



无线 通信

无干扰、可扩展、
高度可靠

THE KNOW-HOW FACTORY

www.zimmer-group.com

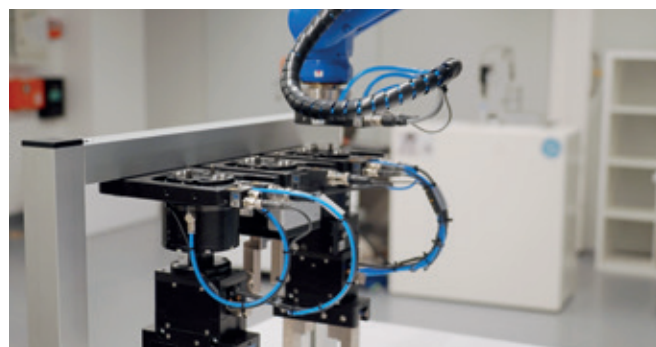


ZIMMER
group

IO-LINK 无线 模块 行业

专为满足客户需求而开发

Zimmer Group 多年以来一直为汽车、食品与饮料、金属加工、制药等众多行业提供解决方案。我们的自动化技术可助力提高机器和生产线的灵活性及产能，经济又高效。极为可靠的智能无线通信开辟了诸多以往无法实现的全新应用。该项技术可以提高运行效率，优化生产流程和机器，改善系统可用性。此外，还有助于可持续发展，并将您的生产提升到新的水平。



优势

- ▶ Zimmer Group 的所有 IO-Link 机械抓手和 MATCH IO-Link 组件以及几乎所有其他 IO-Link 组件均可使用，不受现有机器人/设备基础的结构限制。
- ▶ 不必耗时费力地铺设通信电缆穿过机器人或设备（无需滑环、接触元件等）
- ▶ 不存在活动数据线引起的故障源（机械障碍、断线），没有易损件
- ▶ 可扩展，登录主站即可扩增更多机械抓手

食品与饮料、药品、化妆品、包装消费品

- ▶ 定制化批量生产 – 兼顾产能与灵活性
- ▶ 减少无菌环境中的电缆数量，改善卫生状况
- ▶ 转换快速、经济高效，适合多种产品和包装类型
- ▶ 可用于所有包装阶段，提供一系列用于机器人、输送机、改装和转盘的解决方案

机器人

- ▶ 消除了不必要的电缆引起的干涉轮廓（如左图所示）：显著减少了所需的通信电缆数量
- ▶ 成本低廉且灵活的机器人和物流解决方案
- ▶ 无线通信可实现移动应用，例如自动导引车、移载模块、循环系统、分度转台

汽车制造商和配套供应商

- ▶ 借助适合移动运输/输送系统的无线控制解决方案优化安装过程，例如安装汽车座椅或电池
- ▶ 支持状态监测和机器改造，简便且经济高效
- ▶ 无线无臂的安装机器人、焊接机器人和检测机器人，有助于提高灵活性并减少保养工作量

IO-LINK WIRELESS 模块应用

性能强大的解决方案

Zimmer Group 通过高性能机器数字化、无线连接和边缘解决方案, 为机器制造商、系统集成商和工业设备供应商营造更快、更灵活的生产环境。高质量的无线通信是 Industrie 4.0 应用的重要支柱之一, 有助于实现更加精妙的运输和输送系统、实时控制和监测旋转机器、以及在设备任意位置安放用于采集实时数据的传感器。这是真正智能化的生产, 将灵活性和敏捷性提升到新的水平, 朝向预测性维护和卓越运营又迈进了一步。

