

OZ光学有限公司 (OZ Optics Limited)

# 公司概况 及光纤传感器介绍

2016年11月

PRIVATE AND CONFIDENTIAL

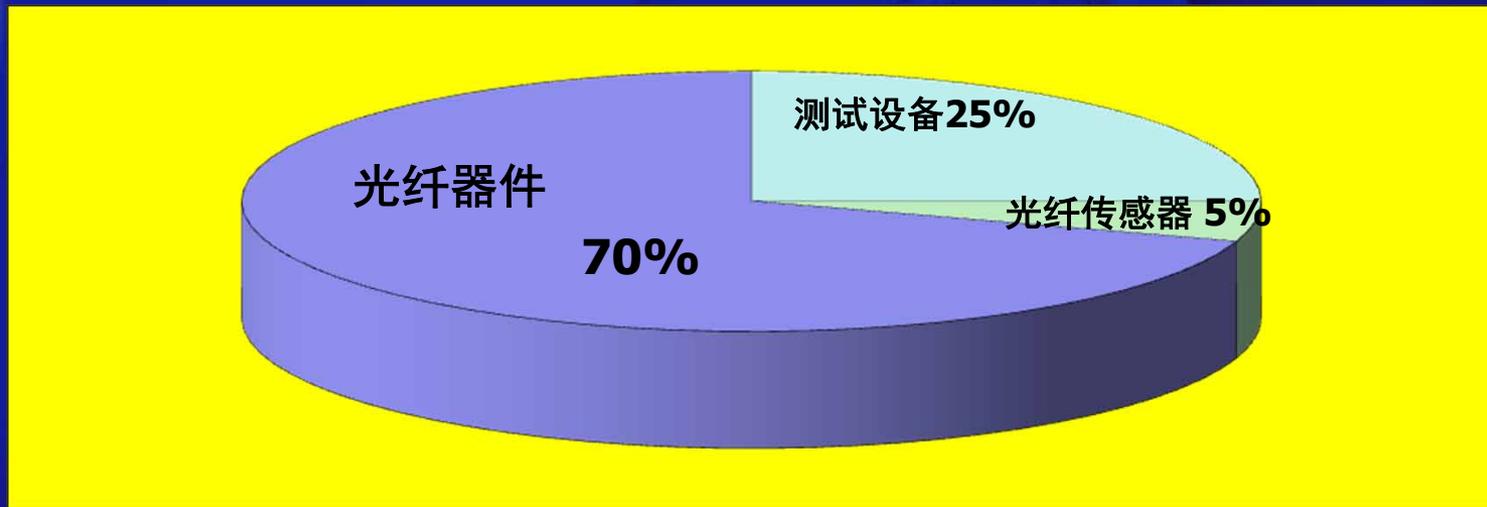
# 公司简介

- OZ Optics成立于1985年；
- OZ Optics总部位于加拿大首都渥太华；
- 在加拿大渥太华、土耳其Izmir和中国嘉兴设立有分公司；
- 七大类产品：激光器到光纤耦合系统、高功率光纤元器件、保偏产品、衰减器、光电子封装系列、测试设备、光纤传感器系统。
- 在加拿大、美国、土耳其和中国分别设有销售办事处。



# 公司简介

## ➤ 三大产品线



- 超过1000种产品；
- 不断扩大前沿技术的研发投入；

# 主打产品



**OZ Optics**

shop.ozoptics.com  
www.ozoptics.com



自1985年以来全球光纤产品的领导者

## 保偏光纤器件

专利号: USA 7058275, 7095931, 7295731, 中国 1672073



保偏光纤连接器/跳线

保偏光纤偏振分束器/  
合束器/熔融耦合器/光开关

全光纤手动及电动偏振控制器/扰模器

保偏在线光耦合监测器

手动/电动保偏光纤耦合可调衰减器

光纤起偏器

PLC分束器

保偏光纤环路器



OZ Optics Ltd.  
Headquarter, Canada  
Tel: +1-800-361-5415  
Tel: +1-510-770-1268  
Fax: +1-510-770-1726  
qzu@ozoptics.com  
sales@ozoptics.com

OZ Optics USA  
California Division  
Tel: +1-800-361-5415  
Tel: +1-510-770-1268  
Fax: +1-510-770-1726  
qzu@ozoptics.com



OZ Optics Turkey  
Tel: +90-232-252-3531  
Tel: +90-232-252-3498  
Fax: +90-232-252-3498  
yaezerman@ozoptics.com.tr



OZ Optics China Ltd.  
Tel: +86-573-8222-3078  
Tel: +86-573-8222-3078  
Fax: +86-573-8222-3012  
sales@ozoptics.com.cn



**OZ Optics**

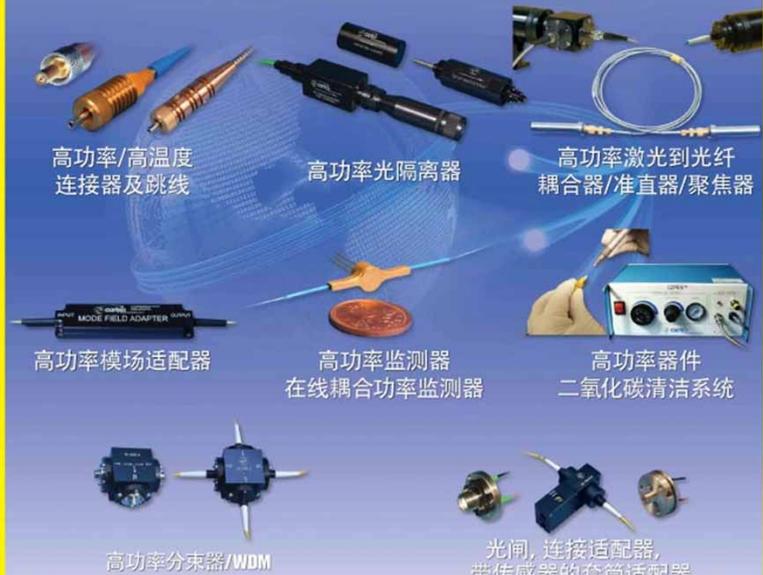
shop.ozoptics.com  
www.ozoptics.com



自1985年以来全球光纤产品的领导者

## 高功率光纤器件

专利号: Canada 2494133, 美国 7058275, 7095931, 7295731, 中国 1672073



高功率/高温  
连接器及跳线

高功率光隔离器

高功率激光到光纤  
耦合器/准直器/聚焦器

高功率模场适配器

高功率监测器  
在线耦合功率监测器

高功率器件  
二氧化碳清洁系统

高功率分束器/WDM

光闸, 连接适配器,  
带传感器的套筒适配器



OZ Optics Ltd.  
Headquarter, Canada  
Tel: +1-800-361-5415  
Tel: +1-510-770-1268  
Fax: +1-510-770-1726  
qzu@ozoptics.com

