

建设项目环境影响报告表

项目名称：舟山市定海区进航船舶机械厂年修理船用
柴油机零部件 150 件项目

建设单位（盖章）：舟山市定海区进航船舶机械厂

浙江东天虹环保工程有限公司

编制日期：2019 年 1 月

目 录

1 建设项目基本情况.....	1
2 建设项目所在地自然环境概况.....	4
3 环境质量现状.....	10
4 评价适用标准.....	12
5 建设项目工程分析.....	16
6 项目主要污染物产生及排放情况.....	21
7 环境影响分析.....	22
8 建设项目已采取的防治措施及预期治理效果.....	29
9 结论与建议.....	30

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况及敏感目标分布示意图
- 附图 3 项目周边实景照片
- 附图 4 项目车间平面布置图
- 附图 5 舟山市环境功能区划图
- 附图 6 舟山市近岸海域环境功能区示意图

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 厂房租赁合同
- 附件 3 房产证
- 附件 4 危废协议
- 附件 5 监测报告
- 附件 6 环评合同
- 附件 7 环评确认书

附表

- 建设项目环评审批基础信息表

1 建设项目基本情况

项目名称	舟山市定海区进航船舶机械厂年修理船用柴油机零部件 150 件项目				
建设单位	舟山市定海区进航船舶机械厂				
法人代表	袁雪海	联系人	袁雪海		
通讯地址	舟山市定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢				
联系电话	13967229004	传真	/	邮政编码	316000
建设地点	舟山市定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢				
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	铁路、船舶、航空航天等运输设备修理 (C434)	
占地面积 (m ²)	400		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	50	其中：环保投资 (万元)	5.5	环保投资占总投资比例	11%
评价经费(万元)	/	投产日期	2019 年 2 月		
<p>1.1 工程内容及规模：</p> <p>1.1.1 项目由来</p> <p>舟山市进航船舶机械厂成立于 2018 年 7 月，拟租赁舟山市定海区周俞机械厂位于舟山市定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢的生产厂房实施生产，租赁面积为 400m²，企业拟投资 50 万元，购置焊机、车床、钻床、镗床等设备进行生产，本项目投产后将形成年修理船用柴油机零部件 150 件的生产能力。</p> <p>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《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定，本项目需进行环境影响评价。本项目主要从事船用柴油机零部件修理，经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属“二十六、铁路船舶、航空航天和其他运输设备制造业”类中“73 船舶和相关装置制造及维修”，本项目生产工艺主要为机加工，因此确定本项目须编制环境影响报告表。为此，舟山市定海区进航船舶机械厂委托浙江东天虹环保工程有限公司进行该项目的环评工作。我公司接受委托后，在本项目周围实地踏勘、工程分析、收集相关资料的基础上，通过对相关资料的分析、研究，依据环境影响评价技术导则的要求，编制了本项目的环评报告表。</p> <p>1.1.2 项目建设内容及规模</p>					

舟山市进航船舶机械厂租赁坐落在定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢周俞机械厂标准厂房用于生产，租赁面积为 400m²，购置焊机、车床、钻床、镗床等设备进行生产，本项目投产后将形成年修理船用柴油机零部件 150 件的生产能力。

1.1.3 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗见下表。

表 1-1 主要原辅材料消耗清单

序号	名称	年用量
1	零部件（不含油半成品）	450kg
2	铜焊丝	75kg
3	阀座	7.5t
4	探伤剂	6kg
5	机油	25kg
6	乳化液	25kg

探伤剂主要功能为对拟探伤的工件进行清洗、渗透等，主要成分为丙丁烷、表面活性剂、二氧化钛等。根据企业提供的资料，探伤剂一般含丙丁烷 40-60%、表面活性剂 10-20%，二氧化钛 20-50%。

正丁烷理化性质：无色气体，有轻微的不愉快气味。熔点-138℃，沸点-0.5℃，相对密度 0.58，难溶于水。常温加压溶于水，易溶醇、氯仿。易燃易爆。用作溶剂、制冷剂和有机合成原料。油田气、湿天然气和裂化气中都含有正丁烷，经分离而得。易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。急性毒性 LC₅₀: 658000ppm（大鼠吸入，4h）。

丙烷理化性质：无色气体，纯品无臭。熔点-187.6℃，沸点-42℃，相对密度 0.5。微溶于水，溶于乙醇、乙醚。本品易燃。丙烷在标准状态下是无毒的，但是若滥用做吸入剂，有一定因为缺乏氧气而窒息的危险。

1.1.4 主要设备

项目主要生产设备见下表。

表1-2 主要生产设备表

序号	设备名称	型号	数量（台）
1	焊机	CS6152	7
2	车床	CW6280	4
3	钻床	Z30	1
4	镗床	PXC111	1

1.1.5 车间平面布置情况

车间北侧为危废仓库，西侧为钻床、车床区，南侧为镗床区，东侧为焊机区。总建筑面积约 400m²，一层建筑。

1.1.6 劳动定员和生产天数

(1) 劳动定员

项目劳动定员为 6 人。

(2) 工作制度

实行常日班制 8h 生产，年生产时间约为 300 天。

1.1.7 公用工程

(1) 给、排水

用水由市政供水管网供给，用水量为 90t/a。

项目废水主要为职工生活污水，生活污水经化粪池预处理达到小山干工业区污水处理站进水水质后纳入园区污水管网，送至小山干工业区污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后外排至污水处理站周边农田作灌溉使用。

(2) 供电

用电由当地变电所供电，用电量为 5kwh/a。

(3) 其他

本项目无食堂，无宿舍。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，租用坐落在定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢，没有与本项目有关的原有污染情况。

2 建设项目所在地自然环境概况

2.1 地理位置

舟山市位于浙江省东北部的东海海域，东经 121°30'~123°25'、北纬 29°32'~31°04'，四面环海，是我国以群岛组成的地级港口城市。

定海区位于长江口与杭州湾的交汇处，北靠富庶发达的长江三角洲，与沿海发达城市上海、南京、杭州、宁波抵背相依，又与上海浦东开发区和宁波北仑开发区一衣带水，毗邻国家级风景名胜区普陀山、国家级生态公园朱家尖岛。

