

报告表编号：  
\_\_\_\_\_年  
编号

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：出海设备维保项目

建设单位（盖章）：湛江庆利电泵有限公司

编制日期：2018年1月

国家环境保护部制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距边界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

# 目录

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况.....            | 1  |
| 二、建设项目所在地自然环境简况.....       | 10 |
| 三、环境质量状况.....              | 14 |
| 四、评价适用标准.....              | 18 |
| 五、建设项目工程分析.....            | 21 |
| 六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....    | 25 |
| 七、环境影响分析.....              | 26 |
| 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... | 29 |
| 九、结论与建议.....               | 30 |

## 一、建设项目基本情况

|           |                  |             |                              |            |        |
|-----------|------------------|-------------|------------------------------|------------|--------|
| 项目名称      | 出海设备维保项目         |             |                              |            |        |
| 建设单位      | 湛江庆利电泵有限公司       |             |                              |            |        |
| 法人代表      | 罗镜锐              | 联系人         | 马志东                          |            |        |
| 通讯地址      | 湛江市坡头区南调路合众机械大院内 |             |                              |            |        |
| 联系电话      | 13531002365      | 传真          |                              | 邮政编码       | 524000 |
| 建设地点      | 湛江市坡头区南调路合众机械大院内 |             |                              |            |        |
| 立项审批部门    |                  | 批准文号        |                              |            |        |
| 建设性质      | 新建√ 扩建 技改        | 行业类别及代码     | C4320 通用设备修理<br>C4330 专用设备修理 |            |        |
| 占地面积(平方米) | 2053.01          | 建筑面积(平方米)   | 1406                         |            |        |
| 总投资(万元)   | 318              | 其中：环保投资(万元) | 23                           | 环保投资占总投资比例 | 7.2%   |
| 评价经费(万元)  |                  | 预计投产日期      | 2018年3月                      |            |        |

### 工程内容及规模：

#### 一、项目由来

湛江庆利电泵有限公司（以下简称本公司）是大庆潜油电泵公司与当时的南海西部石油利海机电实业公司于1993年12月合资联营的一家具有法人代表资格的专业公司。

本公司主要进行出海设备（主要为电缆绞车、集装箱、海水泵）的维修和保养工作。按订单要求进行作业，无固定数量、类别及型号。项目车间分为维保车间和检测车间（分别位于奋勇大道两侧），检测车间主要对维保后的设备进行通电检测运行，不产生废气和废水。

公司注册资金300万人民币，拥有专业技术人员及员工60人，维保车间700多平方米，检测车间300多平方米，露天作业场地900多平方米，还拥有各种齐全的电潜泵和海水提升泵修理设备和先进的检测试验手段。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建

设项目环境保护管理条例》，本项目必须执行环境影响评价制度；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年本），本项目属于“二十三（二十四）通用（专用）设备制造业 69（70）、通用（专用）设备制造及维修”，本项目油漆用量为0.36t/a，其环评类别为报告表。

为此，湛江庆利电泵有限公司委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司承担本项目环境影响评价工作。我单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了本项目的环境影响报告表的编制工作。环评单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了《出海设备维保项目环境影响评价报告表》的编制工作，呈送湛江市环境保护局坡头分局审批。

## 二、建设项目概况

### 1、项目规模

本项目占地面积为2053.01m<sup>2</sup>，总建筑面积为1406m<sup>2</sup>，其中维保车间、油漆房和办公区占地面积为1264.46m<sup>2</sup>，检测车间占地面积788.55m<sup>2</sup>。项目主要建筑物组成情况见表1。

表1 项目主要建筑物情况一览表

| 序号 | 工程分类 | 建筑物  | 建筑面积 (m <sup>2</sup> ) | 层数 | 层高 (m) | 备注     |
|----|------|------|------------------------|----|--------|--------|
| 1  | 主体工程 | 维保车间 | 665                    | 1  | 4      | 单层钢结构  |
| 2  |      | 检测车间 | 487                    | 1  | 5      | 单层砖混结构 |
| 3  |      | 办公区  | 226                    | 1  | 3.5    | 单层砖混结构 |
| 4  |      | 油漆房  | 28                     | 1  | 4      | 单层钢结构  |
| 5  | 合计   |      | 1406                   |    |        |        |

### 2、主要原辅材料

项目的主要原辅材料消耗汇总见表2。

表2 主要原辅材料消耗

| 序号 | 材料  | 类型   | 形态 | 消耗量     | 包装/储存方式 | 应用环节        |
|----|-----|------|----|---------|---------|-------------|
| 1  | 柴油  | 0号柴油 | 液体 | 1.6t/a  | 罐装/仓库   | 3台叉车作业      |
| 2  | 润滑油 | 46#  | 液体 | 0.4t/a  | 罐装/仓库   | 叉车维护，电缆绞车维护 |
| 3  | 油漆  | 醇酸漆  | 液体 | 0.36t/a | 罐装/仓库   | 设备保养        |

|   |       |   |    |         |       |           |
|---|-------|---|----|---------|-------|-----------|
| 4 | 草酸清洗剂 | / | 液体 | 0.05t/a | 罐装/仓库 | 清除工作筒内部污垢 |
|---|-------|---|----|---------|-------|-----------|

主要原辅材料成分见表 3。

**表 3 主要原辅材料成份一览表**

| 序号 | 原料名称  | 组分及部分理化性质   |
|----|-------|---|
| 1  | 0#柴油  | 物态：无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味；<br>理化性质：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪<br>特性：极易燃烧。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。<br>遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。<br>其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇<br>明火会引着回燃。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。  |
| 2  | 润滑油   | 物态：淡黄色粘稠液体<br>①物理性质：闪点：120~340℃，自燃点：300~350℃；<br>相对密度（水=1）：934.8；相对密度（空气=1）：0.85；<br>沸点：-252.8℃；饱和蒸气压（kPa）:0.13/145.8,可溶于苯、<br>乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。<br>特性：可燃液体，火灾危险性为丙B类；遇明火、高热可<br>燃，燃烧分解CO、CO <sub>2</sub> 等有毒有害气体 |
| 3  | 醇酸漆   | 其成分及含量：改性醇酸树脂 50%，颜填料 19%，催干<br>剂 3%，200#溶剂油 18%，二甲苯 10%。   |
| 4  | 草酸清洗剂 | 其成分及含量：草酸 0.5~2%，硫酸 1~3%，甲酸 0.2~0.5<br>份，柠檬酸铵 0.5~2.5%，EDTA-NH <sub>4</sub> 2%，缓蚀剂 0.2~0.6%，<br>其余为水。<br>特点：对金属腐蚀性小，有效保护金属设备不受腐蚀，<br>而且清洗效果好。   |

