

重庆科发船舶修造有限公司

科发船舶迁建建设项目环境保护验收信息公示：

项目名称	重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目竣工环境保护验收监测报告
建设单位	重庆科发船舶修造有限公司
建设地点	重庆市丰都县镇江工业园区B01/01-01部分地块
建设内容及规模	项目占地面积约13025.6m ² ，总建筑面积约8058.94m ² ，主要建设内容包括新建厂房1栋、办公楼1栋、船台1个，配套建设废气及废水处理设施，厂房内建设喷漆房、切割、焊接等工艺区，主要生产设备包括焊机、切割机、砂轮、空压机、喷枪等，建成后形成年产1万吨载重船舶2艘、维修2000吨载重船舶1艘的生产能力。
<p>根据《国务院关于修改〈建设项目竣工环境保护管理条例〉的决定》（国务院令682号）以及环保部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评【2017】4号，）现将《重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目竣工环境保护验收监测报告》公示如下：</p> <p>公示内容：验收监测报告</p> <p>公示时间：自公示期起20个工作日（2024年8月16日~2024年9月12日）</p> <p>联系人：周老师</p> <p>联系电话：15823457233</p> <p>邮 箱：1765781413@qq.com</p> <p>公示意见投递：公示期间若公众在查阅本项目竣工环保验收报告时，对本项目有疑问或者意见，公众可以在20个工作日内以电话、信函、传真、电子邮件或其他方式，个人须署真实姓名、单位须加盖公章，向我司受理中心咨询相关信息，并提出有关意见和建议。</p>	

重庆科发船舶有限公司
科发船舶迁建建设项目竣工环境保护验收
监测报告

建设单位：重庆科发船舶修造有限公司

编制单位：重庆科发船舶修造有限公司

二〇二四年八月

建设单位法人代表:陆德荣 (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项 目 负 责 人:

报 告 编 写 人:

建设单位 重庆科发船舶修造有限公司 (盖章)

电话: 13896646336

传真:

邮编:

地址:

编制单位 重庆科发船舶修造有限公司 (盖章)

电话: 13896646336

传真:

邮编:

地址:

目 录

前 言	1
1 验收项目概况	1
1.1项目概况	1
1.2工程建设过程	1
1.2.1环境影响评价及审批过程	1
1.2.2 验收由来	1
1.2.3验收工作的组织与开展	2
1.2.4 验收范围与内容	2
1.3验收监测报告工作程序	3
2 验收依据	6
2.1环境保护相关法律、法规、规章和规范	6
2.1.1环境保护法律、法规	6
2.1.2环境保护相关行政法规及文件	6
2.1.3 地方性法规和文件	7
2.2建设项目竣工环境保护验收技术规范	8
2.3建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定	8
2.4 环境保护部门其他相关文件	8
3 项目建设情况	10
3.1建设项目基本情况	10
3.2地理位置及平面布置	11
3.2.1地理位置	11
3.2.2平面布置	11
3.3工程主要建设内容及规模	12
3.4主要原辅材料及能源消耗	16
3.5水源及水平衡	18
3.6生产工艺	18
3.7项目变动情况	18

4 环境保护设施	23
4.1 污染治理设施	23
4.1.1 废水治理设施	23
4.1.2 废气治理设施	23
4.1.3 噪声	30
4.1.4 固体废物	30
4.2 其他环保设施	33
4.2.1 环境风险防控措施	34
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	34
4.2.3 环境管理	35
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	36
5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	39
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	39
5.1.1 项目概况	39
5.1.2 产业政策符合性分析	错误！未定义书签。
5.1.3 规划及选址合理性	错误！未定义书签。
5.1.4 周围环境现状评述	错误！未定义书签。
5.1.5 环境影响分析结论	错误！未定义书签。
5.1.6 清洁生产	错误！未定义书签。
5.1.7 公众参与	错误！未定义书签。
5.1.8 总量控制	错误！未定义书签。
5.1.9 平面布置合理性	错误！未定义书签。
5.1.10 环境监测与管理	错误！未定义书签。
5.1.11 环境影响经济效益分析	错误！未定义书签。
5.1.12 综合结论	错误！未定义书签。
5.2 审批部门审批决定	39
6 验收执行标准	47
6.1 污染物排放标准	47
6.1.1 大气污染物排放标准	47

6.1.2	水污染物排放标准	48
6.1.3	噪声排放标准	49
6.1.4	固体废物	49
7	验收监测内容	50
7.1	废气监测内容	50
7.2	废水监测内容	51
7.3	噪声监测内容	51
8	质量保证及质量控制	53
8.1	监测分析方法	53
8.2	监测仪器	53
8.3	人员资质	54
8.4	水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 错误！未定义书签。	
8.5	气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	55
8.6	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	55
9	验收监测结果	56
9.1	生产工况	56
9.2	环保设施调试效果	56
9.2.1	环保设施处理效率监测结果	56
9.2.2	污染物排放监测结果	65
10	验收监测结论与建议	67
10.1	结论	67
10.1.1	项目概况	67
10.1.2	环保措施落实情况	67
10.1.2	污染物排放监测结果	69
10.1.3	环境管理及检查	69
10.2	建议与要求	69

前 言

重庆科发船舶修造有限公司（以下简称“科发公司”），是一家专业钢制船舶修造、维修公司，投资1200万元整，于镇江工业园区B01/01-01部分地块建设“科发船舶迁建建设项目”。

2023年4月，科发公司委托重庆展亚环保工程有限公司编制完成《重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目环境影响报告书》，于2023年12月19日取得《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（丰都）环准[2023]021号），重庆市丰都县生态环境局从环境保护角度同意本项目建设，批准建设内容为：科发船舶迁建建设项目建设地址为于镇江工业园区B01/01-01部分地块。项目代码为2019-500230-37-03-098321。项目占地面积约13025.6m²，总建筑面积约8058.94m²，主要建设内容包括新建厂房1栋、办公楼1栋、船台1个，配套建设废气及废水处理设施，厂房内建设喷漆房、切割、焊接等工艺区，主要生产设备包括焊机、切割机、砂轮、空压机、喷枪等，建成后形成年产1万吨载重船舶2艘、维修2000吨载重船舶1艘的生产能力。

2024年1月，项目开工建设，于2024年5月建设完成，2024年5月20日取得排污许可证（证书编号：915002306635977415001W），随后投入调试运营。

为落实建设项目环境保护“三同时”制度，重庆科发船舶修造有限公司组织专家组对“重庆科发船舶有限公司科发船舶迁建建设项目”进行竣工环境保护验收。

科发公司组织专业技术人员项目进行了现场踏勘和资料调研工作，结合《重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目环境影响报告书》及其批复的结论及相关文件、标准、技术规范的要求，以及项目实际建设内容，编制了《重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

验收过程中，委托重庆大安检测技术有限公司对本项目废气、噪声进行了竣工验收监测，本报告编制过程中得到了丰都县生态环境局，重庆大安检测技术有限公司，以及重庆科发船舶修造有限公司的大力支持，在此一并表示诚挚的谢意！

1 验收项目概况

1.1 项目概况

2023年4月，科发公司委托重庆展亚环保工程有限公司编制完成《重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目环境影响报告书》，于2023年12月19日取得《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（丰都）环准[2023]021号），重庆市丰都县生态环境局从环境保护角度同意本项目建设，批准建设内容为：科发船舶迁建建设项目建设地址为于镇江工业园区B01/01-01部分地块。项目代码为2019-500230-37-03-098321。项目占地面积约13025.6m²，总建筑面积约8058.94m²，主要建设内容包括新建厂房1栋、办公楼1栋、船台1个，配套建设废气及废水处理设施，厂房内建设喷漆房、切割、焊接等工艺区，主要生产设备包括焊机、切割机、砂轮、空压机、喷枪等，建成后科形成年产1万吨载重船舶2艘、维修2000吨载重船舶1艘的生产能力。

2024年1月，项目继续开工建设，于2024年5月建设完成，实际建设内容与环评一致，2024年5月20日取得排污许可证（证书编号：915002306635977415001W），随后投入调试运营。

1.2 工程建设过程

1.2.1 环境影响评价及审批过程

2023年4月，科发公司委托重庆展亚环保工程有限公司编制完成《重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目环境影响报告书》，于2023年12月19日取得《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（丰都）环准[2023]021号），重庆市丰都县生态环境局从环境保护角度同意本项目建设，批准建设内容为：科发船舶迁建建设项目建设地址为于镇江工业园区B01/01-01部分地块。项目代码为2019-500230-37-03-098321。项目占地面积约13025.6m²，总建筑面积约8058.94m²，主要建设内容包括新建厂房1栋、办公楼1栋、船台1个，配套建设废气及废水处理设施，厂房内建设喷漆房、切割、焊接等工艺区，主要生产设备包括焊机、切割机、砂轮、空压机、喷枪等，建成后科形成年产1万吨载重船舶2

艘、维修2000吨载重船舶1艘的生产能力。

2024年1月，项目继续开工建设，于2024年5月建设完成，实际建设内容与环评一致，2024年5月20日取得排污许可证（证书编号：915002306635977415001W），随后投入调试运营。

1.2.2 验收由来

按照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等相关要求，建设单位应对“重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目”环境保护设施进行验收，并编制验收报告。验收报告通过对项目外排污染物达标情况、环保设施运行情况、污染物治理效果、必要的环境保护敏感点目标、建设项目环境风险和环境管理水平检测，综合分析、评价得出结论，以建设项目竣工环境保护竣工验收监测报告的形式为环境保护行政主管部门提供建设项目竣工环境保护验收以及验收后的日常监督管理提供技术依据。重庆科发船舶修造有限公司组织专家组对“重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目”进行竣工环境保护验收。

1.2.3 验收工作的组织与开展

重庆科发船舶修造有限公司组织专业技术人员对该项目进行了现场踏勘和资料调研工作，根据验收监测方案，重庆大安检测有限公司于2024年05月28-29日、2024年06月18-19日对该项目产生的废气、废水、噪声等实施了现场监测。结合《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（丰都）环准[2023]021号），编制了《重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.2.4 验收范围与内容

（1）验收范围

根据本项目实际建设内容，结合环境影响评价阶段的调查范围以及本项目的行业特征、所在区域的环境特征，确定本次竣工环境保护验收的范围。本次验收对重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目建设内容进行验收。

（2）验收内容

以《重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目环境影响报告书》及《重庆市建设项目环境影响评价批准书》（渝（丰都）环准[2023]021号）为基础，针对建设项目整体进行验收，重点验收以下内容：

①核查工程验收工况。核实工程技术文件、资料，初步调查本厂建设内容及配套环境保护设施的完成及变更情况。

②在收集、研究资料的基础上，针对本厂的建设内容、环境保护设施及措施情况，分析各项环保措施的有效性和达标可行性。

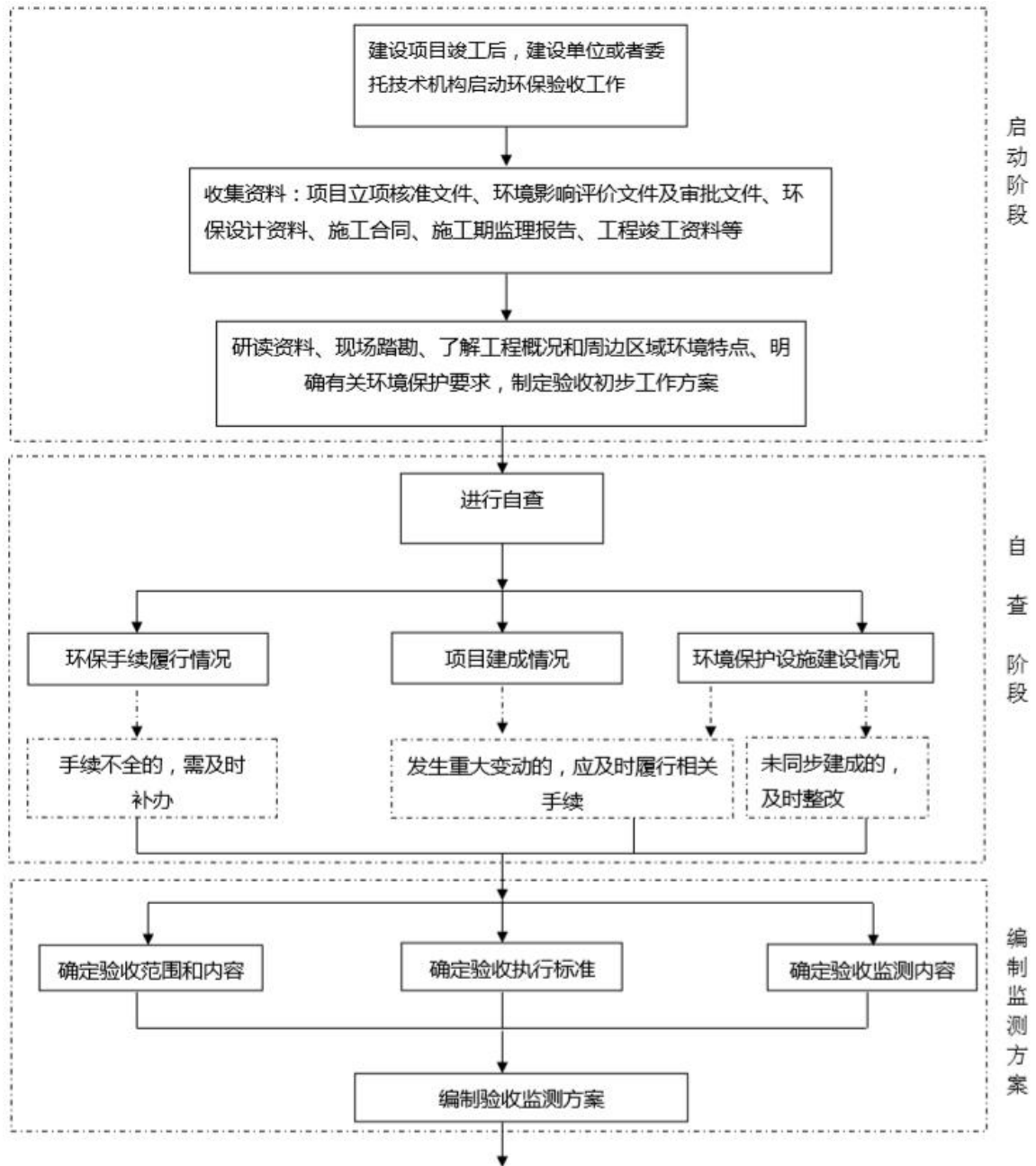
③通过现场检查和实地监测，确定本厂产生的废气、废水、噪声等相关污染物的达标排放情况，以及工程影响区域内环境敏感目标情况（包括其性质、规模、环境特征、与工程的位置关系、受影响情况等）。

④检查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，环境保护管理制度的制定和实施情况，相应的环境保护机构、人员和仪器设施的配备情况。

