

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 矿石智能分选设备和高端矿山机器人制
造项目配套喷涂线建设项目

建设单位(盖章): 赣州好朋友科技股份有限公司

编制日期: 2025年4月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	52
四、主要环境影响和保护措施	58
五、环境保护措施监督检查清单	89
六、结论	91
附表	92

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 500m 范围内大气环境保护目标分布图
- 附图 3 赣州好朋友科技股份有限公司厂区总平面布置图
- 附图 4 项目平面布置图
- 附图 5 油漆卸货区图
- 附图 6 地表水功能区划图
- 附图 7 产业空间布局图
- 附图 8 土地利用规划图
- 附图 9 项目废水外排路径示意图
- 附图 10 项目卫生防护距离包络图
- 附图 11 分区防渗图
- 附图 12 废气管道走向图
- 附图 13 雨水总平面布置图
- 附图 14 污水总平面布置图
- 附图 15 章贡区生态保护红线图
- 附图 16 赣州市环境综合管控单位分布图
- 附图 17 经开区环境综合管控单位分布图

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照及公司变更通知书
- 附件 3 备案通知书
- 附件 4 产权证书与规划许可证
- 附件 5 规划建筑方案的批复
- 附件 6 矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目环境影响登记表
- 附件 7 排污登记
- 附件 8 总量确认书—水
- 附件 9 总量确认书—大气
- 附件 10 赣州市人民政府关于对《赣州西城区暨香港产业园北区控制性详细规划（修编）》的批复
- 附件 11 规划环评审查意见的函
- 附件 12 引用环境质量监测报告
- 附件 13 油漆 MSDS 报告
- 附件 14 专家意见
- 附件 15 专家意见修改清单
- 附件 16 专家复核意见

附表：附表 1 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目配套喷涂线建设项目		
项目代码	2406-360799-04-01-578769		
建设单位联系人	曾健	联系方式	18797835677
建设地点	江西省赣州经济技术开发区湖边大道与华坚北路交叉口，赣州好朋友科技股份有限公司厂区 B 栋厂房内		
地理坐标	东经 114 度 53 分 52.028 秒，北纬 25 度 52 分 59.819 秒		
国民经济行业类别	C3511 矿山机械制造 C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35 70、采矿、冶金、建筑专用设备制造 351 三十、金属制品业 33 67、金属表面处理及热处理加工
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	赣州经济技术开发区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2406-360799-04-01-578769
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	215
环保投资占比（%）	10.75%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	3000m ²
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中专项评价设置原则，本项目专项评价设置分析见表 1-1。		
	表 1-1 污染影响类项目专项设置分析一览表		
	专项评价类别	设置原则	本项目
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放的废气主要为喷漆、固化、流平过程中产生的废气，不涉及要求设置专项评价内的污染物	不设置
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直	本项目自动喷漆线的喷漆前清洗废水循环使用，不外排；生活废水经化粪池处理后排入市政污水管网，	不设置

		排的污水集中处理厂	进入赣州香港工业园区污水处理厂，处理达到一级 B 标准后，尾水排入赣江。	
环境风险		有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	根据计算，本项目涉及的环境风险物质存储量均不超过临界量	不设置
生态		取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不属于	不设置
海洋		直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不属于	不设置
<p>注 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 C</p>				
<p>根据表 1-1 分析，本项目不设置专项评价。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《赣州西城区暨香港产业园北区控制性详细规划（修编）》</p> <p>审查机关：赣州市人民政府</p> <p>审查文件名称及文号：赣州市人民政府关于对《赣州西城区暨香港产业园北区控制性详细规划（修编）》的批复（赣字[2017]19 号）</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件：《赣州市西城区暨香港产业园北区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：赣州市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：关于《赣州市西城区暨香港产业园北区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》审查意见的函（赣市环综合[2020]18 号）</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《赣州西城区暨香港产业园北区控制性详细规划（修编）》相符性分析</p> <p>2015 年，赣州市人民政府出具批复《赣州市人民政府关于启动西城区暨香港产业园北区控制详细规划修改的批复》（赣市府字（2015）65 号），正式启动了赣州西城区暨香港产业园北区控规修编工作。2017 年</p>			

赣州经济技术开发区完成了赣州西城区暨香港产业园北区的修编工作，赣州市人民政府以赣市字〔2017〕19号文对《赣州西城区暨香港产业园北区控制性详细规划（修编）》进行了批复。

根据《赣州市西城区暨香港产业园北区控制性详细规划（修编）》，本次修编后，赣州西城区暨香港产业园北区面积为51.55km²，规划范围为北至厦蓉高速，西至保税大道，南到金岭大道、蟠龙路、章江和赞贤路、客家大道一线，东到章江和东江源大道。规划的产业定位为：做强做大钨及稀土新材料、新能源及新能源汽车产业、电子信息产业和生物医药产业四大产业，提升产业价值链，大力发展科研配套、中介服务、信息服务、会展服务、电子商务、金融商务为核心的现代服务业。

规划区产业布局形成“一带六园”结构，一带：现代服务产业带，指依托迎宾大道商贸市场区、科研配套服务区、专业服务区、金融商务区形成的现代服务业聚集带，六园：自北向南沿厦蓉国家级产业发轴带分布的产业园区，分别是机械加工制造园、电子信息产业园、生物医药产业园、食品饮料产业园、钨及稀土新材料产业园和新能源及新能源汽车产业园。

本项目位于江西省赣州经济技术开发区湖边大道与华坚北路交叉口赣州好朋友科技股份有限公司厂区B栋厂房内，属于规划范围内，位于“电子信息产业园”（见附图六 产业空间布局图）；项目为配套喷涂线建设项目，行业类别属于矿山机械制造，虽然不直接属于规划产业定位中的“电子信息产业”，但属于矿石智能分选设备和高端矿山机器人的生产工艺的一部分，为其提供喷漆加工，不属于园区禁止准入和限制准入类项目，因此本项目建设符合《赣州市西城区暨香港产业园北区控制性详细规划（修编）》要求。

2、与《赣州市西城区暨香港产业园北区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》相符性分析

依据《赣州市西城区暨香港产业园北区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》，赣州市西城区暨香港产业园北区环境准入负面清单包括环境准入负面清单和产业禁止准入及限制准入清单，见表1-2。

表1-2 赣州市西城区暨香港产业园北区环境准入负面清单

分类	行业清单			准入级别	
	大类	中类	小类		
B类采矿业	06 煤炭开采和洗选业	061 烟煤和无烟煤开采洗选	0610 烟煤和无烟煤开采洗选	禁止准入	
		062 褐煤开采洗选	0620 褐煤开采洗选	禁止准入	
		069 其他煤炭采选	0690 其他煤炭采选	禁止准入	
C类制造业	25 石油、煤炭及其他燃料加工业	251 精炼石油产品制造	2511 原油加工及石油制品制造	禁止准入	
			2519 其他原油制造	禁止准入	
	26 化学原料和化学制品制造	261 基础化学原料制造	2614 有机化学原料制造	禁止准入	
			30 非金属矿物制品业	301 水泥、石灰和石膏制造	3011 水泥制造
	31 黑色金属冶炼及压延加工	311 炼铁	3110 炼铁	禁止准入	
			312 炼钢	3120 炼钢	禁止准入
	32 有色金属冶炼及压延加工	321 常用有色金属冶炼	3216 铝冶炼	禁止准入	
			37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	373 船舶及相关装置制造	3731 金属船舶制造
	3732 非金属船舶制造	禁止准入			
	3733 娱乐船和运动船制造	禁止准入			
	稀有稀土金属冶炼（研发除外）、医药中间体、核燃料加工、汞电池、锌锰电池、铅酸电池、危险废物处置（省统一布点除外、收集转运除外）、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、电子垃圾焚烧				禁止准入
	电子信息产业中的印刷电路板制造，医药产业中的生物制药、化学制药				限制准入
	注:限制准入行业不得新引入该类企业。				
此外，除以上两张准入、负面清单外，以下应列入限制和淘汰类入驻项目：					
(1) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制、淘汰类项目；					

(2) 《鼓励外商投资产业指导目录》(2019年本)中的限制、淘汰类项目;

(3) 《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》中的项目;

(4) 与国务院大气、水、土壤污染防治政策相违背的项目;

(5) 涉及生态红线且不符合国家、地方生态红线管理办法的项目;

(6) 其他类型项目: ①畜禽养殖和水产养殖项目; ②排放高盐废水或高浓度有机废水, 且不能有效处置的项目; ③排放异味或高浓度有机废气, 且不能有效处置的项目燃煤、重油、渣油及直接燃用生物质锅炉项目; ④单纯电镀加工项目(产业中工序配套需要的除外); ⑤与赣州市西城区暨香港产业园北区内文教区和生活区较近、排放恶臭、异味和噪声较大的项目; ⑥对赣州市西城区暨香港产业园北区生态保育区产生生态影响的项目。

本禁止工艺要求执行生态环境准入清单外, 本着禁止污染较大能耗较高、工艺落后, 且易产生环境风险的生产工艺提出禁止工艺要求如下:

(1) 涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氧工艺重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺。无机酸制酸工艺、焦化工艺。

(2) 其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区。

(3) 涉及危险物质管道运输项目、气库(不含加气站的气库), 油库(不含加气站的油库)等。

项目所在地为江西省赣州经济技术开发区湖边大道与华坚北路交叉口赣州好朋友科技股份有限公司厂区B栋厂房内, 本项目为配套喷涂线建设项目, 行业类别属于矿山机械制造, 位于电子信息产业园, 虽然不直接属于规划产业定位中的“电子信息产业”, 但属于矿石智能分选设备和高端矿山机器人的生产工艺的一部分, 为其提供喷漆加工, 不属于

园区禁止准入和限制准入类项目。本项目不涉及易产生环境风险的生产工艺，不在赣州市西城区暨香港产业园北区环境准入负面清单及禁止工艺范围内，符合《赣州市西城区暨香港产业园北区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》要求。

3、与规划环评审查意见相符性分析

2020年11月18日赣州市生态环境局出具了“关于《赣州市西城区暨香港产业园北区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》审查意见的函”，本项目与其相符性分析详见下表：

表 1-3 项目与规划环评审查意见相符性分析一览表

序号	规划环评审查意见要求	本项目	相符性	
1	三、规划优化调整和实施建议	（一）规划以新能源汽车及其配套、电子信息为主导产业，建议对现有不符合规划且污染较重的企业提出逐步搬迁退出的时限要求。	项目位于电子信息产业园，为矿石智能分选设备和高端矿山机器人项目提供喷漆加工，不属于园区禁止准入和限制准入类项目，且不属于污染较重的企业。	符合
		（二）规划园区北侧边界与通天岩风景名胜区之间增加防护绿化带。	/	符合
		（三）根据产业企业互容、互补和协同原则，综合考虑产业相容性、卫生防护距离设置及区域气象条件等因素，入区企业需根据行业类别进驻相应片区，防止交叉污染。	本项目不属于园区禁止准入和限制准入类项目，与周边企业相容。	符合
		（四）严格入区产业和项目的环境准入，制定园区项目准入清单对园区现有企业制定相关政策，鼓励、引导企业产业升级。现有企业与园区产业功能定位不符的，应限制其发展规模，条件成熟时考虑搬迁。规划实施后按照各产业区功能定位入驻企业，严格控制各功能分区的面积。	本项目建设符合园区准入要求，本项目为新建项目的配套喷涂线建设项目，企业与园区产业功能定位相符	符合
2	四、规划实施过程中的环	（一）规划所包含的重大建设项目环评要求：下阶段项目环评需重点关注主要敏感点环境空气影响及大气环境风险分析，环境防护距离设置及选址合理性，废水排放对纳污水体环境	本项目产生废气通过环保设施处理并能达标排放，生产废水不外排，生活污水经预处理后排放对污水处理厂	符合

境管理意见	风险防范措施，以及环境保护措施。项目环评工作中可以简化的内容为区域环境现状调查与分析等。	冲击较小，环境保护措施合理，项目对周边敏感点影响较小，环境风险较小，选址合理。	
	(二) 环境管理、监测及跟踪评价：建立有效的环境监控体系，对开发区规划实施后不同阶段环境影响进行跟踪评价，掌握规划实施后环境变化趋势。	项目已制定环境管理、监测及跟踪计划。	符合
	(三) 推动区域减排，实现总量控制目标，赣州市西城区暨香港产业园北区应将污染物总量控制指标纳入经济社会发展规划，制定年度减排计划并严格执行。优化产业结构，淘汰现有企业中的落后产能。	本项目污染物排放量符合总量控制指标要求，本项目不属于落后产能的项目。	符合
	(四) 开发区产业准入负面清单管理要求：赣州市西城区暨香港产业园北区在开发建设、管理过程中，对拟入区项目必须严格按照环境准入负面清单的要求进行筛选，严禁引入准入负面清单中禁止类的行业企业。	项目不属于负面清单中禁止类及限制类。	符合

综上所述，本项目符合规划环评审查意见要求。

其他符合性分析	(一) 环评类别判定					
	根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年7月修订）、国务院682号《建设项目环境保护管理条例》和及其它法律法规的要求，本项目需进行环境影响评价，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），本项目评价类别判定见表1-4。					
	表 1-4 本项目评价类别判定					
	环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	本项目情况
	三十二、专用设备制造业 35					
70	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/	本项目年用溶剂型涂料10吨以下，环评类别为 报告表	
三十、金属制品业 33						

67	金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下和用非溶剂型低VOCs含量涂料的除外）	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/	本项目年用溶剂型涂料10吨以下，环评类别为 报告表
----	--------------	--	-----------------------------	---	----------------------------------

（二）产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中M7320 矿山机械制造，经查《产业结构调整指导目录》（2024年本）和《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类项目。本项目已获得赣州经济技术开发区行政审批局的立项备案文件（详见附件3），项目统一代码为：2406-360799-04-01-578769，因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的规定。

（三）“三线一单”符合性分析

1、生态保护红线

本项目位于江西省赣州经济技术开发区湖边大道与华坚北路交叉口赣州好朋友科技股份有限公司厂区B栋厂房内，根据《建设用地规划许可证》及不动产权证书可知，项目用地性质为工业用地，不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内。依据江西省生态保护红线规划分区，本项目不在章贡区生态保护红线划定范围内，符合生态保护红线要求。

2、环境质量底线

根据《长江经济带战略环境评价江西省“三线一单”研究报告》、《长江经济带战略环境评价江西省赣州市“三线一单”划定技术报告》，对赣州经济技术开发区大气环境质量、水环境质量及土壤环境风险防控提出了底线要求，将有关要求梳理如下：

表 1-5 江西省赣州市“三线一单”中关于赣州经济技术开发区环境质量底线目标

环境质量底线要求		2025年	2035年
大气环境质量	PM _{2.5} 浓度目标 (ug/m ³)	35	≤35

底线			
水环境质量底线	断面名称	2025 年	2035 年
	储潭断面	III类	
土壤环境风险防控底线	受污染耕地安全利用率	-	95%
	污染地块安全利用率	-	95%

环境空气质量底线：根据赣州市生态环境局发布的《2024 年赣州市环境质量年报》中环境空气质量监测内容，赣州经开区六项污染物年均值已达到环境空气质量二级标准限值要求，PM_{2.5} 浓度已达到“三线一单”中的环境质量底线要求。本项目产生废气通过环保设施处理并能达标排放，废气排放可满足环境空气质量底线的要求。

水环境质量底线：距离本项目最近的水体为赣江，根据《江西省地表水（环境）功能区划表》，项目所在区域地表水功能区划为 III 类；根据《2024 年赣州市环境质量年报》中储潭监测断面水质评价结果可知，2023 年、2024 年储潭断面水质为 II 类，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质要求，水质状况为优，地表水环境质量良好。本项目自动喷漆线的喷漆前清洗废水循环使用，不外排；生活废水经化粪池处理后排入市政污水管网，再进入赣州香港工业园区污水处理厂，经赣州香港工业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，尾水排入赣江，废水排放可满足水环境质量底线的要求。

土壤环境风险防控底线：本项目产生的固体废物全部妥善处理，不直接排入外环境，土壤环境风险防控可满足“三线一单”要求，不会突破区域环境质量底线。

综上。项目三废均能有效处理，本项目不会对当地环境质量底线造成冲击。

3、资源利用上线

《长江经济带战略环境评价江西省赣州市“三线一单”划定技术报告》对章贡区（含赣州经济技术开发区）水资源、土地资源、能源利用上线提出管控目标，现将有关要求梳理如下：

表 1-6 “三线一单”中关于章贡区（含经开区）资源利用上线管控目标

项目	资源利用上线管控目标
----	------------

水资源	用水总量	2030 年		
		2.73 亿 m ³		
土地资源	建设用地控制总量	15920 公顷		
能源	能耗强度减低目标	2015 能源消耗总量 (万吨标准煤)	“十三五”能源增量控制目标 (万吨标准煤)	“十三五”能耗强度减低比例 (%)
		114.32	20.04	15

本项目位于江西省赣州经济技术开发区湖边大道与华坚北路交叉口赣州好朋友科技股份有限公司厂区 B 栋厂房内，不属于资源、能源紧缺区域。根据环境质量现状调查可知，区域环境质量现状较好，具有相应的环境容量。项目用水来自市政管网，用电来自当地供电系统。电能属于清洁能源，水、电相对区域资源利用总量占比较小，对当地资源利用影响小，可以满足资源利用要求。

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，项目的水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。

4、环境准入清单

生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥准入清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

本项目为配套喷涂线建设项目，选址位于江西省赣州经济技术开发区湖边大道与华坚北路交叉口赣州好朋友科技股份有限公司厂区 B 栋厂房内。根据江西省发展和改革委员会文件《江西省发展改革委关于印发江西省第一批重点生态功能区产业准入负面清单》（赣发改规划[2017]448号）和《江西省发展改革委关于印发江西省第二批重点生态功能区产业准入负面清单的通知》（赣发改规划〔2018〕112号），本项目不属于重点生态功能区产业准入负面清单中的限制类和禁止项目。

根据赣州市生态环境保护委员会办公室2024年11月22日发布的“关于印发《赣州市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）》的通知”，本项目位于江西省赣州市赣州经济技术开发区重点管控单元46（管控单元编码ZH36070320046），本项目与赣州市生态环境总体准入清单符合性见表1-7，与赣州市环境管控单元准入清单符合性见表1-8。

表1-7 本项目与赣州市生态环境总体准入要求符合性分析表

维度	清单编制要求	序号	准入要求	本项目是否准入
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1	1、禁止新建、改扩建《产业结构调整指导目录》规定的淘汰类产业。	根据《产业结构调整指导名录（2024年本）》，本项目不属于淘汰类，准入
			2、大余县、上犹县、崇义县、龙南市、全南县、定南县、安远县和寻乌县禁止新建、改扩建江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）中禁止类项目；石城县禁止新建、改扩建江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）中禁止类项目。	本项目为为配套喷涂线建设项目，行业类别属于矿山机械制造，不属于江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）中禁止类项目，准入
			3、东江（定南水）源、东江（寻乌水）源、赣江（章江）源、赣江（贡江）源源头区内禁止新建污染企业的活动。	本项目不在源头区内，准入
			4、不得引进产业规划禁止类项目进入园区。	本项目不属于产业规划禁止类，准入
			5、禁养区内禁止建设规模化养殖场或养殖小区。	本项目不属于养殖类，准入
			6、生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的9类有限人为活动： ①管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控、应急救援等活动及相关的必要设施修筑。 ②原住民和其他合法权益主体，	不在生态红线内，准入

			<p>允许在不扩大现有建设用地、耕地、水产养殖规模和放牧强度的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖等活动，修筑生产生活设施。③经依法批准的考古调查勘探发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护（工程）等活动。④按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。⑤不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。⑥必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水、水文设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。⑦地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实</p>	
--	--	--	---	--

				减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。⑧依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。⑨法律法规规定允许的其他人为活动。生态保护红线内允许的有限人为活动，应当征求相关主管部门或具有审批权限的相关机构的意见。	
空间布局约束	限制开发建设活动的要求	2	不得新建规模不符合各行业准入条件的项目。	不属于此类项目，准入	
		3	不得新建《国家淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》等名录中淘汰工艺和装备。	不属于此类项目，准入	
		4	江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）中限制类项目，大余县、上犹县、崇义县、龙南市、全南县、定南县、安远县和寻乌县按准入条件建设；江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）中限制类项目，石城县按准入条件建设。	本项目为配套喷涂线建设项目，行业类别属于矿山机械制造，不属于江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）中禁止类项目，准入	
		5	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。	不位于饮用水水源一级保护区内，准入	
	不符合空间布局要求活动的退出要求	6	1、生态保护红线经国务院批准后，对需逐步有序退出的矿业权、建设用地、人工商品林、耕地等，按照尊重历史、实事求是、逐步退出的原则，报请省政府另行制定工作方案。	不在生态红线内，准入	
			2、现有饮用水水源一级保护区内与供水设施和保护水源无关的建设项目拆除或关闭。	不位于饮用水水源一级保护区，准入	
	其他空间布局约束要求	7	一般生态空间中零散城镇村建设用地、永久基本农田、特殊用地等，按国土空间规划的要求开展相关活动和开发行为	本项目属于工业用地，准入	
污染物排放管控	允许排放量要求	8	到2025年，赣州市全市化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量分别为13451吨、873吨、873吨、1518吨。“十五五”及以后执行省级下达的管控指标要求。	本项目已取得赣州市生态环境局赣州经济技术开发区分局下发的总量确认书，准入	

