

★ 经全国中小学教材审定委员会2002年审查通过

★ 全日制普通高级中学教科书

谭浩强 主编

高中 信息技术

第一册

湖南教育出版社
清华大学出版社

教育部《普通高中信息技术课程标准(2017年版)》

教育部《普通高中信息技术课程标准(2017年版)》

普通高中

高中

信息技术

必修1

普通高中
信息技术

必修1

号 021 审登证(京)

高中信息技术

GAO ZHONG XIN XI JI SHU

(第一册)

谭浩强 主编

湖南教育出版社
清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本教材是根据教育部制定的《中小学信息技术课程指导纲要(试行)》的精神编写的。本教材坚持理论结合实际,通过具体的问题和任务,鼓励学生去探索、去动手实践,在感性知识的基础上给出相关的系统知识和总结归纳,引导学生进一步思考与提高。

本书共分 6 章安排教学内容:第 1 章学习信息技术和计算机的有关知识;第 2 章学习操作系统的基本知识;第 3 章学习网络基础知识及应用;第 4 章学习文字处理;第 5 章学习程序设计及算法的初步知识;第 6 章了解计算机的硬件结构及软件系统。本教材由多位在中学教学一线的优秀教师编写,每章均给出了明确的学习目标,内容上立足基本,由浅入深,定位准确,选材合理,文字流畅,易学易懂,并且已在一年多教学实践的基础上进行了全面的修改、补充和提高。

本教材分第一册和第二册两册,内容涵盖了教育部《中小学信息技术课程指导纲要(试行)》中基本模块和拓展模块内容,学时安排可参考“教材使用说明”。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

如发现本书被无标签销售或使用,请与清华大学出版社(电话 010-62772015)或湖南教育出版社(电话 0731-5468407)联系。

书 名:高中信息技术 第一册

作 者:谭浩强 主编

责任编辑:张孟青 黄永华

封面设计:张 璇

出 版 者:湖南教育出版社(长沙市韶山北路 443 号,邮编 410007;

网址 <http://www.hneph.com>,电子邮件 hyh70@21cn.com)

清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)

重 印:湖南出版中心

印 刷 者:湖南新华印刷集团有限责任公司(邵阳)

发 行 者:湖南省新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:16.5 字数:382 千字

版 次:2004 年 6 月第 4 版 2005 年 5 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-03993-3/TP·2342

定 价:9.90 元 (2005 秋)

著作权所有,请勿擅用本书制作各类出版物,违者必究。
如有质量问题,影响阅读,请与湖南出版中心联系调换。
地址:长沙市营盘东路3号,邮编:410005,电话:4302592 4302595



前言

21 世纪人类已跨入了信息时代,信息技术的迅速发展,深刻地改变了人们的工作、生活和思维方式,每一个生活在新世纪的人,都应当努力学习信息技术知识,掌握信息技术的应用,成为信息时代的主人。

我们的学校应当培养出能适应未来社会发展的一代新人。教育部已做出决定,要求在 2001、2003、2005 年分三步,在全国中小学生中初步普及信息技术教育,要分期分批地在全国高中、初中和小学中开设信息技术课程。这是具有时代意义的大事,对提高全民族科学文化素质具有极为重大的意义。

信息技术是一门现代科学技术,内容十分丰富,范围非常宽广,牵涉到许多理论问题和实际应用问题。在中小学进行信息技术的教育,应该是较为初步的启蒙普及教育,主要在于培养学生的信息意识,提高学生信息处理的能力,为以后进一步学习打下良好的基础。对中小学生来说,信息技术不仅是工具,学习信息技术不仅是单纯地学习一种技能,它还是一种文化现象,它是现代人知识结构中不可缺少的组成部分。今后人们一切的工作和学习都将依赖于信息技术所构建的环境。

学习信息技术有利于提高学生的全面素质,它能激发学生对先进科学技术的向往、启发学生对新知识的学习热情、培养学生的创新意识、提高学生的自学能力、养成研究性学习的习惯、锻炼学生动手实践的能力。多年来的实践证明,从小接触和学习计算机知识的学生,绝大多数都是兴趣广泛、思想活跃、善于思考、自学能力较强、喜欢动手实践的,他们绝不是只会死背书本的书呆子。

