。同时考虑到本项目使用污水处理厂污泥作为原料，为确保污泥贮存、使用过程中不会对地下水环境造成影响，评价要求，建设单位定期开展地下水监测，

监测频次不低于 1 次/半年，监测因子为：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、铍、钡、镍、总铬、硒、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物。共 26 项。

正常运行情况下，生活污水排入化粪池预处理，污泥渗滤液回用于搅拌工序，不会对土壤造成影响。危险废物暂存于危废暂存间内，按照相关要求采取重点防渗措施、防泄漏措施，不会对土壤造成影响；其余区域根据相关要求采取防渗措施、防泄漏措施，不会对土壤造成影响。本项目废气污染因子中二噁英、重金属属于土壤污染物，涉及大气沉降污染。综上，本项目对土壤的影响因子主要为废气中二噁英及重金属，影响途径为大气沉降。

为避免事故状态对土壤造成污染，建设单位应严格落实各区域防泄漏措施，避免事故发生。

6、环境风险

(1) 风险评价的目的

风险事故是指在项目实施过程中，由于自然或人为原因所酿成的爆炸、火灾、中毒等后果十分严重的，造成人身伤害或财产损失的事故。建设项目环境风险评价是指对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行系统的分析和评估，提出防范、应急与减缓措施。

(2) 环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）“涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）”须进行环境风险评价。

(3) 环境风险识别

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）适用范围涉及有毒有害和易燃易爆物质生产、使用、储存（包括管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括认为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B（资料性附录）重点关注的危险物质及临界量，本次技改项目新增原料污泥不涉及风险物质，技改后全厂涉及环境风险物质为现有项目机修工序产生的废矿物油（油类物质）。

(4) 评价等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 、...、 q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、...、 Q_n ——每种危险风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-18 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。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。

本项目突发环境事件风险物质数量与临界值比值（Q）判定见下表。

表 4-19 本项目危险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q _n	临界量 Q _n	该种危险物质 Q 值
1	废机油	0.1	2500	0.00004
合计				0.00004

由上表可知，本项目风险物质数量与临界值比值 Q<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，可直接判定企业环境风险潜势为I，需进行简单分析。

表 4-20 环境风险源一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	污泥暂存场	污泥	铬、铜、镍	泄漏	暂存场破损造成地下水、地表水、土壤污染	周围地表水、地下水、土壤
2	废气治理	隧道窑烟气治理设施	铬、铜、镍	事故排放	废气治理设施故障导致废气污染环境空气	大气环境
3	危废暂存间	危废	废机油	泄漏	危废间防渗膜破损造成地下水、地表水、土壤污染	周围地表水、地下水、土壤

(5) 环境风险防范措施

1) 环保设施故障

①定期委托有资质的监测单位对各废气排放口采样监测，确保各污染因子达标排放。

②保证环保设施运行过程中各项技术指标满足相关要求。

③合理制定清灰周期，避免过多反吹影响布袋寿命。

④选用合格滤袋材料，以保证其具有良好的抗拉强度。

⑤滤袋底与灰斗之间应有一定的安全距离，灰斗内应有高低位料位计，灰斗内积灰过多时，应及时清灰。

⑥定期检查废气处理设备处理效率，一旦发现异常，应立即停止生产。加强

日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备处于正常的工作状态。加强对操作工人的培训，培养员工的安全和环境意识，提供操作工人的技术水平和责任感，降低操作失误而造成的事故。

2) 物料泄漏风险防范措施

①定期检查危废间，避免油桶泄漏；设置应急砂及泡沫灭火器，储存区地面硬化处理。危废暂存间采取“防渗混凝土+2mmHDPE膜”进行重点防渗，同时，设置金属托盘。

碱液配置池四周设围堰，防止泄漏物料进入环境；采取减缓腐蚀的保护措施；管线两端应加装瞬时流量计监控流量，按时巡检管线，发生泄漏时立即停止输送，采用全自动加药机。

③污泥堆场做好“三防”措施；污泥按危险废物的管理规定进行建档、转移登记；应严格按生产工艺操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理。

④遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。坚持巡回检查，发现问题及时处理。

⑤项目脱硫涉及片碱、石灰的使用，在生产使用过程中严格按照《危险化学品安全管理条例》等法律法规、规范和制度执行，加强对化学品的安全管理。

3) 火灾和爆炸事故的防范措施

①加强车间通风，防止粉尘浓度过高，并严禁吸烟及明火作业，配套设置灭火器等消防设施。

②保证煤矸石堆场通风良好，避免粉尘（末）聚集，达到爆炸极限；设置“严禁烟火”的警示标识，加强巡视，加强管理。

4) 生产环节事故风险防范措施

①本项目在实际运营过程中应加强对各种废水处理设施的运行管理，一旦发现隐患应当及时报告和排除，组织人力抢修，排除故障，避免废水事故外排，污染地表水水质；

②脱硫处理系统应配置应急泵，确保循环池液体不外溢。加强巡回检查，保证循环池液位正常，若发生开裂变形需及时加固维修。

5) 管理措施

①建立和完善各级安全生产责任制，并切实落到实处。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。加强职工职业培训和安全教育。培养职工要有高度的安全生产责任心，并且要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能；

