

3~6年级综合实践活动信息技术教材

XIN XI JI SHU
信 息 技 术

中国教育学会中小学信息技术教育专业委员会 组编

五年级 上册

主 编/苗逢春
副 主 编/马玉娟
许 颖



北京师范大学出版社
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

3~6 年级综合实践活动信息技术教材

中国教育学会中小学信息技术教育专业委员会 组编

XIN

XI

JI

SHU

信息技术

五年级 上册

主 编 / 苗逢春

副 主 编 / 马玉娟

许 颖

分册主编 / 武 建



01452421

东北师范大学图书馆
藏 书



北京师范大学出版社

BEIJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

3~6 年级综合实践活动信息技术教材

信息技术 五年级上册

11H2

11

IX

VIX

信息技术

五年级上册

春致苗 \ 编 主

敬王昌 \ 编 主 隔

编 书

数 短 \ 编主组代

3~6 年级综合实践活动信息技术教材

信息技术

五年级上册

北京师范大学出版社出版发行

(北京新街口外大街 19 号 邮政编码:100875)

<http://www.bnup.com.cn>

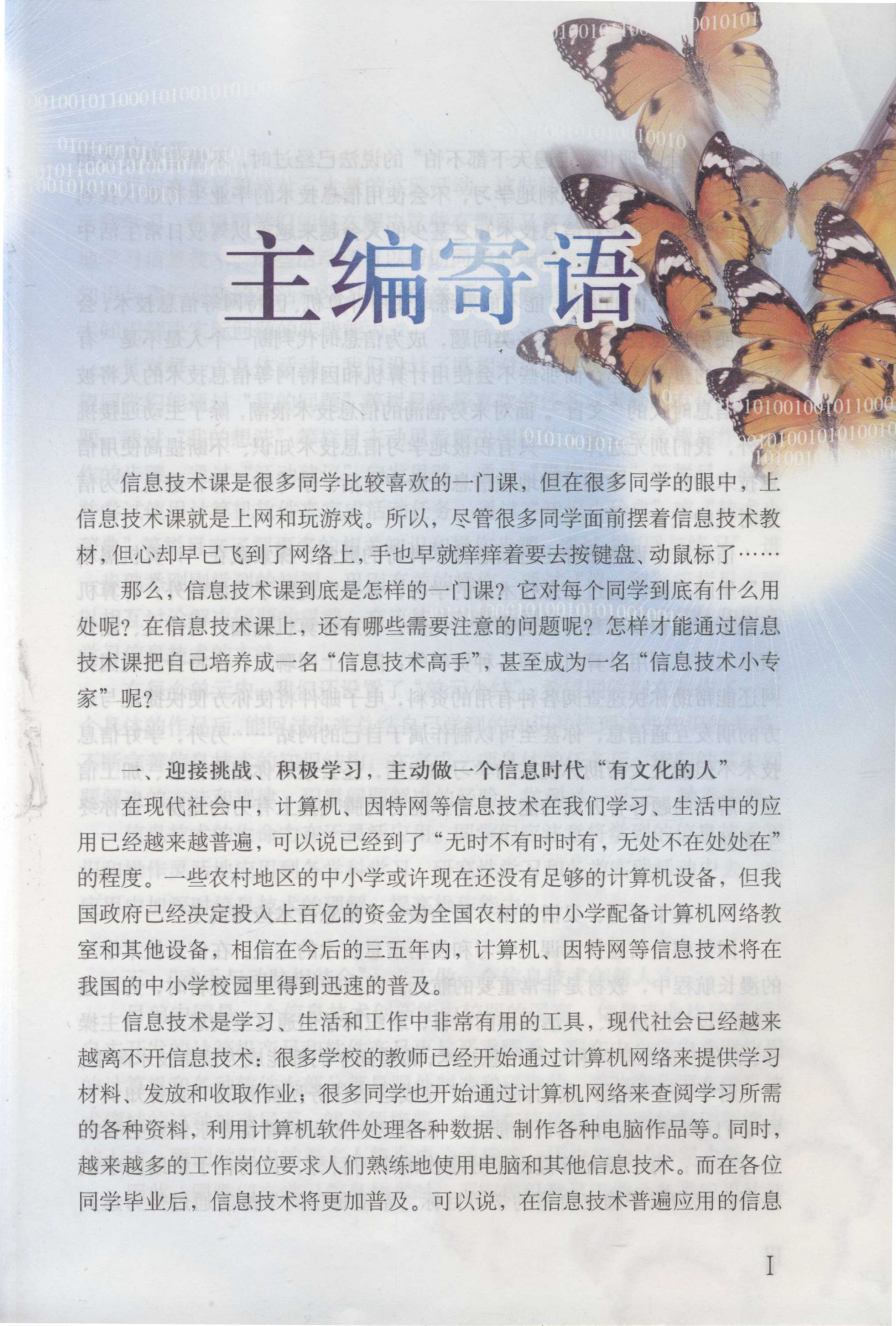
出版人:赖德胜

北京强华印刷厂印刷 全国新华书店经销

开本:185mm×260mm 印张:5.5 字数:67 千字

2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 次印刷

定价:8.50 元

The background of the page is a light blue gradient. It is decorated with several orange and black butterflies, primarily on the right side. Faint binary code (0s and 1s) is scattered across the background, particularly in the upper and right portions.

主编寄语

信息技术课是很多同学比较喜欢的一门课，但在很多同学的眼中，上信息技术课就是上网和玩游戏。所以，尽管很多同学面前摆着信息技术教材，但心却早已飞到了网络上，手也早就痒痒着要去按键盘、动鼠标了……

