

建设项目环境影响报告表

(送审稿)

项目名称:寻甸县麦场砖厂年产 6000 万块页岩烧结砖升级技改项目

建设单位(盖章):寻甸县麦场砖厂

编制日期 2021 年 1 月

国家生态环境部制

项目现状照片



项目地



雨水沟



雨水收集池



循环池



生活区



项目化粪池



烘干窑



项目运输道路



项目北面



项目东北面道路

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字母作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目所在地自然环境 16

三、环境质量状况..... 19

四、评价适用标准..... 19

五、建设项目工程分析 27

六、项目主要污染物产生及预计排放情况..... 27

七、环境影响分析 46

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... 80

九、结论与建议 80

附表:

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2 大气自查表;
- 附表 3 地表水自查表;
- 附表 4 风险自查表;

附图:

- 附图 1 项目总平面布置图;
- 附图 2 项目地理位置图;
- 附图 3 项目区域水系图;
- 附图 4 项目周边环境关系示意图;
- 附图 5 项目评价范围图;
- 附图 6 牛栏江流域调水水源区水环境保护分区图;
- 附图 7 水环境规划图;

附件:

- 附件 1 环评委托书;
- 附件 2 项目备案通知;
- 附件 3 项目投资备案证表;
- 附件 4 营业执照;
- 附件 5 升级情况说明;
- 附件 6 褐煤成分分析表;
- 附件 7 采矿许可证;
- 附件 8 原有项目环评手续说明;
- 附件 9 配套矿山环评批复;
- 附件 10 配套矿山验收意见;
- 附件 11 配套矿山验收监测;
- 附件 12 原项目废气监测;
- 附件 13 寻甸回族彝族自治县 2018 年砖瓦淘汰落后产能计划情况报告;
- 附件 14 环境空气现状监测;
- 附件 15 环评工作进度表;
- 附件 16 两级审核表;

一、建设项目基本情况

项目名称	寻甸县麦场砖厂年产 6000 万块页岩烧结砖升级技改项目				
建设单位	寻甸县麦场砖厂				
法人代表	杨汉周		联系人	塞毅	
通讯地址	云南省昆明市寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山				
联系电话	18064879895	传真	/	邮政编码	655203
建设地点	云南省昆明市寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山				
立项审批部门	寻甸回族彝族自治县科学技术和工业信息化局		批准文号	寻科工信字【2020】16 号	
建设性质	改建		行业类别及代码	C3031 砖瓦及建筑砌块制造	
建筑面积(平方米)	8380		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	1500	其中环保投资（万元）	43.93	环保投资占总投资比例（%）	2.93%
评价经费(万元)	2	预期投产日期	2021 年 7 月		

一、工程内容及规模:

(一) 项目由来

寻甸县麦场砖厂原名为寻甸县塘子镇麦场砖厂（注册号为：530129600030360），于 2019 年 5 月 6 日变更为寻甸县麦场砖厂（升级并更情况说明见附件 5），升级为个人独资企业。随着市场的需求及环保的相关要求，在现有土地的基础上对项目进行升级和技改，来提升生产水平及生产能力，原项目为年产 1000 万块页岩砖，生产工艺为轮窑。原项目于 2002 年 12 月在县经济发展局备案，2002 年 12 月 7 日办理了环境影响登记表（见附件 8）。根据寻政办发【2019】61 号关于印发寻甸回族彝族自治县砖瓦行业转型升级暨专项整治工作方案的通知，项目需要进行技术改造。因此，寻甸县麦场砖厂拟将原有的 24 门轮窑拆除，新建隧道焙烧窑、隧道烘干窑、双滚筛、破碎机、双级真空挤砖机、自动切坯机、双轴搅拌机等，技改后页岩砖的产能由 1000 万块/年增加至 6000 万块/年。项目于 2020 年 6 月 24 日取得寻甸回族彝族自治县科学技术和工业信息化局关于寻甸县麦场砖厂年产 6000 万块页岩烧结砖升级技改项目登记备案的通知（寻科工信字【2020】16 号）。

本项目原料来自于配套的矿山，矿区范围由 12 个拐点圈闭，矿区面积 0.0341km²，

开采深度：1965m-1920m，采矿许可证号：C5301292009087120034447，采矿许可证有效期限伍年（2020 年 3 月 26 日至 2025 年 3 月 26 日）。项目配套矿山于 2017 年 11 月 29 日取得寻甸回族彝族自治县环境保护局文件关于对《5 万吨/年制砖页岩矿技术改造项目环境影响报告表》的批复（寻环【2017】122 号）。2019 年 8 月 25 日配套矿山通过验收。关于项目配套矿山有关的环评手续见附件。

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，本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目属于二十七条：非金属矿物制品业中的 56 条：砖瓦、石材等建筑材料制造，需编制环境影响报告表。

因此，寻甸县麦场砖厂于 2020 年 8 月 1 日委托贵阳思创环境技术有限公司为本项目编制环境影响报告表。本项目接受委托后，通过现场踏勘、资料收集，在工程分析的基础上，对本项目可能造成的环境影响进行分析评价后，按照环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《寻甸县麦场砖厂年产 6000 万块页岩烧结砖升级技改项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

（二）项目建设规模

1、项目概况

- （1）项目名称：寻甸县麦场砖厂年产 6000 万块页岩烧结砖升级技改项目。
- （2）建设单位：寻甸县麦场砖厂。
- （3）建设性质：改建。
- （4）建设地点：寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山。
- （5）总投资：1500 万元。
- （6）建筑面积：8380m³。
- （7）地理位置：北纬 25°27'44.77"、东经 103°16'25.80"。
- （8）建设规模：年产 6000 万块页岩烧结砖。

2、项目建设内容

项目主要有堆场、破碎区、原料区、隧道焙烧窑、产品堆放区、生活区组成。项目工程组成和依托关系见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目工程组成及依托关系表

类别	工程名称	工程内容	备注
----	------	------	----

主体工程	破碎区	面积约 200m ² , 放置一台破碎机, 用于产品破碎; 设置为彩钢瓦顶棚, 三面围挡、地面硬化; 并满足“三防” (防风、防雨、防渗) 要求;	新建
	隧道焙烧窑 (4.2×118m)	一条隧道焙烧窑, 用于页岩砖的焙烧; 一条隧道烘干窑, 用于烘干页岩砖;	新建
辅助工程	原料堆场 1 座 (页岩土堆场和煤料堆场隔开堆放)	页岩土堆场面积为 900m ² , 用于堆放配套矿山开采的页岩矿; 设置为彩钢瓦顶棚, 三面围挡、地面硬化; 并满足“三防” (防风、防雨、防渗) 要求。	新建
		煤料堆场占地面积 600m ² , 用于分区堆存煤渣和褐煤, 设置为彩钢瓦顶棚, 三面围挡、地面硬化; 并满足“三防” (防风、防雨、防渗) 要求。	新建
	成品装车区	面积为 500m ² , 位于项目东侧, 是成品装车区;	新建
	成品堆放区	面积为 800m ² , 位于项目东南侧, 是成品堆放区;	依托已有
	办公、生活区	面积为 2248m ² , 位于项目东南偏南侧, 一层砖混结构, 包括住宿、办公室、食堂;	依托已有
	卫生间	面积为 50m ² , 属于水冲厕, 位于生活区东侧, 一层砖混结构;	依托已有
公用工程	供电工程	市政供电由塘子镇变电器接入项目区;	依托已有
	供水工程	矿山生活用水已经从石板河蓄水池 (周边村民生活用水从此处接入) 处利用软管引至高位水池, 生产、生活用水可满足, 在露天采区北部设-200m ³ 高位水池。生产生活用水由高位水池引水重力自流至用水点, 主管采用 Φ89×4.0mm 的无缝钢管, 装载机工作面洒水及公路洒水由水车运水负责。	依托已有
	排水工程	①排水体制采用雨污分流制。初期雨水经厂区雨水沟汇集于初期雨水收集池沉淀处理后用于制砖; ②生活污水进入化粪池沉淀处理后回用于降尘和绿化。废水不外排; ③食堂污水经过隔油池后与其他生活污水一起进入化粪池沉淀处理, 回用于绿化、洒水降尘; ④ 脱硫废水循环使用, 不外排。	①雨水沟是新建; ②项目有 2 个初期雨水收集池, 一个容积为 500m ³ , 位于项目东南侧, 依托已有; 一个容积为 300m ³ 是新建; ③一个容积为 1m ³ 的隔油池新建; ④一个容积为 35m ³ 的化粪池, 位于项目东侧, 依托已有的; ⑤脱硫塔循环水池容积为 150m ³ ; 是新建
	交通工程	项目区临近土金线, 道路依托原有道路。生活区设有临时停车区。	依托已有
环	废气治理	①隧道焙烧窑的焙烧烟气经双碱法脱硫除尘装	①新建双碱法脱硫除尘

保工程		置（除尘效率为 90%，脱硫效率为 85%，风机风量为 30000m³/h）+15m 高烟囱排放； ②破碎粉尘经集气罩收集（收集效率 90%）+布袋除尘器（除尘效率为 99%，风机风量为 12000m³/h）+15m 高排气筒排放； ③物料加工、输送、装卸、堆存过程粉尘通过洒水、绿化降尘； ④食堂油烟通过抽油烟机处理后排放。	装置+15m 高烟囱； ②新建集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒； ③抽油烟机依托已有；
	废水治理	①排水体制采用雨污分流制。区域初期雨水经厂区雨水沟汇集于初期雨水收集池沉淀处理后用于制砖； ②脱硫废水经过容积为 150m³ 的循环沉淀池沉淀后循环使用； ③陈化用水：一部分被原料吸收，另一部分在焙烧过程中全部蒸发； ④搅拌用水全部进入砖坯，在隧道烘干窑内全部受热蒸发； ⑤降尘用水全部蒸发； ⑥生活污水进入一个容积为 35m³ 的化粪池沉淀处理后回用（食堂污水先经过隔油池在进入化粪池沉淀处理后回用）； ⑦绿化用水经植物吸收、渗漏、蒸发等全部损失，不产生废水；	①雨水沟是新建； ②项目有 2 个初期雨水收集池，一个容积为 500m³，位于项目东南侧，依托已有；一个容积为 300m³ 是新建； ③一个容积为 1m³ 的隔油池新建； ④一个容积为 35m³ 的化粪池，位于项目东侧，依托已有的； ⑤脱硫塔循环水池容积为 150m³；是新建
	噪声治理	合理安排作业及运输时间；绿化降噪；距离衰减；安装减震措施；	新建
	危废暂存间	面积约 10m²，位于西南偏南侧，用于存放危险固废；	新建
	固废处置	①生活垃圾：厂区设置 2 个大生活垃圾收集桶，生活垃圾经统一收集后委托当地环卫部门清运处理； ②不合格的废砖：统一收集，作为原料与其他物料一起经破碎处理后回用于制砖； ③废机油：收集于危废暂存间，用于生产车输送车道润滑； ④脱硫渣：定期清理回用于制砖过程。 ⑤除尘灰：定期清理回用于制砖过程。 ⑥煤渣：定期清理回用于制砖过程。	①生活垃圾收集桶依托； ②危废暂存间新建；

3、项目依托工程及可行性分析

项目属于改建项目，为年产 6000 万块页岩烧结砖。本项目改建依托工程项目详见表 1.3-1。

表 1.3-1 依托工程一览表

序号	工程内容	原项目建设工程	本项目建设工程	依托内容及可行性
1	成品堆放区	面积为 800m²，位于项目东南侧，是成品堆放区；	项目改建后成品堆放区继续使用，未对成品堆放区做其他改建；	项目产品堆放区仅用于产品暂存，项目扩建后成品即产即运，本次扩建虽然产能增加，运输能力也相应增加，因此成品堆放区可满足

				本次改建的对方需求。
2	办公、生活区	面积为 2248m ² ，位于项目东南偏南侧，一层砖混结构，包括住宿、办公室、食堂；	项目改建后办公、生活区继续使用，未对办公、生活区做其他改建；	本次改建，劳动定员为 20 人，新增 5 人，但在场区食宿的人仍未 6 人，因此办公区、生活区、食堂的规模能满足改建后的需求。
3	卫生间	面积为 50m ² ，属于水冲厕，位于生活区东侧，一层砖混结构；	项目改建后卫生间继续使用，未对卫生间做其他改建；	本次改建，劳动定员新增 5 人，新增量不大，已有的卫生间可满足改建后的需求。
4	供电工程	市政供电由塘子镇变电器接入项目区；	项目改建后，供电未变；	供电依托可行
5	供水工程	生活用水已经从石板河蓄水池（周边村民生活用水从此处接入）处利用软管引至高位水池，生产、生活用水可满足，在露天采区北部设-200m ³ 高位水池。生产生活用水由高位水池引水重力自流至用水点，主管采用 Φ89×4.0mm 的无缝钢管，装载机工作面洒水及公路洒水由水车运水负责。	项目改建后，供水依托原有项目；	供水依托可行
6	初期雨水收集池	一个容积为 500m ³ 的初期雨水收集池，位于项目东南侧，	改建后在 500m ³ 的初期雨水收集池继续使用；新增一个容积为 300m ³ 的初期雨水收集池；	依托原有，增加一个容积为 300m ³ 的初期雨水收集池收纳雨水，回用于制砖；依托可行
7	化粪池	一个容积为 35m ³ 的化粪池，位于项目东侧；	改建后化粪池依托原有项目；	改建后，化粪池位置、容积均未发生改变
8	交通工程	临近土金线，生活区设置临时停车区；	改建后，生活区的临时停车位继续使用；	交通依托可行
9	抽油烟机	设置一台抽油烟机，食堂油烟通过抽油烟机处理后排放	改建后，抽油烟机依托原有项目；	抽油烟机依托可行
10	生活垃圾桶	厂区设置 2 个大生活垃圾收集桶，生活垃圾经统一收集后委托当地环卫部门清运处理；	改建后生活垃圾桶继续使用；	生活垃圾桶依托可行

4、产品方案及生产规模

项目年产 6000 万块页岩烧结砖，产品方案及生产规模如下。

表1.4-1 产品方案及规模

序号	产品名称	规格	数量
1	页岩烧结砖	--	6000 万块/年

5、主要原辅材料、能源

(1) 主要原辅料

表1.5-1 主要原辅材料表

序号	产品名称	原辅料名称	单位	年消耗量	来源	备注
1	原料	页岩	万t/a	15.79	配套矿山	--
2		褐煤	万 t/a	2.73	寻甸县先锋郭家山煤矿有限公司	储存于原料堆场中煤料堆放区，最大量为5t。
3	辅料	生石灰	t/a	126	外购	就近存放于循环池附近，最大量为250Kg。
4		氢氧化钠	t/a	114	外购	就近存放于循环池附近，最大量为250Kg。
5	能源	水	m ³	13960	--	--
6		电	万 Kwh	98.40	--	--

注:项目页岩配套矿山正在筹备办理扩建相关手续

(2) 原辅料成分

①页岩主要成分: 矿石的矿物成分以黏土和高岭土为主，少量石英、长石、褐铁矿。其各种化学组分（平均值）为：SiO₂（60%）、Fe₂O₃（5%）、Al₂O₃（8%）。

②褐煤的主要成分见表 1.5-2。

表1.5-2 煤的成分分析

	分析成分	全水%	灰份%	挥发份%	硫份%	收到基发热量(kJ/kg)
煤	含量 (%)	27.76	19.89	40.82	0.35	3497

③氢氧化钠: 化学式为NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。是化学实验室其中一种必备的化学品，亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm³。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。式量 40.01 氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油，不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钠也有腐蚀作用。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应，与酸类起中和作用而生成盐和水。

6、主要生产设备

项目运营期主要生产设备、辅助设备详见下表。

表1.6-1 项目主要生产设备清单

序号	设备名称	数量（台/套/辆）	备注
1	原料给料机	1	新增

2	搅拌机	1	新增
3	摆渡车	3	新增
4	排潮风机 20	1	新增
5	配煤机	1	新增
6	自动配水机	1	新增
7	液压滑板机	3	新增
8	脱硫塔	1	新增
9	粉碎机	1	新增
10	砖机	1	新增
11	液压顶车 150	2	新增
12	窑车	100	新增
13	双滚筛	1	新增
14	码坯机	1	新增
15	送热风机 18	1	新增
16	30 轨道	1464m	新增
17	细料给料机	1	新增
18	切坯切条	1	新增
19	地爬车	8	新增
20	破碎机	1	新增
21	装载机	3	依托已有
22	推土机	1	依托已有
23	挖掘机	1	依托已有

7、项目总平面布置

项目位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，项目主要是年产6000万块页岩烧结砖。包括隧道焙烧窑、破碎区、原料堆场、成品堆场。项目破碎区产生的粉尘由集气罩+布袋除尘器+15m排气筒达标排放，隧道焙烧窑焙烧烟气由双碱法脱硫除尘装置+15m高烟囱排放，对周围环境影响较小；废水主要是生活污水和脱硫废水；生活污水进入化粪池沉淀处理，回用于降尘和绿化；脱硫废水循环使用，不外排。噪声主要是采矿机械噪声、破碎机、窑体内部机械噪声、运输噪声，通过合理安排作业及运输时间；绿化降噪；距离衰减；安装减震措施来降低对周围环境的影响。

项目临近土金线，成品区紧临道路，办公、生活区远离破碎和生产区。所以项目总平面布置紧凑合理，功能分区明确，便于生产进行，因此总平面布置较为合理。

项目总平面布置图详见附图1。

8、劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员

项目劳动定员 20 人，有 6 人在厂区食宿。

(2) 工作制度

项目年工作天数 330d，制砖生产线每天运行 8 小时，隧道焙烧窑 24 小时运行。

(3) 建设工期

项目拟 2021 年 2 月开工建设, 2021 年 6 月底改建完成, 根据现场踏勘情况, 项目尚未开工。

9、项目投资

项目总投资为 1500 万元, 其中环保投资为 43.93 万元, 环保投资占总投资的 2.93%。环保投资情况详见下表。

表1.9-1 项目环保投资表

治理类型	环保设施	设置规模	投资(万元)
废气	布袋除尘器、集气罩	1 个	6.8
	脱硫塔装置	1 套	10
	排气筒	2 个	1
废水	雨水收集池	2 个, 一个容积为 500m ³ , 依托。新建一个容积为 300m ³	2.5
	雨水沟	约 100 米	1.0
	脱硫塔循环水池	1 个, 有效容积 150m ³	1.3
	化粪池	依托, 有效容积 35m ³	0
	隔油池	1 个, 有效容积为 1m ³	0.03
噪声	生产设备减震降噪	/	5
固废	生活垃圾收集桶	2 个	0
	危险废物暂存间	1 间, 面积约 10m ²	1.5
	杂物间	1 间, 面积约 15m ²	1.8
环保设施运行维护管理费用, 环境管理与监测费用			8.0
绿化			5
合计			43.93

10、公辅设施设置情况**(1) 供电、给水**

市政供电由塘子镇变电器接入项目区; 生活用水已经从石板河蓄水池(周边村民生活用水从此处接入)处利用软管引至高位水池接入项目区。

(2) 排水

项目生产过程中脱硫废水循环使用, 不外排; 项目产污主要是生活污水; 生活污水进入化粪池沉淀处理后回用; 废水不外排。

二、与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、原有项目概况

- (1) 项目名称：寻甸麦场页岩空心砖厂。
- (2) 建设性质：新建。
- (3) 建设地点：寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山。
- (4) 建筑面积：6500m³。
- (5) 地理位置：北纬 25°27'44.77"、东经 103°16'25.80"。
- (6) 建设规模：年产 1000 万块页岩烧结砖。

2、原项目环保手续审批情况

寻甸麦场页岩空心砖厂于 2002 年 12 月在县经济发展局备案，2002 年 12 月 7 日在寻甸回族彝族自治县环境保护局办理了环境影响登记表（见附件 8）。

3、原有项目基本情况

原有项目为轮窑生产，生产规模为 1000 万块/年，年耗煤量 0.455 万 t/年，页岩 2.63 万吨。原有工程组成见表 2.3-1。

表 2.3-1 原有项目工程组成表

类别	工程名称	工程内容
主体工程	焙烧窑	1 座 24 门轮窑，用于页岩砖烧制；
	烘干窑	1 座烘干窑，用于页岩砖烘干；
	破碎区	占地面积 250m ² ，位于东侧，加盖顶棚，放置一台破碎机，用于产品破碎；
辅助工程	原料堆场	页岩土堆场面积为 600m ² ，位于东侧，加盖顶棚；用于堆放原料制砖； 煤料堆场占地面积 200m ² ，位于西侧，露天堆放；
	成品堆放区	面积为 800m ² ，位于东南侧，是成品堆放区；
	办公、生活区	面积为 2248m ² ，位于东南偏南侧，一层砖混结构，包括住宿、办公室、食堂；
	卫生间	面积为 50m ² ，属于水冲厕，位于生活区东侧，一层砖混结构；
公用工程	供电工程	市政供电由塘子镇变电器接入项目区；
	供水工程	矿山生活用水已经从石板河蓄水池（周边村民生活用水从此处接入）处利用软管引至高位水池，生产、生活用水可满足，在露天采区北部设 -200m ³ 高位水池。生产生活用水由高位水池引水重力自流至用水点，主管采用 Φ89×4.0mm 的无缝钢管，装载机工作面洒水及公路洒水由水车运水负责。