⑤核查污染物排放总量的落实情况。

1.3验收监测报告工作程序

本次竣工环境保护验收监测保护的工作程序见图1.3-1。



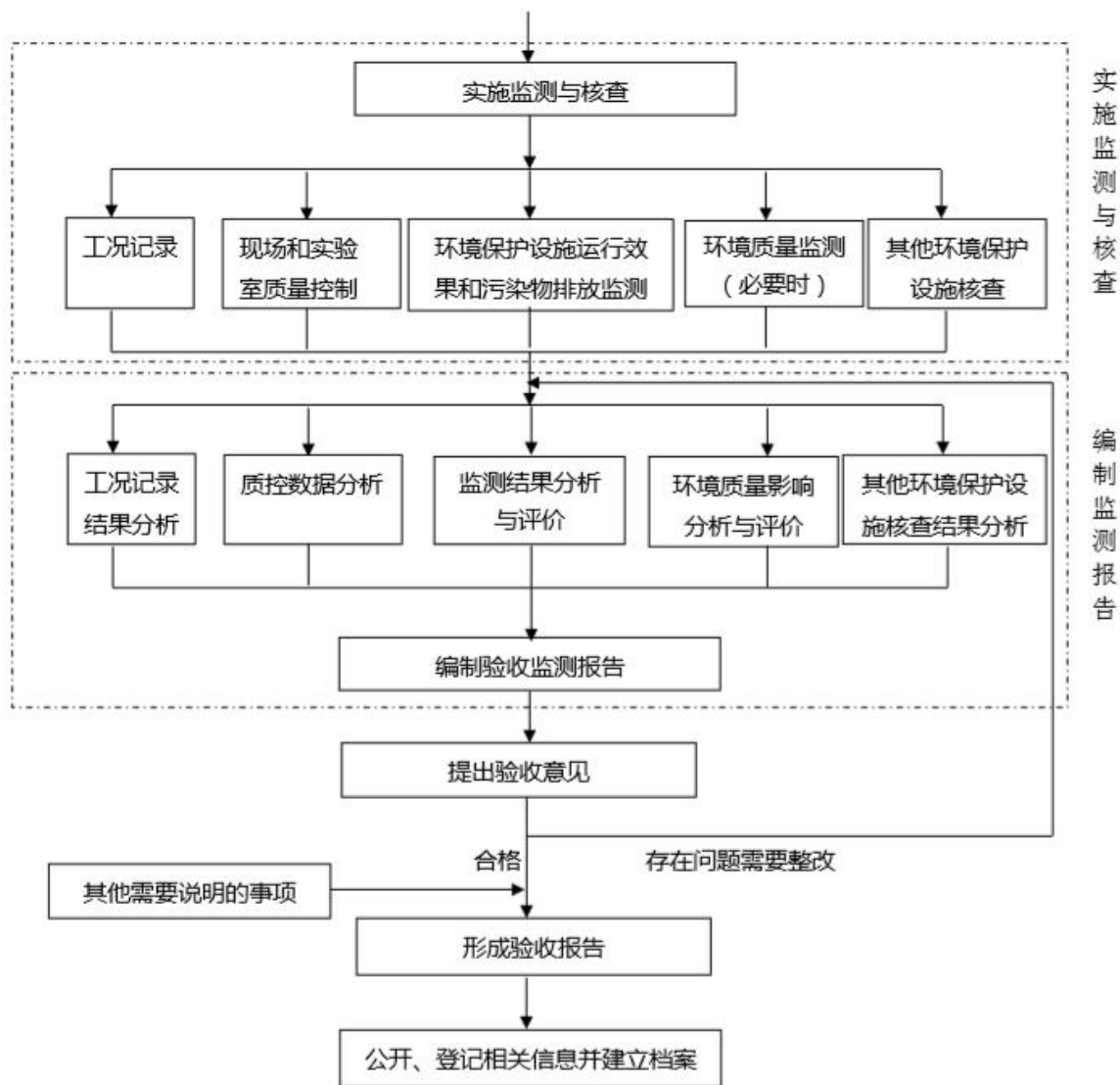


图1.3-1 本次环境保护验收监测报告工作程序

2 验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范

2.1.1 环境保护法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正并施行);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修正并施行);
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日起施行);
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日起施行);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订,2020年9月1日起施行)。

2.1.2 环境保护相关行政法规及文件

- (1) 《产业结构调整指导目录(2019年本)(2021年修改)(中华人民共和国国家发展和改革委员会令49号);
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令682号);
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)(部令16号);
- (4) 《国务院关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》(国发〔2014〕39号);
- (5) 《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》(环大气〔2016〕45号);
- (6) 《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号);
- (7) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号);
- (8) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号);
- (9) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30号);
- (10) 《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见的通知》(发改环资〔2016〕370号);
- (11) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35号);

(12)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版);

(13)《国家危险废物名录》(2021年版);

(14)《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第40号);

(20)《危险化学品名录》(2022年版);

2.1.3 地方性法规和文件

(1)《重庆市环境保护条例》(2022年9月28日修正);

(2)《重庆市大气污染防治条例》(2021年5月27日修正);

(3)《重庆市水污染防治条例》(2020年10月1日起施行);

(4)《重庆市环境噪声污染防治办法》(2019年10月10日修订);

(5)《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》(渝府发〔2016〕19号);

(6)《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4号);《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》(渝府[2016]43号);

(7)《重庆市中心城区声环境功能区划分方案(2023年)》(渝环〔2023〕61号);

(8)《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》(渝府发〔2020〕11号);

(9)《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局 and 准入的通知》(渝发改工[2018]781号);

(10)《重庆市人民政府关于加强突发事件风险管理工作的意见》(渝府发〔2015〕15号);

(11)《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》;

(12)《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市工业项目环境准入规定(修订)的通知》(渝办发〔2012〕142号);

(13)《重庆市排污口规范化清理整治实施方案》(渝环发〔2012〕26号);

(14)《重庆市生态环境保护“十四五”规划(2021—2025年)》(渝府发〔2022〕11号);

(15)《重庆市水生态环境保护“十四五”规划(2021-2025年)》(渝环函〔2022〕347号)

(16)《重庆市大气生态环境保护“十四五”规划(2021-2025年)》(渝环[2022]43号);

(17)《重庆市土壤生态环境保护“十四五”规划(2021-2025年)》(渝环[2022]108号);

(18)《重庆市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(渝府发〔2021〕6号)。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号);

(2)《国务院办公厅关于印发控制性污染物排放许可实施的通知》(国办发[2016]81号);

(3)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)

(4)《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》(环发[2001]19号);

(5)《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》(环办[2003]26号);

(6)《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);

2.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定

(1)《重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目环境影响报告书》(重庆展亚环保工程有限公司)

(2)《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》渝(丰都)环准[2023]021号(2023年12月19日)。

2.4 环境保护部门其他相关文件

(1)《重庆市排放污染物许可证》(证书编号: 915002306635977415001W), 自2024年05月20日至2029年05月19日止。

3 项目建设情况

3.1 建设项目基本情况

建设项目的的基本情况见表3-1。

表3-1 建设项目基本情况表

建设项目名称	重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目				
业主单位名称	重庆科发船舶修造有限公司				
建设地点	镇江工业园区B01/01-01部分地块	邮编	401254		
联系人	周涛	联系电话	手机：15823457233		
建设项目性质	(√) 新建 改扩建 技术改造 (划√)				
项目设立部门	丰都县发展和改革委员会	文号	2019-500230-37-03-098321	时间	2023.9.1
环评报告审批部门	重庆市丰都县生态环境局	文号	渝(丰都)环准[2023]021号	时间	2023年12月19日
环评报告书编制单位	重庆展亚环保工程有限公司	环境监理单位			/
开工建设时间	2024年1月	投入试生产时间			2024年5月25日
环评设计生产能力	年产1万吨载重船舶2艘、维修2000吨载重船舶1艘				
实际建设生产能力	年产1万吨载重船舶2艘、维修2000吨载重船舶1艘				
环评提出的建设内容	项目占地面积约13025.6m ² ，总建筑面积约8058.94m ² ，主要建设内容包括新建厂房1栋、办公楼1栋、船台1个，配套建设废气及废水处理设施，厂房内建设喷漆房、切割、焊接等工艺区，主要生产设备包括焊机、切割机、砂轮、空压机、喷枪等，建成后形成年产1万吨载重船舶2艘、维修2000吨载重船舶1艘的生产能力。				
项目与原环评的变更情况	项目占地面积约13025.6m ² ，总建筑面积约8058.94m ² ，主要建设内容包括新建厂房1栋、办公楼1栋、船台1个，配套建设废气及废水处理设施，厂房内建设喷漆房、切割、焊接等工艺区，主要生产设备包括焊机、切割机、砂轮、空压机、喷枪等，建成后形成年产1万吨载重船舶2艘、维修2000吨载重船舶1艘的生产能力。				
概算总投资	1200万元	其中环保投资	138.5万元	比例	11.5%
实际总投资	1100万元	其中环保投资	120万元	比例	13.6%
废水治理	废气治理	噪声治理	固废治理	绿化、生态	其他
/万元	80万元	10万元	30万元	/	/
年生产天数	300	每天生产小时数			8

3.2地理位置及平面布置

3.2.1地理位置

本项目位于重庆市丰都县镇江工业园区B01/01-01部分地块，中心地理坐标为东经107.743949，北纬29.920428。项目地理位置见图3-1。

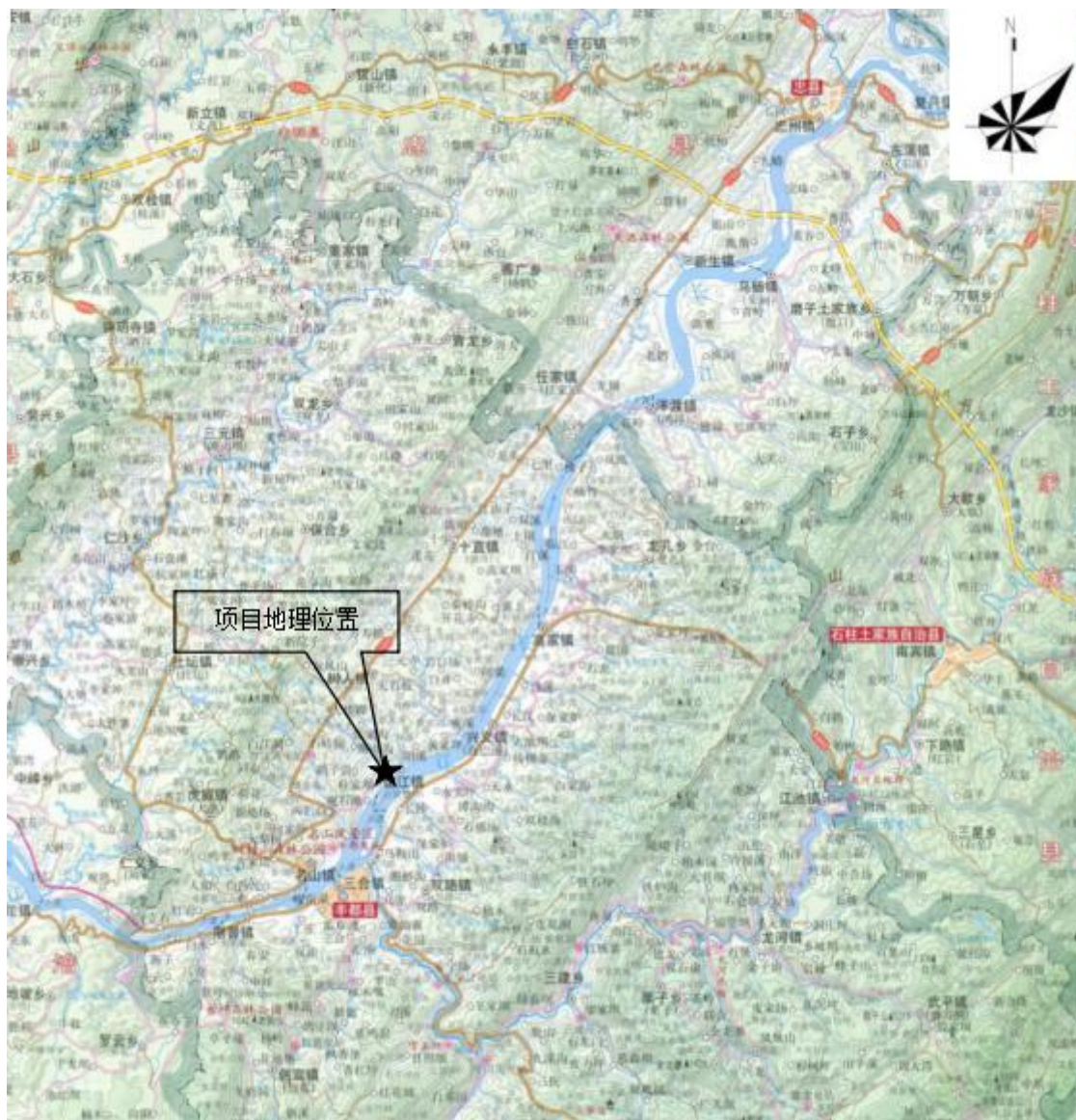


图3-1 项目地理位置图

3.2.2平面布置

根据本次现场踏勘可知，厂区建设整体呈规则长方形。

环评阶段总平面布置情况：

重庆科发船舶修造有限公司用地整体大致呈不规则矩形，用地内由西北至东南

依次布设办公楼（办公、食堂及住宿）、厂房、船台区，材料库、油漆库房、库房布设于厂区东南区域。厂房内部根据生产工序由西北向东南依次布置，厂区内及厂房内部平面布置保证工艺流程的顺畅紧凑，减少了物料输送流程。

本项目各厂房出入口均直接连接厂区内部道路，便于物料运输和人员走动。厂区内由环形路网通至各栋厂房、库房及办公楼，交通运输畅通。

实际建设工程总平面布置情况：

本项目厂区平面布置与环评阶段基本一致。

厂区总平面布置见图3-2。

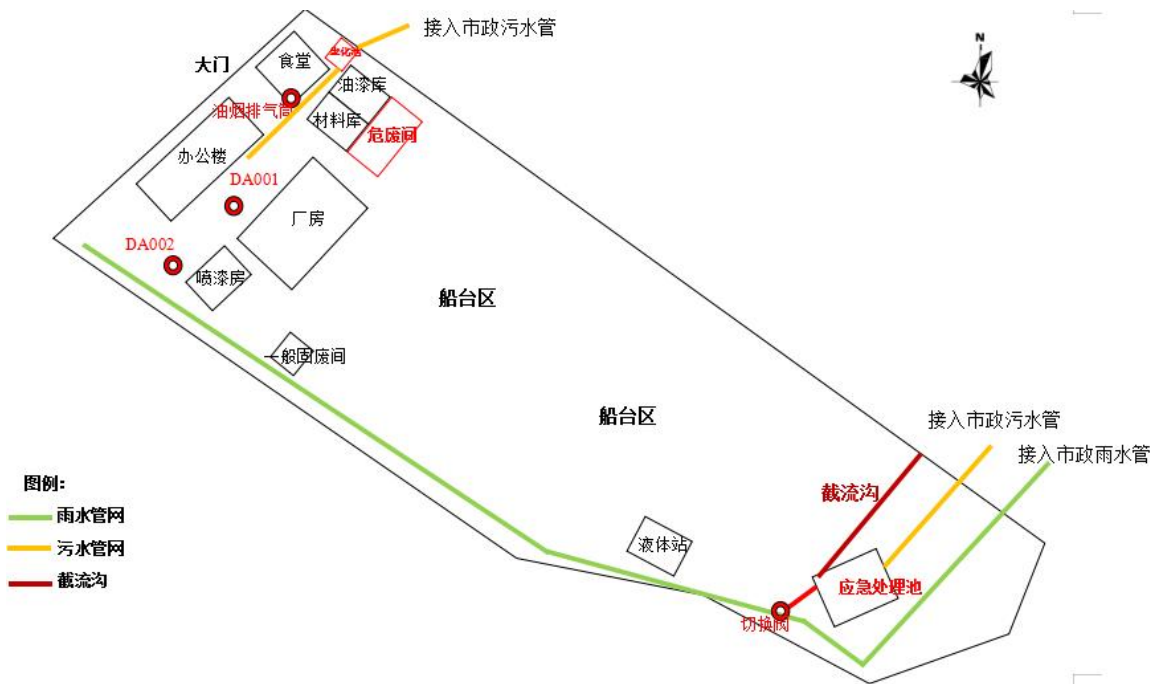


图3-2 厂区总平面布置图

3.3工程主要建设内容及规模

环评及批复建设内容及规模：科发船舶迁建建设项目建设地址为于镇江工业园区B01/01-01部分地块。项目占地面积约13025.6m²，总建筑面积约8058.94m²，主要建设内容包括新建厂房1栋、办公楼1栋、船台1个，配套建设废气及废水处理设施，厂房内建设喷漆房、切割、焊接等工艺区，主要生产设备包括焊机、切割机、砂轮、空压机、喷枪等，建成后形成年产1万吨载重船舶2艘、维修2000吨载重船舶1艘的生产能力。

