

船舶特种材料应用与数字化检测基地一期工程项目  
环境影响报告表主要环境影响及预防或减轻不良环境影  
响的对策和措施

建设单位：上海船舶工艺研究所  
编制单位：上海永道环境技术有限公司  
2025年9月

## 1.1 项目概况

上海船舶工艺研究所（以下简称“十一所”）隶属于中国船舶集团有限公司，创建于1964年，是我国船舶行业唯一一个以造船工艺现代化为目标的综合性应用研究所。

十一所本部位于上海市徐汇区，在本部建立了研发机构，形成了结构设计能力、性能仿真分析能力、工艺设计能力，并在浦东祝桥地区建立了材料检测与性能试验能力，在临港装备基地建设了2条整机总装专用生产线、1条整机试装及性能试验平台，具备了复合材料结构装置的整机生产、检测、试验能力。但目前产能距十四五乃至后期批量能力尚存在较大差距，在零部件制造、整机总装及试验方面亟待扩大生产能力，需要建设集材料加工、零件制造、部件组装、整机总装、性能试验、涂装一体化流水生产线。

为此，十一所拟投资9580万元在上海市崇明区长兴镇新建村41/13丘建设“船舶特种材料应用与数字化检测基地一期工程项目”，项目东至南环河，南至中船长兴造船基地二期工程（第三阶段）北侧红线，西至沪东（集团）有限公司项目东侧红线，北至中船长兴造船基地二期工程（第四阶段）南侧红线。本项目建设内容主要包含特种材料应用研发与试验和生产厂房、危废库、涂装间、门卫以及道路、绿化等。本项目主要建设集材料加工、零件制造、部件组装、整机总装、性能试验、涂装一体化流水生产线，预计年生产船用复合材料空气动力结构装置30只（10套船用，每套船3只）

## 1.2 建设项目与产业政策的相容性

本项目从事船用复合材料空气动力结构装置的生产；根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于淘汰类、限制类；根据《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南》（2014年版），本项目不属于限制类和淘汰类；根据《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020年版）》，本项目不属于限制类和淘汰类；本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止或许可准入事项。

本项目的建设符合长兴岛产业布局和产业发展规划要求；本项目的建设符合《长兴岛岛域总体规划环境影响报告书》及其审查意见（沪环保管[2008]515号）中相关要求；本项目从空间布局、产业准入、总量控制、工业污染治理等方面均符合《上海市生态环境分区管控更新成果（2023版）》中陆域重点管控单元环境准入及管控要求。本项目的建设符合《上海市生态环境保护“十四五”规划》中相关要求；符合《上海市崇明区人民政府关于印发本区“无废城市”建设实施方案的通知》（沪崇府发[2022]63号）中相关要求；符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉上海市实施细则》中相关要求；符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《2020年挥发性有机物治

理攻坚方案》、《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》中相关要求。本项目不属于《崇明区产业准入负面清单（2024年版）》中所列的内容；本项目从事从事船用复合材料空气动力结构装置的生产，本装置属于海上高速船推进系统的配套设备；本项目产品属于《崇明区生态产业正面清单（2024版）》中智能制造-海洋工程装备。

### 1.3 建设项目所在地区环境质量概况

根据《2024年度上海市生态环境状况公报》，项目所在区域为环境空气质量达标区。

根据《上海市浦东新区2023年生态环境状况公报》；依据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）对浦东新区主要河流断面水质进行评价，2023年I~III类水质断面占65.0%，IV类水质断面占35.0%，无V类和劣V类水质断面，主要监测指标均未超标。地表水41个国、市控断面全年水质目标达标率及断面优III率均为97.6%。地表水环境质量状况与2022年相比基本持平。

根据《2024年度上海市生态环境状况公报》；依据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）对集中式饮用水水源水质状况进行评价2024年长江青草沙、东风西沙、陈行和黄浦江上游金泽等4个在用集中式饮用水水源月度水质全部达到或优于III类标准限值；依据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）对全市主要河湖断面水质进行评价，2024年II~III类水质断面占99.3%，I类水质断面占0.7%，无V类和劣V类水质断面。主要指标中，氨氮平均浓度为0.39毫克/升，较2023年上升2.6%；总磷平均浓度为0.128毫克/升，较2023年下降2.3%；高锰酸盐指数平均值为3.5毫克/升，较2023年下降2.8%。

根据《2024年度上海市生态环境状况公报》，全市区域环境噪声昼间时段的平均等效声级为54.2dB(A)，较2023年下降0.3dB(A)；夜间时段的平均等效声级为47.4dB(A)，较2023年下降0.6dB(A)。昼间时段有92.0%的测点达到好、较好和一般水平，夜间时段有80.7%的测点达到好、较好和一般水平。近5年的监测数据表明，上海市区域环境噪声昼间时段和夜间时段均有所波动。全市道路交通噪声昼间时段的平均等效声级为67.8dB(A)，较2023年下降0.6dB(A)；夜间时段的平均等效声级为62.4dB(A)，较2023年上升0.1dB(A)。昼间时段评价为好、较好和一般水平的路段占监测总路长的90.5%，夜间时段评价为好、较好和一般水平的路段占监测总路长的44.8%。近5年的监测数据表明，上海市道路交通噪声昼间时段和夜间时段均总体呈改善趋势。

