

宁德市咏洋游艇有限公司
咏洋游艇年产120套小型玻璃钢游艇船壳项目
竣工环境保护验收报告

宁德市咏洋游艇有限公司

2024年5月

建设单位：宁德市咏洋游艇有限公司

法人代表：林玉斌（盖章）

编制单位：宁德市咏洋游艇有限公司

法人代表：林玉斌（盖章）

项目负责人：陈鸿友

建设单位：	宁德市咏洋游艇有限公司（盖章）	编制单位：	宁德市咏洋游艇有限公司（盖章）
电话：	15105968782	电话：	15105968782
邮编：	355000	邮编：	355000
地址：	福安市下白石镇下白石英平村	地址：	福安市下白石镇下白石英平村

目录

1. 验收项目概况	1
2. 验收依据	3
2.1 相关法律法规、条例、技术规范依据	3
2.2 技术文件依据	3
3. 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 环境敏感目标及卫生防护距离	4
3.3 建设内容	5
3.3.1 工程概况	5
3.3.2 本项目工程组成	6
3.4 主要原辅材料及燃料	8
3.5 水源及水平衡	8
3.6 生产工艺	8
3.7 项目变动情况	10
4. 环境保护设施	14
4.1 污染治理设施	14
4.1.1 废水	14
4.1.2 废气	14
4.1.3 噪声	15
4.1.4 固体废物	15
4.1.5 环境风险防范设施	17
4.2 环保设施投资情况	20
4.2.1 环保设施投资情况	20
4.2.2 环保“三同时”落实情况	20
5. 环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定	22
5.1 环评报告表的主要结论与环境保护措施监督检查	22
5.1.1 总结论	22
5.1.2 环境保护措施监督检查	22
5.2 审批部门审批决定(摘录)	25
6. 验收执行标准	27
6.1 废水验收执行标准	27
6.2 废气验收执行标准	27
6.3 噪声验收执行标准	27
6.4 固体废物验收执行标准	28
7. 验收监测内容	29
7.1 废水	29
7.2 废气	29
7.3 噪声	29
8. 质量保证及质量控制	31
8.1 监测分析方法	31
8.2 仪器检定及校准	31
8.3 人员资质	32
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	33
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	33
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	35
9. 验收监测结果	36
9.1 生产工况	36
9.2 环保设施调试效果	36
9.3 环保设施处理效率	42
9.4 污染物排放总量核算	42

10. 验收监测结论	44
10.1 环保设施调试效果	44
10.1.1 废水	44
10.1.2 废气	44
10.1.3 噪声	44
10.1.4 固体废物	44
10.2 验收结论	47
10.3 建议	47
附图	
附图1 项目地理位置图	49
附图2 项目厂区及车间平面布置	50
附图3 主要环境敏感目标	51
附件	
附件1 环评批复	52
附件2 排污记回执	56
附件3 工况证明	57
附件4 项目检测报告	58
附件5 危废协议	77

1. 验收项目概况

- (1) **项目名称:** 咏洋游艇年产120套小型玻璃钢游艇船壳项目
- (2) **建设性质:** 扩建
- (3) **建设单位:** 宁德市咏洋游艇有限公司（以下简称“咏洋游艇”）
- (4) **建设地点:** 福安市下白石镇下白石英平村
- (5) **环评报告表编制单位与完成时间:** 睿柯环境工程有限公司，2023年9月
- (6) **环评报告表审批部门:** 宁德市生态环境局
- (7) **环评报告表审批时间与文号:** 2023年10月12日，宁安环评〔2023〕28号
- (8) **开工时间:** 2023年10月
- (9) **竣工时间:** 2023年11月
- (10) **调试时间:** 2023年11月至2023年12月
- (11) **申领排污许可证情况:** 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于“70、船舶及相关装置制造”的“除重点管理以外的年使用10吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的”，本项目属固定污染源排污简化管理。根据调查，建设单位已按照管理名录要求于2023年12月14日申领排污许可证，登记编号：91350981MA333URUM3G001W（排污登记证附件2）。
- (12) **验收工作由来:** 根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）规定，建设单位可自主开展建设项目竣工环境保护验收工作。因此，本公司于2023年12月组织启动了建设项目竣工环保验收工作。
- (13) **验收范围与内容:** 本次验收规模为年产120套小型玻璃钢游艇船壳，验收内容为依据环评批复建设项目的主体工程、公辅工程、环保工程等内容。
- (14) **现场验收监测时间:** 2023年11月28日~2023年11月29日
- (15) **验收监测报告形成过程:** 本公司依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》规定要求，查阅了项目立项文件、环评及批复文件、环保设施设计等相关环保验收资料，并勘查现场了解工程概况和周边区域环境特点，明确有关环境保护要求，制定验收初步工作方案，对项目环保手续履行情况、项目建成情况、环保设施建成情况进行自查。在此基础上确定验收范围与内容，并制定监测方案后，委托福建省正基检测技术有限公司于2023年11月28日~2023年11月29日对本项目的污染物治理设施运行效果和排放进行验收监测与检查。本公司根据验

收监测工况记录结果分析、质控数据分析、监测结果分析与评价，于 2023 年12月完成了《咏洋游艇年产120套小型玻璃钢游艇船壳项目竣工环境保护验收报告》的编制。

2. 验收依据

2.1 相关法律法规、条例、技术规范依据

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，（2017年10月1日起施行）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，（国环规环评〔2017〕4号）；
- (3) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）；
- (4) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》环办环评函〔2017〕1235号；
- (5) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号）。

2.2 技术文件依据

- (1) 睿柯环境工程有限公司编制的《咏洋游艇年产120套小型玻璃钢游艇船壳项目环境影响报告表》（2023年9月）；
- (2) 宁德市福安生态环境局关于《咏洋游艇年产120套小型玻璃钢游艇船壳项目环境影响报告表》的批复（2023年10月12日，宁安环评〔2023〕28号）。

3. 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

(1) 地理位置

本项目位于福安市下白石镇下白石英平村（北纬：26° 50′ 9.703″ N，东经：119° 39′ 53.482″ E），厂区周围无国家法律法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的风景名胜、生态保护、自然和文化遗产以及饮用水源保护区。项目地理位置图见附图 1。

(2) 平面布置

本项目新增 2#生产厂房，2#生产厂房分为 3 大区域，从东至西依次布设为成品区、模具摆放区和加工区及原料仓库，厂区内生产区及辅助区则按照生产工艺流程有序布置，减少通道，节约土地，方便生产管理，密切生产工艺之间的有机联系，方便物料在各生产车间流通。扩建后原不饱和聚酯树脂仓库、不饱和聚酯胶衣树脂仓库拆除，均存放至 2#生产厂房新建的化学品仓库。厂区平面布置图见附图 2。

3.2 环境敏感目标及卫生防护距离

(1) 环境敏感目标

本项目位于福安市下白石镇下白石英平村，项目周边最近居民点为东南侧 120m 处的永福新村，周边最近水系为项目东侧 500m 处的白马港。项目所在区域无饮用水源保护区、风景名胜区、名胜古迹、珍稀动植物等环境敏感目标。本项目对周边居民点大气环境、水环境、声环境影响较小。

本项目主要环境敏感目标见表 1，主要环境敏感目标见附图 3。

表 1. 主要环境保护目标表

环境要素	环境保护目标	方位	最近距离	规模	环境功能
大气环境、 环境风险	葡萄林	N	10m	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	葡萄林	E	43m		
	顶头村永福新村	SE	120m	40人	
	顶头村废弃居民点	NW	126m	2户，无人居住	
	顶头村	NW	257m	1740人	
	英平村	NW	437m	523人	
	小梨村	SW	588m	895人	
	凤山村	NW	895m	380人	
	六屿村	NW	1140m	120人	

	斗门头村	SE	1690m	75人	
	大梨村	SW	2060m	950人	
	王坑村	NW	2200m	185人	
	外山村	NW	2370m	1320人	
	下白石镇	SE	2390m	41245人	
地表水环境 环境风险	沟渠	NE	190m	小水沟（农业用水）	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） Ⅲ类水质标准
	白马港	E	500m	大河（港口航运纳污）	《海水水质标准》 （GB3097-1997） 中第三类标准

(2) 卫生防护距离调查分析

本项目环境影响报告表中未要求设置卫生防护距离。

3.3 建设内容

3.3.1 工程概况

项目工程概况对比分析见表2。

表2. 项目工程概况对比分析表

项目	环评	实际	备注
建设单位	宁德市咏洋游艇有限公司	宁德市咏洋游艇有限公司	与环评一致
建设地点	福安市下白石镇下白石英平村	福安市下白石镇下白石英平村	与环评一致
产品	小型玻璃钢游艇船壳	小型玻璃钢游艇船壳	与环评一致
建设规模	占地面积4236.3m ²	占地面积4236.3m ²	与环评一致
建设性质	扩建	扩建	与环评一致
行业类别	C3732 非金属船舶制造、C3733 娱乐船和运动船制造	C3732 非金属船舶制造、C3733 娱乐船和运动船制造	与环评一致
生产规模	年产120套小型玻璃钢游艇船壳	年产120套小型玻璃钢游艇船壳	与环评一致
投资	总投资160万元，其中环保投资16万元	总投资160万元，其中环保投资30万	根据实际投资情况调整
劳动定员	职工定员为50人	职工定员为50人	与环评一致
生产制度	三班工作制，每班8小时，年工作300天	三班工作制，每班8小时，年工作300天	与环评一致

