

安萨尔多故障诊断:

1.1 P—O (缺项) 线电压丢失保护中断, 保护由电压监控硬件电路 (P15,N15 和 P5) 完成。当 P5 的值高于 5.25V 或小于 4.75V 时发生中断, 造成变流器复位。

线电压丢失保护中断, 显示器选择STATUS功能 (Par. 2. 2. 1) 显示:

PROTBCTION MainF

故障: 端子 XM2-U,V,W 端电压下降。/检查: 检查供电电压和同步电压。/措施: 重新合闸。

故障: 供电故障。供电电压超限, 监测端 P5-TP5,P15-TP6,N15-TP7;OV 参考点为 P8, 终端门限: $P5 \pm 5\%$, $P15$ 、 $N15 \pm 20\%$ 。/措施: 供电电压值超限, 更换 P 电源板。

故障: C 控制板故障。/检查: 供电电压在限定值范围内。监测端 P5—TP5,P15—TP6,N15—TP7;OV 参考点为 P8, 终端门限: $P5 \pm 5\%$, $P15$ 、 $N15 \pm 20\%$ 。/措施: 更换 C 电源板。

1.2 P—1 (外部保护) 外部保护中断。

外部保护中断, 显示器选择STATUS功能 (Par. 2. 2. 1) 显示:

PROTECTION Ext_P

故障: 端子 XM-20 逻辑信号丢失 (+24V)。检查: 测量端子 XM1—20,22 的电压, 确定其值为 $+24V \pm 4V$ 。通过 Hardware Status 功能 (Par.2.2.6) 的 Logic Input 读取逻辑量输入 M20 Ext_P 状态值 OFF。如果端子电压为零, 逻辑量输入状态 ON 且保护动作。/措施: 端子 XM1-20 逻辑信号重新使能, 测量端子 XM1-20 22 的电压是否为 $+24V \pm 4V$ 。

故障: C 控制板故障。测量端子 XM1-20,22 的电压, 确定其值为 $+24V \pm 4V$ 。通过 Hardware Status 功能 (Par.2.2.6) 的 Logic Input 读取逻辑量输入 M20 Ext_P 状态值 ON。/措施: 更换 C 控制板。

1.3 P—2 (最大顺势电流) 顺势电流最大保护中断, 保护由连接 CT 负载电阻的硬件电路产生 (Par.3.3)。

瞬时电流最大值保护中断, 显示器选择STATUS功能 (Par. 2. 2. 1) 显示:

PROTECTION IOC

故障: 电流环不稳定或响应慢。/检查: 检测电流环的响应 (Par.3.6.6)。/措施: 通过 CURRENT SELFTUN 功能自动调整电流环 (Par.2.2.10)。

故障：电枢短路。/检查：检查从变流器母排到电机整个电枢电路的连接。/措施：排除短路。

故障：电机接地。/检查：检查从变流器母排到电机电枢的电路。/措施：选择合适的电路连接方法。

故障：晶闸管故障。/检查：晶闸管被击穿短路，参考 Par.2.1 桥组排列，检查晶闸管的电子特性（Par.4.12）。/措施：更换故障晶闸管。

故障：维护结束后，主电源和控制电源的相序不同步 XM2—U/AL1,XM2—V/AK3,XM2—W/AK5。/检查：确认端子 XM2 与母排 AK1—AK3—AK5 的连接与 Par.7.1.2。/措施：重新调整相应的控制和主电源的连接，确保相序正确。

故障：在点击回馈制动线电压下降（可逆变流器）。/检查：检查主电压，如果控制电压同时下降，则在 DRIVR TRACE（Par.2.3.3）中打印出该点。 故

障：维护结束后，P 电源板的 CN1,CN2,CN3,CN4(不可逆变流器只有 CN3 CN4)和晶闸管控制极-阴极接线错误。/措施：重新调整接线。

故障：TA 负载电阻监测电路故障。/措施：更换 P 电源板。

1.4 P—3（看门狗）

看门狗保护中断，显示器选择STATUS功能(Par2.2.1) 显示:

WATCHDOG ... (a) ...

