

21世纪高职高专计算机类规划教材

最新

计算机应用基础

Zuixin
jisuanji yingyong jichu

李素环 邢友深 王秀慧 主编

Computer

Zuixin
jisuanji yingyong jichu

- ◆ 计算机基础知识
- ◆ 计算机软硬件系统
- ◆ 中文Windows XP操作系统及其应用
- ◆ 中文Word/Excel/PowerPoint/FrontPage2003的使用
- ◆ 计算机网络与Internet基础



河北科学技术出版社

最新计算机应用基础

主 编 李素环 邢友深 王秀慧

副主编 谷俊友 马晓华

编 委 (排名不分先后顺序)

张军巧 李京振 赵金刚

常淑凤 张文立 梦淑琴

河北科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

最新计算机应用基础/李素环, 邢友深, 王秀慧主编. —石家庄:
河北科学技术出版社, 2007. 7

ISBN 978-7-5375-2453-7

I. 最… II. ①李… ②邢…③王… III. 电子计算机—基本知识
IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 100096 号

最新计算机应用基础

李素环 邢友深 王秀慧 主编

出版发行 河北科学技术出版社

地 址 石家庄市友谊北大街 330 号 (邮编: 050061)

印 刷 石家庄市蓝翔印刷有限公司

开 本 787×1092 1/16

印 张 18.25

字 数 410000

版 次 2007 年 9 月第 1 版

2007 年 9 月第 1 次印刷

印 数 7000

定 价 21.5 元

前言

伴随着新世纪的到来,人类步入了信息化社会。在信息化社会中,信息已经渗透到社会生活的各个领域,无时不在,无处不有;而信息技术的迅猛发展和广泛应用,使得对大容量信息进行高速处理成为可能;计算机作为现代人们生活和工作中不可缺少的工具,自然起着越来越重要的作用。因此,信息的获取能力、信息的分析处理能力以及信息的开发应用能力应是当代大学生必备的信息素养。

我们从多年的计算机基础教学的实践中感受到,在当前没有哪个技术领域的发展能够像计算机技术(包括网络技术)的发展那样迅速,必须不断地把计算机的软硬件知识补充到教学内容中来,才能跟上计算机发展的步伐,才能培养出适合社会和企业需要的人才。因此,我们在内容的选择上以河北省普通高校计算机等级(一级)考试大纲为依据,力求做到突出特色、兼顾发展、实用优先。本书参考多种文献,汇集最新资料,精心组织了各章节,内容丰富,版本先进,是一本不可多得的计算机工具书。

全书共分8章。第1章介绍计算机基础知识;第2章介绍计算机软硬件系统;第3章介绍中文 Windows XP 操作系统;第4章介绍中文字表处理软件 Word 2003;第5章介绍电子表格处理软件 Excel 2003;第6章介绍演示文稿制作软件 PowerPoint 2003;第7章介绍网络基础知识与 Internet;第8章介绍网页制作软件 FrontPage 2003。

本教材内容循序渐进、系统全面,文字叙述通俗易懂、深入浅出,突出了高职高专职业技术教育的特点。本书虽然是为高职高专院校计算机应用(文化)基础课程编写的教材,同时也可作为普通高等院校、成人和民办院校的计算机应用(文化)基础课程教材使用。

本书由高树芳教授、石素梅高级工程师审阅了全部内容。作者在编写过程中,从参考书中受益匪浅,在此特向各位一并表示谢意。

由于编者水平有限,书中不足之处在所难免,恳请广大读者和各位同仁批评指正。

编者

2007年7月

内 容 简 介

本书内容紧扣计算机等级考试一级考试大纲。全书共分 8 章，主要内容包括计算机基础知识；计算机软硬件系统；中文 Windows XP 操作系统；文字处理软件 Word 2003；表格处理软件 Excel 2003；演示文稿制作软件 PowerPoint 2003；计算机网络与 Internet 基础；网页设计软件 FrontPage 2003。

