

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

公示本

项目名称： 12000吨/年人工合成云母技改扩建项目

建设单位（盖章）： 鹿寨七色珠光云母材料有限公司

编制日期： 二〇二二年六月

中华人民共和国生态环境部制





统一社会信用代码  
91450205083635916A (1-1)



扫描二维码登录  
'国家企业信用  
信息公示系统'  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

# 营业执照

(副本)

名称 广西桂寰环保有限公司

注册资本 贰佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2013年12月02日

法定代表人 郭翔

营业期限 长期

经营范围 环境影响评价；环境规划、环境评估、环保技术咨询服务；建设项目竣工环保验收咨询服务；环境污染治理技术推广；环保设备安装与维护；水土保持及水资源论证技术服务；土地复垦方案编制；节能技术开发及咨询服务；清洁生产技术服务；工程咨询服务；水土保持方案编制；水土保持监测；水土保持竣工验收。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

住所 柳州市跃进路106号之八汇金国际11-12

仅用于年

登记机关



2020

03 26

年 月 日

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	22
四、主要环境影响和保护措施 .....	29
五、环境保护措施监督检查清单 .....	45
六、结论 .....	46

## **附图**

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目大气环境评价范围图

附图 4 项目与鹿寨高新技术产业开发区总体规划(2017-2030 年)用地规划关系及项目废水排向图

附图 5 现状照片

## **附件**

附件 1 环境影响评价委托书

附件 2 项目备案证

附件 3 建设单位营业执照

附件 4 现有工程环评及验收批复

附件 5 区域环境质量现状监测报告

附件 6 鹿寨七色珠光云母材料有限公司租用广西七色珠光股份有限公司合成云母生产线相关厂房合同

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	12000 吨/年人工合成云母技改扩建项目		
项目代码	2204-450223-07-02-924380		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	鹿寨县鹿寨镇飞鹿大道 380 号（广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区内）		
地理坐标	东经 E109°41'57.855"，北纬 N24°26'54.895"		
国民经济行业类别	C3082 云母制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 耐火材料制品制造 308
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	柳州市鹿寨县科技工贸和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2204-450223-07-02-924380
总投资（万元）	3986	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	3.1	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	10601.1
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划》（2017-2030 年） 审批机关：广西壮族自治区人民政府 批复文号：桂政函〔2017〕68 号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》； 审查机关：原柳州市环境保护局 审查文件名称及文号：《关于印发《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》审查意见的通知》（柳环规划函〔2018〕70 号）。		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>(1) 根据《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划》(2017-2030年), 整体规划用包括鹿寨中心工业园、汽配和精细化工园、桂中林业科技园、江口工业园四个园区。鹿寨中心工业园区位于鹿寨县城西南, 包含原鹿寨县中心工业园一区、二区、三区及四区(西南片区), 为鹿寨高新区的产业发展核心区, 承担主要的产业发展布局, 重点发展化工、新材料、茧丝绸、生态环保、生物制药等产业, 兼容发展科技服务业、配套产业等, 配备建设功能完善的综合服务中心。根据产业布局, 鹿寨县中心工业园区又分为化工循环经济产业园、化工转型示范园、新材料产业园、综合配套园区。项目位于鹿寨中心工业园中的新材料产业园区, 该片区规划集中布局新材料产业园, 引入科技研发机构, 培育地区科研联盟, 以加强产业集聚效益, 加速新材料产业发展为区域高地, 重点发展珠光材料、纳米材料、新型建材等。项目生产的合成云母制品主要作为珠光材料生产的主要原料, 项目用地为园区工业用地, 符合《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划》(2017-2030年)。</p> <p>(2) 《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划(2017-2030)环境影响报告书》及其审查意见(柳环规划函(2018)70号), 项目为珠光材料生产配套产业, 采取相应污染治理措施确保污染物达标排放, 对园区环境影响不大, 项目建设符合园区规划环评相关要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>A、生态保护红线</p> <p>根据查阅相关资料, 柳州市目前尚未划定生态保护红线。本评价参照环境保护部办公厅/国家发展和改革委员会办公厅文件《&lt;关于印发生态保护红线划定指南&gt;的通知》(环办生态(2017)48号)的规定, 确定在以下区域内划定生态保护红线:</p>

(a) 国家级和省级禁止开发区，包括国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地址遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种植资源保护区的核心区以及其他类型禁止开发区的核心保护区域。

其他各类保护区，主要涵盖极小种群物种分布的栖息地、国家一级公益林、重要湿地（含滨海湿地）、国家级水土流失重点预防区、沙化土地封禁保护区、野生植物集中分布地、自然岸线、雪山冰川、高原冻土等重要生态保护地。

根据现场调查和查阅相关资料，本项目所在地属于鹿寨高新技术产业开发区范围，用地属于三类工业用地，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、世界文化自然遗产、地质公园、饮用水水源保护区等特殊生态敏感区，不属于生态保护红线管控区范围，项目的建设符合生态保护红线管理办法的规定。

根据《柳政规〔2021〕12号 柳州市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》，本项目位于鹿寨高新技术产业开发区鹿寨中心工业园区，属于广西鹿寨经济开发区重点管控单元。本项目在广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区内对现有合成云母生产线进行技改，属于非金属矿物制品制造项目，项目采用电炉熔制合成云母，产生少量熔制废气采用喷淋处理后达标排放，不属于高污染、高排放产业，不涉及新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、工业窑炉、炉灶等燃烧设施，项目污染物均采取措施处理后达标排放。本项目的建设符合广西鹿寨经济开发区重点管控单元生态环境准入及管控要求。

#### B、环境质量底线

根据《柳州市 2021 年生态环境状况公报》，柳州市各县区环境空气质量监测指标二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳及臭氧均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准要求，项目所在区域为环境空气达标区；根据评价区域内的特征污染因子颗粒物和氟化物的环境监测结果，TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，氟化物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 附录 A 中参考浓度值；根据《柳州市 2021 年生态环境状况公报》，项目评价河段柳州市洛清江的渔村断面为柳州市地表水国考断面，该监测断面除总氮、粪大肠菌群偶有超标外（总氮、粪大肠菌群项目不参与评价），其他监测因子达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准；区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求。

项目实施后，运营期产生的废气污染因子主要为颗粒物和氟化物，废气经采取措施后能达标排放，大气环境影响可接受；项目运营期废水依托广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区现有污水处理站处理后进入园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准后排入洛清江。项目废气、废水、噪声经采取措施后能达标排放，固体废物能够得到妥善安置，对周围环境影响可接受，因此符合环境质量底线的要求。

#### C、资源利用上线

本项目运营期用电由园区电网供给，用水由园区管网供给。年耗电量、耗水量较少，市政供给可满足项目需求，满足区域资源利用上线要求。

#### D、环境准入负面清单

本项目属于云母制品生产项目，根据国家发展与改革委员会发布实施的《产业结构调整目录（2019年本）》，本项目不属于目录所列的禁止类、限制类项目，符合国家产业政策。项目所采用的设备均不在中华人民共和国工业和信息化部公告（工产业[2010]第122号）《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中规定的范围内。

《广西鹿寨高新技术产业开发区规划环境影响报告书》及其审查意见（柳环规划函[2018]70号）提出环境准入负面清单包括：“①未达到国内清洁生产水平的建设项目，不得进入园区；②新建项目禁止自备燃煤锅炉或自备电厂，未通过自治区“两高”审查会审查的高耗能、高污染项目禁止入区；③属于国家明令淘汰的或者属于产业结构调整指导目录中限制类、淘汰类项目的，禁止入区；④投资强度不符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发[2008]24号文件）要求的项目禁止入驻；⑤依据《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发[2013]41号），严禁产能过剩产业的新增产能项目入区，包括钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等；⑥依据《广西生态保护红线管理办法（试行）》，与管理办法要求冲突的建设项目禁止入区；⑦依据《水污染防治行动计划》，根据相关环境风险评价及分级方法、技术规范和导则，在采取风险防范措施后仍存在重大环境风险的项目禁止入园，特别是对居民区及地表水体产生重大风险的项目；⑧根据高新区总体规划，不同功能区产业布局已相对明确，产业布局应按要求实施，不得违背布局方案零乱设置。”根据业主提供的资料，项目清洁生产可以达到国内先进水平；项目不配套锅炉，污染均处理达标排放；项目不属于《产业结构调整目录（2019年本）》所列的禁止类、限制类项目，不属于产能过剩产业，符合生态红线

要求，不存在重大环境风险，项目建设符合园区产业规划要求。

项目不属于该负面清单中禁止和限制入园的项目。

因此，本项目建设与国家产业政策相符，不属于环境准入负面清单的项目类别。

#### E、小结

综上所述，本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单等相关管控要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目建设内容

项目位于广西七色珠光材料股份有限公司在本部厂区北部。2015年，广西七色珠光材料股份有限公司在本部厂区内扩建“广西七色珠光材料股份有限公司技改及扩建生产线项目”，珠光效应材料产能扩大至10000t/a，并建设一条年产5000吨合成云母生产线，该项目环评于2019年5月获得批复（柳审环城审字〔2019〕14号），并于2020年1月通过验收后投入正式运行。2020年，广西七色珠光材料股份有限公司拟建“广西七色珠光材料股份有限公司年产18000吨珠光材料及8000吨合成云母项目”，该环评于2021年4月获得批复（柳审环城审字〔2021〕16号），该项目目前尚未开工建设。截至目前，广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区珠光效应材料产能10000t/a、合成云母生产产能5000t/a。为适应市场发展需求，广西七色珠光材料股份有限公司现将本部厂区的年产5000吨合成云母生产线交由其子公司鹿寨七色珠光云母材料有限公司进行运营管理（见附件6）。

鹿寨七色珠光云母材料有限公司现有5000t/a合成云母生产线位于广西七色珠光材料股份有限公司（以下简称广西七色珠光公司）本部厂区北部。现有0#车间（分级车间）、8#车间（合成云母熔制）、9#车间（合成云母仓库）和10#车间（原料仓库），现有9套云母熔制窑、2套云母破碎机、1台筛分机、10套合成云母分级设备、1套闪蒸干燥设备，现有工程年产粗合成云母5000t/a，分级制得湿合成云母粉产量5000t/a（固含量65%），闪蒸干燥能力1500t/a。本项目依托现有工程进行技改扩建，主要增加2套云母熔制窑、3台碾轮机、48个分级池，破碎筛分等设备不变，通过优化云母熔制时间、充分利用现有设备产能提升合成云母产量，粗合成云母产量提升至12000t/a；本项目依托现有分级设备增加产量，湿合成云母粉生产能力提升至12000t/a，闪蒸干燥设备及干合成云母粉产能不变，仍为1500t/a。

项目纯水和软水依托广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区制水系统提供；项目废水依托广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区现有污水处理设施处

理。主要建设内容详见表 2-1。

**表 2-1 项目工程组成一览表**

工程	序号	名称	规模	备注	
主体工程	1	0#车间	1 层, 钢结构, 建筑面积 5822.56m <sup>2</sup> , 主要布置水力制浆、压滤、研磨、精分工序	依托现有, 增加 3 台碾轮机和 48 个分级池	
	2	8#车间	1 层, 钢结构建筑面积 2842m <sup>2</sup> , 主要布置云母熔制车间和中间产品仓库	依托现有, 增加 2 套云母熔制炉	
	3	9#车间	1 层, 钢结构建筑面积 1067.54m <sup>2</sup> , 为合成云母仓库	依托现有	
辅助工程	1	10#车间	1 层, 钢结构建筑面积 868.55m <sup>2</sup> , 为原料仓库	依托现有	
公用工程	1	循环水池	350m <sup>3</sup>	依托现有	
	2	制水系统	依托广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区制水能力 180 m <sup>3</sup> /h 制水系统提供软水和纯水	依托广西七色珠光公司	
环保工程	1	污水处理	生产废水处理	依托广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区西南部的处理能力 5000m <sup>3</sup> /d 的污水处理设施处理	依托广西七色珠光公司
			生活污水处理设施	化粪池处理	依托现有
	2	废气治理	配料粉尘处理设施	下料口设置斜板布料装置抑制起尘, 加料口外围设置围挡, 产生粉尘通过排风机无组织排放	依托现有
			破碎筛分粉尘处理措施	依托现有封闭的破碎筛分间负压收集后经一套布袋除尘器处理后经 15m 高的 2#排气筒排放	依托现有
			熔制废气处理设施	依托现有喷淋塔+15m 高的 1#排气筒排放	依托现有
			闪蒸干燥粉尘收集设施	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 高的 3#排气筒排放	依托现有
	3	固废	一般固废处理	依托广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区西部现有一般固体废物暂存间暂存, 面积 150m <sup>2</sup>	依托广西七色珠光公司
			生活垃圾	依托现有垃圾桶收集	依托现有
	4	噪声治理		减震垫、消声器等	依托现有
	5	风险防范	事故应急池	依托广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区现有三个总有效容积 1400 m <sup>3</sup> 的应急池	依托广西七色珠光公司

## 2、产品方案和生产规模

现有工程粗合成云母生产规模为 5000t/a, 根据市场需求将合成云母片通过分级和闪蒸干燥制成湿合成云母粉和合成云母粉, 现有工程湿合成云母粉生产规模 3500t/a, 干合成云母粉生产规模 1500t/a。项目技改扩建后, 粗合成云母生产规模扩大至 12000t/a, 湿合成云母粉生产规模 10500t/a, 干合成云母粉生产规模不变, 仍为 1500t/a。

项目扩建后产品方案如下表：

**表 2-2 项目产品方案表**

序号	产品名称	现有工程生产规模 t/a	扩建后总体工程生产规模 t/a	生产规模变化情况 t/a	备注
1	粗合成云母	5000	12000	+7000	片状，云母熔制电炉熔制后破碎制得的产品
2	湿合成云母粉	3500	10500	+7000	含水率 35%
3	干合成云母粉	1500	1500	0	/

### 3、主要原辅材料消耗

项目扩建后原辅材料使用情况详见下表：

**表 2-2 项目扩建后主要原辅材料消耗表**

序号	名称	现有工程用量 t/a	扩建后用量 t/a	最大存储量 t	存储方式	备注
<b>1</b>	<b>合成云母生产线</b>					
1.1	石英砂			200	袋装堆存	广西区内市场采购；纯度>99%
1.2	碳酸钾			20	袋装堆存	广西区内市场采购；纯度>92%，GB/T1587-2016/一等品
1.3	氟硅酸钾			30	袋装堆存	广西区内市场采购；纯度>98%，HG/T 4693-2014/一等品
1.4	氧化铝			50	袋装堆存	广西区内市场采购；纯度>98%，GB/T 24487-2009/AO-1
1.5	电熔镁砂			20	袋装堆存	广西区内市场采购；纯度>96%，GB2273-2007/MS97A
1.6	十水合焦磷酸钠			20	桶装堆存	江浙地区采购；食品级
<b>2</b>	<b>辅助材料</b>					
2.1	粘土质耐火砖			20	仓库堆存	广西区内市场采购；用于熔制电炉修砌
2.2	石墨电极			15	仓库堆存	江浙地区采购；熔制电极
2.3	石墨板			10	仓库堆存	江浙地区采购；熔制电极
2.4	聚合氯化铝 (PAC)			8	袋装堆存	广西区内市场采购；用于污水处理