环保工程	排水工程	①排水体制采用雨污分流制。区域初期雨水经厂区雨水沟汇集于初期雨水收集池沉淀处理后用于制砖； ②生活污水进入化粪池沉淀处理后回用于降尘和绿化。 ③脱硫废水循环使用，不外排。
	交通工程	项目区临近土金线，生活区设有临时停车区。
	废气治理	①焙烧烟气经双碱法脱硫除尘装置+15m 高烟囱排放； ②物料加工、输送、装卸、堆存过程粉尘通过洒水、绿化降尘； ③食堂油烟通过抽油烟机处理后排放。
	废水治理	①排水体制采用雨污分流制。区域初期雨水经厂区雨水沟汇集于初期雨水收集池沉淀处理后用于制砖； ②脱硫废水经过容积为 110m³ 的循环沉淀池沉淀后循环使用； ③陈化用水：一部分被原料吸收，另一部分在焙烧过程中全部蒸发； ④搅拌用水全部进入砖坯，在烘干窑内全部受热蒸发； ⑤降尘用水全部蒸发； ⑥生活污水进入一个容积为 35m³ 的化粪池沉淀处理后回用；
	噪声治理	合理安排作业及运输时间；绿化降噪；距离衰减；安装减震措施；
	固废处置	①生活垃圾：厂区设置 2 个大生活垃圾收集桶，生活垃圾经统一收集后委托当地环卫部门清运处理； ②不合格的废砖：统一收集，作为原料与其他物料一起经破碎处理后回用于制砖； ③脱硫渣：定期清理回用于制砖过程； ④煤渣：定期清理回用于制砖过程。

4、原有项目设备

原有项目设备一览表见表 2.4-1。

表 2.4-1 原项目主要生产设备

序号	设备名称	数量（台/套/辆）
1	给料机	1
2	搅拌机	1
3	配煤机	1
4	自动配水机	1
5	脱硫塔	1
6	砖机	1
7	双滚筛	1
8	码坯机	1
9	切坯切条机	1
10	破碎机	1
11	装载机	3
12	推土机	1
13	挖掘机	1

5、原有项目原辅料

原项目主要材料消耗汇见表 2.5-1。

表2.5-1 主要原辅材料表

序号	产品名称	原辅料名称	单位	年消耗量	来源
----	------	-------	----	------	----

1	原料	页岩	万t/a	2.63	配套矿山
2		褐煤	万 t/a	0.455	寻甸县先锋郭家山煤矿有限公司
3	辅料	生石灰	t/a	21	外购
4		氢氧化钠	t/a	19	外购
5	能源	水	m³	2320	--
6		电	万 Kwh	16.4	--

6、原有项目工作制度及劳动定员

项目年工作 330 天，制砖生产线每天运行 8 小时，轮窑 24 小时运行。项目劳动定员 15 人，其中有 6 人在厂区吃住。

7、原有项目工艺流程产污节点图如下：

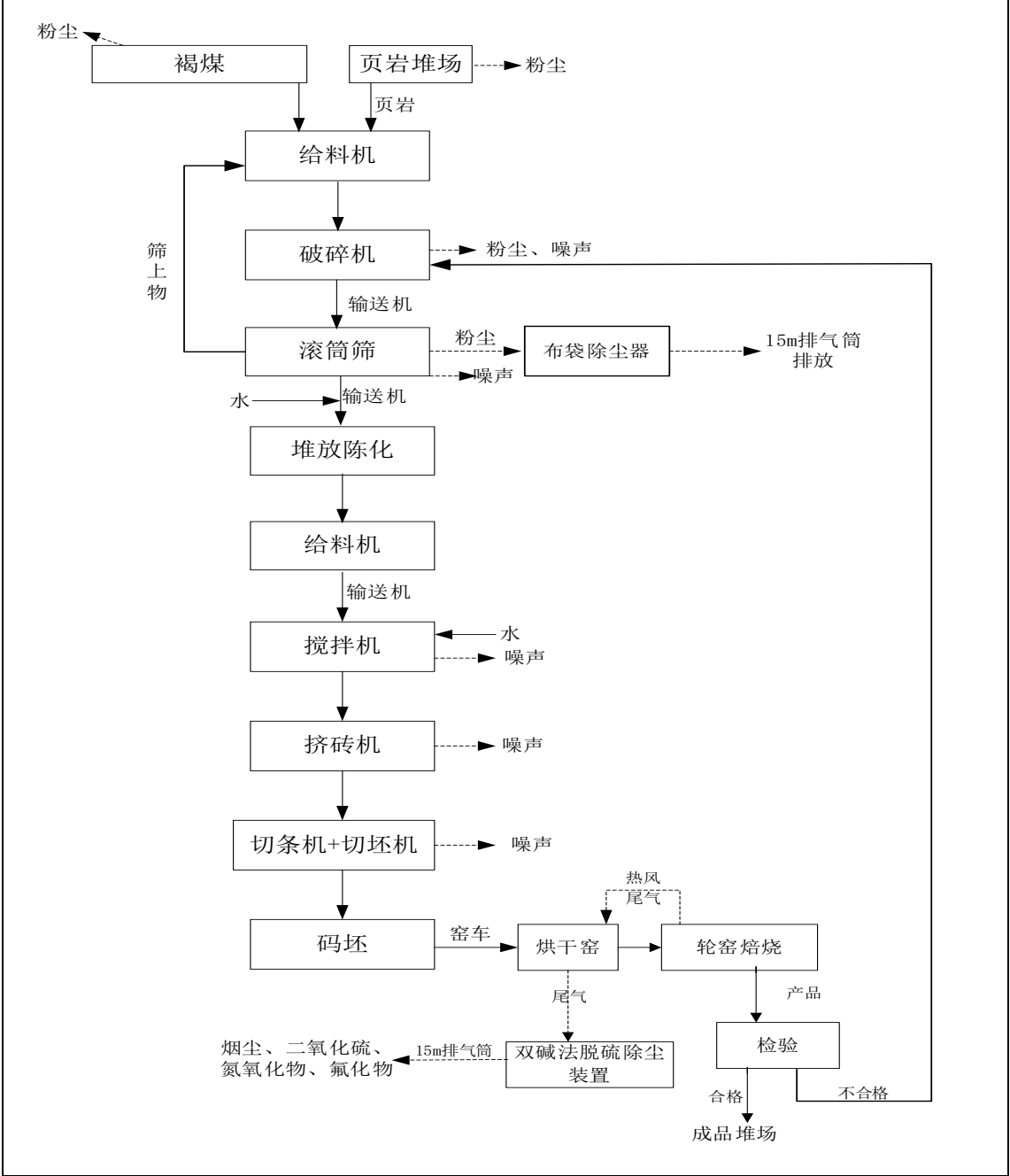


图 2.7-1 项目轮窑工艺流程和产污节点图

1) 生产工艺简述如下:**1.制砖生产****(1) 原料制备**

制砖主料褐煤全部外购，页岩开采于配套矿山。页岩堆放于东侧页岩堆场；褐煤堆放于西侧煤料堆场。

褐煤和页岩按一定的比例铲装至给料机，再经输送机均匀进入破碎机内破碎，破碎后的原料经输送机进入滚筒筛，由于滚筒装置的倾斜与转动，使筛面上的物料翻转与滚动，使合格物料(筛下产品)经滚筒后端底部的出料口排出，经输送带输送至陈化区，出料口设洒水设施洒水；不合格的物料(筛上产品)经滚筒尾部的排料口排出，返回破碎机。

(2) 原料陈化处理

输送至陈化区的物料成堆堆存，在滚筒筛出料口喷洒水的作用下陈化，堆存陈化时间不少于 3 天。陈化的作用是使原料中水分均化程度提高，原料颗粒表面和内部性能更加均匀，更趋一致，颗粒变得容易疏解，物料的成型性能得到提高。

(3) 挤出成型

陈化后混合料经取料机和输送带连续传输至箱式给料机处，定量向强力搅拌机内给料。搅拌机内再次加水搅拌，其水份控制在 13%左右，搅拌均匀后的混合料经输送机输送到双级真空挤砖机；挤出的泥条经自动切条机、自动切坯机切割成需要规格的砖坯，经坯体输送机输送到码坯处，人工将砖坯码放到窑车上。切坯和码坯过程产生的废泥坯人工清扫至搅拌机。

(4) 干燥、焙烧

干燥采用烘干窑烘干，砖坯经过烘干窑之后在待焙烧区暂存，烘干窑利用轮窑焙烧烟气余热作为热源。烟气通过轮窑底部总烟道由引风机通过地下烟道送至烘干窑。干燥好的砖坯送至轮窑进行焙烧，烧成温度为 700~780℃，烧成周期为 27 小时左右。

8、原有项目污染情况

原有项目污染影响因素为废气、废水、固废、噪声。原有项目轮窑焙烧过程中的污染物根据 2019 年 1 月 24 日昆明京城检测技术有限公司对脱硫除尘塔排放废气污染源的监测数据进行核算（监测结果见附件 12），厂界污染物根据 2019 年 1 月 9 日-1 月 10 日昆明京城检测技术有限公司对寻甸县塘子镇麦场砖厂年 5 万吨年制砖页岩技术改造项目验收监测数据进行分析（监测结果见附件 11）；其余污染物根据建设单位提供资料采

用理论核算。

(1) 废气

①轮窑烟气

原项目大气污染物主要是轮窑焙烧烟气中的二氧化硫、氮氧化物、氟化物、烟尘，原项目轮窑废气通过双碱法脱硫除尘装置+15m 排气筒排放。

根据监测报告，轮窑焙烧烟气排放浓度如下。

表 2.8-1 原项目焙烧烟气监测结果

因子		监测结果		标准浓度 (mg/m³)	达标情况
颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	9.6	11.0	30	达标
	折算浓度 (mg/m³)	21.8	25.5		
	排放量 (kg/h)	0.3	0.2		
SO ₂	实测浓度 (mg/m³)	48	48	300	达标
	折算浓度 (mg/m³)	109	111.33		
	排放量 (kg/h)	1.4	1.0		
NO _x	实测浓度 (mg/m³)	9	9	200	达标
	折算浓度 (mg/m³)	20.4	20.93		
	排放量 (kg/h)	0.3	0.2		
氟化物	实测浓度 (mg/m³)	1.0	1.0	3	达标
	折算浓度 (mg/m³)	2.35	2.44		
	排放速率 (kg/h)	0.03	0.02		

《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 排放限值

根据监测结果轮窑焙烧烟气均达标排放，对周围环境影响较小。

②食堂油烟

项目设有厨房，厂区 6 人用餐，能源为电能。根据类比资料，项目食用油用量约为 30g/人·天，则耗油量为 0.18kg/d、0.059t/a。据类比调查，不同的烹饪情况，油烟中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经估算，本项目油烟产生量为 0.0051kg/d、1.683kg/a、0.0077kg/h。项目在厨房安装一台风量为 3000m³/h 的抽油烟机将油烟抽取后外排，则油烟产生浓度约为 2.567mg/m³。抽油烟机有一定的净化效率（约 85%），项目油烟最终排放量为 0.76×10⁻⁴kg/d、0.2508kg/a、0.0012kg/h，按烹饪时间 2h 计，则油烟排放浓度为 0.4mg/m³。

③堆场粉尘、装载和运输扬尘、车辆废气

页岩和煤含有少量水份。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中卡车卸料时排放粉尘的产生量为 0.02kg/t 卸料。年耗煤量 0.455 万吨，页岩 2.63 万吨。则粉尘产生量为 0.0617t/a。粉尘处理效率为 70%，自然沉降效率按 60%计，则粉尘排放量为 0.007t/a。

④破碎粉尘

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“3131 烧结类砖瓦及建筑砌块制造业”产排污系数表：工业粉尘按 1.232 千克/万块标砖计算，则原项目工业粉尘产生量为 1.232t/a。产生速率为 0.47kg/h，产生浓度为 38.89mg/m³。除去物料加工、输送、装卸、堆存过程粉尘。项目破碎工段的粉尘产生量为 0.0617t/a。根据现场勘查原项目破碎区并未安装布袋除尘器。破碎粉尘呈无组织排放。

原有项目无组织污染物根据 2019 年 1 月 9 日-1 月 10 日昆明京城检测技术有限公司对寻甸县塘子镇麦场砖厂年 5 万吨年制砖页岩技术改造项目验收监测数据进行分析。寻甸麦场页岩空心砖厂位于寻甸县塘子镇麦场砖厂的矿山范围内，所以无组织根据监测结果进行分析。原项目无组织废气监测结果如下：

表 2.8-2 原项目厂界无组织监测结果

监测点位	无组织排放监测结果(mg/m³)			标准浓度（mg/m³）	达标情况
厂界上风向	0.0666	0.0834	0.050	1.0	达标
厂界下风向 1#	0.1666	0.1666	0.150		
厂界下风向 2#	0.2223	0.2333	0.217		
厂界下风向 3#	0.1833	0.1833	0.183		
《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）厂界大气污染物浓度限值					

根据监测结果，寻甸县塘子镇麦场砖厂的厂界大气污染物排放浓度低于《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）浓度限值，原项目废气均达标排放，对环境的影响较小。

(2) 废水

原项目废水主要脱硫废水和生活污水。

①脱硫废水：脱硫系统循环水量为 110m³/d，其中蒸发损耗 8m³/d，脱硫渣带走 2m³/d，补水补充量为 10m³/d，3300m³/a，循环使用。

②生活污水：项目人员有 6 人在项目区内住宿就餐，住宿就餐人数按 6 人/d 计，生活污水用水量按 90L/（人·d）计，则食堂用水量约 0.54m³/d，178.2m³/a；污水产生量按照用水量的 80%计，则污水产生量约 0.432m³/d，142.56m³/a。

(3) 噪声

原有项目厂界噪声根据 2019 年 1 月 9 日-1 月 10 日昆明京城检测技术有限公司对寻甸县塘子镇麦场砖厂年 5 万吨年制砖页岩技术改造项目验收监测数据进行分析。寻甸麦场页岩空心砖厂位于寻甸县塘子镇麦场砖厂的矿山范围内，所以厂界噪声根据验收监测数据进行分析。厂界噪声监测结果如下：

表 2.8-3 原项目厂界噪声监测结果

监测点位	测量值 LeqdB(A)			
	监测结果		标准	达标情况
厂界东 1#	55.7	52.9	60	达标
厂界南 2#	49.7	42.9		
厂界西 3#	54.1	52.1		
厂界北 4#	47.5	57.0		
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区				

根据监测结果，寻甸县塘子镇麦场砖厂的厂界噪声低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值；原项目噪声均达标排放，对周围环境影响较小。

（4）固体废物

原项目固体废物主要不合格的废砖、废机油、脱硫渣、煤渣、生活垃圾。其中，制砖不合格的废砖产生量为 8 万块/a，统一收集，作为原料与其他物料一起经破碎处理后回用于制砖；废机油产生量为 0.1t/a，统一收集，用于生产车输送车道润滑；脱硫渣产生量为 6.76t/a，回用于生产，作为原料重新利用；煤渣产生量为 0.14t/a，回用于生产，作为原料重新利用；生活垃圾年产生量为 1.9t/a，集中收集后委托环卫部门进行处置。旱厕清掏物年产生量 3t/a。

9、原有项目存在的主要环境问题及“以新带老”措施

- （1）主要问题**
- ①原料堆场仅设有顶棚，未设置围挡、地面未采取硬化；
 - ②未设置危废暂存间；
 - ③破碎机未设置布袋除尘措施；
 - ④食堂未设置食堂隔油池；食堂污水直接排入生活区地表水体；
- （2）整改措施**
- ①原有的原料堆场废弃。本次改建新建原料堆场，并设置彩钢瓦顶棚，三面围挡、地面硬化，并满足“三防”（防风、防雨、防渗）要求；
 - ②本次改建新增一间面积约 10m² 的危废暂存间，加设“三防”措施，暂存危险固废。
 - ③本次改建在破碎工段设置 1 套布袋除尘器和 1 根 15 米排气筒，对破碎过程粉尘进行收集；
 - ④本次改建食堂新增一个 1m³ 的隔油池，食堂污水经过隔油池和其他生活污水一起进入化粪池沉淀处理。

二、建设项目所在地自然环境

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

寻甸县地处滇东高原中部,属昆明市辖县,位于东经 102°41'-103°33',北纬 25°20'-26°01' 之间,东临马龙、沾益、会泽;西和富民,禄劝毗邻;北与东川接壤;南接嵩明。境内地势西北高,东南低,呈向东南倾斜阶梯状,以走向北东—南西或近南北向的乌蒙山、梁王山、小海梁子等山脉为主,山间点缀着低凹谷地或湖盆。东西横距 84.5 公里,南北绵延 75 公里,幅员面积 3598 平方公里。最高点花石子(巨龙梁子)海拔 3294.8 米,最低点金源河谷的小树棵海拔 1445 米。

项目位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山,地处北纬 25°27'42.77"、东经 103°16'25.80"。项目区与土金线相邻,交通较为便利。项目四周主要为荒山和耕地,西南侧 380m 处为卡泥村居民,西南侧 190m 处有一散户。

项目地理位置图见附图 2。

2、地形、地貌、地质

寻甸县地处滇东高原中部,以小海梁子为主的山脉走向从西南至东北穿过寻甸县,是影响寻甸县地势的主要山脉,其余山脉多系南北走向,地势东南部与西部偏低,中、北部偏高。山脉起伏,河谷交错。海拔在 1665m--3294.7m 之间,东有小梁山、小尖山、凤龙山,南有老黄山,西有大黑山、九龙山、北有石老虎山等 91 座山峰。

寻甸县属中山—高原地形,呈高中山、中山、低中山,高原湖盆及岩溶高原地貌复合景观。县内地貌景观差异明显,形成于第三纪至第四纪。主要受构造、腐蚀、岩溶及堆积作用控制。可分为构造侵蚀地貌、溶蚀地貌、堆积地貌、岩溶地貌等四种类型。

矿区地处云南高原中部,地势北高南低,地形起伏相对较大,坡度 10°-25°,矿区范围内地面高程变化于 1916m-1984m 之间,相对高差 68m。为低中山地貌。

3、气候特征

寻甸全县属低纬度高原季风气候,冬春两季受平直西风环流控制,大陆季风气候明显,干旱少雨;夏秋季主要受太平洋西南或印度洋东南暖湿气流控制,海洋季风突出,多雨,夏季凉爽潮湿。年平均气温 14.4℃,极端最高气温 34.6℃,极端最低气温-13.9℃;年日照 2088.6 小时;年降雨量 1009.3 毫米左右,39.4 亿立方米。年平均气温相对湿度为 75%。一年中以南风 and 西南风为主,年平均风速为 2.9—3 米/秒。

项目区域属低纬度高原季风气候，冬、春两季受平直西风环流控制，大陆季风气候明显，干旱少雨，夏秋凉爽潮湿。因此，旱、雨季分明，一般 5-10 月为雨季，11 月至次年 4 月为旱季。四季虽然可分但不十分明显。全年无霜期 229 天，大于 15℃持续天数 144 天，高于 20℃天气年平均 20 天，海拔高度对于气温影响较大，平均气温随海拔高度升高而降低，立体气候明显。日照时间全年 2066.3 小时（平均），历年平均降水量 1009.3mm，历年变化小，最多年份 1974 年 1328.3mm，最低年份 1988 年 732.5mm，季月降水量变化大，5-10 月占全年 89%，日最大降雨量大于 60mm，月最大降雨量 205.1mm，连续降雨量 6-9 月 732.1mm。降水量大致与海拔高度呈正相关，1884m 以下<1062mm，1850-2000m 为 1062-1124mm，2000m 以上>1100mm，降水量为 1116mm。风向盛行南南西风，而 2、3 月份多为西和西北北风。20 年一遇的 1 小时暴雨量为 50.12mm，6 小时暴雨量为 92.0mm，24 小时的暴雨量为 120.8mm。

4、河流水系

寻甸县地处长江流域地区，境内河流属金沙江水系。境内水力资源极为丰富，有大小河流 20 多条，较大的为牛栏江，属金沙江水系（包括：果马河、马龙河、尹武河等）、小江水系（包括金源河、功山河等）和普渡河水系（包括牛街河、马街河、鸡街河、柯渡河、可郎河）。寻甸县多年平均水资源总量 24.606 亿 m³，径流量 47.5 万 m³/km²。

矿区水系不发育，无常年流水河流分布，区内地表径流属金沙江流域牛栏江水系。项目距离西侧牛栏江干流 2.1km。

项目所区域地表水水系图见附图 3。

5、植被及生态

寻甸县原来生物资源较多，境内的地带植被属于亚热带半湿润常绿阔叶林以及次生的云南松林类型，由于历史原因和人类活动的影响，原存植被保存已较少，现代植被为次生叶林、灌木。县境内森林以天然森林为主，占森林面积的 96.5%，常见的林木类型为华山松林—云南松林，云南油杉—云南松林，桫欏—云南松林，麻栎、栓皮栎—云南松林，黄毛青冈—云南松林，灌木—云南松林等针叶和针阔混交林，森林覆盖率为 41.6%。其中常见的灌木有金丝桃、地盘松、矮杨梅、木姜子、山茶、悬钩子、坡柳、余甘子、厚皮香、牛筋条、乌饭、多种杜鹃、鸡脚黄连等，野生灌果类有中华猕猴桃、滇杨梅、鸡嗉子、橄榄、火把果等，在乔木和灌木下有各种草类、蕨类植物和菌类。牧草地有天然草场和改良草场、人工草场三类。其中 20 万亩以上草场分布在功山、凤仪一带，20 万亩草场分布在

倘甸、河口、柯渡镇一带。主要草种有刺芒、野古草、画眉草、尽草、狗牙草等，人工草场有红三叶、白三叶、黑麦草等类。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题:

1、大气环境质量现状

项目建设于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山,根据《云南省环境空气质量功能区划分(复审)》,该区域大气环境功能区划为二类区,执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

(1) 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018),本项目的大气评价等级为二级。根据 6.2.1.1 数据来源:项目所在区域达标判定,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量质量报告中的数据或结论。

本次评价采用昆明市生态环境局公布的《2019 年度昆明市生态环境状况公报》的数据和结论评价区域的环境质量达标情况,根据公报,2019 年寻甸县二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

(2) 现状监测

据调查,本项目位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山,寻甸县麦场砖厂于 2020 年 12 月 15 日至 21 日委托云南天倪检测有限公司对寻甸县麦场砖厂年产 6000 万块页岩烧结砖升级技改项目进行现状监测。监测结果如下。

①检测项目:颗粒物、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、氟化物,共 4 项。

②检测点位:上风向(项目方位西南,距厂界 10 米处)设置 1 个检测点,共 1 个检测点位。

③检测频率:2020 年 12 月 15 日至 21 日,连续检测 7 天,颗粒物(24 小时平均)、SO₂(1 小时平均)、NO_x(1 小时平均)、氟化物(1 小时平均)。

