



恒景科技

Fluke Networks产品介绍

日程

- 公司介绍
- 网络问题与线缆问题的关系
- 标准及福禄克网络产品介绍
- 案例分享

全球领先的工业技术公司



- 62亿美金规模
- 美国财富500强
- S&P 500 标普500指数公司

Strategic Segments 两大战略平台

- ▶ Professional Instrumentation
专业仪器
- ▶ Industrial Technologies
工业技术



公司简介

福禄克网络公司是网络测试领域的全球领导者，为安装和维护重要综合布线基础设施的专业人员提供认证，诊断和安装工具。公司提供的产品更是具有极高的可靠性和无法匹敌的性能于一体，无论是建设最先进的数据中心，还是在最恶劣的环境下恢复业务，都可以助您高效、顺利地完成任务。



生产制造企业



数据中心/网络
管理人员



通信公司/运营商
工程师

产品类别

客户行业

- 电气工程/数据通信承包商
- 数据中心运维人员
- 生产制造企业
- 私有网络运维人员
- 综合布线生产厂商

相关技术

- 双绞线
- 单多模光纤
- 同轴
- POTS (电话)
- 测试报告管理
- 云服务(LinkWare Live)

应用场景

- 综合布线认证测试和鉴定
- 综合布线故障诊断
- 工厂自动化通信线缆维护和故障诊断



铜缆认证测试



光纤认证测试



铜缆测试工具



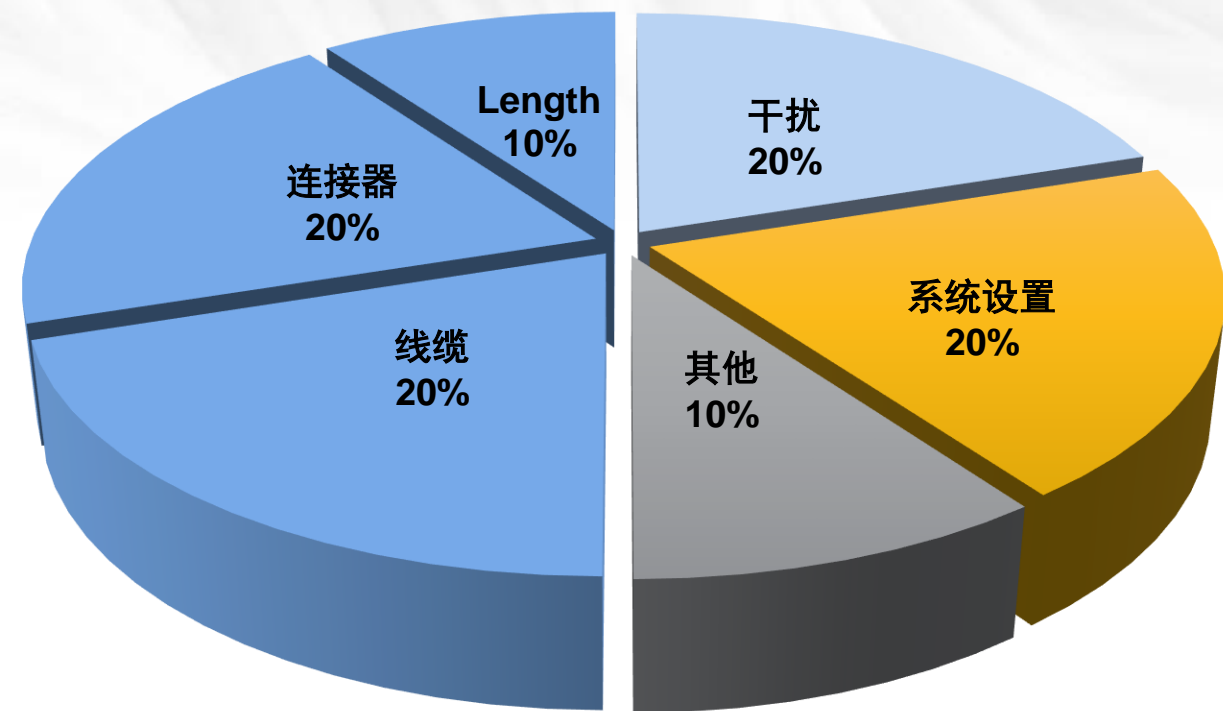
通信网测试工具

福禄克网络为众多企业的关键网络保驾护航

<p>Ten Largest Corporations</p>	<p>Tech Leaders</p>	<p>Government</p>	<p>Communications</p> <p>Finance</p>
<p>Industrial</p>	<p>Contractors / Data Center Operators</p>	<p>Healthcare</p>	<p>Education / Research</p>