2.5	聚丙烯酰胺 (PAM)			4	袋装堆存	广西区内市场采购；用于污水处理
2.6	氢氧化钠			0.1	桶装存储	广西区内市场采购；用于熔制废气净化
<b>3</b>	<b>能耗</b>					
3.1	自来水 (吨)	810	810	/	管道供给	来自园区供水管
3.2	软化水 (吨)	19500	46800		管道供给	主要用于水力制浆
3.3	纯水 (吨)	138375	332100	/	管道供给	主要用于研磨和分级
3.4	电 (万 KWh)	3650	6522	/	/	/

本项目主要原辅材料理化性质详见下表：

**表 2-3 项目主要原辅材料理化特性表**

名称	主要理化性质
碳酸钾	分子式 $K_2CO_3$ ，CAS 号 584-08-7，酸性腐蚀品，沸点 $320^{\circ}C$ ，熔点 $891^{\circ}C$ ，白色粉末或细颗粒状晶体，有很强的吸湿性，密度 $2.43 g/cm^3$ ，易溶于水，不溶于乙醇、醚。急性毒性： $LD_{50} 1870mg/kg$ (大鼠经口)。可用作生产聚醚、破乳剂、净洗剂、表面活性剂等的催化剂，也可用于医药、染料、轻工等工业。
氟硅酸钾	分子式 $F_6K_2Si$ ，CAS 号 16871-90-2，白色细粉末或结晶，无臭、无味。密度 $2.47 g/cm^3$ ，微溶于水，不溶于醇，溶于盐酸。 $LD_{50} 500mg/kg$ (豚鼠经口)。可用于制造乳白玻璃、瓷器瓷釉、农药、木材防腐剂及冶炼铅。
十水合焦磷酸钠	分子式： $H_2ONaO_{17}P_2$ 白色粉状或结晶。相对密度 2.534，熔点 $80^{\circ}C$ ，沸点 $93.8^{\circ}C$ ，比重 2.534。无色透明结晶或白色结晶粉末。易溶于水， $20^{\circ}C$ 时 100g 水中的溶解度为 6.23，水溶液呈碱性；不溶于醇。水溶液在 $70^{\circ}C$ 以下稳定，煮沸则水解成磷酸氢二钠。在干燥空气中风化，在 $100^{\circ}C$ 失去结晶水。在空气中易潮解。
氯化铝	分子式： $AlCl_3$ ；外观与性状 白色颗粒或粉末，有强盐酸气味。工业品呈淡黄色；分子量：133.35；蒸汽压 $0.13kPa(100^{\circ}C)$ ；熔点： $190^{\circ}C(253kPa)$ ；溶解性：易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯；密度相对密度(水=1)2.44 稳定性稳定；危险标记 20(酸性腐蚀品)主要用途用作有机合成中的催化剂，制备铝有机化合物以及金属的炼制。
氢氧化钠	碱性腐蚀品，CAS 号 1310-73-2，沸点 $1390^{\circ}C$ ，熔点 $318.4^{\circ}C$ ，溶液为白色透明液体，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。
聚合氯化铝 (PAC)	分子式： $Al_2Cl_n(OH)_{6-n}$ ；外观呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状或粉状固体。熔点 $190^{\circ}C$ ，相对密度 (水=1) 2.44。易溶于水、醇类、氯仿、四氯化碳，微溶于苯；主要用于净化饮用水和工业废水处理。
聚丙烯酰胺 (PAM)	废水处理用絮凝剂，相对分子量：1000 万，螯合剂型聚合物，容积密度： $0.70g/cm^3$ ，粘度： $(1.0\%SOL) 950mPa\cdot S$ ，外观与性状：白色粒状固体，稀释后呈无色液体，无臭，水分 ( $0.1\%SOL$ )： $10\%$ 以下，pH 值： $6.0-7.0$ 。

#### 4、主要生产设备

项目扩建主要通过对现有生产设备的工作时间进行优化，充分发挥现有设备产能，主要增加 2 套云母熔制窑、3 台碾轮机、48 个分级池。项目扩建后主要设

备见表 2-4。

表 2-4 项目扩建后主要工艺设备表

序号	设备名称	型号规格	单位	现有数量	扩建后数量	数量变化
1	云母碾轮机		套	4	7	+3
2	搅拌机		只	3	3	0
3	搅拌机		只	8	8	0
4	搅拌机		只	96	144	+48
5	分级池		套	96	144	+48
6	闪蒸干燥机		台	1	1	0
7	卧式离心泵		台	20	20	0
8	卧螺离心机		台	3	3	0
9	PVC 成品池		个	1	1	0
10	皮带运输机		组	4	4	0
11	柱塞泵		套	4	4	0
12	隔膜箱式压滤机		台	8	8	0
13	程控板框压滤机		台	2	2	0
14	不锈钢离心泵		台	8	8	0
15	摇床		台	3	3	0
16	双螺旋锥形混合机		套	2	2	0
17	颚式破碎机		台	1	1	0
18	双辊破碎机		台	1	1	0
19	振动筛		台	1	1	0
20	云母熔制窑		套	9	11	+2
21	炉前控制系统		套	3	3	0
22	布袋除尘器		套	1	1	0
12	空压机		台	3	3	0

根据业主提供的可研方案等资料，现有工程有 9 套 20 吨级的熔制电炉，年产合成云母 5000 吨，每年熔制批次约 260 炉（装炉量按 96%计），每套炉的熔制周期约 250h，熔制电炉利用率低；本项目技改后新增两套熔制电炉，通过优化熔制时间，每套电炉的熔制周期缩短至 126h 以内，每年熔制批次达到 625 炉（装炉量按 96%计），则 11 套 20 吨级的熔制电炉可以达到年产 12000 吨合成云母的产量。现有工程有 1 台颚式破碎机和 1 台双辊破碎机，破碎能力均为 2t/h，现有工程实际破碎量约 0.69t/h，本项目扩建后破碎量达到 1.67t/h，现有工程破碎机能满足扩建后的破碎要求。现有工程有 4 台云母碾轮机，碾磨能力均为 0.3t/h，目

前实际负荷约 0.18t/h，本项目扩建后若不增加碾轮机，各台碾轮负荷需达到 0.42t/h，现有碾轮机满足不了扩建需求，因此本次扩建增设 3 台 3t/h 的碾轮机，扩建后每台年轮机负荷达到 0.24t/h 即可满足生产要求。现有工程有 96 套分级池，运行液位较低，使用率在 40%以下，通过增加 48 套分级设备、提高分级池的使用率至 68%，可以满足扩建后的分级需求。现有工程分级等其他设备均未满负荷运行，通过调整负荷、优化运行时间，现有工程其他设备均能满足项目扩建后合成云母制品的生产要求。

## 5、公用工程

### (1) 给水

项目生产生活用水由鹿寨县自来水厂供给，从新柳大道市政管网接入的自来水管供水。

本项目生产扩建后全厂纯水用量约为 46m<sup>3</sup>/h、软化水用量 6.5m<sup>3</sup>/h，依托广西七色珠光公司制水设备供水，主要用于合成云母研磨、粗分、精分等处。

广西七色珠光公司现有配套一套处理能力 220m<sup>3</sup>/h（5280m<sup>3</sup>/d）的制水系统，采用离子交换树脂软化+反渗透工艺制水，纯水产能 150m<sup>3</sup>/h（3600m<sup>3</sup>/d），软化水产能 70m<sup>3</sup>/h（1680m<sup>3</sup>/d）。广西七色珠光公司现有工程实际纯水用量约 90m<sup>3</sup>/h（2160m<sup>3</sup>/d），软化水用量 60m<sup>3</sup>/h（1440m<sup>3</sup>/d），尚有纯水余量 60m<sup>3</sup>/h（1440m<sup>3</sup>/d）、软化水余量 10m<sup>3</sup>/h（240m<sup>3</sup>/d）可满足本项目的用水需求。

### (2) 排水

项目排水系统依托现有雨污分流系统，项目扩建不改变广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区原有雨水排放系统设施。项目雨水（除初期雨水外）经沉淀处理后进入雨水系统排入石榴河。

项目生产废水量 1251m<sup>3</sup>/d，依托广西七色珠光公司本部厂区现有污水处理站处理。广西七色珠光公司本部厂区现有污水处理站污水处理能力为 5000m<sup>3</sup>/d，目前实际处理量约 3550m<sup>3</sup>/d，尚有约 1450m<sup>3</sup>/d 的余量可以接纳处理本项目废水。广西七色珠光公司本部厂区现有污水处理站处理工艺如下图：

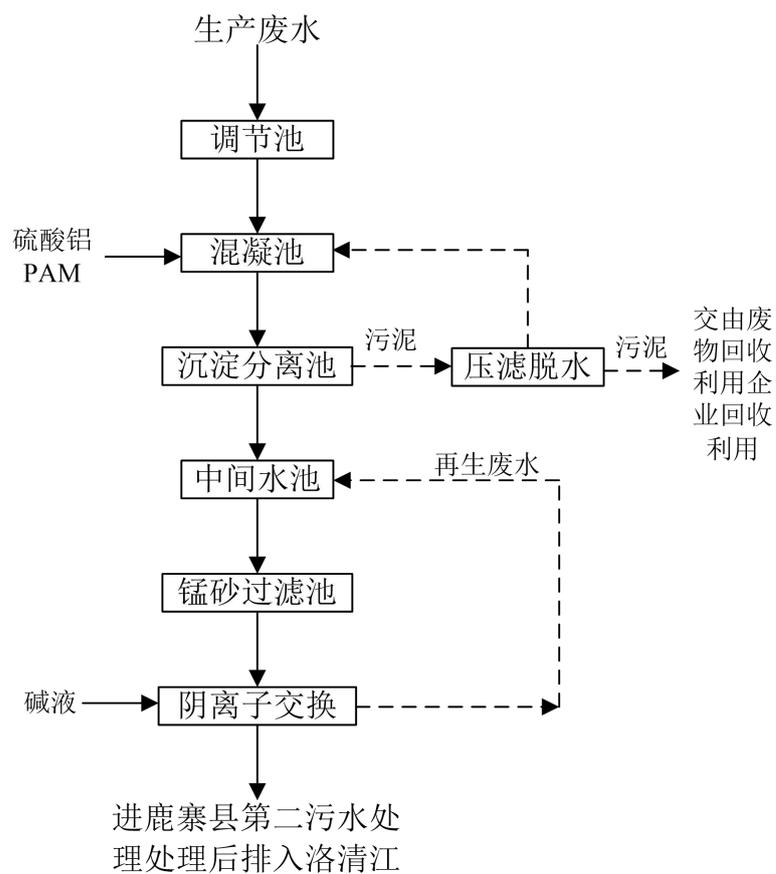


图 2.1-2 污水处理工艺流程图

本项目用水平衡表如下：

表 2-5 项目给排水情况表

项目	新鲜水		循环水量		损耗水量		排水量	
	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d						
熔制废气治理	360	1.2	72000	240	60	0.2	300	1
生产工艺用水(含水力制浆、压滤、碾磨、分级)	378900	1263	1800000	6000	3900	13(含蒸汽和进入产品的量)	375000	1250
生活用水	450	1.5	0	0	90	0.3	390	1.2
合计	379710	1265.7	1872000	6240	4050	13.5	375660	1252.2

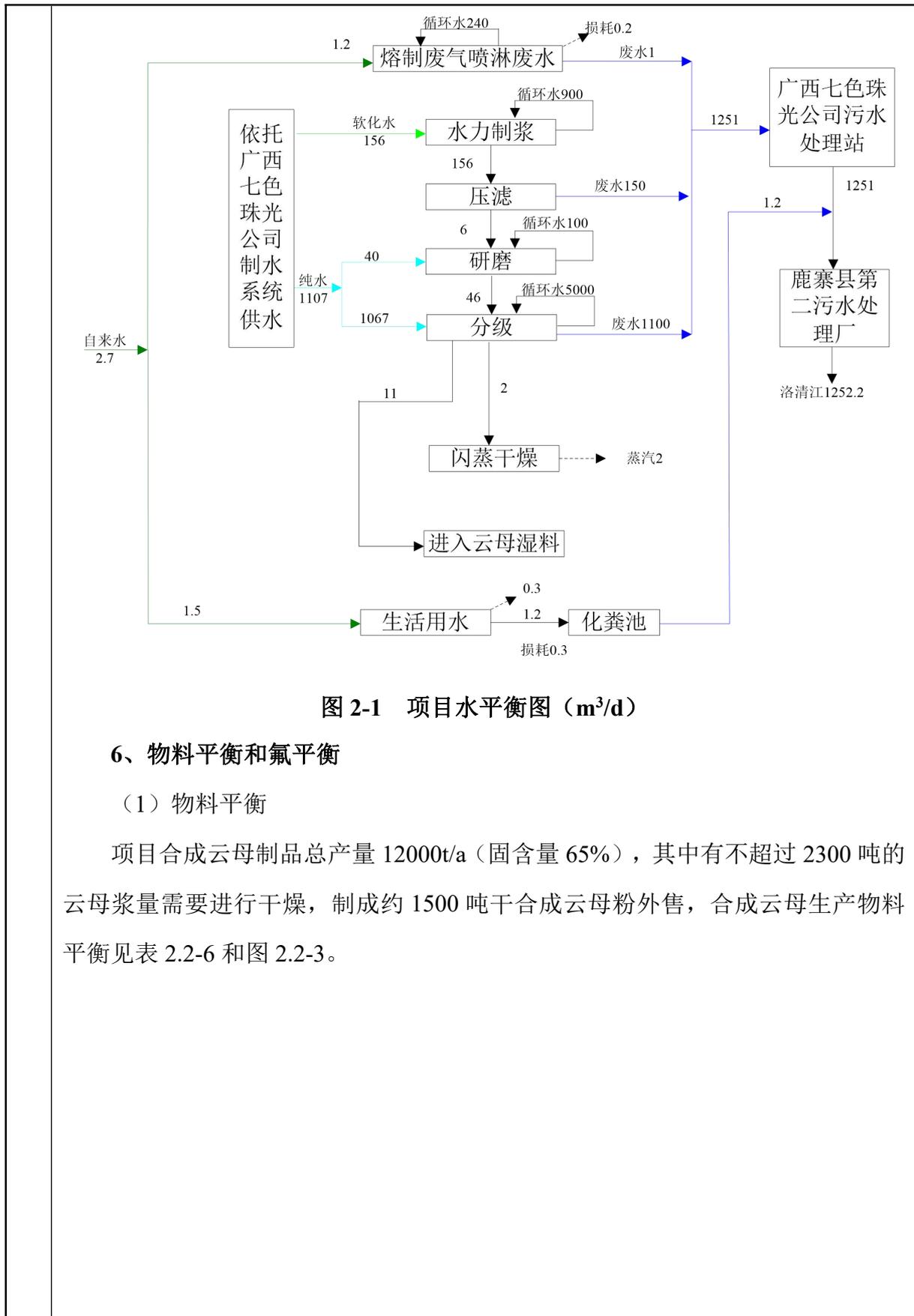


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

## 6、物料平衡和氟平衡

### (1) 物料平衡

项目合成云母制品总产量 12000t/a (固含量 65%)，其中有不超 2300 吨的云母浆量需要进行干燥，制成约 1500 吨干合成云母粉外售，合成云母生产物料平衡见表 2.2-6 和图 2.2-3。

