

目 录

表一、建设项目基本情况.....	2
表二、建设项目所在地自然环境简况.....	14
表三、环境质量现状.....	16
表四、评价适用标准.....	20
表五、建设项目工程分析.....	24
表六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	40
表七、环境影响分析.....	41
表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	56
表九、结论及建议.....	58

表一、建设项目基本情况

项目名称	页岩红砖厂技术改造项目				
建设单位	新平漠沙页岩红砖厂				
法人代表	李洪	联系人	李洪		
通讯地址	新平县漠沙镇龙河村委会那允小组				
联系电话	13988481796	传真	/	邮政编码	653403
建设地点	新平县漠沙镇龙河村委会那允小组				
立项审批部门	新平彝族傣族自治县工业商贸和科技局		批准文号	/	
建设性质	新建口改扩建口技改√		行业类别及代码	粘土砖瓦及建筑砌块制造 (C3031)	
占地面积 (m ²)	10000		绿化面积 (m ²)	550	
总投资 (万元)	500	其中：环保投资 (万元)	51.3	环保投资占总投资比例	10.26%
评价经费 (万元)	/	投产日期	2017 年 12 月		
1.1 建设项目由来 国务院关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知〔2005〕33 号文件明确提出要在全中国范围内逐步限期禁止生产、使用实心粘土砖，并积极推进墙体材料革新和推广节能建筑材料。烧结页岩砖作为一种新型建筑节能墙体材料，既可用于砌筑承重墙，又具有良好的热工性能，符合施工建筑模数，减少施工过程中的损耗，提高工作效率；孔洞率达到 25%以上，可减少墙体的自重，节约基础工程费用。 随着新平县经济的快速发展，基础设施的不断完善，特别是城乡建设发展的日新月异，新型墙体材料需求猛增，前景广阔，且为了达到保护环境的目的。鉴于此，新平漠沙页岩红砖厂经过详细考察、论证，决定投资 500 万元，将现有的 1 座 28 门轮窑改造为 2 条 126 米“一烘一烧”平行式直烧隧道窑，其中一条为烘干窑，一条为焙烧窑，同时对制砖生产线及供配电系统进行技改，有效降低劳动力和电力、原煤等能源消耗，技改后页岩生产能力保持原来的 3100 万块/a 不变。并于 2015 年 12 月 18 日取得了由新平彝族傣族自治县工业商贸和科技局下发的《投资项目备案证》，但由于建设单位环保法律意识的薄弱，在未报批环境影响报告并取得生态环境主管部门批复的					

情况下，就在 2016 年开始技术改造，2017 年正式进行了投产运营。新平彝族傣族自治县环保局已对本项目建设单位做出未批先建处罚决定（新环罚〔2017〕7 号）。

本项目原料页岩利用项目区西南面约 72m 的《2016 年漠沙镇托仙路 K0+500M 处安全隐患整治方案》中需全部清理的页岩弃土。根据漠沙镇人民政府出具的“证明”，此处页岩弃土由漠沙镇镇政府取土消除隐患，取土后由新平漠沙页岩红砖厂用于生产页岩红砖，故本项目评价范围不包括取土过程。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定及其他法规要求，本项目应开展环境影响评价工作。根据（环保部 44 号令）及生态环境部 1 号令：关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录部分内容的规定》，本项目应编制环境影响报告表。建设单位委托我公司进行环境影响评价，在我公司接受委托后，组织工程技术人员认真研究了该项目的有关文件，并进行了现场踏勘与调研，收集与核实了有关材料，按照国家及云南省相关的法律法规编制完成了《页岩红砖厂技术改造项目环境影响报告表》。供建设单位上报审批。

1.2 建设项目基本情况

项目名称：页岩红砖厂技术改造项目

建设性质：技改

建设地点：新平县漠沙镇龙河村委会那允小组

建设单位：新平漠沙页岩红砖厂

项目投资：项目总投资 500 万元，全部由企业自筹。

1.3 工程内容及规模

本项目建设内容主要包括移动式隧道窑、环保设施以及生产配套设施，供水、供电、场地硬化等。本项目所用页岩主要来源于项目区西南面约 72m 的一处山丘页岩土，为《2016 年漠沙镇托仙路 K0+500M 处安全隐患整治方案》中需全部清理的页岩弃土，由新平漠沙页岩红砖厂进行弃土废土利用。根据漠沙镇人民政府出具的“证明”，此处页岩弃土由漠沙镇镇政府开挖取土，当开挖取土时通知新平漠沙页岩红砖厂派卡车，及时将弃土运输至本项目原料堆场。此页岩山丘总用地面积为 1.3920 公顷，总土石方量为 60 万 m³，根据项目页岩年使用量，此处弃土可供砖厂使用 15 年。

项目规模为年产 3100 万块页岩标砖，项目主体工程为生产区、成品仓库。主要建

设内容及规模详见项目组成表 1-1。

表 1-1 主要建设内容及规模一览表

工程组成	工程内容		占地面积 (m ²)		备注
主体工程	生产区	破碎筛分车间	100	2041	环评提出技改为全封闭式车间
		制砖车间	331		已建
		移动式隧道窑	1610		2 条, 一条烘干窑, 一条焙烧窑; 已建
	成品堆场		1540		已建
辅助工程	原料堆场		1585		已建
	办公生活区		1342		已建
	道路及停车场		3920		已建
环保工程	绿化		550		已建
	生活垃圾桶		4 个		已配置
	破碎和筛分工序集尘设施		破碎机集尘罩一套 筛分机密闭设施一套		设计已有
	喷淋系统		原料堆场一套 原料拉运道路沿线一套		已建
	防尘篷布		按需设置		环评提出, 拉运车辆原料遮盖
	湿式脱硫除尘脱氟系统+标高 15m 排气筒		1 套		设计已有
	袋式除尘器		1 台 1 根标高 15m 排气筒		环评提出
	雨污分流系统		截排水沟原料堆场长 120m、厂区长 550m, 均宽 50cm		已建
	隔油池		1 个, 有效容积≥1m ³		环评提出
	一体化污水处理设施		1 套, 处理能力≥2m ³ /d		设计已有
	危废暂存间		1 间, 占地面积≥5m ²		环评提出
	化粪池		1 个, 有效容积为 12m ³		依托原有
	蓄水池		1 个, 有效容积 50m ³		依托原有

1.4 总平面布置

据项目区功能特点, 将项目划分为: 工业场地区、办公生活区和道路、停车区 4 个区组成。

(1) 工业场地区

本项目工业场地区主要为原料堆场、制砖车间、移动式隧道窑以及成品堆场。

本项目移动式隧道窑“一烧一烘”是核心位置, 一切生产经营活动都围绕它展开。工业场地由西向东分别布置有隧道窑、成品堆场以及停车场。隧道窑西南面设置制砖

车间，制砖车间东侧设置原料堆场。砖坯堆放场设置于移动式隧道窑移动式窑车之上。脱硫除尘除氟系统配备的排气筒位于隧道窑的烘干窑的东北面。蓄水池位于原料堆场西侧。

(2) 办公生活区

本项目办公生活区主要集中于项目区北侧。其中隔油池以及化粪池位于办公生活区东侧，危废暂存间设置在办公生活区南侧。

本项目平面布置图详见附图 2。

1.5 公用工程

(1) 给水：项目生产用水来源于蓄水池池水，生活用水来自自来水。

(2) 排水：项目无生产废水产生，项目员工食堂废水经隔油池隔油后排入化粪池；员工盥洗、淋浴废水以及旱厕粪便排入化粪池，员工生活废水经化粪池处理后，排入一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用用水水质》（GB/T18920-2002）后，回用于厂区绿化或者降尘用水。

(3) 供电：由漠沙镇供电所高压电网接入，用于生产用电，厂区内设置有配电间，经变压后用于生活用电。

1.6 原辅材料

(1) 生产原料

本项目的生产原料为页岩及无烟煤，页岩和无烟煤经一定比例混合后（内燃煤比例为 0.2kg/块砖），页岩经破碎、筛分后成粉状，加入无烟煤搅拌，陈化处理后，制成砖坯进窑烧制，冬天或天气寒冷时从窑顶观察孔添加少量的煤到窑内进行助燃，外用煤用量很少，烧制 30h 后即成砖。根据建设单位提供的资料，项目年需求页岩约为 71300t/a；无烟煤 6200t/a。

类比同类型页岩砖生产项目，本项目原料页岩的化学组成见表 1-2。

表 1-2 页岩的化学组成

含量	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	SO ₃	F
成分	54.73	18.62	7.87	0.18	0.71	0.15	3.36	0.04	0.002

(2) 燃料

本项目生产使用的内燃煤（无烟煤）和外然煤（褐煤）均从正规煤矿购进。项目采用内燃法生产，内燃煤用量为 6200t；外燃煤主要作用是点火，这种方法外投煤煤耗较低，根据建设单位提供资料，外燃煤用量为 77.5t/a。

根据建设单位提供的褐煤成分检验报告单（见附件）以及无烟煤成分报告单（见附件），具体数值详见表 1-3、1-4。

表 1-3 褐煤煤质分析

含量 成分	水分（%）	灰分（%）	挥发份（%）	固定碳（%）	收到基热 值（卡/克）	硫（%）
	35.7	15.55	44.37	27.28	3198.65	1.2

表 1-4 无烟煤煤质分析

含量 成分	水分（%）	灰分（%）	挥发份（%）	固定碳（%）	收到基热 值（卡/克）	硫（%）
	9.1	20.65	5.02	74.03	5727.58	1.7

本项目原辅材料消耗情况见表 1-5。

表 1-5 项目原辅材料消耗表

序号	原辅材料名称		单位	年耗量	来源
1	页岩		t	71300	托仙路页岩弃土
2	无烟煤		t	6200	外购，运至原料堆场 堆放
3	褐煤		t	77.5	
4	脱硫剂	纯碱（NaOH）	t	20	外购
		石灰（Ca(OH) ₂ ）	t	20	外购
5	水		t	20000	自来水+雨水
6	电		Kw/h	80 万	漠沙镇电网

1.7 产品方案

1) 产品品种规格

本项目产品规格主要以 240×115×53mm 为主。年生产规模 3100 万块。

2) 产品质量标准

①强度：抗压强度不低于 15Mpa。

②外观：达到标号的实心砖，其外观等级符合 GB135 一等砖的指标要求。

③尺寸：偏差达到国标规定外，各面不允许有明显的压印，内部不应有严重的黑心。

1.8 主要生产设备

本项目属于技改项目，淘汰轮窑，其它设备均利旧。项目技改扩建后设备清单见下表。

表 1-6 主要生产设备一览表

名称	型号	数量	单位	备注
双级真空制砖机	JZK50/50-3.0	1	台	利旧

鄂式破碎机	PE400×600	1	台	利旧
滚动筛	GS2000×4000	1	台	利旧
皮带机	B650（210M）	1	台	利旧
双轴搅拌机	SJ400×4000	1	台	利旧
自动切条机	ZQT300×300	1	台	新增
自动切坯机	ZQP12	1	台	利旧
全自动抓码机	30KW	1	台	新增
布袋除尘器	JGBD96	1	台	新增
风机	/	2	台	新增

1.9 项目投资及环保投资

项目总投资为 500 万元，其中环保投资为 51.3 万元，占总投资的 10.26%。具体环保投资分项估算见表 1-7。

表 1-7 项目环保投资一览表

时段	环保设施	内容及规模	环保投资（万元）	备注
运营期	食堂隔油池	1 个，有效容积≥1m ³	0.8	已建
	一体化污水处理设施	1 套，处理能力≥2m ³ /d	4	设计已有
	双碱法除尘脱硫设施+15m 排气筒	1 套	20	设计已有
	袋式除尘器	1 套，处理破碎筛分粉尘	12	设计已有
	破碎和筛分集尘设施	破碎机集尘罩一套 筛分机密闭设施一套 1 根标高 15m 排气筒	10	设计已有
	喷淋系统	原料堆场一套 原料拉运道路沿线一套	1	设计已有
	防尘篷布	按需设置	1	环评提出
	危废暂存间	1 间，占地面积≥5m ²	2	环评提出
	生活垃圾收集清运	/	0.5	设计已有
合 计			51.3	/

1.9 工作制度及劳动定员

根据建设单位介绍，本项目运营期劳动定员 20 人，其中管理人员 6 人，均在厂区内吃住；生产工人 14 人，均为本地村民，回家食宿。

隧道窑 24 小时运行；破碎等其它生产区为 1 班/天，每班 8 小时，考虑雨季不生产因素，年运行 300 天。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为技改项目, 原有项目建设内容主要为建设年产 3100 万块页岩砖的 28 门轮窑一座, 原有项目的原料页岩为自有开采而来, 年开采 68200t/a, 已于 2013 年停止开采, 现已不使用, 原矿区现已采空。技改项目的原料主要使用《2016 年漠沙镇托仙路 K0+500M 处安全隐患整治方案》中需全部清理的页岩弃土。

1、原有项目环评批复以及验收情况

原项目于 2008 年 8 月 26 日取得由新平县环保局出具的审批意见(新环准许[2008]10 号)(详见附件), 2009 年 7 月 20 日取得了新平县环保局出具的“新环准许[2009]151 号”文件批复, 准许其试生产(详见附件)。2009 年 12 月 11 日, 新平县环保局组织新平县环境监察大队、新平县经委、漠沙镇人民政府等单位对新平漠沙页岩红砖厂建设项目竣工环境保护情况进行检查验收。并委托元江县环境监测站编写了建设项目竣工环境保护验收检测表, 并取得了验收批复(新环验(2010)007 号)。但鉴于建设单位管理不善, 竣工环境保护验收批复文件已丢失。

2、原有项目主要建设内容

(1) 生产、办公区

生产、办公区主要建设内容及规模详见项目组成表 1-8

表 1-8 生产、办公区主要建设内容及规模一览表

工程组成	工程内容		占地面积（m ² ）		备注
主体工程	矿区		8300		露天开采
	生产区	原料堆场	515	2654	堆放燃煤以及页岩石
		破碎筛分车间	100		破碎筛分页岩以及无烟煤
		制砖车间	331		制造砖坯
		轮窑	1708		28 门轮窑
	成品堆场		1540		干砌砖石和碎石路面
公辅工程	办公生活区		1342		砖混结构
	道路及停车场		3920		干砌砖石和碎石路面
环保工程	绿化		550		种植当地常见的花、草等植物
	雨污分流系统		截排水沟厂区长 550m，均宽 50cm		混凝土浇灌
	化粪池		一个，容积为 12m ³		三级，混凝土浇灌
	蓄水池		1 个，容积 50m ³		收集生产区+采场滤水

(2) 生产规模及产品方案

原项目生产规模为年产页岩砖 3100 万块。

(3) 工作制度以及劳动定员

原项目劳动定员 20 人，其中管理人员 6 人，均在厂区内吃住；生产工人 14 人，均为本地村民，回家食宿。

轮窑 24 小时运行；页岩采区、破碎等其它生产区为 1 班/天，每班 8 小时，考虑雨季不生产因素，年运行 300 天。

(4) 主要设备

原有项目主要生产设备见表 1-9：

表 1-9 原有项目主要设备一览表

序号	名称	型号	数量	单位	备注
1	鄂式破碎机	PE400×600	1	台	用于破碎筛分车间
2	滚动筛	GS2000×4000	1	台	
3	双级真空制砖机	JZK50/50-3.0	1	台	用于制砖车间
4	皮带机	B650（210M）	1	台	
5	双轴搅拌机	SJ400×4000	1	台	
6	自动切坯机	ZQP12	1	台	