表(a):

- Sync_L
- Sync_F
- Eepr_F
- HwWdog
- Reset
- ParDJ8
- Eep_SP
- Alnp_F
- N<>0
- alfa<50

看门狗保护监测数字电路的正常运行。

故障: Sync_L: 同步电压丢失时间超过 100ms。/检查: 检查端子 XM2 (同步)。/措施: 如果是保护动作是有规律的而不是由于供电造成的保护应更换 C 控制板。

故障: Sync_F: 干扰造成的同步丢失。/检查: 检查端子 XM2 (同步) 的控制电源是否受到干扰。DRIVE TRACE THYRISTOR TRACE(Par.2.3.2 和 2.2.8)可记录电流稳态条件下导通角(alfa)的变化。/措施: 调整控制电源走线, 将其远离干扰源。同步电路中加入 HF 滤波器, 如果保护动作是有规律而不是由于同步信号受干扰造成的保护应更换 C 控制板。

故障: Eepr_F: EEPROM 芯片故障。未短封跳线 JP4, 或短封在跳线 JP4 的 1-2 脚仍有故障。/检查: 检查跳线 JP4 是否短封在 1—2 脚 (Par.3.8) 如果 EEPROM 芯片故障, 保护动作并可能改变某些参数。/措施: 短封跳线 JP4 的 1-2 脚, 如果产生保护且参数发生变化, 应更换 EEPROM 芯片, 如果故障仍旧

存在，更换 C 控制板或 P 控制板。

故障：HwWdog：微处理器监测。/措施：更换 C 控制板。

故障：Reset：微处理器受干扰复位。检查接地。检查安装在柜内导线上的滤波器是否起作用。如果保护是有规律的，更换 C 控制板。

故障：ParDJ8：CURRENT SELFTUN 过程中保护动作。检查 TA 负载电阻的阻值（Par.3.3）。/措施：减小参数 DJ8 的值（Par.7.5 IMSPD011A 手册）。

故障：Eep_Sp：EEPROM 芯片自动保护（接收频率过高造成故障）。/检查：通过串行口改变参数值的时间小于 40ms，保护动作。/措施：在这种情况下，被修改的参数值仍有效，但不存入 EEPROM 设置参数 CDA 为 OFF（保护动作后，参数 CDA 被自动设置为 OFF）。

故障：Alnp_F：OFFSETSELFTUN 过程中保护动作。/检查：模拟量输入端（Par.7.1.1 IMSPD011A 手册）电压不得超高 0.78。通过 Hardwarw Status 功能的模拟量输入（Par.2.2.7）。读取模拟量输入值，必须小于 7.8%。/措施：模拟量输入端接入零信号或不接入信号。如果仍是有规律产生保护且与接入信号无关应更换 C 控制板。

故障：N<>0：CURRENT SELFTUN 过程中保护动作。/检查：检查电机磁场是否断开，转子是否被机械锁定。/措施：将电机磁场断开，如需要则机械锁定电机转子。

故障：alfa<50：CURRENT SELFTUN 过程中保护动作。/措施：手动调节电流环。

1.5 P—4（最大电枢电压）

最大电枢电压保护中断，显示器选择STATUS功能(Par. 2. 2. 1)显示：

PROTECTION Ud_F

故障：电枢电压超过参数 DC5 设置的门限值。励磁电流过大，速度过高，电机弱磁升速时给定积分时间短。/检查：DRIVE TRACE(Par.2.3.3)记录的数据表明电枢电压超过参数 DC5 设定的门限值。检查励磁电流和速度。/措施：调整励磁控制器，以避免励磁电流过大，避免电机被拖拽，增加给定积分时间。