本教材内容循序渐进、系统全面，文字叙述通俗易懂、深入浅出，突出了高职高专职业技术教育的特点。本书虽然是为高职高专院校计算机应用（文化）基础课程编写的教材，同时也可作为普通高等院校、成人和民办院校的计算机应用（文化）基础课程教材使用，或作为广大计算机爱好者和微机用户从事计算机操作的参考书。

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 信息与信息技术	1
1.1.1 信息.....	1
1.1.2 信息技术.....	5
1.1.3 信息化与信息化社会	10
1.2 计算机发展过程	12
1.2.1 历史回顾	12
1.2.2 计算机发展过程	14
1.2.3 计算机发展趋势	14
1.2.4 我国计算机工业发展概况.....	16
1.3 计算机的分类、特点及应用简介	17
1.3.1 计算机分类	17
1.3.2 计算机的特点	18
1.3.3 计算机应用简介	19
1.4 计算机的运算基础	20
1.4.1 进位计数制及其转换	20
1.4.2 计算机中数据的二进制编码.....	24
1.4.3 机器数的概念及码制	28
习题一	32
第 2 章 计算机系统概述	33
2.1 计算机系统构成及其工作原理	33
2.1.1 计算机系统构成	33
2.1.2 计算机的基本结构及其工作原理	34
2.2 微型机的硬件系统	35
2.2.1 主机部件及其性能指标.....	35
2.2.2 外部设备及其接口电路.....	39
2.3 微型机的软件系统	47
2.3.1 系统软件	47
2.3.2 应用软件	50
2.3.3 微型机系统的层次结构.....	51

2.4 多媒体技术基础	51
2.4.1 多媒体技术基本概念	51
2.4.2 多媒体计算机系统组成	53
2.4.3 音频信息处理	55
2.4.4 图形与图像信息处理	56
2.4.5 多媒体计算机应用实例	57
2.5 计算机安全知识	59
2.5.1 信息安全的基本内容与特征	59
2.5.2 网络黑客与防火墙	60
2.5.3 计算机病毒知识	62
习题二	66
第3章 微机操作系统及其应用	67
3.1 操作系统概述	67
3.1.1 操作系统的概念	67
3.1.2 Windows XP 特点与功能	68
3.1.3 Windows XP 的运行环境	70
3.2 Windows XP 基本操作	70
3.2.1 键盘和鼠标的基本操作	70
3.2.2 桌面的组成和操作	71
3.2.3 窗口的管理	73
3.2.4 菜单	76
3.2.5 对话框	78
3.2.6 中文输入法的使用	79
3.3 信息资源管理	81
3.3.1 基本概念	81
3.3.2 “我的电脑”和“资源管理器”	83
3.3.3 文件和文件夹的搜索	85
3.3.4 选定文件/文件夹	87
3.3.5 文件/文件夹操作	87
3.3.6 磁盘操作	91
3.3.7 管理应用程序	93
3.4 控制面板	94
3.4.1 控制面板	94
3.4.2 显示器属性设置	95
3.4.3 输入法设置	96

3.4.4	设置系统日期和时间	97
3.4.5	打印机设置	97
3.4.6	安装和卸载应用程序	99
3.5	附件程序的应用	100
3.5.1	写字板	101
3.5.2	画图	101
3.5.3	辅助工具	101
习题三		103
第 4 章	Word 2003 文字处理软件	104
4.1	Word 2003 概述	104
4.1.1	Word 2003 的功能概述	104
4.1.2	Word 2003 的启动与退出	105
4.1.3	Word 2003 的窗口	106
4.2	Word 文档的基本操作	107
4.2.1	创建文档	107
4.2.2	打开文档	108
4.2.3	保存文档	108
4.2.4	关闭文档	110
4.2.5	文档的视图方式	110
4.3	文档的录入和编辑	111
4.3.1	光标与文字录入	111
4.3.2	文字编辑	113
4.3.3	查找与替换	115
4.4	文档的格式设置	117
4.4.1	字符格式的设置	117
4.4.2	段落格式的设置	119
4.4.3	项目符号和编号	122
4.4.4	首字下沉与分栏排版	123
4.5	表格操作	124
4.5.1	创建表格	125
4.5.2	编辑表格	126
4.5.3	表格内容的输入	129
4.5.4	设置表格格式	129
4.5.5	表格与文本的相互转换	132
4.5.6	表格的计算功能	133

