

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 1.5 万吨无卤阻燃材料及功能母粒项目

建设单位（盖章）：衡阳丰联精细化工有限公司

编制日期：二〇二四年三月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1714120571000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2a8u05		
建设项目名称	年产1.5万吨无卤阻燃材料及功能母粒项目		
建设项目类别	23—044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	衡阳丰联精细化工有限公司		
统一社会信用代码	91430400MA4bK7H93P		
法定代表人 (签章)	陈建国		
主要负责人 (签字)	肖元春		
直接负责的主管人员 (签字)	杨世文		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	湖南德盛环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430111MA5A39		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘辉	20220503543000000020	BH006318	刘辉
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李恺昕	全部	BH054134	李恺昕

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	19
四、主要环境影响和保护措施	23
五、环境保护措施监督检查清单	40
六、结论	43
建设项目污染物排放量汇总表	44

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目备案证明
- 附件 3 建设单位营业执照
- 附件 4 项目原环评批复
- 附件 5 企业排污许可证
- 附件 6 项目场地租赁协议
- 附件 7 工业园区规划环评批复

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区平面布置图及生产厂房平面布置图
- 附图 3 周边 500m 范围环境敏感目标分布图
- 附图 4 园区土地利用规划图
- 附图 5 园区产业布局分布图
- 附图 6 项目现状照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1.5 万吨无卤阻燃材料及功能母粒项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	肖**	联系方式	188*****
建设地点	湖南省（自治区）衡阳市市石鼓县（区）/乡（街道）		
地理坐标	（ 112 度 37 分 39.522 秒， 26 度 58 分 17.214 秒）		
国民经济行业类别	C2662 专项化学用品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业-专用化学产品制造 266-单纯物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	湖南衡阳松木经济开发区管理委员会产业发展与经济合作局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	衡松备案[2024]17 号
总投资（万元）	***	环保投资（万元）	***
环保投资占比（%）	2.3	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	3610
专项评价设置情况	无。		
规划情况	《湖南省生态环境厅关于湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2024〕20 号）。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称《湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》 召集审查机关：湖南省生态环境厅 审查文件名称及文号：《湖南省生态环境厅关于湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2024〕20 号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 湖南衡阳松木经济开发区（以下简称经开区）原名湖南衡阳松木工		

	业园，位于湖南省衡阳市北部石鼓区（江西片区）和珠晖区（江东片区，目前未开发建设），于 2003 年衡阳市人民政府批准成立，2006 年经湖南省人民政府批准并报国家发改委审核通过成为省级经济开发区（湖南省人民政府湘政函[2006]79 号、中华人民共和国国家发展和改革委员会公告[2006]41 号）。2008 年，《湖南衡阳松木工业园总体规划》获得湖南省人民政府批复（湘政函[2008]135 号）；2009 年，《湖南衡阳松木工业园总体规划环境影响报告书》获得湖南省环境保护厅批复（湘环评[2009]40 号）；2012 年 3 月 5 日，根据《湖南省人民政府关于部分省级开发区更名的通知》（湘政函[2012]88 号）精神，湖南衡阳松木工业园更名为湖南衡阳松木经济开发区；2013 年，《湖南衡阳松木经济开发区扩区环境影响评价报告书》获得湖南省环境保护厅批复（湘环评[2013]213 号）；2020 年 2 月，湖南衡阳松木经济开发区开发区启动调扩区，编制了《湖南衡阳松木经济开发区扩区规划（2020-2030）环境影响报告书》，2021 年 10 月取得湖南省生态环境厅关于《湖南衡阳松木经济开发区扩区规划（2020-2030）环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2021〕30 号）；2023 年 8 月，湖南衡阳松木经济开发区开发区启动调扩区，编制了《湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》，2024 年 4 月 10 日取得《湖南省生态环境厅关于湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2024〕20 号）。 松木经开区为一园三区，一园即松木经济开发区产业园区，三区为松木片区、江东片区、樟木片区。 松木片区：以盐卤精细化工及新材料产业为核心产业，先进装备制造、现代物流、新材料、新能源、综合服务为产业的高新技术产业园区。 江东片区：为精细化工下游延伸新材料产业区 樟木片区：主导产业为盐卤化工、新材料。在松木经开区现有产业基础上，重新梳理主特产业，积极承接产业转移，形成以化工带动其他产业协同发展的新格局，充分发挥衡阳得天独厚的盐卤资源优势，依托建滔等龙头企业，通过建链、延链、强链、补链方式打造千亿产业集群。
--	--

	本项目位于松木经济开发区松木片区，本项目与《湖南省生态环境厅关于湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2024〕20 号）的符合性分析见下表。 表 1-1 本项目与湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见相符性分析一览表 <table><tr><th>规划环评及审查意见要求</th><th>项目具体情况</th><th>符合与否</th></tr><tr><td>严格依规开发，做好功能分区布局。园区在下一步开发建设过程中应严格执行《长江保护法》对沿江 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目的禁止性要求。园区化工片区应对照我省最新的建设标准和管理办法，以及生态环境部门的具体要求高标准建设。松木化工片区应做好边界管控，并与西侧、南侧区域相互协调形成合理布局，减少对松木片区西部安置区、公租房、职业学院等环境敏感目标的影响及对主导风向下风向城区的影响；重点处理好新扩樟木片区与边界四侧环境敏感目标、樟木乡集镇的相互关系，充分利用规划的二类工业用地及自然地形，形成与周边环境敏感目标的相对隔离，控制生态环境影响。</td><td>本项目距离湘江约 2.5 公里，本项目无生产废水产生</td><td>符合</td></tr><tr><td>完善监测体系，监控环境质量变化状况。结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。按要求做好生态环境监测自动站布点、建设，加强对园区周边环境空气的跟踪监测，特别是涉氯排放企业的监测，加强园区周边地表水环境的跟踪监测，重点关注涉铊排放企业监测，加强地下水污染源头防控与监测，进一步完善环境管理监管信息平台数据对接工作。加强对园区重点排污企业的监督性监测，防止偷排漏排。按规定要求督促相关主体开展污染地块的土壤污染状况调查，根据地块用地性质规划要求开展土壤修复，在土壤修复完成之前，禁止将污染地块用于相应的规划功能开发。</td><td>本项目废气、废水均能达标排放，固废得到合理处置</td><td>符合</td></tr><tr><td>强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。化工片区应建设公共的事故水池、应急截流沟等环境风险设施，完善环境风险应急体系管控要求，强化湘江岸线 1 公里内保留类化工企业的环境风险防控，加强日常监管，杜绝污水及尾水管网的泄漏，确保湘江水质安全。</td><td>园区重点企业和园区已编制了突发环境应急预案，园区建立应急污染源监测预警系统，建立三级联动应急响应体系，实行联防联控。</td><td>符合</td></tr></table>			规划环评及审查意见要求	项目具体情况	符合与否	严格依规开发，做好功能分区布局。园区在下一步开发建设过程中应严格执行《长江保护法》对沿江 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目的禁止性要求。园区化工片区应对照我省最新的建设标准和管理办法，以及生态环境部门的具体要求高标准建设。松木化工片区应做好边界管控，并与西侧、南侧区域相互协调形成合理布局，减少对松木片区西部安置区、公租房、职业学院等环境敏感目标的影响及对主导风向下风向城区的影响；重点处理好新扩樟木片区与边界四侧环境敏感目标、樟木乡集镇的相互关系，充分利用规划的二类工业用地及自然地形，形成与周边环境敏感目标的相对隔离，控制生态环境影响。	本项目距离湘江约 2.5 公里，本项目无生产废水产生	符合	完善监测体系，监控环境质量变化状况。结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。按要求做好生态环境监测自动站布点、建设，加强对园区周边环境空气的跟踪监测，特别是涉氯排放企业的监测，加强园区周边地表水环境的跟踪监测，重点关注涉铊排放企业监测，加强地下水污染源头防控与监测，进一步完善环境管理监管信息平台数据对接工作。加强对园区重点排污企业的监督性监测，防止偷排漏排。按规定要求督促相关主体开展污染地块的土壤污染状况调查，根据地块用地性质规划要求开展土壤修复，在土壤修复完成之前，禁止将污染地块用于相应的规划功能开发。	本项目废气、废水均能达标排放，固废得到合理处置	符合	强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。化工片区应建设公共的事故水池、应急截流沟等环境风险设施，完善环境风险应急体系管控要求，强化湘江岸线 1 公里内保留类化工企业的环境风险防控，加强日常监管，杜绝污水及尾水管网的泄漏，确保湘江水质安全。	园区重点企业和园区已编制了突发环境应急预案，园区建立应急污染源监测预警系统，建立三级联动应急响应体系，实行联防联控。	符合
规划环评及审查意见要求	项目具体情况	符合与否													
严格依规开发，做好功能分区布局。园区在下一步开发建设过程中应严格执行《长江保护法》对沿江 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目的禁止性要求。园区化工片区应对照我省最新的建设标准和管理办法，以及生态环境部门的具体要求高标准建设。松木化工片区应做好边界管控，并与西侧、南侧区域相互协调形成合理布局，减少对松木片区西部安置区、公租房、职业学院等环境敏感目标的影响及对主导风向下风向城区的影响；重点处理好新扩樟木片区与边界四侧环境敏感目标、樟木乡集镇的相互关系，充分利用规划的二类工业用地及自然地形，形成与周边环境敏感目标的相对隔离，控制生态环境影响。	本项目距离湘江约 2.5 公里，本项目无生产废水产生	符合													
完善监测体系，监控环境质量变化状况。结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。按要求做好生态环境监测自动站布点、建设，加强对园区周边环境空气的跟踪监测，特别是涉氯排放企业的监测，加强园区周边地表水环境的跟踪监测，重点关注涉铊排放企业监测，加强地下水污染源头防控与监测，进一步完善环境管理监管信息平台数据对接工作。加强对园区重点排污企业的监督性监测，防止偷排漏排。按规定要求督促相关主体开展污染地块的土壤污染状况调查，根据地块用地性质规划要求开展土壤修复，在土壤修复完成之前，禁止将污染地块用于相应的规划功能开发。	本项目废气、废水均能达标排放，固废得到合理处置	符合													
强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。化工片区应建设公共的事故水池、应急截流沟等环境风险设施，完善环境风险应急体系管控要求，强化湘江岸线 1 公里内保留类化工企业的环境风险防控，加强日常监管，杜绝污水及尾水管网的泄漏，确保湘江水质安全。	园区重点企业和园区已编制了突发环境应急预案，园区建立应急污染源监测预警系统，建立三级联动应急响应体系，实行联防联控。	符合													
	本项目属于阻燃剂混配项目，项目选址位于松木片区其他区域，符合园区产业定位。 与松木经开区准入及限制行业要求符合性分析见下表。														

