

北京市教育委员会 编

计算机 应用基础

JISUANJI YINGYONG JICHU

北京市各类中等职业学校试用教材

下
册

ZHONGZHI SHIYONG JIAOCAI

北京工业大学出版社

北京市各类中等职业学校试用教材

计算机 应用基础

下册

JISUANJI YINGYONG JICHU

北京市教育委员会 编

北京工业大学出版社

内 容 简 介

本书根据教育部颁布的中等职业学校《计算机应用基础》教学大纲的要求编写而成。全书分上下册出版,共8章,上册包括计算机基础知识、操作系统 Windows 98、汉字输入方法、文字处理 Word 97,下册包括计算机网络基础知识、电子表格 Excel 97、数据库基础和多媒体技术基础等内容。为适应中等职业教育的需要,本书起点低、内容详细,在满足教学大纲要求的同时,也考虑到全国计算机等级考试和 NIT 考试的需要。为配合教学工作,本书各章节基本上都附有习题。为巩固所学知识、强化计算机操作技能,本书配备了专门的《计算机应用基础学生训练册》。

本书可作为中等职业学校计算机应用基础课程教材,也可作为参加全国计算机等级考试人员的培训教材和其他学习计算机应用基础知识人员的参考书使用。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础. 下/北京市教育委员会编. —北京: 北京工业大学出版社, 2001.6
ISBN 7-5639-1010-7

I. 计... II. 北... III. 电子计算机—专业学校—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 031299 号

计算机应用基础(下)

编 著 者: 北京市教育委员会

主 编: 武马群 吴清萍

责任编辑: 黄 帅

出 版 者: 北京工业大学出版社(北京市朝阳区平乐园 100 号 100022)

发 行 者: 北京工业大学出版社发行部(电话: 010-67392308, 67391474)

印 刷: 世界知识印刷厂印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 10 印张 237 千字

书 号: ISBN 7-5639-1010-7/G·543

版 次: 2001 年 6 月第 1 版 2002 年 1 月第 5 次印刷

印 数: 49500~54500

定 价: 11.00 元

北京市各类中等职业教育文化课教材编委会

主 任：李观政

副主任：吴晓川 袁 晓

委 员：郭中天 李 敏 曾寿昌 刘志平 刘卫珍 梁树亚 陈柏林

朱亚莉 武马群

主 审：李大友

编写组

主 编：武马群 吴清萍

编 者：（以姓氏笔画为序）

王燕伟 孙振业 韩祖德 麻 泓 谢宝荣

前言

改革开放以来,北京市中等职业教育得到了长足发展,取得了很大成就。进入 21 世纪以后,随着市场经济体制的建立,科技进步和产业结构的调整以及劳动力市场的变化,进一步深化教育教学改革,提高教育教学质量和办学效益,已成为中等职业教育面临的紧迫任务。

中等职业学校的课程教材内容直接反映了培养目标的要求,是中等职业教育改革的突破口,是保证人才培养质量的核心。课程设置的调整,教学内容的改进,教材的编写特色必须适应社会主义现代化的要求,要体现文化课和专业课并重的指导思想和原则,必须与培养高素质劳动者和中初级专门人才的需要相结合。从培养高素质劳动者的目标分析,较好的文化修养是不可缺少的;从学生终身学习的要求考虑,一定的基础文化水平是必须具备的。因此,搞好中等职业学校文化课教材建设,是目前深化中等职业教育改革必须予以充分重视的。

北京市教育委员会立足于首都这一特殊地位,为适应政治中心、文化中心、国际交流中心的要求,满足首都经济发展对高素质劳动者和中初级专门人才的需要,经领导同意,组织专家及多年从事教学一线工作的教师,开展了北京市中等职业学校语文、数学、英语、计算机等文化课教材的编写工作,并准备用若干年时间修编出一套具有职教特色的高水平的文化课教材,以利于学生文化水平的提高。

这套文化课教材以教育部 2000 年秋颁布的新编中等职业学校《语文》、《数学》、《英语》、《计算机应用基础》教学大纲为指导,依据新大纲教学标准,结合北京市中职学校的教学实际进行了研究,力争新编教材具备中等职业教育特色,以提高学生全面素质为基础,以学生能力为重点,力求做到学法与教法并重,基础与提高兼顾,科学性与实用性相结合。

