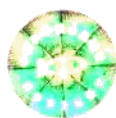


★ 21世纪高职高专精品规划教材

计算机基础

JISUANJI JICHU

单天德 主编
叶澄清 主审



中国科学技术出版社

★21世纪高职高专精品规划教材

计算机基础

单天德 主编
叶澄清 主审

中国科学技术出版社

• 北 京 •

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机基础/单天德编著. —北京: 中国科学技术出版社, 2006. 7

ISBN 7-5046-4431-5

I. 计... II. 单... III. 电子计算机—高等学校: 技术学校—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 077386 号

自 2006 年 4 月起本社图书封面均贴有防伪标志, 未贴防伪标志的为盗版图书。

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码: 100081

电话: 010-62103198 传真: 010-62183872

科学普及出版社发行部发行

北京长宁印刷有限公司印刷

*

开本: 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张: 17.25 字数: 414 千字

2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月第 1 次印刷

定价: 27.00 元

计算机基础编委会组成人员

主 编：单天德

主 审：叶澄清

副主编：徐一峰 吕日宝

编 委：（以姓氏笔画为序）

王永忠 王伟斌 吕日宝 张旺俏 单天德

宣翠仙 徐一峰 黄大亮 黄月妹 喻东丽

前 言

随着科学技术和网络的不断发展,计算机在社会生活中的地位越来越重要,计算机知识已成为当今人类文化生活中不可缺少的重要部分,成为各行各业工作岗位的必备知识。今天,熟练使用计算机已成为现代人必须掌握的基本技能。

本书是根据高职高专学生实际情况,依据全国及各省高校计算机一级(For Windows 2000、Office 2000)考试大纲,兼顾实用性和学生的学习兴趣为原则进行编写的。本书主要介绍计算机基础知识和具体应用,内容包括:计算机基础知识,Windows 2000 操作系统,Word 2000 的使用,Excel 2000 的使用,PowerPoint 2000 的使用,FrontPage 2000 网页制作,计算机网络基础及应用,信息安全知识等。在本书的后面附有索引,供读者对照查阅本教材中出现的英文与中文名词。

本书的作者都是多年从事教学、具有丰富经验的一线教师,较好地保证了教材的质量。每章开头列出学习目标,结尾给予本章小结,书中给出了大量的计算机操作实用小技巧。

本书语言简练,浅显易懂,重点突出,图文并茂,注重计算机基础操作的实用性。适合于高职高专、成人高校以及各类电脑培训班的教材和自学参考书。

本教材的编写人员主要有:单天德、黄大亮、吕日宝、宣翠仙、徐一峰、黄月妹、王永忠、张旺俏。在编写的过程中得到校内外许多同行专家的热情支持和帮助,全体编写人员在此表示衷心的感谢!

由于我们的水平和经验有限,错误在所难免,望有关专家和各位读者给予指正,先在此表达我们的谢意!

感谢北京中教京师教育咨询中心的杨开才先生和张永青女士,对他们的辛勤劳动在此谨表谢意!

编者

2006 年 7 月

目 录

第1章

计算机与信息社会

1.1 计算机发展简史	(1)
1.1.1 计算机的产生	(1)
1.1.2 计算机的发展	(1)
1.1.3 计算机的发展趋势	(2)
1.1.4 应用领域	(3)
1.2 信息技术概述	(5)
1.2.1 信息	(5)
1.2.2 信息的主要特征	(5)
1.2.3 信息技术	(5)
1.2.4 信息化与信息社会	(6)
1.3 信息数字化的方法与技术	(8)
1.3.1 数制及其转换	(8)
1.3.2 不同进制数之间的转换	(10)
1.3.3 二进制数在计算机内的表示	(13)
1.3.4 信息的几种编码	(13)
1.3.5 输入法及文本录入的常用操作	(16)
本章小结	(18)
习题	(19)

第2章

微型计算机系统

2.1 微型计算机的硬件系统	(22)
2.1.1 硬件系统各部分的功能	(23)
2.1.2 存储器	(23)
2.1.3 输入输出设备简介	(26)
2.1.4 计算机的工作原理与主要技术指标	(28)
2.1.5 多媒体计算机	(29)
2.2 微型计算机的软件系统	(32)

2.2.1 系统软件	(32)
2.2.2 应用软件	(34)
本章小结	(34)
习题	(35)

