变频器常见故障分析与排查

1. 过流故障(E004,E005,E006)

- 真实过流

参数设置错误:加减速时间太短或者在 VF 控制模式下手动转矩提升或 VF 曲线设置不合适
变频器选型偏小
频率源频率突变
输出相间短路或者输出对地短路。
电机堵转或者损坏。

- 误报

  霍尔失效或霍尔接线端子接触不良。
  驱动板电流采样电路失效。
  控制板与驱动板连接不良。
  模块驱动线接触不良。
  IGBT 模块失效短路。

- 干扰

  现场有接触器等强干扰源
  接地不良

- 现场排查

先确认变频器主电路模块是否正常，再搞清楚现场过流复现的条件；查看故障电流与故障频率，测量故障时输出电流，确定误报还是真实过流;若真实过流就排查现场应用；误报则脱开输出电缆，变频器空载运行，空载报过流故障则变频器硬件有问题。

2. 输出缺相(E014)

- 故障可能原因

  输出电机有一相不通
  参数设置错误
  变频器硬件故障 IGBT 模块失效

- 现场排查

  检查模块是否正常
  脱开电机，变频器空载是否正常
  若以上检测变频器正常则检查输出电机是否正常

3. 对地短路故障(E023)

- 故障可能原因

电机绝缘被击穿
大功率驱动线未插或 IGBT 模块失效
输出对地短路

- 现场排查

检查驱动线是否松动，模块是否失效
去掉输出线，变频器上电是否正常
兆欧表测量电机线对地绝缘
检查线缆绝缘皮是否正常

4. 过热故障(E015)

- 故障可能原因

  环境因素：外部设备机柜散热不良；粉尘等堵塞变频器风道

现场应用：变频器选型偏小；现场负载重或存在低频大电流工况。

硬件问题：温度采样电路异常，风扇失效或转速变慢。

5. 过电压(E007,E008,E009)

- 故障可能原因

输入电压偏高

运行过程中存在外力拖动电机运行，导致电机转子转速大于电机旋转磁场的转速

加减速时间过短

- 现场排查

确认输入电压是否在合理范围内

根据负载判断加减速时间是否合理

确认是否存在大惯性负载

- 解决方案

若是输入电压过高，请选择与机型匹配的电源

合理设定加减速时间

确认 H04.23 已经设定为使能，合理设定 H04.22 过压失速动作电压

适配制动单元和制动电阻。