	表 1-2 项目与松木片区其他区域准入及限制行业要求符合性分析			
	类别	规划环评准入要求	项目情况	符合性
	主导类	发展新材料、现代物流产业。重点发展 C306 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造、C3240 有色金属合金制造、C384 电池制造、C398 电子元件及电子专用材料制造及按国家和省相关政策不需要进入化工园区的新材料产业。	本项目不属于鼓励类、限制类、禁止类，属于允许类。	符合
	限制类	属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类工艺和设备的项目。		
	禁止类	1、禁止引进《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类工艺和设备的项目。 2、C26 化学原料和化学制品制造业(不包括 C267 炸药、火工及焰火产品制造、C268 日用化学产品制造和单纯物理分离、混合、提纯及分装的项目)、C3041 平板玻璃制造（光伏玻璃除外）、以矿石为原料黑色金属冶炼和有色金属冶炼项目。		
	本项目从事阻燃剂生产，属于 C2662 专项化学用品制造（单纯物理提纯、混合、分装的），为允许类。本项目不属于能耗物耗、环境污染严重项目，符合产业政策。因此，项目符合规划环评审查意见的要求和经开区企业准入原则。			
其他符合性分析	1、产业政策相符性 根据《产业结构调整指导目录》（2024 年），本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类项目，因此属于允许类，符合国家产业政策要求。 2、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）符合性分析 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号），提出：“对钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等重点行业进行清洁生产审核，针对节能减排关键领域和薄弱环节，采用先进适用的技术、工艺和装备，实施清洁生产技术改造；到 2019 年，重点行业排污强度比 2012 年下降 30%以上。” 本项目生产装置从工程设计上选用先进的技术、工艺和设备，粉碎及包装工序生产设备均自带除尘器；能显著减少颗粒物的产生。与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）相符。			

3、与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过《中华人民共和国长江保护法》（自2021年3月1日实施），其中“第二十六条 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。

第九十五条 本法下列用语的含义：

（一）本法所称长江干流，是指长江源头至长江河口，流经青海省、四川省、西藏自治区、云南省、重庆市、湖北省、湖南省、江西省、安徽省、江苏省、上海市的长江主河段；

（二）本法所称长江支流，是指直接或者间接流入长江干流的河流，支流可以分为一级支流、二级支流等；

（三）本法所称长江重要支流，是指流域面积一万平方公里以上的支流，其中流域面积八万平方公里以上的一级支流包括雅砻江、岷江、嘉陵江、乌江、湘江、沅江、汉江和赣江等。

本项目位于松木经济开发区内，属于新建项目，根据产业政策属于允许类项目。本项目距离长江支流湘江约2.5km，项目各类污染物均得到有效治理，与《中华人民共和国长江保护法》相符。

4、与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号），以资源利用底线、环境质量底线为导向，在水资源利用、生态保护红线、水污染防治以及大气、土壤污染治理、环境风险管控等方面提出规划要求，具体详见下表。

表 1-3 与长江经济带生态环境保护规划相符性分析

长江经济带生态环境保护规划		本项目符合性分析	是否符合
水资源利用	建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。	园区已建立重点用水单位监控名录，加强用水管理。本项目不属于用水大户。	符合
生态保护红线	划定生态保护红线，2017年底前，11省市要完成生态保护红线划定，加快勘界定标，严守生态保	本项目不属于生态保护红线范围内。	符合

		护红线。		
	水污染防治	2020 年，长江经济带所有县城和建制镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到 85%、95%左右，地级及以上城市污泥无害化处理处置率达到 90% 以上，加快推进流域垃圾收集、转运及处理处置设施建设。实现沿江城镇污水和垃圾全收集全处理。2017 年底前，省级及以上工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，安装在线监控装置并与环保部在线监控平台联网，其中，长三角地区于 2016 年底前完成，2017 年重点开展后督查。	本项目生活污水经化粪池处理后进入松木污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级 A 标准后排入湘江。	符合
	大气污染防治	完善大气污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。地级及以上城市建成区基本淘汰 10 蒸吨以下燃煤锅炉，完成 35 蒸吨及以上燃煤锅炉脱硫脱硝除尘改造。	本项目工艺废气均合理处置后达标排放	符合
	土壤污染防治	湖南等省份逐步将涉重金属行业的重金属排放纳入排污许可证管理。	本项目不涉及重金属	符合
	环境风险	坚持预防为主，构建以企业为主体的环境风险防控体系，优化产业布局，加强协调联动，提升应急救援能力，实施全过程管控，有效应对重点领域重大环境风险。	园区重点企业和园区已编制了突发环境应急预案，园区建立应急污染源监测预警系统，建立三级联动应急响应体系，实行联防联控。	符合

5、与《湖南省长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）

符合性分析

根据《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，本项目与该负面清单实施细则相关的主要内容如下：

（1）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。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区保护无关的项目。

本项目选址位于衡阳松木经济开发区内，不涉及风景名胜区。因此，本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中与风景名胜区相关的内容不冲突。

（2）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。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 本项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类，为允许类产品。本项目产品市场需求旺盛，不属于产能过剩行业。本项目涉及主要产品及工序均不在《湖南省“两高”项目管理目录》内。因此，本项目不属于“两高”项目。 综上所述，本项目符合《湖南省长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）。 6、与《湖南省湘江保护条例》的符合性 根据《湖南省湘江保护条例》中：“第三十二条 对湘江流域内化学需氧量、氨氮、石油类、汞、镉、铅、砷、铬、锑等重点水污染物排放实行总量控制。第四十八条 湘江流域县级以上人民政府应当按照统筹规划、防治结合、综合治理的原则，加强化工、有色金属、造纸、制革、采矿等行业污染治理，确保湘江流域污染源得到全面治理和控制。” 本工程位于衡阳市松木经开区内，属于湘江流域保护范围，本工程无生产废水产生。 因此，本工程符合《湖南省湘江保护条例》要求 7、与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025）》符合性分析 2023 年 9 月 1 日，湖南省人民政府办公厅印发关于《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025）》的通知（湘政办发[2023]34 号）。该通知中提出： 优化产业结构和布局。严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。 加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合 VOCs 含量限值标准的产品。 开展涉 VOCs 重点行业全流程整治。持续开展 VOCs 治理突出问题排查，清理整顿简易低效、不合规定治理设施，强化无组织和非正常工
--	---

况废气排放管控。

项目选址位于湖南衡阳松木经济开发区内，符合国家相关产业政策要求。项目生产、销售、使用均符合 VOCs 含量限值标准的产品。建设单位应加强日常管理，非正常工况废气及时处置。

因此本项目建设符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025）》要求。

8、本项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性分析

根据《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，湖南省三线一单实行动态管理原则，省生态环境厅组织对其实行定期评估与动态更新。根据湖南衡阳松木经济开发区扩区规划环评成果，并结合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中松木经开区的成果，松木经开区生态环境准入清单动态更新后，相关管控要求如下本项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性分析见下表。

表 1-4 项目与清单中管控要求符合性分析

项目	管控要求	本目情况	是否相符
空间布局约束	1.规划布局：园区在下一步开发建设过程中应执行《长江保护法》的要求，禁止在湘江岸线 1 公里范围内（片区一）新建、扩建化工园区和化工项目。对于湘江岸线 1 公里范围区域不再作为化工片区规划和后续开发，根据《关于发布湖南省沿江 1 公里范围内化工生产企业搬迁改造名单的公告》，本片区内已存在的化工企业，鼓励搬迁类的应于 2025 年底完成搬迁改造任务，保留类的不再在原址扩产能，并应采取更加严格的安全环保措施，园区管理机构应予以严格监管，确保湘江水质安全。湘江岸线 1 公里范围内（片区一）不再布设三类工业用地，在空间规划中予以落实，化工片区（片区二）应严格边界管控，并与片区三相互协调形成合理布局，减少对经开区西部安置区、公租房、商业职业学院等目标的影响及对主导风向、下风向城区的影响。 2.周边控规。落实拆迁安置计划。落实报告书中提出的相关隔离带等要求，园区管委会与地	1、本项目距离湘江约 2.5km，符合《长江保护法》相关要求； 2、本项目无需设置防护距离，厂区占地范围内无敏感目标； 3、本项目符合《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单》、《湘江保护条例》等法律法规及相关	符合