第3章 Windows 2000 操作系统

3.1 操作系统概述	(39)
3.1.1 操作系统的基本概念	(39)
3.1.2 操作系统的发展历程	(41)
3.1.3 操作系统的分类	(42)
3.2 Windows 2000 的基本操作	(43)
3.2.1 Windows 2000 概述	(43)
3.2.2 Windows 2000 的启动与关闭	(43)
3.2.3 Windows 2000 的基本操作	(45)
3.3 文件系统及资源管理系统的使用	(52)
3.3.1 文件系统基础知识	(52)
3.3.2 文件目录的组织形式	(54)
3.3.3 Windows 2000 资源管理器	(55)
3.4 Windows 2000 的常用设置	(63)
3.4.1 Windows 2000 控制面板	(63)
3.4.2 任务栏和开始菜单属性设置	(67)
3.5 附件	(68)
3.5.1 画图	(68)
3.5.2 计算器	(71)
3.5.3 记事本和写字板	(72)
3.5.4 多媒体	(73)
3.5.5 系统工具	(75)
3.6 常用工具软件简介	(75)
3.6.1 系统工具软件	(75)
3.6.2 看图软件	(76)
3.6.3 歌曲播放软件	(77)
3.6.4 电影播放	(79)
3.6.5 压缩解压缩软件	(79)
本章小结	(79)
习题	(80)

4.1	Office 2000 概述	(83)
4.1.1	办公自动化简介	(83)
4.1.2	Office 2000 的组成和功能	(83)
4.2	Word 2000 的基本操作	(84)
4.2.1	Word 2000 启动与退出	(84)
4.2.2	Word 2000 的窗口介绍	(86)
4.2.3	Word 2000 文档操作	(86)
4.3	Word 2000 的排版	(93)
4.3.1	字符格式化	(93)
4.3.2	段落格式化	(95)
4.3.3	边框和底纹	(95)
4.3.4	项目符号和编号	(97)
4.3.5	分栏	(99)
4.3.6	其他格式设置	(100)
4.4	表格及图形处理	(100)
4.4.1	表格操作	(100)
4.4.2	图形处理	(105)
4.5	文档打印	(109)
4.5.1	分页和页码	(110)
4.5.2	页眉和页脚	(110)
4.5.3	页面设置	(111)
4.5.4	打印预览	(112)
4.5.5	打印	(112)
	本章小结	(113)
	习题	(113)

5.1	Excel 2000 的基本操作	(118)
5.1.1	Excel 2000 的启动与退出	(118)
5.1.2	几个有关概念	(118)
5.1.3	工作簿文件的创建、打开与保存	(120)
5.1.4	工作表操作	(121)

5.1.5	单元格的选择操作	(122)
5.1.6	工作表中数据的输入	(123)
5.1.7	工作表中数据的编辑	(125)
5.2	工作表的格式化	(128)
5.2.1	改变行高和列宽	(128)
5.2.2	设置单元格格式	(129)
5.2.3	设置条件格式	(131)
5.2.4	自动套用格式	(132)
5.3	公式和函数	(133)
5.3.1	公式	(134)
5.3.2	运算符	(134)
5.3.3	单元格引用	(135)
5.3.4	函数	(136)
5.3.5	出错信息	(139)
5.4	数据分析及图表的建立	(141)
5.4.1	数据清单的概念	(141)
5.4.2	记录排序	(141)
5.4.3	记录筛选	(141)
5.4.4	分类汇总	(143)
5.4.5	图表的建立	(145)
5.5	电子表格打印	(146)
5.5.1	页面设置	(147)
5.5.2	打印预览	(149)
5.5.3	打印工作表	(149)
本章小结		(149)
习题		(150)

第6章

PowerPoint 2000 演示文稿

6.1	PowerPoint 2000 的基本操作	(153)
6.1.1	PowerPoint 2000 的启动与窗口组成	(153)
6.1.2	创建新的演示文稿	(154)
6.1.3	PowerPoint 2000 视图方式	(157)
6.1.4	编辑演示文稿	(158)
6.2	幻灯片的格式化及添加对象	(161)
6.2.1	文字和标题的格式化	(161)

