

AKD™ 故障卡



版本：2015年4月修订版 F

适用于硬件修订版 E

部件号 903-200002-06

在产品的使用期限内将所有手册都保留为产品组成部分。

将所有手册都传递给产品的未来用户/所有者。

KOLLMORGEN®

Because Motion Matters™

文档修订记录：

修订版本	备注
A, 2012年4月	增加了关于 1.6、AKD BASIC 和 I/O 扩展卡的故障条目。
B, 2012年8月	增加了多摩川故障。
C, 2012年12月	为1.8增加的故障。
D, 2013年6月	新增故障F467和F560。
E, 2013年9月	新增故障 F127、F468、F469、F623 – F627、F829 – F832 和 F901
F	硬件版本从D 更新到E，故障信息升级到1.13 固件版本。.

WINDOWS 是 Microsoft Corporation 的注册商标

AKD 是 Kollmorgen™ Corporation 的注册商标

如有提升产品设备性能的技术变更，恕不另行通知。

美国印刷

本文档属于 Kollmorgen™ 的知识产权。版权所有。未经 Kollmorgen™ 书面许可，不得以任何形式（利用影印、缩微胶片或任何其他方法）复制本文档的任何部分，也不得利用电子手段存储、处理、复制或分发本文档的任何部分。

目录

1. AKD 故障和警告消息

0 至 105	4
106 至 129	5
130 至 151	6
152 至 160	7
161 至 237	8
234 至 304	9
305 至 407	10
408 至 452	11
453 至 469	12
470 至 490	13
491 至 525	14
526 至 536	15
537 至 603	16
604 至 703	17

2. AKD 基本故障

801 至 818	18
819 至 901	19

1. AKD 故障和警告消息

故障发生后，驱动器故障继电器开启，输出阶段关闭（电机失去所有扭矩），或者负载处于动态制动。具体的驱动器动作取决于故障类型。驱动器前面板上的 LED 显示屏指示已发生故障的数字。如果在故障前发出警告，则警告将显示在 LED 上且具有与关联故障相同的数字。警告不会触发驱动器或故障继电器输出的功率级。

LED 的左侧对于故障显示为 **F**，而对于警告，则显示为 **n**。右侧显示如下故障或警报数字：1-0-1-[break]。LED 上将显示优先级最高的故障，但是当故障情况发生时，可能会显示多个故障。通过整个故障列表的控制器或 HMI 查看 AKD WorkBench **Fault** 屏幕或阅读 DRV.FAULTS 的状态。

故障	消息/警告	原因	补救方法
..		1. 24V 控制电源输入电压骤降。 或 2. 辅助编码器 5V (X9-9) 短路。	1. 确保为系统提供充足的 24V 电源电流容量。 或 2. 检查并修复 X9 接线。
F0	不适用。	保留。	不适用。
F101	固件不兼容。	已安装的固件与驱动器硬件不兼容。	将兼容固件加载到驱动器中。
n101	固件不兼容。	已安装的固件与驱动器硬件不兼容。	将兼容固件加载到驱动器中。
F102	驻留固件故障。	检测到软件故障。	重新启动驱动器。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
n102	运行FPGA不是默认的FPGA。	FPGA次要版本高于操作固件默认的FPGA次要版本	加载与操作固件兼容的已发布FPGA版本。
F103	驻留 FPGA 故障。	检测到软件故障。加载发生的驻留 FPGA 故障（根据流程图，存在多种情况，包括 FPGA 类型和现场总线类型的不兼容图像）。	重新启动驱动器。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
F104	运算 FPGA 故障。	检测到软件故障。加载发生的运算 FPGA 故障（根据流程图，存在多种情况）。	重新启动驱动器。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
F105	NV 存储器戳无效。	NV 存储器戳损坏或无效。	使用 WorkBench 中的 参数加载 将驱动器重置为默认内存值。

故障	消息/警告	原因	补救方法
F106	NV 存储数据无效。	NV 存储数据损坏或无效。下载固件时通常会发生此故障。	使用 WorkBench 中的 参数加载 将驱动器重置为默认内存值。
n107	正向开关。	超出正向软件位置限制。	去除负载，使之不超出限制。
n108	负向开关。	超出负向软件位置限制。	去除负载，使之不超出限制。
F121	引导错误。	驱动器未完成引导序列。	检查引导传感器、引导模式和引导配置。
F123 n123	无效运动任务。在故障前发出警告。	无效运动任务。	检查运动任务设置和参数以确保输入的值能产生有效的运动任务。有关无效运动任务具体原因的其他指导，请参阅运动任务文档。
F125 n125	同步丢失。在故障前发出警告。	现场总线丢失同步。	检查现场总线连接（若使用 EtherCAT，则为 X5 和 X6；若使用 CANopen，则为 X12 和 X13）或者 EtherCAT 或 CANopen 主机的设置。
F126 n126	运动过多。在故障前发出警告。	波德图过程中创建了过多运动。电机不稳定且未遵循驱动器说明。	检查系统是否为闭环稳定状态。请参阅系统调节指南。
F127	不完备的应急停机程序。	不完备的应急停机程序（应急停机动作任务出现问题）。	断开驱动器电源并检查应急停机程序。
F128	MPOLES/FPOLES 不是整数。	电机极点与反馈极点的比必须为整数。	更换为兼容反馈设备。
F129	心跳丢失。	心跳丢失。	检查 CANopen 布线。降低总线负载或增加心跳更新时间。