		方政府应共同做好控规，确保化工片区南侧边界外 1km 范围不新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区。杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民拆迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题，对于具体项目环评设置防护距离和拆迁要求的，要确保予以落实。 3.产业准入：园区产业引进应严格遵循《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单》、《湘江保护条例》等法律法规及相关政策的要求，落实“三线一单”环境准入要求及《报告书》提出的准入条件，严格限制以“零排放”为名新引进实际存在重金属排放（包括随废气排放）或突发情形下排放重金属的产业项目，片区三应严格限制引入重点气型污染排放企业。	政策的要求；本项目针对各废气均进行有效的收集和处理，可实现达标排放。	
	污物排放管控	1.废水：完善园区污水管网及集中处理设施建设，实行雨污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，集中纳入污水处理厂处理，园区不得超污水处理厂处理能力引进废水排放项目。 2.废气：园区应推进清洁能源改造，现有使用高污染燃料的燃烧设施应改用清洁能源，完善污染防治措施。根据区域环境质量改善目标，加大对有毒有害气体和恶臭等突出环境问题的整治力度，重点控制涉氯排放企业氯气、氯化氢等特征污染物的无组织排放，加强对 VOCs 排放的治理，对排放长期无法达标的企业实行限期整改或关停。 3.固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。	1、本项目占地位于园区污水处理厂的纳污范围内，管网已联通。本项目废水量未超过园区污水处理厂处理能力； 2、项目能源主要为水、电、天然气，由园区统一供应； 3、项目产生的危险废物严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置。	符合
	资源开发效率要求	（4.1）能源：新建项目必须使用清洁能源，扩区范围限制新批燃煤设施，现有园区燃煤装置燃煤含硫率在 1%以下。提高能源支撑保障能力、加快转变能源发展方式、推进能源结构调整、促进节能减排，在园区新建燃气热电联产机组，推广天然气利用，提高清洁能源消费比例，到 2025 年园区年综合能源消费量当量值控制为 90.2298 万吨标煤，单位 GDP 能耗当量值控制为 0.390 吨标煤/万元； （4.2）水资源：强化工业节水，淘汰落后的用水技术、工艺、产品和设备，开展高耗水工业行业节水技术改造，开展水平衡测试和用水效率评估，大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。 （4.3）土地资源：提高土地使用效率和节约集	1、项目能源主要为水、电、天然气，由园区统一供应。 2、本项目不属于高耗水项目。 3、本项目投资强度为 1658万元/公顷，符合《湖南省建设用地指标》(2020 版)六等区域	符合

		约程度，园区土地投资强度达到 3000 万元/公顷。严格执行土地使用标准，工业项目投资强度执行《湖南省建设用地指标》(2020 版)六等区域控制指标要求。	控制指标要求。	
	由上表可知，本项目符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相关要求。 9、选址布局合理性分析 本项目通过协议租用松木经开区产业孵化基地四期 31#栋标准厂房，本项目所在地用地性质为二类工业用地，符合松木经开区用地规划。 本项目厂区东侧为 2#厂房，西侧为 31#栋厂房，南侧为 33#栋厂房，北侧 29#栋厂房。 项目所在区域已接通市政污水管网，本项目运营期产生的生活污水可经市政污水管网排往松木污水处理厂进一步处理。 综上，本项目选址合理。			

二、建设项目工程分析

1、项目由来

衡阳丰联精细化工有限公司于 2017 年 4 月成立，是湖南恒光科技股份有限公司引进江苏金湖县天缘化工有限公司共同投资建设的精细化工产品生产基地。2017 年 10 月 20 日取得原衡阳市环境保护局关于《衡阳丰联精细化工有限公司 3000 吨/年半胱胺盐酸盐项目环境影响报告书》的批复（衡环发[2017]93 号）。并于 2019 年 9 月通过了竣工环保验收。建设单位于 2023 年 6 月 15 日取得排污许可证，排污许可证编号为 91430400MA4LK7H93P001P。

根据市场发展需要，衡阳丰联精细化工有限公司拟租赁湖南衡阳松木经济开发区产业孵化基地 31#标准厂房，建设年产 1.5 万吨无卤阻燃材料及功能母粒项目。

本项目于 2024 年 3 月 26 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码为 2403-430475-04-01-156793。

对照《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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等的相关规定，项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业-专用化学产品制造 266-单纯物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”，需编制环境影响报告表。为此，衡阳丰联精细化工有限公司委托湖南葆盛环保有限公司（以下简称我公司）负责项目的环境影响评价工作。在接受委托后，我公司组织技术人员进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范，编制了该项目的环境影响报告表，提交给建设单位上报主管部门审批。

2、项目概况

（1）项目基本情况

项目名称：年产 1.5 万吨无卤阻燃材料及功能母粒项目；

建设单位：衡阳丰联精细化工有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：湖南衡阳松木经济开发区产业孵化基地 31#标准厂房；

建设规模：年产焦磷酸哌嗪 5000 吨、无卤阻燃剂 3750 吨、功能阻燃母粒 6250 吨。

总投资：***万元，其中环保投资***万，环保投资占比为 2.3%。

建设
内容

劳动定员及工作制度：项目劳动定员为 6 人。每日 3 班，每班 8 小时，全年工作 333 天，年工作时间 8000h。

(2) 项目主要工程建设内容。

本项目位于衡阳市松木经开区，租用松木经济开发区产业孵化基地 31#标准厂房，总占地面积为 3610m²，主要建设内容为生产车间、原辅料仓库、成品仓库等；其具体建设内容及规模详见下表。

表 2-1 项目组成一览表

工程类型	项目	建设内容	备注
主体工程	生产车间	1F，钢结构，主要布设烘干粉碎区、混料包装区、造粒区	租赁已建车间
辅助工程	办公室	1F，占地约 40m ² ，位于厂房东侧	租赁已建车间
储运工程	原料堆放区	占地约 400m ²	租赁已建车间
	辅料堆放区	占地约 400m ²	
	成品堆放区	占地约 800m ²	
	工具间	占地约 50m ² （含危废暂存间 10m ³ ）	
公用工程	给水	园区自来水管网供给	/
	排水	采用雨污分流制。雨水排入园区雨水管网，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。	/
	供电	园区电网供电	/
环保工程	废气	粉碎包装产生的颗粒物经管道收集后通过布袋除尘器处理，由 15m 高排气筒（DA001）达标排放	新建
		天然气燃烧废气经管道收集后通过 15m 高排气筒（DA002）达标排放	新建
	废水	生活污水依托厂区化粪池处理后排入园区污水管网	依托
	噪声	选用低噪设备，风机设置减振、隔声措施	新建
	固废	布袋除尘器滤尘收集后回用于生产；废矿物油、废矿物油桶、废含油抹布及手套收集后暂存于危废间，定期交有资质单位拉运处理；生活垃圾收集后交由园区环卫部门清运。	新建

表 2-2 主要经济技术指标表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	生产规模			
1	焦磷酸哌嗪	吨/年	5000	详见表 4.1-1
2	无卤阻燃剂	吨/年	3750	
3	功能阻燃母粒	吨/年	6250	
二	年操作日	天	333	8000 小时计

三	主要原辅材料、燃料用量			
1	原辅料合计	吨/年	15749.36	详见表 4.1-9
四	动力消耗量			
1	一次水	m ³ /a	1028	由园区统一供应
2	电	万 KWh/a	320	由园区统一供应
3	天然气	万 Nm ³	35	由园区统一供应
五	占地面积	m ²	3610	/
六	劳动定员	人	6	
七	经济评价指标			
1	总投资	万元	***	

3、原辅材料及主要设备

(1) 原辅材料及能源消耗

项目原辅材料及能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗表（部分涉密删除）

序号	名称	年用量 (t/a)	最大储存 量 (t)	形态规格	来源及运输方式
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10	水	1028	/	/	园区管网供应
11	电 (万 KWh/a)	320	/	/	园区管网供应
12	天然气 (万 m ³ /a)	35	/	/	园区管网供应
13	氮气 (万 m ³ /a)	150	/	/	制氮机自产

本项目所需天然气来自于园区管网。松木工业园天然气成分和天然气参数指标详见表 2-4 和 2-5。

表 2-4 松木工业园天然气成分一览表

成分	甲烷	乙烷	丙烷	二氧化碳	氮气	硫化氢	总硫
分子式	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	CO ₂	N ₂	H ₂ S	S
摩尔百分比%	92	6	3	2	3	<7.0mg/m ³	<100mg/m ³

表 2-5 松木工业园天然气参数一览表

序号	天然气参数	参数值
1	天然气高热值	37.19MJ/Nm ³
2	天然气低热值	33.56MJ/Nm ³
3	相对密度	0.5766 kg/Nm ³
4	水露点	-7℃
5	烃露点	-5℃

