

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中铁建竹缠绕发展有限公司平江竹基管道厂年产 5000
吨竹缠绕复合管生产项目

建设单位 (盖章): 中铁建竹缠绕发展有限公司
平江竹基管道厂

编制日期: 2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

年产 5000 吨

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	27
四、主要环境影响和保护措施	34
五、环境保护措施监督检查清单	57
六、结论	61
附表 建设项目污染物排放量汇总表	62
附件 1 环境影响评价委托书	错误！未定义书签。
附件 2 建设项目环境影响报告表编制情况承诺书、编制人员承诺书	错误！未定义书签。
附件 3 关于申请批复、涉密事项说明和全本公示的报告	错误！未定义书签。
附件 4 营业执照及法人身份证复印件	错误！未定义书签。
附件 5 厂房租赁合同及不动产权证（节选）	错误！未定义书签。
附件 6 发改备案证明	错误！未定义书签。
附图 1 地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2 平面布置图	错误！未定义书签。
附图 3 项目周边环境及敏感目标示意图	错误！未定义书签。
附图 4 土地利用规划图	错误！未定义书签。
附图 5 雨污管网图	错误！未定义书签。
附图 6 项目与平江县生态红线位置关系图	错误！未定义书签。
附图 7 项目周边水系图	错误！未定义书签。
附图 8 现状照片	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中铁建竹缠绕发展有限公司平江竹基管道厂年产 5000 吨竹缠绕复合管生产项目																
项目代码	2604-430626-04-01-454644																
建设单位联系人	常勇	联系方式	18630210669														
建设地点	湖南省平江高新技术产业园伍市园区平江县烽力建筑材料有限公司已建厂房内																
地理坐标	E 113°15'16.285", N28°46'45.205"																
国民经济行业类别	C2041 竹制品制造	建设项目行业类别	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20 竹、藤、棕、草等制品制造 204														
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）	平江县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/														
总投资（万元）	6000	环保投资（万元）	47														
环保投资占比（%）	0.78	施工工期	3 个月														
是否开工建设	☒ 否： ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	5206														
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）中表1专项评价设置原则表，本项目专项评价设置情况如下： 表1-1 本项目专项评价设置情况分析表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价的类别</th><th style="width: 50%;">设置原则</th><th style="width: 15%;">本项目情况</th><th style="width: 25%;">结论</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td><td>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</td><td>不涉及</td><td rowspan="3">无需设置专项评价</td></tr> <tr> <td>地表水</td><td>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）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>不涉及</td></tr> <tr> <td>环境风险</td><td>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</td><td>不涉及</td></tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	结论	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	不涉及	无需设置专项评价	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）；新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及	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	不涉及
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	结论														
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	不涉及	无需设置专项评价														
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）；新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及															
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	不涉及															

	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	不涉及	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	
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）。 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。 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）附录 B、附录 C。				
规划情况	《平江高新技术产业园区总体规划》（2024-2030 年）			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》； 审批机关：湖南省生态环境厅； 审查文件名称及文号：关于《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函（2024）37 号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、本项目与园区规划符合性分析 （1）与园区用地规划相符性分析 本项目位于湖南省岳阳市平江高新技术产业园伍市园区平江县烽力建筑材料有限公司已建厂房内，根据《平江高新技术产业园规划 伍市片区土地利用规划图》（详见附图 4），本项目所在地规划为二类工业用地，因此，本项目符合园区用地规划。 （2）与园区产业政策相符性分析 根据湖南省生态环境厅以湘环评函（2024）37 号出具的关于《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》审查意见的函（详见附件 5），湖南平江高新技术产业园区产业定位：以矿产品加工、食品轻工、机械电子为主导产业的现代化高科技产业园。本项目位于平江高新技术产业园区食品加工、装备制造产业园，本项目属于竹缠绕复合管制造，产品主要用于市政管网建设，生产与园区产业发展定位不冲突。 2、本项目与生态环境准入清单符合性分析 根据《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》中的伍市片区产业生态环境准入清单如下。			

表 1-2 与伍市片区产业生态环境准入清单符合性分析一览表				
片区	类别	产业生态环境准入清单	本项目	
伍市 片区	产业定 位	主要发展食品加工、新材料、装备制造、电子信息、民爆产业	本项目属于竹缠绕复合管制造，产品主要用于市政建设，与园区产业定位不冲突	
	限制类	1、属于《产业结构调整指导目录》限制类工艺和设备的项目；2、限制引进味精制造、酱油；现有涉及重金属污染物排放项目不得新增重金属污染物排放	本项目在《产业结构调整指导目录（2024 年版）》属于鼓励类；不属于味精制造、酱油生产项目；不涉及重金属污染物排放	
	禁止类	1、禁止引进《产业结构调整指导目录》淘汰类工艺和设备的项目；2、根据国、省政策要求必须入园的项目；禁止印染、造纸、集中电镀、化学药品原料药制造项目	本项目在《产业结构调整指导目录（2024 年版）》属于鼓励类项目；不属于印染、造纸、集中电镀、化学药品原料药制造项目	
综上所述，本项目不属于园区环境准入行业清单中的限制类和禁止类，不属于园区环境准入工艺和产品负面清单中的限制类或淘汰类，符合《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》中的园区环境准入要求。 3、与《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》审查意见(湘环评函[2024]37 号)的符合性分析 表 1-3 项目建设与《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》审查意见的相符性分析				
序号	湘环评函（2024）41 号		本项目情况	相符性
1	做好功能布局，严格执行准入要求。园区在进行空间规划和开发建设过程中应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。安定片区食品产业的布局应有所区别，天岳新城（区块三）部分区域已与集中居住区交错布局，新引进项目应为噪声、异味、恶臭环境影响较小的项目，并加强对现有工业企业的污染管控。产业引进应落实园区生态分区环境管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。		本项目占地为二类用地，租赁已建厂房内进行建设，不新增用地。本项目属于竹缠绕复合管制造，产品主要用于市政管网建设，本项目产品主要用于市政管网建设，生产与园区产业发展定位不冲突	符合
2	落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，加快推进各片区配套污水处理厂的建设进度，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，全部送至污水处理		本项目修整用水循环使用不外排，生活废水依托园区化粪池处理后经市政污水管网排入平江	符合

		厂集中处理,园区引进项目要符合污水处理厂处理能力和排污口审批所规定的废水排放量等要求,确保尾水达到污水处理厂环评及排污口批复的相关标准。各片区污水处理厂应具备针对该片区产业特征污染物的处置能力。伍市片区(区块一)东西组团废水规划进入平江高新区污水处理厂进行处理,加快推进平江高新区污水处理厂三期物理沉淀处理装置的建设进度,建成后湖南荣泰新材料科技有限公司废水排入平江高新区污水处理厂处理,不再直接排放。园区应加强大气污染防治,控制相关特征污染物的无组织排放,督促园区企业重点做好 VOCs、恶臭治理,对重点排放的生产设施予以严格监管,确保其处理设施稳妥、持续有效运行,严格落实大气污染防治特护期的相关减排要求。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。对危险废物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。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制,推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核,减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求,强化对园区重点产排污企业的监管与服务。	高新区污水处理厂深度处理。 有机废气经集气罩收集+二级活性炭吸附+15m 排气筒(DA001)排放; 修整废气,经湿法作业,水喷淋除尘后,少量无组织排放。固废:生活垃圾交由环卫部门清运;一般固废外售综合利用;危险废物在危废暂存间暂存,定期交由有组织单位处置。	
	3	完善监测体系,监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作,建立健全各环境要素的监控体系,督促相关企业严格按照要求安装在线监测并联网。园区应加强对涉重金属排放企业、重点气型污染排放企业、污水处理厂的监督性监测,严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。重点加强对周边集中居住区大气环境质量的监测并涵盖相关特征排放因子,督促土壤污染重点监管单位按规定进行土壤污染状况监测及地下水监测。	本项目不属于涉重金属排放企业、重点气型污染排放企业;企业需按照本次评价中监测要求落实常规监测;在落实本次评价提出的分区防渗要求后,对土壤和地下水影响极小。	符合
	4	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,全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力,确保区域环境安全。	本项目在落实本次评价提出的风险防范措施,取得环评批复后,同步进行企业突发环境事件应急预案编制并备案。	符合
	5	做好周边控规,落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规,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搬迁安置到位,防止发生居民再次安置和次生环境问题。 严格按照《湖南中南黄金冶炼有限公司 200t/d	本项目租赁已建厂房内进行建设。施工期仅涉及设备安装调试,不涉及搬迁安置;未设置防护距离,无搬迁要	符合

		难处理金精矿冶炼工程环境影响后评价报告书》及《平江县人民政府关于平江高新区中南黄金冶炼污染装置区外600米及渣场500米防护距离企业及居民搬迁工作方案》（平政函〔2023〕46号）相关要求完成防护距离内企业及居民搬迁工作。后续对于新建项目环评提出防护距离和搬迁要求的，要确保予以落实，如未落实的，园区应确保其不得投产	求。	
	6	做好园区建设期生态保护。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染	本项目租赁已建厂房内进行建设，仅涉及设备安装和调试，施工期影响较小，不会地表水体造成污染。	符合
其他符合性分析	1、“生态环境分区管控”相符性分析			
	根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2024〕26号），本项目所在地位于湖南平江高新技术产业园内，根据湖南平江高新技术产业园区管控要求，本项目与生态环境准入清单符合性分析情况如下：			
	表 1-4 项目与《清单》符合性分析			
	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
	主导行业	湘环评[2013]156号：以矿产品加工、食品轻工、机械电子为主导产业的现代化高科技产业园，以伍市溪为界划分为东部工业区和西部工业区，其中西片区规划发展机械电子产业，东片区由北向南依次布置食品轻工产业、矿产品加工产业和机械电子产业 六部委公告 2018 年第 4 号：食品、新材料、装备制造；湘发改地区[2021]394 号：主导产业：休闲食品；特色产业：新材料（云母制品、石膏制品）、电子信息。	本项目属于竹缠绕复合管制造，产品主要用于市政管网建设，与园区主导产业不冲突。	符合
空间布局约束	（1.1）高新区限制气型及水型污染严重企业入驻； （1.2）对高新区北部边界处环境敏感区周边设置的工业用地严禁引进噪声污染和大气污染型企业，其内生产性厂房应布置在远离环境敏感区一侧并做好隔离防护措施。	①废水：本项目修整用水循环使用不外排，外排废水为生活废水，经化粪池处理达标后排放，不涉及重金属及持久性污染物，不属于禁止引进类企业。 ②本项目有组织废气：非甲烷总烃（苯乙烯）	符合	

			③本项目不在园区边界处环境敏感区。 综上所述，本项目符合园区空间布局约束要求。	
	污染物排放管控	(2.1) 废水：统筹高新区雨污管网规划，加快园区污水处理站建设，保证各区块污水达标排放。区块四、区块五加快区域排水管网和配套污水处理厂的建设。区块一、区块二、区块三污水经高新区污水处理厂处理达标后由凌公桥河排污口经凌公桥河排入汨罗江。加强对高新区各企业的排水监管，对其中涉及一类污染物废水排放的企业严格执行车间排放口达标控制，对涉及含油废水产生的企业经预处理后尽量回用。雨水经雨水管网收集后外排进入汨罗江或周边农灌沟渠。 (2.2) 废气：加强企业管理，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与净化装置，确保达标排放；加强生产工艺与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。狠抓重点行业大气污染减排。 (2.3) 固体废弃物：做好工业园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，建议统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高固体废物的综合利用率。规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。 (2.4) 高新区内相关行业污染物排放按照满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》、《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第二批)的公告》中要求。	本项目修整用水循环使用不外排，生活废水依托园区化粪池处理后经市政污水管网排入平江高新区污水处理厂深度处理。 有机废气经集气罩收集+二级活性炭吸附+15m 排气筒(DA001)排放；修整废气，经湿法作业，水喷淋除尘后，少量无组织排放。固废：生活垃圾交由环卫部门清运；一般固废外售综合利用；危险废物在危废暂存间暂存，定期交由有组织单位处置。 综上所述，本项目经各项环保措施进行处理后，符合污染物排放管控要求。	符合
	环境风险防控	(3.1) 高新区各区块应建立健全环境风险防控体系，严格落实平江高新技术产业园区最新的突发环境事件应急预案的相关要求，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。 (3.2) 高新区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企	本项目取得环评批复后,企业应按照《湖南省突发环境事件应急预案管理办法(修订版)》开展应急预案相关工作，落实环境风险防范措施。本项目在落实分区防渗要求后，对土壤影响极小。	符合

	业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。（3.3）建设用地土壤风险防控：有效管控建设用地土壤污染风险。开展重点行业企业用地调查和典型行业周边土壤环境调查，进一步摸清污染地块底数和污染成因。对纳入建设用地土壤污染风险管控和修复名录内的地块，移出名录前，不得核发建设工程规划许可证。对列入优先监管清单的地块，开展土壤污染调查和风险评估，按要求采取风险防控措施。							
本项目已导出生态环境分区管控智慧服务平台智能分析准入研判报告作为报告附件（见附件9）。研判报告提示注意事项主要为环境风险防控、资源开发效率要求，项目本项目修整用水循环使用不外排，生活废水依托园区化粪池处理后经市政污水管网排入平江高新区污水处理厂深度处理。有机废气经集气罩收集+二级活性炭吸附+15m 排气筒（DA001）排放；修整废气，经湿法作业，水喷淋除尘后排放，生活垃圾交由环卫部门清运，一般固废外售综合利用，危险废物在危废暂存间暂存，定期交由有组织单位处置。本项目经各项环保措施进行处理后，符合污染物排放管控要求，污染物全部落实治理措施，配套环境风险防控设施后，本项目的建设符合湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单的要求。 2、与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案》（2026-2028）相符性分析 表 1-5 《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案》（2026-2028）符合性分析 <table> <tr> <th>《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案》（2026-2028）相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>严守准入门槛，严禁不符合国家产业政策的项目盲目发展和低水平转入。加强对湘北“上风口”大气污染物排放项目的准入管控。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油、磷铵、铜冶炼、铅锌冶炼产能。推进新改扩建“两高”项目能效达到标杆水平，环保绩效达到 A 级水平；其他新建项目原则上达到 B 级及以上绩效水平；涉及含挥发性有机物（VOCs）原辅材料的新改扩建</td><td>本项目主要从事竹缠绕复合管制造，属于国家发改委《加快“以竹代塑”发展三年行动计划》（发改环资〔2023〕1065号）及《“以竹代塑”主要产品名录》（2025 版）重点支</td><td>符合</td></tr> </table>			《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案》（2026-2028）相关要求	本项目情况	符合性	严守准入门槛，严禁不符合国家产业政策的项目盲目发展和低水平转入。加强对湘北“上风口”大气污染物排放项目的准入管控。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油、磷铵、铜冶炼、铅锌冶炼产能。推进新改扩建“两高”项目能效达到标杆水平，环保绩效达到 A 级水平；其他新建项目原则上达到 B 级及以上绩效水平；涉及含挥发性有机物（VOCs）原辅材料的新改扩建	本项目主要从事竹缠绕复合管制造，属于国家发改委《加快“以竹代塑”发展三年行动计划》（发改环资〔2023〕1065号）及《“以竹代塑”主要产品名录》（2025 版）重点支	符合
《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案》（2026-2028）相关要求	本项目情况	符合性						
严守准入门槛，严禁不符合国家产业政策的项目盲目发展和低水平转入。加强对湘北“上风口”大气污染物排放项目的准入管控。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油、磷铵、铜冶炼、铅锌冶炼产能。推进新改扩建“两高”项目能效达到标杆水平，环保绩效达到 A 级水平；其他新建项目原则上达到 B 级及以上绩效水平；涉及含挥发性有机物（VOCs）原辅材料的新改扩建	本项目主要从事竹缠绕复合管制造，属于国家发改委《加快“以竹代塑”发展三年行动计划》（发改环资〔2023〕1065号）及《“以竹代塑”主要产品名录》（2025 版）重点支	符合						

