

建设项目竣工 环境保护验收监测表

(水、大气、噪声)

项目名称：年产3万吨萤石精粉项目

建设单位：广西兴业成兴矿业有限公司

编制单位：广西兴业成兴矿业有限公司

编制时间：2019年01月

建设单位：广西兴业成兴矿业有限公司

地 址：广西兴业县北市镇钦善村

法人代表：刘小芳

电 话：18176660166

传 真：/

邮 编：/

编制单位：广西兴业成兴矿业有限公司

地 址：广西兴业县北市镇钦善村

法人代表：刘小芳

电 话：18176660166

传 真：/

邮 编：/

项目负责人：刘小芳

目 录

目 录.....	3
前言.....	4
表一 基本信息、监测依据、标准.....	4
表二 建设项目工程概况.....	8
表三 主要生产工艺及污染物产出流程.....	12
表四 主要污染源、污染物处理和排放流程.....	15
表五 验收监测结果.....	17
表六 监测工况及质控措施.....	24
表七 环境管理检查结果.....	25
表八 验收监测结论.....	26

附件:

- 附件一 项目立项的批复
- 附件二 环境影响报告表的批复
- 附件三 监测报告

附图:

- 附图一 项目地理位置图及环境质量监测点位图
- 附图二 项目平面布置及污染物监测点位图

附表:

- 附表一 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

前言

广西兴业成兴矿业有限公司年产 3 万吨萤石精粉项目位于广西兴业县北市镇钦善村。项目厂界东面、北面、西面均为山林地；北面有一养鸡场；西南面紧邻钦善村居民点；东南面紧邻 369 县道。

本项目由广西兴业成兴矿业有限公司投资建设。项目位于广西兴业县北市镇钦善村，总投资 579 万元，环保投资 60 万元，其中环保投资占总投资的 10.36%。项目占地面积约为 13000 平方米，聘用职工 40 人（13 人住厂），年工作日约 240 天，24 小时工作制。项目生产规模为年产 3 万吨萤石精粉。建设内容主要为生产车间及办公、宿舍等，总建筑面积为 2000 平方米。

2006 年 04 月 17 日，我公司取得了广西壮族自治区兴业县发展和改革局文件《关于广西兴业成兴矿业有限公司项目立项的批复》（兴发改规〔2006〕13 号），详见附件一。按照《中华人民共和国环境保护法》、国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》以及《中华人民共和国环境影响评价法》，应对本建设项目进行环境影响评价和环境保护竣工验收。受我公司委托，玉林市环保科学研究院承担对该项目进行环境影响评价。接受委托后，玉林市环保科学研究院及时组织环评工作人员勘察项目建设地址，考察项目周围地区的环境状况，并收集相关资料，并在基础资料的收集下，按照《环境影响评价技术导则》及其它有关文件要求，2006 年 04 月编制完成该项目的环境影响报告表。2006 年 04 月 29 日，获得了兴业县环境保护局关于《广西兴业成兴矿业有限公司年产 3 万吨萤石矿精粉项目环境影响报告表的批复》，详见附件二。2006 年 05 月进行开工建设，2006 年 07 月建成，由于市场原因，直至 2015 年 05 月投入试运行。

根据第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 7 月）和国家环境保护部国环规环评〔2017〕4 号文《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，我公司组织对该项目进行竣工环保验收监测工作。2018 年 12 月 27 日～12 月 28 日，我公司委托广西玉翔检测技术有限公司对项目污染物排放现状、防治设施的处理能力及处理效果进行了监测，并在此基础上编制了本竣工环境保护验收监测表。

表一 基本信息、监测依据、标准

建设项目名称	年产3万吨萤石精粉项目			
建设单位名称	广西兴业成兴矿业有限公司			
法人代表	刘小芳	联系人	刘小芳	
联系电话	18176660166	邮政编码	/	
建设地址	广西兴业县北市镇钦善村			
建设项目性质	新建项目	行业类别及代码	其他矿采选业 11	
建设规模	年产3万吨萤石精粉			
环评时间	2006年04月	开工日期	2006年05月	
投入使用时间	2015年05月	现场监测时间	2018.12.27-12.28	
环评报告表审批部门	兴业县环境保护局	环评报告表编制单位	玉林市环保科学研究所	
项目总投资概算	518万元	环保投资总概算	34万元	比例 6.56%
工程实际总投资	546.6万元	环保投资	42.6万元	比例 7.79%

验收 监测 依据	<p>1.1 法规性依据:</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日修订, 2015年1月1日施行);</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》, 2018年10月26日修订并施行;</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修正), 2018年1月1日施行;</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》, 2018年12月29日修订并施行;</p> <p>(5) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国务院令第682号, 2017年10月1日施行);</p> <p>(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) (2017年11月20日);</p> <p>(7) 广西壮族自治区环境保护厅桂环发[2015]4号《关于进一步规范和加强广西壮族自治区环境保护厅建设项目竣工环境保护验收管理工作的通知》(2015年2月);</p> <p>(8) 广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目噪声和固体废物环境保护设施竣工验收行政许可事项的通告》(2018年2月1日);</p> <p>(9) 广西壮族自治区环境保护厅桂环函[2018]317号《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》(2018年2月2日);</p> <p>(10) 广西壮族自治区生态环境厅桂环函(2019)20号《自治区生态环境厅关于贯彻落实建设项目环境保护设施竣工验收行政许可事项有关规定的通知》(2019年01月07日)。</p> <p>1.2 技术性依据:</p> <p>(1) 《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告》(公告 2018年第9号, 生态环境部);</p> <p>(2) 广西兴业县成兴矿业有限公司年产3万吨萤石精粉项目环境影响报告表(2006.04);</p> <p>(3) 兴业县环境保护局文件《关于广西兴业县成兴矿业有限公司年产3万吨萤石精粉项目环境影响报告表的批复》(2006.04.29)。</p>
----------------	---

