

轨道交通



保护轨道交通行业基础设施及旅客远离火灾困扰

- 提供充足的时间确保人员的安全疏散
- 避免财产遭受损失
- 减少误报警
- 降低维护成本
- 改善业务持续性提高工作效率

2006年纽约布鲁克林曾发生一起地铁火灾，火是从存放的木材（用于铺设铁轨的枕木）开始燃烧的，4000名乘客被迫疏散，其中至少25人受伤，并在交通高峰时段导致数千乘客的出行延误。

在拥挤的轨道交通设施中，烟雾或火灾会导致非常危险的甚至是毁灭性的后果。在人群中，恐慌的情绪会迅速蔓延，这会是安全、有序的疏散变为泡影。

从这站内向安全地带疏散的通道往往也是烟雾流动的路径。此时，电动扶梯和楼梯成了烟囱——烟雾不断地在这里聚集！

试图从列车中逃离是非常困难的，也是非常危险地方。即便能够离开列车，也不能保证可以脱离隧道或地下车站烟雾弥漫的环境。

而交通服务中中断还会影响成千上万旅客的出行，同时，这也使经营者在服务标准中所承诺的服务水平大打折扣，并威胁着经营者的收益。

危险来自何处？

轨道交通设施的火灾危险源于：

- 电气故障率高。
- 因机械故障导致摩擦，使设备上日积月累的油渍、污渍和织物发生燃烧。
- 人为纵火：纵火犯可能会在废弃的垃圾堆上点火，这通常是工作人员监管不到的区域。
- 有人未经允许在限制区域吸烟。

哪些因素会导致火灾迅速蔓延？

在轨道交通设施中，火灾会因下列因素而加剧发展和蔓延的趋势：

- 积聚在机械设备运动机件中的灰尘和纤维可能成为导火索。
- 加热装置的通风管道、空调系统（HVAC）以及列车行经所产生的强大气流。
- 各种形态的垃圾，例如报纸及其他废弃物。

火灾探测所面临的挑战：

- 各种空调装置的运行及列车行经使空气运动速度加快，从而影响了烟雾的正常传播，使烟雾改变了运动轨迹而远离了传统探测器所在的位置。
- 较小的或处于阴燃状态的火灾所产生的烟雾，因缺乏足够的热能而无法升至传统探测器所在的中庭或大厅高大的天花板。
- 在自动扶梯和其他密闭的机械设备内，火灾通常会长时间处于阴燃状态。这会使传统探测器的报警大大延误。

如何才能保护生命安全和轨道交通的正常运行？

采用极早期烟雾探测技术和特殊的设计方法，就可以保护生命和财产的安全，保障业务的持续稳定运行。

2003年，韩国地铁发生火灾，100多人丧失。



电梯

扶梯电梯井里积聚的碎屑和垃圾是可能导致火灾的隐患。可以将VESDA采样管安装在电梯井和发动机机房内。

自动扶梯

积聚在电梯运动机件中的纤维、纸片和油污在燃烧时会产生大量的烟雾。可以将VESDA采样管安装在自动扶梯下方接近运动机件的位置。

中庭和大厅

烟雾会在高大的天花板下稀释和分层，永远都无法到达上方传统探测器所在的位置。可以将VESDA采样管布置在烟雾可能传播的地方、确保极早期探测。

中庭和大厅数据中心

使VESDA采样管以横穿空调回风管道的发生进行安装，就可以探测被气流裹挟进来的烟雾。还可以在天花板下进行采样探测，用于启动灭火系统。

应急控制室

将VESDA采样管安装在设备机柜和地板下夹层内，所有烟雾都会迅速地被送入探测器内。

变配电机房

高压电缆、开关装置和不间断电源的电池都可能导致火灾的发生。VESDA的解决方案可以针对关键性目标提供重点保护，从而做到极早期报警，为用户赢得时间，采取相应的措施处置火灾隐患。

空气处理系统和排气系统

空气处理系统的作用是清除烟雾，这为人员的疏散赢得宝贵的时间。可以将VESDA采样管以横穿排风管道方式进行安装。同时，可以将VESDA探测器用于空气质量管理并降低能耗。

