



全国高职高专教育“十一五”规划教材

计算机组装与维护

(第二版)

王保成 向炜 宋清龙



高等教育出版社

全国高职高专教育“十一五”规划教材

计算机组装与维护

(第二版)

王保成 向炜 宋清龙

高等教育出版社

内容提要

本教材是为高职高专计算机类相关专业编写的计算机组装与维护课程的教材,内容包括微型计算机的硬件基本知识、工作原理、性能指标及整机组装、BIOS 设置、软件的安装、微型计算机的故障诊断、软硬件维护维修、微型计算机性能优化等。

本教材内容丰富,特色鲜明,已形成立体化教材,是国家级精品课程“计算机组装与维护”的配套教材。本教材采用“项目导向”写作模式,全书由精选的 18 个项目构成。每个项目首先介绍项目内容及分析,然后介绍完成项目所需知识点与项目操作要点,最后提供课程网上学习、拓展训练以及学习评价。通过工作流程贯穿知识学习及技能训练,注重学生实践能力的培养,职业教育特色突出。

与教材配套的网站(<http://www.pc-long.com>)以 18 个项目为主线配备了丰富的学习资源,包括视频教学、仿真实训、模拟实验等,非常适合学生自主学习。教材和网站中提供了教师用的电子教案、授课教案、实训大纲、实训报告、考核题库、考核方案等教学文件,是教师教学的得力助手。

本教材可作为高职高专计算机及相关专业教材,也可作为中等职业学校计算机专业教材,还可以作为计算机爱好者的学习参考书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机组装与维护/王保成,向炜,宋清龙.—2版.—北京:高等教育出版社,2009.8

ISBN 978-7-04-027451-6

I.计… II.①王…②向…③宋… III:①电子计算机-组装-高等学校:技术学校-教材②电子计算机-维修-高等学校:技术学校-教材 IV.TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 111498 号

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
总 机 010-58581000
经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京印刷一厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 29.75
字 数 730 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2006 年 3 月第 1 版
2009 年 8 月第 2 版
印 次 2009 年 8 月第 1 次印刷
定 价 34.80 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 27451-00

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010)58581897/58581896/58581879

反盗版举报传真：(010)82086060

E-mail: dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮编：100120

购书请拨打电话：(010)58581118

策划编辑	冯 英
责任编辑	郭福生
封面设计	张志奇
版式设计	陆瑞红
责任校对	金 辉
责任印制	陈伟光

前 言

本教材第一版自2006年出版以来,使用范围不断扩大,使用数量也逐年增加,同时也在使用过程中积累了一些经验。本次改编把这些教学经验融入其中,更重要的是把高职教育教学的最新理念纳入其中。本教材此次改编后突出了以下特色。

(1) 采用“项目导向”编写模式。全书精选的18个项目,是对计算机组装与维护工作过程的悉心解析。每个项目都包括项目内容及分析、完成项目所需知识点、项目操作要点、拓展训练、课程网上学习以及自我评价6个部分。通过工作流程贯穿知识学习及技能训练,注重学生实践能力的培养,职业教育特色突出。

(2) 课程网站紧密配合。与教材配套的课程网站是同名的国家级精品课程网站。网站以18个项目为主线配备了丰富的学习资源,包括视频教学、仿真实训、模拟实验等,非常适合学生自主学习。

(3) 提供完整的教学解决方案供教师参考。教材和网站中提供了教师用的电子教案、授课教案、实训大纲、实训报告、考核试题库、考核方案等教学文件,是教师教学的得力助手。

使用本教材一定要注意与课程网站进行配合,课程网站的网址是 <http://www.pc-long.com>。作者在网站中提供了教与学的全面解决方案,拟给予师生以借鉴。

欢迎多提宝贵意见!

