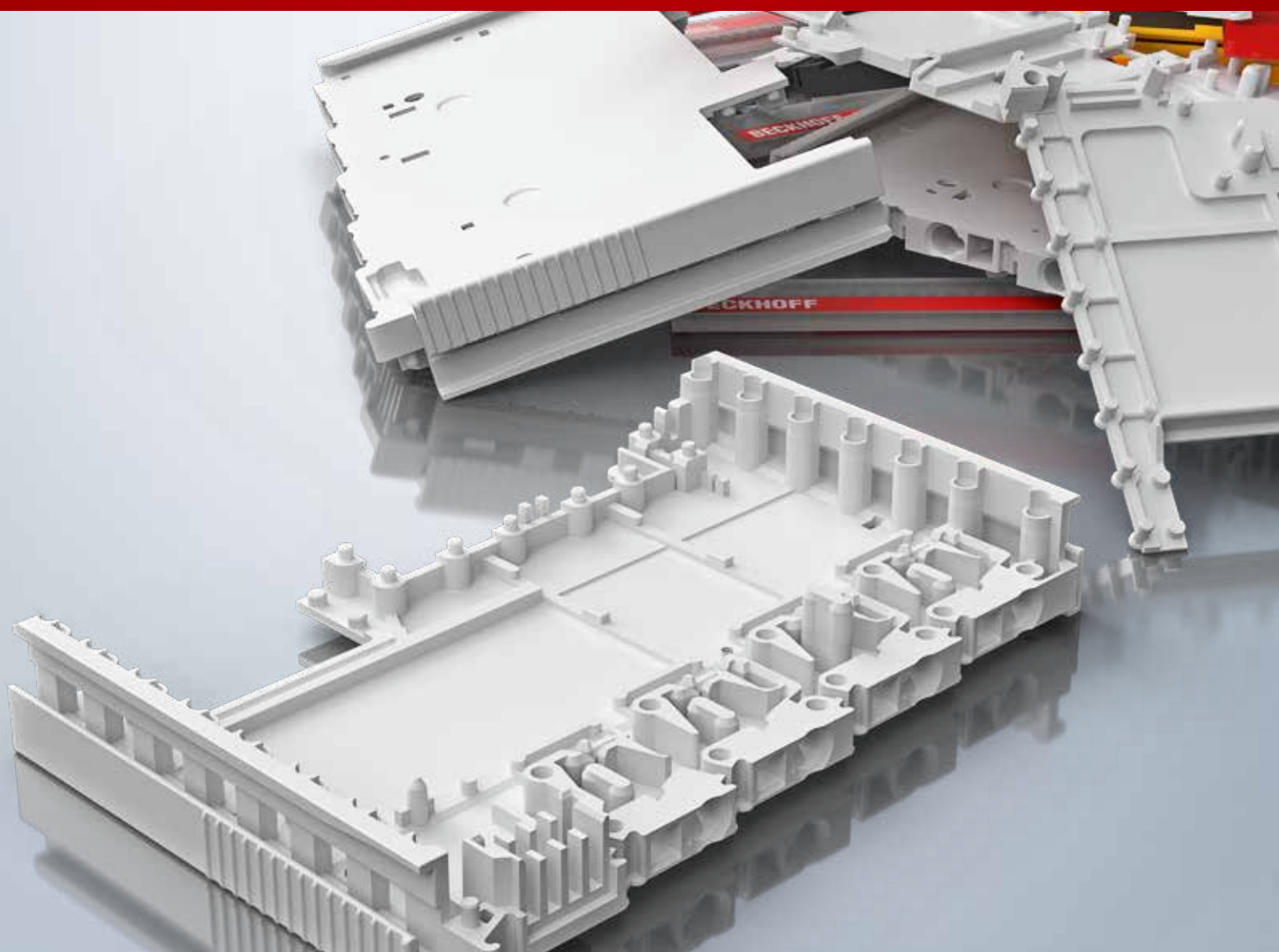


BECKHOFF 自动化新技术

基于 PC 的塑料机械控制解决方案



基于 PC 的控制 技术助力优化 塑料机械

倍福基于 PC 的开放式控制技术可为塑料机械自动化的各个领域提供不同性能等级的综合性解决方案。倍福控制系统基于通用的硬件和软件平台：包括各个系列的工业 PC、用作高速通信系统的 EtherCAT、分布式 I/O 模块、驱动技术组件和 TwinCAT 自动化软件。TwinCAT 是一个用于开发、Runtime 以及诊断等所有控制功能的通用软件平台：从 PLC、运动控制和机器人技术到 HMI、机器视觉、安

