

PR202616

2026 年 4 月 20 日

产品

第1页，共4页

倍福 TwinCAT — “三十而立”

一个平台，汇聚所有自动化功能

1996 年 TwinCAT 的推出标志着基于 PC 的控制技术这一成功模式迈出了决定性的进化步伐。从 DOS 切换到 Windows、遵循 IEC 61131-3 标准进行编程，以及集成式开发环境，倍福基于软硬件分离的原则打造了一款面向未来的解决方案。如今，TwinCAT 平台在一个具有严格确定性的实时环境中集成了所有自动化功能 — 从 PLC 和运动控制到 CNC 和测量技术，再到机器视觉、机器人乃至前沿的 AI 工具。

早在 1986 年，倍福通过将控制功能从专有设备硬件中抽象出来，就已经在自动化领域实现了一次范式转变。在此基础上，三十年前“基于 Windows 的控制和自动化技术”（简称 TwinCAT）的上市，为如今基于 PC 的控制技术的成功奠定了坚实基础。TwinCAT 提供了一种将 IT 标准引入自动化领域的方法，并将其构建为一个集成式、高性能、具有实时扩展能力的高确定性控制平台 — 最初以 Windows 系统为核心，此后也扩展至支持 TwinCAT/BSD 和 Linux® 等操作系统。此外，倍福将所有开发功能整合到一个统一的软件方案中，既支持全球通用的符合 IEC 61131-3 标准的 PLC 编程，也支持 C、C++、MATLAB® 和 Simulink® 等 IT 通用技术。

自诞生之初，TwinCAT 就以卓越的性能指标著称：PLC 周期大幅缩短，最低可达 100 µs，主内存容量也几乎不再受限。同时，TwinCAT 从一开始就提供了极其强大的运动控制功能，从简单的标准轴到电子齿轮和凸轮板，再到五轴数控系统。可控制的轴数逐年递增，从 10 轴、50 轴、100 轴，发展到如今超过 1000 轴，而单轴成本则同步下降。借助全电动设备理念，早期便得以实现更强大、更精准、更高效的解决方案。即便在当时，这种富有远见的、以软件为核心的方案，便以一种经得起时间考验的方式，将设备制造商从传统控制硬件的性能限制中解放出来。

德国倍福自动化有限公司

毕孚自动化设备贸易（上海）有限公司

电话：+86 21 66312666

传真：+86 21 66315696

E-mail: info@beckhoff.com.cnwww.beckhoff.com.cn

联系我们

王玮

电话: +86 21 66312666 - 243

传真: +86 21 36359862

E-mail: wei.wang@beckhoff.com.cnwww.beckhoff.com.cn/cn/press

PR202616

2026 年 4 月 20 日

产品

第2页，共4页

开放性与功能性

TwinCAT 架构的一大价值在于其开放性，它将所有自动化功能整合到一个统一的软件解决方案中。虽然最初的重点是 PLC、运动控制和 I/O，但如今该平台已包含远超 100 项高度专业化的功能，包括高性能测量技术、控制技术和通信等功能。所有设备功能因此都在中央工业 PC 上进行确定性计算，并通过高速 EtherCAT 现场总线以精确的时钟同步传输至 I/O 层。这使得过程控制与调节能够达到极高的时间分辨率和精度。在实际应用层面，安装工作量、控制柜所需空间和总体成本都得以降低。

先进工业 PC 的强大性能还为无缝集成许多其它高端技术提供了便利。通过 TwinCAT Vision 实现的机器视觉功能和系统集成的机器人控制器均作为原生 Runtime 模块固定在软件中。人工智能的应用正变得日益重要。有了 TwinCAT Machine Learning Creator，无需任何经验或专业知识，即可生成用于分析图像数据、时间序列和过程数据的 AI 模型，从而能够直接在控制环境中实现本地监测解决方案和异常检测。TwinCAT CoAgent 辅助工具则在整个生命周期内为用户提供支持 — 从工程设计到设备实际运行。

