



WARM
LIGHT

Siteco 基于 TwinCAT 3 照明解决方案实现以人为本的照明理念

智能照明需以人为本（HCL）， 回归人的本质需求

以人为本的照明（HCL）理念为建筑运营商和各个行业领域的用户带来了诸多优势。在下面的采访中，来自德国 Siteco 有限公司的 Thomas Schneider 和 Rainer Wrenger 对这一点进行了详细阐述。他们还对倍福的 TwinCAT 3 照明解决方案的实际实施情况进行了说明。

Siteco 是一家怎样的企业？

Thomas Schneider: 德国 Siteco 公司在照明行业已经有 150 年的历史，发展到今天，已经成为道路照明、隧道照明、体育场馆照明以及工业厂房照明、办公室照明和零售业建筑照明的领先供应商之一。特别值得一提的是，我们的工业照明产品（如灯带）在业内拥有很高的知名度，而且我们在户外照明方面也保持着技术领先地位。

Rainer Wrenger: 自我们引入 DALI 技术以来，我们就与倍福在一些具体项目上展开了合作。当时，倍福是最早提供带 DALI 接口的照明控制解决方案的供应商之一，可以提供针对小型应用以及整栋建筑的照明解决方案。其解决方案的优点包括：可以针对某个应用和客户需求轻

松进行扩展，结构化程序调试简单，功能包已经预配置，以及在扩展或改变用途时具有很好的开放性和灵活性。

Siteco 和倍福的合作时间有多久了？

Thomas Schneider: 近三年来，倍福和 Siteco 一直都有合作，成功地实施了多个项目。倍福拥有非常全面的专业技术知识，其系统具有良好的开放性和模块化性，而且产品品质也相当高，这些都是我们选择与其合作的决定性因素。此外，我们有着共同的价值观，一直保持着非常良好的合作关系，包括倍福与前母公司欧司朗的合作，表现出了双方高度的信任。



通过 HCL 解决方案和 Siteco 具有可调白光功能的灯具，可以实现不同色温的照明系统，例如，可以模拟自然光过程 — 就像在倍福自己的 I/O 端子模块生产基地中一样

Rainer Wrenger: 自我们引入 DALI 技术以来，我们就与倍福在一些具体项目上展开了合作。当时，倍福是最早提供带 DALI 接口的照明控制解决方案的供应商之一，可以提供针对小型应用以及整栋建筑的照明解决方案。其解决方案的优点包括：可以针对某个应用和客户需求轻松进行扩展，结构化程序调试简单，功能包已经预配置，以及在扩展或改变用途时具有很好的开放性和灵活性。

TwinCAT 3 照明解决方案的应用场景有哪些？软件及底层硬件具体有哪些优势？

Thomas Schneider: 其应用范围包括校园、计算中心以及大型物流仓储中心。TwinCAT 3 照明解决方案具有灵活性高及技术化门槛低的特点，即使用起来非常容易。倍福集团（Beckhoff Automation 和 Elektro Beckhoff）在自动化和电气工程方面有着多年丰富的经验，可为我们的客户提供最合适解决方案。我们的客户也很重视分布式部署控制器的能力，因为这样电气工程师可以结合实际因地制宜地制定方案。例如，位于德国 Langgöns-Niederkleen 地区的 Bork 物流公司，其物流中心的一个面积为 300 x 100 米的配送区域被划分为六个子配送单元，使用合适的总线耦合器可以轻松实施照明系统。

Rainer Wrenger: TwinCAT 3 照明解决方案的应用范围广泛，包括办公室照明、楼宇照明、零售建筑照明以及工业厂房照明等，包括通过移动感应进行照明控制、恒照度控制、控制照明场景以及基于针对以人为本的照明（HCL）理念的自然光过程控制动态光序。此外，它还可以监测电能和状态数据，以实现全局数据分析。前面提到的易于扩展的功能包以及开放、可扩展和灵活的硬件也是很重要的优势。