项目实际建设内容及规模：项目实际建设内容与环评基本一致。

根据企业核实提供资料，项目主要建设内容见表3-1。

表3-1 工程建设内容调查情况表

工程分类	项目组成		环评批准建设内容及规模	实际建设内容
主体工程	生产厂房	厂房概况	1F钢架结构，高16m，位于厂区中部，总建筑面积1152m ² ，厂房内由西北至东南依次布置喷漆区、焊接区、号料切割区及火工矫正区	喷漆区单独设置于厂房外，位于厂区西北侧，建筑面积约400m ² 。
		切割区	位于厂房内东南侧，建筑面积约200m ² ，内设切割机、拆边机、剪板机、砂轮机等设备，对钢材按照设计尺寸及形状进行打磨、切割、折弯成型	与环评一致
		火工矫正区	位于厂房南侧，面积约200 m ² ，使用火焰（液化气）喷枪对切割、成型加工区处理后的钢材进行矫正	与环评一致
		焊接区	焊接区位于号料切割区东南侧，面积约350m ² ，进行船壳拼接、分段舾装；船壳焊接区内设焊机对处理后的钢材按照设计图纸进行船壳拼接成型	与环评一致
		分段船舶涂装房	位于厂房西北侧，面积约400m ² ，干式喷漆房、干燥房各1座；喷漆房尺寸：长*宽*高=20m*10m*5m、干燥房尺寸：长*宽*高=20m*10m*5m，干燥房与喷漆房有通道进出；人工手持喷枪对分段的舾装船体进行喷漆	涂装房单独设置，位于厂区西北侧，喷漆房建设规格与环评一致。
	船台区	设置在生产厂房东南侧，船台区与长江之间设置气囊连接，用于船舶下水。	与环评一致	
	辅助工程	办公楼	2F，框架结构裙楼，位于厂区西北侧，建筑面积约990.56m ² ，内设行政办公、住宿、食堂、卫生间	食堂单独设置，其他与环评一致
配电室		位于原料加工厂房外东南侧，建筑面积约15m ² ，内设变配电设备	与环评一致	
油漆库房		位于厂区东南侧，建筑面积35m ² ，用于暂存各类涂料	与环评一致	
钢材暂存区		位于厂区南侧和东侧，分别为1#、2#露天堆场，用于暂存厂区内船壳钢材原料	与环评一致	
零部件库房		位于厂区材料库西北侧，彩钢棚结构，建筑面积100m ² ，用于暂存各类用于储存零部件等原料	与环评一致	
材料库房		位于厂区东南侧，建筑面积约70m ² ，内部分区储存润滑油、防水柴油机油、丙烷气瓶、液化气瓶及空气瓶等原辅料	与环评一致	
液体站		位于2#露天堆场西北侧，内含液氧罐1个（15.8m ³ ）、液体二氧化碳罐1个（15m ³ ）	与环评一致	

	运输	原辅材料及产品采用汽车运输	与环评一致	
公用工程	供电	依托园区供电管网，公司内部设配电房，负责全公司的用电	与环评一致	
	供水	依托园区供水管网	与环评一致	
	压缩空气	设置螺杆空气压缩机2台，安置在焊接区	与环评一致	
	排水	雨污分流，雨水接入市政雨水管网；初期雨水经隔油沉淀池处理达标后进入园区集中污水处理厂。	与环评一致	
隔油池预处理后的食堂废水及生活污水一并经新建生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准；上述处理达标的污水经市政污水管网进入园区集中污水处理厂，进一步处理达标后，排入朗溪河，最终进入长江。		与环评一致		
环保工程	废气	打磨粉尘	打磨废气采用万向集气罩收集经3台移动式除尘器处置后排放。	与环评一致
		切割粉尘	切割废气采用集气罩侧吸风收集后进入“袋式除尘器”处理，由一根20m高排气筒(DA001)排放。	与环评一致
		焊接烟尘	厂房内焊接区及船台区设置移动式焊接烟尘处理装置(共10台)，废气经万向集气罩收集后进入“烟尘净化装置”净化后车间内排放。	与环评一致
		火工矫正燃气废气	罐装液化气量较少，加强车间内通风换气。	与环评一致
		油磨、维修切割粉尘	油墨和维修切割均位于船台区，产生的废气共用除尘设施，经万向集气罩收集后进入移动式“滤芯除尘器”净化后直接排放。	与环评一致
		喷涂废气	厂房内分段船舶涂装废气经1套喷涂废气处理系统(采用“二级干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺)处理，然后经1根20m排气筒(DA002)排放。	与环评一致
		船台区补漆废气	补漆废气为露天作业，经万向集气罩收集后进入移动式“干式过滤+活性炭吸附”装置净化后直接排放。	与环评一致
		食堂油烟	采用油烟净化器收集处理后引至办公楼楼顶排放	食堂位于厂区东北侧，废气经净化器处理后引至屋顶排放。

	生化池臭气	采用专用烟道引至绿化带中央排放	与环评一致	
	污水	隔油池预处理的食堂废水及生活污水一并经新建生化池（采用厌氧工艺，处理规模20m ³ /d）处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准；上述处理达标的污水经市政污水管网进入园区集中污水处理厂，进一步处理达标后，排入朗溪河，最终进入长江	与环评一致	
	噪声	采用隔声、减振；定期维护设备等措施	与环评一致	
固体废物	一般固废	堆场内设置一般固废暂存间1座，面积约50m ² ，收集暂存一般工业固废，定期出售给废品回收公司回收综合利用	厂房西南侧设置1个一般危废暂存间，约50m ²	
	危险废物	厂房外东南侧设置危废暂存间1座，面积约20m ² ，采取“六防”措施；危险废物分类收集储存，废油漆桶、废油、废活性炭等定期送有资质单位处置	厂区东北侧设置危废暂存间1座，面积约40m ² ，采取“六防”措施；危险废物分类收集储存，废油漆桶、废油、废活性炭等定期送有资质单位处置	
	生活垃圾		各厂房内设置垃圾桶，垃圾集中后交由环卫部门处理	与环评一致
			办公楼及住宿楼内设置垃圾桶，垃圾集中后交由环卫部门处理	与环评一致
	餐厨垃圾	厂区北侧设餐厨垃圾专用收集桶1组，交有资质单位处置	与环评一致	
	生化池污泥	送城市垃圾填埋场	与环评一致	
风险防范措施	依托园区集中设置的应急事故池；材料库房、油漆库房、喷漆房、危废暂存间区域进行重点防渗，在液态物料下方设置接液盘，并定期检查，发现漏泄立即采取措施；安放警示标志，喷漆房、液体站配备消防器材，加强管理，远离火源；船台区东南侧靠近长江处设置截水沟，防止厂区内雨污水进入长江流域，初期雨水收集进入隔油沉淀池处理达标后经污水管网进入园区污水处理厂。		与环评一致	

3.4主要工艺设备

项目生产设备情况详见表3-2。

表3-2 主要设备调查统计表

序号	设备名称	规格、型号	数量 (台)	设备功能
1	剪板机	QC12Y-12X4000	1	钢材预处理
2	自动割据	CG1-30C	3	气割
3	弯管机	Φ20-Φ50	1	材料成型
4	折边机	100T	1	材料成型
5	等离子切割	4*22000	2	切割
6	焊机	NB-500	25	钢材、构件等焊接
7		400H	20	
8	空压机	SCR100M-10	2	螺杆式，提供空气动力
9	吊车	25t	4	物料吊装
10		80t	2	
11	叉车	2.5t/5t	4	厂区内物料运输
12	火焰喷枪	/	3	液化气为热源对钢材矫正
13	手持砂轮机	125	7	/
14	喷漆房	20m*10m*5m	1间	船体分段喷漆，喷涂机喷涂速率约0.15kg/min·台，厂区内每小时最大喷漆量4.5kg，年喷漆量20.42t，喷漆房喷涂机可以满足项目需求
15	干燥房	20m*10m*5m	1间	
16	手持喷枪	空气辅助型	4把	
17	手持喷枪	空气辅助型；补漆	2把	补漆喷漆，液体手持式静电辅助喷枪喷涂速率为0.15kg/min·把，项目补漆涂料总量为0.7t，船台区喷枪可以满足项目需求
18	滚筒	补漆	10个	/
19	打磨废气处理系统	/	3台	滤芯移动式除尘器
20	喷漆废气处理系统	/	1套	二级干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧
21	切割废气处理装置	/	1套	布袋除尘器
22	焊接废气处理装置	/	10台	焊接烟尘净化装置
23	补漆废气处理系统	/	1台	干式过滤+活性炭吸附装置
24	油磨、维修切割废气	/	1台	滤芯除尘器

重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目验收阶段主要生产设备及辅助设备与环评批准内容一致。

3.5主要原辅材料及能源消耗

项目生产过程中涉及的主要原辅材料、燃料及年消耗量，详见表3-3。

表 3-3 项目原辅材料及水、电消耗情况

序号	名称		环评阶段年用量	主要成分或规格	调试期间消耗量		
一	原辅材料						
1	钢材		2600t	HA36超强度钢材，厚度4~18mm，宽1.5m、1.8m、2.0m，长6m、10m	300t		
2	动力系统		2套	船舶构件（均按照厂区船体设计要求定制，外购后直接进行组装）	1套		
3	发电机组						
4	船用电缆						
5	水泵						
6	淡水冷却器						
7	室内装修集成墙板						
8	底漆	原漆	喷漆	8.104t	环氧树脂35-60%、二甲苯8-20%、正丁醇5-12%、滑石粉12-20%、硫酸钡7-15%；固体份含量68-87%，密度1.12-1.45g/cm ³		
			补漆	0.06t			
9		稀释剂	喷漆	1.35t		二甲苯60-75%、正丁醇10-20%、环己酮5-30%，密度0.84-0.92g/cm ³	
			补漆	0.01t			
10		固化剂	喷漆	2.026t		二甲苯30%、正丁醇10-25%、聚酰胺树脂50-60%，固体分含量50-60%，密度1.15g/cm ³	
			补漆	0.01t			
11	面漆	原漆	喷漆	6.31t	聚氨酯树脂35-50%、二甲苯5-10%、乙酸丁酯5-10%、滑石粉10-20%、硫酸钡8-25%；固体份含量80-90%，密度1.15-1.35g/cm ³		
			补漆	0.44t			
12		稀释剂	喷漆	1.052t		二甲苯45-55%、醋酸丁酯15-25%、CAC7-17%，DBE2-12%，S-100A5-15%，密度0.84-0.92g/cm ³	
			补漆	0.07t			
13		固化剂	喷漆	1.578t			六亚甲基二氰酸酯基聚异氰酸酯50-100%、醋酸丁酯0-25%、S-100A0-25%，固体分含量50-100%，密度约0.9-1.16g/cm ³
			补漆	0.11t			
14	焊条		95t	15kg/桶，不含铅焊条	10t		
15	丙烷		6t	13kg/瓶	1t		
16	氧气		0.7t	4kg/瓶	0.1t		
17	二氧化碳		252t	15m ³ /罐，密度1.101g/cm ³	40t		
18	液氧		10t	15.8m ³ /罐，密度1.14g/cm ³	2t		
19	柴油		12t	180kg/桶，主要为矿物油	/		
20	机油		2t	180kg/桶，主要为矿物油	0.5t		
21	润滑油		0.1t	14kg/桶，主要为矿物油	0.01t		
22	液压油		0.1t	14kg/桶，主要为矿物油	0.01t		
二	能源消耗						

序号	名称	环评阶段年用量	主要成分或规格	调试期间消耗量
1	水	4500m ³	自来水公司	/
2	电	30万度	电力公司	/
3	液化气	15t	液化气罐，13kg/罐，密度0.42-0.46g/cm ³	/

3.6水源及水平衡

厂区用水主要为员工生活用水及冷却循环用水，项目水平衡情况详见图3-3。

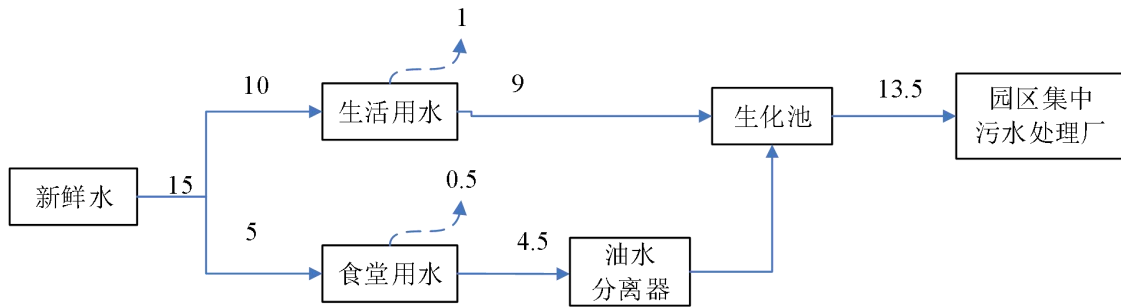


图3-3 项目水平衡图 单位m³/d

3.7生产工艺

①新建船舶

具体生产工艺详见图3-4:

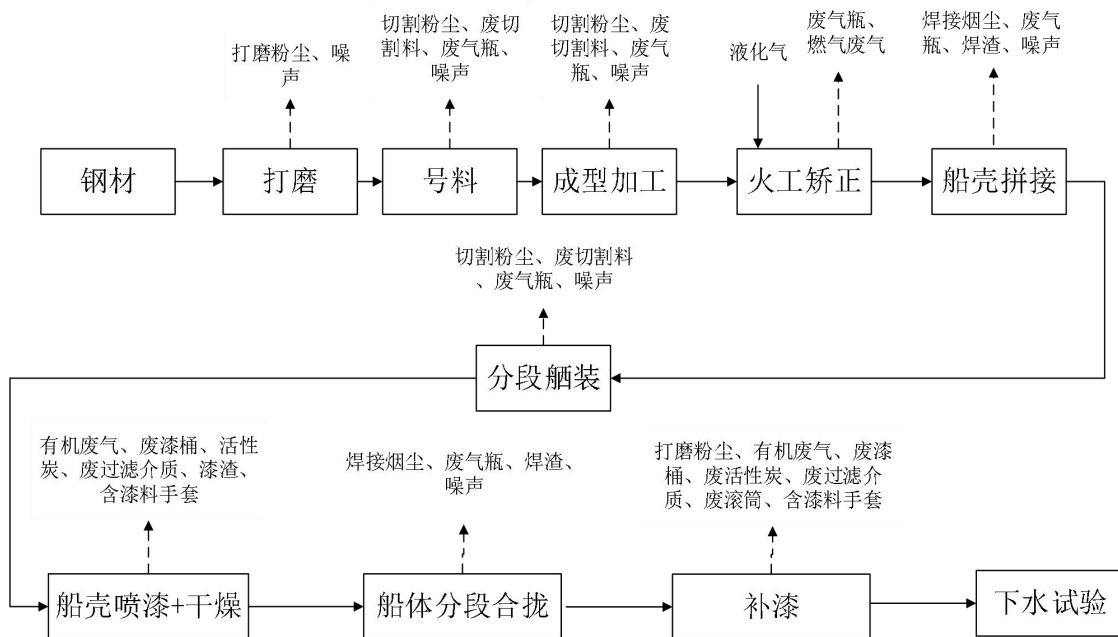


图3-4 船舶建造工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

打磨：外购钢材表面较为光滑，采用手工砂轮对钢材表面进行打磨，增加表面粗糙度，便于提高后续喷漆工序的附着率，同时除去表面锈斑。该工序会产生打磨粉尘及设备噪声。

号料：根据设计提供的船体三向投影线图进行切割，但船体外形通常是光顺的空间曲面，设计提供的图件缩尺比大，型线的三向光顺性存在一定的误差，故不能按型线图直接进行船体施工，而需要在造船厂的放样台进行1:1的实尺放样，以光顺型线，取得正确的型值和施工中所需的每个零件的实际形状尺寸与位置。

将放样后所得的船壳零件的实际形状和尺寸在钢材上划线，在钢材上投影出船壳全部图形。根据不同的材质采用不同的切割机对外购钢材进行切割下料，部分零件的边缘还需要进行焊缝坡口的加工。该工序会产生切割粉尘、废切割料、废气瓶及设备噪声。

成型加工：对于具有曲度、折角或折边等空间形状的船体钢材，在钢板剪裁后还需要成形加工，使用拆边机进行冷弯，使板材产生局部变形，弯成所要求的曲面形状。将已经号料成型的各单元构件组立成型钢，检验合格后，通过龙门吊送至焊接区进行焊接，检查焊缝。

该工序会产生焊接烟尘、焊渣、废气瓶及设备噪声。

火工矫正：船壳部件部分有弧度要求，成型加工后有些部位发生变形，采用火焰矫正，以液化气为热源，用火焰喷枪对钢材需要矫正的部位进行加热，利用钢材的塑性、热胀冷缩的特性，以外力或内应力作用迫使钢材的反变形，消除钢材的弯曲、翘曲、凹凸不平等缺陷，矫正温度控制在600℃~800℃，矫正后自然冷却。

该工序会产生燃气废气及废液化气气瓶。

船壳拼接：将加工后的钢板或型钢在车间内进行焊接，组合成板列、肋骨框架或船首尾柱等部件。将零部件在车间内焊接组合成平面分段、曲面分段或立体分段，如舱壁、船底、舷侧等分段。