### 3、主要生产设备

主要生产设备见表 4。

**表 4 主要生产设备**

| 序号 | 设备名称         | 数量(台) | 规格型号       | 设备所使用工段 | 厂家    |
|----|--------------|-------|------------|---------|-------|
| 1  | 电动单梁起重<br>重机 | 1     | LD3T-10.5m | 维保工段    |       |
| 2  | 电动单梁起重<br>重机 | 1     | LD5T-10.5m | 检验工段    |       |
| 3  | 6T 侧叉车       | 1     | CCCD6      | 维保工段    | 厦门叉车厂 |
| 4  | 7T 正叉车       | 1     | CPCD70     | 维保工段    | 大连叉车  |
| 5  | 6T 侧叉车       | 1     | FDS60      | 维保工段    | 浙江吉鑫祥 |

|    |             |   |                  |      |                |
|----|-------------|---|------------------|------|----------------|
| 6  | 空气压缩机       | 1 | W-1.9/7          | 维保工段 | 福建省泉州市华达机械有限公司 |
| 7  | 空气压缩机       | 1 | W-1.8/0.8-S      | 检验工段 | 台州市宇丰机械有限公司    |
| 8  | 空气压缩机       | 1 | W-0.9/10-S       | 维保工段 | 上海东方压缩机厂       |
| 9  | 空气压缩机       | 1 | W-0.8/12.5       | 维保工段 | 温岭杰豹空压机厂       |
| 10 | 万向摇臂钻床      | 1 | Z32K             | 维保工段 | 桂林第二机床厂        |
| 11 | 液压拧扣机       | 1 | ZYNJ-260/20      | 维保工段 | 葫芦岛市辽西石油机具厂    |
| 12 | 250 毫米落地砂轮机 | 1 | M3025            | 维保工段 | 上海砂轮机厂有限公司     |
| 13 | 手弧焊整流器      | 1 | ZXG-300          | 维保工段 | 广东电焊机厂         |
| 14 | 交流弧焊机       | 1 | BX1-315-1        | 维保工段 | 广东电焊机厂         |
| 15 | 数字直流焊机      | 1 | ZX7-250          | 检验工段 | 康仕达焊接设备有限公司    |
| 16 | 数字直流焊机      | 1 | ZX7-250          | 检验工段 | 康仕达焊接设备有限公司    |
| 17 | 钻铣床         | 1 | ZXL-20           | 检验工段 |                |
| 18 | 250 毫米落地砂轮机 | 1 | M3025            | 检验工段 | 西湖砂轮机厂         |
| 19 | 两面二位泵拆装台    | 1 | 非标               | 维保工段 |                |
| 20 | 泵压紧螺母旋紧机    | 1 | BYLM-2013-3      | 维保工段 |                |
| 21 | 电机定子加温清洗机   | 1 | DJJQ-2013-1      | 维保工段 |                |
| 22 | 升降机         | 1 |                  | 维保工段 |                |
| 23 | UV 紫光机      | 1 | L1300*W920*H1320 | 油漆工段 |                |
| 24 | 循环风机        | 1 | 1.5KW 直翼式风机      | 油漆工段 |                |

#### 4、公用及辅助工程

本项目的公用及辅助工程见表 5。

表 5 项目公用及辅助工程

| 工程名称 | 工程内容 | 设计能力                    | 备注   |
|------|------|-------------------------|--|
| 公用工程 | 供电情况 | 用电量：3.2 万 kw h/a        | 为市电网供应   |
|      | 供水情况 | 用水量：6.5t/a              | 市政自来水管网供应  |
|      | 排水情况 | 雨污分流，污水排放量：<br>604.8t/a | 排入市政污水管网   |
| 环保工程 | 废气处理 | 油漆废气                    | 建设油漆房一个（28m <sup>2</sup> ）并同步配套油漆废气治理措施（UV 紫光机+循环风机） |
|      | 废水处理 | 生活污水                    | 三级隔油池（1 个，3m×1m×1.5m）<br>地理式三级化粪池（1 个，2m×2m×1.5m）    |
|      | 固废处置 | 生活垃圾和危废                 | 生活垃圾交环卫部门处理，危废交由资质公司处理                               |

#### 四、厂区总平面布置及四至情况介绍

从厂区的整个平面布局来看，维保车间与办公区设置在奋勇大道东侧，检测车间设置在奋勇大道西侧，维保车间东北侧为林地、西侧为合众公司的数控车间、南侧为合众公司的热处理车间。检测车间北侧为停车场空地、西侧为合众公司的仓库、南侧为东苑西区。因此，综合来看，企业生产平面布置功能分区明确合理。

#### 五、人员配备及工作制度

- （1）工作制度：全年工作280天，每天工作8小时。
- （2）劳动定员：60人，不在公司内食宿。

#### 六、项目环保投资

本项目总投资 318 万元，其中环保投资 23 万元，占项目总投资的 7.2%，环保投资明细见表 6。



表 6 环保投资明细表

| 序号 | 项目 | 类型   | 治理措施                                      | 环保投资<br>(万元) |
|----|----|------|---|--------------|
| 1  | 废气 | 油漆废气 | UV 紫光机 (1 台)                              | 13           |
|    |    |      | 循环风机 (1 台)                                |              |
| 1  | 废水 | 生活污水 | 三级隔油池 (1 个 3m×2m×1m) + 化粪池 (1 个 3m×3m×1m) | 1            |
| 3  | 噪声 | 设备噪声 | 绿化+墙体隔音                                   | 3            |
| 4  | 固废 | 危险废物 | 交由资质单位处理                                  | 5            |
|    |    | 生活垃圾 | 交环卫部门处理                                   | 1            |
| 合计 |    |      |   | 23           |

### 七、产业政策与选址合理性分析

本项目不属于国家发展和改革委员会第 40 号令《产业结构调整指导目录 (2011 年本)》(2013 修订)中规定的鼓励类、限制类和淘汰类项目,为允许类项目。因此项目符合相关产业政策。

本项目租用中海能源发展股份有限公司场地,并与该公司签订了场地有偿使用协议书(见附件 3),中海油能源发展股份有限公司用地已取得国土证【编号:湛国用(2014 第 40015 号)】,国土证上注明地类为工业用地(见附件 4),因此本项目选址合理。

## 与本项目有关的原有污染情况以及主要环境问题

### 1、项目四至情况

本项目维保车间与办公区设置在奋勇大道东侧，检测车间设置在奋勇大道西侧，维保车间东北侧为林地、西侧为合众公司的数控车间、南侧为合众公司的热处理车间。检测车间北侧为停车场空地、西侧为合众公司的仓库、南侧为东苑西区。项目卫星四至图详见附图 2。

### 2、与本项目有关的原有污染情况

本项目为新建工程，无与本项目相关的原有污染。

### 3、主要环境问题

项目所在区域主要的污染源为邻近企业排放的废气、废水和噪声，附近道路来往车辆排放的汽车尾气和汽车噪声。

## 二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、生态等）：

### 1、地理位置

湛江市位于祖国大陆的最南端，东经 109°31'~110°55'、北纬 20°~21°35'之间，包括雷州半岛全部和半岛以北一部分。东濒南海，南隔琼州海峡与大特区海南省相望，西临北部湾，西北与广西壮族自治区毗邻，东北与本省茂名市接壤。市区位于雷州半岛东北部，东经 110°4'、北纬 21°12'。

坡头是湛江市辖区,位于广东省西南部,雷州半岛东北部,湛江海湾东岸,地处东经 109°20'0"~110°38'18",北纬 21°5'29"~21°26'57"之间。东接吴川市,南临南海,西靠湛江港湾,与坡头区、霞山区、湛江经济技术开发区隔海相望,北连廉江市。

湛江市坡头区科技产业园位于湛江市坡头区,包括官渡园区和龙头园区,总面积 5.44km<sup>2</sup>。其中官渡园位于官渡镇城区,园区占地约 3.39km<sup>2</sup>,东至西蒲道,南至 325 国道,西至官渡海,北至规划路;龙头园位于龙头镇东南部,园区占地约 2.05km<sup>2</sup>,北至规划龙腾路,南至规划二横路,西至规划路。

