

Beckhoff 的 I/O 系统和 EnOcean 无线技术在伦敦 LightHive 灯光秀上得到广泛应用

## 另类灯光秀：亦真亦幻？

LightHive 是一场独具匠心的灯光秀，整个会场的设计理念非常独特：在一幢大楼内通过灯光效果模拟所有的运动及其过程。位于伦敦贝德福德广场（Bedford Square）上的建筑联盟大楼就像是一座巨型“灯塔”，通过这一独特的窗口向世人展示他们的这一创举。建筑师 Alex Haw 采用 Beckhoff 的 EnOcean 无线技术和控制技术成功举办了这次的 LightHive 灯光秀。



原始物体的几何外形经过定型和改制以及激光切割后，可以变幻出 2054 种奇特的造型

在这座 19 世纪乔治亚风格的大楼里，所有的办公室、车间、工作室以及会议室都实现无线连接 — 无需维护，成本低廉 — 应展会的安装要求和日程安排，不会影响到大楼内每天的正常运作。整栋建筑联盟大楼按照模型根据 1:6 的比例建造而成，完全满足展会的空间要求。大楼完全凭借其自身建筑中的实际光源展现在空间中。

Alex Haw 决定采用 Beckhoff 的 EnOcean 无线技术来实现他的灯光秀。大楼里共分成 160 个单元区域，每个区域都有一个 EnOcean 传感器区，包括门触点、座位传感器、中继器、按钮、红外探测器以及可以监控大楼内所有活动的 IP 摄像机。EnOcean 传感器将信息传输到大楼周围的节点接收器（KL6023 无线适配器）上，然后再经由这些接收器传送到 Beckhoff 的 BC9000 以太网控制器上。无线适配器接收来自 EnOcean 传感器的信号，然后将它们转换成一种 RS485 信号，这种信号可以直接由 KL6021-0023 串行总线端子模块进行处理。系统通过 TwinCAT PLC 编程。与数字复接器（DMX）控制系统的通讯也是借助 TwinCAT 实现的。DMX 是一种广泛用于舞台灯光和各种时尚秀的数字控制协议，用于根据 RS485 信号控制调光器、聚光灯和各种灯光设备。

Beckhoff 控制系统能够传输 EnOcean 信号到 DMX 控制器上，然后依次激活灯光秀期间大楼内模拟各种运动模式的 LED 灯。“决定使用 Beckhoff





LightHive 灯光秀凭借一台总线端子模块控制器 BC9000 进行全程控制。EnOcean 信号通过 EnOcean 适配器 KL6023 和串行端子模块 KL6021-0023 进行处理，编程操作通过 TwinCAT PLC 实现。



提供的解决方案，关键是因为其系统具有完备的开放性和编程简单的特点，最重要的一点就是，Beckhoff 系统中集成了 EnOcean 技术。”Beckhoff 在英国的合作伙伴 — Hayes Control Systems 公司的总裁 Stephen Hayes 如是说。

最后结果也证明了这是一场令人叹为观止的灯光秀：正如前面所述，大楼内共有 1027 盏 LED 灯，借助这些 LED 灯中的一盏或多盏，每个房间内都上演着一场场精彩的演出，美仑美奂的灯光变幻出各种优美的舞蹈造型，模拟着人类的各种活动。每一个空间都像是一个三维 X 射线，反射着大楼内的每一个活动 — 随着闭路电视监控系统（CCTV）的环境灯光的不断变化，整栋建筑联盟大楼就像一个活动着的空间模型，每时每刻都在变幻着，周而复始，循环不止。

→ Hayes Control Systems Ltd [www.hayescontrols.co.uk](http://www.hayescontrols.co.uk)