④监测结果:监测结果见表 3.1-1。

表 3.1-1 评价区域环境空气质量现状监测结果表 单位: mg/m³

检测点位	检测日期	采样时段	样品编号	检测结果(mg/m ³)	标准值(mg/m ³)	达标情况
颗粒物 (上风向,距厂界 10 米处)	2020 年 12 月 15 日	09:00~次日 09:00	YNTN-2020-151-KQ-01-001	0.169	300	达标
	2020 年 12 月 16 日	09:05~次日 09:05	YNTN-2020-151-KQ-01-002	0.166		达标
	2020 年 12 月 17 日	09:10~次日 09:10	YNTN-2020-151-KQ-01-003	0.172		达标

	月 17 日	日 09:10				
	2020 年 12 月 18 日	09:15~次日 09:15	YNTN-2020-151-KQ-01-004	0.171		达标
	2020 年 12 月 19 日	09:20~次日 09:20	YNTN-2020-151-KQ-01-005	0.164		达标
	2020 年 12 月 20 日	09:25~次日 09:25	YNTN-2020-151-KQ-01-006	0.159		达标
	2020 年 12 月 21 日	09:30~次日 09:30	YNTN-2020-151-KQ-01-007	0.160		达标
氟化物 (上风 向, 距厂 界 10 米 处)	2020 年 12 月 15 日	09:00~10:00	YNTN-2020-151-KQ-01-008	0.24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标
	2020 年 12 月 16 日	09:05~10:05	YNTN-2020-151-KQ-01-009	0.31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		达标
	2020 年 12 月 17 日	09:10~10:10	YNTN-2020-151-KQ-01-010	0.24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		达标
	2020 年 12 月 18 日	09:15~10:15	YNTN-2020-151-KQ-01-011	0.39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		达标
	2020 年 12 月 19 日	09:20~10:20	YNTN-2020-151-KQ-01-012	0.27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		达标
	2020 年 12 月 20 日	09:25~10:25	YNTN-2020-151-KQ-01-013	0.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		达标
	2020 年 12 月 21 日	09:30~10:30	YNTN-2020-151-KQ-01-014	0.24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		达标
二氧化 硫(上风 向, 距厂 界 10 米 处)	2020 年 12 月 15 日	09:00~10:00	YNTN-2020-151-KQ-01-015	0.047	500	达标
	2020 年 12 月 16 日	09:05~10:05	YNTN-2020-151-KQ-01-016	0.045		达标
	2020 年 12 月 17 日	09:10~10:10	YNTN-2020-151-KQ-01-017	0.047		达标
	2020 年 12 月 18 日	09:15~10:15	YNTN-2020-151-KQ-01-018	0.047		达标
	2020 年 12 月 19 日	09:20~10:20	YNTN-2020-151-KQ-01-019	0.046		达标
	2020 年 12 月 20 日	09:25~10:25	YNTN-2020-151-KQ-01-020	0.044		达标
	2020 年 12 月 21 日	09:30~10:30	YNTN-2020-151-KQ-01-021	0.044		达标
氮氧化 物(上风 向, 距厂 界 10 米 处)	2020 年 12 月 15 日	09:00~10:00	YNTN-2020-151-KQ-01-022	0.053	250	达标
	2020 年 12 月 16 日	09:05~10:05	YNTN-2020-151-KQ-01-023	0.052		达标
	2020 年 12 月 17 日	09:10~10:10	YNTN-2020-151-KQ-01-024	0.054		达标
	2020 年 12 月 18 日	09:15~10:15	YNTN-2020-151-KQ-01-025	0.054		达标
	2020 年 12 月 19 日	09:20~10:20	YNTN-2020-151-KQ-01-026	0.053		达标
	2020 年 12 月 20 日	09:25~10:25	YNTN-2020-151-KQ-01-027	0.054		达标
	2020 年 12 月 21 日	09:30~10:30	YNTN-2020-151-KQ-01-028	0.053		达标

	月 21 日	10:30				
注：氟化物参考城市地区二级限值						

根据上表监测结果，项目所在区域颗粒物（24 小时平均）、SO₂（1 小时平均）、NO_x（1 小时平均）、氟化物（1 小时平均）平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，满足环境功能要求。

2、地表水环境质量现状

项目区附近地表水体为项目西侧 2.1km 处的牛栏江干流、临近项目南侧寨沟河水库。寨沟河水库最终汇入牛栏江。寻甸县牛栏江干流属于七星桥断面。根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010-2020），牛栏江（嘉丽泽-入德泽水库前）水环境功能为饮用二级、一般鱼类保护、工业用水、农业用水，水质类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。根据《2019 年度昆明市生态环境状况公报》牛栏江七星桥断面水质现状为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类，能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准要求。

3、声环境质量现状

项目位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。配套矿山于 2019 年 8 月 25 日通过验收，验收监测数据如下：

表 3.3-1 噪声监测结果

监测点位	测量值 LeqdB(A)			
	监测结果		标准	达标情况
厂界东 1#	55.7	52.9	60	达标
厂界南 2#	49.7	42.9		
厂界西 3#	54.1	52.1		
厂界北 4#	47.5	57.0		

根据验收监测数据项目区噪声在 42.9-57.0dB(A)。因此项目区声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、生态环境现状

项目区域位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，评价区域内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中规定的敏感区。

项目南面临近土金线，其余三面均为项目配套矿山；无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标分布，也没有国家和省级重点保护的动植物物种及区域特有物种分布。物种多样性一般，生态环境质量现状一般。

5、项目周边企业概况

经现场踏勘，项目评价范围内无国家、省、市级自然保护区、风景名胜区、生态敏感区与脆弱区等，环境保护目标主要为评价范围内受项目排污影响的环境空气、地表水环境、声环境、生态环境及居民点等。

声环境保护目标主要为项目周边 200m 范围内的敏感点，本项目周边 200m 范围内的敏感点为西南侧 190m 处有一卡泥村散户；

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价范围边长取 5km。

距离项目最近的地表水为项目南侧寨沟河水库，寨沟河水库最终汇入牛栏江干流。项目西面 2.1km 处为牛栏江干流，属于七星桥断面（嘉丽泽-入德泽水库前）。根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010-2020），均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。

表 3.5-1 声环境保护目标

名称	坐标		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
	东经	北纬					
卡泥村散户	103°17'11.75"	25°27'51.15"	工作人员	约 5 人	声环境质量 2 类标准	西南侧	190m

表 3.5-2 大气环境保护目标

名称	坐标		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
	东经	北纬					
卡泥村	103°16'3.27"	25°27'39.52"	居民	约 4760 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准；	西南侧	550m
云峰村	103°15'39.47"	25°27'20.55"	居民	约 360 人		西南侧	1.6km
周高村	103°15'31.83"	25°27'2.45"	居民	约 270 人		西南侧	2.1km
高梗子	103°15'39.13"	25°26'42.39"	居民	约 160 人		西南侧	2.3km
路家湾	103°15'35.78"	25°27'40.18"	居民	约 290 人		西侧	1km
上麦场	103°15'43.22"	25°27'57.76"	居民	约 340 人		西侧	950m
下麦场	103°15'52.18"	25°28'47.69"	居民	约 370 人		西北侧	1.5km
大可依	103°16'22.46"	25°29'21.72"	居民	约 1228 人		北侧	2.5km
小瓦匠	103°17'0.47"	25°28'55.22"	居民	约 190 人		北侧	1.9km

四、评价适用标准

环境
质量
标准

4.1 执行标准

1、环境空气

项目建设的在寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，根据《云南省环境空气质量功能区划分（复审）》，该区域大气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准。

表 4.1-1 环境空气质量标准 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

执行标准	污染物	标准限值		
		1 小时平均	24 小时平均	年平均
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	PM ₁₀	—	150	70
	PM _{2.5}	—	75	35
	SO ₂	500	150	60
	NO ₂	200	80	40
	TSP	—	300	200
	O ₃	0.2	--	--

2、水环境

项目区主要地表水为牛栏江和寨沟河水库，寨沟河水库最终汇入牛栏江。寻甸县牛栏江干流属于七星桥断面。根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010-2020），牛栏江（嘉丽泽——入德泽水库前）水环境功能为饮用二级、一般鱼类保护、工业用水、农业用水，水质类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。标准值见表 4.1-2。

表 4.1-2 地表水环境质量标准限值 （单位: mg/L, pH: 无量纲）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	TN	TP	粪大肠菌群
Ⅲ类	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤1.0	≤0.2（湖、库 0.05）	≤10000 个/L

3、声环境

项目位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，属于二类声环境功能区。执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；标准限值见表4.1-3。

表 4.1-3 声环境质量标准限值 单位: dB(A)

类别	等效声级 Leq	
	昼间	夜间
2 类	60	50

污
染
物

4.2 排放标准

1、废气

1.1 隧道焙烧窑焙烧废气

排放标准

项目运营期大气污染物排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中新建企业大气污染物排放限值，厂界无组织污染物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中企业边界大气污染物浓度限值，标准限值见表 4.2-1、表 4.2-2。

表 4.2-1 砖瓦工业大气污染物排放标准限值

生产过程	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）				污染物排放 监控位置
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	氟化物（以 F 计）	
原料破碎及制备成型	30	——	——	——	车间或生产 设施排气筒
干燥及焙烧	30	300	200	3	

表 4.2-2 砖瓦工业厂界大气污染物浓度限制

污染物项目	无组织浓度限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
总悬浮颗粒物	1.0	企业厂界
二氧化硫	0.5	
氟化物	0.02	

1.2 油烟废气

项目厨房设置有 1 个标准灶台，运营期餐饮废气执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）标准中的小型标准，其最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率见表 4.2-3。

表 4.2-3 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型
基准灶头数	≥1, <3
对应灶头总功率 10 ³ J/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
净化设施最低去除率(%)	60
依据：《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准	

2、废水

项目生产过程中废水主要是脱硫废水、生活污水；脱硫废水经过循环池循环使用，不外排；生活污水进入化粪池沉淀处理后回用于降尘和绿化（食堂污水经过隔油池后与其他生活污水一起进入化粪池沉淀处理后回用）。项目废水不外排。因此，本项目不设废水污染物排放标准。

3、噪声

项目厂界运营期噪声排放标准执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 4.2-4 工业企业厂界噪声排放标准限值 单位：dB(A)

	类别	等效声级 Leq	
		昼间	夜间
	2 类	60	50
总量控制指标	4、固废 项目危废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中有关规定；一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中有关规定。		
	国家规定的“十三五”期间污染物排放总量控制指标有： （1）废气 项目废气排放量为 15048 万 m ³ /a，烟尘 2.836t/a，SO ₂ 22.932t/a，NO _x 9.942t/a，氟化物 0.178t/a，破碎粉尘 0.0332t/a。 （2）废水 根据工程分析，项目脱硫废水循环使用，不外排；生活污水进入化粪池沉淀处理，回用于绿化、洒水降尘（食堂污水经过隔油池后与其他生活污水进入化粪池沉淀处理后回用）。无生产废水外排。 （3）固废 固体废弃物处置率达 100%。		

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示）：

一、施工期

经过现场勘查，本项目位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，是升级技改项目。施工过程中将先进行场地平整和对原有轮窑的拆除，然后新建厂房、安装脱硫除尘设施和机械设备等。

施工过程及流程见图 5.1-1 所示。

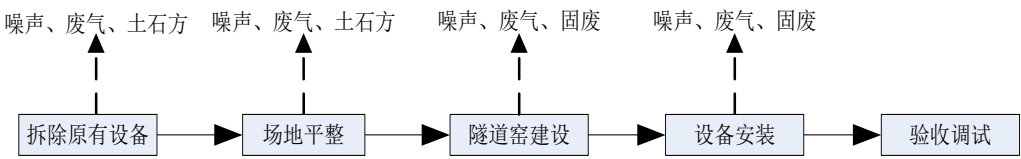


图 5.1-1 施工期生产工艺流程图及产污节点图

- 1、拆除原有设备：根据设计拆除设备；
- 2、场地平整：拆除原有窑体，原有窑体推翻后的建筑固废可再生利用部分回收利用或出售给收购商送交收购站，剩余部分按管理部门要求运往指定地点处置。
- 3、隧道焙烧窑建设：根据施工设计要求开挖增加深度和宽度，及时进行基础施工。基础施工完成后，将开挖的土石方及时回填或者堆存在临时堆土场内。
- 4、设备安装：隧道焙烧窑建设完成以后对设备进行安装，调试，试投产等。

二、运营期工艺流程

本项目是寻甸县麦场砖厂年产 6000 万块页岩烧结砖升级技改项目。项目运营期生产工艺及产排污节点图详见图 5.1-1。

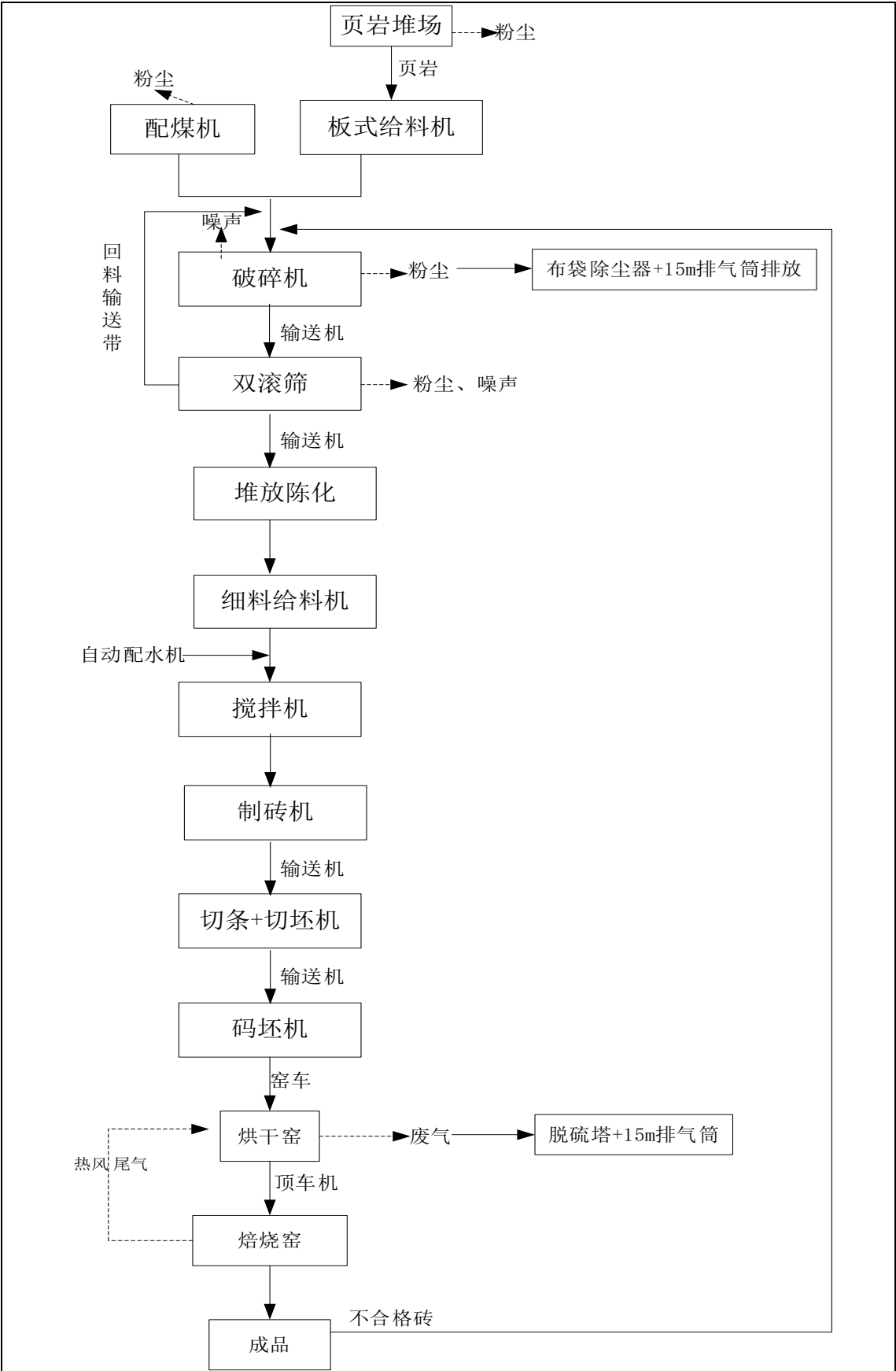


图 5.1-1 运营期生产工艺流程图及产污节点图

工艺流程简述:

1、生产工艺

(1) 原料制备

制砖主要原料是褐煤、页岩。均堆放于原料堆放区。

煤铲装至配煤机，页岩铲装至板式给料机，通过一定比例的配比，输送机均匀输送入破碎机内破碎，破碎后的原料经输送机进入双滚筛，由于双滚装置的倾斜与转动，使筛面上的物料翻转与滚动，使合格物料(筛下产品)经滚筒后端底部的出料口排出，经输送带输送至陈化区，出料口设洒水设施洒水；不合格的物料(筛上产品)经双滚尾部的排料口用回料输送带返回至破碎机。

(2) 原料陈化处理

输送至陈化区的物料成堆堆存，在双滚筛出料口喷洒水的作用下陈化，堆存陈化时间不少于 3 天。陈化的作用是使原料中水分均化程度提高，原料颗粒表面和内部性能更加均匀，更趋一致，颗粒变得容易疏解，物料的成型性能得到提高。

(3) 制出成型

陈化后混合料经取料机和输送带连续传输至细料给料机处，定量向搅拌机内给料。搅拌机内再次加水搅拌，其水份控制在 13%左右，搅拌均匀后的混合料经输送机输送到制砖机；制出的泥条经切条机、切坯机切割成需要规格的砖坯，经坯体输送机输送到码坯处，人工将砖坯码放到窑车上。

(4) 干燥、焙烧

干燥采用隧道烘干窑烘干，砖坯经过烘干窑之后在待焙烧区暂存，烘干窑利用焙烧烟气余热作为热源。烟气通过隧道焙烧窑底部总烟道由送热风机通过烟道送至隧道烘干窑。干燥好的砖坯采用顶车机送至隧道焙烧窑进行焙烧，烧成温度为 700—780℃，烧成周期为 27 小时左右。

隧道焙烧窑焙烧烟气采用双碱法脱硫除尘装置+15m 高的烟囱处理后排放。双碱法脱硫除尘工艺见图 5.1-2。

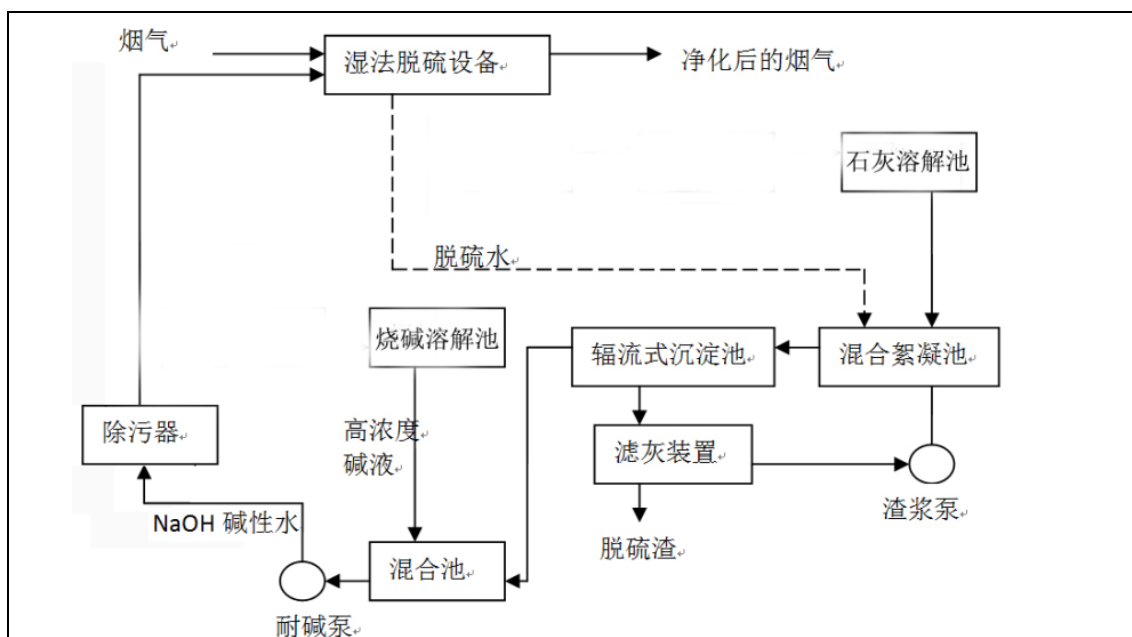
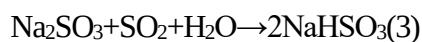
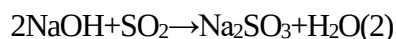
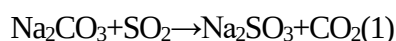


图 5.1-2 双碱法脱硫工艺流程图

双碱法脱硫除尘工艺同石灰等其他湿法脱硫反应机理类似，主要反应为烟气中的 SO_2 先溶解于吸收液中，然后离解成 H^+ 和 HSO_3^- ；使用 Na_2CO_3 液吸收烟气中的 SO_2 ，生成 HSO_3^{2-} 、 SO_3^{2-} 与 SO_4^{2-} 。本项目双碱法主要脱硫工艺过程是：将烧碱放入混合池，石灰放入混和絮凝池。烧碱在混合池内与来自脱硫设备的脱硫水进行混合调节 pH 值后去脱硫设施进行脱硫。来自湿法脱硫设备的脱硫水与石灰在辐流式沉淀池中生成难溶解的亚硫酸钙、硫酸钙和碳酸钙等脱硫渣，脱硫渣通过沉淀清除，经收集后返回作原料。化学反应方程式为：

a、脱硫过程：

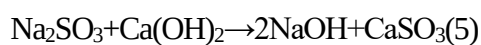
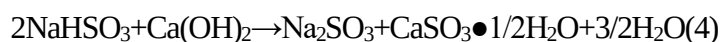


