

21世纪高职高专计算机规划教材

计算机应用基础

聂文广 柏万里 徐也可 主编

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

21 世纪高职高专计算机规划教材

计算机应用基础

聂文广 柏万里 徐也可 主编

张 红 滕荣华 副主编

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书是计算机基础三层次教育的第一层次“计算机文化基础”课程的教材。全书共分10章，系统介绍了信息技术的基础知识，微型计算机系统，Windows 2000操作系统的使用，Word 2000、Excel 2000、PowerPoint 2000的使用，多媒体技术的应用，网络的基本知识，因特网的基本应用及网页制作等内容。

本书加强基础、注重实践，在内容讲解上采用循序渐进、逐步深入的方法，突出重点，并且注意将难点分开，使读者易学易懂。

本书除作为高职高专各专业的教材之外，也可作为全国计算机等级考试及各类培训班的教材。

图书在版编目（CIP）数据

计算机应用基础 / 聂文广，柏万里，徐也可主编. —北
京：中国铁道出版社，2007.7（2008.5重印）
21世纪高职高专计算机规划教材
ISBN 978-7-113-08063-1

I. 计… II. ①聂…②柏…③徐… 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（2007）第122704号

书 名：计算机应用基础

作 者：聂文广 柏万里 徐也可 等

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）

策划编辑：严晓舟 曹莉群

责任编辑：杨 勇

特邀编辑：张 丽

封面设计：付 巍

封面制作：白 雪

责任校对：孙佳志

印 刷：三河市宏达印刷有限公司

开 本：787×1092 1/16 印张：25 字数：587千

版 本：2007年8月第1版 2008年5月第2次印刷

印 数：5001～9000册

书 号：ISBN 978-7-113-08063-1/TP·2421

定 价：32.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书，如有缺页、倒页、脱页者，请与本社计算机图书批销部调换。

前 言

随着全球数字化、信息化和网络化技术的全面发展,计算机正日益深入到人们的日常生活与工作之中,计算机和网络知识已经成为当代文化的一个重要组成部分,是人们知识结构中不可缺少的部分。掌握计算机和网络的基本知识、基本操作与应用,已经成为现代社会中人们的一个必备的技能。在这样大的时代背景下,作为高校的计算机基础教育,它已不仅仅只是一种强有力的技术基础教育,同时它也是一种文化基础的教育,是人才素质教育的重要组成部分,这既是信息化社会的需求,也是各学科发展的需要。了解计算机的基本理论和知识,具备计算机的使用方法和应用能力,已成为新时代大学生知识结构的重要组成部分;而具备计算机意识、提高学生的计算机文化素质,则应当成为当代大学生全面素质的重要组成部分。

目前,高校中普遍实施了计算机基础三层次教育,“计算机文化基础”是第一个层次的核心课程,它面向非计算机专业的学生。通过该课程的学习,使学生认识计算机,了解计算机的基本理论和原理,掌握计算机的基本操作和网络的使用方法,并为后续的计算机课程奠定一个较为扎实的基础。

本书的作者长期从事计算机基础课的教学工作,有着丰富的教学经验。为了在有限的学时内把计算机的基本工作原理精辟系统地阐述清楚,作者对书的内容进行了精选,本着加强基础、注重实践、勇于创新、突出应用的原则,力求使本教材具有可读性、适用性和先进性。为了便于读者自学,在全书的体系结构和内容上采用了由浅入深、深入浅出、循序渐进的方针。同时,力求使书中所用名词、定义准确。除此之外,本书内容丰富翔实,舍弃了一些已过时的内容,并将当前实用的最新的信息尽量提供给读者,开阔读者的视野,提高读者学习的主动性和积极性。

本书共分10章,第1~2章较为系统地讲述信息技术的基础知识、计算机发展及计算机软硬件和微机组组成等;第3~6章介绍微机的基本环境和基本工具,主要介绍Windows 2000操作系统、Word 2000、Excel 2000、PowerPoint 2000的使用;第7章介绍了多媒体技术的应用,包括多媒体技术的基本概念、图像、音频、视频常用处理工具等;第8~10章是网络部分,介绍了网络的基本知识、因特网的基本应用及网页制作。