为了推动中学的信息技术教育,我们于 2000 年根据教育部公布的《中小学信息技术课程指导纲要(试行)》的精神编写了《高中信息技术》教材。在北京和湖南部分学校试用,取得了很好的效果,许多老师认为本教材定位准确,内容丰富,结构严谨,选材合理,文字流畅,易学易懂,体现了编者的丰富的教学经验。在一年多教学实践的基础上,最近我们对它进行了全面的修改、补充和提高,使之更加完善。本教材分为一、二两册,涵盖了教育部公布的《中小学信息技术课程指导纲要(试行)》的基本模块和拓展模块内容,各校可根据具体情况安排教学。

我们认为:中学信息技术课不是一门纯理论的课程,而是操作性很强的一门实践性课程,应当使学生感到看得见、摸得着、学得会。在信息技术

课的教学中,要善于把复杂的问题简单化,而不应当把简单的问题复杂化。我们根据人的认识规律,采用“提出问题——介绍解决问题的方法——归纳结论与规律”的三部曲,从实际到理论,从具体到抽象,从个别到一般,以任务驱动,形象具体。在用本教材进行教学时,要尽量利用现代化教学方法和手段,教师要边讲边演示,学生要边学边上机,不要“空对空”,要使学生学起来生动活泼,兴趣盎然地进入信息技术的大门。

参加本教材编写工作的有:信息技术特级教师吕品、李冬梅,高级教师王惠、滕秋莉、潘玉德、张宗春,以及毛华均、李萍、杜峰等同志。吕品老师对全书进行了统稿、修改,最后由谭浩强教授审订、定稿。清华大学出版社张孟青和湖南教育出版社黄永华编辑花了很大的精力对本教材进行修改和编辑加工,使本教材的质量得以提高。在此对所有参加本教材编写、编辑和支持帮助本书出版的同志表示感谢。

本教材如有不足之处,欢迎批评指正。

谭浩强

2002年1月1日于清华园



教材使用说明

本教材是依据教育部 2000 年 11 月颁布的《中小学信息技术课程指导纲要(试行)》(以下简称《指导纲要》)编写的,用于高中信息技术必修课和选修课。本教材有以下特点:

一、教材分为第一、二两册,第一册有 6 章,主要涵盖《指导纲要》的基本模块内容,第二册也有 6 章,主要涵盖《指导纲要》的拓展模块部分,具体对应关系和建议学时,见下表:

章	标题	对应《指导纲要》模块	建议学时
第一册(70 学时)			
1	信息技术概述	模块一 信息技术基础	4 学时
2	操作系统	模块二 操作系统简介	8 学时
3	网络基础及其应用	模块四 网络基础及其应用	8 学时
4	文字处理	模块三 文字处理的基本方法	12 学时
5	程序设计及算法(一)	模块六 程序设计方法	30 学时
6	计算机硬件结构及软件系统	模块八 计算机硬件结构及软件系统	4 学时
	复习与机动		4 学时
第二册(70 学时)			
7	多媒体素材的采集与加工	* 模块七 用计算机制作多媒体作品	8 学时
8	网页制作	模块四 网络基础及其应用	12 学时
9	多媒体作品的制作	* 模块七 用计算机制作多媒体作品	12 学时
10	动画制作初步	* 模块七 用计算机制作多媒体作品	10 学时
11	程序设计及算法(二)	模块六 程序设计方法	10 学时
12	数据库初步	* 模块五 数据库初步	14 学时
	复习与机动		4 学时

注:表中带“*”号的模块为拓展模块。

二、教材以学生的认知规律为主要出发点,按照由近及远、由浅入深、由感性到理性、从具体到抽象等教学原则来安排教学内容。例如,把模块二(操作系统简介)的内容分散在第 2、3、4 章逐步深入学习,在有了存取文件的实际操作感性的知识后,再学习有关文件和文件夹的概念;把学生容易掌握和感兴趣的网络基础及其应用(模块四)放到文字处理(模块三)前面学习;把程序设计模块分为两部分,较容易的基本部分放在第 5 章学习,较难的内容放在第 11 章学习,等等。

三、教材没有采用传统教材的“三部曲”:提出概念——解释概念——举例说明,而

是采用了新的“三部曲”：提出问题——通过具体任务介绍解决问题的方法——最后归纳出必要的结论和概念。事实证明，这种方法能取得较好的教学效果。因此，教材每节的基本结构采取了如下的形式：