面向未来

得益于以软件为核心的架构设计持续贯彻可扩展性与 IT 融合的固有原则，即使在问世三十年后的今天，用户借助 TwinCAT 仍能从容应对未来挑战。基于 PC 的控制技术为 IT/OT 深度集成以及接入云或边缘基础设施提供了理想基础。无论是实体 AI、新型通信标准，还是严格的网络安全方案，TwinCAT 都能以模块化框架适配所有新的市场需求。与此同时，凭借计算能力、可用性与开放性的结合，设备制造商也能够长期保障自身的创新能力。

德国倍福自动化有限公司

毕孚自动化设备贸易（上海）有限公司

电话：+86 21 66312666

传真：+86 21 66315696

E-mail: info@beckhoff.com.cnwww.beckhoff.com.cn

联系我们

王玮

电话: +86 21 66312666 - 243

传真: +86 21 36359862

E-mail: wei.wang@beckhoff.com.cnwww.beckhoff.com.cn/cn/press

PR202616

2026 年 4 月 20 日

产品

第3页，共4页

新闻图片 © Beckhoff



图片注释：

三十年来，倍福 TwinCAT 一直为适用于各行业和各类自动化功能、面向未来的基于 PC 的控制技术提供集成化软件基石。

倍福（Beckhoff）是一家专注于自动化新技术的德资企业，创立于 1980 年，总部位于德国威尔市。作为全球自动化技术的驱动者，倍福定义了自动化领域的许多标准，是国际标准的制定者和推动者。公司所生产的工业 PC、I/O 和现场总线组件、驱动技术、自动化软件、无控制柜解决方案以及工业图像解决方案既可作为独立的组件使用，也可将它们集成到一个完整的控制系统中，适用于各个行业领域。经过 40 多年的发展和努力，倍福已在世界各地设立 40 家分支机构，加上全球的合作伙伴，业务遍及 75 个国家和地区。

倍福于 1997 年进入中国市场，中国区总部落户于上海市北高新产业园区，现有员工 370 人，办事处遍及国内 30 座大中城市。创新产品和解决方案广泛应用于半导体、光伏太阳能、风力发电、锂电池制造、电子制造、汽车制造、机器人、数控机床、包装机械、烟草机械、塑料加工、物流运输、流程工业以及智能建筑等众多领域。

公司倾力推广的 EtherCAT 实时工业以太网于 2014 年成为中国国家推荐性标准，并已入编工信部的《国家智能制造标准体系建设指南》。作为一家技术驱动型公司，倍福一直注重在技术上寻求突破创新，在业内享有“创新引擎”的美誉。

德国倍福自动化有限公司

毕孚自动化设备贸易（上海）有限公司

电话：+86 21 66312666

传真：+86 21 66315696

E-mail: info@beckhoff.com.cnwww.beckhoff.com.cn**联系我们**

王玮

电话: +86 21 66312666 - 243

传真: +86 21 36359862

E-mail: wei.wang@beckhoff.com.cnwww.beckhoff.com.cn/cn/press

PR202616

2026 年 4 月 20 日

产品

第4页，共4页

誉。倍福基于 PC 的控制技术具有良好的开放性，它支持所有主流的工业通信协议，将 IT 技术、互联网和自动化技术完美融合在一起，为实现工业 4.0 和智能制造奠定了坚实的技术基础。

更多新闻请浏览：<https://www.beckhoff.com.cn/zh-cn/company/press>

欢迎关注倍福官方微信



德国倍福自动化有限公司
毕孚自动化设备贸易（上海）有限公司
电话：+86 21 66312666
传真：+86 21 66315696
E-mail: info@beckhoff.com.cn
www.beckhoff.com.cn

联系我们
王玮
电话: +86 21 66312666 - 243
传真: +86 21 36359862
E-mail: wei.wang@beckhoff.com.cn
www.beckhoff.com.cn/cn/press