

建设项目“三合一”环境影响报告表

(公示版)

项目名称: 38万吨建筑石膏粉新建项目

建设单位(盖章): 贵州昕鸿海石膏科技有限公司

编制日期: 2020年3月

国家环境保护部制

《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它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见,无主管部门项目,可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	- 9 -
三、环境质量状况.....	- 11 -
四、评价适用标准.....	- 14 -
五、建设项目工程分析.....	- 17 -
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	- 28 -
七、环境影响分析.....	- 30 -
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	- 43 -
九、结论与建议.....	- 53 -

附图：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：项目周边关系图；

附图 3：项目总平面布置图；

附图 4：项目区域水系图；

附图 5：项目现场图片；

附件：

附件 1：委托书；

附件 2：备案文件；

附件 3：营业执照；

附件 4：环评批复；

附件 5：项目燃煤成分检测报告；

附表：

附表 1：建设项目环评审批基础信息表；

附表 2：环境保护投资一览表；

附表 3：项目保护验收一览表；

附表 4：项目保护措施一览表。

一、建设项目基本情况

项目名称	38 万吨建筑石膏粉新建项目				
建设单位	贵州昕鸿海石膏科技有限公司				
法人代表	王迪		联系人		王迪
通讯地址	贵州省贵阳市息烽县温泉镇西洋社区石灰窑处				
联系电话		传真	--	邮政编码	551108
建设地点	贵州省贵阳市息烽县温泉镇西洋社区石灰窑处				
立项审批部门	息烽县发展和改革局		批准文号	2019-520122-30-03-360827	
建设性质	新建		行业类别及 代码	轻质建筑材料制造（C3024）	
占地面积 （平方米）	10100		绿化面积 （平方米）	2000	
总投资（万元）	4270	其中环保投 资（万元）	120	环保投资占 总投资比例	2.81%
评价经费 （万元）	--	预期投产日期		2020.6	

一、工程内容及规模

1、项目由来

合近年来，市政府高度重视墙体材料革新工作，一直在努力倡导使用新型墙体材料，出台了一系列墙体材料革新政策，建设节约型社会和发展循环经济，生态建材必将成为建材的主导方向，以浪费资源、破坏土地为代价的传统建材将逐步退出建筑市场，建材行业正进行着前所未有的革命。伴随着全国性禁粘土砖工作的大力开展，我国石膏建材工业目前已发展成为新兴行业，石膏墙体材料以其安全、舒适的优越性能正被人们逐渐接受，被认为是最好的墙体材料之一。石膏建材作为一种新型的建筑材料现已逐渐被人们所接受，其制品主要是石膏粉刷石膏以及装饰材料等。石膏是目前新型墙体材料的主导产品之一，是以建筑石膏或无水硬石膏为主要原料，根据不同型号和种类的要求，掺加适量水泥、珍珠岩、纤维、矿渣、粉煤灰、无机和有机增强剂、防水剂等辅助原料，经浇注或压制成型、自然干燥等工艺制成的轻质隔墙块型材料。

在此发展背景下，贵州昕鸿海石膏科技有限公司拟投资 4270 万元，购置相关配

套生产设备，在息烽县温泉镇西洋社区石灰窑处建设 38 万吨建筑石膏粉新建项目。本项目已在息烽县发展和改革局备案，项目编号：2019-520122-30-03-360827。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）及国家环境保护部制定的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部第 44 号令）中的有关规定，本项目属于“第十九项、非金属矿物制品业”中的 51、石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造中的全部类，因此本项目应编制环境影响报告表。为此，贵州昕鸿海石膏科技有限公司特委托贵州浩阳新汇工程设计有限公司承担该项目的环评报告表的编制工作（委托书详见附件 1）。我公司接受委托后，立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，按照相关技术规范和有关规定，编制本环境影响报告表。

2、建设项目概况

- （1）项目名称：38 万吨建筑石膏粉新建项目；
- （2）建设单位：贵州昕鸿海石膏科技有限公司；
- （3）建设地点：贵州省贵阳市息烽县温泉镇西洋社区石灰窑处；
- （4）建设性质：新建；
- （5）项目投资：项目总投资 4270 万元，资金全部由企业自筹；
- （6）建设内容及规模

建设规模：项目建筑面积 10100m²，其中厂房 3500m²，综合办公楼 1500m²，重力沉降室 100m²。购置预热系统，煅烧系统，成化系统，成品系统，湿蒸汽处理系统，烟气处理系统，及其他配套设备。本项目工程建设内容如下表 1-1 所示。

表 1-1 项目建设情况一览表

项目组成		建设内容	备注
主体工程	生产厂房	建筑面积3500m ² ，年产建筑石膏粉38万吨	新建
	原料堆场	建筑面积3000m ²	新建
辅助工程	成品库	建筑面积约400m ² ，用于堆存产品石膏粉	新建
	办公室	建筑面积1500m ²	新建
	重力沉降室	建筑面积100m ²	新建
公用工程	供电系统	采用电缆沿桥架或电缆沟方式敷设至各配电箱，由配电箱为各用电设备配电	新建
	供水系统	由周围城市供水管网供给，供水压力约为0.30MPa	新建

环保工程		烘干机炉膛烟气	炉膛烟气经“旋风+布袋除尘”处理，除尘效率为99.9%，处理后烟气直接通入预热仓与磷石膏渣混合，利用烟气余热对磷石膏渣进行预热，预热后尾气由风机引入重力沉降室进行沉降，沉降室通过引风机引至双碱法湿法脱硫塔处理后15m排气筒排放。	新建
		运输扬尘	道路硬化、洒水降尘	新建
		油烟废气	油烟净化器处理	新建
	废水处理设施	雨污分流	厂区周围设置截水沟	新建
		生活污水	项目无生产性废水产生，主要的废水为生活污水，食堂废水经过隔油处理后和生活污水进入化粪池处理后用于周边土地农肥	新建
	固废	生活垃圾收集箱	在办公室、生产车间等作业场所设置垃圾桶，垃圾集中后交环卫部门处置	/
		灰渣、脱硫渣、除尘器收集的粉尘等	炉渣、脱硫渣可作为建材外售处理，收集的粉尘全部回用于生产，废包装袋统一收集后外售给废品回收单位，不外排	/
		废机油	收集至危废间暂存，定期交由有资质单位处理	/
	噪声	噪声	项目噪声源都置于厂房内，经隔声、减振、消声以及围墙隔挡和距离衰减后，噪声能达标排放	/
	其他	绿化	周边绿化面积2000m ²	/

3、主要原辅助材料

项目主要原辅材料详见表 1-2。

表 1-2 项目主要原辅材料一览表

材料类型	序号	材料名称	单位	数量	来源
主要原材料	1	磷石膏废渣	万t/a	38	原材料来源贵州西洋肥业有限公司生产的磷石膏废渣为原料
主要辅材料	2	水	m ³ /a	17034	温泉镇西洋社区自来水管网
	3	电	KWA	101000	城市供电网
	4	原煤	t/a	5000	外购

5、主要设备

项目主要设备详见表 1-3。

表 1-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量（台、套、米）	备注
1	预热器（回转窑）	1	新增
2	皮带输送机	30米	新增
3	变频器（160KW）	1	新增

4	燃煤沸腾炉	1	新增
5	回转窑	1	新增
6	鼓风机（100kw）	1	新增
7	变频器	1	新增
8	成化仓	5	新增
9	提升机	220米	新增
10	拉链机	100米	新增
11	布袋除尘器	5	新增
12	成品仓	3	新增
13	球磨机	4	新增
14	风选设备	1	新增
15	包装机	2	新增
16	不锈钢旋风分离设备	1	新增
17	布袋除尘器	1	新增
18	变频器	1	新增
19	铲车	1	新增
20	风力设备	1	新增
21	脱硫脱硝	1	新增
22	原料转运车（罐车、装载机、翻斗车）	5	新增
23	皮卡车	2	新增

6、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 20 人，其中工人 16 人，管理人员 4 人，公司提供中餐，不提供住宿。年工作 300d，实行四班制生产，每班工作 6h，烘干炉膛工序每天工作 24h。

7、土地利用

38 万吨建筑石膏粉新建项目，系租用贵州鸿海石膏粉产业有限公司的一块空地，原来是该公司堆砂场地，现已经清理干净，占地面积 10100m²，占地性质为工业用地，不涉及拆迁，租赁合同详见附件 4。

8、公用工程

（1）供排水

供水系统：项目供水来自于温泉镇西洋社区自来水管网；项目用水主要为员工生活用水、堆场防尘用水以及石膏熟化用水，生活污水根据《贵州省行业用水定额》（DB52/T725-2011）和《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）公共建筑生活用水定额中的规定，在厂区食宿的按照 100L/人.d 计算，则项目在运营期产生的生活废水量为 2m³/d（600m³/a）；原料堆场需要定期进行喷淋洒水进行降尘，用水量为 0.5m³/d；石膏熟化工序需要加入水，该部分水全部进入产品，不外排，石膏熟化用水量为

产品量的 32%，即用水量为 $910100\text{m}^3/\text{a}$ ；脱硫塔循环水量为 10m^3 ，定期补充水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($500\text{m}^3/\text{a}$)。

排水系统：项目主要废水为生活污水以及原料堆场淋溶废水，生活污水的排放量按照用水量的 85% 计算得到排水量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ($510\text{m}^3/\text{a}$)，项目生活污水经化粪池处理后由附近村民清掏用于农肥；原料堆场淋溶废水产生量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，经沉淀收集后回用于厂区降尘，不外排，脱硫废水经沉淀池处理后，废水循环使用，不外排。

(2) 供电设施

项目供电由西洋社区供电系统供给。

8、绿化

本项目绿化面积 2000m^2 ，绿地率为 19.80%。

二、项目合理性分析

1、产业政策符合性

对照国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于固体废弃物资源化利用项目，符合鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“20. 城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”中规定，属于鼓励类产业项目。息烽县发展和改革局同意了本项目的备案申请，项目编码为 2019-520122-30-03-360827（备案证明见附件 2）。本项目建设符合国家现行产业政策，建设内容可行。

贵州省人民政府于 2018 年 4 月 4 日下发《关于加快磷石膏资源综合利用的意见》（黔府发[2018]10 号），本项目符合“到 2020 年，攻克一批不产生磷石膏的重大关键技术并尽快实现产业化，建成一批大规模、高附加值的磷石膏资源综合利用示范项目，磷石膏资源综合利用产业链基本形成，磷石膏资源综合利用规模和水平大幅提升”的要求。项目本次建设不新征用地，符合规划要求。

综上所述，本项目的建设符合国家现行产业政策，符合当地发展的规划。

2、选址符合性分析

项目选址位于息烽县温泉镇西洋社区石灰窑处，选址不涉及自然保护区、森林公园、饮用水源、风景名胜区及其他需特殊保护的区域，场地内无珍稀动植物及文物古迹分布，距离最近的居民点为 100~300m 的茶园沟居民点。同时，项目所在地交通便利，水电设施完善，能满足本项目建设的需要；项目施工期及营运期产生的废水、废

气、噪声、固体废物等在采取相应的治理和处置措施后都能达标排放；项目的建设运营对外环境影响小，建成后能为当地带来一定的经济利益，因此本项目的建设选址基本合理可行。

3、平面布置合理性分析

本项目拟建设有生产车间、办公区等基础设施，项目生产线的布置为从东向西布置，具体布置为项目西侧用于修建原料堆场，原料堆场的东侧设置破碎工序，然后从破碎工序由西向东依次布置预热工序、螺旋输送设备、烘干系统、熟化仓、磨粉工序、计量工序以及包装工序等；机械设备均为密封连接，最北端设置广场，方便运输车辆停放以及装货，办公楼设置于生产线的南侧，位于生产线的侧方向，降低生产线对办公楼的影响，化粪池位于办公楼的旁边且化粪池为密封设置，生活污水进出口采用 U 型设计，避免恶臭通过进出口传出，采取措施后化粪池对水环境以及办公楼的影响不大。项目整体布局整齐规范，道路格局能满足消防及人流、物流、车流的要求。

本项目工程布置按照生活区和生产区分开设计原则，生活区内配套设施齐全，生产区各生产环节紧凑布置，生产性质、生产工艺流程及厂内运输特点进行合理的布局，符合生产工艺流程的需要。由于项目附件敏感点距离在评价范围内，项目应严格落实废气、废水、噪声污染防治措施，对周围环境的影响均可控制在国家标准的范围内。

综上所述，项目平面布局从环境保护角度分析是基本合理的。

三、与“三线一单”符合性分析

根据环境保护部文件《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），三线一清单中的三线是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”，一清单，就是规划环境准入负面清单。

1、本项目与生态保护红线符合性分析

项目位于息烽县温泉镇西洋社区石灰窑处，根据省人民政府关于发布贵州省生态保护红线的通知（黔府发〔2018〕16 号），选址不涉及贵州省生态保护红线范围。

根据《贵州省生态保护红线管理暂行办法》（黔府发〔2016〕32 号），第十一条：“生态保护红线区实行分级管控，依据生态系统脆弱性、敏感性和服务功能的重要程度，分为一级管控区和二级管控区。

一级管控区范围为：一级国家级公益林地；石漠化敏感区；遗产地的核心区；自然保护区核心区和缓冲区；地质公园的核心保护区；风景名胜区总体规划确定的核心

景区；国家重要湿地的核心区和缓冲区；省级以上湿地公园保育区和恢复重建区；森林公园划定的核心景观区和生态保育区；千人以上集中式饮用水源保护区的一级保护区；国家级和省级水产种质资源保护区。

对一级管控区，实行最严格的管控措施，禁止一切形式的开发建设活动。

二级管控区范围为：除一级管控区以外的其它生态保护红线区。

对二级管控区，除有损主导生态功能的开发建设活动外，允许适度的生态旅游、基础设施建设等活动。对不破坏主导生态功能的企事业单位，在达标排放的基础上制定更严格的排污许可限值，确保生态保护红线区环境质量不降低。

国家和省重大工程确需占用或穿越生态保护红线区，按照国家有关法律、法规规定办理：国家没有规定的，报省人民政府批准。”

本项目建设用地为工业用地，项目的建设不会破坏主导生态功能；且项目污水均不外排，污水不含难降解、有毒有害、重金属等物质，可确保环境质量不下降。另外，营运过程中产生的废气、污水、噪声经采取本环评报告提出的相应的环保措施及要求后，对周边环境影响较小。项目的建设符合《贵州省生态保护红线管理暂行办法》（黔府发〔2016〕32号）要求。

综上所述，项目建设符合贵州省生态保护红线实施意见的相关要求。

2、本项目与环境质量底线符合性分析

根据2018年贵阳市环境状况公报，项目所在区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准、地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准、区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值。

因此项目所在区域环境质量良好，未超出环境质量底线。

3、本项目与资源利用上线符合性分析

项目属于“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“20. 城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”中规定，所需要的资源为废弃资源。项目用地为工业用地，未占用基本农田，故项目符合土地资源利用上线。项目所需水资源主要为员工生活用水和生产用水，生活用水来源于市政供水管网，生产用水取市政管网，且项目生产用水均通过循环水

池沉淀后循环使用，实现水资源的综合利用，故项目符合资源利用上线。

4、负面清单符合性分析

对照《贵州省建设项目环境准入清单管理办法（试行）》（黔环通〔2018〕303 号）的要求，本项目属于“建设项目环境准入从绿色通道类（绿线）清单”的内容，不违背环境准入负面清单的原则要求。

本项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，因此不存在与本项目有关的原有问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