验收 监测 标准 标 号、 级别	1.3验收执行标准 <p>1.3.1环境空气验收标准</p> <p>区域敏感点环境空气质量现状验收执行执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 45%;">监测项目</th><th style="width: 55%;">执行标准限值 (mg/m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二氧化硫</td><td>0.15</td></tr> <tr> <td>二氧化氮</td><td>0.08</td></tr> <tr> <td>总悬浮颗粒物</td><td>0.30</td></tr> <tr> <td>可吸入颗粒物</td><td>0.15</td></tr> </tbody> </table> <p>1.3.2无组织排放废气验收标准</p> <p>无组织排放废气标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源无组织排放废气监控浓度限值要求。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 45%;">污染物</th><th style="width: 55%;">无组织排放浓度 (mg/m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td><td>1.0</td></tr> </tbody> </table> <p>1.3.3噪声验收标准</p> <p>厂界环境噪声评价执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类功能区标准,即≤50dB(A),夜间≤45dB(A)。</p> <p>环境敏感点评价区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类功能区标准,即昼间≤55dB(A),夜间≤45dB(A)。</p> <p>1.3.4地表水验收标准</p> <p>地表水执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类标准,其中悬浮物参照执行《地表水资源质量标准》(SL 63-1994)的三级标准。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">序号</th><th style="width: 45%;">监测项目</th><th style="width: 40%;">标准限值 (mg/L, pH 值除外)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>pH 值 (无量纲)</td><td>6-9</td></tr> <tr> <td>2</td><td>悬浮物</td><td>≤30</td></tr> <tr> <td>3</td><td>化学需氧量</td><td>≤20</td></tr> <tr> <td>4</td><td>五日生化需氧量</td><td>≤4</td></tr> <tr> <td>5</td><td>氨氮</td><td>≤1.0</td></tr> <tr> <td>6</td><td>氟化物</td><td>≤1.0</td></tr> </tbody> </table>	监测项目	执行标准限值 (mg/m ³)	二氧化硫	0.15	二氧化氮	0.08	总悬浮颗粒物	0.30	可吸入颗粒物	0.15	污染物	无组织排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物	1.0	序号	监测项目	标准限值 (mg/L, pH 值除外)	1	pH 值 (无量纲)	6-9	2	悬浮物	≤30	3	化学需氧量	≤20	4	五日生化需氧量	≤4	5	氨氮	≤1.0	6	氟化物	≤1.0
监测项目	执行标准限值 (mg/m ³)																																			
二氧化硫	0.15																																			
二氧化氮	0.08																																			
总悬浮颗粒物	0.30																																			
可吸入颗粒物	0.15																																			
污染物	无组织排放浓度 (mg/m ³)																																			
颗粒物	1.0																																			
序号	监测项目	标准限值 (mg/L, pH 值除外)																																		
1	pH 值 (无量纲)	6-9																																		
2	悬浮物	≤30																																		
3	化学需氧量	≤20																																		
4	五日生化需氧量	≤4																																		
5	氨氮	≤1.0																																		
6	氟化物	≤1.0																																		

1.3.5 废水验收标准

废水执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4第二类污染物最高允许排放浓度一级标准限值要求。

序号	监测项目	标准限值 (mg/L, pH 值除外)
1	pH 值 (无量纲)	6-9
2	悬浮物	≤70
3	化学需氧量	≤100
4	氟化物	≤10

表二 建设项目工程概况

2.1 项目地理位置及平面布置图

广西兴业成兴矿业有限公司年产 3 万吨萤石精粉项目位于广西兴业县北市镇钦善村。项目厂界东面、北面、西面均为山林地；北面有一养鸡场；西南面紧邻钦善村居民点；东南面紧邻 369 县道。项目地理位置详见附图一。

项目原矿堆场布置在厂区东北侧，厂区中部为球磨车间、浮选车间，生活区、包装车间布置在厂区西侧，厂区北侧为废水沉淀池、净水库，厂区运输道路贯穿于厂区中部，交通极为便利。项目平面布置图详见附图二。

2.2 建设内容、投资及规模

本项目由广西兴业成兴矿业有限公司投资建设。项目位于广西兴业县北市镇钦善村，占地面积约为 13000 平方米，总建筑面积 2000 平方米，绿化面积为 300 平方米。项目总投资 579 万元，其中环保投资为 60 万元，环保投资占总投资的 10.36%。聘用职工 40 人（13 人住厂），年工作日约 240 天，24 小时工作制。项目生产规模为年产 3 万吨萤石精粉。项目主要工程组成见表 2-2。