那么，信息技术课到底是怎样的一门课？它对每个同学到底有什么用处呢？在信息技术课上，还有哪些需要注意的问题呢？怎样才能通过信息技术课把自己培养成一名“信息技术高手”，甚至成为一名“信息技术小专家”呢？

一、迎接挑战、积极学习，主动做一个信息时代“有文化的人”

在现代社会中，计算机、因特网等信息技术在我们学习、生活中的应用已经越来越普遍，可以说已经到了“无时不有时时有，无处不在处处在”的程度。一些农村地区的中小学或许现在还没有足够的计算机设备，但我国政府已经决定投入上百亿的资金为全国农村的中小学配备计算机网络教室和其他设备，相信在今后的三五年内，计算机、因特网等信息技术将在我国的中小校园里得到迅速的普及。

信息技术是学习、生活 and 工作中非常有用的工具，现代社会已经越来越离不开信息技术：很多学校的教师已经开始通过计算机网络来提供学习材料、发放和收取作业；很多同学也开始通过计算机网络来查阅学习所需的各种资料，利用计算机软件处理各种数据、制作各种电脑作品等。同时，越来越多的工作岗位要求人们熟练地使用电脑和其他信息技术。而在各位同学毕业后，信息技术将更加普及。可以说，在信息技术普遍应用的信息

时代，“学会数理化，走遍天下都不怕”的说法已经过时，不懂信息技术的学生将无法在学校里顺利地学习，不会使用信息技术的毕业生将难以找到称心的工作，那些对信息技术知之甚少的人会越来越难以驾驭日常生活中无处不在的信息技术……

正因为上面的原因，能不能熟练地使用计算机、因特网等信息技术；会不会使用信息技术来解决各类问题，成为信息时代判断一个人是不是“有文化”的重要标志，而那些不会使用计算机和因特网等信息技术的人将被称为信息时代的“文盲”。面对来势汹涌的信息技术浪潮，除了主动迎接挑战外，我们别无选择——只有积极地学习信息技术知识、不断提高使用信息技术的水平，才能自如地在信息社会中生活、学习和工作，避免成为信息时代的文盲。

信息技术课将带你走进信息技术神奇的殿堂，探索藏在“计算机黑箱子”里的奥秘。通过信息技术课的学习，你会发现除了玩游戏外，计算机还能帮你做很多有趣有益的事情。比如，利用计算机画画、写作文、制作演示文稿，利用计算机处理各种资料等；除了上网聊天，你将会发现因特网还能帮助你快速查阅各种有用的资料，电子邮件将使你方便快捷地与远方的朋友互通信息，你甚至可以制作属于自己的网站……另外，学好信息技术不但能大大帮助你现在的学习和生活，还会锻炼你搜集信息、加工信息、解决问题等各方面的能力，为你能力的腾飞插上有力的翅膀，让你终生受益。