	项目，技术可行的应使用低（无）VOCs 含量产品。	持的结构替代类产品，符合国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类产业方向。	
	制定实施产业结构绿色转型相关方案，推动传统产业向价值链高端迈进。推动汽车制造、工程机械制造等重点行业建立完善绿色供应链体系。聚焦建材、工业涂装等污染物排放量大的重点行业，实施技术改造升级工程，优化产业布局和结构，提升产业绿色发展水平。推进电力、钢铁、有色、建材、石化化工等行业节能降碳改造。落实国家粗钢产量调控要求。	本项目不属于汽车制造等重点行业。	符合
	推动低效产能加快退出。以能耗、环保、碳排放、质量、安全、技术等标准为引领，分年度制定实施《湖南省依法依规推动落后产能退出工作方案》和相关领域实施方案，依法依规退出淘汰类产能和设备、污染物排放不能稳定达标的存量“两高”项目。推进老旧化工生产装置、储罐退出或更新改造。	本项目主要从事竹缠绕复合管制造，不属于低效及淘汰类产能，未使用淘汰类设备，不属于“两高”项目。	符合
	开展重点产业集群整治提升。深入排查陶瓷、铸造、再生金属冶炼、塑料制粒、制药、汽车零部件、改装汽车制造、家具、包装印刷、化工等行业集群情况，实行全口径台账管理，建立问题清单和措施清单。各市州分行业制定专项整治方案，“一群一策”实施分类整治，明确整治提升标准、任务、分工、进度要求和保障措施。	本项目主要从事竹缠绕复合管制造，不属于陶瓷等行业。	符合
	协同推进锅炉集中供热和关停整合。原则上不再新建除集中供热外的燃煤锅炉和保障电力、热力安全支撑必要外的燃煤机组。推动分散低效生物质锅炉整合升级，推进在用生物质锅炉开展治理设施提标改造，新建生物质锅炉达到超低排放水平。充分挖掘 30 万千瓦及以上燃煤机组供热能力，整合替代其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉、燃煤小热电（含自备电厂）和生物质锅炉。退出服役期满 30 年的 30 万千瓦以下燃煤机组，有序退出落实接续电源的 10 万千瓦及以下燃煤机组。2026 年底前，淘汰 52 台 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	本项目不使用燃煤及燃生物质锅炉。	符合
	原则上不再新建燃用高污染燃料的炉窑。建立非电用煤清洁能源替代任务清单，推进以煤、石油焦、重油等为燃料的炉窑改用工业余热、电、天然气等清洁能源，玻璃、陶瓷、有色、铸造、石化化工、粮食烘干、烤烟等行业积极推广电/氢能源炉窑、电/氢能源加热技术。2028 年底前，基本完成粮食烘干和烤烟房散煤替代。	本项目使用电，为清洁能源。	符合
3、与国家产业政策相符性分析			

	本项目主要从事竹缠绕复合管制造，已纳入国家林草局联合国家发展改革委发布的《“以竹代塑”主要产品名录（2025 年版）》（林科发〔2025〕43 号）：二、工业生产类（十）竹缠绕复合材料：竹缠绕复合材料替代工业领域塑料制品，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“第一类鼓励类”中“一、农林牧渔业”的“7. 农林产品深加工：木、竹、草（包括秸秆、芦苇）人造板及其复合材料技术开发及应用，“以竹代塑”产品开发、生产与应用”，因此符合国家产业政策要求。 4、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析 表 1-6 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析 <table> <tr> <th>对照内容</th><th>挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策</th><th>本项目采取的措施及改进建议</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>末端治理与综合利用</td><td>对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放</td><td>项目产生的有机废气经集气罩收集后由二级活性炭吸附通过 15m 高排气筒达标排放</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>运行与监测</td><td>1、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； 2、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； 3、当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练</td><td>本项目制定厂区污染物监测计划，正常生产时挥发性有机物每年监测一次。</td><td>符合</td></tr> </table> 通过上表分析，项目基本符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求。 5、与相关政策文件的符合性分析 表 1-7 项目与相关政策的符合性分析汇总表 <table> <tr> <th>政策文件名称</th><th>与本项目有关的要求</th><th>本项目实施情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>《湖南省长江经济带发展负</td><td>第十五条 禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围</td><td>本项目主要为竹制品制造行业，不属于实施细则中禁止类项目。</td><td>符合</td></tr> </table>			对照内容	挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策	本项目采取的措施及改进建议	相符性	末端治理与综合利用	对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放	项目产生的有机废气经集气罩收集后由二级活性炭吸附通过 15m 高排气筒达标排放	符合	运行与监测	1、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； 2、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； 3、当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练	本项目制定厂区污染物监测计划，正常生产时挥发性有机物每年监测一次。	符合	政策文件名称	与本项目有关的要求	本项目实施情况	符合性	《湖南省长江经济带发展负	第十五条 禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围	本项目主要为竹制品制造行业，不属于实施细则中禁止类项目。	符合
对照内容	挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策	本项目采取的措施及改进建议	相符性																				
末端治理与综合利用	对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放	项目产生的有机废气经集气罩收集后由二级活性炭吸附通过 15m 高排气筒达标排放	符合																				
运行与监测	1、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； 2、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； 3、当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练	本项目制定厂区污染物监测计划，正常生产时挥发性有机物每年监测一次。	符合																				
政策文件名称	与本项目有关的要求	本项目实施情况	符合性																				
《湖南省长江经济带发展负	第十五条 禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围	本项目主要为竹制品制造行业，不属于实施细则中禁止类项目。	符合																				

	面清单实施细则（试行，2022年版）》	内和湘江、资江、沅江、澧水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。 第十六条 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。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021 年版)》有关要求执行。 第十七条 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。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。 第十八条 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；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。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(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的，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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。		
	关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）	全面加强无组织排放控制。 重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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。	本项目含 VOCs 物料均储存在封闭储罐内，存放于车间内原料库，生产中排放的废气进行收集后由二级活性炭吸附，再通过 15m 高排气筒达标排放，削减 VOCs 无组织排放。	符合
	《大气污染防治行动计划》	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	本项目各工序均采用较先进生产线，减少废气无组织排放。	符合
		调整优化产业结构，推动产业转型升级。严控“两高”行业新增产能、加快淘汰落后产能。	本项目不属于“两高”行业。	符合
6、选址合理性分析 1) 本项目位于湖南省岳阳市平江高新技术产业园伍市园区平江县烽火建筑材料有限公司已建厂房内，根据《平江高新技术产业园规划 伍				

	市片区土地利用规划图》，本项目选址为二类工业用地，符合湖南省岳阳市平江高新技术产业园相关规划。 2) 项目位于平江县烽力建筑材料有限公司已建厂房内，厂址周边环境关系较为简单，主要为平江县烽力建筑材料有限公司、平江县同阜包装有限公司均为涉气型（主要为有机废气）工业企业。本项目产生的少量有机废气和异味经集气罩收集后进入二级活性炭吸附处理后楼顶高空排放，项目所在厂房周边有其他厂房以及墙体阻挡，同时周边不紧邻规划居住用地，项目最近的敏感点只有北侧和东北侧有少量分散居民点，本项目工艺较为简单，排放污染物在采取本报告提出的措施后，对环境无明显影响，对周边影响较小，不会改变环境功能。因此从选址的敏感性、产业政策及环境影响可接受性等分析结果综合来看，在严控建设项目污染物排放量的条件下，其选址及建设具有环境可行性。 3) 项目区域属环境空气质量功能区的二类区，声环境质量功能区的3类区，周边地表水为Ⅲ类水域，区域无需特殊保护的文物、古迹、自然保护区等。项目所产生的污染物经过治理后均可实现达标排放。经过分析，项目投产后对大气、地表水、声环境等均不会产生较大影响，不会改变环境功能现状。 4) 本项目生产过程存在外部性影响，主要体现在排放废气、废水，产生工业生产噪声和工业生产固体废物，需要消耗环境容量或牺牲环境质量来抵消其负外部性。本项目所在区域不属于国家规定的各类环境敏感区。本项目的负外部性可以利用附近区域的环境生态资源就地抵消，因此不会造成重大资源经济和社会文化的损失。 综上所述，项目选址可行。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 根据《竹缠绕复合管》（GB/T37805-2019）定义，竹缠绕复合管是以竹材为基体材料，以热固性树脂为胶黏剂，采用缠绕工艺制成的管道产品，由内衬层、结构层和外防护层组成，具有成本低、重量轻、强度高、耐腐蚀、使用寿命长、节能降碳等优点。目前竹缠绕复合材料已纳入国家林草局联合国家发展改革委发布的《“以竹代塑”主要产品名录（2025 年版）》（林科发〔2025〕43 号）。 为深入贯彻落实国家“双碳 ”战略，推动“ 以竹代塑 ”绿色低碳产业创新发展，中铁建竹缠绕发展有限公司平江竹基管道厂拟投资 6000 万元租赁湖南省岳阳市平江高新技术产业园伍市园区平江县烽力建筑材料有限公司已建厂房，进行中铁建竹缠绕发展有限公司平江竹基管道厂年产 5000 吨竹缠绕复合管生产项目。 本项目产品为竹缠绕复合管（以竹代塑产品，利用竹基材替代部分玻璃纤维用作增强塑料），使用不饱和聚酯树脂、固化剂、促进剂，用作胶粘剂，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）附录 E，上述物料属于其中的具有反应活性的胶粘剂/热固性胶粘剂（本体型胶粘剂）。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规规定，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于《名录》中“十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20”——“35 竹、藤、棕、草等制品制造 204”中的“采用胶合工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的”，本项目属于采用胶合工艺的竹制品制造，应编制环境影响报告表。受中铁建竹缠绕发展有限公司平江竹基管道厂委托，我公司于 2026 年 7 月承担该项目环境影响评价工作。接受委托后我单位对本项目进行实地勘察，收集有关资料，对项目所在区域环境质量现状进行评价，在工程分析基础上，明确各污染源排放源强及排放特征，分析对环境可能产生的影响程度和范围，提出切实可行的污染防治措施，为企业设计及环保部门管理提供科学依据。 2、建设项目内容 （1）项目名称：中铁建竹缠绕发展有限公司平江竹基管道厂年产 5000 吨竹
------	--

缠绕复合管生产项目

(2) 建设单位：中铁建竹缠绕发展有限公司平江竹基管道厂

(3) 建设性质：新建

(4) 总投资：项目投资 6000 万元，其中环保投资 47 万元，占总投资的 0.78%。

(5) 建设地点：平江高新技术产业园伍市园区平江县烽力建筑材料有限公司已建厂房内。

(6) 劳动定员：劳动定员 10 人，1 个班制，一班工作 8h，年工作 300 天

(7) 占地面积：生产车间占地面积 4160m²，办公楼占地 1046m²。

表 2-1 工程建筑内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容	
主体工程	生产厂房	钢架结构，占地面积 4160m ² ，1F，层高 13m，生产厂房东侧为竹缠绕复合管生产线约 2000m ² ，西侧为原料仓库，占地面积 1000m ² ，西南侧为成品仓库，约 1000m ² ，危废暂存间和一般固废暂存区各 20m ² ，位于厂房西南角，其余为通道	
辅助工程	办公楼	占地面积 1046m ² ，用于职工日常办公和休息，产品展示等	
储运工程	原材料区	生产车间西侧为原料仓库，面积 1000m ²	
	成品区	生产车间西南侧为成品仓库，面积 1000m ²	
公用工程	供电	园区电网供给	
	给水	园区市政自来水供给	
环保工程	废气治理	有机废气	有机废气经集气罩收集后，经二级活性炭处理设施处理后，由 15m 高排气筒 DA001 高空排放
		修整废气	修整废气：封闭厂房，采用湿法操作，水喷淋除尘。
	废水治理	生活污水	经化粪池预处理后排入园区污水管网进入平江高新区污水处理厂
		生产废水	本项目修整用水经过滤和定期捞渣后循环使用，定期补充损耗，不外排。
	噪声治理	生产噪声	选用低噪声设备，基础减震，采取车间墙体隔声，距离衰减等措施
	固废治理	生活垃圾	生活垃圾：设置垃圾桶进行分类收集，交环卫部门清运；
		一般固废	统一收集后暂存于一般固废暂存区后（20m ² ）外售综合利用。
		危险固废	本项目设置危废暂存间（20m ² ）位于生产车间，西南侧，危险废物定期交由有资质单位进行处置

3、产品方案

表 2-2 产品方案一览表

产品名称	产品规格			年生产能力	产品示意图
竹缠绕复合管	规格（半径）	长度（m）	壁厚（mm）	5000 吨	
	DN300	12	11		
	DN400	12	15		
	DN500	12	19		
	DN600	12	22		
	DN700	12	26		
	DN800	12	30		
	DN900	12	33		
	DN1000	12	37		
	DN1200	12	44		
备注：生产产品规格根据订单变化。					