	现有源提标升级改造	9	依法严把准入关，县级及以上城市建成区不再审批 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	本项目不涉及燃煤锅炉，准入
环境风险防控	联防联控要求	10	1、积极参与和龙岩市区域大气污染防治联防联控合作及和广东省跨界河流水污染联防联控协作工作，推动省界生态环境特征相似区域环境管控要求协调统一。	/
			2、严格落实重度污染区风险管控要求，严格管控类耕地禁止种植食用农产品。	本项目用地不涉及农用地，准入
			3、纳入疑似污染地块的，应当依法开展土壤污染环境质量状况调查，确定为污染地块后，经治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量标准要求后，方可进入用地程序。	本项目用地不属于疑似污染地块，准入
			4、工业园区应建立三级环境风险防控体系。	项目所在园区已建立三级环境风险防控体系，准入
			5、紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止规划环境风险等级高的建设项目。	项目用地周边不紧邻环境敏感点，准入
			6、生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目已配套有防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，准入
资源利用效率要求	水资源利用总量要求	11	1、到 2025 年赣州市区域用水总量不得超过 35.97 亿立方米。	本项目用水符合区域用水总量，准入
			2、农业灌溉水有效利用效率不低于 0.527。	本项目不涉及农业灌溉水，准入
	地下水开采要求	12	未经允许禁止在赣州市中心城区新增取地下水。	本项目不取用地下水，准入
	能源利用总量及效率要求	13	到 2025 年，全市万元地区生产总值能耗比 2020 年基础目标下降 12.5%，激励目标下降 13%。	本项目符合区域能源规划，准入
	禁燃区	14	禁止在赣州市划定的高污染燃料禁	本项目不涉及高污

	要求		燃区燃用高污染燃料，新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。禁燃区内现有使用高污染燃料的区域应分期分批次淘汰或实施清洁能源改造。	染燃料，准入
表 1-8 本项目与赣州市环境管控单元准入清单符合性分析表				
环境管控单元名称	文件要求		本项目情况	相符性
江西省赣州市赣州经济技术开发区重点管控单元 46（管控单元编码 ZH36070320046）	空间布局约束	工业园区不得引进产业规划禁止类项目进入园区。	本项目不属于产业规划禁止类项目。	符合
		现有园区产业规划禁止类的企业逐步停产或关停。	项目不属于现有园区产业规划禁止类的企业。	
		加强“两高”项目源头防控。	本项目为配套喷涂线建设项目，行业类别属于矿山机械制造，不属于“两高”项目。	
	污染物排放管控	园区内现有企业需预处理达到污水集中处理设施接管标准。	本项目外排废水经预处理后达到赣州香港工业园区污水处理厂	符合
		新建项目污染物排放量应实施县（市）平衡，区域污染物排放总量不增加。	本项目已取得赣州市生态环境局赣州经济技术开发区分局下发的总量确认书，区域污染物排放总量不增加	
		鼓励企业加大工业用水重复利用率，特定行业工业用水重复利用率应满足该行业清洁生产要求。	本项目排水量较小，行业无用水重复利用率。	
		综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。	本项目为配套喷涂线建设项目，行业类别属于矿山机械制造，不属于重点行业。	
	环境风险防控	严格落实重度污染区风险管控要求，严格管控区内禁止种植食用农产品。	本项目不涉及种植食用农产品。	符合
		已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。	本项目用地属于工业用地，不涉及已污染地块。	符合
		涉及化工行业的园区应建立三级环境风险防控体系。	项目所在园区已建立三级环境风险防控体系。	符合

		1、企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中规定的要求编制环境风险应急预案，并加强应急演练。2、生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。3、产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	1、已提出应急预案编制要求；2、本项目已配套有防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施；3、本项目配套建设了一般工业固体废物暂存间、危险废物暂存间，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设。	符合
		重点管控新污染物环境风险。紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险等级高的建设项目。	项目周边无居住、科教、医院等敏感区域，本项目不属于环境风险等级高的项目。	符合
	资源利用效率要求	企业工业用水重复率执行行业标准要求。	本项目用水重复率无行业标准要求。	符合

经表 1-7~1-8 分析，本项目符合赣州市生态环境总体准入清单、赣州市环境管控单元准入清单要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

（四）与江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）相符性分析

表 1-9 与江西省长江经济带发展负面清单实施细则符合性分析

江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）内容		符合性分析
严格岸线河段管控	禁止建设不符合国家、省级批准的内河航道及港口布局规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目不属于码头、长江通道项目
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目	本项目不在自然保护区范围内

	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内开展以下行为：（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；（三）违反风景名胜区规划，建设与风景名胜资源保护无关的设施。	本项目不在风景名胜 区范围内
	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内开展下列行为：（一）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；（二）禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	本项目不在饮用水水 源一级保护区范围内
	禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内开展以下行为：（一）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；（二）在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	本项目不在饮用水水 源二级保护区范围内
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖（河）造田（地）等投资建设项目	本项目不在水产种质 资源保护区范围内
	除国家规定的外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不在国家湿地 公园内
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目	本项目不在划定的岸 线保护区和保留区内
	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不在划定的河 段及湖泊保护区、保 留区内
严格区 域管控	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不涉及
	禁止在长江干流江西段、鄱阳湖和《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》中的水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目不属于此类
	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目不属于此类

		禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不属于此类
		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目不属于此类
严格产业准入		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于此类
		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，严格执行《产业结构调整指导目录》中淘汰类和限制类有关规定，禁止开展投资建设属于淘汰类的项目及其相关活动，禁止开展投资新建、扩建属于限制类的项目及其相关活动。对于属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级，严禁以改造为名扩大产能	本项目不属于此类
		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、船舶等严重过剩产能行业的项目。严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》，各地各部门不得以任何名义、任何方式新增产能；对确有必要建设的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续	本项目不属于此类
		禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。严格执行《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发〔2021〕33号），加强项目审查论证，落实等量、减量替代要求，规范项目行政审批	本项目不属于高耗能高排放项目

（五）与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

表 1-10 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

与项目相关的要求	项目情况	符合性
长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	本项目不在长江流域重点生态功能区，不属于对生态系统有严重影响的产业	符合
禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工、采掘企业	符合

国务院水行政主管部门有关流域管理机构和长江流域县级以上地方人民政府依法划定禁止采砂区和禁止采砂期，严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。	本项目不属于采砂企业	符合
禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目固废均得到妥善处置	符合

综上，项目与《中华人民共和国长江保护法》相符。

(六) 与《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33 号）文件相符性

表 1-11 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

与项目相关的行业要求	本项目具体情况	符合性
二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制.....加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭.....	本项目油漆采用密封桶储存，项目调漆、喷漆均位于封闭的喷漆房内，项目喷漆时，喷漆房为封闭空间，废气通过微负压收集，废气收集效率较高，项目产生的漆渣等均采用容器封装。	符合
三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施应对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术	本项目使用油性油漆喷涂，喷漆废气经负压收集后采用“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧”装置处理后达标排放	符合

根据表 1-11 分析，本项目与《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》相符。

(七) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

表 1-12 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

序号	要求（摘录）	本项目情况	符合性
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs	1、本项目涉及的 VOCs 物料为油性漆、固化剂、稀释剂，	符合

		物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。VOCs 物料储库料仓应满足密闭空间的要求。	储存在密闭的油漆桶内。2、生产线油漆日用日清,不设仓库。3、油漆即取即用,非取用状态时油漆桶为加盖密闭状态。	
	VOCs 物料转移和输送控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器、罐车。	本项目液态 VOCs 物料(油漆)采用密闭容器进行转移	符合
	工艺过程 VOCs 控制要求	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目含 VOCs 产品使用过程均在密闭的喷漆房,产生的废气排至 VOCs 废气收集处理系统中	符合
		企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本项目已建立台账,记录含 VOCs 原辅料材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向及 VOCs 含量等信息,台账至少保存三年	符合
		工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目产生的含 VOCs 废液、废渣按危废相关条例进行储存、转移、输送。	符合
	VOCs 废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应和生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	公司废气收集处理系统与工艺设备同步运行。废气处理装置发生故障或检修时,生产设备停止运行,待检修完毕后同步投入使用	符合
		对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目使用油性油漆喷涂,喷漆废气经负压收集后采用“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”装置处理,有机废气处理效率可达 85%。	符合
		企业应建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业需设置台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。且台账保存期限不少于 3 年	符合
	VOCs 物	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装	本公司储存的 VOCs 物料为油	符合

料储存无组织排放控制要求	袋储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好。VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。	性漆、固化剂、稀释剂,均储存于密闭油漆桶内;生产线油漆日用日清,不设仓库;盛装 VOCs 物料的油漆桶在非取用状态时进行加盖、封口,保持密闭。	
<p>根据表 1-12 分析,本项目基本符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》中要求。</p>			
<p>(八)与《江西省重点行业挥发性有机物综合治理方案》(赣环大气[2019]20 号)相符性</p>			
<p>表 1-13 与《江西省重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析</p>			
与项目相关的要求	项目情况	符合性	
<p>大力推进源头控制.....表面涂装行业应加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料,木质家具制造行业应大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂。.....,表面涂装企业低 VOCs 原辅料替代应达到 20%以上各地根据减排情况,进一步增加低 VOCs 原辅料替代减排的表面涂装企业数量,扩大示范作用。各行业在满足 VOCs 排放标准前提下,企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率、处理效率等满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施;企业使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序,可不要求采取无组织排放收集措施。</p>	<p>本项目使用的涂料为油性漆、固化剂、稀释剂,符合国家质量标准要求,原料储存于密封油漆桶中,随取随开;喷漆废气经负压收集后采用“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧”装置处理,有机废气处理效率可达 85%;定期更换的危险废物暂存至危废暂存间后委托有资质的单位处理</p>	符合	
<p>(二)全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料.....储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。以物料衡算等方法计 VOCs 收集率不低于 75%。.....应加盖密闭或采用等效处理,确保废气达标排放。表面涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺,推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热</p>	<p>本项目使用的涂料为油性漆、固化剂、稀释剂,储存于密封油漆桶中,随取随开;调配、喷涂均在密闭独立的喷漆房完成;无露天涂装;企业设置 1 条自动喷涂线和 1 条手工喷涂线;喷漆车间安装高效集气装置,收集效率较高,可达 90%;喷漆废气</p>	符合	

	<p>喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅料应密闭储存，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。</p>	<p>经负压风机收集后采用“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧”装置处理，有机废气处理效率可达 85%；</p>	
	<p>推进建设适宜高效的治污设施。表面涂装行业应对喷涂废气设置高效漆雾处理装置，喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理技术，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺；调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理；使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ-2026）要求；采用一次性活性炭吸附技术的，要定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。</p>	<p>本项目使用油性油漆喷涂，喷漆废气经负压风机收集后采用“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧”装置处理，挥发性有机物处理效率可达 85%。定期更换的废滤芯、废活性炭等危险废物暂存至危废暂存间后委托有资质单位处理</p>	符合
<p>根据表 1-14 分析，本项目基本符合《江西省重点行业挥发性有机物综合治理方案》中要求。</p>			
<p align="center">（九）与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析</p>			
<p align="center">表 1-14 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析</p>			
类别	要求（摘录）	本项目情况	符合性
源头和过程控制	<p>（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括： 1.鼓励使用通过环境标志产品认证的涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂； 6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p>	<p>本项目使用的涂料符合国家质量标准要求，本项目油漆使用过程中在密闭喷漆房内进行，收集的废气采用“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧”装置处理后达标排放。</p>	符合
末端治理与综合利用	<p>（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p>	<p>本项目使用的涂料均为溶剂型，产生的 VOCs 废气采用“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧”装置处理后达标排放。</p>	符合

运行与监测	(二十五) 鼓励企业自行开展 VOCs 监测, 并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	本企业投入运营后将定期对废气开展自行监测, 并主动向生态环境主管部门报送监测结果。	符合
	(二十六) 企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度, 并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护, 确保设施的稳定运行。	本企业投入运营后将建立健全挥发性有机物治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度, 并根据工艺要求定期对各类设备进行检修维护, 确保设施的稳定运行。	符合

(十) 周边环境相容性与选址合理性分析

本项目为属于赣州好朋友科技股份有限公司矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目配套喷涂线建设项目, 位于江西省赣州经济技术开发区湖边大道与华坚北路交叉口, 赣州好朋友科技股份有限公司厂区东侧 B 栋厂房内, 项目中心地理坐标为 E114°53'52.028", N25°52'59.819"。

1、赣州好朋友科技股份有限公司厂区情况介绍

赣州好朋友科技股份有限公司厂区总用地面积 103.15 亩, 总建筑面积 95501.85m², 主要包括厂房、食堂及宿舍及值班室等。

本项目位于赣州好朋友科技股份有限公司厂区东侧 B 栋厂房内西北侧, 北侧为 A 栋厂房; 东侧为 C 栋厂房; 南侧为员工宿舍及办公研发厂房。赣州好朋友科技股份有限公司厂区总平面布置图见附图 3。

2、赣州好朋友科技股份有限公司厂区周边企业分布情况

赣州好朋友科技股份有限公司厂区周边企业分布情况见下表所示:

表 1-15 赣州好朋友科技股份有限公司厂区周边企业分布情况

序号	名称	性质	具体情况	方位	距离厂区/m
1	赣州市卫诚火机制造有限公司	企业	打火机, 配件, 金属制品制造	东	30
2	赣州经济技术开发区龙燕汽车修理厂	企业	机动车修理维护	南	53
3	赣州悦龙新材料有限公司	企业	增材制造, 增材制造装备销售	西	45
4	江西赛尼电子科技有限公司	企业	幻灯及投影设备制造	东	285

5	赣州加大饲料有限公司	企业	饲料生产、销售	北	20
6	江西德源达电气有限公司	企业	机械电气设备制造	西北	100
7	赣州金路交通设施有限公司	企业	公路管理养护, 工程建设活动	西北	235
8	赣州中大装饰材料有限公司	企业	装饰材料加工	东	35
9	赣州市金塑包装有限公司	企业	膜材料制造	东	50
10	赣州能之光新材料有限公司	企业	新材料研发销售	西	304
11	贝菱产业园	工业园	/	西北	138
12	李文平安置地生产大楼	工业园	/	西南	166
13	赣州市詹业服饰有限公司	企业	服装生产	西南	360
14	华昌科技园	工业园	/	西北	315
15	君兰学府小区	小区	/	东南	260
16	赣州市凤凰路小学	学校	/	东南	217



图 1-1 赣州好朋友科技股份有限公司厂区周边企业分布情况图

3、周边环境相容性与选址合理性分析

根据《赣州市西城区暨香港产业园北区控制性详细规划（修编）》，本项目位于赣州西城区暨香港产业园北区的北部，属于赣州西城区暨香港产业园北区电子信息产业园（见附图六 产业空间布局图）。由于项目厂区 500m 范围内分布有电子企业，如江西德源达电气有限公司等企业，

位于赣州好朋友科技股份有限公司厂区西北方向，距离厂区 100m，距离本项目生产车间 170m。根据风玫瑰图，赣州经开区主导风向为北风和西南风，该电子企业以及本厂区外 500m 范围内的电子企业均处于污染源主要扩散路径的相反或侧向位置，受喷涂污染物的直接影响较小。此外本项目采用高效的废气处理设施（“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧”），排气筒设置为 18m，低空污染较小；厂区设置绿化带，可辅助降低对周边电子企业的污染影响。

此外，从项目外环境看，项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜區、森林公园、饮用水水源保护区等环境敏感区。本项目设置 50m 卫生防护距离，环境防护距离以内无医院、学校、居住区以及食品企业等环境敏感目标。项目未在工业园区引进项目的负面清单内，符合赣州市西城区暨香港产业园北区总体规划要求；根据土地利用规划图可知，项目用地性质为工业用地，且本项目已取得国有建设用地使用权和建设用地规划许可证（附件 4），符合用地性质。

综合上述分析，本项目与周边环境相容性较好，选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

（一）项目背景

2024年12月10日，赣州好朋友科技股份有限公司为匹配公司“矿石智能分选设备及高端矿山机器人制造项目”现有年产200台矿石智能分选设备的生产需求，拟投资新建配套喷涂线。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），“矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目”主要生产工艺为“下料→焊接→折弯→钳工→机械装配→电器装配→测试、入库”，属于“三十二、专用设备制造业35仅分割、焊接、组装”，无需办理环评；同时也属于“五十五、核与辐射172、核技术利用建设项目生产、销售、使用Ⅲ类射线装置的”，需办理环境影响登记表备案手续。赣州好朋友科技股份有限公司已于2022年11月14日在“建设项目环境影响登记表备案系统”办理环境影响登记表备案手续，对相关的辐射环境影响进行了评价，并提出污染防治措施及安全管理措施。因此，本次评价仅针对喷涂线，矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目及其辐射相关内容不在本次评价范围内，建设单位已进行另行评价。

（二）工程建设内容

本项目位于江西省赣州经济技术开发区湖边大道与华坚北路交叉口，赣州好朋友科技股份有限公司厂区东侧B栋厂房内；B栋厂房为2层钢结构厂房，总高18.1m，占地面积9504m²，建筑面积共19542.60m²。本项目位于B栋厂房一层西北侧的部分车间内，占地面积约3000m²。

本项目建设内容主要为1条手动喷漆线和1条自动喷漆线及其附属设施，供水、供电等公用工程以及环保工程，主要建设工程内容见表2-1。

表2-1 主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	手动喷漆线	位于B栋厂房一层西北侧，占地面积约800m ² ，由1间干式喷漆房、1套电加热固化炉等组成，用于手工喷涂
	自动喷漆线	位于B栋厂房一层西北侧，占地面积约1000m ² ，由1间喷淋清洗室、1套电加热水份烘干炉、4间底/面漆干式喷漆室、1套电加热固化炉、1套电加热表干炉、1间流平室、隔离间等组成，用于自动喷涂
贮运工程	油漆卸货区	位于B栋厂房外北侧出口左侧，占地面积约17.86m ² ，主要用于油漆卸货，防雨，设置收集槽和导流沟（尺寸详见附图5），油漆为日用日清，不设

		仓库
	待喷涂工件暂存区	位于 B 栋厂房一层西北角，占地面积约 200m ² ，用于暂存待喷涂工件
	成品暂存区	位于 B 栋厂房一层西侧，占地面积约 100m ² ，用于存放喷漆后的成品
依托工程	办公区	本项目依托 B 栋厂房二层东侧办公室，建筑面积约 300m ² ，用于日常办公
	宿舍楼及食堂	本项目员工依托赣州好朋友科技股份有限公司厂区宿舍楼及食堂住宿、就餐，厂区宿舍楼及食堂占地面积 2640m ² ，位于厂区西南角
公用工程	给水	市政供水管网供给
	供电	市政配电系统配送
环保工程	废气	喷漆、流平、固化废气经负压风机收集后采用两套“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧”装置处理，最终共用 1 根 18m 排气筒（DA002）有组织排放。
	废水	自动喷漆线喷漆前清洗废水经过喷淋清洗池过滤（双层 15 目金刚网）+沉淀处理后循环使用，不外排；
		生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网
	噪声	采取选用低噪声设备、减振、吸声、隔声等减噪措施
	固废	生活垃圾由厂区统一收集后交由环卫部门处理
		危险废物收集后暂存于厂区内的危险废物暂存间（占地 50m ² ），位于 C 栋厂房外西北侧，委托有资质单位转运、处置
土壤、地下水风险防范	分区防渗：根据项目区域各生产功能单元是否可能对地下水、土壤造成污染，将项目区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗	

依托工程及可行性分析：

本项目依托 B 栋厂房二层东侧办公室用于日常办公；依托赣州好朋友科技股份有限公司厂区宿舍楼及食堂住宿、就餐。根据建设单位提供的资料，赣州好朋友科技股份有限公司全厂员工共计 400 人，剩余空置床位约 50 张，本项目劳动定员 5 人，办公室工位、厂区宿舍剩余空置床位以及食堂供餐能力能满足本项目的依托需求，故依托可行。

（二）产品方案

“矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目”产品为矿石智能分选设备，规划年产能为 500 台/年，本项目属于为其中现有年产 200 台矿石智能分选设备配套建设的喷涂线。根据实际生产需求，仅需喷涂矿石智能分选设备的零部件（单台设备约 400 个），大机架等大部件及剩余年产 300 台矿石智能分选设备委外喷涂，不纳入本项目建设内容。其中待喷涂的零部件全部来源于自主机加工产线（表面处理工艺委外），喷涂后的零部件全部自用于矿石智能分选设备的机械装配。

本项目产品方案详见表 2-2。

表 2-2 本项目产品方案

序号	产品名称	单位	数量	有代表性的零部件照片及尺寸	
1	矿石智能分选设备的零部件	个/年	80000	 20cm×15cm×5cm (单个喷涂面积约为 0.1m ²)	 0.8m×0.5m×0.4m (单个喷涂面积约为 0.45m ²)