4.6 图文混排	134
4.6.1 插入图片	134
4.6.2 插入文本框	137
4.6.3 插入和编辑艺术字	137
4.6.4 绘制简单图形	139
4.6.5 多个图形对象的对齐、排列及组合	141
4.6.6 图文混排	142
4.7 页面设置与打印	145
4.7.1 插入页码	145
4.7.2 设置页眉和页脚	146
4.7.3 页面设置	147
4.7.4 打印文档	148
习题四	151
第5章 Excel 2003 电子表格软件	153
5.1 Excel 2003 概述	153
5.1.1 Excel 2003 的基本功能和应用	153
5.1.2 Excel 2003 的启动与退出	153
5.1.3 Excel 2003 窗口的组成	154
5.2 Excel 2003 基本操作	155
5.2.1 基本概念	155
5.2.2 工作簿文件管理	156
5.2.3 管理工作表	158
5.3 数据录入	160
5.3.1 基本数据输入	160
5.3.2 自动填充数据	161
5.3.3 使用公式和函数	162
5.3.4 使用函数	164
5.4 工作表的编辑和格式化	166
5.4.1 工作表的编辑	167
5.4.2 格式化工作表	169
5.5 图表操作	171
5.5.1 创建图表	171
5.5.2 图表格式设置	175
5.6 数据的管理和分析	176

5.6.1 数据清单	176
5.6.2 数据排序	177
5.6.3 数据筛选	178
5.6.4 分类汇总	181
5.6.5 数据透视表	181
5.7 页面设置和打印	184
5.7.1 工作表分页	184
5.7.2 页面设置	184
5.7.3 打印预览和打印	187
习题五	188
第 6 章 PowerPoint 2003 演示文稿软件	190
6.1 PowerPoint 2003 概述	190
6.1.1 PowerPoint 2003 的基本功能	190
6.1.2 启动和退出	190
6.1.3 窗口简介	191
6.1.4 演示文稿的视图模式	192
6.2 创建演示文稿	194
6.2.1 创建空白演示文稿	194
6.2.2 设计模板的应用	195
6.2.3 保存演示文稿	197
6.3 演示文稿的编辑	197
6.3.1 大纲视图的使用	197
6.3.2 幻灯片的编辑	198
6.4 幻灯片框架的修改	203
6.4.1 母版的修改	203
6.4.2 配色方案和背景	204
6.5 幻灯片的动画设计	206
6.5.1 幻灯片切换效果的设置	206
6.5.2 设置幻灯片的动画效果	207
6.5.3 超链接的设置	210
6.6 PowerPoint 的其他功能	211
6.6.1 幻灯片的放映	211
6.6.2 打印	215
6.6.3 演示文稿的打包	215

