

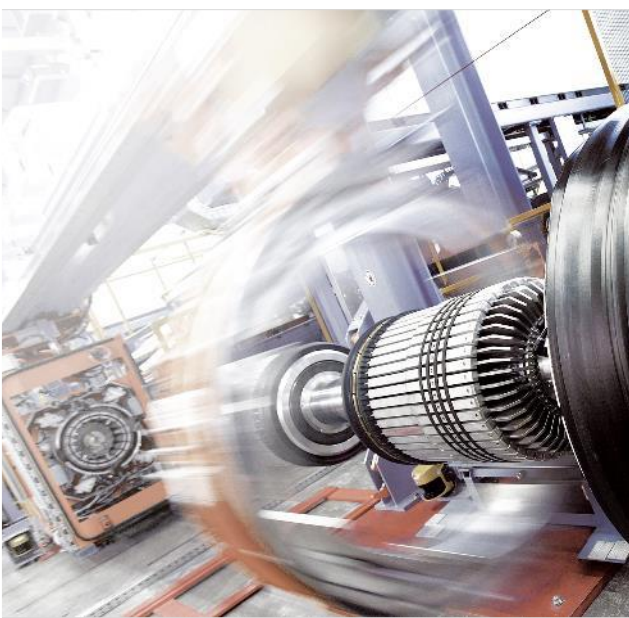
自动化新技术

德国倍福自动化有限公司

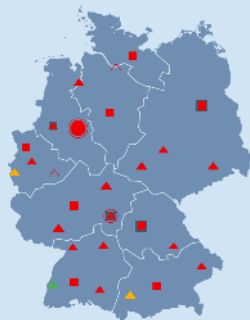
BECKHOFF



1. **倍福自动化**
2. 倍福中国
3. 基于 PC 的控制技术
4. 产品和系统解决方案
5. 应用案例

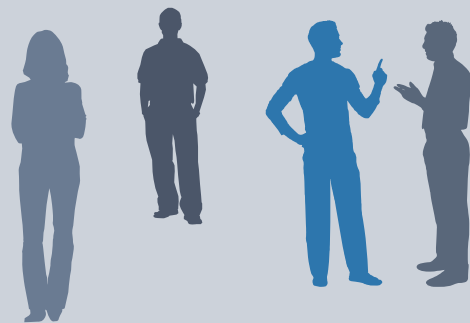


## 威尔, 德国



总部

## 4500



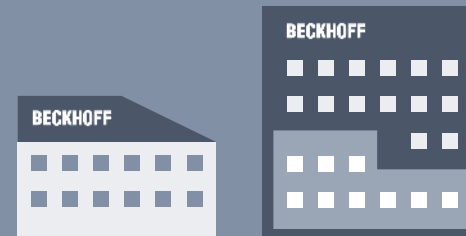
全球员工

## 1900



工程师

## 22



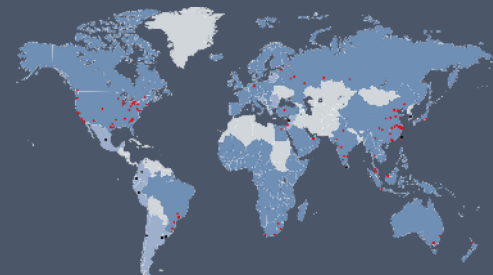
德国销售/技术办事处

## 39



分支机构

## > 75

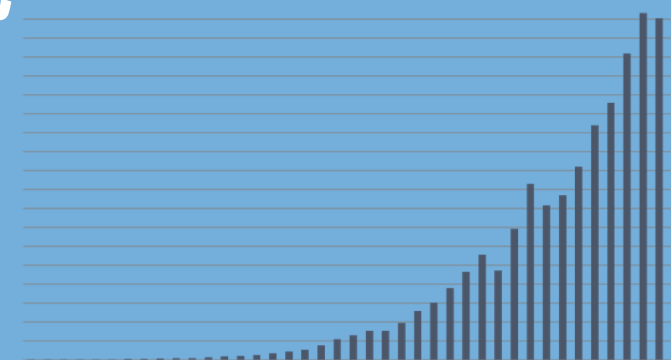


倍福全球业务分布

## 9.23 亿欧元

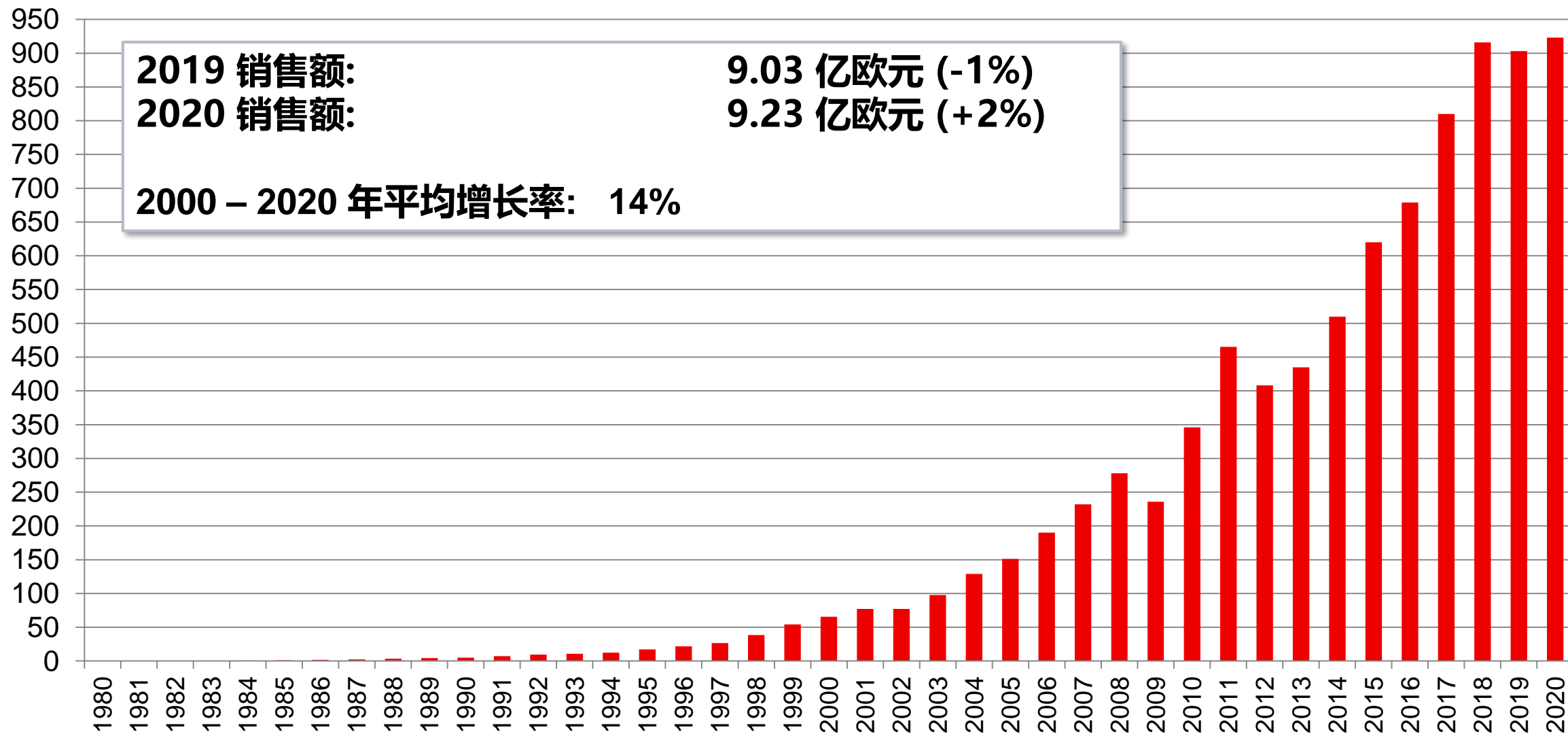
## +2 %

2020 年营业额



# 1980 – 2020 营业额

百万欧元



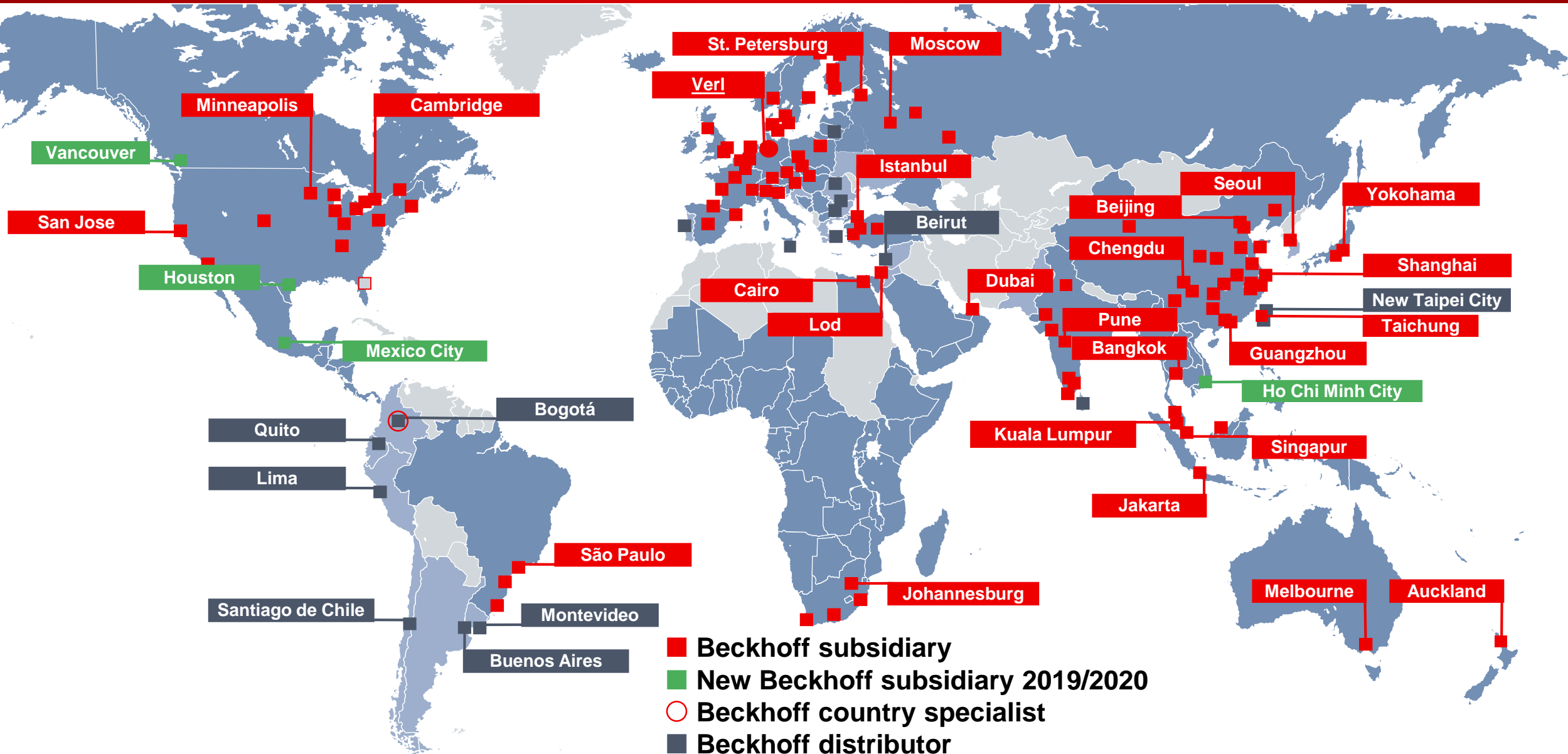
- Headquarters
- Office
- Development Center
- ▲ Sales Office
- ▲ New Offices 2020
- △ Technical Office
- Production