表 2-1 环保投资一览表

投资项目	环保投资内容	投资（万元）
废气治理	道路洒水、土地平整、地面硬化	18.4
废水治理	截排水沟、四级沉淀池、净水库、三级化粪池、坝体	30
噪声治理	设置基础减震垫、围墙等	2
固废治理	垃圾处理	0.5
绿化	植树种草等	4.5
	其他（环评、验收等）	4.6
	合计	60

表 2-2 项目工程组成一览表

序号	分类	内容	环评及批复建设内容	实际建设内容	是否一致
1	主体工程	生产线	球磨车间、浮选车间	球磨车间、浮选车间, 占地面积 200m ²	一致
2	辅助工程	办公区	1 层, 主要用于办公	1 层, 主要用于办公, 建筑面积为 183m ²	一致
		生活区	1 层, 主要用于住宿	1 层, 主要用于住宿, 建筑面积为 189m ²	一致
		原料堆场	露天	露天, 占地面积 1600m ²	一致
		成品堆场	露天	露天, 占地面积 1600m ²	一致
		精品回收池	/	精品回收池 2 个	新增
		给水系统	生产用水由龙皇江抽水, 生活用水由北市镇自来水厂供给	生产用水由项目东南面石梯河抽水, 生活用水由厂内自打水井供给	不一致
		排水系统	生活污水经化粪池处理后作为农灌用水; 生产废水经四级沉淀池沉淀处理后, 全部汇入储水塘, 废水绝大部分回用于生产, 水循环利用率大于 50%。	生活污水经化粪池处理后作为排入东南面石梯河; 生产废水经四级沉淀池沉淀处理后大部分回用于生产, 小部分排入东南面石梯河。	基本一致
		供电系统	由当地供电部门供给, 全年用电量为 180 万 kwh	由当地供电部门供给, 全年用电量为 180 万 kwh	一致
3	环保工程	废水处理	1-3#沉淀池宽 18 米×长 50 米×深 5 米共二套, 4#宽 10 米×长 30 米×深 5 米, 储水池宽 30 米×长 40 米×深 5 米	净水库 (长 150 米、宽 36 米), 四级沉淀池 (长 50 米、宽 30 米)	基本一致
		废气处理	洒水降尘等	洒水降尘、地面硬化等	新增地面硬化
		噪声处理	基础减震垫等	基础减震垫等	一致
		固废处理	垃圾收集桶	垃圾收集桶	一致

2.3 项目主要技术经济指标

表 2-3 主要技术经济指标一览表

序号	项目名称	单位	数量
1	总投资	万元	546.6
2	占地面积	平方米	13000
3	劳动定员	人	40 (13 人住厂)
4	全年运转天数	天	240
5	日生产时间	小时	24
6	年产萤石精粉	万吨	3

2.4 项目主要原辅料及能耗情况

主要原辅料及能耗情况见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	主要原料	年用量 (t/a)	备注
1	萤石原矿	6 万	矿区清洗后的原矿
2	油酸	15	
3	食用纯碱	72	
4	水玻璃	6	

2.5 主要生产设备

项目使用主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	名称	环评建设内容		实际建设内容		是否一致
		型号、规格	数量	型号、规格	数量	
1	破碎机	150×1000	1 台套	250×1000	1 台套	不一致
2	球磨机	1.5 米×3 米	1 台套	1.5 米×3 米	1 台套	与环评一致
3	分级机	Φ1.2 米	1 台套	Φ1.2 米	1 台套	与环评一致
4	浮选机	5A, 26 槽, 1.2m ³	1 台套	5A, 26 槽, 1.2m ³	1 台套	与环评一致
5	搅拌桶	1.5	2 只	1.5	2 只	与环评一致
6	过滤设备	10m ²	1 台套	10m ²	1 台套	与环评一致
7	行车	2t	1 台套	2t	1 台套	与环评一致
8	变压器	315 千伏安	1 台	315 千伏安+80 千伏安	1 台	不一致
9	抽水机		1 台		1 台	与环评一致
10	细沙回收机		0 台	1.5 米×10 米	1 台	新增
11	细沙回收机		0 台	1.2 米×8.5 米	1 台	新增
12	脱泥洗砂机		0 台	6 米	1 台	新增
13	尾砂回收机		0 台	1.2 米×10 米	1 台	新增
14	振动回收机		0 台	1.5 米×4 米	1 台	新增

2.6 公用工程

（1）给、排水系统

项目用水主要为生活用水和工艺用水。项目生活用水水源由厂区内自打水井供给，年用水量约为 $4000\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水（排放系数以 0.8 计）排放量约为 $3200\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经三级化粪池处理后排入项目东南面石梯河；生产用水水源主要为抽取项目东南面石梯河，生产用水约 $6\text{ 万 m}^3/\text{a}$ ，生产废水排放量约为 $5\text{ 万 m}^3/\text{a}$ ，生产废水经四级沉淀池沉淀处理后，大部分回用于生产，少部分与生活污水一同排入项目东南面石梯河。