故障	消息/警告	原因	补救方法
F130	次级反馈电源过电流。	X9 上的 5V 电源短路。	检查次级反馈 (X9 连接)。
F131	次级反馈 A/B 线路中断。	检测到次级反馈故障。	检查次级反馈 (X9 连接)。
F132	次级反馈 Z 线路中断。	检测到次级反馈故障。	检查次级反馈 (X9 连接)。
F134	次级反馈处于非法状态。	在非法组合中检测到反馈信号。	检查次级反馈 (X9 连接)。
F135 n135	需要引导。在故障前发出警告。	在引导轴前尝试发出运动任务。必须首先引导轴，运动任务才能启动。	更换 opmode 或引导轴。
F136	固件和 FPGA 版本不兼容。	FPGA 版本与固件 FPGA 版本常数不匹配。	加载与固件兼容的 FPGA 版本。
n137	标零和反馈不匹配	已配置的标零模式不受所使用电机反馈类型的支持。	更改标零模式。
n138	自动调谐过程中不稳定。	驱动电流 (IL.CMD) 或速度反馈 (VL.FB) 超出容许限度。此故障仅在 BODE.MODE 5 中发生。	如果合适，更换 BODE.MODE。否则，电机将不稳定且可能需要手动调节。
F139	目标位置由于无效的运动任务启用而短路。	驱动器无法从目前速度减速，无法在不越过的情况下达到第二次运动任务的终点。增加运动中的减速率或更早触发运动。	更改运动任务配置文件并清除 DRV.CLRFAULTS 的故障，或将 FAULT139.ACTION 的值更改为 1 以忽略此情况。
n140	VBUS.HALFVOLT 已更改。保存参数并重启驱动器。	用户更改了 VBUS.HALFVOLT 的数值。此更改仅在 DRV.NVSAVE 命令后以及重新启动 AKD 后生效。	通过 DRV.NVSAVE 命令将参数保存在非易失性内存中并关闭/打开 24[V] 电源，从而重新启动驱动器或恢复 VBUS.HALFVOLT 的原始设置。
n151	没有足够距离进行移动；运动出现异常。	对于梯形和客户表运动任务：由于要移动的距离不够，无法通过使用所选的加速度和减速度达到运动任务中指定的目标速度。对于 1:1 轨迹：所选加速度和减速度将扩展，因为要移动的距离过大，且运动任务将超出其最大允许速度。	激活任何新运动或使用 DRV.CLRFAULTS 都将清除警告。检查运动任务设置和参数以确保输入的值能产生有效的运动任务。

故障	消息/警告	原因	补救方法
n152	没有足够距离进行移动；后续运动出现异常。	新运动任务激活，但已经有一个运动任务处于活动状态，通过指定的目标速度、加速度和减速度参数无法达到运动任务参数中指定的目标位置。运动任务将直接减速至到达目标位置，或者缓慢减速到速度0后开始新一轮移动，到达下一运动任务的目标位置。	激活任何新运动或使用DRV.CLRFAULTS都将清除警告。检查运动任务设置和参数以确保输入的值能产生有效的运动任务。
n153	速度限幅冲突，超过最大限幅。	由于出现异常而内部计算了新的目标速度，且由于用户速度限幅而受到限制。	激活任何新运动或使用DRV.CLRFAULTS都将清除警告。检查运动任务目标速度设置和参数以确保输入的值未超过VL.LIMITP和VL.LIMITN设置。
n154	跟随运动失败；请检查运动参数。	由于参数不兼容或运动任务不存在，跟随运动任务激活失败。	激活任何新运动或使用DRV.CLRFAULTS都将清除警告。检查跟随运动任务设置和参数以确保输入的值能产生有效的运动任务。
n156	目标位置因停止命令而交叉。	触发DRV.STOP命令后，运动任务的目标位置发生交叉。当处理动态更改运动任务并在当前运行的运动任务目标位置附近触发DRV.STOP命令时，可能会发生这种情况。	激活任何新运动或使用DRV.CLRFAULTS都将清除警告。
n157	标零索引脉冲未找到。	带索引检测的标零模式已激活，在硬件限幅开关确定的范围内移动时未检测到索引脉冲。	激活任何新运动或使用DRV.CLRFAULTS都将清除警告。
n158	标零的基准开关未找到。	带基准开关检测的标零模式已激活，在硬件限幅开关确定的范围内移动时未检测到基准开关。	激活任何新运动或使用DRV.CLRFAULTS都将清除警告。
n159	运动任务参数设置失败。	分配的运动任务参数无效。在发出MT.SET命令时可能出现此警告。	激活任何新运动或使用DRV.CLRFAULTS都将清除警告。检查运动任务设置和参数。
n160	运动任务激活失败。	由于参数不兼容或运动任务不存在，运动任务激活失败。在发出MT.MOVE命令时可能出现此警告。	激活任何新运动或使用DRV.CLRFAULTS都将清除警告。检查运动任务设置和参数以确保输入的值能产生有效的运动任务。