6.2.2 绘制图形	(162)
6.2.3 添加对象	(162)
6.3 设置幻灯片外观	(163)
6.3.1 设计模板	(164)
6.3.2 母版	(164)
6.3.3 配色方案	(166)
6.3.4 版式	(166)
6.3.5 幻灯片背景	(166)
6.4 设置幻灯片放映	(168)
6.4.1 动画设计	(168)
6.4.2 幻灯片的切换	(168)
6.4.3 超级链接和动作按钮	(170)
6.4.4 设置放映方式	(174)
6.4.5 幻灯片放映	(176)
6.4.6 页面设置	(177)
6.4.7 打印幻灯片	(177)
本章小结	(177)
习题	(178)

第 7 章 FrontPage 2000 网页制作

7.1 FrontPage 2000 的基本操作	(181)
7.1.1 FrontPage 2000 的启动	(181)
7.1.2 创建站点与网页	(182)
7.1.3 FrontPage 2000 的编辑操作	(184)
7.2 图形处理	(189)
7.2.1 插入图片	(189)
7.2.2 设置图片属性	(190)
7.2.3 图片定位	(191)
7.2.4 图片工具栏的使用	(191)
7.2.5 设置背景	(192)
7.3 超链接	(192)
7.3.1 创建文本超链接	(193)
7.3.2 创建图片超链接	(193)
7.3.3 编辑超链接	(194)
7.3.4 设置超链接颜色	(194)

7.4 表格处理	(195)
7.4.1 建立表格	(195)
7.4.2 常用单元格操作	(196)
7.5 表单	(198)
7.5.1 表单域的类型	(198)
7.5.2 创建表单	(198)
7.5.3 设置表单域属性	(198)
7.5.4 保存表单	(201)
本章小结	(201)
习题	(202)

第8章 计算机网络基础及应用

8.1 计算机网络概述	(204)
8.1.1 计算机网络发展简史	(204)
8.1.2 计算机网络的定义与功能	(205)
8.1.3 计算机网络的分类	(205)
8.1.4 计算机网络协议和体系结构	(206)
8.2 计算机网络的构成	(207)
8.2.1 网络硬件	(207)
8.2.2 网络软件	(208)
8.2.3 网络拓扑结构	(209)
8.3 Internet 的基本知识与应用	(209)
8.3.1 Internet 地址	(210)
8.3.2 接入 Internet	(213)
8.3.3 Internet 的信息服务	(214)
8.4 典型的信息服务	(216)
8.4.1 WWW 浏览	(216)
8.4.2 电子邮件 E-mail	(222)
本章小结	(229)
习题	(229)

第9章 信息安全

9.1 信息系统安全	(233)
9.1.1 信息安全的基本概念	(233)

9.1.2 计算机犯罪	(236)
9.1.3 防火墙	(238)
9.2 计算机病毒	(240)
9.2.1 计算机病毒的概念	(240)
9.2.2 计算机病毒的分类	(241)
9.2.3 计算机病毒的传播途径与危害	(244)
9.2.4 计算机病毒的预防	(244)
9.2.5 计算机病毒的检测和清除	(245)
9.3 知识产权保护	(246)
9.3.1 知识产权	(246)
9.3.2 软件知识产权	(247)
9.4 计算机职业道德	(248)
9.4.1 职业道德的基本范畴	(248)
9.4.2 信息使用的道德规范	(248)
9.4.3 网络道德	(249)
本章小结	(249)
习题	(249)
索引	(252)
主要参考文献	(263)

第 1 章 计算机与信息社会

学习目标

- ☒ 了解计算机产生和发展的历史。
- ☒ 了解信息的基本概念和特征。
- ☒ 掌握信息的数字化表示方式。
- ☒ 掌握不同数制之间的转换。
- ☒ 熟悉信息的几种不同编码方式。
- ☒ 掌握一种汉字输入方法。

1.1 计算机发展简史

计算机是电子数字计算机的简称,是一种自动地、高速地进行数值运算和信息处理的电子设备,是现代信息技术的核心。它的发展和应用从根本上改变了人类收集、加工、处理和利用信息的方式。要理解信息技术和信息处理的实质,必须首先对计算机有一个完整而全面的了解。下面首先介绍一下计算机的发展历史和主要应用领域。

1.1.1 计算机的产生

1822 年英国人 Charles Babbage (1792~1871 年) 设计了差分机和分析机,其设计理论非常超前,类似于百年后的电子计算机,特别是利用卡片输入程序和数据的设计被后人所采用。