这套教材的编写意图还在于融通北京市的中专校、职高校和成人中专校等各类中职学校的教学。这是进入 21 世纪北京市中等职业教育改革的一项重要举措。将北京市各类中等职业学校的文化课教材按统一要求进行编写,意味着各类学校文化课教学,从内容到要求得到了统一,这为中等职业教育教学的统一管理、整体改进创造了条件,为学生的文化课学习水平的提高构建了稳固的基础。

这套教材针对北京市中职生源的现状,考虑与九年义务教育自然接轨和学生终身学习的需要,特别强调教材的基础性;从中职学生的工作岗位的变化和职业能力的培养要求,教材要体现应用性;从北京市中职学生的学习心理和学习特点考虑,要求教材要体现训练型,以逐步形成北京市中等职业学校文化课教材的特色。

在教材编写过程中,编写者将科教研成果与教学实际结合起来,将深化中职改革与各类



----->

中职校特点结合起来，进行了积极的探索和新的尝试。这套文化课新编教材即将与广大教师和学生见面，希望在教学大家共同实验，共同总结，提出意见和建议，以便对教材进行修改。这样经过若干年后，我们相信我们能编写出一套有特色而水平又较高的中等职业学校文化课新教材。

北京市职教成教教材建设领导小组
2001 年 4 月



编写说明

为了贯彻第三次全教会精神,落实《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》,提高职业教育教学质量和办学效益,教育部于2000年初印发了《关于全面推进素质教育、深化中等职业教育教学改革的意见》和《关于制定中等职业学校教学计划的原则意见》等文件。在全国范围内,各级教育行政部门和职教学术研究组织在教育部精神的指导下,正在全面推动中等职业教育的改革工作。课程改革是教育教学改革的核心任务。随着我国社会主义市场经济体制的深入发展,要求中等职业教育尽快构建适应经济建设、社会进步和个人发展的课程体系,开发新的课程模式以及与之相配套的教材。2000年8月教育部颁发了23门中等职业学校文化基础课程和部分专业技术基础课程教学大纲,它们是指导基础课程改革的规范性文件。在部颁教学大纲中,《计算机应用基础》作为中等职业学校学生的必修课,被列为文化基础课程,反映了社会经济发展对劳动者素质的要求,也是新世纪初我国职业教育改革特点的一种体现。

职业教育与社会经济发展的联系十分密切。一个地区、一所学校的职业教育规模和专业设置,以及教学实施过程必须与当地的经济发展相适应。因此,我们在分析目前北京市中职教育面临的形势的基础上,确定了《计算机应用基础》教材编写的指导思想:打基础、重操作,低起点、接高职,新内容、宽覆盖。

1. 打基础、重操作

本课程的性质是中等职业教育的一门文化基础课程,其主要任务是使学生了解和掌握计算机的基础知识和基本技能,具有应用计算机的初步能力,提高学生的科学文化素质,为培养高素质劳动者和中初级专门人才服务。因此,在编写教材以及实施本课程教学过程中,要把向学生传授基本知识和基本技能放在首位,并为他们利用计算机学习其他课程打下基础。

计算机学科的实践性和应用性都很强,除了掌握计算机的原理和有关应用知识外,对计算机的操作能力是开展计算机应用最重要的条件。中职教育培养生产、技术、管理和服务第一线的中初级专门人才,其特点突出体现在实际操作能力上。因此,本教材编写突出对学生实际操作能力的训练,这一点在课时分配和习题、实训安排上充分体现出来。在基础教学内容的学时安排中,实践教学时数占总学时的56%,并要求通过课堂训练及课余强化使学生的操作能力达到:英文录入100字符/分钟、中文录入30字/分钟,能够熟练地使用Windows和Word软件,能够进行Internet网络的一般应用操作。

基础教学内容学时安排表:

序 号	课 程 内 容	教 学 时 数		
		讲课	上机实习	合计
1	计算机基础知识	8	4	12
2	操作系统 Windows 98	10	8	18
3	汉字输入方法	4	10	14
4	文字处理 Word 97	10	10	20
5	计算机网络基础知识	6	8	14
6	应用实践	0	8	8
7	机动	2	2	4
	合计	40	50	90

