

豪氏威马（中国）有限公司

豪氏威马 D-05-01 地块一期工程

环境影响报告书

（公示版）

建设单位：豪氏威马（中国）有限公司

技术单位：福建省环安检测评价有限公司

二零二五年九月

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目概况	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价的工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 关注的主要环境问题	17
1.6 环境影响报告书的主要结论	17
2 总则	20
2.1 编制依据	20
2.2 评价目的和原则	23
2.3 评价主要内容及重点	24
2.4 环境影响因素识别与评价因子筛选	24
2.5 环境功能区划及评价标准	26
2.6 评价工作等级和评级范围	35
2.7 环境保护目标	40
3 现有项目回顾分析	44
3.1 现有工程概况	44
3.2 现有项目工艺流程及产污环节	55
3.3 现有项目污染物排放及达标情况	62
3.4 环境污染事故应急预案	76
3.5 现有污染物排放总量分析	77
3.6 存在的问题及整改措施	77
4 扩建项目工程分析	78
4.1 工程概况	78
4.2 影响因素分析	97
4.3 污染源强核算	101
4.4 物料平衡	116
4.5 清洁生产指标分析	119
4.6 扩建后全厂“三本账”情况分析	125

5 环境概况	126
5.1 自然环境概况	126
5.2 区域规划发展情况	145
5.3 环境质量现状评价	151
5.4 污染源调查	169
6 环境影响预测与评价	170
6.1 施工期环境影响分析	170
6.2 运营期环境影响预测与评价	173
6.3 退役期环境影响分析	202
7 环境风险评价	204
7.1 环境风险的界定	204
7.2 风险调查	205
7.3 环境风险潜势初判	207
7.4 环境敏感目标概况	208
7.5 环境风险识别	208
7.6 环境风险简单分析	209
7.7 环境风险防范措施及应急要求	211
7.8 结论分析	215
8 环境保护措施及其可行性分析	217
8.1 施工期污染防治措施及可行性分析	217
8.2 运营期污染防治措施及可行性分析	219
9 环境影响经济损益分析	233
9.1 社会经济效益分析	233
9.2 环境效益分析	233
9.3 环保投资估算	233
10 环境管理、监测计划与总量控制	235
10.1 环境管理	235
10.2 环境管理要求	236
10.3 污染物排放清单管理	237
10.4 制定环境监控计划	240
10.5 监测实施和成果的管理	243

10.6 信息公开	243
10.7 排污口规范化管理	243
10.8 总量控制	245
11 环境影响评价结论	247
11.1 项目概况	247
11.2 环境质量现状	247
11.3 污染物排放情况	248
11.4 主要环境影响	249
11.5 环境风险评价结论	251
11.6 选址合理性结论	251
11.7 环境管理与监测计划	251
11.8 公众意见采纳情况	251
11.9 总结论	252

附件：

附件 1：企业营业执照复印件、法人身份证复印件

附件 2：地块不动产权证

附件 3：项目备案表

附件 4：委托书

附件 5：豪氏威马公司各期原环评批复及验收批复

附件 6：排污许可证

附件 7：现有项目废水及新地块土壤、噪声监测报告

附件 8：现有项目废气、噪声现状污染物监测报告

附件 9：危废处置合同

附件 10：各油漆的 MSDS 成分

附件 11：环境空气质量现状监测报告

附件 12：引用地下水现状监测报告

1 概述

1.1 建设项目概况

豪氏威马（中国）有限公司（以下简称“**豪氏威马公司**”）（原名为福建豪氏威马钢铁制品有限公司），成立于 2005 年 1 月 21 日（**附件 1：营业执照及法人身份证明复印件**），是荷兰著名跨国集团 Huisman 在招商局漳州开发区独资成立的其在全球的最大生产基地，主要从事海洋工程设备、游乐设备等特种机械设施制造。公司位于漳州招商局经济技术开发区，现有项目共有三个厂区，分别位于漳州招商局经济技术开发区招商大道 48 号，成功大道 18 号以及招商大道 76 号。目前公司全厂喷漆能力为 60.3 万 m²/a，喷漆量为 488.3t/a，全厂机加工产能为 112.5 套/a（中间构件），最终可生产特殊机械设备 15 套/a。

近年来，全球绿色能源转型加速，海上风电装机容量呈现爆发式增长。2024 年全球新增装机 10.8GW，累计达 58GW，预计 2025 年新增装机将突破 18GW，年复合增长率达 15%-18%。在此趋势下，海上风电起重机械设备需求激增，尤其是大型化、高精度的吊装设备供不应求。豪氏威马公司作为全球海工装备制造龙头，现有“打砂+喷涂”车间的空间及设计产能无法满足海上起重机大型化的表面处理需求，亟需通过扩建提升喷涂能力 40%，以巩固市场份额。

为此，豪氏威马公司拟在现有项目三期地块（即成功大道 18 号）的西侧自有一块面积为 39760.82m²的土地（**附件 2：地块不动产权证**）建设豪氏威马 D-05-01 地块一期工程，主要建设 1 栋单层打砂喷漆厂房（即 22-1 号车间）及配套的设备间、变配电室、空压机房、水泵房等辅助用房，该项目的建设可提升现有打砂喷漆能力 40%，项目的建设只提升打砂喷漆工序的能力，全厂的生产规模不变。因此，项目建设后，可新增喷漆面积 24 万 m²，新增喷漆量为 114.2t/a，而公司整体喷漆能力为 84.3 万 m²/a，喷漆量为 602.5t/a，最终生产规模仍为年产特殊机械设备 15 套/a。

本扩建项目于 2025 年 8 月 12 日取得漳州招商局经济技术开发区管委会经济发展局的备案证明（外资）（**附件 3：闽工信外备〔2025〕E120005 号**）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，豪氏威马公司拟建的豪氏威马 D-05-01 地块一期工程，属于专用设备制造业，环评分类管理名

录属于“三十二、专用设备制造业中有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，须实行环境影响报告书审批管理（见表 1.1.1）。为此，豪氏威马公司委托福建省环安检测评价有限公司承担该项目的环境影响评价工作（附件 4：委托书）。

表 1.1.1 《建设项目环境影响评价分类管理目录》（摘录）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
三十二、专用设备制造业 35				
70 采矿、冶金、建筑专用设备制造 351；化工、木材、非金属加工专用设备制造 352；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354；纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355；电子和电工机械专用设备制造 356；农、林、牧、渔专用机械制造 357；医疗仪器设备及器械制造 358；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359		有电镀工艺的； 年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的√	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

1.2 项目特点

（1）项目所在地块已场平完成，施工期主要为厂房的建设及内部装修、生产设备及配套环保设备的安装。

（2）项目的建设属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中允许类，以及不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》中禁止及限制的产业，符合产业政策规定。

（3）项目位于现有项目三期地块（即成功大道 18 号）的西侧，即漳州招商局经济技术开发区一区 D-05-01 地块，属于临港工业区（一区），且园区基础设施配套完善。

（4）项目生产过程中无生产废水排放，主要外放废水为生活污水，生活污水经化粪池处理后再排入招商局漳州开发区污水处理厂深度处理；生产废气主要为打砂粉尘、喷漆废气，生产废气经对应的废气处理设施处理后有组织排放；生活垃圾由环卫部门清运，一般工业固废委外物资公司回收处理，危险废物委托有资质单位回收处置。项目生产过程中涉及油漆、稀释剂等，这些化学品在运输、储存、使用过程中具有一定的环境风险。

1.3 环境影响评价的工作过程

环评工作包括前期准备、调研和工作方案，分析论证和预测评价，环评文件编制三个阶段，具体过程如下：

第一阶段：评价单位福建省环安检测评价有限公司接受豪氏威马公司委托进行项目的环境影响评价工作。评价单位组织有关技术人员收集资料、现场踏勘、走访调查，对项目产业政策合理性、规划符合性和选址合理性等进行初步分析，并结合建设项目的建设内容和环境现状调查，制定监测方案，识别环境影响因子，确认评价工作等级，制定评价工作方案；同时，本技术单位要求建设单位按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《环境影响评价公众参与办法》的相关规定进行第一次公示，建设单位第一次公示在项目地址和石坑进行张贴公示，公示时间为2025年5月15日至2025年5月28日。

第二阶段：本技术单位对环境现状监测数据进行收集，并利用工程分析、产排污系数计算和现状污染调查等方法，定量或定性分析项目建成运营后，对周围自然生态环境（大气环境、声环境、水环境等）存在的潜在的、不利或有利影响之范围和程度。

第三阶段：本技术单位对项目环保措施的可行性进行论证，给出污染物排放清单，确定环境影响评价结论，进行环境影响报告书的编制工作。同时，建设单位在福建环保网上进行了征求意见稿公示，并且在海西晨报上进行两次登报公示，登报公示时间分别为2025年9月10日、2025年9月17日。

在征求意见稿公示结束后，建设单位以发放公众参与调查表的形式征求了项目周边的居民对项目的意见，并完成《豪氏威马 D-05-01 地块一期工程公众参与调查报告》。本技术单位结合公众提出的建议完善项目环评报告后，将《豪氏威马 D-05-01 地块一期工程环境影响报告书》（送审稿）提交建设单位报请生态环境行政主管部门审查。

项目环境影响评价工作流程见图 1.3.1。

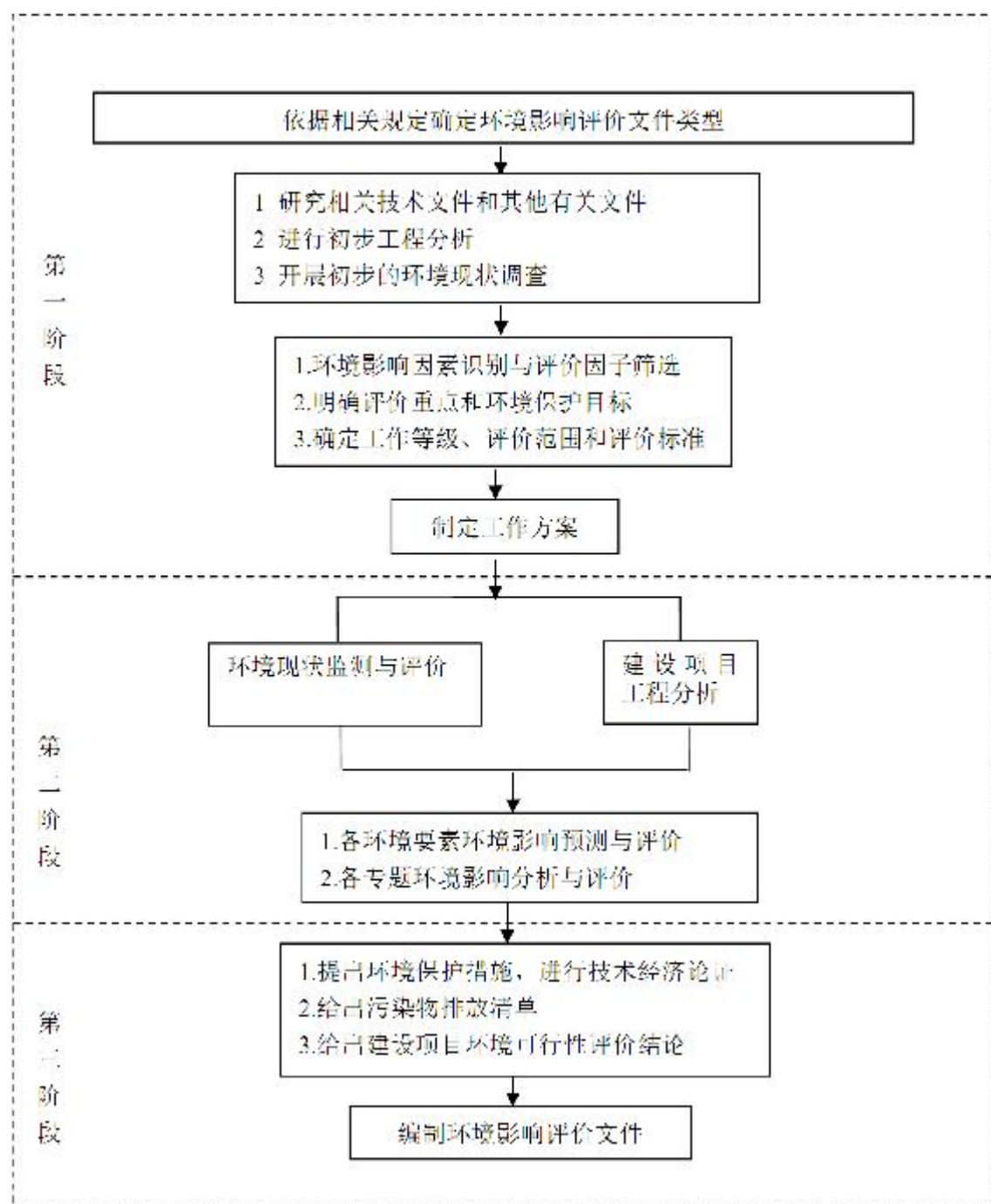


图 1.3.1 环境影响评价工作流程图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性

项目主要从事海洋工程设备等特种机械设施制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于“限制类”“淘汰类”，为允许类。项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号）中“禁止准入类”和“许可准入类”中的行业，也不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》中所列的行业。因此，项目符合国家当前产业政策。

