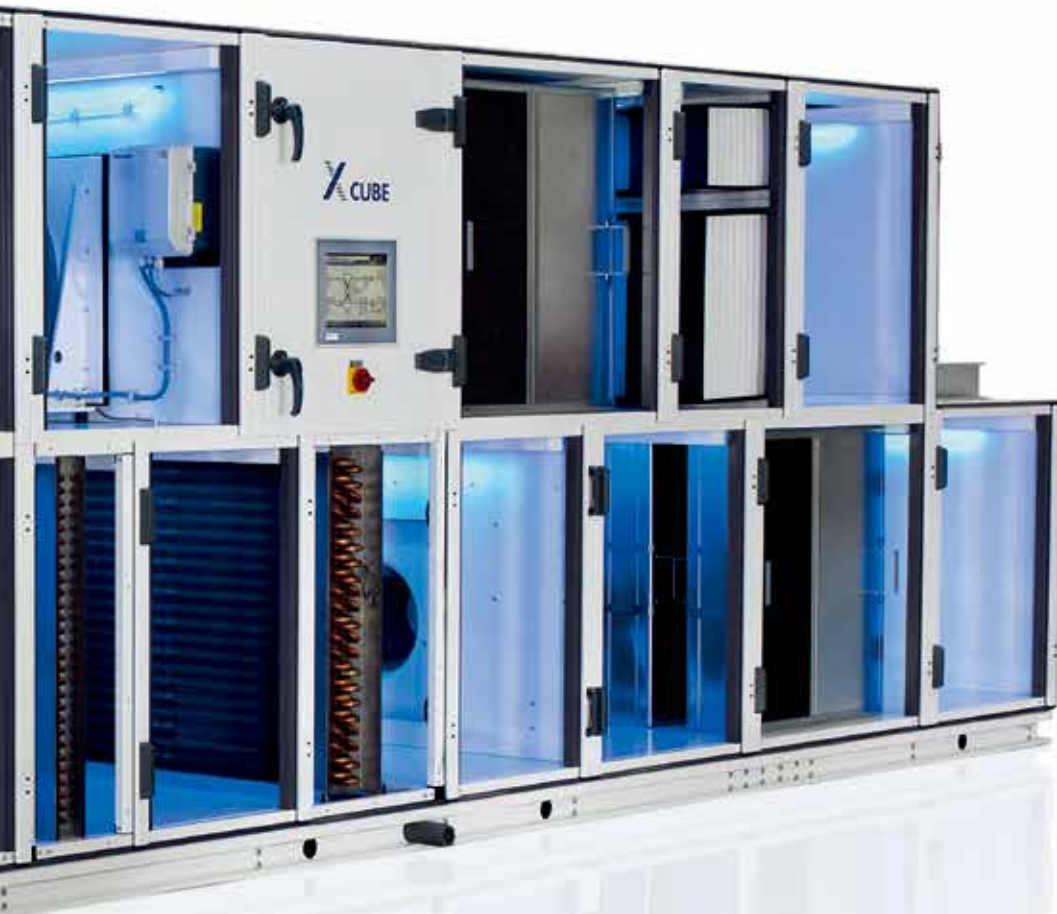


基于 PC 的控制技术用于空调智能系统

嵌入式控制器能够实现灵活的 集成式控制解决方案

TROX 空气处理机组让它们能够应对各种应用的挑战。灵活性、开放性、鲁棒性以及易于使用和安装，是集成式测量和控制（MC）解决方案中实施的 Beckhoff 嵌入式控制器和 TwinCAT 控制平台的其中几个优点。



模块化的 X-Cube 中央空气处理机组在宽度（612 至 4896 毫米，用于 1 到 8 个过滤元件）和高度（306 至 2448 毫米，用于 1/2 到 4 个过滤元件）方面可自由配置

自从公司于 1951 年成立以来，位于德国 Neukirchen-Vluyn 的 TROX 公司开发和生产用于空调应用的组件、设备和系统，以及烟雾火警解决方案。公司在机场、酒店、医院、商场、写字楼、体育设施等应用领域拥有广泛的专业知识，这一点在其 2012 年推出的 X-Cube 空气处理机组中尤其明显。中央 X-Cube 空气处理机组可以自由配置，并可选择配备集成式测量和控制（MC）的解决方案。由于它们在设计上具有很高的灵活性，因此该空气处理机组的通风量已经可以达到 150,000 立方米。此外，集成式 MC 功能近年来不断扩展，它们现在能够适用于公司的体积流量控制器和防火风阀等产品。

X-Cube 有多种型号可以提供：基本型号可用于楼宇建筑；卫生型号可用于医院；实验室型号满足德国 AHU -01 指标；以及防风雨型号可用于室外安装。模块化设计以及现场总线技术最大程度地减少布线工作

