

倍福集成式楼宇管理系统在卡塔尔 Ali Bin Hamad Al Attiya 体育场中的应用

# 精确控制为建筑提供可持续发展的节能解决方案

全球可持续性评估系统（GSAS）是中东及北非地区首个基于能源绩效的系统，专为评估建筑物及基础设施的可持续性开发而成，旨在建立可持续性建筑存量，在考虑到当地需求及区域环境条件的前提下，最大限度地降低对环境的影响，减少资源消耗。Ali Bin Hamad Al Attiya 体育场在全球可持续发展评估系统（GSAS）中获得四星级评级。使用倍福自动化技术实现的智能楼宇控制系统在这其中发挥了重要作用。

Ali Bin Hamad Al Attiya 体育场最多可容纳 7700 名观众

观看大型比赛，例如乒乓球锦标赛



GSAS 采用全生命周期方法评估建筑存量，同时也会综合考虑建筑的设计及运营情况。若要满足这些要求，必须打造一个能将所有楼宇控制和监测功能结合起来的灵活楼宇管理系统。Lysys 技术集成公司负责实施楼宇管理系统、视频监控系统以及综合建筑安防平台。系统集成商选择倍福基于 PC 的控制技术实施智能楼宇管理系统的自动化层。

### 复杂系统的柔性控制

智能楼宇控制系统使用 29 台控制面板来显示采集到的 3500 多个物理信号和 15000 个通信变量。监控层处理大约 45000 个变量（警报、参数等），这些变量直接通过场馆内安装的大约 30 台 CX 系列嵌入式控制器传输。其中 15000 个变量还要经过体育场内安装的综合安防管理系统平台的处理。智能楼宇管理系统通过 Modbus、RS485、BACnet、EIB 和无源触点（需要时）为第三方系统提供控制和监控接口。这些系统包括音响和视听系统、卫生设施、冷水机组和冷却塔、照明控制、光伏太阳能系统以及电表。

Lysys 专家认为，倍福技术具有良好的开放性，应用非常灵活，再加上他们拥有丰富的专业知识，可以保证项目的成功实现。自动化层中已经集成尽可能多的功能，以便在运行过程中最有效地利用通信协议中的物理信号和变量。其中，9 台 CX5020、14 台 CX8090 和 6 台 CX9020 嵌入式控制器负责处理此任务。倍福总线端子模块系统（安装了近 500 个总线端子模块）的紧凑性和灵活性，再加上 TwinCAT 自动化软件功能具有综合而又全面的特点，因此可以随时在面板之间添加或定位用于不同信号的组件，而不会产生很多间接费用。

由于系统支持各种现场总线信号和协议，Lysys 不必担心是否需要以及如何将信号集成到倍福系统中。Lysys 认为这样可以让工程师们能够专注于他们的核心专业知识。从而可以在监控层上提供大量的监控变量，并进行无缝处理。例如，数据可以通过 Modbus RTU 从电表和发电机传输；可以通过 Modbus TCP/IP 从太阳能逆变器传输；可以通过 BACnet MS/TP 从 HVAC 控制器传输；也可以通过 BACnet IP 从火灾报警面板和冷却系统管理系统传输。其中的一台控制器上实施了 TCP/IP 客户端，用于将选定的变量传输给 IPTV 系统。控制器中的所有实时时钟都与本地 NTP（网络时间协议）服务器同步。

### 两种运行模式

这个多功能体育场中最有趣的一个细节是，它不仅可以用作举办各种传统赛事的场地，还可以摇身一变，变成溜冰场。设备操作人员只需轻轻按下按钮，即可从正常运行模式切换到溜冰场运行模式。当体育场变成溜冰场时，控制系统会改变 HVAC 系统的工作模式，为不同的冰层提供冷热水。该系统被编程为完全自主运行，简化了复杂的操作过程，将体育场的操作人员从监控任务中解脱出来。操作人员可以随时了解到体育场状态和各种报警信息。



总共使用了 29 台 CX 系列嵌入式控制器（此处为：CX5020），能够精确控制楼宇运营

只需简单地切换运行模式即可将体育场变成溜冰场



## 多功能体育场

Ali Bin Hamad Al Attiya 体育场坐落在卡塔尔多哈市的阿尔萨德区。它隶属于阿尔萨德体育俱乐部——卡塔尔最成功的足球俱乐部，共举办过 67 场官方足球锦标赛。阿尔萨德手球队也经常在该体育场举行比赛。体育场总建筑面积 16000 平米，场内全部草坪面积为 54000 平米，最多可容纳 7700 名观众。

更多信息：

[www.lysys.com](http://www.lysys.com)

[www.beckhoff.ae](http://www.beckhoff.ae)