表 2.2-6 合成云母生产物料平衡表

投 入			产 出		
序号	名称	数量(t/a)	序号	名称	数量(t/a)
1	石英砂		1	配料粉尘损失	
2	碳酸钾		2	熔制废气损失	
3	氟硅酸钾		3	开砣粉尘损失	
4	氧化铝		4	破碎筛分粉尘损失	
5	电熔镁砂镁砂		5	闪蒸干燥粉尘损失	
6	十水和焦磷酸钠		6	废渣	
7	/		7	进入废水	
8	/		8	进入产品	
合计			合计		

图 2-2 项目扩建后物料平衡图 (t/a)

(2) 元素平衡

项目使用的氟硅酸钾含氟元素。项目扩建后合成云母产能增加，生产工艺不变，含氟原料氟硅酸钾的使用量增加。云母合成配料时石英砂和电熔镁砂足量添加，其他原料在熔制过程中基本完全反应，氟硅酸钾参与反应生产云母的比例控制在 98%以上，未反应的氟硅酸钾破碎后可能在分级过程中进入废水。熔制过程

产生二氧化碳从电炉气孔排放，电炉气孔排气过程会夹带少量的物料粉尘，包含了氟化物氟化钾和氟化硅，采用碱液喷淋吸收，吸收塔喷淋水（液）循环使用，含氟废水定期更换排入广西七色珠光公司本部厂区污水处理站处理。项目技改扩建后氟元素平衡见表 2.3-7。

**表 2.3-7 项目扩建后氟平衡表**

氟元素投入			氟元素排出		
序号	名称	氟含量 t/a	序号	名称	产出量 t/a
1	氟硅酸钾 (纯度 98%)		1	进入产品	
2	/		2	废气排放	
3	/		3	废水排放	
4	/		4	废渣含氟	
5	合计	4	5	合计	

**图 2.3 项目扩建后氟元素平衡图（单位：t/a）**

## 6、四至情况和总平面布置

项目位于广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区北部。广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区北面为原 322 国道，东面临新柳大道，西面为空地、南面为石榴河。项目位于广西七色珠光公司北部，由西向东依次分布 10#车间（原料仓库）、8#车间（熔制车间）、9#车间（合成云母仓库），0#合成云母分级车间位于 8#车间（熔制车间）南面。项目西北面设置一个出入口，为主要物流运出入口，东北角作为项目次要物流出入口，设置门卫管理。

综上，整个厂区布置功能分区明确，布局紧凑，工艺线路清晰流畅，交通运输便捷，利于厂区的生产及管理。项目平面布置合理，符合生产工艺要求。项目总平面布置见附图 2。

	<p><b>7、劳动定员和工作制定</b></p> <p>现有工程定员 30 人，本项目技改扩建后不增加定员，扩建前后员工人数不变，均不在场内住宿。项目年运行天数 300 天，采用三班工作制，每班工作 8 小时，24 小时连续运行。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>1、施工期</b></p> <p>本项目利用已建成现有厂房进行技改，增设部分设备安装调试后即可投入生产，故施工期较短。施工过程中产生的主要污染有：设备安装调试产生的噪声和少量粉尘、固体废物。这种污染影响是暂时的，可逆的；施工期结束，污染影响也就随之消失。</p> <p><b>2、运营期</b></p> <p>项目技改扩建主要通过利用现有设备的剩余产能、增加熔制、碾磨和分级设备并优化生产时间来提高产量，技改扩建后生产工艺、生产原料种类、原料配比基本保持不变。项目技改扩建后仍以石英砂、碳酸钾、氟硅酸钾、氧化铝、电熔镁砂等为原料，经熔制破碎筛分后制得粗产品合成云母，然后再经水力制浆、压滤、研磨、分级等工艺处理后制得含水率 35%的湿合成云母粉产品。本项目不增加闪蒸干燥设备，闪蒸干燥制得干合成云母粉的最大产量仍为 1500t/a。</p> <p>项目生产工艺流程及产污环节图详见图 2-1。</p>

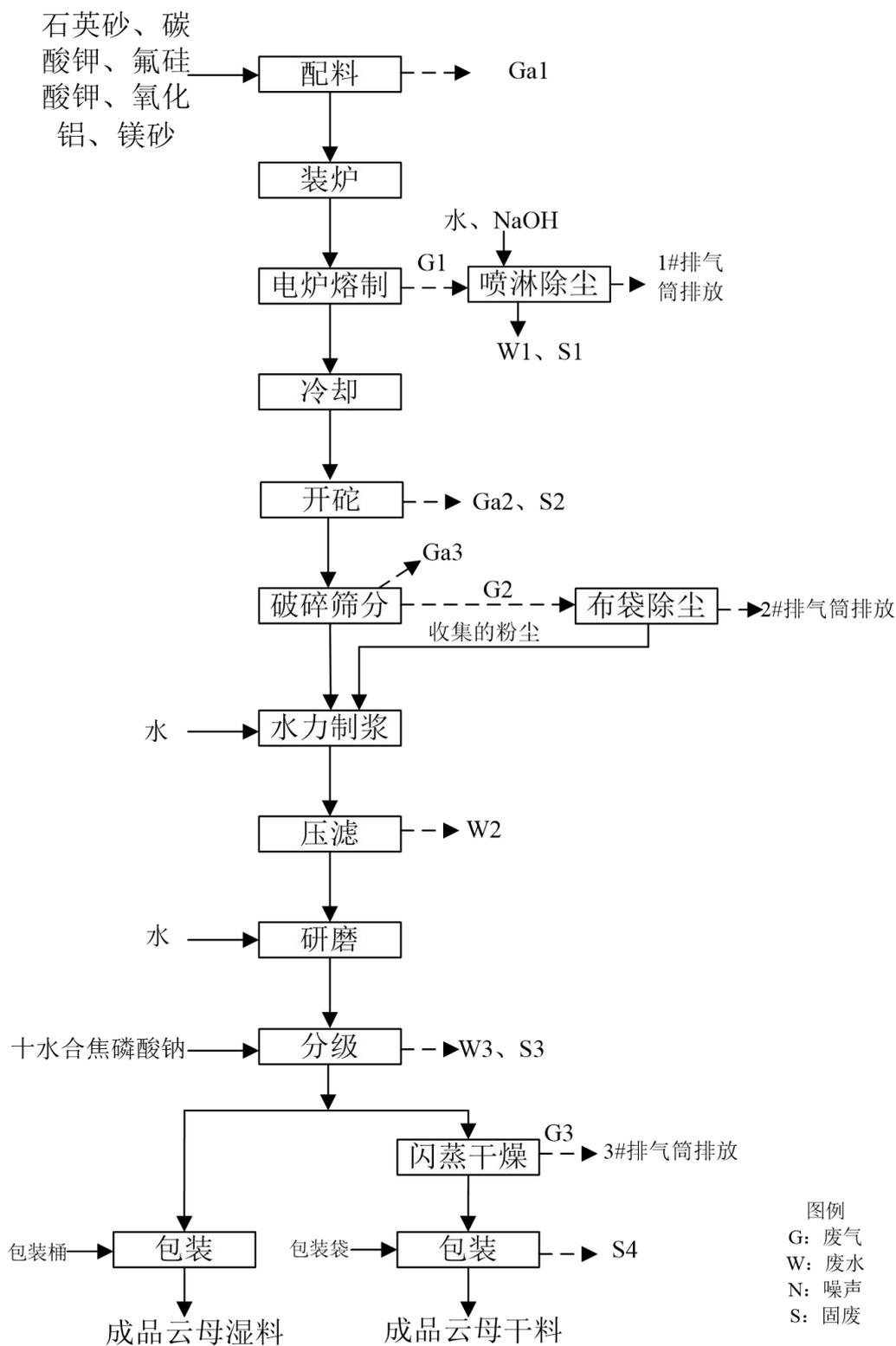


图 2-1 项目生工艺流程及产污节点图

### 工艺流程说明:

合成云母为间歇式生产，每年熔制批次约 57 次（总共约 625 炉/年），每炉熔制周期约 126h（含熔制 36h、冷却 90h）。

#### （1）配料

将石英砂、碳酸钾、氟硅酸钾、氧化铝、电熔镁砂按设计计量的量投加到密闭的配料仓内，通过机械搅拌混匀。

配料过程所用的投加原料均为固体，其中石英砂、碳酸钾、氟硅酸钾、电熔镁砂为晶体大颗粒，氧化铝为粉末，采用编织袋封装，通过行车运输将原料投加入原料仓，原料投加产生粉尘无组织排放 G<sub>a1</sub>。原料仓中的原料通过封闭的螺旋输送通过输送至混料仓内混匀。

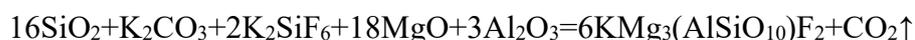
#### （2）装炉

熔制设备共设 11 套炉体，均为 20 吨级，采用耐火砖砌筑，内设石墨电极。炉体通过轨道移动到炉室内。配好的原料通过封闭的皮带输送装置在封闭状态下向炉室内加料。

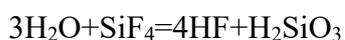
#### （3）电炉熔制

炉体装入原料后通过轨道移动至炉膛内，炉膛出入口封盖密闭，然后对炉体通电加热，并及时记录电压、电流、电阻、电量数据，随着时间的延长，炉内混合料逐步熔化、冷却重组，生产云母晶体。熔制最高温度达 1500°C。

合成云母熔制主要化学反应如下：



云母合成配料时石英砂和电熔镁砂足量添加，其他原料在熔制过程中基本完全反应，氟硅酸钾参与合成生成云母的比例控制在 98% 以上。熔制过程产生二氧化碳从电炉气孔排放。电炉气孔排气过程会夹带少量的物料粉尘，包含了氟化物氟化钾和氟化硅。其中 SiF<sub>4</sub> 与空气中的水汽接触发生水解生产氟化氢，反应方程式如下：



电炉熔制产生的废气 G<sub>1</sub> 依托现有工程碱液喷淋塔处理，尾气经现有 1# 排气筒排

放。喷淋塔喷淋水（液）经沉淀后循环使用，定期补充碱液，喷淋废水 W1 定期排入项目污水处理设施处理，喷淋循环池产生废渣 S1。

#### （5）冷却

熔制完成断电，让炉内料液自然冷却析晶，形成合成云母晶块。整个过程是一个相当复杂的高温物理化学反应过程。每炉冷却时间 4-5 天，温度低于 60°C 即可开砣。

#### （6）开砣

开砣主要是将炉体内成型的大块云母晶体振裂分割成 30cm 的小块，以便于后续的破碎筛分。首先人工将炉体外的耐火砖清除，然后采用液压锤将炉内的合成云母振裂，合成云母为块状和片状结晶。开砣过程在车间内相应区域产生少量粉尘无组织排放 Ga2。拆除的耐火砖重新用于炉体堆砌，破损不能利用的废耐火砖 S2 集中收集后由生产厂家回收利用。

#### （7）破碎筛分

开砣后的合成云母晶体块依托现有破碎机破碎。先经颚式破碎机进行粗碎，再由辊式破碎机进行中碎分割，破碎机末端设置振动筛，筛分的物料粗合成云母通过螺旋输送机输送至料仓。项目现有破碎和筛分设备均统一设置在一个封闭室内，通过抽负压将破碎筛分粉尘 G2 收集至现有 1 套布袋除尘器除尘，尾气经过现有高 15m 的 2# 排气筒排放；布袋收集的粉尘全部回收至料仓。破碎机进出料口产生少量粉尘无组织排放 Ga3。

#### （8）水力制浆

经破碎后的粗合成云母进入水力制浆机，通过高压水冲击剥片、打碎形成悬浮液，然后通过不同级别的筛网形成粒径不同的浆流进入浆池。

#### （9）压滤

用泵将浆液输送至全自动板框式压滤机中压滤，形成含水率 30% 左右的云母滤饼通过皮带输送至碾磨机料仓。压滤废液 W2 送入项目污水处理站处理。

#### （10）研磨

不同批次的原料进入不同的研磨机进行碾磨，碾磨过程不断加水，充分碾磨后形

成 30%浆液。

#### (11) 分级

通过管道泵将浆液先送到分级桶中进行粗分，加入助剂 ( $\text{NaO}_{17}\text{P}_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{NaOH}$ ) 进行云母微片的表面活化。经过粗分的云母片用管道泵打到精分分级桶中，利用不同粒径范围的云母薄片的沉降具有不同的沉降速率，将其细分成不同型号的云母，最后通过沉降排水得到含水量约 35%的湿合成云母产品。分级过程产生少量沉渣 S3。

#### (12) 闪蒸干燥

根据设计资料，项目生产线设计产能为 1.2 万 t/a 合成云母湿料，根据不同客户的需求，会将部分湿料进行闪蒸干燥后再包装出售。根据市场需求，项目依托现有 1 台闪蒸干燥设备进行干燥，该设备产能不变，即闪蒸干燥的湿料量仍为 2300t/a，生产干合成云母粉约 1500t/a。

需要进行闪蒸干燥的湿料送入分级后的合成云母输送至闪蒸干燥机采用电加热干燥。物料通过高压热风输送进入闪蒸干燥机的干燥筒，进入干燥筒后压力降低，含水的物料被搅拌桨叶和气流粉碎，与热空气充分接触，水分蒸发进入气相，气相温度保持在 100°C 以上。闪蒸干燥装置内配套了 1#旋风分离器和 4#布袋除尘器收集干燥的产品，水分随尾气 G3 通过现有 15m 高的 3#排气筒排放。

