



高等院校规划教材

主 编 张海波

副主编 何谦卫 黄亦军 王心再

信息技术英语

English for Information Science

注重学科体系的完整性，兼顾考研学生需要
强调理论与实践相结合，注重培养专业技能



附赠MP3光盘



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

21 世纪高等院校规划教材

信息技术英语

主 编 张海波

副 主 编 何谦卫 黄亦军 王心再

参编人员 张娅玲 张晓芬 冯巧丽

黄栋彤 冯晓菲 刘 勇

中国水利水电出版社

内 容 提 要

作为 21 世纪大专院校、高职高专专业英语课程的规划教材,本书较为广泛地涉及了信息技术的基本概念、传感技术、通信技术、计算机技术以及缩微技术等相关知识,具有知识面广、信息量大、结构独特、图文声并举、深入浅出、易教易学等特点。

本书主要适用于电子信息、通信、信号处理、计算机、信息管理以及信息系统等相关专业的本、专科生,但同时也不失为从事上述专业工作人员的参考工具书。

本书电子教案可从中国水利水电出版社网站免费下载,网址为: <http://www.waterpub.com.cn/softdown/>。

图书在版编目(CIP)数据

信息技术英语 / 张海波主编. —北京:中国水利水电出版社, 2008

21 世纪高等院校规划教材

ISBN 978-7-5084-5170-1

I. 信… II. 张… III. 信息技术—英语—高等学校—教材 IV. H31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 190692 号

书 名	信息技术英语
主 编	张海波
副 主 编	何谦卫 黄亦军 王心再
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) 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
经 售	
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×1092mm 16 开本 17.5 印张 423 千字
版 次	2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	32.00 元 (含 1CD)

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

序

随着计算机科学与技术的飞速发展,计算机的应用已经渗透到国民经济与人们生活的各个角落,正在日益改变着传统的人类工作方式和生活方式。在我国高等教育逐步实现大众化后,越来越多的高等院校会面向国民经济发展的第一线,为行业、企业培养各级各类高级应用型专门人才。为了大力推广计算机应用技术,更好地适应当前我国高等教育的跨越式发展,满足我国高等院校从精英教育向大众化教育的转变,符合社会对高等院校应用型人才培养的各类要求,我们成立了“21 世纪高等院校规划教材编委会”,在明确了高等院校应用型人才培养模式、培养目标、教学内容和课程体系的框架下,组织编写了本套“21 世纪高等院校规划教材”。

众所周知,教材建设作为保证和提高教学质量的重要支柱及基础,作为体现教学内容和教学方法的知识载体,在当前培养应用型人才中的作用是显而易见的。探索和建设适应新世纪我国高等院校应用型人才培养体系需要的配套教材已经成为当前我国高等院校教学改革和教材建设工作面临的紧迫任务。因此,编委会经过大量的前期调研和策划,在广泛了解各高等院校的教学现状、市场需求,探讨课程设置、研究课程体系的基础上,组织一批具备较高的学术水平、丰富的教学经验、较强的工程实践能力的学术带头人、科研人员和主要从事该课程教学的骨干教师编写出一批有特色、适用性强的计算机类公共基础课、技术基础课、专业及应用技术课的教材以及相应的教学辅导书,以满足目前高等院校应用型人才培养的需要。本套教材消化和吸收了多年来已有的应用型人才培养的探索与实践成果,紧密结合经济全球化时代高等院校应用型人才培养工作的实际需要,努力实践,大胆创新。教材编写采用整体规划、分步实施、滚动立项的方式,分期分批地启动编写计划,编写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,以确保该套教材的高质量和实用性。

