

计算机
职业培训
丛书

新编

办公自动化与高级文秘 培 训 教 程

刘永锋 倪剑虹 张 哲 编著

管理
文秘
电子
课件



化学工业出版社

计算机职业培训丛书

新编办公自动化与高级文秘培训教程

刘永锋 倪剑虹 张 哲 编著



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书遵循“多讲实践、少讲理论”的原则，不但非常详尽地讲解了 Windows XP 操作系统、五笔字型输入法、Microsoft Office Word/Excel/PowerPoint 2007 等办公软件的使用，还介绍了各种办公设备、常用工具软件、信息安全、商务礼仪等知识。其中，办公软件和办公设备是本书的主体内容，信息安全、商务礼仪等内容则作为重要的补充，使读者的知识结构更加全面、合理。

本书内容翔实、结构合理，非常适合作为大专院校、培训班的“办公自动化”课程教材。另外，本书内容循序渐进，不要求读者有太多的计算机基础知识，所以也适于对计算机了解不多的读者自学。

图书在版编目(CIP)数据

新编办公自动化与高级文秘培训教程 / 刘永锋, 倪剑虹,
张哲编著. —北京: 化学工业出版社, 2008.7

(计算机职业培训丛书)

ISBN 978-7-122-03205-8

I. 新… II. ①刘… ②倪… ③张… III. ①办公室
-自动化-应用软件-技术培训-教材②秘书学-技术培训-教
材 IV. TP317.1 C931.46

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 093732 号

策划编辑: 王思慧 瞿 微

装帧设计: 尹琳琳

责任编辑: 瞿 微

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 化学工业出版社印刷厂

印 数: 1~4000

787mm×1092mm 1/16 印张 22 $\frac{3}{4}$ 字数 541 千字 2008 年 8 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888(传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 33.00 元

版权所有 违者必究

《计算机职业培训丛书》

编委会

主任：杨斌 王红旗 朱敦超

副主任：林生 郝凯亭 王伍增

朱欢勤 董臻圃 罗宾

委员：（排名不分先后）

杨斌 王红旗 朱敦超 林生

郝凯亭 王伍增 朱欢勤 张明学

董臻圃 罗宾 周强 张哲

赵晓东 郭军英 马彦 刘永锋

张磊 雷静 刘勳 张宏伟

李迎丰 吕文哲 倪剑虹 蒋媛媛

刘珂 杨光 刘金平 刘芳

徐立珍 武晨光 卞正防 孙静

王晓华 黄晓波 王鹏 朱益多

丛 书 序

21 世纪是一个信息时代，也是一个知识爆炸的时代。信息技术日新月异，不断地改变着我们的社会。作为信息时代技术核心的计算机技术已经或者正在走进人们的生活、学习和工作中，它已成为人们生活中不可缺少的组成部分。会使用计算机已经成为新世纪人人都必须具备的一项基本技能，也成为世人跟上时代步伐的一个重要标志。但是，许多人对计算机怀有神秘感，既急于掌握这一技能又望而却步，难以入门，更不要说能够灵活运用。《计算机职业培训丛书》正是基于读者这一特点而策划和编写的，这是一套能带领读者快速入门并能学习到实用的计算机技能的指导用书，它介绍了最常用的计算机基本操作和基本技巧，通过典型而实用的实例，结合上机实训步骤，可以轻松地带领读者进入计算机这一神秘殿堂。

一、培训领域

针对培训班的普及性，本套培训教程主要定位在基础普及类的人群和待业培训的人员，主要有计算机基础入门、办公自动化、计算机维修工程师、网络工程师、网页制作、平面设计、三维设计、计算机排版和程序设计等领域。

二、版本选择

本套培训教程在介绍操作系统和软件功能的过程中，主要考虑的是培训班的开设内容，同时还考虑其上机条件和适于店销的特点，所以在软件版本上除操作系统采用 Windows XP 外，其他软件则尽量用最新中文版，以适应广大读者的需求并延长图书使用的寿命。

