

21
世纪

高职高专新概念教材

蔡立军 主 编
向继平 王晓宏 副主编

信息技术常用设备实用教程

21 Shi Ji Gao Zhi Gao Zhuan Xin Gai Nian Jiao Cai



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书详细介绍了信息技术常用设备的基本知识、组成结构、工作原理以及选购和使用的方法。内容包括：信息技术设备概论、处理器、主板与声卡、内存、磁存储设备、光盘存储器、基本输入设备、扫描仪和数码影像输入设备、打印机与绘图仪、显示设备、通信网络设备、电源设备等。

本书在内容安排上将理论知识与实际应用有机地结合在一起，全面而实用，有较强的针对性。书中介绍的许多信息技术设备选购、使用与维护的方法都来自编者在学习和教学过程中的经验总结，读者通过学习不但能够全面了解信息技术设备，而且能够根据自身的需要合理地选购和配置信息技术常用设备。

本书既可以作为高职高专计算机专业及相关专业的教材，也可作为计算机组装和硬件培训班的教材；也是 DIY 爱好者和对硬件知识有兴趣的读者的技术参考书，具有较高的实用价值。本书还为授课教师免费提供电子教案，此教案用 PowerPoint 制作，可以任意修改。

图书在版编目 (CIP) 数据

信息技术常用设备实用教程 / 蔡立军主编. — 北京：中国水利水电出版社，2004.3

(21 世纪高职高专新概念教材)

ISBN 7-5084-1788-7

I. 信… II. 蔡… III. 信息技术—设备—高等学校：技术学校—教材
IV. G202

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 012747 号

书 名	信息技术常用设备实用教程
作 者	蔡立军 主编 向继平 王晓宏 副主编
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	787mm×1000mm 16 开本 20 印张 426 千字
版 次	2004 年 3 月第 1 版 2004 年 3 月第 1 次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	26.00 元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

21 世纪高职高专新概念教材

编委会名单

主任委员 刘 晓 柳菊兴

副主任委员 胡国铭 张栻勤 王前新 黄元山 柴 野

张建钢 陈志强 宋 红 汤鑫华 王国仪

委 员 (按姓氏笔画排序)

马洪娟	马新荣	尹朝庆	方 宁	方 鹏
毛芳烈	王 祥	王乃钊	王希辰	王国思
王明晶	王泽生	王绍卜	王春红	王路群
东小峰	台 方	叶永华	宁书林	田 原
田绍槐	申 会	刘 猛	刘尔宁	刘慎熊
孙明魁	安志远	许学东	闫 菲	何 超
宋锦河	张 晔	张 慧	张弘强	张怀中
张晓辉	张浩军	张海春	张曙光	李 琦
李存斌	李作纬	李珍香	李家瑞	李晓桓
杨永生	杨庆德	杨名权	杨均青	汪振国
肖晓丽	闵华清	陈 川	陈 炜	陈语林
陈道义	单永磊	周杨娣	周学毛	武铁敦
郑有想	侯怀昌	胡大鹏	胡国良	费名瑜
赵 敬	赵作斌	赵秀珍	赵海廷	唐伟奇
夏春华	徐 红	徐凯声	徐雅娜	殷均平
袁晓州	袁晓红	钱同惠	钱新恩	高寅生
曹季俊	梁建武	蒋金丹	蒋厚亮	覃晓康
谢兆鸿	韩春光	詹慧尊	雷运发	廖哲智
廖家平	管学理	蔡立军	黎能武	魏 雄

项目总策划 雨 轩

编委会办公室 主 任 周金辉

副主任 孙春亮 杨庆川

参 编 学 校 名 单

(按第一个字笔划排序)

三门峡职业技术学院
山东大学
山东交通学院
山东建工学院
山东省电子工业学校
山东农业大学
山东省农业管理干部学院
山东省教育学院
山东商业职业技术学院
山西阳泉煤炭专科学校
山西运城学院
山西经济管理干部学院
广州市职工大学
广州铁路职业技术学院
中华女子学院山东分院
中国人民解放军第二炮兵学院
中国矿业大学
中南大学
天津市一轻局职工大学
天津职业技术师范学院
长沙大学
长沙民政职业技术学院
长沙交通学院
长沙航空职业技术学院
长春汽车工业高等专科学校
北京对外经济贸易大学
北京科技大学职业技术学院
北京科技大学成人教育学院
石油化工管理干部学院
石家庄师范专科学校
辽宁交通高等专科学校
华中电业联合职工大学