故障	消息/警告	原因	补救方法
n161	标零程序失败。	在标零程序运行过程中观察到标零错误。	激活任何新运动或使用DRV.CLRFAULTS都将清除警告。
n163	MT.NUM超出限幅。	此警告与n160一起出现。当尝试触发大于128的运动任务例如MT.MOVE130时，会触发此警告。	仅触发0至128范围内的运动任务。激活任何新运动或使用DRV.CLRFAULTS都将清除警告。
n164	运动任务未初始化。	此警告与n160一起出现。当尝试触发未初始化的运动任务时，会触发此警告。	首先对运动任务进行初始化，然后再开始任务。激活任何新运动或使用DRV.CLRFAULTS都将清除警告。
n165	超出运动任务目标位置。	此警告与n160一起出现。当尝试触发绝对目标位置在所选模范围以外的运动任务时，会触发此警告另请参见MT.CNTL。	将运动任务的绝对目标位置移动到模范围以内。激活任何新运动或使用DRV.CLRFAULTS都将清除警告。
n168	在运动任务控制字中有无效位数组合。	此警告与n160一起出现。当尝试运动任务控制字中有无效位数组合的运动任务时，会触发此警告另请参见MT.CNTL。	更正特定运动任务的MT.CNTL设置。激活任何新运动或使用DRV.CLRFAULTS都将清除警告。
n169	1:1轨迹无法动态触发。	此警告与n160一起出现。如果尝试在另一运动任务当前正在运行时触发1:1轨迹表格运动任务，将触发此警告。	1:1轨迹表格运动任务应从速度0开始。激活任何新运动或使用DRV.CLRFAULTS都将清除警告。
n170	客户轨迹表格未初始化。	此警告与n160一起出现。当尝试触发某个使用客户轨迹表格生成速度轨迹但所选轨迹表格为空时，会触发此警告参见MT.CNTL和MT.TNUM。	更改此特定运动任务的MT.TNUM参数以使用初始化后的轨迹表格。激活任何新运动或使用DRV.CLRFAULTS都将清除警告。
F201	内部 RAM 故障。	检测到硬件故障。	重新启动驱动器。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
F202	外部 RAM 故障。	检测到硬件故障。	重新启动驱动器。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
F203	代码集成故障。	检测到软件故障。出现 FPGA 寄存器访问故障。	重新启动驱动器。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
F204 至 F232	检测到 EEPROM 故障。	检测到 EEPROM 故障。	重新启动驱动器。如果问题仍然存在，请更换驱动器。
F234 至 F237	控制传感器温度过高。在故障前发出警告。	达到高温限制。	检查机柜通风系统。