(2) 原辅材料理化性质

焦磷酸哌嗪：又称聚磷酸哌嗪（聚焦磷酸哌嗪），是一种以磷氮为主要阻燃元素设计的无卤环保膨胀型阻燃剂。焦磷酸哌嗪外观为白色或类白色晶体粉末，其具有成炭效率高、热稳定性 Chemicalbook 好、低烟无毒、耐光老化、吸湿性低等特点。

焦磷酸三聚氰胺：化学式为 $C_3H_6N_6 \cdot xH_4O_7P_2$ ，外观为结晶性粉末，沸点为 557.5℃，闪点为 325.3℃，溶于水，具有良好的热稳定性，常作为阻燃材料。焦磷酸三聚氰胺可能对皮肤有刺激作用，应避免长时间接触或直接接触皮肤。

聚乙烯蜡：外观为白色片状或颗粒，熔点为 90~120℃（随分子量变化），具有优良的耐寒性、耐热性、耐化学性和耐磨性，可作为其在挤出、压延、注射加工中的润滑剂。

硬脂酸钙：是一种有机化合物，分子式为 $C_{36}H_{70}CaO_4$ ，白色粉末，不溶于水，熔点为 147~149℃，沸点为 359.4℃，闪点为 162.4℃，可用作防水剂、润滑剂和塑料助剂等。

抗氧剂 1010：化学名为：四[β-(3, 5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸]季戊四醇酯，分子式为 $C_{73}H_{108}O_{12}$ ，白色结晶粉末，可溶于苯、丙酮、氯仿，微溶于乙醇，不溶于水。化学性状稳定，可广泛应用于通用塑料，工程塑料，合成橡胶，纤维，热熔胶，树脂，油品，墨水，涂料等行业中。

抗氧剂 168：一种性能优异的亚磷酸酯抗氧剂，白色结晶粉末。溶于苯、甲苯、汽油，不溶于水和醇类，熔点为 183~187℃，燃点为 380℃，闪点为 257℃。

PP 树脂：聚丙烯树脂，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为 $(C_3H_6)_n$ ，无嗅、无味、无毒。密度为 0.89~0.91g/cm³，易燃，熔点为 164~170℃，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等

PE 树脂：乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂，无毒、无味的白色粉末

或颗粒，外观呈乳白色。

EVA 树脂：分子式是 $(C_2H_4)_x.(C_4H_6O_2)_y$ ，热分解温度为 230~250℃，可燃，燃烧气味无刺激性。

(3) 生产设备

项目所用的设备不属于淘汰、落后设备；项目采用工艺不在淘汰、限制目录之列，符合国家有关法律法规。项目主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 主要生产设备一览表

序号	名称	数量	单位	规格型号	备注
1	盘式干燥机	4	台	真空型，F=40m ²	干燥焦磷酸哌嗪
2	模温机	2	台	120N ³ /h	控制干燥温度
3	粉碎系统	2	套	C120 型气流冲击磨主机+布袋除尘+风机	粉碎包装
4	锥混机	2	台	10 立方锥形双螺旋混料机	混合物料
5	挤出机	2	套	D=75L/D=44	挤出造粒
6	包装机	1	套	/	包装
7	凉水塔	1	套	逆流式凉水塔 Q-50m ³	冷却
8	螺杆空压机	1	台	5m ³	提供压缩空气
9	制氮机	1	台	ZSN-50B,50N ³ /h	氮气保护
10	料仓	4	个	10m ³ /个	暂存中间物料
11	包装料仓	4	个	10m ³ /个	暂存成品
12	汽液分离罐	4	个	2m ³	冷凝回用水汽
13	氮气储罐	1	台	4m ³	储存氮气
14	换热器	4	台	F=20m ² ,列管	换热
15	泵	6	台	Q=10m ³ , H=20m	物料输送
16	传送带	4	条	定制	物料输送
17	电动葫芦	2	个	非防爆 2.8t	物料输送
18	叉车	5	台	/	物料输送

4、产品方案

本项目产品方案详见表 2-7。

表 2-7 主要产品方案一览表

序号	产品名称	产量
1	焦磷酸哌嗪	5000
2	无卤阻燃剂	3750
3	功能阻燃母粒	6250

5、公用工程

(1) 给水

本项目用水主要包括循环冷却水补水及生活用水。

根据建设单位提供的资料，本项目循环水补水为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ ，则循环冷却补充水量为 $800\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目生活用水用量为 $228\text{m}^3/\text{a}$ ($0.03\text{m}^3/\text{h}$)。

综上，本项目年用水量为 $1028\text{m}^3/\text{a}$ ($0.13\text{m}^3/\text{h}$)，公司用水取自经开区水厂自来水管网供水，供水能力为 $208.3\text{m}^3/\text{h}$ ，现用水量为 $81.53\text{m}^3/\text{h}$ ，富余 $126.77\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足拟建工程用水需求。项目水平衡图见图 2-1。

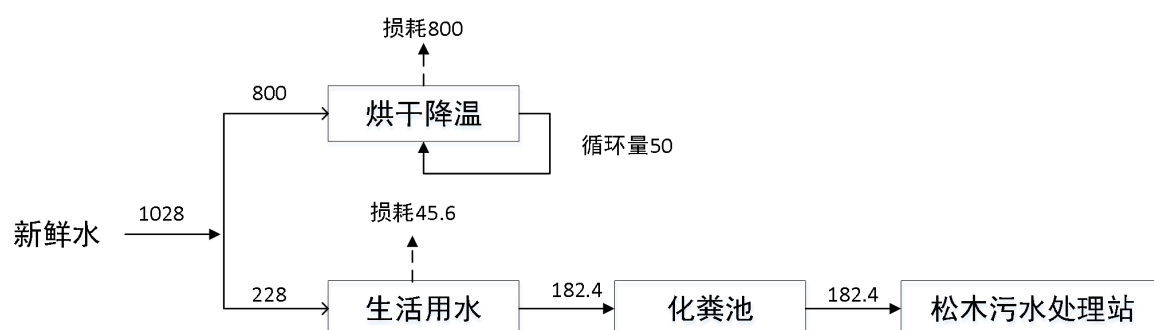


图 2-1 本项目水平衡图 (单位 m^3/a)

(2) 排水

厂区采用雨污分流制排水。本项目生活污水经化粪池预处理后，通过市政污水管网进入松木污水处理厂进一步处理深度处理，松木污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准排入湘江。

(3) 供电

本项目建成后年耗电量约 320 万千瓦时，由市政电网供电。

(4) 供热

该项目拟设 1 台模温机，为干燥机供热。模温机内介质为导热油，采用天然气为燃料加热导热油。该项目不设天然气储存，天然气直接由园区管网输送至调压装置，经调压装置输送至模温机。模温机拟布置在厂房东北角，拟在厂房东外墙北端预留天然气调压装置安装区域

(5) 供气

1) 氮气系统

焦磷酸哌嗪湿品高温烘干及冷却降温过程需要氮气保护，拟配备空压制氮机及氮气缓冲罐，布置在厂房东北角公用工程区。

2) 压缩空气系统

本项目压缩空气主要为制氮机服务，拟与氮气系统共用空压制氮机，并配备压缩空气缓冲罐，布置在厂房东北角公用工程区

3) 天然气

本项目天然气来自园区供气管网，供气管径 DN125、压力 0.4MPa，供气能力为 550Nm³/h，可满足本项目需求。

6、项目平面布置

本项目位于松木经开区，周边均为园区道路，租赁产业孵化基地 31#标准厂房，本项目厂房出入口位于西侧，厂房北侧为库区，包括原料堆存区、辅料堆存区、成品堆存区，西北侧为成品打包托盘区。南侧主要功能为生产加工区，包括干燥粉碎装置区、造粒装置区。办公室布置位于车间东侧。项目车间分区明确，各生产工序均在生产车间内进行，整体布置紧凑，布局基本合理。项目总平面布置基本合理可行，厂区的布置见附图 2。

工艺流程和产排污环节	运营期工艺流程及产污环节 1、工艺流程说明 (涉密删除) 图 2-1 项目工艺流程及产污环节图 废气：G1：粉尘废气；G2：天然气燃烧废气；G3：有机废气； 噪声：N1：设备噪声。 工艺流程简述： 涉密删除。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目拟租赁产业孵化基地 31#标准厂房新建年产 1.5 万吨无卤阻燃材料及功能母粒项目。根据建设方提供的资料及现场调查，该厂房建成后未开展生产，一直处于闲置状态，因此厂区现状没有与本项目有关的环境问题。

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

1、大气环境质量现状监测及评价

(1) 区域环境空气质量达标判定

本报告收集了衡阳市生态环境局网站公开发布的《关于 2023 年 12 月及 1-12 月全市环境质量状况的通报》中衡阳市城区 2023 年环境空气质量常规监测点衡阳化工总厂的监测统计资料，监测点考核区域为松木经开区，即本项目所在区域。该监测点具体数据如下：

表 3-1 项目所在区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	59	70	84.29	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	39	35	111.43	超标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位浓度	138	160	86.25	达标