息烽地处国务院确定的黔中经济区，位于贵阳生态保护发展区、北部高新技术产业实体经济带上，北隔乌江与遵义县、金沙县相望，南与修文县接壤，东与开阳县毗邻，川黔铁路、210 国道、黔渝快铁、贵遵高速公路纵贯南北，正在建设的江口至都格高速公路和息烽至金沙二级公路横贯东西，息烽港及三级航道可北入长江、南下珠江。息烽距贵阳龙洞堡机场 70 公里、遵义新舟机场 75 公里，处于西南交通网重要节点上，交通、区位优势突出，投资环境良好，发展潜力巨大。全县总面积 1036.5 平方公里，辖七镇三乡一社区，174 个村、居，总人口 26 万，其中苗、布依等 17 个少数民族占总人口的 5.3%。

本项目位于贵州省贵阳市息烽县温泉镇西洋社区石灰窑处，项目地理坐标为东经：106.81865752，北纬：27.2519516。项目乡村道路，交通较为便捷。项目地理位置图详见附件 1。

2、地形、地貌

息烽县内土地资源主要为山地、丘陵和盆地组合的山原地貌。山地（地面坡度在 25° 以上，相对高差大于 200m）面积共 595.5km²，占全县总面积的 57.4%，主要分布在东部、南部、西部及中部。丘陵（地面坡度在 6° 到 25° 之间，相对高差 60~200m）面积 353.3km²，占全县总面积的 34.1%，主要分布在北部、西北部的乌江沿岸地区。盆地（地面坡度 0° 至 6°，相对高差 60m 以内）面积 87.7km²，占总面积的 8.5%，零散地分布在阳朗田坝、底寨田坝、九庄田坝、养龙司田坝等。

3、气候、气象

息烽县属北亚热带，冬夏半湿润型，四季分明，冬暖夏凉。该地区主导风向为静风，全年频率 28%，次主导风向为 SE 和 NW，年平均风速 2.1m/s，年平均气温 14.4℃，极端最高气温 36.5℃，极端最低气温-7.6℃，最冷月（1 月）平均气温 1.40℃，年平均降雨量 1168.3mm，日最大降雨量 137.5mm，年蒸发量 1367.6 mm，年平均风速 2.1 m/s，最大风速 24.0m/s，年平均气压 896.7 百帕，最大积雪深度 14cm，全年日照率 32%，最热月平均相对湿度 76%，最冷月平均相对湿度 84%，年平均相对

湿度 81%，全年平均雾日数 17.4 天。

4、水文

息烽县水资源储量丰富。县境北濒贵州省储水量第一的乌江库区，县域内河流属长江流域乌江水系，大小河流 19 条，总长 183.6km。河网密度每平方公里 17.8km，流域面积大于 20km² 的河流有 13 条，长度 10km 以上的 6 条，主要有息烽河、养龙司河、温泉河、猫场河、九庄河、瓮桶河和雨淋河。多年平均流量 5.85 亿 m³，平均常年储水量 4.65 亿 m³

离项目区最近的河流为项目东侧约 6100m 处的洋水河，属乌江水系，水环境质量基本符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准。

5、土壤及植被

息烽县属亚热带季风气候区，植物种类繁多，植被资源丰富，境内植被有人工植被和自然植被，发育了各种酸性土壤植物群落。地带性植被为中亚热带湿润性常绿阔叶林，城区原生植被已经完全被破坏。以壳斗科、樟科、山茶科为主的阔叶林。森林覆盖率高。现有森林面积 3641 余亩，覆盖率 43.98%。生物资源已查明的树木有 104 科 263 种，野草 61 科 227 种，药用植物 110 科 227 种，水生、陆生和两栖动物数百种。粮食作物以稻、麦、玉米为主，黄豆及各种杂豆、红薯、马铃薯为辅。

项目所在地周边无珍稀保护野生动植物分布。

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、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

1、大气环境

项目所在地位于息烽县温泉镇西洋社区，本次评价引用贵阳市改善环境空气质量攻坚工作领导小组办公室发布的《关于 2018 年 11 月贵阳市环境空气质量考核结果的通报》（筑大气办通[2018]58 号），息烽县环境空气质量监测点为位于贵阳市息烽县福利桥路，编号 57718，级别基本站。根据结果，息烽县区域环境空气质量为达标区，各污染物年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准的要求。区域空气质量现状统计情况详见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

评价因子	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	ug/m ³	11	60	18	达标
NO ₂	年平均质量浓度	ug/m ³	14	40	35	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	ug/m ³	62	70	89	达标
CO	年平均质量浓度	mg/m ³	32	35	97	--
O ₃	8小时平均质量浓度	ug/m ³	125	160	78	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	ug/m ³	1600	4000	40	达标

2、水环境

项目涉及的地表水为溪沟，洋水河，本项目排污受纳水体为项目东侧 6.1km 洋水河，本项目项目事故废水顺着溪沟（引用报告称为温泉镇河）流入羊水河，引用贵州西洋肥业有限公司《2.5 万吨/年污水氯化钙干燥系统项目环境影响报告书》中地表水 W1 温泉镇河——汇入洋水河前 200m（窑上断面）（监测时间为 2019 年 02 月 11 日-2019 年 02 月 17 日）。

表 3-2 地表水环境质量现状监测及评价

项目	W1		标准值
	监测平均值	标准指数	
pH（无量纲）	8.11	0.56	6~9
化学需氧量（mg/L）	9.43	0.47	≤20
五日生化需氧量（mg/L）	1.09	0.27	≤4

氨氮 (mg/L)	0.05	0.05	≤1.0
总磷 (mg/L)	12.33	0.41	≤30
氯化物 (mg/L)	0.15	0.75	≤0.2
石油类 (mg/L)	0.01L	——	≤0.05
粪大肠菌群 (MPN/L)	2400	0.024	≤10000

注：检测结果小于最低检出限是，以“检出限+L”标识，并以检出限的半值参与统计分析。

水质监测项目包括 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷（以 P 计）、氯化物、石油类、粪大肠菌群：温泉镇河汇入洋水河前 200m（窑上断面）（W1）监测水质因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。故洋水河能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体功能要求。

项目所在地块区域内无地下水出露点，评价区域为农村地区，受污染较小，区域浅层地下水可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

3、声环境

项目位于息烽县温泉镇西洋社区，项目场址及附近声环境主要受到工厂的轻微影响，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类区标准，具体指标见表 3-3。

表 3-3 厂界噪声标准限值（等效声级 LAeq: dB）

类别	昼间	夜间	单位
2类	60	50	dB(A)

4、生态环境

项目所在地为农村生态环境，项目周围主要植被为农田植被、低矮灌木及林地为主，由于受人类开发活动影响，生物多样性较差。

区域并无需特别保护的动植物以及其它特殊敏感保护目标，占地范围内不涉及名木古树大树，亦无文物保护单位。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据现场踏勘，本项目主要环境保护目标见表 3-4 及附图 4。

表 3-3 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	相对方位	与影响因素最近直线距离	规模	保护目标
------	------	------	-------------	----	------

水环境	洋水河	东	6100m	--	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	地下水	项目区域地下含水岩层			《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) 中III类 水质标准
环境 空气	陈家沟居民点	东南	500m~900m	约36户144人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	大坡居民点	东北	600m~1000m	约28户112人	
	茶园沟居民点	西北	100m~300m	约11户42人	
	高潮居民点	东	600m~800m	约35户138人	
	马庄居民点	南	550m~750m	约48户192人	
	兰家坳居民点	西	860m	约15户60人	
	贵州捷浪建材开发有限公司	东侧	≤100m	/	
	贵州鸿海石膏粉厂	东北侧	≤100m	/	
	贵州西洋肥业有限公司	南侧	900m	/	
声环境	茶园沟居民点	西北	≤200m	约3户32人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准
生态	区域周边的耕地、林地、土壤等				

四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气质量标准

评价区域空气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，详见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

单位：μg/m³

污染物项目	平均时间	浓度限值	环境空气质量标准
SO2	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
TSP	年平均	200	
	24小时平均	300	
NO2	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
PM10	年平均	70	
	24小时平均	150	

2、地表水环境质量标准

项目区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，详见 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准

（mg/L, pH 值除外）

项目	pH	COD	BOD5	NH3-N	DO	高锰酸盐 指数	粪大肠菌群
标准值	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≥5.0	≤6.0	≤10000

3、地下水环境质量标准

项目区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，标准值见表 4-3。

表 4-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

指标	标准值	依据
pH（无量纲）	6.5~8.5	（GB/T14848-2017）III类
总硬度	≤450mg/L	
溶解性总固体	≤1000mg/L	
硫酸盐	≤250mg/L	
耗氧量	≤3.0mg/L	
氨氮	≤0.5mg/L	
总大肠菌群	≤3.0个/L	

4、声环境质量标准

噪声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。标准值见表 4-4 所示：

表 4-4 环境噪声标准值表

等效声级 LAeq: dB （A）

功能区域	标准值（Leq: dB（A））		备注	依据
	昼间	夜间		
2类	60	50	项目区周边	（GB3096-2008）2类

1、大气污染物排放标准

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB/T18483-2001）小型排放标准限值，标准值详见表 4-5；项目生产线过程中烘干炉烟尘和二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 及表 4 二级标准要求，其余废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

表 4-5 饮食业油烟排放标准限值

单位：mg/m³

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

表 4-6 工业炉窑大气污染物排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m³）	依据
烟尘	200	烘干炉执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2及表4二级标准要求
二氧化硫	850	

表 4.7 大气污染物排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m³）	标准值		无组织排放监控浓度值	
		排气筒(m)	速率（kg/h）	监控点	浓度
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0mg/m³
氮氧化物	240	15	0.77	周界外浓度最高点	0.12mg/m³
二氧化硫	550	15	2.6	周界外浓度最高点	0.4mg/m³

2、水污染排放标准

本项目无生产性废水产生，主要的废水为生活废水，生活污水利用化粪池处理后由周边居民清掏用于农肥，不外排。

污
染
物
排
放
标
准

	3、噪声排放标准 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）， 营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 中的 2 类标准。标准值具体见表 4-8。 表 4-8 噪声排放标准 单位：dB(A) <table><tr><td>标准名称及代号</td><td>取值时间</td><td>标准值</td></tr><tr><td rowspan="2">《建筑施工场界环境噪声排放 标准》（GB12523-2011）</td><td>昼间</td><td>70</td></tr><tr><td>夜间</td><td>55</td></tr><tr><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB12348-2008）2类</td><td>昼间</td><td>60</td></tr><tr><td>夜间</td><td>50</td></tr></table> 4、固体废物 一般固体废物执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》 （GB18599-2001）及 2013 年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制 标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。	标准名称及代号	取值时间	标准值	《建筑施工场界环境噪声排放 标准》（GB12523-2011）	昼间	70	夜间	55	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB12348-2008）2类	昼间	60	夜间	50
标准名称及代号	取值时间	标准值												
《建筑施工场界环境噪声排放 标准》（GB12523-2011）	昼间	70												
	夜间	55												
《工业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB12348-2008）2类	昼间	60												
	夜间	50												
总量控制指标	本项目无生产性废水产生，主要的废水为生活废水，生活污水利用化粪池处理 后由周边居民清掏用于农肥，不外排；燃煤烘干机炉膛废气含"十三五"国家总 量控制指标二氧化硫(SO2)和氮氧化物(NOx)，本次环评 SO2 排放量为 8.51t/a， NOx 排放量为 13.21t/a。 即项目总量指标为 SO2：8.51t/a，NOx：13.23t/a。													

五、建设项目工程分析

一、工艺流程简述

施工期工艺流程图详见图 5-1。

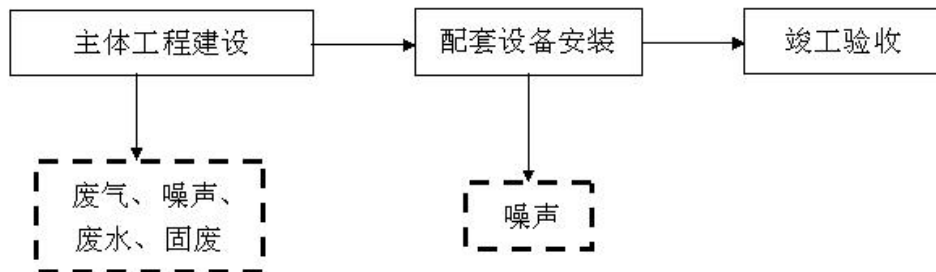


图 5-1 项目施工期工艺流程图

营运期主要工艺流程图详见图 5-2。

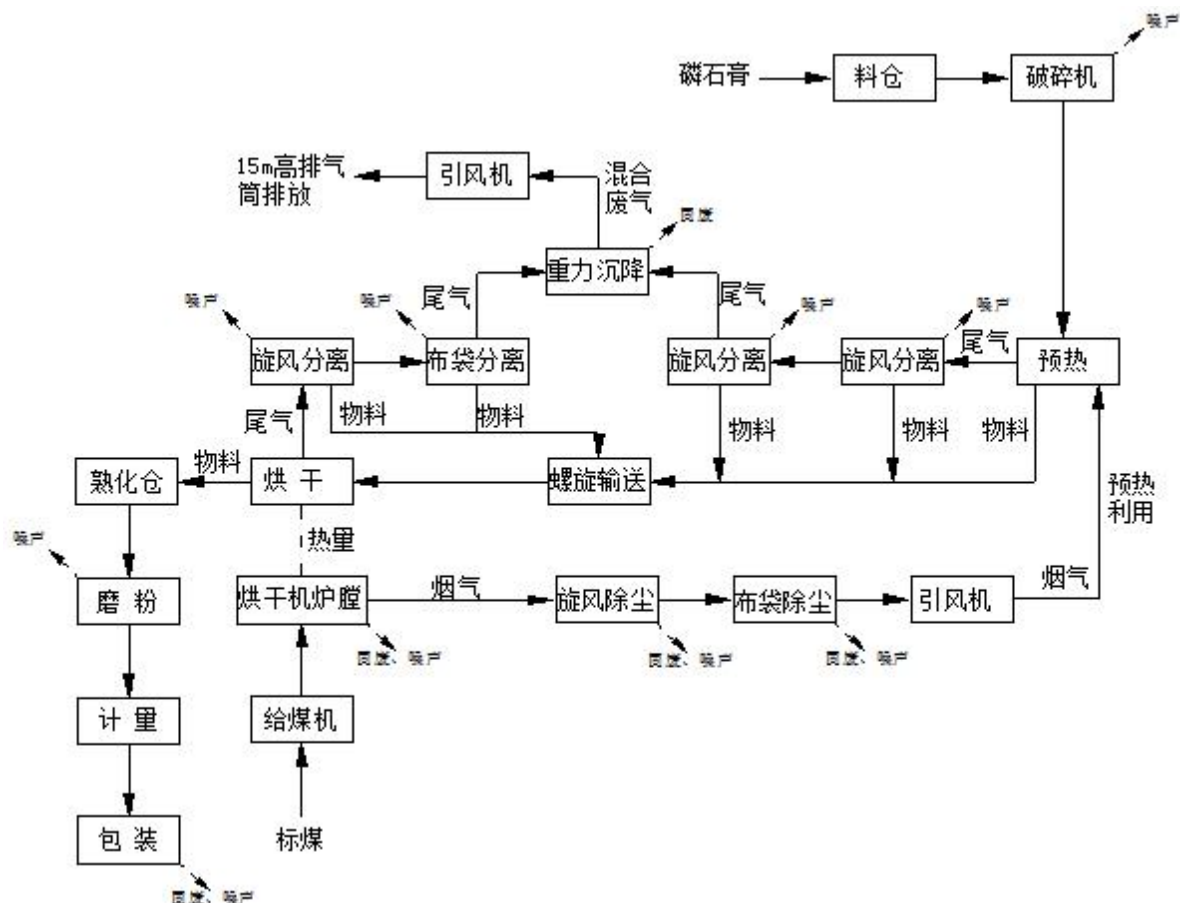


图 5-2 工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

磷石膏粉生产线 1 条，位于磷石膏粉生产车间内，生产线为一体化全封闭系统，磷石膏渣由装卸机送入料仓，经皮带输送至封闭式破碎机，经封闭式破碎后进入预热

仓与烘干机炉膛烟气直接混合，进行预热（预热温度 110℃）。预热后物料进入螺旋输送机，尾气由风机引入旋风分离器，经 2 级旋风分离，分离后物料由螺旋输送机送入烘干机，废气进入重力沉降室。物料在烘干机内进行动态烘干，温度控制在 150℃ 左右，烘干过程中产生废气经旋风+布袋分离后进入重力沉降室，物料烘干后进入熟化仓冷却，熟化工序需要加入水，熟化时间大约为 3~5 小时，重力输送至球磨机，在封闭环境下磨粉，经计量包装后即成为成品。项目烘干机使用燃煤作为燃料，购买符合规格标煤经给煤机送入烘干机炉膛燃烧，燃烧后烟气先对物料进行烘干然后经“旋风+布袋除尘”后经风机引致预热仓中与物料混合，利用烟气余热对物料进行预热。生产线各工序废气全部进入重力沉降室，通过双碱法湿法脱硫塔处理后经 15m 高排气筒排放。