为了实现理论联系实际,达到良好的教学效果,配合本教程我们还编写了《计算机应用基础上机指导与习题集》。《计算机应用基础上机指导与习题集》与本教材相呼应,在各章均相应地安排了选择题与上机实验,以方便师生有计划、有目的地进行上机操作和知识学习,从而达到事半功倍的教学效果。

本书由聂文广、柏万里、徐也可主编,并负责全书的总体策划与统稿、定稿工作,张红、滕荣华任副主编。

由于时间仓促和水平所限,书中难免有疏漏和不足之处,敬请各位专家、读者不吝批评指正。

编 者

2007年6月

笔 记 栏

[illegible]

目 录

第 1 章 信息技术基础知识	1
1.1 信息与信息技术	1
1.1.1 信息的基本概念	1
1.1.2 信息技术	4
1.1.3 数据、信息和信息系统	6
1.1.4 信息处理	8
1.1.5 信息化社会	11
1.2 计算机的基本运算	13
1.2.1 算术运算	13
1.2.2 关系运算	13
1.2.3 逻辑运算	13
1.3 信息的表示及编码	14
1.3.1 计算机的数制	14
1.3.2 各类数制间的转换	17
1.3.3 数值数据的编码	20
1.3.4 字符的编码	21
1.3.5 汉字的编码	24
1.4 信息安全	27
1.4.1 计算机犯罪	27
1.4.2 信息安全的措施	34
1.4.3 计算机信息系统安全保护规范化与法制化	35
第 2 章 计算机系统概述	37
2.1 计算机的过去、现在和未来	37
2.1.1 第一台数字电子计算机	37
2.1.2 计算机的发展过程	37
2.1.3 计算机发展趋势	40
2.1.4 未来型计算机	41
2.2 计算机的特点、应用及分类	41
2.2.1 计算机的特点	41
2.2.2 计算机的应用	42
2.2.3 计算机的分类	44
2.3 计算机硬件系统	45
2.3.1 冯·诺依曼计算机的基本组成	46

2.3.2	硬件各部分的主要功能	47
2.4	微型计算机及其硬件系统	49
2.4.1	微机硬件关系结构	49
2.4.2	微型计算机主机	50
2.4.3	微型计算机的外存储器	53
2.4.4	微型计算机输入设备	55
2.4.5	微型计算机输出设备	56
2.5	计算机的工作原理	59
2.5.1	指令和程序	59
2.5.2	指令和程序在计算机中的执行过程	61
2.6	计算机软件	61
2.6.1	系统软件	61
2.6.2	应用软件	63
第3章	微机操作系统及其应用	65
3.1	操作系统的概念	65
3.1.1	什么是操作系统	65
3.1.2	操作系统的功能	65
3.1.3	操作系统的分类	66
3.2	Windows 2000 概述	67
3.2.1	Windows 发展简介	67
3.2.2	Windows 2000 功能与特点	68
3.2.3	Windows 2000 的运行环境与安装	70
3.2.4	Windows 2000 的启动和退出	71
3.3	Windows 2000 的用户界面	72
3.3.1	Windows 2000 桌面布局	72
3.3.2	Windows 2000 窗口的基本组成元素	73
3.3.3	Windows 2000 菜单及菜单命令	74
3.3.4	Windows 2000 的对话框及对话框元素	75
3.4	Windows 2000 基本操作	77
3.4.1	鼠标基本操作	77
3.4.2	桌面元素的操作	78
3.4.3	窗口管理与操作	79
3.5	Windows 2000 的文件管理	81
3.5.1	文件管理的基本概念	81
3.5.2	通过文件夹窗口和资源管理器窗口管理文件和文件夹	82
3.5.3	文件和文件夹操作	85
3.5.4	文件的搜索	88
3.5.5	文件和文件夹的属性	89