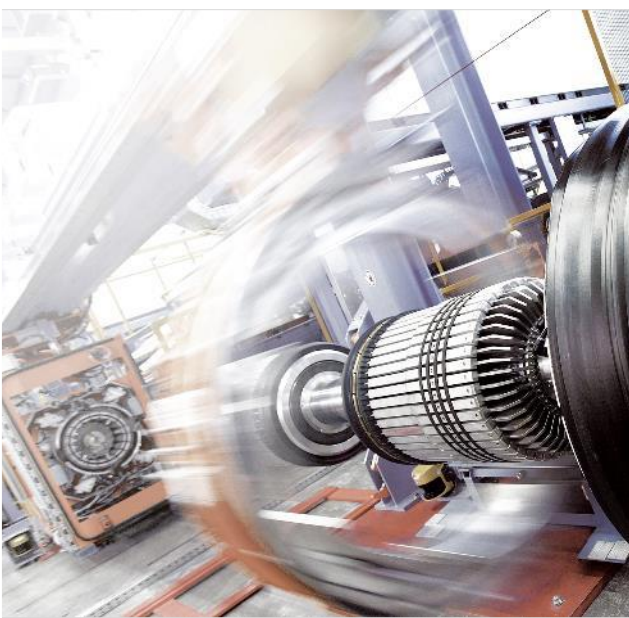


- Beckhoff subsidiary
- New Offices 2019
- Beckhoff distributor



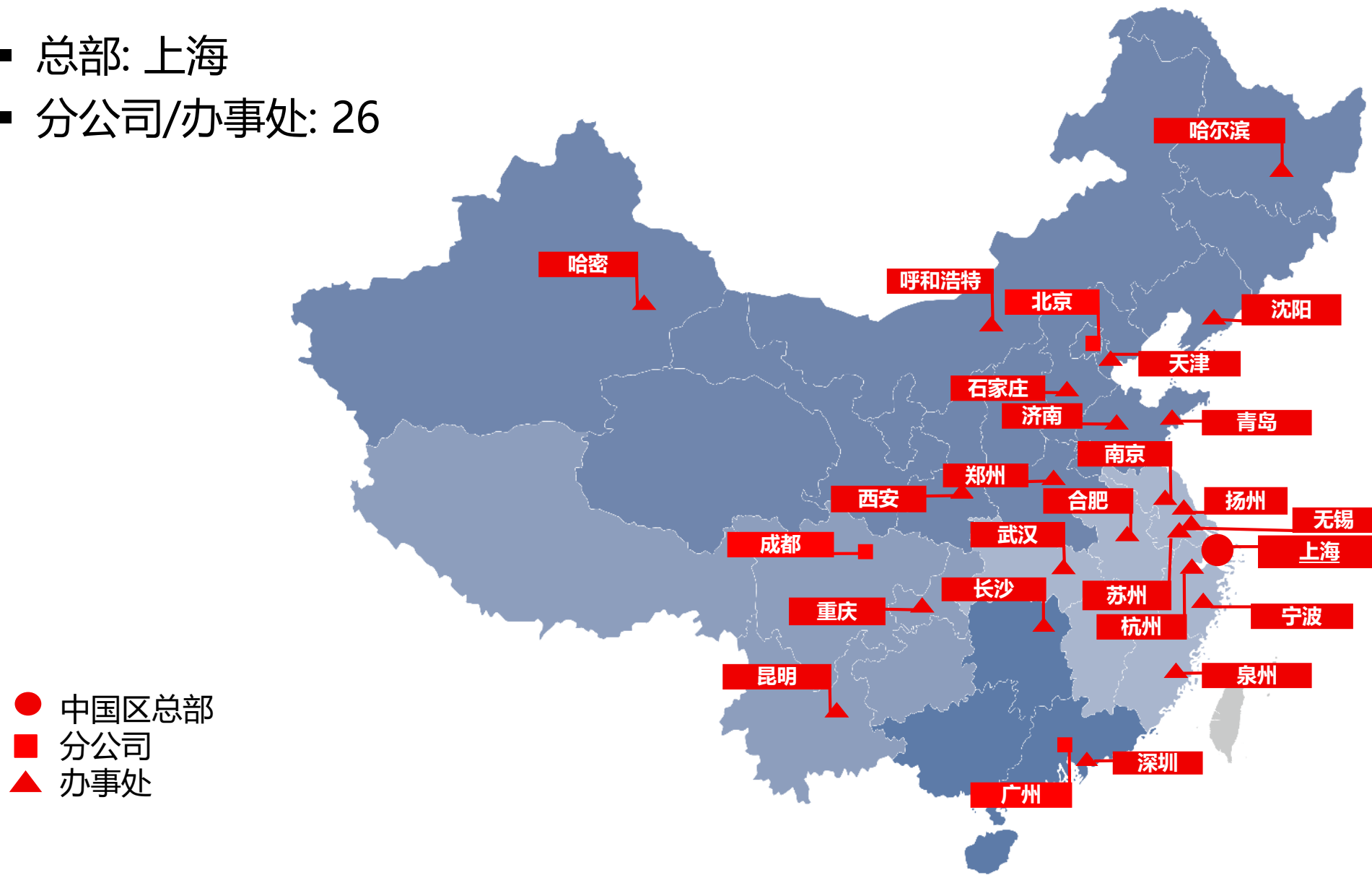


1. 倍福自动化
- 2. 倍福中国**
3. 基于 PC 的控制技术
4. 产品和系统解决方案
5. 应用案例

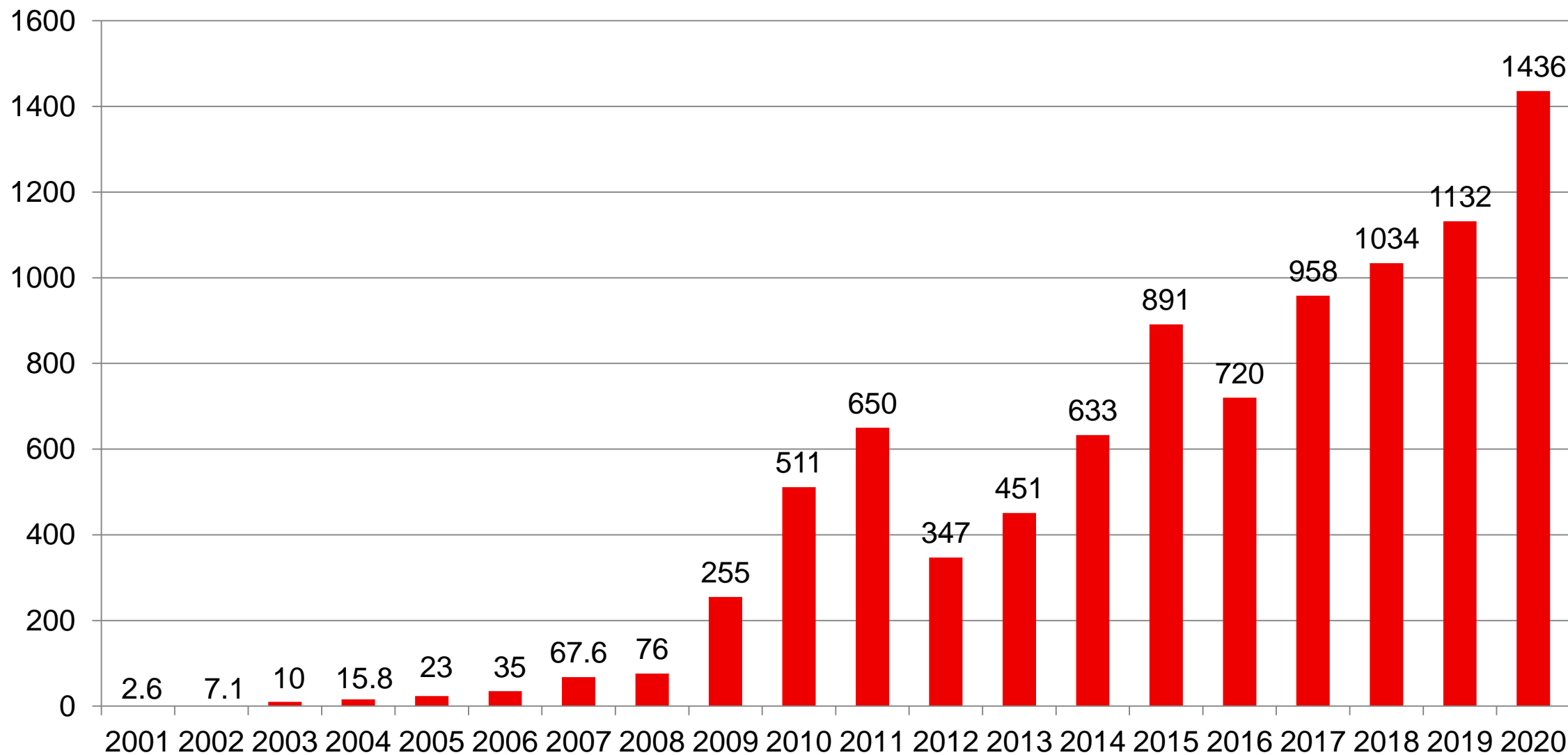




- 总部: 上海
- 分公司/办事处: 26



百万人民币



# 上海总部概况

**BECKHOFF**

办公场所：4000 m<sup>2</sup>



维修服务中心：400 m<sup>2</sup>



物流仓储中心：2200 m<sup>2</sup>



展示厅：450 m<sup>2</sup>





## 倍福中国培训中心

- 上海, 北京, 广州, 成都

## 定期培训

- 入门培训: 了解全线硬件产品和掌握 TwinCAT 软件的基本使用

## 定制培训

- 程序开发中级培训: 以码垛机为例
- 现场维护人员培训: 以客户实际使用设备为例



倍福虚拟学院 | 简体中文 (zh\_cn) | Beckhoff网站 | 使用指南

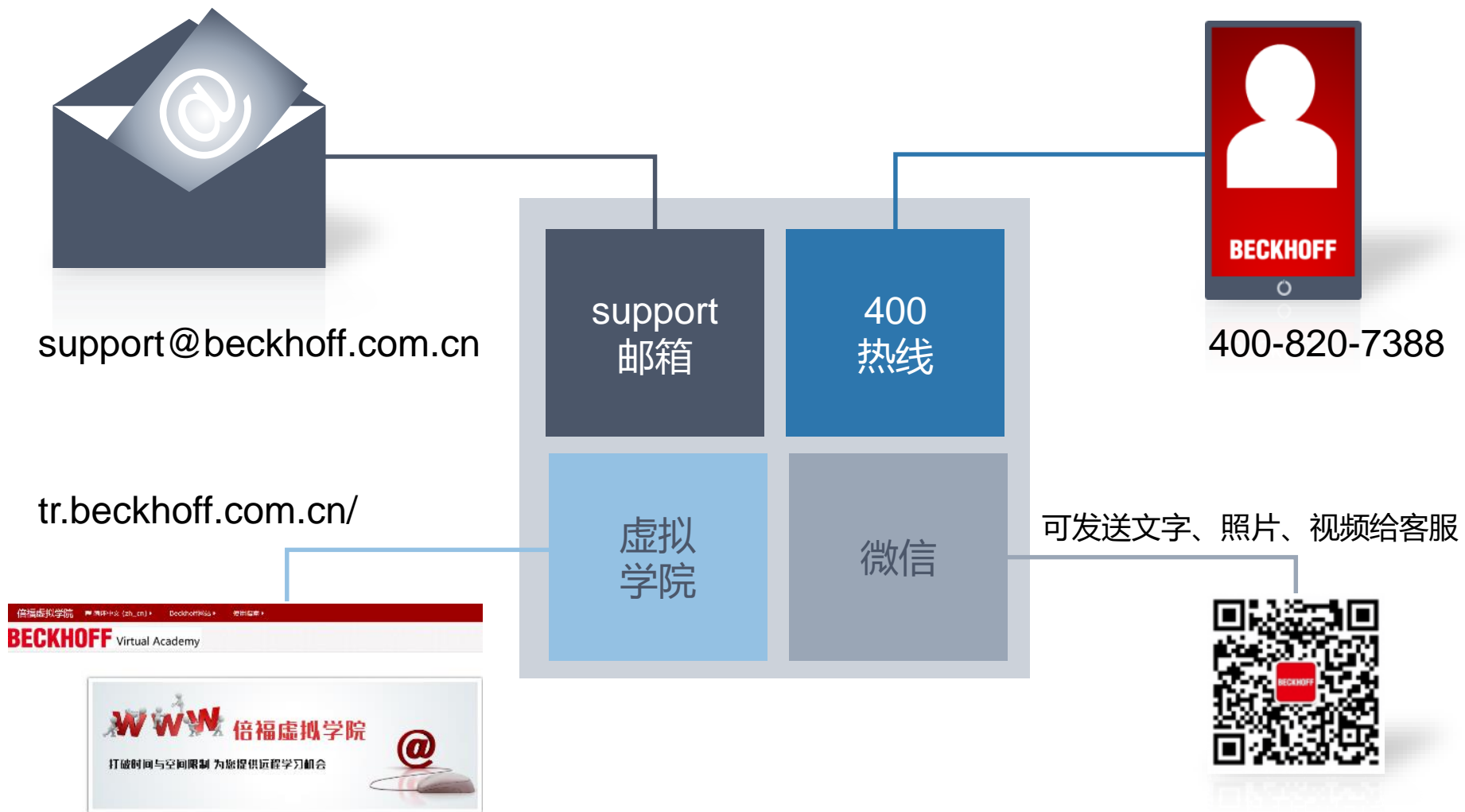
**BECKHOFF** Virtual Academy

**WWW** 倍福虚拟学院

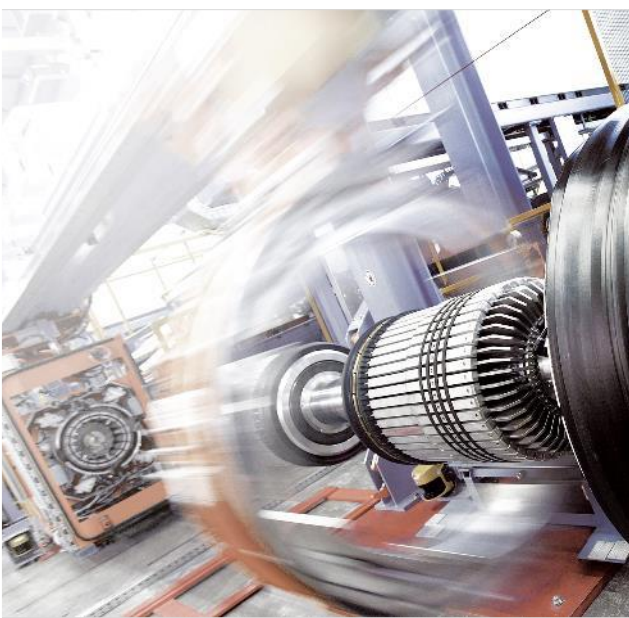
打破时间与空间限制 为您提供远程学习机会

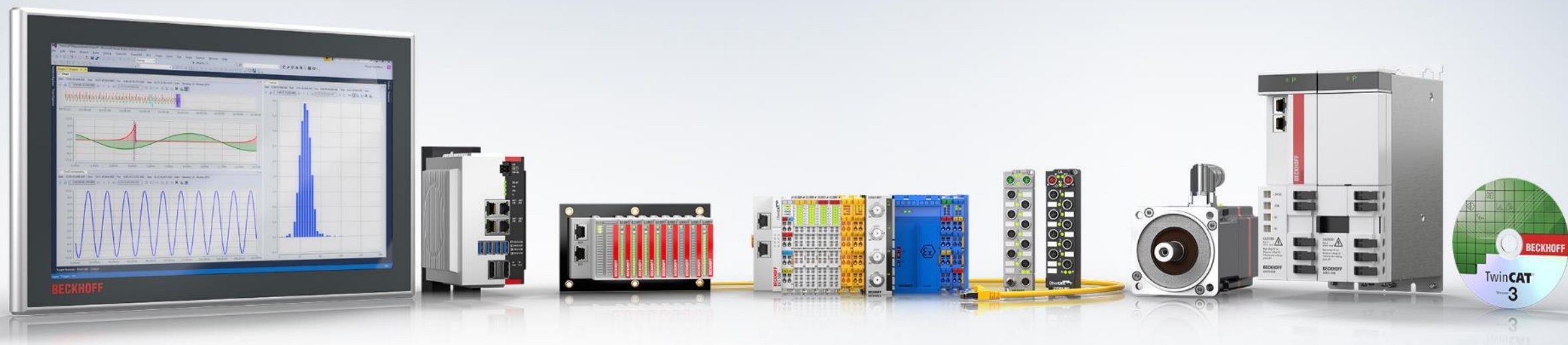






1. 倍福自动化
2. 倍福中国
- 3. 基于 PC 的控制技术**