表 2-3 产量质量标准（节选）

公称内径尺寸和允许偏差（mm）															
公称内径				内径				两端内径允许偏差							
				小端		大端									
1200				1197		1210		±2.5							
二、长度允许偏差（mm）															
长度		3000		4000		5000		6000		9000		10000		12000	
长度允许偏差		+7.5		+10		+12.5		+15		+22.5		+25		+30	
承插口尺寸和允许偏差（mm）															
DN	L1	L2	L3	Φ A		Φ B		Φ C		Φ D		E	F	G	H
1200	220	45	30	1715±0.35		1291±0.4		1287±0.1		1249±0.2		20	45	40	40±0.2
管端面垂直度允许偏差（mm）															
公称内径						管端面垂直度允许偏差									
DN≥1000						8									
管口圆度						管口圆度允许偏差应不大于内径的 5%，且不大 于 15mm									

4、原辅材料

表 2-4 主要原辅材料用量一览表

序号	名称	年用量（t）	最大储存量（t）	形态	包装方式	储存位置	使用工序
1	不饱和聚酯树脂	227.8	15	液态	1000kg/桶	原料仓库	内衬、结构层、防护层制作
2	固化剂	6.83	0.5	液态	25kg/桶	原料仓库	
3	促进剂	1.14	0.2	液态	25kg/桶	原料仓库	
4	色浆	0.06	0.06	液态	20kg/桶	原料仓库	防护层制作
5	竹篾	4000	300	固态	30-60kg/卷	原料仓库	结构层制作

6	表面毡 (竹纤维毡)	40	0.5	固态	50kg/卷	原料仓库	内衬制作
7	针织毡 (玻璃纤维毡)	300	30	固态	50kg/卷	原料仓库	
8	网格布	400	40	固态	10kg/卷	原料仓库	内衬、结构层制作
9	玻璃纤维纱	60	5	固态	50kg/卷	原料仓库	结构层制作
10	聚酯薄膜	5	1	固态	50kg/卷	原料仓库	内衬制作
11	地板蜡	0.1	0.1	固态	25kg/桶	原料仓库	
12	透明胶带	3	0.5	固态	1kg/卷	原料仓库	
13	润滑油	0.1	0.1	液态	25kg/桶	原料仓库	设备维护
14	电 (万 KWh/a)	50	当地电网供给, 主要用于生产设备的能源供应				
15	新鲜水	440	自来水				

表 2-5 主要原辅材料成分一览表

根据项目原辅料的 MSDS 报告主要成分如下表:

序号	物料名称	成分占比
1	不饱和聚酯树脂	不饱和聚酯 72%、苯乙烯 28% (活性稀释剂)
2	固化剂	过氧化甲乙酮 100%
3	促进剂	异辛酸钴 10~20%、苯乙烯 80~90%
4	色浆	不含重金属的环保颜料 35%、聚氨酯树脂 60%、助剂 5% (非挥发性)

表 2-6 主要原辅材料理化性质

序号	物料名称	理化性质
1	不饱和聚酯树脂	不饱和聚酯树脂是以二元醇、饱和与不饱和二元酸缩聚制得的线型不饱和聚酯, 溶解于苯乙烯形成的淡黄色粘稠液态热固性物料, 密度约为 1.10g/cm ³ , 粘度可调, 存在一定苯乙烯挥发性, 常温避光可储存数月; 其分子含碳碳双键, 搭配引发剂、促进剂可发生自由基交联固化, 过程无小分子析出, 成型后转变为不熔不溶固态, 具备中等力学强度、良好绝缘性与轻质特性, 普通型热变形温度 60~80℃。外观不性状: 淡黄色透明液体; 气味: 无资料; 闪点(℃) (闭杯): 35; 反应性: 与不相容物质接触可发生分解或其它化学反应不相容物质接触可发生分解或其它化学反应。化学稳定性: 在正确的使用和存储条件下是稳定的。
2	固化剂	过氧化甲乙酮, 分子式: C ₈ H ₁₄ O ₄ , 分子量: 外观与性状: 无色透明液体, 有特殊臭味; 熔点(℃): <-20; 相对密度 (水=1) 1.09; 闪点(℃): 50; 引燃温度(℃): 177; 溶解性: 微溶于水、烃类, 溶于醇、醚、酯; 主要用途: 用作不饱和聚酯树脂的常温固化剂。避免接触的条件: 受热、光照; 禁忌物: 强还原剂、酸类、碱。

	3	促进剂	外观与性状：紫色液体；相对密度（水=1）：1.0-1.1；沸点(°C)：146；相对蒸气密度（空气=1）：3.6；饱和蒸气压（kPa）：1.33；辛醇/水分配系数的对数值：3.2；闪点(°C)：34.4；爆炸上限%（V/V）：6.1；爆炸下限%（V/V）：1.1；自燃温度(°C)：490；溶解性：不溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂；主要用途：不饱和聚酯树脂用促进剂。稳定性：常温下稳定；避免被聚合物催化剂污染，如过氧化物、强酸、强碱；避免接触的条件：热源，阳光直射，火源，静电等。
	4	色浆	宝石红色；气味：微小；密度 1.2~1.6g/Cm ³ （25°C）加热，易燃性：点火会燃烧；闪点：230°C（密闭式）；溶解性：微溶于水；在正常存储条件、室温下，本品是稳定的；正常存储条件下不分解，微溶于水，能被溶剂溶解。
	5	苯乙烯	CAS：100-42-5，苯乙烯是一种无色透明油状液体，带有特殊芳香气味，分子式为 C ₈ H ₈ ，分子量 104.15。该物质熔点-30.6°C，沸点 145.2°C，25°C 相对密度 0.906（水=1），常温下蒸气压为 0.67kPa，具有易挥发特性。苯乙烯闪点 31°C，自燃温度 490°C，爆炸极限 0.9%~6.8%（体积分数），属于易燃液体，具备易燃易爆风险。 苯乙烯溶解性较差，仅微溶于水，可与醇类、酮类、芳烃、酯类等多数有机溶剂无限混溶。化学性质较为活泼，分子含碳碳不饱和双键，常温下可缓慢自聚，工业产品通常添加阻聚剂抑制聚合；遇高温、光照、过氧化物会加速聚合反应，与强氧化剂接触可发生剧烈反应，储存和使用过程中需隔绝高温、氧化剂与火源。
	6	异辛酸钴	CAS：136-52-7) 纯品异辛酸钴为紫红色固体，工业常用玻璃钢促进剂为其有机溶剂调配的蓝紫色透明油状液体，分子式为 C ₁₆ H ₃₀ CoO ₄ ，分子量 345.34。纯品熔点 38°C，沸点 228°C，25°C 密度约 1.01g/cm ³ ，工业稀释成品密度介于 0.98~1.03g/cm ³ 之间。该物质闪点较高，纯品闭杯闪点可达 116.6°C，常温下蒸气压极低，几乎无挥发性。 异辛酸钴不溶于水，可良好溶解于苯乙烯、二甲苯、溶剂油、酯类等有机溶剂，适配玻璃钢不饱和聚酯体系调配使用。常温下化学性质稳定，无自聚特性，高温 180°C 以上会发生热分解，释放氧化钴烟气。作为氧化还原催化剂，可加速过氧化甲乙酮固化剂分解。
	7	聚氨酯树脂	色浆中聚氨酯树脂为高分子聚合物，无固定 CAS 号，常态下为淡黄色至浅琥珀色粘稠透明液体。产品固含量多为 30%~50%，25°C 密度介于 1.00~1.15g/cm ³ ，黏度随分子量、固含量配比变化较大，区间为数百至上万 mPa·s。常温下无挥发性，无刺激性气味，形态稳定，无腐蚀、易燃易爆特性。该聚氨酯树脂不溶于水，可与苯乙烯、乙酸乙酯、甲苯等有机溶剂相容，与玻璃钢不饱和聚酯体系适配性良好。常温储存、使用化学性质稳定，无自聚、分解现象，仅温度超过 180°C 时会发生热裂解，释放少量有害烟气。树脂分子含极性氨基甲酸酯基团，对颜料分散性、润湿性优异，成膜后柔韧性、附着力、耐磨性良好，仅作为色浆载体，不参与固化交联反应。
本体型胶粘剂判定： 本项目主要采用低挥发性不饱和聚酯树脂、固化剂、促进剂，用作胶粘剂。低挥发性不饱和聚酯树脂，具有中等粘度和中等反应活性，制品收缩率小、机械性能好，适用于制作半透明板材和通风管道等各种玻璃钢制品。根据企业提供的 MSDS，本项目所用树脂含不饱和聚酯 72%，苯乙烯 28%，其中苯乙烯作为活性稀释剂（又称反应性溶剂），是一种既能溶解或分散成膜物质，又能在涂料成膜过程中和成膜物质（交联反应单体）发生化学反应，形成不挥发组分留在涂膜中。			

参照《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（张衍、陈锋、刘力，华东理工大学材料科学与工程学院特种工程高分子材料及其相关技术教育部重点实验室，文章编号 1003-0999（2010）06-0030-05），低挥发性不饱和聚酯树脂加入固化剂和促进剂反应固化过程中苯乙烯单体大部分参与交联反应，常温下少量未参与反应的苯乙烯挥发质量百分比为 0.49%。

对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）附录 E，上述物料属于其中的具有反应活性的胶粘剂/热固性胶粘剂。根据附录 E 中 E2.2 “对具有反应活性的本体型胶粘剂，则应给予规定（产品供应商提供）的反应时间，测胶粘剂 VOC 含量，以免将反应活性单体计入 VOC 含量”。本项目未参与反应的苯乙烯挥发质量百分比为 0.49%，符合 GB33372-2020 表 3 其他本体型胶粘剂 VOC 含量限量 $\leq 50\text{g/kg}$ （折算质量比 5%）。

树脂用量计算：

本项目采用缠绕复合工艺，所用树脂（不饱和树脂、固化剂、促进剂）属于本体型胶粘剂，其挥发量较小，树脂用量通用计算公式为：

$$M=S \times H \times \rho$$

式中：M——树脂用量，单位 kg；

S——产品表面积，单位 m^2 ；

H——涂附厚度，单位 m；

ρ ——树脂密度，单位 kg/m^3 ；

S 单位表面积：以 DN1200 竹缠绕复合管为例，其长度 12m，直径 1.2m，展开表面积 $=L \times \pi \times D=12 \times 3.14 \times 1.2=45.216\text{m}^2$ ；

H 涂附厚度：根据向建设单位核实，树脂涂附（淋料）厚度一般为产品厚度的 6%左右，以 DN1200 为例，其厚度为 44mm，则其树脂层涂附厚度为 0.00264m；

ρ 树脂密度：根据向建设单位核实，本项目调配比例为不饱和树脂：固化剂：促进剂=100：3：0.5；其中绝大部分为不饱和树脂；根据附件 6 不饱和树脂 MSDS，其密度可为 1.1t/m^3 。

则单根复合管树脂用量 $M=S \times H \times \rho=45.216 \times 0.00264 \times 1.1 \approx 0.131\text{t}$ ；

根据建设方提供的信息，竹缠绕复合管成品密度为 1.5t/m^3 ，单根 DN1200 复合管其长度 12m，直径 1.2m，厚度 44mm，则单根重量 $=2.876\text{t}$ 。

树脂用量 = 年产量 ÷ 单根复合管重量 × 单根复合管树脂用量
 = 5000 ÷ 2.876 × 0.131 ≈ 227.8t/a, 根据调配比例, 则用量分别为不饱和树脂 227.8t/a, 固化剂 6.83t/a、促进剂 1.14t/a。

固化交联反应原理:

不饱和聚酯树脂的交联本质是自由基引发的共聚反应: 在异辛酸钴促进下, 过氧化甲乙酮分解产生自由基; 这些自由基引发苯乙烯与 UPR(不饱和聚酯树脂) 双键的加成共聚, 最终形成三维体型网络。苯乙烯既是溶剂又是交联剂, 异辛酸钴是反应"点火器", 过氧化甲乙酮是"引信", 三者缺一不可。反应速率可通过固化剂/促进剂用量精确调控, 这是本项目缠绕工艺的核心基础。

配比控制: 固化剂用量通常为树脂的 3%, 促进剂为树脂的 0.5%。反应速度: 固化剂用量过多 → 固化过快, 分子量降低, 力学性能劣化; 过少 → 固化不完全, 强度不足。温度影响: 温度升高可加速引发, 但超过放热峰温度会导致"暴聚", 需控制反应热。氧阻聚: 空气中氧气会淬灭自由基, 表面固化不完全, 需加盖或覆膜隔绝空气

5、主要设备

项目主要生产设备, 见表 2-7。

表 2-7 本项目主要设备一览表

工序	设备名称	台(套)数	规格型号	用途	备注
生产线	管道生产设备(制衬机)	1	FW1200L	内衬及防护层制作	/
	管道生产设备(缠绕机)	1	QFW-1200L	结构层制作	
	管道生产设备(修整机)	1	TJ1-DN1200L	承插口修整	自带 1 个容积为 1m ³ 的水箱, 并配套过滤装置
	管道生产设备(固化炉)	1	TJ2-DN1200L	结构层固化	
	管道生产设备(脱膜机)	1	DN300~1200 脱模机	产品脱模	
	模具	27	DN300~DNN1200	产品模具	每款型号模具 3 个
	行车	1	轨道 208 米	生产辅助	1 套有 4 台桥式起重机
环保设备	二级活性炭废气处理设施	1 套	/		
公用设备	叉车	2 台	/		能源为柴油, 厂区内不储存柴油

6、物料平衡

(1) 挥发性有机物平衡

根据建设单位提供的不饱和聚酯树脂、固化剂、促进剂 MSDS，详见附件 6，其成分详见上表 2-6。根据查阅相关资料，上述物料主要成分中不饱和聚酯、过氧化甲乙酮、异辛酸钴挥发性极低，主要参与交联反应，可算作固体份，其挥发性成分主要苯乙烯。本项目树脂物料成分划分见下表：