习题六	216
第 7 章 计算机网络与 Internet 基础	217
7.1 计算机网络基础知识	217
7.1.1 计算机网络概述	217
7.1.2 计算机网络的软、硬件及其组成	218
7.1.3 计算机网络协议及 OSI/RM 模型	221
7.2 局域网技术	223
7.2.1 局域网的特点及组成	223
7.2.2 局域网的拓扑结构	224
7.2.3 局域网的工作模式	225
7.2.4 局域网接入技术	226
7.3 因特网 (Internet) 基础知识	227
7.3.1 因特网简介	228
7.3.2 Internet 的主要服务	230
7.3.3 因特网的通信协议 (TCP/IP 协议)	231
7.3.4 IP 地址及域名	231
7.3.5 入网方式	233
7.4 万维网 (WWW) 及 IE 浏览器的使用	234
7.4.1 万维网 (WWW) 概述	234
7.4.2 IE 浏览器概述	235
7.4.3 IE 浏览器的使用	237
7.4.4 搜索引擎	239
7.4.5 文件下载和上传	240
7.5 电子邮件及 OE 的使用	243
7.5.1 电子邮件基础	243
7.5.2 Outlook Express 运行与配置	244
7.5.3 收发电子邮件	247
7.5.4 管理电子邮件	249
习题七	250
第 8 章 FrontPage 2003 网页制作软件	252
8.1 FrontPage 2003 概述	252
8.1.1 FrontPage 2003 基本功能	252
8.1.2 启动与退出	252

8.1.3 窗口的组成	253
8.2 FrontPage 2003 基本操作	255
8.2.1 创建站点	255
8.2.2 管理网站	256
8.2.3 创建网页	258
8.3 基本网页设计	260
8.3.1 编辑文本	260
8.3.2 设置项目列表	261
8.3.3 插入图片	262
8.3.4 在网页中使用超链接	263
8.3.5 在网页中使用声音和视频	266
8.3.6 使用表格	267
8.4 网页的高级应用	270
8.4.1 FrontPage 中的简单组件	270
8.4.2 动态 HTML (DHTML) 效果	272
8.4.3 使用表单	273
8.5 美化网页	276
8.5.1 网页过渡效果	276
8.5.2 设置网页背景	277
8.5.3 框架的应用	277
习题八	280

第1章 计算机基础知识

伴随着新世纪的到来，人类步入了信息化社会。在信息化社会中，可以说信息已经渗透到社会生活的各个领域，无时不在，无处不有，并且起着越来越重要的作用。而计算机技术的迅猛发展和广泛应用，使得对大容量信息进行高速处理成为可能。因此，信息的获取能力、信息的分析处理能力以及信息的开发应用能力应是当代大学生必备的信息素养。

本章介绍计算机的基础知识和概念，包括信息与信息技术、计算机的发展史、计算机的特点、分类、应用领域和运算基础。

1.1 信息与信息技术

1.1.1 信息

1. 信息的定义

长期以来，人们习惯地把信息理解为我们日常生活中能够带来新内容、新知识的消息。但是后来发现信息的含义远比消息、情报的含义广泛得多，不仅消息、情报是信息，指令代码、符号语言、图片图像、资料、报道、数据、信号等一切含有可传递和交换的知识内容都是信息。

信息（Information）作为科学概念，我国信息论专家钟义信教授给出了明确定义：“信息是事物运动的状态和状态变化的方式。包括这些状态和方式的外在形式、内在含义和实际效用；是自然界、人类社会和人类思维活动中普遍存在的一切物质和事物的属性。”系统科学认为，人类所处的客观世界，是由物质、能量和信息三大要素组成的。信息是物质系统中事物的存在方式或运动状态，以及对这种方式或状态的直接或间接的描述。通俗地说：信息是人们对客观存在的一切事物的反映，是通过物质载体所发出的消息、情报、指令、数据、信号中所包含的一切可传递和交换的知识内容。开始人们对事物某种存在方式和运动状态不能确定，这就表示缺乏信息，但一旦能确定它们，并加以表现，这就是获得了信息。信息不是事物本身，但在自然界、人类社会等任何物质系统中，都存在和产生信息。

此外，不同学科的专家、学者、科学家从不同层次、不同角度对信息概念也有不同的界定和理解。例如：

(1) 信息是不确定性的减少或消除

1948年，美国数学家香农（G. F. Shannon）从研究通信理论入手，用数学方法给信息下了一个定义：“信息就是不确定性的消除量”。认为信息具有使不确定性减少或消除的