OZ Optics USA  
California Division  
Tel: +1-800-361-5415  
Tel: +1-510-770-1268  
Fax: +1-510-770-1726  
qzu@ozoptics.com



OZ Optics Turkey  
Tel: +90-232-252-3531  
Tel: +90-232-252-3498  
Fax: +90-232-252-3498  
yaezerman@ozoptics.com.tr



OZ Optics China Ltd.  
Tel: +86-573-8222-3078  
Tel: +86-573-8222-3078  
Fax: +86-573-8222-3012  
sales@ozoptics.com.cn

# 主打产品



**OZ Optics**

shop.ozoptics.com  
www.ozoptics.com



自1985年以来全球光纤产品的领导者

## 单模、保偏和多模光纤衰减器

数字式可调衰减器



- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗

电动可调衰减器



- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗

MEMS 可调衰减器



- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗

单模、多模和保偏光纤  
在线式可调衰减器



- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗

单路及多路微型  
可调衰减器



- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗

反射型  
可调衰减器



- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗

空气间隙  
可调衰减器



- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗

插入式  
固定衰减器



- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗

衰减型  
光纤跳线



- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗
- 非阻塞式衰减器，低插入损耗



OZ Optics Ltd.  
Headquarters, Canada  
Tel: +1-800-361-5415  
Tel: +1-613-831-0961  
Fax: +1-613-836-5089  
sales@ozoptics.com

OZ Optics USA  
California Division  
Tel: +1-510-770-1268  
Tel: +1-510-770-1726  
Fax: +1-510-770-1726  
qru@ozoptics.com



OZ Optics Turkey  
Tel: +90-232-252-3531  
Tel: +90-232-252-3498  
Fax: +90-232-252-3498  
yaezerman@ozoptics.com.tr



OZ Optics China Ltd.  
Tel: +86-573-8222-3078  
Tel: +86-573-8222-3012  
Fax: +86-573-8222-3012  
sales@ozoptics.com.cn



**OZ Optics**

shop.ozoptics.com  
www.ozoptics.com



自1985年以来全球光纤产品的领导者

## 激光及激光二极管到光纤的 传光系统



激光到光纤耦合器



裸纤磁夹适配器



光纤耦合插座



尾纤式/插入式  
准直器/聚焦器



高功率/高温跳线



WDM/RGB 合成器



OCT模块和2000nm波长器件



OEM激光二极管到光纤耦合器



超高稳定度激光器



OZ Optics Ltd.  
Headquarters, Canada  
Tel: +1-800-361-5415  
Tel: +1-613-831-0961  
Fax: +1-613-836-5089  
sales@ozoptics.com

OZ Optics USA  
California Division  
Tel: +1-510-770-1268  
Tel: +1-510-770-1726  
Fax: +1-510-770-1726  
qru@ozoptics.com



OZ Optics Turkey  
Tel: +90-232-252-3531  
Tel: +90-232-252-3498  
Fax: +90-232-252-3498  
yaezerman@ozoptics.com.tr



OZ Optics China Ltd.  
Tel: +86-573-8222-3078  
Tel: +86-573-8222-3012  
Fax: +86-573-8222-3012  
sales@ozoptics.com.cn

# 主打产品



## OZ Optics

shop.ozoptics.com  
www.ozoptics.com



自1985年以来全球光纤产品的领导者

### 光电子封装光纤器件

玻璃焊接或金属焊接密封跳线



单通道



多通道



金属化光纤



保偏/单模/多模带尾纤的V型槽阵列



V型槽阵列偏振测试系统



锥形/透镜光纤机地/激光成形



玻璃焊接预制品



光纤插芯



OZ Optics Ltd.  
Headquarters, Canada  
Tel: +1-800-361-5415  
Tel: +1-613-831-0961  
Fax: +1-613-836-5089  
sales@ozoptics.com



OZ Optics USA  
California Division  
Tel: +1-610-770-1268  
Tel: +1-610-770-1726  
Fax: +1-610-770-1726  
qsu@ozoptics.com



OZ Optics Turkey  
Tel: +90-232-252-3531  
Fax: +90-232-252-3498  
ysezerman@ozoptics.com.tr



OZ Optics China Ltd.  
Tel: +86-573-8222-3078  
Fax: +86-573-8222-3012  
sales@ozoptics.com.cn



## OZ Optics

shop.ozoptics.com  
www.ozoptics.com



自1985年以来全球光纤产品的领导者

### 光纤光学测试设备



消光比测量系统



带智能探头的功率计



宽带数字式可调衰减器



光纤长度测量仪



高功率可见光光纤缺陷定位器



在线功率监视器及功率计



单波长及多波长的半导体激光光源



智能光纤跳线



光纤寻障仪



OZ Optics Ltd.  
Headquarters, Canada  
Tel: +1-800-361-5415  
Tel: +1-613-831-0961  
Fax: +1-613-836-5089  
sales@ozoptics.com



OZ Optics USA  
California Division  
Tel: +1-610-770-1268  
Tel: +1-610-770-1726  
Fax: +1-610-770-1726  
qsu@ozoptics.com



OZ Optics Turkey  
Tel: +90-232-252-3531  
Fax: +90-232-252-3498  
ysezerman@ozoptics.com.tr



OZ Optics China Ltd.  
Tel: +86-573-8222-3078  
Fax: +86-573-8222-3012  
sales@ozoptics.com.cn

# 主打产品



**OZ Optics**

shop.ozoptics.com  
www.ozoptics.com



自1985年以来全球光纤产品的领导者

## 分布式光纤应变和温度传感器

美国专利号: 7499151, 7599047

- 独立BOTDA、独立BOTDR、BOTDA和BOTDR COMBO机型
- 应变和/或温度的快速或动态测量, 测量范围可达100公里
- 同时测量应变和温度
- 使用标准通信用单模光纤以降低成本



OZ Optics Ltd.  
Headquarters, Canada  
Tel: +1-800-361-5415  
Tel: +1-613-831-0961  
Fax: +1-613-836-5089  
sales@ozoptics.com

OZ Optics USA  
California Division  
Tel: +1-510-770-1268  
Tel: +1-510-770-1726  
qzu@ozoptics.com



OZ Optics Turkey  
Tel: +90-232-252-3531  
Tel: +90-232-252-3498  
Fax: +90-232-252-3498  
yaezerman@ozoptics.com.tr



OZ Optics China Ltd.  
Tel: +86-573-8222-3078  
Tel: +86-573-8222-3012  
Fax: +86-573-8222-3012  
sales@ozoptics.com.cn