全及测量技术，再到云通信和分析功能。这样可以确保所有系统组件能够高效交互，从而大幅提高生产效率。由于所有功能都以软件模块的形式统一实现，因此无需使用专用硬件设备。这样不仅可以降低硬件成本，还可以降低生命周期成本并减少开发工作量。倍福控制技术支持基于 OPC UA 且独立于供应商的 Euromap 协议规范，EtherCAT 用作高速现场总线，TwinCAT 用作通用开发平台，适

针对大批量生产的
线路板式 I/O 模块



高速伺服驱动技术



针对客户及行业需
求定制的专用控制
面板



能源测量端子模块
简化了能耗数据
采集



用于整个塑料机械系列:无论是单台设备和子系统,还是复杂的生产单元,都可以实现自动化。倍福可为塑料加工领域的用户提供独立的控制组件和完整的控制解决方案,为用户创造竞争优势:无论是对于新的设备系列,还是对于改造现有的系统。

► www.beckhoff.com.cn/plastic



基于 PC 的控制组件:工业 PC、I/O、驱动技术和 TwinCAT 自动化软件



TwinCAT 3 Plastic Framework 控制和显示塑料机械核心功能



AMP 分布式伺服驱动系统



完整的模块化 I/O 系统



用于实现状态监测的测量端子模块



TwinCAT 3 Plastic Framework

TwinCAT 3 Plastic Framework 是倍福专为塑料机械控制打造的一款模块化软件解决方案,其结构非常灵活,适用于各种应用特定的解决方案。

TwinCAT 3 Plastic Framework 汇集了我们在塑料机械控制领域积累多年的专业知识,极大地简化了新应用解决方案的开发流程,将开发工作量降至最低。通过 TwinCAT 开发环境,可以在同一个平台上编程、显示和控制塑料机械。

TwinCAT 3 Plastic Framework 为 PLC 程序和 HMI 程序提供软件包和应用解决方案,可作为开发应用专属解决方案的基本框架程序。Plastic Processing Framework (TF8540) 提供基于软件的全面温度控制功能组件,Plastic Technology Functions (TF8560) 提供运动控制功能组件,而 Plastic HMI Framework (TF8550) 则由各种功能组件组成,可用于实现控制器的可视化映射。所有软件包都是专为塑料机械开发的,可以无缝集成到 TwinCAT 3 中。



TwinCAT 3 Plastic Application:适用于各种塑料机械

机器的程序代码

TwinCAT 3 Plastic Base Application



TwinCAT 3 Plastic Framework:专为塑料加工应用量身定制

TF8540: TwinCAT
Plastic Processing
Framework (温度控制)

TF8560:
Plastic Technology
Functions

TF8550:
Plastic HMI
Framework

TwinCAT 3: 开放式开发和控制平台



PLC



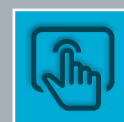
Event logger



NC PTP



Hydraulics library



HMI

由 PLC 和 HMI 构成的 TwinCAT 3 Plastic Application 将所有软件包集成到塑料机械的应用解决方案中。HMI 项目中已经包含了应用专用模板、PLC 项目中的应用程序代码以及 TwinCAT 3 Plastic Base Application 库提供了免费的示例集成, 并为各种塑料应用的项目规划和编程提供了便利。灵活的软件架构让您能够根据企业具体需求量身定制专属解决方案, 并且能够无缝整合自身的工艺专业知识, 打造独一无二的用户界面。



专为塑料机械定制的面板型 PC

CP2219-1025-0030 适合控制柜安装的多点触控面板型 PC 是 TwinCAT 3 塑料框架的完美补充。

- 用于手动移动轴和编辑 WTC 的增量式编码器
- LED 指示灯显示设备状态
- 用户管理可通过内置的 RFID 阅读器实现
- Intel® Celeron® G4900 3.1 GHz, 双核, 3.5 英寸主板
- 4 GB DDR4 内存, 可扩展至 64 GB
- 40 GB CFast 卡, 3D 闪存
- USB 口, 板载双网口

TwinCAT 3 Plastic Application

HMI 项目:

- 基于 Web 的用户界面 (HTML5), 可根据客户需求定制, 并可扩展至移动设备
- 灵活、直观的用户引导和收藏夹页面配置
- 运行期间的温区配置、配方管理、用户管理和日志记录、单元切换
- 壁厚控制可通过多点触控功能进行调节 (WTC)
- 能耗测量助力优化工艺

PLC 项目:

- 适用于液压、伺服电动和混合驱动机械
- 可适用于任何轴技术的标准编程接口, 以及专门针对塑料加工工艺的附加轴功能
- 面向对象的编程架构, 可与传统的编程语言 (如 FBD、LAD) 结合使用
- 支持集成 Euromap/OPC UA

TF8540: Plastic Processing Framework

多年塑料加工经验积累的成果:

- 基于软件的温度控制支持几乎任意通道数量的温控系统
- 对热电偶检测的加热区进行自整定来优化调整参数
- 通过电流或功率测量对加热圈进行智能监测, 显著减少传感器的使用数量

TF8560: Plastic Technology Functions

将多年丰富经验整合到一个软件包中:

- 软件系统结构可以根据设备方案调整
- 通过预先开发的标准功能块减少开发和调试时间
- 经过项目验证的典型塑料机械运动控制功能
- 软件解决方案不受所选的各种驱动方案 (液压/电动/混合驱动) 的限制
- 支持智能调试液压轴
- 支持通过集成式仿真功能进行虚拟调试

TF8550: Plastic HMI Framework

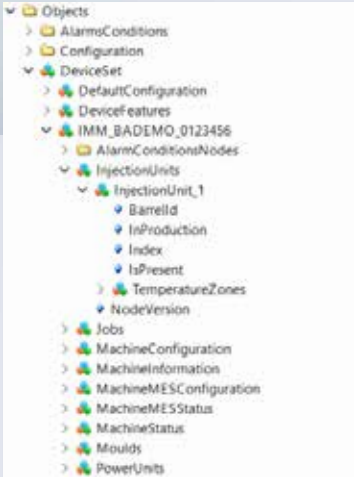
专门为塑料加工行业开发的 TwinCAT HMI 软件包:

- 各种用户友好型功能、控件和图标, 适用于特定的塑料加工工艺
- 通过预先开发并经过项目验证的软件模块减少开发工作

基于 PC 的控制系统集成 Euromap 接口

基于 PC 的开放式自动化控制平台能够无缝集成 Euromap, 确保各个系统组件之间可靠的机器对机器通信, 以及与上层系统之间安全可靠的数据交换。作为 OPC UA 组织的主要支持者, 我们致力于制定开放式标准, 并且我们的控制系统标配 OPC UA 接口。因此, 我们的客户可以从广泛的互操作性中受益。我们一直积极参与塑料加工行业配套的 Euromap 规范的制定工作, 因此能够迅速将新的规范整合到我们的产品中。

Euromap 82 是一个标准 M2M 接口, 通过它可以连接温度控制装置和热流道控制器等所有常见的外围设备, 无论它们来自哪家制造商。基于 OPC UA (pub/sub) 的 Euromap 79 接口适用于机器人应用。对于机器人和设备的高精度同步, EtherCAT 实时现场总线是一个非常合适的选择。