50%的网络问题是线缆问题造成的

典型问题



Field Terminated Cables

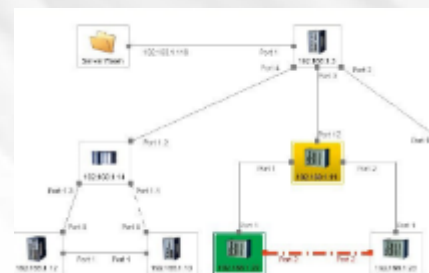
- Wired wrong 错误接线
- Untwisted causing noise susceptibility 绞结不佳
- Shield Integrity 屏蔽问题
- Damaged during and after installation 安装中线缆损坏
- **Loose connections 接头松动**

Loose connections cause intermittent problems 线缆连接问题会造成时断时续问题

- Vibration 振动
- Moisture 潮湿
- Oxidation 氧化
- Susceptible to noise 外部干扰

排查网络故障问题的一般做法是否有效？

上层网络诊断分析



检查丢包等情况



检测交换机



对于上述50%的线缆问题，降低效率难以找到问题根源

如果采用换线法，仍然不能了解问题根源，避免继续发生，并且换的线也有可能出现同样的问题

综合布线的五个流程都关系到网络稳定

目标：

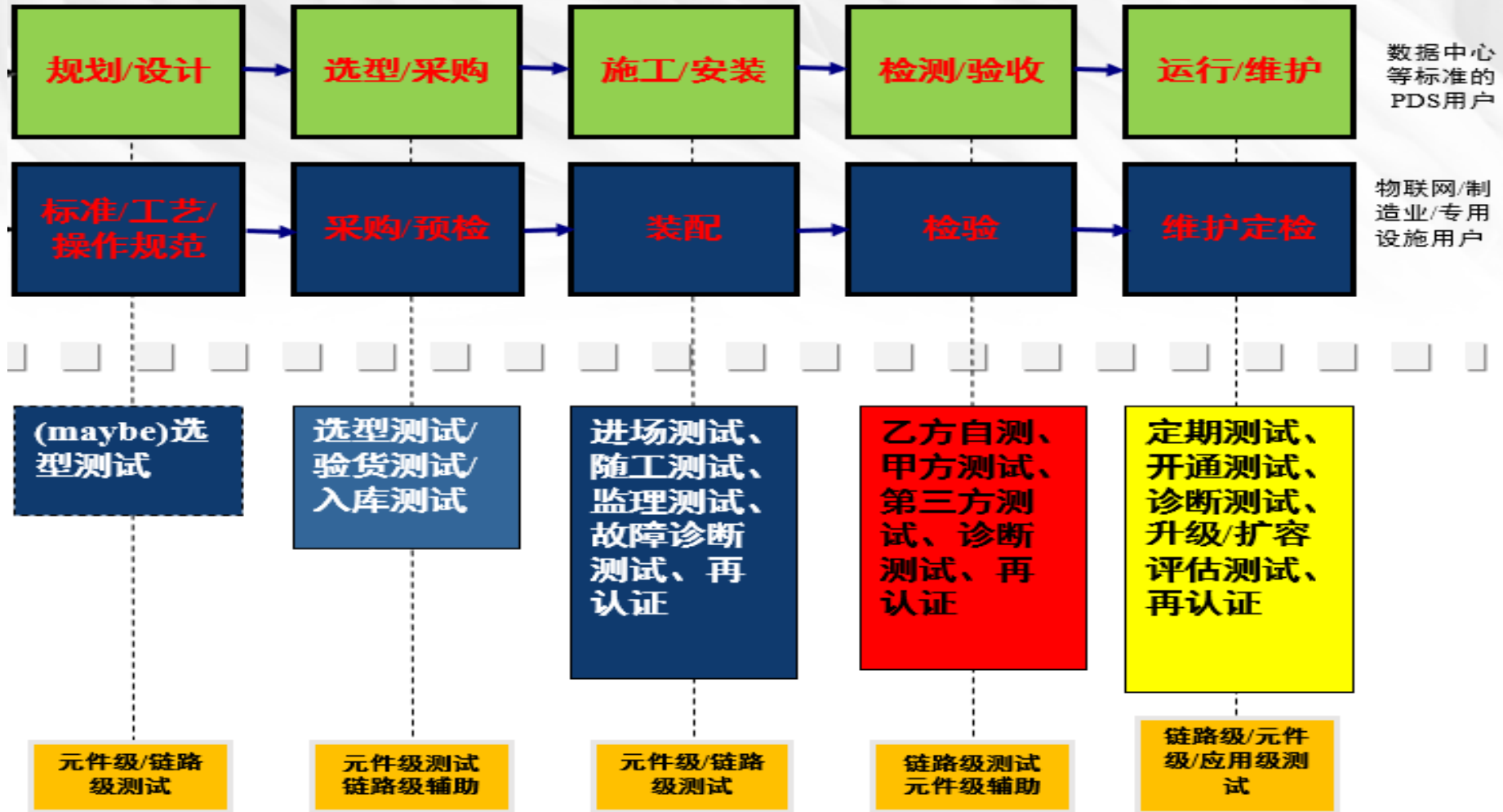
不出问题

少出问题

出问题能快速判断原因，解决



测试需贯穿整个使用流程来保障线缆及布线质量



在以上环节按标准检测是保障线缆安全的关键

- IT 线缆（铜缆和光纤）标准
- 工业以太网标准
- 光纤端面检测标准

标准汇总

- **ANSI/TIA-568. 2-D**

- 3 类(16 MHz) - IEEE 802.3 10BASE-T
- 5e 类(100 MHz) - 最高 IEEE 802.3 1000BASE-T
- 6 类(250 MHz) - 可能支持高达 IEEE 802.3 10GBASE-T (TSB-155)
- 6A 类(500 MHz) - 最高 IEEE 802.3 10GBASE-T
