

常见故障代码

代码	文字描述	含义	备注
r4	A/B Line Break	编码器反馈断线	A/B line break。未接反馈线或者反馈线连接错误时，就会报此故障。此时需要检查反馈线的连接是否正确。
r20	Feedback Communication Error	Feedback Communication Error, 非断线造成的问题, 如 Tamagawa Encoder 17-bit ABS Single turn 由于 Tamagawa Battery Low-Voltage 可以造成通讯错误。	检查反馈线是否正确连接; 检查所选反馈类型(MENCTYPE)是否正确。
r25	Pulse & Direction Input Line Break	脉冲加方向(P&D)控制线断线。	出现在上位机采用 P&D 位置控制(输入 OPMODE = 4) 情况下。消除 opmode
r29	Absolute Encoder Battery Low-Voltage	绝对式编码器电池电压过低。	对于 Tamagawa 多圈绝对式编码器, 当发生此故障后, 需要用 TMTURNRESET 指令来清除。TMTURNRESET 将编码器绝对位置清零。
r27	Motor Phases Disconnected	电机动力线断相(缺相), 或者电机动力线未插入驱动器	
n (小写)	STO Fault	no STO (STO 没有短接)	STO 报警分为两种: 1、“n”静态: 驱动器 disabled 状态下 STO 断线; 2、“n”闪烁: 驱动器 enabled 状态下 STO 断线。
r6	Illegal Halls	Hall 信号断线	首先检查是否有用到 hall 信号, 其次检查 hall 信号的连接是否正确;
r5	Index Line Break	Index 信号断线	仅适用于 menctype 为 0、1 和 2 时, 也就是说仅当设置为带零位的反馈类型时, 才会报此故障。此时主要检查 Z 相信号的连接。
j (闪烁)	Velocity Over-Speed Exceeded	超速: 超过 VLIM 值的 1.2 倍	可尝试增大 VLIM 值。
j1	Exceeded Maximum Position Error	位置误差(PE)超出其最大限制(PEMAX)	很容易与超速混淆。常在进行 Autotuning 第一步“惯量估计”时发生。解决办法是: 将 PEMAX 设置为零, 取消限制功能。或者增加 PEMAX。或者调整性能, 使 PE 在 PEMAX 范围内。
j2	Exceeded Maximum Velocity	速度误差(VE)超出其最大限制(VEMAX)	这是 FW 1.4.4 (2013-11 初正式发布) 提供的新功能。解决办法是:

代码	文字描述	含义	备注
	Error		将 VEMAX 设置为零，取消限制功能。或者增加 VEMAX。或者调整性能，使 VE 在 VEMAX 范围内。
L1	Hardware positive limit switch is open	到达限位	
L2	Hardware negative limit switch is open	达到另一侧限位	
P (大写)	Over-Current	驱动器输出（电机侧）过流。	检查电机接线是否有短路；检查电流环是否有过大的超调量；有时断电重启驱动器即可解决。
r8	A/B Out of Range	旋变或者正弦编码器故障。正余弦信号超出范围，正余弦信号应满足 $\sin^2 + \cos^2 = 1$ 。旋变也有正余弦信号，因为它含有正余弦绕组。	检查正余弦信号的幅值。首先可以检查编码器的接线是否有问题。
-1	Not Configured	需要 config。	如果配置失败的话可以在终端输入 config 以查看其反馈信息，确认哪些参数没有设置好。
-5	Motor Setup Failed	MOTORSETUP 执行失败。	首先确认在电机验证的过程中电机有在小幅度的运动。其看 Pmax 和 Vmax 是否设置得过低。
o5		小写字母“o”表示 over（超过）。“o”系故障有 4 个，5 V 的、+15 V 的、-15 V 的和母线电压的。这一个 5 V 的，5 V 电压过低。	注意：5 V 不是过高，而是过低。驱动器每次掉电后，都会在故障历史中记录一次此故障。
o15	Plus 15V Out of Range	内部+15 V 过高或过低。	驱动器已坏，需要维修。
o-15	Minus 15V Out of Range	内部-15 V 过高或过低。	驱动器已坏，需要维修。
o (闪烁)	Over-Voltage	母线电压过高。	过电压经常发生在减速阶段，应检查是否使用了正确的外置再生电阻。
H	Motor Over-Temperature	电机过温（过热）。记忆方法：“H”代表“heat”（热）。	常亮：报警 闪烁：故障 如果 THERMODE = 3，仍然报此故障，尝试断电重启驱动器。
F (常亮)	Foldback	驱动器或电机折返报警。折返电流（IFOLD 或 MIFOLD）低于设定的 WARNING 报警值。	驱动器折返，需要降低运动的速度、加速度，增加停留时间或者更换更大功率的驱动器。
F1	Drive Foldback	驱动器折返故障。折返电流（IFOLD）低于设定的 Fault 故障值。	驱动器过载。驱动器功率可能不足。

代码	文字描述	含义	备注
F2	Motor Foldback	电机折返故障。折返电流（MIFOLD）低于设定的 Fault 故障值。	电机过载。电机功率可能不足。
Fb1	Fieldbus – Target position exceeds velocity limit	CANopen 或 EtherCAT 总线模式下超速。	检查驱动器的总线模式下运动单位（即 PNUM 和 PDEN）设置。
Fb3	EtherCAT – Cable disconnected	EtherCAT 总线模式下，无网络连接。	当 EtherCAT 控制器重新启动时，也会报此故障。
C1	CAN Heartbeat Lost	CANopen 总线模式下，CAN 总线心跳信号丢失。	检查 CANopen 控制器设置，延长心跳信号发送的周期时间。
r37	Encoder PhaseError	编码器 AB 相相位差异常（错误），即编码器 AB 相信号不正交。	r37 常发生在 MicroE 品牌的光栅尺上。 如果手动推电机就发生 r37 故障，则很可能是尺子问题，可尝试使用无尘布擦拭尺子和读头表面，直至手动推电机不再出现 r37 故障。或者，直接换尺子和读头。
r23	Phase Find Failed	寻相（一种电机磁场初始化的方式，即计算换向角）失败。	<ol style="list-style-type: none"> 1、检查寻相模式和参数设置。可以尝试使用 0 号、2 号和 4 号三种方式。4 号方式优先。 2、检查电机是否有机械堵转，如抱闸等。由于寻相需要电机 shake（振动）一下，如果堵转，则会导致寻相失败。 3、检查电机反馈信号（即 PFB）是否正常。由于寻相需要知道机械角度（即反馈位置），如果电机反馈信号不正常，也会导致寻相失败。