**OZ Optics**

shop.ozoptics.com  
www.ozoptics.com



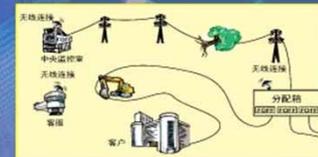
自1985年以来全球光纤产品的领导者

## 监测光纤网络的 光纤故障定位仪

- 全年连续不间断实时监测和报告网络健康状况
- 减少网络系统停运损失
- 报告故障发生的地点, GPS 坐标和时间
- 降低网络运营及维护费用
- 无线接口(Wi-Fi及GPRS), USB或RS-232
- 通过手机、电子邮件、IM或短信可实现早期预警和运行中断报告



OZ Guard™ 自动监测解决方案



远程监测WDM网络



可远程访问的寻障仪



GPS定位



OZ Optics Ltd.  
Headquarters, Canada  
Tel: +1-800-361-5415  
Tel: +1-613-831-0961  
Fax: +1-613-836-5089  
sales@ozoptics.com

OZ Optics USA  
California Division  
Tel: +1-510-770-1268  
Tel: +1-510-770-1726  
Fax: +1-510-770-1726  
qzu@ozoptics.com



OZ Optics Turkey  
Tel: +90-232-252-3531  
Tel: +90-232-252-3498  
Fax: +90-232-252-3498  
yaezerman@ozoptics.com.tr



OZ Optics China Ltd.  
Tel: +86-573-8222-3078  
Tel: +86-573-8222-3012  
Fax: +86-573-8222-3012  
sales@ozoptics.com.cn

# 主打产品



**OZ Optics**

shop.ozoptics.com  
www.ozoptics.com



自1985年以来全球光纤产品的领导者  
**2000nm波长单模或保偏  
光纤器件**



光纤跳线

熔融耦合器/监测器/  
分束器/合束器

光纤耦合激光器

尾纤式/插入式准直器/  
聚焦器

起偏器

手动/电动可调衰减器

隔离器



OZ Optics Ltd.  
Headquarters, Canada  
Tel: +1-800-361-5415  
Tel: +1-613-831-0981  
Fax: +1-613-836-5089  
sales@ozoptics.com

OZ Optics USA  
California Division  
Tel: +1-510-770-1268  
Tel: +1-510-770-1726  
qzu@ozoptics.com



OZ Optics Turkey  
Tel: +90-232-252-3531  
Fax: +90-232-252-3498  
yaezerman@ozoptics.com.tr



OZ Optics China Ltd.  
Tel: +86-573-8222-3078  
Fax: +86-573-8222-3012  
sales@ozoptics.com.cn

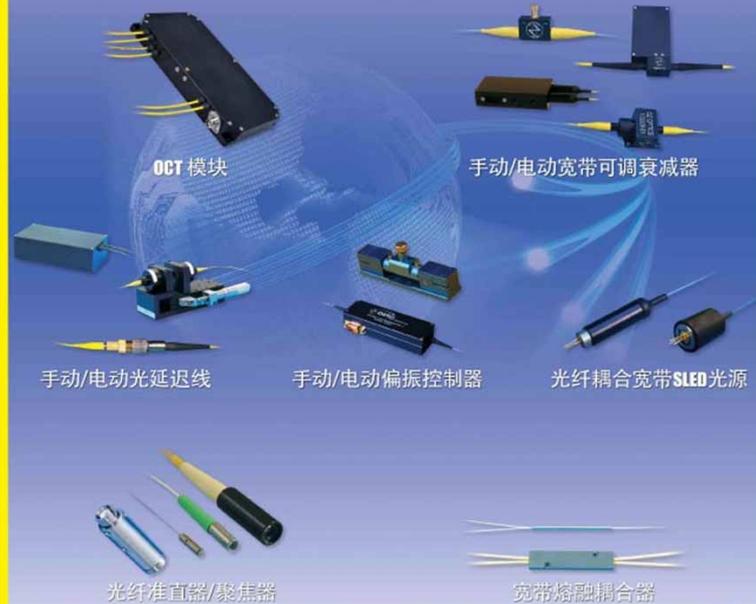


**OZ Optics**

shop.ozoptics.com  
www.ozoptics.com



自1985年以来全球光纤产品的领导者  
**应用于OCT的光纤产品**



OCT 模块

手动/电动宽带可调衰减器

手动/电动光延迟线

手动/电动偏振控制器

光纤耦合宽带SLED光源

光纤准直器/聚焦器

宽带熔融耦合器



OZ Optics Ltd.  
Headquarters, Canada  
Tel: +1-800-361-5415  
Tel: +1-613-831-0981  
Fax: +1-613-836-5089  
sales@ozoptics.com

OZ Optics USA  
California Division  
Tel: +1-510-770-1268  
Tel: +1-510-770-1726  
qzu@ozoptics.com



OZ Optics Turkey  
Tel: +90-232-252-3531  
Fax: +90-232-252-3498  
yaezerman@ozoptics.com.tr



OZ Optics China Ltd.  
Tel: +86-573-8222-3078  
Fax: +86-573-8222-3012  
sales@ozoptics.com.cn



**OZ Optics**  
www.ozoptics.com

# 公司简介

## OZ 加拿大

公司全球雇员超过470人：

- 260人在渥太华和美国；
- 50人在土耳其；
- 160人在中国；



## OZ 中国



## OZ 土耳其



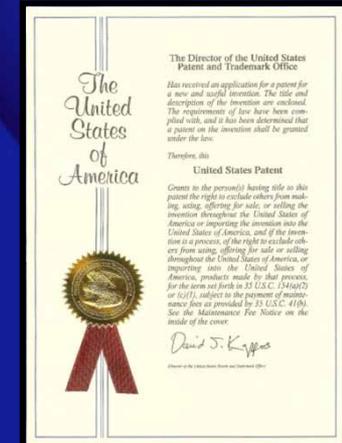
# 公司概况

## 经验丰富的精英团队：

- **Ömür Sezerman** – 董事长，总裁兼首席执行官
  - 公司创建者兼首席执行官 (31年)
- **Zahide Sezerman** - 人力资源副总裁
  - 公司创建者 (31年)
- **Garland Best** - 光纤器件副总裁
  - 效力公司24年
- **Gordon Youle** - 测试设备副总裁
  - 效力公司17年
- **Martin Powell** – 运营经理
  - 效力公司12年
- **Sarah Miller** – 财务总监
  - 效力公司3年
- **Metin Sezerman** – 土耳其总经理
  - 效力公司15年
- **Bing Li 李粤冰** – 中国总经理
  - 效力公司12年