编 者

baocheng321@163.com

54806212@qq.com

2009年5月

第一版前言

本教材此次改编后具有以下特色:

(1) 具有鲜明的职业教育特色。针对高职高专教育的特点,融进了有关高等职业教育的诸多观念。

(2) 历史资料搜集完整。本教材对组成计算机各个硬件的发展历程进行了详细的整理,并把它作为硬件部分的第一节内容列示出来,供学生在自学时使用。

(3) 图形、图示一目了然。本教材注重“用图说话”,各种图片资料翔实,各种图示一目了然,大量使用表格方式可使读者更详尽地比较与辨析各知识点。

(4) 明析发展趋势,指明知识更新方法。本教材不但对现在流行的硬件产品进行了详细的介绍,还对该产品的未来发展趋势进行了详尽的分析,有助于读者掌握新动态,及时更新自己的知识储备。同时指明了更新知识的方法与途径,力图促进学生学习能力的提高。

(5) 实践操作考虑周到。本教材根据教学的需要设计了实用性、操作性和针对性都很强的实训内容,把全书所涉及的实训操作分为若干个实训项目,每个项目附有相应的实训步骤、组织方式和实训报告,还提供了实训考核方案和实训考核试题。

(6) 教学资料准备充分。本教材在附录中纳入了丰富的教学资料,包括教师和学生在学习理论和实训活动中涉及的各种资料。

(7) 形成立体化教材。除一本纸质教材外,与之配套的还有一张教学光盘和一个教学服务网站。配套光盘中包括教师用的电子教案、学生学习用的交互练习课件、习题答案等。教学服务网站是湖北省精品课程网之一,包括为教师和学生提供的教学辅助资料、实训资料等各种素材,是师生学习本课程的理想家园。

在教学过程中,希望教师能很好地把握本教材的编写意图。教材中所列的历史资料等内容尽可能让学生自学,尽可能多地安排和组织实训教学,组织学生充分共享网上资源,创造一切条件培养学生的实际动手能力。

欢迎多提宝贵意见!

编者

song_7766@sina.com

baocheng321@163.com

54806212@qq.com

2005年12月

目 录

项目一 简单拆装计算机	1	2.3.1 CPU 的挑选策略	36
1.1 项目内容及分析	1	2.3.2 CPU 外观识别	37
1.1.1 项目描述	1	2.3.3 CPU 市场采购	39
1.1.2 项目目的	2	2.3.4 CPU 及散热器的安装与拆卸	42
1.1.3 项目分析	2	2.3.5 CPU 的测试	44
1.1.4 项目实施计划	3	2.4 网上学挑选中央处理器	46
1.2 计算机拆装概述	4	2.5 拓展训练:拆装 LGA 775 接口 CPU	47
1.2.1 初步认识计算机的构成	4	2.5.1 Intel LGA 775 CPU 及散热器的安装	47
1.2.2 拆装前的准备工作	10	2.5.2 Intel LGA 775 CPU 及散热器的拆卸	49
1.2.3 简单拆装计算机的顺序	10	2.6 项目二学习评价	49
1.2.4 关于计算机组装与维护	11	项目三 挑选主板	51
1.2.5 本课程的学习意义	11	3.1 项目内容及分析	51
1.3 简单拆装计算机	11	3.1.1 项目描述	51
1.3.1 简单拆卸计算机	12	3.1.2 项目目的	51
1.3.2 简单安装计算机	13	3.1.3 项目分析	52
1.3.3 初识计算机主机箱内的配件	15	3.1.4 项目实施计划	52
1.4 网上学简单拆装计算机	18	3.2 主板	53
1.5 拓展训练:拆装卧式机箱	18	3.2.1 主板的分类	53
1.6 项目一学习评价	19	3.2.2 认识主板的组成部件	56
项目二 挑选中央处理器	21	3.2.3 主板的性能指标	69
2.1 项目内容及分析	21	3.2.4 主板的新技术	70
2.1.1 项目描述	21	3.3 挑选主板	75
2.1.2 项目目的	21	3.3.1 主板的挑选策略	75
2.1.3 项目分析	22	3.3.2 主板市场采购	77
2.1.4 项目实施计划	22	3.3.3 主板的安装与拆卸	79
2.2 中央处理器	23	3.3.4 主板的测试	81
2.2.1 CPU 的结构及工作过程	23	3.4 网上学挑选主板	83
2.2.2 CPU 的性能指标	24	3.5 拓展训练:用 HWiNFO32 测试主板	84
2.2.3 CPU 的接口方式	27		
2.2.4 CPU 的封装形式	31		
2.2.5 CPU 新技术	34		
2.3 挑选中央处理器	36		



