

A NEW COURSEBOOK FOR EST READINGS

新编科技英语 阅读教程

主 编 刘金龙 杨唯伟

副主编 安 妮 雷 刚



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

A NEW COURSEBOOK FOR EST READINGS

新编科技英语 阅读教程

XINBIAN KEJI YINGYU YUEDU JIAOCHENG

主 编 刘金龙 杨唯伟

副主编 安 妮 雷 刚

编 者 (按音序排名)

安 妮 谷青松 江 颖 雷 刚

刘金龙 杨唯伟 张晓红



北航

C1690794



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

图书在版编目 (C I P) 数据

新编科技英语阅读教程/刘金龙,杨唯伟主编.--
北京:高等教育出版社,2013.9
ISBN 978-7-04-038204-4

I. ①新… II. ①刘…②杨… III. ①科学技术-英
语-阅读教学-高等学校-教材 IV. ①H319.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 215398 号

策划编辑 陈锡鏢 责任编辑 贺 刚 封面设计 顾凌芝 责任印制 张福涛

出版发行	高等教育出版社	咨询电话	400-810-0598
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	网 址	http://www.hep.edu.cn
邮政编码	100120		http://www.hep.com.cn
印 刷	北京天来印务有限公司	网上订购	http://www.landracom.com
开 本	787mm×1092mm 1/16		http://www.landracom.com.cn
印 张	19.25	版 次	2013 年 9 月第 1 版
字 数	480 千字	印 次	2013 年 9 月第 1 次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	31.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物 料 号 38204-00



前言 *Foreword*

教育部于2007年颁布的《大学英语课程教学要求》(以下简称《教学要求》)在其教学性质和目标中明确指出:“大学英语的教学目标是培养学生的英语综合应用能力,特别是听说能力,使他们在今后学习、工作和社会交往中能用英语有效地进行交际,同时增强其自主学习能力,提高综合文化素养,以适应我国社会发展和国际交流的需要。”然而,人们在解读《教学要求》时,不同程度上出现了理解偏差,认为应该更侧重培养学生的听说能力,而在某种程度上忽视了对阅读能力的培养。

殊不知,阅读不仅是一种获取知识的途径,更是一种读者运用心智和已有知识理解读物内容的心理活动。阅读过程中,读者不仅要准确把握词语、句子和语篇的表层意义,还要挖掘读物的深层含义,了解作者的写作意图、遣词造句和谋篇布局等方面的技巧。从某种程度上来说,阅读的功能重在引发读者的联想和想象,启迪思想,开发智力,唤起创新意识,从而达到批判性阅读,提高思辨能力。正因为如此,纵观我国的大学英语教学发展历程,“阅读论”本体观始终占据着重要甚至主导地位。

实际上,《教学要求》中对阅读提出了三个层次的要求,尤其是较高要求和更高要求,要求学生能基本读懂或读懂英语国家大众报刊杂志上的文章,能阅读或比较顺利地阅读所学专业的英语文献和资料,并能正确理解中心大意,抓住主要事实和理解主旨大意及细节。语言是文化的重要载体,广泛阅读英美报刊杂志上的有关科技类文章则是获取科技发展最新进展的有效途径。

然而,经过对一些理工科高校的调研,发现很多非英语专业的本科生在完成大学英语四级或六级课程后,还想继续提高自身的英语水平,却没有合适的英语课程,所开设的很多课程也被一些口译、雅思等实用类课程所替代,而一些能提高学生学术修养的阅读类课程被大幅削减甚至取消,这违背了《教学要求》的有关指导精神。而《教学要求》中的“课程设置”则要求,各高校应



根据实际情况,并结合本校的大学英语教学目标,设计出各自的大学英语课程体系,将综合英语类、语言技能类、语言应用类、语言文化类和专业英语类等必修课程和选修课程有机结合,确保不同层次的学生在英语应用能力方面得到充分的训练和提高。课程设置要充分体现个性化,考虑不同起点的学生,既要照顾起点较低的学生,又要为基础较好的学生创造发展空间;既要保证学生在整个大学期间的英语语言水平稳步提高,又要有利于学生个性化的学习,以满足他们各自不同专业的发展需求。这就要求我们对大学英语课程体系的设置进行充分的考量。

近年来,各高校都积极响应教育部的有关指导精神,大力推行大学英语教学改革,从课程设置到教学方法等都有较大动作的改革。加之又有很多高校加入了教育部实施的“卓越工程师教育培养计划”,这就要求参与该计划的各高校建立更为完备的大学英语课程体系。正是基于以上方方面面的考虑,我们精心设计并编写了《新编科技英语阅读教程》。该教程紧扣《教学要求》的指导精神,是为大学英语基础阶段教学后续课程所编写的针对性教材,凸显了“厚基础、强能力、重实践”的人才培养理念,突出培养学生的科学精神、创造性思维和创新能力。