②建立职业卫生管理制度，定期对原料污泥、产品中常见的进行检测，人员投料等可能接触污泥的环节均配套口罩、手套等防护用品并每日消毒，定期对职业危害进行评价，确保工作环境对本厂区内人员不会造成明显影响。

③制定污泥消毒管理制度，污泥进厂后立刻喷洒药剂消毒，并定期补充喷洒生物除臭剂除臭消毒；人员正确佩戴防护用品并定期消毒；设备日常保持密闭状态，定期消毒等，投料等可能接触污泥的环节均配套口罩、手套等防护用品，每日消毒；通过多环节控制，最大程度削减污泥中病原体带来的疫病风险。

(6) 环境风险事故应急预案

企业应根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的相关要求编制环境应急预案，应急预案编制要求：按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的原则要求，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容；明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

对于项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，见下表，供项目决策人参考。

表 4-21 环境风险的突发性事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险及造成的危害。
2	应急计划区	项目所在区、邻近地区。
3	应急组织	项目所在区：应急指挥部负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 临近地区：地区指挥部负责场区附近地区全面指挥、救援、管制和疏散。专业救援队伍：负责对厂专业救援队伍的支援、负责事故控制、救援、善后处理。

4	应急状态分类及事故后评估	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、设备与器材	生产装置:防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料,主要为消防器材、消防服等;防有毒有害物质外溢、扩散;中毒人员急救所用的一些药品、器材;配备必要的防毒面具。 临界地区:烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
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、管制等。
7	应急环境监测及事故后评估	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、严重程度等所造成的和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	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场:控制事故发展,防止扩大、蔓延及连锁反应,清除现场泄漏物,降低危害,相应器材的配备。 临近地区:控制防火区域,控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备及消防设备、消防用水的处理等。
9	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众的健康	事故现场:事故处理人员制定毒物的应急剂量、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对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
10	次生灾害防护	制定次生灾害防范措施,现场监测方案,现场人员撤离方案
11	应急状态终止及恢复措施	事故现场:规定应急状态终止程序,事故现场善后处理,恢复生产措施。 临近地区:解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施,特别是对消防废水的处理。
12	人员培训和演习	经济计划制定后,平时安排事故处理人员进行相关知识培训,进行应急处理演习,对工作人员进行安全卫生教育。
13	公众教育信息发布	对工厂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。
14	记录和报告	设应急事故专门记录,建立档案和报告制度,设立专门部门负责管理。
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。

(7) 小结

本项目不构成重大危险源,项目营运过程中严格执行“三同时”制度,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。

7、“三本帐”分析

“三本帐”计算:技改前排放量-“以新带老”消减量+技改项目排放量=技改

完成后排放量。

表 4-22 改扩建项目污染物排放量统计表 单位 t/a

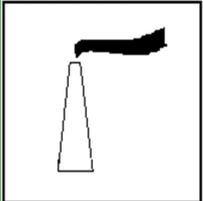
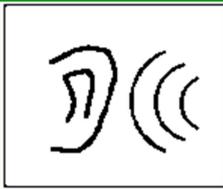
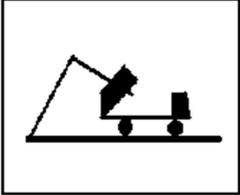
类别	污染物	现有工程排放量	本项目排放量（固废为产生量）	“以新带老”削减量	本项目建成后全厂排放量（固废为产生量）	变化量
废气	氨	0	0.00012	0	0.00012	+0.00012
	硫化氢	0	0.00137	0	0.00137	+0.00137
	颗粒物	24.66	0	0	3.2976	-21.3624
	氮氧化物	48.13	0	0	9.78	-38.35
	二氧化硫	3.93	1.11	0	5.04	+1.11
	氟化物	0.32	0	0	0.163	-0.157
	镉及其化合物	0	0.00002	0	0.00002	+0.00002
	汞及其化合物	0	0.00002	0	0.00002	+0.00002
	铅及其化合物	0.0022	0	0	0.00000054	-0.00219946
	铬及其化合物	0.0006	0	0	0.00077	-0.00017
	砷及其化合物	0	0.00119	0	0.00119	+0.00119
	镍及其化合物	0	0.00058	0	0.00058	+0.00058
	锌及其化合物	0	0.00124	0	0.00124	+0.00124
	铜及其化合物	0	0.00093	0	0.00093	+0.00093
	氯化氢	2.0736	0	0	0.163	-1.9106
		二噁英	0	4.68650mgTEQ/a	0	4.68650mgTEQ/a
废水	生产、生活废水	0	0	0	0	0
固废	边角料、废砖坯	7280	0	0	7280	0
	脱硫石膏	94.79	0	0	94.79	0
	废砖	735	0	0	735	0
	废机油	0.1	0	0	0.1	0
	除尘灰	25.35	0	0	25.35	0
	粘油废物（粘油抹布和手套）	0.01	0	0	0.01	0