故障：电枢电压变换器故障或跳线 JP7 未连接好。检查：DRIVE TRACE（Par.2.3.3）记录的数据表明电枢电压无规律。通过 Setup Reference 功能（Par.2.2.7）设置直接∞角给定，显示器显示的电枢电压值无规律（Par.2.2.7 点 A）。/措施：接好跳线 JP7（Par.3.8），更换 P 电源板，如果仍有故障，更换 C 控制板。

1.6 P—5 (电机失磁) 按下列方式连接励磁控制器与 C 控制板: 内部励磁控制器: 用扁平电缆连接 C 控制板连接器 X11 与 SPAE1 励磁控制器的连接器 X11 (跳线 JP25 封 2-3 脚)。外部励磁控制器: 通过端子 XM1—28 接入 (跳线 JP25 短封 1—2)。

失磁保护中断, 显示器选择 STATUS 功能 (Par. 2. 2. 1) 显示:

PROTECTION If_F.

此保护对 If 模拟量输入进行监控。

参照电路板 P. C. B. 上标有 SPAE1A 的最新版本内部励磁控制器说明, 也可以参照旧版本的 SPAE1 内部励磁控制器 Par. 3. 5. 1 - 3. 5. 2 - 3. 5. 3 和 3. 5. 4 说明。

按下列方式连接励磁控制器与 C 控制板:

内部励磁控制器: 用扁平电缆连接 C 控制板连接器 X11 与 SPAE1 励磁控制器的连接器 X11 (跳线 JP25 封 2 - 3 脚)

外部励磁控制器: 通过端子 XM1 - 28 接入 (跳线 JP25 短封 1 - 2 脚)

故障: C 控制板与励磁控制器之间 (通过 P 电源板) 未连接。/检查: DRIVE TRACE (Par.2.3.3) 记录的数据表明励磁电流实际值为零, 通过 Hardwrae Status 功能 (Par.2.2.6) 模拟量输出读取的励磁电流值为零。/措施: 调整跳线 JP25 的位置 (Par.3.8) 检查 C 控制板与励磁控制器的连接 (通过 P 电源板)。

故障: 励磁控制器未收到来自 C 控制板的励磁电流给定 (通过 P 电源板)。/检查: 检查 SPAE1 (Par.3.5.2) 上 INT/SPD 跳线的位置, 检查参数 DM2 是否设置为 If0, 检查参数 DM5 和 DM8 的设置 (Par.3.6.1)。/措施: 参阅励磁调整 (SPAE1) ,(Par.3.5)。参阅励磁电流的调整 (Par.3.6.1)。

故障: 励磁控制器接收到的内部励磁电流给定信号不正确。/检查: 检查 SPAE1 (Par.3.5.2) 上 INT/SPD 跳线的位置, 检查 SPAE1 上的电位器 P1 的位置。/措施: 参阅励磁调整 (SPAE1) ,(Par.3.5)。参阅励磁电流的调整 (Par.3.6.1)。

故障: 励磁控制器故障 (E.M.F 调节器禁止: 参数 CCA 设置为 OFF)。检查: DRIVE TRACE(Par.2.3.3)记录的数据表明励磁电流低于参数 DC3 设置励磁电

流门限值。通过 Hardware Status 功能 (Par.2.2.6) 模拟量输入读取的励磁电流值小于参数 DC3 设置的门限值。措施：更换励磁控制器。

故障：励磁控制器故障或未做调整 (E.M.F 电势调节器禁止, 参数 CCA 设置为 ON)。/检查：DRIVE TRACE (Par.2.3.3) 记录的数据表明励磁电流低于参数 DC3 设置的励磁电流门限值或励磁电流给定 (If0) 与励磁电流反馈 (If) 之差超过 20%。通过 Hardware Status 功能 (Par.2.2.6) 模拟量输入读取的励磁电流值小于参数 DC3 设置的门限值, 或通过 Mode Instrument 功能 (Par.2.2.5) 读取的励磁电流给定值 If0 与励磁电流反馈之间的偏差超过 20%。/措施：参阅励磁调整 (SPAE1) ,(Par.3.5)。参阅励磁电流的调整 (Par.3.6.1)。由于斜率时间比电机励磁变化固有时间常数小, 使励磁电流反馈无法及时响应励磁电流给定变化, 增加斜率时间。如果上述问题仍旧存在更换励磁控制器。

1.7 P—6 (测速丢失)

测速发电机丢失保护中断, 显示器选择STATUS功能(Par.2.2.1)显示:

PROTECTION TachF.