2025 年 8 月，漳州招商局经济技术开发区管委会经济发展局以“闽工信外备〔2025〕E120005 号”对项目予以备案。同时对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》等相关法规文件，项目均不在国家禁止支持及限制支持的名录清单中，符合国家当前土地利用政策。

1.4.2 选址合理性分析结论

项目选址于漳州招商局经济技术开发区一区 D-05-01 地块，根据《漳州招商局经济技术开发区国土空间总体规划》（见图 1.4.1），该项目用地为工业用地，且根据建设单位提供的地块不动产权可知，项目所在地块用途为二类工业用地（海洋工程装备制造），项目主要从事海洋工程设备等特种机械设施制造，选址符合招商局漳州开发区用地规划要求、招商局漳州开发区工业布局要求、工业企业准入条件及招商局漳州开发区产业发展定位的要求。

项目所在地块东侧为建设单位现有项目三期厂区，北侧为厦门港海域，西侧为福建省华索沥青工业有限公司和漳州开发区华特沥青有限公司，南侧为成功大道。项目正常生产过程中，针对各污染物采取有效的环保治理措施，确保各污染物达标排放，最大限度避免对周围环境产生不良影响。因此，项目的建设及周边环境相容，符合当地环境功能区划的要求，项目选址合理可行。

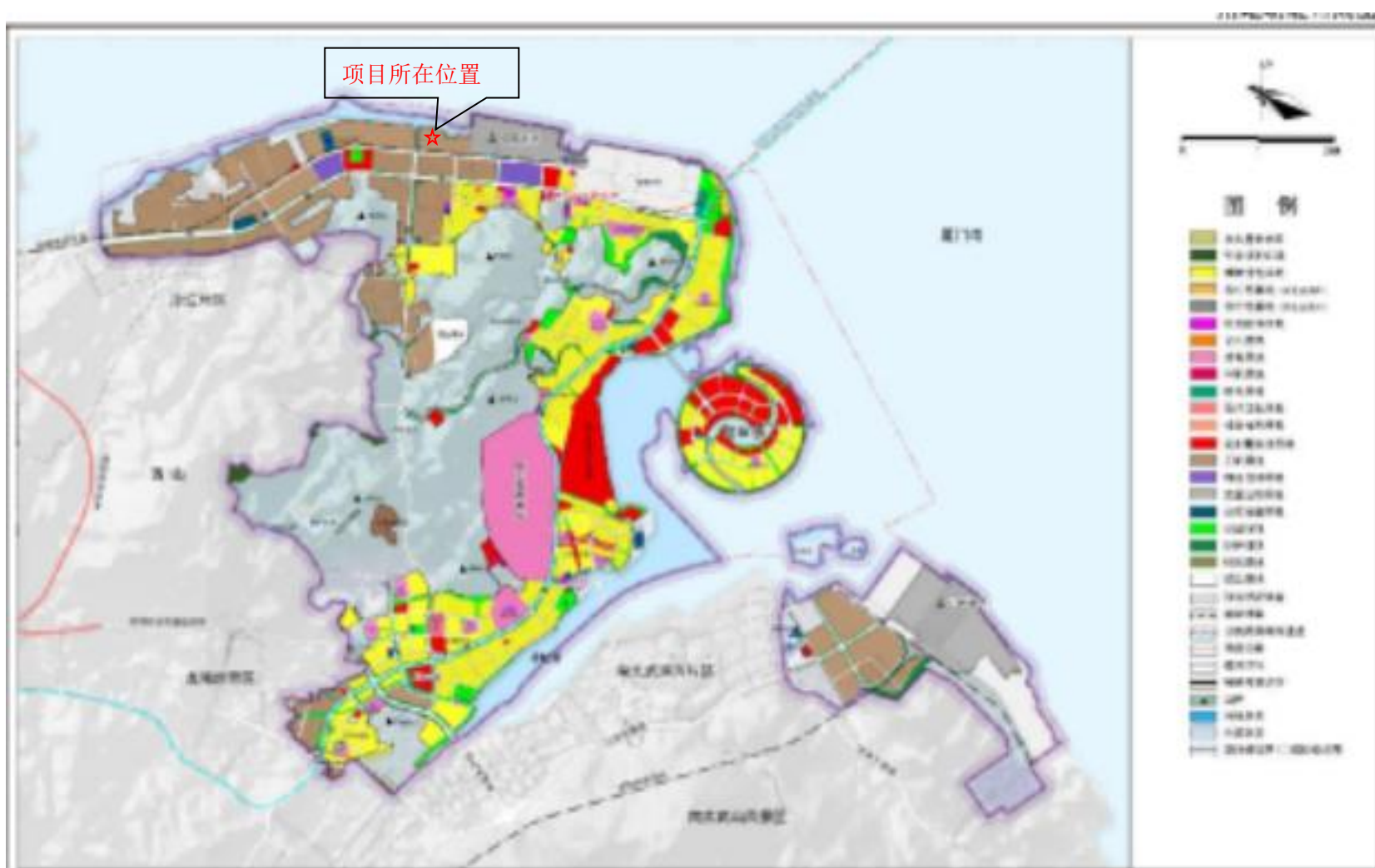


图 1.4.1 漳州招商局经济技术开发区国土空间总体规划

1.4.3 相关规划符合性

(1) 与《漳州招商局经济技术开发区总体规划（2010—2030 年）》符合性分析

1) 根据《漳州招商局经济技术开发区总体规划（2010—2030 年）》中限制或禁止发展的产业：

①高能耗、高污染和高风险的项目；

②不符合国家产业政策的企业；

③技术落后，项目清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目；

④国家明令禁止的“十五小”“新五小”企业及工艺设备落后、污染严重，且污染物不能进行有效治理的项目。

项目主要从事海洋工程设备等特种机械设施制造，不属于开发区限制或禁止发展的产业。①对照《环境保护综合名录（2021 年版）》附件中的“高污染、高环境风险”产品名录，项目不属于高能耗、高污染和高风险的项目。②对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于其中的限制类、禁止类及鼓励类，为允许类。③项目属于清洁生产Ⅱ级水平，属于国内清洁生产先进水平。④项目生产工艺采用先进生产设备，产生的废气、生活污水经对应处理达标后排放。生产固废均妥善处理，对周边大气环境影响较小。

2) 《漳州招商局经济技术开发区总体规划（2010—2030 年）》中准入条件：

根据漳州招商局经济技术开发区工业布局要求及工业企业准入条件：项目所在的一区临港工业区以现有产业基础主要发展金属制品加工业、交通设备制造业以及环境相容的一、二类工业及高科技产业等。项目属于专用设备制造业，选址于漳州招商局经济技术开发区一区 D-05-01 地块，符合漳州招商局经济技术开发区工业布局要求及工业企业准入条件。因此，项目不属于开发区限制或禁止发展的产业，项目符合漳州招商局经济技术开发区的产业发展定位的要求，符合规划环评的工业企业准入条件，符合《漳州招商局经济技术开发区总体规划（2010—2030 年）》要求。

(2) 与《漳州招商局经济技术开发区总体规划（2010—2030 年）环境影响跟踪评价报告》及其意见函相符性分析

项目的建设与《漳州招商局经济技术开发区总体规划（2010—2030 年）环境影响跟踪评价报告》及其意见函相符性分析见表 1.4.1。

表 1.4.1 项目与《漳州招商局经济技术开发区总体规划（2010—2030 年）环境影响跟踪评价报告》及其意见函相符性（摘录）

序号	相关要求	企业拟采取措施	符合性
1	严格空间管控、优化产业布局。加强对经开区内及周边居住区防护，优化产业与居住空间布局，划定空间隔离带。对存在异味扰民、污染治理与环境风险防控不到位的企业，落实《报告》提出的整改要求。规划粮油、食品产业应远离排放大量工业粉尘或有毒有害气体的生产企业，临海地块优先布置低环境风险的建设项目。	项目距离南侧最近的石坑约为 340m，中间有其他工业企业相隔，根据“7.3 环境风险潜势初判”可知，项目 $Q=0.697<1$ ，属于低环境风险的建设项目。	符合
2	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。经开区产业发展应符合国家批准确定的产业定位，不宜发展重污染行业。落实《报告》提出的各片区生态环境准入要求，强化企业污染物排放控制，提高清洁生产水平和污染治理水平。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理技术水平等均需达到同行业国际先进水平，排放氮、磷的建设项目应明确氮、磷削减替代方案。	①项目符合生态环境准入要求，且符合国家产业政策要求，符合开发区产业定位； ②项目符合生态环境准入要求，项目废气、废水、噪声等经处理达标后排放； ③项目属于清洁生产II级水平，属于国内清洁生产先进水平，且项目外排废水主要为生活污水，不涉及生产废水外排。	符合

（3）与《漳州市国土空间总体规划（2020—2035 年）》协调性分析

根据《漳州市国土空间总体规划（2020—2035 年）》，（二）构建“一核一廊两带，四极多点”的产业空间格局。四极：突出做强漳州古雷港经济开发区、漳州台商投资区、漳州高新技术产业开发区、漳州招商局经济技术开发区四大经济增长极。依托四大产业平台，打造漳州经济增长极和培育战略新兴产业的重要载体，重点布局石化化工产业和电子信息、新材料、精密机械、生物医药等，做大做强产业集群，拉动市域经济增长。漳州招商局经济技术开发区充分发挥港口优势，聚焦发展高端装备制造、食品，以及现代物流服务等临港产业，做大港口经济，大力培育文旅健康产业和数字。

根据图 1.4.2 漳州市国土空间总体规划（2020-2035 年）局部图，项目选址位于漳州招商局经济技术开发区（简称漳州开发区），处于城镇开发边界范围之内，未涉及永久基本农田以及生态保护红线，符合“三区三线”相关要求。此项目建

设符合《漳州市国土空间总体规划（2020—2035 年）》。

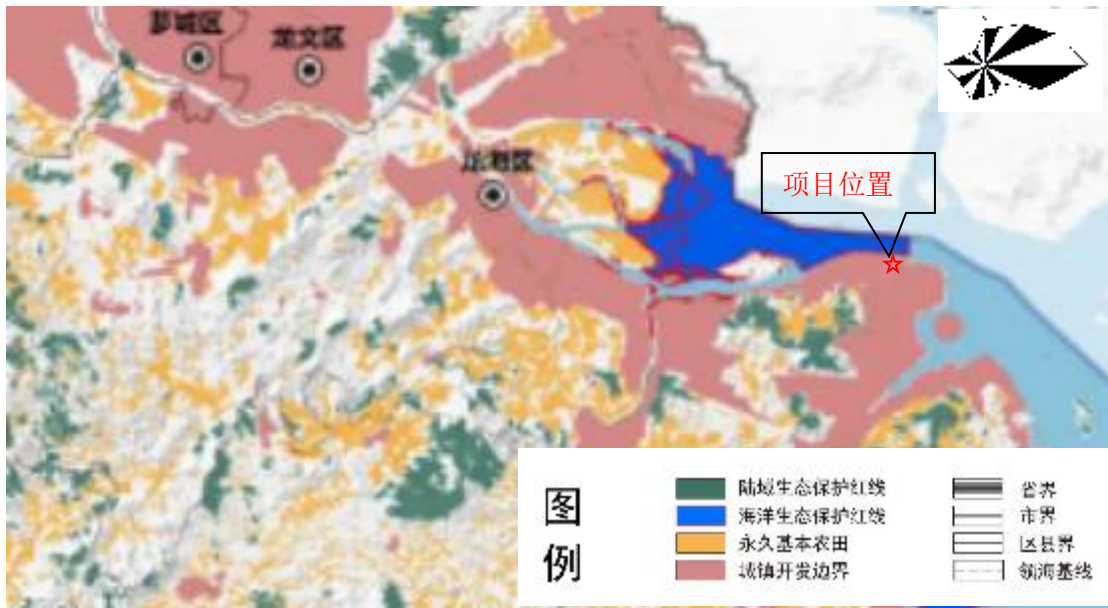


图 1.4.2 漳州市国土空间总体规划（2020-2035 年）局部图

1.4.4 生态环境分区管控

根据《漳州市人民政府关于印发漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》《漳州市生态环境局关于发布漳州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（漳环综〔2025〕5 号）。总体目标：到 2025 年，建立较为完善的生态环境分区管控体系，全市产业结构优化升级深入推进，绿色发展和绿色生活水平明显提高，生态环境治理体系和治理能力现代化水平显著提升，生态环境质量持续保持全国前列，建成全国生态文明示范市。

1.生态保护红线

全市陆域生态保护红线划定面积为 2905.47 平方公里，占全市陆域国土面积的 22.52%；海域生态保护红线面积 3086.65 平方公里，占全市海域总选划面积的 41.79%。