- 8 类 (2G MHz) -最高 IEEE802.3 40GBASE-T (最长30米)

- ISO/IEC 11801:2011 Edition 3

- C 级(16 MHz) - IEEE 802.3 10BASE-T
- D 级(100 MHz) - 最高 IEEE 802.3 1000BASE-T
- E 级(250 MHz) - 可能支持高达 IEEE 802.3 10GBASE-T (TR 24750) *取决于 AxTalk 测试*
- E_A 级(500 MHz) - 最高 IEEE 802.3 10GBASE-T
- F 级(600 MHz) - 最高 IEEE 802.3 10GBASE-T
- F_A 级(1 GHz) - 最高 IEEE 802.3 10GBASE-T
- Class I (Cat 8.1) and Class II (Cat8.2) 2GHz, 30m, 2链接通道

- **中国国家标准 GB/T 50312-2016**

威测产品系列



DSX2 CableAnalyzer™ 系统铜缆认证仪

- Versiv™ 的模块化设计支持铜缆认证、光纤损耗认证、OTDR 测试以及光纤端面检查
- 无与伦比的速度，支持 Cat 6A、8、FA I/II 级和所有现行标准
- ProjeX™ 系统可管理作业要求以及从项目设定到系统验收的整个流程，进而确保正确完成所有测试任务
- Taptive™ 用户界面可简化了设定过程并消除了其间可能出现的错误
- 分析测试结果并使用 LinkWare™ 管理软件创建专业的测试报告
- 以图形方式显示故障源，包括串扰、回波损耗和屏蔽层的故障，以便更快进行故障排除
- Intertek 认证 符合 TIA Level 2G – 最严苛的精度要求
- 全球线缆供应商背书的铜缆和光纤认证仪
- 内置 Alien 外部串扰测试功能
- 兼容 Linkware™ Live。Linkware Live 可轻松地跟踪工作进展、实时访问测试结果以在现场快速修复问题，并可方便地将测试结果从测试仪传输和整合到 LinkWare™ PC 电缆测试管理软件。