本项目位于舟山市定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢，本项目周围环境情况如下：

东侧：舟山市虹梦照明灯具有限公司；

南侧：舟山市定海废品厂；

西侧：舟山市定海金强电器；

北侧：舟山市实达垫片有限公司。

项目周边最近敏感点为项目东北面约 95m 的沈家村。

项目地理位置见附图 1，周围环境概况见附图 2，周边实景照片见附图 3。

2.2 自然环境概况

1、地形地貌

舟山本岛丘陵面积占 73.3%，北西西走向山体绵亘全岛，东南部较高，向西、北两侧倾斜，原始海湾被海积物充填成滨海平原，海岸以淤泥质居多，坡降 2~3‰，向海洋伸展，形成潮间带。

舟山各岛是大陆浙江丘陵向东北延伸的部分，在构造上属于闽浙地质的东部边缘。中生代的流纹岩、花岗岩广布各岛。各岛屿呈东北至西南走向。始于天台山脉，经象山半岛没入海中。

定海区属海岛丘陵地貌，地表出露以侏罗纪火山岩及燕山晚期侵入岩为主。其土层以较厚的海相沉积为主，少量为海陆交互相沉积。

2、气候特征

项目所在地属北亚热带南缘海洋性季风气候。四季分明，冬暖夏凉，温和湿润，日照充足，全年多大风，春季多海雾，夏秋有台风。

(1) 气温

历年平均气温	16.3℃
历年极端最低气温	-6.3℃
历年极端最高气温	42.3℃
月平均最低气温（1 月份）	5.5℃
月平均最高气温（8 月份）	27.3℃

（2）降雨、雪量

历年最大降雨量	1279.4mm
历年最小降雨量	603.4mm
历年平均降雨量	1292.6mm
历年日最大降雨量	212.5mm
年降雪天数	5.8 天
积雪厚度	20cm 以下

历年降雨平均天数为 148.8 天，年内雨日的分布多集中于 3~6 月份，以 5 月份为多（称梅雨季节）。

（3）风况

多年平均风速为 2.88m/s，历年最大风速 49.9m/s，夏季以东南风为主，频率为 21~27%，冬季以西北风为主，频率为 20%，春秋季节以北风为主，频率为 12~19%，强风向为东、东南、南南东、西北四个方向，平均最大风速为 18m/s。常风向为北、东南 2 个方向，频率为 11%。

（4）雾况

历年平均雾日数 16.3 天，最多雾日数 29 天，2~6 月为雾季，平均每月雾日 2.1~4.7 天，8~12 月很少出现雾日，9 月、10 月两个月不出现雾日。

（5）湿度

年平均相对湿度为 78.9%，年内各月平均相对湿度以 6 月为最大，在 8%~91%之间，12 月和 1 月最小，在 70%~73%之间，历史上最小日相对湿度为 11%。

3、海洋水文特征

据定海潮位观察站资料统计分析，本区潮汐属不规则半日潮，历年最高潮位 3.14m，多年平均高潮位 2.36m，历年最低潮位-2.43m，多年平均低潮位-2.00m，平均潮位 0.19m，平均潮差 2.03m，最大潮差 3.97m。

4、地表水文特征

定海区海岛多丘陵，山间水由高丘经低丘流注入海，形成众多短浅河流。全区有溪流 675 条，长 427.3km，河网水面面积 4.75km²。主要河流临城河、盐仓河、金塘河、紫微河、洋岙河和白泉河等，受海岛规模限制，属各自成体系的间歇溪流，源短流急，枯洪变化悬殊。虹桥水库、城北水库是城区主要饮用水水源。

2.3 舟山市区环境功能区划

根据《舟山市区环境功能区划》，本项目位于“舟山市区农产品安全保障区（0901-III-0-1）”。

该功能区基本情况如下：

（1）小区描述

基本面积 190.3 平方千米，由于地形地貌影响人类建设开发活动，已不存在连片的粮食功能区，主要由众多分散的小块基本农田构成。主要分布区域为舟山本岛西部，金塘岛、朱家尖岛、登步岛、桃花岛和六横岛的局部区域。

（2）环境功能评价结果和环境目标

环境功能定位：粮食和经济作物的正常生长提供安全的环境，保障周边地区粮食、蔬菜等农产品的供给。属保障自然生态安全指数较低区，区内环境状况良好，现状水质为Ⅲ类-Ⅳ类。

环境质量目标：地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838）Ⅲ类标准或达到相应的水环境功能区要求；空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB9095）二级标准；土壤环境质量达到《土壤环境质量标准》（GB15618）第二级标准值（农用地标准）。

生态保护目标：农田林网覆盖率达到 40%以上。

（3）社会经济发展状况

本区域为基本农田保护区，严格执行基本农田保护规定，现状基本无其他建设用地。

（4）管控措施

1、禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目，现有的要逐步关闭搬迁，并进行相应的土壤修复。

2、禁止在工业功能区（工业集聚点）外新建、扩建其它二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量。

3、对区域内原有个别以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点或因重污染行业

整治提升选址于此的基地类项目），可实施改造提升，但应严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复。

4、严格实施畜禽养殖禁养区、限养区规定。畜禽养殖场、养殖小区应当对畜禽粪便、废水进行无害化处理，实现污水达标排放。

5、实施最严格的基本农田保护制度，禁止任何侵占耕地行为，确保耕地的保有量。

6、建立农产品产地环境监管体系，加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估，确保农产品产地环境安全。

7、控制农业面源污染，推广测土配方施肥、精准施肥、生物防治病虫害等农业生产技术，实施农药、化肥减施工程，减少化肥、农药使用量。加强秸秆等农业废弃物综合利用，禁止秸秆露天焚烧。

8、加强农村生活污染防治，农村居民点配备污水、垃圾收集设施，对收集的污水、垃圾进行集中处理。保护和加强农田林网建设。

(5) 负面清单

禁止新建、扩建、改建并逐步关闭搬迁，涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目。禁止新建、扩建产业包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。

（除单纯混合和分装外的）；86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染、高环境风险行业三类工业项目。

禁止改建三类工业项目，除原有个别以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点或因重污染行业整治提升选址于此的基地类项目）。

环境功能区划符合性分析：

本项目位于舟山市定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢，位于工业聚集点内，主要工艺为机加工，无表面处理电镀等工艺，属于二类工业项目。经现场踏勘，该片区集聚了约 20 多家工业企业，主要以机械零部件加工企业为主，属工业聚集点，符合该功能区第 2 条管控要求，且不在该功能区负面清单内。项目生产工艺简单，生产过程中产生的污染物经治理后均能达标排放，对周围环境影响不大。因此，本项目基本符合该区域环境功能区划要求。

