



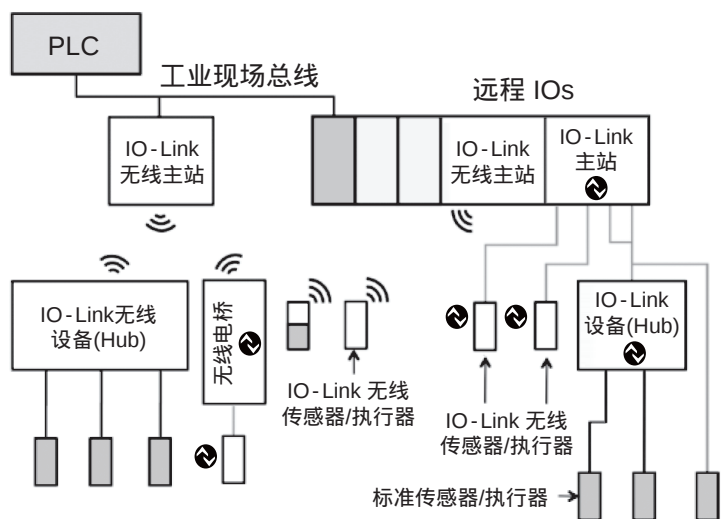
IO-Link成功的主要原因之一是可以通过简单的、标准化的3线制传感器电缆对智能、复杂的传感器和执行器进行简单快捷的布线。在未来，即使是这种简单的通信线路布线，在IO-Link系统中也可以省略，因为IO-Link现在已经是无线的了。

在工业自动化系统中减少电缆的安装，或在滑环等关键节点实现安全可靠的数据传输，多年来是机器制造商和终端用户的一个重要课题。

挑战

为了使无线应用也达到有线传感器/执行器系统的性能，就必须考虑不同的需求。

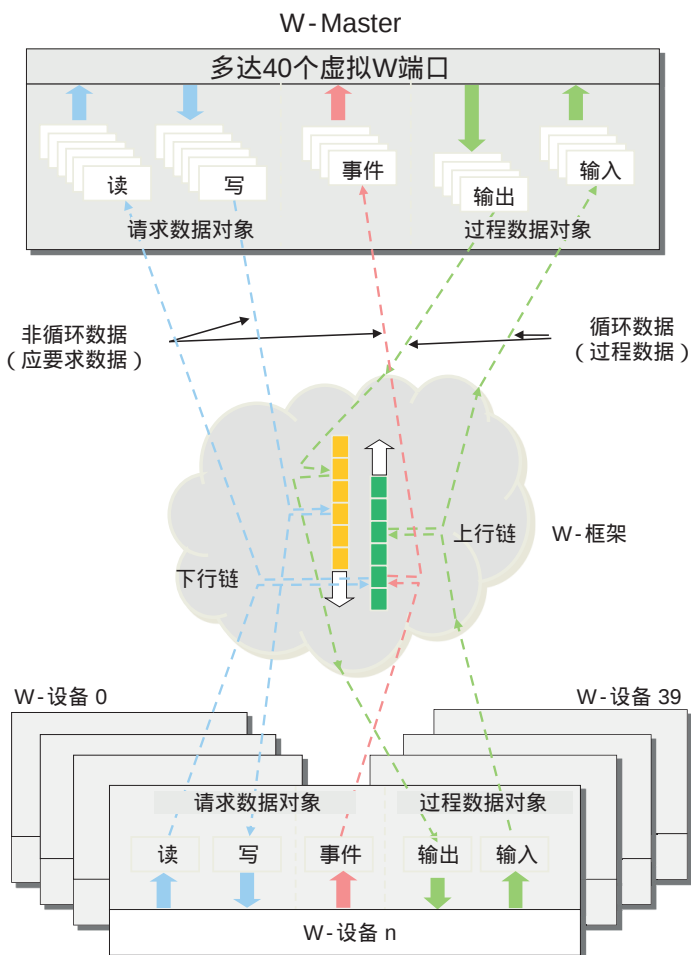
IO数据的更新周期时间需要低于10ms，而对可靠性的要求则与有线应用一样高，甚至更高。30个以上的设备应能通过一个无线电通道与一个主站进行通信。系统使用开放的2.4GHz频段进行通信，则与该频段的其他无线系统共存就是一个先决条件。在一个射频区域内，多达3个主站应能同时与多达120个设备进行通信。



IO-Link 无线特性：

- 周期数据（过程数据）和非周期数据（请求数据）
- 与现有的IO-Link规范兼容
- 每个主站最多有5个无线电通道
- 每个通道最多8个设备 → 每个主站40个无线设备
- 在同一区域3个主站平行
- 一个区域内最多有120台设备
- 2.4 GHz ISM波段射频收发器
- 周期时间<5 ms
- 发射功率：< 10 dBm (10 mW) EIRP

IO-Link 无线通信原理



IO-Link 无线特性:

- 扩张：在一个主要区域内为20米，如使用多个区域则为10米
- 配对-服务：将设备与适当的主站配对
- 扫描-服务：在系统中添加“未配对”的设备
- 在一个区域内的移动设备没有速度限制
- 设备在不同主站之间的可控漫游
- 跳频切换到免费的未使用频段
- 误码率为 10^{-9}
- 应用黑名单机制，确保与其他无线系统共存

IO-Link无线技术的使用已经应用到不同的场景中。一方面是普遍减少接线和布线，另一方面是在恶劣的环境中减少布线，以减少可能的错误数量。另外，对于那些在应用中难以接触到的部件，无线技术可以大大简化其安装。

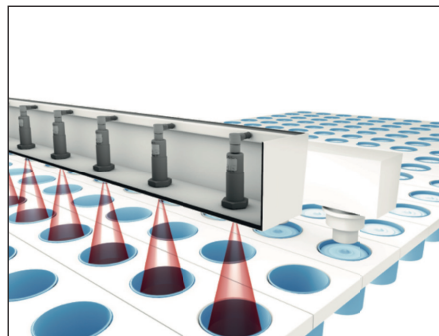
应用案例



机械臂:

电缆的硬应变

由于长期运动，机器人中的电缆会受到压力。减少电缆的无线解决方案可以帮助减少停机时间。



运输带:

减少布线

在检查运输产品的传感器桥中，使用了大量的传感器。IO-Link无线可以帮助减少这些传感器的布线。



卫生区域:

减少污染区

在卫生领域，必须避免任何形式的污染。IO-Link无线通过减少电缆数量支持这些活动。

IO-Link中国委员会

地 址：北京市西城区广安门外大街甲397号
电 话：010-63314939
邮 箱：io-link@pi-china.org.cn
网 址：www.pi-china.org.cn

