

得心应手

学电脑组装与维护

陈强 梁华兵 等编著

- 全面了解电脑，认识电脑的各组成部件
- 系统学习电脑各硬件的性能指标以及选购知识
- 熟悉电脑的组装方法，掌握电脑的维护技巧
- 简洁流畅的语言，科学独特的版式风格



电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
<http://www.phei.com.cn>

得心应手

学电脑组装与维护

陈 强 梁华兵 等编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

本书详细介绍了电脑组装与维护的相关知识,包括组装电脑的基础知识、电脑各部件的基础知识和选购技巧、组装电脑的基本流程、BIOS 设置、硬盘分区和格式化、安装各种软件、电脑的日常维护与优化、系统的安全防护以及常见故障的排除等。

本书内容新颖,语言浅显易懂,注重实际操作,在讲解过程中应用了清爽大方的图文排版方式,使读者学起来更轻松、更易掌握。

本书定位于电脑初学者,适用于不同年龄段的读者,也可作为大中专院校和各种电脑培训班的教材以及对电脑组装与维护感兴趣的广大读者自学用参考书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

学电脑组装与维护 / 陈强, 梁华兵等编著. —北京: 电子工业出版社, 2007.1

(得心应手)

ISBN 978-7-121-03668-2

I. 学... II. ①陈...②梁... III. ①电子计算机—组装—基本知识②电子计算机—维修—基本知识 IV. TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 155940 号

责任编辑: 牛 勇

印 刷: 北京市天竺颖华印刷厂

装 订: 三河市金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 18 字数: 461 千字

印 次: 2007 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 26.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系电话: (010) 68279077; 邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlt@sphci.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@sphci.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应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，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010)88254396；(010) 88258888

传 真：(010)88254397

E - mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

前言

📁 本书的写作初衷

在如今，电脑已经成为工作和生活中一个非常重要的工具，熟练地使用电脑已经成为各行各业最基本的要求之一。作为学习和使用电脑的基础，如何组装一台电脑与如何进行电脑的日常维护显得尤为重要。

本书从一个电脑初学者的角度出发，循序渐进地安排每一个知识点，并融入了大量的学习技巧，使读者能在最短的时间内以最快捷的方式学到最实用的知识，迅速成为电脑组装的高手。本书适合于不同年龄段的电脑初学者学习和参考，也可作为大中专院校和各种电脑培训班的教材以及对电脑组装与维护感兴趣的广大读者自学用参考书。

📁 本书的内容及章节安排

本书从学习电脑组装前需要掌握的一些基础知识开始介绍，逐步深入，引领读者一步步学习电脑各个部件、组装电脑的正确方法、各种软件的安装方法、电脑的维护和优化、系统的安全防护以及常见故障排除方法等知识。全书共 18 章，从章节内容上可分为以下 4 部分：

- ☑ **第 1 部分 学习组装与维护之前要掌握的基础知识（第 1 章）**：主要讲解电脑组装的必备知识、电脑组装的常用工具和电脑的组成等。
- ☑ **第 2 部分 了解电脑各部件（第 2 章～第 11 章）**：主要包括 CPU、主板、内存、硬盘、光驱、显示器、显卡、声卡和音箱、机箱和电源以及其他各种外部设备等。
- ☑ **第 3 部分 电脑的组装（第 12 章～第 15 章）**：主要讲解电脑组装的流程、如何设置 BIOS、硬盘的分区与格式化以及安装操作系统和应用软件等。
- ☑ **第 4 部分 电脑的维护（第 16 章～第 18 章）**：主要讲解电脑的维护与优化、电脑的安全与防护以及电脑常见故障的排除等。

📁 本书的特点

本书融合了市场上同类书籍的特点及优势，取其精华，去其糟粕，并综合了多位电脑自学者、电脑教学工作者的学习和教学经验，在写作思路、写作结构和讲解方式上进行了创新，使其更符合电脑初学者的阅读和学习习惯，具体特色主要表现在以下几个方面：

