

光纤光栅温度传感器产品介绍



深圳市简测科技有限公司

2014 年 3 月

1. 前言

光栅光纤传感器凭借自身抗电磁干扰、电绝缘性能好、耐腐蚀、体积小、传输损耗小、传输容量大、测量范围广等优点在结构健康监测中得到广泛应用。当前，光纤传感器技术发展日趋成熟，应用领域广泛，在各领域中的应用很多展现出蓬勃发展的态势，极有可能替代传统的传感器。

在光纤传感方面，光纤光栅技术又为光纤传感技术的发展开拓了新的领域，基于光纤光栅位移等)，光纤光栅传感器质量轻、体积小、灵敏度高、耐腐蚀、抗电磁干扰，具有良好的长期稳定性和耐久性。正是由于光纤光栅传感器具有上述优点，因此在钢结构监测中应用了自主开发的光纤光栅应变、温度、位移、加速度、压力、索力传感器。

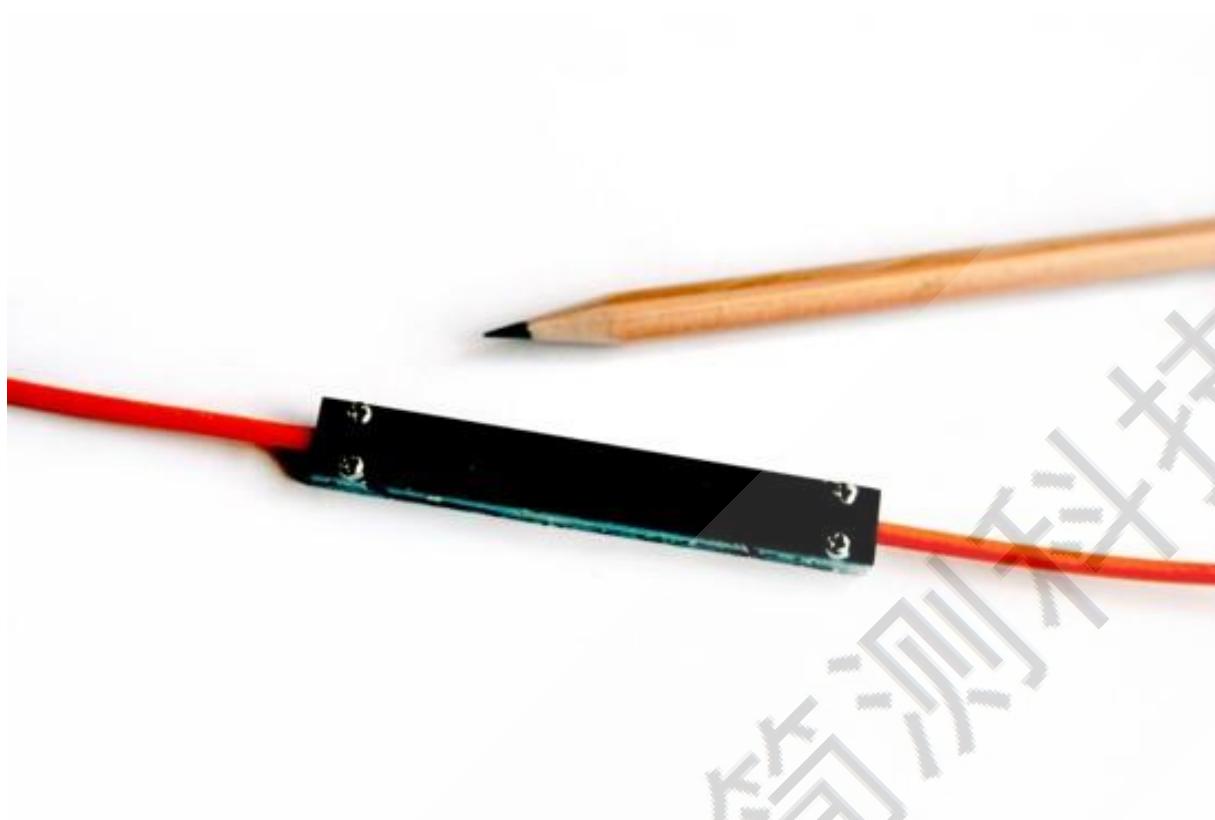
光纤光栅温度传感器

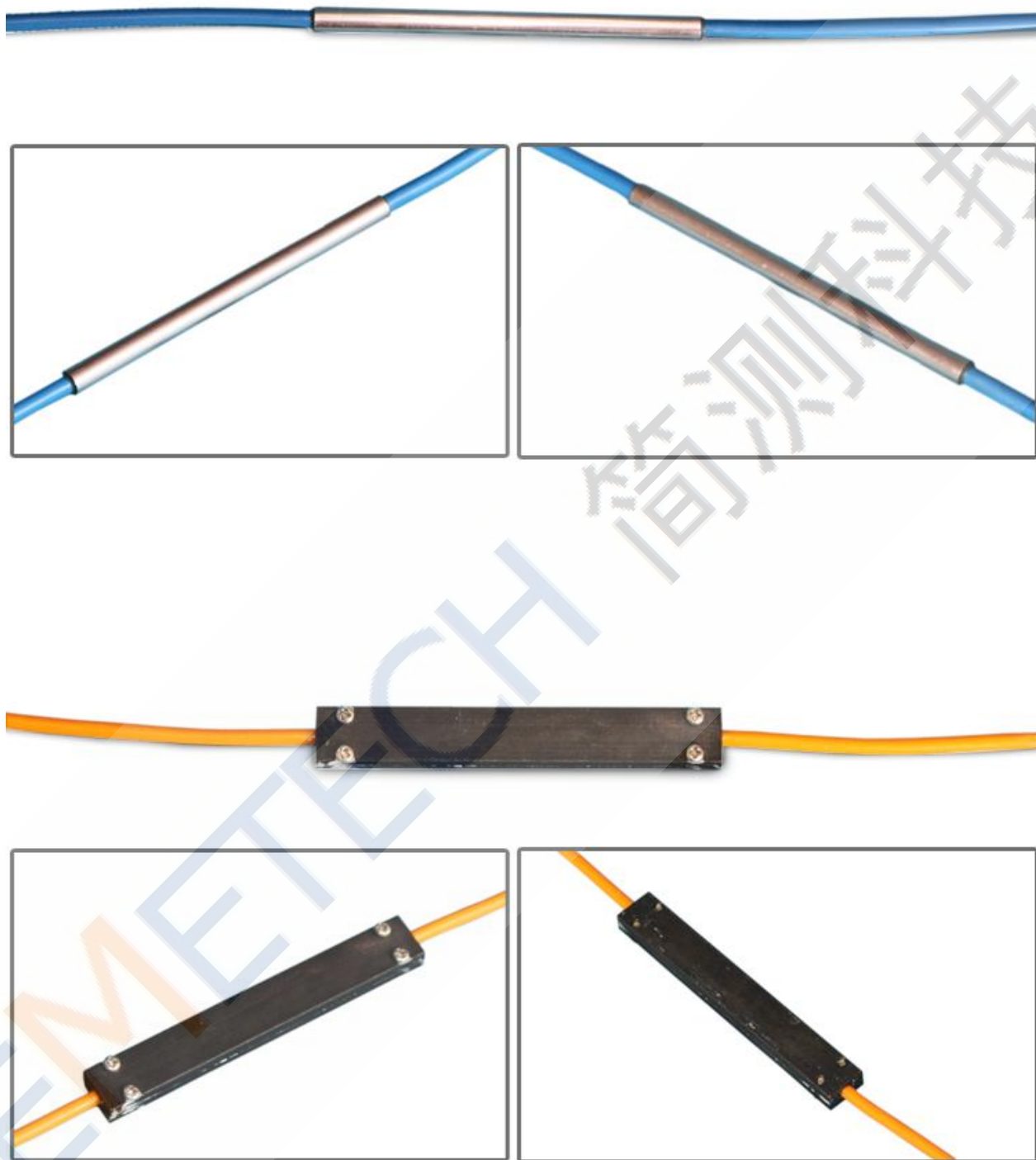
1 光纤光栅温度传感器简介



光纤光栅温度传感器按封装方式分为增敏型与无增敏性封装结构，按外形可分为管式和方形两种。传感器采用了独特的双层钢管封装技术，不仅可以有效的提高了传感器的温度灵敏度，使传感器能自由的感应结构对象的温度变化，而且消除了外界应变影响，使传感器免受外界应力的冲击。

