



**COPILLOT®**

## 硬件安装与设置 指南

一切都在控制中。



**RJG**  
MOLD SMART

注塑培训和技术

印刷日期  
Rev

04. 17. 2026  
v5. 6



5	简介	13	温度传感器适配器
5	免责声明	14	选装设备
5	符合性	14	温度控制单元 (TCU) 接口组件
5	隐私	14	流量计
5	预警	15	安装
7	产品描述	15	安装概述
7	应用处理器AP4.0	15	组件安装顺序
7	技术规格	16	山猫硬件布局液压机
7	注意	18	LYNX硬件布局-电机
7	产品规格	20	应用处理器AP4.0
8	连接	20	点安装要求
9	山猫设备	20	电源要求
9	模块	20	网络
10	接口扩充组件	21	触摸屏安装
11	注塑机接口传感器	21	安装
12	个模内腔压力传感器	22	硬件安装
12	个单通道和多通道传感器	22	模块安装
12	应变计和压电式传感器	27	接线安装
12	按钮或嵌入式安装的传感器	29	人机界面传感器安装
12	个模内腔压力传感器适配器	32	可选设备安装
13	个模内温度传感器	34	SERIAL/USB TCU接口安装
13	类型J和K K型传感器	35	流量计安装
13	个单通道和多通道传感器	36	传感器安装

37	故障排除	43	附录
37	担保和免责声明	43	阀门浇口安装
37	RJG, Inc. 标准一年质保	43	简介
37	产品免责声明	43	要求
37	预防性维护	45	接线
37	服务	46	用于四 (4) 个浇口的单动电磁阀浇口接线
37	处置	47	双电磁开关系统
38	故障排除AP4.0	47	用于四 (4) 个浇口的双电磁阀浇口接线
39	常见错误	48	用于八 (8) 个浇口的双电磁阀浇口接线
39	标准故障排除丢失或不正确的输入	50	带有并联 OR2-M 模块的 50 阀浇口预填充控制接线
39	个有用的提示	51	注入启用和 V→P 接线
39	电缆安装	51	注射启动
40	序列 SIGNAL-MACHINE 制造商术语对照表	51	V→P
41	知识库	53	CoPILOT® 系统硬件安装清单
41	客户支持	63	CoPILOT® 系统机器传感器和模块配置清单
		69	CoPILOT® 系统模具传感器配置清单
		73	CoPILOT® 系统和 HUB® 软件网络清单



请阅读、理解并遵循以下所有说明。

## 免责声明

RJG, Inc. 无法限制他人对本材料的使用，因此不保证可获得与此处说明相同的结果。对于任何在本材料中以图片、技术图纸或类似形式说明的可行或建议性制成品设计，RJG, Inc. 不保证其有效性或安全性。每位材料或设计使用者或两者应自行进行测试，以确定本材料或此处设计所用任何材料的适用性以及本材料、工艺和/或设计用于其特定目的时的适用性。此处对本材料或设计的可行或建议性使用所做声明不可视为构成任何RJG, Inc. 专利项下的许可，涵盖构成任何专利侵权的使用或根据建议使用本材料或此处设计的行为。

## 符合性

CoPilot® 系统的设计和测试符合以下标准：

- EN 61326-1:2020  
测量、控制和实验室用电气设备的 EMC 要求。适用于工业场所。
- IEC 61010-1:2010  
测量、控制及实验室用电气设备的安全要求

CoPilot系统符合CE认证要求，并具备欧盟境内的销售资格。



## 隐私

由RJG, Inc. 设计和编写。2023 RJG, Inc. 版权所有（手册设计、格式以及排版）2023 RJG, Inc. 版权所有（内容 文档）保留所有权利。若无RJG, Inc. 的明确书面许可，严禁以手抄、复印或电子形式全部或部分复制此处所含材料。如与RJG的最大利益没有冲突，一般来说可授权在公司内部使用上述材料。

## 预警

根据需要使用以下三种提醒类型，以进一步澄清或强调手册中提供的信息：



### 术语

定义文本中使用的一个或多个术语。



**NOTE** 备注说明讨论主题的其他信息。



**CAUTION** 注意事项用于使操作人员意识到可能导致设备损坏和/或人身伤害的情形。



副驾驶软件预装应用处理器AP4.0。的AP4.0从它们被连接到的Lynx硬件注塑机上山猫™传感器接口端口接收数据。下面详细介绍了副驾驶软件所需的AP4.0和Lynx的硬件。

## 应用处理器AP4.0

应用处理器AP4.0是四核，低功耗，工业计算机设计用于 处理器密集型任务，集成RJG的Lynx技术。的情况下，AP4.0构造铸造金属的。一个单一的24伏直流电源 supply/cable 提供AP4.0和集成的Lynx传感器接口24伏直流电源。

### 技术规格

山猫传感器接口端口是绝缘的，密封到经受温度，冲击和湿气在注射成型环境中通常发现的。所述AP4.0处理器与电源供给的Lynx传感器接口端口。

### 环境

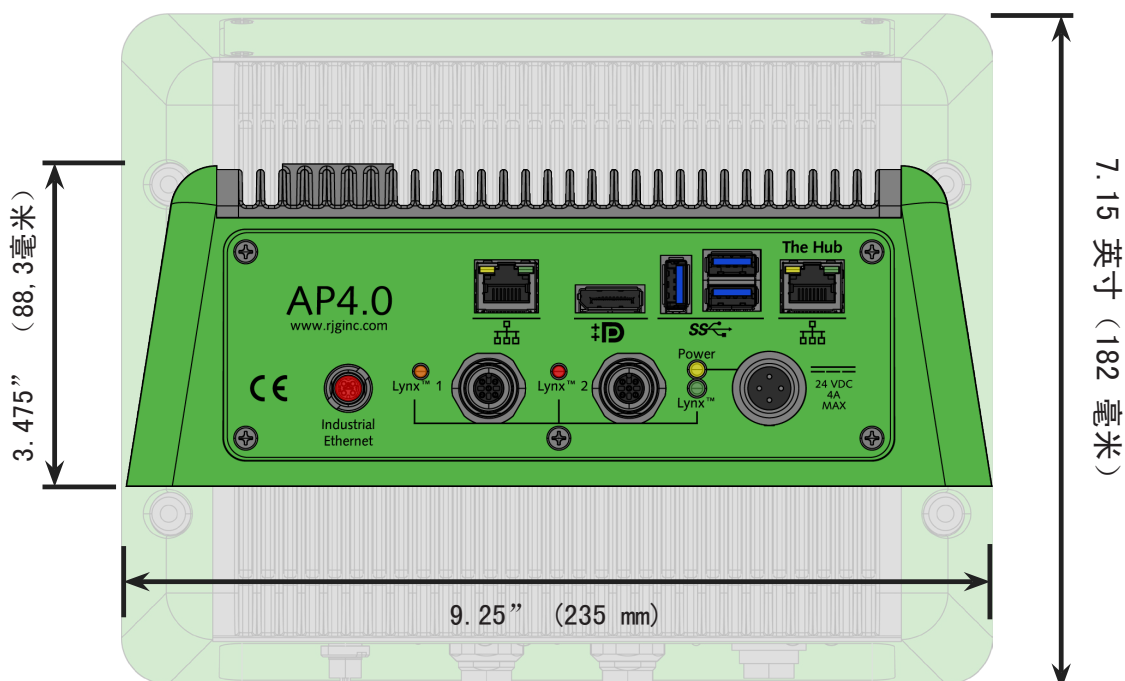
该AP4.0仅供室内使用。

湿度	90%RH非冷凝	
温度范围	32 - 122° F	0 - 50°C 的
高度限制	9,842'	3,000 m

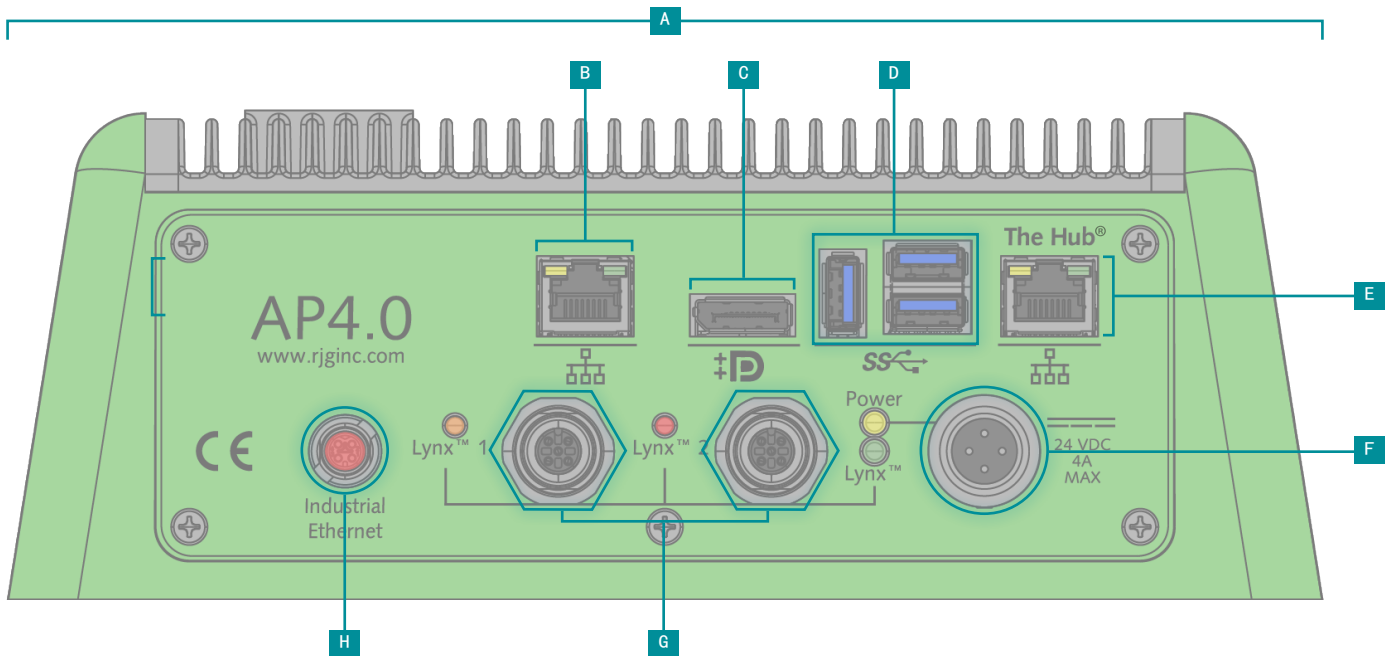
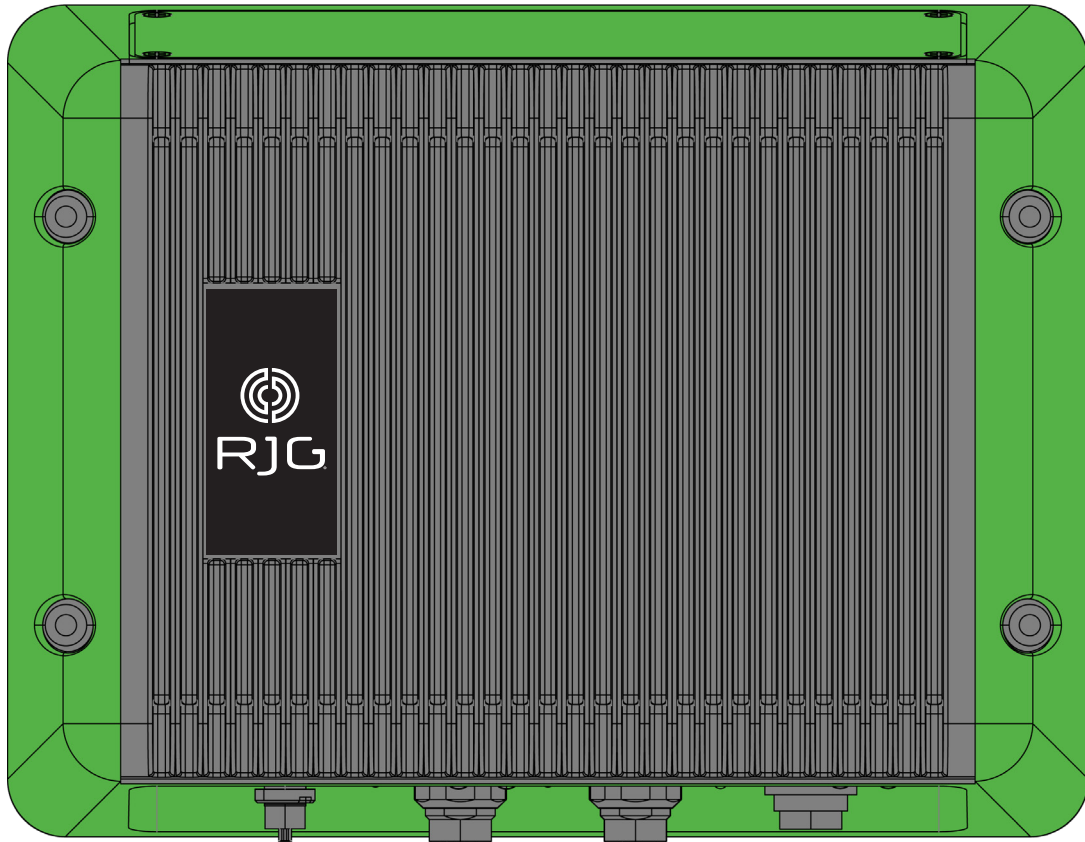
### 注意

如果设备与未设置或由制造商推荐，或者在不是由制造商规定的方式使用的配件所使用的设备所提供的保护可能被削弱。该AP4.0不包含运营商可维修的部件。

### 产品规格



连接



<b>A</b>	铸造金属外壳	<b>E</b>	Hub®网络端口
<b>B</b>	辅助端口	<b>F</b>	+24 V 直流电源
<b>C</b>	DP++ 端口（与无源适配器电缆）	<b>G</b>	山猫端口1和2
<b>D</b>	USB 3.0端口（X3）	<b>H</b>	工业以太网



## 山猫设备

山猫设备收集有关机器的序列原始数据，压力中，注射模制过程中注射单元的位置，以及其它参数。山猫设备是数字和包含电子当连接到副驾驶系统，使自动识别。

### 模块

模块被屏蔽，DIN导轨安装，并直接连接到机器上。

### 序列信号模块

顺序输入模块 **A** ID7-M-SEQ 是一个DIN导轨安装模块，直接连接到成型机上，以便收集24 V DC定时信号以用于CoPilot软件。

### 输入模块

这 **B** IA1-M-V 是接受从电动注塑机0-5或0-10 V DC信号，以获得注入的模拟输入模块压力和拧紧对于副驾驶软件集成的位置。

### 继电器模块 - 封闭屏蔽型

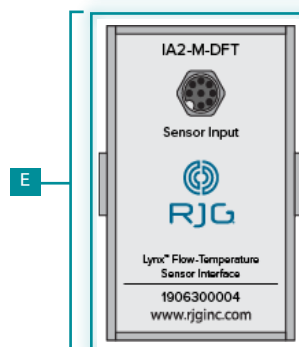
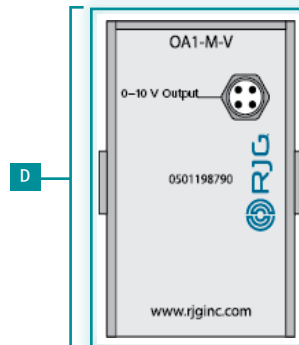
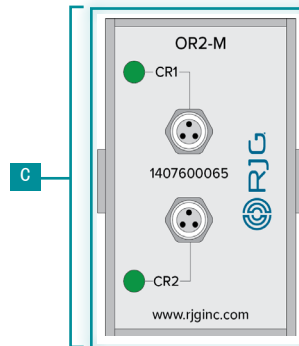
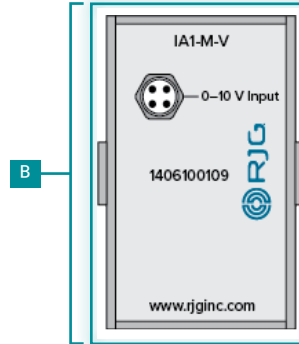
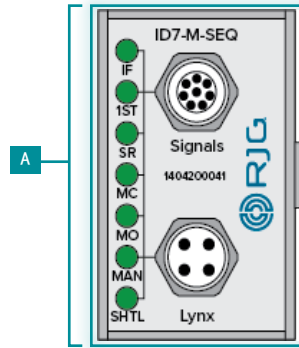
**C** OR2-M 模块为零件分类或控制输出提供常开或常闭触点。所述OR2-M具有可以被分配用于分选的两个通道and/or 控制输出。

### 输出模块

这 **D** OA1-M-V 有线连接到成型机，以便输出一个0-10 V DC信号作为外部机器传送的模拟输出模块（V→当不能使用P）进行的CoPilot软件的OR 2-M。

### 流量计接口模块（可选）

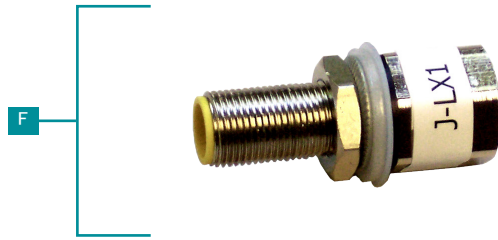
**E** IA2-M-DFT 是一种模拟双输出模块，可提供将CoPilot 系统连接到 Smartflow® 的 TracerVM® 所需的所有输入和输出。



## 接口扩充组件

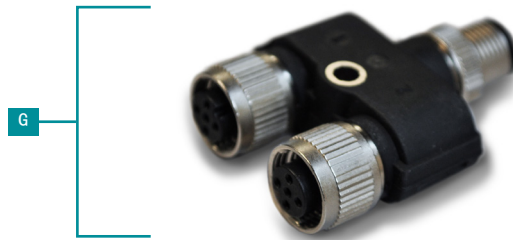
### 单馈通结

这 **F** **J-LX1** 是一个单一的Lynx馈通结连接所述屏蔽，DIN轨安装在机器面板到AP4.0内部模块。



### 两端口连接

这 **G** **J-LX2-CE** 是山猫 two-port 哪些模块，人机界面传感器和结连接到AP4.0结（用于液压装置）。



### 五口结

这 **H** **J-LX5-CE** 是Lynx五端口连接点，用于将模块，机器接口传感器和连接点连接到AP4.0（对于使用可选的接近开关或限位开关发出合模信号的装置）。



### 九口结

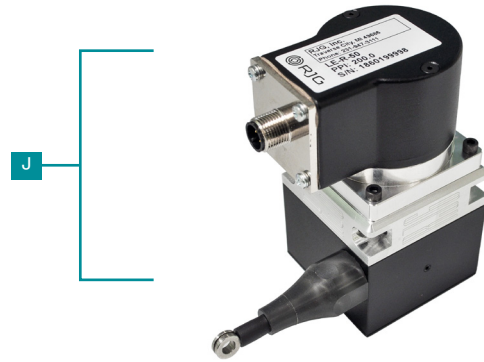
这 **I** **J-LX9-CE** 是一种 Lynx 端口接头，可将模块、机器接口传感器和接头连接到 AP4.0。



## 注塑机接口传感器

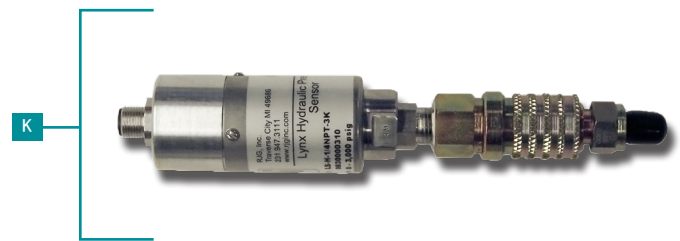
### 行程/速度传感器

**J** LE-R-50-REVB 是 Lynx 50 英寸行程/速度传感器，可监控螺杆位置和速度，并将机器连接到 AP4.0，以便 CoPilot 软件计算注射速度、注射量、缓冲和塑化率。



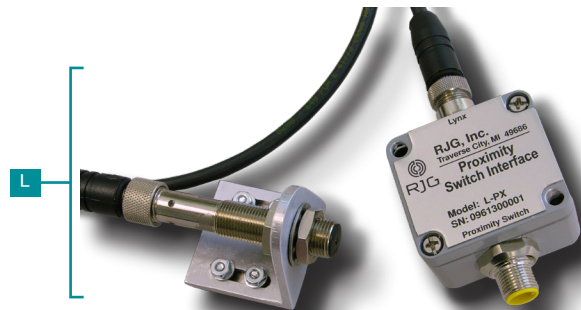
### 液压传感器

**K** LS-H-1/4NPT-3/5K 是 Lynx 液压传感器，可将液压机连接到 AP4.0 以计算注射压力。



### 接近传感器

这 **L** L-PX 是用来导出模具闭合信号时，一个是不能从机器序列模块山猫接近开关。



## 个模内腔压力传感器

空穴压力传感器被放置顶针后面的模内，转移销的后面，或者被齐平安装，并检测塑料压力相关的内部条件 空腔/空腔。空穴压力传感器可以是单或多通道，应变计或压电的，以及按钮或平齐安装型。

RJG, Inc. 为每种应用提供各种数字式单通道和多通道应变计和压电腔压力传感器。为了选择每个应用程序的正确的传感器，传感器位置的策略是至关重要的访问 [www.rjginc.com/technology/sensors/choosing](http://www.rjginc.com/technology/sensors/choosing) 有关选择的传感器信息。

## 个单通道和多通道传感器

单通道传感器具有或需要连接到AP4.0每个传感器的适配器。多通道传感器可以多个传感器连接到一个单一的板或适配器板，其然后连接到一个传感器适配器，其连接到AP4.0。

## 应变计和压电式传感器

应变式传感器使用惠斯通电桥来确定塑料的量力施加而压电传感器使用石英晶体，以确定塑料压力势力。

## 按钮或嵌入式安装的传感器

钮扣型传感器被放置在喷射器或转移销，而嵌入安装传感器接触所述塑料在空腔中，并且可以是 轮廓/纹理以匹配腔表面。

## 个模内腔压力传感器适配器

每个传感器需要一个适配器连接到AP4.0。一些传感器适配器可以单个传感器连接到AP4.0，而另一些可以连接多个传感器到AP4.0；一些传感器适配器是模具安装的，而一些传感器适配器是表面安装（远离模具）。