教材编委会分析研究了应用型人才与研究型人才在培养目标、课程体系和内容编排上的区别,分别提出了 3 个层面上的要求:在专业基础类课程层面上,既要保持学科体系的完整性,使学生打下较为扎实的专业基础,为后续课程的学习做好铺垫,更要突出应用特色,理论联系实际,并与工程实践相结合,适当压缩过多过深的公式推导与原理性分析,兼顾考研学生的需要,以原理和公式结论的应用为突破口,注重它们的应用环境和方法;在程序设计类课程层面上,把握程序设计方法和思路,注重程序设计实践训练,引入典型的程序设计案例,将程序设计类课程的学习融入案例的研究和解决过程中,以学生实际编程解决问题的能力为突破口,注重程序设计的实现;在专业技术应用层面上,积极引入工程案例,以培养学生解决工程实际问题的能力为突破口,加大实践教学内容的比重,增加新技术、新知识、新工艺的内容。

本套规划教材的编写原则是:

在编写中重视基础,循序渐进,内容精炼,重点突出,融入学科方法论内容和科学理念,反映计算机技术发展要求,倡导理论联系实际和科学的思想方法,体现一级学科知识组织的层次结构。主要表现在:以计算机学科的科学体系为依托,明确目标定位,分类组织实施,兼容互补;理论与实践并重,强调理论与实践相结合,突出学科发展特点,体现

学科发展的内在规律；教材内容循序渐进，保证学术深度，减少知识重复，前后相互呼应，内容编排合理，整体结构完整；采取自顶向下设计方法，内涵发展优先，突出学科方法论，强调知识体系可扩展的原则。

本套规划教材的主要特点是：

(1) 面向应用型高等院校，在保证学科体系完整的基础上不过度强调理论的深度和难度，注重应用型人才的专业技能和工程实用技术的培养。在课程体系方面打破传统的研究型人才培养体系，根据社会经济发展对行业、企业的工程技术需要，建立新的课程体系，并在教材中反映出来。

(2) 教材的理论知识包括了高等院校学生必须具备的科学、工程、技术等方面的要求，知识点不要求大而全，但一定要讲透，使学生真正掌握。同时注重理论知识与实践相结合，使学生通过实践深化对理论的理解，学会并掌握理论方法的实际运用。

(3) 在教材中加大能力训练部分的比重，使学生比较熟练地应用计算机知识和技术解决实际问题，既注重培养学生分析问题的能力，也注重培养学生思考问题、解决问题的能力。

(4) 教材采用“任务驱动”的编写方式，以实际问题引出相关原理和概念，在讲述实例的过程中将本章的知识点融入，通过分析归纳，介绍解决工程实际问题的思想和方法，然后进行概括总结，使教材内容层次清晰，脉络分明，可读性、可操作性强。同时，引入案例教学和启发式教学方法，便于激发学习兴趣。

(5) 教材在内容编排上，力求由浅入深，循序渐进，举一反三，突出重点，通俗易懂。采用模块化结构，兼顾不同层次的需求，在具体授课时可根据各校的教学计划在内容上适当加以取舍。此外还注重了配套教材的编写，如课程学习辅导、实验指导、综合实训、课程设计指导等，注重多媒体的教学方式以及配套课件的制作。

(6) 大部分教材配有电子教案，以使教材向多元化、多媒体化发展，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。此外还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，本套规划教材凝聚了众多长期在教学、科研一线工作的教师及科研人员的教学科研经验和智慧，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。本套规划教材适用于应用型高等院校各专业，也可作为本科院校举办的应用技术专业的课程教材，此外还可作为职业技术学院和民办高校、成人教育的教材以及从事工程应用的技术人员的自学参考资料。

我们感谢该套规划教材的各位作者为教材的出版所做出的贡献，也感谢中国水利水电出版社为选题、立项、编审所做出的努力。我们相信，随着我国高等教育的不断发展和高校教学改革的不断深入，具有示范性并适应应用型人才培养的精品课程教材必将进一步促进我国高等院校教学质量的提高。