(5) 主要原辅材料使用情况

原有项目使用原辅材料见下表 1-10：

表 1-10 原有项目主要原辅材料一览表

序号	名称	用量	备注
1	页岩	68200t/a	矿区自取
2	无烟煤	9300t/a	外购
3	褐煤	100t/a	
9	水	500m ³ /a	自来水+雨水
10	电	60万kWh/a	漠沙镇电网

(6) 生产工艺

工艺简介

原项目采用露天采料方式。剥离山坡表土、挖掘机及人工采挖风化页岩，将开采的页岩和煤灰按比例送入破机进行破碎混合后，进入搅拌机加水搅拌，搅拌均匀进入制砖机制成砖坯，将砖坯直接送入轮窑，通过轮窑内热风道的热气循环对砖坯进行预热和接触干燥。

原项目轮窑因充分循环利用热烟气于干燥，热效率较高，煤燃烧充分。砖烧制 30 小时冷却后出窑。

原项目生产工艺流程图见图 1-1。

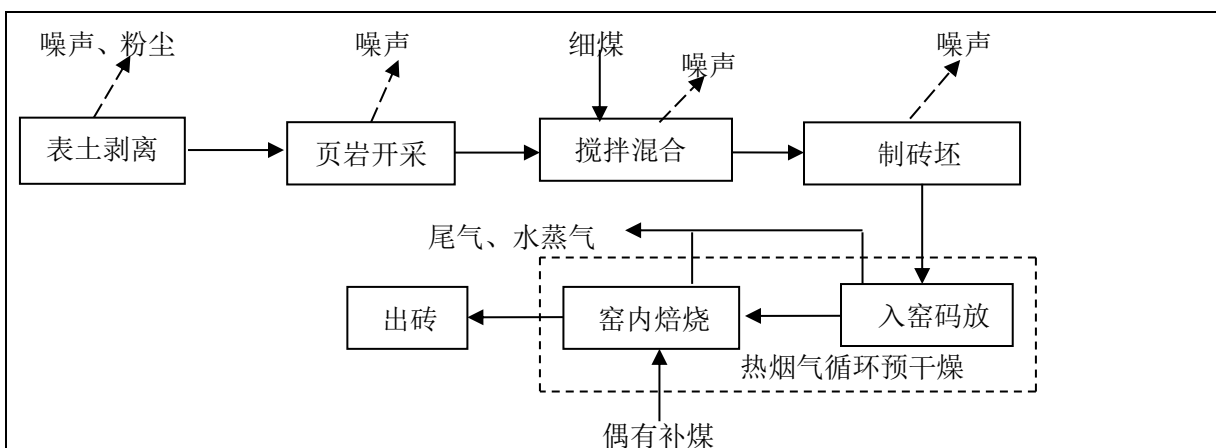


图 1-1 原项目生产工艺流程及产污节点图

3、原有项目生产线污染物的产生及排放情况

(1) 废气

原有项目运营期产生的废气主要有轮窑废气以及粉尘。

1) 轮窑废气

原项目采用的一次码烧轮窑点火使砖内的碎煤自燃，若燃烧不好时须从窑顶的观察孔添加极少量的碎煤到窑内进行助燃，燃烧产生的热烟气在窑内循环，烟气中的 SO_2 、烟尘、氮氧化物等大部分在窑内循环时被砖坯吸收，少量伴随着水蒸气从窑顶的风孔排出，热烟气在窑内循环，对砖坯进行干燥，干燥的同时又被湿砖坯吸附和沉降。轮窑因充分利用窑内的烟气余热，故效率较高，煤燃烧充分，排出的烟气量不大，为无组织排放。鉴于原项目页岩矿区已于 2013 年采空，截止 2016 年原料均为外购，为间断性生产，此期间未进行过监测。

仅有的监测数据为新平环保局监察大队与 2014 年 7 月~12 月出具的《排污核定通知书》（新环监费核字[2014][000113]号），轮窑已于 2017 年拆除，近期也未进行过隧道窑废气的监测。且 2014 年的监测数据已过期，故采用排污系数法计算原项目轮窑废气排放量。

①轮窑废气产生量和排放量核算

参考《工业污染物产排污系数手册》（2010 年修订）中“3131 粘土砖瓦及建筑砌块制造业”，工业废气量产排污系数按 4.94155 万标立方米/万块标砖（ $4.297 \times \text{修正系数} 1.15$ ），则原项目轮窑废气产生量与排放量均为 15318.81 万 Nm^3/a 。

② SO_2 产生量和排放量核算

参考《工业污染物产排污系数手册》（2010 年修订）中“3131 粘土砖瓦及建筑砌

块制造业”，轮窑 SO_2 产排污系数按 17.0591 千克/万块标砖（ $14.834 \times$ 修正系数 1.15）计，则原项目轮窑 SO_2 产生量为 52.88t/a。

③烟尘产生量和排放量核算

参考《工业污染物产排污系数手册》（2010 年修订）中“3131 粘土砖瓦及建筑砌块制造业”，烟尘产排污系数按 11.9439 千克/万块标砖（ $10.386 \times$ 修正系数 1.15）计，则原项目轮窑烟尘产生量与排放量均为 37.03t/a。

④ NO_x 产生量和排放量核算

参考《工业污染物产排污系数手册》（2010 年修订）中“3131 粘土砖瓦及建筑砌块制造业”， NO_x 产排污系数按 7.9051 千克/万块标砖（ $6.874 \times$ 修正系数 1.15），则原项目轮窑氮氧化物产生量与排放量均为 24.51t/a。

⑤氟化物产生量和排放量核算

砖瓦厂排放的氟以气态氟（主要是 HF）为主。氟排放量多少首先取决于粘土类原料的含氟量，根据类比数据，页岩中含氟量约为 0.002%。原项目页岩原料用量为 17500t/a。运用物料衡算可得，则原项目轮窑氟化物产生量与排放量均为 1.36t/a。

2) 粉尘

采场作业面旱季会产生不同影响程度的粉尘，污染因子为 TSP，为无组织排放。在空气干燥、风速较大的气候条件下，干燥的表层在采集过程中会导致现场粉尘飞扬，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响下风区域及周围环境空气质量。原项目已于 2013 年停止开采，因此已经不产生粉尘。

（2）废水

1) 采场淋滤水

采场境界内受降雨水淋滤，将产生一定量的淋滤水，由于淋滤水主要为悬浮物，不能直接流入区域排水沟，通过截水沟收集于澄清池，澄清后外排，坝塘雨季蓄存的雨水亦可旱季放水供发土制砖。原项目已修建了容积为 50m^3 的蓄水池，可满足澄清回用散水降尘需求。

2) 生活废水

原有项目生活污水主要为员工 20 人的生活污水，洗菜、煮饭，洗澡排水等，厕所使用旱厕。年运行 300 天。其中只有 6 位管理人员在厂内食宿，砖厂设置宿舍。其余 14 人均为本村村民，食宿自理。原项目生活污水经两个容积 6m^3 的化粪池收集处理后，

定期委托周围村民清掏用作农家肥。

根据建设单位提供实际运行资料以及自来水管，原项目 20 位员工生活用水量大约为 $570\text{m}^3/\text{a}$ ，合计 $1.9\text{m}^3/\text{d}$ ；废水产生量按照 80% 计，则原项目废水产生量为 $1.52\text{m}^3/\text{d}$ ， $456\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）噪声

原有项目噪声主要为搅拌机、制砖机等设备，排放方式为连续排放。原项目近期未做过有关噪声的监测。项目运行多年，未收到有关噪声方面的投诉情况。

4）固废

原项目固体废物包括废土石方、废砖、窑灰、生活垃圾和废机油。

原项目废土石方主要是剥离荒坡表土，表土中含有茅草、枯枝、草根等，这部分表土土层薄，量小，一般剥采比小于 2%，根据实际运行经验，土方量约为 $300\text{t}/\text{a}$ ，建设单位集中收集后作为生活区、厂区周围绿化用土，无需建堆土弃渣场堆放。

根据实际运行经验，废砖块产生量约 $200\text{t}/\text{a}$ ，原项目利用于周围铺路或提供给了农民修建棚舍等。窑灰产生量为 $3.53\text{t}/\text{a}$ ，返回制砖工艺中掺合用于制砖。

根据实际运行经验，废机油产生量约 $0.1\text{t}/\text{a}$ ，废机油收集后，建设单位回用作制砖机皮带输送设备润滑剂。

根据建设单位介绍，原项目员工生活垃圾产生量约为 $20\text{kg}/\text{d}$ ，统一收集后，送环卫部门指定地点堆放。

4、原有项目环保对策及设施

综上所述，原有项目生产线环保对策及设施见下表。

表 1-11 原有项目环保设施一览表

项目		治理措施	治理效果
废气	轮窑废气	低硫煤，充分燃烧	厂界颗粒物、二氧化硫浓度能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准要求，氮氧化物能够满足（GB1697-1996）《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织监控浓度。
废水	雨污分流	截排水沟厂区长 550m 宽 50cm	排入蓄水池
	采场淋滤水	50m^3 的蓄水池，澄清后回用	达到回用效果
	生活废水	化粪池处理后定期委托周围村民清掏用作农家肥	不外排
噪声	生产设备噪声	厂房隔音、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；

			昼间≤60d B(A), 夜间≤50d B(A)。
固 废	废土石方	集中收集后作为生活区、厂区周围绿化用土	处置率 100%，不外排
	废砖块	周围铺路或提供给农民修建棚舍	
	窑灰	返回制砖工艺中掺合用于制砖	
	生活垃圾	统一收集后，送环卫部门指定地点堆放	
	废机油	收集后，建设单位回用作制砖机皮带输送设备润滑剂。	

7、原有项目存在的环境问题

根据资料收以及现场勘查情况，原项目存在的主要环境问题如下：

（1）原项目轮窑焙烧废气为无组织排放，不符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中关于污染物排放监控位置——车间或生产设施排气筒的要求。

（2）破碎筛分工序未安装集尘以及除尘设施，产生的粉尘排放未经收集直排大气环境。

（3）原料堆场无抑尘措施，粉尘产生量较大。

（4）维修机械产生的废机油由于产生量少，但属于危废，回用于做润滑剂处置不合理。

（5）餐饮废水无收集隔油设施，随意处置。

（6）原矿区已开采完毕，需进行生态恢复。

以新带老措施见“5.2.3 以新带老措施及“三本帐”核算”

表二、建设项目所在地自然环境简况

2.1 自然环境简况（地理位置、地质地貌、气候、气象、水文、植被动物）

2.1.1 地理位置

新平彝族傣族自治县位于云南省中部偏西南，玉溪市的西南部，地处哀牢山中段东麓和云南高原葱蒙山的西缘，东西长102km，南北宽88.2km，县域面积约为4223km²。县城桂山镇，距省会昆明217km，距玉溪市117km。按东南西北顺序，分别与峨山、石屏、元江、墨江、镇沅、双柏6县接壤。

本项目位于新平县漠沙镇龙河村委会那允小组，项目西北面 210m 处为那允小组，468m 处为丙冒村，505m 为丙乙村，东面 225m 处为下偏哈村，东南面 267m 处为下偏哈村散户，西南面 413 米处为漠沙集镇。

本项目地理位置图详见附图1。

周边环境关系示意图详见附图 3。

2.1.2 地质地貌

漠沙镇境内山峦连绵，河流纵横，呈“V”型深切山源，地形西面高，南面低，以漠沙江（即红河上游）为界，分为江东片和江西片，江西片为哀牢山区，其山脉最高海拔为黎明村委会的大尖山 2467 米，最低海拔曼线村委会阿迪村民小组 422 米，相对高差 2225 米，为南北走向。镇境地层，以内陆海相沉积为主体，可划分为干热河谷区、温暖中山区及冷凉山区 3 个类型。

新平漠沙页岩红砖厂属山地丘陵地貌，地形呈阶梯状，生产车间，隧道窑和生活区位置稍低，原料堆场位置相对较高，高差约为 5m。

2.1.3 气候、气象

新平县属温带气候区，局部气候受海拔影响，形成河谷高温区、半山暖温区、高山寒温区三个气候类型，年平均气温 18.1℃，年最高气温 32.8℃，年最低气温 1.3℃，年降水量 869 毫米，总日照时数 2838.7 小时，无霜期 316 天。新平县多年平均风速为 1.4m/s，最大风速 17m/s，风向多以西风为主，常年主导风向为西风。

2.1.4 水文

新平县境内河流属红河水系。李仙江在县境流程短，主要河流有麻大江河、班东河；红河干流流经新平县境，长 113.7 千米，三江口以上称石羊江，三江口至河口大

桥称嘎洒江，河口大桥以下称漠沙江，于漠沙阿迭村流入元江县境。沿红河两岸较大的支流有绿汁江、大春河、南达河、棉花河、南思河、达哈河、发启河、丫味河、曼蚌河、挖窖河、比里河、困龙河、峨德河、西尼河、南甘河、平甸河、康之康河、亚尼河等。

本项目涉及地表水是位于项目东北面 490m 的漠沙江，漠沙江属于红河流域，红河起源于哀牢山，流经新平县，元山县，峨山县，红河县等，由西北向东南流经新平县，经过嘎洒时称嘎洒江，经过漠沙镇时称漠沙江，最终出新平县境，汇入红河口。

项目区水系图详见附图4。

2.1.5 植被、动物

漠沙镇珍惜树种有黄秧木、西南华、红椿树、云南苏铁、云南樟、桫欏树。药材类有鹿哨木、虫蕾、草乌、野三七、何首乌、黄莲、柴胡、龙胆草、花子拐棍树、绣球防蜂、金线掉葫芦、小公鸡树、回心草、天生红树、半夏等。野生珍贵动物有野猪、老熊、豹子、麂子、蟒蛇、灰猴、孔雀、野鹿、鹦鹉、猿等。

本项目位于农村区域，根据现场踏勘，周边主要的植物为芒果树，以农民种植的香蕉林，芒果林为主。项目周边未发现国家级、省级、市级保护动物、古树名木及濒危动物。

表三、环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境保护目标(环境空气、地表水、声环境、生态环境等):

3.1 空气质量现状

本项目位于新平县漠沙镇龙河村委会那允小组，属于农村地区，根据 GB3095-2012 关于环境空气功能区的分类，项目所在地属于环境空气功能二类区，执行（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准。

根据《新平县环境空气质量专报》，2018 年新平县 SO₂ 日均浓度 6μg/m³，PM₁₀ 日均浓度 34μg/m³，NO₂ 日均浓度 10μg/m³，CO 日均浓度 0.9μg/m³，PM_{2.5} 日均值浓度 19μg/m³，O₃ 最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度 122μg/m³，以上指标全市日均值未出现超标。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）判定要求，项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 六项污染物全部达标。项目属于达标区。

3.2 地表水环境现状

本项目位于新平县漠沙镇龙河村委会那允小组，项目区涉及到的主要地表水体主要为项目区东北面 490m 处的漠沙江，根据《云南省地表水水环境功能区划(2010～2020 年)》红河（源头-入红河口）河段水环境功能为农业用水、工业用水，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅳ类水质标准。

根据《新平县环境质量季报》（2019 年第一季度）：第一季度戛洒江累计监测 9 个断面次，根据《地表水环境质量评价办法》（总氮和粪大肠菌群不评价）评价，戛洒江水质为Ⅱ类，水质状况为优。戛洒江本季度断面达标率为 100%，其中达Ⅱ类 6 个断面次，占 66.7%，达Ⅲ类 3 个断面次，占 33.3%。