- ☑ **“知识点+互动练习+上机练习”的学习模式**：每章均以知识结构为主线，详细介绍知识点的相关内容，每个知识点下涵盖一个具有代表性的互动练习任务，并明确提出每个互动练习的要求，有助于读者在学习每个知识点后就能上机实践，进而掌握其应用方法，并通过互动练习达到举一反三的效果。每一章最后提供了多个上机练习题，只给出最终效果或结果、制作思路以及步骤提示，以引导读者独立完成操作，提高思考能力和动手能力。
- ☑ **任务驱动，情景式教学**：在讲解时先简单介绍概念或作用，并以简练的语言讲解基本应用方法，然后列举一个目标明确的小实例，将知识点与实践练习紧密结合起来，以任务

驱动的方式帮助读者巩固知识,在练习过程中将穿插老师和学生的对话,或将可能会遇到的问题、相关技巧和注意事项等以问答的形式体现出来,帮助读者进一步提高。

- ☑ **一步一图,图文对应:** 基础知识的讲解在编排时使用通栏排版方式,以方便读者阅读;而在编排互动练习时采用了一步配一图的图解排版方式(左边文字右边插图),并以小标题形式列出该步骤的操作目的或要点,使读者知其然且知其所以然,然后用 1, 2 和 3 等序列出具体操作步骤,并与右侧的插图对应。
- ☑ **可操作性强,知识含量高:** 本书采用了图解的方式讲解操作步骤,并在操作过程中给予了正确的指导,从而使读者能够在实际操作时“避虚就实”。为了便于读者学习更丰富的知识和掌握任务练习中的要点及技巧,图书在各页页脚位置列出了一些技巧和说明性文字,介绍与该页内容相关的概念和操作技巧。

本书的约定

本书在插图中为部分对象加注了说明文字,并在操作步骤插图上使用了序号标注(1, 2 和 3 等表示操作顺序,与左侧的讲解步骤为对应关系)。

在本书的操作方法讲解中,连续的操作步骤执行(包括选择菜单命令、选择选项以及单击按钮等)采用了类似“插入/图片/来自文件”的表述方式,表示先打开“插入”菜单,再展开“图片”子菜单,最后选择“来自文件”命令。

除此之外,本书知识讲解和互动练习内容中还穿插了三个卡通形象,他们分别是:



大家好,我从事电脑教学工作多年,因为喜欢钻研电脑知识,所以大家都叫我“博士”。我上课时非常负责,不但耐心地解答大家提出的各种问题,还经常讲一些学习的难点和技巧,一定会让大家轻松地学到丰富的电脑知识。



我是阿力,性格活泼开朗,动手能力强,正在跟“博士”一起学电脑。在课堂上,我喜欢积极地提出问题,并能运用到实际中,但偶尔会犯点儿小错误。



我是可爱帅气的逗逗龙。在课堂上我喜欢发言,有时会惹得阿力不高兴,不过我说的话可都是经验之谈,总结了学习中的点点滴滴。

本书的作者

本书的作者均已从事电脑教学及相关工作多年,拥有丰富的教学经验和实践经验,并已编写并出版过多本计算机相关书籍。

参与本书编写的人员有:陈强、梁华兵、艾琳、徐建利、陈腾、刘斌、周秀、甘德均、高磊、蒋丽、程荣、苟良、廖均、黄好平、杜海平、唐珂、严多喜、张洪 许涛、邓锐、杨智、陈伟、曹金权、胡安定、汤成贵等。

