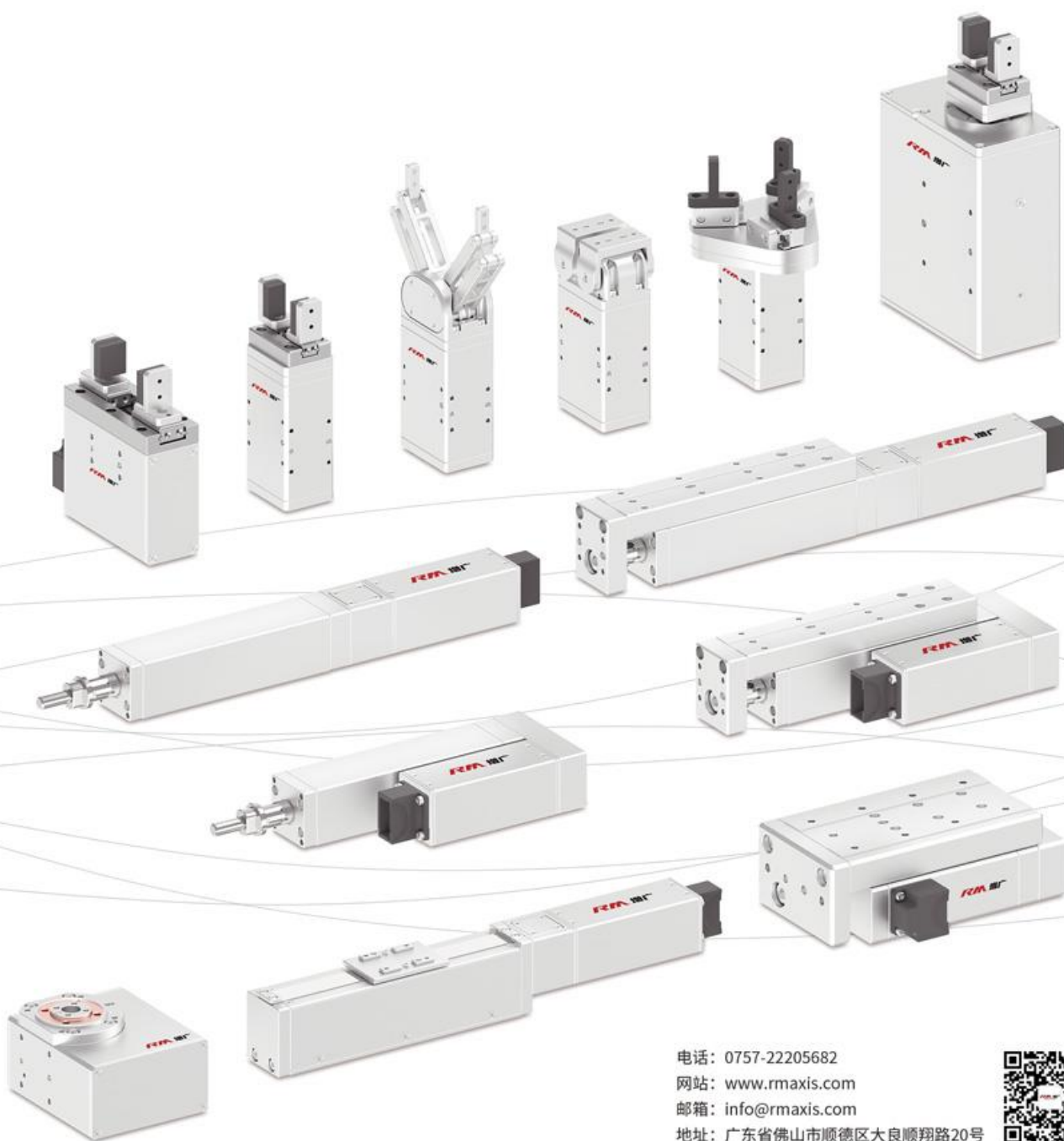


RM电缸常见问题解答

使用产品前请仔细阅读本指南

2021年出版



电话: 0757-22205682

网站: www.rmaxis.com

邮箱: info@rmaxis.com

地址: 广东省佛山市顺德区大良顺翔路20号



目录

1. 连接报警（错误代码 3）	3
2. 速度超差报警（错误代码 4）	4
3. 堵转报警（错误代码 5）	6
4. 连接报警（错误代码 6）	9
5. 常见问题.....	10

