

航标维护方案

1 总则

1.1 本维护项目应遵守国家关于航道浮标、灯桩维护保养的现行相关管理标准及技术规范等法律法规管理要求。

1.2 维护保养单位必须具备以下的资质条件，：

1.2.1 维护保养单位必须具有航标建设养护的技术能力；

1.2.2 维护保养单位必须具有航道助航标志设置和维护经营资质；

1.3 维护保养单位在进行施工开始之前须向有关政府主管部门办理好开工有关手续，严格遵守主管部门和行业的施工作业监管要求。

1.4 无论本技术要求有无明确规定，维护保养单位都有责任使施工质量满足现行技术标准，负责提供施工所必须的技术、劳务、材料、设备、施工装备和其它物品，对施工过程中涉及的安全、保卫、环境保护等全权负责，所有施工器（含船舶）具必须符合有关主管部门的监管要求。

1.5 维护保养单位应按项目技术要求和合同的规定，认真完成项目维护保养工作，依法依规和科学合理地组织施工，确保施工质量、工期和安全环保作业。

1.6 维护保养单位应按照 ISO9002 质量体系的要求建立自己的质量体系，形成文件化程序，使施工的全过程都处于受控状态，以确保项目工作达到合同规定的质量要求。

1.7 本项目施工应遵守有关保护环境的规定，减少和杜绝施工对环境的不利影响。

2 适用规范及标准

维护保养单位在项目施工中的所有材料、设备和施工质量均应遵守下列（包括但不限于）技术规范和标准的要求：

2.1 中华人民共和国海上交通安全法；

2.2 《沿海航标管理办法》（中华人民共和国交通运输部 2003 年第 7 号）；

2.3 《中华人民共和国航标条例》（2011 年 1 月 8 日修订）；

2.4 《海区航标作业管理规则》（安监字 [1996] 290 号）；

2.5 《中华人民共和国航道管理条例实施细则》（中华人民共和国交通运输部令 2009 年第 9 号）。

2.6 《浮标通用技术条件》JT/T760-2009、JTJ283 等相关规范标准。

合同期间，若上述标准或规范有修改或重新颁布，维护保养单位应遵照新的标准或规范执行。

3 维护保养技术要求

维护保养单位应按照以下技术要求做好浮标、灯桩等设备设施的定期维护保养工作：

3.1 浮标的技术管理要求

3.1.1 浮标的各种技术资料应齐全，做好资料登记和整理工作，并按规定上报各类报表。

3.1.2 浮标、灯桩每月巡检一次，港内标志增加一次夜间巡视。

3.1.3 灯标根据能源配备情况补给，在补给时做好必要的保养工作。

3.1.4 灯器安装使用前应经试运行。新灯器应连续正常运行 24 小时，修复灯器应连续正常运行 72 小时。

3.1.5 浮标灯发生失常，应立即采取修复措施，并迅速报告主管部门及甲方，修复后应做好上述报告工作。

3.1.6 浮标的水线下设备及零部件年度维护保养，水上部分除锈保养，水下部分检查，发现缺陷问题要及时处理，并通知甲方。

3.1.7 遇有下列情况，无法在规定时间内恢复时，应迅速报告行业有关主管部门及甲方，并及时安排处理：

a) 灯标的灯光熄灭、灯质不正常；

b) 浮标灯受损，影响助航效果；

c) 浮标灯移位或漂失；

d) 因其他原因，浮标灯无法继续正常工作，影响助航效果时。

3.1.8 遇有台风过境或受其他自然灾害袭击后，必须对航标进行一次全面巡检。

3.1.9 临时设置的浮标灯在任务完成后，应尽快撤除并做好报告工作。

3.2 浮标灯档案资料管理要求

3.2.1 浮标灯资料应一标一档，按规定填写，如有变动及时入档，首页按最新资料填写，档案资料须备份递交甲方，存档备查。

3.2.2 浮标灯巡检、抢修资料按规定填写报送甲方，每月巡检记录须甲方签字确认，存档备查。

3.2.3 所属航标的月、季、年度统计资料按规定填写，并报送甲方，存档备查。

3.3 灯桩巡检补给及保养维护要求

3.3.1 根据有关规定和上次巡检补给时记录的注意事项及遗留问题安排巡检补给。

3.3.2 巡检补给时，应携带备用灯器、电池、油漆、工具及零配件等。

3.3.3 灯浮标应采用新型太阳能供电，以节约能源和防治环境污染。

3.3.4 巡检补给时，应做好下列工作：

a) 擦拭灯玻璃或透镜、检查灯器、校对灯质、测量开路电压和工作电流，如有损坏无法修复时，应换上备用品；

b) 检查电池箱通风状况、电池接线处接触情况，如电线老化、中间接头过多，应更换新电线；

c) 检查蓄电池电解液的高度和比重，视情添加蒸馏水；

d) 检查太阳能面板、接线盒和充电控制器，并清洁面板；

e) 检查桩身、门窗和涂色；

f) 检查桩身避雷设施。

