
建设项目环境影响报告表

(送审稿)

项 目 名 称：云南靖翔资源再生利用有限公司生活污
泥及建筑废弃物制砖项目

建 设 单 位（盖章）：云南靖翔资源再生利用有限公司

编制日期：2021 年 1 月

国家生态环境部

《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（两个英文字段作一个汉字）。

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

表一、建设项目基本概况	1
表二、建设项目所在地自然环境简况	13
表三、环境质量状况	16
表四、评价适用标准	22
表五、建设项目工程分析	28
表六、项目主要污染物产生及预计排放情况	50
表七、环境影响分析	52
表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	101
表九、结论与建议	110

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目区水系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目周边关系及大气评价范围图

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 项目投资备案证

附件 3 项目土地协议

附件 4 营业执照

附件 5 选址意见

附件 6 污泥成分检测报告

附件 7 土壤检测报告

附件 8 项目进度表及内审表

附件 9 项目环评咨询合同

附件 10 全本信息公开

附表：

项目基础信息表

表一、建设项目基本概况

项目名称	云南靖翔资源再生利用有限公司生活污水及建筑废弃物制砖项目				
建设单位	云南靖翔资源再生利用有限公司				
法定代表	马靖翔		联系人	马永君	
通讯地址	云南省昆明市寻甸县柯渡镇轿子雪山旅游专线稗子田村				
联系电话	13888444411		邮编	655212	
建设地点	云南省昆明市寻甸县柯渡镇横水塘村				
立项审批 部门	寻甸回族彝族自治县发展和改革局		批准文号	/	
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及 代码	C3031 粘土砖瓦及建 筑砌块制造	
占地面积 (m ²)	10000		绿化面积 (m ²)	400	
总投资 (万元)	1200	环保投资 (万元)	93.5	环保投资占 总投资比例	7.79%
评价经费 (万元)	1.5	预期投产日期		2022 年 2 月	

工程内容及规模:

一、项目由来

我国砖瓦工业作为墙体材料行业的主体,是国家重要的原材料和基础工业,砖瓦产品是工程建设不可或缺的材料,是改善和保障民生、提高生活质量、保证建筑物品质和功能的重要物质支撑。从 20 世纪 90 年代开始,国家实施了一系列的墙体材料改革政策,大力促进我国砖瓦工业的革新进程。在国家产业政策的推动下,我国砖瓦工业制砖原料也已从原来单一的粘土向资源综合利用方向发展,中国砖瓦工业也进入了新的历史阶段。为此,云南靖翔资源再生利用有限公司拟在昆明市寻甸县柯渡镇横水塘建设云南靖翔资源再生利用有限公司生活污水及建筑废弃物制砖项目。

2019 年 10 月 30 日,云南靖翔资源再生利用有限公司生活污水及建筑废弃物制砖项目取得了投资项目备案证,项目代码为: 2020-530129-30-03-012756,项目序号: 5301292019100428。根据项目投资备案证,项目建设砖窑车间厂房 5000 平方米及供电、道路 1.5 千米,办公生活及辅助用房 1000 平方米。根据建设单位提供资料,项目建设一条生活污水及建筑废弃物制砖生产线,年产 6000 万块污泥砖,建筑面积约 6000m²,项目占地 10000m² (根据项目土地协议,云南靖翔资源再生利用有限公司共租用土地 25 亩,本项目建设占地面积为 15 亩,

剩余 10 亩为远期预留用地）。

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 版）规定，拟建项目属于二十七“非金属矿物制品业”中“56、砖瓦、石材等建筑材料制造”中的建筑砌块制造”，应编制环评报告表。为此，云南靖翔资源再生利用有限公司委托我单位承担云南靖翔资源再生利用有限公司生活污水及建筑废弃物制砖项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织技术人员进行现场详细踏勘和调查，收集了有关该项目的资料，在此基础上根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则，编制了《云南靖翔资源再生利用有限公司生活污水及建筑废弃物制砖项目环境影响报告表》（送审稿），供建设单位上报审查。

二、建设项目概况

1、基本概况

项目名称：云南靖翔资源再生利用有限公司生活污水及建筑废弃物制砖项目

建设单位：云南靖翔资源再生利用有限公司

建设地点：云南省昆明市寻甸县柯渡镇横水塘村

建设性质：新建

建设内容及规模：本项目建设一条生活污水及建筑废弃物制砖生产线，年产 6000 万块污泥砖，项目占地 10000m²，建筑面积约 6000m²，总投资 1200 万元。

2、工程建设内容

本项目为云南靖翔资源再生利用有限公司生活污水及建筑废弃物制砖新建项目，项目占地面积为 10000m²（15 亩），总建筑面积约 6000m²，本项目工程内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。主体工程主要包含焙烧窑炉、污泥干化车间、原料破碎车间、制坯车间。辅助工程主要包含生活综合楼、成品堆放区；公用工程主要包含供水、供电、排水；环保工程主要包括废气、废水、噪声、固废等处置措施。项目建设内容详见表 1-1。

表 1-1 项目工程组成一览表

工程名称			建设内容
主体工程	焙烧窑炉		位于项目区北侧，占地面积 5024m ² ，建筑面积 1479m ² ，设置环形隧道窑炉一套（直径 80 米，断面 6.4 米，高 2.5 米），主要对砖坯进行预热干燥及焙烧，环形焙烧窑炉上部设置高 9 米，宽 17 米的环形防雨棚（窑炉中间空地用于存放制好的砖坯，分批进入窑炉进行焙烧）。
	原料破碎车间		位于焙烧窑炉南侧，建筑面积约为 1210m ² ，为封闭车间，车间高度 11 米，车间西侧为建筑废弃物堆场，并且设有喷雾系统，主要对运送至厂区的建筑废弃物进行堆放，东侧主要对建筑废弃物进行破碎筛选。
	污泥干化车间		位于原料破碎车间东侧，建筑面积为 800m ² ，为玻璃幕墙钢结构，为封闭车间，车间高度为 11 米，车间利用太阳能为能源，综合开发利用工业余热为辅助热源（焙烧烟气的 40%），对污泥进行低温干化。污泥干化车间四周设有围挡，地上铺有钢板，地下铺设太阳能热水循环管道和烟气余热循环管道，进场污泥平铺在地上进行干化。污泥干化车间主要设置 1 套湿污泥输送系统、2 套双料仓全自动摊铺布料机及配套专用齿轨，1 套干料收集输送设备，1 套自动化控制系统、1 套活性炭吸附系统。
	污泥储存池		位于污泥干化车间东侧，设置一个有效面积 20m×5m，深 3m 的污泥储存池，污泥储存池厚 50cm，混凝土浇筑，主要用来暂存外购的湿污泥（污泥储存池不常用，仅在外购污泥过多，无法及时进入污泥干化车间干化时临时存放）。
	制坯车间		位于环形隧道窑炉内中空部分南侧，建筑面积为 750m ² ，设置搅拌区、挤出成型区、切坯区、码坯区，主要进行砖坯制作。
辅助工程	成品堆放区		位于焙烧窑炉东侧，占地面积 666m ² ，对烧制好的成品进行露天堆放。
	生活办公区		项目生活办公区位于项目区西南角，占地面积 100m ² ，建筑面积为 100m ² ，高度 2.5 米，主要为一栋一层的简易生活办公用房，包含办公室、食堂、员工宿舍。
	天然气罐		在厂区隧道窑西侧设置一个容积为 20m ³ 的天然气罐，主要储存食堂及隧道窑炉点火所需的天然气。项目使用天然气为昆仑燃气，项目天然气罐配置管道，点火用天然气利用管道至隧道窑炉焙烧段上部助燃口；食堂用天然气利用管道至食堂灶头使用。
	运输道路及围墙		修建环形隧道窑炉外围外径 90m，宽 5m 的环形道路和其他进场道路，方便移送焙烧好的成品和其他材料进出厂区；设置厂界外围围墙 500m。
公用工程	供水		来源于横水塘村的自来水，用 DN100 管送到生产区。
	排水		项目区实行雨、污分流，项目产生废水主要为生活废水，食堂废水经隔油池处理后，与生活废水经过化粪池处理，再进入厂区一体化污水处理设施处理后，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准后回用于绿化，不外排。
	供电		从供电系统接入至本项目变压器，由配电房输送至各用电设备。
	供热		项目区焙烧窑炉点火和食堂靠天然气罐供应天然气。
环保	废气	布袋除尘器	项目破碎及筛分设备上方各设置一个集尘罩，破碎和筛分过程中产生的粉尘经集尘罩收集后，经布袋除尘器处理由 15m 高排

工程			气筒排放。集尘罩收集效率 95%，除尘器风量为 30000m ³ /h，布袋除尘器除尘效率为 99%。
		喷雾系统	项目在原料破碎车间内设置一套喷雾系统，对项目建筑垃圾进行初步喷雾降尘，经喷雾降尘后的建筑垃圾进入破碎机进行破碎。
		脱硫除尘塔废气处理系统	设脱硫除尘塔一套，位于焙烧窑炉中心空地位置，脱硫除尘塔（内装喷淋装置 4 级、除尘装置 2 级，循环水泵 2 级）进行处理，选用钙钠双碱法工艺进行脱硫，设计处理风量 150000m ³ /h，除尘效率为 85%，脱硫效率 85%，处理后废气由 28.5m 高排气筒（2#）排放。
		油烟净化器	项目食堂内设置一套油烟净化器，用于处理食堂油烟，油烟净化器的风量为 2000m ³ /h，处理效率为 60%。食堂油烟经油烟净化器处理后由生活办公楼顶排放。
		活性炭吸附装置	项目污泥干化车间设置活性炭吸附装置，用于处理污泥干化过程产生的臭气，由风机通过负压将废气引至活性炭吸附装置进行处理，收集效率 95%，收集后经过活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放。风量为 40000m ³ /h，吸附效率 60%。
	废水	雨污分流	项目区采用雨污分流。
		隔油池	1 个，容积不小于 0.5m ³ ，拟设于食堂西南侧，用于预处理食堂废水。
		化粪池	1 个，容积为 3m ³ 。拟设于生活综合楼东侧，用于对项目内的废水进行初步处理。
		污水一体化处理设备	1 个，处理规模 3m ³ 。拟设于生活综合楼东侧，用于对项目内的废水进行处理达城市污水再生利用城市回用水标准后回用。
		蓄水池	设置一个容积不小于 15m ³ 的蓄水池，用于雨天暂存一体化污水处理设备处理好的回用水，待晴天回用于厂区绿化及降尘。
		事故应急池	设置一个容积不小于 108m ³ 的事故应急池，用于存放事故状态下产生的消防废水。
		初期雨水收集池	设置一个容积 10m ³ ，收集场地初期雨水，兼作消防水池。
		脱硫废水收集池	项目在脱硫塔西侧设置一个脱硫废水循环水池，包括石灰消化池（容积 1.5m ³ ）、纳碱池（有效容积 1.5m ³ ）、沉淀池(有效容积 6m ³)、反应池(有效容积 6m ³)、再生池(有效容积 6m ³)、泵前清水池(有效容积 6m ³)。
	固废	垃圾收集桶	在厂区内分散设置若干垃圾桶，用于项目内一般生产固废和生活垃圾的收集。
		危废暂存间	在成品堆放区东侧设置 1 个占地面积 4m ² 的危废暂存间，用于项目危险废物的暂存。
	噪声	减震垫	用于降低生产设备噪声。
		绿化	在隧道窑炉中间空地设置绿化，绿化面积 400m ² 。

3、工程概况

（1）公用工程

1）供水系统

该项目供水水源来自周边村庄自来水，用 DN100 管送到生产区，供水方案

为生活、生产及消防系统，采用环状网和枝状网相结合的供水方式。生产、生活用水采用自来水。给水管接入处最高水压不小于 0.2MPa，完全能满足生产、生活用水要求。

2) 排水系统

项目区实行雨污分流，项目产生废水主要为生活废水，食堂废水经隔油池处理后，与生活废水经过化粪池处理，再进入厂区一体化污水处理设施处理后，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准后回用于绿化，不外排。

3) 供电系统

项目用电接当地电网，厂区电源由厂总变配电室电缆直埋引出，三相四线，380V/220V，零线在入户处做重复接地，厂区配电室采用 JKT 系列低压配电屏 1P—7P，用电有保障。

4) 供热

项目区焙烧窑炉点火和食堂靠天然气罐供应天然气。

(2) 环保工程

1) 废气

①原料破碎车间为封闭车间，在原料破碎车间内设置一套喷雾系统，对项目建筑垃圾进行初步喷雾降尘，经喷雾降尘后的建筑垃圾进入破碎机进行破碎。在原料破碎、筛分设备上方各设置一个集尘罩，集尘效率 95%，收集粉尘经过布袋除尘器处理后排放，布袋除尘器风量为 30000m³/h，处理效率为 99%；原料破碎车间产生废气经上述处理后由 15m 高排气筒（1#）排放。

②污泥干化过程产生臭气（主要为氨、硫化氢），设置一套活性炭吸附装置，活性炭吸附装置吸附效率 60%，经活性炭吸附装置处理的废气经 15m 高排气筒（3#）排放。

③项目焙烧过程中产生的烟气（主要为 SO₂、NO_x、烟尘、氟化物），设脱硫除尘塔一套进行处理，脱硫除尘塔选用钙钠双碱法工艺，设计处理规模 150000m³/h，除尘效率为 85%，脱硫效率 85%，处理后经 28.5m 排气筒（2#）排放。

④项目食堂内设置一套油烟净化器，用于处理食堂油烟，处理效率为 60%，风量为 2000m³/h。食堂油烟经油烟净化器处理后由辅助用房楼顶排放。

2) 废水

项目位于昆明市寻甸县柯渡镇横水塘村，项目生产过程中无生产废水产生，产生的废水主要为生活污水和食堂废水。

项目设置一个容积不小于 0.5m³ 的隔油池，用于预处理食堂废水；一个容积不小于 3m³ 的化粪池，用于处理生活污水和预处理后的食堂废水；一个容积不小于 3m³ 的一体化污水处理设施，用于进一步处理废水，达回用标准后用于厂区绿化；一个容积不小于 15m³ 的蓄水池，用于暂存雨天处理后的废水，待晴天回用于厂区绿化，设置一个容积为 10m³ 的初期雨水收集池。脱硫塔西侧设置一个脱硫废水循环水池，包括石灰消化池（容积 1.5m³）、纳碱池（有效容积 1.5m³）、沉淀池(有效容积 6m³)、反应池(有效容积 6m³)、再生池(有效容积 6m³)、泵前清水池(有效容积 6m³)。

3) 固废

在厂区内设置垃圾桶若干，收集员工生活垃圾，委托环卫部门定期清运；项目生产过程中产生的边角废料、不合格产品，回用于产品生产。在成品堆放区东侧设置 1 个占地面积 4m² 的危废暂存间暂存项目运营过程中产生的废机油等危废。

4、产品方案

项目年产生标准砖（标准砖规格 240mm×115mm×53mm）6000 万块/年。

5、项目主要原辅料、理化性质及成分检测

项目主要原辅材料使用情况详见表 1-3，理化性质见表 1-4、成分检测 1-5。

表 1-3 主要原材料年消耗量及储存量汇总表

序号	名称	单位	年耗量(t/a)	形态	最大储量(吨)	储存	备注
1	城市生活污水	吨	55000	灰黑色 固态	300	仅在污泥进场较多时暂时存放于污泥储存池	倪家营水质净化厂、昆明市高新区水质净化厂
2	建筑废弃物	吨	80000	固体	200	原料破碎车间存放	昆明北片区各建筑工地

3	聚丙烯酰胺	吨	2.2	袋装	0.2	袋装存放于制坯车间	用于污泥絮凝增稠
4	氢氧化钠	吨	15	结晶状固体	0.9		隧道窑烟气处理装置双碱法脱硫使用、制坯车间固化使用
5	生石灰	吨	20	固体	1.3		
6	天然气	m ³	6200	气体	20	天然气罐	200m ³ 用于隧道窑点火、6000m ³ 食堂做饭（天然气为昆仑燃气）
备注：制砖过程干化污泥和建筑废弃物按 3:7 的比例配比，由于项目尚未建设，所以未签订污泥和建筑废弃物供应协议。							

表 1-4 项目原辅料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	氢氧化钠	氢氧化钠密度 2.130g/cm ³ ，熔点 318.4℃，沸点 1390℃。纯的无水氢氧化钠为白色半透明，结晶状固体。氢氧化钠极易溶于水，溶解度随温度的升高而增大，溶解时能放出大量的热。它的水溶液有涩味和滑腻感，溶液呈强碱性，具备碱的一切通性。
2	生石灰	生石灰为白色无定形粉末，含有杂质。时呈灰色或淡黄色，具有吸湿性，分子量 56.08，沸点 2850℃，熔点：2580℃，难溶于水、不溶于醇，溶于酸、甘油，相对密度(水=1)3.25~3.38g/cm ³ ，一般比较稳定，属于碱性腐蚀品。
3	天然气	天然气为无色、无味的气体，主要成分为甲烷，不溶于水，燃点为 650℃，每立方燃烧热值为 8000 大卡至 8500 大卡，通常情况下，甲烷比较稳定，与高锰酸钾等强氧化剂不反应，与强酸、强碱也不反应。但是在特定条件下，甲烷也会发生某些反应。
4	聚丙烯酰胺	聚丙烯酰胺（PAM）是由丙烯酰胺（AM）单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的摩擦阻力，按离子特性分可分为非离子、阴离子、阳离子和两性型四种类型。具有良好的絮凝性，能使悬浮物质通过电中和，起到絮凝作用；具有良好的粘合性，可以通过物理的化学作用等起到粘合作用。具有增稠性，在中性和酸性条件下都有增稠作用。

根据业主提供污泥检测报告，见附件 6，生活污水中重金属含量及其与《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031-2010）的规定值对比如下表。

表 1-5-1 倪家营水质净化厂污泥检测结果

指标	总砷	总铅	总汞	总镉	总铬
污泥样品 (mg/kg)	20.6	37.2	0.040	2.46	102
GB/T25031-2010	<75	<300	<5	<20	<1000
指标	有机质 (以干基 计) %	总养分 (以干基 计) %	氮 (以 N 计) %	磷 (以 P ₂ O ₅ 计)	钾 (以 K ₂ O 计)
污泥样品 (mg/kg)	59.3	10.87	4.34	5.88	0.646
GB/T25031-2010	/	/	/	/	/
指标	pH	水分 (游 离水) %	粪大肠菌群 (MPN/100g)	蛔虫卵死亡率%	
污泥样品 (mg/kg)	5.96	11.2	750	100	
GB/T25031-2010	5~10	≤40%	>0.01	>95%	

表 1-5-2 昆明市高新区水质净化厂污泥检测结果

指标	总铜	总锌	总镉	总铅	总砷	总汞	总铬	总镍
污泥样品 (mg/kg)	96.5	496	未检 出	44.8	15.9	0.566	70.6	21.6
GB/T25031-2010	<1500	<4000	<20	<300	<75	<5	<1000	<200
指标	pH	有机 质%	全氮 mg/kg	全磷 mg/kg	全钾%			
污泥样品 (mg/kg)	7.5	61.74	3.65×10 ⁴	1.70×10 ⁴	0.909			
GB/T25031-2010	5~10	/	/	/	/			

由上表可知，本项目使用的制砖生活污水泥中重金属、pH 等在《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031-2010）中规定范围，适合于制砖。

另外，根据《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB/T25031-2010)的要求，生活污水泥含水率限值为 40%，而污水处理厂出厂污泥的含水率一般为 80% 左右，本项目对污泥进行干化之后含水率约为 40%，满足《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB/T25031-2010)的要求。

项目所使用的建筑废弃物主要来自昆明市北片区各建筑工地上施工单位或个人对各类建筑物、构筑物、管网等进行建设、铺设或拆除、修缮过程中所产生的渣土，不包括含沥青的渣土、被污染的土壤、垃圾、工业尾矿以及其他工业固废、工业危险废物等。

6、项目主要生产设备

本项目的主要生产设备详见表 1-6。

表 1-6 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	破碎机	PC100	台	1	用于建筑废弃物的破碎，位于原料破碎车间
2	筛分机	/	台	1	对破碎后的原料进行筛分选择，位于原料破碎车间
3	链板给料机	0.8 米×3 米	台	1	原料的供给，位于原料车间至制坯车间之间
4	双轴搅拌机	SJ350	台	1	原辅材料的搅拌，位于制坯车间
5	制砖机	JZK50	台	1	制造产品，位于制坯车间
6	螺杆空压机	JF-30A	台	1	挤出混合料，位于制坯车间
7	真空挤压成型机	/	台	1	
8	切条切坯机	/	套	1	对混合料进行切割，位于制坯车间
9	布坯台	BPE2	台	1	放置切割好的砖坯，位于制坯车间
10	码坯机	RZEB	台	1	将砖坯运至转移布坯台，位于制坯车间
11	移动布坯台	BPE1	台	1	将砖坯运至运坯机，位于制坯车间
12	环形运坯机	/	台	1	将砖坯围绕隧道窑炉进行运转，位于制坯车间
13	环保旋转式隧道窑	Φ90 米，断面 6.4 米	座	1	用于砖的焙烧
14	布袋除尘器	/	台	1	对破碎过程产生的粉尘进行处理，位于原料破碎车间
15	脱硫除尘塔	Φ4m，高 28.5m	座	1	对隧道窑炉焙烧砖块产生的废气进行处理，位于焙烧窑炉中间空地
16	水泵	7.5KW	台	3	供给生产用水
17	离心风机	55KW	台	2	对生产产生的废气进行收集
18	污泥干化车间	20m×40m	座	1	为玻璃幕墙钢结构，为封闭车间，车间高度为 11 米，污泥干化车间四周设有围挡，地上铺有钢板，地下铺设太阳能热水循环管道和烟气余热循环管道，进场污泥平铺在地上进行干化。污泥干化车间主要设置 1 套湿污泥输送系统、2 套双料仓全自动摊铺布料机及配套专用齿轨，1 套干料收集输送设备，1 套自动化控制系统、1 套活性炭吸附系统。
19	湿料料仓	/	台	1	对运至厂区的湿污泥进行运输，布置于污泥干化车间
20	上料斜皮带机	/	台	1	

21	布料皮带机	/	台	1	
22	犁式卸料器	/	台	3	
23	双料仓全自动摊铺布料机	/	套	2	对污泥进行翻运摊铺，布置于污泥干化车间
24	室内干料收集皮带机	/	台	2	对干化后的污泥进行收集运送
25	干料集中收集皮带机	/	台	1	
26	干料输送斜皮带机	/	台	1	

7、项目劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 30 人，本项目投产后，砖瓦焙烧人员，每天三班制，每班工作 8 小时，全年工作天数 330 天；原料破碎车间人员每天两班，每班 8 小时，全年工作 300 天；污泥干化车间人员每天三班，每班 8 小时，年工作时间 300 天。

8、项目主要经济技术指标

项目主要经济及技术指标详见表 1-7。

表 1-7 项目主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	数量
1	生产产品		
	污泥砖(标砖)	万块	6000
2	总图指标		
	占地面积	m ²	10000
	制坯车间	m ²	750
	隧道窑炉	m ²	5024
	原料破碎车间	m ²	1210
	污泥干化车间	m ²	800
	成品堆放区	m ²	666
	办公及生活用房	m ²	100
	围墙及道路	m	2000
	配套设施面积(绿化、环保)	m ²	400
3	总投资	万元	1200

9、施工组织计划

项目现阶段未开工建设，预计 2021 年 2 月开工，2022 年 2 月建成投产，施工期 14 个月。

10、环保投资

项目总投资 1200 万元，其中环保投资 93.5 万元，占总投资的 7.79%，项目环保投资详见表 1-8。

表 1-8 项目环保投资一览表(单位：万元)

序号	环境要素	时段	环保措施	估算金额
1	废气	施工期	洒水降尘	0.5
			土工布遮盖	1.0
		营运期	原料破碎车间破碎、筛分设备上方处各一个集尘罩共 2 个集尘罩+1 套布袋除尘器+15m 高排气筒	25
			原料破碎车间喷雾系统	1
			污泥干化车间 1 套活性炭吸附装置+15m 高排气筒	5
			1 套抽油烟机	0.5
			焙烧窑炉废气处理 1 套除尘脱硫除尘塔（配套循环水池）+28.5m 高排气筒	30
2	废水	施工期	沉淀池	1.0
			初期雨水沉淀池	2
		营运期	1 个容积为 3m ² 的化粪池	1
			1 个容积为 0.5m ³ 的隔油池	0.5
			1 个日处理规模为 3m ³ 的一体化污水处理设施	5
			1 个容积 15m ³ 的蓄水池	2.0
			1 个容积 108m ³ 事故应急池	4.0
			1 个 10m ³ 初期雨水收集池	1.0
			3	固废
1 间面积为 4m ² 的危废暂存间	3.0			
4	噪声	运营期	减震垫	0.5
5	绿化			10
总计				93.5

三、项目平面布局

根据总平面布置图可知，本项目主要分为生产区和办公生活区，生产区位于项目区中心位置，其中生产区主要布置为焙烧窑炉、原料破碎车间、污泥干化车间、成品堆放区、制坯车间、污泥储存池，生产区各区内部工序按照工艺流程进行布置，组织协作良好，满足功能分区要求及运输作业要求，方便生产和管理，避免交叉干扰。污泥干化车间位于项目区南侧，封闭玻璃幕墙钢构筑物；原料破碎车间位于污泥干化车间西侧，主要布置破碎、筛分设备对原料进行破碎筛分；污泥储存池布置于污泥干化车间东侧，焙烧窑炉区位于项目区中心位置，主要布置制坯车间、隧道窑炉（制坯车间位于隧道窑炉内部空地南侧，主要布置搅拌机、挤出机、切条切坯机、码坯机等）；办公区生活区位于厂区西南角，设置住宿、办公、食堂。项目脱硫除尘塔及2#排气筒位于隧道窑炉中间空地西侧，化粪池、隔油池、蓄水池、事故应急池、污水一体化处理设施等设置于办公生活区的东侧，成品堆放区设置于焙烧窑炉东侧，危废暂存间设于成品堆放区东侧，布袋除尘器及1#排气筒和喷头设置于原料破碎车间，活性炭

吸附装置及 3#排气筒设置于污泥干化车间，项目总平面布置图见附图 3。

四、项目与周围环境关系

项目位于昆明市寻甸县柯渡镇横水塘，项目周边存在耕地，项目区西北侧为横水塘村、东北侧为多衣箐村，东南侧为凹子格村，项目西南侧 245m 为响硕养殖场，西侧 2.5km 处为木板河，主要环境周边关系见表 1-9。

表 1-9 项目周边关系一览表

周边关系	名称	人数	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	横水塘村	50 户，300 人	西北侧	558m
	多衣箐村	30 户，100 人	东北侧	1339m
	凹子格村	20 户，70 人	东南侧	1468m
	新民村	60 户，360 人	东南侧	2453m
	正元村	25 户，90 人	南侧	2133m
	稗子田	35 户，110 人	东北侧	3040m
	寻甸柯渡响硕养殖场		西南侧	245m
	木板河		西侧	2.5km