1. 连接报警（错误代码 3）

1.1 错误代码：3 信息：Modbus\\.\COMX:X read input registers address 8 quantity 2 failed。

- a. 检查 COM 口或 485 设备物理连接是否正常，若使用 USB-485 请更换非面板 USB 获得更好的负载能力；
- b. 检查波特率是否正确；
- c. 检查从机站号（轴号）是否匹配，总线内是否存在多个同站号设备导致冲突；
- d. 检查 COM 口是否为实际连接 COM 口。

1.2 错误代码：3 信息：轴已存在。

若使用 Motor Master 软件连接，此时轴已添加连接，请查看左边状态栏连接按钮下方列表是否已存在连接的目标轴。

1.3 错误代码：3 信息：外部组件异常

- e. 检查是否已安装对系统的 vc_redist.x64.exe/ vc_redist.x86.exe。
- f. 检查 COM 是否已安装正确的驱动程序，选配 USB-485 驱动程序为 PL2303-Prolific_DriverInstaller_v1200.exe

1.4 Motor Master 软件闪退

- g. 检查是否已安装 .net 4.6.1 redistributable 或更高版本；
- h. 检查是否被杀毒软件拦截，关闭杀毒软件再重新执行。

2. 速度超差报警（错误代码 4）

2.1 设置过大加速度/速度导致电动缸无法到达目标速度。

- i. 降低点位运动加速度以及速度（模组最优加减速度为 500mm/s^2 ）；
- j. （推杆）检查负载是否大于标称负载；
- k. 速度超差检测范围设置为原来的 2 倍-3 倍（不建议）。