二、主要产污环节及污染物分析

1、施工期主要产污环节及污染物分析

项目预计施工期为 2 个月，项目施工高峰期人数为 10 人/d，项目不设置施工营地，施工人员均不在场所内食宿。

本项目施工期主要是土石方阶段、基础工程阶段、主体工程阶段和装修工程阶段。施工期间产生污染的因素主要为：施工废水及施工人员生活污水；各种燃油动力机械和运输车辆产生的废气、施工过程中产生的扬尘、装修过程中产生的废气；施工机械设备的噪声；废弃土石方及施工人员生活垃圾等。施工期主要产污环节如下：

1) 废气

施工期废气主要来源下面 4 个方面：①基础开挖及临时堆存产生的粉尘；②建筑材料现场搬运及堆放产生的粉尘；③建筑垃圾清运及堆放产生的粉尘；④运输车辆产生的二次扬尘。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%。施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，路边的 TSP 浓度可达 10mg/m³。以及装修阶段产生的装修废气、运输车辆及施工机械排放的尾气。

2) 废水

施工废水来源主要为建筑施工产生的基坑废水及施工人员产生的少量生活污水。本项目的施工废水量约为 3m³/d，废水中 SS 高达 2000mg/L；施工人员生活污水量为

0.255m³/d, 主要污染物为 COD250mg/L、BOD5120mg/L、SS200mg/L、NH₃-N25mg/L。

3) 噪声

项目不同的施工阶段, 所产生的噪声源类型不同。从噪声源产生角度分析, 大致可分为四个阶段: 土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。这四个阶段所占施工时间较长, 采用的施工机械较多, 噪声源分布较广, 不同阶段又各具其独立的噪声特性。

①土石方阶段

此阶段主要噪声源为挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆, 这类施工机械大部分为移动声源。其中运输车辆移动范围较大, 而推土机、挖掘机等虽然也是移动声源, 但位移区域较小。

②基础施工阶段

这一阶段主要噪声源是各种移动式空压机等, 基本都属于固定声源。

③结构施工阶段

这是建筑施工中周期最长的阶段, 使用设备品种较多, 此阶段应为重点控制噪声阶段之一, 各种设备工作时间较长, 影响面较广, 应是主要噪声源, 需加以控制。其他声源声功率级较低, 工作时间亦较短。

④装修阶段

此阶段声源数量较少, 声源强度较低。这一阶段噪声源主要包括砂轮机、电钻、吊车、切割机等。这些声源声功率级一般 100dB(A) 左右, 有的还在室内使用。从装修工地边界噪声来看, 等效声级分布范围仅为 63~70dB(A), 因而装修阶段不构成施工期的主要噪声源。

施工过程中产生的噪声强度较大, 数量较多, 其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。施工期施工机械设备的噪声源强详见表 5-1。

表 5-1 各种施工机械设备的噪声源强

施工阶段	设备	声级/距离[dB(A)/m]	声功率级[LWA dB(A)]
土石方施工阶段	翻斗车	83.6/3~88.8/3	101.3
	挖掘机	75.5/5~86/5	104.5
	装载机	85.7/5	100.7
基础施工阶段	工程钻机	62.2/15	91.8
	平地机	85.7/15	100.7
	移动式空压机	92/3	104.5

结构施工阶段	电锯	103/1	105
装修阶段	砂轮机、电钻、 切割机等	100/1	100

4) 固体废物

本项目在平场阶段会产生一定的土石方，挖方约为 0.12 万 m³，填方约为 0.06 万 m³，弃方约为 0.06 万 m³；施工过程中产生的砖石、废砖块、混凝土块、废木料、钢筋头等，建筑垃圾产生量按 10kg/m² 计算，项目建筑面积为 10100m²，则建筑垃圾产生量约 101t；项目施工高峰期人数为 10 人/d，项目不设置施工营地，施工人员均不在场所内食宿，施工人员产生的生活垃圾按 0.5kg/d 计，则施工期施工人员生活垃圾产生量约为 5kg/d；装修期间产生废油漆桶等属于危险废物，约 10kg，集中收集后交由有资质单位处置。

2、运营期主要产污环节及污染物分析

(1) 废气

运营期主要大气污染物为磷石膏粉生产车间废气、汽车动力扬尘和尾气、食堂油烟。

1) 磷石膏粉生产车间废气

①磷石膏粉生产车间为半封闭式厂房，磷石膏上料、皮带输送过程中，由于磷石膏废渣含水率较高（40%~50%），粒径较大，不易起尘，产生极少量无组织粉尘对环境的影响小。磷石膏渣破碎过程中会产生粉尘，但是由于在封闭环境中进行，产生的粉尘随管道进入下一环节，因此，破碎过程无粉尘排放。

②磷石膏粉生产线为一体化全封闭系统，系统只设置一个排气筒，系统风机额定风量 22000m³/h。

a、预热仓尾气：磷石膏渣加工量约 52.78t/h，在预热仓中与烘干机炉膛烟气混合预热后，尾气由风机引入旋风分离器，根据类比同类项目可知，尾气粉尘的产生量按照加工量的 3%计，则尾气粉尘含量 1.58t/h，由于后续烘干机炉膛烟气经处理后会利用其余温进入预热仓进行预热，烘干机炉膛烟气经“旋风+布袋除尘”处理后遗留的粉尘量相对于预热仓本身产生的尾气粉尘量很小，可忽略不计，则混合后的粉尘经旋风分离器分离，此时磷石膏渣粒径较大，分离效率高，分离效率 97%，分离后尾气粉尘量产生量 47.4kg/h，此时尾气再经旋风分离器分离，分离效率 97%，分离后的粉尘产生量为 1.422kg/h，分离后尾气引入重力沉降室。

b、烘干机炉膛烟气：烘干机采用燃煤作为燃料，耗煤量 5000t/a，本项目煤的来源与旁边贵州省石膏产业有限公司一样在金沙县购买，本次引用该公司燃煤成分检测表参照表 5-2；

表 5-2 燃煤煤质成分分析表

分析项	Mt%	Mad%	Aad%	Vdaf%	Std%	Qnet, Vad (Kcal)
分析数据	5.1	0.40	14.90	6.07	0.72	6520

查阅资料，燃烧煤烟气产生量按下列公式计算：

理论空气需要量： $V_0=1.05 \times (Q_L/1000)+0.278$ —(Nm^3/kg)

式中： V_0 ——理论空气需要量， Nm^3/kg ；

Q_L —燃料应用基的低位发热值，6520 Kcal/kg 。

实际空气需要量： $V_{\text{实}}=1.04 \times (Q_L/1000)+0.77+1.0161 \times (a-1) \times V_0$

式中： $V_{\text{实}}$ —实际空气需要量，(Nm^3/kg)；

Q_L —燃料应用基的低位发热值， Kcal/kg ；

a —炉膛过剩空气系数， a 一般取 1.8；

V_0 ——理论空气需要量， Nm^3/kg 。

经上式计算得出，项目实际空气需要量为 $13.34\text{Nm}^3/\text{kg}$ ，项目年用燃煤 5000t，烘干工序年工作时间为 300 天，每天工作 24h，即项目烘干炉膛燃烧烟气产生量为 $9263.89\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

烘干炉膛中粉尘产生量按下列公式计算：

$Y=B \times A \times C=5000 \times 14.9\% \times 30\%=223.5$ (t)

Y --煤气中烟尘产生量，t；

B --耗煤量，t；

A --煤中灰分含量，%；

C --产尘系数，本项目参考抛煤机炉的 30%。

SO_2 排放量按下列公式计算：

$G=B \times S \times D \times 2 \times (1-\eta) = 694.44 \times 0.72\% \times 80\% \times 2 \times (1-0) = 8.0\text{kg}/\text{h}$

式中： G — SO_2 产生量， kg/h ；

B —燃煤量， kg/h ；

S —煤的含硫量，%；

D —可燃硫占全硫量的百分比，在此取 80%；

η —二氧化硫去除率。

即经过上述算出项目烘干炉膛的 SO_2 排放量为 57.6t/a。

NO_x 产生量根据排放系数法，窑内温度低于 1300°C ，几乎没有热力型 NO_x 的生成。根据《产排污系数手册》第十册， NO_x 产生系数按 2.94 千克/吨燃煤计算，项目燃烧煤量为 5000t/a，即项目燃烧煤产生的 NO_x 量为 14.7t/a。

根据上诉计算，项目烘干炉膛中的粉尘产生量为 223.5t/a，项目炉膛烟气经“旋风+布袋除尘”处理，除尘效率为 97%，处理后粉尘排放量为 6705kg/a（0.93kg/h）；处理后烟气直接通入预热仓与磷石膏渣混合，利用烟气余热对磷石膏渣进行预热，预热后的烟气经过旋风分离至重力沉降室，沉降室通过引风机引至双碱法湿法脱硫塔处理后 15m 排气筒排放。

c、烘干机尾气：预热及分离后磷石膏粉经螺旋输送机送入烘干机，烘干过程为动态，产生尾气粉尘产生量按照烘干量 0.1%的量计，项目产品烘干量为 52.78t/h，则烘干机尾气粉尘产生量 0.053t/h，尾气经“旋风+布袋分离”，分离效率 97%，分离后尾气粉尘量 1.59kg/h，沉降室通过引风机引至双碱法湿法脱硫塔处理后 15m 排气筒排放。

d、尾气采用双碱法湿法脱硫塔处理后经 15m 高排气筒排放。湿式脱硫塔由有资质单位按《工业锅炉及炉窑湿法烟气脱硫工程技术规范》（HJ462-2009）中钠钙双碱法工艺系统要求进行总体设计和施工，并按该规范运行和维护。

项目脱硫除尘工艺具体如下图。

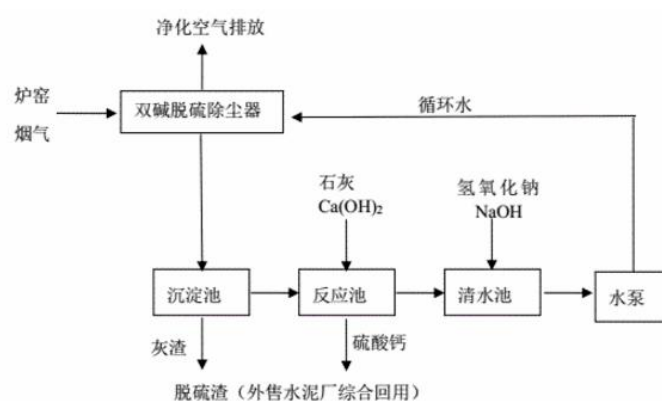


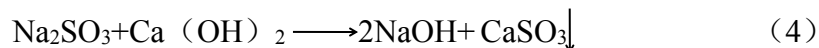
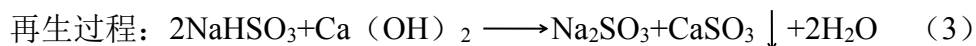
图5-3 项目脱硫除尘工艺流程图

项目双碱脱硫装置基本化学原理可分为脱硫过程和再生过程。

脱硫过程： $2\text{NaOH} + \text{SO}_2 \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (1)

$\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaHSO}_3$ (2)

以上二式视吸收液酸碱度不同而异：碱性较高时，（1）式为主要反应；碱性降低到中性甚至酸性时，（2）式发生主要反应。



在 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 浆液达到过饱和状态时，中性的 NaHSO_3 很快和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 反应从而释放出 Na^+ ，随后生成的 SO_3^{2-} 继续与 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 反应，生成的亚硫酸钙以半水化合物形式慢慢沉淀下来，从而使 Na^+ 得到再生，吸收液恢复对 SO_2 的吸收能力，通过三级沉淀池处理后，废水循环使用。

磷石膏粉生产线烘干机、预热仓尾气由风机引入重力沉降室混合，风量 $22000\text{m}^3/\text{h}$ ，此时混合废气中 SO_2 : 7.87kg/h (357.73mg/m^3)、 NO_x : 2.04kg/h (92.73mg/m^3)、粉尘 3.942kg/h (197.18mg/m^3)。双碱法脱硫除尘工艺的脱硫率在 85% 以上，脱氮效率 10% 以上。另外根据核算烟尘除尘效率需达到 89% 以上（本次取 90%）。处理后废气 SO_2 : 1.18kg/h (53.64mg/m^3)、 NO_x : 1.837kg/h (80.5mg/m^3)、粉尘 0.394kg/h (17.91mg/m^3)，沉降室混合废气通过引风机引至脱硫塔处理，处理后通过 15m 排气筒排放， SO_2 排放量为 8.51t/a ； NO_x 排放量为 13.23t/a 。烟尘和二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 及表 4 二级标准要求，氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，对环境空气影响小。

③烘干后磷石膏进入熟化仓冷却，重力输送至球磨机，在封闭环境下磨粉，产生的粉尘随管道进入下一环节，因此，磨粉过程无粉尘排放。

④磨粉后即为磷石膏粉，经计量及封闭式包装后即为成品。

⑤磷石膏粉生产线预热、烘干工序温度控制在 $110\sim 150^\circ\text{C}$ ，五氧化二磷分解进入气相温度在 200°C 以上，因此，项目生产过程中五氧化二磷不会变为气态排入大气环境。

2) 运输车辆扬尘及尾气

项目厂区内道路长度约为 150m ，进场车辆将产生一定量的扬尘及尾气。

车辆行驶产生的扬尘，主要与汽车行驶速度、载重量、道路表面粉尘以及运输量有关，本项目建成后产量约为 38万 t/a ，约为 1267t/d ，厂区内所有道路均需硬化，由车辆行驶而产生的扬尘量很少，类比同类型石膏粉生产厂，扬尘产生量约为 0.1t/a 。运输车辆一般采用柴油作为燃料，燃油烟气直接在场内地内无组织排放，主要污染物有

HC、SO₂、NO₂。汽车尾气均为无组织排放，根据现场查看，项目占用土地比较开阔，场地周围高层建筑较少，空气稀释能力较强，汽车尾气排放后，经空气迅速稀释扩散，不会对拟建项目周围的敏感点产生明显的影响。

3) 食堂油烟

项目食堂位于办公楼内，日最大就餐人数为 20 人，以每人每天消耗 30g 食用油计，食用油 0.6kg/d、180kg/a。根据类比调查，不同的炒、炸、煎等烹饪工况，油烟中的烟气浓度及油的挥发量均有所不同，平均而言，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本次油挥发量平均取为 2.83%，经估算，项目日产油烟量 0.025kg/d、即 4.5kg/a。项目产生油烟的灶头约 1 个，按日高峰期 2 小时计，风机风量为 3000m³/h，安装油烟净化率不低于 60%的油烟净化器，则饮食油烟排放情况见表 5-3。