二、善于学习、灵活应用，努力做一个信息技术应用高手

同学们是信息技术课上学习和使用信息技术的主人，在信息技术学习的漫长航程中，教材是非常重要的航标。我们在编制本套教材时，力图通过精心设计的活动、灵活多样的栏目，组织同学们通过主动思考、自主操作、讨论交流来学习和应用信息技术，希望同学们都能成为信息技术高手。

对于每个单元，我们都列出了完成这些任务所需要的“必备知识”，同学们可对照自己的知识和能力，根据这些知识的储备要求做好必要的学习准备；每个单元都提出了分层次的学习目标，目的在于帮助同学们根据自己的水平确立合适的学习目标，希望每位同学都能通过努力达到

较高的水平。

我们在教材里设计了大量的实践活动,这些活动都来源于同学们的生活和学习,希望同学们能够在解决这些有趣而又富有挑战性的问题中愉快地学习信息技术。这些活动还可以帮助同学们理解课堂中学到的信息技术知识与我们现实的生活和学习之间的关系,培养同学们利用学到的信息技术知识解决实际问题的实践能力。

针对每一个具体活动,我们设计了既相对统一又灵活多样的栏目,希望同学们能通过“我的问题”等栏目选择喜欢的任务或者确定有价值的问题;通过“我的想法”等栏目主动思考解决问题的方法,或者规划作品制作的步骤;通过“活动建议”启发思路;通过“操作指南”等栏目,学习并尝试使用计算机软件来完成活动任务;通过“知识小辞典”或“技术小辞典”等栏目来了解更多的相关知识和操作步骤;通过“拓展与练习”,进一步熟悉刚刚学到的知识,巩固有关的操作;通过“议一议”等栏目,可以相互讨论解决问题的思路,交流彼此的作品制作心得,逐步掌握和提高学习信息技术的方法。

在每个单元中,我们还设置了“单元小结”,希望同学们在制作了一个个具体的作品后,能回过头来总结自己学到的知识并梳理这些知识的关系,不断完善信息技术的知识结构;在完成一项具体的任务后,能归纳其中问题解决的方法和规律,积累问题解决的经验,做到举一反三、触类旁通。

信息技术的生命力在于灵活应用。同学们应注意将学到的信息技术知识和操作灵活地应用到各学科学习、研究性学习和各类实践活动中去,在应用中加深对信息技术的理解,提高操作能力。

三、“动手与动脑相结合”,立志做一个信息技术创新人才

目前中国是一个信息技术创新能力较弱的国家,信息产业比较落后,自主开发的计算机产品和软件产品更是严重匮乏,现在中小学中普遍使用的计算机和各种软件大部分都是国外制造和研发的。要改变我国在信息技术领域的这种被动局面,就必须培养一大批在信息技术方面具有创新能力的人才,而同学们中的很多人将会成为承担这一历史使命的中坚力量。

因此,同学们在学习信息技术时,不应仅仅满足于学会各类应用软件

的简单操作，还应积极研究、深入理解信息技术的有关原理和方法，创造性地应用各类软件；同时，要大胆质疑、勇于探究，敢于提出合理的技术改进方案；有志于信息技术事业的同学，还应注意在学习及及早发现和确立自己的特长，并通过选修课、兴趣小组等方式，与其他同学一起合作探索信息技术的奥秘，尽早培养自己的创新能力，为将来研制和开发具有自主知识产权的国产信息技术产品做好准备。

四、观察思考、互相帮助，养成健康负责的信息技术使用习惯

信息技术的广泛应用在给我们的生活、学习和工作带来便利的同时，也带来了很多问题，在中小学生中，更是出现了不同程度的网络沉溺现象，互联网上的不良信息甚至使一些同学走上了违法犯罪的道路。