表 2-8 树脂物料成分划分一览表

入方	用量 (t/a)	比例		含量 (t/a)	
		挥发份 (非甲烷总烃/苯乙烯)	固体份	挥发份 (非甲烷总烃/苯乙烯)	固体份
不饱和聚酯树脂	227.8	28%	72%	63.784	164.016
固化剂	6.83	0	100%	0	6.83
促进剂	1.14	85% (均值)	15% (均值)	0.969	0.171
合计	235.77	/	/	64.753	171.017

参照《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（张衍、陈锋、刘力，华东理工大学材料科学与工程学院特种工程高分子材料及其相关技术教育部重点实验室，文章编号 1003-0999（2010）06-0030-05），低挥发性不饱和聚酯树脂加入固化剂和促进剂反应固化过程中苯乙烯单体大部分参与交联反应；未参与反应的苯乙烯挥发质量百分比为 0.49%。根据向建设单位核实，本项目部分树脂（50%）用于内衬和防护层制作，另外部分树脂（50%）用于结构层制作。本项目不饱和聚酯树脂用量 227.8t/a、固化剂 6.83/a、促进剂 1.14t/a，混合后总重量为 235.77t，则苯乙烯（计入非甲烷总烃）挥发产生量为 1.155t/a。

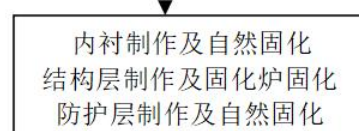
根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）表 2-3 VOCs 废气收集率通用系数可知，本项目拟设置半包围集气罩收集效率约 50%，拟设置两

投入		产出				
物料名称	数量	物料名称	组分		数量	
不饱和聚酯树脂	63.784	产品	进入成品（交联固化）		63.598	
固化剂	0	废气	有机废气 （1.155）	有组织有机废气	0.144375	
促进剂	0.969			无组织有机废气	0.5775	
/	/			活性炭吸附	0.433125	
合计	64.753	合计				64.753

级活性炭处理装置对有机废气进行处理，更换周期按每季度或者每 500 个小时进行更换，单级活性炭处理效率按 50%计算，二级活性炭处理效率则为 75%；

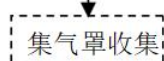
表 2-9 挥发性有机物平衡表

不饱和聚酯树脂63.784、促进剂0.969



进入成品（交联固化）63.598

有机废气（VOCs）1.155

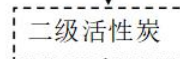


50%

无组织有机废气（VOCs）：0.5775

（0.5775）

50%



75%

活性炭吸附：0.433125

25%

有组织有机废气：0.144375

图 2-1 挥发性有机物平衡图（t/a）

（2）全厂年物料平衡

表 2-10 全厂年物料平衡表（t/a）

投入		产出		
物料名称	数量	物料名称	组分	数量
不饱和聚酯树脂	227.8	产品	成品（竹缠绕复合管）	5000
色浆	0.06			
固化剂	6.83	废气	有机废气（非甲烷总烃/苯乙烯）	1.155
促进剂	1.14		修整废气（颗粒物）	0.0175
竹篾	4000	固废	修整边角废料	34.2175
表面毡（竹纤维毡）	40		废塑料膜 （聚酯薄膜+地板蜡+透明胶带）	8.3
针织毡（玻璃纤维毡）	300		废树脂胶	0.24
网格布	400	/	/	/
玻璃纤维纱	60	/	/	/
聚酯薄膜	5	/	/	/
地板蜡	0.1	/	/	/
透明胶带	3	/	/	/
合计	5043.93	合计		5043.93

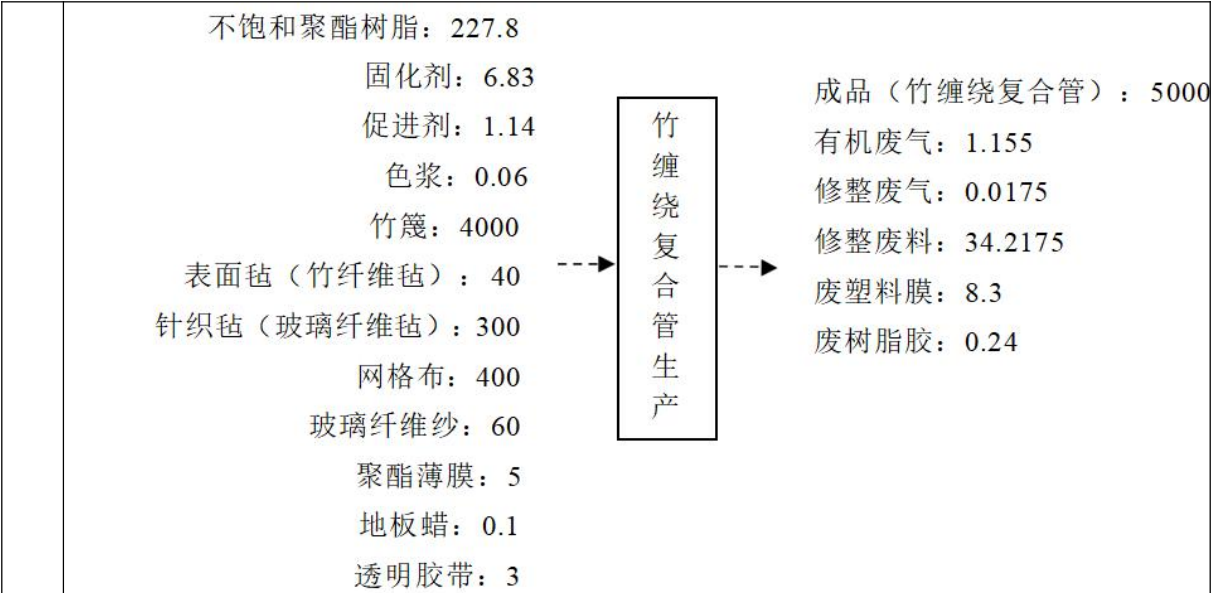


图 2-2 全厂年物料平衡图 (t/a)

7、厂区平面布置

本项目位于平江高新技术产业园伍市园区平江县烽力建筑材料有限公司已建厂房内，生产厂房东侧为竹缠绕复合管生产线约 2000m²，西侧为原料仓库，占地面积 1000m²，西南侧为成品仓库，约 1000m²，危废暂存间和一般固废暂存区各 20m²，位于厂房西南角，其余为通道，办公区位于生产厂房东南侧。厂区总平面布置满足生产工艺要求，供电、供水线路简捷。平面布置图见附图 2。

8、劳动定员与工作制度

劳动定员 10 人，1 个班制，一班工作 8h，年工作 300 天。

9、公用工程

(1) 给排水

项目用水包括生活用水和生产用水，均由市政供给。生产用水主要为修整用水。

①生活用水

本项目劳动定员 10 人，年工作时间 300 天，均不在厂区内食宿，按照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388.3-2025）中的指标计算，员工生活用水量按 38m³/人·a 计，则本项目生活用水量为 1.27m³/d、380m³/a，污水排放系数取 0.8 计，则生活污水排放量约 1.01m³/d、304m³/a。

②修整用水

本项目需利用修整机对竹缠绕复合管的插口和承口进行修整，修整机自带水泵，采用湿法带水修整方式，修整机自带1个容积为1m³的水箱，并配套过滤装置定期捞渣，修整用水经过滤后循环使用，不外排。根据向建设单位核实，水磨修整循环水量为10m³/h，日均修整时间为2h，则循环水量为20m³/d（6000m³/a），补水量按循环水量的1%计，则日均补水量为0.2m³/d，按年生产天数300天计，则年补水量为60m³/a，修整用水循环使用，不外排。

项目排水采用雨污分流。项目无生产废水外排，生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网进入平江高新区污水处理厂处理。

表 2-11 项目用水量及废水外排情况

用水项目	新鲜水 m³/a	损耗量 m³/a	废水产生量 m³/a	去向
生活用水	380	304	76	经化粪池处理
修整用水	60	60	不外排	循环使用不外排
合计	440	364	76	/

本项目水平衡图详见图 2-3。

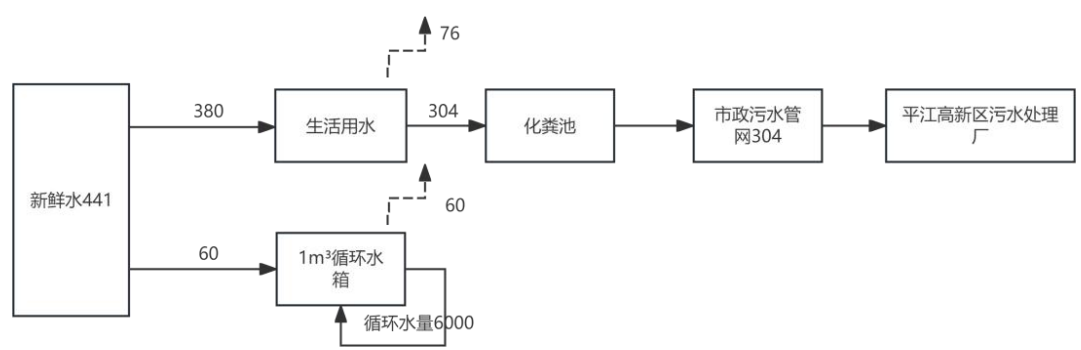


图 2-3 本项目水平衡图 单位：m³/a

(3) 供电

本项目由市政供电电网供电，能满足项目所需。

(4) 储运工程

项目设置专门储存区域以及固废暂存间、危废暂存间。

(5) 供热系统

项目固化炉采用电加热。

一、施工期工艺流程及产污环节

本项目租赁平江县烽力建筑材料有限公司闲置厂房进行生产，施工期主要为室内装修、生产设备安装和调试以及配套环保设施的建设，土建施工量较少，施工期主要污染物为施工生活污水、噪声、施工扬尘、装修垃圾及生活垃圾。

营运期工艺流程图及产污环节

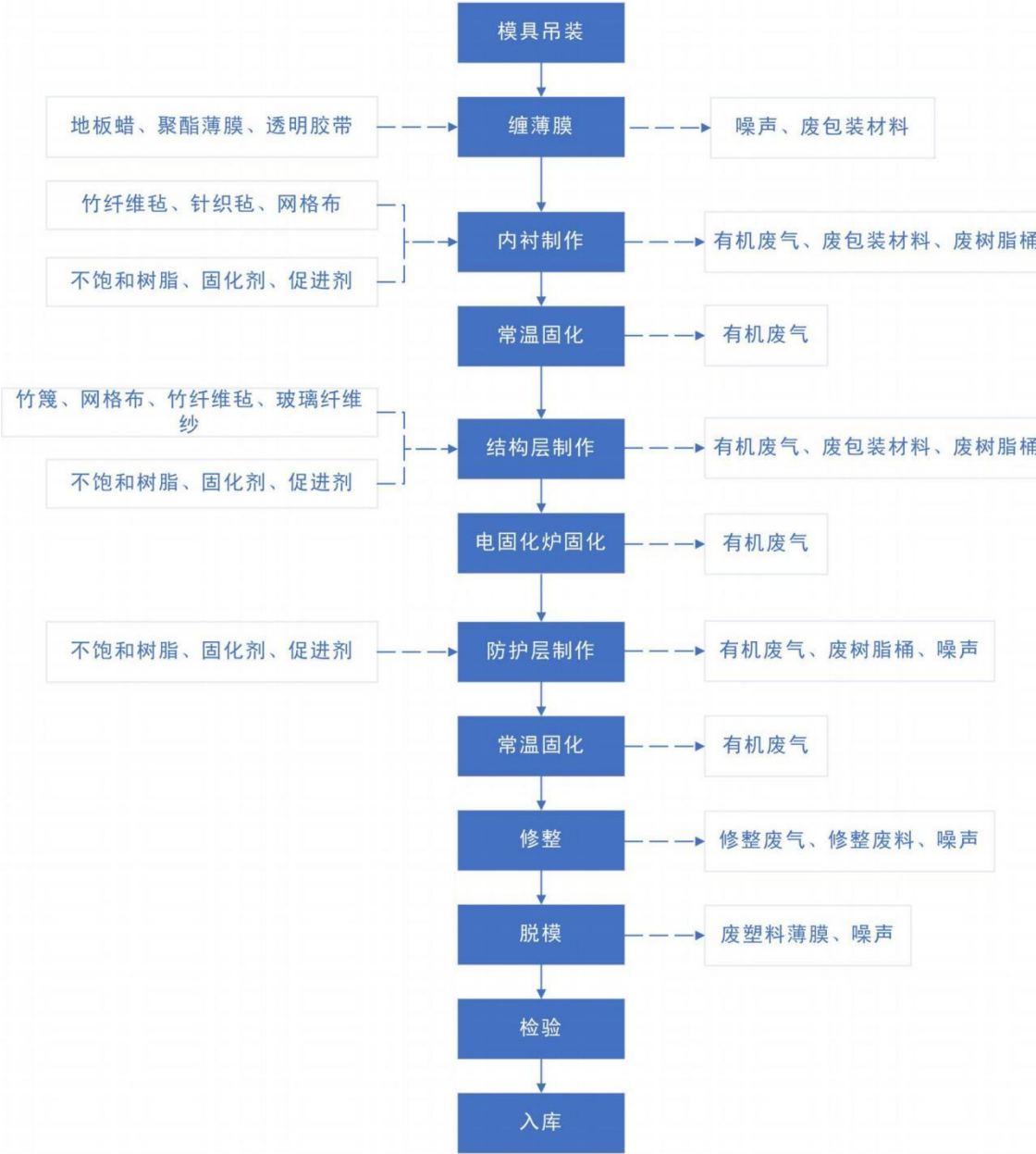


图 2-4 竹缠绕复合管生产工艺流程及产污节点图

竹缠绕复合管生产工艺流程：

(1) 模具吊装：将芯模吊装至制衬机上。

(2) 缠薄膜：设定芯模转速，将地板蜡均匀抹到芯模表面，然后在芯模上包覆一层聚酯薄膜，并用透明胶带进行固定，以便后期加工完成后能将管道从芯模上顺利剥离。该工序会产生一般固废废包装材料、噪声。

