21世纪高职高专计算机规划教材

计算机应用基础

刘 君 柏万里 何东远 主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

需要全本请访问 www.ertongbook.com

21 世纪高职高专计算机规划教材

计算机应用基础

主　编　刘　君　柏万里　何东远
副主编　焦凤红　李　薇

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书以计算机应用知识为主，专业应用知识为辅，紧密结合当前计算机的最新应用，内容新颖，语言精练、准确，图文并茂。本书力求淡化理论性阐述，突出实践性指导和操作，循序渐进，由浅入深。

本书共分 9 章：计算机基础知识、Window XP 操作系统、Word 2003 的基本操作、Excel 2003 的基本操作、PowerPoint 2003 的基本操作、网络基础、计算机病毒与网络安全、计算机常用工具软件，多媒体技术基础等内容。

本书不仅有助于初级读者入门，而且有助于读者学会实用技能，解决实际问题，既适合作为高等职业技术院校各专业计算机基础课程的教材，也可作为社会各界自学计算机操作的参考书。

图书在版编目（CIP）数据

计算机应用基础 / 刘君，柏万里，何东远主编. —
北京：中国铁道出版社，2011.8
21 世纪高职高专计算机规划教材
ISBN 978-7-113-13219-4

Ⅰ. ①计… Ⅱ. ①刘… ②柏… ③何… Ⅲ. ①电子计算机－高等职业教育－教材 Ⅳ. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2011）第 165176 号

书　　名：计算机应用基础
作　　者：刘　君　柏万里　何东远　主编

策　　划：曹莉群　　**读者热线：**400-668-0820
责任编辑：贾　星
编辑助理：卢　昕
封面制作：白　雪
责任印制：李　佳

出版发行：中国铁道出版社（100054，北京市宣武区右安门西街 8 号）
网　　址：http://www.tdpress.com，http://www.edusources.net
印　　刷：三河市华丰印刷厂
版　　次：2011 年 8 月第 1 版　2011 年 8 月第 1 次印刷
开　　本：787mm×1092mm　1/16　**印张：**17.25　**字数：**409 千
印　　数：1～2 300 册
书　　号：ISBN 978-7-113-13219-4
定　　价：34.00 元

版权所有　侵权必究

凡购买铁道版图书，如有印制质量问题，请与本社教材研究开发中心批销部联系调换。电话：（010）63550836

打击盗版举报电话：（010）63549504

前　言

随着信息化社会的发展，计算机技术被广泛应用到各种专业领域中，计算机应用技术已经日趋成熟。计算机技术融入了电子、通信、管理、人文、艺术等专业知识后，在日常办公、电子政务与商务、信息存储与管理、计算机网络（特别是因特网）、数字多媒体等诸多应用技术方面已经或正在形成完整的技术体系。

本书吸收了同类教材的优点，结合我们多年计算机公共基础课的教学经验，重点强调实践性，在编写过程中既考虑了计算机技术的发展，又兼顾目前多数学校机房配置情况，尽量做到新颖性与实用性相结合。

编写目的　因为目前高职高专的学生入校时计算机基础参差不齐，加之高等职业教育的计算机基础课程也在不断地改革以适应新时期发展的需要，所以亟须在原来计算机基础课程基础上进行改革和探讨。本书从我国现代高职教育培养目标出发，坚持“学以致用”的原则，以培养基本应用技能为主线，根据不同层次信息处理的要求，以丰富的应用案例逐步展开教材内容。编者长期从事一线的教学，在教学中摸索并积累了一些经验，将适当的教学理念通过本教材和大家进行交流，同时根据教材内容选择灵活的教学方法，充分利用网络优势、多媒体课件和师生协同方式，努力提高计算机基础课程的教学效果。