高速光纤T2测试实施 1_完成 “T1损耗测试”



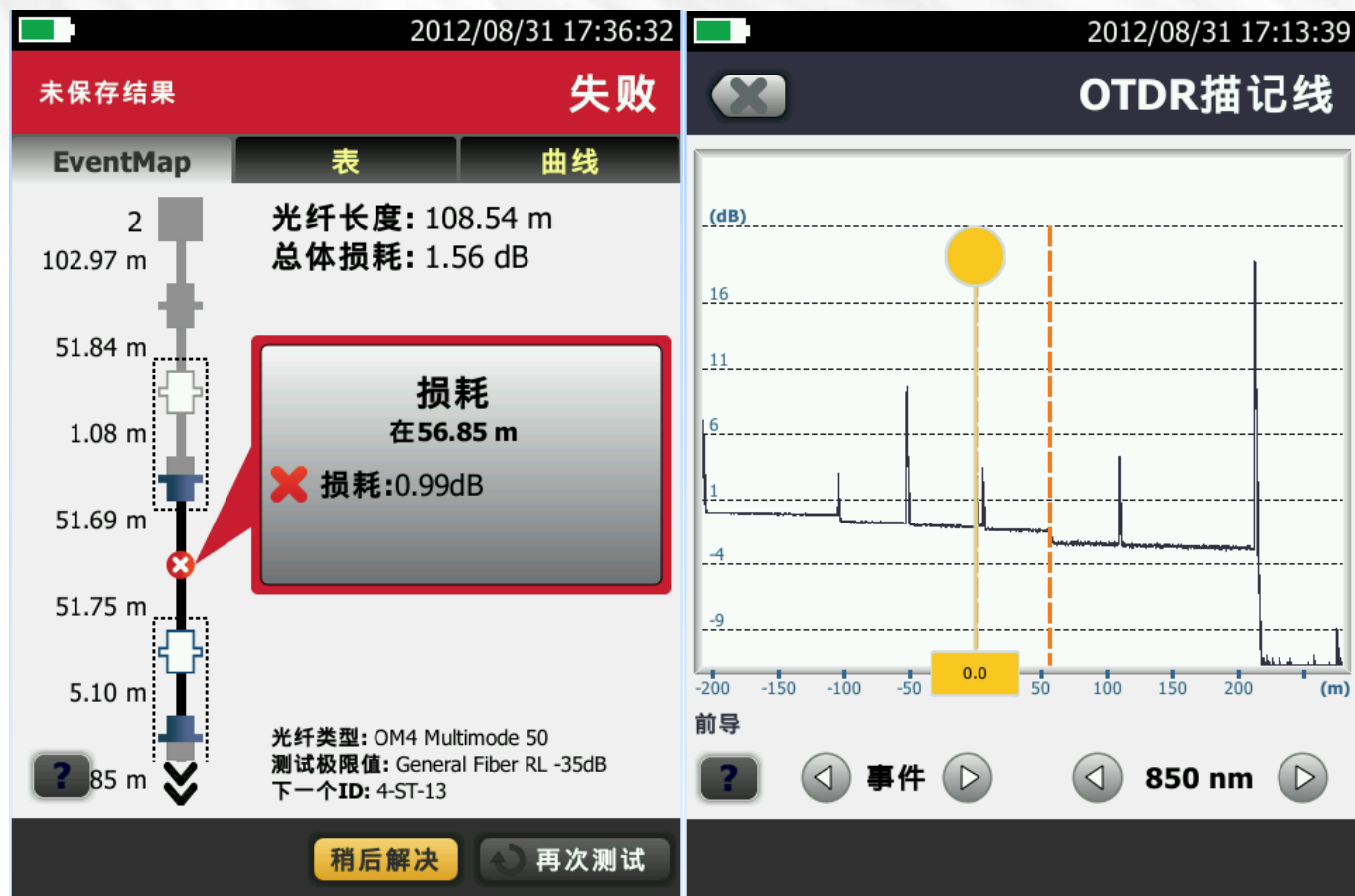
Versiv: 使用 CertiFiber Pro 完成T1测试(EF光源)

