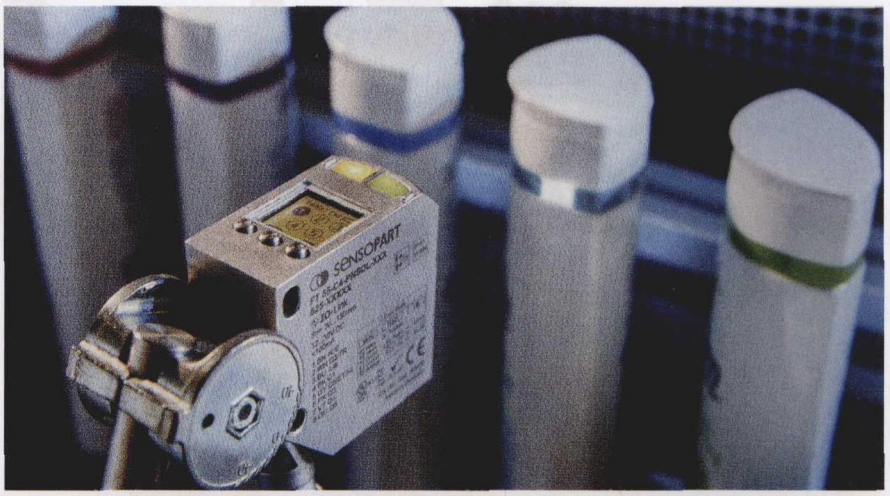
传感器

工业 4.0 成就 IO-Link

IO-Link 是一种跨越制造商的标准化数字通信标准，有了它传感器便能很容易地集成到机器和设备中，从而实现今天的双向通信，即使是最低现场级别的组件也能做到，此外 IO-Link 还是一个不断努力扩展标准的活跃团体，成员数量的稳步增长说明了如今 IO-Link 在市场中的重要性。IO-Link 的成功还体现在已安装节点的增涨数量上，截至 2017 年底，已安装节点超过了 800 万，比上一年增加 52%。

传统传感器的通信过去一直采用二进制或模拟方式，这对于许多应用来说已经足够了，然而在工业 4.0 的背景下，IO-Link 变得十分关键。通过双向通信，现场设备除了提供纯粹的工艺数据，如距离值或切换状态外，还能够“按需”提供设备数据和状态信息，可以很方便地实施预测性维护，此外还可以借助功能块来完成远程参数化，这样在批次更换时就不必手动调节机器中的每个传感器。使用测量传感器时，IO-Link 的优点还在于，数字数据传输不易受干扰，环境条件可能会让模拟信号产生噪音，而数字信号则会保持稳定，由此可以充分发挥传感器的性能。

IO-Link 的好处在于该技术几乎可以用于任何新的或现有设备，除了 IO-Link 传感器外，还需要一个 IO-Link 主站用于相应的现场总线，如 Profinet，接下来 IO-Link 主站如同普通设备一样被集成，即可通过 IO-Link 主站访问过程数据。



FT 55-CM 可以通过 IO-Link 过程数据输出 RGB 值

如果用户想首先了解 IO-Link 的相关内容，可以借助一个 USB-IO-Link 主站在一个 PC 上通过 IO-Link 设置传感器的参数，采用这种方式，大量的附加功能可实现，如开启或关闭延迟以及扩展的特定功能都能很方便地进行设置并实现可视化。

使用 IO-Link 需要相应的 IO-Link 传感器和 IO-Link 主站，如果使用测量传感器，模拟板会被 IO-Link 主站代替，此外 IO-Link 传感器可以使用非屏蔽电缆进行操作，与模拟传感器的屏蔽电缆相比，具有显著的成本优势。除了已经提到的非屏蔽电缆的成本优势外，IO-Link 还具有其它优点，IO-Link 传感器的集成运行时间计数器可以监控传感器，例如关键工艺步骤中的设备可以提前更换，如果由于断线出现故障，通信中断立即就会被检测到并发出错误警告，更换传感器时可以使用 IO-Link 的“数据存储”功能，在此过程中参数被自动存储在主站上，连接新设备时，主站会识别此设备并自动将存储的参数加载到新设备上，用户由此可以快速更换传感器。

跨越生产商的 IO-Link 团队一直致力于以更实用的方式在相关领域进一步开发 IO-Link 标准，例如目前正在针对 IO-Link 设备层与更高系统的互通性进行紧张的工作。目前一个工作小组正在开发一个标准，以便能够在此基础上通过 OPC UA 实现“传感器到云”的功能。借助此功能可集合大量数据，从而有可能实现基于数据的新业务模型，因此 IO-Link 不仅是传感器接口，而且还将成为日益重要的价值创造因素。MM