

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批本)

项目名称：年产 500 条龙舟建设项目

建设单位：汨罗市罗子龙舟体育文化产业发展有限公司

编制时间：二〇二五年四月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 14

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准29

四、主要环境影响和保护措施 36

五、环境保护措施监督检查清单 71

六、结论73

附表74

建设项目污染物排放量汇总表 74

附件

- 附件一 项目备案证
- 附件二 营业执照
- 附件三 项目用地文件
- 附件四 古培镇杨梅铺村村庄规划批复
- 附件五 原辅材料 MSDS
- 附件六 环境质量现状监测报告
- 附件七 关于项目环评类别的判定依据

附图

- 附图一 地理位置图
- 附图二 环保目标示意图
- 附图三 厂区总平面图
- 附图四 监测布点图
- 附图五 厂界四至照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 500 条龙舟建设项目		
项目代码	2302-430681-04-01-584338		
建设单位联系人	黄勇波	联系方式	
建设地点	湖南省岳阳市汨罗市古培镇杨梅铺村童家大屋		
地理坐标	(113 度 1 分 25.395 秒, 28 度 43 分 36.376 秒)		
国民经济行业类别	C2449 其他体育用品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-058 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306-全部
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）	汨罗市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	汨发改备[2023]26 号 汨发改备[2024]157 号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	5800
专项评价设置情况	表 1-1 项目专项评价设置情况表		
	专项评价的类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及
	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	项目不涉及工业废水直排
	环境风	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界	项目危险物
			是否 需要 设置
			否
			否
			否

	险	量 ³ 的建设项目	质存储量未超过临界量									
	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	项目不涉及	否								
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不涉及	否								
	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。 根据表 1-1 可知，本项目不需要设置专项评价。											
规划情况	规划名称：《古培镇杨梅铺村村庄规划》（汨政函[2024]108 号） 审批部门：汨罗市人民政府 审批时间：2024 年 3 月 28 日											
规划环境影响评价情况	无											
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目不占用耕地，根据本项目已取得的岳阳市人民政府农用地转用及集体建设用地许可审批单（（2024）岳政土批字 51 号），本用地性质为集体建设用地，项目用地符合《古培镇杨梅铺村村庄规划》。											
其他符合性分析	1、与《岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）》符合性分析 本项目位于岳阳市汨罗市古培镇杨梅铺村，拟建设年产500条龙舟建设项目，根据《岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）》，汨罗市古培镇环境管控单元概况及本项目与汨罗市古培镇生态环境分区管控要求符合性分析分别详见表1-1和表1-2。											
	表 1-2 汨罗市古培镇环境管控单元概况一览表											
<table><tr><td>环境管控名称</td><td>行政区划</td><td>单元</td><td>单元面积</td><td>涉及</td><td>主体</td><td>经济产业布局</td><td>主要环境问题和重点管控要求</td></tr></table>					环境管控名称	行政区划	单元	单元面积	涉及	主体	经济产业布局	主要环境问题和重点管控要求
环境管控名称	行政区划	单元	单元面积	涉及	主体	经济产业布局	主要环境问题和重点管控要求					

单元编码	省	市	县	分类	积(km ²)	乡镇 (街道)	功能 定位	局(摘选)	要敏感目标
ZH430681 20001	白水 镇/弼 时镇/ 川山 坪镇/ 古培 镇/ 神鼎 山镇	湖 南 省	岳 阳 市	汨 罗 市	重点 管控 单元	563.02	白水 镇/弼 时镇/ 川山 坪镇/ 古培 镇/神 鼎山 镇	白水 镇、古 培镇、 神鼎 山镇： 农产 品主 产区 川山 坪镇、 弼时 镇：城 市化 地区	古培镇：水 稻种植业、 养殖业、乡 村旅游业。
重要敏感目标： 神鼎山镇：湖南汨罗 神鼎山省级森林公 园； 川山坪镇：玉池山风 景名胜区 主要环境问题： 古培镇：畜禽养殖等 农业面源污染。 神鼎山镇、白水镇： 畜禽养殖等农业面 源污染。 川山坪镇：畜禽养殖 等农业面源污染。 弼时镇：畜禽养殖等 农业面源污染。									
主要属性 古培镇：红线/一般生态空间/水源涵养重要区/森林公园/原生态红线/生物多样性保护功能重要区/水土流失敏感区/水环境一般管控区/大气环境优先保护区/大气环境受体敏感重点管控区/湖南汨罗神鼎山省级森林公园/建设用地重点管控区/中高风险企业用地/重金属污染防治重点区域/农产品主产区									

表 1-3 本项目与汨罗市古培镇生态环境分区管控要求符合性分析一览表

管 控 维 度	管 控 要 求	本 项 目 情 况	符 合 性
空 间 布 局 约 束	(1.1) 严格禁止秸秆露天焚烧，推进秸秆“五化”综合利用。严格执行烟花爆竹禁限放政策。 (1.2) 严格执行禽畜养殖分区管理制度，禁养区内畜禽养殖场立即关停退养，禁养区外沿河、湖、沟、渠、塘、库岸线500米内实施禁养退养，依法取缔超标排放的禽畜养殖场。	本项目不使用秸秆，不属于禽畜养殖行业	符合
污 染 物 排 放 管 控	(2.1) 废气： 强化建筑施工、道路及裸土扬尘污染治理，有效防尘降尘；严禁秸秆、垃圾露天焚烧，推进餐饮油烟污染治理，深化餐饮油烟专项整治。 (2.2) 废水： (2.2.1) 新建污水收集管网严格实行雨污分流，因地制宜推进市政道路和居民小区、公共建筑内部雨污分流改造，加强溢流污染治理。 (2.2.2) 提升城市建成区及农村黑臭水体整治率；已完成整治的黑臭水体进一步规范设施运行，杜绝出现黑臭水体“返黑返臭”现象。 (2.3) 固体废物： 加强农村垃圾中转站建设，	本项目废气采取相应的治理措施后达标排放；项目不属于禽畜养殖行业，项目废水不外排，固体废物合理处置	符合

	巩固非正规生活垃圾堆放点整治成效，提升农村垃圾治理水平。推进以种养结合为中点的畜禽养殖废弃物资源利用。 （2.4）畜禽养殖：规模以下畜禽养殖户和散户应配套建设雨污分流设施、粪污暂存设施，以及与其养殖生产能力相匹配的粪污减量设施、发酵处理利用设施，并满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，确保正常运行。 （2.5）农业面源：推进化肥农药减量增效，依法落实化肥使用总量控制，推进科学用药，提高农药利用率。		
环境 风 险 防 控	（3.1）强化枯水期汛期管控，建立健全联防联控机制，强化监测预警，完善应急预案，提升处置能力。深化流域源减排，切实降低河流污染负荷。加强重点流域水生态管理，建立并逐步完善生态流量重点监管清单，及时发现问 题，交办核实。 （3.2）严格执行耕地土壤环境质量类别分类管理，持续推进受污染耕地安全利用和严格管控，巩固提升受污染耕地安全利用水平。 （3.3）纳入建设用地土壤环境联动监管的地块应依法开展土壤污染状况调查，严格用地准入管理。	本项目将按照要求落实环境风险防范措施，根据要求完善应急预案；项目不涉及重点流域；项目不占用耕地，不涉及污染土壤地块。	符合
资 源 开 发 效 率 要 求	（4.1）水资源：2025 年，汨罗市用水总量 3.14 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 23.18%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 14.06%，农田灌溉水有效利用系数 0.555。 （4.2）能源：汨罗市“十四五”时期能耗强度降低基本目标 14.5%，激励目标 15%。 （4.3）土地资源： 白水镇：到 2035 年耕地保有量 2197.98 公顷，永久基本农田保护面积 2007.06 公顷，城镇开发边界规模 134.15 公顷，村庄建设用地 822.38 公顷。 神鼎山镇：到 2035 年耕地保有量 3464.44 公顷，永久基本农田保护面积 3323.63 公顷，生态保护红线面积 509.66 公顷，城镇开发边界规模 48.72 公顷，村庄建设用地 1310.35 公顷。 川山坪镇：到 2035 年耕地保有量 3239.06 公顷，永久基本农田保护面积 2955.37 公顷，生态保护红线面积 569.69 公顷，城镇开发边界规模 190.96 公顷，村庄建设用地 1354.53 公顷。 弼时镇：到 2035 年耕地保有量 3548.41 公顷，永久基本农田保护面积 2674.70 公顷，生态保护红线面积 71.90 公顷，城镇开发边界规模 945.11 公顷，村庄建设用地 1609.10 公顷。 古培镇：到 2035 年耕地保有量 2434.53 公顷，永久基本农田保护面积 2276.19 公顷，生态保护红线面积 97.58 公顷，城镇开发边界规模 107.01 公顷，村庄建设用地 927.70 公顷。	本项目废水不外排；能源主要依托当地电网供电；项目建设不占用农田，公益林地，符合资源开发效率要求。	符合
综上所述，本项目符合《岳阳市生态环境分区管控动态更新成果			

	<u>（2023年版）》的生态环境分区管控要求。</u> <u>2、三线一单符合性分析</u> <u>(1) 生态保护红线</u> <u>本项目位于汨罗市古培镇杨梅铺村，用地性质为农村集体建设用地，不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不涉及生态红线等。</u> <u>(2) 环境质量底线</u> <u>2023 年汨罗市常规监测点位的 6 项基本污染物年评价指标均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域为达标区。</u> <u>本项目生活废水经化粪池处理后做农肥，不外排至周边地表水体。项目所在区域主要水系为白水港，本次评价收集了 2025 年 1~3 月岳阳市汨罗生态环境监测站发布的《汨罗市环境质量月报》中的地表水环境监测结果，白水港监测断面基本能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准要求，区域地表水环境整体质量较好。</u> <u>本项目生产过程中产生的废气经采取相应处理措施处理后可达标排放，废水不外排，本项目污染物经处理后排放对周边环境影响很小，符合环境质量底线要求。</u> <u>(3) 资源利用上线</u> <u>本项目不属于高耗能生产项目，营运期消耗一定量的水及电能，工程总规模较小，资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。</u> <u>(4) 生态环境准入清单</u> <u>本项目位于汨罗市古培镇杨梅铺村，对照《岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》，本项目与生态环境准入清单的各项要求相符合。</u> <u>3、产业政策符合性分析</u> <u>本项目生产娱乐、比赛用龙舟，国民经济行业类别为 C2449 其他体</u>
--	---

	育用品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，项目所用的设备不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中落后生产工艺装备，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中落后产品；项目生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的工艺和设备，符合国家的产业政策和环保政策。 综上，本项目建设符合国家当前产业政策。 4、与《湖南省“两高”项目管理目录》符合性分析 2021 年 12 月 24 日，湖南省发展和改革委员会印发了《湖南省“两高”项目管理目录》，包括石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电、涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目在内的 9 个行业。 本项目为 C2449 其他体育用品制造，不涉及高污染燃料使用，对照《湖南省“两高”项目管理目录》可知，本项目不属于湖南省“两高”项目。 5、与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 本项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》其相关任务要求符合性分析见表 1-5。 表 1-5 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析一览表 <table><tr><th>规划内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>推动产业结构绿色转型。利用综合标准依法依规淘汰落后产能，严禁未经批准新增煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业产能。坚决遏制“两高”项目盲目发展，全面梳理排查在建“两高”项目，科学有序推进拟建项目，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批、停建。在煤电、石化、化工、钢铁、有色冶炼、建材等行业，开展减污降碳综合治理。积极推进建材、化工、铸造、印染、电镀、加工制造等产业集群提升改造，提高产业集约化、绿色化发展水平，积极探索工业园区和企业集群清洁生产审核试点。</td><td>本项目不属于依法依规淘汰落后产能行业，不属于煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业，不属于“两高”项目。不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色冶炼、建材等行业。</td><td>符合</td></tr><tr><td>深化重点领域水污染治理。以企业和工业聚集区为重点，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造，实施省级及以上工业园区专项整治行动，实现省级及以上工业园区污水管网全覆盖、污水全收集、污水集中处理设施稳定达标运行、进出水水质在线监控并联网正常，规范设置园区集中污水处理设施排污口，建立园区水环境管理“一园一档”。加强涉重金属行业企业废水治理，推进重点行业氨氮和总磷排放总量控制</td><td>本项目废水仅生活污水，经化粪池处理后定期清掏做农肥；项目不属于涉重金行业，不属于属氨氮和总磷重点行业；不属于化工生产项目。</td><td>符合</td></tr></table>	规划内容	本项目情况	符合性	推动产业结构绿色转型。利用综合标准依法依规淘汰落后产能，严禁未经批准新增煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业产能。坚决遏制“两高”项目盲目发展，全面梳理排查在建“两高”项目，科学有序推进拟建项目，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批、停建。在煤电、石化、化工、钢铁、有色冶炼、建材等行业，开展减污降碳综合治理。积极推进建材、化工、铸造、印染、电镀、加工制造等产业集群提升改造，提高产业集约化、绿色化发展水平，积极探索工业园区和企业集群清洁生产审核试点。	本项目不属于依法依规淘汰落后产能行业，不属于煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业，不属于“两高”项目。不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色冶炼、建材等行业。	符合	深化重点领域水污染治理。以企业和工业聚集区为重点，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造，实施省级及以上工业园区专项整治行动，实现省级及以上工业园区污水管网全覆盖、污水全收集、污水集中处理设施稳定达标运行、进出水水质在线监控并联网正常，规范设置园区集中污水处理设施排污口，建立园区水环境管理“一园一档”。加强涉重金属行业企业废水治理，推进重点行业氨氮和总磷排放总量控制	本项目废水仅生活污水，经化粪池处理后定期清掏做农肥；项目不属于涉重金行业，不属于属氨氮和总磷重点行业；不属于化工生产项目。	符合
规划内容	本项目情况	符合性								
推动产业结构绿色转型。利用综合标准依法依规淘汰落后产能，严禁未经批准新增煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业产能。坚决遏制“两高”项目盲目发展，全面梳理排查在建“两高”项目，科学有序推进拟建项目，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批、停建。在煤电、石化、化工、钢铁、有色冶炼、建材等行业，开展减污降碳综合治理。积极推进建材、化工、铸造、印染、电镀、加工制造等产业集群提升改造，提高产业集约化、绿色化发展水平，积极探索工业园区和企业集群清洁生产审核试点。	本项目不属于依法依规淘汰落后产能行业，不属于煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业，不属于“两高”项目。不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色冶炼、建材等行业。	符合								
深化重点领域水污染治理。以企业和工业聚集区为重点，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造，实施省级及以上工业园区专项整治行动，实现省级及以上工业园区污水管网全覆盖、污水全收集、污水集中处理设施稳定达标运行、进出水水质在线监控并联网正常，规范设置园区集中污水处理设施排污口，建立园区水环境管理“一园一档”。加强涉重金属行业企业废水治理，推进重点行业氨氮和总磷排放总量控制	本项目废水仅生活污水，经化粪池处理后定期清掏做农肥；项目不属于涉重金行业，不属于属氨氮和总磷重点行业；不属于化工生产项目。	符合								

	加强长江干支流系统治理。按照《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》要求，沿江岸线1公里范围内严禁新建、扩建化工园区、化工生产项目；严禁现有合规化工园区在沿江岸线1公里范围内靠江扩建；安全环保达标的化工生产企业因生产需要可向背江一面逐步搬迁，2025年底前完成沿江化工企业搬迁改造任务																		
	强化重点行业VOCs科学治理。以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业VOCs原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低VOCs含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少VOCs产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。加强汽修行业VOCs综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，推进县级以上城市餐饮油烟治理全覆盖。	本项目使用的涂料为水性涂料，为符合VOCs含量限值标准的产品，糊制、发泡、涂装工序有机废气集中收集，之后经过滤棉+二级活性炭吸附装置+15m排气筒排放，可达标排放并减少了无组织排放。	符合																
6、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》 符合性分析 本项目位于汨罗市古培镇杨梅铺村内，项目选址不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不涉及生态红线等，不涉及饮用水源保护区。对照《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》，部分相关的条款符合性分析见下表： 表 1-6 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>条款</th><th>内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第十三条</td><td>禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口</td><td>本项目废水仅生活污水，经化粪池处理后定期清掏做农肥，不涉及直接排放口。</td><td>不涉及</td></tr> <tr> <td>第十五条</td><td>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</td><td>本项目为C2449其他体育用品制造，不属于无尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库</td><td>不涉及</td></tr> <tr> <td>第十</td><td>禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、</td><td>本项目不属于钢铁、石</td><td>不涉及</td></tr> </tbody> </table>				条款	内容	本项目情况	符合性	第十三条	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目废水仅生活污水，经化粪池处理后定期清掏做农肥，不涉及直接排放口。	不涉及	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	本项目为C2449其他体育用品制造，不属于无尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	不涉及	第十	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、	本项目不属于钢铁、石	不涉及
条款	内容	本项目情况	符合性																
第十三条	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目废水仅生活污水，经化粪池处理后定期清掏做农肥，不涉及直接排放口。	不涉及																
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	本项目为C2449其他体育用品制造，不属于无尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	不涉及																
第十	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、	本项目不属于钢铁、石	不涉及																

