

高速公路隧道分布式光纤火灾报警系统DTS应用解决方案

资料来源：无锡布里渊原站内容整理；用于资料库上传与下载测试。

高速公路隧道分布式光纤火灾报警系统DTS应用解决方案 高速公路隧道消防系统特点： 烟雾积量大、扩散快。由于受到隧道结构的约制，隧道内空气中氧含量与洞外比相对较低，隧道内发生火灾后，会产生大量的不完全燃烧产物（如：一氧化碳），形成的浓烟迅速扩散，烟的扩散使能见度降低，并且在蔓延的浓烟中夹杂的一氧化碳是无色、无味、有强烈毒性的可燃气体，危害性极大。 隧道火灾发生具有随机性。隧道为不动的结构物，而作为通行隧道的车辆而言，具有多样化和随机变化的特点，因此受外因的影响隧道火灾有不可预见性，致使其具有随机发生的特点。 道路堵塞重，不利救援。隧道长、路面窄，车辆流动大，发生火灾时，高速公路管理部门难以及时采取有效措施实行交通管制，堵塞车辆难以及时疏散，极易造成堵塞，可燃物多，火势顺车蔓延，易形成连体火灾燃烧的惨痛局面。 火势发展快，不易控制。隧道本身是一个狭长的通道，隧道内发生的火灾多数情况下都会受到纵向风的影响，当然火势的发展速度也受车辆着火部位、燃烧物质等众多因素的共同作用，隧道火灾火势发展快，如果在初起阶段未能采取很好的措施扑救，火灾会迅速发展至猛烈阶段，酿成大火扑救困难。

隧道火灾本身发生以后具备一些特征： 隧道火灾发生频率很小，但影响及损害程度巨大

相对封闭，发烟量大：空气中氧气含量急剧下降。漆黑一团，在人正常的视野高度根本看不见地面，导致晕倒，迷失方向，失去逃生能力； 无法直观确定火灾发生的确切位置：

消防人员不易找到着火点，扑救工作难以展开。 快速形成：一般8~10分钟完全形成，有燃料泄漏时，1~3分钟形成；

在火灾点上方的热空气层可以探测到温度每分钟上升大于50℃；

纵向风的影响：高温区，浓烟区在纵向风作用发生偏移。对火灾探测系统要求： 快速响应：响应时间是后续消防动作有效性的保障。依据升温梯度的异常作出火灾报警（差温报警），及时响应；

精确定位：确定火灾发生的地点是快捷启动相应的消防设施以减少损失的关键，纵向风位置修正；

避免误报：正确报警是系统有效性的基础；

实时监测：随时掌握火灾区域的动态信息是人员疏散和救援的基本保障