

# 融合人工智能模型的 高性能便携式DAS设备

---

产品与服务宣传册  
2026年3月 · 上海

# 分布式光纤感知应用领域 的诉求与挑战

分布式光纤感知技术赋予了我们大规模、实时、全天候的振动/温度/应变感知手段

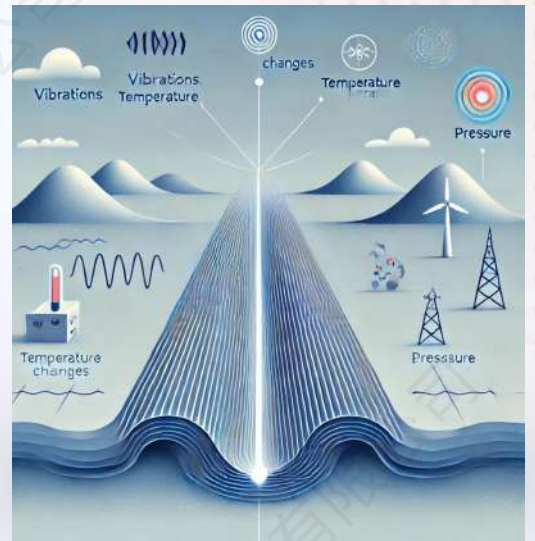
但，

如何在产生的海量观测数据中，  
**稳定、精准、快速地** 识别风险事件  
/提取出其中用户真正关心的信息？

如何直观地为用户展示、转化为  
可让用户行动决策的参考甚至指南？

如何有效压低误报率/漏报率，  
并根据现实情况，实现两者平衡？

如何以**更高效、更优的成本**获取到大量现实数据？



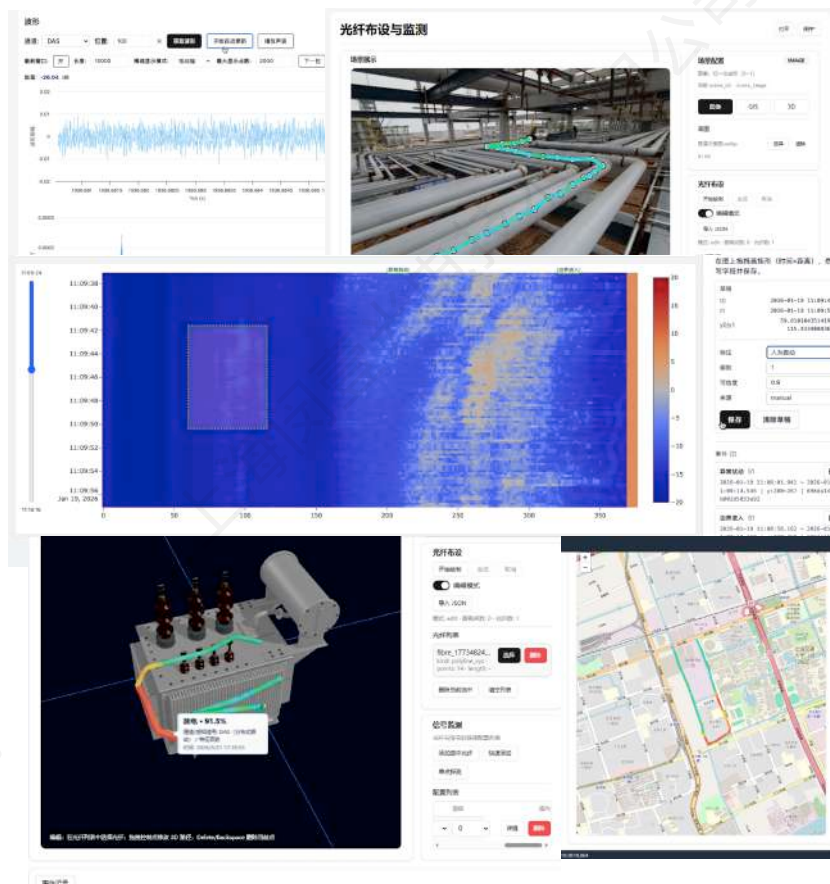
# 为您带来新的行业解决方案

源实智感 向您提供  
高性能、实时响应、便携的分布式光纤振动感知DAS设备  
具有现代架构的软件操作系统  
融合人工智能数据分析模块



满足：

- 轻量级高性能、部署方便
  - 光纤监测场景展示 (GIS, 3D)
  - 用户绘制导入场景光纤
  - 振动效果即刻展现
  - 方便的事件标注系统、算法模型自动分析、精准解读
  - AI模型自动识别
  - ...
- 的 DAS 应用 实战诉求