从监测数据结果分析，项目所在区域的基本污染物 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5} 不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。属于不达标区。

(2) 引用监测资料

本次环评收集了《湖南衡阳锦亿科技有限公司年产 30 万吨甲烷氯化物项目》2024 年 1 月 8 日-14 日的现状监测数据。本次收集的现状监测数据属于有效的历史监测数据，且监测点位位于主导风向下风向 5km 范围内，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）数据引用的相关要求。监测结果详见下表。

表 3-2 特征因子监测结果一览表（单位：mg/m³）

监测点名称	监测项目	浓度范围	最大浓度占标率	评价标准	超标率	最大超标倍数	评价结果
经开区管委会	TVOC	0.0316~0.0386	6.43	0.6	0	0	达标

由以上数据可知，项目所在区域的 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求。

	2、地表水环境质量现状监测与评价 本项目纳污水体为湘江，根据衡阳市生态环境局发布的《关于 2023 年 12 月及 1-12 月全市环境质量状况的通报》，2023 年 1 月-12 月湘江城北水厂断面（松木污水处理厂排口上游约 11km）和鱼石村断面（松木污水处理厂排口下游约 12km）水质均为 II 类。项目所在区域水环境质量达标。 3、声环境质量现状监测与评价 根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“声环境、厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”结合现场调查，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不需要进行声环境质量监测。 4 生态环境 本项目所在区域为湖南衡阳松木经开区，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。																																																																
环境保护目标	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，项目用地范围内无生态环境保护目标，本项目主要环境保护目标见表 3-3。 表 3-3 主要环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</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">相对厂房距离</th></tr><tr><th>经度 E°</th><th>纬度 N°</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>松木经开区公租房</td><td>112.62264</td><td>26.96747</td><td>居民</td><td>约 900 人</td><td>二类</td><td>西南侧</td><td>440-940 m</td></tr><tr><td>声环境</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="2">地表水</td><td>湘江</td><td colspan="4">松木污水处理厂排污口上游 500m 至下游 3000m 江段</td><td>II 类</td><td>东侧</td><td>2450</td></tr><tr><td></td><td colspan="4"></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>地下水</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>生态</td><td colspan="3">湘江衡阳段四大家鱼种质资源保护区</td><td colspan="2">水生动植物</td><td colspan="3">本项目依托园区污水处理厂、其排污口位于实验区内</td></tr></table>	环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂房距离	经度 E°	纬度 N°	大气环境	松木经开区公租房	112.62264	26.96747	居民	约 900 人	二类	西南侧	440-940 m	声环境	/	/	/	/	/	/	/	/	地表水	湘江	松木污水处理厂排污口上游 500m 至下游 3000m 江段				II 类	东侧	2450									地下水	/	/	/	/	/	/	/	/	生态	湘江衡阳段四大家鱼种质资源保护区			水生动植物		本项目依托园区污水处理厂、其排污口位于实验区内		
环境要素	名称			坐标							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂房距离																																																		
		经度 E°	纬度 N°																																																														
大气环境	松木经开区公租房	112.62264	26.96747	居民	约 900 人	二类	西南侧	440-940 m																																																									
声环境	/	/	/	/	/	/	/	/																																																									
地表水	湘江	松木污水处理厂排污口上游 500m 至下游 3000m 江段				II 类	东侧	2450																																																									
地下水	/	/	/	/	/	/	/	/																																																									
生态	湘江衡阳段四大家鱼种质资源保护区			水生动植物		本项目依托园区污水处理厂、其排污口位于实验区内																																																											
污染物排放控制标	1、废气 本项目颗粒物、VOCs 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）																																																																

准 表 2 相应限值；天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 限值。

表 3-4 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放标准	有组织排放标准	最高允许排放速率	
颗粒物	1.0mg/m ³	120mg/m ³	15m	3.5kg/h
VOCs	4.0mg/m ³	120mg/m ³	15m	10kg/h

表 3-5 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

污染物控制项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度	备注
颗粒物	20	15m	排气筒高度不低于 8 米，且高出周围 200m 范围最高建筑物 3m
SO ₂	50		
NO _x	150		

2、废水排放标准

本项目不涉及生产废水，生活污水经过化粪池处理后用于排入园区污水管网，由松木污水处理厂集中处理后，最终排入湘江。生活污水排放需满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准。具体如下：

表 3-6 污水综合排放标准 单位：mg/L

污染物	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
标准值	6~9	500	300	400	/

3、噪声排放标准

本项目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）中的 3 类标准。具体限值见表。

表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）

标准号	类别	排放标准	
		昼间	夜间
工业企业厂界噪声排放标准（GB12348-2008）	3 类	65	55

4、固废排放标准

本项目生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及修改单，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。

总量控制指标

根据国家环保部和湖南省实施总量控制的要求和本项目污染物产排特点，确定本项目的总量因子为：

（1）大气污染总量控制因子：SO₂、NO_x、VOCs。

（2）水污染总量控制因子：COD、氨氮作为总量控制指标。

项目 SO₂、NO_x 有组织排放源主要是 DA002 排气筒（天然气燃烧废气），SO₂、NO_x 排放量分别为 0.07t/a、0.244t/a。VOCs 主要来自挤出机无组织排放，排放量为 0.024t/a。

项目实施后外排为生活污水，废水量为 182.4m³/a，项目废水经化粪池处理后外排园区污水处理厂，园区排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准。即取化学需氧量和氨氮排放标准浓度值分别为 50mg/l 和 8mg/l 项目水污染物排放量 COD：0.009t/a、NH₃-N：0.001t/a，纳入松木污水处理厂，控制指标由当地生态环境局划分。

项目污染物总量控制指标见表3-8。

表 3-8 项目工程污染物排放总量

项目		总量指标（t/a）
废水	COD _{Cr}	0.009
	NH ₃ -N	0.001
废气	SO ₂	0.07
	NO _x	0.244
	VOCs	0.024

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目是利用现有已建成厂房进行密闭建设、装修。 1、施工期废气 施工期产生的废气主要为装修废气及扬尘。对有机溶剂的污染控制首先应在源头上，要注意选择无毒或低毒的环保产品，坚决杜绝采用已被淘汰的涂料。外墙装饰时应合理安排作业，涂喷作业不要过于集中，以降低释放源强度。 建议装修时使用水性涂料等绿色装修材料，油漆、涂料等装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的限值要求。 另外，在注意对安装设备注意轻拿轻放，并保持室内良好通风的情况下，施工期产生的扬尘影响较小。 2、施工期废水 本项目施工期废水主要为施工人员生活废水。本项目施工人员全部请专业的施工队伍，利用本项目周边已建厕所和化粪池处理，达标后废水经市政污水管网排入松木污水处理厂处理。 3、施工期噪声 本项目施工期主要噪声主要为设备安放噪声。注意做好设备轻拿轻放及减振措施后，项目施工噪声对外环境影响不大，且随着施工结束而逐渐消失。 4、施工期固体废物 本项目施工期主要固废为废弃包装材料及施工人员生活垃圾，此类固废统一收集后交由园区环卫部门统一处理，不会对外环境造成影响。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 本项目生产过程中废气污染源主要为粉碎包装工序产生的 G1 粉尘废气、G2 天然气燃烧废气、G3 有机废气。 （1）有组织废气 G1 粉尘废气主要由粉碎、包装工序产生，主要污染物为颗粒物。 粉碎工段使用脉冲除尘器对气流粉碎机粉碎后的产品进行收集，脉冲布袋除尘器处理效率约为 99.9%（约 10000t/a），则粉碎工序颗粒物产生量为 10t/a。

施	焦磷酸哌嗪经过粉碎机粉碎，后经干燥后的空气气流输送至布袋除尘。经过布袋除尘后的空气再通过引风机返回到冲击磨进气口循环利用。此过程，只有开机时采用干燥空气置换，其他时候没有气体排放，不产生无组织粉尘排放。 包装采用真空自动包装机，内置有布袋除尘器，对抽真空的废气进行除尘处理，收集到的产品回到料斗中继续包装，少量颗粒物随尾气排放。类比同类型项目，粉尘经包装机自带布袋除尘器处理后产生量约为粉料量的 0.1%，本项目加工过程中粉料总量为 12562.5t/a（焦磷酸哌嗪粉料 10000t/a、焦磷酸三聚氰胺 2500t/a、润滑剂 31.25t/a，抗氧剂 31.25t/a），则包装工序粉尘废气产生量为 12.56t/a。 本项目粉碎包装工序和锥混包装工序粉尘收集后经布袋除尘器处理，由 15m 高 DA001 排气筒排放，排气筒风量为 6000m³/h，粉碎包装工序粉尘废气产生量为 22.56t/a，年工作 8000h，则产生速率为 2.82kg/h，产生浓度为 470m³/h。布袋除尘器处理效率为 99%，据此计算粉尘废气排放量为 0.226t/a，排放速率为 0.028kg/h，排放浓度为 4.7m³/h。外排颗粒物浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求（标准限值 120mg/m³）。 G2 天然气燃烧废气 本项目烘干工序需燃烧天然气，主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物。本项目天然气消耗量为 44Nm³/h（35 万 Nm³/a）。采用松木工业园区天然气，天然气参数见表 2-4~2-5。参照《污染源源强核算技术指南-锅炉》（HJ991-2018）中附录 C 燃烧天然气的锅炉气体燃料烟气排放公式，污染物产排情况如下： ①烟气产生量 $V_0 = 0.260 \frac{Q_{net,ar}}{1000} - 0.25$ $V_s = 0.272 \frac{Q_{net,ar}}{1000} - 0.25 + 1.0161 (\alpha - 1) V_0$ 式中：V₀——理论空气量（Nm³/m³）； V_s——烟气排放量（Nm³/m³）； Q_{net,ar}——燃料低位发热值（kJ/m³），取 33560kJ/m³； α——过量空气系数，根据指南本次燃气锅炉α取 1.2； V₀=0.260×33560÷1000-0.25=8.4756 Nm³/m³ V_s=0.272×33560÷1000-0.25+1.0161×（1.2-1）×8.4756=10.60 Nm³/m³
---	--

