

光纤式温度在线监测系统

F-5000



基于光纤光栅的分布式温度传感系统，先进的光谱解调技术，稳定可靠的温度监测方案，适用于高压、防爆、微波环境的温度测量。

采用全光谱解调技术

最多测温点：1008 个

光纤长度：>100km

温度分辨率：±0.1℃

机架式插件结构，工业标准。

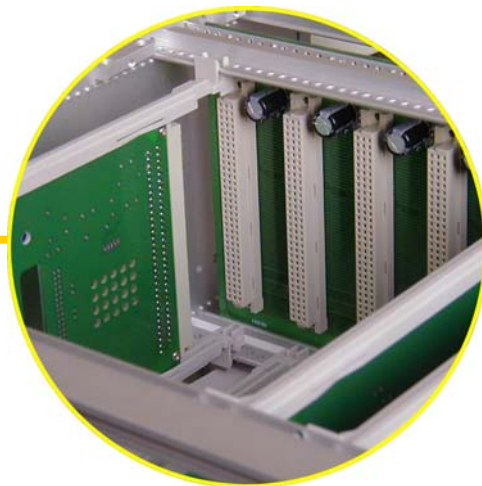




光纤测温的优势:

F5000 光纤温度监测系统采用全光网络结构，是基于光纤布拉格光栅（FBG）的温度敏感原理，该系统具有非常明显的技术优势，主要包括：

- 1 . 可靠性好、抗干扰能力强。由于光纤传感器对温度信息采用波长编码，使得整个测温系统不再受光源功率波动和光纤弯曲等因素的影响。
- 2 . 测量精度高。精确的透射和反射特征使其更加准确的反映了温度的变化。
- 3 . 单路光纤上可以串联多个光纤传感器，其测量点数多，测量范围大。
- 4 . 光纤传感器结构简单、尺寸小巧，适于各种应用场合。
- 5 . 高绝缘性能，抗电磁干扰、抗腐蚀、防爆，该系统能在恶劣的环境下稳定工作。



先进的扩展总线结构:

F-5000 系统主机融合了现代工业自动化领域的先进技术成就，采用可扩展总线式组件结构，设计了独立的 64 位总线背板结构，各个功能模块的组件，通过标准欧式插件与总线背板相连。

整个主机采用 19" 标准 3U 机架，可安装在标准 19" 机柜中。

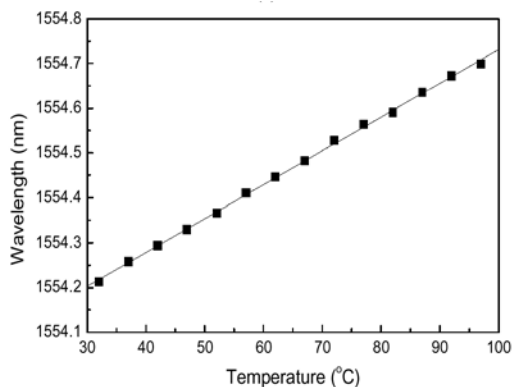
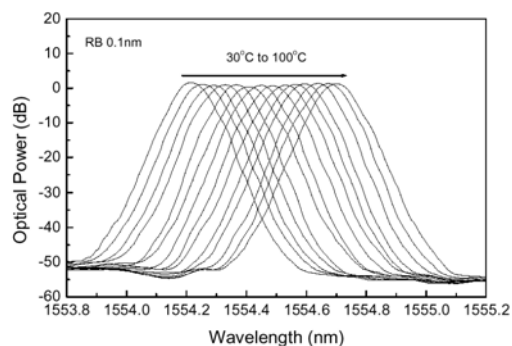
这种结构是将系统中相对独立的功能集成到一个组件中，系统是由多个功能分散的组件构成。



光纤温度传感器:

光纤光栅就是一段光纤，其纤芯中具有折射率周期性变化的结构。根据模耦合理论， $\lambda_b = 2n\Lambda$ 的波长就被光纤光栅所反射回去(其中 λ_b 为光纤光栅的中心波长， Λ 为光栅周期， n 为纤芯的有效折射率)

光纤光栅温度传感器，利用光纤光栅的温度敏感性，光纤光栅的反射波长与温度具有线性关系，可制作高精度温度传感器，下图显示了传感器反射波光谱与温度变化的关系。



光纤温度传感器外型:

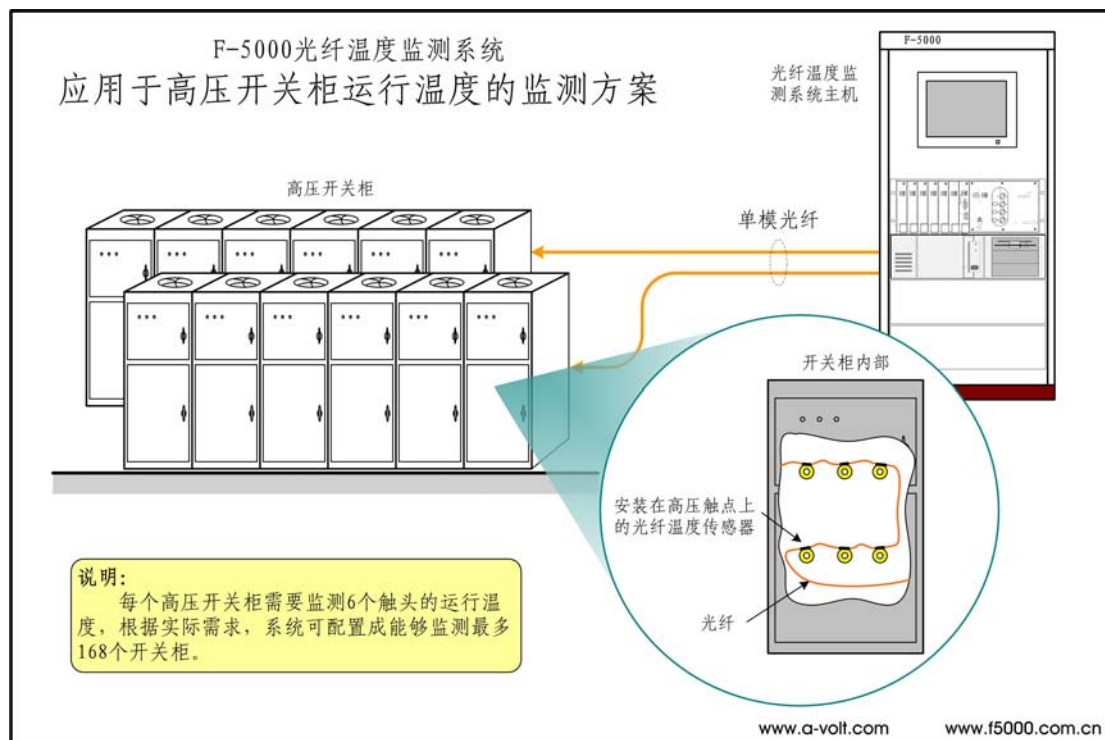
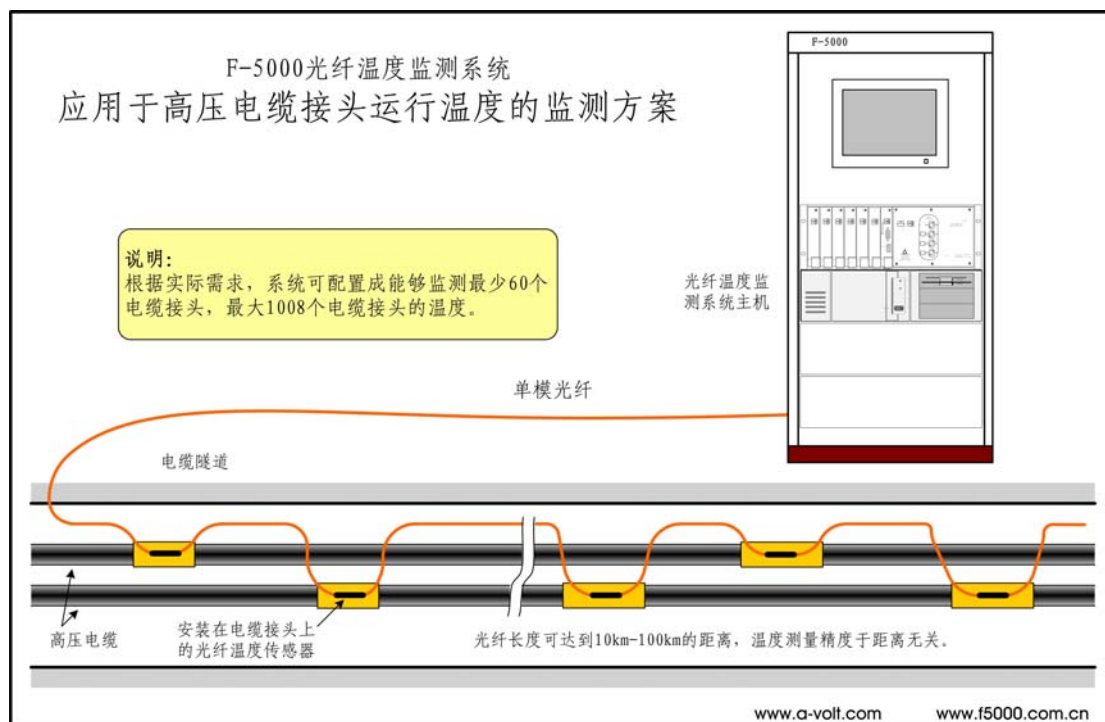


传感器技术指标:

序号	项目	指标
1	中心波长	1525 ~ 1565nm
2	光谱反射率	≥90%
3	温度分辨率	0.1° C ~ 0.2° C
4	测量精度	± 0.5° C
5	量程	0 ~ +200° C
6	封装材质	不锈钢/陶瓷
7	外型尺寸	3mm(直径) × 50mm(长)
8	安装方式	捆扎/粘接/螺丝固定
9	耐高温特性	光纤套管 (250° C)
10	连接方式	熔接/标准接头



光纤式测温系统应用方案:



北京安伏电子科技有限公司

地址: 北京市海淀区上地信息路15号玉景大厦
电话: 010-62973717, 62965253