3.6 项目三学习评价	84	5.2.12 各类光盘的比较	136
项目四 挑选内存	86	5.3 配置外存储系统	139
4.1 项目内容及分析	86	5.3.1 硬盘和 DVD 光驱的挑选策略	139
4.1.1 项目描述	86	5.3.2 硬盘和 DVD 光驱的市场采购	141
4.1.2 项目目的	86	5.3.3 硬盘编号的识别技巧	144
4.1.3 项目分析	87	5.3.4 硬盘和光驱的安装与拆卸	149
4.1.4 项目实施计划	87	5.3.5 硬盘和光驱的性能测试	151
4.2 内存	88	5.4 网上学配置外存储系统	154
4.2.1 内存的结构与封装	88	5.5 拓展训练:认识其他外存储器	155
4.2.2 内存的接口方式	92	5.6 项目五学习评价	157
4.2.3 内存的分类	94	项目六 配置显示系统	158
4.2.4 内存的性能指标	97	6.1 项目内容及分析	158
4.2.5 内存的技术规范	100	6.1.1 项目描述	158
4.3 挑选内存	101	6.1.2 项目目的	159
4.3.1 内存的挑选策略	102	6.1.3 项目分析	159
4.3.2 内存市场采购	104	6.1.4 项目实施计划	159
4.3.3 内存的安装与拆卸	106	6.2 显卡和显示器	160
4.3.4 内存的性能测试	107	6.2.1 显卡的结构与工作原理	160
4.4 网上学挑选内存	109	6.2.2 显卡的性能指标	164
4.5 拓展训练:品牌内存真伪识别	109	6.2.3 显示器的分类	166
4.6 项目四学习评价	112	6.2.4 显示器的工作原理	167
项目五 配置外存储系统	114	6.2.5 显示器的性能指标	168
5.1 项目内容及分析	114	6.2.6 不同显示器的对比	171
5.1.1 项目描述	114	6.3 配置显示系统	172
5.1.2 项目目的	114	6.3.1 显卡和显示器的挑选策略	172
5.1.3 项目分析	115	6.3.2 显卡和显示器的市场采购	175
5.1.4 项目实施计划	115	6.3.3 显卡的安装与拆卸	180
5.2 外存储设备	116	6.3.4 显卡与显示器的性能测试	181
5.2.1 硬盘的分类	116	6.4 网上学配置显示系统	185
5.2.2 硬盘的结构与工作原理	117	6.5 拓展训练:配置高清显示器	186
5.2.3 硬盘的接口方式	122	6.6 项目六学习评价	186
5.2.4 硬盘的性能指标	125	项目七 配置声音系统	188
5.2.5 硬盘新技术	127	7.1 项目内容及分析	188
5.2.6 CD-ROM 光驱的结构	130	7.1.1 项目描述	188
5.2.7 CD-ROM 光驱的性能指标	130	7.1.2 项目目的	188
5.2.8 CD-R/RW 光驱的结构与工作 原理	131	7.1.3 项目分析	189
5.2.9 CD-R/RW 光驱的性能指标	132	7.1.4 项目实施计划	189
5.2.10 DVD 光驱的分类	132	7.2 声卡与音箱	190
5.2.11 DVD 光驱的性能指标	135	7.2.1 声卡的结构与工作原理	190
		7.2.2 声卡的分类	192