式（1）为启动阶段 Na_2CO_3 溶液吸收 SO_2 的反应；

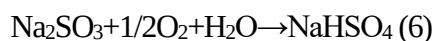
式（2）为再生液 pH 值较高时（高于 9 时），溶液吸收 SO_2 的主反应；

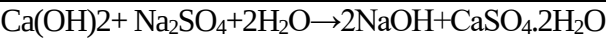
式（3）为溶液 pH 值较低（5-9）时的主反应。

b、再生过程（石灰乳再生）：



c、氧化反应





在石灰浆液（石灰达到过饱和状况）中，NaHSO₃很快跟 Ca(OH)₂ 反应从而释放出 [Na⁺], [SO₃²⁻]跟[Ca²⁺]反应，反应生成的 CaSO₃ 以半水化合物形式慢慢沉淀下来而使 [Na⁺]得到再生。再生后吸收液循环使用。

钠钙双碱法（Na₂CO₃-Ca(OH)₂）采用纯碱吸收 SO₂、石灰还原再生。它具有如下优点：吸收速度快，可降低液气比 L/G，从而降低运行费用；吸收系统内不生成沉淀物、无结垢和堵塞问题，可大大降低结垢机会；运行可靠性高、吸收剂利用率高，耗液量少；脱硫率高，脱硫效率可达 80-90%。

2、项目主要平衡

(1) 物料平衡

根据调查，项目生产过程中投加原、辅材料及产排情况见表 5.1-1 所示，物料平衡情况见图 5.1-3：

表 5.1-1 生产投加原、辅材料及物料产排情况汇总表

原、辅料名称	数量 (t/a)	产、排物料名称	数量 (t/a)
页岩土	157900	页岩砖	6000 万块/a(184092.716)
褐煤	27300	外排烟尘	2.836
水	19941.57m ³	外排二氧化硫	22.932
/	/	外排氮氧化物	9.942
/	/	外排氟化物	0.178
/	/	煤渣	3.97
/	/	脱硫渣	171.56
/	/	废砖	925.09
/	/	除尘器收集粉尘	6.22
		堆场、装卸扬尘	0.444
/	/	蒸发损失水和脱硫渣带走水量	19281.57m ³ 660m ³
合计	185200 19941.57m ³		185199.9999 19941.57m ³

注：废气为外排废气，废气产生总量为 191.36t。其他固废总量为 926.4418t（不包括脱硫渣、危废和生活垃圾）

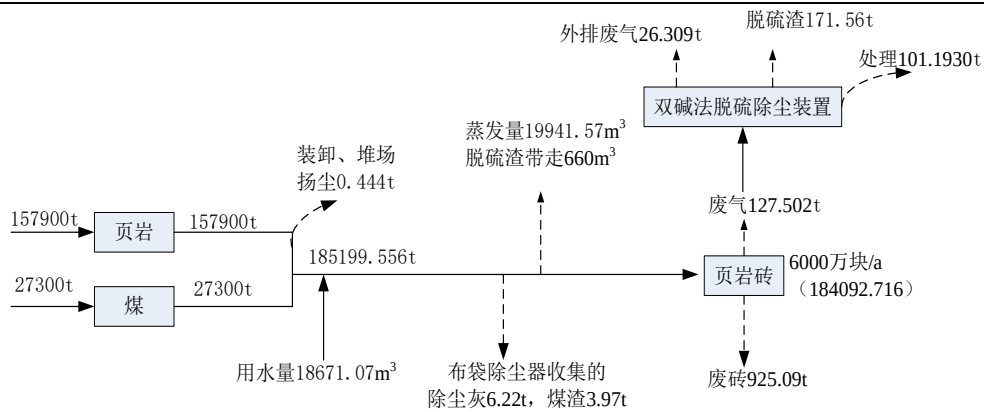


图 5.1-3 空心页岩砖生产过程物料平衡

(2) 硫平衡

项目运营过程硫来源于点火过程的褐煤和焙烧过程砖坯内的褐煤，褐煤含硫量为 0.35%；用量为 27300t/a。褐煤中的硫在燃烧过程中 80% 进入烟气，20% 留在砖坯或煤渣中。

计算可得：
褐煤带入硫量=27300×0.35%=95.55t/a，其中 80% 进入烟气，其余 20% 留在煤渣中。则有 76.44t/a 进入烟气，19.11t/a 留在砖坯、煤渣中。其中项目 2700t 是为点火过程的褐煤用量，则带入硫量=2700×0.35%=9.45t/a，有 7.56t/a 进入烟气，1.89t/a 留在煤渣中。

综上，项目原辅料带入总硫量为 95.55t/a，其中 76.44t/a 进入烟气，19.11t/a 留在煤渣或砖坯内，烟气中的硫经双碱脱硫系统进行处理，脱硫效率 85%，则 14.3325t/a 外排，81.2175t/a 进入脱硫渣内。

则项目硫平衡如图 5.1-4 所示。



图 5.1-4 项目硫平衡图 (单位: t/a)

5.2 主要污染工序:

一、施工期

经过现场勘查，本项目位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，施工过程产生废水、废气、噪声和固废影响因素分析如下：

1、废水

项目施工期无生产废水，施工期废水仅有施工人员生活污水。项目施工高峰期最多 15 人，有 6 人在项目区吃住。

根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019 用水定额，在项目区吃住用水量按 90L/d 人计，则用水量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ 。污水产生量按照用水量的 80% 计，则污水产生量约 $0.432\text{m}^3/\text{d}$ 。不在项目区吃住的生活污水量按 10L/d 人计，则用水量为 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ 。污水产生量按照用水量的 80% 计，则污水产生量约 $0.072\text{m}^3/\text{d}$ 。项目总生活污水产生量为 $0.504\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水进入化粪池沉淀处理，回用于绿化、洒水降尘。不外排。

2、废气

施工期废气主要来源于建筑材料运输产生的运输扬尘，施工现场产生的施工扬尘、施工机械与运输车辆产生的机械尾气等。

（1）运输扬尘

运输扬尘主要是车辆经过带起的粉尘，项目施工期主要运输物质为原有窑体推翻的建筑固废、建筑材料运输。建筑材料运量较小，根据同项目类比，项目施工期产生的扬尘约为 1.125t。为无组织排放。项目采用洒水降尘、限速、绿化等措施进行控制，降尘效率 70% 以上，施工期排放的运输扬尘量约为 0.788t。

（2）施工扬尘

项目施工期间将拆除原有生产车间、建设生产车间厂房及其他附属设施、环保设施、场地硬化等。作业面在有风条件下将产生较多扬尘，对环境产生一定影响。

根据有关资料，在风速为 2.4m/s 时，建筑施工扬尘严重，工地内 TSP 浓度相当于 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准大气环境标准的 1.4-2.5 倍，施工扬尘的影响范围达到下风向 150m 处。施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，路边的 TSP 浓度可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以上。根据同类工程可知，施工期扬尘产生浓度在 $150\text{mg}/\text{m}^3$ – $300\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，项目采用洒水降尘、限速、绿化等措施进行控制，降尘率可达 70%。

（3）施工机械和运输车辆废气

项目施工过程中施工机械废气主要为施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气，以上废气均是动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，为影响空气环境的主要污染物之一，主要成份是 CO 和 NO_x ，约 0.03t。排放量较小，属无组织排放，采用限速限载等措施减少施工机械废气和运输废气的产生，经一定距离的自然扩散稀释后，对施工区及周围的空气环境质量的影响较小。

综上所述，项目施工期建筑材料运输产生的运输扬尘，施工现场产生的施工扬尘、施工机械与运输车辆产生的机械尾气，在经过洒水降尘、车辆限速、绿化等措施后可以

有效的降低粉尘的排放。

3、噪声

本项目在施工期噪声来源于施工机械、拓宽场地、运输车辆在运行中产生的噪声，主要噪声源为挖掘机、装载机、机动车辆行驶等。噪声主要影响范围在施工现场及运输路线附近，声源强度约为 80-93dB(A)。

表 5.2-1 主要施工机械噪声强度

序号	设备名称	距离 1m 处的噪声强度[dB (A)]
1	推土机	85
2	挖掘机	93
3	装载机	87
4	运输车辆	85
5	吊 车	80

4、固体废物

项目施工期产生的固体废物主要是拓宽场地的土石方、原有窑体的建筑固废、新建窑体的建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

(1) 拓宽场地的土石方

根据建设计划，项目将拓宽 5-8m 场地。产生量约为 3000m³，项目拓宽场地的土石方运至临时堆土，用于制砖。

(2) 原有窑体的建筑固废

根据业主提供，产生量约为 180t。原有窑体的建筑固废主要有土、渣土、废钢筋和各种废钢配件，金属管线废料、混凝土块等，建筑固废中可再生利用部分回收利用或出售给收购商送交收购站，剩余部分按管理部门要求运往指定地点处置。

(3) 新建窑体的建筑固废

建筑垃圾是在建筑物的建设、建模拆除过程产生的，产生量约为 5t。主要有土、渣土、废钢筋和各种废钢配件，金属管线废料、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋等、散落的砂浆和混凝土，碎砖和碎混凝土块等，项目施工期建筑垃圾中可再生利用部分回收利用或出售给收购商送交收购站，剩余部分按管理部门要求运往指定地点处置。

(4) 生活垃圾

施工期间，高峰期人数 15 人，有 6 人在项目区吃住。生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·日）计，施工期生活垃圾产生量为 7.5kg/d。生活垃圾统一收集后，委托当地环卫部门清运处理，日产日清。

二、运营期

1、废气

项目运营过程废气主要为隧道焙烧窑焙烧烟气、原料加工输送、装卸过程粉尘、物料堆存粉尘、破碎粉尘、食堂油烟。

(1) 隧道焙烧窑焙烧烟气

年产6000万块页岩烧结砖升级技改项目，项目生产工艺采用隧道焙烧窑余热利用系统，将隧道焙烧窑预热段烟气用送热风机送至隧道烘干窑作为干燥的热介质。

本项目点火引燃用褐煤，仅在隧道焙烧窑大检修后再次生产时才需再次点火，点火以后主要依靠砖坯内的褐煤自身燃烧产生的热量进行烧结制砖，褐煤本身含有一定量的硫，页岩中含有一定氟，燃烧产生烟气主要污染物是烟尘、SO₂、氮氧化物和氟化物。隧道焙烧窑的焙烧烟气经双碱法脱硫除尘装置（除尘效率为 90%，脱硫效率为 85%，风机风量为 30000m³/h）+15m 高烟囱排放。

因此，本项目根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 版中册）中“3131 烧结类砖瓦及建筑砌块制造业产排污系数表”砖瓦制产污系数，产排污系数见下表：

表 5.2-2 烧结类砖瓦及建筑砌块制造业产排污系数表—隧道窑

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
烧结类砖瓦及建筑砌块	粘土、页岩、粉煤灰类	砖瓦窑(隧道窑)	≥6000 万块标砖/年	工业废气量(工艺)	万标立方米/万块标砖	0.827	直排	0.827
				工业废气量(燃烧)	万标立方米/万块标砖	4.298	直排	4.298
				烟尘	千克/万块标砖	4.728	直排	4.728
				工业粉尘	千克/万块标砖	1.232	直排	1.232
				氮氧化物	千克/万块标砖	1.657	直排	1.657

注：对烟气无统一排放的，特别是没有烟囱等排烟系统的，产排污系数值在原基础上乘以 1.15 的修正系数。

①废气量

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，采用页岩作为原料的烧结类砖瓦在隧道焙烧窑工艺下焙烧时产生的废气量为 4.298 万 m³/万块标砖，本项目年产标砖 6000 万块，则本项目燃烧废气量约为 25788 万 m³/a；

②烟尘

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，采用页岩作为原料的烧结类砖瓦在隧道焙烧窑工艺下焙烧时产生的烟尘量为 4.728kg/万块标砖，则本项目烟尘产生量为 28.36t/a，产生速率为 3.58kg/h，产生浓度为 119.40mg/m³，通过双碱法脱硫除尘装置（除尘效率为 90%，脱硫效率为 85%，风机风量为 30000m³/h）+15m 高烟囱排放。处理后排放量为 3.829/a，排放速率为 0.48kg/h，排放浓度为 16.118mg/m³。

③SO₂

焙烧阶段 SO₂ 来源于砖坯内的褐煤燃烧过程。根据褐煤成分分析报告，项目褐煤的含硫量为 0.35%。

二氧化硫产生量计算公式： $C_{SO_2}=2\times0.8\times B\times S$

B——煤量（t）（褐煤27300t/a）；

S——煤的全硫分，（褐煤0.35%）；

则 SO₂ 产生量为 152.88t/a，产生速率为 19.303kg/h，产生浓度为 643.43mg/m³。通过双碱法脱硫除尘装置（除尘效率为 90%，脱硫效率为 85%，风机风量为 30000m³/h）+15m 高烟囱排放。处理后排放量为 20.64t/a，排放速率为 2.61kg/h，排放浓度为 86.86mg/m³。

④氮氧化物

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，采用页岩作为原料的烧结类砖瓦在隧道焙烧窑工艺下焙烧时产生的氮氧化物为 1.657kg/万块标砖，则本项目焙烧时氮氧化物的生产量为 9.942t/a，生产速率为 1.255kg/h，生产浓度为 41.84mg/m³。

⑤氟化物

页岩中的氟元素在高温烧结的情况下易转化为气态氟化物，主要以 HF 气体为主。页岩中氟化物含量约为 0.002%，焙烧时转化率按 80%计。本项目页岩用量为 157900t/a，则项目氟化产生量约 2.53t/a。本项目在隧道窑设置双碱法脱硫除尘装置+15m 高烟囱排放。根据谢正苗、吴卫红、徐建民合著《环境中氟化物的迁移和转化及其生态效应[J].环境科学进展》，不同土壤在窑内温度下释放氟百分率为 75%~95%，本项目取 80%。则本项目氟化物排放量为 0.51t/a，排放速率为 0.064kg/h，排放浓度为 2.13mg/m³。

⑥建设项目隧道焙烧窑废气污染物排放情况汇总见表 5.2-3:

表 5.2-3 污染物排放情况

指标污染物	烟尘	SO ₂	氮氧化物	氟化物
产生量(t/a)	28.36	152.88	9.942	2.53

产生速率 (kg/h)	3.58	19.303	1.255	0.320
产生浓度(mg/m ³)	119.39	643.43	41.84	10.63
排放量(t/a)	3.83	20.64	9.942	0.51
排放速率 (kg/h)	0.48	2.61	1.255	0.064
排放浓度 (mg/m ³)	16.12	86.86	41.84	2.13
《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (GB29620-2013) 表2 标准 (mg/m ³)	30	300	200	3

(2) 物料加工、输送、装卸、堆存过程粉尘

项目原料页岩和褐煤含有少量水份，且满足“三防要求”，在风力作用下不易产生扬尘。经分析，粉尘主要为原料卸料过程中因振动产生的粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中卡车卸料时排放粉尘的产生量为 0.02kg/t 卸料。项目年耗页岩 157900t、褐煤 27300t。则粉尘产生量为 3.70t/a。粉尘处理效率为 70%，自然沉降效率按 60%计，则粉尘排放量为 0.444t/a。

(3) 破碎粉尘

根据工艺流程，原料页岩需要破碎，破碎工序会产生粉尘。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，采用页岩作为原料的烧结类砖瓦在隧道焙烧窑工艺下焙烧时产生的工业粉尘量为 1.232kg/万块标砖，则本项目工业粉尘产生量为 7.392t/a。产生速率为 2.8kg/h，产生浓度为 233.33mg/m³。除去物料加工、输送、装卸、堆存过程粉尘。项目破碎工段的粉尘产生量为 3.692t/a。产生速率为 1.398kg/h，产生浓度为 116.54mg/m³。粉尘经集气罩收集（收集效率 90%）+布袋除尘器（除尘效率为 99%，风机风量为 12000m³/h）+15m 高排气筒排放。粉尘排放量为 0.0332t/a，排放速率为 0.0126kg/h，排放浓度为 1.05mg/m³。在外排过程中，项目通过洒水降尘的方式可对外排粉尘在原有基础上降低 60%的粉尘率。

(4) 食堂油烟

根据业主提供的数据，本项目设有厨房，厂区 6 人用餐，能源为电能。根据类比资料，项目食用油用量约为 30g/人·天，则耗油量为 0.18kg/d、0.059t/a。据类比调查，不同的烹饪情况，油烟中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经估算，本项目油烟产生量为 0.0051kg/d、1.683kg/a、0.0077kg/h。项目在厨房安装一台风量为 3000m³/h 的抽油烟机将油烟抽取后外排，则油烟产生浓度约为 2.567mg/m³。抽油烟机有一定的净化效率（约 85%），项目油烟最终排放量为 0.76×10⁻⁴kg/d、0.2508kg/a、0.0012kg/h，按烹饪时间 2h 计，则油烟排放浓度为 0.4mg/m³。

2、废水

项目用水主要包括陈化用水、搅拌用水、洒水降尘用水、脱硫用水、生活用水、初期雨水、绿化用水。

(1) 陈化用水

为使原料中水分均化程度提高、原料颗粒表面和内部性能更加均匀、颗粒变得容易疏解、物料的成型性能得到提高，破碎筛分后的混合物料需要加水进行陈化处理，根据建设单位提供，拟于双滚筛出料口设置喷水设施，一方面起到降尘的作用，另一方面使混合物料中水分满足陈化要求。陈化用水量约为混合料量的 6%，项目原料用量为页岩 15.79 万 t/a，褐煤 2.73 万 t/a，合计 18.52 万 t/a，则陈化用水量为 $11112\text{m}^3/\text{a}$ ， $33.673\text{m}^3/\text{d}$ ，约 5% 在陈化过程损耗，损耗量约为 $1.6836\text{m}^3/\text{d}$ ，其余 31.9894m^3 的水在后期隧道烘干窑内全部受热蒸发。无外排废水产生。

(2) 搅拌用水

混合料在搅拌过程中，原料成型水需达到 13%，原料的含水率在 4%~6%（本环评取值 5%），陈化处理后含水率达 10.7%，则还需添加混合料用量的 2.3%，即搅拌过程用水量为 $4259\text{m}^3/\text{a}$ ， $12.906\text{m}^3/\text{d}$ ，全部进入砖坯，在隧道烘干窑内全部受热蒸发，无外排废水产生。

(3) 洒水降尘用水

本项目涉及原料破碎、堆存属于易产尘项目，需定时对厂区进行洒水降尘，项目堆场面积为 3500m^2 ，洒水量为 $0.3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则堆场洒水降尘耗水量为 $1.05\text{m}^3/\text{d}$ ，矿区道路面积为 5600m^2 ，洒水量为 $0.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则运输道路洒水降尘耗水量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ，破碎装卸过程扬尘较少，洒水按 $1\text{m}^3/\text{d}$ 计。则项目非雨天每天降尘洒水量为 $3.85\text{m}^3/\text{d}$ ，全部蒸发，无外排废水产生。

(4) 脱硫用水

本项目建设 1 套脱硫塔装置对焙烧烟气进行除尘、脱硫，根据业主提供，循环水量为 $120\text{m}^3/\text{d}$ 。其中蒸发损耗 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，脱硫渣带走 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，鲜水补充量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ， $3300\text{m}^3/\text{a}$ ，循环使用。

(5) 生活用水

项目运营期最多 20 人，有 6 人在项目区吃住。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019 用水定额，在项目区吃住用水量按 $90\text{L}/\text{d}$ 人计，则用水量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ 。污水产生量按照用水量的 80% 计，则污水产生量约 $0.432\text{m}^3/\text{d}$ 。不在项目区吃住的生活污

水量按 10L/d 人计，则用水量为 0.14m³/d。污水产生量按照用水量的 80%计，则污水产生量约0.112m³/d。项目总生活污水产生量为 0.544m³/d。食堂污水通过隔油池与其他生活污水进入化粪池沉淀处理，回用于绿化、洒水降尘。不外排。

(6) 场地初期雨水

区域初期雨水经雨水沟汇集于初期雨水收集池沉淀处理后回用于制砖；
厂区总汇水面积为8380m²，采用年平均降水量法来计算厂区初期雨水产生量，计算公式为：

$$W_i = \psi \times q \times F \times 10^{-3} \times 15$$

式中：W_i—初期雨水量（m³/次）；
q—降雨强度（mm/min），寻甸县日最大降雨量120.8mm，0.083mm/min；
F—汇水面积（m²），项目区汇水面积8380m²；
ψ—径流系数，项目区水泥地面，径流系数取0.9；
15—初期雨水按降雨前15min计；

经计算，降雨前15min初期雨水产生量为9.389m³/次。

(7) 绿化用水

根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2013），绿化用水按 3L/（m²·次）计，项目拟建绿化面积为 100m²，据寻甸县近年自然概况，全年非雨天约 230 天，则项目绿化用水量为 0.3m³/d，69m³/a。绿化用水经植物吸收、渗漏、蒸发等全部损失，不产生废水。项目用水情况见下表。

表 5.2-4 项目用污水情况统计表

用水项目	数量	用水定额	用水量（m³/d）	产生量（m³/d）	排放量（m³/a）
陈化用水	-	-	33.673	-	-
搅拌用水	-	-	12.906	-	-
洒水降尘用水	-	-	3.85	-	-
脱硫用水	-	-	10	-	-
场地初期雨水	-	3L/（m²·次）	-	9.389（m²·次）	-
绿化用水	-	-	0.3	-	-
生活污水	14 人	10L/人·d	0.14	0.112	36.96
	6 人	90L/人·d	0.54	0.432	142.56
合计			61.409		175.52

项目废水主要是生活污水，根据同项目类比，生活污水水质情况为 PH6.5-8.0、CODcr500mg/L、BOD₅250mg/L、SS200mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 8mg/L、动植物油 30mg/L。

表5.2-5 废水源强情况一览表

污染物 项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油
废水产生量 (m³/a)	175.52						
污染物产生浓度 (mg/L)	6.5-8.0	500	250	200	30	8	30
污染物产生量 (t/a)	/	0.09	0.045	0.036	0.0054	0.0014	0.0054