(3) 内衬制作、常温固化：内衬制作利用制衬机完成，首先将不饱和聚酯树脂、固化剂、促进剂分别暂存于树脂罐内，按比例（100：3：0.5）抽送至密闭树脂搅拌罐内混合均匀。然后开启内衬树脂泵系统，从管道承口端头处开始淋料，淋料过程中使树脂在芯模上分部均匀搭接良好，从而让竹纤维毡能完全浸透。淋料的同时将竹纤维毡以适当张力缠绕到芯模上，竹纤维毡从芯模承口处开始缠绕，竹纤维毡缠绕一圈后，剪断竹纤维毡并用滚筒压实，竹纤维毡缠绕完成；然后开始缠绕针织毡，缠绕一圈后，剪断针织毡并用滚筒压实，针织毡缠绕完成后，关闭内衬树脂泵系统，自然固化 1 个小时左右。内衬制作和自然固化工序拟在封闭的空间内进行（采用钢架结构+PVC 板对施胶区域进行封闭，施胶和常温固化时房间处于封闭状态，固化结束后打开移动侧门，将吊装管道至下一工序）。制衬机下方设有树脂收集槽，刮胶滴落的少量树脂经收集槽收集固化后作为废树脂胶处理。该工序会产生有机废气、异味、一般固废废包装材料、废树脂桶、废树脂胶、噪声。

(4) 结构层制作、固化炉固化：本项目结构层制作利用缠绕机完成，结构层制作包括竹层制作（缠竹篾）、承口和插口端制作。

结构层制作：首先将不饱和聚酯树脂、固化剂、促进剂按比例（100：3：0.5）抽送至树脂搅拌罐中。然后缓慢转动芯模，开启树脂料淋系统，从插口端开始向承口端进行缠绕，先缠绕一圈网格布，然后卷入竹篾，网格布和竹篾同时缠绕，竹篾缠绕按照轴向和环向缠绕工艺交替缠绕至达到所需层数。竹篾缠绕结束后，在最外层再缠绕一层竹纤维毡。承口端、插口端制作：首先将树脂泵打开，将调配好的不饱和聚酯树脂加入到承口、插口料槽内。然后将玻璃纤维纱浸到树脂槽内，缠绕时玻璃纤维纱由芯模下方搭入，芯模旋转方向与竹片缠绕方向一致，缠绕过程中及时用刮料版刮下多余的料，回收后继续使用。当缠绕厚度达到要求时，芯模停止转动，将玻璃纤维纱裁剪端头压实，承口端、插口端缠绕完成。固化炉固化：将芯模以轨道输送的方式运进固化炉，在低速转动下按工艺要求在 80℃加温固化 4 个小时，固化结束后，将芯模移出自然冷

却。项目共设 1 个固化炉，固化炉采用电加热。本项目固化炉箱体密闭，结构层制作工序拟在封闭的空间内进行，缠绕机下方设有树脂收集槽，刮胶滴落的少量树脂经收集槽收集固化后作为废树脂胶处理。该工序会产生有机废气、异味、一般固废废包装材料、废树脂桶、废树脂胶、噪声。

（5）防护层制作、常温固化：本项目防护层制作利用制衬机完成，将不饱和和聚酯树脂、固化剂、促进剂按比例（100：3：0.5）以及色浆抽送至树脂搅拌罐内混合均匀，开启树脂淋料系统，在管道外面淋料形成一层树脂防护层，静置于工位 1 小时使其自然固化。防护层制作和自然固化工序拟在封闭的空间内进行。本项目防护层色浆颜色单一（宝石红），因此不存在换色工序，亦无需清洗，搅拌罐内残余的微量固化树脂胶定期刮除；修整机下方设有树脂收集槽，刮胶滴落的少量树脂经收集槽收集固化后作为废树脂胶处理。该工序会产生有机废气（异味）、废树脂桶、废树脂胶、噪声。

（6）修整：项目修整包括插口修整和承口修整。修整采用修整机完成，修整机自带水泵和水池（容积 1m³），修整时根据管道长度，设定修整尺寸数据及攻进速度，将插口和承口多余的部分切除，修整过程水泵同时运行，修整成产品所需的尺寸。因项目修整方式为带水操作，修整用水为循环用水，修整机自带过滤收集装置，对水中沉淀物进行过滤，过滤上来的修整废料沥干水分后作为固废处置。该工序会产生修整废气、修整废料、噪声。

（7）脱模：把修整好的管道吊到托管车正中央，利用脱模机将芯模与产品完全脱离，然后取出管道内部薄膜，将脱出来的竹缠绕复合管道吊放到指定位置。脱模工序不使用脱模剂（缠薄膜工序中，预先将地板蜡均匀抹到芯模表面，然后在芯模上包覆一层聚酯薄膜，以便后续完成的管道能够从芯模上脱落）。缠薄膜工序使用的地板蜡全部进入到废薄膜中。脱模过程会产生废薄膜、噪声。

（8）检验：现场检验完成脱模的管道产品。

（9）标识入库：检验合格后贴上合格标后入库。项目合格标为外购成品，项目不涉及油墨打印。

表2-12 污染物产生环节及处置措施一览表

序号	类别	产生环节	主要污染物	处置措施
1	废气	内衬制作及常温固化、结构层制作及固化炉固化、防护层制作机常温固化工序	苯乙烯、臭气浓度	集气罩+二级活性炭+15 米高排气筒排放

与项目有关的原有环境污染问题	2		修整废气	颗粒物	湿法作业、水喷淋
	3	废水	生活污水	CODcr、BOD、氨氮、SS	经化粪池预处理后排入平江高新区污水处理厂处理
	4		修整废水	SS	循环使用，定期补充损耗不外排
	5	固废	员工生活	生活垃圾	设置垃圾桶分类收集，交环卫部门清运
	6		修整过程	修整废料	分类收集，外售综合利用
	7		脱模工序	废塑料膜	
	8		刮胶清理	废树脂胶	
	9		生产过程	废包装	
	10		设备运维	废润滑油	危废暂存间分类暂存，定期交由有资质单位处理
	11		生产过程	沾染废桶、沾染废抹布手套	
	12		废气处理设施	废活性炭	
	13	噪声	设备运行	机械噪声	采用低噪声设备，基础减震，采取车间墙体隔声，距离衰减等措施
	经现场勘察，本项目属于新建项目，企业利用平江县烽力建筑材料有限公司空置厂房作为生产用房，不存在原有污染问题。				

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、环境空气质量现状评价

(1) 基本区域环境质量评价

本项目所在区域环境空气功能区划为二类区，为了解建设项目所在地的大气环境状况，本评价收集了岳阳市生态环境局公布的“岳阳市 2025 年度生态环境质量公报”中环境空气监测数据。区域空气质量现状评价见表 3-1。链接：
https://www.yueyang.gov.cn/ztxx/65997/65998/66006/content_2381439.html

地点	PM _{2.5}	PM ₁₀	O ₃ 90百分位	NO ₂	SO ₂	CO 95百分位	综合 指数	考核 天数	达标天数	达标率（优良率）
	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³				
岳阳市	34.9	50	141	21	8	1.0	3.504	365	319	87.4%
岳阳县	30.1	46	135	16	6	1.0	3.11	365	339	92.9%
华容县	32.7	50	131	15	6	1.0	3.20	365	338	92.6%
湘阴县	31.6	45	138	16	6	0.9	3.13	365	327	89.6%
平江县	30.2	48	125	15	6	1.1	3.09	365	341	93.4%

图 3-1 2025 年度生态环境质量公报截图

表 3-1 2025 年平江县环境空气质量现状评价表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/m ³	(GB3095-2026) 标准值/μg/m ³	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均浓度	15	40	37.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	48	60	80.0	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	30.2	30	100.7	不达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	1.1	4000	0.0	达标
O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	125	160	78.1	达标

综上，根据表 3-1 统计结果可知，2025 年本项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均浓度和 CO95 百分位数日平均质量浓度、O₃ 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡期二级标准限值，PM_{2.5} 年平均浓度超过了《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）

过渡期二级标准，因此，项目所在区域为环境空气质量不达标区。 考虑其原因是：近年来城市发展较快，工程建设项目较多，大量运输车辆尾气、基建扬尘是导致 PM_{2.5} 超标的主要原因之一。其次也受到外来输入污染以及春节期间烟花爆竹、秸秆焚烧等的影响。 平江县人民政府严格落实《平江县重污染天气应急预案》、秸秆禁烧通告、‘十四五’节能减排方案，协同落实湖南省守护蓝天攻坚行动计划，通过工业、扬尘、移动源、农业源多源管控，辅以重污染天气应急减排措施持续改善细颗粒物污染”。强力推进大气污染联防联控机制，抓好尾气、扬尘、油烟、噪声、机动车和非道路移动机械污染治理，开展涉挥发性有机物企业排查整治，强化秸秆禁烧、禁燃禁炮等措施后，平江县环境空气质量状况可以持续改善。 （2）特征污染物环境质量现状评价 本项目特征污染因子为 TSP，本次环评引用湖南乾诚检测有限公司对《湖南新金刚工程机械有限公司年产潜孔冲击器 5 万台、钻头 50 万支、偏心钻具 0.9 万套扩建项目环境影响报告书》中对 TSP 的监测数据。检测点位为“湖南新金刚工程机械有限公司下风向 150m 处”，位于本项目西南侧约 0.5km，在本项目周边 5km 范围以内，检测时间为 2024 年 4 月 13 日-4 月 19 日，在近三年以内，故本项目引用监测数据可行。监测点位与项目关系图见附图 4，监测报告数据如下。							
表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果一览表							
点位名称	监测点坐标		监测项目	检测日期	监测浓度范围 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	达标情况
	X	Y					
项目所在地 G1	113.255288798°	28.775910410°	TSP	2024 年 4 月 13 日-4 月 19 日	96~100	300	达标
根据上述监测结果，项目所在地 TSP 监测值满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准限值，监测结果表明区域大气环境质量较好。 根据生态环境部环境工程评估中心对《建设项目环境影响报告表》内容及格式及编制技术指南常见问题解答（https://www.china-eia.com/xmhp/hpzcbz/202110/t20211020_957221.shtml）：技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特 28							

征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。本项目特征污染物非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度在《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准无标准限值要求，因此无须对其进行补充监测。

2、水环境质量现状评价

本项目生活污水通过市政管网进入平江高新区污水处理厂进一步处理，项目附近主要地表水系为汨罗江。为了解区域水质现状，本次评价引用《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》地表水现状监测数据，引用监测数据监测时间为 2024 年 3 月 18 日-3 月 20 日，满足近三年的时间要求。

表 3-3 地表水现状监测结果

监测因子	监测结果			超标率%	最大超标倍数	III类标准限值	是否达标
	W1 园区污水处理厂排污口上游 500m	W2 凌公桥河与汨罗江交汇口上游 500m	W3 凌公桥河与汨罗江交汇口下游 2000m				
pH	7.2-7.6	7.2-7.5	7.3-7.6	0	/	6~9	是
COD	8- 11	10- 11	13- 14	0	/	20	是
BOD ₅	1.7-2.8	2.4-2.7	3.2-3.5	0	/	4	是
NH ₃ -N	0. 1-0. 12	0.03	0.04-0.05	0	/	1.0	是
总磷	0.03-0.04	0.01-0.02	0.09-0. 11	0	/	0.2	是
石油类	ND	ND	ND	0	/	0.05	是
挥发酚	ND	ND	ND	0	/	0.005	是
LAS	ND	ND	ND	0	/	0.2	是

由上表监测数据表明：项目所在区域地表水水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，区域地表水环境质量良好。

3、声环境质量现状

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），

环 境 保 护 目 标	声环境监测：厂界周边 50m 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。 本项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标（居民点、学校、医院等），可不进行现状监测。 4、生态环境质量现状 本项目位于平江高新技术产业园伍市园区平江县烽力建筑材料有限公司已建厂房内。在厂区现有厂房内进行生产，不新增用地，区域内主要植被为人工绿化树种，项目用地周边 500m 范围内无重点保护的野生动植物、无风景名胜、无自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。本项目无需进行生态现状调查。 5、电磁辐射 无。 6、地下水、土壤环境 本项目厂房做好地面硬化，无地下水和土壤污染途径，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）》中第三部分区域环境质量现状，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。																																																														
	项目位于湖南省岳阳市平江高新技术产业园伍市园区平江县烽力建筑材料有限公司已建厂房内；根据现场踏勘，项目周边环境保护目标详见表 3-4。 表 3-4 环境保护目标一览表 <table border="1"> <tr> <th>一</th><th colspan="6">大气环境保护目标</th></tr> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">最近点坐标</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> <tr> <td>伍市镇居民点 1</td><td>113°15'15.12708"</td><td>28°46'54.12728"</td><td>居民区/65 户</td><td>2 类区</td><td>北侧</td><td>213m~460m</td></tr> <tr> <td>伍市镇居民点 2</td><td>113°15'23.16083"</td><td>28°46'46.32527"</td><td>居民区/90 户</td><td>2 类区</td><td>东侧</td><td>105m~480m</td></tr> <tr> <td>平江高新技术产业园区管理委员会</td><td>113°15'29.41789"</td><td>28°46'41.30418"</td><td>机关单位/100 人</td><td>2 类区</td><td>东侧</td><td>255m~380m</td></tr> <tr> <th>二</th><th colspan="6">地表水环境保护目标</th></tr> <tr> <td>汨罗江</td><td>113°15'25.24652"</td><td>28°47'5.98479"</td><td>渔业用水</td><td>III 类</td><td>北</td><td>600m</td></tr> <tr> <th>三</th><th colspan="6">地下水环境</th></tr> </table>						一	大气环境保护目标						名称	最近点坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	伍市镇居民点 1	113°15'15.12708"	28°46'54.12728"	居民区/65 户	2 类区	北侧	213m~460m	伍市镇居民点 2	113°15'23.16083"	28°46'46.32527"	居民区/90 户	2 类区	东侧	105m~480m	平江高新技术产业园区管理委员会	113°15'29.41789"	28°46'41.30418"	机关单位/100 人	2 类区	东侧	255m~380m	二	地表水环境保护目标						汨罗江	113°15'25.24652"	28°47'5.98479"	渔业用水	III 类	北	600m	三	地下水环境				
一	大气环境保护目标																																																														
名称	最近点坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																																									
	X	Y																																																													
伍市镇居民点 1	113°15'15.12708"	28°46'54.12728"	居民区/65 户	2 类区	北侧	213m~460m																																																									
伍市镇居民点 2	113°15'23.16083"	28°46'46.32527"	居民区/90 户	2 类区	东侧	105m~480m																																																									
平江高新技术产业园区管理委员会	113°15'29.41789"	28°46'41.30418"	机关单位/100 人	2 类区	东侧	255m~380m																																																									
二	地表水环境保护目标																																																														
汨罗江	113°15'25.24652"	28°47'5.98479"	渔业用水	III 类	北	600m																																																									
三	地下水环境																																																														