华中科技大学
华东交通大学
华北电力大学工商管理学院
华北航天工业学院
江汉大学
江西渝州电子工业学院
江西赣西学院
西安外事学院
西安欧亚学院
西安铁路运输职工大学
西安联合大学
孝感职业技术学院
杨陵职业技术学院
昆明冶金高等专科学校
武汉大学动力与机械学院
武汉大学信息工程学院
武汉工业学院
武汉工程职业技术学院
武汉广播电视大学
武汉化工学院
武汉电力职业技术学院
武汉交通管理干部学院
武汉科技大学工贸学院
武汉商业服务学院
武汉理工大学
武汉铁路职业技术学院
河南济源职业技术学院
郑州工业高等专科学校
陕西师范大学
南昌水利水电高等专科学校
哈尔滨金融专科学校
济南大学

济南交通高等专科学校
济南职业技术学院
荆门职业技术学院
贵州无线电工业学校
贵州电子信息职业技术学院
恩施职业技术学院
黄冈职业技术学院
黄石计算机学院
湖北工学院
湖北丹江口职工大学
湖北交通职业技术学院
湖北汽车工业学院
湖北经济管理大学

湖北药检高等专科学校
湖北经济学院
湖北教育学院
湖北鄂州大学
湖北水利水电职业技术学院
湖南大学
湖南工业职业技术学院
湖南计算机高等专科学校
湖南省轻工业高等专科学校
湖南涉外经济学院
湖南郴州师范专科学校
湖南商学院
湖南税务高等专科学校

序

根据 1999 年 8 月教育部高教司制定的《高职高专教育基础课程教学基本要求》(以下简称《基本要求》)和《高职高专教育专业人才培养目标及规格》(以下简称《培养规格》)的精神,由中国水利水电出版社北京万水电子信息有限公司精心策划,聘请我国长期从事高职高专教学、有丰富教学经验的教师执笔,在充分汲取了高职高专和成人高等学校在探索培养技术应用性人才方面取得的成功经验和教学成果的基础上,撰写了此套《21 世纪高职高专新概念教材》。

为了编写本套教材,出版社进行了广泛的调研,走访了全国百余所具有代表性的高等专科学校、高等职业技术学院、成人教育高等院校以及本科院校举办的二级职业技术学院,在广泛了解情况、探讨课程设置、研究课程体系的基础上,经过学校申报、征求意见、专家评选等方式,确定了本套书的主编,并成立了编委会。每本书的编委会聘请了多所学校主要学术带头人或主要从事该课程教学的骨干,教学大纲的确定以及教材风格的定位均经过编委会多次认真讨论。

本套《21 世纪高职高专新概念教材》有如下特点:

(1) 面向 21 世纪人才培养的需求,结合高职高专学生的培养特点,具有鲜明的高职高专特色。本套教材的作者都是长期在第一线从事高职高专教育的骨干教师,对学生的基本情况、特点和认识规律等有深入的了解,在教学实践中积累了丰富的经验。因此可以说,每一本书都是教师们长期教学经验的总结。

(2) 以《基本要求》和《培养规格》为编写依据,内容全面,结构合理,文字简练,实用性强。在编写过程中,作者严格依据教育部提出的高职高专教育“以应用为目的,以必需、够用为度”的原则,力求从实际应用的需要(实例)出发,尽量减少枯燥、实用性不强的理论概念,加强了应用性和实际操作性的内容。

(3) 采用“问题(任务)驱动”的编写方式,引入案例教学和启发式教学方法,便于激发学习兴趣。本套书的编写思路与传统教材的编写思路不同:先提出问题,然后介绍解决问题的方法,最后归纳总结出一般规律或概念。我们把这个新的编写原则比喻成“一棵大树、问题驱动”的原则。即:一方面遵守先见(构建)“树”(每本书就是一棵大树),再见(构建)“枝”(书的每一章就是大树的一个分枝),最后见(构建)“叶”(每章中的若干小节及知识点)的编写原则;另一方面采用问题驱动方式,每一章都尽量用实际中的典型实例开头(提出问题、明确目标),然后逐渐展开(分析解决问题),在讲述实例的过程中将本章的知识点融入。这种精选实例,并将知识点融于实例中的编写方式,可读性、可操作性强,非常适合高职高专的学生阅读和使用。本书读者通过学习构建本书中的“树”,由“树”找“枝”,顺