本项目使用污泥替代部分制砖原料，大气污染物中新增硫化氢、氨、二噁英、重金属，同时隧道窑烟气经技术改造后，氮氧化物、氟化物等主要污染物的排放均有所减少。建设单位在采取相应的废气等污染防治措施后可确保废气达标排放。本项目固废去向明确，避免固废二次污染。

8、排污口规范化

按要求在各废气污染源、重点噪声污染源车间外及固体废物暂存场等设置明显的环境保护图形标志牌。设置规范的监测口，服务于后续监测采样。

表 4-23 排放口提示图形标志

提示标志	废气	噪声	一般固体废物	危险废物
图形符号				
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色

设置规范化的采样口：

①废气

排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》中采样位置（设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍处）及采样口（采样孔内径不小于 80mm，采样孔管长不应大于 50mm）的要求

②废水

项目废水处理系统的排口于营运中应满足以下要求：

按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）、《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）等规范标准：

A、排放口应满足现场采样和流量测定的要求，设置于污水处理设施排水口外不超过 10m 的范围内。

B、污水排放管道或渠道监测断面应为矩形、圆形、梯形等规则形状。测流段水流应平直、稳定、有一定水位高度。用暗管或暗渠排污的，须设置一段能满足采样条件和流量测量的明渠。

C、污水面在地面以下超过 1m 的排放口，应配建取样台阶或梯架。监测平台面积应不小于 1m²，平台应设置不低于 1.2m 的防护栏。

D、排放口应按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）的要求设置明显标志，并应加强日常管理和维护，确保监测人员的安全，经常进行排放口的清障、疏通工作；保证污水监测点位场所通风、照明正常。

E、经生态环境主管部门确认的排放口不得随意改动。因生产工艺或其他原因需变更排放口时，须按上述要求重新确认。

9、环保投资及环境保护措施监督检查清单

本项目总投资 80 万元，环保投资合计 33.2 万元，占总投资的 41.5%。项目厂区环保措施及投资一览表见下表。

表 4-24 环境保护措施监督检查清单及环保投资一览表

时段	污染源		治理措施	投资(万元)	备注
运营期	废水	生活污水	经化粪池处理后用作周边农田农肥，不外排	/	依托
		车辆冲洗废水	经沉淀池处理后回用	/	依托
		脱硫废水	经沉淀池处理后循环使用	/	依托
	废气	隧道窑烟气	采用湿法（双碱法）脱硫+15m 排气筒。	/	利旧
		污泥储存场、陈化库	采用负压抽风，废气引至隧道窑焚烧处理后，经湿式双碱法脱硫塔处理后，经 15m 以上排气筒排放	10	新增
	噪声	设备噪声	采取基础减振、隔声、消声等措施	0.2	新增
	固废	除尘灰	隧道窑烟气除尘灰鉴别，若鉴别结果为危险废物，则按照危险废物管理，并交由资质单位处置；若鉴别结果为一般工业固体废物，则按照一般工业固体废物处理处置。	15	新增
		职工生活	生活垃圾定期交由当地环卫部门处置	/	依托
	环境风险防控	按照要求配备相应的应急物质，如应急水泵、灭火器、防护服等		3	新增
	小计				33.2

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		隧道窑焙烧烟气排气筒(DA001)	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氟化物、氯化氢、重金属、二噁英	隧道窑烟气采用一套湿法（双碱法）脱硫，再经 15m 排气筒排放	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及修改单、《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）
		污泥污泥堆场废气	氨、硫化氢、臭气浓度	采用负压抽风，废气引至隧道窑焚烧处理后，经湿式双碱法脱硫塔处理后，经 15m 以上排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境		生活污水	/	采用化粪池处理后用作农肥	/
声环境		厂界噪声	设备运行噪声	采用低噪声设备、基础减振	《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	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。建立固体废物管理台账，明确各类固废去向，防止二次污染。				
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗。				
生态保护措施	施工场地生态恢复，闲置空地加强绿化。				
环境风险防范措施	<p>a.定期委托环境监测站对各废气排放口采样监测，确保各污染因子达标排放；定期检查废气处理设备处理效率，一旦发现异常，应立即停止生产。加强日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备处于正常的工作状态。</p> <p>b.厂区内设防火警示标志、禁止明火等标志。减少辅料的储存量，按照生产周期要求配置贮存量，同时加强厂房内通风。生产车间按相关规范要求配置灭火设施；定期进行电路、电气、设备检查；建立各类规章制度。</p> <p>c.建立、完善各级安全生产责任制，制定污泥消毒管理制度。</p> <p>d.制定应急预案，加强应急演练。</p>				
其他环境管理要求	无。				

六、结论

本项目拟采取的污染物治理措施经济、技术可行，措施有效。项目在营运期只要严格按照本报告表所提出的污染防治对策，并加强内部环境管理，落实废气、废水、噪声、固废等治理措施，确保各项污染物达标排放，实现环境保护设施的有效运行，从环境保护的角度看，从环境保护的角度考虑，评价认为，本项目建设是可行的。