三、读者定位

《计算机职业培训丛书》明确定位于初、中级用户。不管是培训班学员还是自学用户，都可以快速入门并能很快学到实用的计算机基本操作和基本技能，初级水平的读者可以通过使用本丛书所述的软件，快速入门；中级水平的读者可以通过学习本丛书介绍的典型实例和精彩综合实例训练踏上一个新的台阶，达到掌握、熟练和应用自如的目的，以提高读者的综合应用能力。

四、内容设计

本丛书的内容是在仔细分析初学者学习计算机的困惑和目前计算机图书市场现状的基础上确定的，实用、明确和透彻。一切围绕读者的实际需要选择内容，使读者在学习每个知识点时能“避虚就实”，学到真正有用的东西；对于每个功能的讲解，则力求以明确的步骤指导指明操作过程，另外还配备有上机实训，读者只要按书中的实例和上机实训的方法去做成、做会、做熟，就能举一反三，学以致用。

- **教学目标**——指出每一课学习的目的,读者通过本章的学习可以掌握哪些功能和操作,能做出什么东西。
- **正文内容**——正文内容图文并茂,配比合理、美观。图为正文服务,正文内容虽全但详略得当,重点突出,难点讲解透彻,疑点解释明了。
- **操作步骤**——每一个知识点给出明确的操作步骤,在上机实训中则给出关键的操作步骤和操作结果。
- **上机实训**——根据本章学习的知识点,设置上机实训,不但让学员巩固所学的知识,还要训练学员的动手操作能力,使学员在实践中能学习到新的知识,探索到计算机学习的技巧。
- **习题练习**——根据每本书的要求不同,一般习题包括填空题、选择题、判断题、简答题和实际操作题,设置习题的目的就是让读者能快速学会教程中的知识点、巩固重点、理解难点、辨清疑点。

五、风格特色

本丛书综合考虑过去和现在销量排名靠前的图书的特点,力求入门快,针对性强;内容丰富,解释透彻;文字精炼,版式和装帧统一。另外,还特别设计了一些特色段落,或者引起读者的注意,或者对难点内容有进一步的提示,或者指出一些快捷的方法。

-  **提示**——提示某些知识点比较难以掌握,容易混淆,让读者多加注意和练习,仔细领会,重点掌握。
-  **注意**——提醒操作中应注意的有关事项,避免错误的发生,让读者在实际操作和设计中少犯错误。
-  **技巧**——指点一些快捷方法,亮出一些绝招高招,让读者事半功倍,技高一筹。

本丛书的作者全部由多年从事计算机教学的专业教师组成,每本图书在成稿后,其操作步骤和上机实训都经过计算机初学者实际操作验证。

尽管这套丛书的出版凝聚了编委会全体人员和各位作者的智慧和心血,但书中疏漏和不足之处在所难免,请读者提出宝贵意见,以便我们对这套丛书进一步完善、充实和提高。

最后,感谢读者对我们的信任与支持。为了方便教学和读者自学,每本书都免费赠送电子课件。另外,部分书还免费赠送相关制作素材或实例文件。如需下载,请链接化学工业出版社网站 <http://www.cip.com.cn>,进入“下载”页面。

前 言

“办公自动化”是一门培养办公实践能力的课程，大部分院校都只为文秘类专业或相近专业开设这门课程。

但是，随着计算机技术的飞速发展，不论是在政府部门还是在公司企业，自动化办公环境都已经变得非常普遍，用人单位对任职人员的办公实践能力也越来越重视。所以，从在校大学生到各行各业的在职人员，都迫切地希望系统学习办公自动化知识，为自己的职业生涯增加一个重要的砝码。这种广泛的需求对该类图书的适用性提出了更高的要求。为了满足这种需求，我们根据多年来的教学经验编写了本书。

本书以“学以致用”为目标，遵循“多讲实践、少讲理论”的原则，不但非常详尽地讲解了 Windows XP 操作系统、五笔字型输入法、Office 2007 等办公软件的使用，还介绍了各种办公设备、常用工具软件、信息安全、商务礼仪等知识。其中，办公软件和办公设备是本书的主体内容，信息安全、商务礼仪等内容则作为重要的补充，使读者的知识结构更加全面、合理。无论是文秘专业还是其他专业的学生，以至在职人员，都能通过本书学到系统的办公自动化知识、信息安全知识和商务礼仪知识。

