



案例研究 | 英国

# 英国惠里铁路测速应用

惠里铁路是英格兰东部东安格利亚的铁路支线，途经诺里奇—大雅茅斯—洛斯托夫特。

## 要求

该项目旨在将福豪盛 (Frauscher) 高级计轴系统 FAdC 集成到两个外部系统中，从而减少在接近平交道口时发生冒进信号事故 (SPAD) 的情况。

第一种方法是根据列车速度预测列车冒进信号的可能性，第二种方法是在列车通过显示红色的信号时，快速启动 SPAD 触发器 (FAST)。

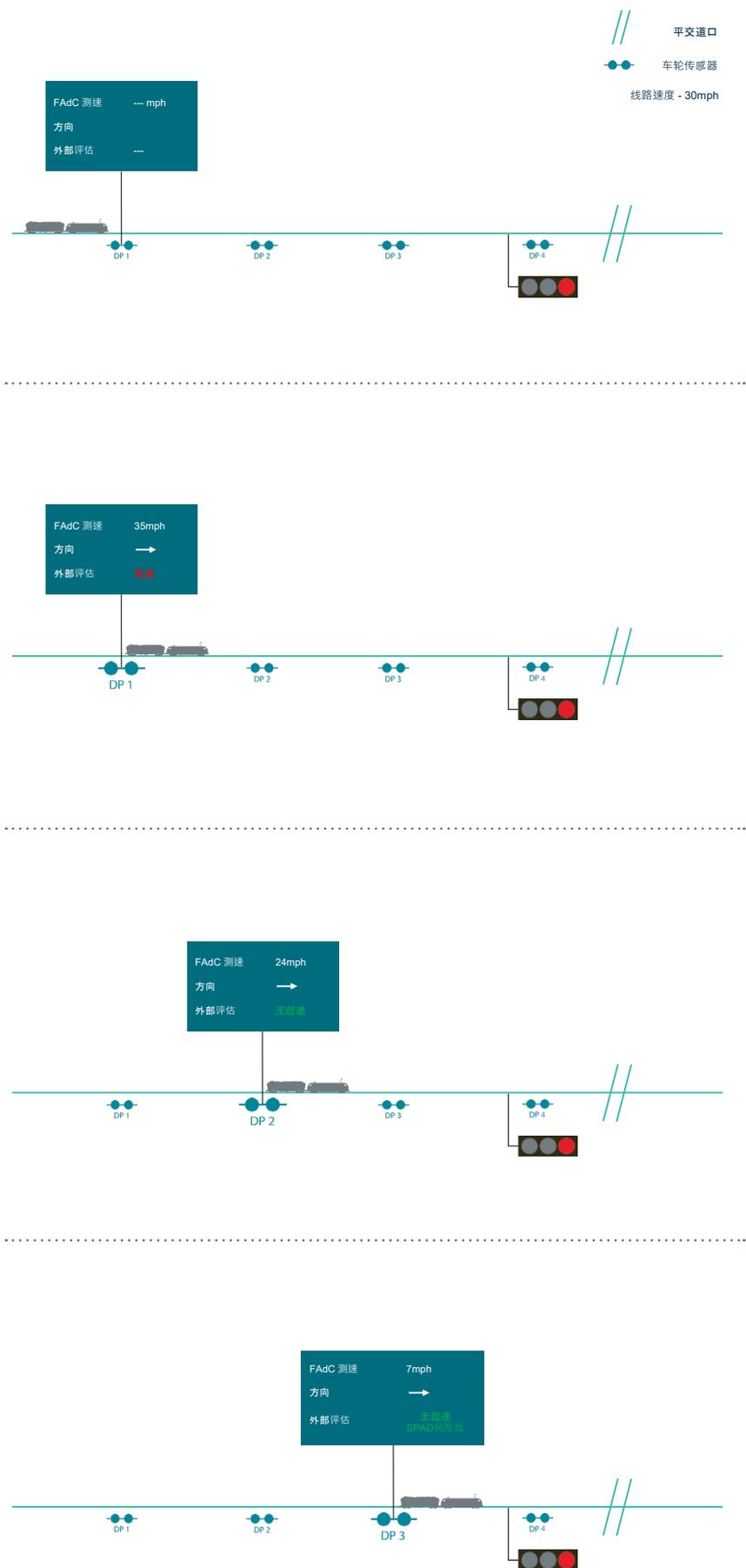
两个系统都需要达到 SIL 1 标准，并且能够与 ElectrologIXS 联锁系统进行通信。



## 解决方案

为了预测 SPAD 的可能性，FAdC 配置了 RSR123 的测速信息输出功能。外部系统可将列车的速度与阈值相匹配。如果超过阈值，则假设列车很可能在到达信号灯前无法停止。

如果发生了 SPAD，RSR123 会向外部系统发出一个 4-边沿方向脉冲。这将触发平交道口的“快速响应”——道路信号灯在 0.5 秒内转为红色，栏木机放下栏杆。



## 优点

在这个项目的拟议地点，已经有一个正在进行的项目，其安装的是使用RSR123车轮传感器的FAdC计轴系统。因此，客户更倾向于将正在安装的设备用于该区域的信号传输。这样做的一个附加好处是减少了线路旁的设备，降低未来的维护成本。

RP2009 协议已经在该地区现有的信令系统中使用。因此，COM-RP 板可提供完整的集成，无需从 FAdC 机架上进行硬接线输出。

## 项目详细信息

在本项目之前，速度测量精度从未进行过测试，因此只能以 $\pm 20\%$ 的精度进行验证。福豪盛协助进行了测试，以客户要求的速度来确定速度测量的准确性，发现准确度为 $\pm 5\%$ 。这对顾客来说已经足够了。

信号输出通过 RP2009 协议进行，该协议支持与 Electrologix 联锁系统的通信以及 RSR123 测速信息的输出。

FAdC 和 RSR123 的速度测量标准是 SIL 0。然而，如前所述，测量所需的标准是 SIL 1。阿特金斯 (Atkins) 对整个系统进行了正式 SIL 评估，以确保实现 SIL 1 这一目标。

## 关键因素

运营方	Network Rail	车轮检测	计轴、踏板、速度测量
合作伙伴	Atkins	国家	英国
供应范围	信令	应用	速度测量
项目范围	信令设备的附加功能	项目开始时间	2020 年
计轴	FAdC 和 RSR123		