表 5-3 本项目饮食油烟排放情况

项目	处理前		风量 (m ³ /h)	处理后	
	油烟产生量 (t/a)	油烟产生浓度 (mg/m ³)		油烟排放量 (t/a)	油烟排放浓度 (mg/m ³)
食堂	0.0045	4.17	3000	0.0027	1.67
标准	排放浓度≤2.0mg/m ³				

(2) 废水

①项目营运期无生产性废水产生，石膏熟化工序需要加入水，该部分水全部进入产品，不外排，石膏熟化用水量为产品量的 32%，即用水量为 121600m³/a (52.78m³/d)。

②原料堆场淋溶废水以及厂区场地汇聚的雨水，原料堆场淋溶废水产生量为 0.2m³/d，经沉淀收集后回用于厂区降尘，不外排。

③脱硫塔循环水量为 10m³，定期补充水量为 2m³/d (500m³/a)，其中蒸发耗散量为 1.75m³/d (437.5m³/a)，脱硫渣带走水分约 0.25m³/d (62.5m³/a)。脱硫废水经沉淀池处理后，废水循环使用，不外排。

④项目职工人数 20 人 (均不住厂)。参照《贵州省行业用水定额》，住宿职工生活用水定额为 120~180L/(人·天)，结合息烽县实际情况，住宿人员用水额取 150L/(人·天)，不住宿职工用水额按住厂职工的 1/3 计 (50L/(人·天)，只提供午餐用水按照 (10L/(人·天)，则项目在运营期产生的生活用水总量为 1.2m³/d (600m³/a)。生活污水的排放量按照用水量的 85% 计算得到排水量为 1.02m³/d (306m³/a)，其主要污染物浓度为 COD:

350mg/L、BOD5: 200 mg/L、SS: 180mg/L、动植物油: 50mg/L、NH3-N: 35mg/L。

食堂废水经过隔油处理后和生活污水进入化粪池处理后用于周边土地农肥。

⑤本项目生产场地约为 10100m²，全部进行硬化，为防止冲刷后的雨水进入周边的地表水体，同时保证雨水不会进入项目方拟设置的原料堆场沉淀池内，项目可在地势较低处设置一个沉淀池，用于收集初期雨水。项目初期雨水计算公式：

$$Q = \Phi \times q \times F$$

其中：Q—雨水流量，m³/h

Φ—径流系数，项目汇水地面为硬化地面，径流系数取 0.9；

q—设计暴雨强度（L/s·公顷）

F—汇水面积，本项目工业场地汇水面积约 10100m²；

暴雨强度 q 采用贵阳暴雨强度公式（贵阳）：

$$q = \frac{1887(1+0.707 \lg P)}{(t+9.35P^{0.03})^{0.695}}$$

其中：P—设计重现期，本项目取 2 年；

t—降雨历时，本项目取 15min；

经上式计算，项目前 15min 的初期雨水量约为 202.14m³，项目厂区全部硬化处理，雨水通过修边沟后厂区雨水浓度较低；雨水沉淀池大小建议根据 5min 左右初期雨水量进行设置，因此，本项目初期雨水沉淀池可设置成为 70m³。

②项目水量平衡图

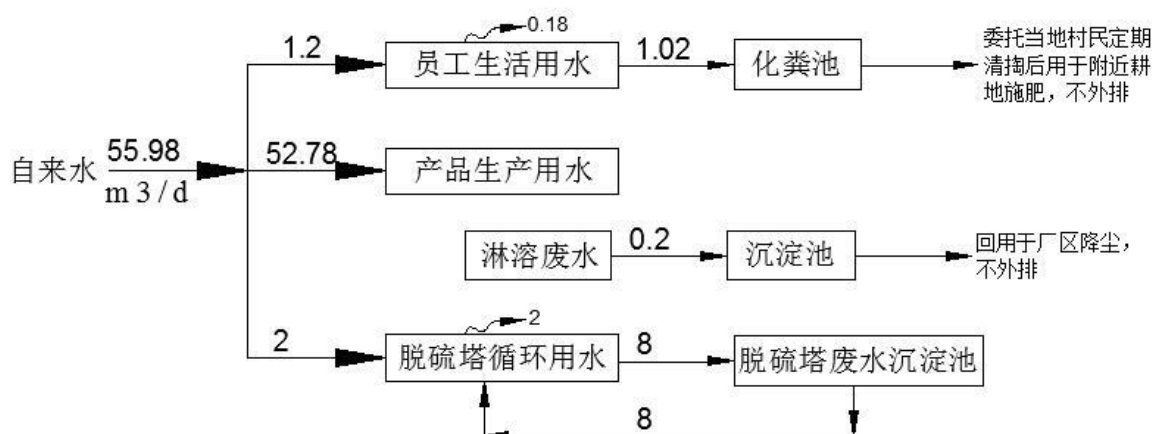


图 5-4 项目水平衡图

(3) 噪声

本项目石膏粉生产车间主要噪声源为破碎机、粉磨机、风机等机械噪声（其他设备噪声相对较小），其噪声源类型为固定噪声源。根据类比同类项目可知，设备噪声强度在 70~95dB（A），项目噪声源情况见表 5-5。

表 5-5 生产设备噪声一览表

序号	噪声源	源强
1	破碎机	75~95dB(A)
2	粉磨机	75~90dB(A)
3	除尘风机	70~85dB(A)
4	锅炉风机	70~85dB(A)

（4）固体废物

项目产生的固废主要为重力沉降室收集的粉尘，烘干机炉膛产生的炉渣以及职工生活垃圾，包装工序产生的废包装材料，项目机修产生的危险废物和含油纱布脱硫沉淀物。

①生活垃圾：包括办公生活垃圾。

项目职工生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，年工作时间为 300 天，则产生量为 3.0t/a。项目生活垃圾统一收集后运至环卫部门指定地点集中处置。

②一般固体废物：包括炉渣、除尘器、重力沉降室收集的粉尘，包装工序产生的废包装材料，机修产生的含油纱布。

根据类比同类项目得知，一般炉渣产生系数为燃煤量的 30%，项目燃煤用量为 5000t/a，则炉渣量为 1500t/a；脱硫沉淀物产生量约为 17.88t/a，项目产生的灰渣、脱硫沉淀物集中收集，经自然脱水后，将由当地建材处理综合利用；重力沉降室收集的粉尘为 4.351t/a，废包装产生量为 0.1t/a，炉渣可作为建材外售处理，收集的粉尘全部回用于生产，不外排，废包装袋统一收集后外售给废品回收单位，根据《国家危险废物名录》（2016），含油纱布归为一般固体废物，本项目含油纱布产生量为 20kg/a，含油纱布同生活垃圾可通过企业收集后，运至当地指定地点集中处理；对环境的影响小。

③机修产生的危险废物

项目大、中、小修及汽修均由外协解决，仅对设备进行日常维护；日常保养维护中会产生危险废物，如废机油、废润滑油等，产生量根据《机械设备维修行业产排污系数》废机油（HW08 危险废物）的产污系数：0.9 千克/台计算，项目共有 23 台机械设备，按一年检测维修三次计算，则危险废物产生量为 62.1kg/a。

项目机修产生的危险废物（废机油、废润滑油）临时存放于废物暂存间（暂存间

占地面积为 10m²，作防渗处理），项目危险废物应进行分类收集储存，并做好相应的标识，不相容的危废必须分开储存，并应设有隔离间隔断。公司应委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求进行了防渗、防漏处理，防渗层至少 2mm 厚的聚乙烯。做到安全可靠，不会受到风雨侵蚀，有效防止临时存放过程中的二次污染。转运过程应严格按照《危险废物转移联单管理办法》中的相关要求，定期收集后送有资质单位处置，做好每次外运处置废弃物的运输登记，台账记录。

因此，项目固体废物全部做到资源化及无害化处置，对周边环境的影响较小。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及 排放量 (单位)
大气 污 染 物	施 工 期	施工运输	TSP	<10mg/m³	<1.0mg/m³
	运 营 期	预热仓尾气	粉尘	4.351kg/h	混合废气 处理风量22000m³ /h 粉尘0.394kg/h (17.91mg/m³) SO₂: 1.18kg/h (53.64mg/m³ NOx: 1.837kg/ (80.5mg/m³)
		烘干机炉膛 烟气	粉尘	160t/a	
			SO₂	57.6t/a	
			NOx	14.7t/a	
		运输扬尘	粉尘	0.1t/a	0.1t/a
	厨房	油烟	0.0045t/a, 4.17mg/m³	0.0027t/a, 1.67mg/m³	
水 污 染 物	施 工 期	施工废水 3m³ /d	SS	2000mg/L	沉淀后回用，不外排
		生活污水 0.51m³ /d	COD NH₃-N	少量	利用化粪池收集用于周边农 肥
	运 营 期	生活污水 306m³ /a	CODcr	350mg/L, 0.107t/a	食堂废水经过隔油处理后和 生活污水进入化粪池处理后 用于周边土地农肥。
			BOD₅	200mg/L, 0.061t/a	
			SS	180mg/L, 0.055t/a	
			NH₃-N	35mg/L, 0.0107t/a	
			动植物油	50mg/L, 0.015t/a	
	淋溶废水			0.2m³ /d	0m³ /d
固 体 废 物	施 工 期	建筑施工	生活垃圾	5kg/d	0t/a
			弃土石方	0.06万m³	0t/a
			建筑垃圾	101t	0t/a
	运 营 期	生活垃圾	生活垃圾	3.0t/a	0t/a
		一般固体废 物	含油纱布	20kg/a	0kg/a
			炉渣	1500t/a	0t/a
			重力沉降室 收集的粉尘	4.351t/a	0t/a
			废包装材料	0.1t/a	0t/a
			脱硫沉淀 物	17.88t/a	0t/a
		危险废物	废机油、废 润滑油	62.1kg/a	0kg/a
噪 声	施 工	项目施工期间噪声主要为各种施工机械运行产生的机械噪声以及运输车辆交通噪声，噪声强度在90~105dB(A)。			

	期	
	运营期	项目产生的噪声源主要来自机械设备噪声和锅炉引风机噪声，噪声值为70～95dB(A)。
主要生态影响： 1、施工期生态环境影响 本项目位于贵阳市息烽县温泉镇西洋社区石灰窑处，占地面积 10100m²，为新建项目，项目占地均为生产性质的用地，不会增占土地，不会破坏地表植被，因此施工期对生态环境基本无影响。 2、运营期生态环境影响 项目运营期主要体现在废气对生态环境影响。 项目产生的大气污染物主要为粉尘，项目周边主要以城镇生态系统为主，四周为耕地，主要农作物有玉米、白菜、洋芋、辣椒、萝卜等等，产生的废气对农作物产生一定的影响。 粉尘对农作物的通常发生在叶片结构中，因为叶片含有整棵植物的构造机理。粉尘落在植物叶片上，堵塞叶片的气孔，阻抑植物的呼吸作用，并能减少光合作用所需的阳光，影响有机质的合成，抑制植物生长。同时本项目应该严格落实报告中提出的大气防护措施，保证废气达标排放，降低排放的废气对农作物的影响。		

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

项目预计施工期为 2 个月，项目施工高峰期人数为 10 人/d，项目不设置施工营地，施工人员均不在场所内食宿。

1、大气环境影响分析

本项目场内不设置拌合场，混凝土均外购商品砼。项目施工期废气来源主要是工程开挖与车辆运输的扬尘，以及砂石材料使用过程中的粉尘，装修阶段产生的装修废气、运输车辆及施工机械排放的尾气。

施工期对区域环境空气的扬尘影响主要是工程施工扬尘、地面扬尘及运输车辆运行产生的扬尘及尾气，污染因子为 TSP。据现场踏勘地面扬尘主要来自三个方面，一是来自建筑材料包括白灰、水泥、沙石等搬运和堆放扬尘；二是来自来往运输车辆引起的二次扬尘；三是装修时产生的油漆的挥发物。施工期应按照《建筑工程现场文明施工要求》执行：

①工地围栏：采用砌体或定型板材连续设置，全封闭施工。

②工地大门：本建筑工地设置一个出入口，大门宽度不低于 6m，采用双开钢板门窗，在工地没有运输施工时大门必须关闭。

③场地道路：场地内接工地大门出入口主要道路和材料堆放场必须用混凝土进行硬化。

④冲洗保洁：建筑工地出入口设置车辆冲洗槽、排水沟和沉淀池，配备高压水枪等车辆冲洗设备，有条件的增设自动冲洗设施。大门口设置门卫室，安排专人对出场车辆进行冲洗和清扫保洁工作。含有泥浆的污水必须经沉淀池沉淀后方可排入市政管网，环评要求沉淀后的清水回用于车辆冲洗、场地保洁，严禁将泥浆水乱排放或直接排入附近水体。

⑤材料堆放：各种设施、设备、材料必须按照施工总平面布置图划定的区域按不同品种、规格、型号设置和堆放，并设置标志牌，堆放高度不得超过围栏高度，易起尘的材料必须覆盖。

⑥场地卫生：场地内应设置固定密闭的生活垃圾桶、垃圾池，严禁在场地内乱扔乱倒生活垃圾；建筑渣土必须及时清运，确保场地卫生整洁，工地食堂必须符合卫生

要求，严禁施工区域修建和使用旱厕。

⑦扬尘控制：建筑工地土石方施工和易产生扬尘的施工作业必须采取喷淋（洒水）等措施压尘；楼层的建筑垃圾必须密闭容器盛装转运，严禁高空抛撒；对施工建筑物周边的裸露而无需清运的渣土、裸露黄土应采取覆盖、固化或绿化等措施。

⑧渣土清运：渣土运输车辆严禁超限超载，出工地前必须进行冲洗，确保车辆清洁；外运车辆必须遮盖严密，实行密闭运输，严禁沿途洒漏，杜绝运输过程中污染城市道路，确保城市道路清洁。

（2）合理安排施工运输工作及路线。项目材料及土方运输通过道路时对运输沿线环境卫生及道路交通有一定影响。建设单位必须选择合适的运输路线。对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，应尽量避免交通高峰期，以缓解交通压力。同时，施工单位应与交通管理部门应协调一致，采取相应的措施，做好施工现场的交通疏导，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

（3）施工机械产生的废气，由于机动车用量不大，污染物排放浓度低，间歇排放，且场地宽阔，扩散条件较好，影响范围有限，故认为其环境影响较小，可以接受。

（4）装修材料的选择必须满足国家有关标准，应尽量选用防火、低毒、低辐射环保型室内装修材料，尽量不要使用含有苯类、醛类、卤代烃溶剂或者芳香族化合物等一些对人体影响很大、会造成人体健康损害的污染物。装修完成后加强室内通风换气。由于所在区域环境容量较大，扩散条件较好，装修废气影响范围有限，故认为其环境影响较小，可以接受。

（5）项目施工产生的粉尘等对周边居民有一定影响，建设单位应严格按照本评价提出的上述污染防治措施进行治理，合理安排施工时间、实行围护施工、洒水降尘等措施，以减小项目建设对周围环境的影响。

2、水环境影响分析

（1）地表水环境

施工期产生的废水主要是生产废水及施工人员产生的生活污水。

施工期产生的废水主要为施工废水。施工废水主要包括土石方阶段降水排水和基坑废水，结构阶段混凝土养护排水和各种车辆冲洗废水。项目施工期废水产生量约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染物为SS，其浓度为 2000mg/L ，项目应在施工场地修建沉淀池（容积设置为 5m^3 ），将废水收集沉淀后回用于施工中，禁止外排，待施工结束后覆土平

