

目录

前言	1
一、 建设项目基本情况	2
二、 建设项目工程分析	26
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	40
四、 主要环境影响和保护措施	47
五、 环境保护措施监督清单	78
六、 结论	79
附表	80
建设项目污染物排放量汇总表	80

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目外环境关系图
- 附图 4 项目区水系图
- 附图 5 项目分区防渗图
- 附图 6 项目与新庄片区规划区叠图

附件

- 附件 1 委托书
 - 附件 2 项目投资备案证
 - 附件 3 分区管控单元查询结果
 - 附件 4 天然气成分分析单
 - 附件 5 《云南华宁产业园区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》
- 审查意见
- 附件 6 土地租赁协议

前言

“向阳煤矿古建青砖瓦厂”位于玉溪市华宁县宁州街道办事处华宁莲花塘（华宁产业园区新庄片区莲花塘），由于经营不善，长期处于停产状态；2019年9月20日正式被“华宁宁州古建陶瓷厂”收购。华宁宁州古建陶瓷厂所属行业为非金属矿物制品业，经营范围为：黏土砖瓦、建筑用石生产、加工。

原“向阳煤矿古建青砖瓦厂”建设于2000年3月，由于建成历史较早未履行过环保手续，后续由于经营问题停产至今。根据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31号），对于已过了“未批先建”追溯期的项目不予行政处罚。

根据《华宁县人民政府办公室关于印发华宁县青砖青瓦生产企业综合整治实施方案的通知》（华政办通〔2021〕11号）要求原“向阳煤矿古建青砖瓦厂”拆除现存的4座土窑，收购公司华宁宁州古建陶瓷厂配合当地政府进行了4座土窑的拆除工作。

2024年9月26日华宁宁州古建陶瓷厂取得了华宁县发展和改革局签发的投资项目备案证（详见附件2），文号：华发改投资〔2024〕344号，项目代码：2409-530424-04-01-184015。项目主要建设制泥车间、烧成车间、晾晒棚、烧制车间、成品堆放车间及相关配套设施等（包含环保设施），其中烧成车间设置6个梭式密炉，前期采用燃煤供热，后期采用天然气供热，项目建成后年产800万件仿古砖瓦，其中300万块砖，500万件瓦。由于目前天然气已接通，企业无前期燃煤供热阶段，直接采用天然气进行生产，本次评价范围内不包含燃煤阶段，企业后续仅采用天然气进行生产。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号令），建设项目应履行环境影响评价制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业，56、砖瓦、石材等建筑材料制造303，粘土砖瓦及建筑砌块制造”，应编制环境影响报告表。受华宁宁州古建陶瓷厂的委托，由我公司承担本项目环境影响报告表的编制工作。我方接受委托后，在进行了现场踏勘、环境状况调查、资料收集以及认真分析工程内容等工作基础上，编制完成了本项目环境影响报告表，作为建设项目环境保护文件上报生态环境行政主管部门审批。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	华宁宁州古建陶瓷厂年产 800 万件仿古砖瓦项目			
项目代码	2409-530424-04-01-184015			
建设单位联系人	邓士雄	联系方式	13887740796	
建设地点	云南省玉溪市华宁产业园区新庄片区（莲花塘）			
地理坐标	经度：102°56'17.553"，纬度：24°14'26.542"			
国民经济行业类别	粘土砖瓦及建筑砌块制造（C3031）	建设项目行业类别	56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303	
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	华宁县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	华发改投资[2024]344 号	
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	38	
环保投资占比（%）	6.33	施工工期（月）	6	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m²）	7000	
专项评价设置情况	对照专项评价设置原则，本项目无需设置专项评价。			
	表 1-1 本项目专项设置判定情况表			
	专项类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	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	本项目排放的废气主要为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物，不属于列入《有毒有害大气污染物名录》的污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
	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	本项目生产废水为水膜除尘水，100%循环使用不外排；近期，生活污水经化粪池预处理后，委托周边的农户清掏作为农肥使用；远期，园区管网及污水处理厂配套后，经化粪池预处理后进园区污水管网进园区配套的污水处理厂处理。	否
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的建设项目	本项目废润滑油最大存储量为 0.2t，小于临界量 2500t。	否	

	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	否
	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	否
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）。 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。 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。				
规划情况	规划名称：《云南华宁产业园区总体规划修编（2021-2035 年）》			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《云南华宁产业园区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》 审查机关：玉溪市生态环境局 审查文件名称及文号：玉溪市生态环境局关于《云南华宁产业园区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函（玉市环函〔2023〕26 号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与产业园区规划符合性分析			
	根据《云南华宁产业园区总体规划修编（2021-2035 年）》，园区规划用地总面积为 1488.91 公顷，规划期限为 2021-2035 年，按照“一园两片区”进行空间布局，包括新庄片区 1038.8 公顷、盘溪片区 450.11 公顷。			
	云南华宁产业园区新庄片区以装备制造为主导产业，辅以建材陶瓷产业和消费品制造业；盘溪片区重点发展基础磷化工，同步发展精细磷化工，形成产业链高度集成，具有产业特色和竞争优势的化工产业基地。			
	本项目为仿古砖瓦生产项目，位于华宁产业园区新庄片区莲花塘，片区规划产业为建材陶瓷产业，本项目与园区功能定位相符。			
	2、与《云南华宁产业园区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》中环保要求符合性分析			
	表 1-2 项目与园区规划环评相符性一览表			
	污染物	规划环评环保要求	项目执行情况	符合性
	废气	按照《环境空气质量检测规范（试行）》对园区空气质量进行监测预警工作；推荐采用天然气和液化石油作为能源供能；贯彻城市总体规划	本项目砖瓦焙烧采用清洁能源天然气，大气污染物排放量较少，梭式窑废气经水膜除尘器处理后，再由 15m 高	符合

		划合理布局，将大气污染物排放量较大的企业安排在园区下风向，减少工业物探队居民造成的危害；加强城镇绿化，高速公路、主要干道两侧以及工业生产区设置防护绿化带，利用植物吸收空气中的有害气体和飘尘；对于物流仓储（片区），应按国家相关规定，仓储区分区分类建设，建盖标准仓库，禁止露天堆存；运输、装卸、贮存会散发有毒有害气体或粉尘原、辅材料等物料时，必须按照规定采取密闭或者覆盖等防护措施。	的排气筒排放；厂区临道路边界处设置防护绿化带；本项目粘土堆存于陈化车间内，为钢架结构+彩钢瓦遮挡结构，生产设备均设置于封闭车间内，其生产过程均为封闭式作业；本项目不涉及排放有毒有害气体。	
	废水	在生产废水污染控制方面，应集中有限资金和采取强硬手段加强重点污染企业的治理；对园区污水实行清浊分流、污水截流和集中处理，并尽可能回收利用；对于物流仓储（片区），遇运输、装卸、贮存有毒有害原、辅材料等物料时，其仓库和设施清洁水预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）排放要求后，排入片区的污水管网；入园企业应建立生产废水处理循环回用系统，并应建立污水处理站，处理达标后回用于生产或用作降尘用水，不可消耗部分外排至片区污水管网；进入园区的企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产工艺，并加强管理，减少水污染的产生。	本项目实行雨污分流，初期雨水通过雨水沟收集至项目区建设的 150m³ 初期雨水收集池内，回用于生产。本项目生产废水为水膜除尘水，100%循环使用不外排；近期，生活污水经化粪池预处理后，委托周边的农户清掏作为农肥使用；远期，园区管网及污水处理厂配套后，经化粪池预处理后进园区污水管网进园区配套的污水处理厂处理。	符合
	噪声	对产生环境噪声污染的企业单位，必须保持防治环境噪声污染设施的正常使用，并应当采取有效措施，减少噪声对周围环境的影响；在工业生产中使用固定的设备造成环境噪声污染的工业企业，须向工业园区环境保护行政主管部门申报拥有的造成环境噪声污染的设备、种类和数量以及在正常作业条件下所发出的噪声值和防治环境噪声污染的设施情况，并提供防治噪声污染的技术资料；建筑施工	本项目生产设备均布置于封闭车间内，通过选用低噪声设备、基础减震及安装消声器等降噪措施后厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。	符合

	噪声应符合国家规定的建筑施工现场环境噪声排放标准，禁止进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。		
固废	推广清洁生产技术，降低固体废弃物产生量，同时提高原材料利用率；环保部门要逐步完成对生产废渣的全过程管理，实现“减量化、资源化、无害化”；园区中的生产废弃物主要为金属废弃物，集中堆放后作为可回收物处理。生活垃圾应逐步实行袋装化，并向分类收集方向发展。可外运到垃圾处理厂采取卫生填埋、堆肥、生物降解或者焚烧方式处理；对于无毒害固体废弃物，可利用其加工制作建筑材料或者作为建材添加物，进行综合利用。	本项目设置带盖垃圾桶收集生活垃圾，委托园区环卫部门清运处置；次品暂存于厂区内，委托免烧砖企业清运处置；窑灰经收集后返回搅拌机做原料使用；切条及修坯废料经皮带输送机返回至搅拌机做原料使用；水膜除尘泥渣定期清掏，委托免烧砖厂清运做原料使用；废润滑油由专用收集桶收集后暂存于危废暂存间内，全部回用于厂区生产设备脱模。固废均合理处置。	符合

根据上述分析，本项目各环保措施满足《云南华宁产业园区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》对入驻企业的环保要求。

3、与《云南华宁产业园区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见相关要求符合性分析

玉溪市生态环境局于 2023 年 8 月以（玉市环函（2023）26 号）号文件出具了该规划环评的审查意见。本项目与规划环评审查意见的符合性分析详见下表：

表 1-3 项目规划环评审查意见符合性分析一览表

序号	审查意见	本项目情况	符合性
1	严格控制产业发展规模，合理安排开发时序。根据资源环境禀赋条件、产业政策、能源双控、环境容量等要求，审慎论证规划产业规模，科学确定盘溪片-区黄磷产业规模；实施“雨污分流”，加强建设初期雨水收集处理系统，加强园区企业废水的梯级利用，区域水环境质量未达到水质目标前，除城镇污水处理厂入河排污口外，不得新设、改设或者扩大排污口，结合水污染防治方案等实施相应的水环境质量改善工程，切实削减 COD、氨氮等污染物，配合华宁县相关政府部门，加强龙洞河、南盘江等河道的水环境综合整治与生态修复工程，切实	本项目实行雨污分流，初期雨水通过雨水沟收集至项目区建设的 150m ³ 初期雨水收集池内，回用于生产。本项目生产废水为水膜除尘水，100% 循环使用不外排；近期，生活污水经化粪池预处理后，委托周边的农户清掏作为农肥使用；远期，园区管网及污水处理厂配套后，经化粪池预处理后进园区污水管网进园区配套的污水处理厂处理。	符合

		改善地表水环境质量。		
	2	进一步优化园区空间布局，加强空间管控，加大对环境敏感区的保护力度，严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动。《规划》范围内的一般生态空间等敏感区域，严格进行保护，原则上不得进行开发建设；盘溪片区规划范围以地下水 F1 断层为分界线，F1 断层北部临近大龙潭水源保护区区域不得纳入园区规划范围，同时为保障降低该片区发展对区域地下水环境产生影响，盘溪片区入驻企业需提供针对地下水防渗措施的施工期监理报告。加强对各片区内及周边集中居住区等生活空间防护，确保园区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目为仿古砖瓦生产，位于云南华宁产业园区新庄片区，符合园区管控要求；本项目 50m 范围内无声环境保护目标；项目区西南侧 446m 处为铁埂小学，南侧 223m 处为华宁县驾考中心，距离敏感区较远，对敏感区影响较小，不会影响附近敏感区的正常生活空间和人居环境安全；本项目合理布局，从北至南逆时针布置，陈化车间和制泥车间相邻、制泥车间和泥坯车间相邻，泥坯车间和修坯车间相邻、修坯车间和晾晒棚相邻、晾晒棚和待烧车间相邻、待烧车间相邻和烧成车间相邻、烧成车间和成品车间相邻，整体布置合理。	符合
	3	强化污染物排放总量管控。根据国家和云南省污染防治规划和区域“三线一单”生态环境分区管控相关要求，落实园区污染减排措施和要求，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理，促进产业发展与生态环境保护相协调，“两高”项目实行主要污染物区域削减替代。	本项目位于云南华宁产业园区新庄片区（莲花塘），不涉及生态红线范围和一般生态空间；根据项目与华宁县生态环境分区管控单元叠图，本项目属于华宁县产业园区重点管控单元。本项目符合国家和云南省污染防治规划和区域“三线一单”生态环境分区管控的相关要求。本项目为仿古砖瓦生产项目，有组织废气污染物主要为梭式窑废气，本项目砖瓦焙烧采用清洁能源天然气，大气污染物排放量较少，梭式窑废气经水膜除尘器处理后，再由 15m 高的排气筒排放，污染物排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准限值及其修改单。	符合
	4	1) 严守环境质量底线，严格片区环境管控。根据“三线一单”、国家和云南省有关大气污染防治的相关要求，严格执行园区大气污染物总量管控	1) 本项目符合玉溪市“三线一单”有关大气污染防治的相关要求；本项目砖瓦焙烧采用清洁能源天然气，大气污染物排	符合

	要求，合理确定产业规模、布局、建设时序；入园企业采用先进的生产工艺路线、装备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生，在技术经济可行的条件下，应采用先进高效的污染防治措施，重点做好外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等污染物的减排工作，结合区域大气污染防治要求，加快能源结构升级改造和使用清洁能源，促进区域大气环境质量改善。 2) 高度重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理，实施“雨污分流”，加快各片区污水管网、回用管网的建设，结合区域的建设时序适时建设污水处理厂、再生水处理设施，确保接纳水体水质满足环境功能要求。 3) 园区产业布局和项目建设时应充分考虑对地下水环境的影响，优化布局，严格水文地质、工程地质勘察，合理规避地下暗河及溶岩发育区，做好地下水污染防治和监控，按相关规范要求采取针对性防渗措施，确保区域地下水环境安全；严格执行《地下水管理条例》中相关规定，在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。 4) 将土壤污染防治工作纳入园区规划及相关环境保护规划，采取有效预防措施，防止、减少土壤污染，确保满足土壤环境管控要求。入园企业产生的危险废物按照规定严格管控，积极推进工业固体废物综合利用。 5) 根据国家和地方碳达峰碳中和行动方案和节能减排工作要求，积极开展园区减污降碳协同管控，推广园区能源梯级利用等节能低碳技术，实现减污降碳协同增效目标。	放量较少，梭式窑废气经水膜除尘器处理后，再由 15m 高的排气筒排放。 2) 本项目实行雨污分流，初期雨水通过雨水沟收集至项目区建设的 150m³ 初期雨水收集池内，回用于生产。本项目生产废水为水膜除尘水，100%循环使用不外排；近期，生活污水经化粪池预处理后，委托周边的农户清掏作为农肥使用；远期，园区管网及污水处理厂配套后，经化粪池预处理后进园区污水管网进园区配套的污水处理厂处理。 3) 本项目产生的危险废物为废润滑油，由专用收集桶收集后暂存于危废暂存间内，用于厂区生产设备脱模。危废暂存间严格按照“三防”要求进行建设，并进行防渗，对地下水及土壤污染隐患较小。 4) 本项目砖瓦焙烧采用清洁能源天然气，大气污染物排放量较少，梭式窑废气经水膜除尘器处理后，再由 15m 高的排气筒排放，符合国家和地方碳达峰碳中和行动方案和节能减排工作要求。	
5	严格执行环境准入要求，加强入园项目生态环境准入管理。落实蓝天、碧水、净土保卫战有关管控要求，加强	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于目录中鼓励类；本项目为仿古	符合

		“两高”行业生态环境源头防控，引进项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用等，应达到清洁生产国内先进水平；推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和园区的绿色低碳化水平；园区招商引资、入园项目环评审批应严格执行生态环境准入要求，要以园区的资源环境承载能力为基础，充分论证、有序发展，严禁引进工艺装备落后，不符合污染物排放总量控制要求的企业。	砖瓦生产项目，属于建材陶瓷产业，与园区功能定位相符。 本项目砖瓦焙烧采用清洁能源天然气，大气污染物排放量较少，梭式窑废气经水膜除尘器处理后，再由 15m 高的排气筒排放；次品暂存于厂区内，委托免烧砖企业清运处置；窑灰经收集后返回搅拌机做原料使用；切条及修坯废料经皮带输送机返回至搅拌机做原料使用；水膜除尘泥渣定期清掏，委托免烧砖厂清运做原料使用；废润滑油由专用收集桶收集后暂存于危废暂存间内，全部回用于厂区生产设备脱模。项目投运后将严格执行污染物排放总量控制要求。	
	6	建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强园区内易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等管理，统筹考虑污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜；强化园区危险化学品储运的环境风险管理，制定建立厂区、园区、区域三级防控措施，强化环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施，建立应急响应联动机制和风险防控体系并编制应急预案，防范环境风险，避免事故废水排入园区外水体，保障区域环境安全。	本项目不涉及易燃易爆物质的生产、使用、贮运等；废润滑油由专用收集桶收集后暂存于危废暂存间内，回用于厂区生产设备脱模。	符合
通过对照分析，本项目建设符合《云南华宁产业园区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见对入驻企业的环保要求。				
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目为仿古砖瓦生产项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类——十二、建材：3.适用于装配式建筑、折叠式建筑、海绵城市、地下管廊、生态修复的部品化建材产品及生产设备；.....功能型、集成化装饰装修材料及制品，超薄陶瓷板、绿色无醛人造板，路面砖（板）、透水砖（板）、装饰砖（砌块）、仿古砖瓦、水工及护坡生态砖（砌块）等产品及绿色低碳建材产品技术开发与生产应用”，为鼓励			

