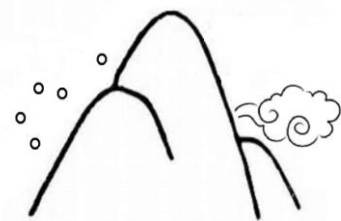


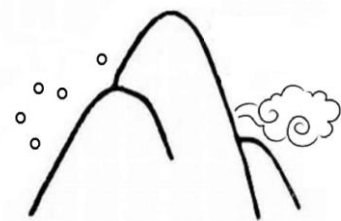
计算机基础



办公环境配置与维护



第八章 机箱与电源



本章目标

- ◆了解机箱与电源的基本知识与分类
- ◆掌握机箱选购
- ◆掌握电源选购



本章内容

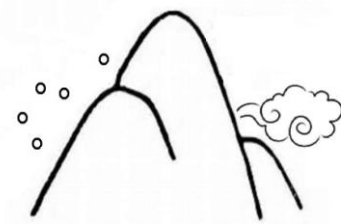
8.1 机箱

8.2 电源



8.1 机箱





8.1.1 机箱的分类

◆ 机箱从结构上可以分为

➤ AT—目前已被淘汰

➤ ATX—目前主流机箱结构

➤ MicroATX—ATX结构基础上建立，目的是为了更小话占用空间。

➤ NLX—使用在小型机或者迷你机上。更加节省空间

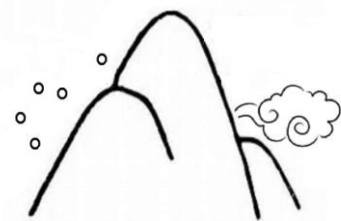
➤ WTX(Flex-ATX)



8.1.1 机箱的分类

◆ATX机箱从样式上可分为

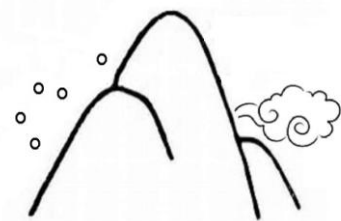
- 立式机箱—热气上升、冷气下降、散热好。但体积大
- 卧式机箱—散热较差但总体体积小。



8.1.1 机箱的分类

◆ 机箱从表面与质地分:

- 超薄
- 半高
- $\frac{3}{4}$ 高
- 全高
- 透明等



8.1.2 机箱的结构

◆ 机箱结构组成

- 外壳
- 支架
- 前面板



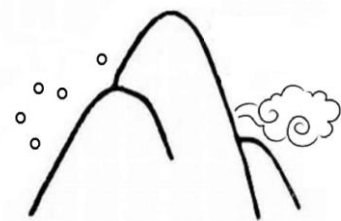
8.1.2 机箱的结构

◆ 外壳

- 应选择硬度很高的外壳
- 主要起到保护机箱内部各硬件与防辐射作用

◆ 支架

- 固定主板、电源及各种驱动器



8.1.2 机箱的结构

◆前面板

- 一般采用ABS或HIPS工程塑料制成
- 时间长久不会变黄、开裂而且容易清洗
- 设置体贴：有前置USB、音频接口等。



8.2 机箱的选购注意事项

◆ 机箱材料

- 前面板选择:ABS或HIPS材质
- 内部采用SECC或SGCC镀锌钢板。却用此钢板颜色发亮、有金属光泽，具有抗腐蚀能力。
- 机箱不能一摇就晃。说明做工不好。



8.2 机箱的选购注意事项

◆ 机箱的制造工艺

- 钢板边缘不允许有锐口、毛边、毛刺
- 箱内应有撑杆放置外下沉、底板厚重结实
- 箱内应有高强硬度



8.2 机箱的选购注意事项

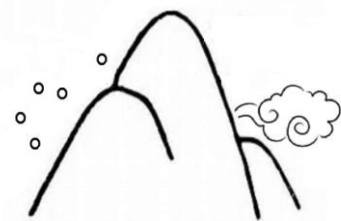
- ◆ 机箱的整体设计
 - 整体采用螺丝固定
 - 搭扣式固定设计
 - 手拧式固定设计