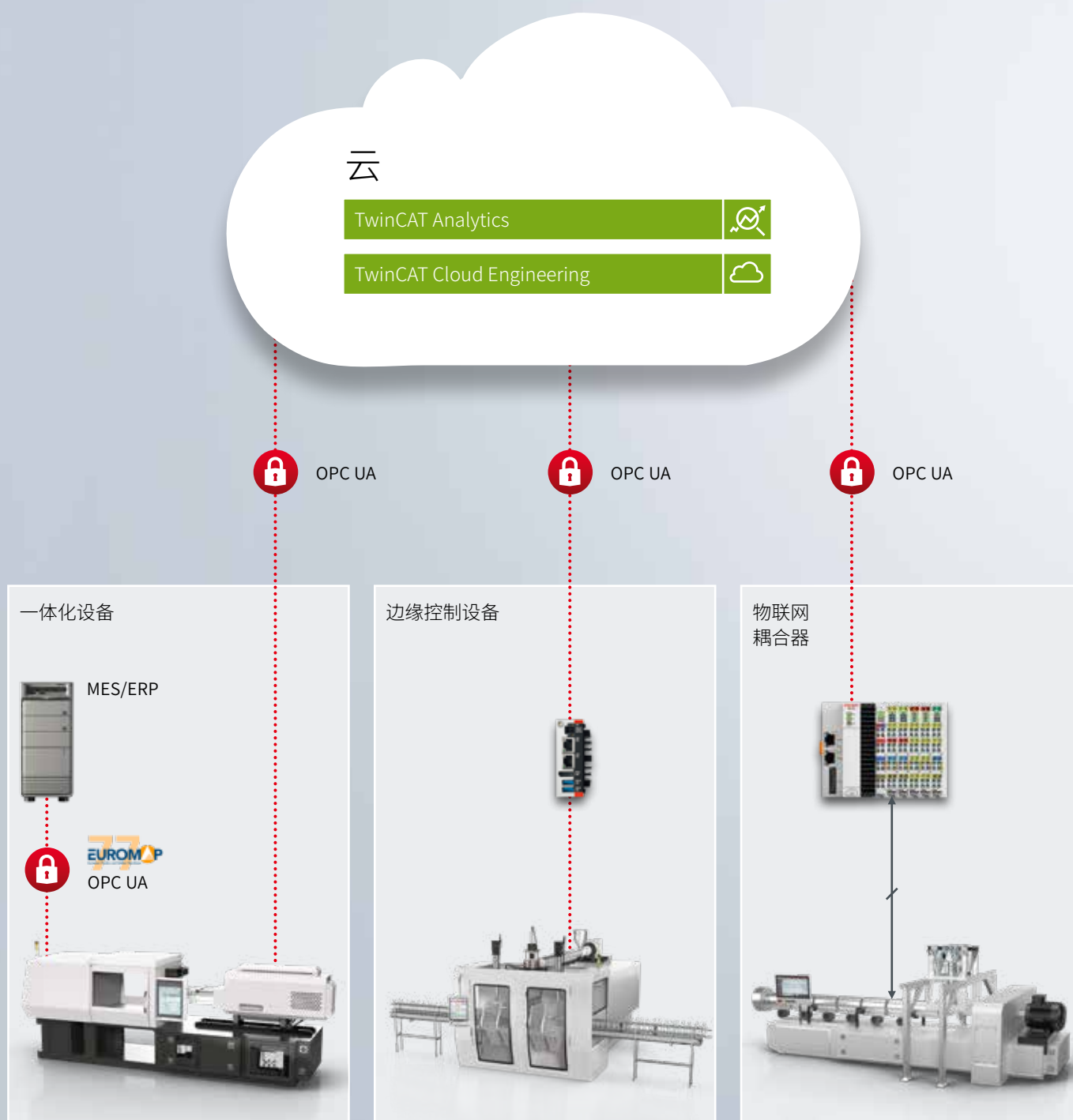
M2M 通信需要独立于制造商的信息模型。这些模型基于 OPC UA, 使用不同的 Euromap 配套规范定义待传输信息的类型和形式



塑料机械行业 工业 4.0

基于 PC 的控制技术能够助力安全轻松地实施物联网方案。开放式接口, 加上支持所有常用的现场总线系统和软件协议, 确保现场层与云服务器之间的无缝通信。我们开发的 TwinCAT IoT 软件库确保设备控制系统与云服务之间的安全通信。它使用标准化的协议, 因而也能集成与 OPC UA 兼容的机制。安全机制可防止未经授权的访问造成数据滥用, 进一步保护企业的知识产权。

TwinCAT Analytics 软件库以与机器周期同步的方式集中收集过程数据。这些数据可以用于得出关于加工操作和设备状态等所有所需信息, 优化生产效率和能耗。事后分析、零星错误的诊断、质量损失的早期检测和生产瓶颈的检测有助于提高系统的可靠性。TwinCAT 云端工程平台还允许用户直接在云端实例化和使用已有的 TwinCAT 开发环境和 Runtime 产品。



更多倍福相关信息



公司简介



全球业务



市场活动及日期



职位招聘



产品信息



行业信息



技术支持

德国

总部

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl
Germany
电话: +49 5246 963-0
info@beckhoff.de
www.beckhoff.de

倍福中国

Beckhoff Automation Company Ltd.
德国倍福自动化有限公司
上海市静安区汶水路 299 弄 9-10 号
(市北智汇园 4 号楼) (200072)
电话: 021 / 66 31 26 66
info@beckhoff.com.cn
www.beckhoff.com.cn

Beckhoff®、TwinCAT®、TwinCAT/BSD®、TC/BSD®、EtherCAT®、EtherCAT G®、EtherCAT G10®、EtherCAT P®、Safety over EtherCAT®、TwinSAFE®、XFC®、XTS® 和 XPlanar® 是德国倍福自动化有限公司的注册商标。本出版物中所使用的其它名称可能是商标名称，任何第三方为其自身目的而引用，都可能触犯商标所有者的权利。

© 德国倍福自动化有限公司 02/2024，版权所有。

本手册中所提供的信息仅是一般描述或性能特征简介，在实际应用中并不总是与所述完全一致，或者可能会由于产品的进一步开发而发生更改。仅在合同条款中明确约定情况下，才有义务提供相关特性信息。

技术规格若有变更，恕不另行通知。