该工序会产生焊接烟尘、焊渣、废气瓶及设备噪声。

分段舾装：船壳拼接完成后，在船体内使用二氧化碳保护焊将外购的设备、组件进行焊接，完成分段的整船组装工作。

该工序会产生焊接烟尘、焊渣、废气瓶及设备噪声。

船壳及船上建筑喷漆、干燥：将组装后的船壳、船上建筑送入船舶分段涂装房

进行喷漆工作，使其具备色泽和耐磨性。

在专用的全封闭船体分段涂装房内进行调漆、喷漆及干燥，项目不在厂区内单独设调漆室，调漆在喷漆房内完成，外购底漆原漆、稀释剂和固化剂在喷漆房内进行调漆；将油漆、稀释剂和固化剂按6:1:1.5的比例倒入搅拌桶，通过气动搅拌器搅拌5分钟，使其均匀混合。将与无气喷涂机相连的吸漆管置于搅拌桶内，员工穿戴工作服和防毒面具，手持通过漆管与喷涂机相连的喷枪，对工件喷涂5~20分钟，喷漆完成后转入干燥房利用烤灯进行加温干燥；底漆喷涂完成后进行船壳内外壳层面漆喷涂，面漆喷漆及干燥工序同底漆。第一层底漆表干时间约2h、第一层面漆表干时间约4h、第二层面漆干燥时间约8h。采用少量稀释剂进行洗枪，洗枪废液直接回用于调漆，不外排。

该工序将产生有机废气、漆渣、废漆桶、含漆料手套、废活性炭及废过滤介质。

船体分段合拢：将完成喷漆处理的分段件在露天船台区使用二氧化碳保护焊进行船体分段合拢，将外购船体设备、轮机、电气等（例如：主机、锚、舵、缆、桅樯、救生设备、管路、电路、管线、雷达、天线、变压器、扶手栏杆、发电机组、泵、护舷橡皮、护舷塑料条等）进行装置和舱室设备的简单机械安装；安装完成后要求舾装件的安装必须与艇结合面贴合，不得存在明显的缝隙、翘曲不平现象。

该工序会产生焊接烟尘、焊渣、废气瓶及设备噪声。

补漆：焊接区域必须光滑不允许出现高低不平或波浪状，因此对焊接区域及有缺陷部分区域进行手工打磨抛光，漆的返补率约5%。由于船体分段合拢后尺寸较大，无法送入密闭的喷漆房进行补漆，因此局部手工打磨、喷漆/滚漆在露天船台区操作。

该工序将产生油磨粉尘、有机废气、废滚筒、废漆桶、含漆料手套、废活性炭及废过滤介质。

下水试验：安装完工后船体经船台区与长江之间设置的纵向气囊滑入水体交船东试验，船舶内部各种油料添加、设备的试机等均由船东负责。

②维修船舶

非生产工艺流程图见图3-5:

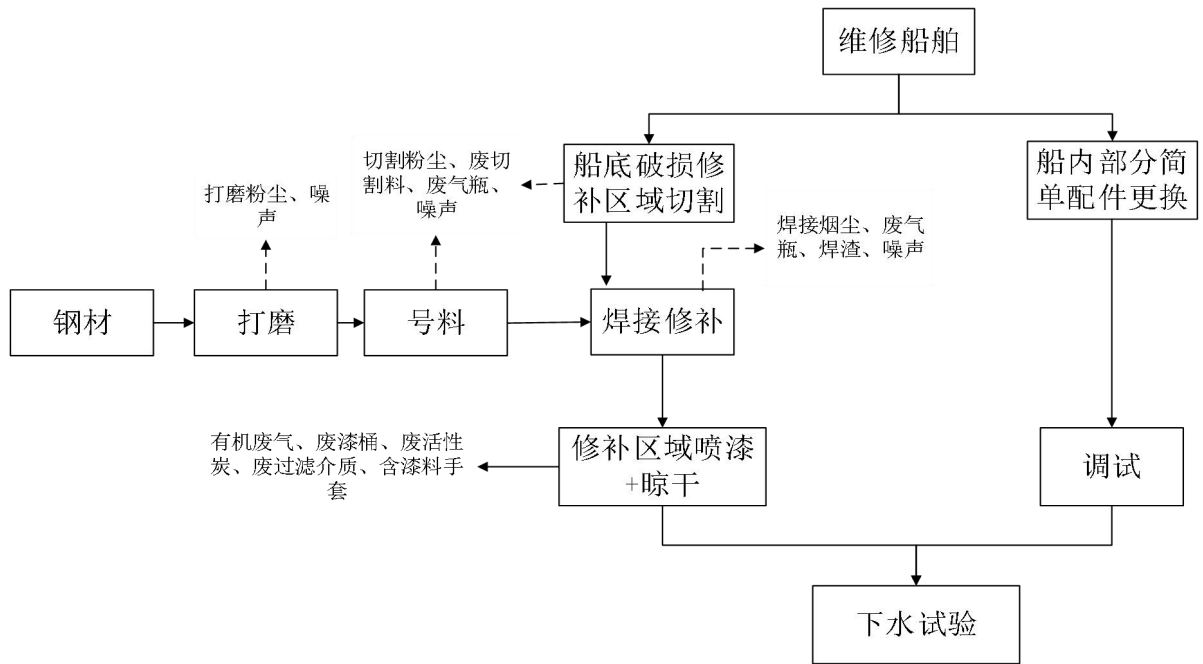


图3-5 维修船舶工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

船舶上岸维修前，船内的油料、废水、废料等由船东负责清理完成后，上岸进入本项目厂区内进行维修。本项目维修内容为：船体钢制外壳挖补维修；船舱内设备及零部件的劳务检修，不涉及油料的更换。

打磨：外购钢材表面较为光滑，为提高后续喷漆工序的附着率，采用砂轮对钢材表面进行打磨，增加表面粗糙度。该部分钢材在厂房新建船舶生产区进行，该工序会产生打磨粉尘及设备噪声，此部分产污纳入新建船舶工序。

焊接修补：需要维修的船舶经船台区与长江之间设置的纵向气囊自水体拉运至项目船台区。检查需要修补区域，将修补区域船体内壳内进行清理。利用切割机将船体外壳破损、锈蚀变薄或变形等需要修补区域去除，在厂房号料切割区按照维修船体修补区域形状，机加工获得相应尺寸的钢材（该部分钢材在厂房新建船舶生产区进行打磨）；再利用焊机将作为修补材料的钢材焊接在需要修补的区域。该工序会产生切割粉尘、废切割料、废气瓶、焊接粉尘、焊渣及设备噪声。

修补区域喷漆+晾干：维修船体为整船，厂区内不进行船体拆解，因此修补区域喷漆无法在车间内密闭操作，本项目在船台区露天进行修补区喷漆/滚漆，喷漆工艺同船壳、船上建筑喷漆，喷漆完成后在船台区进行自然晾干。该工序将产生有机废气、漆渣、废漆桶、废滚筒、含漆料手套、废活性炭及废过滤介质。

零配件更换：本项目负责船舱内的设备及零部件的劳务检修，检查需要维修零部件区域，部分零部件内沾染油料，接油盘收集后暂存；需更换的零部件拆除后将新购零部件利用螺丝刀等工具进行组装调试。该工序将产生废包装、废零部件及噪声，该部分固废由船东按规范处置，不进入本项目。

下水试验：维修后的船体经船台区与长江之间设置的纵向气囊滚动滑入水体交船东试验，船舶内部各种油料添加、设备的试机等均由船东负责。

3.8项目变动情况

项目实际建设内容除涂装房单独设置(位于厂区西北侧,建设规格与环评一致)、食堂位置发生变化外，其余建设内容与环评阶段基本一致。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废水治理设施

项目采取雨污分流，产生的废水为员工生活污水。

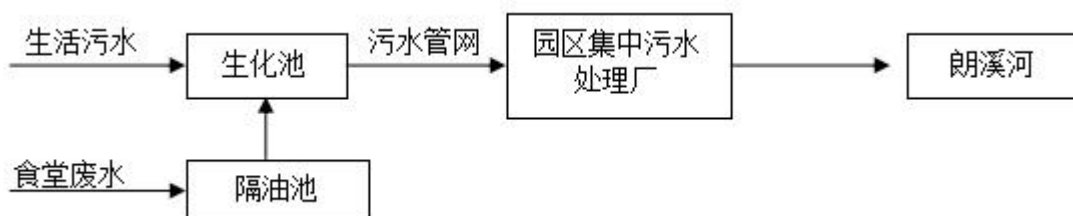


图 4-1 项目废水处理工艺流程图

废水处理设施现场图片：



生化池

4.1.2 废气治理设施

(1) 切割粉尘

号料切割区为开放式运行区，切割废气经作业区西南侧厂房墙面设置的集气罩侧吸风收集后汇入袋式除尘器（颗粒物去除率95%）处理，然后由一根20m高排气筒（D A001）排放。

(2) 打磨废气

打磨废气设置移动式除尘装置，废气经万向集气罩收集后进入“滤芯除尘器”净化后车间内排放，自然散排后，对周边环境影响较小。

(3) 焊接烟尘

各焊接区设置移动式焊接烟尘处理装置（共10台），废气经万向集气罩收集后进入“滤芯除尘器”净化后车间内排放，自然散排后，对周边环境影响较小。

(4) 油磨粉尘

船台区油磨粉尘经移动式袋式除尘器自带万向集气罩收集后进入“滤芯除尘器”净化后直接排放；自然散排后，对周边环境影响较小。

(5) 船体分段喷涂

厂房喷漆区生产线西南侧设置一套喷涂废气处理系统（风机风量为70000m³/h），采用“二级干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置，船体分段喷涂废气经集气管道收集后均引至喷涂废气处理系统处理，然后经1根20m排气筒（DA002）排放。

(6) 船台区补漆废气

船台区补漆废气设置1套移动式“干式过滤+活性炭”装置收集处置后无组织排放。废气主要污染物及防治措施内容详见表 4-1。

表 4-1 本项目废气防治措施一览表

污染源	产生工段	排气筒高度	风机风量(Nm ³ /h)	污染因子	排气筒内径	排放去向	处理措施
打磨粉尘	打磨	无组织	2500/台	颗粒物	/	进入环境	移动除尘装置
切割粉尘	切割	20m	20000	颗粒物		进入环境	袋式除尘
焊接烟尘	焊接	无组织	2500/台	颗粒物	/	进入环境	移动除尘装置
油磨粉尘	油磨	无组织	2500/台	颗粒物	/	进入环境	移动除尘装置
厂房喷涂废气(分段船舶喷涂)	分段船舶喷涂	20m	50000	二甲苯、颗粒物、非甲烷总烃		进入环境	吸附/浓缩+热力燃烧
船台补漆废气	船台补漆废气	无组织	2500/台	二甲苯、颗粒物、非甲烷总烃	/	进入环境	移动式废气收集治理设施,过滤+吸附

废气处理图见下图：



切割废气集气措施

切割废气处理措施及排气筒



切割废气布袋除尘器



漆房抽风设施



喷涂废气吸附浓缩+催化燃烧装置室内



喷涂废气“吸附浓缩+催化燃烧”装置及排气筒室外



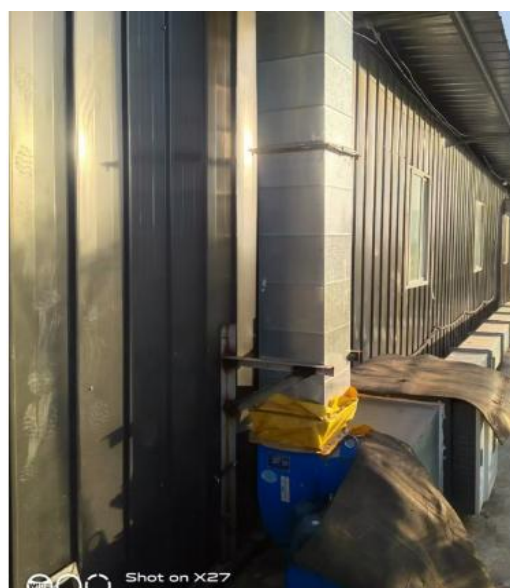
厂区移动式除尘装置



船台区补漆废气移动式“干式过滤+活性炭”处理装置



危废暂存间废气“活性炭”处理装置



厨房油烟净化装置

4.1.3 噪声

项目噪声源主要包括剪板机、切割机、焊接、空压机噪声等，主要噪声源强情况见下表4-2。

表4-2 主要设备噪声情况一览表 单位：dB(A)

设备名称	声源位置	降噪措施
剪板机	下料区	减振基础、建筑隔声、合理布局
自动切割机	下料区	减振基础、建筑隔声、合理布局
焊机	焊接区	减振基础、建筑隔声、合理布局
空压机	厂房内	减振基础、建筑隔声、合理布局
砂轮机	打磨区	减振基础、建筑隔声、合理布局
拆边机	机加区	减振基础、建筑隔声、合理布局
废气处理装置风机	厂房外，船台区，焊接区、打磨区	减振基础、合理布局

4.1.4 固体废物

项目产生的固体废物主要为：废漆桶、废活性炭、废过滤介质、漆渣、打磨粉尘、废切割料、废气瓶、废油、废油桶、焊渣、含漆料手套、废滚筒、废催化剂、废含油抹布/棉纱、布袋除尘器收集的粉尘、清扫的车间沉降粉尘、废包装材料、空压机含油废水、生活垃圾、餐厨垃圾、隔油沉淀池污泥及生化池污泥等，具体内容见表 4-3。

项目厂区东北侧设置 1 个 40m² 的危废间，已设置“六防”措施，各类危废分类存放，并采取防腐防渗措施，科发公司已与重庆广成环保工程有限公司签订危废协议，处置本项目产生的危险废物。厂房西南侧设置 1 个 50m² 的一般固废暂存间，堆存厂区

产生的一般工业固体废物，定期外售综合处置。生活垃圾交环卫部门统一处置。

表4-3 固体废物处理措施一览表

序号	固废名称	产生工序	主要成分	环评阶段产生量 (t/a)	调试阶段产生量t	是否属于危险废物	废物代码
1	废切割料	切割	钢材	28	5	否	373-001-09
2	焊渣	焊接	焊条	12.35	1	否	373-001-99
3	除尘器收集的粉尘	打磨、原料切割	粉尘	7.09	0.5	否	373-001-66
4	清扫的车间沉降粉尘	打磨、原料切割	粉尘	2.69	0.5	否	373-001-66
5	废包装材料	全过程	木方、纸箱	2.5	0.5	否	373-001-07
6	废气瓶	切割	钢瓶	17.9	3	否	373-001-07
7	更换零件	船舶维修	零部件	0.1	0.05	否	373-001-11
8	除尘器收集的粉尘	油磨、船台区切割	含涂料粉尘	0.2	/	是	HW12: 900-252-12
9	清扫的车间沉降粉尘	油磨、船台区切割	含涂料粉尘	0.108	/	是	HW12: 900-252-12
10	废漆桶	喷涂	含涂料铁桶	0.65	0.02	是	HW12: 900-252-12
11	废过滤介质	喷涂废气处理	含涂料千层纸箱和玻璃纤维棉	8.9	/	是	HW49: 900-041-49
12	废活性炭	喷涂废气处理	含涂料活性炭	1.26	/	是	HW49: 900-039-49
13	废油	设备维护	矿物油	1.35	0.15	是	HW08: 900-214-08
14	废油桶	设备维护	沾染矿物油	0.2	0.02	是	HW08: 900-249-08
15	废含油抹布/棉纱	设备维护	沾染矿物油	0.5	0.05	是	HW49: 900-041-49
16	含漆料手套	喷涂	含涂料手套	0.2	0.05	是	HW12: 900-252-12
17	废滚筒	刷漆	废滚筒	0.05	0.02	是	HW12: 900-252-12
18	空压机含油废水	空压机	含油废水	0.05	0.01	是	HW08: 900-217-08
19	隔油沉淀池污泥	隔油沉淀池	含油污泥	0.35	/	是	HW08: 900-210-08
20	废催化剂	废气处理设施	含涂料催化剂	0.2	/	是	HW08: 900-999-49
21	生活垃圾	生活	生活垃圾	15	1.5	否	/
22	餐厨垃圾	食堂	餐厨垃圾	9	1	否	/
22	生化池污泥	生化池污泥	污泥	2	/	否	/

注释：“/”表示调试期间未产生。

危险废物暂存措施如下图：



危废贮存点外部



危废贮存点内部



危废贮存点收集井



危废贮存废气处置措施



一般工业固体废物暂存间

4.2其他环保设施

4.2.1环境风险防控措施

(1) 储存区防范措施

①在材料库房、油漆库、喷漆房及危废暂存间的地面应采取防渗防腐措施，在液体暂存区设置接油盘以防止液体物料渗漏，并定期检查，发现漏泄立即采取措施；并设置容积不小于0.5m³的集液池，可有效收集泄漏的物料；