依据《新平县环境质量季报》，区域地表水环境能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，为达标区，地表水环境质量现状良好。

3.3 声环境现状

本项目位于新平县漠沙镇龙河村委会那允小组，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），将项目区划分为2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

根据现场踏勘，项目附近噪声主要来自车辆交通噪声，车流量较少，噪声值较小，项目区声环境良好。预计可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

3.4 生态环境质量现状

1、植被现状

项目区周边主要为山林以及农户开垦的农田，植被较为单一，主要分布芒果树、香蕉树等常见植物。经现场勘查和查阅资料，在项目区影响范围内无珍稀濒危野生植物，也无国家和省级重点保护的野生植物以及古树林木等。本项目不涉及占用基本农田。

2、野生动物现状

经调查访问和沿途观察，评价区域野生动物种类及数量均较少，仅有麻雀、昆虫、啮齿类动物分布，无大型野生动物出没，未发现国家和省级重点保护的珍稀濒危动物，也无国家和省级重点保护的野生动物。

3.5 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据预测分析，项目最大占标率为无组织粉尘 $P_{max}8.39\%$ ，由此确定大气评价等级为二级，本次评价环境空气保护目标主要为项目厂界外边长 2.5km 矩形范围内的敏感点；声环境保护目标主要为项目周边 200m 范围内的敏感点；根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境保护目标为饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等，本项目不涉及以上区域，但本项目距离漠沙江较近，故将其作为地表水环境保护目标。砖厂大气环境保护目标见表 3-1，砖厂地表水环境保护目标见表 3-2。

表 3-1 砖厂大气环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对取土点距离/m
	E	N						
那允小组	101°43'53"	23°50'59"	居住区	人群，50 人	二类区	西北侧	210	230
下偏哈	101°44'10"	23°50'50"	居住区	人群，300 人	二类区	东侧	225	408

下偏哈 散户	101 44'9"	23 50'45"	居住区	人群, 10 人	二类区	东南侧	267	340
漠沙集 镇	101 43'45"	23 50'46"	居住区	人群, 1500 人	二类区	西南侧	413	86
丙冒	101 44'8"	23 51'9"	居住区	人群, 160 人	二类区	西北侧	468	720
丙乙	101 43'44"	23 51'4"	居住区	人群, 70 人	二类区	西北侧	505	484
谷田	101 44'2"	23 50'32"	居住区	人群, 25 人	二类区	东南侧	518	398
龙波	101 44'56"	23 50'42"	居住区	人群, 40 人	二类区	东南侧	1550	1769
曼鸟	101 44'48"	23 50'34"	居住区	人群, 180 人	二类区	东南侧	1443	1591
上偏哈	101 44'34"	23 50'22"	居住区	人群, 50 人	二类区	东南侧	1266	1328
坡哈	101 44'27"	23 50'8"	居住区	人群, 62 人	二类区	东南侧	1478	1457
曼勒	101 44'52"	23 50'30"	居住区	人群, 420 人	二类区	东南侧	1584	1726
粉牛	101 45'21"	23 50'21"	居住区	人群, 178 人	二类区	东南侧	2442	2588
曼潘	101 45'16"	23 50'9"	居住区	人群, 240 人	二类区	东南侧	2458	2558
拉那	101 44'5"	23 49'51"	居住区	人群, 112 人	二类区	东南侧	1787	1623
鸟伦	101 44'27"	23 49'47"	居住区	人群, 56 人	二类区	东南侧	2055	1970
中底	101 44'40"	23 49'51"	居住区	人群, 186 人	二类区	东南侧	2092	2064
丙课	101 44'16"	23 49'33"	居住区	人群, 170 人	二类区	东南侧	2390	2256
们愁	101 44'55"	23 49'47"	居住区	人群, 320 人	二类区	东南侧	1550	2543
新营盘	101 44'51"	23 49'39"	居住区	人群, 60 人	二类区	东南侧	2579	2557
大田	101 43'6"	23 50'51"	居住区	人群, 142 人	二类区	西侧	1478	1222
漠沙中 学	101 43'6"	23 50'51"	居住区	人群, 860 人	二类区	西侧	1734	1476
灯杆	101 42'46"	23 50'42"	居住区	人群, 460 人	二类区	西南侧	2043	1763
那板	101 43'3"	23 50'27"	居住区	人群, 178 人	二类区	西南侧	2442	1413
曼竜	101 43'37"	23 50'19"	居住区	人群, 960 人	二类区	西南侧	1099	900
牛角寨	101 43'20"	23 50'16"	居住区	人群, 150 人	二类区	西南侧	1478	1228
课腊	101 43'11"	23 50'12"	居住区	人群, 40 人	二类区	西南侧	1743	1490
团田	101 43'6"	23 50'1"	居住区	人群, 20 人	二类区	西南侧	2100	1855
丫口	101 42'45"	23 50'7"	居住区	人群, 68 人	二类区	西南侧	2450	2177
梁子田	101 42'48"	23 50'1"	居住区	人群, 42 人	二类区	西南侧	2461	2192
中阿奴	101 43'1"	23 49'45"	居住区	人群, 10 人	二类区	西南侧	2522	2291

下田房	101°43'19"	23°49'45"	居住区	人群，10 人	二类区	西侧	1734	2055
下田奴	101°43'28"	23°49'39"	居住区	人群，25 人	二类区	西南侧	2308	2133
者门	101°43'28"	23°49'33"	居住区	人群，30	二类区	西南侧	2505	2338
曼右	101°43'47"	23°49'44"	居住区	人群，23	二类区	西南侧	2024	1921
拉得	101°43'49"	23°51'26"	居住区	人群，120 人	二类区	西北侧	820	928
拉能	101°43'42"	23°49'39"	居住区	人群，130 人	二类区	西北侧	1074	1195
沐浴	101°43'25"	23°51'44"	居住区	人群，170 人	二类区	西北侧	1833	1867
灯笼	101°43'25"	23°51'58"	居住区	人群，140 人	二类区	西北侧	2157	2220
土锅寨	101°42'47"	23°51'48"	居住区	人群，60 人	二类区	西北侧	2629	2554
六库	101°43'21"	23°52'11"	居住区	人群，90 人	二类区	西北侧	2588	2658

表 3-2 砖厂地表水环境保护目标一览表

名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对取土点距离/m
漠沙江	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类区	东北	620	835

鉴于本项目原料页岩主要来源于项目区西南面约 72m 的一处山丘页岩土，运输距离为 100m，运输过程中会对沿线周边的环境敏感保护目标产生影响，因拉运原料沿线两侧均有植被存在，可以降低运输扬尘的扩散范围，故取拉运原料沿线两侧 500m 范围内的居住区等作为环境保护目标。环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 运输线路沿线环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离/m
	E	N					
那允小组	101°43'53"	23°50'59"	居住区	人群，50 人	二类区	西北侧	340
下偏哈散户	101°44'9"	23°50'45"	居住区	人群，10 人	二类区	东南侧	310
下偏哈	101°44'10"	23°50'50"	居住区	人群，300 人	二类区	东侧	320
谷田	101°44'2"	23°50'32"	居住区	人群，25 人	二类区	南侧	469

表四、评价适用标准

环境
质量
标准

4.1.1 环境空气质量

本项目位于新平县漠沙镇龙河村委会那允小组，属于农村地区，根据环境空气功能区分类规定，项目所在区域为二类区。

项目所在区域环境空气质量执行国家（GB3095—2012）《环境空气质量标准》中二级标准，标准值如下表：

污染物名称	小时值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	日均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	年均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	备注
TSP	—	300	200	(GB3095-2012) 《环境空气质量标准》二级
PM ₁₀	—	150	70	
PM _{2.5}	—	75	35	
SO ₂	500	150	60	
NO _x	250	100	50	
氟化物	20	7	—	

4.1.2 地表水环境质量

本项目涉及地表水体为东北面约 490m 的漠沙江，执行（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》Ⅳ类水体标准要求。标准值见表 4-2。

项 目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN
Ⅳ类标准	6~9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤1.5

4.1.3 声环境质量

本项目位于新平县漠沙镇龙河村委会那允小组，声环境功能区划为 2 类区，声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准，具体详见表 4-3。

类别	昼间	夜间
2 类标准	60	50

污
染
排
放
标
准

4.2.1 废气

1、生产区废气：执行 GB29620-2013《砖瓦工业大气污染物排放标准》。

具体标准值详见表 4-4、表 4-5。

表 4-4 新建企业大气污染物排放限值 单位：mg/m³

生产过程	最高允许排放浓度				污染物排放监控位置
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氟化物（以 F 计）	
原料燃料破碎及制备成型	30	---	---	---	车间或生产设施排气筒
人工干燥及焙烧	30	300	200	3	

表 4-5 现有和新建企业边界大气污染物浓度 限值单位：mg/m³

序号	污染物项目	浓度限值
1	总悬浮颗粒物	1.0
2	二氧化硫	0.5
3	氟化物	0.02
4	氮氧化物	0.12

注：氮氧化物的企业边界大气污染物浓度限值，采用 GB1697-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织氮氧化物监控浓度。

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装置。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 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。

2、食堂油烟：运营期饮食油烟执行（GB18483-2001）《饮食业油烟排放标准（试行）》，标准值见下表。

表 4-6 饮食业单位的划分

规模	小型
基准灶头数	≥1，<3
对应灶头总功率（108J/h）	≥1.67，<5.00
对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）	≥1.1，<3.3
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0

4.2.2 废水

项目无生产废水产生，项目员工食堂废水经隔油隔油后排入化粪池；员工盥洗、淋浴废水以及旱厕粪便排入化粪池，员工生活废水经化粪池处理后，排入一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）后，回用于厂区绿化或者降尘用水。本项目废水排放标准限值见下表。

	表 4-7 城市杂用用水水质标准（单位：mg/L）					
	项目	PH	BOD ₅	氨氮	阴离子表面活性剂	溶解氧
	绿化	6.0-9.0	≤20	≤20	≤1.0	≥1.0

4.2.3 固体废物

1、一般固废：执行 GB18599-2001 及 2013 修改单《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》。

2、危险废物：执行 GB18597-2001 及 2013 修改单《危险废物贮存污染控制标准》。

4.2.4 噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，详见表 4-8。

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

类别	标准值	
	昼间	夜间
2 类	60	50

总量控制指标	本项目总量建议控制指标如下： 1、废水：项目运营期产生的废水不外排。不设置总量控制指标。 2、废气：项目在运营期涉及 NO_x、SO₂ 的排放，需设总量控制指标。 具体排放量：废气量：108288 万 m³/a，SO₂：25.74t/a，NO_x：10.11t/a，颗粒物：2.83t/a，氟化物：0.72t/a。 3、固体废物处理（置）率为 100%，不设总量控制指标。
---	--

表五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述:

5.1.1 施工期

本项目属未批先建补办环评手续,该厂已于 2016 年开始技术改造,2017 年正式投产运营。目前仅需的施工主要是危废暂存间的防渗建设,只会产生极少数的粉尘。故本项目在此对本项目进行施工期回顾性分析。

5.1.2 运营期

1、工艺描述

本项目页岩烧结砖生产工艺主要分为四个阶段:原料采运、原料制备和陈化、砖坯成型、干燥和焙烧。具体工序操作如下:

(1) 原料采运

本项目原料页岩利用项目区西南面约 72m 的《2016 年漠沙镇托仙路 K0+500M 处安全隐患整治方案》中需全部清理的页岩弃土。页岩质地较松散,用挖掘机可直接开采。根据漠沙镇人民政府出具的“证明”,此处页岩弃土由漠沙镇镇政府取土,当取土时通知新平漠沙页岩石红砖厂派卡车,及时将弃土运输至本项目原料堆场。政府与砖厂均不在取土点设置堆场。内燃煤与外燃煤外购后,通过汽车运至原料堆场堆放。

(2) 原料制备和陈化

无烟煤和褐煤运抵厂区后放置于原料堆场内,页岩采用鄂式破碎机进行破碎,破碎后的原料过筛,粒径合格则进入料斗,由搅拌机加水搅拌,含水率需达到 13%~15%,达到陈化需要,输送到陈化库进行陈化处理,备作生产所用;粒径较大的原料则返回前道工序,再次进行破碎后过筛。

经搅拌处理后的泥料送至陈化库堆存、陈化,陈化时间不少于 72h。陈化是通过把泥料放置在一定温度、湿度条件下,使其发生均化、湿化等物理、化学变化,从而改善泥料的成型等工艺性能的一种处理工序。

(3) 成坯

经过陈化的泥料输送至真空砖机,经二次加水、搅拌、挤出,泥料水分控制在不大于 14%,性能满足成型需要。挤出的泥条经切坯机切割成需要规格的砖坯,由码坯机自动堆码至窑车上。项目切坯、码坯采用自动控制系统,机械化、自动化程度高,性能先进可靠,生产能力大。

成型过程主要产生机械噪声和废泥料及边角料，废泥料和边角料全部返回生产流程使用。

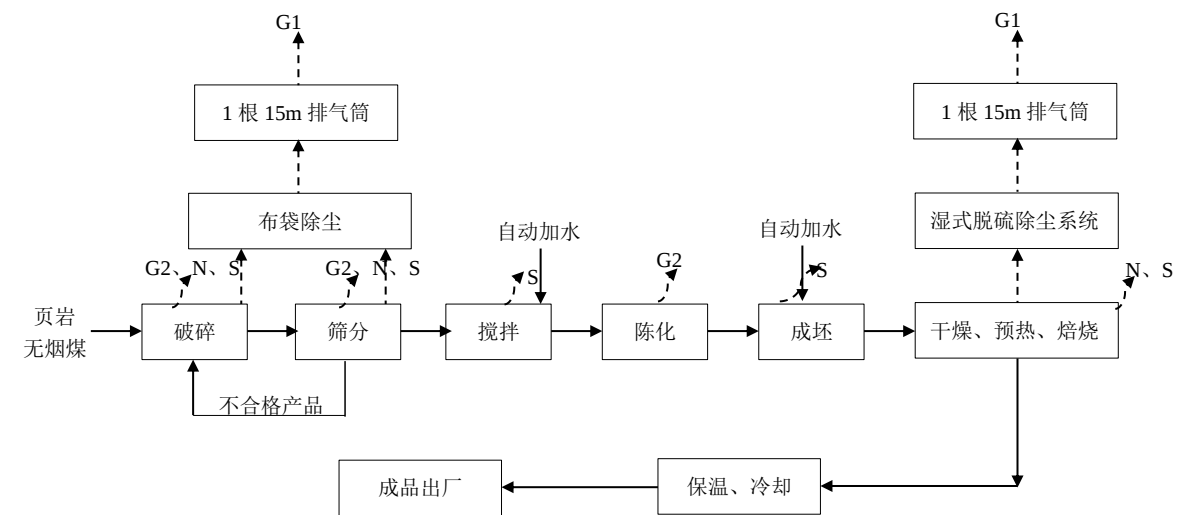
（4）进窑

成型后的砖坯自动码至窑车，进入移动式隧道窑，先进入烘干窑进行干燥、预热，再进入焙烧窑进行焙烧、保温、冷却处理。

（5）出窑

烧成的成品在窑车上经一段时间的冷却后由顶车机将窑车牵引至卸车段，经检验合格后由买家装车出厂或卸至成品堆场。

本项目运营期生产工艺见下图。



G1:有组织废气，G2:无组织粉尘，N: 噪声、S: 固废

图 5-1 项目页岩砖生产工艺流程及产污节点图

2、移动式隧道窑简介

本项目 2 条移动式隧道窑为“一烘一烧”，固定窑体内依次设有烘干窑的干燥段、预热段，焙烧窑的焙烧段、保温段、冷却段。移动窑车依次经过各工段后即为成品砖块。

（1）烘干窑

干燥、预热：泥坯码于窑车轨道上，移动窑车进入窑体，首先进入干燥段和预热段，泥坯干燥和预热由窑体的抽风机将窑体焙烧段产生的热气往前段抽送，进行干燥和预热。通过对泥坯的干燥、预热，热湿交换将成型后的泥坯脱水干燥达到隧道窑烧成工艺要求，为坯体焙烧作准备。