故障：(编码器反馈) 编码器信号丢失。/检查：DRIVE TRACE (Par.2.3.3) 记录的数据表明电枢电压高于 50%时速度反馈为零。通过 Setup Reference 功能 (Par.2.2.7) 设置直接 ∞ 角给定。将示波器连接在端子 XM1-6,7,8,9 (Par.7.1.1 IMSPD011A 手册) 上, 当电机运行后, 速度反馈为零 (Par.2.2.7 点 A), 示波器没有编码器脉冲显示。/措施：检查编码器接线以及端子 XM1—6—7—8—9 接线是否完好, 更换编码器。

故障：(编码器反馈) 编码器接口电路故障。/检查：DRIVE TRACE (Par.6.3.3) 记录的数据表明电枢电压高于 50%时速度反馈为零。通过 Setup Reference 功能 (Par.6.2.7) 设置直接 ∞ 角给定。将示波器连接在端子 XM1—6,7,8,9(Par.7.1.1)上, 当电机运行后, 速度反馈为零 (Par.2.2.7 点 A), 示波器有编码器脉冲显示。/措施：更换 C 控制板。

故障：(编码器反馈) 编码器连接错误。/检查：DRIVE TRACE (Par.2.3.3) 记录的数据表明编码器反馈的信号与给定信号极性相反, 通过 Setup Reference 功能 (Par.2.2.7) 设置直接 ∞ 角给定。设置正桥工作 (Par.2.2.7 点 A), 反馈信号为负。/措施：调换编码器的接线。端子 XM1—6 调换到端子 XM1—8 端子 XM1-7 调换到端子 XM1—9; 端子 XM1—8 调换到端子 XM1—6, 端子 XM1-9 调换到端子 XM1—7。

故障：(测速发电机反馈)测速发电机电压丢失。/检查：DRIVE TRACE(Par.2.3.3)记录的数据表明电枢电压高于 50%时速度反馈为零。通过 Setup Reference 功能 (Par.2.2.7) 设置直接 ∞ 角给定 (Par.2.2.7 点 A)。电机运行后端子 XM1-26, 27 两端的电压为零 (Par.7.1.1 IMSPD011A 手册)。/措施：检查测速发电机接线及端子 XM1-26, 27 的接线是否完好, 更换测速发电机。

故障：(测速发电机反馈)测速发电机模拟量输入设置错误。(端子 XM1—26,27)。/检查：检查测速发电机模拟量输入配置的跳线 JP8,JP9,JP10,JP11,JP12。/措施：设置相应跳线 JP8,JP9,JP10,JP11,JP12 的位置。

故障：(测速发电机反馈)模拟量输入电路故障。/检查：DRIVE TRACE(Par.2.3.3)记录的数据表明电枢电压高于 50%时速度反馈为零。通过 Setup Reference

功能 (Par.2.2.7) 设置直接 ∞ 角给定 (Par.2.2.7 点 A)。当电机运行后端子 XM1—26,27 两端的电压为相应值 (Par.7.1.1 IMSPD011A 手册)。/措施: 更换 C 控制板。

故障: (测速发电机反馈) 测速发电机极性错误。/检查: DRIVE TRACE (Par.2.3.3) 记录的数据表明测速发电机反馈信号与给定信号极性相反。通过 Setup Reference 功能 (Par.2.2.7) 设置直接 ∞ 角给定。设置矫正工作, 速度反馈信号为负 (Par.2.2.7 点 A)。/措施: 调换测速发电机的接线。端子 XM1-26 调换到端子 XM1—27; 端子 XM1-27 调换到端子 XM1—26。

故障: (电枢电压反馈)。/检查: 见 Par.4.1.4。/措施: 见 Par.4.1.4。

1.8 P—7 (风机故障)

通风设备保护中断, 显示器选择STATUS功能 (Par. 2. 2. 1) 显示:

PROTECTION Fan - F.