3.3.5 巡检补给时，应记录无法修复的情况，不影响助航效果的，安排下次补给时修复；特殊情况应立即派员前往修复。

3.3.6 灯器、电池应根据具体使用情况及时更换。

3.3.7 各种结构物的油漆徐料、施工方法和刷浆作业按照《海区航标固定建（构）筑物维护标准》执行。

3.3.8 浮标灯应每年大保养一次。

3.3.9 巡检补给时，应做好记录。

3.4 浮标巡检补给要求

3.4.1 根据有关规定和上次巡检补给时记录的注意事项及遗留问题安排巡检补给。

3.4.2 巡检补给时，应携带备用灯器、电池、油漆、顶标、顶标架、工具及零配件等，同时应做好记录。

3.4.3 巡检补给时，应做好下列工作：

a) 擦拭透镜、检查灯器、校对灯质、测量开路电压和工作电流，如有损坏无法修复时，应换上备用品；

b) 检查电池箱、电池，如有问题应及时修复或更换；

c) 检查接线有松动、磨损、老化，应及时修复或更换；

d) 检查太阳能面板、接线盒和充电控制器，并清洁面板；

e) 波力发电灯浮标应检查其波力发电装置工作情况。

3.4.4 巡检补给时，发现浮身、顶标、围栏等有损坏现象，应及时修复；不能修复时，应及时更换。

3.4.5 采用全球卫星系统定位和信号差分技术对灯浮位置进行检测、复位，每月校对标位一次，并做好记录；如有移位，应及时上报，并采取复位措施。

3.5 浮标保养维护要求

3.5.1 每年保养维护一次（特殊情况除外），保养时，需清除浮体、围栏表面污垢及附着海生物，并用淡水刷洗浮体。

3.5.2 干燥后，清除浮体、围栏上的铁锈。

3.5.3 在浮体、围栏表面上涂刷防锈漆一道作底漆，干燥后涂刷第二道防锈漆。

3.5.4 防锈漆干燥后，在浮体水线以上部分、围栏按要求罩涂油漆两道；在浮体水线以下部分罩涂防腐漆两道。

3.5.5 浮体水密盖、人孔入口门等法兰螺丝应检查维护，必要时涂以钙基润滑脂。

3.5.6 备用浮标除可先不涂水线以上部分的罩漆外，均应按上述要求做好，发现锈斑应及时清除并补漆。

3.5.7 橡胶垫圈平面不应沾染油漆或钙基润滑脂，如橡胶垫圈老化应及时更换。

3.5.8 浮标更换前应检查替换浮标的灯质、涂色、标名、标记、顶标与被更换浮标相符，同时检查标位，抛入后校对标位。

3.6 锚链保养维护要求

3.6.1 应每年保养维护一次，保养时，需清除锚链及卸扣等表面的铁锈和附着海生物，并揩净碎屑；不能起吊的（含锚链），需进行水下检查、测量、拍照和录像等处理，检查结果资料需提交业主。

3.6.2 涂刷沥青漆应在清洁、干燥的场所进行。

3.6.3 卸扣的孔眼、横栓、开口销或销钉及旋转环的旋转部分均不应涂漆，而涂灌钙基润滑脂。

3.6.4 检查锚链系统，磨损大于原直径 1/8 的锚链、卸扣和转环应调换或更换，更换时，需通知业主；锚链如有达到磨损标准的情况，应及时通知业主协商处理。

3.7 浮标抛设要求

3.7.1 抛设前应做好灯浮标、浮标、和锚链的保养工作，并根据灯浮标、浮标的型号和抛设位置的水深、潮汐和底质情况配备相应的沉石和锚链系统。

3.7.2 抛设的灯浮标其灯质、涂色、标记、顶标应符合《中国海区水上助航标志》的规定。

3.7.3 抛设的位置误差应在规定范围之内。

3.8 项目维护保养服务工作成果的验收标准

3.8.1 位置、误差小于（锚链回旋半径+5 米）。

3.8.2 光源准确置于焦点上。

3.8.3 垂直发散角大于 20 度（90%光强）。

3.8.4 灯光射程大于 3 海里。

3.8.5 灯光颜色和标体颜色饱和度大于 95%。

4 作业安全要求

4.1 参加施工的船舶和船员，必须适航、适任、适工，船舶航行作业需做好观察瞭望，注意避让过往船舶；动火作业需到相关主管部门办好动火手续，方可开工。

4.2 在遇有 6 级以上大风、大雨、雾天或能见度不良时，应停止作业。

4.3 巡检补给作业时，水上作业人员必须落实做好穿戴好救生衣、安全帽和高空作业系好安全带等安全劳动保护措施。

5 维护保养备品备件

航标维护保养包含但不限于灯器、太阳能板、锚链、标体等所有维护保养所需备品备件，均由航标维护保养单位负责，费用包含在年度维护保养费用中。

6. 验收

- 6.1 本项目设备设施维护保养后，必须满足海事、港务等主管部门对航标的技术性能要求及可继续运行使用的监管要求。
- 6.2 本项目维护保养工作完全施工完毕，维护保养单位应向甲方提交项目年度验收申请、项目年度施工总结、项目维护保养施工记录表等资料。
- 6.3 甲方收到维护保养单位提交的项目竣工验收相关资料后，组织人员对航标进行检查，以确认设备设施性能稳定可正常使用，并办理项目年度验收工作。