# 公司概况

- ISO9001:2008认证;
- 拥有多项独家专利;
- 先进的专业加工技术;



# 应用市场

利用强大的直销和分销网络，我们致力于如下应用市场：



# 全球销售网络

➤ OZ光学公司的销售网络遍布全世界30多个国家和地区，超过10000个用户：



# 制造能力

- 在如下领域，我们拥有极富经验且具有高技能的职员：
  - 光学、机械、电子及软件

数控机床



镀膜设备



Femtonics激光实验室



无尘车间



激光切割



# 分支机构图



# 设施 - 渥太华总部

5,500平方米 - 生产和研发基地

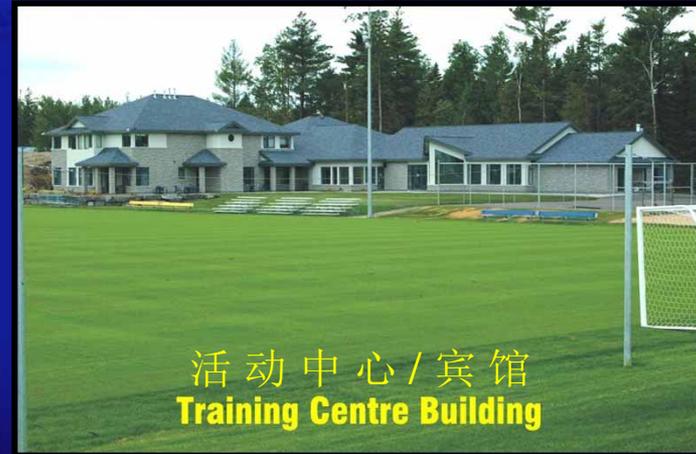
1,300平方米 - 销售, 市场和管理

1,300平方米 - 健身及娱乐设施

研发, 产品设计, 技术, 最终组装与测试



# 渥太华总部



# 土耳其分公司

土耳其，伊兹密尔

- 成立于2000年
- 3,100平方米-生产设施
- 位于自由贸易区
- 低税率
- 部分配件制造
- 低成本制造中心
- 高素质人员



# 中国分公司

## 中国，嘉兴

- 2009年投产
- 全外资企业
- 子组件生产
- 低成本制造
- 高素质劳动力
- 海外培训（3-6个月在OZ总部培训时间）



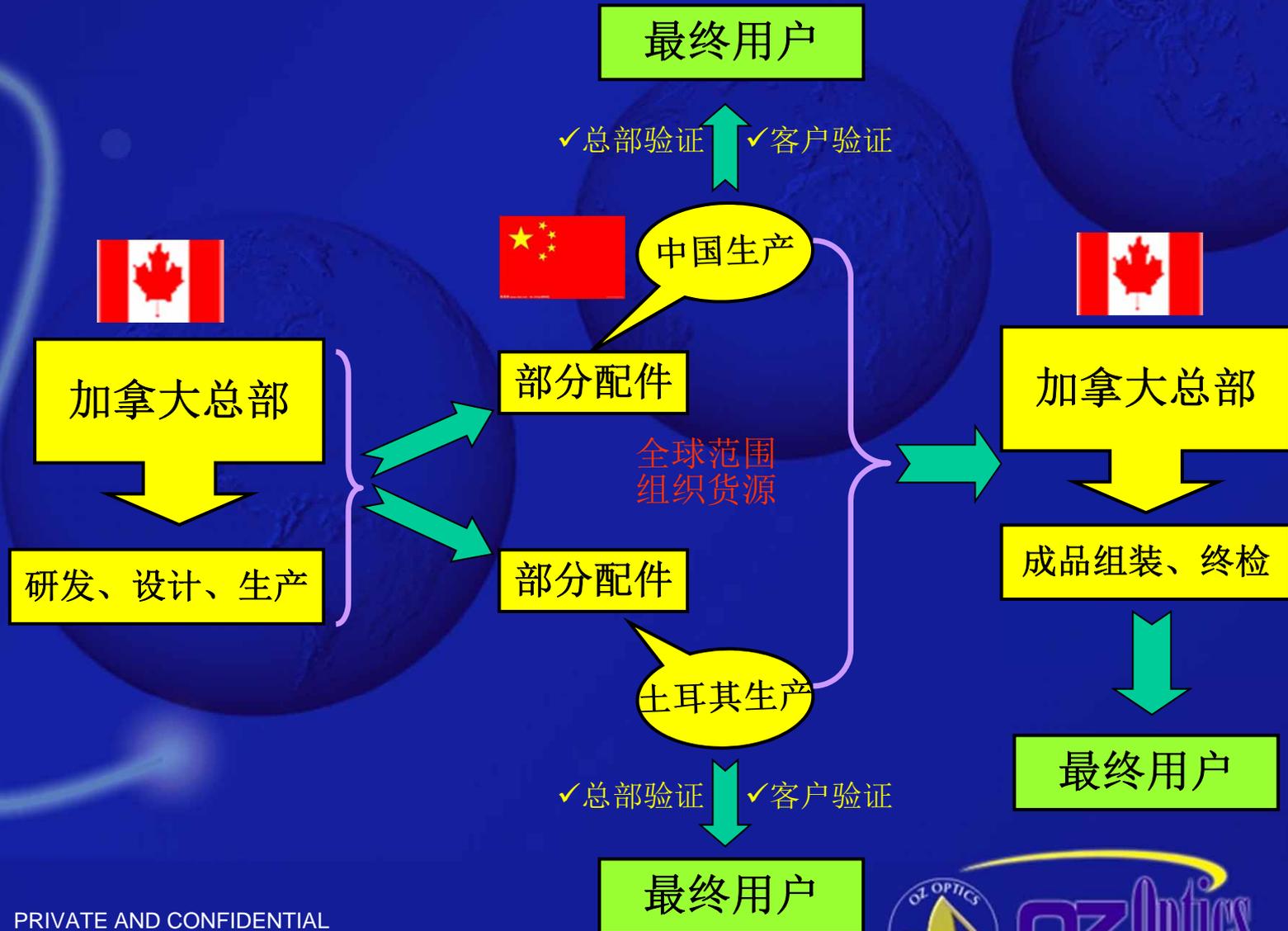
# 中国分公司

中国，嘉兴

- 位于嘉兴经济技术开发区
- 500平方米办公区域
- 1,500平方米制造生产设施
  - 100 平方米无尘室 – 10000级
  - 100平方米ESD工作区域