### 2、地质、地貌

坡头区由一个半岛和一个海岛组成,半岛部分东、西、南三面临海,地势较为平缓,无明显峰谷,坡度 3~5 度,在大片缓坡地之间有水田、小溪或冲刷沟等切割。地势从西北向东南倾斜,西北高,东南低。北部多为混合岩、花岗岩台地,分布于北部龙头——高岭、路西、新屋地。台面标高一般 20~50 米,以海拔 172 米的尖山岭为最高。第二高点为笔架岭,海拔 100.4 米。地势微微向五里山港溺谷和南部倾斜。除花岗岩分布地区尖山岭和石山岭有基岩露头或转石形成石蛋地形外,其余大部分基岩表层均风化为几米至十几米厚的残积土。丘顶圆浑,丘坡平缓,地形呈微波状起伏。东南沿海土地为平原,海拔 2~20 米之间。南三岛内地势平缓,中部较高,四周稍低,属滨海平原和滨海台地。滨海平原海拔 2~20 米,滨海台地海拔 20~30 米,全岛最低海拔 2 米,最高的大岭海拔 30.5 米。南三岛由 10 个大小不等的群岛在建国前后经过人工筑堤逐步连岛,于 1958 年 10 月联成 1 个大岛。

东南沿海为海成地形,包括海蚀阶地、海积平原、海风成砂堤砂地。海蚀阶地分

布在坡头、南三。阶面标高一般小于 20 米，地势低洼，地形平坦，阶地由玄武岩、混合岩、侵入岩、北海组和湛江组组成，曲折迂回海岸附近。海积平原分布在麻斜至万屋和乾塘至塘尾、南三岛围岭，形态多为不规则的带状和树枝状。

该区域地貌为北海组剥蚀台地。地形呈波状起伏，山顶浑圆，低丘分布不连续，沟梁相间，丘间发育有洪积洼地台地之间分布有洪积洼地或冲积平原地貌。地面高程 12.0~34.5m，地形较缓，坡度一般小于 10°；局部(台地与洪积洼地或冲积平原的接触带)坡度 15~20°。与相邻地貌一般呈陡坎相接，局部以缓坡过度。岩性主要为花岗岩等，表层多为风化残积土覆盖，厚度 0.80~6.00m 不等，地表植被发育，大部分为桉树林、果园或种植甘蔗、花生等热带经济作物。

### 3、气候、气象

湛江地处热带，属热带季风气候，全年气温温和。气温年均 23.2℃，7 月最高，月平均为 28.9℃，最高曾达 38.1℃；1 月最低，月平均为 15.5℃，最低曾达 2.8℃。年均降水量 1417-1802mm，年日照时数为 1864-2160 小时，年太阳总辐射量为 102-118 千卡/平方厘米，≥10℃积温 8309-8519℃。

拟建区处于北回归线以南的低纬度地区，属亚热带季风气候，日照时间长，终年受海洋气候调节，气候特征表现为风害多、雷暴频、雨量集中、旱季长、夏季长而冬季短、温和潮湿、偶有霜冻。据沿线各市气象台(站)资料，多年平均气温 22.8~23.3℃，极端最高气温可达 37.3℃(1987 年 6 月 24 日)，极端最低气温可达 5.1℃(1991 年 12 月 28 日和 29 日)；雨量充沛；年平均降雨量 1554.2~2539.9mm(1980~2008)，4~9 月为雨季，降雨量占全年降雨量的 80%~83.9%，秋夏间雷暴雨较多，且暴雨强度大，日最大降雨量 523.5mm(1980 年 6 月 3 日)；冬末和春季有雾，主要集中于 12 月一次年 4 月，但雾浓度轻微，一般出现在晚上，多年平均雾天数 24.9 天，最多 65 天，最少 4.8 天；历年平均年雷暴日 80.5~101 天，5~9 月雷暴日月均在 10~18 天；平均相对湿度 81~82%；多年平均年蒸发量为 1570.1~1772.8mm(1990~2008)，7 月蒸发最强，多年月平均蒸发量达 213.0mm，2、3 月份最低，约为 75~95mm 之间，雨季降雨量大于蒸发量，旱季蒸发量比降雨量大。

### 4、水文特征

湛江陆地大部分由半岛和岛屿组成，地势北高南低，以北部廉江市境内的双峰蟑

(382 米)为最高点。全市平均海拔 50 至 250 米之间。双峰嶂为湛江市最高点，海拔 382 米。湛江较大的江河有：鉴江，流经吴川市境内 46 公里；九洲江，流经廉江市境内 89 公里；南渡河，流经雷州市境内 88 公里；以及流经廉江、遂溪、雷州、麻章等境内的人工运河雷州青年运河。湛江还建有鹤地水库、长青水库、大水桥水库 3 座大型水库。

坡头区内有中型水库 1 宗（甘村水库），小型水库 27 宗，山塘 84 宗。

坡头区地势平缓，境内河流少，主要河流有 4 条，有新圩河、陇水河、鉴西江、石门河等。

## 5、自然资源

湛江热带亚热带作物资源极其丰富，是我国重要的糖蔗、水果、蔬菜和最大的桉树、剑麻等热带作物生产基地，著名的菠萝、香蕉、芒果、红橙之乡。

海洋资源十分丰富，水产品产量连续多年居广东省首位，是全国最大的对虾交易中心和加工出口基地，全国最大的海水养殖珍珠基地。

境内已发现多类矿藏 33 种、矿产地 155 处，最有开发价值的是硅藻土、膨润土、泥炭土、高岭土等“四土”资源，濒临湛江的南海北部大陆架盆地是世界四大海洋油气聚集中心之一。

湛江还拥有全球两个、中国唯一的玛珥湖——世界地质公园湖光岩和火山峡谷群，拥有我国面积最大的红树林国家级自然保护区、近海面积最大的珊瑚自然保护区和“海上国宝”——中华白海豚第二大种群区。

坡头区内有大片可供开发利用的沙滩和可供养殖的浅海滩涂，鱼、虾、蚝、珍珠、贝类等养殖条件得天独厚；矿产资源蕴藏量大，已开采利用的矿产有优质玻璃沙、高岭土、钛、花岗岩等；滨海旅游资源十分独特，拥有风景秀丽的南三岛及“湛江八景”之一的南三听涛。

## 6、土壤植被

坡头区境内地带性植被为亚热带季风常绿阔叶林，但原始植被早已破坏殆尽。目前，植被多为疏松林、早生性灌草丛、草丛和农业生态群落。主要植物为桉树林、果园或甘蔗、花生等热带经济作物。主要土壤为赤红壤、紫色土、水稻土和潮沙泥土。

## 7、环境功能区划

项目所在地环境功能属性见表 9。

表 9 建设项目环境功能属性一览表

| 编号 | 功能区划名称      | 项目所属类别  |
|----|-------------|---|
| 1  | 水环境功能区      | 麻斜海海域水质执行《海水水质标准》<br>(GB3097-1997) 第三类标准  |
| 2  | 环境空气质量功能区   | 二类区, 执行《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级标准   |
| 3  | 声环境功能区      | 2 类区, 执行《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008) 2 类标准, (其中维保车间的西<br>边界以及检测车间的东边界属于 4a 类区, 执行 4<br>a 类标准) |
| 4  | 是否属于基本农田保护区 | 否   |
| 5  | 是否饮用水水源保护区  | 否   |
| 6  | 是否三河、三湖、两控区 | 是   |
| 7  | 是否水库库区      | 否   |
| 8  | 是否污水处理厂集水范围 | 是, 坡头水质净化厂  |