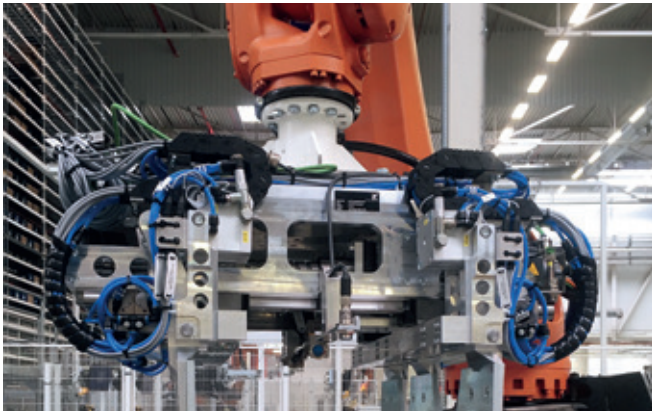


优势

- ▶ 可扩展: 一个主站可连接多达 16 个 IO-Link 设备, 一个单元中最多 3 个主站, 每个实例可连接多达 48 个设备
- ▶ 2 个轨道, 8 个插槽, 可在一个周期内发送所有数据
 - IO-Link Wireless 的确定性延迟时间最多为每周期 5 毫秒
 - 16x BCM (网桥), 单插槽
 - 8x BCM (网桥) 或 BCM (集线器), 如果使用一个设备且大于 16 个字节 (标准 32 个字节)
- ▶ 确定性协议: 可靠性优于 $1 \text{ e-}9$ 包错误率 (PER)。示例: Wi-Fi、Bluetooth、Zigbee 的可靠性低 6 个数量级 ($\sim 1 \text{ e-}3$)。
- ▶ 共存: 高可靠性, 可与其他无线网络以及其他潜在干扰源共存。整合了黑名单和自适应跳频等机制。
- ▶ 可靠: 一个主站能支持大量可以分散、灵活安置的执行器和传感器。减少布线、接触点和电缆走线, 从而减少故障源和技术障碍。

运输轨道与智能输送系统

- ▶ 灵活性出色 - 可以相互独立控制末端执行器, 确保灵活定位
- ▶ 提高能力 - 可在 Mover 持续动态运动期间执行动作
- ▶ 定制化批量生产 - 可自动换装、快速调试工具适合一系列产品/包装类型
- ▶ 减少空间需求和成本 - 一台机器支持多种设计和材料
- ▶ 简化保养 - 减少机械组件和外部自动化设备
- ▶ 缩短停机时间 - 状态监测和预测性维护



机器人

- ▶ 提高灵活性 - 完全的旋转灵活性和活动自由度, 不受电缆干扰和限制
- ▶ 降低复杂性 - 高效使用, 没有电缆束和安装配件, 方便更换工具
- ▶ 减少保养作业 - 显著缩短电缆磨损引起的停机时间, 减少相关保养作业
- ▶ 减少有效载荷 - 机械臂末端上的多个无线连接的传感器/执行器可以减少机器人的重力载荷
- ▶ 降低成本 - 显著减少昂贵的机器人电缆和配件



改造和状态监测

- ▶ 实施简便快速 - 使用无线传感器便于搬迁、升级现有的机器和生产线
- ▶ 无比灵活 - 不仅适用于固定的组件, 也适用于快速旋转/运动的组件
- ▶ 支持模拟设备、数字设备和 IO-Link 设备
- ▶ 减少保养工作量 - 电缆磨损降低、计划外停机时间缩短
- ▶ 可扩展 - 在一个工作单元或者机器区域内扩展到数百个无线单元, 与其他网络共存



转台和转盘

- ▶ 提高能力 - 在持续运动中执行动作
- ▶ 减少保养工作量 - 电缆引起的磨损减少, 不必清洁滑环
- ▶ 大批量定制 - 可自动换装和快速调试工具, 适合一系列产品类型



机器优化与数据采集

- ▶ 数据采集 - 直观快速地设置高分辨率、独立于供应商、同步且带时间戳的数据
- ▶ 过程调整 - 过程优化工具, 用于持续评估性能, 适配/调整机器参数
- ▶ Human Machine Interface 整合 - 便于将用户自定义的仪表板整合到 Human Machine Interface 之中
- ▶ 可追溯性和可视性 - 方便访问和共同使用邮政数据以及访问实时数据

除了通信模块之外,
Zimmer Group 也提供
合适的末端执行器和软件。



无线IO-LINK 模块 解决方案架构

使用无线 IO-LINK 轻松完成整合

机器人法兰上通常缺少适用于智能机械抓手的电子接口，因为机械手臂上并非总是有合适的电缆。但是在外部铺设电缆会导致运动自由度受限，并引起干涉轮廓。解决此问题的诀窍在于：无线IO-Link。以无线方式传输应用所需的所有信号和信息。通过 MCM 控制连接到 BCM 系列模块的机械抓手。可以将各种版本的主站通信模块整合到现场总线层之中。除了专用于控制 IO-Link 机械抓手的功能块之外，也有相应的说明书可供使用。