由于作者水平有限,书中疏漏和不足之处在所难免,恳请广大读者及专家不吝赐教。

目 录

第1章 电脑组装的基础知识.....1	2.4.3 让CPU物超所值(超频).....31
1.1 电脑组装所必备的知识.....2	2.5 上机练习.....32
1.1.1 发展史.....2	第3章 电脑的“身躯”——主板.....33
1.1.2 组成原理.....4	3.1 主板概述.....34
1.1.3 一些常用术语.....5	3.1.1 主板的功能.....34
1.2 电脑组装的常用工具.....7	3.1.2 主板的分类.....34
1.2.1 十字螺丝刀.....7	3.2 主板结构.....36
1.2.2 尖嘴钳和镊子.....7	3.2.1 接口.....36
1.2.3 其他工具.....8	3.2.2 插座.....37
1.3 看图识电脑.....8	3.2.3 插槽.....38
1.3.1 主机部件.....8	3.2.4 主板的“灵魂”——芯片组.....39
1.3.2 外部设备.....11	3.2.5 主板的核心——BIOS与 CMOS.....40
1.3.3 其他设备.....12	3.2.6 外部接口.....41
1.3.4 软件.....15	3.3 选购合适的主板.....41
1.4 上机练习.....15	3.3.1 芯片组类型.....41
第2章 电脑的“大脑”——CPU.....17	3.3.2 选购技巧.....44
2.1 CPU概述.....18	3.3.3 选购推荐.....45
2.1.1 CPU有多强大.....18	3.4 主板的使用与维护.....47
2.1.2 CPU的前世今生.....18	3.4.1 使用中应注意的问题.....47
2.1.3 未来发展.....20	3.4.2 进行清理和维护.....48
2.2 CPU的性能指标.....20	3.5 上机练习.....48
2.2.1 频率.....21	第4章 电脑的“临时仓库”——内存.....49
2.2.2 位和字长.....21	4.1 内存概述.....50
2.2.3 缓存(Cache).....22	4.1.1 内存的外观.....50
2.2.4 内核和接口.....22	4.1.2 内存的作用.....50
2.2.5 制造工艺与封装技术.....23	4.1.3 分类.....50
2.2.6 超线程.....24	4.2 内存的性能指标.....55
2.2.7 多核.....24	4.2.1 容量.....55
2.3 选购最合适的CPU.....24	4.2.2 工作电压.....55
2.3.1 主流品牌.....25	4.2.3 tCK 时钟周期.....55
2.3.2 选购原则.....26	4.2.4 CAS 延迟.....55
2.3.3 识别技巧.....27	4.2.5 SPD 芯片.....56
2.4 CPU的使用和维护.....29	4.2.6 内存线数.....56
2.4.1 使用中应注意的问题.....29	4.2.7 ECC 校验.....56
2.4.2 更换CPU散热风扇.....30	

4.2.8 数据宽度和带宽	56	6.3.2 DVD-ROM 的选购	86
4.3 选购合适的内存	57	6.3.3 刻录机的选购	88
4.3.1 符合主板上的内存插槽要求	57	6.3.4 COMBO 的选购	90
4.3.2 注意做工	57	6.3.5 选购推荐	92
4.3.3 选择速度	57	6.4 光盘驱动器的使用与维护	94
4.3.4 注意品牌	57	6.4.1 注意事项	94
4.3.5 选购推荐	59	6.4.2 光驱读盘能力下降了怎么办	94
4.4 内存的使用与维护	62	6.5 上机练习	94
4.4.1 静电	62		
4.4.2 带电拔插	62	第7章 电脑的“窗口”——显示器	95
4.5 上机练习	62	7.1 显示器概述	96
第5章 电脑的“大型仓库”——硬盘	63	7.1.1 简介	96
5.1 硬盘概述	64	7.1.2 分类	96
5.1.1 结构	64	7.2 显示器的性能指标	99
5.1.2 工作模式	67	7.2.1 CRT 显示器的性能指标	99
5.2 硬盘的性能指标	67	7.2.2 LCD 显示器的性能指标	100
5.2.1 接口	67	7.3 显示器的选购	102
5.2.2 性能参数	69	7.3.1 基本技巧	102
5.2.3 保护技术	71	7.3.2 CRT 显示器的选购	102
5.3 选购合适的硬盘	72	7.3.3 LCD 显示器的选购	105
5.3.1 主要类型	72	7.3.4 选购推荐	106
5.3.2 选购技巧	73	7.4 显示器的使用与维护	109
5.3.3 选购推荐	76	7.4.1 注意事项	109
5.4 硬盘的使用与维护	77	7.4.2 正确清洁显示屏表面	109
5.4.1 使用时的注意事项	77	7.4.3 保持干燥的工作环境	109
5.4.2 日常维护	77	7.4.4 分辨率过高导致黑屏的处理 方法	109
5.4.3 硬盘的坏道	78	7.4.5 注意 LCD 显示器的环境温度	110
5.5 上机练习	78	7.5 上机练习	110
第6章 电脑的“移动仓库”——光 盘驱动器	79	第8章 让电脑更有面子——显卡	111
6.1 光盘概述	80	8.1 显卡概述	112
6.1.1 优点	80	8.1.1 功能	112
6.1.2 分类	80	8.1.2 结构	112
6.2 光盘驱动器概述	82	8.1.3 接口	114
6.2.1 分类	82	8.2 显卡的性能指标	116
6.2.2 工作原理	84	8.2.1 显存速度	116
6.2.3 性能指标	85	8.2.2 显存位宽	116
6.3 光盘驱动器的选购	86	8.2.3 显存容量	116
6.3.1 基本技巧	86	8.3 显卡的选购	117
		8.3.1 芯片类型	117