我们期待广大读者对本套规划教材提出宝贵意见，以便进一步修订，使该套规划教材不断完善。

21 世纪高等院校规划教材编委会

2004 年 8 月

前 言

在新世纪中,信息技术已无疑成为了现代人谋生的一大技能。如今,我国的中、小学甚至也开设了信息技术课程,可见教育信息化思想已经渗透到了何等的地步。然而无法否认的是,由于引入了大量的外文信息资料,因此信息技术文献中往往含有大量的英语词汇,在一定程度上制约了信息技术的发展。为此,我们特组织了一批专家学者编写出这本《信息技术英语》,作为大专院校、高职高专专业英语课程的教材。本书旨在引导电子信息、通信、信号处理、计算机、信息管理以及信息系统等相关专业的本、专科生逾越信息技术学习道路上的语言障碍。本书亦可作为已从事或即将从事电子通信和信息类行业的有识之士的参考用书。

1. 本书的主要特点

(1) 知识介绍系统。根据信息技术的跨学科结构特点,系统地介绍了信息技术的基本理论与知识。

(2) 结构编排独特。以章为单位确立学习目标。每单元都备有有趣的单词听力游戏题,以便学生在学习课文后,可以再进行举一反三的练习;同时提供了扩充知识的阅读材料,让游刃有余的学生接触更多的相关知识。

(3) 图文声色并茂。网罗大量的精美图片,并配备由地道的外教录制的课文、单词和听力训练录音光盘(MP3 格式)。

(4) 信息材料新颖。所选素材具有很强的代表性、时代性、实用性、参考性。

(5) 教学环境轻松。本书内容丰富多彩、深入浅出、易教易学,每个单元的结尾都配有令人轻松的“幽默人生”栏目,以达到寓教于乐的目的。

2. 本书的主要内容

信息技术是一门利用计算机进行信息处理,利用现代电子通信技术进行信息采集、存储、加工、利用以及相关产品制造、技术开发、信息服务的新兴学科,主要包括传感技术、通信技术、计算机技术和缩微技术等。基于此,本书编写的内容如下:

- ◆ 第1章:主要介绍信息技术的概念及其发展历史。
- ◆ 第2章:主要介绍传感技术中的遥感等相关方面的知识。
- ◆ 第3章:主要介绍通信技术的基本概念以及数据通信、串口通信等相关知识。
- ◆ 第4章:主要介绍计算机技术的硬件、软件、数据库、网络、安全等基本知识。
- ◆ 第5章:主要介绍缩微技术中的数据压缩、数据获取、缩微成像等基本概念。

3. 教学参考建议

本书由五大章节,20个单元构成。建议按每单元3课时计算,总课时可设置为60。按平均每周4课时计算,16周之内即可完成教学计划。为了方便教学,本书免费提供电子教案,因此建议尽可能利用多媒体教室进行教学。

本书由张海波主编,何谦卫、黄亦军、王心再任副主编,参编人员有张娅玲、张晓芬、

冯巧丽、黄栋彤、冯晓菲、刘勇等。在编写过程中，本书得到了广东江门职业技术学院、广东海洋大学以及湖南涉外经济学院的支持，在此一并致谢。

由于信息技术英语是一门较陌生而深奥的课程，所以在编写过程中我们有时身陷困惑、饱尝艰辛，但我们并未因此而退缩。身为教育工作者，推广信息技术英语教学是我们义不容辞的责任。