#### (13) 包装入库

通过经分级的云母部分直接用塑料桶包装得到湿合成云母粉成品；闪蒸干燥后的干合成云母直接采用包装袋封装得到干合成云母粉成品，干合成云母粉成品包装直接用包装袋在下料口捆扎封闭包装，基本不产生粉尘。

项目产污节点情况详见 2-6。

表 2-6 项目运营期产污节点一览表						
类型	编号	污染源	主要污染物	产污环节	治理措施	排放特点
废气	Ga1	配料粉尘	颗粒物	配料	下料口设置斜板布料装置抑制起尘，加料口外围设置围挡降尘，无组织排放	连续
	Ga2	开砣粉尘	颗粒物	开砣	车间沉降，无组织排放	间歇
	Ga3	破碎筛分粉尘	颗粒物	破碎筛分	车间沉降，无组织排放	连续
	G1	熔制废气	颗粒物 氟化物	熔制工序	依托现有碱液喷淋吸收+15m 高的 1#排气筒	连续
	G2	破碎筛分粉尘	颗粒物	破碎筛分	依托现有布袋除尘+15m 高的 2#排气筒	连续
	G3	闪蒸干燥废气	颗粒物	闪蒸干燥	依托现有旋风+布袋收料+15m 高的 3#排气筒	连续
废水	W1	熔制废气喷淋废水	SS、氟化物	合成云母熔制	依托广西七色珠光污水处理站处理	间歇
	W2	压滤废水	SS、氟化物	合成云母压滤	依托广西七色珠光污水处理站处理	连续
	W3	分级废水	SS、氟化物	合成云母分级	依托广西七色珠光污水处理站处理	连续
	W4	生活污水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮	项目员工	依托现有化粪池处理	连续
固体废物	S1	熔制废气除尘渣	石英砂	熔制废气除尘	回用作熔制原料	间歇
	S2	废耐火材料	耐火材料	开砣	生产厂家回收利用	间歇
	S3	分级沉渣	石英砂、 合成云母 颗粒物	合成云母分级	回用作熔制原料	间歇
	S4	包装和原料使用	塑料编织袋等	原料使用	出售给废旧回收企业	间歇
噪声	N	机械噪声	L <sub>Aeq</sub>	搅拌机、开砣机械、破碎机、筛分机	厂房隔声、基础减振	连续

<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>项目位于广西七色珠光材料股份有限公司在本部厂区北部。2015年，广西七色珠光材料股份有限公司在本部厂区内扩建“广西七色珠光材料股份有限公司技改及扩建生产线项目”，珠光效应材料产能扩大至10000吨/a，并建设一条年产5000吨合成云母生产线，该项目环评于2019年5月获得批复（柳审环城审字〔2019〕14号），并于2020年1月通过验收后投入正式运行。2020年，广西七色珠光材料股份有限公司拟建“广西七色珠光材料股份有限公司年产18000吨珠光材料及8000吨合成云母项目”，该项目环评于2021年4月获得批复（柳审环城审字〔2021〕16号），该项目目前尚未开工建设。截至目前，广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区珠光效应材料产能10000t/a、合成云母生产产能5000t/a。</p> <p>为适应市场发展需求，广西七色珠光材料股份有限公司现将本部厂区的年产5000吨合成云母生产线交由其子公司鹿寨七色珠光云母材料有限公司进行运营管理（见附件6）。鹿寨七色珠光云母材料有限公司在现有年产5000吨合成云母生产线的基础上进行扩建，建设“12000吨/年人工合成云母技改扩建项目”。</p> <p>根据广西七色珠光材料股份有限公司技改及扩建生产线项目环评、竣工环保验收监测相关资料以及现场调查，现有工程1#熔制废气排气筒排放的颗粒物和氟化物、2#破碎粉尘排气筒排放的颗粒物、3#闪蒸干燥废气排气筒排放的颗粒物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2要求，厂界无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应的无组织排放限值要求；废水经广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区现有污水处理站处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，再经鹿寨县第二污水处理厂处理后排入洛清江。现有工程正常运行情况下，广西七色珠光材料股份有限公司本部厂东面和北面厂界噪声满足《工业企业噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，西面和南面厂界噪声满足3类</p>
-----------------------	---

标准。现有工程一般工业固体废物均由相应的废旧综合利用企业回收综合利用，生活垃圾采用垃圾桶收集后委托环卫部门清运处置。现有工程未发现存在环境污染问题。

根据广西七色珠光材料股份有限公司技改及扩建生产线项目环评、竣工环保验收监测相关资料，本项目现有工程年产 5000 吨合成云母生产线主要污染物排放情况如下表：

**表 4-24 现有工程污染物排放情况表**

类别	污染源		污染物	排放量
废气	有组织	熔制废气	颗粒物 (t/a)	0.02
			氟化物 (t/a)	0.002
		破碎筛分废气	颗粒物 (t/a)	0.028
		闪蒸干燥废气	颗粒物 (t/a)	0.122
		无组织	颗粒物 (t/a)	0.506
废水	生产废水和生活污水		COD <sub>Cr</sub> (t/a)	3.137
			BOD <sub>5</sub> (t/a)	0.282
			SS (t/a)	4.166
			NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.365
			氟化物 (t/a)	3.284
			总磷 (t/a)	0.300
固体废物	熔制废气除尘渣 (t/a)			0.06
	废耐火材料 (t/a)			50
	分级沉渣 (t/a)			11
	废包装 (t/a)			0.8
	生活垃圾 (t/a)			2.7

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1、环境空气质量现状</b></p> <p>根据《柳州市 2021 年生态环境状况公报》，2021 年柳州市各县环境空气质量监测指标二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、一氧化碳（CO）及臭氧（O<sub>3</sub>）均满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准要求，属于达标区。</p> <p>本项目特征因子为氟化物和 TSP。其中氟化物采用柳州市柳职院检验检测有限责任公司在爱东屯点位进行连续 7 天的监测监测数据（监测报告编号柳职监字〔2019〕226 号）；TSP 监测结果引用《5000t/a 氯化聚烯烃项目环境质量现状监测报告》（天龙环监字[2020]第 0722 号）中 2020 年 7 月 14 日至 7 月 20 日柳化氯碱公司内监测点位的监测数据，连续监测 7 天。本次环境空气质量调查引用的监测数据的监测点位均位于项目周边 5km 区域内近 3 年的环境数据。位于项目西南面约 4.9km。环境空气质量现状监测数据详见监测报告（附件 5）中的监测结果。项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中参考浓度值。</p> <p><b>2、地表水环境质量现状</b></p> <p>本项目废水的最终受纳水体为洛清江。本次地表水环境质量现状数据来源于柳州市生态环境局网站公布的 2021 年柳州市环境状况公报。根据《柳州市 2021 年生态环境状况公报》：2021 年，涉及洛清江的各监测断面（百鸟滩、甘洲、对亭和渔村）除偶有总氮、粪大肠菌群超标外（总氮、粪大肠菌群项目不参与评价），其他水质因子年均值均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。</p> <p><b>3、声环境质量现状</b></p> <p>本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标分布。根据广西七色珠光材料股份有限公司技改及扩建生产线项目验收监测报告（柳职监字〔2019〕130</p>
----------------------	---

	<p>号)中的噪声监测数据,监测结果表明(噪声监测时间2019年6月30日和7月1日):项目东厂界与新柳大道相邻、北厂界与322国道相邻,东面和北面厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,其他评价区域环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。</p> <p><b>4、地下水环境质量现状</b></p> <p>根据《广西七色珠光材料股份有限公司年产18000吨珠光材料及8000吨合成云母项目环境质量现状监测报告》(报告编号:2020HP072),2020年10月13日、14日对广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区内中5个地下水监测井(包括位于项目8#车间北部的一个监测井)的地下水水质监测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。</p> <p><b>5、土壤环境质量现状</b></p> <p>根据《广西七色珠光材料股份有限公司年产18000吨珠光材料及8000吨合成云母项目环境质量现状监测报告》(报告编号:2020HP072),2019年8月27日项目北面约60m处土壤样品中的45项基本因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地限值,广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区内中4个土壤监测监测点中的监测因子铜的亦达标。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>根据现场踏勘,项目厂界外50m范围内无声环境敏感目标分布;项目厂界外500m范围内无大气、地下水环境敏感目标分布。</p>

污染物排放控制标准

### 1、大气污染物排放标准

项目《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值，具体标准值见表 3-2；

**表3-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）**

污染物	有组织			无组织
	排放高度 (m)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放监控浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	15	120	3.5	1.0
氟化物	15	9	0.10	0.02

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求：排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率标准值严格 50% 执行。项目排气筒东面约 80m 为广西七色珠光材料股份有限公司创新研发大楼高度约 22m，因此项目废气中的颗粒物和氟化物有组织排放速率按相应标准严格 50% 执行。

### 2、废水排放标准

本项目运营期员工生活污水依托现有化粪池处理后经广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区废水总排口排放；生产废水依托广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区污水处理站处理。项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。项目废水各污染物排放标准详见表 3-5。

**表 3-5 废水污染物排放标准** 单位：mg/L（pH 值除外）

污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置	排放标准
pH 值	6~9	企业废水总排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
SS	400		
COD <sub>Cr</sub>	500		
BOD <sub>5</sub>	300		
动植物油	100		
氟化物	20		
NH <sub>3</sub> -N	45		《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)（有城市污水处理厂的下水道系统）B 级

### 3、噪声排放标准

项目东面厂界邻新柳大道、北面临近 322 国道，营运期西、南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类声环境功能区排放限值，东、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 4 类声环境功能区排放限值。

**表 3-6 噪声排放标准限值要求**

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
	4 类	70dB(A)	55dB(A)
	3 类	65dB(A)	55dB(A)

#### 4、固体废物

生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省、市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量控制指标

根据国家对实施污染物排放总量控制的要求，本评价确定建设项目污染物排放总量控制因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N。

本项目依托广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区现有污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，同时满足鹿寨县第二污水处理厂进水水质要求后，排入鹿寨县第二污水处理厂处理，水污染物排放指标已经纳入污水处理厂的污染控制指标内，不另行申请。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要依托现有厂房增加设备，施工期间短，无土建工程，施工期产生的环境影响主要为设备安装产生的噪声影响，通过采取合理安排施工时间、现有厂房隔声、严格按规范操作，尽量降低施工机械设备噪声源强值等防治措施；施工人员废水依托现有工程化粪池处理后排入园区污水管网；设备安装产生的少量粉尘基本在车间内沉降；施工产生的废金属边角料、废包装材料等均由废旧回收企业回收利用。施工噪声对周围环境影响不大，而且将随工程施工的结束而结束。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、配料粉尘（G<sub>a1</sub>）</b></p> <p>配料工序在原料投加过程产生粉尘，配料设备均依托现有，现有下料口设置斜板布料装置抑制起尘，加料口外围设置围挡降尘，配料粉尘通过车间无组织排放。</p> <p>根据业主提供的现有工程配料工序运行过程统计的经验数据，其年产 5000 吨合成云母生产线配料粉尘产生量不超过 0.05kg/t 产品，本项目配料过程产生的粉尘以 0.005%计。据此计算，项目年产 1.2 万吨合成云母，则配料粉尘产生量为 0.6t/a。合成云母为间歇式生产，配料次数均按 625 次/a 计，每次配料时间按 10h 计，则每年配料时间为 6250h。</p> <p><b>2、熔制废气（G<sub>1</sub>）</b></p> <p>合成云母熔制过程产生的废气通过电炉顶部的排气筒排放，污染因子为颗粒物 and 氟化物，云母熔制过程为间歇式生产，熔制批次约 57 次，每次熔制时间按 126h 计（冷却过程炉内尚有余温时亦排放少量废气，因此计入熔制废气排放时间），则每年熔制时间约为 7200h。熔制过程炉室封闭，熔制废气通过炉顶的排气管道引入现有一套碱喷淋吸收塔，设计排风量 270m<sup>3</sup>/h，熔制废气收集效率按 100%计，尾气经 15m 高的 2#排气筒排放。项目技改扩建后增加两套云母熔制炉，熔制过程产生的废气均经过引入现有碱液喷淋塔处理后经 15m 高的 1#排</p>

气筒排放。

项目熔制废气排放源强类比现有工程 5000t/a 合成云母生产线，根据现有工程竣工验收监测资料核算，熔制工序颗粒物、氟化物有组织排放系数分别为 0.002kg/t 产品、0.0002kg/t 产品。根据类比数据核算，项目熔制过程颗粒物排放量为 0.024t/a，氟化物排放量为 0.0024t/a。根据项目喷淋除尘的设计资料和喷淋除尘系统的经验统计数据，现有工程熔制废气喷淋吸收塔的除尘效率取 70%。根据专利《氟金云母生产废气中氟的回收利用方法》采用碱喷淋吸收脱氟效率取 90%。则项目熔制废气颗粒物产生量为 0.08t/a，氟化物产生量为 0.024t/a；项目熔制废气排放情况见下表。

表 4-2 项目熔制废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物	排气筒参数			治理措施	效率	产生浓度	产生速率	排放浓度	排放速率	排放标准	
		编号	高度(m)	风量(m <sup>3</sup> /h)			mg/m <sub>3</sub>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	浓度	速率
							mg/m <sub>3</sub>	kg/h	mg/m <sub>3</sub>	kg/h		
熔制	颗粒物	1#	15	270	碱喷淋	70%	41	0.011	12	0.003	120	1.75
	氟化物					90%	12	0.003	1.2	0.0003	9	0.05

颗粒物和氟化物排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

### 3、开砣粉尘（Ga2）

开砣工序首先人工将炉体外的耐火砖拆除，然后采用液压锤从云母晶体片接缝处振裂，合成云母为块状和片状结晶，开砣过程产生粉尘量少无组织排放。根据业主提供的广西七色珠光材料股份有限公司技改及扩建生产线项目经验数据，其年产 5000 吨合成云母开砣工序开砣 20 吨合成云母产生粉尘量不超过 0.5kg，本项目以 0.5kg/20t 合成云母计，则开砣工序产生粉尘量为 0.3t/a，通过生产车间无组织排放。

### 4、破碎筛分粉尘（G2、Ga3）

合成云母破碎机设置封闭室内，通过抽负压将破碎粉尘收集至 1 套布袋

除尘器除尘，引风机风量 8000m<sup>3</sup>/h，为连续作业，每年破碎筛分时间为 7200h 计，破碎废气引至布袋除尘器处理后经 15m 高的 3#排气筒排放，除尘效率以 98% 计，破碎筛分粉尘封闭收集的效率保守取值 95%，其余 5%通过车间无组织排放。