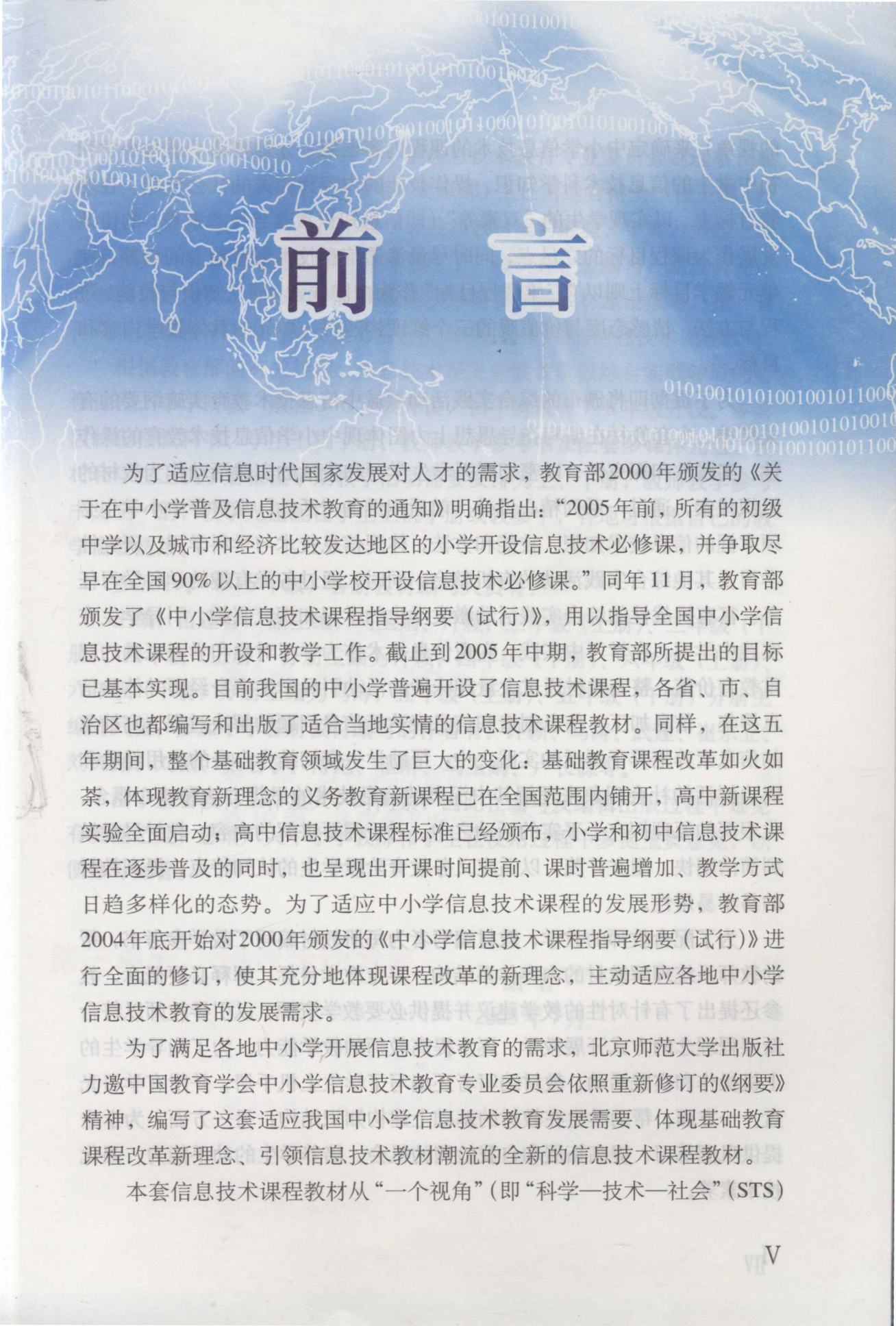
因此，同学们在学习信息技术时，要注意根据自己合理的学习、生活和身心发展需要，思考什么样的信息技术应用方式是有利于自己的学习和身体发育的，哪些行为是应主动避免的；要注意观察发生在身边的各种信息技术应用事例，独立思考并与同学讨论互联网上的哪些信息是健康有益的，哪些是不良信息；要注意结合具体的信息技术学习活动，思考应如何负责地使用他人的信息资料，以及在使用信息技术时怎样保护自己的人身安全和信息安全；可以结合教材中涉及的活动，就有关问题开展专题研究，以便加深认识；在学习和日常生活中，同学之间要互相强化积极的行为习惯，监督提醒不良行为，共同营造健康、安全的信息技术学习环境。