(2) 焙烧窑

1) 焙烧：经干燥、预热后的砖坯通过移动窑车，砖坯进入窑体焙烧段。焙烧段位于窑体中间，焙烧段主要为内燃焙烧，当隧道窑内温度不足时，需要从顶部外投燃煤提高窑体温度，该窑的高宽适中，能够保证窑内湿度的均匀性，消除窑内的上、下温差，使坯体在均匀的环境中进行烧成，确保产品的外观和内在质量一致。

2) 保温、冷却：焙烧后的砖块通过移动窑体转动，砖块进入窑体保温段，焙烧后的砖块温度较高，进入保温段后利用产生的余热进行保温，逐步进行冷却，以保证砖块的稳定性。

3、内燃烧砖工艺

内燃烧砖工艺原理是把一定细度的燃料或可燃废料如无烟煤、粉煤灰、炉渣等按一定比例与黏土、页岩等原料均匀混合制成砖坯，依靠砖坯内燃料的燃烧和少量的外加燃料完成砖坯烧成的过程。

内燃烧焙烧法制得的砖瓦，其抗压强度和抗折强度，比外燃焙烧法制得的砖瓦高20%左右。由于在制坯原料中掺进劣质煤或含一定热值的工农业废弃料，减少了原料的用量，节约了褐煤或其他燃料。此外，劣质煤或含有一定热值的工农业废弃料，一般为瘦性磨细料，能改善原料的干燥性能，对干燥敏感系数大的高塑性黏土尤其明显。这就能缩短干燥周期，减少干燥废品。其容重亦能从 1800 kg/m^3 到 1700 kg/m^3 。同时，砖的导热系数也相应减小。内燃砖由于外投煤减少，大大地减轻了焙烧工人投煤的劳动强度，窑内煤灰也显著减少，因而改善出窑工人的操作条件。

使用内燃料的主要目的是提高火行速度、节约煤炭。因此，内燃料首先应具备一定的发热量。一般轮窑烧砖每块热耗在 $550 \sim 650 \text{ kcal}$ ，抽取余热人工干燥的轮窑每块砖约需热量在 $800 \sim 1100 \text{ kcal}$ 。无烟煤的发热量一般在 $200 \sim 2500 \text{ kcal/kg}$ ，粉煤灰一般不超过 1000 kcal/kg ，炉渣一般在 2500 kcal/kg ，秸秆一般在 $1900 \sim 2100 \text{ kcal/kg}$ 。

5.2 环境影响因素及源强分析

5.2.1 施工期

1、施工期污染源分析

项目于2016年开始技术改造，2017年正式投产运营；截止项目评价时，建设单位已拆除28门轮窑，并新建了2条126米“一烘一烧”隧道窑，施工期产生的废水、废气、噪声和固体废弃物等均得到妥善处理处置，施工期影响已经随施工暂停而消失。

本次评价对施工期进行回顾性分析。

1、拆除施工回顾

原有 28 门轮窑的拆除主要是产生扬尘、噪声和建筑垃圾。经走访调查，轮窑拆除期间未收到任何投诉。

1) 废气

拆除会产生大量的扬尘，会对周围环境造成影响。扬尘的产生量估算如下：

$$W=A \times T \times P16$$

W：建筑工地扬尘排放量，吨；

P16：拆迁工地一次扬尘系数，t/万 m²·月；

A：建筑面积（市政工地按施工面积），万 m²；

T：施工期，月。

需拆除的建筑面积约为 0.1708 万 m²；拆除时间为 1 个月；拆除工地一次基本扬尘系数为 25.2，在采取边界围挡和洒水的防尘抑尘措施后，其扬尘系数为 12.6。

则计算其扬尘产生量为 4.30t，采取边界围挡和喷雾的防尘抑尘措施后的扬尘排放量为 2.15t。

2) 噪声

拆除产生的噪声值较大，类比估算，为 80-90dB（A）的间歇性噪声。

3) 固废

本项目其中主要拆除的主要是砖厂轮窑，项目区产生的建筑垃圾根据陈军等发表的《建筑垃圾的产生与循环利用管理》研究分析估算方法进行估算：

$$\text{砖混结构类建筑产生垃圾量 (m}^3\text{)} = \text{拆除面积} \times 0.45$$

本次的拆除面积为 0.1708 万 m²，则估算其建筑垃圾产生量为 0.0814 万 m³，约 1204t。对于这部分建筑垃圾，大部分回填于项目区，少部分已由施工单位委托环卫部门进行了清运处置。

原项目废弃设备、设施：据现场调查、询问，原项目主要设备、设施包括有：轮窑内的一台风机。根据建设单位介绍，风机销售给当地废品回收站进行了回收处置。

2、已建工程施工期回顾

项目场地平整、食堂隔油池建设、脱硫设施建设、危废暂存间建设已完成。本项目剥离的土石方全部回填于项目区。经走访调查，本项目已建工程施工期未收到任何投诉。

1) 施工期废气

(1) 施工扬尘

已建工程施工期扬尘主要来源于施工裸露场地、开挖土石方临时堆放场地起尘及土方挖掘产生的扬尘。

经现场踏勘调查：工程开挖扬尘已结束。目前，项目区已无弃渣，已建工程的施工扬尘影响已消失。

(2) 燃油机械废气、运输车辆尾气

施工机械产生的废气、运输车辆产生的燃油机械废气，也是影响空气环境的主要污染源。动力燃料柴油和汽油燃烧后的废气，主要成份是烟尘、CO 和 NO_x。

(3) 厨房油烟

本工程施工人员不在项目区食宿，餐饮依托项目周边餐饮业提供，不涉及产生厨房油烟。

2) 施工期废水

(1) 施工人员生活废水：本工程施工人员不在项目区食宿，在工地周围只是设置少量现场看守人员，不在现场做饭，已建工程施工人员平均人数为 15 人/d，施工期施工人员洗手等生活用水量以 10 L/d 计，施工期预计为 210 天，则施工期生活废水的产生量为 31.5m³/施工期。

(2) 施工过程产生的废水：项目产生的施工废水主要是设备清洗、轮胎清洗水。设备、工具清洗废水产生量约 1m³/d，主要污染物为悬浮物，经过临时沉淀处理后，回用于施工中喷洒降尘。

(3) 降雨冲刷水：施工期会经历雨季，施工场地不可避免会遭遇降雨冲刷，成为面源污染源。降雨冲刷地面浮土、建筑砂石等，降雨冲刷后形成的地表径流会携带泥沙，主要污染物为悬浮物。通过采取及时清扫场地减少地面浮土量，规范砂石堆放，加盖篷布，减小场地坡度等措施加以控制，同时项目施工场内已沿场地周边设置临时截洪沟，施工场地内悬浮物浓度较高的地表径流雨水直接排入了高速公路旁的雨水沟。

3) 施工期噪声

已建工程施工期噪声主要来源于挖掘机、装载机、推土机等机械噪声，施工作业噪声和施工车辆噪声，噪声值一般在 80~95dB。

已建工程在建设过程中已采取选用低噪设备、合理安排施工步骤和施工作业时

间，加强管理等措施减少噪声对周围环境的影响。

4) 施工期固废

已建工程产生的建筑废弃材料，其中可再生利用部分已回收出售给废品站，余下部分统一收集后运至相关管理部门指定地点堆放；生活垃圾委托环卫部门进行处理。目前，施工现场还有少量施工所需建筑材料进行堆存，无废弃建筑材料和土石方堆存。

5) 已建工程已采取的环保措施

(1) 废气已采取的环保措施

①在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，一般旱季洒水 1~2 次；

②项目施工运输对易撒漏物质装载规范，保持密闭式运输装置完好和车容整洁，未沿途飞扬、撒漏和带泥上路；

③施工场地内运输通道铺设碎石，以尽量减少运输车辆行驶产生的扬尘；

(2) 废水已采取的环保措施

①施工人员生活废水、设备清洗废水、轮胎清洗废水经沉淀后回用，不外排；

②设置临时截洪沟，引排施工场地雨天产生的地表径流水。

(3) 噪声已采取的环保措施

①产噪大的设备远离敏感点；

②禁止晚上施工。

(4) 固废已采取的环保措施

①多余挖方清运回填。产生的建筑废弃材料，其中可再生利用部分回收出售给废品站，余下部分统一收集后运至相关管理部门指定地点堆放。

②产生的生活垃圾经统一收集后交由当地环卫部门处理。

5.2.2 运营期

本项目运营期主要污染物为粉尘、焙烧烟气、汽车尾气、员工食堂油烟、员工食堂废水、员工清洁废水、设备运营噪声、生产固废、生活垃圾、旱厕粪便等。

1、废气

项目运营期大气污染物主要为粉尘、焙烧烟气、汽车尾气及员工食堂厨房油烟。

(1) 粉尘

1) 原料页岩运输道路扬尘

本项目原料页岩由砖厂派卡车运输至本项目原料堆场。页岩运输过程中会产生一

定量的粉尘，可以按下式计算：

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

$$Q_p^1 = Q_p \times L \times Q / M$$

式中：QP——道路扬尘量（kg/km·辆）；

QP1——总扬尘量（kg/a）；

V——车辆速度（km/h）；

M——车辆载重（t/辆）；

P——道路灰尘覆盖量（kg/m²），P 取 0.2kg/m²；

L——运输距离（km）；

Q——运输量（t/a）。

本项目年运输量为 71300t，从取土点至原料堆场里程数约为 100m，采用 20t 的自卸汽车运输，运输车辆时速约 10km/h。因此道路扬尘量为 1.96kg/km·辆，道路起尘总量为 0.70t/a。

砖厂在运输过程中会对汽车加盖篷布，并在行驶路面定时洒水（每天至少 1 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，从而收到很好的降尘效果，运输道路扬尘排放量可降为 0.21t/a，可减缓运输扬尘对沿途环境空气的影响程度。扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内，本项目拉运原料沿线有绿化植被存在，可起到阻隔扬尘扩散的作用，且沿线周边的环境敏感保护目标均超过 300m。原料页岩运输道路扬尘对周边环境保护目标的影响较小。

2) 原料堆场，陈化扬尘

原料堆场，陈化堆的无组织扬尘主要产生于原料装卸、堆存以及陈化过程。原料大部分比重较大，而扬尘的大小与物料的粒度、比重、落差、湿度等因素有关，在物料装卸、陈化过程中极少量呈无组织排放。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》中装卸、陈化作业中的逸散尘排放因子为 0.02kg/t，本项目年装卸原料 7.75 万 t/a，则本项目原料堆场，陈化堆扬尘产生量为 1.55t/a。在采取洒水措施治理后可降尘 70%，无组织粉尘排放量为 0.47t/a。

3) 原料破碎筛分粉尘

项目原料采用鄂式破碎机进行破碎，滚动筛进行筛分。原料在破碎和筛分过程中会产生大量粉尘。运营期主要粉尘产生点为破碎机出料口及滚动筛的入料口、出料口

等。破碎机出料口安装集尘罩收集粉尘，滚动筛与布袋除尘器为封闭式连接，粉尘由灰斗入口箱进入各单元箱体，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗、细小粉尘随烟气进入箱体过滤区，过滤后的洁净气体经上箱体、出风道，通过一根标高为 15m 的排气筒进行排放。

破碎过程集气罩（集尘效率 90%）经 1 台引风机（风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ）通过管道与袋式除尘器（除尘效率 99%）相连。本项目年破碎原料 7.75 万 t/a，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中破碎作业中的逸散尘产生因子为 0.125kg/t ，则本项目破碎粉尘产生量为 9.69t/a。进入集气罩的粉尘量为 8.72t/a，经袋式除尘器处理后，排放量为 0.09t/a。

筛分过程（为封闭式集尘，效率 95%）经 1 台引风机（风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ）通过管道与袋式除尘器（除尘效率 99%）相连。该项目年筛分原料 7.75 万 t/a（页岩为 54250t，无烟煤为 23250t）按 0.015% 散失量计算，筛分过程粉尘产生量为 11.63t/a，进入除尘器的粉尘量为 11.05t/a，经袋式除尘器处理后，排放量为 0.11t/a。

其中未收集的粉尘量为 1.55t/a，本项目有组织排放的粉尘量为 0.2t/a，无组织排放的粉尘量为 1.55t/a。本项目破碎筛分车间为全封闭式车间，只会逸出大约 10% 为 0.155/a 的粉尘至大气环境。

（2）干燥焙烧烟气

成型干燥后的砖坯在隧道窑中烧成。引火时用煤作燃料，年用量约为 77.5t。生火后利用煤本身的发热量，即可满足生产过程中的热能要求，不需外加其他燃料，干燥窑则利用焙烧窑的尾气余热烘干砖坯。

焙烧窑产生的废气由送风机从预热带与焙烧带之间的窑顶引入干燥窑，然后由干燥窑底部进入两边烟墙对砖坯直接烘干，可使余热在隧道窑两边均匀分配，使砖坯干燥程度一致。余热利用后的废气经引风机引入 1 套湿式双碱法脱硫脱氟除尘系统处理后，由风机引到高 15m 的烟囱排放。脱硫除尘器下方设有循环脱硫碱液处理池，可循环用水。项目隧道窑外排烟气通过脱硫除尘器脱硫除尘后外排，外排风机设计风量为 $188000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气小时排放量按所需风量的 80% 计，约为 $150400\text{m}^3/\text{h}$ ，108288 万 m^3/a 。隧道窑年运行 300 天，日工作 24 小时。

1) SO_2 产生量和排放量核算

项目外燃煤使用褐煤，使用量为 77.5t/a，根据企业提供的煤质分析数据，项目使

用的褐煤的全硫含量为 1.2%。

①外燃褐煤燃烧后 SO₂ 的产生量计算公式如下：

$$G_{SO_2}=2 \times 80\% \times B \times S$$

式中：G_{SO₂}——SO₂ 的产生量，t/a；

B——消耗的燃料煤量，t/a；

S——燃料中全硫分含量，本项目为 1.12%。

由上式可得，生产过程中外燃煤燃烧产生的 SO₂ 为 1.48t/a。

②内然无烟煤燃烧产生的 SO₂

页岩中钙镁碳酸盐较多，在烧结温度下分解产生 CaO、MgO。碱性金属氧化物、O₂、SO₂ 生成稳定的硫酸盐进入固相。一般情况下，当钙系固硫物质颗粒粒径为 1mm~2mm 时，每 100g 的 CaO 可吸收 30g~50g 的 SO₂。而页岩中有大量该类物质，加之二氧化硫的产生较为缓慢，因此，页岩中钙系物质可起到较好的固硫作用，其固硫率可达到 50%。