类比广西七色珠光材料股份有限公司技改及扩建生产线项目，其合成云母生产破碎筛分粉尘排放量为 0.01kg/t 合成云母。本项目破碎筛分粉尘排放量以 0.01kg/t 合成云母计，则破碎筛分工序收集粉尘量为 6t/a，有组织排放量为 0.12t/a；无组织排放量为 0.316t/a。

项目破碎筛分废气排放情况见下表。

**表 4-3 项目破碎筛分废气污染物排放情况一览表**

污染源	污染物	排气筒参数			治理措施	效率	产生浓度	产生速率	排放浓度	排放速率	排放标准	
		编号	高度(m)	风量(m <sup>3</sup> /h)			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	浓度	速率
破碎筛分	颗粒物	2#	15	8000	布袋除尘	98%	104	0.833	2.1	0.017	120	1.75

破碎筛分工序颗粒物有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准。

### 5、闪蒸干燥废气 (G3)

现有工程设置一套闪蒸干燥设备，对 2300 吨的云母浆料进行闪蒸干燥，制成约 1500 吨干合成云母粉外售。本项目技改后不增设闪蒸干燥设备，闪蒸干燥量和产品保持不变。现有工程通过闪蒸干燥去除水分后通过旋风分离器和布袋收尘器收集成品，排风量为 4000m<sup>3</sup>/h，年工作时间为 7200h。闪蒸干燥器进料口通过螺旋输送机封闭输送湿料，闪蒸干燥系统完全封闭，内部物料通过风力输送，可以保证闪蒸干燥粉尘的 100%收集；闪蒸干燥器出口的干燥的合成云母首先进入旋风分离器，入口设计多级的下行的斜板隔档使得入口处的大量合成云母在重力作用下沉降，剩余的含尘废气再经旋风除尘和布袋收集，尾气经 1 个 15m 高的 3#排气筒排放。根据现有工程《方案设计书 XSG-600 型闪蒸干燥

机》，旋风除尘效率和布袋除尘效率分别取 70%和 98%，总的除尘效率为 99.4%。

现有工程闪蒸干燥工序颗粒物产生量为 20.398t/a，排放量为 0.122t/a。闪蒸干燥废气排放情况见下表。

**表 4-4 闪蒸干燥废气污染物排放情况一览表**

污染源	污染物	排气筒参数			治理措施	效率 %	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准	
		编号	高度 (m)	风量 (m <sup>3</sup> /h)							浓度	速率
											mg/m <sup>3</sup>	kg/h
闪蒸干燥	颗粒物	3 #	15	4000	旋风分离+布袋除尘	99.4	708	2.833	4.2	0.017	120	1.75

闪蒸干燥废气颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

#### 7、废气污染源源强汇总

本项目年产合成云母制品 12000t/a，废气污染源包括：配料粉尘、熔制废气、破碎筛分废气、闪蒸干燥废气，主要采用类比的产污系数进行核算。项目大气污染源强见表 4-5 和表 4-6。

表 4-5 项目扩建后总体工程有组织排放废气污染物排放情况表

污染源		污染物	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物产生			治理情况		污染物排放			排放标准		排放源参数			
序号	名称			产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	治理措施	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	排气筒 编号
1	熔制废气	颗粒物	270	0.08	0.011	41	碱喷淋	70	0.024	0.003	12	120	1.75	15	0.1	25	1#
		氟化物		0.024	0.003	12		90	0.0024	0.0003	1.2	9	0.05				
2	破碎筛分	颗粒物	8000	6	0.833	104	布袋除尘	98	0.12	0.017	2.1	120	1.75	15	0.35	25	2#
3	闪蒸干燥废气	颗粒物	4000	20.398	2.833	708	旋风+布袋 除尘	99.4	0.122	0.017	4.2	120	1.75	15	0.25	120	3#

表 4-6 项目扩建后总体工程无组织废气排放情况汇总表

污染源	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
云母合成熔制车间 (8#车间)	颗粒物	1.216	0.169	96.4	36.5	9.85

注：无组织排放时间按全年运行 7200h 计。

项目废气排放口基本信息见下表：

表 4-7 项目废气排放口基本情况表

名称	编号	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	排放时间 h/a	地理坐标	
						经度	纬度
熔制废气	1#	15	0.1	25	7200	109°41'57.817"	24°26'55.542"
破碎筛分废气	2#	15	0.35	25	7200	109°41'57.325"	24°26'55.591"
闪蒸干燥废气	3#	15	0.25	120	7200	109°41'58.937"	24°26'53.563"

### 3、大气环境影响分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的AERSCREEN 模型进行估算，预测结果表明本项目技改扩建后排放的大气污染物 TSP 和氟化物最大落地浓度分别为  $3.22E-03\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.18E-06\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中参考浓度值。

项目颗粒物和氟化物无组织排放放在厂界四周均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求：排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率标准值严格 50% 执行。项目排气筒东面约 80m 为广西七色珠光材料股份有限公司创新研发大楼高度约 22m，因此项目废气中的颗粒物和氟化物有组织排放速率按相应标准严格 50% 执行，从表 4-5 可以看出，项目氟化物和颗粒物有组织排放满足相应的排放浓度要求。根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）“5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”，项目 1#、2#、3# 排气筒的出口速率分别为 10m/s、18m/s、18m/s，基本符合要求。

项目排气筒高度设合理，排气筒出口烟气速率基本符合要求，本项目采取的废气

治理措施可行。

## 二、废水

### 1、废水污染源

本项目运营期废水包括生产废水：熔制废气喷淋废水（W1）、压滤废水（W2）、分级废水（W3），以及生活污水（W4）。

#### （1）生产废水（W1、W2、W3）

项目熔制废气喷淋废水定期排放，每天排放一次，每次排放量约 1m<sup>3</sup>，主要污染物为 SS 和少量氟化物。

压滤废水和分级废水主要污染物为石英砂以及少量未反应的电熔镁砂等原料，主要污染因子为 SS 和氟化物等。压滤废水废水量约 150m<sup>3</sup>/d，分级废水废水量约 1100m<sup>3</sup>/d。

项目技改后生产废水量约 1251m<sup>3</sup>/d，现有工程废水量约 520m<sup>3</sup>/d，技改扩建后增加废水量 731m<sup>3</sup>/d。项目生产废水依托广西七色珠光材料股份有限公司现有污水处理站处理，该污水处理站处理能力为 5000m<sup>3</sup>/d，其现有工程实际废水量约 3550m<sup>3</sup>/d，尚有 1450m<sup>3</sup>/d 的余量供本项目使用。类比广西七色珠光材料股份有限公司技改及扩建生产线项目废水，得出本项目技改扩建后废水排放情况见下表。

表 4-8 项目技改扩建后后废水产生及排放情况

名称	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染 因子	处理前		治理 措施	处理后		去除 效率 (%)	《污水综 合排 放 标 准》 三 级 标 准	鹿寨第 二污 水 处 理 厂 进 水 水 质 要 求	达标 分析
			浓度 (mg/ L)	产生量 (t/a)		排放浓 度(mg/ L)	排放 量 (t/a)				
生产 废水	375300	COD <sub>Cr</sub>	59	22.143	广西 七色 珠光 污水 处理 厂站	20.06	7.529	66	500	450	达标
		BOD <sub>5</sub>	5.3	1.989		1.802	0.676	66	300	200	达标
		SS	2664	999.799		26.64	9.998	99	400	200	达标
		NH <sub>3</sub> -N	4.4	1.651		2.332	0.875	47	/	35	达标
		氟化物	1050	394.065		21	7.881	98	20	/	达标
		总磷	2.46	0.923		1.9188	0.720	22	/	8	达标

项目生产废水经广西七色珠光材料股份有限公司现有污水处理站处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和鹿寨县第二污水处理厂进水水质要求，经广西七色珠光材料股份有限公司废水总排口排入进入鹿寨县第二污水处理厂处理。

## (2) 生活污水 (W4)

项目技改后保持定员 30 人（均不住厂）不变。每年的工作天数为 300 天，不住宿的员工生活用水量按 50L/d·人计。项目生活用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d，污水量按 80%计，则生活污水排放量为 1.2m<sup>3</sup>/d（360m<sup>3</sup>/a）。

表 4-9 项目生活污水产生及排放情况

废水名称	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染因子	处理前		治理措施	处理后		去除效率 (%)	《污水综合排放标准》三级标准	鹿寨第二污水处理厂进水水质要求	达标分析
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				
生活污水	360	COD <sub>Cr</sub>	300	0.108	化粪池	180	0.065	40%	500	350	达标
		BOD <sub>5</sub>	150	0.054		97.5	0.035	35%	300	200	达标
		SS	250	0.090		100	0.036	60%	400	200	达标
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.009		25	0.009	0%	/	30	达标

项目生产废水经现有工程化粪池处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和鹿寨县第二污水处理厂进水水质要求，经广西七色珠光材料股份有限公司废水总排口排入进入鹿寨县第二污水处理厂处理。

### 2、废水治理措施

项目生产废水（1251m<sup>3</sup>/d）依托广西七色珠光材料股份有限公司现有污水处理站处理，该污水处理站处理能力为 5000m<sup>3</sup>/d，其现有工程实际废水量约 3550m<sup>3</sup>/d，尚有 1450m<sup>3</sup>/d 的余量供本项目使用。该污水处理站采用混凝沉淀+锰砂过滤+阴离子交换工艺处理废水，根据广西七色珠光材料股份有限公司技改及扩建生产线项目废水监测结果，该污水处理站处理合成云母生产废水，出水水质可达到《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）的三级标准。项目废水依托广西七色珠光材料股份有限公司现有污水处理站处理可行。

项目生活污水依托现有工程化粪池处理后经广西七色珠光材料股份有限公司总排口排放，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准。

### 3、项目综合废水产排放情况

项目废水经广西七色珠光材料股份有限公司废水总排口排入园区污水管网，废水排放口基本情况见下表。

表 4-10 项目废水排放口基本情况表

有组织						
名称	编号	地理坐标	排放方式	排放去向	排放规律	执行标准
广西七色珠光材料股份有限公司废水总排口	DW001	东经 109°41'46.964" 北纬 24°26'44.235"	间接排放	鹿寨县第二污水处理厂	连续排放	《污水综合排放标准》GB8978-1996三级标准

项目废水排放情况汇总表 4-11。

表 4-11 项目废水产生及排放情况汇总表

名称	总废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染因子	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
综合废水	375300	CODcr	22.143	14.614	7.529
		BOD <sub>5</sub>	1.989	1.313	0.676
		SS	999.799	989.801	9.998
		NH <sub>3</sub> -N	1.651	0.776	0.875
		氟化物	394.065	386.184	7.881
		总磷	0.923	0.203	0.720

根据上表，本项目综合废水各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，同时满足鹿寨第二污水处理厂进水水质要求。

## 2、水环境影响分析

本项目废水经处理达标经广西七色珠光材料股份有限公司废水总排口进入园区污水管网，最终进入鹿寨县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 类标准后排入洛清江。

项目处于鹿寨县城第二污水处理厂的服务范围，该污水处理厂一期工程以及配套的污水管网已经建设完成，于 2018 年 5 月投入运行，目前最大接纳的废水量约 10000~10500m<sup>3</sup>/d，已处于满负荷运转状态；本项目建成后外排废水量 1252.2m<sup>3</sup>/d，现状鹿寨县城第二污水处理厂已无处理余量，不能接纳处理本项目的外排废水。从鹿寨县住房和城乡建设局调查了解，鹿寨县城第二污水处理厂扩容工程已经列入“鹿寨县污水管网设施建设三年实施方案（2020-2022 年）”，主要建设规模及内容为：计划在实施方案建设期内，投资 700 万元，将污水处理厂由目前日处理生活污水 1 万吨，扩

容至日处理 3 万吨，并对一期 1.0 万 m<sup>3</sup>/d 现状污水厂进行提标改造。目前，鹿寨县城第二污水处理厂二期扩容工程环评已通过审批，计划在 2023 年 11 月投入运行，届时项目废水可排入鹿寨县第二污水处理厂处理。若鹿寨鹿寨县城第二污水处理厂二期扩容工程不能在本项目建成前投入运行，则本项目暂不运行。

综上所述，从处理规模和处理工艺上分析，本项目污水进入鹿寨县第二污水处理厂统一处理的措施是可行的。

### 三、噪声

#### 1、噪声污染源分析

项目技改扩建主要新增 2 套熔制炉、3 台碾轮机和 48 个分级池，其他设备基本不变。本项目主要噪声源为生产设备运行产生的机械噪声，项目主要新增噪声源为 3 台碾轮机。现有工程噪声源和源强基本不变，噪声源强在 70~90dB(A)之间，项目新增设备噪声源见下表。

表 4-12 本项目改扩建主要新增设备噪声源强（均为室内声源）一览表

序号	1	2	3
建筑名称	8#车间		
声源名称	5#碾轮机	6#碾轮机	7#碾轮机
型号	立式	立式	立式
声功率级/dB(A)	85	85	85
声源控制措施	厂房隔声	厂房隔声	厂房隔声
空间相对位置	X	5	5
	Y	15	19
	Z	5	5
距室内边界距离/m	5	5	5
室内边界声级/dB(A)	86	86	86
运行时段	昼夜	昼夜	昼夜
建筑物插入损失	13	13	13
建筑物外噪声	声压级/dB(A)	72	72
	建筑物外距离/m	1	1

注：相对位置坐标以 0#车间西南角为原点，车间长度方向往东南为 x 轴正向。

#### 2、声环境影响分析

根据现有工程竣工环境保护验收监测报告（广西七色珠光材料股份有限公司技改及扩建生产线项目验收监测报告（柳职监字〔2019〕130号）），项目正常运行过程中，项目东面厂界（临柳新大道）、北面厂界（临 322 国道）噪声排放《工业企业厂

界环境噪声排放标准》4类标准，南面、西面厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，表明项目正常生产对周围声环境影响不大。项目技改扩建主要新增2套熔制炉，项目技改扩建后厂界噪声预测结果见下表。

表 4.2-13 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点	现状厂界噪声监测值		项目建成后厂界噪声预测值		标准值		超标量	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东面	60.5	48.0	61.5	49.3	70	55	0	0
厂界南面	58.3	43.2	59.5	44.4	65	55	0	0
厂界西面	58.7	44.3	59.2	45.6	65	55	0	0
厂界北面	59.8	45.5	60.4	46.8	70	55	0	0