2.4 舟山市小山干污水处理厂概况

(1) 工程概况

小山干工业园位于舟山市定海区，园区内以机械零部件加工企业为主。为满足环保要求，园区于 2017 年 5 月开始建设小山干工业区污水处理站和配套的管网工程，对工业园区内生产和生活污水进行收集和处理。2017 年 9 月污水处理站建成并开始试运营处理规模为 120 t/d，目前仍在试运行阶段。园区污水纳管后送至污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后外排至处理站周边农田作灌溉使用。

(2) 处理工艺

小山干工业区污水处理站处理工艺如图 2-1 所示。



图 2-1 小山干工业区污水处理站处理工艺

(1) 污水通过管道收集通过格栅井去除大块漂浮物，进入调节池，调节池对水量和水质起调节作用，保证后续污水处理实施进水水量、水质稳定，调节池池水通过提升泵提升到 A 池。

(2) A/O 系统的主要功能是降解污水中有机物、去除氨氮、去除部分总磷。风机给好氧池曝气，为好氧池微生物活动提供充足氧气。好氧池硝化液回流至兼氧池进行反硝化作用，降低水体中总氮含量。

(3) 好氧池出水自流进入二沉池，二沉池的主要功能是固液分离，使活性污泥从水中分离出来，沉淀池出水自流进入混凝池。部分污泥通过污泥回流泵回流至厌氧池，剩余污泥通过污泥回流。

(4) 污水在混凝池内进行混凝反应，通过投加聚合氯化铝 PAC 去除污水中大部分总磷。

(5) 混凝池出水自流进入斜管沉淀池，进行固液分离，斜管沉淀池出水自流进入湿地配水池。斜管沉淀池污泥经泵排入污泥消化池。

(6) 配水池中潜水泵通过液位控制开关控制，将污水输送至 PKA 湿地表面。

(7) 污水通过布水系统在 PKA 湿地表面均匀分布沉降，植物根系吸收部分营养元素，湿地介质中微生物进一步降解水中污染物，经净化水体下降至集水系统汇集，流入标准排放口（计量），达标外排。

(8) 消化池内污泥进行污泥硝化浓缩，消化池上清液自流进入调节池，消化池底部污泥定期外排外运。

3 环境质量现状

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状

为了解项目所在区域的空气环境质量现状，本次评价引用《舟山市定海区环境质量公报》（2017 年）中定海区大气环境质量常规监测结果进行评价，详见表 3-1。

表 3-1 2017 年定海城区环境空气质量现状监测资料统计结果

污染物名称	24 小时平均浓度		年平均浓度		评价结果	
	24 小时均值范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	年均值 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	24 小时均值最大超标倍数	年均值达标情况
SO ₂	0.002~0.019	0.15	0.007	0.06	0	达标
NO ₂	0.002~0.055	0.08	0.020	0.04	0	达标
PM ₁₀	0.005~0.204	0.15	0.047	0.07	0.36	达标

由表 3-1 可知，定海区 2017 年环境空气质量 24 小时均值除 PM₁₀ 超标外，SO₂、NO₂ 均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，PM₁₀24 小时均值最大超标 0.36 倍。SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，PM₁₀24 小时均值超标原因主要受宁波及上海等地污染输入影响。

3.1.2 近岸海域水质质量现状

本项目选址位于舟山市定海区双桥街道。根据《关于舟山市近岸海域环境功能区划调整的复函》（浙环函[2016]200 号），项目近岸海域属于舟山环岛四类区，功能区编号 ZSD10 IV，主要使用功能为港口开发、临港工业，海水水质保护目标为四类海水水质标准。

为了解项目近岸海域环境质量现状，本次环评仅引用《舟山市环境质量报告书（2016）》中靠近项目近岸海域的监测数据进行评价，具体监测结果见表 3-2。

表 3-2 项目近岸海域现状水质监测结果

项目	单位	测值范围	平均值	超四类标准%
悬浮物	mg/L	<2~5.60×10 ³	206	-
溶解氧	mg/L	1.6~17.2	7.04	3.7
pH	无量纲	7.73~8.92	8.0	0.6
化学需氧量	mg/L	0.22~8.14	0.97	1.9
活性磷酸盐	mg/L	<0.001~0.071	0.027	6.8
无机氮	mg/L	0.031~1.71	0.567	50.3
亚硝酸盐氮	mg/L	0.001~0.024	0.007	-
硝酸盐氮	mg/L	0.024~1.70	0.556	-
氨氮	mg/L	<0.001~0.038	0.003	-
石油类	μg/L	<1.0~29.8	4.0	-

由表 3-2 可知，项目近岸海域溶解氧、pH、化学需氧量部分超标，活性磷酸盐、无机氮超标现象较为严重，近岸海域水质中悬浮物、石油类、氨氮等浓度则可满足相应标准限值要求，活性磷酸盐、无机氮的超标与长江口、杭州湾水体中营养盐含量偏高有关，总体来说项目附近海域海水环境质量一般。

3.1.3 声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状，企业委托宁波普洛赛斯检测科技有限公司进行声环境现状监测（附件 5），具体监测结果见下表。

表 3-3 声环境质量现状监测结果统计表 单位：dB（A）

监测位置	监测时段	监测结果	标准值	备注
1#（东侧厂界）	昼间	57.2	60	达标
2#（南侧厂界）		58.1		达标
3#（西侧厂界）		58.9		达标
4#（北侧厂界）		59.3		达标

由表 3-3 可知，各测点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区昼间标准要求。

3.2 主要环境保护目标

根据调查，本项目周围主要保护目标情况详见下表。

表 3-4 主要环境保护敏感对象情况

编号	名称	坐标（UTM）/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					
1	沈家村	408421	3323192	沈家村	约 25 户	环境空气二类区、声环境 1 类区	东北	190m
2	蒋家村	408351	3322824	蒋家村	约 35 户		南	215m
3	小山干村	408329	3322589	小山干村	约 25 户		南	350m
4	东方村	407971	3323356	东方村	约 42 户		西北	460m
5	下寺村	407812	3322674	下寺村	约 28 户		西南	550m
16	工业区河	408039	3323021	工业区河	约 23m	地表水环境 III 类	西	254m