3.3.2 本项目工程组成

项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程等。项目建设内容具体见表3，主要设备见表4。

表3. 项目工程组成对比分析表

项目组成	环评建设内容	实际建设内容	备注	
主体工程	模具摆放区	位于2#生产厂房中部，面积约1480m ² ，用于摆放游艇组装件模具	位于2#生产厂房中部，面积约1480m ² ，用于摆放游艇组装件模具	与环评一致
	成品区	位于2#生产厂房东侧，面积约1280m ² ，用于摆放游艇组装件	位于2#生产厂房东侧，面积约1280m ² ，用于摆放游艇组装件	与环评一致
	糊制车间	位于2#生产厂房西侧中部，面积约400m ² ，涂脱模剂、涂胶衣、糊制、固化、脱膜等工序均在糊制车间2内进行	位于2#生产厂房西侧打磨车间北侧，面积约180m ² ，本项目的涂脱模剂、涂胶衣、糊制、固化、脱膜等工序均在糊制车间2内进行	根据生产需要调整平面布置
	打磨车间	位于2#生产厂房西侧南部，面积约94m ² ，用于打磨船体	位于2#生产厂房西侧糊制车间南侧，面积约180m ² ，用于打磨船体	根据生产需要调整平面布置
储运工程	化学品仓库	新建化学品仓库位于2#生产厂房西侧糊制车间旁，面积约64m ² ，最大库容60t，主要存放胶衣和树脂等	新建化学品仓库位于2#生产厂房西侧打磨车间南侧，面积约64m ² ，最大库容60t，主要存放胶衣和树脂、固化剂等	根据生产需要调整平面布置
	胶合板仓库	位于2#生产厂房西侧，面积约76m ² ，最大库容70t	位于2#生产厂房西侧，面积约76m ² ，最大库容70t	与环评一致
	粘布仓库	位于2#生产厂房北侧，面积约94m ² ，最大库容90t	位于2#生产厂房北侧，面积约94m ² ，最大库容90t	与环评一致
	五金仓库	依托现有工程	依托现有工程	与环评一致
	危废贮存间	依托现有工程	依托现有工程	与环评一致
	运输	依托现有工程	依托现有工程	与环评一致
辅助工程	综合楼	依托现有工程	依托现有工程	与环评一致
	成品仓库	依托现有工程	依托现有工程	与环评一致
环保工程	废水处理	①食堂废水经隔油池处理后排入化粪池，经化粪池处理后储存于厂内集污池，通过槽罐车定期运送至下白石镇污水处理厂处理；	①食堂废水经隔油池处理后排入化粪池，经化粪池处理后储存于厂内集污池，通过槽罐车定期运送至下白石镇污水处理厂处理；	与环评一致

		②生活污水经化粪池处理后储存于厂内集污池，通过槽罐车定期运送至下白石镇污水处理厂处理。	②生活污水经化粪池处理后储存于厂内集污池，通过槽罐车定期运送至下白石镇污水处理厂处理。	
废气治理		①糊制车间2产生的有机废气收集后采用“活性炭吸附净化器”处理，由15m高排气筒排放（DA004） ②打磨车间2产生的粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理，由15m高排气筒排放（DA005）	①糊制车间2产生的有机废气收集后采用“活性炭吸附净化器”处理，由15m高排气筒排放（DA004） ②打磨车间2产生的粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理，由15m高排气筒排放（DA005） ③糊制车间2、打磨车间2封闭建设。	与环评一致
噪声治理		厂房隔声、距离衰减	利用厂房隔声，选购运行机械性能稳定、配套完善的低噪音设备安装基础减振措施。	与环评一致
固废处置		依托现有工程	依托现有工程	与环评一致

(1) 原有工程及公辅设施情况

①主体工程：原有工程项目总占地面积5100m²。1#生产厂房位于项目东侧，综合楼位于1#生产厂房东侧，建筑面积1300m²，共3F。1#生产厂房主要生产小型玻璃钢游艇及船壳。

②公用工程：供水由工业区自来水管网供给；供电由工业区供电系统供给；

③环保工程：废水：经隔油池预处理后的食堂废水与生活污水经化粪池处理后近期由槽罐车定期抽吸运送至下白石镇污水处理厂处理。噪声：通过对高噪声源进行单机治理，合理布局高噪声设备，定期对设备进行检修和维护，严禁夜间生产等措施降低噪声影响；废气：糊制车间1产生的有机废气合并经活性炭+15m 排气筒排放（DA001），打磨车间1产生的颗粒物经袋式除尘器+15m 排气筒排放（DA002）；固体废物：边角料、袋式除尘器收集粉尘等废料向外出售；职工的生活垃圾分类收集后由环卫部门统一处理；废脱模剂、废空桶、废活性炭等定期交由福安市永能环保科技有限公司收集处置。

(2) 本项目与原有工程的依托关系

①废水处理设施：生活污水依托原有厂区污水收集池，目前厂内设置有一个容积40m³的污水收集池，满足扩建后生活污水处理的需求。

②危废贮存间：经现场核查危废贮存间依托原有危废贮存间。

3.4 主要生产设备一览表

表 4. 项目主要设备一览表

生产工艺	设备名称	数量	实际数量	备注
船壳生产	打磨机	15台	12台	与环评基本一致
	无线手电钻	7台	5台	与环评基本一致
	有线手电钻	6台	5台	与环评基本一致
	切割机	1台	1台	与环评一致

3.5 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料及能源消耗见表5。

表 5. 主要原辅材料及能源消耗表

序号	名称	单位	环评用量	实际用量	最大储存量	备注
1	胶合板	片	45	45	14.5	与环评一致
2	不饱和聚酯树脂	吨	17.0	16.5	5.28	与环评基本一致
3	不饱和聚酯胶衣树脂	吨	0.5	0.45	0.18	与环评基本一致
4	玻璃纤维布(粘布)	吨	8.5	8.4	2.6	与环评基本一致
5	固化剂	吨	0.02	0.02	0.4	与环评基本一致
6	脱模剂	吨	0.03	0.02	0.18	与环评基本一致

3.6 水源及水平衡

本项目水平衡详见图 1。

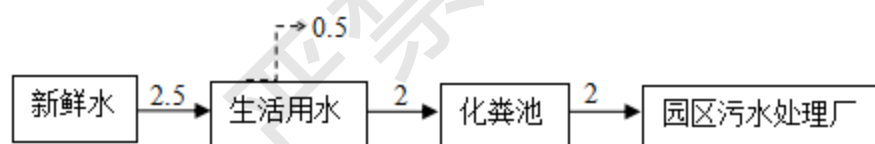


图1 给排水平衡图 (单位: m^3/a)

3.7 生产工艺

经现场踏勘,项目实际生产工艺与环评一致,生产工艺流程及产污节点见图 3.7-1。

(1) 模具准备:手糊工艺中采用最多的是玻璃钢模具,在糊制前应先检查模具,如有损坏进行修补。模具上粘有上次脱模遗留的树脂块,用铲刀除去,不能损坏模具表面。

(2) 涂脱模剂:用毛刷或干净的棉布浸渍脱模剂,然后在模具表面均匀涂刷。用手的力度控制涂刷厚度,涂刷不宜过多,刷完后晾干约半小时,完全干燥后方可使用。

(3) 涂胶衣:将不饱和聚酯树脂、不饱和聚酯胶衣树脂及固化剂根据配比混合形成胶衣。涂完脱模剂的船壳,先在船壳内部刷胶衣,即根据客户的要求,涂相应颜色

的胶衣树脂，胶衣树脂内含有机成分，会产生有机废气。

(4) 糊制：经加工好的船骨架按照船体的设计要求，固定在船身上，然后刷树脂和铺玻璃纤维布。树脂内含有机溶剂，会产生有机废气。根据要求，船身一般涂刷6~9层的树脂和玻璃纤维布即可满足承载要求。每艘游艇需糊制时长约5h。

(5) 固化：糊制好的船身放置在室温下自然固化，不饱和聚酯树脂的固化是线性大分子通过交联剂的作用，形成体型立体网络过程，整个固化过程大约耗时30h（不饱和聚酯树脂固化过程包括三个阶段：①凝固阶段——从树脂凝结并失去流动性的阶段，这阶段大约需要30min；②硬化阶段——从树脂凝结后直到变成具有足够硬度，达到不粘手阶段，这一阶段大约需要4.5h；③熟化阶段——在室温状态下，从硬化后到达到产品需要的硬度。这一阶段通常比较漫长，需要24h）。固化过程产生有机废气。项目涂胶衣、糊制、固化均在密闭的糊制车间内进行，糊制车间采用整体上抽风的集气方式，工作期间房间关闭，仅在工件进出时开门。

