

位于阿布扎比的 Zayed 大学的综合 DALI 灯光管理

大学，不单是一座灯塔

Light+Building 2012 展览会宣布，位于阿布扎比市的 Zayed 大学的复杂照明解决方案在 DALI 奖项获奖者中名列第三。这尖端项目由专营创新照明理念和灯光管理系统的 Tridonic 公司实现。优化自然照明和占用感应照明控制、大大节省的成本和简易的配置给 DALI 系统的评委会留下了深刻的印象。Tridonic 使用 Beckhoff I/O 组件设计出了这个令人印象深刻的理念。

阿布扎比，阿拉伯联合酋长国（UAE）的首都，被誉为是世界上最现代的城市之一。阿布扎比市 Zayed 大学的破土动工仪式，这项享有声望的项目，于 2009 年进行。因为 Zayed 大学预计在 2011 年 10 月开放，所以工期特别紧。占地 80 公顷的场地拥有 38 座建筑，包括一栋行政楼和图书馆大楼以及单独的学生设施。

用于运动控制和日光感应照明控制的 DALI 技术

总部位于奥地利 Dornbirn 的国际性公司 Tridonic 被委托落实 Zayed 大学的照明系统。规划指导方针规定所有的建筑区域都必须使用日光和占用感应照明控制技术。位于迪拜的 Tridonic 的中东项目经理 Mohammad Al Darwish 说，“该项目灯光管理的明智选择就是 DALI 协议，其能够通过中央监控系统精确地找到每盏灯，即使在非常大型的系统中。”

大约 42,000 个 DALI 地址需要设置

Tridonic 开发的 winDM@net 灯光管理软件与 Beckhoff 技术平台是绝配。在 Zayed 大学中安装有大约 150 台 BC9xx0 以太网总线端子模块控制器和 1,040 个 KL6811 DALI 总线端子模块，连同大量的数字和模拟总线端

子模块。KL6811 为 DALI 主站端子模块，其能够连接高达 64 台 DALI 从站。此外，Tridonic 还提供了大约 4,700 个用于运动探测的 DALI 传感器和大约 2,450 个用于自动和人工调光控制的 DALI 控制器组。该照明控制系统总共包括大约 42,000 个 DALI 地址。灯光管理软件简化了配置并且使得正常和应急照明 DALI 环能通过 BX9xx0 与以太网 TCP/IP 网络直接连接。这样就避免了对更多环的需要，而且用于 38 座建筑的整个照明系统可通过一台 PC 进行方便地监控和控制。每个总线端子模块控制器都可充当 DALI 和 TCP/IP 协议间通信的中央模块化网关。DALI 传感器通过 KL6811 总线端子模块与灯光管理系统的中央 PC 控制单元相连。

从系统拓扑学的观点来看，Tridonic 在一台中央 PC 上运行；这台中央 PC 通过以太网 TCP/IP 和 Modbus 协议连接总线端子模块控制器。协议确保了总线端子模块将 DALI 信号写入 Beckhoff 的 K-bus 通信标准，然后数据通过 Modbus 处理后用于中央 PC。PC 根据传输的数据计算需要的控制指令。Beckhoff 总线端子模块控制器为 Tridonic 进行了改编，例如，它们使用基于 TwinCAT 软件的特定 PLC 运行。在中央 PC 中，数据交换通过 Beckhoff 的 TwinCAT ADS 接口进行。在 Zayed 大学实施的





扎伊德大学图书室一景。Tridonic 因阿布扎比市 Zayed 大学的创新型日光和运动感应 DALI 灯光管理系统获得了 DALI 2012 大奖。

信号采集系统不需要特殊的电缆，如 Mohammad Darwish 所报告的一样：“该系统使得我们大大地节省了物料成本且缩短了安装时间，让 Tridonic 的解决方案非常符合成本效益。”

提升的节能效果及改善的舒适性

恒定光线控制使得人工房间照明与自然环境光线相互作用。为此，环境光线传感器会测量房间中的光强，将测得的光强与设置的亮度值进行对比并进行调光，直到光强与设定值相匹配为止。如果在同一个照明组中使用多个 DALI 传感器，调光会继续进行直到每个传感器都达到设定的亮度值。调光（Bright-Out/Bright-In）是基于环境光线水平的：如果测得的光强超过定义阈值所用的时间长于规定的延迟时间，那么 DALI 传感器就会关闭照明组。这也适用于在房间中探测不到运动的情况。如果测得的光强低于设定的亮度值，那么照明组会被再次打开。DALI 传感器不但可以用于判断区域内是否有人，而且还可以判断移动物体的大小。这避免了运动物体造成的错误测量值。“恒定光线控制”功能确保了空间中的光强保持恒定，且变化（环境光线进入空间的结果）会得到补偿。其带来的结果包括：舒适性提升、房间始终恒照度，最重要的是，节省了能源。

更多详细信息：

www.tridonic.com

www.beckhoff.at

