

平南县丹竹镇立建矿石加工厂建设项目（废水、 废气、噪声）竣工环境保护验收监测报告

建设单位：平南县丹竹镇立建矿石加工厂

编制单位：平南县丹竹镇立建矿石加工厂

二〇一九年七月

建设单位：平南县丹竹镇立建矿石加工厂

法人代表：张发颖

编制单位：平南县丹竹镇立建矿石加工厂

法人代表：张发颖

项目负责人：

建设单位

电话：13788355911

传真：

邮编：537121

地址：贵港市平南县丹竹镇三河村

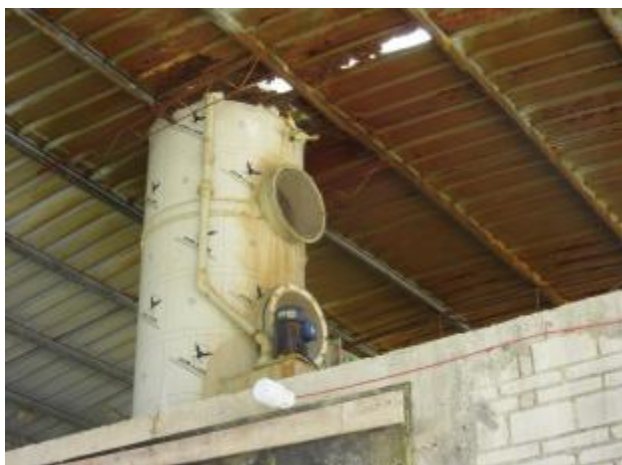
编制单位

电话：13788355911

传真：

邮编：537121

地址：贵港市平南县丹竹镇三河村



酸雾吸收塔



硫酸雾吸收塔及 10m 高排气筒



原料堆场加盖厂棚、水泥硬化地面



废渣场



初期雨水池



产品堆棚外含酸废水、雨水收集管网



喷酸区内含酸废水收集



洗矿废水三级沉淀池



含酸废水一级沉淀池



含酸废水加碱池



含酸废水调整 pH 储罐



含酸废水二级沉淀池

	
含酸废水清水池	事故应急池
	
洗矿废水调碱池	

项目主要污染措施现状图

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	2
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定	2
3 建设项目工程概况	3
3.1 地理位置及平面布置	3
3.2 建设内容	3
3.3 主要原辅材料及燃料	5
3.4 水源及水平衡	6
3.5 主要生产工艺流程及产污环节	8
3.6 项目变动情况	10
4 环境保护设施	11
4.1 污染物治理/处置设施	11
4.2 其他环境保护设施	12
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	13
5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	15
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	15
5.2 审批部门审批决定	18
6 验收执行标准	19
6.1 废水验收执行标准	19
6.2 废气验收执行标准	20
6.3 噪声验收执行标准	20
7 验收监测内容	21
7.1 环境保护设施调试运行效果	21
7.2 环境质量监测	22
8 质量保证和质量控制	23
8.1 监测分析方法	23
8.2 监测仪器	23
8.3 人员能力	24
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	24
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	24
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	24
9 验收监测结果	25
9.1 生产工况	25

9.2 环境保护设施调试结果.....	25
9.3 工程建设对环境的影响.....	28
10 验收监测结论.....	29
10.1 环保设施调试运行效果.....	29
10.2 工程建设对环境的影响.....	29
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	29

附件

附件 1 建设项目环评批复

附件 2 监测单位资质

附件 3 项目监测报告

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图（含雨污管网分布图、监测布点图）

附图 3 生产废水监测图

1 项目概况

平南县丹竹镇立建矿石加工厂建设项目，项目性质属于新建，建设单位为平南县丹竹镇立建矿石加工厂，项目位于贵港市平南县丹竹镇三河村，地理坐标为：23.496103°N，110.500775°E。

2017年8月3日，平南县丹竹镇立建矿石加工厂委托湖南天瑶环境技术有限公司编制了《平南县丹竹镇立建矿石加工厂建设项目环境影响报告书》，平南县环境保护局于2018年1月29日以“平环审〔2018〕1号”文件对该项目环境影响报告书给予批复，同意该项目建设。本次验收内容为年产11.4万t钾钠长石精矿。

平南县丹竹镇立建矿石加工厂建设项目于2018年1月开工建设，于2018年12月竣工并投入试运行，生产设施条件与环保设施均运行正常，基本具备验收监测条件。

根据国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，我公司成立验收小组对平南县丹竹镇立建矿石加工厂建设项目进行了自主验收。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月16日），2019年3月初，我公司制定了验收监测方案，本次验收现场监测的公司为贵港市中赛环境监测有限公司，贵港市中赛环境监测有限公司于2019年03月11日~12日对项目进行了为期两天的现场监测、采样，进行分析、出具监测报告。我公司对环保“三同时”执行情况和环境管理检查。并根据监测和检查结果编制了《平南县丹竹镇立建矿石加工厂建设项目（废水、废气、噪声）竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 01 月 01 日实施；
- (2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 28 日修订）；
- (5) 中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日）；
- (8) 《自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（桂环函〔2019〕23 号，2019 年 1 月 7 日）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；
- (2) 《环境空气和废气监测分析方法》，第四版；
- (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- (1) 《平南县丹竹镇立建矿石加工厂建设项目环境影响报告书》（报批稿）（2017.12）；
- (2) 《平南县丹竹镇立建矿石加工厂建设项目环境影响报告书的批复》（平环审〔2018〕1 号）。

3 建设项目工程概况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于贵港市平南县丹竹镇三河村，距离南面 323 省道 400m，距离西面华润水泥平南公司约 20m。项目东北面 490m 为三针村，位于本厂区的上风向，影响相对较小；企业下风向南面最近敏感点为 20m 处的三河村散户，项目地理位置图详见附图 1。

本项目中心经纬度：23.49639020°N，110.50030759°E。企业生产区（喷酸区）位于厂区中部，原料堆棚（破碎、筛分工序布置在原料堆棚内）位于厂区东面，硫酸仓库、石灰棚、废渣堆场、石灰棚位于厂区东北角，成品堆棚、事故应急池、废水处理设施位于厂区北面，办公宿舍楼位于厂区西北角。主要设备布置于厂区东南面、东北面及中部，主要噪声源也分布于此。硫酸仓库、废渣堆场、成品堆棚等位置稍有变化。厂区总平面布置及雨水、污水走向情况详见附图 2。

3.2 建设内容

项目主要产品为钾钠长石精矿，设计产能为 11.4 万吨/年，产品、设计产能与环评及批复一致。

项目主要建设办公楼、生产及成品堆棚、原料堆棚、硫酸仓库、石灰棚、废渣堆场、废水处理设施以及相关配套设施等，总建筑面积 24052m²。实际投资 5000 万元。

对照环评及批复文件，项目建设性质、建设地点与环评及批复一致，项目主要建设内容及工程组成见表 3-1。

表 3-1 项目主要建设内容一览表

工程名称	环评及批复要求	实际建设情况	变化说明
主体工程	生产及成品堆棚，建成钾钠长石去杂提纯生产线，建筑面积 11092 m ² 。	生产及成品堆棚，建成钾钠长石去杂提纯生产线，建筑面积 11092 m ² 。	无变化
储运工程	原料棚，厂棚钢结构，1 层，高 8m，包括原料储存、破碎、筛分，建筑面积 12484 m ² 。	原料棚，厂棚钢结构，1 层，高 8m，包括原料储存、破碎、筛分，建筑面积 12484 m ² 。	无变化
	硫酸仓库 1 层，用于储存硫酸，砖混结构，地面采用普通水泥硬化，硫酸储罐周边设置 1.2m 高围挡，围堰面积为 45m ² ，有效容积为 54m ³ 。	硫酸仓库 1 层，用于储存硫酸，砖混结构，地面采用普通水泥硬化，硫酸储罐周边设置 1.2m 高围挡，围堰面积为 45m ² ，有效容积为 54m ³ 。	无变化