1. 问题、探索与实践

- 问题：提出要解决的问题。
- 任务：提出解决问题的具体任务。
- 任务分析：分析提出任务的目的是完成任务的思路或方法。
- 动手实践：叙述完成任务的具体操作步骤。
- 知识窗：介绍在完成任务过程中所涉及到的知识和有关概念。

2. 总结、归纳与提高

- 本节要点：列出本节主要的新知识点。
- 归纳总结：叙述通过本节学习，主要应获得的基本概念和知识。
- 知识拓展：在本节基本知识和技能基础上，提供有关的拓展知识，供有余力和感兴趣的学生自学。
- 思考与练习：与本节知识有关的练习题、思考题和讨论题。

四、教材以“任务驱动”方式进行教学。“任务驱动”的教学方式，经过十几年的探索和实践，被证明是信息技术课较成功的教学方式，教材每节都设计了若干个典型任务，从任务出发，通过“任务分析”、“动手实践”和“知识窗”等，教会学生如何一步一步实现某项任务，并通过完成任务，使学生学习到相关的知识和操作技能。教材中的操作步骤不求各种方法面面俱到，但求细致详实，以便学生自学。力求学生在教师指导下，按照书中所述的步骤，就可以完成要求的任务。

五、教材贯彻“以学生为主体、教师为主导”的方针，把培养学生的信息素养和信息处理能力作为教育的根本目标。在教材中安排了如“动手实践”、“试一试”、“想一想”、“练一练”等栏目，目的是通过学生自己的主动探索、积极思考、动手试验等活动，来培养学生的各种能力，特别是自学能力和动手实践能力。其中：

“试一试”的内容是新的、学生还没有学的操作，希望通过学生自己的探索，找到解决的方法。

“想一想”的内容是要求学生前面介绍的知识和技能，进行深入的思考，得出一些有意义的结论。

“练一练”的内容是为巩固和熟练前面学习的操作，让学生动手实际操作的内容。

另外，学生的基础和能力是各不相同的，教材在各节安排了知识拓展的内容，以便教师根据学生们的具体情况，进行因材施教，让一些学有余力的学生学习更多的知识。

总之，信息技术课是一门新课程，本教材在《指导纲要》的指导下，结合十几年来教师们的教学经验，对如何教好和学好这门课，做了一些探索。教师和学生在使用这套教材时，应打破传统的教和学方法，摸索出一套新的、符合信息技术课程特点的教学方法和学习方法。

作者

2002年2月



目 录

前言	I
----------	---

教材使用说明	III
--------------	-----

第 1 章 信息技术概述	1
--------------------	---

第 1 节 信息技术	2
------------------	---

第 2 节 计算机	6
-----------------	---

第 2 章 操作系统	11
------------------	----

第 1 节 计算机的一些基本操作	12
------------------------	----

第 2 节 输入文字	21
------------------	----

第 3 节 画图	27
----------------	----

第 4 节 用“资源管理器”管理磁盘文件	39
----------------------------	----

第 3 章 网络基础及其应用	55
----------------------	----

第 1 节 计算机网络基础知识	56
-----------------------	----

第 2 节 因特网及其主要功能	60
-----------------------	----

第 3 节 通过因特网获取信息	69
-----------------------	----

第 4 节 使用电子邮件交流信息	82
------------------------	----

第 5 节 因特网上其他应用简介	90
------------------------	----

第 6 节 网络安全与网络道德	96
-----------------------	----

第 4 章 文字处理	100
------------------	-----

第 1 节 输入文字	101
------------------	-----

第 2 节 修改与编辑文章	110
---------------------	-----

第 3 节 修饰与打印文章	118
---------------------	-----

第 4 节 制作图文声并茂的作品	126
------------------------	-----

第 5 节 演示文稿	136
------------------	-----

第 6 节 Word 2000 简介	140
--------------------------	-----

综合实践 制作电子报刊——“绿野”	146
-------------------------	-----

第 5 章 程序设计及算法(一).....	147
第 1 节 程序、算法及程序设计	148
第 2 节 认识 QBASIC 集成环境	152
第 3 节 顺序结构程序设计.....	161
第 4 节 循环结构程序设计.....	185
第 5 节 随机数在程序设计中的应用.....	197
第 6 节 批量数据处理及算法.....	201
第 7 节 分支结构程序设计.....	206
第 8 节 字符数据处理及算法.....	218
第 6 章 计算机硬件结构及软件系统.....	224
第 1 节 计算机的硬件结构和多媒体计算机.....	225
第 2 节 计算机的软件系统.....	232
第 3 节 计算机基本工作原理.....	234
第 4 节 计算机安全和使用道德.....	238
第 5 节 计算机的发展及应用.....	245
综合实践 设计一张购买多媒体计算机设备的配置单.....	252
附录 1 《中小学信息技术课程指导纲要(试行)》摘要	253
附录 2 英汉词汇对照表	255