4 评价适用标准

1、环境空气质量标准

根据当地环境空气质量功能区分类，该区域属二类区，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中一次值，相关标准值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	单位	执行标准
SO ₂	年平均	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
NO _x	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
PM ₁₀	年平均	70	ug/m ³	
	24 小时平均	150		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	ug/m ³	
	1 小时平均	200		
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	大气污染物综合排放标准详解

环境
质量
标准

2、声环境质量标准

本项目位于舟山市定海双桥街道小山干工业园，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，周边敏感保护目标执行 1 类标准，具体指标见表 4-2。

表 4-2 声环境质量标准 (单位: dB)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	1 类		55
2 类		60	50

3、地表水环境质量标准

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，本项目附近地表水水体为东方河及其支流，水功能区为东方河定海农业、工业用水区，编号为甬江 109，水环境功能区为农业、工业用水区，编码为：330902GB030302000250，起始断面为蚂蝗山水库大坝，终止断面为入海口，为 III 类水环境功能区，目标水质为 III 类。地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水标准，具体指标见表 4-3。

表 4-3 地表水环境质量标准（GB3838-2002） 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	pH	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷	COD _{Cr}	石油类
III 类标准值	6--9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤20	≤0.05

4、海域水环境质量标准

根据《关于舟山市近岸海域环境功能区划调整的复函》(浙环函[2016]200 号)，该海域属于舟山环岛四类区，功能区编号 ZSD10IV，其主要使用功能为港口开发、临港工业等。海域海水水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997)四类标准，具体标准值见表 4-4。

表 4-4 《海水水质标准》(GB3097-1997)四类标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

参数	标准值	参数	标准值
溶解氧	>3	SS	人为增加的量≤150
pH	6.8~8.8	COD	≤5
化学需氧量	≤5	石油类	≤0.50
活性磷酸盐	≤0.045	DO	>3
无机氮	≤0.50	/	/

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准，见表 4-5。

表 4-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0

2、废水

项目废水主要为职工生活污水,生活污水经化粪池处理达到小山干工业区污水处理站进水水质后纳入园区污水管网,送至小山干工业区污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后外排至污水处理站周边农田作灌溉使用,详见表 4-6、4-7。

表 4-6 小山干工业区污水处理站设计进水水质 单位: mg/L

水质指标	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
污水处理终端进水水质	500	200	200	30	6

表 4-7 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位: mg/L (pH 除外)

污水类型	pH	SS	BOD ₅	COD _{cr}	氨氮	总磷
一级 B 标准	6~9	20	20	60	8 (15)	1

3、噪声

项目营运期夜间不生产,昼间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准,具体见表 4-8。

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 (单位: dB)

厂界外声环境功能区类别	昼间
2 类	60

4、固体废物

项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改清单(环境保护部公告 2013 年第 36 号),危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改清单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。

1、总量控制原则

根据“十三五”规划,主要污染物总量控制指标为 COD、NH₃-N、SO₂ 和 NO_x,区域性污染物总量控制指标为 VOC_S、总氮和总磷。

根据工程分析,本项目建成后排放的污染因子中,纳入总量控制要求的主要污染物为 COD_{Cr} 和 NH₃-N。

2、总量控制建议值

根据“建设项目工程分析”章节,本项目总量控制情况详见表 4-9。

总量
控制
指标

表 4-9 本项目总量控制建议值 单位: t/a

序号	项目	项目排放量	总量建议值
1	废水量 (m ³ /a)	76.5	76.5
	COD	0.005	0.005
	氨氮	0.0006	0.0006

本项目总量控制指标建议值为: COD 0.005t/a、NH₃-N 0.0006t/a。

3、总量控制实施方案

根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》(浙环发[2012]10号): 新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅为生活污水的,其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的,应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。

本项目仅排放生活污水, COD、NH₃-N 可不进行区域替代削减。

5 建设项目工程分析

5.1 施工期概况及污染因素分析

项目设备已基本安装完毕，因此，本环评不对建设期进行分析与评价。

5.2 营运概况及污染因素分析

5.2.1 工艺流程及产污环节

项目主要从事船用柴油机零部件修理，产品生产工艺流程及产污环节见图 5-1。

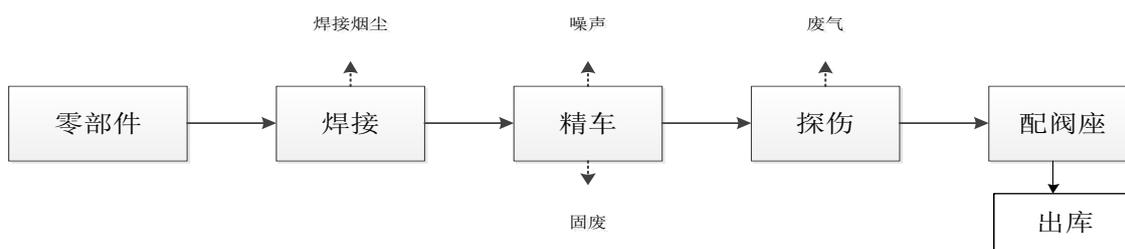


图 5-1 船用柴油机零部件修理生产工艺及产污节点图

首先将不含油零件根据需要进行焊接，焊接后进行精车；精车后对零件进行探伤，探伤工序主要使用探伤剂对工件进行清洗、渗透，然后进行肉眼观察。探伤合格的零件配阀座后出库，探伤后有问题的工件再重新进行加工。

5.2.2 主要污染因子

- (1) 废气：主要焊接烟尘以及探伤废气。
- (2) 废水：主要为职工生活污水。
- (3) 噪声：主要为各类机械设备产生的运行噪声。
- (4) 固体废物：主要为机械加工过程中产生的废包装瓶、边角料、废焊渣、废机油、废乳化液、乳化液桶、职工生活垃圾等。

5.3 污染源强分析

5.3.1 废气

根据建设单位提供的资料及同类型调查，项目运营期废气主要为焊接烟尘和探伤废气。

(1) 焊接烟尘

项目焊接烟尘来自二氧化碳保护焊，一般电焊时发尘量平均为 7.5g/kg 左右，粒度 0.10~1.25 μm ，其中 1 μm 以下的尘粒约占 90%以上。本项目消耗焊丝约 75kg/a，则项目产生电焊烟尘约 0.6kg/a (0.25g/h)，主要成分为铜氧化物，以无组织形式排放。此部分焊接烟尘产生量较少，且焊接工序作业时间不集中，加强车间通风后电焊烟尘对周围环境影响不大。