(8) 水量平衡图

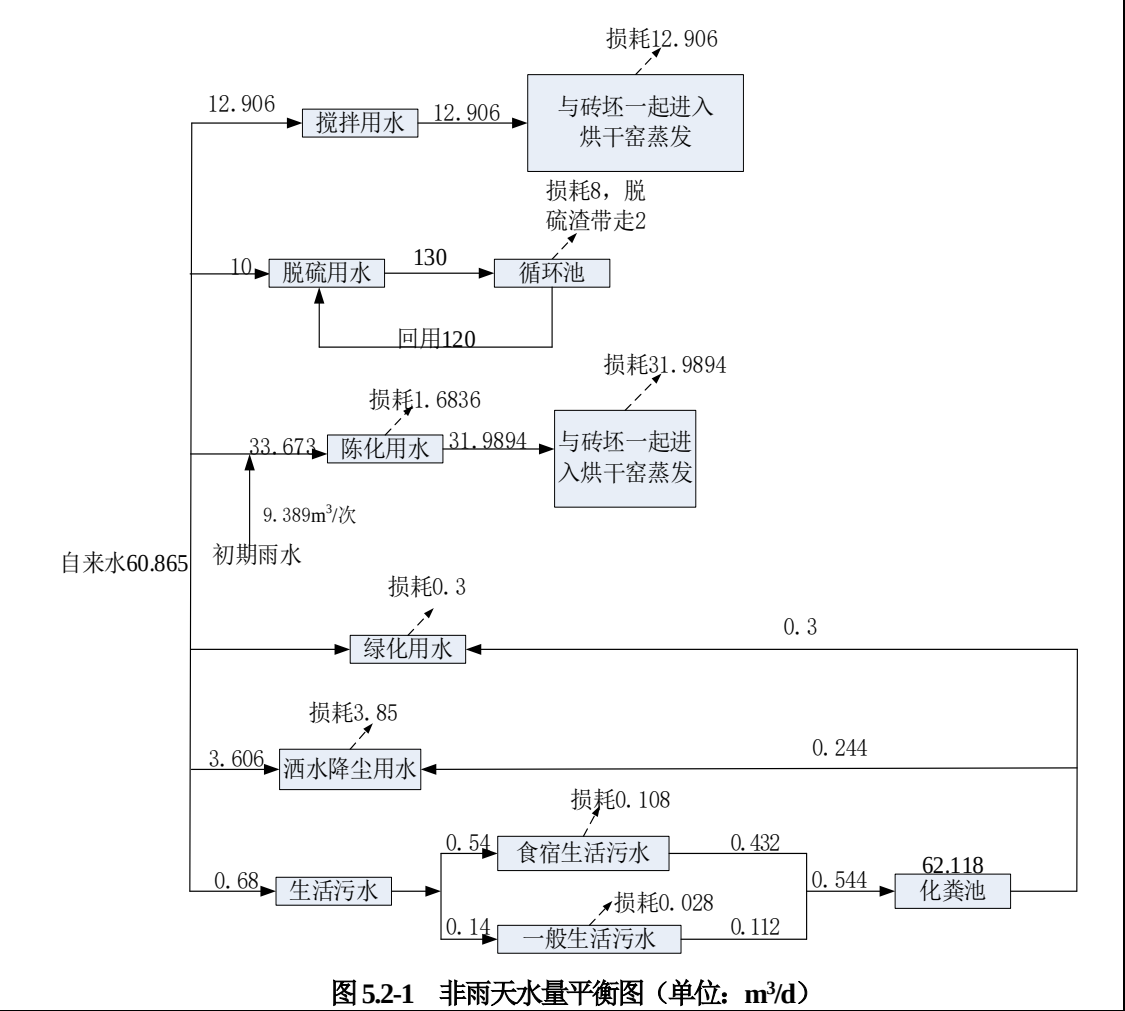


图 5.2-1 非雨天水量平衡图 (单位: m³/d)

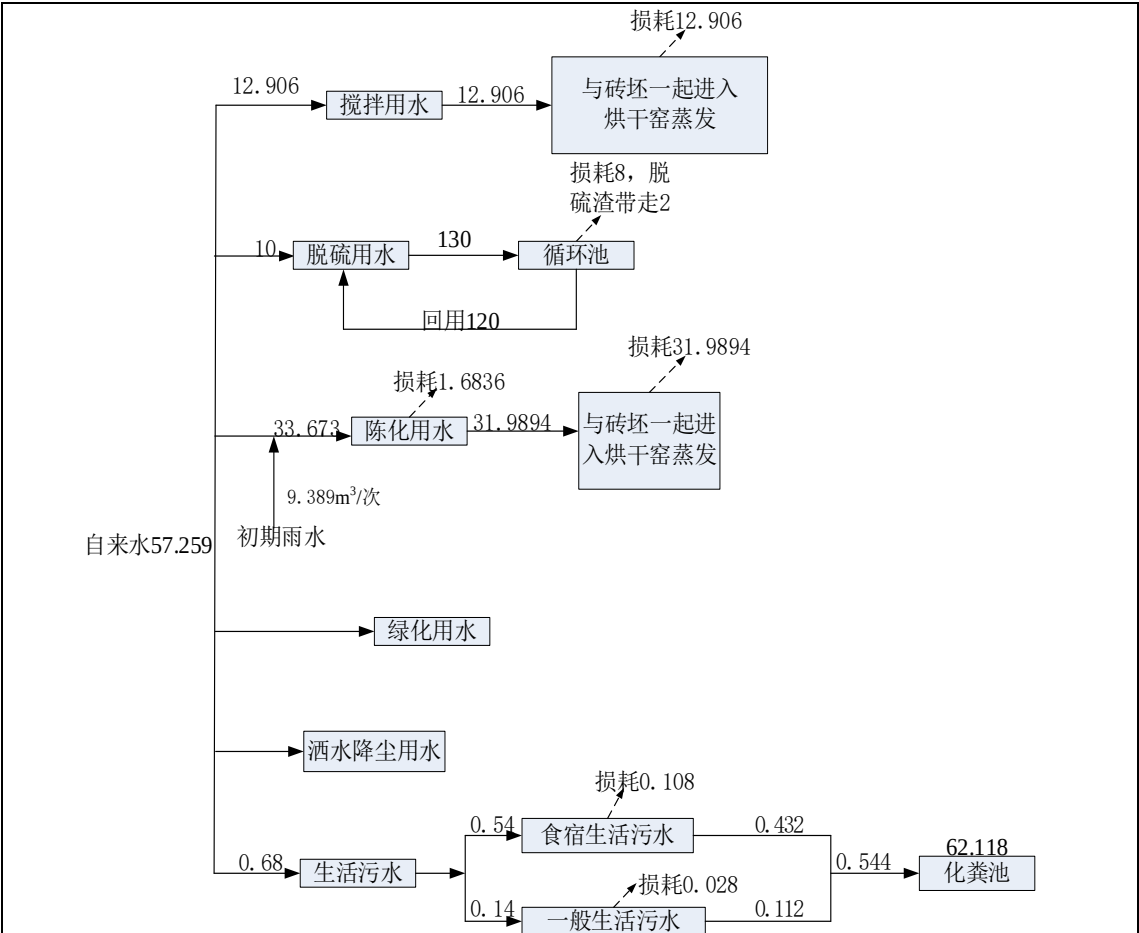


图 5.2-2 雨天水量平衡图 (单位: m³/d)

3、噪声

本项目主要噪声源为破碎机、给料机、双滚筛、搅拌机、制砖机、切坯机、切条机、装载机、推土机、吊车等设备运转噪声，噪声源强为 75-85dB（A），通过安装减振垫来降低设备噪声，可有效降噪 5dB（A），各噪声源强见表 5.2-6。

表5.2-6 运营期项目噪声源强声级表

序号	污染源名称	声压级dB(A)	位置
1	破碎机	85	置于项目西南侧
2	给料机	75	制砖车间
3	搅拌机	80	制砖车间
4	制砖机	75	制砖车间
5	切坯机	75	制砖车间
6	码坯机	75	制砖车间
7	双滚筛	75	制砖车间
8	切条机	75	制砖车间
9	装载机	85	生产区
10	推土机	85	开采区
11	吊车	80	开采区
12	运输车辆	85	运输道路

4、固废

项目运营过程中产生的固废包括制砖工序产生的废砖、脱硫除尘渣、生活垃圾、除尘灰、废机油、煤渣。

(1) 废砖

焙烧完成的成品砖经检验合格后进入成品堆棚，项目烧成合格率 99.5%，本项目年产页岩砖 6000 万块，则废砖产生量约为 30 万块/a，不合格的产品收集后分批，逐次少量返回破碎机可作为原料与其他物料一起经破碎处理后回用于制砖。

(2) 脱硫除尘渣

因项目煤内燃后烟气中含有 SO₂，经脱硫塔设备处理后达标排放，脱硫塔装置产生的脱硫渣量为 171.56t/a，定期清理回用于制砖过程。

(3) 生活垃圾

项目劳动定员20人，生活垃圾产生量按0.3kg/(人·d)计，则生活垃圾产生量为6kg/d, 1.98t/a，统一收集委托环卫部门清运处理。

(4) 除尘灰

项目设有 1 套布袋除尘器对破碎过程粉尘进行收集，根据工程分析，粉尘收集量为 6.22t/a，灰尘收集后用于制砖过程。

(5) 废机油

项目部分设备需使用润滑油，润滑油受热、运动，其各种性能都会下降，如不及时更换机油，将会加速机器设备的磨损，降低设备的使用寿命。因此，废机油产生量为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年）中的规定，HW08-900-214-08 废机油属于危险废物；设置专用贮存容器进行收集、暂存于危废暂存间内，用于生产车输送车道润滑。

(6) 煤渣

本项目焙烧产生的煤渣量为 3.97t/a，定期清理回用于制砖过程。

项目固体废物产生情况详见表 5.2-7。

表5.2-7 运营期固体废物产生情况一览表

序号	来源	污染物种类	数量	处置措施
1	危险固废	废机油	0.2t/a	收集于危废暂存间，用于生产车输送车道润滑；
2	一般固废	废砖	30 万块/a	统一收集，作为原料与其他物料一起经破碎处理后回用于制砖；
		脱硫渣	171.56t/a	定期清理回用于制砖过程
		除尘灰	6.22t/a	定期清理回用于制砖过程
		煤渣	3.97t/a	定期清理回用于制砖过程
3	生活垃圾	生活垃圾	1.98t/a	生活垃圾经统一收集后委托当地环卫部门清运

				处理;

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		处理后	
				产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气污 染物	施 工 期	运输扬尘	TSP	1.125t		0.788t	
		施工扬尘	TSP	洒水降尘、限速、绿化等措施进行控制			
		废气	CO、NO _x	0.03t		0.03t	
	运 营 期	焙烧烟气	烟尘	152.88mg/m ³	28.36t/a	16.12mg/m ³	3.83t/a
			SO ₂	643.43mg/m ³	152.88t/a	86.86mg/m ³	20.64t/a
			NO _x	41.84mg/m ³	9.942t/a	41.84mg/m ³	9.942t/a
			氟化物	1.5mg/m ³	0.178t/a	1.5mg/m ³	0.178t/a
		破碎粉尘	PM ₁₀	116.54mg/m ³	3.692t/a	1.05mg/m ³	0.0332t/a
		物料加工、输 送、装卸、堆存 过程粉尘	TSP	--	3.70t/a	--	0.444t/a
		食堂油烟	油烟	2.567mg/m ³	1.683kg/a	0.4mg/m ³	0.2508kg/a
水污 染物	施 工 期	施工场地	生活污水	--	0.504m ³ /d	生活污水进入化粪池沉淀 处理，回用于绿化、洒水降 尘。	
	运 营 期	生活污水 175.52m ³ /a	COD _{Cr}	500mg/L	0.09t/a	食堂污水经过隔油池后与 其他生活污水一起进入化 粪池沉淀处理，回用于绿 化、洒水降尘。	
			BOD ₅	250mg/L	0.045t/a		
			SS	200mg/L	0.036t/a		
			氨氮	30mg/L	0.0054t/a		
			总磷	8mg/L	0.0014t/a		
			动植物油	30mg/L	0.0054t/a		
固 体 废 物	施 工 期	固废	拓宽场地的土 石方	3000m ³		运至临时堆土场用于制砖。	
			原有窑体的建 筑固废	180t		可再生利用部分回收利用 或出售给收购商送交收购 站，剩余部分按管理部门要 求运往指定地点处置	
			新建窑体的建 筑固废	5t			
			生活垃圾	7.5kg/d		统一收集后，委托当地环卫 部门清运处理，日产日清。	
	运 营 期	危险废物	废机油	0.2t/a		设置专用贮存容器进行收 集、暂存于危废暂存间内， 用于生产车输送车道润滑。	
		一般固废	废砖	30 万块/a		统一收集，作为原料与其他 物料一起经破碎处理后回 用于制砖；	
			脱硫渣	171.56t/a		定期清理回用于制砖过程	
			除尘灰	6.22t/a		定期清理回用于制砖过程	
			煤渣	3.97t/a		定期清理回用于制砖过程	

		生活垃圾	生活垃圾	1.98t/a	生活垃圾经统一收集后委托当地环卫部门清运处理；
噪 声	施 工 期	施工机械、拓宽场地、运输车辆噪声	噪声	80-93dB(A)	车辆限速、夜间不运行，降低噪声对周边环境的影响。
	运 营 期	破碎机、给料机、双滚筛、搅拌机、制砖机、切坯机、切条机、装载机、推土机、吊车等设备	噪声	75-85dB（A）	达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
主要生态影响： 本项目位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，项目生产过程中对周围环境影响如下： 项目生产过程中产生的粉尘对附近的植被产生的影响。粉尘降落在植物页面上，吸收水分成为深灰色的一层薄壳，降低叶面的光合作用；堵塞叶面气孔，阻碍叶面气孔的呼吸作用及水分蒸发，减弱调湿和机体代谢功能，造成夜间失水、干枯、落叶和减产。粉尘的碱性物质能破坏页面表层的蜡质和表皮茸毛，使植物生长减退，对其产生不利影响。由于生产过程中采取了洒水降尘及收尘设备等措施，以及雨水的冲刷等作用，因此在正常的生产情况下，不会对周围植物产生明显的影响，项目运营对周边环境的影响较小。所造成的生态影响可以接受。					

七、环境影响分析

1、产业政策符合性分析

1.1 项目产业政策相符性分析

本项目为《国民经济行业与代码》（GB/T4754—2017）中的砖瓦及建筑砌块制造，是页岩烧结砖升级技改项目。根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的相关规定，本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于国家允许类项目。

综上所述，项目符合国家有关产业政策的要求。

1.2 项目与国家“砖瓦行业”相关政策相符性分析

根据《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见》（工业和信息化部、环境保护部、国家安全监管总局；工信部联原[2017]279 号）、《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》及《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 版）》相关要求，项目符合性分析如下：

表 7.1-1 与国家“砖瓦行业”相关政策相符性分析

政策文件	相关要求	相符性分析
《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见》	到 2020 年末，供给结构进一步优化，品种质量全面适应 建筑工业化和城乡建筑及基础设施发展的新要求；治污减 排水平大幅提高，全面实现达标排放，环境敏感区内实现 错峰生产和更严格排放限值要求；节能降耗取得新进展， 落后产品和落后产能基本淘汰，再生资源在原燃料中占比 持续上升。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。	本项目产品页岩烧结砖，利 用褐煤为燃料，根据寻甸回族彝族自治县关于寻甸回族彝族自治县 2018 年淘汰落后产能计划情况报告，不违背相关要求。
	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。	本项目符合《产业结构调整指导目 录（2019 年本）》相关规定，不属 于寻甸 县淘汰落后产 能中的企业，符合要 求；
	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	本项目采用一体化脱 硫塔，原料采用密闭储 存，正在办拟排污许可 证，符合要求。

《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》	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。	
	强化综合利用。鼓励利用工业固废、矿物尾渣、淤泥、污泥、农林废弃物等替代一次原燃料，支持利用建筑垃圾生产砖瓦制品，进一步扩大资源综合利用范围，提高原燃料中固废掺配比例，减少对天然资源的消耗。	本项目仅点火引燃用褐煤，点火以后主要依靠砖坯内的褐煤自身燃烧产生的热量进行烧结制砖，符合要求。
	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。	本项目采用一体化成型机，设有中控室，符合要求
	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。	本项目属于改建项目，符合国家产业政策和产业规划，不在城市规划范围内，项目已备案，未毁田烧砖，不违背相关要求
	在国家法律、法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的风景区、生态保护、自然和文化遗产以及饮用水源保护区，不得建设烧结砖瓦生产企业。	本项目不涉及风景名胜、生态保护、自然和文化遗产以及饮用水源保护区，符合要求
	1、经济发达地区城市和人均耕地面积低于 0.8 亩的城市，禁止生产粘土实心砖；粘土资源较为丰富的西部地区，要发展粘土空心制品，限制生产粘土实心砖。 2、烧结砖瓦企业和管理的质量必须满足《烧结砖瓦企业质量管理规程》和《烧结砖瓦企业检验室基本条件》要求，完善质量检测手段。	本项目为页岩砖，符合要求
	依法立即淘汰砖瓦简易轮窑、土窑生产工艺与装备	本项目为隧道窑，符合要求
	1、严禁建设粘土实心砖项目（装饰砖、铺地砖及其它特 种用途的砖除外）。 2、大中城市或经济发达地区新建和改（扩）建烧结砖企业单线生产规模不小于 5000 万块（折普通砖）/年；其它地区单线生产规模不小于 3000 万块（折普通砖）/年；烧结瓦企业单线生产规模不小 70 万 m ² /年。 3、新建和改（扩）建烧结砖瓦企业的设计和建，应满足节能设计要求，待《烧结砖瓦工厂节能设计规范》标准实施之日起，执行《烧结砖瓦工厂节能设计规范》标准的规定。 4、新建和改（扩）建烧结砖瓦企业必须采用人工干燥和隧道窑的生产工艺。 5、新建和改（扩）建隧道窑的宽度必须在 3m 以上（3m），正常生产时。窑体维护结构温度无阳光照射时外墙不高于环境温度 5℃，窑顶不高于环境温度 8℃。以煤矸石等含热能工业废渣为原料且不用商品燃料补充热量、余热充分利用后仍有富余的可不作要求。 6、新建和改（扩）建烧结砖瓦企业应采用正常挤出压力 2.0MPa 以上、真空度≤0.092MPa 的真空挤出	本项目为页岩砖，规模 6000 万块，窑宽 3.7m，外墙不高于环境温度 5℃，窑顶不高于环境温度 8℃，烟气余热进行干燥，真空挤出机压力 2.0MPa 以上、真空 ≤0.092MPa，符合要求

	机	
建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 版）	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 2、普通挤砖机 3、100、吨以下盘转式压砖机 4、SJ1580-3000 双轴、单轴制砖搅拌机 5、SQP400500-700500 双辊破碎机 6、1000 型普通切条机 7、非烧结、非蒸压粉煤灰砖生产线 8、单班 10 万平方米/年以下的混凝土铺地砖固定式成型机 9、破坏农田、耕地和破坏环境取土烧制的实心粘土砖生产线 10、单位产品综合能耗超过 53kgce/t 的烧结多孔砖和多孔砌块生产线，综合能耗超过 55kgce/t 的烧结空心砖和空心砌块生产线，综合能耗超过 57kgce/t 的烧结保温砖和保温砌块生产线，综合能耗超过 51kgce/t 的烧结实心制品 11、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	本项目不涉及淘汰设备，不占用农田耕地，能耗符合规定，符合要求

1.3 项目与地区“砖瓦行业”相关政策相符性分析

根据《昆明市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（昆发〔2018〕20 号）、《昆明市人民办公厅关于印发昆明市工业园区污染治理和主城区工业企业搬迁及砖瓦行业整治专项攻坚战作战方案的通知》（昆政办笺〔2019〕85 号）相关要求分析如下：

表 7.1-2 与地区“砖瓦行业”相关政策相符性分析

文件名称	相关要求	符合性分析
昆政办笺〔2019〕85 号	1.全面排查企业现状，对辖区内所有砖瓦行业进行拉网式排查，摸清底数，建立管理台账。2.指定整治工作方案。根据排查结果，将相关企业分为取缔关闭、淘汰落后和达标整改三类，明确实施时间和计划。坚决淘汰落后产能。严格按照国家产业政策相关要求，坚决淘汰落后砖瓦生产工艺技术和设备。4.取缔关闭滇池流域企业。	根据县政府整治工作方案，本项目属于升级技改项目，寻甸回族彝族自治县水务局、县国土资源局、县安全生产监管局、县科学技术和工业经贸信息化局、县市场监督管理局等部门均同意本项目进行升级技改。本项目规模为 6000 万块/年，采用隧道窑工艺，符合产业政策要求。项目不在滇池流域。符合要求。
昆发〔2018〕20 号	对全市砖瓦行业进行清理整治，淘汰不符合产业政策的砖瓦企业。加强监管，督促符合产业政策的砖瓦企业落实环保措施，2018 年底，完成滇池流域二级保护区内砖瓦企业关停取缔工作和全市范围内不符合产业政策的砖瓦企业关停取缔工作。2019 年底，完成符合产业政策的砖瓦企业综合整治，达标排放。加强堆场扬尘综合治	本项目不在滇池流域，属于整治方案中符合产业政策的项目，需完善环保措施。本项目堆场采用三面围挡，顶部架设棚盖的封闭设施，隧道窑废气通过脱硫除尘塔处理后达标外排；破碎粉尘采用布袋除尘器收集处理后达标排放。符合要求。