六条	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	化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。																		
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	项目不属于落后产能项目，不属于钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等严重过剩产能行业。	不涉及																	
7、与关于印发《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)相符性分析 表 1-7 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知相符性分析 <table> <tr> <th colspan="2">要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td rowspan="4">工业涂装 VOCs 综合治理。</td><td>强化源头控制。加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。</td><td>本项目原料使用的涂料为水性涂料，属于低 VOCs 含量的涂料。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。</td><td>本项目全部为室内涂装。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。</td><td>本项目涂料等原辅材料均密闭储存。糊制、发泡、涂装均在密封车间内进行，本项目无敞开式喷涂、晾干作业。糊制、发泡、涂装工序有机废气集中收集，之后经过滤棉+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工</td><td>本项目有机废气量较少，故采用二级活性炭吸附装置处理。</td><td>符合</td></tr> </table>				要求		本项目情况	相符性	工业涂装 VOCs 综合治理。	强化源头控制。加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。	本项目原料使用的涂料为水性涂料，属于低 VOCs 含量的涂料。	符合	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。	本项目全部为室内涂装。	符合	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目涂料等原辅材料均密闭储存。糊制、发泡、涂装均在密封车间内进行，本项目无敞开式喷涂、晾干作业。糊制、发泡、涂装工序有机废气集中收集，之后经过滤棉+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒排放。	符合	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工	本项目有机废气量较少，故采用二级活性炭吸附装置处理。	符合
要求		本项目情况	相符性																	
工业涂装 VOCs 综合治理。	强化源头控制。加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。	本项目原料使用的涂料为水性涂料，属于低 VOCs 含量的涂料。	符合																	
	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。	本项目全部为室内涂装。	符合																	
	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目涂料等原辅材料均密闭储存。糊制、发泡、涂装均在密封车间内进行，本项目无敞开式喷涂、晾干作业。糊制、发泡、涂装工序有机废气集中收集，之后经过滤棉+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒排放。	符合																	
	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工	本项目有机废气量较少，故采用二级活性炭吸附装置处理。	符合																	

	艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。		
8、与《湖南省“两高”项目管理目录》的相符性分析 根据湖南省发展和改革委员会关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知（湘发改环资〔2021〕968号），湖南省“两高”项目管理目录列出建材行业中的水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）属于“两高”项目，涉及主要产品包括石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦、水泥熟料和平板玻璃。本项目主要生产龙舟，不属于管理目录中的“两高”项目。因此，本项目符合“两高”管理政策。 9、与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》相符性分析 根据《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》（湘政办发〔2023〕34号），本项目与其相符性分析详见下表。 表1-8 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》相符性分析			
	文件要求	本项目情况	符合性
	强化禁燃区管控，推进散煤替代。加强煤炭生产、销售和使用监管。优化调整高污染燃料禁燃区范围，严厉查处禁燃区内煤炭燃用行为。	本项目不涉及高污染燃料，项目消耗的能源为电能	符合
	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。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求	本项目使用的涂料为水性涂料。	符合
	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。规范开展泄漏检测与修复。推动各市州分别新建 1—3 个涉 VOCs “绿岛”项目。	本项目糊制、发泡、涂装工序有机废气集中收集，之后经过滤棉+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒排放，可达标排放并减少了无组织排放。	符合
	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。	本项目不属于“两高一低”项目，符合镇区规划和产业政策。	符合

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。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入区入园。到 2025 年，按照相关政策和环保标准整合关停环境绩效水平低的砖瓦企业	本项目，不属于砖瓦行业	
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。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求	本项目生产不可避免需要使用 VOCs 原辅材料，设有 VOCs 收集处理装置	符合
推进锅炉窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。到 2025 年，全面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造	本项目不属于钢铁、水泥行业，不使用锅炉或工业炉窑	符合

由上表可知，本项目满足《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》（湘政办发〔2023〕34 号）相关要求。

10、与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33 号）相符性分析

根据《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33 号），本项目与其相符性分析详见下表。

表 1-9 与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》相符性分析

文件要求	本项目情况	符合性
加快退出重点行业落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录》，制定实施利用能耗、环保、质量、安全、技术等标准推动落后产能退出年度工作方案，加大重点行业落后产能淘汰力度，推动大规模设备更新，开展小型生物质锅炉清理整合。到 2025 年，全省砖瓦窑企业全部完成综合整治，基本完成 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉淘汰	本项目不属于重点行业，不涉及《产业结构调整指导目录》限制类工艺和设备，不涉及锅炉	符合
推动低 VOCs 含量原辅材料 and 产品源头替代。严格执行 VOCs 含量限值标准，	本项目生产不可避免需要使用 VOCs 原辅材料，设有	符合

严格控制生产和使用高 VOCs 含量原辅材料建设项目。以工业涂装、包装印刷、家具制造和电子行业等为重点，指导企业制定低（无）VOCs 含量原辅材料替代计划，大力推动“应替尽替”。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料	VOCs 的收集处理装置。本项目不属于工业涂装、包装和印刷、家具制造和电子行业； 项目 VOCs 原料（水性漆）中 VOCs 含量应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T38597-2020），木器涂料（色漆≤220g/L，清漆≤270g/L）	
深化 VOCs 全流程综合治理。全面开展 VOCs 收集治理设施排查整治，加快淘汰不合规定、低效失效、无法稳定达标的治理设施。落实非正常工况作业产生的 VOCs 废气、污水处理场所高浓度有机废气、含 VOCs 有机废水储罐和装置区集水井（池）有机废气收集处理要求。规范开展泄漏检测与修复，2025 年年底省级及以上石化、化工园区建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。	本项目设置有 VOCs 的收集处理装置，废气经 1 套过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒排放	符合
由上表可知，本项目满足《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33 号）相关要求。		
11、与《岳阳市 2025 年空气质量持续改善八大行动方案》相符性分析		
根据岳阳市生态环境保护委员会办公室关于印发《岳阳市 2025 年空气质量持续改善八大行动方案》的通知（岳生环委办函[2025]19 号），方案提出：“新改扩建项目严格落实重点污染物总量控制、区域削减和碳排放达峰目标等相关要求，原则上达到国内清洁生产先进水平、采用清洁运输方式，主要产品能效达到标杆水平。全市范围内不再新上火电、陶瓷、玻璃、冶炼、水泥熟料、砖瓦、石灰等排放大、能耗高的项目，现有企业进行整合提标改造或逐步退出。中心城区不再新上生产和使用非低 VOCs 含量原辅材料的项目。大力推动工业涂装、包装印刷、家具制造等重点行业企业低(无)VOCs 含量原辅材料“应替尽替”。制造业企业入园率达到 85%以上，因地制宜推广涉 VOCs “绿岛”项目规划建设。”		
本项目位于汨罗市古培镇杨梅铺村，项目不属于中心城区，项目将严格落实重点污染物总量控制（设置 VOCs 总量控制指标），项目使用的涂料质量均要求满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品 技术要求》（GB/T		

	38597-2020），实现低(无)VOCs 含量原辅材料“应替尽替”。 综上，本项目与《岳阳市 2025 年空气质量持续改善八大行动方案》相关要求是相符的。 12、“三区三线”相符性分析 根据汨罗市人民政府发布的《汨罗市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目位于汨罗市古培镇杨梅铺村，项目用地范围不涉及永久基本农田保护红线、城镇开发边界以及生态保护红线，与《汨罗市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符。 13、选址可行性分析 本项目位于汨罗市古培镇杨梅铺村，项目地块属于村集体建设用地，已取得岳阳市人民政府农用地转用及集体建设用地许可审批（详见附件三用地文件-《岳阳市人民政府农用地转用及集体建设用地许可审批单》（2024）岳政土批字 51 号）。 项目符合“三线一单”管控要求、符合《岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》、符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》、符合国家产业政策。项目本项目周边环境质量现状较好；项目周边居民区不密集，不会对周边敏感目标造成较大影响。 区域环境承载能力分析： 环境空气：环境空气污染物基本项目年均值可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故项目所在区域为达标区。 地表水：项目所在区域主要水系为白水港，本次评价收集了 2025 年 1~3 月岳阳市汨罗生态环境监测站发布的《汨罗市环境质量月报》中的地表水环境监测结果，白水港监测断面基本能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准要求，区域地表水环境整体质量较好。 声环境：本项目位于汨罗市古培镇杨梅铺村，噪声能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准，区域声环境质量现状较好。 综上分析，项目选址区尚有一定环境承载能力。根据现场踏勘，项目厂区周边多为农林地，项目周边 50m 范围内无居民聚集区、学校、医院等。
--	--

	综上，本项目不存在明显环境制约因素，选址基本合理。
--	---------------------------

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 龙舟是船上画着龙的形状或做成龙的形状的船，赛龙舟是中国民间传统水上体育娱乐项目，是一种多人集体划桨竞赛，多是在喜庆节日举行，也是端午节最重要的节日民俗活动之一，在中国南方地区普遍存在。赛龙舟不仅是一种体育娱乐活动，更体现出中国传统的悠久历史文化继承性和人们的集体主义精神。 汨罗市罗子龙舟体育文化产业发展有限公司位于汨罗市古培镇杨梅铺村童家大屋，主要从事龙舟、游船、游艇、快艇、冲锋舟等水上运动器材制造及销售。因市场需求，汨罗市罗子龙舟体育文化产业发展有限公司拟在汨罗市古培镇杨梅铺村童家大屋建设年产 500 条龙舟建设项目，总投资 1000 万元，占地面积 5800m²，项目建成后年生产木质龙舟 100 条、玻璃钢龙舟 400 条、配套纤维船桨 2 万只/年。 该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“二十七、非金属矿物制品业 30-058 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306-全部”范围，应当编制环境影响报告表。 2、项目基本情况 (1) 项目名称：年产 500 条龙舟建设项目； (2) 建设地点：汨罗市古培镇杨梅铺村童家大屋； (3) 建设单位：汨罗市罗子龙舟体育文化产业发展有限公司； (4) 建设性质：新建； (5) 项目投资：1000 万元，其中环保投资 50 万元； (6) 项目占地：占地面积 5800m²； (7) 劳动定员及生产班制：劳动定员 10 人，全年工作 200 天，每天 10 小时工作制，夜间不生产，厂区设食堂、宿舍。 3、建设内容 本项目位于汨罗市古培镇杨梅铺村童家大屋，用地类型为农村集体建设用地，占地面积 5800m²；建设生产厂房以及相关配套工程。
------	---

项目主要组成及建设内容详见表 2-1。

表 2-1 本项目主要组成一览表

项目组成	工程名称	工程内容、规格	备注
主体工程	木龙舟制作车间及原辅材料暂存区	1 栋, 1 层, 占地面积 1600m ² , 内部包括木质龙舟生产区、一般原辅材料暂存区、喷漆房 (布设喷涂设备以及漆雾收集装置) 等。	新建
	玻璃钢龙舟、船桨制作车间	1 栋, 1 层, 占地面积 800m ² , 内部包括玻璃钢龙舟糊制、发泡生产区、纤维船桨生产车间。	新建
	龙舟展示区	占地面积 1000m ² , 地面硬化, 成品龙舟暂存、展示、出货区	新建
辅助工程	办公楼及宿舍	1 栋, 占地面积 200m ² , 2 层, 含办公室、宿舍	新建
	食堂	1 栋, 占地面积 100m ² , 1 层	新建
	化学品仓库	1 栋, 占地面积 50m ² , 1 层, 贮存各类化学品原料	新建
公用工程	供水	自打井水	新建
	排水	采用雨污分流; 雨水经厂内雨水沟外排至村路两侧雨水沟; 生活污水经隔油池+化粪池处理之后用于周边农田施肥, 不外排。	新建
	供电	当地电网供给	新建
环保工程	废气	1、木工下料、压刨粉尘: 经设备自带除尘器处理后于车间内无组织排放。 2、玻璃钢船、船桨修边粉尘: 经移动式工业布袋除尘器处理后于车间内无组织排放。 3、糊制废气、发泡废气、涂装废气、船桨固化废气: 涂装在喷漆房内单独进行, 废气集中收集后首先采用过滤棉除漆雾, 之后与涂胶衣、糊制废气、发泡废气共同进入一套二级活性炭吸附装置处理, 经 15m 排气筒 (DA001) 排放。	新建
	废水	生活污水经隔油池+化粪池处理之后用于周边农田施肥, 不外排。	新建
	噪声	基础减振、消声、厂房隔声等	新建
	固废	生活区布置垃圾桶用于暂存生活垃圾; 厂区内建设 1 座一般固废暂存间 (20m ²), 用于暂存生产过程产生的边角废料等一般固废; 厂区内建设一座危废暂存间 (10m ²), 用于存放各类危险废物, 危废交有资质单位处置。	新建

4、产品方案

主要产品方案见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	名称	规格	年产量
1	木质龙舟	11m	40 条
2	木质龙舟	15.5m	40 条
3	木质龙舟	21m	20 条
4	玻璃钢龙舟	11m	160 条
5	玻璃钢龙舟	15.5m	160 条
6	玻璃钢龙舟	21m	80 条
7	纤维船桨	/	2 万支

5、主要设备

主要生产设备详见表 2-3。

表 2-3 主要设备清单一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	发泡机	1 台	玻璃钢龙舟生产
2	空压机	3 台	玻璃钢龙舟生产
3	手持砂轮机	5 台	木质龙舟生产
4	打钉机	5 台	木质龙舟生产
5	带锯机	2 台	木质龙舟生产
6	压刨机	2 台	木质龙舟生产
7	龙舟模具	10 个	玻璃钢龙舟生产
8	喷漆房喷枪	2 个	木质/玻璃钢/龙舟生产
9	船桨固化机（电加热）	10 台	纤维船桨生产
10	负压风机	1 台	废气处理

6、主要原辅材料及能源消耗

(1) 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料用量表

序号	名称	年用量	最大储存量	贮存方式	用途
1	不饱和聚酯树脂 (胶衣树脂)	80t	2t	25kg 桶装	生产玻璃钢 龙舟
2	固化剂	1.6t	0.2t	25kg 桶装	
3	玻璃纤维布	30t	2.5t	捆扎	

4	发泡黑料(异氰酸酯)	5t	0.2t	200kg 桶装	
5	发泡白料(组合聚醚)	5t	0.2t	200kg 桶装	
6	脱模剂	0.2t	0.05t	25kg 桶装	
7	水性漆	1.52t	0.2t	25kg 桶装	生产木质龙 舟
8	木材	200m ³	10m ³	/	
9	环氧树脂	5t	0.3t	25kg 桶装	生产纤维船 桨
10	环氧树脂固化剂	1.25t	0.1t	25kg 桶装	
11	碳纤维布	2t	0.2t	捆扎	
12	泡沫板	4000m ²	500m ²	捆扎	
13	成套配件	500 套	/	/	

说明：项目使用的涂料质量需满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品 技术要求》（GB/T 38597-2020）。

备注：

①不饱和聚酯树脂（胶衣树脂）：由二元酸与二元醇缩聚而成的含不饱和二元酸或二元醇的线型高分子化合物溶解于乙烯基单体（通常用苯乙烯）中而成的粘稠的液体。不饱和聚酯树脂在常温下，加入固化剂能够使树脂交联固化，形成三向交联的不溶不融的体型结构。根据本项目使用的不饱和聚酯树脂的 MSDS 可知，不饱和聚酯树脂主要成分为：不饱和聚酯树脂≥65%（评价取 65%）、苯乙烯≤35%（评价取 30%），触变剂≤15%（评价取 5%），触变剂成分主要为二氧化硅。

②固化剂（聚合引发剂）：本项目不饱和聚酯树脂固化过程使用的固化剂主要成分为过氧化甲乙酮和邻苯二甲酸二甲酯，为无色透明粘性液体，用作不饱和聚酯树脂的常温固化剂。根据本项目使用的固化剂的 MSDS 可知，固化剂主要成分为：过氧化甲乙酮 30~50%（评价取 38%）、邻苯二甲酸二甲酯 30~50%（评价取 40%）、2, 2'-氧联二乙醇 20~30%（评价取 20%）、甲基乙基酮（丁酮）1-10%（评价取 1%），过氧化氢 1-10%（评价取 1%），其中邻苯二甲酸二甲酯为非活性稀释剂，不参与固化反应，其他成分参与固化反应。

③脱模剂：主要成分为脂肪族溶剂石脑油 90~95%，蜡 1~5%。

④水性漆：木器漆，根据本项目水性涂料的 MSDS 可知，主要成分为聚氨酯丙烯酸树脂 75~85%、助剂 8~15%、颜料 0~5%、水 3~5%、丙二醇 0~2%、二丙二醇单甲醚 0~2%，丙二醇、二丙二醇单甲醚属于助剂的一部分，本次评价按最不利原则将按助剂全部计入挥发份，即 VOC_s 占比取 15%。

⑤发泡料：由黑料、白料组成，是一种液态有机发泡剂。白料包含主料、催化剂、交联剂、稳定剂、发泡剂等，其中主料为聚醚多元醇、聚合物多元醇、高活性聚合物多元醇，

发泡剂为水，交联剂为乙醇胺，胺催化剂为双（3-二甲胺基丙基）胺基异丙醇、叔胺/二醇混合物，稳定剂为硅树脂；黑料主要为异氰酸酯，本项目所用的异氰酸酯为异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯（聚合 MDI，约占 50%，其中纯 MDI 占 25%）和 2,4-2,6-甲苯二异氰酸酯（TDI，约占 50%）。

⑥环氧树脂分为环氧树脂混合物（A 组分）以及环氧树脂固化剂（B 组分）两种组分。环氧树脂混合物由环氧树脂、1,6-己二醇二缩水甘油醚组成，环氧树脂固化剂由聚醚胺 50~60%、N-氨基乙基哌嗪 30~50%、异佛尔酮二胺 5~10%、双酚 A 5~10% 组成；A 组分与 B 组分混合后，两种组分中的全部物质均参与固化反应，形成聚合物，组分中不含不参与固化反应，仅起稀释作用的非活性稀释剂。