本书每章都设计了非常有针对性的“上机实训”和练习题，帮助读者拓展知识面、巩固学习效果。

本书共分 10 章，具体内容如下。

第 1 章介绍计算机软硬件基础知识，详细讲解 Windows XP 操作系统的使用。

第 2 章详细介绍五笔字型输入法的相关知识。

第 3 章介绍最新办公软件 Office 2007 的基础知识。

第 4 章详细讲解文档处理软件 Word 2007 的使用。

第 5 章详细讲解数据和表格处理软件 Excel 2007 的使用。

第 6 章详细讲解商务演示软件 PowerPoint 2007 的使用。

第 7 章介绍文件压缩、网络浏览、电子邮件、即时通信、资源下载、搜索引擎、门户导航等各种常用的工具软件和网络应用。

第 8 章介绍打印机、扫描仪、投影机、传真机、复印机等办公设备。

第 9 章介绍计算机用户面临的信息安全威胁，指出了相应的安全措施。

第 10 章介绍商务活动中应注意的礼仪问题。

本书内容翔实、结构合理，非常适合作为大专院校、培训班的“办公自动化”课程教材。另外，本书内容循序渐进，不要求读者有太多的计算机基础知识，所以也适于对计算机了解不多的读者自学。

本书由刘永锋、倪剑虹、张哲编著，参加编写的还有：董臻圃、李宁、王凤岭、赵晓东、刘玉涛、邵学勇、郭文红、吕文哲、蒋媛媛、刘凤敏、赵晓明等同志。

由于编者水平有限，书中难免出现疏漏之处，敬请广大读者批评指正。

编 者
2008 年 7 月

目 录

第 1 章 计算机基础	1
1.1 计算机概述	1
1.1.1 计算机的历史与现状	1
1.1.2 计算机的软硬件构成	5
1.1.3 计算机外设	6
1.2 Windows XP 操作系统简介	8
1.2.1 Windows XP 操作系统的特点	9
1.2.2 Windows XP 操作系统的登录和退出	9
1.3 Windows XP 操作系统的基本概念与基本操作	10
1.3.1 熟悉 Windows XP 操作系统的桌面环境	11
1.3.2 认识窗口、菜单、工具栏和对话框	17
1.3.3 键盘和鼠标的使用	23
1.3.4 Windows XP 操作系统的帮助系统	25
1.4 Windows XP 操作系统的文件操作	28
1.4.1 文件基础知识	28
1.4.2 资源管理器的使用	29
1.4.3 文件和文件夹管理	30
1.4.4 快捷方式的使用	34
1.4.5 搜索文件	35
1.5 Windows XP 操作系统的基本设置	36
1.5.1 设置日期和时间	37
1.5.2 设置显示属性	38
1.5.3 设置输入法	41
1.5.4 安装与卸载程序	43
1.5.5 用户管理	45
1.6 Windows 附件	47
1.6.1 记事本和写字板的使用	47
1.6.2 计算器的使用	51
1.7 Windows XP 操作系统磁盘管理	51
1.7.1 磁盘与分区	51
1.7.2 磁盘格式化	53
1.7.3 磁盘清理	54