3.6	程序管理	90
3.6.1	运行程序的操作	90
3.6.2	打开文档的操作	92
3.6.3	创建和使用快捷方式	94
3.7	自定义工作环境	95
3.7.1	定制“开始”菜单	95
3.7.2	定制任务栏	97
3.7.3	定制桌面	97
3.8	常用工具的使用	100
3.8.1	Windows 2000 常用附件	100
3.8.2	Windows 2000 的控制面板	102
3.8.3	注册表管理器	107
3.9	计算机管理	108
3.9.1	用户管理	108
3.9.2	磁盘管理	110
3.10	Windows 中文输入	113
3.10.1	汉字输入功能概述	114
3.10.2	中文输入法的管理与设置	117
3.11	Windows 2000 的联机帮助	118
第 4 章	中文字处理软件 Word 2000	120
4.1	Word 2000 的基本知识	120
4.1.1	概述	120
4.1.2	Word 2000 的工作环境	124
4.2	Word 2000 的基本操作	127
4.2.1	Word 2000 的菜单操作	127
4.2.2	Word 2000 的工具栏操作	129
4.2.3	Word 2000 程序的退出	131
4.3	创建文档	131
4.3.1	文字的录入	131
4.3.2	文档的保存	132
4.3.3	文档的显示方式	135
4.4	文档的编辑	137
4.4.1	选定文本	137
4.4.2	文本块的操作	138
4.4.3	文本的查找与替换	141
4.5	文档的排版	144
4.5.1	字符格式设置	144
4.5.2	段落格式设置	145

4.5.3	页面格式设置	149
4.6	样式与模板	151
4.6.1	样式的创建及使用	151
4.6.2	模板文件的应用	153
4.7	表格	155
4.7.1	创建表格	155
4.7.2	编辑表格内容	156
4.7.3	修饰表格的外观	161
4.7.4	表格和文本的互换	163
4.8	图文处理	163
4.8.1	插入图片	163
4.8.2	插入艺术字	167
4.8.3	绘制图形	168
4.8.4	文本框操作	171
4.8.5	图文混排	172
4.9	应用程序之间的数据共享	175
4.9.1	对象的链接与嵌入	175
4.9.2	公式的使用	176
4.9.3	图表工具的使用	178
4.10	打印预览及打印	179
4.10.1	打印预览	179
4.10.2	打印文档	180
4.10.3	选择性打印	181
4.11	宏的录制与使用	182
4.11.1	宏的创建	182
4.11.2	宏的运行	184
4.11.3	宏的操作	184
4.11.4	宏的安全性	185
第 5 章	电子表格处理软件 Excel 2000	186
5.1	Excel 2000 概述	186
5.2	Excel 2000 工作环境与基本概念	186
5.2.1	Excel 2000 的窗口界面	186
5.2.2	Excel 2000 的基本概念	187
5.3	Excel 2000 的基本操作	188
5.3.1	创建工作簿	188
5.3.2	数据的输入	189
5.3.3	保存工作簿	191
5.3.4	保护工作簿	193

5.3.5	工作表的基本操作	193
5.3.6	区域选取与命名	196
5.3.7	工作簿窗口的拆分与冻结	197
5.4	工作表中数据的编辑	198
5.4.1	单元格的编辑	198
5.4.2	数据的移动或复制	200
5.4.3	数据填充	200
5.4.4	数据的查找与替换	202
5.5	工作表的格式化	203
5.5.1	数据格式化	203
5.5.2	工作表列宽和行高的设置	204
5.5.3	对齐方式	204
5.5.4	设置边框和底纹	205
5.5.5	格式复制与删除	206
5.5.6	自动套用格式	206
5.6	公式的使用	207
5.6.1	公式的创建	207
5.6.2	认识函数	209
5.6.3	公式的移动和复制	211
5.7	图表	211
5.7.1	图表的创建	212
5.7.2	图表的操作	214
5.7.3	图表对象格式的设置	218
5.7.4	图表应用举例	220
5.8	工作表和图表的打印	221
5.8.1	打印设置	221
5.8.2	打印	222
5.9	数据库管理	223
5.9.1	数据库基本概念	223
5.9.2	数据库基本操作	224
5.9.3	数据排序	226
5.9.4	数据筛选	227
5.9.5	分类汇总	230
5.9.6	数据透视表和数据透视图	231
第 6 章	演示文稿制作软件 PowerPoint 2000	236
6.1	PowerPoint 简介	236
6.1.1	PowerPoint 窗口	236
6.1.2	PowerPoint 的视图	237