表 2-5 原辅材料中主要有害物质理化性质一览表

序号	化学品名称	物化性质
1	苯乙烯 (C_8H_8)	外观：无色透明油状液体；溶解性：不溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂；熔点 $-30.6^{\circ}C$ ；沸点： $146^{\circ}C$ ；闪点： $34.4^{\circ}C$ 。易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。对眼和上呼吸道有刺激和麻醉作用。高浓度时，立即引起眼及上呼吸道粘膜的刺激，出现眼痛、流泪、流涕、喷嚏、咽痛、咳嗽等，继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等；严惩者可有眩晕、步态蹒跚。眼部受苯乙烯液体污染时，可致灼伤。
2	过氧化甲乙酮 ($C_8H_{18}O_6$)	无色透明油状液体。相对密度($15^{\circ}C/4^{\circ}C$)1.042。室温下稳定，温度高于 $100^{\circ}C$ 时即发生爆炸。闪点 $50^{\circ}C$ 。易燃，遇氧化物、有机物、易燃物、促进剂会剧烈反应、着火或爆炸。遇热源或阳光可引起分解。刺激粘膜，是高铁血红蛋白形成。本品蒸汽或雾对呼吸道有强烈刺激性。吸入后出现头痛嗜睡、恶心、呕吐等。蒸汽对眼具有刺激性，液体或雾可严重损害眼睛，甚至导致失明。皮肤接触可引起灼伤。
3	邻苯二甲酸二甲酯 ($C_{10}H_{10}O_4$)	无色透明微黄色油状液体，稍有芳香味，能与乙醇、乙醚等一般有机溶剂混溶，不溶于水和石油醚。熔点 $2^{\circ}C$ 、沸点： $282^{\circ}C$ ；闪点： $150^{\circ}C$ 。遇明火、高热可燃。未见中毒报道。动物经口剂量大时可引起胃肠道刺激、中枢神经系统抑制、麻痹、血压降低。对眼结膜有刺激作用，甚至引起灼伤。对皮肤无刺激和致敏作用。
4	甲基乙基酮(2-丁酮)	无色液体，有似丙酮的气味。沸点： $79.6^{\circ}C$ ；熔点： $-85.9^{\circ}C$ ；相对密度（水=1）：0.81；闪点： $-9^{\circ}C$ ；引燃温度： $404^{\circ}C$ 。易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。其蒸汽比空气中，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。对眼、鼻、喉、粘膜有刺激性，长期接触可致皮炎。急性毒性：LD50：3400mg/kg（大鼠经口），6480mg/kg（兔经皮），LC50：23520mg/m ³ （大鼠吸入）。
5	二乙二醇	无色、无臭、开始味甜回味苦的粘稠液体，具有吸湿性。沸点： $245.8^{\circ}C$ ；熔点： $-8^{\circ}C$ ；相对密度（水=1）：1.12；闪点： $124^{\circ}C$ ；引燃温度： $228^{\circ}C$ 。遇明火、高热可燃。未见本品引起职业中毒的报道。口服引起恶心、呕吐、腹泻及肝肾损害，可致死。尸检发现主要损害肝脏、肾脏。急性毒性：LD50：16600mg/kg（大鼠经口），26500mg/kg（小鼠经口），11900mg/kg（兔经皮），LC50：无资料。
6	聚醚多元醇	外观：无色至浅黄色透明粘稠液体；羟值（mgKOH/g）：35；比重（g/cm ³ , $25^{\circ}C$ ）：1.010；粘度（mpa.s/ $25^{\circ}C$ ）：850；闪点（ $^{\circ}C$ ）（开杯）：150；饱和蒸汽压： $<0.001mmHg$ （ $20^{\circ}C$ ）；稳定性和反应活性：产品在环境温度下稳定，高温下可发生氧化。毒性：吸入不致引起危险，因该物料在环境温度下蒸汽压低。危险特性：非易燃易爆品，一旦接触火，会放出有毒的烟气。
7	聚合物多元醇	外观：白色粘稠液体；羟值（mgKOH/g）：25；比重（g/cm ³ , $25^{\circ}C$ ）：1.030；饱和蒸汽压： $<0.001mmHg$ （ $20^{\circ}C$ ）；粘度（mpa.s/ $25^{\circ}C$ ）：2900；闪点（ $^{\circ}C$ ）（开杯）：190；稳定性和反应活性：产品在环境温度下稳定，高温下可发生氧化。毒性：吸入不致引起危险，因该物料在环境温度下蒸汽压低。危险特性：非易燃易爆品，一旦接触火，会放出有毒的烟气。

8	高活性聚合物多元醇	外观：白色粘稠液体；羟值（mgKOH/g）：21；比重（g/cm ³ , 25℃）：1.030 饱和蒸汽压：<0.001mmHg（20℃）；粘度（mpa.s/25℃）：<7000；闪点（℃）（开杯）：190；稳定性和反应活性：产品在环境温度下稳定，高温下可发生氧化。 毒性：吸入不致引起危险，因该物料在环境温度下蒸汽压低。危险特性：非易燃易爆品，一旦接触火，会放出有毒的烟气。
9	三乙醇胺	分子式：C ₆ H ₁₅ NO ₃ ，分子量：149.19；外观与性状：无色油状液体。熔点（℃）：20；沸点（℃）：335；相对密度（水=1）：1.12；饱和蒸汽压（kPa）：0.67（190℃）；闪点（℃）：185；溶解性：易溶于水。 急性毒性：LD ₅₀ ：5000~9000 mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ ：无资料 危险特性：遇明火、高热可燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物。
10	双（3-二甲胺基丙基）胺基异丙醇	分子式：C ₁₃ H ₃₁ N ₃ O，分子量：245.4；外观与性状：常温下为浅黄色液体，溶于水；沸点（℃）：326.6；相对密度（g/cm ³ ）：0.933；饱和蒸汽压（kPa）：1.63×10 ⁻⁵ （25℃）；闪点（℃）：119.3
11	叔胺/二醇混合物（C-225）	外观与性状：常温下为浅黄色液体；沸点（℃）：>150；熔点（℃）：<-20；比重（水=1）：1.056（25℃，1.013hPa）；蒸汽压：96hPa（72.18mmHg）38℃；闪点：85℃；爆炸上限：5.1%（体积）；爆炸下限：1%（体积） 稳定性：稳定；危险的燃烧产物：燃烧可能会产生如下产物：碳的氧化物、氮的氧化物。毒性：LD ₅₀ ：677mg/kg-小鼠（经口），LD ₅₀ ：235mg/kg-小兔（皮肤吸收），LD ₅₀ ：1.088mg/kg-小鼠（吸入）
12	异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯	又称：聚合 MDI，为二苯基甲烷二异氰酸酯的聚合物。外观与性状：棕色液体，带有土味、霉味；沸点（℃）：>300；相对密度（水=1）：1.23 蒸汽压：0.105pa，20℃；闪点：200℃；粘度：200mPa.s（20℃）；水溶性：不溶于水，与水反应。稳定性：约在 200℃时发生聚合反应并放出二氧化碳。 危险的燃烧产物：着火时可能会产生一氧化碳，氮氧化物，异氰酸酯蒸气，和痕量的氰化氢。 毒性：LD ₅₀ ：大于 15000mg/kg-大鼠，经口（雌性），LD ₅₀ ：370mg/m ³ （气溶胶形式），4 小时暴露-大鼠，吸入
13	二苯基甲烷二异氰酸酯	沸点：190℃；熔点：40~41℃；相对密度（水=1）：1.20；溶于丙酮、苯、煤油等。遇明火、高热可燃。受热或遇水、酸分解放热，放出有毒烟气。较大量吸入，能引起头痛、眼痛、咳嗽、呼吸困难和嗅觉丧失等。严重者可发生支气管炎和弥漫性肺炎。对粘膜有强烈刺激作用。致敏作用不明显，也有报道可发生支气管哮喘。急性毒性：无资料，LC ₅₀ ：15ppm，2 小时（大鼠吸入）。
14	2,4-/2,6-甲苯二异氰酸酯	外观与性状：无色、透明液体，具有刺鼻气味。熔点/熔程：9.5℃ 在 1.013 hPa；沸点、初沸点和沸程：252 - 254℃ 在 1.013 hPa；闪点：132℃；较高/较低可燃性或爆炸极限：上限：9.5%（V） / 下限：0.9%（V）；蒸汽压：0.014 hPa 在 20℃；密度：1.22 g/cm ³ 在 20℃ 水溶性：不易溶于水 在 15℃；引燃温度：>595℃ 在 1.013 hPa 动力粘度：3 mPa.s 在 20℃；化学稳定性：约 200℃ 时聚合并放出 CO ₂ 。可能的危害反应：与胺类及醇类发生放热反应；与水反应生成 CO ₂ 。 毒性：LD ₅₀ ：5110mg/kg-大鼠，经口（雄性），LD ₅₀ ：4130mg/kg-大鼠，经口（雌性）；LD ₅₀ ：>9400mg/kg-家兔，经皮（雌性）LC ₅₀ ：120mg/m ³
15	脱模剂	外观及气味：乳白色液体；汽油气味；熔点，℃：96；沸点或沸点范围，℃：100~120；相对密度（水=1）：0.69±0.02；闪点，℃：40~60（TAG）；爆炸上限%（V/V）：6.5%；爆炸下限%（V/V）：0.6% 蒸汽压力（mm Hg.）：无资料；溶解性：不溶于水；稳定性：稳定 急性毒性：LD 50（测试动物、吸收途径）：无 LC 50（测试动物、吸收途径）：无
16	丙二醇	化学式为 C ₃ H ₈ O ₂ ，与水、乙醇及多种有机溶剂混溶。常态下为无色粘稠液体，近乎无味，细闻微甜。沸点（℃，101.3kPa）：187.3；熔点（℃，流动点）：-60；相对密度（g/mL，20/20℃）：1.0381；相对密度（20℃，4℃）：1.0362；折射率（n _D ，20℃）：1.4329。可燃性液体。急性毒性口服-大鼠 LD ₅₀ ：20000 毫克/公斤；口服-小鼠 LC ₅₀ ：32000 毫克/公斤。 刺激数据眼睛-兔子：100 毫克，轻度。属低毒类。毒性和刺激性都很小。
17	二丙二醇单甲醚	无色黏稠液体，有令人愉快的气味。与水及多种有机溶剂混溶。熔点 -80℃沸点 187.2℃相对密度 0.9608 折射率 1.4220 闪点 82℃。易燃液体；爆炸物危险特性与空气混合可爆；遇明火、高温、强氧化剂可燃；燃烧产生刺激烟雾。毒性分级：低毒；急性毒性：口服-大鼠 LD ₅₀ ：5000 毫克/公斤；刺激数据：皮肤-兔子 50

		0 毫克，轻度；眼- 兔子 500 毫克/ 24 小时，轻度。
18	1,6-己二醇二缩水甘油醚	环氧树脂活性稀释剂。CAS：16096-31-4；分子式 C ₁₂ H ₂₂ O ₄ ，分子量 230.3。沸点：132℃；密度：1.076±0.06 g/cm ³ ；闪点：206.6℃；蒸气压：9.75E-09mmHg at 25℃。无色至浅黄色透明液体，无刺激性气味，分子内含有两个环氧基团，固化时参与反应，形成链状及网状。固化后树脂的抗张强度、抗弯曲强度、抗压强度、抗冲击强度等机械性能以及适应期均优于单缩水甘油醚固化的树脂。
19	聚醚胺	是一类主链为聚醚结构，末端活性官能团为胺基的聚合物，化学式为 C _{3n+3} H _{6n+10} O _n N ₂ ，浅黄色粘稠液体。常见分子量 230~5000，密度 0.997g/mL，沸点 ≥200℃；闪点：125.1±15.5℃；溶于乙醇、乙二醇醚、酮类、脂肪烃类、芳香烃类等有机溶剂。用作环氧树脂胶黏剂的韧性固化剂，可单独或与普通的聚醚胺混用。
20	N-氨基乙基哌嗪	N-氨基乙基哌嗪，简称 AEP，是一种有机化合物，化学式为 C ₆ H ₁₅ N ₃ ，为无色或淡黄色透明液体，用作生产聚氨酯树脂的原料、环氧树脂的固化剂和醇酸树脂的改性剂。密度：0.985g/cm ³ 熔点：-19℃；沸点：218-222℃ 闪点：93℃ 折射率：1.500（20℃）外观：无色或淡黄色透明液体 溶解性：可溶于水。遇热，近火，遇火星或遇强氧化剂易燃；遇热分解有毒氧化氮气体。与空气混合可爆。皮肤腐蚀/刺激,类别 1B；严重眼损伤/眼刺激,类别 1；皮肤致敏物,类别 1；危害水生环境-长期危害,类别 3。
21	异佛尔酮二胺	环氧树脂固化剂，简称 IPDA，是一种有机化合物，化学式为 C ₁₀ H ₂₂ N ₂ ，为无色或淡黄色液体，稍有氨的气味。蒸汽压：0.000538mmHg at 25℃ 溶解性：溶于醇，微溶于水；分子量：170.295；熔 点：10℃；沸 点：247℃；密 度：0.924 g/cm ³ （20℃）。皮肤腐蚀/刺激,类别 1B；严重眼损伤/眼刺激,类别 1；皮肤致敏物,类别 1；危害水生环境-长期危害,类别 3。
22	双酚 A	双酚 A，也称 BPA，是一种有机化合物，分子式为 C ₁₅ H ₁₆ O ₂ ，白色针晶或片状粉末。溶于醋酸、丙酮、甲醇、乙醇、异丙醇、丁醇、醚、苯和碱性溶液，微溶于四氯化碳，难溶于水。密度：1.195g/cm ³ ；熔点：158-169℃；沸点：400.8℃；在工业上双酚 A 被用来合成聚碳酸酯（PC）和环氧树脂等材料。

(2) 涂料消耗情况核算：

本项目主要对木质龙舟进行喷漆，根据建设单位提供的资料，喷涂面积核算见表 2-6。（玻璃钢龙舟无需喷涂）

表 2-6 喷涂面积核算表					
序号	产品名称	规格	年产量	单条喷涂面积	喷涂面积
1	木质龙舟	11m	40 条	40m ²	1600m ²
2	木质龙舟	15.5m	40 条	60m ²	2400m ²
3	木质龙舟	21m	20 条	80m ²	1600m ²
/	合计	/	/	/	5600m ²

喷涂所用工作漆用量采用以下公式计算：

$$m=HIs\times 10^{-6}/\left(NV*L\right)$$

其中：m——工作漆用量（t/a）；

H——油漆干膜密度，单位：g/cm³；

I——干膜厚度（μm），底漆 40μm，面漆 60μm，合计 100μm；

s——喷漆面积（m²/a）；

NV——调配后的油漆的固体分含量；

L ——上漆率。

另外，考虑到操作过程由于包装桶残留、涂装设备粘附、配料不当、漆膜厚度不均、修补、返工等会造成一定损耗，本次核算考虑 10%的损耗率。

综上，水性漆使用量核算见下表。

表 2-7 油性漆使用量核算

涂料种类	喷涂面积 m^2	喷涂厚度 μm	固体份含量	密度 t/m^3	上漆率	理论用量	损耗率	考虑损耗后的实际消耗量
水性漆	5600	100	80%	0.98	50%	1.37t	10%	1.52t

结合项目生产线的设备参数及建设单位提供的各项产能情况，本项目产能主要体现在喷涂工序，项目生产设备（喷涂）与产能匹配情况见下表：

表 2-8 项目生产线设备与产能匹配一览表

生产线	生产线设计产能	需求产能	匹配性	备注
喷漆房	$5m^2/h$	$5600m^2/a$, $3.5m^2/h$	满足产能需求， 匹配	独立生产线

(3) 主要能源消耗

表 2-9 主要能源用量表

序号	名称	年消耗量	来源
1	水	$180m^3/a$	自打水井
2	电	2 万度	市政供电

7、公用工程

(1) 给水

给水系统：项目水源为自打井水，项目用水主要为生活用水。

生活用水：项目员工 10 人，所在区域为农村地区，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中相关参数，农村居民生活分散式供水定额通用值为 90L 人·d，则员工生活用水量取 90L 人·d，年运营 200 天，则项目员工生活用水量为 $0.9m^3/d$ ， $180m^3/a$ 。

(2) 排水

本项目排水采用雨、污分流制。雨水经厂内雨水沟外排至村路两侧雨水沟；生活污水经化粪池处理之后用于周边农田施肥，不外排。

(3) 供配电

	供电电源用电由古培镇电网引入，设配电间以及电度表计量，所供电压为380V/220V。 8、平面布置 厂区出入口设置在北边界，厂西侧、南侧、东侧紧邻地块均丘陵地、林地，厂区东侧地块为养殖场。 厂区内西侧为办公楼，厂区中部为龙舟展示区，生产厂房位于厂区东侧，厂房内分玻璃钢龙舟制作区、木质龙舟制作区及喷漆房等，车间内布置满足生产需要，流程紧凑，平面布置基本合理。一般固废暂存间及危废暂存间位于厂区西南角，有机废气治理设备位于生产厂房外西北角（详见附图3 平面布置图）。 9、劳动定员及生产班制 项目建成后劳动员工10人，全年工作200天，单班10小时工作制；厂区设食堂、宿舍。
工艺流程和产排污环节	施工期工艺流程和产排污环节： 施工期工艺流程及产污环节见图2-1。 <pre> graph LR A[场地平整] --> B[基础施工] B --> C[结构施工] C --> D[装修阶段] subgraph Box [] A B C D end Box -.-> E[施工废水、生活污水、扬尘、施工机械尾气、装修废气、施工噪声、土石方、建筑垃圾等] </pre> 施工废水、生活污水、扬尘、施工机械尾气、装修废气、施工噪声、土石方、建筑垃圾等。 图 2-1 施工期工艺流程及产污环节图 营运期工艺流程和产排污环节： 本项目涉及两种类型的产品，分别为玻璃钢龙舟及木质龙舟，本项目运营期工艺流程图见图2-2~2-3。 1、玻璃钢龙舟工艺流程 玻璃钢龙舟工艺流程及产污节点见图2-2。