您身边的自动化合作伙伴

硬件、软件和专有技术 - 一条龙服务。作为全球自动化合作伙伴，我们拥有多年的丰富经验，可帮助您顺利整合您的 IO-Link Wireless 组件。从首次专业咨询，到可靠交付硬件和软件，再到调试，我们全程为您提供服务。



可靠

像电缆一样可靠，具有确定性，能与其他网络共存，对工业环境不敏感



快速

5 毫秒低延时 同步速率



可扩展

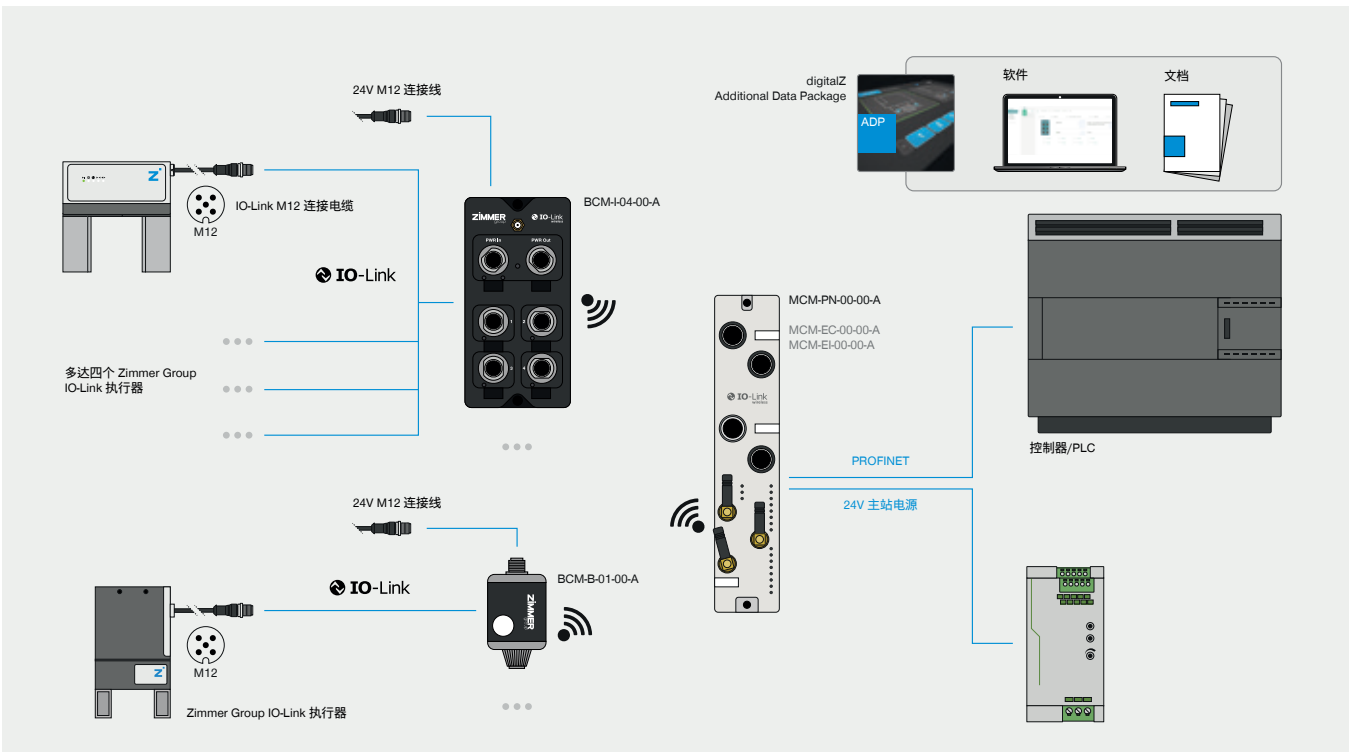
支持大量设备，同时保持所需的低延时，可靠性高



通用

IO-Link 是 IEC 标准的一部分，不仅可用于无线控制，也可用于监测

设备连接



无线IO-LINK 模块

产品总览

用于设置的软件

一款基于软件的工程工具，便于高效设置 无线IO-Link 主站和设备。可以对 无线IO-Link 系统进行安装、配置和监测。该软件配有直观的用户界面，搭载先进的 IODD 搜索和解析工具以及 MQTT 发布者，并具有从多个主站采集数据的功能，可与基于云的系统和其他企业/IIOT 系统进行整合。