# 经营策略



# 工业标准

所有产品生产严格遵循国际工业标准

➤符合TELECORDIA标准



➤符合CE标准



➤符合RoHS



➤ISO 9001:2008质量认证（中国、土耳其和加拿大）

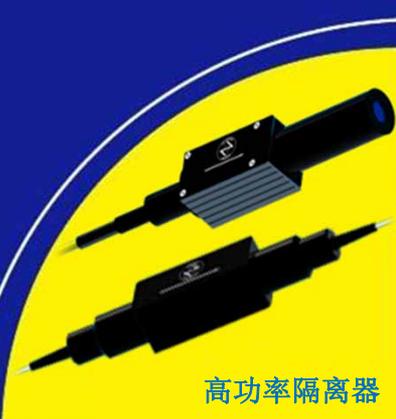
➤注册品管委员会

# 核心竞争力

- 保偏器件先锋；
- 不受波长影响，高功率和低PDL的领导者；
- 高功率光纤耦合系统的领导者；
- 定制测试设备，包括偏振测试和FTTH仪表；
- 最庞大的衰减器系列产品；
- 完整的分布式光纤应变和温度传感器产品线；
- OCT和2微米波长应用的完整产品线

# 领先技术

- 高功率隔离器
  - 承受功率 > 50W
  - 低损耗、低成本一体化解决方案



- 保偏器件及测试设备的先锋
  - 不受波长影响
  - 高功率
  - 低PDL的先驱



- 光纤分布式应变和温度传感器
  - 快速测量和同时测量温度和应变
  - 大结构建筑健康状况监测



- 高功率光纤耦合系统的领导者
  - 根据客户需求定制设计



## 我们的目标

- 成为客户的第一选择
- 赢得和扩展市场份额
- 股东权益最大化

## 我们的使命

- 在电讯和光学相关领域中成为提供创新光学产品的领先供应商

## 我们的核心价值

- 领导能力
- 团队精神
- 勇于冒险
- 信守承诺
- 技术创新
- 奖赏机制

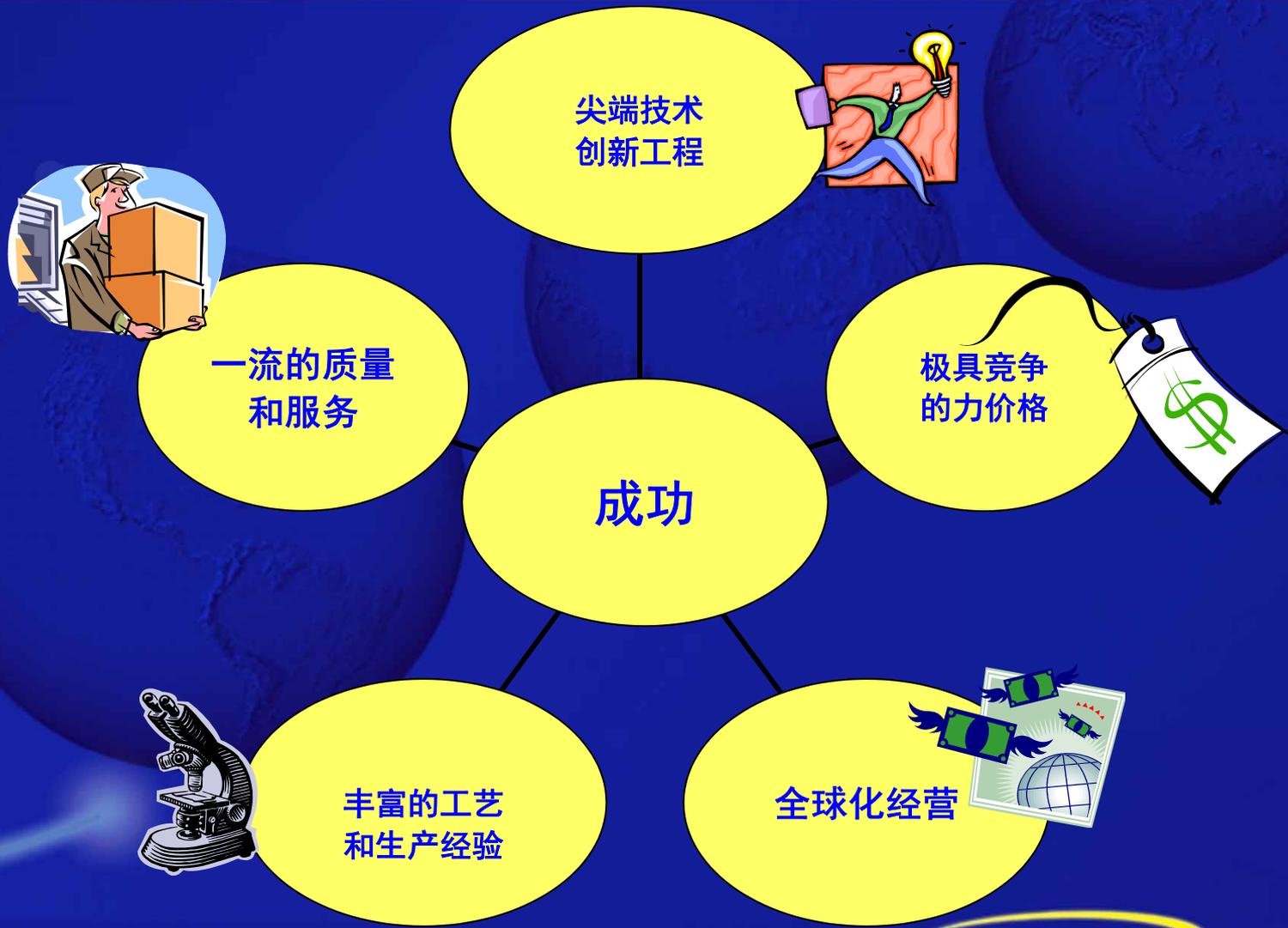
## 我们的质量方针

- 通过公司全范围的持续质量管理和推进，为我们的客户提供突出的产品性能和技术优势，有竞争力的价格和交期。
- 对我们的客户，供应商和股东信守质量保证和持续改进的承诺
- 通过教育，培训和职位提升为公司全体员工的专业和职业的发展提供更好机会

**Ömür Sezerman**  
公司总裁



# 竞争优势



# Foresight™ DSTS 获奖和专利

授予美国专利

2009年3月， #7499151

2009年10月， #7599047



# 应用



石油和天然气管线监测



水坝、堤岸监测



石油和天然气井的监测



桥梁和建筑物的监测



电力线路监控



边境安全监测

# 分布式光纤应变和温度传感器（DSTS）



提供创新的和完整的裂缝监测方案

# OPGW监测

- OPGW工作状态监测
- 发现并定位异常事件点
- 异常事件可能由断股、雷击、覆冰或弧垂变化等造成

# OPGW状态监测



- OPGW线路位于加拿大渥太华地区Smith Falls至Merivale之间
- 光纤回路总长约140 km
- DSTS BOTDA设备安装于Merivale
- 2012年6月至2013年7月，不间断连续监测，每次监测间隔时间60分钟