项目位于漳州招商局经济技术开发区一区 D-05-01 地块，用地性质为工业用地，项目用地及周边无《福建省生态保护红线划定成果调整工作方案》中规定的需纳入生态保护红线范围的保护区；项目不在国家级和省级禁止开发区域内（国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区

的核心区等），本项目符合生态保护红线要求。同时项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）和《漳州市生态环境局关于发布漳州市2024年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（漳环综〔2025〕5号）的管控要求，因此本项目符合生态保护红线要求。

2.资源利用上线

强化节约集约利用，实行最严格的水资源管理制度，优化建设用地结构和布局，守住永久基本农田控制线，持续优化能源结构。全市用水总量、土地资源利用、能源消耗等达到省下达的总量和强度控制目标。

项目所在地能源充足，项目用电由市政电网提供，总用电量约为262万kwh/a；项目用水量取自自来水厂，生活用水量为720m³/a。符合资源利用上限要求。

3.环境质量底线

市水环境质量持续改善，集中式饮用水水源地水质达标率达100%，主要流域国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达93.9%以上。大气环境质量持续提升，全市年平均PM_{2.5}浓度不高于26μg/m³。土壤环境质量总体保持稳定，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到93%。根据项目所在地环境现状监测表明，项目所在地水环境、大气环境、声环境、土壤环境质量能够满足相应标准要求。根据环境影响分析章节所述内容可知，项目采取有效污染防治措施后正常运行不会降低该区现有环境功能，对周边环境影响很小。

4.生态环境准入符合性分析

根据福建省发展和改革委员会印发的《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（2018年3月），列入福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单有永泰县、泰宁县、周宁县、柘荣县、永春县、华安县、屏南县、寿宁县、武夷山市等9个县（市）。本项目位于漳州招商局经济技术开发区一区D-05-01地块，项目不在《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》所列县市内，且选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域，符合当地环境功能区划的要求；项目主要从事海洋工程设备等特种机械设施制造，不属于管控区内禁止开发建设项目。根据《漳

州市生态环境局关于发布漳州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（漳环综〔2025〕5 号）、《漳州市生态环境分区管控动态更新图集》（2023 年 12 月）和福建省生态环境分区管控数据应用平台比对查询情况（详见图 1.4.3、图 1.4.4），项目占地范围内所涉及陆域生态管控单元为重点管控单元，项目选址属于“漳州市漳州开发区生态环境准入清单”中“漳州招商局经济技术开发区”（ZH35060420012）。

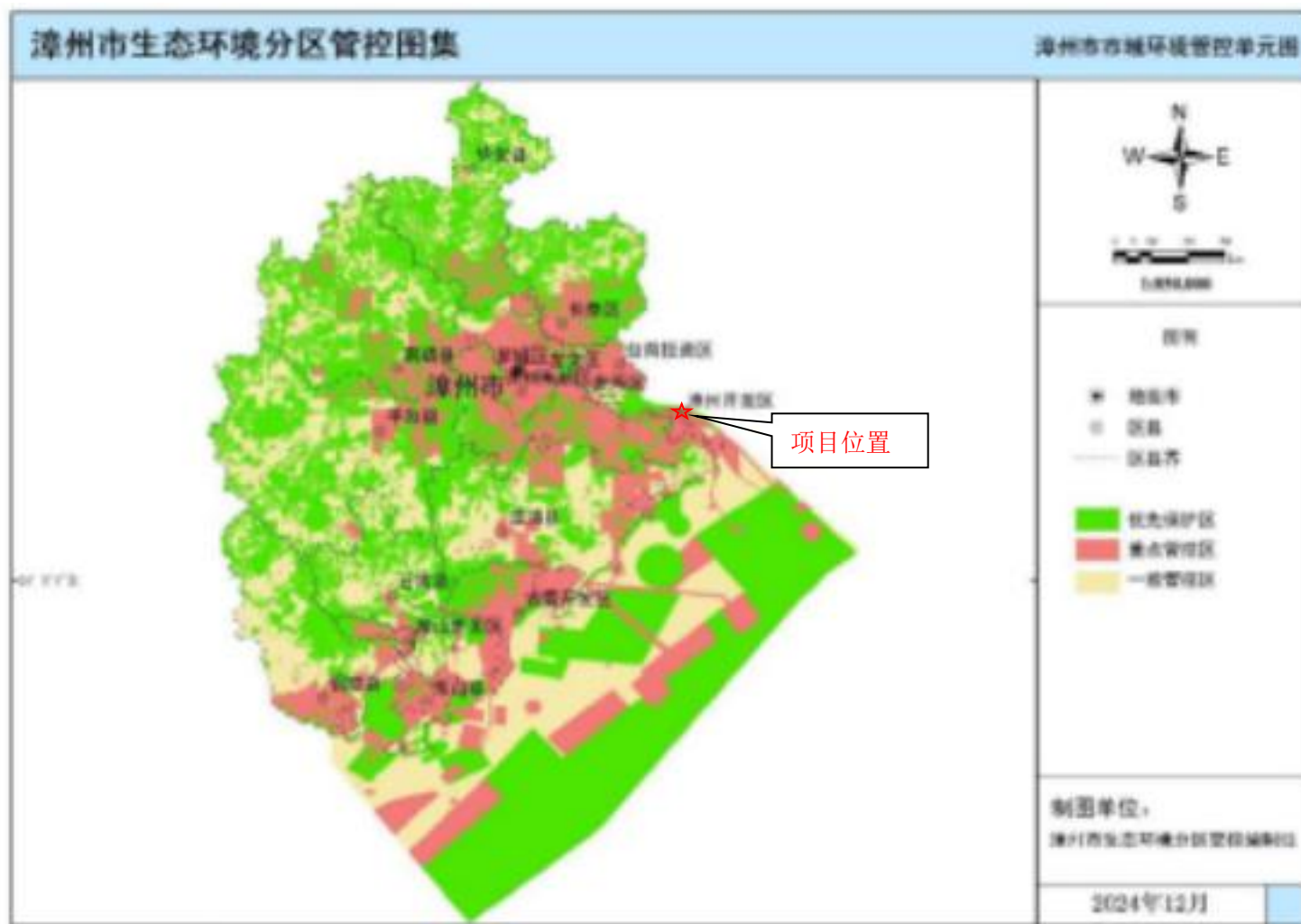


图 1.4.3 漳州市环境管控单元图



图 1.4.4 福建省三线一单数据应用系统（截图）

表 1.4.2 福建省生态环境总体准入要求符合性一览表

序号	准入要求		本项目情况	符合性
1	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	项目为从事海洋工程设备等特种机械设施制造，不属于区域限制或禁止引进的项目。	符合
2	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。	项目无生产废水产生，不涉及重金属、总磷排放，项目排放的 VOCs 未超出排污许可证允许排放量。	符合
3		2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。	不涉及	符合
4		3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	不涉及	符合

表 1.4.3 漳州市总体准入要求符合性一览表（2024 版）

准入要求		本项目情况	符合性
空间布局约束	1.除古雷石化基地外，漳州市其余地区不再布局新的石化中上游项目。 2.钢铁行业仅在漳州台商投资区、漳州招商局经济技术开发区、漳州市金峰经济开发区进行产业延伸，严控钢铁行业新增产能，确有必要新建的应实施产能等量或减量置换。 3.北溪江东北引桥闸、西溪桥闸以上流域禁止发展对人体健康危害大、产生难以降解废物、水污染较大的产业，禁止新建、扩建制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。禁止在流域一重山范围内新增矿山开采项目，其他流域均需注重工业企业新增源准入管控，禁止新建、扩建以发电为主的水电站项目。 4.除电镀集控区外，禁止新建集中电镀项目，企业配套电镀工序或其他金属表面处理工序排放重点重金属污染物需实行“减量置换”或“等量替换”，原规划环评中明确提出废水零排放要求的园区除外。 5.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010 修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1 号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要求进行严格管理。	项目为从事海洋工程设备等特种机械设施制造，不属于区域限制或禁止引进的项目；项目位于漳州招商局经济开发区，属于工业用地，项目用地范围内不涉及永久基本农田。	符合
污染物排放管控	1.新建水泥、有色项目应执行大气污染物特别排放限值，现有及新建钢铁、火电项目均应达到超低排放限值要求。 2.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。	项目排放的 VOCs 未超出排污许可证允许排放量。	符合

表 1.4.4 漳州招商局经济技术开发区生态环境准入清单符合性一览表

	准入要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.重点发展金属制品加工、交通设备制造业、新型建筑材料、新型能源新材料、粮油食品轻工、港航物流业、智能装备制造、文化旅游业、生物医药、医养大健康、汽车制造、信息技术产业等。 2.禁止引入向招银作业区西北-北部海域排放有毒有害的污水、油类、油性混合物、热污染物等的企业。 3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。 4.居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带。	项目从事海洋工程设备等特种机械设施制造，不属于区域限制或禁止引进的项目；项目无生产废水产生；项目所用地块为工业用地，不涉及禁止开发地块。	符合
污染物排放管控	1.新建、扩建项目，以排污权交易等形式进行二氧化硫、氮氧化物等量替代，新增 VOCs 实行倍量替代。 2.园区内生产生活污水需 100%收集处理，所依托的污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。 3.大力推进企业清洁生产，限期进行脱硫、脱硝、VOCs 处理的达标或提升改造和无组织排放管控。 4.建立区域重点 VOCs 排放企业污染管理台账，深化 VOCs 治理技术改造，推进原辅材料的水性化改造或低挥发性有机物含量原辅材料的使用。	项目排放的 VOCs 未超出排污许可证允许排放量。生活污水经化粪池处理后排入招商局漳州开发区污水处理厂。运行后建立区域重点 VOCs 排放企业污染管理台账。	符合
环境风险管控	1.应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，企业、园区设置环境风险事故应急池，分别编制突发环境事件应急预案，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，全面提升区域环境风险防控和应急响应能力。 2.完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。要求涉重金属企业安装特征污染物在线监控设施。 3.对土壤污染重点监管单位加强管理，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。	现有项目厂区已设有事故废水收集设施，并编制突发环境事件应急预案及成立应急组织机构。现有厂区车间、危废间、化学品仓库等地面防腐防渗，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。扩建项目建设后，拟对现有的应急预案报告进行修编，且扩建项目车间地面防腐防渗处理，而危废间、化学品仓库等依托现有项目已建设施。	符合

1.5 关注的主要环境问题

项目运营期间产生的污染物主要有废水、废气、噪声和固体废物。

1) 废气：主要为打砂产生的粉尘以及喷漆产生的有机废气等项目区域大气环境的影响。

2) 废水：主要为员工的生活污水。生活污水经三级化粪池处理后排入招商局漳州开发区污水处理厂。

3) 噪声：主要为各种生产设备运行噪声对区域声环境的影响。

4) 固体废物：主要固体废物为生活垃圾、一般固体废物（包装废弃物、废钢砂等）、危险废物（废活性炭、废漆渣、油漆空桶等），若处置不当，将可能在对周边环境产生不良影响。

5) 环境风险：项目油漆、稀释剂等化学品在使用和储存过程可能发生的环境风险包括物质泄漏和火灾引发的次生/伴生污染。

1.6 环境影响报告书的主要结论

1.6.1 主要专题评价结论

1.6.1.1 大气环境影响评价结论

项目运营期所排放的废气主要为喷漆废气及打砂粉尘。

根据第2章中“§2.5.1 大气环境 2.5.1.1 评价工作等级”所示，项目所在区域为达标区域。根据估算模式预测结果，项目大气评价工作等级定为二级，不进行进一步预测与评价，同时本项目污染源正常排放下排气筒污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率分别为：颗粒物 1.32%、二甲苯 1.88%、乙酸丁酯 1.69%、非甲烷总烃 0.73%，无组织污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率分别为：颗粒物 6.86%、二甲苯 7.97%、乙酸丁酯 7.97%、非甲烷总烃 3.14%，均小于 10%。因此，项目的大气环境影响是可以接受的。

此外，项目对厂界外大气污染物短期贡献浓度符合环境质量浓度限值，故不设大气环境保护距离。

根据估算模式的预测结果可知，在非正常排放情况下（处理效率为 0），本项目各类废气的地面浓度均有较大幅度的增量，其中颗粒物最大落地浓度占标率为 13.12%，二甲苯最大落地浓度占标率为 18.81%，乙酸丁酯最大落地浓度占标率为 17.30%，非甲烷总烃最大落地浓度占标率为 7.24%，会对周边敏感点造成一定影响。

因此，建设单位应加强环保设施管理和维护，杜绝废气处理设施出现事故性排放。

1.6.1.2 水环境影响评价结论

项目外放废水主要为生活污水，废水排放量为 576m³/d，生活污水经化粪池预处理后排入招商局漳州开发区污水处理厂处理。因此，项目废水经处理达标后排入城镇污水处理厂深度处理，不会对其产生明显影响。