	理，贮存和堆放易产生扬尘物料的场 所，应当建设封闭设施、喷淋设施； 不能密闭的，应当设置不低于堆放物 高度的严密围挡，并采取有效覆盖措 施防治扬尘污染。	
综上所述，本项目不违背《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见》（工业和信息化部、环境保护部、国家安全监管总局；工信部联原[2017]279 号）、《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》、《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 版）》、《昆明市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（昆发〔2018〕20 号）、《昆明市人民政府办公厅关于印发昆明市工业园区污染治理和主城区工业企业搬迁及砖瓦行业整治专项攻坚战作战方案的通知》（昆政办笺[2019]85 号）的相关要求。 2、项目建设与“三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线 《云南省生态保护红线》已经国务院同意，全省生态保护红线面积 11.84 万平方千米，占国土面积的 30.90%。基本格局呈“三屏两带”，即：“三屏”：青藏高原南缘滇西北高山峡谷生态屏障、哀牢山—无量山山地生态屏障、南部边境热带森林生态屏障。“两带”：金沙江、澜沧江、红河干热河谷地带，东南部喀斯特地带。主要类型和分布范围，包含生物多样性维护、水源涵养、水土保持三大红线类型，11 个分区。 项目位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，项目地表水为牛栏江干流和寨沟河水库。《根据云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政法 201832 号。根据《云南省牛栏江保护条例》本项目不涉及重点水源涵养区禁止进行的行为。符合《牛栏江（寻甸段）水环境保护规划（2011-2030）》对重点水源涵养区的水环境保护策略。 因此拟建项目建设不违背“云南省生态保护红线”的要求。 （2）环境质量底线 项目所在地根据昆明市环保局发布的《2019 年昆明市生态环境状况公报》，2019 年寻甸县空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；根据《2019 年度昆明市生态环境状况公报》牛栏江七星桥断面水质现状为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类，能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准要求。项目区		

声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。

结合环境影响预测，拟建项目的建设不会恶化区域环境质量功能，不会触碰区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。

项目位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，为改建项目。项目不属于“两高一资”型企业，所用原材料均不属于致癌、致畸、致突变的“三致物质”和《剧毒化学品名录》中规定的剧毒物质，且运输方便，质量稳定，来源可靠，供应有保障；食堂污水经过隔油池后与其他生活污水一起进入化粪池沉淀处理，回用于绿化、洒水降尘；项目能源使用电能；项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期间水、电等用量不大，不会超过划定的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

项目于 2020 年 6 月 24 日取得寻甸回族彝族自治县科学技术和工业信息化局关于寻甸县麦场砖厂年产 6000 万块页岩烧结砖升级技改项目登记备案的通知（寻科工信字【2020】16 号）。项目建设符合当地产业政策，拟建项目符合当地规划要求，未被列入环境准入负面清单。

综上，拟建项目符合建设项目所在区域的环境功能区划，不违背云南省生态功能区划的要求，不会触碰区域环境质量底线，且未列入环境准入负面清单。因此，拟建项目的建设符合国家和地方相关环境保护法律、法规、标准、政策和规范等的要求。

3、项目与寻甸回族彝族自治县 2018 年淘汰落后产能计划情况分析

根据《昆明市人民政府办公厅关于昆明市 2018 年利用综合标准依法依规推动落后产能退出工作方案的通知》、《昆明市节能减排领导小组办公室关于做好 2018 年度淘汰落后产能工作的补充通知》（昆节减办发〔2018〕3 号）精神。寻甸回族彝族自治县关于寻甸回族彝族自治县 2018 年淘汰落后产能计划情况报告（见附件 13），寻甸县塘子镇麦场砖厂按寻经字〔2002〕8 号文，生产规模 1000 万匹/年页岩砖生产线一条，核定为 24 门轮窑装置一座。不在《产业结构调整指导目录（2011 年）》（2013 年修正）淘汰类落后生产工艺装备中建材行业范畴。厂区位于牛栏江水源保护区，未办理环评手续（注：项目于 2002 年 12 月在县经

济发展局备案，2002 年 12 月 7 日办理了环境影响登记表（见附件 8）），安全生产许可证已注销，矿山在非煤矿山转型升级范围内。塘子街道办事处未明确意见；县国土资源局明确为转型升级矿山，建议保留；县安全生产监管局明确为在非煤矿山转型升级范围内,建议改造升级；县科学技术和工业经贸信息化局建议保留；县市场监督局暂无许可限制，同意转型升级。县水务局明确为位于牛栏江水源保护区，达标、手续齐备可保留。现项目进行升级技改为隧道焙烧窑，项目分析见下表。

表 7.3-1 升级技改相符性分析

内容	原项目现状	原项目部门意见	相符性分析
淘汰砖瓦行业 24 门以下轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑(2011 年)	原项目为 24 门轮窑，属于转型升级类	塘子街道办事处未明确意见；县国土资源局明确为转型升级矿山，建议保留；县安全生产监管局明确为在非煤矿山转型升级范围内,建议改造升级；县科学技术和工业经贸信息化局建议保留；县市场监督局暂无许可限制，同意转型升级。县水务局明确为位于牛栏江水源保护区，达标、手续齐备可保留	本项目升级技改为隧道焙烧窑，符合

根据寻甸回族彝族自治县关于寻甸回族彝族自治县 2018 年淘汰落后产能计划情况报告，项目不属于砖瓦行业中淘汰 24 门以下轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑（2011 年）的范围，县国土资源局、县安全生产监管局、县科学技术和工业经贸信息化局、县市场监督局、县水务局均同意项目保留，并建议项目升级转型，所以现将 1 座 24 门轮窑转型升级隧道焙烧窑，项目符合寻甸回族彝族自治县关于寻甸回族彝族自治县 2018 年淘汰落后产能计划情况报告的意见。

4、与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析

根据《云南省牛栏江保护条例》牛栏江流域上游保护区划分为水源保护核心区、重点污染控制区和重点水源涵养区。

（一）水源保护核心区包括德泽水库库区和德泽水库以上牛栏江干流区。德泽水库库区为德泽水库正常蓄水位 1790m 水面及沿岸外延 2000m 的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定；德泽水库以上牛栏江干流区指德泽水库以上干流（包括干流源头矣纳岔口至嘉丽泽对龙河河段）水域及两岸外延 1000m 的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。

（二）重点污染控制区为水源保护核心区以外，流域范围内的坝区以及花庄河、果马河、普沙河、弥良河、对龙河、杨林河、匡郎河、前进河、马龙河水域及两岸外延 3000m 的区域，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。

（三）重点水源涵养区为流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的集水区域。

本项目所属流域分区分析如下：

表 7.4-1 本项目与云南省牛栏江流域分区范围分析

保护分区	保护区范围	本项目情况
水源保护核心区	包括德泽水库库区和德泽水库以上牛栏江干流区。德泽水库库区为德泽水库正常蓄水位 1790 米水面及沿岸外延 2000 米的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定；德泽水库以上牛栏江干流区指德泽水库以上干流（包括干流源头矣纳岔口至对龙河河段）水域及两岸外延 1000 米的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。	项目区附近地表水体为项目区西侧 2.1km 处的牛栏江干流和南侧寨沟河水库。，寨沟河水库最终汇入牛栏江干流。对照规划水环境保护分区图，见附图 6，项目所在区域属于牛栏江重点水源涵养区。
重点污染控制区	为水源保护核心区以外，流域范围内的坝址以及花庄河、果马河、普沙河、弥良河、对龙河、杨林河、匡郎河、前进河、马龙河水域及两岸外延 3000 米的区域，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。	
重点水源涵养区	为流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的集水区域。	

根据上表分析，项目所在地位于牛栏江重点水源涵养区范围内，本项目以《云南省牛栏江保护条例》规定的牛栏江流域上游保护区重点水源涵养区禁止要求如下：

第三十二条重点水源涵养区内禁止下列行为：

- （一）盗伐、滥伐林木和破坏草地；
- （二）使用高毒、高残留农药；
- （三）利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣；
- （四）向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；
- （五）在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物；
- （六）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。

第三十三条 重点污染控制区内除重点水源涵养区禁止的行为外，还禁止下列行为：

- （一）新建、扩建工业园区；

- (二) 新建、扩建重点水污染物排放的工业项目；
- (三) 新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。

第三十四条 水源保护核心区内除重点污染控制区、重点水源涵养区禁止的行为外，还禁止下列行为：

- (一) 新建、改建、扩建排污口；
- (二) 围河造地、围垦河道；
- (三) 围堰、围网、网箱养殖；
- (四) 规模化畜禽养殖；
- (五) 损毁水利、水文、科研、气象、测量、环境监测等设施设备；
- (六) 挖砂、采石、取土、采矿。

项目所在区域属于牛栏江重点水源涵养区，根据项目建设内容与《云南省牛栏江保护条例》禁止行为分析情况如表 7.4-2 所示。

表 7.4-2 本项目与牛栏江流域重点水源涵养区保护要求符合性分析

重点水源涵养区禁止行为	本项目情况	符合性分析
(一) 盗伐、滥伐林木和破坏草地；	项目无盗伐、滥伐林木和破坏草地	符合
(二) 使用高毒、高残留农药；	项目不使用农药。	符合
(三) 利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣；	1、运营期不产生生产废水，食堂污水经过隔油池后与其他生活污水一起进入化粪池沉淀处理，回用于绿化、洒水降尘，项目不向地表水体直接排放废水。2、项目所有固体废物均得到合理有效的利用和处置，处置率 100%。	符合
(四) 向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；		
(五) 在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废物或者其他污染物；		
(六) 利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。		
	项目危废暂存间按相关要求做好防渗等措施	

根据上表，本项目位于牛栏江流域上游保护区重点水源涵养区范围内，项目建设和运营不涉及重点水源涵养区禁止进行的行为，因此本项目的建设符合《云南省牛栏江保护条例》的要求。

5、与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划》的相符性分析

根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009-2030 年）》可知，牛栏江流域（云南部分）划分为牛栏江德泽水库以上重点保护区（调水水源区）和牛栏江德泽水库以下生态环境保护区（下游区）。其中，调水水源区（I区）分为水源保护核心区（I₁区）、重点污染控制区（I₂区）、水源涵养区（I₃区）；下游

区(Ⅱ区)分为污染控制区(Ⅱ₁区)和水源涵养区(Ⅱ₂区)。牛栏江德泽水库以上重点保护区(调水水源区)各分区范围节点如下:

①Ⅱ₁区牛栏江上游-德泽水库以上重点保护区:为牛栏江流域上游(德泽水库以上)的调水水源区,牛栏江干流德泽取水枢纽坝址及上游河段(德泽水文站以上)河长 172 km 及区间主要支流的范围,坝址控制径流面积 4551km²。

②Ⅱ₁水源保护核心区:牛栏江干流以内的水面,河岸带外围汇水区陆域 1000 m 范围,德泽水库水面,库区外围汇水区陆域 2000 m 的范围,涉及乡镇主要有官渡区的大板桥镇小哨乡;嵩明县的嵩阳镇(部分)、杨桥乡(部分)、杨林镇(部分)、牛栏江镇(部分)、小街镇(部分);寻甸县的羊街镇(部分)、塘子镇(大部分)、仁德镇(部分)、七星乡、河口乡,沾益县的德泽乡;会泽县田坝乡合计 13 个乡镇。牛栏江镇、塘子镇、河口乡、七星乡、德泽乡属于水源保护核心区的重点区域,面积为 665 km²。

③Ⅱ₂重点污染控制区:重点污染控制区是指牛栏江水体区河岸带边界外的坝区。区域内是以经济开发活动为主,适宜人们居住的坝区。主要是水源保护核心区边界外的坝区。涉及嵩明县的嵩阳镇(部分)、杨桥乡(部分)、杨林镇(部分)、牛栏江镇(部分)、小街镇(部分);寻甸县羊街镇(部分)、金所乡、仁德镇,塘子镇(小部分)。马龙县的通泉镇、王家庄镇、月望乡、马过河镇、旧县镇;沾益县的大坡乡、菱角乡 16 个乡镇。重点污染控制区内的嵩阳镇,小街镇,杨桥乡,牛栏江镇,德泽乡属于本规划的污染重点治理区。面积约为 2011 km²。

④Ⅱ₃水源涵养区:除水源保护核心区、重点污染控制区以外官渡区、嵩明县、寻甸县、马龙县、沾益县、会泽县面山第一道山脊分水岭的区域。面积约 1875 km²。

⑤水源涵养区环境保护策略:加快水源涵养林建设,提高现有林地的水源涵养能力,减少水土流失;引导农业生态化发展,加强区域生态保护。

结合牛栏江流域(云南段)水环境保护分区图,项目位于牛栏江德泽水库以上重点保护区(调水水源区)属水源涵养区(Ⅱ₃区);《云南省牛栏江保护条例》中水源涵养区内禁止下列行为:

- ①盗伐、滥伐林木和破坏草地;
- ②使用高毒、高残留农药;
- ③利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣;
- ④向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物;

⑤在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物；

⑥利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。

项目建设内容与《云南省牛栏江保护条例》中水源涵养区禁止行为和水源涵养区环境保护策略分析情况如表 7.5-1 所示。

表 7.5-1 本项目与牛栏江流域重点水源涵养区保护要求符合性分析

重点水源涵养区禁止行为	本项目情况	符合性分析
(一) 盗伐、滥伐林木和破坏草地；	项目无盗伐、滥伐林木和破坏草地	符合
(二) 使用高毒、高残留农药；	项目不使用农药。	符合
(三) 利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣；	1、运营期不产生生产废水，食堂污水经过隔油池后与其他生活污水一起进入化粪池沉淀处理后回用于绿化、降尘，项目不向地表水体直接排放废水。2、项目所有固体废物均得到合理有效的利用和处置，处置率 100%。	符合
(四) 向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；		
(五) 在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物；		
(六) 利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。	项目危废暂存间按相关要求做好防渗等措施	
(七) 加快水源涵养林建设，提高现有林地的水源涵养能力，减少水土流失；引导农业生态化发展，加强区域生态保护。	项目属于砖瓦及建筑砌块制造业，拟建绿化面积为 100m ² ，不会造成水土流失。	符合

由上表可知，项目符合《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009-2030 年）》中水源涵养区环境保护策略，不违反《云南省牛栏江保护条例》对重点水源涵养区的相关要求。

6、与《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》的相符性分析

(一) 规划内容摘录

根据《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划（2011~2030）》可知，牛栏江流域（寻甸段）水环境分区范围涉及规划区干流及主要支流（前进河、羊街河、马龙河、尹武河等）河流径流区。规划区分为 3 个保护区：水源保护核心区、重点污染控制区、重点水源涵养区，各分区范围节点如下：

(1) 水源保护核心区范围为牛栏江流域（寻甸段）干流 1000m 范围。

水源保护核心区分为禁止建设区、限制建设区两个区，禁止建设区范围指干

流河面水域及沿岸外延 200m 的区域，限制建设区范围指干流沿岸外 200m～1000m 之间的区域。

(2) 重点污染控制区

重点污染控制区范围指水体保护核心区外，主要入江支流水域外延 3000m 的区域和流域范围内的坝区，若区域范围超过一级山脊，按一级山脊线划定。

重点污染控制区内除重点水源涵养区禁止的行为外，还禁止下列行为：

- ①新建、扩建工业园区；
- ②新建、扩建重点水污染物排放的工业项目；
- ③新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。

(3) 水源涵养区

重点水源涵养区范围指流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的区域。

重点水源涵养区内禁止下列行为：

- ①盗伐、滥伐林木和破坏草地；
- ②使用高毒、高残留农药；
- ③利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣；
- ④向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；
- ⑤在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物；
- ⑥利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。

项目符合性分析见表 7.6-1：

表 7.6-1 项目选址与牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划对照分析

重点水源涵养区禁止行为	本项目情况	符合性分析
(一) 盗伐、滥伐林木和破坏草地；	项目为页岩砖生产项目，不涉及盗伐、滥伐林木和破坏草地；	符合
(二) 使用高毒、高残留农药；	项目为页岩砖生产项目，不涉及高毒、高残留农药；	符合
(三) 利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣；	项目为页岩砖生产项目，无毒有害物质的废水、废渣；	符合

（四）向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；	项目废水主要有脱硫废水和生活污水，脱硫废水循环使用，食堂污水经过隔油池后与其他生活污水一起进入化粪池沉淀处理后回用于绿化、降尘，项目不向地表水体直接排放废水；项目固废脱硫渣、除尘灰、煤渣等定期清理回用于制砖过程；生活垃圾经统一收集后委托当地环卫部门清运处理；废机油收集于危废暂存间，用于生产车输送车道润滑；无外排现象；	符合
（五）在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废物或者其他污染物；	项目固废脱硫渣、除尘灰、煤渣等定期清理回用于制砖过程；生活垃圾经统一收集后委托当地环卫部门清运处理；废机油收集于危废暂存间，用于生产车输送车道润滑；无外排现象；	符合
（六）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。	项目废水主要有脱硫废水和生活污水，脱硫废水循环使用，食堂污水经过隔油池后与其他生活污水一起进入化粪池沉淀处理后回用于绿化、降尘；无有毒、含病原体的废水产生；	符合

由上表可知，项目不违反《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》对重点水源涵养区的相关要求。项目的建设符合《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》相符。

7、建设项目与相关规划的相符性

（1）环境可行性

项目选址区及周围没有需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区保护范围；项目运营期废水、废气、噪声、固废均采取了有效的污染防治措施妥善处理，不会对环境造成大的影响，不会改变项目选址区域环境质量功能；选址环境可行。

（2）与周围环境的相容性

项目位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，是页岩烧结砖升级技改项目，项目生产过程中的大气污染物主要为粉尘、隧道焙烧窑焙烧烟气、食堂油烟等。粉尘经过降尘洒水、绿化及产粉设备安装收尘设施等措施后排放；隧道焙烧窑焙烧烟气经双碱法脱硫除尘装置+15m 高烟囱排放；食堂油烟经过抽油烟机处理后排放。项目生产过程中废水主要是脱硫废水、生活污水；脱硫废水经过循环池循环使用，不外排；食堂污水经过隔油池后与其他生活污水一起进入化粪池沉淀处理，回用于绿化、洒水降尘。项目废水不外排。项目危险固废主要是废机油，废机油收集于危废暂存间，用于生产车输送车道润滑；一般固废包括废砖、脱硫

渣、除尘灰、煤渣、生活垃圾；废砖统一收集，作为原料与其他物料一起经破碎处理后回用于制砖；脱硫渣、除尘灰、煤渣等定期清理回用于制砖过程；生活垃圾经统一收集后委托当地环卫部门清运处理。

项目周边 200m 范围内的敏感点为西南侧 190m 处卡泥村散户，项目南面临近土金线，其余三面均为项目配套矿山。项目各污染物经过环保措施处理后都能达标排放，项目在此入驻与周边环境相容。

(3) 选址合理性分析

项目位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，为改建项目。项目于 2002 年 12 月在县经济发展局备案，2002 年 12 月 7 日办理了环境影响登记表（见附件 8）；根据寻甸回族自治县关于寻甸回族自治县 2018 年淘汰落后产能计划情况（见附件 13），寻甸县塘子镇麦场砖厂被县国土资源局明确为转型升级矿山，建议保留；县安全生产监管局明确为在非煤矿山转型升级范围内，建议改造升级；县科学技术和工业经贸信息化局建议保留；县市场监督局暂无许可限制，同意转型升级。

项目符合《云南省牛栏江保护条例》和《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009-2030 年）》。环境质量现状评价结果表明，项目厂址所在区域大气环境、声环境均能满足当前环境功能区划的要求。经过工程分析和环境影响分析，项目运营期产生的“三废”通过采取行之有效的措施妥善处理并确保各污染物达标排放后，项目产生的“三废”不会对环境造成大的影响，项目建设不会降低和改变区域的环境质量和环境功能。

项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区，项目区域交通建设基本完善，水、电供应有保障，为项目建设提供了良好的条件。

环境影响结果表明，项目废水、废气、噪声、固废等对环境的影响较小，项目在运行过程中产生的污染物在采取处理措施后可达标，不会改变区域环境功能。

综上所述，本项目的建设选址合理。

(4) 平面布置合理性

厂区整体呈长方形布置，功能分区包括生产区、原料堆场、成品堆场和办公生活区。生产区布局紧凑，由西向东分别为原料堆场、破碎区、陈化堆场、隧道

焙烧窑；项目成品区位于项目东南偏南侧，生产区远离生活区；项目区临近土金线，采矿区道路依托原有道路。生活区设有临时停车区。

本项目其总体布局能够满足生产的需要，进、出物料运输便捷，功能分区明确，对外联系方便、总体布局合理。

8、施工期影响分析

(1) 施工期大气环境影响分析

施工期废气主要来源于建筑材料运输产生的运输扬尘，施工现场产生的施工扬尘、施工机械与运输车辆产生的机械尾气等。通过项目采用洒水降尘、限速、绿化等措施进行控制降低其影响。施工期对周围大气环境影响较小。

(2) 施工期水污染影响分析

施工期施工人员有 6 人在项目区域内食宿，废水主要是生活污水。生活污水进入化粪池沉淀处理，回用于绿化、洒水降尘。不外排。项目施工期生活污水对周围水环境无影响。

(3) 施工期声环境影响分析

施工期噪声主要来源于施工机械、拓宽场地、运输车辆在运行中产生的噪声，噪声源强在 80~90dB（A），噪声影响按《环境影响预测评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的噪声传播声级衰减模式预测。噪声源近似视为点源，根据点声源噪声衰减模式，可估算出噪声源在不同距离处的噪声贡献值，预测模式如下：点声源预测模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20lg(r/r_0)$$

式中：Lp（r）——距声源 r 处的声压级，dB(A)；

Lp（r0）——参考位置 r0 处的声压级，dB(A)。

噪声叠加值计算模式：

$$LPT=10lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right)$$

式中：LPT——预测点处新增的总声压级，dB(A)；

Lpi——第 i 个声源至预测点处的声压级，dB(A)；

n——声源个数。

施工期噪声不同距离处贡献值预测结果下表 7.8-1。

表 7.8-1 施工期噪声预测结果

机械名称	源强	距声源不同距离 (m) 时的噪声贡献值							
		10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
推土机	85	65	59	53	49	47	45	41	39
挖掘机	93	74	67	61	57	55	53	49	47
装载机	87	67	61	55	51	49	47	43	41
运输车辆	85	65	59	53	49	47	45	41	39
吊车	80	60	54	48	44	42	40	36	34