	项目厂界外 500m 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。																																
	四	生态环境																															
	项目周边范围内无自然保护区、国家公园、风景名胜区、湿地公园、森林公园等特殊及重要生态保护目标。																																
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气																																
	项目有组织废气非甲烷总烃、苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 4 标准限值。有组织异味气体排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 排放标准限值。																																
	厂区非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB43/3550-2026）表 2 厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度限值，无组织厂界非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，具体见下表。厂界异味气体臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 厂界二级新扩改建排放限值。																																
	表 3-5 有组织废气排放标准																																
	<table><tr><th>标准</th><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>排气筒（m）</th></tr><tr><td rowspan="2">GB31572-2015 表 4</td><td>非甲烷总烃</td><td>100</td><td rowspan="2">15</td></tr><tr><td>苯乙烯</td><td>50</td></tr><tr><td>GB14554-1993</td><td>臭气浓度</td><td>2000（无量纲）</td><td>15</td></tr></table>				标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒（m）	GB31572-2015 表 4	非甲烷总烃	100	15	苯乙烯	50	GB14554-1993	臭气浓度	2000（无量纲）	15															
	标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒（m）																													
	GB31572-2015 表 4	非甲烷总烃	100	15																													
		苯乙烯	50																														
	GB14554-1993	臭气浓度	2000（无量纲）	15																													
	表 3-6 无组织污染物排放标准																																
<table><tr><th rowspan="2">标准</th><th rowspan="2">污染物项目</th><th colspan="3">浓度限值（mg/m³）</th></tr><tr><th>厂界外</th><th colspan="2">厂区内（厂房门窗或通风口外 1m 处）</th></tr><tr><td rowspan="2">DB43/ 3550-2026 表 2</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>/</td><td>6</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td></tr><tr><td>/</td><td>20</td><td>监控点处任意一次浓度值</td></tr><tr><td rowspan="2">GB31572-2015 表 9</td><td>非甲烷总烃</td><td>4.0</td><td colspan="2">/</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td colspan="2">/</td></tr><tr><td>GB14554-1993</td><td>臭气浓度</td><td>20（无量纲）</td><td colspan="2">/</td></tr></table>				标准	污染物项目	浓度限值（mg/m ³ ）			厂界外	厂区内（厂房门窗或通风口外 1m 处）		DB43/ 3550-2026 表 2	非甲烷总烃	/	6	监控点处 1h 平均浓度值	/	20	监控点处任意一次浓度值	GB31572-2015 表 9	非甲烷总烃	4.0	/		颗粒物	1.0	/		GB14554-1993	臭气浓度	20（无量纲）	/	
标准	污染物项目	浓度限值（mg/m ³ ）																															
		厂界外	厂区内（厂房门窗或通风口外 1m 处）																														
DB43/ 3550-2026 表 2	非甲烷总烃	/	6	监控点处 1h 平均浓度值																													
		/	20	监控点处任意一次浓度值																													
GB31572-2015 表 9	非甲烷总烃	4.0	/																														
	颗粒物	1.0	/																														
GB14554-1993	臭气浓度	20（无量纲）	/																														
2、废水																																	
项目修整废水循环使用，不外排，定期补充损耗；生活污水经化粪池处理																																	

后进入平江高新区污水处理厂处理，生活污水参考平江高新区污水处理厂接管标准以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准的从严值，具体标准限值见下表所示。

表 3-7 废水排放执行标准

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准	6-9	500	300	400	/	/
平江高新区污水处理厂 接管标准要求	6-9	500	160	200	45	22
从严值	6-9	500	160	200	45	22

平江高新区污水处理厂接管标准要求引用自《湖南平江高新区污水处理厂三期建设项目环境影响报告书（报批稿，2024）》P110，如下图

综合考虑上述因素，平江工业园污水处理厂进厂污染物浓度如下表所示。

表 4.2-6 污水处理厂进水水质（单位 mg/L，pH 除外）

项目	PH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	TP	氯化物
进水水质	6-9	500	160	200	45	70	22	600

图 3-2 污水处理厂进水水质

3、噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工环境噪声排放标准》（GB 12523-2025）标准限值，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表 3-8 厂界噪声排放标准 单位：dB（A）

执行标准	昼间	夜间
（GB12348-2008）3 类	65	55
（GB 12523-2025）	70	55

4、固废

一般工业固废执行《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）中相关标准要求。

总 量 控 制 指 标	表 3-9 项目总量控制指标		
	污染物	污染物排放量	建议总量控制指标
	COD	0.0152t/a	/
	NH ₃ -N	0.0015t/a	/
	非甲烷总烃	0.721875t/a (有组织+无组织)	0.721875t/a
	注：生活污水排入平江高新区污水处理厂，废水总量控制指标纳入平江高新区污水处理厂总量指标中，不购买总量指标。VOCs 建议总量控制指标为 0.721875t/a。		

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租赁湖南省平江县烽力建筑材料有限公司已建厂房进行生产，施工期主要为生产设备安装和调试以及配套环保设施的建设，土建施工量较少，施工期主要污染物为施工生活污水、噪声、施工扬尘、装修垃圾及生活垃圾。 废水：本项目施工期废水主要为施工期生活污水，依托厂区已建化粪池处理后经市政污水管网排入平江高新区污水处理厂处理。 噪声环境：本次评价建议建设单位合理安排设备安装的时间，施工机械选用质量较好的低噪声设备，避免噪声通过门窗发散，尽量缩短使用时间，减少噪声向周围辐射。同时要求进出汽车限速，禁止鸣笛以降低装卸料噪声及机动车的交通噪声的影响，经墙体隔声自然衰减，噪声不会对周边环境产生影响。 大气环境：要求卸货时轻放，防止扬尘的产生，同时要求进出汽车限速，减少运输扬尘的产生。采取措施后粉尘产生量很少，对周边环境影响较小。 固体废物：安装设备过程中，拆卸下来的设备外包装材不能随意堆放，要集中收集至垃圾箱，交由环卫部门统一清运处理。不会对周边环境造成影响。
运 营 期 环 境 影 响 和	1、废气 （1）废气污染源分析 本项目运营期大气污染物主要为修整废气、制管过程中产生的有机废气和异味。 ①修整废气 本项目竹缠绕复合管道成型后，需利用修整机对插口和承口进行修整打磨，此过程会产生少量粉尘。 本项目竹缠绕复合管采用缠绕工艺，原辅材料除用竹篾、不饱和聚酯树脂、

保 护 措 施	玻璃纤维、网格布，与玻璃钢制作工艺较为类似。对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“204 竹、藤、棕、草等制品制造行业系数手册”，其产污系数主要针对砂光/打磨，无针对修整的产污系数。因此参照工艺及成分更为接近的“3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册”，其中采用缠绕工艺的玻璃钢制品——切割成型工段产污系数为：颗粒物 3.5 千克/吨-产品。根据向建设单位核实，本项目修整仅针对复合管两端的插口和承口端，其修整范围仅占管道整体的 1%，本项目年产竹缠绕复合管 5000 吨，则修整废气（颗粒物）产生量为 0.175t/a，每天修整时间 2h，年运行 600h。项目修整机自带水泵和水箱，修整方式为湿法操作，其降尘效率可达 90%以上，因此其排放量 0.0175t/a，0.029kg/h，因此修整过程粉尘排放量极少，收集较为困难，项目生产线设置在相对封闭厂房，正常生产时段关闭门窗，阻隔粉尘向外环境扩散；同时，工人在工作时做好防护措施，佩戴防护口罩，减少粉尘对人体的影响，厂房配套机械通风系统，改善车间作业环境，经以上措施后，颗粒物排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求。 ②有机废气 本项目内衬制作及常温固化（制衬机）、结构层制作（缠绕机）及固化炉固化（固化炉）、防护层制作及常温固化（制衬机）过程中会产生有机废气，以上工艺均为常温作业，固化炉固化为 80℃作业。根据项目原辅料成分分析，有机废气污染源全部为苯乙烯，本项目全部计入非甲烷总烃。 本项目竹缠绕复合管制作工艺采用低挥发本体型胶粘剂（热固性树脂），对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“204 竹、藤、棕、草等制品制造行业系数手册”，其施胶工序产污系数主要针对水性胶粘剂和溶剂型胶粘剂，无针对本体型胶粘剂的产污系数。查阅同类项目，该类废气主要参照《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（张衍、陈锋、刘力，华东理工大学材料科学与工程学院特种工程高分子材料及其相关技术教育部重点实验室，文章编号 1003-0999（2010）06-0030-05），低挥发性不饱和聚酯树脂加入固化剂
------------------	--

和促进剂，反应固化过程中苯乙烯单体大部分参与交联反应，未参与反应的苯乙烯挥发质量百分比为 0.49%。本项目不饱和聚酯树脂用量 227.8t/a、固化剂 6.83/a、促进剂 1.14t/a，混合后总重量为 235.77t，则苯乙烯（计入非甲烷总烃）挥发产生量为 1.155t/a。

本项目拟对内衬制作及自然固化、结构层制作及固化炉固化、防护层制作及自然固化工位采用半包围集气罩+二级活性炭吸附，对废气进行收集处理。根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）表 2-3 VOCs 废气收集率通用系数可知，半包围集气罩收集效率约 50%，本项目拟设置两级活性炭处理装置对有机废气进行处理，更换周期按每季度或者每 500 个小时进行更换，单级活性炭处理效率按 50%计算，二级活性炭处理效率考虑为 75%计算；

参考《大气污染控制工程》（高等教育出版社）中集气罩的设计规范和设备参数，集气罩风量依据公式如下：

$$Q = K \times V_x \times (10h^2 + A_o) \times 3600$$

Q:集气罩小时总排风量，m³/h；

K:有法兰、侧边围挡修正系数，增设围挡可缩小气流扩散范围，所需风量降低 25%，K=0.75；

V_x:污染源控制点控制风速，m/s；本次评价取值 0.3m/s；

h:污染物控制点至集气罩罩口平面垂直距离，m；

10:点汇气流流体力学推导得出的无量纲固定常数；

A_o:矩形集气罩罩口有效通风面积，m²，A_o=a×b；

项目内衬制作及自然固化、结构层制作及固化炉固化、防护层制作及自然固化工位，拟在每个工位上方分别设置半包围集气罩（共设 6 个集气罩，均是边长为 6m*0.5m 的矩形），集气罩距离污染物产生点为 0.3m，Q 总=18954m³/h，考虑到管道折弯以及收集处理效率的冗余，车间风机风量设计为 20000m³/h。

生产车间年工作 300 天，每日生产时长 8h，年运行总时长 2400h。项目废气收集效率按 50%计，车间苯乙烯（计入非甲烷总烃）产生量为 1.155t/a，有组织收集苯乙烯（计入非甲烷总烃）量为 0.5775t/a，废气治理设施进口收集速率

为 0.240625kg/h。收集废气经二级活性炭吸附装置处理，装置处理效率按 75% 计，处理后有组织苯乙烯（计入非甲烷总烃）排放量为 0.144375t/a，有组织排放速率为 0.06016kg/h，有组织排放浓度为 3.008mg/m³。未被收集的废气以无组织形式排放，无组织苯乙烯（计入非甲烷总烃）排放量为 0.5775t/a，无组织排放速率为 0.240625kg/h。

经收集处理后的有组织废气、厂界废气可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准限值要求。

③臭气浓度

项目内衬制作及固化、结构层制作及固化、防护层制作及固化过程中除了产生有机废气外，相应的会伴有明显的异味。由于臭气浓度暂无相关成熟的核算系数，本项目对臭气浓度产排源强不进行量化，本次评价统一以臭气浓度进行表征。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。异味经废气收集系统和两级活性炭吸附装置治理后与有机废气一同排放，少部分异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间通风，该类异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中臭气浓度排放标准的要求。

表 4-1 项目废气产排污情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	有组织收集量 (t/a)	排放形式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
内衬制作及固化、结构层制作及固化、防护层制作及固化	非甲烷总烃（苯乙烯）	1.155	0.5775	有组织	0.144375	0.06016	3.008
			/	无组织	0.5775	0.240625	/
	臭气浓度	微量	/	/	微量	/	/
修整	颗粒物	0.175	/	无组织	0.0175	0.029	/

表 4-2 治理设施情况一览表

产排污环节	污染物种类	治理设施	处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行技术
内衬制作及固化、结	非甲烷总烃（苯乙	二级活性炭吸附	20000m ³ /h	50%	75%	是

构层制作及固化、防护层制作及固化	烯)					
修整废气	颗粒物	水喷淋、湿法作业	/	/	90%	是

表 4-3 排放口基本情况一览表

产污工序	污染物	编号	地理坐标		高度 m	内径 m	温度 ℃	类型
内衬制作及固化、结构层制作及固化、防护层制作及固化	非甲烷总烃(苯乙烯)	DA001	113° 15' 17.54107"	28° 46' 45.28243"	15	0.7	常温	一般排放口

非正常排放大气环境影响分析

非正常工况是指在生产运行阶段的检修维护和工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的可控排污。结合项目实际情况，项目废气非正常排放重点考虑废气处理设施达不到设计去除效率时情况，作为非正常工况下的污染源强，详见下表：

表 4-4 项目废气非正常情况产排污情况表

类型	污染物	非正常情况		非正常排放原因	单次发生时间 h/次	年发生频次/次
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
有机废气 DA001	非甲烷总烃 (苯乙烯)	12.03	0.2406 25	废气处理设施装置失效、故障	1	1

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

a.安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

b.建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委

托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

(2) 项目废气处理措施可行性分析

①本项目废气处理设施可行性分析

本项目参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“204 竹、藤、棕、草等制品制造行业系数手册”，施胶参照《排污许可证申请与核发技术规范家具制造工业》（HJ1027—2019）表 3。本项目有机废气处理技术为“二级活性炭吸附”，治理措施为可行技术。

活性炭吸附原理：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率高、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。