最后，愿同学们在信息技术课上尽情地体验信息技术的魅力，携手探究信息技术的奥妙；在枯燥的计算机操作中畅想精美作品问世后的惊喜，在大胆的质疑和不懈的坚持中享受信息技术实践与创新过程的酸甜苦辣。

中国教育学会中小学信息技术教育专业委员会副理事长兼秘书长
全国中小学计算机教育研究中心（北京部）主任

苗逢春

2005年7月20日于北京师范大学



前言

为了适应信息时代国家发展对人才的需求，教育部2000年颁发的《关于在中小学普及信息技术教育的通知》明确指出：“2005年前，所有的初级中学以及城市和经济比较发达地区的小学开设信息技术必修课，并争取尽早在全国90%以上的中小学校开设信息技术必修课。”同年11月，教育部颁发了《中小学信息技术课程指导纲要（试行）》，用以指导全国中小学信息技术课程的开设和教学工作。截止到2005年中期，教育部所提出的目标已基本实现。目前我国的中小学普遍开设了信息技术课程，各省、市、自治区也都编写和出版了适合当地实情的信息技术课程教材。同样，在这五年期间，整个基础教育领域发生了巨大的变化：基础教育课程改革如火如荼，体现教育新理念的义务教育新课程已在全国范围内铺开，高中新课程实验全面启动；高中信息技术课程标准已经颁布，小学和初中信息技术课程在逐步普及的同时，也呈现出开课时间提前、课时普遍增加、教学方式日趋多样化的态势。为了适应中小学信息技术课程的发展形势，教育部2004年底开始对2000年颁发的《中小学信息技术课程指导纲要（试行）》进行全面的修订，使其充分地体现课程改革的新理念，主动适应各地中小学信息技术教育的发展需求。

为了满足各地中小学开展信息技术教育的需求，北京师范大学出版社邀中国教育学会中小学信息技术教育专业委员会依照重新修订的《纲要》精神，编写了这套适应我国中小学信息技术教育发展需要、体现基础教育课程改革新理念、引领信息技术教材潮流的全新的信息技术课程教材。

本套信息技术课程教材从“一个视角”（即“科学—技术—社会”（STS）

的视角)来确定中小学信息技术的课程内容框架,分别精选了适合小学和初中学生的信息技术科学知识、操作技能的内容和相关的社会专题;在培养目标上,以实现学生的“双素养”(即信息知识素养与技术素养)的协调发展作为课程目标的立足点,同时尽量渗透信息技术创新能力的培养;在单元教学目标上则以“三维课程目标”作为内隐线索,即从知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观的三个维度构建每一单元的具体教学内容和目标。

为了贯彻即将颁布的综合实践活动领域中信息技术教育实施纲要的有关精神,本套教材在编写指导思想上力图体现中小学信息技术教育的操作性、实践性和探究性,以密切联系学生学习和生活的实践活动作为教材的组织线索,通过一系列精心设计、前后相继的“活动”来贯穿中小學生必须掌握的信息技术知识、技能和方法,体现信息技术与学科学习、研究性学习及其他综合实践活动的有机整合;同时,通过各类有趣的学科学习任务、富有挑战性的综合实践活动激发学生的学习和探究兴趣,引导学生在实践中学习、在学习中实践,实现信息技术作为学习对象和学习工具的双重教育价值。整套教材通过大量趣味性的活动引导学生亲身经历并体验信息搜集、信息加工、信息创造和信息表达等信息问题的解决过程,寓抽象的信息素养培养于鲜活的实践之中;帮助学生密切结合自身的应用经验和周边鲜活的社会现象来理解其中深奥的信息技术的思想方法和核心概念,化艰深的原理探究于平实的活动之中。对于需要讲解的内容,教材尽量做到简洁明快、图文并茂,以适应义务教育阶段学生的认知特点,提高教材的易学易用性。