### 1.4 项目施工期环境影响

本项目涉及土建；施工期间应设围挡措施，以减少尘的扩散和污染；施工车辆及机

械设备的冲洗废水通过集中收集后，并经布置在施工基地中的污水处理设施隔油絮凝、混凝沉淀处理后回用于施工道路与工区现场的扬尘抑制、施工车辆的冲洗。因此，工程施工生产废水处理达标后回用；无法回用的，混凝沉淀后依托地块周边已建市政污水管网纳管排放，不会对周边河道地表水环境造成不利影响；施工期合理安排施工时间、高噪声设备的选型和合理布局等措施综合降噪；施工人员生活垃圾采用桶装或袋装集中收集，纳入城市垃圾清运处理系统；建筑装饰垃圾运往定点的城市建筑垃圾处置场，废油漆桶委托有资质单位处置。综上所述，建设单位在落实了以上施工期环保措施后，对周边的环境影响较小，不会对区域环境质量产生影响。

### **1.5 项目营运期环境污染控制对策建议**

按照我国环保法的规定，凡从事建设项目，其防治污染的环保处理措施必须实行“三同时”原则，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。希望建设方严格执行“三同时”的规定。

#### **1.5.1 大气污染影响及控制对策**

本项目模具处理废气、部件灌注固化废气、粘接废气经“集气罩+软帘”收集，后固化废气、合拢口灌注固化废气、基材处理有机废气经总装工位密闭负压收集，上述废气汇集至1#两级活性炭吸附装置处理；部件打磨废气经部件修整工位密闭负压收集、自带除尘器处理；整机总装打磨废气、基材处理粉尘废气经总装工位内除尘器软管点对点收集、自带除尘器处理；上述处理后的废气一并汇集至20米高1#排气筒(编号:DA001)排放。本项目调漆废气经调漆间密闭收集，喷涂废气、烘干废气、喷枪清洗废气经涂装间密闭负压收集，上述废气一并汇集至“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧炉CO”处理后通过20米高2#排气筒(编号:DA002)排放。本项目危废暂存废气经区域密闭负压收集、2#单级活性炭吸附装置处理后通过15米高3#排气筒(编号:DA003)排放。本项目总装配预处理钻孔工件较大，钻孔点位较多且不固定，另考虑到上方行车，无法采取固定工位工作及固定点位集气罩收集，钻孔废气经移动式除尘器收集、处理后车间内排放。

经分析，正常工况下，最大工况下，本项目1#(考核点1-1、1-2)、2#、3#排气筒及厂界废气各污染因子均可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及修改单、《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)、《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中相关限值要求。

本项目排放的废气对项目周边大气环境影响较小，不会降低周边空气质量等级，无

需设置大气环境保护距离。

### 1.5.2 水污染影响及控制对策

本项目测试废水、空压机排水、空调冷凝水、生活污水经厂区污水总排口（编号：DW001）纳入市政污水管网，最终均进入长兴岛污水处理厂深度处理。本项目污水总排口各污染因子排放浓度均满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2三级标准限值要求。

### 1.5.3 噪声污染影响及控制对策

本项目噪声源包含空压机、真空泵、废气处理装置配套风机等。项目在采取相应的噪声污染治理措施后，经距离衰减和建筑隔声，厂界四周昼间、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）。本项目噪声对周边环境影响较低，不会改变所在地声环境质量等级；本项目周边50m范围内无声环境敏感目标。

### 1.5.4 固体废物污染影响及控制对策

本项目在生产厂房内设置1处一般固废暂存区，建筑面积约 $30\text{m}^2$ ；本项目设置的一般固废暂存间可满足本项目一般固体废物的暂存需求，暂存间位于厂房内，地面硬化；经采取以上措施后，符合一般固体废物贮存过程防雨淋、防扬尘等环境保护要求，不会对周边环境产生污染影响。

本项目危废仓库内设隔断，共计4间，均用于各类危废的暂存，建筑面积合计约为 $250\text{m}^2$ 。本项目设置的危废暂存间贮存能力可满足本项目危废产废及暂存需求；暂存间位于厂房内，地面拟敷设环氧地坪、配备防漏托盘；各类危废分区暂存，并张贴明显标识，可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关要求。

### 1.5.5 土壤和地下水污染影响及控制对策

本项目不涉及重点防渗区，在确保一般防渗区（调漆间、涂装间、危废暂存间、片体工位、基座工位、导流罩工位、支臂部件工位、总装工位、部件固化工位、材料仓库）、简单防渗区（其他区域）各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内各风险单元，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

## 1.6 环境风险

本项目风险物质为洁模剂中甲苯、钣金腻子膏中苯乙烯、底漆主剂中二甲苯、乙苯、

机油、危废等，全厂环境风险物质最大贮存量与临界量比值  $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，风险评价等级为简单评价。

本项目涉及的环境风险物质种类及最大在线量较小，厂区内配备灭火器、消防沙、消防栓，厂区雨水排放口拟安装雨水截止阀；在有效落实风险防范措施、制定应急预案并加强管理等情况下，项目环境风险可防控。

### **1.7 总量控制**

本项目不属于“两高”项目以及纳入环办环评[2020]36号文实施范围的建设项目，但列入“沪环规[2023]4号”文附件1，应实施废气主要污染物（NO<sub>x</sub>、VOCs）新增总量削减替代；本项目不涉及NO<sub>x</sub>排放，本项目应实施VOCs倍量削减替代。本项目所在地区属于环境空气质量达标区域，无需进行颗粒物的削减。

本项目所有废水均纳管排放，不涉及化学需氧量、氨氮、总氮、总磷的削减替代。本项目不涉及重点重金属排放。

### **1.8 总结论**

本项目在营运过程中会产生噪声和一定量的废气、废水、固体废弃物等。经评价分析，只要采取严格的环保治理措施和管理手段，其环境影响可得到最大程度的减缓。在全面落实本报告提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在运营期内持之以恒加强环境管理，则从环保的角度来看，本项目建设可行。