第

1

章

信息技术概述

展望新世纪,信息技术是最活跃、发展最迅速、影响最广泛的科学技术领域之一。信息技术的发展,不仅将改变人们的工作和生活方式,也将改变教育和学习方式。对信息的获取、分析、处理、发布及应用的能力将作为现代人最基本的能力要求之一。计算机和网络技术作为现代信息社会的关键技术,已在社会各个领域中得到广泛应用,并逐步改变着人们的工作、学习和生活方式。信息技术教育不仅是学科教育,更重要的是一种基础文化教育,从小培养学生掌握信息技术基本知识和应用能力,也就是培养了现代人最基本的信息素养和能力。

学习目标

1. 初步了解信息和信息技术的概念。
2. 了解高中信息技术课程的主要内容。
3. 了解信息技术课程的学习方法。
4. 掌握计算机系统的基本组成。

主要任务

本章通过对以下具体问题的讨论,达到本章学习目标:

- 什么是信息技术?
- 中学信息技术课程的主要内容是什么?
- 怎样才能学好信息技术课?
- 计算机的基本组成是什么?

本章内容

第1节 信息技术

第2节 计算机





第1节 信息技术

这门课程的名称叫做“信息技术”(information technology),首先要弄清“信息技术”的含义、主要内容及学习方法。



问题、探索与实践

“信息技术”一词顾名思义是“关于信息的技术”,因此首先来了解“信息”(information)一词的含义。

一、什么是“信息”?

天气转凉,树叶变黄,表明秋天的到来(图 1.1(a)).黑云滚滚,雷声隆隆,预示着暴雨将至(图 1.1(b)),这些都是自然界给我们的信息。我们经常从各种书籍中获得丰富的知识和资料,从报纸、广播或电视中获得世界各地的新闻和消息。在日常生活中,到处充满着信息,如图 1.1(c)所示的标志,告诉我们“此处禁止吸烟”的信息。信息在人们的生活、工作和学习中是无处不在的。



(a)



(b)



(c)

图 1.1 信息(一)



想一想 从图 1.2 的图片中我们能得到些什么信息?



(a)



(b)



(c)

图 1.2 信息(二)

**知识窗****关于“信息”**

客观世界的三大要素是：物质、能量和信息。人类最早认识了物质，学会了冶炼技术，发现了“物质不灭定律”。在工业时代，人们认识了能量，发明了蒸汽机、电动机，学会利用原子能，掌握了能量的转换，发现了“能量不灭定律”。而人类真正认识信息则是近几十年的事情。

信息并非今天才有，它和客观世界同时存在。只是到了近代社会，出现了计算机等现代工具之后，才能对信息进行高效率的处理加工，信息的作用迅速提升，信息的价值才真正为人们所认识。现在信息产业已成为当今社会的主流支柱产业，它的作用已远远超过了传统的产业。

关于信息，从不同的角度可以有不同的解释。一般来说，可以从广义和狭义两个方面来理解。从广义上说，凡是客观世界中存在的、能为人们感知的事物和现象都是信息源，人们可以从中获取信息。当然，在客观世界无穷无尽的信息海洋中，人们关心的是其中对我们有用的信息。例如，天是蓝的、土是黄的，这些信息对一般人来说没有特别的价值，但是乌云密布、洪水泛滥、山石塌方，这些信息就为人们所重视，需要加以收集、加工和分析，得出有用的结论。

从狭义上说，信息技术所关心的“信息”，是指计算机(computer)能够识别和处理的信息。例如，旭日东升，对这样的信息计算机一般是不去处理它的，除非把它写成文字存入计算机，或以数据表示让计算机处理。目前，计算机能识别和处理的除了电信号以外，还有数字、字符、文字、语音、图像、动画、视频等。人们经常做的工作就是把计算机不能直接识别的信息形式转换成计算机能够直接识别的信息形式。例如计算机不能识别“天热了”，必须用热电偶或其他传感器把温度变成电信号或数值，送给计算机进行处理。