故障: 散热器过热, 温度继电器动作。/检查: 检查通风设备效率。/措施: 调整相应的通风设备。

故障: 温度继电器接线断开。/检查: 见 Par.6.3 IM SPD011A 手册不同规格变流器温度继电器接线。/措施: 调整温度继电器接线。

故障: 温度继电器故障。/检查: 见 Par.6.3 IMSPD01 1A 手册不同规定变流器温度继电器接线, 检查冷态温度继电器的触点是否闭合。/措施: 更换温度继电器。

1.9 P—8 (电机热保护)

电机过热保护中断, 显示器选择STATUS功能 (Par. 2. 2. 1) 显示:

PROTECTION Mot0h.

故障: 电机过载。/检查: 检查机械连接中摩擦、惯性是否增加, 检查齿轮箱的润滑。

1.10 P—9 (变流器热保护)

变流器过热保护中断, 显示器选择STATUS功能 (Par. 2. 2. 1) 显示:

PROTECTION Con0h.

故障：变频器过载。/检查：检查机械连接中摩擦、惯性是否增加，检查齿轮箱的润滑。

1.11 P—A（串行通讯故障）

串行口丢失保护中断，显示器选择STATUS功能(Par2. 2. 1)显示：

PROTECTION Ser_F.

故障：串行口受干扰。/检查：检查接地（Par.7.2 IMSPD011A 手册）是否合适，检查电缆是否靠近干扰源，检查与柜内设备连接的滤波器是否有效。/措施：正确连接地线（Par.7.2 IMSPD011A 手册）。改变串行口接线的路径，使其远离干扰源。给柜内设备接上 HF 滤波器。

故障：串行口断开。/检查：检查串行口接线是否完好。

故障：跳线 JP3 或 JP6 设置错误。/检查：检查跳线 JP3 JP6 的设置（Par.3.8）。

故障：RS485 板故障。/措施：更换 RS485 板。

故障：串行口电路故障。/措施：更换 C 控制板。

1.12 P—B（电机最大转速）

电机最大速度保护中断，显示器选择STATUS功能(Par6. 2. 1)显示：

PROTECTION NMax.

故障：电流环不稳定。/检查：检查电流环响应（Par.3.6.6）。/措施：通过 CURRENT SELFTUN 功能（Par.2.2.10）进行电流自优化（见第三章 SETING UP）。

故障：速度环不稳定。/检查：检查速度环响应（Par.3.6.6）。/措施：通过 SEEPD SELFTUN 功能（Par.2.2.10）进行速度自优化（见第三章 SETING UP）。

故障：电机欠磁（E.M.F.环不稳定）。/措施：通过 E.M.F SELFTUN 功能（Par.2.2.10）进行 E.M.F 环自优化（见第三章 SET ING UP）。

故障：电机欠磁（励磁控制器未调整）。/检查：DRIVE TRACE(Par.2.3.3)记录的数据表明励磁电流不符合电机特性要求，通过 Hardware Status 功能(Par.2.2.6)中的模拟量输入读取的励磁电流值不符合电机特性要求。/措施：参阅“励磁调整（SPAE1）”（Par.3.5）。参阅“”励磁电流的调整（Par.3.6.1）。故障：

故障：电机欠磁（励磁控制器故障）。/检查：DRIVE TRACE（Par.2.3.3）记录的数据表明励磁电流不符合电机特性要求，通过 Hardware Status 功能（Par.2.2.6）的模拟量输入读取的励磁电流反馈值不能及时响应给定设置化（C 控制板：跳线 INT/SPD 短封 SPD；电位器 P1：INT/SPD 短封 INT）。/措施：更换励磁控制器。

故障：电机被拖拽。/检查：DRIVE TRACE（Par.2.3.3）记录的数据表明速度反馈与给定之差超过参数 DC4 设置的门限值。

1.13 P—C（电源电压超出范围）

线电压超限保护中断，显示器选择STATUS功能(Par. 2. 2. 1)显示：

PROTECTION UvOut.