为了配合教师的教学,教材编写者为每册教材编写了教学参考书,帮助教师系统理解教材的内容体系结构,界定教学目标,解释必要概念。教参还提出了有针对性的教学建议并提供必要教学资源,以引导教师以符合新课程理念的方式开展教学,逐步提高教师的教学能力。为了指导学生的上机操作和实践活动,教材编写者还编写了学生上机手册,并附有学习光盘。一方面,帮助学生在教材的基础上建构知识结构;另一方面,为学生提供巩固练习、提高拓展和自我检测的机会,培养学生的动手能力、强化技术素养。

本套教材由中国教育学会中小学信息技术教育专业委员会副理事长兼秘书长、全国中小学教育研究中心（北京部）主任苗逢春博士担任主编，并集中了一批具有丰富信息技术教学经验和教材编写经验、年富力强的一线教师和教研员参加编写工作。教材采用了“边研究、边编写；通过研究进行课程顶层设计，在编写中体现教学实际需要”的教材建设策略，是一套体现新课程教育理念的高质量的适合广大中小学需要的信息技术课程教材。

根据教育部的有关规定，信息技术是义务教育阶段综合实践领域的必修课程，小学阶段一般在3~6年级开设，初中阶段在7~8年级开设。本套教材包括教科书、学生上机手册、教师教学参考书及配套多媒体光盘。教材和学生上机手册根据学期教学活动需要安排为上、下册，教师教学参考书为全一册，教学光盘配在学生上机手册或教参中，各地可根据自己的教学需要选用。

参加小学（3~6 年级）各册教材编写人员有：

主编：苗逢春；副主编：马玉娟、许颖；三年级（上册）、三年级（下册）、四年级（上册）分册主编为许颖；四年级（下册）、六年级（上册）、六年级（下册）分册主编为马涛；五年级（上册）、五年级（下册）分册主编为武健；参加小学各册教材编写的作者有：许颖、马涛、武建、崔东立、刘天翔、刘铭、张宏宁、傅龙、崔琳、马玉娟、卢长源等。

由于整套教材工作量大，时间紧，因此在编写及编辑出版过程中难免有疏漏之处，恳请广大中小学教师和学生在在使用过程中多提宝贵意见，以便修订完善。

第三单元 设计活动方案

编者

第 11 课 规划班会活动 2005 年 7 月

第 12 课 设计班会会标

第 13 课 设计制作奖状

第 14 课 绘制场地安排示意图

第三单元小结

目 录

第一单元 远古与现代的对话 1

第1课 由“结绳记事”到“数字存储” 3

第2课 由“烽火狼烟”到“卫星通讯” 5

第3课 由“运筹帷幄”到“计算机” 9

第4课 揭开计算机神秘的面纱 14

第一单元小结 18

第二单元 认识身边的电器——Word 提高篇 20

第5课 记录一天接触过的电器 22

第6课 发掘电器的发展变化历程 26

第7课 制作电器资料卡 32

第8课 介绍家中最新的电器 36

第9课 设计我的智能电器 41

第10课 共享我们的电器知识 48

第二单元小结 53

第三单元 设计活动方案 55

第11课 规划班会活动流程 58

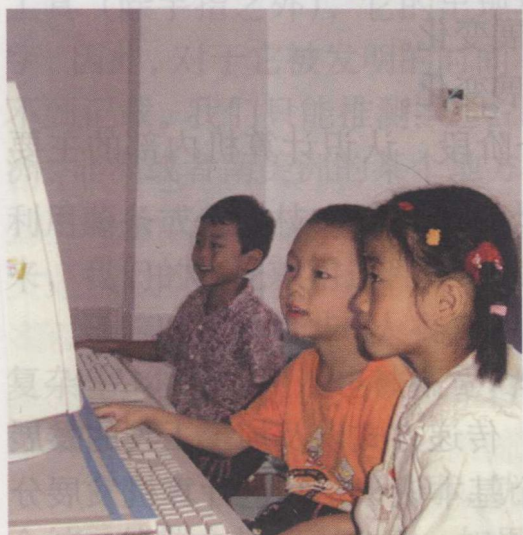
第12课 设计班会会标 62

第13课 设计制作奖状 66

第14课 绘制场地安排示意图 69

第三单元小结 75

第一单元 远古与现代的对话



从我们出生来到这个世界上，就与“信息”和“信息交流”相伴。当我们不会说话时，我们用微笑和哭声与母亲交流，与世界沟通；随着我们的成长，我们学会了用各种各样的方式与他人沟通，如说话、写字、使用计算机等。我们在获取信息、表达信息、加工信息、传递信息方面的能力在不断增强，也就是说，我们掌握信息技术的能力在不断进步。