类项目。2024 年 9 月 26 日华宁宁州古建陶瓷厂取得了华宁县发展和改革局签发的投资项目备案证(详见附件 2)，文号：华发改投资[2024]344 号，项目代码：2409-530424-04-01-184015，项目符合国家产业政策要求。 本项目与《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 年）》的符合性分析见下表 1-4。 表 1-4 与《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 年）》符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>《目录》要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td colspan="4">六、砖瓦</td></tr> <tr> <td>1</td><td>砖瓦轮窑（2020 年 12 月 31 日）以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑</td><td>本项目使用梭式窑，未使用砖瓦轮窑（2020 年 12 月 31 日）以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>普通挤砖机</td><td>本项目未使用</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>SJ1580-3000 双轴、单轴制砖搅拌机</td><td>本项目未使用</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>SOP400500-700500 双破碎机</td><td>本项目未使用</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>5</td><td>1000 型普通切条机</td><td>本项目未使用</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>6</td><td>100 吨以下盘转式压砖机</td><td>本项目未使用</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>7</td><td>破坏农田、耕地和破坏环境取土烧制的实心粘土砖生产线</td><td>本项目为仿古砖瓦生产项目，所需粘土为外购，不属于破坏农田、耕地和破坏环境取土烧制的实心粘土砖生产线。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>8</td><td>原料燃料破碎及制备成型颗粒物排放浓度超过 30mg/m³，人工干燥机焙烧颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别超过 30mg/m³、300mg/m³、200mg/m³ 的砖瓦生产线</td><td>本项目砖瓦焙烧采用清洁能源天然气，大气污染物排放量较少，梭式窑废气经水膜除尘器处理后，再由 15m 高的排气筒排放，其有组织废气排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准限值及其修改单，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度未超过 30mg/m³、300mg/m³、200mg/m³。</td><td>符合</td></tr> </table> 本项目选用的生产工艺和主要生产设备均不属于《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 年）》中的淘汰类设备。 综上，本项目符合国家现行产业政策。 2、与《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》及《玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023 年）》符合性分析 2021 年 12 月 6 日，玉溪市人民政府印发了《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（玉政发〔2021〕15 号）（以下简称《通知》）；2024 年 6 月 7 日，玉溪市生态环境局印发了《玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023 年）》				序号	《目录》要求	项目情况	符合性	六、砖瓦				1	砖瓦轮窑（2020 年 12 月 31 日）以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑	本项目使用梭式窑，未使用砖瓦轮窑（2020 年 12 月 31 日）以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑。	符合	2	普通挤砖机	本项目未使用	符合	3	SJ1580-3000 双轴、单轴制砖搅拌机	本项目未使用	符合	4	SOP400500-700500 双破碎机	本项目未使用	符合	5	1000 型普通切条机	本项目未使用	符合	6	100 吨以下盘转式压砖机	本项目未使用	符合	7	破坏农田、耕地和破坏环境取土烧制的实心粘土砖生产线	本项目为仿古砖瓦生产项目，所需粘土为外购，不属于破坏农田、耕地和破坏环境取土烧制的实心粘土砖生产线。	符合	8	原料燃料破碎及制备成型颗粒物排放浓度超过 30mg/m ³ ，人工干燥机焙烧颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别超过 30mg/m ³ 、300mg/m ³ 、200mg/m ³ 的砖瓦生产线	本项目砖瓦焙烧采用清洁能源天然气，大气污染物排放量较少，梭式窑废气经水膜除尘器处理后，再由 15m 高的排气筒排放，其有组织废气排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准限值及其修改单，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度未超过 30mg/m ³ 、300mg/m ³ 、200mg/m ³ 。	符合
序号	《目录》要求	项目情况	符合性																																								
六、砖瓦																																											
1	砖瓦轮窑（2020 年 12 月 31 日）以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑	本项目使用梭式窑，未使用砖瓦轮窑（2020 年 12 月 31 日）以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑。	符合																																								
2	普通挤砖机	本项目未使用	符合																																								
3	SJ1580-3000 双轴、单轴制砖搅拌机	本项目未使用	符合																																								
4	SOP400500-700500 双破碎机	本项目未使用	符合																																								
5	1000 型普通切条机	本项目未使用	符合																																								
6	100 吨以下盘转式压砖机	本项目未使用	符合																																								
7	破坏农田、耕地和破坏环境取土烧制的实心粘土砖生产线	本项目为仿古砖瓦生产项目，所需粘土为外购，不属于破坏农田、耕地和破坏环境取土烧制的实心粘土砖生产线。	符合																																								
8	原料燃料破碎及制备成型颗粒物排放浓度超过 30mg/m ³ ，人工干燥机焙烧颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别超过 30mg/m ³ 、300mg/m ³ 、200mg/m ³ 的砖瓦生产线	本项目砖瓦焙烧采用清洁能源天然气，大气污染物排放量较少，梭式窑废气经水膜除尘器处理后，再由 15m 高的排气筒排放，其有组织废气排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准限值及其修改单，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度未超过 30mg/m ³ 、300mg/m ³ 、200mg/m ³ 。	符合																																								

的通知》（玉市环〔2024〕40号）（以下简称《更新调整方案》）。生态环境分区管控措施要求以更新调整的方案为准。 经在云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询（查询结果详见附件2），根据查询结果，本项目涉及华宁县产业园区重点管控单元。 本项目与“三线一单”及环境管控单元准入要求相符性分析详见下表。 表 1-5 与玉溪市“三线一单”及生态环境分区管控符合性分析			
序号	《通知》要求	项目情况	符合性
一、生态保护红线和一般生态空间			
1	执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号），生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护区、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	项目位于云南华宁产业园区新庄片区（莲花塘），用地类型为工业用地，不涉及生态红线范围和一般生态空间。	符合
二、环境质量底线			
1	水环境质量底线。到2025年，全市水环境质量持续改善，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升。抚仙湖水质稳定保持Ⅰ类水质标准，星云湖、杞麓湖水质指标均达到Ⅴ类水质标准。中心城区及县城集中式饮用水水源地水质达标率为100%。到2035年，全市水环境质量总体改善，水生生态系统功能恢复。地表水水体水质优良率全面提升，彻底消除劣Ⅴ类水体。抚仙湖水质稳定保持Ⅰ类水质标准，星云湖和杞麓湖水质持续稳定向好。	项目所在区域地表水水体为赵家坟坝塘箐，汇入龙珠河。本次评价引用《华宁县龙洞河干流及其支流龙珠河、白龙河治理工程环境影响报告书》国检测试控股集团云南京诚检测有限公司于2023年1月4日~6日对龙珠河的水质现状监测结果，根据监测结果，龙珠河水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。本项目生产废水为水膜除尘水，100%循环使用不外排；近期，生活污水经化粪池预处理后，委托周边的农户清掏作为农肥使用；远期，生活污水经预处理后排入园区管网进污水处理厂处理，对区域地表水影响较小。	符合
2	大气环境质量底线。到2025年，全市环境空气质量稳中向好，中心城区城市空气质量优良天数比率保持稳定，	项目所在区域为达标区。经分析，项目采用清洁能源天然气作为燃料，产生的大气污染物主要	符合

		主要污染物排放量达到国家和省级污染物总量控制要求，单位 GDP 二氧化碳排放控制在省下达指标内。到 2035 年，全市环境空气质量持续保持优良，实现稳中向好，主要污染物排放总量和二氧化碳排放量持续减少。	为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物，废气经水膜除尘污染控制措施后，能达标排放，且排放量小，对区域环境空气质量的影响很小，不影响区域环境空气质量改善的目标要求。	
	3	土壤环境风险防控底线。到 2025 年，全市土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。到 2035 年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，土壤环境风险得到全面管控。	项目运营期废气、废水达标排放，且不排放有毒有害物质，对周围土壤影响不大。存在土壤风险影响的为本项目设置的危废暂存间，主要风险为危废暂存间防渗措施不到位，废润滑油下渗至土壤；本次评价将要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对危废暂存间进行重点防渗区。项目建成后对区域土壤环境质量产生影响较小，土壤环境风险较低。	符合
	三、资源利用上线			
	1	强化资源能源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标。	本项目利用园区内土地建设，不涉及土地利用上线。项目初期雨水收集后，回用于生产；本项目生产废水为水膜除尘水，100% 循环使用不外排；近期，生活污水经化粪池预处理后，委托周边的农户清掏作为农肥使用；远期，生活污水经预处理后排入园区管网进污水处理厂处理。项目的建设不会突破水资源利用上线，符合资源利用上线要求。	符合
	四、生态环境准入清单			
	1	全市共划分 83 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。（1）优先保护单元。共 27 个，包含生态保护红线和一般生态空间，主要分布在哀牢山、红河（元江）干热河谷、珠江上游及滇东南喀斯特地带、高原湖泊湖区及流域水源涵养区等生态功能重要、生态环境敏感区域。（2）重点管控单元。共 47 个，包含开发强度高、污染物排放强度大、环境问题相对集中的区域和大气环境布局敏感区等，主要分布在“三湖”（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）坝区、各类	根据“云南省生态环境分区管控公共服务查询平台”结果（详见附件 3），本项目位于华宁县产业园区重点管控单元。	符合

			开发区和工业集中区、城镇规划区及环境质量改善压力较大的区域。 (3) 一般管控单元。共 9 个，为优先保护、重点管控单元之外的区域。		
	2	华宁县产业园区重点管控单元	合理规划产业分区和功能定位，禁止不符合产业政策、产业结构调整指导目录和园区规划要求的项目入园。园区水泥等产业严格执行产能置换，严禁新增产能。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于目录中鼓励类；本项目符合园区规划要求。	符合
	3		限制新增高耗水、水污染物排放强度高的工业企业进入。	本项目不属于高耗水、高水污染排放企业。	符合
	4		盘溪片区北侧仅布置二类工业用地，预留用地和农林用地划为防护绿地，种植高大植被；拟入驻黄磷生产线发展规模控制在 15 万吨以下，同时布局于片区南侧。	本项目不涉及。	符合
	5		三类工业用地与居民集中区之间设置绿化防护隔离区。	本项目占地不属于三类工业用地，根据新庄片区规划，本项目位于二类工业用地范围内，且周边无居民集中区。	符合
	6		现有“两高”企业应从原燃料清洁替代、节能降耗技术、余热余能利用、清洁运输方式等方面提出针对性的降碳措施与污染控制要求。新建“两高”项目依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建、扩建(转型升级)的“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	本项目为仿古砖瓦生产项目，为改建项目；砖瓦焙烧使用清洁能源天然气。本项目产生的废气主要为梭式窑废气，梭式窑废气经水膜除尘器处理后，再由 15m 高的排气筒排放。本项目生产废水为水膜除尘水，100%循环使用不外排；近期，生活污水经化粪池预处理后，委托周边的农户清掏作为农肥使用；远期，生活污水经预处理后排入园区管网进污水处理厂处理。根据污染源强核算，本项目废气、废水达标排放。	符合

	7		加快雨水管网的建设,进一步实现园区雨污分流。生产废水由企业自建污水处理设施处理达标后回用,生活污水由片区配套污水处理设施处理达标后用作绿化及交通设施用水。2025年前逐步完成新庄片区生活污水管网建设,提高生活污水处理率。	本项目实行“雨污分流”。项目初期雨水经雨水沟收集至项目区建设的初期雨水收集池内;本项目生产废水为水膜除尘水,100%循环使用不外排;近期,生活污水经化粪池预处理后,委托周边的农户清掏作为农肥使用;远期,生活污水经预处理后排入园区管网进污水处理厂处理。	符合
	8		使用电能、天然气、生物质燃料等清洁能源为主要能源,逐步降低煤炭等高污染燃料的使用,降低大气污染物以及温室气体的排放。	本项目使用能源主要为电能、天然气,均为清洁能源;大气污染物排放量和温室气体排放量较少。	符合
	9		采取严格分区防渗措施,定期开展土壤隐患排查,降低企业建设对周边土壤环境产生的影响。	本项目严格落实分区防渗措施,采取有效的废气治理措施,减少废气排放量,同时加强管理,避免危废暂存间废润滑油泄露入渗土壤,减少对土壤环境的影响。	符合
	10	环境 风险 防控	靠近城区居民分布密集区周边区域不宜布置日常储量构成重大危险源的使用危险化学品的项目。	本项目不涉及使用危险化学品,项目不靠近居民分布区。	符合
	11		注重危险化学品的贮存和风险防范,其最大可信事故半致死浓度范围内不得有居民点存在。	本项目不涉及使用危险化学品。	符合
	12		对于进驻园区项目在选址布局时要充分考虑卫生防护距离和安全防护距离的要求。	本项目废气收集后经废气处理装置处理后有组织排放,无无组织有害气体排放,不设卫生防护距离。本项目距离最近的村庄为项目区东南侧 223m 处的华宁县驾考中心,满足园区规划环评中安全防护距离的要求。	符合
	13		制定突发环境事件应急预案,完善风险管理机制,加强风险控制防范。建立区域环境监测制度,加强规划实施的跟踪监测与管理。	本环评要求项目建成后及时编制突发环境事件应急预案;建立区域环境监测制度,编制自行监测方案,委托具有资质的第三方开展监测;依法申请全国排污许可证,加强规划实施的跟踪监测与管理,实时上传执行报告公示。	符合

14	资源开发效率要求	企业工业水循环利用率必须大于 80%，中水回用率 100%。	本项目生产废水为水膜除尘水，100%循环使用不外排；近期，生活污水经化粪池预处理后，委托周边的农户清掏作为农肥使用；远期，园区管网及污水处理厂配套后，经化粪池预处理后进园区污水管网进园区配套的污水处理厂处理。	符合
----	----------	--------------------------------	--	----

综上，本项目符合《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》中“三线”管理要求及《玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023 年）》中重点管控单元分区管控的相关要求。

3、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析

《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》主要对各类功能区、各类保护区、工业布局等划定发展负面清单。项目与该负面清单比对分析如下：

表 1-6 与《负面清单指南实施细则（试行）》符合性分析

序号	《指南》要求	项目基本情况	符合性
1	禁止在生态保护红线范围内投资建设项目，生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目位于云南华宁产业园区新庄片区（莲花塘），于园区内建设，已取得园区管委会的入园通知，为新建项目。园区不占用生态保护红线范围，故本项目占地不涉及生态红线范围。	符合
2	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；禁止任何人进入自然保护区的核心区；禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；自然保护区核心区，严禁任何生产经营活动；新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区，尽量避免穿越缓冲区；禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目不涉及自然保护区。	符合

	3	禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；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和在核心景区内建设宾馆、招待所、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；禁止在风景名胜区从事与风景名胜资源无关的生产建设活动；风景名胜区内的水源、水体应当严加保护，禁止污染水源、水体，禁止擅自围、填、堵塞水面和围湖造田等；禁止在风景名胜区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目不涉及风景名胜区。	符合
	4	禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。除国家另有规定外，禁止在国家湿地公园内开（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、放生等破坏湿地及其生态功能的的活动。国家湿地公园保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。	本项目不涉及。	符合
	5	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
	6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。除国家明确支持的重大建设项目、军事国防类项目、交通类项目、能源类项目、水利类项目、国务院投	本项目不涉及。	符合

		资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门支持和认可的交通、能源、水利基础设施项目外,禁止在永久基本农田范围内投资建设项目。重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的,需在可行性研究阶段,对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行严格论证,按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划,报自然资源部用地预审,依法依规办理农用地转用和土地征收,和法定程序修改相应的国土空间规划用途。		
	7	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目;禁止未经许可在长江流域、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口,除入河(海)排污口命名与编码规则(HJ1235-2021)规定的第四类“其他排口”外。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口,以及从事围湖造田、围湖造地或围填海工程。	本项目不涉及重要江河湖泊水功能区。	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、制浆造纸等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能,确有必要建设的,应按规定实施产能等量或减量置换。	本项目在园区内建设,属于仿古砖瓦生产项目,为新建项目,不涉及园区外新增用地。	符合
	9	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,依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施,依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机一无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置,严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目属于目录中鼓励类项目,符合产业政策。	符合
	综上,本项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行,2022年版)》的相关要求。			

4、与《中华人民共和国大气污染防治法》符合性分析

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第四十八条：钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。

项目属于粘土砖瓦及建筑砌块制造（C3031）行业，为建材行业。本项目粘土堆存于封闭的陈化车间内，原料储存量较少，陈化车间为钢架+彩钢瓦遮挡结构；生产设备均设置于封闭车间内，其生产过程均为封闭式作业；梭式窑废气经水膜除尘器处理后，再由 15m 高的排气筒（DA001）排放；厂区内地面水泥硬化，安排专人定期进行清扫，并对厂区道路进行洒水降尘，通过采取以上措施能有效减少粉尘和气态污染物的排放。

综上，本项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》的相关要求。

5、与《云南省大气污染防治条例》符合性分析

根据《云南省大气污染防治条例》第二十一条：钢铁、有色金属、建材、石油、炼焦、化工、铁合金、火电等工业企业以及燃煤锅炉使用单位应当按照规定配套建设、使用和维护除尘、脱硫、脱硝等装置。

本项目属于建材行业。本项目砖瓦焙烧采用梭式窑，使用燃料为清洁能源天然气，项目梭式窑废气经水膜除尘器处理后，再由 15m 高的排气筒（DA001）排放；厂区安排专人定期对设备进行检修及维护。

经采取以上措施后，根据本次评价预测项目颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物排放浓度均能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准限值及其修改单，能达标排放。

综上，本项目符合《云南省大气污染防治条例》相关要求。

6、与《云南省关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》符合性分析

本项目与《云南省关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》的符合性分析见下表：

表 1-7 与《污染防治攻坚战实施方案》符合性分析

序号	《方案》要求	项目基本情况	符合性
1	深入推进碳达峰行动。处理好减污降碳和能源安全、产业链供应链安全、粮食安全、群众正常生活的关系，推动重点领域、重点行业碳达峰行动。在国家统一规划的前提下，支持有条件的地区和重点行业、重	本项目砖瓦焙烧使用能源为清洁能源天然气；若后续出台相关建材类项目的碳达峰行动政策，企业应积极响应并推进企业绿色低碳发展。	符合

		点企业率先达峰。		
	2	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。坚决停批停建不符合规定的项目，深入推进产业补链延链强链、绿色低碳转型。严格落实产能置换和产能控制政策，实施粗钢产能清理整顿。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合
	3	推进清洁生产和能源资源节约高效利用。深入实施清洁生产改造，依法开展清洁生产审核。推进绿色能源与绿色制造融合发展。强化能源和水资源“双控”，加强重点领域节能，实施节水行动。	本项目设备选型时同类设备选用低耗能设备；本项目水膜除尘用水循环使用，积极推进清洁生产和能源资源节约高效利用。	符合
	4	改善区域大气和声环境质量。持续开展春夏季攻坚行动，提升滇西南、滇南环境空气质量。完善滇中地区大气污染联防联控机制。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。实施噪声污染防治行动，解决群众关心的噪声污染问题。	根据环境质量现状评价结果，本项目区域环境质量达标。根据源强核算，本项目废气、废水、噪声均达标排放，对区域环境影响不大。本项目不设食堂，不涉及油烟污染。	符合
综上，本项目符合《云南省关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》的相关要求。				
7、与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析				
2024年4月26日，云南省人民政府发布了《云南省空气质量持续改善行动实施方案》（云政发〔2024〕14号），本项目与《方案》相关要求相符性分析如下：				
表 1-8 与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析				
	序号	《方案》要求	项目情况	符合性
	1	坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。加快推进钢铁产业转型升级，鼓励钢铁、焦化、烧结一体化布局，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。	本项目不属于“两高一低”项目；项目符合产业政策、玉溪市生态环境分区管控方案和华宁县产业规划；项目正在履行环评手续；目前暂不涉及节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等要求。厂区内使用的柴油移动机械应定期检验，符合国家排放标准。本项目不涉及钢铁产业转型升级。	符合
	2	推动落后产能退出。推动能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目	符合

		产品或淘汰类产能依法依规关停退出。不予审批限制类新建项目，按照国家要求对属于限制类的现有生产能力进行升级改造。	属于目录中鼓励类。不属于落后产能。	
	3	优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。严格执行 VOCs 含量限值标准，室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。	本项目不使用含 VOCs 原辅材料。	符合
	4	大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源消费比重较 2020 年提高 4 个百分点以上，电能占终端能源消费比重达 30%以上。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。	本项目使用天然气作为能源，符合清洁能源要求。	符合
	5	严格合理控制煤炭消费增长。有序推进煤炭消费减量替代。支持烟叶烘烤等农特产品加工燃煤设施实施清洁能源改造。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。	本项目砖瓦焙烧能源为清洁能源天然气，配套建设废气治理设施，不使用煤炭作为燃料，减少大气污染物的排放量。	符合
	6	推动工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工业余热、电能、天然气等清洁能源进行替代。	本项目砖瓦焙烧采用梭式窑，使用清洁能源天然气作为燃料，配套建设废气治理设施，不使用煤炭作为燃料，有效减少大气污染物排放量。	符合
	7	持续推动扬尘污染治理管控。严格落实建筑施工工地“六个百分之百”要求，对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。到 2025 年，城镇装配式建筑和采用装配式技术体系建筑占新开工建筑面积比重达 30%；昆明市主城区道路机械化清扫率达 90%左右，其他地级城市建成区达 85%左右，县城达 70%左右。	本项目施工期将严格落实建筑施工工地“六个百分之百”要求，安排专人定期进行清扫，并采用喷水软管进行洒水降尘。	符合
	8	加强 VOCs 全过程综合治理。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。研究建立全省统一的泄漏检测与修复信息管理平台。及时收集处理企业开停工、检维修期间退	本项目不涉及 VOCs 的使用。	符合