(2) 探伤废气

项目探伤过程需用探伤剂对工件进行渗透、着色探伤等，该过程中使用探伤剂会产生探伤废气。根据前述，探伤剂主要成分为丙丁烷、表面活性剂、二氧化钛等，在对工件进行探伤过程中丙丁烷挥发，表面活性剂及二氧化钛对工件进行渗透、着色时，附着在工件表面而损耗。根据企业提供的资料，本项目探伤剂使用量较少（6kg/a），因此废气产生量相对较少，在车间内无组织排放，本环评不进行定量分析，要求企业加强车间通风。

5.3.2 废水

项目外排废水主要为员工生活污水。

项目劳动定员 6 人，职工生活用水量按平均 50L/d.p 计，年总用水量为 90m³/a，生活污水产生量按用水量的 0.85 计，则生活污水产生量为 76.5m³/a。生活污水水质为 COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N35mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr} 0.027t/a、NH₃-N0.003t/a。生活污水中粪便水经化粪池预处理达到小山干工业区污水处理站进水水质后纳入园区污水管网送至小山干工业区污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后外排作灌溉使用。生活污水最终排放量为 COD_{Cr}0.005t/a（60mg/L），NH₃-N0.6kg/a（8mg/L）。

5.3.3 噪声

本项目营运期主要噪声源为各类机械设备产生的运行噪声，根据类比调查，主要噪声源源强见下表。

表 5-1 项目主要噪声源噪声级

序号	主要噪声源	噪声级 (dB)	运行方式	位置	备注
1	车床	85	间歇	机加工车间	距离设备 1m 处
2	焊机	75	间歇	机加工车间	距离设备 1m 处
3	钻床	80	间歇	机加工车间	距离设备 1m 处
4	镗床	80	间歇	机加工车间	距离设备 1m 处

5.3.4 固体废物

本项目产生副产物主要为机械加工过程中产生的废包装瓶、边角料、废焊渣、废机油、废乳化液、乳化液桶、职工生活垃圾等。

(1) 废包装瓶

根据原料的包装规格和用量，项目探伤剂及机油废包装瓶产生量约 16 个，废包装瓶平均每个重约 250g，全年废包装瓶重约 4kg/a。该部分废物属于危险废物，定期委托有资质的单位处置。

(2) 边角料

根据企业生产情况，项目零部件年用量为 450kg。机械加工过程中边角料产生量约占总零部件的 10%，即产生量为 45kg/a。项目边角料收集后出售给物资回收单位重新利用。

(3) 废焊渣

根据企业生产情况，项目焊丝年用量为 75kg。焊接过程中产生的废焊渣的总量约占总焊丝的 20%，即产生量约为 15kg/a。项目废焊渣收集后出售给物资回收单位重新利用。

(4) 废机油

根据企业生产情况，项目机油年用量为 25kg。消耗的机油除了少部分损耗（以 10%考虑）外，基本成为废机油，废机油产生量为 22.5kg/a。该部分废物属于危险废物，定期委托有资质的单位处理。

(5) 废乳化液

项目车床加工时使用乳化液作为润滑剂或者冷却液，各车床内有乳化液添加槽，底部设置有乳化液暂存槽，经使用后的乳化液和打磨下来的边角料通过车床内部管路流至暂存槽内。同时在车床底部设置托盘，将溢出或溅出的乳化液重新收集，项目车床加工区域地面要做好防腐、防渗、防漏措施。加工完毕后由人工将各车床底部暂存槽内的乳化液转移至乳化液添加槽内，乳化液在反复循环使用后，定期更换报废产生废乳化液。项目消耗乳化原液 25kg/a，一般以 1:10 稀释后使用，则乳化液实际消耗量为 250kg/a。废乳化液由人工统一从乳化液暂存槽内转移至危废仓库内的废乳化液收集桶内，定期有资质的单位处置。

(6) 乳化液桶

根据原料的包装规格和用量，项目废乳化液桶产生量约 0.02t/a。该部分固废属于危险废物，定期委托有资质的单位处理。

(7) 生活垃圾

职工生活垃圾产生量按 1.0kg/人.d 计，项目定员 6 人，生活垃圾产生量约 1.8t/a。项目生活垃圾由环卫部门定期清运。

本项目副产物产生情况汇总见下表。

表 5-2 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	废包装瓶	原料使用	固态	铁、塑料、探伤剂、矿物油等	0.004t/a
2	边角料	机械加工	固态	钢材等	0.045t/a
3	废焊渣	机械加工	固态	铜氧化物等	0.015t/a
4	废机油	设备保养	液态	矿物油、杂质等	0.023t/a
5	废乳化液	机械加工	液态	石油烃、水等	0.25t/a
6	废乳化液桶	原料使用	固态	乳化液	0.02t/a

7	生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料、果皮等	1.8t/a
---	------	------	----	----------	--------

根据《固体废物鉴别标准（通则）》的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，说明判定依据，并以列表说明判定结果。

表 5-3 副产物属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否为固体废物	判定依据
1	废包装瓶	原料使用	固态	铁、塑料、探伤剂、矿物油等	是	4.1 (h)
2	边角料	机械加工	固态	钢材等	是	4.2 (a)
3	废焊渣	机械加工	固态	铜氧化物等	是	4.2 (a)
4	废机油	设备保养	液态	矿物油、杂质等	是	4.2 (h)
5	废乳化液	机械加工	液态	石油烃、水等	是	4.2 (a)
6	废乳化液桶	原料使用	固态	乳化液	是	4.1 (h)
7	生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料、果皮等	是	4.4 (b)

根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，危险废物属性判定详见下表。

表 5-4 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废包装瓶	原料使用	是	HW49 900-041-49
2	边角料	机械加工	否	/
3	废焊渣	机械加工	否	/
4	废机油	设备保养	是	HW08 900-217-08
5	废乳化液	机械加工	是	HW09 900-006-09
6	废乳化液桶	原料使用	是	HW49 900-041-49
7	生活垃圾	职工生活	否	/

表 5-5 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装瓶	HW49	900-041-49	0.004	原料使用	固态	铁、塑料、探伤剂、矿物油等	探伤剂、矿物油等	1a	T/In	暂存于危废仓库内，定期委托有资质的单位处理
2	废机油	HW08	900-217-08	0.023	设备保养	液态	矿物油、	矿物油	半年	T,I	