故障	消息/警告	原因	补救方法
n234 至 n237	控制传感器温度过高。在故障前发出警告。	达到高温限制。	检查机柜通风系统。
F240 至 F243	电源传感器温度过低。在故障前发出警告。	达到低温限制。	检查机柜通风系统。
F245	外部故障。	此故障由用户生成且由用户设置引起。	用户可配置数字输入以触发此故障 (DINx.MODE = 10)。将根据此输入设置发生故障。清除输入以清除故障。
F247	总线电压超出允许阈值。	总线测量中出现硬件问题。	对硬件问题进行故障排除和修复。
F248	扩展卡 EEPROM 损坏。	检测到 EEPROM 故障。	重新启动驱动器。如果问题仍然存在, 请更换驱动器。
F249	扩展卡下游校验和。	无法与扩展卡的 I/O 部分开展通信。	DRV.CLRFAULTS 如果问题仍然存在, 请联系技术支持。
F250	扩展卡上游校验和。	无法与扩展卡的 I/O 部分开展通信。	DRV.CLRFAULTS 如果问题仍然存在, 请联系技术支持。
F251	扩展卡监控。	无法与扩展卡的 I/O 部分开展通信。	DRV.CLRFAULTS 如果问题仍然存在, 请联系技术支持。
F252	固件与扩展卡 FPGA 类型不兼容。	扩展卡 FPGA 与此固件不兼容。	下载适用于此驱动器的正确固件文件。
F253	固件与扩展卡 FPGA 版本不兼容。	扩展卡 FPGA 的版本与此固件不兼容。	下载适用于此驱动器的正确固件文件。
F301 n301	电机过热。	电机过热。	检查环境温度。检查电机安装散热器性能。
F302	超速。	电机超出 VL.THRESH 值。	增加 VL.THRESH 或降低速度命令。
F303	电机返送。	已超出最大电机功率; 已限制功率以保护电机。	当前对电机的命令长时间内过高。降低伺服增益或降低命令轨迹侵略性。
F304 n304	电机返送。在故障前发出警告。	已超出最大电机功率; 已限制功率以保护电机。	更改运动配置文件以降低电机负载。检查是否存在负载卡住或堵塞。检查电流限制是否正确设置。

故障	消息/警告	原因	补救方法
F305	制动器开路。	电机制动器开路。	检查布线和一般功能。
F306	制动器短路。	电机制动器短路。	检查布线和一般功能。
F307	制动器在允许状态下闭合。	电机制动器意外闭合。	检查布线和一般功能。
F308	电压超出电机额定值。	驱动器总线电压超出电机的定义额定电压。	确保电机符合驱动额定值。
n309	电机I2t负载。降低负载。	电机I2t负载(ILMI2T)超出警告阈值ILMI2TWTRESH。此警告只能在电机保护模式ILMIMODE设置为1的情况下产生。	通过调整为较低的斜坡加速度/减速度，降低驱动器负载。
F312	需要制动器抱闸时制动器释放。	制动器意外松开。	检查布线和一般功能。
F401	无法设置反馈类型。	未连接反馈或选择了错误的反馈类型。	检查主反馈（X10 连接）。
F402	模拟信号振幅故障。	模拟信号振幅过低。模拟信号（分解器信号振幅或正弦/余弦振幅）。	仅检查主反馈（X10 连接）、分解器和正弦/余弦编码器。
F403	EnDat 通信故障。	反馈发生一般通信问题。	仅检查主反馈（X10 连接）和 EnDat。
F404	霍尔错误。	霍尔传感器返回无效霍尔状态（111 和 000）；开启或关闭所有霍尔传感器。合法的霍尔状态为 001、011、010、110、100 和 101。此故障发生的原因可能是任一霍尔信号中出现了断开连接。	检查反馈连线；检查所有反馈连接器以确保所有针都已正确定位。
F405	BiSS 监控故障。	与反馈设备通信不良。	仅检查主反馈（X10 连接）和 BiSS。
F406	BiSS 多循环故障。	与反馈设备通信不良。	仅检查主反馈（X10 连接）和 BiSS。
F407	BiSS 传感器故障。	与反馈设备通信不良。	仅检查主反馈（X10 连接）和 BiSS。

故障	消息/警告	原因	补救方法
F408 至 F416	SFD 反馈故障	与 SFD 设备通信不良。	检查主反馈 (X10 连接)。如果故障仍然存在, 将出现内部反馈故障。返回制造商进行修理。
F417	主反馈中出现断线。	在主反馈中检测到断线 (增量式编码器信号振幅)。	检查反馈电缆的连续性。
F418	主反馈电源。	主反馈电源故障。	检查主反馈 (X10 连接)。
F419	编码器初始化程序故障	相位查找程序未成功完成。	在相位查找前检查编码器连线并降低/平衡电机负载。
F420	FB3 EnDat 通信故障	检测到与 X9 连接器连接的 EnDat 2.2 设备出现通信错误。	检查第三级反馈 (X9 连接)。
F421	SFD 位置传感器故障。	电机内部的传感器或传感器接线出现故障。	尝试重置故障。如果仍有故障, 请返回电机进行修理。
F423	非易失内存故障, 多圈溢出。	保存在内存中的位置损坏。	标零轴或禁用多圈溢出。如果故障仍然存在, 请将驱动器送去修理。
F438 n438	在故障前发出跟随误差 (数值) 警报。	电机未遵循命令值。电机超出最大允许位置跟随误差 (数值)。	检查是否存在负载增加、卡住或堵塞。位置偏差设置是否过低?
F439 n439	跟随误差 (用户)。	电机未遵循命令值。电机超出最大允许位置跟随误差 (用户)。	检查反馈换向设置和调节参数。
F450	跟随误差 (表示)。	电机未遵循命令值。电机超出最大允许位置跟随误差 (表示)。	检查反馈换向设置和调节参数。
F451 n451	反馈电池故障。	外接电池电压过低。若不给 KC1 上电, 则生成故障 F451。若给 KC1 上电, 则生成警告 n451。使用 FAULT451.ACTION, 可以禁止该故障。	检查或更换外接电池。
F452	此反馈不支持多圈溢出。	当 FB1.PMTSAVEEN 激活时, 连接到非多圈反馈。	将驱动器连接到多圈反馈, 或禁用多圈溢出。

