



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

地铁隧道应用技术介绍

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、政策法规要求
- 三、解决方案
- 四、系统组网
- 五、方案特点与优势

联系电话：020-87686057



一、行业背景



轨道交通设施是投资巨大、设备系统复杂、人员密集的公共场所，是城市最大的基础设施之一，其特点为对来自其外部的灾害防御能力好，但是对来自其内部的灾害抵御能力差。从世界轨道交通 100 多年的历史事故教训来看，各类灾害中发生频率最高且造成危害最大的是火灾。轨道交通一旦发生火灾，由于其地下空间狭小、人员和设备高度密集，因此疏散救援十分困难，易造成巨大的经济损失、重大的人员伤亡并引起交通秩序和社会秩序的混乱。

二、政策法规要求

GB50517-2013《地铁设计规范》和 GB50116-2013《火灾自动报警系统设计规范》中都要求轨道交通应设线型光纤感温火灾探测器。



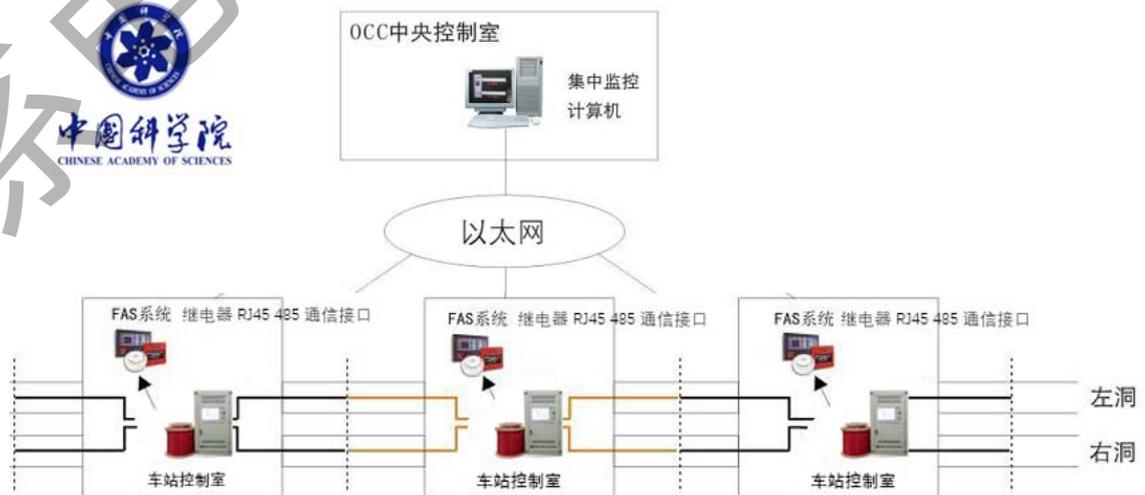
三、解决方案

分布式光纤隧道火灾监测系统由分布式光纤测温主机、感温光纤等组成,可实现几十公里的温度连续测量,没有遗漏点。一旦隧道发生火灾,系统可在最短的时间内捕捉到火情,并与其他火灾报警设备进行联动,保障隧道的运行安全。该系统测温距离长,且具有本征无缘、抗电磁干扰、防雷防爆等优势,非常适用于工作空间狭长、环境恶劣的地铁隧道区间。

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.系统采用光缆作为传感器,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。

四、系统组网





五、方案特点与优势

- 1、实时测量隧道内的运行温度；
- 2、隧道内发生火灾时发出警报，阻止后来车辆继续进入隧道；
- 3、火灾报警信号及时反馈消防和交通部门，并提供火灾发生准确位置，为救援工作赢得时间；
- 4、系统采用独有的火势蔓延分析功能，协助消防和交通部门指引现场人员逃生方向；
- 5、系统可以根据火势蔓延方向，联动控制风机启停和转向，使有毒烟气远离逃生人员。