2 光纤光栅温度传感器外观图片





3. Application 应用范围：

- 电力、土木、水利、能源、海洋、航天航空工程等领域的长期温度测量。
- 石油化工电力等行业的火灾报警

- 光纤光栅应变传感器的温度补偿

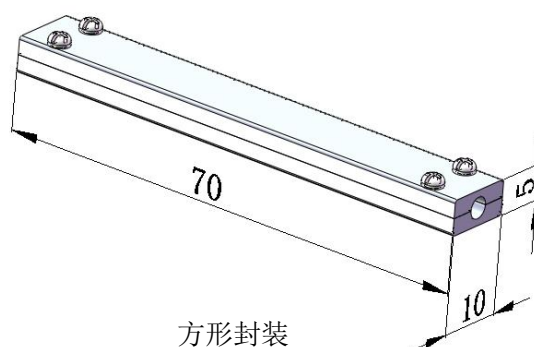
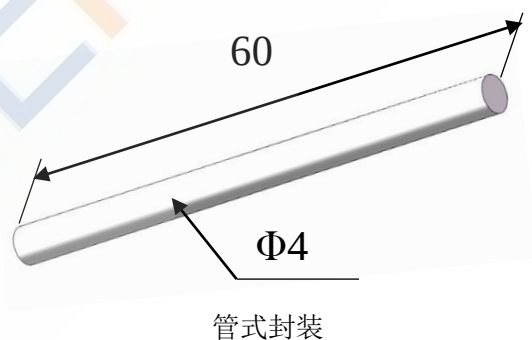
4. Features 特点：

- 1、有良好的热传导性和耐腐蚀性。
- 2、可直接埋入结构内部或粘贴于结构表面，可重复使用，拆卸安装方便简单。
- 3、增敏型温度传感器适用于高精度温度测量需求，如石油化工电力等行业的火灾报警及工程结构内部温度测量等。
- 4、无增敏型温度传感器适用于各种光纤光栅传感器测量的温度补偿需求。

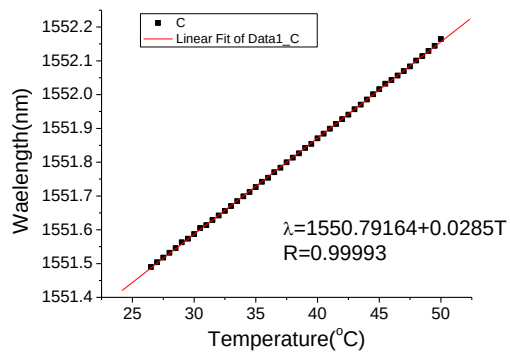
5、参数指标：

传感器	增敏型光纤光栅温度传感器	无增敏型光纤光栅温度传感器
量程	-30℃~+120℃	-30℃~+120℃
分辨率	0.05℃	0.1℃
波长范围	1510~1590nm	1510~1590nm
重量	4.1 克	22.8 克
规格尺寸	3.6mm 外径	5mm×10mm
安装方式	表面粘接或埋入被测材料中	表面粘接或埋入被测材料中
应用范围	高精度温度测量	低精度温度测量及光纤光栅传感器温度补偿

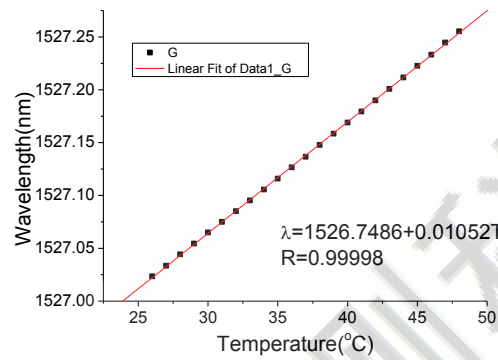
6、尺寸工艺图：



7、传感器标定图



增敏型温度传感器



无增敏型温度传感器