	石灰棚 1 层，砖混结构，四周及顶部均密闭处理，用于储存石灰，建筑面积 180m ² 。	石灰棚 1 层，砖混结构，四周及顶部均密闭处理，用于储存石灰，建筑面积 180m ² 。	无变化
环保工程	废水：按照“清污分流、雨污分流”原则设计和建设厂区排水管网系统。并对厂区各单元进行分区防渗处理。酸雾塔废水、浸酸物料的渗滤液全部回用于配置稀硫酸，洗矿废水中和、聚凝沉淀后回用于洗矿。生活污水经化粪池处理后用于灌溉。项目生产和生活污水不得外排。	废水：按照“清污分流、雨污分流”原则设计和建设厂区排水管网系统。并对厂区各单元进行分区防渗处理。酸雾塔废水全部回用于配置稀硫酸，浸酸物料的渗滤液加碱中和、混凝沉淀后部分回用于配置稀硫酸，部分用于洗矿；洗矿废水中和、聚凝沉淀后回用于洗矿。生活污水经化粪池处理后用于灌溉。项目生产和生活污水不得外排。	浸酸物料的渗滤液加碱中和、混凝沉淀后部分用于配置稀硫酸，部分回用于洗矿，废水在厂区内循环回用，不外排。
	废气：堆料场需加盖堆棚并进行定期淋水；破碎及筛分工序产生的粉尘要采取布袋除尘有效的收尘、抑尘措施；厂区道路进行硬化，并保持路面清洁；硫酸调配池上方设置硫酸雾吸雾罩收集硫酸雾，通过酸雾吸收塔进行处理后，经塔顶排气口排放，排气口高 5m。	废气：原料堆场加盖顶棚并进行定期淋水；成品堆场未加盖顶棚；破碎及筛分工序产生的粉尘要采取布袋除尘有效的收尘、抑尘措施；厂区道路进行硬化，并保持路面清洁；硫酸调配池上方设置硫酸雾吸雾罩收集硫酸雾，通过酸雾吸收塔进行处理后，经塔顶排气口排放，排气口高 10m。	成品堆场未加盖顶棚；破碎及筛分工序产生的粉尘仅洒水降尘，未安装布袋除尘器
	噪声：优先选用低噪声生产设备并采取隔声消声、基础减震等降噪措施，确保噪声达标排放。	噪声：优先选用低噪声生产设备并采取隔声消声、基础减震等降噪措施，确保噪声达标排放。	无变化
	风险：硫酸储罐周边设置 1.2m 高围挡，围堰面积为 45m ² ，有效容积为 54m ³ 。建设 220m ³ 的事故应急池。	风险：硫酸储罐周边设置 1.2m 高围挡，围堰面积为 45m ² ，有效容积为 54m ³ 。增设 143 m ³ 硫酸备用池，硫酸泄漏后可收集进入备用池，建设 750m ³ 的事故应急池。	增设 143 m ³ 硫酸备用池，建设 750m ³ 的事故应急池，事故池容积增大。
办公生活	占地面积 84 m ² ，建筑面积 168m ² ，2 层，高 8m，用作办公、住宿。依托原有。	占地面积 84 m ² ，建筑面积 168m ² ，2 层，高 8m，用作办公、住宿。依托原有。	无变化
辅助工程	碱水池占地 100m ² ，深 2m，用于调配碱水，顶部加盖雨棚。	碱水池占地 66.8m ² 、深 1.87m、容积 124.8m ³ ，用于调配碱水，顶部未加盖雨棚。	碱水池占地 66.8m ² 、深 1.87m、容积 124.8m ³ ，顶部未加盖雨棚。
	地磅占地 110 m ² ，用于称量产品及原料	地磅占地 110 m ² ，用于称量产品及原料	无变化
公用工程	生活用水由当地供水管网提供。生产用水来自华润矿区地下水排水渠。	生活用水由当地供水管网提供。生产用水来自华润矿区地下水排水渠。	无变化
	本项目用电由当地供电系统提供。	本项目用电由当地供电系统提供。	无变化

根据上表可知：

1、碱水池占地 66.8m²、深 1.87m、容积 124.8m³，用于调配碱水，顶部未加盖雨棚。

容积满足调配碱水要求，未加盖雨棚，对碱水影响不大。

2、浸酸物料的渗滤液加碱中和、混凝沉淀后部分回用于配置稀硫酸，部分用于洗矿，废水在厂区内循环利用，经监测可知，废水处理浓度达到回用标准，环保措施变更后对环境不会产生不良影响。

3、成品堆场未加盖顶棚，成品含水率较大，不会产生扬尘，更利于成品控水。破碎及筛分工序产生的粉尘仅洒水降尘，未安装布袋除尘器，经监测可知，厂界颗粒物浓度达标，环保措施变更后对环境不会产生不良影响。

4、增设 143m³ 硫酸备用池，事故池容积增大，利于风险防范。

综上所述，项目发生的变化造成的影响较小，不属于重大变更。

项目主要环评设备与环评及批复一致，见表 3-2。

表 3-2 项目主要生产设备表

序号	名称	单位	规格型号	数量
1	锤式破碎机	台	Y315M-4 132Kw	1
2	筛分机	台	6 米×2.2 米	1
3	传送带	条	25 米	2
4	铲车	辆	柳工 C50	2
5	浓硫酸储罐	个	每个容积为 30m ³ 、45m ³	2
6	水泵	台	/	6
7	备用发电机组	台	50kw	1
8	硫酸稀释容器	个	2.3m×2m×1.1m	2
9	风机	台	/	2

3.3 主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料与环评及批复一致，见表 3-3。

表 3-3 项目原辅材料的消耗量

序号	物料名称	吨产品消耗量 (t)	年用量 (t)	储存方式	运输方式	最大储存量 (t)	备注
1	钾钠长石（原矿）	1.05	120000	堆存原料棚	汽车运输	23200	/
2	98%浓硫酸	0.021	2354	罐装	槽车运输	130	/
3	生石灰	0.008	976	堆存于石灰棚	汽车运输	50	/
4	聚丙烯酰胺（PAM）	/	0.04	袋装	汽车运输	0.01	用于污水处理
5	聚合氯化铝（PAC）	/	4	袋装	汽车运输	1	

生产原料为钾钠长石(瓷土)，来源于玉林市北流市。广西玉林境内的瓷土矿场的矿物质基本一致，建设单位委托佛山市鸿陶烧样化验中心对北流市产出的钾钠长石（原矿）

进行分析检测，检测结果详见下表。

表 3-4 钾钠长石（原矿）分析结果

含量：%

项目	灼减	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂
钾钠长石	0.99	16.20	69.12	0.83	0.45	0.06	9.93	2.21	0.10

本项目原料中重金属成分如下表。

表 3-5 项目原矿重金属成分检验结果一览表

元素	Cu	Pb	Zn	Cd	As	Hg	Cr
检验结果（ $\omega_B/10^{-6}$ ）	5.21	158	192	10.1	2.02	0.017	5.22

3.4 水源及水平衡

本项目主要用水为生产用水及生活用水，水平衡表、图如下所示。

表 3-6 项目水平衡情况表

序号	投入			回用			输出		
	物料名称	投入量 (m ³ /d)	投入量 (m ³ /a)	物料名称	回用量 (m ³ /d)	回用量 (m ³ /a)	物料名称	输出量 (m ³ /d)	输出量 (m ³ /a)
1	新鲜水	111.08	36655	含酸废水回用水	48.48	16000	进入产品	45.45	15000
2	物料含水	36.51	12047	硫酸除雾废水回用	0.14	45	以水蒸气等形式损耗	86.17	28436
3	反应生产水	1.85	610	洗矿废水回用	314.57	103808	进入固废	15.89	5244
4	/	/	/	/	/	/	反应消耗水	1.28	421
5	/	/	/	/	/	/	废水农灌	0.64	211
合计		149.43		/	363.19		/	149.43	