2. 低起点、接高职

中职教育的对象是初中毕业或相当于初中毕业的学生，在当今普及九年义务教育的情况下，中职教育也就是面向大众的职业教育。《计算机应用基础》作为一门技术含量比较高的文化基础课，要适应各种水平和素质的学生，就要从“零”开始讲授，因此，这里所谓的低起点就是“零起点”。

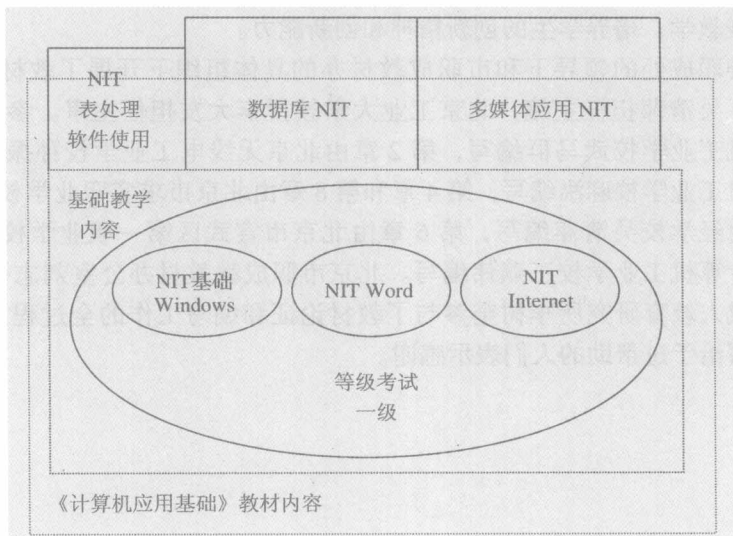
从零开始，以三年制中职教学计划为依据，兼顾四年制教学的需要，按照部颁教学大纲要求实施《计算机应用基础》教学。根据北京市目前的情况，在重点讲授基本知识和基本技能的基础上，为学生取得一级“等级证书”和“NIT 基础模块”做好准备，同时，教材要为学生继续学习，以便取得二级或以上“等级证书”及其他“NIT 模块证书”起引导和衔接作用。通过本教材的学习，学生能够通过高职升学的相应课程考试或取得相关证书，以满足求职和升学两方面的需要。下页图表示了《计算机应用基础》教材内容与“等级考试”和“NIT 考试模块”的关系。

3. 新内容、宽覆盖

计算机技术是当今世界上发展最快的技术之一，按照摩尔定律，硬件每 18 个月性能提高一倍，而价格降低一半。计算机软件也是不断更新，层出不穷。北京是我国的首都，无论是计算机的硬软件水平，还是计算机的普及程度都较其他城市 and 地区要高。因此，我们应该而且有条件将计算机基础应用方面的最新知识传授给学生，使学生学到最适合当前社会发展的知识和技能，提高中职毕业生的岗位适应能力。因此，教材编写在满足各方面教学目标的前提下，尽量选择目前较新较成熟的软硬件技术作为教材内容。

为了与部颁教学大纲相配套，我们把《计算机应用基础》课程教学内容划分为基础教学内容和扩展教学内容两部分。基础教学内容包括：计算机基础知识、操作系统 Windows 98、汉字输入方法、文字处理 Word 97、计算机网络基础知识等。这一部分作为课程教学的重点，要通过课堂教学、上机实习和应用实践使学生较好地掌握上述几个方面的基本概念、基本知识和应用方法。扩展教学内容包括：电子表格 Excel 97、数据库基础、多媒体技术基础等。教材中编入这部分内容，一方面供四年制中职教育及相关需要的专业选择使用，另一方面也

为学生进一步学习这些计算机应用的分支内容起一个引导作用。



4. 教材和教学内容组织的几点建议

(1) 小单元组织教学

中职的教育对象主要是应届初中毕业生,《计算机应用基础》开课时间一般在一二年级,宜采取以 45 分钟为一个单元组织教学,可以取得较好的教学效果。教材内容的组织与课堂教学相配合,将学习材料组织成小单元,便于教师授课。

(2) 以学生为中心的主体教育

传统课堂教学基本上采用教师、书本、课堂“三中心”的教学模式,并且习题、考试与“三中心”模式配套,用以巩固教学效果。这种教学模式已经不适应目前社会发展以及实现创新教育的需要。新的以学生为中心的主体教学模式应具有以下特点:

- ① 以学生为中心,留给学生更多的自由空间,注意调动学生在学习过程中的主观能动性。
- ② 通过多种教学媒介(书本,光盘,磁盘,磁带,网络,微缩胶片等)为学生提供多种形式的学习渠道。
- ③ 以个别学习模式为主,配合适当的讨论交流与教师辅导。
- ④ 学生通过搜索资料,比较、概括、整理学习体会,用文字表达等形式,在学习知识和技能的过程中培养能力。

为适应职业教育中主体教学的开展,每个教学单元(45 分钟一节课)的讲课时间约为 20~25 分钟,学生练习、操作、讨论交流的时间为 20 分钟左右,并以这一时间划分来组织教材内容。

(3) 采用现代教育技术

为了给学生留出更多的“自由”时间,为了提高现代计算机软件应用知识的教学效果,本课程必须采用现代教育技术,即运用多媒体教学手段来提高课堂教学效率。

总之,《计算机应用基础》是一门实践性和应用性很强的课程,在教学过程中,一方面给学生建立必要的计算机知识概念体系,同时要特别注重学生操作能力和应用能力的训练,并通过大量的实践教学,培养学生的创新精神和创新能力。

在北京市教委职成处的领导下和市职成教材办的具体组织下开展了教材的编写工作。本教材由武马群、吴清萍担任主编,北京工业大学教授李大友担任主审。参编人员:第1章由北京市计算机工业学校武马群编写,第2章由北京无线电工业学校孙振业编写,第3章由北京市计算机工业学校麻泓编写,第4章和第8章由北京市求实职业学校谢宝荣编写,第5章由北京市财经学校吴清萍编写,第6章由北京市宣武区第一职业学校韩祖德编写,第7章由北京市计算机工业学校王燕伟编写。北京市职成教教材办公室刘志平,北京市教科院职业教育与成人教育研究所李树奎参与了教材论证和编写工作的全过程。在此,也向所有对本教材编写给予过帮助的人们表示感谢。

作 者

目 录

第 5 章 计算机网络基础知识

5.1 计算机网络基础	1
5.1.1 什么是计算机网络	1
5.1.2 计算机网络的发展历史	1
5.1.3 计算机网络的主要功能	2
5.1.4 计算机网络的分类	2
5.2 计算机通信基础	3
5.2.1 计算机通信的概念	3
5.2.2 计算机网络的体系结构和网络协议	4
5.2.3 计算机网络操作系统	4
5.2.4 网络设备	5
5.3 计算机局域网	5
5.3.1 局域网的特点	5
5.3.2 局域网的组成	5
5.3.3 网际互联	6
5.4 Internet——国际互联网	6
5.4.1 什么是 Internet	6
5.4.2 Internet 的管理	7
5.4.3 Internet 的语言——TCP/IP	7
5.4.4 Internet 提供的主要服务	9
5.4.5 Internet 的连接方式	10
5.4.6 通过拨号接入 Internet	11
5.4.7 Internet 对软硬件的要求	11
5.4.8 网页和主页	11
5.5 Internet 的信息检索	12
5.5.1 Internet 中的搜索引擎	12
5.5.2 从 Internet 下载文件	12
5.5.3 通过电话拨号上网	13
5.5.4 如何发送和接收 E-mail	15
5.5.5 网站主页	16

第6章 电子表格 Excel 97

6.1 认识 Excel 97	21
6.1.1 Excel 97 的启动与退出	21
6.1.2 工作簿、工作表 and 单元格	22
6.2 打开和保存工作簿文件	24
6.2.1 新建工作簿	24
6.2.2 打开工作簿	25
6.2.3 保存工作簿	25
6.3 工作表的基本操作	26
6.3.1 工作表的选取和更名	26
6.3.2 工作表的插入和删除	27
6.3.3 工作表的移动和复制	27
6.3.4 工作表窗口的拆分和冻结	28
6.4 单元格的基本操作	31
6.4.1 选取单元格	31
6.4.2 数据的输入	32
6.4.3 数据系列的填充	34
6.5 编辑工作表	36
6.5.1 修改单元格中的数据	36
6.5.2 数据的移动、复制	37
6.5.3 行、列和单元格的插入	39
6.5.4 清除、删除和恢复	39
6.5.5 查找与替换	40
6.6 公式和函数	43
6.6.1 工作表中的快速计算	43
6.6.2 使用公式计算	44
6.6.3 公式的移动和复制	46
6.6.4 单元格的引用	48
6.6.5 函数	50
6.6.6 在公式中使用函数	51
6.7 格式化工作表	54
6.7.1 改变行高和列宽	54
6.7.2 设置数据的字体	55
6.7.3 设置数据的对齐方式	55
6.7.4 设置数字的格式	56
6.7.5 网格线和边框线的设置	57