1.7.4	磁盘碎片整理	55
1.7.5	磁盘扫描	56
1.8	上机实训	56
1.8.1	还原回收站中的文件	56
1.8.2	设置系统性能	58
1.9	习题	61
第 2 章	五笔字型输入法	64
2.1	中文输入法概述	64
2.1.1	中文输入法的基础知识	64
2.1.2	中文输入法的使用	65
2.2	键盘与指法	66
2.2.1	键盘操作要领	66
2.2.2	指法练习	67
2.3	五笔字型基础	68
2.3.1	笔画、字根和汉字的关系	68
2.3.2	五笔字型中的 5 种笔画	68
2.3.3	汉字的 3 种字型	68
2.3.4	五笔字型键盘分区	70
2.3.5	五笔字型字根	71
2.3.6	汉字拆分规则	73
2.4	五笔字型输入法的操作	74
2.4.1	单字的输入	74
2.4.2	简码汉字的输入	77
2.4.3	词组的输入	77
2.4.4	中文标点符号的输入	79
2.4.5	特殊符号的输入	79
2.5	上机实训	80
2.5.1	输入简码字	80
2.5.2	使用识别码	81
2.5.3	输入词组	82
2.6	习题	83
第 3 章	Microsoft Office 2007 概述	85
3.1	Microsoft Office 2007 简介	85
3.2	Office 2007 的新增功能	86
3.3	Office 2007 的基本操作	88
3.3.1	启动应用程序	88
3.3.2	文档基本操作	88

3.3.3 使用帮助	92
3.4 上机实训——查找关于功能区的帮助信息	93
3.5 习题	95
第4章 Word 2007	97
4.1 Word 2007 基本操作	97
4.1.1 Word 2007 界面	97
4.1.2 文本操作	100
4.1.3 插入符号和日期	104
4.1.4 使用项目符号和编号	105
4.1.5 文档的视图方式	106
4.1.6 拼写和语法检查	109
4.2 设置文档格式	109
4.2.1 设置字体格式	110
4.2.2 设置段落格式	111
4.2.3 应用格式刷	112
4.2.4 进行页面设置	113
4.3 样式与模板	113
4.3.1 应用样式	113
4.3.2 应用模板	115
4.4 图文混排	116
4.4.1 插入并格式化图片和剪贴画	116
4.4.2 插入并设置艺术字	120
4.4.3 插入文本框	122
4.4.4 插入自选图形	124
4.4.5 插入 SmartArt 图形	125
4.4.6 插入图表	131
4.5 制作表格	135
4.5.1 创建与编辑表格	135
4.5.2 设计表格	137
4.5.3 调整表格版式	139
4.5.4 处理表格数据	140
4.6 制作一个长文档	142
4.6.1 插入文档封面	142
4.6.2 自动生成目录	143
4.6.3 插入页眉、页脚及页码	145
4.6.4 分节	148
4.6.5 添加脚注和尾注	149
4.7 上机实训	150

4.7.1	为目录设置独立页码	150
4.7.2	删除文件中的隐私信息	152
4.7.3	使用邮件合并生成批量信函	154
4.8	习题	158
第 5 章	Excel 2007	162
5.1	Excel 2007 中的基本概念与基本操作	162
5.1.1	Excel 2007 中的基本概念	162
5.1.2	工作表的基本操作	165
5.1.3	输入数据	168
5.1.4	使用自动填充功能	170
5.2	编辑单元格和格式化工作表	173
5.2.1	编辑单元格	173
5.2.2	设置单元格格式效果	176
5.2.3	应用条件格式	180
5.3	数据处理	184
5.3.1	对数据进行排序	184
5.3.2	数据筛选	188
5.3.3	分类汇总与分级显示	190
5.3.4	数据有效性	192
5.4	公式与函数	194
5.4.1	公式概述	195
5.4.2	Excel 2007 公式中的运算符	195
5.4.3	在公式中使用函数	197
5.4.4	在公式中使用引用	200
5.4.5	在公式中使用名称	207
5.4.6	公式应用举例	208
5.5	在 Excel 2007 中使用图表	212
5.5.1	图表概述	212
5.5.2	在 Excel 2007 中创建和格式化图表	213
5.5.3	创建和应用图表模板	214
5.5.4	常用图表类型	215
5.6	上机实训	218
5.6.1	对工作表进行页面设置	218
5.6.2	生成数据透视表和数据透视图	220
5.7	习题	224
第 6 章	PowerPoint 2007	229
6.1	PowerPoint 2007 的基本概念与基本操作	229