6.1.3	PowerPoint 的基本概念.....	239
6.2	启动和退出 PowerPoint.....	240
6.2.1	启动 PowerPoint	240
6.2.2	退出 PowerPoint	240
6.3	创建演示文稿	240
6.3.1	通过“内容提示向导”创建演示文稿.....	241
6.3.2	通过“设计模板”创建演示文稿	242
6.3.3	创建一个空白的演示文稿	242
6.3.4	打开已有的演示文稿	243
6.3.5	保存演示文稿	243
6.4	PowerPoint 的基本操作.....	244
6.4.1	输入和编辑文本	244
6.4.2	文本的格式化	248
6.4.3	段落的格式化	248
6.4.4	插入图形对象	249
6.4.5	幻灯片的操作	250
6.5	幻灯片的外观	251
6.5.1	使用母版	251
6.5.2	配色方案	254
6.5.3	使用幻灯片版式	256
6.5.4	应用设计模板	256
6.6	动画、超链接和多媒体技术	257
6.6.1	动画效果的设置	257
6.6.2	演示文稿中的超级链接	260
6.6.3	在幻灯片中运用多媒体技术	262
6.7	放映、打印和打包演示文稿	266
6.7.1	放映演示文稿	266
6.7.2	演示文稿的打印	267
6.7.3	演示文稿的打包	268
第 7 章	多媒体技术的应用	271
7.1	多媒体及多媒体计算机	271
7.1.1	多媒体技术的基本概念	271
7.1.2	多媒体应用系统中的媒体元素	272
7.1.3	多媒体技术的应用	274
7.2	多媒体计算机组成	275
7.2.1	多媒体计算机系统层次结构	275
7.2.2	多媒体计算机的基本组成	276
7.2.3	多媒体计算机的辅助媒体设备	278

7.3	图像	280
7.3.1	图像的相关概念	280
7.3.2	常见图像文件格式	281
7.3.3	常见的图像编辑软件	282
7.4	多媒体音频	285
7.4.1	音频的相关概念	285
7.4.2	常见音频文件格式	285
7.5	多媒体视频	289
7.5.1	多媒体视频的基本概念	289
7.5.2	常见多媒体视频文件格式	289
7.5.3	常见多媒体播放器	291
第 8 章	计算机网络概述	294
8.1	计算机网络技术基础	294
8.1.1	计算机网络概述	294
8.1.2	计算机网络系统构成	296
8.1.3	计算机网络的协议及 OSI/RM 模型	299
8.2	计算机局域网	301
8.2.1	局域网的特点及组成	301
8.2.2	局域网的拓扑结构	302
8.2.3	局域网的工作模式	303
8.2.4	局域网接入技术	303
8.3	因特网概述	305
8.3.1	因特网的概念与特点	305
8.3.2	因特网的发展概况	306
8.4	因特网应用基础	307
8.4.1	因特网的通信协议	307
8.4.2	因特网的地址	309
8.4.3	因特网接入方式	311
8.4.4	从 Windows 2000 接入因特网	313
第 9 章	因特网应用基础	316
9.1	利用因特网进行信息浏览	316
9.1.1	因特网基础知识	316
9.1.2	浏览器 IE 的基本操作	318
9.1.3	网页的存储、打印与发送	323
9.1.4	网页浏览技巧	325
9.2	利用因特网进行信息检索	327
9.2.1	搜索引擎	328
9.2.2	使用 Google 搜索信息	328