无烟煤烧结过程中二氧化硫的产生量计算公式如下：

$$G_{SO_2}=2 \times 80\% \times B \times S \times 50\%$$

式中：G_{SO₂}——二氧化硫的产生量，t/a；

B——无烟煤量，t/a；6200t/a

S——无烟煤的含硫量，1.7%；

通过计算，本项目生产过程中无烟煤内燃产生的 SO₂ 量为 84.32t/a。

综上所述，项目隧道窑在干燥焙烧过程中 SO₂ 总的产生量为 85.8t/a，余热利用后干燥窑上的风机将废气引到湿式双碱法脱硫脱氟除尘系统（设计脱硫效率为 70%）处理后，由风机引到 15m 高烟囱排放。风机排放风量为 150400m³/h，烟气中 SO₂ 排放量为 25.74t/a。排放速率为 3.572kg/h，排放浓度为 24mg/m³，满足（GB29620-2013）《砖瓦工业大气污染物排放标准》，即人工干燥及焙烧二氧化硫≤300mg/m³。

2) 烟尘产生量和排放量核算

参考《工业污染物产排污系数手册》（2010 年修订）中“3131 粘土砖瓦及建筑砌块制造业”，烟尘产污系数按 6.076kg/万块砖，则项目隧道窑烟尘产生量为 18.84t/a。本项目采用内燃的方式，烟尘经湿砖坯吸附及干燥窑沉降后，由风机将废气引到湿式双碱法脱硫脱氟除尘系统（设计除尘效率为 85%）处理后，由风机引到 15m 高烟囱排放。风机排放风量为 150400m³/h，烟尘的排放量为 2.83t/a，排放速率为 0.39kg/h，

排放浓度为 3mg/m³，烟尘排放浓度满足（GB29620-2013）《砖瓦工业大气污染物排放标准》，即人工干燥及焙烧颗粒物≤30mg/m³。

3) NO_x 产生量和排放量核算

参考《工业污染物产排污系数手册》（2010 年修订）中“3131 粘土砖瓦及建筑砌块制造业”，隧道窑烧结砖过程中 NO_x 的产生量较少，为 3.26kg/万块标砖，则项目隧道窑干燥焙烧过程中 NO_x 产生量为 10.11t/a，由风机引到 15m 高烟囱排放。排放量为 10.11t/a，排放速率为 1.40kg/h，排放浓度为 9mg/m³，满足（GB29620-2013）《砖瓦工业大气污染物排放标准》，即人工干燥及焙烧氮氧化物≤200mg/m³。

4) 氟化物产生量和排放量核算

砖瓦厂排放的氟以气态氟（主要是 HF）为主。氟排放量多少首先取决于粘土类原料的含氟量，根据类比数据，页岩中含氟量约为 0.002%。本项目页岩原料用量为 71300t/a。运用物料衡算可得，废气中氟化物产生量为 1.43t/a。废气在干燥窑中循环利用，然后由风机将废气引到湿式双碱法脱硫脱氟除尘系统（脱氟效率为 50%）处理后，由风机引到 15m 高烟囱排放。风机排放风量为 150400m³/h，烟气中氟化物排放量为 0.72t/a，排放速率为 0.1kg/h，排放浓度为 1mg/m³，满足（GB29620-2013）《砖瓦工业大气污染物排放标准》，即人工干燥及焙烧氟化物≤3mg/m³。

综上，该项目的硫平衡图见图 5-2。

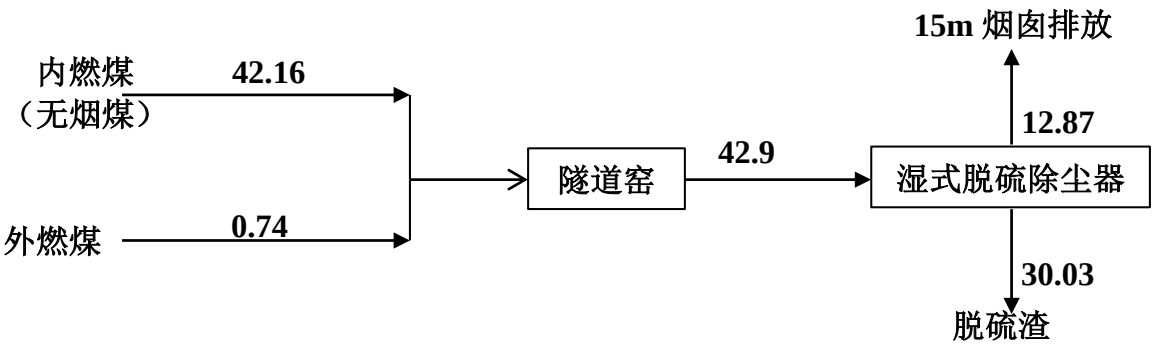


图 5-2 硫平衡图 （单位：t/a）

运营期有组织大气污染物产生及排放情况见表 5-1。

表 5-1 有组织废气产生及排放情况一览表

排放源 项目	干燥焙烧工序	破碎筛分
-----------	--------	------

废气种类	SO ₂	烟尘	氟化物	氮氧化物	粉尘
产生量 (t/a)	84.32	18.84	1.43	10.11	21.32
治理措施	湿式双碱法脱硫除氟除尘系统+排气筒排放			排气筒排放	集气罩/密闭收集+布袋除尘器+排气筒
排放量 (t/a)	25.74	2.83	0.72	10.11	0.2
去除效率	70%	85%	50%	—	99%
废气排放量 (m ³ /h)	150400				8000
排气筒高度	15m				15m
排放速率 (kg/h)	3.572	0.39	0.1	1.40	0.083
排放浓度 (mg/m ³)	24	3	1	9	10
标准浓度 (mg/m ³)	300	30	3	200	30
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，原料筛分、筛分过程粉尘排放浓度满足 GB29620-2013《砖瓦工业大气污染物排放标准》，干燥焙烧工序 SO₂、NO_x、氟化物、烟尘浓度均满足 GB29620-2013《砖瓦工业大气污染物排放标准》。

运营期大气无组织大气污染物产生及排放情况见表 5-2。

表 5-2 无组织废气产生及排放情况一览表

排放源	废气种类	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	去除效率
原料页岩运输	粉尘	0.7	洒水降尘	0.21	70%
原料堆放、陈化	粉尘	1.55	洒水降尘	0.47	70%
原料破碎、筛分	粉尘	21.32	车间密闭+ 集气罩+密闭收集 布袋除尘	0.155	99%
总计		23.57	/	0.835	/

(3) 汽车尾气

运输车辆驶入、驶出时排放的少量尾气，其中含 CH₄、NO_x、CO 等少量污染物，其浓度视汽车发动机的燃烧情况而异，呈无组织排放。

(4) 员工食堂油烟

项目设置有一个食堂，为管理人员提供三餐，厨房油烟废气产生时间约为每天 3h。根据对用油情况的类比调查，目前人均食用油日用量约 30g/人·餐，一般油烟挥发量占总耗油量经验取值为 2.83%。项目运营期管理人员数约为 6 人，其食用油消耗量约为 0.54kg/d，油烟产生量约为 15.28g/d，4.58kg/a。

为使其外排油烟可以满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》小型规模相关限值，环评要求灶头的排风量不得少于 3000m³/h，并设置专用的油烟排放管道，油烟可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的有关规定即排放浓度≤2mg/m³。油烟引致厨房油烟集中排烟烟道，由员工食堂屋顶排放，排口高于屋顶 1.5 米以上，排烟竖井应严格按照相关规范进行设计，减小对项目区大气环境的影响。

表5-3 食堂油烟废气产排情况表

污染源	产生情况		环保措施	排放情况
食堂油烟	15.28 g/d	4.58 kg/a	灶头排风量≥3000 m ³ /h 的油烟设备	排放浓度≤2mg/m ³

根据建设单位提供资料，本项目员工食堂烹饪将使用电作为能源，属清洁能源，对周围环境产生的影响很小。

2、废水

技改后本项目用水主要为生产用水、生活用水以及绿化或者降尘用水。生产用水主要是润料水、厂区抑尘洒水，生活用水主要为职工生活用水。废水主要为员工生活污水。

（1）生产用水及废水

1) **润料水：**在生产过程中为达到一定的可塑性，需在搅拌过程中加入润料水。根据类比资料，润料水用水量为 3.5m³/万块标砖，则项目润料年用水量为 10850m³/a，36.17m³/d，生产过程加入的润料水在干燥和焙烧过程中均蒸发掉。

2) **厂区的抑尘洒水：**厂区内道路及场地需要洒水的面积约为 3920m²，根据类比资料，道路及场地浇洒用水按 2.0L/（m²·d）计，洒水天数按 232 天计，则所需水量为 7.84m³/d，2477m³/a，厂区内抑尘洒水可全部蒸发完。

3) **脱硫除尘器用水：**项目配套设置 1 套水膜脱硫除尘设施，用于隧道窑烟气的除尘及脱硫。脱硫除尘器主要通过水膜捕获烟气中的二氧化硫及烟尘。根据建设单位介绍，脱硫除尘器总用水量为 100m³，其中每天有 10%，约 10m³ 水与烟尘混合为污泥进入脱硫除尘器自带的沉淀池或变为水蒸气蒸发，因此每天需补充的新鲜水总量为 10m³，其余水量可循环使用，年用水量为 3000m³/a。

综上，本项目运营期无生产废水产生。

（2）生活用水及废水

本项目不新增员工，也不削减，用水量以及废水量不变。用水量为 $1.9\text{m}^3/\text{d}$ ， $570\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量为 $1.52\text{m}^3/\text{d}$ ， $456\text{m}^3/\text{a}$ ，其中餐饮废水大约有 $0.459\text{m}^3/\text{d}$ ， $136.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

员工生活废水经化粪池处理后，排入一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用用水水质》（GB/T18920-2002）后，回用于厂区绿化或者降尘用水。

（3）绿化用水

项目区绿化面积为 550m^2 ，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168—2019），绿化用水定额取 $3\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 计，则非雨天绿化用水量为 $1.65\text{m}^3/\text{d}$ ，新平县常规晴天为 316 天，则年绿化用水量为 521.4m^3 。此用水由蓄水池内水提供。绿化用水全部自然蒸发、渗透损耗，不外排。

（4）初期雨水

根据同济大学采用解析法编制的云南省昆明市暴雨强度公式计算当地 10min 暴雨径流量，并确定初期雨水量。

$$i = \frac{8.918 + 6.1831 \lg T_e}{(t + 10.247)^{0.549}}$$

q —暴雨强度（升/秒·公顷）；

TE —汇水面积、重现期、径流系数的函数。设计重现期参考《室外排水设计规范》（GB50014-2006）一般采用 0.5-3a，本项目取值 2a。汇水面积取 3920m^2 ，径流系数取 0.4（干砌砖石和碎石路面）；

t —降雨历时（分），取 5min；

暴雨强度 $q=306.59\text{L}/(\text{hm}^2 \cdot \text{s})$ ，按照暴雨径流公式 $Q=\Psi \cdot q \cdot F$ ，计算初期雨水量 V 为 $14.42\text{m}^3/\text{次}$ ，考虑 1.2 的安全系数，计算的初期雨水收集池池容为 17m^3 。收集的初期雨水回用于生产用水。根据现场勘查以及建设单位介绍，项目区内原有一蓄水池，容积约为 50m^3 ，符合雨水收集池设计要求。

运营期的用排水情况见表 5-4。

表 5-4 技改后项目运营期用排水情况一览表

用水类别	项目	用水量		废水量	
		m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
生产用水	润料水	36.17	10850	全部蒸发	
	厂区抑尘洒水	7.84	2477		
	脱硫除尘用水	10	3000	与烟尘结合为污泥或蒸发	

	合计	54.01	16327	0	0
	生活用水	1.9	570	1.52	456
	绿化用水	1.65	521.4	/	/
	总计	57.56	17418.4	1.52	456

运营期水量平衡图详见图 5-3。

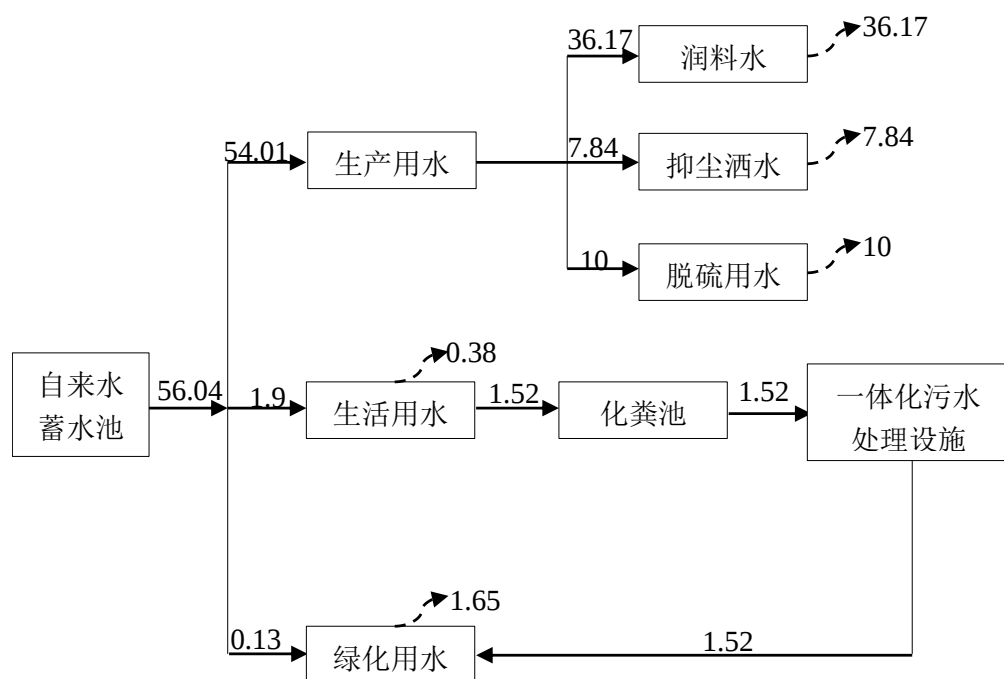


图 5-3 项目技改后运营期水量平衡图 单位：m³/d

3、噪声

项目噪声主要是破碎机、风机、搅拌机、制砖机等机械设备运行噪声，厂区机械设备噪声主要通过优化平面布置、设备选型、厂房阻隔、距离衰减等措施进行降噪。通过同类工程类比数据，建构筑物的隔声降噪效果可达 15dB(A)以上。

另外，运输车辆和装载机行驶产生间歇性噪声，噪声源强值可达 90 dB(A)，为突发性噪声，持续时间较短。

项目主要噪声源和源强见表 5-5。

表 5-5 项目噪声源强一览表（单位：dB(A)）

序号	设备名称	数量	噪声强度	降噪措施	降噪效果	降噪后噪声强度
1	滚动筛	1 台	85	选用低噪设备、基础减震、合理布局、厂房隔声等	15	70
2	破碎机	1 台	85			70
3	搅拌机	1 台	85			70
4	制砖机	1 台	80			65
5	抓码机	1 台	80			65
6	切坯机	1 台	80			65

7	风机	2 台	85			65
---	----	-----	----	--	--	----

4、固体废物

项目固体废物主要有隧道窑外燃煤渣、不合格产品（废砖）、废泥条及边角料以及脱硫除尘器循环沉淀池污泥、除尘器收集粉尘等生产固体废物和员工生活垃圾。

（1）生产固废

1) 隧道窑燃煤煤渣

项目褐煤用量为 77.5t/a，煤渣产生量约为用量的 30%，即煤渣产生量为 23.25t/a。煤渣可以作为原料回用于生产。

2) 废砖

项目生产能力为年产 3100 万块烧结页岩标砖，废砖产生量按产品的 1%、每块标砖按 2.5kg 计算，则项目废砖产生量为 775t/a。废砖经破碎后作为原料返回生产流程使用。