### 三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题：

#### 1、环境空气质量现状

根据《湛江市环境保护规划（2006~2020 年）》中的湛江市区环境空气质量功能区划，项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

根据例行监测点——坡头区环保局 2016 年 3 月 7 日~19 日的自动监测数据（距离本项目 0.8 公里），SO<sub>2</sub> 的 24 小时平均浓度值为 0.003mg/m<sup>3</sup>~0.009mg/m<sup>3</sup>（标准值 ≤0.15mg/m<sup>3</sup>），NO<sub>2</sub> 的 24 小时平均浓度值 0.007mg/m<sup>3</sup>~0.028mg/m<sup>3</sup>（标准值 ≤0.08mg/m<sup>3</sup>），PM<sub>10</sub> 的 24 小时平均浓度值为 0.019mg/m<sup>3</sup>~0.046mg/m<sup>3</sup>（标准值 ≤0.15mg/m<sup>3</sup>）。

可见，项目所在区域的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 的 24 小时平均浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，表明项目所在区域环境空气质量良好。

#### 2、声环境质量现状

根据声环境功能划分规定，项目所在区域属于二类区，声环境质量执行《声环境质量标准》 GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)），其中项目的维保车间西边界和检测车间东边界分别位于奋勇大道（属于城市主干道）一侧，执行 4a 类标准（昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)），建设单位委托深圳市江浩检测技术有限公司于 2017 年 8 月 4 日对该项目周围噪声进行现场监测，昼夜各监测 1 次（见附件 6），监测结果见下表 10：

**表 10 声环境质量现状监测结果表 单位：dB(A)**

| 监测点和编号 |                  | 监测时间      |      | 评价标准          |    | 评价结果 |    |
|--------|------------------|-----------|------|---------------|----|------|----|
|        |                  | 2017.8.4  |      | (GB3096-2008) |    |      |    |
| 编号     | 监测点名称            |           | 昼间   | 夜间            | 昼间 | 夜间   | 达标 |
| N1     | 维<br>保<br>车<br>间 | 东边界外 1 米处 | 50.7 | 40.8          | 60 | 50   |    |
| N2     |                  | 南边界外 1 米处 | 55.4 | 46.1          | 60 | 50   |    |
| N3     |                  | 西边界外 1 米处 | 53.2 | 44.3          | 70 | 55   |    |
| N4     |                  | 北边界外 1 米处 | 52.6 | 41.6          | 60 | 50   |    |
| N5     | 检<br>测           | 东边界外 1 米处 | 61.8 | 52.9          | 70 | 55   |    |
| N6     |                  | 南边界外 1 米处 | 56.7 | 46.3          | 60 | 50   |    |

|    |    |           |      |      |    |    |
|----|----|-----------|------|------|----|----|
| N7 | 车间 | 西边界外 1 米处 | 51.2 | 42.7 | 60 | 50 |
| N8 |    | 北边界外 1 米处 | 58.9 | 47.1 | 60 | 50 |

监测结果表明：项目维保车间的东、南、北边界及检测车间的南、西、北边界昼、夜间的噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准的要求，项目维保车间的西边界及检测车间的东边界昼、夜间的噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准的要求，说明项目附近声环境质量良好。

### 3、地表水环境质量现状

项目附近的近岸海域为麻斜海，经查《广东省近岸海域环境功能区划表》（粤府办[1999]68 号），麻斜海属于湛江港湾旅游、港口、工业综合功能区，主要功能为港口，城市排污、风光旅游、工业，水质目标执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类水质标准。麻斜海水质现状引用《湛江市 A8 技术预拌湿砂浆项目环境影响报告表》（委托广东众惠环境检测公司）于 2017 年 11 月 22 日~23 日连续两天的监测结果。

表 11 麻斜海海域断面水质状况（pH 值无量纲，其余 mg/L）

| 测点编号及地址 | 采样时间 |    | 监测项目及结果                           |      |     |       |       |       |       |      |
|---------|------|----|-----------------------------------|------|-----|-------|-------|-------|-------|------|
|         |      |    | 水温(°C)                            | PH 值 | 溶解氧 | 化学需氧量 | 生化需氧量 | 无机氮   | 活性磷酸盐 | 石油类  |
| W1      | 11 月 | 涨潮 | 23.6                              | 7.83 | 4.2 | 2.39  | 1.6   | 0.449 | 0.018 | 0.02 |
|         | 22 日 | 落潮 | 24.0                              | 8.13 | 4.1 | 2.96  | 1.8   | 0.482 | 0.022 | 0.03 |
|         | 11 月 | 涨潮 | 23.2                              | 7.86 | 4.5 | 2.35  | 1.3   | 0.434 | 0.019 | 0.01 |
|         | 23 日 | 落潮 | 23.5                              | 8.14 | 4.2 | 2.64  | 1.6   | 0.475 | 0.023 | 0.04 |
| 标准值     |      |    | 6.8~8.8, 同时不超过该海域正常变化范围的 0.5PH 单位 |      | ≥4  | ≤4    | ≤4    | ≤0.4  | ≤0.03 | ≤0.3 |
| 达标情况    |      |    | 达标                                |      | 达标  | 达标    | 达标    | 不达标   | 达标    | 达标   |

由统计结果可知，麻斜海海域的无机氮超过《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准限值，其余指标符合第三类标准。超标原因可能是邻近城镇、村庄的生活污水所造成。各项指标结果表明，麻斜海海水质量一般。

### 四、生态环境现状

据现场调查，项目所在区域生物多样性较简单，植物主要是杂草等；动物种类和数量较少，该区域植被和偶尔见到的动物均为常见物种，没有属国家、地方保护的珍稀动植物。区域内也没有法定保护的自然景观和人文景观。



## 主要保护目标（列出名单及保护级别）：

### 1、水环境保护目标

保护项目附近的麻斜海海域水质达到《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。

### 2、环境空气保护目标

大气环境保护目标是，周围地区的大气环境在本项目建设期不受明显影响，保护项目区域的大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

### 3、声环境保护目标

声环境保护目标是，确保本建设项目运营期能使周围区域声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096—2008）2、4a 类标准要求。

### 4、环境保护目标

经现场勘察和卫星定位，评价范围内的环境保护目标见表 12 和附图 2。

表 12 环境敏感目标一览表

| 序号 | 敏感点名称     | 类型       | 与项目相对方位   | 与项目最近距离(m) | 规模(人数) | 保护目标             |
|----|-----------|----------|-----------|------------|--------|------------------|
| 1  | 东苑西区宿舍    | 居民楼      | (检测车间)西北面 | 37         | 652    | 环境空气二类<br>声环境：2类 |
| 2  | 东苑东区宿舍    |          | (维保车间)东南面 | 226        | 950    |                  |
|    |           |          | (油漆房)东南面  | 242        |        |                  |
| 3  | 恒大绿洲      |          | (维保车间)东北面 | 281        | 20000  |                  |
|    |           | (油漆房)东北面 | 312       |            |        |                  |
| 5  | 湛江市二中海东小学 | 学校       | (检测车间)西面  | 309        | 3200   | 环境空气二类           |
| 6  | 烟楼小学      |          | (维保车间)东南面 | 352        | 1320   |                  |
|    |           |          | (油漆房)东南面  | 371        |        |                  |
| 7  | 小天使幼儿园    | 幼儿园      | (检测车间)西北面 | 335        | 850    |                  |
| 8  | 麻斜海       | 邻近海域     | (检测车间)西面  | 813        | --     | 海水：第三类标准         |