（2）用电

项目用电从当地供电部门引入供电，年用电量为 180 万 $\text{kw}\cdot\text{h}$ 。

（3）交通

项目位于广西兴业县北市镇钦善村，位于玉桂公路旁，距北市镇约 1.5 公里，距玉林市区 40 公里，距兴业县城 45 公里。项目区交通条件较好，交通运输方便。

2.7 工作制度和劳动定员

工作制度：年工作日约 240 天，24 小时工作制。

劳动定员：聘职工 40 人，16 人在厂内就餐，13 人住厂。

表三 主要生产工艺及污染物产出流程

主要生产工艺及污染物产出流程：

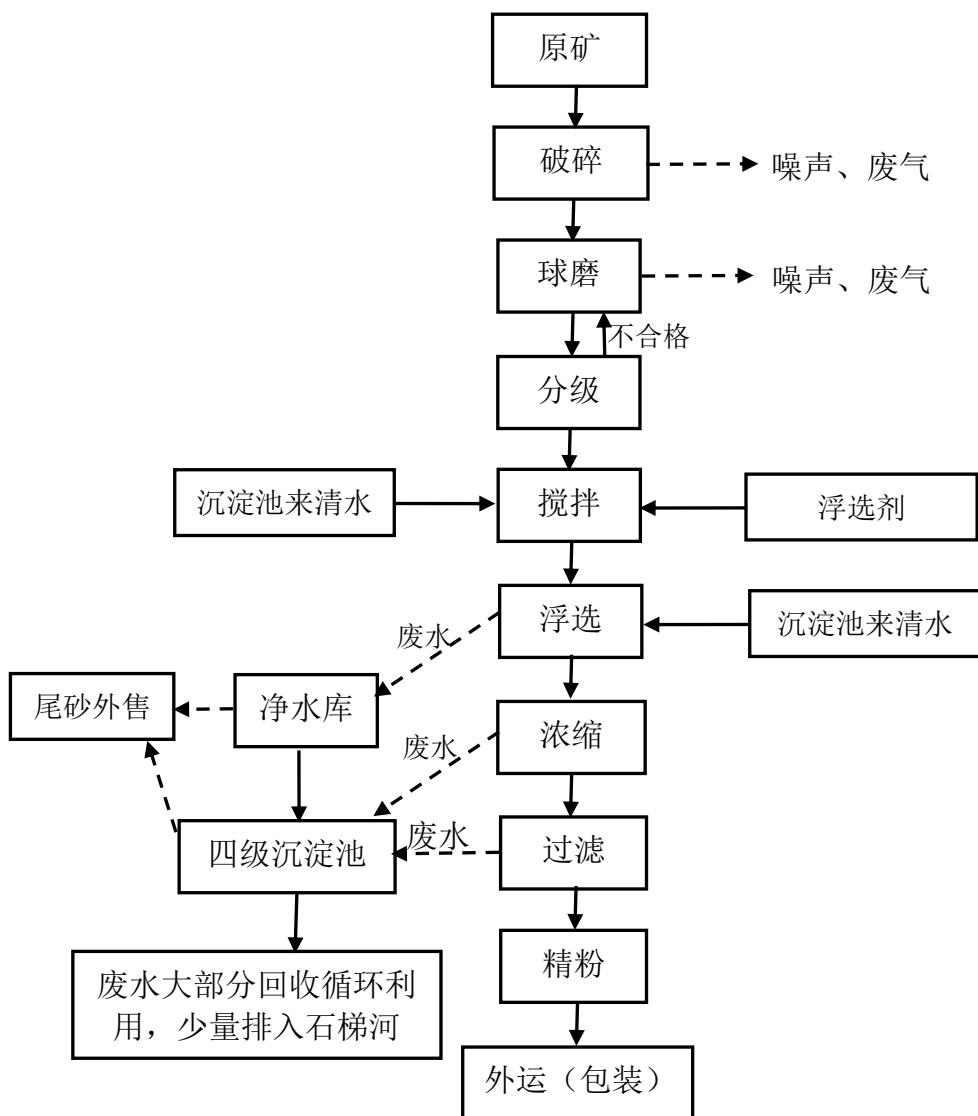


图 3-1 生产工艺流程及产污节点图

工艺简述：

本项目选矿生产工艺采用浮选工艺。其流程分述如下：

(1) 破碎工序

原矿通过自卸汽车运至原矿堆场。矿石通过槽式给矿机进入破碎机进行破碎，破碎之后的物料经皮带机运至振动筛进行筛分，分成+25mm、-25mm 两个粒级，-25mm 粒级物料作为合格破碎产品经皮带机直接运至粉料仓；+25mm 粒级物料经皮带机返回至破碎机进行细碎作

业，破碎物料再返回振动单筛闭路筛。

（2）磨矿分级工序

磨矿车间安装有球磨机和螺旋分级机。细矿石通过给矿机由粉料仓送至球磨机中进行湿法分级磨矿，球磨后矿浆自动进入螺旋分级机分离（磨矿机与螺旋分级机形成闭路），合格矿浆进入浮选工序，粗粒级矿浆回流球磨机重新球磨。

