

Compact67 系列

IO-Link 模块





什么是IO-Link?

IO-Link是一种将工业网络与IO-Link通信标准(IEC 61131-9)完美融合,实现控制网络至传感器/执行器之间点对点通讯的全球首个标准化的IO技术,为工业自动化构建智能解决方案。

IO-Link应用优势

1) 通讯标准统一

完全开放的通讯平台,无需担心不同供应商之间兼容性问题,强大的主站诊断功能和丰富的从站产品形态,让设备通讯变得简单可靠。通过更换主站即可实现对不同现场总线网络的兼容,而无需调整设备的拓扑结构,即插即用,高度统一。

2) 安装快捷高效

只需要使用符合工业标准的3芯或4芯非屏蔽电缆,即可将复杂的设备集成到总线网络中,节省大量昂贵的屏蔽线缆铺设费用,缩短调试时间,降本增效。

3) 维护简单易行

IO-Link简化了设备的安装和更换流程,保证了IO-Link设备参数正确无误地传送,每台设备都拥有IODD (IO Device Description), 这些信息清晰易读,能够在控制器处集中调用管理,实时的诊断数据让设备维护更加智能。

4) 运行稳定可靠

IO-Link通讯基于24V高低电平信号的全数字化机制,确保IO-Link信号高质量传输,有效消除了信号延迟和失真够,轻松满足众多复杂电磁环境下的应用需求。