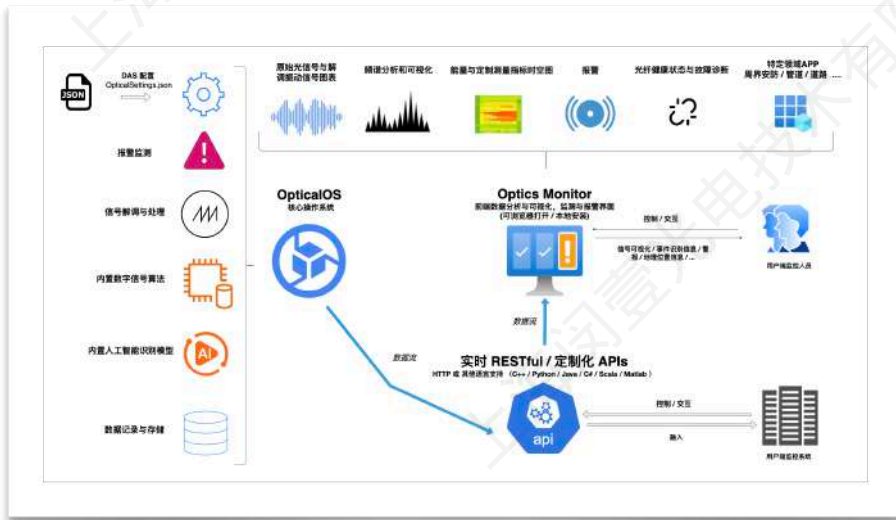
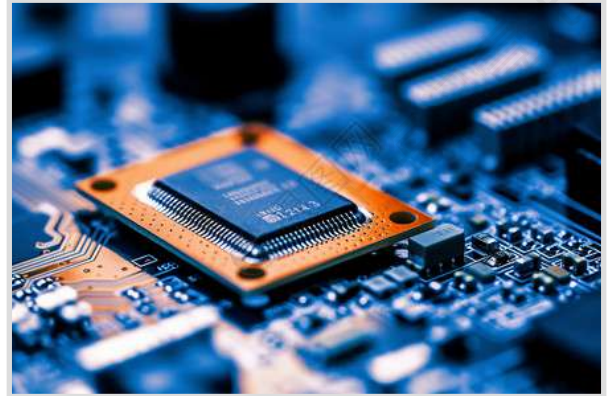


(图片均为实况)

# 系统组成与软件架构

## • 光纤传感 / DAS 与高性能计算平台

负责从物理世界采集原始光学数据，并提供强大的计算资源对其进行分析处理。



## • OpticalOS 核心操作系统与 Optics Monitor 可视化系统

面向 DAS 设备的完整操作系统：支持灵活配置、直观可视化，并与信号分析系统无缝集成；提供统一的监控、控制与远程管理接口。

## • 实时信号分析与基于 AI 的事件识别模型

内置先进信号处理算法库与预训练 AI 模型，用于事件检测与分类；可即刻开箱使用，也支持按需定制适配，实时输出可决策行动的数据依据。



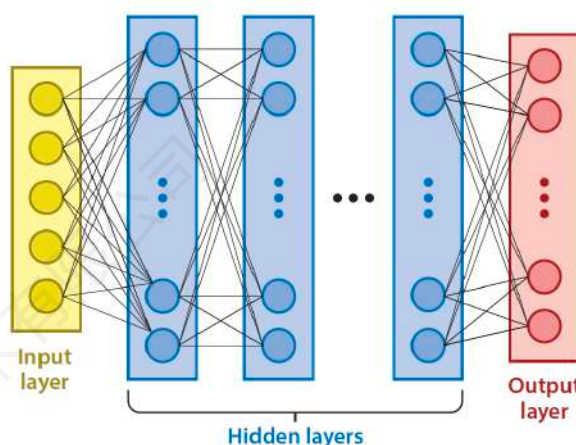
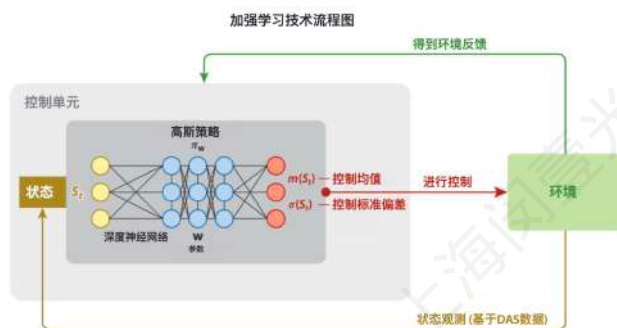
# 差异化优势

## • AI 对 DAS 的应用至关重要，这是我们的强项

在几乎所有实际的分布式光纤感知应用场景中，仅捕获物理信号还不够——关键仍在于理解这些信号真正对应的事件与含义，人工智能模型和算法可在此发挥重要作用。

我们的工程师团队具有顶尖高校与研究机构背景，在计算机科学、数学与自动化方面有扎实功底，擅长解析各类场景数字信号，建立适用的识别模型，并在过往的项目中摸索出一套对路适用的DAS信号AI分析体系。