6.7.6	自动套用表格格式	58
6.7.7	设置颜色和图案	59
6.8	Excel 图表	60
6.8.1	建立图表	60
6.8.2	修改图表	62
6.9	打印工作表	64
6.9.1	页面设置	65
6.9.2	打印预览	67
6.9.3	打印输出	67
6.10	数据库应用	69
6.10.1	建立数据库清单	69
6.10.2	排序	70
6.10.3	筛选	71
6.10.4	分类汇总	72

第 7 章 数据库基础

7.1	数据库技术的发展	75
7.1.1	数据、信息与数据处理	76
7.1.2	数据库技术的发展	77
7.1.3	数据库系统	79
7.2	数据库系统的软件环境	82
7.2.1	用户界面	82
7.2.2	FoxPro 的启动与退出	87
7.3	建立数据库的基本操作	88
7.3.1	建立数据库文件	88
7.3.2	数据输入	91
7.3.3	数据显示	93
7.4	数据类型与运算	100
7.4.1	常量	100
7.4.2	变量	100
7.4.3	函数	103
7.4.4	运算符与表达式	108
7.5	数据库文件的基本操作	111
7.5.1	数据库文件结构的修改	111
7.5.2	数据库记录的修改	113
7.5.3	数据库记录的删除与恢复	118
7.5.4	数据库文件的索引和排序	119

7.5.5	查询记录	124
7.5.6	统计与汇总	126
7.5.7	多工作区操作	128

第 8 章 多媒体技术基础

8.1	多媒体及其应用	135
8.1.1	常见的多媒体信息	135
8.1.2	多媒体技术的应用	138
8.2	多媒体创作	140
8.2.1	多媒体的创作过程	140
8.2.2	多媒体创作工具	141
8.2.3	播放多媒体	143



第5章 计算机网络基础知识

5.1 计算机网络基础

本单元学习要点

- 什么是计算机网络
- 计算机网络的发展历史
- 计算机网络的主要功能
- 计算机网络的分类



人类社会在经历了工业化大发展以后，正在进入一个以信息收集、处理分发和应用为中心的网络信息时代。传统的地理位置上的距离正随着信息化的发展而逐渐缩小，全球正越来越连成一个紧密的整体。所有这些，主要来源于两大技术的迅速发展，这就是计算机技术和通信技术，这两种技术紧密地结合就形成了网络，并逐步形成覆盖全球的计算机网络。

5.1.1 什么是计算机网络

在最初阶段，网络只是包括两台用缆线彼此连接起来的计算机，这样它们之间可以共享数据。所有的网络，无论多么复杂，都是从这个简单系统发展起来的，这的确是通信方面的一个重要成就。计算机网络是将地理位置不同并具有独立功能的多个计算机系统通过通信线路互连在一起，在网络软件管理下实现网络资源共享和相互通信的整个系统。