6.1.1	演示文稿窗口	229
6.1.2	PowerPoint 2007 的视图	230
6.1.3	编辑幻灯片	232
6.2	在演示文稿中输入和编辑文本	234
6.2.1	占位符与文本框的使用	234
6.2.2	应用项目符号和编号	235
6.2.3	使用大纲选项卡编辑文本	235
6.2.4	加入备注信息	236
6.3	在幻灯片中插入对象	236
6.3.1	插入媒体剪辑	236
6.3.2	设置交互动作	243
6.4	版式、模板和母版的使用	248
6.4.1	版式和模板	248
6.4.2	母版	249
6.5	设置幻灯片动态效果与放映	253
6.5.1	为幻灯片添加动画	253
6.5.2	设置幻灯片切换效果	261
6.5.3	设置放映方式	262
6.6	上机实训	266
6.6.1	设置自定义放映	266
6.6.2	打包演示文稿	269
6.6.3	打印讲义	271
6.6.4	制作会议报告演示文稿	273
6.7	习题	276
第 7 章	其他常用办公软件	280
7.1	文件压缩和归档软件	280
7.1.1	WinRAR 简介	280
7.1.2	利用 WinRAR 压缩/归档和解压文件	281
7.2	浏览器软件	282
7.2.1	IE 浏览器	283
7.2.2	其他浏览器	286
7.3	电子邮件软件	287
7.3.1	申请电子邮箱	287
7.3.2	登录邮箱与退出邮箱	289
7.3.3	撰写和发送邮件	289
7.3.4	接收和回复邮件	291
7.3.5	其他功能	292
7.4	即时通信软件	292

7.4.1	软件安装与账号申请	293
7.4.2	Windows Live Messenger 的使用	293
7.5	资源下载软件	296
7.5.1	FlashGet 软件	296
7.5.2	FlashGet 软件	296
7.6	搜索引擎和门户导航	297
7.6.1	搜索引擎的使用	297
7.6.2	门户导航网站	300
7.7	上机实训——使用 Windows Live Messenger 进行语音通话	301
7.8	习题	303
第 8 章	常用办公设备	305
8.1	输入/输出设备	305
8.1.1	打印机	305
8.1.2	扫描仪	307
8.1.3	投影机	308
8.2	传真机与复印机	309
8.2.1	传真机	310
8.2.2	复印机	311
8.3	上机实训——使用传真机进行查询发送和查询接收	313
8.4	习题	314
第 9 章	信息安全	316
9.1	信息安全概述	316
9.1.1	信息安全的概念	316
9.1.2	信息安全威胁	317
9.1.3	病毒与木马	317
9.2	信息安全防范	319
9.2.1	安全措施	319
9.2.2	安全意识	322
9.3	上机实训——下载、安装和使用免费杀毒软件	324
9.4	习题	328
第 10 章	商务礼仪	331
10.1	礼仪概述	331
10.2	商务着装	332
10.2.1	着装的场合区分	332
10.2.2	西装及其搭配	332
10.2.3	女装的穿着及其搭配要领	333

10.3 商务用语	334
10.3.1 交谈技巧	335
10.3.2 电话交谈技巧	337
10.4 商务往来	337
10.4.1 邀约与访问	338
10.4.2 赠礼	339
10.5 商务用餐	340
10.5.1 预约、到场、入座	340
10.5.2 点菜	340
10.5.3 刀叉的使用	341
10.5.4 喝酒的姿势与方法	342
10.6 上机实训——电话预约与公务拜访	342
10.7 习题	342
附录 部分习题参考答案	344
参考文献	347



第1章 计算机基础

【教学目标】

Windows 操作系统是计算机操作系统的主流, Windows XP 操作系统则是当前个人计算机使用最多的 Windows 操作系统版本。作为本书的第 1 章, 首先简单介绍计算机基础知识, 然后讲解 Windows XP 操作系统的常用操作。

通过学习本章内容, 要求读者了解计算机的历史、现状、软硬件构成和常见的外设, 了解 Windows XP 操作系统桌面、窗口、菜单和工具栏等基本概念, 掌握登录和退出 Windows XP 操作系统的方法, 掌握修改 Windows XP 操作系统常用设置的方法, 掌握 Windows XP 操作系统常用附件和磁盘管理工具的使用方法, 熟练掌握 Windows XP 操作系统常用的文件操作。

