

中华人民共和国行业标准

码头岸电设施运行维护技术规范

JTS/T 313—2023

主编单位：交通运输部规划研究院

交通运输部水运科学研究院

批准部门：中华人民共和国交通运输部

施行日期：2023 年 6 月 1 日

人民交通出版社股份有限公司

2023 · 北京

交通运输部关于发布 《码头岸电设施运行维护技术规范》的公告

2023 年第 20 号

现发布《码头岸电设施运行维护技术规范》(以下简称《规范》)。《规范》为水运工程建设推荐性行业标准,标准代码为 JTS/T 313—2023,自 2023 年 6 月 1 日起施行。

《规范》由交通运输部水运局负责管理和解释,实施过程中具体使用问题由主编单位交通运输部规划研究院、交通运输部水运科学研究院答复。《规范》文本可在交通运输部政府网站水路运输建设综合管理信息系统“水运工程行业标准”专栏(mwtis.mot.gov.cn/syportal/sybz)查询和下载。

特此公告。

中华人民共和国交通运输部
2023 年 4 月 12 日

制定说明

船舶靠港使用岸电是减少船舶大气污染排放的有效手段。随着船舶靠港使用岸电工作不断推进,码头岸电设施应用越来越广泛。为进一步保障船舶靠港使用岸电设施完好、安全可靠、运行稳定,规范码头岸电设施运行维护要求,由交通运输部水运局组织有关单位通过深入调查研究、总结现有实践经验、广泛征求意见、反复修改完善,制定本规范。

本规范共分4章4个附录,并附条文说明,主要包括码头岸电设施巡检、维护等技术内容。

本规范的主编单位为交通运输部规划研究院、交通运输部水运科学研究院,参编单位为中国船级社、连云港港口集团有限公司、上海国际港务(集团)股份有限公司、南京南瑞继保电气有限公司、卧龙电气驱动集团股份有限公司、江苏健龙电器有限公司。本规范的编写人员分工如下:

- 1 总则:程金香 支霞辉 徐洪磊
 - 2 基本规定:杨 瑞 韩兆兴 程金香 支霞辉 陈 钢 徐洪磊 刘 杰
 - 3 巡检:顾 群 张 伟 刘庆国 罗文斌 支霞辉 陈 钢 王 锋
 - 4 维护:支霞辉 马昊立 程金香 毛 宁 刘 杰 黄益斌 谢晔源 孙 戟
- 附录A:顾 群 张 伟 刘庆国
附录B:支霞辉 鲍志远 毛 宁
附录C:支霞辉 程金香 韩兆兴
附录D:程金香 毛 宁 韩兆兴

本规范于2022年4月8日通过部审,2023年4月12日发布,自2023年6月1日起施行。

本规范由交通运输部水运局负责管理和解释。各单位在执行过程中发现的问题和意见,请及时函告交通运输部水运局(地址:北京市建国门内大街11号,交通运输部水运局技术管理处,邮政编码:100736)和本规范管理组(地址:北京市朝阳区曙光西里甲6号2号楼,交通运输部规划研究院,邮政编码:100028,电话:010-57802940),以便修订时参考。

目次

1 总则 (1)

2 基本规定 (2)

3 巡检 (3)

 3.1 一般规定 (3)

 3.2 日常检查 (3)

 3.3 供电前检查 (4)

 3.4 供电中检查 (5)

4 维护 (7)

 4.1 一般规定 (7)

 4.2 日常保养 (7)

 4.3 维修 (8)

附录 A 码头岸电设施巡检记录表 (9)

附录 B 码头岸电设施日常保养记录表 (11)

附录 C 码头岸电设施维修记录表 (12)

附录 D 本规范用词说明 (13)

引用标准名录 (14)

附加说明 本规范主编单位、参编单位、主要起草人、主要审查人、总校人员
和管理组人员名单 (15)

条文说明 (17)

1 总 则

1.0.1 为规范码头岸电设施运行维护的技术要求,保障岸电设施完好、安全可靠、运行稳定,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于集装箱码头、干散货码头、件杂货码头、邮轮码头、滚装码头、客运码头、公务船码头岸电设施的运行维护。

1.0.3 码头岸电设施的运行维护,除应符合本规范的规定外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 基本规定