4. 产品和系统解决方案
5. 应用案例







# 工业自动化产品组件

BECKHOFF

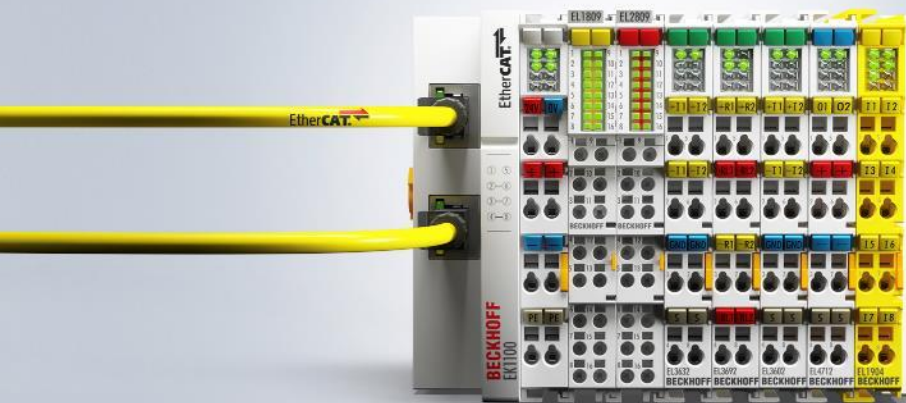
## 工业 PC



## 自动化软件



## I/O 组件



## 运动控制





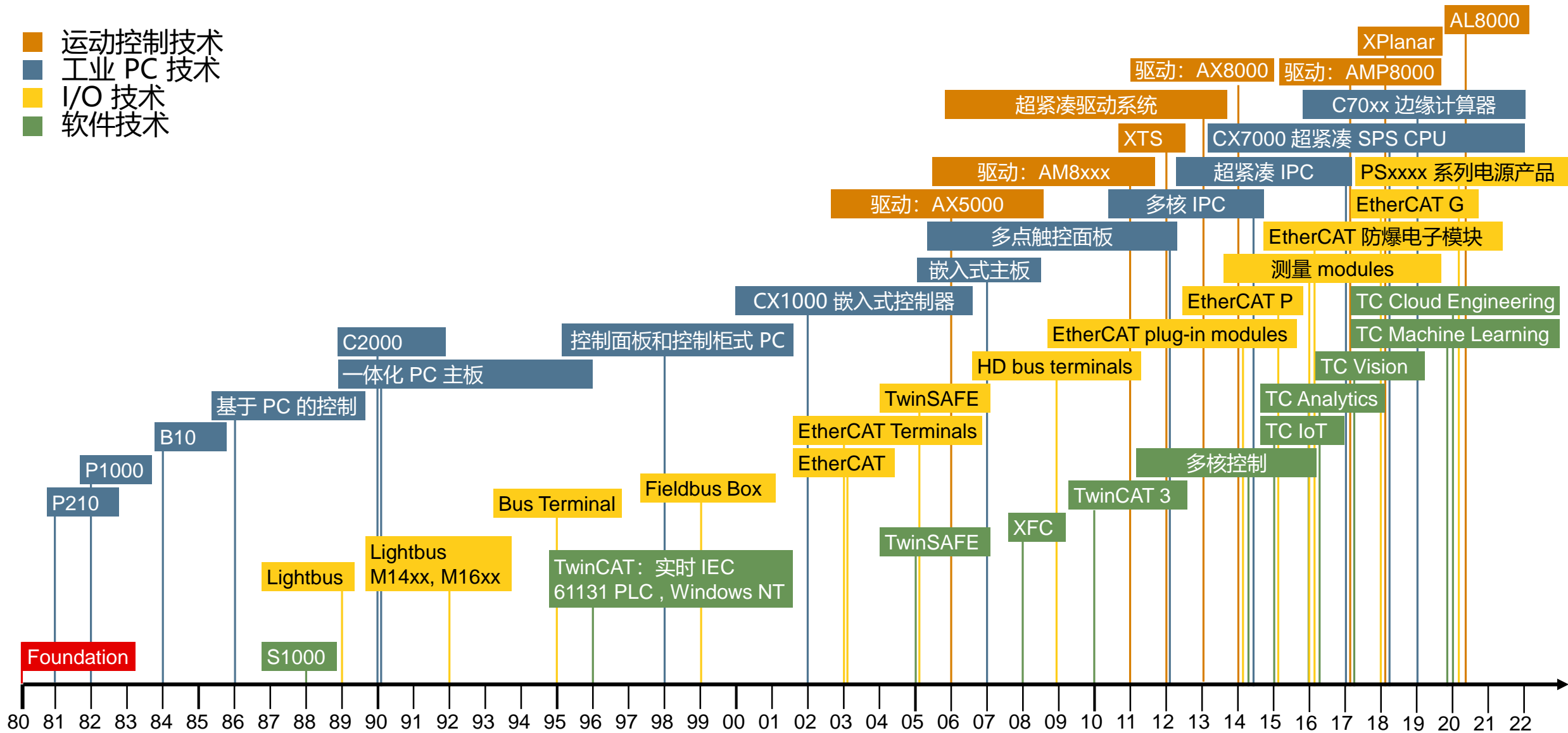
## 自动化解决方案

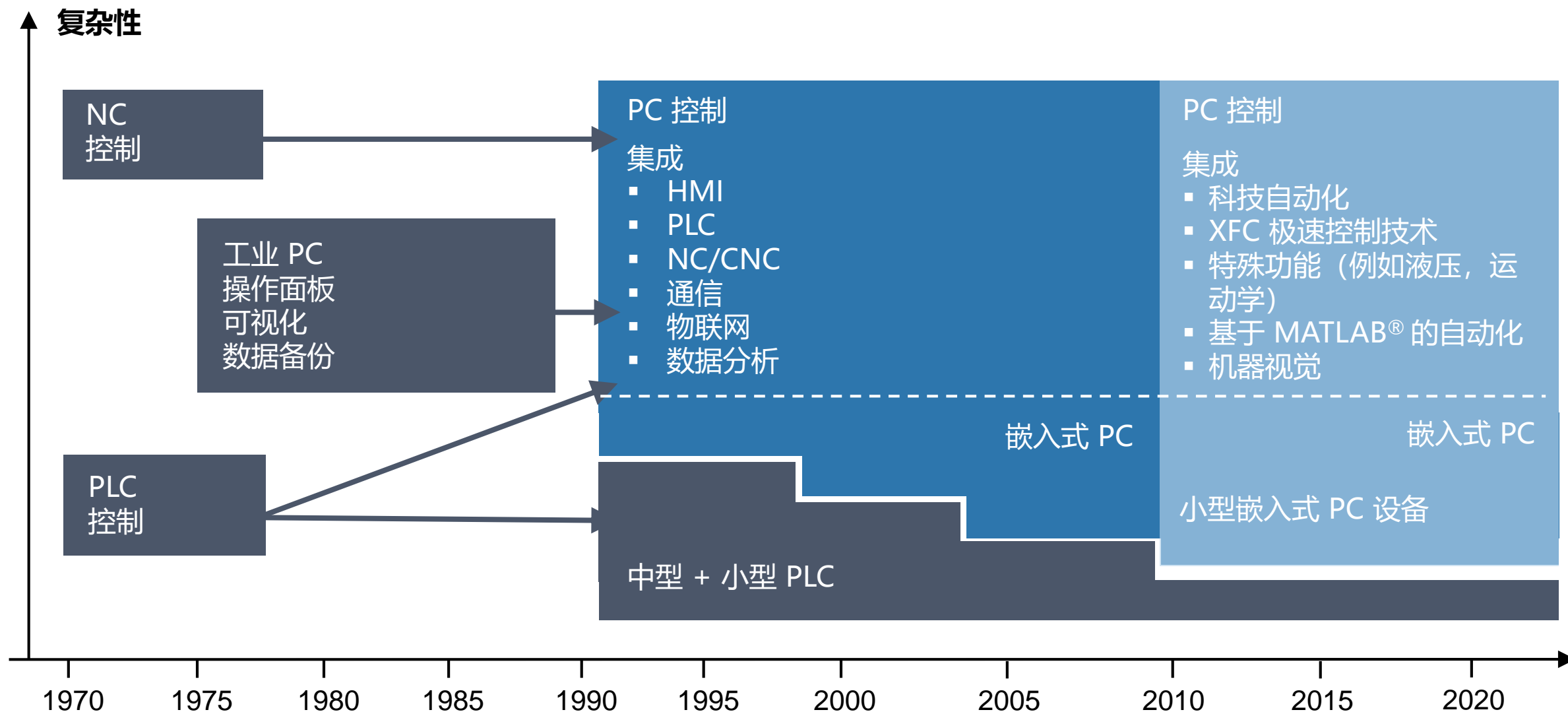
组件	系统	系统工程
工业 PC	PCC: PC 控制	项目工程
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 控制柜式 PC</li> <li>▪ 面板型 PC</li> <li>▪ 控制面板</li> <li>▪ 嵌入式控制器</li> <li>▪ 主板</li> </ul>	PLC 控制 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 符合 IEC 61131-3 编程标准</li> <li>▪ 基于 PC 的 PLC</li> <li>▪ PLC 总线端子模块</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 系统集成</li> <li>▪ 电气工程</li> <li>▪ 软件工程</li> <li>▪ 电气柜建造</li> <li>▪ 电气安装</li> <li>▪ 项目管理</li> </ul>
现场总线组件	NC/CNC 控制	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EtherCAT 和总线端子模块</li> <li>▪ EtherCAT 端子盒/现场总线端子盒</li> <li>▪ PC 现场总线卡</li> <li>▪ EtherCAT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 基于 PC 的运动控制</li> <li>▪ PTP 轴</li> <li>▪ 插补</li> <li>▪ 凸轮控制</li> </ul>	
PC 控制软件	应用行业领域举例	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TwinCAT PLC</li> <li>▪ TwinCAT NC PTP</li> <li>▪ TwinCAT NC I</li> <li>▪ TwinCAT CNC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 压机</li> <li>▪ 注塑系统</li> <li>▪ 半导体制造</li> <li>▪ 木工机械</li> <li>▪ 楼宇自动化</li> </ul>	
驱动产品		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 电机 (旋转, 直线)</li> <li>▪ 驱动器</li> <li>▪ XTS</li> </ul>		

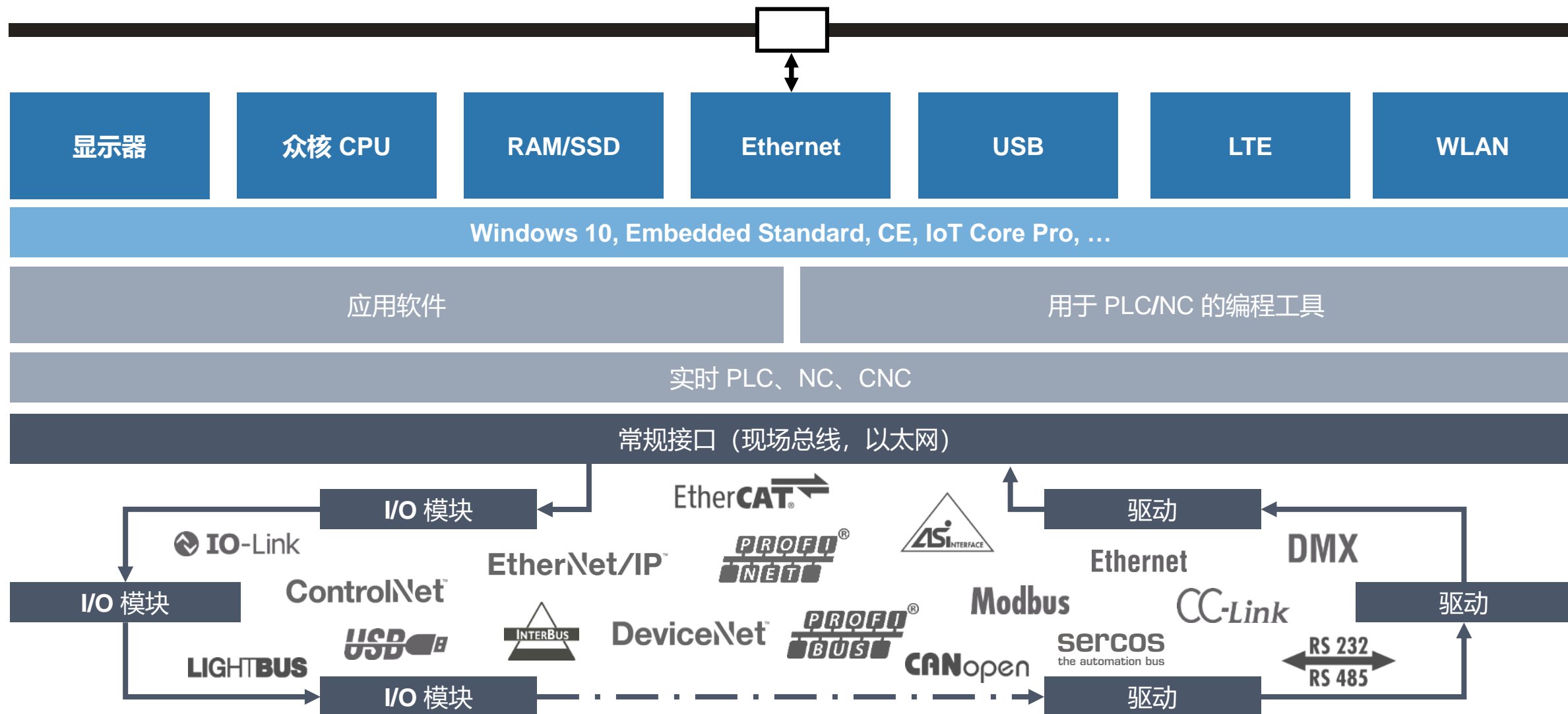
# 发展里程碑

BECKHOFF

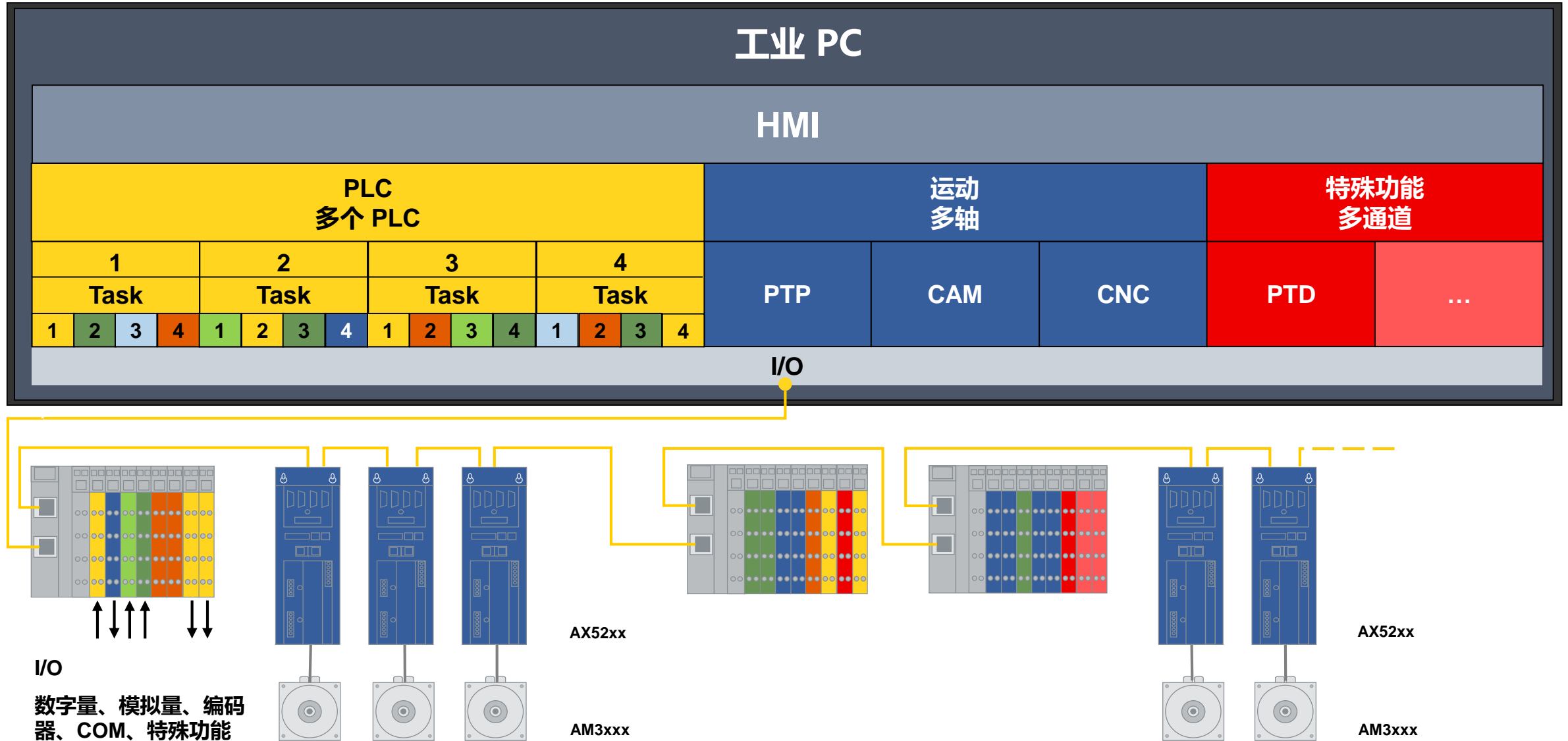
- 运动控制技术
- 工业 PC 技术
- I/O 技术
- 软件技术











## 基于 PC 的控制系统由四大类组件构成

## PC 控制是一个“开放式”控制系统

工业 PC

利用标准硬件组件

现场总线 I/O

利用标准通讯协议

标准操作系统 (Windows 7, XP, Embedded Standard, CE, 2000, NT, DOS)