(6) 脱模：脱模是手糊玻璃钢工艺中关键的一道工序，脱模的好坏直接关系到产品的质量和模具的有效利用。脱模后需对模具进行清理，会产生少量废树脂。

(7) 打磨：船壳采用人工打磨。打磨过程有粉尘产生。

(8) 刷胶衣：检查船身，对有瑕疵处进行补刷胶衣，刷胶衣过程有有机废气产生。

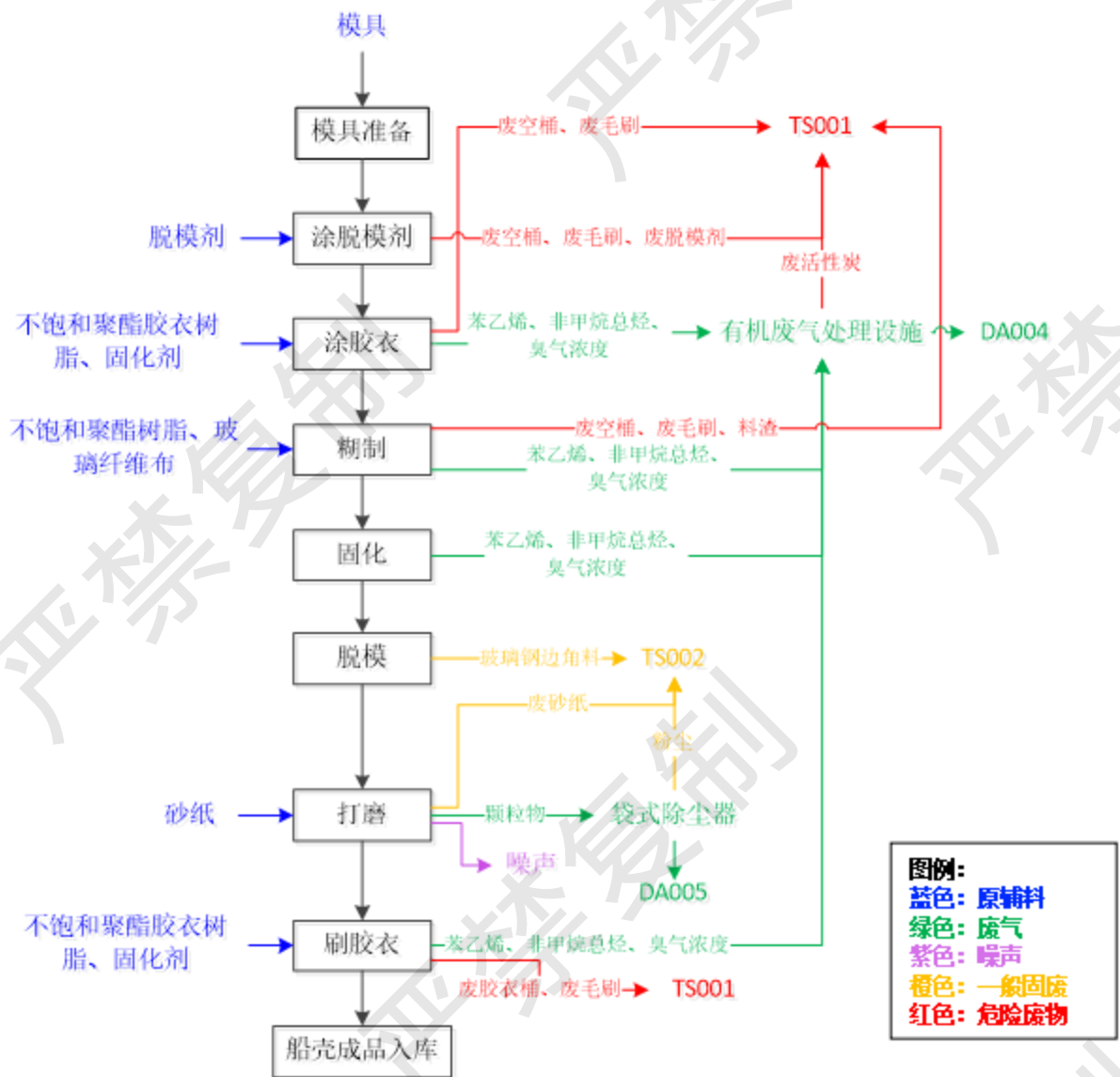


图3.7-1 船壳生产工艺流程图

3.8 项目变动情况

《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条第一款规定：建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

根据现场核查和查阅《咏洋游艇年产 120 套小型玻璃钢游艇船壳项目环境影响报告表》，对比《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）可知，本次验收项目实际建设地点、性质、规模、生产工艺、环境保护措施与环评及批复要求基本一致，项目未发生重大变动情况。本项目具体工程变更情况认定见下表。

表 6. 项目变动情况一览表

序号	项目	判定内容	环评	实际	变动情况	变动原因	是否导致环境影响显著变化
1	性质	建设项目开发、使用功能是否发生化	扩建	扩建	未变动	/	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	年产 120 套小型玻璃钢游艇船壳	年产 120 套小型玻璃钢游艇船壳	未变动	/	否
		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	项目不涉及排放生产废水	项目不涉及排放生产废水	未变动	/	否
		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	根据福安市 2022 年度环境质量状况公报：项目所在区域属于环境空气质量达标区	根据福安市 2022 年度环境质量状况公报：项目所在区域属于环境空气质量达标区。且项目生产、处置或储存能力未增大、污染物排放量未增加。	未变动	/	否
3	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	福安市下白石镇下白石英平村	福安市下白石镇下白石英平村，项目平面布置图发生变化	未变动	根据生产需要调整平面布置	否
4	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的	产品品种：120 套小型玻璃钢游艇船壳 主要原辅材料见表 5	产品品种：120 套小型玻璃钢游艇船壳； 主要原辅材料见表 5	不变	/	否
		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	厂内运输：以叉车为主， 厂外运输：以公路汽车运输为主。	厂内运输：以叉车为主， 厂外运输：以公路汽车运输为主。	不变	/	否
5	环境保护	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所有下列情形之一（废气无组织排放	废水：食堂废水经隔油池处理后与生活污水排入化	废水：食堂废水经隔油池处理后与生活污水排入化	不变	/	否

序号	项目	判定内容	环评	实际	变动情况	变动原因	是否导致环境影响显著变化
	措施	改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	<p>粪池,经化粪池处理后储存于厂内集污池,通过槽罐车定期运送至下白石镇污水处理厂处理。</p> <p>废气:①糊制车间 2 产生的有机废气收集后采用“活性炭吸附净化器”处理,由 15m 高排气筒排放 (DA004)。②打磨车间 2 产生的粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理,由 15m 高排气筒排放 (DA005)</p>	<p>粪池,经化粪池处理后储存于厂内集污池,通过槽罐车定期运送至下白石镇污水处理厂处理。</p> <p>废气:①糊制车间 2 产生的有机废气收集后采用“活性炭吸附净化器”处理,由 15m 高排气筒排放 (DA004)。②打磨车间 2 产生的粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理,由 15m 高排气筒排放 (DA005)</p>			
		新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的	/	未新增废水直接排放口	不变	/	否
		新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	/	未新增废气主要排放口	不变	/	否
		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的	/	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	不变	/	否
		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的	<p>①生活垃圾设垃圾桶收集,并委托环卫部门清运;</p> <p>②一般工业固体废物:可回收的出售,不可回收的委托环卫部门处置;</p> <p>③危险废物:危险废物收集储存于危险废物贮存间,定期委托有资质单位集中处置。</p>	<p>①生活垃圾设垃圾桶收集,并委托环卫部门清运;</p> <p>②一般工业固体废物:可回收的出售,不可回收的委托环卫部门处置;</p> <p>③危险废物:危险废物定期委托福安市永能环保科技有限公司收储。</p>	不变	/	否

序号	项目	判定内容	环评	实际	变动情况	变动原因	是否导致环境影响显著变化
		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	/	本项目事故废水暂存能力或拦截设施变化。	不变	/	/

4. 环境保护设施

4.1 污染治理设施

4.1.1 废水

本项目生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准，氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后排入暂存厂区内集污池，由槽罐车定期抽吸运送至下白石镇污水处理厂处理。废水产生情况见表7。

表7. 废水产生情况一览表

废水类别	生活污水
来源	职工生活
污染物种类	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
治理设施	化粪池
容积	5m ³
产生量	1.68t/d (504t/a)
处理量	1.68t/d (504t/a)
排放量	1.68t/d (504t/a)
排放规律	间歇排放
排放去向	下白石镇污水处理厂

4.1.2 废气

①糊制车间2产生的有机废气收集后采用“活性炭吸附净化器”处理，由15m高排气筒排放（DA004）。

②打磨车间2产生的粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理，由15m高排气筒排放（DA005）。

项目废气产生情况具体见表8，废气治理工艺流程图见图4.1-1，废气治理设施照片见图4.1-2。

表8. 废气产生情况一览表

废气名称	涂胶衣、糊制、固化、刷胶衣废气	打磨废气
来源	糊制车间2	打磨车间2
污染物种类	苯乙烯、臭气浓度、非甲烷总烃	颗粒物
排放形式	有组织	有组织
治理设施	活性炭吸附处理装置	袋式除尘器
设计指标	7980m ³ /h-10239m ³ /h	8935m ³ /h-10463m ³ /h
排气筒高度	15m	15m
排气筒内径	0.5m	0.5m