读者对象　适用本书的对象是大学本科、高职文理专业（非计算机、信息及电子类专业）的低年级大学生或具有同等学力的读者，也可作为社会各界自学计算机操作的参考书。

主要内容　本书以计算机应用知识为主，专业应用知识为辅。内容包括：第 1 章 计算机基础知识，简要介绍计算机组成与应用领域；第 2 章 Windows XP 操作系统，重点讲解 Windows 的操作方法与使用技巧；第 3 章 Word 2003 的基本操作、第 4 章 Excel 2003 的基本操作、第 5 章 PowerPoint 2003 的基本操作，通过实例介绍办公软件的主要使用方法；第 6 章 网络基础，讲授如何使用因特网的主要资源；第 7 章 计算机病毒与网络安全，包括文明使用计算机和计算机网络，以及预防非法入侵计算机及防治计算机病毒的方法等知识；第 8 章 计算机常用工具软件、第 9 章 多媒体技术基础，介绍了常用软件及多媒体技术方面的内容。

为了适应不同专业的要求，书中各章尽量自成体系，有些章节可根据情况选修。

本书特色　本书根据教育部高等职业教育的培养目标和规格要求，并紧密结合当前计算机的最新应用，内容新颖，语言精练、准确，运用了丰富的图片，力求淡化理论性阐述，突出实践性指导和操作，循序渐进，由浅入深。

本书由刘君、柏万里、何东远任主编，焦凤红、李薇任副主编，其中第1、3章由刘君编写，第2、7章由何东远编写，第4章由柏万里编写，第5、8章由李薇编写，第6、9章由焦凤红编写。其他参与编写的人员还有卢盛继、黄鑫、李任翀、郭峻玮、高深和黄彬等，在此一并表示感谢。

限于编者水平有限，加上时间仓促，书中难免存在疏漏、欠妥之处，恳请读者批评指正。

编　者

2011年6月

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目　录

第 1 章　计算机基础知识 1
1.1　概述 1
1.1.1　计算机发展简史 1
1.1.2　计算机的特点 3
1.1.3　计算机的类型与用途 4
1.1.4　计算机的发展方向 5
1.1.5　计算机的应用领域 6
1.2　计算机系统的组成和基本结构 8
1.2.1　计算机的工作原理及其硬件结构 8
1.2.2　计算机的软件系统 11
1.2.3　计算机语言 12
1.3　数制与编码 13
1.3.1　进位计数制的基本概念 13
1.3.2　进制之间的转换 14
1.3.3　信息存储单位 16
1.3.4　信息编码 17
1.3.5　中文输入法 19
小结 22
第 2 章　Windows XP 操作系统 23
2.1　中文版 Windows XP 使用基础 23
2.1.1　Windows XP 的安装、启动和退出 23
2.1.2　Windows XP 的桌面 25
2.1.3　鼠标的操作 26
2.1.4　窗口的组成及操作 27
2.1.5　菜单的选项及操作 28
2.1.6　对话框的组成及操作 29
2.1.7　应用程序的启动和退出 30
2.2　管理文件和文件夹 31
2.2.1　文件和文件夹的概念 31
2.2.2　资源管理器的使用 32
2.2.3　选定文件或文件夹 33
2.2.4　浏览文件或文件夹 33

2.2.5 创建文件或文件夹 35
2.2.6 删除和恢复文件或文件夹 35
2.2.7 移动和复制文件或文件夹 36
2.2.8 重命名文件或文件夹 37
2.2.9 设置文件或文件夹的快捷方式 38
2.2.10 搜索文件或文件夹 38
2.2.11 共享文件夹 39
2.3 控制面板 40
2.3.1 控制面板的启动和退出 40
2.3.2 设置显示属性 40
2.3.3 鼠标和键盘 43
2.3.4 中文输入法的设置 45
2.3.5 设置日期和时间 45
2.3.6 添加或删除程序 46
2.3.7 设置用户账户 47
2.4 附件 48
2.4.1 画图 48
2.4.2 计算器 49
2.4.3 记事本 49
2.4.4 命令提示符 50
2.4.5 写字板 51
2.4.6 录音机和媒体播放器 51
2.5 磁盘管理 52
2.5.1 查看磁盘内容 52
2.5.2 查看磁盘属性 53
2.5.3 格式化磁盘 53
2.5.4 备份 54
2.5.5 磁盘清理和磁盘碎片整理 55
小结 56
第 3 章 Word 2003 的基本操作 57
3.1 Word 2003 概述 57
3.1.1 Word 2003 的主要功能 57
3.1.2 Word 2003 的启动与退出 58
3.1.3 Word 2003 的用户界面 58
3.2 Word 2003 文档的基本操作 60
3.2.1 新建 Word 2003 文档 60
3.2.2 打开 Word 2003 文档 60