							杂质等				
3	废乳化液	HW09	900-006-09	0.25	机械加工	液态	石油烃、水等	石油烃	半年	T	
4	废乳化液桶	HW49	900-041-49	0.02	原料使用	固态	铁、乳化液	乳化液	1a	T/In	

项目固体废物分析结果汇总见下表。

表 5-6 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废类别	固废名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量	处置方式	是否符合环保要求
1	一般固废	边角料	机械加工	一般固废	/	0.045t/a	收集后由物资回收单位回收	符合
2		废焊渣	机械加工	一般固废	/	0.015t/a		符合
3	危险废物	废包装瓶	原料使用	危险废物	HW49 900-041-49	0.004t/a	定期委托有资质的单位处置	符合
4		废机油	设备保养	危险废物	HW08 900-217-08	0.023t/a		符合
5		废乳化液	机械加工	危险废物	HW09 900-006-09	0.25t/a		符合
6		废乳化液桶	原料使用	危险废物	HW49 900-041-49	0.02t/a		符合
7	生活垃圾	职工生活	一般废物	一般废物	/	1.8t/a	由环卫部门清运处置	符合

6 项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	焊接	烟尘	0.6kg/a	0.6kg/a
	探伤	有机废气	少量	少量
水污染物	生活污水	废水量	76.5m ³ /a	76.5m ³ /a
		COD _{Cr}	350mg/L, 0.027t/a	60mg/L, 0.005t/a
		NH ₃ -N	35mg/L, 0.003t/a	8mg/L, 0.6kg/a
固体废物	原料使用	废包装瓶	0.004t/a	0t/a
	机械加工	边角料	0.045t/a	0t/a
	机械加工	废焊渣	0.015t/a	0t/a
	设备保养	废机油	0.023t/a	0t/a
	机械加工	废乳化液	0.25t/a	0t/a
	原料使用	废乳化液桶	0.02t/a	0t/a
	职工生活	生活垃圾	1.8t/a	0t/a
噪声	主要噪声源为各类机械设备产生的运行噪声，噪声级在 75~85dB 之间。			
<p>主要生态影响</p> <p>据现场踏勘，该项目位于舟山市定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成影响。采取相应环保措施处理后，污染物的排放量不大，对当地生态环境影响很小。</p>				

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

本项目租赁厂房实施生产，目前设备已经安装完毕，故本次环评不对施工期进行环境影响分析。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

项目主要有焊接烟尘以及探伤废气产生。

本项目消耗焊丝约 75kg/a，焊接烟尘产生量约 0.6kg/a (0.25g/h)，主要成分为铜氧化物等，以无组织形式排放。本项目焊接烟尘产生量较少，且焊接工序作业时间不集中，加强车间通风后电焊烟尘对周围环境影响不大。

项目探伤过程需用探伤剂对工件进行清洗、渗透等，该过程中产生探伤废气。根据工程分析，探伤剂主要成分为丙丁烷、表面活性剂、二氧化钛等，在对工件进行探伤过程中丙丁烷挥发。根据工程分析，探伤废气产生量相对较少，车间内无组织排放，要求企业加强车间通风，对周围环境影响不大。

本评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对项目工艺废气排放产生的影响进行评价。

(1) 估算模型

本次评价大气估算模型采用宁波六五软件工作室提供的界面软件，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用 AERSCREEN 估算模型进行评价等级判定。

(2) 评价因子

根据工程分析，本评价选取颗粒物作为预测估算因子。

(3) 估算模型源强

本环评选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型计算各污染物短期浓度最大值及对应距离，并按评价分级判据进行分级。排放污染源参数见表 7-1。

表 7-1 本项目面源参数表

名称	面源起点坐标 (UTM) /m		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正北 向夹角 /。	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放 速率/(g/h)
	X	Y								颗粒物
生产 车间	408307	3323013	5	25	16	75	5	2400	正常 工况	0.25

(4) 评价标准及估算模型参数选取

评价标准及估算模型参数选取详见表 7-2 和表 7-3。

表 7-2 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
颗粒物	1小时平均	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“对仅有日平均质量浓度限值的,可按3倍折算为1h平均质量浓度限值”

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-6.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

(5)评价等级判定

根据项目污染源初步调查结果,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i , 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式:

$$P_i = C_i / C_{0i} * 100\%$$

式中: P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按下表的分级判据进行划分。如污染物数 i 大于 1, 取 P 值中最大者 P_{max} 。

表 7-4 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	$P_{max} < 1\%$

采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模型进行估算, 结果汇总见下表。

表 7-5 估算结果汇总表

序号	污染源名称	下风向距离(m)	C_i	$P_i(\%)$
			颗粒物	
1	生产车间	14	9.06E-04	0.1

根据判定结果，项目最大占标率 P_{max} 为 0.1%， $P_{max} < 1\%$ ，因此项目评价等级确定为三级。可不进行进一步预测与评价。

7.2.2 水环境影响分析

本项目生活污水经化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准后纳入污水管网，最终经小山干污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 排放标准。生活污水经预处理达标纳管后对周边水环境无不良影响。

7.2.3 声环境影响分析

企业噪声源主要来自设备运行时产生的噪声，其噪声级在 75~85dB 之间。项目各设备均位于室内，本次环评将采用整体声源评价法对噪声进行预测评价。整体声源法的基本思路是：将整个连续噪声区看作一个特大声源，称为整体声源。预先求得该整体声源的声功率级，然后计算该整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减，最后求得预测受声点的噪声级。

（1）整体声源评价法

整体声源法的基本思路是：其基本思路是将整个连续噪声区看作一个特大声源，称为整体声源。预先求得该整体声源的声功率级，然后计算该整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减，最后求得预测受声点的噪声级。受声点的预测声级按下式计算：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中： L_p 为受声点的预测声级；

L_w 为整体声源的声功率级；

$\sum A_i$ 为声传播途径上各种因素引起声能量的总衰减量， A_i 为第 i 种因素造成的衰减量。

①整体声源声功率级的计算方法

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级。本评价按简化的 Stueber 公式计算：

$$L_w = L_{pi} + 10 \lg(2S)$$

式中： L_w ——整体声源的声功率级，dB；

L_{pi} ——整体声源周界的声级平均值，dB；

S——整体声源所围成的面积，m²；

② ΣA_i 的计算方法

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减，其他因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

距离衰减 A_r ：

$$A_r = 10 \lg(2\pi r^2)$$

其中 r 为受声点到整体声源中心的距离，m。

房子的隔声量：由建筑物的墙、门、窗等综合而成，隔声量一般在 10~30dB(A)间，本项目生产车间隔声量取 25dB(A)。其中整体声源声功率级所选用的参数见表 7-6。