注：投入=输出

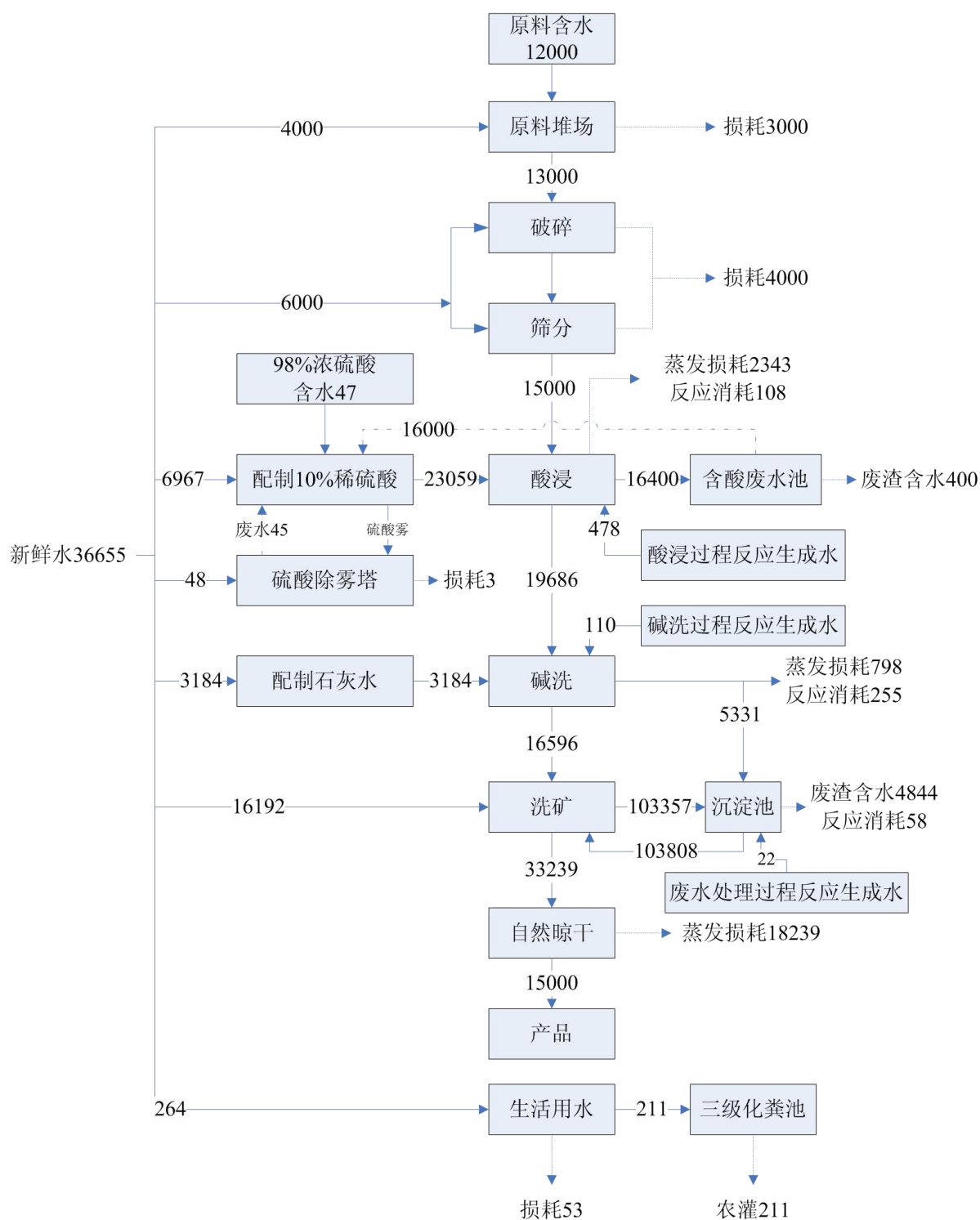


图 3-1 项目水平衡图 单位: m³/a

3.5 主要生产工艺流程及产污环节

1、生产工艺流程及产污环节

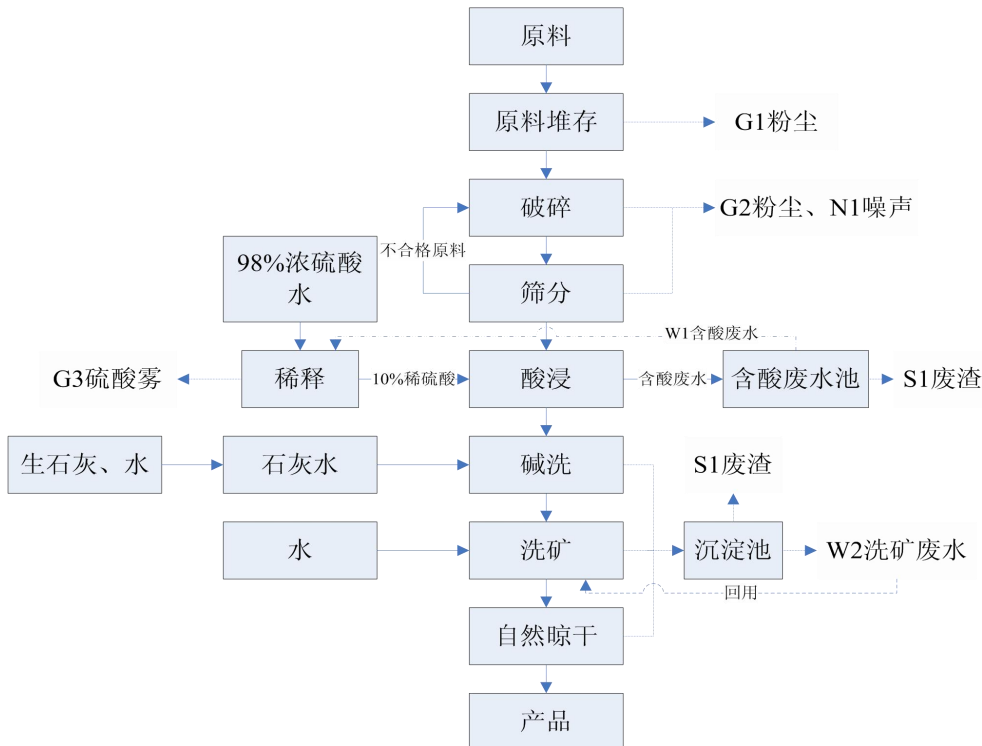


图 3-2 生产工艺流程图

生产工艺简介：

（1）破碎：将原料破碎成小颗粒物料，粒径为 5mm，以增加后续酸浸过程中稀硫酸与原料中铁的接触面积，提高铁的去除效率。

（2）筛分：主要是对破碎后的物料进行筛分，达不到生产粒度要求的不合格物料返回破碎工段重新破碎，合格物料经传送带送至酸浸工序处理。

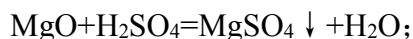
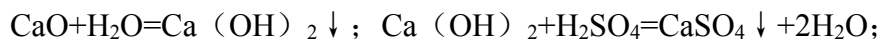
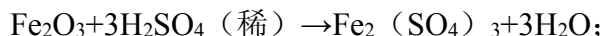
（3）酸浸：传送带将破碎、筛分后的原料传送至生产和成品堆棚的喷酸点，在物料下落的过程，利用稀硫酸泵及管道将 10%稀硫酸从调配池内输送至生产和成品堆棚内的喷酸点喷向原料，使物料与 10%稀硫酸充分接触，喷酸量按 0.22:1（10%稀硫酸：物料）比例进行喷酸。物料下落至地面，采用铲车将物料运至与喷酸点相近的生产和产品堆棚的各间隔开的堆存间内堆存，堆存时间约 7 天，即时物料与稀硫酸反应 7 天。酸浸结束后，采用铲车将物料再运至生产和产品堆棚的其余的各间隔开的堆存间进行碱洗和水洗。钾钠长石是具有一定特殊结构的硅酸盐，在其结构上，其铝氧四面体 $[AlO_4]^{-5}$ 将会取代硅酸盐内所存在的部分硅氧四面体 $[SiO_4]^{-4}$ ，为了使结构呈现为电中性，当每个硅离子被铝离子代替时，也会同时会有一个钾离子，或钠离子进入其结构中，由于其中有钾、

铝、硅，或钠、铝、硅三种元素形成了稳定的呈四面体网络状结构，使钾钠长石具有非常稳定的化学性质的特点，因此除了 HF 外，在常温常压状态下，几乎不能被任何酸或碱分解。同时，根据建设单位委托佛山市鸿陶烧样化验中心对北流市产出的钾钠长石（原矿）和容县十里长石陶瓷加工厂 6 万吨钾钠石精矿项目的产品进行分析检测，检测结果详见表 3-6。

表 3-6 钾钠长石（原矿）分析结果 含量：%

项目	灼减	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂
钾钠长石原矿（原料）	0.99	16.20	69.12	0.83	0.45	0.06	9.93	2.21	0.10
钾钠长石精矿（产品）	0.62	16.95	69.57	0.25	0.17	0.01	9.63	2.76	0.01
去除效率	/	/	/	70%	62%	83%	/	/	90%

由上述分析可知，堆存过程中主要是钾钠长石中的铁、钙、镁成分与硫酸反应去除。项目原料中的铝、硅、钾、钠不能与稀硫酸发生反应，以精矿形式产出。本项目加入稀硫酸的主要目的是除掉其中含有的 Fe₂O₃ 杂质，以达到提高矿料纯白度的目的。酸浸过程渗流出的含酸废水顺着产品堆棚斜坡自流至含酸废水收集池。酸浸过程主要反应方程式为：



碱洗：酸浸后的物料，采用铲车将物料再运至生产和产品堆棚的其余的各间隔开的堆存间进行碱洗。采用生石灰和水配制好的碱水对酸浸后的物料进行冲洗，以中和物料中多余的硫酸。具体操作为利用碱液泵及管道将碱液从碱水池内输送至生产和成品堆棚内对酸浸后的物料进行碱洗。同时，物料中二氧化钛属于偏酸性的两性氧化物，与碱液反应生产钛酸钙（CaTiO₃）。碱洗过程产生的废水顺着产品堆棚斜坡自流至沉淀池。碱洗过程主要反应方程式为：CaO+H₂O=Ca(OH)₂↓；Ca(OH)₂+H₂SO₄=CaSO₄↓+2H₂O；TiO₂+Ca(OH)₂=CaTiO₃↓+H₂O；Fe₂(SO₄)₃+3Ca(OH)₂=2Fe(OH)₃↓+3CaSO₄↓。

（4）洗矿：利用水泵及管道将经沉淀处理后的水从沉淀池内输送至生产和成品堆棚内对碱洗后的物料进行冲洗，使多余的硫酸、碱水、硫酸钙、硫酸铁等杂质与钾钠长石精矿分离，钾钠长石精矿留在产品堆棚内，其余杂质顺着产品堆棚斜坡自流至沉淀池中。

