

国家中等职业教育
改革发展示范学校建设系列成果

中等职业教育计算机专业系列教材

计算机组装与维护实训

主 编 康亚宁 李 虎

副主编 张云龙 王仕彬 杨 渝



重庆大学出版社
<http://www.cqup.com.cn>

内 容 提 要

本书在编写中注重理论知识和岗位技能的结合,突出项目驱动任务的模式,任务选择突出典型性、前瞻性和可操作性,共有 20 个项目,主要内容包括辨识计算机各部件、选择并安装 CPU、内存、硬盘、主板、显卡等部件、设置 BIOS、硬盘分区格式化、安装操作系统及常用软件、排除常见故障等。本书还引入了虚拟人物贯穿教材,构建职业岗位情境,增加了学习兴趣。

本书可作为中等职业教育计算机及相关专业的教学用书,也可供计算机初学者自学使用。

图书在版编目(CIP)数据

计算机组装与维护实训/康亚宁,李虎主编.—重庆:
重庆大学出版社,2014.8
中等职业教育计算机专业系列教材
ISBN 978-7-5624-8129-4

I. ①计… II. ①康…②李… III. ①电子计算机—组装—中等专业学校—教材 ②计算机维护—中等专业学校—教材
IV. ①TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 071312 号

中等职业教育计算机专业系列教材 计算机组装与维护实训

主 编 康亚宁 李 虎
副主编 张云龙 王仕彬 杨 渝
责任编辑:章 可 版式设计:章 可
责任校对:邬小梅 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行
出版人:邓晓益
社址:重庆市沙坪坝区大学城西路 21 号
邮编:401331
电话:(023) 88617190 88617185(中小学)
传真:(023) 88617186 88617166
网址: <http://www.cqup.com.cn>
邮箱: fxk@cqup.com.cn (营销中心)
全国新华书店经销
POD:重庆新生代彩印技术有限公司

*

开本:787×1092 1/16 印张:11.5 字数:276 千
2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5624-8129-4 定价:23.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换
版权所有,请勿擅自翻印和用本书
制作各类出版物及配套用书,违者必究

目 录

项目一 辨识计算机各部件	1
任务一 熟悉仓库的分布格局	2
任务二 整理 CPU 和内存条	3
任务三 整理光驱和硬盘	5
任务四 整理主板、显卡、网卡和声卡	7
任务五 整理显示器、打印机、键盘和鼠标	9
任务六 整理机箱、电源和音箱	12
任务七 将各部件分送到各门市店	14
项目二 辨识计算机中的各种插槽、接口与连接线	17
任务一 区分 CPU 插槽、内存插槽和扩展插槽	18
任务二 区分数据线、数据线接口与插槽	19
任务三 区分电源线、电源线接口与插槽	21
任务四 区分外部设备接口	23
项目三 选择 CPU、内存、硬盘	27
任务一 CPU 选型	28
任务二 内存选型	30
任务三 硬盘选型	31
项目四 选择主板、显卡以及显示器	35
任务一 为客户更换主板	36
任务二 为客户升级显卡	37
任务三 为客户选择显示器	39
项目五 选择光驱、电源、机箱和打印机	44
任务一 为客户挑选光驱	45



任务二 为客户挑选机箱、电源	47
任务三 为客户挑选打印机	48
项目六 安装 CPU、风扇、内存条和主板	53
任务一 装机前的准备	54
任务二 安装 CPU 及散热风扇	55
任务三 安装内存条	57
任务四 安装主板到机箱内	58
项目七 安装硬盘、光驱、电源、显卡及各连接线	61
任务一 安装硬盘	62
任务二 安装光驱	62
任务三 安装主机电源	63
任务四 安装显卡	64
任务五 连接主机与各外部设备的连接线	65
项目八 设置 BIOS	69
任务一 进入 BIOS 设置界面	70
任务二 设置系统时间	71
任务三 设置系统以光驱为第一启动	73
任务四 设置开机密码	75
项目九 用 Partition Manager 工具进行快速分区与格式化	79
任务一 分析硬盘分区	80
任务二 用 Partition Manager 进行分区与快速格式化	81
项目十 安装操作系统	87
任务一 安装操作系统的前期准备	88
任务二 安装操作系统	89
任务三 安装的常规配置	94
项目十一 检查并安装驱动程序	105
任务一 检查显卡驱动程序	106
任务二 安装显卡驱动程序	108
任务三 检查并安装声卡驱动程序	111
项目十二 安装并设置安全软件	117
任务一 安装杀毒软件并设置	118
任务二 安装防火墙并设置	121