“枝”摸“叶”，最后达到构建自己所需要的“树”的目的。

(4) 部分教材配有实验指导和实训教程，便于学生练习提高。

(5) 部分教材配有动感电子教案。为顺应教育部提出的教材多元化、多媒体化发展的要求，大部分教材都配有电子教案，以满足广大教师进行多媒体教学的需要。电子教案用 PowerPoint 制作，教师可根据授课情况任意修改。相关教案的具体情况请到中国水利水电出版社网站 www.waterpub.com.cn 下载。

(6) 提供相关教材中所有程序的源代码，方便教师直接切换到系统环境中教学，提高教学效果。

总之，本套教材凝聚了数百名高职高专一线教师多年的教学经验和智慧，内容新颖，结构完整，概念清晰，深入浅出，通俗易懂，可读性、可操作性和实用性强。

本套教材适用于高等职业学校、高等专科学校、成人及本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校。

新的世纪吹响了我国高职高专教育蓬勃发展的号角，新世纪对高职教育提出了新的要求，高职教育占据了全面素质教育中所不可缺少的地位，在我国高等教育事业中占有极其重要的位置，在我国社会主义现代化建设事业中发挥着日趋显著的作用，是培养新世纪人才所不可缺少的力量。相信本套《21 世纪高职高专新概念教材》的出版能为高职高专的教材建设和教学改革略尽绵薄之力，因为我们提供的不仅是一套教材，更是自始至终的教育支持，无论是学校、机构培训还是个人自学，都会从中得到极大的收获。

当然，本套教材肯定会有不足之处，恳请专家和读者批评指正。

21 世纪高职高专新概念教材编委会

2001 年 3 月

前 言

人类已经跨入了 21 世纪,面对的是一个高度信息化的社会。世界范围内正在经历一场以计算机技术和通信技术为代表的信息技术革命,其主要特征是多媒体与因特网(Internet)应用的发展,这将最终导致人类从生产方式到生活方式的重大变革。信息技术设备已经成为人们日常生活、工作和学习中不可缺少的重要工具之一,利用它们进行信息处理的能力已经成为现代人能力素质的重要组成部分,也是现代从业人员必备的素质之一。为了提高我国各级信息技术部门的整体素质,普及信息技术设备的基础知识,提高信息技术设备的使用效率,对高职高专计算机专业及相近专业和本科计算机相近专业学生开设信息技术设备的相关课程十分必要,也很迫切。

信息技术设备涵盖的内容很广,本书在介绍基本理论知识的同时,突出实践知识,立足于“看得懂、学得会、用得上”,方法与技术并重,深入浅出、循序渐进。全书从系统的角度出发,将信息技术常用设备分为五个部分介绍,共 12 章,主要内容有:信息技术设备概论(第 1 章);计算机主机(属于第一部分),包括处理器、主板与声卡、内存等(第 2、3、4 章);外存储设备(属于第二部分),包括磁存储设备、光盘存储器等(第 5、6 章);输入设备(属于第三部分),包括基本输入设备、扫描仪和数码影像输入设备等(第 7、8 章);输出设备(属于第四部分),包括打印机与绘图仪、显示设备等(第 9、10 章);通信网络设备与电源(属于第五部分,包括第 11、12 章)。书中介绍的许多设备选购、使用与维护的方法来自于编者在学习和教学过程中的经验总结,读者通过学习不但能够全面了解,而且能够根据自身的需要合理地选购和配置常用信息技术设备。

作为 21 世纪高职高专新概念教材,本书选题适当,理论知识以“必需、够用”为原则,在讲清基本理论知识的基础上,结合实际,突出实用性和针对性,有利于学生学以致用,解决实际工作中所遇到的问题,是一本信息技术设备方面的实用教材、特色教材。

本书语言生动流畅,内容新颖,讲解深入浅出,图文并茂,层次清楚。注重结合当今市场上信息技术设备的主流产品进行讲解,并且对未来信息技术设备的发展方向作了简单扼要的介绍,使读者的知识体系能够尽量完整。

本书具有教材和技术资料的双重特征,既可以作为高职高专计算机专业及相近专业教材,也适合作为计算机组装和硬件培训班的教材;同时也是 DIY 爱好者和对硬件知识有兴趣的读者的技术参考书,具有较高的实用价值。

