

# 计算机应用专业组装与维修实训指导书

## 一、实训目标

通过本课程的学习，使学生能掌握计算机组装与维护的基本知识，初步具备自己选购组件进行组装电脑硬件、安装操作系统以及一些实用程序能力。

- 1、能够正确识别主板、CPU、内存、显示卡、声卡、网卡等计算机的基本组件；
- 2、能够使用计算机的散件正确组装一台计算机；
- 3、能够识别计算机的各接口型号，并能正确连接计算机的各部分；
- 4、对当前主流的软硬件技术和市场有一定的了解；
- 5、能够正确设置 BIOS；
- 6、能够正确地对磁盘进行分区和格式化；
- 7、能够安装常用的操作系统、设备驱动程序和应用软件；
- 8、能够判断和处理常用的计算机软硬件故障；

## 二、实训时间

第三学年。

## 三、实训内容安排

### 实验 1 初步认识各部件及拆装

#### （一）实验目的

- 1、认识主机箱内微机各部件。
- 2、对机箱内主要部件的连接有一个感性认识。
- 3、感知主机箱内各部件拆装方法。

#### （二）实验准备

1、每小组一个主机箱。主机箱内各部件最好都是已损坏的部件。主要部件包括：主板、CPU、内存条、电源、显卡、声卡、网卡、硬盘、光驱等。

2、每小组一套工具：螺丝刀和尖嘴钳。

### **(三) 注意事项**

1、拆卸和安装部件时，一定要先仔细察看，再动手拆卸，不可过度用力以防损坏部件。

2、不会拆卸和安装的部件请求实验指导教师的帮助。

### **(四) 实验步骤**

1、拆开主机箱，观察机箱内部部件。

①打开主机箱，观察主机箱的结构。

②找到下列部件的安装位置，并仔细观察它们的连接方式：主板、CPU、内存条、电源、显卡、声卡、网卡、硬盘、光驱。

2、拆卸硬盘

①仔细观察硬盘在主机箱内的安装方式。

②拔掉电源与硬盘相连的电源线。

③拔掉安在硬盘上的数据排线，并将数据排线的另一端从主板拔出。

④卸掉紧固硬盘的螺丝钉，取出硬盘。

3、拆卸光驱（方法同拆卸硬盘）

4、拆卸扩展卡（包括显卡、声卡、网卡等）

①用工具卸掉紧固扩展卡的一个螺丝钉。

②用双手将扩展卡从主板上拔出。

6、拆卸 CPU

①仔细观察 CPU 风扇的安装方式。

②在实验教师的指导下拆卸 CPU 风扇。

③仔细观察 CPU 的安装方式。

④在实验教师的示范下拆卸 CPU。

## 8、拆卸内存条

①用双手掰开内存条插槽两边的白色卡柄。

②取出内存条。

## 7、拆卸主板

①观察主板与主机箱的紧固方式。

②观察信号线在主板上的插法。

③拆卸紧固主板的螺丝钉。

④拔掉安在主板上的信号线和电源线，取出主板。

⑤用尖嘴钳卸下主板与机箱间的铜柱。

## 9、拆卸电源

①观察电源与主机箱的紧固方式。

②拆卸紧固电源的螺丝钉，取出电源。

## 10、安装以上拆卸的电脑配件

①思考安装顺序应该怎样，并拟出安装顺序方案。

②按所拟安装顺序依次安装各部件。

③无法安装的部件请求实验指导教师的帮助。

## 实验 2 主机拆装与部件搭配

### （一）实验目的

1、能熟练地拆装计算机。

2、准确识别主机箱内各主要部件。

3、培养对微机综合性能的判别能力。

### （二）实验准备

1、每小组一个主机箱。主机箱内各部件最好都是已损坏的部件。主

要部件包括：主板、CPU、内存条、电源、显卡、声卡、网卡、硬盘、光驱等。

2、每小组一套工具：螺丝刀和尖嘴钳。

3、每生一支笔和相应的《实验报告3》。

### **(三) 实验步骤**

1、依次拆卸下列部件，通过观察部件的外观及上面的标识，记录该部件的规格、型号、品牌和技术指标等信息。

2、安装以上拆卸的部件。

①拟出安装方案。

②依方案顺次安装。

③思考安装应特别注意的问题。