(三) 主要设备参数表

表 2-3 项目设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	用途/工序	
手动喷漆线						
1	高效环保干式喷漆房	L12000*W6700*H6000mm	1	套	喷漆	
2	静电油漆喷枪	手动型	2	套		
3	电加热固化炉	炉体(内腔尺寸): L11000*W5200*H4500mm	1	套	固化	
自动喷漆线						
1	悬挂输送机	/	1	套	输送	
2	喷淋清洗	不锈钢喷淋棚体尺寸: L9.0×W1.3×H4.5 (m); 喷淋清洗池: L1.9×W1.5×H1.2 (m)	1	套	清洗	
3	电加热水份烘干炉	桥式 U 型结构, 炉体 L20×W2.06×H6.7 (m)	1	套	烘干	
4	电加热固化炉	桥式 U 型结构, 炉体 L35×W2.06×H6.7 (m)	1	套	烘干	
5	电加热表干炉	炉体 L10×W1.4×H3.75 (m)	1	套	流平/表干	
6	底/面漆干式喷漆室	型号: L3.34×W5.4×H4.8 (m)	4	套	喷漆	
7	喷漆枪	自动静电喷枪	12	套		
8	流平室、隔离间	尺寸: L13.0*W6.0*H4.8 (m)	1	套	流平	
环保设备						
9	环保设备	干式过滤器系统	尺寸: 3200*2350*2450mm	2	套	废气处理
10		活性炭吸附箱	3 吸 1 脱, 尺寸: 2000*2000*3700mm	8	套	
11		活性炭	防水活性炭砖, 碘值: 800	16	m ³	
12		吸附风机	型号: 4-72-12C-75KW	2	台	
13		脱附风机	型号: 4-72-4A-5.5KW	2	台	
14		补冷风机	型号: 4-72-3.2A-2.2KW	2	台	

15	RCO 催化炉	采用碳钢板制作,内板碳钢板制作 4.0 厚焊接制作,外板 2.0 厚碳钢板制作,表面喷塑;92KW 不锈钢发热管,配置 0.1 立方贵金属催化剂	2	套	
----	---------	--	---	---	--

(四) 主要原辅材料及能源消耗

1、本项目原辅材料使用一览表见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称		年消耗量	最大贮存量	储存位置	备注
1	待喷涂的矿石智能分选设备的零部件		80000 个	1000 个	待喷涂工件暂存区	一台设备约 400 个
2	快干环氧底漆 E55	组份 A (油漆)	1.050 t	油漆在赣州本地油漆供应商购买,为日用日清,不设油漆仓库		25kg/桶, 液态, 用于自动喷漆
		组份 B (固化剂)	0.132 t			5kg/桶, 液态, 用于自动喷漆
3	快干聚氨酯面漆 E88	组份 A (油漆)	1.712 t			25kg/桶, 液态, 用于自动喷漆
		组份 B (固化剂)	0.405 t			5kg/桶, 液态, 用于自动喷漆
4	耐磨环氧铝粉底漆 EXA	组份 A (油漆)	1.583 t			25kg/桶, 液态, 用于手动喷漆
		组份 B (固化剂)	0.322 t			5kg/桶, 液态, 用于手动喷漆
5	脂肪族聚氨酯面漆 XP	组份 A (油漆)	3.498 t			25kg/桶, 液态, 用于手动喷漆
		组份 B (固化剂)	0.297 t			5kg/桶, 液态, 用于手动喷漆
6	17#稀释剂		0.189 t		5kg/桶, 液态, 用于稀释底漆	
7	10#稀释剂		0.391 t		5kg/桶, 液态, 用于稀释面漆	
8	机油		0.1t	/	设备检修维护	

注: 各类油漆、固化剂、稀释剂等合计消耗 9.579t/a;

2、主要原辅料组成成分及理化性质:

表 2-5 本项目主要原辅料组成成分及理化性质表

序号	名称		理化性质或成分
1	快干环氧底漆 E55	组份 A (油漆)	灰色或红色液体, 密度为 1.419~1.442g/cm ³ , 根据其 MSDS 报告(见附件 7), 可知其化学成分为: 环氧树脂 (MW700 - 1200): ≤25%; 二甲苯: <22%; 坚果壳液与环氧氯丙烷的聚合物: ≤5%; 乙苯: ≤5%; 轻芳烃溶剂石脑油(石油)≤5%; 1-丁醇: ≤5%; 磷

			酸：锌盐 (2:3)：≤5%；1-甲氧基-2-丙醇≤3%； VOCs 含量按 40%计，二甲苯含量按 22%计	
		组份 B (固化剂)	灰色或红色液体，密度为 0.94g/cm ³ ，根据其 MSDS 报告（见附件 7），可知其化学成分为：二甲苯：≤50%；c18-不饱和脂肪酸的二聚物和 tall-oil 脂肪酸,三乙基四胺的聚合物：<25%；乙苯：<10%；1-丁醇：≤5%；2,4,6-三(二甲基胺甲基)苯酚<5%； VOCs 含量按 70%计，二甲苯含量按 50%计	
	2	快干 聚氨酯 面漆 E88	组份 A (油漆)	液体，密度为 1.275~1.592g/cm ³ ，根据其 MSDS 报告（见附件 7），可知其化学成分为：醋酸丁酯：≤25%；轻芳烃溶剂石脑油(石油)：≤10%；2,4-戊二酮：<2%；1,10-双(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)癸二酸酯和 1-甲基 10-(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)癸二酸酯的混合物：≤0.3%；2-乙基-2-羟甲基-1,3-丙二醇：≤0.3%； VOCs 含量按 35.8%计
		组份 B (固化剂)	液体，密度为 1.01704g/cm ³ ，根据其 MSDS 报告（见附件 7），可知其化学成分为：聚六亚甲基二异氰酸酯：≤75%；醋酸丁酯：≤25%；轻芳烃溶剂石脑油(石油)：≤10%； VOCs 含量按 100%计	
	3	耐磨 环氧 铝粉 底漆 EXA	组份 A (油漆)	液体，密度为 1.57~1.611g/cm ³ ，根据其 MSDS 报告（见附件 7），可知其化学成分为：环氧树脂 (MW700)：≤50%；二甲苯：≤10%；坚果壳液与环氧氯丙烷的聚合物：≤5%；乙苯：≤3%；1-丁醇：<3%；苯甲醇≤3%；VOCs 含量按 19%计，二甲苯含量按 10%计
			组份 B (固化剂)	液体，密度为 0.97g/cm ³ ，根据其 MSDS 报告（见附件 7），可知其化学成分为：二甲苯：≤18%；1-丁醇：<10%；乙苯：≤6.2%； VOCs 含量按 34.2%计，二甲苯含量按 18%计
	4	脂肪 族聚 氨酯 面漆 XP	组份 A (油漆)	液体，密度为 1.205~1.452g/cm ³ ，根据其 MSDS 报告（见附件 7），可知其化学成分为：白云石 (CaMg(CO ₃) ₂)：≤70%；二甲苯：≤15%；醋酸丁酯：≤10%；乙苯：≤5%；轻芳烃溶剂石脑油(石油)：≤4.3%；1,10-双(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)癸二酸酯和 1-甲基 10-(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)癸二酸酯的混合物：≤0.3%； VOCs 含量按 34.6%计，二甲苯含量按 15%计
			组份 B (固化剂)	微黄色到褐色液体，密度为 1.13g/cm ³ ，根据其 MSDS 报告（见附件 7），可知其化学成分为：聚六亚甲基二异氰酸酯：≤75~90%；醋酸丁酯：<10%；轻芳烃溶剂石脑油(石油)：<10%；VOCs 含量按 100%计
	5	10#稀释剂		液体，密度为 0.871g/cm ³ ，根据其 MSDS 报告（见附件 7），可知其化学成分为：二甲苯：≤50~75%；乙苯：<25%；醋酸丁酯：<20%；VOCs 含量按 100%计，二甲苯含量按 62.5%计
	6	17#稀释剂		液体，密度为 0.86g/cm ³ ，根据其 MSDS 报告（见附件 7），可知其化学成分为：轻芳烃溶剂石脑油(石油)：≤80%；二甲苯：≤30%；1-丁醇：≤30%；乙苯：≤10%；VOCs 含量按 100%计，二甲苯含量按 30%计

表 2-6 本项目使用的原辅材料中主要物质的理化性质一览表

原料名称	化学式	理化性质	危险特性	毒理特性
二甲苯	C ₈ H ₁₀	无色透明液体，有类似甲苯的气味；熔点：-25.5℃；沸点：144.4℃；相对密度（水=1）：0.88；溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应	健康危害：对皮肤、粘膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用；长期作用可影响肝、肾功能；急性中毒：病人有咳嗽、流泪、结膜充血等，重症者有幻觉、神志不清等
乙苯	C ₈ H ₁₀	无色透明液体，有芳香气味；熔点：-94.9℃；沸点：136.2℃；相对密度（水=1）：0.87；溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、醚等多数有机溶剂	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	健康危害：对皮肤、粘膜有较强刺激性，高浓度有麻醉作用。急性中毒可能导致昏迷、抽搐、血压下降及呼吸循环衰竭
1-丁醇	C ₄ H ₁₀ O	无色透明液体，具有特殊气味；熔点：-88.9℃；沸点：117.5℃；密度（g/cm ³ ）：0.81；溶解性：微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸	健康危害：有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，头痛，头晕和嗜睡
醋酸丁酯	C ₆ H ₁₂ O ₂	无色透明液体，有果子香味；熔点：-73.5℃；沸点：126.1℃；相对密度（水=1）：0.88；溶解性：微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂	易燃，具强刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	健康危害：对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻醉作用
苯甲醇	C ₇ H ₈ O	无色液体，有芳香味；熔点：-15.3℃；沸点：205.7℃；相对密度（水=1）：1.04（25℃）；溶解性：溶于水，易溶于醇、醚、芳烃	可燃，有毒，具刺激性	健康危害：具有麻醉作用，对眼、上呼吸道、皮肤有刺激作用。摄入引起头痛、恶心、呕吐、胃肠道刺激、惊厥、昏迷

3、主要能源消耗：

表 2-7 本项目主要能源消耗

名称	单位	年耗量	备注
水	t	195	市政管网
电	万 kW·h	150	市政电网

（五）劳动定员及工作制度

劳动定员：5 人。员工依托厂区食堂就餐，依托厂区宿舍住宿。

工作制度：年工作 300 天，2 班制，每班工作 6 小时。

（六）公用工程

1、给水

本项目用水由市政供水管网供给。

2、排水

厂区实行雨污分流。本项目自动喷漆线的喷漆前清洗废水经过喷淋清洗池过滤（双层 15 目金刚网）+沉淀处理后循环使用，不外排；生活废水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入赣州香港工业园区污水处理厂，处理达到一级 B 标准后，尾水排入赣江。

3、供电

项目供电由市政配电系统配送。

（七）项目周边环境及总平面布置

1、周边环境

本项目位于江西省赣州经济技术开发区湖边大道与华坚北路交叉口，赣州好朋友科技股份有限公司厂区东侧 B 栋厂房内，北侧为赣州好朋友科技股份有限公司 A 栋厂房；东侧为 C 栋厂房；南侧为员工宿舍及办公研发厂房；西侧为华坚北路，华坚北路再往西为规划中空地（工业用地）。项目外环境涉及的主要环境敏感目标为东南侧的君兰学府小区（420m）和赣州市凤凰路小学（412m）。

2、总平面布置

位于江西省赣州经济技术开发区湖边大道与华坚北路交叉口，赣州好朋友科技股份有限公司厂区西北侧 B 栋厂房西北的部分车间内，从北至南为手动喷漆线—自动喷漆线。本项目危废暂存间位于 C 栋厂房外西北侧，废气处理环保设备和排气筒布置在位于厂房外西北角。综上所述，本项目平面布置合理，项目总平面布置图见附图四。

（八）水平衡

本项目用水主要为员工日常生活用水和清洗用水。

1、生活用水：

项目劳动定员 5 人，生活及用餐均依托厂区现有宿舍楼及食堂，食堂废水及宿舍生活污水已纳入全厂现有“隔油池+化粪池”污水处理设施统一处理。厂区现有污水处理设施（隔油池+化粪池，设计处理能力 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，当前负荷率约 75%）可完全

接纳新增污水，不突破原处理能力。因此本次评价不对食堂废水及宿舍生活污水进行分析，在此生活污水主要指办公过程产生的污水。根据《生活及服务业用水定额第2部分：服务业、居民生活和建筑业》（赣府发〔2024〕17号）以及赣州市当地用水经验数据等综合考虑，非住宿生活用水按50L/人·d计，年工作时间为300天，则全厂生活用水量为 $(50 \times 5) \times 10^{-3} \times 300 = 75 \text{m}^3/\text{a}$ （ $0.25 \text{m}^3/\text{d}$ ），排水系数取0.8，排放量为 $75 \text{m}^3/\text{a} \times 80\% = 60 \text{m}^3/\text{a}$ （ $0.2 \text{m}^3/\text{d}$ ）。主要污染物为COD 250mg/L、BOD₅ 120mg/L、NH₃-N 25mg/L、SS 200mg/L、TP 10mg/L、TN 35mg/L。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网再进入赣州香港工业园区污水处理厂，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，尾水排入赣江。

2、清洗用水：

项目自动喷漆线喷漆前需进行清洗，清洗后进入电加热水份烘干炉进行烘干。由于零部件进厂前已在委外加工处清洗过残留的酸性试剂和油污，本次清洗仅需经过不锈钢喷淋棚体清洗一次，消除零件表面可能产生的指纹、汗渍等人工接触污染以及表面的灰尘，确保所有产品表面状态一致。清洗过程无须添加任何药剂，主要污染物为SS，且浓度较低，清洗废水经过喷淋清洗池过滤（双层15目金刚网）+沉淀处理后循环使用，定期打捞沉渣，补充新鲜水。根据建设单位提供的资料，清洗用水为 $2 \text{m}^3/\text{d}$ （ $600 \text{m}^3/\text{a}$ ），清洗过程损耗系数0.2，则补充新鲜水量为 $0.4 \text{m}^3/\text{d}$ （ $120 \text{m}^3/\text{a}$ ）。

用水平衡见表2-8、图2-1。

表 2-8 本项目用水平衡表

项目	入方（m ³ /d）			出方（m ³ /d）		
	总用水	新鲜水	循环水	回用	损耗	排放
生活用水	0.25	0.25	0	0	0.05	0.2
清洗用水	2.0	0.4	1.6	1.6	0.4	0
合计	2.25	0.65	1.6	1.6	0.45	0.2

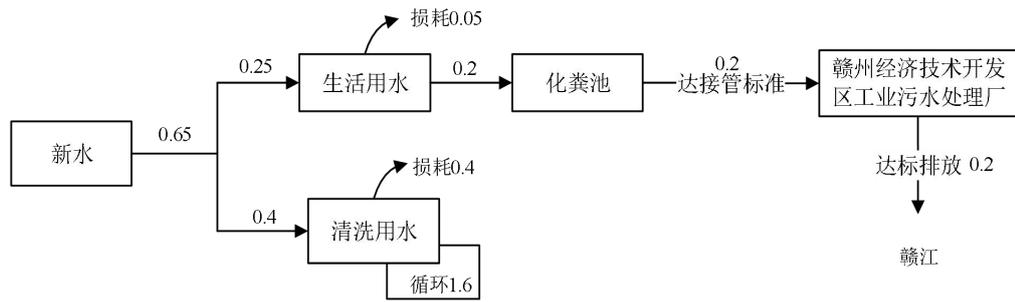


图 2-1 本项目水平衡图 单位：m³/d

(九) 物料平衡

1、油漆用量核算

根据产品方案，本项目设计喷涂现有年产200矿石智能分选设备的零部件，单台设备需喷涂的零部件约为400个，共需喷涂8万个零部件。本项目1条手动喷漆线和1条自动喷漆线，所有零部件中约80%的零部件属于小型零部件单件，采用自动喷涂，小型零部件单件喷涂面积约为0.1m²；约20%的零部件属于较大型零部件，采用手动喷涂，较大型零部件单件喷涂面积约为0.45m²。底漆喷涂1次，面漆喷涂2次。

漆料使用前需将油漆、固化剂与稀释剂进行调配，调配参数（按体积）如下：

①自动喷涂底漆（快干环氧底漆E55）按 油漆：固化剂：17#稀释剂=5.25：1：0.625调配；根据计算，调配后的自动喷涂底漆密度为1.308g/cm³，VOCs含量46.72%；

②自动喷涂面漆（快干聚氨酯面漆E88）按 油漆：固化剂：10#稀释剂=3：1：0.4调配；根据计算，调配后的自动喷涂面漆密度为1.288g/cm³，VOCs含量51.27%；

③手动喷涂底漆（耐磨环氧铝粉底漆EXA）按 油漆：固化剂：17#稀释剂=3：1：0.4调配；根据计算，调配后的手动喷涂底漆密度为1.383g/cm³，VOCs含量26.00%；

④手动喷涂面漆（脂肪族聚氨酯面漆XP）按 油漆：固化剂：10#稀释剂=10：1：1.1调配；根据计算，调配后的手动喷涂面漆密度为1.271g/cm³，VOCs含量43.48%；

本次环评对建设单位提供的油漆使用量以行业计算公式进行核算。

喷涂行业对油漆使用量的计算方法如下：

$$\text{油漆用量} = \frac{\text{单台喷涂面积} \times \text{件数} \times \text{单次喷漆厚度} \times \text{油漆密度} \times \text{喷漆次数}}{\text{油漆固体含量} \times \text{喷漆效率}}$$

喷漆效率：根据中国机械工业联合会《涂装行业节能技术指南》及中国《绿色制造标准》（GB/T 36132-2018），自动喷涂效率≥65%，推荐使用闭环控制系统时可提升至75%以上；根据《涂装作业安全规程》（GB 7691-2016），实际工业应用手工喷涂效率普遍低于40%。因此，本评价自动喷涂效率取75%，手工喷涂效率取40%。

表 2-9 本项目各油漆用量核算表

产品	产量/个	油漆种类	单个喷涂面积/m ²	单次厚度/mm	喷漆次数	密度 kg/m ³	油漆附着效率/%	固含率 /%	年用量 t/a
零部件	64000	自动喷涂底漆	0.10	0.06	1	1308	75	53.28	1.257
		自动喷涂面漆	0.10	0.06	2	1288	75	48.73	2.255
	16000	手动喷涂底漆	0.45	0.06	1	1383	40	74.00	2.019
		手动喷涂面漆	0.45	0.06	2	1271	40	56.52	4.048
合计									9.579

具体油漆用量及配比数据详见表2-10。

表 2-10 油漆用量及配比

项目	种类	年用量 (t)	调配比例(体积比)	即用状态下			
				密度 (g/cm ³)	VOCs 含量 (g/L)	种类	含量 (t/a)
自动喷涂底漆	油漆	1.050	5.25: 1: 0.625	1.308	611	挥发份	0.587
	固化剂	0.132				固份	0.670
	稀释剂	0.075					
	合计	1.257	/	/	/	合计	1.257
自动喷涂面漆	油漆	1.712	3: 1: 0.4	1.288	660	挥发份	1.156
	固化剂	0.405				固份	1.099
	稀释剂	0.139					
	合计	2.255	/	/	/	合计	2.255
手动喷涂底漆	油漆	1.583	3: 1: 0.4	1.383	360	挥发份	0.525
	固化剂	0.322				固份	1.494
	稀释剂	0.114					
	合计	2.019	/	/	/	合计	2.019
手动喷涂面漆	油漆	3.498	10: 1: 1.1	1.271	553	挥发份	1.760
	固化剂	0.297				固份	2.288
	稀释剂	0.252					
	合计	4.048	/	/	/	合计	4.048

2、油漆平衡

油漆平衡情况见表 2-11、图 2-2。

表 2-11 本项目油漆平衡表

投入				产出	
物料名称		数量 (t/a)		名称	
自动喷	油漆	挥发份	0.420	固份（最终附着在工件上）	2.840

	涂底漆 (快干 环氧底 漆 E55)	固化剂	固份	0.630	进入 大气	非甲烷总 烃	有组织	0.544	
			挥发份	0.092			无组织	0.403	
		稀释剂	固份	0.040		处理 废气	漆雾 (颗粒物)	有组织	0.122
			挥发份	0.075				无组织	0.271
	自动喷 涂面漆 (快干 聚氨酯 面漆 E88)	油漆	固份	0	/	废气处理 系统	非甲烷总烃	3.081	
			挥发份	0.613			漆雾(颗粒物)	2.318	
		固化剂	固份	1.099		/	/	/	/
			挥发份	0.405		/	/	/	/
	稀释剂	固份	0	/	/	/	/		
		挥发份	0.139	/	/	/	/		
	手动喷 涂底漆 (耐磨 环氧铝 粉底漆 EXA)	油漆	固份	0	/	/	/	/	
			挥发份	0.301	/	/	/	/	
		固化剂	固份	0.212	/	/	/	/	
			挥发份	0.110	/	/	/	/	
	稀释剂	固份	0	/	/	/	/		
		挥发份	0.114	/	/	/	/		
	手动喷 涂面漆 (脂肪 族聚氨 酯面漆 XP)	油漆	固份	0	/	/	/	/	
			挥发份	1.210	/	/	/	/	
		固化剂	固份	0	/	/	/	/	
			挥发份	0.297	/	/	/	/	
稀释剂	固份	0	/	/	/	/			
	挥发份	0.252	/	/	/	/			
合计			9.579	合计			9.579		