本书配有电子教案(用 PowerPoint 制作,可以任意修改),使用本教材的学校可以与出版社联系。

本书由蔡立军主编,向继平、王晓宏任副主编,肖玲老师编写了第 7 章和第 8 章。参加本

书编写大纲讨论与部分编写工作的有：方志中、汤红军、刘新荣、韩丽萍、俞莎、徐耀鉴。周顺先、池鹏、陈浩文、肖强、岳文焕、刘帅做了本书的文字录入和图表制作工作。在此一一表示感谢。

由于作者水平有限，书中的错误和缺点在所难免，欢迎读者批评指正。

编 者

2003 年 12 月于岳麓山

目 录

序

前言

第1章 信息技术设备概论.....	1
本章要点与学习目标.....	1
1.1 信息技术设备概述.....	1
1.2 信息技术设备的分类.....	2
1.2.1 按功能划分.....	2
1.2.2 按组成结构划分.....	3
1.3 信息技术设备的特点及应用前景.....	4
1.3.1 信息技术设备的特点.....	4
1.3.2 信息技术设备的应用前景.....	5
1.4 信息技术设备的发展与展望.....	5
习题一.....	6
第2章 处理器.....	7
本章要点与学习目标.....	7
2.1 CPU 概述.....	7
2.1.1 CPU 的发展史.....	7
2.1.2 CPU 的结构和工作原理.....	9
2.1.3 CPU 的类型与封装形式.....	12
2.1.4 CPU 的主要性能指标.....	14
2.2 CPU 厂家产品简介.....	16
2.2.1 Intel 公司的 CPU.....	16
2.2.2 AMD 公司的 CPU.....	21
2.2.3 其他厂商的 CPU.....	24
2.3 CPU 的选购.....	26
2.3.1 选购 CPU 时应该注意的问题.....	26
2.3.2 选购 CPU 的原则.....	27
2.3.3 选购 CPU 的方法.....	27
习题二.....	28
第3章 主板与声卡.....	29

本章要点与学习目标.....	29
3.1 主板	29
3.1.1 主板的结构.....	29
3.1.2 主板相关技术简介.....	38
3.1.3 主板芯片组.....	40
3.1.4 常见主板简介.....	42
3.1.5 主板的选购.....	45
3.2 声卡	46
3.2.1 声卡的发展史与标准.....	46
3.2.2 声卡的技术术语和原理.....	49
3.2.3 常见的声卡产品.....	52
3.2.4 声卡的选购.....	58
习题三	61
第4章 内存.....	62
本章要点与学习目标.....	62
4.1 内存概述	62
4.1.1 内存的性能指标.....	63
4.1.2 内存的分类.....	65
4.2 内存条和高速缓冲存储器.....	68
4.2.1 内存条.....	68
4.2.2 内存条的选购.....	70
4.2.3 高速缓冲存储器.....	73
习题四	73
第5章 磁存储设备	74
本章要点与学习目标.....	74
5.1 存储器概述	74
5.1.1 存储器的分类.....	74
5.1.2 磁存储原理.....	76
5.2 软磁盘存储器.....	78
5.2.1 软磁盘驱动器的组成与工作原理.....	78
5.2.2 软磁盘驱动器的安装.....	79
5.2.3 软磁盘的结构及参数.....	80
5.2.4 软磁盘驱动器和软磁盘的使用与保养.....	82
5.2.5 大容量的软盘存储器.....	84
5.3 硬磁盘存储器.....	85

