

智能开关柜温度监测系统

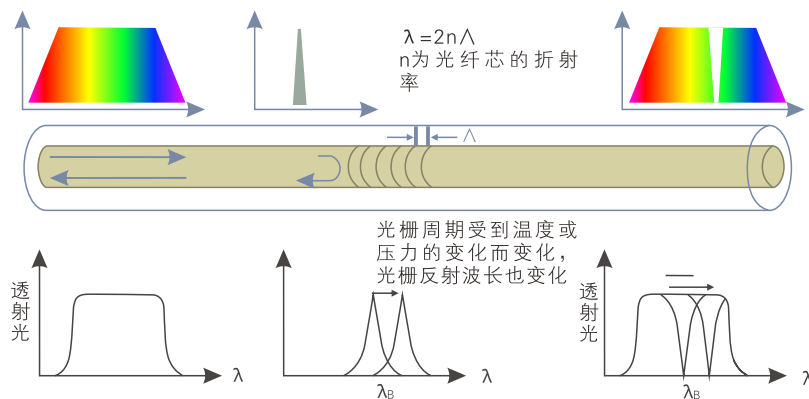
系统描述

长盈通光电提供的智能开关柜温度监测系统主要利用光纤光栅传感网络实现对开关柜接头的温度监控。光纤光栅传感网络是集信号传感和传输双重作用于一体的网络结构形式，多个传感器需要按照一定的网络拓扑结构组合在一起，通过同一个光电终端来控制 and 协调工作，从而实现多个传感信号的探测、识别和解调的功能。

技术途径

当一束宽谱光经过光纤光栅时，满足光纤光栅布拉格条件的波长将产生反射，其余的波长透过光纤光栅继续传输。

温度的变化会引起光纤光栅的栅距和折射率的变化，从而使光纤光栅的反射和透射谱发生变化。通过检测光纤光栅反射谱或透射谱的变化，就可以获得相应的温度信息。



系统特点

- 光纤光栅具有非传导性、抗腐蚀、体积小、重量轻、强度高和弯曲性能好等特点，并具有耐腐蚀、耐火、耐水及寿命长的特性，通常可以服役20年
- 光纤具有轻巧柔软的特点，可以在一根光纤中写入多个光栅，构成传感阵列，利用复用(波分、时分、空分等)技术，实现对应应的多点分布式测量
- 测量精度为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，分辨率为 0.1°C ，可满足绝大部分监测场合的需求

监控测量

开关柜内一般上面三相和下面三相各安装1个探头，共安装6个探头。采用光纤光栅温度传感器则可以将其直接粘贴在接头等易发热部位上，实时监测测点温度的变化，实现故障的早期预测和报警，当发生故障时，提供报警并迅速准确确定故障点位置，并按相应预案采取安全处理措施。