定制简单, 可以实现应用和行业特定的解决方案

实时控制软件 TwinCAT

PC 硬件都是标准硬件，可以更换

↳ 独立于硬件供应商

现场总线 I/O 已经通过现场总线进行标准化处理，因此可以更换

↳ 独立于硬件供应商

Intel® x86 处理器系列和 Microsoft 操作系统保持连贯性

↳ 从长远来看，可以充分保护用户的软件和专有技术投资

PC 控制技术在标准硬件上提供 PLC、NC、环路控制等应用

↳ 标准硬件适用于统一制造商的所有机器类型

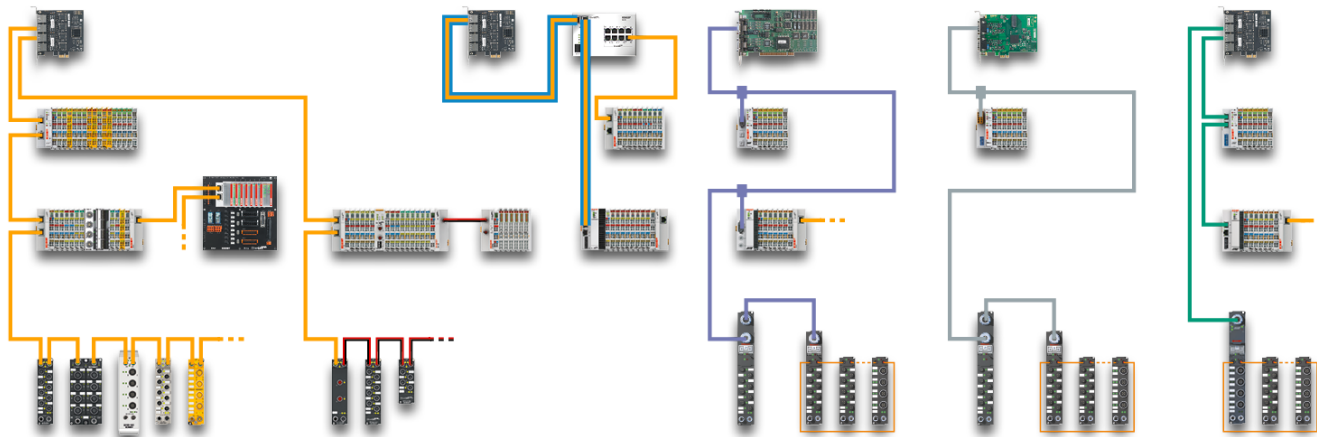
## 自动化软件



## 工业 PC



## I/O



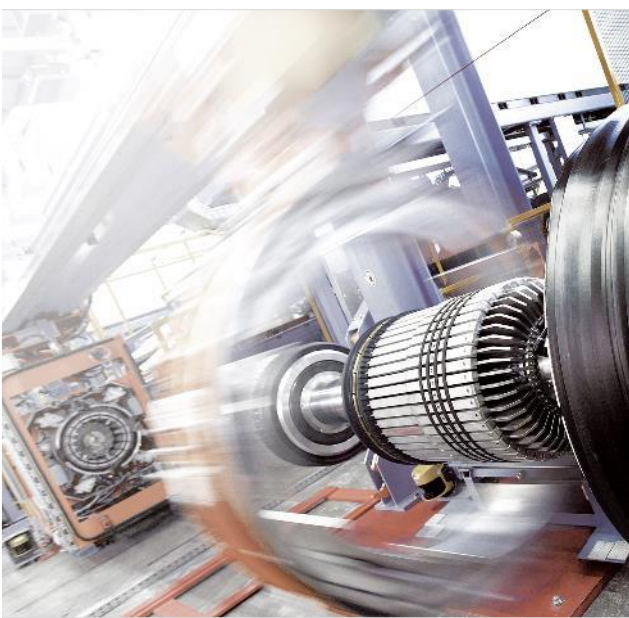
- EtherCAT
- CANopen
- CC-Link
- DeviceNet
- Ethernet TCP/IP
- EtherNet/IP
- LIGHTBUS
- Modbus
- RS232
- RS485
- sercos
- BACnet
- DMX
- enocean
- IO-Link
- MP2BUS
- PTP/IEEE 1588
- CC-Link
- Ethernet TCP/IP
- ETHERNET
- Modbus
- RS232
- RS485
- sercos
- BACnet
- DMX
- enocean
- IO-Link
- MP2BUS
- PTP/IEEE 1588
- BAL
- EIB/KNX
- LON
- M-Bus
- OPC UA
- SM