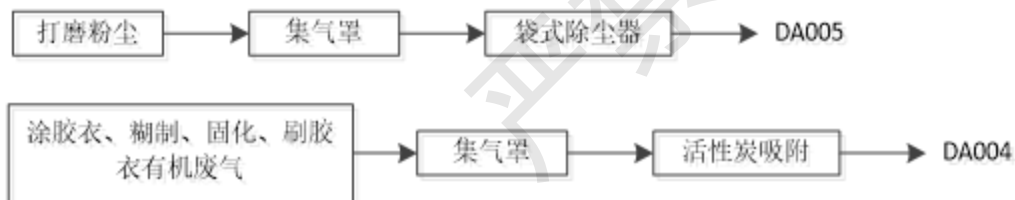


图4.1-1 废气治理工艺流程图



图4.1-2 废气治理设施照片

4.1.3 噪声

项目设备采取减振基础、安装减振垫圈等减振措施，在使用过程中定期维护、保养，及时更换易损件同时项目在生产过程关闭车间门窗。

4.1.4 固体废物

营运期固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

(1) 一般工业固废

①玻璃钢边角料：玻璃钢边角料产生量为0.26t/a，收集后外售。

②布袋除尘器收集粉尘：布袋除尘器收集粉尘量为 0.07t/a，收集后外售。

(2) 危险废物

①废毛刷/棉布：废毛刷/棉布产生量约0.06t/a，暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位集中处置。

②废脱模剂：废脱模剂产生量约0.05t/a，危险废物代码为：HW08 900-209-08，暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位集中处置。

③废活性炭：废活性炭产生量约2.56t/a（含吸附有机废气量），危险废物代码为：HW49 900-039-49。暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位集中处置。

④废空桶：树脂桶及固化剂空桶产生量为1.45t/a，危险废物代码为：HW49 900-041-49。暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位集中处置。

⑤料渣：树脂料渣量约为0.16t/a，属于危险废物，编号为HW13 900-014-13，委托有资质单位处理。

(3) 生活垃圾

生活垃圾产生量 7.5kg/d（约 2.25t/a），生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运。

本项目固废产生及处置情况见表9。危险废物贮存间照片见图 4.1-3。

表 9. 本项目固废产生及处置情况

固废类别	固废名称	固废代码	生产工序/来源	贮存方式	处置方式与去向
一般工业固废	玻璃钢边角料	900-999-99	脱模	散装	妥善收集后暂存于一般固废暂存间
	袋式除尘器收集粉尘	900-999-66	废气处理设施	散装	
危险废物	废毛刷/棉布	HW49 900-041-49	涂胶衣、刷胶衣	桶装	危险废物经收集暂存后委托福安市永能环保科技有限公司收集处置
	废脱模剂	HW08 900-209-08	涂脱模剂	桶装	
	废活性炭	HW49 900-039-49	废气处理设施	袋装	
	废桶	HW49 900-041-49	涂胶衣、刷胶衣等	桶装	
	料渣	HW13 900-014-13	糊制	袋装	
生活垃圾		/	/		纳入城市垃圾处理系统










图4.1-3 危险废物贮存间

4.1.5 环境风险防范设施

建设单位于2023年11月修订《宁德市咏洋游艇有限公司突发环境事件应急预案》，针对本公司的突发环境风险事故类型，采取了相应的安全防范措施，建立了应急监控系统并定期维护保养和监管。

表 10. 企业现有环境风险防控与应急措施

风险防控类型		现有防范与应急措施	应急设施图片	
水环境风险 防控措施	截流措施	(1) 厂区雨污分流, 各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施; (2) 化学品仓库: 公司产生的危险固废存放于专用固废库房, 库内地面已做防渗处理; 设置了围堰。 (3) 危废贮存间: 公司产生的危险固废存放于专用固废库房, 库内地面已做防渗处理; 设置了围堰。 (4) 厂区内建设了总容积为200m ³ 的事故池, 并配有事故泵, 可保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统, 设有专人管理, 所采取的措施能保证正常运行。		
		化学品仓库	危废贮存间	
	事故排水 收集措施	本公司已设置200立方事故应急池和雨水切断阀门		
		200立方事故应急池	雨水切断阀门 (白色)	
大气环境风 险防控措施	糊制车间	(1) 废气处理设施应设置明显警示标记, 并设置专人监管, 严格按巡检制度进行巡检, 并做记录; (2) 定期对废气处理设施进行检查, 及时发现破损和漏处; (3) 防止管道的泄漏, 经常检查管道, 定期检漏。		
		糊制废气的收集措施和处理设施		
土壤环境风 险防控措施	生产区域	(1) 厂区糊制车间、打磨车间、化学品仓库、危废贮存间均已进行地面硬化防渗; (2) 定期巡查巡护生产设备、设施, 及时处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题; (3) 在运输过程中不丢弃、遗撒原材料、产品或者废物。		

风险防控类型	现有防范与应急措施	应急设施图片	
化学品仓库 风险防控措施	(1) 配备消防灭火器材、砂土等应急救援器材，泄漏时可进行覆盖，收集，发生局部火灾时可及时灭火； (2) 设置巡检制度，每天对树脂桶进行巡查，检查是否有破裂、渗漏等现象，并做好记录。		
其它风险防控措施	(1) 危废贮存间门口悬挂“危险废物”警告标识牌及应急联系电话； (2) 配备消防灭火器材、砂土等应急救援器材，泄漏时可进行覆盖，收集，发生局部火灾时可及时灭火； (3) 设置巡检制度，每天巡查，并做好记录。		
生产车间	(1) 生产车间设置了视频监控系统，对生产过程实行实时监控； (2) 厂区布设消防栓、灭火器； (3) 张贴生产操作规程与紧急停车操作规程，以防误操作造成环境污染事故； (4) 对各岗位操作人员进行岗位培训与应急培训。	吸油毡	

4.2 环保设施投资情况

4.2.1 环保设施投资情况

项目实际总投资160万元，环保投资为30万元，占总投资的18.75%；项目实际工程环保设施与投资情况详见表11。

表 11. 实际工程环保投资一览表

项目	环保设施	环保投资（万元）
废水	化粪池+污水管道	2
废气	糊制车间2产生的有机废气收集后采用“活性炭吸附净化器”处理，由15m高排气筒排放（DA004）； 打磨车间2产生的粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理，由15m高排气筒排放（DA005）	25
噪声	各类隔声、减震、消声设施	0.5
其他	风险防控措施	2.5
	合计	30

4.2.2 环保“三同时”落实情况

根据建设项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，项目建成运营时，应对环保设施进行验收。

对照项目环评报告中的“三同时”环保设施竣工验收一览表，本项目环保设施落实情况见表12。

表 12. 本项目环保设施落实情况

项目	环评报告及批复要求	落实情况
废水	生活污水（含食堂废水） 经过隔油池处理后的食堂废水和生活污水经化粪池预处理后暂存厂区内集污池，由槽罐车定期抽吸运送至下白石镇污水处理厂处理	已落实，经过隔油池处理后的食堂废水和生活污水经化粪池预处理后暂存厂区内集污池，由槽罐车定期抽吸运送至下白石镇污水处理厂处理
废气	苯乙烯、臭气浓度、非甲烷总烃 糊制车间2产生的有机废气收集后采用“活性炭吸附净化器”处理，由15m高排气筒排放（DA004）	已落实，糊制车间2产生的有机废气收集后采用“活性炭吸附净化器”处理，由15m高排气筒排放（DA004）
	打磨粉尘 打磨车间2产生的粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理，由15m高排气筒排放（DA005）	已落实，打磨车间2产生的粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理，由15m高排气筒排放（DA005）
噪声	机台运行产生的噪声采用减震、隔声等措施	已落实，设有减震垫等措施
固体废物	(1) 生活垃圾设垃圾桶收集，并委托环卫部门清运； (2) 一般工业固体废物：可回收的出售，不可回收的委托环卫部门处置； (3) 危险废物：建设危险废物贮存	已落实，生活垃圾设垃圾桶收集，并委托环卫部门清运；一般工业固体废物，不可回收的委托环卫部门处置；危险废物收集储存于危险废物贮存间，由福安市永能环保科技有限公司定期收储。

项目	环评报告及批复要求	落实情况
	间，危险废物收集储存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位集中处置。	

5. 环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评报告表的主要结论与环境保护措施监督检查

5.1.1 总结论

本评价根据国家法律法规、环保文件以及环境质量标准、排放标准，了解项目工程概况，分析工艺流程，对项目所在地以及周边环境现状进行调查分析，对废水、废气、噪声、固体废物产生源强进行核算，并针对性地提出各项环保措施，最后得出该报告表总结论：宁德市咏洋游艇有限公司咏洋游艇年产120套小型玻璃钢游艇船壳项目建设符合国家产业政策，选址基本符合福安市城市总体规划和福安市铁湖机电配套工业区规划，选址可行；区域水、大气环境质量现状良好，厂区总平面布局基本合理，在落实相关污染防治措施后，污染物能做到达标排放，项目所造成的环境影响是在可以接受的范围内。从环境保护角度考虑，宁德市咏洋游艇有限公司咏洋游艇年产120套小型玻璃钢游艇船壳项目环境影响是可行的。

5.1.2 环境保护措施监督检查

本项目营运期的环境保护措施监督检查内容见表13。

表 13. 环境保护措施监督检查清单一览表

要素	内容	排放口 (编号、名称) / 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	扩建工程	DA004糊制废气排放口2/ (涂胶衣、刷胶衣、糊制)	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	车间密闭保持微负压+集气设施+活性炭+15米高排气筒 DA004	非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/17832-2018)表1排放限值要求; 苯乙烯及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1排放限值要求
		DA005打磨废气排放口2/ (打磨)	颗粒物	车间保持微负压+集气设施+袋式除尘+15米高排气筒 DA005	《大气污染物综合排放标准》(GB16397-1996)表2排放限值要求
	厂区无组织	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	糊制车间、打磨车间采取封闭操作措施,不能密闭的部位(如出入口)要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施,减少废气无组织排放	(1)非甲烷总烃: ①厂区内监控点1h平均浓度值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表3排放限值(8.0mg/m ³)。 ②厂区内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1中相关标准(30mg/m ³) ③企业边界监控点浓度限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表4排放限值。(4.0mg/m ³)。 (2)苯乙烯、臭气浓度 苯乙烯、臭气浓度厂界标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中二级新改扩建标准值(苯乙烯5.0mg/m ³ 、臭气浓度20无量纲)	
地表水环境		食堂废水、生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	近期:食堂废水经隔油池与生活污水一同经化粪池预处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准pH6~9、COD≤500mg/L