项目技改扩建后噪声源变化不大，因此技改扩建后厂界噪声仍可达标排放。项目周边 50m 范围内无声环境敏感点，项目建设对区域声环境影响不大。

#### 四、固体废物

##### 1、固体废物产排情况

项目产生的固体废物主要包括熔制废气除尘渣、废耐火材料、分级沉渣、废包装和生活垃圾。

##### (1) 熔制废气除尘渣

项目熔制废气除尘渣产生量 0.14t/a，主要成分为未反应的石英砂和镁砂等杂质，为一般工业固体废物，由废物回收利用企业回收作为建材生产原料。

##### (2) 废耐火材料

项目废耐火材料产生量约 120t/a，由生产厂家回收利用。

##### (3) 分级沉渣

分级过程产生的沉砂主要成分为石英砂和少量的合成云母悬浮物，产生量约 26t/a，为一般工业固体废物，由建材企业回收作为生产原料。

##### (4) 废包装

项目使用的石英砂、电熔镁砂等原料使用过程以及产品包装中产生废包装物，产生废包装约 2t/a，属于一般工业固体废物。项目产生的废包装均分类收集，依托广西七色珠光本部厂区现有一般固体废物固废暂存间存放，定期出售给废旧回收企业回收

利用。

### (5) 生活垃圾

现有工程定员 30 人，本项目技改扩建后不增加定员，扩建前后员工人数不变，均不在场内住宿。项目员工生活垃圾产生量按 0.3kg/人·天计，则项目生活垃圾产生量为 9kg/d (2.7t/a)，采用垃圾桶集中收集后委托环卫部门清运处置。

项目固体废物产生情况汇总见下表：

表 2.2-19 项目固体废物产生情况表

序号	名称	产生环节	形态	主要成份	产生量 t/a	属性	处理措施
S1	熔制废气除尘渣	熔制	固体	石英砂、镁砂	0.14	一般工业固体废物	由废物回收利用企业回收作生产原料综合利用
S2	废耐火材料	熔制	固体	氧化铝等耐火材料	120	一般工业固体废物	由生产厂家回收利用
S3	分级沉渣	分级	固体	石英砂、合成云母	26	一般工业固体废物	由废物回收利用企业回收作生产原料综合利用
S4	废包装	原料使用和产品包装	固体	塑料、金属包装	2	一般工业固体废物	出售给废旧回收企业
S5	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣等	2.7	生活垃圾	委托环卫部门清理处置

## 2、一般固体废物污染防治措施及可行性分析

本项目运营期产生的一般固体废物主要为熔制废气除尘渣、废耐火材料、分级沉渣和废包装。本项目产生的一般固体废物经收集后暂存于现有工程一般固体废物暂存间，最终由相应的废物回收利用企业回收综合利用，对环境的影响不大。

项目依托现有工程设置的一般固体废物暂存间的地面已作“三防”处理，通过加强防雨、防渗和防漏措施管理，可以避免固体废物暂存造成对周围环境的污染。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订），企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

根据《柳州市生态环境局关于进一步加强涉固体废物企业信息公开的紧急通知》（柳环函〔2021〕273号），建设单位应按照《固体废物污染环境防治法》要求，实施固体废物信息公开。自2021年起，涉固体废物企业要于每年5月底前公开上年全年的信息，包括固体废物产生的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等；自2022年起，每年3月底前公开上年全年的信息，包括固体废物产生的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等。

因此，项目一般固体废物均得到妥善处置，且处理措施成熟、简单，经济可行。

综上所述，项目产生的固体废物均按规定采取措施妥善处置，符合有关环保要求，污染防治措施可行。

## 五、环境风险

### 1、环境风险识别

#### （1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

项目使用的原辅材料主要包括石英砂、碳酸钾、氟硅酸钾、氧化铝、电熔镁砂、十水合焦磷酸钠和氢氧化钠，均不属于按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求识别的风险物质。根据物料的理化特性，氢氧化钠属于腐蚀性物质，其他原辅材料均为低毒的一般工业固体原料。氢氧化钠泄漏可能污染地下水和土壤，其他固体物质泄漏可以及时回收处置，对环境影响较小。

#### （2）生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。根据项目生产工艺流程，结合附录C表C.1，本项目生产系统不属于危险性工艺系统。

#### （3）危险物质向环境转移的途径识别

本项目购买的化学品均有专门的运输单位运输，在厂区设置独立的存储区域，氢氧化钠贮存区周边设置高 0.2m 的围堰，防止可能泄漏氢氧化钠外溢。其他固体原料包装破损及时回收撒漏的原料。

#### (4) 环境风险识别结果

根据对本项目原料、生产系统以及危险物质转移途径的识别，确定本项目存在腐蚀性物质的泄漏风险，项目环境风险类型属于事故泄漏引起的环境污染。

#### 2、环境风险防范措施及应急要求

A、项目购买原料由专门的运输单位运输；原料在厂区设置独立储存区，做好防风、防雨、防渗处理，存储区周边设置围堰，截留应包装桶破碎等引起的原料泄漏。贮存、运输过程中必须严格遵守《危险化学品安全管理条例》。

B、对项目原料特别是腐蚀性化学品的取用进行严格的登记管理。

C、加强员工安全培训关。对从业人员要相对稳定，经常进行安全教育，使之熟练掌握本相关化学原料的安全使用规程。

在采取以上措施后，项目发生泄漏风险的概率将明显降低。

#### (2) 应急要求

建设项目在生产过程和运输过程将产生潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。为使环境风险减小到最低程度，必须加强劳动安全管理，制定完善、有效地安全措施，尽可能降低事故发生概率。一旦发生事故，需要采取应急措施，控制和减少事故危害。而有毒有害物质泄漏至周围环境，则可能危害环境，需要实施社会救援。项目不涉及相关风险物质，腐蚀性化学品的使用量和存储量均很小，采取有效的防范措施后可以及时处理泄漏的原料，对环境影响不大。

### 六、监测计划

《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)提出了企业自行监测的一般要求、监测方案制定、信息记录和报告的基本内容和要求，结合本项目特征，制定本项目的环境监测计划。具体监测计划如下表所示：

表 4-22 运营期环境监测计划一览表

类别	监测因子	排放方式	监测点位	监测频率
废气	氟化物	有组织	1#排气筒	每年1次
	颗粒物	有组织	1#-3#排气筒	每年1次
	颗粒物	无组织	厂界（上风向、下风向）、厂 房外厂区范围内	每年1次
废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、 氨氮、氟化物、总 磷	连续排放	本项目废水排放口	每季度1次
噪声	等效A声级	/	厂界四周	每季度1次

### 七、本项目污染物汇总

本项目污染物产排情况汇总见表 4-23。

表 4-23 本项目新增污染物产排汇总情况一览表

类别	污染源		污染物	排放量
废气	有组织	熔制废气	颗粒物 (t/a)	0.024
			氟化物 (t/a)	0.0024
		破碎筛分废气	颗粒物 (t/a)	0.12
		闪蒸干燥废气	颗粒物 (t/a)	0.122
		无组织	颗粒物 (t/a)	1.216
废水	生产废水和生活污水		COD <sub>Cr</sub> (t/a)	7.529
			BOD <sub>5</sub> (t/a)	0.676
			SS (t/a)	9.998
			NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.875
			氟化物 (t/a)	7.881
			总磷 (t/a)	0.720
固体 废物	熔制废气除尘渣 (t/a)			0.14
	废耐火材料 (t/a)			120
	分级沉渣 (t/a)			26
	废包装 (t/a)			2
	生活垃圾 (t/a)			2.7

表 4-24 技改前后“三本账”分析情况表

类别	污染源		污染物	现有工程排放量	扩建项目排放量	“以新带老”削减量	扩建后全厂排放量	变化量
废气	有组织	熔制废气	颗粒物 (t/a)	0.02	0.004	0	0.024	+0.004
			氟化物 (t/a)	0.002	0.0004	0	0.0024	+0.0004
		破碎筛分废气	颗粒物 (t/a)	0.028	0.092	0	0.12	+0.092
		闪蒸干燥废气	颗粒物 (t/a)	0.122	0	0	0.122	0
	无组织	颗粒物 (t/a)	0.506	0.71	0	1.216	+0.71	
废水	废水		COD <sub>Cr</sub> (t/a)	3.137	4.392	0	7.529	+4.392
			BOD <sub>5</sub> (t/a)	0.282	0.394	0	0.676	+0.394
			SS (t/a)	4.166	5.832	0	9.998	+5.832
			NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.365	0.51	0	0.875	+0.51
			氟化物 (t/a)	3.284	4.597	0	7.881	+4.597
			总磷 (t/a)	0.300	0.42	0	0.720	+0.42
固体废物	熔制废气除尘渣 (t/a)			0.06	0.08	0	0.14	+0.08
	废耐火材料 (t/a)			50	70	0	120	+70
	分级沉渣 (t/a)			11	15	0	26	+15
	废包装 (t/a)			0.8	1.2	0	2.0	+1.2
	生活垃圾 (t/a)			2.7	0	0	2.7	0

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#排气筒	熔制废气	颗粒物 氟化物	碱喷淋	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	2#排气筒	破碎筛分废	颗粒物	布袋除尘器	
	3#排气筒	闪蒸干燥废气	颗粒物	旋风+布袋除尘	
声环境	生产设备		噪声	减震、消声、隔声, 使用低噪设备、做好设备维修保养等	东和北厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准要求, 西、南厂界达3类标准。
固体废物	熔制废气除尘渣		粉尘	由废物回收企业回收综合利用	均得到妥善处置
	废耐火材料		废耐火砖	由生产厂家回收利用	
	分级沉渣		石英砂等	由废物回收企业回收综合利用	
	废包装		塑料等	出售给废旧回收企业	
	办公生活		生活垃圾	委托环卫部门清理处置	
土壤及地下水污染防治措施	无				
生态保护措施	项目区域内将进行花草树木的种植, 增加区域内绿地面积, 可美化环境, 降低噪声, 使空气清新, 对改善区域内环境有益。本项目运营过程产生的废气、固废和噪声经过治理后, 对该地区原有的生态环境影响较小。				
环境风险防范措施	①项目购买原料由专门的运输单位运输; 原料在厂区设置独立储存区, 做好防风、防雨、防渗处理, 存储区周边设置围堰, 截留应包装桶破碎等引起的原料泄漏。贮存、运输过程中必须严格遵守《危险化学品安全管理条例》。②对项目原料特别是腐蚀性化学品的取用进行严格的登记管理。③加强员工安全培训关。对从业人员要相对稳定, 经常进行安全教育, 使之熟练常握本相关化学原料的安全使用规程。				
其他环境管理要求	<b>1、排污许可证申请</b> 本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》中的“二十五、非金属矿物制品业, 耐火材料制造 308 云母制品制造 3082”类, 实行排污许可登记管理, 本项目按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)中的相关要求, 依法排污。 <b>2、竣工环境保护验收</b> 建设项目竣工后, 建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况, 编制验收监测(调查)报告。具体验收内容或方法参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关文件要求执行。				

## 六、结论

项目依托广西七色珠光材料股份有限公司本部厂区现有 0#、8#、9#、10# 厂房及现有 5000t/a 合成云母生产线，主要新增 2 套熔制电炉设备、3 台碾轮机和 48 个分级池，对现有设备生产时间进行优化并充分利用设备的剩余产能，使该生产线产能从 5000t/a 提升至 12000t/a。项目符合土地利用规划要求，选址合理、工艺成熟，污染物处置工艺可行，项目的建设符合国家产业发展政策、区域规划及行业相关规范。项目所在区域环境现状符合功能区划要求。在实施污染物排放总量控制、落实环评报告中提出的各项环保措施、做好风险防范措施的基础上，本项目的建设不会对周围环境产生明显影响。从环保角度分析，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		废气量 (万标立方米/年)	88344.4	/	/	0	/	88344.4	+0
		颗粒物(t/a)	0.676	/	/	0.806	/	1.482	+0.806
		氟化物	0.002			0.0004	/	0.0024	+0.0004
		二氧化硫(t/a)							
		氮氧化物(t/a)							
废水		废水量(万吨/年)	15.636	/	/	21.93	/	37.566	+21.93
		COD(t/a)	3.137	/	/	4.392	/	7.529	+4.392
		BOD <sub>5</sub> (t/a)	0.282	/	/	0.394	/	0.676	+0.394
		SS(t/a)	4.166	/	/	5.832	/	9.998	+5.832
		氨氮(t/a)	0.365	/	/	0.51		0.875	+0.51
		氟化物(t/a)	3.284			4.597		7.881	+4.597
	总磷(t/a)	0.300	/	/	0.42	/	0.720	+0.42	
一般工业 固体废物		熔制废气除尘渣 (t/a)	0.06	/	/	0.08	/	0.14	+0.08
		废耐火材料 (t/a)	50	/	/	70	/	120	+70
		分级沉渣 (t/a)	11	/	/	15	/	26	+15
		废包装 (t/a)	0.8	/	/	1.2	/	2	+1.2
生活垃圾		生活垃圾(t/a)	5.94	/	/	0	/	5.94	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置示意图