整，采取上述措施后对环境的影响较小。

项目施工人员均不在场所内食宿，施工人员生活污水产生量为 $0.51\text{m}^3/\text{d}$ 。其主要污染 COD、BOD₅、SS、氨氮。施工人员生活污水通过化粪池收集后用于周边农肥，不外排。

综上所述，通过以上措施处理后，项目施工期产生的废水对周边水环境影响较小。

3、声环境影响分析

项目施工期噪声源主要是挖土机、钻桩机、电焊机、切割机等施工设备，以及运输建筑安装材料的车辆。这些设备的噪声强度一般在 90~105dB(A)之间，本评价采用适用范围较广的整体声源模型，通过理论计算，预测项目施工区边界噪声的贡献值。

(1) 预测参数确定

根据整体声源法预测模式的要求，将本项目施工区看作一个整体辐射声源，施工区内平均噪声级按 100dB 计，有效施工区面积为 10100m²。结合施工区平面布置情况，施工区中心至各边界的距离见表下表。

表 7-1 项目施工区中心至各边界的距离

整体声源	平均噪声级 (dB)	生产车间中心至各厂界的距离(m)				有效车间面积 (m ²)
		东边界	南边界	西边界	北边界	
施工区	100	90	90	35	35	3500

(2) 预测结果分析

本项目施工时间为昼间，因此本评价对昼间施工区噪声影响程度进行分析，具体预测结果见下表。

表 7-2 项目对施工区边界噪声贡献值预测结果

预测点位	东边界	南边界	西边界	北边界
昼间贡献值(dB)	60.92	60.92	69.11	69.11
昼间标准值(dB)	70			
贡献值达标性	达标			

从上表可以看出，本项目施工区各侧边界的噪声贡献值均符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的要求，但该预测结果未叠加噪声背景值，因此，为了进一步降低施工期噪声对外环境的影响，本环评提出以下建议：

①加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，午休时间及夜间不得进行作业；

②施工单位必须严格遵守贵州省相关的环境噪声污染防治规定，合理安排设备的使用，减少噪声设备的使用数量，缩短其使用时间；并且严格管理施工机械的作业，尽量减少或避免强噪声的设备同时作业；

③场地砌围墙进行全封闭施工，围墙高度不低于 1.8m，作业时在高噪声设备周围设置遮挡装置，空压机等放置于工棚内；

④施工期间应使用商品混凝土，禁止现场进行混凝土搅拌；加强车辆的管理，建材等运输在白天进行，并控制车辆鸣笛；

通过上述措施处理后，项目施工期噪声排放能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）》，对周边环境产生的影响较小。

4、固体废物环境影响分析

本项目在平场阶段会产生一定的土石方，挖方约为 0.12 万 m³，填方约为 0.06 万 m³，弃方约为 0.06 万 m³；施工期产生的土石方外运至项目地区指定的合法弃土场堆存处置；施工过程中产生的砖石、废砖块、混凝土块、废木料、钢筋头等，建筑垃圾产生量按 10kg/m² 计算，项目建筑面积为 10100m²，则建筑垃圾产生量约 101t，建筑垃圾运往息烽县政府指定的建筑垃圾填埋场进行填埋；项目施工高峰期人数为 10 人/d，项目不设置施工营地，施工人员均不在场所内食宿，施工人员产生的生活垃圾按 0.5kg/d 计，则施工期施工人员生活垃圾产生量约为 5kg/d；分类收集后交由环卫部门统一清运处理；装修阶段产生的废油漆桶等危险废物集中收集后交由有资质单位处置。

项目施工中土石方收集运至政府指定弃渣场，在弃土石方运输过程中，尽量安排在晚上运输，且运输车辆应完好，不应装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，如土石方洒至道路上时，建设单位应该及时清扫。

二、运营期环境影响分析

1、环境空气影响分析

运营期主要大气污染物为磷石膏粉生产车间废气，汽车动力扬尘和尾气、食堂油烟。

（1）磷石膏粉生产车间废气

①磷石膏粉生产车间为半封闭式厂房，磷石膏上料、皮带输送过程中，由于磷石膏废渣含水率较高（40%~50%），粒径较大，不易起尘，产生极少量无组织粉尘对环

境影响小。磷石膏渣破碎过程中会产生粉尘，但是由于在封闭环境中进行，产生的粉尘随管道进入下一环节，因此，破碎过程无粉尘排放。

②磷石膏粉生产线为一体化全封闭系统，系统只设置一个排气筒，系统风机额定风量 $22000\text{m}^3/\text{h}$ 。

a、预热仓尾气：磷石膏渣加工量约 $160\text{t}/\text{h}$ ，在预热仓中与烘干机炉膛烟气混合预热后，尾气由风机引入旋风分离器，根据类比同类项目可知，尾气粉尘的产生量按照加工量的 3%计，则尾气粉尘含量 $4.8\text{t}/\text{h}$ ，由于后续烘干机炉膛烟气经处理后会利用其余热进入预热仓进行预热，烘干机炉膛烟气经“旋风+布袋除尘”处理后遗留的粉尘量相对于预热仓本身产生的尾气粉尘量很小，可忽略不计，则混合后的粉尘经旋风分离器分离，此时磷石膏渣粒径较大，分离效率高，分离效率 97%，分离后尾气粉尘量产生量 $144\text{kg}/\text{h}$ ，此时尾气再经旋风分离器分离，分离效率 97%，分离后的粉尘产生量为 $4.32\text{kg}/\text{h}$ ，分离后尾气引入重力沉降室。

b、烘干机炉膛烟气：烘干机采用燃煤作为燃料，根据工程分析章节可知，项目炉膛烟气经“旋风+布袋除尘”处理，除尘效率为 99.9%，处理后粉尘排放量为 $223.5\text{kg}/\text{a}$ ；处理后烟气直接通入预热仓与磷石膏渣混合，利用烟气余热对磷石膏渣进行预热，预热后的烟气经过旋风分离至重力沉降室进行处理，沉降室通过引风机引至双碱法湿法脱硫塔处理后 15m 排气筒排放。

c、烘干机尾气：预热及分离后磷石膏粉经螺旋输送机送入烘干机，烘干过程为动态，产生尾气粉尘产生量按照烘干量 0.1%的量计，项目产品烘干量为 $160\text{t}/\text{h}$ ，则烘干机尾气粉尘产生量 $0.16\text{t}/\text{h}$ ，尾气经“旋风+布袋分离”，分离效率 99.99%，分离后尾气粉尘量 $0.016\text{kg}/\text{h}$ ，沉降室通过引风机引至双碱法湿法脱硫塔处理后 15m 排气筒排放。

磷石膏粉生产线烘干机、预热仓尾气由风机引入重力沉降室混合，风量 $22000\text{m}^3/\text{h}$ ，此时混合废气中 SO_2 : $7.87\text{kg}/\text{h}$ ($357.73\text{mg}/\text{m}^3$)、 NO_x : $2.04\text{kg}/\text{h}$ ($92.73\text{mg}/\text{m}^3$)、粉尘 $4.351\text{kg}/\text{h}$ ($197.91\text{mg}/\text{m}^3$)。双碱法脱硫除尘工艺的脱硫率在 85%以上，脱氮效率 10%以上。另外根据核算烟尘除尘效率需达到 89%以上（本次取 90%）。处理后废气 SO_2 : $1.18\text{kg}/\text{h}$ ($53.64\text{mg}/\text{m}^3$)、 NO_x : $1.837\text{kg}/\text{h}$ ($80.5\text{mg}/\text{m}^3$)、粉尘 $0.394\text{kg}/\text{h}$ ($17.91\text{mg}/\text{m}^3$)，沉降室混合废气通过引风机引至脱硫塔处理，处理后通过 15m 排气筒排放， SO_2 排放量为 $8.51\text{t}/\text{a}$ ； NO_x 排放量为 $13.23\text{t}/\text{a}$ 。烟尘和二氧化硫执行《工业

炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 及表 4 二级标准要求，氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准，对环境空气影响小。

③烘干后磷石膏进入熟化仓冷却，重力输送至球磨机，在封闭环境下磨粉，产生的粉尘随管道进入下一环节，因此，磨粉过程无粉尘排放。

④磨粉后即成为磷石膏粉，经计量及封闭式包装后即成为成品。

⑤磷石膏粉生产线预热、烘干工序温度控制在 110~150℃，五氧化二磷分解进入气相温度在 200℃ 以上，因此，项目生产过程中五氧化二磷不会变为气态排入大气环境。

⑥污染源参数

表 7-3 建设项目污染源排放参数一览表

有组织排放											
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	烟气量 m³/h	烟气出口温度 /℃	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	106.81864142	27.2520321	987	15	0.3	22000	30	7200	正常	粉尘：0.394kg/h SO2：1.18kg/h NOX：1.837kg/h

⑦排放影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式中 AERSCREEN 软件进行预测，计算结果见表 7-4。

表 7-4 排放源及估算模式计算结果统计

项目	生产车间		
污染物	SO ₂	NO _x	烟尘
标准值(mg/ m ³)	850	240	200
源强 Q _i (t/a)	8.51	13.23	2.84
最大落地浓度距离 D (m)	200	175	182
最大落地浓度 C _{oi} (ug/m ³)	30.62	58.66	11.83
最大占标率 P _{max} (%)	7.54	23.46	1.34

项目正常运行情况下，评价区域 NO_x 最大浓度为 58.66ug/m³，占标准值的 23.46%。能够烟尘和二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 及表 4 二级标准要求，氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级

标准，（烟尘：200mg/m³，SO₂：850mg/m³，NOX：240mg/m³），对环境空气影响小，故厂区有组织排放对周边大气环境影响较小，该项目无超标点，故不需设置大气环境保护距离。

综上所述，本项目大气污染物经处理后可达到排放标准，对大气环境影响较小，不影响居民的生活，对车间及现场工人佩戴防尘工具，各运输皮带及转运节点加强密封，尽量减少废气排放对生产工人的影响。

（2）运输车辆扬尘及尾气

项目厂区内道路长度约为 150m，进场车辆将产生一定量的粉尘。

车辆行驶产生的扬尘，主要与汽车行驶速度、载重量、道路表面粉尘以及运输量有关，本项目建成后产量约为 38 万 t/a，约为 1267t/d，厂区内所有道路均需硬化，由车辆行驶而产生的扬尘量很少，类比同类型石膏粉生产厂，扬尘产生量约为 0.1t/a，项目拟对运输车辆进行覆盖，道路洒水降尘后，运输产生的扬尘对环境的影响较小。运输车辆一般采用柴油作为燃料，燃油烟气直接在场内无组织排放，主要污染物有 HC、SO₂、NO₂。汽车尾气均为无组织排放，根据现查看，项目占用土地比较开阔，场地周围高层建筑较少，空气稀释能力较强，汽车尾气排放后，经空气迅速稀释扩散，不会对拟建项目周围的敏感点产生明显的影响。

（3）食堂油烟

项目食堂位于办公楼内，日最大就餐人数为 20 人，以每人每天消耗 30g 食用油计，食用油 0.6kg/d、180kg/a。根据类比调查，不同的炒、炸、煎等烹饪工况，油烟中的烟气浓度及油的挥发量均有所不同，平均而言，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本次油挥发量平均取为 2.83%，经估算，项目日产油烟量 0.025kg/d、即 4.5kg/a。项目产生油烟的灶头约 1 个，按日高峰期 2 小时计，风机风量为 3000m³/h，安装油烟净化率不低于 60%的油烟净化器，处理后排放浓度为 1.67mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB/T18483-2001）小型排放标准限值。

2、水环境影响分析

（1）地表水环境

项目营运期无生产性废水产生，石膏熟化工序需要加入水，该部分水全部进入产品，不外排，石膏熟化用水量为产品量的 32%，即用水量为 121600m³/a；②原料堆场淋溶废水以及厂区场地汇聚的雨水，原料堆场淋溶废水产生量为 0.2m³/d，经沉淀收

集后回用于厂区降尘，不外排；③脱硫塔循环水量为 10m^3 ，定期补充水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($500\text{m}^3/\text{a}$)，其中蒸发耗散量为 $1.75\text{m}^3/\text{d}$ ($437.5\text{m}^3/\text{a}$)，脱硫渣带走水分约 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ($62.5\text{m}^3/\text{a}$)。脱硫废水经沉淀池处理后，废水循环使用，不外排；④则项目在运营期产生的生活用水总量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水的排放量按照用水量的 85% 计算得到排水量为 $1.02\text{m}^3/\text{d}$ ($360\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水进入化粪池处理后用于周边土地农肥；⑤项目应在场地周边设置好雨水截流沟，防止场地外的雨水进入本项目场地内。项目方拟设置沉淀池用于收集原料堆场淋溶废水后循环使用，为防止雨水冲刷后进入沉淀池，导致沉淀池内的废水外溢。环评要求项目原料堆场沉淀池的池沿高度应高出地面，防止雨水进入沉淀池内。同时，单独设置一个沉淀池用于收集初期雨水，根据前文工程分析估算，本项目初期雨水收集池容积应为 70m^3 。位置可根据地势设置在较低处。

综上，项目通过措施处理后对周边水环境的影响较小。

(1) 地下水环境

厂区内的生活污水通过厂区化粪池收集处理后定其清掏用于农肥，生活污水中不含有重金属等物质，农灌后经过土地渗透进入地下后不会对地下水产生明显的影响，但为了防止化粪池渗漏，因此，本环评要求项目方对化粪池做防渗处理，采取 S6 级防渗混凝土防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

大气降水对场区的冲刷、对周围植被上附着粉尘的清洗、对原料堆场的淋溶，均会随水带走一定的 SS。工程采取矿区周围修建截排水沟，原料堆场设置防雨棚，控制进入原料堆场的降水，减少淋溶水量，截水沟的雨水经沉淀池收集后作防尘利用，禁止将生产废水直接排入项目周边水体；通过有效的粉尘治理措施，减少粉尘排放，减少降水季节被雨水带走的粉尘量。通过采取规范的管理措施及有效的治理措施后，大气降水仍带走的 SS 大大减少，且随截水沟流走，对地下水影响不大。但为了防止沉淀池渗漏，因此，本环评要求项目方对沉淀池做防渗处理，采取 S6 级防渗混凝土防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

项目机修产生的危险废物收集至危废间暂存，危废间进行防渗处理，防渗层至少 2mm 厚的聚乙烯，做到安全可靠，不会受到风雨侵蚀，有效防止临时存放过程中对地下水的污染。

生产线生产过程中不会产生废水。不会对区域内地下水产生影响。且根据现场勘

查，项目周边无地下泉水点。综上所述，生活过程中淋溶水与生活污水对区内地下水环境总体影响不大。

3、声环境影响分析

项目噪声主要来各加工设备的噪声等，噪声源强约在 70-95dB（A）。

通过对项目主要强噪声源进行统计、分析，对主要噪声源采用声源衰减计算公式进行预测，将预测值叠加预测范围内环境背景值并进行声学环境分析评价，本次评价主要进行项目厂界噪声影响预测。

预测模式

声源噪声衰减计算公式如下：

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

式中：L（r）—距噪声源 r 处的噪声级，单位 dB（A）。

L（r₀）—距噪声源 r₀ 处的噪声级，单位 dB（A）。

噪声叠加计算公式如下：

$$L_p = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.01 L_i} \right)$$

本项目夜间不进行生产，项目厂界具体噪声预测见表 7-3。

表 7-3 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

点位	预测值		标准值		达标分析	治理措施
	昼间	夜间	昼间	夜间		
东厂界	51.2	42.7	60	50	达标	封闭生产
南厂界	51.1	42.0	60	50	达标	
西厂界	50.4	41.4	60	50	达标	
北厂界	50.9	41.8	60	50	达标	

由表 7-1 可以看出，项目实施后，项目噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，由于项目 200m 范围内有 8 户居民点，位于项目西北面 100m~200m 的 8 户茶园沟居民点，噪声对外环境造成的影响较大，特提出以下措施：