3) 废泥条及边角料

项目在生产过程中切条和切坯产生的边角废料和废泥条产生量按产量的 1%计，每块标砖按 2.5kg 计算，则废泥条及边角料合计产生量为 775t/a，全部返回搅拌工序作为原料重新利用。

4) 循环沉淀池污泥

根据物料衡算，湿污泥的产生量约为 30.03t/a。定期清掏，收集后用作原材料加至搅拌工序。因循环沉淀池污泥内含有石膏，石膏为一般固体废物，作为制砖的原材料可以使砖坯更容易烧制。

5) 除尘器收集粉尘

根据布袋除尘器除尘效率，除尘器收集到的粉尘量为 19.57t/a。收集除尘器灰斗内的粉尘，回用作原材料，添加至搅拌工序。

（2）机修固废

项目制砖机在产生故障或例行检修时会产生一定的液压废油，主要成分是废机油，产生量约为 0.1t/a，此部分固废属于危险废物。根据查阅《国家危险废物名录》，项目在运营过程中废机油危险类别为 HW08 废矿物油，危险代码为 900-249-08。

环评要求，项目需设置一个危废暂存间。且应做好台账，记录每一次废机油的收集量、使用量以及用途。废机油收集后，交由有处置资质的单位处理。

（3）员工生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，生活垃圾以 1.0kg/人.d 计，则生活垃圾产生量为 20kg/d，6t/a。生活垃圾集中收集于垃圾桶后，并入那允村生活垃圾统一处置。

表 5-6 项目运营期固体废物产生量及处置情况

序号	类 别		产生量	处置方式
1	废砖		775t/a	经破碎后作为原料返回生产流程使用
2	废泥条及边角料		775t/a	全部返回搅拌工序作为原料重新利用
3	燃煤炉渣		23.25t/a	作为原料回用于生产
4	循环沉淀池污泥		23.15t/a	定期清掏，收集后用作原材料加至搅拌工序
5	除尘器收集粉尘		19.57t/a	回用作原材料，添加至搅拌工序
6	生活垃圾		6/a	集中收集于垃圾桶后并入那允村生活垃圾统一处置
7	危险 废物	废机油	0.1t/a	收集于危废暂存间，交由有处置资质的单位处理

5.2.3 以新带老措施及“三本帐”核算

1、“以新带老”措施

(1) 在建设单位新建湿式脱硫除尘系统的同时，拆除 8 根高度不合法的排气筒，建设一座标高为 15m 的排气筒，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中关于污染物排放监控位置的要求，减少对环境的污染。

(2) 在破碎筛分工序产尘点安装集气罩以及密闭集尘设施，由一台布袋除尘器除尘，通过一根标高 15m 排气筒排放。

(3) 原料堆场设置一套喷淋系统，对原料堆场产生的无组织粉尘进行洒水降尘。

(4) 将废机油收集于危废暂存间，交由有处置资质的单位处理。

(5) 餐饮废水收集于容积为隔油池内隔油后，流入化粪池后，排入一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用用水水质》（GB/T18920-2002）后，回用于厂区绿化或者降尘用水。

(6) 隧道窑配置一套湿式双碱法脱硫除尘除氟系统，可保证二氧化硫、氮氧化物、烟尘以及氟化物达标排放。

(7) 原矿区已开采完毕，需进行生态恢复。建设单位需找专业机构编制《页岩矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》，根据方案指导进行生态恢复。

2、“三本帐”核算

由于本项目为技改项目，项目建成后将导致全厂目前的“三废”排放情况发生变化，具体的变化情况见表 5-7。

表 5-7 技改项目“三本帐”核算

类别	污染物	原有工程 排放量	本项目 排放量	“以新带 老”削减量	技改后排 放量	排放增减量	总量控制 指标
废气	废气量（万 m ³ /a）	15318.81	108288	15318.81	108288	92969.19	108288
	烟尘（t/a）	37.03	2.83	37.03	2.83	-34.2	2.83
	二氧化硫 （t/a）	52.88	25.74	52.88	25.74	-27.14	25.74
	氮氧化物 （t/a）	24.51	10.11	24.51	10.11	-14.40	10.11
	氟化物（t/a）	1.36	0.72	1.36	0.72	-0.64	0.72
废水	废水量（t/a）	0	0	0	0	0	0
固废	生活垃圾	0	0	0	0	0	0
	废机油	0	0	0	0	0	0

表六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源	污染物名称		处理前产生浓 度及产生量	排放浓度及排放量 (单位)
运营期	废气	隧道窑	废气量		108288 万 m ³ /a	108288 万 m ³ /a
			SO ₂		84.32t/a	25.74t/a, 24mg/m ³
			NOx		10.11t/a	10.11t/a, 9mg/m ³
			烟尘		18.84t/a	2.83t/a, 3mg/m ³
			氟化物		1.43t/a	0.72t/a, 1mg/m ³
		原料堆放、 陈化	无组织粉尘	1.55t/a	0.47t/a	
		道路运输	无组织粉尘	0.70t/a	0.21t/a	
		破碎、筛分 车间	无组织粉尘	22.87t/a	4.3t/a	
		员工食堂	食堂油烟	4.58kg/a	2.93kg/a	
		汽车尾气	CO、CH、NO _x	少量	少量	
	废水	员工生活	生活废水		456m ³ /a	经隔油池、化粪池处理后，排入一体化污水处理设施处理后，回用于厂区绿化或者降尘用水。
		厂区	初期雨水		14.42m ³	蓄水池收集用于生产用水
	噪声	进出汽车	交通噪声		70~80dB(A)	达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
		生产设备	设备噪声		70~85dB(A)	
	固废	生产过程	废砖		775t/a	经破碎后作为原料返回生产流程使用
			废泥条及边角料		775t/a	全部返回搅拌工序作为原料重新利用
			隧道窑外燃煤渣		23.25t/a	作为原料回用于生产
			循环沉淀池污泥		23.15t/a	定期清掏，风干用作原材料加至搅拌工序
			除尘器收集粉尘		19.57t/a	回用作原材料，添加至搅拌工序
			危险 废物	废机油	0.1t/a	收集于危废暂存间，交由有处置资质的单位处理
			生活垃圾		6t/a	集中收集于垃圾桶后并入那允村生活垃圾统一处置
其他		无				
生态影响因素分析						
项目所在区域周围主要分布有农田、山地和林地，原生植被多被人工植被所代替，物种较为单一，生态环境自身调控能力较弱。						
项目运营期烟尘、二氧化硫，氟化物对植被和农作物有一定的影响。						

表七、环境影响分析

7.1 相关符合性分析

7.1.1 规划符合性分析

本项目位于新平县漠沙镇龙河村委会那允小组，为技改项目，项目的建设地点不在当地规划的规划范围内，本项目建设与相关规划不冲突。

7.1.2 选址的合理性分析

1、项目与项目所在区域自然环境状况相符性分析

本项目位于新平县漠沙镇龙河村委会那允小组，为技改项目，项目建设不涉及居民搬迁、占用基本农田，项目区地质条件稳定，无不良地质现象。项目所选场址及周围无自然保护区、风景名胜区、生态保护区，集中式的供水水源地等环境敏感区，评价区域无珍稀动植物分布。项目具有较好的区位优势、交通运输方便。

2、项目与周边环境的相容性

本项目主要原料页岩充足。环境质量现状评价结果表明，项目厂址所在区域大气环境、水环境、声环境均能满足当前环境功能区划的要求。环境影响评价结果表明，项目所排大气污染物及噪声对距离项目最近的环境保护目标西北面 210 米处的那允小组的影响均不大。本项目无生产废水产生，生活废水经化粪池处理后委托周围村民清掏用作农肥，项目对地表水影响很小。项目固废处置率 100%，对周边环境不大。

项目的选址合理。

7.1.3 平面布置的合理性分析

本项目工业场地由西向东分别布置有隧道窑、成品堆场以及停车场。隧道窑西南面设置制砖车间，制砖车间东侧设置原料堆场。砖坯堆放场设置于移动式隧道窑移动式窑车之上。脱硫除尘除氟系统配备的排气筒位于隧道窑东北面。蓄水池位于原料堆场西侧。

本项目办公生活区主要集中于项目区北侧。其中隔油池以及化粪池位于办公生活区东侧，危废暂存间设置在办公生活区南侧。办公生活区处于生产区主导风向（西风）的上风向，因此项目产生的粉尘和焙烧废气对办公生活区影响较小。

本项目平面布置紧凑，功能分区明确，避免了交叉污染，因此平面布置合理。

7.1.4 项目使用漠沙镇政府消除隐患弃土作为原料的可行性分析

本项目所用页岩主要来源于项目区西南面约 72m 的一处山丘页岩土，为《2016 年漠沙镇托仙路 K0+500M 处安全隐患整治方案》中需全部清理的页岩弃土，由漠沙

镇镇政府开挖取土，当开挖取土时通知新平漠沙页岩红砖厂派卡车。此页岩山丘总用地面积为 1.3920 公顷，总土石方量为 60 万 m^3 ，全部为未利用地，未占基本农田。本项目年需页岩 71300t/a，此处页岩储量为 60 万 m^3 （折算为 108 万 t），可供新平漠沙页岩红砖厂使用 15 年。且本项目使用此弃土已取得漠沙镇人民政府出具的证明文件（见附件）。综上所述，本项目使用漠沙镇政府消除隐患弃土作为原料是可行，可靠的。

7.2 施工期环境影响分析

本项目属未批先建补办环评手续，该厂已于 2016 年开始技术改造，2017 年正式投产运营，根据现场踏勘，本项目不存在施工期遗留环保问题，施工期间未接到有关投诉。施工期主要是危废暂存间的防渗建设，只会产生极少数的粉尘。在此进行回顾性分析。

1、拆除过程回顾性环境影响分析

（1）大气环境影响分析

建筑施工扬尘的影响范围主要为其下风向 200m 内，对此范围内的保护目标产生的影响较大。由工程分析可知，轮窑拆除期间产生的扬尘量为 4.30t，在采取洒水降尘等措施后的扬尘产生量约为 2.15t，可以看出，洒水降尘、禁止大面积拆除等措施对减轻施工期扬尘对周围环境的影响具有显著效果。因此，轮窑拆除产生的扬尘对环境的影响是短暂的，且影响较小。

（2）噪声环境影响分析

拆除产生的噪声值较大，类比估算，为 80-90dB（A）的间歇性噪声。项目施工过程中对保护目标的影响较大。但是由于项目拆迁期短暂且噪声属于非连续性噪声，经采取隔声屏障遮挡，原有建筑的阻隔，以及合理安排拆迁时间等措施，该影响可以降低。

（3）固废环境影响分析

本项目其中主要拆除的主要是砖厂轮窑，估算其建筑垃圾产生量为 0.0814 万 m^3 ，约 1204t。对于这部分建筑垃圾，大部分回填于项目区，少部分已由施工单位委托环卫部门进行了清运处置。

原项目废弃设备、设施：据现场调查、询问，原项目主要设备、设施包括有：轮窑内的一台风机。根据建设单位介绍，风机销售给当地废品回收站进行了回收处置

2、已建工程回顾性施工期影响分析

(1) 大气影响分析

已建工程中装载机、挖土机等施工机械及土石方运输车辆使用柴油或汽油燃料产生的燃油废气会对施工区域空气环境产生一定影响，但根据实地勘察，由于目前燃油机械使用密度较小，施工产生的烧料燃油废气经大气稀释扩散后对区域空气环境质量无大的影响。场地土石方均已清运回填完毕，扬尘影响已基本消失。

(2) 水环境影响分析

已建工程产生的施工生活污水主要为员工清洗废水，收集于沉淀池内处理后回用于场区洒水降尘，不外排；施工废水主要为设备清洗和轮胎清洗废水，主要污染物为悬浮物，经临时沉淀池处理后重复循环利用，不外排。已建工程已采取以上施工废水控制措施，未对周边地表水体造成影响。

(3) 噪声影响分析

已建工程施工期噪声主要来源于挖掘机、装载机、推土机等机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，声级值一般在 80~95dB。据调查，地基开挖及土石方工程由于使用大型机械设备及运输车辆较多，易对周边临近的居住区声环境造成不利影响，但随着地基工程的结束该部分施工噪声已停止产生，对周边居民的日常生活影响得以降低。

(4) 施工期固废

已建工程产生的建筑废弃材料及生活垃圾均已合理、规范处理、处置，施工现场除堆存少量施工所需建筑材料外，无废弃建筑材料堆存。施工期所挖土石方已回填处置完毕。

7.3 运营期环境影响分析

7.3.1 环境空气影响分析

项目运营期大气污染物主要为粉尘、焙烧烟气、汽车尾气及员工食堂厨房油烟。

1、估算模式进行预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本次环评利用估算模式 AERSCREEN 进行预测，计算最大落地浓度和占标率。

项目点源参数见表 7-1，面源参数见表 7-2

表 7-1 项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								SO ₂	烟尘	NO _x	氟化物
1	焙烧烟气	2640053	778394	505	15	0.3	764.14	80	7200	正常排放	3.572	0.39	1.40	0.1
2	破碎筛分粉尘	2639997	778391	505	15	0.3	42.95	45	2400	正常排放	粉尘			
											0.08			

表 7-2 项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								粉尘
1	粉尘	2640007	778398	504	50	20	0	8	2400	正常	0.064

估算模式参数见表 7-3。

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ ℃		32.8
最低环境温度/ ℃		1.3
土地利用类型		农田
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率 / m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ °	/

估算结果见表 7-4

表 7-4 本项目废气估算模式计算结果一览表

污染源	评价因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度 出现距离 (m)	最大占标率 (%)	$D_{10\%}$	评价级 别
隧道窑	PM_{10}	2.485	168	0.55	/	二级
	SO_2	22.82	168	4.56	/	
	NO_x	8.927	168	3.57	/	
	氟化物	0.6396	168	3.20	/	
破碎筛分	PM_{10}	1.206	167	0.27	/	
逸散粉尘	TSP	74.72	36	8.3	/	

以上预测值可满足（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准要求。

距离项目最近的环境保护目标为项目区西北面 125 米处的那允村，因此项目隧道窑烟气以及原料制备过程粉尘对大气环境的影响影响很小。

2、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）估算模式，污染物最大占标率为 8.3%。因此本次评价为二级评价，不需要进一步预测，因此拟建项目不需设置大气环境保护距离。

3、污染物排放量核算

经工程分析计算得知：本项目隧道窑焙烧废气中颗粒物排放量为 2.83t/a， SO_2 排放量为 25.74t/a、 NO_x 排放量为 10.11t/a、氟化物排放量为 0.72t/a。逸散的粉尘量为 3.55t/a。本项目大气污染物排放量核算见表 7-5。

表 7-5 本项目大气污染物排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	3	0.39	2.83
		二氧化硫	24	3.572	25.74
		氮氧化物	9	0.1	10.11
		氟化物	1	1.40	0.72
2	DA002	颗粒物	10	0.083	0.2
有组织排放总计					

有组织排放总计	颗粒物	3.03
	二氧化硫	25.74
	氮氧化物	10.11
	氟化物	0.72
无组织排放总计		
无组织排放总计	颗粒物	1.55

项目大气污染物年排放量核算见表 7-6

表 7-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	6.38
2	二氧化硫	25.74
3	氮氧化物	10.11
4	氟化物	0.72