以人为本的照明理念对您的客户目标群体有何重要性？

Thomas Schneider: 以人为本的照明对我们的客户来说日趋重要，因为在很多企业的文化建设中，“人”的因素受关注程度不断提高，而且也理所当然，因为科学研究表明，合理运用高科技手段可以帮助提高人们工作的满意度、健康和安全感，而照明在这方面起着很大的作用。我们与倍福一起在其 I/O 端子模块生产基地中实施了以人为本的照明解决方案和我们的灯带系统。另一个很好的例子就是我们共同合作完成的 Omniturm 项目。Omniturm 是一幢位于德国法兰克福金融区的摩天大楼，Siteco 和倍福的合作让客户深为信服。

Rainer Wrenger: 光线的变化会给人们带来不一样的视觉效果、情感体验以及生物效应。以人为本的照明通过对光的视觉效果、情感体验和最重要的生物效应的全面规划和实施，有的放矢、持续地为人们的健康生活带来福祉。在技能型人才短缺的情况下，企业如何吸引并留住人才变得越来越重要；随着市场竞争压力越来越大，企业也必须进一步强化可持续的人力资源管理。对于注重员工福利保障的创新型企业来说，优化照明解决方案已经成为企业成功的一个因素。

TwinCAT 3 照明解决方案在以人为本的照明方面有哪些优势？

Thomas Schneider: 此解决方案具有部署简单、实用性强的优点。因此我们对相应的照明管理系统的验收标准是非常高的。不仅如此，灵活性也是一个重要因素。我们过去使用的都是独立的系统，我们只能在项目正在进行时对系统进行修改和完善，但这需要花费大量的时间和精力，而现在我们使用的开放式解决方案让我们可以在项目进行的任何时候轻松地进行调整。



Rainer Wrenger: TwinCAT 3 照明解决方案可以与 DALI-DT8 LED 驱动器兼容，并能够轻松集成传感器，同时它还可以根据用户需要恒照度、色温和照度，并具有各种显示和操作选项，这些对我们来说都非常重要。

可以给系统集成商和建筑运营商或用户带来哪些应用相关的优势？

Thomas Schneider: 建筑运营商希望在系统安装后可以集中精力完成其核心任务，并拥有尽可能好的照明条件。这完全没有问题，因为最新的照明解决方案具有智能控制能力。建筑运营商可以根据自己的需要随时调整照明系统。维修人员可以轻松更换灯具。只有一些特殊应用才需要系统集成商的介入。

Rainer Wrenger: TwinCAT 3 照明解决方案的调试快捷方便，并能够根据用户的个性化需求进行调整，这也为系统集成商带来了诸多优势。可为建筑运营商带来的优势在于它们可以让建筑用户实现信息可视化，以及简单地修改符合 HCL 理念的动态照明梯度的关键参数以满足具体的需求。

TwinCAT 3 照明解决方案在多大程度上支持或简化了从开发到维护等所有工作流程？

Thomas Schneider: 基于 TwinCAT 3 软件的照明解决方案易于设计和运行，这些都是决定性因素。此外，在许多项目中，控制组件都是以分散式部署方式安装在建筑物中，可以通过此解决方案对它们进行优化和扩展。



上图：Siteco 公司行业应用经理 Rainer Wrenger：“TwinCAT 3 照明解决方案的优势有：可以针对某个应用和客户需求轻松进行扩展，结构化程序调试简单，功能包已经预配置，以及在扩展或改变用途时具有很好的开放性和灵活性。”

下图：Siteco 公司销售专员 Thomas Schneider：“以人为本的照明对我们的客户来说日趋重要，因为在很多企业的文化建设中，“人”的因素受关注度不断提高。”

Rainer Wrenger: 模块化系统凭借其简单的硬件可扩展性和稳健的软件功能在这里起着决定性的作用。总而言之，实践证明这款照明解决方案具有易于配置的优点，特别是可以配置即插即用功能。此外，由于该解决方案对 DALI 总线的数量没有限制，也可以跨 DALI 总线进行设备分组，并且能够集成所有典型场景的照明控制，因此我们的工程工作得到显著简化。TwinCAT 3 照明解决方案支持实施 HCL，特别是通过全集成的色温调节功能、可自由调节的色温梯度曲线和调光功能曲线、可选择性地通过设置启动/停止时间或日出/日落时间进行照明控制，以及全面支持 DALI DT8 标准。