故障	消息/警告	原因	补救方法
F453 — F459	多摩川通信故障。	与反馈设备通信不良。布线或屏蔽故障，或内部反馈故障。	如果故障仍然存在，请将反馈设备送到制造商处修理。
F460	多摩川反馈编码器故障 (超速)。	当驱动器断电且靠外接电池供电时，若轴的转速超过此时所能维持的最大速度，则生成此故障。	用DRV.CLRFAULTS在驱动器上重置此故障。
F461	多摩川反馈编码器故障 (计数错误)。	给反馈上电时，由于反馈设备问题，在一圈回转中的位置不正确。	用DRV.CLRFAULTS在驱动器上重置此故障。如果故障仍然存在，请清理反馈代码板。
F462	多摩川反馈编码器故障 (计数溢出)。	多圈计数器已溢出。	用DRV.CLRFAULTS在驱动器上重置此故障。
F463	反馈过热故障。	编码器衬底温度超出主电源通电期间的过热检测温度。	编码器温度降低之后，用DRV.CLRFAULTS在驱动器上重置此故障。
F464	多摩川反馈编码器故障 (多圈错误)。	主电源通电期间，在多圈信号中出现位跳。	回到起始点。用DRV.CLRFAULTS在驱动器上重置此故障。
F465	反馈检测到过多振动。	1.过多振动来自于一次撞击，或振动导致反馈设备中出现错误。 或 2.反馈设备中内部错误造成不良位置数据。	1.减少对电机壳和轴的外部撞击。调谐控制环滤波器。减少增益，特别是前馈增益。降低最大命令加速度。 或 2.更换反馈设备。
F467	反馈故障 (参见 FB1.FAULTS 获取详情)。	Hiperface DSL 设备故障。	请检查 FB1.FAULTS 获取故障的详细信息。
F468	FB2.SOURCE 未设置，不能进行远程通信。	正在使用反馈类型 44，要求 FB2 被设置成为一个可用的编码器输入。如果不配置 FB2，则反馈类型 44 不能完成来自外部反馈输入的远程通信。	将一个编码器连接到 FB2，并配置 FB2.SOURCE 和 FB2.ENCREs。
F469	FB1.ENCREs 不是二次方，不能进行远程通信。	反馈类型 43 要求反馈分辨率为二次方。反馈类型 43 并不支持全部的反馈分辨率。	如果远程反馈设备的分辨率是二次方，请将该值输入到 FB1.ENCREs。否则，选择一个带有支持的分辨率 (二次方) 的反馈设备，并将该值输入到 FB1.ENCREs。

故障	消息/警告	原因	补救方法
F470	反馈3上的反馈故障。	未连接反馈或出现一般通信问题。	检查第三级反馈X9连接
F473	磁对准。 运动不足。	运动比 WS.DISTMIN 定义的量少。	增加 WS.IMAX 和/或 WS.T。或者尝试使用 WS.MODE 1 或 2。
F475	磁对准。 移动过度。	WS.MODE 0 中的 WS.DISTMAX 过量。或者 WS.MODE 2 中的行程已超过 360 度。	增加 WS.DISTMAX 值或者降低 WS.IMAX 或 WS.T。请注意：磁对准不适用于垂直/悬臂负载。
F476	磁对准。 精细-粗糙增量过大。	粗糙和精细计算之间的角度差大于 72 度。	修改 WS.IMAX 或 WS.T 并重新尝试。
F478 n478	磁对准。 超速。	超出 WS.VTHRESH。	增加 WS.VTHRESH 值或者降低 WS.IMAX 或 WS.T。
F479 n479	磁对准。 环角增量过大。	整环之间的角度大于 72 度。	修改 WS.IMAX 或 WS.T 并重新尝试。
F480	现场总线命令 速度过高。	现场总线命令速度超出 VL.LIMITP。	降低现场总线命令速度或增加 VL.LIMITP 的值。
F481	现场总线命令 速度过低。	现场总线命令速度超出 VL.LIMITN。	增加现场总线命令速度或降低 VL.LIMITN 的值。
F482	换向未初始化。	电机需要换向初始化（不存在解码器换向轨道、霍尔传感器等），而未成功执行唤醒和摇动序列。	清除所有故障、启用唤醒和摇动程序 (WS.ARM) 并启用电机。
F483 至 F485	唤醒和摇动 错误。	电机 U、电机 V 或电机 W 缺相。初始化期间未在相位中检测到电流（仅模式 0）。	检查电机连接和 WS.IMAX（过低的电流可能会产生此错误）。
F486	电机速度超出 EMU 速度。	电机速度超出模拟编码器输出可生成的最大速度。	减小 DRV.EMUEPULSEIDTH 的值。
F487	磁对准 — 验证正向运动是否故障。	应用正向电流后，电机朝错误方向运动。	检查电机相位连线和电机编码器连线是否正确。
F489	磁对准 — 验证反向运动是否故障。	应用反向电流后，电机朝错误方向运动。	检查电机相位连线和电机编码器连线是否正确。
F490	磁对准 — 验证 Comm. 角度是否超时。	在磁对准验证阶段之一中，驱动器停止对命令的响应。	请联系客户支持。