#### 四、评价适用标准

环  
境  
质  
量  
标  
准

##### 1、环境空气质量标准

根据《湛江市环境空气质量功能区划》，项目所在区域属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；TVOC执行《室内空气质量标准》（GBT18883-2002）中的标准值；二甲苯参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度。详见下表。

表 1 环境空气质量评价标准

| 序号 | 污染物名称            | 浓度限值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |         |     | 标准来源              |
|----|------------------|----------------------------------|---------|-----|-------------------|
|    |                  | 1 小时平均                           | 24 小时平均 | 年平均 |                   |
| 1  | PM <sub>10</sub> | --                               | 150     | 70  | (GB3095-2012)二级标准 |
| 2  | SO <sub>2</sub>  | 500                              | 150     | 60  |                   |
| 3  | NO <sub>2</sub>  | 200                              | 80      | 40  |                   |

表 14 室内空气质量标准

| 序号 | 污染物名称 | 浓度限值( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 标准来源            |
|----|-------|--------------------------------|-----------------|
|    |       | 8 小时平均                         |                 |
| 1  | TVOC  | 0.6                            | (GBT18883-2002) |

表 15 工业企业设计卫生标准

| 序号 | 污染物名称 | 最高容许浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 标准来源      |
|----|-------|----------------------------------|-----------|
|    |       | 一次                               |           |
| 1  | 二甲苯   | 0.3                              | (TJ36-79) |

##### 2、海水质量标准

麻斜海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准的要求，具体标准详见下表。

表 2 海水质量标准值摘录（单位： $\text{mg}/\text{L}$ ，pH 无量纲）

| 序号 | 项目                  | (GB3097-1997)第三类标准值 |
|----|---------------------|---------------------|
| 1  | pH 值                | 6.8~8.8             |
| 2  | 溶解氧>                | 4                   |
| 3  | COD <sub>Cr</sub> ≤ | 4                   |
| 4  | BOD <sub>5</sub> ≤  | 4                   |
| 5  | 无机氮≤                | 0.40                |

|   |        |       |
|---|--------|-------|
| 6 | 活性磷酸盐≤ | 0.030 |
| 7 | 石油类≤   | 0.3   |

### 3、声环境质量标准

项目位于 2、4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a 类标准。具体标准详见表 16。

**表 16 建设项目各边界声环境质量评价标准（单位：dB(A)）**

| 声功能区划                                 | 执行的声环境质量标准 | 标准限值（dB(A)） |    |
|---------------------------------------|------------|-------------|----|
|                                       |            | 昼间          | 夜间 |
| 维保车间东、南、北边界属于 2 类区；检测车间南、西、北边界属于 2 类区 | 2 类标准      | 60          | 50 |
| 维保车间西边界属于 4a 类区；检测车间东边界属于 4a 类区       | 4a 类标准     | 70          | 55 |

## 污 染 物 排 放 标 准

### 1、大气污染物排放标准

本项目的油漆工序主要在集装箱（材质属于金属类）表面进行，因此挥发性有机废气（二甲苯及 VOCs）参照执行广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）。

**表 17 《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）**

| 污染物    | 监测点位 | 最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率 (kg/h) | 无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|--------|------|------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| 二甲苯    | 排气筒  | /                            | 1.0（排气筒高度为 15m） | 0.2                               |
| 总 VOCs |      | 50                           | 2.8（排气筒高度为 15m） | 2.0                               |

### 2、噪声排放标准

项目营运期维保车间东、南、北边界及检测车间南、西、北边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)，维保车间西边界及检测车间东边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>3、固体废物贮存与处置标准</b></p> <p>固体废物处置依据《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.7-2007）来鉴别一般工业废物和危险废物；根据固废的类别分别执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的相关规定和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的相关规定。</p> |
| <b>总<br/>量<br/>控<br/>制<br/>指<br/>标</b> | <p>废气：油漆废气中二甲苯、VOCs 的有组织排放量分别为 0.0029t/a、0.0095t/a，因此，本项目申请总量指标为二甲苯：0.0029t/a；VOCs：0.0095t/a。</p> <p>废水：项目废水经三级化粪池处理后，经市政管网排入坡头水质净化厂处理，由坡头水质净化厂统一设总量控制指标，本项目不再设总量控制指标。</p>   |

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）

本项目租用合众公司的场地，利用合众公司原有的车间厂房和办公区，因此本项目不对施工期进行环境影响分析。

项目运营期工艺流程及产物节点：

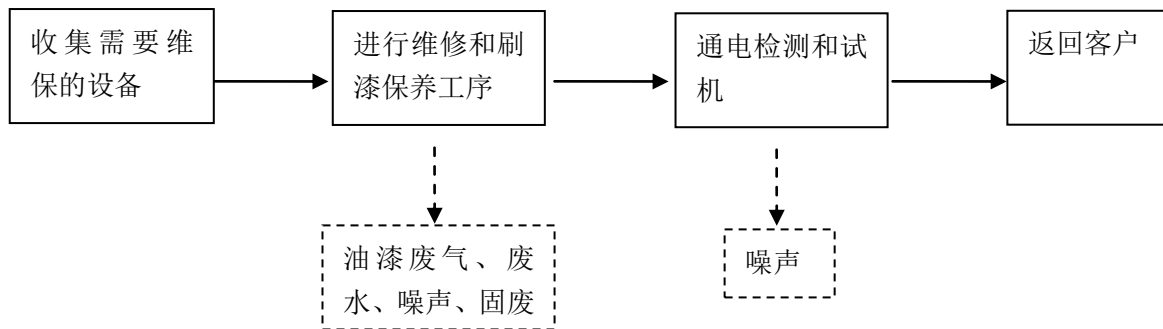


图 1 本项目运营期工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

主要工艺流程是收集需要维保的出海设备，主要是海水泵、集装箱和电缆绞车。

维保工段：根据设备的损坏情况，对其进行维修、除油、除锈和刷漆。对出海设备进行解体，使用草酸清洗剂清洗工作桶内的污垢并对设备表面进行修复，检查电潜泵机组，对装和盘轴，在此过程会产生油漆废气、含油废水、噪声和工业固废。

检测工段：将维保后的设备进行通电检测和试机，确认设备完好后返回客户。

主要污染工序：

### 营运期污染源分析

#### (一) 废水污染源

##### 1、生产废水

生产废水主要为设备清洗废水，项目采用高压水枪清洗海水泵等小型设备，用水量约为 10t/a，清洗废水不外排，经隔油后重复利用，由于大部分水分会在空气中蒸发散失，因此每季度需补充新鲜水 2t，则补充新鲜水量为 8t/a，清洗废水一般重复利用 2~3 次后将不能再利用，作为含油污水交由资质单位处理，处理量为 2t/a。