	料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。		
注：本次分析仅选择《方案》中与本项目有关部分内容进行符合性分析。			
综上，本项目符合《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的相关要求。			
8、相关政策文件符合性分析			
1) 与《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》符合性分析			
为规范烧结砖瓦行业生产秩序，有效遏制低水平重复建设，加快产业结构调整，做好节能减排；保护耕地，保护环境；促进烧结砖瓦行业持续、健康发展，根据国家有关法律法规和产业政策，特制定烧结砖瓦行业准入条件。			
表 1-9 与《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》符合性分析			
序号	《条件》要求	项目情况	符合性
一、生产企业布局			
1	新建或改建扩建（以下简称改建）烧结砖瓦生产项目，必须符合国家产业政策和产业规划，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。	本项目为改建项目，位于云南华宁产业园区新庄片区（莲花塘）；本项目为仿古砖瓦生产项目，属于建材陶瓷产业，与园区功能定位相符，符合园区规划要求；对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于目录中鼓励类，符合国家产业政策。	符合
2	在国家法律、法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的风景名胜、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。	本项目位于云南华宁产业园区新庄片区（莲花塘），不涉及国家法律、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名胜、生态保护、自然和文化遗产以及饮用水源保护区。	符合
3	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，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。	本项目属于改建项目，周边 20 公里范围内无粉煤灰、煤矸石堆存地。	符合
4	经济发达地区城市和人均耕地面积低于 0.8 亩的城市，禁止生产粘土实心砖；粘土资源较为丰富的西部地区，要发展粘土空心制品，限制生产粘土实心砖。	项目所在地为玉溪市华宁县，根据华宁县人民政府公开信息，2024 年华宁县人均耕地面积 1.89 亩，不属于人均耕地面积低于 0.8 亩的城市。项目所在地属于西部地区，主要成品为仿古砖瓦，不属于粘土实心砖。	符合
5	烧结砖瓦企业和质量的管理必须满足《烧结砖瓦企业质量管理规	项目建成投产后，企业将严格按照《烧结砖瓦企业质量管理规	符合

	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。	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。												
二、工艺与装备（现有企业）														
1	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 m ² （含 50 万 m ² ）以下烧结瓦厂。	本项目砖瓦焙烧采用梭式窑，不属于淘汰设备，符合要求。	符合											
2	依法立即淘汰砖瓦简易轮窑、土窑生产工艺与装备。	项目采用梭式窑进行生产，不属于淘汰生产工艺与装备。	符合											
综上，本项目符合《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》的相关要求。 2）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》符合性分析 本项目与《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）相关符合性分析见表 1-10。 表 1-10 与《加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见》符合性分析 <table> <tr> <th colspan="2">要求（摘录）</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="2">三、大力发展先进产品，坚决淘汰落后产能</td><td>（一）发展绿色建筑、装配式建筑和海绵城市等建设所需新产品。大力发展轻质高强、保温防火、与建筑同寿命、多功能一体化的装配式墙材、屋面及围护结构部品。引导砖瓦产品向高掺量、高孔洞率、高强度、多功能和自装饰等方向发展，重点发展结构功能一体化的烧结多孔砖、空心砖、自保温砌块、复合保温砌块、清水墙砖、透水路面砖、烧结墙板等产品，防水防腐防火保温一体化的装配式墙材、屋面等产品，以及综合性能好的烧结瓦和太阳能屋面瓦等。</td><td>本项目产品为仿古砖瓦，属于装配式建筑所需产品，为综合性能好的烧结瓦。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>（三）淘汰落后产品和落后产能。认真落实《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》和《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30 号），依法淘汰落后工艺、装备和产品。执行环保、节能等强制性标准规范，强化环保、节能、质量、安全等执法监管，利用法治化市场化手段，督促达不到环保、能耗等标准的砖瓦企业加快整改，对整改仍不达标的依法责令关停，淘汰整改达标无望的生产线，鼓励东中部地区率先淘汰轮窑生产线。</td><td>本项目工艺、装备和产品均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30 号）中淘汰类和限制类；企业生产过程严格执行环保、节能等强制性标准规范要求。</td><td>符合</td></tr> </table>				要求（摘录）		本项目情况	符合性	三、大力发展先进产品，坚决淘汰落后产能	（一）发展绿色建筑、装配式建筑和海绵城市等建设所需新产品。大力发展轻质高强、保温防火、与建筑同寿命、多功能一体化的装配式墙材、屋面及围护结构部品。引导砖瓦产品向高掺量、高孔洞率、高强度、多功能和自装饰等方向发展，重点发展结构功能一体化的烧结多孔砖、空心砖、自保温砌块、复合保温砌块、清水墙砖、透水路面砖、烧结墙板等产品，防水防腐防火保温一体化的装配式墙材、屋面等产品，以及综合性能好的烧结瓦和太阳能屋面瓦等。	本项目产品为仿古砖瓦，属于装配式建筑所需产品，为综合性能好的烧结瓦。	符合	（三）淘汰落后产品和落后产能。认真落实《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》和《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30 号），依法淘汰落后工艺、装备和产品。执行环保、节能等强制性标准规范，强化环保、节能、质量、安全等执法监管，利用法治化市场化手段，督促达不到环保、能耗等标准的砖瓦企业加快整改，对整改仍不达标的依法责令关停，淘汰整改达标无望的生产线，鼓励东中部地区率先淘汰轮窑生产线。	本项目工艺、装备和产品均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30 号）中淘汰类和限制类；企业生产过程严格执行环保、节能等强制性标准规范要求。	符合
要求（摘录）		本项目情况	符合性											
三、大力发展先进产品，坚决淘汰落后产能	（一）发展绿色建筑、装配式建筑和海绵城市等建设所需新产品。大力发展轻质高强、保温防火、与建筑同寿命、多功能一体化的装配式墙材、屋面及围护结构部品。引导砖瓦产品向高掺量、高孔洞率、高强度、多功能和自装饰等方向发展，重点发展结构功能一体化的烧结多孔砖、空心砖、自保温砌块、复合保温砌块、清水墙砖、透水路面砖、烧结墙板等产品，防水防腐防火保温一体化的装配式墙材、屋面等产品，以及综合性能好的烧结瓦和太阳能屋面瓦等。	本项目产品为仿古砖瓦，属于装配式建筑所需产品，为综合性能好的烧结瓦。	符合											
	（三）淘汰落后产品和落后产能。认真落实《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》和《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30 号），依法淘汰落后工艺、装备和产品。执行环保、节能等强制性标准规范，强化环保、节能、质量、安全等执法监管，利用法治化市场化手段，督促达不到环保、能耗等标准的砖瓦企业加快整改，对整改仍不达标的依法责令关停，淘汰整改达标无望的生产线，鼓励东中部地区率先淘汰轮窑生产线。	本项目工艺、装备和产品均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30 号）中淘汰类和限制类；企业生产过程严格执行环保、节能等强制性标准规范要求。	符合											

四、推进绿色生产,促进节能减排	（一）狠抓治污减排。开发并推广适用于砖瓦窑炉烟气脱硫、脱硝、除尘综合治理成套技术和装备，鼓励采用低氮烧成技术，使用清洁燃料（洁净煤制气或天然气）。开展清洁生产技术改造，原燃料应密闭存储或采取防风、抑尘、降尘等措施。严格控制并强化治理原燃料破碎、干燥焙烧、制备成型等工段无组织排放烟（粉）尘。安装污染物在线监控系统并与监管部门联网，主动披露污染物排放信息。全面实施排污许可证，严格按证排放污染物，禁止无证排污。加强氟化物等其他有毒有害污染物治理技术研发和应用。	本项目砖瓦焙烧采用梭式窑，燃料为清洁能源天然气，配套建设1套废气处理装置。梭式窑废气经水膜除尘器处理后，再由15m高的排气筒排放。本项目粘土堆存于陈化车间内，为钢架结构+彩钢瓦遮挡结构，生产设备均设置于封闭车间内，其生产过程均为封闭式作业。本项目使用天然气作为燃料，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版）中“二十五、非金属矿物制品业-粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的）”为简化管理，不属于重点管理企业，暂不要求安装污染物在线监控系统并与监管部门联网。企业再取得项目批复后，应向玉溪市生态环境局申请全国排污许可证。	符合
	（二）推进节能降耗。支持利用适用技术装备进行节能改造，提升砖瓦窑炉热工效率，推广大断面隧道窑和自动焙烧技术。鼓励烧结砖瓦生产企业推进合同能源管理，建立能耗综合监测系统，开展窑炉热平衡测试，对主要能源消耗、重点耗能设备实施实时可视化管理。对现有生产烧结墙体材料的企业，要确保达到GB 30526《烧结墙体材料单位产品能源消耗限额》限定值，争取达到先进值。引导生产烧结屋面材料的企业比照该标准执行。	本项目燃料为清洁能源天然气；砖瓦焙烧采用梭式窑，符合节能降耗要求，满足《烧结墙体材料单位产品能源消耗限额》（GB 30526）限定值要求。	符合
	（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	本项目砖瓦生产原料为粘土，为外购。企业后期将积极响应砖瓦烧结窑炉协同处置废弃物的技术，提高综合处置能	符合

	资源的消耗。加大力度研发利用砖瓦烧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。	力和利用效率。	
五、推动智能制造，提高质量安全	（一）加快自动化改造，推进智能制造。从原料制备、挤出成型、干燥焙烧、包装入库到运输，实现全过程自动化生产、信息化控制。推进互联网、云计算、大数据在砖瓦行业应用。开发推广电子计量精准控制配料和自动控制挤出成型、烘干焙烧系统。加快“机器人代人”改造，实现高精度切坯、翻坯、码卸坯、包装仓储等环节自动化机器人化，提升砖瓦生产智能化和本质安全水平，逐步建立个性化定制的产品配送系统。	本项目设置自动切割机、自动压瓦机等设备，生产设备之间采用皮带输送机连接，生产过程基本实现自动化生产、DCS 信息化控制要求。	符合
	（二）加强质量管理，提升质保能力。落实企业质量主体责任，完善质量管理体系和管理制度。推行砖瓦企业检验室建设，推进原料标准化，加强破碎、均化、陈化等过程管理，严控原料粒度及分布和颗粒级配，严格生产工艺规范，切实提高质量和产品合格率。探索建立可追溯的产品质量管理体系，支持企业发布质量自我声明承诺，编制发布企业社会责任报告，发挥诚信示范引领作用。	本项目运营期生产线严格控制产品质量，强化质量管理体系，严格生产工艺规范化、标准化，有效提高产品质量和合格率。	符合
综上，本项目符合《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）的相关要求。			
3) 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析			
2019 年 7 月 1 日，生态环境部 发展改革委 工业和信息化部 财政部印发了《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）。本项目与《方案》相关要求符合性分析如下：			
表 1-11 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析			
序号	《方案》要求	项目情况	符合性
1	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。	本项目为新建项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于目录中鼓励类。本项目为仿古砖瓦生产项目，砖瓦焙烧采用梭式	符合

			窑，配套建设 1 座水膜除尘器治理废气；项目位于云南华宁产业园区新庄片区（莲花塘），于园区内改造。	
	2	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	本项目梭式窑使用能源为清洁能源天然气，配套建设废气治理设施，有效减少大气污染物的排放量。	符合
	3	实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（即：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。），确保稳定达标排放。	本项目梭式窑使用清洁能源天然气，配套建设 1 套废气处理装置，梭式窑废气经处理达标后排放，排放高度为 15m，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 及氟化物排放浓度均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准限值及其修改单。	符合
	4	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	本项目砖瓦焙烧采用梭式窑，燃料为清洁能源天然气，配套建设 1 套废气处理装置。梭式窑废气经水膜除尘器处理后，再由 15m 高的排气筒排放。本项目粘土堆存于陈化车间内，为钢架结构+彩钢瓦遮挡结构，生产设备均设置于封闭车间内，其生产过程均为封闭式作业；装卸扬尘、道路运输粉尘等无组织粉尘通过堆棚封闭、洒水降尘等措施进行控制，各产尘点均采取有效抑尘措施。	符合
注：本次分析仅选择《方案》中与本项目有关部分内容进行符合性分析。 综上，本项目符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》的相关要求。 9、选址合理性分析 本项目位于位于云南华宁产业园区新庄片区（莲花塘），于园区内进行改建，项目用地性质属于工业用地，项目的建设不改变其用地性质。 根据现场勘查，项目附近无已建的或规划的医院，无特殊文物保护单位等其他环境				

	敏感点，周围不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等敏感区，无国家规定保护的珍稀动植物；50m 范围内无声环境保护目标；项目区西南侧 446m 处为铁埂小学，南侧 223m 处为华宁县驾考中心，项目区常年主导风向为西南风，华宁县驾考中心及铁埂小学均位于项目区上风向，本项目运营期产生的废气均采取有效措施处置，不会对周围环境产生大的影响。本项目主要为仿古砖瓦生产，经采取污染防治措施后，废气、废水、噪声均达标排放，固废合理处置，环境风险可接受。项目的建设不会改变和降低周边环境质量和功能。 综上所述，项目选址从环境保护的角度分析是合理的。 10、平面布置合理性分析 本项目为新建项目，其平面布置情况如下： 本项目布局，从北至南逆时针布置，陈化车间和制泥车间相邻、制泥车间和泥坯车间相邻，泥坯车间和修坯车间相邻、修坯车间和晾晒棚相邻、晾晒棚和待烧车间相邻、待烧车间相邻和烧成车间相邻、烧成车间和成品车间相邻；办公用房布置于厂区最南面，位于项目区上风向。 烧制车间内设置 6 座梭式窑，梭式窑废气经水膜除尘器处理后，再由 15m 高的排气筒排放；本项目粘土堆存于陈化车间内，为钢架结构+彩钢瓦遮挡结构，生产设备均设置于封闭车间内，其生产过程均为封闭式作业；装卸扬尘、道路运输粉尘等无组织粉尘通过堆棚封闭、洒水降尘等措施进行控制，各产尘点均采取有效抑尘措施。。 本项目功能分区明确，管理方便，各建筑物间协调紧密、厂区的道路通畅，规划结构清晰明确，因此平面布置合理。
--	---

二、建设项目工程分析

建
设
内
容

2 工程内容及规模

2.1 项目概况（项目名称、建设地点、建设性质）

项目名称：华宁宁州古建陶瓷厂年产 800 万件仿古砖瓦项目

建设单位：华宁宁州古建陶瓷厂

建设性质：改建

建设地点： 云南省玉溪市华宁产业园区新庄片区（莲花塘），中心坐标为东经：102°56'17.553"，北纬：24°14'26.542"。

总投资：600 万元，环保投资 38 万元。

2.2 项目建设内容及规模

项目制泥车间、烧成车间、晾晒棚、烧制车间、成品堆放车间为现有，主要建设窑体及相关配套设施等（包含环保设施），其中烧成车间设置 6 个梭式密炉，前期采用燃煤供热，后期采用天然气供热，项目建成后年产 800 万件仿古砖瓦，其中 300 万块砖，500 万件瓦。由于目前天然气已接通，企业无前期燃煤供热阶段，直接采用天然气进行生产，本次评价范围内不包含燃煤阶段，企业后续仅采用天然气进行生产。

本项目建设内容及规模详见下表。

表 2-1 项目工程内容组成一览表

工程内容	名称	建设内容及规模	备注
主体工程	制泥车间	占地面积 160m ² ，钢架彩钢瓦结构封闭车间，地面全部进行水泥硬化，内设 1 台搅拌机、1 台对辊机，车间内仅设置制泥环节。	现有
	泥坯车间	占地面积 800m ² ，钢架彩钢瓦结构封闭车间，地面全部进行水泥硬化，内设 1 台真空成型机、1 台真空泵、1 台自动压瓦机，车间内划分为机械制坯区和危废暂存间：机械制坯区主要进行砖瓦坯的制作；拟设置一间 5 m ² 的危废暂存间，用于暂存危险废物。	现有
	修坯车间	占地面积 670m ² ，钢架彩钢瓦结构封闭车间，地面全部进行水泥硬化，内设修坯区，对砖瓦坯进行修坯。	现有
	晾晒棚	占地面积约 580m ² ，为温室钢管骨架拱棚，地面全部进行水泥硬化，用于砖瓦坯晾干，自然干燥。	现有
	待烧车间	占地面积约 995m ² ，为温室钢管骨架拱棚，地面全部进行水泥硬化，用于暂存晾干的砖瓦坯。	现有
	烧制车间	占地面积约 907m ² ，钢架彩钢瓦结构封闭车间，地面全部进行水泥硬化。在土窑拆除空地上建设 6 座梭式窑，尺寸规格为 12m×10m×5m，内衬保温材料。	本次改建内容

			成品堆放车间	成品堆放车间，占地面积约 660m ² ，钢架彩钢瓦结构封闭车间，地面全部进行水泥硬化，用于成品的堆放。单独设置一个 50 m ² 的区域留作残次品的堆存区。	现有
	储运工程	陈化车间		位于制泥车间北侧，占地面积约 100m ² ，堆棚除出入口处未设置围挡，周边设置围挡+彩钢瓦顶棚，堆场地面水泥硬化，最大堆高 3m。	现有
		天然气计量柜		本项目内设置一个天然气计量柜。	现有
		残次品堆放区		1 个，位于成品堆放车间内，占地面积 50 m ² ，地面水泥硬化，堆放次品。	新建
		产品运输		场内道路均水泥硬化，车间内砖瓦坯采用三轮平板车转运，厂外运输由汽车完成。	现有
	辅助工程	办公区		占地面积约 60m ² ，为简易房，主要用于办公。	现有
		停车场		本项目设置停车区 1000 m ² 。	现有
		辅助用房		5 间，每间占地面积约为 15 m ² ，总占地面积为 75 m ² 。用于堆放辅料、工具、模具和其他物资。	现有
	公用工程	供水		本项目用水由园区供水管网接入	现有
		排水		雨污分流，初期雨水经雨水收集池收集后回用于生产。本项目生产废水为水膜除尘水，100%循环使用不外排；在园区管网及污水处理厂未配套前，生活污水经化粪池预处理后，委托周边的农户清掏作为农肥使用；远期，园区管网及污水处理厂配套后，经化粪池预处理后进园区污水管网进园区配套的污水处理厂处理。	现有
		供电		接入园区 10kV 电源	现有
	环保工程	废水	生活污水	在园区管网及污水处理厂未配套前，生活污水经 10m ³ 化粪池预处理后，委托周边的农户清掏作为农肥使用；远期，园区管网及污水处理厂配套后，经 10m ³ 化粪池预处理后进园区污水管网进园区配套的污水处理厂处理。	现有
			初期雨水	本项目建议在厂区南侧地势最低处新建一座 150m ³ 的初期雨水收集池。	新建
			生产废水	生产废水为水膜除尘水，经 30m ³ 水膜除尘沉淀池沉淀后循环使用不外排。	新建
		废气	有组织 梭式窑废气	设置水膜除尘器 1 座，配套 1 个循环水池。经水膜除尘器处理后，再由 15m 高的排气筒（DA001）排放排。	新建

		无组织粉尘	原料卸车会产生粉尘，设置喷淋头洒水降尘；车辆运输会产生扬尘，采用及时清扫和定期洒水降尘的措施。	新建
	噪声	生产设备	选用低噪声设备及安装减震垫，风机安装消声器等。	新建
		运输设备	张贴禁止鸣笛、低速行驶标识牌。	新建
	固废	生活垃圾	设置垃圾收集桶若干，委托环卫部门清运处置。	新建
		窑灰	收集后返回搅拌机做原料使用	新建
		切条修坯废料	收集后作为原料返回至搅拌机做原料使用	新建
		残次品	先暂存于次品堆放区，委托免烧砖企业清运处置。	新建
		水膜除尘泥渣	定期清掏，委托免烧砖厂清运做原料使用	新建
		废润滑油	在泥坯车间拟设置一间 5 m²的危废暂存间，由专用收集桶收集后暂存于危废暂存间内，后期全部回用于厂区生产设备脱模使用。	新建
绿化		建设 200 m²的绿化		

2.3 主要产品及产能

本项目外购粘土生产仿古砖瓦，项目建成后年产 800 万件仿古砖瓦，其中 300 万块砖，500 万件瓦。规格根据需求变化，适时调整产品结构，生产不同规格尺寸，砖、瓦的规格可根据用户需求确定。

表 2-2 产品方案及产量一览表

序号	产品名称	规格（mm）	年产量（万块）	储存方式
1	仿古砖	240×115×53	300	成品堆放车间
2	仿古瓦	240×240×10	200	
		240×120×10	300	
合计			800	

备注：1）仿古砖包括标砖、六角砖、花砖等；仿古瓦包括板瓦、筒瓦、沟头、滴水等。产品及规格还包括其他仿古砖瓦及配套小件，以上仅列出其中 1 种。

2）规格可根据需求变化或用户需求确定。

生产规模：800 万件/年，其中：仿古砖为标砖，标准砖重量以 2.63kg/块计；仿古瓦一块约 1.5kg，折标砖共计约 285 万块，则项目折算标准砖共 585 万块/年。