确保安装和维护成本低。X-Cube 可以配置为送风机组、吸风机组或者两者组合，可以并排安装，或者堆叠安装。

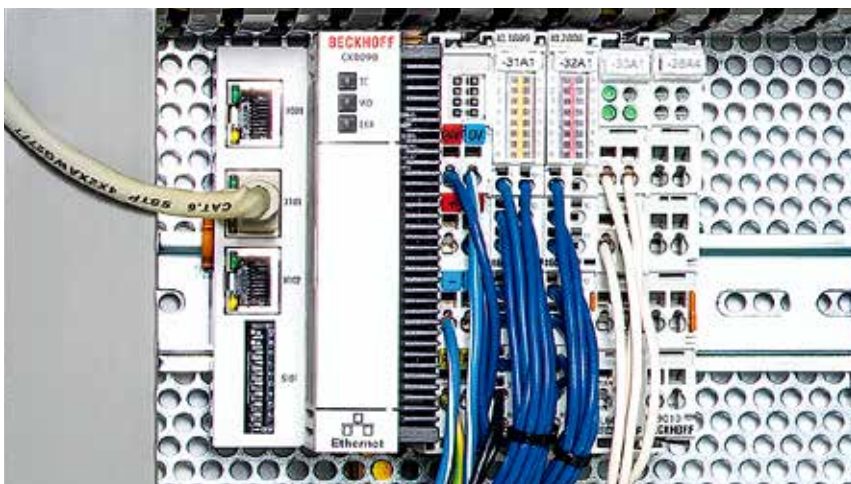
开放式控制技术用于灵活、功能强大的 MC 系统

MC 解决方案广泛的功能需求对控制硬件的处理性能以及系统对各个操作条件的适应性提出了很高的要求。据 TROX 称，Beckhoff 基于 PC 的控制技术是一个非常适合的解决方案。

灵活性是 Trox 在 X-Cube 系统初步设计阶段的主要目标之一。每台设备都可以定制，以满足在其结构和可选集成的 MC 技术方面的特点应用要求，由于客户要求瞬息万变，控制技术在输入、输出及软件方面也必须具有很好的适应性。实现这些目标的唯一途径是实施一个可自由配置并且可编程的系统，例如，基于 PC 的控制系统。这种方法



9 个 X-Cube，配置为送风和吸气机组，具有高效的叉流板式热交换器，确保 Buchholz Galerie 在任何时候都保持最完美的状态



标准的 X-Cube 控制器是一台 CX8090 嵌入式控制器。在需要更高处理能力或认证的 BACnet 楼宇控制器的应用中，也可使用 CX9020。

还提供了将 MC 系统集成到几乎所有的楼宇管理应用程序中所需的开放性。

拥有一个现代化通讯和布线方案，在总线基础上连接执行器和传感器是另一个重要目标。与传统的系统相比，基于总线的系统可以传输更多数据，且布线工作量显著减少。因此，每套 X-Cube 都配备有 TROX 控制器，具有一个专门开发的布线和连接器系统，显著简化了安装工作。

嵌入式控制器奠定了集成式控制解决方案的基础

X-Cube 的应用范围广泛：从简单的送风和回收机组到由防火风阀、流量控制器及其他 TROX 产品组成的复杂系统。有了 Beckhoff 的模块化控制系统后，TroX 现在可以针对要求提供最合适的解决方案，无论简单或复杂。其核心是 CX 系列嵌入式控制器 — 通常是集成有交换机以太网端口的 CX8090。如果客户需要认证的 BACnet 楼宇控制器或更



多的计算能力，还可以使用一台 CX9020。在软件方面，系统采用了 TwinCAT XML 数据服务器、BACnet/IP，Modbus TCP 服务器、PLC Modbus RTU 和 SMS/SMP 服务器软件库。

即使是复杂的系统，也很少需要超过 20 个以上的物理 I/O，如 KL340x 或 KL440x 模拟量 I/O，KL1809 或 KL2808 高密度总线端子模块，或 EL6201 AS Interface 主站端子模块。基于现场总线的控制系统可以处理大量数据点 — 由防火风阀、流量控制器和其他类似设备构成的系统可能有 1000 多个数据点。

紧凑、模块化控制系统处理所有的基本功能，如与执行器和传感器以及与各种模块（例如加湿器）的总线通讯。它提供诊断功能，持续监控组件和发生故障时的响应。除了这些内部任务之外，嵌入式控制器为设备设置和状态检查提供了一个基于 Web 的用户界面。控制器的第三个任务是与 BMS 通讯。



“Buchholz Galerie”购物中心总面积约为 8500 平米，9 个单独配置的 X-Cube 机组每小时处理 6000 到 44000 立方米的风量

TROX 控制解决方案设计时最重要的要求是能够让系统的处理能力和 I/O 数量能够轻松满足客户的具体需求。对于要求更高的系统，TROX 可以很简单地采用功能更强大的控制器，而无需修改标准软件。嵌入式控制器的一个重要特点是它们能够在一张标准 SD 卡上存储软件和设置。它不仅简化了控制器必须进行更换的工作，而且还提供了易于操作的机组设置和诊断数据备份的平台。

更多信息：

www.trox.de/en

www.beckhoff.com/building