故障：电源电压变化超过参数 DC1 和 DC2 设置的范围。/检查：DRIVE TRACE（Pat.2.3.3）记录的数据表明电源电压值超过允许范围。/措施：调整电源电压。

1.14 P—D（电机堵转）

电机堵转保护中断，显示器选择STATUS功能(Par2. 2. 1) 显示：

PROTECTION Stale.

故障：电机机械锁定。/检查：DRIVE TRACE（Par.2.3.3）记录的数据表明电机堵转，电流在限幅状态，持续时间超过参数 DC6 的设置值。/措施：电机解锁。

故障：磁场丢失。/检查：参见 Par.4.1.5。/措施：参见 Par.4.1.5。

1.15 P—E（桥臂故障）

桥臂故障保护中断，显示器选择STATUS功能(Par. 2. 2. 1)显示：

PROTECTION Leg-F

故障：块熔熔断。/检查：查找块熔熔断原因（Par.4.8）。/措施：排除故障后更换快熔。

故障：主接触器断开。/检查：检查主接触器闭合逻辑命令顺序：—主接触器闭合—变流器使能—变流器禁止—达到封锁状态—主接触器断开。/措施：更正接触器闭合逻辑命令顺序。

故障：供电电源丢失。/检查：检查供电母排的线电压。/措施：调整供电电源。

故障：晶闸管损坏。/检查：一只或多只晶闸管损坏（Par.4.12）。可参照下列步骤对损坏的晶闸管进行鉴别。通过 THYRISTOR TRACE 栏中的显示（Par.2.2.8 和 Par.2.3.3）查看晶闸管号。在有电流给定信号（Ia0）的条件下，使能整流桥。用 Par.2.1 IMSPDO11A 手册电路图可鉴别出损坏晶闸管桥臂。/措施：更换损坏的晶闸管（Par.4.12）。

故障：脉冲放大器电路故障。/措施：更换 P 电源板。

故障：脉冲发生器电路故障。/措施：更换 C 电源板。

故障：C 控制板上的连接器 X8 与 P 电源板上的连接器 X8 的连接脱离（通过扁平电缆连接）。/措施：调整连接。

故障：P 电源板上的连接器 CN1,CN2,CN3 和 CN4（不可逆变器只有 CN3,CN4）与晶闸管控制极—阴极的连接脱离。/措施：调整连接（Par.2.1 IMSPDO11A 手册供电电路图）。

2 电机无法运行

故障：未接收到启动允许信号（端子 XM1—13）。/检查：若未接收到启动允许信号，端子 XM—13,22 的电压低于 20V；若未接收到允许信号通过 Hardware Status 功能（Par.2.2.6）逻辑量输入读取的逻辑启动命令为 OFF。（M13 Start=OFF）。/措施：检查启动允许信号，若端子 XM1—13, 22 的电压为+24V ±4V，通过 Hardware Status 功能（Par.2.2.6）逻辑量输入读取的逻辑启动命令为 OFF（M13 Start=OFF），更换 C 控制板。

故障：未接收到使能允许信号（端子 XM1—19，参数 DN3=Enable）。/检查：若未接收到使能允许信号，端子 XM1—19, 22 的电压低于 20V；若未接收到允许信号通过 Hardware Status 功能（Par.2.2.6）逻辑量输入读取的 Com3 逻辑状态为 OFF（M19 Com3=OFF）。/措施：检查使能允许信号，若端子 XM1—19, 22 的电压为+24V ±4V，通过 Hardware Status 功能（Par.2.2.6）逻辑量输入读取的逻辑使能命令为 OFF（M19 Com3=OFF），更换 C 控制板。