项目十三 安装与卸载常用软件	125
任务一 安装 WPS Office2013 个人版	126
任务二 卸载软件	128
项目十四 备份与还原驱动程序	133
任务一 备份驱动程序	134
任务二 还原驱动程序	136
项目十五 备份与还原系统	139
任务一 为客户进行分区镜像的备份	140
任务二 为客户从分区镜像还原系统 Ghost	143
项目十六 排除常见软件故障	147
任务一 帮助客户解决浏览器无法使用的故障	148
任务二 帮助客户解决无法登录 QQ 空间的故障	149
项目十七 排除常见开机警报故障	151
任务一 排除计算机不断长鸣声报警故障	152
任务二 排除计算机一长两短声报警故障	153
任务三 排除计算机两短声报警故障	154
项目十八 排除常见的开机无响应故障	157
任务一 帮助客户排除主机电源引起的开机无响应故障	158
任务二 帮助客户排除 CPU 风扇引起的开机无响应故障	158
任务三 帮助客户排除“最小系统”部件引起的开机无响应故障	159
任务四 帮助客户排除面板按钮引起的开机无响应故障	160
项目十九 排除常见蓝屏故障	163
任务一 帮助客户解决安装软件后出现的蓝屏故障	164
任务二 帮助客户排除硬件引起的蓝屏故障	165
任务三 帮助客户解决操作系统引起的蓝屏故障	166
项目二十 排除常见打印机故障	169
任务一 帮助客户解决打印机乱码故障	170
任务二 帮助客户解决打印机无响应故障	171
任务三 帮助客户解决打印机报警故障	172
任务四 帮助客户解决打印机卡纸故障	173



辨识计算机各部件

毕业生小杰怀着既高兴又紧张的心情敲响了经理室的门,张经理热情地接待了小杰。为了考察小杰的工作能力,张经理安排小杰到库管部做仓库管理员,并告诉小杰:仓库管理员的工作看似简单,但需要管理员对产品非常熟悉,在工作中不怕辛苦,具有细心、耐心和高度的责任心。

项目描述

小杰需要熟悉仓库分布格局,了解 CPU、内存条、光驱、硬盘、主板、显卡、声卡、显示器、打印机、键盘、鼠标、机箱、电源和音箱等部件的外型及性能参数,并将各部件送到各门市店。

完成本项目的学习后,要达到的目标:

- 认识计算机的各部件,掌握其主要性能参数;
- 能制定计算机硬件系统的配置表;
- 能识别各硬件的生产厂商、型号,并能根据性能指标确定部件的优劣;
- 养成独立思考的习惯及具备勇于探索的精神。



任务一 熟悉仓库的分布格局



任务分析

要完成本任务,需要计算机系统组成的相关知识,熟悉仓库的分布格局。



相关知识

(1) 计算机是一种能够对收集的各种数据和信息进行分析并自动加工处理的电子设备。普通个人计算机如图 1-1 和图 1-2 所示。



图 1-1 台式计算机



图 1-2 笔记本电脑



友情提示

个人计算机(Personal Computer, PC)现在泛指所有私人的计算机,包括台式计算机、笔记本电脑等。计算机除了 PC 之外还包括服务器、工作站等。

(2) 一个完整的计算机系统由硬件系统和软件系统组成。

(3) 硬件系统是指组成计算机的各种物理装置,是整个计算机系统进行工作的基础,也是决定计算机功能和性能的主要因素。计算机硬件系统结构如图 1-3 所示。

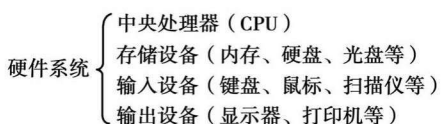


图 1-3 计算机硬件系统结构图

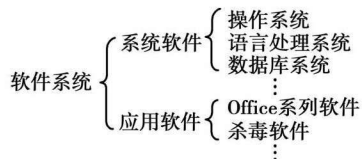


图 1-4 计算机软件系统结构图

(4) 软件系统是指在硬件设备上运行的各种程序、数据以及有关的资料,它包括系统软件和应用软件两大类。计算机软件系统结构如图 1-4 所示。

(5) 从外观上看,计算机主要由主机、显示器、键盘、鼠标和音箱 5 大部分组成。主机中包括 CPU、内存、主板、硬盘、光驱、显卡、声卡、网卡、电源、机箱等硬件设备。