【本章要点】

- ◆ 计算机的软硬件构成与外设
- ◆ Windows XP 操作系统的基本概念与基本操作
- ◆ Windows XP 操作系统的文件操作
- ◆ Windows XP 操作系统的基本设置
- ◆ Windows 附件的使用
- ◆ Windows XP 操作系统磁盘管理

1.1 计算机概述

1946 年, 世界公认的第 1 台现代电子计算机 ENIAC 在美国宾西法尼亚大学问世。虽然现代计算机只有 60 余年历史, 但它的影响却已经渗透到了国民经济的各个领域, 极大地改变了人们的工作、学习和生活方式, 成为数字时代的首要标志。

1.1.1 计算机的历史与现状

1. 计算机的诞生

很久以来人类就已经借助工具进行计算, 算盘就是一个典型的例子。但是, 这些工具只是辅助人脑进行计算, 并不能代替人脑。所以, 人们一直梦想发明一种能够代替人脑进行计算的机器。

早在 19 世纪, 就有很多杰出的科学家和工程师试图通过机械方式制造出这样的机器, 虽然取得了一些成果, 甚至制成了一些可以计算的成品, 但因为对自动计算理论认识的不足, 再加上技术的局限性, 通用的计算机没能在 19 世纪出现。



英国数学家艾兰·图灵(1912~1954年)是世界公认的计算机科学奠基人。他建立了图灵机模型,奠定了可计算性理论的基础,并在数学方面为现代计算机的发展铺平了道路,并且提出了著名的图灵测试用来阐明机器智能的标准。为了纪念图灵对计算机科学的贡献,美国计算机学会在1966年设立了“图灵奖”,用于奖励在计算机领域做出杰出贡献的人,是目前计算机领域最有影响的奖项。

美籍匈牙利数学家冯·诺依曼(1903~1957年)被称为现代计算机之父。他提出了完整的计算机体系结构和“存储程序”的概念,以此为基础的计算机统称为“冯·诺依曼计算机”。虽然计算机技术的飞速发展使得现在的计算机与几十年前的计算机有了天壤之别,但计算机的基本结构并没有变化,仍然是“冯·诺依曼计算机”。

1945年,宾夕法尼亚大学为美国陆军阿伯丁弹道实验室研制了一台计算机,这台计算机是为了用于弹道计算而研制的,称为ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Computer,电子数字积分计算机)。ENIAC使用电子管作为基本器件,这是它与从前的机械或机电“计算机”最大的不同点。ENIAC在1946年2月14日被公诸于世,通常认为它是世界第一台电子计算机,如图1-1所示。

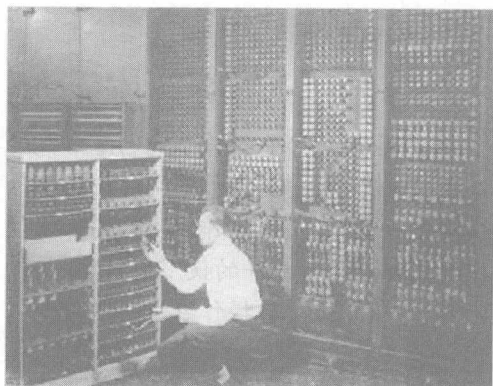
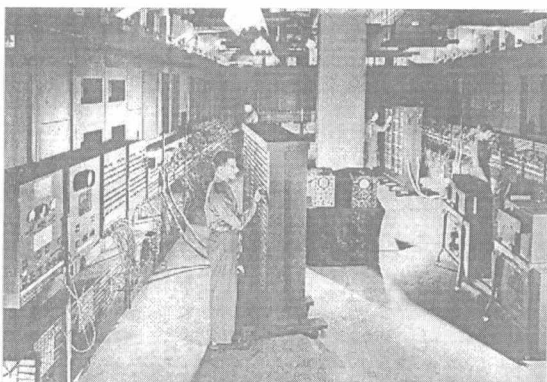