- ①对高噪音设备通过安装消音器、隔声罩及减震垫等降噪装置；
- ②对车间进行合理布局，生产车间等产生高噪声的设备在设计安装时尽量布置在远离居民区一侧；
- ③厂房安装隔音门窗、墙体采用吸声材料；

④禁止夜间生产。

通过上述措施后，项目运营期的噪声对位于项目西北面 100m~200m 的 8 户茶园沟居民点的影响较小。

4、固体废物影响分析

项目产生的固废主要为除尘装置与重力沉降室收集的粉尘，烘干机炉膛产生的炉渣以及职工生活垃圾，包装工序产生的废包装材料，项目机修产生的危险废物和含油纱布。

①生活垃圾：包括办公生活垃圾。

项目职工生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，年工作时间为 300 天，则产生量为 3.0t/a。项目生活垃圾统一收集后运至环卫部门指定地点集中处置。

②一般固体废物：包括炉渣、除尘器、重力沉降室收集的粉尘，包装工序产生的废包装材料，机修产生的含油纱布。

根据类比同类项目得知，一般炉渣产生系数为燃煤量的 30%，项目燃煤用量为 5000t/a，则炉渣量为 1500t/a；脱硫沉淀物产生量约为 17.88t/a，项目产生的灰渣、脱硫沉淀物集中收集，经自然脱水后，将由当地建材外售处理综合利用；重力沉降室收集的粉尘为 4.351t/a，废包装产生量为 0.1t/a，炉渣可作为建材外售处理，收集的粉尘全部回用于生产，不外排，废包装袋统一收集后外售给废品回收单位，根据《国家危险废物名录》（2016），含油纱布归为一般固体废物，本项目含油纱布产生量为 20kg/a，含油纱布同生活垃圾可通过企业收集后，运至当地指定地点集中处理；对环境的影响小。

③机修产生的危险废物

项目大、中、小修及汽修均由外协解决，仅对设备进行日常维护；日常保养维护中会产生危险废物，如废机油、废润滑油等，产生量根据《机械设备维修行业产排污系数》废机油（HW08 危险废物）的产污系数：0.9 千克/台计算，项目共有 23 台机械设备，按一年检测维修三次计算，则危险废物产生量为 62.1kg/a。

项目机修产生的危险废物（废机油、废润滑油）临时存放于废物暂存间（暂存间占地面积为 10m²，作防渗处理），项目危险废物应进行分类收集储存，并做好相应的标识，不相容的危废必须分开储存，并应设有隔离间隔断。公司应委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求进行了防渗、防漏处理，防渗层至少 2mm 厚。

的聚乙烯。做到安全可靠，不会受到风雨侵蚀，有效防止临时存放过程中的二次污染。转运过程应严格按照《危险废物转移联单管理办法》中的相关要求，定期收集后送有资质单位处置，做好每次外运处置废弃物的运输登记，台账记录。

因此，项目固体废物全部做到资源化及无害化处置，对周边环境影响较小。

5、环境风险分析

（1）生产事故影响分析及防治措施

本项目石膏生产过程中，主要为生产装置和储运设施在生产过程中存在的各种事故，各类事故的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全的一整套严格的管理制度。本次评价要求建设方采取一系列的防范措施：

①针对可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；

②建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置；

③按照相关要求配置相应的灭火装置。

（2）危废储存及转运

①车间建立健全本部门危险废弃物处置管理的组织体系。各部门必须安排相关负责人负责部门危险废弃物的处置管理及危险废弃物的收集、暂存与转运等工作。

②车间将危险废弃物统一暂存至指定暂存场所，严格投放在相应的收集容器中，严禁将危险废弃物与生活垃圾混装。

③危险废弃物收集容器应存放在符合安全与环保要求的专门场所及室内特定区域，要避免高温，远离火源。存放危险废弃物的场所应张贴危险废弃物标志、危险废弃物管理制度、危险废弃物储存库房管理规定等。

④危险废弃物在转运时必须提供危险废弃物的名称、主要成份、性质及数量等信息，并填写危险废弃物转移联单，办理签字手续。

⑤危险废弃物必须统一交由具有资质的单位处置。

（3）环保设施事故性风险分析

项目在设备选型上采用国内成熟生产设备，一般设备的风险不大。项目的最大环境风险是各项环境治理设施不能正常运转而导致超标排污风险（特别是焙烧烟气），主要有除尘设备出现故障或因停电而不能正常运行时，各污染物超标排放。

①其风险防范措施为：

A、加强对设备的日常维修和管理，制定环保管理制度和责任制，使其在良好的情况下运行，严格按照规范操作，杜绝事故性排放；

B、生产区超标排放现象一旦被发现，应立即停产检修，待能正常运行后方可投入生产；

C、加强操作场所的粉尘防治工作，尽量减少作业人员与生产性粉尘的直接接触，确保作业人员安全的工作环境；

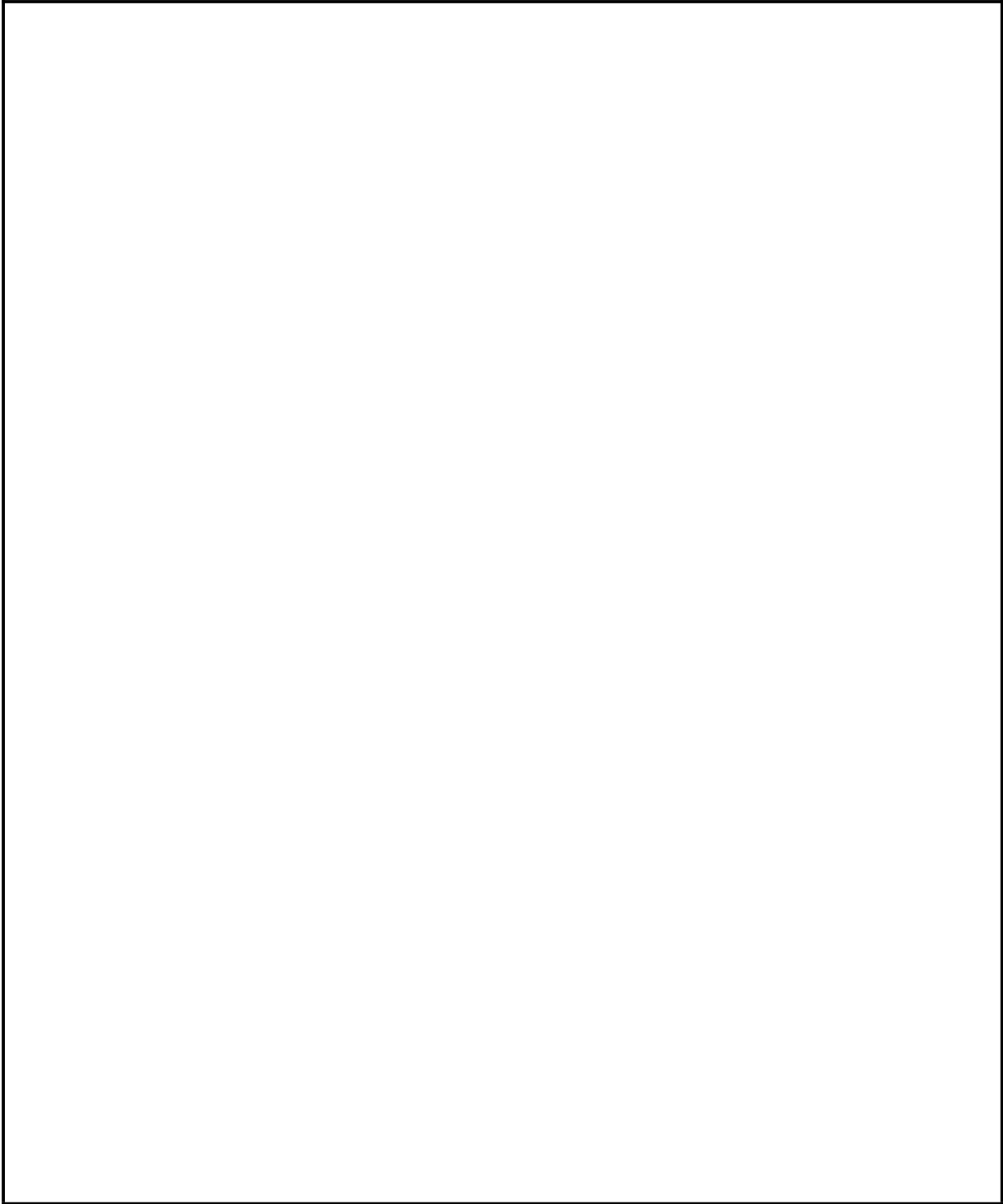
D、产品运输时车辆必须加帆布遮盖，并且避免在大风等天气下进行运输及装卸作业，防止大风刮起大量的粉尘污染沿途及厂区环境。

②环境风险管理

环境风险管理的核心是降低风险度，可以从两个方面来采取措施，一是降低事故发生概率，二是减轻事故危害强度，此外预先制定好切实可行的事故应急计划，可以大大减轻事故来临时可能受到的损失，针对本项目具体情况提出以下环境风险管理对策。

①加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的备用状态。

②加强安全教育，所有员工都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程序和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，明确个人职责。



八、入河排污口设置论证与排污许可申请

1、入河排污口设置论证

项目营运期无生产性废水产生，石膏熟化工序需要加入水，该部分水全部进入产品，不外排；②原料堆场淋溶废水经沉淀收集后回用于厂区降尘，不外排；③脱硫废水经沉淀池处理后，废水循环使用，不外排；④生活污水进入化粪池处理后用于周边土地农肥。不设置排污口，因此，本报告不再对入河排污口设置论证章节进行评价。

2、排污许可申请

（一）排污单位基本情况

1、排污单位基本信息

贵州昕鸿海石膏科技有限公司属于非金属矿物制品业，邮政编码为 551108，没有投产、投产日期 2020 年 6 月、生产经营场所中心经度：106.81865752、生产经营场所中心纬度：27.2519516、所在地是不属于环境敏感区（如大气重点控制区域、总磷总氮控制区等）；该项目涉及总量有颗粒物总量指标（2.84t/a）、二氧化硫总量指标（8.51t/a）、氮氧化物总量指标（13.23t/a）。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）对该项目应申请的排污许可证管理类别为简化管理。

3、主要产品及产能

废气产排污节点、污染物及污染治理设施见表 8-1。

表 8-1 排污单位主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	生产设施编号	设施参数		
				参数名称	设计值	计量单位
磷石膏粉生产线	预热、烘干、熟化工序	烘干机、熟化仓、球磨机	MF0001	/	/	/

3、生产设施编号

表 8-2 生产设施编号

序号		MF0001
产污设施名称		烘干机、熟化仓、球磨机
对应产污环节名称		预热、烘干、熟化工序
污染物种类		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
排放形式		有组织
污染防治设施	污染防治设施名称	炉膛烟气经“旋风+布袋除尘”处理，处理后烟气直接通入预热仓与磷石膏渣混合，利用烟气余热对磷石膏渣进

		行预热，预热后尾气由风机引入重力沉降室进行沉降，沉降室通过引风机引至双碱法湿法脱硫塔处理后15m排气筒排放。
	是否为可行技术	可行
	污染防治设施其他信息	/
	有组织排放口编号	1#
	有组织排放口名称	1#排气筒
	排放口设置是否符合要求	符合
	排放口类型	一般排放口
	其他信息	/

(3) 产品名称

主要产品是石膏粉。

(4) 生产能力、计量单位及设计年生产时间

年产 38 万吨石膏粉

(二) 主要原辅材料及燃料信息

1、原辅材料名称、种类、设计使用量及计量单位

本项目主要原辅材料如下表

表 8-3 项目主要原辅材料一览表

材料类型	序号	材料名称	单位	数量	来源
主要原材料	1	磷石膏废渣	万t/a	38	原材料来源贵州西洋肥业有限公司生产的磷石膏废渣为原料
主要辅材料	2	水	m ³ /a	17034	温泉镇西洋社区自来水管网
	3	电	KWA	101000	城市供电网
	4	原煤	t/a	5000	外购

2、燃料灰分、硫分、挥发分及热值

本项目主要使用煤作为原料。

表 8-4 燃煤煤质成分分析表

分析项	Mt%	Mad%	Aad%	Vdaf%	Std%	Qnet, Vad (Kcal)
分析数据	5.1	0.40	14.90	6.07	0.72	6520

3、设计年使用量及计量单位

项目劳动定员 20 人，其中工人 16 人，管理人员 4 人，公司提供中餐，不提供住宿。
年工作 300d，实行四班制生产，每班工作 6h，烘干炉膛工序每天工作 24h。

(三) 产排污环节、污染物及污染治理设施

1、废气产污环节

大气产排污环节主要是磷石膏粉生产过程中预热、烘干、熟化工序。

2、废气污染物种类

磷石膏粉生产车间废气主要是、颗粒物、SO₂及NO_x。

表 8-5 排污单位主要生产设施、排放口及污染物

废气有组织排放				
主要生产单元	生产设施	废气有组织排放口	排放口类型	设施参数
预热、烘干、熟化工序	烘干机、熟化仓、球磨机	TA001	一般排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
废气无组织排放				
生产车间	无组织排放		颗粒物	
废水				
生产废水	回用，不外排		无	
生活废水	食堂废水经过隔油处理后和生活污水进入化粪池处理后用于周边土地农肥。		无	

3、废气污染治理工艺及设施

(1) 磷石膏粉生产车间废气

①磷石膏粉生产车间为半封闭式厂房，磷石膏上料、皮带输送过程中，由于磷石膏废渣含水率较高（40%~50%），粒径较大，不易起尘，产生极少量无组织粉尘对环境的影响小。磷石膏渣破碎过程中会产生粉尘，但是由于在封闭环境中进行，产生的粉尘随管道进入下一环节，因此，破碎过程无粉尘排放。

②磷石膏粉生产线为一体化全封闭系统，系统只设置一个排气筒，系统风机额定风量 22000m³/h。

a、预热仓尾气：磷石膏渣加工量约 160t/h，在预热仓中与烘干机炉膛烟气混合预热后，尾气由风机引入旋风分离器，根据类比同类项目可知，尾气粉尘的产生量按照加工量的 3%计，则尾气粉尘含量 4.8t/h，由于后续烘干机炉膛烟气经处理后会利用其余温进入预热仓进行预热，烘干机炉膛烟气经“旋风+布袋除尘”处理后遗留的粉尘量相对于预热仓本身产生的尾气粉尘量很小，可忽略不计，则混合后的粉尘经旋风分离器分离，此时磷石膏渣粒径较大，分离效率高，分离效率 97%，分离后尾气粉尘量产生量 144kg/h，此时尾气再经旋风分离器分离，分离效率 97%，分离后的粉尘产生量为 4.32kg/h，分离后尾气引入重力沉降室。

b、烘干机炉膛烟气：烘干机采用燃煤作为燃料，根据工程分析章节可知，项目炉

膛烟气经“旋风+布袋除尘”处理，除尘效率为 99.9%，处理后粉尘排放量为 223.5kg/a；处理后烟气直接通入预热仓与磷石膏渣混合，利用烟气余热对磷石膏渣进行预热，预热后的烟气经过旋风分离至重力沉降室进行处理，沉降室通过引风机引至双碱法湿法脱硫塔处理后 15m 排气筒排放。

c、烘干机尾气：预热及分离后磷石膏粉经螺旋输送机送入烘干机，烘干过程为动态，产生尾气粉尘产生量按照烘干量 0.1%的量计，项目产品烘干量为 160t/h，则烘干机尾气粉尘产生量 0.16t/h，尾气经“旋风+布袋分离”，分离效率 99.99%，分离后尾气粉尘量 0.016kg/h，沉降室通过引风机引至双碱法湿法脱硫塔处理后 15m 排气筒排放。