项目生产过程主要采用干式喷漆方式，生产过程无生产废水产生，22-1 号车间地面拟按照重点防渗区均进行设计，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，而油漆仓库、危废暂存间主要依托现有项目已建设施，根据现场勘查，油漆仓库、危废暂存间地面已按照相关规定进行重点防渗处理。综上所述，项目在做好地下水污染防治措施的前提下，对地下水环境影响是可以接受的。

1.6.1.3 声环境影响评价结论

项目建成后，厂界昼夜间噪声预测值能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3/4 类标准要求，对周边声环境的影响较小。

1.6.1.4 固体废物影响评价结论

项目产生的生活垃圾全部由环卫部门统一清运，产生的工业固体废物可由物资公司回收利用或按工业固体废物处理；产生的危险废物委托有资质的单位安全处置。项目生产过程中产生的固体废物经分类收集后，全部可以得到综合利用或妥善处置，不排入外环境。因此，只要加强管理，做好固体废物的回收利用及处理处置工作，项目产生的固体废物不会对周围环境造成影响。

1.6.2 土壤环境影响评价结论

建设单位做好车间地面防腐防渗处理及废气稳定达标排放情况下，根据大气沉降预测结果表明，企业生产 30 年后的土壤表层环境质量能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值，对土壤环境影响较小。

1.6.2.1 环境风险评价结论

项目主要危险物质为生产过程使用的油漆、稀释剂化学品，主要储存在现有的油漆仓库，可能发生的环境风险包括物质泄漏和火灾引发的次生/伴生污染。项目通过加强风险防范管理，采取有效风险防范措施，制定完善、有效的应急预案，并加强培训与演练，在发生事故时立即启动应急预案等措施后，建设项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，建设项目的事故风险属于可接受水平。

1.6.2.2 公众意见采纳情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日施行）的要求进行公众参与调查，采用两次信息公开、现场走访、发放公众参与调查表等形式，受访公众对象主要为石坑、凌波社区等环保目标的居民、工作人员等。受访公众均表示对项目建设持“支持”的态度。同时，部分公众以口头的形式提出环保意见，主要包括：①要求建设单位应加强环保管理，②确保废气环保设施正常运行；③增强员工的环保意识，减少环境事故的发生等。

对于公众提出的意见，建设单位表示均予以采纳。

1.6.3 评价结论

综上所述，豪氏威马 D-05-01 地块一期工程位于漳州招商局经济技术开发区一区 D-05-01 地块，总投资 15000 万元，主要从事海洋工程设备等特种机械设施制造。项目所在区域环境质量现状均满足相关环境质量标准，符合环境功能区划及“三线一单”管控要求。

项目建设获得良好的经济效益、社会效益。项目的建成，只要严格执行环保“三同时”制度，认真落实本报告表中提出的污染防治措施并保证其正常运行、落实环境管理要求及监测计划，项目产生的污染物均可达标排放；对周边的水、大气、噪声环境的影响较小；项目运营期能满足区域水、大气、声环境质量目标要求，从环境保护的角度分析，项目的建设是可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环保法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订），中华人民共和国主席 令第九号，2014 年 4 月 24 日通过修订，2015 年 1 月 1 日起实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订、实施；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订、实施；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日第二次修订，2020 年 9 月 1 日实施；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日起施行；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正。

2.1.2 行政法规及部门规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (3) 《国家危险废物名录（2025 年版）》，2025 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2024 年 2 月 1 日起正式施行；
- (5) 《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号）；
- (6) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35 号，2011 年 10 月 17 日；
- (7) 《危险化学品安全管理条例》，根据 2013 年 12 月 7 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订，自 2013 年 12 月 7 日起施行；
- (8) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护

部，环发〔2012〕77号，2012年7月3日起实施；

（9）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部，部令第4号，2018年4月16日由生态环境部部务会议审议通过，自2019年1月1日起施行；

（10）《环境保护公众参与办法》，环境保护部，部令第35号，2015年9月1日起实施；

（11）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）；

（12）《市场准入负面清单（2025年版）》；

（13）《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》；

（14）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》部令第3号，自2018年8月1日起施行；

（15）《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》，环土壤〔2021〕120号，2021年12月；

（16）《福建省生态环境保护条例》（2022年3月30日修订，2022年5月1日施行）；

（17）《福建省人民政府关于进一步加强工业园区环境整治工作的通知》，闽政文〔2010〕215号，福建省人民政府，2010年6月24日；

（18）《福建省环保厅关于进一步加强涉及重金属、危险废物、化学品的建设项目环境管理工作的通知》（闽环发〔2011〕20号），2011年12月9日；

（19）《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》（2011—2020），2011年6月；

（20）《福建省水污染防治条例》（2020年7月9日修订，2021年11月1日施行）；

（21）《福建省大气污染防治条例》，2018年11月23日；

（22）《福建省土壤污染防治条例》（福建省政府令第172号），2015年12月；

（23）《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》（闽环保财〔2017〕22号）；

（24）《漳州市人民政府关于印发漳州市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》，漳政综〔2017〕45号，2017年4月21日；

（25）《漳州市地表水环境功能区划及编制说明》（漳政〔2000〕综31号），2000年2月29日；

(26) 《漳州市环境空气质量功能区划及编制说明》(漳政〔2000〕综 31 号), 2000 年 2 月 29 日;

(27) 《漳州市大气污染防治条例》, 2021 年 3 月 1 日起施行;

(28) 《招商局漳州开发区总体规划(2010—2030 年)》;

(29) 《漳州市国土空间总体规划(2020-2035)》(闽政文〔2024〕116 号), 福建省人民政府, 2024 年 4 月 3 日;

(30) 《漳州市生态环境局关于发布漳州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(漳环综〔2025〕5 号);

(31) 《漳州招商局经济技术开发区总体规划(2010—2030 年)环境影响跟踪评价报告》(环办环评函〔2023〕197 号)。

2.1.3 评价技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

(8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);

(9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》, 环境保护部公告 2017 年第 43 号, 2017 年 8 月 29 日;

(10) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259—2022);

(11) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019);

(12) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023);

(13) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022);

(14) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);

(15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);

(16) 《污染源源强核算技术指南 准则》, (HJ884—2018)。

(17) 《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020);

(18) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)。

2.1.4 项目依据

(1) 《福建省投资项目备案证明（外资）》，漳州招商局经济技术开发区管委会经济发展局，2025 年 8 月 12 日；

(2) 《豪氏威马 D-05-01 地块一期工程环境影响评价报告书委托书》，2025 年 5 月 13 日；

(3) 《年产海上、陆上及游乐场特种机械设施 15 套项目环境影响报告表》的环评批复及验收批复；

(4) 《福建豪氏威马钢铁制品有限公司二期厂房建设项目环境影响报告表》的环评批复及验收批复；

(5) 《福建豪氏威马钢铁制品有限公司三期建设项目环境影响报告表》的环评批复及验收批复；

(6) 《豪氏威马（中国）喷漆/机加工/配电房扩容扩建项目环境影响评价报告书》的环评批复及自主验收意见；

(7) 《豪氏威马（中国）厂区设施优化和生产设备技术改造项目环境影响评价报告书》的环评批复及自主验收意见；

(8) 建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

(1) 通过本项目所在地环境现状调查，掌握区域环境功能区划和自然环境概况，摸清调查地区环境质量现状，通过工程污染源调查分析，掌握污染物的排放规律，论证项目建设对所在地区的环境影响。

(2) 通过模式计算和类比调查分析等方法，定量或定性预测项目建设对周围环境可能造成的潜在不利影响的范围和程度，并提出技术上可行、经济上合理的切实可行地减缓不利影响的对策建议。

(3) 通过对各环境要素的评价，结合国家及地方环保政策的要求，最终从环保角度论证项目建设的可行性、厂址选址的合理性，为项目上级生态环境主管部门环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 评价主要内容及重点

本次评价主要内容为：概述、总则、现有工程回顾性分析、建设项目概况与工程分析、环境概况、环境影响预测与评价（包括大气环境、水环境、声环境、固体废物环境等）、环境风险影响评价、环境保护措施及其可行性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、结论与建议。

本项目环境影响评价工作重点为：根据该建设工程项目特点和项目所在区域环境特征，确定本项目以工程分析、大气环境影响分析、污染防治措施为重点。

2.4 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.4.1 环境影响识别

（1）施工期

项目位于漳州招商局经济技术开发区一区 D-05-01 地块，项目所在地块已场平完成，施工期主要为厂房的建设及内部装修、配套环保设备的安装等，施工过程中会产生少量施工人员生活污水、清洗废水、施工扬尘、施工设备噪声以及施工固体废物，项目施工期短，影响较小，在施工结束后，这种影响也随之消失。因此，施工期间对环境的影响属短期、部分可逆、局域性影响，影响范围和程度均为局部性。

（2）运营期

根据项目的生产规律和污染物排放特征及所在地区环境状况，采用矩阵法对可能受该工程影响的环境要素进行识别筛选，筛选结果见表 2.2.1。

项目运营期会产生废水、废气、噪声、固废，废水、固废对环境的影响属间

接影响，废气、噪声对环境的影响属直接影响。

项目生活污水排入化粪池处理后，再通过市政污水管网排入招商局漳州开发区污水处理厂，项目废水不直接排入外环境，故废水排放对地表水环境、地下水环境的影响是长期、可逆、间接、非累积影响；

项目生产废气经收集、处理排入大气环境，废气排放对大气环境的影响是长期、可逆、直接、非累积影响；

项目噪声排放对声环境的影响是长期、可逆、直接、非累积影响；

项目固废经分类收集、处置后，不直接排入外环境，对周边土壤环境的影响是长期、可逆、间接、累积影响。

表 2.4.1 环境影响因素识别一览表

时段	污染物	环境要素影响方面				
		大气环境	地表水环境	声环境	地下水环境	土壤环境
运营期	废水排放		-lrifl		-lricl	
	废气排放	-lrdfl				
	噪声排放			-lrdfl		
	固废排放				-lricl	-lricl

备注：表中“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“s”表示短期影响，“l”表示长期影响；“r”表示可逆影响，“n”表示不可逆影响；“d”表示直接影响，“i”表示间接影响；“c”表示累积影响，“f”表示非累积影响；“3”表示重大影响，“2”表示中等影响，“1”表示轻微影响。

（3）退役期

项目在退役后，不再产生废水、废气、噪声和固体废物，不会对环境产生不利影响，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染危害，项目退役期对环境的影响较小。

2.4.2 评价因子筛选

根据建设单位提供的原辅材料和生产工艺流程，结合本地区的环境现状以及相关的标准，确定项目的环境评价因子，见表 2.4.2。

表 2.4.2 项目环境评价因子

项目	污染源评价因子	现状评价因子	环境影响评价因子
环境空气	TSP、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸丁酯、苯系物	TSP、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	TSP、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸丁酯
地面水环境	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮	引用资料定性分析	进污水处理厂定性分析

项目	污染源评价因子	现状评价因子	环境影响评价因子
地下水	/	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、苯、甲苯、二甲苯、石油烃	/
土壤	二甲苯	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘 45 项基本项目及锌、石油烃	二甲苯
噪声	等效 A 声级 (Leq)	等效 A 声级 (Leq)	等效 A 声级 (Leq)

2.5 环境功能区划及评价标准

2.5.1 水环境功能区划及评价标准

(1) 地表水

项目生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网进入招商局漳州开发区污水处理厂统一处理达标排放。项目废水最终纳入漳州厦门外海，根据《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》（2011—2020），见，图 2.5.1。漳州厦门外海二类区（浯屿、岛美南连线以北至厦漳跨海大桥近岸海域），标识号 FJ120-B-II，主导功能为旅游、新鲜海水供应，水质均划分为二类海域环境功能区，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第二类水质标准，详见表 2.5.1。

表 2.5.1 《海水水质标准》（GB3097-1997）（摘录）

序号	项目	单位	第二类
1	pH	无量纲	7.8~8.5
2	水温	℃	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1℃，其他季节不超过 2℃
3	化学需氧量（COD）	mg/L	≤3
4	BOD ₅	mg/L	≤3
5	无机氮	mg/L	≤0.30

6	溶解氧	mg/L	>5
7	石油类	mg/L	≤0.05
8	活性磷酸盐(以 P 计)	mg/L	≤0.030
9	锌	mg/L	≤0.050



图 2.5.1 福建省近岸海域环境功能区划图

(2) 地下水

项目所在区域地下水主要用于工、农业用水。因此，地下水水质标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类标准，具体详见表 2.5.2。