任务实施

仔细观察仓库布局,列出仓库的布局结构,见表 1-1。

表 1-1 仓库布局结构表

计算机硬件区	三大配件区	主要包括各类 CPU、内存、硬盘
	多媒体设备区	主要包括摄像头、音箱、光驱等
	外部设备区	主要包括键盘、鼠标、显示器、打印机、扫描仪、机箱、电源、U 盘、移动硬盘等
	板卡区	主要包括主板、显卡、网卡、声卡等
计算机软件区	系统软件区	主要包括各类操作系统、数据库系统
	应用软件区	主要包括杀毒软件、办公软件、行业软件

【做一做】

画出仓库布局结构图。

任务二 整理 CPU 和内存条

任务分析

要从货物中整理出 CPU 和内存条,需要熟悉 CPU 和内存条的外形,并能够准确识别 CPU 和内存条。

相关知识

(1) 现在主流的 CPU 生产商有 (英特尔)和 (超微)两大公司,它们的 CPU 外形如图 1-5 和图 1-6 所示。



图 1-5 Intel 公司的 CPU



图 1-6 AMD 公司的 CPU



【知识窗】

CPU: 全称是 Central Processing Unit, 即中央处理器, 它是计算机的核心部件, 包括运算器和控制器, 负责对整个计算机的各项运算和各项指挥进行控制, 被比喻为计算机的“大脑”。