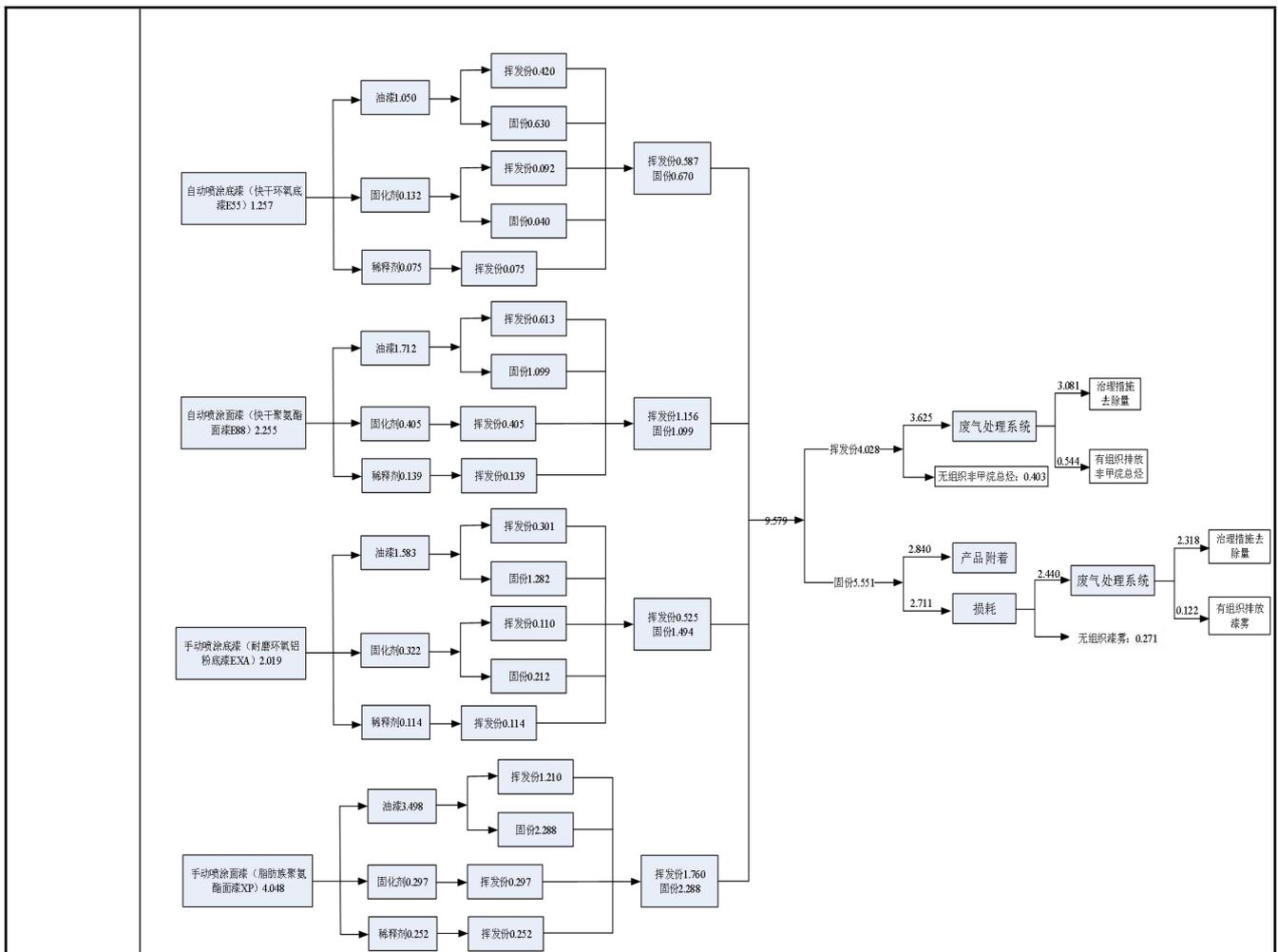


图 2-2 本项目油漆平衡图 单位: t/a

3、VOCs 平衡

本项目 VOCs 平衡情况见表 2-12、图 2-3。

表 2-12 本项目 VOCs 平衡表

投入				产出		
物料名称	用量 (t/a)	VOCs 含量	含 VOCs 量(t/a)	名称	数量 (t/a)	
自动喷涂底漆	1.257	46.72%	0.587	进入大气	有组织	0.544
自动喷涂面漆	2.255	51.27%	1.156		无组织	0.403
手动喷涂底漆	2.019	26.00%	0.525	废气处理系统		3.081
手动喷涂面漆	4.048	43.48%	1.760			
合计	9.579	/	4.028	合计	4.028	

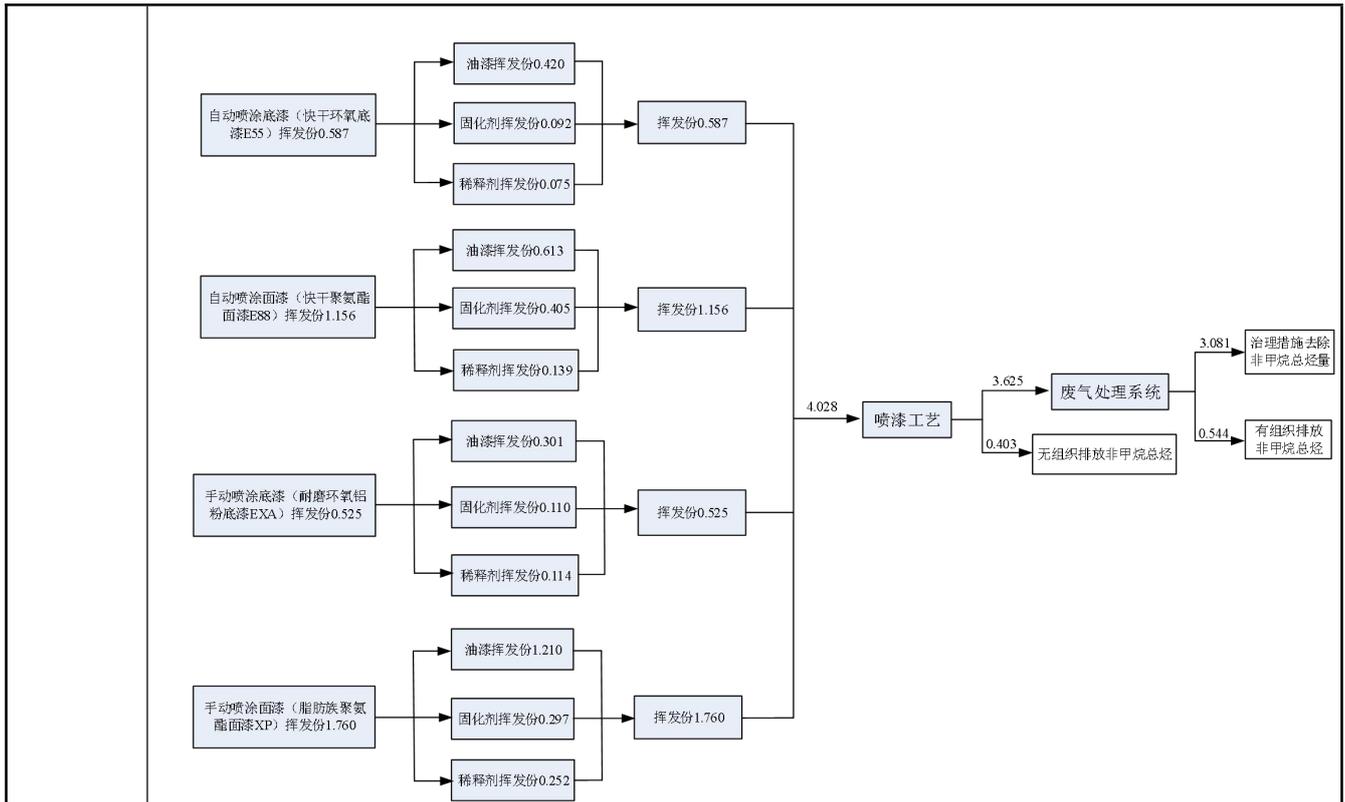


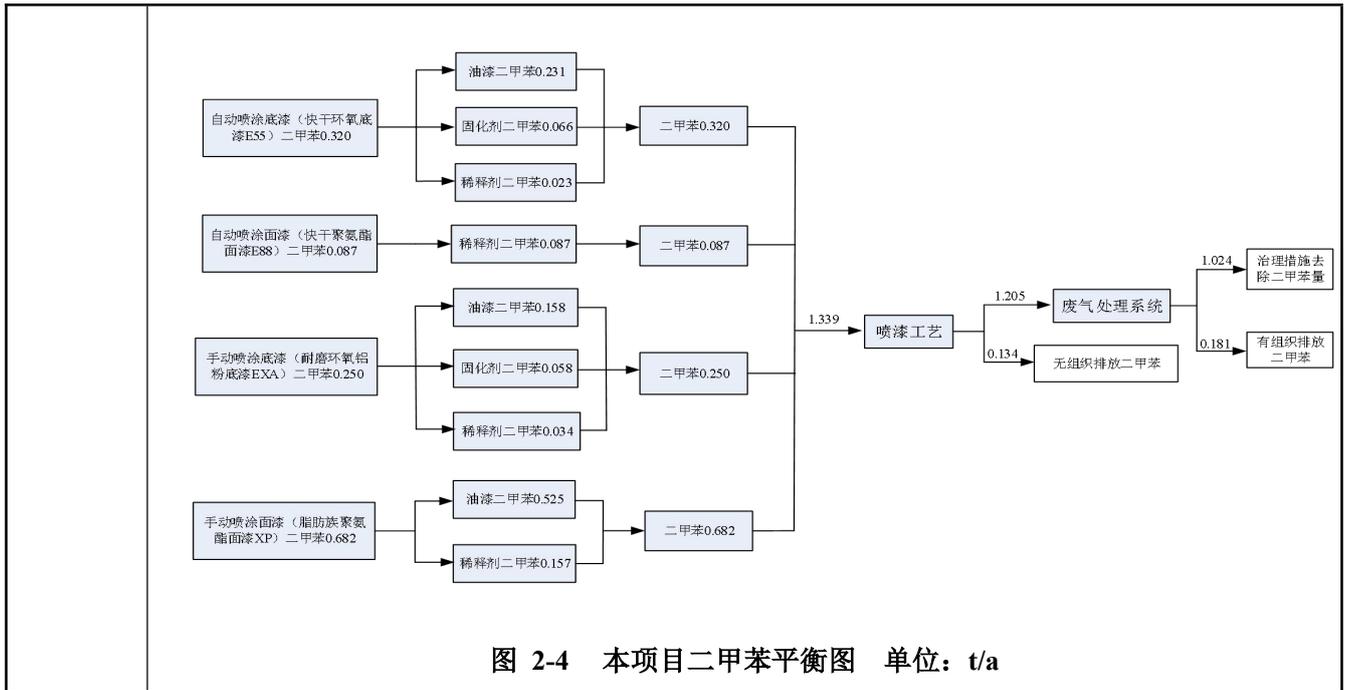
图 2-3 本项目 VOCs 平衡图 单位: t/a

4、二甲苯平衡

本项目二甲苯平衡情况见表 2-13、图 2-4。

表 2-13 本项目二甲苯平衡表

投入				产出		
物料名称	用量 (t/a)	二甲苯含量	含二甲苯量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
自动喷涂底漆	1.257	25.41%	0.320	进入大气	有组织	0.181
自动喷涂面漆	2.255	3.84%	0.087		无组织	0.134
手动喷涂底漆	2.019	12.41%	0.250	废气处理系统		
手动喷涂面漆	4.048	16.86%	0.682			
合计	9.579	/	1.339	合计	1.339	



(一) 施工期工艺流程及产排污环节

本项目位于赣州好朋友科技股份有限公司厂区东侧已建 B 栋厂房内，不涉及基础工程和设施建设，仅利用标准厂房进行划区、隔离、装修及设备安装，施工时间短，产生少量安装废料、施工噪声，对环境影响轻微，故不对施工期污染进行分析。

(二) 运营期生产工艺流程及产排污环节

本生产工艺流程主要为矿石智能分选设备的零部件表面喷漆，生产工艺流程及产排污环节见图 2-5、2-6。

1、手动喷漆线

工艺流程和产排污环节

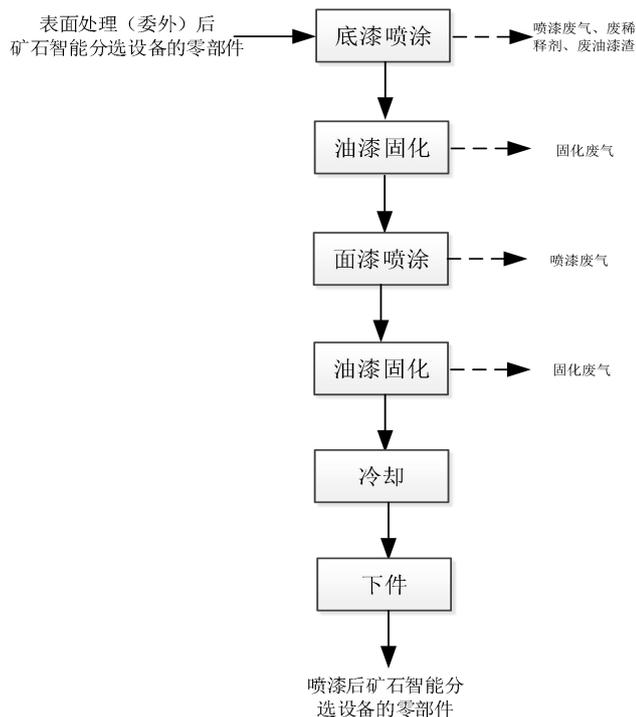


图 2-5 运营期手动喷漆线工艺流程及产污环节示意图

2、自动喷漆线

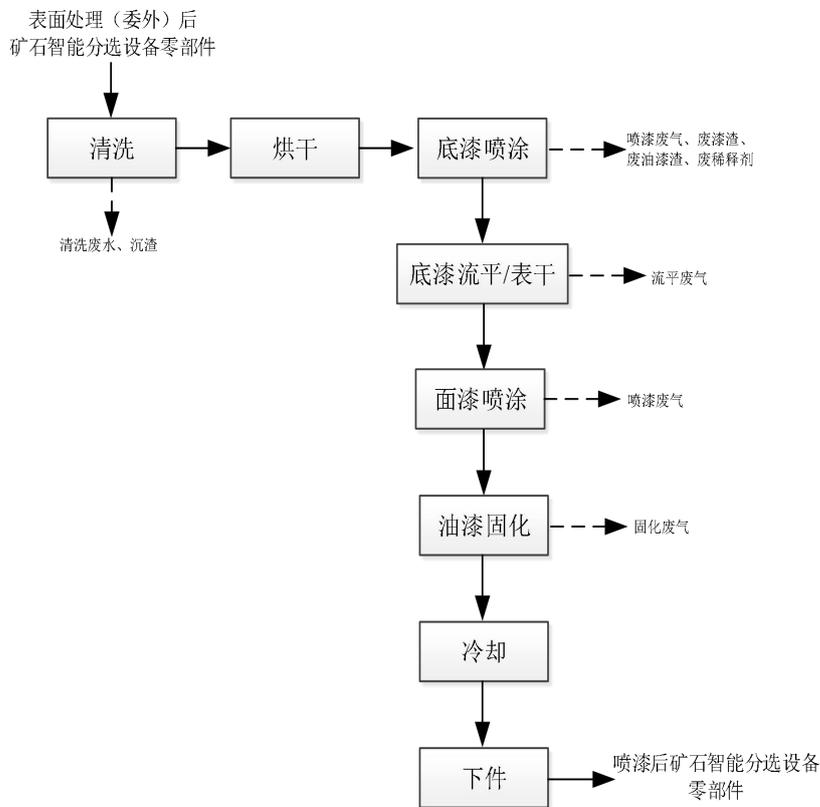


图 2-6 运营期自动喷漆线工艺流程及产污环节示意图

运营期主要大气污染源为喷漆、固化、流平废气，危废间废气；水污染源为生活污水、清洗废水；噪声污染源主要为设备噪声；固体废物主要为生活垃圾、沉渣、废油漆桶、废稀释剂、废催化剂、废油漆渣、废滤芯、废活性炭、废机油、废含油抹布及手套等。

（备案文件中的表面处理工艺为委外加工，本项目不对其产污进行分析。）

项目生产工艺简介：

（1）清洗、烘干

项目自动喷漆线喷漆前需进行清洗，由于零部件进厂前已在委外加工处清洗过残留的酸性试剂和油污，本次清洗仅需经过不锈钢喷淋棚体清洗一次，消除零件表面可能产生的指纹、汗渍等人工接触污染以及表面的灰尘，确保所有产品表面状态一致。清洗过程无须添加任何药剂，主要污染物为SS，且浓度较低，清洗废水经过喷淋清洗池过滤（双层15目金刚网）+沉淀处理后循环使用。清洗后进入电加热水份烘干炉进行烘干，由于零部件进厂前已在委外加工处清洗过残留的酸性试剂和油污，烘干工序也无酸雾产生。

具体清洗工艺如下：

清洗设备包括喷淋段、喷淋清洗池、喷淋管路系统等。喷淋清洗采用连体式，上部为喷淋棚体，下部局部为喷淋清洗池，悬挂输送链设在喷淋通道的外上方。清洗设备总体构成如下：

①喷淋棚体

设备壳体为半封闭隧道式结构，两端设有工件进出门洞。所有间隙均密封，尽量减少液体的跑冒滴漏现象；棚体顶部防溅结构设计，可以确保无槽液飞溅现象；相邻工位之间设有滴水过渡段，在过渡段的中间设有挡水板，减少工序之间的窜液现象。滴水过渡段底部倾斜结构设计，便于喷淋液快速回槽。

②喷淋清洗池

储液槽设置在喷淋段的下部，与设备壳体连成一个整体结构，储液槽位于喷淋室体下部，使喷洗后的槽液直接回到水槽。喷淋清洗池尺寸为：L1.9×W1.5×H1.2(m)，槽的宽度方向伸出设备壳体外600mm，以便安装水泵吸口、补充槽液和设置过滤网，伸出端部分设有水封槽盖。槽体（内板）所有焊缝均采用全焊封闭工艺，杜绝液体的跑冒滴漏现象。槽上部设有溢流槽口和供水口；槽底部为单侧倾斜面，并在最低

位置配装带阀门的排放口。槽体设有带滑道的**提拉式 304 不锈钢金刚网过滤（双层 15 目）**，以防杂物吸入泵体而导致堵塞喷嘴和污染工件。此外，各槽体均设有溢流管、排空管和排空阀等。

③喷淋系统

主要由喷淋泵、喷淋管、喷嘴、阀门、压力表组件等部分组成，其原理是喷淋泵将槽液输入喷淋管路，通过多种形式的喷嘴对工件进行喷射清洗处理，管路中的阀门和压力表组件是用来调节泵的出口压力和流量，以满足清洗工艺要求。喷嘴选用 PP 快速拆装式万向球头 V 型喷嘴，并采用交叉错位排列，保证喷淋角度无死角。

（2）喷涂

采用手动静电喷枪或自动静电喷枪对工件表面进行多道作用不同的涂膜喷涂，项目采用高效环保干式喷漆房。**①涂底漆**：涂底漆目的在于提高涂层抗渗透能力，增强对基材的保护，掩饰工件表面细微缺陷，加强面漆与工件表面的附着力，保证面漆涂层的颜色均匀性。漆层厚度通常为 60~90 μm 。**②涂面漆**：涂面漆作用在于增强面漆抗外界侵蚀能力，保护面漆涂层不被氧化，增加面漆色彩中的金属光泽，使产品外观更加鲜艳。该漆层厚度通常为 60~90 μm 。

喷漆过程产生有机废气及漆雾，通过两套“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧”装置处理。

（3）底漆流平/表干

项目自动喷漆线还需进入电加热表干炉流平，流平是涂层中溶剂或水分蒸发的过程，使喷涂达到可再喷涂的状态。流平效果如何取决于油漆的挥发速度。

（4）固化

喷漆后的工件进入电加热固化炉进行固化处理。固化使涂膜变硬、耐摩擦，是涂装工艺中的一个和重要环节。烘干时间 $\leq 20\text{min}$ ，烘干温度为 80-120 $^{\circ}\text{C}$ 。

（5）冷却

工件自然冷却后下件，进入下一工序。

（三）运营期产污环节汇总

本项目运营期产污环节汇总如下：

表 2-14 本项目产污环节一览表

环境要素		主要污染产生分析	污染物名称
废	喷漆、固化、流平废气	喷漆、固化、流平	非甲烷总烃、二甲苯、漆雾

气		过程产生	
	危废间废气	危废暂存	非甲烷总烃
废水	生活废水	员工办公过程	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP
	清洗废水	清洗过程产生	少量 SS
噪声	设备运行噪声		
固体废物	生活垃圾	员工办公过程	/
	沉渣	废水处理产生	一般工业固废
	废滤芯	废气处理产生	危险废物
	废催化剂		
	废油漆渣	喷漆过程产生	
	废稀释剂		
	废油漆桶	油漆拆包过程产生	
	废活性炭	废气处理产生	
	废机油	设备检修维护	
废含油抹布			

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为赣州好朋友科技股份有限公司《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目》的配套喷涂线建设项目。