经计算，烟气产生速率为 $10.60\text{Nm}^3/\text{m}^3$ ，则烟气产生量为 $10.60 \times 350000 = 371$ 万 Nm^3/a ($464\text{Nm}^3/\text{h}$)。

②SO₂产生量

$$E_{\text{SO}_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中： E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m^3 ，本项目为 35；

S_t ——燃料总硫的质量浓度， mg/m^3 ，本项目为 100；

η_s ——脱硫效率，%，本项目为 0；

K ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，本次评价取 1。

经计算，SO₂产生量为 $0.009\text{kg}/\text{h}$ ($0.07\text{t}/\text{a}$)，浓度为 $19.4\text{mg}/\text{m}^3$ 。

③氮氧化物、颗粒物产生量

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中： E ——核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R ——核算时段内燃料耗量，万 m^3 ，本项目为 35；

β_j ——产污系数， $\text{kg}/\text{万 m}^3$ ；氮氧化物取产污系数为 $6.97\text{kg}/\text{万 m}^3$ （采用《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中燃气锅炉产排污系数），颗粒物产污系数为 $1.18\text{kg}/\text{万 m}^3$ （《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中燃气锅炉无颗粒物产排污系数，本次采用《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册·下册》中产排污系数）；

η ——污染物的脱除效率，%，本项目燃气锅炉脱除效率取 0%。

$$E_{\text{NO}_x} = 35 \times 6.97 \times 10^{-3} = 0.244\text{t}/\text{a}$$

$$E_{\text{颗粒物}} = 35 \times 1.18 \times 10^{-3} = 0.041\text{t}/\text{a}$$

经计算，NO_x产生量为 $0.031\text{kg}/\text{h}$ ($0.244\text{t}/\text{a}$)，浓度为 $66.81\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物产生量为 $0.005\text{kg}/\text{h}$ ($0.041\text{t}/\text{a}$)，浓度为 $10.78\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 无组织废气

本项目所使用的干燥机、粉碎机、混料罐、包装机均为密闭设置，物料的输送均采用密闭管道输送，以上工序不产生无组织废气。

本项目无组织废气主要来自于焦磷酸哌嗪、无卤阻燃剂、功能造粒母料的包装过程，

以及挤出机加热树脂会产生少量 VOCs

项目包装工序采用半自动化包装，在取下装好物料的包装袋时，包装机出料口会产生一定量的无组织粉尘，类比同类型项目，无组织粉尘产生量约为 0.015t/a (0.002kg/h)。

项目挤出机为成套设备，包括混料、挤出、冷却、切粒等工序，根据其工艺过程，在挤出工序出口处会产生少量 VOCs，类比同类型项目，产生量约为 0.024t/a (0.003kg/h)。

(3) 废气量核算

项目废气排放口基本情况一览表如下：

表 4-1 废气污染源排放源排放一览表

排气筒 编号	产排 污环 节	污染物	污染物产生情况			治理设施		污染物排放情况		
			浓度 mg/m ₃	速率 kg/h	产生 量 t/a	工艺	效率 %	浓度 mg/m ₃	速率 kg/h	排放 量 t/a
DA001	粉碎、 包装	颗粒物	470	2.82	22.56	布袋除 尘	99	4.7	0.028	0.226
DA002	天然 气燃 烧	SO ₂	19.4	0.009	0.07	/	/	19.4	0.009	0.07
		NO _x	66.81	0.031	0.244		/	66.81	0.031	0.244
		颗粒物	10.78	0.005	0.041		/	10.78	0.005	0.041
车间无 组织	包装	颗粒物	/	0.002	0.015	/	/	/	0.002	0.015
	挤出	VOCs	/	0.003	0.024	/	/	/	0.003	0.024

表 4-2 排气筒设置情况一览表

编号	排气筒底部中心坐标		处理方式	排气筒参数				工作时间 (h)
	经度 E°	纬度 N°		高度 (m)	内径 (m)	风量 (mg/m ³)	烟气温度 (°C)	
DA001	112.627372	26.971534	袋式除尘器 +15m 排气 筒	15	0.4	6000	25	8000
DA002	112.628029	26.971363	15m 排气筒	15	0.2	464	25	8000

表 4-3 项目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/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	4.7	0.028	0.226
2	DA002	SO ₂	19.4	0.009	0.07
		NO _x	66.81	0.031	0.244
		颗粒物	10.78	0.005	0.041
有组织排放总计		颗粒物			0.267
		SO ₂			0.07
		NO _x			0.244

表 4-4 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染 物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 /（t/a）
					标准名称	浓度限值/ （mg/m ³ ）	
1	/	包装	颗粒 物	加强车间 通风	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）	1.0	0.015
2	/	挤出	VOCs			4.0	0.024
无组织排放总计				颗粒物		0.015	
				VOCs		0.024	

表 4-5 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.282
2	SO ₂	0.07
3	NO _x	0.244
4	VOCs	0.024

(4) 废气处理可行性分析

①颗粒物处理可行性分析

本项目破碎包装工序产生的颗粒物经管道收集后通过布袋除尘器处理有组织排放。

布袋除尘器技术已经十分成熟，根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)，袋式除尘是颗粒物污染防治可行技术。布袋除尘器除尘效率取值 99.9%。

根据工程分析，经布袋除尘器处理后，颗粒物排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准要求，治理措施技术可行。布袋除尘器及附属风道、排气筒等投资约 15 万元，处理设施投资费用、日常运行费用企业均可承受，经济上可行。

(5) 废气自行监测计划

为掌握各种污染物的排放情况，并为控制污染和保护环境提供科学依据，环评要求项目运营期应制定废气监测计划，对厂区各废气排放口进行定期监测。参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)，项目监测要求如下表所示。

表 4-5 项目废气监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
有组织废气	DA001	颗粒物	1 次/半年
	DA002	NO ₂ 、NO _x 、颗粒物	1 次/半年
无组织废气	厂房外	颗粒物、VOCs	1 次/半年

(6) 废气非正常工况分析

①非正常工况源强分析

非正常排放一般包括开停工、设备检修、环保设施不达标三种情况。

本项目在开工时，首先运行废气处理装置，然后进行生产作业，使生产中的废气都能得到及时处理。停工时，废气处理装置继续运转，待工艺中的废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障（如区域性停电时的停工）企业会事先安排好设备正常停工，停止生产。项目在开、停工时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况基本一致。因此，非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，处理效率下降至 50%。本项目非正常工况为废气处理装置发生故障。

表 4-6 项目废气非正常排放一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	布袋除尘器故障	颗粒物	0.056	1	1~2

②非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，企业在日常运行过程中，拟采取如下措施：

a 委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。

b.当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止生产待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复生产。

c.按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养，确保废气正常排放。

d.建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

(7) 大气环境影响和保护措施小结

本项目粉碎包装废气经管道收集后由布袋除尘器处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，通过 15m 高 DA001 排气筒排放；干燥工序天然气燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 限值，通过 15m 高 DA003 排气筒排放。

综上，本项目颗粒物治理采用《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）中可行技术，各污染物经治理后均满足达标排放要求，对周围环境的影响可以接受。

2、废水

(1) 废水源强分析

本项目生产过程无废水产生，项目废水主要为生活污水。

本项目生活污水主要来自于职工日常用水，项目劳动定员为 6 人，均不在厂内食宿。生活用水量参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），员工用水定额取 38m³/人·a。则本项目用水量为 228t/a（0.68t/d），排放系数以 0.8 计，则生活污水排放量为 182.4t/a（0.55t/a）。按类比资料分析，衡阳市生活污水产生浓度为 COD_{Cr}：350mg/L、BOD₅：180mg/L、SS：250mg/L、NH₃-N：25mg/L；项目生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，进入松木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 A 标准后排入湘江。

综上分析，本项目废水主要为生活污水，其产生及排放情况详见下表。

表 4-7 生活污水水污染物产生及排放情况一览表

废水产生				环保设施		排放情况		最终排入环境		
	指标	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	处理措施	处理效果	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	厂外处理方式	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
生活污水	水量	182.4	/	化粪池	/	182.4	/	松木污水处理厂	182.4	/
	COD _{Cr}	0.064	350		15%	0.054	297.5		0.009	50
	BOD ₅	0.033	180		10%	0.030	162		0.002	10
	SS	0.046	250		35%	0.030	162.5		0.002	10
	NH ₃ -N	0.005	25		0%	0.005	25		0.001	8