9.2.3	专用搜索引擎	330
9.3	利用因特网 FTP 进行文件传输	332
9.3.1	文件传输 FTP 概述	332
9.3.2	从 FTP 网站下载文件	333
9.3.3	从 WWW 网站下载文件	335
9.3.4	使用专用工具传输文件	335
9.3.5	文件的压缩与解压缩	338
9.4	电子邮件及 Outlook Express 的使用	340
9.4.1	电子邮件基础知识	340
9.4.2	通过 Outlook Express 收发电子邮件	341
9.5	因特网上的其他服务类型	345
9.5.1	即时通信	345
9.5.2	电子商务	346
9.5.3	现代远程教育	346
9.5.4	远程登录 Telnet	347
9.5.5	电子公告板 BBS	348
9.5.6	网络新闻	349
9.5.7	电子出版物	350
第 10 章	使用 FrontPage 制作网页	351
10.1	网页制作基础知识	351
10.1.1	网站与网页	351
10.1.2	网页的基本组成部分	351
10.1.3	HTML 基础知识	353
10.2	FrontPage 2000 介绍	355
10.2.1	FrontPage 的安装和启动	355
10.2.2	FrontPage 2000 的界面和视图	356
10.3	网页基本操作	361
10.3.1	创建和编辑网页	361
10.3.2	设置网页属性	365
10.4	网页高级操作	368
10.4.1	使用表格	368
10.4.2	图片的使用和处理	374
10.4.3	超链接的使用	379
10.4.4	使用框架网页	381
10.5	利用 FTP 发布网站	385

第 1 章 信息技术基础知识

随着科学技术的飞速发展,社会以一个全新的面貌进入 21 世纪。这是一个崭新的信息化时代,全球化和信息化是当今世界发展的两大趋势,人们在改变客观世界的同时,也在改变人类自己的生活方式。

本章主要介绍与信息相关的几个基本概念,让读者在了解基本概念的同时,了解信息和信息处理,信息技术和信息革命;了解在信息社会中,信息技术对人类社会生产的影响,以及信息技术在未来社会中的作用。通过本章的学习使读者对信息、信息系统和信息处理等有一个总体的认识,为今后的学习打下一个良好的基础。

1.1 信息与信息技术

今天,人们不论做什么事情都非常重视信息。例如,就经营而言,过去认为人、物、钱是经营的三要素。如今认为人、物、钱、信息是经营的要素,并认为信息是主要的要素。在当今社会中,能源、材料和信息是社会发展的三大支柱。那么什么是信息呢?

清晨,一打开收音机,人们就接触到了信息。例如,在“新闻联播”中获取政治、经济、军事、文化信息,从“天气预报”中获得未来天气信息。在工作中,我们更是利用不同渠道收集各个方面的信息,经过分析、研究、筛选之后,运用到不同的对象中去。所有这些,都是我们常常所说到的信息。人类社会的生存和发展,时刻都离不开信息,信息就像空气一样,时时刻刻在人们身边。了解信息的概念、特征及分类,对于在信息社会中更好地使用信息是十分重要的。

1.1.1 信息的基本概念

1. 信息

信息一词来源于拉丁文“Information”,其含义是情报、资料、消息、报导、知识的意思。所以长期以来人们就把信息看作是消息的同义语,简单地把信息定义为能够带来新内容、新知识的消息。但是后来发现信息的含义要比消息、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、文字等,一切含有内容的信号都是信息。在我国,唐朝诗人李中的《碧云集·暮春怀故人》的诗中写到:“梦断美人沉信息,目穿长路倚楼台”,其中的“信息”指的是音信、消息。作为日常用语“信息”经常指音讯、消息;作为科学技术用语,“信息”被理解为对预先不知道的事件或事物的报道或者指在观察中得到的数据、新闻和知识。

在信息时代,人们越来越多地在接触和使用信息,但是究竟什么是信息,迄今说法不一,信息使用的广泛性使得我们难以给它一个确切的定义。但是,一般说来,信息可以界定为由信息源(如自然界、人类社会等)发出的被用户接受和理解的各种信号。作为一个社会概念,信息可以理解为人类共享的一切知识,或社会发展趋势以及从客观现象中提炼出来的各种消

息之和。信息并非事物本身，而是表征事物之间联系的消息、情报、指令、数据或信号。一切事物，包括自然界和人类社会，都在发出信息。我们每个人每时每刻都在接收信息。在人类社会中，信息往往以文字、图像、图形、语言、声音等形式出现。