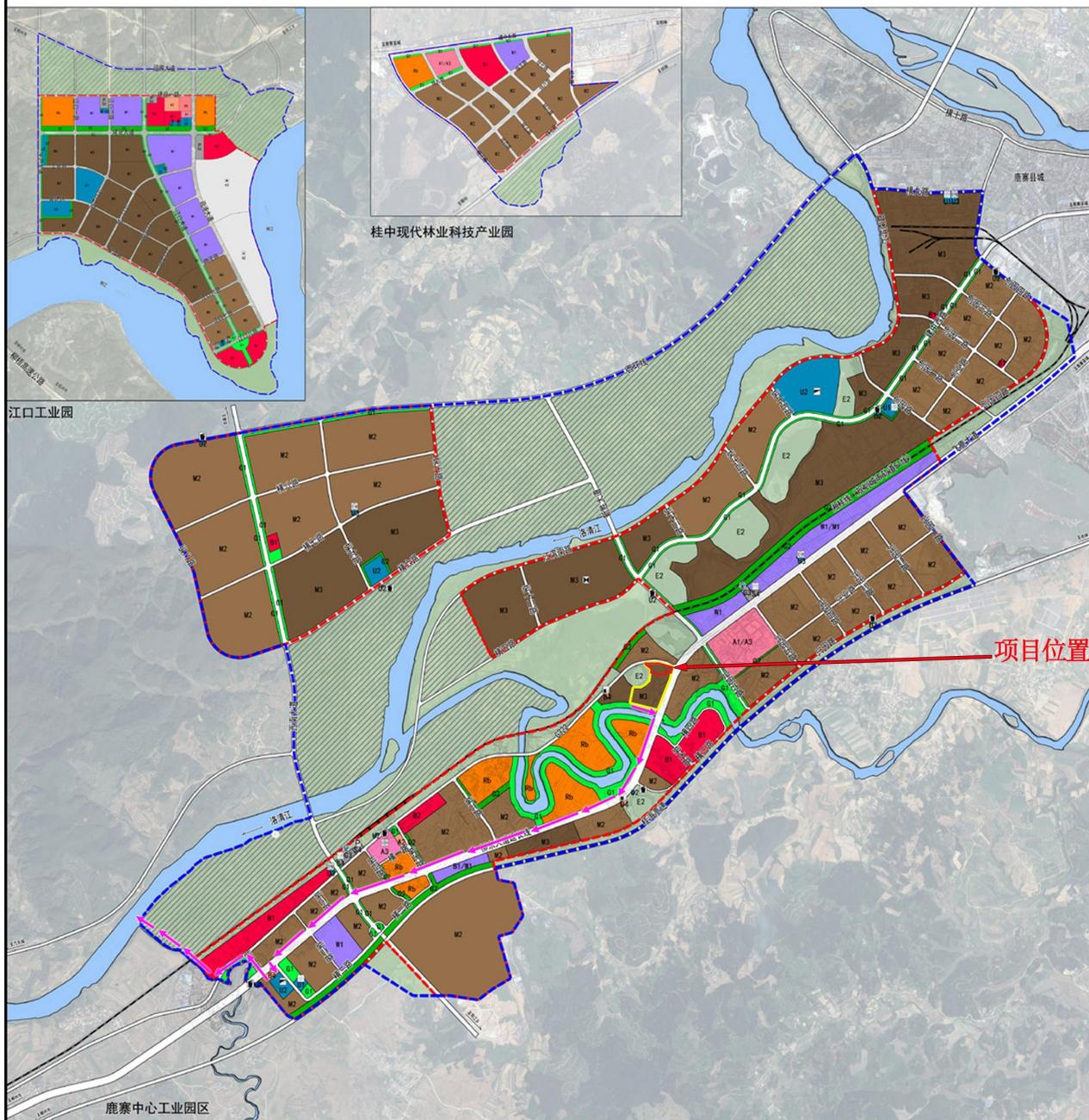
附图 2 项目总平面布置图



附图 3 项目大气环境评价范围图

# 鹿寨高新技术产业开区总体规划（2017-2030年）

## 用地规划图



图例

- |           |               |           |        |
|-----------|---------------|-----------|--------|
| Rb 商住混合用地 | B4 公用设施营业网点用地 | U2 环境设施用地 | 备用地    |
| A1 行政办公用地 | S4 城市道路用地     | U3 安全设施用地 | 轨道交通   |
| A2 文化设施用地 | S4 交通场站用地     | G1 公园绿地   | 建设用地范围 |
| A3 教育科研用地 | M2 二类工业用地     | G2 防护绿地   | 规划区范围  |
| A5 医疗卫生用地 | M3 三类工业用地     | G3 广场用地   | 项目废水排向 |
| B1 商业设施用地 | W1 一类物流用地     | E1 水域     |        |
| B2 商务用地   | U1 供应设施用地     | E2 农林用地   |        |



08

附图4 项目与鹿寨高新技术产业开区总体规划(2017-2030年)用地规划关系及项目废水排向图



现有 8#车间云母熔制炉



现有熔制废气喷淋塔



现有工程 6#车间分级设备



现有工程闪蒸干燥设备



项目依托广西七色珠光污水处理站



项目编制主持人现场勘查与业主沟通协调

附图 5 现状照片

## 建设项目环境影响评价 委 托 书

广西桂寰环保有限公司：

我司拟建设“鹿寨七色珠光云母材料有限公司 12000 吨/年人工合成云母技改扩建项”，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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，现委托贵公司承担该项目的环境影响评价工作，编制环境影响报告表，具体事宜另行议定。

特此委托

鹿寨七色珠光云母材料有限公司

2022 年 4 月 30 日



## 广西壮族自治区投资项目备案证明



(此项目的最终备案结果, 请以“在线平台-公示信息-办理结果公示(备案)”中的查询结果为准! 在线平台地址: <http://zxsp.fgw.gxzf.gov.cn/>)

项目代码: 2204-450223-07-02-924380

项目单位情况			
法人单位名称	鹿寨七色珠光云母材料有限公司		
组织机构代码	91450223MA5MT23GX3		
法人代表姓名	苏尔田	单位性质	企业
注册资本(万元)	10492.0000		
备案项目情况			
项目名称	12000吨/年人工合成云母技改扩建项目		
国标行业	云母制品制造		
所属行业	轻工		
建设性质	扩建		
建设地点	广西壮族自治区:柳州市_鹿寨县		
项目详细地址	鹿寨县鹿寨镇飞鹿大道380号((七色珠光工业园))		
建设规模及内容	项目建设: 利用原5000吨/年合成云母生产线厂房(0#、8#、9#、10#, 面积共10601.1 m <sup>2</sup> )进行技改扩建; 新增云母窑炉2座、磨机3台、分级池48个, 生产工艺基本不变, 主要产品为合成云母及云母粉, 技改后产能由原来的5000吨/年提升为12000吨/年, 能源消耗量不改变或略有下降。本项目建设符合国家产业政策, 不使用国家限制或者淘汰的工艺和设备。		
总投资(万元)	3986.0000		
项目产业政策分析及符合产业政策声明	符合		
进口设备型号和数量		进口设备用汇(万美元)	
拟开工时间(年月)	202204	拟竣工时间(年月)	202208
申报承诺			
1. 本单位承诺对备案信息的真实性、合法性负责。 2. 本单位将严格按照项目建设程序, 依法合规推进项目建设, 规范项目管理。 3. 本单位将严把工程质量和安全关, 建立并落实工程质量和安全生产领导责任制, 加强项目社会稳定风险防范。 4. 项目备案后发生较大变更或项目停止建设, 本单位将及时告知原备案机关。 5. 本单位定期通过广西投资项目在线审批监管平台报送项目开工、建设进度、竣工的基本信息。 6. 本单位知晓并自担项目投资风险。			
备案联系人姓名		联系电话	
联系邮箱		联系地址	鹿寨县鹿寨镇飞鹿大道380号

备案机关: 柳州市鹿寨县科技工贸和信息化局

项目备案日期: 2022-04-27 10:18:07



# 营业执照

(副本) (1-1)

统一社会信用代码91450223MA5MT23GX3

名 称	鹿寨七色珠光云母材料有限公司
类 型	其他有限责任公司
住 所	鹿寨县鹿寨镇飞鹿大道380号（七色珠光工业园）办公综合楼
法定代表人	苏尔田
注册 资 本	壹亿零肆佰玖拾贰万柒仟零柒拾陆圆整
成 立 日 期	2017年09月20日
营 业 期 限	长期
经 营 范 围	云母、珠光颜料（危险化学品除外）及其相关制品、原材料、半成品的研发、生产、销售以及技术研发、技术咨询、技术服务和产品的进出口贸易。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）



登记机关



2018年 09月 19日

**提示**

1、每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告；

2、《企业信息公示暂行条例》第十七条规定的企业有关信息形成之日起20个工作日内，通过企业信用信息公示系统向社会公示。

企业信用信息公示系统网址：

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

# 柳州市行政审批局文件

柳审环城审字〔2019〕14号

## 关于广西七色珠光材料股份有限公司 技改及扩建生产线项目 环境影响报告书的批复

广西七色珠光材料股份有限公司：

你公司报来《广西七色珠光材料股份有限公司技改及扩建生产线项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及技术评估意见的函收悉。经我局审核，现批复如下：

一、项目位于柳州市鹿寨县县城西部鹿寨镇姑娘山东南侧，广西鹿寨高新技术产业开发区中的鹿寨中心工业园区，属于改扩建项目。主要建设规模及内容：项目利用原有厂房实施技改及扩建生产线项目，包括年产 10000 吨珠光效应材料生产线项目（产能由年产 2500 吨提升至 10000 吨）、年产 5000 吨合成云母生产线项目。共建设 4 条生产线，其中 3 条珠光效应材料生产线（在原有 1 条生产线基础上新增 2 条，不增设生产车间）、新建厂房新增 1 条合成云母生产线（主要建设 8#合成云母熔制车间、6#合成云母生产车间、10#合成云母原料仓库、9#合成云母仓库）。对污水处理设施进行扩建（依托原有场地扩建 3500 立方米/天的污水处理能力）；锅炉烟气处理设施（依托原有 1 台 4t/h 的蒸汽锅炉和 1 台 2.8MW 的导热油炉供热，改用木材、木糠等生物质为燃料，将原有两台锅炉配备的 2 套麻石水膜除尘器改为 2 套布袋除尘器）；在原有基础上扩建 120 平方米的固废堆棚；增设 1500 立方米初期雨水池；配套设置河水净化系统供应生产用水（净水能力 250 立方米/小时），在依托原有的基

础上增设 80 立方米/小时制水设备；新建员工文化活动中心。主要设备包括 ZY—630 云母煅烧窑、风选除砂机、云母碾磨机、搅拌机、卧螺离心机及相关设备等。新增的 2 条珠光效应材料生产线均可以使用天然云母或合成云母为原料进行生产。项目建成后，可生产 10000 吨珠光效应材料、5000 吨合成云母。项目总投资 49844 万元，其中环保投资 559 万元。

项目已获得广西壮族自治区投资项目备案证明，符合《柳州市“十三五”工业和信息化发展规划》、《鹿寨县城总体规划（2009~2030）》和《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）》及规划环评要求。项目已于 2015 年 8 月开工，鹿寨县环境保护局已出具处理决定。从环境影响角度考虑，同意你公司按照报告书所列的建设项目的地点、性质、规模、采取的环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目须落实报告书提出的各项环保要求，重点抓好以下环保工作：

（一）合成云母熔制废气通过封闭熔制炉顶部的排气孔管道引至 1 个碱喷淋吸收塔除尘后经新建的 1 根 15 米高的排气筒（编号①）排放。

合成云母破碎粉尘通过引风机收集送至布袋除尘器处理后经新建的 1 根 15 米高的排气筒（编号②）排放。

合成云母经分级后闪蒸干燥废气经一级旋风除尘和两级布袋收尘收集后经新建的 1 根 15 米高的排气筒（编号③）排放。

项目云母煅烧工序，采用电加热，煅烧过程在封闭的炉体内进行，投料过程产生的粉尘与现有的 1 套云母煅烧窑产生的粉尘一同进入一套水喷淋除尘装置处理后，尾气经现有 1 根 15 米高的排气筒（编号④）排放。

项目增设 1 套风选除杂设备，风选除杂废气利用原有工程风选除杂设备配备的 1 套水喷淋装置处理后尾气经现有 1 根 15 米高的排气筒（编号⑤）排放。

项目增设 1 套配液装置和 1 套水解装置，沉积剂配液和水解均在相应的槽体中进行，采用机械搅拌，产生的水解装置酸雾通过现有水解车间设置的 1 套三级填料吸收塔，采用水喷淋吸收后尾气经 1 根 15 米高的排气筒（编号⑥）排放。

项目成品干燥废气与原有工程干燥废气汇合后进入 2 套并联的干燥废气喷淋除尘塔，尾气经 2 根 15 米高的排气筒排放，其中利用原有一套喷淋除尘塔和 1 根排气筒（编号⑦），新建一套喷淋除尘塔和 1 根排气筒（编号⑧）。

项目成品煅烧废气与原有工程煅烧废气汇合后进入 2 套并

联的煅烧废气喷淋除尘塔，尾气经 2 根 15 米高的排气筒排放，其中利用原有一套喷淋除尘塔和 1 根排气筒（编号⑨），新建一套喷淋除尘塔和 1 根排气筒（编号⑩）。

项目煅烧窑出料过程产生粉尘通过增设 6 套旋风分离器+布袋除尘器处理，尾气分别经 1 根 15 米高的排气筒（编号⑪至⑯）排放。

须确保各排气筒有组织外排废气中的颗粒物、氯化氢、氟化物排放浓度和排放速率达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源大气污染物排放限值中二级标准要求。

（二）项目两台锅炉的烟气分别各采用一套布袋除尘器处理后，经现有的一根 35 米高的排气筒（编号⑰）排放。须确保外排烟气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度达到 GB13271-2014《锅炉大气污染排放标准》表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

（三）项目合成云母加料工序通过封闭料仓，加料口加盖，下料处设置斜板，避免物料冲击起尘。项目各工序产生的无组织排放的废气须采取有效的措施，确保厂界废气中颗粒物无组织排放浓度达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》无组织排放监控浓度限值要求。

（四）项目扩建 3500 立方米/天的污水处理能力，处理工艺为混凝沉淀+锰砂过滤+阴离子交换，与原有工程处理工艺一致。项目生产综合废水经污水处理站处理后，与经化粪池处理后的生活污水一起经厂区总排口排入园区污水管网，最终进入鹿寨县第二污水处理厂处理达标外排。须确保项目外排废水中污染物浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

（五）合理布局高噪音设备，对噪声源强较大的破碎机、空压机等设备采取有效的隔声降噪减震措施，确保厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。

（六）厂区内须进行雨污分流、清污分流，设置导流沟、储罐围堰、初期雨水收集系统及事故应急池，须对原辅材料输送管道、污水排放管道、初期雨水池、事故应急池等按要求进行防腐蚀和防渗漏处理。按照《环境保护图形标志—排污口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》有关规定建设规范化的废气、废水排放口及采样口、采样平台。须按报告书中环境监测计划定期进行监测。

（七）做好一般固体废物的综合利用和妥善处置工作。须按 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标

准》及其修改单的要求设置相关污染防治设施。

(八) 须按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》要求建设实验室废液、废导热油渣、废离子交换树脂等危险废物的收集临时存放设施，危险废物须定期收集并交由有危险废物处置资质的单位处置。做好危险废物处置及转移联单的台帐记录。项目整体稳定运行后，须对污水处理站污泥进行危险废物检测鉴别，若为危险废物应委托有资质的单位处置。

(九) 落实报告书中各项“以新带老”整改措施。按照《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》(环发〔2015〕4号)等相关要求，制订应急预案，落实环境风险防范措施，定期进行应急演练。加强环境管理，落实环境保护规章制度，确保环保设施的正常运转以及各项污染物稳定达标排放。

三、该项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。工程建成后，须按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求实施竣工环境保护验收。

四、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，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

五、建设单位在接到本批复5日内，将批复文件及批准后的《报告书》(报批稿)送达柳州市鹿寨生态环境局，并按规定接受辖区生态环境部门的监管检查。



(信息是否公开：主动公开)