能力,信息量就是不确定性减少或消除的程度。当人们利用各种方法、手段,了解了事物的有关情况,从而对事物的认识从不清楚变得较为清楚或完全清楚,这样,不确定性就减少或消除了。在这个过程中,人们就获得了关于这些事物的信息。

(2) 信息是控制系统进行调节活动时,与外界相互作用、相互交换的内容

1950年,控制论的创始人维纳(N. Wiener)提出:“信息这个名称的内容就是我们对外界进行调节并使我们的调节为外界所了解时而与外界交换来的东西”,“要有效地生活,就必须有足够的信息”。也就是说,我们通过感觉器官接触到的外部事物及其变化都含有信息,如人与人之间的交流,目的在于相互了解,协调行为,实现活动的目标。这种交换来的东西便是信息。

(3) 信息是由物理载体与语义构成的统一体

1961年,德国学者克劳斯在《从哲学看控制论》一书中指出:“什么是信息?信息必须有一定的意义,必须是有意义的载体。由此可见,信息是由物理载体与语义构成的统一体。”

以上几种对信息概念的解释均有一定道理。这说明信息概念已经渗透到许多学科领域。总的来说,信息是客观世界中各种事物的运动状态和变化的反映,是客观事物之间相互联系和相互作用的表征,表现的是客观事物运动状态和变化的实质内容。

2. 信息的性质

尽管人们对信息的含义有不同的解释,但对其性质则有比较相近的看法,主要体现在以下几个方面。

(1) 信息的相对性和客观性

信息具有相对性,由于人们的认识能力、认识目的及其所储备的经验各不相同,因而从同一事物中可能获取到的信息及信息量也不相同。信息的相对性告诉我们,要想从客体中获取更多的信息,认识主体必须具有明确的目的性、高水平的信息获取能力和丰富的信息储备。

信息是现实世界中各种事物运动的状态与形式,是客观事物的属性,它可以被人感知、被人处理、被人传递和利用。信息是客观存在的,它不是虚无缥缈的东西,也不是可以随意想像和“创造”的事物。

(2) 信息的普遍性和无限性

无论是自然界还是人类社会都处于永恒的运动之中,它们时时刻刻都携带和产生信息,因而信息是普遍存在的;由于宇宙空间中的事物是无穷无尽的,所以事物产生的信息也必然是无限制的,信息无时不在,无处不有。人类通过信息来认识各种事物,通过信息的交流,沟通人与人之间的关系,相互支持与协作,推动人类社会的和谐与进步。

(3) 信息的共享性和传递性

信息的传递是与物质和能量的传递同时进行的。如通过语言、表情、动作、书籍报刊、广播电视、电话传真、计算机网络等可进行信息传递。信息的传递性表现在时间和空间两

个方面：在空间上的传递称为通信；在时间上的传递叫做信息存储。信息需要传递，不传递就失去了其存在的意义。信息能够在时间和空间中传递，所以它也能够为人类所共享。信息的共享性是信息不同于物质和能量的最重要的特征。如果说物质不灭、能量守恒是物质与能量的运动规律，那么信息共享可视为信息的运动规律。由于信息可以共享，当信息从信源传递到信宿的过程中，传递者不会丢失信息。

(4) 信息的实效性和依附性

信息所反映的总是特定时刻事物运动的状态和方式，如果不能反映事物的最新变化状态，它的效用就会降低。即：信息的内容越新，其价值就越大，时间越长，其价值就越小。这就是信息的时效性。同时，信息不是事物本身，因此它不能脱离载体独立存在。也就是说，信息必须借助某种载体才能表现出来，才能为人们交流和共享，才能成为信息资源和财富。这就是信息的依附性。