目 录

8.3.2 显卡的选购技巧	119	11.1 键盘	152
8.3.3 选购推荐	122	11.1.1 接口	152
8.4 显卡的使用与维护	123	11.1.2 特殊功能	152
8.4.1 散热问题	124	11.1.3 选购	154
8.4.2 驱动程序丢失	124	11.1.4 使用与维护	155
8.4.3 排除简单的故障	124	11.2 鼠标	155
8.5 上机练习	124	11.2.1 分类	155
第9章 电脑声卡和音箱	125	11.2.2 性能指标	156
9.1 声卡	126	11.2.3 选购	157
9.1.1 概述	126	11.2.4 使用与维护	158
9.1.2 分类	127	11.3 网卡和调制解调器	158
9.1.3 性能指标	128	11.3.1 网卡	158
9.2 音箱	129	11.3.2 调制解调器	160
9.2.1 分类	129	11.4 扫描仪和打印机	161
9.2.2 性能指标	130	11.4.1 扫描仪	161
9.3 声卡和音箱的选购	131	11.4.2 打印机	162
9.3.1 选购技巧	131	11.5 数码相机和摄像机	163
9.3.2 主要品牌	132	11.5.1 数码相机	163
9.3.3 选购推荐	135	11.5.2 数码摄像机	165
9.4 声卡和音箱的使用与维护	137	11.6 其他存储设备	165
9.4.1 声卡	137	11.6.1 软盘驱动器	165
9.4.2 音箱	138	11.6.2 移动存储设备	165
9.5 上机练习	138	11.7 其他设备	167
第10章 电脑机箱和电源	139	11.8 上机练习	168
10.1 机箱	140	第12章 电脑组装流程图解	169
10.1.1 功能	140	12.1 组装前的准备工作	170
10.1.2 分类	140	12.1.1 电脑的选购	170
10.2 电源	142	12.1.2 准备工作	173
10.2.1 分类	142	12.1.3 注意事项	174
10.2.2 性能指标	144	12.2 电脑组装图解	174
10.3 机箱和电源的选购	144	12.3 上机练习	182
10.3.1 选购技巧	144	第13章 不可忽略的 BIOS 设置	183
10.3.2 主要品牌	146	13.1 BIOS 概述	184
10.3.3 选购推荐	148	13.1.1 开机检测	184
10.4 机箱和电源的使用与维护	150	13.1.2 分类	184
10.4.1 机箱	150	13.1.3 进入 BIOS 设置	185
10.4.2 电源	150	13.1.4 设置原则	185
10.5 上机练习	150	13.1.5 BIOS 设置方法	185
第11章 其他设备	151	13.2 BIOS 参数设置	186

