

案例研究

使用 VIAVI ONMS 数据中心互联监测系统 改变数据中心管理流程

挑战：根据 Uptime Institute 的[调查结果](#)，接近三分之一的数据中心在 2018 年都遭遇了网络中断事件。其中有百分之三十 (30%) 是由于网络故障造成的，有 33% 是断电导致的。造成停运事件的其余原因还包括软件故障和攻击。

网络中断会对业务运营造成怎样的影响？

- 成千上万的客户业务流失和相关业务中断
- 严重违反 SLA 并遭受罚款
- 随着MTTR（平均修复时间）增加，网络维修费用也愈加昂贵。
 - 依据 Ponemon Institute 2018 年的年度调查，网络中断引起的平均费用支出高达每分钟 16000 美元。
 - 数据同步恢复工作通常需要几天的修复时间

主动式的光纤管理可提高性能、减少网络中断并保证其安全

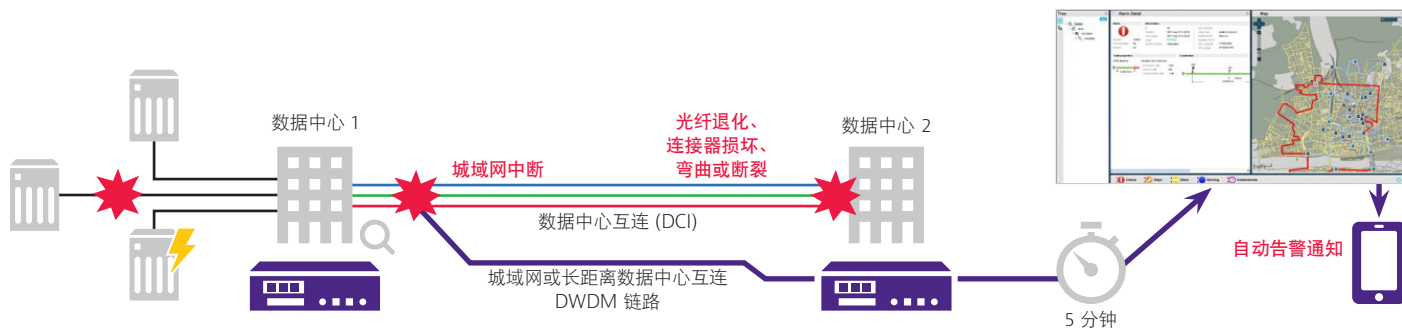
光纤设备的退化会影响传输速度，因为它会降低带宽吞吐量，增加重传和误码率。带宽性能不佳，可能需要购买额外的容量来加以弥补，从而增加运营支出。极差的性能可能会导致交易丢失。

主动跟踪网络性能

- 确保数据中心正常运行
- 检测窃听式入侵
- 带宽维护
- 将解决时间 (MTTR) 缩短 30-50%，从而降低运营支出



自动检测数据中心网络中的漏洞



VIAVI ONMS（光纤网络管理系统）通过主动保护数据中心互连 (DCI) 来重塑数据中心运营。对 DCI 光纤链路的持续监控将自动推送有关光纤退化、入侵、切断或断裂的告警。在没有有效的诊断系统的情况下，识别和定位链路中断点可能需要几天的时间。窃听行为，导致客户的数据和信任遭到破坏。最后，意外的接头断开和糟糕的接头处理会引致性能问题。解决周期越长，恢复后需要进行的数据同步就越多，因此最大程度地缩短 MTTR 可以节省数百万的运营支出。

带有 OTU-5000 或 OTU-8000 测试探头的 VIAVI ONMS 产品系列提供自动告警和可视化。通常可以通过加快问题诊断和重新鉴定已修复光纤的速度来避免完全的网络中断，并在中断后恢复服务。此过程可探测：

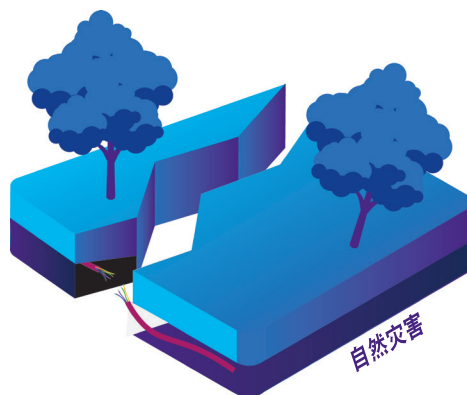
1. 恶意的物理破坏行为，例如窃听和破坏光缆
2. 由于物理特性退化、光纤颤动、光纤被切断或断裂等原因造成的意外网络中断