项目周围环境关系详见附图 4。

与本项目有关的原有污染物情况及主要环境问题

云南靖翔资源再生利用有限公司生活污水及建筑废弃物制砖项目位于寻甸县柯渡镇横水塘村，为新建项目，不存在原有污染情况及主要环境问题。

表二、建设项目所在地自然环境简况

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，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。 柯渡镇位于寻甸县西南部，距寻甸县城 72 公里，距云南省会城市昆明 82 公里。地处东经 102°45'-102°57'、北纬 25°25'-25°41'之间，平均海拔 1894 米。东连先锋乡、六哨乡，西靠鸡街乡，南接嵩明县、官渡区和富民县，北临倘甸镇，地理位置和区位优势较好。 项目位于云南省昆明市寻甸县柯渡镇横水塘村，地理坐标为东经 102°45'14.67"，北纬 25°29'03.79"，海拔高度为 1956m，道路交通便利。具体地理位置详见附图 1。 2、地形、地貌 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，地势呈现东南部与西部偏低，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、岩溶地貌等四种内型。 项目位于寻甸县柯渡镇横水塘，境内地形起伏多变，山区面积较多，建设区域为农村地区初步平整过的场地，地势较为平坦。 3、气候、气象
--

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 1045mm 左右，39.4 亿立方米；20 年一遇的 1 小时暴雨量 50.12mm，6 小时暴雨量为 92.0mm，24 小时的暴雨量为 120.8mm。全年无霜期平均 254 天。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 2.9~3m/s。

4、水文

寻甸地处长江流域地区，境内河流属金沙江水系。境内水利资源极为丰富，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，折合径流深 448mm。主要湖泊清水海，位于县城西北部 20km 处，属长江流域金沙江水系小江干流。径流总面积 84.6 平方公里。其中，本区径流 33.1km²，引入部分径流面积 51.5 平方公里。全县共有水利设施 3570 件，其中中小型水库 81 座，总库容 17861 万 m³，其中：中型水库库容 13816 万 m³，小型水库库容 4045 万 m³，坝塘库容 392 万 m³，有效施肥面积 18.36 千公顷，水利化程度达 54%。一年的水资源总量 24 亿 m³。县境内河流均属金沙江水系，有牛栏江、小江和普渡河为主干流的 20 余条河流和天然湖泊清水海。

项目区位于寻甸柯渡镇横水塘，涉及的地表水为木板河（距离项目区 2.5km），木板河发源于寻甸县境内，由东向西流，流经款庄镇的新民村委会大平滩村、徐谷村委会，东村镇的石村桥村委会、乐在村委会的小松园，向西到沙平村，向北注普渡河。项目区水系图详见附图 2。

5、土壤

寻甸县土壤分为 10 个土类，15 个亚类，36 个土属，96 个土种。土壤主要类型有亚高山草甸土，面积 2.11 万亩，占总面积的 0.43%；暗棕壤，面积 1.38 万亩，占总面积的 0.3%；棕壤，面积 44.45 万亩，占总面积的 9.12%；黄棕壤，面积 47.57 万亩，占总面积的 9.76%；红壤，面积 338.51 万亩，占总面积的 69.4%；冲积土，面积 3.31 万亩，占总面积的 0.68%；紫色土，面积 27.79 万亩，

占总面积的 5.7%；水稻土，面积 22.09 万亩，占总面积的 4.53%。

根据现场踏勘，项目区土壤主要为山地红壤。

6、生物多样性

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，桉木—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。

根据现场踏勘，本项目区为荒地，主要植被为杂草、灌木丛，项目区周边受人类活动影响，主要为次生植被。

表三、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（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

项目所处区域属于农村地区，区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。

根据《2019年寻甸县监测站空气质量月报》统计，寻甸县SO₂的年均浓度为8μg/m³，NO₂的年均浓度为12μg/m³，PM₁₀的年均浓度为38μg/m³，PM_{2.5}的年均浓度为25μg/m³，CO₂₄小时平均第95百分位数为0.7mg/m³，O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数为96μg/m³，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃平均浓度均达到空气质量二级标准。项目所处区域属于环境空气质量现状达标区。项目区域基本因子SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃平均浓度均达到空气质量二级标准，项目所处区域属于环境空气质量现状达标区。

引用《中化云龙有限公司30万吨/年饲料级磷酸盐节能环保及净化装置技术改造项目环境影响报告书》（监测点位于项目区20.8km处）2018年11月23日~2018年11月30日对金所片区中化云龙公司项目所在区域的大气监测数据，各项指标如下表：

表 3-1 中化云龙公司项目所在区域的大气监测结果一览表（单位：μg/m³）

监测项目	监测点位	23日~30日浓度范围 μg/m ³	标准值
氟化物	中化云龙公司西南面居民点	1.12~2.15	7
	大村子	2.14~3.16	

项目氟化物的产生主要来源于建筑垃圾中的氟化物，本项目建筑垃圾来源于周边建筑工地，中化云龙有限公司位于项目区西侧20.8km处，位于本项目建筑垃圾来源范围内，因此类比其监测结果，项目区域环境空气质量中的氟化物日均值均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

引用《寻甸柯渡响硕养殖场建设项目环境影响报告书》2017年11月14日对项目区所在区域大气监测数据，各项指标如下表：

表 3-2 寻甸柯渡响硕养殖场大气监测结果一览表（单位：μg/m³）

监测项目	监测点位	14日~20日	标准值
------	------	---------	-----

TSP（日均）	项目区	101~134	300
	横水塘村	98~120	
NH ₃ （小时）	项目区	0.011~0.013	200
	横水塘村	0.011~0.013	
H ₂ S（小时）	项目区	<0.001	10
	横水塘村	<0.001	

寻甸柯渡养殖场位于本项目西南侧 245m 处，周边未建其他工业企业，项目所处大气环境质量基本一致，因此类比其监测结果，TSP 日均值均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。NH₃、H₂S 小时平均值均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的要求。

综上所述，项目区域基本因子和特征因子均满足要求，所处区域属于环境空气质量现状达标区。

2、地表水环境质量现状

本项目所在区域涉及的地表水体主要为项目区西侧 2.5km 处的木板河，为普渡河一支流，根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010-2020），普渡河（富民大桥-普渡河桥）属于金沙江二级以下支流，主要功能为工业用水，水质类别为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，木板河参照执行普渡河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

引用 2017 年 11 月 14 日《寻甸柯渡响硕养殖场建设项目环境影响报告书》对项目区所在区域地表水监测数据，其监测结果详见下表。

表 3-3 木板河现状监测及评价结果一览表（单位：mg/L）

监测点位	采样日期	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	粪大肠菌群 (个/L)
木板河	2017.11.14	8.39	16.2	1.87	0.224	0.048	5.9×10 ³
	2017.11.15	8.30	13.1	1.64	0.289	0.063	5.5×10 ³
	2017.11.16	8.33	18.7	2.47	0.215	0.056	4.0×10 ³
	标准值	6~9	30	6	1.5	0.3	20000
	达标情况	达标					

寻甸柯渡养殖场位于本项目西南侧 245m 处，周边未建其他工业企业，项目涉及地表水为同一水体（木板河），因此类比其监测结果，监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，即项目涉及地表水体木板河水质达标。

3、声环境质量现状

建设项目场址位于昆明寻甸县柯渡镇横水塘村，根据《声环境质量标准》

(GB3096-2008)项目所在地属于农村地区，为声环境质量 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

引用 2017 年 11 月 14 日《寻甸柯渡响硕养殖场建设项目环境影响报告书》对项目区所在区域噪声监测数据，监测结果见下表。

表 3-4 声环境质量现状监测结果一览表（单位：dB（A））

监测点	监测时间	昼间	夜间	标准
项目东侧	2017.11.15	47.1	40.1	昼间：60 夜间：50
	2017.11.16	47.7	39.2	
项目西侧	2017.11.15	46.5	41.0	
	2017.11.16	47.1	39.5	
项目南侧	2017.11.15	46.3	39.7	
	2017.11.16	46.8	39.3	
项目北侧	2017.11.15	45.9	39.5	
	2017.11.16	45.3	40.4	
横水塘村	2017.11.15	48.6	40.3	
	2017.11.16	47.2	41.0	

引用养殖场监测点位于项目区西南侧约 245m 处，养殖场现今主体结构建成，2017 年至今，项目区除养殖场外未新增其他企业，周围声环境质量变化较小，引用现状资料具有代表性，类比监测项目，各监测点昼夜噪声值低于标准值，项目区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、土壤环境现状

建设项目场址位于昆明寻甸县柯渡镇横水塘村，为了解项目区域土壤环境背景值，云南靖翔资源再生利用有限公司委托云南健牛生物科技有限公司负责项目土壤质量监测，并出具了监测报告（附件 7）。于 2020 年 7 月 28 日完成项目区内表层土壤现场调查及采样。

监测结果见下表：

表 3-5-1 土壤环境质量现状监测及达标情况 单位：mg/kg

采样时间 地点 结果 检测项目	2020-07-28			第二类 用地筛 选值	第二类 用地管 制值	达标 情况
	1 号点	2 号点	3 号点			
pH 值（无量纲）	6.05	5.15	6.26	/	/	达标
镍	124	57	62	900	2000	
铜	289	331	50	18000	36000	
镉	0.08	0.19	0.10	65	172	

铅	12.0	7.86	19.6	800	2500	
砷	0.01ND	0.74	19.2	60	140	
汞	0.005	0.024	0.092	38	82	
六价铬	ND	ND	ND	5.7	78	
备注	六价铬分包给有资质的检测单位：江西志科检测技术有限公司；“ND”表示检测项目浓度低于方法检出限。					

表 3-5-2 土壤环境质量现状监测及达标情况

采样时间、地点 结果 检测项目	2020-07-28	第二类用地筛选 值（mg/kg）	第二类用地管制 值（mg/kg）	达标情况
	3 号点			
四氯化碳（μg/kg）	ND	2.8	36	达标
氯仿（μg/kg）	ND	0.9	10	
氯甲烷（μg/kg）	ND	37	120	
1,1-二氯乙烷（μg/kg）	ND	9	100	
1,2-二氯乙烷（μg/kg）	ND	5	21	
1,1-二氯乙烯（μg/kg）	ND	66	200	
顺-1,2-二氯乙烯 （μg/kg）	ND	596	2000	
反-1,2-二氯乙烯 （μg/kg）	ND	54	163	
二氯甲烷（μg/kg）	ND	616	2000	
1,2-二氯丙烷（μg/kg）	ND	5	47	
1,1,1,2 四氯乙烷 （μg/kg）	ND	10	100	
1,1,2,2-四氯乙烷 （μg/kg）	ND	6.8	50	
四氯乙烯（μg/kg）	ND	53	183	
1,1,1-三氯乙烷（μg/kg）	ND	840	840	
1,1,2-三氯乙烷（μg/kg）	ND	2.8	15	
三氯乙烯（μg/kg）	ND	2.8	20	
1,2,3-三氯丙烷（μg/kg）	ND	0.5	5	
氯乙烯（μg/kg）	ND	0.43	4.3	
苯（μg/kg）	ND	4	40	
氯苯（μg/kg）	ND	270	1000	
1,2-二氯苯（μg/kg）	ND	560	560	
1,4-二氯苯（μg/kg）	ND	20	200	
乙苯（μg/kg）	ND	28	280	
苯乙烯（μg/kg）	ND	1290	1290	

甲苯 (μg/kg)	ND	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	ND	570	570
邻二甲苯 (μg/kg)	ND	640	640
硝基苯 (mg/kg)	ND	76	760
苯胺 (mg/kg)	ND	260	663
2-氯酚 (mg/kg)	ND	2256	4500
苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	ND	15	151
苯并 (a) 芘 (mg/kg)	ND	1.5	15
苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	ND	15	151
苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	ND	151	1500
蒽 (mg/kg)	ND	1293	12900
二苯并[a, h] 蒽 (mg/kg)	ND	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	15	151
萘 (mg/kg)	ND	70	700
所有项目分包给有资质的检测单位：江西志科检测技术有限公司；“ND”表示检测项目浓度低于方法检出限。			

现状监测点土壤质量满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准中风险筛选值和管控值要求。

表 3-5-3 土壤理化性质表

时间	2020.7.28			
经度	102.7546	102.75465	102.755691	
纬度	25.48442	25.483908	25.484377	
点号	1 号	2 号	3 号	
层次	0~20cm	0~20cm	0~20cm	
现场记录	颜色	浅灰棕	浅灰棕	浅灰棕
	结构	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	砂土	砂土	砂土
	砂砾含量	23%	18%	10%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	6.05	5.15	6.26
	阳离子交换量	2.4	2.2	1.9
	氧化还原电位	142	135	131
	饱和导水率/(cm/s)	0.55	0.56	0.6
	土壤容量/(kg/m³)	1.21	1.2	1.17
	孔隙度	40%	44%	42%

5、生态环境现状

根据现场踏勘，项目区域占地类型主要为裸露土地，项目所在地为荒地，周边存在耕地，项目周围受人为活动影响，生态环境一般，周边植被覆盖较多，分布的野生动物数量少，游动性强，主要是与人伴居的鼠类、鸟类等常见物种。项目所在区域人类活动频繁，生物多样性单一，自身调控能力较弱，易受人为影响。项目区域及周围没有列入国家和地方保护名录的动、植物，没有国家、省、市级保护文物和风景名胜、文物古迹。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据项目区的自然生态环境现状，以周围的环境敏感点作为主要的环境保护目标，本项目主要的保护目标为位于项目区西北侧的横水塘村、东北侧的多衣箐村、东南侧的凹子格村，项目周边 200m 范围内不存在声环境保护目标，主要环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 项目主要保护目标一览表

环境要素	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)
	X	Y					
大气环境	2520175	34575181	横水塘村	50 户，300 人	二类区	西北侧	558m
	2820805	34576923	多衣箐村	30 户，100 人		东北侧	1339m
	2819018	34577099	凹子格村	20 户，70 人		东南侧	1468m
	2817558	34577296	新民村	60 户，360 人		东南侧	2453m
	2817458	34576058	正元村	25 户，90 人		南侧	2133m
	2821611	34578151	稗子田	35 户，110 人		东北侧	3040m
水环境	属于普渡河支流，主要功能为工业用水，水质类别为Ⅳ类。		木板河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准		西侧	2.5km
生态环境	动植物、植被、土壤						

表四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、环境空气			
	项目所在地属于寻甸县柯渡镇横水塘村，属环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，标准限值见表 4-1。			
	表 4-1 环境空气质量标准			
	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	(GB3095-2012)《环境空气质量标准》二级标准
		日平均	300	
	可吸入颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	年平均	35	
		日平均	75	
	可吸入颗粒物 (PM_{10})	年平均	70	
		日平均	150	
	二氧化硫 (SO_2)	年平均	60	
		日平均	150	
		1 小时平均	500	
	氮氧化物 (NO_x)	年平均	50	
		日平均	100	
		1 小时平均	250	
一氧化碳 (CO)	日平均	4		
	1 小时平均	10000		
臭氧 (O_3)	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
氟化物 (F)	1 小时平均	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 附录 A 二级标准	
	日平均	7		
氨 (NH_3)	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D	
硫化氢 (H_2S)	1 小时平均	10		
2、地表水环境				
项目所在地属于寻甸县柯渡镇横水塘村，项目区涉及水体为木板河属于普渡河支流，根据云南省地表水水环境功能区划（2010~2020），普渡河（富民大桥-普渡河桥）水环境功能为工业用水，水质类别为Ⅳ类。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，木板河为普渡河的一条支流，参照执行普渡河执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。标准值见表 4-2。				

表 4-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L

序号	项目	Ⅳ类
1	pH (无量纲)	6~9
2	溶解氧 (mg/L)	≥3
3	COD _{Cr} (mg/L)	≤30
4	BOD ₅ (mg/L)	≤6
5	氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.5
6	总磷 (mg/L)	≤0.3
7	总氮 (mg/L)	≤1.5

3、声环境

项目所在地为寻甸县柯渡镇横水塘村,属于农村地区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。标准限值详见表4-3。

表 4-3 声环境质量标准 限值 dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

4、土壤环境

项目所在地为寻甸县柯渡镇横水塘村,执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地标准。

表 4-4 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (基本项目) 单位: mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
重金属和无机物			
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬(六价)	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100

污 染 物 排 放 标 准	19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	
	20	四氯乙烯	53	183	
	21	1,1,1-三氯乙烷	840	840	
	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	
	23	三氯乙烯	2.8	20	
	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5	
	25	氯乙烯	0.43	4.3	
	26	苯	4	40	
	27	氯苯	270	1000	
	28	1,2-二氯苯	560	560	
	29	1,4 二氯苯	20	200	
	30	乙苯	28	280	
	31	苯乙烯	1290	1290	
	32	甲苯	1200	1200	
	33	间二甲苯+对二甲苯	570	570	
	34	邻二甲苯	640	640	
	半挥发性有机物				
	35	硝基苯	76	760	
	36	苯胺	260	663	
	37	2-氯酚	2256	4500	
	38	苯并[a]蒽	15	151	
	39	苯并[a]芘	1.5	15	
	40	苯并[b]荧蒽	15	151	
	41	苯并[K]荧蒽	151	1500	
	42	蒽	1293	12900	
	43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15	
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151	
	45	萘	70	700	
	1、大气污染物排放标准				
	(1) 施工期：扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。污染物排放标准见表 4-5。				
	表 4-5 颗粒物大气污染物排放浓度限值				
	污 染 物		无组织排放浓度监控限值		
			监控点	浓度限值（mg/m³）	
	颗粒物		周界外浓度最高点	1.0	
	(2) 运营期				
	由于项目采用建筑废弃物和生活污泥制砖，根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）适用范围：本标准适用于以粘土、页岩、煤矸石、粉煤灰为主要原料的砖瓦烧结制品生产过程和以砂石、粉煤灰、石灰及水泥为主要原料的砖瓦非烧结制品生产过程。本标准不适用于				

利用污泥、垃圾、其他工业尾矿等为原料的砖瓦生产过程。所以项目焙烧过程产生烟尘、氟及其化合物（以 F 计）大气污染物排放采用《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中相关标准，二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放标准中有组织最高允许排放浓度和无组织排放浓度限值。

1）项目运营期原料破碎、筛分产生的粉尘排放执行（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准中有组织最高允许排放浓度和无组织排放浓度限值，具体标准值见下表 4-6。

表 4-6 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

2）项目运营期污泥干化产生的臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级标准有组织恶臭污染物排放标准限值和无组织臭气排放浓度限值要求，具体标准值见表 4-7。

表 4-7 恶臭污染物排放标准限值

污染物	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度	二级	监控点	浓度
氨	15m	4.9	周界外浓度最高点	1.5mg/m ³
硫化氢		0.33		0.06mg/m ³
臭气浓度（无量纲）		2000		20

3）项目运营期焙烧产生的烟尘、氟及其化合物执行《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中“陶瓷搪瓷砖瓦窑”中隧道窑有组织最高允许排放浓度限值及表 3 中无组织排放浓度限值；二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放标准中有组织最高允许排放浓度和无组织排放浓度限值。具体限值见表 4-8。

表 4-8 焙烧烟气排放标准限值

标准	污染物	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)
《工业窑炉大气污染物	烟尘	28.5	200	/

排放标准》(GB9078-1996)	氟及其化合物（以 F 计）		6	/
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	二氧化硫（SO ₂ ）		550	13.395
	氮氧化物（NO _x ）		240	3.935

4）项目运营期食堂设置 1 个灶头，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准，具体数值详见表 4-9。

表 4-9 饮食业油烟排放标准

规模	小型
基准灶头数	≥1, <3
油烟最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率(%)	60

2、水污染物排放标准

项目运营期产生的食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一同进入化粪池处理，再进入到厂区地理式一体化污水处理设施处理后，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准中城市绿化、道路清扫标准后回用于项目区绿化及降尘，不外排。标准值详见表 4-10。

表 4-10 城市污水再生利用城市杂用水水质标准

序号	项目指标	城市绿化	道路清扫、消防
1	pH	6.0~9.0	
2	色（度）	≤30	
3	嗅	无不快感	
4	浊度（NTU）	≤10	
5	溶解性总固体（mg/L）	≤1000	≤1500
6	BOD ₅ （mg/L）	≤20	≤15
7	氨氮（mg/L）	≤20	≤10
8	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤1.0	
9	溶解氧	≥1.0	
10	总余氯	接触 30min 后 ≥1.0，管网末端 ≥0.2	
11	总大肠菌群（个/L）	≤3	

3、噪声污染物排放标准

（1）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），噪声限值见表4-11。

表 4-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

（2）运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	(GB12348-2008) 2 类区标准，噪声限值见表 4-12。	
	表 4-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)	
	类别	等效声级[dB(A)]
		昼间 夜间
	2 类	60 50
	4、固体废弃物 本项目产生的一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001) 标准及其 2013 年修改单要求。	
总量控制指标	建议的总量控制指标： 根据本项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，建议本项目的总量控制指标如下： 1、废水污染物 项目无生产废水产生，食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一同进入化粪池进行处理后进入厂区内设置的污水处理设施处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 标准回用于厂区绿化，不外排。因此，本次评价建议项目不设废水总量控制指标。 2、大气污染物 本项目废气产生量为 3990 (万 Nm ³ /a)，1#排气筒颗粒物排放量为 0.070t/a，无组织排放量为 0.370t/a；2#排气筒二氧化硫、氮氧化物、烟尘、氟化物排放量分别为 0.32t/a、8.17t/a、0.38t/a、0.48t/a，；3#排气筒氨、硫化氢排放量分别为 0.315t/a、0.0087t/a，无组织排放量分别为 0.159t/a、0.007t/a。 因此本项目总量控制为：废气量 3990(万 Nm ³ /a)；SO ₂ ：有组织 0.32t/a；NO _x ：有组织 8.17/a，氟化物：有组织 0.480t/a，颗粒物：有组织 0.45t/a。 3、固体废物 固体废弃物处置率达 100%。	

表五、建设项目工程分析

一、工艺流程简述

1、施工期

项目场地建设过程中，项目施工工序主要包括施工前准备、施工场地清理、施工场地平整、地基施工、地面建筑结构施工、室内外装修及绿化，本方案对项目施工工序只进行简单介绍。

（1）施工前准备及土石方工程：临时设施-表土清除-场地平整-施工放线-复核施工图纸；挖方-夯实-临时防护-拦挡、截、排水沟；

（2）基础、灌注：基础开挖-下部构造施工-上部构造施工-附属工程施工。

（3）地面建筑结构：基础施工、土建施工、水电施工、装修施工。同时进行配户管网、管线工程的施工、房屋建筑施工结束后进行道路的基层、面层、人行道的施工养护。

（4）室内外装修：主要是建筑物的室外装修。

（5）公共绿化工程：绿化场地回填绿化用土、土地整治、绿化苗木的种植、草种撒播，抚育管理以及工程区范围内的临时设施拆除，清理施工迹地。

从污染角度分析，可将项目工程施工期的工艺流程及产污情况如图 5-1。

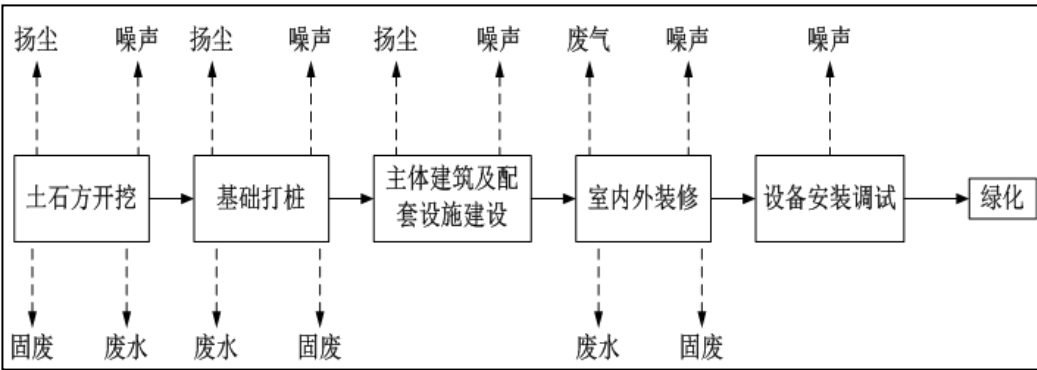
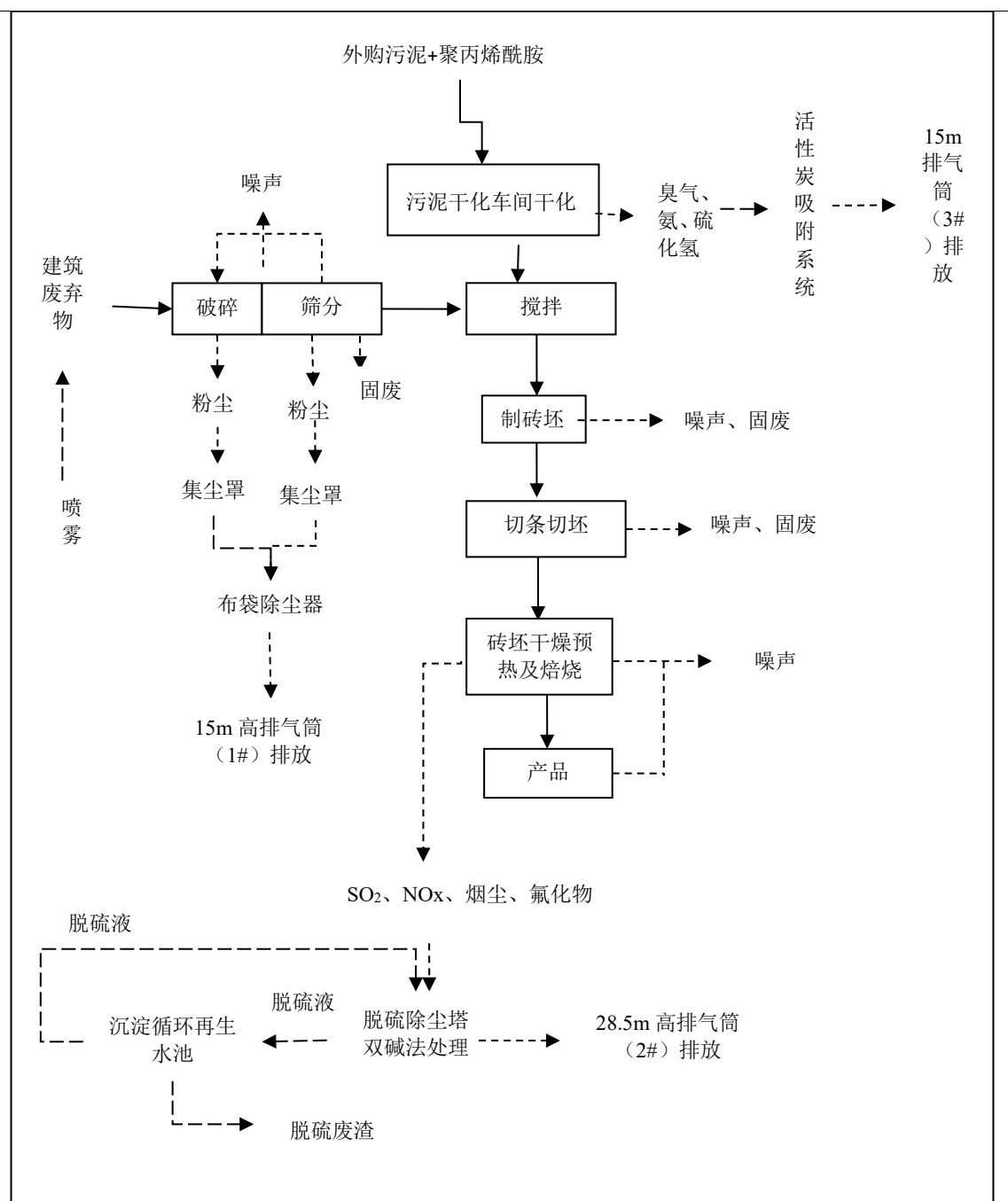