5.3.1	硬盘概述.....	86
5.3.2	硬盘的结构组成与工作原理.....	91
5.3.3	硬盘的接口.....	95
5.3.4	IDE 硬盘的连接与设置.....	98
5.3.5	硬盘的使用和选购.....	101
5.4	网络存储.....	105
5.4.1	RAID 存储.....	105
5.4.2	DAS 存储.....	109
5.4.3	SAN 存储.....	110
5.4.4	NAS 存储.....	112
5.4.5	DAS、NAS 和 SAN 的比较.....	115
5.5	其他磁存储器.....	117
5.5.1	磁带存储器.....	117
5.5.2	可移动存储设备.....	118
	习题五.....	122
第 6 章	光盘存储器.....	124
	本章要点与学习目标.....	124
6.1	概述.....	124
6.1.1	光盘存储器的类型和特点.....	124
6.1.2	光盘存储器的主要技术参数.....	125
6.1.3	光盘读/写原理和组成.....	126
6.2	CD-ROM 光盘存储器.....	128
6.2.1	CD-ROM 光盘.....	128
6.2.2	CD-ROM 光盘的存储结构及性能.....	128
6.2.3	CD-ROM 光盘存储器的组成原理.....	129
6.2.4	CD-ROM 驱动器的主要性能指标.....	131
6.2.5	CD-ROM 驱动器的维护和维修.....	133
6.2.6	CD-ROM 驱动器的选购.....	134
6.3	CD-R/RW 光盘存储器.....	136
6.3.1	一次写入光盘 CD-R.....	136
6.3.2	可擦写光盘 CD-RW.....	137
6.3.3	磁光盘存储器.....	137
6.4	DVD 光盘存储器.....	140
6.4.1	DVD 光盘概述.....	140
6.4.2	DVD 光盘.....	141

6.4.3	DVD 的数据格式	143
6.4.4	DVD 的保护	143
6.4.5	DVD-ROM 驱动器的选购	145
6.4.6	DVD-ROM 驱动器的安装	146
6.5	光盘刻录机	146
6.5.1	光盘刻录机的原理与盘片结构	147
6.5.2	光盘刻录机的特点	147
6.5.3	光盘刻录机的使用方法	148
6.5.4	光盘刻录机的性能指标和选购原则	149
习题六		151
第 7 章	基本输入设备	152
本章要点与学习目标		152
7.1	键盘	152
7.1.1	键盘的布局	152
7.1.2	键盘开关	153
7.1.3	键盘的工作原理	154
7.1.4	键盘的内部结构	156
7.1.5	特色键盘简介	157
7.1.6	键盘的选购、使用和维护	158
7.2	鼠标器	159
7.2.1	鼠标的分类	159
7.2.2	鼠标的结构及工作原理	160
7.2.3	鼠标的选购与维护	162
7.3	其他输入设备	163
7.3.1	手写板	163
7.3.2	数字化仪	164
7.3.3	触摸屏	164
习题七		166
第 8 章	扫描仪和数码影像输入设备	167
本章要点与学习目标		167
8.1	扫描仪	167
8.1.1	扫描仪概述	167
8.1.2	扫描仪的结构及工作原理	168
8.1.3	扫描仪的感光元件	170
8.1.4	扫描仪的性能指标	171

8.1.5	扫描仪的选购和安装.....	173
8.1.6	扫描仪的使用与维护.....	175
8.1.7	其他扫描仪简介.....	176
8.2	数码相机.....	176
8.2.1	数码相机概述.....	176
8.2.2	数码相机的结构和工作原理.....	177
8.2.3	数码相机的系统组成.....	179
8.2.4	数码相机的性能指标与选购.....	185
8.3	数字摄像头和数码摄像机.....	186
8.3.1	数字摄像头.....	186
8.3.2	数码摄像机.....	187
	习题八.....	188
第9章	打印机与绘图仪.....	189
	本章要点与学习目标.....	189
9.1	打印机概述.....	189
9.1.1	打印机的分类.....	189
9.1.2	打印机的主要技术指标.....	190
9.2	针式打印机.....	192
9.2.1	针式打印机概述.....	192
9.2.2	针式打印机的机械结构.....	193
9.2.3	针式打印机的电路组成.....	196
9.2.4	针式打印机的工作原理.....	198
9.2.5	针式打印机的使用与维护.....	199
9.3	喷墨打印机.....	201
9.3.1	喷墨打印机概述.....	201
9.3.2	喷墨打印机的机械结构和工作原理.....	203
9.3.3	喷墨打印机的使用与维护.....	205
9.4	激光打印机.....	206
9.4.1	激光打印机概述.....	206
9.4.2	激光打印机的组成及工作原理.....	209
9.4.3	激光打印机的使用与维护.....	211
9.5	其他打印机.....	212
9.5.1	热敏打印机.....	212
9.5.2	热转印打印机.....	213
9.6	绘图仪.....	214

