地标性历史建筑受到高科技“礼遇”

Dolder 大饭店 — 彰显尖端技术的无限魅力

2008 年春，瑞士苏黎世地标即将以焕然一新的面貌示人：在经过四年之久的改造和扩建之后，Dolder 大饭店已从原先的“温泉宾馆”（1899 年建造）变身为豪华的“城市度假村”。此次对 Dolder 大饭店的改造共花费了 4 亿多瑞士法郎（CHF），是瑞士酒店行业最大的建筑工程。酒店的运营以先进的自动化技术为坚实的后盾，采用了大量的 Beckhoff 组件，将它们集成入酒店 IT 网络中。

苏黎世地标性历史建筑 Dolder 大饭店的改造重点不是“投资回报”，而是对古老的历史地标加以修复，对其进行现代化改造和扩建，这只有依靠有眼光的赞助商出钱投资才能实现。

来自伦敦的福斯特建筑事务所 — 因（在许多其它工程中）改造柏林的德国国会大厦和伦敦瑞士再保险总部大楼（Swiss Re-Tower）而在国际上声名远扬 — 主要负责这次大饭店的改造和扩建工程，他们以独特的方式将新旧完美结合，利用创新的自动化技术为每位贵宾创造前所未有的豪华、舒适新享受。由于其独特的地理位置，坐落在这座充满生气活力的城市之中，室外空气清新宜人 — Dolder 大饭店展现了豪华级酒店的多种风貌：173 间极尽奢华的房间和套间、一个 4000 m^2 的温泉空间、精致餐厅以及华丽宽敞的宴会厅和研讨室 – 为宾客带来最舒适的享受，而舞池则更是饭店的一大特色和亮点。

高效节能与豪华舒适的完美融合

Dolder 大饭店采用的能源供应系统以创新理念为基础：400,000 m^2 的地热存储系统满足了绝大部分的功能和制冷需求。70 个地热探针（每个长 152 米）埋在新建楼宇的地基下面。夏天，探针阵列用于为所有房间提供舒适宜人的冷气； 而在冬天，它又能够从地面吸收热能并供应给供暖系统。浴室与厨房用的热水大约占了总热能需求量的一半。废水产生的热能也可被回收。天然气用于补充供暖。先进的地热系统大大降低了电力消耗和供暖成本。成功实现这种智能化能源方案的前提就是智能楼宇自动化：它控制所有系统、在出现故障时可以进行有效维护和快速响应、存储所有用于持续能源优化的主要数据，它如此先进，在某种程度上已经能够与人的神经系统相媲美。

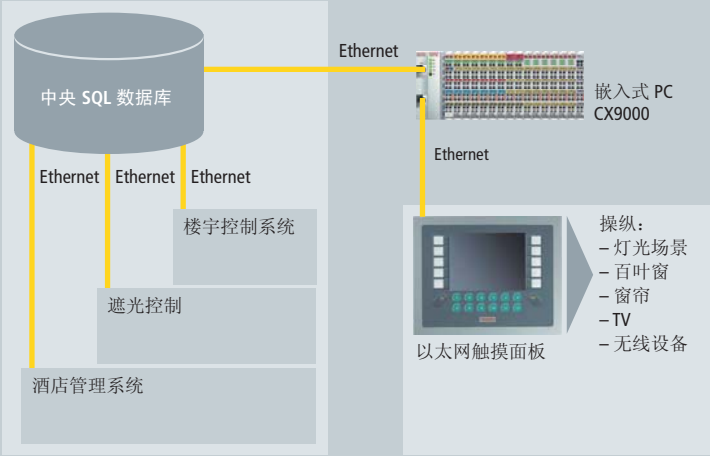
Dolder 大饭店的内部看上去也非常宏伟壮观：传统设计元素和工艺与先进材料及暖色方案完美融合在一起。新的“温泉空间”和“高尔夫球场”依偎在古老的主楼边，讲述着酒店的过去和未来。高品味的内部装潢，包括易操作的集成式房间自动化系统（它可以设置各个房间的舒适度），以及一个卓越的视听系统。由于采用的技术具有高度灵活性，房间自动化数据也可用于 Bang & Olufsen 的 Beo5 远程控制器，从而可以集成操作所有房间系统。

全集成楼宇自动化

楼宇自动化系统的设计和实现是以先进的方案和技术为基础的。负责系统实施工程的公司 Panthek AG 选用了多款带以太网接口的 Beckhoff 模块化自动化设备，这些设备通过酒店网络实现通讯。在用于供暖、通风及空调的主系统中，使用了 Beckhoff 带触摸面板的控制器及用于 I/O 的 CX9000 嵌入式 PC。操作系统选用的是 Windows CE。楼宇及房间自动化系统符合全球标准，无缝集成了由具有前瞻性意识的行业专家提出的通用型楼宇联网设备。先进的 Sensortec 传感器和 Belimo MP-Bus

Dolder 大饭店以独特的方式将新旧完美结合，利用创新的自动化技术为每位贵宾创造前所未有的豪华、舒适新享受

每位宾客享受到的最大舒适度：在所有客房内应用集成式房间自动化系统



酒店宾客可以通过 Bang & Olufsen 的创新型 Beo5 远程控制器操纵所有功能，如照明和视听系统

风门/阀门驱动器通过相应的输入口集成在系统中。这样可合理安排工程工作量，而不用管那些复杂的要求和扩展。例如，通风设备室内所用的高密度驱动器和传感器配置可通过 Woertz 的 Multibus 扁平电缆有效连接。这样可节省控制柜内的大量空间。连接时间节约了一半，故障率减少了 30 %。