13.3 加载最优化设置	191	16.2.1 磁盘清理	230
13.4 BIOS 升级和报警	192	16.2.2 磁盘碎片整理	231
13.4.1 BIOS 升级	192	16.3 操作系统的优化	233
13.4.2 BIOS 报警	196	16.3.1 取消多余的启动项	233
13.5 上机练习	196	16.3.2 关闭多余的服务	234
第 14 章 硬盘分区与格式化	197	16.3.3 利用系统还原功能维护系统	236
14.1 基础知识	198	16.3.4 使用优化软件优化系统	238
14.1.1 为什么要分区和格式化	198	16.4 让电脑安静地工作——降噪	239
14.1.2 DOS 简介	198	16.5 上机练习	240
14.1.3 DOS 命令	198	第 17 章 电脑的安全与防护	241
14.2 硬盘分区	199	17.1 电脑安全概述	242
14.2.1 分区的基本知识	199	17.1.1 病毒破坏	242
14.2.2 分区	201	17.1.2 黑客入侵	243
14.3 格式化硬盘分区	206	17.2 电脑安全防护技巧	245
14.4 硬盘分区备份及恢复	207	17.2.1 设置密码	245
14.4.1 分区备份	208	17.2.2 文件加密	246
14.4.2 恢复分区	209	17.2.3 使用杀毒软件	247
14.5 上机练习	211	17.3 常见病毒与清除技巧	257
第 15 章 安装操作系统和常用软件	213	17.3.1 病毒的类型	257
15.1 安装 Windows XP 操作系统	214	17.3.2 常见病毒的清除技巧	257
15.1.1 安装环境	214	17.4 上机练习	258
15.1.2 安装方式	214	第 18 章 自力更生排除电脑故障	259
15.1.3 安装 Windows XP 操作系统	215	18.1 电脑故障概述	260
15.2 安装驱动程序	220	18.1.1 产生原因	260
15.3 安装常用的软件	223	18.1.2 分类	260
15.4 上机练习	225	18.1.3 故障处理的一般原则	261
第 16 章 电脑的维护与优化	227	18.1.4 处理电脑故障时的注意事项	262
16.1 电脑日常维护	228	18.2 硬件故障的分析及排除	262
16.1.1 保持良好的工作环境	228	18.2.1 分析故障的技巧	262
16.1.2 定期清理机箱内部	228	18.2.2 各种硬件故障	264
16.1.3 光驱的维护	229	18.3 软件故障的分析及排除	273
16.1.4 键盘和鼠标的维护	229	18.3.1 发生原因	273
16.1.5 清洁整机外部	229	18.3.2 排除办法	274
16.2 磁盘的维护	229	18.3.3 常见软件故障的处理	274
		18.4 上机练习	279

Chapter 1

得心应手

第 1 章 电脑组装的基础知识

- ★ 电脑组装所必备的知识
- ★ 电脑组装的常用工具
- ★ 看图识电脑



阿力，你的生日快到了，想得到什么生日礼物呢？



呵呵，爸爸妈妈对我这次期末考试的成绩非常满意，他们决定买台电脑作为生日礼物送给我。可我们对电脑一窍不通，都不知道怎么组装电脑。逗逗龙你呢？



我也不是很了解。博士，你知道吗？



哈哈，你们可算问对人了，我是这方面的专家。今天时间有限，我就简单介绍一下吧！先讲电脑组装的必备知识，然后是电脑组装的常用工具，最后再结合图片讲讲电脑的组成。阿力，你最好拿笔记一下。

1.1 电脑组装所必备的知识

电脑是 20 世纪最伟大的发明之一，随着人们生活水平的提高，它已经成为 21 世纪人们生活、工作和娱乐的重要工具。

在组装电脑之前，应该了解一下电脑的发展历程、组成原理和一些常用术语。

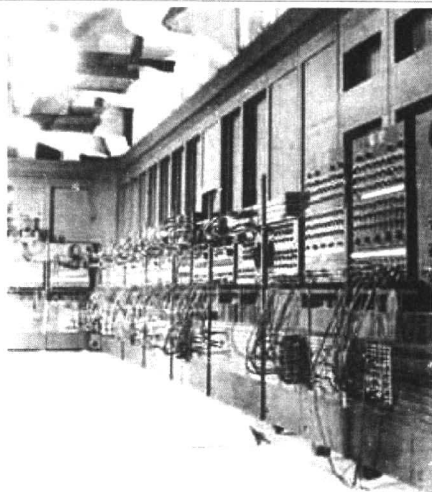
1.1.1 发展史

电脑发展到今天已经历了 60 多年的时光，在摩尔定律的指导下，从最初由电子管组成的庞大电脑到如今由超大规模集成电路组成的微型电脑，电脑的发展经历了 4 个阶段和 3 次重大的技术革新。

历程 1

诞生

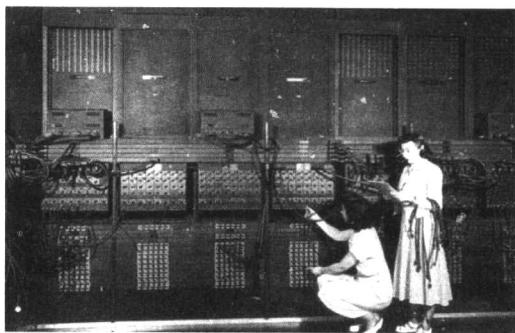
电脑是人们对电子计算机的俗称。1946 年 2 月 14 日，历史上第一台电脑由美国宾夕法尼亚大学研制成功，并命名为 ENIAC。后来，由美籍匈牙利数学家冯·诺依曼对其进行了改进，并命名为“冯·诺依曼”体系电脑。后来的电脑都是在“冯·诺依曼”体系电脑的基础上发展而来的，因此冯·诺依曼也被西方科学家尊称为“电子计算机之父”。