可以说，世界上任何一种事物中都含有信息。获取、加工、存储、传输、表示和应用这些信息的技术就是我们常说的“信息技术”。

纵观人类文明的发展史，我们会发现，人类为了自身的生存和发展，利用自己的聪明才智，发明了各种各样的信息技术和设备。伴随着人类的发展进步，信息技术也在发展进步，而且这种发展的速度越来越快。反过来，飞速发展的信息技术又促进了人类社会的发展，二者的发展是互动的。

在我们身边，什么样的设备与信息技术有关呢？收音机、电视、电报、传真、手机是不是信息技术设备呢？现今信息技术的核心是什么？将来的信息技术会发展成什么样子？

本单元，我们就来了解一下信息的存储、信息的传递以及信息加工工具的发展变化情况。



学习目标

1. 初步了解信息及信息技术。
2. 了解信息存储方式的发展变化。
3. 了解信息传递方式的发展变化。
4. 了解信息加工工具的发展变化。
5. 了解计算机发展的四个阶段，认识计算机内部的主要部件。



分层标准

达标 了解信息存储方式、传递方式以及加工工具的发展变化；对信息及信息技术有一个基本认识，知道计算机发展分为四个阶段。

能手 在达标的基础上，理解信息在社会生活中的作用，初步认识信息技术工具对我们生活的影响。



配套资源

1. 能够上网的计算机。
2. 有可供学生保存文件的硬盘空间。



必备知识

能够操作计算机，并对计算机有一定的了解。

第1课 由“结绳记事”到“数字存储”

结绳是目前我们所知道的最早的计数工具（除手指之外），它的出现早于任何文字，因此，对于它被发明的时间和地点都找不到记载。我们只能推测：远古时期，在亚洲、非洲或者南美洲的某个地方，有一个人利用藤条或者树枝或者野草之类的物品，结了第一个绳结。后来，我们的祖先就用这种绳结来连接和捆绑东西。



随着时代的进步，人类知识的不断增加，打结的方法也逐渐复杂化，绳结的用途也被拓宽，渐渐演化出了人类历史上最早的记数方法：结绳。

古人为了要记住一件事，就在绳子上打一个结。以后看到这个结，他就会想起那件事。如果要记住两件事，他就打两个结，记三件事，他就打三个结。事情大，就打一个大结，事情小，就打一个小结……但用这种办法不能对事情本身做记录，它只能起一个提醒记忆的作用，而且也不可能记得太多。

我们的祖先在不断继承和发扬前人经验的基础上，变得越来越聪明和智慧。他们创造了象形文字，并用石头、甲骨来记载和传播信息；文字也在逐渐地发展，信息的表达和记录方式也在逐渐地进步，后来又改用竹简与绢绸等记录信息。