本项目运营期废水治理设施信息及排污口情况详见表 4-8、表 4-9。

表 4-8 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH 值、SS、BOD ₅ 、COD、氨氮	进入松木污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	污水处理系统	化粪池	DW001	是	一般排放口

表 4-9 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	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)
1	DW001	112°37'37.77"	26°58'8.67"	0.018	进入城镇污水处理	连续排放, 流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	松木污水处理厂	COD	50
									NH ₃ -N	5

本项目废水污染物排放执行标准啊见表 4-10

表 4-10 本项目废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	标准	
		名称	浓度限值/ (mg/L)
DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级排放标准	500
	SS		400
	BOD ₅		300
	NH ₃ -N		/

本项目废水污染物排放信息表见表 4-11

表 4-11 本项目废水污染物排放信息表

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)
DW001	COD	297.5	0.00016	0.054
	SS	162	0.00009	0.030
	BOD ₅	162.5	0.00009	0.030
	NH ₃ -N	25	0.00001	0.005
全厂排放口合计	COD			0.054
	SS			0.030
	BOD ₅			0.030
	NH ₃ -N			0.005

(2) 依托松木污水处理厂处理的可行性分析

松木污水处理厂位于衡阳市石鼓区金源街道新竹社区（经开区以北），紧临湘江，工程占地约 54.38 亩，设计建设总规模 6 万 t/d，采用 A/O 强化工艺，污水收集范围为衡阳市松木经济开发区内各企业的生产废水、生活污水。污水进水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入湘江。

本项目生活污水 0.55m³/d，经化粪池预处理后，其水质能满足污水厂进水标准。松木污水处理厂目前已建成 1 万 m³/d，实际处理量 6000t/d，富余 4000m³/d，本项目生活

污水占富余总量的 0.01%，不会对污水厂稳定运营造成冲击。

综上所述，本项目生活污水水质符合松木污水处理厂纳管要求，污水厂仍有容量处理本项目生活污水，且区域已建成污水管网，项目生活污水依托松木污水处理厂处理是可行的。

(3) 自行监测要求

本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后依托松木污水处理厂深度处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020），生活污水间接排放无需进行自行监测。

(4) 小结

综上，本项目无生产废水，生活污水经化粪池预处理后依托松木污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入湘江，其水质水量均具有依托可行性。经采取上述措施后，项目废水对地表水环境影响可接受。

3、声环境

(1) 噪声源强及预测结果

本项目噪声主要来自粉碎系统、泵等机械设备所产生的噪声，噪声值在 80~85dB(A) 之间。设备噪声源强见表 4-12。

表 4-12 本项目主要噪声源源强 单位：dB (A)

序号	噪声源	数量(台)	产生噪声	降噪措施及效果	排放强度	持续时间(h/a)
1	盘式干燥机	4	80	减震、隔声，20dB (A)	60	8000
2	粉碎系统	2	85		65	8000
3	锥混机	2	75		55	8000
4	挤出机	2	75		55	8000
5	螺杆空压机	1	85		65	8000
6	制氮机	1	80		60	8000
7	换热器	4	80		60	8000
8	泵	6	85		65	8000

本次噪声评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，模式如下：

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

L_{Aj} —j 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

t_j —j 声源在 T 时段内的运行时间，s；

T—用于计算等效声级，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

②预测点的 A 声级计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1 L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ —预测点的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ —预测点 r 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

③参考点 r0 到预测点 r 处之间的户外传播衰减量

$$L_P(r) = L_P(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_P(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级，dB；

$L_P(r_0)$ ——参考位置 r0 处的倍频带声压级，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减量，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减量，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减量，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减量，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减量，dB；

④室内声源等效室外声源后声压级

$$L_{p2i} = L_{p1i} - (TL_i + 6)$$

式中： L_{p2i} —室外 i 倍频带的声压级，dB；

L_{p1i} —室内 i 倍频带的声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

(3) 参数确定

①声波几何发散引起的 A 声级衰减量 A_{div} 点声源

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

②空气吸收衰减量 A_{atm}

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中: r —为预测点距声源的距离 (m);

r_0 —为参考位置距离 (m);

α —为每 1000 m 空气吸收系数 (dB(A))。

③遮挡物引起的衰减量 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响,从而引起声能量的较大衰减,具体衰减根据不同声级的传播途径而定,一般取 10~20dB(A)。

结合拟建项目的厂区平面布置和噪声源分布情况,本次评价不再考虑地面效应引起的倍频带衰减 A_{gr} 和其他多方面效应引起的倍频带衰减 A_{misc} 。

预测及评价结果见表 4-13。

表 4-13 项目环境噪声预测结果及评价表 单位: LeqdB (A)

序号	预测点	距厂界距离	贡献值	标准值	是否达标
1#	项目东侧厂界	24	47.91	65	达标
2#	项目南侧厂界	8	57.45	65	达标
3#	项目西侧厂界	8	57.45	65	达标
4#	项目北侧厂界	15	51.99	65	达标

由预测结果可知,各声源在采取相应的基础减振以及厂房隔声等措施后,项目各设备运行对厂界的噪声贡献值较小,厂界四周噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类功能区标准要求。

(2) 噪声防治措施

项目生产设备噪声源位于封闭的车间内。噪声防治对策应该主要从声源上降低噪声和从噪声传播等途径上进行,建议企业采取如下降噪措施:

①制定相关操作规程,做好对生产、装卸过程中的管理,对原料、成品的搬运、装卸做到轻拿轻放,减少原料和成品装卸时的落差,尽量减少瞬时噪声对周边环境产生的

影响。

②在设计和设备采购阶段，优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪音。风机等动力设备选用满足国际标准的低噪声、低振动设备，通风系统通风系统的风机也采用符合国家标准设备，同时主要应选择本身带减振底座的风机。

③设备安装定位时注意减振措施设计，在定位装置设备与楼面之间垫减振材料，设备基础与墙体、地坪之间适当设置减振沟，减少振动噪声的传播。对于设置在屋顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，排风管道进出口加柔性软接头，以降低风机噪声对周围环境的影响。

④日常生产需加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。加强管理，合理安排作业时间，禁止夜间生产。

采取上述隔声、减振等噪声污染防治措施后，厂界外昼夜间噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准的要求，且项目周边50m范围内无声环境敏感目标，项目噪声对周边声环境影响不大。

（3）噪声污染源自行监测计划

依据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020），建议项目运营期噪声污染源监测计划如下表。

表 4-14 噪声监测点位、昼间监测指标及最低监测频次一览表

监测类别	监测点	监测内容	监测频率
噪声	厂界东、南、西、北厂界外1m	等效连续 A 声级	1次/季度

4、固废

项目运营期产生的固废主要为生活垃圾、废气处理过程滤尘、设备维修保养产生的废矿物油等。

（1）生活垃圾

本项目设6名工作人员，按垃圾产生量0.5kg/人·d计算，生活垃圾产生量为3kg/d，即1t/a，交由环卫部门清运处置。

（2）废气处理滤尘

项目粉碎包装工序颗粒物经布袋除尘器处理后达标排放，滤尘产生量为22.33t/a，其主要成分为焦磷酸哌嗪，收集后回用于生产。

（3）废矿物油

项目设备维修保养过程中会产生少量废矿物油，类比同类型企业，产生量约为 0.01t/a，根据国家危废管理名录，此部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2021 版），分类编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-214-08，因此，本部分固废在厂区自产危废暂存区暂存，定期与本项目周转的危险废物一同交由有资质的单位处置。

（4）废矿物油桶

项目设备维修保养过程中会产生废矿物油桶，类比同类型企业，产生量约为 0.005t/a，根据国家危废管理名录，此部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2021 版），分类编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-214-08，因此，本部分固废在厂区自产危废暂存区暂存，定期与本项目周转的危险废物一同交由有资质的单位处置。

（5）废含油抹布及手套

根据类比同类型项目，本项目废含油抹布及手套产生量为 0.1t/a，根据国家危废管理名录，此部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2021 版），分类编号为 HW49 其他废物 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。因此，本部分固废在厂区自产危废暂存区暂存，定期与本项目周转的危险废物一同交由有资质的单位处置。

综上，本项目固体废物产生情况详见表 4-15。

表 4-15 本项目固废产生情况一览表

类别	名称	产生位置	产生量 t/a	主要危险物质	固废属性及编号	处置措施
生活垃圾		员工办公生活	1	/	/	交由园区环卫部门清运
一般固废	布袋除尘器滤尘	布袋除尘器	22.33	/	/	回用于生产
危废废物	废矿物油	维修保养	0.01	矿物油	HW08 900-249-08	交由有资质单位拉运处理
	废矿物油桶	维修保养	0.005	矿物油	HW08 900-249-08	
	废含油抹布及手套	维修保养	0.1	矿物油	HW49 900-041-49	

综上，在落实以上固体废物污染防治措施、加强环境管理的前提下，项目的各项固体废物均可达到妥善处置，不会对环境产生二次污染。

5、土壤

项目选址土壤敏感程度不敏感，生产全程为物理过程，不涉及化学反应，车间经地面硬化和防渗处理后，对土壤的影响不大。

6、地下水

本项目运营期正常情况下对地下水水质的影响较小。为防止项目运营对地下水的影响，根据工程特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，本工程将从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应采取全方位的防渗控制措施。

