

分布式声波传感系统

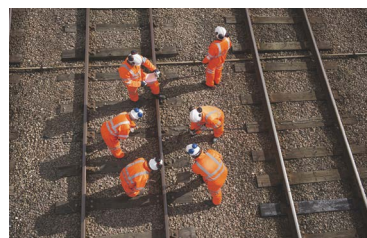
MS-DAS2100-R

MS-DAS2100-R 系统是一款具有世界领先水平的分布式声波传感产品。该产品采用自主设计的沿轴向连续后向散射增强的微结构光纤，基于光相干探测的光时域反射传感技术，能够连续记录长距离光纤沿线的声波信号传递和声场空间分布。该系统最小可探测应变可达亚纳应变，响应频带覆盖次声频段至超声频段，可应用于地震波、微振动和微应变等的分布式测量，在资源勘探、地震监测、管道安全、周界安全等领域中应用潜力巨大。



应用领域

- 基础设施健康监测
- 边境线等区域周界防护
- 油气井中资源勘探
- 轨道交通安全监测
- 地层结构层析成像
- 地震灾害监测预警
- 水下探测及安全防御



性能特点

- 微结构散射增强，超高信噪比
- 相干探测技术，超高灵敏度
- 自参考相位解调，共模噪声抑制
- 多域混合复用，宽频带探测
- 一体化设计，安装部署简单

技术参数

型号	MS-DAS2100-R	
通道数	1/2	可扩展
探测距离	0-40km	
探测频率	0-100kHz	
响应频段	0.01Hz-50kHz	50kHz@1km
		16kHz@5km
		8kHz@10km
		4kHz@20km
空间采样间隔	10cm (最低)	
事件分辨率	最小 1m，可设置	
空间分辨率	2m/ 5m/ 10m (微结构光纤)	最小 0.5m，可任意设置 (单模光纤)
单模光纤底噪	$< 0.01n\epsilon/\sqrt{\text{Hz}}$ @ 10-100Hz	@1km&10m 分辨率
微结构光纤底噪	$< 0.005n\epsilon/\sqrt{\text{Hz}}$ @ 10-100Hz	@1km&10m 间隔微结构
工作模式	连续模式 / 触发模式	
平均故障间隔时间	$\geq 720\text{h}$	
授时精度	$\leq 5\mu\text{s}$	GPS& 北斗授时
光纤类型	单模光纤 / 微结构光纤 (FC/APC)	独家定制
微结构增强光纤	瑞利强度提升 5-15dB，均匀性 1-3dB	带宽覆盖 C 波段
存储空间	4TB	可定制
工作及存储温度	0°C -+40°C / -40°C -+60°C	无凝结
尺寸	485*460*178mm	
功耗	AC220V 135W	