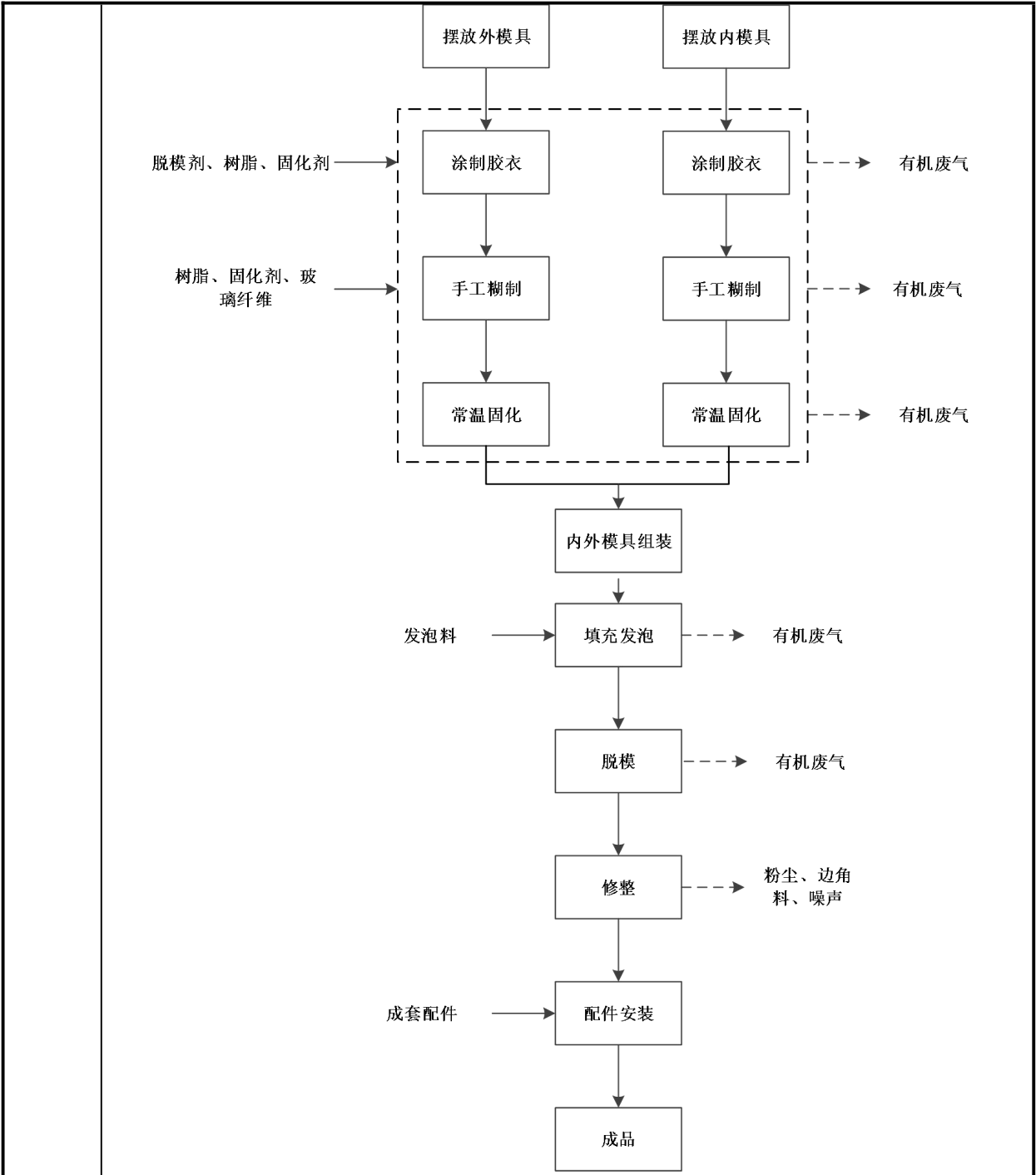


图 2-2 玻璃钢龙舟生产工艺及产污节点

工艺流程简述:

(1)摆放模具：根据产品规格摆放对应尺寸、型号的内外模具。模具为定制设备，本项目不生产模具。

(2)涂胶衣：在模具（分内模具和外模具）上涂脱模剂后，将与固化剂按比例混合好的不饱和胶衣树脂涂刷在模具上，常温晾干后形成胶衣外壳。该过程

	主要产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃及苯乙烯；另外产生废树脂、固化剂包装桶。 (3)手工糊制：将调配的树脂胶（调配即是在树脂中加入固化剂调配成树脂胶）涂刷在胶衣层上，再把玻璃纤维布铺在树脂层上使其均匀浸透树脂，之后再上一层树脂和一层玻璃纤维布，这样反复糊制直至达到工艺要求所需厚度为止。该过程主要产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃及苯乙烯；另外产生废树脂、固化剂包装桶。 (4)常温固化：手工糊制完成后于车间内进行室温固化，待树脂凝固成型后形成玻璃钢龙舟半成品。该过程主要产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃及苯乙烯。 (5)发泡：内外模具处理完成后进行组装，为保证内外模具间的稳定性，根据客户需求，部分龙舟需要对组装好的内外模具之间进行填充聚氨酯泡沫，提高船只的浮力和稳定性。发泡采用黑料、白料发泡，将黑料、白料按配比加入发泡机搅拌罐内并充分混合，由人工将高压发泡机枪口与半成品龙舟模具对接下料，发泡完成后，自动停止下料，转下一个模具发泡。发泡温度为 65℃，发泡机自带电加热模温机控制发泡温度。发泡工序在下料过程会有有机废气挥发逸出，主要污染因子为非甲烷总烃。 发泡工序为聚氨酯泡沫的生产最主要的过程。聚氨酯泡沫体的生成过程，是伴随大量气体物质（CO₂）产生的同时，液态相原料迅速转变成固体的过程。在聚氨酯泡沫体合成过程中的主要化学反应为异氰酸酯与醇类的反应、异氰酸酯与水的反应、异氰酸酯与胺的反应以及异氰酸酯的自聚反应、自缩聚反应等。发泡反应速度快，反应类型复杂、多样，从原料到产品，相态会产生突变，体积会快速增长。发泡主要涉及的反应方程式如下： 聚脲发泡反应：R_1-NCO（异氰酸酯）+ $H_2O \rightarrow R_1-NH_2 + CO_2 \uparrow$ R_1-NCO（异氰酸酯）+ $R_1-NH_2 \rightarrow R_1-NHCO-NHR_1$（聚氨酯泡沫） 凝胶反应：$R_1-NCO$（异氰酸酯）+ R_2-CH_2OH（醇）$\rightarrow R_1-NHCOOCH_2-R_2$（聚氨酯泡沫）。 (6)脱模：树脂层板铺设完成并固化后，硬度达到要求后，往模具和产品之
--	---

间灌入空气，使得产品和模具分开，完成脱模。

(7) 修整：在有需要的地方开孔用于配件安装，如有凹凸不平处进行切边操作，切除多余的边角，并对边角进行打磨。该过程会产生粉尘、边角废料及噪声。

(8) 配件安装：在加工好的船底安装配件以及各种零部件，组装成型之后进行检验。

2、木质龙舟工艺流程

木质龙舟工艺流程及产污节点见图 2-3。

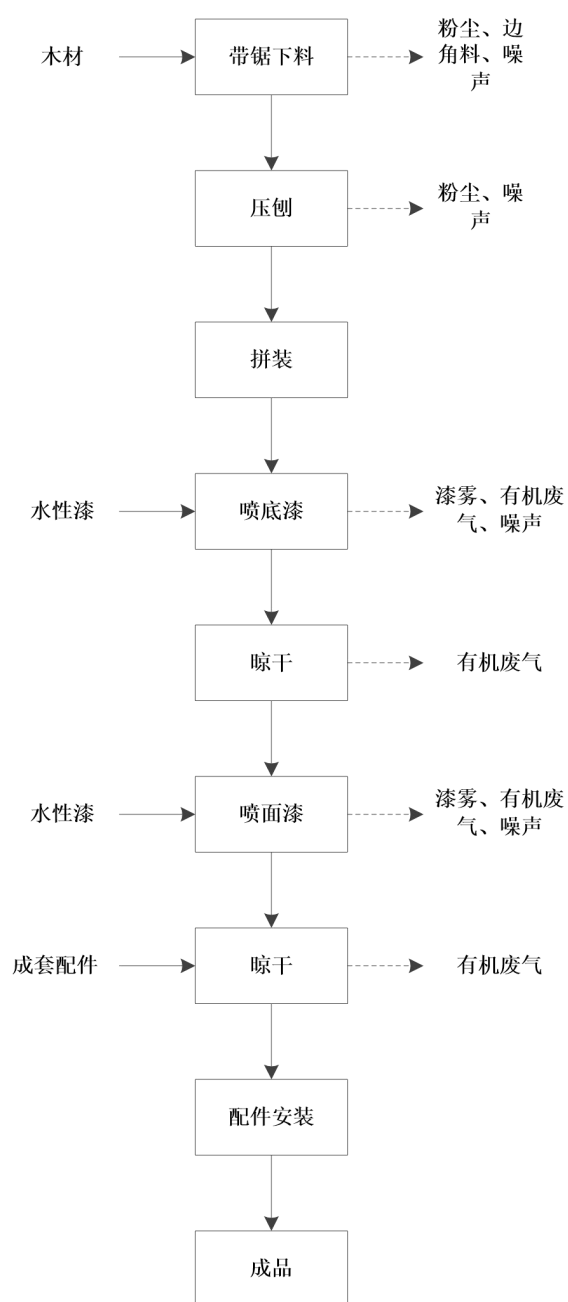


图 2-3 木质龙舟生产工艺及产污节点

工艺流程简述：

(1) 下料：采用带锯机对木材按照产品需求进行切割下料。该过程主要产生下料粉尘、边角废料及设备噪声。

(2)压刨：使用压刨机对下料后的板材进行压刨磨平，使板材表面光滑平整。该过程主要产生下料粉尘及设备噪声。

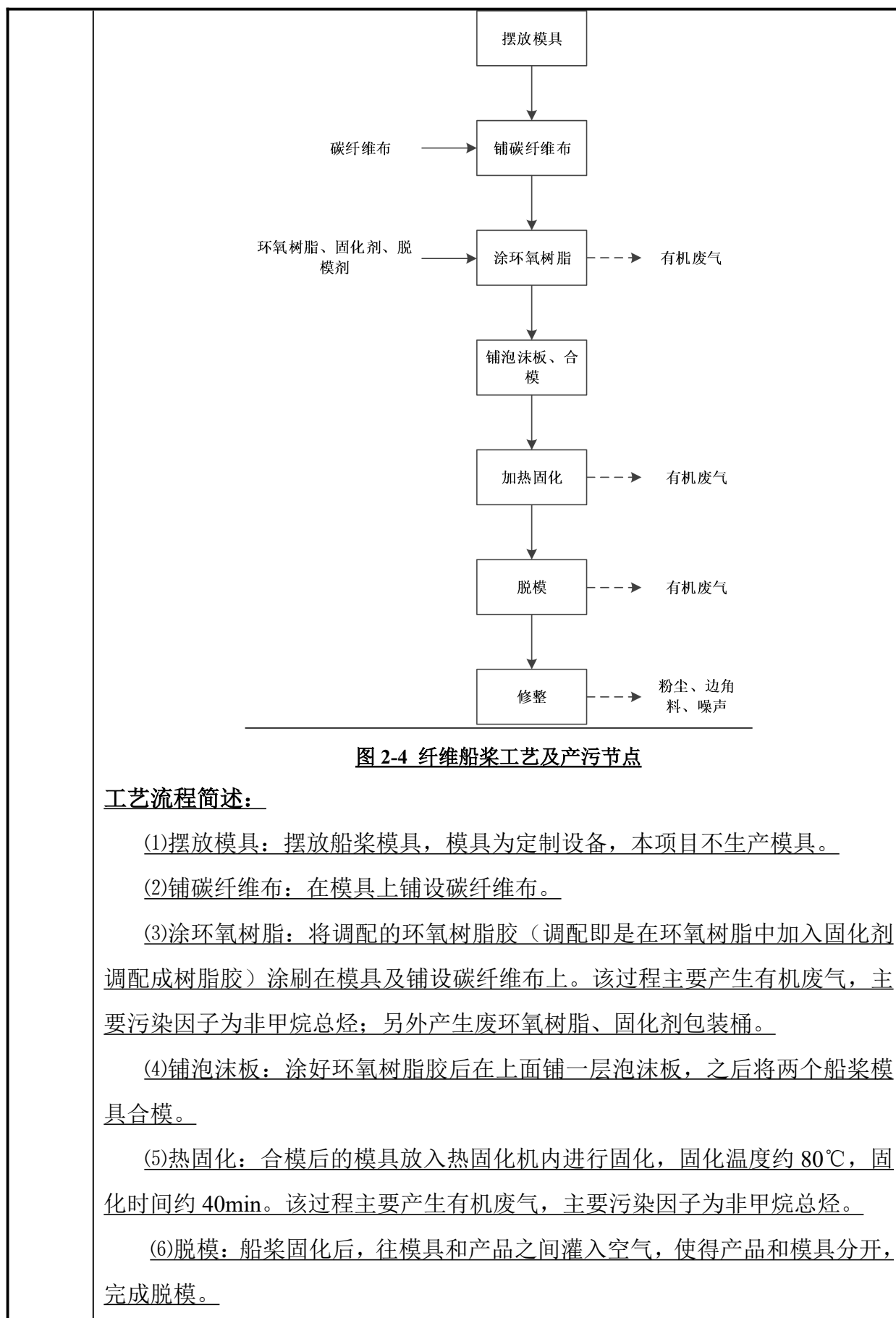
(3)拼装：将平整后的板材拼装成龙舟，主要使用打钉机及钢钉进行拼装。

(4)涂装：本项目使用水性漆涂装，涂装工艺为一底一面，自然晾干，首先进行底漆的喷漆，之后自然晾干，底漆表干后进行面漆的喷涂，之后自然晾干。厂区设一个喷漆房，调漆、喷漆及晾干工序均在喷漆房内进行，不设置单独的调漆间，喷漆方式为人工空气喷漆，喷漆房尺寸为 25×4×4m。涂装工序产生漆雾及有机废气、废漆桶及设备噪声。

(5)配件安装：在加工好的船底安装配件以及各种零部件，组装成型之后进行检验。

3、纤维船桨工艺流程

纤维船桨工艺流程及产污节点见图 2-4。



	(7)修整：如有凹凸不平处进行切边操作，切除多余的边角，并对边角进行打磨。该过程会产生粉尘、边角废料及噪声。 产排污节点分析： (1) 废气：① 木工下料粉尘；② 木工压刨粉尘；③ 涂装工序产生的涂装废气，包括漆雾以及有机废气；④ 龙舟糊制工序、船桨生产工序产生的有机废气；⑤发泡工序产生的有机废气；⑥修边产生的粉尘；⑦食堂油烟废气。 (2) 废水：主要为员工生活废水。 (3) 噪声：加工设备、空压机等运行产生的设备运行噪声。 (4) 固体废物：①废木材及除尘器粉尘；②废玻纤布及除尘器粉尘；③废水性漆桶；④水性漆渣；⑤废过滤棉；⑥废树脂、固化剂、脱模剂、发泡料包装桶；⑦产品糊制废刷子；⑧废活性炭；⑨废含油抹布及手套；⑩生活垃圾。
与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，场地不存在与项目有关的原有环境污染问题。

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、 大气环境质量现状

(1) 基本污染物

项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

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）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

为评价本区域环境空气质量现状，评价收集了岳阳市 2023 年度生态环境质量公报发布的汨罗市 2023 年环境空气质量监测数据，基本污染物环境质量现状见下表。

表3-1 2023年汨罗市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	14	40	35	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	49	70	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	33	35	94.3	达标
CO	95%日平均质量浓度	mg/m ³	0.9	4	22.5	达标
O ₃	90%8h 平均质量浓度	μg/m ³	136	160	85	达标

由监测结果可知：2023年汨罗市常规监测点位的6项基本污染物年评价指标均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域为达标区。

(2) 特征污染物

为了解本项目所在区域TSP、TVOC、苯乙烯环境质量现状，本次评价委托湖南环景检测有限公司对项目周边环境空气质量进行了一次监测，监测时间为2024年4月8日~4月10日，监测点位于厂区下风向的曾家老屋居民点，监测布点情况见表3-2。

表 3-2 环境空气质量现状监测一览表

序号	名称	监测因子	监测频次
----	----	------	------

G1	曾家老屋 (下风向 450m)	TSP、TVOC、苯乙烯	连续监测 3 天， TSP 测日均浓度，TVOC 测 8 小时浓度， 苯乙烯测小时浓度
----	-----------------------	--------------	---

表 3-3 环境质量现状评价统计结果 (单位: mg/m³)

监测因子	检测值范围	标准值	最大超标倍数	超标率
TSP	0.0194~0.203	0.3	/	0
TVOC	0.093~0.380	0.6	/	0
苯乙烯	ND~0.0032	0.01	/	0

由上表可知，监测点的 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，苯乙烯、TVOC 均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，评价区域环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

本项目生活废水经化粪池处理后做农肥，不外排至周边地表水体。项目所在区域主要地表水体为白水港，本次评价收集了 2025 年 1~3 月岳阳市汨罗生态环境监测站发布的《汨罗市环境质量月报》中的地表水环境监测结果，各断面监测结果见下表。

表 3-4 2025 年 3 月汨罗市主要地表水监测断面水质概况

断面名称	功能区类型(月考核目标)	已达类别	超标污染物 (浓度, mg/L)
南渡	国控断面(Ⅱ类, TP≤0.07mg/L)	Ⅱ类	TP (0.097)
兰家洞水库	省控断面(Ⅱ类)	Ⅱ类	/
白水港	省控断面(Ⅱ类)	Ⅱ类	/
新市	省控断面(Ⅱ类, TP≤0.08mg/L)	Ⅱ类	/
罗水入汨罗江口	省控断面(Ⅱ类, TP≤0.07mg/L)	Ⅱ类	/

表 3-5 2025 年 2 月汨罗市主要地表水监测断面水质概况

断面名称	功能区类型(月考核目标)	已达类别	超标污染物 (浓度, mg/L)
南渡	国控断面(Ⅱ类, TP ≤ 0.07mg/L)	Ⅱ类	TP (0.078)
兰家洞水库	省控断面(Ⅱ类)	Ⅰ类	/
白水港	省控断面(Ⅱ类)	Ⅲ类	高锰酸盐指数 (4.1)
新市	省控断面(Ⅱ类, TP ≤ 0.08mg/L)	Ⅱ类	/
罗水入汨罗江口	省控断面(Ⅱ类, TP ≤ 0.07mg/L)	Ⅱ类	/