无线IO-Link 是一种确定性、高度可靠且可扩展的通用无线通信协议，延迟时间极短(5 毫秒)。基于 IO-Link IEC 61131-9 标准，专为生产自动化而开发，可与其他网络（有线和无线）共存。

主站

无线IO-LINK



MCM

2-Track 无线IO-Link 主站，配备 IP67 外壳。搭载工业以太网和 OPC UA 协议，同时支持多达 16 个 无线IO-Link 设备。

MCM-EC-00-00-A

控制：EtherCAT
固定方式：螺钉安装

MCM-EI-00-00-A

控制：Ethernet/IP
固定方式：螺钉安装

MCM-PN-00-00-A

控制：Profinet
固定方式：螺钉安装



MCM (网关)

IP20 IO-Link Wireless 主站，具有边缘计算功能。同时支持多达 8 个 IO-Link Wireless 设备。包括一个带有 Linux 操作系统的边缘处理器，用于执行多种先进的应用和边缘计算。

设备

无线IO-LINK



BCM (网桥)

BCM 是无线IO-Link A/B 类网桥，可将 A/B 类的 IO-Link 设备转变成 无线IO-Link。BCM 具有 IP67 防护等级，配备客户定制的内部天线。

BCM-B-01-00-A

控制：无线IO-Link
机械抓手数量（最大）：1
固定方式：螺钉安装



BCM (Hub)

多端口集线器，用于 IO-Link、数字和模拟设备的 无线IO-Link 连接。可连接多达 4 个 IO-Link 设备和 6 个 IO-Link/DIO 设备的组合，并将其转换成无线 IO-Link 主站。

BCM-I-04-00-A

控制：无线IO-Link
机械抓手数量（最大）：4
固定方式：螺钉安装



有关无线通信
的更多信息

ZIMMER GROUP – THE KNOW-HOW FACTORY

作为 KNOW-HOW FACTORY, 我们在各个领域深耕细作, 向各行各业提供一站式服务。
我们的产品组合十分丰富全面, 不仅在广度上广泛分布, 在深度上也得到了深入的开发。

您是否正面临着开发难题? 我们帮您解决! 欢迎向我们提出研发要求。
大量创新成果从我们手中源源不断地诞生: 我们热衷于追求新事物, 并代表着创新开拓精神。

联系我们 – 全球各地

我们目前在全球各地设有 17 家分支机构, 并在超过 125 个国家/地区拥有合作伙伴, 可为您提供领先的技术和卓越的服务。我们期待着您的垂询!



www.zimmer-group.com/zh/联系方式

ZIMMER GROUP 的系统技术部门 – 开发特殊解决方案的专家

凭借 30 多年研发经验, 系统技术部门为搬运和自动化领域开发专用解决方案。



www.zimmer-group.cn/zh/技术部件和系统/系统技术

随时可参观 – 我们的虚拟展位

我们的虚拟展厅拥有多种令人惊艳的功能, 例如交互动画影片、可点击的信息热点或可旋转的 3D 模型, 定能让您过目不忘。



www.zimmer-group.com/zh/expo

我们的创新

Zimmer Group 以创意和发明家精神闻名。因此, 我们每年都会新推出许多创新型个性化解决方案。您可在此查看最新的产品亮点。



www.zimmer-group.cn/zh/技术部件和系统/新品

总部:

ZIMMER GROUP

Am Glockenloch 2
DE 77866 Rheinau
电话 +49 7844 9139-0
传真 +49 7844 9139-1199
info.de@zimmer-group.com
www.zimmer-group.com

中国:

ZIMMER GROUP CHINA LTD.

Rm 112, Bldg 2, No. 2898
Xincheng Avenue
Economic Development Zone
Jintan District
CN 213200 Changzhou City – Jiangsu Province
电话 +86 519 68226600
info.cn@zimmer-group.com
www.zimmer-group.com