常见故障的查找方法
1. 直观法
直观法主要利用人的手、眼、耳、鼻等器官对故障发挥僧的各种光、声、味等异常现象
进行观察，要认证检查系统的每一处，遵循“先外后内”的原则。诊断故障采用望、停、嗅、
问、摸等方法，由外向内逐一排查，逐步将股藏范围缩小到某一部件，某一块板，甚至某一
个元件，这要维修人员具丰富的实践经验及综合判断能力。
2. 诊断法
（1）、启动自诊断 所谓启动自诊断功能是指，CNC 系统每次从通电开始到进入正常运行准
备状态为止，系统对自身各单进行自检的过程。每当数控系统通电开始，系统内部自诊断软
件对系统中最关键的硬件，如装置中的 CPU、RAM、ROM 等芯片，MDI,CRT,I/O,还有系统软件
进行逐一检测，并将检测结果在 CRT 上显示出来。所以在机床系统上电后要等一会才能正常
启动，这个过程中系统就是处于自检状态。一旦自检中发现问题，CRT 上会显示出报警信息
或报警号，维修人员可通过维修手册找到报警号内容及相应排除方法。
（2）、在线诊断 在线诊断是指 CNC 系统处于正常运行状态，实时自动对数控装置、伺服系
统、I/O 接口与数控装置相连的其他外部装置，进行自动测试、检查，并显示出相关信息和
故障。
（3）、在线诊断还包括 CNC 系统内部设置的诊断功能和对加工过程的检测与诊断系统。当机
床在运行中发生故障时，利用自诊断功能在 CRT 上会显示出系统与主机之间接口信号的状
态，从而帮助维修人员查找故障的起因是在机械部分还是在统部分，可以大致判断故障发生
的部位。数控机床诊断功能提示的信息越多，给我们带来的方便就越大。
3. 转移法
所谓转移法是将数控机床中两个相同的元器件进行交换，并观 察故障现象是否转移，
借此可迅速判断故障所在部位。这个方法实际就是交换法的一种，因此注意事项也同交换法
所述。
4. 敲击法
当数控系统的故障时隐时现时，可以用敲击法检查出故障发生的部位。这是因为 CNC
系统式由多块印制电路板组成的，每块板上油很多焊点，任何虚焊或解除不良，都可能引起
故障。当用绝缘物轻轻敲打虚焊和接触不良的部位时，故障肯定会再次出现。
5. 局部升温法
CNC 系统经过长期运行后前期间均要老化，性能变差。当它们还未完全损坏时，故障的
现象会是有是无。怎样能快速找到故障点呢?可以用局部升温法，即用热吹风或电烙铁等来
制造出一个局部高温环境，使故障元件提前产生故障，这样就能够在短时间内找到故障点。
这种方法对胀气限制后使用的机床或已接近使用寿命年限的机床来说，是行之有效的方法。