《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目》的基本概况如下：

（一）基本概况

1、建设内容及规模

项目占地面积 68769.4m²（103.15 亩），总投资 42472.12 万元，主要建设厂房、食堂及宿舍、值班室等生产及配套设施共计 95501.85m²，购置及自制先进的设备采用感知技术、人机交互、深度学习、机器视觉、图像识别等前沿人工智能技术，项目达产后，形成年产 500 套矿石智能分选设备的生产能力。

2、产品方案及产能

项目主要产品为矿石智能分选设备，包括经典系列、天元系列、慧眼系列及炭金系列，其中天元系列、慧眼系列及炭金系列为新产品。

（1）天元系列产品。该设备采用独创的环形结构设计，具有超大处理能力、超小主体设备、超宽处理粒级、超高经济效益等特点较市场上同类产品占地面积减少 75%，处理能力提高 300%以上，处理矿石下限粒度由 10 毫米降为 5 毫米，应用场景广，同时还大幅降低投资成本，取得三倍的经济效益。

（2）慧眼系列产品。该设备专为难选复杂矿山设计，采用短皮带加自由落体的

给料方式，使矿石分布更均匀，增加机器视觉成像准确率，设备结构采用全新的模块化设计，能满足各种选矿规模需求在提高效率、降低能源消耗、减少水和化学品的投入、节省运输费用提高废石回收价值、延长矿山使用寿命等方面具有明显优势。

(3) 炭金系列产品。该设备主要用于原煤抛研，它不消耗水和介质，能耗远低于传统的煤炭分选工艺，且分选精度高，在一定程度上可替换手选、跳汰、动筛及重介等工艺，可以为洗煤厂节省大量的资金投入。

项目产品方案见下表：

表 2-15 《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目》产品方案一览表

序号	产品名称	规划年产量 (台)	现有年产能 (台)	备注
1	矿石智能分选设备	500	200	包括经典系列、天元系列，慧眼系列及炭金系列

3、生产工艺

根据建设单位提供的《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目可行性研究报告》，矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目主要生产工艺为“下料→焊接→折弯→钳工→机械装配→电器装配→测试、入库”，具体生产工艺流程简介如下：

(1) 下料、加工：按照设计及工艺要求，通过机加工设备对原材料的外形尺寸或性能进行改变的过程。

(2) 焊接、折弯：使用焊机以二氧化碳焊为主，将前面已加工的材料通过焊接方式连接在一起，或者在折弯机将前面已加工的材料折弯。

(3) 钳工：一些采用机械方法不适宜或不能解决的加工，都可由钳工来完成，如零件加工过程中的划线，精密加工以及检验及材料通过焊接方式连接在一起，或者在折弯机将前面已加工的材料折弯。

(4) 机械装配：将已加工好的各机械零部件按设备的装配技术要求进行组装。

(5) 电气装配：将电气零部件按机设备的装配技术要求进行组装

(6) 测试、入库：对装配好的机械设备进行测试、调试，合格产品入库。

4、技术水平

项目产品核心技术“基于人工智能机器视觉的矿石分选技术”，根据矿石中不同组成成分所对应的物理差异性，采用传感器检测获取相对应的数据，通过机器视觉和人工智能技术，实现每颗矿石数据高速、实时识别分析，驱动高密度喷阀喷射高

压气体，快速高效将矿石和废石分离。该技术取代传统矿石粗选流程对原矿进行预处理抛尾，既可降低人员成本，也可提高废石丢弃率，减少后续作业处理压力，有效提高选矿效率，推广应用前景广阔，于 2022 年 08 月成功入选自然资源部《矿产资源节约和综合利用先进适用技术目录（2022 年版）》。同时，本项目天元系列、慧眼系列矿石智能分选设备，凭借其独创性、技术先进性、性能优越性，于 2022 年 08 月成功入选中关村绿色矿山产业联盟《绿色矿山百项先进适用装备（技术）目录》。

作为国内矿石智能分选机器人的先驱企业，赣州好朋友科技股份有限公司在我国首次实现钨、锡、锑、铅锌、铜、钼、金、磷等矿种的分选智能化。同时，获得了我国国土资源部以及中国有色金属行业协会的认证，在国际上已拥有领先水平。

5、市场

矿山机械行业主要下游市场需求方面，作为采矿和选矿的设备矿山机械多应用于煤炭开采及洗选业、有色金属矿选业、黑色金属矿选业、石灰岩矿选业、石英岩矿选业和工程建设项目等领域，其主要应用是帮助煤炭、有色金属、钢铁、建材等工业部门进行矿山开采，同时还用于对上述行业所需原材料进行在加工和深加工，作为先进的技术设备，矿山机械还能为公路、铁路和水电等特大工程建设项目服务，为其施工提供方便。随着矿产资源开发利用的不断深入，对矿石分选设备和技术的要求也越来越高。

赣州好朋友科技股份有限公司产品占据市场主导地位，广泛适用于钨、锡、锑、铅锌、铜、钼、金、银、锰、硫等金属矿，以及磷、萤石、石英、霞石、碳酸钙等非金属矿。产品已销往全国各地近百家矿山，主要用户有：中铝集团、中国黄金、中钨高新、江钨集团、厦门钨业、章源钨业、广晟有色、中金岭南、南方有色、华锡集团、云锡集团、誉升集团、正威国际、润峰矿业、翔鹭钨业、天瑞磷矿等。

6、总体布置

矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目地处赣州经开区华坚路东侧、社前路南侧。项目占地面积 103.15 亩。根据本项目的发展要求，集矿山机械研发设计、产品检测、市场推广等于一体，力求创造特色、功能完整、分区合理、流线清晰、交通顺畅、环境优美的矿山机械厂区，实现人车分流、洁污分流，为工作人员提供舒适的环境，为项目的中长期发展提供实用可靠的硬件。

项目规划总用地面积 103.15 亩，总建筑面积 95501.85m²，建（构）筑物主要

包括厂房、食堂及宿舍及值班室等，总平面布置图见附图三。

表 2-15 《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目》工程建设内容及规模表

序号	建(构)筑物名称	建筑面积(m ²)	占地面积(m ²)	层数	结构类型	生产功能
1	厂房-A	19542.60	9504.00	2	钢结构	1F: 机械装配、调试 2F: 仓库
2	厂房-B (本项目所在厂房)	19542.60	9504.00	2	钢结构	1F: 机加工、拟建喷涂线 2F: 电器装配
3	厂房-C	17717.40	8640.00	2	钢结构	配套实验室+仓库
4	厂房-D	8487.27	2784.00	3	砖混结构	研发厂房
5	厂房-E	14411.55	1660.72	9	砖混结构	研发厂房+办公区
6	食堂及宿舍	15750.25	2640.00	11	砖混结构	员工生活区
7	值班室	50.18	56.70	1	砖混结构	/

6、发展规划

赣州好朋友科技股份有限公司成立于 2015 年 8 月，是以感知技术人机交互、深度学习、机器视觉、图像识别等前沿人工智能科技为基础，从事 X 射线智能选矿、高清图像智能选矿核心产品线的研发、设计、制造和销售为主营业务的科技公司。2022 年，赣州好朋友科技股份有限公司投资 42472.12 万元在赣州经开区华坚路东侧、社前路南侧建设《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目》，并于 2022 年 9 月 15 日开工建设，截至目前，项目厂房已投入运行。未来，企业将不断研发完善矿石分拣技术，助力智慧矿山建设，推动矿山行业技术进步，提升矿业企业经济效益。

(二) 环保手续履行情况

1、《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目》

根据建设单位提供的《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目可行性研究报告》，矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目主要生产工艺为“下料→焊接→折弯→钳工→机械装配→电器装配→测试、入库”，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目评价类别判定见下表：

表 2-16 《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目》评价类别判定

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	该项目情况
三十二、专用设备制造业 35				

70	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/	根据该项目生产工艺，仅涉及分割、焊接、组装，无需办理环评
----	--------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------

五十五、核与辐射

17 2	核技术利用建设项目	生产放射性同位素的（制备PET用放射性药物的除外）；使用I类放射源的（医疗使用的除外）；销售（含建造）、使用I类射线装置的；甲级非密封放射性物质工作场所；以上项目的改、扩建（不含在已许可场所增加不超出已许可活动种类和不高于已许可范围等级的核素或射线装置，且新增规模不超过原环评规模的50%）	制备PET用放射性药物的；医疗使用I类放射源的；使用II类、III类放射源的；生产、使用II类射线装置的；乙、丙级非密封放射性物质工作场所（医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的除外）；在野外进行放射性同位素示踪试验的；以上项目的改、扩建（不含在已许可场所增加不超出已许可活动种类和不高于已许可范围等级的核素或射线装置的）	销售I类、II类、III类、IV类、V类放射源的；使用IV类、V类放射源的；医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的；销售非密封放射性物质的；销售II类射线装置的； 生产、销售、使用III类射线装置的	该项目生产的矿石智能分选设备采用X射线成像，生产、销售、使用III类射线装置的，需办理环境影响评价登记表
---------	-----------	---	--	---	--

赣州好朋友科技股份有限公司已于2022年11月14日在“建设项目环境影响登记表备案系统”办理环境影响登记表备案手续，对相关的辐射环境影响进行了评价，并提出污染防治措施及安全管理措施。

因此，辐射相关内容不在本次评价范围内，建设单位已进行另行评价。

2、《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目》配套项目

《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目》关联有两个配套项目，分别为“矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目配套喷涂线建设项目”（本项目）和“矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目新建配套实验室项目”。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），本项目评价类别判定见表2-17。

表2-17 《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目新建配套实验室项目》评价类别判定

项目类别	环评类别			该项目情况
	报告书	报告表	登记表	
四十五、研究和试验发展				

98	专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/	该项目属于工程和技术研究和试验发展，不涉及 P3、P4 生物安全实验室以及转基因实验室，本环评不包括辐射内容，环评类别为 报告表
----	----------------	----------------------	------------------------	---	---

2024 年 5 月，赣州好朋友科技股份有限公司委托赣州环安生态科技有限公司编制环境影响评价报告表；2025 年 1 月 13 日，赣州好朋友科技股份有限公司已取得赣州市生态环境局赣州经济技术开发区分局《关于赣州好朋友科技股份有限公司矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目新建配套实验室项目环境影响报告表的批复》（赣经开环审〔2025〕2 号）。

3、排污许可

2024 年 10 月 8 日办理排污登记变更，登记编号：913607033520607605001X。

4、验收

《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目新建配套实验室项目》在取得环评批复后，于 2025 年 1 月投入运行使用，暂未进行竣工环境保护验收。

（三）本项目与《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目》的关系

本项目属于《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目》的配套喷涂线建设项目，为年产《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目》500 套矿石智能分选设备中的实际现有 200 台设备的零部件（单台设备约 400 个）提供喷漆加工，大机架等大部件及剩余年产 300 台矿石智能分选设备委外喷涂，不纳入本项目建设内容，。本项目位于 B 栋厂房一层西北侧的部分车间内，占地面积约 3000m²。

（四）依托关系与日常环境管理责任主体

本项目为《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目》的配套喷涂线建设项目，本项目依托其食堂就餐，依托其宿舍住宿；本项目员工日常生活产生的生活污水一并依托其“隔油池+化粪池”处理设施处理。

本项目与《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目》的建设单位均为赣州好朋友科技股份有限公司，日常环境管理（如排污许可证、环保设施、应急处置等）责任主体为赣州好朋友科技股份有限公司。

（五）现有项目主要污染情况

1、现有项目污染物治理措施及落实情况

根据《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目新建配套实验室项目环境

影响报告表》，现有项目污染物治理措施及落实情况见下表：

表 2-18 现有项目污染物处理措施及落实情况一览表

内容类型	排放源（编号）	污染物名称	污染防治措施	达到要求	落实情况
大气污染物	实验酸雾废气废气（DA001）	硝酸雾(以 NO _x 计)、硫酸雾、氯化氢	经通风橱、集气罩和万向罩收集后经“酸碱中和喷淋塔+活性炭吸附箱”处理后通过 1 根 25m 排气筒（DA001）有组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	已落实
	破碎、筛分粉尘	颗粒物	经过湿式除尘器处理后无组织排放		已落实
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN 等	化粪池	赣州香港工业园区污水处理厂进水标准	已落实
	一般实验（不含重金属）仪器二次清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	污水处理器（0.5t/d）		已落实
	纯水制备浓水	COD、pH、SS、盐类			
	喷淋塔废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅			
	实验分析废液	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	交由有资质的单位处置	已落实	
	涉及重金属实验仪器清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、Cu ²⁺ 、Pb ²⁺ 等			
	一般实验（不含重金属）仪器初次清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP			
	浮选废水	SS、LAS、金属离子、油脂、浮选剂			
	抑尘废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	循环水池沉淀过滤后回用	不外排	已落实
水洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS				
固体废物	废矿石		定期安排专门的废石处理机构清理回收或寄回客户	设立固废暂存间，不随意弃置、不外排	已落实
	制样弃样		定期安排专门的废石处理机构清理回收		
	未接触试剂的样品				
	废过滤膜		定期外售		
	沉淀渣		定期委托环卫部门		

危险 废物	滤饼	清运		
	生活垃圾	环卫部门清运处理		
	实验分析废液	用桶装收集后放置于危废暂存间内，定期委托有资质单位处理（含重金属的按照重金属类别分类）	设立危废间，委托有资质单位处理	已落实
	涉及重金属实验仪器清洗废水			
	一般实验（不含重金属）初次清洗废水			
	浮选废水	收集后放置于危废暂存间内，定期委托有资质单位处理		
	浮选废砂			
	废试剂及包装			
	废弃实验手套			
	废试剂瓶和废试验器皿			
	实验残留样品			
废机油				
废含油抹布				
噪声	颚式破碎机、圆锥破碎机、振动筛、风机等机械设备噪声	设备减振、厂房隔声，加强管理等综合措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	已落实

2、现有工程污染物排放情况

根据《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目新建配套实验室项目环境影响报告表》，现有项目污染物排放情况见下表：

表 2-20 现有项目污染物排放情况一览表

内容类型	污染物	排放量（固废产生量）t/a	总量控制指标
大气污染物 （有组织）	NOx	0.00412	0.00412t/a
	硫酸雾	0.00036	/
	氯化氢	0.00348	
综合废水 DW001 （459.043m ³ /a）	CODcr	0.02754	0.02754t/a
	BOD ₅	0.00918	/
	SS	0.00918	/
	NH ₃ -N	0.00367	0.00367t/a
	TP	0.00227	/
	TN	0.01375	/
固废	生活垃圾	4.5	/
	废矿石	332.5	/
	制样弃样	8.75	/
	未接触试剂的样品	5.25	/

	废过滤膜	0.01	/
	沉淀渣	0.1	/
	滤饼	5.7715	/
	实验分析废液	2.4	/
	涉及重金属实验仪器清洗废水	8.1	/
	一般实验(不含重金属)初次清洗废水	1.35	/
	浮选废水	1.6	/
	浮选废砂	0.8	/
	废试剂及包装	0.1	/
	废弃实验手套	0.05	/
	废试剂瓶和废试验器皿	0.05	/
	实验残留样品	2.9	/
	废机油	0.5	/
	废含油抹布	0.05	/

(六) 现有环境问题

本项目位于赣州好朋友科技股份有限公司已建 B 栋厂房的一层西北侧的部分车间内，现状为空置车间，待办理好环评及相关手续后进行划区、隔离、装修及设备安装。

1、现有环境问题如下：

- (1) 现状危险废物暂存间标识标牌不全；
- (2) 现有 DA001 排气筒未设置标识标牌；
- (3) 现有 DW001 综合废水排放口未设置标识标牌；
- (4) 2025 年 1 月 13 日，取得《矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目新建配套实验室项目》环境影响报告表的批复后，未进行排污登记变更。

2、整改要求

- (1) 完善各类标识标牌，完善危险废物暂存间、排气筒标识标牌；
- (2) 完成排污登记变更。

综上所述，项目基本落实了环保设施，固体废物得到妥善处置，无相关环境违法查处情况，建设单位应对以上提出的环保问题进行整改，落实以上提出的整改要求。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

(一) 大气环境

1、区域环境空气质量达标情况判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.2.1.1 小节：“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。

本评价大气环境质量引用《2024 年赣州市环境质量年报》中环境空气质量监测-赣州经济技术开发区“华坚鞋城”数据，具体数值及达标情况判定见表 3-1。

表 3-1 区域环境空气质量评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年均浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年均浓度	14	40	35	
PM _{2.5}	年均浓度	22	35	62.86	
PM ₁₀	年均浓度	39	70	55.71	
CO	日均值 95%位数值	1300	4000	32.50	
O ₃	日最大 8 小时值 90%位数值	122	160	76.25	

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 和 O₃ 六项污染物，全部达标即为城市环境空气质量达标，因此该区域属于达标区域。

根据上表可知，赣州经济技术开发区 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 污染物浓度年均值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，因此判断项目所在区域为达标区。说明评价区域内环境质量现状总体良好。

2、特征污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）》中区域环境质量现状相关内容，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，需进行现状监测或引用项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

本项目 TSP、挥发性有机物引用赣州经开区环境质量全要素统一监测数据《赣

区域
环境
质量
现状

州经开区环境质量全要素统一监测西城区暨香港产业园北区共享环境质量监测》(<http://gzjkq.ganzhou.gov.cn/jkqxxgk/c109966/202212/1a9e45c45838427eb75a4f9aedeabcde.shtml>), 监测时间在三年内, 且期间大气环境未发生重大变化, A2 点位 (E114°54'8", N25°53'39") 位于本项目北面, 距离项目厂界 1.1km, 引用点位符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》的要求, 监测结果及评价见表 3-2。

表 3-2 引用监测结果

监测点位	污染物	平均时间	现状浓度/ (mg/m ³)	标准限值/ (μg/m ³)	最大浓度占 标率/%	达标情 况
A2 (E114°54'8" , N25°53'39") 距离项目 1.1km	TSP	24h 平均	0.050~0.075	300	25	达标
	挥发性 有机物	8h 平均	0.0098~0.0359	600	6	达标

由上表可知, TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准, 挥发性有机物满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D (其他污染物空气质量浓度参考限值) 中限值要求, 说明项目所在区域环境空气质量较好。

(二) 地表水环境

本项目的纳污水体为赣江, 距离最近的监测断面为储潭断面。根据赣州市生态环境局发布的“赣州市 2024 年 8 月-2024 年 12 月地表水监测月报”, 赣江储潭断面水质质量如下:

表 3-3 水质达标情况

所在 河流	断面名称	8 月水 质类别	9 月水 质类别	10 月水 质类别	11 月水 质类别	12 月水 质类别	水质 目标	达标情况
赣江	储潭断面	II	II	II	II	II	III	达标

由上表储潭监测断面水质达标状况可知, 地表水水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。因此, 本项目区域地表水环境质量良好。

(三) 声环境

根据现场踏勘, 本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。

(四) 生态环境

本项目为厂房已建成, 且位于工业园区内, 不涉及新增用地且用地范围内没有生态环境保护目标, 因此不需要进行生态现状调查。

	<p>(五) 电磁辐射</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>(六) 地下水、土壤环境</p> <p>本项目属于配套喷涂线建设项目，位于标准厂房内，生产区已设置重点防渗，正常运行时不会对地下水及土壤产生影响，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不开展地下水、土壤环境现状调查。</p> <p>综上所述，项目选址周边环境空气质量、地表水环境质量、声环境质量符合功能区划的要求，区域环境质量整体良好。</p>																									
<p>环境保护目标</p>	<p>(一) 大气环境</p> <p>本项目主要污染物排放为喷漆、固化、流平过程中产生的废气以及危废间废气。项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，主要保护目标为周边居民、学校，本项目以项目中心点（东经 114 度 53 分 52.028 秒，北纬 25 度 52 分 59.819 秒）为原点坐标（0，0），正东 X 轴为正方向，正北 Y 轴为正方向建立直角坐标系给出大气环境保护目标对应坐标，具体见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 项目周围大气环境敏感目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="258 1108 1418 1384"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>君兰学府小区</td> <td>344</td> <td>-321</td> <td>居民/1000 人</td> <td>小区</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二类区</td> <td>东南</td> <td>420</td> </tr> <tr> <td>赣州市凤凰路小学</td> <td>256</td> <td>-374</td> <td>师生/1000 人</td> <td>学校</td> <td>东南</td> <td>412</td> </tr> </tbody> </table> <p>(二) 声环境</p> <p>根据现场踏勘，本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>(三) 地下水环境</p> <p>根据现场踏勘，本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>(四) 生态环境</p> <p>根据现场踏勘，本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	君兰学府小区	344	-321	居民/1000 人	小区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二类区	东南	420	赣州市凤凰路小学	256	-374	师生/1000 人	学校	东南	412
名称	坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m														
	X	Y																								
君兰学府小区	344	-321	居民/1000 人	小区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二类区	东南	420																			
赣州市凤凰路小学	256	-374	师生/1000 人	学校		东南	412																			
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>(一) 废气</p> <p>(1) 施工期：项目施工期产生的扬尘、装修废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 颗粒物（其它）无组织排放标准要求，其标准限值见</p>																									

表 3-5。

表 3-5 本项目施工期大气污染物排放标准

序号	污染物名称	无组织		标准来源
		监控点	浓度 (mg/L)	
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

(2) 运营期:

本项目运营期废气主要为喷漆、固化、流平过程中产生的废气和危废间废气，主要污染物为漆雾（颗粒物）和挥发性有机物，VOCs（以非甲烷总烃计）、二甲苯、颗粒物有组织排放和厂界无组织执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关标准限值；挥发性有机物厂内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中相关标准。本项目位于赣州好朋友科技股份有限公司厂区西北侧 B 栋厂房内，B 栋厂房高 18.1m，排气筒高度设置为 18m。

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 7.1 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，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”，与本项目相距 50m 处的厂房-E 研发厂房高度为 35.2m，排气筒未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率标准值严格 50%执行，具体执行标准见下表 3-6、3-7。

表 3-6 本项目大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排放筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值		执行标准
				监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	120	2.47	18m	周界外最高浓度点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
非甲烷总烃	120	7.1			4.0	
二甲苯	70	1.42			1.2	

表 3-7 厂区内挥发性有机物无组织排放要求 单位 mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

(二) 废水

本项目自动喷漆线的喷漆前清洗废水经过喷淋清洗池过滤（双层 15 目金刚网）+沉淀处理后循环使用，不外排；生活废水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入

赣州香港工业园区污水处理厂，处理达到一级 B 标准后，尾水排入赣江，具体标准值见表 3-8。

表 3-8 本项目废水污染物排放浓度限值要求 单位：mg/L(pH 除外)

序号	标准名称	污染物名称	标准限值
1	赣州香港工业园区污水处理厂接管标准	pH	6~9
		COD _{cr}	500
		BOD ₅	300
		SS	300
		氨氮	50
		TP	5
2	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准	pH	6~9
		COD _{cr}	60
		BOD ₅	20
		SS	20
		氨氮	8
		TP	1
		TN	20

（三）噪声

施工期：噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。
运营期：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准值见表 3-9。

表 3-9 本项目噪声排放标准

时期	时段	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准来源
	运营期		65	
施工期		70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准

（四）固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

总 量 控 制 指 标	<p>根据《“十四五”节能减排综合工作方案》、《江西省“十四五”生态环境保护规划》，目前江西省对 COD、NH₃-N、VOCs 及 NO_x 四种污染物排放实行总量控制和计划管理。</p> <p>项目需申请的总量控制指标</p> <p>(1) 废气：</p> <p>本项目使用调配后的油漆共计 9.579t/a，其中固份含量为 5.551t/a，挥发性有机物含量为 4.028t/a。喷漆、固化、流平工序均在密闭车间，VOCs 按全挥发计，车间内废气收集效率按 90%计，则 VOCs（以非甲烷总烃计）有组织产生量为 3.625t/a，VOCs（以非甲烷总烃计）无组织排放量为 0.403t/a。有机废气采用“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧”废气处理措施处理，去除效率取 85%，则 VOCs 处理量为 3.081t/a，VOCs（以非甲烷总烃计）有组织排放量为 0.544t/a。因此本项目需要申请大气总量为 VOCs 0.544t/a。</p> <p>(2) 废水：</p> <p>本项目自动喷漆线的喷漆前清洗废水经过喷淋清洗池过滤（双层 15 目金刚网）+沉淀处理后循环使用，不外排；生活废水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入赣州香港工业园区污水处理厂，处理达到一级 B 标准后，尾水排入赣江。</p> <p>因此本项目需要申请 COD 0.0036t/a，NH₃-N 0.0005t/a。</p>
----------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目位于赣州好朋友科技股份有限公司厂区东侧已建 B 栋厂房内，不涉及基础工程和设施建设，仅利用标准厂房进行划区、隔离、装修及设备安装，无土建施工，施工时间短，对外环境影响小，简单分析如下：</p> <p>生产线安装调试时产生的噪声，最大噪声级约为 75dB（A），此阶段主要在室内进行，因此对周围声环境影响较小。</p> <p>由于不用进行土建，在施工期遇大雨天气不会造成水土流失，因此无施工期含大量悬浮固体的雨水产生；本项目施工期废水排放主要是施工现场工人排放的生活污水，生活污水主要含 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。由于装修以及设备安装所需要的工人较少，生活污水排放量少，化粪池处理后经现有污水管网接管至赣州香港工业园区污水处理厂进行集中处理，对水环境影响较小。</p> <p>施工期产生的固体废弃物主要为废弃的装修材料等建筑垃圾以及各类装修材料的包装箱、袋和生活垃圾等。包装物基本上回收利用或销售给废品收购站，建筑垃圾将由环卫部门统一清运。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。</p> <p>综上，项目施工期在采取各项污染防治措施后，对周围环境的影响较小。随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失。</p>											
运营期环境影响和保护措施	<p style="text-align: center;">（一）废气</p> <p>1、废气产污环节</p> <p>本项目废气主要为为喷漆、固化、流平过程中产生的废气和危废间废气。产污环节见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目废气产污环节一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">工序</th> <th style="width: 15%;">类型</th> <th style="width: 45%;">主要污染产生分析</th> <th style="width: 20%;">污染物名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>喷漆、固化、流平</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">有机废气</td> <td>喷漆、固化、流平过程产生</td> <td>非甲烷总烃、漆雾、二甲苯</td> </tr> <tr> <td>危废暂存</td> <td>危废暂存过程产生</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废气污染物源强核算</p> <p>（1）喷漆、流平、固化废气</p> <p>本项目的油漆使用情况见上表 2-9，由上表及物料平衡章节可知，本项目使用调配后的油漆共计 9.579t/a，其中固份含量为 5.551t/a，挥发性有机物含量为 4.028t/a，二甲苯含</p>	工序	类型	主要污染产生分析	污染物名称	喷漆、固化、流平	有机废气	喷漆、固化、流平过程产生	非甲烷总烃、漆雾、二甲苯	危废暂存	危废暂存过程产生	非甲烷总烃
工序	类型	主要污染产生分析	污染物名称									
喷漆、固化、流平	有机废气	喷漆、固化、流平过程产生	非甲烷总烃、漆雾、二甲苯									
危废暂存		危废暂存过程产生	非甲烷总烃									

量 1.339t/a。喷漆过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）按全部挥发计；根据中国机械工业联合会《涂装行业节能技术指南》及中国《绿色制造标准》（GB/T 36132-2018），自动喷涂效率 $\geq 65\%$ ，推荐使用闭环控制系统时可提升至 75%以上；根据《涂装作业安全规程》（GB 7691-2016），实际工业应用手工喷涂效率普遍低于 40%。因此，本评价自动喷涂效率取 75%，手工喷涂效率取 40%，过喷的油漆在喷漆房内挥发形成漆雾。

本项目年工作3600h，喷漆、固化、流平工序均在密闭车间，车间内废气收集效率按 90%计。项目为自动喷涂线产生的有机废气配置一套“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO催化燃烧”废气处理措施TA001（设计风量为60000m³/h），为手动喷涂线产生的有机废气配置一套“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO催化燃烧”废气处理措施TA002（设计风量为60000m³/h），处理后共用一根18m高排气筒（DA002）排放。根据实际生产需求，自动喷涂线和手动喷涂线交替运行，其中自动喷涂线年工作1600h，手动喷涂线年工作2000h，即总设计风量为60000m³/h。根据关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》的通知（环办综合函〔2022〕350号）：蓄热催化燃烧（RCO）工艺的非甲烷总烃去除率为85%，则非甲烷总烃去除效率取85%，漆雾去除效率取95%。

根据计算，本项目喷漆废气中非甲烷总烃的有组织排放量为0.544t/a（0.151kg/h），非甲烷总烃无组织排放量为0.403t/a（0.112kg/h）；二甲苯的有组织排放量为0.181t/a（0.050kg/h），二甲苯无组织排放量为0.134t/a（0.037kg/h）；漆雾有组织排放量为0.122t/a（0.034kg/h），无组织排放量为0.271t/a（0.075kg/h）。废气产排量见下表4-2、4-3。

（2）危废间废气

项目拟在厂区内的C栋厂房外西北侧设置一间面积约50m²的危废间，主要用于暂存本项目危废。根据后文计算，本项目危险废物为：废滤芯、废油漆桶、废活性炭、废催化剂、废稀释剂、废油漆渣、废机油和废含油抹布，合计为6.402t/a，转运周期为3月/次，周期内危险废物最大停留量为1.601t，危废间废气产生量较少，因此本评价仅按定性分析，不做定量分析。本评价要求危废间设置泄漏液体收集装置、堵截泄漏的裙脚，并设置气体导排口和废气收集处理设施（活性炭箱）。

表 4-2 废气污染源有组织产生及排放一览表

产污工序	污染物	风量(m ³ /h)	收集效率%	产生状况			处理措施	处理效率%	排放状况			排气筒	
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量(t/a)			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	高度m	编号

喷漆、固化、流平	非甲烷总烃 (自动线)	单套 600 00	90	13.073	0.784	1.569	TA001	85	2.518	0.151	0.544	18	D A 0 0 2
	非甲烷总烃 (手动线)			21.422	1.285	2.057	TA002	85					
	漆雾 (自动线)			3.316	0.199	0.398	TA001	95	0.565	0.034	0.122		
	漆雾 (手动线)			21.263	1.276	2.041	TA002	95					
	二甲苯 (自动线)			3.053	0.183	0.366	TA001	85	0.837	0.050	0.181		
	二甲苯 (手动线)			8.738	0.524	0.839	TA002	85					

表 4-3 废气污染源无组织排放一览表

污染源	污染物	产污工序	排放时间(h/a)	污染物排放情况		面源参数	
				排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	尺寸m×m	排放高度m
本项目车间	非甲烷总烃	喷漆、固化、流平	3600	0.403	0.112	92.9*32.3 (3000m ²)	4
	二甲苯			0.134	0.037		
	漆雾			0.271	0.075		
危废间	非甲烷总烃	危废暂存	/	/	/	/	/

3、非正常工况废气排放

非正常排放情况下，本项目主要考虑废气处理装置故障，从而使废气污染物排放量增加，故障发生时，废气处理效率将降低（本项目按最不利因素考虑，即废气处理效率为零），发生故障时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。非正常工况排放源见表 4-4。

表 4-4 非正常工况排放参数一览表

产污环节	污染源	风量(m ³ /h)	污染物	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	措施
喷漆、固化、流平	DA002	60000	非甲烷总烃 (自动线)	13.073	0.784	1	1	停产检修
			非甲烷总烃 (手动线)	21.422	1.285			
			漆雾 (自动线)	3.316	0.199			
			漆雾 (手动线)	21.263	1.276			
			二甲苯 (自动线)	3.053	0.183			
			二甲苯 (手动线)	8.738	0.524			

4、污染物排放量核算

表 4-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
			(mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)
一般排放口					
1	DA002	非甲烷总烃	30.210	3.625	0.544
		颗粒物	0.282	0.034	0.122
		二甲苯	10.043	1.205	0.181
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.544
		颗粒物			0.122
		二甲苯			0.181

表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	面源名称	产污环节	污染物	年排放量 t/a
1	本项目车间	喷漆、固化、流平	非甲烷总烃	0.403
			二甲苯	0.134
			颗粒物	0.271
无组织排放统计				
无组织排放统计			非甲烷总烃	0.403
			二甲苯	0.134
			颗粒物	0.271

5、废气污染源基本情况

表 4-7 主要废气污染源参数一览表（点源）

排放口编号	排放口类型	污染物种类	地理坐标		高度 /(m)	排气筒内 径/(m)	温度 /(°C)
			经度	纬度			
DA002	一般排放口	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物	114°53'50.719"	25°53'0.624"	18	1.2	25

表 4-8 主要废气污染源参数一览表（面源）

面源编号	污染源名称	污染物名称	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源高度（m）
MY-1	本项目车间	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物	92.9	32.3	4

6、废气污染防治措施可行性分析

本项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施见表 4-9。

表 4-9 项目废气产排污环境及污染防治措施一览表

生产设施	产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染治理措施	排放口类型
------	------	-------	------	------	--------	-------

喷漆线	喷漆、固化、流平	非甲烷总烃、二甲苯、漆雾	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	有组织	干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧	一般排放口
<p>(1) 收集处理措施</p> <p>本项目营运期设置两条喷涂线，其中手动喷漆线设置一个高效环保干式喷漆房，配置一套“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧”废气处理措施 TA001（设计风量为 60000m³/h）；自动喷漆线设置 4 个底/面漆干式喷漆室，配置一套“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧”废气处理措施 TA002（设计风量为 60000m³/h），共设置 5 个干式喷漆室，均为密闭空间。每个喷漆房单独设立废气收集设施（废气管道走向图见附图 12），喷漆室的废气在排风机的作用下，通过漆雾捕捉过滤、废气风管与后废气处理设备相连，送风经过二级过滤（初效、中效过滤），通过调整气流方向，提高吸风能力，保证整个喷漆房处于微负压状态，漆雾的收集率可达 95%，产生的废气分别经过两套“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧”废气处理措施，处理后共用一根 18m 高排气筒（DA002）排放。根据实际生产需求，自动喷涂线和手动喷涂线交替运行，其中自动喷涂线年工作 1600h，手动喷涂线年工作 2000h，即总设计风量为 60000m³/h。。</p> <p>(2) 措施可行性分析</p> <p>①干式过滤</p> <p>干式过滤器核心是采用专用干式漆雾过滤材料作为核心部件，漆雾过滤材料是由玻璃纤维丝特殊处理后在电脑程序控制下粘合成型，成型时每层密度有一定的梯度，消除漆雾在过滤材料表面堵塞现象，漆雾沿各层纤维空隙内均匀累积，使整个材料空间得到充分利用，漆雾粒子在拦截、碰撞、吸收等作用下容纳在材料中，并逐步风化成粉末状，从而达到净化漆雾的目的。参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，干式漆雾捕集系统（过滤棉、无纺布、石灰石为滤料、静电漆雾捕集装置）对漆雾的处理效率可达 95%。</p> <p>②活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧</p> <p>活性炭吸附装置处理有机废气的原理是在一定的温度和压力下，当活性炭与有机废气接触时，有机废气吸附于活性炭的细孔中。活性炭相对其他吸附剂有多种优点：它的孔径分布广微孔发达，吸附过程快，能够吸附分子大小不同的物质，对苯类、乙酸乙酯等 VOCs 的吸附回收非常有效，非极性、疏水性的表面特性，使它对非极性物质的吸附</p>						

有较好的选择性。本项目选用的吸附核心是蜂窝状活性炭，其是用优质活性炭和辅助材料成方孔蜂窝状活性炭块，通过蜂窝状结构，使产品体积密度小、比表面积大、吸附效率高、风阻系数小，有优良的气体动力积缩小。

随着时间的延长，活性炭细孔中吸附质浓度的不断增大，吸附速度会不断减慢，直到活性炭达到饱和状态。此时设备自动开启脱附再生系统，对吸附饱和的活性炭利用80-120°C的热气进行脱附再生（无需补充天然气和助燃剂）。在脱附过程中，有机废气被浓缩至约2000mg/m³后送到催化燃烧装置，在催化剂作用、240°C及以上时分解生成二氧化碳、水等无毒无害气体。

高浓度废气在催化燃烧炉内燃烧会释放热量，使燃烧室温度升温至200-350°C之间。这部分高温烟气用于预热进入催化床的高浓度废气，使之达到催化燃烧温度，大大降低了运行成本。高温烟气引一部分与新鲜空气混合配置80-120°C左右的热风，用作蜂窝活性炭的脱附再生，另一部分由烟囱高空排放。

净化原理：

吸附浓缩-催化燃烧工艺是活性炭吸附和催化燃烧的组合工艺，有机废气经过吸附-浓缩-催化燃烧三个过程：首先利用活性炭的多孔性和空隙表面的张力把有机废气中的溶剂吸附在活性炭的空隙中，使所排废气得到净化；当活性炭吸附饱和后，用热风脱附再生；被脱附出来的有机物在催化剂的作用下，能在较低温度的状况转化为无毒无害的二氧化碳和水。

由该工艺和其净化原理可知该工艺有以下优点：

①由活性炭捕获（吸附）废气中的有机物，使该工艺有了活性炭吸附工艺的安全可靠、净化效率高、适应浓度范围广等优点；

②该工艺采用吸附-浓缩-催化燃烧组合工艺，整个系统实现了净化过程闭环操作，有机物一次处理彻底，无二次污染；

该系统组合紧凑，充分利用热源，节省设备投资和操作费用。首先有机物经过脱附后被浓缩（用热风脱附出来的有机物浓度比原来提高十几倍到几十倍），其浓度接近自然状态。其次该工艺设备在运行过程中最大限度地利用了有机废气中有机成分的热值。

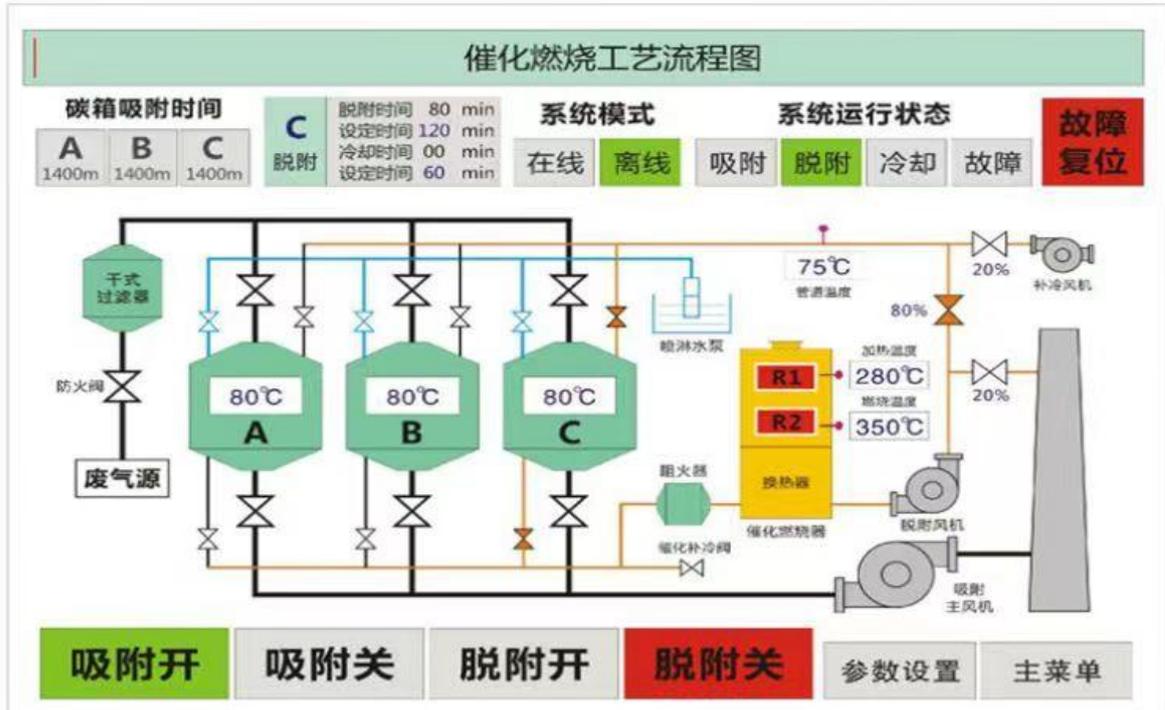


图 4-1 活性炭吸附脱附催化燃烧装置示意图工艺

根据关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》的通知（环办综合函〔2022〕350 号）：蓄热催化燃烧（RCO）工艺的非甲烷总烃去除率为 85%，因此，本项目废气处理措施是可行的。

7、废气污染物排放执行标准信息表

表 4-10 本项目废气有组织排放标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		
		名称	排放浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)
DA002	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120	2.47
	非甲烷总烃		120	7.1
	二甲苯		70	1.42

表 4-11 本项目废气无组织排放执行标准

无组织排放编号/设施	产污环节	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值(mg/m ³)
本项目车间	喷漆、固化、流平	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0
		非甲烷总烃		4.0
		二甲苯		1.2

8、废气达标排放分析

(1) 有组织废气达标性分析

根据表 4-2 中排气筒中污染因子排放浓度情况，挥发性有机物、二甲苯、颗粒物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织排放限值要求；

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1 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，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”，与本项目相距 50m 处的厂房-E 研发厂房高度为 35.2m，排气筒未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率标准值严格 50%执行。根据表 4-2 中排气筒中污染因子排放速率情况，挥发性有机物、二甲苯、颗粒物的排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放速率严格 50%的要求。

综上所述，项目有组织废气均可达实现标排放。

(2) 无组织废气达标性分析

由废气源强核算可知，本项目无组织排放废气主要为未被收集的非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物。排放情况见表 4-3。本评价采用根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN（不考虑地形）模型对项目无组织废气进行达标性质分析，预测结果截图如下：



图 4-2 无组织废气达标预测截图

本评价根据采用各污染因子最大地面浓度与其无组织监控浓度限值对比方式判定无组织达标情况。详见下表。

表 4-12 无组织排放废气达标情况一览表

序号	污染物	最大地面浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	达标情况
1	颗粒物	0.17399	1.0	达标
2	非甲烷总烃	0.259825	4.0	达标

3	二甲苯	0.085835	1.2	达标
---	-----	----------	-----	----

根据厂界无组织预测浓度，污染因子预测浓度能满足厂界无组织相应限值要求。因此，本项目在正常运营的情况下，产生的废气可以做到达标排放，对周边环境影响较小。

9、卫生防护距离

(1) 行业主要特征大气有害物质确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）：当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质，当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。本项目以本项目整个车间为无组织面源计算，涉及三种大气有害物质，卫生防护距离计算因子确定结果详见下表：