## 个模内温度传感器

温度传感器被放置在模具内或正在齐平安装，并检测模具内的温度条件下或空腔/空腔。温度传感器可以是J型或K型，单层或多层的信道，并且是齐平的安装型。

### 类型J和K K型传感器

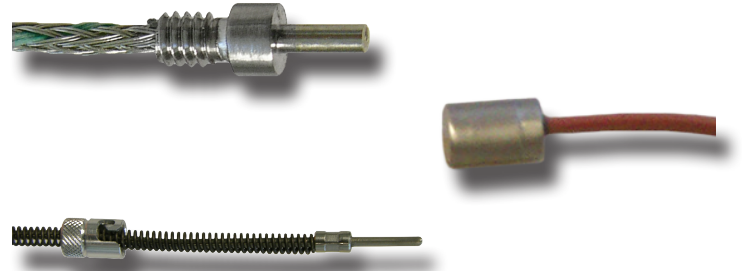
温度传感器可以是J型或K型，虽然从RJG公司购买的所有温度传感器类型K。

### 个单通道和多通道传感器

温度传感器可以是单或多通道。RJG公司报价只多路温度传感器适配器，其可以通过单个连接连接多达四个温度传感器到AP4.0。

## 温度传感器适配器

每个传感器必须连接到一个适配器，其然后连接到AP4.0。通过RJG公司提供温度传感器适配器是四通道，J型或K型，和模具安装的。

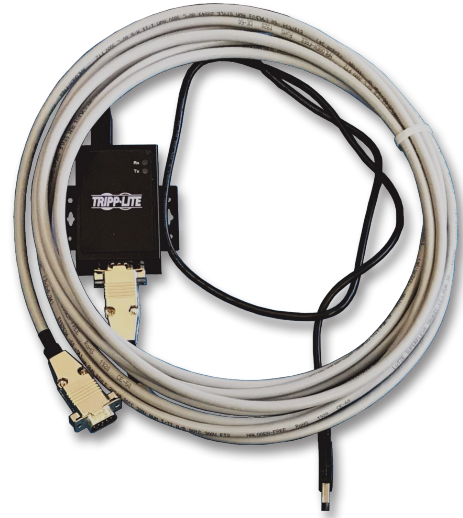


## 选装设备

可以购买可选设备，以便将辅助成型设备连接到 CoPilot 系统。

### 温度控制单元 (TCU) 接口组件

CoPilot 系统/TCU 接口电缆组件 C USB 包括串行转 USB 接口以及将温度控制单元 (TCU) 连接到 CoPilot 系统应用处理器 AP4.0 所需的所有电缆。



### 流量计

Smartflow 的 TracerVM 可与 Lynx 数字流量-温度接口模块 IA2-M-DFT 一起使用，该模块提供连接流量计和 CoPilot 系统所需的所有输入和输出。



## 安装概述

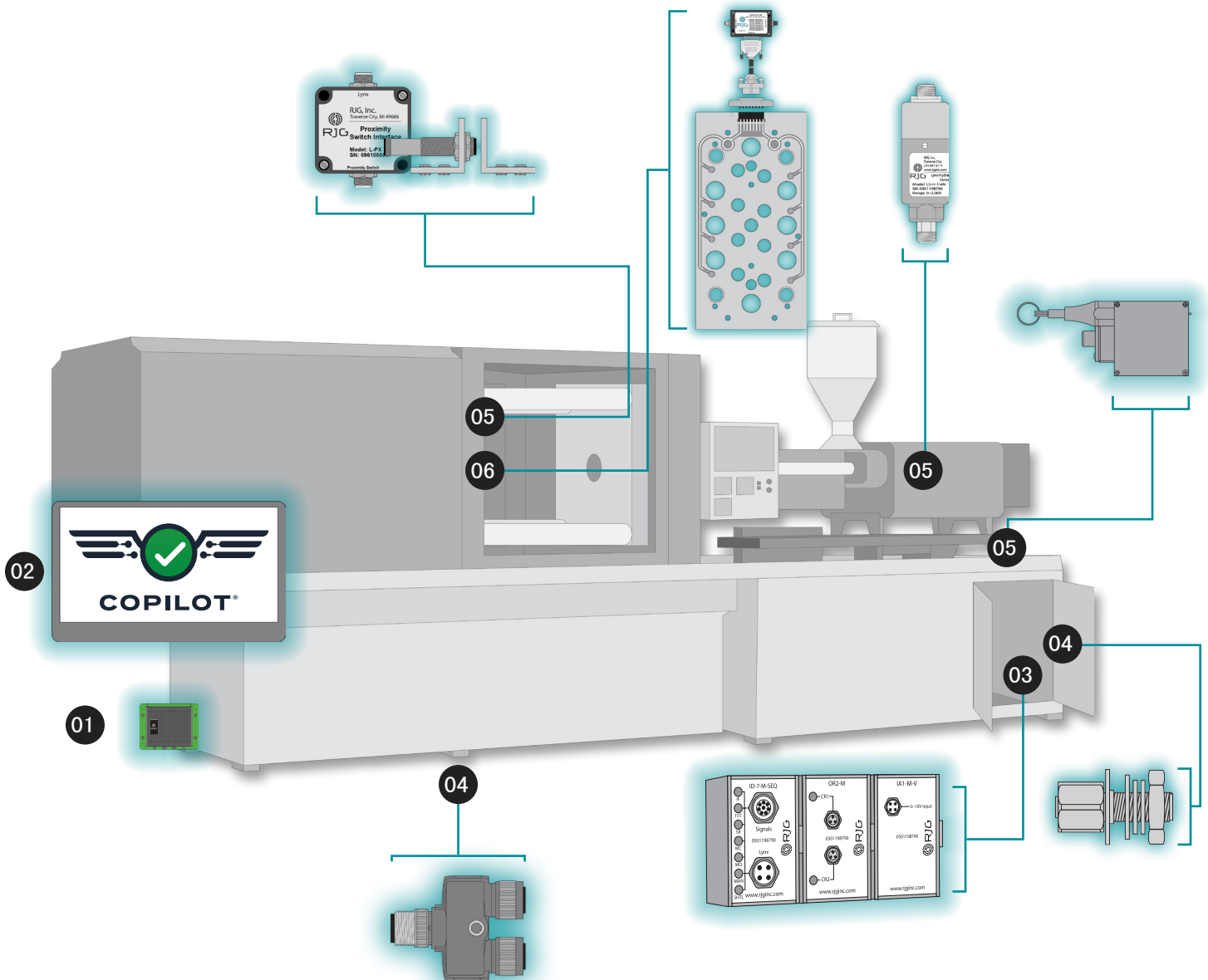
在安装硬件组件之前，请阅读所有说明。联系 RJG, Inc. 客户支持为任何有关安装的问题提高支持。请遵循所有安装说明、备注和注意事项。



**CAUTION** 在进行电气连接之前，请断开并关闭主电源。如违反规定，将导致人身伤害以及设备损坏或损毁。

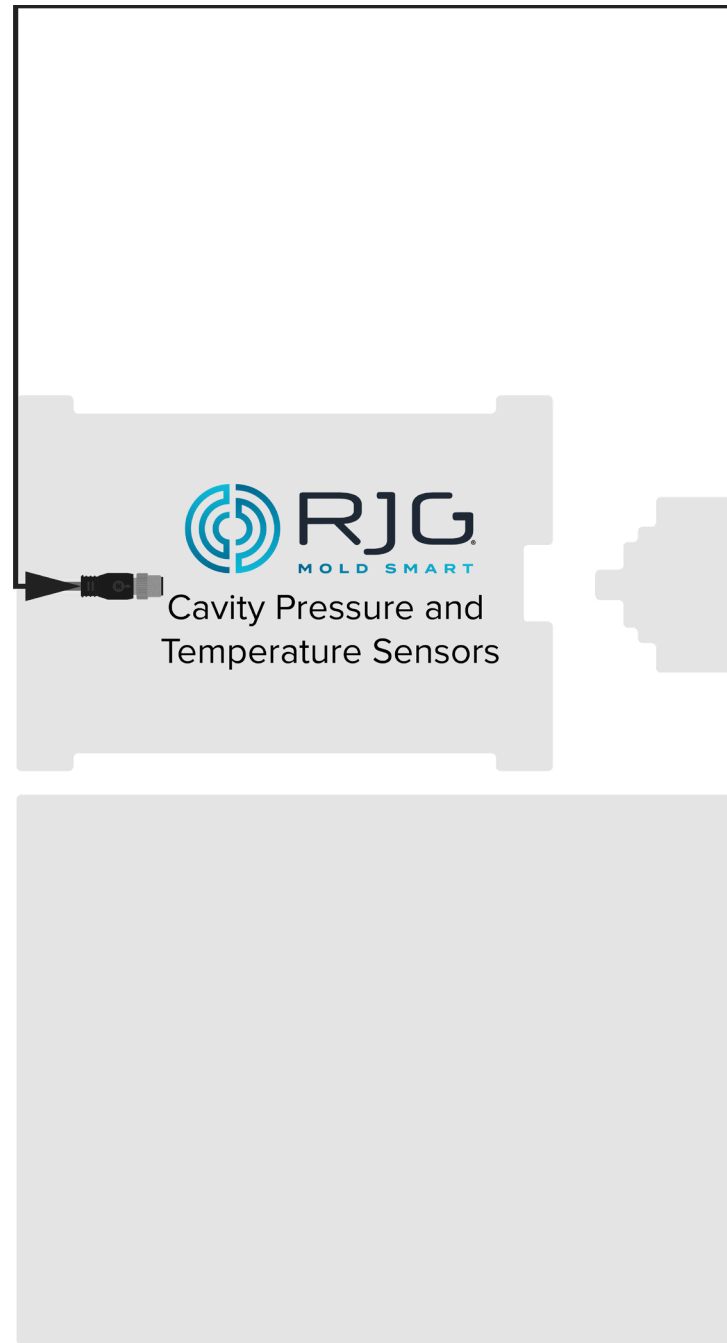
## 组件安装顺序

- 01 应用处理器AP4.0
- 02 安装触摸屏
- 03 安装山猫模块
- 04 安装山猫结
- 05 安装Lynx机器接口传感器
- 06 安装模具传感器



### 山猫硬件布局液压机

标准设备		数量
A	AP4.0—应用处理器	1
B	PS-AP40-24V-AP4.0电源 Supply/Cable	1
C	触摸屏显示	1
D	触摸屏电缆—一根 CV-1 DP++ 电缆， 一根 USB 电缆（两者都需要）	2
E	LE-R-50 行程/流速编码器	1
F	CE-LX5-W-4M-F90-Lynx 高级线缆 4 米 90°	1 <sup>3</sup>
G	CE-LX5-W-2M-Lynx 高级线缆（2米）	1:2
H	CE-LX5-W-4M—Lynx 高级线缆（4米）	1 <sup>3</sup>
I	J-LX1—Lynx 单通道连接器	1
J	ID7-M-SEQ—山猫序列模块	1
K	C-ID7-M-3M—屏蔽电缆ID7-M-SEQ	1 <sup>1</sup>
L	OR2-M—山猫继电器模块或者 OA1-M-V—山猫模拟输出模块	1 <sup>5</sup>
M	C-OR2-M-3M—屏蔽电缆，OR2-M	2 <sup>1,5</sup>
N	LS-H-1/4NPT-3K/5K—山猫 3,000/5,000 psi 液压 压力传感器	1
O	CE-LX5-W-2M-Lynx 高级线缆（2米）	1
P	J-LX5— 山猫 Five-Port 接线盒	1
选装设备		数量
U	L-PX—Lynx接近开关	1 <sup>1,4</sup>



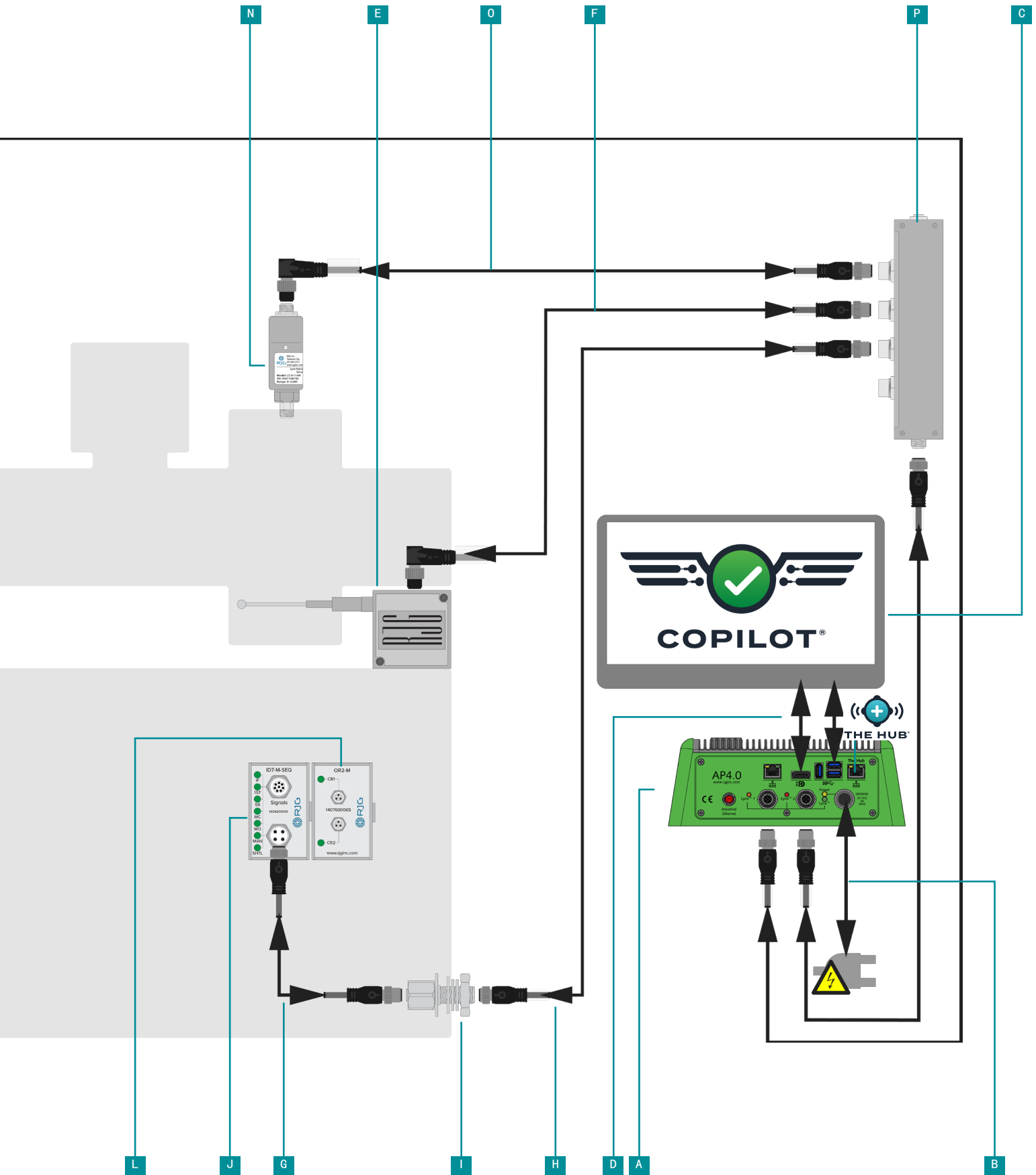
<sup>1</sup> 项目未显示。

<sup>2</sup> 对于标准安装；使用L-PX的要求3的量。

<sup>3</sup> 对于标准安装；使用L-PX的要求2的量。

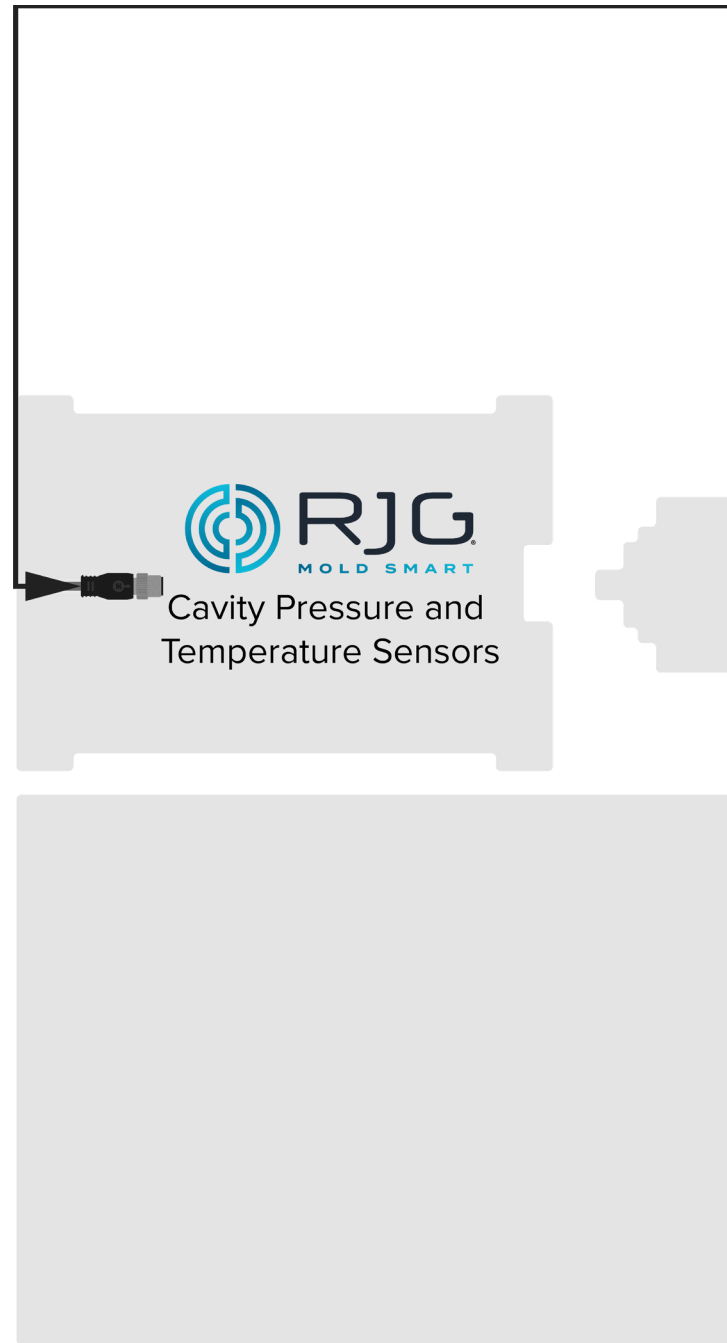
<sup>4</sup> 仅有的如果模具闭合信号是不能从ID7-M-SEQ序列模块使用。

<sup>5</sup> OA1-M-V用于控制（V→ P）如果不能利用OR2-M。

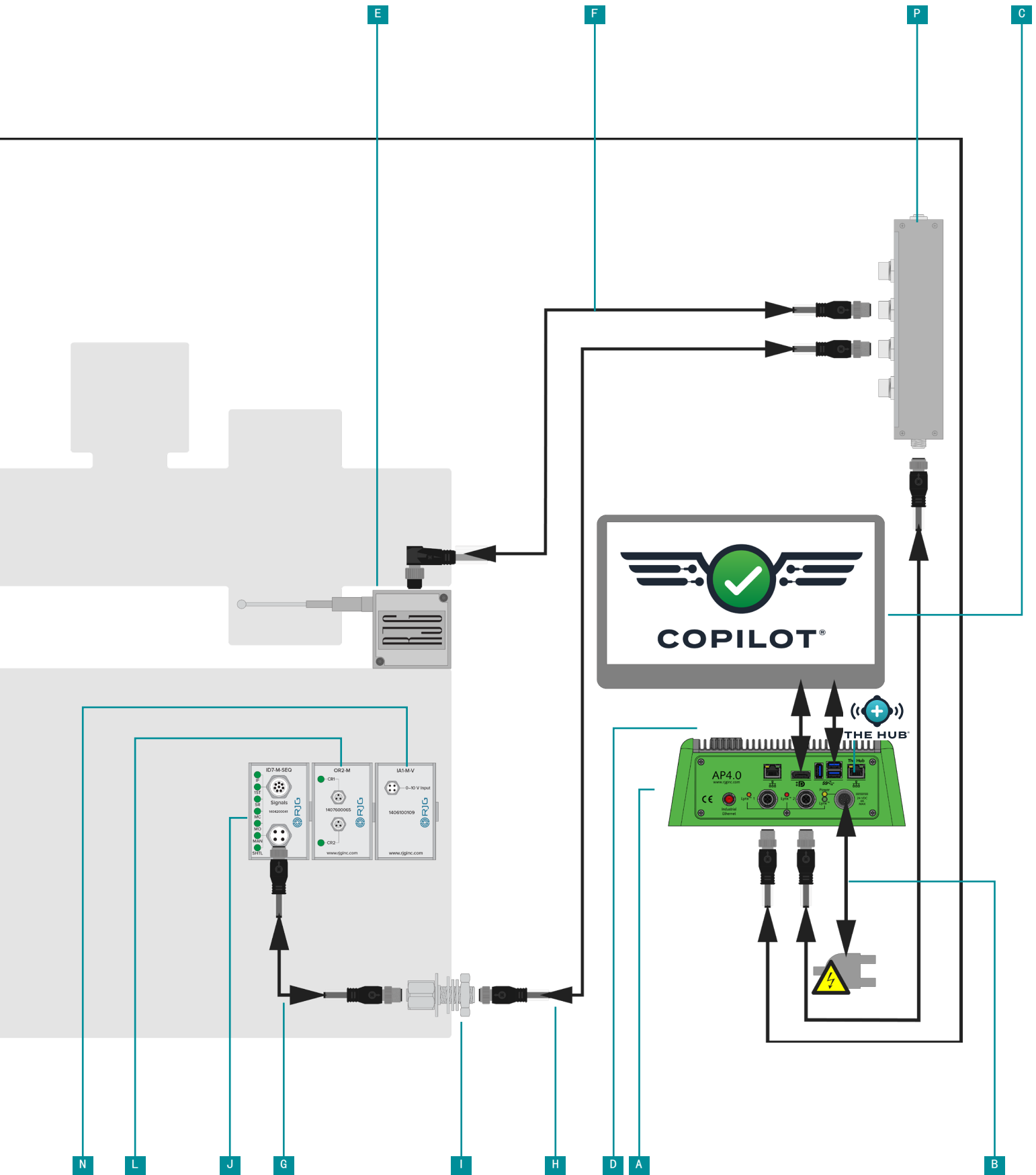


LYNX硬件布局-电机

标准设备		数量
A	AP4.0—应用处理器	1
B	PS-AP40-24V-AP4.0电源 Supply/Cable	1
C	触摸屏显示	1
D	触摸屏电缆- 一根 CV-1 DP++ 电缆, 一根 USB 电缆 (两者都需要)	2
E	LE-R-50 行程/流速编码器	1
F	CE-LX5-W-4M-F90-Lynx 高级线缆 4米 90°	1 <sup>3</sup>
G	CE-LX5-W-2M-Lynx 高级线缆 (2米)	1:2
H	CE-LX5-W-4M—Lynx 高级线缆 (4米)	1 <sup>3</sup>
I	J-LX1—Lynx 单通道连接器	1
J	ID7-M-SEQ—山猫序列模块	1
K	C-ID7-M-3M—屏蔽电缆ID7-M-SEQ	1 <sup>1</sup>
L	OR2-M—山猫继电器模块或者 OA1-M-V—山猫模拟输出模块	1 <sup>五</sup>
M	C-OR2-M-3M—屏蔽电缆, OR2-M	2 <sup>1.5</sup>
N	IA1-M-V—Lynx屏蔽模拟输入模块	1
O	C-IA1-M-3M—屏蔽电缆IA1-M-V	1 <sup>1</sup>
P	J-LX5— 山猫 Five-Port 接线盒	1
选装设备		数量
U	L-PX—Lynx接近开关	1 <sup>1.4</sup>