故障	消息/警告	原因	补救方法
F491	磁对准 — 验证 Comm. 角度运动是否过远 — Comm 角度不良。	应用电流后，电机运动距离过远（大于 15 电度）。	这表示磁对准发现了较差的电机相角。修改磁对准参数，并重新运行磁对准。
F492	磁对准 — 验证 Comm. 角度是否超出 MOTOR.ICONT。	大于 MOTOR.ICONT 的电流用于激发电机。	这表示以下情况之一： <ol style="list-style-type: none"> 1. 由于磁对准不良，相角不正确。 2. 电机摩擦过高，需要高电流才能挣脱。 3. 电机电力缆线已断开或未正确连线。
F493	检测到无效的换向-电机在错误的方向加速。电机相位可能不正确	电机速度超过了 WS.CHECKV，且电流信号不等于电机加速度信号，或者电机速度信号的持续时间长于 WS.CHECKT。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查电机相位接线。 2. 重新配置磁对准（如果使用了模式 0 或模式 1）。 3. 重新运行磁对准以确定正确的换向角度。
F501 n501	总线过电压。	总线电压过高。此问题通常与负载有关。	降低负载或更改运动配置文件。检查系统再生器容量；如有必要，提高其容量。检查电源电压。
F502	总线欠电压。在故障前发出警告。	总线电压低于阈值。	检查电源电压。
F503 n503	总线电容器过载。在故障前发出警告。	驱动器上仅额定为三相输入或过量单相功率负载的单相交流输入。	检查电源电压。
F504 至 F518	内部电源电压故障。	检测到内部电源电压故障。	检查电磁兼容性 (EMC) 连线。如果问题仍然存在，请更换驱动器。
F519	再生器短路。	再生器电阻器短路。	再生器 IGBT 短路。请联系技术支持。
F521 n521	再生器过功率。	再生器电阻器中存储的功率过多。	获取更大的再生器电阻器或使用直流总线共享以消耗功率。
F523	总线过电压 FPGA。	总线过电压硬故障。	检查电源电压并检查系统制动器的能力。
F524 n524	驱动器返送。	已超出最大驱动器功率。已限制功率以保护驱动器。	运动需要过多功率。更改配置文件以降低负载。
F525	输出过电流。	电流超出驱动器峰值。	检查是否存在短路或反馈故障。

故障	消息/警告	原因	补救方法
F526	电流传感器短路。	电流传感器短路。	重新启动驱动器。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
F527	Iu 电流模数转换器故障。	检测到硬件故障。	重新启动驱动器。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
F528	Iv 电流模数转换器故障。	检测到硬件故障。	重新启动驱动器。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
F529	Iu 电流偏差超限。	检测到硬件故障。	重新启动驱动器。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
F530	Iv 电流偏差超限。	检测到硬件故障。	重新启动驱动器。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
F531	功率级故障。	检测到硬件故障。	重新启动驱动器。如果问题仍然存在，请更换驱动器。
F532	驱动器电机参数设置不完整。	必须首先配置最小参数级，才能启用电机。这些参数尚未配置。	发出 DRV.SETUPREQLIST 命令以显示必须配置的参数列表。手动或自动配置这些参数。可通过三种方式配置这些参数：(1) 单独设置每个参数；(2) 使用设置向导来选择电机；或者 (3) 在“电机”窗口从电机数据库中选择电机类型 (MOTOR.AUTOSSET 必须设置为 0 (假))。如果使用“电机”窗口，则必须首先选择反馈类型。如果电机有 Biss 模拟、Endat 或 SFD 反馈 (使用存储器反馈)，则在 MOTOR.AUTOSSET 设置为 1 (真) 时，这些参数均会自动设置。
F534	无法从反馈设备读取电机参数。	电机没有电机反馈存储器，或者电机反馈存储器未正确编程，因此这些参数无法读取。	尝试通过单击“禁用并清除故障”按钮或使用 DRV.CLRFAULTS 再次读取参数。如果此尝试不成功，则将 MOTOR.AUTOSSET 设置为 0 (假) 并使用设置向导对参数进行编程或手动设置参数。如果电机配有电机存储器 (Biss 模拟、Endat 和 SFD 电机都配有电机存储器)，则退回电机以对存储器进行编程。
F535	配电板超温故障。	配电板温度传感器指示温度超过 85 °C。	降低驱动器负载或确保进行更好的冷却。
F536	备用电源故障。	待机电压电路过载。	检查主电源设备中驱动器和电机制动器电源组合 AKD-N24V 总电源负载。