- 2.0.1** 岸电设施运行维护应包括巡检和维护。
- 2.0.2** 岸电设施运行维护应根据岸电电压等级、设备使用要求、现场操作规程等制定计划。计划的编制应符合下列规定。
- 2.0.2.1** 运行维护计划应每年制定一次,并可根据需要补充修订。
- 2.0.2.2** 运行维护计划内容应包括设备检查和日常保养计划、设备及零部件更换或检修计划、安全防护设施设备检查测试计划等。
- 2.0.2.3** 运行维护计划应依据岸电设施上一年度运行情况调整和优化。
- 2.0.3** 岸电设施运行维护中发现设备异常或必要时,应对主要设备进行检测。岸电设施检测应符合现行行业标准《码头岸电设施检测技术规范》(JTS 155—1)的有关规定。
- 2.0.4** 岸电设施运行维护信息宜纳入岸电管理信息系统。
- 2.0.5** 岸电设施运行维护人员应具备相应的专业技术能力,并应配备个人安全防护用品和必要的运行维护工器具,做好安全防护。
- 2.0.6** 岸电设施运行维护所需技术资料应包括主要下列内容:
- (1)设计文件,包括设计图纸、系统技术参数、设施设备配置清单等;
 - (2)建设文件,包括设施设备安装使用维护说明书、设备安装调试报告、验收报告等;
 - (3)系统检测报告;
 - (4)船舶供电记录;
 - (5)维护保养记录。
- 2.0.7** 岸电设施运行维护应对发现的异常现象进行判定,并对异常现象判定过程和处理措施等进行记录。
- 2.0.8** 用于岸电设施的消防装置的维护应符合现行国家标准《消防设施通用规范》(GB 55036)的有关规定。

3 巡 检

3.1 一 般 规 定

- 3.1.1 岸电设施巡检应根据运行维护计划进行,主要包括日常检查、供电前检查和供电中检查。
- 3.1.2 巡检内容应根据岸电设施使用情况和要求综合确定。
- 3.1.3 巡检对象应主要包括变电站、岸电箱、电缆管理装置、接电坑等。
- 3.1.4 变电站中变压器、高压开关柜巡检应符合现行国家标准《10kV 及以上电力用户变电站运行管理规范》(GB/T 32893)的有关规定,其他常规电气设备、设施巡检应按码头相关管理规定进行。
- 3.1.5 岸电设施巡检应填写“码头岸电设施巡检记录表”,格式可参见附录 A。

3.2 日 常 检 查

- 3.2.1 岸电设施日常检查频次应根据使用情况综合确定,每月检查频次不应少于1次,特殊天气后应进行1次检查。
- 3.2.2 岸电设施存在下列情况应增加检查频次:
 - (1)接电使用频繁;
 - (2)洪水期或其他存在被浸泡风险期间;
 - (3)多次发生故障;
 - (4)接近设备使用寿命;
 - (5)其他可能造成安全风险的情况。
- 3.2.3 对配有岸电设施的变电站,检查应主要包括下列内容:
 - (1)站内建筑结构、门窗完好情况;
 - (2)站内渗水、漏水、积水和浸泡情况;
 - (3)站内接地完好情况;
 - (4)岸电系统变压器及高低压开关柜完好情况;
 - (5)电缆完好与连接情况;
 - (6)标识、标牌、仪表、指示灯、按钮、急停装置完好情况;
 - (7)站内照明、空调设备完好情况;
 - (8)站内温度、湿度情况;
 - (9)变频电源和变压器室进、出风口情况;
 - (10)电气设备、元器件积灰情况;

- (11) 电气设备锈蚀和霉变情况;
- (12) 消防设施完好情况;
- (13) 消防通道畅通情况。

3.2.4 岸电箱检查应主要包括下列内容:

- (1) 箱体支撑、固定情况;
- (2) 箱体部件外形、结构完好情况;
- (3) 箱体接地情况;
- (4) 设备锈蚀和霉变情况;
- (5) 标识、标牌、仪表、指示灯、按钮、急停装置等完好情况;
- (6) 电气设备、元器件积灰情况;
- (7) 电缆完好与连接情况;
- (8) 岸电接插件完好情况。

3.2.5 电缆管理装置检查应主要包括下列内容:

- (1) 支撑结构、机构、安全围栏完好情况;
- (2) 机械部件、电气元器件锈蚀和霉变等情况;
- (3) 标识、标牌、仪表、指示灯、按钮等完好情况;
- (4) 电缆完好与连接情况;
- (5) 接插件完好情况;
- (6) 电缆导缆装置机构和部件完好情况。