图 5-1 项目施工期工艺流程及产污节点图

2、运营期

本项目设计年产 6000 万块城市生活污泥砖，本项目工艺流程及产污环节图 5-2：



工艺流程简述:

本项目原料建筑废弃物从外购置，通过汽车运至厂区，暂存于原料破碎车间的原料堆场，建筑废弃物首先进行喷雾，后经破碎机进行破碎，破碎后过筛，粒径合格的筛下料由皮带机送入给料机，备作生产所用，粒径较大的筛上料则返回破碎机破碎，此过程会产生粉尘、固废及噪声污染。

外购生活污水由汽车运送厂区后进入污泥干化车间内，加入聚丙烯酰胺（具有良好的絮凝性，能使悬浮物质通过电中和，起到絮凝作用；具有良好的粘合性，可以通过物理的化学作用等起到粘合作用。具有增稠性，在中性和酸性条件下都有增稠作用，有效固定污泥中的污染物）混合，利用传送设备运送至双料仓全自动摊铺布料机，布料机将污泥摊平至污泥干化车间地面（地下设有烟气循环管道），利用太阳能（利用太阳能加热水之后至污泥干化车间底部下方管道内循环）和焙烧烟气（引风机及循环管道将高温烟气（产生烟气的 40%左右）引至污泥干化车间底部下方烟道内循环（建设烟道后上平铺 8mm 钢板），通过地面钢板热传导为污泥干化提供能量）进行干化。污泥干化系统利用太阳能和焙烧烟气的余热作为热源，循环后的烟气经循环管道引至脱硫除尘塔废气处理系统进行处理后达标排放，整个干化过程始终为低温干化（100℃左右），不产生二噁英等有害气体，主要污染物为氨、硫化氢、臭气，污染物经集气罩收集后经过活性炭吸附系统处理后由排气筒（3#）排放。

仅在外购污泥较多，污泥干化车间无法全部容纳时暂存于污泥储存池，污泥储存池储存产生污染物为硫化氢、氨气、臭气浓度，呈无组织排放。

（2）制砖坯

混合料由皮带机输送（运输皮带全封闭）至制砖车间箱式给料机，箱式给料机内的混合料根据产品要求向双轴搅拌机定量给料，充分搅拌（搅拌工序利用污泥自身含水量，不需要添加额外用水），进入制砖机内制砖，经真空挤出机挤出泥条，挤出压力 4.0MPa，真空度小于 0.092MPa，泥条经传送带送至自动切条机和全自动切坯机内切割成为符合规格的砖坯由码坯机放置于布坯台上，由上坯机械手将砖坯送至环形运坯机，环形运坯机围绕旋转窑体中心旋转，下坯机械手将砖坯输送至窑体的各个位置，以上搅拌、挤出、切坯过程均在制坯车间内进行；砖坯输送和放置均在隧道窑内进行，制砖坯过程主要产生噪声及固废。

（3）砖坯干燥、预热及焙烧

本项目焙烧采用的隧道窑炉分为干燥段、预热段、高温焙烧段、冷却段。利用隧道窑炉对砖坯进行烘干和焙烧，砖坯不动，窑体旋转的烧结砖工艺，圆弧形窑体沿圆环状轨道旋转，待烧砖坯码放在窑体前方轨道之间的环形窑底上，窑体前行纳入砖坯，依次完成干燥、预热、焙烧、冷却等工序，此工段会产生废气，

主要为 SO₂、NO_x、和烟尘、氟化物。

1) 干燥

砖坯烧结之前需进行干燥，在隧道窑炉干燥段中进行，干燥热源来自于焙烧的烟气，在隧道窑内干燥，温度约 100℃~120℃，干燥周期为 24h，干燥后污泥砖含水率约 15%。

2) 预热

隧道窑的预热段由隧道窑内砖坯焙烧（项目区天然气罐的天然气点火后，依靠污泥自身热值进行燃烧，不需要再提供其他热源）产生的高温烟气在隧道窑顶引风机的作用下，沿着隧道窑向干燥窑方向流动，同时逐步地进入窑内的制品，构成隧道窑预热段，对砖坯进行预热。

3) 焙烧

干燥预热后的砖坯由液压顶车机送进旋转隧道窑焙烧段进行焙烧，用少量燃料（天然气）将其引燃后利用砖坯中污泥的热值进行燃烧，之后不再另行供热，天然气用量较小，烧成温度为 1000℃-1200℃，烧成周期为 20~30h。

4) 冷却

在隧道窑的窑尾鼓入冷风，冷却隧道窑内后一段的制品，鼓入的冷风流经制品而被加热后，再抽出送入干燥段为干燥砖坯的热源。

（4）产品检验及堆放

项目生产的污泥砖不设化验室经验，产品质量不定期取样送至质监局检测，成品合格率为 98%，经检验合格的成品堆放于成品堆场，运至厂外销售，不合格品回收至破碎机破碎后，再用于制砖。

污泥干化工艺流程：

该污泥处理系统含湿污泥输送部分、主动式太阳能温室部分、摊铺布料部分、干料集中收集输送部分、自动化远程控制部分、烟气供热循环部分、活性炭吸附除臭部分。

①湿污泥输送系统主要由湿污泥料仓、布料皮带机、上料斜皮带机、犁式卸料器组成。通过料仓下料及皮带机抬升输送至摊铺机中转料仓中。

②主动式太阳能温室部分为玻璃幕墙钢结构温室，主要由钢架主体、顶开窗、侧通风系统、中空玻璃覆盖件组成，车间立柱及钢梁采用“H”钢制作，屋

面檩及墙檩采用“C”型钢，顶部采用单层玻璃覆盖件，四周采用双层中空玻璃覆盖件，透光率 $\geq 80\%$ ，可充分吸收太阳辐射能量，密封件采用专用铝型材和橡胶密封条，各接口配备通讯口实现远程控制。

③双料仓全自动摊铺布料机部分由全自动摊铺布料机主体、螺旋喂料机、刮板换向系统、物料翻抛系统、湿料强通风系统组成，本项目充分考虑物料含水率条件，为充分利用能量，增加处理量，采用双侧下料中间收干料形式全自动摊铺布料机，其原理是通过螺旋喂料机控制煤泥均匀下料，通过刮板使污泥逐渐向一侧移动；通过翻抛系统使污泥不断翻新，同时湿泥强通风系统增大污泥表面的空气流动，从而不断提高湿污泥处理速度，从而保证干化后的污泥含水率低于40%。

④干料收集部分是由室内干料收集皮带、干料集中收集皮带机、干料输送斜皮带机组成；污泥干化结束达到目标含水率后由摊铺机刮板换向系从统干化平台上直接落至皮带输送机，再由皮带输送机输送出温室，以便后续使用。

⑤自动化远程控制系统，操作人员可通过现场监控摄像头实时掌握温室内污泥干化情况，实现了污泥摊铺布料—干料收集全自动化远程控制作业。一人操控即可实现整个污泥干化生产过程，降低干化生产人力投入。

⑥活性炭除臭系统是将干化过程产生的少量臭气通过管路集中收后经过活性炭除臭装置经过微生物的生理代谢将臭气的加以转化，产生二氧化碳、水等无害物质，实现气体达标排放。

⑦烟气供热循环系统说明：烟气供热循环系统是由厂区所产生的高温烟气通过引风机及管道将高温烟气引至污泥干化平台下方烟道内循环，通过地面钢板热传导为污泥干化提供能量，循环后的烟气经管道并入厂区尾气处理系统进行处理后达标排放，烟气循环系统是由土建施工建设烟道后上平铺 8mm 钢板。

原料中加了生活污水，污泥中含有重金属因子，根据检测报告，污泥中重金属因子含量少，满足《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031-2010）中的要求，在焙烧过程中会以颗粒物的形式进入烟气，由于污泥在原料配制过程中添加聚丙烯酰胺，对重金属离子具有一定的固定作用，故相对于污泥直接焚烧处理，作为制砖原料焙烧过程中以烟尘形式进入烟气中的重金属量极少，另外焙烧烟气经双碱法脱硫除尘系统处理时，碱液对重金属因子有进一步的去除作用。

二、主要污染工序及污染物排放核算

1、施工期

本项目位于昆明市寻甸县柯渡镇横水塘村，项目施工期进行生产厂房、办公设施建设、设备安装。在此施工期间会产生废气、生活污水、施工废水、施工噪声和固体废弃物。

(1) 废气

施工期对大气的污染主要来源于扬尘、运输车辆排放的尾气及装饰废气。扬尘污染主要来自于施工场地平整、土石方挖掘、建筑材料搬运等工段，以及车辆运输等引起的道路扬尘；汽车尾气主要来源于燃烧柴油和汽油的运输车辆。

1) 扬尘

施工场地扬尘主要来自场地平整、基础开挖、砂石料装卸、砂石料堆存、车辆行驶等环节。

施工场地扬尘呈无组织排放，其产生量与施工方式、土壤湿度、气象条件等诸多因素有关。就正常天气情况而言，扬尘量与砂土的粒度、湿度成反比，而与地面风速及地面扬尘启动风速的三次方成正比，难以定量估算。在有风的情况下，会导致施工现场尘土飞扬，使空气中颗粒物含量升高，影响空气环境质量。但由于施工过程中扬尘大多是项目开挖后本身的尘土，粒径较大，多数沉降于施工现场，少数形成飘尘，主要影响范围局限在施工场下风向 150m 范围内。根据北京市环境科学院对北京市建筑工地扬尘的监测结果，施工现场近地面的粉尘浓度为 $0.5\sim 12\text{mg}/\text{m}^3$ ，空气环境的影响范围小，且程度较轻。但大风季节，颗粒物将随风飘散，对施工场地附近环境的空气质量影响较大。

施工高峰期，运输量大，车辆来往频繁时，道路扬尘污染较为严重。汽车运输产生的道路扬尘量与车型、车速、车流量、风速、道路表面积尘、尘土湿度等有关。根据类似施工场地对运输车辆产生的扬尘进行测定，运输车辆下风向 50m 处 TSP 浓度为 $11\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处 TSP 浓度为 $9.5\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 150m 处 TSP 浓度为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，远远超过环境空气质量二级标准的日均值。

2) 燃油机械及运输车辆的尾气

施工燃油机械和运输车辆燃油排放的废气主要含 SO_2 、 NO_2 、CO 等污染物，其排放源为可移动源，为间歇式排放。

3) 装修废气

项目建筑物不同区域均需不同程度进行装修，装修废气主要源于装修材料，如：油漆、涂料等。届时将会释放一定量对人体有害的化学物质，如甲醛、聚甲醛、甲醇等废气。装修废气的产生具有间断性、量小、产生点分散等特点。

(2) 废水

项目施工期废水污染物主要来源于施工废水、施工人员生活污水、雨水期地表径流。其中建筑施工废水主要产生于砂石料、混凝土等建筑材料的加工、拌和、养护冲洗等施工工序。

1) 施工废水

项目施工废水污染物为（SS）主要来源于机械冲洗、混凝土养护等。根据云南省地方标准《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)，施工期用水量以 $0.8\text{m}^3/\text{m}^2$ 计，项目建筑总面积约 6000m^2 ，则用水量为 4800m^3 ，废水产生量以用水量的 0.1 计，废水产生量为 480m^3 ，项目施工期为 14 个月，则废水产生量为 $1.14\text{m}^3/\text{d}$ 。项目施工场地内设置施工废水沉淀池，容积不小于 3.0m^3 ，废水进行沉淀处理降低 SS 的含量，沉淀处理后的施工废水用于建筑材料的冲洗和施工场地洒水降尘，不外排。

2) 施工人员生活污水

根据建设单位介绍，施工人员均不在项目区内食宿，项目不在场地设置施工营地，施工期的生活污水主要是建筑施工人员在施工场地内洗手等卫生用水。项目施工人员约为 40 人，施工人员用水定额按 $10\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计算，每日用水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。污水产生量按 90%算，施工人员产生的生活废水产生量约 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期生活污水与施工废水一同处理，处理后的废水用于建筑材料的冲洗和施工场地洒水降尘，不外排。

3) 雨水期地表径流

项目基础施工遇到暴雨时地表径流冲刷地面浮土、建筑砂石等形成的泥沙水会形成地表径流里面会有大量悬浮固体污染物（SS）。

根据寻甸县多年气象资料统计，项目所在区域多年最大日降雨量约 120mm，径流系数按 0.8，雨天地表径流量估算公式如下：

$$Q_m = C \times Q \times A \times 10^{-3}$$

式中： Q_m —降雨量产生的路面水量， m^3/d ；

C —集中区径流系数；0.8；

Q —集水区多年日平均雨量；120mm；

A —集水区地表面积， m^2 ，总用地面积 $10000m^2$ ；

项目总用地面积 $10000m^2$ ；根据公式计算出雨天地表径流为 $960m^3/d$ ，本次环评提出，项目施工期间，施工场地内设置初期雨水沉淀池，沉淀池容积按照下雨前 30min 降雨量设置，则初期雨水沉淀池容积为 $20m^3$ ，施工场地内初期雨水经沉淀处理后尽量回用于施工场地洒水降尘，回用不完的外排。

(3) 噪声

施工期噪声主要来源于施工机械运行、车辆运输及施工人员操作等，施工机械运行的噪声值一般为 80~100dB(A)，建筑材料、建筑垃圾装卸、运输产生的交通噪声值一般为 80~100dB(A)。

根据具有同类型项目施工经验的单位提供的施工设备噪声源强资料可知，各施工阶段主要施工机械和设备的声功率级见表 5-1。

表 5-1 各施工阶段主要噪声源及声压级 单位：dB(A)

施工阶段	声源	声源值	平均源强值	备注
基础阶段	挖掘机	78~96	87	设备 1m 处
	振动器	100~105	103	
主体结构阶段	电锯	100~110	105	
	电焊机	90~95	93	
	电钻	100~115	108	
安装阶段	电钻	100~115	108	
	电锯	100~110	105	
	手工钻	100~105	103	
运输阶段	运输车辆	75~80	78	/

由上表可知，不同施工阶段均可能涉及高噪声作业，若不加以治理，会对周围声学环境产生一定影响。建设单位应采取以下噪声污染防治措施：

1) 合理布置施工总平面图，将高噪声的作业点布置在施工场地中部，即有效利用噪声传播距离衰减作用减轻施工噪声对周围环境的影响。

2) 合理安排施工时间，强噪声施工作业安排在昼间进行，禁止夜间（时间为 22:00 至次日 6:00）施工扰民。如遇到特殊工艺要求在夜间连续施工的情况，建设单位必须具有主管部门的证明，且必须公告附近居民及单位。

3) 基础阶段的噪声主要来自挖掘机、振动器等设备。基础阶段施工机械设备

选用低噪声设备；加强挖掘机施工运行操作管理，选用专业人员进行操作。

4) 主体结构阶段和安装阶段噪声主要来自电锯、电焊机、电钻等设备。

环评要求主体结构阶段和安装阶段施工设备选用低噪声设备；各侧需设置围挡；要求电锯、电钻及时在个部位加注机油，增强润滑作用。

5) 文明施工，严禁抛掷。

6) 加强施工场地车辆的管理，低速行驶，尽量减少鸣喇叭次数及汽车启动频率。

(4) 固体废物

施工期项目固体废弃物主要包括施工建筑垃圾、土石方及施工人员的生活垃圾。建筑垃圾产生于土地开挖、道路修筑、材料运输等施工工序，包括弃土、碎石、废建材、混凝土等。

1) 施工建筑垃圾

建筑垃圾主要有碎砖、混凝土等。查阅有关资料，经对砖混结构、全现浇结构和框架结构等建筑的施工材料损耗的粗略统计，施工建筑垃圾按每平方米25kg来算，项目总建筑面积为10000m²，则本项目在施工过程中建筑垃圾约250t。建筑垃圾暂时存放于厂区，待项目建成后用于制砖。

2) 土石方

项目土石方主要来源于场地平整剥离表土，项目建构筑物、道路及广场区基础开挖等，开挖工程量不大。项目建设过程中产生土方总挖方量为1454m³，其中表土剥离295.5m³，建构筑物区基础开挖600m³，道路及广场区基础开挖153.5m³，辅助设施区基础开挖405m³；回填量1454m³，其中建筑物区基础回填506.5m³，道路及广场区回填106.5m³，辅助设施区回填614.33m³，绿化覆土226.67m³，本项目土石方均能回填于项目区内，不会产生弃渣。

表 5-2 土石方平衡表 单位：m³

序号	项目组成	开挖			利用			调入		调出	
		表土收集	基础开挖	小计	场地回填	绿化覆土	小计	数量	来源	数量	去向
1	建构筑物区	105.5	600	705.5	506.5	/	/	/	/	199	道路及广场区/辅助设施

											区
2	道路及广场区	105	153.5	258.5	106.5	226.67	/	74.67	建构筑物区	/	/
3	辅助设施区	85	405	490	614.33	/	/	124.33	建构筑物区	/	/
合 计		295.5	1158.5	1454	1227.33	226.67	1454	199	/	199	/

注：1：表中土石方均为自然方；2：开挖（1454m³）+调入（199m³）=回填（1454m³）+调出（199m³）

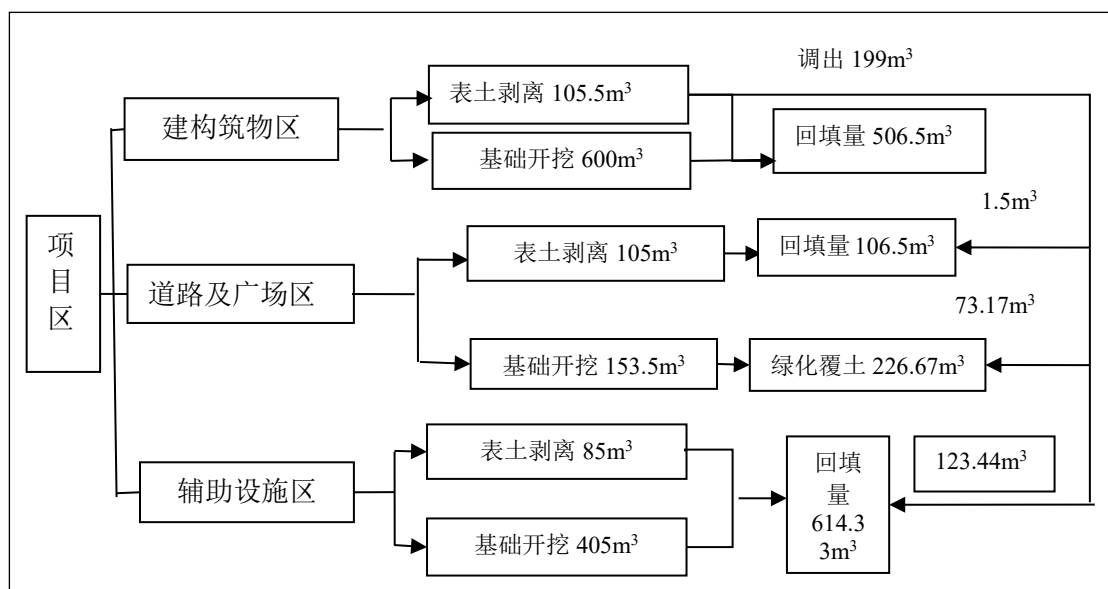


图 5-3 项目土石方平衡图

根据本项目土石方平衡表及土石方平衡图，项目挖填平衡不产生弃渣。

3) 施工人员生活垃圾

本项目计划施工人员约 40 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d 人计，施工时间约 15 个月，则施工人员生活垃圾量约为 9.0t。生活垃圾聘请周边村民定期运送至村子生活垃圾集中收集点。

2、运营期

拟建项目是将城市生活污水污泥和建筑废弃物处理后制砖，废气主要包括隧道窑烟气；生产车间上料、粉碎、筛分产生的粉尘；污泥干化产生的氨、硫化氢、臭

气浓度，食堂产生的油烟等。

(1) 隧道窑废气

本项目利用城市生活污水泥、建筑废弃物为原料生产砖瓦，用天然气进行点火，在正常生产过程中，主要依靠污泥自身燃烧产生的热量进行焙烧，本项目按每年点火 1 次计，每次天然气用量为 200m³。利用天然气管道至窑炉煅烧段助燃口点火以后主要依靠原料自身燃烧产生的热量进行烧制。由于天然气为清洁能源，且项目每年点火一次，因此本次评价不对天然气燃烧废气进行分析。

原料中加了生活污水泥，污泥中含有重金属因子，根据检测报告，污泥中重金属因子含量少，满足《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031-2010）中的要求，在焙烧过程中会以颗粒物的形式进入烟气，由于污泥在原料配制过程中添加聚丙烯酰胺，对重金属离子具有一定的固定作用，故相对于污泥直接焚烧处理，作为制砖原料焙烧过程中以烟尘形式进入烟气中的重金属量极少，另外焙烧烟气经双碱法脱硫除尘系统处理时，碱液对重金属因子有进一步的去除作用。因此不对重金属离子分析。

二噁英是指一类具有某种类似的化学结构且生物作用方式基本相同的化合物。从化学结构上讲，与二噁英有关的化合物有三大系列：氯代二苯并二噁英，有 75 种同类物；氯代二苯并呋喃，有 135 种同类物；多氯联苯，有 209 种同类物。研究发现，二噁英几乎存在于所有物质如城市生活垃圾、废水污泥、医疗废物、危险废弃物、煤、木材、石油产品及建筑物燃烧过程产生的烟气、飞灰、底渣和废水中。二噁英的形成存在四个基本条件：氯、氧、温度和催化剂。其中：氯：氯是二噁英形成的关键成分；氧：氧元素也是二噁英形成过程中的一个重要因素；温度：低温燃烧过程要比高温燃烧过程产生更多的二噁英。研究证明二噁英容易在 250 至 400 度范围内形成，在高于 800 度下二噁英结构破坏不易形成。

本项目烘干温度 100-120 度，烘干过程二噁英不易形成；焙烧温度高于 800 度，该温度有利于有机物的完全分解，阻断二噁英的形成，因此对其不进行分析。

综上所述，项目隧道窑焙烧烟气主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物、氟化物。本项目使用风机，对焙烧产生废气（40%）引至污泥干化车间利用余热后回脱硫除尘塔进行处理后排放，总风量 150000m³/h，项目年运行 7200h。项目焙烧窑炉中心空地位置设脱硫除尘塔一套，脱硫除尘塔（内装喷淋装置 4 级、除尘装置

2 级，循环水泵 2 级）进行处理，选用钙钠双碱法工艺进行脱硫，设计处理风量 150000m³/h，除尘效率为 85%，脱硫效率 85%，处理后废气由 28.5m 高排气筒（2#）排放。

1) SO₂ 源强计算

参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的 3031 烧结类砖瓦及建筑砌块制造业中利用粘土、页岩、粉煤灰类、污泥制砖瓦工业焙烧窑炉（天然气）产排污系数表中：SO₂ 产污系数为 0.354kg/万块标砖，本项目年产 6000 万块标砖，经计算，本项目隧道窑焙烧 SO₂ 产生量为总量 2.12t/a，速率 0.27kg/h，浓度 1.79mg/m³。经脱硫除尘塔处理，脱硫效率 85%，SO₂ 排放量为 0.32t/a，排放速率 0.04kg/h，排放浓度 0.27mg/m³。

2) NO_x 源强计算

参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的 3031 烧结类砖瓦及建筑砌块制造业中利用粘土、页岩、粉煤灰类、污泥制砖瓦工业焙烧窑炉（天然气）产排污系数表中：NO_x 产污系数为 1.362kg/万块标砖，本项目年产 6000 万块标砖，经计算，本项目隧道窑焙烧 NO_x 产生量为总量 8.17t/a，速率 1.03kg/h，浓度 6.88mg/m³。脱硫除尘塔对 NO_x 没有处理效率，NO_x 排放量为 8.17t/a，排放速率为 1.03kg/h，排放浓度为 6.88mg/m³。

3) 颗粒物源强计算

参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的 3031 烧结类砖瓦及建筑砌块制造业中利用粘土、页岩、粉煤灰类、污泥制砖瓦工业焙烧窑炉（天然气）产排污系数表中，颗粒物产污系数为 0.4235kg/万块标砖，本项目年产 6000 万块标砖，经计算，本项目隧道窑焙烧烟尘产生量为总量 2.55t/a，速率 0.32kg/h，浓度 2.15mg/m³。经脱硫除尘塔处理，除尘效率 85%，烟尘排放量为 0.38t/a，排放速率 0.05kg/h，排放浓度 0.232mg/m³。

4) 氟化物源强计算

项目使用原料建筑渣土，经高温焙烧时会有部分氟化物挥发。

类比相关页岩、煤矸石含氟量分析报告，页岩、煤矸石含氟率较低，一般在 200~300mg/kg 左右，本报告取 300mg/kg。矿石在焙烧过程中氟化物的溢出率在 2%左右，本项目建筑渣土用量约为 80000t/a，则产生氟化 0.480t/a，氟化物产生浓

度为 0.404mg/m³，本项目脱硫系统对氟化物没有去除效率，则氟化物排放量为 0.480t/a，排放速率为 0.061kg/h，排放浓度为 0.404mg/m³。

项目 40%的焙烧烟气用于污泥干化（循环后的烟气经循环管道由风机引至脱硫除尘塔废气处理系统进行处理后达标排放），利用风机（设计风量 150000m³/h）引至脱硫除尘塔（利用双碱法先用可溶性清液作为吸收剂吸收 SO₂，然后再用石灰乳或石灰对吸收液进行再生）处理，脱硫效率 85%，除尘效率 85%，

废气经脱硫除尘塔处理后由 28.5m 高排气筒(2#)排放，隧道窑烟气中污染物排放情况如表 5-3。

表 5-3 项目隧道窑废气产生及排放情况

隧道窑焙烧工段	污染物	污染物产生			污染物处理量	污染物排放		
		总量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	总量 t/a	总量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
	SO ₂	2.12	0.27	1.79	1.8	0.32	0.04	0.27
	NO _x	8.17	1.03	6.88	-	8.17	1.03	6.88
	烟尘	2.55	0.32	2.15	2.17	0.38	0.05	0.32
	氟化物	0.48	0.061	0.404	-	0.48	0.061	0.404

项目焙烧产生的烟尘、氟及其化合物满足《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中排放浓度限值要求；二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放标准中有组织最高允许排放浓度限值要求。

（2）原料破碎、筛分产生的粉尘

参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的 3031 烧结类砖瓦及建筑砌块制造业破碎、筛分，成型干燥等工艺产排污系数表，工业粉尘产污系数：1.232kg/万块标砖，计算工业粉尘产生量，项目年产 6000 万块标砖，工业粉尘产生量 7.392t/a。

项目建筑废渣土购买运至厂区后，堆放在原料破碎车间，先进行喷雾洒水降尘，洒水降尘后的建筑垃圾进入破碎机进行破碎，破碎后进行筛分，破碎机和筛分机上方各设置 1 个集尘罩（集尘效率 95%），经集尘罩收集的粉尘经布袋除尘器处理（风量 30000m³/h，处理效率 99%）后经 15m 高排气筒（1#）排放。

原料制备工序年工作 300 天，每天工作 8 小时，经计算，项目生产过程粉尘产生及排放情况见表 5-4。

表 5-4 项目生产过程粉尘产生及排放情况一览表

工段		污染物产生			污染物处理量	污染物排放		
		总量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	总量 t/a	总量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
破碎、筛分、成型干燥	有组织	7.022	2.926	97.533	6.952	0.070	0.029	0.975
	无组织	0.370	0.154	/	/	0.370	0.154	/