表 2.5.2 地下水应执行的环境质量标准部分限值 单位：mg/L, pH 除外

序号	污染物名称	单位	IV类标准	序号	污染物名称	单位	IV类标准
1	pH	-	5.5≤pH<6.5, 8.5<pH≤9.0	17	苯	mg/L	≤0.12
2	总硬度	mg/L	≤650	18	甲苯	mg/L	≤1.40
3	溶解性总固体	mg/L	≤2000	19	二甲苯	mg/L	≤1.0
4	氯化物	mg/L	≤350	20	乙苯	mg/L	/
5	硫酸盐	mg/L	≤350	21	铅	mg/L	≤0.10
6	硝酸盐	mg/L	≤30	22	锰	mg/L	≤1.50
7	亚硝酸盐	mg/L	≤4.8	23	铁	mg/L	≤2.0
8	挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	≤0.01	24	石油烃	mg/L	/
9	氨氮	mg/L	≤1.5	25	铜	mg/L	≤1.50
10	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	26	锌	mg/L	≤5.0
11	硫化物	mg/L	≤0.10	27	硒	mg/L	≤0.1
12	氰化物	mg/L	≤0.1	28	镉	mg/L	≤0.01
13	氟化物	mg/L	≤2.0	29	六价铬	mg/L	≤0.1
14	碘化物	mg/L	≤0.50	30	汞	mg/L	≤0.002
15	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	≤10.0	31	钠	mg/L	≤400
16	砷	mg/L	≤0.05	/	/	/	/

2.5.2 大气环境功能区划及评价标准

根据漳政〔2000〕综 31 号文《漳州市人民政府关于〈漳州市地表水环境功能区划〉、〈漳州市环境空气质量功能区划〉的批复》相关内容，项目所在区域大气环境属二类功能区（见图 2.5.2），项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及公告 2018 年第 29 号修改）中二级标准。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中评价标准确定：对于 GB3095 及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照附录 D 中的浓度限值；对上述标准中都未包含的污染物，可参照选用其他国家、国际组织发布的环

境质量浓度限值或基准值，但应作出说明，经生态环境主管部门同意后执行，因此甲苯、二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，其他醇类、乙苯、苯酚、溶剂油等挥发性有机物均属于 C8 以下的碳氢化合物，以非甲烷总烃进行表征，非甲烷总烃按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解相关限值，乙酸丁酯参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》，具体详见表 2.5.3。

表 2.5.3 项目所在区执行的环境空气质量标准部分限值 单位：μg/m³

污染物	标准值				相关标准
	1h 平均	8h 平均	日平均	年均	
SO ₂	500	/	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO ₂	200	/	80	40	
TSP	900	/	300	200	
PM ₁₀	450	/	150	70	
PM _{2.5}	/	/	75	35	
NO _x	250	/	100	50	
CO	10000	/	4000	/	
O ₃	200	160	/	/	
苯	110	/	/	/	《环境影响评价技术导则大气环境》（2018）附录 D
甲苯	200	/	/	/	
二甲苯	200	/	/	/	
非甲烷总烃	2000	/	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》
乙酸丁酯	100	/	/	/	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》

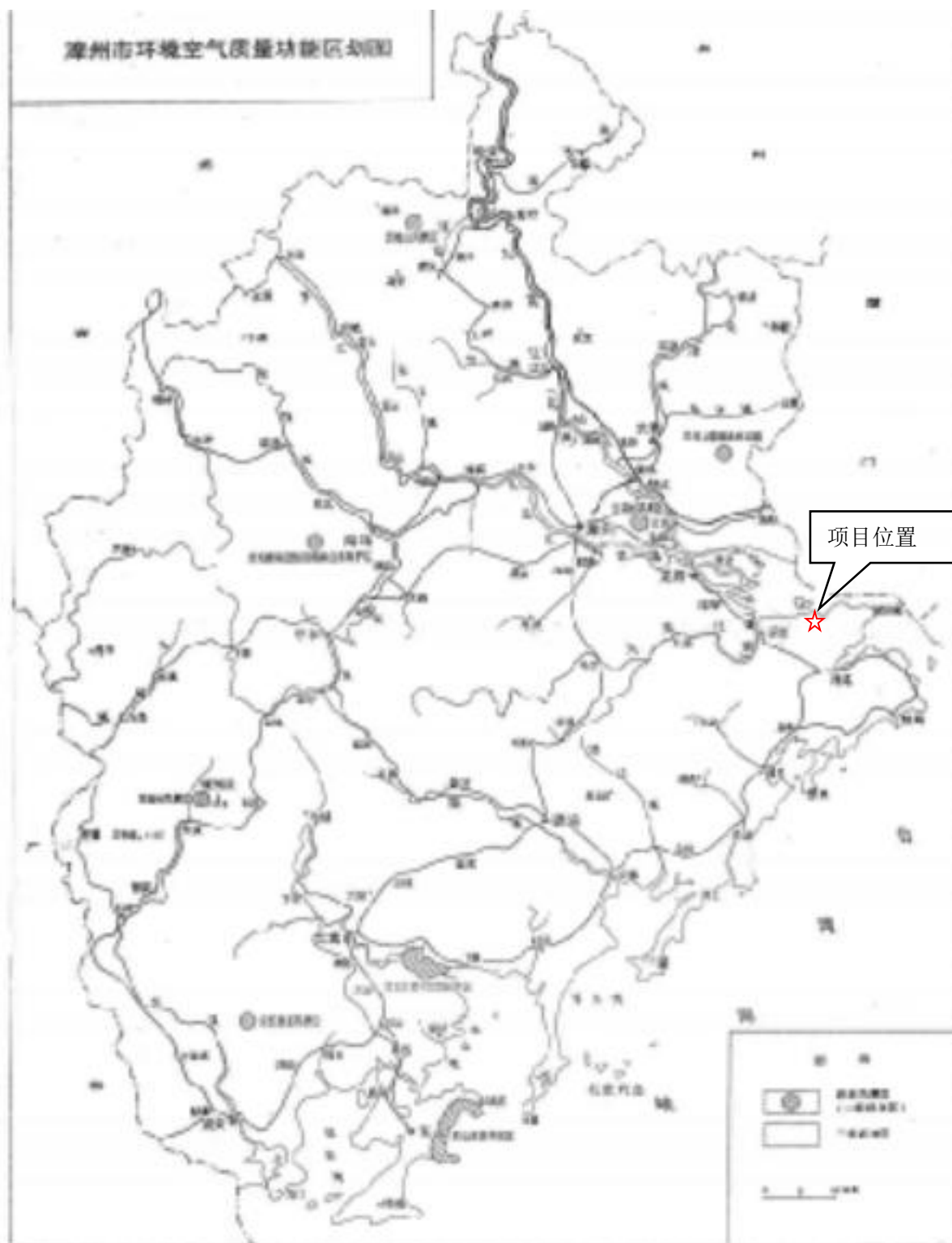


图 2.5.2 漳州市环境空气质量功能区划

2.5.3 声环境质量功能区划及评价标准

项目位于漳州招商局经济技术开发区，所在区域为 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；交通干道成功大道两侧 20m 范围，环境噪声执行 4a 类标准，标准限值详见表 2.5.4。

表 2.5.4 项目所在区执行的声环境质量标准 单位：dB（A）

级别	时段	标准值
3 类	昼间	≤65
	夜间	≤55
4a 类	昼间	≤70
	夜间	≤55

2.5.4 土壤环境及评价标准

项目所在地现状为工业用地，根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）中表 1 和附录 A 土地利用分类，项目所在地土地利用类型为工业用地（具体见表 2.5.5）。根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中建设用地分类，项目厂区及评价范围属于第二类建设用地，项目厂区土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地标准，见表 2.5.6。

表 2.5.5 项目土地利用分类判别表（摘录于《土地利用现状分类》GB/T 21010-2017 表 1 和附录 A）

大类	土地利用现状分类		项目情况
	类型编码	类型名称	
工矿仓储用地	0601	工业用地①	专用设备制造

注：①根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），工矿仓储用地指工业生产、产品加工制造、机械和设备修理及直接为工业生产等服务的附属设施用地。

表 2.5.6 土壤应执行的环境质量标准限值 单位：mg/kg，pH 除外

序号	检测项目	筛选值 第二类用地	序号	检测项目	筛选值 第二类用地
1	砷	60	25	氯乙烯	0.43
2	镉	65	26	苯	4
3	六价铬	5.7	27	氯苯	270
4	铜	18000	28	1,2-二氯苯	560
5	铅	800	29	1,4-二氯苯	20
6	汞	38	30	乙苯	28
7	镍	900	31	苯乙烯	1290
8	四氯化碳	2.8	32	甲苯	1200
9	氯仿	0.9	33	对/间二甲苯	570
10	氯甲烷	37	34	邻二甲苯	640

序号	检测项目	筛选值 第二类用地	序号	检测项目	筛选值 第二类用地
11	1,1-二氯乙烷	9	35	硝基苯	76
12	1,2-二氯乙烷	5	36	苯胺	260
13	1,1-二氯乙烯	66	37	2-氯酚	2256
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	38	苯并[a]蒽	15
15	反-1,2-二氯乙烯	54	39	苯并[a]芘	1.5
16	二氯甲烷	616	40	苯并[b]荧蒽	15
17	1,2-二氯丙烷	5	41	苯并[k]荧蒽	151
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	42	蒽	1293
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
20	四氯乙烯	53	44	茚并[1,2,3-c,d]芘	15
21	1,1,1-三氯乙烷	840	45	萘	70
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	46	锌	10000
23	三氯乙烯	2.8	47	石油烃	4500
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	/	/	/

2.5.5 污染物排放标准

2.5.5.1 废水

运行期项目外排废水主要为生活污水，其经过化粪池处理后排入招商局漳州开发区污水处理厂，项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1B 级标准），具体见表 2.5.7。

表 2.5.7 项目废水污染物应执行的排放标准 单位：mg/L

序号	污染物	最高允许排放浓度
1	pH	6-9
2	COD	≤500
3	BOD ₅	≤300
4	SS	≤400
5	氨氮	≤45

注：氨氮参照 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准。

2.5.5.2 废气

打砂粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级标准及其无组织排放监控浓度限值。

根据《豪氏威马（中国）喷漆/机加工/配电房扩容扩建项目环境影响报告书》可知，项目产品主要为海上作业的起重机、铺管设备、钻探设备、绞车、船舶设计和特殊工程项目等六大类，均为大型设施，且以船舶相关内容为主，喷漆有机废气参照执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 1

船舶制造标准，本次扩建项目未改变项目产品方案，因此项目喷漆废气仍参照执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 1 船舶制造标准；企业边界监控点浓度限值及厂区内 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、表 4 标准；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》（GB37822-2019）附录 A 的表 A.1 的相应规定。因《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）未对颗粒物排放限值进行规定，因此喷漆工序产生的漆雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 对应的排放限值。

项目大气污染物应执行的排放标准见表 2.5.8、表 2.5.9。

表 2.5.8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	120	25	14.45	1.0

表 2.5.9 挥发性有机物排放标准一览表

1.有组织排放执行标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	执行标准
苯	1	1.25	25	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 船舶制造
甲苯	3	2.2		
二甲苯	25	2.2		
苯系物	45	7.9		
乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	50	3.65		
非甲烷总烃	70	8.5		

2.无组织排放执行标准（单位：mg/m³）

污染物	厂区内监控点		企业边界监控点浓度限值	执行标准
	1h 平均浓度	监控点任意一次浓度值		
苯	/	/	0.1	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4
甲苯	/	/	0.6	
二甲苯	/	/	0.2	
非甲烷总烃	10.0	30.0	4.0	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》（GB37822-2019）附录 A 的表 A.1，其余执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3、表 4

2.5.5.3 噪声

项目位于漳州招商局经济技术开发区，其噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，项目南侧邻成功大道，其属于城市交通干道，南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。项目运营期厂界应执行噪声排放标准见表 2.5.10。

表 2.5.10 项目运营期厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

区域	类别	标准	
		昼间	夜间
项目西侧、北侧、东侧厂界	3	≤65	≤55
		≤70	≤55
项目南侧厂界	4	≤70	≤55

2.5.5.4 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《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。

2.6 评价工作等级和评级范围

2.6.1 大气环境

2.6.1.1 评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本评价采用 AERSCREEN 预测项目各污染物的最大占标率及其对应的 D10%，确定大气环境影响评价工作等级。项目评价因子和评价标准筛选表见表 2.6.1，估算模型参数表见表 2.6.2，评价等级判别见表 2.6.3，项目废气污染排放源强见表 2.6.4，主要污染源估算结果见表 2.6.5。

表 2.6.1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（μg/m³）	标准来源
颗粒物	1h 平均	450	GB3095-2012
二甲苯	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》（2018）附录 D
非甲烷总烃	1h 平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
乙酸丁酯	1h 平均	100	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》

表 2.6.2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	24 万
最高环境温度℃		39.2
最低环境温度℃		0.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是
	岸线距离/km	0.02
	岸线方向	90°

表 2.6.3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

表 2.6.4 项目废气污染排放源强一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率 (kg/h)
1	DA015	颗粒物	0.60
	DA014	颗粒物	0.49
		二甲苯	0.31
		乙酸丁酯	0.14
		非甲烷总烃	1.20
2	车间无组织	颗粒物	0.31
		二甲苯	0.16
		乙酸丁酯	0.08
		非甲烷总烃	0.63