项目夜间不进行施工,由上表可知,项目施工期噪声在 20m 外可达排放《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求。根据现场踏勘,距离项目最近的居民点为西南面 190m 处的卡泥村散户,经厂距离衰减后,项目施工噪声对周围居民点影响较小。施工期的噪声影响是暂时的,随着施工的结束而终止。

(4) 施工期固体废物影响分析

项目施工期产生的固体废物主要是拓宽场地的土石方、原有窑体的建筑固废、新建窑体的建筑垃圾、施工人员生活垃圾。拓宽场地的土石方运至临时堆土,用于制砖;建筑固废中可再生利用部分回收利用或出售给收购商送交收购站,剩余部分按管理部门要求运往指定地点处置;生活垃圾统一收集后,委托当地环卫部门清运处理,日产日清;对周围环境无影响。

(5) 施工期生态环境影响

由于项目是在原有地块的基础上进行改建,故施工期对生态环境的影响不大,主要表现在工程占地、植被的破坏和水土流失等方面。在建设过程中,虽扰动地表,但并未改变土地原有的利用状况;项目的建设对植被造成的破坏较小。

9、运营期影响分析

9.1 大气环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) 污染源参数

项目主要废气污染源排放参数见表 7.9-1、表 7.9-2。

表 7.9-1 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染	排气筒底部中心坐标(°)	排气筒	排气筒参数	污染物名	排放速率
----	--------------	-----	-------	------	------

源名称	经度	纬度	底部海拔高度(m)	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	称	(kg/h)
隧道焙烧窑焙烧烟气	103.2750365	25.463027	1906.00	15.00	1.6	60	8.3	烟尘	0.48
								SO ₂	2.61
								NO _x	1.255
								氟化物	0.064
破碎粉尘	103.273330	25.462001	1900.00	15.00	0.30	22	11.5	粉尘(PM ₁₀)	0.0126

表 7.9-2 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	粉尘（TSP）
矩形面源	103.271086	25.464932	1909.00	44.3	30	10.00	0.056

(2) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①评价工作分级方法

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见如下公式：

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

②分级判据

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 7.9-3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判定
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

③评价因子和评价标准筛选

根据工程分析,本项目主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x、氟化物、PM₁₀、TSP。
评价因子和评价标准见下 7.9-4。

表 7.9-4 评价因子和评价标准

评价因子	1h 平均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
烟尘	1小时平均	450
SO ₂	1小时平均	500
NO _x	1小时平均	250
氟化物	1小时平均	20
粉尘 (PM ₁₀)	1小时平均	450
TSP	1小时平均	900

注: TSP、PM₁₀只有日平均浓度限值,按3倍折算为1h平均值。

(3) 估算模型参数

估算模式所用参数见表 7.9-5。

表 7.9-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		33.2
最低环境温度		-9.2
土地利用类型		农田
区域湿度条		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

(4) 评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 7.9-6。

表 7.9-6 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

位置	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)
排气筒	点源 (1#烟囱)	烟尘	450.0	4.349	0.55
		SO ₂	500.0	26.917	5.38
		NO _x	250.0	12.942	0.01
		氟化物	20.0	0.66	3.30

	点源(2#排气筒)	粉尘 (PM ₁₀)	450.0	1.98	0.4
无组织排放	面源	TSP	900.0	55.798	6.20
注: TSP、PM₁₀ 只有日平均浓度限值, 按 3 倍折算为 1h 平均值。					

本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的粉尘 (TSP), P_{max} 值为 6.20%, C_{max} 为 55.798μg/m³, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评级项目不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。结合附录 C.6.1 有组织排放量核算、C.6.2 无组织排放量核算, 对项目排放量进行核算。

表 7.9-7 大气污染物有组织排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (μg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	1#烟囱	烟尘	23.867	0.3580	2.836
		SO ₂	193.027	2.8950	22.932
		NO _x	83.687	1.2550	9.942
		氟化物	1.5	0.0230	0.178
2	2#排气筒	粉尘	0.0332	0.0126	1.05
一般排放口合计		烟尘			2.836
		SO ₂			22.932
		NO _x			9.942
		氟化物			0.178
		粉尘			1.05
有组织排放总计					
有组织排放总计		烟尘			2.836
		SO ₂			22.932
		NO _x			9.942
		氟化物			0.178
		粉尘			1.05

表 7.9-8 大气污染物无组织排放量核算

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(μg/m ³)	
1	/	物料加工、输送、装卸、堆存过程	粉尘	自然沉降	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)	1.0	0.444

2	2#排气筒	破碎	粉尘	洒水降尘		1.0	4.66
无组织排放总计							
无组织排放总计				粉尘		5.104	

综上所述，本工程投产后在采取相应的污染治理措施情况下，废气排放均可达到相应排放标准要求，对周围环境空气质量影响较小。

(5) 敏感点预测结果

敏感点预测结果见表 7.9-9。

表 7.9-9 敏感点估算结果

敏感点		经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	粉尘($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
点源	卡泥村散户	103.174274	24.889285	1533.0	0.4240
矩形面源	卡泥村散户	103.271869	25.465518	1533.0	1.7043

续表 7.9-10 敏感点估算结果

敏感点		经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	烟尘($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	F($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
点源	卡泥村散户	103.269928	25.464539	1896.0	0.1666	1.3469	0.5839	0.0107

根据表 7.9-9、7.9-10，项目有组织排放的污染物到达敏感点的最大落地浓度为 $1.3469\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无组织污染物到达敏感点的最大落地浓度 $1.7043\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，所有污染物的贡献值均较小，对评价范围内敏感保护目标影响较小，不会对区域环境质量产生较大影响。

(6) 大气环境保护距离

本次项目大气评价等级定为二级，按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(CHJ2.2-2018) 规定 8.7.5 要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，根据表 7.2-7、7.2-8 的预测结果，本项目有组织排放的烟尘、SO₂、NO_x、氟化物、粉尘和无组织排放的 TSP 最大落地浓度值小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，故无需计算大气环境保护距离，无需设置大气环境保护区域。

(7) 食堂油烟

项目设一个职工食堂，为员工提供用餐，厨房烹饪时产生的油烟废气，油烟废气经抽油烟机处理。项目食堂规模较小，使用期间产生很少量油烟，只要建设单位严格按照本环评的要求，设置符合环保规范抽油烟机，则预计项目食堂油烟废气排放浓度可达《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中油烟排放浓度 $\leq 2.0(\text{mg}/\text{m}^3)$ 要求，项目油烟废气对外环境和敏感点的影响较小，不会改变当地大气环境功能。

(8) 汽车尾气

项目车辆尾气主要来源于运输车辆进出厂区产生的尾气，车辆尾气中染物主要是 CO、NO_x、C-H 等，具有间断性产生、产生量小、产生点相对分散等特点，呈无组织排放，经自然扩散、绿化吸收后对环境影响较小。

9.2 地表水环境影响分析

(1) 废水产生情况

运营期间，项目废水主要为脱硫废水和生活污水；脱硫废水循环使用，不外排；生活污水包括食堂污水和一般生活污水。食堂污水经过隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池沉淀处理后回用绿化。废水产生量为 0.544m³/d；废水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总磷、SS、动植物油。

(2) 项目废水处理方式

脱硫废水循环使用，不外排。食堂污水经过隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池沉淀处理后回用绿化。

(3) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)的规定，地表水评价工作等级的划分是按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。地表水评价等级判定依据，见表 7.9-11。

表 7.9-11 地表水污染型建设项目评价等级判定

评价等级	判定的依据	
	排放方式	废水排放量 Q(m ³ /d)水污染物当量 W(无量纲)
一级	直接排放	Q $\geq$ 20000 或 W $\geq$ 600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	QW
三级 B	间接排放	-

根据判定结果，项目废水为普通清洁废水，污染物浓度不高，污水经过化粪池

池沉淀处理后回用于绿化、降尘。

因此，综合以上因素，地表水评价等级确定为三级 B。

(4) 化粪池设置合理性分析

根据工程分析，项目运营期进入化粪池处理的生活污水产生量约为 $0.544\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）要求：化粪池有效停留时间取 $12\sim 24\text{h}$ ，化粪池有效停留时间取 24h ，化粪池污水处理规模以项目运营期的污水产生量为基数并取 1.2 的安全变化系数，则化粪池容积不小于 1m^3 。项目依托已有的化粪池，容积为 35m^3 ，化粪池容积满足要求。

(5) 隔油池设置合理性分析

由于食堂污水中含动植物油含量较高，因此，员工食堂废水需先经隔油池隔油沉淀后再排入化粪池内进行处理，隔油池的设计需符合国家环境保护标准 HJ554--2010《饮食业环境保护技术规范》规定：

含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h ；池内水流流速不宜大于 0.005m/s ；池内分格宜取两档三格；人工除油的隔油池内存油部分的容积不得小于该池有效容积的 2%，隔油池出水管管底至池底的深度，不得小于 0.6m 。

项目食堂污水产生量为 $0.432\text{m}^3/\text{d}$ ，食堂废水按每日产生时间 4h 计，污水在隔油池中的水力停留时间为 60 分钟，则食堂隔油池的有效容积不小于 0.2m^3 。

项目在食堂设有隔油池 1 座，容积为 1m^3 ，满足《饮食业环境保护技术规范》规定。

(6) 生活污水依托可行性

根据工程分析，项目运营期生活污水产生量为 $0.544\text{m}^3/\text{d}$ ，包括食堂污水和其他生活污水。食堂污水产生量为 $0.432\text{m}^3/\text{d}$ ，食堂污水经过隔油池隔油后与其他生活污水进入化粪池沉淀处理后回用于绿化、降尘。其他生活污水产生量为 $0.112\text{m}^3/\text{d}$ ，其他生活污水进入化粪池沉淀处理后回用绿化、降尘。项目在生活区化粪池容积为 35m^3 ，可确保污水 24 小时水力停留时间，保证预处理效果，满足项目需求。

9.3 地下水环境影响分析

项目属于“砖瓦及建筑砌块制造”，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》

（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“J 非金属矿采选制品制造”中的“64、砖瓦制造”，地下水环境影响评价项目类别属于IV类项目，根据导则中 4.1“IV类建设项目不开展地下水环境影响评价”，因此本项目地下水评价不设评价等级。

9.4 土壤环境影响分析

项目属于“砖瓦及建筑砌块制造”，为污染影响型项目，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1“土壤环境影响评价项目类别”。本项目为“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中的“其他”，项目土壤环境影响评价项目类别为 III 类。本项目建筑面积为 8380m²，属于小型建设项目。根据调查，项目南面临近土金线，其余三面均为项目配套矿山；项目 50m 范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水源地、居民区、学校、医疗、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，因此项目土壤环境敏感程度为不敏感。项目类别为属 III 类，土壤环境敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

9.5、声环境影响分析

（1）噪声源强

本项目主要噪声源为破碎机、给料机、双滚筛、搅拌机、制砖机、切坯机、切条机、装载机、推土机、吊车等设备运转噪声，噪声源强为 75-85dB（A），通过安装减振垫来降低设备噪声，可有效降噪 5-15dB（A）。噪声源及减噪措施见下表。

表 7.9-12 项目机械设备噪声声源一览表 单位：dB（A）

序号	污染源名称	数量	声压级 dB(A)	治理措施	治理后声级
1	破碎机	1 台	85	安装减振垫	70
2	给料机	2 台	75	安装减振垫	63
3	搅拌机	1 台	80	安装减振垫	65
4	制砖机	1 台	75	安装减振垫	60
5	切坯机	1 台	75	安装减振垫	60
6	码坯机	1 台	75	安装减振垫	60
7	双滚筛	1 台	75	安装减振垫	60
8	切条机	1 台	75	安装减振垫	60

10	装载机	3 辆	85	夜间不运行	74.8
11	推土机	1 辆	85	夜间不运行	70
12	吊车	1 台	80	夜间不运行	65
13	运输车辆	3 辆	85	车辆限速、禁鸣	74.8

(2) 噪声评价工作等级

表 7.9-13 噪声等级划分

评价等级	判定依据	评价范围
一级	有适用于 GB 3096 规定的 0 类声环境功能区域, 以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标, 或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上【不含 5dB(A)】, 或受影响人口数量显著增多时, 按一级评价。	建设项目边界向外 200m
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区, 或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3—5dB(A)【含 5dB(A)】, 或受噪声影响人口数量增加较多时, 按二级评价。	可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区, 或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)一下【不含 3dB(A)】, 且受影响人口数量变化不大时时, 按三级评价。	
注: 此评价范围只适用于以固定声源为主的建设项目(如工厂、港口、施工工地、铁路站场等)		

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)分级判据, 确定本项目声环境影响评价工作等级为二级评价, 评价范围为项目边界向外 200m 范围。

(3) 采取的噪声防治措施

根据项目设备的布置, 综合考虑距离衰减、地面吸收、空气吸收以、安装减震设备降低项目产生的噪声对环境的影响。

(4) 噪声预测

由于项目噪声源相对集中, 视其为一个点源, 多个声源叠加按如下模式进行计算:

$$Leq=10Lg(\sum_{i=1}^k 10^{0.1L_i})$$

式中: Leq ——总等效声级, dB(A);

L_i ——各个噪声源的等效声级, dB(A)。

经采取距离衰减、地面吸收、空气吸收措施后, 叠加后的噪声源强为

79.7dB(A)。

为了反映噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测设备噪声的污染范围、程度。距离传播衰减模式如下：

$$LP=LP0-20lg(r/r0)-\Delta L$$

式中：LP0——受声点 P0 处的声级，dB（A）；

LP——受声点 P 处的声级，dB（A）；

r0——声源至 P0 的距离，m；

r——声源至 P 的距离，m；

△L——为各种因素造成的声音衰减值，dB（A）；

制砖生产线每天运行 8 小时，隧道焙烧窑 24 小时运行。因此，本次评价厂界噪声进行预测结果详见表 7.9-14。

表 7.9-14 项目噪声源与厂界噪声预测 单位: dB（A）

厂界	厂界距离 m	贡献值	标准		达标判定	
			昼间	夜间	昼间	夜间
东	43	53	60	50	达标	达标
南	19	58.6	60	50	达标	达标
西	176	19.1	60	50	达标	达标
北	153	42.7	60	50	达标	达标

(5) 噪声预测结果分析

由表 7.9-14 预测结果可知，噪声经过减震和利用距离传播衰减后，厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准；项目对周边环境影响小。

(6) 敏感点影响分析

项目位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，本项目主要噪声源为破碎机、给料机、双滚筛、搅拌机、制砖机、切坯机、切条机、装载机、推土机、吊车等设备运转噪声。项目敏感点为项目为西南侧 190m 处有一卡泥村散户。

表 7.9-15 项目面敏感点噪声预测结果表 单位: dB（A）

敏感目标	贡献值	背景值	预测值	标准	达标判定
卡泥村散户	43	49.7	50.5	60	达标

注：背景值噪声数据用项目配套矿山西面和南面的噪声监测数据值的平均值。卡泥村散户在项目西南侧，数据具有代表性。

根据预测结果，本项目区敏感点噪声叠加背景值 50.5dB(A)。敏感点噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

10.固废环境影响分析

(1) 固体废物产生量及处置情况

项目运营期产生的固体废弃物主要为生产固废、生活固废和危险废弃物。其中：生产固废包括废砖、脱硫除尘渣、除尘灰、煤渣；生活固废包括生活垃圾；危险废弃物为机修过程中产生废润滑油。项目运营期固废产生及处置情况见表 7.10-1。

表 7.10-1 固体废物产生及处置情况

序号	来源	污染物种类	数量	处置措施
1	危险固废	废机油	0.2t/a	收集于危废暂存间，用于生产车输送车道润滑；
2	生产固废	废砖	30 万块/a	统一收集，作为原料与其他物料一起经破碎处理后回用于制砖；
		脱硫渣	171.56t/a	定期清理回用于制砖过程
		除尘灰	6.22t/a	定期清理回用于制砖过程
		煤渣	3.97t/a	定期清理回用于制砖过程
3	生活垃圾	生活垃圾	1.98t/a	生活垃圾经统一收集后委托当地环卫部门清运处理；

(2) 固体废物处置合理性分析

从上表可以看出，本项目产生的一般固废得到有效处置，处置方式可行，处理率达 100%。项目内拟建设一般固废暂存间、危险废物暂存间临时储存各类固体废弃物。

①一般固废暂存间

项目在西南偏南侧、设置一个 10m² 废一般固废暂存间，用于存放危险固废。

②危险废物暂存间

项目拟在西南偏南侧、设置一个 10m² 废一般固废暂存间，废机油采用专用收集桶收集存放，并粘贴危险废物标签；用于生产车输送车道润滑。

1) 危险废弃物临时贮存要求

在危废的处理处置过程中，应严格执行环保相关规定及要求进行，厂区内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格执行以下措施：

A、一般措施

①对所有的危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。

②在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

③装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面

之间保留100毫米以上的空间。

④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录A所示的标签。

⑤设置危险废物堆存间。

B、危险废物贮存容器

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③装载危险废物的容器必须完好无损。

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过70毫米并有放气孔的桶中。

③小结

项目内的固废按规范进行分类处置，能回收利用的回收利用，不能回收利用的委托环卫部门清运处置，可做到 100%处置，对环境影响不大。

11、风险影响评价

11.1 风险源调查

根据项目使用原辅材料性质，项目排放的 SO₂、NO_x 属于有毒有害物质，生产过程中使用的机油属于易燃易爆物质。本项目在脱硫除尘过程中使用氢氧化钠，氢氧化钠是强碱，具有分腐蚀性。SO₂、NO_x、废机油、氢氧化钠的其相关参数，包括闪点、熔点、沸点、自燃点、爆炸极限、危险度和危险分类，主要危险物质的危害及应急措施等，详见下表 7.11-1、表 7.11-2、表 7.11-3、表 7.11-4。

表 7.11-1 二氧化硫的理化性质及危险有害特性

标识	中文名	二氧化硫	英文名	sulfur dioxide
	分子式	SO ₂	危规号	23013
	分子量	64.06	危险性类别	第 2.3 类有毒气体
理化特性	熔点（℃）	-75.5	沸点（℃）	-10
	燃烧热（kJ/mol）	无意义	饱和蒸气压（kPa）	338.42（21.1℃）
	临界温度（℃）	157.8	临界压力（MPa）	7.87
	相对密度	（水=1） 1.43 （空气=1） 2.26		
	外观性状	无色气体，特臭		
	溶解性	溶于水，乙醇		
	稳定性	稳定	避免接触的条件	——
	禁配物	强还原剂、强氧化剂、易燃或可燃物	燃烧产物	氧化硫
	主要用途	用于制造硫酸和保险粉等。		

燃爆特性	燃烧性	本品不燃，有毒，具强刺激性。	建规火险分级	乙
	闪点（℃）	无意义	引燃温度（℃）	无意义
	爆炸下限（V%）	无意义	爆炸上限（V%）	无意义
	危险特性	不燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法	本品不燃。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳。		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入		
	急性毒性	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 6600mg/m ³ , 1 小时（大鼠吸入）		
	健康危害	易被湿润的粘膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸，对眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息。 急性中毒：轻度中毒时，发生流泪、畏光、咳嗽，咽、喉灼痛等；严重中毒可在数小时内发生肺水肿；极高浓度吸入可引起反射性声门痉挛而致窒息。皮肤或眼接触发生炎症或灼伤。 慢性影响：长期低浓度接触，可有头痛、头昏、乏力等全身症状以及慢性鼻炎、咽喉炎、支气管炎、嗅觉及味觉减退等。少数工人有牙齿酸蚀症。		
急救措施	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 450m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/ 吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，用一捉捕器使气体通过次氯酸钠溶液。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。			
操作注意事项	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿聚乙烯防毒服，戴橡胶手套。远离易燃、可燃物。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。			
包装方法	包装类别：O52 包装方法：钢质气瓶；安瓿瓶外普通木箱。			
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易（可）燃物、氧化剂、还原剂、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。			
运输注意事项	本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、氧化剂、还原剂、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。			
防护措施	工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急			

	事态抢救或撤离时，建议佩戴正压自给式呼吸器。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿聚乙烯防毒服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
--	---

表 7.11-2 氮氧化物理化性质及应急措施

理化性质	除五氧化氮为固体外，其余均为气体。分子式 NO _x ，其中四氧化二氮是二氧化氮二聚体，常与二氧化氮混合存在构成一种平衡态混合物。一氧化氮和二氧化氮的混合物，又称硝气（硝烟）。相对密度：一氧化氮接近空气，一氧化二氮、二氧化氮比空气略重。熔点：五氧化二氮为 30℃，其余均为零下。均微溶于水，水溶液呈不同程度酸性。	
稳定性和危险性	一氧化氮、二氧化氮水中分解生成硝酸和氧化氮。一氧化二氮 300℃以上才有强氧化作用，其余有不同程度氧化性，特别是五氧化二氮，在-10℃以上分解放出氧气和硝气。氮氧化物系非可燃物质，但均能助燃，如一氧化二氮（N ₂ O）、二氧化氮和五氧化二氮遇高温或可燃性物质能引起爆炸。	
毒理学资料	小鼠接触空气中一氧化氮 3075mg/m ³ ，6-7 分钟引起麻醉，在 12 分钟死亡。二氧化氮，大鼠吸入 4 小时 LC ₅₀ 为 88ppm；小鼠吸入 10 分钟的 LC ₅₀ 为 1000ppm。氮氧化物中氧化亚氮（笑气）作为吸入麻醉剂，不以工业毒物论；其余除二氧化氮外，遇光、湿或热可产生二氧化氮，主要为二氧化氮的毒作用，主要损害深部呼吸道。一氧化氮尚可与血红蛋白结合引起高铁血红蛋白血症。 人吸入二氧化氮 1 分钟的 MLC 为 200ppm。	
安全防护措施	工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，必须戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，应戴正压自给式呼吸器。
	眼睛防护	面罩防护眼镜
	身体防护	穿橡胶耐酸碱防护服。
	手防护	戴橡胶耐酸碱手套。
	其他	工作现场严禁吸烟，进食和饮水。工作后淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。进入高浓度区作业，应有监护。
应急措施	急救措施	立即脱离现场至空气新鲜处，如呼吸很弱或停止时立即进行人工呼吸，同时输氧。保持安静及保暖。眼睛与皮肤受污染时用大量水冲洗 15 分钟以上，及时就医诊治。
	泄露处置	迅速撤离泄漏污染区人员至上风向，并隔离直至气体散尽，应急处理人员戴正压自给呼吸器。穿化学防护服（完全撤离）。