## 运动控制

- EtherCAT
- EtherCAT-P
- EtherCAT-G
- CC-Link
- CANopen
- EtherNet/IP



1. 倍福自动化
2. 倍福中国
3. 基于 PC 的控制技术
- 4. 产品和系统解决方案**
5. 应用案例





# 产品和系统解决方案

BECKHOFF

工业 PC



EtherCAT 端子盒



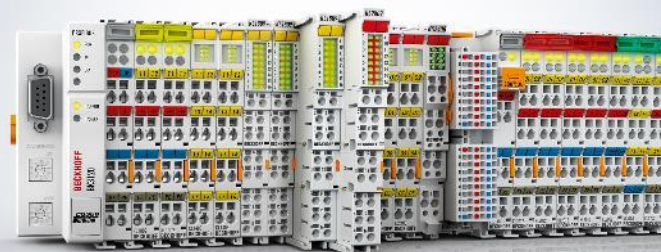
TwinCAT



嵌入式控制器



总线端子模块



EtherCAT



基础组件



驱动产品



输送系统







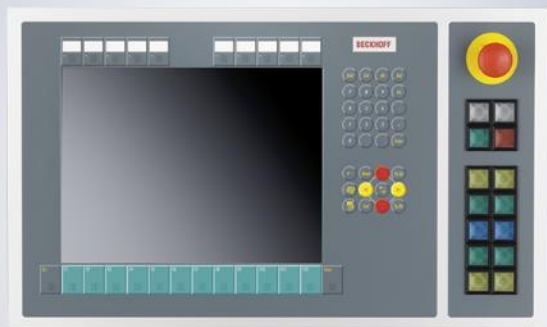


# 控制柜式工业 PC

BECKHOFF









I/O

BECKHOFF





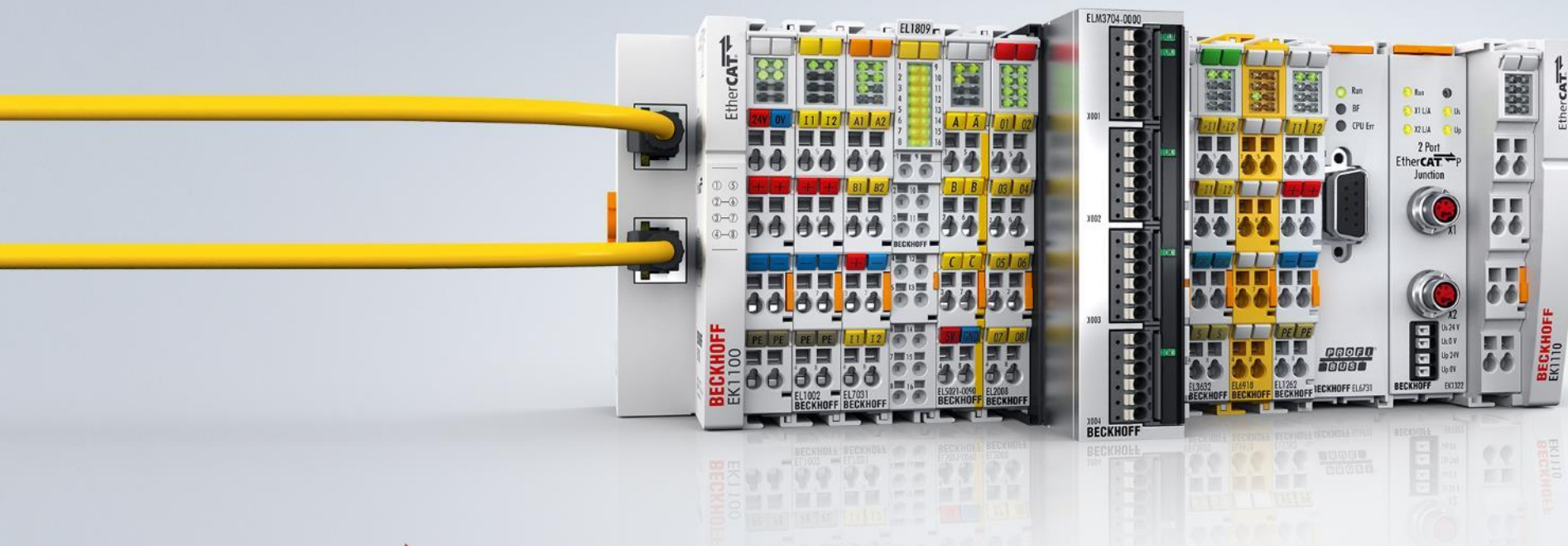


10 Gbit/s  
1 Gbit/s  
100 Mbit/s



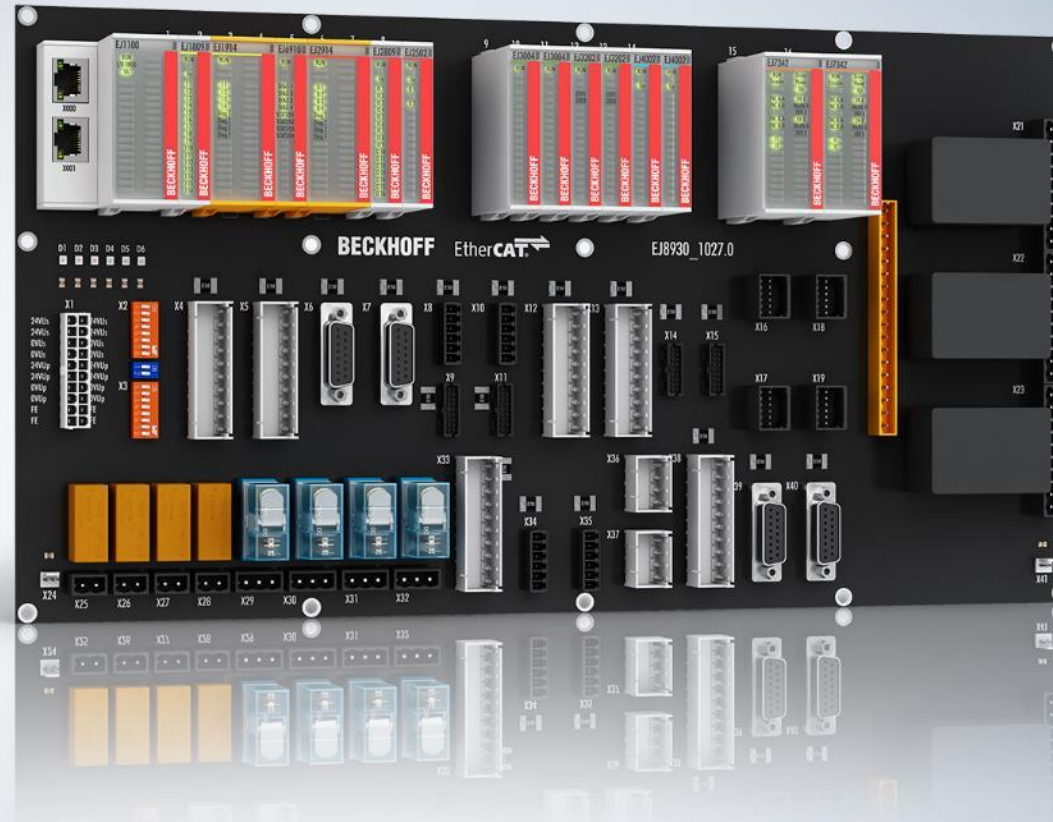
# EtherCAT 端子模块

BECKHOFF

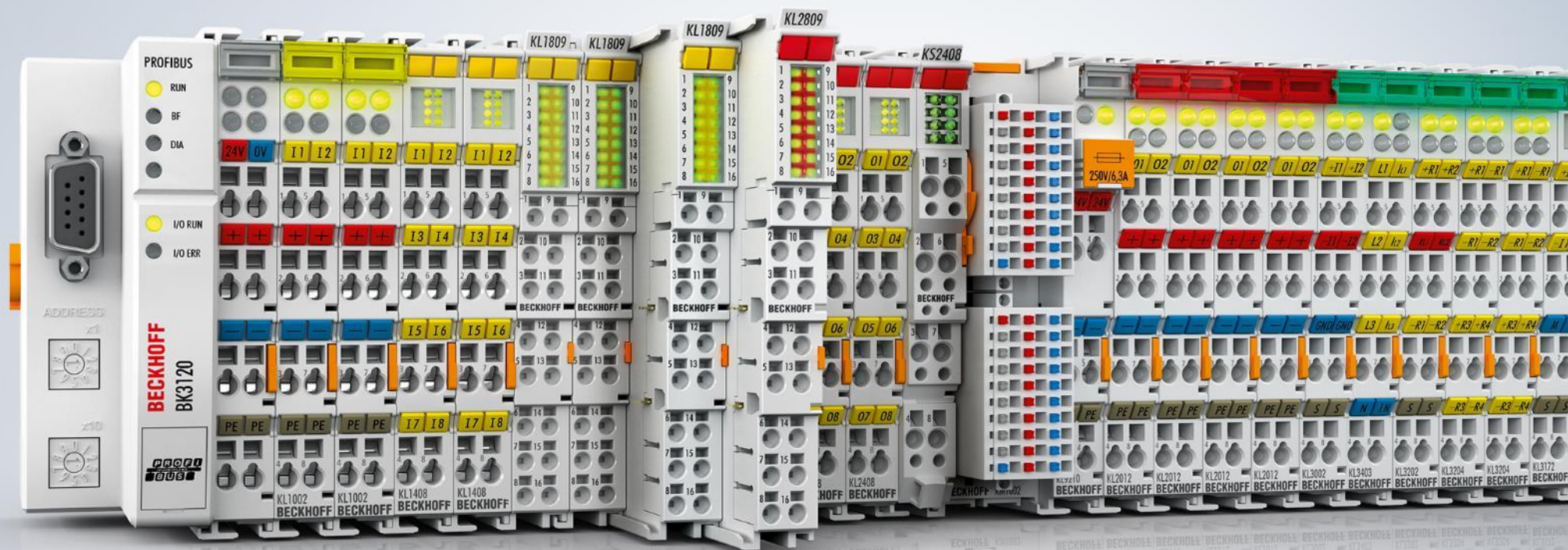


EtherCAT®

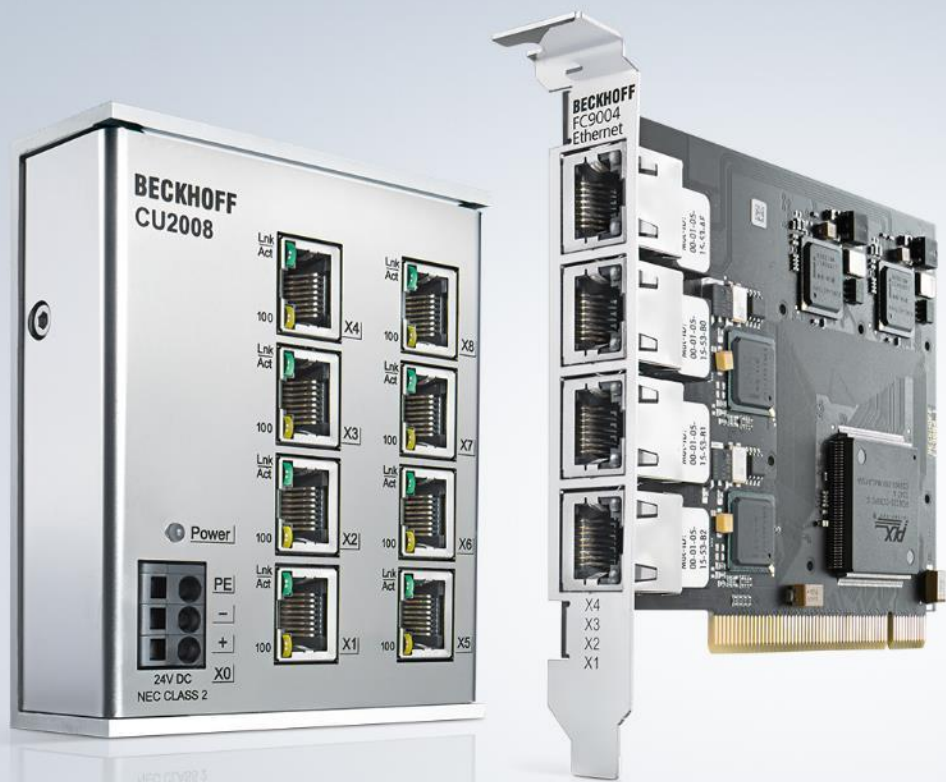


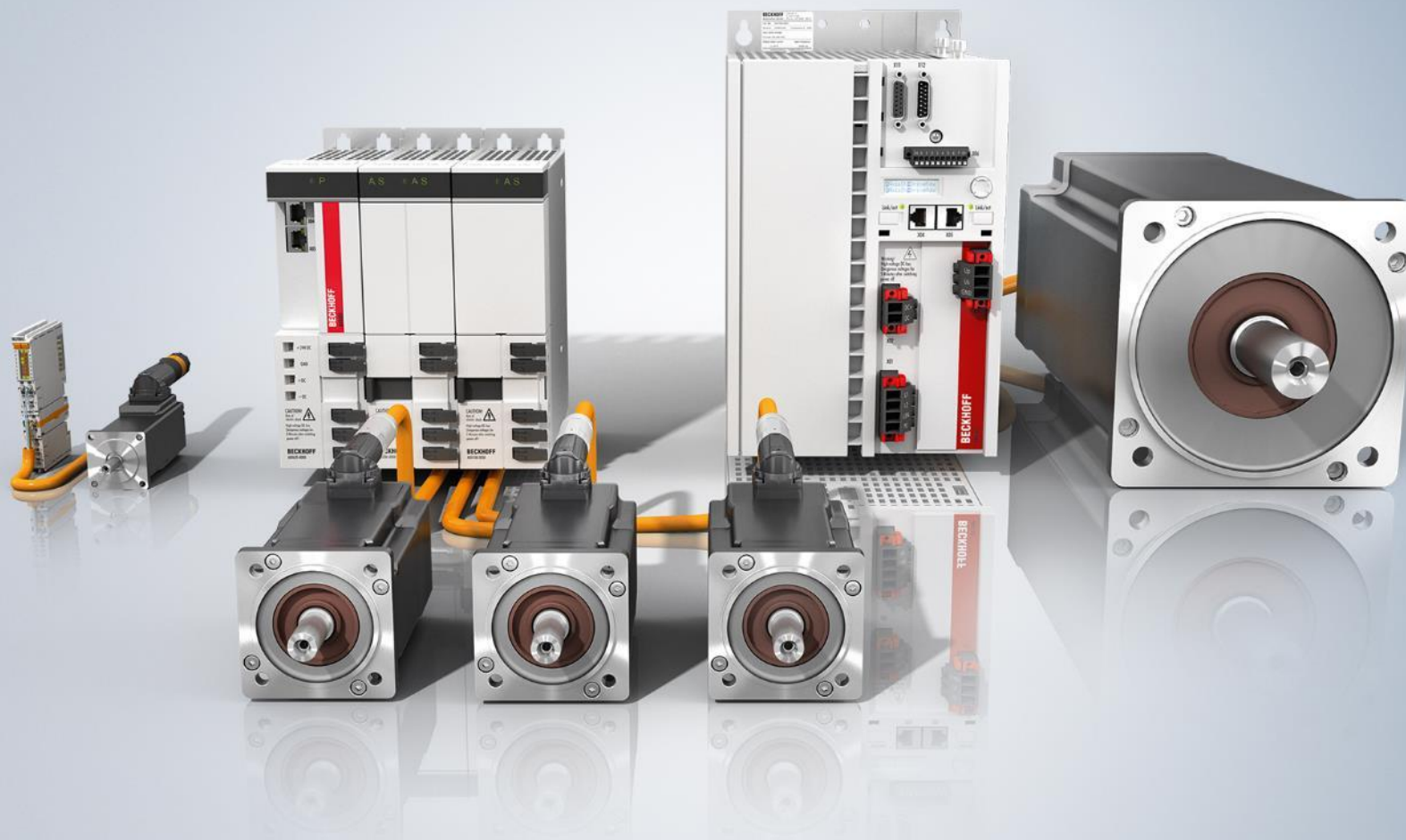