（5）晾干：经过洗矿后的钾钠长石精矿仍含有一定量的水份，在产品堆棚内堆存一天自然沥干水份后即可外售。

3.6 项目变动情况

项目实际建设内容与环评及批复阶段要求变动情况见表 3-7。

表 3-7 项目变动情况一览表

工程名称	环评及批复要求	实际建设情况	是否属于重大变动	变动说明
辅助工程	碱水池占地 100m ² ，深 2m，用于调配碱水，顶部加盖雨棚。	碱水池占地 66.8m ² 、深 1.87m、容积 124.8m ³ ，用于调配碱水，顶部未加盖雨棚。	不属于	容积满足调配碱水要求，未加盖雨棚，对碱水影响不大。
环保工程	废水：按照“清污分流、雨污分流”原则设计和建设厂区排水管网系统。并对厂区各单元进行分区防渗处理。酸雾塔废水、浸酸物料的渗滤液全部回用于配置稀硫酸，洗矿废水中和、聚凝沉淀后回用于洗矿。生活污水经化粪池处理后用于灌溉。项目生产和生活污水不得外排。	废水：按照“清污分流、雨污分流”原则设计和建设厂区排水管网系统。并对厂区各单元进行分区防渗处理。酸雾塔废水全部回用于配置稀硫酸，浸酸物料的渗滤液加碱中和、混凝沉淀后部分回用于配置稀硫酸，部分用于洗矿；洗矿废水中和、聚凝沉淀后回用于洗矿。生活污水经化粪池处理后用于灌溉。项目生产和生活污水不得外排。	不属于	浸酸物料的渗滤液加碱中和、混凝沉淀后部分回用于配置稀硫酸，部分用于洗矿，废水在厂区内循环利用，经监测可知，废水处理浓度达到回用标准，环保措施变更后对环境不会产生不良影响，故不属于重大变更。
	废气：堆料场需加盖堆棚并进行定期淋水；破碎及筛分工序产生的粉尘要采取布袋除尘有效的收尘、抑尘措施；厂区道路进行硬化，并保持路面清洁；硫酸调配池上方设置硫酸雾吸雾罩收集硫酸雾，通过酸雾吸收塔进行处理后，经塔顶排气口排放，排气口高 5m。	废气：原料堆场加盖顶棚并进行定期淋水；成品堆场未加盖顶棚；破碎及筛分工序产生的粉尘要采取布袋除尘有效的收尘、抑尘措施；厂区道路进行硬化，并保持路面清洁；硫酸调配池上方设置硫酸雾吸雾罩收集硫酸雾，通过酸雾吸收塔进行处理后，经塔顶排气口排放，排气口高 10m。	不属于	成品堆场未加盖顶棚，成品含水率较大，不会产生扬尘，更利于成品控水。破碎及筛分工序产生的粉尘仅洒水降尘，未安装布袋除尘器，经监测可知，厂界颗粒物浓度达标，环保措施变更后对环境不会产生不良影响，故不属于重大变更。
	风险：硫酸储罐周边设置 1.2m 高围挡，围堰面积为 45m ² ，有效容积为 54m ³ 。建设 220m ³ 的事故应急池。	风险：硫酸储罐周边设置 1.2m 高围挡，围堰面积为 45m ² ，有效容积为 54m ³ 。增设 143 m ³ 硫酸备用池，硫酸泄漏后可收集进入备用池，建设 750m ³ 的事故应急池。	不属于	增设 143 m ³ 硫酸备用池，事故池容积增大，利于风险防范。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

企业采用雨污分流制，各废水治理和处置情况见表 4-1。厂区雨水、废水流向示意图见附图 2。

表 4-1 项目废水治理和处置情况表

废水类别	废水来源	污染物种类	废水量 (m ³ /a)	治理措施	排放去向	排放规律
生活污水	职工生活办公	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	211	三级化粪池	用于项目周边旱地浇灌	不排放
酸雾塔废水	酸雾塔	硫酸 (pH 值)	45	/	全部回用于配制 10%稀硫酸	不排放
含酸废水	堆棚喷酸点	硫酸、硫酸盐、铁、SS 等	16400	含酸废水池，中和、混凝沉淀	部分回用于配制稀硫酸、部分用于洗矿	不排放
洗矿废水	洗矿工序	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、Fe、硫酸盐	108652	沉淀池，沉淀+中和	回用于洗矿工序	不排放
初期雨水	厂区	悬浮物	285m ³ /次	300m ³ 初期雨水池	厂区洒水降尘	不排放

4.1.2 废气

企业各废气治理情况见表 4-2。

表 4-2 项目废气治理情况表

废气类别	废气来源	污染物种类	治理措施	排放形式
原料堆场无组织粉尘	原料堆场	颗粒物	原料堆场加盖厂棚，洒水降尘	无组织排放
原料破碎筛分产生的粉尘	原料堆场	颗粒物	原料堆场加盖厂棚，洒水降尘	无组织排放
硫酸雾	配酸工序	硫酸雾	吸雾罩和酸雾吸收塔，用水吸收废气，通过 10m 高（内径 0.25m）排气筒排放	无组织排放
厨房油烟	厨房	油烟	通过烟道引至屋顶外排	无组织排放

4.1.3 噪声

项目设备噪声经采用室内隔声、减振、消声及加强保养等防治措施后，厂界东、南、西、北面昼夜噪声监测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，实现达标排放。

企业噪声治理情况表见表 4-3。

表 4-3 项目主要噪声源及治理措施情况

序号	噪声源	数量台/套	源强 dB(A)	拟采取措施	降噪量
1	泵	6	90	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
2	风机	2	90	室内，消声，厂房和围墙隔声	20
3	破碎机	1	90	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
4	筛分机	1	85	室内，减震垫，厂房和围墙	20
5	铲车	2	80	室内，厂房和围墙	20

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

（1）危险化学品贮罐区、围堰尺寸

硫酸储罐周边设置 1.2m 高围挡，围堰面积为 45m²，有效容积为 54m³，增设 143 m³ 硫酸备用池，硫酸泄漏后可收集进入备用池。厂区建设 750m³ 的事故应急池，用于收集事故废水。

（2）事故池数量、有效容积及位置

企业设置有一座事故应急池，规模为 750m³，有效容积为 750m³，位于厂区北面。发生事故时，事故产生的废水可通过自流式收集入事故应急池，事故应急池设置管线与污水设施连接。

（3）防渗工程及地下水监测井设置情况

厂区防渗工程及地下水监测井情况见表 4-4。

表 4-4 厂区防渗工程及地下水监测井情况表

序	名称	厂区各处防渗工程情况及地下水监测井情况
1	生产及产品堆棚	生产及产品堆棚地面表面采用 20cm 厚的防酸水泥进行防腐防渗处理，结合底部采用等效粘土防渗层渗透系数需小于 10 ⁻⁷ cm/s；生产及产品堆棚高出地面 3m 的四周墙体内部采用防腐沥青漆进行防腐处理。耐酸水泥是具有抵抗大多数液态或气态的无机酸和有机酸侵蚀的一种良好的防腐建筑材料，耐酸度不少于 95%，本项目生产及产品堆棚地面表面采用 20cm 厚的防酸水泥进行防腐防渗处理是可行的。
2	事故应急池的底板和壁板、沉淀池、含酸废水池底板和壁板	沉淀池、含酸废水池、事故应急池底面和四壁均采用 20cm 后的防酸水泥进行防腐防渗处理，结合底部采用等效粘土防渗层渗透系数需小于 10 ⁻⁷ cm/s。同时含酸废水池内加垫防酸塑料篷布进一步加强防酸能力。
3	稀硫酸配制区	稀硫酸配制池底面和四壁均采用 20cm 后的防酸水泥进行防腐防渗处理，再将耐高温耐酸的塑料池放入其中，综合渗透系数需小于 10 ⁻⁷ cm/s。
4	浓硫酸储罐区、原料堆棚、初期雨水收集池底板和壁板	防渗层渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s
5	废水、硫酸输送管道	排水管采用防酸水泥硬化。
	地下水监测井设置情况	设置地下水跟踪监测井。

（4）初期雨水收集系统情况

企业设置有一座初期雨水收集池，规模为 390m³，位于厂区东南角，厂区的初期雨水收集系统（含收集池及雨水管网）以及雨水流向详见附图 2。

初期雨水收集池设置有 1 个切断阀，正常情况下，雨水切换阀门处于开启状态，初期雨水经过沉淀后外排出厂区，事故泄露等情况下，雨水切换阀门处于关闭状态，防止受污染的雨水外排出厂区。此外，事故状态下，亦可通过沙袋堵塞雨水系统外排总排口，防止受污染的雨水和泄漏物进入外环境。

厂区雨水系统外排口地理位置坐标为：23°4'26.63"N，109°24'41.23"E。

（5）危险气体报警系统

企业危险气体主要是硫酸雾，企业已设置了危险气体报警器、液位器以及完善的事事故报警系统，主要是安装在储罐区，一旦出现危险气体泄漏，设置的危险气体检测报警器会发出警报，现场操作人员能够迅速反应，及时采取应急措施，避免事故进一步扩大。

（6）应急预案

企业已编制完成应急预案并在环保局备案，企业落实了各项环境风险措施。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

（1）废水排放口及在线监测情况

项目生产废水不外排。企业设置 1 个雨水总排放口（地理位置：23.49599860°N，110.50083062°E），无需设置废水在线监测装置。

（2）废气排放口及在线监测情况

项目不用安装废气在线监测装置，因此暂无在线监测装置的安装位置、数量、型号、监测因子、监测数据是否联网等信息。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 5000 万元，环保投资为 97 万元，环保投资占总投资 1.94%。

表 4-5 环保投资一览表

治理对象		环评及环评批复 要求措施	实际建设情况	环评 估算 投资	实际 投资
废气	粉尘	洒水抑尘、布袋除尘	洒水抑尘、布袋除尘	8	8
	硫酸雾	吸雾罩和酸雾吸收塔	吸雾罩和酸雾吸收塔	5	5
	食堂油烟	油烟净化器、油烟管道	油烟净化器、油烟管道	1	1
废	生活污水	化粪池	化粪池	4	4