3.2.3 保存 Word 2003 文档 61
3.2.4 关闭 Word 2003 文档 62
3.3 Word 2003 文档的输入与编辑 62
3.3.1 文档的输入 63
3.3.2 文档的编辑 65
3.3.3 为文档设置密码保护 71
3.3.4 文档的视图方式 72
3.4 Word 2003 文档的格式化 73
3.4.1 字符的格式化 73
3.4.2 段落的格式化 76
3.4.3 首字下沉 77
3.4.4 设置边框和底纹 78
3.4.5 设置制表位 80
3.5 Word 2003 表格处理 81
3.5.1 创建表格 81
3.5.2 表格中文本的输入与编辑 84
3.5.3 表格的修改 85
3.5.4 表格的格式化 89
3.5.5 表格的计算与排序 92
3.5.6 文本和表格之间的转换 94
3.6 图文混排 95
3.6.1 插入图片 95
3.6.2 在文档中创建艺术字 98
3.6.3 创建文本框 99
3.6.4 绘制图形 101
3.7 文档的版面设置与打印 104
3.7.1 分页与分节 104
3.7.2 设置分栏 105
3.7.3 为文档添加页眉和页脚 106
3.7.4 插入页码 109
3.7.5 文档的页面设置 110
3.7.6 文档的打印预览与打印 112
3.8 Word 2003 的其他功能 115
3.8.1 样式与模板 115
3.8.2 插入公式 118
3.8.3 超链接 119
3.8.4 批注、题注、脚注和尾注 119
3.8.5 使用项目符号和编号 121

3.8.6 编制目录 123
3.8.7 使用宏加速文档编辑 124
3.8.8 邮件合并 126
小结 128
第 4 章 Excel 2003 的基本操作 129
4.1 Excel 2003 使用基础 129
4.1.1 Excel 2003 的工作界面 129
4.1.2 Excel 2003 的基本概念 131
4.1.3 工作簿的基本操作 131
4.1.4 工作表的基本操作 131
4.2 编辑工作表 133
4.2.1 单元格的操作 133
4.2.2 输入数据 134
4.3 工作表的格式化 139
4.3.1 格式化单元格 139
4.3.2 工作表背景 141
4.3.3 设置单元格的条件格式 141
4.3.4 自动套用格式 142
4.3.5 利用格式刷复制格式 143
4.3.6 使用样式 143
4.3.7 使用模板 144
4.4 使用公式与函数 144
4.4.1 使用公式 144
4.4.2 函数 147
4.5 用图表表现数据 149
4.5.1 快速产生图表 149
4.5.2 使用图表向导生成图表 149
4.5.3 图表的编辑和格式化 151
4.6 数据的管理与分析 153
4.6.1 创建数据库清单 153
4.6.2 数据排序 154
4.6.3 数据筛选 154
4.6.4 数据的分类汇总 156
4.6.5 数据透视表 158
4.7 电子表格的显示与打印 159
4.7.1 页面设置 159
4.7.2 打印 160

小结 160
第 5 章 PowerPoint 2003 的基本操作 161
5.1 PowerPoint 2003 使用基础 161
5.1.1 概述 161
5.1.2 创建演示文稿 164
5.2 管理与编辑演示文稿 167
5.2.1 管理演示文稿 167
5.2.2 编辑演示文稿 168
5.3 演示文稿的修饰 171
5.3.1 模板的使用 171
5.3.2 母版的使用 172
5.3.3 背景的设置 174
5.4 演示文稿的放映 175
5.4.1 动画的设置 175
5.4.2 演示文稿的播放 176
5.4.3 演示文稿的打包 178
小结 179
第 6 章 网络基础 180
6.1 计算机网络概述 180
6.1.1 计算机网络的概念 180
6.1.2 计算机网络的发展 181
6.1.3 计算机网络的分类 181
6.1.4 计算机网络的组成 184
6.1.5 计算机网络的功能 190
6.2 Internet 190
6.2.1 Internet 简介 190
6.2.2 Internet 的主要功能 191
6.2.3 Internet 的接入方式 194
6.2.4 通过 ADSL 接入 Internet 196
6.2.5 通过局域网接入 Internet 197
6.3 IE 的使用 198
6.3.1 打开网页 198
6.3.2 主页 199
6.3.3 使用工具栏上的按钮 199
6.3.4 信息搜索 200
6.3.5 利用“收藏夹”收集和整理网址 201
6.3.6 保存网页 202