# AX5000 和 AX8000 系列伺服驱动器

BECKHOFF

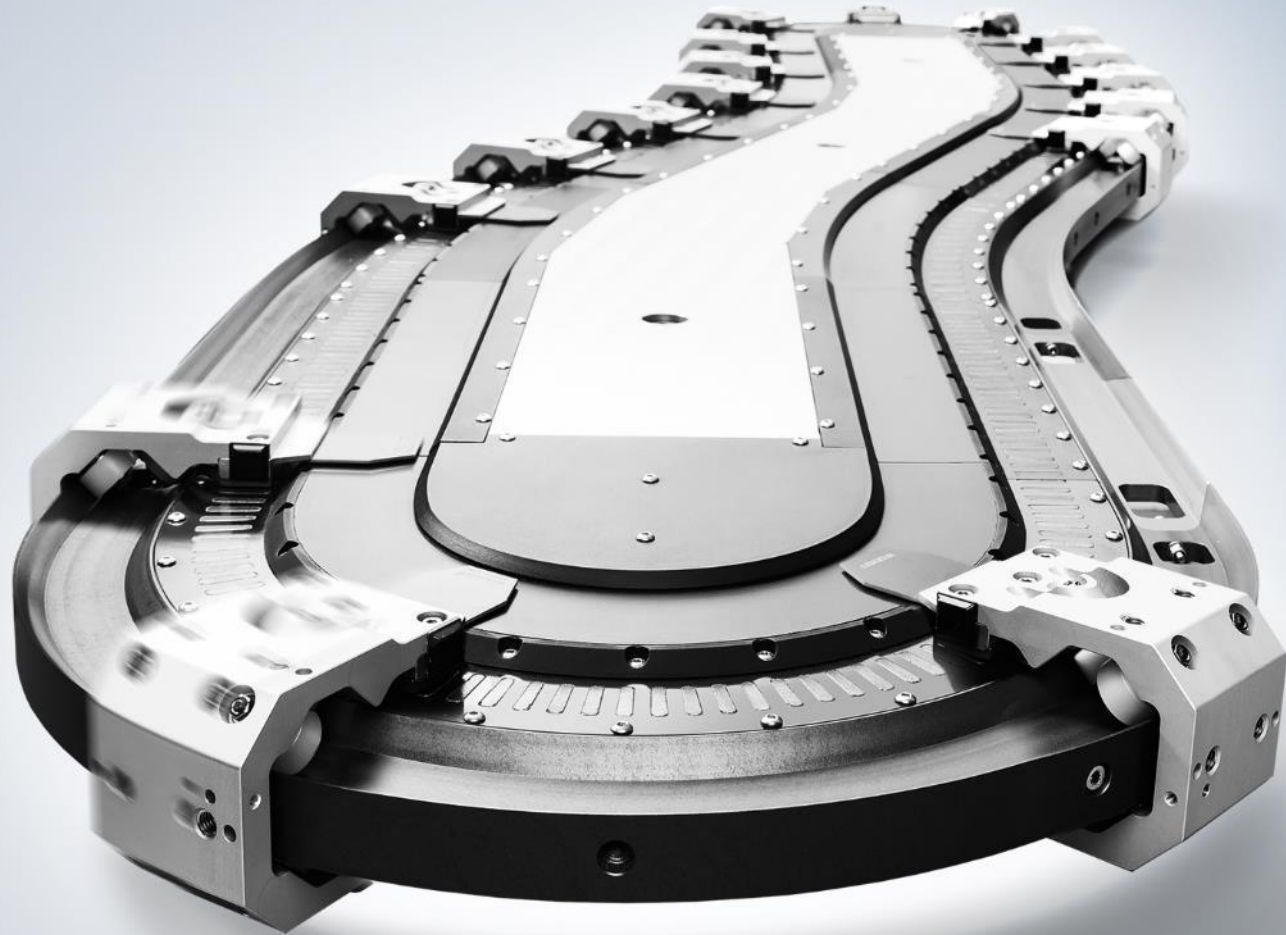


# 伺服电机、步进电机

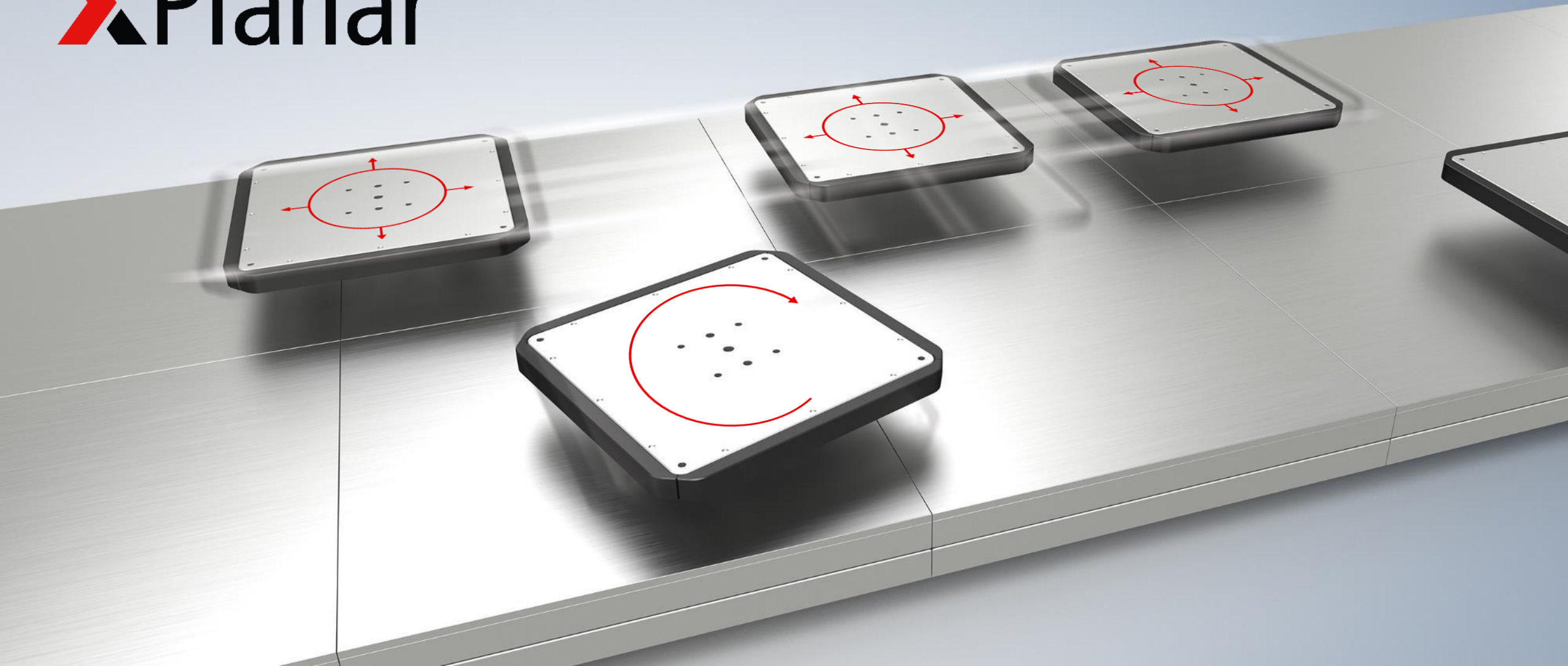
BECKHOFF

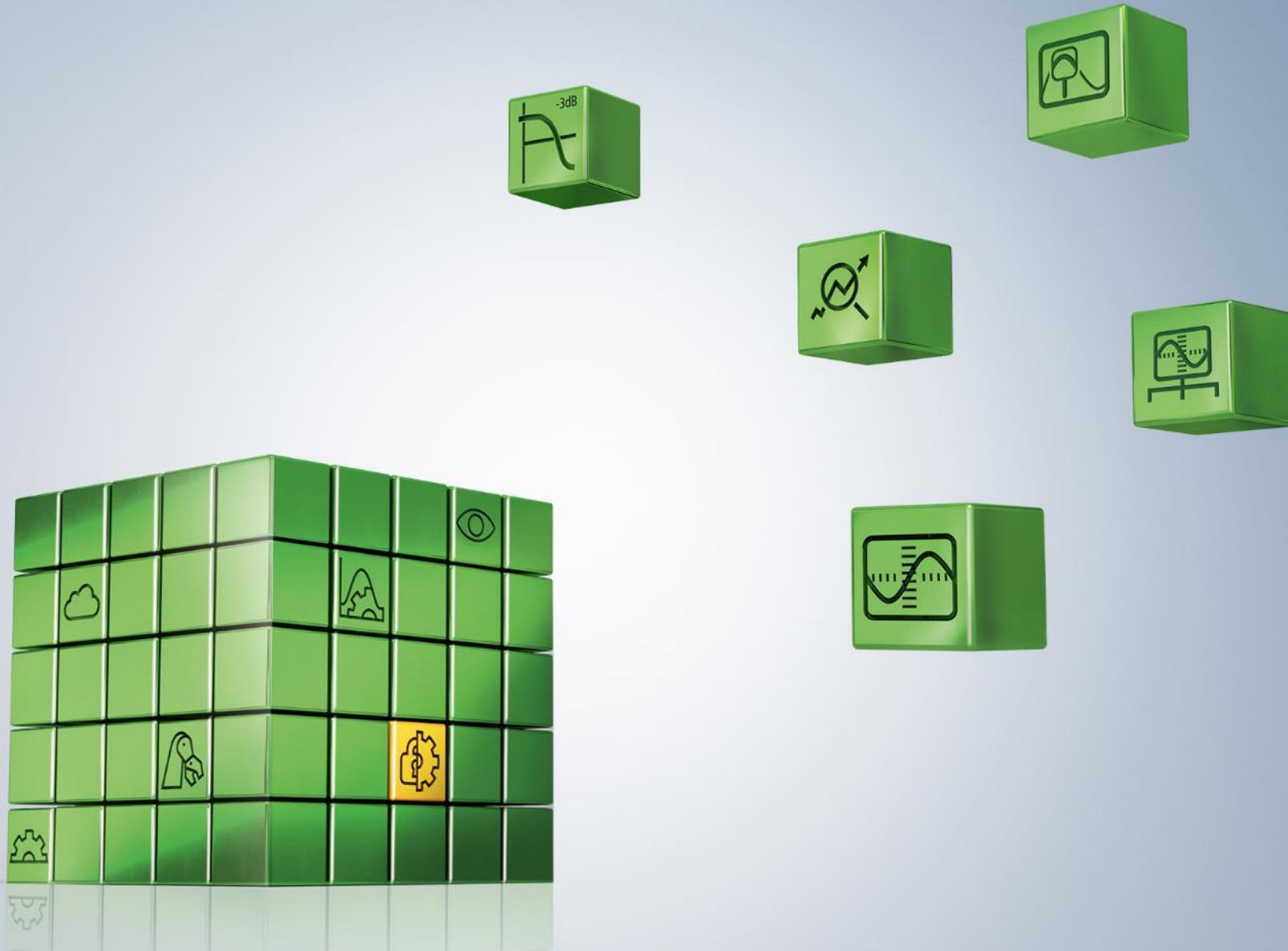






# XPlanar







## Vision Integrated

Detection Monitoring

Measurement Identification

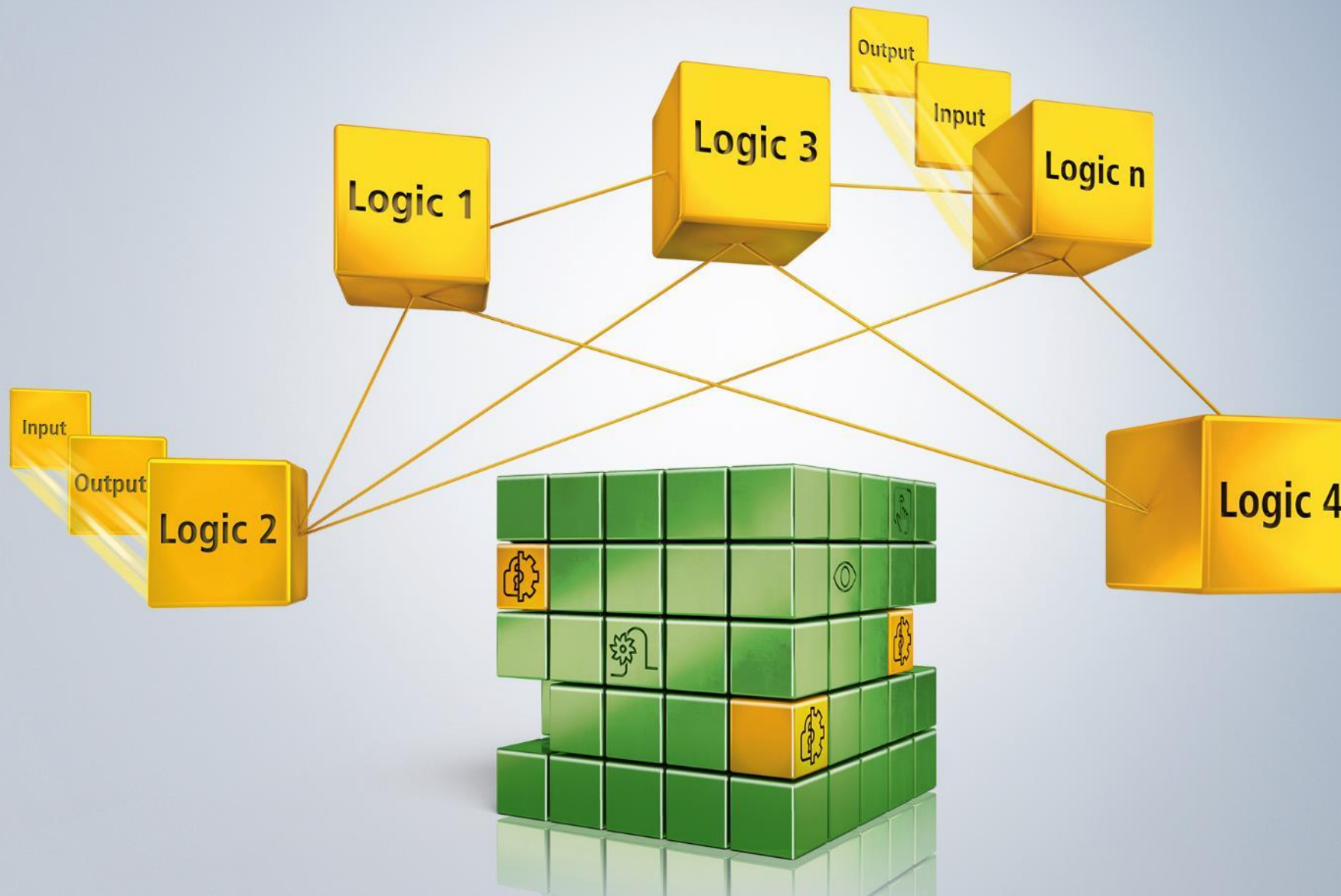
Inspection

0010100010100101001010010100101

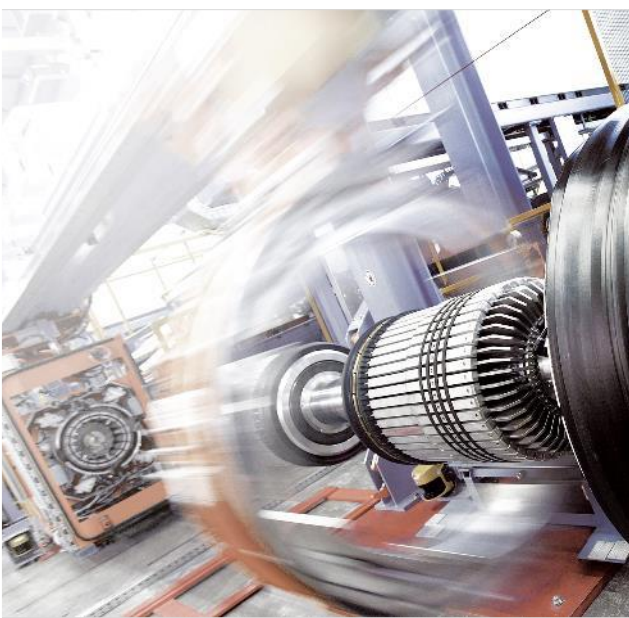
Version 3

TWINCAT





1. 倍福自动化
2. 倍福中国
3. 基于 PC 的控制技术
4. 产品和系统解决方案
- 5. 应用案例**





包装



门窗加工



机器人技术



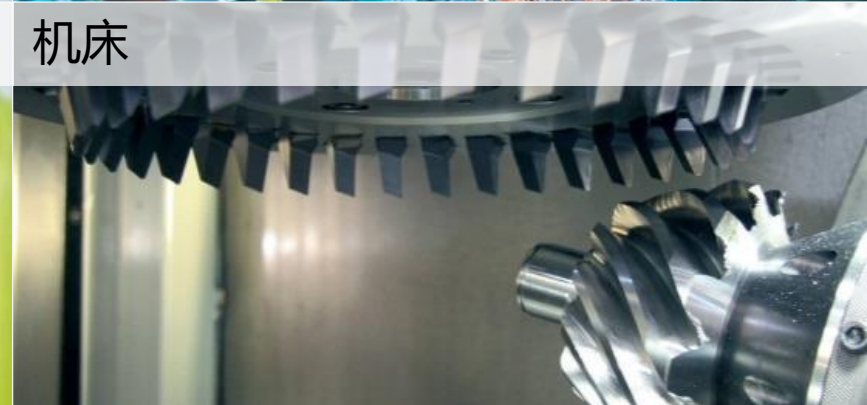
轮胎



塑料机械



机床



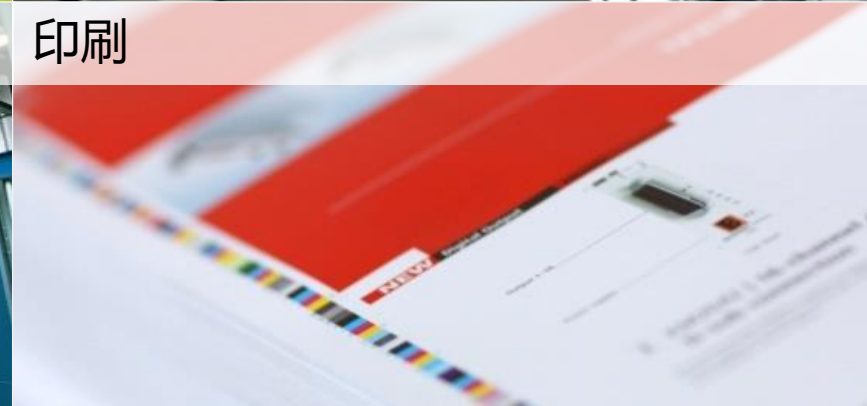
木材加工



成型工艺



印刷





# 应用案例和解决方案

BECKHOFF

水处理