5.1.2 计算机网络的发展历史

计算机网络的发展过程是从简单到复杂，从单机到多机，由终端与计算机直到计算机与计算机之间直接通信的演变过程。发展过程大致可分为以下三个阶段：

第一阶段，由单个计算机为中心的远程联机系统构成面向终端的“计算机网络”。这种方式只在计算机应用的早期使用过，现在基本上已淘汰了。

第二阶段，多个主计算机通过通信线路互连的计算机网络，如广泛流行的以太网就是微



机组成的计算机网。计算机网络还有跨地区的专用计算机网，称为广域网。

第三阶段，具有统一的网络体系结构，遵循国际标准化协议的计算机网络，其典型的应用就是大家熟知的国际互联网——Internet。

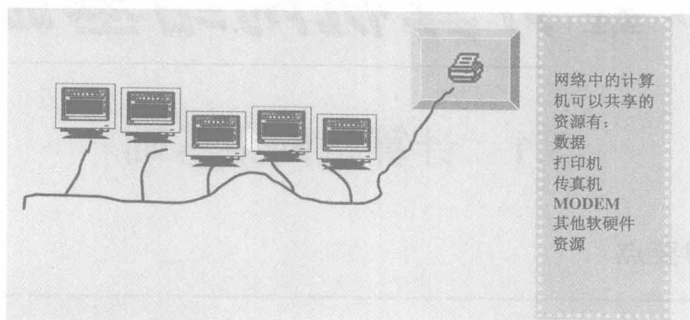


图 5-1 一个简单的网络

5.1.3 计算机网络的主要功能

计算机网络的主要功能是实现数据通信和资源共享。数据通信指计算机网络中可以实现计算机与计算机或计算机与终端之间的数据传送。数据通信主要包括：电子邮件、传真、数据交换、新闻组、远程登录、文件传输、信息浏览查询及电子商务等。共享资源包括共享硬件资源、软件资源和数据资源。也可以这样说：计算机网络的基本功能是数据通信，主要特点是资源共享。例如，大家熟知的我国航空和铁路售票所使用的网络系统便体现了这一特点。

5.1.4 计算机网络的分类

网络分类的方法很多，下面是几种常见的分类方法。

1. 按距离划分

根据网络覆盖范围的大小，可将网络分为：

- (1) 广域网 (WAN, Wide Area Network)：其作用范围大致在几十到几千公里。
- (2) 局域网 (LAN, Local Area Network)：其作用范围大致在几米到几公里。
- (3) 城域网 (MAN, Metropolitan Area Network)：其作用范围在 WAN 与 LAN 之间。

2. 按通信介质划分

根据通信介质的不同，可将网络分为：

(1) 有线网：采用同轴电缆（低速）、双绞线（低速）、光纤（高速）等物理介质来传输数据的网络。

(2) 无线网：采用无线电波（微波及卫星等形式）来传输数据的网络。

3. 按通信速率划分



根据通信速率的不同, 可将网络分为:

- (1) 低速网: 网上传输速率在 300 bps~1.4 Mbps 之间的系统。
- (2) 中速网: 网上传输速率在 1.5 Mbps~45 Mbps 之间的系统。
- (3) 高速网: 网上传输速率在 50 Mbps 以上的系统。信息高速公路的数据传输速率更高。

其中, 数据传输速率是通信系统的一个重要指标。它是单位时间内传输的二进制位数, 以每秒多少位 (比特) 为单位, 用 bps (bit per second) 表示。

4. 按通信协议划分

可分成 CSMA/CD 协议网、X.25 协议网和 TCP/IP 协议网。

5.2 计算机通信基础

本单元学习要点

- 计算机通信的概念
- 计算机网络的体系结构和网络协议
- 计算机网络操作系统
- 网络设备

5.2.1 计算机通信的概念

1. 数据通信的概念

数据通信通常是以电信号 (或光信号) 的形式把数据从一端传输到另一端。信号是数据的电编码或磁编码。电信号分为模拟信号和数字信号两种。模拟信号是一种连续变化的电信号, 而数字信号是一种离散信号。由于计算机中采用二进制编码, 因此数字信号是计算机系统中使用的数据表示方式。

2. 衡量数据通信的主要技术指标

衡量数据通信的水平主要有传输的数量和质量两个方面。在数量方面, 以传输速率和波特率来衡量传输的有效性。通常用带宽来描述, 带宽越宽, 其传输能力越强。其中描述通信线路传输能力的术语“最大传输速率”指的是每秒钟允许传输的最大比特数, 一比特为一位二进制数值 (0 或 1)。最大传输速率与带宽成正比。波特率是经过调制后的数据传输速率, 等于调制的时间间隔 (周期) 的倒数。在质量方面, 以传输误码率来衡量传输的可靠性, 误码率是指数据在通信线路上传输时, 由于传输线路的噪声或其他干扰信号的影响, 发送出的信号不能全部接收因而产生差错, 差错可用误码率 Pe 来度量。

3. 调制、解调和信号传输

信号传输分为模拟信号传输和数字信号传输两个系统。二者有区别, 但也有联系, 也可