注：打砂、喷漆不会同时操作，因此车间无组织颗粒物预测取排放速率较大值。

表 2.6.5 大气环境影响评价工作等级分级结果

污染源	污染物	环境标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pi(%)	Pmax 相应 距离 (m)	D _{10%} 的距 离 (m)	分级判据	评价 等级
DA015	颗粒物	450	1.29	737	/	一级：	二级
DA014	颗粒物	450	1.32	717	/	$P_{\max} \geq 10\%$	
	二甲苯	200	1.88		/	；	
	乙酸丁酯	100	1.69		/	二级：	
	非甲烷总烃	2000	0.73		/	$1\% \leq P_{\max}$	
车间	颗粒物	450	6.86	45	/	$< 10\%$ ；	

	二甲苯	200	7.97		/	三级:	
	乙酸丁酯	100	7.97		/	P _{max} <1%	
	非甲烷总烃	2000	3.14		/		

估算模式预测结果表明，项目废气正常排放时，有组织排放的二甲苯占标率最大，P_{max} 为 1.88%，无组织排放的二甲苯、乙酸丁酯占标率最大，P_{max} 为 7.97%，根据表 2.5.5 可知，大气评价工作等级定为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

2.6.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）可知，二级评价项目大气环境影响评价范围为以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域，评价范围见图 2.7.1。

2.6.2 地表水环境

2.6.2.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）进行评价等级的确定。本项目用水由工业园区市政自来水管网供应，地表水环境影响为水污染影响型。项目生活污水经化粪池处理达标后进入招商局漳州开发区污水处理厂处理。废水排放方式属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定”（具体见表 2.6.6）和“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”，确定本项目水环境评价等级为水污染影响型三级 B。

表 2.6.6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	--

2.6.2.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“5.3.2.2 三级 B，其评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求”。因此，本项目主

要对项目废水进入招商局漳州开发区污水处理厂的可行性进行分析。

2.6.3 地下水环境

2.6.3.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，项目主要从事海洋工程设备等特种机械设施制造，生产过程涉及喷漆工序，为“K 机械、电子中 71、通用、专用设备制造及维修有喷漆工艺的”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类（报告书）。

根据现场勘查，区域地下水环境不隶属于集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区（如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区）；也不隶属于集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其他保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。因此，项目属于不敏感区。

由此可知，项目地下水环境评价等级确定为三级，详见表 2.6.7。

表 2.6.7 项目地下水环境影响评价工作等级

环境敏感程度	项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
敏感		一	一	二
较敏感		一	二	三
不敏感		二	三	三（√）

2.6.3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中查表法可知，地下水三级评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ 。因此地下水环境影响评价范围以建设项目为中心，周边 6km^2 范围内，见图 2.7.1。

2.6.4 声环境

2.6.4.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）进行评价等级的确定，项目位于漳州招商局经济技术开发区一区 D-05-01 地块，属于工业区，区域声环境标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。同时，在对高噪声设备采取降噪措施的情况下，项目运营期，对周围环境的噪声级增加很小，因此，项目声环境影响评价工作等级定为三级。

2.6.4.2 评价范围

声环境影响评价范围为项目厂界及外延 200m 范围内，评价范围见图 2.7.1。

2.6.5 土壤环境

2.6.5.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别可知，项目主要从事海洋工程设备等特种机械设施制造，属于附录 A 中行业类别“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，土壤环境影响评价项目类别为 I 类；确定项目的土壤环境影响评价项目类别为 I 类。

根据现场勘查，项目位于漳州招商局经济技术开发区内，属于不敏感区。同时，本项目用地面积为 39760.82m²，占地规模属于小型（≤5hm²）。

由此可知，本次土壤环境评价等级确定为二级，具体见表 2.6.8。

表 2.6.8 项目土壤环境影响评价工作等级

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I 类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.6.5.2 评价范围

土壤环境影响评价范围为项目厂区内，以及厂区外 0.2km 范围内。

2.6.6 环境风险

2.6.6.1 风险调查

项目风险源调查主要调查建设项目危险物质数量及分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。项目为海洋工程设备等特种机械设施制造，生产过程中涉及的危险化学品为易燃/有毒有害性液体，主要包括油漆、稀释剂等，这些化学品在运输、储存、使用过程中具有一定的环境风险。

2.6.6.2 风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按

照表 2.6.9 确定环境风险潜势。

表 2.6.9 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

危险物质数量与临界量比值 (Q)：根据拟建项目生产、使用和储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质在厂区内最大储存量，对比《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 所列风险物质临界量，计算其厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

经计算，扩建后全厂的 $Q=0.697$ ，即 $Q<1$ ，环境风险潜势为I，具体见第七章“§ 表 7.3.2 危险物质与其临界量的比值”。

2.6.6.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)4.3 评价工作等级划分为简单分析。

表 2.6.10 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2.6.6.4 评价范围

项目环境风险评价范围为以风险源点为中心，半径为 3km 的圆形区域，具体详见图 2.7.1。

2.7 环境保护目标

根据现场勘查，评价范围内无地表饮用水水源保护区及地下饮用水水源防护敏感区，无自然保护区及野生动物保护区，无森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹，无生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等环境敏感点；厂界 200m 范围内无声环境敏感目标。项目周围环境保护目标与项目的位置关系见图 2.7.1，环境

保护目标见表 2.7.1。

表 2.7.1 环境保护目标一览表

保护类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y					
环境空气 (大气环境风险)	石坑	50	-718	自然村	约 5000 人	空气环境质量二类区	南侧	350
	凌波社区	1599	-698	社区	约 12000 人		东南侧	1462
	新城海世界	1432	-311	住宅小区	约 350 人		东南侧	1357
	汤洋	-693	-1208	自然村	约 180 人		西南侧	1423
	黄岭	-1698	-1445	自然村	约 40 人		西南侧	2398
	高港	-2491	-1358	自然村	约 780 人		西南侧	2629
	融信西西里	1470	-2172	住宅小区	约 2100 人		东南侧	2359
	漳州开发区实验幼儿园	274	-478	学校	约 650 人		东南侧	515
	石坑小学	83	-884	学校	约 120 人		南侧	873
	漳州市南太武实验小学	718	-577	学校	约 1450 人		东南侧	756
	招商局海滨学校	2005	-926	学校	约 3900 人		东南侧	1985
声环境	各厂界外 1m	/	/	/	200m 范围内无声环境敏感目标	声环境质量 3/4 类区	/	/
地下水环境	项目区域地下水	/	/	/	/	地下水环境质量IV类标准	/	/
海域环境	厦门港海域	/	/	近海域	/	《海水水质标准》 (GB3097-1997)第二类海水水质标准	N	20

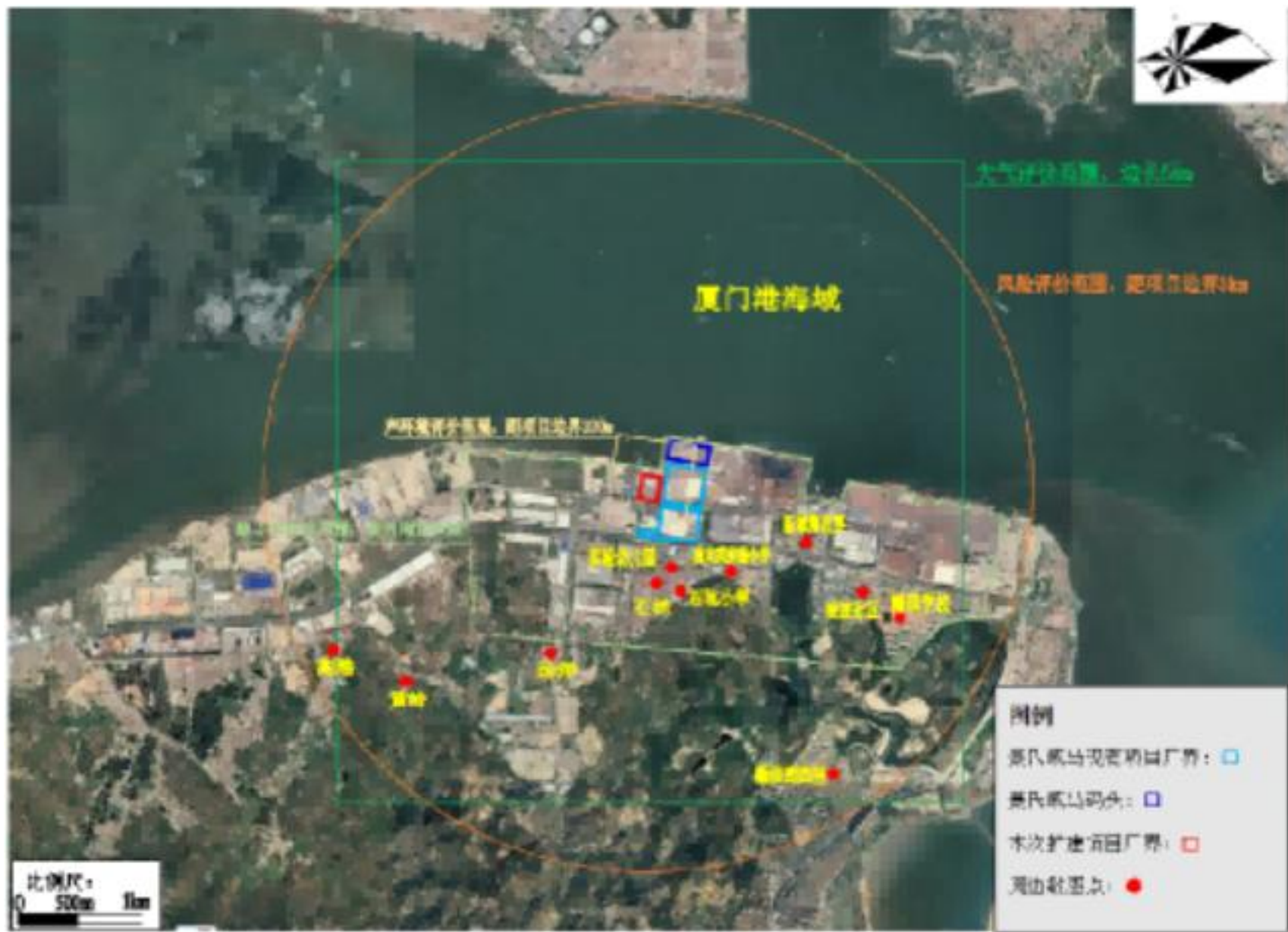


图 2.7.1 环境保护目标分布及各环境要素评价范围图

3 现有项目回顾分析

3.1 现有工程概况

3.1.1 基本情况

现有项目位于漳州招商局经济技术开发区，共有三个厂区，分别位于漳州招商局经济技术开发区招商大道 48 号、成功大道 18 号以及招商大道 76 号，现有项目具体情况见表 3.1.1。

表 3.1.1 现有项目基本情况表

项目	概况
单位名称	豪氏威马（中国）有限公司
注册地址	漳州招商局经济技术开发区招商大道 48 号
生产经营场所位置	漳州招商局经济技术开发区招商大道 48 号、成功大道 18 号、招商大道 76 号
行业类别	C3599 其他专用设备制造
法定代表人	Niels Oldenburger
技术负责人/联系电话	XXXXXX
统一社会信用代码	91350600770662705W
产品名称	海上、陆上及游乐场特种机械设施
主要生产工艺	原材料、抛丸、喷吹、机加工（切割、剪切等）、打砂、喷漆、总装、试车
生产规模	年生产海上、陆上及游乐场特种机械设施 15 套
总投资及环保投资	4150 万美元，环保投资 2056.68 万元
员工人数	725 人
工作制度	年作业 260 天、16 小时/日，2 班工作制

3.1.2 现有项目“三同时”及排污许可办理情况

（1）现有项目“三同时”