20 世纪中叶,电子技术发展迅速,1943 年在美国陆军部的主持下,美国宾夕法尼亚大学的莫开始研制计算机,并于 1946 年 2 月 15 日宣告世界上第一台真正的计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator) 研制成功。ENIAC 的研制成功,是人类信息技术发展史上的一座里程碑,是计算技术的发展历程的一个新高度,同时也是一个新起点。ENIAC 重 30t,占地约 170m²,使用了近 18 000 个电子管,耗电 150kW。ENIAC 的存储量很小,只能存放 20 个 10 位的十进制数,运算速度为 5 000 次/秒加法运算。虽然 ENIAC 的能力根本无法与现在的计算机相比,但它开启了人类用计算机处理信息的崭新一页,拉开了人类科技革命的帷幕。

1.1.2 计算机的发展

计算机从最初用电子管作为元器件,发展到今天用超大规模集成电路作为元器件,



已走过了近 60 年的历程。习惯上,人们根据计算机所用的逻辑元器件的种类不同对计算机进行了分类,大致上分成 4 个发展阶段。

第一代——电子管计算机

1946~1957 年是计算机发展的第一代。其特征是:采用电子管作为计算机的逻辑元件,运算速度为每秒几千次到几万次基本运算,内存容量只有几千个字节,用二进制表示机器语言或汇编语言编写程序。其体积大、成本高,主要用于军事和科研部门进行数值计算。除 ENIAC 外,直到现在,大多数计算机都是依照“存储程序和程序控制”原理设计制造的。由于这个原理是由美籍匈牙利数学家冯·诺依曼提出来的,所以习惯上把这一类计算机称为“冯·诺依曼机”。

第二代——晶体管计算机

1958~1964 年是计算机发展的第二代。其特征是:用晶体管代替了电子管,并增加了浮点运算。大多采用磁芯作为内存储器,采用磁盘、磁带等作为外存储器,使其体积缩小、功耗降低、可靠性有所提高,运算速度达到每秒几十万次基本运算,内存容量扩大到几万字节。同时,计算机软件技术也有了很大发展,出现了 FORTRAN、ALGOL、COBOL 等高级程序设计语言。第二代计算机的运算速度和工作可靠性都较第一代有了明显改善。

第三代——集成电路计算机

1965~1970 年是计算机发展的第三代。其特征是用集成电路(Integrated Circuit, IC)代替了分立元件。发展到 20 世纪 70 年代初期,大部分电路元件都已经以集成电路的形式出现,甚至在约 1cm^2 的芯片上,就可以集成上百万个电子元件。它看起来只是一块小小的硅片,因此人们常把它称为芯片。第三代计算机已开始采用性能优良的半导体存储器取代磁芯存储器,运算速度提高到每秒几十万到几百万次基本运算。计算机的体积更小,功耗、价格进一步下降,在存储器容量、速度和可靠性等方面都有了较大的提高。同时,计算机软件技术也有了进一步发展。

第四代——大规模、超大规模集成电路计算机

从 1970 年至今是计算机发展的第四代。在 1967 年和 1977 年,分别出现了大规模集成电路和超大规模集成电路,并于 20 世纪 70 年代中期在电子计算机上得到了应用。其特征是由每片集成几百个到几千个逻辑门的大规模集成电路(Large Scale Integration, LSI)、超大规模集成电路(VLSI)和极大规模集成电路(ULSI)来构成计算机的主要功能部件,主存储器采用集成度很高的半导体存储器。运算速度可达每秒几百万次甚至上亿次基本运算。计算机软件的配置空前丰富,软件系统开始工程化、理论化。

第四代计算机中最有影响的计算机类型莫过于微型计算机,它诞生于 20 世纪 70 年代初,80 年代得到了迅速推广,这是计算机发展史上最重要的事件。这一时代计算机的运算速度可达到每秒上千万次到万亿次基本运算,存储容量和可靠性有了很大提高,功能更加完备,价格越来越低。计算机逐渐进入了办公室、学校和普通家庭。第四代计算机体积更小,可靠性更强,寿命更长。