2.2 模组初始上电时堵住不能正常寻初相运动。

- l. 断电，手动开合夹爪 3~5 次消除主力或去除异物，保持上电初始化电机寻初相微小转动能顺畅进行无阻碍；
- m. 加大参数“初相励磁电流”至 80%。

2.3 控制器 EMG 信号无短接。

使用原厂默认接法短接。

2.4 控制器 MPI 无正确连接。

使用原厂默认接法短接。

2.5 控制器与电动缸连接线异常。

检查线缆连接是否稳固，检查是否存在接插头拖拽导致端子松脱。

2.6 非推压模式下电动缸在正常行程中遇到障碍。

【重要】夹持/推压工件必须是用推压模式，并且松开工件需要使用绝对运动，不能使用回原点功能。

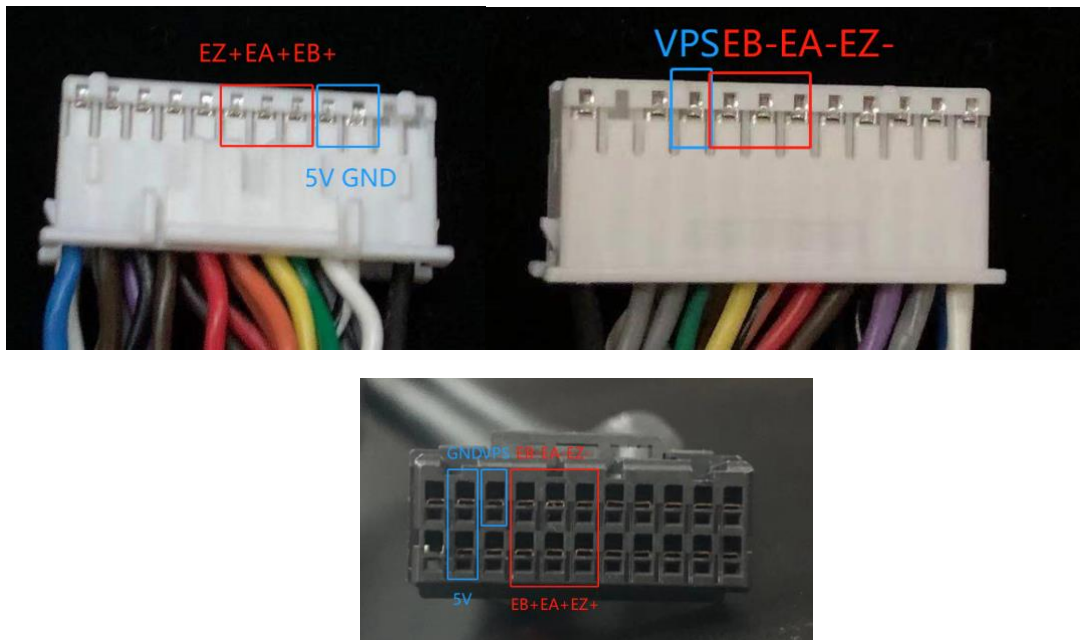
2.7 模组电源供电功率不足。

更换独立功率达标电源，并重新上电。

2.8 编码器数据异常

编码器数据异常具体表现为关闭伺服后，手动推动滑轨/轴，上位机行程显示不变/异常，遇到此种情况，请参照以下步骤进行分析：

- a. 用万用表测量 CB-RM-C-ME 电机线缆如图所示标识是否对应导通并且无短接现象：



- b. 若「a.」中 CB-RM-C-ME 电机线缆无异常，请连接上电模组后上位机关伺服，手动推动滑轨/轴至两边行程，记录原点行程 A 以及最大行程 B，正常情况下： $B-A=\text{最大行程}+\text{原点偏移量}$
- c. 若「a.」AB 结果均为 0，则定位为模组内部编码器存在线缆断开/失效，请联系代理/业务，若 AB 与最大行程+原点偏移量有明显倍数关系，很大概率是使用了不匹配型号的控制器进行控制，请使用与模组型号配对的控制器进行控制。

3. 堵转报警（错误代码 5）

3.1 供电功率不达标导致寻初相失败。

更换独立功率达标电源，并重新上电。

3.2 设置过大电流的推压运动导致机械卡死。

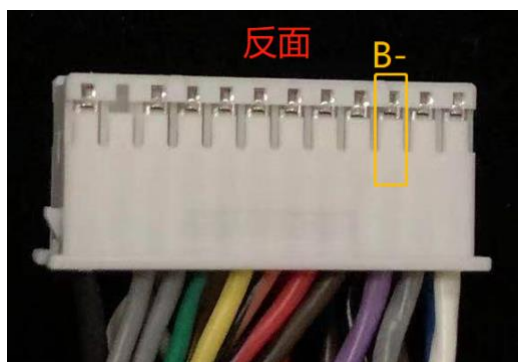
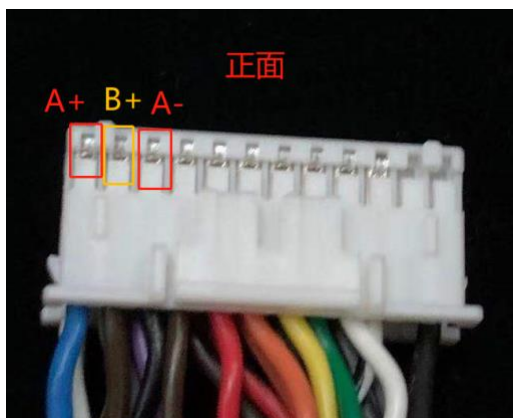
降低推压力度，旋动机械旋钮松开模组。



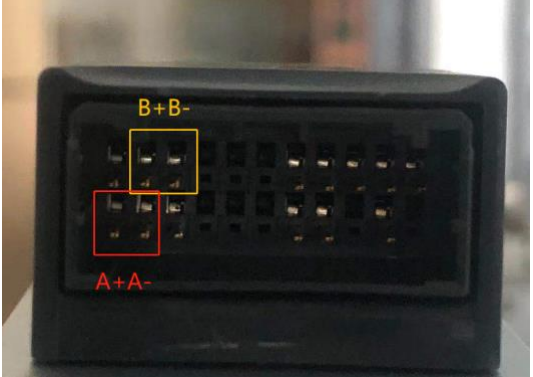
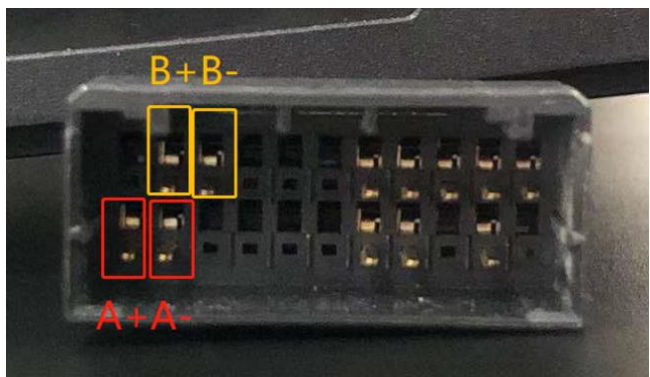
3.3 电机相线断开/短路。