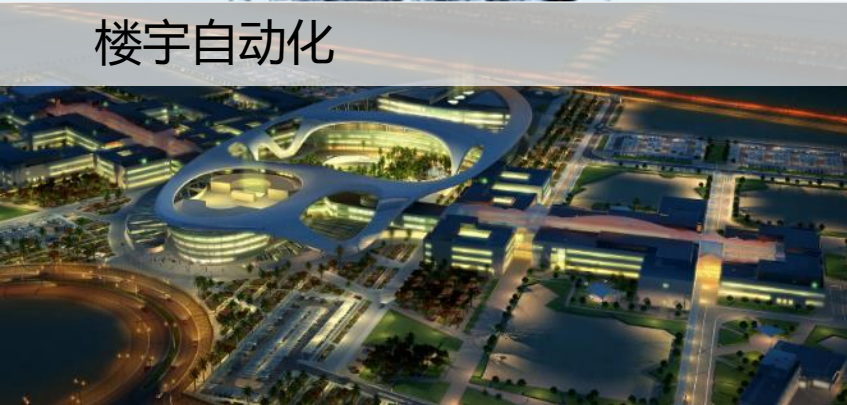
光伏



汽车工业



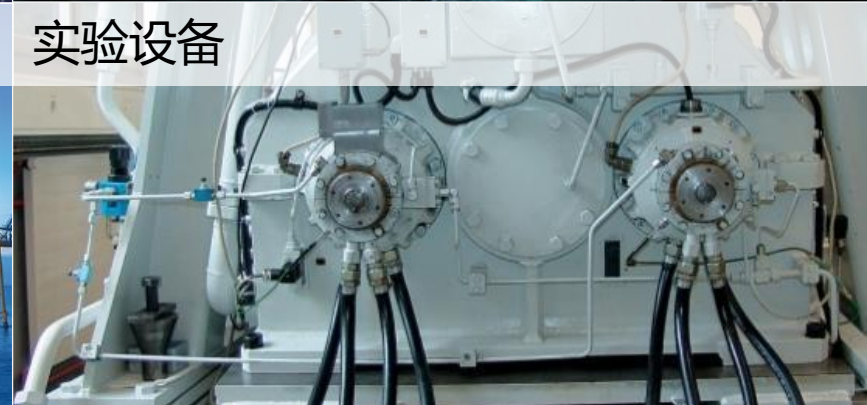
楼宇自动化



过程控制



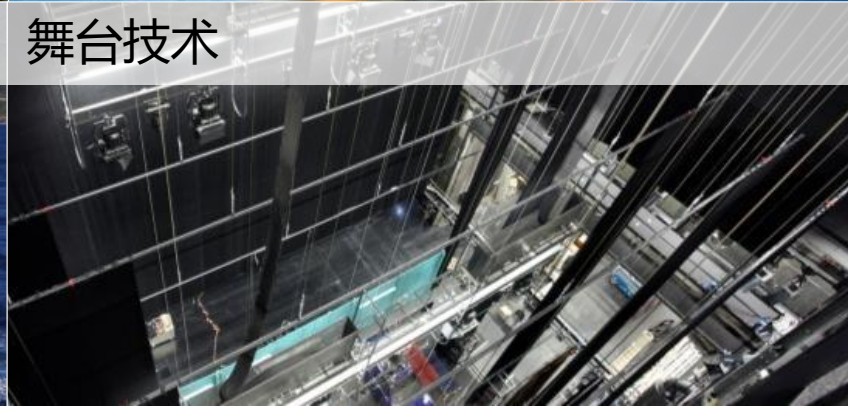
实验设备



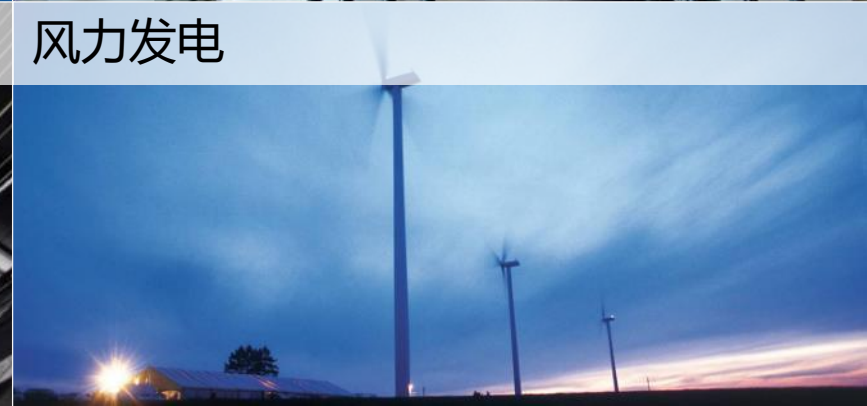
船舶



舞台技术



风力发电





# 应用案例和解决方案

BECKHOFF

半导体制造



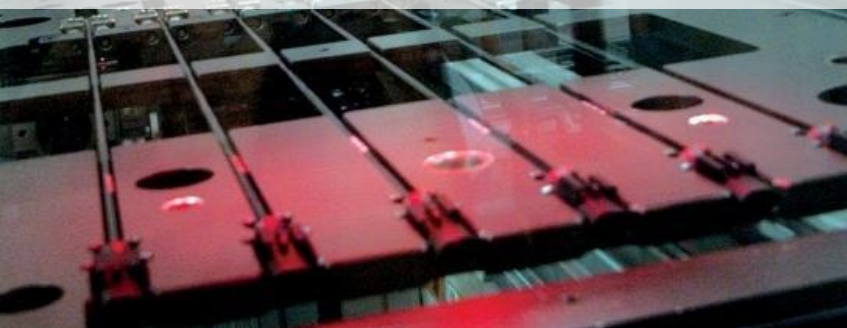
医学工程



能源工业



电线 | 电缆 | 管道



最终用户



食品工业



仓储 | 物流



纺织工业



机械制造





## 公司的价值观与使命

- 引领技术潮流，成为全球顶级自动化供应商
- 为机械自动化、过程自动化及楼宇自动化提供最好的技术
- 成为客户最贴心、最可靠和最值得信赖的合作伙伴
- 通过先进技术，减少人类活动对地球环境的不利影响
- 工程师们必须肩负起拯救世界的重任！

Axis Positioning

Motion Control

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{8}{x} \right) = \infty$$

Moore's Law

$$\sum_{hkl} \frac{\Delta_1^2}{F_0^2}$$

Analog curve