(2) 现在市场上主流的内存条为 DDR 三代的内存条, 其外形如图 1-7 所示。

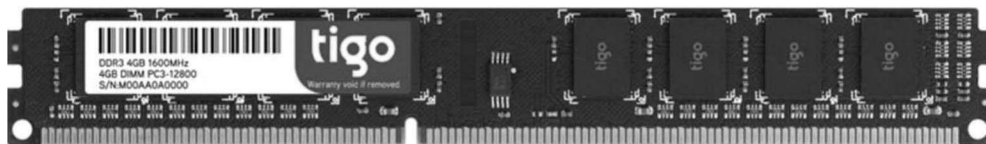


图 1-7 DDR3 内存条



【知识窗】

内存: 全称为内存储器, 用于暂时存放系统中的数据。它的特点是存储容量较小, 但运行速度较快。



任务实施

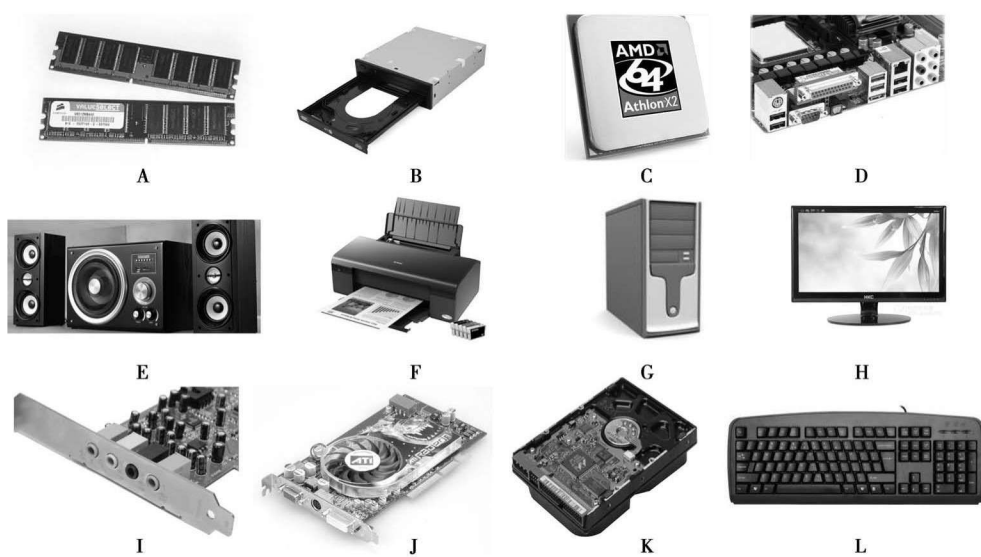
从库管主任准备的货物中整理出 CPU 和内存条。



【做一做】

公司新到一批产品, 运到库管部后需要入库, 现在就请你从下列图片所示产品中, 挑选出 CPU 和内存条放到正确的仓库位置上。





CPU: _____; 内存: _____。

任务三 整理光驱和硬盘



任务分析

要从货物中整理出光驱和硬盘,需要熟悉光驱和硬盘的外形,并能够准确识别光驱和硬盘。



相关知识

(1) 现在市场上主流的光驱主要有 DVD 光驱和 DVD 刻录光驱,其外形如图 1-8 和图 1-9 所示。



图 1-8 DVD 光驱



图 1-9 DVD 刻录光驱



【知识窗】

光驱:全称为光盘驱动器,用来读取光盘上的数据,DVD 光驱和 DVD 刻录光驱的区别在于后者能够将数据以 DVD 的格式刻录到 DVD 光盘上。DVD 光驱和 DVD 刻录光驱能够读取 CD、VCD 和 DVD 格式的光盘。

(2) 现在市场上主流硬盘接口有 IDE 接口(并口)和 SATA 接口(串口),其外形如图1-10和图 1-11 所示。



图 1-10 并口硬盘



图 1-11 串口硬盘



【知识窗】

硬盘(Hard Disk):它是计算机中最重要的外部存储器,用于存放永久性的数据,它的特点是存储容量较大,但存取速度比内存慢。



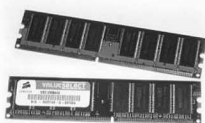
任务实施

从库管主任准备的货物中,整理出光驱和硬盘。



【做一做】

公司新到一批产品,运到库管部后需要入库,现在就请你从下列图片所示产品中,挑选出光驱和硬盘放到正确的仓库位置上。



A



B



C



D



E



F



G



H



I



J



K



L

光驱: _____; 硬盘: _____。

任务四 整理主板、显卡、网卡和声卡



任务分析

要从货物中整理出主板、显卡、网卡和声卡,需要熟悉主板、显卡、网卡和声卡的外形,并准确区分它们。



相关知识

(1) 现在市场上,主板主要分成 Intel 平台主板和 AMD 平台主板,主板的外形如图 1-12 和图 1-13 所示。



图 1-12 主板

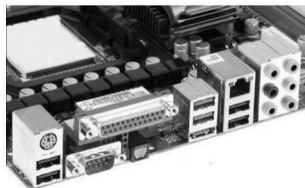


图 1-13 主板侧面



【知识窗】

主板(Mainboard):它是整个计算机硬件系统中最重要部件之一。它不但是整个计算机系统平台的载体,也是系统中各种信息交流的中心。人们形象地将主板比作计算机的“骨架”。