万用表检查量度相间电阻。具体步骤如下：

- a. 将 CB-RM-C-ME 电机线缆接入模组，如图使用万用表电阻挡测量相线，以 GB-11-40-2 夹爪为例，A+ A-间电阻应为 $8-12\ \Omega$ ，B+ B-间电阻应为 $8-12\ \Omega$ ，A B 之间开路。（其余型号见各型号相间电阻表）



- b. 将 CB-RM-C-ME 电机线缆拔出，测量模组连接端口相线电阻，，如图使用万用表电阻挡测量相线以 GB-11-40-2 夹爪为例，A+ A-间电阻应为 8-12 Ω ，B+ B-间电阻应为 8-12 Ω ，A B 之间开路。



- c. 若 1) 中电阻异常，2) 中电阻正常，则定位为 CB-RM-C-ME 电机线缆相线异常，请跳转至步骤 5) 检查线缆是否受损；
- d. 若 1) 中电阻异常，2) 中电阻异常，则定位为模组内部相线异常，记录模组使用情况（电源环境以及负载情况）并联系代理/业务。CB-RM-C-ME 线缆需做继续测试 5) 排查。
- e. CB-RM-C-ME 线缆测量 A+ A- B+ B-两端是否连接正常并之间不存在短路。

各型号相间电阻表

若表中无对应型号，请咨询联系代理/业务。

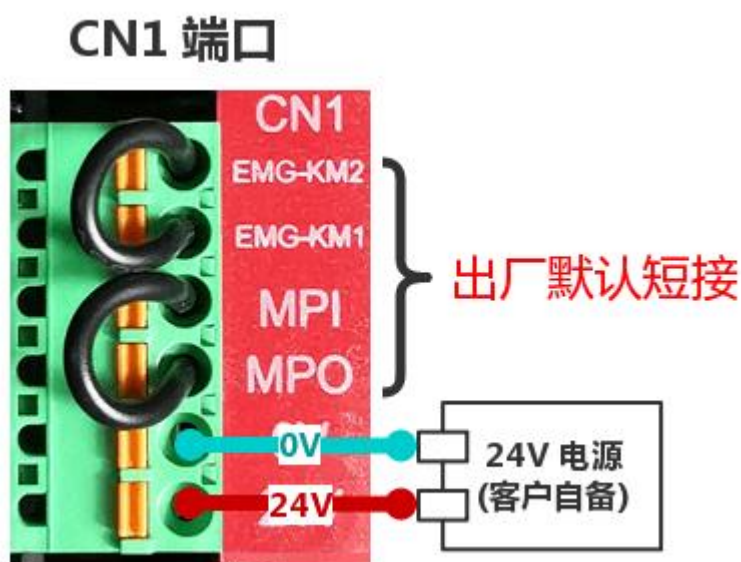
型号	模组相电阻（单位 Ω ）	备注
RM-GB-11-40-2	8-12	
RM-GB-11-20-2	5-6.5	
RM-GB-17-60-2	3-4.3	
RM-MGBD-11-14-S	5-6.5	
RM-MGBD-11-14-L	8-12	
RM-MGBD-08-8	2.8-4.5	
RM-(X)LA-11-50-2	8-12	(X)LA 包含 PLA, RPLA, SLA, RLA
RM-(X)LA-11-100-2	8-12	(X)LA 包含 PLA, RPLA, SLA, RLA
RM-(X)LA-11-150-2	8-12	(X)LA 包含 PLA, RPLA, SLA, RLA
RM-(X)LA-08-30-1	5-7.2	(X)LA 包含 PLA, RPLA, SLA, RLA
RM-(X)LA-08-50-1	5-7.2	(X)LA 包含 PLA, RPLA, SLA, RLA
RM-WPLA-11-50-1	8-12	
RM-SLD-08-30-1	5-7.2	包含 SLD, RSLD
RM-SLD-08-50-1	5-7.2	包含 SLD, RSLD

RM-SLD-11-50-2	8-12	包含 SLD, RSLD
RM-SLD-11-100-2	8-12	包含 SLD, RSLD
RM-SLD-11-150-2	8-12	包含 SLD, RSLD
RM-RT-11-360-40	8-12	
RM-MGBR-11-180-30	8-12	
RM-CGBD-11-100-30	8-12	