<sup>1</sup> 项目未显示。  
<sup>2</sup> 对于标准安装;使用L-PX的要求3的量。  
<sup>3</sup> 对于标准安装;使用L-PX的要求2的量。  
<sup>4</sup> 仅有的如果模具闭合信号是不能从ID7-M-SEQ序列模块使用。  
<sup>5</sup> OA1-M-V用于控制 (V→ P) 如果不能利用OR2-M。



## 应用处理器AP4.0

### 点安装要求

#### 1. 位置

确定安装位置，这将是方便安装，使用和维护。  
安装到固体表面。

从来源挂载远

- 静态如料斗，干燥机，或材料进料管线。
- 振动。
- 湿度，污染或腐蚀（例如水和液压管路）。

#### 2. 间隙

不要在封闭场所安装。

- 顶-6”（150mm）上
- 侧-6”（150mm）上
- 前-6”（150mm）上
- 底部-12”（300毫米）



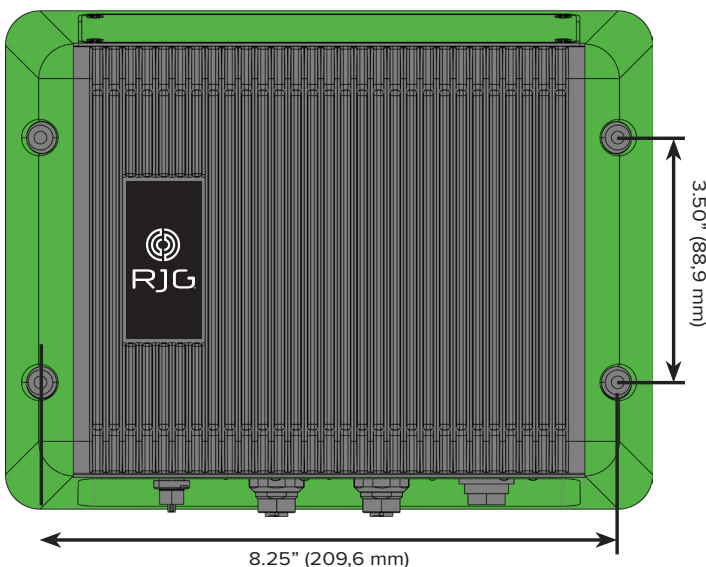
**CAUTION** 连接器必须朝下，以防止污染。不遵守将导致设备损坏。

#### 3. 保护

仅使用提供的 0.181”（4,6 mm）安装孔和推荐的 8-32 x 3/4”（x4）带螺母的机器螺丝。



**NOTE** 不钻的AP4.0情况下孔。



### 电源要求

线材电源AP4.0。功率由24 V DC电源和电缆附带AP4.0提供。持牌电工必须检查所有接线，确保所有电源和接地接线正确。



**CAUTION** 在进行电气连接之前，请断开并关闭主电源。如违反规定，将导致人身伤害以及设备损坏或损毁。

将电源的电缆连接器插入AP4.0电源端口。



**CAUTION** 只能使用提供的电源；不遵守将导致人身伤害或死亡，以及设备损坏或毁坏。



**CAUTION** 电源插座的接地必须充分接地，以消除可能的射频噪声和干扰，并确保安全运行。如违反规定，将导致人身伤害以及设备损坏或损毁。



**NOTE** 功率必须从从注射成型机单独的来源提供。

### 网络

该AP4.0提供两个以太网端口。端口1用于辅助网络；端口2是网络与集线器副驾驶。



**NOTE** 不运行附近的静态任何来源以太网电缆如料斗，干燥机，或材料进料管线。



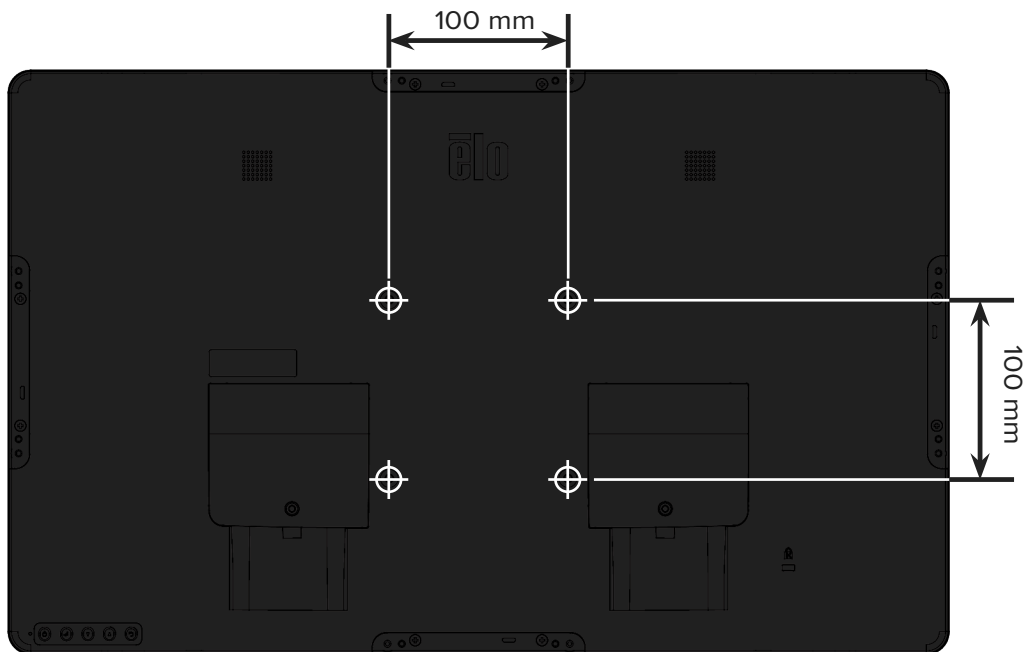
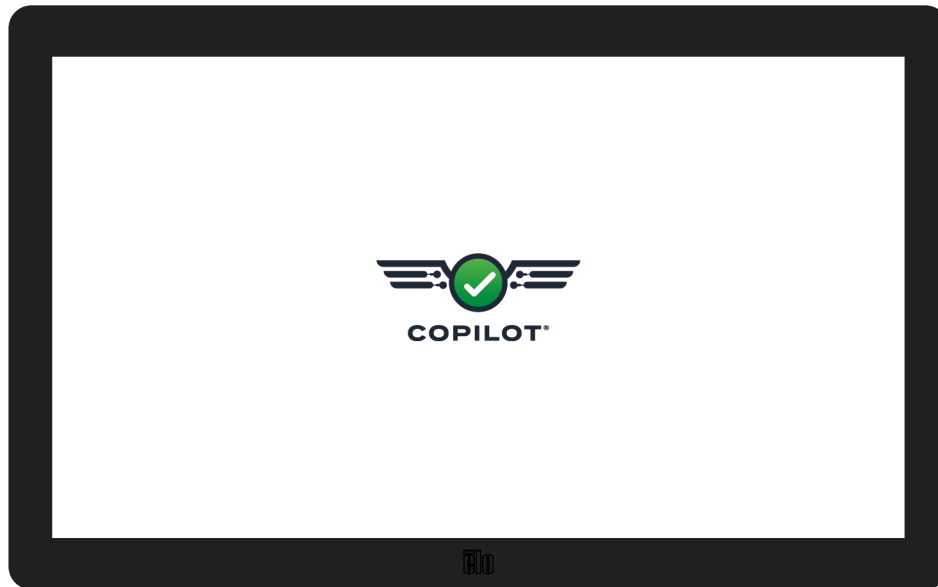
**NOTE** 始终使用RJ45S屏蔽的以太网电缆。



## 触摸屏安装

### 安装

CoPilot 系统触摸屏显示器采用标准视频电子标准协会 (VESA) MIS-D 四孔 100 x 100 毫米安装模式。  
CoPilot 系统触摸屏显示器不包含安装座，必须单独购买。



## 硬件安装

### 模块安装



**CAUTION** 在开始安装 ID7-M-SEQ 之前，请断开并锁定/标记出成型机的所有电源。如违反规定，将导致人身伤害以及设备损坏或损毁。

#### ID7-M-SEQ-山猫序列模块

##### 1. 安装该模块。

使用随附的 1.38 英寸 (35 mm) DIN 导轨将 ID7-M-SEQ 模块安装到坚固的表面 - 例如成型机机架上。建议模块面板上方净高度为 6 英寸 (152.4 毫米)



**NOTE** 所有电缆必须远离供料管、料斗等静电源。

##### 2. 线模块。



**NOTE** 一般来说，这些信号可从机器输出卡获取。

确认机器面板中的序列输出卡是否可以为每个信号提供可靠的 24V 电源

副驾驶软件需要注射，拧紧跑，模具钳位信号。注入信号可通过注射前，注射前向和第一阶段中，第一阶段中，或第一和第二阶段来供给。拧紧运行信号可以由被供给拧紧恢复或模拟拧紧 RPM。模子钳位信号可以由模具供给钳位，或通过接近或限位开关（参照“L-PX Lynx 接近开关”，页码 33）。

所有信号均输入 24 V ON; 0 V OFF。最大输入电压为 36 伏，最小触发电压为 18 伏

使用的信号以下可接受的组合中的一种金属丝的机器序列信号到模块电缆 C-ID7-M-3M (A, B, C, D, E 或者 F)：



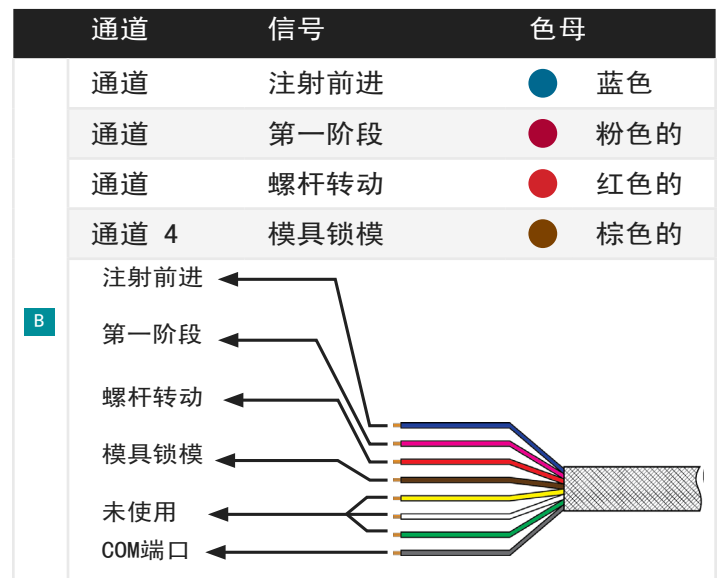
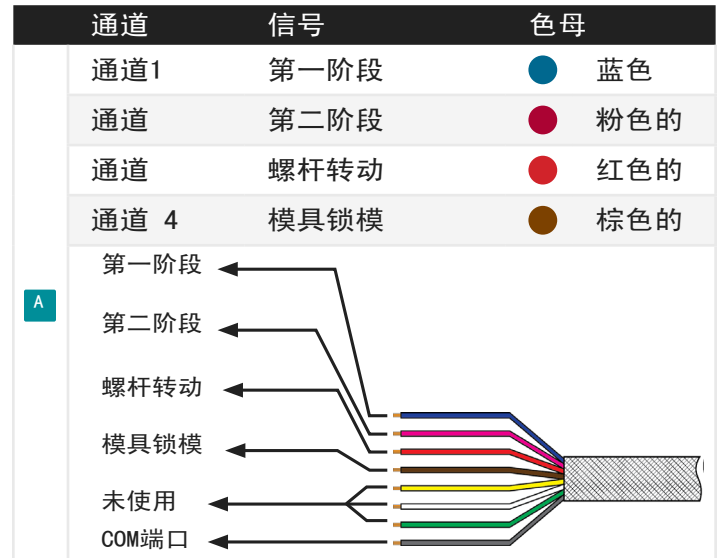
**NOTE** 建议信号组合 A，其次是 B，而其余是可接受的，但不是最佳的。



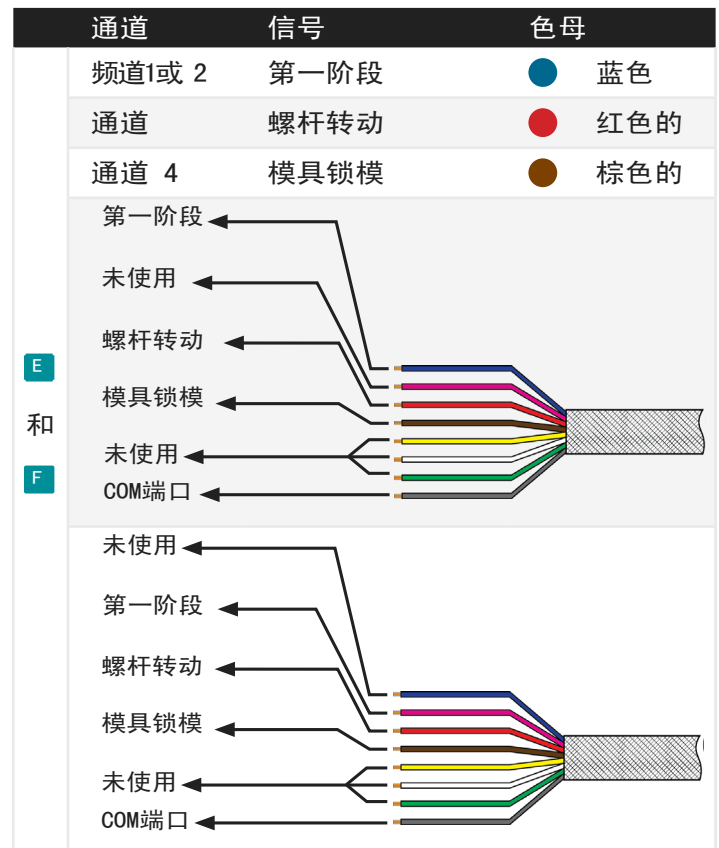
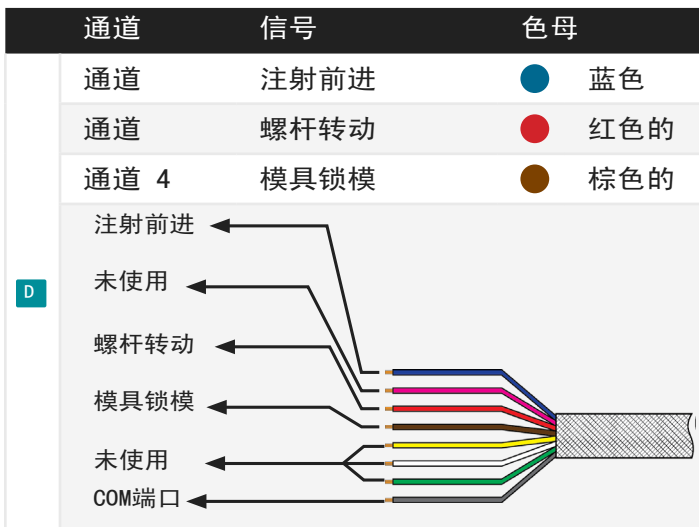
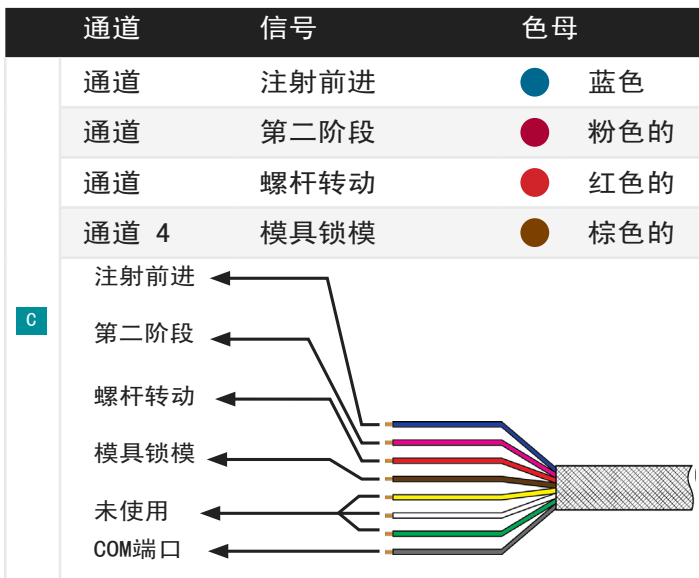
**NOTE** 请注意连接到机器的信号，以便将来进行软件设置和使用。

适用于所有接线信号组合

使用 C-ID7-M-3M 电缆，将 ID7-MEQ 的公共线（灰色）连接到机器输出卡上的公共端子。将适当的输入线从 ID7-M-SEQ 连接到机器输出卡上的输出端子。

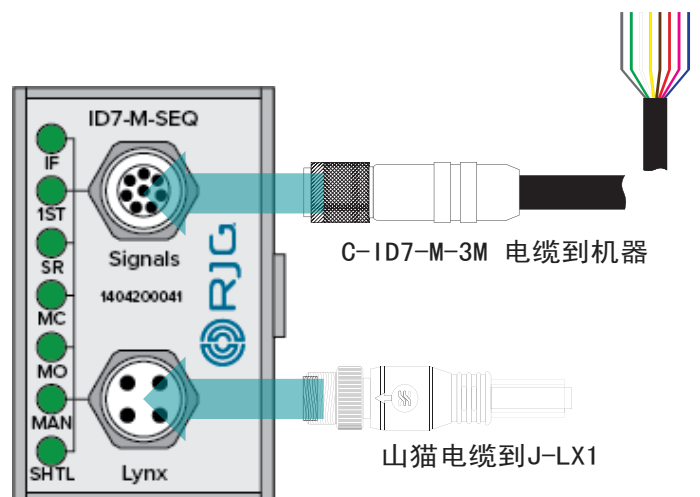


ID7-M-SEQ序列模块安装（续）



3. 该模块连接到副驾驶系统。

将C-ID7-M-3M电缆连接到ID7-M-SEQ模块。使用CE-LX5-W-2M Lynx 高级线缆，将ID7-M-SEQ连接到JLX-1接头。



## IA1-M-V LYNX屏蔽模拟输入模块

所述IA1-M-V模块被用来获得注入压力 和/或 拧紧从电成形机的位置。

**CAUTION** 在开始安装IA1-M-V之前，请断开并锁定/标记出成型机的所有电源。如违反规定，将导致人身伤害以及设备损坏或损毁。

### 1. 安装该模块。

安装使用旁边的安装OR2-M模块所提供的DIN导轨上IA1-M-V模块（使用集成的侧连接器连接IA1-M-V模块到OR2-M模块）。

建议模块面板上方净高度为6英寸（152.4毫米）

**NOTE** 所有电缆必须远离供料管、料斗等静电源。

### 2. 线模块。

**NOTE** 一般来说，这些信号可从机器输出卡获取。

将机器序列信号连接到封闭屏蔽型 线缆 C-IA1-M-3M。

输入	功能	色母
0 - 10V	+信号	● 蓝色
0 V DC普通	- 信号	○ 白色的

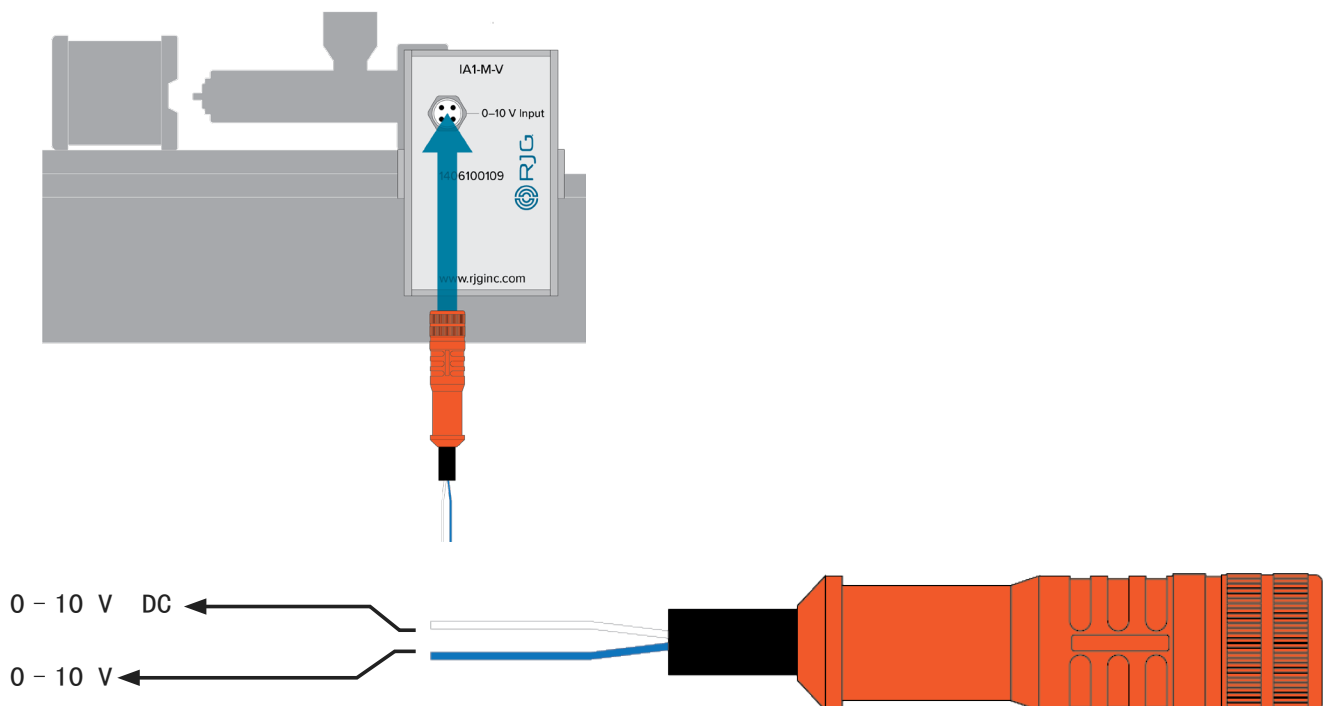
将0 V DC（白色）导线连接到注塑机0-10V I / O卡的公共端子。

将 0-10 V DC（蓝色）电线连接到注塑机 0-10 V DC I/O 卡的输出端子。

**NOTE** 请注意连接到机器的信号，以便将来进行软件设置和使用。

### 3. 将模块连接到机器。

将C-IA1-M-3M电缆连接到IA1-M-V模块。



### OR2-M 双继电器输出模块

**CAUTION** 在开始安装OR2-M之前，请断开并锁定/标记出成型机的所有电源。如违反规定，将导致人身伤害以及设备损坏或损毁。

1. 安装该模块。

安装使用旁边的安装OR2-M模块所提供的DIN导轨上ID7-M-SEQ模块（使用集成的侧连接器连接OR2-M模块到ID7-M-SEQ模块）。

建议模块面板上方净高度为6英寸（152.4毫米）

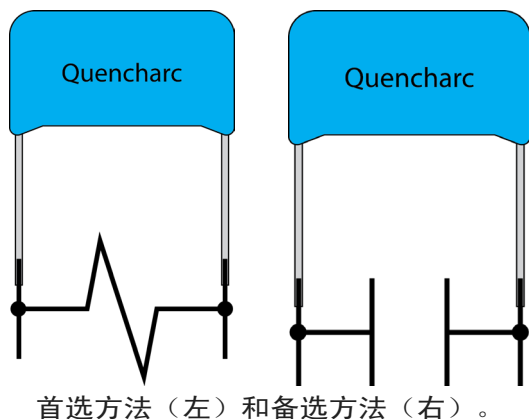
**NOTE** 所有电缆必须远离供料管、料斗等静电源。

2. 线模块。

为了利用CoPilot软件零件分类和控制信号，OR2-M连接到机器或机器人的输入卡；然后，可以将机器配置为在制造过多次品时停止运行，或者可以将机械手配置为仅保存优质零件。确定机器/机器人所需的输入电压，以促进所需的操作（大多数机器/机器人需要24 V DC）。