本项目活性炭拟装填采用碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ 的蜂窝活性炭，结合项目废气浓度、运行负荷，累计运行 500h 或 3 个月更换一次。类比同类型项目，通常吸附 1 吨有机废气，需要 4 吨活性炭，本项目生产车间有机废气吸附量为 0.433125t/a ，则活性炭使用量为 1.7325t/a ，项目整体废活性炭产生量为 2.17t/a 。废活性炭为危险废物，需交由有资质的单位收集处理。

②排气筒高度设置的合理性分析

《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）要求，排气筒高度必须 $\geq 15\text{m}$ ，本项目所在厂房高约 13m，厂区废气排气筒设置为 15m，高于屋顶排放，排气筒设置合理可行。

综上，本项目在采取本环评建议的环保措施后，废气排放符合相关排放标准，措施可行，对环境的影响不大。

(3) 废气污染物自行监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和本项目废气排放情况,对本项目废气的监测要求见下表:

表4-5 运营期废气环境监测计划

序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	有机废气DA001	生产车间排气筒	非甲烷总烃、苯乙炔、臭气浓度	1次/年	否
2	厂区内厂房外	无组织废气	非甲烷总烃	1次/年	否
3	厂界1#-4#		非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	1次/年	否

2、废水

(1) 废水污染源分析

本项目厂区雨水由厂区两侧的雨水管道汇入市政雨水管道;本项目用水依托市政管网供应,运营期项目主要废水为职工生活污水、修整用水,其中修整用水循环使用,定期补充损耗不外排。

项目用水包括生活用水和生产用水,市政供给。生产用水主要为修整用水。

①生活用水

本项目劳动定员 10 人,年工作时间 300 天,均不在厂区内食宿,按照湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388.3-2025)中的指标计算,员工生活用水量按 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计,则本项目生活用水量为 $1.27\text{m}^3/\text{d}$ 、 $380\text{m}^3/\text{a}$,污水排放系数取 0.8 计,则生活污水排放量约 $1.01\text{m}^3/\text{d}$ 、 $304\text{m}^3/\text{a}$ 。

②修整用水

本项目需利用修整机对竹缠绕复合管的插口和承口进行修整,修整机自带水泵,采用湿法带水修整方式,修整机自带 1 个容积为 1m^3 的水箱,并配套过滤装置定期捞渣,修整用水经过滤后循环使用。根据向建设单位核实,水磨修整循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$,日均修整时间为 2h,则循环水量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ($6000\text{m}^3/\text{a}$),补水量按循环水量的 1%计,则日均补水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$,按年生产天数 300 天计,则年补水量为 $60\text{m}^3/\text{a}$,修整用水循环使用,不外排。

表 4-6 废水产排情况一览表

产污环节	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排入管网量		排放去向	污染物排入外界环境量	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	304	COD	300	0.0912	化粪池	240	0.07296	排至平江高新区污水处理厂处理	50	0.0152
		BOD ₅	200	0.0608		160	0.04864		10	0.00304
		SS	260	0.07904		182	0.055328		10	0.00304
		NH ₃ -N	30	0.00912		25	0.0076		5	0.00152
		TP	4	0.001216		3	0.000912		0.5	0.000152

综上所述，在建设单位认真落实本次评价提出的各项环保措施的情况下，运营期排放的废水对周边环境影响较小。

(2) 水污染物治理设施信息

表 4-7 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、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	平江高新区污水处理厂	间歇排放	TW001	化粪池	厌氧沉淀	DW001	是	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排口 ☐ 清净下水排口 ☐ 车间或车间处理设施排放口

(3) 生活污水依托平江县烽力建筑材料有限公司化粪池处理的可行性

本项目生活污水依托平江县烽力建筑材料有限公司已建化粪池处理，经园区污水管网排入平江高新区污水处理厂深度处理。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，悬浮物，根据《化粪池污水处理能力研究及其评价》

（兰州交通大学学报）污水进入化粪池经过 12-24h 的沉淀，可去除 50%-60% 的悬浮物、厌氧消化分解 COD25%以上，最高可达 86%。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水。本项目仅外排生活污水，其水质简单，可生化性较好，水中的污染物主要为 pH 、 COD 、 BOD5 、 SS 、氨氮、动植物油等。根据污染物排放浓度分析，项目生活污水经化粪池处理后，污水能达到《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）中三级标准和污水处理厂纳管要求的较严值。

（4）生活污水排入污水处理厂可行性分析

本项目所在地位于平江高新区污水处理厂服务范围，租赁平江县烽力建筑材料有限公司已建厂房进行建设，根据平江县烽力建筑材料有限公司运行经验，生活污水各污染物水质因子不会对平江高新区污水处理厂运行造成冲击；根据前文废水产排情况核算，本项目生活污水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准和污水处理厂纳管要求中的较严值要求。

园区污水处理厂现由岳阳汇丰环保科技有限公司负责运营，项目所在地管网已经接入污水处理厂，满足纳污条件，园区污水处理厂污水处理工艺为“预处理+A2/O+MBR+紫外线消毒”，目前污水处理厂的建设规模为 15000m³/d，根据《平江高新技术产业开发区 2025 年度生态环境保护报告》可知，平江高新区污水处理厂 2025 年度日均约 7041 m³/d，尚有余量 7959 m³/d，本项目生活废水排放量为 1.01m³/d（304m³/a），占园区污水处理厂设计处理规模的 0.0002%不到，不会对园区污水处理厂造成冲击负荷。

综上分析，项目生活污水从平江高新区污水处理厂及其配套管网接纳水质、处理容量上均具有可行性。

（5）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)仅生活污水排放的无需监测。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源强

项目运营期的噪声污染源主要来自生产设备产生的噪声，噪声源强约在65~85dB(A)。项目运营期主要噪声污染源强见下表：

表 4-8 主要噪声源强一览表

生产线	设备名称	数量 (台、套)	噪声源强 dB(A)	治理措施	降噪效果
生产车间	行车	1	85	选用低噪声设备，基础减震，采取车间墙体隔声，距离衰减等措施	10~15
	制衬机	1	70		
	缠绕机	1	70		
	修整机	1	85		
	固化炉	1	70		
	脱膜机	1	80		
环保设备	废气处理设施风机	1	80		

(2) 声环境影响评价

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4.2021)附录 B (规范性附录) 中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

公式 (HJ2.4-2021 B.1 室内声源)

$$L_p = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

*室内声场以混响声场为主，噪声设备至厂房东、南、西、北围护墙体垂直距离差异仅影响占比极小的直达声分量，因此四面墙体室内边界声级差值较小。

(3) 预测参数

①噪声源强

项目在生产过程中产生的噪声主要来自生产设备运行时，这些设备产生的噪声声级一般在 70~85dB 以上。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4-8。噪声源分布见图 4-1。

②基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4-9 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
----	----	----	----

1	年平均风速	m/s	2
2	主导风向	/	东北风
3	年平均气温	°C	20
4	年平均相对湿度	%	65
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。



图 4-1 噪声源分布图

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	平江竹基管道厂-厂房	风机	85	低噪声设备，基础减震、厂房隔声、距离衰减	-66	79	1.2	45.7	4.0	71.8	29.6	66.5	67.8	66.4	66.5	8h	15.0	15.0	15.0	15.0	51.5	52.8	51.4	51.5	1
2	平江竹基管道厂-厂房	脱模机	80		-91.6	73.3	1.2	66.6	15.4	48.1	18.3	61.4	61.5	61.5	61.5	8h	15.0	15.0	15.0	15.0	46.4	46.5	46.5	46.5	1
3	平江竹基管道厂-厂房	固化炉	70		-76.9	82.2	1.2	50.3	13.3	65.2	20.3	51.5	51.6	51.4	51.5	8h	15.0	15.0	15.0	15.0	36.5	36.6	36.4	36.5	1

4	平江竹基管道厂-厂房	修整机	85		-64.4	90.6	1.2	35.8	12.2	80.2	21.4	66.5	66.6	66.4	66.5	8h	15.0	15.0	15.0	15.0	51.5	51.6	51.4	51.5	1
5	平江竹基管道厂-厂房	缠绕机	70		-60.2	97.9	1.2	27.5	15.3	88.0	18.2	51.5	51.5	51.4	51.5	8h	15.0	15.0	15.0	15.0	36.5	36.5	36.4	36.5	1
6	平江竹基管道厂-厂房	制衬机	70		-47.6	102.1	1.2	16.2	10.8	100.5	22.7	51.5	51.7	51.4	51.5	8h	15.0	15.0	15.0	15.0	36.5	36.7	36.4	36.5	1
7	平江竹基管道厂-厂房	行车	85		-113.1	43.4	10	103.4	5.2	12.8	28.6	66.4	67.3	66.6	66.5	8h	15.0	15.0	15.0	15.0	51.4	52.3	51.6	51.5	1

表中坐标以厂界中心（113.255317,28.778446）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

(4) 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-11 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	72.4	60.4	1.2	昼间	47.8	65	达标
南侧	68.5	-108.4	1.2	昼间	38.6	65	达标
西侧	-111.9	1.2	1.2	昼间	55.9	65	达标
北侧	-94.7	105.1	1.2	昼间	60.1	65	达标

表中坐标以厂界中心（113.255317,28.778446）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

本项目夜间不生产，昼间预测结果表明：该项目建成投产后厂界四周噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

(5) 监测要求

表 4-12 建设项目噪声监测要求

序号	监测点位	监测项目	频率	实施单位	执行标准
1	厂界四周东南西北各 1 个监测点	等效 A 声级	每季度昼间监测 1 次	有资质的监测单位	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

4、固体废物

本项目产生的固废，包括生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目员工共 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 5kg/d，1.5t/a。生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理。

(2) 一般工业固废

①废包装材料：项目生产过程会产生未沾染包装物等，产生量约为 10t/a。收集至一般固废暂存区，统一外售物资回收部门利用。

②修整废料：主要产生于修整水箱收集的粉尘以及修整产生的边角料，根据产污分析可知，其收集的粉尘量约为 0.1575t/a，根据业主提供的信息，修整产生的

废边角料约为 34.2175t/a，修整废料共计为 34.375t/a，收集至一般固废暂存区，统一外售物资回收部门利用。

③废塑料膜：主要产生于脱模工序，主要为废聚酯薄膜、地板蜡、透明胶带，其产生量为年用量，主要为废聚酯薄膜、地板蜡、透明胶带，即为 8.3t/a，收集至一般固废暂存区，统一外售物资回收部门利用。

④废树脂胶：要产生于刮胶清理，根据《国家危险废物名录》（2025 版），热固性树脂固化后的固化体不属于危险废物，根据向建设单位核实，该类废树脂胶产生量约为树脂用量的 0.1%左右，预计本项目年产生量约为 0.24t/a，拟交由物资回收部门利用。

（3）危险废物

①沾染废桶、废手套抹布：沾染废桶产生量约为原料的 1%，本项目预计产生量为 2.5t/a，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

②废润滑油：项目设备保养会产生少量的废润滑油，产生量为 0.1t/a，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

③废活性炭：

根据前章节废气处理设施可行性分析可知本项目废活性炭产生量为 2.17t/a，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

表 4-13 项目固废产生及处置情况一览表

名称	总量 (t/a)	特性	形态	属性	危废代码	废物类别	处理措施
废抹布、手套、废桶	2.5	T/In	固体	危废	900-041-49	HW49	分类收集，交由有资质的单位进行处理
废润滑油	0.1	T/In	液体	危废	900-249-08	HW08	
废活性炭	2.17	T/In	固体	危废	900-039-49	HW49	
废包装	10	/	固体	一般工业固废	/	/	暂存后统一外售物资回收部门利用
修整废料	34.375	/	固体	一般工业固废	/	/	
废树脂胶	0.24	/	固体	一般工业固废	/	/	

废塑料膜	8.3	/	固体	一般工业 固废	/	/	
------	-----	---	----	------------	---	---	--

固体废物分类收集、贮存、转运方法：

本次环评要求，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定，本项目一般固废暂存设施及危险废物贮存设施的设计及堆放的相关规定要求如下：

一般工业固废管理要求：

委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求：

建设单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

自行贮存/利用/处置设施污染防控技术要求：

项目一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求应符合 GB15562.2、GB18599、GB30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求。一般工业固废暂存间应满足如下要求：

- a.地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。
- b.采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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。
- c.危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。
- d.贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等，按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。

危险废物暂存管理要求：

本项目拟在厂房西南角设置危废暂存间，面积约 20m²。危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及

危险废物堆放方式、警示标识等方面内容，本项目易挥发的危险废物非常少，经包装后存放于容器内，基本无废气产生，可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）污染控制和无组织排放限值要求。 危险废物暂存间建设时同时严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，贮存设施地面、围堰内壁采用坚固、防渗、防腐蚀，且与危险废物相容的材料建造，防渗的面层结构足以承受一般负荷及移动容器时所产生的磨损，并确保液态废物不渗入地下。厂区暂存时应按照危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单中相关规定。做到以下几点： ①产生危废的车间，必须设置专用的危废收集容器，产生的危废随时放置在容器中，绝不能和其他废物一起混合收集，贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。 ②对于危废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危废容器上贴上标签，详细注明危废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。 ③危险废物收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。 ④危险废物贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危险固废贮存设施要建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施和防风、防晒、防雨设施，基础防渗层用 2mm 的高密度聚乙烯材料组成，表面用耐腐蚀材料硬化。 ⑤地面与墙角要用坚固、防渗、防腐材料建造；危险废物存放间场地防渗处理。

⑥贮存间外部设置警示标志，贮存设施门口配备门锁。

⑦公司应设置专门的危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置。

⑧按月统计公司各车间的危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等除此之外，危险废物存放间还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接受单位名称。

落实上述各项措施后，危险废物贮存过程的污染影响可以得到有效控制，不会对周围环境造成不良影响。满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，对周边环境影响较小。

表 4-14 固体废物环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置
2	/		危险废物	危险废物贮存、处置场
3	/		危险废物	黏贴或系挂于危险废物储存容器或包装物上

5、地下水、土壤

本项目污染物能污染土壤及地下水的途径主要包括：危险废物暂存间措施

不到位，在液态原料的使用、贮存、转运过程中操作不当引起泄漏污染土壤和地下水的可能，危废分类放置暂存危废暂存间，并设置在托盘上，厂房内全部硬化，在危废暂存场所周边设防渗防泄漏的托盘。一旦发生泄漏，通过收集器及时收集入专用容器内，并密封储存在专用区域内。

