



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

公路隧道应用技术介绍

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：020-87686051



一、行业背景



公路隧道是封闭的狭长空间，由于电气线路或电气设备短路、汽车化油器燃烧、紧急刹车制动器过热、交通事故等原因易造成隧道火灾事故。公路隧道空间狭窄封闭、交通量大、通风条件差、能见度低，使隧道火灾具有产生烟雾浓度大、传播迅速、毒性强等特点。加之公路隧道多建在山区或水边，洞口附近可以停车的开阔地面积有限，一旦发生火灾，容易造成拥堵，使现场作业的



消防车辆无法正常通行，安全疏散困难，容易对洞内人员、车辆和设备安全构成重大危害。

二、政策法规要求

GB50116-2013《火灾自动报警系统设计规范》中都有规定应对城市道路隧道、特长双向公路隧道和道路中的水底隧道设线型光纤感温火灾探测器。

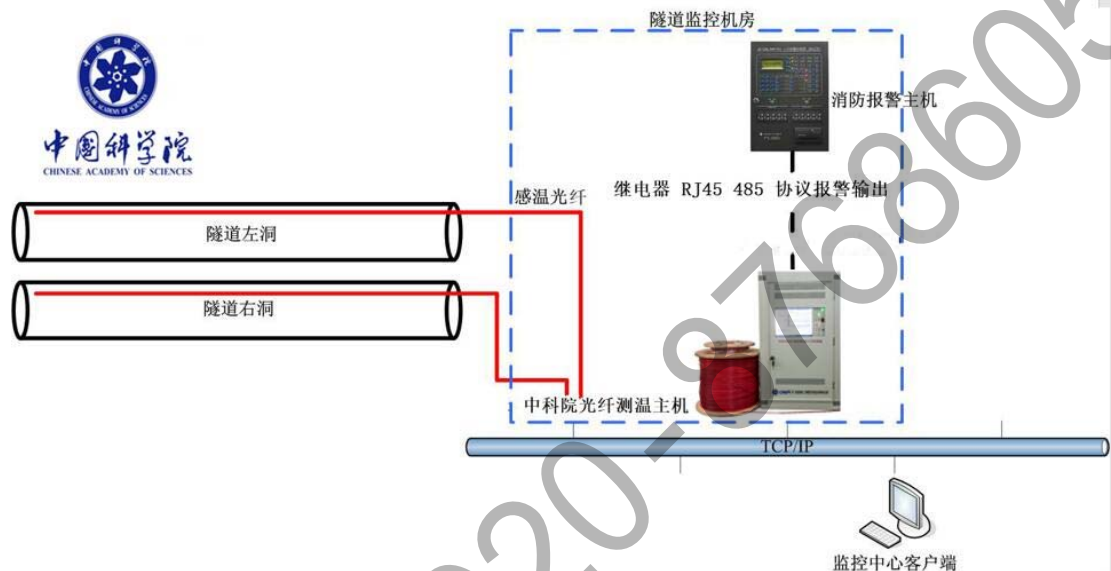
交通部颁布的 JTT 610-2004《公路隧道火灾报警系统技术条件》推荐采用线型光纤感温火灾探测器。

三、解决方案

分布式光纤隧道火灾监测系统采用感温光纤作为探测器，使用多通道、高速、集中光电测温主机进行信息采集与处理，能实时监测整个隧道内的温度变化及火焰蔓延方向，对隧道内的火灾情况进行全面监测。全套系统能够很好满足隧道火灾进行在线温度监测的要求，是现代消防报警的理想高科技产品。



四、系统组网



五、方案特点与优势

- 1.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；
- 2.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，误报可能性极低；
- 3.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；
- 4.隧道内发生火灾时发出警报，阻止后来车辆继续进入隧道；



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

5.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；

6.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。

7.内置国际通用的 Modbus TCP 协议，可方便的与第三方系统进行数据传输和系统融合；