1.1.3 计算机的发展趋势

目前使用的计算机都属于第四代计算机。早在 20 世纪 70 年代,人们就开始研制第

五代计算机。第五代计算机研究目标是试图打破计算机现有的体系,使得计算机能够具有像人那样的思维、推理和判断能力。也就是说新一代计算机的主要特征是人工智能,能模拟人的感觉、行为和思维,它具有一些人类智能的属性,例如自然语言理解能力、模式识别能力和推理判断能力。新一代计算机由于采用一系列的高新技术,所以这一代计算机已经很难再以器件作为划分年代的依据了。大体上说,新一代计算机是采用更大规模集成电路,非冯·诺依曼体系结构,为人工神经网络的智能计算机系统,是把信息采集、存储、处理、通信和人工智能等功能结合在一起的智能计算机。

计算机正朝着巨型化、微型化的方向发展,计算机信息的传输和应用正朝着网络化、智能化的方向发展,并越来越广泛地应用于我们的工作、生活和学习中,对社会生活有着不可估量的影响。

1.1.4 应用领域

随着计算机硬件性能的不不断提升和软件产品的不断丰富,计算机具有在信息处理中处理速度快、信息存储容量大、存储时间久、计算精确度高、具有逻辑判断能力的特点,使计算机的应用变得越来越普及,它已经从最初单纯的科学计算,逐渐渗透到人们工作、学习和生活的各个领域,其中最主要的应用有以下几个方面。

1.1.4.1 工业应用

(1) 过程控制。在现代化工厂里,计算机普遍用于生产过程的自动控制。在生产过程中,采用计算机进行自动控制,可以大大提高产品的产量和质量,提高劳动生产率,改善人们工作条件,节省原材料的消耗,降低生产成本等。用于生产过程自动控制的计算机,一般都是实时控制。它们对计算机的速度要求不高,但可靠性要求很高,否则将生产出不合格的产品,甚至发生重大设备事故或人身事故。

(2) CAD/CAM。计算机辅助设计/计算机辅助制造(CAD/CAM)是借助计算机进行设计的一项实用技术,采用计算机辅助设计过程实现自动化或半自动化,不仅可以大大缩短设计周期,加速产品的更新换代,降低生产成本,节省人力物力,而且对保证产品质量有重要作用。由于计算机有快速的数值计算、较强的数据处理以及模拟的能力,因而在船舶、飞机等设计制造中,CAD/CAM占有越来越重要的地位。在超大规模集成电路的设计和生产过程中,其中许多复杂的多道工序是人工难以解决的。使用已有的计算机辅助设计新的计算机,达到自动化或半自动化程度,从而减轻人的劳动强度并提高设计质量。

(3) 企业管理。现代计算机更加广泛地应用于企业管理。由于计算机强大的存储能力和计算能力,现代化企业充分利用计算机的这种能力对生产要素的大量信息进行加工和处理,进而形成了基于计算机的现代化企业管理的概念。对于生产工艺复杂、产品与原料种类繁多的现代化企业,计算机辅助管理的意义是与企业在激烈的市场竞争中能否生存这个概念紧密相连的。

(4) 辅助决策。计算机辅助决策系统是计算机在人类预先建立的模型基础上,根据对所采集的大量数据的科学计算而产生出可以帮助人类进行判断的软件系统。计算机辅助决策系统可以节约人类大量的宝贵时间并可以帮助人类进行“知识存储”。



1.1.4.2 科学计算

科学计算一直是电子计算机的重要应用领域之一。在天文学、核物理学、量子化学等领域中,都需要依靠计算机进行复杂的运算。

1.1.4.3 商业应用

用计算机对数据及时地加以记录、整理和运算,加工成人们所要求的形式,称为数据处理。数据处理系统具有输入/输出数据量大而计算却很简单的特点。在商业数据处理领域中,计算机广泛应用于财会统计与经营管理中。

(1) 电子银行。“自助银行”是20世纪产生的电子银行的代表,完全由计算机控制的“银行自助营业所”可以为用户提供24小时的不间断服务。

(2) 电子交易。所谓“电子交易”,是指通过计算机和网络进行商务活动。电子交易是在Internet的广阔联系与传统信息技术系统的丰富资源相结合的背景下应运而生的一种网上相互关联的动态商务活动。