通过总线技术原理实现分布式照明控制，符合 DALI 和 DMX 标准。能源管理所需的数据通过符合国际标准的 M-Bus 读取。通过与 IP 网络联网的 Beckhoff 模块化组件连接多种智能网络，各区域的标准输入 / 输出接口传输到专业的工程软件中。高端功能举例：宾客可控制各房间温度、酒店管理系统根据存储的常客数据基础上预设房间参数、由操作人员及外部维修人员通过因特网查看故障显示。管理系统基于 Webfactory，它是一个基于 Web 的可视化、报警管理及控制系统。

Dolder 大饭店，瑞士苏黎世

Dolder 大饭店是瑞士酒店行业最大的建筑工程。来自伦敦的福斯特建筑事务所以独特的方式将新旧完美结合，利用创新的自动化技术为每位贵宾创造前所未有的豪华、舒适新享受。楼宇自动化系统构成：

- 控制系统：280 台 CX9001 嵌入式 PC 或 CP6719 以太网触摸面板
- 软件：TwinCAT PLC、TwinCAT 楼宇自动化功能库、Webfactory（基于 Web 的操作系统）
- 通讯：Ethernet TCP/IP，子系统：MP-Bus、DALI、M-Bus
- 数据点：100,000（25,000 个 I/O 端子模块）

系统集成的美学体现

在这样一个接线超过 25,000 根和 250,000 个实际数据点的大型项目中，系统及高效的工程规划是确保工程能够让承包商保持盈利的关键。因此系统需要有高度灵活性，以应对项目实施期间经常性的修改。Panthek 在作为系统集成商所长期积累的经验基础上，研发了大量为客户量身打造的解决方案。主要工具就是所谓的“发生器”。通过布线图，根据模板创建楼宇中所使用的端子模块及接口相对应的 Excel 表格。借助这些“发生器”创建用于 Beckhoff 控制器的 exp 文件，从而完成基本的编程工作。整个控制系统都是基于由 Panthek 开发的这种程序块。在完成基本编程后，操作人员第二步必须做的就是添加某些程序组件。通过“发生器”支持，就酒店房间内使用的大量控制器而论，可以节省大量工时。

舞池所用的 DMX 照明系统的串行接口是此次项目的另一个特色。DMX 是适用于舞台及剧场照明的标准。因此，所选的解决方案包括通过 DALI 实现的串行通讯，DALI 可与商用 DALI-DMX 网关完全配套。

大多数的照明系统都通过 DALI 通讯，因此，与数字量输出相比，它可显著减少布线时间，降低成本。在这里，必须执行一些特殊任务，比如控制 SPA 理疗室外面用于指示剩余治疗时间的 LED 显示器。

这种星级楼宇的一个非常重要的方面就是：房间和套房里的灯、百叶窗、窗帘及视听设备操作简单，无需贴标签或指示。国际宾客无需通过阅读用户指南来设定所需的舒适度。带一个小型显示器的创新型 Beo5 远程控制器通过红外线与电视通讯，房间自动化数据经由红外线通过特殊协议传输到 CX 控制器。这样，宾客可控制各个设备。Dolder 大饭店是瑞士第一家应用 HD TV 技术的酒店：所有电视节目和付费电视节目都通过 IP 网络作为流式视频信号分配在套房中的解码器盒内。针对这种复杂安装的系统集成是由 AVS Systeme AG 实施的。

通过标准组件实现全面客户化

有些读者可能会想，高端楼宇自动化仅适用于豪华建筑。其实不然，大量其它的楼宇自动化改造项目就很好地证明了其广泛适用性。由于所使用硬件和软件的模块性（完全根据每栋楼宇的要求定制），接口可用于所有子系统，并将“常用”的网络技术运用到现代楼宇中，这

嵌入式 **PC CX9000**

安装在控制柜壁中的 **Beckhoff** 触摸面板，用于控制系统可视化

Panthek 楼宇自动化公司

Panthek 楼宇自动化公司始建于 2007 年，在苏黎世、库尔及卢塞思设有分支机构。新公司将两系统集成供应商强强联合，提高其在楼宇自动化及智能化生活领域的竞争力。Panthek 将合理的建议与基于技术的服务完美结合，凭借其丰富的专业经验为客户提供服务，在整个项目规划环节扮演各种不同的角色：构思者、开发商、实施方案规划者、系统集成商及运营商。

→ www.panthek.com

种解决方案也为一流系统集成商在办公及工业楼宇、学校、文化机构、交通设施甚至网络家居领域提供最佳的实施工具。通过对 Dolder 大饭店进行的楼宇自动化改造，Panthek 证实了其在自动化领域的领先地位。直至 2008 年 4 月酒店开张营业之时，毫无疑问，还会对系统进行进一步微调和优化。

→ Dolder Hotel AG **www.thedoldergrand.com**

→ Panthek Building Automation AG **www.panthek.com**

→ Beckhoff Automation Switzerland **www.beckhoff.ch**