磷石膏粉生产线烘干机、预热仓尾气由风机引入重力沉降室混合，风量 22000m³/h，此时混合废气中 SO₂：7.87kg/h（357.73mg/m³）、NO_x：2.04kg/h（92.73mg/m³）、粉尘 4.351kg/h（197.91mg/m³）。双碱法脱硫除尘工艺的脱硫率在 85%以上，脱氮效率 10%以上。另外根据核算烟尘除尘效率需达到 89%以上（本次取 90%）。处理后废气 SO₂：1.18kg/h（53.64mg/m³）、NO_x：1.837kg/h（80.5mg/m³）、粉尘 0.394kg/h（17.91mg/m³），沉降室混合废气通过引风机引至脱硫塔处理，处理后通过 15m 排气筒排放，SO₂排放量为 8.51t/a；NO_x排放量为 13.23t/a。烟尘和二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 及表 4 二级标准要求，氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，对环境空气影响小。

4、废水产污环节

运营期主要废水为生活污水。

项目营运期无生产性废水产生，石膏熟化工序需要加入水，该部分水全部进入产品，不外排，石膏熟化用水量为产品量的 32%，即用水量为 121600m³/a；②原料堆场淋溶废水以及厂区场地汇聚的雨水，原料堆场淋溶废水产生量为 0.2m³/d，经沉淀收集后回用于厂区降尘，不外排；③脱硫塔循环水量为 10m³，定期补充水量为 2m³/d（500m³/a），其中蒸发耗散量为 1.75m³/d（437.5m³/a），脱硫渣带走水分约 0.25m³/d（62.5m³/a）。脱硫废水经沉淀池处理后，废水循环使用，不外排；④则项目在运营期产生的生活用水总量为 1.2m³/d（600m³/a）。生活污水的排放量按照用水量的 85%计算得到排水量为 1.02m³/d（360m³/a），生活污水进入化粪池处理后用于周边土地农肥；⑤项目应在场地周边设置好雨水截流沟，防止场地外的雨水进入本项目场地内。项目方拟设置沉淀池用于收集原料堆场淋溶废水后循环使用，为防止雨水冲刷后进入沉淀池，导致沉淀池内

的废水外溢。环评要求项目原料堆场沉淀池的池沿高度应高出地面，防止雨水进入沉淀池内。同时，单独设置一个沉淀池用于收集初期雨水，根据前文工程分析估算，本项目初期雨水收集池容积应为 70m³。位置可根据地势设置在较低处。

表 8-6 废水产排污节点、污染物及污染治理设施

序号		1
废水类别		生活污水
污染物种类		COD、BOD5、氨氮、动植物油、SS
污染防治设施	污染防治设施名称	化粪池、隔油池
	污染防治设施工艺	隔油、熟化
	是否为可行技术	可行
	污染防治设施其他信息	/
排放去向		定期委托附近居民清掏作为农肥
排放方式		/
其他信息		/

5、产排污环节对应排放口及许可限值确定方法

（一）大气污染物排放

1、排放口

表 8-7 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标（1）		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）（2）	排气温度（℃）
				经度	纬度			
1	TA001	烘干机炉膛烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	106.81865215	27.2517049	15	0.3	30

表 8-8 废气污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		
				名称	浓度限值（mg/m ³ ）	速率限值（kg/h）
1	TA001	烘干排气筒	烟尘	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准值	200	/
			SO ₂		850	/
			NO _x	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996表 2 二级标准	240	12

表 8-9 有组织排放污染申请许可浓度表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放浓度 (mg/m ³)	申请许可排放速率限值 (kg/h)	申请特殊排放浓度 限值	申请特殊时段许可排放量 限值
1	TA001	烘干排气筒	颗粒物	200	/	200	60
			SO ₂	850	/	850	/
			NO _x	240	12	240	12

3、企业大气排放总许可量

表 8-10 企业大气排放总许可量表

序号	污染物种类	第一年 (t/a)	第二年 (t/a)	第三年 (t/a)	第四年 (t/a)	第五年 (t/a)
1	颗粒物	2.84	2.84	2.84	2.84	2.84
	SO ₂	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51
	NO _x	13.23	13.23	13.23	13.23	13.23

(二) 水污染物排放

食堂废水经过隔油处理后和生活污水进入化粪池处理后用于周边土地农肥，脱硫废水经沉淀池处理后，废水循环使用，不外排。项目不设置废水排放口。

四、污染防治可行性技术要求

(一) 大气污染物

表 8-11 陶瓷工业排污单位废气污染防治可行性技术

排放口	主要污染物	燃料名称	可行性技术
烘干排气筒	颗粒物	煤	混合废气通过引风机引至脱硫塔处理，处理后通过15m排气筒排放
	SO ₂		
	NO _x		

(二) 水污染物

表 8-12 废水污染防治可行性技术

排放方式	类型	主要污染物	可行性技术
不外排	生活污水	COD: 、BOD ₅ 、SS、动植物油、NH ₃ -N	食堂废水经过隔油处理后和生活污水进入化粪池处理后用于周边土地农肥

五、自行监测管理要求

1、大气环境

(1) 监测因子

根据项目产污环节及特征，项目大气监测因子确定为、颗粒物、SO₂、NO_x。

（2）监测频率

根据排污单位自行监测技术指南，颗粒物、SO₂、NO_x 半年监测一次。

（3）监测点位

有组织排放：烘干炉排气筒排放口及厂界无组织排放颗粒物监测。

（4）执行标准

项目烘干炉废气中烟尘和二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 及表 4 二级标准要求，氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

2、水环境

食堂废水经过隔油处理后和生活污水进入化粪池处理后用于周边土地农肥，脱硫废水经沉淀池处理后，废水循环使用，不外排。项目不设置废水排放口。

六、排污口规范化设置与管理

1、废气监控措施

在废气处理装置废气出口各设置Φ8cm 的永久采样口 1 个，用法兰或盖板等封闭，便于在监测时开启使用。

七、排污口规范化

1）排污口规范化管理的基本原则

①向环境排放污染物的排污口必须规范化。

②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

2）排污口的技术要求

①排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；

②排污口位置须合理确定，依据环监〔1996〕470 号文件要求进行规范化管理。

③排放污染物的采样点设置应按照《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口等处。

3）排污口立标管理

①上述各污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（GB15562.1—1995）和 GB15562.2—1995 的规定，设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌。排放口图形标志牌下图。

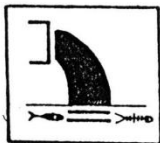
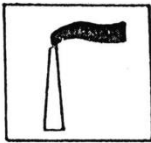
排放口	废水排放口	废气排放口	噪声源	固体废物堆场
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

图7-1 排放口图形标志牌

②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

4) 排污口立标管理

①要求使用国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

②根据排污口管理档案内容要求，本项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

九、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 时段	排放源	污染物 名称	防治措施	预期效果
大气 污 染 物	施 工 期	建筑施工	扬尘	洒水抑尘、设置围护栏，堆场遮盖、设置规范化冲洗设施等	对环境的影响较小
	运 营 期	预热仓尾气	粉尘	经2级旋风分离后进入重力沉降室沉降；	烟尘和二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2及表4二级标准要求，氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
		烘干机炉膛烟气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	炉膛烟气经“旋风+布袋除尘”处理，除尘效率为99.9%，处理后烟气直接通入预热仓与磷石膏渣混合，利用烟气余热对磷石膏渣进行预热，预热后尾气由风机引入重力沉降室进行沉降，沉降室通过引风机引至双碱法湿法脱硫塔处理后15m排气筒排放。	
		运输扬尘	粉尘	道路硬化、洒水降尘	
		厨房	油烟	净化效率60%的油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
水 污 染 物	施 工 期	施工废水	SS	沉淀处理后回用	不外排
		生活污水	COD、NH ₃ -N	利用化粪池收集后用于农肥	不外排
	运 营 期	生活污水	COD BOD ₅ SS、NH ₃ -N	食堂废水经过隔油处理后和生活污水进入化粪池处理后用于周边土地农肥。	不外排
		淋溶废水		沉淀池收集回用于降尘	不外排
固 体 废 物	施 工 期	施工人员	生活垃圾	环卫部门收集处理	无害化
		建筑施工	弃土石方	运至合法弃土场堆存	无害化
			建筑垃圾	运至指定地点集中处理	无害化

	运营期	生活垃圾	办公生活垃圾	集中收集，运至环卫部门指定地点集中处置	无害化
		一般固体废物	炉渣、脱硫沉淀物、除尘器收集的粉尘	项目产生的灰渣、脱硫沉淀物集中收集，经自然脱水后，将由当地建材处理综合利用，收集的粉尘全部回用于生产，含油纱布通过收集后运至当地指定地点集中处理，废包装袋统一收集后外售给废品回收单位不外排。	资源化
		危险废物	废机油、废润滑油	收集至危废间暂存，定期交由有资质单位处理	资源化
噪声	施工期	合理安排施工时间，选用低噪声设备、设置围墙等			
	运营期	噪声辐射至厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，厂房布局合理等措施将噪声环境影响降至最低。			
生态保护措施及预期效果： 1、项目建设对所用地地形地貌等地质特征产生不可逆转的影响，对需要处置的建筑垃圾，应办理相关手续，及时运往指定的建筑垃圾堆放场进行集中处置；修建挖掘地基时，要做到挖后及时复土、绿化；将项目建设给周围生态环境造成的破坏减至最小。 2、对裸露的地表，应加强绿化种植草坪，保护地表稳定性，以减少施工期的水土流失，防止雨水冲刷，污染水体。 3、搞好绿化设计，充分利用土地，在四周的绿化带选择适宜的树种起到防尘、降噪的作用，应选择常绿、美观、花期长的树种及花卉。 综上所述，只要建设单位强化施工期的环境管理，严格实施本评价推荐的生态保护措施，可以把拟建项目对生态环境的负面、暂时、短期的影响减少到最小程度。					

十、结论与建议

一、结论

1、项目基本情况

贵州昕鸿海石膏科技有限公司拟建的 38 万吨建筑石膏粉新建项目位于贵州省贵阳市息烽县温泉镇西洋社区石灰窑处，项目总投资 4270 万元，项目建筑面积 10100m²，其中厂房 3500m²，综合办公楼 1500m²，重力沉降室 100m²。购置预热系统，煅烧系统，成化系统，成品系统，湿蒸汽处理系统，烟气处理系统，及其他配套设备。项目劳动定员 20 人，其中工人 15 人，管理人员 5 人，项目提供中餐，不提供住宿，项目年工作 300d，实行一班制生产，每班工作 8h，煅烧窑工序每天工作 24h。

2、产业政策符合性分析

对照国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于固体废弃物资源化利用项目，符合鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“20. 城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”中规定，属于鼓励类产业项目。息烽县发展和改革局同意了本项目的备案申请，项目编码为 2019-520122-30-03-360827（备案证明见附件 2）。本项目建设符合国家现行产业政策，建设内容可行。

贵州省人民政府于 2018 年 4 月 4 日下发《关于加快磷石膏资源综合利用的意见》（黔府发[2018]10 号），本项目符合“到 2020 年，攻克一批不产生磷石膏的重大关键技术并尽快实现产业化，建成一批大规模、高附加值的磷石膏资源综合利用示范项目，磷石膏资源综合利用产业链基本形成，磷石膏资源综合利用规模和水平大幅提升”的要求。项目本次建设不新征用地，符合规划要求。

综上所述，本项目的建设符合国家现行产业政策，符合当地发展的规划。

3、选址及规划符合性分析

项目选址位于息烽县温泉镇西洋社区石灰窑处，选址不涉及自然保护区、森林公园、饮用水源、风景名胜区及其他需特殊保护的区域，场地内无珍稀动植物及文物古迹分布，距离最近的居民点为 100~300m 的茶园沟居民点。同时，项目所在地交通便利，水电设施完善，能满足本项目建设需要；项目施工期及营运期产生的废水、废气、噪声、固体废物等在采取相应的治理和处置措施后都能达标排放；项目的建设运营对外环境影响小，建成后能为当地带来一定的经济利益，因此本项目的建设选址

基本合理可行。

4、平面布置合理性分析

本项目已建设有生产车间、办公区等基础设施，项目生产线的布置为从东向西布置，具体布置为项目西侧用于修建原料堆场，原料堆场的东侧设置破碎工序，然后从破碎工序由西向东依次布置预热工序、螺旋输送设备、烘干系统、熟化仓、磨粉工序、计量工序以及包装工序等；机械设备均为密封连接，最北端设置广场，方便运输车辆停放以及装货，办公楼设置于生产线的南侧，位于生产线的侧风向，降低生产线对办公楼的影响，化粪池位于办公楼的旁边且化粪池为密封设置，生活污水进出口采用 U 型设计，避免恶臭通过进出口传出，采取措施后化粪池对水环境以及办公楼的影响不大。项目整体布局整齐规范，道路格局能满足消防及人流、物流、车流的要求。

本项目工程布置按照生活区和生产区分开设计原则，生活区内配套设施齐全，生产区各生产环节紧凑布置，生产性质、生产工艺流程及厂内运输特点进行合理的布局，符合生产工艺流程的需要。由于项目附件敏感点距离在评价范围内，项目应严格落实废气、废水、噪声污染防治措施，对周围环境的影响均可控制在国家标准的范围内。

综上所述，项目平面布局从环境保护角度分析是基本合理的。

5、施工期环境影响分析结论

（1）大气环境：施工期对大气造成污染的主要是扬尘，来自于土方开挖、建筑材料堆存、运输等环节，施工期间应加强施工管理，通过洒水保湿、防尘纱网、限制车速、禁止超载、密闭运输及保持施工场地的洁净、避免大风天气作业、设置过水浅池等一系列措施治理后，可将其影响降至最低。

（2）水环境：施工期废水主要为施工废水和生活污水，施工废水可设置临时沉淀池沉淀处理后回用于施工，不外排。生活污水利用化粪池收集处理后排入园区污水管网。

（3）声环境：施工过程中各种施工机械运行产生的机械噪声以及运输车辆交通噪声。施工期间可合理布局施工设备，禁止夜间施工（如需夜间施工需申报相关部门审批通过后方可施工），昼间机械设备的运行应避开中午休息时间。运输车辆通过敏感点时禁止鸣笛等措施处理以降低施工期间噪声对周边环境的影响。施工期噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），对周围环境影响较小。

(4) 固体废弃物：施工期固体废弃物主要有建筑垃圾及生活垃圾。施工期产生的建筑垃圾、土石方，能回收利用的部分回收利用，不能回收利用的部分运至指定的地点集中处理；生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理。

6、运营期环境影响分析结论

(1) 废气：运营期主要大气污染物为磷石膏粉生产车间废气，汽车动力扬尘和尾气、食堂油烟。

①磷石膏粉生产车间为半封闭式厂房，磷石膏上料、皮带输送过程中，由于磷石膏废渣含水率较高（40%~50%），粒径较大，不易起尘，产生极少量无组织粉尘对环境的影响小。磷石膏渣破碎过程中会产生粉尘，但是由于在封闭环境中进行，产生的粉尘随管道进入下一环节，因此，破碎过程无粉尘排放。