本项目的地下水及土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防控措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理。

本项目租赁厂房已对厂区地面全部采用防渗混凝土进行硬化并覆盖防渗漆。本次环评要求：针对本项目不同生产环节的污染防治要求，本项目针对性的采取不同的防腐、防渗工程措施，具体见下表。

表 4-15 厂区防渗技术要求

序号	防渗分区	具体范围	防渗措施	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废暂存间、原料库、一般固废暂存区	基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。铺设铁板、设导流沟，收集槽	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	生产车间的其他区域	采取黏土+防渗混凝土，确保等效粘土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，渗透系数可满足 $K \leq 10^{-7}$ cm/s	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	办公区等其他场地	简单防渗	一般地面硬化

为加强污染源监管，做好土壤及地下水污染防治工作。本环评提出以下要求：

①危废暂存间和原料库的地面应做防腐、防渗处理，在项目运行过程中需做好危废储存管理，定期留意危废包装桶、地面完好情况，防止废油泄漏、下渗到土壤，造成污染。

②各类污染物严格按照环评要求处理处置，禁止未经处理的污染物直接排放到环境中，造成土壤环境的污染。

③严格落实本报告提出的污染防治措施，项目运营后应确保环保措施稳定正常的运行，废气达标排放，严禁直接排放从而沉降后对地表土壤环境造成污

染。

经采取这些措施后，项目运营后不会对土壤及地下水环境产生影响。

6、环境风险

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险，建设项目运行期间发生的突发性事件，有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响，提出合理可行的防范、应急措施，使事故率、损失达到最低可接受的水平。

(1) 环境风险源调查

表 4-16 环境风险源及环境风险事件

序号	风险源、风险物质		可能影响的途径
1	原料仓库	润滑油、树脂、促进剂、固化剂、色浆	物料渗漏，导致地下水和土壤遭到污染
2	危废暂存间	危险废物	容器破碎破损或残留物料泄漏，导致地下水和土壤遭到污染
3	火灾		烟气造成区域大气污染物短期浓度升高，消防废水经雨水管网排入附近水体，造成水体污染。

根据项目特点，项目危险性主要是储桶破损等导致风险物质泄漏引发的风险事故。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算厂区所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1， q2， …， qn—每种化学物质的最大存在总量，t；

Q1， Q2， …， Qn—每种化学物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3) Q≥100。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，本项

目突发环境事件风险物质及临界值见下表。

表 4-17 项目风险物质数量及分布情况一览表

序号	危险物质名称	分布情况	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	润滑油	原料仓库	0.1	2500	0.00004
2	不饱和聚酯树脂 (折算苯乙烯量, 取 28%)	原料仓库	4.2	10	0.42
3	固化剂 ^①	原料仓库	0.5	50	0.01
4	促进剂 (折算苯乙烯量, 取 平均值 85%)	原料仓库	0.17	10	0.017
5	促进剂 (折算异辛酸钴量, 取平均值 15%)	原料仓库	0.03	0.25	0.12
6	色浆 ^①	原料仓库	0.06	50	0.0012
7	废润滑油 ^①	危废间	0.1	50	0.002
8	废桶、废含油抹布及手套 ^①	危废间	2.5	50	0.05
9	废活性炭 ^①	危废间	2.17	50	0.0434
合计					0.66364

注：①临界量数据参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。

经计算，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均未超过其临界量，本项目中： $Q < 1$ ，可开展简单分析。故本项目无须进行环境风险专项评价。

（2）环境风险防范措施及应急要求

根据调查，本项目风险类型主要为火灾和泄漏。①化学品泄漏：在原辅材料和废液态危险废物的储存环节，各类液态物料在储存过程中存在一定的风险，建设单位应做好风险防范措施。特别是液态物料等有可能会发生储存泄露事故，会造成对水环境、空气环境的污染影响。②火灾事故：供电线路或电器具老化，导致发热、短路打火，引起火灾：擅自改装车间电路或使用大功率电器，过载引起短路着火：工作人员操作不慎或使用不当，使火源接触易燃物质，引起着火；乱扔烟头，接触易燃物质，引起着火等。

为防止事故的发生，项目应严格按照相关规范进行设计与施工，采取完善的风险防范措施，其中主要包括：①总图布置严格按照规范的要求进行设计，严格控制各生产区域的安全防护距离；②按规范设计设置有效的消防系统，做

到以防为主，安全可靠；③工艺设备、运输设施及工艺系统应选用高质、高效可靠性的产品。防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)和《剩余电流动作保护装置安装和运行》(GB13955-2005)的规定；④对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。⑤可燃物料的贮存场所应远离火种，并划定禁火区，在明显地点设置警示标志。⑥项目区域内禁止吸烟，建立值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。⑦危废暂存间等严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施进行建设，并采用双人双锁管理，每天进行温湿度监控，防止液体物料泄漏。

本项目通过严格的风险防范措施，可将风险隐患将至最低，达到可以接受的水平。

(3) 环境风险分析结论

在采取上述环境风险防范措施后，本项目的环境风险影响将会大大降低，环境风险水平可接受。

表 4-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	中铁建竹缠绕发展有限公司平江竹基管道厂年产 5000 吨竹缠绕复合管生产项目
建设地点	湖南省岳阳市平江高新技术产业园伍市园区平江县烽力建筑材料有限公司已建厂房内
地理坐标	E 113°15'16.285", N28°46'45.205"
主要危险物质及分布	润滑油、树脂、固化剂、促进剂、色浆、废润滑油以及废活性炭、废桶、废劳保用品/生产车间及危废暂存间
环境影响途径及危害后果	1、由于材料缺陷，盛装物料的容器选用材料不合格或老化或人为操作失误导致原辅材料、危险物质发生泄漏，有可能随雨水管网或渗漏污染地表水体，引起水体中的污染物浓度剧增，直接污染水体水质并间接影响水体自净能力。 2、当项目厂区内发生火灾事故时，可能产生的大量CO、烟尘等，对大气环境产生不良影响，同时灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，对土壤、地下水造成污染。
风险防范措施要求	①配备消防设备和消防器材，一切消防器材不准乱用，并要定期检查。 ②各种设备要做到定员、定岗、定机管理，对有特殊要求的设备，操作人员必须经过岗位培训，并持有操作证方可上岗。 ③危废暂存间要求防风、防雨、防渗漏，并安排专人管理。 ④危险废物妥善收集，作好防渗透处理，临时堆存时间不得过长，堆存

	量不得超过规定要求，以防造成渗漏等二次污染或安全事故。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目涉及的风险物质种类少，环境风险潜势I，评价工作等级为简单分析。企业应该认真做好各项风险防范措施，完善管理制度，储运过程应该严格操作，杜绝风险事故。
（4）风险应急预案 项目建成投产前应完成应急预案备案，为了有效的处理风险事故，应有切实可行的处理措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。 a、设立报警、通讯系统以及事故处理领导体系：明确职责，并落实有关人员。 b、制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。 c、制定控制和减少事故影响范围以及补救行动的实施计划。 d、对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由事故处置人员或有关部门工作人员承担。 一般情况下，本项目发生上述风险事故几率较小，为进一步减少风险产生的几率，避免风险情况的出现，车间应加强风险管理，提高风险防意识，减轻风险情况造成的危害程度。 7、电磁辐射 无。	

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	车间有机废气 DA001	非甲烷总 烃、苯乙 烯、臭气浓 度	集气罩收集后,经二级 活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放	有组织废气非甲烷总烃、苯乙烯 执行项目有机废气执行《合成树 脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 4 标准限值。 异味气体排放的臭气浓度执行 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表 2 排放标准 限值。异味气体排放的臭气浓度 执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表 2 排放标准 限值。
	修整废气	颗粒物	封闭厂房,湿法作业, 水喷淋	无组织厂界非甲烷总烃、颗粒物 执行《合成树脂工业污染物排放 标准》(GB31572-2015)表 9 企 业边界大气污染物浓度限值;厂 区内非甲烷总烃执行《工业企业 挥发性有机物排放标准》(DB43/ 3550-2026)表 2 厂区内无组织 排放限值。厂界异味气体排放的 臭气浓度执行《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-1993)表 1 厂 界二级新扩改建排放限值。
地表水 环境	生活污水	COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS、TP	经化粪池处理后经市 政污水管网排至平江 高新区污水处理厂处 理	平江高新区污水处理厂接管标准 以及《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 三级标准 的从严值
声环境	设备运行	机械噪声	选用低噪声设备,厂房 隔声、基础减震、距离 衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐 射	/	/	/	/
固体废 物	危废:危废暂存间进行暂存,交有资质单位进行处置,满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)			
土壤及 地下水 污染防治 措施	厂区进行分区防渗,危废暂存间为重点防渗区,采用 1m 粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或 2mm 高密度聚乙烯膜,或至少 2mm 其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 进行防渗;其他区域为一般防渗区和简单防渗区。			
生态保 护措施	/			
环境风 险防范 措施	①配备消防设备和消防器材,一切消防器材不准乱用,并要定期检查。 ②各种设备要做到定员、定岗、定机管理,对有特殊要求的设备,操作人员必须经过岗 位训,并持有操作证方可上岗。			

	③危废暂存间要求防风、防雨、防渗漏，并安排专人管理。 ④危险废物妥善收集，作好防渗透处理，临时堆存时间不得过长，堆存量不得超过规定要求，以防造成渗漏等二次污染或安全事故。															
其他环境管理要求	1、环境管理 (1) 机构的设置 运营期的环境管理是需要长期负责的工作，因此，要求以建设单位最高管理者为代表组成环境管理结构。运营期环境管理结构人员设置为：设置 1 人专门负责环保业务。 (2) 环境管理职责和权限 环境管理小组应贯彻执行各项环境保护政策、法规及标准，并负责环境管理体系的建立、修订和实施；负责环境管理的日常运行，对发现的潜在环境问题提出解决意见，同时负责协调环境监督部门管理工作；负责环境要素的检查、环境保护设施的运行情况、监测计划的实施，并建立环保档案；接受市、区各级环保部门的检查、监督，并定期向上级主管部门汇报环境保护工作情况。 2、排污 (1) 排污许可制度 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号）规定，本项目排污许可管理类别见下表。 表 5-1 排污许可管理类别一览表 <table><tr><th>序号</th><th>行业类别</th><th>重点管理</th><th>简化管理</th><th>登记管理</th></tr><tr><td colspan="5">十五、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20</td></tr><tr><td>34</td><td>木材加工 201，木质制品制造 203，竹、藤、棕、草等制品制造 204</td><td>涉及通用工序重点管理的</td><td>涉及通用工序简化管理的</td><td>其他</td></tr></table> 由上表可知，本项目应执行排污许可登记管理。 (2) 排污口规范化 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湖南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，废水排放口附近树立图形标志牌。 ②排污口管理。建设单位应在各个排污口处树立标志牌，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。	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	十五、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20					34	木材加工 201，木质制品制造 203，竹、藤、棕、草等制品制造 204	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理											
	十五、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20															
	34	木材加工 201，木质制品制造 203，竹、藤、棕、草等制品制造 204	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他											

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《环境保护图形标志》排放口(源)(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志》固体废物贮存(处置)场(GB15562.2-1995)及 2023 年修改单执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 5-2，环境保护图形符号见表 5-3。

表 5-2 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

表 5-3 环境保护图形符号一览表

名称	噪声排放源	废水排放口	废气排放口	一般固体废物	危险废物
图形符号					
功能	表示噪声向外环境排放	表示废水向外环境排放	表示废气向大气环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

使用国家环保部门统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

3、项目竣工环境保护验收

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告，进行竣工环境保护验收工作，在验收工作完成之前不得正式投入运营。

除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的内容，应纳入项目验收完成当年的排污许可证执行情况年报中。

4、环保投资

本项目总投资 6000 万元，环保投资 47 万元，占总投资的 0.78%。

表 5-4 环保设备及环保投资一览表

	序号	内容		环保措施	投资估算 (万元)
	运营期	废水治理	生活污水	化粪池（现有）	/
			修整用水	水箱+过滤设备	2
		废气治理	有机废气	集气罩+二级活性炭+15 米高排气筒	35
			修整粉尘	湿法作业、封闭厂房、机械通风	1
		固废治理	危废暂存间	危废暂存间，委托有危废资质单位处置	4
			一般固废暂存间	暂存一般固废，统一外售利用	
			生活垃圾	垃圾桶	
		噪声治理		低噪声设备，距离衰减、减震措施、厂房隔声	5
	合 计				47

5、环境监测计划

项目建成后监测计划应包括两部分：一是验收监测，二是运营期的污染源监测。

（1）验收监测：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目环保设施投入试生产后3个月内，企业应及时和环保行政主管部门联系，应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

（2）运营期的污染源监测：主要是对项目建成运营后各污染源的排放监测。各环保设施运行情况应进行定期监测。监测计划如下：

- a、在所有环保设备经过试运行，并经检验合格后，方可正式运行。
- b、运行期的环保问题由建设单位负责。
- c、建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准 and 当地环保部门的管理要求。
- d、对全部设施正常运转的情况下，最大污染物排放量废水、废气、噪声设备向当地环保机构进行申报登记，领取排污许可证。

六、结论

本建设项目符合国家产业政策，符合产业定位，该项目无明显环境制约因素，选址合理，在认真落实本次环评提出的各项环保措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，对周围环境影响较小，从环境保护角度讲，本项目在该地址建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.0175t/a	/	0.0175t/a	+0.0175t/a
	非甲烷总烃（苯乙烯）	/	/	/	0.721875t/a	/	0.721875t/a	+0.721875t/a
废水	CODcr	/	/	/	0.07296t/a	/	0.07296t/a	+0.07296t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0076t/a	/	0.0076t/a	+0.0076t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
一般工业 固体废物	废包装	/	/	/	10t/a	/	10t/a	+10t/a
	修整废料	/	/	/	34.375t/a	/	34.375t/a	+34.375t/a
	废树脂胶	/	/	/	0.24t/a	/	0.24t/a	+0.24t/a
	废塑料膜	/	/	/	8.3t/a	/	8.3t/a	+8.3t/a
危险废物	废抹布手套、废桶	/	/	/	2.5t/a	/	2.5t/a	+2.5t/a
	废润滑油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废活性炭	/	/	/	2.17t/a	/	2.17t/a	+2.17t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