3、对所拆装主机作综合性能评价。

①本机大约是什么年代的流行配置。

②按该机的配置，本机购置时完成何种事务较合适。

③该机的优缺点分别是什么？

④如果希望继续使用该机，请给出相关的扩充升级建议。

## **实验3 微机硬件市场调查**

### **(一) 实验目的**

1、了解微机硬件市场各主要部件的市场行情。

2、熟悉微机硬件价目单各项指标的含义。

3、了解微机部件的最新发展趋势。

4、锻炼自己动手购机装机能力。

### **(二) 实验准备**

1、每人一支笔，一个笔记本。

2、对所在市区的电脑市场分布有一个初步了解。

### **(三) 注意事项**

- 1、调查了解时边看边听边记。
- 2、所有记录必须真实。

### **(四) 实验步骤**

- 1、依据对本市电脑市场的初步了解，拟出市场调查计划。
- 2、实施市场调查计划，并认真进行记录。
- 3、整理记录，完成装机调查报告。

## **实验4 BIOS 设置**

### **(一) 实验目的**

- 1、熟悉 BIOS 的设置方法。
- 2、了解 BIOS 的主要功能。
- 3、熟练设置 BIOS 常用功能。

### **(二) 实验准备**

- 1、每小组一台可运行的计算机。
- 2、本教材或相关参考书每生一本。

### **(三) 实验注意事项**

1、设置密码时，一定要记住密码，否则可能造成无法开机。在结束实验时，取消所设置密码，以便后续其他实验能顺利进入。

2、先理解项目的含义再予以设置，否则可能造成系统无法正常启动或正常工作。

- 3、实验结束时，将所有设置恢复到开始实验状态。

### **(四) 实验步骤**

- 1、进入 BIOS 设置界面

①开机，观察屏幕上相关提示。

②按屏幕提示，按 DEL 键或 F2 键，启动 BIOS 设置程序，进入 BIOS

设置界面。

③观察你启动的 BIOS 设置程序属于哪一种。

## 2、尝试用键盘选择项目

①观察 BIOS 主界面相关按键使用的提示。

②依照提示，分别按左右上下光标键，观察光条的移动。

③按回车键，进入子界面。再按 ESC 键返回主界面。

④尝试主界面提示的其他按键，并理解相关按键的含义。

## 3、逐一理解主界面上各项目的功能

①选择第一个项目，按回车键进入该项目的子界面。

②仔细观察子菜单。

③明确该项目的功能。

④依次明确其他项目的功能。

## 4、CMOS 设置

①进入标准 CMOS 设置子界面。

②设置日期和时间。

③观察硬盘参数。

④设置软驱。

⑤退出子界面，保存设置。

## 5、设置启动顺序

①进入启动顺序设置子界面。

②改变现有启动顺序。

③退出子界面，保存设置。

## 6、设置密码

①选择密码设置选项。

②输入密码（两次），并用笔记下密码。

- ③退出子界面，保存设置。
  - ④退出 BIOS 设置程序，并重新开机，观察新设置密码是否生效。
  - ⑤取消所设置密码。
- 7、载入 BIOS 缺省设置
  - 8、加载出厂设置
  - 9、尝试不保存设置而退出主界面
  - 10、比照本教材或相关参考书，尝试其他项目的设置

## 实验 5 硬盘分区与格式化

### （一）实验目的

- 1、熟练硬盘分区与格式化。
- 2、掌握常见的磁盘工具的使用方法。
- 3、学会创建 DOS 启动盘，并用 DOS 启动系统。
- 4、学会使用最基本的 DOS 命令。

### （二）实验准备

- 1、每小组一台可正常运行的微机（光驱）。
- 2、每小组一张 DOS 启动盘（其中含有 FDISK。EXE 和 Format。EXE、SYS。EXE 三个文件）
- 3、每小组一张可启动系统的光盘。