4. 连接报警（错误代码 6）

4.1 EMG/MPI 信号无短接。

默认使用情况下检查控制器图示 EMG 是否短接以及 MPI-MPO 是否短接，如外部使用 EMG 信号请检查急停是否已清除：



4.2 检查控制器与模组连接线缆是否已连接

如未连接，请断电执行连接，请勿热拔插。

4.3 供电功率不达标导致寻初相失败

更换独立功率达标电源，并重新上电。

4.4 模组初始上电时完全堵住不能正常寻初相运动。

4.1 断电，手动开合夹爪 3~5 次消除主力或去除堵转异物，保持上电初始化电机寻初相微小转动能顺畅进行无阻碍；

4.2 加大参数“初相励磁电流”至 80%；

4.3 用户可调整参数“init_direction_reverse”改变初始寻初相方向，防止单方向堵转导致的初始化失败。

4.5 模组电机相线断开

排错方法请参照 堵转报警（[代码 5，第 3 点](#)）

4.6 模组编码器信号异常

排错方法请参照 速度超差报警（[代码 4，第 9 点](#)）

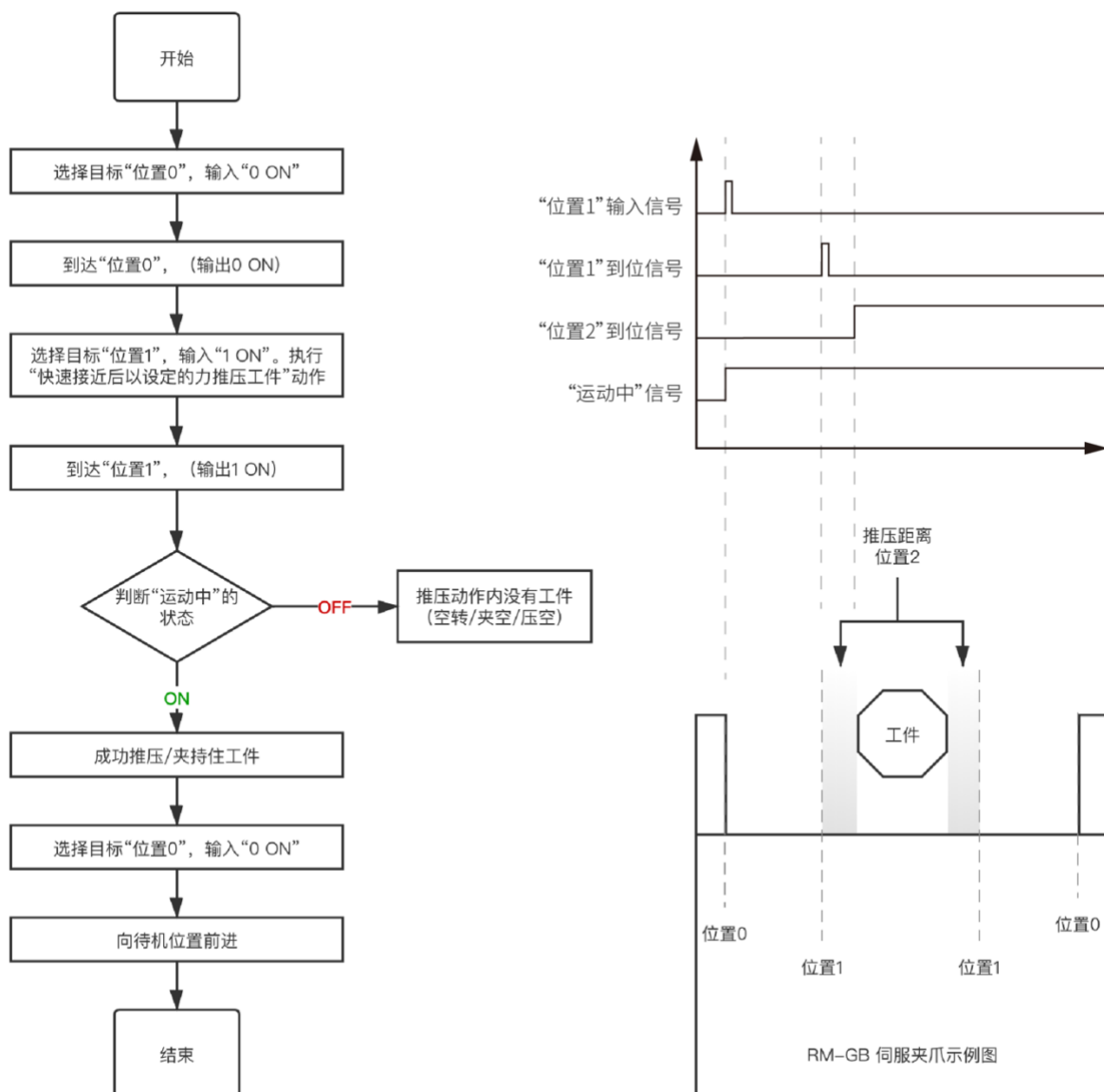
5. 常见问题

5.1 我的夹爪/推杆的推压运动怎么判断是否夹持/推压到工件？怎么判断工件掉了？

使用推压运动之后，模组停下来，会输出“到位”信号。

这时候需要判断“运动中”信号，如果“运动中”信号有接通，则是因为夹住/推压工件；

如果“运动中”信号有接通，则因为到达推压距离而停下来，没有夹住/推压工件。



详见《RM 模组使用说明手册》第 32 页。

5.2 我的模组怎么使用 PLC 的 I/O 输出跟输入进行动作控制呢？怎么设置？

举个例子，当[参数编辑器]里的[输入引脚功能 0]配置为[点位编号 0]，[输出引脚功能 0]配置为[到位 0]，IN0 信号闭合的时候就会执行[点位编辑器]中[序号 0]动作，并且动作到位后触发

信号 OUT0。输入输出信号多种配合方案，详情请参考《RM 模組使用说明手册》章节 4.2，另外提醒输入输出均为 NPN。

5.3 我的模組每次使用都需要先回一次原点吗？我可以不回原点工作吗？

可以使用模組的自动回原点功能。参数编辑器里，把“自动回原点”功能打勾，然后使用时直接使用绝对运动或者推压运动时，如果模組上电后没有回过原点，它会自动先回原点，然后再运动。

5.4 为什么我的模組设置了两个点位（如图），但触发两个点位都只会跑到点位 1 里的 16mm？