故障	消息/警告	原因	补救方法
F537	预充电故障。	在一段合理时间内预充电无法执行。	检查线缆短路，或更换硬件
F541	AC输入L1相丢失。	检测到主电源故障，L1相丢失。	检查电源和电源接线端子。
F542	AC输入L2相丢失。	检测到主电源故障，L2相丢失。	检查电源和电源接线端子。
F543	AC输入L3相丢失。	检测到主电源故障，L3相丢失。	检查电源和电源接线端子。
F545	串上电流超过峰值限幅	串上电流高于AKD-C额定峰值电流。	降低AKD-N电流限幅，以防止AKD-C电流透支。
F546	串上电流超过连续限幅	串上电流高于AKD-C额定连续电流(I _{PT})。	降低AKD-N电流限幅，以防止AKD-C电流透支。
F560	再生电阻接近容量，无法阻止过电压。	当再生电阻的损耗容量达到或超过75%时，F501母线过电压已经发生。	增大再生电阻容量，使其能够消耗更多功率。
F561	串2上连接了8个以上的-NAKD	串2上驱动器太多。	将串2上的NSD减少到8个或8个以下
F562	串1上连接了8个以上的-NAKD	串1上驱动器太多。	将串1上的NSD减少到8个或8个以下
F564	连接到串1上的节点数量已减少。	从串1上移除驱动器。	检查AKD-NEthercat通信，确定出现网络连接故障的地方。
F565	连接到串2上的节点数量已减少。	已从串2上移除驱动器。	检查AKD-NEthercat通信，确定出现网络连接故障的地方。
F570	缺相。	检测到缺相。	检查电源电压。可通过FAULT570.ACTION(第702页)配置故障操作。
n582	速度已将换向速度限制为低于600Hz以符合ECCN3A225要求。	电机速度已超过允许的换向速度(599Hz)。	请参考感应电机的ECCN3A225限制(第72页)。
n601	Modbus数据传输率过高。	Modbus控制器数据传输率过高。	降低数据传输率。
F602	安全扭矩关闭。	已触发安全扭矩关闭功能。	如果安全，请重新对STO应用电源。
n603	OPMODE与CMDSOURCE不兼容	如果在驱动器使能的同时选择齿轮命令源为力矩或速度操作模式，将生成此警告。	选择其他DRV.OPMODE和DRV.CMDSOURCE组合。

故障	消息/警告	原因	补救方法
n604	EMUEMODE 与 DRV_HANDWHEELSRC 不兼容。	模拟编码模式与所选手轮源不兼容。	选择兼容的模拟编码模式或更改手轮源。
F621	控制板 CRC 故障。	与功率板通信失败。	DRV.CLRFAULTS。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
F623	功率板 CRC 故障。	与功率板通信失败。	DRV.CLRFAULTS。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
F624	功率板监控故障。	与功率板通信失败。	DRV.CLRFAULTS。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
F625	功率板通信故障。	与功率板通信失败。	DRV.CLRFAULTS。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
F626	未配置功率板 FPGA。	与功率板通信失败。	DRV.CLRFAULTS。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
F627	控制板监控故障。	与功率板通信失败。	DRV.CLRFAULTS。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
F628	主电源设备1上未接收到AKD-C前门板包。	AKD-N或AKD-C字符串1未接收到数据包。	检查电缆，清除故障。
F629	字符串2上未接收到AKD-C前门板包。	AKD-C字符串2未接收到数据包。	检查电缆，清除故障。
F630	FPGA循环读取故障。	FPGA到固件数据访问错误。	DRV.CLRFAULTS。如果问题仍然存在，请联系技术支持。
F701	现场总线运行时。	运行时通信故障。	检查现场总线连接 (X11)、设置和控制部件。
F702 n702	现场总线通信丢失。	所有现场总线通信均丢失。	检查现场总线连接 (X11)、设置和控制部件。
F703	应该禁用轴时出现紧急超时。	电机未在定义的超时而内停机。	更改超时值、更改停机参数并改进调节。