9.6.1 绘图仪的分类.....	214
9.6.2 绘图仪的主要性能指标.....	215
9.6.3 其他相关知识.....	216
习题九	216
第 10 章 显示设备	217
本章要点与学习目标.....	217
10.1 CRT 显示器.....	217
10.1.1 CRT 显示器相关术语	219
10.1.2 CRT 显示器的构成与工作原理	221
10.1.3 CRT 显示器的选购、使用与维护	222
10.2 液晶显示器.....	225
10.2.1 液晶显示器相关术语	226
10.2.2 液晶显示器的构成与工作原理	229
10.2.3 液晶显示器的选购、使用与维护	231
10.3 等离子显示器.....	233
10.4 显示适配器.....	234
10.4.1 显示适配器相关术语	236
10.4.2 显示适配器的构成与工作原理	238
10.4.3 显示适配器的选购、使用与维护	239
习题十	242
第 11 章 常用通信网络设备	243
本章要点与学习目标.....	243
11.1 概述.....	243
11.1.1 计算机网络的发展历程	243
11.1.2 计算机网络的功能	245
11.1.3 计算机网络的分类	245
11.1.4 计算机网络的组成	247
11.2 调制解调器.....	247
11.2.1 调制解调器概述	247
11.2.2 调制解调器的结构和工作原理	248
11.2.3 调制解调器的选购和使用	249
11.3 网卡.....	253
11.3.1 网卡概述	253
11.3.2 网卡的分类及主要功能	253
11.3.3 网卡的结构和工作原理	256

11.3.4 网卡的选购和使用	257
11.4 集线器	258
11.4.1 集线器概述	258
11.4.2 集线器的分类	259
11.4.3 集线器的工作原理	260
11.4.4 集线器的选购	260
11.5 交换机	261
11.5.1 交换机概述	261
11.5.2 交换机的分类	262
11.5.3 交换机工作原理简介	263
11.5.4 交换机的选购	263
11.6 路由器	265
11.6.1 路由器概述	265
11.6.2 路由器的工作原理	266
习题十一	268
第 12 章 电源设备	269
本章要点与学习目标	269
12.1 计算机电源系统	269
12.1.1 计算机电源系统概述	269
12.1.2 计算机电源系统的组成和工作原理	272
12.1.3 ATX 电源	272
12.2 不间断电源系统 UPS	276
12.2.1 UPS 的分类	277
12.2.2 UPS 的相关术语	278
12.2.3 UPS 的工作原理	279
12.2.4 典型 UPS 产品介绍	280
12.2.5 UPS 的选购和使用	289
习题十二	291
附录 计算机及相关设备的安装	292
一、计算机的组装	292
二、常见计算机硬件连接故障分析	296
三、其他常用信息技术设备的连接	297
四、软件设置	297
参考文献	300

第 1 章 信息技术设备概论

本章要点与学习目标

本章介绍了信息技术设备的作用、组成以及分类情况，同时总结了信息技术设备的特点，并对信息技术设备的发展和应用前景作了简单介绍。

通过本章的学习，读者应该：

- 了解现代信息系统的组成，明确信息技术设备在信息系统中的作用。
- 掌握信息技术设备的组成和常用的分类方法。
- 理解信息技术设备的特点，了解信息技术设备的应用前景和发展趋势。

1.1 信息技术设备概述

现代社会已经进入一个信息时代，我们每天都会通过多种途径（包括 Internet）获取各方面的信息。信息是对数据进行加工的结果，它是管理工作的基础和企业的重要资源，其重要性已经被越来越多的人所认识。

随着全球经济、信息经济的出现以及 Internet 和全球通讯网络的飞速发展，计算机技术得到了广泛的应用，越来越多的单位和组织建立了自己的现代信息系统，它的功能覆盖了我们工作和生活的方方面面，而且在我们的工作、学习和生活中扮演着越来越重要的角色。

现代信息系统是综合利用计算机技术、网络通信技术和管理科学等进行信息处理的人机系统。它具有以下主要功能：

1. 数据收集和输入

数据收集和输入是指将分散在各处的数据进行收集并记录下来，整理成信息系统要求的格式和形式，然后输入系统进行处理。

2. 数据存储

数据输入系统后，往往由多个处理过程共享或多次使用，因此需要将大量经过加工整理的数据保存在适当的外存储器上（如磁带、磁盘等），当需要时可随时进行存取和更新。现代信息系统通常使用数据库形式，由数据库管理系统来完成大量数据的高速存取。

3. 数据传输

数据传输包括计算机系统内和系统外的数据传输，其实质是数据通信。单位（或组织）之间、单位内部各部门之间的数据传输通常可以使用计算机网络来实现。