本教程结构

本教程由数位多年从事大学英语教学、翻译教学的骨干教师精心设计和编写。全书由14个章节组成,每个章节的开头部分为Introduction,导入该章节主要内容并简单介绍该章节中两个单元正文的大致内容;每两个章节的后面是“走进科技英语”栏目,分别介绍了科技英语的词汇、句法、语篇等文体特征,目的是让读者对科技英语的特点及其翻译有个初步了解。同时,还配有相关练习,帮助读者切身体会科技翻译的美妙之处,以便增强英汉语言对比和转换能力。

每个章节由Unit 1和Unit 2两个单元组成。Unit 1为主要单元,Unit 2为辅助单元,这两个单元的结构大致相同,每个版块的设置均有其科学依据。Unit 1均由8个部分组成。第一部分为课前思考题(Pre-reading Questions),设有3道与课文内容相关的思考题,用以激活学生对本单元课文所涉内容或领域知识的回忆和思考;第二部分为课文正文(Unit 1和Unit 2),所选文章均属于科普英语范畴,而非专业技术极强的专业技术文章,课文左边附有生词、难词注解,以便学生理解;第三部分为课后注释(Notes),对选文中部分语言疑难点进行注释说明,帮助学生更深入地理解课文;第四部分为阅读理解(Check Your Understanding),设置3种不同类型的阅读理解题型,考查学生对课文内容的理解情况。在考查读者对文章宏观理解的同时,也考查了读者对细节内容的把握;第五部分为语言聚焦(Language Focus),设置3种题型考查学生对

课文语言知识点的掌握情况,既考查了读者对词汇同义词、形近词的甄别能力,也考查了读者对词性/形的变换能力,同时还考查了读者借助篇章进行选词的能力,5个句子翻译练习均来自课文疑难重点句型,考查学生对语言的准确理解和翻译技能;第七部分为课后讨论(Questions for Discussion),包括两个问答题,就课文所学知识提问,旨在巩固对课文的理解;第八部分为扩展阅读(Further Reading),列出6篇与课文主题相关的开放式阅读文献,供学生进行有效的课外探索性扩展阅读,加深对课文的认知。Unit 2的版块设置和结构与Unit 1略有不同,主要体现在:一是题量有所减少,如阅读理解中只设置了两道大题,语言聚焦中虽然也依然设置了两道大题,但每道题中的小题数目都有所减少;二是版块有所减少,如翻译练习版块就取消了;三是题型设置不同,如阅读理解中采用了雅思考试中的阅读题型,语言聚焦中采用了词汇变形练习题。

本教程特色

与同类科技阅读类教材和读物相比,本教程特色鲜明,主要体现在以下几个方面:

1. 实用性强、针对性突出

本教程共有14个单元,涉及宇宙探索、环境保护、生命科学、生物技术与工程、化学、材料、计算机科学、数字技术、通信技术、网络安全、能源、交通、航空航天学、城市规划等14个科技领域,基本涵盖了一般理工科院校所设置的大专业研究方向。本教程所选素材均来自国外网站和最新报刊杂志,所选文章均属于科普文章,为中高级科普读物类文章,难度适中,务求体现科技英语的知识性、专业性和实用性特征,少了技术文本的深奥和艰涩难懂,多了科普文章的知识性和趣味性,适宜普及科学文化知识,非常适合“倦怠”了大学英语学习的学生使用。

2. 科学性强、体系性突出

《教学要求》中的较高要求和更高要求明确指出,课程设置要满足学生各自不同专业的发展需要,而课程设置又需要有相应的教材作为依托。为了保证教材的科学性,本教程的编写是在对当前一些高校科技英语(阅读)课程设置、科技英语教材出版、《大学英语课程教学要求》等进行综合考量的基础上展开的,具有较强的科学针对性。

1) 整体结构科学。每个章节由Unit 1和Unit 2两篇与主题相关的文章构成,前者为主课文,后者为辅助阅读课文,两篇文章的课后练习模块也不尽相同。同时,课后练习的设置紧紧围绕主题展开,体现了主题、任务教学理念。

2) 练习设置科学。本教程中,根据课文内容精心设计了大量课后练习。这些练习题的设置,都经过了仔细思量,借鉴了全国四、六级考试、雅思考试等出题思路,形式多样,既有主观题,又有客观题;既有阅读理解题,又有词汇和



英汉翻译题,全方位地考查了读者对课文的理解情况。同时,编者还基于课文内容,考查了一些课外语言知识,旨在拓宽学生的视野。

3. 编排合理、使用更方便

本教程在内容的选用和设置上,尽量做到编排科学合理,方便使用。以课文中单词为例,每课单词置于课文左边,同时标示其在课文中的位置,可以方便学生查阅,了解该词语的上下文使用语境,从而方便记忆。