表 4-13 卫生防护距离计算因子确定结果表

面源名称	污染因子	Qc 排放量 kg/h	Cm 质量标 准 (mg/m ³)	Qc/Cm	是否为初 等因子	等标排放量 差值占比	是否为最终 计算因子
本项目车间	非甲烷总烃	0.112	2.0	0.056000	是	54.95%> 10%	否
	颗粒物	0.075	0.9	0.083333	是		否
	二甲苯	0.037	0.2	0.185000	是		是

(2) 卫生防护距离计算

采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中推荐公式估算，公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.5} \cdot L^D$$

式中：

Q_c —污染物的无组织排放源强，kg/h；

C_m —污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L —卫生防护距离，m；

r —生产单元的等效半径，m。

等效半径 r 的计算公式：
$$r = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$$

式中： S —无组织排放源所在生产单元占地面积，m²

A、B、C、D—计算参数，从表 4-14 中查取。

表 4-14 卫生防护距离初值计算系数

计算系数	5 年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

按 II 类大气污染源、风速 1.63m/s 取值，A=400、B=0.01、C=1.85、D=0.78

本项目卫生防护距离初值计算结果见表 4-15、图 4-2。

表 4-15 无组织排放废气卫生防护距离结果

序号	污染源位置	污染因子	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离 (m)
1	本项目车间	二甲苯	0.134	0.037	3000 (92.9*32.3)	7.441	50

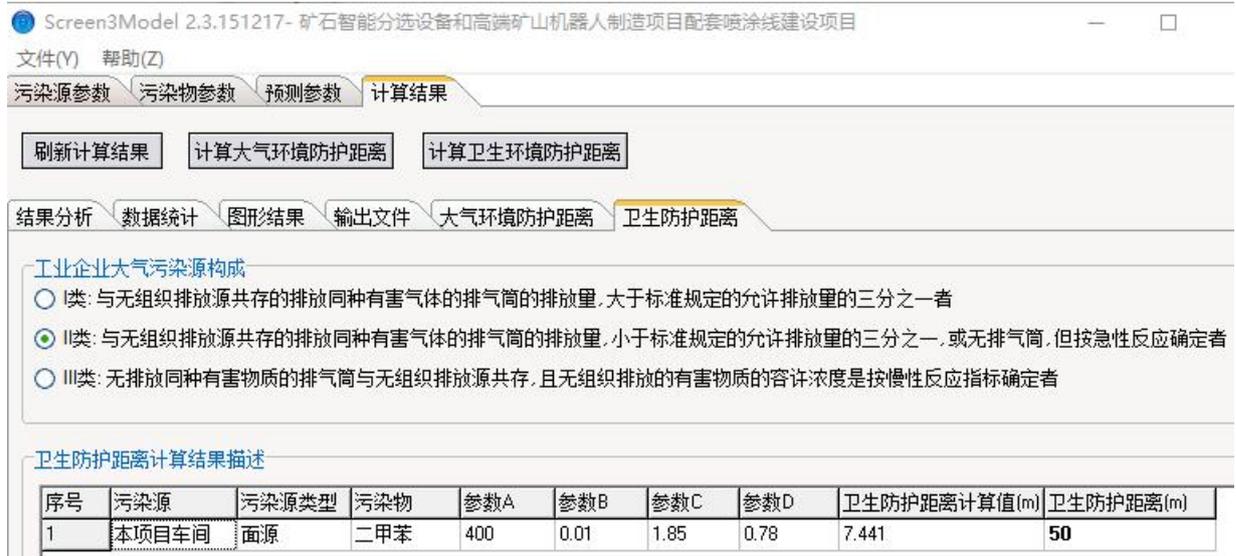


图 4-3 卫生防护距离计算截图

(3) 卫生防护距离终值确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)：单一特征大气有害物质卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m，如计算初值小于

50m，卫生防护距离终值取 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小 100m 时，级差为 50m，如计算初值大于或等于 50m 并小于 100m 时，卫生防护距离终值取 100m；卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，若计算出的卫生防护距离初值在同一级别，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级；卫生防护距离初值不在同一级别，应取较大级别的。

本项目以本项目车间作为无组织面源计算，由以上分析确认本项目的卫生防护距离终值为本项目车间面源外 50m 范围内，根据项目卫生防护距离包络线可知，项目卫生防护距离内无学校、医院、居民区等环境敏感点，满足卫生防护距离的要求，具体详见附件九。

9、废气监测要求

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)等相关要求，制定了项目的废气自行监测计划：

表 4-16 废气自行监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA002	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
厂界四周	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯	1 次/半年	
厂区内（厂房外 1m 处）	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)表 A.1 中的限值

(二) 废水

1、废水产污环节

本项目废水主要为生活废水和清洗废水，产污环节见表 4-17。

表 4-17 本项目废水产污环节一览表

类别	产排污环节	污染因子	性质
生活废水	员工办公过程	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	生活废水
清洗废水	清洗过程产生	少量 SS	含少量 SS，经过喷淋清洗池过滤（双层 15 目金刚网）+ 沉淀处理后循环使用

2、废水污染物源强核算

(1) 生活污水：

项目劳动定员 5 人，生活及用餐均依托厂区现有宿舍楼及食堂，食堂废水及宿舍生活污水已纳入全厂现有“隔油池+化粪池”污水处理设施统一处理。厂区现有污水处理设

施（隔油池+化粪池，设计处理能力 8m³/d，当前负荷率约 75%）可完全接纳新增污水，不突破原处理能力。因此本次评价不对食堂废水及宿舍生活污水进行分析，在此生活污水主要指办公过程产生的污水。根据《生活及服务业用水定额第 2 部分：服务业、居民生活和建筑业》（赣府发〔2024〕17 号）以及赣州市当地用水经验数据等综合考虑，非住宿生活用水按 50L/人·d 计，年工作时间为 300 天，则全厂生活用水量为（50×5）×10⁻³×300=75m³/a（0.25m³/d），排水系数取 0.8，排放量为 75m³/a×80%=60m³/a（0.2m³/d）。主要污染物为 COD 250mg/L、BOD₅ 120mg/L、NH₃-N 25mg/L、SS 200mg/L、TP 10mg/L、TN 35mg/L。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网再进入赣州香港工业园区污水处理厂，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，尾水排入赣江。

（2）清洗废水：

项目自动喷漆线喷漆前需进行清洗，清洗后进入电加热水份烘干炉进行烘干。由于零部件进厂前已在委外加工处清洗过残留的酸性试剂和油污，本次清洗仅需经过不锈钢喷淋棚体清洗一次，消除零件表面可能产生的指纹、汗渍等人工接触污染以及表面的灰尘，确保所有产品表面状态一致。清洗过程无须添加任何药剂，清洗废水经过喷淋清洗池过滤（双层 15 目金刚网）+沉淀处理后循环使用，定期打捞沉渣，补充新鲜水。根据建设单位提供的资料，清洗用水为 2m³/d（600m³/a），清洗过程损耗系数 0.2，则补充新鲜水量为 0.4m³/d（120m³/a）。

项目废水污染源产生与排放情况详见下表。

表 4-18 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

项目		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
生活污水 (60m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	/	250	120	200	25	10	35
	产生量 (t/a)	/	0.0150	0.0072	0.0120	0.0015	0.0006	0.0021
	处理方法	化粪池						
	处理效率	/	16%	25%	40%	12%	50%	14%
	排放浓度 (mg/L)	/	210	90	120	22	5	30
	排放量(t/a)	/	0.0126	0.0054	0.0072	0.0013	0.0003	0.0018

赣州香港工业园区污水处理厂接管标准(mg/L)	6~9	500	300	300	50	5	/
(GB18918-2002)一级B(mg/L)	6~9	60	20	20	8	1	20
最终排放量 (t/a)	/	0.0036	0.0012	0.0012	0.0005	0.0001	0.0012

3、废水排放口基本情况和执行标准

表 4-19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	赣州香港工业园区污水处理厂	间接排放	TW002	化粪池	DW002	是	一般排放口

表 4-20 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口经纬度		废水排放量吨/a	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度			名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW002	114°53'49.699"	25°52'59.684"	60	间断排放，流量不稳定，但有周期性规律	赣州香港工业园区污水处理厂	pH	6~9
						COD _{Cr}	≤60
						BOD ₅	≤20
						SS	≤20
						NH ₃ -N	≤8
						TP	≤1
TN	≤20						

表 4-21 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW002	pH	赣州香港工业园区污水处理厂接管标准	6~9
2		COD		≤500
3		BOD ₅		≤300
4		SS		≤300
5		NH ₃ -N		≤50
6		TP		≤5

表 4-22 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
----	-------	-------	-----------	----------	----------

1	DW002	pH	/	/	/
		COD _{Cr}	210	0.000042	0.0126
		BOD ₅	90	0.000018	0.0054
		SS	120	0.000024	0.0072
		NH ₃ -N	22	0.000004	0.0013
		TP	5	0.000001	0.0003
		TN	30	0.000006	0.0018
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.0126
		BOD ₅			0.0054
		SS			0.0072
		NH ₃ -N			0.0013
		TP			0.0003
		TN			0.0018

注：排放浓度以排入污水管网浓度计算。

4、废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，本项目仅排放生活污水且排入工业污水处理厂，为间接排放，无需监测。

5、本项目废水处理可行性分析

(1) 生活污水处理可行性分析

化粪池是一种小型污水处理系统，包括一个水池及化粪池系统。污水在进入水池时，细菌会对污物进行无氧分解，并会使固体废物体积减少，再经过沉淀后排出，水质污染程度就会降低。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物，同时 NH₃-N、COD_{Cr}、BOD₅ 等指标均有小幅度的降低。

本项目位于江西省赣州经济技术开发区湖边大道与华坚北路交叉口，赣州好朋友科技股份有限公司厂区 B 栋厂房内，厂区内每栋厂房外设置有化粪池，废水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入赣州香港工业园区污水处理厂深度处理。

综上所述，化粪池都为可行性废水处理技术。

(2) 本项目清洗废水回用可行性分析

由于零部件进厂前已在委外加工处清洗过残留的酸性试剂和油污，本次清洗仅需经过不锈钢喷淋棚体清洗一次，消除零件表面可能产生的指纹、汗渍等人工接触污染以及表面的灰尘，确保所有产品表面状态一致。清洗过程无须添加任何药剂，主要污染物为 SS，且浓度较低，清洗废水经过喷淋清洗池过滤（双层 15 目金刚网）+沉淀处理后循环使用，满足回用要求。

(3) 本项目废水排入赣州香港工业园区污水处理厂处理可行性分析

①赣州香港工业园区污水处理厂概况

赣州香港工业园区污水处理厂建于赣州经济技术开发区岗边村上坝，香港工业园北侧，于2017年10月通过赣州市环境保护局开发区分区批复（赣市环开发字[2017]80号），目前，污水处理厂已建成1万吨/天处理规模，同时，园区配套建设了污水处理厂尾水管网和园区污水收集管网。污水处理工艺采用“预处理+生化处理(A²/O及二沉池)+消毒”工艺，污泥处理采用“污泥浓缩池+带式压滤机”工艺。目前实际处理量约为0.8万 m³/d，处理余量约0.2万 m³/d。

本项目位于江西省赣州经济技术开发区湖边大道与华坚北路交叉口，属于赣州香港工业园区污水处理厂服务范围。其尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准。具体工艺流程如下：

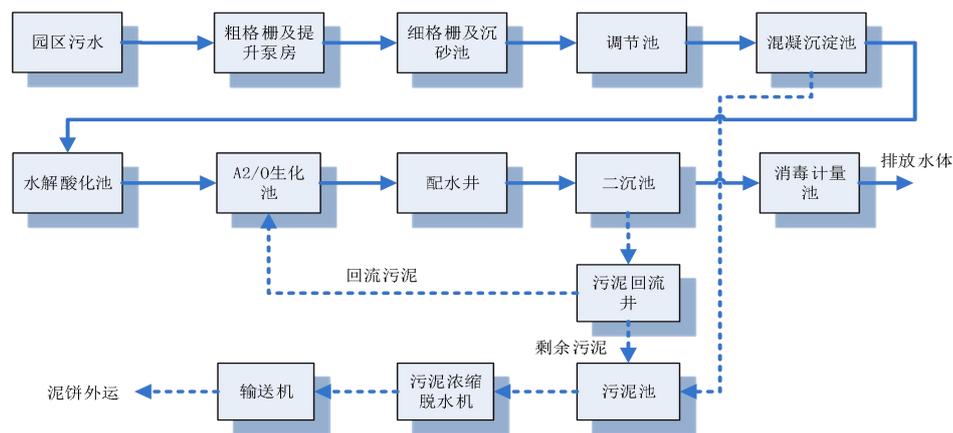


图 4-4 赣州香港工业园区污水处理厂处理工艺流程图

②接管可行性分析

本项目位于江西省赣州经济技术开发区湖边大道与华坚北路交叉口，为香港工业园区内，因此在赣州香港工业园区污水处理厂的处理范围内。根据现场踏勘情况，项目周边市政污水管网目前已建成并接入赣州香港工业园区污水处理厂。

因此本项目废水可进入赣州香港工业园区污水处理厂处理。

③处理能力可行性分析

赣州香港工业园区污水处理厂已建成1万 m³/d处理规模，目前实际处理量约为0.8万 m³/d，处理余量约0.2万 m³/d。本项目废水排放量约为0.2m³/d，约占污水处理厂余量的0.01%，故赣州香港工业园区污水处理厂（即原江西赣州香港工业园区污水处理厂）有能力接纳项目污水；无论是现状还是远期规划均有能力接纳本项目废水。

因此本项目污水排入赣州香港工业园区污水处理厂集中处理是可行的，污水接管后本项目对周边水环境影响较小。

④接管水质可行性分析

根据工程分析，本项目建成后废水主要为生活污水经化粪池处理后通过厂区废水排放口排入市政污水管网，经赣州香港工业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，尾水排入赣江，具体比较情况见下表。

表 4-23 本项目废水排放水质与赣州香港工业园区污水处理厂接管标准对比分析 单位：mg/L

污染物因子	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
本项目废水浓度	6~9	210	90	120	22	5
污水处理厂接管标准	6~9	500	300	300	50	5

（三）噪声

1、噪声源强分析

本项目噪声主要来自喷枪、水泵、风机等机械设备噪声，根据类似设备噪声强度调查，噪声设备源强主要为 75~85dB（A），项目生产均选用低噪声设备，并全部置于厂房内，设备采取安装基础减振等措施，综合隔声量可达 20dB(A)以上，达到噪声消减的目的。

本项目噪声污染防治措施及排放情况见表 4-24。

表 4-24 本项目室内主要噪声源及治理效果一览表

建筑物名称	设备名称	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
				X/Y/Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
本项目车间	喷枪（14套）	86.46	选用低噪声设备，基础减振，厂房隔音，加强设备维护管理	-2/0/1.5	6	70.90	昼夜运行	20	50.9	1
	风机（6台）	82.78		-40/15/7	4	70.74		20	50.74	1
	水泵（1台）	75		0/4.5/1	4	62.96		20	42.96	1

防治措施：

为降低本工程噪声对周围环境的影响，项目拟采取以下措施降低噪声：

（1）平面布置：选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；建设单位在布设生产设备时，已将高噪声设备均布置在厂房中央，更好的做到噪声的距离衰减。

（2）基础减震：对设备安装减震垫，从噪声污染源头进行减震消声。

（3）隔声屏障：对发生噪音的设备可设置在隔音效果较好的设施内，使生产噪声对

周边环境的影响减少到较低的程度。

(4) 定期维护：加强对设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

同时，对于高噪声设备（风机），可选用低噪音风机并调整转速，降低气流与机械噪声；加装隔声罩或消声器；设备底座配弹簧或橡胶减震器；定期清理叶轮积尘、润滑轴承。

通过采取上述噪声治理措施后，并经过距离衰减，可减轻噪声对周围环境的影响，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

2、噪声达标情况分析

(1) 预测模式

本项目噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声传播衰减计算方法进行预测。

b.室内声源

室内靠近围护结构处的声压级：

$$L_3=L_w+10Lg(Q/4\pi r_1^2+4/R)$$

式中：L₃—室内声源在靠近围护结构的声压级；

r₁—室内声源与靠近围护处的距离，m；

R—房间常数；

Q—方向性因子。

叠加公式： $L_{p总} = 10lg(10^{0.1Lp1} + 10^{0.1Lp2} + \dots + 10^{0.1Lpn})$

式中：L_{p总}—各点声源叠加后总声级，dB(A)；

L_{p1}、L_{p2}……L_{pn}—第1、2……第n个声源到P点的声压级，dB(A)。

(2) 预测结果及分析

本项目各厂界的噪声预测结果见表4-27。

表4-25 项目厂界环境噪声预测结果 单位：dB(A)

点位		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
本项目车间		54.17	54.17	54.17	54.17
标准值	昼间	65			
	夜间	55			

是否达标	昼间	达标
	夜间	达标

从表 4-25 噪声预测结果可知，厂界噪声贡献值为 54.17dB(A)。项目厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

项目评价范围（厂界外 50m）内无环境保护目标，本项目为配套喷涂线建设项目，行业类别属于矿山机械制造，采取上述噪声治理措施后，并经过距离衰减，其噪声对外界的影响很小。因此在本项目运行后，按要求采取噪声治理措施，噪声对周围环境影响不大，噪声是达标的。

2、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目噪声污染源监测计划如下表所示：

表 4-26 厂界环境噪声监测计划表

监测项目	监测指标	监测频率	执行标准
厂界噪声	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB 12348-2008）3 类标准

（四）固体废物

1、固废源强

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、沉渣、废油漆桶、废滤芯、废稀释剂、废催化剂、废油漆渣、废活性炭、废机油、废含油抹布及手套等。

表 4-27 本项目固废源强一览表

环境要素		主要污染产生分析	污染物名称
固体废物	生活垃圾	员工办公过程	/
	沉渣	废水处理产生	一般固废
	废油漆桶	油漆拆包过程产生	危险废物
	废油漆渣	喷漆过程产生	
	废稀释剂		
	废催化剂	废气处理产生	
	废滤芯		
	废活性炭		
	废机油		
	废含油抹布	设备检修维护	

（1）生活垃圾

项目工作人员共 5 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量约 2.5kg/d，0.75t/a，收集分类后交由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固废

①沉渣

本项目清洗废水处理工艺为喷淋清洗池过滤（双层 15 目金刚网）+沉淀处理工艺，由于零部件进厂前已在委外加工处清洗过残留的酸性试剂和油污，本次清洗仅需经过不锈钢喷淋棚体清洗一次，消除零件表面可能产生的指纹、汗渍等人工接触污染以及表面的灰尘，即喷淋清洗池产生少量沉渣为金属粉尘、硅酸盐类颗粒物、有机颗粒物（指纹/汗渍油脂固化），产生量约为 0.01t，属于一般固体废物，定期打捞后送一般固废填埋场，不在厂内暂存。

(3) 危险废物

①废油漆桶：本项目各类油漆、固化剂、稀释剂年用量约 9.579t/a，油漆规格为 25kg/桶，空桶约 0.5kg；固化剂、稀释剂规格为 5kg/桶，空桶约 0.1kg，则废油漆桶产生量约为 0.2t/a；根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油漆桶属于危险废物，危险废物类别 HW49（废物代码 900-041-49），经统一收集后，委托有资质的单位收集处置。

②含漆渣废过滤棉

项目喷漆房干式过滤器采用玻璃纤维过滤棉，需要定时更换，由于过滤棉材料质量较轻，固废重量主要来源为漆渣的重量，因此过滤棉重量不另外核算，统一归为漆渣重量中。

根据表 2-11 本项目油漆平衡表可知，项目喷漆房干式过滤棉吸收漆雾 2.317t/a，则项目漆渣和废过滤棉产生量为 2.317t/a。项目产生的含漆渣过滤棉属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中所列的 HW12 染料、涂料废物中的 900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣，需委托有危废资质单位处理。

③废油漆渣

本项目喷枪喷嘴清理刮除、定期清理管壁/风机结垢、地面/墙壁飞溅漆渣等过程中都会产生废油漆渣，根据建设单位提供的资料，废油漆渣产生量约为 0.5t/a，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物经营许可证的单位处置。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），漆渣属于“HW12 染料、涂料废物”，废物代码为 900-252-12。

④废稀释剂

本项目喷枪使用后需用稀释剂冲洗喷枪内部及喷嘴，产生废稀释剂；涂料输送管道、调漆罐等设备停机维护时，需用稀释剂循环冲洗，产生废稀释剂。根据建设单位提供的资料，废稀释剂产生量约为 0.1t/a，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物经营许可证的单位处置。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），漆渣属于“HW12 染料、涂料废物”，废物代码为 900-252-12。

⑤废催化剂

根据建设单位提供的技术手册，单台 RCO 催化炉配置 0.1 立方贵金属催化剂，贵金属催化剂采用堇青石蜂窝陶瓷体作为第一载体， Al_2O_3 作为第二载体，以贵金属 Pd、Pt 等作为主要活性组分，用高分散率均匀分布的方法制备而成，从而加快反应的速度，降低反应的温度，常规规格型号：100mm*100mm*50mm，比重 1.75~1.90g/cm³，即最大重量为 190kg/套。贵金属催化剂更换周期通常为 1~5 年，按 1 年更换一次计，则废催化剂产生量为 0.38t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废催化剂属于“HW50 废催化剂”，废物代码为 261-167-50。