##### 2、生活污水

项目员工 60 人，年工作时间为 280 天，均不在厂内食宿，员工生活用水系数采用《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)中的机关事业单位职工用水定额，取 40L/d·人，计得本项目的生活用水量为 2.4m<sup>3</sup>/d，672m<sup>3</sup>/a。生活污水排放系数取 0.9，则生活污水产生量为 2.16m<sup>3</sup>/d，604.8m<sup>3</sup>/a。

生活污水的污染物源强类比当地的调查数据，计得项目各废水的污染物产生情况，详见错误!未找到引用源。8。生活污水经地理式化粪池处理后排入坡头水质净化厂。

表 18 建设项目生活污水污染物产生情况一览表

| 类别   | 废水量(t/a) | 污染物        | COD                  | BOD5  | SS    | NH3-N  |
|------|----------|------------|----------------------|-------|-------|--------|
| 项目产生 | 604.8    | 产生浓度(mg/L) | 250                  | 150   | 150   | 20     |
|      |          | 产生量(t/a)   | 0.151                | 0.091 | 0.091 | 0.012  |
| 预处理后 | 604.8    | 处理措施       | 经三级化粪池处理达标后排入坡头水质净化厂 |       |       |        |
|      |          | 排放浓度(mg/L) | 220                  | 140   | 120   | 19.5   |
|      |          | 排放量(t/a)   | 0.133                | 0.085 | 0.073 | 0.0118 |
|      |          | 排放标准(mg/L) | ≤500                 | ≤300  | ≤400  | ——     |

#### (二) 废气污染源

本项目废气主要为油漆废气。本项目油漆作业全过程均在密闭油漆房内进行。

刷漆工序产生的废气主要为油漆有机挥发份中的二甲苯等有机废气，油漆的组分调查表见表 19。

表 19 油漆主要组分调查表

| 名称 | 主要成分 | 百分比 (%) | 含量 (t) | 备注 |
|----|------|---------|--------|----|
|----|------|---------|--------|----|

|                |         |    |      |     |
|----------------|---------|----|------|-----|
| 醇酸漆<br>(0.36t) | 改性醇酸树脂  | 50 | 0.18 | 固体份 |
|                | 颜填料     | 19 | 0.07 |     |
|                | 催干剂     | 3  | 0.01 |     |
|                | 200#溶剂油 | 18 | 0.07 | 挥发份 |
|                | 二甲苯     | 10 | 0.03 |     |

油漆中所含的挥发性有机物在刷漆及自然晾干过程中可认为全部挥发，则项目有机废气二甲苯、VOCs产生量分别为0.03t/a、0.1t/a。

本项目在密闭的油漆工作房里进行油漆作业，油漆工作房规格为W7600\*D3600\*H3000，采用140\*80\*5.5t工字钢做钢构架；采用SPG-11.2t镀锌板折弯拼装墙体，对缝打玻璃胶密封；顶部下部采用镀锌板；防雨棚采用瓦楞板盖顶；车间门采用W8000\*H2800胶帘自动全帘门，防风等级3-4，两边采用镀锌板做槽密封；设计一台L1300\*W920\*H1320UV紫光分解废气处理，灯管功率12支\*120W；处理风量4000m<sup>3</sup>/h，经处理后的有机废气经15m高排气筒外排。此外，由于油漆房不可能做到完成密闭，其中有少量的有机废气（约5%）以无组织的形式排放。

项目年工作时间280d，间歇生产，按平均每天进行油漆作业2h进行核算，则年总生产560h，按以上数据计算，本项目二甲苯、VOCs有组织产生量、速率及浓度分别为0.0285t/a、0.051kg/h、12.7mg/m<sup>3</sup>；0.095t/a、0.17kg/h、42.5mg/m<sup>3</sup>，二甲苯、VOCs无组织产生量及速率分别0.0015t/a、0.0027kg/h；0.005t/a、0.0089kg/h。

项目的油漆废气处理设备对有机废气的净化效率均可稳定达到90%以上，经净化后二甲苯、VOCs有组织排放量、速率及浓度分别为0.0029t/a、0.005kg/h、1.27mg/m<sup>3</sup>；0.0095t/a、0.017kg/h、4.25mg/m<sup>3</sup>。

表20 本项目有机废气产生及排放情况

| 污染因子 | 有组织产生量(t/a) | 有组织产生浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 有组织排放量(t/a) | 有组织排放速率(kg/h) | 有组织排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 无组织产生量/排放量(t/a) | 无组织产生浓度/排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 备注                                 |
|------|-------------|-----------------------------|-------------|---------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 二甲苯  | 0.0285      | 12.7                        | 0.0029      | 0.005         | 1.27                        | 0.0015          | 0.68                             | 排气筒高度15m,排风量为4000m <sup>3</sup> /h |
| VOCs | 0.095       | 42.5                        | 0.0095      | 0.017         | 4.25                        | 0.005           | 2.23                             |                                    |

(二) 声污染源

本项目噪声主要为生产车间各类机械设备在运行过程中产生机械噪声，噪声源强一般在 70~85dB（A）。通过墙体，厂区绿化阻挡及距离衰减后，可有效降低企业生产噪声对外界的影响。

### （三）固废污染源

#### 1、一般固废

项目打磨过程中产生一定的金属屑，约为 0.5t/a。

厂区内设置有垃圾收集装置收集生活卫生垃圾（约 16.8t/a）。

#### 2、危险废弃物

项目产生的危废有 HW08（900-201-08）含油污水（废油污水 2t/a）、HW08（900-201-08）含油固体废物（废油泥沙 1t/a）、HW08（900-249-08）含油抹布（废抹布 0.01t/a）、HW08（900-209-08）废润滑油 0.02t/a、HW34（900-30-34）废酸（废草酸约为 0.01t/a），HW12（900-252-12）废油漆桶（0.05t/a）。



## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

| 种类                    | 排放源<br>(编号)  | 污染物名称   | 处理前                   |           | 处理后                   |           |
|-----------------------|--|---|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|
|                       |  |   | 产生浓度                  | 产生量       | 排放浓度                  | 排放量       |
| 水<br>污<br>染<br>物      | 生活污水<br>604.8t/a                                     | COD   | 250mg/L               | 0.151t/a  | 220mg/L               | 0.133t/a  |
|                       |  | BOD <sub>5</sub>  | 150mg/L               | 0.091 t/a | 140mg/L               | 0.085t/a  |
|                       |  | NH <sub>3</sub> -N  | 20mg/L                | 0.012t/a  | 19.5mg/L              | 0.0118t/a |
|                       |  | SS  | 150mg/L               | 0.091/a   | 120mg/L               | 0.073t/a  |
| 大<br>气<br>污<br>染<br>物 | 有机废气<br>(有组织)  | 二甲苯   | 12.7mg/m <sup>3</sup> | 0.0285t/a | 1.27mg/m <sup>3</sup> | 0.0029t/a |
|                       |  | VOCs  | 42.5mg/m <sup>3</sup> | 0.095t/a  | 4.25mg/m <sup>3</sup> | 0.0095t/a |
|                       | 有机废气<br>(无组织)  | 二甲苯   | —                     | 0.0015t/a | —                     | 0.0015t/a |
|                       |  | VOCs  | —                     | 0.005t/a  | —                     | 0.005t/a  |
| 固<br>体<br>废<br>物      | 生活垃圾   |   | 16.8t                 |           | 环卫部门清理运走              |           |
|                       | 废金属屑   |   | 0.5t                  |           | 回收利用                  |           |
|                       | 危废   | HW08 (900-201-08) 含油污水 (废油污水 2t/a)、HW08 (900-201-08) 含油固体废物 (废油泥沙 1t/a)、HW08 (900-249-08) 含油抹布 (废抹布 0.01t/a)、HW08 (900-209-08) 废润滑油 0.02t/a、HW34 (900-30-34) 废酸 (废草酸约为 0.01t/a), HW12 (900-252-12) 废油漆桶 (0.05t/a) | 3.09t                 |           | 交由有资质公司处理             |           |
| 噪<br>声                | 本项目噪声主要为生产车间各类机械设备在运行过程中产生机械噪声, 噪声源强一般在 70~85dB (A)。 |   |                       |           |                       |           |

|    |   |
|----|---|
| 其他 | / |
|----|---|

主要生态影响(不够时可附另页)

