

用于管道的 NITRO 光纤传感

利用光纤传感技术来管理、维护和保护您的管道



NITRO 光纤传感是一种解决方案，使管道所有者和运营者能够掌握其运营的各个方面。从基础设施运行状况监控到故障预测和定位，再到威胁检测和外围安全。

石油、天然气、水和化工等不同行业的管道所有者和运营者面临着无数挑战。从维护老化基础设施的可靠性和效率，到管理与环境危害和法规合规性相关的风险。要在这些复杂情况中确保不间断的产品/服务交付，需要能够提供全面监控、实时数据和洞察力的创新解决方案。

用于管道的 NITRO 光纤传感应用提供了旨在革新管道运营的尖端解决方案。通过利用光纤和光纤传感技术的力量，这一最先进的解决方案提供了包含实时数据和趋势分析的全面监控功能。能够实时检测和定位基础设施沿线的泄漏、威胁、异常、故障和环境因素。从增强安全性到优化资产管理和确保合规性，它为管道所有者/运营者提供了前所未有的可见性。确保您的运营安全并符合环境保护规范。

优势

- 利用实时数据快速响应
- 便于预防性维护
- 提高安全标准
- 推动成本和运营效率
- 实现明智的决策

特性

- 卓越的数据/趋势分析
- 泄漏检测
- 移动检测/基础设施稳定性
- 故障预测
- 安全漏洞和威胁定位
- 分布式温度传感 (DTS)
- 分布式温度和应变传感 (DTSS)
- 分布式声学传感 (DAS)

应用

- 石油、天然气、水和化学管道
- 地质稳定性
- 环境保护
- 网络监控和维护





NITRO 光纤传感为管道所有者和运营者提供了一系列引人注目的优势，不仅提高了运营效率，还提高了安全性和环境合规性。

泄漏检测和定位

光纤传感甚至可以检测到管道沿线微小的温度变化或声音振动，从而能够快速检测和定位泄漏，减少故障导致的潜在危险物质的扩散，提高安全标准。这在易受极端天气条件影响的地区或人口密集的城市环境中至关重要。它还可以监控应变，关注土壤位移等地理条件和其他可能影响基础设施完整性的因素。这在容易发生地震或洪水等自然灾害的地区尤其有用。

管道基础设施的实时监控

光纤传感技术能够对长距离管道进行连续实时监控。运营者可以接收有关管道状态的即时数据，这对于快速决策和应对潜在问题至关重要。

增强的安全性

通过提供关于潜在管道故障的早期警告，光纤传感技术增强了操作的安全性。这在运输危险材料的行业中尤其重要，有助于保持对行业标准和法规的合规性。

主动维护和改进的管道完整性管理

通过光纤传感收集的数据可以进行分析，获得洞察并发现趋势。这些信息可用于评估管道的结构健康状况，并在基础设施维护、升级和其他战略举措方面做出明智的决策，从而显著降低运营成本。此外，它还可以提供问题的早期预警和检测，这有助于避免昂贵的维修费用和违反法规导致的潜在罚款。有针对性的主动维护可以减少计划外运行中断/泄漏，从而实现显著的长期节约，并有助于延长基础设施的使用寿命。

环境保护

能够在几分钟内检测管道沿线温度或声振动的微小变化（使用其他监测技术需要几小时/几天），从而可以立即检测和定位泄漏。这意味着可以迅速采取补救措施，将环境影响降至最低。这对于途经敏感生态系统运输石油或化学品的管道尤为重要，对于最大限度地减少环境破坏至关重要。





入侵检测和增强的安全措施

通过检测管道沿线和周围环境中的振动和声学信号中的异常活动，声学光纤传感可以增强威胁检测。能够快速识别、定位和通知未经授权的活动，如计划外的施工工程（如人工或机械挖掘）和篡改、攀爬围栏或其他安全违规行为，如人员或车辆接近或破坏管道周边。它让您能够快速应对外部威胁，并提供快速反应和保护您的资产所需的关键情报，从而防范意外损坏、潜在破坏或盗窃事件。

地理覆盖范围

光纤传感可以监控大范围的管道长度和区域，无需多个传统传感器即可提供广域监控。在视觉、物理或其他类型的监视具有挑战性的偏远或难以到达的地区，这种覆盖尤其有益。

总体而言，NITRO 光纤传感的部署不仅增强了管道管理的操作和环境方面，还显著提高了安全性和抵御威胁的能力。

访问 viavisolutions.cn/fibersensing，了解有关分布式光纤传感的更多信息。

VIAVI 维护支持计划

通过选择 VIAVI 维护支持计划，可在长达 5 年的时间内提升您的生产效率：

- 通过按需培训、优先技术应用支持和快速服务，最大限度地节省您的宝贵时间
- 以可预知的低成本维护您的设备，实现最佳性能 了解详情：
请访问 viavisolutions.cn/viavicareplan



viavisolutions.cn

北京 电话: +8610 6539 1166

上海 电话: +8621 6859 5260

上海 电话: +8621 2028 3588

(仅限 TeraVM及TM-500产品查询)

深圳 电话: +86 755 8869 6800

网站: www.viavisolutions.cn

© 2025 VIAVI Solutions Inc.

本档中的产品规格和描述如有更改, 恕不另行通知。

nitrofibersensing-pipelines-br-fop-nse-zh-cn
30194381 900 0425