我们希望得到专家学者们的指导，也希望获得读者的理解与支持，更期待广大读者的宝贵意见或建议！

张海波

2007年10月

目 录

序

前言

Chapter One	Definitions and History of Information Science	1
Unit 1		1
Part 1	Text Definitions of Information Science	1
Part 2	Word Study	3
Part 3	Practice	3
Part 4	Extensive Reading Information As a Message	6
Part 5	Practice	8
Part 6	Humor Life	10
Unit 2		11
Part 1	Text Evolution of Information Science	11
Part 2	Word Study	12
Part 3	Practice	13
Part 4	Extensive Reading History & Fields of Information Systems	15
Part 5	Practice	17
Part 6	Humor Life	19
Unit 3		20
Part 1	Text Transition to Modern Information Science	20
Part 2	Word Study	21
Part 3	Practice	21
Part 4	Extensive Reading Basic Information Theory	24
Part 5	Practice	26
Part 6	Humor Life	28
Chapter Two	Sensing Technology	30
Unit 4		30
Part 1	Text Remote Sensing	30
Part 2	Word Study	32
Part 3	Practice	32
Part 4	Extensive Reading Image Dissector and Orthicon	35
Part 5	Practice	37
Part 6	Humor Life	39

Unit 5	40
Part 1 Text Data Processing	40
Part 2 Word Study	42
Part 3 Practice	42
Part 4 Extensive Reading Data Warehousing	45
Part 5 Practice	47
Part 6 Humor Life	49
Chapter Three Telecommunication Technology	50
Unit 6	50
Part 1 Text Key Concepts of Telecommunication	50
Part 2 Word Study	52
Part 3 Practice	53
Part 4 Extensive Reading Optical Fiber Cables	55
Part 5 Practice	57
Part 6 Humor Life	59
Unit 7	60
Part 1 Text Society and Telecommunication	60
Part 2 Word Study	62
Part 3 Practice	62
Part 4 Extensive Reading Deployment of Telecommunications Networks	64
Part 5 Practice	66
Part 6 Humor Life	68
Unit 8	69
Part 1 Text Data Communications	69
Part 2 Word Study	71
Part 3 Practice	72
Part 4 Extensive Reading Signals	74
Part 5 Practice	76
Part 6 Humor Life	78
Unit 9	79
Part 1 Text Serial Communications	79
Part 2 Word Study	81
Part 3 Practice	81
Part 4 Extensive Reading What is Serial?	84
Part 5 Practice	86
Part 6 Humor Life	88

Unit 10	90
Part 1 Text Communications Channels.....	90
Part 2 Word Study.....	92
Part 3 Practice	92
Part 4 Extensive Reading Transmission Lines.....	94
Part 5 Practice	97
Part 6 Humor Life	99
Unit 11.....	100
Part 1 Text Data Compression	100
Part 2 Word Study.....	102
Part 3 Practice	102
Part 4 Extensive Reading Lossy Audio Compression.....	105
Part 5 Practice	107
Part 6 Humor Life	109
Unit 12	110
Part 1 Text Data Transfer in Digital Circuits.....	110
Part 2 Word Study.....	112
Part 3 Practice	112
Part 4 Extensive Reading Multiple Transfer Objects Strategy	115
Part 5 Practice	117
Part 6 Humor Life	119
Chapter Four Computer Technology	121
Unit 13	121
Part 1 Text Computer Systems	121
Part 2 Word Study.....	123
Part 3 Practice	124
Part 4 Extensive Reading Hybrid Memories.....	126
Part 5 Practice	128
Part 6 Humor Life	130
Unit 14	131
Part 1 Text Computer Software	131
Part 2 Word Study.....	133
Part 3 Practice	133
Part 4 Extensive Reading Operation System	135
Part 5 Practice	137
Part 6 Humor Life	139

Unit 15		141
Part 1	Text BASIC and C Language	141
Part 2	Word Study	143
Part 3	Practice	144
Part 4	Extensive Reading Programming Languages	146
Part 5	Practice	148
Part 6	Humor Life	150
Unit 16		151
Part 1	Text High-level Programming Languages	151
Part 2	Word Study	153
Part 3	Practice	153
Part 4	Extensive Reading DBMS & MIS	155
Part 5	Practice	157
Part 6	Humor Life	159
Unit 17		161
Part 1	Text The Internet	161
Part 2	Word Study	164
Part 3	Practice	164
Part 4	Extensive Reading Local Area Network	166
Part 5	Practice	168
Part 6	Humor Life	170
Unit 18		171
Part 1	Text Measures for Computer Security	171
Part 2	Word Study	173
Part 3	Practice	173
Part 4	Extensive Reading Security in Computing	175
Part 5	Practice	178
Part 6	Humor Life	179
Chapter Five Microform Technology		181
Unit 19		181
Part 1	Text Uses of Microforms	181
Part 2	Word Study	183
Part 3	Practice	183
Part 4	Extensive Reading Data Capture	186
Part 5	Practice	188
Part 6	Humor Life	190