6.3.7 设置主页 203
6.3.8 设置脱机查看网页 203
6.4 电子邮件 204
6.4.1 申请免费邮箱 204
6.4.2 阅读电子邮件 204
6.4.3 书写电子邮件 205
6.4.4 发送电子邮件 206
6.4.5 回复电子邮件 206
6.4.6 处理邮箱中的邮件 207
6.5 其他网络应用 208
6.5.1 搜索引擎的使用 208
6.5.2 公告板服务（BBS） 208
小结 210
第 7 章 计算机病毒与网络安全 211
7.1 计算机系统安全 211
7.1.1 计算机系统的不安全因素 211
7.1.2 计算机系统安全的重要性 213
7.1.3 计算机系统的安全技术 213
7.2 计算机病毒 214
7.2.1 计算机病毒简介 214
7.2.2 计算机病毒的特征、传播途径及工作过程 215
7.2.3 计算机病毒的表现形式和破坏行为 216
7.2.4 计算机病毒的分类 217
7.2.5 计算机病毒的检测、清除和预防 218
7.3 网络安全 219
7.3.1 网络安全面临威胁的表现形式 219
7.3.2 网络安全的特点 220
7.3.3 常用的网络安全技术 220
7.4 防火墙 222
7.4.1 防火墙简介 222
7.4.2 防火墙的基本功能和缺点 223
7.4.3 选择防火墙的原则 224
小结 224
第 8 章 计算机常用工具软件 225
8.1 压缩工具 225
8.1.1 WinRAR 简介 225
8.1.2 压缩文档的创建 225
8.1.3 解压缩 WinRAR 文件 226

需要全本请访问 www.ertongbook.com

8.1.4 创建自解压格式文件.....226
8.2 数据备份软件.....227
8.2.1 Norton Ghost 8.0 简介.....227
8.2.2 备份系统为镜像文件.....228
8.2.3 恢复分区镜像.....228
8.2.4 在不能启动 Windows 时恢复主分区系统.....229
8.2.5 进行硬盘的克隆.....229
8.3 系统维护与管理工具.....230
8.3.1 Windows 优化大师简介.....230
8.3.2 系统信息检测.....230
8.3.3 系统性能优化.....231
8.3.4 系统清理维护.....232
8.4 多媒体播放工具.....233
8.4.1 超级解霸 V8 简介.....233
8.4.2 使用超级解霸 V8 播放影碟和视频文件.....234
8.4.3 使用音频解霸 A8 播放 CD 和 MP3 等音频文件.....235
8.4.4 进行音频和视频的控制调节.....235
8.5 图像浏览软件.....236
8.5.1 启动 ACDSee 7.0.....236
8.5.2 使用 ACDSee 7.0 浏览图片.....237
8.5.3 怎样转换图片格式.....237
8.5.4 修改图片.....238
8.5.5 将图片设为桌面背景.....238
8.6 网络下载软件.....238
8.6.1 迅雷简介.....238
8.6.2 文件下载.....239
8.6.3 文件管理.....239
8.7 病毒防护软件.....240
8.7.1 瑞星 2011 简介.....241
8.7.2 使用瑞星查杀病毒.....241
8.7.3 病毒实时监控及邮件监控功能介绍.....242
8.7.4 杀毒与定时杀毒设置.....242
8.7.5 在线升级瑞星杀毒软件.....242
8.7.6 瑞星账户保险柜.....243
小结.....243
第 9 章 多媒体技术基础.....244
9.1 多媒体.....244
9.1.1 多媒体技术.....244