**CAUTION** 始终应用机器或机器人制造商提供的相应备份。

RJG, Inc. 建议使用带有干触点的Q灭弧，最好在负载上。



#### 淬火花

淬火花电弧可延长继电器寿命并减少电磁干扰（EMI）辐射。淬火花最好连接在负载上（RJG 推荐零件号 504M02QA100）。然而，通过连接到电缆尾纤，可以交替地将淬火花电弧放置在触点上。

将以下机器信号连接到模块电缆C-OR2-3M:



**NOTE** 有关注入启用、V→ P 和阀门浇口接线的信息，请参阅“附录”，页码 43

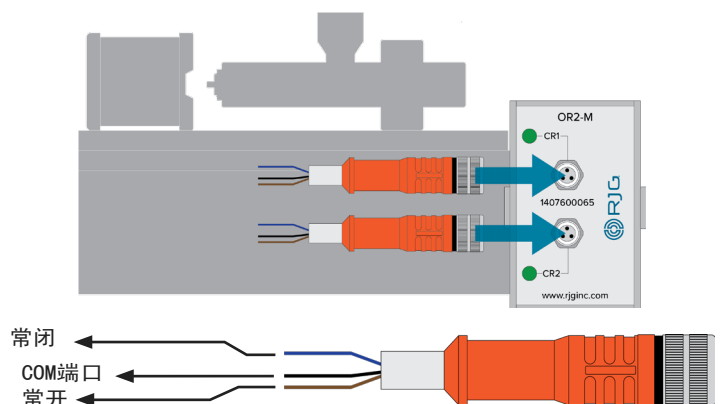
中继	信号	颜色
CR1	常开	棕色的
CR1	COM端口	黑色的
CR1	常闭	蓝色的
CR2	常开	棕色的
CR2	COM端口	黑色的
CR2	常闭	蓝色的

触点额定值1安30 伏 直流电

将接触继电器1的公共线连接到机器/机器人控制器的24 V DC电源；将接触继电器1的常开导线连接到24 V DC机器/机器人输入/输出（I / O）卡输入端子。

3. 将模块连接到机器/机器人。

将C-OR2-M-3M电缆连接到OR2-M模块。



## OA1-M-V 模拟输出模块



**CAUTION** 在开始安装OA1-M-V之前，请断开并锁定/标记出成型机的所有电源。如违反规定，将导致人身伤害以及设备损坏或损毁。

### 1. 安装该模块。

使用随附的DIN导轨将OA1-M-V模块安装在已安装的ID7-M-SEQ模块旁边（使用集成的侧面连接器连接OA1-M-V和ID7-M-SEQ模块）。

建议模块面板上方净高度为6英寸（152.4毫米）



**NOTE** 所有电缆必须远离供料管、料斗等静电源。

### 2. 线模块。



**CAUTION** 始终应用机器或机器人制造商提供的相应备份。

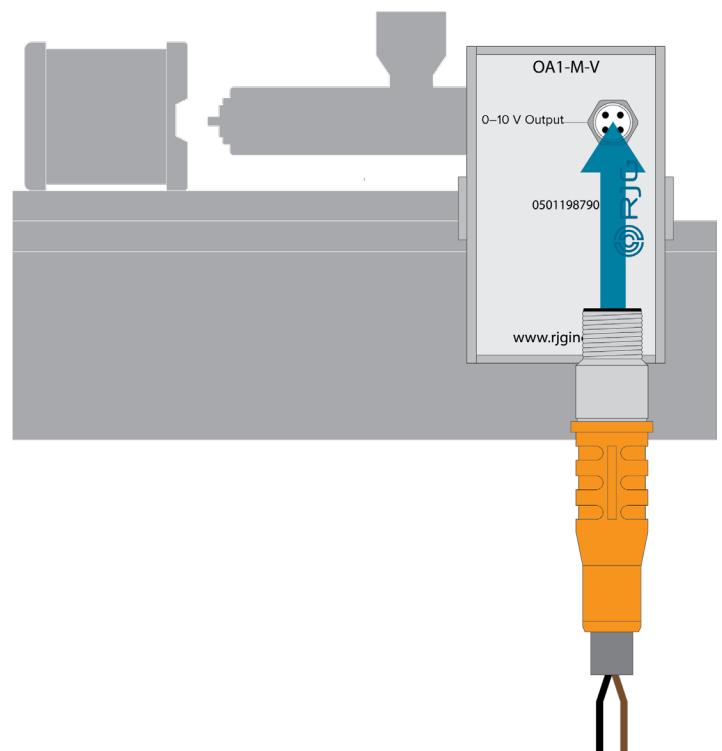
将以下机器信号连接到模块电缆C-OA1-M-3M：

输出类型	信号 +	色母
0 - 10 V DC	积极信号 (+)	 棕色
0 - 10 V DC	- (负极) 信号	 黑色
无连接	不可用	 蓝色
无连接	不可用	 白色的

使用 C-OA1-M-3M 电缆，将 0-10 V DC（棕色）电线连接到注塑机 0-10 V I/O 卡的输出端子。使用 C-OA1-M-3M 电缆，将 0 V DC（黑色）线连接到注塑机 0-10V I / O卡的公共端子上。

### 3. 将模块连接到机器。

将C-OA1-M-3M电缆连接到OA1-M-V模块。



## 接线安装

J-LX1 LYNX单级馈电 W/支架



**CAUTION** 在开始安装J-LX1之前，请断开并锁定/挂牌成型机的所有电源。如违反规定，将导致人身伤害以及设备损坏或损毁。

### 1. 测量并切结安装位置。

的J-LX1是一个馈通结，所述DIN导轨模块ID7-M-SEQ, OR2-M, 和IA1-M-V \*连接到副驾驶系统。甲山猫电缆的模块和结连接。注意DIN导轨模块和测量，标记安装位置，并切断的安装位置在机器面板的交界处。

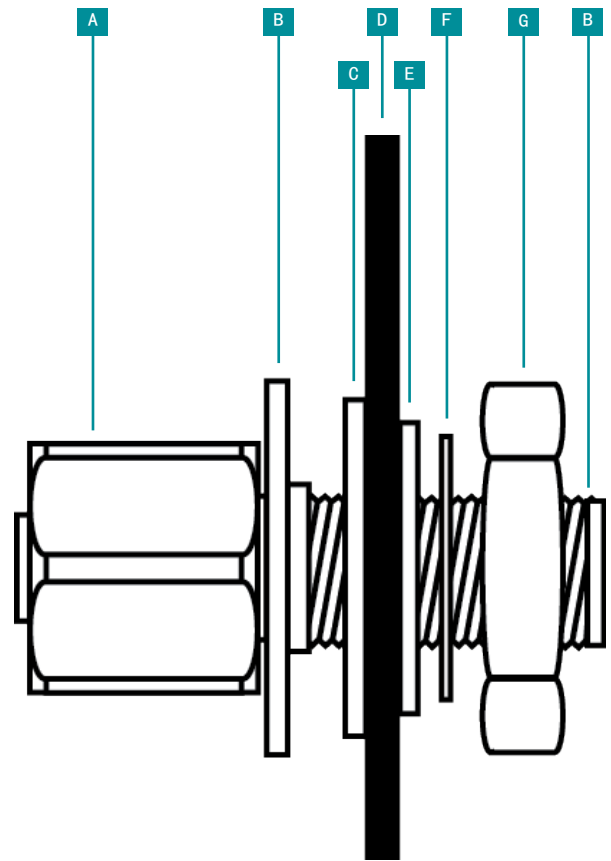
\*如果安装。

### 2. 安装接线。

确保所有的电源断开，并完成所有上锁/挂牌程序。

- 取出并保留 **G** 坚果从结。
- 卸下并保留 **F** 钢垫圈和 **E** 橡胶垫圈从结点。
- 通过安装位置到机器的外部插入结从机器的内部。
- 安装 **E** 橡胶垫圈在结。
- 在连 **F** 接处安装 **钢** 制垫圈。
- 安装 **G** 坚果在结;拧紧固定。

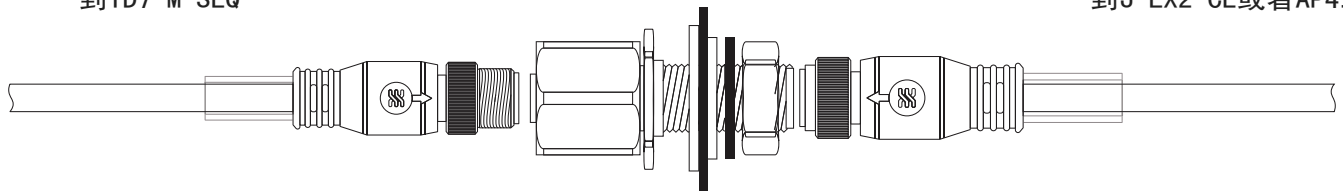
参见右图进行安装。



<b>A</b> 母插口	<b>E</b> 橡胶垫圈
<b>B</b> 单肩洗衣机	<b>F</b> 钢垫圈
<b>C</b> 薄塑料垫圈	<b>G</b> 坚果
<b>D</b> 机器面板	<b>H</b> 公接头

到ID7-M-SEQ

到J-LX2-CE或者AP4.0 \*



\*J-LX2-CE 液压装置，AP4.0为电气安装

## J-LX2-CE山猫两路接线（水利设施）

**CAUTION** 在开始安装J-LX2-CE之前，请断开并锁定/挂牌成型机的所有电源。如违反规定，将导致人身伤害以及设备损坏或损毁。

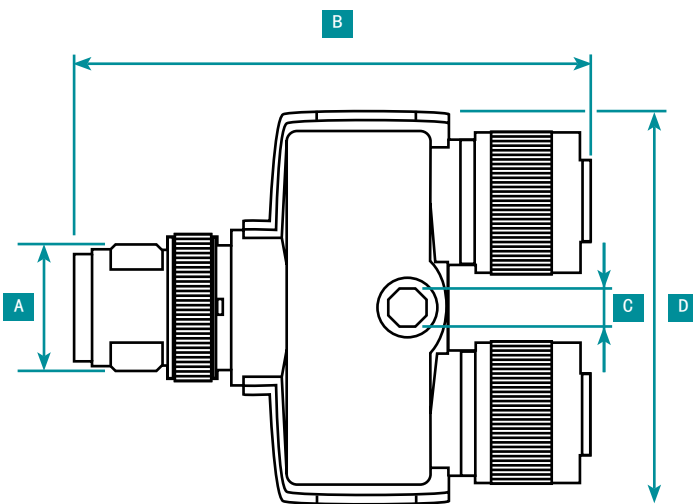
**CAUTION** 路由和安全的任何电缆，以防止磨损，捏，或操作过程中拉动。结必须放置在不会引起跳闸或障碍危险的位置。不遵守将导致人身伤害或设备损坏。

安装的交界处。

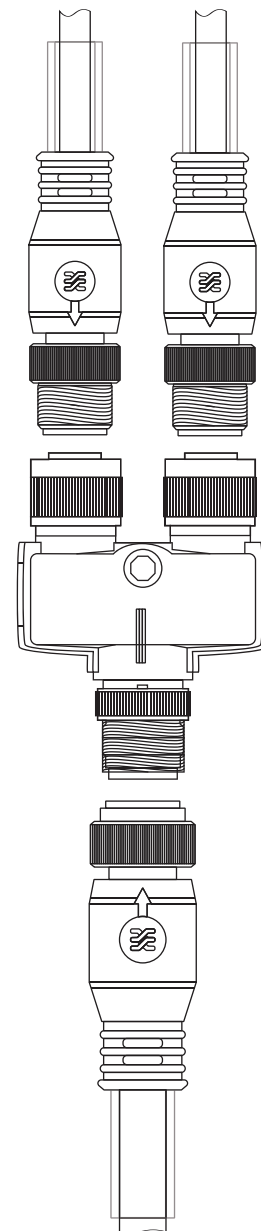
**CAUTION** 安装结，以防止过多的热量的损害。不遵守将导致设备损坏。

至 L-SH-1/4NPT-3K

到LE-R-50



<b>A</b>	M12	
<b>B</b>	2.035"	51,7 mm
<b>C</b>	0.165"	4,2 mm
<b>D</b>	1.535"	39 mm



到AP4.0



## 人机界面传感器安装

### LE-R-50-REVB山猫 行程/速度

该LE-R-50-REVB监视器标准拧紧位置速度在注塑机上，其中功能不可用从机器。

**CAUTION** 在开始安装LE-R-50-REVB 传感器之前，请断开和锁定/挂牌成型机的所有电源。不遵守将导致人身伤害或设备损坏。

#### 1. 安装传感器。

**NOTE** 行程传感器电缆必须笔直进入电缆套管，以消除电缆上的磨损并防止错误读数。

使用两个附带的10-24 x 2英寸内六角螺钉，将LE-R-50-REVB 安装在板块上。

**CAUTION** 螺杆行程不得超过 50英寸 (1270 mm)。否则可能会导致读数错误，人身伤害以及设备损坏或毁坏。

#### A 首选的安装安装：

安装靠近单元的背面雪橇注射单元上的行程传感器，使得该传感器将检测的运动拧紧但不是雪橇。请参阅第 30 页上的图。

#### B 备用1个安装安装：

安装行程传感器的成型机上靠近所述注射单元的背面雪橇。传感器将检测的运动拧紧，但也雪橇运动；这也将导致一些可用的损失长度。请参阅第 30 页上的图。

#### C 备用2个安装安装：

将行程传感器安装在进样单元前部附近的进样单元底座上。传感器将检测的运动拧紧，但不是滑板；然而，传感器必须保持6-8”（152, 4-203, 2毫米）从机筒加热器远。请参阅第 30 页上的图。

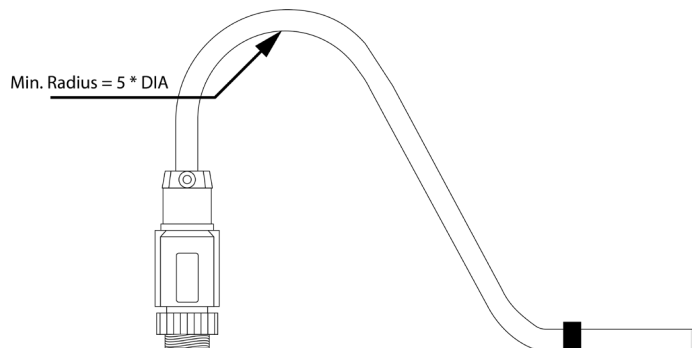
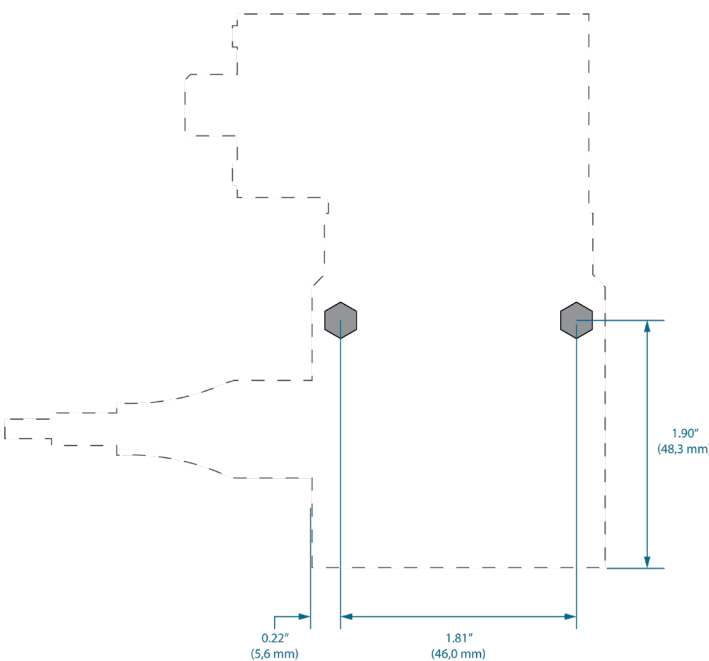
#### 2. 上传感器安装山猫电缆。

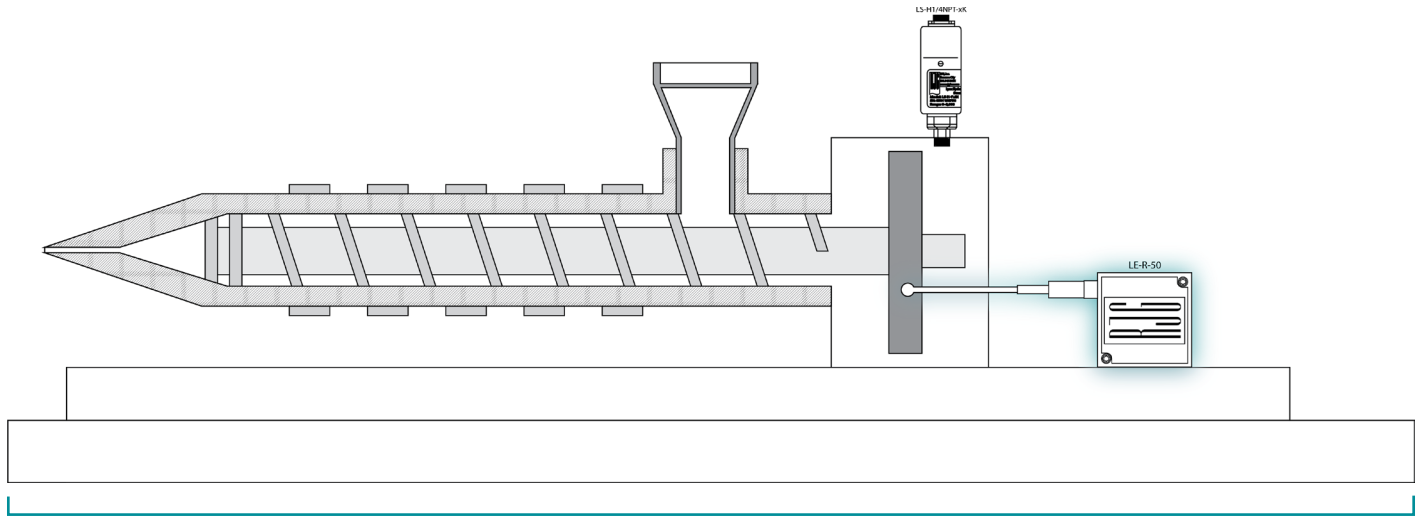
连接CE-LX5-4M-F90的Lynx电缆传感器。

**NOTE** 应力消除电缆，因此滑橇的移动不会在连接器上施加应力。

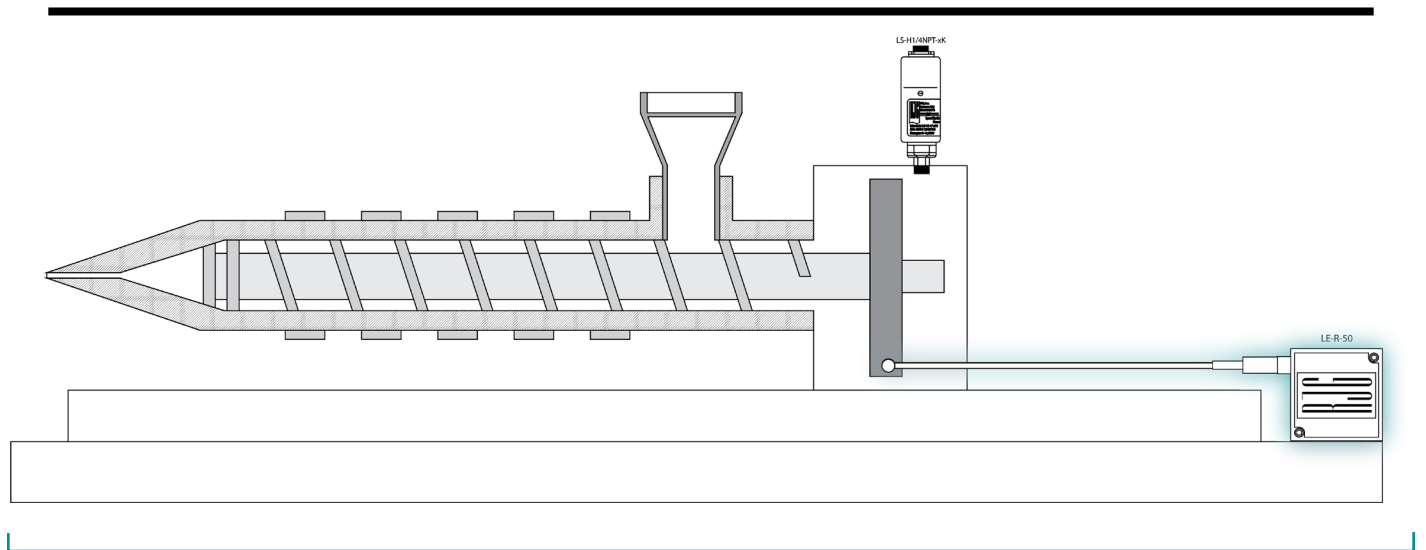
#### 3. 上AP4. 0或J-LX2-CE安装山猫电缆

连接CE-LX5-W-4M-F90的Lynx 高级线缆AP4. 0（电机）。连接CE-LX5-W-4M-F90的Lynx 高级线缆到J-LX2-CE的Lynx双端口接线盒（液压机）。