Unit 20	192
Part 1 Text Image Creation	192
Part 2 Word Study	195
Part 3 Practice	195
Part 4 Extensive Reading Are Microforms Dead?	197
Part 5 Practice	200
Part 6 Humor Life	202
Appendix 1 Key To Exercises	204
Appendix 2 Glossary	228
Appendix 3 信息技术专业词汇英汉对照表	245
参考文献	265
参考资料	265

Chapter One

Definitions and History of Information Science

● Chapter Study Tasks

In this chapter, you will be able to

- Identify the different definitions of information science
- Learn the history of information science
- Get the general ideas of the texts and extensive readings
- Complete all the practice required

Unit 1

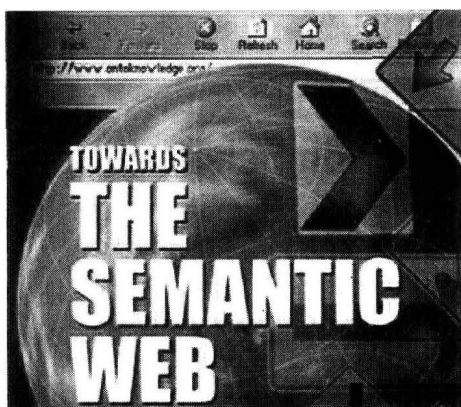
Part 1 Text

Definitions of Information Science

Information science (also information studies) is an **interdisciplinary** science primarily concerned with the collection, classification, **manipulation**, storage, **retrieval** and **dissemination** of information. Information science studies the application and usage of knowledge in organizations, and the **interaction** between people, organizations and information systems. It is often (mistakenly) considered a branch of computer science. It is actually a broad, interdisciplinary field, **incorporating** not only aspects of computer science, but also library science, **cognitive**, and social sciences.

Information science focuses on understanding problems from the **perspective** of the **stakeholders** involved and then applying information (and other) technology as needed. In other words, it **tackles systemic** problems first rather than individual pieces of technology within that system. In this respect, information science can be seen as a response to technological **determinism**, the belief that technology “develops by its own laws, that it realizes its own potential, limited only by the material resources available, and must therefore be regarded as an **autonomous** system controlling and ultimately **permeating** all other subsystems of society.” Within information science, attention has been given in recent years to human-computer interaction, **groupware**, the **semantic web**, value sensitive design, **iterative** design processes and to the ways people generate, use and find





information. Today this field is called the Field of Information, and there are a growing number of Schools and Colleges of Information.

Information science should not be confused with information theory, the study of a particular mathematical concept of information, or with library science, a field related to libraries which uses some of the principles of information science.

Some authors treat informatics as a **synonym** for information science. Because of the rapidly evolving, interdisciplinary nature of **informatics**, a precise meaning of the term “informatics” is presently difficult to pin down. Regional differences and international terminology complicate the problem. Some people note that much of what is called “Informatics” today was once called “Information Science” at least in fields such as Medical Informatics. However when library scientists began also to use the phrase “Information Science” to refer to their work, the term informatics **emerged** in the United States as a response by computer scientists to distinguish their work from that of library science, and in Britain as a term for a science of information that studies natural, as well as artificial or engineered, information-processing systems.

Notes to Text

1) Information science (also information studies) is an interdisciplinary science primarily concerned with the collection, classification, manipulation, storage, retrieval and dissemination of information.