②喷漆房、危废暂存区的防泄漏、防流失、措施，存储场所、使用场所四周砌防水矮墙或围堰，安放警示标志；

③油漆、稀释剂及丙烷远离火源，配置灭火器、防护用品等，不使用水进行消防灭火，不产生生产废水；生产车间内严禁烟火、携带火种，明显位置张贴防火安全警示标识，落实安全管理责任；

④产生的危废置于危废暂存间，定期交有资质的单位处置；危废暂存间墙面和地面应做防渗处理；油、漆渣等使用专用容器盛装，危废暂存间设置围堰，危废间内设

置积液池，防止因泄漏而污染环境；

(2) 事故防范措施

项目东南侧紧邻长江，厂区东南侧靠近长江区域设置截留沟，截留沟污水接入隔油沉淀池（规模40m³）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区集中污水处理厂。

设置地表水三级防控机制。一级防控体系：污染源（油漆库、油料库、危废暂存库）设置围堰，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；二级防控体系：厂区东南侧靠近长江设置截流沟及隔油沉淀池，防止污水、初期雨水进入雨水系统、事故泄漏物料外泄污染地表水环境；三级防控体系：发生事故时将事故废水收集至园区集中设置的应急事故池，防止外泄污染环境。



厂区应急截流沟



应急处理池及切换阀

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目废气排放口均已按规范设置了采样口，便于采样，废气排放口设有标识标牌。污染物排放口符合《排污口规范化整治技术要求》（环监[1996] 470号）要求。

根据环评及批复要求，本项目不需设置在线监测装置。

4.2.3 环境管理

企业设置了专职环境管理部门——安全环保部，负责项目的环境管理工作，具体包括：编制项目环境保护规划和计划，建立环境保护管理制度，归口管理和监督各车间的污染状况，维护和管理污染治理设施以保证污染物排放符合环境保护标准要求；同时负责向环保部门编报污染监测及环境指标考核报表，及时将环保部门和上级部门

的要求反馈至生产管理部门及分厂并监督执行。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目总投资1100万元，环保投资120万元，占总投资的13.6%。环保投资主要为废气、废水、固废处理环保设施。环保投资明细见表4-5。

表4-5 本厂环评建设环保投资与实际建设环保投资一览表

内容 项目	排放源 (编号)	污染物名 称	防治措施	投资预算 (万元)	实际投资 (万元)
大气 污染物	打磨粉尘	颗粒物	打磨工序设置移动式焊接烟尘处理装置（共3台），废气经万向集气罩收集后进入“烟尘净化装置”净化后车间内自然散排	2	2
	切割粉尘 (DA001)	颗粒物	号料切割区为开放式运行区，切割废气经作业区西南侧厂房墙面设置的集气罩侧吸风收集后汇入作业区西南侧设置的袋式除尘器处理，然后由一根20m高排气筒（DA001）排放	5	5
	焊接烟尘	颗粒物	各焊接区设置移动式焊接烟尘处理装置（共10台），废气经万向集气罩收集后进入“烟尘净化装置”净化后车间内自然散排	7	7
	火工矫正 燃气废气	NOx、颗粒 物	罐装液化气量较少，加强车间内通风换气，自然散排	/	/
	船台区油 磨粉尘、维 修船体切 割粉尘	颗粒物	油磨粉尘及维修船体废气经万向集气罩收集后进入移动式“滤芯除尘器”净化后直接排放	1	1
	厂房内喷 涂废气(DA 002)	二甲苯、非 甲烷总烃、 颗粒物、苯 系物	厂房密闭喷漆区西南侧设置一套喷涂废气处理系统（风机风量为70000m ³ /h），采用“二级干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置，船舶分段喷涂废气经集气管道收集后直接引至喷涂废气处理系统，然后经1根20m排气筒（DA002）排放	60	50
	船台区补 漆废气	二甲苯、非 甲烷总烃、 颗粒物	喷漆废气经万向集气罩（风机风量为2500m ³ /h）收集后进入“干式过滤+活性炭吸附装置”净化后直接排放；喷漆完成的船体在船台区自然晾干，晾干废气直接排放	10	8
	食堂油烟	油烟、非甲 烷总烃	采用油烟净化器收集处理后引至食堂楼顶排放，食堂油烟满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50859-2018）浓度要求	1	1
	生化池臭 气	臭气	采用专用烟道引至绿化带中央排放	0.5	0.5

内容项目	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	投资预算(万元)	实际投资(万元)
水污染物	综合废水	COD、SS、NH ₃ -N、动植物油	隔油池预处理的食堂废水及生活污水一并经新建生化池(采用厌氧工艺,处理规模20m ³ /d)处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准;经市政污水管网进入园区集中污水处理厂。	10	9.5
固体废弃物	废切割料		送物质回收公司处置	5	11
	焊渣				
	除尘器收集的粉尘				
	清扫的车间沉降粉尘(打磨、原料切割工序)				
	清扫的车间沉降粉尘(打磨、原料切割工序)				
	废包装材料				
	废气瓶				
	更换零件				
	除尘器收集的粉尘(油磨、船台区切割工序)		送有资质单位处理	5	
	清扫的车间沉降粉尘(油磨、船台区切割工序)				
	废漆桶				
	废过滤介质				
	废活性炭				
	漆渣				
	废油				
	废油桶				
	废含油抹布/棉纱				
	含漆料手套				
	空压机含油废水				
	隔油沉淀池污泥				
废催化剂		食堂餐厨垃圾与其他生活垃圾分类,交有资质的单位统一收运、处理	1		
生活垃圾					
餐厨垃圾					
生化池污泥		定期清掏,送城市生活垃圾填埋场	1		
噪声	设备噪声		减振、隔声	10	8

内容 项目	排放源 (编号)	污染物名 称	防治措施	投资预算 (万元)	实际投资 (万元)
环境 风险		环境风险	依托园区集中设置的应急事故池；材料库房、油漆库房、喷漆房、危废暂存间及废水处理站区域进行重点防渗，在液态物料下方设置接油盘，并定期检查，发现漏泄立即采取措施；安放警示标志，喷漆房、液体站配备消防器材，加强管理，远离火源；厂区东南侧靠近长江处设置截水沟，防止厂区内雨污水进入长江流域；雨水排放口设置沙袋等封堵物；场地雨水经收集后直接排入园区雨水管网。厂区东南侧船台区为露天工作区，为防止船台区污染物经雨水冲刷进入长江，因此船台区东南侧靠近长江处设置截水沟，截留污水接入新建的隔油沉淀池（处理规模40m ³ /d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，然后经厂区建设的污水管网、市政污水管网进入园区集中污水处理厂。	20	17
合计				138.5	120

综上，根据本厂实际投资情况，各项环保措施和环评阶段的投资情况略有出入，市场物价变化，实际各建筑材料的用量及费用与环评阶段均未发生变化。

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论

5.1.1 项目概况

为推动长江经济带发展、保证拆迁后的重庆科发船舶修造有限公司入驻规划园区内进行生产。重庆科发船舶修造有限公司于2019年自丰都县丁庄拆除老船厂后，于2023年入驻镇江工业园区，并投资建设“科发船舶迁建建设项目”（以下简称“本项目”）。

本项目建设内容为：建设厂房1栋、办公楼及食堂1栋、露天船台1个，配套建设废气及废水处理设施，厂房内建设喷漆房、切割等工艺区。

本项目完成后，厂区可达到年产1万吨载重船舶2艘、维修2000吨载重船舶1艘的产能。项目总投资1200万元，环保投资138.5万元。

5.1.2 产业政策、规划符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年第49号令修改），本项目属于允许类。

本项目所在地块位于丰都县镇江工业园区内，根据建设单位提供的建设用地规划许可证（地字第500230202200019），项目地块用地性质为工业用地，因此，项目用地符合用地规划。

本项目符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投[2018]541号），《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工[2018]781号）等文件要求。

5.1.3 环境质量现状

环境空气：区域大气环境为达标区，评价区环境空气中二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录D的其他污染物空气质量浓度限值要求，非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气治理 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准要求，TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。表明项目所在区域环境空气质量现状良好，评价区域有一定的环境容量。

地表水：朗溪河及长江段水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准的要求。

地下水：项目区周边地下水各个监测井的所有监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准水质要求。总体上看地下水水质较好。地下水化学类型阳离子以钙离子为主，阴离子以碳酸氢根离子为主。

声环境：项目所处区域昼夜间噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，表明本项目区域声环境质量良好。

土壤环境：项目占地范围内及占地范围外土壤环境现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。

5.1.4主要环境影响

本项目为船舶制造厂，营运期主要环境影响为打磨粉尘、切割粉尘、焊接烟尘、火工矫正燃气废气、油磨粉尘、喷涂废气、食堂油烟及生化池臭气，食堂废水及员工生活污水，各类设备噪声，一般工业固废、危险废物、员工生活垃圾、隔油沉淀池污泥及生化池污泥等的环境影响。

5.1.5环境保护措施

5.1.5.1施工期

项目施工期产生的施工废水全部回用于场地洒水和混凝土搅拌用水等，不外排；生活污水依托周边农民的现有设施。施工期间建筑垃圾送至市政指定渣场堆放；施工人员产生的生活垃圾依托农民现有设施。

项目施工时产生的废水、扬尘、噪声、废弃物等，均会对周围环境形成一定的影响。但施工期较短，随着施工期的结束，这些影响也会随之消失。在采取一定的消减措施后，对环境的影响不大。

5.1.5.2营运期

（1）废气

①打磨粉尘

厂房内打磨工序设置移动式“滤芯除尘装置”（共3台），废气经万向集气罩（捕集率60%、单台设备风机风量为2500m³/h）收集后进入“滤芯除尘装置”（去除效率约90%）净化后车间内排放，自然散排后，对周边环境影响较小。

②切割粉尘

厂房切割区为开放式运行区，切割废气经作业区西南侧厂房墙面设置的集气罩侧吸风收集（捕集率80%、风机风量为20000m³/h）后汇入袋式除尘器（颗粒物去除率95%）处理，然后由一根20m高排气筒（DA001）排放。切割粉尘能满足重庆市地方标准《

大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)限值要求。

③焊接烟尘

各焊接区设置移动式焊接烟尘处理装置(共10台),废气经万向集气罩(捕集率70%、单台设备风机风量为2500m³/h)收集后进入“焊烟净化装置”(去除效率约90%)净化后车间内排放,自然散排后,对周边环境影响较小。

④火工矫正燃气废气

罐装液化气量较少,加强车间内通风换气,自然散排后,对周边环境影响较小。

⑤油磨粉尘、维修船舶(船台区露天切割)

油磨和船舶维修切割均在船台区露天作业,油磨及船舶维修切割废气经万向集气罩(捕集率60%、风机风量为2500m³/h)收集后进入移动式滤芯除尘器(颗粒物去除效率约90%)净化后直接排放;自然散排后,对周边环境影响较小。

⑥喷涂废气

厂房喷漆房东北侧设置一套喷涂废气处理系统(风机风量为70000m³/h),采用“二级干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺,分段船舶涂装废气经废气装置处理后经1根20m排气筒(DA002)排放。

由于船体分段合拢焊接后整艘船体体积较大,无法进入厂房内密闭喷漆房操作,因此船台区补漆经万向集气罩(捕集率60%、风机风量为2500m³/h)收集后进入移动式“干式过滤+活性炭吸附”(颗粒物、有机废气去除效率分别为80%、40%)装置净化后直接排放。

处理后的各类喷涂废气满足重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中限值要求。

⑥食堂油烟

采用油烟净化器收集处理后引至食堂楼顶排放,食堂油烟满足《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50859-2018)浓度要求。

⑦生化池臭气

采用专用烟道引至绿化带中央排放。

(2) 地表水

项目废水排放量为13.5m³/d,污染物主要为SS、COD、氨氮、动植物油等常规的污染物。

场地雨水经收集后直接排入园区雨水管网。厂房东南侧船台区为露天工作区,为

防止船台区污染物经雨水冲刷进入长江，因此40m³/d)处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，经厂区建设的污水管网、市政污水管网进入园区集中污水处理厂。

隔油池预处理的食堂废水及生活污水一并经新建生化池(采用厌氧工艺，处理规模20m³/d)处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准；上述处理达标的污水经市政污水管网进入园区集中污水处理厂，进一步处理达标后，排入朗溪河，最终进入长江。

(3) 地下水

本项目废水排放量较小，且污水主要为生活污水、食堂废水及少量地面清洁废水，水质成分简单，不含重金属污染和持久性有机污染物。综合项目区域地质、地下水及本项目自身特点来看，在严格的采取相应的防渗措施后，项目建设对地下水环境影响小。

项目危废暂存间、油漆库房、喷漆房及材料库房的储存地面做好防腐、防渗措施，因此，项目在加强防腐、防渗措施和环境管理下，不会对区域地下水造成影响，对地下水水质影响是可接受的。

(4) 噪声

本项目噪声源主要为各类切割、焊接设备，噪声源强在65~90dB之间。经建筑隔声、减振等治理措施后，噪声源强在50~80dB(A)之间。可见，项目设备噪声通过采取降噪措施后，其源强较低，厂界噪声达标排放，对外环境的影响较低。

(5) 固体废物

项目固体废物主要为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

一般工业固废：边角料、除尘器收集的粉尘、沉降粉尘等一般固废在一般固废暂存间分类暂存，定期送物质回收公司处置。

危险废物：油磨废气除尘器收集的粉尘、油磨区清扫的沉降粉尘、废过滤介质、废活性炭、含漆料手套、废催化剂、废包装桶等危险废物在危废暂存间内分类暂存，定期交有资质单位收运、处置。

食堂餐厨垃圾与其他生活垃圾分类，交有资质的单位统一收运、处理；生化池污泥定期清掏，送城市生活垃圾填埋场。

(6) 环境风险

本项目的环境风险物质较少，针对环境风险源采取了有效的防范措施，在采取上

述环境风险管理及防范措施后，本项目环境风险可防可控，环境风险影响是可接受的。

5.1.6 污染物排放情况

本项目污染物排放情况为：

废气（有组织）：颗粒物0.59t/a、二甲苯0.521t/a、非甲烷总烃0.727t/a。

废水：

进入污水处理厂：COD：2.205t/a，氨氮：0.122t/a。

进入外环境：COD：0.243t/a，氨氮：0.032t/a。

污染物总量控制指标按照相关要求取得排污权，并进行管理。

5.1.7 公众意见采纳情况

本项目符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）第三十一条要求，可简化公众参与，可免于进行首次网络公示和第二次张贴公告方式，并可缩减第二次公示时间。

在项目环境影响报告书基本编制完成后，建设单位于2023年9月18日通过（丰都县生态环境局网站（<http://www.cqfd.gov.cn>）以网络公告的形式向公众发布第二次公示，公示时间为2023年9月18日~2023年9月22日。在公示网页上同时提供环境影响报告书（征求意见稿）的电子版下载链接和公众参与调查表电子版的下载链接（链接：<http://www.cqfd.gov.cn>）。在网络公示同时，在重庆晚报报纸上分别于2023年9月20日、2023年9月21日两次刊登相关公示信息，建设单位在征求意见稿公示期间未收到公众对项目的反馈意见。

2023年11月20日在丰都县生态环境局网站（<http://www.cqfd.gov.cn>）上进行报批前公示，公开了报告书全文和公众参与说明。

自从发布公示和环评报告书全文内容以来，评价单位和建设单位均未收到工程所在地单位和个人有关项目情况的相关反馈意见。

项目公众参与工作程序合法，工作过程透明有效，公众参与方法总体符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求。

5.1.8 环境管理与监测计划

环保机构、监测人员及监测设备应及时配置。

严格按环境影响报告书的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，切实搞

好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行，规整各排污口。

5.1.9环境经济损益分析

本工程建设的整体效益远大于其对环境带来的负面影响，只要加强管理，确保各项污染防治措施的实施以及设施设备的正常运转，该项目的建成投产可实现社会效益、经济效益和环境效益的协调统一。

5.1.10综合评价结论

重庆科发船舶修造有限公司“科发船舶迁建建设项目”的建设符合国家的产业政策，工程性质符合用地规划，选址合理。本项目采取多种切实可行的污染治理措施和资源能源回收利用方案，使污染得到了有效的治理，符合达标排放、清洁生产及总量控制的要求，环境效益明显。在生产中，只要建设单位严格遵守环境保护“三同时”管理制度，切实落实本评价提出的各项环境保护措施和环境风险防范措施，加强企业的环境管理，认真对待和解决环境保护问题，实现污染物达标排放。从环境保护角度分析，本项目建设可行。

5.2 审批部门审批决定

重庆科发船舶修造有限公司:

你公司报送的科发船舶迁建建设项目环评文件及相关报批申请材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的有关规定，我局原则同意重庆展亚环保工程有限公司编制的该项目环境影响报告书（以下简称“报告书”）结论及其提出的生态环境保护措施。

一、该项目的环境影响评价文件未经我局审批即擅自开工建设，违反了《环境影响评价法》的有关规定,违法行为已经查处。你要认真吸取教训,增强守法意识,杜绝违法行为再次发生。

二、项目建设内容:科发船舶迁建建设项目建设地址为于镇江工业园区B01/01-01部分地块。项目代码为2019-500230-37-03-098321项目占地面积约13025.6m²，总建筑面积约8058.94m²，主要建设内容包括新建厂房1栋、办公楼1栋、船台1个，配套建设废气及废水处理设施，厂房内建设喷漆房、切割，焊接等工艺区，主要生产设备包括焊机、切割机、砂轮、空压机、喷枪等，建成后科形成年产1万吨载重船舶2艘、维修2000吨载重船舶1艘的生产能力。项目投资1200万元，其中环保投资138.5万元，占总投资的11.54%。

三、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度（环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用）。纳入排污许可证管理的行业,必须按照国家排污许可证有关管理规定要求, 申领排污许可证,不得无证排污或不按证排污。项目竣工后, 你公司应按规定标准和程序实施环境保护设施竣工验收。在设计建设和运行管理中落实环境影响报告书提出的污染防治和生态环境保护措施, 确保各项污染物达标排放并满足总量控制要求, 防止环境污染、生态破坏和风险事故等不良后果, 并重点做好以下工作。

（一）落实水污染防治措施。生活污水经厂区内生化池（处理能力40m³/d）处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)》中三级标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962 -2015) B级标准, 通过市政管网进入园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级B标准后, 排入朗溪河后汇入长江。

（二）落实大气污染防治措施。厂房内打磨工序设置移动式“滤芯除尘装置”（共3台），打磨废气经万向集气罩收集后进入“滤芯除尘装置”净化后车间内排放。切割废气经作业区西南侧厂房墙面设置的集气罩侧吸风收集后汇入袋式除尘器处理后由一根20m高排气筒（DA001）排放。各焊接区设置移动式焊接烟尘处理装置,焊接废气经万向集气罩收集后进入“焊烟净化装置”净化后车间内排放。油磨和船舶维修切割均在船台区露天作业, 油磨及船舶维修切割（船台区露天切割）废气经万向集气罩收集后进入移动式滤芯除尘器净化后直接排放。喷漆房设置喷涂废气处理系统, 采用“二级干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺, 分段船舶涂装废气经废气装置处理后经1根20m排气筒（DA002）排放。船台区补漆废气经万向集气罩收集后, 进入移动式“干式过滤+活性炭吸附”装置净化后排放。食堂油烟采用油烟净化器收集处理后引至食堂楼顶排放。

（三）落实噪声污染防治措施。项目采取建筑隔声、减振等降噪措施, 确保厂界噪声达标排放。

（四）落实固体废物污染防治措施。危险废物全部按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行暂存、管理, 定期交由有资质的单位统一处置; 一般工业固废对能够回收利用的全部进行回收利用, 不能回收利用贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求; 生活垃圾经分类收集后及时送当地垃圾填埋场处置。

（五）地下水、土壤污染防治措施。将油漆库房、危废暂存间、喷漆房、材料库房等作为重点防渗区，将生产厂房其他区域和生化池作为一般防渗区，厂内道路等其他区域作为简单防渗区，对按照报告书和相关技术规范要求落实防渗层的防渗性能；建立地下水环境监测管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划。

（六）落实环境风险防范措施。严格落实报告中提出的环境风险管理及风险防控措施，减轻环境风险影响，使项目环境风险可防可控。

四、若项目的性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施、生态环境保护措施等发生重大变动，应重新报批项目环境影响评价文件。

五、项目开工建设前，应向生态环境部门报送开工计划，向社会公开开工日期、设计单位、施工单位、工程基本情况、拟采取的生态环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内处于公开状态。

六、请丰都县生态环境保护综合行政执法支队、丰都县工业发展集团公司及名山街道办事处负责该项目的日常监督管理工作。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。特别排放限值的实施地域范围、时间，按国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定执行。

根据调查，本次验收阶段对比项目环境影响评价文件和环评批复所确定的标准，无新制订或修订的标准，亦无新增污染因子，本次验收采用的污染排放标准与项目环境影响评价文件和环评批复保持一致。

6.1.1 大气污染物排放标准

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求：自本标准实施之日（1997年1月1日起实施）起，《船舶工业污染物排放标准》（GB 4286-84）的废气部分即行废除。另根据重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）要求：按照综合排放标准和行业排放标准不交叉执行的原则，除锅炉、工业炉窑、有国家或地方行业标准规定的适用范围之外的污染源按本标准的要求执行。本标准实施后，再行发布的国家或地方行业标准，按其适用范围规定的污染源执行相应大气污染物排放标准，不再执行本标准。

综上，营运期废气执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中其他区域标准。

另外，本项目生产过程中排放的挥发性有机物无组织排放按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）进行控制管理，主要针对其“10 VOCs无组织排放废气收集处理系统要求”进行控制。根据“11 企业厂区内及周边污染监控要求”中“11.1企业边界及周边VOCs监控要求执行GB16297或相关行业排放标准的规定。11.2 地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内VOCs无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内VOCs无组织排放监控要求参见附录A。”本项目非甲烷总烃主要来自喷漆房、干燥房、露天船台区，故项目喷漆房及干燥房有机废气无组织排放还需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）非甲烷总烃无组织排放限值。

厂区臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值；食堂油烟执

行《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50859-2018)中的最高允许排放浓度。

废气污染物排放验收监测评价标准见表 6-1~表 6-6。

表6-1 重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h) (20m)	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	5.9	周界外浓度 最高点	1.0
二氧化硫	550	4.3		0.40
氮氧化物	240	1.3		0.12
非甲烷总烃	120	17		4.0
二甲苯	70	1.7		1.2

表6-2 厂房非甲烷总烃无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控浓度
非甲烷总烃 (NMHC)	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1次浓度值	

表6-3 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	厂界标准值	排气筒排放标准值	执行标准
臭气浓度	20	2000 (15m排气筒)	二级 (新建)

表6-4 餐饮业大气污染物最高允许排放浓度

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
油烟	1.0
非甲烷总烃	10.0

注: 最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度。

表6-5 净化设备的污染物去除效率

污染物项目	净化设备的污染物去除效率 (%)		
	小型	中型	大型
油烟	≥90	≥90	≥95
非甲烷总烃	≥65	≥75	≥85

表6-6 餐饮单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	≥1.67, <5.0	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
经营场所使用面积 (m ²)	≤150	>150, ≤500	>500
就餐座位数 ₂ (座)	≤75	>75, <150	≥150

注1: 基准灶头数不足1个时按1个计;

注2: 就餐位 > 150座的餐饮服务企业每增加40个座位视为增加1个基准灶头数。

6.1.2 水污染物排放标准

本项目船舶制造过程中不涉及船舶工业电镀工序, 并采用干式喷漆工艺, 故本项目无生产废水产生。生活污水经新建生化池 (采用厌氧工艺) 处理达《污水综合排放

标准》(GB8978-1996) 三级标准；上述处理达标的污水经市政污水管网进入园区集中污水处理厂，进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准（远期提标后达一级 A 标准）后，排入朗溪河，最终进入长江。项目废水污染物验收排放标准见表 6-7。

表6-7 废水排放标准 单位：pH无量纲 其它 (mg/L)

标准	污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	动植物油
《污水综合排放标准》(GB8978-96) 三级标准		6~9	500	300	400	45*	20	100
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	一级 A 标	6~9	50	10	10	5 (8)	1	1
	一级 B 标	6~9	60	20	20	8 (15)	3	3

*注：参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。

6.1.3 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，验收监测评价标准见 6-7。

表 6-7 厂界环境噪声标准值

类别	最大允许排放值	
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3	65	55

6.1.4 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) 中有关规定，要求贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘环保要求。

危险废物：按《国家危险废物名录》(2021 版)、《危险废物鉴别标准》(GB5085-2007)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 等进行识别、贮存和转移管理。

7 验收监测内容

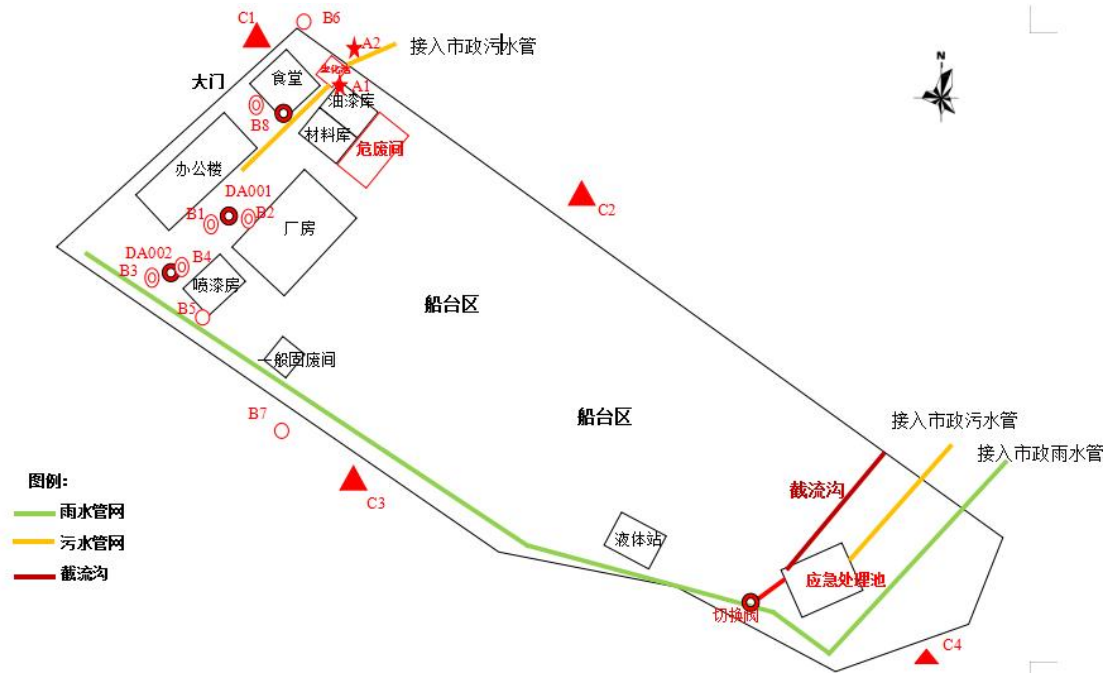
7.1 废气监测内容

根据环评意见和环评批复、行业的特征污染物及该工程周围环境保护目标的情况，确定了该项目验收监测的监测因子和频次。

废气监测因子及频次详见表 7-1，监测布点图如图7-1。

表7-1 废气监测内容一览表

检测类别	污染源	检测位置	检测项目	检测频次	排放标准
废气	切割废气排放口	“布袋”处理设施进、出口B1、B2	颗粒物	连续监测2天，每天3次	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)
	喷漆废气排放口	“二级干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”处理设施进、出口B3、B4	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)
	油烟废气	静电式油烟净化器出口B8	非甲烷总烃、油烟		《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50859-2018)
	无组织废气	喷漆房外B5	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
			二甲苯、颗粒物、非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)
		厂界上风向B6	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)
		厂界下风向B7	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)



图例：★A为废水检测点；◎B为有组织废气检测点；○B为无组织废气检测点；▲C为噪声检测点。

图7-1 项目检测布点图

7.2 废水监测内容

该项目废水主要为员工生活污水及食堂废水，监测频次见表 7-2，监测点位见图 7-1。

表 7-2 废水监测点位、因子和频率

检测类别	污染源	检测位置	检测项目	检测频次	标准
废水	生活污水、食堂废水	生活车进、出口 A2、A1	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油等	连续监测2天，每天4次	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)

7.3 噪声监测内容

该项目噪声监测频次见表 7-3，监测点位见图7-1。

表 7-3 噪声监测点位、因子和频率

检测类别	污染源	检测位置	检测项目	检测频次	标准
噪声	设备噪声	厂界C1、C2、C3、C4	昼间等效声级	连续监测2天，每天昼间一次	3类标准

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

本项目监测方法详见表8-1。

表8-1 监测方法

检测类别	检测项目	检测方法名称及编号	检出限
废水	pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	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
	氨氮	水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 HJ 537-2009	0.05mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光 光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
有组织废气	颗粒物	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
	二甲苯	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	1.8×10 ⁻³ mg/m ³
	油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分 光光度法 HJ 1077-2019	0.1mg/m ³
	非甲烷总烃	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 38-2017	0.07 mg/m ³
无组织废气	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	/
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	166μg/m ³
	二甲苯	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	5.8×10 ⁻⁴ mg/m ³
	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	0.07 mg/m ³
噪声	工业企业厂 界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014	
备注	/		

8.2监测仪器

本项目监测仪器详见表8-2。

表8-2 本项目监测仪器

检测类别	检测项目	仪器名称及型号	仪器编号	
废水	pH	便携式pH计 PHBJ-260	CQDA/YQ116-1 CQDA/YQ116-2	
	石油类	红外分光测油仪 OIL480	CQDA/YQ008	
	化学需氧量	滴定管 50.00mL	D 50-1、D 50-3	
	氨氮	滴定管 50.00mL	D 50-4、D 50-5	
	五日生化需氧量	生化培养箱 BPC-150F	CQDA/YQ060-2	
		便携式溶解氧分析仪 JPBJ-608	CQDA/YQ021-1	
	悬浮物	万分之一电子天平 QUINTIX224-1CN	CQDA/YQ011-2	
鼓风干燥箱 DHG-9140A		CQDA/YQ037-2		
有组织废气	颗粒物	微电脑烟尘油烟平行采样器 TH-880F	CQDA/YQ040-4 CQDA/YQ040-7	
		十万分之一电子天平 MSA125P-1CE-DI	CQDA/YQ010	
		鼓风干燥箱 DHG-9140A	CQDA/YQ037-1	
		恒温恒湿箱 LHS-150HC-II	CQDA/YQ055	
		PM2.5专用恒温恒湿箱 CSH-2500SP	CQDA/YQ095	
	二甲苯	微电脑烟尘油烟平行采样器 TH-880F	CQDA/YQ040-4	
		多路烟气采样器 ZR-3714	CQDA/YQ126-3	
		安捷伦气相色谱仪 7890B	CQDA/YQ001	
	油烟	微电脑烟尘油烟平行采样器 TH-880F	CQDA/YQ040-7	
		红外分光测油仪 OIL480	CQDA/YQ008	
	非甲烷总烃	微电脑烟尘油烟平行采样器 TH-880F	CQDA/YQ040-4 CQDA/YQ040-7	
		非甲烷总烃测定仪 GC 9790 II	CQDA/YQ009	
	无组织废气	二甲苯	智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 TH-150C	CQDA/YQ043-1 CQDA/YQ043-5 CQDA/YQ043-7
			安捷伦气相色谱仪 7890B	CQDA/YQ001
		非甲烷总烃	非甲烷总烃测定仪 GC9790II	CQDA/YQ 009

	臭气浓度	清洁空气制备器 WWK-3	CQDA/YQ111
	总悬浮颗粒物	智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 TH-150C	CQDA/YQ043-1 CQDA/YQ043-5 CQDA/YQ043-7
		十万分之一电子天平 MSA125P-1CE-DI	CQDA/YQ010
		恒温恒湿箱 LHS-150HC-II	CQDA/YQ055
检测类别	检测项目	仪器名称及型号	仪器编号
噪声	工业企业厂界环境噪声	多功能声级计 AWA5688	CQDA/YQ025-5
		声校准器 AWA6021A	CQDA/YQ109-2
		声校准器 AWA6221A	CQDA/YQ027-3
备注	所有仪器均在检定或校准有效期内。		

8.3 人员资质

监测人员全部持证上岗，监测数据严格执行三级审核制度。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

技术按照要求《固定源废气监测技术规范 HJ/T397-2007》执行、布点与采样按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）执行。

被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的30%~70%之间。在采样前用标准气体进行了校正，烟尘测试仪在采样前均进行了漏气检验，对采样器流量计、流速计等进行了校核，在测试时保证其采样流量。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测时严格按照国家标准方法的有关规定进行监测；测量仪器和校准仪器均检定合格，并在有效期内；声级计在测试前后用声校准器进行校准，其前后校准示值偏差不大于0.5dB（A）。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2024年5月28日~29日、2024年6月18日~19日，验收检测期间生产负荷为75~8%；验收检测期间重庆科发船舶修造有限公司生产工况和环保设施运行正常，符合验收监测技术规范要求。