			理后经槽罐车定期抽吸运送至下白石镇污水处理厂； 远期：食堂废水经隔油池与生活污水一同经化粪池预处理后排入市政污水管网纳入下白石镇污水处理厂。	、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准（氨氮45mg/L）
声环境	厂界	Leq(A)	隔声减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类
固体废物	<p>①一般工业固废：根据一般固废性质及产生位置，在厂区内设置一般工业固废暂存场所，妥善分类收集后综合利用或委托处置；贮存应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的固废临时贮存场所的要求进行处置；</p> <p>②危险废物：设置危险废物暂存间，各种危险废物妥善分类收集后定期委托有资质的单位进行处置，贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求；危废转移应严格按《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）要求；</p> <p>③生活垃圾：由垃圾桶收集，由市政环卫部门统一清运处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏）；</p> <p>②针对厂区的地质环境、水文地质条件，对有害物质可能泄漏的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中。</p> <p>③从源头到末端全方位采取控制措施，防止建设项目运行对地下水造成污染。</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>①建立、完善安全管理制度，严格制定和执行相应的突发环境事件应急管理等一系列突发环境事件应急制度，并严格遵守执行。</p> <p>②为预防事故的发生，应成立应急事故领导小组。对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性检测并做好值班记录，实行岗位责任制。</p> <p>③设立安全标识、规范安全操作，在作业区等生产现场设置事故应急设施、安全疏散指示标志。</p> <p>④修编突发环境事件应急预案。</p>			
其他环境管理要求	<p>①项目扩建后，建设单位应向生态环境主管部门提交排污许可证申报。</p> <p>②制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。</p> <p>③加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即停产检查，严禁非正常排放。</p> <p>④项目应按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行排污口规范化设置工作。</p> <p>⑤加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不得弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。</p> <p>⑥建立项目环境保护档案。档案内容包括：污染物排放情况，污染物治理设施的运行、操作和管理情况，监测仪器、设备的型号和规格以及校验情况，采用的监测分析方法和监测记录，限期治理执行情况，事故情况及有关记录，其他与污染防治有关的情况和资料等。</p>			

5.2 审批部门审批决定（摘录）

宁德市咏洋游艇有限公司：

三、你要严格落实报告表提出的各项环保对策措施，确保各项污染物稳定达标排放，固体废物妥善处置，环境风险得到有效防控，并重点做好以下工作：

（一）严格落实各项废气治理措施，项目糊制、打磨等生产工序产生的废气分别收集处理后经排气筒排放。排气筒数量、高度应按环评报告要求规范化建设。

（二）近期项目生活污水经预处理设施处理后由槽罐车定期抽吸运送至下白石镇污水处理厂；远期待片区管网建成后排入下白石镇污水处理厂处理。

（三）选用低噪声设备，全厂高噪声设备应采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界噪声达标排放。

（四）对固体废物进行分类收集和处置，项目产生的危险废物交由有相应资质的单位处置；危险废物的暂存和处置应符合国家危险废物管理的相关规定，同时做好台账记录，明确产生数量和去向。

（五）加强环境风险防控，按规定修编突发环境事件应急预案并备案，建立环保管理制度，配备专职负责人员。

四、项目执行环境标准

（一）项目废水执行《污水综合排放标准》GB8978-96表4中三级标准，其中氨氮指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015中B等级标准。

（二）项目打磨废气中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值要求；糊制废气中挥发性有机物按照《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放执行有关事项的通知》（闽环保大气〔2019〕6号）文件要求，有组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）表1排放限值要求；无组织排放厂内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），其余执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）标准限值。

（三）厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中的2类标准。

（四）一般工业固体废物的贮存处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物的贮存和转运执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

五、你公司应在启动生产设施或在实际排污前依照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》申领排污许可证，今后分类管理名录若发生变化按新规定执行。

六、你公司要按照有关规定设置规范的污染物排放口、贮存（处置）场所，按照环境监测计划要求定期开展污染物跟踪监测。你要建立畅通的公众参与平台，依法依规公开企业环境信息，妥善解决公众担忧的环境问题，满足公众的合理环境诉求。

七、项目实施“三同时”监督检查及运营期日常监督管理工作由宁德市福安生态环境保护综合执法大队负责。

6. 验收执行标准

6.1 废水验收执行标准

项目生活污水近期在污水管网未能与下白石镇污水处理厂衔接期间，依托远东铸业现有化粪池处理后由槽罐车定期抽吸运送至下白石镇污水处理厂处理；远期待污水管网接入污水处理厂后，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后纳入市政污水管网，进入下白石镇污水处理厂处理。

表 14. 废水验收执行标准

序号	污染物名称	单位	三级标准	备注
1	pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级标准要求
2	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	300	
3	化学需氧量 (COD)	mg/L	500	
6	悬浮物 (SS)	mg/L	400	
7	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B等级标准

6.2 废气验收执行标准

颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表2排放限值要求；挥发性有机物按照《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放执行有关事项的通知》（闽环保大气〔2019〕6号）文件要求，非甲烷总烃有组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/17832-2018）表1标准限值，无组织排放厂区内非甲烷总烃任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1中相关标准，厂区内监控点1h平均浓度值、厂界外监控点执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）标准限值要求；苯乙烯及厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）排放限值要求。

表 15. 废气验收执行标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		执行标准
		排气筒高 (m)	标准值	
颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中二级标准
苯乙烯	/	15	6.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表2中排放限值
臭气浓度	/	15	2000 (无量纲)	
非甲烷总烃	70	15	2.5	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/17832-2018)表1中排放限值。

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		执行标准
		排气筒高 (m)	标准值	
污染物	厂区内监控点浓度限值		企业边界监控点浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
	1h 平均浓度值 (mg/m ³)	任意一次浓度值 (mg/m ³)		
非甲烷总烃	8.0 ^①	30 ^②	4.0 ^③	①厂区内监控点 1h 平均浓度值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 表 3 排放限值。 ②厂区内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 中相关标准 ③企业边界监控点浓度限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 表 4 中“船舶制造、飞机制造”排放限值。
颗粒物	/	/	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物无组织排放相关要求
苯乙烯	/	/	5.0	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 中二级新改扩建标准值
臭气浓度	/	/	20	

注：本项目生产工序不涉及船台涂装，因此，厂区内监控点 1h 平均浓度值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 表 3 中“除船舶制造的船台涂装、飞机制造的整机涂装外的涂装工序”排放限值。

6.3 噪声验收执行标准

本项目环评中厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准，即昼间噪声 ≤ 65dB (A)、夜间噪声 ≤ 55dB (A)。

6.4 固体废物验收执行标准

本项目环评中生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订) 的相关规定；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) 的相关规定；危险废物的收集、临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的相关规定。

7. 验收监测内容

此次竣工验收是对咏洋游艇年产120套小型玻璃钢游艇船壳项目环保设施的建设、运行和管理进行全面考核，对污染物达标情况进行现场监测以检查污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家相关标准。监测期间该厂区运营正常，污染物处理设施运行正常，生产，工况达到正常生产负荷，具备“三同时”验收监测条件，满足验收监测要求。

7.1 废水

本次废水监测具体情况见表17，监测点位见图 7.1-1。

表 16. 厂区废水监测一览表

废水类别	生活污水
监测点位	集污池监测口W1
监测因子	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
监测频次	2天（4次/天）

7.2 废气

本次废气监测分为有组织废气监测和无组织废气监测。有组织排放废气监测具体情况见表18，无组织排放废气监测具体情况见表19，监测点位见图 7.1-1。

表 17. 有组织排放废气监测一览表

废气名称	监测点位	排气筒高度	监测因子	监测频次
有组织废气	有机废气处理装置进口、出口	15m	苯乙烯、臭气浓度、非甲烷总烃	连续监测2天，3次/天
	袋式除尘器进口、出口	15m	颗粒物	连续监测2天，3次/天

表 18. 无组织排放废气监测一览表

监测点位	监测因子	监测频次
上风向1个点位，下风向3个点位	颗粒物、苯乙烯、臭气浓度、非甲烷总烃	连续监测2天，4次/天
厂区内监控点3个（糊制车间2外）	非甲烷总烃	连续监测2天，4次/天

7.3 噪声

本项目噪声监测具体情况见表19，监测点位见图7.1-1。

表 19. 噪声监测一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界北侧▲N1、厂界东侧▲N2、厂界南侧▲N3、厂界西侧▲N4	Leq	昼间，连续监测两天



图7.1-1 验收监测点位图

8. 质量保证及质量控制

福建省正基检测技术有限公司已通过省级计量认证（资质认定证书编号：181300140061）。为保证验收监测的准确可靠，所有参加监测的技术人员均按国家规定持证上岗。所有采样记录和分析测试结果，按规定和要求进行三级审核。监测期间的样品采样、运输和保存均按照国家相关规定进行，采样及分析方法均采用国家标准方法。参加监测的技术人员均按国家规定，使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的仪器等。同时建设单位设置有符合国家相关标准规定的规范化采样口。