信息要通过载体来存储和传播，同一个信息可以通过不同的形式表示，例如，“甲同学 16 岁”这一信息，既可以用数字和字符表示，也可以写成文字、画成图画或用话语、歌声来表示。人们最关心的是其中信息的内容。计算机的作用就是对大量的各种形式的信息进行处理。

二、信息有哪些表现形式？

信息本身是一种无形的东西，必须借助于各种媒体形式表现出来，语言、文字、图形、图像等是人类有文明以来信息的主要表现形式。有了计算机，特别是多媒体计算机的出现，人们可以综合地运用文字、语言、音响、图形、图像、动画、视频等手段，使信息的表现形式更加丰富多彩，更加符合人类的感觉和思维习惯，也就能使信息发挥更大的作用和影响。

**练**

—— 举例说明信息的各种表现形式，以及它们各自的特点。



三、什么是“信息技术”？

信息技术是对信息进行获取、加工、存储、传输、表示和应用的有关技术。它是以微电子技术、通信技术、计算机和网络技术为主干，结合集成电路技术、光盘技术、机器人技术和高清晰度电视技术等综合技术。



想一想 参考有关资料，思考一下信息技术的含义。

四、计算机与信息技术的关系是怎样的？

计算机技术是信息技术的核心技术之一，信息的获取、存储、加工处理，基本上都需要利用计算机。计算机已成为当今处理信息的主要工具。

1. 信息的获取

过去我们从书刊、报纸中得到信息，随着计算机应用的普及，目前电子书籍、电子报刊越来越多，特别是因特网的发展，必将使信息传播的主要渠道发生根本变化，电子媒体将成为人们获取信息的主要来源之一。电子媒体有一个突出的优点：可以很容易地检索、复制和转发。我们目前从广播、电视中得到的信息，很多也是用计算机处理的。

2. 信息的存储

过去信息的存储主要靠人脑和书面文字，近代增加了用录音带和录像带记录信息。在信息数字化的今天，计算机的存储量大、可靠性和永久性是以前的存储方式无可比拟的。

3. 信息的加工处理

当人们获得信息后，需要对它们进行加工，创造出新的对人们有用的信息。过去这种创造是靠人脑，但现在可以利用计算机进行数据计算、数据筛选、声像图文综合处理等。现在，很多工作就可以由计算机来代劳，人脑可以去做更高级的、计算机无法完成的工作，这将使人类的工作效率大大提高。

五、中学信息技术课程的主要内容是什么？

信息技术的范围十分宽广，内容很多，在中小学阶段不可能都涉及。国家教育部制定和颁布了《中小学信息技术课程指导纲要（试行）》，其中明确规定了中小学信息技术课程的教学目标和主要内容。

《中小学信息技术课程指导纲要（试行）》中指出，高中阶段内容主要包括：信息技术基础、操作系统简介、文字处理的基本方法、网络基础及其应用、数据库初步、程序设计方法、用计算机制作多媒体作品、计算机硬件结构及软件系统 8 个模块。

六、怎样才能学好信息技术课程？

一位著名的教授说：“科学的学习方法对一个人的成才十分重要。我们总结许多青



少年学习信息技术课的成功经验,归纳为:“自学、动手、应用、上网”。

自学:一方面,信息技术发展速度快,知识更新周期短,学生需要培养较强的自学能力才能跟上科技的发展。另一方面,对信息技术学科进行自学又是可能的,因为计算机既是学习对象又是实践的环境,加上软件强大的帮助功能,便于自学。

动手:信息技术是实践性极强的学科,纸上谈兵,不动手实践,是学不会的。对初学者,学习的捷径就是动手。

应用:学习信息技术的目的是应用,应用既是学习的目标,也是学习的手段。带着任务学习,学以致用,是学好信息技术行之有效的方法。

上网:网络把分散的计算机联合起来,它的功能比单台计算机要强大得多。学会上网,就能提高获取信息、处理信息、交流信息与应用信息的能力,并感受到信息技术文化的氛围,增强信息意识,开阔眼界,增长才干。