历程 2

电子管时代

第一代 ENIAC 电脑使用了 17 468 个真空电子管作为基本电子元件，这个时代也被称为“电子管时代”。由冯·诺依曼改进以后，采用二进制的计数方式，并在电脑内加入磁鼓作为存储程序和数据的存储器，但由于其体积大、耗电量多、价格昂贵、运行速度很慢和可靠性较差等缺点，使电脑的应用范围仅限于科研和军事等少数几个领域。



第 1 章 电脑组装的基础知识

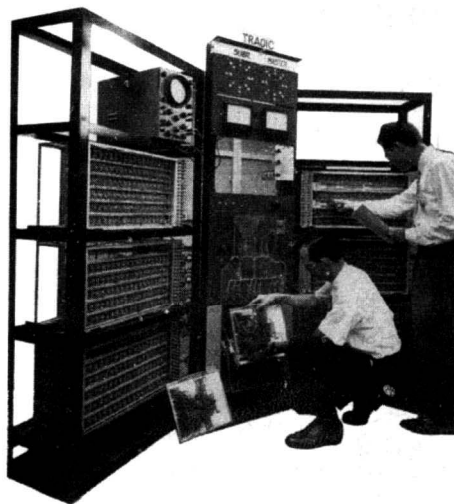
历程 3

晶体管时代

1954 年,美国贝尔实验室研制成功了世界上第一台晶体管电脑 **TRADIC**,从此晶体管代替电子管成为电脑的基本电子元件,电脑进入了“晶体管时代”。晶体管电脑的体积、重量和功耗都大大地减少了,计算速度也提高到了每秒 300 万次。



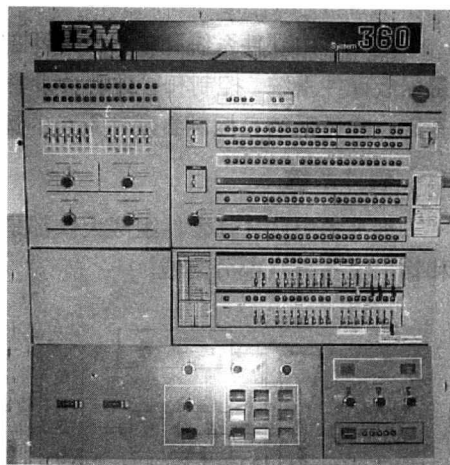
噢,这个电脑体积比前两种可小多了,不过还是没有现在的小。



历程 4

集成电路时代

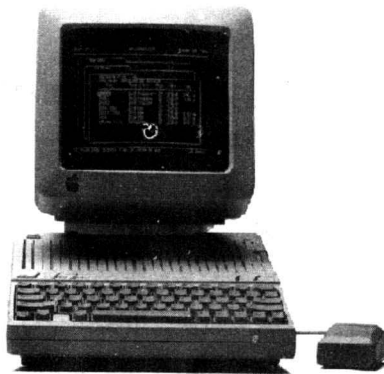
1962 年,美国得克萨斯公司和美国空军共同研制出了第一台中小规模集成电路的电脑,从此集成电路代替晶体管成为电脑的最基本电子元件,电脑进入“集成电路时代”。由于采用了中小规模集成电路,使电脑的体积和功耗都进一步减少,价格也更便宜,运算速度更是提高到了每秒 4000 万次,其应用范围变得更为广阔。



历程 5

超大规模集成电路时代

20 世纪 70 年代后,科学技术的飞速发展使得电子元器件的集成度进一步加大,大规模和超大规模集成电路成为电脑的基本电子元件,从而发展出在体积、功耗和价格上都得到了革命性优化的微型电脑,为电脑的普及和网络化铺平了道路。



说明

现在的电脑都是超大规模集成电路电脑,不过体积更小,功耗更低,运算速度更快。

历程 6

未来

1. 智能电脑：具有类似人的智能，可代替人的部分工作。
2. 网络电脑：共享资源，足不出户可进行各种活动。
3. 生物电脑：一种智能芯片，由生物分子构成，可帮助人们研究生命构成。



哇！这个“未来的电脑”真酷，就是外形有点奇怪。



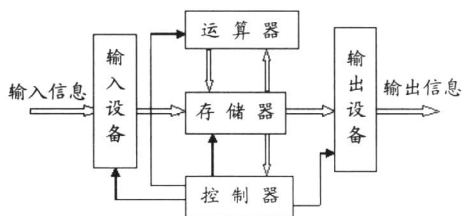
未来的电脑在外形上可能更多样化、小型化，甚至做得像一支笔。

1.1.2 组成原理

电脑是由硬件系统和软件系统两部分组成的，CPU、主板、内存、硬盘和显卡等硬件设备组成硬件系统，控制和管理硬件设备的程序组成了软件系统。硬件系统是软件系统工作的基础，软件系统又控制着硬件系统的运行，两者相辅相成，缺一不可。

1. 硬件系统

现在的电脑，其硬件组成大体都是一样的，主要由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备等几部分组成。



硬件系统各部分之间相互配合，实现了数据的分析、判断和计算等处理，达到控制电脑各部分协调工作的目的。

1) 运算器和控制器

运算器是进行数据的算术运算和逻辑运算的处理装置，控制器是进行指令发布的控制装置。两者的组合就是中央处理单元（Central Processing Unit），也就是整个电脑的“大脑”，即 CPU。

2) 存储器

存储器是电脑存放数据的装置，分为内存储器和外存储器两种。内存储器就是内存，由于容量较小、速度较快，主要用于存放临时数据；外存储器包括硬盘和移动存储设备，其容量较大，用于存放暂时不用的数据。

说明

内存储器的存储速度比外存储器要快，有利于 CPU 的指令控制。

3) 输入设备

输入设备是将数据输入到电脑中的设备。最早的输入设备是一种读孔的机器,通过识别纸带上的孔洞来输入 0 和 1 两个数字。后来,人们逐渐发明了键盘、鼠标、手写板、扫描仪和麦克风等输入设备。

4) 输出设备

输出设备是将电脑处理数据的全过程以人们能够识别的字符或图像等形式显示出来的设备,主要包括显示器和打印机等。

2. 软件系统

软件系统由系统软件和应用软件两部分组成。系统软件的主要功能是控制硬件系统,应用软件的主要功能则是根据人们的不同需要完成不同的任务。

1.1.3 一些常用术语

在使用电脑的过程中,经常会遇到一些相对专业的名词术语和专业缩略语,下面就对一些常用的术语进行讲解。

1. 摩尔定律

“摩尔定律”是 Intel 公司创始人之一戈登·摩尔 (Gordon Moore) 于 1965 年在总结存储器芯片的增长规律时提出的,主要意思是:集成电路上可容纳的晶体管数目,约每隔 18 个月便会增加一倍,性能也将提升一倍,而价格下降一半;或者说,每一美元所能买到的电脑性能,每隔 18 个月翻两番。

2. AGP (加速图形接口)

AGP 是目前常用的显卡接口规范,可使 3D 图形在普通个人电脑上以更快的速度显示。AGP 是一种用来更快、更平稳地传送 3D 图形的接口,它使用普通个人电脑的主内存来临时存储显示器显示的图像,支持纹理贴图、零缓冲和阿尔法混合等 3D 图形技术。



哇!越来越复杂了。零缓冲?阿尔法混合?这些又是什么?



不要紧,你只需要知道 AGP 是显卡的常用接口就行了。

3. AC 97 (音响数字/模拟转换)

AC 97 即音响数字/模拟转换 97 规范。AC 97 的声卡能使电脑与一般音响系统兼容,以使电脑的多媒体功能进一步完善。

4. ADSL (非对称数字用户线路)

ADSL (Asymmetrical Digital Subscriber Loop) 的中文全称是“非对称数字用户线路”,是目前普及率很高的网络传输技术。应用此技术可以在普通电话线中以很大的带宽来传输数据,平常也被称为宽带。

说明

电脑术语中的“带宽”是指可传输数据的容量,使用“比特/秒”作为度量单位。

5. Cache (高速缓冲存储器)

高速缓冲存储器,是在内存和 CPU 通用寄存器之间设置的一个高速、容量相对较小的存储器,用于临时存储即将执行的指令式数据,供 CPU 在一段时间内使用,这对提高程序的运行速度有很大的影响。