8.2 机箱的选购注意事项

◆机箱的扩展能力

- 安装设备的空间数量
- 扩充槽数量
- 散热空间大



8.2 机箱的选购注意事项

◆ 机箱的散热设计

➤ 机箱通风设计优良

◆ 机箱外观

➤ 大方、美观



8.2 机箱的选购注意事项

◆功能

- 前置USB
- 前置音频插孔
- 顶部、机箱侧部有无散热风扇位等

◆防尘性高



8.2 机箱的选购注意事项

◆ 机箱电磁兼容性设计

- 避免计算机受到外界电磁干扰
- 放置计算机本身的电磁波干扰外界
- 良好的机箱可使计算机总体辐射干扰降低10dB至60dB



8.3 电源





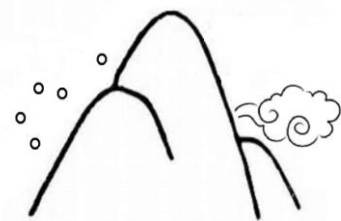
8.3.1 电源工作原理

- ◆将城市中交流电变为低压直流电以能让计算机进行工作
- ◆当市电进入电源后首先经过扼流线圈与电容，滤除高频杂波与干扰信号
- ◆经过整流和滤波得到高压直流电



8.3.1 电源工作原理

- ◆进入开关电路，开关电路负责将直流电转换为高频脉动直流电后输送到高频开关
- ◆高频开关变压器降压，滤除高频交流电得到低压直流电



8.3.2 电源分类

- ◆ AT电源已经被淘汰
- ◆ ATX电源目前属于PC标准电源



8.3.3 电源购买注意事项

◆CCC认证

- 产品安全认证CCEE
- 进口安全质量许可制度CCIB
- 电磁兼容认证EMC

◆合并一体形成，形成China Compulsory Certification—中国义务认证(3C认证)



8.3.3 电源购买注意事项

◆CCC认证主要对电源产品安全性与电磁兼容性都具有严格规定。以确保电源产品安全、可靠。

◆电源功率

◆设备越多需要越大的电源供电，因此如果用户有多个设备时应考虑大功率电源。

8.3.3 电源购买注意事项

◆ATX标准

- 电源符合ATX12V标准。
- ATX12V主要强调CPU从电源+5V取电转换到+12V取电以减少接触电阻等造成的损耗。这样可以更平均的分配电源各个输出端的功率
- ATX12V还为P4的CPU提供专用电源插头以满足CPU供电需求。

8.3.3 电源购买注意事项

◆电源重量

➤在一般情况下电源功率越大重量越重，尤其通过安全标准的电源为增加安全性、稳定性而进行特殊设计因此电源重量更会增加。

◆电源外壳

➤厚度标准有:0.8mm和0.6mm

➤如用指甲对外壳造成刮痕则不能选购

8.3.3 电源购买注意事项

◆线材与散热孔

- 电源线材较细，线路容易过热而烧毁
- 散热孔小或面积小容易造成电源内部热量无法排除

◆电源风扇

- 最好考虑双风扇散热设计的电源

8.3.3 电源购买注意事项

◆安全规格

- 一般电源均采用防火材质的PCB板作为电路板
- 电源各零件外面均有塑模保护以防止水分、灰尘进入从而造成电源短路

8.3.3 电源购买注意事项

◆噪声

- 第一代静音电源使用温控风扇，风扇速度不固定，而是根据电源内部空气温度进行智能调节。缺点是在电源高温下转速很快而造成噪音很大
- 第二点静音电源将风扇的大小与位置进行变化，采用大口径低转速风扇，并将风扇固定在电源的顶部用于吸气实现风冷效果。



本章总结

- ◆了解机箱与电源的基本知识与分类
- ◆掌握机箱选购
- ◆掌握电源选购