②磷石膏粉生产线为一体化全封闭系统，系统只设置一个排气筒，系统风机额定风量 22000m³/h。

a、预热仓尾气：磷石膏渣加工量约 160t/h，在预热仓中与烘干机炉膛烟气混合预热后，尾气由风机引入旋风分离器，根据类比同类项目可知，尾气粉尘的产生量按照加工量的 3%计，则尾气粉尘含量 4.8t/h，由于后续烘干机炉膛烟气经处理后会利用其余热进入预热仓进行预热，烘干机炉膛烟气经“旋风+布袋除尘”处理后遗留的粉尘量相对于预热仓本身产生的尾气粉尘量很小，可忽略不计，则混合后的粉尘经旋风分离器分离，此时磷石膏渣粒径较大，分离效率高，分离效率 97%，分离后尾气粉尘量产生量 144kg/h，此时尾气再经旋风分离器分离，分离效率 97%，分离后的粉尘产生量为 4.32kg/h，分离后尾气引入重力沉降室。

b、烘干机炉膛烟气：烘干机采用燃煤作为燃料，根据工程分析章节可知，项目炉膛烟气经“旋风+布袋除尘”处理，除尘效率为 99.9%，处理后粉尘排放量为 223.5kg/a；处理后烟气直接通入预热仓与磷石膏渣混合，利用烟气余热对磷石膏渣进行预热，预热后的烟气经过旋风分离至重力沉降室进行处理，沉降室通过引风机引至双碱法湿法脱硫塔处理后 15m 排气筒排放。

c、烘干机尾气：预热及分离后磷石膏粉经螺旋输送机送入烘干机，烘干过程为动态，产生尾气粉尘产生量按照烘干量 0.1%的量计，项目产品烘干量为 160t/h，则烘干机尾气粉尘产生量 0.16t/h，尾气经“旋风+布袋分离”，分离效率 99.99%，分离后尾气粉尘量 0.016kg/h，沉降室通过引风机引至双碱法湿法脱硫塔处理后 15m 排气筒

排放。

磷石膏粉生产线烘干机、预热仓尾气由风机引入重力沉降室混合，风量 22000m³/h，此时混合废气中 SO₂: 7.87kg/h (357.73mg/m³)、NO_x: 2.04kg/h (92.73mg/m³)、粉尘 4.351kg/h (197.91mg/m³)。双碱法脱硫除尘工艺的脱硫率在 85%以上，脱氮效率 10%以上。另外根据核算烟尘除尘效率需达到 89%以上（本次取 90%）。处理后废气 SO₂: 1.18kg/h (53.64mg/m³)、NO_x: 1.837kg/h (80.5mg/m³)、粉尘 0.394kg/h (17.91mg/m³)，沉降室混合废气通过引风机引至脱硫塔处理，处理后通过 15m 排气筒排放，SO₂ 排放量为 8.51t/a；NO_x 排放量为 13.23t/a。烟尘和二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 及表 4 二级标准要求，氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准，对环境空气影响小。

③烘干后磷石膏进入熟化仓冷却，重力输送至球磨机，在封闭环境下磨粉，产生的粉尘随管道进入下一环节，因此，磨粉过程无粉尘排放。

④磨粉后即为磷石膏粉，经计量及封闭式包装后即成品。

⑤磷石膏粉生产线预热、烘干工序温度控制在 110~150℃，五氧化二磷分解进入气相温度在 200℃以上，因此，项目生产过程中五氧化二磷不会变为气态排入大气环境。

2) 运输车辆扬尘及尾气

项目厂区内道路长度约为 150m，进场车辆将产生一定量的粉尘。

车辆行驶产生的扬尘，主要与汽车行驶速度、载重量、道路表面粉尘以及运输量有关，本项目建成后产量约为 38 万 t/a，约为 1267t/d，厂区内所有道路均需硬化，由车辆行驶而产生的扬尘量很少，类比同类型石膏粉生产厂，扬尘产生量约为 0.1t/a，项目拟对运输车辆进行覆盖，道路洒水降尘后，运输产生的扬尘对环境的影响较小。运输车辆一般采用柴油作为燃料，燃油烟气直接在场内无组织排放，主要污染物有 HC、SO₂、NO₂。汽车尾气均为无组织排放，根据现查看，项目占用土地比较开阔，场地周围高层建筑较少，空气稀释能力较强，汽车尾气排放后，经空气迅速稀释扩散，不会对拟建项目周围的敏感点产生明显的影响。

(3) 食堂油烟

项目食堂位于办公楼内，日最大就餐人数为 20 人，以每人每天消耗 30g 食用油计，食用油 0.6kg/d、180kg/a。根据类比调查，不同的炒、炸、煎等烹饪工况，油烟

中的烟气浓度及油的挥发量均有所不同，平均而言，一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，本次油挥发量平均取为2.83%，经估算，项目日产油烟量0.025kg/d、即4.5kg/a。项目产生油烟的灶头约1个，按日高峰期2小时计，风机风量为3000m³/h，安装油烟净化率不低于60%的油烟净化器，处理后排放浓度为1.67mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB/T18483-2001）小型排放标准限值。

（2）废水：①项目营运期无生产性废水产生，石膏熟化工序需要加入水，该部分水全部进入产品，不外排，石膏熟化用水量为产品量的32%，即用水量为121600m³/a；②原料堆场淋溶废水以及厂区场地汇聚的雨水，原料堆场淋溶废水产生量为0.2m³/d，经沉淀收集后回用于厂区降尘，不外排；③脱硫塔循环水量为10m³，定期补充水量为2m³/d（500m³/a），其中蒸发耗散量为1.75m³/d（437.5m³/a），脱硫渣带走水分约0.25m³/d（62.5m³/a）。脱硫废水经沉淀池处理后，废水循环使用，不外排；④项目在运营期产生的生活废水量为2m³/d（600m³/a），排放量按照用水量的85%计算得到排水量为1.7m³/d（510m³/a），食堂废水经过隔油处理后和生活污水进入化粪池处理后用于周边土地农肥；⑤项目应在场地周边设置好雨水截流沟，防止场地外的雨水进入本项目场地内。项目方拟设置沉淀池用于收集原料堆场淋溶废水后循环使用，为防止雨水冲刷后进入沉淀池，导致沉淀池内的废水外溢。环评要求项目原料堆场沉淀池的池沿高度应高出地面，防止雨水进入沉淀池内。同时，单独设置一个沉淀池用于收集初期雨水，根据前文工程分析估算，本项目初期雨水收集池容积应为70m³。位置可根据地势设置在较低处。

（3）噪声：项目噪声源主要为生产设备噪声。本项目选用先进低噪声的生产设备，合理布局，车间进行封闭生产，同时要求禁止夜间生产，项目噪声均能够满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准要求，对环境影响较小。

（4）固体废物：项目在投入运行后，产生的固废主要来自炉渣、除尘器、重力沉降室收集的粉尘，包装工序产生的废包装材料以及机修产生的危险废物。根据类比同类项目得知，一般炉渣产生系数为燃煤量的30%，项目燃煤用量为5000t/a，则炉渣量为1500t/a，重力沉降室收集的粉尘为3.834t/a，废包装产生量为0.1t/a，脱硫渣和炉渣可作为建材外售处理，收集的粉尘全部回用于生产，不外排，废包装袋统一收集后外售给废品回收单位，生活垃圾产生量为3.0t/a；项目大、中、小修及汽修均由外协解决，仅对设备进行日常维护；日常保养维护中会产生危险废物，如废机油、废润滑

油等，产生量根据《机械设备维修行业产排污系数》废机油（HW08 危险废物）的产污系数：0.9 千克/台计算，项目共有 23 台机械设备，按一年检测维修三次计算，则危险废物产生量为 62.1kg/a。根据《国家危险废物名录》（2016），含油纱布归为一般固体废物，本项目含油纱布产生量为 20kg/a，含油纱布同生活垃圾可通过企业收集后，运至当地指定地点集中处理，危险废物暂存于危废间，定期收集后送有资质单位处置，做好每次外运处置废弃物的运输登记，台账记录，对环境影响小。

7、环保投资及总量控制指标

项目总投资 4270 万元，其中环保投资共计 123 万元，投资比例为 2.88%。

本项目无生产性废水产生，主要的废水为生活废水，生活污水利用化粪池处理后由周边居民清掏用于农肥，不外排；燃煤烘干机炉膛废气废气含"十二五"国家总量控制指标二氧化硫(SO₂)和氮氧化物(NO_x)，本次环评 SO₂ 排放量为 8.51t/a，NO_x 排放量为 13.21t/a。

即项目总量指标为 SO₂：8.51t/a，NO_x：13.23t/a。

8、入河排污口论证与排污许可证

1) 入河排污口设置论证

项目营运期无生产性废水产生，石膏熟化工序需要加入水，该部分水全部进入产品，不外排；②原料堆场淋溶废水经沉淀收集后回用于厂区降尘，不外排；③脱硫废水经沉淀池处理后，废水循环使用，不外排；④生活污水进入化粪池处理后用于周边土地农肥。不设置排污口，因此，本报告不再对入河排污口设置论证章节进行评价。

2) 排污许可申请

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于轻质建筑材料制造（C3024）做简化管理。

8、结论

综上所述，项目符合国家产业政策；无明显环境制约因素，选址及总图布置基本合理。项目在运营期将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物的污染，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会、经济和环境效益。从环保的角度分析，项目的建设是可行的。

二、要求与建议

项目运营期间加强管理，将各环保设施落实到位。

- 1、落实各项环保措施；严格执行本环评提出的各项措施。
- 2、加强环境监督管理，认真执行“三同时”原则，保证各项环保措施实施。
- 3、合理规划厂区绿化，绿化面积应满足有关规定，绿化以树、灌、草等相结合的形式，美化环境。
- 4、加强环境风险管理，严格岗位责任。
- 5、建设项目的基础资料由建设单位提供，并对其准确性和真实性负责。建设单位若未来如需增加本评价所涉及之外的污染源，则应按要求向有关环保部门进行重新申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。在项目建设的同时，应确保环保设施的建设，落实污染治理方案和建设资金，做到“专款专用”，切实做到环保设施和主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”。

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

附表 1 项目保护投资一览表

项目		环保设施	总投资（万元）
废水	淋溶废水	经2m³ 沉淀池收集后回用降尘	0.5
	场地雨水	经70m³ 雨水收集池收集后回用于降尘	5
废气	预热仓尾气	经2级旋风分离后进入重力沉降室沉降	77
	烘干机炉膛烟气	炉膛烟气经“旋风+布袋除尘”处理，除尘效率为99.9%，处理后烟气直接通入预热仓与磷石膏渣混合，利用烟气余热对磷石膏渣进行预热，预热后尾气由风机引入重力沉降室进行沉降，沉降室通过引风机引至双碱法湿法脱硫塔处理后15m排气筒排放。	
	运输扬尘	道路硬化、洒水降尘	
	厨房油烟	净化效率60%的油烟净化器	2
噪声		项目生产车间应进行封闭，对高噪声设备安装消音器、隔声罩及减震垫等降噪装置；合理布局；安装隔音门窗、墙体采用吸声材料；禁止夜间生产	10
固废	生活垃圾	清运至至指定地点	0.5
	一般固废	炉渣可作为建材外售处理，收集的粉尘全部回用于生产，废包装袋统一收集后外售给废品回收单位不外排，含油纱布通过收集后运至当地指定地点集中处理。	3
	危险废物	废机油、废润滑油收集至危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理	2
其它	厂房封闭，生产设备连接均密闭处理		20
合计	--		120

附表2 项目保护验收一览表

类别		措施内容	竣工验收要求
噪声		项目生产车间应进行封闭，对高噪声设备安装消音器、隔声罩及减震垫等降噪装置；合理布局；安装隔音门窗、墙体采用吸声材料；禁止夜间生产	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类
废气	预热仓尾气	经2级旋风分离后进入重力沉降室沉降	烟尘和二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2及表4二级标准要求，其余废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准及无组织标准限值
	烘干机炉膛烟气	炉膛烟气经“旋风+布袋除尘”处理，除尘效率为99.9%，处理后烟气直接通入预热仓与磷石膏渣混合，利用烟气余热对磷石膏渣进行预热，预热后尾气由风机引入重力沉降室进行沉降，沉降室通过引风机引至双碱法湿法脱硫塔处理后15m排气筒排放。	
	运输扬尘	道路硬化、洒水降尘	
	厨房油烟	净化效率60%的油烟净化器	
废水	生活污水	定期委托附近居民清掏作为农肥	用于农肥，不外排
	淋溶废水	经过沉淀池处理后回用于洒水除尘	沉淀回用，不外排
	场地雨水	建设一个雨水收集池（70m ³ ），收集后回用	沉淀回用，不外排
固体废物		生活垃圾集中收集，运至环卫部门指定地点集中处置，炉渣可作为建材外售处理，收集的粉尘全部回用于生产，废包装袋统一收集后外售给废品回收单位不外排，废机油、废润滑油收集至危废暂存间（10m ² ）暂存，定期交由有资质单位处理。	验收措施落实情况，妥善处置

附表3 项目保护措施一览表

类别	类别		环境保护措施
噪声	施工期	噪声	合理安排施工时间，选用低噪声设备、设置围墙等
	营运期	噪声	项目生产车间应进行封闭，对高噪声设备安装消音器、隔声罩及减震垫等降噪装置；合理布局；安装隔音门窗、墙体采用吸声材料；禁止夜间生产
废气	施工期	扬尘	洒水抑尘、设置围护栏，堆场遮盖、设置规范化冲洗设施等
	营运期	预热仓尾气	经2级旋风分离后进入重力沉降室沉降
		烘干机炉膛烟气	炉膛烟气经“旋风+布袋除尘”处理，除尘效率为99.9%，处理后烟气直接通入预热仓与磷石膏渣混合，利用烟气余热对磷石膏渣进行预热，预热后尾气由风机引入重力沉降室进行沉降，沉降室通过引风机引至双碱法湿法脱硫塔处理后15m排气筒排放。
		运输扬尘	道路硬化、洒水降尘
		厨房油烟	净化效率60%的油烟净化器
		厂房封闭，生产设备连接均密闭处理	
废水	施工期	废水	施工废水沉淀处理后回用；施工生活污水化粪池处理后用于附近村民农肥
	营运期	生活污水	利用化粪池收集处理后定期委托附近村民清掏作为农肥
		淋浴废水	经2m ³ 沉淀池收集后回用降尘
		场地初期雨水	经70m ³ 雨水收集池收集后回用于降尘
固体废物	施工期	生活垃圾、弃土石方、建筑垃圾	生活垃圾集中收集交由环卫部门收集处理；弃土石方运至合法弃土场堆存；建筑垃圾运至指定地点集中处理
	固体废物	生活垃圾	定点收集交环卫部门集中处置
		炉渣、脱硫沉淀物、除尘器收集烟尘	项目产生的灰渣、脱硫沉淀物集中收集，经自然脱水后，将由当地建材外售处理综合利用，收集的粉尘全部回用于生产，废包装袋统一收集后外售给废品回收单位不外排，含油纱布通过收集后运至当地指定地点集中处理。
		危险废物	废机油、废润滑油收集至危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理

附表 4 环境监理一览表

项目	监理内容
空气污染	1) 施工期间对建筑物进行围挡, 随时洒水, 在施工场地定期洒水, 以防起尘。 2) 运输建材的车辆也要加以覆盖, 以减少撒落。 3) 建筑材料及废料必须的临时堆放。 4) 设置车辆清洗槽。
施工废水	1) 在施工场地采取的措施, 修建施工废水沉淀池等。 2) 垃圾收集在固定场所, 并定期清理。
噪声	1) 严格执行工业企业噪声标准以防止建筑工人受噪声侵害, 对靠近高噪声源的工人将实施劳动保护, 并限制工作时间。 2) 加强对机械和车辆的维修, 使它们保持较低的噪声。 3) 高噪声设备远离敏感点一侧, 靠近敏感点处进行围挡
生态环境	1) 尽量减少填挖土方, 施工完成后进行绿化恢复。 2) 将加强施工人员的环境保护教育, 严禁随意排放废物。 3) 在临时堆场四周设置排水沟并设置拦挡, 并对其进行覆盖, 减小扬尘和水土流失。
事故风险	在施工期间, 将采用有效的安全和警告措施, 以减少事故。
项目建设必须严格执行“三同时”制度	