本项目施工期主要是进行设备安装及调试，项目运营工程中，三废产生量小，并且经过相应的处理、控制后，排放的污染物量较少。对生态环境各要素的影响较小。

## 七、环境影响分析

### 运营期环境影响分析

#### 一、水环境影响分析

本项目生产废水主要为设备清洗废水，经隔油后重复利用，不外排。项目主要废水污染源为员工生活污水。

本项目员工人数为 60 人，员工均不在项目内食宿，根据污染源分析，本项目生活污水产生量为  $2.16\text{m}^3/\text{d}$ ， $604.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目污水排入三级化粪池处理，达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后，经市政管网排入坡头水质净化厂进行处理，最终排入麻斜海，对周围环境影响不大。

坡头水质净化厂位于坡头区南油四区，主要收集和處理坡头城区生活污水，污水厂设计近期处理规模 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。坡头水质净化厂首期工程已于 2014 年 4 月 30 日竣工投产，污水处理工艺采用“A/A/O 微曝氧化沟”工艺，现状日处理规模为 1.2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，工程投资约为 1.1 亿元，规划远期规模为 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目产生的污水量为  $2.16\text{m}^3/\text{d}$ ，占坡头水质净化厂近期处理能力的 0.018%、远期处理能力的 0.002%。故坡头水质净化厂能全部处理本项目产生的污水，本项目不会对坡头水质净化厂造成冲击。因此，坡头水质净化厂具有接纳本项目污水的可行性。

#### 二、大气环境影响分析

本项目废气主要为油漆产生的有机废气，有机废气经 UV 光解工艺处理后，经 15m 的排气筒排放，对环境空气影响不大。

##### (1) UV 光解工艺净化原理简介

利用高能 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧不稳定需与氧分子结合，进而产生臭氧，臭氧对有机物具有极强的氧化作用，能裂解 VOC 类、苯、甲苯、二甲苯等有机物的分子键，使呈游离状态的单分子被臭氧氧化结合成小分子无害化合物，如  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等。

油漆废气经过 UV 光解工艺净化后通过 15m 高排气筒排放，处理效率在 90% 以上。经处理后，VOCs 的有组织排放量为  $0.0095\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为  $8.55\text{mg}/\text{m}^3 \leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，

排放速率  $0.0342\text{kg/h} \leq 2.9\text{kg/h}$ 。能够满足广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）的要求。因此本项目油漆产生的有机废气采用 UV 光解工艺处理措施可行。

### （2）排气筒高度设置合理性分析

根据广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中5.4排气筒高度与排放速率要求：“5.4.1排气筒一般不应低于15米”；“5.4.3还应高出周围200米半径范围的最高建筑的5米以上”。项目拟设置的排气筒高度为15米，根据现场调查，项目油漆房所在的维保车间附近200米范围内没有高层建筑，项目维保车间及周边合众公司车间的标高均为4~5米。因此本项目排气筒位置及高度均按照生产工艺特征及标准进行设置，总体而言是合理的。

### （3）大气环境保护距离

本项目无组织排放废气二甲苯排放量及速率分别为  $0.0015\text{t/a}$ 、 $0.0027\text{kg/h}$ ；VOCs 排放量及速率分别  $0.005\text{t/a}$ 、 $0.0089\text{kg/h}$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的推荐，采用国家环保部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境保护距离标准计算程序，大气环境保护距离计算参数取值及计算结果见表 22。

表22 大气环境保护距离参数及结果一览表

| 污染物  | 污染物排放率 (kg/h) | 评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 面源有效高度 (m) | 面源宽度 (m) | 面源长度 (m) | 环境保护距离 (m) |
|------|---------------|---------------------------------|------------|----------|----------|------------|
| 二甲苯  | 0.0027        | 0.30                            | 3.0        | 3.6      | 7.6      | 无超标点       |
| VOCs | 0.0089        | 0.60                            | 3.0        | 3.6      | 7.6      | 无超标点       |

计算本项目的大气环境保护距离，计算结果为无超标浓度，可不设大气环境保护距离。

### （4）卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定：“无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。”根据计算，本项目生产废气无组织排放无超标点，故不设卫生防护距离。

经调查，油漆房附近最近的敏感点为东苑东区宿舍，位于油漆房的东南面，与油漆房相距 242m，本项目油漆的使用量较少，项目产生的无组织废气，一般只影响到作业区的局部环境空气，而对外环境影响较小。根据生产作业特点及当地的气象特征，一般不会造成持续的较大程度的污染，能够做到厂界达标，同时企业在生产车间加强通风换气，并做好员工的防护措施。

### 三、声污染影响分析

本项目噪声主要为生产车间各类机械设备在运行过程中产生机械噪声，噪声源强一般在 70~85dB（A）。通过墙体，厂区绿化阻挡及距离衰减后，项目边界处的噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应的标准值。本项目不属于高噪声污染企业，生产过程中对周边声环境无不良影响，对项目附近的声环境敏感点不产生噪声污染。

### 四、固体废物影响分析

#### 1、一般固废

项目打磨过程中产生一定的金属屑，约为 0.5t/a，集中收集定期作为废金属回收利用。

厂区内设置有垃圾收集装置收集生活卫生垃圾（约 16.8t/a），收集后由当地环卫定期外运。

#### 2、危险废物

项目产生的危废有 HW08（900-201-08）含油污水（废油污水 2t/a）、HW08（900-201-08）含油固体废物（废油泥沙 1t/a）、HW08（900-249-08）含油抹布（废抹布 0.01t/a）、HW08（900-209-08）废润滑油 0.02t/a、HW34（900-30-34）废酸（废草酸约为 0.01t/a），HW12（900-252-12）废油漆桶（0.05t/a），危废集中收集后暂存于防雨淋、防渗漏的专用容器及危废暂存间内，由专人管理，定期送往有资质的处理单位（湛江市绿城环保再生资源有限公司）进行安全处置。

综上所述，项目固体废物都能得到妥当的处理，对环境影响不大。

### 五、环境风险影响分析

#### （1）风险识别

本项目使用的油漆、柴油和润滑油属于易挥发和易燃物质，本项目年用漆量、柴

油、润滑油量分别为 0.36t/a、1.6t/a、0.4t/a，日常储量分别为 0.08t、0.5t、0.1t，储存量极小，远低于临界值，未构成重大危险源；本项目不会存在重大危险源。根据本项目使用的危险物质种类和特性，本项目可能产生的环境风险为油漆、柴油和润滑油在运输、储存和使用过程中由于泄漏、遇明火、高热等引起的火灾事故。