机柜

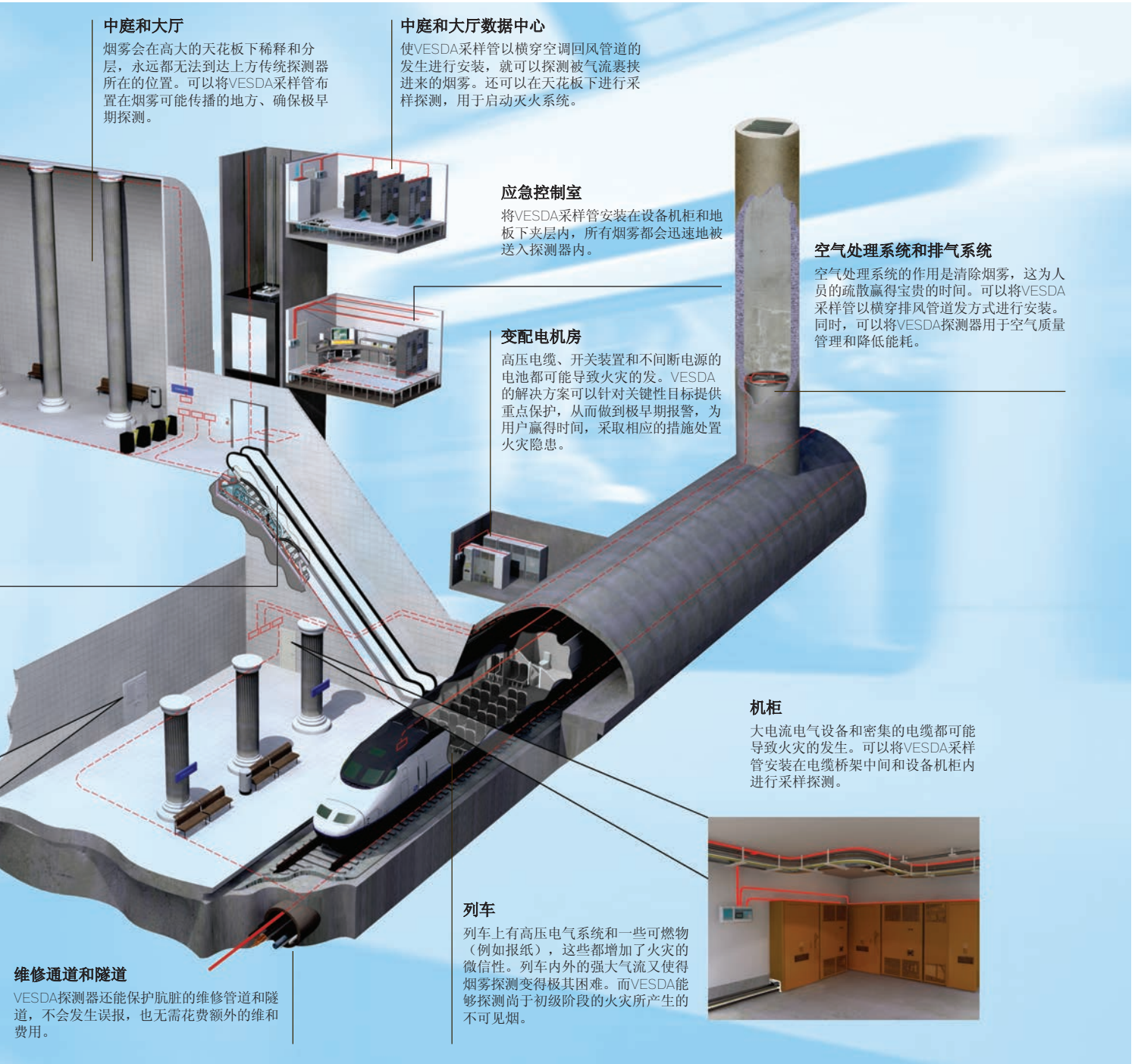
大电流电气设备和密集的电线的都可能引起火灾的发生。可以将VESDA采样管安装在电缆桥架中间和设备机柜内进行采样探测。

列车

列车上有高压电气系统和一些可燃物（例如报纸），这些都增加了火灾的爆发性。列车内外的强大气流又使得烟雾探测变得极其困难。而VESDA能够探测尚于初级阶段的火灾所产生的不可见烟。

维修通道和隧道

VESDA探测器还能保护肮脏的维修通道和隧道，不会发生误报，也无需花费额外的维护和费用。



1987年，伦敦Kings Cross地铁的自动扶梯着火，烟雾导致人群的恐慌，最终使31人死于非命。

VESDA解决方案

VESDA吸气式烟雾探测系统是通过采样管网不断采集被保护区内的空气样品，并将采样空气传送至探测主机，通过激光散射进行烟雾分析。可以将探测器安装在易于接近、便于操作的位置。

可以将VESDA探测器与地铁火灾报警控制系统、综合监控系统或第三方系统相连接。VESDA探测器的灵活性使之成为轨道交通设施中各种不同环境理想的烟雾探测系统。

其主要的优越性：

- 调查引起报警的原因
- 阻止火灾或有毒烟雾蔓延的预防措施
- 安全有序疏散
- 防止损坏昂贵和重要的设备
- 避免服务中断和服务违约

VESDA在轨道交通领域的部分用户

伦敦地铁

莫斯科地铁

香港地铁KCRC

上海南站(Shanghai South Station)

马德里地铁

昆士兰地铁

珀斯城铁(Perth Urban Rail)

XPT 高速快车(XPT High Speed Express)

华星快递(China Star Express)

亨特 DMU铁路集团(RailCorp Hunter DMU)

城铁探索者 (City Rail Explorer)

全球性认证



关于XTRALIS



Xtralis是专注于提供极早期报警，可靠的烟雾探测，火灾和气体威胁解决方案的全球领先的提供商。我们的技术通过给用户时间在生命，关键基础架构或业务连续性受到损害之前做出响应来预防灾难。

我们保护着属于世界顶级政府和企业的高价值资产和基础设施。

要了解更多信息，请访问我们的网站：www.xtralis.com