专家、学者、科学家从不同角度和不同层次出发，对信息概念有着多种不同的定义和理解。下面介绍几种具有代表性的观点：

(1) 信息论观点

信息是能够用来消除不确定性的东西，信息的功能是消除不确定性。

1948年，美国数学家香农（G·E·Shannon）从研究通信理论出发，在学术界第一次用数学方法定义“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的能力，信息量就是不确定性减少的程度。所谓“不确定性”，就是对客观事物的不肯定、不了解。例如，一个学生在学习时遇到了一道难题，就到图书馆查阅资料，但是，该问题没有得到解决，那么这个学生就没有得到信息，因为他的不确定性问题没有消除；于是他又去找老师，经过老师的耐心讲解，他获得了信息，解决了这道难题，消除了不确定性。香农的这个理论，使之成为信息论创始人。

(2) 控制论观点

信息是人们适应外部世界、感知外部世界的过程中与外部世界进行交换的内容。

几乎在同一时期，控制论创始人之一美国数学家维纳（N·Wiener）在他的名著《控制论—动物和机器中的通信与控制问题》中指出“信息就是信息，不是物质，也不是能量。”，又在《人有人的用处——控制论与社会》一书中写到：“信息是在人们适应外部世界，并且使这种适应反作用于外部世界的过程中，同外部世界进行互相交互的内容的名称”，“要有效地生活，就必须有足够的信息”。其含义是，凡是通过感觉器官接触到的外部事物及其变化都含有信息；人们所流露的情感和表达的内容，说、写、想、做的事情都含有丰富的信息。

关于信息的论述，有人还提出用变异量来度量，认为信息就是差异，差异越大，信息量就越大，没有差异就没有信息，不可传递的东西也不是信息。我国信息论学者钟义信教授认为：信息是“事物运动状态和方式，也就是事物内部结构和外部联系的状态和方式。”对于信息的含义，至今仍是众说纷纭，莫衷一是，人们出于不同的目的，从不同的角度出发，对信息做不同的理解和解释，从而得到不同的信息定义。一般来讲，信息是人类一切生存活动和自然存在所传达出来的信号和消息。简单地说，信息就是消息。

科学的发展，时代的进步，必将给信息赋予新的内涵。如今“信息”的概念已经与微电子技术、计算机技术、网络通信技术、多媒体技术、信息产业、信息管理等含义紧密地联系在一起。但是，信息的本质是什么？仍然是需要我们进一步探讨的问题。

2. 信息分类

根据不同的依据，信息有多种分类方法。从宏观上，人们一般把信息分为宇宙信息、地球自然信息和人类社会信息。

(1) 宇宙信息

宇宙空间恒星不断发出的各种各样的电磁波信息和行星通过反射发出的信息，形成了直接传播或者反射传播的信息，称这些信息为宇宙信息。

(2) 地球自然信息

地球自然信息包括地球上的生物为了繁衍生存而表现出来的各种形态、行为以及生物运动的各种信息；另外还包括无生命物质的信息。

(3) 人类社会信息

是指人类从事社会活动，通过五官以及媒体、语言、文字、图表和图形等表现出来的描述客观世界的信息。

另外，根据信息的来源不同，也可以把信息分为4种类型。一种是来源于书本上的信息，这种信息随着时间的推移变化不大，比较稳定；另一类信息则来源于广播、电视、报刊、杂志等，它们具有很强的时效性，经过一段时间后，这类信息的实用价值会大大降低；第三类信息是人与人之间各种交流活动产生的信息，这些信息只在很小的范围内流传；第四类信息是最重要的、也是最难获得的信息，它来源于具体事物，是具体事物的信息，这类信息能增加整个社会的信息量，能给人类带来更多的财富。

3. 信息的基本特征

(1) 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，它们每时每刻都在携带和产生信息，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。信息无处不在，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、相互协作，推动人类社会的前进。

(2) 信息的可传输性

人们要获取信息必须依赖于信息的传输。把信息从时间上和空间上的某一点向其他点移动的过程称为信息传输。信息在空间的传递称为通信，例如把一个地方的信息通过信件、电话、传真等方式传递到另一个地方。通常把信息的发布者称为信源，把信息的接受者称为信宿，信息的通路称为信道。一个完整的信息传输过程必须具备信源、信宿、信道和信息4个基本要素。信息在时间上的传递称为信息存储。