水	含酸废水	含酸废水池	含酸废水池	10	10
	洗矿废水	沉淀池	沉淀池	12	12
	初期雨水	初期雨水池	初期雨水池	5	5
	事故废水	围堰、应急事故池	围堰、应急事故池	10	10
固废		污泥废渣、粉尘	暂存于废渣堆场，及时清运或综合利用，避免留置时间过长	10	10
		生活垃圾			
噪声		隔声、减震、消声	隔声、减震、消声	10	10
环境风险设施		配套环境风险事故应急池、罐区围堰等，编制应急预案	配套环境风险事故应急池、罐区围堰等，编制应急预案	10	20
其它		施工期防范设施投入		10	10
绿化		场内绿化	场界四周、道路两侧绿化	2	2
合计				87	97

项目基本执行“三同时”制度，建设项目中废水、废气、噪声防治污染的措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。具体落实情况详见表 4-6。

表 4-6 项目环保设施环评、初步设计、实际建设情况一览表

类别	环评、初步设计	实际建设情况
废水	并对厂区各单元进行分区防渗处理。酸雾塔废水、浸酸物料的渗滤液全部回用于配置稀硫酸，洗矿废水中和、聚凝沉淀后回用于洗矿。生活污水经化粪池处理后用于灌溉。项目生产和生活污水不得外排。	已基本落实：并对厂区各单元进行分区防渗处理。酸雾塔废水全部回用于配置稀硫酸，浸酸物料的渗滤液加碱中和、混凝沉淀后部分回用于配置稀硫酸，部分用于洗矿；洗矿废水中和、聚凝沉淀后回用于洗矿。生活污水经化粪池处理后用于灌溉。项目生产和生活污水不得外排。
废气	堆料场需加盖堆棚并进行定期淋水；破碎及筛分工序产生的粉尘要采取布袋除尘有效的收尘、抑尘措施；厂区道路进行硬化，并保持路面清洁；硫酸调配池上方设置硫酸雾吸雾罩收集硫酸雾，通过酸雾吸收塔进行处理后，经塔顶排气口排放，排气口高 5m。	基本落实：原料堆场加盖顶棚并进行定期淋水；成品堆场未加盖顶棚；破碎及筛分工序产生的粉尘要采取布袋除尘有效的收尘、抑尘措施；厂区道路进行硬化，并保持路面清洁；硫酸调配池上方设置硫酸雾吸雾罩收集硫酸雾，通过酸雾吸收塔进行处理后，经塔顶排气口排放，排气口高 10m。
噪声	优先选用低噪声生产设备并采取隔声消声、基础减震等降噪措施，确保噪声达标排放。	已落实：优先选用低噪声生产设备并采取隔声消声、基础减震等降噪措施，确保噪声达标排放。
风险措施	硫酸储罐周边设置 1.2m 高围挡，围堰面积为 45m ² ，有效容积为 54m ³ 。建设 220m ³ 的事故应急池。	已基本落实： ①企业已编制应急预案，并在环保局备案； ②硫酸储罐周边设置 1.2m 高围挡，围堰面积为 45m ² ，有效容积为 54m ³ 。增设 143 m ³ 硫酸备用池； ③建设 750m ³ 的事故应急池，用于收集事故废水。

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 施工期环境影响的主要结论及建议

（1）大气环境影响

施工工地定期洒水，施工现场周边设置围挡；及时清运渣土，堆料场应遮盖；施工车辆应净车出场，限速驾驶。

（2）水环境影响

制定严格的施工环保管理制度，严格监督和管理；设置沉淀池处理径流废水；设置隔油沉淀池处理机械洗涤水；生活污水经临时三级化粪池处理后用于周边旱地浇灌。

（3）声环境影响

合理安排施工计划和施工机械设备组合，加强施工管理，合理安排作业时间；尽可能选用噪声较小的施工设备，同时经常保养设备，使设备维持在最低声级状态下工作；加强施工管理，落实各项减震降噪措施。

（4）固体废物环境影响

土石方全部用于场地填高或作为绿化用土，禁止随意堆存；施工产生的建筑垃圾必须统一运至政府部门指定的建筑垃圾堆场进行堆放，做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失；施工人员的生活垃圾及时清运。

（5）生态环境影响

为防止施工期造成生态破坏和大量水土流失影响，企业应制定施工期植被保护制度；施工完毕及时对施工临时占用地及材料堆场平整，种植与周围景观相协调的林木或其它植被；项目施工场地周边应开挖截流排水沟，避免大量雨水汇集进入施工场地；同时各种临时堆料场周边应设置截流排水沟，堆放原料应加以遮盖，对于容易流失的建筑材料（如水泥等）应设置专门的堆放仓库，避免雨水直接冲刷。

5.1.2 营运期环境影响的主要结论及建议

（1）大气环境影响

本项目原料堆场产生的粉尘采用洒水抑尘，原料在破碎、筛分工序安装集气罩和布袋除尘器进一步去除粉尘，原料堆场产生的粉尘，破碎、筛分工序粉尘以无组织形式排放，排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控

浓度限值。配酸产生的硫酸雾利用吸雾罩和酸雾吸收塔，酸雾吸收塔内采用水吸收硫酸雾，回收的硫酸全部返回生产工序，硫酸雾排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。厨房油烟采用油烟净化器进行处理，采取该措施处理后的油烟可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中标准限值。

（2）水环境影响

本项目废水主要有初期雨水、生活污水、酸雾塔废水、含酸废水、洗矿废水。项目初期雨水收集的初期雨水沉淀处理后，回用于厂区洒水降尘，对区域地表水体影响不大。项目职工生活污水经三级化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准，用于浇灌项目周边旱地，对地表水环境影响不大。酸雾塔废水全部回用于配制 10%稀硫酸，不外排。项目含酸废水经中和、混凝沉淀处理后部分回用于配制稀硫酸，部分回用于洗矿，不外排，对区域地表水环境影响很小。项目洗矿废水收集至沉淀池后，先加入生石灰进一步中和废水中硫酸和硫酸铁，然后加入聚丙烯酰胺（PAM）和聚合氯化铝（PAC）进行混凝沉淀处理，污泥经压滤处理后外卖给砖厂作原料，上清液回用至洗矿工序用水，不外排，对区域地表水环境影响很小。

建设项目含酸废水池和沉淀池在非正常状况下（防渗性能降低 10 倍，不满足要求的情况下），硫酸盐影响范围很小，未出现超标现象；铁超标距离为下游 13m（位于厂区范围内），厂界外预测浓度均达到《地表水质量标准》（GB3838-2002）III类标准，无超标现象，但为维持区域地下水功能区划，保护地下水环境，含酸废水池和沉淀池等有可能污染地下水的区域必须做好防渗措施，防止物料泄露对地下水水质造成影响。

综上所述，建设项目对地下水环境影响可以接受。

（3）声环境影响

建设项目运行后产生的噪声对厂区四周厂界和敏感点的噪声贡献不大，四周厂界可满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求，噪声敏感点的预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。由此可知，在采取相关降噪措施后，建设项目生产噪声能够实现达标排放，对周边环境影响较小。

（4）固体废物环境影响

项目产生的污泥废渣属于 I 类一般工业固体废物，经压滤机脱水处理后，暂存于废渣堆场内，定期外卖给砖厂做原料使用。本项目废渣堆场地面进行水泥硬化处理，同时进行防风、防雨、防渗建设，污泥废渣暂存期间对环境影响不大。项目破碎筛分工序布

袋收集的粉尘，暂存于废渣堆场内，定期外卖给砖厂做原料使用。生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一运至平南县生活垃圾无害化处理场统一处理，对环境影响不大。

建设项目固废处置可符合环保要求，按上述措施进行处理后，对周围环境影响较小。

表 5-1 项目环境影响报告书污染防治措施及环境影响要求

污染源	环保设施名称	污染防治措施	预期治理效果
废水	化粪池、含酸废水池、初期雨水池、沉淀池	雨污分流：初期雨水收集的初期雨水沉淀处理后，回用于厂区洒水降尘。项目职工生活污水经三级化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准，用于浇灌项目周边旱地。 酸雾塔废水全部回用于配制 10%稀硫酸，不外排。项目含酸废水经中和、混凝沉淀处理后部分回用于配制稀硫酸，部分回用洗矿，不外排，对区域地表水环境影响很小。项目洗矿废水收集至沉淀池后，先加入生石灰进一步中和废水中硫酸和硫酸铁，然后加入聚丙烯酰胺（PAM）和聚合氯化铝（PAC）进行混凝沉淀处理，上清液回用至洗矿工序用水，不外排。	洗矿废水经处理后水质可达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的相关要求，可回收利用。生活污水经三级化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准，可用于浇灌项目周边旱地。
地下水	地下水分区防渗		满足防渗要求
无组织废气	原料堆场粉尘	洒水降尘	粉尘达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值；硫酸雾排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。
	破碎筛分粉尘	洒水和布袋除尘	
	吸雾罩+酸雾吸收塔+10m 排气筒	酸雾吸收塔内采用水吸收硫酸雾，处理后经 10m 高排气筒排放。	
固废	分类收集、储存设施	项目产生的污泥废渣属于 I 类一般工业固体废物，经压滤机脱水处理后，暂存于废渣堆场内，定期外卖给砖厂做原料使用。本项目废渣堆场地面进行水泥硬化处理，同时进行防风、防雨、防渗建设，污泥废渣暂存期间对环境的影响不大。项目破碎筛分工序布袋收集的粉尘，暂存于废渣堆场内，定期外卖给砖厂做原料使用。	处置率 100%
		生活垃圾环卫部门收集处理	处置率 100%
噪声	/	隔声、减震、消声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求
清污分流管网建设	厂区清污分流管网	进水计量装置、生产废水明管压力输送	按清污分流原则收集废水

