

ASM 02-8659驱动板维修案例

产品名称	ASM 02-8659驱动板维修案例
公司名称	常州凌肯自动化科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:不限 型号:ASM 02-8659 维修方式:上门或邮寄
公司地址	江苏省常州市武进区力达工业园4楼
联系电话	13961122002

产品详情

分享一例驱动板的维修案例，该驱动板型号是ASM 02-86595，是用于半导体行业的设备，驱动板驱动两个轴的运动，故障现象是一个轴不能控制。

维修就像看病，只不过一个针对设备，一个针对人，需要望闻问切，维修也不例外，先问病症。说实话，在刚接到这个板卡的时候，带来要修板子的人也不知道是什么问题，只是知道坏了。如果只提供这个信息，这个板子如果有特别简单，肉眼可见的故障的情况下，是可以进行维修的，然而，经过粗略的检查，这个板子是没有肉眼可见的故障，于是让中间人问使用人员是什么故障，得知是一个轴“上不了电”，在使用人员所在的行业内，“上不了电”就是开机后电机还可以用手转的动。在设备坏了之后，设备维修人员发现电机不受转的指令的控制，设备维修人员是有可能转电机，来分辨是电机故障还是电机之外的故障，设备维修人员根据经验判断，设备上电后电机还可以用手轻易转动，就是驱动器故障，原因是驱动器没有给电机电流，让电机具有力量。知道了故障现象，工作量就减少了一大半。维修中的技术交流，是维修的一个重要环节，但是我们现实中的一些维修公司，担心技术人员跳单，有意将技术人员与用户进行隔离，大大的降低了维修的修复率，增加了维修的成本。因此，我们建议，维修技术一定要到一线，到客户那里去。

故障分析与诊断

维修时将驱动卡拆开，知道了故障是一个轴“上不了电”，那基本可以确定右边那个集成度特别高的电路板不用检查了，因为上面的这个板子大概率的是两个轴的公共通道，一般情况下，如果这个板子有问题，就不是一个轴“上不了电”，而是两个轴都上不了电了或者表现为其他故障。

下来就着重查功率板子，这个驱动卡驱动两个轴，已知其中一个轴是正常的，另外一个轴不正常，那就可以采用电气比较法来进行排查，采用电气比较法，主要是比较两路相同节点处的VA特性，这个用万用表就可以完成。而且比较的时候从接近电机的部位开始比较。在这个电路中，接近电机的是直接驱动电机的功率管。每个轴都是由六个功率管组成一个三相桥，两个轴就用了12个功率管。用万用表测量每个

功率管的CS间的特性，发现12个功率管表现一致。下来就向内继续测量，测每个功率管GS间的特性，发现其中有一个功率管异常于其他的功率管。

这个异常能说明就是功率管的问题吗？如果将功率管放在了电路当中，GS特性不仅仅是功率管特性的反应，也反应着与之相接的众多元件的特性，因此并不能在此下结论，功率管坏了。不过，我们现在可以把故障聚焦于这个功率管的周边电路了，而不用去做多余的无用功了。

该电路采用了IR2183驱动功率管，依照电路向内继续测量，结果发现IR2183与功率管之间的电阻烧坏，标称值为33欧的电阻，实际测量却达到几十K，这个故障是可以万用表测量出来的，但是需要用正确的思路，正确的方法排查到这个33欧的电阻。更换33欧电阻，再用万用表测量12个功率管的GS特性，就发现特性一致。在这个电路中总共用了12个驱动功率管的驱动芯片IR2183,并且外围配置均相同，为了以防万一，我们也要对驱动芯片的VA比较测量，方法参考测量功率管的方法。

以上就是仅仅用一个万用表修复一个复杂的驱动器的全过程，并且检查结果就是更换一个电阻。