

全尺寸隧道火灾测试

Arplus+ TST设备能够在真实隧道火灾方案中对被动和主动消防系统进行性能测试和验证。为了提供这项服务，我们的设施是为在受控条件下测试隧道火灾而定制的，从而保证了测试人员和基础设施本身的安全。



位于西班牙阿斯图里亚斯(Asturias)的Arplus+ TST技术中心配备了一个专门的测试隧道，用于模拟密闭空间（如隧道、竖井、矿井、船舶或其他地下构筑物）发生尺寸火灾的条件。这些全尺寸测试，超越强制性的合格测试，目的是验证即将在某一特定地点安装的消防措施是否妥善，不论该地点是新兴建的工程，或为提升营运隧道的安全设备而进行的工程。该测试基础设施使我们能够在真实火灾方案中评估以下装备的性能：

- 通风和排烟系统
- 火灾探测系统
- 灭火及消防系统（喷头、水雾等）
- 隧道用建筑材料部件
- 安全设备
- 手机设备与材料
- 机车车辆

我们还可以验证理论CFD模拟模型和通风计算。

重点项目

由于我们的测试设备的独特性，我们在隧道火灾测试中设定了一个全球基准。我们进行的多项工程包括测试下列消防系统：

- 欧洲隧道（法国 - 英国）
- 勃朗峰隧道（法国 - 意大利）

- 马德里M30隧道（西班牙）
- 由新加坡陆路运输管理局管理的道路隧道

我们的全尺寸火灾测试隧道

Applus+ TST在欧洲拥有唯一的类似设备，用于再现隧道火灾情况。该设施包括一个600m长的模拟混凝土隧道——相当于一个双车道公路隧道或铁路隧道——以及两个通风站、一个应急和服务井、四个应急出口和第二个150m长的消防隧道。

通风系统

测试隧道拥有四个不同的通风系统，以便测试市场上所有最常见的通风系统：

- 纵向系统
- 半横向式通风系统
- 纵向和横向混合系统
- Saccardo系统

被动防火系统

隧道采用无源防火系统，采用5cm厚的耐火混凝土层，能承受200MW以上的强火。

辅助设备

- 总容量600m³的储水容器
- 隧道外150 mm直径压力管，PK 300，由压力组供电，最大压力4 bar，容量180 m³/h
- 隧道内的压力管直径100mm，每隔50m设有消防栓。该系统由多个不同的储罐提供，由12 bar压力组提供动力，容量为72 m³/h
- 光纤网络：数据采集和控制系统是隧道设施的核心组成部分，既可用于各种通风、消防和照明系统的控制和调节，也可用于测试数据和图像的采集和存储。

对消防队员和矿山救援队的培训

Applus+测试隧道是进行消防产品测试的理想培训环境，是进行隧道实际演练和救援演习的理想培训环境。我们的专家为来自多个国家的消防员和矿山救援队举办了隧道和矿井火灾培训课程。