表 7-6 计算声功率级时所选用的参数 单位：dB

场所名称	整体车间面积 (m ²)	场所内平均声级 (dB)	整体声功率级 (dB)
生产车间	400	80	109.03

项目生产设备噪声对厂界噪声影响预测结果见表 7-7。

表 7-7 生产设备噪声对厂界贡献预测 单位：dB (A)

项目		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
生产区	声源中心至厂界距离(m)	8	12.5	8	12.5
	昼间贡献值 dB(A)	58	54.1	58	54.1
标准值 dB(A)		60	60	60	60

注：项目夜间不生产

由以上预测结果可看出，项目建成投产后，厂界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准，企业夜间不生产。为确保厂界噪声达标排放，企业需要做好以下噪声防治措施：

- ①合理布置车间内的生产设备，将高噪声设备布置在车间的中央，周围设置低噪声设备。
- ②风机的选型上尽可能选用低噪声风机等；对风机设置消声器，降低气流噪声。
- ③设备需定期保养。平时生产中加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时加添润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

7.2.4 固废环境影响分析

1、固废处理处置情况

本项目固废主要为废包装瓶、边角料、废焊渣、废机油、废乳化液、废乳化液桶、废机油桶、生活垃圾等。本项目各固废产生及处置情况具体见下表。

表 7-8 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装瓶	HW49	900-041-49	0.004	原料使用	固态	铁、塑料、探伤剂、矿物油等	探伤剂、矿物油等	一年	T/In	暂存于危废仓库内，定期委托有资质的单位处理
2	废机油	HW08	900-217-08	0.023	设备保养	液态	矿物油、杂质等	矿物油	半年	T,I	
3	废乳化液	HW09	900-006-09	0.25	机械加工	液态	石油烃、水等	石油烃	半年	T	
4	废乳化液桶	HW49	900-041-49	0.02	原料使用	固态	铁、乳化液	乳化液	一年	T/In	

2、危险废物收集与贮存场所（设施）环境影响分析

本项目须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求设置危废暂存仓库，须远离厂区内人员活动区。危废仓库须做好防腐、防渗、防雨“三防”措施，防止二次污染，并做好标识标牌建设。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆运输。危险废物按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，专用包装物、容器设有明显的警示标识和警示说明。

具体项目危险废物收集和贮存情况汇总如下：

表 7-9 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废包装瓶	HW49	900-041-49	车间北部	10m ²	桶装	5t	半年
2		废机油	HW08	900-217-08			桶装		
3		废乳化液	HW09	900-006-09			桶装		
4		废乳化液桶	HW49	900-041-49			桶装		

3、危险废物运输过程环境影响分析

危险废物运输过程的环境影响主要为两方面，一是从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响，二是危废外运过程对运输沿线环境敏感点的环境影响。

本项目要求厂区内运输必须先将危废密闭至专用包装物、容器内，防止散落、泄漏；厂区地面均为水泥硬化，一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏，应提前制定应急预案，及时清理，以免产生二次污染。而对于危废外运过程的环境影响，根据《危险化学品安全管理条例》和《危险废物收集贮存运输技术规范》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

(1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单存档保存。

(2) 固废处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

(3) 处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

(4) 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(5) 一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

4、危险废物委托利用或者处置的环境影响分析

企业须与有资质的单位签订危险废物处置协议，并将危险废物定期委托处置。

建设单位须切实落实本环评提出的各项固废处理措施，本项目产生的固废均可得到妥善的处理和治理，不会对项目所在地周围的环境带来“二次污染”。

7.3 环保投资估算

本项目总投资 50 万元，其中环保投资 5.5 万元，占总投资的 11.0%。具体详见下表。

表 7-10 工程环保设施与投资概算一览表

项目	内容	投资额（万元）
废气治理	通风设施	1
噪声治理	高噪声设备减振等	1
废水治理	污水纳管费用、化粪池	0.5
固废处置	危废暂存区建设、一般废物暂存区建设；委托处置费用	3
合 计		5.5

8 建设项目已采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	焊接	烟尘	加强车间通风	满足《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-96)中 新二级标准
	探伤	有机废气	加强车间通风	
水污 染物	职工生活	生活污水	生活污水经化粪池预处理后 纳入小山干污水处理厂处理	达到《城镇污水处理厂污染 物排放标准》 (GB18918-2002)一级 B 标准后外排
固体 废物	原料使用	废包装瓶	定期委托有资质的单位处置	减量化、资源化、无害化
	机械加工	边角料	收集后由物资回收单位回收	
	机械加工	废焊渣	收集后由物资回收单位回收	
	设备保养	废机油	定期委托有资质的单位处置	
	机械加工	废乳化液	定期委托有资质的单位处置	
	原料使用	乳化液桶	定期委托有资质的单位处置	
	职工生活	生活垃圾	由环卫部门清运处置	
噪声	<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>项目位于舟山市定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢，土地为工业用地，项目产生的污染物可以做到达标排放，且排放量较小，本项目营运期对周围环境的生态环境影响较小。</p>			

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 建设项目概况

舟山市进航船舶机械厂成立于 2018 年 7 月，拟租赁舟山市定海区周俞机械厂位于舟山市定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢的生产厂房实施生产，租赁面积为 400m²，企业拟投资 50 万元，购置焊机、车床、钻床、镗床等设备进行生产，本项目投产后将形成年修理船用柴油机零部件 150 件的生产能力。

9.1.2 环境质量现状

1、大气环境质量现状

项目所在地大气环境功能区划为二类功能区，项目所在地大气环境质量现状参考《舟山市定海区环境质量公报》。根据监测结果可知，定海区 2017 年环境空气质量 24 小时均值除 PM₁₀ 超标外，SO₂、NO₂ 均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，PM₁₀24 小时均值最大超标 0.36 倍。SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，PM₁₀24 小时均值超标原因主要受宁波及上海等地污染输入影响。

2、海水环境质量现状

根据舟山海洋生态环境监测站 2016 年监测结果，本项目附近近岸海域海水水质指标除无机氮超过《海水水质标准》(GB3097-1997)中第四类标准，其他各项指标监测结果均能达到第四类水质标准要求。海水水质无机氮超标原因可能为受长江流域、杭州湾水系及陆域污染源等因素的影响。