	初期雨水收集池 一个雨水排放口	与项目建设同步	
排污口	废气：采样孔，环保标志等； 废水：1个雨水排放口，环保标志。		排污口规范设置
风险措施	事故应急池，围堰等	事故池容积 220m ³	满足风险应急要求

5.2 审批部门审批决定

一、项目地址位于平南县丹竹镇三河村（北纬 23.4961030°，东经 110.5007750°），总占地面积为 32000m²，项目主要建设办公楼、生产和成品堆棚、原料堆棚、硫酸仓库、石灰棚及废水等环保设施，建成钾钠长石去杂提纯生产线，生产钾钠长石精矿 11.4 万吨/年。项目总投资 5000 万元，其中环保投资 87 万元，占总投资比例 1.74%。

二、项目经平南县发展和改革局登记备案(平发改登字(2017)87 号，项目代码：2017-450821-48-03-026516)，符合国家的产业政策。根据环境影响报告书结论及平南县环境保护技术中心组织的专家评审意见(平环技函(2017)5 号)，在落实报告书及我局批复要求的各项环保对策措施后，对环境不利影响可以减少到区域环境可以接受的程度。因此，同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、内容、规模及采用环境保护措施及下述要求进行项目建设。

三、项目要结合报告书重点做好以下环保工作：

1、建设期施工场地要定期洒水抑尘、清扫尘土，减少扬尘污染；施工散原体物料要做好防抛撒措施。选用低噪声施工设备并采取防震降噪等有效措施，确保噪声排放符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值的要求。

2、施工残余废弃物和建筑垃圾要分类收集，不能回用部分清运到市政部门指定的地方堆存，生活垃圾交由环卫部门统一收集做无害化处理。施工期废水经隔油沉淀后用于洒水降尘，不得外排。

3、运营期须妥善处置生产废水，按照“雨污分流，清污分流”原则设计和建设厂区排水管网系统，并对厂区各单元进行分区防渗处理。酸雾塔废水、浸酸物料的渗滤液全部回用于配置稀硫酸，洗矿废水经过中和、聚凝沉淀后回用于洗矿。生活废水经化粪池处理后用于灌溉。项目生产和生活污水不得外排。

4、严格落实各项大气污染防治措施。堆料场需加盖堆棚并进行定期淋水；破碎及筛分工序产生的粉尘要采取有效的收尘、抑尘措施；厂区道路应进行硬化，并保持路面

清洁；硫酸稀释池上方安装吸雾罩对硫酸雾进行收集和吸收，确保粉尘、硫酸雾排放符合《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。

5、运营期需强化声环境保护措施。优先选用低噪声生产设备并采取隔声消声、基础减震等降噪措施，确保噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

6、对生产过程中产生的固体废物要分类收集，能够回用的尽量回用，节约资源；不能回用部份，属于一般工业固体废物的，要按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单（公告2013年第36号）的相关要求执行。生活垃圾统一收集交由环卫部门清运做无害化处置，不得随意倾倒。

7、加强环境管理工作，制定企业环境管理制度，定期对各类生产设施和环保设备进行检修和维护，确保环保设施正常运行及各类污染物稳定达标排放。同时强化环境风险防范和应急措施，严格落实环境风险防范措施，防止环境风险事故发生，确保区域环境安全。

四、建设单位要严格执行主体工程与环保工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目开工建设前须到我局环境监察大队进行开工备案。项目竣工后，必须按规定程序进行项目竣工环境保护验收，经验收合格后，方可投入正式生产。

请我局环境监察大队对项目执行环保“三同时”制度进行日常监督管理。

五、本批复文件自下达之日起超过5年方决定开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核，如建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须到我局重新报批环境影响评价文件。

6 验收执行标准

6.1 废水验收执行标准

本项目生活污水经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准，用于周边旱地灌溉；初期雨水经初期雨水收集沉淀处理后，回用于厂区洒水降尘，不排放；含酸废水经沉淀处理后回用于配制稀硫酸，不外排。洗矿废水收集至沉淀池，经中和、混凝沉淀处理，水质可达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005)中的相关要求，回用至洗矿工序用水，不外排。

表 6-1 污水排放执行标准表

执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
《城市污水再生利用-工业	SS 执行表1 洗涤	pH	mg/L	6.5~8.5
		COD _{Cr}		≤60

用水水质》 (GB/T19923-2005)	用水, 其余执行 表 1 工艺与产品 用水	BOD ₅		≤10
		SS		≤30
		Fe		≤0.3
		硫酸盐		≤250

6.2 废气验收执行标准

运营期原料堆场、原料破碎、筛分工序产生的颗粒物采取洒水降尘方式处理, 处理后无组织排放, 浓硫酸稀释产生的硫酸雾吸雾罩收集至酸雾吸收塔用水吸收处理后无组织排放, 颗粒物、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的无组织排放监控浓度限值。

表 6-2 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
硫酸雾	周界外浓度最高点	1.2
颗粒物		1.0

6.3 噪声验收执行标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准, 敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

表6-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

单位: dB(A)

时段 类别	昼间 [dB(A)]	夜间 [dB(A)]
2 类	60	50

表6-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

单位: dB(A)

时段 类别	昼间 [dB(A)]	夜间 [dB(A)]
2 类	60	50

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

对各类污染物达标排放进行监测，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

废水监测点位、监测项目、监测频次见表 7-1。具体监测点位见图 4。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，废水进口如果不具备监测条件，可以不做监测，本项目废水进口不具备监测条件，因此，本次验收仅监测废水出口。

表 7-1 废水监测内容

序号	监测点位名称	监测因子	监测时间及频次	执行标准
1#	清水池	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、铁、硫酸盐	监测 2 天，每天监测 4 次	《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005）

7.1.2 废气

7.1.2.1 无组织排放

监测点位监测项目、监测频次见表 7-3。具体监测点位见附图 4。

表 7-3 无组织废气监测内容

序号	监测点位名称		监测因子	监测时间及频次	执行标准
1#	无组织	厂界外上风向	硫酸雾、颗粒物	监测 2 天，每天 4 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准
2#		厂界外下风向			
3#		厂界外下风向			
4#		厂界外下风向			

7.1.3 噪声排放

分别在厂界外 1 米处的东、南、西、北面及三河村居民散户（距离项目边界 30m）、三河村（距离项目边 130m）各设一个监测点，对昼间噪声进行监测。具体监测点位、监测项目及监测频次见表 7-4，监测点位见附图 4。

表 7-4 噪声监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频率
1#厂界东面、2#厂界南面、3#厂界西面、4#厂界北面、5#三河村居民散户（距离项目边界 30m）、6#三河村（距离项目边 130m）	等效连续 A 声级（ L_{eq} ）	每天昼间各监测一次，连续监测两天。

7.2 环境质量管理

本项目环境影响报告书及其审批部门决定中对环境敏感保护目标没有要求要进行大气以及水环境质量管理。

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

废水监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 废水监测分析方法

监测项目		监测方法	检出限
废水	pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 国家环保总局 2002 年 便携式 pH 计法	1-14 无量纲
	化学需氧量	《水质 化学需氧量 重铬酸钾法》 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-89	4mg/L
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》 HJ/T 342-2007	8mg/L
	铁	《水质 铁的测定 邻菲罗啉分光光度法》(试行) HJ/T 345-2007	0.03mg/L

无组织废气监测分析方法见表 8-2。

表 8-2 无组织废气监测分析方法

监测项目		监测方法	检出限
无组织废气	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	0.005mg/m ³
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 及修改单	0.001mg/m ³

噪声监测分析方法见表 8-3。

表 8-3 厂界噪声监测分析方法

类别	监测项目	监测方法	检出限/范围
厂界噪声	等效连续 A 声级 (LAeq)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	20dB~132dB
环境噪声	等效连续 A 声级 (LAeq)	GB3096-2008 《声环境质量标准》	

8.2 监测仪器

废气和噪声监测及分析使用的仪器见表 8-4。

表 8-4 废气和噪声分析使用仪器名称及编号

仪器名称	型号	编号
滴定管	25mL	GGZS-YQ-87
紫外可见分光光度计	UV-5100	GGZS-YQ-13
便携式溶解氧仪	JPB-607	GGZS-YQ-02
生化培养箱	LRH-250A	GGZS-YQ-24
智能环境空气颗粒物综合采样器	海纳 2050	GGZS-YQ-41
		GGZS-YQ-43
		GGZS-YQ-45
		GGZS-YQ-46
空盒气压表	DYM3	GGZS-YQ-32 (1)

三杯风向风速仪表	DEM6	GGZS-YQ-36
声校准器	AWA6021A	GGZS-YQ-31
多功能声级计	AWA6228+	GGZS-YQ-31

8.3 人员能力

参加验收现场监测和室内分析人员，均按国家规定持证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

无组织废气采用依据 HJ194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》，对采样所用的烟尘采样仪、烟气分析仪分别进行气密性检查、流量校准、标气标定。被测污染物的浓度在仪器量程的有效范围内。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界环境噪声监测依据 GB12348-2018《工业企业厂界环境噪声排放标准》，声级计在监测前后用标准声源进行校准。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间实际运行工况及工况记录方法：

