

Widex（唯听）公司总部树立气候保护标准，实现二氧化碳零排放

嵌入式控制器构建创新楼宇自动化的坚实基础



丹麦助听器生产商 Widex A/S（唯听）的公司新总部给人留下深刻印象，不仅仅是因为其独特的结构。其基于可再生能源的创新能源供应方案更广获赞誉。为此，唯听公司安装了一个地热蓄热系统、公司自己的风力发电机，并在大楼幕墙上安装了很多太阳能电池。智能楼宇自动化可以显著提高能效。分配在整个大楼中的 10,000 多个数据点总共由 58 台 Beckhoff CX1020 嵌入式控制器控制。

Widex A/S 公司是在 1956 年在丹麦创立，是世界上首屈一指的高科技助听器的开发商和生产商之一。2010 年，公司及其 600 名员工都搬入了位于丹麦哥本哈根北部 Allerød 的新办公大楼中。对于 Widex 来说非常重要的一点就是，建筑外观必须能够反映企业文化和公司的创新技术。Widex 秉承“高科技为人类服务”的理念，想要用二氧化碳零排放楼宇方案树立榜样，向人们展示，在实现新技术的同时，也可以尽到对环境保护的责任。

各种绿色技术的完美结合

大楼使用了各种基于新方法和成熟方法的节能和环境友好型设备，使得大楼别具风格。他们使用的可将地下水用作热源的地热系统在丹麦属首创。系统使用地下水作为热源，夏季将室内余热取出排至地下以备冬用。使用地热能可以减少 70 % 的二氧化碳排放量，相当于每年减少二氧化碳排放 700 吨，或相当于 250 栋煤气加热式独立住宅的二氧化碳排放量。

独立的照明和空调控制

大楼的各种技术设备由总共 58 台 Beckhoff CX1020 嵌入式控制器控制。各个楼层中的自动化设备分别由一台 CX1020 控制，每台 CX1020 都通过以太网与 12 个分布式 I/O 从站连接。分布在整个大楼中的 600 个站点控制着 10,643 个数据点。

控制范围涵盖下列功能：通风、空调、防盗报警和灯光控制。房间内安装了温度、二氧化碳、照度和位移传感器。照明控制由 CX1020 嵌入式控制器通过 DALI 总线系统实现，以应对不同的照明场景需求。“整个大楼中共分配了 4000 个 DALI 从站。” Widex A/S 负责大楼整体技术设备的项目经理 Allan Ebert Skotte 解释说道。

无线电技术减少布线工作

大楼中的照明开关通过 EnOcean 无线电技术集成。Beckhoff EnOcean 总线端子模块将接收到的信号进行转换并传输到

始终执行“绿色建筑”理念

为了满足总面积为 36,600 m² 的公司大楼的用电需求，公司安装了一台高达 100 m 的风力发电机。风力发电机每年可发电 340 万千瓦的电，每年可减少二氧化碳排放近 1900 吨，相当于 650 栋独立住宅（不包括暖通）所用的电。风力发电机所发的电远远超过 Widex 所用的电。剩余的电力都馈入到当地的电网中，为构建环境友好型区域做出贡献。大楼南面幕墙上的 20,000 个太阳能电池还可额外发出近 34,000 kWh 的电能。



Widex 负责大楼所有技术设备的项目经理 Allan Ebert Skotte（左）和 Beckhoff 丹麦分公司总经理 Claus Clausen

所有房间都有自己的通风系统

为了舒适的通风，每个房间中的换气和空气循环都分别控制，必要时，通过一个二氧化碳传感器与 CX1020 实现联动。房间里无送风管；反之，空气通过天花板中间的一个通风格栅排到室外，并通过一个独立的通风设备冷却或加热。这一通风装置，也被称作风机盘管，安装在天花板吊顶中。新风通过风机盘管再次送出，并缓慢分散到整个房间中，以最大限度地减少风流。

Scada 系统使得操作和监控直接明了

工作人员借助 Scada 系统可以监控所有楼宇功能和风力发电机、光伏系统、空气压缩机、地热供暖和冷却系统以及 HVAC 系统（Beckhoff PC）。用于记录工作时间的时钟也与 Scada 系统相连。“这样，就可以随时监控到大楼里有哪些员工在上班。” Allan Ebert Skotte 总结说道。

嵌入式控制器中。无线开关的使用为 Widex 在空间利用方面提供了充分的灵活性，降低了大楼的寿命周期成本。如果未来要在空间利用上进行改变，就不需要再重新进行耗时的布线工作，只需要修改软件即可。

照明控制基于位移传感器，它用于监控工作日期间的人员活动情况。照度传感器通过窗户监控日照情况：如果阳光充足，则可将靠近窗户的灯自动调暗或将灯完全关闭。

自动激活防盗报警

夜晚，当所有员工都离开大楼后，位移传感器就会切换到防盗报警模式：直到最后一名员工离开大楼后，扬声器就会宣布报警装置将在十分钟后激活。此外，大楼的整个电力供应系统将在这一时间后断开。只有冰箱等电器仍旧保持供电，从而最大限度地减少大楼的夜间能耗。

Widex A/P

Beckhoff Denmark

www.widex.com

www.beckhoff.dk