(5) 信息的转换性和可伪性

信息在一定条件下是可以转化和变换的。例如，同样的信息可以依附于不同的载体，其存在形式可以是语言文字，也可以是图片图像，可以用声波载荷，也可以电波光波表示，即可以对信息进行压缩解压，又可以用不同信息量来描述。同样，由于人们的经历、阅历不同，成长环境差异，认识能力、认识目的不一，同样的信息其利用率会各不相同，有的人会充分而有效地利用信息创造更多更好的物质财富，开发或节约更多的能量，抑或可以节省更多的时间。有的人则达不到。

信息的可伪性包括两个方面：一方面信息脱离源物质后，失去了同源物质的直接联系，容易产生虚假信息；另一方面又失去了与周围事物的联系，人们容易产生片面认识；甚至有些别有用心的人故意制造“假情报”。信息的可伪性提醒人们，信息工作一定要注重信息的来源和信息的筛选，要有效防止信息污染。

3. 信息的分类

信息的分类有许多不同的准则和方法，因而人们从不同的角度，运用不同的准则和方法，可以对信息划分出许多不同的类别。

- ① 依据信息的宏观信源，可以将信息分为宇宙信息、地球自然信息和人类社会信息。
- ② 依据信息的状态，可将信息分为动态信息和静态信息。
- ③ 依据信息的存在形式，可将信息分为语声信息、文字信息、图像信息、数字信息等。
- ④ 依据信息的地位，可将信息分为客观信息和主观信息。
- ⑤ 依据信息的逻辑意义，可将信息分为真实信息、虚假信息和不定信息。
- ⑥ 依据信息的作用，可将信息分为有用信息、无用信息和干扰信息。
- ⑦ 依据信息的应用领域，可将信息分为工业信息、农业信息、军事信息、科技信息、文化信息、体育信息、政治信息、经济信息、市场信息和管理信息等。
- ⑧ 依据信息的载体性质，可将信息分为电子信息、光学信息和生物信息。

4. 信息的功能

信息的功能可分为两个层次：一是指信息的基本功能，在于维持和强化世界的有序性；另一是指信息的社会功能，主要表现为维系社会的生存，促进人类文明进步和人的自身发展，使信息能最大限度地发挥其认知、管理、控制、交流以及娱乐作用等。具体的功能表现为以下 5 个方面。

(1) 信息是宇宙万物有序运行的内在依据

前已述及，信息源于物质的运动。早在生命出现以前，自然界中无机物之间、无机物与其周围环境之间就存在着相互作用，存在着运动、变化的过程，因此也存在着信息及简单的信息交流。由于无机物只能被动地接收信息而不能利用信息，它们的运动最终是趋于混乱和无序。而有机体是依赖信息为生的，是利用信息使自身通过进化不断向高层次的有序态发展的。例如向日葵选择阳光，植物的传花授粉，蜜蜂酿制花蜜，燕子季节迁徙等都是利用信息的行为。可以说，缺少物质的世界是空虚的世界，缺少能量的世界是死寂的世界，缺少信息的世界则是混乱无序的世界。

(2) 信息是维系生存与发展的动因

大家知道，人类活动是一种社会性活动，这种社会性活动赖以形成、维系和发展的根本保证正是人与人之间能够有效地进行信息交流。中国远古时的“神农尝百草”的经验成为知识信息在当时的部落内外世代流传，不仅避免了人们不必要的死亡，也可增强群体的凝聚力；“仓颉造字”更是直接促进了信息交流的广度和深度，从而促进了社会的整合与发展。由于社会内部存在着信息交流，每一代人都可以在前人的肩膀上起步，因此，信息本身也是社会进步与发展的基石和人类进步的动力。

(3) 信息是人类认识世界和改造世界的中介

信息如同桥梁，其作用在于实现人类与自然界的沟通。人类通过自己的感觉器官从物质世界中感知和提取信息，然后通过大脑的加工，以信息输出的形式作用于物质世界，从而达到改造世界的目的。在这个过程中，信息始终是人类认识世界和改造世界的中介。正是因为人类掌握了提取、加工和利用信息的知识和技能，才能够认识世界和改造世界，使人类与自然界更加和谐。