图 1-1 世界第一台电子计算机 ENIAC

2. 计算机的发展史

计算机在从产生到现在短短 60 余年时间里已经经历了 4 次大的技术飞跃,通常以制造计算机的物理器件的更新换代为标志。

(1) 第一代(1946~1958年)——电子管阶段

第一代计算机使用电子管作为基本逻辑器件,所以又称电子管计算机。从现在的角度来看,电子管计算机是非常原始的,它们的运算速度通常只有每秒几千次到几万次,内存一般是几 KB。电子管体积大且不可靠,而制造一台计算机往往需要上万的电子管,所以第一代计算机不但计算速度慢,而且体积庞大、可靠性差、耗电量和发热量非常高。以第 1 台计算机 ENIAC 为例,它使用了近 1.8 万个电子管,有 2.4 米高、0.9 米宽、30 多米长,重达 30 吨,耗电功率 140 千瓦,而运算速度仅为每秒 5000 次加法。

(2) 第二代(1959~1964年)——晶体管阶段

第二代计算机使用晶体管作为基本逻辑器件,因此又称晶体管计算机。晶体管计算机的性



能、体积、可靠性比电子管计算机都有了质的提高——运算速度往往达到几十万次每秒，内存增为几十 KB，出现了 Fortran、Cobol 等早期的高级语言，应用领域也从军事、科研扩展到数据处理和事务处理方面。

(3) 第三代(1965~1970 年)——集成电路阶段

第三代计算机的基本特征是使用小规模集成电路作为计算机的逻辑器件。与第二代计算机相比，它的运算速度可达每秒几百万次，存储器容量也大大增加，并且出现了较为完整的操作系统。这一时期的计算机已经开始了标准化、通用化、多样化、系列化发展，开始广泛应用于各个领域。在这一阶段，小型机的发展最为迅速。

(4) 第四代(1971 年~现在)——大规模/超大规模集成电路阶段

第四代计算机的基本特征是采用大规模/超大规模集成电路作为逻辑元件。从 20 世纪 70 年代以来，集成电路制作工艺突飞猛进，集成电路的集成度由几十、几百发展为几千万、几亿甚至更多(由 NVIDIA 公司制造的图形芯片 G80 集成了高达 6.8 亿个晶体管)。由于大规模/超大规模集成电路的出现，使得计算机的体积更小、性能更强、可靠性更高，计算机软件也得到了充分发展，并且出现了供个人使用的微型计算机。在这一阶段，微型机一经出现就迅猛发展，成为计算机普及的主力军。

3. 计算机的现状

经过 60 多年的发展，计算机技术在国民经济的各个领域都得到了广泛应用。在应用需求的强力推动下，计算机技术日新月异，计算机相关产业也已经成为一个庞大的产业群，成为信息技术产业的核心和标志。下面从两个方面进行介绍。

(1) 计算机的性能快速提升，人类的计算能力空前提高

1946 年公布的世界第 1 台计算机 ENIAC 每秒只能进行 5000 次加法运算，而在 2007 年 11 月公布的世界超级计算机 500 强排行榜中，第 1 名是 IBM 公司制造的“蓝色基因/L”，它的运算能力是每秒钟可进行 478 万亿次浮点数运算，比 ENIAC 提高了亿万倍。即使与现在普通的个人计算机相比，ENIAC 也早已不能相提并论，表 1-1 对比了 ENIAC 与一块普通的 Intel Core Duo CPU 的各项数据，从中可以清楚地看到计算机技术取得的巨大进步。

表 1-1 ENIAC 与 Intel Core Duo CPU 的数据对比表

比较项目	ENIAC	Intel Core Duo CPU
制造时间	1946	2006
性能	5000 次加法/秒	16 亿次运算/秒
功耗	140 千瓦	最多 31 瓦
重量	30 吨	几十克
大小	30 米×2.4 米×0.9 米	90 平方毫米
元件	1.8 万个电子管	超过 1.5 亿个晶体管
成本	近 50 万美元	不到 1000 美元

(2) 计算机的应用极大拓展，人类对计算机的依赖度空前提高

计算机的应用早已进入到社会的各个方面，极大地改变了人们的工作、学习、生活乃至娱