7.2.3 声卡的性能指标	194	9.2 其他设备	252
7.2.4 音箱的分类	195	9.2.1 其他设备的分类	252
7.2.5 音箱的组成结构	197	9.2.2 机箱和电源的组成结构	262
7.2.6 音箱的性能指标	198	9.2.3 打印机的工作原理	264
7.3 配置声音系统	199	9.2.4 其他设备的性能指标	265
7.3.1 声卡和音箱的挑选策略	199	9.3 挑选其他设备	268
7.3.2 声卡和音箱的市场采购	201	9.3.1 其他设备的挑选策略	268
7.3.3 声卡的安装与拆卸	206	9.3.2 其他设备的市场采购	272
7.3.4 声卡与音箱的性能测试	209	9.3.3 电源的安装与拆卸	273
7.4 网上学配置声音系统	211	9.4 网上学挑选其他设备	274
7.5 拓展训练:“煲”音箱	211	9.5 拓展训练:UPS 电源的使用	275
7.6 项目七学习评价	212	9.6 项目九学习评价	276
项目八 挑选网络设备	213	项目十 拆装计算机	277
8.1 项目内容及分析	213	10.1 项目内容及分析	277
8.1.1 项目描述	213	10.1.1 项目描述	277
8.1.2 项目目的	213	10.1.2 项目目的	277
8.1.3 项目分析	214	10.1.3 项目分析	278
8.1.4 项目实施计划	214	10.1.4 项目实施计划	278
8.2 网络设备	215	10.2 拆装前的准备	279
8.2.1 网络的类型与接入网络的方式	215	10.2.1 工具准备	279
8.2.2 网卡的分类	218	10.2.2 计算机配件准备	280
8.2.3 网卡的结构	221	10.2.3 拆装计算机顺序	281
8.2.4 调制解调器的分类	221	10.3 拆装计算机	281
8.2.5 集线器的分类	223	10.3.1 安装计算机	281
8.2.6 交换机的分类	226	10.3.2 拆卸计算机	288
8.2.7 路由器的分类	228	10.4 课程网上学拆装计算机	289
8.2.8 集线器、交换机、路由器的比较	230	10.5 拓展训练:组装最小系统测试 计算机	290
8.3 挑选网络设备	231	10.6 项目十学习评价	290
8.3.1 网络设备的挑选策略	231	项目十一 设置 BIOS	291
8.3.2 网络设备的市场采购	235	11.1 项目内容及分析	291
8.3.3 网卡的安装与拆卸	242	11.1.1 项目描述	291
8.4 网上学挑选网络设备	243	11.1.2 项目目的	291
8.5 拓展训练:接入 Internet	244	11.1.3 项目分析	292
8.6 项目八学习评价	249	11.1.4 项目实施计划	292
项目九 挑选其他设备	250	11.2 BIOS 设置	293
9.1 项目内容及分析	250	11.2.1 BIOS 的种类和进入方法	293
9.1.1 项目描述	250	11.2.2 BIOS 和 CMOS 的区别	294
9.1.2 项目目的	250	11.2.3 BIOS 设置程序的基本选项和 功能	294
9.1.3 项目分析	251		
9.1.4 项目实施计划	251		



11.2.4	BIOS 设置程序的控制键	296	13.3	安装操作系统	333
11.2.5	主板 BIOS 升级	296	13.3.1	安装前的准备	333
11.3	BIOS 的基本设置	297	13.3.2	安装 Windows XP	337
11.3.1	设置系统启动顺序	297	13.3.3	安装驱动程序	344
11.3.2	设置用户密码	298	13.4	网上学安装操作系统	346
11.3.3	载入优化设置和安全设置	300	13.5	拓展训练:安装 Ghost 版操作 系统	347
11.4	网上学设置 BIOS	300	13.6	项目十三学习评价	348
11.5	拓展训练:主板升级 BIOS	301	项目十四	安装和卸载应用软件	349
11.6	项目十一学习评价	303	14.1	项目内容及分析	349
项目十二	硬盘分区与格式化	304	14.1.1	项目描述	349
12.1	项目内容及分析	304	14.1.2	项目目的	349
12.1.1	项目描述	304	14.1.3	项目分析	350
12.1.2	项目目的	304	14.1.4	项目实施计划	350
12.1.3	项目分析	305	14.2	应用软件安装与卸载	351
12.1.4	项目实施计划	305	14.2.1	软件的安装方法	351
12.2	硬盘的分区	306	14.2.2	软件安装方式	352
12.2.1	硬盘的分区格式	306	14.2.3	软件安装步骤	352
12.2.2	分区的相关知识	307	14.2.4	软件卸载方法	353
12.2.3	分区的原则	308	14.3	安装 Office 2003 和卸载 腾讯 QQ	354
12.3	硬盘分区与格式化	308	14.3.1	安装 Office 2003	354
12.3.1	硬盘的分区规划	309	14.3.2	卸载腾讯 QQ	356
12.3.2	启动 Fdisk 软件	309	14.4	网上学安装和卸载应用软件	357
12.3.3	删除已有的所有分区	311	14.5	拓展训练:用完美卸载 2009 卸载软件	358
12.3.4	建立并激活主分区	315	14.6	项目十四学习评价	359
12.3.5	建立扩展分区与逻辑分区	319	项目十五	优化系统	360
12.3.6	格式化硬盘	322	15.1	项目的内容和分析	360
12.4	网上学硬盘分区与格式化	323	15.1.1	项目描述	360
12.5	拓展训练:用 DM 和 PQ 对硬盘 分区与格式化	323	15.1.2	项目目的	360
12.6	项目十二学习评价	324	15.1.3	项目分析	361
项目十三	安装操作系统	326	15.1.4	项目实施计划	361
13.1	项目内容及分析	326	15.2	系统优化与注册表	362
13.1.1	项目描述	326	15.2.1	软件优化的方法	362
13.1.2	项目目的	326	15.2.2	硬件优化的方法	364
13.1.3	项目分析	327	15.2.3	注册表	365
13.1.4	项目实施计划	328	15.3	优化系统	368
13.2	操作系统和驱动程序	328	15.3.1	用 Windows XP 自带工具优化	368
13.2.1	操作系统概述	328	15.3.2	Windows 优化大师	372
13.2.2	安装 Windows XP 应注意的问题	330			
13.2.3	驱动程序概述	331			