项目运营期原料破碎、筛分产生的粉尘排放满足（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准中有组织排放标准和无组织排放浓度限值要求。

（3）污泥制备过程产生的氨、硫化氢

1) 污泥干化产生的氨、硫化氢

利用污泥制砖不仅处理了污泥，在烧制过程中将重金属封存在坯料中，也杀死了有害细菌，本项目产生 NH₃、H₂S 等恶臭物质主要集中在污泥干化车间、污泥储存池贮存（污泥储存池仅在外购污泥过多，无法立即进入污泥干化车间干化时暂时存放）和焙烧过程汇总，砖瓦在焙烧过程中产生的废气经风机收集后经脱硫除尘塔处理，污泥储存池不经常使用，产生废气较少，因此本项目仅考虑污泥干化过程中产生的恶臭物质。

拟建项目采用生活污水作为原料制砖，利用污泥干化系统对污泥进行干化，进场污泥含水率为 80%左右，经干化后污泥含水率约 40%，污泥干化车间设置活性炭吸附装置处理，处理效率 60%，处理后的废气经 15m 高排气筒排放。

污泥干化产生 NH₃、H₂S 等臭气，参照污泥脱水机房处理产生强度计算，具体强度见表 5-5，干化车间设置活性炭吸附装置对废气进行处理，集气罩收集效率达 95%，吸附效率 60%。污泥干化全年工作 300 天，污泥干化车间面积 800m²，全天工作，氨产生量为 0.230kg/h，硫化氢产生量为 0.0064kg/h。

表 5-5 污水处理主要设施 NH₃、H₂S 产生强度

构筑物名称	NH ₃ 产生强度（mg/s·m ² ）	H ₂ S 产生强度（mg/s·m ² ）
污泥脱水机房	0.08	2.21×10 ⁻³

经计算，拟建项目污泥干化产生硫化氢、氨产排情况见下表：

表 5-6-1 污泥干化硫化氢、氨产排情况一览表

产排情况		污染物	硫化氢	
			kg/h	t/a
产生量			0.0064	0.0458
有组织	产生量		0.0061	0.0435
	产生浓度(mg/m ³)		0.1512	
	处理量		0.0037	0.0261
	排放量		0.0024	0.0174
	排放浓度(mg/m ³)		0.0605	
无组织	产生量		0.0003	0.0023
	排放量		0.0003	0.0023
污染物产排情况			氨	
产生量			0.2304	1.6589
有组织	产生量		0.2189	1.5759
	产生浓度(mg/m ³)		5.4720	
	处理量		0.1313	0.9456
	排放量		0.0876	0.6304
	排放浓度(mg/m ³)		2.1888	
无组织	产生量		0.0115	0.0829
	排放量		0.0115	0.0829

2) 污泥储存产生的氨、硫化氢

本项目污泥储存池臭味来源于污泥中腐烂有机质组分的发酵产生的异味组分，如硫化氢、氨等；恶臭组分、强度等与污水处理站的污泥浓缩池、污泥脱水间相类似。因此，类比污水处理厂的恶臭污染源相关数据进行估算污泥储存池恶臭具有可行性。

根据王建明《污水处理厂恶臭污染物控制技术的研究》、席劲瑛《城市污水处理厂主要恶臭源的排放规律研究》、李居哲《污水处理厂恶臭污染状况分析与评价》中通过对污水处理厂中恶臭污染物中成分及产生浓度进行测定，污泥储存池污染物排放情况如下表，由于污泥中会加聚丙烯酰胺具有絮凝，增稠作用，可以减少臭气产生量，臭气减少 60%的产生：

表 5-6-2 污泥储存池硫化氢、氨产排情况一览表

污染物质	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
硫化氢	0.00060	0.0052
氨气	0.00864	0.0756

项目运营期污泥干化产生的臭气排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 中二级标准恶臭污染物有组织排放标准限值和无组织排放浓度限值要

求。

(4) 食堂油烟

项目建成后，设有食堂，食堂设有 1 个灶头，每日就餐人数为 30 人。食堂采用天然气，因此食堂仅产生少量食堂油烟。按平衡膳食推荐的以每人每天食用 30g 食用油计，则用油量为 900g/d。根据类比调查，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经估算，本项目食堂产生油烟量为 25.47g/d，7.641kg/a，每天平均烹调作业 4 小时计，则油烟产生速率为 6.37g/h。项目食堂安装油烟净化器，抽油烟机的风量为 2000m³/h，则食堂油烟的产生浓度为 3.185mg/m³。油烟净化器的处理效率为 60%，则食堂油烟的排放量为 10.188g/d，3.056kg/a，排放速率为 2.547g/h，排放浓度为 1.27mg/m³。

食堂油烟经抽油烟机处理后油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度，即 2mg/m³。

2、废水

项目运营期废水主要为员工生活废水、食堂废水、绿化用水。

项目制砖干化污泥由城市生活污水处理厂污泥（含水率 80%）在污泥干化车间进行干化（利用太阳能及焙烧产生高温烟气的热能在污泥干化车间对污泥进行干化）（干化后含水率 40%），项目制砖利用污泥自身所含水量，制砖过程不需要另外添加用水，所以无生产废水产生。

①生产用水

项目在原料破碎车间设置雾化喷头，进行间歇喷水降尘，对原料破碎车间部分进行喷雾，共设置 15 个喷头。喷头喷水量约为 1.5L/min·个，每天喷水 5h 左右，喷水量为 6.75m³/d，2025m³/a。

②脱硫除尘塔用水

根据脱硫除尘塔工艺参数，脱硫除尘塔补充水量约为 1~2m³/h，本项目取 2.0m³/h，则脱硫除尘塔补充水量 48m³/d，14400t/a。

项目选用钙钠双碱法进行脱硫，设计液气比为 0.002，项目隧道窑焙烧过程废气产生量为 3990.4 万 m³/a，则用水量约为 7.980 万 m³/a，266.027m³/d，11.084m³/h，脱硫除尘塔用水循环使用 218.027m³/d，无废水外排。

由上述可知，脱硫除尘塔每天需补充 48m³，使水循环量保持 218.027m³/d，保

证脱硫除尘塔的正常脱硫除尘效率。

③生活废水

运营期劳动定员 30 人，《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），员工生活需水量以 100L/（d·人）计，则生活用水量为 3.0m³/d，900m³/a，废水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 2.4m³/d，720m³/a。主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

本次环评要求建设单位建设 1 个容积为 3m³的化粪池和一套日处理量不少于 3m³/d 的一体化污水处理设施，项目产生的生活污水经化粪池处理后，进入地埋式一体化污水处理设施处理后，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中表 1 城市绿化用水标准后回用于项目区绿化及道路浇洒。

④食堂废水

本项目区用餐人数 30 人，食堂用水定额按 10L/（人·d）计算，则项目食堂用水量为 0.3m³/d，90m³/a。食堂废水的产生量按用水量的 80%计算，则食堂废水的产生量约为 0.24m³/d，72m³/a。

本次环评要求建设单位建设 1 个容积为 0.5m³的隔油池，项目产生的食堂废水经隔油池预处理后，与生活污水经化粪池处理后，进入地埋式一体化污水处理设施处理后，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中表 1 城市绿化及道路清扫用水标准后回用于项目区绿化。

⑤绿化用水

项目绿化面积为 400m²，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），绿化用水定额 3L/（m²·次）。根据寻甸县多年气象资料，寻甸县非雨天按 209 天计，雨天按 156 天计，非雨天每天灌溉两次，雨天无需灌溉，则项目非雨天绿化用水量为 2.4m³/d，501.6m³/a。项目绿化用水全部自然蒸发，不外排。

⑥道路降尘用水

为降低厂区道路扬尘影响，环评要求对道路进行洒水抑尘，每天洒水 1 次，洒水量按照 2L/m²·次计算。本项目厂区道路长约 1500m，宽 5m，则洒水量为 15m³/d，2340m³/a，此部分用水全部蒸发损失。

⑦初期雨水

本项目主要进行砖瓦生产销售，所以项目生产场地内会有少量渣土等散落，

遇上降雨天气，地表径流会被污染，形成高浓度悬浮物废水，不加处理会对周围地表水环境造成影响，因此，项目需设置初期雨水收集池，以免含高浓度悬浮物雨水进入项目附近地表水体造成污染。项目总用地面积为 10000m²，其中硬化屋顶和路面的汇水区面积约为 6000m²。

根据《昆明市城市雨水收集利用的规定》中相关规定，雨水收集设施的设计规模，应当根据昆明市日设计降雨厚度，并结合工程项目内所有汇水面积，按下列公式进行计算：

$$W=10^{-3} \times b \times (A1 \times a1 + A2 \times a2)$$

- 式中：
- W—雨水收集设施设计规模，m³；
 - b—寻甸县日设计降雨厚度，取 25.5mm；
 - A1—项目内硬化屋顶和路面的汇水面积，本项目汇水区面积约为 6000m²；
 - A2—项目内绿地的汇水面积，以绿地面积计，400m²；
 - a1—硬化屋顶和路面的雨量径流系数，取 0.8；
 - a2—绿地的雨量径流系数，取 0.15。

经计算得雨水收集设施设计规模W为123.93m³，场区降雨初期形成的地表径流含悬浮物等污染物浓度较高，项目仅收集前1h的初期雨水，初期雨水量为5.16m³。在项目生产场地周围设置雨水截流沟，在截排水沟末端设置初期雨水收集池。项目拟建1个初期雨水收集池，容积为10m³，满足雨水收集要求。初期雨水经收集沉淀后，回用于项目区。

项目废水产生情况详见表 5-7，项目水量平衡图详见图 5-4。

表 5-7 项目用水量及废水产生情况一览表

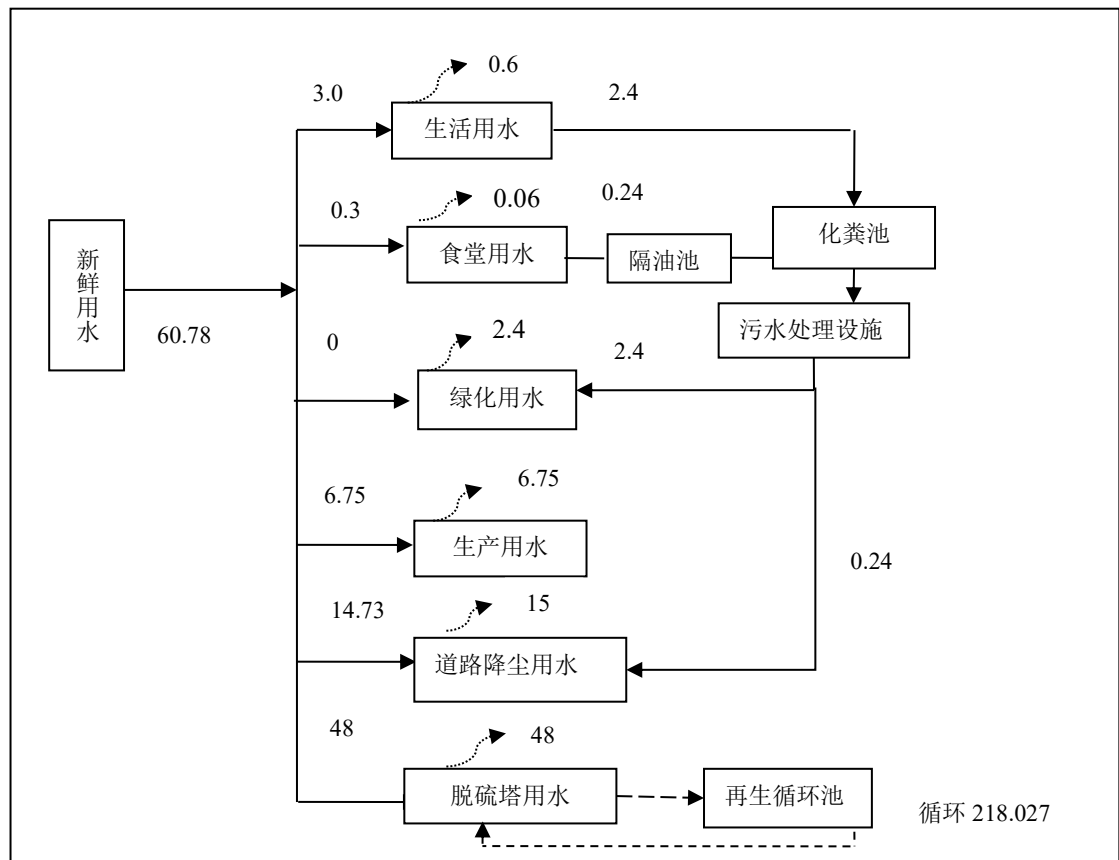
用水来源	用水量		消耗量		废水产生量		处置情况
	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
生活用水	3.0	900	0.6	180	2.4	720	食堂废水经隔油池预处理后，和办公生活废水一起排入化粪池预处理后，进入一体化污水处理设施处理回用于厂区绿化，不外排。
食堂用水	0.3	90	0.06	18	0.24	72	
绿化用水	2.4	501.6	2.4	501.6	0	0	

生产用水	6.75	2025	6.75	2025	0	0	部分留在原料中，部分自然蒸发，无废水外排。
脱硫除尘塔用水	48	14400	48	14400	0	0	循环使用，补充水量48m³/d。
道路降尘用水	15	2340	15	2340	0	0	自然蒸发，不外排
总计	75.45	20256.6	72.81	19464.6	2.64	792	/

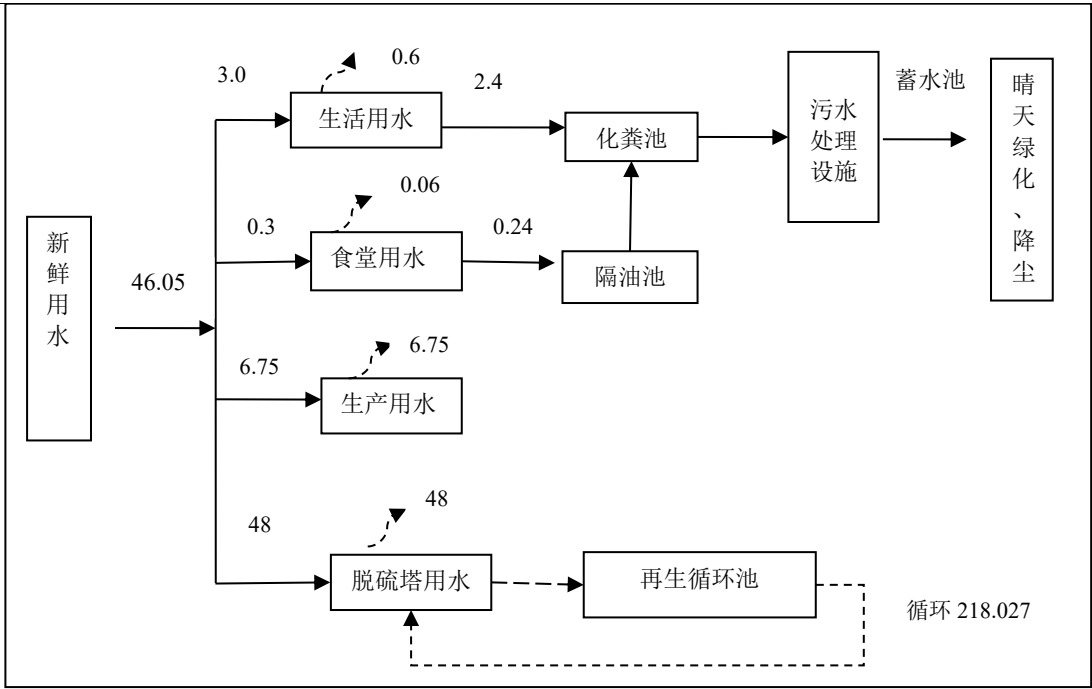
表 5-8 项目生活污水污染物产生情况一览表

项目 \ 污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油
废水产生量 (m³/a)	792						
污染物产生浓 (mg/L)	500	350	400	60	8	70	40
污染物产生量 (t/a)	0.396	0.2772	0.3168	0.04752	0.006336	0.05544	0.03168

项目运营期水量平衡图见图 5-4:



5-4-1 项目非雨天水量平衡图 单位: m³/d



5-4-2 项目雨天水量平衡图 单位：m³/d

3、噪声

本项目噪声源主要为筛分机、破碎机、搅拌机、风机等的运行，一般由于该设备性能较好，噪声一般在 70-90dB(A)之间，设备噪声产生情况详见表 5-9。

表 5-9 噪声产生情况一览表

序号	设备名称	数量	源强 dB (A)
1	破碎机	1 台	85
2	筛分机	1 台	83
3	链板给料机	1 台	70
4	双轴搅拌机	1 台	82
5	制砖机	1 台	90
6	螺杆空压机	1 台	70
7	真空挤压成型机	1 台	80
8	切条切坯机	1 台	85
9	码坯机	1 台	72
10	环形运坯机	1 台	70
11	离心风机	2 台	88
12	上料斜皮带机	1 台	80
13	布料皮带机	1 台	80
14	犁式卸料器	3 台	80
15	双料仓全自动摊铺布料机	2 套	85
16	室内干料收集皮带机	2 台	85
17	干料集中收集皮带机	1 台	85
18	干料输送斜皮带机	1 台	75

4、固体废弃物

(1) 生活垃圾

该项目职工定员 30 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，生活垃圾产生量 15kg/d, 4.5t/a，运至当地垃圾收集点收集清运处理。

(2) 一般固废

一般固体废物主要是切坯产生的废坯、边角料，焙烧产生的不合格品，脱硫产生的废渣，以及布袋除尘器收集的粉尘。

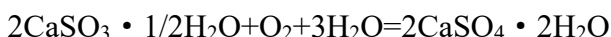
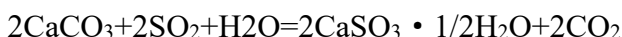
1) 废坯、边角料

根据类比其他同类项目，废坯、边角料产生量约占原料量的 0.2%，260t/a，直接返回破碎车间进行破碎、筛分，回用于生产。

2) 焙烧产生的不合格品

根据建设单位提供资料，焙烧产生的不合格品约占产品的 0.5%，项目年产 6000 万块，每块砖 2.5kg，年产砖 15 万吨，则焙烧产生的不合格产品约为 750t/a，不合格产品同建筑废弃物一起进破碎机进行破碎，回用于生产。

3) 脱硫废渣



由以上公式得 SO_2 与石膏的关系约为 1: 2.7，本项目 SO_2 的处理量为 1.81t/a，所以根据上述化学方程式得：本项目脱硫渣产生量约为 4.887t/a，产生脱硫废渣与建筑废弃物一起进入破碎机进行破碎后，回用于生产。

4) 布袋除尘器收集粉尘

根据工程分析计算，破碎收集的粉尘约 6.592t/a，收集粉尘同建筑垃圾一起进粉碎机进行破碎、筛分，回用于生产。

(3) 隔油池油污

隔油池油污产生量约为隔油池处理废水量的 0.01%，隔油池处理食堂废水量为 72m³/a，则油污量为 0.0072t/a，打捞后委托餐厨废弃物特许经营单位进行收集、运输、处置。

(4) 化粪池产生污泥

本项目员工 30 人，化粪池污泥以每人每天 0.2kg 计，化粪池污泥产生量为 6kg/d、1.8t/a，化粪池污泥定期清掏后和生活垃圾一起运至当地垃圾收集点收集清

运处理。

(5) 一体化污水处理设施产生污泥

项目产生的生活污水经污水处理站处理后回用于项目区绿化，项目年处理污水量为 792m³，污泥的产生量约为废水量的 0.1%，则项目污泥量为 0.792/a，定期清掏，运至当地垃圾收集点收集清运处理。

(6) 废机油

项目运营期将不定期对生产设备进行维护，如涂抹润滑油、机油等，维护过程中将产生少量废油，对照《国家危险废物名录》（2016），废机油属于废矿物油于含矿物油废物中的车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，代码为 HW08-900-214-08，项目设置容器统一收集于危废暂存间，委托有资质单位处置。

(7) 餐厨垃圾

本项目食堂建筑面积约为 20m²，餐厨垃圾产生量按 25kg/100m² d 计，则餐厨垃圾产生量为 5kg/d，1.5t/a。餐厨垃圾经业主单独存放和收集，采用密闭、防腐专用容器盛装，并委托餐厨废弃物特许经营单位进行收集、运输、处置，做到日产日清。

项目固体废物产生量及处理措施详见表 5-10。

表5-10 固体废物产生及处置一览表

序号	类别	数量	废物属性	处理方式
1	生活垃圾	4.5t/a	一般固废	运至当地垃圾收集点收集清运处理
2	废坯、边角料	260t/a		回用于产品生产
3	焙烧产生的不合格产品	750t/a		
4	脱硫废渣	4.887t/a		
5	粉尘	6.5922t/a		委托餐厨废弃物特许经营单位。
6	隔油池油污	0.0072t/a		
7	化粪池污泥	1.8t/a		清掏处置
8	一体化污水处理设施污泥	0.792t/a		
9	餐厨垃圾	1.5t/a	一般固废	委托餐厨废弃物特许经营单位。
10	废机油	少量	危险固废	设置容器统一收集，委托有资质单位处置。

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		处理后	
					产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
大气 污 染 物	施 工 期	土方开 挖、材料 装卸运 输、堆放 等	扬尘		—	少量	—	少量
		施工机械 废气和运 输车辆尾 气	废气		—	少量	—	少量
	营 运 期	上料、粉 碎、筛分	粉尘	有组织	97.533	97.533	0.975	0.070
				无组织	—	0.370	—	0.370
		焙烧废气	SO ₂		1.79	2.12	0.27	0.32
			NO _x		6.88	8.172	6.88	8.17
			颗粒物		2.15	2.55	0.32	0.38
			氟化物		0.404	0.480	0.404	0.480
		食堂	油烟		3.185	7.641kg/a	1.27	3.056t/a
		污泥干化	硫化 氢	有组织	0.151	0.044	0.060	0.0174
				无组织	—	0.007	—	0.0023
			氨	有组织	5.472	1.576	0.088	0.630
				无组织	—	0.159	—	0.159
水 污 染 物	施 工 期	施工废水	SS		—	2.19m ³ /d	沉淀处理后回用于施 工场地洒水降尘	
		生活废水	BOD ₅ 、 CODCr、TP、 氨氮		—	0.36m ³ /d		
		雨水期地 表径流	SS		—	960m ³ /d	—	
	运 营 期	生产区	生产用水		—	31.5m ³ /d	水雾抑尘，自然挥发	
			道路降尘用水		—	3.75m ³ /d	自然挥发	
			绿化用水		—	2.4m ³ /d	自然挥发	
		生活区	生活用水		—	720m ³ /a	—	0
			食堂废水		—	90m ³ /a	—	0

		脱硫除尘塔废气处理系统	脱硫废水	—	0	—	0
固 体 废 物	施工期		建筑垃圾	用于项目区，无弃渣产生。			
			土石方				
			生活垃圾	—	—	运至当地垃圾收集点 收集清运处理	
	营 运 期	生产区	粉尘	3.511t/a		回用于生产	
			废坯、边角料	260t/a			
			不合格产品	750t/a			
			脱硫废渣	4.887t/a			
		办公区	生活垃圾	4.5t/a		运至当地垃圾收集点 收集清运处理	
		隔油池	隔油池油污	0.0072t/a		委托餐厨废弃物特 许经营单位	
		食堂	餐厨垃圾	1.5t/a			
		化粪池	化粪池污泥	1.8t/a		清掏后运至当地垃圾 收集点收集清运处理	
		污水处理设施	污水处理设施 污泥	0.792t/a			
噪 声	施 工 期	施工机械、运输车辆等		80~95dB(A)		场界噪声达到 （GB12523-2011） 《建筑施工场界环境 噪声排放标准》，即 昼间≤70dB(A)，夜间 ≤55dB(A)。	
	营 运 期	设备噪声		75~90dB(A)		厂界噪声达到 （GB12348—2008） 《工业企业厂界环境 噪声排放标准》2类区 标准，即：昼间 ≤60dB(A)；夜间 ≤50dB(A)。	
其 他	主要生态影响： 项目施工期土地平整和石方的开挖等施工活动会破坏原地表上的植被和土质层结构，使得植被下面土壤裸露和松动，土壤抗侵蚀能力减弱，为水土流失的发生发展提供了松散堆积物，水土流失强度增加，随着施工活动的结束，项目区地表进行了硬化和绿化，将使水土流失等负面影响缓解和消失。 项目运营期产生的废气、废水、噪声和固废均按照要求进行妥善处理，并进行达标回用和排放，对周围环境影响较小。						

表七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、大气环境影响分析

施工期环境空气影响主要来自施工建设、运输等活动产生的粉尘，施工机械和运输工具产生的废气对大气环境的影响。

(1) 粉尘

施工中由于运输和装卸及堆放场风吹或扰动产生扬尘；车辆经过裸露路面引起的路面积尘飞扬。施工起尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素而变化，影响可达 150~300m。因此建设单位应采取以下措施进行粉尘防治：

①在施工时采取建立防护网及防护墙、实行封闭施工，尽量减少对周围居民的影响；

②施工物料运输和卸载应避免在大风天气时进行；

③施工场地要定期进行洒水降尘；

④物料堆存及运输采用封闭措施；

⑤散料应进行围隔和覆盖，施工垃圾应及时清运，适量洒水，减少扬尘。

在采取上述措施治理后，扬尘可以得到有效控制，对周边环境影响较小。同时，施工期产生的扬尘污染是短期的，随着施工活动的结束，场地的覆盖、建筑物的形成等，施工扬尘对环境空气的影响也就随之结束。综上，项目产生的扬尘对周围环境影响较小。

(2) 尾气影响分析

施工机械及各型运输车辆，使用汽油、柴油作为能源，在运行时排放的废气是主要的污染源。

施工机械废气主要是CO、碳氢化合物等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属高架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之项目区施工范围相对较大，施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。

(3) 装修废气

装修废气主要来自墙体的粉刷及内屋的装修所用的涂料和油漆中的有机废气，主要污染因子为甲醛、二甲苯和甲苯，属无组织排放。

装修废气影响主要集中在室内，项目在装修期间需加强管理，加强室内的通风换气，以使废气能及时扩散，避免短时间产生高浓度排放现象。同时在装修中采用符合国家标准室内装饰和装修材料，并采用环保材料，装修废气经植物吸收、大气稀释扩散后对周边居民点的影响较小。

综上所述，施工期带来的大气污染在采取以上措施后，其影响可以降低到较小程度，且施工期影响将随施工期结束而消失，不会对周围环境空气敏感点造成较大的影响。

2、水环境影响分析

施工期废水主要为施工废水、施工人员产生的生活废水及地表径流。

（1）施工废水

施工废水主要是在建筑材料冲洗时产生。本项目施工场地抑尘需要消耗大量的水，施工废水通过设置临时沉淀池等措施处理后回用道路及场地喷洒抑尘等方面，不外排，通过采取上述措施后，施工过程中产生的废水对周围水环境影响较小。

（2）施工人员生活废水

本项目施工期员工产生的生活废水经施工期设置的临时沉淀池处理后的废水晴天用于道路及场地喷洒抑尘等方面，废水不外排，对周围水环境影响较小。

（3）雨水期地表径流的影响分析

项目基础开挖和基础施工期遇到下大雨，雨水形成地表径流冲刷浮土、建筑砂石等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、水泥、油类及其它地表固体污染物。当其进入水体后可能造成水体污染，致使水体水质下降。为避免雨季径流对周围水体产生不利影响，项目应采取以下措施：