信息可以通过多种渠道、采用多种方式进行传输。用语言、文字、表情、动作等可以传输人与人之间的信息；通过报纸、杂志、文件等可以传输社会信息；随着现代通信技术的发展，许多信息可以通过电话、电视、通信卫星、网络等通信手段进行传输。信息需要传输，信息如果不能传输，就失去了其存在的意义。

(3) 信息的共享性和依附性

信源发出信息后，其自身信息并没有减少，而且同一信源可以同时提供给多个信宿，信息的这一重要特征称为信息的共享性。信息的共享性有两层含义：一是信息交换的双方，即信源和信宿都可以享有被交换的同一信息；二是信息在交流和交换过程中可以同时为众多的信源和信宿接受和使用。

信息是事物运动的状态和方式而不是事物本身，因此，信息不能独立存在，必须借助某种载体才能表现出来，这就是信息的依附性。另外，同一信息的载体是可以变换的。例如，推选优秀团员，如果采用选票可以在选票前打叉表示反对；如果是鼓掌和举手表决，沉默则表示反对。显然，信息符号和物质载体是可以变换的，但任何信息都不能脱离具体的符号及其物质载体而单独存在。

(4) 信息的可存储性

信息在时间上的传递被称为信息的存储,人们存储信息的目的在于利用信息。人类除了运用大脑进行信息存储外,还要用语言、文字、图形、符号等记载信息,并通过声、光、电等媒体信息进行传递。为了使信息能够长期保存下来,还必须用纸张、磁带、磁盘、胶卷等作为信息的载体加以存储。没有物质载体,信息就不能存储和传播。

(5) 信息的可处理性

信息是可以加工处理的。它可以加工、传输、压缩、存储,还可以转换形态,特别是经过人的分析、综合和提炼出的信息,对人类的社会活动更有指导意义。例如,学生履历表中包含:学号、姓名、性别、出生日期、民族、政治面目、专业、考试成绩等信息,这些信息经过选择、重组、分析及统计等操作可以分别被档案室、教务处、图书馆和学生处等部门使用。

(6) 信息的时效性

信息是有时效的,一条信息在某一特定时刻可能具有非常高的价值,但过了这一时刻,可能一点价值也没有。例如台风预报,如果事先没有得到这个台风信息,那么就有可能造成重大的经济损失。

1.1.2 信息技术

信息技术是指对信息的收集、存储、处理和利用的技术。信息技术能够延长或扩展人的信息功能。信息技术可能是机械的,也可能是激光的;可能是电子的,也可能是生物的。

1. 信息技术的定义

到目前为止,对于信息还没有一个统一的公认的定义,所以对信息技术也就不可能有公认的定义了。由于人们使用信息的目的、层次、环境和范围不同,因而对信息技术的表述也各不相同。

根据在“中国公众科技网”上的表述:信息技术是指有关信息的收集、识别、提取、变换、存储、传递、处理、检索、检测、分析和利用等的技术。2000年1月9日,教育部基础教育司《关于加快中小学信息技术课程建设的指导意见(草案)》中说:现代信息技术“以计算机技术、微电子技术和通信技术为特征”;一些专家学者在撰写的文章中表述:信息技术是指“应用在信息加工和处理中的科学技术与工程的训练方法和管理技巧”;“信息技术包括信息传递过程中的各个方面,即信息的产生、收集、交换、存储、传递、显示、识别、提取、控制、加工和利用等技术”。综上所述,所谓信息技术就是人类开发和利用信息资源的所有手段的总和。信息技术既包括有关信息的产生、收集、表示、检测、处理和存储等方面的技术,也包括有关信息的传递、变换、显示、识别、提取、控制和利用等方面的技术。

2. 信息技术的分类

信息技术主要包括传感技术、通信技术、计算机技术和缩微技术等。传感技术的任务是延长人的感觉器官收集信息的功能;通信技术的任务是延长人的神经系统传递信息的功能;计算机技术则是延长人的思维器官处理信息和决策的功能;缩微技术是延长人的记忆器官存储信息的能力。当然,这种划分只是相对的、大致的,没有截然的界限。如传感系统里也有信息的处理和收集,而计算机系统里既有信息传递,也有信息收集的问题。