8.1 监测分析方法

本项目监测分析方法见表20。

表 20. 监测分析方法一览表

类别	项目	分析方法	检出限
水和废水	pH值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	BOD ₅	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
空气和废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
		固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T 38-2017	0.07mg/m ³
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.007mg/m ³
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0 mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/
苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	1.5×10 ³ mg/m ³	
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	/

8.2 仪器检定及校准

项目的各项监测因子监测所用到的仪器名称、型号、编号等情况见表21。

表 21. 项目监测仪器汇总表

类别	监测项目	使用仪器	仪器型号	仪器编号	溯源方式	有效期
废水	化学需氧量	标准COD消解仪	HCA-101	IE-0056	/	/
	五日生化需氧量	霉菌培养箱	MJX-250B-Z	IE-0020	校准	2024.10.17

类别	监测项目	使用仪器	仪器型号	仪器编号	溯源方式	有效期
	pH	多功能水质检测仪	86031	IE-0054(4)	校准	2024.5.30
	悬浮物	分析天平	AR224CN	IE-0032	检定	2024.10.16
	氨氮	紫外-可见分光光度计	T6新世纪	IE-0061	检定	2024.10.25
废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	Agilent 7820A	IE-0003	校准	2024.11.2
	颗粒物	分析天平	EX125ZH	IE-0033	校准	2024.10.16
		电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9423A	IE-0014	校准	2024.6.5
	苯乙烯	气相色谱仪	Agilent 8860	IE-0002(3)	校准	2025.10.15
	采样	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	IE-0073(9)	校准	2024.2.29
	采样	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	IE-0073(10)	校准	2024.2.29
	采样	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	IE-0073(12)	校准	2024.2.29
	采样	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3920	IE-0073(13)	校准	2024.2.29
	采样	便携式个体采样器	EM-1000	IE-0145	校准	2024.3.1
	采样	便携式个体采样器	EM-1000	IE-0145(2)	校准	2024.3.1
	采样	低浓度自动烟尘烟气测试仪	ZR-3260D型	IE-0068(2)	校准	2024.2.29
	采样	低浓度自动烟尘烟气测试仪	ZR-3260D型	IE-0068(3)	校准	2024.5.30
噪声	噪声	多功能声级计	AWA6228+	IE-0051(5)	检定	2024.10.31
		声级计校准器	AWA6021B	IE-0053(2)	检定	2024.3.15

8.3 人员资质

本次验收监测参加人员均持证上岗，具体参加项目及持证信息见表23。

表 22. 验收监测参加人员负责项目及持证信息

序号	姓名	承担项目	上岗证编号
1	洪志清	水质采样、噪声监测、废气采样	SY2023012
2	许鹏		SY2023010
3	黄茵茵	化学需氧量、五日生化需氧量	SY2022003
4	林旻	悬浮物	SY2018010
5	张佳丽	氨氮、颗粒物	SY2022001
6	刘茜琳	非甲烷总烃	SY2022002
7	吴建麟	臭气浓度	SY2017010
8	庄碧松		SY2021007
9	倪绿茵		HR2018001
10	张林芳		SY2017005
11	黄培红		SY2019004
12	吴晓冰		SY2021008

序号	姓名	承担项目	上岗证编号
13	张林芳	苯乙烯	SY2017005

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水视具体项目每批样品设置10%的质控数据（包括采集平行样、实验室平行双样），分析项目进行了回收率或标准样品比对。所有的采样记录和分析测试结果，均按规定要求进行三级审核，质控数据见表23~26。

表 23. 废水全程序空白监测质控表

检测项目	质控类型	质控结果	标准值	结论
五日生化需氧量	全程序空白	<0.5mg/L	<0.5mg/L	合格
化学需氧量	全程序空白	<4mg/L	<4mg/L	合格
悬浮物	全程序空白	<4mg/L	<4mg/L	合格
氨氮	全程序空白	<0.025mg/L	<0.025mg/L	合格

表 24. 废水平行样监测质控表

监测项目	样品数	平行样组数	技术要求 (%)	测定结果			评价结果
				测定值1 (mg/L)	测定值2 (mg/L)	相对偏差 (%)	
化学需氧量	8	2	10	108	106	0.93	合格
				51	54	2.86	
五日生化需氧量	8	2	10	25.8	25.2	1.18	合格
				11.3	12.0	3.00	
氨氮	8	2	10	27.4	27.5	0.18	合格
				37.5	37.4	0.13	

表 25. 水质质控监测质控表

检测项目	质控方式	质控结果	质控要求	结论
氨氮	加标回收	103%	90%~105%	合格
化学需氧量	质控样2001166	94.5mg/L	92.9±5.0mg/L	合格

表 26. 水质 pH 校准一览表

校准液浓度	监测前校准值	示值相差	监测后校准值	示值相差	结论
4.00	3.85	-0.15	3.98	-0.02	合格
9.18	9.08	-0.10	9.17	-0.01	合格

由表23~26可知，废水质控样结果均符合质控标准，能够达到质控目的。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

采样器在进入现场前对采样器流量计进行校核，保证测试时采样流量测量的准确性，具体校核质控信息见表27至表31。

表 27. 废气采样流量校准一览表 (技术要求: $\pm 2.5\%$)

仪器编号	仪器型号	校准流量 (L/min)	监测前流量 (L/min)	示值 误差 %	监测后流量 (L/min)	示值 误差 %	结论
IE-0068 (2)	ZR-3260D 型	30.0	29.6	-1.3	30.1	0.3	合格
IE-0068 (3)	ZR-3260D 型	30.0	29.8	-0.7	30.0	0	合格

表 28. 废气采样流量校准一览表 (技术要求: $\pm 5.0\%$)

仪器编号	仪器型 号	校准流量 (L/min)	监测前流量 (L/min)	示值误 差%	监测后流量 (L/min)	示值 误差 %	结论
IE-0145	EM-1000	1.0	0.9860	-1.4	1.0810	3.1	合格
IE-0145	EM-1000	0.5	0.5100	2.0	0.4894	-2.1	合格
IE-0145 (2)	EM-1000	1.0	1.0041	0.4	1.0038	0.4	合格
IE-0145 (2)	EM-1000	0.5	0.4959	-0.8	0.5043	0.9	合格
IE-0073 (9)	ZR-3922	1.0	1.0039	0.4	1.0274	2.7	合格
IE-0073 (10)	ZR-3922	1.0	0.9667	-3.3	0.9912	-0.9	合格
IE-0073 (12)	ZR-3922	1.0	0.9810	-1.9	1.0239	2.4	合格
IE-0073 (13)	ZR-3920	1.0	0.9931	-0.7	0.9735	-2.7	合格
IE-0073 (9)	ZR-3922	0.5	0.5100	2.0	0.4894	-2.1	合格
IE-0073 (10)	ZR-3922	0.5	0.5088	1.8	0.5094	1.9	合格
IE-0073 (12)	ZR-3922	0.5	0.4852	-3.0	0.5091	1.8	合格
IE-0073 (13)	ZR-3920	0.5	0.4937	-1.3	0.5059	1.2	合格

表 29. 废气采样流量校准一览表 (技术要求: $\pm 2.0\%$)

仪器编号	仪器型号	校准流量 (L/min)	监测前流量 (L/min)	示值 误差 %	监测后流量 (L/min)	示值 误差 %	结论
IE-0073 (9)	ZR-3922	100	100.3	0.3	100.0	0	合格
IE-0073 (10)	ZR-3922	100	99.6	-0.4	100.5	0.5	合格
IE-0073 (12)	ZR-3922	100	99.1	-0.9	99.1	-0.9	合格
IE-0073 (13)	ZR-3920	100	100.4	0.4	99.4	-0.6	合格

表 30. 实验室废空白分析结果一览表

检测项目	质控类型	质控结果	标准值	结论
非甲烷总烃	空白	空白<0.07mg/m ³	空白<0.07mg/m ³	合格
苯乙烯	空白	空白<1.5×10 ⁻³ mg/m ³	空白<1.5×10 ⁻³ mg/m ³	合格

表 31. 表 5-5 实验室废气质控分析结果一览表

检测项目	标物浓度	质控结果	相对误差 (%)	质控要求	结论
非甲烷总烃	20.1μmol/mol	19.4μmol/mol	-3.5	相对误差≤10%	合格
非甲烷总烃	20.1μmol/mol	19.5μmol/mol	-3.0	相对误差≤10%	合格

由表28~32可知，废气质控样结果均符合质控标准，能够达到质控目的。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测使用的声级计在测试前后均用94.0dB (A) 标准发声源进行校核，测量前后偏差均≤0.5dB (A)，噪声校准记录见表33。

表 32. 噪声仪校准结果

检测日期	仪器名称	型号	编号	示值dB(A)				结果评价
				测量前	绝对误差	测量后	绝对误差	
2023.11.28	多功能声级计	AWA6228+	IE-0051 (5)	93.8	0.2	93.8	0.2	合格
2023.11.29	多功能声级计	AWA6228+	IE-0051 (5)	93.8	0.2	93.8	0.2	合格