（3）浮选工序

各种浮选工艺的理论基础大体相同，即矿粒因自身表面的疏水特性或经浮选药剂作用后获得的疏水（亲气或油）特性，可在液—气或水—油界面发生聚集。目前应用最广泛的是泡沫浮选法。矿石经破碎与磨碎使各种矿物解离成单体颗粒，并使颗粒大小符合浮选工艺要求。向磨矿后的矿浆加入各种浮选药剂并搅拌调和，使与矿物颗粒作用，以扩大不同矿物颗粒间的可浮性差别。调好的矿浆送入浮选槽，搅拌充气。矿浆中的矿粒与气泡接触、碰撞，可浮性好的矿粒选择性地粘附于气泡并被携带上升成为气-液-固三相组成的矿化泡沫层，经机械刮取或从矿浆面溢出，再脱水、或干燥成精矿产品。不能浮起的脉石等矿物颗粒，随矿浆从浮选槽底部作为尾矿产品排出。图 3-2 即为泡沫浮选机理示意图。

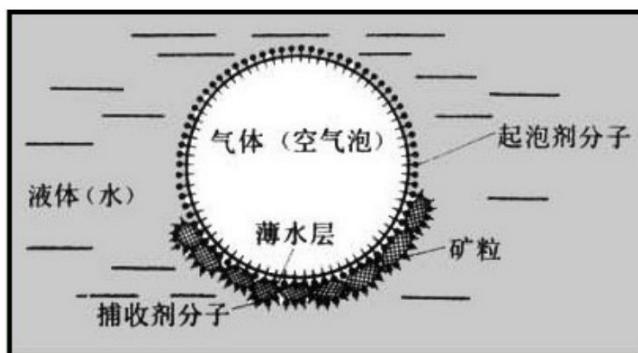


图 3-2 泡沫浮选机理示意图

本项目用油酸作为捕收剂，水玻璃作为脉石抑制剂，纯碱作为调整剂。经过粗选，第一次扫选、第二次扫选将尾矿排出，余下的即为精浆，精浆经过六次精选后进入浓缩脱水工序，浮选产生的尾矿以经水砂分离后，尾砂外售附近砖厂或水泥厂作为原料。

（4）浓缩过滤脱水工序

浮选出的萤石精矿送入浓缩机后，进入圆筒型真空过滤机过滤。过滤后的滤饼（即萤石精矿，含水 10%）包装后出售。

主要污染工序:

- (1) 破碎、球磨、分级、搅拌、浮选等工序产生的噪声。
- (2) 浮选机、浓缩、过滤产生大量的废水。
- (3) 浮选机产生的尾砂、废包装袋、废油酸桶。

表四 主要污染源、污染物处理和排放流程

4.1 废水

项目运营期的产生的废水主要为生产废水和生活污水。

(1) 生产废水

本项目生产废水主要为浮选机、浓缩、过滤产生大量的废水。生产用水约 6 万 m^3/a ，生产废水排放量约为 5 万 m^3/a ，该废水含有较大颗粒泥砂，易于沉降，主要污染物为 SS。项目在厂区北部建一个长 150 米、宽 36 米的净水库，西北部建设长 50 米、宽 30 米的四级沉淀池。浮选机产生的废水进净水库处理后进四级沉淀池沉淀处理，浓缩废水进净水库处理后进四级沉淀池沉淀处理，过滤工序产生的废水经四级沉淀池处理，废水经四级沉淀池沉淀后大部分回用于生产工序，少部分排入项目东南面石梯河。

(2) 生活污水

项目运营定员 40 人，13 人住厂，年工作 240 天。生活污水主要污染因子化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物。年用水量约为 4000 m^3/a ，生活污水（排放系数以 0.8 计）排放量约为 3200 m^3/a ，生活污水经三级化粪池处理后排入项目东南面石梯河。

4.2 废气

运营期间产生的废气主要包括破碎、球磨工序产生的粉尘，运输扬尘，原料堆场产生的扬尘。

(1) 破碎、球磨粉尘

项目较粗的原矿石需进行破碎处理，物料经破碎后部分细小颗粒的矿粉以无组织形式排放。项目原料经润湿后再进行破碎，并在破碎机进料口安装清水喷洒头，矿石破碎瞬间产生的粉尘可受到抑制，大大减少了粉尘的产生。项目细矿石通过给矿机由粉料仓送至球磨机中进行湿法分级磨矿，产生的粉尘较少。

(2) 运输扬尘

在道路完全干燥的情况下，车辆行驶产生扬尘。本项目对运输道路进行硬化处理，在厂区内地面进行定时洒水，以减少道路扬尘。

(3) 堆场粉尘

本项目堆场设置在东北面，堆场西面、北面均为山林，且距离居民点较远。项目采取定时洒水措施控制堆场扬尘。

4.3 噪声

本项目噪声源主要来源于破碎、球磨、分级、搅拌、浮选等工序产生的机械设备的噪声。项目机械设备安装基础减震垫，高噪声设备安装于厂棚内，置于厂区的中部，远离居民点。项目厂界东面、北面、西面均为山林地。经采取上述措施及距离衰减、绿化阻尼的作用，机械设备产生的噪声对周边的环境影响不大。