(4) 信息是人类的精神食粮、是智慧的源泉

人与其他动物的最重要的区别就在于人能够进行多种方式的复杂思维，人具有高级的智慧。这种人才具有的独特品质不可能与生俱来，需要通过接收信息，不断学习实践才能形成。一个人存储的知识信息越多，具有的信息处理能力越强，所形成的智慧也就越高。中国古代提倡“读万卷书，行万里路”，其目的就是告诫人们要注重信息的收集、存储和利用。现代人类社会的研究表明，信息与空气和水一样已成为人类生活必不可少的条件。在一个终身学习的社会中，信息支撑和整合了人类社会的各行各业，并深深扎根于其中。信息是人类的精神食粮、是智慧的源泉，没有信息的生活是不可想象的。

(5) 信息是管理的灵魂

管理是人类社会的一项经常性活动,管理的过程就是管理者不断向管理客体传递信息,监督客体运行状态,及时收集反馈信息,并不断做出调整,以保证目标实现的过程;尤其是在人类步入了信息化社会的今天,管理最重要的职能之一就是决策,决策就是选择,而选择就意味着消除不确定性,意味着需要大量、全面、准确、及时的信息。20 世纪 80 年代末管理信息系统(MIS)的风靡,国家行政机关及大中型企事业单位信息主管岗位的设立,因特网的迅速普及,这一切都说明越来越多的人将信息视为企业的生命和管理的灵魂。总之,信息是资源、是财富、是知识、是技术。

1.1.2 信息技术

1. 信息技术的定义

信息技术(Information Technology 简称 IT)是人类在认识自然、协调与自然关系的过程中,为了延伸自身信息器官的功能,争取更多更好的生存发展机会而产生和发展起来的,信息技术的天职就是提高或扩展人类的信息能力。因此,信息技术的定义可描述为:能够提高或扩展人类信息能力的方法和手段的总称。这些方法和手段既包括有关信息的产生、获取、检索、识别、变换、处理和存储等方面的技术,也包括传递、控制、分析、显示及利用等方面的技术,如通信、广播、电视技术,遥感、遥测技术,微电子技术,计算机技术,网络技术,多媒体技术,光盘、磁盘、半导体存储技术等等。信息技术在现代社会中可以说是无所不包,其中最主要的三大核心技术是:计算机技术、微电子技术和通信技术。

2. 信息技术的发展

人类对信息的应用已有数千年的历史,人类信息活动的演进与信息技术的发展是密不可分的。迄今为止,信息技术已经历了四次革命和三个发展阶段。

第一次信息技术革命是人类创造了语言和文字,接着出现了文献。语言、文献是当时信息存在的形式,也是信息交流的工具。第二次信息技术革命是造纸和印刷技术的出现。这次革命结束了人们单纯依靠手抄、篆刻文献的时代,使大量知识可以存储和流通,进一步扩大了信息交流的范围。第三次信息技术革命是电报、电话、电视等通信技术的发明和应用。这次革命是信息传递手段的历史性变革,它结束了人们单纯依靠烽火台和驿站传递信息的历史,大大加快了信息传递的速度。第四次信息技术革命是计算机技术、网络技术和现代通信技术在信息工作中的应用。计算机技术是随着半导体技术和微电子技术的发展而发展起来的,它与现代通信技术的有效结合,使信息的处理速度、传递速度得到了惊人的提高,人类处理信息和利用信息的能力达到了空前的程度。在今天的信息化社会里,信息和信息技术已成为人类生存与发展的巨大动力。

信息技术发展的三个阶段是:古代信息技术阶段、近代信息技术阶段和现代信息技术阶段。这三个发展阶段的起止时间、主要特征和代表技术见表 1-1。