3.2.6 接电坑检查应主要包括下列内容:

- (1) 接地情况;
- (2) 盖板、防护装置等完好情况;
- (3) 接电坑内积水情况;
- (4) 存在异物的情况。

3.3 供电前检查

3.3.1 岸电设施存在下列情况时,应进行供电前检查:

- (1) 首次投入使用;
- (2) 停用1个月以上重新投入使用;
- (3) 改造、移位等变化后;
- (4) 设施设备维修后;
- (5) 特殊天气过后。

3.3.2 变电站检查应主要包括下列内容:

- (1) 站内渗水、漏水、积水和浸泡等情况;
- (2) 站内照明、通风、空调等工作情况;
- (3) 站内温度、湿度情况;
- (4) 与岸电设施运行有关的高低压开关柜、变压器、变频电源的状态;

(5) 异响、异味、振动等情况。

3.3.3 岸电箱检查应主要包括下列内容：

- (1) 接插件完好情况；
- (2) 指示灯、仪表、按钮、急停装置等完好情况；
- (3) 监控系统报警情况；
- (4) 安全围栏完好情况。

3.3.4 岸电箱布置在接电坑内时,除应满足第 3.3.3 条规定外,还应检查下列内容：

- (1) 接电坑内异物情况；
- (2) 维修作业情况；
- (3) 岸电箱积水情况。

3.3.5 电缆管理装置检查应包括下列内容：

- (1) 指示灯、仪表、按钮状态；
- (2) 机械动作情况；
- (3) 机械保护功能；
- (4) 电缆导缆装置状态。

3.4 供电中检查

3.4.1 供电中检查应在保障安全的基础上,根据维护需要或供电中出现异常时进行。

3.4.2 根据运行维护需要,在岸电设施供电过程中应主要检查下列内容：

- (1) 岸电设施电压、电流、频率、功率因数、谐波等情况；
- (2) 高低压开关柜、变压器、变频电源、岸电箱等设备的指示仪表、指示灯、按钮等工作情况；
- (3) 岸电监控系统显示、通信工作情况,以及报警、故障信息情况；
- (4) 计量仪表工作情况；
- (5) 变电站站内空调通风系统工作情况；
- (6) 变压器、变频电源等工作温度变化情况；
- (7) 设备异响、异味、噪声、振动等情况；
- (8) 船岸连接电缆布放、连接情况,接插件连接、固定情况；
- (9) 电缆管理装置工作情况。

3.4.3 岸电设施供电过程中出现的异常情况,应填入“码头岸电设施巡检记录表”,检查应符合下列规定。

3.4.3.1 电气设备检查应主要包括下列内容：

- (1) 电压、电流、频率、谐波等电气参数情况；
- (2) 指示灯、仪表等电气元器件状态；
- (3) 电气保护装置动作和状态；
- (4) 监控系统显示、记录情况；
- (5) 设备温度情况,环境温度和湿度情况；

(6)设备异响、异味、噪声等情况;

(7)设备操作情况。

3.4.3.2 辅助配套设施检查应主要包括下列内容:

(1)照明、空调、通风运行情况;

(2)电缆管理装置、电缆导缆装置工作情况;

(3)接插件连接和固定情况。

3.4.3.3 建筑物和构筑物检查应主要包括下列内容:

(1)变电站结构情况;

(2)变电站渗水、漏水、积水和浸泡等情况;

(3)接电坑积水情况;

(4)接地连接等情况。

3.4.4 岸电设施供电出现异常,巡检人员可根据需要登船会同船方进行检查。

4 维 护

4.1 一 般 规 定

- 4.1.1 岸电设施维护应根据运行维护计划进行,维护内容应主要包括变电站、岸电箱、电缆管理装置和计量设备的日常保养和维修。
- 4.1.2 岸电设施出现故障时应及时维修。
- 4.1.3 岸电设施电气设备维护前,应清理场地,断开上级电源,并设置警示标志。
- 4.1.4 岸电设施维护作业处于桥下、水上等特殊条件时,应配置安全保障设备,配备监护人员。

4.2 日 常 保 养

- 4.2.1 岸电设施日常保养内容和频次应根据设备运行状态和巡检结果综合确定,主要设备每月保养不宜少于1次。
- 4.2.2 配有岸电设施的变电站应对变频电源、接插件、变压器和高低压开关柜进行日常保养,并应符合下列规定。

- 4.2.2.1 变频电源日常保养应主要包括下列内容:

- (1) 紧固移相变压器与功率柜间所有连线;
- (2) 检测电流输入、输出开关设备,保持接触良好,机械、电气互锁有效;
- (3) 紧固螺钉、螺栓及接插件;
- (4) 清理空气过滤器、冷却风道及内部灰尘;
- (5) 清洁导体和绝缘体。

- 4.2.2.2 接插件日常保养应主要包括下列内容:

- (1) 紧固松动的接插件;
- (2) 清除水渍和锈蚀。

- 4.2.2.3 变压器日常保养应主要包括下列内容:

- (1) 清洁套管,保持无变形、无破损;
- (2) 保持温度和运转声音正常。

- 4.2.2.4 新装和检修后的高压开关柜,投入运行前宜有运行人员参加测试。

- 4.2.3 岸电箱日常保养应主要包括下列内容:

- (1) 紧固箱体连接处;
- (2) 保持箱体无位移、无松动;
- (3) 保持岸电接插密封;

(4)保持箱体无损坏、变形或锈蚀。

4.2.4 电缆管理装置的日常保养应主要包括下列内容：

- (1)紧固支撑结构零部件；
- (2)紧固导缆架、伸缩臂等零部件；
- (3)清洁标牌、仪表及指示灯；
- (4)清除电缆及周边的水渍；
- (5)保持电缆防晒措施有效。