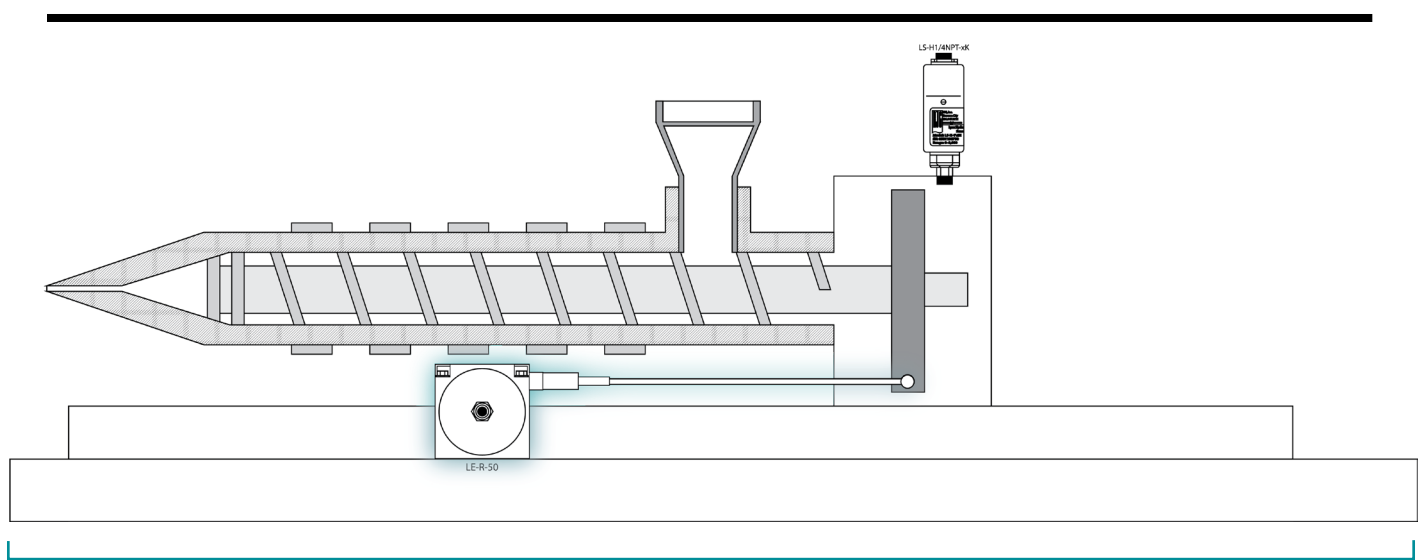




A



B



C



## LS-H-1/4NPT-3K/5K 山猫液压传感器

这 LS-H-1/4NPT-3K/5K 山猫液压传感器测量喷射和背压，在其构建圆筒内存。该传感器具有 1/4” BSPT 凸形转接至 1/4” NPT 阴配合，其附接至模制机的液压系统。

**CAUTION** 在安装LS-H-1/4NPT-3/5K Lynx 液压传感器之前，请断开，锁定并标记成型机的所有电源。如违反规定，将导致人身伤害以及设备损坏或损毁。

**CAUTION** 开始之前 LS-H-1/4NPT-3/5K 山猫液压传感器 安装，解除液压压力从模制机。如违反规定，将导致人身伤害以及设备损坏或损毁。

### 1. 机上安装传感器。

这 LS-H-1/4NPT-3K/5K 1/4” NPT 雌适配器可以被直接安装到成型机；在某些情况下，适配器可能需要安装传感器。

男性 BSPT/Female NPTF适配器：

规格	
管接头型号	1/4X1/4F3HG
PT螺纹NPT	1/4
T3男BSPT	1/4
C6十六进制（英寸）	3/4
L（毫米）	3/4
标准材料	钢

男性 Metric/Female PT适配器：

规格	
管接头型号	M12-1/4F80HG
	M14-1/4F80HG
PT螺纹NPT	1/4-18
	1/4-18
T8端口THD公制STR	M12X1.5
	M14X1.5
C1十六进制（英寸）	3/4
	3/4
ø钻（英寸）	0.196
	0.281
L（英寸）	1.24
	1.24
LL（英寸）	0.85
	0.85
标准材料	钢
	钢

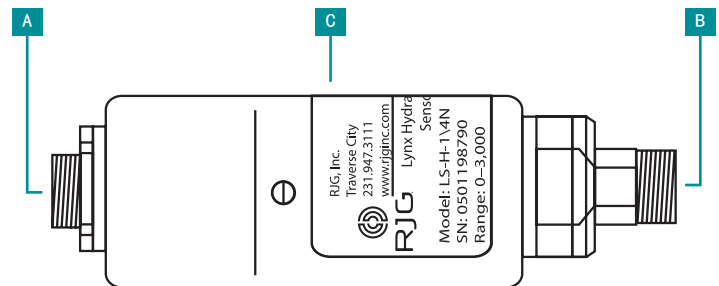
### 2. 上传感器安装山猫电缆。

连接CE-LX5-W-4M-F90的Lynx高级线缆传感器。

### 3. 在J-LX2-CE上安装Lynx 高级线缆。

将CE-LX5-4M-W-F90 Lynx 高级线缆连接到J-LX2-CE Lynx两端口接线盒上的Lynx端口。

- A** 天猫连接
- B** 液压连接
- C** LS-H-1/4NPT-3K/5K 山猫液压传感器



### 可选设备安装

J-LX5-CE山猫五通路口（可选）

如果接近或限位开关被用于导出一个模具闭合信号山猫五端口接线时才使用。

**CAUTION** 在开始安装J-LX5-CE之前，请断开并锁定/挂牌成型机的所有电源。如违反规定，将导致人身伤害以及设备损坏或损毁。

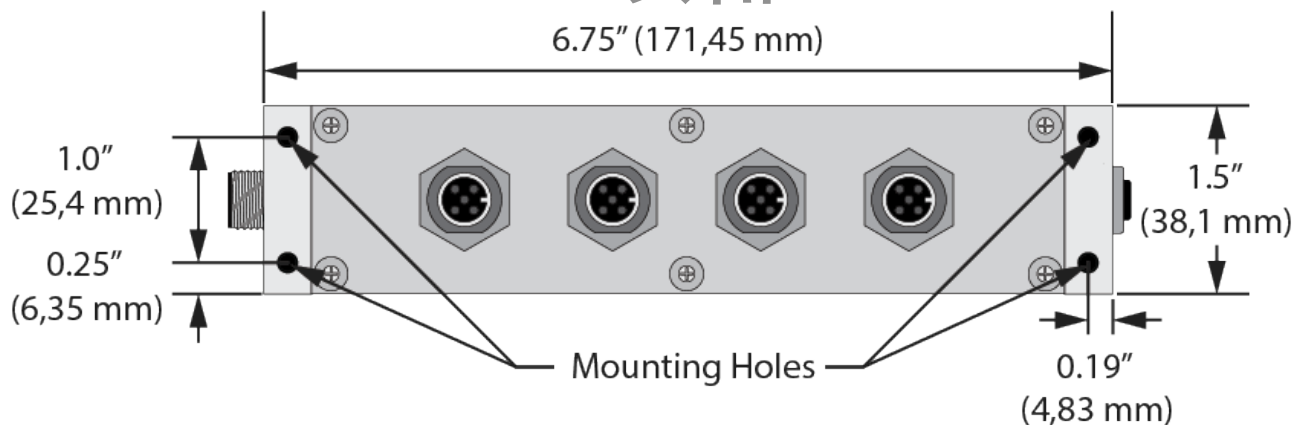
**CAUTION** 的 J-LX5-CE 的最高工作温度 185° F (85°C) ; 安装结，以防止过多的热量的损害。不遵守将导致设备损坏。

**CAUTION** 路由和安全的任何电缆，以防止磨损，捏，或操作过程中拉动。结必须放置在不会引起跳闸或障碍危险的位置。不遵守将导致人身伤害或设备损坏。

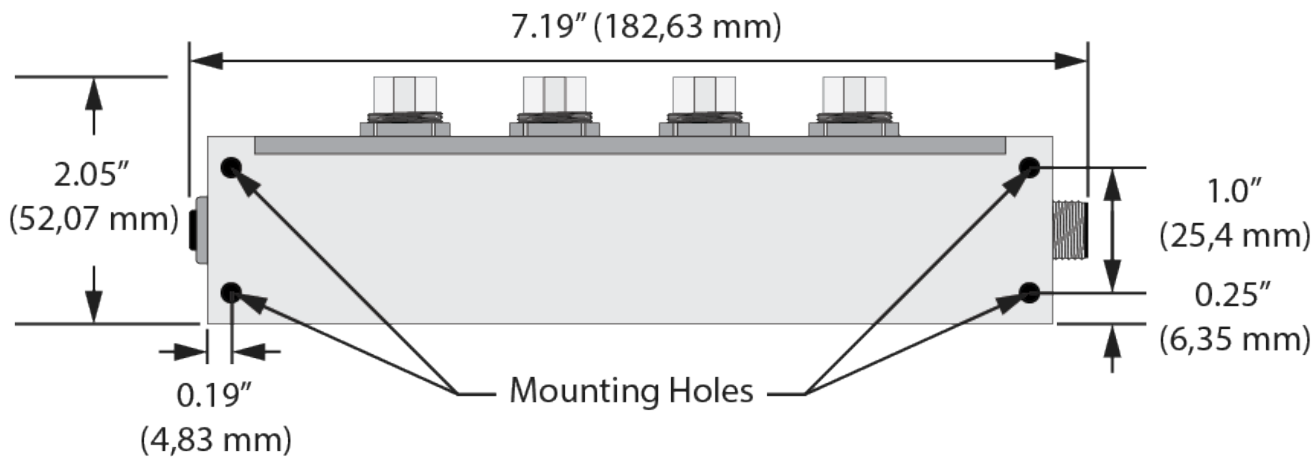
安装的交界处。

的J-LX5-CE可以被安装在使用的机器上移动或固定台板或半模，或其他方便的位置 #6 -32 X 1.75” 六角螺丝。

## 顶部



## 侧面



## L-PX Lynx接近开关

L-PX Lynx接近开关仅在ID7-M-SEQ机器顺序模块中没有模具闭合信号时才用于导出模具闭合信号。

**NOTE** 的注塑成型机必须处于手动模式下，与在模具闭合来执行安装。

**CAUTION** 在开始安装L-PX Lynx接近开关之前，请断开连接，锁定并标记成型机的所有电源。如违反规定，将导致人身伤害以及设备损坏或损毁。

### 1. 机上安装接近开关。

使用含带的磁铁确定正确的安装位置；在永久安装之前移除磁铁。

接近位置传感器/支架并在不移动的半连接。

**CAUTION** 安装接近开关，使得开关 and/or 电缆不会成为操作过程中顶出板或模具损坏。

在移动一半的目标托架定位；调整目标托架尽可能接近非接触式传感器（小于0.1”（25,4毫米）距离）。

### 2. 在交换机上安装Lynx 高级线缆。

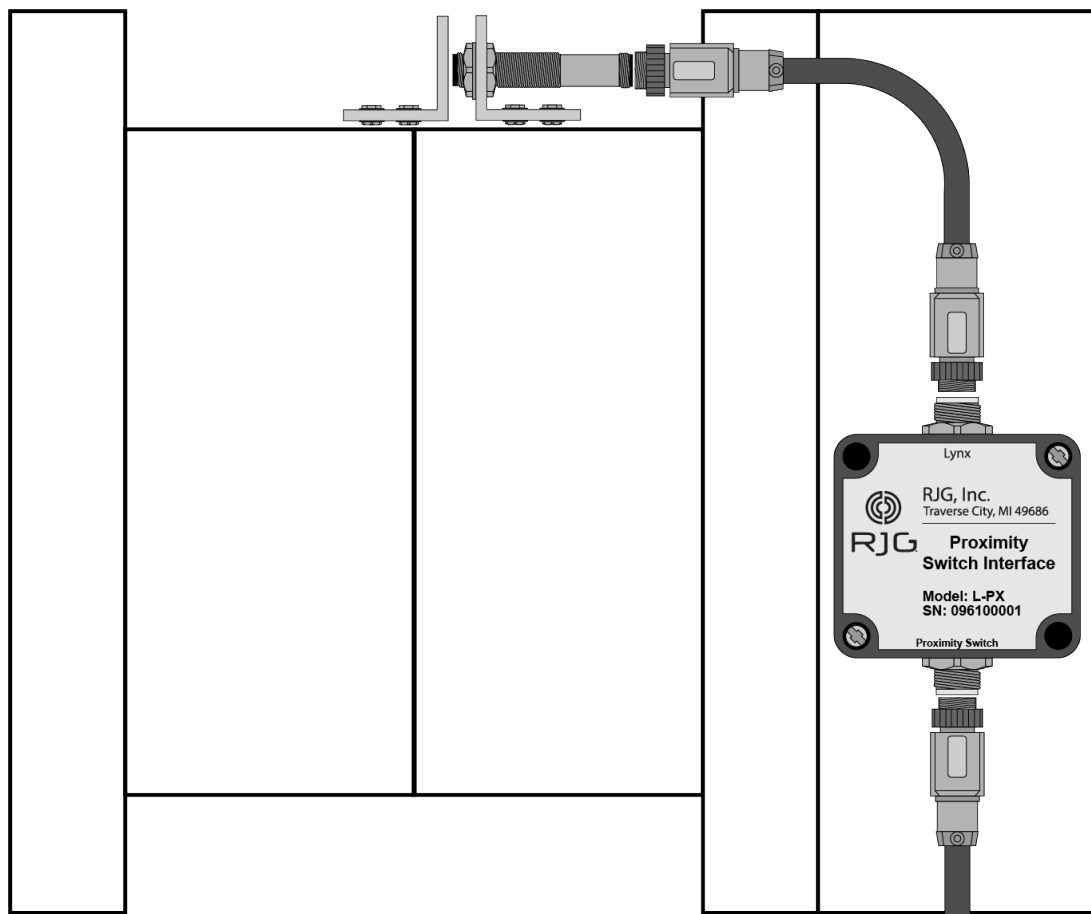
将CE-LX5-W-4M Lynx 高级线缆连接至交换机。

### 3. 在交换机接口上安装Lynx 高级线缆。

连接CE-LX5-W-4M山猫电缆，交换机接口的每个侧面。

### 4. 在J-LX5-CE上安装Lynx电缆。

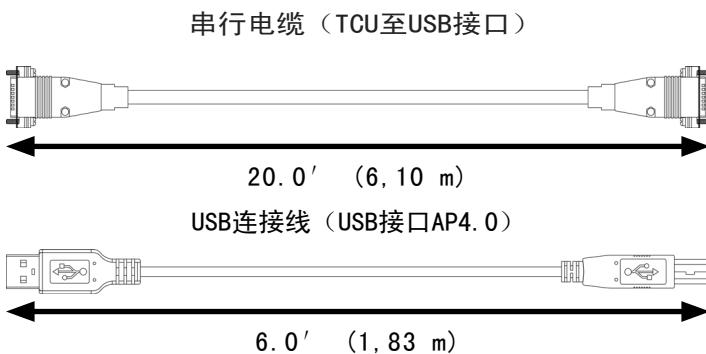
将CE-LX5-W-4M Lynx 高级线缆连接到J-LX5-CE Lynx 五端口接线盒上的Lynx端口。



## SERIAL/USB TCU接口安装

1. 决定 Serial/USB TCU接口安装位置。  
保持接口远离过热，振动，和水分。
2. 由 Serial/USB TCU接口。  
安装使用集成安装位置的接口。
3. 连接电缆到TCU， Serial/USB TCU接口， 和AP4.0。  
。  
连接串行电缆到TCU和 Serial/USB TCU接口；连接USB电缆 Serial/USB TCU接口和AP4.0。

串行/ USB接口	
操作温度	32 - 104° F 0 - 40°C的
储存温度	14 - 131° F -10 - 55° C
英热单位	15.4 BTU/Hr
电源 (4.5W)	AP4.0 USB端口

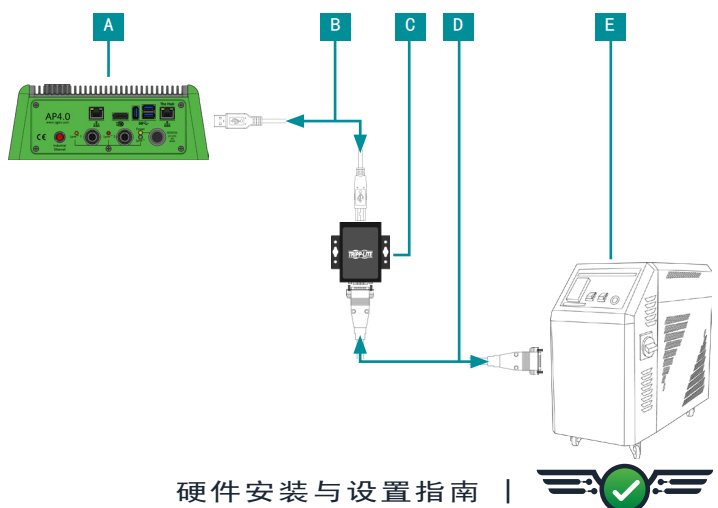
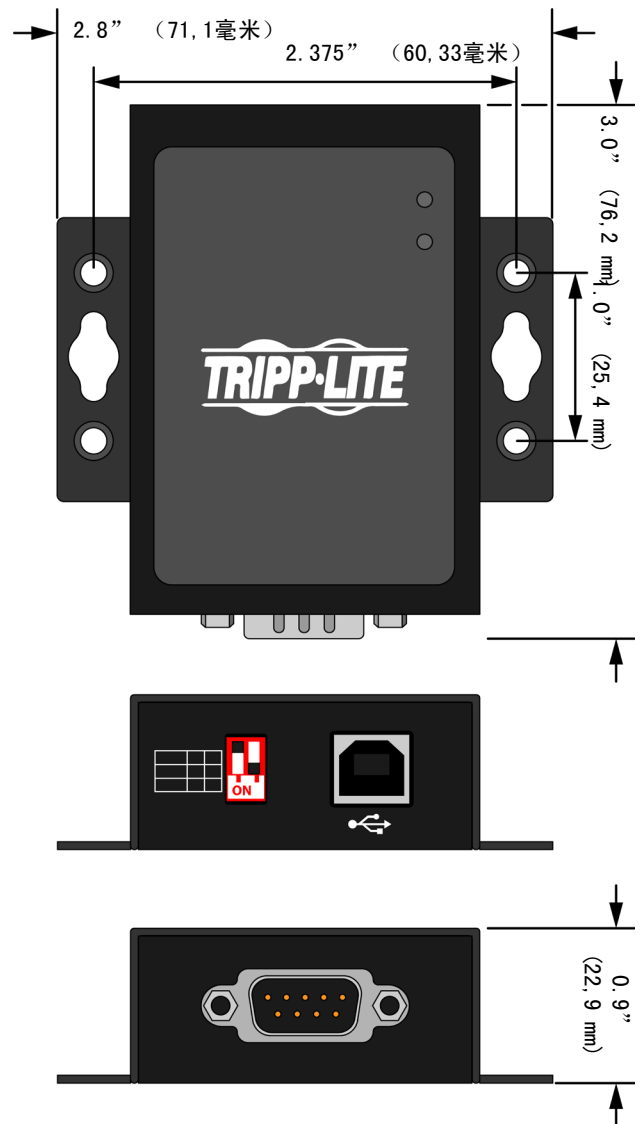


- A CoPilot系统应用处理器AP4.0
- B USB电缆
- C 串行/ USB TCU接口
- D 口
- E TCU

请参阅的CoPilot软件用户指南，可供下载的在线[www.rjginc.com](http://www.rjginc.com) - 用于软件安装和使用信息。

## 串行/ USB接口

**CAUTION** 不要改变DIP开关位置。否则，将会导致TCU通讯中断。



## 流量计安装

请参阅产品手册以安装流量计——可从 [www.rjginc.com](http://www.rjginc.com) 在线下载。

## 传感器安装

请参阅产品手册和安装图来安装模具传感器，可从 [www.rjginc.com](http://www.rjginc.com) 在线下载。



## 担保和免责声明

### RJG, Inc. 标准一年质保

RJG, Inc. 对AP4.0和相关电源的质量和耐用性充满信心，因此对指定设备提供一年保修。自购买之日起一年内，RJG的AP4.0和相关电源均保证不会出现材料和工艺缺陷。如果确定AP4.0和/或相关电源超出了现场使用的正常磨损范围，或者如果AP4.0和/或相关电源已损坏，则保修无效。由客户打开。