9. 验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收针对建成项目进行竣工验收，公司“咏洋游艇年产120套小型玻璃钢游艇船壳项目”，建成产能为：年产120套小型玻璃钢游艇船壳。福建省正基检测技术有限公司2023年11月28日~2023年11月29日对本项目进行验收监测。在验收监测期间，本项目各项环保设施均正常运行，现场检测期间工况负荷为81%~83%，可满足国家对建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求中规定的生产负荷达到额定生产负荷75%以上的要求。具体生产工况见表34。

表 33. 监测期间工况负荷表

监测日期	设计主要原辅料用量	实际主要原辅料用量	负荷率 (%)
2023年 11月28日	不饱和聚酯树脂 17t/a、不饱和聚酯胶衣树脂 0.5t/a、玻璃纤维布（粘布）8.5t/a（年产120套小型玻璃钢游艇船壳，年产300天）	不饱和聚酯树脂45.65kg、不饱和聚酯胶衣树脂1.245kg、玻璃纤维布（粘布）23.24kg、	83
2023年 11月29日	不饱和聚酯树脂 17t/a、不饱和聚酯胶衣树脂 0.5t/a、玻璃纤维布（粘布）8.5t/a（年产120套小型玻璃钢游艇船壳，年产300天）	不饱和聚酯树脂 44.55kg、不饱和聚酯胶衣树脂 1.215kg、玻璃纤维布（粘布）22.68kg	81

9.2 环保设施调试效果

(1) 废水

本项目外排仅产生生活污水，福建省正基检测技术有限公司于2023年11月28日~2023年11月29日对厂区生活污水水质情况进行验收监测，监测结果见表35，监测报告见附件5。

表 34. 生活污水水质监测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果					限值	评价结论
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
2023年 11月 28日	pH	无量纲	6.8	6.7	6.8	6.8	6.7-6.8	6-9	符合
	COD	mg/L	80	96	112	108	99	500	符合
	BOD ₅	mg/L	18.1	21.3	26.7	25.8	23.0	300	符合
	悬浮物	mg/L	25	38	37	35	34	400	符合
	氨氮	mg/L	36.2	35.1	32.9	37.5	35.4	45	符合
2023年 11月 29日	pH	无量纲	6.5	6.6	6.5	6.6	6.5-6.6	6-9	符合
	COD	mg/L	60	79	71	51	65	400	符合
	BOD ₅	mg/L	13.3	17.6	15.4	11.3	14.4	500	符合
	悬浮物	mg/L	29	23	22	21	24	300	符合
	氨氮	mg/L	32.5	34.4	28.2	27.4	30.6	45	符合

由上表可知，项目生活污水排放口pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中一级B标准值。

（2）废气

福建省正基检测技术有限公司于2023年11月28日~2023年11月29日对厂内有组织废气及厂界无组织废气进行验收监测，有组织废气检测结果见表36，厂界无组织废气检测结果见表31~32，检测报告见附件5。

表 35. 有组织废气检测结果

采样日期	测试点位	检测项目	检测频次	检测结果				限值	评价结论		
				第1次	第2次	第3次	均值				
2023.11.28	打磨 废气 进口	标干流量 (m ³ /h)		10149	10278	10463	10297	/			
		颗粒物	测量值 (mg/m ³)	25.3	22.3	27.2	24.9				
			排放速率 (kg/h)	0.257	0.229	0.285	0.257				
	打磨 废气 出口	标干流量 (m ³ /h)		9220	9133	9249	9201			120	符合
		颗粒物	测量值 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20			3.5	符合
			排放速率 (kg/h)	--	--	--	--				
2023.11.29	打磨 废气 进口	标干流量 (m ³ /h)		10277	9788	10173	10079	/			
		颗粒物	测量值 (mg/m ³)	30.2	32.6	31.3	31.4				
			排放速率 (kg/h)	0.310	0.319	0.318	0.316				
	打磨 废气 出口	标干流量 (m ³ /h)		9190	8943	8935	9023			120	符合
		颗粒物	测量值 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20			3.5	符合
			排放速率 (kg/h)	--	--	--	--				
2023.11.28	糊制 废气 进口	标干流量 (m ³ /h)		9800	9842	9627	9756	/			
		非甲烷 总烃	测量值 (mg/m ³)	9.71	8.63	8.95	9.10				
			排放速率 (kg/h)	0.095	0.085	0.086	0.089				
		苯乙烯	测量值 (mg/m ³)	7.47	5.79	6.08	6.45				
			排放速率 (kg/h)	0.073	0.057	0.059	0.063				
	臭气浓度 (无量纲)		2676	2676	2377	2676 (最大值)					
	糊制 废气 出口	标干流量 (m ³ /h)		8163	8078	8074	8105			70	符合
		非甲烷 总烃	测量值 (mg/m ³)	4.46	4.10	4.33	4.30			2.5	符合
			排放速率 (kg/h)	0.036	0.033	0.035	0.035			/	符合
		苯乙烯	测量值 (mg/m ³)	3.76	2.75	3.49	3.33			6.5	符合
排放速率 (kg/h)			0.031	0.022	0.028	0.027	2000	符合			
臭气浓度 (无量纲)		1303	1128	977	1303 (最大值)						

2023.11.29	遏制 废气 进口	标干流量 (m ³ /h)		10187	10239	10232	10219		
		非甲烷 总烃	测量值 (mg/m ³)	8.02	8.93	8.52	8.49		
			排放速率 (kg/h)	0.082	0.091	0.087	0.087		
		苯乙烯	测量值 (mg/m ³)	7.44	7.16	5.94	6.85		
			排放速率 (kg/h)	0.076	0.073	0.061	0.070		
	臭气浓度 (无量纲)		2676	2676	2676	2676 (最大值)			
	糊制 废气 出口	标干流量 (m ³ /h)		8208	7927	7980	8038		
		非甲烷 总烃	测量值 (mg/m ³)	4.70	4.33	4.43	4.49	70	符合
			排放速率 (kg/h)	0.039	0.034	0.035	0.036	2.5	符合
		苯乙烯	测量值 (mg/m ³)	3.51	3.77	3.83	3.70	/	符合
排放速率 (kg/h)			0.029	0.030	0.031	0.030	6.5	符合	
臭气浓度 (无量纲)		1303	1128	977	1303 (最大值)	2000	符合		

由表30可知：项目打磨废气排放口DA005排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表2排放限值要求；糊制废气排放口DA004的非甲烷总烃排放浓度和排放速率符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/17832-2018）表1标准限值；苯乙烯与臭气浓度排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2中排放限值。

表 36. 无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	检测点位	检测频次及结果				下风向最大值	限值	评价结论
			1	2	3	4			
2023.11.28	颗粒物 (mg/m ³)	厂界上风向Q1	0.133	0.147	0.136	0.123	0.285	/	/
		厂界下风向Q2	0.235	0.212	0.228	0.218		1.0	符合
		厂界下风向Q3	0.281	0.246	0.285	0.262		1.0	符合
		厂界下风向Q4	0.203	0.209	0.225	0.207		1.0	符合
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	厂界上风向Q1	0.25	0.24	0.29	0.24	0.39	/	/
		厂界下风向Q2	0.33	0.39	0.37	0.37		4.0	符合
		厂界下风向Q3	0.36	0.36	0.33	0.36		4.0	符合
		厂界下风向Q4	0.34	0.32	0.33	0.35		4.0	符合
	苯乙烯 (mg/m ³)	厂界上风向Q1	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	0.1525	/	/
		厂界下风向Q2	0.0885	0.0665	0.0275	0.0225		5.0	符合

采样日期	检测项目	检测点位	检测频次及结果				下风向最大值	限值	评价结论
			1	2	3	4			
2023.11.29	臭气浓度 (无量纲)	厂界下风向Q3	0.1525	0.1459	0.1136	0.1053	17	5.0	符合
		厂界下风向Q4	0.0262	0.0650	0.0642	$<1.5 \times 10^{-3}$		5.0	符合
		厂界上风向Q1	<10	<10	<10	<10		/	/
		厂界下风向Q2	15	14	16	16		20	符合
		厂界下风向Q3	17	16	13	15		20	符合
		厂界下风向Q4	17	15	14	13		20	符合
	颗粒物 (mg/m ³)	厂界上风向Q1	0.129	0.123	0.142	0.134	0.269	/	/
		厂界下风向Q2	0.213	0.226	0.208	0.220		1.0	符合
		厂界下风向Q3	0.255	0.246	0.269	0.260		1.0	符合
		厂界下风向Q4	0.197	0.185	0.209	0.201		1.0	符合
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	厂界上风向Q1	0.30	0.29	0.30	0.30	0.43	/	/
		厂界下风向Q2	0.41	0.41	0.39	0.43		4.0	符合
厂界下风向Q3		0.36	0.38	0.35	0.35	4.0		符合	
厂界下风向Q4		0.38	0.34	0.34	0.37	4.0		符合	
苯乙烯 (mg/m ³)	厂界上风向Q1	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.2112	/	/	
	厂界下风向Q2	0.0650	0.0827	0.1121	0.0704		5.0	符合	
	厂界下风向Q3	0.2112	0.1434	0.0760	0.1099		5.0	符合	
	厂界下风向Q4	0.0568	0.0246	0.0314	0.0169		5.0	符合	
臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向Q1	<10	<10	<10	<10	18	/	/	
	厂界下风向Q2	13	15	14	15		20	符合	
	厂界下风向Q3	14	16	16	16		20	符合	
	厂界下风向Q4	18	15	15	16		20	符合	