表 3-6 2025 年 1 月汨罗市主要地表水监测断面水质概况

断面名称	功能区类型(月考核目标)	已达类别	超标污染物 (浓度, mg/L)
南渡	国控断面(Ⅱ类, TP ≤ 0.07mg/L)	Ⅲ类	COD (16.5) BOD ₅ (3.6)
兰家洞水库	省控断面(Ⅱ类)	Ⅰ类	/
白水港	省控断面(Ⅱ类)	Ⅱ类	/
新市	省控断面(Ⅱ类, TP ≤ 0.08mg/L)	Ⅱ类	/
罗水入汨罗江口	省控断面(Ⅱ类, TP ≤ 0.07mg/L)	Ⅱ类	/

项目所在区域主要地表水体为白水港, 根据表 3-4~3-6 可知, 2025 年第一季度 1 月~3 月, 白水港监测断面基本能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅱ类标准要求, 仅在 2 月出现了高锰酸盐指数的轻度超标, 区域地表水环境整体质量较好。

3、声环境质量现状

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。本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标, 可不进行声环境质量现状监测。

4、地下水、土壤环境质量现状

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)》, 地下水及土壤原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境

环境保护目标	污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目不涉及重金属及持久性有机污染物，项目厂房及厂外道路硬化处理，无明显地下水、土壤污染途径，故评价不进行土壤、地下水现状监测。 5、生态环境 本项目场址总占地面积约为 5800 平方米，根据现场调查，工程征地范围内土地利用现状主要为空地，覆盖少量灌木、乔木等，无基本农田，项目评价区域属于非生态敏感区，无濒危珍稀物种，未发现珍稀植物物种，也没有需要特殊保护的名树古树。生物多样性较差，经初步调查，评价区域内未发现文物、古迹、历史人文景观，也未发现国家明文规定的珍稀动植物群落。区域野生动物较少，主要为常见的蛇、鼠、麻雀、青蛙、斑鸠等；家庭蓄养的主要有鸡、鸭等；水生鱼类有草鱼、鲢鱼、鲫鱼等，未发现珍稀动物物种。 6、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。																																																								
	1、大气环境保护目标 本项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，本项目大气环境保护目标见表 3-7。 表 3-7 主要大气环境保护目标 <table> <tr> <th>序号</th><th>名称</th><th colspan="2">坐标°</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>保护功能区</th><th>与本项目厂界位置关系</th><th>与厂界距离</th></tr> <tr> <td>1</td><td>童家大屋</td><td>113.020908</td><td>28.727741</td><td>居民</td><td>约 10 户, 30 人</td><td rowspan="5">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级</td><td>西北</td><td>140~500m</td></tr> <tr> <td>2</td><td>曾家老屋</td><td>113.025157</td><td>28.722141</td><td>居民</td><td>约 4 户, 12 人</td><td>东南偏南</td><td>420~500m</td></tr> <tr> <td>3</td><td>纸笔塘</td><td>113.028848</td><td>28.725531</td><td>居民</td><td>约 5 户, 15 人</td><td>东南偏东</td><td>460~500m</td></tr> <tr> <td>4</td><td>驼子湾</td><td>113.026745</td><td>28.730917</td><td>居民</td><td>约 8 户, 24 人</td><td>东北</td><td>170~500m</td></tr> <tr> <td>5</td><td>养猪场</td><td>113.024721</td><td>28.726085</td><td>牲畜</td><td>/</td><td>E</td><td>50~300m</td></tr> </table> 2、地表水环境保护目标 表 3-8 地表水环境保护目标								序号	名称	坐标°		保护对象	保护内容	保护功能区	与本项目厂界位置关系	与厂界距离	1	童家大屋	113.020908	28.727741	居民	约 10 户, 30 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级	西北	140~500m	2	曾家老屋	113.025157	28.722141	居民	约 4 户, 12 人	东南偏南	420~500m	3	纸笔塘	113.028848	28.725531	居民	约 5 户, 15 人	东南偏东	460~500m	4	驼子湾	113.026745	28.730917	居民	约 8 户, 24 人	东北	170~500m	5	养猪场	113.024721	28.726085	牲畜	/	E
序号	名称	坐标°		保护对象	保护内容	保护功能区	与本项目厂界位置关系	与厂界距离																																																	
1	童家大屋	113.020908	28.727741	居民	约 10 户, 30 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级	西北	140~500m																																																	
2	曾家老屋	113.025157	28.722141	居民	约 4 户, 12 人		东南偏南	420~500m																																																	
3	纸笔塘	113.028848	28.725531	居民	约 5 户, 15 人		东南偏东	460~500m																																																	
4	驼子湾	113.026745	28.730917	居民	约 8 户, 24 人		东北	170~500m																																																	
5	养猪场	113.024721	28.726085	牲畜	/		E	50~300m																																																	

	保护目标名称	与项目位置关系	保护级别
	白水港	南 4km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类
	周边无名水塘	南 30m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
	3、声环境保护目标 根据现场踏勘，本项目厂界外 50m 范围内均无居民点、医院、机关单位等声环境保护目标。 4、地下水环境保护目标 根据现场踏勘及调查，本项目厂界外 500 米范围内不存在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。项目周边地下水保护目标主要为分散的居民自打水井，保护级别为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。 5、生态环境保护目标 保护周边植被、农田，保护生态系统的稳定性，减少水土流失。		
污染物排放控制标准	1、废水 生活污水经化粪池处理之后用于周边农田施肥，不外排。 2、废气 (1) 下料、压刨工序颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放浓度限值要求。 (2) 龙舟表面涂装工序有机废气（非甲烷总烃）参照执行湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 中汽车制造（其它车型）及表 3 标准，漆雾（颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准要求。 (3) 糊制成型、发泡工序、船桨生产有机废气（非甲烷总烃、苯乙烯）执行执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4、表 9 中大气污染物排放限值。 (4) 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 及表 2 标准限值，苯乙烯无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值。 (5) 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。		

(6) 项目场地内无组织排放的有机废气同步执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 限值。

不同类别的废气共用排气筒时, 执行不同标准的最严值; 厂界执行不同标准限值最严值。

表 3-9 有组织废气排放标准

污染物	标准限值				本项目排气筒 (DA001) 执行标准
	<u>GB 16297-1996</u>	<u>DB43/1356-2017</u>	<u>GB31572-2015</u>	<u>GB14554-93</u>	
颗粒物	<u>120mg/m³</u> (3.5kg/h)	/	<u>30mg/m³</u>	/	<u>30mg/m³</u> (3.5kg/h)
非甲烷总烃	/	<u>40mg/m³</u>	<u>100mg/m³</u>	/	<u>40mg/m³</u>
苯乙烯	/	/	<u>50mg/m³</u>	/	<u>50mg/m³</u>
臭气浓度	/	/	/	<u>2000 (无量纲)</u>	<u>2000 (无量纲)</u>

表 3-10 厂界无组织废气排放标准

污染物	标准值				本项目执行标准
	<u>GB16297-1996</u>	<u>DB43/1356-2017</u>	<u>GB31572-2015</u>	<u>GB14554-93</u>	
颗粒物	<u>1.0mg/m³</u>	/	<u>1.0mg/m³</u>	/	<u>1.0mg/m³</u>
非甲烷总烃	/	<u>2.0mg/m³</u>	<u>4.0mg/m³</u>	/	<u>2.0mg/m³</u>
苯乙烯	/	/	/	<u>5.0mg/m³</u>	<u>5.0mg/m³</u>
臭气浓度	/	/	/	<u>20 (无量纲)</u>	<u>20 (无量纲)</u>

表 3-11 《挥发性有机污染物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

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)2 类标准。施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 3-12 噪声排放标准表

时期	类别	标准值	标准
运营期	2 类	昼间≤60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
		夜间≤50dB(A)	

	施工期	/	昼间≤70dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
			夜间≤55dB(A)	
总量控制指标	4、固体废物			
	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。			
	1、水污染物总量控制指标			
	本项目营运期产生的废水主要为生活污水，生活污水处理后用于周边农田施肥，不外排，故无需申请水污染物总量控制指标。			
	2、大气污染物总量控制指标：本项目无营运期二氧化硫、氮氧化物产生，废气主要为有机废气，控制指标为 VOCs，控制排放总量为 1.652t/a（其中有组织排放量为 1.242t/a，无组织排放量为 0.41t/a）。			
	主要污染物总量指标见表 3-11。			
	表 3-13 总量控制指标 单位：t/a			
	污染物		本项目排放量	建议总量控制指标
	VOCs		1.652	1.7

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<u>施工过程主要采取下述环境措施：</u> <u>1、施工扬尘防治措施</u> <u>(1)、使用商品混凝土，禁止现场拌和混凝土，不设搅拌站、砂石料堆场。</u> <u>(2)、规范施工材料运输线路，施工车辆运输线路需固定路线，尽量避免居民区密集区域；限制运输车辆行驶速度。</u> <u>(3)、施工运输车辆应采用专用的封闭式渣土运输车，运送粉状建筑材料时车辆需加盖篷布，同时施工场地粉状建筑才堆场均应加盖篷布，防止风蚀扬尘。</u> <u>(4)、利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，保持路面湿度，减少施工粉尘及车辆运输二次扬尘；在施工场地出口设置车辆冲洗装置，对进出车辆的车轮和外表明显的泥土进行冲洗，有利于减少扬尘的产生量。</u> <u>(5)、及时对开挖地面进行压实和硬化，减少可起尘的量，并在晴天和干燥气象条件下保持每天对路面和地表开挖面进行喷水抑尘。</u> <u>(6)、大风天气避免露天施工作业。加强施工人员的劳动保护工作，配发相应的防护装备。</u> <u>(7)、施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并在 48 小时内完成清运，不能按时完成清运的建筑垃圾，应采取围挡、遮盖等防尘措施，不能按时完成清运的土方，应采取固化、覆盖或绿化等扬尘控制措施。</u> <u>在积极采取如上措施，加强施工管理工作基础上，项目施工期产生的扬尘污染将会得到有效的控制，不会对周边敏感点造成太大的空气环境影响。此外，该类污染具有局部性和暂时性，伴着施工期的结束也会随之消失，整体影响较小。</u> <u>2、施工废水防治措施</u> <u>(1)、施工期各类混凝土养护废水、砂石料冲洗废水、泥浆水等施工废水经沉淀池处理后回用于施工及场地洒水降尘不外排、车辆冲洗废水隔油沉淀后回用于洗车工序不外排。</u> <u>(2)、施工生活污水经化粪池处理后清掏做农肥。</u>
-----------	--

	(3)、<u>加强施工机械、运输车辆的维修维护，减少油污跑、冒、滴、漏。</u> (4)、<u>合理规划施工期，避免在雨季尤其大雨、暴雨天气施工；施工场地设截排水沟，初期雨水收集后沉淀处理，之后可用于施工作业及洒水降尘，严格做好施工废水的收集处理，确保废水不进入周边农灌渠等地表水土，确保不对周边农田、农灌渠造成影响。</u> (5)、<u>施工单位应及时做好裸露地表的硬化、绿化工作，避免水土流失并污染地表水。</u> <u>采取如上防治措施后，项目施工期废水可得到有效处理，施工废水回用不外排，不会对周边水环境造成较大的影响。</u> 3、施工噪声防治措施 (1)、加强施工管理，合理安排施工作业时间，不在夜间进行高噪声施工作业；如因工艺需要夜间连续施工，必须到当地环保部门备案，并与周边居民协商，避免扰民事件的发生。 (2)、施工机械应尽可能布置于对厂界外敏感区域造成影响最小地点，在基础开挖和路面恢复施工时选用低噪声的机械和设备；在场界处设立围挡，以减轻设备噪声对敏感点的影响。 (3)、优先选用低噪声施工设备；在高噪声设备周围设置隔声设施。 (4)、规范施工材料运输线路，施工车辆运输线路需固定路线，尽量避免居民区密集区域；合理安排物料输送时间，夜间避免经过居民密集区域输送物料；减少车辆鸣笛，并适当降低车辆速度。 (5)、对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或减震器损坏而增大设备工作时的声级 (6)、做好劳动保护工作，为高噪声源附近操作作业人员配备防护耳塞或耳罩。 通过采取以上噪声防治措施后，施工期产生的噪声影响将会的得到有效的控制和缓减，且项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，项目施工期产生的噪声对周边环境的影响较小。 4、固体废物污染防治措施 (1) 合理调配土石。土石方开挖后可优先在项目地块内进行平衡，用于地块
--	--

	内土地平整及绿化回填，弃渣、弃土运输至渣土部门指定地点。 (2) 施工建筑垃圾不得随意丢弃，应分类进行综合利用和妥善处置，能够回用的尽量回用，弃渣尽可能用于铺路，不能回用的集中收集，统一送附近指定建筑垃圾填埋场或处理场。 (3) 施工现场设生活垃圾收集点，生活垃圾集中收集后交环卫部门清运处理，不得随意丢弃。 综上，各施工阶段的固体废物按照相关规定及时清运处理，将不会对周围环境产生影响。																	
运营期环境影响和保护措施	1、大气环境影响和保护措施 本项目运营期产生的主要废气种类为下料粉尘、压刨粉尘、涂装废气、糊制废气以及发泡废气，主要废气污染物为粉尘及有机污染物。 (1)、污染物源强核算 ① 下料粉尘 木质龙舟制作过程中，在木板下料工序会产生粉尘，本项目主要是用带锯机进行切割下料。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“203 木质制品制造行业系数手册”，下料工序颗粒物产生量为0.245kg/m³-产品，详见表4-1。 表 4-1 下料工序污染源强参数一览表 <table><tr><th>工段名称</th><th>原料名称</th><th>工艺名称</th><th>规模等级</th><th>污染物指标</th><th>单位</th><th>产污系数</th></tr><tr><td rowspan="2">下料</td><td rowspan="2">木材</td><td rowspan="2">切割/旋切</td><td rowspan="2">所有规模</td><td>工业废气量</td><td>标立方米/立方米-产品</td><td>600</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>kg/立方米-产品</td><td>0.245</td></tr></table> 本项目年加工木材量为200m³，则下料工序粉尘产生量为0.049t/a，下料工序采用设备自带集尘罩及袋式除尘器进行处理，收集效率取90%，除尘效率取95%，经处理后于车间内无组织排放，则排放量为0.007t/a。 ② 压刨粉尘 本项目采用压刨机将木材表面刨平后，使得木材表面更加光滑、平整、美观。该过程会产生粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“203 木质制品制造行业系数手册”，压刨工序颗粒物产生量为1.6kg/m³-产品，详见表4-1。	工段名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	下料	木材	切割/旋切	所有规模	工业废气量	标立方米/立方米-产品	600	颗粒物	kg/立方米-产品	0.245
工段名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数												
下料	木材	切割/旋切	所有规模	工业废气量	标立方米/立方米-产品	600												
				颗粒物	kg/立方米-产品	0.245												

表 4-2 压刨工序污染源强参数一览表

工段名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
砂光/打磨	木材	表面处理	所有规模	工业废气量	标立方米/立方米-产品	1050
				颗粒物	kg/立方米-产品	1.6

本项目年加工木材量为 200m³，则压刨工序粉尘产生量为 0.32t/a，压刨工序采用设备自带集尘罩及袋式除尘器进行处理，收集效率取 90%，除尘效率取 95%，经处理后于车间内无组织排放，则排放量为 0.046t/a。

③ 涂装废气

木质龙舟采用水性漆进行喷漆处理，之后自然晾干，该过程主要产生漆雾及有机废气，产生工序包括调漆、喷漆、晾干等工序。涂装废气源强核算采用物料平衡法。

参照《湖南省制行业（工业涂装） VOCs 排放量测算技术指南（试行）》，物料中 VOCs 量按物料平衡法计算，物料中 VOCs 量计算见下式：

$$E_{\text{物料}} = \sum_{i=1}^n W_i \times WF_i$$

式中：

W_i ——含 VOCs 的物料 i 投加量，kg。

WF_i ——物料 i 的 VOCs 质量百分含量，%。

针对涂装工序产生的有机废气，项目拟采取以下措施进行治理：

本项目建设喷漆房一座，长 25m，宽 4m，高 4m，喷漆房全封闭，采用上进气，下排气的换气方式，风量 8000m³/h。调漆、喷漆、晾干工序产生的废气，经排气管道集中收集后，首先采用干式过滤棉过滤漆雾，之后采用二级活性炭吸附装置进行处理，再通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。

喷漆房为全封闭微负压收集废气，室内封闭时有机废气收集效率可按 100% 考虑，但由于人员、物料的进出，开门时会有少量有机废气散逸，故涂装废气整体的收集效率取 95%。

有机废气处理采用二级活性炭吸附装置（TA001）处理，活性炭吸附效率与活性炭更换频次、活性炭质量等关系较大，参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附装置可达治理效率为 50~80%，本次评

价取 50%。

综上，平衡计算参数见表 4-3。

表 4-3 物料平衡计算参数表

物料种类	涂料附着率	漆雾处理效率	有机废气收集效率	有机废气处理效率
水性漆	50%	90%	95%	50%

喷漆物料平衡计算结果见表 4-4。

表 4-4 固体份、VOCs 平衡表

类别			固体份		VOCs	
			含量%	纯量 t/a	含量%	纯量 t/a
投入	水性漆	1.52t	80	1.216	15	0.228
	小计		/	1.216	/	0.228
产出	漆膜		/	0.608	/	0
	漆渣		/	0.547	/	0
	活性炭吸附		/	0	/	0.109
	有组织排放		/	0.061	/	0.108
	无组织排放		/	0	/	0.011
	小计		/	1.216	/	0.228

根据表4-4固体份平衡可知，固体份总量为1.216t/a，漆雾产生总量为0.608t/a，由于漆雾颗粒粒径较大，质量较重，且具有黏附性，扩散范围小，基本不会散逸至喷漆房外，干式过滤棉去除效率可达90%，则剩余10%漆雾随有机废气经排气筒外排，排放量为0.061t/a，其余以漆渣（0.547t/a）的形式存在。