①施工场地周边应设置排水沟，并在排水沟末端设置沉淀池对地表径流进行沉淀处理后尽量在场地内回用；

②合理安排工期，避免在雨天进行土方作业；

③雨天对粉状物料堆放场所和临时堆渣场进行必要的遮蔽，减少雨水冲

刷。

采取以上措施后，雨季径流中的 SS 浓度可得到较大程度的降低，对周围水环境影响较小。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源及源强

施工期时的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如钻机，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。项目现阶段为基础打桩阶段，施工过程噪声来自基础施工阶段、主体建筑及配套设施建设阶段。具体见表 5-1。

(2) 预测模式

施工机械噪声可近似点声源处理，为了反映施工机械噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测施工机械噪声距离场界处的噪声值，预测模式如下：

距离传播衰减模式：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-\Delta L$$

$$\Delta L=20\lg(r/r_0)$$

式中： ΔL ：距离增加产生的衰减值，dB（A）；

$L_A(r)$ ：距声源 r 处的 A 声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ：距声源 r_0 处的 A 声压级，dB(A)；

r、 r_0 ：距声源的距离，m；

噪声叠加公式：

$$L = 10\lg \sum_i^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L：某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i ：第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n：声源个数。

(3) 预测结果

各主要施工机械在不同距离处噪声衰减的结果见表 7-1。

表 7-1 施工噪声距离衰减值

距离 (m)	1	5	10	20	30	40	50	100	150	200	300
$\Delta L[dB(A)]$	0	14	20	26	30	32	34	40	44	46	50

施工期分为基础阶段、主体结构阶段、安装阶段，本项目各施工机械噪声贡献值和叠加值，详见表 7-2 和表 7-3。

表 7-2 各主要施工机械在不同距离处的贡献值

施工阶段	设备名称	不同距离处的噪声预测[dB(A)]										
		1m	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
基础阶段	挖掘机	87	73	67	61	57	55	53	47	43	41	37
	振动器	103	89	83	77	73	71	69	63	59	57	53
主体结构阶段	电锯	105	91	85	79	75	73	71	65	61	59	55
	电焊机	93	79	73	67	63	61	59	53	49	47	43
	电钻	108	94	88	82	78	76	74	68	64	62	58
安装阶段	电钻	108	94	88	82	78	76	74	68	64	62	58
	电锯	105	91	85	79	75	73	71	65	61	59	55
	手工钻	103	89	83	77	73	71	69	63	59	57	53

表 7-3 各施工阶段施工机械噪声叠加值

施工阶段	施工机械噪声叠加值[dB(A)]										
	1m	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
基础打桩阶段	103.1	89.1	83.1	77.1	73.1	71.1	69.1	63.1	59.1	57.1	53.1
主体结构阶段	109.8	95.8	89.8	83.8	79.8	77.8	75.8	69.8	65.8	63.8	59.8
安装阶段	110.6	96.6	90.6	84.6	80.6	78.6	76.6	70.6	66.6	64.6	60.6

由于项目施工过程均在昼间进行，夜间不进行施工。由上表可知，在施工期未采取任何措施的情况下，项目施工噪声至少在 150m 外才能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。鉴于施工机械在施工现场内一定区域内移动，预测值是以施工机械工作位置为项目施工区域边界和施工机械同时运行计算，而实际运行中施工机械不会全部放置于施工区域边界，且由于隔声挡墙、空气吸收、地形阻挡等衰减，实际影响值会小于预测值。

为保护周边声环境质量，项目应采取以下施工噪声防治措施：

- （1）从声源上控制：项目施工使用的主要机械设备为低噪声机械设备。
- （2）严禁夜间施工，若必须进行夜间作业，需按要求提前向主管部门申请，并在将施工信息告知周边住户及单位。
- （3）施工场地内可固定设备应尽量设置在设备专用房或操作间内，避免露天作业。

(4) 在施工机械的设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声；

(5) 施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(6) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，合理安排工期，减短施工的施工时间；加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

本项目施工噪声对项目区存在一定影响，采取相应措施后可将影响降到最小。施工噪声影响是暂时的、局部的，随着施工结束影响将消失。

4、固体废物环境影响分析

施工期项目固体废弃物主要包括施工建筑垃圾、土石方及施工人员的生活垃圾。建筑垃圾产生于土地开挖、道路修筑、材料运输等施工工序，包括弃土、碎石、废建材、混凝土等。建筑垃圾回用于产品生产，土石方进行回填，生活垃圾运往指定地点统一由环卫部门处理。

因此，在采取上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

5、生态影响分析

项目区附近有植被，施工扬尘附着于植被表面，影响植物的光合作用；施工场地平整、地基开挖、土石方工程、道路建设等将造成原地表破坏，土壤松散裸露，抗侵蚀性减弱，在大风、大雨天气可能引起水土流失。项目区及周边 200m 范围内，植被类型比较简单，拟建项目区及周边 200m 范围内无国家级或省级重点保护的野生植物、地区特有物种、名木古树分布，也没有地区特有种和经济价值、科研价值高的植物，施工不会导致某种物种灭绝，也不会从根本上改变某种植物的遗传结构、空间分布格局和种群更新，施工结束后通过绿化措施弥补损失的植物数量和种类，项目施工对区域内生态环境影响小。

为减少生态影响，所以需要采取以下措施：

(1) 施工前划定施工界限，严禁破坏项目区范围外的植被；

(2) 加强教育和管理，尽量减少对作业区以外的地表植被的损坏；

(3) 施工开挖、填方，应严格按照批准的施工方案进行，避免任意取土和弃土，未经有关部门批准不得随意破坏和改变附近区域的植被；

(4) 施工完毕后使项目区绿化达到设计要求，改善项目区局部生态环境。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目在生产过程中产生的大气污染物为：原料破碎车间产生的粉尘；生活污水干化产生的氨、硫化氢；隧道窑焙烧过程产生的颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物等。

(1) 粉尘、焙烧废气影响分析

1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本环评采用 AERSCREEN 模型估算项目建成后排放的污染物对周围环境的影响，估算模式为国家环境保护部工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供。

2) 项目污染源调查

项目本项目污染源排污概况见表 7-4。

表 7-4 项目点源排污情况汇总表

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									
1	1#排气筒	2819941	34575897	1955	15	0.421	20	25	2400	正常排放	TSP	
											0.029	
2	2#排气筒	2819980	34575879	1957	28.5	2.0	25	70	7200	正常排放	SO ₂	NO _x
											0.04	1.03
											颗粒物	氟化物

											0.05	0.061
3	3 # 排 气 筒	281994 6	3457592 0	195 6	15	0.36 4	20	25	720 0	正 常 排 放	氨	硫化 氢
											0.08 8	0.002 4

表 7-5 项目矩形面源排污情况汇总表

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									
1	原料 破碎 车间	2819947	34575880	1955	55	22	-15	11	2400	正 常 排 放	颗粒物	
											0.154	
2	污泥 干化 车间	2819950	34575913	1955	45	20	20	11	7200	正 常 排 放	氨	硫化氢
											0.020	0.0009

3) 估算模式参数设置

估算模式采用的污染源参数见表 7-4 所列。估算模式计算一次浓度的气象类型采用系统自动筛选。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在某个地区有可能发生，也有可能不发生。因此经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果。根据“ARESCREEN 估算模式使用说明”，如果项目位于城市建成区或者规划区，则设置为城市，其余设置为农村。本项目位于云南省昆明市寻甸县柯渡镇横水塘村，项目区属于农村地区，因此设置为农村。项目估算模式参数设置详见表 7-6。

表7-6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/℃		34.6
最低环境温度/℃		-13.9
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		潮湿
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/°	/

4) 评价因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，通过筛选，该项目的主要评价因子为：TSP、SO₂、NO_x、PM₁₀、氨、硫化氢。项目评价因子和评价标准详见表 7-7。

表7-7 项目评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
TSP	1 小时平均	900	
NO _x	1 小时平均	250	
PM ₁₀	1 小时平均	450	
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
硫化氢	1 小时平均	10	
氟化物 (F)	1 小时平均	20	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 附录 A 中二级标准

5) 估算模式计算结果输出

采用估算模式，项目排放的污染物下风向评价范围内地面最大浓度值，结果列于表7-8，表7-9，表7-10。

表 7-8 项目 1#排气筒污染物大气估算模式计算结果

距源中心 下风向距离 D(m)	TSP	
	最大小时筛选浓度(μg/m ³)	浓度占标率 Pi(%)
10	0.043	0.005
25	0.556	0.062
50	0.730	0.081
75	1.604	0.178

100	2.814	0.313
125	3.566	0.396
129	3.571	0.397
150	3.473	0.386
175	3.218	0.358
200	2.924	0.325
225	2.640	0.293
250	2.383	0.265
275	2.156	0.240
300	1.957	0.217
325	1.785	0.198
350	1.634	0.182
375	1.502	0.167
400	1.387	0.154
425	1.285	0.143
450	1.194	0.133
475	1.114	0.124
500	1.165	0.129
600	1.170	0.130
700	1.104	0.123
800	1.105	0.123
900	1.071	0.119
1000	1.027	0.114
2000	0.630	0.070
3000	0.421	0.047
4000	0.336	0.037
5000	0.281	0.031
下风向最大落地浓度距离 (m)	129	
下风向最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3.57120	
下风向最大落地浓度占标率 (%)	0.3968%	

表 7-9-1 项目 2#排气筒污染物大气估算模式计算结果

距源中心	SO ₂		NO _x	
下风向距离 D(m)	最大小时筛选浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi(%)	最大小时筛选浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi(%)
10	0.0004	0.0001	0.0109	0.00436
25	0.0097	0.0019	0.2492	0.09968
50	0.0250	0.0050	0.6435	0.25739
75	0.0332	0.0066	0.8546	0.34183
100	0.0352	0.0070	0.9070	0.36279
125	0.0380	0.0076	0.9788	0.39150
150	0.0450	0.0090	1.1590	0.46359

175	0.0617	0.0123	1.5884	0.63535
200	0.0660	0.0132	1.6983	0.67933
225	0.0755	0.0151	1.9439	0.77756
250	0.0795	0.0159	2.0471	0.81883
275	0.0799	0.0160	2.0576	0.82302
300	0.0800	0.0160	2.0589	0.82357
325	0.0812	0.0162	2.0915	0.83662
329	0.0812	0.0162	2.0920	0.83681
350	0.0807	0.0161	2.0779	0.83115
375	0.0789	0.0158	2.0328	0.81310
400	0.0764	0.0153	1.9675	0.78700
425	0.0734	0.0147	1.8903	0.75611
450	0.0702	0.0140	1.8069	0.72275
475	0.0668	0.0134	1.7212	0.68846
500	0.0635	0.0127	1.6358	0.65433
600	0.0584	2.4728	1.5031	0.07493
700	0.0522	2.2320	1.3449	0.06764
800	0.0507	2.0052	1.3065	0.06076
900	0.0524	1.8039	1.3485	0.05466
1000	0.0528	1.6286	1.3588	0.04935
2000	0.0422	0.7393	1.0872	0.02240
3000	0.0345	0.6378	0.8871	0.01933
4000	0.0310	0.5712	0.7977	0.01731
5000	0.0274	0.5059	0.7057	0.01533
下风向最大落地浓度距离 (m)	329		329	
下风向最大落地浓度 (μg/m ³)	0.08124		2.09203	
下风向最大落地浓度占标率 (%)	0.0162%		0.8368%	

表 7-9-2 项目 2#排气筒污染物大气估算模式计算结果

距源中心	烟尘		氟化物	
下风向距离 D(m)	最大小时筛选浓度(μg/m ³)	浓度占标率 Pi(%)	最大小时筛选浓度(μg/m ³)	浓度占标率 Pi(%)
10	0.0005	0.00012	0.0006	0.00323
25	0.0121	0.00269	0.0148	0.07380
50	0.0312	0.00694	0.0381	0.19057
75	0.0415	0.00922	0.0506	0.25308
100	0.0440	0.00979	0.0537	0.26860
125	0.0475	0.01056	0.0580	0.28986
150	0.0563	0.01250	0.0686	0.34323

175	0.0771	0.01714	0.0941	0.47039
200	0.0825	0.01832	0.1006	0.50295
225	0.0944	0.02097	0.1151	0.57566
250	0.0994	0.02209	0.1212	0.60622
275	0.0999	0.02220	0.1219	0.60932
300	0.1000	0.02221	0.1219	0.60972
325	0.1016	0.02257	0.1239	0.61944
329	0.1016	0.02257	0.1239	0.61955
350	0.1009	0.02242	0.1231	0.61537
375	0.0987	0.02193	0.1204	0.60198
400	0.0955	0.02123	0.1165	0.58267
425	0.0918	0.02040	0.1120	0.55981
450	0.0877	0.01950	0.1070	0.53510
475	0.0836	0.01857	0.1019	0.50972
500	0.0794	0.01765	0.0969	0.48444
600	0.0730	0.49956	0.0890	0.44514
700	0.0653	0.45091	0.0797	0.39829
800	0.0634	0.40509	0.0774	0.38691
900	0.0655	0.36442	0.0799	0.39935
1000	0.0660	0.32901	0.0805	0.40240
2000	0.0528	0.14935	0.0644	0.32198
3000	0.0431	0.12886	0.0525	0.26271
4000	0.0387	0.11540	0.0473	0.23625
5000	0.0343	0.10219	0.0418	0.20900
下风向最大落地浓度距离 (m)	329		329	
下风向最大落地浓度 (μg/m ³)	0.10157		0.12391	
下风向最大落地浓度占标率 (%)	0.0226%		0.6195%	

表 7-10 项目 3#排气筒点源污染物大气估算模式计算结果

距源中心	氨		硫化氢	
下风向距离 D(m)	最大小时筛选浓度(μg/m ³)	浓度占标率 Pi(%)	最大小时筛选浓度(μg/m ³)	浓度占标率 Pi(%)
10	0.148	0.074	0.004	0.040
25	2.099	1.050	0.057	0.572
50	2.711	1.355	0.074	0.739
75	4.865	2.433	0.133	1.327
100	8.536	4.268	0.233	2.328
125	10.819	5.410	0.295	2.951
129	10.834	5.417	0.295	2.955

150	10.538	5.269	0.287	2.874
175	9.763	4.882	0.266	2.663
200	8.871	4.436	0.242	2.419
225	8.009	4.005	0.218	2.184
250	7.229	3.614	0.197	1.971
275	6.540	3.270	0.178	1.784
300	5.938	2.969	0.162	1.619
325	5.414	2.707	0.148	1.477
350	4.957	2.479	0.135	1.352
375	4.557	2.279	0.124	1.243
400	4.207	2.103	0.115	1.147
425	3.897	1.949	0.106	1.063
450	3.623	1.812	0.099	0.988
475	3.379	1.690	0.092	0.922
500	3.534	1.767	0.096	0.964
600	3.549	1.774	0.097	0.968
700	3.350	1.675	0.091	0.914
800	3.352	1.676	0.091	0.914
900	3.250	1.625	0.089	0.886
1000	3.114	1.557	0.085	0.849
2000	1.912	0.956	0.052	0.521
3000	1.279	0.639	0.035	0.349
4000	1.018	0.509	0.028	0.278
5000	0.853	0.426	0.023	0.233
下风向最大落地浓度距离 (m)	129		129	
下风向最大落地浓度 (μg/m ³)	10.834		0.295	
下风向最大落地浓度占标率 (%)	5.417%		2.955%	

表 7-11 项目矩形面源污染物大气估算模式计算结果

距源中心	TSP	
下风向距离 (m)	最大小时筛选浓度(μg/m ³)	浓度占标率 Pi(%)
10	60.501	6.722
25	77.551	8.617
30	81.368	9.041
50	70.139	7.793
75	45.838	5.093
100	31.915	3.546
125	27.504	3.056
150	25.451	2.828

175	24.186	2.687
200	23.166	2.574
225	22.325	2.481
250	21.610	2.401
275	20.980	2.331
300	20.406	2.267
325	19.869	2.208
350	19.373	2.153
375	18.911	2.101
400	18.477	2.053
425	18.066	2.007
450	17.676	1.964
475	17.303	1.923
500	16.945	1.883
600	15.650	1.739
700	14.563	1.618
800	13.559	1.507
900	12.669	1.408
1000	11.874	1.319
2000	7.333	0.815
3000	5.575	0.619
4000	4.545	0.505
5000	3.828	0.425
最大落地浓度距离 m	30	
最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	81.368	
最大落地浓度占标率	9.041%	

表 7-12 项目矩形面源污染物大气估算模式计算结果

距源中心	氨		硫化氢	
下风向距离 D(m)	最大小时筛选浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi(%)	最大小时筛选浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi(%)
10	12.840	6.420	0.578	5.778
25	16.717	8.359	0.752	7.523
26	16.739	8.370	0.753	7.533
50	12.627	6.314	0.568	5.682
75	7.741	3.870	0.348	3.483
100	6.046	3.023	0.272	2.720
125	5.633	2.816	0.253	2.535
150	5.333	2.667	0.240	2.400

175	5.095	2.548	0.229	2.293
200	4.897	2.449	0.220	2.204
225	4.726	2.363	0.213	2.127
250	4.571	2.285	0.206	2.057
275	4.425	2.213	0.199	1.991
300	4.289	2.145	0.193	1.930
325	4.161	2.081	0.187	1.873
350	4.041	2.021	0.182	1.819
375	3.927	1.963	0.177	1.767
400	3.818	1.909	0.172	1.718
425	3.715	1.857	0.167	1.672
450	3.615	1.808	0.163	1.627
475	3.520	1.760	0.158	1.584
500	3.429	1.715	0.154	1.543
600	3.110	1.555	0.140	1.399
700	2.827	1.413	0.127	1.272
800	2.584	1.292	0.116	1.163
900	2.387	1.193	0.107	1.074
1000	2.220	1.110	0.100	0.999
2000	1.370	0.685	0.062	0.617
3000	1.013	0.506	0.046	0.456
4000	0.791	0.395	0.036	0.356
5000	0.642	0.321	0.029	0.289
最大落地 浓度距离 m	26		26	
最大落地 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	16.739		0.753	
最大落地 浓度占标 率	8.370%		7.533%	

6) 大气环境影响评价等级

根据估算模式估算结果，项目 1#排气筒排放 TSP 下方向最大落地浓度占标率为 0.3968%；项目 2#排气筒排放的有组织二氧化硫、氮氧化物、烟尘、氟化物的下风向最大落地浓度占标率分别为 0.0162%、0.8368%、0.0226%、0.6195%；项目 3#排气筒排放氨、硫化氢的下风向最大落地浓度占标率分别为 5.417%、2.955%。项目面源排放的 TSP、氨、硫化氢的下风向最大落地浓度占标率分别为 9.041%、8.370%、7.533%。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级

($1\% \leq P_{\max} = 9.041\% < 10\%$)。

7) 大气环境影响分析

①TSP

根据工程分析可知，项目 1#排气筒排放的粉尘浓度为 $0.975\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.029\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.070\text{t}/\text{a}$ ；1#排气筒排放的粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中二级标准中颗粒物有组织最高允许排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 和最高允许排放速率 $11.03\text{kg}/\text{h}$ 的要求，能够达标排放。

根据估算模式估算结果，项目 1#排气筒和面源排放的 TSP 的下风向最大落地浓度最大值分别为 $3.5712\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $81.368\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，同时项目厂界能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表二中 TSP 无组织排放监控浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。因此本项目 TSP 对周边大气环境影响较小。

②PM₁₀

根据工程分析可知，项目 2#排气筒排放的烟尘浓度为 $0.32\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.05\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.38\text{t}/\text{a}$ 。2#排气筒排放的烟尘满足《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 相关标准的要求。

根据估算模式估算结果，项目 2#排气筒排放的 PM₁₀ 的下风向最大落地浓度最大值分别为 $0.10157\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，因此本项目烟尘对周边大气环境影响较小。

③SO₂

根据工程分析可知，项目 2#排气筒排放的 SO₂ 浓度为 $0.27\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.04\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.32\text{t}/\text{a}$ ；2#排气筒排放的 SO₂ 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中二级标准中的要求，即：二氧化硫 $550\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达标排放。

根据估算模式估算结果，项目 2#排气筒排放二氧化硫的下风向最大落地浓度最大值为 $0.08124\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的要求，因此本项目 SO₂ 对周边大气环境影响较小。

④氟化物

根据工程分析可知，项目 2#排气筒排放的氟化物浓度为 $0.404\text{mg}/\text{m}^3$ ，排

放速率为 0.061kg/h，排放量为 0.480t/a；2#排气筒排放的氟化物满足《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 相关标准的要求，即：氟化物 6mg/m³，能够达标排放。

根据估算模式估算结果，项目 2#排气筒排放氟化物的下风向最大落地浓度最大值为 0.1239μg/m³，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)附录 A 中的要求。因此本项目氟化物对周边大气环境影响较小。

⑤NO_x

根据工程分析可知，项目 2#排气筒排放的 NO_x 浓度为 6.88mg/m³，排放速率为 1.03kg/h，排放量为 8.17t/a；2#排气筒排放的 NO_x 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中的要求，即：氮氧化物 240mg/m³，能够达标排放。

根据估算模式估算结果，项目 2#排气筒排放氮氧化物的下风向最大落地浓度最大值为 2.092μg/m³，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的要求。因此本项目 NO_x 对周边大气环境影响较小。

⑥氨

根据工程分析可知，项目 3#排气筒排放的氨浓度为 5.472mg/m³，排放速率为 0.219kg/h，排放量为 1.576t/a；3#排气筒排放的氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准。

根据估算模式估算结果，项目 3#排气筒和面源排放氨的下风向最大落地浓度最大值分别为 10.834μg/m³ 和 16.739μg/m³，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关要求，同时厂界氨气排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中二级标准无组织臭气排放浓度限值要求，因此本项目氨对周边大气环境影响较小。

⑦硫化氢

根据工程分析可知，项目 3#排气筒排放的硫化氢浓度为 0.151mg/m³，排放速率为 0.006kg/h，排放量为 0.044t/a；3#排气筒排放的硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准。

根据估算模式估算结果，项目 2#排气筒和面源排放硫化氢的下风向最大落地浓度最大值分别为 0.295μg/m³ 和 0.753μg/m³，满足《环境影响评价技术导

则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关要求,同时厂界硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中二级标准无组织臭气排放浓度限值要求,因此本项目硫化氢对周边大气环境影响较小。

8) 对周边敏感点的影响分析

根据上述结果分析可知,项目排放的 TSP、SO₂、NO_x、氟化物、氨、硫化氢均能够达标排放。项目点源和面源排放的 TSP 在下风向最大落地浓度距离为 129m 和 30m,项目点源排放的 SO₂、NO_x、烟尘、氟化物在下风向最大落地浓度距离为 329m;项目点源和面源排放的氨、硫化氢在下风向最大落地浓度距离为 129m 和 26m。

TSP、SO₂、NO_x、烟尘最大落地浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;氟化物最大落地浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)附录 A 中的二级标准要求;氨、硫化氢最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的要求。项目区主导风向为西南风,横水塘村位于项目西北侧 558m 处,属于项目区的侧风向,且距离较远。项目排放的废气对横水塘村影响较小。

9) 结论

根据上述分析,项目废气排放会对环境有一定的影响,但影响较小,在项目下风向评价范围内无超标点,项目废气对大气环境的影响在可接受范围内。项目大气环境影响评价自查表见表 7-13 所示。

表 7-13 建设项目环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□			
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□		边长=5km☑			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		小于 500t/a☑			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO _x ） 其他污染物（氨、硫化氢、TSP、氟化物）			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑				
评价标准	评价标准	国家标准 ☑		地方标准□		附录 D☑		其他标准□	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑			三类区□		
	评价基准年	(2019) 年							

	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐	主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☐
	现状评价	达标区 ☒		不达标区 ☐	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐	拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	项目评价等级为二级，不进行大气环境影响预测与评价。				
环境监测计划	污染源监测	监测因子（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氟化物、氨、硫化氢、臭气浓度）	有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子（）	监测点位数（）		无监测 ☒
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	不设大气防护距离			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.32) t/a	NO _x : (8.17) t/a	颗粒物: (0.38) t/a	VOCs: (/) t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

（2）食堂油烟影响分析

项目建成后，设有食堂，食堂设有 1 个灶头，每日就餐人数为 30 人。食堂采用天然气，因此食堂仅产生少量食堂油烟。食堂安装油烟净化器，油烟净化器的风量为 2000m³/h，净化效率为 60%。食堂油烟经抽油烟机处理后于生活综合楼楼顶排放。根据工程分析可知，食堂油烟经油烟净化设施处理后排放浓度为 1.27mg/m³。满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度≤2mg/m³的要求，对周边环境空气影响较小。

根据《昆明市餐饮业环境污染防治管理办法》（昆明市政府第 46 号令），食堂油烟应配置油烟净化装置和专门的油烟排气管，油烟排气筒的设置应高于自身建筑物 1.5m 以上，排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物，排气筒周围半径 10m 内有建筑物的，排气筒的设置应高于附近最高建筑物 1.5m 以上。

项目食堂油烟经抽油烟机处理后通过排气筒排放，排气筒高度高于办公生活楼 1.5m 以上，项目食堂油烟排气筒的设置满足《昆明市餐饮业环境污染防治管理办法》（昆明市政府第 46 号令）的要求。

（3）项目焙烧产生烟气经脱硫除尘塔处理可行性分析

项目采取脱硫除尘塔（钙钠双碱法）对隧道窑炉废气进行处理：采用风机收集烟气，经管道进入脱硫除尘塔，脱硫除尘塔系统内装喷淋装置 4 级、除雾装置 2 级，循环水泵 2 级。工艺流程如下图 7-1。

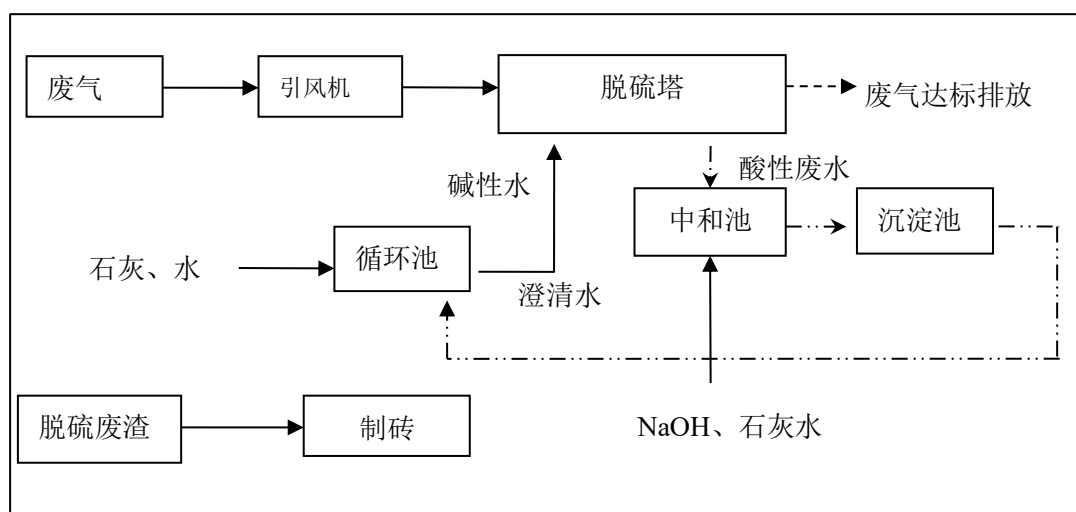
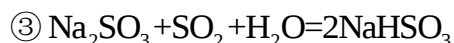
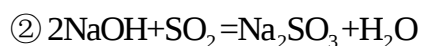
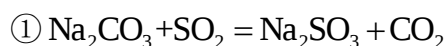
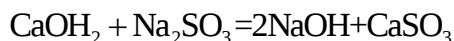


