

# 工控机IPC-600常见故障 排查

智慧行业-工业

2019



# 常见故障现象

- 不开机/无法上电/开机无显示
- 无法进入系统/找不到硬盘
- 系统异常（死机、蓝屏、等）
- 网络故障

# 常见问题的一般处理原则

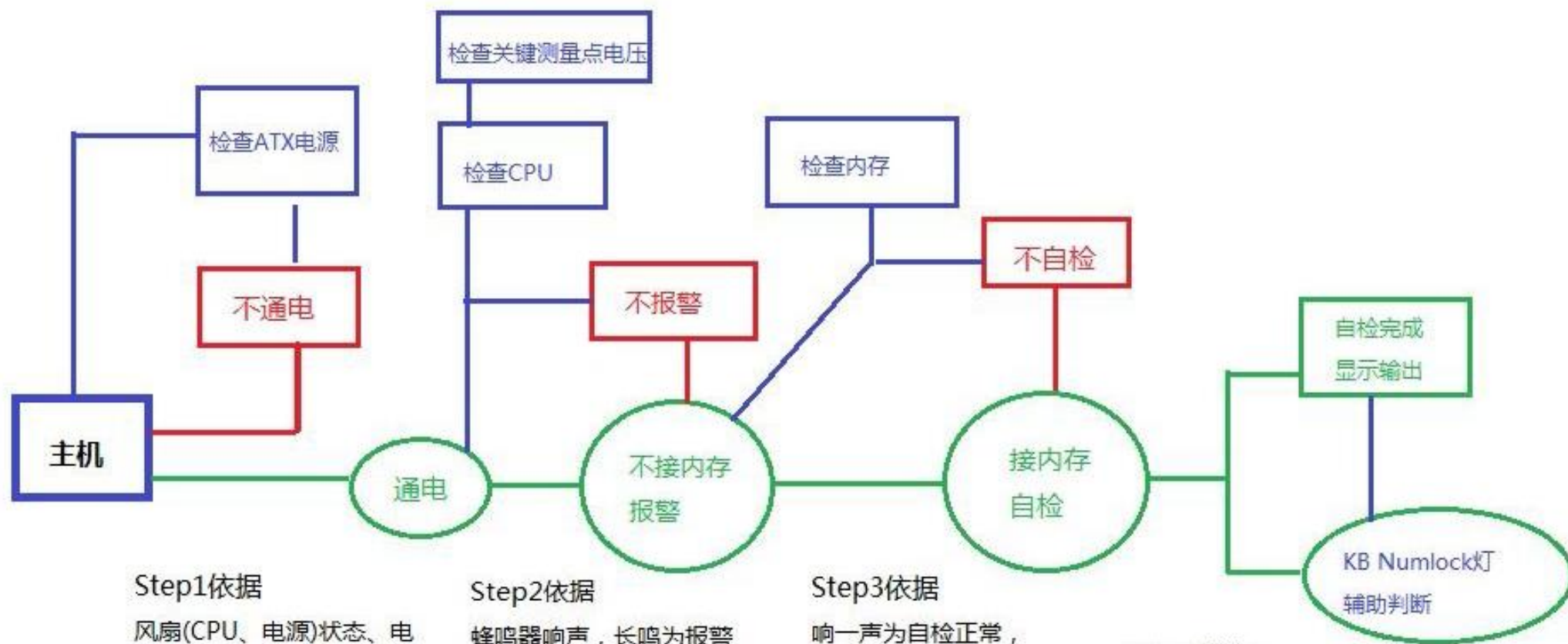
- 复现问题
  - 是否能够顺利解决问题的关键
- 解析问题
  - 原则1：先外围后核心，先软件后硬件
    - 先外围后核心：先从外围设备入手，逐步去除或者更换外围设备来查找问题点（最小系统）
    - 先软件后硬件：先从BIOS、操作系统、驱动或应用软件入手来查找问题点
    - 交叉验证
  - 原则2：每次只变更一个条件或参数
    - 定位问题更准确、清晰

# 常见问题的排查

- 原则：先软件后硬件
  - 软件故障（找标准作对照）
    - 常见有应用软件报错、蓝屏、程序假死、内存占用率居高不下等。
    - OS：Windows标准版确认功能（Ghost系统不做参考依据）
    - Driver：尽可能使用新版本、验证过的驱动
    - App：应用软件依赖开发环境、工具、系统组件等
  - 硬件故障（望闻问切，做替换，最小系统测试）
    - 不上电：查电源，短、断路，元器件有无烧毁，量电压
    - 通电不开机：Clear CMOS，最小系统测试，通过Debug卡或Buzzer辅助判断故障点，关键备件更换（CPU、内存等）。
    - 无显示：检查显示设备的连接，BIOS显示选项设置，用KB的Numlock灯做辅助判断，POST正常系统下无显示（驱动设置）等。
    - 功能模块：串口、DIO、VGA、Audio、LAN、USB、PCI（借助分析工具）

# 常见问题的排查

## 开机上电



### Step1依据

风扇(CPU、电源)状态、电源指示灯  
风扇转、电源开机指示灯亮为通电

### Step2依据

蜂鸣器响声，长鸣为报警  
不响为异常

### Step3依据

响一声为自检正常，  
长鸣或不鸣为异常

### Step4依据

通过键盘Numlock灯控制辅助判断主机状态，若能控制开关则正常，否则异常

# 常见问题的排查

## 开机上电&进入系统

- 不开机：
  - 1、通电情况
  - 2、Clear CMOS/电池放电
- 找不到硬盘/无法进入系统：
  - 1、物理连接，数据线、供电线
  - 2、POST，BIOS内状态查看
  - 3、启动顺序
  - 4、活动分区
  - 5、使用U盘或光驱启动，查看硬盘状态

# 解析问题的常用工具

- 软件工具

- 系统测试：BurnInTest
- 系统信息查看：SIV (System Information Viewer)
- 硬件读写工具：RW-Everything
- PCI总线设备查看：DOS+PCIVIEW / PCIScope
- 操作系统：WinPE (大白菜/老毛桃)
- 蓝屏/死机转储文件分析：WinDbg (Debugging Tools for Windows) / BlueScreenView
- 内存泄漏分析：Poolmon
- 串口调试：串口调试小助手 / Commix
- 网络分析：Wireshark
- Windows本身自带的工具：Windows日志 / Perfmon (性能监视器) / CMD