系统已内置大量分析算法与预训练的AI模型，可快速部署。如需定制，我们的工程师可按您的场景进行适配，或针对场景为您设计新的特定识别办法。



## • 便携、皮实、易部署

整机仅约 5.3 kg，机身尺寸可满足随身登机行李要求，是当前市场上最为便携的 DAS 系统之一。这将为您的团队在远程与野外测试提供非常好的灵活性，同时在运输与部署上节省大量时间与人力成本。

## • 良好的性价比

我们并非以低价为最终目标（用户项目的成功才是我们的首要考量），但我们仍同时保持有竞争力的成本结构，让整套系统具备高性价比。



# 技术指标

以下为多数客户关心的核心技术参数的精要列表。完整技术报告与具体问题解答可按需提供。

性能				接口与系统	
	最小	最大	典型		
感知距离 (单个通道)		50km	10~25km	光接口	E2000 APC 8° angled
总通道数	1	4	2	适用光纤	单模9/125 μm光纤 符合 ITU-T 标准
采样分辨率	0.2m		0.4m	系统平台	Linux Ubuntu 20.04 LTS, 内置实时DAS数据API, 调取解调与数据分析
空间分辨率	2m		5~6 m	软件包	用于 DAS 设备操作与可视化的 OpticalOS / Optics Monitor 系统, 覆盖系统状态 / 参数设置 / 波形 / 振动能量分布等
采样频率	100Hz	<b>400kHz</b>		数据接口	高性能 LAN 与 Wi-Fi 接口, 配备 2 个 USB 3.2 端口
响应频率	0.1Hz	200kHz		存储	内置高速固态移动硬盘 容量1TB -> 4TB, 最高约 900MB/s 写入速度。
动态范围			>= 70dB @ 正弦信号100Hz 重频 @ 2kHz	数据格式	Stream/HDF5/Bin
自噪声水平	<b>3pε/√Hz</b>	10pε/√Hz	7pε/√Hz	API协议	HTTP RESTful + 支持多语言定制 ( C++ / Python / Java / C# / Scala / Matlab )



“振动”在众多关键基础设施/工业领域普遍存在，且往往蕴含重要信息。DAS 技术为我们提供了广泛观测振动的技术手段，它适用的行业包括而不仅限于：

- **油气管道**  
泄漏检测、入侵监测、第三方干扰的早期预警，保护关键资产并降低环境风险。
- **电力输配**  
架空线路、变电站与地下电缆的实时监测，保障安全、预防停电、提升电网可靠性。
- **交通基础设施**  
高速公路、铁路、隧道与桥梁的结构健康监测，支持及时养护、降低事故风险。
- **水资源与市政管网管理**  
淡水、卤水或浆体管线的泄漏检测；水坝与水库监测以保障安全与运行效率。
- **地质与地震监测**  
面向地震探测、滑坡预警与地下结构勘探的大范围分布式观测。
- **风电与可再生能源**  
风机基础、塔筒与叶片的状态监测，优化性能并延长资产寿命。
- **环境与海岸带监测**  
海浪与海岸侵蚀研究、冻土或敏感生态的监测，为气候韧性提供关键数据。
- **安防与周界防护**  
面向工业设施、边界或关键基础设施的连续监测，振动特征识别实现智能入侵检测。

.....

我们相信，采用AI赋能的高性能便携式DAS系统，将是您迈向行业成功的坚实一步。

# 服务与支持

与您的合作不仅向您销售产品，更有为您提供专属定制与咨询服务，包括：

- **咨询与部署支持**

提供传感系统部署的专业建议，如光纤铺设设计、系统标定与调优、现场调试与投运、人员培训，以及长期运维的最佳实践。让系统从正式运行的第一天起就稳定可靠。

- **定制化 API 与系统集成**

按需定制 API 与数据接口。支持与您既有的 SCADA、GIS 或企业级监控平台集成，确保您的 DAS 数据顺畅融入业务流程。

- **全周期技术支持与升级**

持续的软件更新、安全补丁与功能增强，使系统保持领先。工程师提供远程 / 现场故障诊断、性能优化与未来扩展规划。

同时，我们可以根据需要为您提供 7×12 小时专属支持。每周 7 天、每日 12 小时，由经验丰富的工程师随时协助排障、答疑与操作指导。

有了这些专业的支持，您不仅能获得先进的 DAS 技术，也获得随时待命的工程保障与安心体验。



我们专注于提供以分布式光纤感知为核心的高性能设备、一体化算法与软件平台、人工智能识别体系和API定制服务，为全球客户赋能光感知智能化应用。

We specialize in distributed fiber-optic sensing, delivering high-performance equipment, advanced algorithm, software platform, AI-based recognition systems, and customized API services, empowering worldwide customers with intelligent optical sensing applications.

## 联系我们 contact us

-  地址:上海市闵行区剑川路953弄322号3楼
-  电话:+86 21 64905702 /+86 13371811099
-  邮箱:fibretop@126.com
-  网址:www.fibretop.com