### 产品免责声明

RJG, Inc. 对RJG制造的此设备或其他设备的不正确安装不承担任何责任。

正确的RJG设备安装不会干扰机器的原始设备安全功能。绝不能删除所有机器上的安全机制。

## 预防性维护

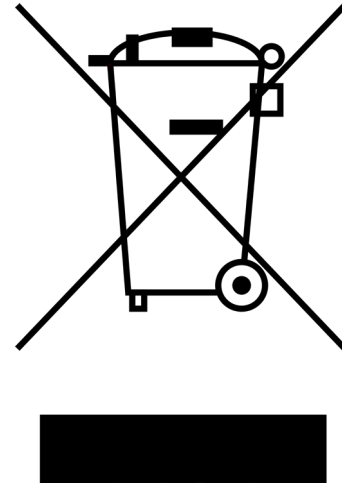
定期检查AP4.0，电源线，和所有的连接电缆，以检测可能的损害。如果发现损坏，停止设备的使用和与在 (231) 947-3111合格的服务商或RJG, Inc. 的

## 服务

该AP4.0及相关部件不包含用户可维修的部件。只有合格人员可维修AP4.0和相关组件。

## 处置

联系RJG或RJG代表放弃AP4.0或支持组件。



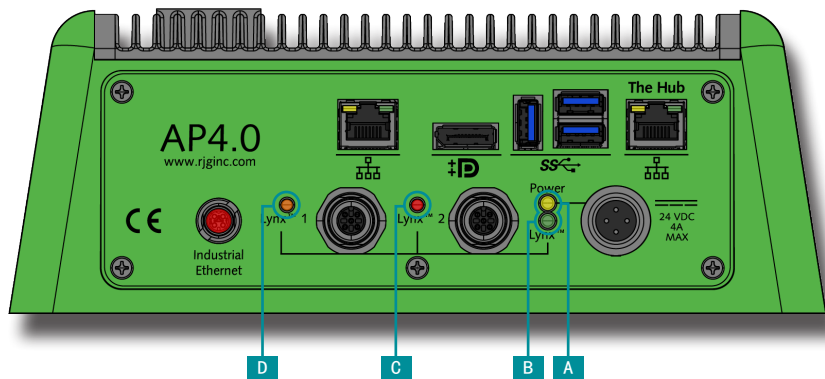
## 故障排除AP4.0

该AP4.0有四个指示灯，指示电源：

- A** 所述AP4.0作为一个整体（一个●黄色的）；

**B** 山猫传感器接口板（一个●绿色）；
- C** 山猫端口2（单独地（一个●红色的））；和

**D** 山猫端口1（单独地（一个●橙子））。



使用下表来解决AP4.0和连接山猫设备。

状况	Lynx端口1	Lynx端口2	山猫局	AP4.0	故障排除
AP4.0, 猢猻, 山猫和港口 1/2 打开	●	●	●	●	如预期系统运行。
无电源AP4.0	○	○	○	○	检查交流电源, 电源连接
权力AP4.0只有	○	○	○	●	联系 RJG 客户支持寻求帮助; 请参阅 “客户支持”, 页码 41。
AP4.0, 猢猻, 山猫和端口2开机, 山猫端口1过电流	○	●	●	●	从山猫端口拔出山猫电缆 1; 功率应15后返回秒。疑难解答线缆/传感器短的。
AP4.0, Lynx和Lynx端口1通电, Lynx端口2电流过大	●	○	●	●	从Lynx端口2拔下Lynx电缆; 电源应在15秒后恢复。疑难解答 线缆/传感器短的。
AP4.0和Lynx, 通电, Lynx端口1和2过流	○	○	●	●	从Lynx端口1和2拔下Lynx电缆; 15秒后应恢复供电。排除线缆/传感器短路故障。

## 常见错误

### 标准故障排除丢失或不正确的输入

预期输入不会出现在序列模块，模拟输入模块，或模拟输出模块（或副驾驶软件）上。

#### 1. 核实：

- 模块接线是否正确
- 该输入通过山猫电缆连接到模块
- 山猫电缆连接到结（S）
- 从结点的Lynx电缆（一个或多个）被连接到传感器的Lynx接口端口

#### 2. 断开然后重新连接输入。

#### 3. 断开，重新连接，并重新启动AP4.0。

## 个有用的提示

### 电缆安装

当运行沿机器导线，确保电缆不会是附近的夹点。

避免运行近电机，伺服系统和称重传感器或沿电力管道电缆。

固定电缆，良好，没有压接电缆。

允许足够的松弛（无粉碎）的电缆的，如果有需要的运动范围。

不超过65英尺（20米）总电缆长度的传感器，模块，或结和AP4.0之间。

序列 SIGNAL-MACHINE 制造商术语对照表

RJG TERM	制造商	第一学期	第二学期	第三学期
注射前进	阿博格	注射		
	Demag			
	Engel	喷油口	注射前进	
	Fanuc	注射		
	Mitsubishi			
	Nissei	填充	第一阶段	
	Sumitomo	拧紧注入	进样开始	
	Van Dorn	填充		
	其他			
螺杆转动	Arburg	计量	剂量	螺杆旋转
	Demag			
	Engel	螺杆旋转		
	Fanuc	螺杆旋转		
	Mitsubishi	染色		
	Nissei	螺杆旋转		
	住友	螺杆旋转	在螺杆旋转开始时	
	Van Dorn			
	其他	收费	塑化剂	塑化作用
模具锁模	阿博格	模具锁模		
	Demag	闭模		
	Engel	闭模		
	Fanuc	夹钳按建立		
	Mitsubishi			
	Nissei	夹钳完成		
	住友	闭模		
	Van Dorn	关闭		
	其他	模具闭合		

### 知识库

如需更多信息，请访问

<https://www.rjginc.com/know-how/knowledge-base>

RJG的可搜索虚拟帮助资料库。

主题包括机器接口、eDART数据管理器、网络、传感器通信、提取eDART数据、高级系统概述、Microsoft Windows、阀门浇口、系统实用程序软件、硬件和其他产品相关的问题。

### 客户支持

通过电话或电子邮件联系RJG的客户支持团队。

RJG, Inc. 客户支持

电话：800.472.0566（免费电话）

电话：+1.231.933.8170

电子邮件：[globalcustomersupport@rjginc.com](mailto:globalcustomersupport@rjginc.com)

[www.rjginc.com/support](http://www.rjginc.com/support)



## 阀门浇口安装

### 简介

CoPilot 系统阀门浇口工具直接控制阀门浇口，同时监视和控制其他功能。阀门浇口控制通过更精确的调节来提高工艺能力压力，流线，或编织线，或通过允许减少夹钳吨位通过交替填充和包装。

必须安装继电器输出模块（OR2-M）才能运行（打开/关闭）大门。然后必须在 CoPilot 软件中设置输出，以使用独立打开和关闭每个门压力，位置，时间、温度或其他阀门浇口的操作。



**CAUTION** 始终在机器上设置适当的备份和/或外部阀门浇口控制器； RJG 不对因缺少用户设置备份而造成的任何损害负责。CoPilot 软件阀门浇口控制工具在注射结束时关闭阀门浇口。

### 要求

CoPilot 系统需要以下输入和输出才能成功进行阀门浇口控制操作：

## 阀门浇口安装（续）

Lynx 装置	输入	功能	必选
序列输入模块 (ID7-M-SEQ)	注射前进	启动周期与打开、关闭浇口的主序列功能。	是
	螺杆储料	行程方向、归零与原料差异信息。	是
	锁模	浇口关闭补料准确的周期时间与整合限值。	是
	注塑机处于手动模式	用户配置决定了清机时应防止打开阀门浇口还是强制打开阀门浇口。	否*
	阀门供压	当开启时，这会向 CoPilot 系统发出信号，表明液压或空气压力操作大门是有效的。当关闭时，CoPilot 系统无法操作阀门并显示用户通知。	否*
行程流速编码器 (LE-R-30)	拧紧位置和速度	用于根据填充量确定阀浇口关闭或打开的顺序。	是
注射压强	液压、喷嘴压力或模拟输入	测量注射压力、设置补充并检测粘度变化。	否*
模腔压力传感器	模腔压力	通过型腔控制阀门浇口压力；结果可以被监控。	

Lynx 装置	输出	功能	必选
双继电器输出模块 (OR2-M)	速度到压力 (V2P Transfer) 联系方式关闭	当所有阀门关闭后，向机器输送的外部切换将从速度控制切换到压力控制。	是
	注射启动 触点闭合	如果发生故障，CoPilot 系统将打开触点失败，这应该在模具损坏发生之前停止机器注射。	否*
打开阀门继电器输出	触点闭合启动阀门电磁开关**	每次触点闭合操作一个阀门电磁开关。	是

\* 虽然这些设备列为不需要，但是仍建议选用，以便保证顺利执行阀门浇口操作。

\*\* RJG 目前不提供电磁开关或气压或液压供给装置。



## 阀门浇口安装（续）

### 接线

两（2）个阀门浇口通常可以用一（1）个 OR2-M 模块控制；有关这些系统的最佳接线实践，请参阅随附的图表。AP4.0 的每个 Lynx 端口最多可以连接 14 个输出设备（目前为 OR2-M 模块或模拟量输出模块 OA1-M-V）。



**NOTE** 您为每套触点接线时，应按序列号和“信号”编号（模块的第 1 面和第 2 面）登记阀门浇口。



**CAUTION** 阀门浇口电源必须通过机器的紧急停止来中断；这是安装人员的责任，不遵守可能会导致严重的人身伤害、死亡以及设备损坏或毁坏。

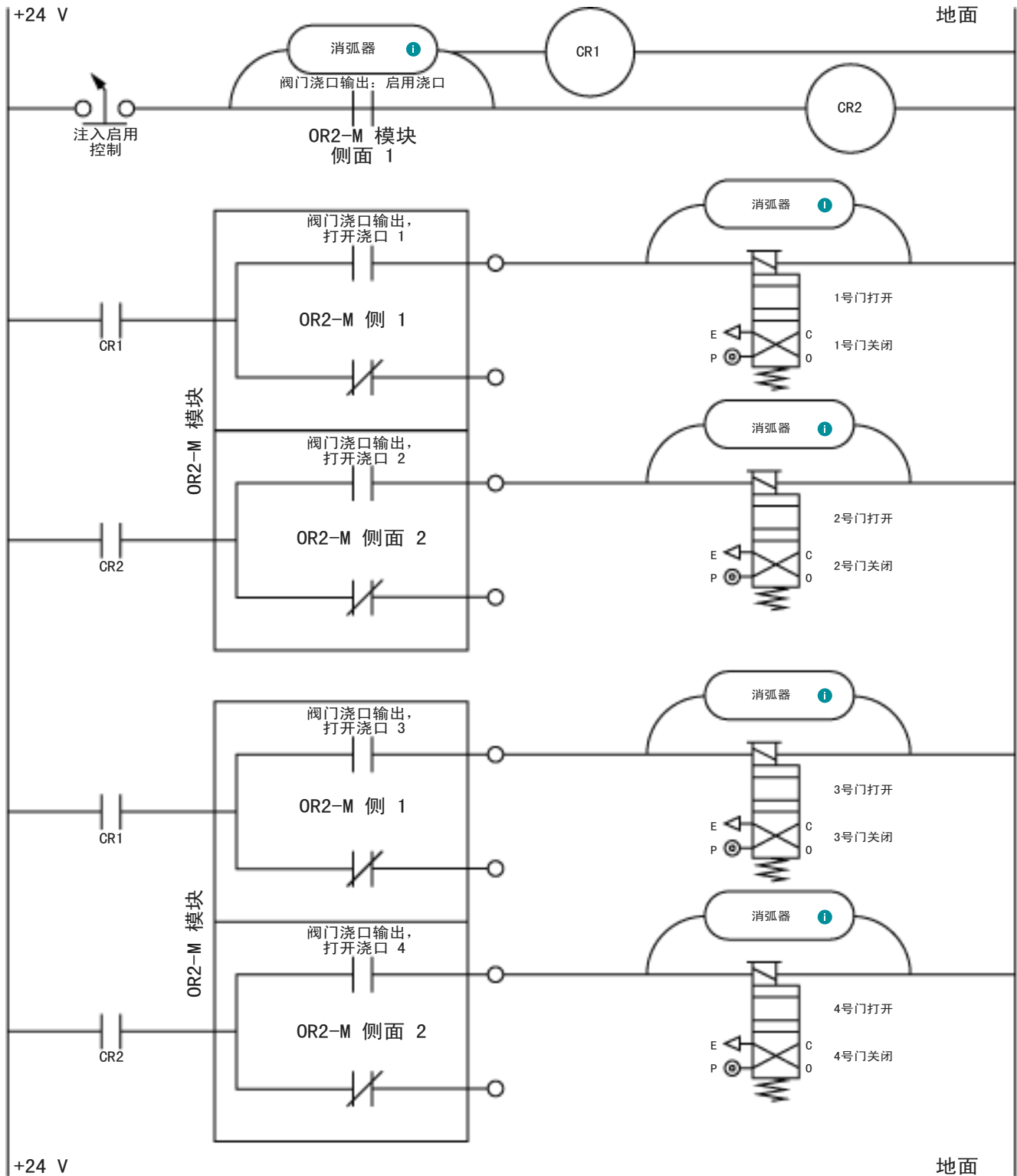
OR2-M 模块中的继电器通电时执行的功能可以在 CoPilot 软件中为每个阀门浇口设置——系统可以设置为在通电时打开或关闭阀门浇口。该输出在 CoPilot 软件过程设置中分配。

当发生故障、触点闭合失败时，门将时，浇口应当……		接线至继电器触点 “位置” 选择	
打开	关闭	常开	打开浇口
打开	打开	常闭	关闭浇口

阀门浇口安装（续）  
用于四（4）个浇口的单动电磁阀浇口接线



**CAUTION** 阀门浇口电源必须通过机器的紧急停止来中断；这是安装人员的责任，不遵守可能会导致严重的人身伤害、死亡以及设备损坏或毁坏。



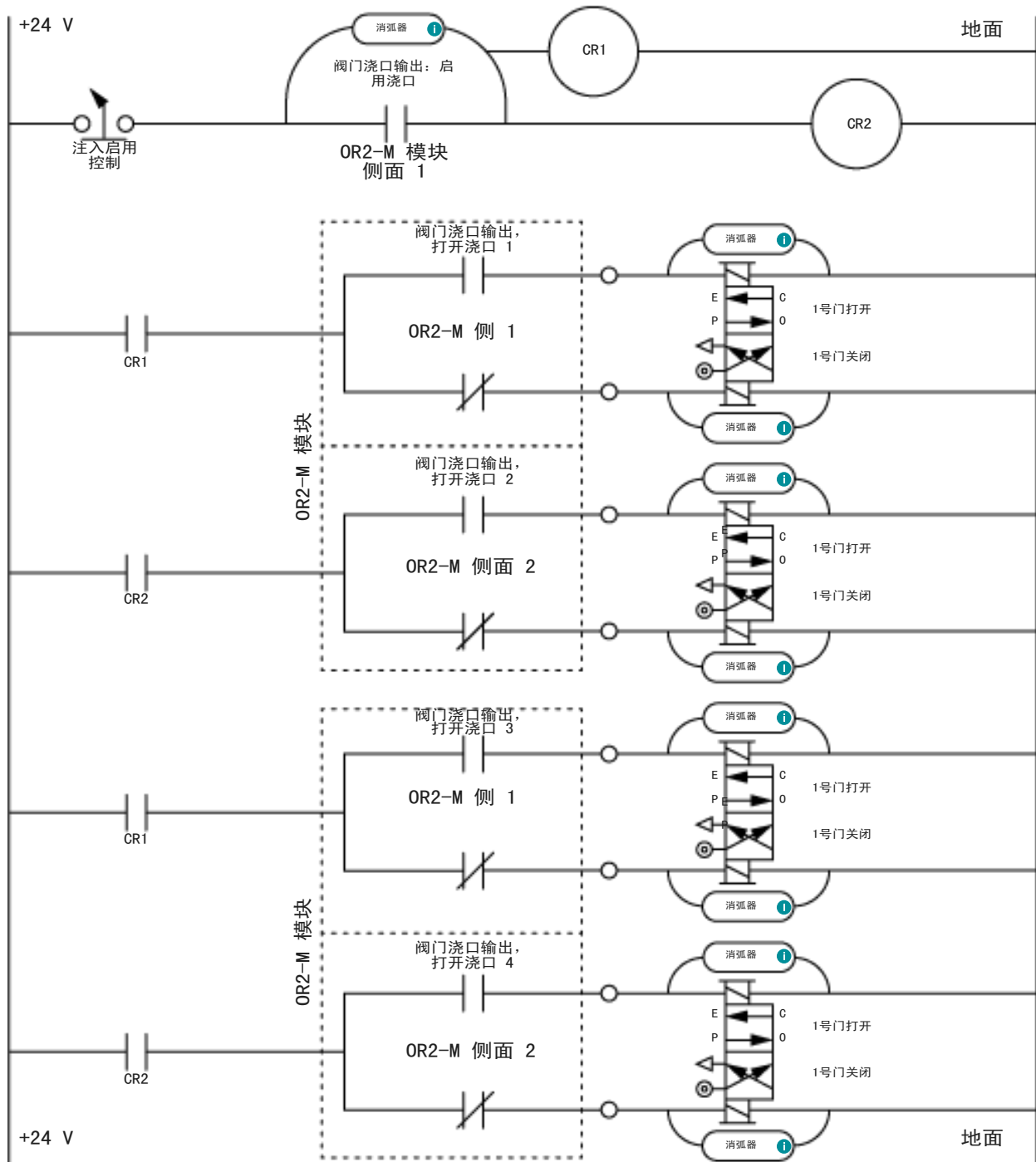
### 阀门浇口安装（续）

#### 双电磁开关系统

某些阀门浇口驱动系统为每个浇口配备了两个电磁开关：一个用于打开浇口，另一个用于关闭浇口。有关双螺线管系统的最佳接线实践，请参阅随附的图表。

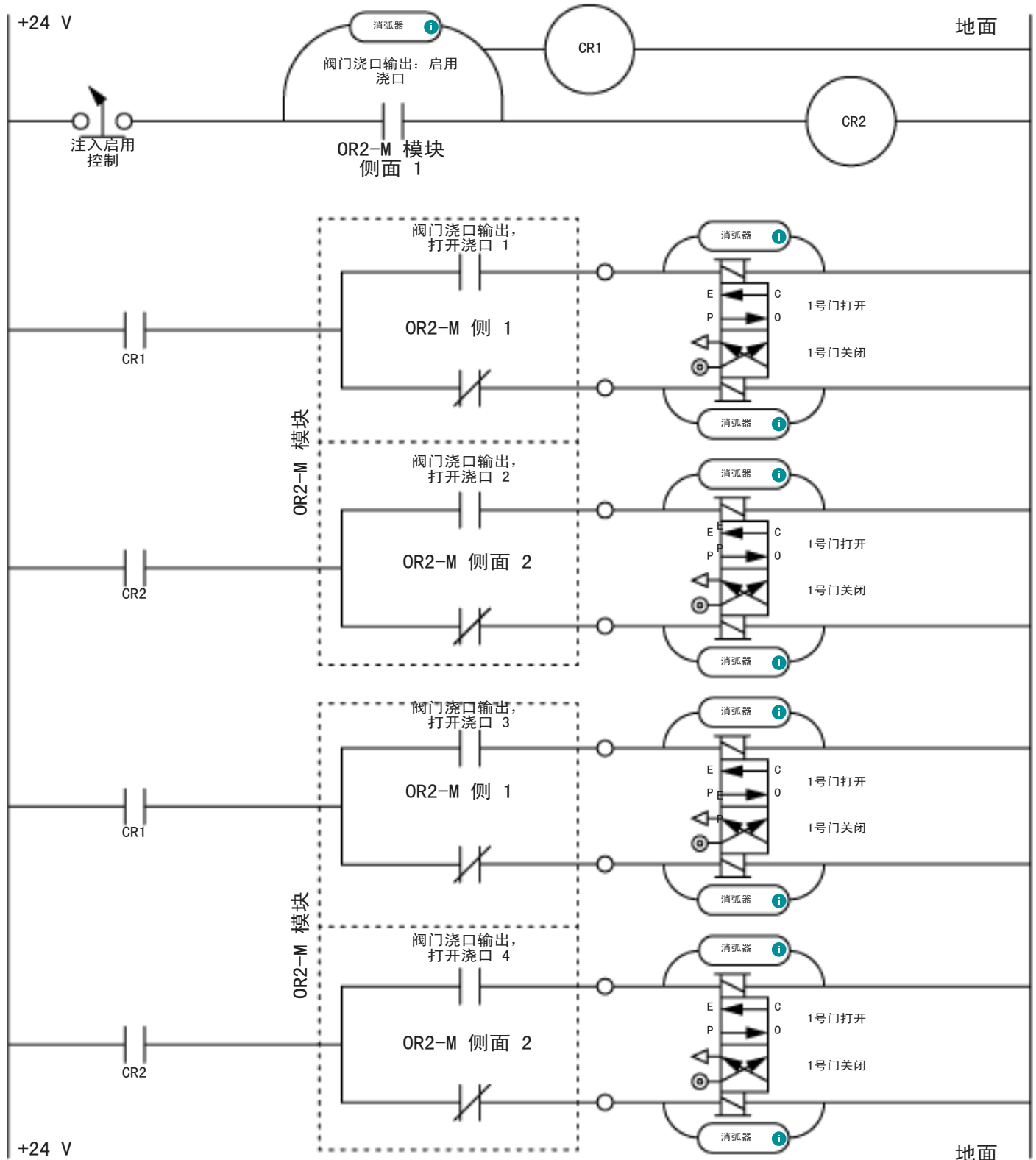
#### 用于四（4）个浇口的双电磁阀浇口接线

**CAUTION** 阀门浇口电源必须通过机器的紧急停止来中断；这是安装人员的责任，不遵守可能会导致严重的人身伤害、死亡以及设备损坏或毁坏。



阀门浇口安装 (续)  
用于八 (8) 个浇口的双电磁阀浇口接线

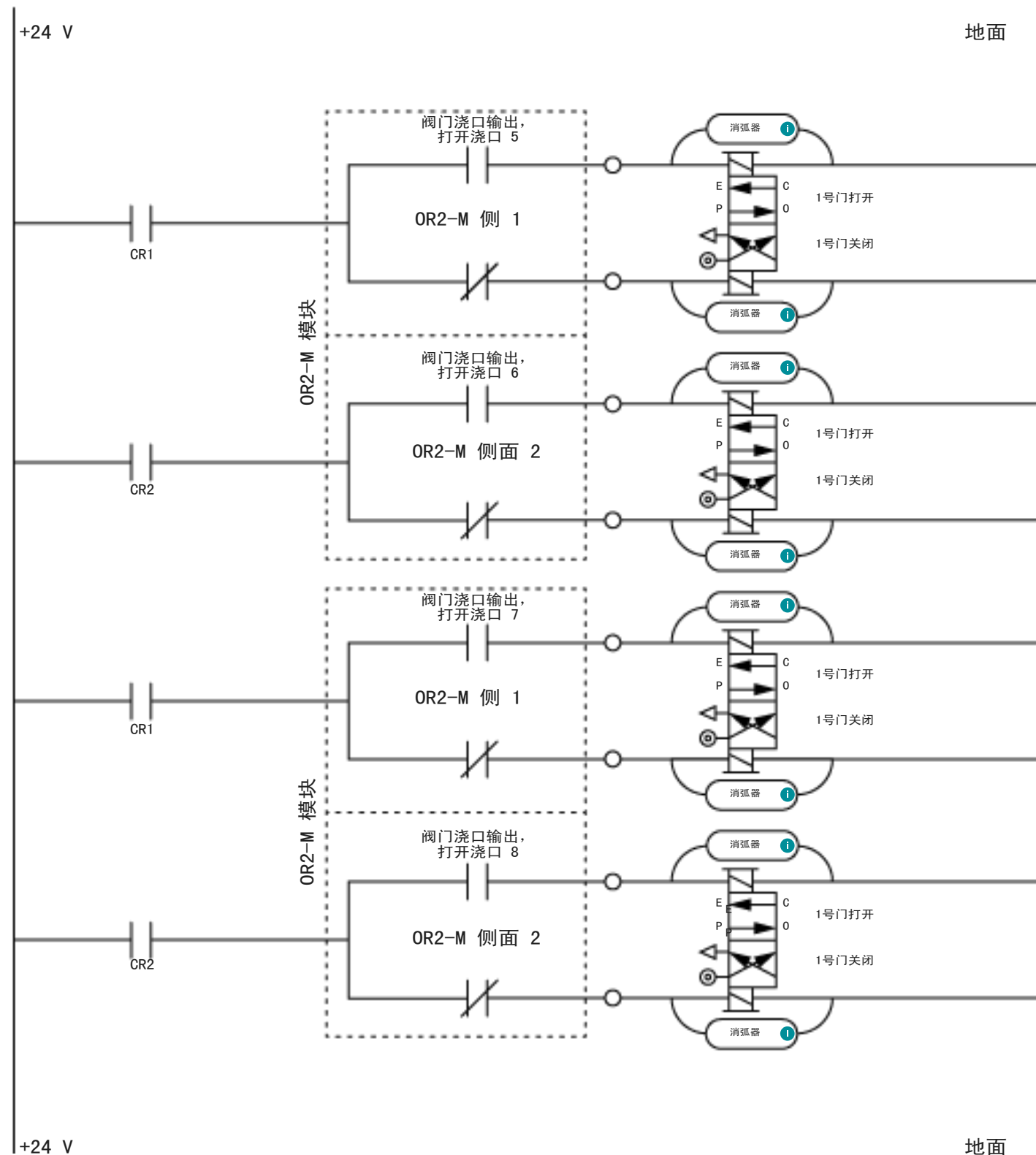
**CAUTION** 阀门浇口电源必须通过机器的紧急停止来中断；这是安装人员的责任，不遵守可能会导致严重的人身伤害、死亡以及设备损坏或毁坏。