2.4 主要生产设施及设施参数

表 2-3 项目生产设备及主要技术参数一览表

序号	生产设备名称	型号或参数	数量	位置
1	搅拌机	5t/h	1 台	制泥车间

2	对辊机	5t/h	1 台	泥坯车间
3	真空成型机	5t/h	1 台	
4	正空泵	/	1 台	
5	自动切割机	/	1 台	
	自动压瓦机	/	2 台	
6	梭式窑	尺寸规格为 12m×10m×5m	6 座	烧制车间
7	皮带输送机	/	4 台	/
8	水膜除尘器	/	1 套	烧制车间
9	装载机	/	1 辆	/
10	三轮平板车	/	若干	生产区
11	模具	/	若干	辅助用房

2.5 主要原辅材料及燃料的种类及用量

表 2-4 本项目原辅材料用量一览表

序号	名称	单位	年消耗量	备注
1	粘土	万 t	1.71	外购，放置于陈化车间，用于仿古砖瓦生产
2	天然气	万 m ³	79.26	外购，来源园区天然气管道
3	石灰	t	1	外购，放置于辅助用房
4	氢氧化钠	t	0.5	外购，放置于辅助用房
5	电	万千瓦时	25	市政接入
6	水	m ³	10468.8	园区引入

(1) 原料成分

粘土为外购，来源于弥勒，通过汽车运输进陈化车间。参考同类型项目有关粘土相关成分分析详见下表。

表 2-5 粘土成分分析一览表

分析成分	Si ₂ O	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	Ni	Pb
含量 (%)	57	19	0.5	2	<0.002	<0.01
分析成分	Cd	F ⁻	Cl ⁻	其它	Σ	
含量 (%)	<0.0005	0.000696	0.0023	21	99.5	

(2) 天然气成分分析

园区天然气通过中缅天然气管道主管道输送，在玉溪市峨山化念镇设置气站保证供应。有关天然气相关成分分析详见下表。

表 2-6 天然气成分分析一览表

CH ₄ (%)	99.3908	N ₂ (%)	0.1827
C ₂ H ₆ (%)	0.0908	CO ₂ (%)	0.2814
C ₃ H ₈ (%)	0.0231	H ₂ S (mg/m ³)	0.8400
n-C ₄ H ₁₀ (%)	0.0024		
i-C ₄ H ₁₀ (%)	0.0097		
C(CH ₃) ₄ (%)	0.0000	水露点 (°C)	-15.5000

n-C ₅ H ₁₂ (%)	0.0000	绝对密度 (kg/m ³)	0.6733
i-C ₅ H ₁₂ (%)	0.0033	高位发热量 (MJ/m ³)	37.0369
C ₆ ⁺ (%)	0.0158	低位发热量 (MJ/m ³)	33.3628

(3) 燃料消耗及热量平衡

根据建设单位提供的资料，一块标准仿古砖（按干重 2.63kg/块）烧结所需热量约为 4520kJ。本项目 800 万件仿古砖瓦折算成 585 万块标砖，天然气的低位发热量为 33.3628MJ/m³，则天然气耗量为 79.26 万 m³/a。热量平衡见下表。

表 2-7 热量平衡表

天然气热量	
天然气热值	33.3628MJ/m ³
天然气使用量	792600m ³
总热值	2.65×10 ⁷ MJ
注：总热量=（1 块标砖所需热量×生产标砖数量）=（煤热值×煤使用量）=（天然气热值×天然气使用量）	

2.6 平衡分析

2.6.1 物料平衡

本项目物料平衡见下表：

表 2-8 本项目物料平衡一览表

物料投入情况		物料产出情况	
名称	耗量 (t/a)	名称	产生量 (t/a)
粘土	17100	成品砖瓦（干重）	15100
水	10468.8	切条、制坯修坯废料	1026
石灰	1	次品	171
氢氧化钠	0.5	窑灰	17.1
/	/	外排废气（含颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物等）	0.871
/	/	水膜除尘泥渣（按不含水算）	4.18
/	/	烧成损失	11251.149
合计	27570.3	合计	27570.3

2.6.2 氟元素平衡

根据源强核算（详见第四章节）本项目氟平衡如下：

表 2-9 本项目氟元素平衡一览表

投入		产出	
项目	氟元素含量 (t/a)	项目	氟元素含量 (t/a)
粘土	0.342	产品	0.229
		水膜除尘泥渣（氟化	0.096

		钙)	
		外排废气	0.017
合计	0.342	合计	0.342

2.6.3 硫元素平衡

根据源强核算（详见第四章节）本项目硫平衡如下。

表 2-10 本项目硫元素平衡一览表

产生量		去向	
项目	硫元素含量 (t/a)	项目	硫元素含量 (t/a)
粘土、 天然气	0.1035	水膜除尘泥渣（硫酸钙）	0.0935
		外排废气	0.01
合计	0.1035	合计	0.1035

2.6.4 水平衡

本项目用水环节主要为生产用水、生活用水及绿化用水。生产用水包括陈化用水、搅拌用水、返青用水、水膜除尘器补充用水及降尘用水。

（1）生产用水

①陈化用水

粘土陈化过程需在粘土表面喷洒适量水分，使粘土含水率在 10%左右。入场原料含水率约 8%，本项目粘土用量为 17100t/a，则陈化过程用水量为 342m³/a，1.14m³/d（年生产 300 天），陈化过程中无废水产生。

②搅拌用水

根据业主提供的资料，本项目粘土砖瓦坯含水量在 30%左右，砖坯合格率最高，陈化后黏土含水率为 10%，粘土搅拌工序按照原料：水=4：1 的比例加水混合搅拌，本项目陈化后粘土用量为 17442t/a，则搅拌用水量为 4360.5m³/a，14.54m³/d（年生产 300 天），搅拌过程中无废水产生。

③返青用水

返青用水：梭子窑通过暗管把水注进去，水变成了水蒸气，大量的水蒸气将空气排出，坯体在缺少氧气的情况生成了大量的碳黑颗粒，这些黑色的碳将已生成的三氧化二铁，重新还原为黑色的氧化亚铁，仍有剩余的碳原子慢慢渗入到高温下的粘土颗粒的缝隙中去，从而使制品呈青色。本项目单窑返青用时 7 天，用水量约 0.5m³/h，则烧制 1 窑返青用水约为 84m³，每窑产能约 20 万块，年产 800 万块仿古砖瓦，则全年需烧制 40 窑，用水量 3360m³/a，11.2m³/d（年生产 300 天），烧制过程中无废水产生。

④水膜除尘器补充用水

本项目水膜除尘器配套建设有 1 个循环水池，除尘过程中产生的废水储存于循环水池内循环使用，不外排，但需定期补充新水。循环水量为 20m³/h，全天运行，则循环水量为 480m³/d，根据生产经验，循环过程中的水量损耗约为 1%，则应补充新水量

为 4.8m³/d。

⑤降尘用水

本项目运输道路、原料装卸进行洒水降尘，降尘用水量为 2.0m³/d，降尘水全部蒸发，无废水产生。

(2) 生活用水

本项目总劳动定员 25 人，员工为附近居民，员工不在厂区内住宿，厂区内不设置食堂，仅提供午餐一顿，委托快餐店送餐，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T 168-2019）由于员工不在厂区食宿用水量按 40L/人·d 计算，则本项目生活用水量为 1m³/d，污水产生量按用水量的 80%计，则本项目食堂废水产生量为 0.8m³/d，生活污水进入化粪池处理后，在园区管网未配套前经化粪池处理后委托周边的农户清掏作为农肥使用；园区管网配套后，经管网进入污水处理厂处理。

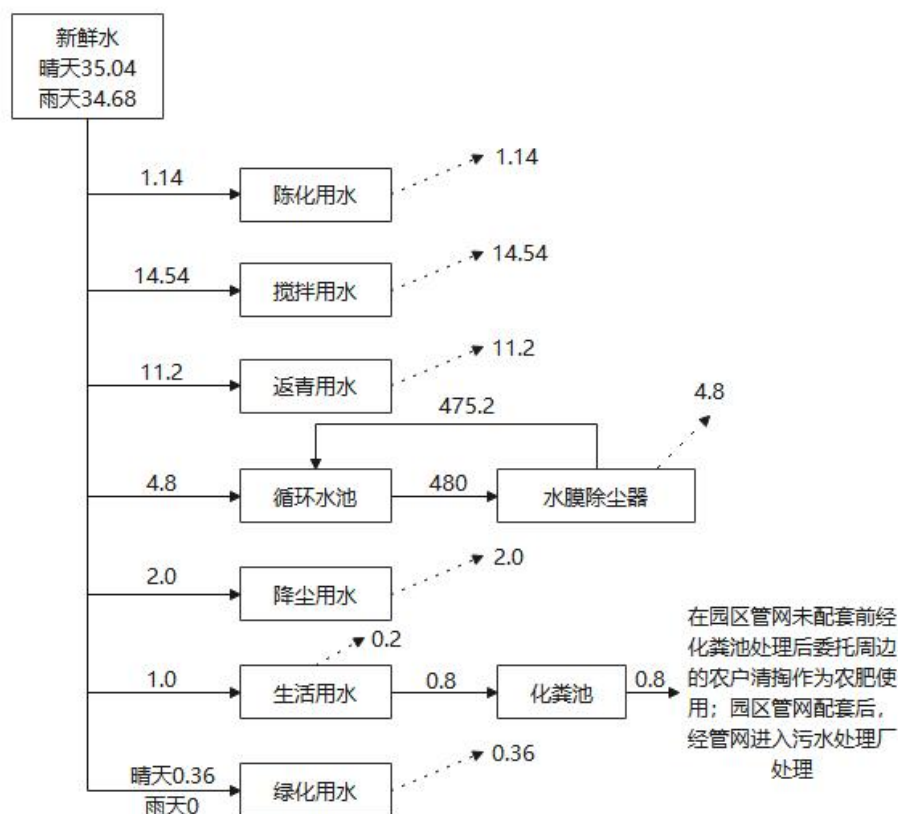
(3) 绿化用水

本项目绿化面积约为 200m²，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T 168-2019）园林绿化管理用水量为 3L/m²·次，计算得 0.6m³/次，晴天一天浇灌 1 次（全年晴天按 180 天计），则绿化用水量为 108m³/a，0.36m³/d。绿化用水全部蒸发，无废水产生。

项目用排水情况见表 2-11，项目水平衡图见图 2-1。

表 2-11 项目用排水情况一览表 单位：m³/d

序号	用水环节	用水量	废水产生量	处理方式	废水排放量
1	陈化用水	1.14	0	/	0
2	搅拌用水	14.54	0	/	0
3	返青用水	11.2	0	/	0
4	脱硫塔补充用水	4.8	0	/	0
5	降尘用水	2.0	0	/	0
6	生活用水	1.0	0.8	在园区管网未配套前经化粪池处理后委托周边的农户清掏作为农肥使用；园区管网配套后，经管网进入污水处理厂处理。	0.8（远期）
7	绿化用水	0.36（晴天）	0	/	0
合计		35.04（晴天） 34.68（雨天）	0.8	/	0.8（远期）



2.7 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 25 人，均为附近村民，员工不在厂区内住宿，厂区内不设置食堂，仅提供午餐一顿，委托快餐店送餐。

全年生产 300 天，每天工作时间为 8 小时；烧窑为 24 小时/天，三班倒，每班 8 小时。

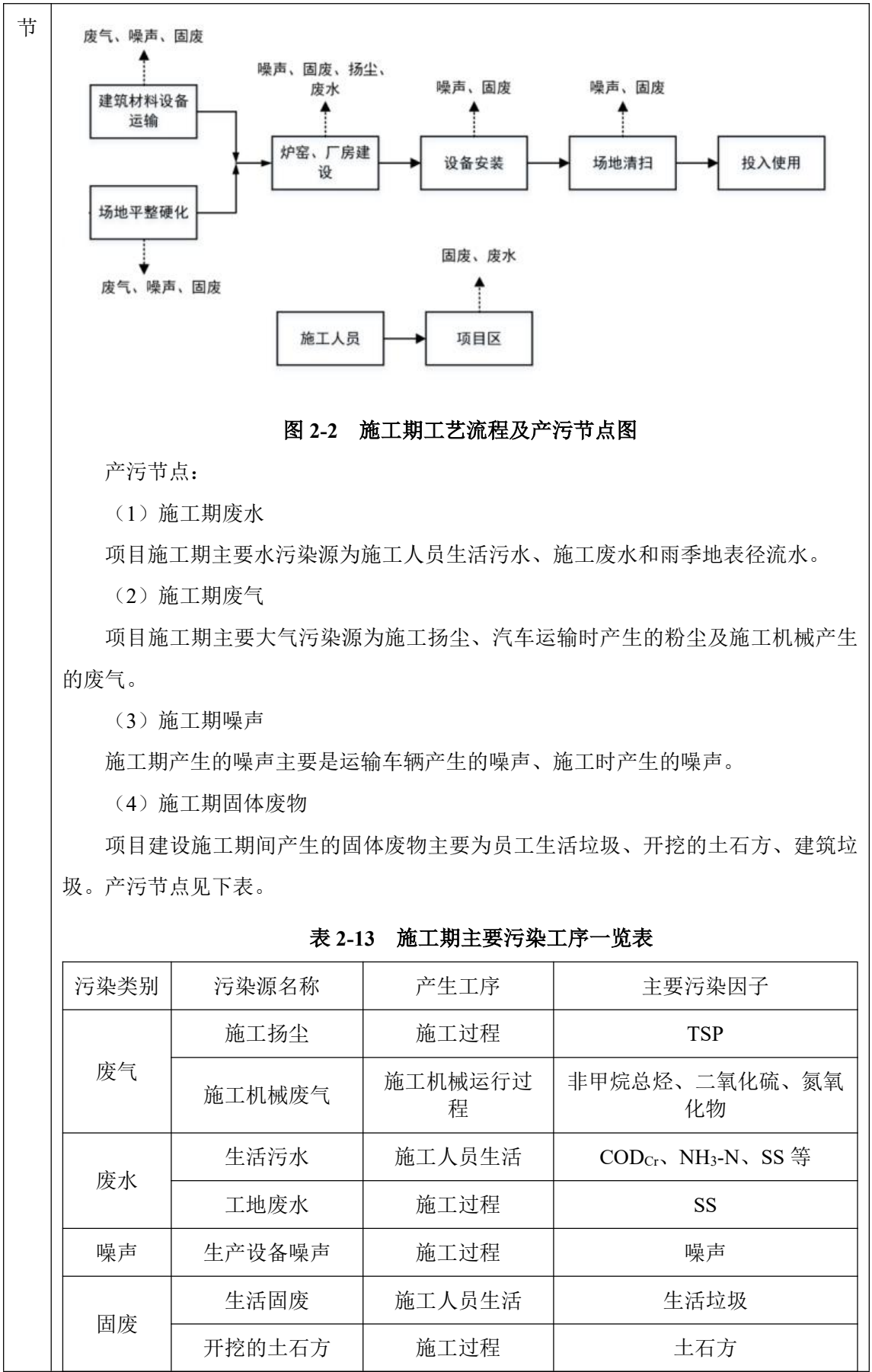
本项目梭式窑交替使用，烧制一窑约 30 天（其中装窑 5 天，焙烧 13 天，返青 7 天，出窑 5 天）。

2.8 厂区平面布置

本项目占地不规则，呈现为多边形，整个厂区经场内道路划分为生产区及办公生活区，功能分区明显。其东面紧邻园区道路，厂区共设置 2 个出入大门，1#大门设置于厂区北面，主要连接陈化车间；2#大门设置于厂区东南面，主要连接办公生活区和成品区。本项目布局，从北至南逆时针布置，陈化车间和制泥车间相邻、制泥车间和泥坯车间相邻，泥坯车间和修坯车间相邻、修坯车间和晾晒棚相邻、晾晒棚和待烧车间相邻、待烧车间相邻和烧成车间相邻、烧成车间和成品车间相邻；办公用房布置于厂区最南面，位于项目区上风向。

烧制车间内设置 6 座梭式窑，配套建设 1 座水膜除尘器及 1 个容积为 30m³ 的循环水池。梭式窑废气经水膜除尘器处理后，再由 15m 高的排气筒排放；厂区内定期洒水

工 艺 流 程 和 产 污 环	降尘。					
	本项目平面布置详见附图 2。					
	2.9 环保投资					
	本项目总投资 600 万元，其中环保投资估算为 38 万元，占总投资 6.33%，具体见下表 2-12。					
	表 2-12 环保投资估算表					
	时 期	项 目	环 保 设 施		数 量 / 规 模	投 资 （ 万 元 ）
	施 工 期	废气	洒水降尘、围墙围挡等		/	1
		废水	临时沉淀池、截流沟等		/	1
		噪声	噪声防治		/	0.5
		固废	建筑垃圾清运		/	0.5
	运 营 期	废气	梭式窑废气	水膜除尘器+烟道	1 座,配套 1 个容积为 30m³ 的循环水池	20
		废水	雨污分流管道		若干	2
			化粪池		1 个，容积为 10m³	1
			初期雨水收集池		1 个，容积为 150m³	4
		噪声	消声器、减震垫		若干	2
		固废	垃圾收集桶		若干	0.5
			次品堆放区		1 个，占地面积 50 m²	0.5
			危废暂存间		1 间，面积为 5m²，按照三防要求进行建设，重点防渗，并设置围堰	2.0
		生态	绿化		200m²	2
		防渗	重点防渗区域：循环水池、危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，地面与裙脚用坚固、耐腐蚀和防渗材料建造，并涂刷 2mm 厚环氧树脂或高密度聚乙烯膜进行防渗。			1
			合计			/
	2.11 工艺流程及产污节点简述					
	2.11.1 施工期					
	由于土窑已拆除，本项目施工期主要建设内容为场地平整、梭式窑建设、生产车间建设、厂房装修改造、设备安装等。项目厂房为砖瓦结构，不需要进行大型土建工程。施工期对环境的影响具有瞬时性，工程结束后施工产生的扬尘、噪声等对环境影响即随之消失的特点。项目施工期工艺流程及产污节点如图所示。					



	建筑垃圾	施工过程	建材等建筑垃圾
2.11.2 运营期 项目主要产品为仿古砖、瓦。项目运营期生产工艺流程及产物环节如下： 工艺流程简述： 本项目砖、瓦生产工艺一致，主要是：原料入场→陈化→搅拌→对辊→制坯、修坯→晾晒→焙烧→检查→成品。 （1）原料进厂、陈化 外购粘土运输进厂，堆放于陈化车间内。厂区所用粘土颗粒相对细小，粒度≤2mm。然后对该部分粘土按比例喷水，后放置陈化，至少陈化 72 小时，经陈化使泥料水分均化，泥料中硅酸盐矿物与水分接触水解成为胶结物质，提高原料的可塑性。 （2）搅拌、对辊 陈化后粘土由转载机送至皮带输送机，经皮带输送机送入搅拌机，搅拌过程加水混合，加水量约按原料：水为 4:1 的比例加入，经搅拌机将粘土、水混合均匀，再通过皮带输送机送入对辊机，经破碎、挤压后，使泥料更加均匀、细腻，提高泥料质量。 （3）制坯、修坯 经过对辊后的粘土送入真空成型机，挤出成型，挤出的泥条经自动切割机切割成所要求尺寸的砖瓦坯，再送入自动压瓦机压制成型。或根据产品规格选择不同磨具，磨具中涂刷适量润滑油，将自动切割机切割好的砖瓦坯放入模具，人工压坯成型，脱模后观察坯料是否完整，对有缺陷或不美观坯料进行人工修坯。 切出的废泥条及修坯过程中产生的废料经皮带输送机返回至搅拌机做原料使用。 （4）晾晒 成型砖瓦坯经人力推车运至晾晒棚自然晾干，晾干后送至待烧车间待焙烧。其中砖晾晒时间约 30 天，瓦晾晒时间约 15 天。 （5）焙烧 本项目采用梭式窑进行焙烧。梭式窑：是间歇烧成的窑，跟火柴盒的结构类似，窑车推进窑内烧成，烧完了再往相反的方向拉出来，卸下烧好的陶瓷，窑车如同梭子，故而称为梭式窑。梭式窑的生产系统由燃料供给及燃烧设备、循环风机和排烟风机等组成。梭式窑的窑体为矩形，窑顶采用平吊顶结构，窑体均采用耐火材料。燃料采用天然气，配置天然气专用燃烧器。 将晾晒过的砖瓦人工装窑，利用煤燃烧产生的高温火焰对窑内砖瓦进行烧制，整个烧制过程分预热段、高温段、冷却段。预测温度 700-900℃，高温烧制时温度约 900-1000℃，在高温段烧制恒温后停止加煤，进入冷却阶段，窑顶设置水管，窑顶下			