9.1.2 多媒体技术的特点 245
9.1.3 多媒体系统及其分类 246
9.1.4 多媒体技术的发展及应用 248
9.2 多媒体数据压缩 251
9.2.1 多媒体数据压缩技术 251
9.2.2 数据能被压缩的原因 251
9.2.3 无损压缩和有损压缩 252
9.2.4 多媒体数据压缩标准 253
9.3 多媒体文件格式 254
9.3.1 静态图像文件格式 254
9.3.2 动态图像文件格式 256
9.3.3 音频文件格式 257
9.4 常用的多媒体处理软件 258
9.4.1 处理工具的分类 258
9.4.2 处理软件介绍 260

第 1 章　计算机基础知识

本章要点：

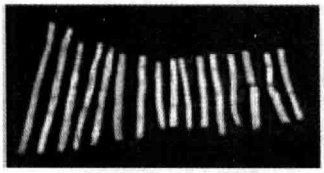
本章主要介绍计算机的一些基础知识，通过本章的学习，读者将了解到计算机的发展历程、特点，计算机系统的组成和计算机中的信息编码等知识。

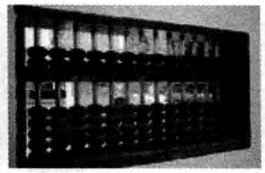
教学目的：

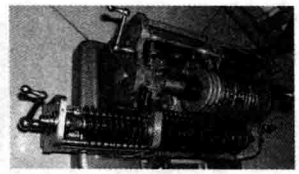
- 了解计算机发展简史
- 了解计算机的产生和发展的各个阶段
- 了解计算机的特点、用途和分类
- 了解计算机系统的组成和工作原理
- 了解计算机中的数制及其转换
- 了解各种信息在计算机中的存储形式
- 掌握中文输入法的使用

1.1　概　　述

人类文明的发展离不开一次又一次伟大的发明。在人类文明发展的历史中，计算工具也经历了从低级绳结、小木棍到高级的电子计算器，图 1-1 所示为计算机的发展历程，接着在 20 世纪又出现了电子数字计算机。计算机是电子数字计算机的简称，是一种能自动、高速地进行数据处理和数值计算的电子设备，是 20 世纪人类最重要的科技发明之一。在 21 世纪的今天，计算机已经进入人类工作、生活的各个领域，学习和掌握计算机知识已成为现代生产、生活所要求的基本素质之一。


算筹


算盘


手摇计算器

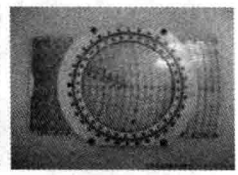

计算尺

图 1-1　计算工具的发展历程

1.1.1　计算机发展简史

人类历史上的第一台计算机 ENIAC 诞生于 1946 年 2 月，由美国宾夕法尼亚大学莫尔电工学

院与阿伯丁弹道研究所合作研制完成。ENIAC 占地面积为 170 m^2，重达 30 t，功率为 150 kW，使用了 18 800 多个电子管，10 000 多个电容器，7 000 个电阻，1 500 个继电器，内存容量为 16 KB，字长为 12 位，加法速度为 5 000 次/s，乘法为 300 次/s，且可靠性差。但它的诞生揭开了人类科技的新纪元，使科学家们从奴隶般的计算中解脱出来。至今人们公认，ENIAC 的问世，表明了计算机时代的到来，具有划时代的伟大意义，如图 1-2 所示。

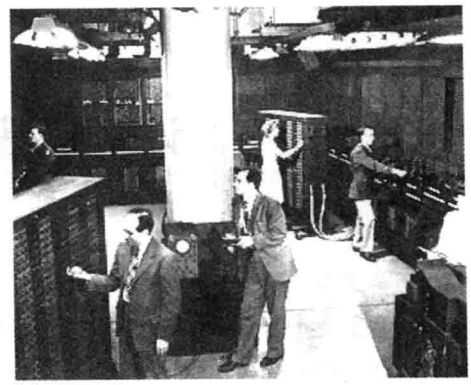


图 1-2 第一台计算机 ENIAC

在 ENIAC 研究的同时，冯·诺依曼（John von Neumann）也正在研制一台被认为是现代计算机原理型的通用电子数字计算机 EDVAC。这台机器于 1941 年开始设计，20 世纪 50 年代初制成。在这台机器中确定了计算机硬件的 5 个基本部件：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备，采用了二进制编码，把程序和数据存储在存储器中。