项目生产钾钠长石精矿 11.4 万吨/年，本次验收采用的工况记录方法为《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》推荐的产品产量核算法。

项目监测期间工况依据项目在监测期间的实际产品产量表征，2019 年 3 月 11~12 日验收监测期间，项目各类环保设施运行正常，工况稳定，生产负荷达到设计生产能力的 86.8%，满足环境保护验收监测对工况的要求，本次监测结果具有代表性，可以作为验收依据。

2019 年 3 月 11~12 日验收监测期间，实际生产负荷见表 9-1：

表 9-1 项目生产线实际生产负荷表

监测日期	主要产品名称	设计生产能力	全年生产天数	监测当天产量	生产负荷
2019.3.11	钾钠长石精矿	11.4 万吨/年	330 天	300 吨	86.8%
2019.3.12	钾钠长石精矿	11.4 万吨/年	330 天	300 吨	86.8%

9.2 环境保护设施调试结果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废气

1、无组织排放

监测期间气象参数如下表所示：

表 9-2 气象参数

监测日期	监测时间	天气	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	气温 (℃)
2019.03.11	09:00~10:00	晴	101.2	东北风	1.2	22.3
	11:00~12:00					24.5
	14:00~15:00					26.8
	16:00~17:00					28.7
2019.03.12	09:00~10:00	晴	101.5	东北风	1.2	24.2
	11:00~12:00					27.9
	14:00~15:00					28.1
	16:00~17:00					27.5

表 9-3 厂界无组织排放废气监测结果及评价

监测日期	监测项目	监测时段	监测点位/监测结果					执行标准	达标情况
			1#	2#	3#	4#	最大值		
2019.03.11	硫酸雾 (mg/m ³)	09:00~10:00	0.021	0.022	0.024	0.026	0.026	1.2	达标
		11:00~12:00	0.022	0.027	0.026	0.027	0.027		
		14:00~15:00	0.020	0.030	0.025	0.026	0.030		
		16:00~17:00	0.020	0.026	0.025	0.027	0.027		
	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	09:00~10:00	0.054	0.108	0.090	0.199	0.199	1.0	达标
		11:00~12:00	0.073	0.127	0.145	0.218	0.218		
		14:00~15:00	0.073	0.183	0.165	0.220	0.220		
		16:00~17:00	0.055	0.166	0.184	0.203	0.203		
2019.03.12	硫酸雾 (mg/m ³)	09:00~10:00	0.023	0.025	0.024	0.026	0.026	1.2	达标
		11:00~12:00	0.019	0.025	0.025	0.025	0.025		
		14:00~15:00	0.022	0.027	0.025	0.024	0.027		
		16:00~17:00	0.023	0.025	0.024	0.025	0.025		
	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	09:00~10:00	0.072	0.127	0.127	0.181	0.181	1.0	达标
		11:00~12:00	0.092	0.128	0.165	0.220	0.220		
		14:00~15:00	0.110	0.220	0.184	0.239	0.239		
		16:00~17:00	0.092	0.183	0.165	0.165	0.183		

监测结果表明，无组织排放废气硫酸雾最大浓度值为 0.30mg/m³，颗粒物最大浓度值为 0.239mg/m³，硫酸雾、颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。

9.2.1.2 废水

废水监测及评价结果见表 9-4。

表 9-4 废水监测及评价结果 单位：mg/L

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果					执行标准	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值		
1#清水池	2019.03.11	pH 值 (无量纲)	7.85	7.77	7.99	8.12	7.77~8.12	6.5~8.5	达标
		化学需氧量	12	12	17	11	13	60	达标
		五日生化需氧量	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	10	达标
		悬浮物	6	6	5	5	6	30	达标
		铁	0.16	0.12	0.17	0.15	0.15	0.3	达标
		硫酸盐	106	107	111	98	106	250	达标
	2019.03.12	pH 值 (无量纲)	7.91	7.80	7.63	7.56	7.56~7.91	6.5~8.5	达标
		化学需氧量	16	14	20	15	16	60	达标
		五日生化需氧量	1.0	0.9	1.2	1.0	1.0	10	达标
		悬浮物	6	6	7	5	6	30	达标
		铁	0.12	0.20	0.28	0.28	0.29	0.3	达标
		硫酸盐	87	86	77	94	86	250	达标

监测结果表明：废水监测浓度可达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005），回用洗矿工序，不外排。

9.2.1.2 厂界噪声

厂界噪声监测及评价结果见表 9-5。

表 9-5 噪声监测及评价结果

单位：dB(A)

监测日期	监测点位	监测时段	监测结果	执行标准	达标情况
2019.3.11	1#厂界东面	昼间	55	60	达标
	2#厂界南面	昼间	57	60	达标
	3#厂界西面	昼间	57	60	达标
	4#厂界北面	昼间	58	60	达标
	5#三河村居民散户（距离项目边界 30m）	昼间	58	60	达标
	6#三河村（距离项目边 130m）	昼间	57	60	达标
2019.3.12	1#厂界东面	昼间	56	60	达标
	2#厂界南面	昼间	56	60	达标
	3#厂界西面	昼间	58	60	达标
	4#厂界北面	昼间	58	60	达标
	5#三河村居民散户（距离项目边界 30m）	昼间	58	60	达标
	6#三河村（距离项目边 130m）	昼间	57	60	达标

监测结果表明：厂界东、南、西、北面昼夜噪声监测值在 55~58dB(A)之间，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求；三河村敏感点的监测值为 57~58dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

9.2.1.3 污染物排放总量核算

项目环评报告及批文中未提出项目总量控制指标。

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 版）》（环境保护部令 第 45 号），项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 版）》（环境保护部令 第 45 号）中的十七、非金属矿制品制造业 53 石墨及其他非金属矿物制品制造 309，排污许可申报实施年限为 2020 年。本项目未到排污许可申报年限，建设单位应于 2020 年进行排污许可申报工作。

9.2.2 环保设施去除效率监测结果

9.2.2.1 废水治理设施

根据竣工环境保护验收技术指南，废水进口如果不具备监测条件，可以不做监测，本项目废水进口不具备监测条件，因此，本次验收仅监测废水出口，本项目不计算废水

污染物处理效率。

9.2.2.2 废气治理设施

本项目废气为无组织排放，因此不计算废气污染物处理效率。

9.2.2.3 厂界噪声治理设施

根据项目厂界噪声监测结果可知，厂界东、南、西、北面昼夜噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求；三河村敏感点的监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目采取的隔声、降噪措施满足项目厂界噪声达标排放。

9.3 工程建设对环境的影响

本项目环评及审批部门要求，对三河村敏感点的声环境进行监测，监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目排放的噪声对周围敏感保护目标影响较小。项目废气监测达标，无废水排放，对周围环境影响较小。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

根据竣工环境保护验收技术指南，废水进口如果不具备监测条件，可以不做监测，本项目废水进口不具备监测条件，因此，本次验收仅监测废水出口，本项目不计算废水污染物处理效率。

10.1.2 污染物排放监测结果

（1）废水

废水监测浓度可达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005），回用洗矿工序，不外排。

（2）废气

无组织排放废气硫酸雾最大浓度值为 $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物最大浓度值为 $0.239\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾、颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。

（3）厂界噪声

项目厂界东、南、西、北面昼间噪声监测在 55~58dB(A)之间，厂界噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求；三河村敏感点噪声监测值为 57~58dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目采取的隔声、降噪措施满足项目厂界噪声达标排放。

（4）主要污染物排放总量分析

项目环评报告及批文中未提出项目总量控制指标。

10.2 工程建设对环境的影响

本项目环评及审批部门要求，对三河村敏感点的声环境进行监测，监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本项目排放的噪声对周围敏感保护目标影响较小。项目废气监测达标，无废水排放，对周围环境影响较小。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：平南县丹竹镇立建矿石加工厂

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		平南县丹竹镇立建矿石加工厂建设项目					项目代码		无		建设地点		贵港市平南县丹竹镇三河村		
	行业类别（分类管理名录）		140、石棉及其他非金属矿采选					建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造						
	设计生产能力		年产 11.4 万 t 钾钠长石精矿					实际生产能力		年产 11.4 万 t 钾钠长石精矿		环评单位		湖南天瑶环境技术有限公司		
	环评文件审批机关		平南县环境保护局					审批文号		平环审〔2018〕1 号		环评文件类型		环境影响报告书		
	开工日期		2018 年 8 月					竣工日期		2018 年 12 月		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位							环保设施施工单位				本工程排污许可证编号				
	验收单位		平南县丹竹镇立建矿石加工厂					环保设施监测单位		贵港市中赛环境监测有限公司		验收监测时工况		86.8%		
	投资总预算（万元）		5000					环保投资概算(万元)		87		所占比例（%）		1.74		
	实际总投资（万元）		5000					实际环保投资（万元）		87		所占比例（%）		1.74		
	废水治理(万元)		41	废气治理(万元)	14	噪声治理(万元)	10	固废治理(万元)		10		绿化及生态(万元)		2	其它(万元)	20
	新增废水处理设施能力		——					新增废气处理设施能力		——				年平均工作时	2640h/a	
	运营单位		平南县丹竹镇立建矿石加工厂				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			92450821MA5L2CHY5H			验收时间	2019 年 6 月		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	废水															
	化学需氧量															
	氨氮															
	石油类															
	废气															
	二氧化硫															
	烟尘															
	工业粉尘			0.239	1.0											
	氮氧化物															
	工业固体废物															
	与项目有关的其它特征污染物		硫酸雾		0.3	1.2										