水缓慢渗入窑内变成水蒸气与砖瓦中铁元素发生反应，根据冷却温度及下水时间不同，砖瓦可呈现为青色、青灰色、灰色，待冷却后即可得到仿古砖瓦产品。

本项目共设置 6 座梭式窑，梭式窑废气经水膜除尘器处理后，再由 15m 高的排气筒（DA001）排放。

（6）检查、成品

烧成冷却后，人工检查进行目测、分检，挑出次品（根据业主提供的生产经验，有 1% 的生产次品），成品按规格分别放入成品区进行堆放，生产的次品先堆存于次品堆放区，委托免烧砖单位清运做原料使用。

本项目生产工艺流程及产污环节见下图。

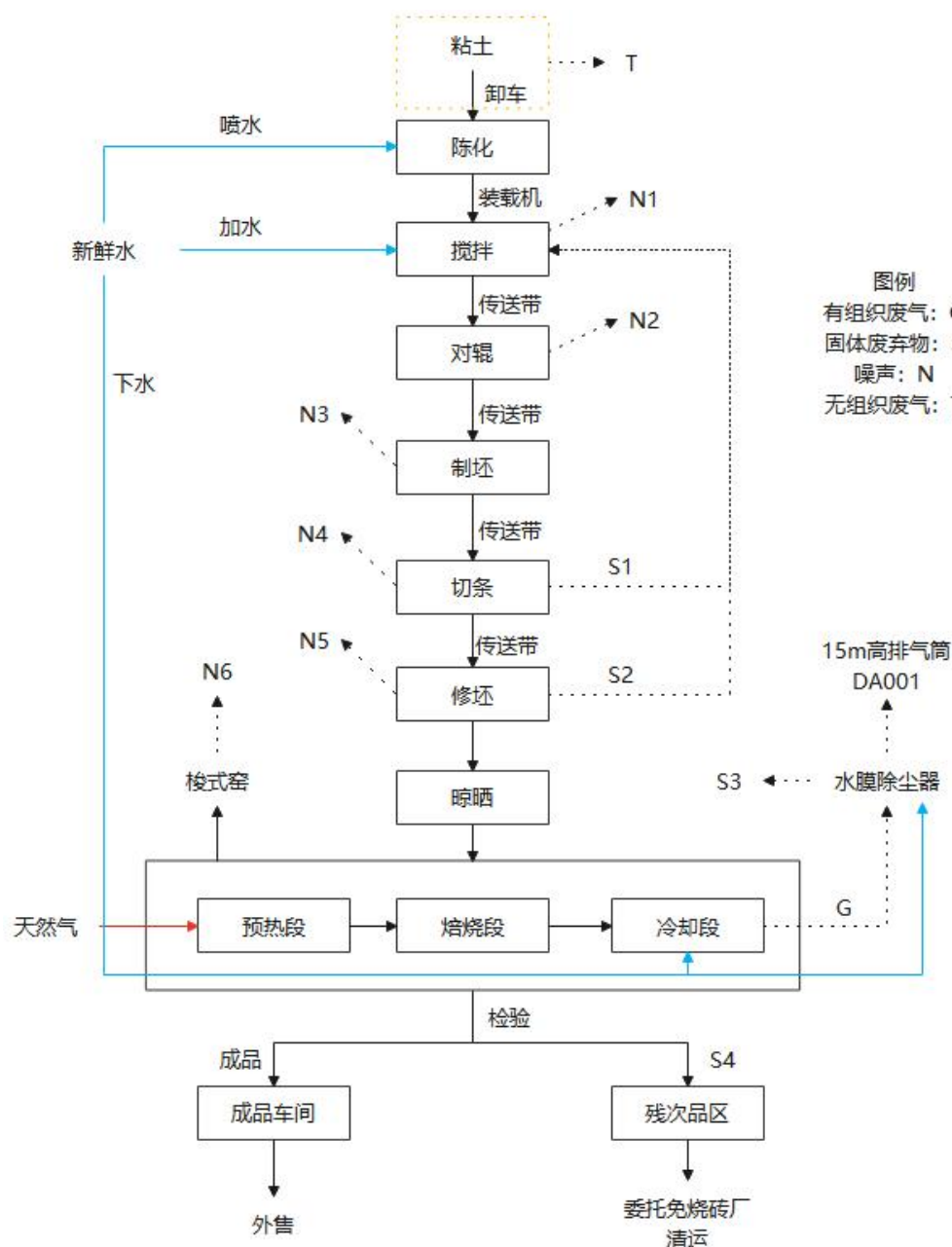


图 2-3 本项目生产工艺流程及产污环节图

	项目运营期产污节点及污染因子见下表。				
	表 2-4 项目运营期产污节点及污染因子一览表				
	类别	污染源 名称	产污环节	主要组成	治理措施
	废气	烧制废气 G	烧制（返青）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、汞（燃煤时）	经水膜除尘器处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放
		卸车废气 T	陈化车间卸车	颗粒物	封闭车间，洒水降尘
	噪声	生产噪声 N1-N6	设备运行过程	机械噪声	减震垫、厂房隔声、消声器等。
	废水	生产废水	水膜除尘废水	SS 等	经沉淀后循环使用
		生活污水	员工生活	氨氮 COD、BOD ₅ 等	在园区管网未配套前经化粪池处理后委托周边的农户清掏作为农肥使用；园区管网配套后，经管网进入污水处理厂处理
	固体废弃物	切条、坯体成型废料 S1、S2	切条、坯体成型修整废料	粘土	回用于生产
		水膜除尘泥渣 S3	水膜除尘	泥渣、SS	委托免烧砖厂清运做原料使用
		残次品 S4	检验	废砖瓦	回用于生产
与项目有关的现有环境污染	1、原有项目环保手续履行情况 原“向阳煤矿古建青砖瓦厂”建设于 2000 年 3 月，由于建成历史较早未履行过环保手续，后续由于经营问题停产至今。根据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31 号），对于已过了“未批先建”追溯期的项目不予行政处罚。 2、现有项目建设内容 现有建设内容包括办公区、制泥车间、烧成车间、晾晒棚、烧制车间、成品堆放车间等，为本项目依托内容。现有建设内容详见文本“表 2-1 项目工程内容组成一览表。” 3、项目以新带老措施 （1）焙烧工序新增水膜除尘器，产生的隧道窑焙烧废气经水膜除尘器处理后，通				

问题

过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放。

（2）本次技改后不再使用煤提供热源，使用清洁能源天然气作为燃料，减少了污染物的排放量。

4、现有项目环保设施

现有及在建项目环保设施见下表。

表 2-15 现有及在建项目环保设施一览表

项目	产污节点	主要污染物	环保设施	现状
废水处理	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮等	化粪池（1 个，10m ³ ）	生活污水经化粪池处理后，委托周围的农户清掏作为农肥使用。

5、现有及在建项目污染物排放总量情况

由于原有项目为履行过环评手续，且土窑已经拆除，现有项目污染物排放量数据无充分的合法材料作为核算支撑，因此本次评价不在对现有土窑项目污染物排放量进行核算。

6、现有项目存在问题

（1）未履行过环保手续

原“向阳煤矿古建青砖瓦厂”建设于 2000 年 3 月，由于建成历史较早未履行过环保手续，后续由于经营问题停产至今。根据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31 号），对于已过了“未批先建”追溯期的项目不予行政处罚。

（2）土现有土窑属于落后淘汰工艺

根据《华宁县人民政府办公室关于印发华宁县青砖青瓦生产企业综合整治实施方案的通知》（华政办通[2021]11 号）要求原“向阳煤矿古建青砖瓦厂”拆除现存的 4 座土窑，收购公司华宁宁州古建陶瓷厂配合当地政府进行了 4 座土窑的拆除工作。

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	3.1 环境空气		
	1、环境空气质量标准		
	本项目位于云南华宁产业园区新庄片区（莲花塘），项目区属环境空气功能区二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 修改单，标准值见下表。		
	表 3-1 环境空气质量标准		
	污染物名称	取值时间	标准浓度限值(ug/m ³)
	SO ₂	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
	NO ₂	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
	CO	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
	O ₃	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
	PM ₁₀	年平均	70
		24 小时平均	150
	PM _{2.5}	年平均	35
		24 小时平均	75
	TSP	年平均	200
		24 小时平均	300
	氟化物（F）	1 小时平均	20
		24 小时平均	7

2、环境空气质量现状

根据《关于建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）要求，大气环境质量“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环评的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据”。

本项目选址位于云南华宁产业园区新庄片区（莲花塘），距离项目最近的环境空气质量自动监测站位于华宁县示范小学，距离本项目约 5.24km。环境空气质量现

状引用 2023 年华宁县空气质量统计数据。详细数据如下表：

表 3-2 2023 年华宁县示范小学环境空气质量统计结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	13.43	60	22.39	达标
	98%日平均质量浓度	29.00	150	19.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16.00	40	39.99	达标
	98%日平均质量浓度	25.00	80	31.25	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37.34	70	53.35	达标
	95%日平均质量浓度	82.00	150	54.67	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23.73	35	67.80	达标
	95%日平均质量浓度	53.00	75	70.67	达标
CO	95%日平均质量浓度	900.00	4000	22.50	达标
O ₃	90%日最大 8 小时平均 质量浓度	128.00	160	80.00	达标

根据 2023 年监测数据可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 六项污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，项目所在区域为达标区。

本项目特征评价因子为氟化物，为充分了解项目区域氟化物环境质量现状，本次评价引用《云南华宁产业园区总体规划修编（2021~2035）环境影响报告书》云南浩辰环保科技有限公司于 2022 年 1 月 17 日~24 日对规划区环境空气质量现状的监测结果，其监测报告中的监测点位（阿路本村）位于本项目东南侧约 2.6km 处。

具体监测结果见下表：

表 3-3 环境空气（氟化物）检测结果一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测值		现状日均值	现状小时值
阿路本村	浓度范围	0.11~0.17	0.5~0.9
	浓度均值	0.147	0.61
	标准值	7	7
	达标情况	达标	达标

根据上表检测结果可知，项目区氟化物日均浓度、小时浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

3.2 地表水环境

1、地表水环境质量标准

项目所在区域处于龙珠河径流区。径流为：项目区地势东北高西南低，地表水顺地势汇入西南侧 1515m 处的赵家坟坝塘箐，赵家坟坝塘箐汇入龙珠河，龙珠河下游汇入龙洞河，最终汇入南盘江。根据《云南省水功能区划》（2014 年版），评价区地表水属于珠江流域南盘江干流曲江支流峨山小街-入南盘江口河段，水体功能为农业、工业用水，2030 年水质保护目标为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类标准。

表 3-4 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 无量纲

项目	III类标准	项目	III类标准
pH 值(无量纲)	6-9	氰化物 ≤	0.2
溶解氧 ≥	5	挥发酚 ≤	0.005
高锰酸盐指数 ≤	6	石油类 ≤	0.05
化学需氧量 (COD) ≤	20	阴离子表面活性剂 ≤	0.2
五日生化需氧量 (BOD ₅) ≤	4	硫化物 ≤	0.2
氨氮(NH ₃ -N) ≤	1.0	粪大肠菌群(个 / L) ≤	10000
总磷 (以 P 计) ≤	0.2	砷 ≤	0.05
铜 ≤	1.0	汞 ≤	0.0001
锌 ≤	1.0	镉 ≤	0.005
氟化物 (以 F ⁻ 计) ≤	1.0	铬 (六价) ≤	0.05
硒 ≤	0.01	铅 ≤	0.05

2、地表水环境质量现状

项目地表水环境质量现状引用《华宁县龙洞河干流及其支流龙珠河、白龙河治理工程环境影响报告书》国检测试控股集团云南京诚检测有限公司于 2023 年 1 月 4 日~6 日对龙珠河的水质现状监测结果,其监测报告中的监测断面 W1 (下新寨村)位于本项目东北侧约 3.74km 处,位于项目区上游;监测断面 W2 (沙果村)位于本项目东南侧约 3.43km 处,位于项目区下游。监测点位见下图 3-1。



图 3-1 地表水监测点位示意图

监测结果见表 3-5。

表 3-5 地表水检测结果 单位：pH 为无量纲，粪大肠菌群为 MPN/L，其他为 mg/L

检测项目	W1			W2			III类标准	达标情况
	2023/1/4	2023/1/5	2023/1/6	2023/1/4	2023/1/5	2023/1/6		
pH	7.3	7.3	7.2	7.3	7.3	7.3	6~9	达标
悬浮物	8	10	10	10	8	11	/	/
氨氮	0.341	0.359	0.384	0.314	0.330	0.351	≤1.0	达标
总磷	0.03	0.04	0.03	0.14	0.13	0.14	≤0.2	达标
BOD ₅	0.9	1.0	0.8	1.3	1.4	1.6	≤4	达标
COD _{Cr}	<4	<4	<4	5	4	5	≤20	达标
石油类	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05	达标
粪大肠菌群	110	90	70	140	90	70	≤10000	达标
溶解氧	8.41	8.29	8.32	8.22	8.19	8.23	≥5	达标

从上表可知，龙珠河各断面监测的各项因子均未出现超标，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准限值要求。

3.3 声环境

1、声环境质量标准

本项目厂址位于云南华宁产业园区新庄片区（莲花塘），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，标准值见下表 3-6。

表 3-6 声环境质量标准

类别	适用区域	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
3 类	项目区	65	55

2、声环境质量现状

经现场踏勘，项目区厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，无需进行现状监测，本项目厂址位于云南华宁产业园区新庄片区（莲花塘），周围为工业、服务业的聚居区，声环境质量一般。

3.4 生态环境

本项目位于云南华宁产业园区新庄片区（莲花塘），本项目为改建，项目周围因受自然条件和人为活动影响，植被类型较为单一，野生动物均为常见物种，项目区及周边未见有国家和省级重点保护野生动植物分布，也未发现有狭域特有种分布。

环境保护目标

根据现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，无文化区、地下水集中式饮用水水源及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；50m 范围内无噪声保护目标，无生态环境保护目标。本项目主要环境保护目标见下表。

	表 3-8 项目环境保护目标一览表							
	环境要素	名称	坐标		规模（人）	方位	距离（m）	执行标准
			经度	纬度				
	环境空气	莲花塘村	102°56'32.840"	24°14'11.360"	870	东南	614	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018 修改单
		铁埂小学	102°55'57.059"	24°14'24.985"	260	西南	446	
		华宁驾考中心	102°56'24.022"	24°14'06.247"	530	南	223	
		法味村	102°55'32.220"	24°14'37.373"	650	西	894	
	地表水	赵家坟坝塘箐			/	西南	1515	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
		龙珠河			/	东南	2770	
		龙洞河			/	东南	5720	
	地下水	500m 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。						
生态	不设置生态环境目标。							
污染物排放控制标准	3.5 污染物排放标准							
	1、废气							
	（1）施工期							
	项目施工扬尘无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，标准限值见下表。							
	表 3-9 大气污染物综合排放标准 单位：（mg/m³）							
	污 染 物				无组织排放监控浓度限值			
	颗粒物				1.0			
	（2）运营期							
	项目运营期废气主要是物料堆放及装卸扬尘、梭式窑废气、运输道路扬尘及食堂油烟等。							
	1) 有组织废气							
本项目运营期梭式窑废气、球磨粉尘呈有组织排放，执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准限值及其修改单，标准限值详见表 3-10。								
表 3-10 砖瓦工业有组织废气污染物排放标准								
生产过程		最高允许排放浓度（mg/m³）				污染物排放监		

	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氟化物	控位置
人工干燥及焙烧	30	150	200	3	车间或生产设施排放口

2) 无组织废气

项目无组织废气中总悬浮颗粒物、二氧化硫、氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3标准限值，详见表3-11。

表 3-11 砖瓦工业无组织废气污染物排放标准

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

2、废水

(1) 施工期

项目施工期废水仅为施工废水，经沉淀池沉淀处理后全部回用于施工场地洒水降尘，不外排。

(2) 运营期

本项目生产废水为水膜除尘废水，经沉淀池沉淀后循环使用不外排；近期，在园区管网及污水处理厂未配套前，生活污水经化粪池处理后委托周围的农户清掏，作为农肥使用；远期，园区管网及污水处理厂配套后，生活污水经预处理后进入园区污水管网进污水处理厂处理，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）及其修改单中表4三级标准，相同指标从严执行。

表 3-12 项目水污染物排放限值（远期） 单位：pH 为无量纲，其他为 mg/L

序号	项目	GB/T31962-2015	GB 8978-1996	本项目
1	pH	6.5-9.5	6-9	6.5-9
2	化学需氧量	500	500	500
3	五日生化需氧量	350	300	300
4	悬浮物	400	400	400
5	动植物油	100	100	100
6	氨氮	45	-	45
7	总磷	8	-	8
8	总氮	70	-	70

3、噪声

(1) 施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）表1标准。标准值详见表3-13。

	表 3-13 建筑施工现场界环境噪声排放标准 单位：dB(A) <table><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> (2) 运营期 项目位于云南华宁产业园区新庄片区（莲花塘），厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。 表 3-16 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A) <table><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>3 类</td><td>≤65</td><td>≤55</td></tr></table> 4、固体废物 项目产生的一般固体废物分类执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；危险固废集中收集、临时储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。危险废物转移根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）执行。危废暂存间标识牌执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。	昼间	夜间	70	55	类别	昼间	夜间	3 类	≤65	≤55
昼间	夜间										
70	55										
类别	昼间	夜间									
3 类	≤65	≤55									
总量控制指标	一、排污许可核发的总量 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）中“二十五、非金属矿物制品业-粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的）”为简化管理，不属于重点管理企业，暂不要求安装污染物在线监控系统并与监管部门联网。企业再取得项目批复后，应向玉溪市生态环境局申请全国排污许可证。最终排放量核算以全国排污许可证为准 二、本项目建议总量控制指标 根据《“十四五”主要污染物总量控制规划编制指南》，颗粒物已不在总量控制范围内，因此本项目总量控制指标设置如下： 废气：根据工程分析，本项目废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物，其颗粒物排放量为 0.037t/a，SO₂ 排放量为 0.021t/a、NO_x 排放量为 0.796t/a、氟化物排放量为 0.017t/a。 废水：本项目近期生活污水委托周围农户清掏作为农肥使用，不外排；远期废水排放量为 240m³/a，由于废水污染物总量控制指标纳入污水处理厂进行考核，因此本评价不设废水污染物总量控制指标。 固废：本项目产生的固体废物处置率 100%。										

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	4.1 施工期影响和保护措施 项目在现有车间和空地上进行建设，施工工程内容主要为土地平整、梭式窑建设、车间建设、现有仓库内进行生产设备安装、调试及环保设施建设，主要环境影响为噪声、施工废气、开挖的土石方以及建筑垃圾。 4.1.1 施工期大气环境保护措施 根据《关于严格执行全市城区房屋建筑施工现场扬尘治理六个百分之百标准的通知》有关要求，建设单位务必做到以下几点： （1）工地周边 100%围挡 施工现场硬质围挡应连续设置，一般路段的工地不低于 1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。 （2）施工现场地面 100%硬化 主要通道、进出道路、加工区及办公生活区地面进行硬化处理。 （3）渣土车辆 100%密闭运输 施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要篷盖。 （4）工地 100%湿法作业 施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。 （5）物料堆放 100%覆盖 易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。 （6）出入车辆 100%冲洗 施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。 4.1.2 施工期废水环境保护措施 （1）施工废水包括机械设备运转的洗涤水。施工废水经沉淀处理后回用于施工场地的机械设备、运输车辆轮胎清洗和洒水降尘，不对外排放。 （2）本项目设置临时排水沟及临时沉淀池，引排施工场地雨天产生的地表径流水，经项目临时沉淀池收集后回用于施工过程或施工现场洒水降尘，同时施工场地四周应设临时截水沟，避免场外雨水冲刷施工场地，减少雨水对当地水环境的影响。
--------------------------------------	--