4、非正常工况

考虑非正常情况，本项目烟尘排放量为 18.84t/a，二氧化硫排放量 84.32t/a，氟化物排放量 1.43 t/a。本项目大气污染物有组织排放量核算见表 7-7。

表 7-7 污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	隧道窑焙烧	脱硫效果降低	烟尘	13	2.62	2	2	停产检修
			SO ₂	54	11.85			
			氟化物	1	0.199			

由上表可知，非正常工况下对项目所在地周围环境的影响增大，在不利气象条件下有造成区域环境空气质量下降的可能。非正常排放对区域地面的影响持续时常通常为 3 小时以内，随着废气处理设施故障的排除，其影响也随之消失。建设单位应加强对生产设备的维修检查，防范事故状况发生，将非正常排放的影响降至最低。

环境空气影响评价自查表见附表 1

5、对周边农作物的影响分析

经现场踏勘，项目周边多为山地和农田，部分山地多为原生植物，主要是云南松

以及杂草。项目干燥焙烧烟气中对农作物有影响的污染因子主要是粉尘、SO₂、氟化物。粉尘对作物的影响主要表现为阻塞气孔，降低蒸腾作用，阻碍呼吸作用；遮挡叶面，降低光合作用。SO₂对农作物的危害主要为使叶片脉间呈不规则的点状、条状或块状坏死区。氟化物主要危害农作物的幼芽和幼叶，症状仅出现在叶间和叶的边缘部分，受害部分几小时后绿色消失，变成黄褐色，两三天后变成深褐色，破坏农作物的叶绿素；项目区主导风向为西南风，作物主要分布在项目区的上风向，项目采取本环评所要求的环保措施后，粉尘产生的量很少，二氧化硫达标排放，氟化物的排放量很小，落地浓度满足大气农作物标准，对项目周边的农作物的影响很小。

通过以上分析可知，项目隧道窑烟气排放浓度很小，通过大气扩散后，对周围农作物、大气环境影响很小。

6、隧道窑烟气治理措施可行性分析

本工程隧道窑余热由引风机引入干燥窑进行再利用，隧道窑上安装1台风机将余热烟气抽到干燥窑两边的烟墙中，进行循环利用。隧道窑窑顶上的风机提供的动力能够克服砖坯对烟气的阻力，将烟气全部抽到干燥窑中，用于烘干砖坯。干燥窑进砖口一端窑顶上方配1台风机，其动力能够克服烟气在干燥窑中受到的阻力，烟气能够全部进入脱硫除尘器进行处理，因此，本项目收集烟气的方式可行。因此，本项目收集烟气的方式可行。

干燥窑烟气除尘系统环评建议采用湿式双碱法脱硫脱氟除尘器处理后，由风机引入15m高的烟囱排放。脱硫剂为NaOH和Ca(OH)₂。

湿式双碱法工艺：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二氧化硫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。即：本项目干燥窑内的烟气进入脱硫塔内，烟气与脱硫剂雾化区内充分接触反应，完成烟气处理，处理后的烟气通过塔顶除雾装置去除水雾后由风机引至15m高烟囱排放，反应后的产物进入沉淀再生池重新生成氢氧化钠脱硫剂，再生好的浆液经澄清除渣装置分离，除渣分离后的清液流入循环池循环利用。该工艺设计脱硫效率可达75%以上。Ca(OH)₂作为脱硫剂，可以分解出钙离子与烟气中的氟离子结合成氟化钙沉淀除去，该工艺设计脱氟效率可达50%以上。

烟气中的二氧化硫在脱硫塔内与液体中的钠系脱硫剂发生如下反应：

脱硫反应： $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{SO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{CO}_2\uparrow$

$2\text{NaOH} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

$\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaHSO}_3$

再生过程： $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{CaSO}_3\downarrow$

$2\text{NaHSO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{CaSO}_3\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$

氧化过程： $2\text{CaSO}_3 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CaSO}_4$

脱氟反应： $\text{Ca}^{2+} + 2\text{F}^- \rightarrow \text{CaF}_2\downarrow$

该治理方法有以下优点：

①此方法技术成熟、可靠、操作、维修方便，在国内 SO_2 废气治理中广泛应用；

②钠碱吸收剂反应活性高。吸收速率快，在液气比一定的情况下，能够达到较高的脱硫脱氟效率；

③塔内和循环管道内液相为钠基清液，吸收剂、吸收产物的溶解度大，再生和沉淀分离在塔外，能大大降低塔内和管道内的积垢机会；

④脱硫脱氟渣无毒，溶解度小，无二次污染，可用于附近居民填坑铺路；

⑤再生剂 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，安全可靠，来源广泛，价格低。

经治理后，干燥焙烧工序 SO 、氟化物、烟尘浓度均满足 GB29620-2013《砖瓦工业大气污染物排放标准》。因此从技术、经济、环境角度分析，该项目选用双碱法脱硫脱氟除尘设施可行，且操作不复杂，根据调查，某些隧道窑砖厂已考虑采用此方法治理干燥窑废气。

7、员工食堂油烟

项目设置有一个员工厨房，为管理人员提供三餐。根据工程分析，灶头的排风量不得少于 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，并设置专用的油烟排放管道，油烟可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的有关规定即排放浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 后引致厨房油烟集中排烟烟道，由员工食堂屋顶排放，排口高于楼顶 1.5 米以上，排烟竖井应严格按照相关规范进行设计，减小对项目区大气环境的影响。

根据建设单位提供资料，本项目建成运营后，员工食堂烹饪将使用电作为能源，属清洁能源，对周围环境产生的影响很小。

8、汽车尾气

车辆驶入、驶出时排放的少量尾气，其中含 C-H、 NO_x 、CO 等少量污染物，其浓度视汽车发动机的燃烧情况而异，呈无组织排放。汽车尾气经过大气稀释扩散

和周围植被吸收后对环境影响较小。

综上所述，项目运营期无组织粉尘通过洒水降尘、加强通风等措施之后，经过软件预测，能够达到（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准要求；隧道窑 SO₂、NO_x、氟化物、烟尘通过湿式脱硫除尘系统处理，排气筒排放，经过软件预测，排放浓度均能满足 GB29620-2013《砖瓦工业大气污染物排放标准》，对保护目标以及周围农作物产生的影响较小；食堂油烟通过安装灶头，排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的有关规定即排放浓度 $\leq 2\text{mg/m}^3$ ，对项目区大气环境的影响较小；汽车尾气经过大气稀释扩散和周围植被吸收后对环境影响较小。

7.3.2 地表水环境影响分析

1、废水产生量及特征

根据工程分析，项目运营期废水主要为员工食堂废水及员工日常盥洗、淋浴废水，废水产生量为 $1.52\text{m}^3/\text{d}$ ， $456\text{m}^3/\text{a}$ 。食堂废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等，员工日常盥洗废水中主要污染物为氨氮、SS，项目废水属于低浓度的生活污水。初期雨水产生量为 $14.42\text{m}^3/\text{次}$ ，通过设置在厂区的截排水沟收集后流入蓄水池。

2、排水方案

项目内严格实行雨污分流制排水。场地及道路的雨水采用明沟排水，排入蓄水池；项目无生产废水，员工食堂废水及盥洗废水经隔油池、化粪池处理后，排入一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用用水水质》（GB/T18920-2002）后，回用于厂区绿化或者降尘用水。

3、废水处理设施

隔油池：项目员工食堂废水中含有少量动植物油，此部分污水须先经隔油池隔油处理之后才能进入化粪池处理，因此项目员工食堂应设置隔油池。根据分析，员工食堂废水量为 $0.456\text{m}^3/\text{d}$ ，按照 1.2 倍的安全系数，环评要求项目隔油池有效容积应 $\geq 1\text{m}^3$ ，隔油池的建设应严格按照《隔油池建设标准》中相关要求。

化粪池：项目设置化粪池收集旱厕粪便以及生活废水。最终进入化粪池生活废水量为 $1.52\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《化粪池设计规范》中相关要求，污水在化粪池中停留 12~24h，考虑雨天项目留守人员产生的废水量，本项目还要求兼具收集池的功能，收集天数按 5 天计，化粪池容积按 5 天内最大废水量在成因 1.2 的系数进行设计，则环评提出本项目化粪池容积为不小于 $\geq 10\text{m}^3$ 。

蓄水池：项目设置一个蓄水池，收集雨水以及运营期雨水，之后回用于生产用水。根据工程分析雨水产生量为 14.42m^3 ，考虑 1.2 的安全系数，计算的蓄水池池容应不小于 50m^3 。

一体化污水处理设施：项目设置一套一体化污水处理设施，处理生活废水。最终进入一体化污水处理设施的废水量为 $1.52\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑 1.2 的安全系数，计算的一体化污水处理设施处理规模应不小于 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。

4、原有项目环保设施依托性

根据现场勘查，原项目已有一个有效容积分别为 12m^3 的化粪池，能够满足本项目所需 10m^3 容积化粪池的量。原项目已有一座有效容积为 50m^3 的蓄水池，能够满足本项目技改后所需 17m^3 雨水收集的需求。

综上，项目场地及道路的雨水采用明沟排水，进入蓄水池；项目员工食堂废水及盥洗、淋浴废水经隔油池、化粪池处理后委托周围村民定期清掏用作农家肥。项目不设置污水排放口，对评价区域内地表水体基本无影响。

7.3.3 噪声环境影响分析

1、噪声源强

项目噪声主要是破碎机、发电机、风机、搅拌机、制砖机等机械设备运行噪声，厂区机械设备噪声主要通过优化平面布置、设备选型、厂房阻隔、距离衰减等措施进行降噪。通过同类工程类比数据，建构筑物的隔声降噪效果可达 15dB(A) 以上。

另外，运输车辆和装载机行驶产生间歇性噪声，噪声源强值可达 90dB(A) ，为突发性噪声，持续时间较短。

项目主要噪声源和源强见表 7-8。

表 7-8 项目噪声源强一览表（单位： dB(A) ）

序号	设备名称	数量	噪声强度	降噪措施	降噪效果	降噪后噪声强度
1	滚动筛	1 台	85	选用低噪设备、基础减震、合理布局、厂房隔声等	15	70
2	破碎机	1 台	85			70
3	搅拌机	1 台	85			70
4	制砖机	1 台	80			65
5	抓码机	1 台	80			65
6	切坯机	1 台	80			65
7	风机	2 台	85			65

2、预测模式

预测模式如下：

距离传播衰减模式：

$$L_{P2}=L_{P1}-20\lg(r_2/r_1)$$

式中：

L_{P1} —受声点 P_1 处的声级[dB(A)]；

L_{P2} —受声点 P_2 处的声级[dB(A)]；

r_1 —声源至 P_1 处的距离(m)；

r_2 —声源至 P_2 处的距离(m)。

3、噪声随距离衰减预测结果

项目声源距离厂界距离见表 7-9：

表 7-9 项目噪声源距离厂界距离

产噪点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
滚动筛	38	37	20	147
破碎机	38	36	21	149
搅拌机	36	27	22	155
制砖机	34	38	23	147
抓码机	35	38	25	145
切坯机	35	38	25	145
风机	22	132	34	46

本项目设备噪声随距离衰减预测结果见表 7-10。

表 7-10 项目噪声随距离衰减预测结果表 单位：dB (A)

产噪点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
滚动筛	38.40	38.64	43.98	26.65
破碎机	38.40	38.87	43.56	26.54
搅拌机	38.87	41.37	43.15	26.19
制砖机	34.37	33.61	37.77	21.65
抓码机	34.12	33.40	37.04	21.77
切坯机	34.12	33.40	37.04	21.77
风机	38.15	22.59	34.37	31.74

4、噪声叠加

噪声叠加模式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中： L_i — 第 i 个生源在预测点的声级；

L_A — 某预测点噪声总叠加值；

n — 声源个数。

表 7-11 项目噪声经叠加后的噪声源强表

距离 (m)	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
L (dB(A))	45.56	45.50	49.40	35.15

由表 7-11 可以看出，项目噪声在东、南、西、北厂界均能达到 (GB12348—2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类 (昼间 60dB(A)，夜间 50 dB(A)) 标准；距离项目最近的环境保护目标为项目区西北面 210 米处的那允小组，项目噪声在敏感保护目标处能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类 (昼间 60dB(A)，夜间 50 dB(A)) 标准。

进出厂区车辆产生的噪声属于交通噪声，主要采取进站时减速行驶，禁止鸣笛的措施来降低车辆产生的噪声。

综上，项目投入使用后不会改变项目所处区域的声环境功能，对声环境的影响很小。

为了进一步减小项目运营期噪声对周围环境的影响，保证厂界噪声达标排放，本环评提出以下措施：

- ①尽量选用噪声低的设备；
- ②对产噪较大的设备加装减震垫，设置基础减震。
- ③尽可能地将产噪设备布置在车间中间，除隧道窑外，禁止页岩采区、破碎等其它生产区夜间生产。
- ④建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；
- ⑤加强职工的环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。
- ⑥加强进出车辆的管理，实行限速行驶，禁止鸣笛等措施。

7.3.4 固体废物影响分析

项目固体废物主要有隧道窑燃煤渣、不合格产品 (废砖)、废泥条及边角料、循环沉淀池污泥、机修固废等生产固体废物和员工生活垃圾。

1、隧道窑外燃煤渣：项目褐煤煤渣产生量约为 23.25t/a。煤渣可以作为原料回用于生产制砖。

2、废砖：项目生产能力为年产 3100 万块烧结页岩标砖，废砖产生量为 775t/a，废砖经破碎后作为原料返回生产流程使用。

3、废泥条及边角料：项目在生产过程中切条和切坯产生的边角废料和废泥条产生量为 775t/a，全部返回搅拌工序作为原料重新利用。

4、循环沉淀池污泥：定期清掏，收集后用作原材料加至搅拌工序。

5、布袋除尘器收集的粉尘：回用作原材料，添加至搅拌工序。

6、员工生活垃圾：本项目投入营运后，生活垃圾主要为厨房垃圾、果皮、纸张等，产生生活垃圾量为 6t/a，生活垃圾集中收集于垃圾桶后并入那允村生活垃圾统一处置。

7、机修固废：项目制砖机在产生故障或例行检修时会产生一定的液压废油，主要成分是废机油，产生量约为 0.1t/a，此部分固废属于危险废物。项目需设置一个危废暂存间，废机油收集后，交由有处置资质的单位处理。

（1）危险废物收集、暂存、外运，要求如下：

①收集：项目产生的危险废物必须单独收集，严禁和一般固体废物混装。

②贮存：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行贮存，即“必须将危险废物装入容器内，容器及材质要满足相应的强度要求、装载危险废物的容器必须完好无损”。危险废物使用防渗可密闭容器收集，暂存于危废暂存间内，能做到防风、防雨、防晒、防渗、防流失。

③外运：建立台账制度，记录每一次废机油的外运量。

（2）危险废物的管理

为了加强危废管理，保证项目产生的危废有合理的处置措施和去向，采取如下环保措施：

①危废暂存间必须派专人管理，其他人未经允许不得进入内。

②危险废物暂存间不得存放除危险废物以外的其他废弃物。

③危废暂存间管理人员须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、废物出库日期及接收单位名称，每年汇总一次。