投资项目在线审批监管平台项目代码：2018-450223-26-03-036726

抄送：柳州市生态环境局

柳州市行政审批局

2019年5月13日印发

# 广西七色珠光材料股份有限公司

## 技改及扩建生产线项目竣工环境保护验收意见

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《广西环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》和《广西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》。公司于 2019 年 11 月 13 日，在鹿寨县召开建设项目竣工环境保护验收会，参加会议的有：广西七色珠光材料股份有限公司、柳州市柳职院检验检测有限责任公司、广西桂寰环保有限公司和特邀环保专家，并组成验收工作组，对广西七色珠光材料股份有限公司技改及扩建生产线项目进行竣工环境保护验收。验收工作组现场检查环境保护设施和环境保护措施建设和使用情况，建设单位介绍项目建设和环评批复执行情况，监测单位介绍项目竣工环境保护验收监测情况，验收工作组查阅核实相关材料，经讨论形成以下验收意见：

### 一、建设项目基本情况

广西七色珠光材料股份有限公司位于广西鹿寨高新技术产业开发区，成立于 2011 年，2014 年产 2500 吨珠光效应材料项目建成投产。于 2018 年 6 月，委托广西博环环境咨询服务股份有限公司编制《广西七色珠光材料股份有限公司技改及扩建生产线项目环境影响报告书》。2019 年 5 月日柳州市行政审批局以《关于广西七色珠光材料股份有限公司技改及扩建生产线项目环境影响报告书的批复》（柳审环城审字〔2019〕14 号）同意项目建设。

技改及扩建生产线项目新增 1 条产能 5000t/a 的合成云母生产线，2 条珠光效应材料生产线均可以使用天然云母或合成云母为原料进行生产，设计总产能 7500t/a 珠光效应材料。总投资概算为 49844 万元，其中环保投资 559 万元，占总投资预算的 1.1%；实际总投资 49830 万元，其中环保投资 561 万元，占实际总投资的 1.1%。

项目已于 2019 年 5 月全部建设完成并投入试运行。

### 二、建设项目变动情况

#### （一）项目环评批复

- 1.新建占地面积 100 m<sup>2</sup>，河水净化系统，净水能力 250 m<sup>3</sup>/h。
- 2.在原有 60m<sup>2</sup>基础上扩建 120m<sup>2</sup>的固废堆棚。
- 3.危险废物暂存间设置科研楼实验室内。

#### （二）项目实际建设

- 1.河水净化系统未建设。
- 2.建设地点变更为在锅炉房西面新建 150 m<sup>2</sup>固废堆棚。
- 3.危险废物暂存间建设地点变更为在 4#车间南面。

项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与环评基本一致，不属于重大变动。

### 三、环境保护设施落实情况

#### (一) 施工期环境保护措施

施工期通过采取适当洒水、加盖篷布、现场设围挡装备等措施，降低施工扬尘；土建施工产生的建筑垃圾送到住建部门指定的地点堆存；施工人员生活污水排入厂区现有化粪池处理后汇入园区市政污水管网；合理安排施工工序，选用低噪声设备，禁止在夜间(22:00 时至次日 6:00 时)进行产生环境噪声污染的施工作业。

#### (二) 项目营运期

建设项目基本落实环评批复的环境保护设施和环境保护措施，环境保护设施与主体工程同时投入运行。

#### 1、废气环境保护设施

##### (1) 有组织废气

##### ①熔制废气

熔制废气中的主要污染物为颗粒物和氟化物，通过熔制电炉气孔收集，采用碱液（氢氧化钠）喷淋吸收塔除尘，处理后由 1 个 15 m 排气筒（编号①）排放。

##### ②破碎粉尘

破碎过程在密闭的破碎机进行，产生的粉尘通过引风机收集后送至布袋除尘器净化处理，处理后废气由 1 个 15m 排气筒（编号②）排放。

##### ③闪蒸干燥粉尘

项目合成云母经分级后在闪蒸干燥机内进行干燥，去除水分后通过一级旋风分离和两级布袋收尘收集成品，收集成品后尾气经 1 个 15m 排气筒（编号③）排放。

##### ④煅烧投料粉尘

现有 1 套云母煅烧窑和本项 1 套煅烧窑投料粉尘共用 1 套水喷淋除尘设备，尾气经一个 15m 排气筒（编号④）排放。

##### ⑤风选除杂粉尘

现有 1 套风选除杂设备和本项新增的 1 套风选除杂设备共用 1 套水喷淋除尘

设备，尾气经一个 15m 排气筒（编号⑤）排放。

#### ⑥水解废气

水解过程产生废气中的污染因子为氯化氢（以盐酸雾的形式存在），采用三级水喷淋吸收塔处理，尾气通过一个 15m 排气筒（编号⑥）排放。

#### ⑦烘干煅烧废气

干燥煅烧过程中会产生粉尘，干燥和煅烧废气分别采用 2 套水喷淋吸收塔处理（其中一套为现有），除尘后废气分别经 2 个 15m 排气筒（其中 2 个为现有）排放，干燥废气排气筒编号⑦和⑧，煅烧废气排气筒编号⑨和⑩。

#### ⑧煅烧下料粉尘

煅烧下料过程收集的粉尘为成品，采用 6 旋风除尘+6 布袋除尘器收集，尾气经 6 个 15m 高的排气筒排放（编号⑪-⑯）。

#### ⑨锅炉烟气

项目供汽供热依托现有 1 台 4t/h 的蒸汽锅炉和 1 台 2.8MW 的导热油炉（按蒸汽量折算为 4t/h）。锅炉由燃煤改为生物质燃料，除尘设备由麻石水膜除尘器改为布袋除尘器，尾气经 35m 高的烟囱（编号⑰）排放。

## 2、废水环境保护设施

### （1）生产废水污染防治

项目配套建设处理能力为 3500m<sup>3</sup>/d 的污水处理设施，处理工艺与原有工程 1500m<sup>3</sup>/d 的处理设施一致，采用混凝沉淀+砂滤+离子交换等处理工艺。处理后的经厂区废水总排口进入鹿寨县第二污水处理厂处理，尾水排入洛清江。

### （2）生活污水污染防治

生活污水经化粪池处理与厂区废水汇合进入鹿寨县第二污水处理厂处理，尾水排入洛清江。

### （2）地下水污染防治

项目车间地面、污水处理站、事故应急池等在建设时均采取了防渗防腐措施，同时加强厂区原材料、废水、固体废物的管理，采取源头控制、分区防控等防治措施，建设项目产生的废水对地下水环境的影响。

## 3、环境噪声防治措施

项目设备主要布置在厂房内，通过利用厂房和厂区围墙阻隔降噪；风机进出口设置消声器，破碎机、离心机等设置基础减振垫等措施。噪声经过隔声、减振治理后，再经过厂房墙体和距离衰减减轻噪声对环境的影响。

#### 4、其他环境保护措施

##### (1) 排污口规范化要求

污染物排放口规范化管理，在厂区污水总排口设置污水排放口标志；在各废气排气筒设置规范化监测口、监测平台，并按编号设置废气排放口标志牌。

##### (2) 环境应急设施和措施

本次扩建项目新增的 1500m<sup>3</sup> 初期雨水池，依托原有应急池可以接纳本项目及原有工程 1 天的事故废水。编制的突发环境事件应急预案已向鹿寨县环保局备案。

#### 四、环境保护设施调试效果

项目建设配套的环境保护设施与主体工程同时建成投入运行。柳州市柳职院检验检测有限责任公司于 2019 年 6 月 3 日~6 月 4 日、6 月 24 日~7 月 2 日，对该项目组织竣工环境保护验收监测。

##### (一) 大气环境监测

###### 1、有组织废气监测

有组织废气的监测结果，锅炉烟气中的颗粒物、NO<sub>x</sub> 满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 1 标准要求 (颗粒物 ≤ 50mg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub> ≤ 300mg/m<sup>3</sup>)；云母熔制过程产生的粉尘和氟化物排放、破碎、珠光材料干燥煅烧等过程产生的粉尘、珠光材料煅烧下料废气中氟化物排放以及水解过程中排放出的氯化氢排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 最高允许排放浓度及最高允许排放速率要求 (颗粒物: ≤ 120mg/m<sup>3</sup>、≤ 3.5kg/h, 氟化物: ≤ 9.0mg/m<sup>3</sup>、≤ 0.10kg/h, 氯化氢 ≤ 100mg/m<sup>3</sup>、≤ 0.26kg/h)。

云母煅烧投料粉尘经水喷淋除尘设备处理后，颗粒物去除效率为 63.9%，氟化物的去除效率为 25%；风选除杂粉尘经水喷淋除尘设备处理后，颗粒物的去除效率为 99.3%，氟化物的去除效率为 91.5%；盐酸雾处理设施对氯化氢的去除效率为 27.9%。

###### 2、无组织废气监测

项目排放的无组织废气监测结果，项目厂界周界颗粒物浓度最高点低于 1.0mg/m<sup>3</sup> 限值，氯化氢浓度最高点低于 0.2mg/m<sup>3</sup> 限值，氟化物浓度最高点低于 20μg/m<sup>3</sup> 限值，均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

##### (二) 水环境监测

总排口废水监测结果：生产废水经污水处理站处理后，外排废水中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、总磷等的浓度和 pH 值均达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准限值要求。化学需氧量处理效率为 40.5%；五日生化需氧量处理效率为 63.5%；悬浮物处理效率为 32.7%；氨氮浓度处理效率为 66.6%。

### （三）厂界噪声监测

根据对项目厂界噪声监测的结果，东面厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准要求，其余厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求。

项目施工期执行环评批复的环境保护措施；营运期环境保护设施正常运行，废水、废气和厂界噪声排放均符合国家规定及环评批复要求。

## 五、工程建设对环境的影响

### （一）环境空气质量

在项目西面 1100m 的脚板洲屯及北面 1300m 的二坪屯设置 2 个环境空气质量监测点位。监测结果：二氧化硫、氮氧化物、TSP 及 PM<sub>10</sub> 日均值达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求，二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物小时浓度值，二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物小时浓度值均满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求。

### （二）水环境质量

#### 1. 地表水环境质量

项目在洛清江鹿寨县第二污水处理厂排污口上游 500m 断面、下游 1000m 断面及下游 3000m 断面设置 3 个监控断面，地表水监测结果：鹿寨县第二污水处理厂排污口上游 500m 断面、下游 1000m 断面及下游 3000m 断面：pH 值（无量纲）、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、挥发酚、石油类、氯化物、铁、铅、镉、六价铬、汞均达到 GB 3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质要求。

#### 2. 地下水质量

本次在西面加油站民井、厂区东面取水井及厂区西面厂界取水井进行监测，地下水监测结果：pH 值、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、氯化物、硫酸盐、硝酸盐（NO<sup>3-</sup>）、亚硝酸盐（NO<sup>2-</sup>）、锰、铜、铅、锌、镉、汞、砷、硒、铬浓度均符合 GB/T 14848-2017《地下水质量标准》III类标准要求。

项目施工期已结束，并对厂区进行绿化，施工期环境影响得到恢复；项目建

设区域环境空气质量、地表水和地下水环境质量均符合国家相关规定要求；项目施工期和营运期未接到群众有关环境污染投诉；工程项目建设和运营对周边环境影响不大。

#### 六、验收结论

建设项目基本落实环评批复的环境保护设施和环境保护措施，环境保护设施的设计、施工、调试和运行管理资料基本齐全，施工期和营运期排放的污染物得到有效控制，项目污染物排放和建设区域环境质量符合国家相关规定要求。

本项目环境保护设施和环境保护措施基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过建设项目竣工环境保护验收（水、气、噪声）。

#### 七、后续要求

（一）完善厂区雨污、清污分流设施建设，设置规范化废水排放口(安装流量计)。

（二）收集项目建设环境保护设计、施工、调试和运行管理资料，完善项目建设环境保护档案。

（三）加强配套的环境保护设施运行管理，实现污染物稳定达标排放。

（四）项目固体废物竣工环境保护验收应当向行政审批部门申请办理。

（五）依法向社会公开本次建设竣工环境保护验收材料。

验收工作组：

陈中清、何华、袁娜、冯鸣、  
郭翔、杨露思、周仕伟

2019年11月13日

# 柳州市行政审批局文件

柳审环城验字〔2020〕2号

---

## 关于广西七色珠光材料股份有限公司 技改及扩建生产线项目 固体废物环境保护设施竣工验收申请的批复

广西七色珠光材料股份有限公司：

你公司报来《广西七色珠光材料股份有限公司技改及扩建生产线项目竣工环境保护验收监测报告（固体废物部分）》（以下简称《验收监测报告》）及其项目竣工环境保护验收申请等材料收悉。经研究，提出验收意见如下：

### 一、项目建设的基本情况。

项目属改扩建性质，位于柳州市鹿寨县县城西部鹿寨镇姑娘山东南侧，广西鹿寨高新技术产业开发区，占地97068平方米。项目利用原有厂房实施技改及扩建生产线项目，包括年产10000吨珠光效应材料生产线项目（产能由年产2500吨提升至10000吨）、年产5000吨合成云母生产线项目，共建设4条生产线，其中3条珠光效应材料生产线（在原有1条生产线基础上新增2条）、新增1条合成云母生产线。项目实际总投资49830万元，其中实际环保投资561万元，占总投资的1.1%。

2019年5月13日，我局对该项目进行了批复，批复文号：柳审环城审字〔2019〕14号。项目于2019年5月全部建设完成并投入试运行。

### 二、项目变动有关情况。

项目与环评设计阶段相比，主要变动有：取消建设河水净化系统。其他实际建设的性质、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基本与环评批复一致。

### 三、固体废物污染防治措施落实情况。

根据你公司出具的《验收监测报告》表明：

#### (一) 一般固体废物治理

项目按 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单的要求建设有一般固体废物存放棚，各类固体废物分类分区存放。风选除杂废渣、风选除尘和投料除尘废渣、漂洗废渣、分散除杂沉渣、煅烧除尘器沉渣、污水处理站污泥经收集后交由广西东茂环保科技有限公司作为生产原料综合利用。锅炉灰渣和布袋除尘器收集粉尘经收集后交肥料生产企业作为生产原料综合利用；生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。

#### (二) 危险废物治理

项目按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单的要求建设有危险废物暂存间，有标识标牌，有危险废物管理制度和台账。实验室废液、废导热油渣、废离子交换树脂交由有资质的公司处置，签订有危废处置协议。处置措施基本落实到位。

#### (三) 其他

公司制定了相关环境保护管理制度。

#### 四、验收结论和后续要求。

该项目在实施过程中基本按照环境影响评价文件及其批复要求配套建设了相应的固体废物污染防治设施。经研究，我局同意该项目固体废物环境保护设施竣工验收合格。你公司应继续做好固体废物污染防治工作，按要求转移危险废物，做好台账记录。

2020年1月7日

行政审批专用章

(6)

4502001022387

(信息是否公开：主动公开)

投资项目在线审批监管平台项目代码：2018-450223-26-03-036726

抄送：柳州市生态环境局

柳州市行政审批局

2020年1月7日印发