由表37可知，项目厂界下风向无组织排放的颗粒排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放相关要求；苯乙烯臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）排放限值要求，非甲烷总烃排放浓度符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）中表4标准限值。

表 37. 厂区内监控点废气检测结果 (mg/m³)

采样日期	检测点位	检测点位	一次值检测结果				平均值	限值	评价结论
			非甲烷总烃 (mg/m ³)						
2023.11.28	糊制车间	1	1.94	2.02	2.07	2.09	2.03	8	符合
		2	1.33	1.40	1.45	1.40	1.40	8	符合
		3	1.19	1.10	1.15	1.14	1.15	8	符合
		最大值	2.09					30	符合
2023.11.29	糊制车间	1	1.93	2.01	1.80	1.84	1.90	8	符合
		2	1.13	1.13	1.08	1.06	1.10	8	符合
		3	1.05	1.10	1.13	1.19	1.12	8	符合
		最大值	2.01					30	符合

由表38可知，非甲烷总烃厂区内监控点任意一次浓度值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 中相关要求；1h平均浓度值符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/ 1783—2018)表3标准限值。

(3) 噪声

福建省正基检测技术有限公司于2023年11月28日~2023年11月29日对厂界噪声进行验收监测，噪声监测结果见表39，监测报告见附件6。

表 38. 噪声监测结果

检测日期	测点位置	检测结果Leq	昼间限值	评价结论
		昼间		
2023年 11月28日	东侧厂界外1米处N1	58.8	60	符合
	南侧厂界外1米处N2	59.3		符合
	西侧厂界外1米处N3	54.9		符合
	北侧厂界外1米处N4	55.4		符合
2023年 11月29日	东侧厂界外1米处N1	55.8		符合
	南侧厂界外1米处N2	56.4		符合
	西侧厂界外1米处N3	56.2		符合
	北侧厂界外1米处N4	55.9		符合

由表39可知，项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值。

9.3 环保设施处理效率

项目废气治理设施效果见表40。

表 39. 废气治理设施效果一览表

项目		进口速率 (kg/h)	出口速率 (kg/h)	处理设施	处理效率
糊制车间废气 排放口2	非甲烷总烃	2023.11.28	0.095	活性炭	62.11%
		2023.11.29	0.091		57.14%
		平均值	0.093		60.22%

由表40可知，活性炭对涂胶衣、糊制、固化、刷胶衣过程中产生的对非甲烷总烃平均处理效率为60.22%。

9.4 污染物排放总量核算

本项目大气污染物非甲烷总烃的排放速率及年运行时间见表40。

表 40. 大气污染物排放量核算

废气排放口	监测因子	监测期间进口 日均最大值 (kg/h)	产生量 (t/a)	监测期间出口 日均最大值 (kg/h)	年运行 时间(h/a)	实际排放量 (t/a)	削减量 (t/a)
DA004 排气筒	非甲烷总烃	0.095	0.399	0.039	4200	0.164	0.235

根据验收监测期间监测结果核算，本项目非甲烷总烃年排放量0.164t/a。项目所需VOCs总量已从福安市关停企业（钢铁、电机）产生的减排量中调剂0.857t/a。VOCs总量调剂的意见函详见附件6。

10. 验收监测结论

10.1 环保设施调试效果

10.1.1 废水

项目污水总排口排放的废水 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准限值要求。

10.1.2 废气

项目打磨工序产生的有组织废气中粉尘(颗粒物)排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放相关要求;刷胶衣、糊制、固化和涂胶衣产生的非甲烷总烃排放浓度和排放速率符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)中表1标准限值,产生的苯乙烯和臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2排放限值。

项目厂界下风向无组织排放的颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放相关要求;非甲烷总烃排放浓度符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)中表4标准限值,苯乙烯和臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1排放限值要求。

非甲烷总烃厂区内监控点任意一次浓度值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中相关标准要求;1h平均浓度值符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)表3标准限值。

10.1.3 噪声

项目厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

10.1.4 固体废物

玻璃钢边角料、布袋除尘器收集粉尘可回收的出售,不可回收的委托环卫部门处置,生活垃圾由环卫统一清运;废毛刷/棉布、废活性炭、废脱模剂等危险废物统一收集存放在危险废物贮存间,由福安市永能环保科技有限公司收储。

表 41. 环评批复落实情况一览表

类别	治理措施	执行标准	实际采取措施及监测情况	落实及达标情况
废水	近期项目生活污水经预处理设施处理后由槽罐车定期抽吸运送至下白石镇污水处理厂；远期待片区管网建成后排入下白石镇污水处理厂处理	生活污水执行《污水综合排放标准》GB8978-96表4中三级标准，其中氨氮指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015中B等级标准	生活污水经预处理设施处理后由槽罐车定期抽吸运送至下白石镇污水处理厂；由监测结果可知，项目生活污水排放符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准（氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B等级标准 限值）	已落实且达标
废气	项目糊制、打磨等生产工序产生的废气分别收集处理后经排气筒排放。排气筒数量、高度应按环评报告要求规范化建设	项目打磨废气中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值要求；糊制废气中挥发性有机物按照《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放执行有关事项的通知》(闽环保大气(2019)6号)文件要求，有组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)表1排放限值要求；无组织排放厂内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，其余执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)标准限值。	①糊制车间2产生的有机废气收集后采用“活性炭吸附净化器”处理，由15m高排气筒排放(DA004)。 ②打磨车间2产生的粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理，由15m高排气筒排放(DA005)。 由监测结果可知，颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16397-1996)表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值；挥发性有机物排放符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1中排放限值要求，无组织排放厂内监控任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019，其余执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》DB35/1783—2018标准限值。	已落实且达标
噪声	选用低噪声设备，对高噪声设备应采取有效的减振、隔声等降噪措施，	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	选用低噪声设备，对高噪声设备应采取有效的减振、隔声等降噪措施并合理布局；由监测结果可知，厂界噪声基本符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	已落实且达标
固体废物	对固体废物进行分类收集和处置，项目产生的危险废物交由有相应资质的单位处置；危险废物	一般工业固体废物的贮存处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；	项目设置一般固废贮存区，各项固体废物均得到妥善处置；生活垃圾委托环卫部门处置。符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。建设1个20m ² 危	已落实

类别	治理措施	执行标准	实际采取措施及监测情况	落实及达标情况
	的暂存和处置应符合国家危险废物管理的相关规定，同时做好台账记录，明确产生数量和去向	危险废物的贮存和转运执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	危险废物贮存间，危险废物暂存于危险废物贮存间，定期委托福安市永能环保科技有限公司收储。危险废物贮存间符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定。	

10.2 验收结论

根据本次竣工验收的现场调查与资料收集，验收监测期间，该项目配置了相应的环保设施，验收监测结果均符合国家有关环保标准限值要求，固体废物得到妥善处置，环评与批复要求基本落实到位，咏洋游艇年产120套小型玻璃钢游艇船壳项目基本符合竣工环境保护验收要求，建议通过竣工环境保护验收。

10.3 建议

- (1) 公司应进一步完善内部环境管理的组织与责任制，设立负责环保的科室，负责经常性的监督管理工作；
- (2) 完善废气的收集措施，提高废气收集率；强化无组织废气的收集、管控措施，减缓对外环境的影响；
- (3) 做好各类固体废物的收集、管理、处置。规范危险废物贮存间建设，进一步强化危险废物暂存、处置全过程的环境管控要求和污染防治措施。

宁德市咏洋游艇有限公司

2023年12月

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称	海洋游艇年产120套小型玻璃钢游艇船壳项目				项目代码	2306-350981-04-01-130147			建设地点	福安市下白石镇下白石英平村		
	行业类别（分类管理名录）	C3732 非金属船舶制造、C3733 娱乐船和运动船制造				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	119° 39' 53.482" E, 26° 50' 9.703" N		
	设计生产能力	年产120套小型玻璃钢游艇船壳				实际生产能力	年产120套小型玻璃钢游艇船壳			环评单位	睿柯环境工程有限公司		
	环评文件审批机关	宁德市生态环境局				审批文号	宁安环评〔2023〕28号			环评文件类型	报告表		
	开工日期	2023-10				竣工日期	2023-11			排污许可证申领时间	2023-12-14		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	91350981MA333URUM3G001W		
	验收单位	宁德市海洋游艇有限公司				环保设施监测单位	福建省正基检测技术有限公司			验收监测时工况	81%~83%		
	投资总概算（万元）	160				环保投资总概算（万元）	16			所占比例（%）	10		
	实际总投资	160				实际环保投资（万元）	30			所占比例（%）	18.75		
	废水治理（万元）	2	废气治理（万元）	25	噪声治理（万元）	0.5	固体废物治理（万元）	0			绿化及生态（万元）	0	其他（万元）
新增废水处理设施能力	5m ³ /d				新增废气处理设施能力	12676 ³ 20513m ³ /h			年平均工作时	4200h			
建设单位	宁德市海洋游艇有限公司				统一社会信用代码（或组织机构代码）	91350981MA333URUM3G			验收时间	2023-12			
污染物 排放 与 控制 效果 监测 数据	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际 排放浓度 (2)	本期工程允 许排放浓度 (3)	本期工程 产生量 (4)	本期工程自 身削减量 (5)	本期工程 实际排放量 (6)	本期工程预 定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际 排放总量 (9)	全厂核定 排放总量 (10)	区域平衡 替代削减量 (11)	排放增减量 (12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

