

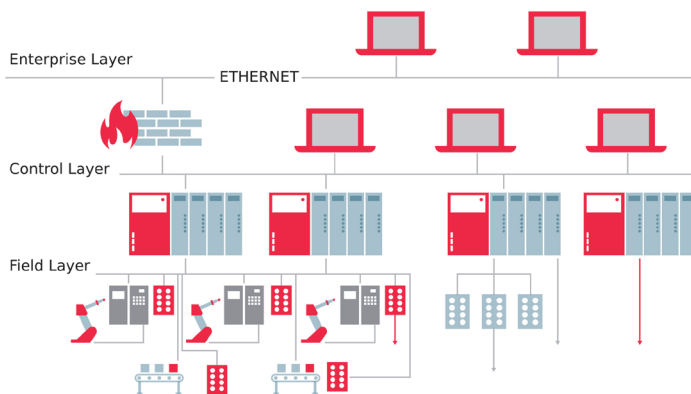
# 工业自动化的未来

工业4.0技术的开发已经在加速进行中。这将导致未来工业自动化变得可扩展、开放和集成的优化。探索一些顶尖趋势将会对机器制造商和工厂运营产生的影响。

## 分布式控制

当今多数的工业自动化系统通过 PLC 为中心的分布式控制策略。PLC 为中心的方案提供有限的远程访问、无安全或机器对机器 (M2M) 的通讯和分离的安全控制。在一个主从系统, 因为来自传感器或至执行器的输入输出必须与 PLC 直接或与一些有效或无效设备相连, 自主设备很难共存 (参见图 1.)。

## 今天的架构



- PLC为中心
- 主从(北/南)通讯
- 集成安全/硬接线
- 分离的IT和OT
- 松散的信息安全
- 无M2M
- 有限的远程访问

图 1. 今天的工业自动化模块图

工业的下一阶段将从集中式的、上下直接控制转向分布式控制架构的集成安全和网络安全。分布式控制有效地推动安全、过程处理和智能化更接近需求之处, 允许动态地实时处理。一个更高层次的设备智能化通过将逻辑分布化, 消除了高成本的中心化控制器。分布式控制加实时机器对机器 (M2M) 的通讯, 直接与企业相连接的应用, 将驱动中心化和等级化的自动化世界的巨大变革。

## 汇集的现场总线技术

越来越多的工厂逐渐地在现场用基于以太网的网络取代传统现场总线。以太网现场总线技术提供了高性价比及可靠性和可访问性。得益于快速、安全和精确的数据流, 这些现场总线技术在单个局域网提供了共享的通讯, 同时可访问互联网。一个网络可以通过结合无线和有线连接改善的透明性, 更接近生产监视和控制、资源管理和流行型管理。

## 开放协议

动态自动化需要开放和互操作性网络。在未来, 设备制造商和生产商不必陷入私有 / 半公开的方案。在一个开放的工业 4.0 生态系统, 所有设备互连而无协议限制。在生态系统中, 开放架构将提供订制自由给设备供应商和它的客户、使用最新技术、更轻松地增加或停止设备。

## 通向工业4.0地道路

工业 4.0 不是在真实世界的一个革命。工业自动化依次改变一个设备。科技用来支持开放和强大的分布网络、模块化的基于机器的控制和逻辑，无需替换一条产线上的所有传输线或机器。

Molex 莫仕工业自动化解决方案 4.0 (IAS4.0) 的设计针对设备的分布式控制和组织管理，从传感器、机器、企业、云端应用（图二）提供一个开放的架构。集成的 IAS4.0 平台的开发带来了一个模块化、模块搭建的方法。一个设备制造商或终端客户可以连接一个或多个设备、逐步提高并按需选择。

一个端到端的平台，IAS4.0 可以服务于简单或高度复杂的设备和机器人也可以用于控制器、网关和 IO 模块以及开发基于云的应用。协议无关性的内核允许实时 M2M 通讯，无须担心现存旧协议。

## 明天的可能性



图 2: Molex IAS4.0

### Molex IAS 4.0 (Molex Industrial Automation Solution)

- 分布控制的策略
- 主/从（北-南）和发布者/订阅者（东-西）通讯
- 嵌入式集成安全
- 集成IT-OT
- 嵌入式网络安全
- 实时M2M
- 任意位置的远程访问