总结、思考与提高



本节要点

- 学生参与讨论和理解信息和信息技术的基本概念。
- 中学信息技术课程的主要内容。了解教育部关于《中小学信息技术课程指导纲要(试行)》的内容和本教材的教学安排。
- 中学信息技术课程的学习方法:自学、动手、应用、上网。

归纳总结

信息技术是对信息进行获取、加工、存储、传输、表示和应用的有关技术。信息技术是最活跃、发展最迅速、影响最广泛的科学技术领域之一。从小培养学生掌握信息技术知识和应用信息技术的能力,提高学生的信息素养,是社会发展的需要,是祖国建设的需要。同学们将在今后的学习和实践中逐步掌握信息技术的基本技能,不断领会信息技术的概念及其对社会发展所起的重要作用。

知识拓展

信息的定义

信息是随时可见,唾手可得的,人们天天在讲信息,但是,到目前为止,科学界还没有对信息给出一个严格的定义,不同的专家根据不同的条件、从不同的角度、不同的层次,对信息提出了不同的定义。

在最高层次,即无条件约束层次(叫做“本体论层次”)上,信息定义为:关于事物的运动状态和方式,或事物内部的结构和外部联系的状态和方式。



如果引入约束条件,站在人类主体的立场上(叫做“认识论层次”)来定义:信息是指主体所感知的或该主体所表述的相应事物的运动状态及其变化方式,包括状态及其变化方式的形式、含义和效用。

例如从本体论层次上来定义信息的人认为:信息就是信息,它既不是物质,也不是能量;信息是事物间的差异;信息是事物的表现形式等。从认识论层次上来定义信息的人认为:信息是作用于人体感官的东西;信息是用以消除不确定的东西。从认识论及其更高层次上来定义信息的人认为:信息就是消息、情报;信息是数据;信息是知识等等。

如果再增加其他不同的约束条件,就出现了各种不同的定义。

了解对信息的不同定义,可以开阔我们的思路,对信息有更深刻的理解。

思考与练习

- (1) 讨论:举例说明什么是信息?举出一些你身边与信息有关的例子。
- (2) 举例说明信息有哪些表现形式?
- (3) 请阅读本书附录一《中小学信息技术课程指导纲要(试行)》摘要,思考和讨论下面的一些问题:
 - ① 高中信息技术课程的教学目标是什么?
 - ② 高中信息技术课程包括哪些主要教学模块?它们分别对应于本教材的哪些章节?
 - ④ 你认为应如何学习信息技术课?与同学们交流一下这门课的学习方法。



第2节 计算机



问题、探索与实践

一、什么是计算机?

我们目前所说的计算机(computer)全名应是“电子数字式计算机”,是一种按程序自动进行信息处理的通用工具。它的处理对象是信息,处理结果也是信息。



动手实践

- ① 搜集国内外有关各种计算机的文字、图片和视频资料,通过网络和展示进行交流。
- ② 研究图 1.3 中的两张照片,收集有关这两台计算机的资料,并与其他同学交流。





图 1.3 美国的 ENIAC 和中国的 107 机

二、计算机怎样分类？

计算机按规模可分为巨型机、大型机、中小型机和微型机等多种(见图 1.4),我们常用的是微型计算机,简称微型机。下文中如不特别声明,计算机一词指的就是微型计算机。



图 1.4 各种类型的计算机

三、计算机系统由哪些部分组成？

计算机系统由硬件(hardware)和软件(software)两大部分组成。硬件是指组成计算机的物理器件,如显示器、主机、键盘、打印机等(见图 1.5)。软件是指计算机工作所需要的程序、数据及其相关文档。

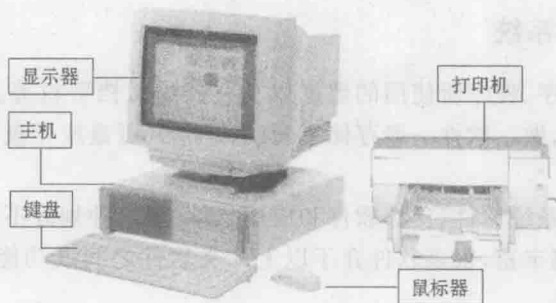


图 1.5 微型计算机外观

1. 计算机硬件系统

计算机是进行信息处理的电子设备,从信息处理的角度看,计算机的基本工作过程