表五 验收监测结果

5.1 监测点位和频率

具体监测点位、监测因子和频次见附图二和表 5-1。

表 5-1 监测点位、监测项目、频次

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
无组织排放废气	1#项目东北面厂界（上风向）； 2#项目西面厂界（下风向）； 3#项目西南面厂界（下风向）； 4#项目南面厂界（下风向）。	颗粒物	连续监测 2 天，每天采样 4 次，每次连续采样 1 小时。
环境空气	1#江口村；2#项目厂址	总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮	连续采样 2 天，每天采样 1 次，每次连续采样 24 小时。
厂界环境噪声	1#项目东面厂界； 2#项目南面厂界； 3#项目西面厂界； 4#项目南面厂界。	等效连续 A 声级 (L_{eq})	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测一次，每次连续测量 10 分钟。
环境噪声	5#项目西南面居民点	等效连续 A 声级 (L_{eq})	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测一次，每次连续测量 10 分钟。
地表水	1#石梯河：项目污水排放口上游 500m 处断面； 2#石梯河：项目污水排放口下游 500m 处断面。	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、氟化物	连续采样 2 天，每天采样 1 次。
废水	多级沉淀池出口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氟化物	连续采样 2 天，每天采样 3 次。

5.2 监测分析方法

表 5-2 监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限或检测范围
一、环境空气、无组织排放废气			
1	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 及其修改单	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单	0.001mg/m ³
3	可吸入颗粒物	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011 及其修改单	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及其修改单	4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
5	二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及其修改单	3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(续) 表 5-2 监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限或检测范围
二、噪声			
1	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	(28.0~133)dB(A)
2	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	(28.0~133)dB(A)
三、地表水和废水			
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	/
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	4mg/L
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
4	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
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
6	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05mg/L

5.3 监测结果

5.3.1 监测期间气象参数观测结果

表 5-3 监测期间气象参数观测结果

监测日期	时间	天气	气压(KPa)	气温(℃)	湿度(%)	风向	风速(m/s)
2018.12.27	08:00	阴	100.23	12.8	73	东北风	2.1
	11:00	多云	100.12	13.7	70	东北风	2.0
	14:00	阴	100.07	14.3	71	东北风	2.3
	17:00	多云	100.10	13.8	73	东北风	1.9
2018.12.28	08:00	阴	100.28	9.7	72	东北风	2.2
	11:00	多云	100.19	10.6	71	东北风	1.9
	14:00	阴	100.10	12.1	71	东北风	2.0
	17:00	多云	100.21	11.3	70	东北风	2.3

5.3.2 环境空气监测结果

表 5-4 环境空气监测结果

监测点位	监测项目	采样日期	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	结果评价
			24 小时平均		
1#江口村	二氧化硫	2018.12.27	9	150	达标
		2018.12.28	6		达标
	二氧化氮	2018.12.27	12	80	达标
		2018.12.28	10		达标
	总悬浮颗粒物	2018.12.27	90	300	达标
		2018.12.28	85		达标
	可吸入颗粒物	2018.12.27	44	150	达标
		2018.12.28	47		达标
2#项目厂址	二氧化硫	2018.12.27	11	150	达标
		2018.12.28	10		达标
	二氧化氮	2018.12.27	10	80	达标
		2018.12.28	13		达标
	总悬浮颗粒物	2018.12.27	94	300	达标
		2018.12.28	97		达标
	可吸入颗粒物	2018.12.27	52	150	达标
		2018.12.28	51		达标

由表5-4可知，监测期间1#江口村、2#项目厂址环境空气监测指标总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮监测结果均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

5.3.3 无组织排放废气监测结果

表 5-5 无组织排放废气监测结果

采样日期	采样频次	颗粒物监测结果 (mg/m ³)					浓度限值 (mg/m ³)	结果评价
		1#	2#	3#	4#	最大值		
2018.12.27	1	0.067	0.100	0.100	0.133	0.133	1.0	达标
	2	0.050	0.067	0.083	0.083	0.083		达标
	3	0.100	0.083	0.067	0.100	0.100		达标
	4	0.083	0.117	0.117	0.083	0.117		达标
2018.12.28	1	0.100	0.117	0.133	0.067	0.133	1.0	达标
	2	0.083	0.100	0.083	0.150	0.150		达标
	3	0.100	0.083	0.117	0.133	0.133		达标
	4	0.067	0.083	0.100	0.100	0.100		达标

由表5-5可知，监测期间无组织排放废气颗粒物排放浓度最大值符合均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2新污染源无组织排放废气监控浓度限值要求。

5.3.4 地表水监测结果

表 5-6 地表水监测结果

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	结果评价
1#石梯河：项目污水排放口上游 500m 处断面	pH 值 (无量纲)	2018.12.27	6.70	6~9	达标
		2018.12.28	6.73		达标
	悬浮物	2018.12.27	13	≤ 30	达标
		2018.12.28	15		达标
	化学需 氧量	2018.12.27	6	≤ 20	达标
		2018.12.28	10		达标
	五日生化 需氧量	2018.12.27	1.7	≤ 4	达标
		2018.12.28	1.8		达标
	氨氮	2018.12.27	0.402	≤ 1.0	达标
		2018.12.28	0.440		达标
	氟化物	2018.12.27	0.05	≤ 1.0	达标
		2018.12.28	0.06		达标
2#石梯河：项目污水排放口下游 500m 处断面	pH 值 (无量纲)	2018.12.27	6.69	6~9	达标
		2018.12.28	6.67		达标
	悬浮物	2018.12.27	18	≤ 30	达标
		2018.12.28	15		达标
	化学需 氧量	2018.12.27	7	≤ 20	达标
		2018.12.28	8		达标
	五日生化 需氧量	2018.12.27	1.9	≤ 4	达标
		2018.12.28	1.9		达标
	氨氮	2018.12.27	0.475	≤ 1.0	达标
		2018.12.28	0.459		达标
	氟化物	2018.12.27	0.12	≤ 1.0	达标
		2018.12.28	0.13		达标

