

安全工程师辅导：线型光纤感温火灾探测报警系统安全工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/587/2021_2022__E5_AE_89_E5_85_A8_E5_B7_A5_E7_c62_587068.htm

线型光纤感温火灾探测报警系统由光纤感温火灾探测器和火灾报警控制器两种产品组成。

本系统采用特种感温光缆作探测器，具有防爆、防腐蚀、抗电磁干扰等优点，应用拉曼散射原理和OTDR原理实现探测器分布空间温度场实时快速监测，能够根据现场特点灵活设置防火分区、感温报警方式和工作参数，具有保护面积大、抗干扰能力强、探测报警准确、本质安全及安装使用灵活方便的特点，特别适合于地下建筑（地下隧道、地铁等）、文物古建筑和有强电磁干扰、防爆或腐蚀性场所的火灾预防和保护。

根据《国家重点科技项目（攻关）计划专题合同》规定技术指标要求，我们通过研究线型光纤感温火灾探测报警系统目前工程应用实际情况，参考和分析国外同类产品的设计思想，通过专项攻关研制出了一套适合地下与大空间建筑使用的线型光纤感温火灾探测报警高新技术产品。

系统现已达到的主要技术指标如下：（1）探测光缆有效警戒距离：2千米；（2）探测温度范围：0140 ；（3）探测温度误差： ± 3 ；（4）光纤最小受热长度：8米；（5）空间定位精确度： ± 2 米；（6）70 及以下等级的不大于40S、7185 等级的不大于50S、86 以上等的不大于70S；（7）具有现场编程的差、定温报警功能。

该系统作为综合应用了大功率激光传导和耦合、光纤传感、微弱信号检测及计算机信息处理技术于一体的高新技术产品，利用光纤激光喇曼散射击技术和双通道信号解调技术实现温度信息测量，保证了系统的

测温准确性；利用光时域反射技术实现了温场的空间定位测量；并与现代火灾探测报警相结合，实现了对长距离连续温场的实时动态监测和火警技术相结合，实现了对长距离连续温场的实时动态监测和火警状态的可靠识别，有效地提高了对地下及大空间建筑火灾的探测预报能力，具有广泛的工程应用前提；系统可根据不同应用要求灵活设置报警分区感温探测报警方式；探测器具有阻燃、防爆特性，并具有抗电磁干扰和可重复使用等优点。该系统的研制成功，填补了我国在线型光纤感温火灾探测报警领域的空白，其技术水平达到国际九十年代末同类产品先进水平。本项目所研制的线型光纤感温火灾探测报警系统与国内外同类产品比较特点如下：

（1）采用工业控制机为信号处理和存贮单元，性能更稳定、更可靠，实用性强；（2）针对火灾发生的温度范围进行测温，可适用于各种不同场所要求；（3）具有较高的采样频率，为更精确的测量空间环境场温度起到决定性作用；（4）感温光缆的有效警戒距离为2千米，但根据工程实际需要，可以扩展为4千米；（5）采样测量点数为1000，定位精度为2米，其指标优于国内外同类产品。把安全工程师站点加入收藏夹 综上所述，本系统综合技术水平达到九十年代末国际同类产品的一流水平。线型光纤感温火灾探测报警系统的开发和研制成功，为我国地下及大空间建筑等复杂环境场所提供了一套先进的火灾探测报警新技术装备，将带动火灾探测基础理论和相关新技术的研究，并为进一步加强消防安全、保卫经济建设和人民生命财产安全而发挥重大作用。本专题研究成果属高新技术产品，它的大量投产和推广应用不仅可解决国内市场急需，而且可以替代进口产品，为国家节省大量外汇。

该项专题研究成果填补了国内该研究领域的空白，其产品的推广使用定将产生良好的经济效益和社会效益。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com