④危险废物暂存期间应定期进行检查，防止泄露事故发生。

⑤危险废物储存点不得放置其它物品，应配备相关的消防器材及危险废物标示。

⑥不定期对储存危险废物的仓库进行检查，门窗是否完好，地面是否有渗漏，包装容器是否完好无泄漏。

综上所述，固体废物处置率 100%，对周边环境影响不大。

7.3.5 生态环境影响分析

1、对地表植被的影响

本项目主要是对砖厂进行技术改造，砖厂内部原生植被多被人工植被所代替。原有项目 550m² 的绿化面积，本项目不新增也不减少。本项目的建设对地表植被的影响较小。

2、对动物的影响

本项目砖厂技改后，因为改动原有厂区布置，会使得砖厂内动物数量减少或者死亡。但是砖厂内野生动物种类主要是小型野生动物如山雀、昆虫和啮齿类动物，这些野生动物种类和数量十分有限且游动性较强，这些动物一般能逃离施工区找到合适的生存空间。因此，本项目附近的野生动物影响较小。

表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
废气污染物	运营期	汽车尾气	CO、NO _x 、总烃 自然通风、限速行驶	不改变区域环境质量现状
		原料堆场	无组织扬尘	达到 GB29620-2013《砖瓦工业大气污染物排放标准》要求
		破碎、筛分车间	粉尘	
			无组织扬尘	
		隧道窑	加强通风	
			二氧化硫	
			烟尘	
			氮氧化物	
水污染物	运营期	员工食堂	食堂油烟	油烟排放达到《饮食业油烟排放标准》标准
		员工	生活废水	无外排
			初期雨水	
固体废物	运营期	厂区	初期雨水	无外排
		员工	生活垃圾	处置率 100%
		生产车间	燃煤煤渣	
			废泥条及边角料	
			废砖	
			循环沉淀池污泥	
			除尘器收集的粉尘	
			废机油	

				处置资质的单位处理。	
噪声	运营期	生产设备 风机	设备噪声	选用低噪声设备、准确操作、减震垫、墙体隔声、距离衰减	厂界噪声达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准
		车辆出入	交通噪声	专人管理、合理疏导，禁止鸣笛、限制车速	
其他	无				
生态保护措施及预期效果（不够时可附另页） 本项目原有绿化面积无改变。根据相关的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有及其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。					

表九、结论及建议

9.1 项目概况

本项目为漠沙镇米纳多砖厂年产页岩砖 3100 万建设项目，位于新平县漠沙镇龙河村委会那允小组，项目总占地为 10000m²，占地类型主要为中山山地。

9.2 规划相符性分析结论

本项目位于新平县漠沙镇龙河村委会那允小组，为技改项目，项目的建设地点不在当地规划的规划范围内，本项目建设与相关规划不冲突。

9.3 选址合理性结论

本项目位于新平县漠沙镇龙河村委会那允小组，从周围环境敏感保护目标、与周围环境的相容性等方面分析，本项目选址合理。

9.4 平面布置合理性结论

本项目平面布置紧凑，功能分区明确，避免了交叉污染，因此平面布置合理。

9.5 项目使用漠沙镇政府消除隐患弃土作为原料的可行性分析结论

本项目使用此弃土已取得漠沙镇人民政府出具的证明文件（见附件）。本项目使用漠沙镇政府消除隐患弃土作为原料是可行，可靠的。

9.6 环境影响分析结论

9.6.1 运营期环境影响分析结论

1、水环境影响分析结论

项目运营期废水产生量为 1.52m³/d，456m³/a，食堂废水经隔油池隔油后进入化粪池，管理员工盥洗、淋浴废水进入化粪池，废水经化粪池处理后，排入一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用用水水质》（GB/T18920-2002）后，回用于厂区绿化或者降尘用水。对项目区地表水质影响很小，不会改变其水环境功能现状。

2、环境空气影响分析结论

项目位于环境质量达标区，评价范围内无一类区。大气环境影响评价结果如下：

a) 新增污染源正常排放下，烟尘、SO₂、NO_x 短期浓度贡献值的最大浓度占标率分别为，均小于 100%；

b) 新增污染源正常排放下，烟尘、SO₂、NO_x 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%；

c) 项目环境影响符合环境功能区划。

因此，本项目大气评价范围内，大气环境影响可接受，各污染物排放方案可行。

①项目原料和产品堆存过程中定时洒水抑尘，大风天气用篷布遮盖料堆等措施后扬尘量较小；

②破碎机和筛分机在破碎和筛分过程中会产生大量粉尘。粉尘经集气罩原料破碎筛分粉尘通过集气罩、密闭收集收集后经袋式除尘器除尘后，通过 1 根表标高 15m 排气筒排至大气。粉尘对周边环境的影响较小。

③焙烧废气中的 SO₂、烟尘、氮氧化物、氟化物，干燥窑上的风机将废气引到湿式双碱法脱硫脱氟除尘系统处理后，然后由风机送入高 15m 高的排气筒排放。处理后，SO₂、烟尘、氮氧化物、氟化物排放浓度满足（GB29620-2013）《砖瓦工业大气污染物排放标准》。严格执行以上措施后，焙烧废气对周边环境的影响较小。

④员工食堂经安装抽排风机后，油烟排放能够达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》小型规模相关限值。

综上，项目运营期废气经各环保设施处理后均能达标排放，对区域大气环境影响较小，可以接受。

3、声环境影响分析结论

项目周围无居民点和其他环境保护目标，项目对破碎机、制砖机、搅拌机固定设备安装减震垫、橡胶垫等进行减震降噪；采取合理调整平面布局，厂房隔声、距离衰减，除隧道窑外，禁止页岩采区、破碎等其它生产区夜间生产；进出汽车采取禁止鸣笛、限制车速等措施。项目在采取以上治理措施后，项目厂界噪声可以满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，对周围环境产生的影响较小。

3、固体废物影响分析结论

项目隧道窑燃煤煤渣、不合格产品（废砖）、废泥条及边角料等生产固体废物全部返回生产流程使用；员工生活垃圾等均有效处置；项目制砖机在产生故障或例行检修时会产生一定的液压废油，主要成分是废机油，废机油收集后，交由有处置资质的单位处理；布袋除尘器收集的粉尘回用作原材料，添加至搅拌工序。不会对周围环境造成不利影响。

综上所述，项目烟气、粉尘和厂界噪声均达标排放，废水不外排，固体废物处置率为 100%。项目运营不会对外环境噪声产生不良影响，不会改变项目区环境功能。

9.7 对策措施

9.7.1 运营期环境保护对策措施

一、运营期大气污染防治对策措施

(1) 粉尘

①原料堆场以及内部堆场进行地面硬化措施，围挡封闭，场地定时洒水抑尘并保持料堆表面湿度，大风天气用篷布遮盖料堆，定时扬尘洒水降尘。

②原料破碎筛分粉尘通过集气罩、密闭收集收集后经袋式除尘器除尘，通过 1 根标高 15m 排气筒排至大气。

③原料堆场设置围挡封闭，场地定时洒水抑尘并保持料堆表面湿度，大风天气用篷布遮盖料堆，定时扬尘洒水降尘。

④原料页岩运输过程，对车辆进行限速，运输车辆加盖篷布，并定期对运输路面洒水降尘；

(2) 焙烧干燥烟气

焙烧烟气经湿式双碱法脱硫脱氟除尘系统处理后，由 15m 烟囱排放。

二、运营期水污染防治对策措施

(1) 厨房污水经隔油池隔油（容积为 1m^3 ）处理后和其他生活污水一起进入化粪池（容积为 12m^3 ）进行处理，排入一体化污水处理设施（处理规模 $\geq 2\text{m}^3/\text{d}$ ）处理达到《城市污水再生利用 城市杂用用水水质》（GB/T18920-2002）后，回用于厂区绿化或者降尘用水。

(2) 做好雨污分流。

(3) 初期雨水收集至容积约为 50m^3 的蓄水池后，回用于生产用水。

(4) 不设置污水排放口。

三、运营期噪声污染防治对策措施

(1) 主要的产噪设备采取安装减震垫、橡胶垫等进行减震降噪；采取合理调整平面布局，厂房隔声、距离衰减。

(2) 在设备选型方面，选用低噪声设备。设备订货时可向厂家提出要求，或者根据厂家提供的设备噪声值进行选择使用。

(3) 提高设备安装精度，并对设备基础采取减振处理。

(4) 在厂区四周种植树木，可起到一定的降低噪声作用。

四、运营期固体废物污染防治对策措施

(1) 隧道窑的外燃煤渣、不合格的烧结砖和废泥条及边角均全部返回作为原料重新

利用。

(2) 循环沉淀池污泥：定期清掏，收集后用作原材料加至搅拌工序。

(3) 生活垃圾：设置垃圾桶集中收集后，由建设单位定期运到环卫部门指定地点堆放。

(4) 危险废物：统一收集至危废暂存间后，交由有处置资质的单位处理。

(5) 布袋除尘器收集的粉尘：回用作原材料，添加至搅拌工序。

五、水土流失防治措施

在原料堆场四周设置挡土墙和修筑截排水沟（长 120m、厂区长 550m，均宽 50cm），将雨天场内初期雨水收集进入沉砂池内暂存沉淀，非雨天时回用于洒水降尘或生产用水，以减轻原料堆场发生水土流失情况。

9.8 防治措施汇总

项目采取的污染防治措施见表 9-1。

表 9-1 项目采取的污染防治措施一览表

时期	控制项目	环境保护措施或设施
运营期	废气	①加强车间通风，加快车间内无组织粉尘的扩散速度； ②原料堆场及内部堆场采取地面硬化措施，封闭围挡，定时场地定时洒水抑尘并保持料堆表面湿度，大风天气用篷布遮盖料堆； ③在粉尘扬尘点进行洒水降尘； ④焙烧烟气经湿式双碱法脱硫脱氟除尘系统处理后，由 15m 烟囱排放，排放烟气达到（GB29620-2013）《砖瓦工业大气污染物排放标准》； ⑤原料堆场设置围挡封闭，场地定时洒水抑尘并保持料堆表面湿度，大风天气用篷布遮盖料堆，定时扬尘洒水降尘。 ⑥原料页岩运输过程，对车辆进行限速，运输车辆加盖篷布，并定期对运输路面洒水降尘； ⑦原料破碎筛分粉尘通过集气罩、密闭收集收集后经袋式除尘器除尘，通过 1 根表标高 15m 排气筒排至大气。
	废水	①项目员工食堂废水及员工盥洗、淋浴废水经隔油池、化粪池处理后，排入一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）后，回用于厂区绿化或者降尘用水。 ②在员工食堂内设置隔油池，处理食堂含油废水，隔油池规模用不小于 1m ³ ，隔油池的建设应严格按照《隔油池建设标准》中相关要求； ③加强项目区管理，禁止将生活废水未经处理排入项目区周边地表水体。 ④项目场地及道路的雨水采用明沟排水，排入容积约为 50m ³ 的蓄水池后，回用于生产用水。
	噪声	①尽量选用噪声低的设备； ②对产噪较大的设备加装减震垫，设置基础减震； ③尽可能地产生噪声设备布置在车间中间，除隧道窑外，禁止页岩采区、破碎等其它生产区夜间生产； ④建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同

		时确保环保措施发挥最有效的功能； ⑤加强职工的环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声； ⑥加强进出车辆的管理，实行限速行驶，禁止鸣笛等措施。
	固体废物	①项目外燃褐煤煤渣可以作为原料回用于生产； ②项目废砖经破碎后作为原料返回生产流程使用，废泥条及边角料全部返回搅拌工序作为原料重新利用； ③生活垃圾经统一收集后清运至环卫部门指定地点堆放。 ④项目制砖机在产生故障或例行检修时会产生一定的液压废油，主要成分是废机油，收集至危废暂存间后，交由有处置资质的单位处理； ⑤循环沉淀池污泥定期清掏，收集后用作原材料加至搅拌工序； ⑥除尘器收集的粉尘回用作原材料，添加至搅拌工序。
	水土流失	在原料堆场四周设置挡土墙和修筑截排水沟（长 120m、厂区长 550m，宽 50cm），将雨天场内初期雨水收集进入沉砂池内暂存沉淀，非雨天时回用于洒水降尘或生产用水

9.9 评价结论

本项目的建设符合国家产业政策，建设用地不在当地规划的规划范围内，选址及平面布置合理，环境现状满足质量标准要求，在采取了相应的防治措施后满足达标排放和总量控制的要求，项目的建设不会降低区域的环境功能。项目建设单位在认真落实本环评报告中提出的各种环保治理措施后，从环境影响的角度分析，本项目的建设是可行的。

9.10、建议

- 1、严格执行环保“三同时”制度。
- 2、本项目在污染治理实施过程中，切实实施各项治污措施。
- 3、设置环保标识牌、环保宣传栏、环保宣传标识语，环境管理制度上墙。

9.11 施工环境监理

危废暂存间施工期应监督建设的环保措施如下。

表 9-2 环境监理一览表

项目		环保措施要求	执行单位
监督建设的环保措施	固废	危废暂存间进行防渗处理 危废收集桶	施工单位
	其他	保留防渗施工的设计、施工、用料等资料	

9.12 项目竣工环保验收

本项目竣工环境保护验收重点如表 9-3 所示。

表 9-3 环境保护竣工验收一览表

类别	污染源	主要污染物	主要污染防治措施	竣工环境保护验收内容
废气	原料堆场	无组织扬尘	原料堆场地面硬化；场地定时洒水抑尘，大风天气用篷布遮盖料堆	达到 GB29620-2013《砖瓦工业大气污染物排放标准》要求
	原料页岩运输	无组织扬尘	车辆限速，运输车辆加盖篷布，运输路面定期洒水降尘	
	原料破碎、筛分及制备成型段	粉尘	集气罩 1 台、密闭设施 1 套、袋式除尘器 1 台，一根标高 15m 高排气筒	
	人工干燥及焙烧过程段烟气	SO ₂ 、烟尘、NO _x 、氟化物	一套湿式双碱法脱硫除尘设施、一根标高 15m 高烟囱	
	成品装卸、堆存	扬尘	自然扩散、稀释	
废水	员工食堂	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、磷酸盐等	隔油池 1 个，有效容积≥1m ³	项目生活废水经隔油后流入化粪池后，排入一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）后，回用于厂区绿化或者降尘用水。禁止设置排污口
	员工盥洗、淋浴	COD、BOD ₅ 、SS	化粪池 1 个，有效容积为 12m ³ 一体化污水处理设施 1 套，处理规模≥2m ³ /d	
噪声	机械设备	噪声	优化厂区平面布局，选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施	达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
固体废物	燃煤	煤渣	定期清理，全部返回作为生产原料	100%处置
	成型工序	废泥条及边角料	全部返回作为生产原料	
	不合格产品	废砖	破碎后回用作为生产原料	
	布袋除尘器	收集的粉尘	回用作原材料，添加至搅拌工序	
	循环沉淀池	污泥	定期清掏，收集后用作原材料加至搅拌工序	

	设备维护检修	废机油	设置 1 个占地面积不小于 5m ² 的危废暂存间，废机油收集后，交由有处置资质的单位处理	100%处置 设立台账管理制度
	员工	生活垃圾	设置垃圾桶集中收集后清运至环卫部门指定地点堆放	100%处置

9.14 项目环境监测计划

环境监测是建设单位或管理单位搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实。项目运营期监测内容见表 9-4。

表 9-4 项目运营期监测计划一览表

项目		监测点位	监测项目	监测频率
废气	有组织排放	隧道窑排气筒采样口	废气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	1 次/年，每次连续 2 天
		布袋除尘器采样口	废气量、颗粒物	1 次/年，每次连续 2 天
	无组织排放	厂界下风向浓度最高点（上风向设参照点）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	1 次/年，每次连续 2 天
噪声		厂界东、南、西、北共 4 个点位	等效连续 A 声级	1 次/年，每次连续 2 天

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日