值得注意的是,一部好的教程应该考虑学习者本身的特点和与之关联的工作、社会、未来等需求,更应该充分考虑学习者所学专业及相关学科。因此,在本教程的编写过程中,编者将科技英语阅读与科技英语文体特征及其翻译相结合,在科技英语阅读过程中穿插介绍了科技英语的文体特征及其翻译的内容,旨在让读者更多地了解科技英语的文体特征。这样的安排可以帮助读者更好地认识科技英语,达到学以致用。

本教材得以顺利付梓出版,离不开多方的支持和帮助。首先,要感谢参与本书编写的各位老师,是他们的不辞辛劳和艰苦付出,才使本书的质量得以保障。在编写过程中,我们精诚协作,几易其稿,终成定稿。其次,要感谢对本教程编写团队给予关怀的有关部门和领导,并得到了上海工程技术大学教改项目“基础英语课程建设”(项目编号为A-2300-12-0302)、上海工程技术大学教育科学研究项目“卓越工程师大学英语教学模式研究和优化方案”(项目编号为y201221001)和上海工程技术大学“上海高等教育内涵建设085工程”子项目“科技英语阅读教材建设”(项目编号为A-3500-11-10)的资助。最后,要感谢高等教育出版的领导和负责本书编校任务的编辑老师们,他们为本书的出版付出了辛勤的劳动。

本教程编写过程中,借鉴了当前一些优秀教材的编写思路和理念,参考了国内外出版的有关报刊、杂志和书刊,也选用了其中不少材料和例句,有的在文中没有一一注明出处,在此向原作者表示感谢。本教程不仅适合非英语专业本科生、研究生使用,还可作为英语专业选修教材,或科技工作者以及英语爱好者学习之用。

本教程另配有参考答案,有需要的教师或社会读者可向作者索取。联系方式为:smarty1979@163.com

由于编者水平和经验有限,教材中的不当或谬误之处在所难免,希望各位专家和读者不吝指出,我们必将加以改正,对此我们表示衷心的感谢。

编者

2013年8月

上海工程技术大学

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任；构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人进行严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话 (010) 58581897 58582371 58581879

反盗版举报传真 (010) 82086060

反盗版举报邮箱 dd@hep.com.cn

通信地址 北京市西城区德外大街4号 高等教育出版社法务部

邮政编码 100120



Contents

Chapter One	Space Exploration	1
Unit 1	The Benefits of Space Exploration	2
	Pre-reading Questions	2
	Notes	5
	Check Your Understanding	5
	Language Focus	7
	Questions for Discussion	9
	Further Reading	9
Unit 2	The Future of Space Age	10
	Pre-reading Questions	10
	Notes	13
	Check Your Understanding	13
	Language Focus	14
	Questions for Discussion	16
	Further Reading	16

Chapter Two	Environmental Protection	17
Unit 1	Water Contamination	18
	Pre-reading Questions	18
	Notes	21
	Check Your Understanding	22
	Language Focus	23
	Questions for Discussion	25



	Further Reading	26
Unit 2	Coal Plant Pollution	27
	Pre-reading Questions	27
	Notes	29
	Check Your Understanding	30
	Language Focus	31
	Questions for Discussion	32
	Further Reading	32
	走进科技英语	33
	科技英语的词汇特征	33
	科技英语翻译练习题	35
Chapter Three	Life Science	37
Unit 1	Brain Probe	38
	Pre-reading Questions	38
	Notes	41
	Check Your Understanding	41
	Language Focus	43
	Questions for Discussion	45
	Further Reading	45
Unit 2	Health Care	46
	Pre-reading Questions	46
	Notes	48
	Check Your Understanding	49
	Language Focus	50
	Questions for Discussion	52
	Further Reading	52
Chapter Four	Biotechnology and Engineering	53
Unit 1	Genetic Engineering	54
	Pre-reading Questions	54
	Notes	57
	Check Your Understanding	58
	Language Focus	60
	Questions for Discussion	63
	Further Reading	63

Unit 2	Biotechnological Engineering	64
	Pre-reading Questions	64
	Notes	66
	Check Your Understanding	67
	Language Focus	68
	Questions for Discussion	70
	Further Reading	70
	走进科技英语	70
	科技英语的句法特征	70
	科技英语翻译练习题	73
Chapter Five	Chemistry	75
Unit 1	Human Science	76
	Pre-reading Questions	76
	Notes	79
	Check Your Understanding	81
	Language Focus	82
	Questions for Discussion	85
	Further Reading	85
Unit 2	Solar Energy	86
	Pre-reading Questions	86
	Notes	89
	Check Your Understanding	90
	Language Focus	91
	Questions for Discussion	93
	Further Reading	93
Chapter Six	Materials	95
Unit 1	Nanotechnology	96
	Pre-reading Questions	96
	Notes	99
	Check Your Understanding	100
	Language Focus	101
	Questions for Discussion	104
	Further Reading	104
Unit 2	Transparent Material	105