表 7.11-3 机油的理化性质及危险特性表

标识	中文名	机油; 润滑油	英文名	lubricatingoil; Lubeoil		危险货物编号		
	分子式		分子量	230-500	UN 编号		CAS 编号	
	危险类别							
理化性质	性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。						
	熔点（℃）				临界压力（Mpa）			
	沸点（℃）				相对密度（水=1）		<1	
	饱和蒸汽压（kpa）				相对密度（空气=1）			
	临界温度（℃）				燃烧热（KJ·mol ⁻¹ ）			
	溶解性	不溶于水						
燃	燃烧性	可燃			闪点（℃）		76	

烧爆炸危险性	爆炸极限（%）	无资料		最小点火能（MJ）			
	引燃温度（℃）	248		最大爆炸压力（Mpa）			
	危险特性	遇明火、高热可燃。					
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。					
	禁忌物					稳定性	稳定
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳				聚合危害	不聚合
毒性及健康危害	急性毒性	LD ₅₀ （mg/kg，大鼠经口）	无资料	LC ₅₀ （mg/kg）		无资料	
	健康危害	车间卫生标准			侵入途径：吸如、食入； 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。		
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。						
防护	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。						
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。						
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。						
表 7.11-4 氢氧化钠的理化性质及危险特性表							
标识	中文名	氢氧化钠	英文名	Sodium hydroxide		危险货物编号	
	分子式	NaOH	分子量	39.9971	UN 编号	CAS 编号	1310-73-2
	危险类						

理化性质	别			
	性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。		
	熔点（℃）	318℃(591K)	临界压力（Mpa）	
	沸点（℃）	1388℃(1663 K)	密度	2.130g/cm³
	闪点（℃）	176-178	相对密度（空气=1）	
毒性及健康危害	临界温度（℃）		燃烧热（KJ·mol ⁻¹ ）	
	急性毒性		无资料	LC ₅₀ （mg/kg）
健康危害	有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。			
急救	皮肤接触:先用水冲洗(稀液)/用布擦干(浓液)，再用 5-10%硫酸镁、或 3%硼酸溶液清洗并就医。 眼睛接触:立即提起眼睑，用 3%硼酸溶液冲洗。就医。 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。 食入:少量误食时立即用食醋、3-5%醋酸或 5%稀盐酸、大量橘汁或柠檬汁等中和；给饮蛋清、牛奶或植物油并迅速就医，禁忌催吐和洗胃。			
防护	呼吸系统防护:必要时佩带防毒口罩。 眼睛防护:戴化学安全防护眼镜。防护服:穿工作服(防腐材料制作)。小心使用，小心溅落到衣物、口鼻中 手防护:戴橡皮手套。 其它:工作后，淋浴更衣。注意个人卫生。			
泄漏处理	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，以少量 NaOH 加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或处理无害后废弃。			
储运	固体氢氧化钠装入 0.5 毫米厚的钢桶中严封，每桶净重不超过 100 公斤；塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱；镀锡薄钢板桶(罐)、金属桶(罐)、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。包装容器要完整、密封，有明显的"腐蚀性物品标志"。 铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏，防潮防雨。如发现包装容器发生锈蚀、破裂、孔洞、溶化淌水等现象时，应立即更换包装或及早发货使用，容器破损可用锡焊修补。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。			

11.2 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分情况见下表：

表 7.11-5 建设项目评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析a
a：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。				

表 7.11-6 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

11.3 环境敏感目标调查

本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），按照大气环境、地表水环境、地下水环境不同环境要素对环境敏感目标调查，具体如下表 7.11-7 所示：

表 7.11-7 环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人数
环境空气	1	卡泥村	西南侧	550m	居民	约 4760 人
	2	云峰村	西南侧	1.6km	居民	约 360 人
	3	周高村	西南侧	2.1km	居民	约 280 人
	4	高梗子	西南侧	2.3km	居民	约 160 人
	5	路家湾	西侧	1km	居民	约 290 人
	6	上麦场	西侧	950m	居民	约 340 人
	7	下麦场	西北侧	1.5km	居民	约 370 人
	13	小瓦匠	北侧	1.9km	居民	约 190 人
	21	陡峰湾	东南侧	1.9km	居民	约 190 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计						0 人
厂址周边 5km 范围内人口数小计						6940 人
大气环境敏感程度 E 值				E3	环境低敏感区	

11.4 风险识别

范围包括生产设施风险和生产过程中所涉及的物质风险识别。

生产设施风险识别范围包括：生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保设施及辅助设施等。

物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。风险类型一般分为火灾、爆炸和泄漏三种。

物质在使用及储存过程中可能发生的故事有机机械破损、管道破裂、物体摔落、腐蚀性物质喷溅、易燃物质的泄漏引起火灾、爆炸等。其中火灾、爆炸可能导致具有严重后果的危害。因此，本次环境风险评价的主要研究对象是：火灾引起的次生环境风险。

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程中所涉及的物质风险识别。根据工程分析，本评价风险识别范围确定为物质风险识别。根据项目使用原辅材

料性质，项目排放的 SO₂、NO_x 属于有毒有害物质，生产过程中使用的机油属于易燃易爆物质。本项目在脱硫除尘过程中使用氢氧化钠，氢氧化钠是强碱，具有分腐蚀性。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，对其按有毒有害、易燃易爆物质逐个分类识别判定，项目涉及的风险物质见表 7.11-8。

表 7.11-8 环境风险识别结果一览表

名称	类别	临界值 (t)	暂存最大量	q/Q
SO ₂	--	2.5	0.0002	0.00008
NO _x	--	1	0.0002	0.0002
机油	--	2500	0.01	0.000004
氢氧化钠	--	50	0.25	0.005
项目Q值Σ				0.005284
注：氢氧化钠参照表B.2其他危险物质临界计算方法中健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）				

11.5 环境风险分析

建设项目危险物质数量与临界量比值（Q）按下式计算：

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

式中：q1，q2，...，qn：每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn：每种危险物质的临界量，t。当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据风险源调查及风险识别结果，项目 Q=0.005284，可判定 Q<1，项目环境风险潜势为I。当项目环境风险潜势为I时，评价工作等级为简单分析。

简单分析《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 进行分析。

表 7.11-9 简单分析内容表

建设项目名称	寻甸县麦场砖厂年产 6000 万块页岩烧结砖升级技改项目			
建设地点	寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山			
地理坐标	经度	103°15'6"	纬度	25°27'36"
主要危险物质及分布	主要是 SO ₂ 、NO _x 和废机油，在焙烧烟气中产生和危废暂存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	（1）二氧化硫是大气中最常见的污染废气。大气中二氧化硫主要来源于含硫金属矿的冶炼，含硫煤和石油的燃烧 1/4。-般来说，当大气中二氧化硫质量浓度达到 1.4MGM3 时，可损坏农作物。二氧化硫对人的呼吸器官和眼膜具有刺激作用，吸入高浓度二氧化硫可发生喉头水肿和支气管炎。长期吸入二氧化硫会发生慢性中毒，不仅使呼吸道疾病加重，而且对肝、肾、心脏都有危害。大气中二氧化硫对植物、动物和建筑物都有危害,特别是二氧化硫在大气中经阳光照射以及某些金属粉尘很容易氧化成三氧化硫，与空气中水蒸气结合即成硫酸雾,严重腐蚀金属制品及建筑物，并			

	使土壤和江河湖泊日趋酸化。 (2) 氮氧化物的危害主要包括:①NO_x 对人体及动物的致毒作用,②对植物的损害作用;③NO₂是形成酸雨、酸雾的主要原因之一;④NO_x 与碳氢化合物形成光化学烟雾;⑤NO_x 亦参与臭氧层的破坏。 (3)废机油遇明火、高热可燃。废机油急性吸入,可出现乏力、头晕、头痛、恶心,严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者,暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎等。
风险防范措施要求	①严加密闭,提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 ②空气中浓度超标时,佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时,建议佩戴正压自给式呼吸器。 ③呼吸系统防护中已作防护。 ④穿聚乙烯防毒服。 ⑤戴橡胶手套。 ⑥工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。 ⑦立即脱离现场至空气新鲜处,如呼吸很弱或停止时立即进行人工呼吸,同时输氧。保持安静及保暖。眼睛与皮肤受污染时用大量水冲洗 15 分钟以上,及时就医诊治。
填表说明:	该项目环境风险在可接受的范围内

11.6 风险防范和应急措施

针对本项目可能发生的突发环境事件,为了将风险事故率降到最低,企业应编制突发环境事件应急预案,在出现突发环境事件时,有一定计划进行抢险、救援,使事故产生的影响范围得以减小,把财产损失率及人员伤亡率降到最低,使企业生产影响降到最低。事故应急预案应包括以下内容:

- ①应急救援系统的建立和组成;
- ②应急救援计划的制定;
- ③应急培训和演习;
- ④应急救援行动;
- ⑤现场清除与净化;
- ⑤ 系统的恢复和善后处理。

根据本项目上述内容及要求,对于项目可能造成突发环境事件制定应急预案见表 7.11-10,以实行有效的管理。

表 7.11-10 应急预案基本内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员。
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施,设备与器材等

5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相设施。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，中毒人员医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

11.7 环境风险评价结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中的危险物质进行识别，排放的 SO₂、NO_x 属于有毒有害物质，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。根据工程分析，SO₂ 的最大落地浓度为 26.917μg/m³，其占标率为 5.38%，小于 10%；NO_x 的最大落地浓度为 12.942μg/m³，其占标率为 0.01%，小于 10%；生产过程中使用的机油属于易燃易爆物质，如果暂存过程中发生泄漏，或随意堆、排放，会污染水体和土壤，或引起燃烧、爆炸等危险性事件，人体通过摄入、吸入、皮肤吸收、眼接触也会引起毒害。氢氧化钠遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液；与酸发生中和反应并放热，具有强腐蚀性；燃烧(分解)产物可能产生有害的毒性烟雾；如若泄漏，则会对水体造成严重污染。根据上诉计算可知，危险物质数量与临界量比值 Q<1，所以环境风险潜势是I级，环境风险影响较小。通过采取相应防范及应急措施后基本可以将环境风险降到最低程度，分析认为该项目环境风险在可接受的范围内。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

排放源		污染物名称	污染防治措施	预期治理效果	
大气 污 染 物	施工期	施工场地	运输扬尘	洒水降尘	减少废气排放和影响范围
			施工扬尘	洒水降尘	
			汽车尾气	限速、绿化等措施进行控制	
	运营期	焙烧烟气	烟尘	一套双碱法脱硫除尘装置+15m 高烟囱排放;隧道焙烧窑焙烧烟气通过双碱法脱硫除尘装置处理后由 15m 高烟囱排放。	达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中新建企业大气污染物排放限值和《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中企业边界大气污染物浓度限值
			SO ₂		
			NO _x		
			氟化物		
		破碎粉尘	PM ₁₀	1 个集气罩+一套布袋除尘器+一个 15m 的排气筒。集气罩收集进入布袋除尘器处理，通过 15m 排气筒排放。	
	物料加工、输送、装卸、堆存过程粉尘	TSP	洒水降尘		
	食堂油烟	油烟	通过一套抽油烟机处理后排放	抽油烟机处理后排放	
水 污 染 物	施工期	施工场地	生活污水	生活污水进入化粪池沉淀处理，回用于绿化、洒水降尘。	食堂污水经过隔油池后与其他生活污水一起进入化粪池沉淀处理，回用于绿化、洒水降尘；不外排
	运营期	生活废水	pH	项目脱硫废水循环使用，不外排；食堂污水经过隔油池后与其他生活污水一起进入化粪池沉淀处理，回用于绿化、洒水降尘。	
			COD _{Cr}		
			BOD ₅		
			SS		
			氨氮		
			总氮		
	总磷				
固 体 废 物	施工期	施工场地	拓宽场地的土石方	运至临时堆土场用于制砖。	固废处理率为100%
			原有窑体的建筑固废	可再生利用部分回收利用或出售给收购商送交收购站，剩余部分按管理部门要求运往指定地点处置	
			新建窑体的建筑固废		
			生活垃圾	统一收集后，委托当地环卫部门清运处理，日产日清。	

	运营期	危险废物	废机油	设置专用贮存容器进行收集、暂存于危废暂存间内，用于生产车输送车道润滑。	100%妥善处置
		一般固废	废砖	统一收集，作为原料与其他物料一起经破碎处理后回用于制砖；	
			脱硫渣	定期清理回用于制砖过程	
			除尘灰	定期清理回用于制砖过程	
			煤渣	定期清理回用于制砖过程	
		生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾经统一收集后委托当地环卫部门清运处理；	
噪声	施工期	施工机械、拓宽场地、运输车辆噪声	噪声	车辆限速、夜间不运行	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011 的要求
	运营期	破碎机、给料机、双滚筛、搅拌机、制砖机、切坯机、切条机、装载机、推土机、吊车等设备	噪声	采用减振降噪、距离衰减、地面吸收、空气吸收以、夜间不运行	达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
生态保护措施及预期效果: 本项目位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，是页岩烧结砖升级技改项目，评价区域内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标，无古树名木和国家保护珍稀动植物种分布。所以不会对生态环境产生影响。					

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况结论

- (1) 项目名称：寻甸县麦场砖厂年产6000万块页岩烧结砖升级技改项目。
- (2) 建设单位：寻甸县麦场砖厂。
- (3) 建设性质：改建。
- (4) 建设地点：寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山。
- (5) 建筑面积：8380m²。
- (6) 总投资：1500万元。
- (7) 建设规模：年产 6000 万块页岩烧结砖。

2、环境质量现状结论

(1) 环境空气

项目位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，根据《2019 年度昆明市生态环境状况公报》，寻甸县环境空气质量均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域环境空气质量能满足二类环境功能区划。

(2) 地表水

项目区主要地表水为牛栏江干流和南侧寨沟河水库，寨沟河水库最终汇入牛栏江干流。根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010-2020），牛栏江（嘉丽泽——入德泽水库前）水环境功能为饮用二级、一般鱼类保护、工业用水、农业用水，水质类别为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

(3) 声环境

项目位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，属于二类声环境功能区，声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准。

(4) 生态环境

项目位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，项目区域位于寻甸县塘子镇麦场村委会则姑河水接山，评价区域内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中规定的敏感区。

项目南面临近土金线，其余三面均为项目配套矿山；无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标分布，也没有国家和省级重点

保护的动植物物种及区域特有物种分布。物种多样性一般，生态环境质量现状一般。

3、施工期环境影响分析结论

项目是升级技改项目，施工期产生的扬尘，通过洒水降尘及自然稀释降低其影响；施工生活污水进入化粪池沉淀处理，回用于绿化、洒水降尘；拓宽场地的土石方运至临时堆土，用于制砖；建筑固废中可再生利用部分回收利用或出售给收购商送交收购站，剩余部分按管理部门要求运往指定地点处置；生活垃圾统一收集后，委托当地环卫部门清运处理，日产日清。固废处置率 100%。只要采取充分而且适当的预防措施，施工期的环境影响可以得到有效控制；在施工期结束以后，影响大部分会消除，对周围环境影响不大。

4、运营期环境影响分析结论

（1）环境空气影响分析结论

项目废气主要为隧道焙烧窑焙烧烟气、原料加工输送、装卸过程粉尘、物料堆存粉尘、破碎粉尘、食堂油烟。隧道焙烧窑的焙烧烟气经双碱法脱硫除尘装置+15m 高烟囱排放；原料加工输送、装卸过程粉尘、物料堆存粉尘通过洒水降尘降低其影响；破碎粉尘经集气罩+布袋除尘器+15 米排气筒排放；食堂油烟经抽油烟机将油烟抽取处理后外排。项目废气对周边环境的影响小。

（2）地表水影响分析结论

项目用水主要包括陈化用水、搅拌用水、洒水降尘用水、脱硫用水、生活用水、初期雨水、绿化用水。生产过程中产污主要是脱硫废水、生活污水；脱硫废水循环使用，不外排；食堂污水经过隔油池后与其他生活污水一起进入化粪池沉淀处理，回用于绿化、洒水降尘。对周围环境影响小。

（3）声环境影响分析结论

项目产生的噪声在经过距离衰减、地面吸收、空气吸收、安装减震设备后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准；敏感点噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准；项目对周围环境影响小。

（4）固废处理处置结论

项目运营期产生的固体废弃物主要为包括制砖工序产生的废砖、脱硫除尘渣、生活垃圾、除尘灰、废机油、煤渣。

危险固废主要有废活性炭、废机油；设置专用贮存容器进行收集、暂存于危废暂存

间内，用于生产车输送车道润滑。

一般固废主要为废砖、脱硫除尘渣、除尘灰、废机油、煤渣，统一收集，定期清理回用于制砖过程。

生活垃圾经统一收集后，统一收集委托环卫部门清运处理。

项目固废处置率 100%。

二、总结论

总的来说，项目的建设符合国家产业政策，符合相关规划，选址合理、平面布局可行。通过采取设计和本次评价提出的污染防治措施后，项目运营期污染物能达标排放，对周围环境影响较小。评价认为在严格按照“三同时”要求，严格落实各项污控措施条件下，从环境保护角度分析项目建设可行。

三、对策措施

本项目运营期对策措施见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目对策措施一览表

污染物	时段	对策措施
废气	运营期	①隧道焙烧窑焙烧烟气通过双碱法脱硫除尘装置处理后由 15m 高烟囱排放； ②破碎粉尘由集气罩收集进入布袋除尘器处理，通过 15m 排气筒排放； ③物料加工、输送、装卸、堆存过程粉尘通过洒水降尘； ④食堂油烟通过一套抽油烟机处理后排放。
废水	运营期	①脱硫废水循环使用，不外排； ②生活污水进入化粪池沉淀处理，回用于绿化、洒水降尘； ③食堂污水经过隔油池后与其他生活污水一起进入化粪池沉淀处理，回用于绿化、洒水降尘。
固废	运营期	①废机油：设置专用贮存容器进行收集、暂存于危废暂存间内，用于生产车输送车道润滑； ②废砖、脱硫渣、除尘灰、煤渣：统一收集，定期清理作为原料回用于制砖； ③生活垃圾：生活垃圾经统一收集后委托当地环卫部门清运处理。
噪声	运营期	采用减振降噪、距离衰减、地面吸收、空气吸收、安装减震设备、夜间不运行后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。

四、环境管理和环境监测

(1) 环境管理

- ①加强对除尘设施、脱硫塔装置的运行监督管理，确保环保设施正常运行和连续达标排放；
- ②建立企业完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，对环保设备实施定期检修；
- ③加强环保人员的技术培训和考核，提高其环保意识和专业技术水平。

(2) 环境监测

环境监测是环境保护的基础，是进行污染源治理及环保设施管理的依据，建议委托有资质的监测机构对隧道焙烧窑焙烧烟气及厂界噪声定期进行监测，监测频率按照相关监测规范要求而定。并对监测资料进行收集整理，建立监测档案，监测计划详见表 9.4-1。

表 9.4-1 环境监测计划一览表

环保措施名称	监测项目			监控负责单位	监测检查频次	监测点	执行标准
环境噪声监测	Leq(A)			环境管理机构	连续2天, 2次/天, 昼间、夜间1次	项目区厂界四周, 4个点位	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类。
废气监测	有组织	焙烧烟气	烟尘	环境管理机构	1次/年, 连续2天, 3次/天	1#15m 高烟囱	执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中新建企业大气污染物排放限值 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中企业边界大气污染物浓度限值
			SO ₂			2#15m 高排气筒	
			NO _x				
		氟化物					
		破碎粉尘	PM ₁₀				
废气监测	无组织	颗粒物、SO ₂		环境管理机构	1次/年, 连续2天, 3次/天	厂界上风向设1个参照点、下风向设3个监测点	执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中企业边界大气污染物浓度限值

(3) 环境保护竣工验收

项目建成试运行后，根据国家“三同时”的有关规定，环境保护行政主管部门需对工程环境保护设施进行验收检查，根据该项目的污染特征以及本报告规定的环境保护措施，建议环境保护设施验收内容见表 9.4-2。

表 9.4-2 环保“三同时”竣工验收一览表

项目	污染物	污染防治措施	验收要求
废水	生活污水	化粪池一个，容积为 35m ³ 。污水进入化粪池沉淀处理，回用于绿化、洒水降尘，不外排。	食堂污水经过隔油池后与其他生活污水一起进入化粪池沉淀处理，回用于绿化、洒水降尘。
	脱硫废水	脱硫塔循环池 1 个，容积为 150m ³ ；脱硫废水循环使用，不外排。	循环使用，不外排。
废气	焙烧烟气	一套双碱法脱硫除尘装置+15m 高烟囱排放；隧道焙烧窑焙烧烟气通过双碱法脱硫除尘装置处理后由 15m 高烟囱排放。	达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中新建企业大气污染物排放限值
	破碎粉尘	1 个集气罩+一套布袋除尘器+一个 15m 的排气筒。集气罩收集进入布袋除	

		尘器处理，通过 15m 排气筒排放。	
	颗粒物	无组织排放	
噪 声	设备噪声	采用减振降噪、距离衰减、地面吸收、空气吸收、安装减震设备、夜间不运行等	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固 废	废机油	设置专用贮存容器进行收集、暂存于危废暂存间内，用于生产车输送车道润滑。	设置专用贮存容器进行收集、暂存于危废暂存间内，用于生产车输送车道润滑。
	废砖	统一收集，定期清理回用于制砖过程。	处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求，固废处置率达 100%。
	脱硫渣		
	除尘灰		
	煤渣		
	生活垃圾	统一收集后，委托当地环卫部门清运处理。	

五、建议

- 1、建立健全环保机构，分工负责，加强监督，完善环境管理。
- 2、建立环保管理制度并上墙公示。

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:

公 章

经办人:

年 月 日