阀门浇口安装（续）

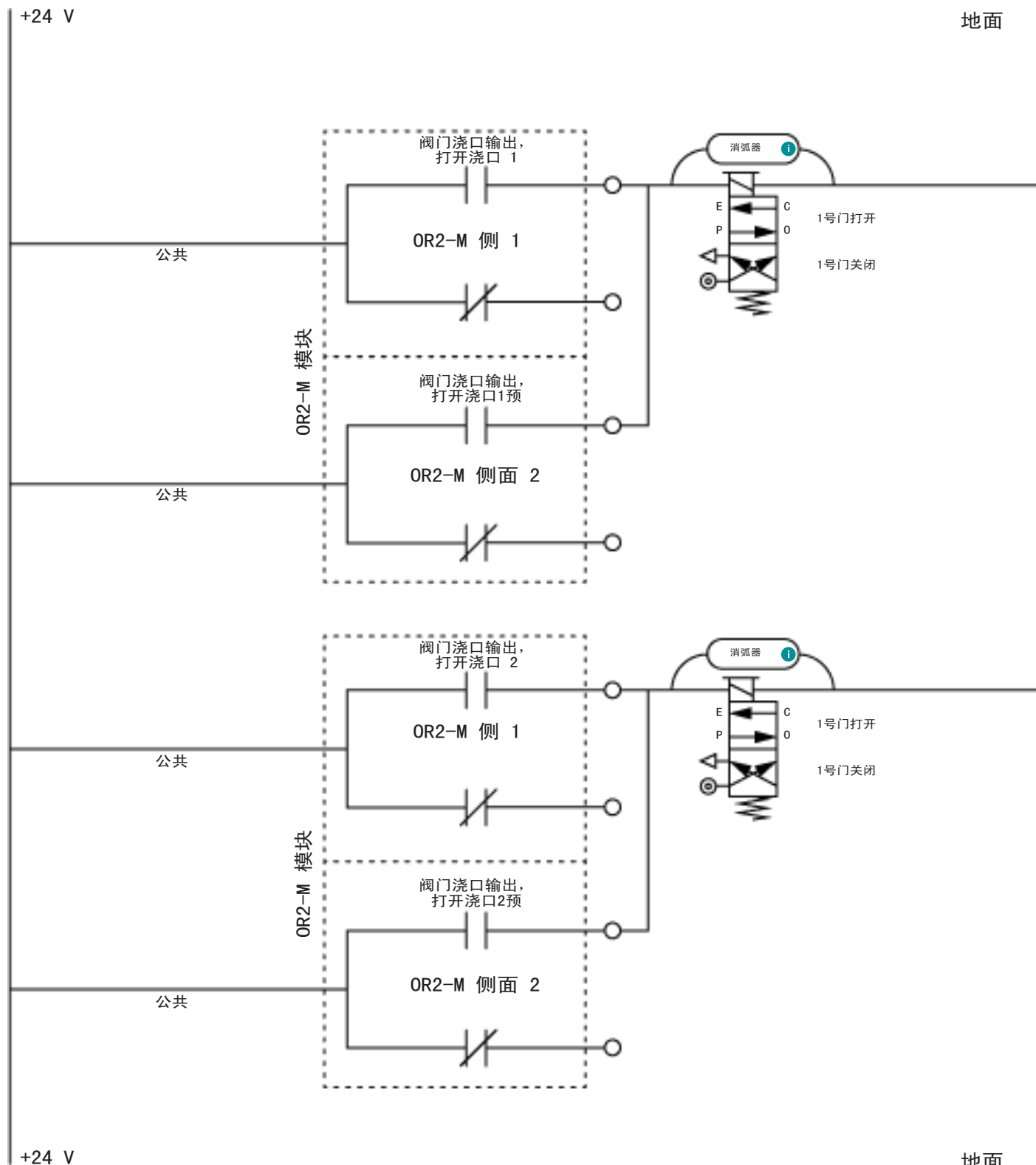
用于八（8）个浇口的双电磁阀浇口接线（继续）

**CAUTION** 阀门浇口电源必须通过机器的紧急停止来中断；这是安装人员的责任，不遵守可能会导致严重的人身伤害、死亡以及设备损坏或毁坏。



阀门浇口安装 (续)  
带有并联 OR2-M 模块的 50 阀浇口预填充控制接线

**CAUTION** 阀门浇口电源必须通过机器的紧急停止来中断；这是安装人员的责任，不遵守可能会导致严重的人身伤害、死亡以及设备损坏或毁坏。



## 注入启用和 V→P 接线

### 注射启动

当控制传感器不存在或出现错误时，或者当 CoPilot 系统关闭或作业未启动时，注入启用功能将停用注入。控制传感器是用于阀门浇口、V→P 转换或基本三级控制的任何传感器。

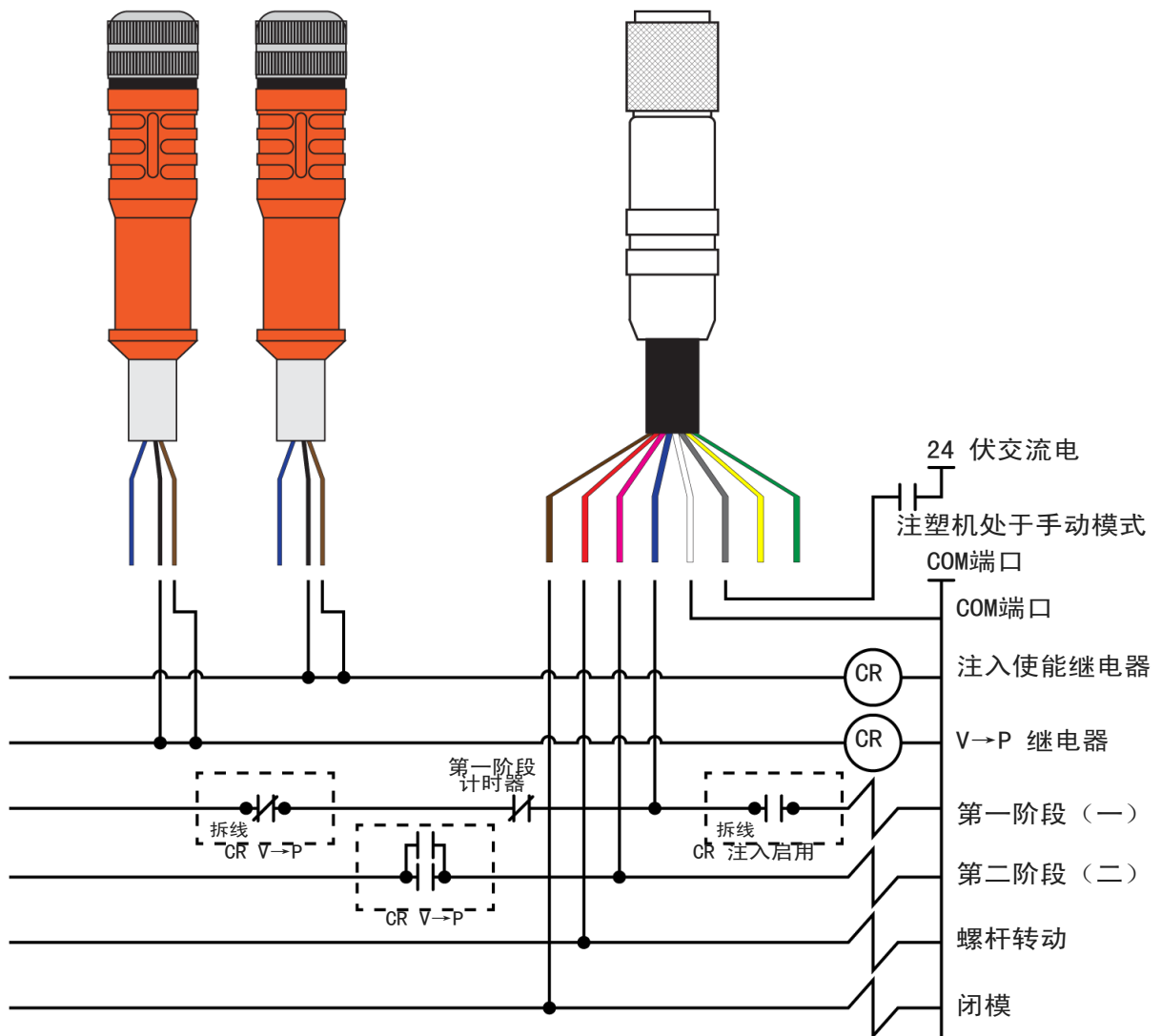
当注入启用停用注入时，会向用户提供通知，指示注入启用功能已被激活。在注入启用停用注入后启用注入，

用户可以手动启用注射以清洗机器，或执行其他机器维护任务。

为了使用注入启用功能，必须将 OR2-M 模块连接到机器并在 CoPilot 软件中进行设置。必须在注入启用触点的逻辑侧进行连接，并且注入启用常开触点继电器必须与第一级（第 1 个）螺线管串联（假设 ID7-M-SEQ 模块连接在 页面 22 显示的首选方法）。

### V→P

VP 功能提供了对速度到压力 (V→P) 根据型腔调机压力 要么时间填充开始后。为了使用 VP 功能，必须将 OR2-M 模块连接到机器并在 CoPilot 软件中进行设置。







# CoPilot® System Hardware Installation Checklist

Use the following checklist to complete the CoPilot System application processor AP4.0 and Lynx™ hardware installation. Refer to the "CoPilot System Hardware Installation and Setup Guide" for complete, detailed instructions, warnings, and notes for installation and setup of the AP4.0 and Lynx hardware—available for download online at [www.rjginc.com](http://www.rjginc.com).

Machine Name \_\_\_\_\_  
 Machine Serial Number \_\_\_\_\_

CoPilot System Serial Number \_\_\_\_\_

## COPILOT SYSTEM APPLICATION PROCESSOR AP4.0 MOUNTING, POWER, AND NETWORKING

Refer to pages 20 & 21 in the "CoPilot System Hardware Installation and Setup Guide."

### Mounting

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Mount the AP4.0 to a solid surface with the Lynx sensor interface ports facing down to prevent fluids from entering a port or connection, with faceplate visible for easy location of Lynx port connectors located on the bottom of the AP4.0, using supplied mounting holes. Secure bolts tightly.

### Power

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY		
_____	_____	Provide power to the AP4.0 24 V DC power supply from a 100–240 V AC (50–60 Hz) source separate from machine. Insert the power supply's cable (PS-AP50W-12V) connector into the AP4.0 power port. RJG recommends that an uninterruptible power supply (UPS) is placed between the input power and AP4.0 power connection.		
_____	_____	Measure the ground potential between the machine chassis and earth ground with a voltmeter, and record the following:		
_____	_____	Record the AC Voltage Difference:(must be < 1 V AC)	_____	_____
		Pass or Fail:(circle one)	PASS	FAIL
_____	_____	Record the DC Voltage Difference:(must be < 1 V DC)	_____	_____
		Pass or Fail:(circle one)	PASS	FAIL

# CoPilot® System Hardware Installation Checklist

## Networking

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	The AP4.0 ethernet port 2 is provided for networking the CoPilot System with The Hub® Software; if The Hub software is used, insert a shielded Cat5e or Cat6 ethernet cable into port 2 for networking.
_____	_____	Attach the touchscreen cable to the DP++ connection on the AP4.0.
_____	_____	<b>OPTIONAL:</b> A standard USB keyboard can be attached to the AP4.0; the keyboard must not have programmable functions. Ensure connector is firmly installed in the receptacle.
_____	_____	<b>OPTIONAL:</b> A standard USB mouse can be attached to the AP4.0; ensure connector is firmly installed in the receptacle.

## COPILOT SYSTEM TOUCHSCREEN, POWER, AND CONNECTIONS

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Mount touchscreen within 6.0' (1.8 m) of AP4.0 and machine controller, visible from cell entrances, main aisles, or floor overhead for visual screen alerts using the built-in mounting brackets on back of monitor. Secure bolts tightly. Ensure touchscreen to AP4.0 connections are secure and without strain if the moveable swing arm is utilized.
_____	_____	Power touchscreen from 100–240 V AC (50–60 Hz) source separate from machine. RJG recommends that an uninterruptible power supply (UPS) is placed between the input power and touchscreen power connection.
_____	_____	Attach the touchscreen cable to the DP++ connection on the touchscreen.
_____	_____	Attach the USB connection to the USB touchscreen and the AP4.0.



# CoPilot® System Hardware Installation Checklist

## DIN RAIL, J-LX1 JUNCTION, AND MACHINE MODULES

The CoPilot System requires four machine sequence signals; Two of the following three: first stage, second stage, and injection forward, and screw run and mold clamped. Refer to pages 22–27 in the “CoPilot System Hardware Installation and Setup Guide.” **Machine module installation must be performed by a qualified maintenance professional.**

### DIN Rail and J-LX1 Installation

Refer to page 27 in the “CoPilot System Hardware Installation and Setup Guide” for J-LX1 installation.

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Install the J-LX1 feed through into the machine panel, allowing the CE-LX5-W Lynx premium cable to exit the machine panel.
_____	_____	Securely mount a sufficient length of 0.89” (35 mm) DIN Rail for all the DIN Rail Mount sensors.
_____	_____	Mount modules on DIN rail and slide together so integrated amphenol connectors are securely inserted.
_____	_____	Attach a Lynx premium cable between the J-LX1 and the ID7-M-SEQ inside the machine panel. Ensure the cable connection is fully inserted and secure.

### Machine Sequence Module Cable C-ID7-M-3M

Using the C-ID7-M-3M cable, attach the appropriate input wires from the ID7-M-SEQ to the output terminals on the machine input/output card.

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify that first stage (blue wire of C-ID7-M-3M) is wired to the machine I/O for first stage, <b>OR</b> verify that injection forward (blue wire of C-ID7-M-3M) is wired to the machine I/O for injection forward. <b>Signal Interfaced:</b> (circle one)                      First Stage                      Injection Forward
_____	_____	Verify that second stage (pink wire of C-ID7-M-3M) is wired to the machine I/O for second stage, <b>OR</b> verify that first stage (pink wire of Amphenol C-ID7-M-3M) is wired to the machine I/O for first stage. <b>Signal Interfaced:</b> (circle one)                      Second Stage                      First Stage
_____	_____	Verify that screw run (red wire of C-ID7-M-3M) is wired to the machine I/O for screw run.
_____	_____	Verify that mold clamped (brown wire of C-ID7-M-3M) is wired to the machine I/O for mold clamped.
_____	_____	Verify that the common (grey wire of C-ID7-M-3M) is wired to the machine I/O card ground
_____	_____	<b>OPTIONAL</b> Verify that the mold opening (yellow wire of C-ID7-M-3M) is wired to the machine I/O for mold opening
_____	_____	<b>OPTIONAL</b> Verify that the mold closing (any unused wire of the C-ID7-M-3M) is wired to the machine I/O for mold closing.
_____	_____	<b>Specify Channel:</b> <b>OPTIONAL</b> Verify that the machine in manual mode (white wire of C-ID7-M-3M) is wired to the machine I/O for machine in manual mode.

# CoPilot® System Hardware Installation Checklist

## Machine Sequence Input Module ID7-M-SEQ

ID7-M-SEQ Serial Number \_\_\_\_\_

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify that first stage is wired to channel 1 of the ID7-M-SEQ, <b>OR</b> verify that injection forward is wired to channel 1 of the ID7-M-SEQ. <b>Signal Interfaced:</b> (circle one) <span style="float:right">Injection Forward</span>
_____	_____	Verify with a voltmeter that channel 1 is receiving 18–36 V DC for the duration of first stage or injection forward.
_____	_____	Verify that second stage is wired to channel 2 of the ID7-M-SEQ, <b>OR</b> verify that first stage is wired to channel 2 of the ID7-M-SEQ. <b>Signal Interfaced:</b> (circle one) <span style="float:right">Second Stage First Stage</span>
_____	_____	Verify with a voltmeter that channel 2 is receiving 18–36 V DC for the duration of second stage or first stage.
_____	_____	Verify that screw run is wired to channel 3 of the ID7-M-SEQ.
_____	_____	Verify with a voltmeter that channel 3 is receiving 18–36 V DC for the duration of mold clamped.
_____	_____	Verify that mold clamped is wired to channel 4 of the ID7-M-SEQ.
_____	_____	<b>OPTIONAL</b> Verify that mold opening is wired to channel 5 of the ID7-M-SEQ.
_____	_____	<b>OPTIONAL</b> Verify that mold closing opening is wired to any open channel of the ID7-M-SEQ. <b>Specify Channel:</b> _____
_____	_____	<b>OPTIONAL</b> Verify that machine in manual mode is wired to channel 6 of the ID7-M-SEQ.
_____	_____	Verify that the CoPilot System "Cycle Graph" draws a new cycle each time the machine cycles.
_____	_____	Verify that there are no errors being produced by the CoPilot System while cycling.



# CoPilot® System Hardware Installation Checklist

## ANALOG INPUT MODULE IA1-M-V

### Analog Input Module for Injection Pressure

IA1-M-V Serial Number \_\_\_\_\_

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Attach the 0 V (white) wire of the C-IA1-M-3M cable to the common terminal of the injection molding machine 0–10V I/O card.
_____	_____	Attach the 0–10V (blue) wire of the C-IA1-M-3M cable to the plus voltage terminal of the injection molding machine 0-10V I/O card.
_____	_____	Attach the C-IA1-M-3M cable to the IA1-M-VI module. Verify that the cable connection is fully inserted and secure.

### Analog Input Module for Stroke Data

IA1-M-V Serial Number \_\_\_\_\_

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Attach the 0 V (white) wire of the C-IA1-M-3M cable to the common terminal of the injection molding machine 0–10V I/O card.
_____	_____	Attach the 0–10V (blue) wire of the C-IA1-M-3M cable to the plus voltage terminal of the injection molding machine 0-10V I/O card.
_____	_____	Attach the C-IA1-M-3M cable to the IA1-M-VI module. Verify that the cable connection is fully inserted and secure.



# CoPilot® System Hardware Installation Checklist

## DUAL-RELAY OUTPUT MODULE OR2-M

### Dual-Relay Output Module for Part Sorting

OR2-M Serial Number \_\_\_\_\_

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Determine the input voltage required for the specific part removal device. Part Removal Device: _____ Required Input Voltage: _____
_____	_____	Attach a 24 V DC source from the machine I/O or part removal device to the C-OR2-M-3M common (black) wire. Attach the C-OR2-M-3M normally open (brown) wire to the machine I/O card for part sorting or the part removal device.
_____	_____	Attach the C-OR2-M-3M cable to the OR2-M module. Verify that the cable connection is fully inserted and secure.

### Dual-Relay Output Module for Excessive Rejects

OR2-M Serial Number \_\_\_\_\_

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Determine the input voltage required for the I/O, light tree, or part removal device to be activated when the specified number of rejects are counted. Device: _____ Required Input Voltage: _____
_____	_____	If the device requires 24 V DC: Attach a 24 V DC source from the machine I/O or part removal device to the C-OR2-M-3M common (black) wire. Attach the C-OR2-M-3M normally open (brown) wire to the machine I/O card for part sorting or the part removal device.
_____	_____	Attach the C-OR2-M-3M cable to the OR2-M module. Verify that the cable connection is fully inserted and secure.

**NOTE:** Some devices do not require 24 V DC source. Some require a dry contact between terminals on the Machine or device I/O card excessive rejects.