4.2.5 岸电设施计量设备应定期校准,校准工作应由具备资质的专业单位进行。

4.2.6 岸电设施日常保养应填写“码头岸电设施日常保养记录表”,格式可参见附录 B。

4.3 维 修

4.3.1 岸电设施维修应主要包括故障维修和零部件更换。

4.3.2 发生故障的岸电设施应判定故障原因后进行维修。

4.3.3 岸电设施维修应在采取有效接地措施后进行。

4.3.4 变电站常见故障的维修应符合下列规定。

4.3.4.1 变压器设备发生短路、绝缘下降或保护装置启动,应检查故障部位并根据需要更换故障零部件。

4.3.4.2 开关设备发生无法操作、断路器异常关合、绝缘下降、无法正常供电,应检查机械机构及断路器设备并根据需要更换故障零部件。

4.3.4.3 变频电源短路、功率模块损坏、电能质量异常、绝缘下降,应检查故障部位并根据需要更换故障零部件。

4.3.4.4 继电保护设备失效,应判断故障部位并根据需要更换故障元器件。

4.3.4.5 变电站发生渗水、漏水、积水或浸泡,固定建筑物变电站应进行防水修缮,箱式变电站应进行箱体维修。

4.3.5 岸电箱、接电坑常见故障的维修应符合下列规定。

4.3.5.1 岸电箱外壳变形、锈蚀、破损,应对损坏部位进行修复。

4.3.5.2 岸电接线箱元器件损坏,应进行更换。

4.3.5.3 电缆或接插件连接不良,应对连接部位进行维修。

4.3.5.4 接电坑排水不畅,应根据排水设备及管路检查结果进行维修。

4.3.5.5 接电坑盖板、扶梯等损坏,应进行维修或更换。

4.3.6 电缆管理装置常见故障的维修应符合下列规定。

4.3.6.1 供电电缆短路或断路,应确认故障发生点并进行维修或更换。

4.3.6.2 机械结构或控制电路失效,应确认故障原因并进行维修。

4.3.6.3 联锁保护设备失效,应检查联锁保护回路与控制元器件并进行维修。

4.3.7 岸电设施维修应填写“码头岸电设施维修记录表”,格式可参见附录 C。

附录 A 码头岸电设施巡检记录表

表 A.0.1 码头岸电设施巡检记录表

岸电设施名称: _____ 日期时间: _____ 编号: _____ 检查类型: ☐ 日常检查 ☐ 供电前检查 ☐ 供电中检查

设施设备	主要检查内容	日常检查	供电前检查	供电中检查	检查结果	缺陷或异常情况描述	备注
变电站	站内结构、门窗、通风通道,站内渗水、漏水、积水或浸泡等	●	●	○	☐ 正常 ☐ 不正常		
	站内电缆	●	●	○	☐ 正常 ☐ 不正常		
	站内接地	●	●	●	☐ 正常 ☐ 不正常		
	高低压开关柜,电气元器件,积灰、锈蚀、霉变等	●	●	○	☐ 正常 ☐ 不正常		
	仪表、指示灯、按钮状态,标识和标牌	●	●	●	☐ 正常 ☐ 不正常		
	温度、湿度情况,空调和照明设备	●	●	●	☐ 正常 ☐ 不正常		
	消防设施和消防通道	●	●	○	☐ 正常 ☐ 不正常		
	岸电系统运行状态,电气参数等	○	○	●	☐ 正常 ☐ 不正常		
	异响、异味、振动等情况	○	●	●	☐ 正常 ☐ 不正常		
岸电箱	箱体结构和防护措施	●	●	○	☐ 正常 ☐ 不正常		
	电气设备,元件积灰、锈蚀和霉变等	●	●	○	☐ 正常 ☐ 不正常		
	仪表、指示灯、按钮状态,标识和标牌	●	●	●	☐ 正常 ☐ 不正常		
	电缆和接插件	●	●	○	☐ 正常 ☐ 不正常		
	船岸连接	○	○	●	☐ 正常 ☐ 不正常		
	监控系统情况(如果有)	○	●	●	☐ 正常 ☐ 不正常		

设施设备	主要检查内容	日常检查	供电前检查	供电中检查	检查结果	缺陷或异常情况描述	备注
电缆管理及导缆装置	机械结构及动作,防护措施	●	●	◎	☐ 正常 ☐ 不正常		
	电气设备,元器件积灰、锈蚀和霉变等	●	●	○	☐ 正常 ☐ 不正常		
	仪表、指示灯、按钮状态,标识和标牌	●	●	●	☐ 正常 ☐ 不正常		
	接插件和电缆	●	●	◎	☐ 正常 ☐ 不正常		
	电缆导缆装置	●	●	◎	☐ 正常 ☐ 不正常		
接电坑	防护装置及措施	●	●	◎	☐ 正常 ☐ 不正常		
	接地情况	●	●	●	☐ 正常 ☐ 不正常		
	积水、异物、维修等情况	●	●	●	☐ 正常 ☐ 不正常		
船舶受电系统	电气参数、电气保护、监控信息	○	○	◎	☐ 正常 ☐ 不正常		
	受电、用电设备状态及环境条件	○	○	◎	☐ 正常 ☐ 不正常		
	船舶用电操作及负荷变化情况	○	○	◎	☐ 正常 ☐ 不正常		
	异常情况及过程	○	○	◎	☐ 正常 ☐ 不正常		
其他	其他检查内容						

注:①根据检查工作内容选择检查类型,在相应的□内打√;

②主要检查内容根据检查类型选择确定,表中“●”表示检查项,“○”表示不检查项,“◎”表示可选检查项;

③相应检查类型中可选检查项未做检查时应在备注中说明;

④涉及的检查内容全部正常,则在正常的□内打√,有任何缺陷或异常情况则在不正常的□内打√,未检查不做标记;

⑤存在异常情况时,在缺陷或异常情况描述中应包括发生异常的时间、异常现象、异常设备、操作人员信息等内容;

⑥船舶受电系统内容根据检查工作需要填写

巡检人员(签字):

附录 B 码头岸电设施日常保养记录表

表 B.0.1 码头岸电设施日常保养记录表

岸电设施名称: _____ 日期时间: _____ 编号: _____

设施设备	保养内容	保养记录	问题与建议
变电站与岸电箱	变频电源		
	接插件		
	变压器		
	高低压开关柜		
	岸电箱		
电缆管理装置	电缆管理装置		
	电缆		
	电缆导缆架		
监控计量设备	监控系统		
	岸电计量系统		
安全防护装备	消防设施设备		
	检测防护装备		

保养人员(签字): _____

附录 C 码头岸电设施维修记录表

表 C.0.1 码头岸电设施维修记录表

设施设备名称:		设备型号:	
设备安置地点:		检修时间:	
设备运行情况	(设备运行基本情况和主要运行参数)		
设备故障信息	(故障发生时间、位置,故障基本描述)		
设备故障原因	(设备故障原因判断与分析)		
设备维修与更换情况	(设备故障维修过程,设备、零部件更换情况;注明设备或零部件是否处于保修期内)		

维修人员(签字):

附录 D 本规范用词说明

为便于在执行本规范条文时区别对待,对要求严格程度的用词说明如下:

- (1) 表示很严格,非这样做不可的,正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;
- (2) 表示严格,在正常情况下均应这样做的,正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;
- (3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的,正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;
- (4) 表示允许选择,在一定条件下可以这样做的采用“可”。