	(3) 本项目不设施工营地，施工人员不在厂区食宿，使用周边公厕，主要污水为生活废水，生活污水中主要是洗手废水。施工期的生活污水通过设置临时沉淀池处理后回用于施工进行洒水降尘，不外排，不会对周边水环境产生影响。 (4) 加强施工材料的管理，施工场地应设置挡护措施，施工材料堆放于厂区仓库内，做好施工场地地表的清洁工作。厂区远离地表水体，且施工材料置于仓库内，施工期施工对水环境影响小。 4.1.3 施工期噪声环境保护措施 (1) 合理布局施工机械设备，进行一定的隔声及减振处理；在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排；固定的机械设备尽量入棚操作。选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。 (2) 应科学合理地安排施工步骤，尽量减短噪声持续排放的时间。 (3) 合理安排施工作业时间，高噪声作业尽量安排在白天，禁止在 22:00-06:00 时段施工。因生产工艺要求必须夜间连续作业或者特殊需要的，应报当地环境保护行政主管部门审批，按规定申领夜间施工证，同时发布公告，最大限度地争取民众支持，并采取移动式或临时声屏障等防噪措施。施工便道周围有住宅时，禁止在 22:00-06:00 时段运输材料。 (4) 采用噪声阻隔措施：应在施工场界设置临时挡墙及隔声屏障，挡墙高度应在 2.5m 以上，以进一步减轻噪声对周围环境的影响。装修阶段对建筑物的外部采取围挡，减轻施工噪声对外环境及居民的影响。 (5) 建设单位应责成施工单位在施工现场安民告示，设置投诉电话，建设单位在接噪声影响投诉后应及时与当地环境保护部门联系，以便及时处理各种环境纠纷。 (6) 加快施工进度，合理安排工期，特别是应加强敏感点附近的施工管理，精心组织施工，以缩短强敏感点附近建构筑物的施工周期，减少对居民休息造成的不利影响。 (7) 施工期运输车辆应尽量保持良好车况，合理调度，尽可能匀速慢行；施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣，以减小载重汽车噪声对环境的影响。 (8) 建设管理部门应加强对施工场地噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。 4.1.4 施工期固体废物环境保护措施 (1) 施工单位应加强管理，禁止随意堆弃垃圾。 (2) 车辆运输散体物和垃圾时，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏物品、不飞扬。 (3) 生活垃圾集中收集委托环卫部门清运处置。拆除的土窑窑体回收可利用的建
--	---

	筑材料用于梭式窑的建设，建筑垃圾收集后堆放于指定地点，可再生利用部分回收出售给废品站，不可再生利用的部分用车清运到政府部门指定堆放点进行处置。 综上所述，项目施工期采取环评提出的环保措施，可以实现文明施工，采取必要的降噪、防尘等措施，可以使施工期的环境影响降至最小，避免出现扰民现象。 施工期产生的环境影响短暂且影响程度较小，在采取相应污染防治措施后不利影响可得到有效控制，且随着施工的结束，各种影响逐渐消失，区域环境逐渐得到恢复。
运营期环境影响和保护措施	4.2 废气 4.2.1 运营期废气产生情况 本项目废气主要产生于砖瓦在梭子窑内烧成时产生的烧成废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物，烧成废气经一套水膜除尘器处理，处理后的废气通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。 （1）有组织烧成废气（DA001） 根据第二次全国污染源普查工业污染源《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目采取实际排放量核算方法中的产污系数法：产污系数法是根据产品产量、污染物产污系数等核算污染物排放量，按照以下公式核算。 $\begin{aligned} \text{污染物排放量} &= \text{污染物产生量} - \text{污染物去除量} \\ &= \text{污染物对应的产污系数} \times \text{产品产量（原料用量）} - \\ &\quad \text{污染物产生量} \times \text{治理技术平均去除效率} \times \text{治理设施实际运行率} \end{aligned}$ $\begin{aligned} E_{\text{排}} &= G_{\text{产}} - R_{\text{减}} = \sum (G_{\text{产}i} - R_{\text{减}i}) \\ &= \sum [P_{\text{产}} \times M_i (1 - \eta_T \times k_T)] \end{aligned}$ 式中：$E_{\text{排}}$——核算时段内污染物的排放量，t； $G_{\text{产}}$——核算时段内污染物产生量； $R_{\text{减}}$——核算时段内污染物去除量； $G_{\text{产}i}$——工段 i 某污染物的平均产生量； $R_{\text{减}i}$——工段 i 某污染物的去除量； $P_{\text{产}}$——产污系数，kg/t 或 kg/万 m³； M_i——工段 i 的产品产量或原料用量，t； η_T——工段 i 某污染物采用的末端治理技术的平均去除效率，%； k_T——工段 i 某污染物采用的末端治理设施的实际运行率，%。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-303 砖瓦、石材等建筑材料制

造行业系数手册》可知，烧结类砖瓦及建筑砌块-粘土、页岩、粉煤灰、污泥等-砖瓦工业焙烧窑炉（单条）（天然气）-<5000 万块标砖/年-废气的工业废气量（窑炉）（天然气）为 6650Nm³/万块标砖，颗粒物（窑炉）（天然气）产污系数为 0.425kg/万块标砖，SO₂（窑炉）（天然气）产污系数为 0.354kg/万块标砖，NO_x（窑炉）（天然气）产污系数为 1.36kg/万块标砖。本项目治理工艺水膜除尘器（喷淋液为氢氧化钠+石灰双碱液）除尘效率为 80%，脱硫效率为 90%。根据建设单位提供资料，项目建成后年产 800 万件仿古砖瓦，其中 300 万块砖，500 万件瓦，全年焙烧 1 窑的时间为 13 天，全年预计焙烧 40 窑，考虑最不利因素，6 座梭式窑同时生产，则全年烧制 7 个批次就可完成全年生产，则把 6 座梭式窑看成一个整体，生产时间=13×24×7=2184h，根据设计项目风机风量为 3000m³/h，颗粒物产生量为 0.249t/a，SO₂产生量为 0.207t/a，NO_x产生量为 0.796t/a。则本项目颗粒物排放量为 0.037t/a，SO₂排放量为 0.010t/a，NO_x排放量为 0.364t/a。

综上计算，项目烧成废气具体产排源强见下表。

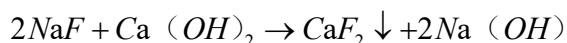
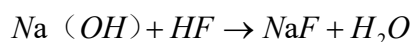
表 4-1 项目烧成废气产排放源强一览表

废气种类	总风量 (m ³ /h)	污染物名称	产生情况		处理效率 (%)	排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
有组织 烧成废气 DA001	3000	颗粒物	0.249	0.114	85	0.037	0.017	5.6
		SO ₂	0.207	0.095	90	0.021	0.010	3.33
		NO _x	0.796	0.364	0	0.796	0.364	121.00

③氟化物

A、氟化物去除效率的确定

本项目采用水膜除尘器（氢氧化钠+石灰双碱法）吸收烟气中的 HF，属于湿法除氟工艺，该工艺氟化氢与氢氧化钙反应能生成难溶于水的氟化钙，副产物氟化钙是难溶物质，容易分离出来，氢氧化钠+石灰双碱法去除氟化物，去除效率为 85%。采用双碱(氢氧化钙+氢氧化钠)吸收烟气中的 HF。化学方程式如下：



B、粘土中氟化物析出率的选取

粘土中氟化物来源是氟磷灰石（化学式 Ca₅F(PO₄)₃），页岩中 F 的源强计算参照煤，则本项目原料中 F 的源强计算也参照煤。根据《辽宁工程技术大学学报》第 22 卷第 2 期氟磷灰石高温热分解特性与机理介绍：氟磷灰石类矿物热分解过程中氟的析出

是一个十分复杂的物理、化学过程，由于氟析出的化学反应历程和反应中间产物的复杂性，试图通过建立每个基元反应的动力学方程来反映整个氟析出的反应动力学过程是十分困难的。根据 Garcia-Labiano 的观点，不考虑氟磷灰石类矿物中氟赋存形态和氟析出反应中间产物的差异，认为氟磷灰石类矿物中氟析出过程是由氟磷灰石类矿物中初始的固相氟直接转化为最终产物气相氟的过程，本文首次在固定床反应器上采用气态氟化物直接吸收方法对氟磷灰石类矿物的高温热分解特性进行了系统的实验与机理研究。实验采用气态氟化物直接吸收分析方法，分析氟磷灰石高温热分解特性，大气条件下加热温度和时间对氟析出的影响实验结果。从图 4-3 可以看出随加热温度的提高，氟析出率呈抛物线形式上升，起始氟析出温度在 715℃左右。在 1000℃氟析出率达 34.7%（本项目砖瓦焙烧温度在 800-1000℃之间，氟析出率取 34.7%）。

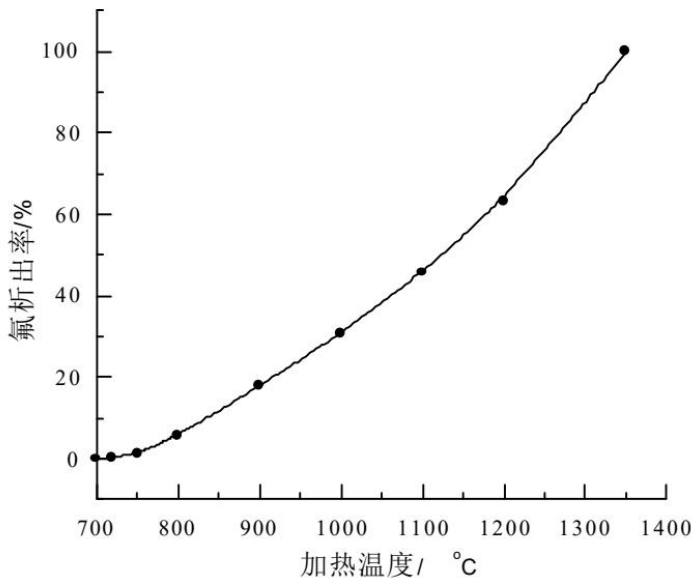


图 4-2 加热温度对氟析出的影响

C、氟化物排放量的计算

根据业主提供的资料，原料用量为 17100t/a，参考同类型的项目粘土中氟含量为 0.002%。

化合态氟化物排放量计算公式如下：

$$GF \text{ 化合态} = (W \text{ 原料} \times F \text{ 原料}) \times P \times (1-h)$$

式中：GF-仿古砖瓦焙烧化合态氟化物年排放量，单位：t；

W-年燃料及原料的消耗量，单位：t；本项目粘土消耗量为 17100t/a。

F-原料中含氟量为 0.002%；

P-原料中氟析出率%（34.7%）；

h-氟化物的去除效率 85%（氢氧化钠+石灰双碱法去除氟化物）；

经计算：仿古砖瓦焙烧化合态氟化物排放量为 $= (17100 \times 0.002\%) \times 34.7\% \times (1-85\%) = 0.02\text{t/a}$ 。

综上所述仿古砖瓦氟化物排放量为 0.017t/a，排放速率为 0.0078kg/h，排放浓度为 2.6mg/m³。则项目氟化物产生量约为 0.113t/a，产生速率为 0.051kg/h。

则废气污染物核算结果如下表：

表 4-3 废气污染物核算结果一览表

污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x	氟化物
排放量 (t/a)	0.037	0.021	0.796	0.017
排放速率 (kg/h)	0.017	0.010	0.364	0.0078
3000Nm ³ /h 时 排放浓度 (mg/m ³)	5.6	3.33	121.00	2.60
排放标准	30	150	200	3
达标情况	达标	达标	达标	达标

综上，当本项目达到最大同时烧制 6 座梭式窑时，本项目梭式窑废气中的颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物排放浓度满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准限值及其修改单。

2、无组织废气

（1）物料堆放扬尘

本项目粘土以粘性粉状形式堆存在陈化车间内，原料堆场除进出门外均有钢架结构及彩钢瓦遮挡，堆场设棚，并设置洒水装置进行抑尘，原料堆放过程中不易产生；烧成车间为封闭车间，因此该过程产生的粉尘量不做计算。

（2）物料装卸扬尘

本项目物料装卸位于堆棚/车间内，原料装卸采用装载机和人工搭配，原料粘土为粘性粉状物料，不易产生，且位于封闭堆棚内，装卸产生的粉尘多数经自然沉降于堆棚内，少量粉尘从门口溢出；燃煤为块状物料，铲料时起尘量较小，仅卸料时产生少量粉尘，大多数经自由沉降于车间内，仅少量粉尘从门口溢出。通过采取控制落料高度、洒水降尘等措施后，外逸粉尘量较小，可忽略不计。

（3）道路运输粉尘

本项目厂区道路均水泥硬化，车辆运输产生的少量粉尘经大气自由扩散后忽略不计。

（二）污染防治措施

（1）本项目粘土堆存于陈化车间内，为钢架+彩钢瓦遮挡结构，且设置洒水降尘喷淋头；

（2）本项目各窑炉废气经管道收集后并入同一套废气处理设施处理。经水膜除尘

器处理后，再由 15m 高的排气筒（DA001）排放；

（3）运输道路定期进行清扫，安排专人采用喷水软管进行洒水降尘；

（4）运输车辆车兜覆盖，严禁超载、超载运输，厂区内缓慢行驶；

（5）本项目废气收集装置具体布置如下：

表 4-4 本项目废气收集装置布置情况一览表

序号	系统名称	名称、型号及规格	位置
1	梭式窑废气	水膜除尘器+15m 高排气筒（DA001）	烧制车间

（三）达标分析

根据源强核算结果，本项目梭式窑废气中的颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物经水膜除尘器处理后+15m 高排气筒（DA001）排放，排放高度为 15m。本项目排放的梭式窑废气中颗粒物排放浓度为 5.60mg/m³、SO₂ 排放浓度为 3.331mg/m³、NO_x 排放浓度为 121.00mg/m³、氟化物排放浓度为 2.6mg/m³，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准限值及其修改单中排放限值要求（即颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物的最高允许排放浓度分别为 30mg/m³、150mg/m³、200mg/m³、3mg/m³）。

（四）环保措施可行性分析

1) 有组织废气

项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）表 29 砖瓦工业排污单位废气污染防治可行技术推荐的可行技术及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》可行性技术，对比分析见下表：

表 4-5 本项目废气治理措施可行技术一览表

排放口	主要污染物	燃料名称	可行技术	本项目采用技术	符合情况
窑烟囱	颗粒物	所有燃料	袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、湿式电除尘等技术，可根据需要采用多级除尘	湿式除尘（水膜除尘）	符合
	二氧化硫		湿法脱硫技术、干法/半干法脱硫技术等	双碱法脱硫技术	符合
	氮氧化物（以 NO ₂ 计）		低氮燃烧技术、其他组合降氮技术	其他组合降氮技术	符合

项目梭式窑烧制砖瓦产生的废气采用水膜除尘器（喷淋液为氢氧化钙+氢氧化钠双碱液）排放处理，选用的废气治理措施属于排污许可证申请与核发技术规范中的可行技术。

2) 无组织废气

对照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）表 23 砖瓦工业排污单位无组织排放控制要求，本项目与其比对分析如下：

表 4-6 与无组织排放控制要求符合性分析

序号	主要环节	要求	项目基本情况	符合性
1	原辅料制备	（1）粉状物料料场应采用封闭、半封闭料场（仓、库、棚），并采取抑尘措施；原煤、块石、粘湿物料等料场应采用封闭、半封闭料场（仓、库、棚），或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖等抑尘措施，防风抑尘网、挡风墙高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍；有包装袋的物料采取覆盖措施。 （2）原料均化应在封闭、半封闭料场（仓、库、棚）中进行。 （3）粉状物料应密闭输送；其他物料输送应在转运点设置集气罩，并配备除尘设施。 （4）原料的粉碎、筛分、配料、混合搅拌、制备等工序，均采用封闭式作业，并配备除尘设施。	（1）本项目粘土堆放于封闭的陈化车间内，定期用喷水软管洒水对粘土保湿； （2）物料转运过程均在封闭的堆棚/车间内进行，产生的粉尘能有效控制在堆棚/车间内；生产设备均设置于封闭车间内，其生产过程均为封闭式作业； （3）不涉及粉料运输； （4）原料为湿式加工，不涉及干式生产。	符合
2	成型干燥系统	成型、干燥、焙烧及打包等工序的产尘点应设置集气罩，并配备除尘设施。	本项目生产过程均在封闭车间内进行；砖瓦晾晒采用温室大棚钢管骨架拱棚，为封闭大棚；砖瓦烧制采用梭式窑，位于封闭车间内；梭式窑废气经水膜除尘器处理后+15m 高排气筒（DA001）排放。	符合
3	烧成系统	脱硝用氨水采用全封闭罐车运输、配氨气回收或吸收回用装置、氨罐区设氨气泄漏检测设施。	本项目不涉及。	符合
4	其他要求	（1）厂区道路应硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁。 （2）厂区应设置车轮冲洗设施，或采取其他有效控制措施。 （3）脱硝系统氨的储存、卸载、输送、制备等过程应密闭，并采取氨气泄漏检测措施。 （3）煤气发生炉气化后的固体残渣，应采取围挡、覆盖等抑尘措施。	厂区内地面水泥硬化，安排专人定期进行清扫，并采用喷水软管进行洒水降尘。	符合

综上，本项目无组织废气处理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖

	瓦工业》（HJ 954-2018）表 23 砖瓦工业排污单位无组织排放控制要求。 （五）环境影响分析 本项目粘土堆存于封闭陈化车间内，为钢架+彩钢瓦遮挡结构；生产设备均设置于封闭车间内，其生产过程均为封闭式作业；梭式窑废气经水膜除尘器处理后+15m 高排气筒（DA001）排放。本项目采取排污许可技术规范中的可行技术，各有组织废气达标排放，对周围环境影响不大。 （六）排气筒设置合理性分析 本项目为仿古砖瓦生产项目，根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）中“4.6 人工干燥及焙烧窑的排气筒高度一律不得低于 15m。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。” 本项目设置排气筒如下：
--	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-7 污染源排放口基本情况统计表										
排放口 编号	排放口名称	位置	排放口基本情况				排放口类型	排放口地理坐标		高度符 合情况
			排放口高 度（m）	周边建筑物 高度（m）	内径（m）	温度 （℃）		经度	纬度	
DA001	梭式窑废气 排放口	烧制 车间	15	8	1.2	60	一般排放口	102°56'18.006"	24°14'25.450"	符合

本项目梭式窑废气经水膜除尘器处理后+15m 高排气筒（DA001）排放，满足标准中要求的“产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置”。本项目排气筒周围半径 200m 范围内建筑物最高高度为 8m，本项目排气筒高度设置为 15m，符合要求。

营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

(七) 非正常排放大气污染影响分析

(1) 非正常排放情况

非正常工况包括生产设备开停炉、污染治理设施故障。本项目主要生产设备为梭式窑，生产过程为人工+自动化控制，开机时梭式窑及各污染治理设施全部检查完毕后同时开机，停用或检修时，先关闭生产设施，待生产完全停止后在关闭各污染治理设施，开停用时不会造成废气非正常排放。本项目废气非正常排放主要考虑废气治理设施——水膜除尘器出现故障的情况。

非正常情况情景设置：水膜除尘器故障（喷淋管堵塞、水泵故障等），导致颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物去除效率下降，本环评按颗粒物降低至 20%、SO₂降低至 20%、氟化物降低至 20%考虑。