由表 5-6 可知，监测期间地表水监测指标 pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量监测结果均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准，其中悬浮物监测结果均符合《地表水水质标准》(SL 63-1994) 的三级标准。

5.3.5 废水监测结果

表 5-7 废水监测结果

单位: mg/L, pH 值除外

监测点位	监测因子	监测日期	监测结果				标准限值	结果评价
			第一次	第二次	第三次	平均值(或范围)		
多级沉淀池出口	pH 值 (无量纲)	2018.12.27	6.60	6.56	6.49	6.49-6.60	6-9	达标
		2018.12.28	6.33	6.49	6.47	6.33-6.49		达标
	悬浮物	2018.12.27	13	18	15	15	≤70	达标
		2018.12.28	20	12	19	17		达标
	化学需 氧量	2018.12.27	50	47	49	49	≤100	达标
		2018.12.28	49	46	50	48		达标
	氟化物	2018.12.27	2.28	2.67	2.11	2.35	≤10	达标
		2018.12.28	2.37	2.57	2.11	2.35		达标

由表 5-7 可知, 监测期间多级沉淀池出口监测指标 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氟化物监测结果均符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 第二类污染物最高允许排放浓度一级标准限值要求。

5.3.6 噪声监测结果

表 5-8 噪声监测结果

单位: dB(A)

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级 (L_{eq})	标准限值	评价结果
1#项目东面厂界	2018.12.27	昼间	54.7	55	达标
		夜间	44.6	45	达标
	2018.12.28	昼间	53.6	55	达标
		夜间	43.8	45	达标
2#项目南面厂界	2018.12.27	昼间	54.9	55	达标
		夜间	42.4	45	达标
	2018.12.28	昼间	53.3	55	达标
		夜间	43.7	45	达标
3#项目西面厂界	2018.12.27	昼间	53.0	55	达标
		夜间	43.9	45	达标
	2018.12.28	昼间	54.2	55	达标
		夜间	43.3	45	达标
4#项目北面厂界	2018.12.27	昼间	53.7	55	达标
		夜间	44.2	45	达标
	2018.12.28	昼间	54.3	55	达标
		夜间	43.1	45	达标
5#项目西南面居民点	2018.12.27	昼间	52.1	55	达标
		夜间	43.2	45	达标
	2018.12.28	昼间	53.2	55	达标
		夜间	44.6	45	达标

由表 5-8 可知, 监测期间厂界环境噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类功能区标准, 即 ≤ 55 dB(A), 夜间 ≤ 45 dB(A)。

环境敏感点噪声监测结果符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类功能区标准要求, 即 ≤ 55 dB(A), 夜间 ≤ 45 dB(A)。

表六 监测工况及质控措施**6.1 验收监测期间生产负荷如下：**

监测日期	实际生产量（吨/天）	设计生产量	生产负荷（%）
2018.12.27	95	年产 3 万吨萤石精粉	76
2018.12.28	94	(即每天生产 125 吨萤石精粉)	75

验收监测期间该项目正常运营，各项环保设施运行正常符合竣工验收条件。

6.2 监测分析质量控制

验收监测工作使用的布点、采样、分析测试方法，严格按国家规定的有关标准、技术规范进行，确保监测结果的准确性、可比性和公正性。

验收监测所使用的仪器经过有相应资质的计量部门检定合格，并在有效期内使用；仪器在使用前经过检查和校验；室内水样分析分析测试采用加标回收、带标准样、平行样测定的任两种质控措施；噪声监测选择在无雨、风速小于 5.0m/s 时段加防风罩进行测量。监测数据严格实行三级审核。监测数据严格实行三级审核。

表七 环境管理检查结果

7.1 绿化、生态恢复措施及恢复情况:

厂区绿化面积为300平方米，绿化情况较好，且东、西、北面均为山林，绿化较好。

7.2 环保管理制度及人员责任分工:

目前尚未制定环保管理制度。

7.3 监测人员及人员配置:

我公司目前尚未配有监测人员，环境监测工作委托有资质单位进行。

7.4 环评报告表中所要求的环保措施的落实情况:

时段	环境影响报告表要求的环保措施	环保措施落实情况
营运期	1、生产综合废水经沉淀池+石灰处理后，全部汇入储水塘，废水绝大部分回用于生产各工序。生活污水经化粪池处理后大部分作为农灌用。	基本落实。 项目生产废水主要为浮选机、浓缩、过滤产生大量的废水。浮选机产生的废水进净水库处理后进四级沉淀池沉淀处理，浓缩废水进净水库处理后进四级沉淀池沉淀处理，过滤工序产生的废水经四级沉淀池处理，废水经四级沉淀池沉淀后大部分回用于生产工序，少部分排入项目东南面石梯河。生活污水经三级化粪池处理后排入项目东南面石梯河。
	2、项目噪声主要来源于浮选生产线，通过选用低噪声设备，采取安装消声器，防震等措施降低噪声污染。	已落实。 本项目厂区道路已进行硬化，定时使用洒水车洒水，运输车辆进出冲洗轮胎，车辆运输过程中减速慢行。装车物料进行洒水增湿，物料加盖篷布密闭运输。

7.5 环评批复中所要求的环保措施的落实情况:

兴业县环境保护局环评批复中要求的环保措施	环保措施落实情况
尽快落实专家评审意见中关于分析粉碎工序粉尘污染相应措施并在建设中落实。	已落实。 项目原料经润湿后再进行破碎，并在破碎机进料口安装清水喷洒头，矿石破碎瞬间产生的粉尘可受到抑制，大大减少了粉尘的产生。

7.6 环保投诉

根据向兴业县环境保护局了解到的情况，本项目施工、试运行期间，环保部门未接到到书面或电话投诉。

表八 验收监测结论

（1）无组织排放废气

运营期间产生的废气主要包括破碎、球磨工序产生的粉尘，运输扬尘，原料堆场产生的扬尘。项目原料经润湿后再进行破碎，并在破碎机进料口安装清水喷洒头，矿石破碎瞬间产生的粉尘可受到抑制，大大减少了粉尘的产生。项目细矿石通过给矿机由粉料仓送至球磨机中进行湿法分级磨矿，产生的粉尘较少。对运输道路进行硬化处理，在厂区内地面进行定时洒水，以减少道路扬尘。堆场采取定时洒水措施控制扬尘。

厂界无组织排放废气颗粒物排放浓度最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的限值要求。

（2）厂界环境噪声

本项目噪声源主要来源于破碎、球磨、分级、搅拌、浮选等工序产生的机械设备的噪声。项目机械设备安装基础减震垫，高噪声设备安装于厂棚内，置于厂区的中部，远离居民点。项目厂界东面、北面、西面均为山林地。经采取上述措施及距离衰减、绿化阻尼的作用，机械设备产生的噪声对周边的环境影响不大。

厂界环境噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类功能区标准，即昼间 ≤ 55 dB(A)，夜间 ≤ 45 dB(A)。

（3）地表水

地表水监测指标pH值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，其中悬浮物监测结果均符合《地表水水质标准》（SL 63-1994）的三级标准。

（4）环境噪声

环境敏感点噪声监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类功能区标准要求，即昼间 ≤ 55 dB(A)，夜间 ≤ 45 dB(A)。

（5）环境空气

区域敏感点环境空气监测指标二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物监测结果《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（6）废水

项目运营期的产生的废水主要为生产废水和生活污水。项目生产废水主要为浮选机、

浓缩、过滤、尾矿浆水砂分离产生大量的废水。浮选机产生的废水进净水库处理后进四级沉淀池沉淀处理，浓缩废水进净水库处理后进四级沉淀池沉淀处理，过滤工序产生的废水经四级沉淀池处理，废水经四级沉淀池沉淀后大部分回用于生产工序，少部分排入项目东南面石梯河。

多级沉淀池出口监测指标 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氟化物监测结果均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度一级标准限值要求。

综上所述，广西兴业成兴矿业有限公司年产 3 万吨萤石精粉项目建设执行了国家环境保护“三同时”制度，项目在设计、施工、试运行期均采取了有效的污染防治措施，没有发生污染事件。废水、废气、噪声全部进行相应处理，污染物排放量得到相应的控制。项目基本落实环境影响报告表及其批复提出的环保措施要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

附表一

建设工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广西兴业成兴矿业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项 目	项目名称	年产3万吨萤石精粉项目				建设地点	广西兴业县北市镇钦善村						
	行业类别	其他矿采选业 11				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	年产3万吨萤石精粉	建设项目开工日期	2006年04月		实际生产能力	年产3万吨萤石精粉		投入试运行日期	2015年05月			
	投资总概算(万元)	518				环保投资总概算(万元)	34		所占比例	6.56%			
	环评审批部门	兴业县环境保护局				批准文号			批准时间	2006年04月29日			
	初步设计审批部门					批准文号			批准时间				
	环保验收审批部门					批准文号			批准时间				
	环保设施设计单位	广西兴业成兴矿业有限公司	环保设施施工单位	广西兴业成兴矿业有限公司		环保设施监测单位	广西玉翔检测技术有限公司						
	实际总投资(万元)	579				实际环保投资(万元)	60		所占比例	10.36%			
	废水治理(万元)	30	废气治理(万元)	18.4	噪声治理(万元)	2	固废治理(万元)	0.5	绿化生态(万元)	4.5	其它(万元)	4.6	
新增废水处理能力						新增废气处理能力			年平均工作时间	240d			
建设单位	广西兴业成兴矿业有限公司			邮政编码			联系电话	18176660166		环评单位	玉林市环保科学研究所		
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)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增/减量(12)
与项目有关的其它特征													
污染物													

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