15.4 网上学优化系统	375	项目十八 日常维护与维修	411
15.5 拓展训练:用超级兔子优化 系统	376	18.1 项目内容及分析	411
15.6 项目十五学习评价	378	18.1.1 项目描述	411
项目十六 系统备份与恢复	379	18.1.2 项目目的	411
16.1 项目内容及分析	379	18.1.3 项目分析	412
16.1.1 项目描述	379	18.1.4 项目实施计划	412
16.1.2 项目目的	379	18.2 日常维护与故障判断	413
16.1.3 项目分析	380	18.2.1 计算机各部件的维护	413
16.1.4 项目实施计划	380	18.2.2 整机的维护	414
16.2 系统备份与恢复	381	18.2.3 计算机故障分类	415
16.2.1 系统还原	381	18.2.4 硬件故障的查找原则	416
16.2.2 需要备份的资料	382	18.2.5 硬件故障的查找方法	416
16.2.3 恢复系统的方法	383	18.2.6 常用维护工具	417
16.2.4 系统恢复策略	384	18.3 常见故障及排除	419
16.2.5 系统备份工具 Ghost	384	18.3.1 CMOS 常见故障	419
16.3 备份和恢复系统	386	18.3.2 CPU 和内存常见故障	420
16.3.1 最基本的系统恢复	386	18.3.3 硬盘和显卡常见故障	422
16.3.2 利用“系统还原”备份系统	386	18.4 网上学习日常维护与维修	423
16.3.3 利用“系统还原”恢复系统	389	18.5 拓展训练:电话报修	423
16.3.4 利用“恢复控制台”恢复	391	18.6 项目十八学习评价	424
16.4 网上学备份和恢复系统	393	附录一 《计算机组装与维护》实训 大纲	425
16.5 拓展训练:使用 Ghost 软件	393	附录二 《计算机组装与维护》实验 实训条件	428
16.5.1 使用 Ghost 备份系统	394	附录三 《计算机组装与维护》实训 内容	430
16.5.2 使用 Ghost 恢复系统	397	附录四 《计算机组装与维护》实训 实施方案	442
16.6 项目十六学习评价	399	附录五 《计算机组装与维护》实训 考核方案	447
项目十七 系统综合测试	400	附录六 《计算机组装与维护》实训 考核试题	450
17.1 项目内容及分析	400	附录七 《计算机组装与维护》实训 报告	453
17.1.1 项目描述	400	附录八 《计算机组装与维护》实训 总结	463
17.1.2 项目目的	401		
17.1.3 项目分析	401		
17.1.4 项目实施计划	401		
17.2 系统综合测试软件	402		
17.3 系统综合测试	404		
17.4 网上学系统综合测试	406		
17.5 拓展训练:利用 SiSoft Sandra 测试系统	407		
17.5.1 SiSoft Sandra 的功能	407		
17.5.2 利用 SiSoft Sandra 测试系统	408		
17.6 项目十七学习评价	409		

