**江苏省技工院校**

**教 案 首 页**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 授课日期 |  |  |  |  | |
| 班　　级 |  |  |  |  | |
| 课题名称： | 项目2-2主板的分类及构成 | | | 课时 | 2 |
| 教学目标要求 | 1. 掌握主板的基本知识和结构。   2.了解主板不同芯片组对主板的影响  3. 培养运用学到的知识去解决现实生活中遇到的问题 | | | | |
| 教学重点、难点 | 1、掌握主板南北桥芯片的作用。  2、掌握依据CPU合理选配主板的方法。  3、 掌握主板与CPU的匹配原则 | | | | |
| 授课方法 | 引导法、讲授法、实例分析、提问法、讨论法 | | | | |
| 教学参考及教具含多媒体教学设备 | 多媒体 | | | | |
| 授课执行情况及分析 |  | | | | |
| 板书设计或授课提纲  **（一）**、**主板的结构**  1. PCB 板  2．芯片部分  3．插拔部分  4．接口部分  **（二）、主板选购的基本原则**  1、注意芯片组  2、考虑主板布局  3、扩展功能  4、调节功能 | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **教 与 学 互 动 设 计** | | |
| **教 师 活 动 内 容** | **学生活动内容** | **时间** |
| **一、创设情境、激趣导入（导入新课）**  计算机的所有配件都是要连接在主板上才能正常工作。也就是说主板是为其它各种配件正常工作提供了一个平台。因此，一块性能稳定的主板直接决定电脑整机性能的优劣。  提问学生：现今的主板和早期的主板在结构上有什么不同？  引导学生思考、回答并相互补充。  教师总结归纳计算机的硬件组成和其功能，进入教学课题。  **二、自主、合作、探究（讲授新课）**  （一）、**主板的结构**  提问：早期的AT结构主板和现在的ATX主板主要区别是什么？（准备两种结构的主板给学生仔细观察）  学生思考、看书、回答；  教师总结：  AT主板的缺陷：  1.CPU的位置不合理，首先，由于CPU所处位置散热通风条件不好，造成现在的高功耗CPU都需要一个专门的小风扇散热。在整个电脑中，这个小风扇的可靠性是最差的，往往因为小风扇的停转造成CPU的散热不良，从而导致频繁死机甚至CPU被烧毁。  其次，由于CPU位于扩展槽的后面，造成全长的扩展板卡无法插入，直接影响了电脑的扩充能力。  2.内存位置不合理，造成内存升级困难，也造成内存条散热不良。  3.主板的横向宽度太窄，使得直接从主板上引出接口的空间太小，也给安装、维修带来不便，更为不利的是降低了整机的可靠性。  4.没有规定软硬盘接口及软硬盘支架的位置。增加了电脑内连线的混乱，甚至还会因为硬盘线缆过长，造成某些高速硬盘无法发挥其特长，制约了电脑整体性能的提高。  ATX主板的改进：  是把AT主板上的组件旋转了90度。当然这只是表面现象，ATX具体的改进是：  1.把CPU的位置放在靠近主机电源的第二风扇的位置，让主机电源的散热风扇直接吹CPU，因此CPU上只需要一个散热片即可，甩掉了直接扣在CPU上性能不可靠的小散热风扇。CPU和稳压电路的散热片再也不会影响全长的扩展板卡的安装了。  2.内存条位于主板的中央，使得升级、安装方便。同时，从主机电源第二风扇吹来的气流也使得内存条的散热情况大大好转。  3.ATX主板的边缘直接提供了2个串口、1个并口、1个PS／2键盘和1个PS／2鼠标的接口，甚至有的主板还提供有一个游戏接口和三个音频接口，有效地减少了主机内部线缆的数目，提高了整机的可靠性。  4.软硬盘接口现在放到了离硬盘支架最近的地方，缩短了线缆的长度，有利于使用高速的硬盘。 | 点名，宣布课堂纪律，新课导入，触发学生学习兴趣。  学生思考、看书、回答  学生思考：  学生思考并回答问题，讨论并解决项目实施过程中遇到的问题。 | 2’  3’  5’  30’ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **教 与 学 互 动 设 计** | | |
| **教 师 活 动 内 容** | **学生活动内容** | **时间** |
| 5.ATX主板提供了3.3V直流电源。采用ATX标准以后，主机电源直接提供了3.3V电压，因此减少了主板上采用的元件数，不仅降低了主板的成本，同时也有利于提高可靠性和机器的总体性能。  6.ATX标准的机箱在电源关闭的时候仍然可以提供5V、100&nbsp;mA的直流电流，维持电脑内部分电路在关机的情况下依然保持工作状态，便于实现遥控开机、软件关机、定时关机的功能。比如接到遥控开机信号或者电话呼叫信号之后，自动打开电脑电源进行处理。  主板的外观    1. PCB 板  2．芯片部分  （1）BIOS芯片  （2）主板芯片组  （3）网络芯片  （4）声卡控制芯片  3．插拔部分  （1）内存插槽  （2）PCI插槽  （3）专为显示卡设计的AGP插槽和PCI Express插槽  （4）CPU的插座  4．接口部分  （1）IDE驱动器/SATA接口／软驱接口  ①IDE驱动器接口  ②SATA接口  ③软驱接口  4-12 | 学生思考并回答问题  学生记录笔记  学生记录笔记  学生记录并回答问题 | 2’  5’  5’  5’ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **教 与 学 互 动 设 计** | | |
| **教 师 活 动 内 容** | **学生活动内容** | **时间** |
| 主板的机箱接口   |  |  | | --- | --- | | 标注 | 含义 | | Reset | 复位开关 | | PWR | ATX电源开关 | | Power LED | 电源指示灯 | | IDE LED | 硬盘（读写）指示灯 | | Speaker | 机箱喇叭 |   （2）IEEE-1394接口  （3）电源接口  （4）声卡接口和S/PDIF OUT接口  （5）RJ45网络连接端口  （6）风扇（FAN）接口：  （7）面板插针：  （8）跳线：  **（二）、主板选购的基本原则**  提问：主板按功能分可以分为全功能和简化功能、大板和小板、普通品牌和名牌等等。那我们在选购时要考虑哪些因素。  学生思考、看书、回答；  教师总结：  1．注意芯片组  　　芯片组与CPU的搭配合理与否决定整机的性能。  　　2、考虑主板布局  　合理的主板布局有助于提高电脑工作的稳定性。  　3、扩展功能  　拥有许多扩展功能的主板在提高了主板适应性同时，主板的价格也相应提高了。  　4、调节功能  一些有特殊需求的用户可能要求主板具备一定的调节功能。  **三、课堂热身（课堂总结及课堂练习）**  总结本次课所学内容  **四、拓展延伸**  **补充讲解学习本门课程的技巧。**  布置作业：  **五、预习：**下一节课内容  **六、板书** | 学生记录笔记  由个或小组进行项目评估  学生完成练习  学生记录课后作业的题目 | 5’  10’  15’  3’ |