⑥废活性炭

本项目设置有 2 套“活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧装置”，根据建设单位提供的资料，每套“活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧装置”配置 4 个活性炭吸附箱（3 吸 1 脱），填充碘值 800、规格：100*100*100mm 的防水活性炭砖 8m³，两套共计 16m³，总装填量为 5.6t。

活性炭损失量：RCO 催化燃烧装置为在脱附再生会导致活性炭微孔结构部分坍塌，吸附能力下降，每次脱附约损失活性炭质量的 0.5%~2%，脱附发生在 10 天/次（年工作 300 天按脱附 30 次/年），脱附时间为 5h，则每次脱附后损失 0.32m³ 活性炭（按损失量 2%计），可每月定期补充 0.8m³ 活性炭。

活性炭更换量：由于本项目使用碘值为 800 的活性炭，且为低浓度脱附，更换时间可设置为 2 年，每次更换 100%，则活性炭更换量约 5.6t/2a，平均 2.8t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险固废，废物类别 HW49（废物代码 900-039-49），更换后交由有资质单位处置。

⑦废机油

本项目设备运行及维修会产生极少量的废机油，根据企业提供的资料，废机油产生

量约为 0.1t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年），废机油属 HW08 废矿物油（代码 900-249-08），按照危废管理收集、暂存后，交由有资质单位处置。

⑧废含油抹布

本项目设备运行及维修会产生极少量的废含油抹布，产生量约为 0.005t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年），废含油抹布属 HW49 其他废物（代码 900-041-49），按照危废管理收集、暂存后，交由有资质单位处置。

根据《固体废物分类与代码目录》、《国家危险废物名录》（2025 年）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007）以及《固体废物分类与代码》（2024 年 1 月 22 日印发），本项目固体废物分析结果见表 4-28。

表 4-28 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生环节	主要成分	有害成分	属性	废物代码	产生及处置量(t/a)	
1	生活垃圾	工作生活	果皮、纸屑	/	生活垃圾	/	0.75	
2	沉渣	废水处理产生	粉尘、颗粒物	/	一般固废	SW59 900-099-S59	0.01	
3	废滤芯	废气处理产生	漆渣	漆渣	危险废物	HW12 900-252-12	2.317	
4	废油漆桶	油漆拆包过程产生	塑料、VOCs	VOCs		HW49 900-041-49	0.2	
5	废油漆渣	喷漆	漆渣	VOCs		HW12 900-252-12	0.5	
6	废稀释剂		VOCs	VOCs		HW12 900-252-12	0.1	
7	废催化剂	废气处理产生	堇青石蜂窝陶瓷体、Al ₂ O ₃	Pd、Pt		HW50 261-167-50	0.38	
8	废活性炭		活性炭、有机物	有机物		HW49 900-039-49	2.8	
9	废机油	设备运行维修	润滑油	润滑油		HW08 900-249-08	0.1	
10	废含油抹布		棉质纤维、润滑油	润滑油		HW49 900-041-49	0.005	
合计							7.162	

危险废物按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）要求进行评价，本项目危险废物汇总情况详见表 4-29，危废贮存场所情况详见表 4-30。

表 4-29 本项目危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	------	------	------	----------	------	----	------	------	------	------	--------

1	废滤芯	HW12	900-252-12	2.317	喷漆	固态	漆雾	漆雾	1个月	T, I	收集后放置于危废暂存间内, 定期委托有资质单位处理
2	废油漆桶	HW49	900-041-49	0.2	油漆拆包过程产生	固态	塑料、VOCs	VOCs	每天	T/In	
3	废油漆渣	HW12	900-252-12	0.5	喷漆	固态	漆渣	VOCs	每天	T, I	
4	废稀释剂	HW12	900-252-12	0.1		固态	VOCs	VOCs	每天	T, I	
5	废催化剂	HW50	261-167-50	0.38	废气处理	固态	堇青石蜂窝陶瓷体、Al ₂ O ₃	Pd、Pt	每年	T	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	2.8	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	1年	T/In	
7	废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备运行维修	液态	润滑油	润滑油	/	T, I	
8	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.005		固态	棉质纤维、机油	润滑油	/	T/In	

表 4-30 危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危废类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间 1#	废滤芯	HW12 900-252-12	厂区内的 C 栋厂房外西北侧	50m ²	临时贮存	10t	3个月
		废油漆桶	HW49 900-041-49					
		废油漆渣	HW12 900-252-12					
		废稀释剂	HW12 900-252-12					
		废催化剂	HW50 261-167-50					
		废活性炭	HW49 900-039-49					
		废机油	HW08 900-249-08					
		废含油抹布	HW49 900-041-49					

2、环境管理要求

本项目设置有危险废物暂存间, 位于厂区内的 C 栋厂房外西北侧, 占地面积 50m², 储存能力均可满足本项目使用。本次评价对固体废物污染防治措施及管理提出以下要求:

(1) 生活垃圾管理要求

本项目生活垃圾实行定点堆放，统一收集后交由环卫部门清运，送垃圾处理厂集中处理。并对垃圾堆放点定期消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇，影响周围环境。

(2) 一般固废管理要求

本项目喷淋清洗池产生少量沉渣，定期清理后送一般固废填埋场，不在厂内暂存。

(3) 危险废物管理

对于危险固废，在厂内暂存期间，企业应该严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，设置专门危险废物贮存场所，设立标牌，不允许露天堆放，危险废物贮存场所及贮存过程的具体要求为：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面，采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥运营过程中，严格按照危废规范化管理指标体系的要求，落实危废管理工作，危废规范化管理指标体系主要包括危险废物识别标志设置情况，危险废物管理计划制定情况，危险废物电报登记、转移联单、经营许可、应急预案备案等管理制度执行情况贮存、利用、处置危险废物等方面。

本项目危险废物为：废滤芯、废油漆桶、废活性炭、废催化剂、废稀释剂、废油漆渣、废机油和废含油抹布，合计为 6.402t/a，危险废物暂存间占地面积为 50m²，有效容

积为 40t，转运周期为 3 月/次，周期内危险废物最大停留量为 1.601t，生产运营期间具备储存能力。

综上所述，本项目严格按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂区内设置专门的区域作为固废堆放场地，树立显著的标志，由专门的人员进行管理，避免其对周围环境产生二次污染，采取上述措施后，建设项目产生的固废经妥善处理、处置后，对周围环境影响很小。

（五）地下水、土壤

1、污染源及污染途径

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，拟建项目可能对地下水造成污染的污染源主要有：危废暂存间、油漆卸货区等，主要污染物为危险废物、油漆等。

事故情况下，主要是危险废物暂存间内的危险废物泄露，及油漆卸货、暂存或使用过程中泄露，导致污染物质下渗，将会对土壤造成垂直入渗影响，导致污染地下水及厂区周边土壤环境。

2、预防措施

（1）源头控制措施

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物泄漏途径。车间内实施清污分流，严格加强项目区域环境管理，严禁废渣乱堆乱弃，做到污染物泄漏“早发现、早处理”。

（2）分区防渗措施

为确保本区域地下水不致受到本项目污染，将项目厂区是否为隐蔽工程，原料泄漏是否容易发现和能否及时得到处理作为污染防治分区的划分原则，据此将厂区划分重点防渗区、一般防渗区区域和简单防渗区，分区防渗措施如下表：

表 4-31 项目保护地下水、土壤分区防控措施一览表

序号	区域		防控措施
1	重点防渗区	危废暂存间、油漆卸货区、生产车间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s
2	一般防渗区	待喷涂工件暂存区、成品暂存区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
3	简单防渗区	其他（办公区等）	地面硬化处理

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对地

下水造成明显影响。

（六）环境风险

1、环境风险识别

（1）物质危险性识别

对项目所涉及的原料、辅料、中间产品、产品及废物等物质，凡属于有毒物质（极度危害、高度危害）、强反应或爆炸物、易燃物的均需列表说明其物理化学和毒理学性质、危险性类别等。

本项目为配套喷涂线建设项目，行业类别属于矿山机械制造，根据项目实际情况，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界值表和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），确定本项目风险物质主要为油漆和危险废物，位于生产车间和危废暂存间内。项目主要危险物料特性见上表 2-6。

（2）生产系统危险性识别

本项目主要风险包括泄漏风险、火灾、废气处理装置运行故障，但风险系数低，做好环保和安全管理，项目的环境风险较小。

①泄露风险

本项目存在的潜在泄露风险主要有：贮存过程可能发生泄漏，本项目油漆密闭包装，项目油漆在赣州本地油漆供应商购买，为日用日清，不设油漆仓库，生产过程中泄漏可能性小；本项目生产人员均按照规范操作，一旦发生泄漏，采用应急措施，如应急吸附材料（如吸油毡、活性炭）和应急收集桶，泄漏可以得到有效控制。

②火灾

部分原料中含有易燃物质，在储存、使用过程中，如工作人员失误操作，造成泄漏，液体蒸发产生的有机废气在空气中达到一定的浓度，一遇明火甚至火花就会造成火灾事故；此外，脱附阶段高温可能引发活性炭自燃或 VOCs 浓度超限导致爆炸，以及 RCO 催化燃烧段因设备故障或操作不当引发的可燃气体泄漏或燃烧失控。本项目本项目车间范围内严禁烟火，并派专人管理，及时做好记录，确保不发生泄漏、火灾事故。同时，车间内均备有灭火器材，一旦发生火灾事故，可第一时间进行扑灭，防止火灾进一步扩大。

③废气处理装置运行故障

厂内废气处理装置可能因为停电、设备老化等出现非正常运转或停止运转，导致废

气事故排放，影响周围大气环境。

在这些情况下，都将对周围环境产生影响。

(3) 风险风险潜势初判

根据《建设项目风险评价技术 导则》（HJ169-2018）附录 C 推荐方法，分别计算危险物质数量与临界量比值 Q、行业及生产工艺评分 M，以此来确定项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级。当项目存在多种危险物质时，按下列公式计算 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B“重点关注的危险物质及临界量”，由于油漆在赣州本地油漆供应商购买，为日用日清，不设油漆仓库，最大贮存量取 1 桶的规格，同时危险物质的含量根据表 2-5 中组成成分来计算，项目 Q 值确定表见表 4-34。

表4-32 建设项目Q值计算表

危险物质名称	CAS 号	最大贮存量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	Q 值计算
二甲苯	1330-20-7	0.019775	10	0.001978
乙苯	100-41-4	0.0058	10	0.000580
丁醇	71-36-3	0.53	10	0.053000
危险废物	/	1.601	50	0.032020
合计				0.0876

根据上表可知，项目危险废物值 $Q=0.0876 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，根据环境风险评价工作等级划分表，项目只需开展简单分析。

2、环境风险防范措施

(1) 火灾风险识防范措施

项目油漆在赣州本地油漆供应商购买，为日用日清，不设油漆仓库，建设单位应规范油漆等原辅材料的取用，原料在取料后应立即重新密封容器，储存于阴凉处，远离热源、火源；使用生产区应为禁烟区。车间、危废暂存间、油漆卸货区等采用重点防渗处理。车间中保持通风良好，规划平面布局并设置消防通道。

对于 RCO 脱附阶段高温引发活性炭自燃或 VOCs 浓度超限导致爆炸风险，或以及 RCO 催化燃烧段因设备故障或操作不当引发的可燃气体泄漏或燃烧失控风险，要求建设单位严格控制脱附温度，安装可燃气体探测器和可燃气体报警控制器，定期对设备进行维护。

（2）泄露风险防范措施

油漆在赣州本地油漆供应商购买，为日用日清，不设油漆仓库。项目设置油漆卸货区并配置收集槽和导流沟（尺寸详见附图 5）。当发生泄漏事故时，油漆收集至收集槽和导流沟，操作人员同步采用吸油棉、防爆泵等专业工具进行人工拦截，泄漏物集中收集至铁桶内，密闭暂存于危废间，委托有资质的单位处置。油漆泄漏后物质挥发基本控制在厂区内，泄漏物控制在储存区范围内，泄漏的因此对周围大气环境的影响不大，不会对周围水体造成威胁。

项目危废暂存间位于厂区内的 C 栋厂房外西北侧的独立密闭小间，占地 50m²，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建设，根据危险废物的类别、数量、形态等分类贮存于专门的容器，危废泄露可能性很小。

（3）废气处理设施风险防范措施

建设单位应加强废气治理措施日常运行管理，建立台账管理制度。安排专职或兼职人员负责废气治理设施的日常管理。加强风机的日常维护保养，防止风机故障停运。生产线运行前，先启动废气治理系统风机。发现废气治理设施事故排放时，应在确保安全的情况下，立即停止生产作业，从源头上掐断有机废气来源；然后对废气治理系统进行全面的排查检修，找出病灶，及时回复治理系统的正常运行。在确保废气治理系统正常运转后，方可投入生产作业。

本评价认为，在采取本报告提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

3、环境风险评价结论

对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB19218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目不构成重大危险源。项目环境风险潜势为I，评价等级属于简单分析，总体上环境风险本项目选址不处于敏感区，经建设单位采取相应的风险防范措施和事故应急预案后，本项目发生风险事故的可能进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。

表 4-33 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目配套喷涂线建设项目			
建设地点	江西省赣州经济技术开发区湖边大道与华坚北路交叉口			
地理坐标	经度	东经 114 度 53 分 52.028 秒	纬度	北纬 25 度 52 分 59.819 秒
主要危险物质及分布	主要风险物质为油漆及危险废物，项目油漆在赣州本地油漆供应商购买，为日用日清，不设油漆仓库，危险废物暂存于危废暂存间内。			
环境影响途径及危害后果	①泄露风险：风险物质贮存过程可能发生泄漏对土壤、地下水等环境造成危害。 ②火灾爆炸事故：部分原料中含有易燃物质，在储存、使用过程中，可能会造成火灾事故。 ③废气处理装置运行故障，导致废气事故排放；			
防范措施要求	(1) 生产车间内配备有相应应急物资、专业知识的技术人员。 (2) 本项目相关工程防渗措施需严格按照设计要求进行，采取严格的分区防渗、防溢流等措施。 (3) 危险废物安排专人管理，针对危废类别和理化性质选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境。 (4) 加强职工操作技能的培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患。 (5) 定期对废气处理系统进行维护和检修。 (6) 明示各种警示标牌，加强车间的内外巡视及管理，严格交接班制度。严禁烟火，切实做好防火、防爆工作配备齐全灭火器材。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目环境风险潜势为 I，评价等级属于简单分析，总体上环境风险较小且易于控制。在采取相应的风险防范措施和事故应急预案后，本项目对周围环境影响较小。				
（七）环保投资估算 项目环保投资估算情况见下表。				
表 4-34 项目环保投资一览表				
序号	项目	治理措施	投资(万元)	
1	废水治理	生活污水：化粪池	2	
		清洗废水：经过喷淋清洗池过滤（双层 15 目金刚网）+沉淀处理后循环使用	2	
2	废气治理	两套“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”处理后，共用 1 根 18m 排气筒（DA002）有组织排放。	300	
		危废间废气：设置气体导排口和废气收集处理设施（活性炭箱）	2	
3	噪声治理	隔声、消声、吸声、减振	30	
4	危险废物处理	危险废物暂存间 50m ² 、委托有资质单位处理	8	
5	生活垃圾	垃圾桶	1	
合计			345	

项目总投资为 2000 万元，其中环保投资 345 万元，占项目总投资的 17.25%。

(八) 环保竣工验收清单

本项目的环保设施验收清单见下表。

表 4-35 环保设施验收清单

类别	污染源	治理设施	验收标准及要求
废水	生活污水	化粪池	赣州香港工业园区污水处理厂进水标准
	清洗废水	经过喷淋清洗池 (L1.9×W1.5×H1.2m) 过滤 (双层 15 目金刚网)+沉淀处理后循环使用	/
废气	喷漆、固化、流平废气	经负压收集后两套“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO 催化燃烧”处理后，共用 1 根 18m 排气筒 (DA002) 有组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	危废间废气	设置气体导排口和废气收集处理设施 (活性炭箱)	
噪声	设备噪声	低噪声设备，减振、隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求
固体废物	生活垃圾	收集分类后交由环卫部门统一清运处理	/
	沉渣	定期清理后送一般固废填埋场，不在厂内暂存	无害化、减量化、资源化
危险固废	废滤芯、废油漆桶、废油漆渣、废稀释剂、废催化剂、废活性炭、废机油、废含油抹布	收集后放置于危废暂存间内 (50m ²)，定期委托有资质单位处理	交由有资质的单位处理
环境风险防范措施	防渗处理	分区防渗；油漆卸货区防雨，设置收集槽和导流沟 (尺寸详见附图 5)	/
	应急设施	可燃气体探测器和可燃气体报警控制器；应急吸附材料 (如吸油毡、活性炭) 和应急收集桶	/
	消防	按照消防安全要求，配备必要的消防设施、电气装置，给排水系统和通风系统等，定期开展安全检查，设置警示标识。	/

(九) 排污口规范化设置

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存和排气筒和危险废物等必须按照国家和江西省的有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则(试行)》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

(1) 排气筒设置取样口，并具备采样监测条件，废水排放口附近竖立图形标志牌。

(2) 排污口管理。建设单位应在各个排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。生态环境主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案，排污口性质和编号，位置，排放主要污染物种类、数量、浓度，排放去向，达标情况，治理设施运行情况及整改意见。

(3) 环境保护图形标志

在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及其修改单执行。环境保护图业符号见表 4-36，环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-37。

表 4-36 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

表 4-37 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

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	DA002	漆雾、非甲烷总烃、二甲苯	经负压收集后两套“干式过滤预处理+蜂窝活性炭吸脱附+RCO催化燃烧”处理后，共用1根18m排气筒（DA002）有组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	危废间废气	非甲烷总烃	设置气体导排口和废气收集处理设施（活性炭箱）	
地表水环境	DW002	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮	生活污水经过化粪池处理后排入市政污水管网	赣州香港工业园区污水处理厂进水标准
	清洗废水	少量SS	经过喷淋清洗池（L1.9×W1.5×H1.2m）过滤（双层15目金刚网）+沉淀处理后循环使用，定期补充	
声环境	设备噪声	等效A声级	选用低噪声设备，采用隔声减振措施等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾		收集分类后交由环卫部门统一清运处理	/
	沉渣		定期清理后送一般固废填埋场，不在厂内暂存	

危险废物	废油漆桶、废稀释剂、废催化剂、废油漆渣、废滤芯、废活性炭、废机油、废含油抹布	收集后放置于危废暂存间内（50m ² ），定期委托有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
土壤及地下水污染防治措施	根据“源头控制，分区防治”原则的要求，对污染防治区进行分区防渗，对可能造成污染的区域（污染防治区）地面基础采取防渗处理，阻止污染物下渗进入地下水及土壤环境。		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	<p>(1) 生产车间内配备有相应应急物资、专业知识的技术人员。</p> <p>(2) 本项目相关工程防渗措施需严格按照设计要求进行，采取严格的分区防渗、防溢流等措施。</p> <p>(3) 危险废物安排专人管理，针对危废类别和理化性质选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境。</p> <p>(4) 加强职工操作技能的培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患。</p> <p>(5) 定期对废气、废水处理系统进行维护和检修。</p> <p>(6) 明示各种警示标牌，加强车间的内外巡视及管理，严格交接班制度。严禁烟火，切实做好防火、防爆工作配备齐全灭火器材。</p>		
其他环境管理要求	<p>(1) 企业应严格落实环保“三同时”制度，污染物排放必须达到国家规定的标准，确保所排放的各项污染物满足相应的排放标准。</p> <p>(2) 加强环保设施的维护和管理，保证设备正常运行。</p> <p>(3) 加强落实消声隔声措施，减小设备噪声对周边居民影响。</p> <p>(4) 健全环保管理机构，建立完善的各项规章制度，制定环保管理制度和责任制。</p> <p>(5) 严格落实本环评中的环境管理与监测计划。</p> <p>(6) 排污口规范化</p>		

六、结论

本项目符合国家和地方有关产业、环境保护的政策和法规；选址合理、布局合理，符合“三线一单”要求，所在区域环境质量现状总体良好；项目污染物在达标排放情况下对周围环境影响较小。在建设单位重视环保工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金，严格执行环境保护“三同时”制度的前提下，从环保的角度来看，矿石智能分选设备和高端矿山机器人制造项目配套喷涂线建设项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目 分类	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	非甲烷总烃	0	0	0	0.544	0	0.544	+0.544
	二甲苯	0	0	0	0.181	0	0.181	+0.181
	颗粒物	0	0	0	0.122	0	0.122	+0.122
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.0126	0	0.0126	+0.0126
	BOD ₅	0	0	0	0.0054	0	0.0054	+0.0054
	SS	0	0	0	0.0072	0	0.0072	+0.0072
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0013	0	0.0013	+0.0013
	TP	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
	TN	0	0	0	0.0018	0	0.0018	+0.0018
固体废物	生活垃圾	0	0	0	0.75	0	0.75	+0.75
	沉渣	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
危险废物	废滤芯	0	0	0	2.317	0	2.317	+2.317
	废油漆桶	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废油漆渣	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废稀释剂	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废催化剂	0	0	0	0.38	0	0.38	+0.38
	废活性炭	0	0	0	2.8	0	2.8	+2.8
	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废含油抹布	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①