图 7-1 烟气脱硫除尘工艺流程

项目方必须保证脱硫除尘设施的正常使用，确保项目制砖过程 SO_2 、烟尘的达标排放，建议采用比较成熟的双碱法脱硫，即以氢氧化钠为脱硫剂脱硫，然后再以氢氧化钙加入循环池中将脱硫后产生的亚硫酸钠转化为氢氧化钠继续作为脱硫剂使用，从而有效降低成本，基本化学原理可分为脱硫过程和再生过程两部分，脱硫过程化学反应方程式为：



以上三式视吸收液酸碱度不同而异，碱性较高时（ $\text{pH} > 9$ ）以②式为主要反应，碱性稍为降低时以①式为主要反应，碱性到中性甚至酸性时（ $5 < \text{pH} < 9$ ），则按③式反应；再生过程化学反应方程式为



$\text{CaOH}_2 + 2\text{NaHSO}_3 = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{CaSO}_3 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$ ，在石灰浆液（石灰达到饱和和状况）中， NaHSO_3 很快与 CaOH_2 反应从而释放出 Na^+ ， SO_3^{2-} 与 Ca^{2+} 反应生成的 CaSO_3 以半水化合物形式沉淀下来从而使 Na^+ 得到再生， Na_2CO_3 只是一种启动碱，启动后实际上消耗的是石灰，理论上不消耗 NaOH （只是清渣时会带也一些，因而有少量损耗）。

烟气采用脱硫系统处理后，由风机引入 28.5m 高的烟囱排放。

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碱吸收剂反应活性高、吸收速度快，在液气比一定的情况下，能够达到较高的脱硫效率；

③脱硫渣无毒，溶解度小，无二次污染；

④石灰，安全可靠，来源广泛，价格低。

该项目废气经治理后，烟气中 SO_2 ，烟尘，氮氧化物均能达标排放。

综上所述，本项目使用的脱硫除尘塔能有效对废气进行处理，减少废气排放对周围环境的影响，本次选用脱硫工艺是可行的。

（4）活性炭吸附设施有效性分析

活性炭是常用的吸附剂，具有性能稳定、抗腐蚀等优点。由于它的疏水性，并具有非极性表面，为疏水性和亲水性有机物的吸附剂，常被用来吸附回收恶臭物质及有机物质，能较好地吸附臭味中的有机物和 H_2S 。其主要技术原理为：活性炭具有较大的目标化合物吸附空间，故吸附有机物气体的能力明显增大；活性炭促进氧化反应能力较强，在吸附过程中，活性炭将 H_2S 与氧都吸附在其表面上，发生氧化作用生成 90% 以上的 H_2SO_4 和少量的 H_2SO_3 和 S 。

活性炭的吸附能力就在于它具有巨大的比表面积，以及其精细的多孔表面结构，它具有微晶结构，微晶排列不规则，晶体中有微孔（半径小于 20 埃）=10 米）、过渡孔（半径 20~1000 埃），大孔（半径 1000~100000 埃），可以吸附废水和废气中的金属离子、有害气体、有机污染物、色素等，适合废气处理过程中脱

味和除臭，并且其脱附过程也很简单。

活性炭吸附装置能高效去除挥发性有机物(VOC)、无机物、硫化氢、氨气、硫醇类等主要污染物，以及各种恶臭味，脱臭效率可达 90%以上；无需添加任何物质：只需要设置相应的排风管道和排风动力，使恶臭气体通过设备进行脱臭吸附净化，无需添加任何物质参与化学反应；可适应高浓度、大气量不同恶臭气体物质的脱臭净化处理，可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠；恶臭气体无需进行特殊的预处理，如加温、加湿等，设备工作环境温度在 20~100 之间，PH 在 3~11 之间，湿度 30%-50%之间均可正常工作；防火、防腐蚀性能高，性能稳定，使用寿命长。活性炭除臭系统主要设备的使用寿命在较长。

综上，项目污泥产生的硫化氢、氨气能够得到有效处理。项目设置的活性炭吸附装置是有效的。

(5) 项目破碎车间布袋除尘设备有效性分析

袋式除尘器处理原理：含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。袋式除尘器具有除尘效率高，一般在 99%以上；处理风量的范围广，既可用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放；结构简单，维护操作方便；对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响等特点。

综上，项目破碎、筛分过程产生的粉尘能够得到有效处理。项目设置的布袋除尘设备是有效的。

(6) 项目排气筒设置合理性分析

项目共设 3 个排气筒，1#排气筒设置于原料制备区东侧，高为 15m；2#排气筒设置在窑炉中部，高为 28.5m，3#排气筒设置于污泥干化车间北侧，高 15m；项目排气筒周边 200m 范围内的建筑为生活办公综合楼，生活办公楼为一栋高 2.5m 的简易建筑物，符合《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）中相关要求，即：排气筒高度应高出周围半径 200m 范围内的建筑 5m 以上。因此项目排气筒设置是合理的。

(7) 非正常排放分析及预测

1) 假定事故设定

当项目废气处理装置出现故障时,会造成对废气的处理效率下降,此时非正常废气仍将由 1#排气筒、2#排气筒、3#排气筒排放,考虑布袋除尘器处理效率下降至 50%和处理效率为 0;脱硫除尘塔脱硫、除尘处理效率下降至 50%和处理效率为 0;活性炭吸附装置下降至 50%和处理效率为 0 情况进行非正常情况预测。

2) 非正常排放源强

项目非正常排放源强详见表 7-14。

表 7-14 项目非正常状况下的废气产生及排放状况

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								TSP	
1	1#排气筒	2819941	34575897	1955	15	0.421	20	25	2400	非正常排放	2.926 (处理效率为0)	1.463 (处理效率为50%)
2	2#排气筒	2819980	34575879	1957	28.5	0.959	70	25	7200	非正常排放	SO ₂	烟尘
											0.27 (处理效率为0)	0.32 (处理效率为0)
											0.13 (处理效率为50%)	0.16 (处理效率为50%)
3	3#排气筒	2819946	34575920	1956	15	0.364	20	25	7200	非正常排	氨	硫化氢
											0.230 (处理效	0.006 (处理效

										放	率为 0)	率为 0)
											0.109 (处 理效 率为 50%)	0.003 (处 理效 率为 50%)

3) 非正常排放预测

项目非正常排放预测结果详见表 7-15~7-19。

表 7-15 项目 1#排气筒 TSP 非正常排放废气预测结果

距源中心	TSP (处理效率为 0%)		TSP (处理效率为 50%)	
下风向距离 D(m)	最大小时筛选 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi(%)	最大小时筛选 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi(%)
10	4.374	0.486	2.187	0.243
25	56.052	6.228	28.026	3.114
50	73.647	8.183	36.824	4.092
75	161.810	17.979	80.903	8.989
100	283.880	31.542	141.940	15.771
125	359.800	39.978	179.900	19.989
129	360.310	40.034	180.150	20.017
150	350.450	38.939	175.220	19.469
175	324.690	36.077	162.350	18.039
200	295.030	32.781	147.510	16.390
225	266.370	29.597	133.180	14.798
250	240.400	26.711	120.200	13.356
275	217.490	24.166	108.750	12.083
300	197.480	21.942	98.739	10.971
325	180.050	20.006	90.025	10.003
350	164.850	18.317	82.427	9.159
375	151.570	16.841	75.784	8.420
400	139.900	15.544	69.950	7.772
425	129.610	14.401	64.806	7.201
450	120.500	13.389	60.249	6.694
475	112.390	12.488	56.193	6.244
500	117.510	13.057	58.756	6.528
600	118.030	13.114	59.012	6.557
700	111.410	12.379	55.703	6.189
800	111.480	12.387	55.739	6.193
900	108.080	12.009	54.038	6.004
1000	103.570	11.508	51.787	5.754
2000	63.575	7.064	31.788	3.532

3000	42.525	4.725	21.263	2.363
4000	33.868	3.763	16.934	1.882
5000	28.362	3.151	14.181	1.576
下风向最大落地 浓度距离(m)	129		129	
下风向最大落地 浓度(μg/m3)	360.31000		180.15000	
下风向最大落地 浓度占标率(%)	40.0344%		20.0167%	

表 7-16 项目 2#排气筒烟尘非正常排放废气预测结果

距源中心	烟尘（处理效率为 0%）		烟尘（处理效率为 50%）	
下风向距离 D(m)	最大小时筛选 浓度(μg/m3)	浓度占 标率 Pi(%)	最大小时 筛选浓度 (μg/m3)	浓度占标率 Pi(%)
10	0.003	0.001	0.001695	0.0004
25	0.077	0.017	0.038714	0.0086
50	0.200	0.044	0.099963	0.0222
75	0.266	0.059	0.132751	0.0295
100	0.282	0.063	0.140899	0.0313
125	0.304	0.068	0.152049	0.0338
150	0.360	0.080	0.180049	0.0400
175	0.494	0.110	0.246757	0.0548
200	0.528	0.117	0.26384	0.0586
225	0.604	0.134	0.301982	0.0671
250	0.636	0.141	0.318019	0.0707
275	0.639	0.142	0.319643	0.0710
300	0.640	0.142	0.319852	0.0711
325	0.650	0.144	0.324923	0.0722
338	0.650	0.144	0.324997	0.0722
350	0.646	0.143	0.322794	0.0717
375	0.632	0.140	0.315791	0.0702
400	0.611	0.136	0.305649	0.0679
425	0.587	0.131	0.293662	0.0653
450	0.561	0.125	0.280702	0.0624
475	0.535	0.119	0.267385	0.0594
500	0.508	0.113	0.254129	0.0565
600	0.4670	0.104	0.2335	0.0519
700	0.4179	0.093	0.2089	0.0464
800	0.4059	0.090	0.2030	0.0451
900	0.4190	0.093	0.2095	0.0466
1000	0.4222	0.094	0.2111	0.0469
2000	0.3378	0.075	0.1689	0.0375

3000	0.2756	0.061	0.1378	0.0306
4000	0.2479	0.055	0.1239	0.0275
5000	0.2193	0.049	0.1096	0.0244
下风向最大落地浓度距离(m)	329		329	
下风向最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.650		0.325	
下风向最大落地浓度占标率(%)	0.144%		0.072%	

表 7-17 项目 2#排气筒 SO₂ 非正常排放废气预测结果

距源中心	SO ₂ (处理效率为 0%)		SO ₂ (处理效率为 50%)	
下风向距离 D(m)	最大小时筛选浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi(%)	最大小时筛选 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi(%)
10	0.0029	0.001	0.001	0.0003
25	0.0653	0.013	0.031	0.0063
50	0.1687	0.034	0.081	0.0162
75	0.2240	0.045	0.108	0.0216
100	0.2378	0.048	0.114	0.0229
125	0.2566	0.051	0.124	0.0247
150	0.3038	0.061	0.146	0.0293
175	0.4164	0.083	0.200	0.0401
200	0.4452	0.089	0.214	0.0429
225	0.5096	0.102	0.245	0.0491
250	0.5367	0.107	0.258	0.0517
275	0.5394	0.108	0.260	0.0519
300	0.5398	0.108	0.260	0.0520
325	0.5483	0.110	0.264	0.0528
338	0.5485	0.110	0.264	0.0528
350	0.5447	0.109	0.262	0.0525
375	0.5329	0.107	0.257	0.0513
400	0.5158	0.103	0.248	0.0497
425	0.4956	0.099	0.239	0.0477
450	0.4737	0.095	0.228	0.0456
475	0.4512	0.090	0.217	0.0435
500	0.4289	0.086	0.206	0.0413
600	0.3941	0.079	0.190	0.0379
700	0.3526	0.071	0.170	0.0340
800	0.3425	0.069	0.165	0.0330
900	0.3535	0.071	0.170	0.0340
1000	0.3562	0.071	0.172	0.0343
2000	0.2850	0.057	0.137	0.0274
3000	0.2326	0.047	0.112	0.0224
4000	0.2091	0.042	0.101	0.0201

5000	0.1850	0.037	0.089	0.0178
下风向最大落地浓度距离(m)	329		329	
下风向最大落地浓度(μg/m3)	0.548		0.264	
下风向最大落地浓度占标率(%)	0.110%		0.053%	

表 7-18 项目 3#排气筒氨非正常排放废气预测结果

距源中心	氨（处理效率为 0%）		氨（处理效率为 50%）	
下风向距离 D(m)	最大小时筛选浓度(μg/m3)	浓度占标率 Pi(%)	最大小时筛选浓度(μg/m3)	浓度占标率 Pi(%)
10	0.386	0.193	0.183	0.091
25	5.487	2.744	2.601	1.300
50	7.086	3.543	3.358	1.679
75	12.719	6.360	6.028	3.014
100	22.314	11.157	10.576	5.288
125	28.282	14.141	13.404	6.702
129	28.322	14.161	13.423	6.712
150	27.547	13.774	13.056	6.528
175	25.522	12.761	12.096	6.048
200	23.191	11.596	10.991	5.496
225	20.938	10.469	9.923	4.962
250	18.897	9.449	8.956	4.478
275	17.096	8.548	8.102	4.051
300	15.523	7.762	7.357	3.678
325	14.153	7.077	6.708	3.354
350	12.958	6.479	6.142	3.071
375	11.914	5.957	5.647	2.823
400	10.997	5.499	5.212	2.606
425	10.188	5.094	4.829	2.414
450	9.472	4.736	4.489	2.245
475	8.834	4.417	4.187	2.093
500	9.237	4.619	4.378	2.189
600	9.277	4.639	4.397	2.198
700	8.757	4.379	4.150	2.075
800	8.763	4.381	4.153	2.077
900	8.495	4.248	4.026	2.013
1000	8.141	4.071	3.859	1.929

2000	4.997	2.499	2.368	1.184
3000	3.343	1.671	1.584	0.792
4000	2.662	1.331	1.262	0.631
5000	2.229	1.115	1.057	0.528
下风向最大落地浓度距离(m)	129		129	
下风向最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	28.322		13.423	
下风向最大落地浓度占标率(%)	14.1610%		6.7115%	

表 7-19 项目 3#排气筒硫化氢非正常排放废气预测结果

距源中心	硫化氢（处理效率为 0%）		硫化氢（处理效率为 50%）	
下风向距离 D(m)	最大小时筛选 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi(%)	最大小时筛选 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi(%)
10	0.010	0.101	0.005	0.050
25	0.143	1.431	0.072	0.716
50	0.185	1.848	0.092	0.924
75	0.332	3.318	0.166	1.659
100	0.582	5.821	0.291	2.911
125	0.738	7.378	0.369	3.689
129	0.739	7.388	0.369	3.694
150	0.719	7.186	0.359	3.593
175	0.666	6.658	0.333	3.329
200	0.605	6.050	0.303	3.025
225	0.546	5.462	0.273	2.731
250	0.493	4.930	0.246	2.465
275	0.446	4.460	0.223	2.230
300	0.405	4.049	0.202	2.025
325	0.369	3.692	0.185	1.846
350	0.338	3.380	0.169	1.690
375	0.311	3.108	0.155	1.554
400	0.287	2.869	0.143	1.434
425	0.266	2.658	0.133	1.329
450	0.247	2.471	0.124	1.236
475	0.230	2.305	0.115	1.152
500	0.241	2.410	0.120	1.205
600	0.242	2.420	0.121	1.210
700	0.228	2.284	0.114	1.142
800	0.229	2.286	0.114	1.143

900	0.222	2.216	0.111	1.108
1000	0.212	2.124	0.106	1.062
2000	0.130	1.304	0.065	0.652
3000	0.087	0.872	0.044	0.436
4000	0.069	0.694	0.035	0.347
5000	0.058	0.582	0.029	0.291
下风向最大落地浓度距离(m)	129		129	
下风向最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.73884		0.36944	
下风向最大落地浓度占标率(%)	7.3884%		3.6944%	

由表 7-15 可知，当布袋除尘器处理效率为 50%时，TSP 非正常排放工况下，下风向最大地面落地浓度 $180.15\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 20.0167%，对应距离为下风向 129m。当布袋除尘器处理效率为 0 时，TSP 非正常排放工况下，下风向最大地面落地浓度 $360.310\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 40.03%，对应距离为下风向 129m。

由表 7-16~表 7-17 可知，当项目脱硫除尘设备处理效率为 50%时， SO_2 、烟尘非正常排放工况下，下风向最大地面落地浓度分别为 $0.264\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.325\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 2.283%、0.072%，对应距离为下风向 329m。当脱硫除尘设备处理效率为 0 时， SO_2 、烟尘非正常排放工况下，下风向最大地面落地浓度分别为 $0.548\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.650\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.110%、0.144%，对应距离为下风向 329m。

由表 7-18~7-19 可知，当活性炭吸附装置处理效率为 50%时，氨、硫化氢非正常排放工况下，下风向最大地面落地浓度为 $13.423\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.36944\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.7115%、3.6944%，对应距离为下风向 129m。当活性炭吸附装置处理效率为 0 时，氨、硫化氢非正常排放工况下，下风向最大地面落地浓度为 $28.322\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.73884\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 14.1610%、7.3884%，对应距离为下风向 129m。

由此可见，项目废气污染物收集效率较低或未经处理非正常排放时，污染物排放虽然满足环境空气质量标准，但是污染物非正常排放会增加区域环境空气容量负荷，对区域环境空气质量会产生一定影响，企业需加强对废气处理设

施对管理，坚决杜绝事故排放，避免对周边环境产生不利影响。因此本次评价提出以下措施：

a、加强废气处理系统的日常管理和监控工作，记录废气处理系统的日常运行参数，保证废气收集装置的正常运行；

b、定期检查布袋除尘器和脱硫除尘塔、活性炭吸附装置，保证装置的净化效率。

2、水环境影响分析

（1）废水性质

根据工程分析可知，本项目运营期废水主要为生活污水、食堂废水，项目运营期间生活污水的产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $720\text{m}^3/\text{a}$ ，食堂废水产生量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ， $72\text{m}^3/\text{a}$ 。项目废水产生量为 $2.64\text{m}^3/\text{d}$ ， $792\text{m}^3/\text{a}$ ，水质产生情况如下：COD：500mg/L、BOD₅：350mg/L、SS：400mg/L、氨氮：60mg/L、TP：8mg/L、TN：70mg/L、动植物油：40mg/L。

（2）废水去向

项目运营期无生产废水产生，生活污水同经隔油池处理后的食堂废水进入化粪池处理后，进入一体化污水处理设施处理达绿化、道路清扫降尘标准后回用于厂区绿化及道路降尘，不外排。

（3）评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水不外排，评价等级为三级 B。水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，但应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

（4）废水回用可行性分析

①隔油池处理效果分析

根据工程分析可知，项目食堂废水产生量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ 。根据中华人民共和国国家环境保护标准《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），隔油池设计符合下列规定：

a、含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h；

b、池内水流流速不宜大于 0.005m/s；

c、池内分格宜取两档三格；

d、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 25%，隔油池出水管管底至池底的深度，不得小于 0.6m。

本项目设置隔油池容积为 0.5m^3 ，建设单位应委托具有环境工程设计、施工资质的单位，对其进行设计、施工，确保处理效果，其具体规模以最终设计为准。

综上所述，项目隔油池能够保证含油污水的处理效果。

②化粪池的效果分析

根据工程分析可知，项目运营过程中废水产生量为 $2.64\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中规定：化粪池的容积应满足污水在池内停留时间 12h-24h 要求。本项目取化粪池停留时间为 24h，则化粪池容积应不小于 3.0m^3 。

项目应确保污水处理效果。建设单位应委托具有环境工程设计、施工资质的单位，严格按照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）进行设计和施工，确保处理效果，其具体规模以最终设计为准。

综上所述，项目化粪池能够保证项目废水的处理效果。

③地埋式一体化污水处理设施的效果分析

本评价要求建设单位设置一套一体化污水处理设施，用于处理生活污水、食堂废水，一体化污水处理设施处理规模不小于 $3\text{m}^3/\text{d}$ 。

针对项目生产规模及项目所在地环境制约因素，本次环评建议项目采取选用“调节池+生化池+过滤+消毒”工艺处理项目运营过程中产生的废水。本次评价要求项目一体化污水处理设施处理进水水质 COD：500mg/L；SS：400mg/L；BOD₅：350mg/L；氨氮：60mg/L；总磷：8mg/L；总氮：70mg/L；动植物油：40mg/L；石油类：25mg/L，要求出水水质能满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的绿化和道路清扫标准。

项目应确保污水处理效果，建设单位应委托具有环境工程设计、施工资质的单位，严格按照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）进行设计和施工，确保处理效果，其具体规模以最终设计为准。

地埋式一体化污水处理设备运行操作简单，运行成本低，经具有环境工程设计、施工资质的单位设计施工后，能够处理进水水质 COD：500mg/L；SS：

400mg/L; BOD₅: 350mg/L; 氨氮: 60mg/L; 总磷: 8mg/L; 总氮: 70mg/L; 动植物油: 40mg/L; 石油类: 25mg/L 的废水, 经处理后出水水质能满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中的城市绿化、道路清扫标准后。项目运营期间产生的废水量为 2.64m³/d, 小于埋地式一体化污水处理设施处理规模, 项目区绿化用水为 2.4m³/d, 道路降尘用水 15 m³/d, 项目区产生废水可以全部回用。项目运营期产生的生活污水经化粪池处理后, 进入埋地式一体化污水处理设施处理达回用标准后回用于厂区绿化及道路浇洒, 不外排。因此, 项目废水回用是可行的。

(5) 雨天废水不外排可行性分析

项目雨季产生的废水经一体化污水处理设施处理后, 暂存于蓄水池中, 本项目蓄水池容积按连续 5 天降雨时废水排放量计算, 则项目蓄水池容积为 15m³。项目废水经一体化污水处理设施处理后, 暂存于蓄水池中, 待晴天回用于绿化。因此项目废水回用于厂区绿化是可行的。

综上所述, 项目运营期产生的废水不外排, 对周边地表水环境影响较小。

(6) 结论

项目无生产废水产生, 食堂废水经隔油池预处理后, 与生活废水经化粪池处理后进入埋地式一体化污水处理设施处理达绿化标准后回用于厂区绿化, 不外排, 对周围环境影响较小。

表 7-20 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；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 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☐ ；其他 ☒	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐

现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☒ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☒	
	区域水资源开发利用情况	未开发 ☒ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
现状评价		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面	
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		(/)	监测断面或点位个数 (/) 个	
评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²				
现状评价	评价因子	(pH、COD、BOD5、氨氮、总磷、总氮、动植物油)			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☒ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (IV类)			
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☒ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☒			
	评价结论	水环境功能区水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☒ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况, 生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☒ ; 不达标区 ☐
	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²			
影响预测	预测因子	(/)			
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ ; 设计水文条件 ☐			
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐			

		污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求措施 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 ☒ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☒ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖岸、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染排放量核算	项目废水不外排。				
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		/	/	/	/	/
	生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m ³ /s；鱼类繁殖期（/）m ³ /s；其他（/）m ³ /s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓措施 ☐ ；生态流量保障措施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位		（/）		（1）
		监测因子		（/）		（pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油）
污染物排放清单	☒					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					

3、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于砖瓦制造，报告表地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类。Ⅳ类建设项目

不开展地下水环境影响评价。因此本项目不进行地下水环境影响评价。

4、声环境影响分析

(1) 预测模型及方法

本项目噪声源主要是分布在生产车间内，预测计算中，采用点声源等距衰减预测模型，预测计算中主要公式如下：

①采用点源衰减模式，预测公式如下：

$$L_A(r) = L_{r0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ ---距声源 r 米处受声点的 A 声级；

L_{r0} ----距噪声源距离为 r_0 处等效 A 声级值，dB(A)；

r -----预测受声点与源之间的距离（m）；

r_0 -----参考点与源之间的距离（m），本项目取 1m；

ΔL -----其它衰减因素。项目各生产设备设置于房内，经房屋、墙壁的隔声降噪后，其噪声值可减少 10dB(A)。

②噪声叠加背景值的计算公式如下：

$$L_n = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中： L_n —总等效 A 声压级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源的声压级，dB(A)；

(2) 噪声源强

项目营运期噪声主要来自于设备噪声，各期各噪声源强见表 7-21。

表 7-21 项目运营期间产生的噪声声级

序号	噪声源强	台数	源强[dB(A)]	治理措施	处理后效果 [dB(A)]
1	破碎机	1 台	85	基础减振、 厂墙阻隔	70
2	筛分机	1 台	83		70
3	链板给料机	1 台	70		60
4	双轴搅拌机	1 台	82		65
5	制砖机	1 台	90		75
6	螺杆空压机	1 台	70		60
7	真空挤压成型机	1 台	80		65
8	切条切坯机	1 台	85		70
9	码坯机	1 台	72		60
10	环形运坯机	1 台	70		55
11	离心风机	2 台	88		75
12	上料斜皮带机	1 台	80		70

13	布料皮带机	1 台	80		70
14	犁式卸料器	3 台	80		70
15	双料仓全自动摊铺布料机	2 套	85		80
16	室内干料收集皮带机	2 台	85		70
17	干料集中收集皮带机	1 台	85		70
18	干料输送斜皮带机	1 台	75		70

(3) 预测结果及评价

项目设备均位于厂房内，项目主要机械设备到厂界的距离见表 7-22，噪声值预测结果及标准值见表 7-23。

表 7-22 项目噪声源到各厂界的距离

序号	机械名称	噪声源强	减震隔声后	台数	到厂界的距离 (m)			
					东	西	南	北
1	破碎机	85	70	1 台	40	45	15	125
2	筛分机	83	70	1 台	50	35	15	125
3	链板给料机	70	60	1 台	70	15	15	125
4	双轴搅拌机	82	65	2 台	65	25	25	115
5	制砖机	90	75	1 台	50	30	50	90
6	螺杆空压机	70	60	1 台	45	35	45	90
7	真空挤压成型机	80	65	1 台	46	34	40	95
8	切条切坯机	85	70	1 台	40	40	45	90
9	码坯机	72	60	1 台	43	37	45	90
10	环形运坯机	70	55	1 台	35	45	35	100
11	离心风机	88	75	2 台	70	10	70	90
12	上料斜皮带机	80	70	1 台	25	60	20	115
13	布料皮带机	80	70	1 台	30	50	25	110
14	犁式卸料器	80	70	3 台	28	57	20	115
15	双料仓全自动摊铺布料机	85	80	2 套	30	55	25	110
16	室内干料收集皮带机	85	70	2 台	32	53	24	111
17	干料集中收集皮带机	85	70	1 台	30	55	30	105
18	干料输送斜皮带机	75	70	1 台	25	60	25	110

表 7-23 声值预测结果及标准 [dB(A)]

序号	机械名称	噪声源强	减震隔声后	台数	到厂界的贡献值			
					东	西	南	北
1	破碎机	85	70	1 台	37.96	36.94	46.48	28.06
2	筛分机	83	70	1 台	36.02	39.12	46.48	28.06
3	链板给料机	70	60	1 台	23.10	36.48	36.48	18.06
4	双轴搅拌机	82	65	2 台	28.74	37.04	37.04	23.79