原因：当「序号 2」的「下一步序号」指令为 1 时，表示「序号 2」指令完成后立即执行「序号 1」的点位指令。

解决：把「序号 2」的「下一步序号」指令修改为-1。

5.5 为什么我在上位机软件控制模組运动点位没有响应？

请按顺序排查：

- 排查查点位编辑器中该点位是否存在[下一步序号]设置；
- 运动目标位置跟实际位置相同；
- 是否已经打开伺服信号（伺服有效控制器亮黄灯）；
- 是否正确连接 EMG 信号与 MPI MPO 信号；
- 是否存在报警没有清除；
- 是否设置了相对运动并且已到达软件限位。

5.6 为什么我在推压运动后的运动（如图）报超差错误？

推压运动后不能直接进行回原点操作，需要使用绝对运动进行松开/张开。

5.7 为什么我的模组设置点位并且正常写入控制器，但是运动完点位 1 之后运动点位 0 时不会运动到 15mm（如图）？

因为使用的相对运动，按照情况需要使用绝对运动指令



5.8 为什么我的模组运动了一下然后堵转报警？

有如下情况请逐一排查：

- 开机的时候存在过大负载导致初始化失败，需要移除负载重新启动；
- 电源供电不足，更换合适规格的电源；
- 线缆松动，检查线缆连接是否稳固。

5.9 为什么我的模组执行运动会突然不动了然后超差报警？

请排查以下情况：

- 设置了模组无法到达的速度，请降低速度，调整加减速设置；
- 绝对运动中受到负载/阻碍，如有此情况，需要更换为推压运动；
- 检查线缆是否松动。

5.10 我的模组最大可以调多大的加速度/减速度/速度/定位范围？

定位范围建议保留默认 0.1mm，如果想求更极致速度可设置至 2mm；加速度/减速度最大可调节至 30000；每款模组的最大速度均不一样，具体请查询具体型号的最大速度调节范围。

5.11 我设定的推压力度对应是多少 N？可以设置 100%一直工作吗？

可查询型号配对的出力图进行设置。一般情况下 80%-100%不进行长时间推压保持。

5.12 为什么模组明明不在原点位置输出状态中的“已回原点”却是 0n 的状态？

请检查[参数编辑器]中[自动回原点配置]是否打勾，若无选中打勾，即为在执行回原点指令之前，以上电当前位置为原点。

5.13 我想要加大模组的刚性，参数应该怎么调？

请打开[参数编辑器]，右边按钮[PID 调节]，如图所示拖动刚性级别进行调整即可