故障：未接收到给定积分命令（端子 ZM1—14，参数 CBD=OFF）。/检查：若未接收到给定积分命令且参数 CBD=OFF 速度给定钳制为零（参阅 IMSPDOO24A 手册）。若未接收到给定，积分命令端子 XM1—14, 22 的电压低于 20V，通过 Hardware Status 功能（Par.2.2.6）逻辑量输入读取的给定积分命令逻辑状态为 OFF。（M14 Ramp=OFF）。/措施：检查使能允许信号，若端子 XM1—14, 22 的电压为+24V ±4V，通过 Hardware Status 功能（Par.2.2.6）逻辑量输入读取的给定积分命令为 OFF（M14 Ramp=OFF），更换 C 控制板。

故障：未接收到速度给定信号。/检查：变流器使能，通过 Instrument Mode 功能（Par.6.2.5）读取的速度给定为零（No=0）。/措施：检查通过参数 CB1 设置的速度给定源；检查速度给定通道的设置。

故障：未接收到电流给定信号。/检查：变流器使能，通过 Instrument Mode 功能（Par.2.2.5）读取的电流给定为零（Ia0=0）。/措施：检查通过参数 CA1 设置的电流给定源（Par.7.1）；当速度调节器使能时，参数 CA1 必须被设置成 N_Reg（CA1 IaoSI=N_Reg）。

故障：电流限幅错误。变流器使能，通过 Instrument Mode 功能（Par.2.2.5）读取的电流给定被限制不能有效地克服机械摩擦。变流器进入电流限幅状态（Par.2.2.1）。/措施：检查电流限幅的设置参数检查参数 CA2 设置的电流限幅源。

故障：电枢断开。/检查：检查电枢接触器是否闭合正常；检查电枢熔断器是否完好，检查电枢接线，检查电刷破损情况。/措施：调整电枢电路。

3 电机达不到额定速度

故障：速度给定达不到 100%。/检查：通过 Instrument Mode 功能（Par.2.2.5）读取的速度给定值未达到满刻度值的 100%。/措施：调整速度给定通道相关参数，若有故障，更换 C 控制板。

故障：变流器处于电流限幅状态。通过 Status 功能(Par.2.2.1)显示变流器处于电流限幅状态，在显示表(a)条目旁显示 IL 信息。也可参考 Drive Parameters 中的参数组 0—DIGITAL OUTPUT。（参阅 IMSPD024A 手册）。/措施：检查电流限幅的设置；检查由参数 CA2（参阅 IMSPD024A 手册）设置的电流限幅源。如有可能，减小电机过载。

故障：励磁电流高于电机铭牌值但未发生 If 保护。/检查：通过 Instrument Mode 功能（Par.2.2.5）读取的励磁电流反馈值（IF）值大于励磁电流给定值（IFO）。/措施：检查励磁控制器，若有损坏请更换。参阅“历次调整（SPAE1）”（Par.3.5）参阅“励磁电流的调整”（Par.3.6.1）。

故障：电源电压过低。/检查：检查电源电压。/措施：调整电源电压。

4 电机过热

故障：电机欠磁后未发生 IF_F 中断保护。/检查：通过 Instrument Mode 功能（Par.2.2.5）读出的励磁电流反馈值（IF）低于励磁电流给定值（If0）。/措施：检查励磁控制器，若有损坏请更换。参阅“励磁调整（SPAE1）”（Par.3.5）参阅“励磁电流的调整”（Par.3.6.1）。

