



OpreX™ Asset Management

海底电力电缆监测

Subsea Power Cable Monitoring

海底电力电缆监测系统 实现全年无休全天候监控 保障海上风电场稳定高效运行

客户挑战与价值主张

海底电力电缆通常应用于海上风力发电场。一旦电缆故障，修复成本与违约金负担极高。因此，预防此类故障至关重要。然而传统定期检测难以及时发现突发事件。

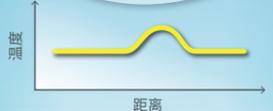
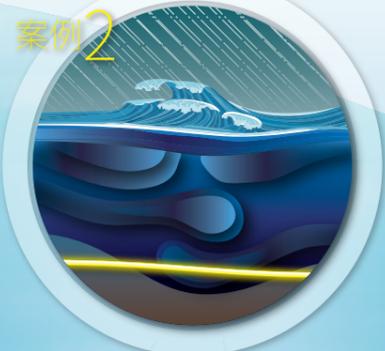
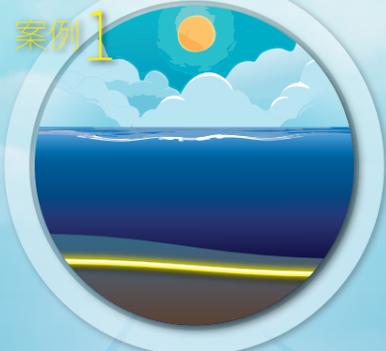
海底电力电缆检测系统为海上风力发电等使用场景提供全年全天候监控解决方案。横河电机通过持续监控电缆温度状态，能够实现早期问题检测。

- 轻松识别异常位置：通过对海底电力电缆温度变化进行统计分析，可识别异常位置。
- 无需额外成本：使用内置的电缆光纤即可实现温度监测。
- 状态维护：该解决方案可减少检测次数、降低维护成本，并降低事故风险。

检测/维护成本
降低

事故风险
降低

Subsea Power Cable Monitoring



海底电力电缆的埋置状态与温度变化存在密切关联。通过监测温度变化，可以了解海底电力电缆的埋置状态变化。

例如，当电缆由于台风或捕捞渔具缠绕等突发事件而暴露于海中时，电缆温度会产生变化。该方案可通过温度测量与趋势监测精准捕捉这些变化，并精确定位具体位置。

特点

通过利用多芯电缆中的备用光纤测量海底电力电缆的温度，这种多芯电缆通常用于海底电力电缆系统。因此，无需额外铺设光纤电缆进行监测。

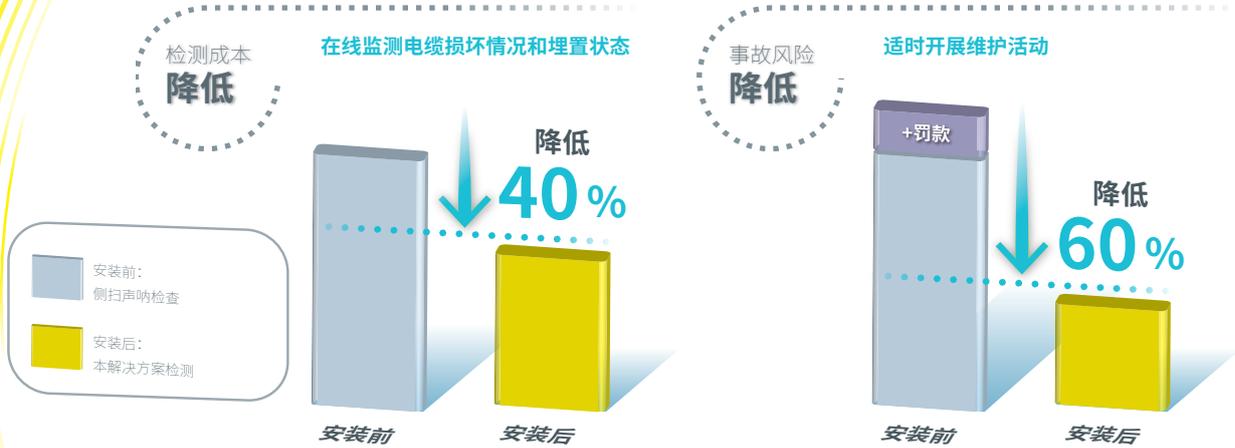
通过对测量温度进行统计分析的技术，可结合电流传输量、季节等因素导致的温度变化，直观呈现海底电力电缆的运行状态。系统能清晰掌握设备状况，并快速定位问题区域。此外，当需要详细确认时，可通过 csv 文件等形式查阅状态变化趋势。

海底电力电缆的状态显示在协同信息服务器 (CI Server) 中，该服务器是一个监控与数据采集 (SCADA) 系统。它可与其他报警信息进行全面的集成化管理，协助根据现场状况制定必要应对措施 (如埋置等)。

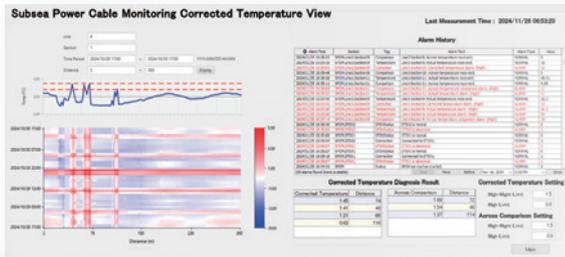
优点

在传统检测中,安排作业船只和检测人员等成本相当高昂。
采用该解决方案,操作员只需通过显示屏查看状态。
此外,可显著降低对传统检测方式的依赖。

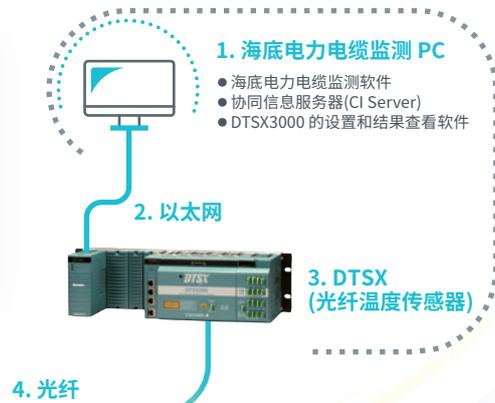
若未及时发现海底电力电缆暴露而发生事故,还将产生电力损失和违约金等额外成本。
该解决方案通过持续监测电缆状况,检测异常情况,从而降低突发事故的风险。



监测显示屏示例 (SCADA系统)



系统配置示例



OpreX™

Through the comprehensive OpreX portfolio of products, services, and solutions, Yokogawa enables operational excellence across the enterprise.

商标

本文所提及的公司名称、组织名称、产品名称及徽标均为横河电机株式会社及其各自持有者的注册商标或商标。

横河电机(中国)有限公司

地址: 上海市长宁区遵义路100号虹桥南丰城B座1801室

内容如有变更, 恕不另行通知。

All Rights Reserved. Copyright © 2026, Yokogawa Electric Corporation

访问我们的网站:

www.yokogawa.com/cn/solutions/products-and-services/information/asset-management/subsea-power-cable-monitoring/

代表机构:



Printed in China, 602(YCN) [Ed: 01/d]