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废气治理设施

(1) 废气治理措施检测结果

根据重庆大安检测有限公司于2024年5月28日~29日、2024年6月18日~19日，对项目废气进行监测。监测结果详见表9-1~表9-8。

表 9-1 切割废气进口（◎B₁）检测结果一览表

排气筒截面积（m²）：0.503

排气筒高度（m）：/

检测时间	检测项目	单位	样品编号			平均值	标准限值
			YS064-Q2405 28-01-1	YS064-Q2405 28-01-2	YS064-Q2405 28-01-3		
2024.05. 28	排气温度	℃	32	32	33	32	/
	排气流速	m/s	9.57	10.08	10.19	9.95	/
	标干风量	m ³ /h	1.41×10 ⁴	1.49×10 ⁴	1.50×10 ⁴	1.47×10 ⁴	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	16.6	19.7	21.3	19.2	/
	颗粒物排放速率	kg/h	0.234	0.294	0.320	0.283	/
检测时间	检测项目	单位	样品编号			平均值	标准限值
			YS064-Q2405 29-01-1	YS064-Q2405 29-01-2	YS064-Q2405 29-01-3		
2024.05. 29	排气温度	℃	29	29	28	29	/
	排气流速	m/s	9.95	9.90	9.78	9.88	/
	标干风量	m ³ /h	1.50×10 ⁴	1.49×10 ⁴	1.48×10 ⁴	1.49×10 ⁴	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	25.1	20.6	22.5	22.7	/
	颗粒物排放速率	kg/h	0.376	0.307	0.333	0.339	/
备注	/						

表 9-2 切割废气排口（◎B₂）检测结果一览表

排气筒截面积（m²）：0.503

排气筒高度（m）：15

检测时间	检测项目	单位	样品编号			平均值	标准限值
			YS064-Q2405 28-02-1	YS064-Q2405 28-02-2	YS064-Q2405 28-02-3		
2024.05 .28	排气温度	℃	28	29	28	28	/
	排气流速	m/s	12.09	12.09	12.09	12.09	/
	标干风量	m ³ /h	1.85×10 ⁴	1.84×10 ⁴	1.84×10 ⁴	1.84×10 ⁴	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	4.2	3.0	3.4	3.5	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	4.2	3.0	3.4	3.5	120
	颗粒物排放速率	kg/h	7.77×10 ⁻²	5.52×10 ⁻²	6.26×10 ⁻²	6.52×10 ⁻²	3.5
检测时间	检测项目	单位	样品编号			平均值	标准限值
			YS064-Q2405 29-02-1	YS064-Q2405 29-02-2	YS064-Q2405 29-02-3		
2024.05 .29	排气温度	℃	24	24	24	24	/
	排气流速	m/s	11.56	11.57	11.58	11.57	/
	标干风量	m ³ /h	1.83×10 ⁴	1.83×10 ⁴	1.83×10 ⁴	1.83×10 ⁴	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	3.8	4.0	4.7	4.2	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	3.8	4.0	4.7	4.2	120
	颗粒物排放速率	kg/h	6.95×10 ⁻²	7.32×10 ⁻²	8.60×10 ⁻²	7.62×10 ⁻²	3.5
评价依据	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）						
检测结论	本次检测的切割废气排口（◎B ₂ ）：颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 其他区域排放限值。						
备注	/						

表 9-3 喷漆废气进口（◎B₃）检测结果一览表

排气筒截面积（m²）：1.131

排气筒高度（m）：/

检测时间	检测项目	单位	样品编号			平均值	标准限值
			YS064-Q2406 18-03-1	YS064-Q2406 18-03-2	YS064-Q2406 18-03-3		
2024.06.1 8	排气温度	℃	28	28	28	28	/
	排气流速	m/s	19.07	19.07	19.06	19.07	/
	标干风量	m ³ /h	6.44×10 ⁴	6.42×10 ⁴	6.41×10 ⁴	6.42×10 ⁴	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	6.0	8.1	6.5	6.9	/

	颗粒物排放速率	kg/h	0.386	0.520	0.417	0.441	/
	二甲苯实测浓度	mg/m ³	1.8×10 ⁻³ L	1.8×10 ⁻³ L	1.8×10 ⁻³ L	1.8×10 ⁻³ L	/
	二甲苯排放速率	kg/h	N	N	N	N	/
	非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	16.9	7.56	9.94	11.5	/
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.09	0.485	0.637	0.737	/
检测时间	检测项目	单位	样品编号			平均值	标准限值
			YS064-Q240619-03-1	YS064-Q240619-03-2	YS064-Q240619-03-3		
2024.06.19	排气温度	℃	28	28	28	28	/
	排气流速	m/s	18.72	18.73	18.72	18.72	/
	标干风量	m ³ /h	6.45×10 ⁴	6.45×10 ⁴	6.44×10 ⁴	6.45×10 ⁴	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	7.2	6.7	7.7	7.2	/
	颗粒物排放速率	kg/h	0.464	0.432	0.496	0.464	/
	二甲苯实测浓度	mg/m ³	0.0832	0.0815	0.0703	0.0783	/
	二甲苯排放速率	kg/h	5.37×10 ⁻³	5.26×10 ⁻³	4.53×10 ⁻³	5.05×10 ⁻³	/
	非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	13.0	13.4	11.4	12.6	/
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.838	0.864	0.734	0.812	/
备注	“L”的数据表示检测结果低于标准方法检出限，报出值为检出限值加“L”，排放速率用“N”表示。						

表 9-4 喷漆废气排口（◎B₄）检测结果一览表

排气筒截面积（m²）：1.131

排气筒高度（m）：20

检测时间	检测项目	单位	样品编号			平均值	标准限值
			YS064-Q240618-04-1	YS064-Q240618-04-2	YS064-Q240618-04-3		
2024.06.18	排气温度	℃	32	32	33	32	/
	排气流速	m/s	19.96	20.13	20.33	20.14	/
	标干风量	m ³ /h	6.66×10 ⁴	6.70×10 ⁴	6.76×10 ⁴	6.71×10 ⁴	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	2.0	2.7	3.1	2.6	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	2.0	2.7	3.1	2.6	120
	颗粒物排放速率	kg/h	0.133	0.181	0.210	0.175	5.9
	二甲苯实测浓度	mg/m ³	1.8×10 ⁻³ L	1.8×10 ⁻³ L	1.8×10 ⁻³ L	1.8×10 ⁻³ L	/

	二甲苯排放浓度	mg/m ³	1.8×10 ⁻³ L	1.8×10 ⁻³ L	1.8×10 ⁻³ L	1.8×10 ⁻³ L	70
	二甲苯排放速率	kg/h	N	N	N	N	1.7
	非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	2.54	2.73	3.37	2.88	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	2.54	2.73	3.37	2.88	120
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.169	0.183	0.228	0.193	17
检测时间	检测项目	单位	样品编号			平均值	标准限值
			YS064-Q2406 19-04-1	YS064-Q2406 19-04-2	YS064-Q2406 19-04-3		
2024.06.19	排气温度	℃	30	30	31	30	/
	排气流速	m/s	19.20	19.51	19.70	19.47	/
	标干风量	m ³ /h	6.59×10 ⁴	6.68×10 ⁴	6.72×10 ⁴	6.66×10 ⁴	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	3.3	2.4	2.8	2.8	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	3.3	2.4	2.8	2.8	120
	颗粒物排放速率	kg/h	0.217	0.160	0.188	0.188	5.9
	二甲苯实测浓度	mg/m ³	1.8×10 ⁻³ L	0.0450	1.8×10 ⁻³ L	0.0156	/
	二甲苯排放浓度	mg/m ³	1.8×10 ⁻³ L	0.0450	1.8×10 ⁻³ L	0.0156	70
	二甲苯排放速率	kg/h	N	3.01×10 ⁻³	N	1.04×10 ⁻³	1.7
	非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	2.82	2.51	2.95	2.76	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	2.82	2.51	2.95	2.76	120
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.186	0.168	0.198	0.184	17
评价依据	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）						
检测结论	本次检测的喷漆废气排口（◎B ₄ ）：颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 其他区域排放限值。						
备注	“L”的数据表示检测结果低于标准方法检出限，报出值为检出限值加“L”，排放速率用“N”表示。						

表 9-5 喷漆房外（◎B₅）无组织废气检测结果一览表

检测日期	检测项目	样品编号			单位	标准限值
		YS064-Q2405 28-05-1	YS064-Q2405 28-05-2	YS064-Q2405 28-05-3		
2024.05.28	非甲烷总烃	2.00	2.34	2.02	mg/m ₃	10
检测日期	检测项目	样品编号			单位	标

		YS064-Q2406 18-05-1	YS064-Q2406 18-05-2	YS064-Q2406 18-05-3		准 限 值
2024.06.1 8	非甲烷总烃	1.41	1.17	1.18	mg/m ³	10
评价依据	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）					
检测结论	本次检测的无组织废气点（OB ₅ ）：非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 排放限值。					
备注	/					

表 9-6 厂界北侧（OB₆）无组织废气检测结果一览表

检测日期	检测项目	样品编号			单位	标准 限值
		YS064-Q240 528-06-1	YS064-Q2405 28-06-2	YS064-Q2405 28-06-3		
2024.05.2 8	总悬浮颗粒物	208	188	198	μg/m ³	100 0
	非甲烷总烃	0.98	1.01	0.96	mg/m ³	4.0
	二甲苯	5.8×10 ⁻⁴ L	5.8×10 ⁻⁴ L	5.8×10 ⁻⁴ L		1.2
	臭气浓度	<10	<10	<10	无量纲	20
检测日期	检测项目	样品编号			单位	标准 限值
		YS064-Q240 618-06-1	YS064-Q2406 18-06-2	YS064-Q2406 18-06-3		
2024.06.1 8	总悬浮颗粒物	201	214	181	μg/m ³	100 0
	非甲烷总烃	0.76	0.84	0.82	mg/m ³	4.0
	二甲苯	5.8×10 ⁻⁴ L	5.8×10 ⁻⁴ L	5.8×10 ⁻⁴ L		1.2
	臭气浓度	<10	<10	<10	无量纲	20
评价依据	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）、 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）					
检测结论	本次检测的无组织废气点（OB ₆ ）：总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯排放均符合《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 排放限值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1.2 二级新扩改建排放限值。					
备注	/					

表 9-7 厂界南侧（OB₇）无组织废气检测结果一览表

检测日期	检测项目	样品编号			单位	标准 限值
		YS064-Q240 528-07-1	YS064-Q2405 28-07-2	YS064-Q2405 28-07-3		
2024.05.2 8	总悬浮颗粒物	211	236	223	μg/m ³	1000
	非甲烷总烃	1.26	1.31	1.33	mg/m ³	4.0

	二甲苯	$5.8 \times 10^{-4}L$	$5.8 \times 10^{-4}L$	$5.8 \times 10^{-4}L$		1.2
	臭气浓度	<10	<10	<10	无量纲	20
检测日期	检测项目	样品编号			单位	标准限值
		YS064-Q240618-07-1	YS064-Q240618-07-2	YS064-Q240618-07-3		
2024.06.18	总悬浮颗粒物	228	198	216	$\mu g/m^3$	1000
	非甲烷总烃	0.86	0.84	0.90	mg/m^3	4.0
	二甲苯	$5.8 \times 10^{-4}L$	$5.8 \times 10^{-4}L$	$5.8 \times 10^{-4}L$		1.2
	臭气浓度	<10	<10	<10	无量纲	20
评价依据	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)、 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)					
检测结论	本次检测的无组织废气点(○B ₇):总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯排放均符合《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1排放限值;臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表1.2二级新扩改建排放限值。					
备注	/					

表 9-8 油烟废气排口(◎B₈)检测结果一览表

排气筒截面积(m²): 0.090

排气筒高度(m): 5

检测时间	样品编号	烟温(°C)	标干风量(m ³ /h)	油烟检测结果		
				实测浓度(mg/m ³)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2024.05.28	YS064-Q240528-08-1	35	3.17×10^3	0.7	1.1	2.22×10^{-3}
	YS064-Q240528-08-2	34	3.43×10^3	0.5	0.9	1.72×10^{-3}
	YS064-Q240528-08-3	34	3.44×10^3	0.4	0.7	1.38×10^{-3}
	YS064-Q240528-08-4	34	3.46×10^3	0.5	0.9	1.73×10^{-3}
	YS064-Q240528-08-5	34	3.48×10^3	0.4	0.7	1.39×10^{-3}
	平均值	34	3.40×10^3	0.5	0.9	1.69×10^{-3}
2024.05.29	YS064-Q240529-08-1	31	3.18×10^3	0.3	0.5	9.54×10^{-4}
	YS064-Q240529-08-2	34	3.47×10^3	0.4	0.7	1.39×10^{-3}
	YS064-Q240529-08-3	33	3.20×10^3	0.6	1.0	1.92×10^{-3}
	YS064-Q240529-08-4	34	3.32×10^3	0.5	0.8	1.66×10^{-3}
	YS064-Q240529-08-5	33	3.34×10^3	0.5	0.8	1.67×10^{-3}
	平均值	33	3.30×10^3	0.5	0.8	1.52×10^{-3}

	样品编号	烟温 (°C)	标干风量 (m ³ /h)	非甲烷总烃检测结果		
				实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2024. 05.28	YS064-Q240528-08-1	35	3.17×10 ³	3.60	5.71	1.14×10 ⁻²
	YS064-Q240528-08-2	34	3.43×10 ³	3.07	5.26	1.05×10 ⁻²
	YS064-Q240528-08-3	34	3.44×10 ³	3.57	6.14	1.23×10 ⁻²
	YS064-Q240528-08-4	34	3.46×10 ³	3.43	5.93	1.19×10 ⁻²
	平均值	34	3.38×10 ³	3.42	5.62	1.15×10 ⁻²
2024. 05.29	YS064-Q240529-08-1	31	3.18×10 ³	3.87	6.15	1.23×10 ⁻²
	YS064-Q240529-08-2	34	3.47×10 ³	3.08	5.34	1.07×10 ⁻²
	YS064-Q240529-08-3	33	3.20×10 ³	3.13	5.01	1.00×10 ⁻²
	YS064-Q240529-08-4	34	3.32×10 ³	3.27	5.43	1.09×10 ⁻²
	平均值	33	3.29×10 ³	3.34	5.48	1.10×10 ⁻²
标准 限值	油烟≤1.0mg/m ³ ，非甲烷总烃≤10mg/m ³					
评价 依据	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）					
检测 结论	本次检测的油烟废气排口（◎B ₈ ）：油烟和非甲烷总烃排放均达标。					
备注	集气罩灶面投影总面积为 0.64m ² ，总基准灶头数为 1 个；实际工作的集气罩灶面投影面积为 0.64m ² ，实际工作的基准灶头数为 1 个。					

项目切割废气经集气罩收集后汇入袋式除尘器处理，由一根20m高排气筒（DA001）排放。根据检测结果切割粉尘能满足重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）限值要求。

喷涂废气经采用“二级干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺处置后经1根20m排气筒（DA002）排放。根据检测结果，喷涂废气满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）限值要求。

食堂油烟经净化器处置后引至屋顶排放，根据检测结果，油烟废气满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）。

打磨废气、焊接废气、油墨废气采用移动式除尘装置处理后无组织排放；船台区补漆废气采用移动式“干式过滤+活性炭”吸附装置处置后无组织排放；根据检测结果厂房外无组织排放废气满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》

(GB37822-2019), 厂界无组织排放废气满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)和《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)。

9.2.1.2 废水治理设施

重庆大安检测有限公司于2024年5月28日~29日对本项目废水进行检测,检测结果详见表9-9~表9-10。

表 9-9 生化池进口 (★A₂) 检测结果一览表

检测时间	检测项目	单位	样品编号				平均值	标准限值
			YS064-S240 528-02-1	YS064-S240 528-02-2	YS064-S240 528-02-3	YS064-S240 528-02-4		
2024.05.28	pH	无量纲	8.4	8.4	8.3	8.3	8.4	/
	氨氮	mg/L	73.4	60.3	57.7	68.4	65.0	/
	悬浮物	mg/L	162	169	159	173	166	/
	化学需氧量	mg/L	267	289	306	257	280	/
	五日生化需氧量	mg/L	67.0	56.8	53.2	63.8	60.2	/
	动植物油类	mg/L	0.52	0.57	0.94	0.84	0.72	/
检测时间	检测项目	单位	样品编号				平均值	标准限值
			YS064-S240 618-02-1	YS064-S240 618-02-2	YS064-S240 618-02-3	YS064-S240 618-02-4		
2024.06.18	pH	无量纲	8.3	8.3	8.4	8.4	8.4	/
	氨氮	mg/L	66.3	56.8	74.0	68.7	66.4	/
	悬浮物	mg/L	165	158	170	167	165	/
	化学需氧量	mg/L	346	322	301	275	311	/
	五日生化需氧量	mg/L	88.6	84.3	73.6	69.6	79.0	/
	动植物油类	mg/L	0.81	0.86	0.70	0.70	0.77	/
样品外观	黄色、浑浊、有异味							
备注	/							

