

# 安科瑞绝缘监测及故障定位系统-在线监测 绝缘监测系统

产品名称	安科瑞绝缘监测及故障定位系统-在线监测 绝缘监测系统
公司名称	安科瑞电气股份有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:安科瑞 型号:绝缘监测及故障定位系统 产地:江苏江阴
公司地址	上海市嘉定区育绿路253号
联系电话	19821750213 19821750213

## 产品详情

**摘要：**传统船舶使用柴油发电机供电，船舶靠岸时，为了节省能源和减少环境污染，应由码头岸电供电。随着船舶大型化，电力系统容量变大，对码头岸电的供电容量要求也越来越高。绝缘在线监测对码头岸电的供电可靠性提供了有效支持。船舶停泊时对船舶电网绝缘状态进行在线监测也可以依靠岸电绝缘监测实现。绝缘监测及故障定位既可以避免一些事故的发生，也减少了码头工作人员和船员检查配电网是否绝缘良好的工作量。

**关键词：**码头岸电；绝缘监测；故障定位，绝缘监测系统

### 0 行业背景

码头岸电系统是建设绿色，智慧港口的重要组成部分。近20年来，我国码头岸电的应用和发展比较迅速，岸电系统的组成和配置方案比较灵活。相关国家标准和行业标准的实施，对码头岸电系统的发展奠定了良好的理论和实践基础。

随着船舶大型化，电力系统容量变大，对码头岸电的供电容量要求也越来越高，绝缘在线监测对码头岸电的供电可靠性提供了有效支持，船舶停泊时对船舶电网绝缘状态进行在线监测也可以依靠岸电绝缘监测实现。绝缘监测及故障定位既可以避免一些事故的发生，也减少了码头工作人员和船员检查配电网是否绝缘良好的工作量。

典型的岸电系统主要分高压岸电系统和低压岸电系统2种。全球常用的的码头船舶岸电系统输出的电压和频率主要为6kV/50Hz和400V/50Hz。低压岸电的受电系统如下图所示。

其中，变电所为两路10kV进线，经过10/0.4kV变压器到低压系统，低压母线输出多路馈线，分

别接入到多个岸电箱，当船舶靠岸时，接入岸电箱，停止柴油发电机组，由低压岸电供电。

## 1 系统分析

当岸电电网是TN-S系统]时，船体未接专用接地线且船舶电网未与岸电零线接通，船舶电网发生单相接地故障时，人站在岸上触及船体会会有触电危险，零线上可能出现高电压，单相接地电流大。当船体接专用接地线且船舶电网接入岸电零线，船舶电网发生单相接地故障时，保护装置跳闸，保障了人身安全，但是供电连续性无法保证。

当岸电电网是IT系统时，船舶电网发生单相接地故障时，单相对地短路电流取决于船舶电网对地绝缘和对地分布电容大小，短路电流较小，人站在岸上触及船体不会有触电危险。一旦船舶电网或者岸电另一相再出现对地短路故障，将会导致两相短路，引起岸电保护装置动作，有可能造成危害。所以进行绝缘监测，及时发现单相接地故障时非常必要的。

为了保证人身安全，避免火灾事故，船舶金属船体应与岸电装置中接地装置连接。岸电宜采用中性点不接地系统供电，即IT系统供电。

## 2 产品介绍

绝缘监测及故障定位产品可以监测码头岸电系统中低压不接地系统。该产品功能丰富，包括绝缘电阻监测、绝缘故障预警、绝缘故障报警、事件记录、参数设置、通讯组网等，当系统出现绝缘降低或者接地故障时，能及时报警，以提醒相关人员及时排查故障。

AIM-T500L绝缘监测仪可以实时监测IT系统的对地绝缘电阻，电阻越限时启动故障预警或报警功能；具有继电器报警输出、LED报警输出等多种故障指示方式；具有事件记录功能，方便操作人员查看分析故障类型和发生时间，判断系统运行状况；具有自检功能，可一键实现仪表硬件电路的故障自检；具有断线监测功能，实时监测PE/KE功能接地线连线状况；具有一路RS485接口，标准Modbus-RTU协议；

ASG200测试信号发生器可以产生定位信号并注入不接地系统，指示故障所在相线，

AIL200-12绝缘故障定位仪可以定位并指示故障所在支路，单个AIL200-12多可定位12个回路，每个IT系统多可接90只定位仪，总计定位1080回路；

AKH-0.66 L-xx系列电流互感器与AIL200-12绝缘故障定位仪配合使用实现故障定位。该系列有多种不同规格，可以按照回路额定电流选择合适孔径，可以选择圆形或者矩形互感器。如果现场不具备断电施工的条件，也可以选择开口式AKH-0.66 L-xxKN系列电流互感器。

## 3 系统介绍

绝缘监测及故障定位系统是专门为了监测IT系统不接地场景应用开发，拥有独立的报警显示功能，同时提供曲线和报表查询功能，方便用户通过历史数据和实时数据进行预测和判断，主要界面如下：

系统首页包含地理位置显示，项目简介，安全运行天数等信息。

系统结构包含项目所有绝缘监测设备的拓扑关系，可以清晰显示现场所有设备连接关系和通讯状态。

系统接线可以显示现场配电回路和绝缘监测具体装设位置，同时具备参数和报警看板，可以直观查看现场具体的配电情况。

曲线报表可以直观显示当天绝缘阻值的变化，可以查看一年时间内的日报表，月报表及年报表，同时可以选择时间进行查询。

#### 4 技术指标

AIM-T500L绝缘监测仪的技术指标如下

#### 5 结语

码头岸电的供电系统具有一定的特殊性，对电网要求较高。接岸电时，一方面要采用安全可靠的接地型式的电网供电，另一方面对船舶电网绝缘在线监测问题不能忽视，应注重岸电及船舶的绝缘在线监测。绝缘监测仪的使用，为岸电和船舶的安全可靠运行提供有力的支持。

#### 参考文献

- [1] 刘纯, 唐苇苇, 姚建新. 国内外码头岸电系统技术应用及发展综述[J]. 水运工程, 2020(5):5.
- [2] GB 50054-2011 低压配电设计规范
- [3] GB/T 51305-2018 码头船舶岸电设施工程技术标准
- [4] JTS 155-2019 码头岸电设施建设技术规范