60 多年来，计算机的系统结构不断变化，应用领域也在不断地拓宽。人们根据计算机采用的物理器件把计算机的发展划分为以下几个阶段：

（1）第一代（1946—1955 年）：电子管计算机

这一代计算机使用的主要逻辑元件是电子管，如图 1-3 所示，主存储器采用汞延迟线，外存储器采用穿孔卡片和纸带，用二进制的机器语言、汇编语言编写程序，运算速度只有每秒几千条指令。它的主要特点是体积大、能耗高、速度慢、容量小、价格昂贵，主要用于科学计算和军事领域。代表机型有 EDVAC、IBM701 等。

（2）第二代（1956—1963 年）：晶体管计算机

这个阶段使用的主要元件是晶体管，如图 1-4 所示，主存储器采用磁心，外存储器采用磁带，出现了操作系统和高级程序设计语言，如 ALGOL、COBOL、FORTRAN 等。计算速度提高到每秒几百万次，应用扩展到数据处理和工业自动化控制方面。代表机型有 IBM7000 系列和 PDP-5 等。



图 1-3 电子管

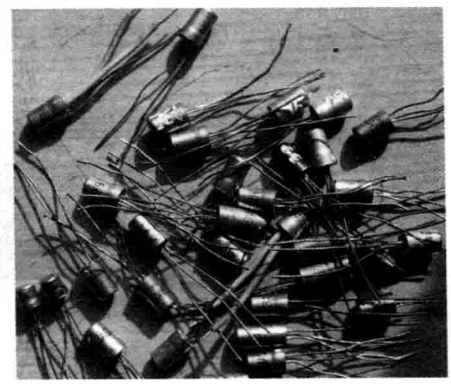


图 1-4 晶体管

（3）第三代（1964—1971 年）：中小规模集成电路计算机

这一代计算机使用中小规模的集成电路，如图 1-5 所示，主存储器使用半导体存储器芯片，

外存储器使用磁带、磁盘，操作系统进一步完善，编程语言出现了 BASIC 和 Pascal 等，运算速度提高到每秒数几千万次。这一阶段的主要特点是体积缩小、价格降低、功能增强，广泛应用于科学计算、数据处理、事务管理、工业控制等领域。

（4）第四代（1972 年至今）：大规模和超大规模集成电路计算机

这一代计算机采用了大规模和超大规模的集成电路作为逻辑元件，如图 1-6 所示，用半导体存储器取代了磁心存储器，外存储器使用大容量的硬磁盘和光盘，计算机的运行速度可达每秒数亿次。软件方面，操作系统不断发展，同时发展了数据库管理系统、通信软件等，使计算机的发展进入了计算机网络时代，微型计算机也于这一个时代诞生。

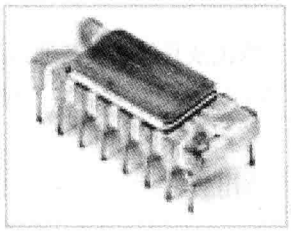


图 1-5　中小规模集成电路

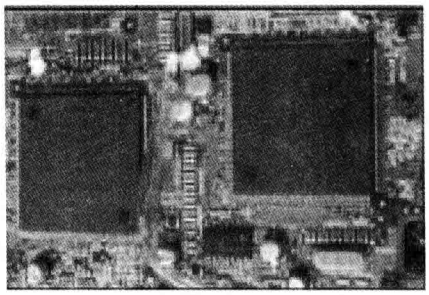


图 1-6　大规模和超大规模集成电路

（5）第五代（未来）：智能计算机

目前正在研制的第五代计算机不同于前四代，它采用全新的工作原理和体系结构，更接近人类的思维方式，因此称为智能计算机。这一代计算机应当是采用大规模的集成电路、人工神经网络的智能计算机系统。科学家们在研制智能计算机的同时，也开始探索更新一代的计算机：光电子计算机和生物电子计算机。今后计算机的发展完全可能突破冯·诺依曼体系结构，研制出非冯·诺依曼体系的计算机，进一步提高计算机的智能水平。