6. CMOS (可读写芯片)

CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) 中文全称是“互补型金属氧化物半导体”,是主板上一块可读写的 RAM 芯片,用于保存当前系统的硬件配置信息和用户设定的某些参数,供电脑初始化时调用。

7. Bluetooth (蓝牙)

蓝牙是无线数据和语音传输的开放式标准。蓝牙协议能在包括蜂窝电话、掌上电脑、笔记本电脑和家庭电器等众多设备之间进行信息交换。



这个我知道,我爸爸的手机就有蓝牙功能。



安装了蓝牙协议的所有设备都可以互相传输数据。

8. DDR (双倍速率 SDRAM)

DDR (Dual Data Rate SDRSM) 是当前主流的内存标准之一,在 133MHz 的总线频率下,带宽能达到约 2.1GByte/s。

9. Driver (驱动程序)

驱动程序是一个和特定硬件设备或特定软件“打交道”的程序,只有安装了正确驱动程序的硬件或软件才能实现其特定的功能。

10. Bus (总线)

通常所说的总线 (Bus) 一般指的是外部总线,它是电脑与外部设备进行联系的通路。

11. FAT32 (32 位文件分配表)

FAT32 是一种文件分配表样式,其支持的磁盘容量达到 2048GB,而 FAT16 只能支持 2GB 的磁盘大小。

12. PnP (即插即用)

即插即用 (Plug and Play) 就是连接上就能使用的意思,在电脑内插入一个装置时系统会自动确认此装置的存在,而用户不必用电脑来查找此装置。



博士啊!哪些电脑设备是即插即用的呢?



一般的 USB 接口设备都是即插即用的,如鼠标、键盘和闪存盘等。

13. USB（通用串行总线）

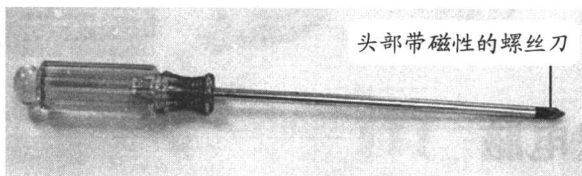
USB 即 Universal Serial Bus，是由 IBM，Intel 和 Microsoft 等多家公司共同开发的新型外部设备连接技术，不但解决了目前外部设备的连接复杂性，大大简化电脑与外部设备的连接过程，还支持同时连接多达 127 个设备。USB 设备安装简单并支持即插即用、热插拔和多设备并联，可提供较大的带宽，同时耗电量较低。

1.2 电脑组装的常用工具

对于电脑的组装，需要一些工具来完成硬件的安装和检测。对于初学者来说，有些工具在组装过程中不一定会使用到，但都应该了解一下。

1.2.1 十字螺丝刀

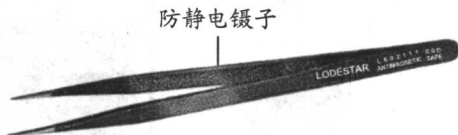
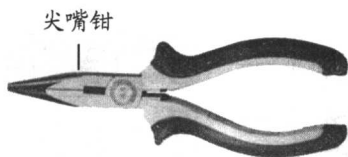
普通螺丝刀分为一字螺丝刀和十字螺丝刀两种，其主要功能是安装或拆卸各电脑配件上的固定螺丝。通常，组装电脑时多使用十字螺丝刀。由于电脑机箱内空间狭小，所以应尽量选用带磁性的螺丝刀，这样可降低安装的难度。



需要注意的是螺丝刀上的磁性不能过大，否则会对部分硬件造成损坏。磁性的强度只要能够吸住螺丝且不脱离就可以了。

1.2.2 尖嘴钳和镊子

尖嘴钳主要用于对机箱挡板的拆卸。镊子主要用于插拔主板或硬盘上的跳线，由于电脑机箱空间狭小，如果有螺丝不慎掉入机箱内部，也可用镊子将螺丝取出来。



条件允许的情况下，电脑组装的所有工具都应该是防静电的，因为静电对电脑部件的影响很大，过大的静电能直接烧坏主板和 CPU 等。

技巧

电脑组装完成后，对机箱内的各种缆线进行简单的整理可以提供更好的散热环境。