

# 模块2 计算机硬件安装与调试

---

## 任务3 设计装机方案

---

### 2.1 计算机配件的选购搭配原则

#### 1.计算机配件的选购原则

①按需配置②衡量装机预算③衡量整机运行速度

#### 2.计算机配件选购注意事项

①主要部件应尽量选主流品牌。②配件选择要容易修换、升级。③配件选购尽量找代理。

#### 3.计算机主要部件的搭配

①CPU与主板的搭配。②内存与主板的搭配。③显卡与主板的搭配。④硬盘与主板的搭配。

### 2.2 准备工作

#### 1.检查并熟悉配件（材料准备）

①检查配件是否齐全。②仔细检查各配件，主板是否物理损坏变形，CPU针脚是否弯曲、断落，盘体、金手指等是否有划痕。③认真阅读配件使用说明书，并对照实物熟悉各配件。

#### 2.准备安装用的工具（工具准备）

螺丝刀、尖嘴钳、散热膏、万用多孔电源插座、数字万用表。

### 2.3 安装注意事项

1.释放人体所带静电。要戴上防静电手套和手环，并保持接地良好。

2.禁止带电操作。装备过程一定要断电操作。

3.阅读产品说明书。应仔细阅读各配件产品说明书，确认是否有特殊的安装要求。

4.使用正确的安装方法，不要强行安装。要轻拿轻放各部件，不要堆压、碰撞，不要强行安装位置不到位的设备。

5.防止液体进入计算机内部。严禁液体进入板卡，避免汗水沾湿板卡造成短路。

## 任务4 组装计算机

---

### 2.4 组装步骤（技术准备）

#### 1.硬件装机流程

①准备好机箱并安装电源

②安装CPU/风扇。③安装内存。④安装主板。

⑤安装驱动器。⑥安装板卡。⑦安装机箱与主板间的连线。

⑧安装输入设备。⑨安装输出设备。

⑩重新检查连接线。⑪给计算机通电，如能点亮，进入BIOS进行系统初始设置。

## 2. 部件安装过程

### (1) CPU、CPU风扇安装

- ①拉起主板CPU压杆，将口盖翘起。
- ②利用凹凸槽，对准CPU插槽放入CPU。
- ③将压杆轻轻下压，注意微调口盖，利用压杆末端的弯曲处牢固扣入扣点内。
- ④整理风扇。不要让风扇在运行时与线产生接触。
- ⑤调节散热器位置。将四个风扇扣柱底部与主板上的扣点对齐。
- ⑥用“对角线”法按压扣具。
- ⑦连接风扇电源供电。

### (2) 内存安装

- ①操作前带上防静电手环，并保持接地良好。
- ②将内存插槽两端的白色卡子向两边扳动，使其处于打开状态。
- ③将内存条的凹槽对准内存插槽的凸点，均匀用力将内存压入内存插槽，使插槽两边的卡子自动卡住内存条。
- ④如多根内存需打开双通道。将两条规格相同的内存条插入相同颜色的插槽上，就会打开双通道功能。

### (3) 主板安装

- ①操作前带上防静电手环，并保持接地良好。
- ②把主板小心放在底板上，并将主板背板接口与机箱背板I/O挡板的孔对齐，使所有螺丝对准主板的固定孔，并依次拧紧螺丝。
- ③螺丝安装完成后，应查看主板与底板是否平行，未搭接短路。

### (4) 安装扩展卡

- ①操作前带上防静电手环，并保持接地良好。
- ②找到主板的PCI-E插槽，将板卡垂直插入主板PCI-E插槽中。
- ③用螺丝固定显卡。

### (5) 硬盘安装

- ①操作前带上防静电手环，并保持接地良好。
- ②拉动固定扳手取下硬盘托架。
- ③将硬盘装入托架中，并拧紧螺丝。
- ④将托架重新装入机箱，并将扳手拉回原位固定。
- ⑤用数据线连接硬盘与主板，并连接硬盘电源线。

## (6) 安装各配件时需注意的问题

- ①固定螺丝时为避免滑丝，请勿拧紧螺丝，等所有螺丝都到位后再逐一拧紧。
- ②不要用力按压CPU，不要用手触摸CPU和插座的金属触点，以免造成部件损坏。
- ③安装双通道内存时，要将内存条安装在同一种颜色的内存插槽上。不同规格的内存尽量不要混用，以免造成系统不稳定。
- ④主板一定要与机箱底板平行，不能搭在一起，否则容易造成短路。

## 2.5 组装后的检查与调试

### 1. 通电前的检查

- ①检查主板上是否有掉落的螺丝或其他杂物，主板的固定是否到位，内存条及各种板卡是否安装到位，各类接口的连接线是否安装正确。
- ②检查各个驱动器、键盘、鼠标、显示器的电源线、数据线是否连接好。
- ③检查电源线与信号线是否分类捆扎并避开散热器及散热风扇出风口。
- ④通电前先进行电荷释放（未接通电源的情况下连续按开机键3次或持续按3秒）。
- ⑤检查各个电源插头是否插好。

### 2. 通电调试

- (1) 风扇转、电源指示灯亮==>电源。冒烟、焦味-->拔电。
- (2) 显示器指示灯亮==>显示器供电。
- (3) 屏幕显示、声音（报警声等）。“嘀”。
- (4) 硬盘灯亮闪。
- (5) 复位键正常。
- (6) 检查、固定。

## 2.6 组装过程常见故障与排解

- (1) 开机后计算机没有任何反应

可能原因：电源、开关、连线、主板、CPU等。

- (2) 开机后计算机的电源已经通电了，机箱面板的POWER灯、硬盘灯都亮，但是显示器不亮，只有橘红色的显示器指示灯在闪烁，但无声音提示。

可能原因：显示器、显卡、CPU、CMOS跳线。

- (3) 新组装的计算机，在服务商那里一切正常，回家后连接电源，显示器不显示，主机正常运行。

可能原因：主机与显示器连接数据线没有接对或内存松动。

- (4) 开机后计算机自动重启。

可能原因：电源、RESET按钮、主板。

- (5) 开机后，显示器无显示，但有报警声。

可能原因：根据报警声音来判断故障部位。

- (6) 开机后屏幕出现“Keyboard error or no keyboard present”的提示。

可能原因：键盘接口或键盘有问题。

(7) 前置音频、USB无效。

可能原因：前置音频线、USB连线未连接或连接错误。

(8) CPU风扇声音过大或开机后一直狂转。

可能原因：散热硅脂问题、风扇本身质量问题、温度传感器问题。

(9) 开机自检后死机，或者玩游戏时会自动退出、蓝屏。

可能原因：通常由于超频引起。

(11) 开机后系统无法识别到硬盘，或者进入系统时间过长。

可能原因：硬盘电源线或数据线未接好，BIOS设置异常。

(12) 由于显卡的原因造成黑屏、死机、屏闪。

可能原因：显卡驱动丢失，显卡安装接触不良，显卡与主板不兼容。