1.1.2　计算机的特点

计算机作为一种通用的信息处理工具，它具有极高的处理速度、很强的存储能力、精确的计算和逻辑判断能力。其主要特点如下：

1．运算速度快

计算机的运算速度指计算机在单位时间内执行指令的平均速度，可以用每秒能完成多少次操作或每秒能执行多少条指令来描述。

目前，一般的计算机运算速度每秒可达几百万次，大型计算机的速度为每秒几千万次，最快的达到每秒几十万亿次。如 1948 年，美国原子能研究中的 900 万道运算，1 500 名工程师需要计算 1 年，当时的一台计算机只用了 150 h 就计算完了。再如，中国在天气预测中的银河巨型计算机对接收到的来自卫星的 24 h 的预测数据，只需几分就可以计算完毕。

2．计算精度高

人类在进行各种数值计算与其他信息处理的过程中，要求计算机的计算结果达到一定的精度。数据的精度主要取决于 CPU 能同时处理数据的位数（称为字长）。字长越长，精度越高。目前的微机的字长有 32 位、64 位、128 位等，数值的计算精度可达到小数点后几十位。

3. 具有“记忆”和逻辑判断能力

计算机具有记忆装置，即存储器，它能存储大量的程序、数据和信息。随着计算机的不断发展，存储器的容量越来越大，普通的微型计算机的硬盘容量都在几百个吉字节（GB）以上。

计算机不仅能进行算术运算，还可进行逻辑判断，从而完成分类、合并、比较、排序和检索等数据处理工作。例如，数学中的“四色问题”——即对任意复杂的地图着色，要使相邻区域的颜色不同，使用4种颜色就足够了，利用计算机就能够判断得出这个结论。

4. 程序运行自动化

计算机内部的操作运算，都是自动控制进行的，即用户只需将运算式或程序送入，计算机就会在程序的控制下自动运行，完成全部运算，不需要人工干预。

5. 高性能的实时通信和交流能力

由于计算机技术和通信技术的密切结合，它可使分散在各地的计算机及其外围设备通过网络将数据直接发送、集中、交换和再分配。数据具有实时性、可交换性，从而大大提高了信息处理的效率。

6. 信息处理

计算机可利用各种输出与输入设备将信息以人们能够理解与使用的方式输入与输出。

1.1.3 计算机的类型与用途

随着计算机的发展，分类方法也在不断变化，现在常用的分类方法有以下几种。

根据计算机用途不同，计算机可分为通用计算机和专用计算机两类。

（1）通用计算机

这类计算机硬件系统是标准的，并具有扩展性，装上不同的软件就可做不同的工作，通用机能解决多种类型的问题，通用性强，应用范围广。

（2）专用计算机

这类计算机软、硬件的规模全部根据应用系统的要求配置，因此具有较好的性价比。专用机只能完成某个专门任务，它功能单一，但能够高速、可靠的解决特定问题。这类计算机多用于工业控制系统。

根据计算机处理信号的不同，计算机可分为数字式计算机、模拟式计算机和数模混合计算机。

（1）数字式计算机（Digital Computer）

数字式计算机处理的是脉冲变化的离散量，即以“0”、“1”组成的二进制数字，是不连续的数字量。优点是精度高、存储容量大、通用性强，抗干扰能力强。通常所说的“计算机”即指电子计算机。

（2）模拟式计算机（Analog Computer）

模拟式计算机是用连续变化的模拟量表达数据并完成其运算功能。模拟量是以电信号的幅值来模拟数值或某物理量的大小，如电压、电流、温度等。其基本运算部件是运算放大器构成的各类运算电路。模拟式计算机解题速度快、精度低、通用性差，用于过程控制，已基本被数字式计算机所取代。

（3）数模混合计算机（Hybrid Computer）

数模混合计算机是数字式计算机和模拟式计算机的结合。

根据计算机的运算速度、字长、存储容量、软件配置等多方面的综合性能指标，可将计算机

需要全本请访问 www.ertongbook.com