第一页的图展示了一个多数据中心网络，其中有两个主数据中心和一些较小的边缘计算数据中心，通过冗余链路连接在一起。在每个数据中心都放置一个光纤探头，快速扫描和报告该光纤的健康状况。将GPS坐标叠加到Google 街景地图上，精确定位光纤事件并派遣人员修复，而不是发现问题。

案例 1：通过主动维护避免性能问题和网络中断 大多数光纤问题都是因为处理不当造成连接器压碎、弯曲、分支和损坏，从而导致其出现故障或退化。光纤经常会因为暂时性弯曲而受损，而这种弯曲可以在发生网络中断前补救。带宽吞吐量下降的问题经常存在，但是如果看不到物理光纤设备故障，就无法定位原因。一旦系统产生告警，用户可以进行查找，消除弯曲，并防止流量中断。如果连接器在重新连接时错位或被污染，主动维护可以消除这种信号损伤问题。只需几分钟便可对正在维护的光纤进行远程重新认证，而不必派人前往可能无人值守的数据中心。我们的客户报告说，网络中断事件大约减少了 20%。

案例 2：当网络中断时，通过Demarcation来改进 MTTR 确定网络中断的原因，排除光纤断裂或断电的可能性。如果是光纤问题，自动告警能让维护人员立即采取行动。如果光纤是租用的，服务商会记录故障单。报告 MTTR（平均恢复时间）用来管理 SLA。客户报告说，MTTR 改善了 30-50%，而由于事务/数据丢失更少并且缩短了修复和重新同步时间，还进一步节省了开支。

案例 3 加强数据安全，防止物理入侵和窃听 通过监控数据层无法发现窃听。成本低廉的光纤窃听可以监听正在传输的所有数据。VIAVI OTU 使用超敏感的反窃听算法来探测窃听特征，而这种窃听并不会影响正常通信。客户报告说，他们经常使用 VIAVI 解决方案发现窃听。



ONMSi 产品系列适用于任何规模的网络

ONMS 系列提供了可扩展的工具，包括若干机架安装式 OTDR。我们提供两种硬件配置和两种软件配置，可针对单点位置进行扩展，也能扩展至最多可处理 550 个探头的跨多个域和团队的网络。SmartOTU 单机方案软件开箱即可运行，无需进行培训或 IT 配置。发生光纤事件时，它可在几分钟内提醒用户（通过电子邮件、短信或 SNMP），从而帮助缩短平均修复时间（MTTR）、提高网络安全性，并提升 SLA 性能。SmartOTU 或 ONMSi 都能提供有效的告警、通知、定位并能在修复后方便地重新认证。ONMSi 增加了一个数据库和报告工具，它可以描述故障、MTTR、故障位置以及一段时间内的网络历史记录记录的图表。如果需要高可用性，ONMSi 需要一个或两个服务器。它可以通过 API 集成到其他网络系统。两种光学测试探头都支持在线监测或暗纤监测，具体取决于选择的监测波长。通过新的可调 DWDM OTDR 模块，可以针对不同波长的网络进行在线故障定位。

确定您的投资回报：对主动式的数据中心互联管理，可通过对以下成本的合计得出：

- 避免 17-20% 的网络中断事件和计划外的被动式维修
- 通过地理定位和告警查看，可以减少 30-50% 的人工派遣
- 可将维修/恢复时间缩短 30%-50%
- 数据中心互联：平均业务损失成本（每 10 分钟 160000 美元） - 计算挽回业务损失所带来的节省
- 改进 SLA 管理

两个灵活的选择：哪种硬件和软件适合于我？

OTU-5000

最多 16 个端口，1/3 RU 宽，1RU 高

针对数据中心、中短距离测试进行了优化，配置为 1625 纳米的 OTDR，尺寸小巧，功耗低



或者

OTU-8000

1 RU 宽，2RU 高，配备 36 或 48 个端口

有多种 OTDR 模块可供选择的模块化平台，包括新的可调 DWDM OTDR 和用于广域网和 P2MP 网络的高动态范围 OTDR



+

用于单机监控的 **SmartOTU 软件**，无需服务器

或者

用于网络范围报告、历史趋势分析、网络域和权限的 **ONMSi 软件**。需要服务器。可选的高可用性配置需要位于另一个位置的冗余服务器。支持 P2MP 网络



北京
上海
上海

深圳
网站:

电话: +8610 6539 1166
电话: +8621 6859 5260
电话: +8621 2028 3588
(仅限 TeraVM 及 TM-500 产品查询)
电话: +86 755 8869 6800
www.viavisolutions.cn

© 2019 VIAVI Solutions Inc.
本文档中的产品规格和描述如有更改，恕不另行通知。
onmsi-dci-monitoring-cs-fop-nse-zh-cn
30190980 900 1019