故障：通风不畅。/检查：检查电机风扇的方向，检查风道是否受阻。/措施：调整通风设备。

故障：环境过热。/措施：改善环境。

故障：换向电刷接触不良。/措施：检查电刷破损情况，如需要则更换电刷。

5 电机启动太慢

故障：变流器处于电流限幅状态。/检查：通过 Status 功能（Par.2.2.1）显示变流器处于电流限幅状态，在显示表（a）条目旁显示 IL 信息。可参考 Driver Parameters 中的参数组 0—DIGITAL ORTPR（参阅 IMSPD024A 手册）。/措施：检查电流限幅的设置；检查由参数 CA2（参阅 IMSPD024A 手册）设置的电路限幅源。如有可能，减小电机负载。

6 速度震荡

故障：电机与编码器或测速发电机轴不对中。/检查：检查联轴器是否对中。/措施：调整联轴器。

故障：测速发电机电刷破损。/措施：更换测速发电机电刷。

故障：速度环不稳定。/检查：调整负载使变流器进入不稳定区域。/措施：调整负载或通过 SPEED SELFTUN 功能（Par.2.2.10）进行速度自优化。

7 转矩震荡

故障：传动机械偏心。/检查：在固定速度下，通过 Instrument 功能（Par.2.2.5）读取的电流值与机械负载变化同步震荡。/措施：调整机械设备。

故障：齿轮箱漏油。/措施：调整机械润滑。

8 熔断器保护中断

故障：电机回馈制动时线电压下降（只适用于可逆变流器）。/措施：调整电源电压。

故障：安装绝缘不良。/检查：检查点源与地的绝缘。/措施：改善绝缘条件。

故障：电流环不稳定。/检查：检查电流环响应（Par.3.6.6）。/措施：通过 CURRENT SELFTUN 功能进行电流自动化（可参照第三章 SETING UP）。

故障：供电电源过压。/检查：检查供电电源，特别要注意对断电时电源的一次侧及移相电容的连接进行检查。/措施：调整供电电源。

9 电机电流过大

故障：过载。/检查：通过 Instrument Mode 功能（Par.2.2.5）读取的电机电流值（Ia）超过电机额定电流值（见 Par.3.3）。若周期性过载，估算电流均方根值。/措施：减小电机工作负载周期。

故障：电机欠磁却未发生 If_F 中断保护。/检查：通过 Instrument Mode 功能（Par.2.2.5）读取的励磁电流反馈值（If）低于励磁电流给定值（If0）。/措施：检查励磁控制器，如有故障请更换。参阅“历次调整（SPAE1）”（Par.3.5）参阅“励磁电流的调整”（Par.3.6.1）。

10 机械噪声

故障：齿轮箱漏油。/检查：检查油位。/措施：改善润滑条件。

故障：机械不同轴。/检查：检查电机与负载间的机械连接。/措施：调整机械工作条件。

故障：电流环不稳定。/检查：检查电流环响应（Par.3.6.6）。/措施：通过 CURRENT SELFRUN 功能进行电流自优化（Par.2.2.10）。（可参照第三章 SETING UP）。

11 速度变化失控

故障：调节信号受干扰。/检查：检查地线（Par.7.2 IMSPD011A 手册）的连接，确定速度给定和速度反馈线远离干扰源，检查连接在柜内设备上的滤波器是否有效。/措施：正确连接接地线（Par.7.2 IMSPD011A 手册），改变速度给定和反馈的路径，使其远离干扰源。给柜内设备接上 HF 滤波器。

故障：调节器电路接触不良。/检查速度给定和速度反馈的接线。/措施：调整接线。

故障：速度调节器响应太慢。/检查：检查速度环响应（Par.3.3.6）。/措施：通过 SPEED SELFTUNG 功能（Par.2.2.10）进行速度自优化（参照第三章 SETING UP）。

故障：负载变化瞬时变流器进入电流限幅状态。/措施：如果允许装置在临界状态下进行调整，校正变流器的 TA 负载电阻（Par.3.3）重新调整装置的设置。

12 晶闸管故障

故障：过压。/检查：如果加在晶闸管上的电压过高可能造成短路，用万用表测量晶闸管阳极的电阻，若阻值接近于零，则晶闸管已损坏。/措施：调

整电源。