2. AKD 基本故障

AKD 基本故障由程序视图中的运行时错误引起。

故障	消息/警告	原因	补救方法
801	运行时：除以零。	用户程序尝试除以零。	清除故障、修复用户程序、重新编译、下载并尝试再次运行程序。
802	运行时：栈溢出。	用户程序包含无限递归或不正确的声明数组。	
803	运行时：内存不足。	用户程序创建了过量的内存需求。	
804	运行时：未定义中断处理程序。	用户程序丢失中断服务例行程序，但正在调用中断。	
805	运行时：中断错误。	用户程序的中断程序中包含错误。	
806	运行时：超出最大字符串长度。	用户程序尝试使用超出 255 字符的字符串。	
807	运行时：字符串溢出。	用户程序的编程异常引起了过量的字符串使用。	
808	运行时：数组出界。	用户程序异常导致数组超出边界。	
809	运行时：功能不受支持。	用户程序包含当前固件版本不支持的功能。	
810	运行时：内部固件/硬件错误。	用户程序尝试执行导致固件或硬件错误的操作。	
812	运行时：参数不受支持。	用户程序调用了固件不支持的参数。	
813	运行时：参数访问错误。	用户程序包含参数访问错误。	
814	运行时：找不到数据。	用户程序尝试编写无效的记录器参数。	
815	运行时：数据无效。	用户程序尝试执行无效命令。	
816	运行时：数据过高。	用户程序包含超出容许范围的参数。	
817	运行时：数据过低。	用户程序包含低于容许范围的参数。	
818	运行时：参数类型超出范围。	用户程序尝试编写超出参数范围的值。	

故障	消息/警告	原因	补救方法
819	运行时：数据不可被 2 整除。	用户程序执行了需要数据被 2 整除的功能。	清除故障、修复用户程序、重新编译、下载并尝试再次运行程序。
820	运行时：无效位置模数设置。	用户程序包含配置不正确的模数设置。	
821	运行时：无法读取命令。	用户程序尝试执行命令或语句参数的读取。	
823	运行时：首先启用驱动器。	用户程序正在尝试执行需要启用驱动器的运动。	
824	运行时：DRV.OPMODE 必须为 2（位置）。	用户程序正在尝试执行需要驱动器处于程序模式的运动。	
825	运行时：DRV.CMDSOURCE 必须为 5（程序）。	用户程序正在尝试执行需要驱动器处于位置模式的运动。	
826	移动过程中不能执行。	移动过程中用户程序正在尝试进行无效的执行。	
827	写入只读参数。	用户程序尝试写入只读参数。	
828	首先禁用驱动器。	用户程序正在尝试执行需要禁用驱动器的功能。	
829	不支持 Opcode - 更新固件。	用户程序包含不支持的 Opcode。	
830	不允许出现负值。	用户程序使用非法负值。	
831	BASIC 程序无效。可能需要更新固件。	用户程序包含无效 c。	
832	BASIC 程序丢失。	用户程序丢失。	
901	凸轮太多。	用户程序包含太多凸轮。	

关于科尔摩根

科尔摩根是机器制造商的运动系统和组件的领先提供商。通过世界一流的运动知识、行业领先的质量以及连接和集成标准及定制产品领域渊博的专业知识，科尔摩根提供了在性能、可靠性和易用性方面无可匹敌的突破性解决方案，为机器制造商创造了无可辩驳的市场优势。

有关应用需求的帮助，请访问 www.kollmorgen.com 或通过以下地址联系我们：



为了产品的技术支持请加入[Kollmorgen 开发网络](#)。咨询一些公共问题,知识库搜索答案,下载,并提出改进建议等。

北美 科尔摩根

203A West Rock Road
Radford, VA 24141 USA
电话: 1-540-633-3545
传真: 1-540-639-4162
网址: www.kollmorgen.com
电子邮件: support@kollmorgen.com

欧洲 Kollmorgen Europe GmbH

Pempelfurtstraße1
40880 Ratingen Germany
电话: +49 (0) 2102 9394 0
传真: +49 (0) 2102 9394 3155
网址: www.kollmorgen.com
电子邮件: technik@kollmorgen.com

中国及东南亚地区科尔摩根

上海市长宁区临虹路
168弄3号楼202室
电话: +86 - 400 661 2802
传真: +86 - 21 6128 9877
网址: www.kollmorgen.com
电子邮件: sales.china@kollmorgen.com

KOLLMORGEN®

Because Motion Matters™