信息科学（也称信息研究）是一门跨学科科学，主要研究信息的采集、分类、处理、储存、检索和传播。

注释：该句是系表结构的简单句型。注意 **primarily concerned with** 是过去分词短语用作定语，修饰表语 **an interdisciplinary science**。

2) It is actually a broad, interdisciplinary field, incorporating not only aspects of computer science, but also library science, cognitive, and social sciences.

事实上信息科学的研究范围非常之广，是一种跨学科领域。其中不但涉及了计算机科学的方方面面，而且还包含了图书馆（管理）学、认知科学和社会科学。

注释：此句的结构与上句相同，也是简单句。不同的是，现在分词短语 **incorporating not only ..., but also ...** 的语法功能是伴随状语。

3) In this respect, information science can be seen as a response to technological determinism, the belief that technology “develops by its own laws, that it realizes its own potential, limited only by the material resources available, and must therefore be regarded as an autonomous system controlling and ultimately permeating all other subsystems of society.”

在这方面，信息科学可以被视为是对技术宿命论的回应。技术宿命论相信“技术的发

展靠的是其自身的规律，技术可以实现其自身的潜能，而唯一能制约这种潜能的则是可利用资源。因此必须视技术为独立系统，它控制着社会中所有的其他子系统，而且最终会渗透其中”。

注释：名词性短语 **the belief** 是 **technological determinism** 的同位语；**that technology...** 是同位语从句，说明 **belief** 的具体内容。从句 **that it realizes...** 则是同位语从句中的结果状语；过去分词短语 **limited only by...** 修饰 **potential**；此外 **must therefore be regarded as...** 是并列分句。

4) Because of the rapidly evolving, interdisciplinary nature of informatics, a precise meaning of the term “informatics” is presently difficult to pin down.

也正是由于信息科学具有发展势头迅猛和跨学科这种特有的性质，所以“信息学”这一术语到目前为止还很难给出一个精确的定义。

注释：注意介词短语 **because of** 后面的宾语是 **nature**，其他都是 **nature** 的定语；此句的主语是 **meaning**；不定式 **to pin down** 是状语，修饰形容词 **difficult**，意思相当于 **to fix or establish clearly**（清楚地固定或建立）。

Part 2 Word Study

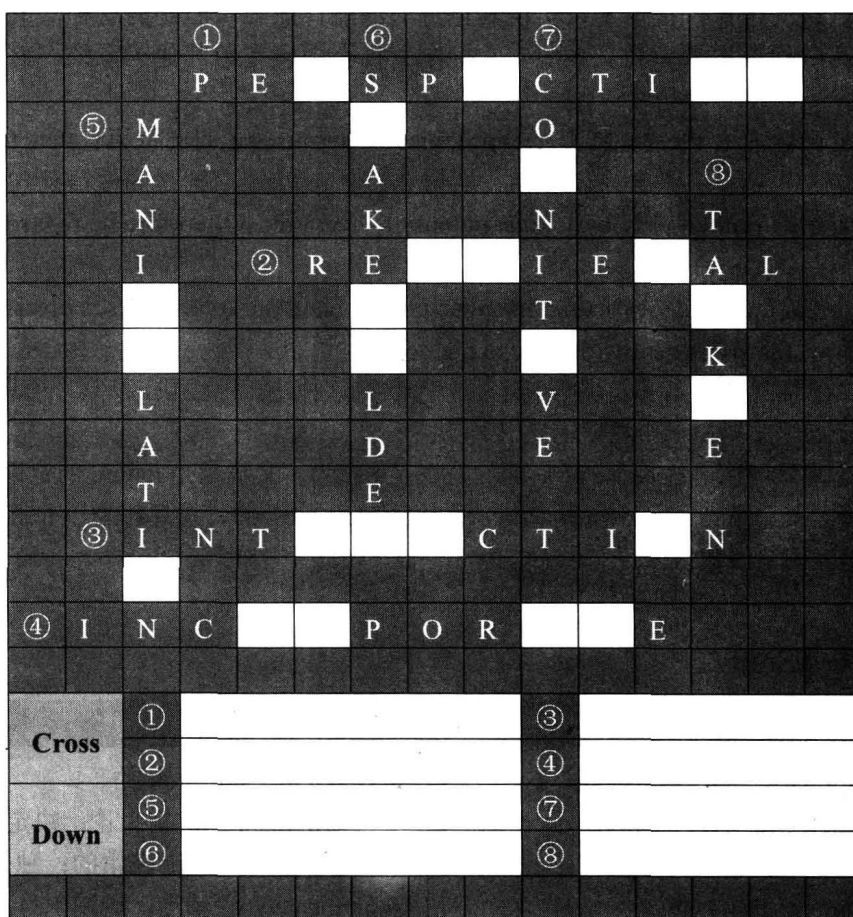
1. interdisciplinary adj. 跨学科的	11. systemic adj. 系统的
2. manipulation n. 操作；处理	12. determinism n. 宿命论；决定论
3. retrieval n. 检索	13. autonomous adj. 自治的；独立的
4. dissemination n. 传播	14. permeate v. 渗透，透过
5. interaction n. 互相作用；互动	15. groupware n. 组件
6. incorporate v. 合并；合成	16. semantic adj. 语义的
7. cognitive adj. 认知的，认识的	17. iterative adj. 反复的，重复的，迭代的
8. perspective n. 观点，看法	18. synonym n. 同义字
9. stakeholder n. 股东	19. informatics n. 信息学，情报学
10. tackle v. 处理，解决	20. emerge vi. 显现，浮现