1.1.4.4 教育应用

计算机辅助教学(CAI)是指将教学内容、教学方法以及学生的学习情况等存储在计算机中,帮助学生轻松地学习所需要的知识。

(1) 远程教学。根据计算机的通信功能利用互联网实现的远程教学是当今教育发展的重要手段之一。远程教育可以解决教育资源的短缺和知识交流的问题。

(2) 模拟教学。对于代价很高的实验教学和现场教学,可以用计算机的模拟能力在屏幕上展现教学环节,既达到教学目的,又节约开支。

(3) 多媒体教学。多媒体技术的应用使得计算机与人类的沟通变得亲切许多。多媒体教学就是将原本呆板的文稿配上优美的声音、图像等,使教学效果更加完美。

(4) 数字图书馆。数字图书馆是将传统意义上的图书“数字化”。经过“数字化”的图书存放在计算机中,通过计算机网络可以同时为更多的读者服务。

1.1.4.5 生活领域应用

(1) 数字社区。“数字社区”特指现代化的居住社区。连接了高速网络的社区为拥有计算机的住户提供互联网服务,真正实现了“足不出户”就可以漫游网络世界的美好现实。

(2) 信息服务。信息服务行业是21世纪的新兴产业,遍布世界的信息服务企业为人们提供着住房、旅游、医疗等诸多方面的信息服务。这些服务都是依靠计算机的存储、计算以及信息交换能力来实现的。

1.1.4.6 人工智能

人工智能(AI)是英文“Artificial Intelligence”的缩写。人工智能是将人脑中进行演绎推理的思维过程、规则和所采取的策略、技巧等变成计算机程序,在计算机中存储一些公理和推理规则,然后让机器去自动探索解题的方法。让计算机具有一定的学习和推理功能,能够自己积累知识,并且独立地按照人类赋予的推理逻辑来解决问题。

综上所述,计算机的应用范围非常广泛。但是我们必须清楚地认识到:计算机本身是人设计制造的,还要靠人来使用和维护,只有使用者提高计算机的知识水平,才能充分发挥计算机的作用。

1.2 信息技术概述

信息作为一种社会资源自古就有,一直以来人类都在不断地利用各种信息资源。最早人类主要是通过语言来传播和继承知识及信息,发展到用文字、书、算盘等技术与设备传播、存储信息。要利用信息资源,就需要对它进行加工和处理。

1.2.1 信息

信息(Information)并不神秘,信息就在我们身边。我们生活在一个充满信息的环境中,总是自觉或不自觉地获取、处理或传递信息。信息的内容丰富多彩,表现形式多种多样。在人类社会,信息往往以文字、图像、语言、声音等形式出现,可以认为,信息是数据、事实、消息、报告、见闻、通知、知识等的统称。

1.2.2 信息的主要特征

1.2.2.1 信息无处不在

信息同物质和能源一样,是人们赖以生存与发展的重要资源。我们生活在充满信息的环境中,自觉或不自觉地接受或传递着各种各样的信息。读书、看报、交谈、看电视、听广播等等,我们可以获得信息;而我们给别人打电话、写信、发电子邮件,甚至我们的表情或一言一行都是在向别人发布信息。信息就像空气一样,无处不在。人们需要信息,研究信息,一时一刻也离不开信息。

1.2.2.2 信息的可传递性和共享性

信息在空间上的传递称为通信,在时间上的传递是通过信息存储来实现的。语言、表情、动作、报刊、书籍、广播、电视、电话等是人类常用的信息传递方式。信息传递时,信息源发出信息后,其自身信息并不减少,同一信息源可以将信息传递给多个不同的信息接受者,体现了信息的共享性。

1.2.2.3 信息必须依附于载体

信息本身不能独立存在,必须依附于一定的载体才能表现出来,同一信息的载体是可以变换的。书本(纸张)、磁带、光盘都是信息的载体。信息载体以及信息本身形式的变换,构成了信息处理的主要内容。

1.2.2.4 可处理性和可增值性

信息可以加工处理,在传递与使用信息过程中,经过选择、重组、分析、统计以及其他方式的处理,可以获得更重要的信息,使原有的信息增值。

1.2.3 信息技术

信息技术(Information Technology, IT)是指应用信息科学的原理与方法,有效地完成信息的获取、存储、传递、处理等功能的技术。信息技术主要包括感测技术、通信技术、计算机技术和控制技术。信息技术应用的水平成为社会进步的重要标志。