表 4-8 水膜除尘器故障情况下污染物排放浓度

排放口	污染因子	产生浓度 (mg/m ³)	水膜除尘器故障污染物去除效率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	达标情况
DA001	颗粒物	37.33	20	29.86	30	达标
	SO ₂	33.3	20	26.64	150	达标
	NO _x	122.622	0	122.622	200	达标
	氟化物	17.33	20	13.87	3	超标

根据上表可知，水膜除尘故障情况下，本项目梭式窑废气污染物中颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度均能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准限值及其修改单，颗粒物、SO₂、NO_x能达标排放；氟化物超标，氟化物排放浓度不能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准限值及其修改单。

(2) 非正常排放情况防控措施

为了保证梭式窑废气及球磨粉尘长期稳定的达标排放，建设单位应定期对治理设施进行检修、维护，杜绝非正常排放的发生。

(3) 除尘、脱氟效率的保障措施

①做好脱硫塔的日常运行管理，控制除雾器水质、水压。

②维持吸收塔正常液位，控制好浆液密度。

③控制浆液合理 pH，保障搅拌器正常运行，减少塔内结垢。

④加强吸收塔浆液、废水、石灰石浆液、石灰石粉和石膏的化学分析工作，定期检测浆液中的氟离子，加强对除尘器出口烟尘浓度的控制，监控脱硫系统运行状况。

⑤加强对浆液循环泵及吸收塔内喷淋层的点检定修管理，结合停机检修对浆液循环泵本体、入口门、喷嘴等进行检查更换。

⑥对吸收塔出口烟道、塔壁的垢样及时进行清理；对吸收塔内沉积物和浆液循环泵

入口滤网表面进行彻底清理；对堵塞滤网、喷嘴的垢样、破碎的橡胶、树脂要及时清出塔外。				
⑦做好风机、水泵等重要设备的点检定修工作。				
(八) 监测计划				
(1) 竣工环保验收监测				
按照“环保三同时”要求，项目建成投产后及时组织竣工环境保护验收，项目环保竣工验收监测见下表。				
表 4-9 环境监测一览表				
序号	监测点位	监测因子	时间及频率	排放标准
1	DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	竣工验收时，连续监测 2 天，每天 3 次	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准限值及其修改单
2	厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	颗粒物、SO ₂ 、氟化物	竣工验收时，连续监测 2 天，每天 3 次	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 标准限值
(2) 自行监测				
根据《大气污染防治法》第 24 条，排污单位应当按照国家有关规定和监测规范落实自行监测要求。本项目废气主要是物料堆放及装卸扬尘、梭式窑废气、球磨粉尘及运输道路扬尘等，根据《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ 1254-2022）中的自行监测要求，本项目自行监测要求如下表。				
表 4-10 自行监测方案一览表				
序号	监测项目	监测点位	监测指标	监测频次
1	废气	DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年
2			氟化物	1 次/年
3		厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	颗粒物、SO ₂ 、氟化物	1 次/年
(八) 结论				
项目区域属于环境空气二类功能区，为达标区，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，环境空气质量现状良好。本项目周边 500m 范围内的大气环境保护目标分别为项目东南侧约 223m 处的华宁县驾考中心；项目西南侧约 446m 处的铁埂村；项目区常年主导风向为西南风，保护目标均位于项目区上风向，本项目运营期产生的梭式窑废气经水膜除尘器处理后+15m 高排气筒（DA001）排放，对保护目标影响较小。本项目采取的各项废气污染治理设施属于排污许可技术规范中的可行技术。在严格采取污染治理措施后，废气达标排放，项目的建设不会改变周边环境质量，项目运营期不会对周围环境产生大的影响。				
4.3 废水				

（一）污染源强

根据水平衡分析，本项目生产用水主要是陈化用水、搅拌用水、返青用水、水膜除尘补充用水及降尘用水，无生产废水产生；本项目废水主要是生活污水，产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $240\text{m}^3/\text{a}$ 。

近期，在未通园区管网前，生活污水经化粪池预处理后，委托周边的农户清掏作为农肥使用；远期，园区管网及污水处理厂配套后，经化粪池预处理后进园区污水管网进园区配套的污水处理厂处理。生活污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，其未处理前浓度分别约为 350mg/L 、 250mg/L 、 100mg/L 、 50mg/L ，经化粪池停留 24 小时后各污染物去除率为 COD_{Cr} 约 15%、 BOD_5 约 9%、SS 约 30%、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 约 3%，各污染物产排情况见下表 4-11、4-12。

表 4-11 项目废水污染物产、排情况一览表（近期）

废水量	污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
$0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $240\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度（ mg/L ）	350	250	100	40
	产生量（ t/a ）	0.084	0.06	0.024	0.0096
	处理措施	经化粪池处理后委托周围的农户清掏作为农肥使用。			
	排放量（ t/a ）	0	0	0	0

表 4-12 项目废水污染物产、排情况一览表（远期）

废水量	污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
$0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $240\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度（ mg/L ）	350	250	100	40
	产生量（ t/a ）	0.084	0.06	0.024	0.0096
	处理措施	经化粪池预处理后排入园区污水管网进污水处理厂处理			
	排放浓度（ mg/L ）	297.5	227.5	70	38.8
	排放量（ t/a ）	0.0714	0.0546	0.0168	0.0093

（二）废水污染防治措施

①场区设置完善的雨水沟，并于厂区西南侧设置 1 个初期雨水收集池，容积 150m^3 ，项目屋面雨水经收集后并入地面初期雨水通过雨水沟收集至初期雨水收集池内，后期回用于生产。

②设置 1 个容积约 10m^3 的化粪池，近期，在未通园区管网前，生活污水经化粪池预处理后，委托周边的农户清掏作为农肥使用；远期，园区管网及污水处理厂配套后，经化粪池预处理后进园区污水管网进园区配套的污水处理厂处理。

（三）废水处理设施可行性分析

1、初期雨水收集池设置合理性分析

项目在生产过程中，会有少量原料掉落与地面，雨天下雨冲刷地面时，雨水中含有的少量颗粒物主要为泼洒物料及扬尘颗粒。项目将采取相关措施用于收集、处理生产区初期雨水，鉴于此，本环评提出在生产区四周设置截流沟、雨水沟，并在项目生产区西

	南侧地势较低处设置一个初期雨水收集池收集生产区初期雨水。 项目区最大初期雨水量计算如下： ①暴雨强度 $q = 700(1 + 0.7751 \lg P) / t^{0.496}$ q——暴雨强度 (L/ (s·hm²)) ； p——重现期 (a) ，取值范围为 2a~100a，项目取值 2a； t——降雨历时 (min) ，取值范围为 1~180min，项目取值 15min。 按上式计算得出本项目的暴雨强度为 225.33L/ (s·hm²) 。 ②初期雨水量 $Q = \psi \times q \times F$ 式中： Q——初期雨水量 (m³) ； q——暴雨强度 L/ (s·hm²) ，本项目取 225.33L/ (s·hm²) ； ψ——地表径流系数，取 0.8； F——汇水面积 (hm²) ，取 7000m²， 0.7hm²。 经计算可得到项目区初期雨水量约为 126.18m³/次。考虑安全系数和本项目用水量较大，本项目应设计一个容积为 150m³的初期雨水收集池，厂区初期雨水经收集沉淀处理后，回用于厂区洒水降尘或生产。 项目区内设置雨、污分流排水系统，本次环评提出，在项目区厂房四周设置雨水沟，将雨水导流进入一个 150m³的初期雨水收集池沉淀后，通过潜水泵+软管系统，将初期雨水回用于厂区洒水降尘或生产。 本项目生产厂房为封闭式，设有雨水导流系统，雨季雨水不会冲刷物料，初期雨水冲刷厂区地面后，携带大量的 SS 进行初期雨水池收集沉淀后，可大幅减弱初期雨水对周围地表水的影响。 2、化粪池设置合理性分析 本项目生活污水产生量为 0.8m³/d，化粪池对污染物处理效率与废水停留时间有关，一般 12~24 小时，本项目按废水停留时间 24 小时算，安全系数考虑 1.2，化粪池容积应不低于 0.96m³。本项目设置 1 个 10m³的化粪池，可容纳约 10 天的生活污水，化粪池设计合理。 3、近期污水处置的可行性分析 周围存在耕地，委托周围的农户将化粪池中的污水作为农肥使用具有可行性。。 (四) 监测计划 本项目建成后近期内无废水外排，不设废水排放口，根据《排污单位自行监测技术
--	--

指南 砖瓦工业》（HJ 1254-2022）要求，无须开展废水自行监测。远期，园区污水管网配套后，项目废水外排市政污水处理厂时需开展自行监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ 1254-2022）中废水监测点位、监测指标和监测频次，本项目运营期（远期）废水监测要求详见下表。

表 4-13 废水自行监测方案一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
污水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、总磷	1 次/半年	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）及其修改单中表 4 三级标准

（五）结论

本项目生产废水为水膜除尘废水，经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；废水主要为生活污水。近期，在未通园区管网前，生活污水经化粪池预处理后，委托周边的农户清掏作为农肥使用；远期，园区管网及污水处理厂配套后，经化粪池预处理后进园区污水管网进园区配套的污水处理厂处理。本项目运行期废水对周围地表水影响较小。

4.4 噪声

（一）噪声源强

本项目噪声主要来自搅拌机、对辊机、真空练泥机、自动切割机、自动压瓦机、球磨机、风机等设备运行时产生的噪声。本环评取总平面图中办公区中心坐标（东经：102.93675953，北纬：24.24342563）作为坐标原点（0，0，0）。建设项目主要设备噪声源强情况如下表所示：

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-14 噪声源强调查清单（室内声源）											
	序号	声源名称	型号	声功率级 dB（A）	声源控制措 施	空间相对位置/m （X，Y，Z）	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 dB（A）	建筑物外 距离（m）
	1	搅拌机	/	85	基础减震、墙 体阻隔	{30.00, 81.31, 1}	9.29	65.64	昼	15	50.64	1
	2	对辊机	/	90	基础减震、墙 体阻隔	{24.81, 79.22, 1}	11.56	68.74	昼	15	53.74	1
	3	真空成型机	/	80	基础减震、墙 体阻隔	{21.64, 82.03, 1}	8.03	61.91	昼	15	46.91	1
	4	真空泵	/	90	基础减震、墙 体阻隔	{22.72, 81.96, 1}	7.57	72.42	昼	15	57.42	1
	5	自动切割机	/	85	基础减震、墙 体阻隔	{17.96, 81.31, 1}	7.68	67.29	昼	15	52.29	1
	6	自动压瓦机-1	/	80	基础减震、墙 体阻隔	{18.32, 78.86, 1}	9.97	60.03	昼	15	45.03	1
	7	自动压瓦机-2	/	80	基础减震、墙 体阻隔	{17.31, 78.64, 1}	9.44	60.50	昼	15	45.50	1
	8	风机	/	95	低噪声设备、 安装消声器	{28.68, 26.99, 1}	19.27	69.30	昼夜	15	54.30	1
	9	喷淋泵	/	90	基础减震、墙 体阻隔	{28.10, 28.61, 1}	20.08	63.94	昼夜	15	48.94	1

运营期环境影响和保护措施	(二) 噪声影响预测模式 1、室内声源 如果已知声源的声压级 $L(r_0)$，且声源位于地面上，则： $L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$ 计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级： $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ 式中： L_{p1}——某个室内声源靠近围护结构处的声压级。 L_w——某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。 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；$R=Sa/(1-a)$，S 为房间内表面面积，m^2；a 为平均吸声系数，本评价 a 取 0.15。 R——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级： $L_{p1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{p1i}} \right]$ 式中： L_{p1i}——i 声源的声压级，$dB(A)$； N——室内声源总数。 $L_{p1}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，$dB(A)$； 计算出室外靠近围护结构处的声压级： $L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL + 6)$ 式中： $L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级，$dB(A)$； TL——围护结构的隔声量，$dB(A)$。 将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 LW。 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 LW，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。 2、噪声贡献值
--------------	---

设第 i 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 ，则项目声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中： t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

3、噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方式计算，公式如下：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的噪声背景值，dB，详细取值引用第三章、声环境质量现状。

4、预测结果

根据本项目噪声源有关参数及减噪措施，考虑各项减噪措施、厂房阻隔和距离衰减后得到各噪声到达厂界的衰减值，项目噪声影响预测结果见下表：

表 4-15 项目厂界及关心点噪声影响预测 单位：dB (A)

序号	位置	噪声预测值		噪声标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东	54.90	54.36	65	55	达标	达标
2	厂界南	40.85	40.75	65	55	达标	达标
3	厂界西	28.28	25.68	65	55	达标	达标
4	厂界北	53.23	26.78	65	55	达标	达标

等值声线图如下：

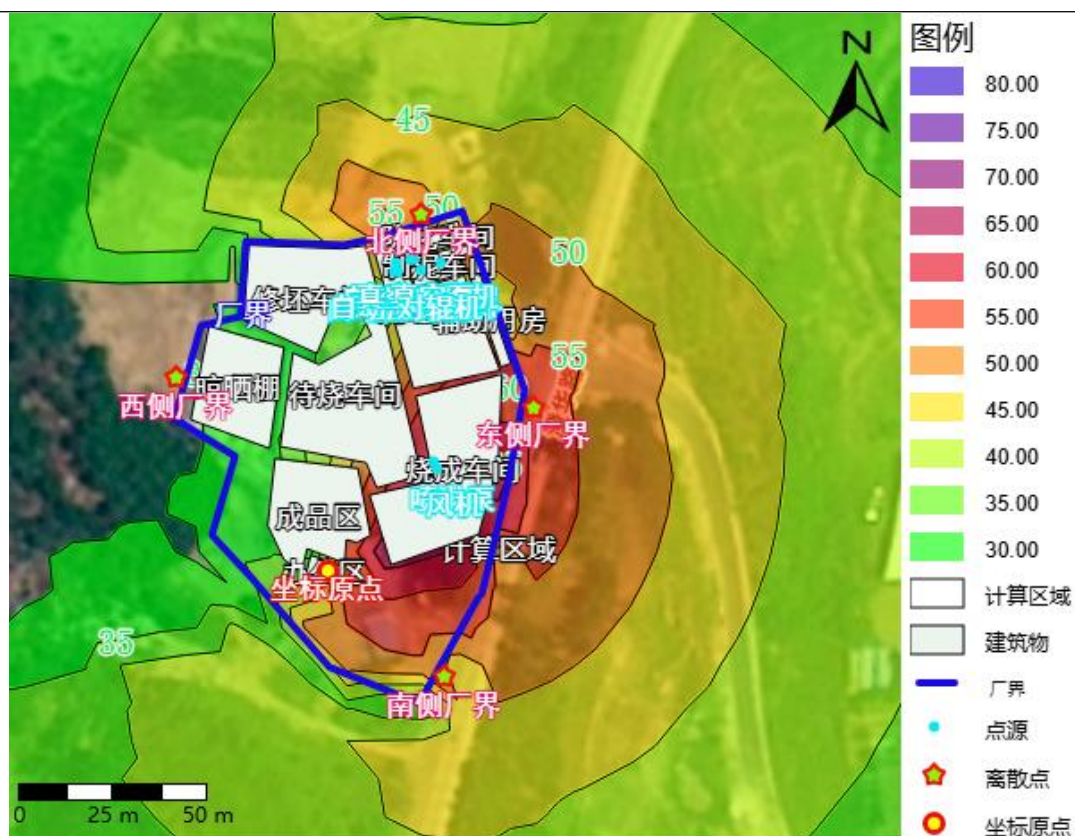


图 4-16 项目厂界噪声预测等值声线图（昼间）

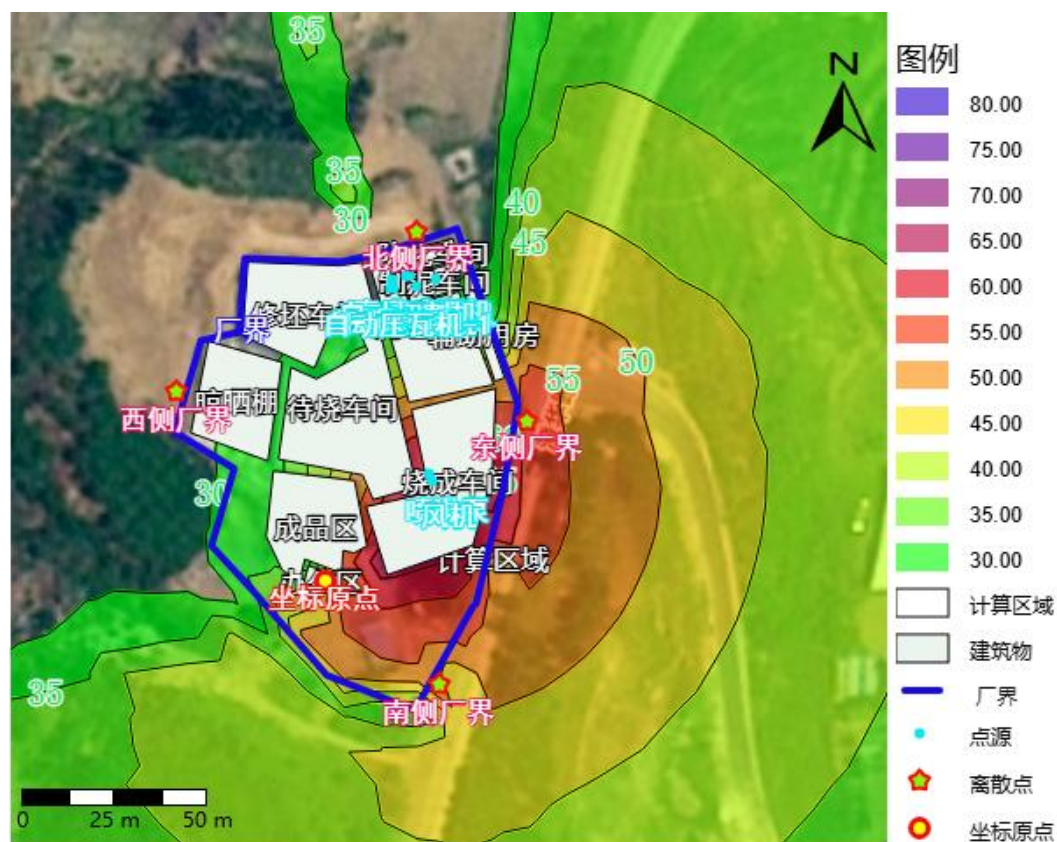


图 4-17 项目厂界噪声预测等值声线图（夜间）

根据预测结果可以看出：

项目设备噪声经降噪措施、距离衰减后，各厂界噪声预测值昼间、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)的要求。

综上所述，本项目噪声源主要为设备噪声，项目采取基础减震、安装消声器等措施，项目运营期间厂界噪声昼间预测值可以达到《工业企业厂界噪声排放标准》中的3类标准的要求，本项目噪声对周围环境影响较小，声环境影响可以接受。

（三）监测计划

（1）竣工环保验收监测

按照“环保三同时”要求，项目建成投产后及时组织竣工环境保护验收，项目环保竣工验收监测见下表。

表 4-18 环境监测一览表

序号	监测点位	监测因子	时间及频率	标准
1	厂界，共设置4个	等效连续A声级	竣工验收时，监测2天，昼间、夜间各1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3类区标准

（2）自行监测

根据《排污许可证管理条例》要求，项目投产后应按要求开展自行监测，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）中的自行监测要求，本项目自行监测要求如下表。

表 4-19 自行监测方案一览表

序号	监测项目	监测点位	监测因子	时间及频率
1	噪声	厂界外1m，厂界东西南北各设置1个点位	等效连续A声级	每季度1次，昼夜各监测1次

4.4 固体废物

本项目运营期固体废物主要是窑灰、切条及修坯废料、次品、除尘灰、水膜除尘器泥渣、废润滑油和生活垃圾。

（1）窑灰

炉窑烧制砖瓦采用天然气，烧制后会产生窑灰较少，产生量按原料用量的0.1%计，则窑灰产生量约为17.1t/a，经收集后返回搅拌机做原料使用。

（2）切条及修坯废料

真空练泥机挤出的泥条经切割后会产生多余的废泥头，人工修坯时会产生修坯废料，产生量按原料用量的5%计，则产生量约为855t/a，收集后经皮带输送机返回至搅拌机做原料使用。