根据表4-4 VOCs平衡分析，本项目涂装过程产生的VOCs总量为0.228t/a，其中无组织排放量为0.011t/a；经收集的有组织有机废气量为0.217t/a，采用二级活性炭吸附处理，处理效率为50%，则VOCs有组织排放量为0.108t/a。

涂装废气产排情况核算结果见表 4-8。

④涂胶衣及糊制废气

龙舟在涂胶衣和糊制过程使用不饱和聚氨酯树脂，通过固化剂常温固化，并在模具上涂脱模剂便于后续脱模，该过程主要产生挥发性有机物。根据调查，不饱和聚酯树脂的固化是线性大分子通过苯乙烯交联剂的作用，形成体型立体网络过程，但是固化过程并不能消耗树脂中全部活性双键而达到 100%的固化度，因此会挥发少量的苯乙烯；根据《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》

《玻璃钢/复合材料》（2010 年 11 月，第六期），通用不饱和树脂在 20~35℃下固化 40min 的苯乙烯挥发率为 4.24~5.71%，本项目苯乙烯挥发量以 4.98%计。另外，不饱和聚酯树脂中会残留少量的单体挥发，根据周菊兴、董永祺编著的《不饱和聚酯树脂—生产及应用》（化学工业出版社），不饱和聚酯树脂中树脂残留挥发分为 1%。固化剂的成分主要参与不饱和聚酯树脂的固化反应，其中邻苯二甲酸二甲酯为非活性稀释剂，不参与固化反应，挥发形成有机废气；脱模剂主要成分是石脑油，具有较强的挥发性。

本项目不饱和聚酯树脂用量为 80t/a，固化剂用量为 1.6t/a，脱模剂用量为 0.2t/a，则涂胶衣及糊制成型工序挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 2.55t/a，其中苯乙烯 1.20t/a。详见下表。

表 4-5 涂胶衣及糊制废气、挥发性有机物产生量核算表

原料名称	使用量	组分	含量	挥发率	挥发性有机物产生量
不饱和聚酯树脂	80t/a	不饱和聚酯树脂	65%	1%	0.52t/a
		苯乙烯	30%	4.98%	1.20t/a
固化剂	1.6t/a	邻苯二甲酸二甲酯	40%	100%	0.64t/a
脱模剂	0.2t/a	脂肪族溶剂石脑油	95%	100%	0.19t/a
合计	/	/	/	/	2.55t/a

由于本项目采用人工糊制工艺，操作工位不固定，为确保糊制废气有效收集，建设单位拟建设密闭糊制车间，将配料、产品糊制、固化等工艺均在密闭车间内进行，仅在车间出入口设置门帘，车间设废气收集管道，整体换气，风量 15000m³/h，废气收集率取 85%，则有组织废气产生量为：非甲烷总烃 2.168t/a，苯乙烯 1.02t/a，无组织废气产生量为非甲烷总烃 0.382t/a，苯乙烯 0.18t/a。废气收集后进入二级活性炭装置（TA001）进行处理，处理效率 50%，之后经 15m 排气筒（DA001）排放，则有组织废气排放量为：非甲烷总烃 1.084t/a，苯乙烯 0.51t/a。

涂胶衣及糊制废气产排情况核算结果见表 4-8。

⑤ 发泡废气

本项目部分玻璃钢龙舟在制作过程需要进行发泡，该过程会产生一定量的有机废气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33-37，431-434 机械行业系数手册”，表 08 树脂纤维加工，发泡过程挥发性有机物产

生量为 5.37kg/吨产品，详见下表。

表 4-6 树脂纤维加工-发泡成型工艺污染源强参数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
发泡件	发泡剂	发泡成型	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	43037
				挥发性有机物	千克/吨-产品	5.37

本项目发泡料用量10t，则发泡工序废气产生量为430370m³/a，挥发性有机物产生量为0.054t/a。发泡工序与糊制工序在同一密闭车间内进行，废气共同收集，风量15000m³/h，废气收集率取85%，则发泡工序有组织废气产生量为：非甲烷总烃0.046t/a，无组织废气产生量为：非甲烷总烃0.008t/a。废气收集后进入二级活性炭装置（TA001）进行处理，处理效率50%，之后经15m排气筒（DA001）排放，则有组织废气排放量为：非甲烷总烃0.023t/a。

发泡废气产排情况核算结果见表4-8。

⑥环氧树脂涂制、固化废气

船桨制作过程使用环氧树脂及环氧树脂固化剂，电加热辅助固化，根据对环氧树脂原料分析可知，环氧树脂分为环氧树脂混合物（A组分）以及环氧树脂固化剂（B组分）两种组分。环氧树脂混合物由环氧树脂、1,6-己二醇二缩水甘油醚（沸点 132℃）等组成，其中 1,6-己二醇二缩水甘油醚为环氧树脂活性稀释剂，分子内含有两个环氧基团，固化时参与反应；环氧树脂固化剂由聚醚胺（沸点>200℃）、N-氨基乙基哌嗪（沸点 218~222℃）、异佛尔酮二胺（沸点 247℃）、双酚 A（沸点 400.8℃）组成；A 组分与 B 组分混合后，两种组分中的全部物质均参与固化反应，形成聚合物，组分中不含不参与固化反应，仅起稀释作用的非活性稀释剂，因此环氧树脂灌封过程，不存在某种组分作为非活性稀释剂必须全部挥发的情形。

环氧树脂固化过程加热温度一般在80℃，操作温度低于各组份的沸点，故各组份不会发生明显的挥发情况；环氧树脂的热分解温度一般在250℃以上，故本项目操作温度下，不会造成环氧树脂的热分解，无裂解废气产生，但会有少量单体、低分子有机物挥发出来，以非甲烷总烃计。经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》及相关文件，无类似工序的产污系数，评价参考《株洲菲仕绿能科技有限公司年产25万台套新能源汽车驱动电机和动力总成项

目》，环氧树脂挥发物含量按原料用量的1%计，本项目环氧树脂及固化剂使用量为6.25t/a，则非甲烷总烃产生量为0.0625t/a。

船桨生产过程环氧树脂涂制、固化工序与糊制工序在同一密闭车间内进行，废气共同收集，风量15000m³/h，废气收集率取85%，则环氧树脂涂制、固化有组织废气产生量为：非甲烷总烃0.0535t/a，无组织废气产生量为：非甲烷总烃0.009t/a。废气收集后进入二级活性炭装置（TA001）进行处理，处理效率50%，之后经15m排气筒（DA001）排放，则有组织废气排放量为：非甲烷总烃0.027t/a。

环氧树脂涂制、固化废气产排情况核算结果见表4-8。

⑦ 修整粉尘

本项目玻璃钢龙舟、纤维船桨成型后需进行修整，将多余的部分玻璃纤维骨架及凝固后的树脂修边除去，主要使用手持砂轮机进行，该过程会产生一定量的粉尘。

根据企业提供的资料，本项目玻璃钢龙舟半成品、纤维船桨总重量约为127t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月）中“3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册”，粉尘产污系数为1.70kg/t-原料，则玻璃钢修边粉尘产生量为0.216t/a。

企业拟设置1套可移动式袋式除尘器，对修整粉尘进行收集和处理，收集效率取90%，除尘效率取95%，经处理后于车间内无组织排放，则排放量为0.031t/a。

⑧ 恶臭气体

项目糊制工艺废气排放会产生一定臭味，恶臭污染物主要为苯乙烯，臭气浓度的影响是一种嗅觉感官污染，难以定量。企业涂胶衣、辅增强材料、糊制、固化工序均在糊制车间作业，减少无组织废气排放，产生的苯乙烯等有机恶臭气体经收集后导入“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放，有机恶臭气体的去除效率保守估算可达80%以上，恶臭排放水平可以得到明显降低，本次评价对臭气浓度不进行定量分析，对废气排气筒及项目厂界臭气浓度提出达标排放的控制要求。

⑨ 食堂油烟

本项目设员工食堂，用餐人数计为10人，人均食用油用量约30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的3%，则食堂油烟产生量为0.009kg/d，即0.0018t/a。食

食堂油烟经油烟净化装置处理后排放，去除效率约60%，则食堂油烟排放量为0.0007t/a，食堂作业时间为每天4小时，排烟风量500m³/h，排放浓度为1.75mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的排放标准（2.0mg/m³）。

综上，本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息见表 4-7。废气污染源核算结果表 4-8。

表 4-7 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

生产单元	产污环节	生产设施	污染物	执行标准	排放形式	防治设施名称及工艺	是否为可行技术
机加	干式机械加工	压刨机、砂轮机	颗粒物	GB16297	无组织	袋式除尘器	是
下料	切割	带锯机	颗粒物			袋式除尘器	是
非金属材料加工	树脂纤维加工	人工涂胶衣、糊制成形	非甲烷总烃、苯、乙烯	GB31572	有组织/无组织	二级活性炭吸附	是
		脱模	非甲烷总烃	GB31572	有组织/无组织	二级活性炭吸附	是
	高分子材料加工	发泡机	非甲烷总烃	GB31572	有组织/无组织	二级活性炭吸附	是
	船桨固化	船桨热固化机	非甲烷总烃	GB31572	有组织/无组织	二级活性炭吸附	是
涂装	调漆、喷漆、晾干	喷漆房	颗粒物、VOCs	DB43/356	有组织/无组织	过滤棉+二级活性炭吸附	是
修整粉尘	修整	砂轮机	颗粒物	GB16297	无组织	移动式袋式除尘器	是
食堂	烹饪	灶台	油烟	GB18483	有组织	油烟净化器	是

表 4-8 废气污染源核算结果及相关参数一览表

生产线	装置	污染源	污染物	废气量 m ³ /h	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况		
					产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率	排放浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
木质龙舟	下料	无组织	颗粒物	/	/	0.061	0.049	设备自带袋式除尘器	收集90%，处理95%	/	0.009	0.007
		排放时间		800h								
		核算方法		产污系数法								

	玻璃钢龙舟	压刨	无组织	颗粒物	/	/	0.4	0.32	设备自带袋式除尘器	收集90%，处理95%	/	0.058	0.046
			排放时间		800h								
			核算方法		产污系数法								
		喷漆房	DA001	漆雾(颗粒物)	8000	38	0.304	0.608	过滤棉+二级活性炭吸附装置	90%	3.8	0.030	0.061
				非甲烷总烃		13.6	0.109	0.217		50%	6.75	0.054	0.108
			无组织	非甲烷总烃	/	/	0.0055	0.011	/	/	/	0.0055	0.011
			排放时间		2000h								
			核算方法		物料衡算法								
	玻璃钢龙舟	涂胶衣、糊制、脱模	DA001	非甲烷总烃	15000	72.3	1.084	2.168	二级活性炭吸附装置	50%	36.2	0.542	1.084
				苯乙烯		34	0.51	1.02		50%	17	0.255	0.51
			无组织	非甲烷总烃	/	/	0.191	0.382	/	/	/	0.191	0.382
				苯乙烯	/	/	0.09	0.18	/	/	/	0.09	0.18
			排放时间		2000h								
			核算方法		物料衡算法								
		发泡	DA001	非甲烷总烃	15000	3.9	0.058	0.046	二级活性炭吸附装置	50%	1.9	0.029	0.023
			无组织	非甲烷总烃	/	/	0.01	0.008	/	/	/	0.01	0.008
			排放时间		800h								
			核算方法		产排污系数法								
	纤维船桨	固化成型	DA001	非甲烷总烃	15000	1.78	0.027	0.0535	二级活性炭吸附装置	50%	0.9	0.0135	0.027
			无组织	非甲烷总烃	/	/	0.0045	0.009	/	/	/	0.0045	0.009
			排放时间		2000h								
			核算方法		物料衡算法								
		玻璃钢龙	无组织	颗粒物	/	/	0.27	0.216	可移动式袋式除尘器	收集90%，处理95%	/	0.039	0.031

舟、纤维船桨		排放时间		800h								
		核算方法		类比法								
员工生活	食堂	/	油烟	500	4.5	0.00225	0.0018	油烟净化装置	60%	1.75	0.00088	0.0007
		排放时间		800h								
		核算方法		产污系数法								

涂装废气、糊制废气、发泡废气、船桨固化成型均经 DA001 排气筒排放，按各股废气同时排放合并后 DA001 排气筒废气产排放情况如下：

表 4-9 DA001 废气源强核算结果

污染源	污染物	废气量 m ³ /h	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			标准限值 mg/m ³
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率	排放浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
DA001	颗粒物	23000	13.2	0.304	0.608	过滤棉+二级活性炭吸附装置	90%	1.3	0.030	0.061	1.0
	非甲烷总烃		54.0	1.242	2.4845		50%	27.0	0.621	1.242	40
	苯乙烯		22.2	0.51	1.02		50%	11.1	0.255	0.51	50

非正常排放分析见表 4-10。

表 4-10 项目非正常排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	DA001	活性炭未及时更换，处理效率降低至 0	非甲烷总烃	54.0	1.242	1h	1 次	对应的生产工艺设备应停止运行，待活性炭更换完毕后投入使用
			苯乙烯	22.2	0.51	1h	1 次	

本项目排放口基本情况见表 4-11。

表 4-11 排放口基本情况一览表

污染源	编号及名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度 /m	排气筒出口内径 /m	烟气温度 /°C	排放口类型
		经度	纬度				
涂装、糊制、发泡等	DA001 有机废气排气筒	113°1'25.359"	28°43'35.711"	15	0.7	25	一般排放口

(2) 废气治理措施可行性分析

本项目行业未发布该行业的排污许可证申请与核发技术规范与可行技术指南，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），可行技术的判断以污染物排放持续稳定达标、规模应用和经济可行性作为重要依据。

本项目采用的废气污染防治措施如下：

表 4-12 废气污染防治措施推荐可行技术分析

生产工序	大气污染物	本项目采取的措施	是否达标排放
下料	颗粒物	设备自带袋式除尘器	是
压刨	颗粒物	设备自带袋式除尘器	是
涂胶衣、糊制	挥发性有机物（非甲烷总烃、苯乙烯）	二级活性炭吸附	是
发泡	挥发性有机物（非甲烷总烃）	二级活性炭吸附	是
涂装	颗粒物	过滤棉	是
	挥发性有机物（非甲烷总烃）	二级活性炭吸附	是
修边	颗粒物	可移动式袋式除尘器	是

1) 废气治理措施技术可行性分析

袋式除尘器工作原理为含尘气体通过风机或鼓风机进入除尘器的过滤室，粉尘颗粒被滤袋截留，而清洁气体则通过滤袋排出。滤袋通常由纤维编制物制成，粉尘颗粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截，细微的尘粒则因气体分子冲击而与纤维碰撞接触并被分离出来。粉尘经袋式除尘过滤处理，能有效截留废气中颗粒物，对周边大气环境影响可控。

废气处理工艺流程如下图所示：

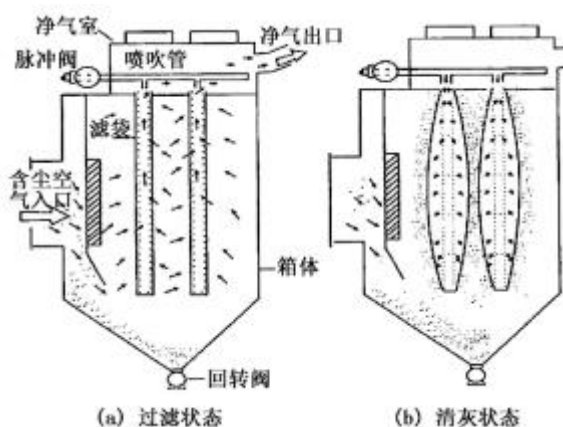
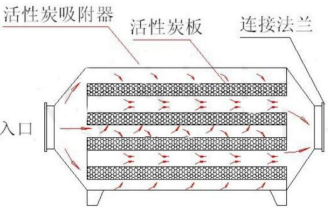


图 4-1 布袋除尘处理工艺流程图

活性炭吸附原理：

表 4-13 活性炭吸附的吸附原理和特点

吸附原理	特点	活性炭吸附内部示意简图
------	----	-------------

活性炭（吸附剂）是一种非极性吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，它能吸附绝大部分有机气体，如苯类、醛酮类、醇类、烃类等以及恶臭物质	活性炭具有较好的机械强度、耐磨损性能、稳定的再活性以及对强、碱、水、高温的适应性等。活性炭对气体的吸附具有广泛性，对有机气体、无机气体、大分子量、小分子量均有较好的吸附性能，特别适用于混合有机气体的吸附。 由于其具有疏松多孔的结构，比表面积很大，对有机废气吸附效率也比较高	
备注：要求使用颗粒活性炭，其碘值$\geq 800\text{mg/g}$		
糊制、发泡、船桨固化、喷漆及晾干工序有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）：7.2 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。10.3 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$（重点地区 2kg/h）时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%，采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 本项目糊制、发泡、船桨固化、喷漆及晾干工序废气均进行了集中收集，废气合计 NMHC 最大产生速率为 1.242kg/h，小于 2kg/h，合计产生浓度为 54.0mg/m^3，大于本项目执行的排放标准（40mg/m^3），故需要配置 VOCs 处理设施，但不需要执行处理效率不应低于 80% 的要求；本项采用二级活性炭（活性炭使用颗粒状活性炭，碘值$\geq 800\text{mg/g}$）吸附装置进行处理，有机废气处理效率 50%，且处理后的排放浓度满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/356-2017）表 1 中汽车制造（其它车型）排放标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值，同时符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求，故糊制、发泡、喷漆及晾干工序有机废气治理设施可行。 (3) 排气筒设置合理性分析 根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），新污染源的排气筒		

一般不应低于 15m；排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径周围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

根据湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）4.5：涉及表面涂装工序产生挥发性有机物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置，并经排气筒排放。排气筒高度不应低于 15m，具体高度及距周围建筑物的距离按批复的环境影响评价文件确定。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）5.4.2：合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m。