# 事故损失案例

- Druzhba油气管线2006年事故
- 仅50立方米的泄露事故造成
  - 日输送价值1亿美元的管道停产；
  - 全球油价飙升；
  - 环境严重破坏；
  - 长时间的调查和生态监测；
- 仅仅由于3000公里长管线发生一处破坏！

# DSTS的优势

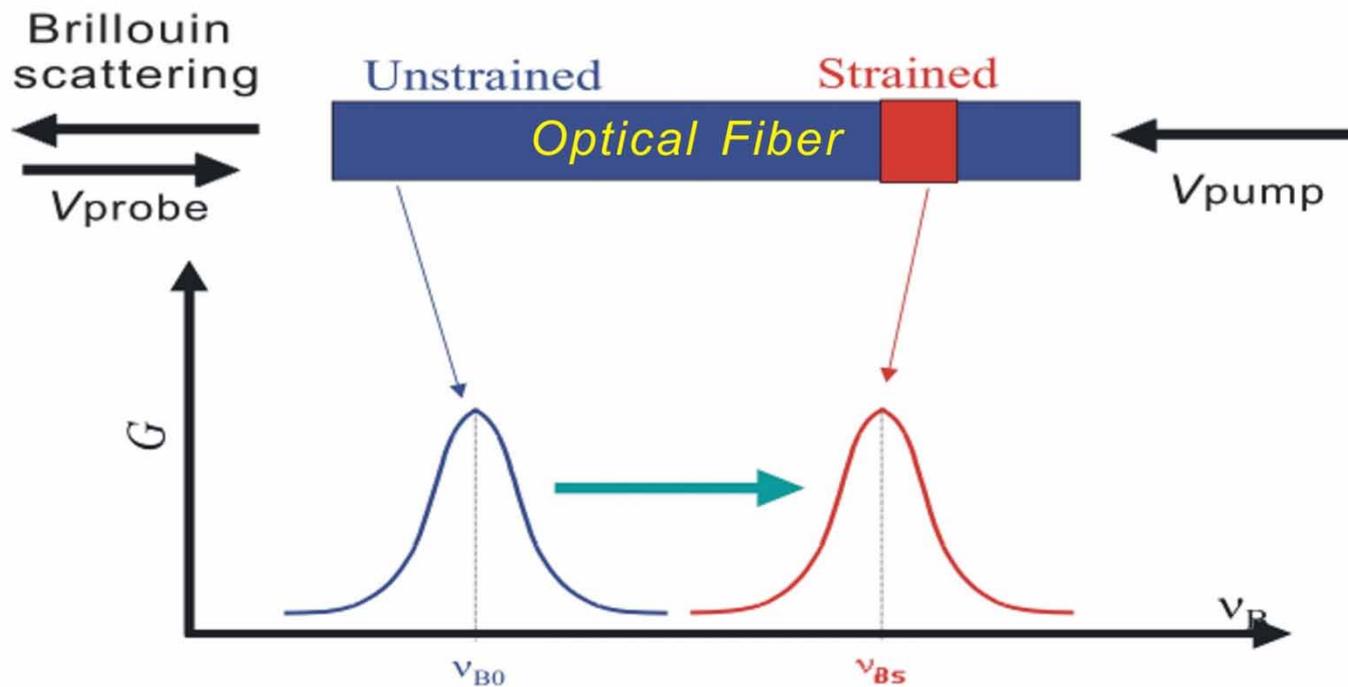
## 提供整套系统解决方案：

- 降低了操作费用
  - 集中化监控
- 避免了灾难性事故发生
  - 实时连续监控
  - 检测泄露和侵蚀
- 优化了现场工程资源
  - 自动配合GPS全球定位系统

# DSTS功能

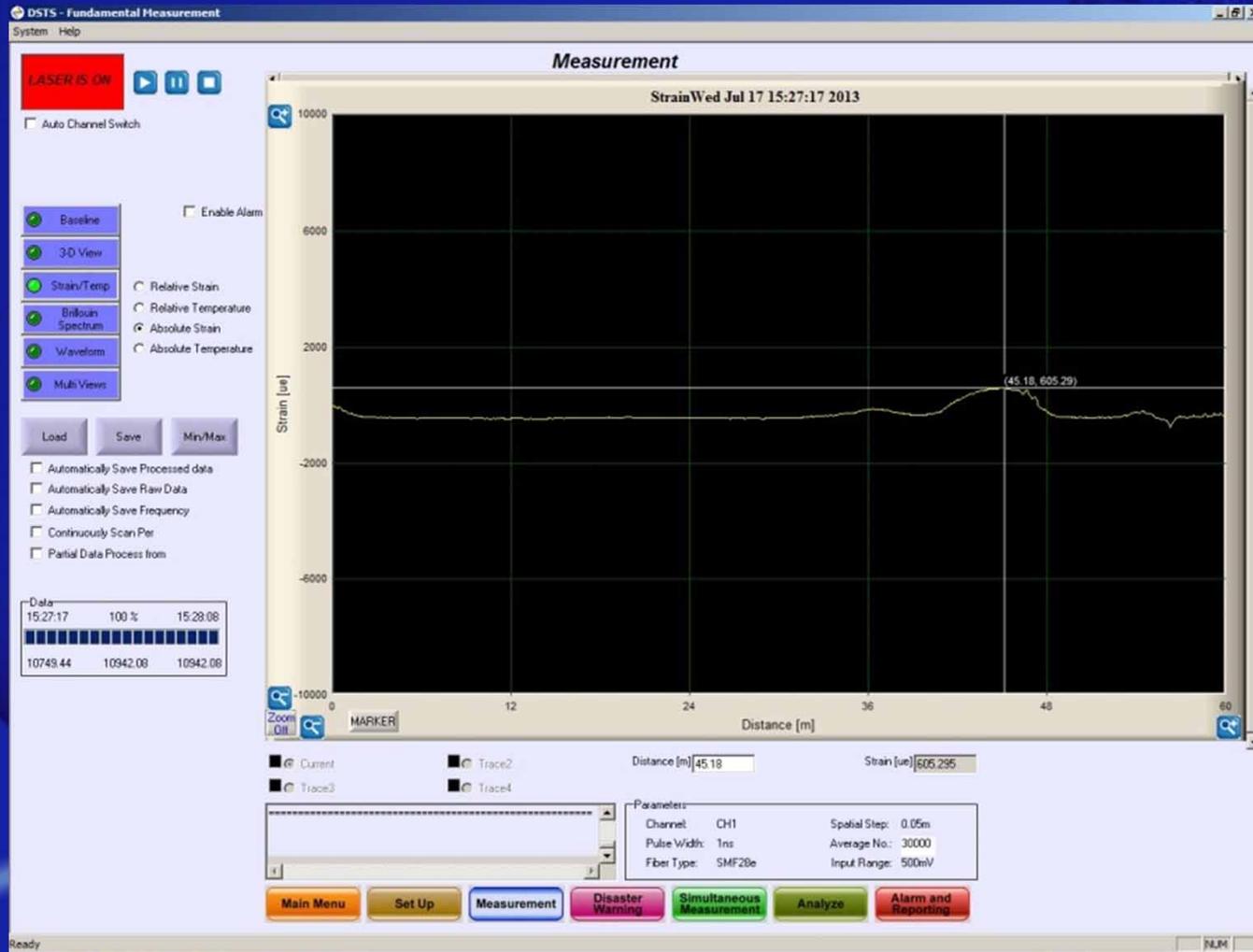
- 测试单一通信光纤中的温度和应变
- 在100公里长度范围内的高空间分辨率
- 报告故障的时间及地点
- 逐级报警直到问题被解决