CertiFiber® 最快的光纤损耗测试套件

- 认证时间最快的光纤损耗测试套件 – 三秒内在两个波长上测试完两个光纤。
- 符合 ANSI/TIA 和 ISO/IEC 环型通量的合规性要求
- 搭配 OptiFiber® Pro OTDR 使用时，可整合 1 层（基本） / 2 层（扩展）测试和报告
- ProjX™ 管理系统确保所有的作业正确、高效地完成
- 光纤损耗测试套件提供根据产业标准或定制测试限值进行的自动通过/失败分析
- 双端通过/失败光纤连接器端面认证
- 由于污染、糙面、裂纹和划痕造成的光纤端面问题区域的图形指示。
- Versiv™ 的模块化设计支持铜缆认证、光纤损耗认证、OTDR 测试以及光纤端面检查
- Taptive™ 用户界面可提供简单、动画式指导以消除不正确的参考设定和“负损耗”错误。
- 便捷的 quad 模块可支持多模和单模损耗测试
- 扩展单模测试距离范围达 130km
- 内置视觉故障定位器的光纤损耗测试套件
- 分析测试结果并使用 LinkWare™ 管理软件创建专业的测试报告
- 兼容 Linkware™ Live。Linkware Live 可轻松地跟踪工作进展、实时访问测试结果以在现场快速修复问题，并可方便地将测试结果从测试仪传输和整合到 LinkWare™ PC Cable Test Management Software。



高速光纤T2测试实施 2_补充OTDR测试并判断



OptiFiber® Pro OTDR 光时域反射仪

Fluke Networks 的 OptiFiber® Pro 系列 OTDR 可让新手和专家提高效率。自动迹线分析和设置支持数据中心、PON 和外部设施等应用。高级功能包括手动专家模式、用于深入迹线分析的触摸缩放以及用于双向测试的 SmartLoop。支持 Versiv 铜缆和光纤损耗认证模块

- 多种波长 (850、1300、1310、1490、1550 和 1625 nm) 支持 LAN、数据中心、PON、FTTx 和外部设施应用。
- 自动设置可检测光纤特性并设置测量参数
- 手动专家模式支持对自动设置进行简单调整，便于进行详细测试。
- EventMap 可自动识别连接器、熔接头、折弯和分光器等事件
- 基于手势的界面可以快速、深入地进行轨迹分析。
- SmartLoop™ OTDR 技术可在一次测试中进行双光纤测试，无需移至接线的远端进行测试。
- 标配即时双向平均结果功能
- 利用集成 LinkWare™ Live，可从任意智能设备来管理工作和测试仪。
- 着眼未来的 Versiv™ 设计可支持 8 类铜缆认证、光纤损耗和检测。



半导体行业案例



CMP



- 福禄克网络线缆测试仪，可用于测试生产芯片的设备内线缆，降低设备故障率，保障安全运行。
- 福禄克网络线缆测试仪，也可以广泛应用于自动化生产线，大幅降低停机率，缩短平均维修时间。

典型案例分享---- 石化行业

- 应用场景
 - 办公信息中心（IT）
 - 炼油装置内线缆检测（如点头机）
- 作用
 - 及时判断故障原因，恢复线路通讯
 - 通过日常检修维护，及时更换线路和连接器，减少停台率。



典型案例分享---- 汽车行业

- 某领先国际品牌
 - 应用场景
 - 用于全部四个车间的维修团队和技术服务部
 - 用于定期检测和问题排查
 - 作用
 - 对于位置很高的线可以再非生产时间检测，避免出现故障时检修不便，影响生产快速恢复。
 - 对于多设备信号传输，快速排除线缆问题，以便节省宝贵时间，解决其他问题。
 - 定期维护机器人手臂内线缆。
 - 其他





谢谢

恒景科技