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）6.1.1 排气筒的最低高度不低于 15m。

本项目涂胶衣及糊制废气、发泡废气及涂装废气经二级活性炭吸附装置处理后均经 15m 排气筒（DA001）排放，满足各标准排气筒高度不低于 15m 的要求，同时项目周边 200m 范围内均为农村，无高层建筑，15m 排气筒可满足高出周围 200 米半径周围的建筑 5 米以上的要求，故项目排气筒高度设置合理。

综上，项目各类废气采用的治理措施均为可行的治理技术，经处理后，项目外排的废气污染物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等标准中相关排放浓度及排放速率限值要求，项目周边大气环境保护目标较少，居民不密集，故项目废气排放对周边环境的影响较小。

2、废水环境影响和保护措施分析

本项目废水主要为员工生活污水，生产过程无废水产生；项目厂区地面仅定期进行吸尘和清扫，不进行冲洗地面，不产生地面清洗废水。

（1）废水污染物源强

项目员工 10 人，所在区域为农村地区，根据《湖南省用水定额》

(DB43/T388-2020) 中相关参数, 农村居民生活分散式供水定额通用值为 90L 人·d, 则员工生活用水量取 90L 人·d, 年运营 200 天, 则项目员工生活用水量为 0.9m³/d, 180m³/a。污水产生量按 80% 计, 则生活污水产生量为 0.72m³/d (144m³/a), 主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮等, 经隔油池+化粪池处理后用于周边农田施肥, 不外排, 不设废水排放口, 对地表水环境影响较小。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)“附 3 生活源-附表生活源产排污系数手册-表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数, 废水污染物产生、排放情况情况见下表:

表 4-14 废水污染源源强核算结果

工序	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
		产生废水量/(m ³ /a)	产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	工艺	去向	废排放量/(m ³ /a)	排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)
员工生活污水	pH	144	6~9	/	隔油池+化粪池	做农肥, 不外排	0	0	0
	BOD ₅		129	0.0186				0	0
	SS		250	0.036				0	0
	COD		285	0.041				0	0
	氨氮		28.3	0.004				0	0
	总磷		4.10	0.0006				0	0

本项目废水类别及治理设施表见下表:

表 4-15 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染治理设施		排放方式	排放去向	排放口类型
			污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术			
员工生活	生活废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷等	隔油池+化粪池	是	不排放	/	/

(2) 污水处理措施可行性分析

项目无生产废水产生, 项目距生活污水产生量较小, 约 0.72m³/d (144m³/a), 经隔油池+化粪池处理后, 可用于周边农田、菜地的施肥, 且本项目位于农村地区, 周边分布有较大面积的菜地、农田等农用地, 可完全消纳本项目产生的少量生活污水, 不外排至地表水, 对周边环境影响较小。

3、噪声污染源分析

(1) 噪声源强及控制措施

本项目运营期噪声主要为木工机械、空压机、风机等运行噪声。主要噪声源强调查清单见表 4-16。

表 4-16 噪声源强调查清单

声源名称	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m ^①			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 ^② /dB (A)	建筑物外隔声	
			X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
空压机	95	减振、隔声	40	-3	1	3	83.62	8h	26	57.62	1
带锯机	90	减振、隔声	45	35	1	5	78.26	8h	26	52.26	1
压刨机	90	减振、隔声	40	35	1	5	78.26	8h	26	52.26	1
喷枪	75	隔声	20	40	1	3	63.62	8h	26	37.62	1
手砂机	80	隔声	手持可移动设备，无固定位置			按最近作业点距离边界 2m	69.23	8h	26	43.23	1
打钉机	75	隔声					64.23	8h	26	38.23	1
风机	85	减振、隔声	20	-4	1	2	74.23	8h	26	48.23	1

备注：①以厂房西北角为 0，0，0 坐标原点。

项目拟采取的噪声治理措施如下：

①设备选型上，选用低噪声先进设备；

②对机械噪声设备铺减振垫；

③生产车间为钢架结构，综合楼为砖砌结构，加强车间厂房门窗隔声，如有破损及时更换，生产时关闭门窗；

④建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障产生的非正常噪声。

⑤优化设备布局，将高噪声设备尽量远离周边的居民点。

(2) 噪声预测模式

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

荐的工业噪声预测计算模型预测，本项目噪声均为室内声源：

① 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

A.计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B.计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pli} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

C.计算室外靠近围护结构处的声压级

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

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

D.将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位

置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

② 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

项目仅在昼间运行，预测结果见表 4-17。

表 4-17 项目厂界噪声贡献值结果 单位：dB（A）

预测点		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
预测结果		42.1	46.0	24.1	54.0
贡献值					
执行标准	昼间	60	60	60	60
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
评价标准值		厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。			

预测结果表明，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中2类标准限值;项目周边50m范围内无居民点等声环境敏感点,故本项目噪声对周围环境及敏感点影响较小。

4、固体废物

(1) 污染源分析

① 废木材及除尘器粉尘

木船加工过程会产生一定量的边角料,约为原料用量的2%,本项目木材用量200m³,则边角料约4m³,约2.8t/a;木工除尘器粉尘产生量为0.316t/a;则废木材及粉尘产生量为3.116t/a,为一般工业固体废物,集中收集后暂存于废料区,外售废品回收单位。根据《固体废物分类与代码目录》,废木材废物种类为SW17可再生类废物,废物代码为900-009-S17(废木材。工业生产活动中产生的废木材类边角料、废包装、残次品等废物)。

② 废玻纤布及除尘器粉尘

玻璃钢龙舟制作过程会产生玻纤布边角料,约为原料用量的项目使用的原1%,玻纤布年消耗量为30t,则废玻纤布产生量为0.3t/a;玻璃钢、船桨修边除尘器会收集一定量的粉尘,根据除尘效率计算,玻璃钢粉尘产生量为0.185t/a;废玻纤布及除尘器粉尘合计产生量为0.485t/a,为一般工业固体废物,集中收集后暂存于废料区,外售废品回收单位。根据《固体废物分类与代码目录》,废玻纤布及除尘器粉尘废物种类为SW17可再生类废物,废物代码为900-011-S17(废纤维及复合材料。废弃的机舱罩、PCB板、交通运输、电力绝缘、化工防腐、给排水、建筑、体育用品等及该产品生产过程产生的边角废料)。

③ 废水性漆桶

项目水性漆桶产生量约0.2t/a,根据《国家危险废物名录》(2021年版)中HW12 900-252-12 使用油漆(不包括水性漆)、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物为危险废物;本项目使用水性漆作业,故水性漆桶为一般工业固体废物,交生产厂家回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》,废物种类为SW59其他工业固体废物,废物代码为900-099-S59(其他工业生产过程中的固体废物)。

④ 水性漆渣

根据物料平衡计算,漆渣产生量为0.547t/a。根据《国家危险废物名录》(2021

年版)中 HW12 900-252-12 使用油漆(不包括水性漆)、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物为危险废物,本项目使用水性漆作业,故水性漆渣为一般工业固体废物,外售回收单位。根据《固体废物分类与代码目录》,废物种类为 SW59 其他工业固体废物,废物代码为 900-099-S59 (其他工业生产过程中产生的固体废物)。

⑤ 废过滤棉

废过滤棉产生量为 0.2t/a,可能吸附少量有机废气。根据《国家危险废物名录》(2021 年版),废过滤棉属于危险废物(HW49 900-041-49 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),收集后暂存于危废暂存间,并定期交由具有相应危废处理资质的单位进行处置。

⑥ 废树脂、固化剂、脱模剂、发泡料包装桶

废树脂、固化剂、脱模剂、发泡料包装桶年产生量约 8t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版),废树脂、固化剂、脱模剂包装桶属于危险废物(HW49 900-041-49 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),收集后暂存于危废暂存间,并定期交由具有相应危废处理资质的单位进行处置。

⑦ 产品糊制废刷子

在产品糊制过程会产生废刷子,沾染一定量的聚酯树脂,根据建设单位提供的资料可知,废刷子产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版),糊制废刷子属于危险废物(HW49 900-041-49 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),收集后暂存于危废暂存间,并定期交由具有相应危废处理资质的单位进行处置。

⑧ 废活性炭

本项目使用的活性炭吸附装置定期更换会产生废活性炭,按每吨活性炭吸附 0.2t 有机废气计算:有机废气吸附量约为 1.1615t,则活性炭用量至少 5.81t,本项目每个月更换 1 次活性炭,每次更换新活性炭 0.5t,共更换新活性炭 6t,则废活性炭产生量为 7.1615t/a。

根据《国家危险废物名录》(2021 年版),废活性炭属于危险废物(HW49 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废

活性炭），收集后暂存于危废暂存间，并定期交由具有相应危废处理资质的单位进行处置。

⑨废矿物油及废油桶

设备维修保养过程，将产生少量废矿物油，产生量约为 0.005t/a，按《国家危险废物名录》（2025 年本），分类编号为 HW08，代码为 900-214-08，收集后暂存于危废暂存间，并定期交由具有相应危废处理资质的单位进行处置。

项目设备运行维护过程中会产生废润滑油桶，根据建设方提供资料，本项目废润滑油桶产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油桶属于危废（危险废物 HW08）900-249-08，废润滑油桶收集至危废暂存间暂存后交由有危废处理资质单位统一处理。

⑩ 废含油抹布及手套

在设备维护的过程中会产生少量的含油抹布及手套，年产生量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含油抹布及手套属于危险废物（HW49 900-041-49），收集后暂存于危废暂存间，并定期交由具有相应危废处理资质的单位进行处置。

11） 生活垃圾

本项目劳动人员 10 人，垃圾产生量按 1kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生量约为 10kg/d（2t/a），厂内生活垃圾经垃圾桶收集后由当地环卫部门清运处理。

(2) 固废产生、处置情况汇总

项目固废产生、处置情况汇总见表 4-18。

表 4-18 固体废物产生及处置情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置 方式和去向	利用或 处置量 t/a
1	木工加工	废木材及 粉尘	一般工业 固废	3.116	袋装	外售废品 回收单位	3.116
2	玻璃钢龙 舟加工	废玻纤布 及粉尘		0.485	袋装		0.485
3	涂装	水性漆桶		0.2	加盖密封	交厂家回 收	0.2
4	涂装	水性漆渣		0.547	带盖桶装	外售回收 单位	0.547
5	涂装	废过滤棉	危险废物	0.2	带盖桶装	有资质单 位清运处 置	0.2
6	糊制、发泡	废树脂、 固化剂、		8	加盖密封		8

		脱模剂、发泡料包装桶					
7	糊制	糊制废刷子		0.2	带盖桶装		0.2
8	有机废气治理	废活性炭		7.1615	带盖桶装		7.1615
9	设备维护	废含油抹布及手套		0.01	带盖桶装		0.01
10	设备维护	废矿物油		0.005	带盖桶装		0.005
		废油桶		0.01	堆放		0.01
11	生活	生活垃圾	生活垃圾	2	垃圾桶	环卫清运填埋	2

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，本项目危险废物产生、处置情况见表 4-19。

表 4-19 危险废物属性汇总表（单位：t/a）

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	防治措施
1	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.2	涂装废气治理	固	聚酯纤维、玻纤等	VOCs	T	有资质单位清运处置
2	废树脂、固化剂、脱模剂、发泡料包装桶	HW49	900-041-49	8.0	糊制、发泡	固	铁、树脂、有机溶剂	VOCs	T	
3	糊制废刷子	HW49	900-041-49	0.2	糊制	固	铁、涂料	VOCs	T	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	7.1615	有机废气治理	固	炭	VOCs	T	
5	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	固	含油手套、抹布	油	T	
6	废矿物油	HW08	900-214-08	0.005	设备维护	液	矿物油	油	T	
7	废油桶	HW08	900-249-08	0.01	设备维护	固	铁、矿物油	油	T	

(3) 危险废物暂存及管理要求

运营期间产生的危废收集暂存后送有回收处理资质的单位集中回收处理。

评价要求本工程新建危废贮存间，项目拟建危废暂存间位于厂区西南角，面积约 10m²。危废贮存间应做好防渗漏、防扬散、防流失等措施，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置环保标识及警示标识；同时危废贮存间的建设、运行及管理必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的各项要求，危险废物的运输中应执行《危险废物转移管理办法》中有关的规定和要求。

本项目危废贮存间情况见表4-20。

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险废物类别	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废过滤棉	HW49	厂区西南角	10m ²	袋装	0.1	半年
2		废树脂、固化剂、脱模剂、发泡料包装桶	HW49			袋装	4	半年
3		糊制废刷子	HW49			桶装	0.1	半年
4		废活性炭	HW49			桶装	3.6	半年
5		废含油抹布及手套	HW49			桶装	0.01	半年
6		废矿物油	HW08			桶装	0.005	半年
7		废油桶	HW08			堆放	0.01	半年

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，需满足以下要求：

贮存场所污染防治措施：

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

② 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

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

④ 危废贮存间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，本工程采用抗渗混凝土进行表面防渗，并进行防腐涂装，防渗、防腐材料覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面。

⑤ 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑥ 贮存库内应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10。

容器和包装物污染控制要求：

① 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

② 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③ 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④ 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤ 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥ 容器和包装物外表面应保持清洁。

贮存过程污染控制要求：

① 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

② 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③ 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

④ 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑤ 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

⑥ 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑦ 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

⑧ 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑨ 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑩ 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

	<u>⑪ 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。</u> (4) 一般固废管理要求 运营期产生的各类一般工业固废需在一般固废暂存区内暂存，之后交回收单位回收利用；暂存区需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设，暂存区“防扬散、防流失、防渗漏”，各类废物分区分类暂存，不得在厂区随意堆放，不得露天堆放，不得与生活垃圾混合。 综上所述，项目运营期产生的固体废物均能得到妥善有效的处置，对周边环境不会造成明显的影响。 5、地下水、土壤 本项目生产过程运营过程中可能对土壤、地下水产生影响的污染源及物质主要为不饱和聚酯树脂、固化剂、发泡料、水性漆等液体物料以及危废暂存间内的危险废物，在事故泄露的情况下可能污染土壤及地下水，项目不涉及重金属，不涉及持久性有机污染物。 本项目厂房地面已进行了基本硬化，厂房外的厂区路面、广场均已硬化。不饱和聚酯树脂、固化剂、发泡料、水性漆等液体物料以及危险废物均置于托盘内贮存，不直接接触地面，贮存区以及危废暂存间内进行防渗并设置围堰、收集边沟等，正常情况下，在做好厂区地面及设施设备的防渗工作后，运营期加强管道及设备的日常检查和维护管理，确保设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，可减少事故发生，降低对土壤环境及地下水环境的影响。 综上，本项目不涉及重金属、持久性有机污染物及地下水开采，落实上述防控措施及相关管理要求后，污染物对地下水和土壤造成污染的可能性小，对地下水和土壤环境影响可接受。因此，本评价不提出跟踪监测要求。 6、环境风险 <u>(1) 危险物质和风险源分布情况</u> <u>经查阅，本项目涉及到《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）中附录 B、附录 C 的风险物质主要有苯乙烯、甲基乙基酮（丁酮）、TDI、MDI、石脑油等，风险物质储存及及风险源分布情况见表 4-21。</u>
--	--

表 4-21 项目风险物质储存及风险源分布一览表

序号	风险物质	物理形态	危险性	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值	风险设施
1	苯乙烯	液态	易燃液体, 类别 3; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2; 致癌性, 类别 2; 生殖毒性, 类别 2; 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1; 危害水生环境-急性危害, 类别 2	0.68	10	0.068	化学品原料储存区
2	甲基乙基酮 (丁酮)	液态	易燃液体, 类别 2; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	0.002	10	0.0002	化学品原料储存区
3	TDI	液态	急性毒性-吸入, 类别 2*; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2; 呼吸道致敏物, 类别 1; 皮肤致敏物, 类别 1; 致癌性, 类别 2; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激); 危害水生环境-长期危害, 类别 3	0.1	5	0.02	化学品原料储存区
4	纯 MDI	液态	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A; 呼吸道致敏物, 类别 1; 皮肤致敏物, 类别 1; 致癌性, 类别 2; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激); 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2*	0.05	0.5	0.1	化学品原料储存区
5	石脑油	液态	易燃液体, 类别 2*; 生殖细胞致突变性, 类别 1B; 吸入危害, 类别 1; 危害水生环境-急性危害, 类别 2; 危害水生环境-长期危害, 类别 2	0.0475	200	0.00024	化学品原料储存区

合计		/	/	/	/	0.18844	/
----	--	---	---	---	---	---------	---

备注：石脑油参考《企业突发环境事件风险分级方法》中附录 A 第八部分危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2），临界量 200t。

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）》，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。有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目需开展环境风险专题评价，本项目风险物质未超过临界量，Q 值<1，无需开展专题评价。

(2) 可能影响途径

① 风险物质及危险废物泄漏风险：不饱和聚酯树脂、固化剂、发泡剂、水性漆、脱模剂、环氧树脂及固化剂等液体物料及危险废物在储存、运输等过程发生泄漏，可能会污染周边土壤及地下水。项目车间内建设单独的化学品原料暂存区，地面防腐防渗，液态物料均在防渗托盘上贮存；危险废物在危废贮存间储存，危废贮存间均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行规范贮存，并均已规范粘贴标识标牌和设置围堰，因此发生泄漏的可能性很小。

② 火灾、爆炸事故引发次生环境风险：不饱和聚酯树脂、固化剂、发泡剂、水性漆、脱模剂、环氧树脂及固化剂及危险废物中均有易燃物质组分，若易燃物泄漏后发生火灾爆炸主要产生的大气污染物为 CO、氮氧化物，CO、氮氧化物的产生对周边的大气环境产生一定的影响。灭火过程会产生少量消防废水，主要污染物为 SS、石油类，消防废水外排可能对周边地表水造成一定的影响。

(3) 环境风险防范措施

① 危废贮存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定要求进行设置及管理，危险废物应置于容器或包装物中，底部设置托盘防渗漏。