地下水污染的特点主要体现在它的滞后性和难恢复性，基于上述两点原因，决定了地下水污染防治的特点是以防为主，且需加强监测，以便及时发现问题、及时解决

分区防渗：根据本项目实际情况，厂区大致分为三个区域，办公室、食堂为简单防渗区；生产车间、原料仓库、成品仓库为一般防渗区；危废暂存间为重点防渗区。

在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水，加之该地区地层渗透性差，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

综上所述，在做好上述地下水污染防治措施的情况下，本项目对地下水不会造成明显的影响。

7、生态

本项目租赁已建成厂房进行建设，占用土地类型为工业用地，不新增占地。在采取报告表提出的污染防治措施后，项目“三废”均能做到达标排放和妥善处置，项目的建设运营不会对周边生态环境产生明显影响。

8、环境风险

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录 B，本项目涉及的突发环境事件风险物质主要为废矿物油、废矿物油桶、含油废抹布及手套。

（2）风险潜势初判

危险物质数量与临界量比值：

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

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），危险化学品的生产、加工、使用或储存场所需进行重大危险源分析。项目化学品在厂区内最大存放情况见下表。

表 4-16 厂区内最大存放情况一览表

风险物质名称	厂界内最大存储量/t	临界量/t	Q值
废矿物油	0.01	2500	0.000004
废矿物油桶	0.005	2500	0.000002
含油废抹布及手套	0.1	2500	0.00004
合计			0.000046

因此，本项目 $Q < 1$ ，风险潜势为I。

（3）评价等级

项目风险潜势初判为 I 级，根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》，只需开展简单分析。

（二）环境风险识别

对项目风险进行分析，项目环境分析识别情况见下表。

表 4-17 项目环境风险识别情况表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	危废暂存仓	危废暂存仓	废矿物油	泄漏	泄漏后将通过危废仓导流沟、收集池收集，不会泄漏致厂区外
2	废气处理设施	废气处理设施	颗粒物	事故排放	废气处理设施故障，废气未经有效处理直接排放至大气环境

（三）环境风险防范措施及应急要求

1、危废暂存间泄露

项目存在一定程度上的泄漏风险，需采取相应的风险防范措施以降低各类风险事故发生的概率。本项目事故风险防范措施及应急要求如下：

①危废暂存间的建筑设计应符合《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求。

②应区分危险废物的相容性，根据不同特性分区存储，不得将能发生相互反应的危废存储在一起。

③危险废物存储区域建筑材料应与危险废物相容，有泄漏液体收集装置，设施内有安全照明设施和观察窗口。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨、防腐设施。

④应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（2013 年第 36 号）要求进行建设，存储区应做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施，应设置渗出液收集设施。

⑤施工时加强管理，严格按设计要求施工，严禁偷工减料；施工现场监理到位，严格把关，确保施工质量，减少风险。

⑥按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设立危险废物标示牌，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

⑦危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行。

2、废气事故排放

事故排放主要为废气处理装置故障导致废气处理效率下降。项目在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的生产工艺，使生产过程中所产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置、除害装置和污水处理设施继续运转，待产生的废气全部处理排出之后才逐台关闭。项目排风系统均设安全保护电源和报警系统，设备每年定期检修，基本上能保证无故障运行。

（四）分析结论

通过前述分析可知，本项目在落实相应的风险防范措施后，项目环境风险在可控范围内采取上述治理措施后，项目环境风险可控。

项目环境风险简单分析内容见表 4-18。

表 4-18 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	衡阳丰联精细化工有限公司年产 1.5 万吨无卤阻燃材料及功能母粒项目			
建设地点	湖南省衡阳市松木经开区产业孵化基地四期 31#栋标准厂房			
地理坐标	经度	112°37'39.522"	纬度	26°58'17.214"
主要危险物质及分布	危废暂存间			
环境影响途径及危害后果	①危险物质泄漏，对周边环境造成不利影响。 ②废气事故排放，危害周边环境及人员生命财产安全。			
风险防范措施要求	加强人员安全意识培训，制定危险物品定期巡检计划并执行；加强废气处理设施的检修。			
填表说明： 项目信息：年产 1.5 万吨无卤阻燃材料及功能母粒项目 评价说明：根据项目所用原料及辅料种类及工艺系统，涉及危险物质主要为危险废物，Q 值为<1，所以本项目环境风险潜势级别定为 I 级，只需进行简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

8、项目环境保护投资估算

本项目总投资 1237.84 万元,其中环保投资 28.5 万元,环保投资占总投资比例 2.3%。
项目环保设施及投资估算详见下表。

表 4-19 项目环境保护投资估算一览表

污染源		主要污染物	建设内容	投资费用(万元)	备注
废气	粉碎包装废气	颗粒物	1 套管道收集+布袋除尘器+15m 高排气筒 (DA001), 风机风量 6000m³/h	15	新建
	天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	1 套管道收集+15m 高排气筒 (DA003), 风机风量 1590m³/h	9	新建
废水	生活污水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N	生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网	1	依托园区
固废	生活垃圾	日用品	用垃圾桶收集后, 由环卫部门及时清运处置	0.5	/
	危险废物	废抹布、手套	采用袋或桶装, 暂存在相应危险废物储存区内, 定期交由资质单位处置	1	/
噪声			基础减振、厂房隔声、合理布局	2	/
合计				28.5	/

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	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	粉尘废气	颗粒物	1 套管道收集+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相应限值
	天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	1 套管道收集+15m 高排气筒（DA003）	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 限值
	包装工序无组织废气	颗粒物、VOCs	加强通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相应限值
地表水环境	生活污水	COD _{cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS	化粪池	/
声环境	生产过程	生产设备噪声	合理布局、厂房隔声、基础减振等。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固体废物	布袋除尘器滤尘收集后回用于生产；废矿物油、废矿物油桶、废含油抹布及手套分类收集后暂存于危废间，定期交由有资质单位拉运处理；生活垃圾收集后交由园区环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	地面、路面硬化等措施			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	加强安全管理工作，建立安全加工岗位责任制，制定切实可行的安全加工规范、安全操作规程等，定期检查与维护废气处理设施；突发事故时及时采取应急措施，切断泄漏源，控制重故扩大			
其他环境管理要求	1、环境管理 （1）三同时管理 根据国家新修订的《建设项目环境保护管理条例》，已取消建设项目竣工验收环境保护验收行政许可，改为建设单位自主验收，进一步强化建设单位的环境保护“三同时”主体责任，各级环境保护部门主要是加强对建设单位			

	的指导和监督检查，确保验收内容不缺项，验收标准不降低，验收结果全公开。建设项目竣工后，建设单位应区时委托有能力的技术机构编制验收监测（调查）报告，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。 （2）环境保护竣工验收 ① 建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法建设项且竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项且环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。 ②验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组，对建项目进行自主验收。 建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。 （3）排污许可证 经查《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于名录中“二十一、化学原料和化学制品制造业 26-专用化学品制造 266 单纯混合或着分装的”，为登记管理。 环评要求本项目建成投产前，建设单位应按照《排污许可管理条例》等相关规定完成排污许可证的申报 （4）环境管理机构职责 项目环境管理机构为建设单位，已设置专人进行环境管理，环境监测可委托第三方检测机构进行。 环境管理机构负责项目营运期的环境管理与监测工作，主要职责： ①编制、提出该项目营运期的短期环境保护计划及长远环境保护规划。 ②贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门作好环保工作。 ③领导并组织环境监测工作，制定和实施监测方案，定期向环境保护主管部门上报。
--	--

	④负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实项目的“三同时”制度。 ⑤监督项目各污染物处置情况及去向，确保污染物达到国家排放标准。 （5）环境管理 ①固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》进行收集、处置。根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目营运期环保管理制度、各种污染物排放控制指标； ②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议； ③负责该项目营运期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案； ④该项目营运期的环境管理由厂方管理人员承担，并接受环境保护主管部门的指导和监督。 （6）环境监测 根据本项目的实际情况，项目投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保行政管理部门的监督和指导。设环保管理人员 1 名，负责场内的废气、废水、固废、噪声措施及清理处置等各类环保工作。 为了加强本项目运行后的环境管理，较为准确客观地掌握其污染物的排放情况，建设单位可委托有第三方公司进行监测。
--	---

六、结论

“衡阳丰联精细化工有限公司年产 1.5 万吨无卤阻燃材料及功能母粒项目”符合国家产业政策；项目选址符合相关规划要求，通过采取有效的环保措施可实现达标排放，对周边环境的影响也能控制在可接受程度。因此，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

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	颗粒物	/	/	/	0.282t/a	/	0.282t/a	+0.282t/a
	SO ₂	/	/	/	0.07t/a	/	0.07t/a	+0.07t/a
	NO _x	/	/	/	0.244t/a	/	0.244t/a	+0.244t/a
	VOCs	/	/	/	0.024t/a	/	0.024t/a	+0.024t/a
废水	COD	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	+0.009t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	氨氮	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	SS	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
一般工业 固体废物	布袋除尘器滤尘	/	/	/	22.33t/a	/	22.33t/a	+22.33t/a
危险废物	废矿物油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废矿物油桶	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

