



Guangzhou Electronic Technology Co. Ltd
中国科学院广州电子技术研究所
中科院广州电子有限公司



中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

分布式光纤线型感温火灾探测器

电厂应用技术介绍

中国科学院广州电子技术研究所

中科院广州电子有限公司



Guangzhou Electronic Technology Co. Ltd
中国科学院广州电子技术研究所
中科院广州电子有限公司

目录

- 一、 行业背景
- 二、 解决方案
- 三、 系统组网
- 四、 方案特点与优势

联系电话: 020-87686057



一、行业背景



在电力发展的过程中，各地电厂作为整个经济输送经济发展的最重要的电力资源的国家大型设施建设，其在每个城市的经济发展过程中起到的作用是显而易见的。电厂生产中所消耗的燃料无论是煤、油或天然气都是易燃物，电厂中使用的电缆数量很大，而电缆的绝缘材料又易燃烧，一旦电缆着火往往扩大为火灾事故。火灾在发生之前一般都会有缓慢的温度变化过程，如果能及时、准确的探测到温度的异常变化，并快速采取措施，就能极大的降低火灾发生的可能。

二、解决方案

电厂火灾探测系统主要由线型光纤感温火灾探测器及相应的附件组成，针对电厂厂区内电缆桥架、电缆夹层、电缆沟、变压器、输煤皮带、油罐等易燃易爆区域实施温度监测和火灾探测，全天候实时监控，为提高发电企业的安全运行管理和检修管理水平带来帮助。



相比传统感温电缆，线型光纤感温火灾探测器具有以下几点技术优势：

- 1.系统采用光纤作为传感器，不带电工作，本征安全、抗电磁干扰；
- 2.系统可实现温度实时准确监测和定位功能；
- 3.系统防火分区设置，可根据现场实际情况和需求，通过软件灵活调整。

三、系统组网





四、方案特点与优势

- 1.长距离分布式监测且具有本征安全、抗电磁干扰和耐腐蚀等优点，非常适用于电厂大范围、强电磁环境、输煤区域高潮湿等工况环境的火灾探测；
- 2.响应速度快并且能够精确定位火灾位置，快速开展消防灭火工作，降低损失；
- 3.利用软件灵活分区并智能对比分析，结合设置多级温度或温升速率报警点，有效降低误报率；
- 4.系统结构简单，现场敷设高强度铠装光纤，安装和维护便捷，使用寿命长，降低系统整体运营成本；
- 5.变压器监测采用双线绕法，有效抑制电磁涡流的产生，更安全更可靠；
- 6.本系统已在五大发电集团等电厂应用，成功报警 10 余起，切实避免了火灾的产生，系统可靠性和有效性通过工程实际应用验证