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11）， （9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。 3、计量单位：废水排放量——万吨 / 年；废气排放量——万标立方米 / 年；工业固体废物排放量——万吨 / 年；水污染物排放浓度——毫克 / 升；大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米；水污染物排放量——吨 / 年；大气污染物排放量——吨 / 年。

平南县环境保护局文件

平环审（2018）1 号

关于平南县丹竹镇立建矿石加工厂建设 项目环境影响报告书的批复

平南县丹竹镇立建矿石加工厂：

你公司报送的《平南县丹竹镇立建矿石加工厂建设项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）及相关材料收悉。经审查，批复如下：

一、项目地址位于平南县丹竹镇三河村（北纬 23.496103°，东经 110.500775°），总占地面积为 32000m²，项目主要建设办公楼、生产和成品堆棚、原料堆棚、硫酸仓库、石灰棚及废水等环保设施，建成钾钠长石去杂提纯生产线，生产钾钠长石精矿 11.4 万吨/年。项目总投资 5000 万

元，其中环保投资 87 万元，占总投资比例 1.74%。

二、项目经平南县发展和改革局登记备案（平发改登字（2017）87 号，项目代码：2017-450821-48-03-026516），符合国家的产业政策。根据环境影响报告书结论及平南县环境保护技术中心组织的专家评审意见（平环技函（2017）5 号），在落实报告书及我局批复要求的各项环保对策措施后，对环境不利影响可以减少到区域环境可以接受的程度。因此，同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、内容、规模及采用环境保护措施及下述要求进行项目建设。

三、项目要结合报告书重点做好以下环保工作：

1、建设期施工场地要定期洒水抑尘、清扫尘土，减少扬尘污染；施工散原体物料要做好防抛撒措施。选用低噪声施工设备并采取防震降噪等有效措施，确保噪声排放符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值的要求。

2、施工残余废弃物和建筑垃圾要分类收集，不能回用部分清运到市政部门指定的地方堆存，生活垃圾交由环卫部门统一收集做无害化处理。施工期废水经隔油沉淀后用于洒水降尘，不得外排。

3、运营期须妥善处置生产废水，按照“雨污分流，清污分流”原则设计和建设厂区排水管网系统，并对厂区各单元进行分区防渗处理。酸雾塔废水、浸酸物料的渗滤液全部

回用于配置稀硫酸，洗矿废水经过中和、聚凝沉淀后回用于洗矿。生活废水经化粪池处理后用于灌溉。项目生产和生活污水不得外排。

4、严格落实各项大气污染防治措施。堆料场需加盖堆棚并进行定期淋水；破碎及筛分工序产生的粉尘要采取有效的收尘、抑尘措施；厂区道路应进行硬化，并保持路面清洁；硫酸稀释池上方安装吸雾罩对硫酸雾进行收集和吸收，确保粉尘、硫酸雾排放符合《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。

5、运营期需强化声环境保护措施。优先选用低噪声生产设备并采取隔声消声、基础减震等降噪措施，确保噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

6、对生产过程中产生的固体废物要分类收集，能够回用的尽量回用，节约资源；不能回用部份，属于一般工业固体废物的，要按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（公告2013年第36号）的相关要求执行。生活垃圾统一收集交由环卫部门清运做无害化处置，不得随意倾倒。

7、加强环境管理工作，制定企业环境管理制度，定期对各类生产设施和环保设备进行检修和维护，确保环保设施正常运行及各类污染物稳定达标排放。同时强化环境风险防

范和应急措施，严格落实环境风险防范措施，防止环境风险事故发生，确保区域环境安全。

四、建设单位要严格执行主体工程与环保工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目开工建设前须到我局环境监察大队进行开工备案。项目竣工后，必须按规定程序进行项目竣工环境保护验收，经验收合格后，方可投入正式生产。

请我局环境监察大队对项目执行环保“三同时”制度进行日常监督管理。

五、本批复文件自下达之日起超过5年方决定开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核，如建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须到我局重新报批环境影响评价文件。



公开方式：主动公开

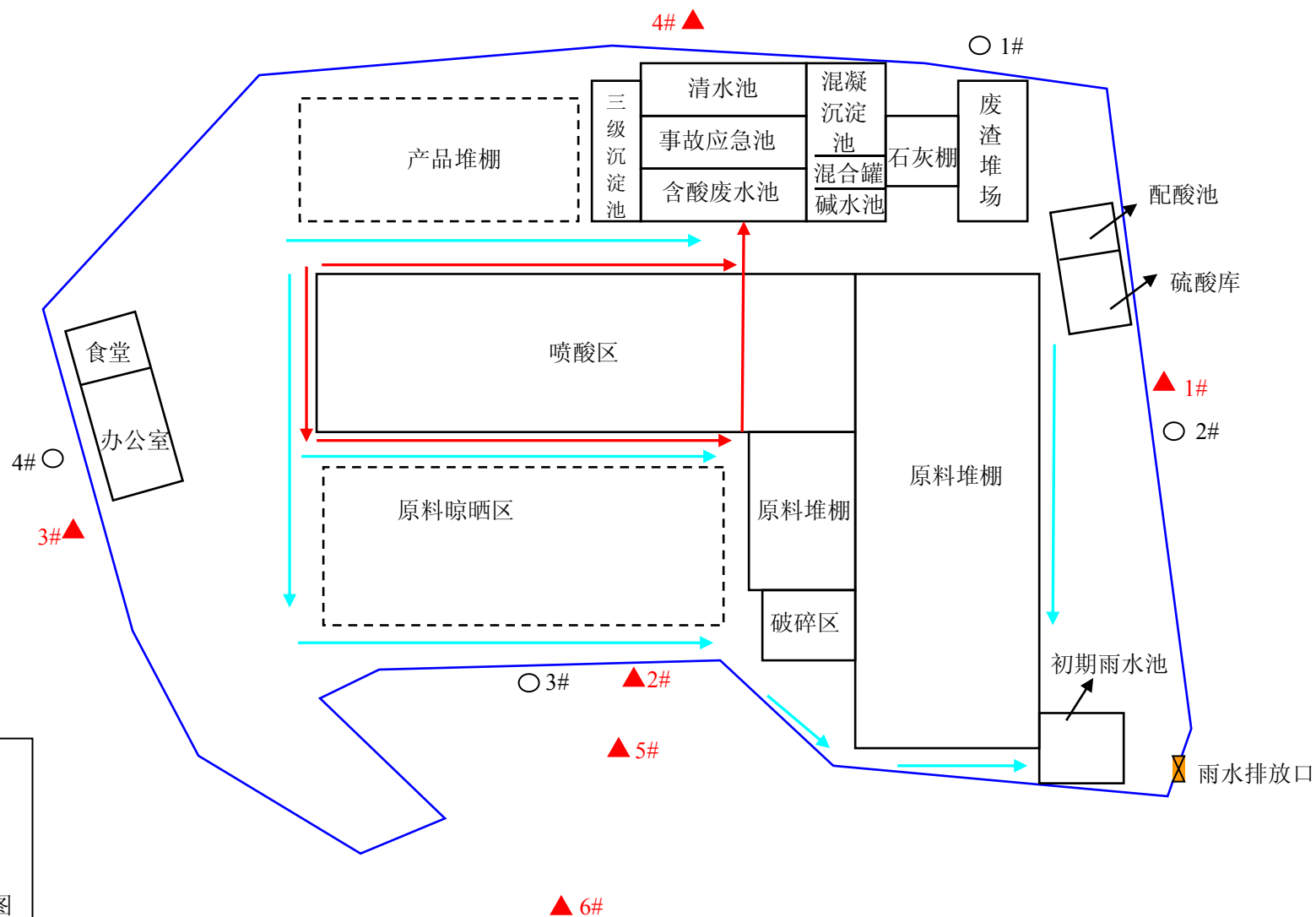
抄送：本局环评股、环境监察大队。
湖南天瑶环境技术有限公司。

平南县环境保护局办公室

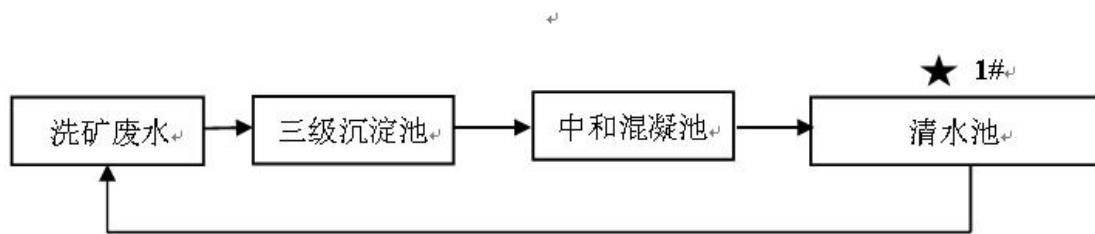
2018年1月29日印发



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目平面布置图（含雨污管网分布图、监测布点图）



图中“★”为生产废水监测点

附图 3 生产废水监测图