CONTENTS



解决方案 / 04



产品简介 / 08



应用场景 / 10



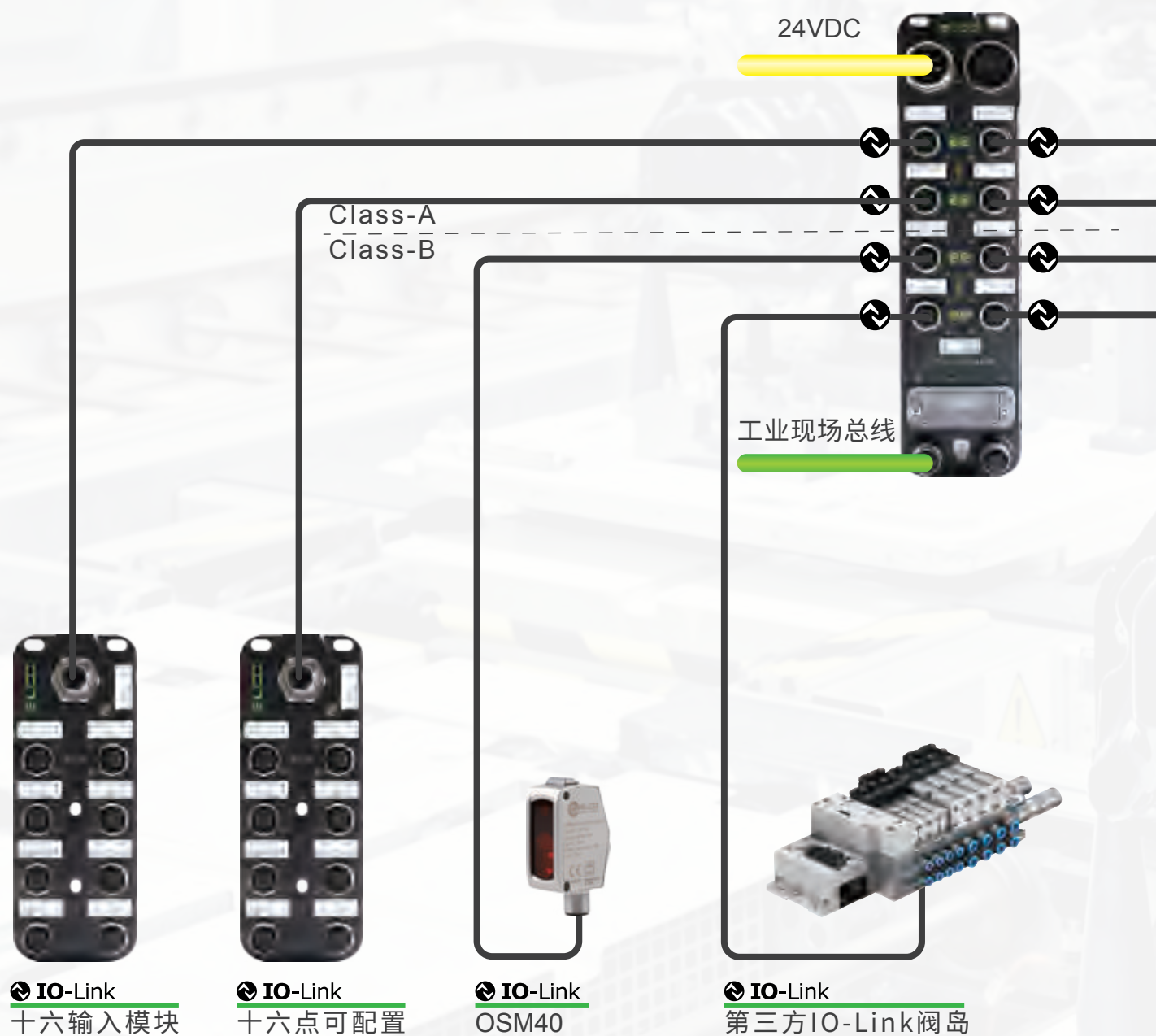
产品参数 / 16

IO-Link 主站模块 16-20

IO-Link 信号集线器 22-29

IO-Link 连接附件 30

宜科为您提供的IO-Link解决方案：



普通非屏蔽线缆 最长距离20米



 **IO-Link**
八输入模块



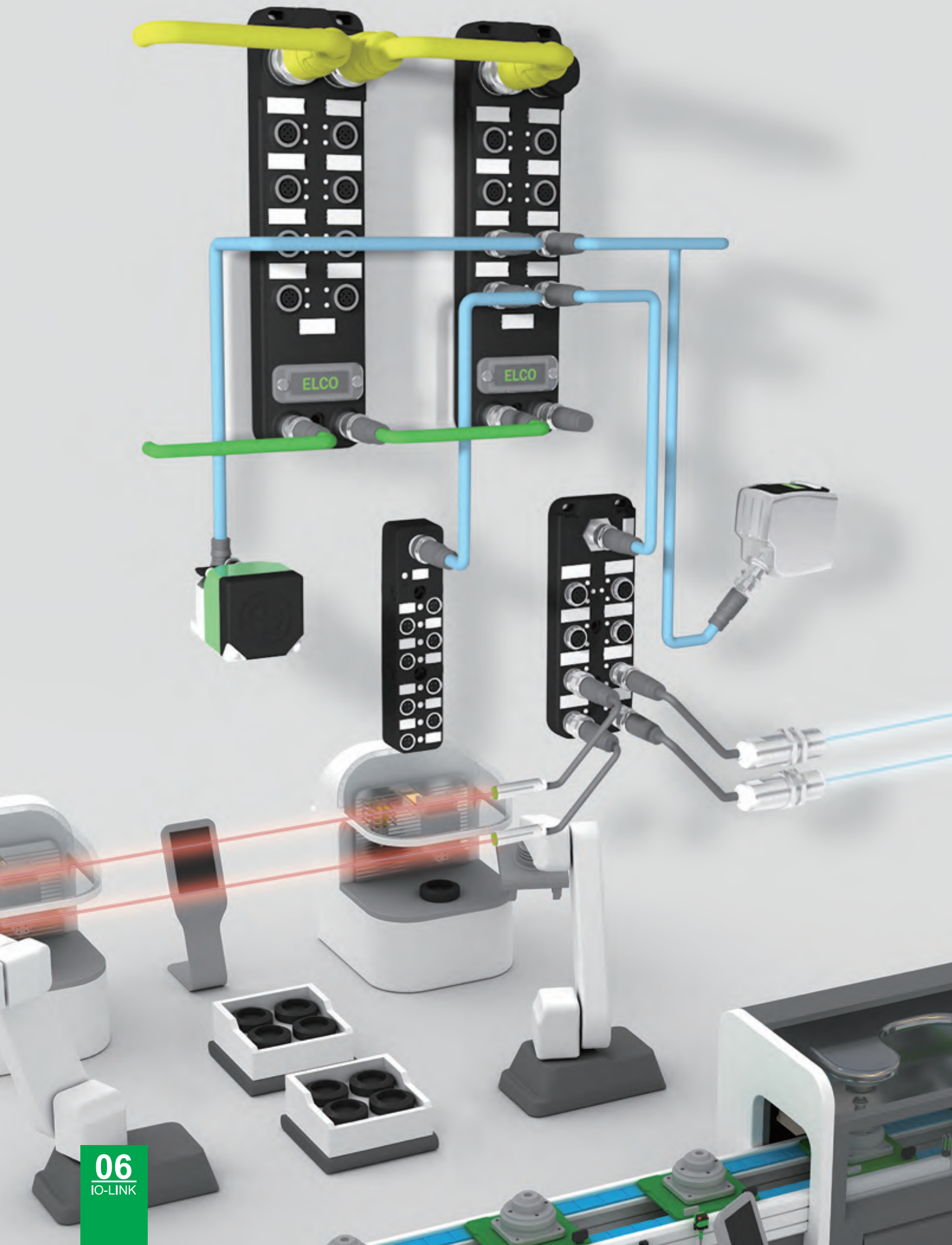
 **IO-Link**
八输入模块



位置类传感器



开关量传感器

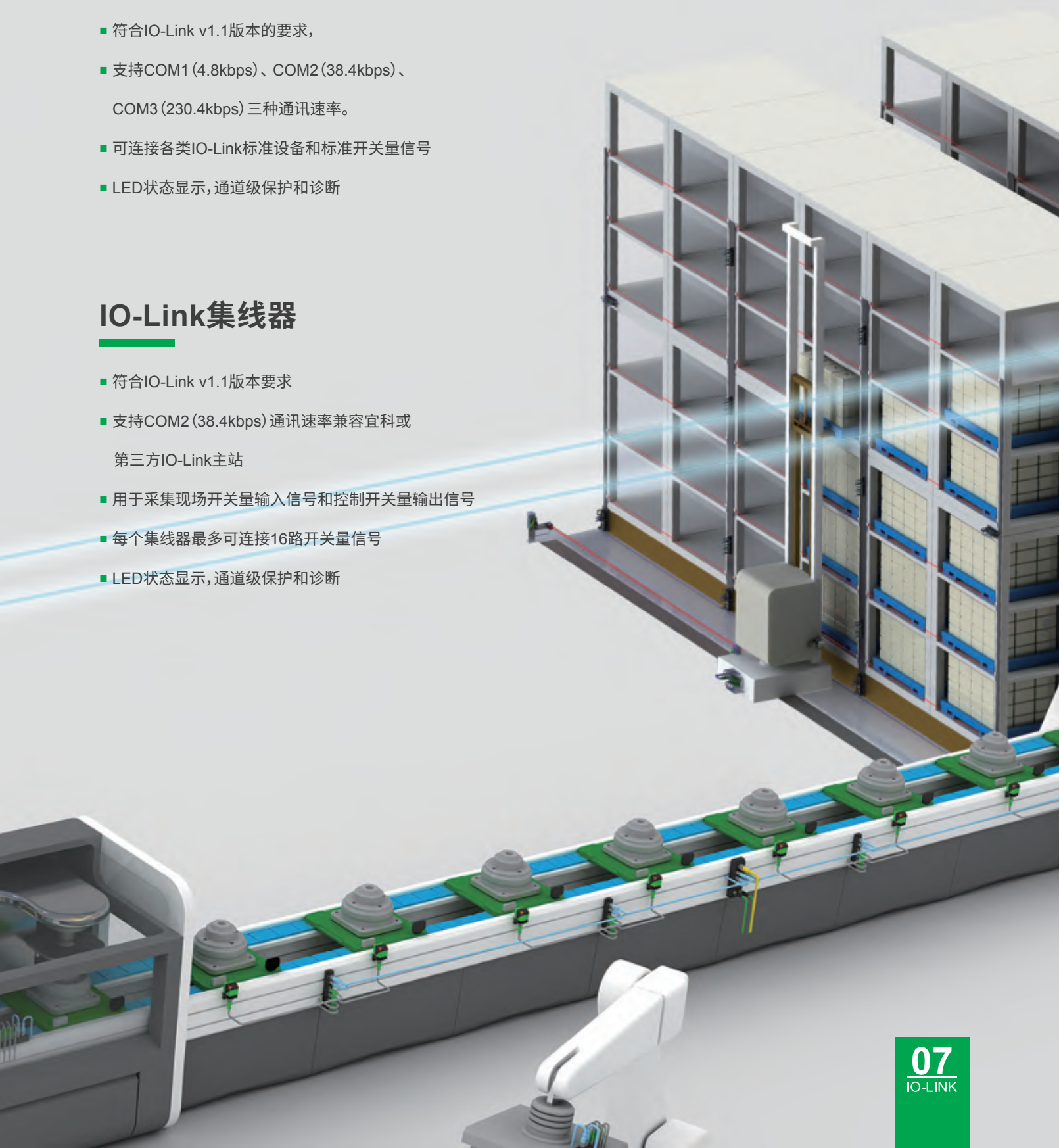


IO-Link主站模块

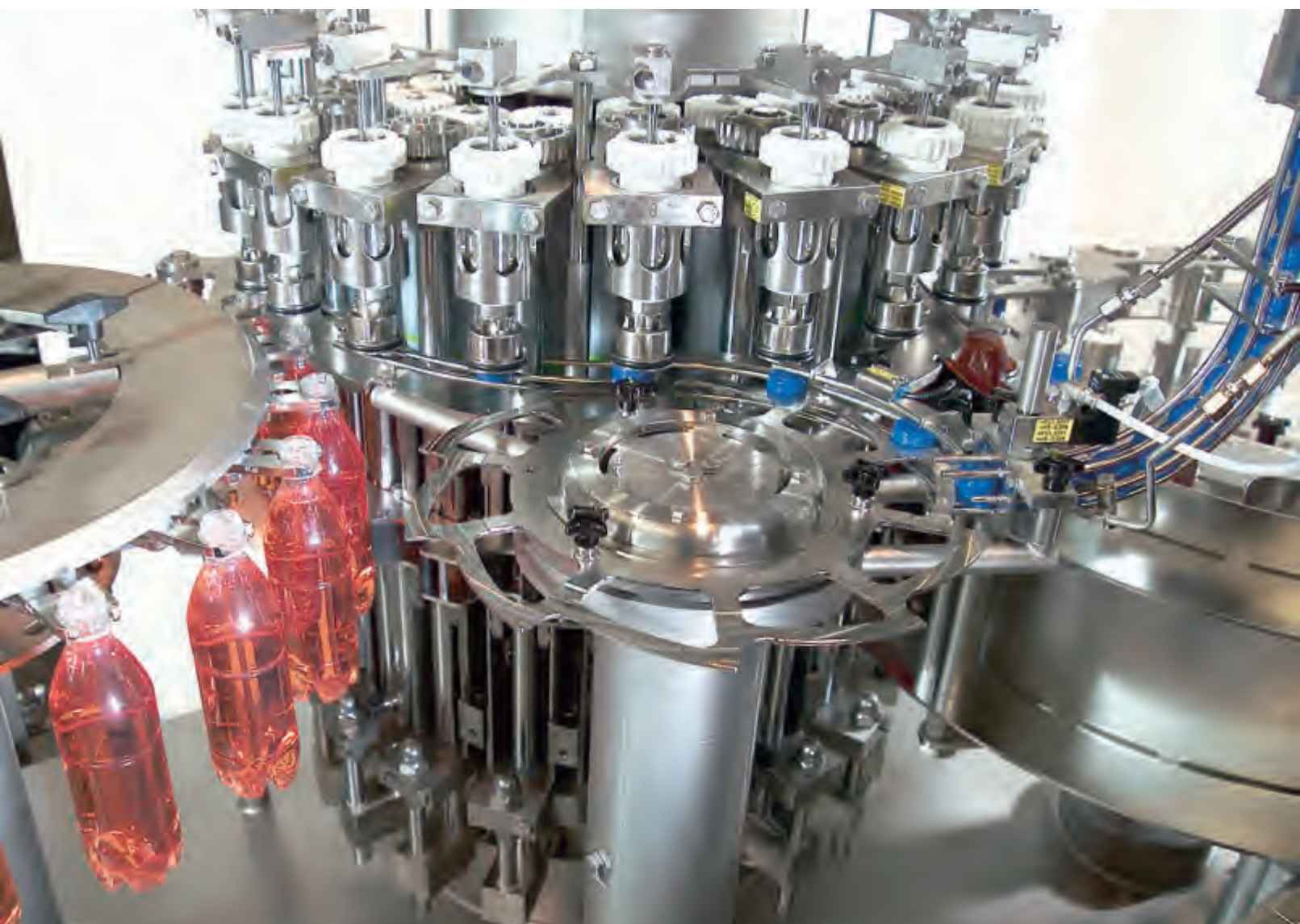
- IO-Link主站最多可以支持8个IO-Link接口，
- Class-A或Class-B规范的接口形式，
- 符合IO-Link v1.1版本的要求，
- 支持COM1 (4.8kbps)、COM2 (38.4kbps)、COM3 (230.4kbps) 三种通讯速率。
- 可连接各类IO-Link标准设备和标准开关量信号
- LED状态显示, 通道级保护和诊断

IO-Link集线器

- 符合IO-Link v1.1版本要求
- 支持COM2 (38.4kbps) 通讯速率兼容宜科或第三方IO-Link主站
- 用于采集现场开关量输入信号和控制开关量输出信号
- 每个集线器最多可连接16路开关量信号
- LED状态显示, 通道级保护和诊断



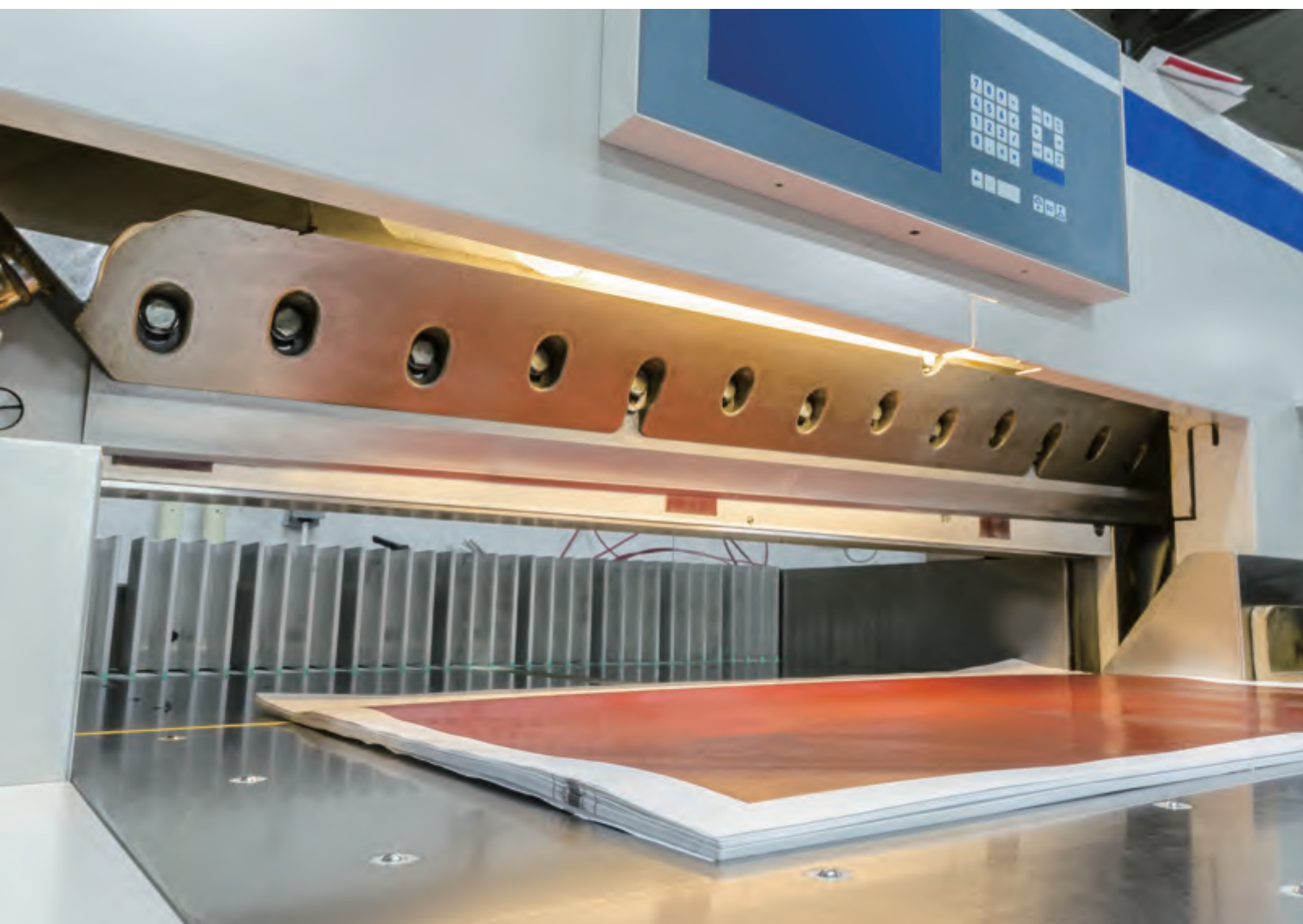
宜科IO-Link行业应用：



食品饮料

饮料灌装、食品包装、肉类加工等生产线，各类液位、流量、压力等过程传感器信号以往需要大量模拟量采集模块来处理，IO-Link技术的引入使整个过程数据变得简单，不同厂商的过程传感器均可采用标准统一的

IO-Link接口，只需一只宜科高性价比的IO-Link主站模块即可最多实现8个传感器过程数据或多个开关量组合信号的采集，化繁为简，一步到位。



印刷包装

包装印刷通常是以色彩和图形为检测对象的高效的自动化运行设备体系,因此位置检测、二维码读取、颜色识别等各类传感器完成对被测物的到位情况检测、信息录入及识别等快节奏动作,对传感器检修维护往往争分夺秒,IO-Link主站设备具备数据存储功能,传感器

设置的设备参数保存在传感器和IO-Link主站内,设备在运行过程中可直接更换传感器,从主站下载相关参数,无需重新设定,大大节省了检修维护时间,提高了生产效率。

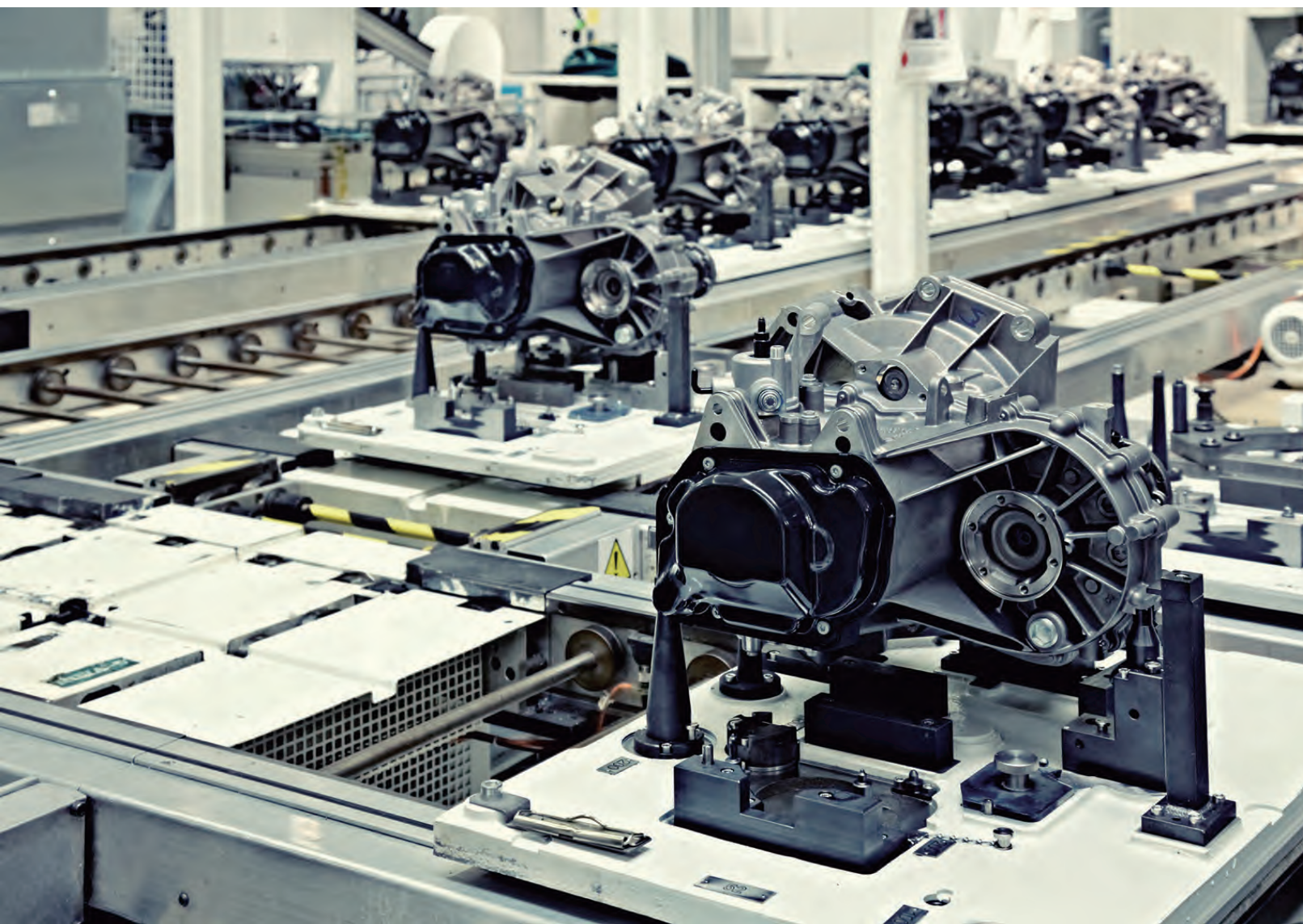
宜科IO-Link行业应用：



物流运输

针对仓储输送线、物流分拣线、生产输送线等普通位置类光电传感器的大量分散型布置的场景，采用宜科IO-Link主站+IO-Link集线器方案可以灵活提供不同通道数量的IO解决方案，紧凑的M8和常规M12接口型集

线器从8通道至最多16通道不同类型的搭配，单个主站最多可以连接128点开关量信号。丰富的诊断功能让具备IO-Link接口的光电类传感器提前感知细微的光源变化，做到预测性维护。



汽车零部件

汽车零部件行业自动化程度高,现场有大量用于位置监控的接近开关,检测气缸状态的磁性开关,以及电磁阀等执行机构来完成控制系统的命令。普通独立式IP67模块虽然可以满足现场连接的需求,但在应用的灵活性、

安装尺寸、产品价格等方面还有不足。宜科IO-Link主站和子站集线器的搭配,可以为用户提供更加经济、便捷的解决方案,方便客户布线、安装和维护。

IO-Link主站模块

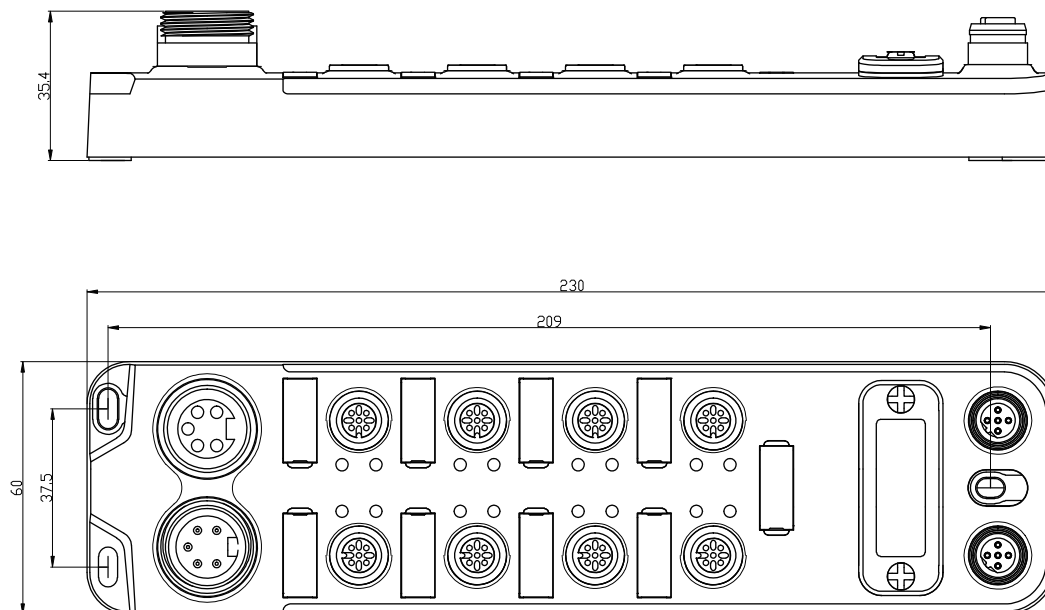
- 采用IO-Link v1.1规范设计
- 主站支持COM1、2、3共三种通讯速率
- 接口类型Class-A或Class-B可选



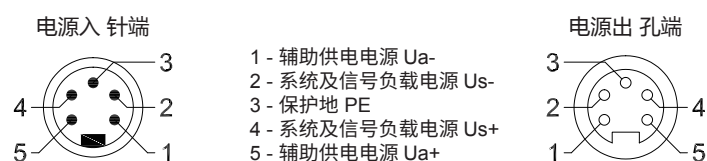
订货数据			
产品型号	FCPN-8LKM-4A4B	FCPN-8LKM-8A	FCPN-4LKM-4A4S
描述	八路IO-Link接口	八路IO-Link接口	四路IO-Link接口
总线传输			
通讯协议	Profinet		
工作模式	自动协商机制，自动翻转功能		
传输速率	10/100 Mbps		
地址分配	Profinet标准，DCP		
拓扑功能	支持		
环网冗余功能（MRP）	支持		
电源供电			
工作电压	24 VDC（18...30 VDC）		
模块消耗电流	最大 200mA		
系统及输入信号供电	Us, 不超过 8A		
辅助电源供电	Ua, 不超过 8A		
电气隔离	Us和Ua：24V隔离，0V隔离	Us和Ua：24V隔离，0V连通	
接口类型			
电源供电	2 x 7/8" 5pin, 针端+孔端		
总线通讯	2 x M12 D-code 4pin, 孔端		
信号连接	8 x M12 A-code 5pin, 孔端		
电气参数			
IO-Link通道数	8	8	4
IO-Link接口类型	4*Class-A + 4*Class-B	8*Class-A	4*Class-A
IO-Link版本	IO-Link V1.1		
IO-Link传输速率	COM1（4.8kbps）、COM2（38.4kbps）、COM3（230.4kbps）		
输入通道数	最大 12	最大 16	最大 16
输入供电电流（Pin1&Pin3）	IO-Link接口最大 1.6A，普通信号接口最大 200mA		
辅助供电电流（Pin2&Pin5）	每通道最大 2A		
输入信号类型	PNP型传感器，行程开关，干接点等（SIO模式）		
输入滤波延时	1.6 ms		
输出通道数	最大 12	最大 16	最大 16
输出供电电流	每通道最大 2A		
输出信号类型	指示灯，微型电磁阀等（SIO模式）		
输出开关频率	阻性负载 100Hz，感性负载 5Hz		
诊断			
通讯状态	LED指示，通讯报文		
供电监测	有，低电压报警		
短路和过载保护	有，LED指示		
一般数据			
防护等级	IP67		
温度范围	工作温度 -25...+70 °C，存储温度 -40...+85 °C		
模块尺寸	60x230x39 mm		

IO-Link主站模块

尺寸图



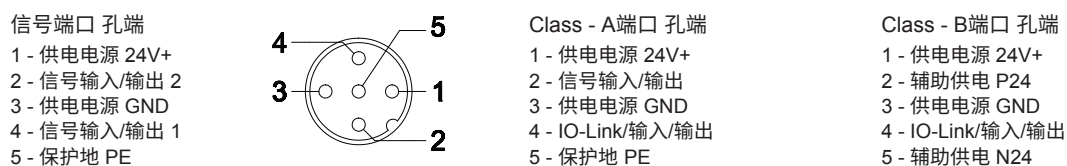
电源接口图



总线接口图



信号接口图



IO-Link主站模块

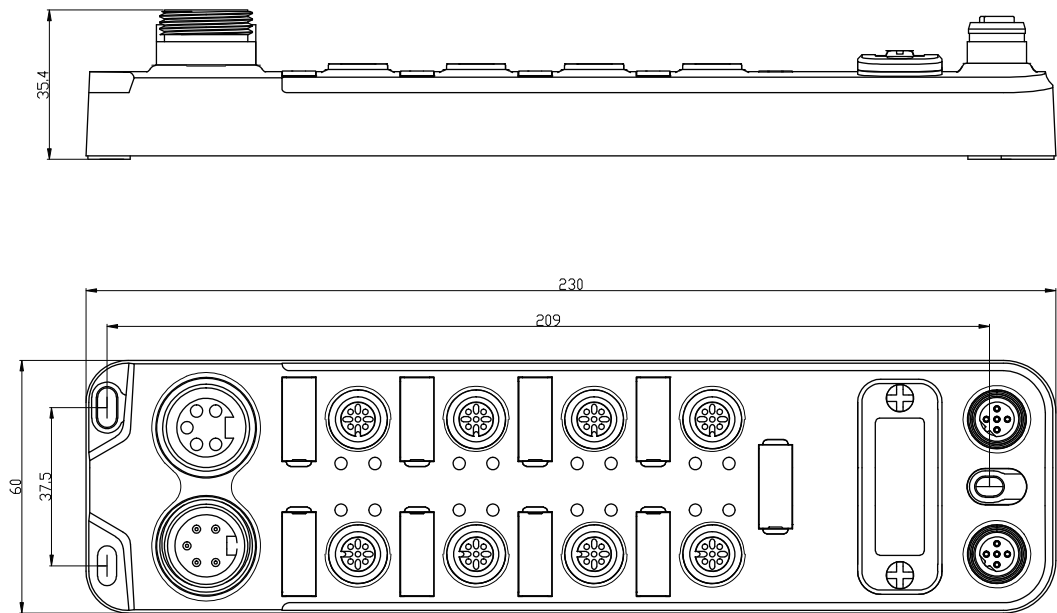
- 采用IO-Link v1.1规范设计
- 主站支持COM1、2、3共三种通讯速率
- 接口类型Class-A或Class-B可选



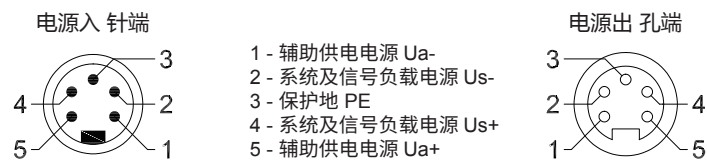
订货数据			
产品型号	FCEI-8LKM-4A4B	FCEI-8LKM-8A	FCEI-4LKM-4A4S
描述	八路IO-Link接口	八路IO-Link接口	四路IO-Link接口
总线传输			
通讯协议	EtherNet/IP		
工作模式	自动协商机制，自动翻转功能		
传输速率	10/100 Mbps		
地址分配	DHCP, BOOTP		
环网冗余功能（MRP）	支持		
电源供电			
工作电压	24 VDC（18...30 VDC）		
模块消耗电流	最大 200mA		
系统及输入信号供电	Us，不超过 8A		
辅助电源供电	Ua，不超过 8A		
电气隔离	Us和Ua：24V隔离，0V隔离	Us和Ua：24V隔离，0V连通	
接口类型			
电源供电	2 x 7/8" 5pin，针端+孔端		
总线通讯	2 x M12 D-code 4pin，孔端		
信号连接	8 x M12 A-code 5pin，孔端		
电气参数			
IO-Link通道数	8	8	4
IO-Link接口类型	4*Class-A + 4*Class-B	8*Class-A	4*Class-A
IO-Link版本	IO-Link V1.1		
IO-Link传输速率	COM1（4.8kbps）、COM2（38.4kbps）、COM3（230.4kbps）		
输入通道数	最大 12	最大 16	最大 16
输入供电电流（Pin1&Pin3）	IO-Link接口最大 1.6A，普通信号接口最大 200mA		
辅助供电电流（Pin2&Pin5）	每通道最大 2A		
输入信号类型	PNP型传感器，行程开关，干接点等（SIO模式）		
输入滤波延时	1.6 ms		
输出通道数	最大 12	最大 16	最大 16
输出供电电流	每通道最大 2A		
输出信号类型	指示灯，微型电磁阀等（SIO模式）		
输出开关频率	阻性负载 100Hz，感性负载 5Hz		
诊断			
通讯状态	LED指示，通讯报文		
供电监测	有，低电压报警		
短路和过载保护	有，LED指示		
一般数据			
防护等级	IP67		
温度范围	工作温度 -25...+70 °C，存储温度 -40...+85 °C		
模块尺寸	60x230x39 mm		