Part 3 Practice

Task 1: Listening Training

1. Dictation of some key words

Directions: You will hear some key words twice, most of which are taken from the Word Study. Then finish the Crossword Puzzle.



2. Dictation of some key expressions

Directions: You will hear some key expressions twice, most of which are taken from this text. Then you are asked to complete the missing words.

1) interdisciplinary _____	4) technological _____
2) _____ systems	5) _____ design processes
3) _____ and social sciences	6) international _____

Task 2: Read, Write and Translate

1. Read and Reply

Directions: Students are required to read aloud the whole text after the teacher. Then give short answers to the following questions.

1) What does information science study?

2) What tackles systemic problems first rather than individual pieces of technology within that system?

3) Why is a precise meaning of the term “informatics” presently difficult to pin down?

2. Read and Judge

Directions: Students are required to read through the whole text again and then tell whether the following statements are True (T) or False (F).

- () 1) Information science mainly involves in the collection, classification, manipulation, storage, retrieval and dissemination of information.
- () 2) It is right to take information science as a branch of computer science.
- () 3) Information science focuses on understanding problems from the perspective of the government and customers involved.
- () 4) Nowadays, a number of Schools and Colleges of Information are growing fast.
- () 5) Regional differences and international terminology may be the causes to make it difficult to define information science precisely.

3. Read and Complete

Directions: Read the following short passage. Complete it by filling in the missing words.

A. speaking	B. representation	C. as	D. meanings	E. acquired
F. word	G. information	H. closely related	I. society	J. about

Information as a concept bears a diversity of 1) _____, from everyday usage to technical settings. Generally 2) _____, the concept of information is 3) _____ to notions of constraint, communication, control, data, form, instruction, knowledge, meaning, mental stimulus, pattern, perception, and 4) _____.

Many people speak 5) _____ the Information Age 6) _____ the advent of the Knowledge Age or knowledge society, the information 7) _____, and information technologies, and even though informatics, 8) _____ science and computer science are often in the spotlight, the 9) _____ “information” is often used without careful consideration of the various meanings it has 10) _____.



4. Read and Translate

Directions: Put the following sentences into English, using the words or phrases given.

1) 请你尽快将所有的信息发送给我们公司的那些相关人员。(concerned)