5	制砖机	90	75	1 台	41.02	45.46	41.02	35.92
6	螺杆空压机	70	60	1 台	26.94	29.12	26.94	20.92
7	真空挤压成型机	80	65	1 台	31.74	34.37	32.96	25.45
8	切条切坯机	85	70	1 台	37.96	37.96	36.94	30.92
9	码坯机	72	60	1 台	27.33	28.64	26.94	20.92
10	环形运坯机	70	55	1 台	24.12	21.94	24.12	15.00
11	离心风机	88	75	2 台	38.10	55.00	38.10	35.92
12	上料斜皮带机	80	70	1 台	42.04	34.44	43.98	28.79
13	布料皮带机	80	70	1 台	40.46	36.02	42.04	29.17
14	犁式卸料器	80	70	3 台	41.06	34.88	43.98	28.79
15	双料仓全自动摊铺 布料机	85	80	2 套	50.46	45.19	52.04	39.17
16	室内干料收集皮带 机	85	70	2 台	39.90	35.51	42.40	29.09
17	干料集中收集皮带 机	85	70	1 台	40.46	35.19	40.46	29.58
18	干料输送斜皮带机	75	70	1 台	42.04	34.44	42.04	29.17
背景值					47			
叠加值					56.34	59.30	58.36	49.51

根据上述预测结果，本项目厂界噪声值昼间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即：昼间 60dB（A）；项目夜间不进行原料破碎及筛分，也不进行制砖，仅对已经生产好的砖坯进行焙烧，且项目周边 200m 范围内无敏感目标，因此，项目厂界噪声对周边环境影响较小，夜间能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即：夜间 50dB（A）。

4、固体废物环境影响分析

本项目主要固废包括生活垃圾，砖瓦生产过程中产生的边角料，不合格产品，餐厨垃圾、隔油池油污、化粪池和污水处理设施产生污泥、废机油、脱硫废渣等。

生活垃圾集中收集由环卫部门外运处理；边角料、不合格产品回收项目制砖过程综合利用；化粪池、污水处理设施污泥委托环卫部门进行清掏处置；隔油池油污、餐厨垃圾委托餐厨废弃物特许经营单位进行收集、运输、处置。固废处置率为 100%，项目产生的各项固体废物对周边环境影响不大。

项目的危废暂存设施应严格按照(GB18597-2001)《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中的相关要求，做好防雨、防渗，防止二次污染。危

废暂存设施的设计及管理措施如下所示：

①地面要用坚固、防渗的材料制造，建筑材料必须与危险废物兼容。

②用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无缝隙。

③不兼容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

④基础必须防渗，防渗层为1米厚粘土层（渗透系数 10^{-7}cm/s ），或2mm厚高密度聚乙烯，或2mm厚的其它人工材料（渗透系数 10^{-10}cm/s ）。

综上所述，在采取上述措施后，本项目产生的各类固体废弃物均能妥善处理，最终排放量为零，不会对周边环境产生不良影响。

5、生态环境影响分析

本项目位于寻甸县柯渡镇横水塘，项目占地面积 10000m^2 ，占地类型为荒地和耕地，寻甸耕地总面积67万亩，项目占地面积耕地占寻甸总耕地比例极小，并且项目区域生态环境已受到人类活动影响，评价区内野生动物较少，以小型啮齿动物居多，偶尔可见燕子、山雀等鸟类，主要为适应人类活动的种类。已无大型野生哺乳动物、受国家和云南省重点保护物种，同时也无当地特有物种，项目的建设不会影响厂区周边的生态植被，同时项目建成后将对厂区空地进行了绿化，对改善厂区环境、净化空气、隔声降噪会起到一定作用，使厂区内的生态环境得到一定程度的改善，因此项目建设对周边生态环境影响较小。

6、土壤环境影响分析

本项目利用生活污水和建筑废弃物制砖，年产6000万块，属于砖瓦制造。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A，砖瓦制造属于制造业中的“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中的其他，因此本项目土壤环境影响评价类别为III类。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境评价工作等级的划分应根据下表进行分级判定，具体详见表7-24。

表 7-24 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小

敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将建设占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），项目占地为 1hm^2 ，本项目占地规模为小型。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据详见表 7-25。

表 7-25 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于昆明市寻甸县柯渡镇横水塘，项目占地为荒地，周边为有耕地，存在土壤环境敏感目标，因此本项目所在地周边的土壤环境为敏感。

对照污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境为三级评价。

根据污染物进入土壤的途经可通过大气污染物沉降、地表水渗漏、地下水污染及固体废物影响。一般说来建设项目对土壤环境的影响主要来自项目“三废”排放，废气中的污染物主要通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；废水通过事故排放或者灌溉农田或排入河流、湖泊后再作为农业灌溉用水，使土壤受到污染；固体废物在掩埋或堆放过程中产生的渗出液、滤液进入土壤，改变土质和土壤结构，影响土壤微生物活动，危害土壤环境。

（1）废气影响

运营期间项目产生的氨气及 H_2S 、 SO_2 、 NO_x 等。氨是大气中唯一一种碱性气体，容易转化五氧化二氮、硝酸等(NO_x)这类容易在大气中聚合生成气溶胶和 $\text{PM}_{2.5}$ 的物质，随着雨水降落渗入土壤中，对土壤环境有一定的影响；项目废气中 H_2S 、 SO_2 、 NO_x 进入大气环境中在空气中通过降水、扩散或重力作用降至地面进入土壤中， H_2S 、 SO_2 、 NO_x 在降雨过程中形成酸性水体深入土壤中，导致土壤酸化，土壤活性造成破坏。本项目氨气及 H_2S 、 SO_2 、 NO_x 产生环节主要为污泥干化车间及焙烧窑炉，经活性炭吸附、脱硫除尘塔等措施后

可满足达标排放要求，外排进入空气中的量较小，且项目区周边分布有大量林地，NH₃及H₂S、SO₂、NO_x的排放对土壤影响较小。

（2）废水影响

根据工程情况，本项目运行过程中产生废水主要为员工生活污水，废水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS等有机物，不含有毒有害化学物质及重金属等特征污染物，若大量SS及有机物进入土壤环境将会造成土壤胶结，影响其通气透气性，进而抑制土壤中细菌活动，降低土壤酶活性。项目废水通过化粪池处理后进入一体化地埋污水处理设备处理后回用，不外排，对土壤影响能控制在可接受范围内。

综上，项目废水不会对厂区周围土壤环境造成大的影响；并且通过结合项目生产设施防渗措施及生产工艺，具有较好的防渗效果，产生的渗漏量极少。运行期通过加强维护和管理，污废水发生渗漏的可能性极小，并通过设置事故应急措施防止废水事故外排，总的来说，采取各措施后，项目废水全部回用不外排，不会对周边土壤环境产生污染影响。

（3）固体废物影响

项目运行期间产生的固体废物包括于生活垃圾、除尘器收集粉尘、脱硫废渣等，其中生活垃圾通过集中收集后进入项目所在区域生活垃圾收集处理系统，统一处理；除尘器收集粉尘、脱硫废渣回用于生产，食堂废油脂委托处理，固体废物处置率达到100%。本项目对厂区进行硬化，污水处理设置进行防渗，生产车间进行防渗+硬化并设置顶棚，不会对周边土壤造成影响。

综上，项目建成后对场区除绿化外的地面进行硬化及防渗；运营期期间对建设项目“三废”进行合理处置，达标排放，应切断对土壤的影响源头，重点做好场区的收集及防渗措施；对废气、废水进行削减措施，降低排放量，实现达标排放；固体废物合理处置，不在场区内长期储存及处置，安全处置率达到100%。通过采取分区管控措施，在经济技术可行的基础上能够有效组织污染物进入土壤环境，最大限度的保护土壤环境。

表 7-26 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两者兼有 ☐	
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐	

	占地规模	(1) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (项目场地 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☒ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ☐				
	全部污染物					
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☒				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ ; d) ☐				
	理化特征					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层杨点数	3			
		柱状样点数				
现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》中基本项及 PH, 共 46 项。					
现状评价	评价因子	土壤含盐量				
	评价标准	GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☒ ; 表 D.2 ☒ ; 其他				
	现状评价结论	监测因子均能够满足 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》中第二类用地筛选值及管控值。				
影响预测	预测因子					未进行预测
	预测方法	附录 E ☐ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	预测结论	达标结论: a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☐ ; 过程防控 ☐ ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		/				
	信息公开指标					
评价结论		项目评价范围不土壤环境敏感目标, 项目建设期和运营期大气污染物主要为 SO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S 等, 项目废水均进入化粪池后进入地埋一体化污水处理设备处理, 生产区, 生活区均进行了硬化防渗处理。因此, 项目废水、废气对区域土壤环境影响较小。				
注 1: “ ☐ ”为勾选项, 可打 ☒ ; “()”为内容选项项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表						

根据现状质量检测结果 (附件 7), 监测点的土壤监测值均不超标, 满足《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 中建设用地土壤污染风险筛选值和管控值的要求。本项目设置完善废气、废水

收集处理系统，生产车间、事故应急池等均采取严格的防渗措施，在落实好厂区防渗工作的前提下，项目生产过程对厂区及其周围土壤的影响较小。

三、产业政策、规划符合性、选址合理性、环境相容性与平面布置合理性分析

1、产业政策符合性分析

1) 对照中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，分析本项目与其中的相符性，具体详见表7-27。

表 7-27 项目与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的符合性对照表

相关政策	政策规定		项目情况	符合性
产业结构调整指导目录（2019 年本）	鼓励类	利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、江河湖（渠）海淤泥以及农林剩余物等二次资源生产建材及其他工艺技术装备开发	本项目建成后利用建筑废弃物、生活污水，形成年产 6000 万块生活污泥砖生产线建设项目（旋转隧道窑），未采用淘汰类设备，不属于限制类和淘汰类。	属于鼓励类，符合国家现行产业政策。
	限制类	6000万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线		
	淘汰类	（1）砖瓦轮窑（2020年12月31日）及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑 （2）普通挤砖机 （3）SJ1580-3000双轴、单轴制砖搅拌机 （4）SQP400500-700500双辊破碎机 （5）1000型普通切条机		

本项目属于砖瓦制造项目，污泥和建筑废弃物资源再生综合利用，根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，项目不属于限制类和淘汰类项目，属于鼓励类项目，同时，项目已于 2019 年 10 月 30 日取得了寻甸回族彝族自治县发展和改革局下发的“投资建设项目备案证”。项目代码为：2020-530129-30-03-012756。项目的建设符合国家现行产业政策。

2) 项目与《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见》符合性分析。

根据《关于加快结砖瓦行业转型发展的若干意见》：鼓励利用工业固废、矿物尾渣、淤泥、污泥、农林废弃物等替代一次原燃料，支持利用建筑垃圾生产砖瓦制品，进一步扩大资源综合利用范围，提高原燃料中固废掺配比例，减少对天然资源的消耗。加大力度研发利用砖瓦烧结窑炉协同处置河湖淤泥、建筑废弃土、建筑渣土及其他废弃物的成套技术，探索利用大型烧结砖隧道窑安全处置城市污泥，提高综合处置能力和利用效率。本项目利用

生活污水和建筑废弃物制砖，本项目的建设符合《关于加快烧结砖瓦行业转型发展若干意见》中的相关意见。

3) 项目与《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》符合性分析

表 7-28 项目与《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》的符合性对照表

相关政策	政策规定		项目情况	符合性
《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》	一、生产企业布局	(一)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。	项目符合国家产业政策，选址详见选址意见说明（附件5）。	符合
		(二)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、生态保护区、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。	项目位于寻甸柯渡镇横水塘，不涉及风景名胜区、生态保护、自然和文化遗产以及饮用水源保护区。	符合
		(三)在距粉煤灰、煤矸石堆存地 20 公里范围内不准新建、扩建粘土砖厂：已建的粘土砖生产企业，必须掺用一定比例的粉煤灰、煤矸石	项目 20 公里范围内没有粉煤灰、煤矸石堆存地，并且本项目不使用粘土作为原料。	符合
		(四)为促进生产力合理布局协调发展，对烧结砖瓦实施分地区指导和区别对待的政策。	1、经济发达地区城市和人均耕地面积低于 0.8 亩的城市，禁止中加生产粘土实心砖；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。	符合
			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。	符合

	二、 工艺 与装 备	(一)新建和改 (扩)建烧结砖瓦 项目	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)。	本项目不使用粘土进行粘土实心砖生产。	符合
			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 500 万块(折普通砖)/年；其它地区单线生产规模不小于 3000 万块(折普通砖)/年；烧结瓦企业单线生产规模不小于 70 万 m ² /年。	项目年产烧结砖 6000 万块。	符合
			3、新建和改(扩)建烧结砖瓦企业的设计和建设，应满足节能设计要求，待(烧结砖瓦矿节能设计规范)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。	项目对烟气余热进行利用、窑炉为隧道窑炉，满足节能设计要求。	符合
			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工艺。	本项目采用隧道窑生产工艺。	符合
			5、新建和改(扩)建隧道窑的宽度必须在 3m 以上(含 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求。	本项目隧道窑宽度 6.4m，窑内设有保温棉保温，外墙温度较低。	符合

			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 $\leq 0.092\text{MPa}$ 的真空挤压机。	项目采用真空挤压机正常挤出压力 2.0MPa 以上真空度 $\leq 0.092\text{MPa}$ 。	符合
--	--	--	---	---	----

综上，本项目符合《全国墙体材料烧结砖瓦行业准入条件》中相关要求。

4) 项目与《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 版）》符合性分析

表 7-29 项目与《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 版）》符合性对照表

相关政策	政策规定	项目情况	符合性
《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。	本项目使用隧道窑进行砖瓦生产。	符合
	2、普通挤砖机。	本项目使用真空成型挤压制砖机，不属于普通挤砖机。	符合
	3、100 吨以下盘转式压砖机。	本项使用真空挤压制砖及，不使用此类压砖机。	符合
	4、SJ1580-3000 双轴、单轴制砖搅拌机	本项目使用 SJ350 型的双轴制砖搅拌机。	符合
	5、SQP400500-700500 双辊破碎机	本项目使用 PC100 的破碎机。	符合
	6、1000 型普通切条机，项目使用切条切坯机不是 1000 型的普通切条机。	项目使用切条切坯机不是 1000 型的普通切条机。	符合
	7、非烧结、非蒸压粉煤灰砖生产线。本项目属于烧结砖生产线。	本项目属于烧结砖生产线。	符合
	8、单班 10 万平方米/年以下的混凝土铺地砖固定式成型机。	本项目不使用 10 万平方米/年以下的混凝土铺地砖固定式成型机。	符合
	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。	本项目使用生活污水和建筑废弃物制砖，不使用粘土。	符合
	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	本项目制砖点火后利用污泥自身性质内燃烧成，能耗较少。	符合

	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。	根据工程分析和大气预测，本项目污染物排放满足以上要求。	符合

综上，本项目符合《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 版）》中相关要求。

2、选址合理性分析

本项目位于昆明市寻甸县柯渡镇横水塘，占地面积 10000m²，占地类型为荒地，根据周边环境关系可知，本项目周边主要为散居农户，不涉及医院、学校等特殊敏感点。同时根据调查，本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区以及重点文物古迹等敏感区，另外本项目所在地交通方便。

项目取得选址说明（详见附件 5）：根据寻甸回族彝族自治县人民政府办公室寻政办发[2019]61 号文件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，原则上每个乡镇（街道）砖瓦企业不超过一户的规定，本项目可以进行单独选址，并且项目选址以得到寻甸回族彝族自治县人民政府、寻甸回族彝族自治县自然资源局等部门同意。根据生态红线查询结果（附件 11），项目不涉及基本农田及生态红线范围，因此本项目与外环境基本相容。

综上所述，本项目与周边环境基本相容，选址合理。

3、平面布置合理性分析

项目区紧邻道路，交通方便。项目厂区平面布置根据周围的环境及工艺流程先后次序依次进行合理的布局，大致分为原料破碎区、污泥干化区、制砖区、窑炉焙烧区、生活区。

项目生产厂房位于北侧，项目办公和辅助用房位于南侧。项目焙烧窑炉位于项目区中心位置；制坯车间设置于窑炉中间空地南侧；紧邻窑炉南侧依次为原料破碎区和污泥干化区，这样的布局结构能够节省原料运输距离，同时便于生产，成品堆放区位于焙烧窑炉东侧；危废暂存间设置于成品堆放区东侧，远离项目生活区。项目隔油池、化粪池、蓄水池、一体化污水处理设施、事故应

急池均设置在生活区用房东侧；项目布袋除尘器及 1#排气筒设置在原料破碎车间南侧；项目脱硫除尘塔及 2#排气筒设置于焙烧窑炉中间空地西侧，项目活性炭吸附装置及 3#排气筒设置在污泥干化车间西侧。

根据项目工程分析及区域环境概况分析，项目区域主导风向为西南风。项目西南角为生活区，生活区处于主导风向的上风向，生产砖瓦产生的噪声、粉尘等对生活区不大。厂区各个部分均由厂区道路相通，便于生产运输原材料及产品需要。厂区在焙烧窑炉中间空地进行绿化，美化环境。

综合分析，项目平面布置较为合理。

4、环境相容性分析

项目位于昆明市寻甸县柯渡镇横水塘，占地面积 10000m²，占地主要为荒地和耕地（不属于基本农田），项目西南侧 245m 处建有寻甸响硕养殖场，养殖场占地面积 48 亩(3.2 万 m²)，生产设施占地面积约为 42 亩，附属设施占地面积为 3.15 亩。主要建设内容包括：母猪产区、保育区、育肥区、饲料加工区、饲料加工区、办公生活区、绿化隔离带、污水及粪便收集及处理设施等。养殖场位于项目区西南侧，位于项目区主导风向上方向，本项目产生废气经过处理后达标排放，建设后对养殖场影响较小，因此项目与外环境相容。

四、环境风险分析

（1）风险调查

本项目的主要使用建筑废弃物和生活污泥进行城市污泥砖生产制造。根据建设单位提供的原辅材料，项目风险主要存在于容积为 20m³ 的天然气管暂存泄露引起的环境风险，项目使用的原辅料正常情况下不会发生泄露。

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，项目危险物质及工艺系统危险性（P）由危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

当涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当涉及多种危险物质，按下式进行计算 Q 值：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

甲烷临界量为 10t, 最大存在量为 0.432t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 可知, 项目主要的风险物质为天然气, 主要成分为甲烷, 甲烷临界量为 10t, 最大储存量为 0.432t, 本项目 Q 值为 0.043, $Q < 1$ 。因此项目环境风险潜势划分为 I。

(3) 评价等级

本项目环境风险潜势划分为 I, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 项目环境风险评价等级为简单分析。

(4) 环境敏感目标概况

项目环境敏感目标概况详见表 7-30。

表 7-30 建设项目环境敏感目标概况一览表

环境要素	保护对象	规模人数	方位及距离	保护级别
大气环境	横水塘村	26 户, 120 人	西北侧 558m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	多衣管村	30 户, 100 人	东北侧 1339m	
	凹子格村	20 户, 70 人	东南侧 1468m	
	新民村	60 户, 360 人	东南侧 2453m	
	正元村	25 户, 90 人	南侧 2133m	
	稗子田村	35 户, 110 人	东北侧 3040m	
地表水环境	木板河	位于项目区西面 2.5km, 属于普渡河水系一条支流, 主要功能为工业用水		地表水环境执行: 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准

(5) 环境风险识别

①物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 中危险物质中所列危险化学品, 项目主要的危险物质为甲烷(天然气)。

②生产系统危险性识别

项目为砖瓦制造项目。在生产过程中涉及危险物质甲烷的使用, 贮存, 主要存在的潜在危险事故为爆炸事故等。

③危险物质向环境转移的途径识别

项目主要的危险物质为甲烷，天然气罐爆炸引起火灾事故，造成大气环境污染以及消防废水引起地表水、地下水、土壤影响。

(6) 环境风险分析

①大气环境风险分析

根据环境风险识别结果，项目大气环境风险主要来源于天然气罐发生爆炸引起的火灾事故造成的大气环境污染。

②地表水环境风险分析

项目区域采用雨污分流制排水方式，建筑楼顶雨水经雨水沟排入市政雨水管网；项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后，经地埋式一体化污水处理设施处理回用于厂区绿化及道路浇洒，不外排。

项目对地表水环境的风险影响主要是天然气罐爆炸引起的火灾事故产生的消防废水对地表水的影响。

(7) 环境风险防范措施及应急要求

根据以上分析，项目采取以下环境风险防范措施：

1) 预防措施：

①在厂区设置灭火器，并在天然气罐周围增加设置灭火器；

②在天然气罐存储区设置禁止烟火标识，加强管理，禁止携带明火进入厂区；对天然气罐进行日常检查记录，确保天然气使用安全；

③对员工加强培训，告知危险区域及应急通道，标识应急疏散图；

④加强员工培训及安全管理，减小事故隐患。

2) 事故状态应急措施

当发生火灾时，迅速转移周围人群，并同时拨打 119，寻求消防部门的帮助，启动应急预案，寻求政府部门及周边势力的帮助，产生的消防废水暂存于容积 108m³的事故应急池中，分批次进入一体化污水处理站处理后回用。

(8) 分析结论

根据以上分析，本项目环境风险潜势划分为 I，项目环境风险评价等级为简单分析，项目环境风险在做好应急防范措施的基础上，是可控的，可将环境风险事故发生的概率降低到最低。项目环境风险简单分析内容见表 7-31 所示。

表 7-31 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	云南靖翔资源再生利用有限公司生活污水及建筑废弃物制砖项目
--------	------------------------------

建设地点	云南省	昆明市	寻甸县柯渡镇	横水塘
地理坐标	经度	东经 102°45'17.49"	纬度	北纬 25°29'5.41"
主要危险物质及分布	天然气—厂区储存区			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	天然气罐—爆炸—引发火灾，造成大气环境污染，消防废水造成地表水、地下水、土壤环境污染。			
风险防范措施要求	预防措施： ①在厂区设置灭火器，并在天然气罐周围增加设置灭火器； ②在天然气罐存储区设置禁止烟火标识，加强管理，禁止携带明火进入厂区；对天然气罐进行日常检查记录，确保天然气使用安全； ③对员工加强培训，告知危险区域及应急通道，标识应急疏散图； ④加强员工培训及安全管理，减小事故隐患。 应急措施： 当发生火灾时，迅速转移周围人群，并同时拨打 119，寻求消防部门的帮助，启动应急预案，寻求政府部门及周边势力的帮助，产生的消防废水暂存于事故应急池中，分批次由地埋式一体化污水处理设备进行处理。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目主要使用城市生活污水和建筑废弃物进行砖瓦生产制造。项目风险主要存在于天然气罐，项目使用的原辅料正常情况下不会发生泄露及爆炸。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，项目环境综合风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。因此不对环境风险进行进一步预测分析。项目在做好应急防范措施的基础上，项目的环境风险是可控的，环境风险事故发生的概率可降低到最低。				

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
大气 污染 物	施工期	施 工 场 地、路面	扬尘	洒水降尘、临 时覆盖、挡墙 等措施	达《大气污染物综合排 放标准》（GB16297- 1996）表 2 中无组织排 放标准。
		施工机 械、运输 汽车	汽车尾气	无组织排放， 大气扩散	对环境影响小。
		装修阶段	装修废气	加强通风	对环境影响小。
	营运期	原料破碎 筛分	粉尘	经集尘罩收集 后经布袋除尘 器处理后由 15m 高排气筒 （1#）排放。	达到《大气污染物综合 排放标准》（GB16297- 1996）中表 2 颗粒物相 关排放限值。
		窑炉焙烧	烟尘、SO ₂ 、 NO _x 、氟化物	经脱硫除尘塔 废气处理设施 处理后由 28.5m 高排气 筒（2#）排 放。	烟尘、氟及其化物达到 《工业窑炉大气污染物 排放标准》(GB16297- 1996)中有关排放限值。 SO ₂ 、NO _x 达到《大气污 染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中相关标准。
		食堂	油烟	经油烟净化器 处理后经油烟 管道排放	达到《饮食业油烟排放标 准》（GB18483-2001）中 饮食业油烟最高允许排 放浓度≤2.0mg/m ³ 。
		污泥干化	氨、硫化氢、 臭气浓度	经活性炭吸附 装置处理后由 15m 高排气筒 （3#）排放。	氨、硫化氢、臭气浓度达 到《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）表 1 中二级标准。
水污 染物	施工期	施工场地	施工废水	沉淀后用于洒 水降尘	不外排，对环境影 响小。
		施工人员	生活污水	设置临时沉淀 池，沉淀后用 于施工场地洒 水降尘	
	营运期	员工产生 的办公生 活废水、	COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、总磷	设置隔油池、 化粪池和污水 处理一体化设	项目区食堂废水经隔油 池预处理后同员工产生 的办公生活废水一起排

		食堂废水		备对污水进行处理	入化粪池预处理后，经污水处理设备处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中表1 城市绿化及道路清扫标准后，雨天存储于项目区蓄水池，用于晴天厂区绿化，不外排。
固体废物	施工期	施工人员	生活垃圾	委托环卫部门定期清运处理	100%处置。
		施工场地	土石方	用于项目区回填和绿化覆土项目，无弃渣产生	
		施工场地	建筑垃圾	收集后回收利用	
	运营期	产品生产	边角料、焙烧不合格产品	回收综合利用	100%处置。
		布袋除尘器	收集的粉尘		
		办公生活	生活垃圾	运至当地垃圾收集点收集处理	
		一体化污水处理设施	污水处理设施污泥	清掏后，运至垃圾收集点收集后处理	
		食堂	餐厨垃圾	委托餐厨废弃物特许经营单位进行收集、运输、处置	
		隔油池	隔油池油污	委托有资质单位清掏处置	
		化粪池	化粪池污泥	清掏后，运至垃圾收集点收集后处理	
		脱硫除尘塔	脱硫废渣	回用于制砖	
		机械设备	废机油	统一收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置	

噪声	施工期	施工机械设备及运输车辆	加强施工管理，合理安排施工时间，采用合理的施工方式，优先选用低噪声施工设备	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。
	运营期	设备噪声	优先选用先进低噪设备；使用减震垫	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

生态保护措施及预期治理效果

项目施工期，由于地表扰动，使土地表面裸露，加上降水的影响，施工期会造成一定程度的水土流失，并对项目区内生态环境造成一定负面影响。建设方拟采取以下措施：

（1）做好水土流失的预防工作，尽量减少施工过程中造成的人为水土流失，特别是要防止工程用地范围以外的水土资源的破坏；

（2）工程挖方应尽可能用于场地回填及道路建设，不得随意乱堆乱放。

（3）保持排水系统畅通，以防止暴雨期间路面雨水径流集中，造成淤泥直排地表水。

（4）工程施工中做到随挖随运，同时要注意挖填方的施工期的选择，尽量在旱季施工，避免在暴雨期施工；工程完工后，还要及时植树绿化，种草护坡使其造成的水土流失的影响减到最低程度。

项目主体设计绿化面积为 400m²，绿化率为 4%。本项目绿化采用集中与分散布置绿化的方式，对生态有一定恢复作用。

环境保护管理和监测计划表

1、施工期环境监理、运营期环境管理

（1）施工期环境监理要求如表 8-1 所示。

表 8-1 施工期环境监理一览表

施工期主要 监理内容	监理要求	执行 单位	监督管 理部门
建筑垃圾、 废土石方	分拣回收利用，不能回收的部分送往专门的建筑垃圾 处置场所进行处置；	施工 环境	昆明市 生态环

施工扬尘	及时洒水抑尘；施工中使用商品混凝土；对需要回填的土方及石子、砂子等进行定期洒水或网布遮盖抑尘；清理施工垃圾时严禁任何人随意凌空抛散；	监理单位	境局寻甸分局
施工噪声	禁止夜间施工；科学合理地安排施工步骤，优化施工方式；采用低噪声的施工机械和先进的施工技术；施工中应采用低噪声新技术；		
施工废水	施工废水经过沉淀池处理后回用，严禁将施工废水和生活污水外排；		
生态影响	应做好复垦工程监理，降低施工期和平整阶段土方土石方的水土流失情况，扬尘得到有效控制，生态环境得到逐步恢复；		
绿化	绿化景观与建设项目同步实施，不得出现运营后实施景观工程的情况；		