# CoPilot® System Hardware Installation Checklist

## Dual-Relay Output Module for V→P Transfer

OR2-M Serial Number \_\_\_\_\_

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify that the machine I/O requires a 24 V DC signal to cause transfer. If the machine requires 0-10 V DC to cause transfer, see the Analog Output Module for V→P Transfer section.
_____	_____	Attach a 24 V DC source from the machine I/O to the C-OR2-M-3M common (black) wire
_____	_____	Attach the C-OR2-M-3M normally open (brown) wire to the machine I/O card for external transfer.
_____	_____	Attach the C-OR2-M-3M cable to the OR2-M module. Verify that the cable connection is fully inserted and secure.

**NOTE:** Some machines do not require 24 V DC source. Some require a dry contact between terminals on the Machine I/O card for external transfer

## ANALOG OUTPUT MODULE OA1-M-V

### Analog Output Module for V→P Transfer

OA1-M-V Serial Number \_\_\_\_\_

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify that the machine I/O requires a 0–10 V DC signal to cause transfer. If the machine requires 24 V DC to cause transfer, see the Dual-Relay Output Module for V→P Transfer section.
_____	_____	Attach a 0 V DC from the machine I/O to the C-OR2-M-3M common (black) wire
_____	_____	Attach the 0–10 V DC from the machine I/O to the C-OR2-M-3M positive (brown) wire.
_____	_____	Attach the C-OR2-M-3M cable to the OR2-M module. Verify that the cable connection is fully inserted and secure.

**NOTE:** Some machines do not require 0–10 V DC source. Some require a dry contact between terminals on the Machine I/O card for external transfer



# CoPilot® System Hardware Installation Checklist

## MACHINE INTERFACE SENSORS

### Lynx 3,000 or 5,000-psi Hydraulic Sensor LS-H-1/4NPT-3/5K

Refer to page 31 in the "CoPilot System Hardware Installation and Setup Guide."

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify that machine power is off and that the hydraulic system is depressurized before proceeding.
_____	_____	Attach male quick disconnect to the machine's hydraulic system in a position that the sensor can read injection pressure from the cylinder. DO NOT attach the male quick disconnect to the machine system pressure.
_____	_____	Attach the Lynx Hydraulic Sensor to the male quick-disconnect.
_____	_____	Attach a Lynx premium cable between the Lynx Hydraulic sensor and the AP4.0 and or Lynx junction box.
_____	_____	Verify that the cable connection is fully inserted and secure.
_____	_____	Verify that there is enough strain relief to account for the movements of the injection unit.

### Lynx 50-Inch Stroke/Velocity Encoder LE-R-50-REVB

Refer to pages 29 & 30 in the "CoPilot System Hardware Installation and Setup Guide."

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Mount the stroke encoder on the injection sled near the back of the injection unit so that it detects movement of the screw and not the movement of the sled.
_____	_____	Ensure that the stroke encoder will not be impacted by movements of the injection sled or injection unit.
_____	_____	Ensure that placement does not allow the stroke encoders cable to extend more than 50" (127 cm).
_____	_____	Verify that the cable enters the cable bushing straight to prevent wear on the cable.
_____	_____	Attach a Lynx premium cable between the stroke encoder and the AP4.0 and or Lynx junction box. Verify that the cable connection is fully inserted and secure.
_____	_____	Verify that there is enough strain relief to account for the movements of the injection unit.



# CoPilot® System Hardware Installation Checklist

## JUNCTION BOXES AND LYNX PREMIUM CABLES

### J-LX2-CE, J-LX5-CE, & J-LX9-CE

Refer to pages 27, 28, & 32 in the "CoPilot System Hardware Installation and Setup Guide."

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	The AP4.0 has two Lynx Ports installed. Install JLX-5 or JLX-9 junction boxes as needed.
_____	_____	Connect individual Lynx premium cable(s) to the junction box(es).
_____	_____	Connect the junction box(es) to the AP4.0.
_____	_____	Machine sensors typically are attached to one or more junction boxes separate from the machine sensors.

## Temperature Control Unit Interface (TCU)

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Attach the C-TCU-USB cable to the TCU serial connection.
_____	_____	Attach the C-TCU-USB to the CoPilot System USB connection.

**NOTE:** Not all TCUs support the serial interface. Some TCUs will need an SPI Interface Kit order from the manufacturer.

## DOCUMENT THE CONFIGURATION

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Document the sensor serial numbers, assignments, and configurations.

Approved By \_\_\_\_\_  
 Title \_\_\_\_\_  
 Date \_\_\_\_\_







# CoPilot® System Machine Sensor and Module Configuration Checklist

Use the following checklist to verify the installation and function of machine-mounted sensors and modules for use with the CoPilot® System.

## PREREQUISITES

The CoPilot System hardware has been installed per “CoPilot System Hardware Installation Checklist”.

Machine Name \_\_\_\_\_

Machine Serial Number \_\_\_\_\_

## MACHINE MODULE CHECKOUT

### Machine Sequence Input Module ID7-M-SEQ

The CoPilot System requires four machine sequence signals; two of the following three: first stage, second stage, and injection forward, and screw run and mold clamped.

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify that the first stage indicator light on the CoPilot System “Machine Inputs” card turns on with the first stage signal and channel, <b>OR</b> verify that the injection forward indicator light on the CoPilot System “Machine Inputs” card with the injection forward signal and channel. <b>Signal Interfaced:</b> (circle one) First Stage Injection Forward
_____	_____	Verify that the second stage indicator light on the CoPilot System “Machine Inputs” card turns on with the second stage signal and channel, <b>OR</b> verify that the first stage indicator light on the CoPilot System “Machine Inputs” card turns on with the first stage signal and channel. <b>Signal Observed:</b> (circle one) Second Stage First Stage
_____	_____	Verify that the screw run indicator light on the CoPilot System “Machine Inputs” card turns on with the screw run signal and channel.
_____	_____	Verify that the mold closed stage indicator light on the CoPilot System “Machine Inputs” card turns on with the mold closed signal and channel.
_____	_____	<b>OPTIONAL</b> Verify that the mold opening indicator light on the CoPilot System “Machine Inputs” card turns on with the mold opening signal and channel.
_____	_____	<b>OPTIONAL</b> Verify that the mold closing indicator light on the CoPilot System “Machine Inputs” card turns on with the mold closing signal and channel.
_____	_____	<b>OPTIONAL</b> Verify that the machine in manual mode indicator light on the CoPilot System “Machine Inputs” card turns on with the machine in manual mode signal and channel.
_____	_____	Verify that the indicator lights on the CoPilot System “Machine Inputs” card are turning on with the appropriate signal and channel.
_____	_____	Verify that the CoPilot System “Cycle Graph” Draws a new cycle each time the machine cycles.
_____	_____	Verify that there are no errors being produced by the CoPilot System while cycling.



# CoPilot® System Machine Sensor and Module Configuration Checklist

## Analog Input Module IA1-M-V for Injection Pressure

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify that the Analog Input Module IA1-M-V is assigned to “Plastic Pressure: Injection” on the CoPilot System “Machine Inputs” card. Enter and record the Maximum Pressure: _____ Enter and record the Voltage at Maximum Pressure: _____ Enter and record the Voltage at Minimum Pressure: _____ Verify that the CoPilot System injection pressure matches the machine injection pressure. Machine Peak Injection Pressure: _____ CoPilot System Peak Injection Pressure: _____ Percent Difference: _____ Pass or Fail: (circle one) <span style="margin-left: 100px;">PASS</span> <span style="margin-left: 100px;">FAIL</span> Measurement Type: (circle one) <span style="margin-left: 50px;">Hydraulic Pressure</span> <span style="margin-left: 50px;">Plastic Pressure</span>
_____	_____	

## Analog Input Module IA1-M-V for Stroke Data

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify that the Analog Input is assigned as “Screw: Stroke Position” and “Screw: Velocity” on the CoPilot System “Machine Inputs” card. Enter and record the Maximum Position: _____ Enter and record the Voltage at Maximum Position: _____ Enter and record the Voltage at Minimum Position: _____ Verify that the CoPilot System stroke data matches the machine’s stroke data. Maximum Machine Shot Size: _____ CoPilot System Shot Size: _____ Machine Cushion: _____ CoPilot System Cushion: _____ Percent Difference: _____ Pass or Fail: (circle one) <span style="margin-left: 100px;">PASS</span> <span style="margin-left: 100px;">FAIL</span>
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	



# CoPilot® System Machine Sensor and Module Configuration Checklist

## Dual-Relay Output Module OR2-M for Part Sorting Checkout

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify that an OR2-M module is assigned as “Sorting: Good Control” on the Copilot System “Machine Outputs” card.
_____	_____	Verify that the green indicator light on the OR2-M module is illuminated when output test is selected on the CoPilot System “Machine Outputs” card.
_____	_____	Verify the desired sorting output rules on the CoPilot System “Sorting Options” card to ensure the parts are sorted properly.
_____	_____	Verify that the parts are sorted when output test is selected. When the green light on the OR2-M is illuminated, parts go to the “good” location, when the green light is not illuminated (output test is deselected), parts go to the “reject” location.
_____	_____	Set alarm limits; ensure that the data is within the alarm limits. Verify that parts go to the “good” location.
_____	_____	Change alarm limits; ensure that the data is outside of the upper and lower alarm limits. Verify the parts go the “reject” location.

## Dual-Relay Output Module OR2-M for Excessive Rejects Checkout

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify that an OR2-M module is assigned as “Sorting: Excessive Rejects” on the Copilot System “Machine Outputs” card.
_____	_____	Verify that the green indicator light on the OR2-M module is illuminated when output test is selected on the CoPilot System “Machine Outputs” card.
_____	_____	Setup the desired excessive reject settings on the CoPilot System “Control Options” card.
_____	_____	Verify that the excessive rejects output is “on” when the conditions are met. Intentionally force alarms until the excessive rejects conditions are met.
_____	_____	Verify that the excessive rejects output can be reset.





# CoPilot® System Machine Sensor and Module Configuration Checklist

## Dual-Relay Output Module OR2-M for V→P Transfer

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify that an OR2-M module is assigned as “Control: V→P Transfer” on the Copilot System “Machine Outputs” card.
_____	_____	Verify that the green indicator light on the OR2-M module is illuminated when output test is selected on the CoPilot System “Machine Outputs” card.
_____	_____	Verify that the machine transfers from first stage to second stage when output test is selected.
_____	_____	Verify that the machine transfers from first stage to second stage when a V→P transfer rule is set and enabled for a cavity pressure setpoint.
_____	_____	<b>OPTIONAL:</b> Verify that the machine transfers from first stage to second stage when any of the V→P transfer rules are set.

## Analog Output Module OA1-M-V for V→P Transfer

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify that the IA1-M-V module is assigned as “Control: V→P Transfer” on the CoPilot System “Machine Outputs” card.
_____	_____	Verify that the IA1-M-V module reads 10 V DC when the test output is selected on the CoPilot System “Machine Outputs” card.
_____	_____	Verify that the machine transfers from first stage to second stage when output test is selected.
_____	_____	Verify that the machine transfers from first stage to second stage when a V→P transfer rule is set and enabled for a cavity pressure setpoint.
_____	_____	<b>OPTIONAL:</b> Verify that the machine transfers from first stage to second stage when any of the V→P transfer rules are set.





# CoPilot® System Machine Sensor and Module Configuration Checklist

## MACHINE SENSOR CHECKOUT

### Lynx 3,000 or 5,000-psi Hydraulic Sensor LS-H-1/4NPT-3/5K

(If using RJG Lynx™ 3,000/5,000 psi Hydraulic Pressure Sensor LS-H-1/4NPT-3/5K, otherwise see Analog Input Module IA1-M-V for Injection Pressure)

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify the correct intensification ratio (RI) is set on the CoPilot System “Machine Setup” card. RI for this machine is: _____
_____	_____	Verify that the injection pressure is properly zeroed on the CoPilot System “Machine Setup” card. <i>The machine should be idle with the controller and pumps on.</i> Ensure that the CoPilot System injection pressure matches the machine injection pressure. Machine Peak Injection Pressure: _____ CoPilot System Peak Injection Pressure: _____ Percent Difference: (circle one) <span style="margin-left: 100px;">PASS</span> <span style="margin-left: 100px;">FAIL</span> Measurement Type: (circle one) <span style="margin-left: 50px;">Hydraulic Pressure</span> <span style="margin-left: 50px;">Plastic Pressure</span>

### Lynx™ 50-Inch Stroke/Velocity Sensor LE-R-50-REVB

(If using RJG Lynx™ 50-Inch Stroke/Velocity Sensor LE-R-50-REVB, otherwise skip to Analog Input Module IA1-M-V for Stroke Data)

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify the correct screw diameter is entered on the CoPilot System “Machine Setup” card. Screw diameter for this machine is: _____
_____	_____	Verify that the stroke data is properly zeroed. An accurate screw run input is required for the Lynx™ Machine Sequence Module ID7-M-SEQ and CoPilot System. 1. Set the machine’s decompress setting to 0. 2. Place the cycle graph cursor at the end of the screw run sequence data. 3. Verify that the stroke data reads zero at that position.



# CoPilot® System Machine Sensor and Module Configuration Checklist

## SENSOR CHECK

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
--------------	------	----------

_____	_____	Verify all connections to machine sensors and modules are fully inserted, tightened and connected to the AP4.0.
-------	-------	---

_____	_____	Verify all sensors and modules are displayed on the CoPilot System "Machine Inputs" card.
-------	-------	---

## DOCUMENT THE CONFIGURATION

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
--------------	------	----------

_____	_____	Document the sensor serial numbers, assignments and configurations.
-------	-------	---

Approved By \_\_\_\_\_  
 Title \_\_\_\_\_  
 Date \_\_\_\_\_





# CoPilot® System Mold Sensor Configuration Checklist

Use the following checklist to verify the installation and function of mold-mounted sensors for use with the CoPilot® System.

## PREREQUISITES

The CoPilot System has been installed per the “CoPilot System Hardware Installation Checklist”.

Mold Name \_\_\_\_\_

Mold Serial Number \_\_\_\_\_

## PHYSICAL SENSOR CHECK

### All Sensors

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify that the maximum number of sensors connected to one AP4.0 Lynx™ port does not exceed 30; this includes both mold <i>and</i> machine sensors.
_____	_____	Verify all connections to mold sensors and modules are fully inserted, tightened, and connected to the AP4.0.

## MOLD SENSOR AND MODULE IN-SOFTWARE CHECK

### Ejector or Transfer Pin Cavity Pressure Sensors

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	All sensors are displayed on the CoPilot System “Mold Inputs” card.
_____	_____	Verify that each sensor serial number is assigned to a location with a unique ID (if the same location is used multiple times) on the CoPilot System “Mold Inputs” card.
_____	_____	Verify that a sensor model is assigned to each sensor serial number.
_____	_____	Verify that the ejector pin size for each sensor is assigned on the CoPilot System “Ejector Pin Details” card.
_____	_____	Verify that all sensor assignments are visible on the CoPilot System “Cycle Graph”.
_____	_____	Verify that there are no sensor errors (over-range or under-range errors) present on the CoPilot System “Dashboard”.





# CoPilot® System Mold Sensor Configuration Checklist

## Flush-Mount Cavity Pressure Sensors

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify that each sensor serial number is assigned to a location with a unique ID (if the same location is used multiple times) on the CoPilot System "Mold Inputs" card.
_____	_____	Verify that a sensor model is assigned to each sensor serial number.
_____	_____	Verify that all sensor assignments are visible on the CoPilot System "Cycle Graph".
_____	_____	Verify that there are no sensor errors (over-range or under-range errors) present on the CoPilot System "Dashboard".

## Mold Temperature Sensors

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify that each sensor serial number is assigned to a location with a unique ID (if the same location is used multiple times) on the CoPilot System "Mold Inputs" card.
_____	_____	Verify that a sensor model is assigned to each sensor serial number.
_____	_____	Verify that all sensor assignments are visible on the CoPilot System "Cycle Graph".
_____	_____	Verify that there are no sensor errors (over-range or under-range errors) present on the CoPilot System "Dashboard".

## TEMPERATURE CONTROL DATA

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify that the Temperature Control Unit (TCU) is connected to the CoPilot System AP4.0 with the RJG, Inc. C-TCU-USB adapter cable.
_____	_____	Verify that TCU channels are displayed on the CoPilot System "Mold Inputs" card.
_____	_____	Verify that all TCU sensor assignments are visible on the CoPilot System "Cycle Graph".





# CoPilot® System Mold Sensor Configuration Checklist

## COPILOT SYSTEM SOFTWARE CONFIGURATION

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verify that the Fill Time is being recorded using the “Set Fill Volume at Cursor” tool.</li> <li>Display the “Machine Sequence Fill Trace” on the “Cycle Graph.”</li> <li>Verify that the start of the “Fill Trace” aligns with the stroke crossing the zero line.</li> <li>Verify that the end of the “Fill Trace” aligns with the selected fill volume.</li> </ol>
_____	_____	<p>Ensure that the CoPilot Injection Pressure matches the Mold Injection Pressure.</p> <p><b>Measurement Type</b> (circle one):                      Hydraulic Pressure   Plastic Pressure</p> <p><b>Mold Peak Injection Pressure:</b> _____</p> <p><b>CoPilot System Peak Injection Pressure:</b> _____</p> <p><b>Percent Difference:</b> _____</p> <p><b>Pass or Fail (circle one):</b>                      PASS                      FAIL</p>

## COPILOT SYSTEM ALARM CONFIGURATION

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	<p>Verify that upper and lower limits are set in accordance with the part quality specifications.</p> <p>Print the initial “Job Audit Report” for your records from The Hub software.</p>

## COPILOT SYSTEM PROCESS TEMPLATES

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	<p>Verify that template for the ideal process setup is saved on the CoPilot System “Cycle Graph”. Record the template name for your records.</p> <p>Template Name: _____</p> <p>Date Stamp: _____</p>





# CoPilot® System Mold Sensor Configuration Checklist

## V→P TRANSFER CONFIGURATION

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Verify that control setpoints for V→P transfer are entered and enabled.
_____	_____	Verify that safety backups are set on the machine controller.
_____	_____	Record the V→P transfer settings for your records.

## DOCUMENT SENSOR CONFIGURATION(S)

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
--------------	------	----------

_____	_____	Record the "Mold Setup Summary" page for your records.
-------	-------	--

Approved By \_\_\_\_\_  
 Title \_\_\_\_\_  
 Date \_\_\_\_\_





# CoPilot® System and The Hub® Software Networking Checklist

Use the following checklist to complete the installation of hardware and cabling of the RJG, Inc. The Hub® Software network. **This checklist must be completed by a qualified IT professional.**

## PREREQUISITES

The CoPilot System hardware has been installed per the “CoPilot System Hardware Installation Checklist.”

Machine Name \_\_\_\_\_ CoPilot System Serial Number \_\_\_\_\_

**NOTE:** The IP address of each Copilot System must be unique.

## THE HUB SOFTWARE SERVER INSTALLATION

Completed By \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

## ETHERNET CABLE INSTALLATION

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Ensure that the Ethernet cable and connectors are shielded throughout.
_____	_____	Install cable(s) between the CoPilot System(s) and the network switch(es).
_____	_____	Verify that a single continuous Ethernet Cable connects each CoPilot System to the network switch.
_____	_____	Ensure that the longest cable between the CoPilot System(s) and The Hub Software is less than 300 ft. (91 m).
_____	_____	Verify that Ethernet cables are clear of any sources of EMI including but not limited to high voltage, solenoids, electric/servo motors, and/or static-generating devices.
_____	_____	Verify the integrity of each Ethernet cable with an Ethernet cable tester.

## COPILOT SYSTEM(S) TESTING ON THE NETWORK

COMPLETED BY	DATE	ACTIVITY
_____	_____	Document the Hub Network Address _____.
_____	_____	On each CoPilot System “Network Settings Card”, select the network configuration <b>DHCP</b> .
_____	_____	On each CoPilot System “Network Settings Card”, enter the The Hub Software network address.
_____	_____	Start a job on each CoPilot System. Verify that the CoPilot System is displayed on The Hub Software’s “Machines” page.

Approved By \_\_\_\_\_  
Title \_\_\_\_\_  
Date \_\_\_\_\_







## 地点/办公室

美国	RJG 美国公司 (总部) 3111 Park Drive Traverse City, MI 49686 电话: +01 231 947-3111 传真: +01 231 947-6403 <a href="mailto:sales@rjginc.com">sales@rjginc.com</a> <a href="http://www.rjginc.com">www.rjginc.com</a>	爱尔兰/英国	RJG 科技, LTD. Peterborough, England 电话 +44(0) 1733-232211 <a href="mailto:info@rjginc.co.uk">info@rjginc.co.uk</a> <a href="http://www.rjginc.co.uk">www.rjginc.co.uk</a>
中国	RJG CHINA 中国成都 电话: +86 28 6201 6816 <a href="mailto:sales@cn.rjginc.com">sales@cn.rjginc.com</a> <a href="http://zh.rjginc.com">zh.rjginc.com</a>	墨西哥	RJG (墨西哥) 分公司 Chihuahua, Mexico 电话: +52 614 4242281 <a href="mailto:sales@es.rjginc.com">sales@es.rjginc.com</a> <a href="http://es.rjginc.com">es.rjginc.com</a>
法国	RJG 法国分公司 Arnithod, France 电话: +33 384 442 992 <a href="mailto:sales@fr.rjginc.com">sales@fr.rjginc.com</a> <a href="http://fr.rjginc.com">fr.rjginc.com</a>	新加坡	RJG (S. E. A.) PTE LTD Singapore, Republic of Singapore 电话: +65 6846 1518 <a href="mailto:sales@swg.rjginc.com">sales@swg.rjginc.com</a> <a href="http://en.rjginc.com">en.rjginc.com</a>
德国	RJG 德国分公司 Karlstein, Germany 电话: +49 (0) 6188 44696 11 <a href="mailto:sales@de.rjginc.com">sales@de.rjginc.com</a> <a href="http://de.rjginc.com">de.rjginc.com</a>		

## 区域代表

印度	VINAYAK ASSOCIATES Neraluru, 班加罗尔 P +91 8807822062	韩国	CAEPRO 韩国首尔 P +82 02-2081-1870 SALES@KO.RJGINC.COM <a href="http://WWW.CAEPRO.CO.KR">WWW.CAEPRO.CO.KR</a>
		台湾	睿智创新公司有限公司. 台湾台北市 P +88 6927999255