（3）次品

	烧成冷却后，人工检查进行目测、分检，挑出次品，根据生产经验，有 1% 的生产次品，则次品产生量约为 171t/a，其先堆存于次品堆放区，委托免烧砖企业清运做原料使用。 （4）水膜除尘泥渣 水膜除尘器喷淋液中加入氢氧化钠和石灰，主要用于脱氟，泥渣中主要含有颗粒物、石膏、氟化物。SO₂ 溶于水后分别与水中钙离子发生化学反应，生成硫酸钙（石膏）；氟化物与水中钙离子发生化学反应，生成氟化钙，均难溶于水，以固体形式沉淀析出。根据本项目硫元素平衡及氟元素平衡，本项目水膜除尘泥渣中硫含量为 0.0935t/a，氟化物含量为 0.096t/a，其中过量为石灰、氢氧化钠及颗粒物约为 1.5t，水膜除尘泥渣含水率按 50%考虑，则水膜除尘泥渣产生量为=（0.0935÷32×136+0.096÷19×78÷2）÷50%=4.18t/a，定期清掏，委托免烧砖厂清运做原料使用。 （5）废润滑油 项目机修过程中会产生废润滑油，产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油属于危废固废，危废类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油。废润滑油由专用收集桶收集后暂存于危废暂存间内，全部回用于厂区生产设备脱模使用。 （6）生活垃圾 本项目劳动定员 25 人，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，全年运营，则员工生活垃圾产生量为 25kg/d，7.5t/a。本项目生活垃圾设置带盖垃圾桶收集，委托园区环卫部门清运处置。
--	--

表 4-20 本项目固体废物产排情况一览表								
名称	产生环节	属性	危废代码	物理性状	危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	处置方式
窑灰	砖瓦焙烧	一般固废	——	固体	——	17.1	不贮存	收集后返回搅拌机做原料使用
切条及修坯废料	砖瓦生产	一般固废	——	固体	——	855	生产车间	经皮带输送机返回至搅拌机做原料使用
次品	成品分拣	一般固废	——	固体	——	171	次品堆放区	先堆存于次品堆放区，委托免烧砖企业清运做原料使用
水膜除尘泥渣	废气治理	一般固废	——	固体	——	4.18	不贮存	定期清掏，委托免烧砖厂清运做原料使用
废润滑油	维护设备	危险废物	HW08 900-217-08	液体	T, I	0.2	危废暂存间	由专用收集桶收集后暂存于危废暂存间内，全部回用于厂区生产设备脱模使用
生活垃圾	员工生活	——	——	固体	——	7.5	垃圾桶	设置垃圾收集桶若干，委托园区环卫部门清运处置。
综上所述，在采取以上措施后，项目运营期产生的固体废弃物去向明确，处置合理，不会造成二次污染。								

（二）固废处置合理性分析

（1）一般工业固废暂存区

本项目共设置 1 个 50 m²一般工业固废暂存区（即次品堆放区），在原料堆棚西南侧设置次品堆放区用于堆放次品，位于彩钢瓦封闭车间内，其地面进行水泥硬化，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的要求，做到防风、防晒、防渗措施，并严格按照规范设置一般固体废物标识牌。

（2）危废暂存间

本环评建设一间 5m²的危险废物暂存间，危险废物暂存间最大暂存量为 5t，项目危废暂存间最大暂存量为 0.2t，危险废物暂存间剩余暂存容量可完全满足本项目需求。

危废暂存间的建设需要根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），为重点防渗区，在混凝土场地防渗基础上，再铺设一层环氧树脂（或其它高分子材料）一底一腻子四布两面+80mm 厚密实水玻璃混凝土，确保重点防渗区地面防渗能力相当于 6.0m 厚黏土层、渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的防渗能力。危废暂存间标识牌参照危废暂存间标识牌执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）执行，并永久悬挂标识牌。

（3）危险废物的收集控制措施

危险废物收集时根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

包装材质要与危险废物相容，盛装废矿物油的容器应是专用收集容器，不得使用敞口容器存放废液；容器上应有清晰的标签，桶口密封；容器不得渗漏，若出现密封不严或破损必须改用包装后送去处理。

危废分为废机油、废油桶两类，应按危废的种类分别收集和存放，并张贴标签。

收集后危废的主要有毒有害成分必须在《危险废物登记表》上登记，写明成分的中文全称，不可写简称或缩写，危废收集桶满后（不可过满，必须保留 1/10 的空间），将登记表粘贴在相应的桶上。

危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

（4）危险废物的贮存控制措施

①应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

	③在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。 ④贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ⑤贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗。 ⑥同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 ⑦贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 （5）危险废物的管理要求 A、危废暂存间应张贴规范标志及管理制度，建立危废台账制度； B、危险废物需委托有处理资质的公司清运处置； C、在危险废物转移交接《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）执行，转移资料存档时间不得低于 3 年。 （6）危险废物的转运要求 项目不负责产生的危险废物运输工作，危险废物委托有处理资质的公司清运处置，危险废物转移运输过程严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物转移管理办法》（2021 年，部令第 23 号）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）提出本项目危险废物的收集、贮存、运输、处置环节需要采取的各项污染防治措施执行。 综上所述，本项目产生的固体废弃物均得到了妥善有效的处置，处置率为 100%，对周围环境的影响较小。 （三）结论 综上所述，在采取以上措施后，项目运营期产生的固体废物去向明确，固体废物得到妥善的处置，且处置方式合理可行，不会造成二次污染，对周围环境影响不大。 4.5 地下水、土壤 1、污染源及防控措施 根据本项目污染物排放情况及污染物特征，判定本项目污染物对地下水、土壤的影响途径见下表。 表 4-21 地下水、土壤环境影响源及污染途径识别一览表
--	---

污染源	污染物类型	污染途径	防控措施
废气	粉尘	大气沉降	所有构建筑物均为封闭结构；梭式窑废气采用耐高温布袋除尘器+脱硫塔的治理设施；球磨粉尘设置布袋除尘器+排气筒的除尘设施；物料转运输送均在封闭建筑内；厂区地面水泥硬化，定期洒水降尘。
废水	水膜除尘器循环水	泄漏、下渗	脱硫塔循环水储存于脱硫塔配套的循环水池，池体采用钢筋混凝土结构，池体底部及四壁均采用水泥硬化+2mm 环氧树脂或高密度聚乙烯膜进行防渗。
固废	废润滑油	泄漏、下渗	废润滑油由专用收集桶收集后暂存于危废暂存间内，危废暂存间严格按照“三防”要求进行建设，地面与裙脚用坚固、耐腐蚀和防渗材料建造，配备液体泄漏收集装置和安全照明设施和观察窗口等；后期全部回用于厂区生产设备脱模使用。

2、分区防渗

厂区采取分区防渗的措施，根据不同的防渗需求进行防渗，具体防渗措施见下表。

厂区分区防渗图详见附图 6。

表 4-22 防渗措施一览表

分区	具体设施	防渗措施
重点防渗	危废暂存间	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗：在水泥地坪及裙脚涂刷 2mm 环氧树脂或高密度聚乙烯膜进行防渗。
	水膜除尘器循环水池	池体采用钢筋混凝土结构，池体底部及四壁均采用水泥硬化+2mm 环氧树脂或高密度聚乙烯膜进行防渗。
一般防渗	原料堆场	要求对厂房地面进行水泥混凝土硬化。
	初期雨水收集池、化粪池、水膜除尘器	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$
简单防渗	厂区其他区域	道路进行混凝土硬化处理。

3、日常管理

加强防渗或预防硬化地表开裂、破损，安排兼职人员负责环保设施的日常管理，确保布袋除尘器、脱硫塔等设施正常运行，废水处理设备、水泵、池体等的正常运转，避免非正常排放。

4、泄漏后的补救措施

（1）当本项废润滑油收集桶发生破损，桶壁上废润滑油发生泄漏时，首先进入围堰内，不会泄漏到外环境中；

（2）若发生泄漏时，围堰损坏，废润滑油泄漏至危废暂存间地面，应立即用沙

子进行吸收；

(3) 若废水发生泄漏时应立即停止生产，用消防沙围挡，尽快安排检修、尽快恢复池体、管道。

4.6 环境风险

1、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)进行风险识别，本项目存在的环境风险物质主要是危废暂存间内废润滑油。

本项目废润滑油最大储存量按 0.2t 计，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，油类物质的临界量为 2500t，则 $Q=0.00008 < 1$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C 知，当 Q 值小于 1 时，项目的环境风险潜势为 I 级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中评价工作等级划分，环境风险潜势为 I 级，不设环境风险评价等级，做简单分析。

2、风险源分布情况及可能影响途径

风险源分布及影响途径见下表 4-23 所示。

表 4-23 建设项目环境风险识别表

序号	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	危废暂存间	废润滑油	泄漏、火灾	泄漏后随地表径流汇入地表水、地下水，造成地表水、地下水污染；渗入土壤，造成土壤污染；火灾时产生大量有害气体，污染大气及人体健康。
2	循环水池	脱硫塔循环水	泄漏	泄漏后随地表径流汇入地表水、地下水，造成地表水、地下水污染；渗入土壤，造成土壤污染。

3、环境风险事故防范措施

(1) 危废暂存间内地面进行硬化和防渗处理，废润滑油均收集于带盖机油桶内，存储过程中发生泄漏的可能性较小；

(2) 危废暂存间门口处设置有 0.2m 高围堰，保证废润滑油发生泄漏时不会流出危废暂存间；

(3) 危废暂存间外设置消防沙袋，废液泄漏时可及时进行围堵，阻止其流出厂外。

本项目营运过程中主要的环境风险为危废暂存间内废润滑油泄漏、循环水池内脱硫塔循环水泄漏。建设单位在建设过程中应落实本项目提出的风险防范对策措施，编

	制突发环境事件应急预案，储备应急物资，并定期演练，确保防范措施的运行。在落实风险防范对策措施后，本项目的风险处于可接受水平。 4.7 环境管理 企业应加强管理，建立健全环境管理体系，设立专门的环保机构和专职负责人，配备环保人员，确定相应的职责和工作计划，负责全厂的环境管理工作。 4.7.1 建立和完善环境管理制度 (1) 建立健全企业环境管理台账和资料 按照“规范、真实、全面、细致”的原则，建立环境管理台账和资料。企业环境管理档案分类分年度装订，资料和台账完善整齐，装订规范，排污许可证齐全，污染物处理装置日常运行状况和监测记录连续、完整，指标符合环境管理要求。环境管理档案有固定场所存放，资料保存应在 5 年及以上，确保环保部门执法人员随时调阅检查。 (2) 建立和完善企业内部环境管理制度 企业内部管理制度主要包括：企业环境综合管理制度、企业环境保护设施设备运行管理制度、企业环境监督员管理制度、企业内部环境监督管理制度等。 (3) 建立和完善企业内部环境管理体系 企业设置环境监督管理机构，建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和车间环保员组成的企业环境管理责任体系，定期或不定期召开企业环保情况报告会和专题会议，专题研究解决企业的环境保护问题，共同做好本企业的环境保护工作。 4.7.2 环境管理机构与职责 (1) 环境管理机构 为保证环境管理任务的顺利实施，企业应设立专门的环保机构和专职负责人，配备环保人员，负责全厂的污染源监测和环境保护管理工作。 (2) 环境管理职责 ①贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制，并对实施情况进行监督、检查； ②项目建设期间，严格执行“三同时”规定，使本项目的环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，有效的控制环境污染； ③建立各污染源档案和环保设施的运行记录。负责企业各种环保报表的编制，统计上报及污染源档案、监测资料的档案管理工作； ④负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题，安排落实环保设施的日常维修； ⑤负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划；
--	--

⑥作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识 and 能力，保证各项环保措施的正常有效实施；

⑦负责组织制定和实施企业日常的环境监测计划，安排各污染源的监测工作，监督检查污染物总量控制与达标情况；

⑧建立企业与周边民众生活和谐同存的良好生存环境，也是确保企业可持续发展的关键。

4.8 排污口规范化管理

根据国家、省、市环保主管部门的有关要求，本项目废气等排放口必须实施排污口规范化。通过对排污口规范化，促进企业加强管理和污染治理，有利于加强对污染的监督管理，逐步实现污染物排放口的科学化，定量的管理，改善环境质量。

本项目运营过程主要污染影响包括废气、废水、固废和厂界噪声等，根据项目实际情况，必须重点做好废气、厂界噪声的监测工作。按照《环境保护部办公厅关于做好环境影响评价制度和排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）的要求，建设单位应按照相关文件要求完成排污许可申请，同时，建设单位应在本项目排污口安装排放口标牌，标牌内容应包含单位名称、排污口编号和污染物种类。

本项目设置 1 个废气排放口，编号 DA001，对排污口的设置应符合以下要求：

（1）排气筒高度应按要求设置。

（2）排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 5m 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。

（3）应按《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局 环监〔1996〕470号）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）等相关要求规范化设置排放口和监测孔的规定设置。

（4）各污染物排放口应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与（GB15562.2-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌，本项目排污口标志见下表。

表 4-24 厂区排污口标志表

排放口	废气排放口	噪声源	固体废物堆放场
图形符号			
背景颜色	绿色		

	图形颜色	白色			
(5) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。 (6) 排污口建档管理 A、要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； B、根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况纪录于档案。 4.9 企业环境信息公开 企业应按相关规定进行排污申报登记，企业应建立环境管理台账和信息档案，依法向社会公开相关信息。建设单位应按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的规定对企业环境信息公开。本次评价要求企业在项目周边张贴公示，公开企业信息如下： (1) 基础信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模； (2) 排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量； (3) 污染防治设施的建设和运行情况； (4) 建设项目环境保护行政许可情况； (5) 当地要求的其他应当公开的环境信息。 4.10 竣工验收 根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行），第十七条规定：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。					
	表 4-25 竣工环境保护验收一览表 <table border="1" data-bbox="319 1942 1355 1993"> <tr> <th data-bbox="319 1942 566 1993">项目</th><th data-bbox="566 1942 957 1993">环保设施及规模</th><th data-bbox="957 1942 1355 1993">验收标准</th></tr> </table>		项目	环保设施及规模	验收标准
项目	环保设施及规模	验收标准			

废气	梭式窑废气	水膜除尘器+15m 高排气筒 (DA001)	1 座, 配套 1 个容积为 100m ³ 的循环水池	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 2 标准限值及其修改单
废水	生活污水	化粪池	1 个, 容积为 10m ³	近期, 生活污水经化粪池预处理后, 委托周边的农户清掏作为农肥使用; 远期, 园区管网及污水处理厂配套后, 经化粪池预处理后进园区污水管网进园区配套的污水处理厂处理
	初期雨水	初期雨水收集池	1 个, 容积为 150m ³	回用于洒水降尘或者生产
噪声	设备噪声	减震垫、消声器等	若干	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固废	生活垃圾	垃圾收集桶	若干	按要求设置
	残次品	次品堆放区	1 个, 占地面积为 50 m ²	按要求设置
	废润滑油	危废暂存间	1 间, 面积为 4m ² , 按照三防要求进行建设, 重点防渗, 并设置围堰	按要求设置

4.13 自行监测方案

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018) 中的“4.7 建筑用石加工工业”与《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 制定下表自行监测方案。

表 4-20 自行监测方案

序号	监测项目	监测点位	监测指标	监测频次
1	废气	DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年
2			氟化物	1 次/年
3		厂界上风向 1 个点, 下风向 3 个点	颗粒物、SO ₂ 、氟化物	1 次/年
4	厂界噪声	厂界外 1m 处东西南北各设置一个点, 每次昼夜间各一次。	连续等效 A 声级	1 次/季度

4.14 排污许可

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81 号) 和《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》(环水体[2016]186 号, 2016 年 12 月 23 日) 等文件, 环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛, 排污许可制是企事业单位生

产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）中“二十五、非金属矿物制品业-粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的）”为简化管理，不属于重点管理企业，暂不要求安装污染物在线监控系统并与监管部门联网。企业再取得项目批复后，应向玉溪市生态环境局申请全国排污许可证。

五、环境保护措施监督清单

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	梭式窑废气(DA001)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	水膜除尘器处理后+15m排气筒排放	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表2标准限值及其修改单
	陈化车间	颗粒物	洒水降尘、封闭厂房	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表3标准
	道路运输	颗粒物	运输道路硬化,控制车速、运输车辆进行遮盖,路面遗撒及时清扫并洒水降尘	
地表水环境	生活污水	SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP	近近期,生活污水经化粪池预处理后,委托周边的农户清掏作为农肥使用	/
			远期,园区管网及污水处理厂配套后,食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水经化粪池预处理后进园区污水管网进污水处理厂处理	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准及《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)及其修改单中表4三级标准
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备、墙体阻隔、基础减震、安装消声器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	(1) 生活垃圾设置带盖垃圾桶收集,委托环卫部门清运处理。 (2) 窑灰经收集后返回搅拌机做原料使用。 (3) 切条及修坯废料经皮带输送机返回至搅拌机做原料使用。 (4) 残次品先堆存于次品堆放间,后委托免烧砖企业清运做原料使用。 (5) 水膜除尘泥渣定期清掏,委托免烧砖厂清运做原料使用。 (6) 废润滑油由专用收集桶收集后暂存于危废暂存间内,后期全部回用于厂区生产设备脱模使用。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目生产废水为水膜除尘废水,经沉淀池沉淀后循环使用,不外排;隔油池、化粪池、初期雨水收集池、循环水池按要求建设;废气达标排放。厂区内地面水泥硬化。危废暂存间严格按照要求规范建设,地面与裙脚用坚固、耐腐蚀和防渗材料建造。			
环境风险防范措施	(1) 危废暂存间内地面进行硬化和防渗处理,废润滑油均收集于带盖机油桶内,存储过程中不易发生泄漏。 (2) 带盖机油桶下方设托盘,容积须大于单桶容积;危废暂存间门口处设置有0.2m高围堰,保证废润滑油发生泄漏时不会流出危废暂存间。 (3) 危废暂存间外设置消防沙袋,废液泄漏时可及时进行围堵,阻止流出厂外。			
其他环境管理要求	①重视厂周边的绿化,以改善区域内生态环境,尽量减少项目对周边环境的不利影响。 ②严格落实风险防范措施,强化日常安全检查和风险排查。			

六、结论

本建设项目与国家产业政策相符；符合《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》及《玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023 年）的通知》的相关要求，本项目于园区内建设，不占用生态红线，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护地及国家、省级保护的珍稀动植物，选址合理，平面布置合理。本环评提出的污染控制措施为技术规范中推荐的可行技术，项目产生的“三废”通过采取本环评提出的对策措施后，能保证废气、废水、噪声达标排放，固废合理处置，项目的建设不会对选址区域的环境造成大的污染，环境风险可控。项目的建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能。本环评认为项目在认真落实本环评报告提出的环保措施后，项目的建设从环境保护的角度分析是可行的。

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	/	/	/	0.037t/a	/	0.037t/a	+0.037t/a
	SO ₂	/	/	/	0.021t/a	/	0.021t/a	+0.021t/a
	NO _x	/	/	/	0.796t/a	/	0.796t/a	+0.796t/a
	氟化物	/	/	/	0.017t/a	/	0.017t/a	+0.017t/a
废水	生活污水	/	/	/	0.024m ³ /a（远 期）	/	0.024	+0.024
	COD _{cr}	/	/	/	0.0714t/a	/	0.0714t/a	+0.0714t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0546t/a	/	0.0546t/a	+0.0546t/a
	SS	/	/	/	0.0168t/a	/	0.0168t/a	+0.0168t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0093t/a	/	0.0093t/a	+0.0093t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	7.5t/a	/	7.5t/a	+7.5t/a
	窑灰	/	/	/	17.1t/a	/	17.1t/a	+17.1t/a
	切条及修坯 废料	/	/	/	855t/a	/	855t/a	+855t/a
	残次品	/	/	/	171t/a	/	171t/a	+171t/a
	水膜除尘泥 渣	/	/	/	4.18t/a	/	4.18t/a	+4.18t/a
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①