豪氏威马公司建厂至今已委托编制 5 次环境影响报告及 4 次验收报告，具体各期环评及验收情况见表 3.1.2，各期环评批复及验收批复见附件 5。

表 3.1.2 现有项目环评及验收情况一览表

现有项目名称	环评批复及验收情况		建设内容	备注
年产海上、陆上及游乐场特种机械设施 15 套项目	2005 年 3 月 9 日取得原招商局漳州开发区环境保护局的批复，2008 年 1 月 17 日取得原招商局漳州开发区环境保护局的验收		年生产海上、陆上及游乐场特种机械设施 15 套	建设内容位于招商大道 48 号
福建豪氏威马钢铁制品有限公司二期厂房建设项目	2007 年 10 月 22 日取得原招商局漳州开发区环境保护局的批复	2011 年 1 月 6 日一并取得原漳州市环境保护局的验收	建设二期厂房建筑面积 8100m ² ，年组装陆面及海上特殊机械设备 5 套	
福建豪氏威马钢铁制品有限公司三期建设项目	2008 年 10 月 21 日取得原招商局漳州开发区环境保护局的批复		建设年加工二次钢结构 960 吨、大轴 750 个及装配轴承 30 个	
豪氏威马（中国）喷漆/机加工/配电房扩容扩建项目	2020 年 11 月 3 日取得原漳州招商局经济技术开发区环境保护局的批复，2023 年 2 月 3 日通过企业自主验收		①喷漆打砂车间：将现有 11A#打砂车间改造喷漆打砂车间，新建 11C#喷涂打砂车间，并将厂内现有喷涂能力进行车间内部重新分配，在不增加油漆使用量的前提下，实现涂装能力增加至 150%；新增打砂面积约 22000m ² /a；新建 200m ² 的油漆仓库，规格为 10m×20m。②机加工车间：7#机加工车间新增 TK6916 数控机床，并新增龙门铣床及相应的温控室，淘汰 3 台旧有车床；改造完成后实现产能增加 25%。③配电室：对现有 1#、5#配电室进行改扩建。改扩建完成后维持原设计产能生产加工特殊机械设备 15 套/a 规模不变。	油漆仓库位于成功大道 18 号，其他建设内容位于招商大道 48 号
豪氏威马（中国）厂区设施优化和生产设备技术改造项目	2023 年 9 月 15 日取得原漳州招商局经济技术开发区环境保护局的批复，2023 年 12 月 23 日通过企业自主验收		项目租赁用招商大道 76 号的 T1 厂房，面积 16352.90m ² ，新增喷漆打砂车间，增加喷漆打砂产能约 3000m ² /a，其余工序不变，生产规模不变，仍为年生产加工特殊机械设备 15 套。	建设内容位于招商大道 76 号

注：二期、三期、扩容扩建及设施优化及生产设备技术改造项目为均增加中间工序，属于一期工程配套工程。

根据《豪氏威马（中国）厂区设施优化和生产设备技术改造项目环境影响报告表》及现场勘查可知，目前豪氏威马公司全厂喷漆能力为 60.3 万 m²/a，喷漆量为 488.3t/a，全厂机加工产能为 112.5 套/a（中间构件），最终可生产特殊机械设备

15 套/a。

(2) 排污许可办理情况

公司排污许可证编号为 91350600770662705W002R，有效期限为：2023 年 12 月 18 日至 2028 年 12 月 17 日（排污许可证见附件 6），具体各污染物允许排放情况见表 3.1.3。

表 3.1.3 现有项目各污染物允许排放情况一览表

污染物类型	污染物种类	排放口类型	许可排放浓度限值	许可排放速率限值	许可排放量限值（t/a）
废气	颗粒物	一般排放口	120mg/m ³	3.5kg/h、14.45kg/h	6.565
	甲苯		3mg/m ³	0.6kg/h、2.2kg/h	/
	二甲苯		25mg/m ³	0.6kg/h、2.2kg/h	/
	苯系物		45mg/m ³	2.2kg/h、7.9kg/h	/
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计		50mg/m ³	1.0kg/h、3.65kg/h	/
	非甲烷总烃		70mg/m ³	2.5kg/h、8.5kg/h	21.064
	二氧化硫		/	/	0.04
	氮氧化物		/	/	0.18
废水	COD	一般排放口	500mg/L	/	1.26
	氨氮		45mg/L	/	0.17

3.1.3 现有产品方案

厂内主要产品具体包括海上作业的起重机、铺管设备、钻探设备、绞车、船舶设计和特殊工程项目等六大类，涵盖了从单体部件到高度集成化的工程系统，每年生产海洋工程设备、游乐设备等特种机械设施 15 套/a。

本次扩建涉及的打砂、喷漆均为中间生产环节，本次仅对本次扩建涉及的打砂、喷漆生产能力进行统计分析，具体见表 3.1.4。

表 3.1.4 项目打砂、喷漆生产能力统计情况表

生产工序	现有工程生产能力	备注
喷涂	60.3 万 m ² /a	主要在现有预处理车间、11A、B、C#、21#、T1 车间内进行
打砂	2.7 万 m ² /a	主要在现有 11A、B、C#、T1 车间内进行

3.1.4 现有项目工程组成及总平布置情况

(1) 现有项目工程组成

项目组成见表 3.1.5。

表 3.1.5 现有工程组成情况一览表

工程名称	建设规模	主要功能	备注
主体工程			
储运工程			

		码头食堂	1 套油烟净化器，15m 排气筒 1 根（P6）
		噪声处理设施	合理布局，选用低噪声设备，车间隔声，加强设备维护等
	固废处理设施	一般固体废物暂存区	一般固体废物暂存区位于招商大道 48 号厂区东北侧，占地面积 100m ²
		危废贮存间	危废贮存间位于成功大道 18 号厂区油漆仓库西侧，占地面积 100m ²

（2）总平面布置情况

招商大道 48 号厂区和成功大道 18 号厂区由成功大道隔为南北两个片区，南侧片区为招商大道 48 号厂区，北片区为成功大道 18 号厂区，其中招商大道 48 号厂区布置主要为：南北侧均设有出入口，西南角为食堂、办公楼，西侧为 B1-A#、1#、2#车间，中间布置 3~10#车间、气站 1、化学品仓库 1 及堆场 1，东侧由南往北依次有 12#、14#、11A#、11B#、11C#、21#车间；北侧片区成功大道 18 号厂区布置主要为：入口位于南侧，东南侧布置 15#~20#车间、地下柴油库、化学品仓库 2、气站 2，西侧有保税仓库、T1 车间、油漆仓库、危废暂存间及码头办公楼，中部、北部为堆场 2。

T1 车间主要向招商局漳州开发区有限公司租赁位于招商大道 76 号的现有厂房，租赁厂房总建筑面积约 16352.90m²，T1 车间北侧为中转区，南侧为仓库，靠北侧自东向西分别打砂区和喷漆区，靠西侧设置有喷漆废气处理设施及 1 根有机废气排气筒，油漆仓库及危废暂存间等依托成功大道 18 号厂区现有已建设施。

具体厂区平面布置见图 3.1.1，T1 车间平面布置图见图 3.1.2。



图 3.1.1 现有项目厂区平面布置图

图 3.1.2 现有项目 T1 车间平面布置图（位于招商大道 76 号厂区）

3.1.5 现有工程主要原辅材料

现有工程主要原辅材料使用情况见表 3.1.6。

表 3.1.6 现有项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	单位	用量	储存方式	来源
1					-
2					-
3					-
4					-
5					-
6					-
7					-
8					-
9					-
10					-
11					-
12					-
13					-
14					-
15					-
16					-
17					-
18					-
19					-

3.1.6 现有工程主要生产设备

现有项目主要生产设备见表 3.1.7。

表 3.1.7 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台）	所属车间
1	行车	NA	43	B1-A
2	擎天吊	NA	1	码头
3	500T 行车	NA	4	B1-A

4	$\vec{v}$
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	$\vec{v}$
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	$\vec{v}$
26	
27	
28	$\vec{v}$
29	
30	

3.2 现有项目工艺流程及产污环节

（1）整体工艺

现有工程整体工艺流程及产污环节如下所示：

将原材料钢材在 12#车间进行抛丸除锈、喷吹除锈（喷漆）等预处理后，通过露天栈桥吊至 3#车间进行切割下料，通过 4~10#车间进行矫直、卷板、剪切、机加工、焊接等加工形成钢架坯料后，在 1#、2#车间（体积庞大部件在 B1-A 车间）内进行零部件组装及预总装（部分尺寸过大坯料在焊接组装前需用气割机切割，并对存在毛刺或尖角的构件用砂轮机进行打磨），经质检（尺寸、焊缝擦伤等检测）合格后，将机械设备拆卸成各个部件运至 11#、21#、T1 车间进行打砂、喷漆等工序，之后再运回 1#、2#车间进行总装，最后通过产品检测区测试后，即可出厂。其中焊接工艺采用 CO₂ 气体保护焊和氩弧焊，工程量约占 70%和 30%。生产工艺和主要产污环节见图 3.2.1。

4

图 3.2.1 现有项目的整体工艺流程及产污环节图

(2) 打砂喷漆工艺

图 3.2.2 现有打砂喷漆工艺及产污环节示意图

打砂喷漆工艺说明：

公司现有项目废气、废水、固废和噪声的主要产污环节汇总及其污染源治理措施与排放特征，具体见表 3.2.1。

表 3.2.1 项目生产过程产污环节及其污染源治理措施汇总一览表

污染源类别	产污环节及其产生源		主要污染物	治理措施	排放规律	排放源		
	场所/设备/设施	行为	污染因子			名称	位置	出口内径
废气	12#车间	抛丸除锈	粉尘	1 套 HR4-64 型滤筒除尘器	间歇	DA001	12#车间北侧	1.5m
		预处理喷漆	漆雾、有机废气	1 套过滤棉+活性炭吸附设施	间歇	DA002	12#车间南侧	1.5m
	3、4#车间	火焰切割	粉尘	底部收集系统、3 套 Torit 滤筒除尘器	间歇	/	尾气车间内排放	/
	7、8#车间	气切割	粉尘	室内沉降	间歇	/	无组织	/
	7、8#车间	焊接	烟尘	室内沉降	间歇	/	无组织	/
	11#A、B、C 车间	打砂	粉尘	2 套全室通风除尘系统（滤筒除尘器），及 2 套局部除尘系统（旋风除尘+滤筒除尘）	间歇	DA004	厂房楼顶	1.5
		喷漆	漆雾、有机废气	2 套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附”装置（一用一备）	间歇	DA003	厂房楼顶	2.5
	21#车间	打砂	粉尘	2 套全室通风除尘系统及 2 套局部除尘系统装置	间歇	DA005	厂房楼顶	1.5
					间歇	DA006	厂房楼顶	1.5
					间歇	DA007	厂房楼顶	1.5
					间歇	DA008	厂房楼顶	1.5
		喷漆	漆雾、有机废气	4 套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附”装置	间歇	DA009	厂房楼顶	1.5
					间歇	DA010	厂房楼顶	1.5
					间歇	DA011	厂房楼顶	1.5
					间歇	DA012	厂房楼顶	1.5
	T1 车间	打砂	粉尘	1 套滤筒除尘系统	间歇	/	尾气车间内排放	/
		喷漆	漆雾、有机废气	1 套“玻璃纤维棉过滤+二级活性炭吸附”装置	间歇	DA013	厂房楼顶	0.7
废水	员工生活	生活	COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、	隔油池、化粪池	间歇	厂区废水	招商大道 48 号厂	/

污染源类别	产污环节及其产生源		主要污染物	治理措施	排放规律	排放源						
	场所/设备/设施	行为	污染因子			名称	位置	出口内径				
			动植物油			排口	区西南侧、东北侧					
				成功大道 18 号厂区东南侧			/					
						依托租赁厂区化粪池	/	/	/			
噪声	抽排风机	废气处理	等效 A 声级	基础减振	连续	抽排风机	厂房楼顶	/				
	车间生产设备	各生产过程	等效 A 声级	基础减振、建筑墙体隔声	连续	/	各车间	/				
固废	一般固体废物	切割	边角料	一般固体废物暂存间，定期清运	间歇	一般固体废物间	一般固体废物间	/				
		打磨、机加工	金属屑		间歇			/				
		焊接	焊渣		间歇			/				
		抛丸、打砂	收集粉尘		间歇			/				
		包装	包装废弃物		间歇			/				
	危险废物	机加工	废机油 (HW08 900-249-08)	危废贮存间，定期清运	间歇	危废贮存间	油漆仓库西侧	/				
			废切削液 (HW09 900-006-09)					/				
		喷漆	废清洗溶剂 (HW06 900-404-06)					/				
			废油漆、漆渣 (HW12 900-252-12)					/				
			废油漆空桶 (HW49 900-041-49)					/				
		废气处理	废催化剂、废过滤棉 (HW49 900-041-49)					/				
								/				

污染源类别	产污环节及其产生源		主要污染物	治理措施	排放规律	排放源		
	场所/设备/设施	行为	污染因子			名称	位置	出口内径
			废活性炭 (HW49 900-039-49)					/
		机加工	含油废抹布	混入生活垃圾，与生活垃圾一起处理				/
	生活垃圾	日常活动	/	生活垃圾暂存间，每日清运	间歇	生活垃圾桶	/	/

3.3 现有项目污染物排放及达标情况

3.3.1 废水

根据现场勘查可知，建设单位生产过程无生产废水产生，各厂区主要用水为员工的生活用水，外排废水主要为生活污水，现有项目生活用水量约为 25000t/a，生活污水产生量为 21000t/a，生活污水经厂区化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入漳州开发区污水处理厂。

根据建设单位于 2025 年 6 月 16 日委托福建省环安检测评价有限公司对生活污水排放口的监测数据可知，生活污水经化粪池处理后可以实现达标排放。监测数据见表 3.3.1 及检测报告见附件 7。

表 3.3.1 现有项目废水污染物排放情况（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测项目	pH	COD	氨氮	BOD ₅	SS	动植物油
招商大道 48 号厂区生活污水排放口 1	7.7					
招商大道 48 号厂区生活污水排放口 2	7.6					
成功大道 18 号厂区生活污水排放口	7.6					
执行标准	6~9	500	45	300	400	100
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标