Pre-reading Questions	105
Notes	107
Check Your Understanding	108
Language Focus	109
Questions for Discussion	111
Further Reading	111
走进科技英语	111
科技英语的修辞特征	111
科技英语翻译练习题	114
Chapter Seven Computer Science	115
Unit 1 Computer and Brain	116
Pre-reading Questions	116
Notes	119
Check Your Understanding	119
Language Focus	121
Questions for Discussion	123
Further Reading	123
Unit 2 Computer and Virus	124
Pre-reading Questions	124
Notes	126
Check Your Understanding	127
Focus	128
Questions for Discussion	130
Further Reading	130
Chapter Eight Digital Technology	131
Unit 1 Artificial Organs and Thinking	132
Pre-reading Questions	132
Notes	135
Check Your Understanding	136
Language Focus	138
Questions for Discussion	140
Further Reading	141
Unit 2 High Technology and Obesity	142
Pre-reading Questions	142

Notes	145
Check Your Understanding	145
Language Focus	147
Questions for Discussion	148
Further Reading	148
走进科技英语	148
科技英语的语篇特征	148
科技英语翻译练习题	150
Chapter Nine Telecommunication Technology	151
Unit 1 Bandwidth and Open Access in Developing Countries	152
Pre-reading Questions	152
Notes	156
Check Your Understanding	157
Language Focus	158
Questions for Discussion	161
Further Reading	161
Unit 2 Europe's Meteosat Second-generation Series	162
Pre-reading Questions	162
Notes	165
Check Your Understanding	165
Language Focus	167
Questions for Discussion	168
Further Reading	168
Chapter Ten Network Security	169
Unit 1 Security of Net	170
Pre-reading Questions	170
Notes	173
Check Your Understanding	174
Language Focus	176
Questions for Discussion	178
Further Reading	178
Unit 2 Online Social Networks	179
Pre-reading Questions	179
Notes	181



Check Your Understanding	182
Language Focus	183
Questions for Discussion	184
Further Reading	184
走进科技英语	185
科技英语中的定语从句	185
科技英语翻译练习题	187
Chapter Eleven Energy Sources	189
Unit 1 Solar Power	190
Pre-reading Questions	190
Notes	193
Check Your Understanding	193
Language Focus	195
Questions for Discussion	197
Further Reading	197
Unit 2 Biofuels	198
Pre-reading Questions	198
Notes	200
Check Your Understanding	201
Language Focus	202
Questions for Discussion	203
Further Reading	204
Chapter Twelve Transportation	205
Unit 1 Subway in Process	206
Pre-reading Questions	206
Notes	209
Check Your Understanding	209
Language Focus	211
Questions for Discussion	213
Further Reading	214
Unit 2 Maglev Trains	215
Pre-reading Questions	215
Notes	218
Check Your Understanding	218

Language Focus	219
Questions for Discussion	221
Further Reading	221
走进科技英语	221
科技英语中的数量词与百分比表达	221
科技英语翻译练习题	225
Chapter Thirteen Aviation and Astronautics	227
Unit 1 Space Shuttle	228
Pre-reading Questions	228
Notes	231
Check Your Understanding	232
Language Focus	234
Questions for Discussion	236
Further Reading	236
Unit 2 Communications Satellite	237
Pre-reading Questions	237
Notes	239
Check Your Understanding	239
Language Focus	241
Questions for Discussion	242
Further Reading	242
Chapter Fourteen Urban Planning	243
Unit 1 Urban Renewal	244
Pre-reading Questions	244
Notes	248
Check Your Understanding	248
Language Focus	251
Questions for Discussion	253
Further Reading	254
Unit 2 A New City Model	255
Pre-reading Questions	255
Notes	257
Check Your Understanding	258
Language Focus	259



Questions for Discussion	261
Further Reading	261
走进科技英语	262
科技英语中的长难句	262
科技英语翻译练习题	264

Glossary	267
-----------------	-----

Chapter One

Space Exploration

Introduction

Space policy in the U.S. has gone through an upheaval. NASA has retired the shuttle, given up the Constellation Program that was to have replaced it and outsourced orbital launches. It is supposed to return to what it does best — going where no one has gone before. But how?

Deep-space vehicles propelled by ion drives can mount progressively more complicated expeditions to lunar orbit, near-Earth asteroids and eventually Mars. However, engineers need to assume that the political process will continue to be unpredictable — and plan for it. They must design mission options that can be ramped up or down as circumstances change.

In this chapter, you are going to learn from Unit 1 the benefits of space exploration, but in Unit 2, you will hear rather discouraging voices about the Space Age.