公元105年蔡伦发明了造纸术以后，纸张便成为人类记载和传播文字和图画等信息的主要载体。

用纸记录信息也有局限性，它只能保存文字和静态的图像，满足不了人们更高的需求。所以，人们又发明了录音磁带、录像磁带和胶片来保存声音和动态图像（视频）。

1946年，第一台电子计算机诞生，从那时起，人类存储、加工、传递信息进入了一个崭新的阶段。

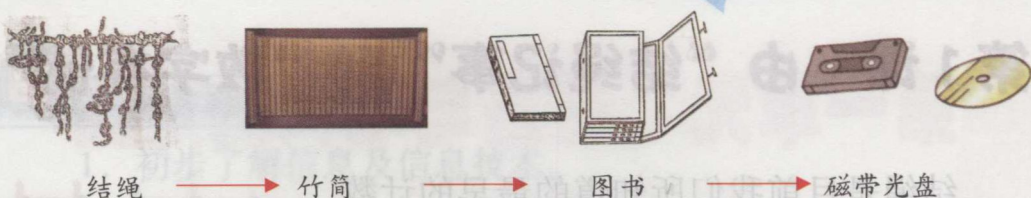


图 1-1 信息存储和记录方式的发展变化

信息存储量的比较

相传汉武帝时，一个叫东方朔的人向皇帝上了一个奏本，用了三千多片竹简，派了两个大力士才抬进宫。如果将这些文字信息印在纸上，只相当于一本二百来页的书，一个人放在口袋里就能带走。随着信息时代的到来，一张普通的光盘如果用来存放文字，则可以存储相当于16万张A4纸的信息量，足以容纳二百多部大块头的书籍，最少能存下八百多份东方朔的奏本。而且光盘以数字信号的形式保存信息，在传播、复制、保存的过程中几乎不会损失信息，保存时间可达上百年。借助计算机复制这样的数字信号又非常方便，重要的资料很容易做到永久保存。

如果说纸的发明促进了人类文明与社会的进步，那么光盘载体的出现则极大地推动了信息社会的发展，推动了社会数字化的进程。



活动

请用 Word 写一篇 100 字以内的短文，阐述一下你对信息存储方式变化的认识和感想。

1. 在指定位置创建本单元学习的专用文件夹，文件夹名自定。
2. 将写好的 Word 文件存入这个文件夹，文件名为“我看信息存储方式的变化”。



议一议

把你们写下来的感想和认识在小组或班级内进行交流。

第2课 由“烽火狼烟”到“卫星通讯”

古人说，登高而招见者远，顺风而呼闻者彰。意思就是说：登到高处挥手，更远的人都能看到；顺着风大声喊，更远的人都能够听到。在通信手段极其贫乏的古代，人们只能靠视觉和听觉进行较远距离的通信，传达紧急信息。

中国古代著名的故事“烽火戏诸侯”，说的就是信息传递的事情。当边境出现敌方入侵时，遥遥相望的烽火台就会一个接一个地燃起烽火或狼烟，把紧急信息迅速地接力传递到京都。利用烽火台传递信息，虽然速度较快，但只能起到报警的作用，很难传送更多的信息。

古人还创造了形形色色的通讯方法。比如使用喇叭、击鼓、号声发出不同的信号，传达不同的指令；用事先约定的旗语来联络舰船；用风筝、孔明灯来发出信号；用信鸽、大雁，甚至蜜蜂传递信息等等。这些通讯方法凝结着人类的智慧，曾发挥过重要的作用。

后来，逐步形成了使用人力或者车、马传送公文及书信的驿站制度。我国是世界上最早建立有组织的信息传递系统的国家之一，早在三千多年前的商代就有这方面的记载了，到了隋唐，信息传递系统已经相当发达。近代，火车、轮船、飞机等交通工具的出现，使信息的传递更为方便快捷。

1835年莫尔斯制造了第一部电报机，使信息能够通过电信号传递。

1875年6月2日，贝尔发明了电话，人类的声音通过电流传到远方——“沃森特，快来，我需要你”，这是人类科学史上划时代的一天，人类实现了远距离通话的梦想。

1898年，马可尼成功地改进了无线收发设备。从此，信息借助于无线电波飞进千家万户，才有了今天听广播、看电视的可能。

1957年，苏联成功地发射了第一颗人造地球卫星——“斯普特尼克1号”，标志着卫星通讯时代的到来。



图 1-2 信息的传递

今天，人们借助于计算机网络，通过卫星等通讯技术来传递信息，令信息传递速度大大加快。一封电子邮件，从美国的洛杉矶传到中国的北京只需几秒钟，而且这封信还可以携带声音和图像；但在几十年前，即便使用现代飞机进行航空送信，这封信从发出到接收也需要大约一周的时间；而古代使用驿马千里迢迢、跋山涉水，不要说从洛杉矶到北京，就是从天津到北京也需要几天时间。

从这些故事和技术背景中可以看出，信息传递方式随着科学技术的发展而不断进步着，特别是近几十年来，光纤和卫星等各种新型通讯技术的发展，使信息传播的速度和广度都发生了巨大变化。信息传播已进入一个崭新的阶段。



活 动

现在我们一起来玩个“秘密传信息”的游戏。老师有个秘密想传给某位同学，想想看，如何传递才能保密呢？