### （三）实验注意事项

- 1、实验前复习常用的 DOS 命令。
- 2、不得多次格式化硬盘，以延长硬盘寿命。

### （四）、实验步骤

- 1、开机进入 BIOS 设置程序，将开机顺序设置为：软驱→硬盘→光驱。退出 BIOS 设置程序。
- 2、用 DOS 启动系统。

- ①将 DOS 启动盘插入软驱。
- ②重新开机，等待启动系统。
- ③用 DIR 命令查看 DOS 系统盘中的文件。

### 3、启动 FDISK，了解其功能。

- ①输入 FDISK 并回车，启动 FDISK。
- ②仔细观察界面，了解各项目的功能。
- ③尝试选择项目和退出项目的方法。

### 4、观察硬盘的现有分区

- ①选择相应选项。
- ②观察本机硬盘的分区情况，并作好记录。

### 5、删除现有硬盘分区

- ①选择相应选项。
- ②逐一删除本机硬盘中的所有分区。

### 6、建立分区

- ①拟出分区方案。
- ②按方案分区。
- ③设置活动分区。

### 7、重新启动计算机，使分区生效。

- ①确认 DOS 系统盘仍在软驱中，仍然用该盘启动系统。
- ②关机并重新开机，等待系统启动。
- ③再次启动 FDISK，并查看分区是否生效。

### 8、格式化硬盘

- ①在 DOS 提示字符后输入:FormatC:,即用 Format 命令格式化 C 区。
- ②按提示输入 Y 并回车。
- ③等待格式化，并在格式化结束时认真阅读格式化信息。



④用同样的方法格式化其他分区。

#### 9、为硬盘安装 DOS 系统

①使用 SYS: C 命令，在硬盘的 C 区中安装 DOS 系统。

②用 DIRC: /A 命令，查看 C 区中的文件。

#### 10、以硬盘启动系统

①将软盘取出，确保软驱中无软盘。

②重新关机并开机。

③等待系统从 C 盘启动。

11、尝试制作软盘 DOS 启动盘。

12、尝试用光盘启动并格式化硬盘。

### 实验 6 安装 Windows 操作系统

#### （一）实验目的

- 1、能熟练安装 WindowsXP 操作系统。
- 2、掌握安装常用 Windows 操作系统的一般方法。

#### （二）实验准备

- 1、每小组一台可正常运行的微机（有光驱）。
- 2、每小组一张可启动系统的光盘。
- 3、每小组一张 WindowsXP 系统光盘。
- 4、每小组一张其他 Windows 系统光盘。
- 5、包含有 PartitionMagic 硬盘调整工具的光盘。

#### （三）注意事项

- 1、安装前需认真规划，综合考虑。
- 2、系统安装过程中不得随意中断进程。

#### （四）实验步骤

- 1、检查硬盘及分区情况。

①开机，看看硬盘能否启动系统，如果可以启动，则查看硬盘及分区情况，并查看所装操作系统及版本。

②如果本机硬盘不能启动系统，则先进入 BIOS 设置程序，将启动顺序设置为光驱优先，然后将启动光盘放入光驱中，并启动系统，最后再检查硬盘及分区情况。

## 2、规划硬盘

①根据所安装的操作系统对安装操作系统分区的要求，规划出本机硬盘分区方案。

②如果本机硬盘分区符合操作系统要求，则可进行下一步。

③如果本机硬盘分区不符合操作系统要求，则要考虑重新分区（实验 5 已介绍），或者进行分区调整（随后介绍）。

## 3、备份资料

①检查硬盘拟安装系统的硬盘分区是否存在有用资料。

②如果有，将这些资料备份到其他分区，或者备份到移动存储媒体中。

4、格式化将安装操作系统的分区。

## 5、BIOS 设置

①禁止电源管理程序。

②禁止反病毒程序。

③禁止其他有可能影响系统安装的程序。

④将启动程序设置为光驱优先。

## 6、安装 WindowsXP 操作系统

①将系统光盘放入光驱中。

②开机，等待系统从光盘引导。

③一般情况下此时会进入安装界面，如果没有进入，直接运行 Setup

进入安装界面。

④按安装界面提示一点点往下进行。

7、试运行所安装操作系统

①恢复原 BIOS 设置。

②取出安装光盘。

③重新开机，用所安装操作系统引导系统。

8、使用 PartitionMagic 工具调整硬盘分区。

①将相应光盘放入光驱中。

②运行该工具。

③调整分区。

9、在实验教师指导下，调试本机连通互联网。

10、尝试安装其他操作系统。

孟村职教中心教务处