# 工作原理



$$\nu_B = \nu_{B0} + C_T (T - T_0) + C_\epsilon (\epsilon - \epsilon_0)$$

# 管理软件将测试结果



# ...转变成服务信息

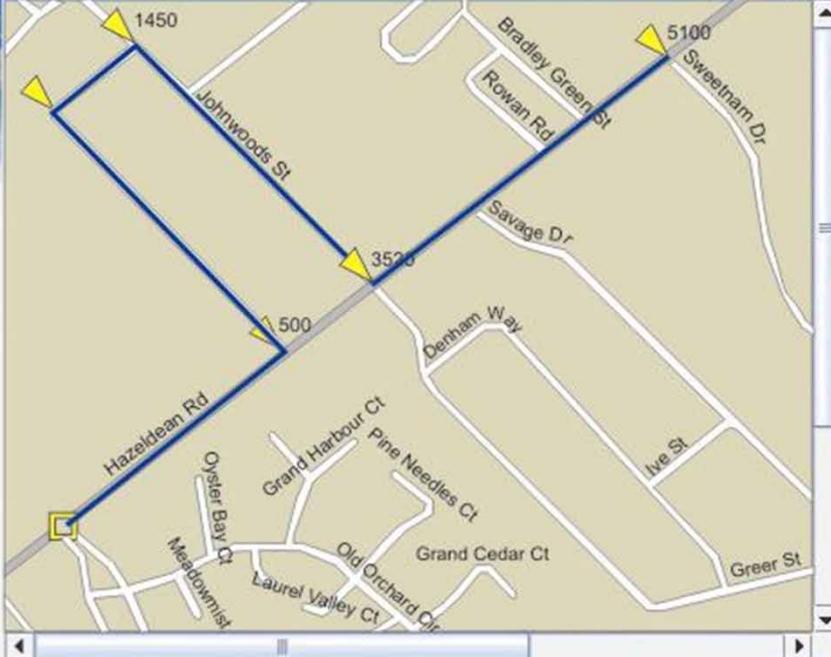
Distributed Strain and Temperature Sensors



**Repair Archive Tree**

- DSTS ID:1002
  - 06-16 13:23 ID:103 - 1416M - R
  - 06-16 13:24 ID:104 - 3420M - R
  - 06-06 11:40 ID:101 - 1329M - R
  - 06-06 11:45 ID:102 - 2762M - R

Connect  
Settings  
Exit  
Clear DB



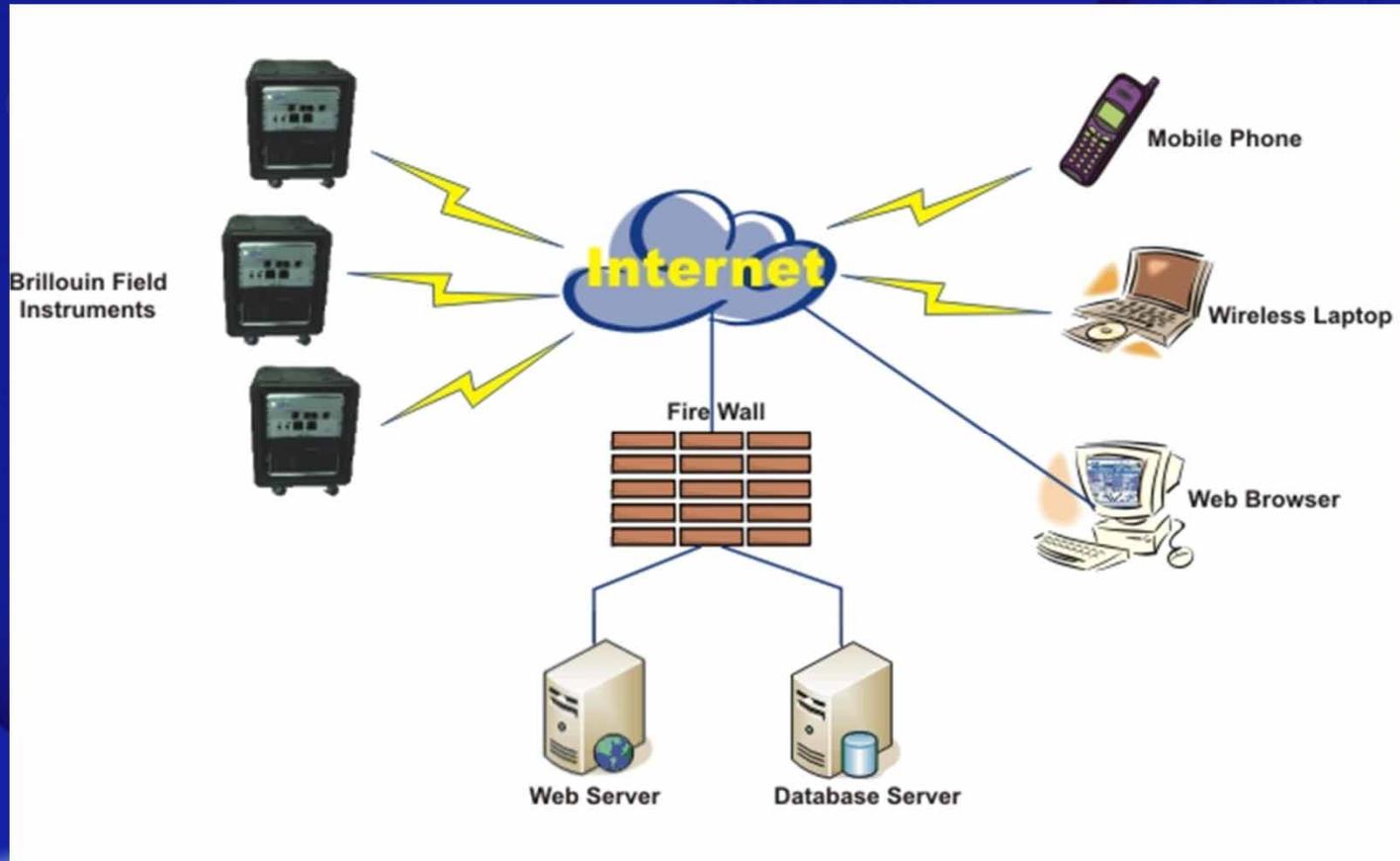
All Repairs (4 repair/s)