(2) 运营期环境管理项目运营期环境管理要求如表 8-2 所示

表 8-2 运营期环境管理一览表

环境问题	主要工作内容	管理部门	监督部门
环保管理	(1) 日常环保管理工作； (2) 环保设施的维护。	项目管理部门	昆明市生态环境局寻甸分局
大气环境	(1) 项目产生的粉尘集尘罩收集后布袋除尘器处理后由 15m 高(1#)排气筒排放。 (2) 项目制砖焙烧产生的 SO ₂ 、NO _x 、烟尘、氟化物经脱硫除尘设备处理由 28.5m 高(2#)排气筒排放； (3) 污泥干化产生氨、硫化氢臭气等经活性炭吸附装置处理后由 15m 高(3#)排气筒排放。 (4) 在食堂内安装油烟净化器处理食堂油烟，食堂油烟经油烟净化器处理后于办公生活楼楼顶排放。		
水环境	食堂废水经隔油池预处理后同员工产生的办公生活废水一起排入化粪池处理，之后经污水处理一体化设备处理后雨天暂存于蓄水池，晴天回用于绿化及厂区洒水降尘。		
固废	(1) 生活垃圾集中收集由环卫部门外运处理； (2) 边角料、不合格产品回用于生产制砖； (3) 污水处理设施污泥、化粪池污泥清掏后统一运至垃圾收集点统一清运处理； (4) 隔油池油污、餐厨垃圾委托餐厨废弃物特许经营单位进行收集、运输、处置。 (5) 脱硫废渣回用于制砖。 (6) 废机油统一收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。		

噪声	(1) 合理安排施工工序和施工时间; (2) 选用低噪声施工设备		
生态	加强对植被的养护, 提高成活率, 营造优美环境。		

2、环境监测

(1) 监测机构设置

本项目运营期的环境监督性监测、竣工验收监测可委托有资质的环境监测单位承担。

(2) 环境监测计划

环境监测计划只针对运营期提出如下监测计划, 运营期的环境监测内容如下:

1) 无组织废气

- ①监测点位: 上风向 1 个点, 下风向 3 个点;
- ②监测项目: 颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢;
- ③监测频率: 一年一次;
- ④监测方法: 按国家标准方法进行。

2) 有组织废气

1#排气筒有组织废气

- ①监测点位: 1#排气筒排口。
- ②监测项目: 颗粒物
- ③监测频率: 每年一次。
- ④监测方法: 按国家标准方法进行。

2#排气筒有组织废气

- ①监测点位: 2#排气筒排口。
- ②监测项目: 颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物;
- ③监测频率: 设置自动监测。
- ④监测方法: 按国家标准方法进行。

3#排气筒有组织废气

- ①监测点位: 3#排气筒排口。
- ②监测项目: 氨、硫化氢、臭气浓度;

③监测频率：半年一次。

④监测方法：按国家标准方法进行。

3) 噪声

①监测点位：项目东、西、南、北四面厂界各设 1 个点；

②监测项目：厂界噪声（等效连续 A 声级）；

③监测频率：每季度一次；

④监测方法：按国家标准方法进行。

4) 废水

①监测点位：一体化污水处理设备进水口、出水口；

②监测项目：pH、色度、浊度、溶解性固体、BOD₅、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解氧、总大肠菌群、总余氯；

③监测频率：每季度一次；

④监测方法：按国家标准方法进行。

表 8-3 运营期环境监测计划表

监测项目	监测点位	监测参数	监测频率	监测方法
无组织废气	上风向 1 个点，下风向 3 个点	颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢	每年一次	按国家标准方法进行
有组织废气	1#排气筒	颗粒物	每年一次	
	2#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	设置自动监测仪器进行自动监测	
	3#排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	半年一次	
噪声	厂界东、南、西、北四个方向	等效连续 A 声级	每季度监测一次	按国家标准方法进行
废水	一体化污水处理设备进水口、出水口	pH、色度、浊度、溶解性固体、BOD ₅ 、氨氮、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、溶解氧、总余氯	每季度监测一次	按国家标准方法进行

竣工验收

本项目“三同时”污染防治设施措施详见表 8-4。

表 8-4 项目“三同时”验收内容一览表

类别	污染源		污染物	环保设施、措施	效果
废气	生产车间	上料、粉碎、筛分	粉尘	2 个集尘罩（破碎设备上方 1 个、筛分设备上方 1 个）+1 台布袋除尘器设备（处理效率 99%）+15m 高排气筒，风量为 30000m ³ /h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 相关标准，即颗粒物无组织排放监控浓度限值，周界外浓度最高点≤1.0mg/m ³ ，有组织颗粒物排放标准，最高允许排放浓度 120mg/m ³ ，最高允许排放速率 3.5kg/h。
		焙烧生产	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	1 套脱硫除尘处理设备（脱硫效率为 85%，除尘效率 85%）+28.5m 高排气筒，风量为 150000m ³ /h	烟（粉）尘、氟及其化合物达到《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 及表 3 中相关标准，分别为 200mg/m ³ 、60mg/m ³ ；二氧化硫、氮氧化物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准，最高允许排放浓度，二氧化硫 550mg/m ³ 、氮氧化物 240mg/m ³ 。
	贮存车间	污泥干化	氨、硫化氢、臭气浓度	1 套活性炭吸附装置（处理效率 60%）+15m 排气筒（3#），风量为 40000m ³ /h	有组织废气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准。无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准要求，即：氨 1.5mg/m ³ 、硫化氢 0.06mg/m ³ 、臭气浓度（无量纲）20、甲烷（厂区最高体积浓度%）1%。
	食堂		油烟	1 套油烟净化器，处理效率为 60%	达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中饮食业油烟最高允许排放浓度≤2.0mg/m ³ 。
废水	食堂废水、员工产生的办公生活废		COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、	1 个容积为 0.5m ³ 隔油池、一个容积 3m ³ 化粪池	食堂废水经隔油池预处理后同员工产生的办公生活废水一起排入化粪池

	水	总氮、动植物油	池、一个日处理规模不小于 3m ³ 的污水处理站，一个 15m ³ 的蓄水池，一个容积为 10m ³ 的初期雨水收集池。一个脱硫废水循环水池，包括石灰消化池（容积 1.5m ³ ）、纳碱池（容积 1.5m ³ ）、沉淀池（容积 6m ³ ）、反应池（容积 6m ³ ）、再生池（容积 6m ³ ）、泵前清水池（容积 6m ³ ）。	池预处理后，经污水处理站处理达（GB/T18920-2002）《城市污水再生利用城市杂用水水质》中表 1 城市绿化用水及道路清扫用水标准后，用于厂区绿化和道路降尘，雨天存储于项目区蓄水池，用于晴天厂区绿化及降尘，不外排。
噪声	设备运行噪声	噪声	选用先进低噪声设备，安装减震垫	厂界东、南、西、北的噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。
固体废物	生产车间	产品生产	边角料、不合格产品、脱硫废渣	100%处置
		布袋除尘器	收集的粉尘	
		固废暂存间	少量废机油	
	办公生活楼	办公生活	生活垃圾	
		一体化污水处理设施	污水处理设施污泥	
		食堂	餐厨垃圾	
			回用于制砖	
			1 间，占地 4m ² ，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行防渗处理（防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ 厘米/秒），设置标志牌	
			运至当地垃圾收集点收集清运处理	
			清掏后运至垃圾收集点收集后处置	
			委托餐厨废弃物特许经营	

风险		隔油池	隔油池油污	单位进行收集、运输、处置	
		化粪池	化粪池污泥	清掏后运至垃圾收集点收集后处置	
	储罐区	事故应急池	事故状态废水	设置一个 108m ³ 的事故应急池，用于存放火灾事故状态下产生消防废水，待事故解决后，分批次进入污水一体化处理设施处理后回用。	

表九、结论与建议

一、项目概况

本项目为云南靖翔资源再生利用有限公司生活污泥及建筑废弃物制砖新建项目，建设项目位于昆明市寻甸县柯渡镇横水塘村。项目建成后，主要以砖瓦制造为主，项目占地 10000m²，总投资 1200 万元，建设一条砖瓦生产线，生产规模 6000 万块城市污泥砖。项目总投资 1200 万元，其中环保投资 93.5 万元，占总投资的 7.79%。

二、结论

1、产业政策符合性

本项目属于砖瓦制造项目，根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本)项目不属于限制类和淘汰类项目，属于鼓励类项目，符合《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）》政策。同时，项目已于 2019 年 10 月 30 日取得了寻甸回族自治县发展和改革委员会下发的“投资建设项目备案证”。项目代码为：2020-530129-30-03-012756。项目的建设符合国家现行产业政策。

2、选址合理性分析

本项目位于昆明市寻甸县柯渡镇横水塘，根据周边环境关系可知，本项目周边主要为散居农户，不涉及医院、学校等特殊敏感点。同时根据调查，本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜區以及重点文物古迹等敏感区，另外本项目所在地交通方便。

项目取得选址说明（详见附件 5）：根据寻甸回族自治县人民政府办公室寻政办发[2019]61 号文件关于印发寻甸回族自治县砖瓦行业转型升级暨专项整治工作方案的通知，原则上每个乡镇（街道）砖瓦企业不超过一户的规定，本项目可以进行单独选址，并且项目选址经寻甸回族自治县人民政府、自然资源局等相关部门同意。根据生态红线查询结果，项目不涉及基本农田及生态红线范围，因此本项目与外环境基本相容。

综上所述，本项目与周边环境基本相容，选址合理。

3、平面布局合理性

根据项目工程分析及区域环境概况分析，项目区域主导风向为西南风。项目厂区主要分为生产区和办公生活区，项目生产区和办公生活区采用厂区道路分隔，项目生产设备及危废暂存间均合理布置，并采取隔声、减震垫等措施。厂区在生产区域内道路进行绿化，美化环境。因此项目平面布局合理。

4、环境相容性分析

项目占地主要为荒地（不属于基本农田），项目西南侧 245m 处建有寻甸响硕养殖场，养殖场占地面积 48 亩(3.2 万 m²)，生产设施占地面积约为 42 亩，附属设施占地面积为 3.15 亩。主要建设内容包括：母猪产区、保育区、育肥区、饲料加工区、饲料加工区、办公生活区、绿化隔离带、污水及粪便收集及处理设施等。本项目废气处理后达标排放，固废 100%处置，建设后对养殖场影响较小。

5、评价区域的环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

根据《2019 年寻甸县监测站空气质量月报》统计，寻甸县 SO₂ 的年均浓度为 8μg/m³，NO₂ 的年均浓度为 12μg/m³，PM₁₀ 的年均浓度为 38μg/m³，PM_{2.5} 的年均浓度为 25μg/m³，CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 0.7mg/m³，O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 96μg/m³，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 平均浓度均达到空气质量二级标准。项目所处区域属于环境空气质量现状达标区。项目区域基本因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 平均浓度均达到空气质量二级标准，项目所处区域属于环境空气质量现状达标区。

2018 年 11 月 23 日~2018 年 11 月 30 日《中化云龙有限公司 30 万吨/年饲料级磷酸盐节能环保及净化装置技术改造项目环境影响报告书》（监测点位于项目区 20.8km 处）对金所片区中化云龙项目所在区域大气监测数据，环境空气质量现状特征因子氟化物日均值均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

2017 年 11 月 14 日《寻甸柯渡响硕养殖场建设项目环境影响报告书》对项目区所在区域大气监测数据（监测点位于项目区西南侧 245m 处），项目区环境空气质量现状特征因子 TSP 日均值均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。NH₃、H₂S 小时平均值均能达到《工业企业设计卫生标准》(TJ36-1979)中的要求。

项目区域基本因子和特征因子均满足要求，所处区域属于环境空气质量现状达标区。

（2）地表水环境质量现状

2017 年 11 月 14 日《寻甸柯渡响硕养殖场建设项目环境影响报告书》对项目区所在区域地表水监测数据，监测河流与本项目区域涉及地表水体为同一条河流木板河，木板河监测因子均能达到（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》IV类标准，即项目涉及地表水体木板河水质达标。

（3）声环境质量现状

2017 年 11 月 14 日《寻甸柯渡响硕养殖场建设项目环境影响报告书》对项目区所在区域噪声监测数据（监测点位于项目区西南侧 245m 处），各监测点昼夜噪声值低于标准值，项目区声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类区标准。

（4）生态环境质量现状

根据现场踏勘，项目区周边多植被覆盖，主要为云南松和白杨，项目区多数为灌木和草丛，生态环境一般，周边分布的野生动物数量少，游动性强，主要是与人伴居的鼠类、鸟类等常见物种。项目所在区域人类活动频繁，生物多样性单一，自身调控能力较弱，易受人为影响。项目区域及周围没有列入国家和地方保护名录的动、植物，没有国家、省、市级保护文物和风景名胜、文物古迹。

（5）土壤环境质量现状

根据云南健牛生物科技有限公司 2020 年 7 月 28 日对项目区土壤进行检测，检测数据详见（附件 7），本项目土壤监测值均不超标，满足《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中建设用土壤污染风险筛选值和管控值的要求。

5、环境影响评价结论

（1）大气环境影响评价结论

①施工期

项目施工期所产生的废气主要有粉尘、运输车辆和施工机械作业排放的尾气等，施工和运输物料产生的粉尘经洒水降尘等措施后对周围环境影响较小；运输车辆和施工机械作业排放的尾气呈无组织排放，对环境的影响随着施工期结束而

结束，对环境影响较小。因此，项目施工期对大气环境的影响较小。

②运营期

根据影响分析结果可知，项目排气筒 1#排放的 TSP；项目排气筒 2#排放的烟尘、SO₂、NO_x、氟化物；排气筒 3#排放的硫化氢、氨等能够达标排放。项目点源排放的 TSP 在下风向最大落地浓度距离分别为 129m，项目点源排放的烟尘、SO₂、NO_x、氟化物在下风向最大落地浓度距离为 329m，项目点源排放的氨、硫化氢在下风向最大落地浓度距离为 129m。

项目排气筒 1#排放的 TSP 最大落地浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，项目 2#排气筒排放烟尘、SO₂、NO_x、氟化物最大落地浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)附录 A 中的二级标准；项目排气筒 3#排放的氨、硫化氢最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的要求。项目区主导风向为西南风，横水塘村位于项目西北侧 558m 处，属于项目区的侧风向，且距离较远。项目点源和面源排放的废气对横水塘村影响较小。

项目建成后，食堂油烟经油烟净化器处理后于生活综合楼楼顶排放，排放浓度为 1.27mg/m³。满足 (GB18483-2001)《饮食业油烟排放标准》中最高允许排放浓度≤2mg/m³ 的要求，对周边环境空气影响较小。

综上所述，项目运营过程中对产生的废气采取合理的措施后，对周围的大气环境影响较小。

(2) 水环境影响评价结论

1) 施工期

项目施工期废水主要来自施工废水、施工人员产生的生活废水。施工废水经临时沉淀池处理后可回用于场内洒水、道路浇洒用水和建筑养护用水等；施工期生活废水经临时沉淀池处理后回用于场内洒水、道路浇洒用水等，不外排。在经过以上处理后，项目施工期废水均进行回用，不外排，对周围环境影响较小。

2) 运营期

项目建成运营后，生产过程中无生产废水产生，产生的污水主要为食堂废水和员工产生的办公生活废水。食堂废水经隔油池预处理后同员工产生的办公生活废水一起排入化粪池预处理后，经污水处理一体化设备处理达《城市污水再生利

用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中表 1 城市绿化标准后,雨天存储于项目区蓄水池,用于晴天厂区绿化及道路区洒水降尘,不外排。在采取本环评提出处理措施处理后,项目产生废水对周围水环境影响较小。

(3) 固体废物环境影响分析

1) 施工期

施工期项目固体废弃物主要是施工建筑垃圾、土石方及施工人员的生活垃圾等。建筑垃圾能利用的回收利用,不能回收利用的运至指定的地方处置,不得随意乱堆乱弃;本项目产生的土石方量不大,主要来自于主体工程建设时地基的开挖和土地平整,项目产生的土石方均回用于项目区回填,回用不完的用于制砖,禁止乱堆乱放,避免造成二次污染;生活垃圾定期清运至垃圾收集点,统一清运处理。施工期固体废物处置可达 100%,对周围环境影响较小。

2) 运营期

本项目主要固废包括生活垃圾,加工过程中产生的边角料,不合格产品,布袋除尘装置收集的粉尘,污水处理设施污泥、餐厨垃圾、隔油池油污、化粪池污泥、少量废机油等。

生活垃圾集中收集运至垃圾收集点统一外运处理;布袋除尘器收集粉尘、边角料回用于生产综合利用;废机油统一收集至密封容器存于危废暂存间内,定期委托有资质单位进行处理;项目产生的污水处理设施污泥、化粪池污泥委托周边村民清掏,运至垃圾收集点,统一外运处理;隔油池油污、餐厨垃圾委托餐厨废弃物特许经营单位进行收集、运输、处置。固废处置率为 100%,项目产生的各项固体废物对周边环境的影响不大。

6、总结论

本项目符合国家和地方相关产业政策,选址合理,场内平面布置合理。该项目对当地经济发展起到一定的促进作用。对产生的废气、废水、噪声、固废采取措施治理后,能够实现污染物的达标排放,不会对环境造成大的影响,不会降低当地的环境功能。在严格执行有关环保法规和“三同时”制度,认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上,该项目能够实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。从环境保护角度分析,本项目的建设是可行的。

二、对策措施

根据我国环保法律法规的规定，凡对环境有影响的建设项目，其配套的污染防治设施必须实行“三同时”原则，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。要求建设单位严格执行“三同时”的有关规定。

施工期：

1、大气污染防治对策措施

1) 在施工时采取建立防护网及防护墙、实行封闭施工，尽量减少对周围居民的影响；

2) 施工物料运输和卸载应避免在大风天气时进行；

3) 施工场地要定期进行洒水降尘；

4) 物料堆存及运输采用封闭措施；

5) 散料应进行围隔和覆盖，施工垃圾应及时清运，适量洒水，减少扬尘。

2、水污染防治对策措施

1) 在施工场地内拟设置临时沉淀池，施工人员生活废水和施工废水经临时沉淀处理后，晴天用于项目区洒水降尘，不外排；

2) 施工场地周边应设置排水沟，并在排水沟末端设置沉淀池对地表径流进行沉淀处理后尽量在场地内回用，不能回用的外排；

3) 合理安排工期，避免在雨天进行土方作业；

4) 雨天对粉状物料堆放场所和临时堆渣场进行必要的遮蔽，减少雨水冲刷。

3、噪声防治对策措施

1) 施工期间必须严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求进行，以减少工程建设施工对周边造成的声环境影响；

2) 加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态；

3) 教育施工人员在施工作业时不得敲打钢管、钢模板，尽量减少噪音；

4) 项目施工过程中禁止在夜间进行建筑施工作业；

5) 加强和周边企业的沟通，避免因施工噪声引起的纠纷产生。

4、固废防治对策措施

1) 施工过程中的土石方回填于项目区内，回填不完的回用于项目制砖，不得随意乱弃；

2) 施工期间产生的建筑垃圾能回收利用的拟集中收集, 进行回收利用, 无法回收利用的委托有资质单位运至指定地点处置; 生活垃圾收集后委托环卫部门处置。

3) 及时清理建筑垃圾, 控制建筑污染, 保持施工现场卫生整洁。

运营期:

1、大气污染防治对策措施

1) 项目生产过程中产生的粉尘, 经集尘罩收集(收集效率 95%)由布袋除尘器(处理效率 99%)处理, 处理后由 15m 高排气筒(1#)排放。

2) 项目焙烧过程中产生的废气(SO_2 、 NO_x 、烟尘、氟化物)经脱硫除尘塔废气处理系统(脱硫效率 85%、除尘效率 85%)处理后由 28.5m 高排气筒(2#)排放。

3) 污泥干化区设置集气罩(收集效率 95%)收集污泥干化产生的废气(氨、硫化氢), 经活性炭吸附装置(处理效率 60%)进行处理后, 由 15m 高的排气筒(3#)排放。

4) 在食堂内安装抽油烟机处理食堂油烟, 食堂油烟经抽油烟机处理达《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中饮食业油烟最高允许排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 后, 于办公生活楼楼顶排放。

2、水污染防治对策措施

1) 项目区雨水排至雨水沟。

2) 项目建设 1 个容积不小于 0.5m^3 的隔油池; 1 个容积不小于 3.0m^3 化粪池; 1 个日处理规模不小于 3m^3 的地理式一体化污水处理设施, 处理员工产生的办公生活废水和食堂废水。废水处理后达到绿化用水回用标准后用于项目区绿化。

3) 项目建设一个 15m^3 的蓄水池, 雨天暂存污水处理站处理后的废水, 晴天用于厂区绿化、道路及硬化区洒水降尘。

4) 项目建设一个 108m^3 的事故应急池, 用于存放事故状态下产生的消防废水。

5) 项目建设一个 10m^3 的初期雨水池, 用于初期雨水收集。

3、噪声防治对策措施

1) 优先选用先进低噪声设备;

2) 使用减震垫。

4、固体废物防治对策措施

1) 生活垃圾集中收集由环卫部门外运处理;

2) 布袋除尘器收集粉尘、制砖过程产生的边角料、不合格产品回用于项目产品生产;

3) 项目产生的废机油暂存于危废暂存间内, 定期委托有资质单位进行处理;

4) 污水处理设施污泥、化粪池污泥委托环卫部门清掏处置;

5) 隔油池油污、餐厨垃圾委托餐厨废弃物特许经营单位进行收集、运输、处置。

5、其他

1) 项目在建设和营运中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。按照当地环保部门的要求及时反映发生的环保问题, 随时接受各级环保部门的检查监督。

2) 建设单位以后如需增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变, 则应按要求向有关环保部门进行申报, 并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。

项目环境保护防治对策措施如表 9-1 所示。

表 9-1 项目环境保护防治对策措施一览表

污染物	对策措施
施工期	
废气	1) 在施工时采取建立防护网及防护墙、实行封闭施工, 尽量减少对周围居民的影响; 2) 施工物料运输和卸载应避免在大风天气时进行; 3) 施工场地要定期进行洒水降尘; 4) 物料堆存及运输采用封闭措施; 5) 散料应进行围隔和覆盖, 施工垃圾应及时清运, 适量洒水, 减少扬尘。

废水	1) 在施工场地内拟设置临时沉淀池, 施工人员生活废水和施工废水经临时沉淀处理后, 晴天用于项目区洒水降尘, 不外排; 2) 施工场地周边应设置排水沟, 并在排水沟末端设置沉淀池对地表径流进行沉淀处理后尽量在场地内回用; 3) 合理安排工期, 避免在雨天进行土方作业; 4) 雨天对粉状物料堆放场所和临时堆渣场进行必要的遮蔽, 减少雨水冲刷。
噪声	1) 施工期间必须严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求进行, 以减少工程建设施工对周边造成的声环境影响; 2) 加强施工机械的维修、管理, 保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态; 3) 教育施工人员在施工作业时不得敲打钢管、钢模板, 尽量减少噪音; 4) 项目施工过程中禁止在夜间进行建筑施工作业; 5) 加强和周边企业的沟通, 避免因施工噪声引起的纠纷产生。
固体废物	1) 施工过程中的土石方回填于项目区内, 回填不完的运送到指定地点堆放, 不得随意乱弃; 2) 施工期间产生的建筑垃圾能回收利用的拟集中收集, 进行回收利用, 无法回收利用的委托有资质单位运至指定地点处置; 生活垃圾收集后委托环卫部门处置。 3) 及时清理建筑垃圾, 控制建筑污染, 保持施工现场卫生整洁。
运营期	
废气	1) 项目生产过程中产生的粉尘, 经集尘罩收集(收集效率 98%) 由布袋除尘器处理(处理效率 99%) 后由 15m 高排气筒(1#) 排放。 2) 项目焙烧过程中产生的废气(SO_2、NO_x、烟尘、氟化物) 经脱硫除尘塔废气处理系统(脱硫效率 85%、除尘效率 85%) 处理后由 28.5m 高排气筒(2#) 排放。 3) 污泥干化厂设置集气罩收集污泥干化产生的废气(氨、硫化氢), 经活性炭吸附装置(处理效率 60%) 进行处理后, 由 15m 高的排气筒(3#) 排放。 4) 在食堂内安装抽油烟机处理食堂油烟, 食堂油烟经抽油烟机处理达《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中饮食业油烟最高允许排放浓度$\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 后于办公生活楼楼顶排放。
废水	1) 项目区雨水排至雨水沟。 2) 项目建设 1 个容积不小于 0.5m^3 的隔油池; 1 个容积不小于 3.0m^3 化粪池; 1 个日处理规模不小于 3m^3 的地理式一体化污水处理设施, 处理员工产生的办公生活废水和食堂废水。处理后的废水达到绿化标准后回用于绿化, 不外排。 3) 项目建设一个 15m^3 的蓄水池, 雨天暂存污水处理站处理后的废水, 晴天用于厂区绿化、道路及硬化区洒水降尘。 4) 项目建设一个 108m^3 的事故应急池, 用于存放事故状态下产生的消防废水。 5) 项目建设一个 10m^3 的初期雨水池, 用于初期雨水收集。

固废	1) 生活垃圾集中收集由环卫部门外运处理; 2) 布袋除尘器收集粉尘、制砖过程产生的边角料、不合格产品回用于项目产品生产; 3) 项目产生的废机油暂存于危废暂存间内, 定期委托有资质单位进行处理; 4) 污水处理设施污泥、化粪池污泥委托环卫部门清掏处置; 5) 隔油池油污、餐厨垃圾委托餐厨废弃物特许经营单位进行收集、运输、处置。
噪声	1) 优先选用先进低噪声设备; 2) 使用减震垫。
风险	1) 预防措施: ①在厂区设置灭火器, 并在天然气罐周围增加设置灭火器; ②在天然气罐存储区设置禁止烟火标识, 加强管理, 禁止携带明火进入厂区; 对天然气罐进行日常检查记录, 确保天然气使用安全; ③对员工加强培训, 告知危险区域及应急通道, 标识应急疏散图; ④加强员工培训及安全管理, 减小事故隐患。 2) 应急措施 当发生火灾时, 迅速转移周围人群, 并同时拨打 119, 寻求消防部门的帮助, 启动应急预案, 寻求政府部门及周边势力的帮助, 产生的消防废水暂存于事故池应急中, 分批次由地埋式一体化污水处理设备进行处理。
其他	1) 项目在建设和营运中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。按照当地环保部门的要求及时反映发生的环保问题, 随时接受各级环保部门的检查监督。 2) 建设单位以后如需增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变, 则应按要求向有关环保部门进行申报, 并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。

三、建议

1、为了能使各项污染防治措施达到较好的实际使用效果, 建立健全环境保护制度, 设置专人负责, 负责经常性的监督管理; 加强各种处理设施的维修、保养及管理, 确保污染治理设施的正常运转。

2、制定严格的管理制度, 保证生产安全。

3、加强环境宣传教育和环境管理, 提高员工环保意识。

4、加强生产管理, 实施清洁生产, 从而减少污染物的产生量。

5、关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民、单位等的反映, 定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作, 同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关的环境法律法规, 树立良好的企业形象, 实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

预审意见：

公章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人： 年 月 日