(2) 现在市场上,显卡主要分成 Intel 平台显卡和 AMD 平台显卡,显卡的外形如图 1-14 和图 1-15 所示。



图 1-14 显卡



图 1-15 显卡侧面



【知识窗】

显卡 (Display Card): 其主要作用是控制计算机的图形输出, 主要负责将 CPU 送来的影像数据处理后再送到显示器显示出来。

(3) 现在市场上, 网卡主要分成普通网卡和无线网卡。网卡的外形如图 1-16 和图 1-17 所示。



图 1-16 普通网卡



图 1-17 无线网卡



【知识窗】

网卡 (Network Interface Card): 它是连接计算机与网络的硬件设备, 是局域网最基本的组成部分之一, 是应用最广泛的一种网络设备。

(4) 现在市场上, 主流声卡的外形如图 1-18 和图 1-19 所示。



图 1-18 普通声卡

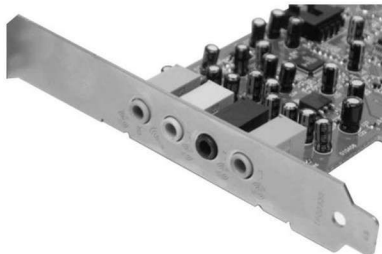


图 1-19 声卡侧面





【知识窗】

声卡(Sound Card):也称为音频卡,是多媒体技术中最基本的组成部分,是实现声波/数字信号相互转换的一种硬件。



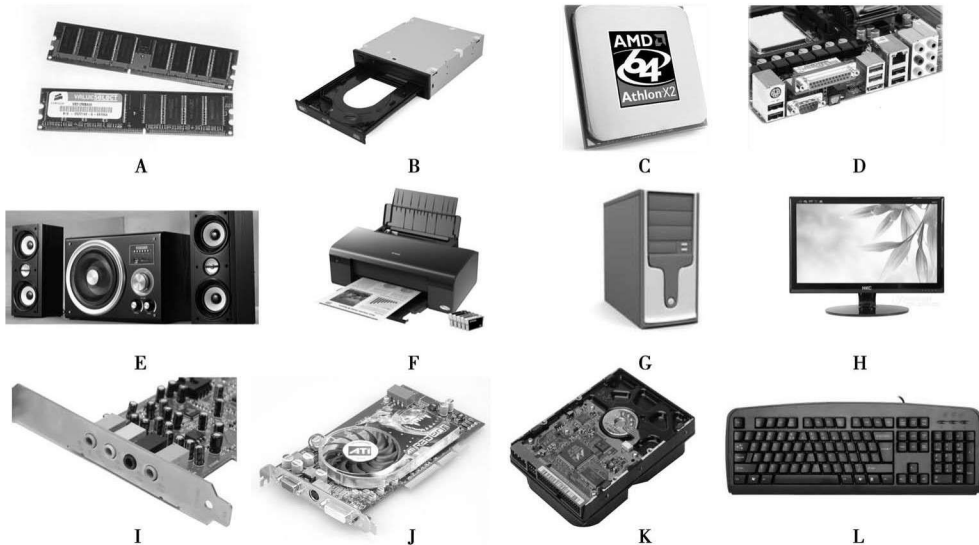
任务实施

从库管主任准备的货物中,整理出主板、显卡、网卡和声卡。



【做一做】

公司新到一批产品,运到库管部后需要入库,现在就请你从下列图片所示产品中,挑选出主板、显卡和声卡放到正确的仓库位置上。



主板: _____; 显卡: _____; 声卡: _____。

任务五 整理显示器、打印机、键盘和鼠标



任务分析

要从货物中整理出显示器、打印机、键盘和鼠标,需要熟悉显示器、打印机、键盘和鼠标的外形,并准确区分它们。



相关知识

(1) 现在市场上,显示器主要分成 CRT 显示器(基本淘汰)和 LCD 显示器,它们的外形如图 1-20 和图 1-21 所示。



图 1-20 CRT 显示器



图 1-21 LCD 显示器



【知识窗】

显示器:是计算机中必不可少的输出设备,它将计算机中的文字、图片和视频数据转换成人的肉眼可以识别的信息并显示出来。

(2) 在市场上,打印机主要分成针式打印机、喷墨打印机和激光打印机,外形如图 1-22 至图 1-24 所示。



图 1-22 针式打印机



图 1-23 喷墨打印机



图 1-24 激光打印机



【知识窗】

打印机(Printer):是计算机的输出设备之一,用于将计算机处理的结果打印在相关介质上。



(3) 现在市场上,常见的光电鼠标和键盘的外形如图 1-25 和图 1-26 所示。



图 1-25 鼠标



图 1-26 键盘



【知识窗】

键盘、鼠标:它们是计算机中最基本的也是最重要的输入设备。键盘主要帮助用户向计算机输入字母、文字和符号等,执行输入数据和控制功能。鼠标主要是为了让操作系统的操作更加方便。



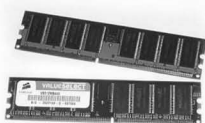
任务实施

从库管主任准备的货物中,整理出显示器、打印机、键盘和鼠标。



【做一做】

公司新到一批产品,运到库管部后需要入库,现在就请你从下列图片所示产品中,挑选出显示器、打印机和键盘放到正确的仓库位置上。



A



B



C



D



E



F



G



H



I



J



K



L

显示器: _____; 打印机: _____; 键盘: _____。



任务六 整理机箱、电源和音箱



任务分析

要从货物中整理出机箱、电源和音箱,需要熟悉机箱、电源和音箱的外形,并准确区分它们。



相关知识

(1) 现在市场上,常见的主机机箱和电源外形如图 1-27 和图 1-28 所示。



图 1-27 主机机箱



图 1-28 电源



【知识窗】

机箱和电源:是一台计算机必不可少的硬件,机箱主要用来固定计算机的硬件,并对硬件起到保护作用,而电源为计算机各个硬件的工作提供电力保证。

(2) 现在市场上,常见的音箱外形如图 1-29 和图 1-30 所示。



图 1-29 音箱 1



图 1-30 音箱 2