项目一

简单拆装计算机

本项目包括6方面的内容。一是项目内容及分析，主要介绍设置本项目的目的、内容以及项目实施计划；二是关于本项目的相关知识点，主要介绍完成本项目所需要的基本知识，供读者阅读掌握；三是项目操作练习，是实现本项目的操作技能；四是与本项目有关的拓展练习；五是支持本项目的网站内容介绍，指示读者借助网络课程完成项目；六是读者完成项目效果的质量评价，可以帮助读者准确地对自己掌握项目的情况进行检验。



本教材的所有项目均包括这6方面的内容。

1.1 项目内容及分析

人们在日常生活中使用计算机，经常会涉及将连接在计算机主机箱上的各种设备连接线拆下来或安装上去，掌握这一技能已经成为一种普遍的要求。简单拆装计算机项目就是通过拆装各种连线训练读者的简单拆装计算机的技能，同时通过打开主机箱，让读者初步认识构成计算机的各个部件。

1.1.1 项目描述

简单拆装计算机包括拆卸和安装两个操作过程。简单拆卸计算机就是把图 1.1 所示的一台完整的计算机系统拆卸成图 1.2 所示的各个部件，包括主机箱、显示器、键盘、鼠标、音箱、打印机等，其中将主机箱打开外箱盖，以便观察到主机箱内的各个主要部件，不必对主机箱内部进一步拆卸。简单安装计算机就是这一个过程的逆过程，将图 1.2 所示的拆卸部件再组装成图 1.1 所示的完整计算机系统。



图 1.1 计算机系统



图 1.2 计算机部件图

1.1.2 项目目的

学习计算机组装及维护,必须了解计算机各部件以及各部件之间的位置构成关系。本项目对计算机进行简单拆装,就是通过拆装过程,让读者对计算机硬件有一个概要的认识,初步认识计算机各主要部件,知晓其名称,基本把握部件的位置及各部件间的相互关系,为后续深入学习提供感知基础。

对自己工作或学习使用的计算机进行简单拆装是常有的事。例如,搬移计算机的位置、更换电脑桌、将计算机主机箱拆卸送出去维修等,都需要简单拆装。只要认真学习和观察,这种简单拆装不难掌握,且即便是非专业人员,也是能掌握的一种较简单的操作技能,对于计算机专业的学生,更应熟练掌握。

1.1.3 项目分析

要实现这个项目,有几个问题需要解决:要拆装的计算机是什么样子的?用什么工具?拆装顺序有什么要求?拆装各个部件又有哪些特定要求?等等。

关于拆装使用的工具,在本项目的 1.2 节中有详细介绍,读者要进行认真了解。各部件的拆

装顺序及要求在该节中也有详细描述,读者可以比照插图认真阅读,详细了解。

本项目的 1.2 节系统地介绍了与简单拆装计算机的有关知识,读者可以在拆装之前认真阅读,并在拆装之后再阅读一遍,这样更能促进理性思考和知识与技能的有效把握。

本项目的 1.3 节系统介绍了如何进行简单拆装计算机,读者可以对照介绍的拆装步骤一步一步地完成该项目的操作,并且还可以较为详细地了解计算机主机箱内的各个主要组成部件。本节是本项目的主要技能训练部分,也是要求读者必须熟练掌握的内容。

为了更直观地向读者介绍计算机的简单拆装操作过程,与本教材配套的网站上还有相应的操作视频,本项目的 1.4 节有详细的介绍,读者可随时上网观看。

本项目的 1.5 节将针对几种较为特殊的机型进行拓展训练,例如对卧式机箱、超薄机箱等进行简单拆装,以备在日后的工作中遇上类似的机型也会进行简单拆装。

基于以上分析,给出实施本项目以下实施计划建议。

1.1.4 项目实施计划

依据上述分析,拟定本项目如表 1.1 所示的实施计划及实施记录表。在“实施计划内容”栏目内,是作者拟定的计划内容,“序号”栏内是作者建议的实施顺序。读者还可以在空行内填入自己拟定的计划内容。在“计划顺序”栏目的方框内,读者可以填入自己计划完成的顺序号。如果对某一内容有两次计划,则按顺序填上相应序号。“实际实施顺序”填法与此相同,只不过它是对实际执行的记录。