表 9-10 生化池排口（★A1）检测结果一览表

检测时间	检测项目	单位	样品编号				平均值	标准限值
			YS064-S24 0528-01-1	YS064-S24 0528-01-2	YS064-S24 0528-01-3	YS064-S24 0528-01-4		
2024.05.28	pH	无量纲	7.2	7.3	7.3	7.2	7.2	6-9
	氨氮	mg/L	15.0	13.8	11.7	17.9	14.6	45
	悬浮物	mg/L	45	41	43	42	43	400
	化学需氧量	mg/L	124	86	100	113	106	500
	五日生化需氧量	mg/L	38.9	25.0	29.8	36.8	32.6	300
	动植物油类	mg/L	0.14	0.10	0.18	0.27	0.17	100
检测时间	检测项目	单位	样品编号				平均值	标准限值
			YS064-S24 0618-01-1	YS064-S24 0618-01-2	YS064-S24 0618-01-3	YS064-S24 0618-01-4		
2024.06.18	pH	无量纲	7.3	7.3	7.2	7.3	7.3	6-9
	氨氮	mg/L	12.2	17.5	13.5	14.7	14.5	45
	悬浮物	mg/L	52	57	49	53	53	400
	化学需氧量	mg/L	118	107	95	100	105	500
	五日生化需氧量	mg/L	33.1	26.8	21.7	30.7	28.1	300
	动植物油类	mg/L	0.06L	0.14	0.13	0.12	0.10	100
样品表现	微黄、微浊、有异味							
评价依据	《污水污综合排放标准》（GB 8978-1996）、 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）							
检测结论	本次检测的生化池排口（★A ₁ ）：PH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油类排放均符合《污水污综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4，三级标准限值；氨氮排放符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1，B 级标准限值。							
备注	“L”的数据表示检测结果低于标准方法检出限，报出值为检出限值加“L”。							

本项目食堂废水采用隔油器处置后同生活污水一并进入生化池处置，根据验收期间检测结果分析，项目排放废水能够满足《污水污综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）要求。

9.2.1.3 噪声治理设施

重庆大安检测有限公司于2024年5月28日~29日对本项目厂界噪声监测结果详见表9-11。

表9-11 项目厂界噪声监测结果

检测日期	检测点位	检测时段	检测结果 (Leq (dB(A)))				主要声源
			测量值	背景值	修正值	结果	
2024.05.28	厂界北侧 (▲C ₁)	昼间	57.0	/	/	57	设备噪声
	厂界东侧 (▲C ₂)		61.0	/	/	61	
	厂界西侧 (▲C ₃)		62.9	/	/	63	
	厂界东南侧 (▲C ₄)		62.6	/	/	63	
2024.06.18	厂界北侧 (▲C ₁)		55.8	/	/	56	
	厂界东侧 (▲C ₂)		59.4	/	/	59	
	厂界西侧 (▲C ₃)		61.7	/	/	62	
	厂界东南侧 (▲C ₄)		60.7	/	/	61	
排放限值	昼间≤65dB(A)						
评价依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中表1, 3类						
检测结论	达标						
备注	依据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》(HJ 706-2014), 测量值低于噪声源排放限值, 未进行背景噪声的测量及修正, 检测结论判定为达标。						

本项目采取的噪声污染治理措施为合理布局、建筑隔声,根据监测结果表明:本项目厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)标准昼间排放限值要求。

9.2.1.4 固体废物治理设施

本项目产生的固体废物已严格按照环评批准书相关规定和方法进行处理;产生的危险废物委托重庆广成环保工程有限公司进行处置,处置协议见附件。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

本项目食堂废水采用隔油器处置后同生活污水一并进入生化池处置。根据验收检测结果分析(监测数据详见表9-10),验收期间项目排放废水能够满足《污水污综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准,其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)要求。

9.2.2.1 废气

根据本项目验收检测结果分析（监测数据详见表9-1~表9-9），验收期间本项目有组织排放的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃等满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）；喷漆房外无组织排放的非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016），无组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准。

9.2.2.2 噪声

根据本项目验收检测结果分析（监测数据详见表9-11），验收期间本项目厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准昼间排放限值要求。

9.2.2.4 固（液）体废物

本项目产生的固体废物委外处置，厂区东北侧设置1个危废暂存间，建筑面积约为40m²，产生的危险废物交重庆广成环保工程有限公司处置；厂房西南侧设置1个一般工业固废暂存间，建筑面积约50m²，产生的一般工业固废委托物资回收公司再生处置。

生活垃圾交环卫部门处置。

9.2.2.5 污染物排放总量核算

根据验收监测数据，本项目污染物总量排放核算见表9-12。

表9-12 污染物总量排放结果

项目		实际排放总量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
废水	COD	0.18	0.243
	氨氮	0.024	0.032
废气	颗粒物	0.497	0.59
	二甲苯	0.006	0.521
	非甲烷总烃	0.456	0.727

注：废水排放量 10m³/d；切割工序全年工作时间为 900h，喷漆工序全年工作时间为 2000h。

由上表可知，本项目产生的污染物浓度均小于相关的标准限值要求，《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（丰都）环准[2023]021号）中对项目排放的污染物作出总量要求。

10 验收监测结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

重庆科发船舶修造有限公司2023年委托重庆展亚环保工程有限公司编制《重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目环境影响报告书》，于2023年12月取得了重庆市九龙坡区环境保护局下发的建设项目环境影响评价文件批准书《渝（丰都）环准[2023]021号》。

环评设计建设内容及规模：科发船舶迁建建设项目建设地址为于镇江工业园区B01/01-01部分地块。项目代码为2019-500230-37-03-098321。项目占地面积约13025.6m²，总建筑面积约8058.94m²，主要建设内容包括新建厂房1栋、办公楼1栋、船台1个，配套建设废气及废水处理设施，厂房内建设喷漆房、切割、焊接等工艺区，主要生产设备包括焊机、切割机、砂轮、空压机、喷枪等，建成后形成年产1万吨载重船舶2艘、维修2000吨载重船舶1艘的生产能力。。

实际建设内容及规模：实际建设内容与环评阶段基本一致。

项目实际投资为1100万元，其中环保投资为120万元，所占比例为13.6%。

10.1.2 环保措施落实情况

(1) 废气治理措施

①切割粉尘

号料切割区为开放式运行区，切割废气经作业区西南侧厂房墙面设置的集气罩侧吸风收集后汇入袋式除尘器（颗粒物去除率95%）处理，然后由一根20m高排气筒（DA001）排放。

②打磨废气

打磨废气设置移动式除尘装置，废气经万向集气罩收集后进入“滤芯除尘器”净化后车间内排放，自然散排后，对周边环境影响较小。

③焊接烟尘

各焊接区设置移动式焊接烟尘处理装置（共10台），废气经万向集气罩收集后进入“滤芯除尘器”净化后车间内排放，自然散排后，对周边环境影响较小。

④油磨粉尘

船台区油磨粉尘经移动式袋式除尘器自带万向集气罩收集后进入“滤芯除尘器”净化后直接排放；自然散排后，对周边环境影响较小。

⑤船体分段喷涂

厂房喷漆区生产线西南侧设置一套喷涂废气处理系统（风机风量为70000m³/h），采用“二级干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置，船体分段喷涂废气经集气管道收集后均引至喷涂废气处理系统处理，然后经1根20m排气筒（DA002）排放。

⑥船台区补漆废气

船台区补漆废气设置1套移动式“干式过滤+活性炭”装置收集处置后无组织排放。

⑦食堂油烟

食堂产生的油烟废气经1套“油烟净化器”处置后引至屋顶排放。

根据监测结果可知，重庆科发船舶修造有限公司外排有组织废气颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃等满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）；喷漆房外无组织排放的非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016），无组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准；食堂排放的废气满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50859-2018）。符合环境影响报告及批复要求。

（2）废水治理措施

项目食堂产生的食堂废水经隔油器处置后同生活污水一并进入1座处置能力为20m³/d的生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，后排入市政污水管网进入园区污水处理厂处置后排放，符合环境影响报告及批复要求。

（3）噪声治理措施

根据监测结果评价噪声治理设施的降噪效果有效，厂界噪声达到排放标准要求。

（4）固体废物

废漆桶、废活性炭、废过滤介质、漆渣、打磨粉尘、废切割料、废气瓶、废油、废油桶、焊渣、含漆料手套、废滚筒、废催化剂、废含油抹布/棉纱、布袋

除尘器收集的粉尘、清扫的车间沉降粉尘、废包装材料、空压机含油废水、生活垃圾、餐厨垃圾、隔油沉淀池污泥及生化池污泥等。

项目厂区东北侧设置 1 个 40m² 的危废间，已设置“六防”措施，各类危废分类存放，并采取防腐防渗措施，科发公司已与重庆广成环保工程有限公司签订危废协议，处置本项目产生的危险废物。厂房西南侧设置 1 个 50m² 的一般固废暂存间，堆存厂区产生的一般工业固体废物，定期外售综合处置。生活垃圾交环卫部门统一处置。

10.1.2 污染物排放监测结果

(1) 废气监测结果

验收期间，重庆科发船舶修造有限公司外排有组织废气颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃等满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)；喷漆房外无组织排放的非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)；厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)，无组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准；食堂排放的废气满足《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50859-2018)。

(2) 废水监测结果

验收期间项目排放废水能够满足《污水污综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准，其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)要求。

(3) 噪声监测结果

验收监测期间，重庆塑能科技有限公司厂界环境噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。

10.1.3 环境管理及检查

项目的环保审批手续及环保档案资料齐全，环保设施基本按环评及批复要求落实。公司设置有专职环保人员 1 人，负责环保管理和废气处理措施运行。公司各项环境管理规章制度、操作规程健全，环境风险评估及突发环境事件应急预案通过了专家评审，并进行了备案。验收报告现场检查期间，各环保设施运行正常。

10.2 建议与要求

(1) 企业应加强对各类环保设施的日常管理和维护，加强对企业员工的操作培训，减少生产环节中的跑、冒、滴、漏，保证环保设施的正常运行，确保各项污染物长期达标排放。

(2) 加强企业的环境管理和风险防范意识，加强环境风险应急事故演练，不断完善环境风险应急预案，进一步改进环境风险应急机制；定期巡检、送检各类仪表、阀门等设备，杜绝环境风险事故的发生。

(3) 不断强化清洁生产管理，降低原料消耗，实施节能减排，加强对生产过程中产生的废物、废水等进行综合利用或者循环使用，节约资源，减少耗水量和污染物排放量。

(4) 加强噪声源控制，提升设备维护保养能力，杜绝噪声污染。

重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目 竣工环境保护验收意见

2024年8月15日，重庆科发船舶修造有限公司组织有关单位及专家召开了科发船舶迁建建设项目竣工环境保护验收会。根据《重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《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》等法规及技术规范、本项目环境影响评价报告及其批复文件等要求对本项目进行验收。提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

环评及批复主要建设内容及规模：科发船舶迁建建设项目建设位于重庆市丰都县镇江工业园区B01/01-01部分地块。项目占地面积约13025.6m²，总建筑面积约8058.94m²，主要建设内容包括新建厂房1栋、办公楼1栋、船台1个，配套建设废气及废水处理设施，厂房内建设喷漆房、切割、焊接等工艺区，主要生产设备包括焊机、切割机、砂轮、空压机、喷枪等，建成后形成年产1万吨载重船舶2艘、维修2000吨载重船舶1艘的生产能力。

项目实际建设内容及规模与环评文件基本一致。

（二）建设过程及环保审批情况

2023年4月，科发公司委托重庆展亚环保工程有限公司编制完成《重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目环境影响报告书》，于2023年12月19日取得《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（丰都）环准[2023]021号），重庆市丰都县生态环境局从环境保护角度同意本项目建设。

项目于2024年1月开工建设，2024年5月建设完成，2024年5月20日取得排污许可证（编号：915002306635977415001W），随后项目投入调试运营。

（三）投资情况

项目实际总投资1100万元，其中环保投资120万元。

（四）验收范围

项目验收范围：《重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目环境影响报告书》及其批准书的内容，结合实际建设情况进行验收。项目整体验收。

二、工程变动情况

本项目实际建设情况与环评阶段进行对比，变化情况如下：（1）涂装区环评阶段建设在厂房内，而实际在厂房外的厂区西北侧单独设置1个，建设规格与环评一致；

（2）食堂环评阶段建设在办公楼内，而实际在办公楼外的单独设置1个，建设规格与环评一致。

根据《关于印发〈污染类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号），本项目以上变动不属于重大变动，可以纳入本次验收。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

食堂废水经隔油器处置后同生活污水一并进入1座处置能力为20m³/d的生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后排入市政污水管网进入园区污水处理厂处理。

（二）废气

打磨废气采用移动式滤芯除尘器处置后车间内排放。

焊接废气采用移动式滤芯除尘器处置后车间内排放。

油磨和维修切割的废气共用除尘设施，采用移动式滤芯除尘器处置后车间内排放。

切割废气由集气罩收集经袋式除尘器处理后由一根20m高排气筒（DA001）排放。

分段船舶涂装废气经1套喷涂废气处理系统（采用“二级干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺）处理，然后经1根20m排气筒（DA002）排放。

补漆废气设置1套移动式“干式过滤+活性炭”装置收集处置后无组织排放。

食堂油烟采用油烟净化器收集处理后引至楼顶排放。

生化池臭气采用专用烟道引至室外排放。

危险废物间废气采用活性炭吸附装置处置后车间内排放。

（三）噪声

采用减振、建筑隔声等措施。

(四) 固体废物

本项目固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾。

一般固废：厂内设置 1 座一般固废暂存间，面积约 50m²，收集暂存一般工业固废，定期出售给废品回收公司回收综合利用。一般固废暂存间满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物：厂区设置 1 座危废暂存间，面积约 40m²，采取“六防”措施；危险废物分类收集储存，定期交由有资质公司处理（重庆广成环保工程有限公司）。

生活垃圾：收集后交由市政部门统一处置。

(五) 环境风险

材料库房、油漆库房、喷漆房、危废暂存间区域进行重点防渗。

设置地表水三级防控机制。一级防控体系：污染源（油漆库、材料库、危废暂存库）设置围堰；二级防控体系：厂区东南侧靠近长江设置截流沟及隔油沉淀池（规模 40m³）；三级防控体系：发生事故时将事故废水收集至园区集中设置的应急事故池。该企业于 2024 年 8 月编制完成《重庆科发船舶修造有限公司突发环境事件风险评估报告》、《重庆科发船舶修造有限公司突发环境事件应急预案》。

四、环境保护设施调试运行效果

(一) 污染物达标排放情况

1、废水排放监测结果

验收监测期间，项目污水处理站废水出口排放的废水中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油检测结果均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值，氨氮检测结果达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值。

2、废气排放监测结果

验收监测期间，项目有组织废气颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃等满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）标准限值要求；喷漆房外无组织排放的非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）标准限值要求；厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）标准限值要求，无组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标

准》(GB14554-93)表1标准限值要求;食堂排放的废气满足《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50859-2018)标准限值要求。

3、噪声监测结果

验收监测期间,项目厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类限值要求。

(二) 污染物排放总量及环境管理

项目废水、废气排放总量均满足环评及批准书要求。

项目建立了环保管理制度,环保手续及环保档案资料较为齐全。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果,项目废水、废气、噪声均做到达标排放,固废处置满足环保要求,对环境的影响符合环评预期。

六、验收组现场检查情况及结论

通过现场检查,该项目环保审批手续及环保档案资料齐全。重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目环保设施及环境管理措施基本按环评及批复要求落实,各环保设施运行正常,验收组原则同意重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建建设项目通过竣工环保验收。

七、后续要求及建议

- 1、校核编制依据。完善环保标识标牌。
- 2、进一步加强环境保护设施的运行管理和维护,完善环境管理制度、环境管理台账。

验收组:

