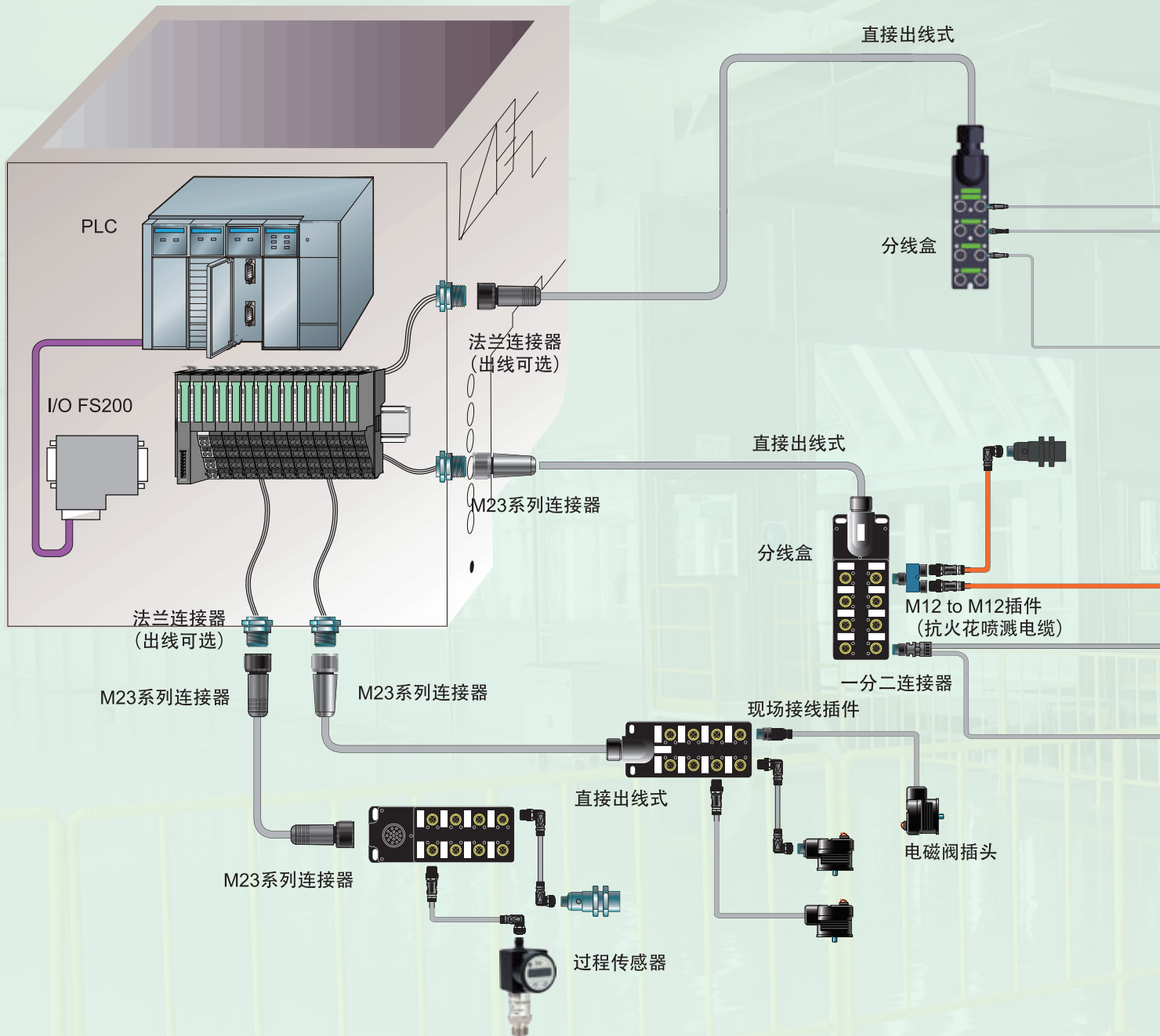
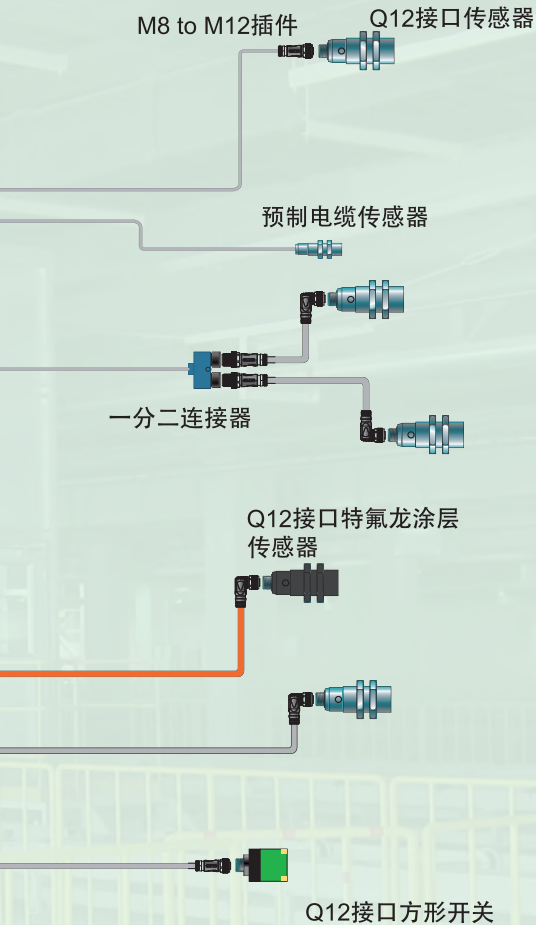


典型的被动连接解决方案



ELCO连接系统标准连接器已经覆盖了2、3、4、5、8芯的产品，可与多种传感器包括接近、光电、超声波、过程（压力、流量）、机械限位等多种传感器，以及安全光幕、编码器等产品配套使用。电缆连接器产品除了标准产品外，也可以通过客户化定制电缆的护套材质、长度及插头功能，可以满足不同工况现场快速连接的需求。

丰富的分线盒产品选择也有助于客户化构建一套完整的即插即用的解决方案，产品包括M8和M12两大系列产品，不同的端口数量辅以不同的出线方式，以及客户化定制的长度，PNP、NPN可选满足不同品牌的PLC系统要求，同时提供无源及电磁阀专用产品选择，更加突出简化和强化现场布线的产品理念。



5芯、8芯M12屏蔽连接器
满足安全光幕、光栅配套
产品特点：

- 插头360°屏蔽
- 管脚定义客户定制
- 可定制兼容转换插头
- 现场接线金属插头可选

5芯、8芯M12屏蔽连接器
满足编码器产品配套需求
产品特点：

- 插头360°屏蔽
- 管脚定义客户定制
- 可定制兼容转换插头
- 现场接线金属插头可选
- 可提供Pigtail套件

被动连接解决方案的应用

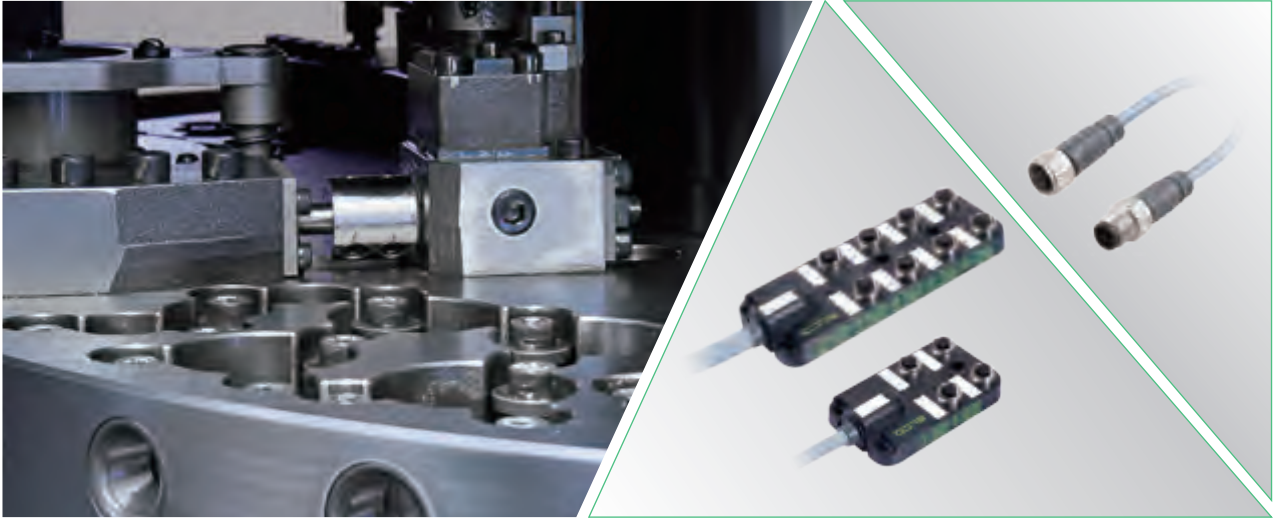
对于紧凑型机器、模块化组件型机器、成本敏感型设备以及组件，需要简单的诊断功能，同时对现场要求IP67防护等级的非网络应用，ELCO被动连接解决方案是其理想选择。

ELCO被动连接解决方案，通过分线盒、接插件等元件构成了一套完整的即插即用解决方案，可以简化和强化布线，快速安全的连接传感器、限位开关、光电开关、电磁阀等设备组件，并通过分线盒单独配置的电缆与柜内I/O或控制器进行连接。

- ELCO被动连接解决方案，包括：
- 单端预注连接器（一端为连接头，电缆终端散线）
 - 双端预注连接器（两端均为连接头）
 - 现场接线连接器（预留接线端子，PG防水头出线）
 - 面板安装式插座（法兰安装插孔、插座）
 - 分线盒（M8、M12接口，不同方式出线方式）
 - Y型模块和Y型电缆分配器
 - 电磁阀插头及扩展组件（A、B、C型）
 - 未加工电缆线盘（200、300、500米/盘规格）

应用案例

机床行业：



机床行业是传感器、执行器、安全产品的综合应用体现，特别是一些集成度较高的高精度机床和辅机，连接系统产品可以为集成架构与元器件提供无缝连接。

本案例为ELCO被动连接方案在国内知名高端数控车床上的配套应用，主要包括预注电缆的4路、8路分线盒产品，客户化定制的M12单端、双端预注连接器，带M12电缆插头的阀连接器(A、C型)，现场接线连接器产品。

需求特点：

- 1、配套电缆选择耐油污的PUR外被产品
- 2、分线盒、接插件满足IP67防护等级
- 3、配套电缆按照客户要求定制长度

工业机器人：



工业机器人已经广泛应用在各行各业，包括焊接、搬运、切割、喷涂等多种应用类型。结合工业机器人设备运行过程中的一些特殊情况要求，主动、被动连接解决方案都有应用，其中现场的预注连接器均采用柔性或防火花喷溅的电缆，以便满足设备运行机构及环境要求。

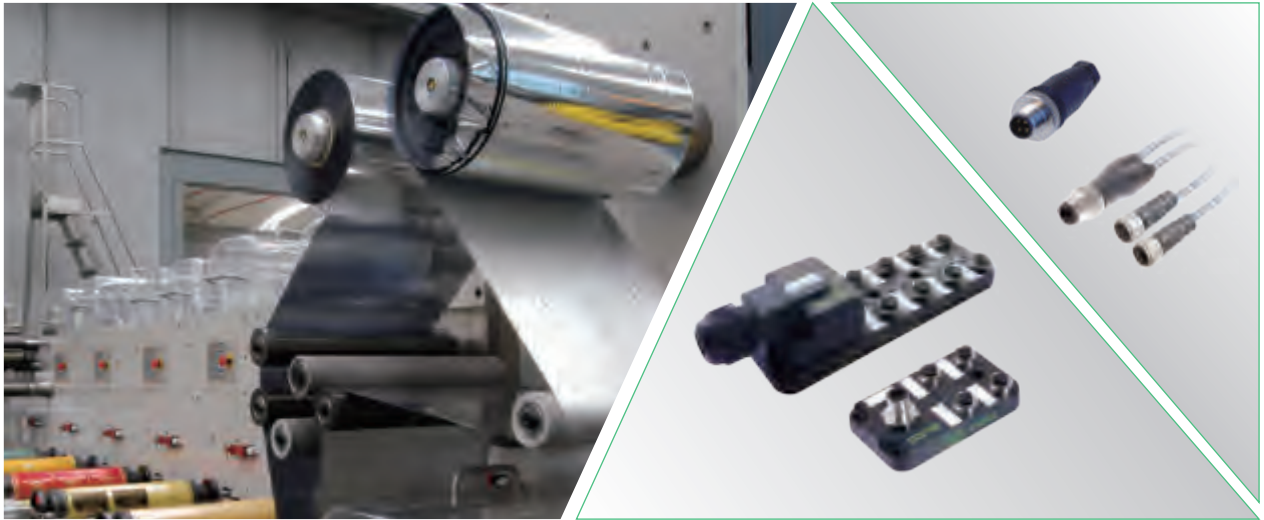
本案例为ELCO被动解决连接方案在汽车焊接机器人上的配套应用，主要包括M23圆形连接器出线的8通道分线盒，配套防火花喷溅电缆(EWSR)的M12单端、双端预注连接器，Y型一分二适配器，现场接线连接器产品。

需求特点：

- 1、配套电缆均为EWSR电缆，必要时可定制特种套管
- 2、M23圆形连接器的分线盒产品
- 3、Y型适配器扩展分线盒接入信号

应用案例

印刷、包装机械：



印刷、包装机械行业会应用大量的传感器、执行器，出于安装、调试、维护、维修方便，以及成本控制考虑，被动连接解决方案会被广泛应用。

本次案例主要是一款整线通用末端组件侧推式装箱机，此机型可以根据最终客户现场需求进行模块化扩展出不同机型。客户在每个模块组上配置分线盒，M12、M8单端、双端预注连接器，Y型一分二适配器、现场接线连接器产品。

需求特点：

- 1、分体式分线盒方便模块化组装及运输
- 2、配套PUR电缆，满足不同客户的需求
- 3、部分工位配置360°全屏蔽接插件

汽车行业：



汽车行业是连接系统应用最全面的行业，包括整车厂、零部件厂的生产线、装配线等。ELCO公司能够为汽车行业提供全面的现场级IP67解决方案，包括主动连接的解决方案、被动连接解决方案。

本案例为ELCO被动连接解决方案在汽车厂涂装线上的典型应用，主要产品包括端子接线型分体式分线盒、M12单端、双端预注连接器、现场接线连接器。

需求特点：

- 1、端子接线分线盒，满足现场施工灵活要求
- 2、配置PUR电缆，满足现场环境要求

应用案例

粉末冶金工业炉：



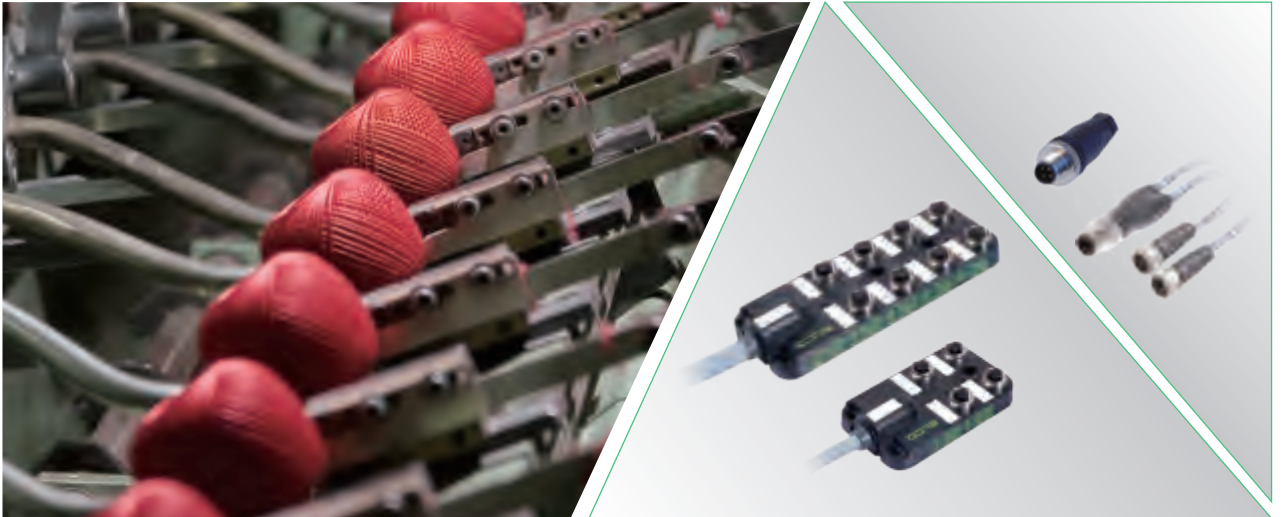
粉末冶金工业炉是材料处理的主要设备，其设备主体有烧结、脱蜡等多个组件构成，包括接近开关、压力开关、流量开关、执行器等组件需要连接。

本案例为ELCO被动解决连接方案在真空烧结炉上的配套应用，主要包括端子接线的分线盒，M12单端、双端、一分二注塑连接器，实现各个模块上元器件的连接。

需求特点：

- 1、配套电缆均为PUR电缆，必要时可定制特种套管
- 2、端子接线分线盒并预接定制长度电缆
- 3、一分二注塑连接器，定制电缆长度终端散线

纺织机械：



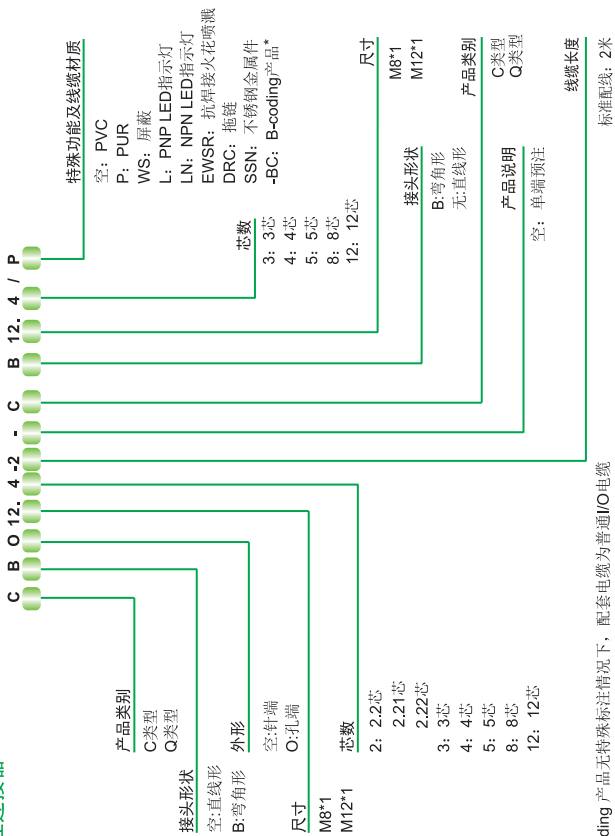
纺织机械应用大量的传感器、执行器，出于安装、调试、维护、维修方便，以及成本控制考虑，被动连接解决方案会被广泛应用。

本次案例主要是，此机型主要包括预制电缆的分线盒，M12、M8单端、双端预注连接器，Y型一分二适配器、现场接线连接器产品，以及部分B code I/O连接器产品。

需求特点：

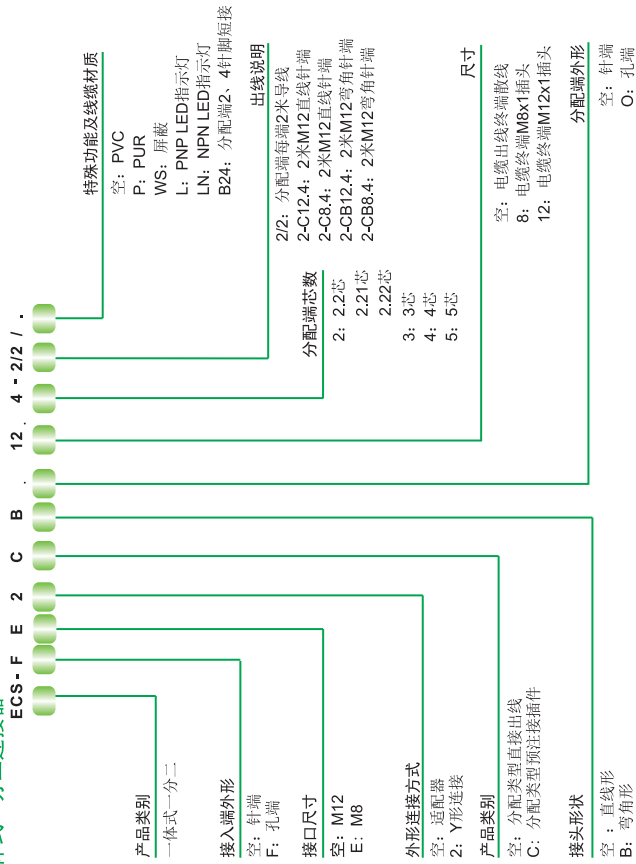
- 1、定制电缆长度分线盒
- 2、配套PUR电缆，满足不同客户的需求
- 3、部分工位配置360°全屏蔽接插件

预注连接器

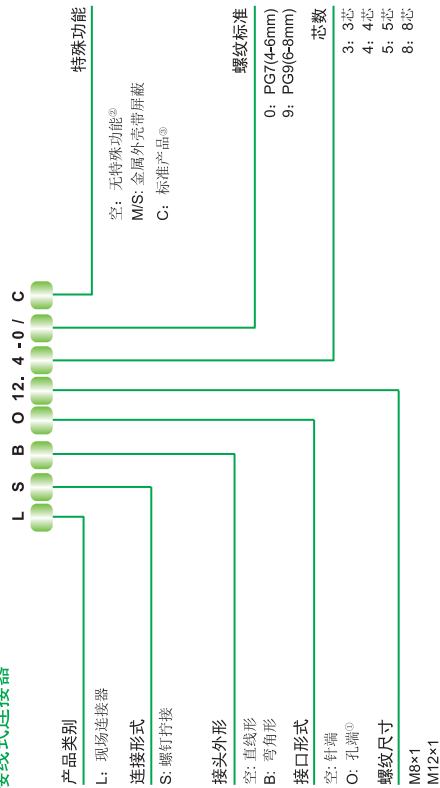


* B-coding 产品无特殊标注情况下, 配套线缆为普通IO电缆

一体式一分二连接器

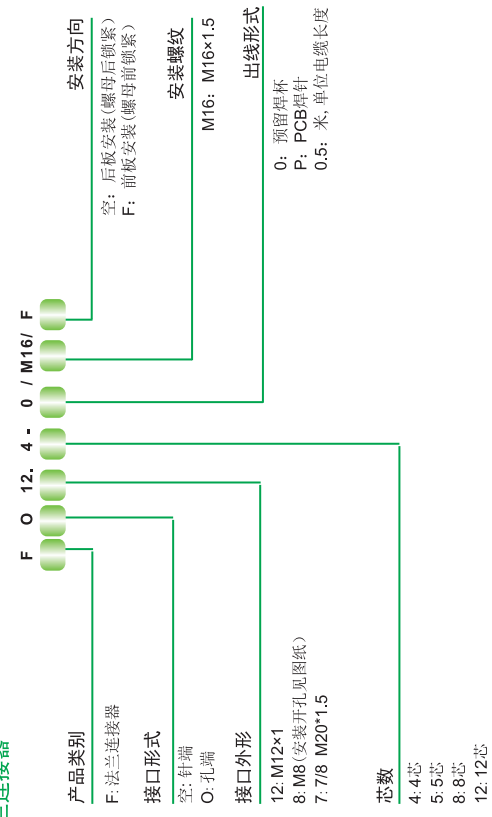


现场接线式连接器



备注:
①: 孔端标识为英文字母“O”
②: M23系列产品由位置均为空
③: 19芯产品暂时仅提供金属外壳产品

法兰连接器





预注I/O连接器

预注连接器是将按照现场接线要求，通过注塑工艺完成的预焊接连接器成品，属于带线缆的连接器或预出线的连接器，其最大的优点是可以大大降低安装成本和节约安装时间。预注连接器所选择的材料和采用的结构使之可用于较脏和潮湿的工业环境中，且能够达到IP67的防护等级要求。

目前ELCO的预注连接器已形成标准化系列，有带防震止退环和不同长度及不同质量等级、功能的线缆，也可带有2个或3个的指示灯来显示电源和动作状态，ELCO最新开发的全屏蔽预注连接器可保护弱信号、也可为弱信号设立旁路，其采用的双屏蔽线缆，具备较通用型屏蔽线缆更好的屏蔽功能，可确保信号无缝传输。

- 螺纹连接，属于高可靠性，防震动，能达到IP67的防护等级。
- 有2、3、4、5、8芯多款规格供用户选型，额定电流可达2...4A不等。
- 有普通的PVC、PUR线材，PVC、PUR屏蔽线材，抗火花飞溅线缆、拖链、高柔性线材等。
- 标准线长2米，也可以按照现场要求特殊定制，满足客户的不同需求。
- 全屏蔽预注连接（连接器和电缆抗电磁干扰），360°全屏蔽。
- 采用M12 x1、M8x1、7/8"、M23x1等螺纹。
- A-coding、B-coding等接口形式可选。



一体式一分二I/O连接器

一体式一分二I/O连接器包括模块型、电缆出线型多个品种，通过注塑工艺完成的预焊接连接器成品，其最大的优点是可以实现简易的分线盒功能及扩展端口接入要求，从而大大降低安装成本和节约安装时间。预注连接器所选择的材料和采用的结构使之可用于较脏和潮湿的工业环境中，且能够达到IP67的防护等级要求。

产品包括标准M12分配2个M12，M12分配2个M8，M8分配2个M12，M8分配2个M8，M12，M8分配定制出线长度电缆接插件等多种形式，满足现场分配扩展，分线盒配套、分布式I/O模块扩展使用。



现场接线式 I/O 连接器

现场接线型连接器常被要求可自行装配有个性化要求的线缆长度，例如在特殊机械制造领域。ELCO 提供 3、4、5 芯的直式和弯式连接器及一分二型适配器，线缆可以通过螺钉或者夹子等多种方式固定连接，导线的密闭性由相接触的弹性橡胶体来完成，被设计的线缆最大直径为 8 mm。线缆截面积从 0.25 平方毫米到 0.75 平方毫米，在弯式结构中导线出口可根据连接器端子的布局进行 90°间距调节，对于直式结构我们还能提供带屏蔽（金属）的规格，全部产品在安装完毕处于插入状态时完全满足 IEC60529 的防护等级 IP67 的要求。

- 螺纹紧锁。
- 带有电缆管套（有很好的弯折保护）。
- 带有电缆夹紧圈，以减轻对电缆的拉力。
- 防护等级 IP67。
- 有两种外壳，即塑料壳件和锌合金压铸壳件可选择。
- 可以按照客户的意愿自行接线，可以现场组件安装。
- 目前 M8 接口有 3、4 芯两种规格，M12 接口有 4、5、8 芯三种规格。
- 有直线型连接器和弯角型连接器可供选型。
- 锌压铸外壳具有屏蔽效果，并且可以在恶劣的环境下使用。

技术资料

I/O电缆

电缆是预注连接器的重要组成部分之一，正确选择相应的电缆对于选择连接器产品是非常关键的，ELCO连接系统针对不同的应用环境和现场，为您提供了多种外被及功能的线缆选择。

PVC电缆

此电缆使用PVC护套材质，可以满足绝大多数现场环境，提供一定的机械性能（包括抗拉强度、抗裂应力及耐磨损性）和耐候性（耐气候性、耐低温性以及耐油污性），经济性优异，为连接系统产品标准配置方案。

线缆类型	导体截面积	可选芯数	线径(mm)	配套产品
PVC(浅灰色)	0.25mm ² (24awg)	3、4	4.4±0.15	标准M8接口连接器
PVC(浅灰色)	0.34mm ² (22awg)	2、3、4、5	5.2±0.15	标准M12接口连接器

PUR电缆

此电缆使用PUR护套材质，可满足更多现场环境需求，具备优异的机械性能（包括抗拉强度、抗裂应力及耐磨损性）和极好的耐候性（耐气候性、耐低温性以及耐油污性），特别适用于油污，低温环境极其恶劣场合，经济性低于PVC产品。

线缆类型	导体截面积	可选芯数	线径(mm)	配套产品
PUR(浅灰色)	0.25mm ² (24awg)	3、4	4.4±0.15	标准M8接口连接器
PUR(浅灰色)	0.25mm ² (24awg)	8	6.4±0.15	标准M12接口连接器
PUR(浅灰色)	0.34mm ² (22awg)	2、3、4、5	5.2±0.15	标准M12接口连接器

拖链、高柔性电缆

此电缆的特点是高柔性、高弹性，适用于有弯曲要求的现场环境（如机床、输送组装线、生产线、机器人和自动物流系统等），可以满足持续弯曲自由移动，且无拉力和强制运动的拖链系统。

电缆使用特殊护套材质，可以能够提供较强的机械性能（包括抗拉强度、抗裂应力及耐磨损性）和耐候性（耐气候性、耐低温性以及耐油污性），选择此类产品须详细了解现场工作环境及要求。

防火花飞溅电缆

此电缆的特点是可以应用于焊接等火花飞溅环境，如汽车焊装生产线、金属锯切生产线等，能够有效避免火花飞溅对电缆外被造成损伤。

电缆使用特殊护套材质，可以能够提供加强的机械性能（包括抗拉强度、抗裂应力及耐磨损性）和耐高温性，选择此类产品须详细了解现场工作环境及要求。

屏蔽功能电缆

此电缆增加镀锡铜线编织屏蔽网，具有电磁屏蔽性能，广泛应用于干扰源存在的现场信号传输，同时可以选择相应的护套材质扩展应用范围。

线芯颜色与管脚对照表

线芯颜色与管脚对照表									电缆外被颜色信息	
颜色代码	针脚对应 2针(.2)	针脚对应 2针(.21)	针脚对应 2针(.22)	针脚对应 3针	针脚对应 4针	针脚对应 5针	针脚对应 8针	针脚对应 12针	外被颜色	电缆标识
WH					2	2	1	3	OG	防火花飞溅
BN	1	1	3	1	1	1	2	1	GY	拖链、高柔性
GN							3	4	GY	PVC PUR
YE							4	6		
GY						5	5	8		
PK							6	5		
BU	4	2	4	3	3	3	7	2		
RD							8	9		
BK				4	4	4		7		
VT								10		
GY/PK								11		
RD/BU								12		

预注连接器

产品接线管脚对照表 - 产品端面

	2芯			3芯	4芯	5芯	8芯
	2.2	2.21	2.22				
M8孔端				4BK 3BU 1BN	4BK 2WH 3BU 1BN		
M8针端				4BK 1BN 3BU	2WH 4BK 1BN 3BU		
M12孔端	1BN 4BU	2BU 1BN	3BN 4BU	2 1BN 3BU 4BK	2WH 1BN 3BU 4BK	2WH 1BN 3BU 5GY 4BK	8 RD 2 BN GN 1 WH 3 BK 4 YE 7 BU 5 GY 6 PK
M12针端	1BN 4BU	2 BU 1BN	3BN 4BU	2 3BU 1BN 4BK	2WH 3BU 1BN 4BK	2WH 5GY 3BU 1BN 4BK	3 GN 2 BN 8 RD 4 YE 1 WH 7 BU 5 GY 6 PK

产品外形尺寸-M8

	直线形孔端	弯角形孔端	直线形针端	弯角形针端
标准				
特殊应用				
一体式 一分二				

产品外形尺寸-M12

	直线形孔端	弯角形孔端	直线形针端	弯角形针端
标准				
特殊应用				
一体式 一分二				

现场接线式连接器

产品接线管脚对照表 - 产品端面

	3芯	4芯	5芯	8芯
M8孔端				
M8针端				
M12孔端				
M12针端				

产品外形尺寸-M8

直线形孔端	弯角形孔端	直线形针端	弯角形针端

产品外形尺寸-M12

	直线形孔端	弯角形孔端	直线形针端	弯角形针端
塑料外壳				
金属外壳				