**Repairs Bulletin Board**

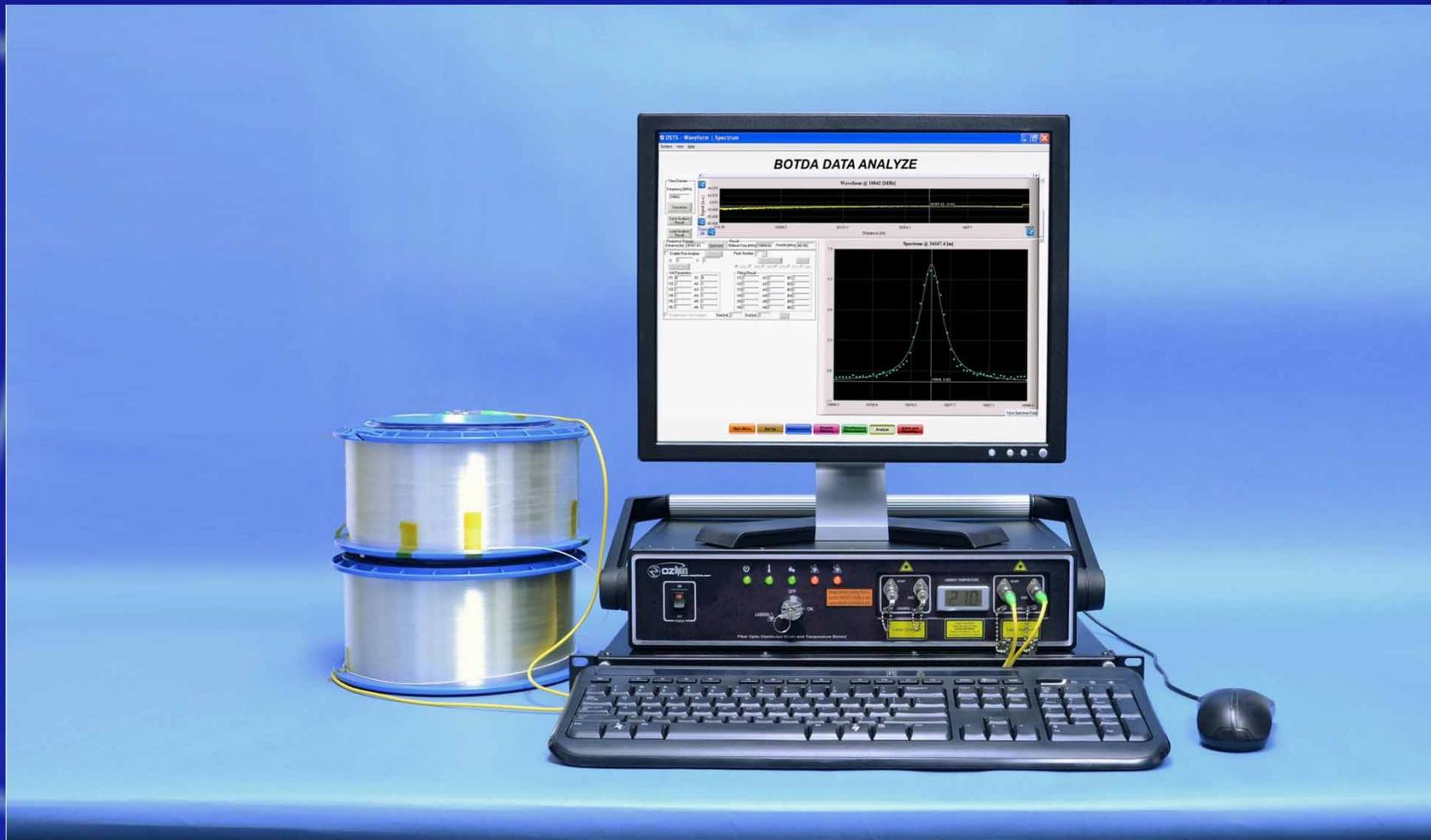
Event		Status			Repair		
Repair ID	Occurrence Time	Detail	Action	Elapsed	Person	Time	Report
103	06-16 13:23	DSTS:1002 - 1416m - R	Sent 4 service calls	0h-02':50"			
104	06-16 13:24	DSTS:1002 - 3420m - R	Sent 2 service calls	0h-01':55"			

Copyright© OZ Optics Limited 1985-2006 All Rights Reserved v1.01.14 Current DSTS Id: 1002 Automatic mode

# OZ监控系统结构图



# DSTS 2UR1US机型



PRIVATE AND CONFIDENTIAL

# DSTS可上架式



# 投资比较

- 举例1: Druzhba油气管线
- 10小时服务中断 = 四千三百万美元
- 清理, 修复, 现场调查 = 三百万美元
- 罚款(未知)
- 安装布里渊传感器的费用 < 两美元/每米
- 仅50立方米的泄露事故就远超过了安装传感器的费用

# 投资比较

- 举例2: 尼日利亚油气管线, 2006年7月
- 泄露事故
- 每天中断18万桶石油输出
- $180,000 * \$74 =$  每天一千三百万美元
- 中断10天 = 总计一亿三千万美元
- 布里渊传感器的费用  $\ll 1$  美元/每米/每年
- 一次管线中断的损失远远大于传感器的终生费用

# 开始使用DSTS

- 请参阅OZ公司的参考资料
- 请联系OZ公司关于您的需要
- 请咨询OZ公司的系统设计
- 请接受OZ公司的系统报价单

# OZ光学有限公司的承诺

● 尊敬的光纤网络经营者 - OZ光学有限公司郑重承诺为达到您的特殊网络要求，我们将给您提供完整的解决方案，实验室评估报告和现场实验报告。

# OZ Optics

我们非常高兴能为您提供现在和下一代光纤，  
光学组件，测试设备及传感系统

请与市场销售部联系：

电话： +86-573-8222-3078

电邮： [sales@ozoptics.com.cn](mailto:sales@ozoptics.com.cn)