您认为 DALI 2 标准的总体优势是什么？以及由倍福实施的优势又有哪些？

Thomas Schneider: 最大优势是在总线方面，我们拥有统一的通信平台和完整的具有高可用性的传感器。过去，我们采用的是独立的照明控制系统，对 DALI 的修改需要依靠制造商才能完成，因此复杂性和维护要求都比较高。自从开始使用 DALI 2 标准以来，没有出现什么重大问题。

Rainer Wrenger: 重点是要确保照明控制与 DALI 传感器和 DALI 电子镇流器之间的互操作性和兼容性。诸如针对楼宇优化和预测性维护目的的电能和状态相关数据监测等先进的功能也是我们看重的优点。

TwinCAT 3 照明解决方案的 Web/HTML 功能对于实现基于云计算的系统有多重要？



在倍福的 I/O 端子模块生产基地中，HCL 功能被集成到物联网环境中，成为用于控制和监测光线梯度的 TwinCAT 楼宇自动化平台的一个不可或缺的重要组成部分



在工业环境中，智慧照明在充分利用所有节能潜力的同时，还能够大大提升照明质量，提高员工的工作效率和工作幸福感—如倍福 I/O 端子模块生产基地所示

Thomas Schneider: 目前主要在调试阶段使用。我们的客户在云问题上仍然犹豫不决。

Rainer Wrenger: 但是我们看到了一个明显的趋势，就是我们的客户越来越喜欢使用简单、维护成本低及系统优化的综合照明解决方案。可选的、全局可用的数据分析将使优化和预测性维护成为可能。

您能用一个具体的 HCL 项目来说明智能照明解决方案的好处吗？这个项目的特点是什么？

Thomas Schneider: 除了上述倍福总线端子模块生产基地之外，上面提到的 Omniturm 项目也非常引人注目。它是欧洲最大的 HCL 办公项目之一，在 35 个楼层中共部署了 36 台倍福的 CX9020 嵌入式控制器，292 个 KL6821 DALI-2 端子模块和 71 个 KL6301 KNX 端字模块。最佳的 HCL 解决方案总是能够满足高度个性化的需求，具体取决于许多因素。例如，建筑物的使用年限就是一个重要因素，轮班工作模式或在其他时区工作的用户也是需要考虑的因素。因此，系统必须简单、灵活，能够随时适应客户的需求，最好不需要系统集成商的参与。此外，还需要根据客户的具体需求进行规划。Siteco 开发了一套独特的解决方案来应对这些挑战。

Rainer Wrenger: 以清晰、易于理解的方式来呈现动态光线梯度在这里的优势非常明显，因为只有当用户真正了解 HCL 解决方案是什么，这个解决方案才是切实可行的。这也适用于操作、结合日光恒照度控制、根据日光进行照明动态光线控制（色温和照度）的动态光线梯度的组合以及能源数据和系统状态的监测。

自动化供应商的支持对您有多重要？在这方面，您与倍福的合作情况如何？

Thomas Schneider: 自动化供应商和系统集成商的支持是极其重要的。我们与倍福集团之间的合作非常愉快，密切的合作给双方带来了巨大的发展和利益。

Rainer Wrenger: 我们做的项目在范围和类型上都很不相同，在项目的每个阶段都会出现一些不可预见的问题。从我们的角度来看，在项目预定的时间内向客户提供包括照明控制系统在内的综合照明解决方案时，来自自动化供应商的支持是非常重要的。有了倍福，我们在解决方案的用户可行性、进度和方向方面都有了很大的提升。

更多信息：

www.siteco.com

www.elektro-beckhoff.de

www.beckhoff.com/lighting-solution