### (3) 风险危害

项目储存的油漆、柴油和润滑油如果发生大量泄漏，对周围大气环境造成不利影响，泄漏物与空气形成爆炸性混合气体，遇到火源，极有可能引发火灾爆炸事故。同时由于油漆成分中的二甲苯为有毒有害物质，可能导致工作人员中毒，一旦发生爆炸、火灾，燃烧过程中的有毒有害气体和燃烧烟尘颗粒物对区域的大气环境会造成不利影响，导致区域环境空气质量下降，且短时间内不易恢复。

### (3) 风险防护措施分析

①项目的油漆、柴油和润滑油采用密封桶装并设置独立的储存室对其进行妥善保管的使用。在储存室内设置干粉灭火器，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

②在使用有毒有害物品的作业场所设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明，警示说明载明产生风险事故及职业病危害因素的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。

③坚持岗位培训和持证上岗制度，严格执行安全规章及操作规程，加强操作工人个人防护，上岗穿戴工作服和防护用具。

一般情况下，由于本项目油漆、柴油和润滑油的日常储存量极少，因此产生上诉风险事故的几率较小，在落实上诉风险防护措施后，项目对环境的风险影响较小。

## 六、“三同时”一览表

本项目环境保护“三同时”验收内容见表 24。

表 24 环保“三同时”验收一览表

| 污染源分类 | 验收因子   | 环保措施                         | 验收标准   | 验收要求 |
|-------|--|------------------------------|--|------|
| 生活污水  | pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等 | 三级隔油池（1 个，3m×1m×1.5m）+地埋式化粪池 | 《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准<br>pH 值 6~9、<br>COD <sub>Cr</sub> ≤500mg/L、<br>BOD <sub>5</sub> ≤300mg/L、<br>SS≤400mg/L | 达标   |

|    |              |                                  |   |    |
|----|--------------|----------------------------------|---|----|
| 废气 | 二甲苯、VOCs     | UV 光解+15m 排气筒                    | 广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）<br>总 VOCs 排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.8\text{kg/h}$ | 达标 |
| 噪声 | 边界噪声         | 围墙阻挡+绿化隔离                        | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4 类标准   | 达标 |
| 固废 | 生活垃圾、废金属屑、危废 | 废金属屑综合利用、生活垃圾交由环卫部门处理、危废交由资质单位处理 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等                     | 达标 |

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容   | 排放源       | 污染物名称                       | 防治措施                                       | 预期治理效果  |
|--|-----------|-----------------------------|--|---|
| 水污染物   | 生活污水      | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮 | 经过化粪池进行处理达标后，然后接入市政管网收集至坡头水质净化厂进行统一处理和统一排放 | 达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准   |
| 大气污染物  | 油漆废气      | 二甲苯、VOCs                    | UV 光解+15m 排气筒                              | 符合广东省地方标准《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)对周围环境影响较小  |
| 固体废物   | 生活垃圾      | 员工生活垃圾                      | 交由环卫部门处理                                   | 符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等要求,对周围环境影响较小 |
|  | 生产过程产生的固废 | 废金属屑                        | 综合利用                                       |   |
|  |           | 危险废弃物                       | 交由资质单位处理                                   |   |
| 噪声   | 设备噪声      | 设备噪声                        | 墙体隔声、厂区绿化阻挡和距离衰减                           | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准  |
| <p><b>生态保护措施及预期效果:</b></p> <p>本项目施工期主要是进行设备安装及调试,项目运营工程中,三废产生量小,并且经过相应的处理、控制后,排放的污染物量较少。对生态环境各要素的影响较小。</p> |           |                             |  |   |



## 九、结论与建议

### 一、项目概况

“出海设备维保项目”是由湛江庆利电泵有限公司投资建设，本项目占地面积为 2053.01m<sup>2</sup>，总建筑面积为 1406m<sup>2</sup>，其中维保车间、油漆房和办公区占地面积为 1264.46m<sup>2</sup>，检测车间占地面积 788.55m<sup>2</sup>。

### 二、环境质量现状评价结论

#### 1、地表水环境质量现状

项目附近的近岸海域为麻斜海，经查《广东省近岸海域环境功能区划表》（粤府办[1999]68 号），麻斜海属于湛江港湾旅游、港口、工业综合功能区，主要功能为港口，城市排污、风光旅游、工业，水质目标执行《海水水质标准》（GB3097-1997）三类水质标准。麻斜海水质现状引用《湛江市 A8 技术预拌湿砂浆项目环境影响报告表》（委托广东众惠环境检测公司）于 2017 年 11 月 22 日~23 日连续两天的监测结果。

由统计结果可知，麻斜海海域的无机氮超过《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准限值，其余指标符合第三类标准。超标原因可能是邻近城镇、村庄的生活污水所造成。

#### 2、环境空气质量现状

现状监测结果表明，项目所在区域的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 的 24 小时平均浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，表明项目所在区域环境空气质量良好。

#### 3、声环境质量现状

根据现状监测结果表明，项目边界昼夜间噪声监测值分别符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）对应的 2 类和 4a 类标准，项目区域声环境质量良好。

### 三、营运期环境影响评价结论

#### 1、环境空气影响评价结论

本项目废气主要为油漆产生的有机废气，有机废气经 UV 光解工艺处理后，经 15m 的排气筒排放，对环境空气影响不大。

经计算，本项目无大气超标点，故无需设置大气防护距离。

#### 2、噪声环境影响评价结论

本项目噪声主要为设备噪声，噪声源强一般在 70~85dB（A）。通过油漆房墙体，厂区绿化阻挡及距离衰减后，项目西边界处的噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，到达厂界东、南、北侧处的噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。本项目不属于高噪声污染企业，生产过程中对周边声环境无不良影响，对项目附近的声环境敏感点不产生噪声污染。

### 3、固体废物环境影响评价结论

项目营运期产生的各类固废均得到妥善的处置，不会对环境造成污染。

### 四、污染物排放总量

本项目废气总量控制指标为二甲苯：0.0029t/a；VOCs：0.0095t/a

### 五、产业政策与选址合理性分析

本项目不属于国家发展和改革委员会第 40 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订）中规定的鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目。因此项目符合相关产业政策。

本项目租用中海能源发展股份有限公司场地，并与该公司签订了场地有偿使用协议书（见附件 3），中海油能源发展股份有限公司用地已取得国土证【编号：湛国用（2014 第 40015 号）】，国土证上注明地类为工业用地（见附件 4），因此本项目选址合理。

### 六、建议要求

- 1、加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识；
- 2、搞好厂区的绿化、美化、净化工作；
- 3、建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；
- 4、加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量；
- 5、合理生产布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量；

### 七、总结论

项目符合产业政策、符合用地规划；项目建设严格执行环保法律法规有关规定，落实相关规定和评价中提出的各项污染防治措施，按照“三同时”验收的要求进行施工，确保污染防治措施正常运行；建设项目生产运行过程所产生的污染物可以实现达标排

放或合理处置，对周围环境不会造成明显的影响。从环保角度而言，项目建设环境影响可行。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日