IO-Link主站模块

尺寸图



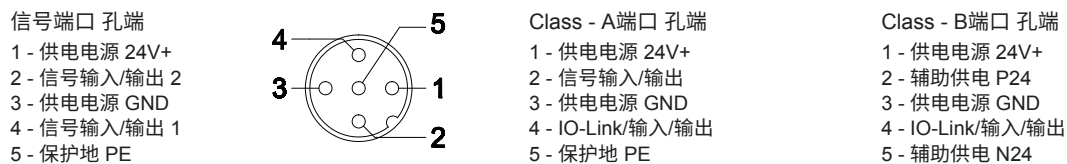
电源接口图



总线接口图



信号接口图



IO-Link主站模块

- 采用IO-Link v1.1规范设计
- 主站支持COM1、2、3共三种通讯速率
- 接口类型Class-A或Class-B可选

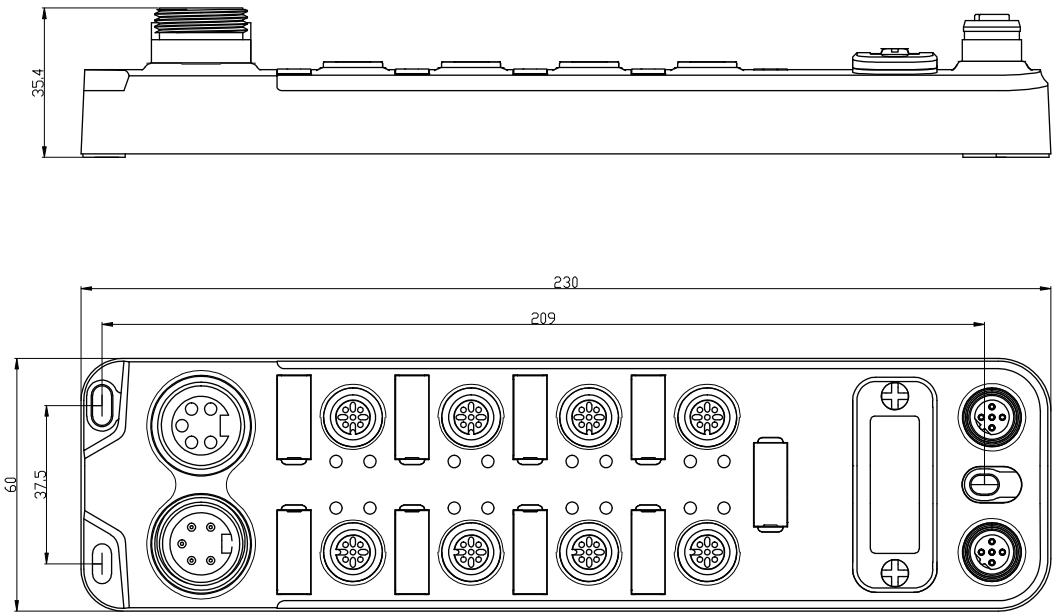


EtherCAT

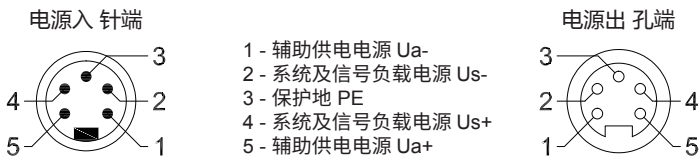
订货数据			
产品型号	FCEC-8LKM-4A4B	FCEC-8LKM-8A	FCEC-4LKM-4A4S
描述	八路IO-Link接口	八路IO-Link接口	四路IO-Link接口
总线传输			
通讯协议	EtherCAT		
工作模式	自动协商机制，自动翻转功能		
传输速率	10/100 Mbps		
地址分配	系统自动分配		
电源供电			
工作电压	24 VDC (18...30 VDC)		
模块消耗电流	最大 200mA		
系统及输入信号供电	Us, 不超过 8A		
辅助电源供电	Ua, 不超过 8A		
电气隔离	Us和Ua: 24V隔离, 0V隔离	Us和Ua: 24V隔离, 0V连通	
接口类型			
电源供电	2 x 7/8" 5pin, 针端+孔端		
总线通讯	2 x M12 D-code 4pin, 孔端		
信号连接	8 x M12 A-code 5pin, 孔端		
电气参数			
IO-Link通道数	8	8	4
IO-Link接口类型	4*Class-A + 4*Class-B	8*Class-A	4*Class-A
IO-Link版本	IO-Link V1.1		
IO-Link传输速率	COM1 (4.8kbps)、COM2 (38.4kbps)、COM3 (230.4kbps)		
输入通道数	最大 12	最大 16	最大 16
输入供电电流 (Pin1&Pin3)	IO-Link接口最大 1.6A, 普通信号接口最大 200mA		
辅助供电电流 (Pin2&Pin5)	每通道最大 2A		
输入信号类型	PNP型传感器, 行程开关, 干接点等 (SIO模式)		
输入滤波延时	1.6 ms		
输出通道数	最大 12	最大 16	最大 16
输出供电电流	每通道最大 2A		
输出信号类型	指示灯, 微型电磁阀等 (SIO模式)		
输出开关频率	阻性负载 100Hz, 感性负载 5Hz		
诊断			
通讯状态	LED指示, 通讯报文		
供电监测	有, 低电压报警		
短路和过载保护	有, LED指示		
一般数据			
防护等级	IP67		
温度范围	工作温度 -25...+70 °C, 存储温度 -40...+85 °C		
模块尺寸	60x230x39 mm		

IO-Link主站模块

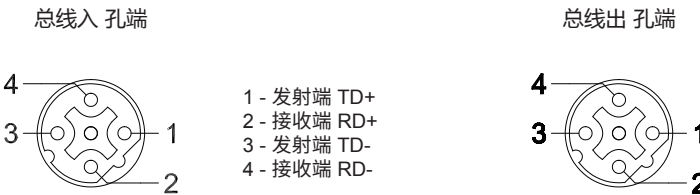
尺寸图



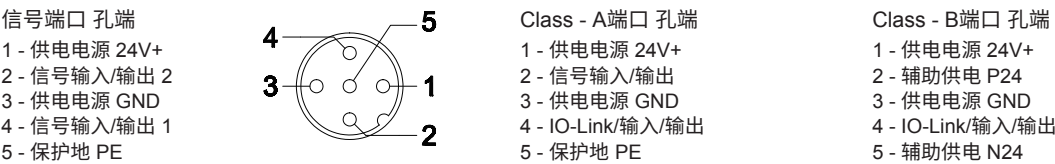
电源接口图



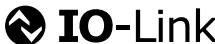
总线接口图



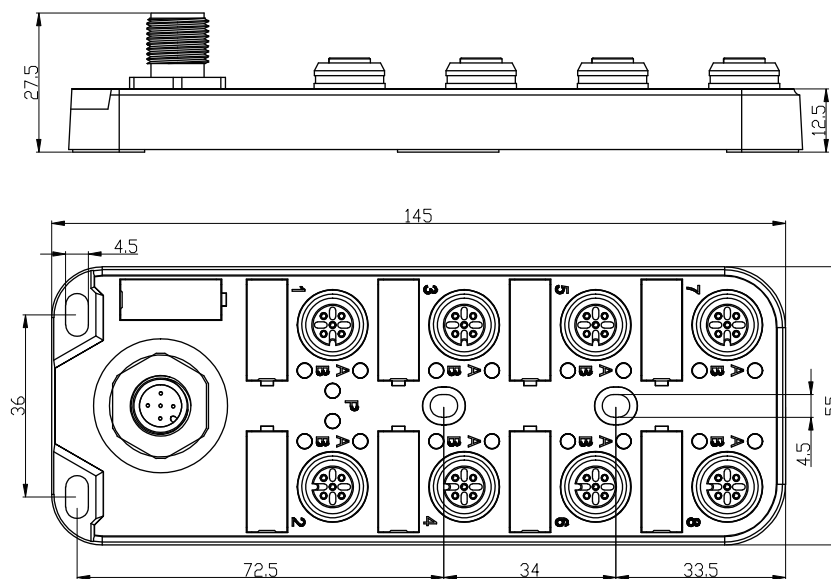
信号接口图



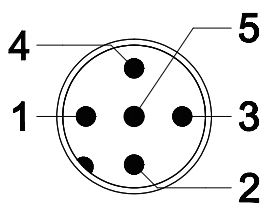
IO-Link信号集线器

■ 采用IO-Link v1.1规范设计 ■ 支持COM2通讯速率的IO-Link设备 ■ 接口类型Class-A或Class-B可选 			
订货数据			
产品型号	LKHA-1600P-M12	LKHA-088UP-M12	LKHA-16UP-M12
描述	16DI, Class-A, 8*M12	8DI+8DIO , Class-A, 8*M12	16DI//DO, Class-A, 8*M12
产品型号	——	LKHB-088UP-M12	LKHB-16UP-M12
描述	——	8DI+8DIO , Class-B, 8*M12	16DI//DO, Class-B, 8*M12
接口类型			
扩展连接	Class-A: 1 x M12 A-code 4pin, 针端 Class-B: 1 x M12 A-code 5pin, 针端		
电源连接	扩展接口包含电源供电		
信号连接	8 x M12 A-code 5pin, 孔端		
电气参数			
输入通道数	16	最大16	最大16
输入供电电流	每通道最大 200mA		
输入信号类型	PNP型传感器, 行程开关, 干接点等		
输入滤波延时	1.6 ms		
输出通道数	-	最大8	最大16
输出供电电流	每通道最大 0.5A, 总共不超过 2A		
输出信号类型	指示灯, 微型电磁阀等		
输出开关频率	阻性负载 100Hz, 感性负载 5Hz		
诊断			
通讯状态	LED指示, 通讯报文		
供电监测	有, 低电压报警		
短路和过载保护	有, LED指示		
一般数据			
防护等级	IP67		
温度范围	工作温度 -25...+70 °C, 存储温度 -40...+85 °C		
模块尺寸	55x145x28 mm		

尺寸图



信号接口图

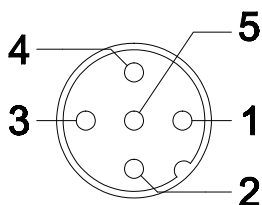


Class-A端口 针端

- 1 - 供电电源 24V+
- 2 - 输出供电 P24
- 3 - 供电电源 GND
- 4 - IO-Link通讯

Class-B端口 针端

- 1 - 供电电源 24V+
- 2 - 输出供电 P24
- 3 - 供电电源 GND
- 4 - IO-Link通讯
- 5 - 输出供电 N24



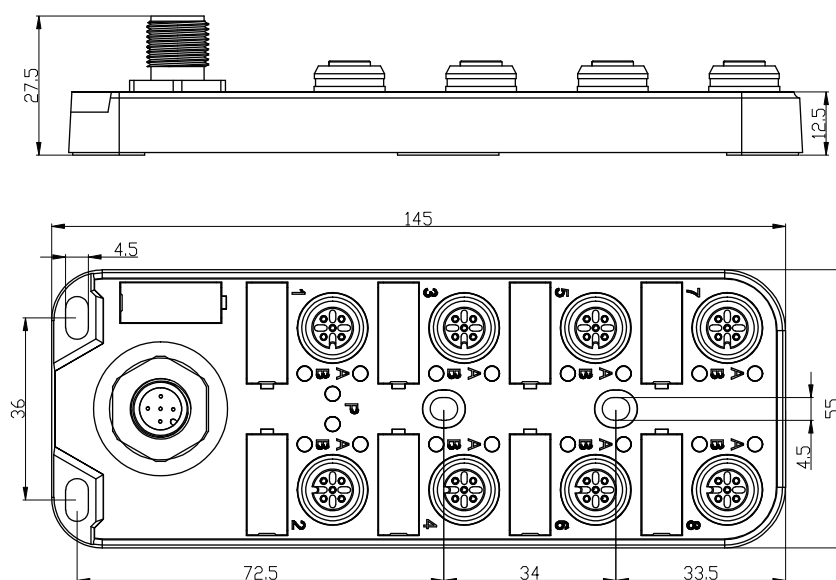
信号端口 孔端

- 1 - 供电电源 24V+
- 2 - 信号输入/输出 B
- 3 - 供电电源 GND
- 4 - 信号输入/输出 A
- 5 - 保护地 PE

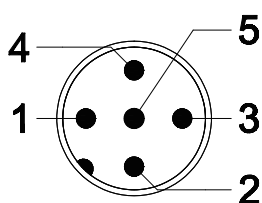
IO-Link信号集线器

■ 采用IO-Link v1.1规范设计 ■ 支持COM2通讯速率的IO-Link设备 ■ 接口类型Class-A或Class-B可选 ■ NPN类型输入/输出信号 IO-Link			
订货数据			
产品型号	LKHA-1600N-M12	LKHA-088UN-M12	LKHA-16UN-M12
描述	16DI, Class-A, 8*M12	8DI+8DIO , Class-A, 8*M12	16DI//DO, Class-A, 8*M12
产品型号	——	LKHB-088UN-M12	LKHB-16UN-M12
描述	——	8DI+8DIO , Class-B, 8*M12	16DI//DO, Class-B, 8*M12
接口类型			
扩展连接	Class-A: 1 x M12 A-code 4pin, 针端 Class-B: 1 x M12 A-code 5pin, 针端		
电源连接	扩展接口包含电源供电		
信号连接	8 x M12 A-code 5pin, 孔端		
电气参数			
输入通道数	16	最大16	最大16
输入供电电流	每通道最大 200mA		
输入信号类型	NPN型传感器, 行程开关, 干接点等		
输入滤波延时	1.6 ms		
输出通道数	-	最大8	最大16
输出供电电流	每通道最大 0.5A, 总共不超过 2A		
输出信号类型	指示灯, 微型电磁阀等		
输出开关频率	阻性负载 100Hz, 感性负载 5Hz		
诊断			
通讯状态	LED指示, 通讯报文		
供电监测	有, 低电压报警		
短路和过载保护	有, LED指示		
一般数据			
防护等级	IP67		
温度范围	工作温度 -25...+70 °C, 存储温度 -40...+85 °C		
模块尺寸	55x145x28 mm		

尺寸图



信号接口图

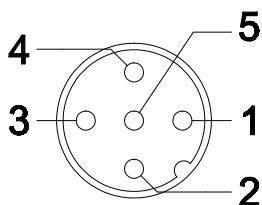


Class-A端口 针端

- 1 - 供电电源 24V+
- 2 - 输出供电 P24
- 3 - 供电电源 GND
- 4 - IO-Link通讯

Class-B端口 针端

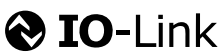
- 1 - 供电电源 24V+
- 2 - 输出供电 P24
- 3 - 供电电源 GND
- 4 - IO-Link通讯
- 5 - 输出供电 N24



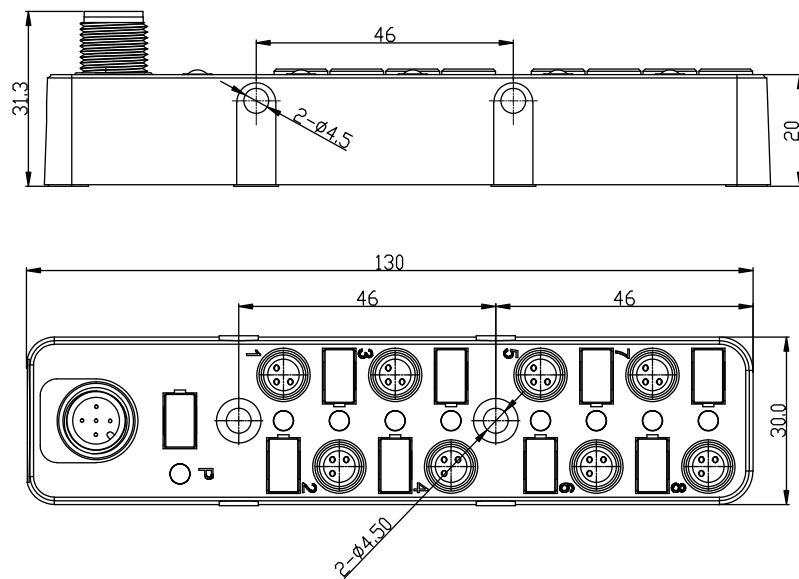
信号端口 孔端

- 1 - 供电电源 24V+
- 2 - 信号输入/输出 B
- 3 - 供电电源 GND
- 4 - 信号输入/输出 A
- 5 - 保护地 PE

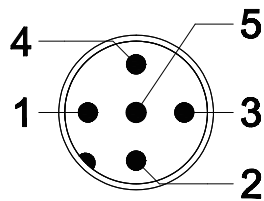
IO-Link信号集线器

■ 采用IO-Link v1.1规范设计 ■ 支持COM2通讯速率的IO-Link设备 ■ 接口类型Class-A或Class-B可选  		
订货数据		
产品型号	LKHA-0800P-M8	LKHA-08UP-M8
描述	8DI, Class-A, 8*M8	8DI/DO, Class-A, 8*M8
产品型号	—	LKHB-08UP-M8
描述	—	8DI/DO, Class-B, 8*M8
接口类型		
扩展连接	Class-A: 1 x M12 A-code 4pin, 针端 Class-B: 1 x M12 A-code 5pin, 针端	
电源连接	扩展接口包含电源供电	
信号连接	8 x M8 3pin, 孔端	
电气参数		
输入通道数	8	最大8
输入供电电流	每通道最大 200mA	
输入信号类型	PNP型传感器, 行程开关, 干接点等	
输入滤波延时	1.6 ms	
输出通道数	-	最大8
输出供电电流	每通道最大 0.5A, 总共不超过 2A	
输出信号类型	指示灯, 微型电磁阀等	
输出开关频率	阻性负载 100Hz, 感性负载 5Hz	
诊断		
通讯状态	LED指示, 通讯报文	
供电监测	有, 低电压报警	
短路和过载保护	有, LED指示	
一般数据		
防护等级	IP67	
温度范围	工作温度 -25...+70 °C, 存储温度 -40...+85 °C	
模块尺寸	30x130x31 mm	