3、声环境质量现状

根据监测结果可知，项目所在地声环境现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

9.1.3 环境影响评价结论

1、大气环境影响分析结论

项目主要有焊接烟尘以及探伤废气产生。本项目焊接烟尘产生量较少，且焊接工序作业时间不集中，加强车间通风后电焊烟尘对周围环境影响不大。根据预测结果，生产车间颗粒物占标率为 0.1% ($P_{\max} < 1$)，因此项目评价等级确定为三级，可不进行进一步预测与评价。

项目探伤过程需用探伤剂对工件进行清洗、渗透等，该过程中产生探伤废气。探伤废

气主要含丙丁烷，该工序废气量相对较少，为无组织排放，废气对周围环境影响不大。

2、水环境影响分析结论

本项目生活污水中粪便水经化粪池预处理达到小山干工业区污水处理站进水水质后纳入污水管网，送至小山干工业区污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后外排作灌溉使用。生活污水经处理达标纳管后对周边水环境无不良影响。

3、声环境影响分析结论

根据预测结果，在企业正常生产条件下，企业厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准。

4、固废影响分析结论

本项目固废主要为废包装瓶、废边角料、废焊渣、废机油、废乳化液、废乳化液桶、生活垃圾等。其中废包装瓶、废机油、废乳化液、废乳化液桶定期委托有资质的单位处置，边角料、废焊渣收集后出售给物资回收单位重新利用，生活垃圾由环卫部门清运处置。项目运营期产生的固体废物经妥善处理对周边环境无不良影响。

9.1.4 主要污染防治措施

1、废水

本项目生活污水中粪便水经化粪池预处理后与其它生活废水一起排入市政污水管网。

2、废气

焊接烟尘及探伤废气产生量较小，要求车间加强通风。

3、噪声

合理布置车间内的生产设备，将高噪声设备布置在车间的中央，周围设置低噪声设备。风机的选型上尽可能选用低噪声风机等；对风机设置消声器，降低气流噪声。设备需定期保养。

4、固废

废包装瓶、废机油、废乳化液、废乳化液桶定期委托有资质的单位处置，边角料、废焊渣收集后出售给物资回收单位重新利用，生活垃圾由环卫部门清运处置。

9.2 项目环境可行性分析

9.2.1 环保审批原则符合性分析

1、环境功能区规划符合性

根据《舟山市区环境功能区划》，本项目位于舟山市定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢，属于“舟山市辖区农产品安全保障区（0901-III-0-1）”。

本项目位于舟山市定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢，位于工业聚集点内，主要工艺为机加工，无表面处理电镀等工艺，属于二类工业项目。经现场踏勘，该片区集聚了约 20 多家工业企业，主要以机械零部件加工企业为主，属工业聚集点，符合该功能区第 2 条管控要求，且不在该功能区负面清单内。项目生产工艺简单，生产过程中产生的污染物经治理后均能达标排放，对周围环境影响不大。因此，本项目基本符合该区域环境功能区划要求。

2、达标排放原则符合性分析

经落实本环评报告中提出的各项污染防治措施，项目产生的“三废”污染物均能做到达标排放。

3、总量控制原则符合性分析

由总量控制分析可知，本项目总量控制指标为 COD 0.005t/a，氨氮 0.0006t/a。本项目仅排放生活污水，COD、NH₃-N 可不进行区域替代削减。

4、维持环境质量原则符合性分析

项目建成后，各类污染物经有效治理后均能达标排放，项目建设后周边环境质量基本能符合环境功能区要求。

9.2.2 建设项目其他部门审批要求符合性

1、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求符合性分析

本项目位于舟山市定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢，用地性质为工业用地，符合当地主体功能区规划、土地利用总体规划及城乡规划的要求。

2、建设项目符合国家和省产业政策等的要求

本项目主要从事船用柴油机零部件修理，对照《产业结构调整指导目录(2011 年本，2016 年修正)》，本项目不属于该指导目录中限制类和淘汰类项目。本项目不属于《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》中的淘汰类项目；项目不属于《浙江省人民政府办公厅转发省发改委等部门关于加强全省工业项目新增污染控制意见的通知》中禁止及淘汰类产业；不属于浙淘汰[2013]7 号《浙江省淘汰落后产能规划（2013-2017 年）》中的行业。项目建设符合国家和地方相关产业政策。

9.2.3“三线一单”管理要求的符合性

1、生态保护红线

根据《浙江省生态保护红线》，本项目位于舟山市定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢，不涉及生态保护红线，满足生态保护红线要求。

2、环境质量底线

项目主要有焊接烟尘以及探伤废气产生。本项目焊接烟尘及探伤废气产生量较少，加强车间通风后对废气对周围环境影响不大，周边环境能符合相应环境功能区要求；项目生活污水纳管排放，对周边水环境无不良影响；固体废物均有相应的去向和处置措施，不会对环境质量带来影响；噪声可达标排放。因此，项目符合环境质量底线要求。

3、资源利用上线

本项目位于舟山市定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢，租赁现有厂房来组织生产，不新增工业用地。项目采用钢材为主要原料进行生产，本项目不产生生产废水，企业产品具有产值高，能耗、水耗低等特点。因此符合资源利用上线要求。

4、环境准入负面清单

根据《舟山市区环境功能区划》，本项目位于舟山市定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢，属于“舟山市辖区农产品安全保障区（0901-III-0-1）”。

本项目位于舟山市定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢，位于工业聚集点内，主要工艺为机加工，无表面处理电镀等工艺，属于二类工业项目。经现场踏勘，该片区集聚了约 20 多家工业企业，主要以机械零部件加工企业为主，属工业聚集点，符合该功能区第 2 条管控要求，且不在该功能区负面清单内。项目生产工艺简单，生产过程中产生的污染物经治理后均能达标排放，对周围环境影响不大。因此，本项目基本符合该区域环境功能区划要求。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

9.3 环评结论

舟山市定海区进航船舶机械厂年修理船用柴油机零部件 150 件项目位于舟山市定海区双桥街道小山干工业园区 8 号 A 幢。项目建设符合国家和地方相关产业政策，符合舟山市城市总体规划，符合舟山市区环境功能区划及“三线一单”的管理要求。项目主要污染物排放符合总量控制要求。严格落实各项环保措施后，项目排放的污染物均能达标排放，对区域环境造成的影响较小，区域环境质量基本能维持在现状水平。从环保的角度来看，项目的实施是可行的。