② 对于不饱和聚酯树脂、固化剂、发泡剂、水性漆、脱模剂、环氧树脂及固化剂等化学品根据性质进行隔离贮存，不同物品之间分开一定距离，非禁忌物料之间用通道保持空间的储存方式。根据危险化学品性能，分区、分类、分库储存。各类危险化学品不得与禁忌物料混合存储。易燃液体、遇湿燃烧物品、易燃固体不得与氧化剂混合储存，具有还原性的氧化剂应单独存放。危险品入库后，应采取适当的养护措施，在储存期内定期检查发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。禁止在化学危险品储存区域堆积可燃废弃物品。

	③ 不饱和聚酯树脂、固化剂、发泡剂、水性漆、脱模剂、环氧树脂及固化剂暂存区设置防渗漏托盘，全部的液体物料需放置在防渗漏托盘上贮存。做好日常工作，发现容器发生破损、损坏现象，应及时采取有效措施，预防化学品泄漏。 ④ 厂区内设置符合标准的灭火设施，设置醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。 ⑤ 加强设备日常的维护和管理，定期对废气处理系统的各类设备进行保养、检查和维修，确保废气处理系统的正常运行。废气处理设施处理故障后，项目生产必须立即停止对应工序的生产，确保区域环境空气不超标，不造成污染影响。 (4)突发环境事件应急预案编制要求 根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），并结合项目情况，本项目企业生产工艺与大气、水环境风险控制水平均为 M1，大气环境环境风险受体类型为 E3，水环境风险受体类型为 E3，根据上表计算 Q 值=0.18844。根据湖南省生态环境厅关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕49 号）附件 1《企业事业单位突发环境事件应急预案豁免管理判定表》，环境风险受体 E3 类型，$0.1<Q<0.5$，且环境风险控制水平为 M1 的企业属于豁免类型（豁免指这类企业事业单位虽然涉及环境风险物质，但环境风险小、不强制性要求编制突发环境事件应急预案），本项目可按要求进行豁免申请，不强制要求编制突发环境事件应急预案。																																				
	表 4-22 环境风险简单分析内容表 <table><tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">年产龙舟 500 条建设项目</td></tr><tr><td>建设地点</td><td>湖南省</td><td>岳阳市</td><td>汨罗市</td><td>古培镇</td><td>杨梅铺村童家大屋</td></tr><tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>113° 1' 25.395"</td><td>纬度</td><td colspan="2">28° 43' 36.376"</td></tr><tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="5">不饱和聚酯树脂、固化剂、发泡剂、水性漆、脱模剂等化学品原料贮存区；危废贮存间</td></tr><tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="5">1、液态化学品物料及危险废物在储存、运输等过程泄漏，可能会污染周边地表水、土壤及地下水。2、火灾、爆炸事故引发次生环境风险</td></tr><tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="5">1、危废贮存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定要求进行设置及管理。 2、不饱和聚酯树脂、固化剂、发泡剂、水性漆、脱模剂设置防渗漏</td></tr></table>	建设项目名称	年产龙舟 500 条建设项目					建设地点	湖南省	岳阳市	汨罗市	古培镇	杨梅铺村童家大屋	地理坐标	经度	113° 1' 25.395"	纬度	28° 43' 36.376"		主要危险物质及分布	不饱和聚酯树脂、固化剂、发泡剂、水性漆、脱模剂等化学品原料贮存区；危废贮存间					环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、液态化学品物料及危险废物在储存、运输等过程泄漏，可能会污染周边地表水、土壤及地下水。2、火灾、爆炸事故引发次生环境风险					风险防范措施要求	1、危废贮存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定要求进行设置及管理。 2、不饱和聚酯树脂、固化剂、发泡剂、水性漆、脱模剂设置防渗漏				
建设项目名称	年产龙舟 500 条建设项目																																				
建设地点	湖南省	岳阳市	汨罗市	古培镇	杨梅铺村童家大屋																																
地理坐标	经度	113° 1' 25.395"	纬度	28° 43' 36.376"																																	
主要危险物质及分布	不饱和聚酯树脂、固化剂、发泡剂、水性漆、脱模剂等化学品原料贮存区；危废贮存间																																				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、液态化学品物料及危险废物在储存、运输等过程泄漏，可能会污染周边地表水、土壤及地下水。2、火灾、爆炸事故引发次生环境风险																																				
风险防范措施要求	1、危废贮存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定要求进行设置及管理。 2、不饱和聚酯树脂、固化剂、发泡剂、水性漆、脱模剂设置防渗漏																																				

	托盘贮存，加强日常巡检。 3、厂区内设置符合标准的灭火设施，设置醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。 4、加强设备日常的维护和管理，定期对废气处理系统的各类设备进行保养、检查和维修，确保废气处理系统的正常运行。
	<u>7、地下水环境影响分析</u> <u>(1) 地下水污染源</u> <u>污染物进入地下水的途径主要是由降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。本次扩建完成后对地下水环境可能造成的影响有几方面：</u> <u>化学品仓库、固废暂存间等建设不规范，危险化学品泄漏或污染物下渗进入地下水，从而影响地下水水质。</u> <u>(2) 项目所在地下水环境敏感程度</u> <u>项目所在地地下水不敏感。</u> <u>(3) 地下水预防措施</u> <u>地下水污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理。根据建设单位提供资料，项目厂房内地面采取混凝土处理；厂区采取水泥硬化，固废暂存间采取了防渗措施。</u> <u>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，本次评价提出地下水防渗分区要求，建设单位应对照检查，并在今后的生产运营过程中检查储罐区是否有泄漏，如有泄漏应及时采取补救措施。地下水防治分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。</u> <u>重点防渗区：重点防渗区为危化品库、危险废物暂存间，须满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区防渗技术要求，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$。</u> <u>一般防渗区：包括项目厂房重点防渗区及简单防渗以外的区域。须满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区防渗技术要求，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$。车间地面采取防渗混凝土防渗处理，满足防渗要求。</u>

简单防渗区：主要为生产车间、产品仓库、原料仓库、办公楼等。防渗要求需采用一般地面硬化处理。

综上分析，建设单位严格对生产车间、产品仓库、原料仓库、办公楼地面进行混凝土防渗处理；危化品库、危险废物暂存间、底部及四壁按照防渗要求采取混凝土防渗处理。通过严格采取分区防渗措施后满足《环境影响评价技术导则地下 水环境》（HJ610-2016）中防渗技术要求。

（4）正常运营对地下水环境的影响分析

建设单位在对危化品库、危废暂存间按要求做好防腐防渗处理，正常运行条件下产生的污染物均可得到有效处理，基本不会对地下水水质造成影响。

8、土壤环境影响分析

项目危化品库、危废暂存间的物料渗入土壤中，可能造成土壤污染，进一步渗透进入地下水将对地下水造成污染，其造成的地下水及土壤的污染影响是长久且不可逆的。因此，建设单位在运营过程中一定要定期对危化品库、危废暂存间进行检查，发现泄漏现象应立即采取措施转移物料，避免大量泄漏对土壤环境造成污染影响。

建设单位严格对生产车间、产品仓库、原料仓库、危化品库、办公楼地面进行混凝土防渗处理；危化品库、危险废物暂存间按照防渗要求采取混凝土防渗处理。正常运行条件下产生的污染物可得到及时处理，基本不会对土壤造成污染影响。

9、电磁辐射

本项目生产设备、产品均不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射影响评价。

10、环境管理与环境监测

(1)环境管理机构设置

根据国家有关环境保护法规的要求和本项目生产的实际需要，建议该企业在设置组织机构时，考虑设置专门的环保管理机构，配备环保管理人员 1~2 名。环保管理人员应熟悉企业排污状况、具备一定清洁生产知识、责任心强和组织协调能力强的人员担任，以利于监督管理，负责全场的环境保护管理工作，发现问题能及时解决并向上级环保主管部门报告。企业的环境管理机构主要职责如下：

	①、宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作； ②、编制并组织实施环境保护规划和计划，并监督执行，负责日常环境保护的管理工作；根据工程特点和产污情况，制定本企业环境管理办法，按照国家和当地的有关规定，制定本企业污染综合防治的经济技术原则，制定切实可行的环保管理制度。 ③、负责组织企业污染源调查，并按月或季度编写企业环境质量报告；领导并组织企业的环境监测工作，建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态；配合上级环保主管部门，贯彻落实有关环保法规和规定； ④、建立建全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程施工期、运行期和服务期满后环保措施的有效实施； ⑤、为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性； ⑥、检查各环境保护设施的运行情况、负责污染事故性排放的处理和调查。 ⑦、广泛开展环境保护宣传、教育、培训等专业知识普及工作，与有关组织合作，积极开展清洁生产活动。 (2)排污口规范化设置 本项目生活污水不排放，不设置废水排放口。 废气排放口和固体废物堆场应按《环境保护图形标志—排污口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其 2023 年修改单规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。												
	表 4-23 环境保护图形标志的形状及颜色表 <table><tr><th>标志名称</th><th>形状</th><th>背景颜色</th><th>图形颜色</th></tr><tr><td>警告标志</td><td>三角形边框</td><td>黄色</td><td>黑色</td></tr><tr><td>提示标志</td><td>正方形边框</td><td>绿色</td><td>白色</td></tr></table>	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
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 4-24 环境保护图形符号一览表 <table><tr><th>序号</th><th>提示图形符号</th><th>警告图形符号</th><th>名称</th><th>功能</th></tr></table>	序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能							
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能									

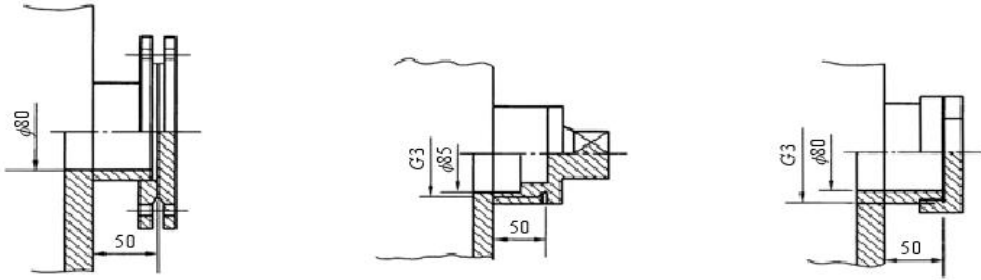
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
			危险废物	
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

(2) 排污口建档管理

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) 排污口技术要求

- ①排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查，应有观测、取样、维修通道，排气筒采样孔和采样平台的设置应符合《污染源监测技术规范》；
- ②根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007），采样点位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径；当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。



a) 带有盖板的采样孔 b) 带有管堵的采样孔 c) 带有管帽的采样孔

③监测断面距离坠落基准面 2m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。工作平台宜设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处。工作平台长度应≥2m，宽度应≥2m 或不小于采样探杆长度外延 1m，应保证人员及采样探杆操作的空间。工作平台应采用不小于 4mm 厚的花纹钢板或经防滑处理的钢板铺装，相邻钢板不应搭接，上表面的高度差应不大于 4mm，载荷满足 GB4053.3 要求。距离坠落基准面 1.2m 以上的工作平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，其中工作平台的防护栏杆应带踢脚板。防护栏杆的高度应≥1.2m，扶手宜选用外径 30mm~50mm 钢管，扶手后应有不少于 75mm 净空间。

④工作平台与坠落高度基准面之间距离超过 0.5m 且不足 2m 时，应按照 GB4053.1 或 GB4053.2 要求设置固定式钢梯到达工作平台。监测平台与坠落高度基准面之间距离不小于 2m 时，应安装钢斜梯、转梯到达监测平台，不得仅设置钢直梯。梯架无障碍宽度应不小于 0.8m，倾角应不超过 38°；踏板前后深度不小于 80mm，相邻两踏板的前后方向重叠应在 10mm~35mm 之间；梯高大于 6m 时，应设置梯间平台。斜梯、转梯的材料、载荷、制造安装等要求按照 GB4053.2 执行。

一般工业固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施；危险废物和严控废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行场内暂存管理，并根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置危险废物标志。

表 4-25 危险废物识别标志

序号	标志类型	标志样式	功能	设置要求
1	警告标识		表示危险废物贮存、处置场	在贮存设施场所入口的墙壁或栏杆显著位置设置

2	贮存设施标志	危险废物贮存设施 单位名称: 设施编码: 负责人及联系方式: 危险废物	危险废物贮存、处置场文字性辅助标识	
3	危险废物标签	危险废物 废物名称: 废物类别: 废物代码: 主要成分: 有害成分: 注意事项: 数字识别码: 产生、收集单位: 联系人和联系电话: 产生日期: 备注: 危险特性: 废物形态: 废物重量: 	标识所盛装的危险废物的相关基本信息	在盛装危险废物时，宜根据容器或包装物的容积按要求设置合适的标签。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为: a) 箱类包装：位于包装端面或侧面； b) 袋类包装：位于包装明显处； c) 桶类包装：位于桶身或桶盖； d) 其他包装：位于明显处

(3)排污许可

根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号），企业试生产前应申请取得排污许可证，须按证排污。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目行业类别属于二十五、非金属矿物制品业 67 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306，本项目生产能源为电能，属于其他类别，实行登记管理。

企业应在取得本项目环评批复及排污权后，在投入生产或使用并产生实际排污行为之前进行排污登记。

(4)环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ1121-2020）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等要求，本项目运营期大气环境监测计划见表4-26。

项目	监测点位	监测项目	监测计划
废气	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、苯乙烯	1次/年
	有机废气排气筒（DA001）	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、苯乙烯	1次/年
噪声	厂界	昼间、夜间等效连续 A 声级	1 次/季度

11、环保投资估算表

项目总投资1000万元，其中环保投资50万元，占总投资的5%，项目环保设施投资见下表。

表 4-27 环保设施投资情况表		
治理项目	环保措施内容	环保投资（万元）
木工下料粉尘、 压刨粉尘	设备自带袋式除尘器	5
修边粉尘	可移动式袋式除尘器	3
涂胶衣及糊制废 气、发泡废气、 船桨固化废气、 涂装废气	废气集中收集+过滤棉+二级活性炭吸 附+15m 排气筒	30
生活污水	隔油池+化粪池	2
噪声防治措施	设备减振、消声等措施	5
一般工业固废	工业固废暂存区	1
危险废物	危废贮存间	3
其他	液态物料贮存区防渗漏托盘	1
合计		50

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	厂界	下料、压刨、修边	颗粒物	下料、压刨工序经设备自带除尘器处理；修边粉尘经移动式布袋除尘器处理	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放浓度限值要求
		喷漆、晾干；涂胶衣及糊制；发泡、船桨固化	非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度	/	非甲烷总烃执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 3 标准苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1。
	DA001	喷漆、晾干；糊制；发泡；船桨固化	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯	喷漆废气经过滤棉处理后，与糊制、发泡废气、船桨固化废气一同进入二级活性炭吸附装置处理，之后经 15m 排气筒排放	非甲烷总烃执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 中标准，颗粒物、苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准。
地表水环境	/	生活污水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮等	生活污水经隔油池+化粪池预处理后定期清掏做农肥，不外排	/
声环境	厂界	设备噪声	dB（A）	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	危险废物		废树脂、固化剂、脱模剂、发泡料包装桶、过滤棉	危废暂存间，暂存后交由有资质单位清运、处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）
	一般工业固体废物		废木材及粉尘、废玻纤布及粉尘、水性漆渣、漆桶、	集中收集在一般固废暂存区，外售相关单位	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	生活垃圾		生活垃圾	厂内设垃圾桶，交环卫部门清运	/

土壤及地下水污染防治措施	不饱和聚酯树脂、固化剂、发泡剂、水性漆、脱模剂、环氧树脂及固化剂等液体物料以及危险废物均置于托盘内贮存，不直接接触地面，贮存仓库以及危废暂存间内进行防渗并设置围堰、收集边沟；危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）进行设置。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1、危废贮存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定要求进行设置及管理。 2、不饱和聚酯树脂、固化剂、发泡剂、水性漆、脱模剂、环氧树脂及固化剂设置防渗漏托盘贮存，加强日常巡检。 3、厂区内设置符合标准的灭火设施，设置醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。 4、加强设备日常的维护和管理，定期对废气处理系统的各类设备进行保养、检查和维修，确保废气处理系统的正常运行。
其他环境管理要求	1、对废水排放口、废气排放口、固体废物暂存场所按要求设置图形标识，进行排污口规范设置。 2、项目排污前进行排污登记，之后方可调试生产。 3、项目投入试运营后，开展竣工验收监测并编制竣工验收报告，竣工验收工作完成后可正式投入运营。

六、结论

年产 500 条龙舟建设项目符合国家产业政策，选址及总平面布置合理。在认真落实本评价提出的各项污染防治措施后，外排污染物和固体废物均可实现达标排放或妥善处置，项目对周边环境影响较小。因此，从环境保护角度考虑，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	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	/	/	/	0.145t/a	/	0.145t/a	0.145t/a
	VOCs	/	/	/	1.652t/a	/	1.652t/a	1.652t/a
	苯乙烯	/	/	/	0.69t/a	/	0.69t/a	0.69t/a
废水	废水量	/	/	/	0	/	0	0
	COD	/	/	/	0	/	0	0
	NH ₃ -N	/	/	/	0	/	0	0
	TP	/	/	/	0	/	0	0
一般工业固体 废物	废木材及粉 尘	/	/	/	3.116t/a	/	3.116t/a	3.116t/a
	废玻纤布及 粉尘	/	/	/	0.485t/a	/	0.485t/a	0.485t/a
	水性漆桶	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a
	水性漆渣	/	/	/	0.547t/a	/	0.547t/a	0.547t/a

危险废物	废过滤棉	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a
	废树脂、固化剂、脱模剂、发泡料包装桶	/	/	/	8.0t/a	/	8.0t/a	8.0t/a
	糊制废刷子	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a
	废活性炭	/	/	/	7.1615t/a	/	7.1615t/a	7.1615t/a
	废含油抹布及手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0.01t/a
	废矿物油	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	0.005t/a
	废油桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①