尺寸图



信号接口图

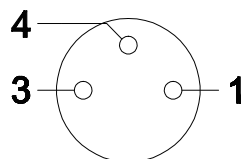


Class-A端口 针端

- 1 - 供电电源 24V+
- 2 - 输出供电 P24
- 3 - 供电电源 GND
- 4 - IO-Link通讯

Class-B端口 针端

- 1 - 供电电源 24V+
- 2 - 输出供电 P24
- 3 - 供电电源 GND
- 4 - IO-Link通讯
- 5 - 输出供电 N24



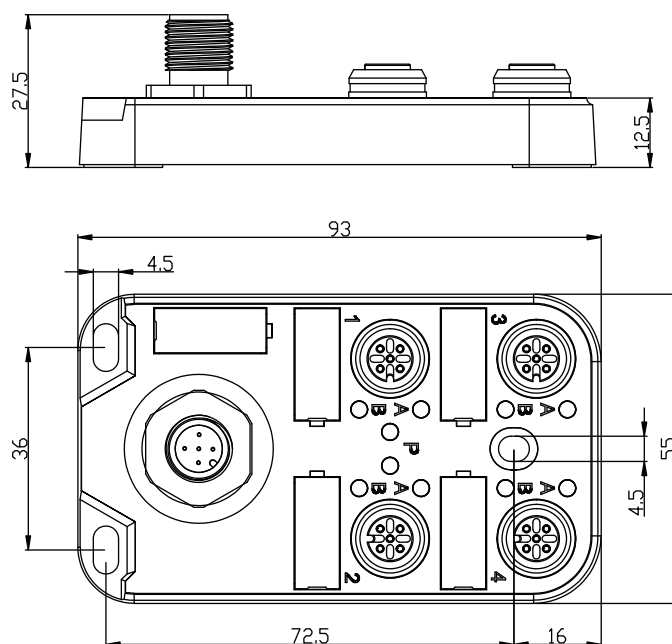
信号端口 孔端

- 1 - 供电电源 24V+
- 2 - 信号输入/输出
- 3 - 供电电源 GND

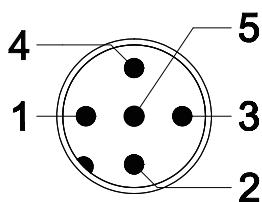
IO-Link信号集线器

■ 采用IO-Link v1.1规范设计 ■ 支持COM2通讯速率的IO-Link设备 ■ 接口类型Class-A或Class-B可选 		
订货数据		
产品型号	LKHA-0800P-M12	LKHA-08UP-M12
描述	8DI, Class-A, 4*M12	8DI/DO, Class-A, 4*M12
产品型号	——	LKHB-08UP-M12
描述	——	8DI/DO, Class-B, 4*M12
接口类型		
扩展连接	Class-A: 1 x M12 A-code 4pin, 针端 Class-B: 1 x M12 A-code 5pin, 针端	
电源连接	扩展接口包含电源供电	
信号连接	4 x M12 A-code 4pin, 孔端	
电气参数		
输入通道数	8	最大 8
输入供电电流	每通道最大 200mA	
输入信号类型	PNP型传感器, 行程开关, 干接点等	
输入滤波延时	1.6 ms	
输出通道数	-	最大 8
输出供电电流	每通道最大 0.5A, 总共不超过 2A	
输出信号类型	指示灯, 微型电磁阀等	
输出开关频率	阻性负载 100Hz, 感性负载 5Hz	
诊断		
通讯状态	LED指示, 通讯报文	
供电监测	有, 低电压报警	
短路和过载保护	有, LED指示	
一般数据		
防护等级	IP67	
温度范围	工作温度 -25...+70 °C, 存储温度 -40...+85 °C	
模块尺寸	55x93x28 mm	

尺寸图



信号接口图

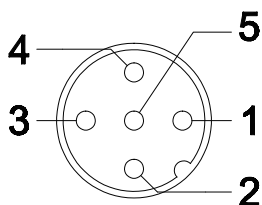


Class - A端口 针端

- 1 - 供电电源 24V+
- 2 - 输出供电 P24
- 3 - 供电电源 GND
- 4 - IO-Link通讯

Class - B端口 针端

- 1 - 供电电源 24V+
- 2 - 输出供电 P24
- 3 - 供电电源 GND
- 4 - IO-Link通讯
- 5 - 输出供电 N24



信号端口 孔端

- 1 - 供电电源 24V+
- 2 - 信号输入/输出 B
- 3 - 供电电源 GND
- 4 - 信号输入/输出 A
- 5 - 保护地 PE

IO-Link连接器

分类	图片	型号
电源连接器		105000A01M020
		115030A01M020
总线连接器		E16DA4002M020
		E11D04002M020
IO-Link连接器		CO12.4-2-C12.4/LK
IO信号连接器		CO12.4-2-C12.4
		LS12.4-0/C(BU)
		CO8.3-2-C8.3
		LS8.3-0/C(BU)

线缆长度说明：

- MO10=1m
- CO**.*-1-C**.* /LK，线长1米
- MO20=2m
- CO**.*-2-C**.* /LK，线长2米
- MO50=5m
- CO**.*-5-C**.* /LK，线长5米
- MO100=10m
- CO**.*-10-C**.* /LK，线长10米

更多连接器规格及现场连接器选型请参考《连接器产品目录》

描述	功能
网关单端预注电源连接器, 7/8", 5-pin, 孔端直头, 另一端散线, PUR, 线长2米	主站供电接入线缆 (必选), 用于主站模块24V电源接入
网关双端预注电源连接器, 7/8", 5-pin, 孔端直头-针端直头, PUR, 线长2米	主站间电源连接 (可选), 多个主站模块间电源跨接供电
RJ45-M12 双端预注以太网连接器, 针端直头, D-CODE, 4-PIN, Cat5e, PVC, 线长2米	IO-Link主站总线接入 (必选), 用于主站模块和PLC总线端连接
M12-M12 双端预注以太网连接器, 针端直头-针端直头, D-CODE, 4-PIN, Cat5e, PVC, 线长2米	IO-Link主站间总线连接 (可选), 用于多个主站模块间总线通讯连接
双端预注IO-Link连接器, A-code, 4-PIN, 孔端直头-针端直头, PVC外被, 长度2米	主站与从站连接 (必选), 用于主站模块和IO-Link集线器、IO-Link传感器及其它IO-Link从站设备间的通讯连接
双端预注IO连接器, M12, A-code, 4-PIN, 孔端直头-针端直头, PVC外被, 长度2米	用于M12接口IO-Link集线器与M12接插件式传感器IO信号连接
现场接线式连接器, M12, A-code, 4-PIN, 针端直头	用于M12接口IO-Link集线器与直接出线式传感器IO信号连接
双端预注IO连接器, M8, A-code, 3-PIN, 孔端直头-针端直头, PVC外被, 长度2米	用于M8接口IO-Link集线器与M8接插件式传感器IO信号连接
现场接线式连接器, M8, A-code, 4-PIN, 针端直头	用于M8接口IO-Link集线器与直接出线式传感器IO信号连接



宜科（天津）电子有限公司
ELCO (TIANJIN) ELECTRONICS CO.,LTD.

地址：天津市西青经济开发区赛达四支路12号

邮编：300385

服务热线：400-652-5009

E-mail: sales@elco.cn

<http://www.elco-holding.com.cn>

2022-02