表 1.1 简单拆装计算机项目实施计划及实施记录表

序号	实施计划内容	计划顺序	实际实施顺序	备注
1	阅读 1.1 节项目内容及分析,领会项目的实质,拟定自己的实施计划	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2	阅读 1.2 节计算机拆装概述,了解相关知识及操作要求	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
3	在课程网上了解计算机的发展历程,观看简单拆装计算机的视频录像	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
4	阅读 1.3 节简单拆装计算机,初步感知拆装的步骤及要求	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
5	参观实训设备或了解将要使用的实训设备及工具	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
6	在实训室里实际简单拆装计算机	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
7	进行拓展训练	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
8	对项目完成情况进行自我评价	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	



1.2 计算机拆装概述

为了完成“简单拆装计算机”项目,需要了解计算机系统的基本构成,需要初步认识计算机的各个构成部件,同时要掌握拆装顺序,了解所使用的工具。本节主要是介绍这几个方面的知识。通过对本节的学习,可以让读者在进行项目操作时有充足的知识准备。对本节的学习可以放在 1.3 节以后,也可以先行学习后再去完成 1.3 节的操作,同时还可以在拆装的过程中进行反复的学习。

1.2.1 初步认识计算机的构成

从外观上看,微型计算机系统是由主机箱、显示器、键盘、鼠标、音箱、打印机等组成的,如图 1.3 所示。

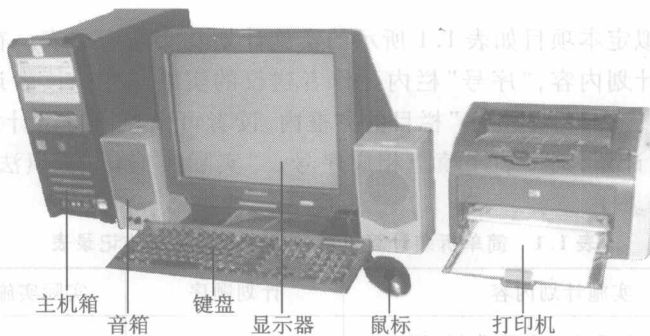


图 1.3 计算机外观图

其实计算机的部件可以概括为 5 大部件:运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备。具体说来共有十几个部件,依次为:CPU、主板、内存、硬盘、光驱、显卡、声卡、网卡、机箱、电源、显示器、音箱、键盘、鼠标。其中 CPU、主板、内存、硬盘、光驱、显卡、声卡、网卡、电源等部件都安装在主机箱内部。

各部件的说明如下。

1. 主板

主板又称为系统板(System Board)、主板(Main Board)或母板(Mother Board)。它安装于主机箱内,为其他的硬件部件提供连接的接口。主板是一块长方形的多层印制电路板,一般提供有 CPU 插槽、内存条插槽、各种扩展槽、各类外部设备接口(如硬盘、软驱、光驱、鼠标、键盘、打印机接口等)、各类控制芯片等。主板通常使用固定螺柱和螺丝固定在主机箱内。图 1.4 所示为一款技嘉 GA45-DS2H 主板。

2. CPU

CPU(Central Processing Unit,中央处理器)是计算机最核心的部件之一。这一部件主要完成各类运算和控制协调工作。CPU 档次的高低已成为衡量一台计算机档次高低的一个重要指标。