引用标准名录

- 1.《10kV 及以上电力用户变电站运行管理规范》(GB/T 32893)
- 2.《消防设施通用规范》(GB 55036)
- 3.《码头岸电设施检测技术规范》(JTS 155—1)

附加说明

本规范主编单位、参编单位、主要起草人、
主要审查人、总校人员和管理组人员名单

主 编 单 位:交通运输部规划研究院

交通运输部水运科学研究院

参 编 单 位:中国船级社

连云港港口集团有限公司

上海国际港务(集团)股份有限公司

南京南瑞继保电气有限公司

卧龙电气驱动集团股份有限公司

江苏健龙电器有限公司

主要起草人:程金香交通运输部规划研究院

支霞辉交通运输部规划研究院

顾 群交通运输部水运科学研究院

(以下按姓氏笔画为序)

马昊立(中国船级社)

王 锋(卧龙电气驱动集团股份有限公司)

毛 宁(交通运输部规划研究院)

刘 杰(交通运输部规划研究院)

刘庆国(交通运输部水运科学研究院)

孙 戟(中国船级社)

杨 瑞(交通运输部水运科学研究院)

张 伟(交通运输部水运科学研究院)

陈 钢(连云港港口集团有限公司)

罗文斌(上海国际港务(集团)股份有限公司)

徐洪磊(交通运输部规划研究院)

黄益斌(江苏健龙电器有限公司)

韩兆兴(交通运输部规划研究院)

谢晔源(南京南瑞继保电气有限公司)

鲍志远(交通运输部规划研究院)

主要审查人:解曼莹

(以下按姓氏笔画为序)

张 辉、张英杰、陈 业、陈冬元、林结庆、季 妍、胡 冰、
胡军毅、曾映波

总校人员:李雪莲、秦 川、谢 燕、于 淳、程金香、支霞辉、顾 群、
李荣庆、董 方、刘连胜、檀会春、张 辉、林结庆、刘 杰、
毛 宁、韩兆兴、鲍志远、于 琦、马昊立、陈 钢、夏桢捷、
林家杰、孙 戟、王 宇、王 锋、黄益斌

管理组人员:程金香(交通运输部规划研究院)
支霞辉(交通运输部规划研究院)
顾 群(交通运输部水运科学研究院)

中华人民共和国行业标准

码头岸电设施运行维护技术规范

JTS/T 313—2023

条文说明

目 次

2	基本规定	(21)
3	巡检	(22)
3.2	日常检查	(22)
3.4	供电中检查	(22)
4	维护	(23)
4.1	一般规定	(23)
4.2	日常保养	(23)

2 基本规定

2.0.3 “必要时”一般是指在岸电巡检、维护工作中,怀疑岸电设施存在安全风险,但通过目视、听闻、触摸等一般性检查方法不能确定的情况;也包括岸电设施主要设备维修或更换的情况。

2.0.4 目前部分省、市港口管理部门已建立岸电管理信息系统,岸电设施的运行维护信息纳入上述系统能够为相关管理和统计工作提供便利。

2.0.5 岸电运行维护具有一定的专业性和风险性,因此规定由具备专业技术能力的人员进行操作。

3 巡 检

3.2 日 常 检 查

3.2.1 “特殊天气”主要是指:暴雨、暴雪、台风、冰雹、冰冻等有可能对岸电设施造成损坏的天气,特殊天气后检查有助于保障岸电设施运行安全。

3.2.5 电缆导缆装置是用于较长距离定向布放岸电电缆的引导辅助装置。

3.4 供 电 中 检 查

3.4.1 日常检查和供电前检查是在非供电状态下进行,一些设备存在的问题可能会在供电过程中显现,因此根据维护工作的需要,在供电过程中对岸电设施进行检查。

3.4.2 (3)监控系统主要指对电气信号的监控系统,例如基于可编程逻辑控制器(PLC)技术的监控系统。

4 维 护

4.1 一般规定

4.1.4 桥下、水上的岸电设施维护工作环境复杂,单人作业存在安全隐患,因此应配备监护人员。

4.2 日常保养

4.2.2.1 变频装置是电源的核心装置之一,定期维护有助于保持正常稳定工作状态。

4.2.4 (5) 电缆长期暴露在阳光下,会造成电缆护套老化,产生裂纹,降低绝缘性能,影响岸电使用安全,因此规定保持电缆防晒措施有效。