现有项目按允许排放浓度进行核算，现有项目废水排放情况见表 3.3.2。

表 3.3.2 现有项目废水污染物排放情况

污染物	允许排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	漳州开发区污水处理厂出水浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排污许可证允许排放（t/a）	达标分析
废水量（m ³ /a）	/	21000	/	21000	/	/
COD	500	10.5	50	1.05	1.26	达标
氨氮	45	0.945	5	0.105	0.17	达标

注：环评废水总量核算是按漳州开发区污水处理厂出水浓度 COD60mg/L、氨氮 8mg/L 计算。

3.3.2 废气

根据现场勘查可知，现有项目废气污染源主要有抛丸、切割打砂等产生的粉尘、焊接产生烟尘、喷漆产生的漆雾和有机废气以及食堂产生的油烟。

现有项目各废气来源、组成及处理设施情况见表 3.3.3。

表 3.3.3 项目废气的来源和组成

所在车间	产生工序	废气成分	处理设施	排气筒编号	排气筒高度
12#车间	抛丸除锈	粉尘	1 套 HR4-64 型滤筒除尘器	DA001	15m
	预处理喷漆	漆雾、有机废气	1 套过滤棉+活性炭吸附设施	DA002	15m
3、4#车间	火焰切割	粉尘	底部收集系统、3 套 Torit 滤筒除尘器，车间无组织排放	/	/
7、8#车间	气切割	粉尘	室内沉降，车间无组织排放	/	/
	焊接	烟尘		/	/
11#A、B、C 车间	打砂	粉尘	2 套全室通风除尘系统（滤筒除尘器），及 2 套局部除尘系统（旋风除尘+滤筒除尘）	DA004	25m
	喷漆	漆雾、有机废气	2 套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附”装置（一用一备）	DA003	25m
21#车间	打砂	粉尘	2 套全室通风除尘系统及 2 套局部除尘系统装置	DA005	25m
				DA006	25m
				DA007	25m
				DA008	25m
	喷漆	漆雾、有机废气	4 套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附”装置	DA009	25m
				DA010	25m
				DA011	25m
				DA012	25m
T1 车间	打砂	粉尘	1 套滤筒除尘系统，车间无组织排放	/	/
	喷漆	漆雾、有机废气	1 套“玻璃纤维棉过滤+二级活性炭吸附”装置	DA013	15m
主楼食堂	食堂	油烟	1 套油烟净化器	P5	25m
码头食堂	食堂	油烟	1 套油烟净化器	P5	15m

建设单位于 2024 年 6 月 5 日至 10 月 23 日期间委托福建安格思安全环保技术有限公司对现有废气排气筒、密闭车间外及厂界无组织进行监测，监测数据见表 3.3.4、表 3.3.5，检测报告见附件 8。由表 3.3.4、表 3.3.5 可知，现有项目废气排气筒、密闭车间外及厂界无组织均可达标排放。

表 3.3.4 现有项目有组织废气排放监测结果一览表

点位名称	污染物	采样日期	频次	监测结果			排放标准		达标情况 达标
				标干流量 (m³/h)	实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	允许排放浓度 (mg/m³)	允许排放速率 (mg/m³)	
21#车间打砂排气筒出口（DA005）	颗粒物	2024年6月13日	第一次	1020	34.3	0.23	120	14.45	达标
			第二次						
			第三次						
			平均值						
21#车间打砂排气筒出口（DA006）	颗粒物		第一次				120	14.45	达标
			第二次						
			第三次						
			平均值						
21#车间喷漆排气筒出口（DA010）	甲苯	2024年6月14日	第一次				3	2.2	达标
			第二次						
			第三次						
			平均值						
	二甲苯		第一次				25	2.2	达标
			第二次						
			第三次						
			平均值						
	非甲烷总烃		第一次				70	8.5	达标
			第二次						
			第三次						
			平均值						
	苯系物	第一次	45				7.9	达标	
		第二次							

			第三次			
			平均值			
			第二次			
			第三次			
	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计		平均值			
			第一次			
			第二次			
			第三次			
			平均值			
50	3.65	达标				
21#车间喷漆排气筒出口（DA009）	甲苯	2024年7月18日	第一次			
			第二次			
			第三次			
			平均值			
	二甲苯		第一次			
			第二次			
			第三次			
			平均值			
	非甲烷总烃		第一次			
			第二次			
			第三次			
			平均值			
	苯系物		第一次			
			第二次			
			第三次			
			平均值			
乙酸乙酯和乙	第一次	50	3.65	达标		

	酸丁酯合计		第二次					
			第三次					
			平均值					
21#车间喷漆排气筒出口（DA011）	甲苯	2024年7月18日	第一次					
			第二次			3	2.2	达标
			第三次					
			平均值					
	二甲苯		第一次					
			第二次			25	2.2	达标
			第三次					
			平均值					
	非甲烷总烃		第一次					
			第二次			70	8.5	达标
			第三次					
			平均值					
	苯系物		第一次					
			第二次			45	7.9	达标
			第三次					
			平均值					
乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	第一次							
	第二次			50	3.65	达标		
	第三次							
	平均值							
21#车间喷漆排气筒出口（DA012）	甲苯	2024年7月18日	第一次					
		第二次			3	2.2	达标	
		第三次						

	二甲苯	2024年7月18日	平均值																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
--	-----	------------	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	非甲烷总烃		第二次																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
--	-------	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			平均值				
	二甲苯		第一次		25	0.6	达标
			第二次				
			第三次				
			平均值				
	非甲烷总烃		第一次		70	2.5	达标
			第二次				
			第三次				
			平均值				
	苯系物		第一次		45	2.2	达标
			第二次				
			第三次				
			平均值				
	乙酸乙酯和乙 酸丁酯合计		第一次		50	1.0	达标
			第二次				
			第三次				
平均值							
21#车间打砂排气 筒出口（DA005）	颗粒物	2024 年 10 月 23 日	/		120	14.45	达标
21#车间打砂排气 筒出口（DA008）	颗粒物		/				
11#车间有机废气 排气筒出口 （DA003）	甲苯	2024 年 10 月 23 日	第一次		3	2.2	达标
			第二次				
			第三次				
			平均值				
	二甲苯		第一次				

	非甲烷总烃		第二次						
			第三次						
			平均值						
			第一次		70	8.5	达标		
			第二次						
			第三次						
	平均值								
	第一次		45					7.9	达标
	第二次								
	第三次								
	平均值								
	第一次				50	3.65	达标		
第二次									
第三次									
平均值									
办公楼食堂排气筒	油烟	2024年6月5日	第一次	2.0				/	达标
			第二次	2.0				/	达标
			第三次	2.0	/	达标			
			第四次	2.0	/	达标			
			第五次	2.0	/	达标			
码头食堂排气筒	油烟		第一次	2.0	/	达标			
			第二次	2.0	/	达标			
			第三次	2.0	/	达标			
			第四次	2.0	/	达标			
			第五次	2.0	/	达标			

表 3.3.5 现有项目无组织废气排放监测结果一览表

采样点	检测项目	单位	检测结果					达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值	
厂界上风向 1#	甲苯	mg/m ³						0.6
厂界下风向 2#		mg/m ³						
厂界下风向 3#		mg/m ³						
厂界下风向 4#		mg/m ³						
厂界上风向 1#	二甲苯	mg/m ³						0.2
厂界下风向 2#		mg/m ³						
厂界下风向 3#		mg/m ³						
厂界下风向 4#		mg/m ³						
厂界上风向 1#	非甲烷总烃	mg/m ³						4.0
厂界下风向 2#		mg/m ³						
厂界下风向 3#		mg/m ³						
厂界下风向 4#		mg/m ³						
厂界上风向 1#	苯系物	mg/m ³						/
厂界下风向 2#		mg/m ³						
厂界下风向 3#		mg/m ³						
厂界下风向 4#		mg/m ³						
厂界上风向 1#	颗粒物	mg/m ³						1.0
厂界下风向 2#		mg/m ³						
厂界下风向 3#		mg/m ³						
厂界下风向 4#		mg/m ³						
厂界上风向 1#	乙酸乙酯	mg/m ³						1.0
厂界下风向 2#		mg/m ³						
厂界下风向 3#		mg/m ³						
厂界下风向 4#		mg/m ³						
11B 车间西北侧门外 1m	非甲烷总烃	mg/m ³						10
21 车间西侧门外 1m		mg/m ³						
T1 车间西侧门外 1m		mg/m ³						
12 车间东侧门外 1m		mg/m ³						

现有项目废气环保设施相关照片见图 3.3.1

	
Torit 滤筒除尘器	整体封闭型的打砂喷漆车间
	
打砂喷漆车间内废气收集设施	滤筒除尘器
	
干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧脱附	11#厂房喷漆排气筒
	
21#厂房打砂、喷漆排气筒	废气标识牌

图 3.3.1 现有项目废气环保设施照片

由于项目废气排放口均为一般排放口，排污许可证中各污染物主要许可排放浓度，只 SO₂、NO_x、非甲烷总烃许可排放总量，其中 SO₂、NO_x 是切割工序过程使用燃料产生的少量燃气废气，属于无组织排放，现有项目各废气污染物的排放量取《豪氏威马（中国）厂区设施优化和生产设备技术改造项目环境影响报告表》及《豪氏威马（中国）喷漆/机加工/配电房扩容扩建项目环境影响报告书》中核算量。由于各期环评中均未考虑乙酸乙酯和乙酸丁酯合计的排放量，乙酸乙酯和乙酸丁酯合计根据现有项目排气筒的监测数据进行核算。

现有项目废气排放情况见表 3.3.6。

表 3.3.6 现有项目废气污染物排放情况

污染物	排放浓度（mg/m ³ ）	排放量（t/a）	排污许可证许可排放量（t/a）
颗粒物	ND~20.5	4.593	6.565
甲苯	ND	0.801	/
二甲苯	ND~6.20	5.801	/
苯系物	ND~32.3	9.67	/
乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	ND~5.75	0.22	/
非甲烷总烃	0.20~52.0	14.785	21.064
SO ₂	/	0.04	0.04
NO _x	/	0.18	0.18

3.3.3 噪声

现有项目噪声主要来源于生产车间机台设备、废气处理设施等，以上产噪设备的噪声值约在 75-85dB（A）之间。建设单位于 2024 年 12 月 11 日委托福建安格思安全环保技术有限公司对现有厂界进行了监测，监测数据见表 3.3.7，检测报告见附件 8。由表 3.3.7 可知，现有项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3/4 类标准。

表 3.3.7 现有项目厂界噪声监测值

厂界四周监测点位置	昼间监测值	执行标准	夜间监测值	执行标准	达标情况
厂界北侧 1#		65		55	达标
厂界东侧 2#		65		55	达标
厂界南侧 3#		70		55	达标
厂界西侧 4#		70		55	达标

3.3.4 固废

现有项目固废主要有生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物，各固体废物

产生情况如下：

生活垃圾：项目生活垃圾产生量为 56.5t/a，由环卫部门清运。

一般工业固体废物：主要为切割过程产生的边角料，打磨、机加工过程产生的金属屑，焊接产生的焊渣，抛丸、打砂过程收集的粉尘，包装过程产生的包装废弃物，产生的一般固废分类收集后交由物资公司回收处理。

危险废物：包括喷漆过程产生的漆渣、废油漆，喷漆清洗产生的废清洗溶剂，机加工过程产生废机油、废切削液以及含油废抹布，废气处理设施产生的废催化剂、废过滤棉及废活性炭，危险废物经统一收集后，暂存于危险废物暂存库，定期交由福建省储鑫环保科技有限公司回收处置（**附件 9：危废合同**）。

现有项目固废产生情况及处置方式见表 3.3.8。

表 3.3.8 项目固体废物产生及处置情况一览表

类别		污染来源	废物类别	产生量（t/a）	去向
生活垃圾		员工日常生活	/	56.5	环卫部门清运
工业固体废物	边角料	切割	SW17 900-001-S17	816	物资回收单位综合利用
	金属屑	打磨、机加工	SW17 900-001-S17	5	
	焊渣	焊接	SW17 900-099-S17	1	
	收集粉尘	抛丸、打砂	SW17 900-099-S17	11.72	
	包装废弃物	包装	SW17 900-005-S17	20	
	小计		/	853.72	
危险废物	废机油	机加工	HW08 900-249-08	9.0	分类收集，危废库贮存，交由福建省 储鑫环保科技有限公司处置
	废切削液		HW09 900-006-09	2.81	
	含油废抹布		HW49 中 900-041-49	1.2	
	废清洗溶剂	喷漆	HW06 900-404-06	0.63	
	废油漆、漆渣		HW12 900-252-12	24.57	
	废油漆空桶		HW49 900-041-49	18.5	
	废催化剂、废过滤棉	废气处理	HW49 900-041-49	5.58	
	废活性炭		HW49 900-039-49	4.8	
	小计		/	67.09	
合计		/	/	977.31	/