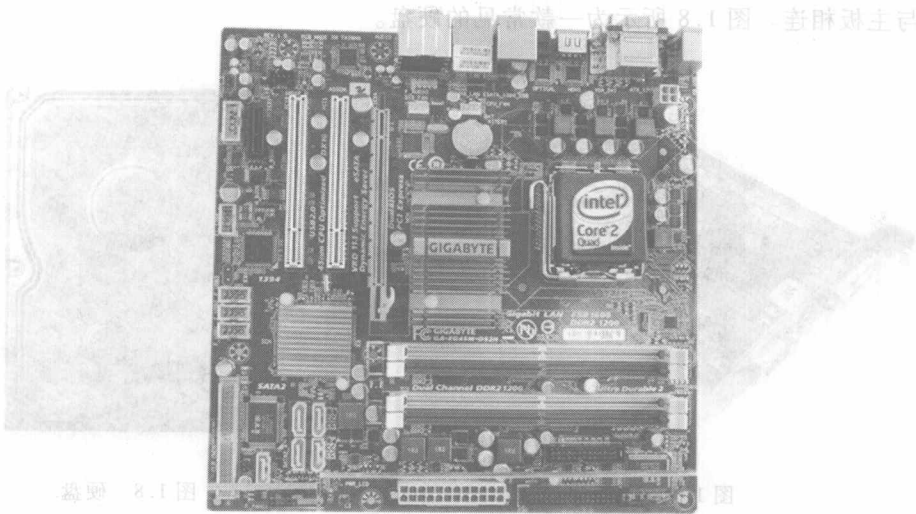


图 1.4 主板

通常人们喜欢把 CPU 的型号作为计算机名称的代名词,如 386、486、Pentium(奔腾)计算机等。其实此处的 386、486、Pentium 都指的是 CPU 的型号。CPU 安装在主机箱内主板上的专用 CPU 插槽上。图 1.5 所示是一款目前较为前端的 CPU 产品—Intel Core 2 Hex H9300(双核 CPU)。

3. 内存条

内存又称为主存(Main Memory),全称为内部存储器(主要存储器),是计算机存储器中的一种,也是非常重要和必不可少的一种存储部件。它主要用于存放当前正在使用的或随时都要使用的程序或数据。内存条安装在主机箱内主板的内存条插槽上。图 1.6 所示为一款 DDR 2 的内存条。



图 1.5 CPU



图 1.6 DDR 2 内存条

4. 显卡

显卡又称为显示卡或显示适配器,是 CPU 与显示器之间的接口电路。显卡的主要作用是将 CPU 传送过来的数据处理成为显示器所能显示的格式,然后送到显示屏上显示出来。因此,显卡的好坏直接影响显示器所显示的效果。显卡安装在主机箱内主板对应的扩展槽中。图 1.7 所示为一款常见的显卡。

5. 硬盘

硬盘是计算机系统中一种非常重要的存储器。硬盘因其盘片质地较硬而得名。硬盘主要用来存储各种类型的文件,可以长期保存数据。硬盘一般固定在主机箱内的硬盘支架上,通过专用



的数据线与主板相连。图 1.8 所示为一款常见的硬盘。

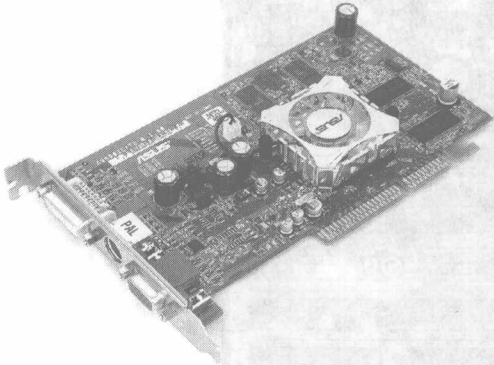


图 1.7 显卡



图 1.8 硬盘

6. 软驱和软盘

和硬盘不同,软盘与它的驱动器是相互分离的。软驱固定在主机箱内,软盘则可以移动。这样,用户就能利用软盘很方便地在不同的计算机之间交换数据。根据软盘的尺寸可将它分为 3.5 英寸和 5.25 英寸几种。不同尺寸的软盘必须在相应尺寸的软盘驱动器中使用。目前市场上 5.25 英寸的软盘和软驱已经很少见了,大多数是 3.5 英寸的软盘和软驱。目前,软盘及软驱已经因为速度慢、容量小、易损坏等致命的缺点而退出了市场,取而代之的是越来越普及并受广大用户喜爱的 U 盘。图 1.9 所示为一款常见的软盘和软驱。



图 1.9 软盘和软驱

7. 光驱

光驱是一种利用激光技术存储信息的装置。光驱是多媒体计算机系统中一种不可缺少的硬件设备,通常与光盘配合使用。光盘也是计算机系统中一种外部存储载体,具有存储容量大、存储时间长的优点。光驱通常是固定在主机箱内的光驱支架上,通过专用的数据线与主板相连接。图 1.10 所示为一款常见的 DVD 光驱。

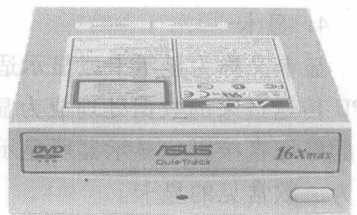


图 1.10 DVD 光驱