



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

EST Reading

科技英语阅读

主 编 李健

副主编 王经益 柴晚锁



高等学校英语拓展系列教程



语言技能类

语言应用类

语言文化类

专业英语类

外语教学与研究出版社

FOREIGN LANGUAGE TEACHING AND RESEARCH PRESS

图书在版编目(CIP)数据

科技英语阅读 = EST Reading / 李健主编 — 北京: 外语教学与研究出版社, 2007.4
(高等学校英语拓展系列教程)
ISBN 978-7-5600-6521-2

I. 科… II. 李… III. 科学技术—英语—阅读教学—高等学校—教材 IV. H314

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 041570 号

出 版 人: 李朋义

责任编辑: 陈 静

封面设计: 牛茜茜

版式设计: 付玉梅

出版发行: 外语教学与研究出版社

社 址: 北京市西三环北路 19 号 (100089)

网 址: <http://www.fltrp.com>

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 21

版 次: 2007 年 4 月第 1 版 2007 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5600-6521-2

定 价: 27.90 元

* * *

如有印刷、装订质量问题出版社负责调换

制售盗版必究 举报查实奖励

版权保护办公室举报电话: (010)88817519

高等学校英语拓展系列教程

编写委员会

顾问：刘润清 胡壮麟

主任：文秋芳 石 坚

委员：(以姓氏笔画为序)

于晓言	王守仁	王克明	王秀银	王晓红	王 斌	王 璐
车丽娟	卢志鸿	田祥斌	任书梅	刘爱军	孙 宁	李小飞
李 健	余慕鸿	张卫平	苑春鸣	郑仰成	赵 萱	胡 超
胡英坤	官桓刚	祝凤英	秦荻辉	常玉田	章汝雯	程冷杰
谢福之	冀成会	Andrew Lynn				

总 序

随着我国对外科技交流的发展，科技英语作为交流的工具越来越受到人们的重视。为了帮助大学生提高科技英语阅读、写作和翻译能力，为他们在科技领域运用英语进行学习、研究和交流架起一座桥梁，我们编写了这套“科技英语系列教材”。

“科技英语系列教材”归属于“高等学校英语拓展系列教程”中的“专业英语类”，专为高等学校科技英语专业或理工科专业本科高年级学生及研究生专业英语课而设计，也可作为科研院所培养工程硕士、博士的培训教材，同时还可供广大科技工作者自学与参考之用。

本系列教材共有 5 本：《科技英语语法》（配教师用书）、《科技英语写作》（配教师用书）、《科技英语翻译》（配教师手册）、《科技英语阅读》及《科技英语综合教程》。其内容涵盖通信、电子、计算机、环境、能源、生物技术与农业、遗传工程与医学、宇宙、纳米技术等多个热门科技专题，充分体现了当今科学技术的最新发展，反映了科学研究的探索与创新精神。本系列教材旨在提高学生阅读、翻译、写作相关专业论文或学术作品的能力。

本系列的 5 本教材是有机关联的一个整体：

《科技英语语法》是核心，总结了科技英语的特殊语法现象，剖析了科技英语学习中的重点、难点及容易忽视的语言点。为科技英语阅读、翻译和写作打下语言基础。

《科技英语翻译》融专业知识学习与翻译技能训练于一体。讲练结合，注重实践，帮助学生在掌握翻译技巧的基础上通过练习融会贯通。

《科技英语写作》分为单句写作、论文写作应用文写作三大部分：单句写作

部分深入剖析了科技英语的词法、句法特征，并归纳总结出科技英语写作中的常用句型及表达方式，精辟实用。论文写作部分论述了科技论文的语篇及结构特征。应用文写作部分结合各类实用范文，介绍了英文书信、个人简历、资质证书等的写法。

《科技英语阅读》以阅读为载体，旨在帮助学生提高科技英语阅读、翻译和写作的综合运用能力。课文精选自最新英美期刊、专著及科普读物，语言地道、内容实用。

《科技英语综合教程》综合体现科技英语的特点，是连接大学英语基础阶段学习和科技类专业英语学习的桥梁。

希望本系列教材成为您全面提升科技英语水平的良师益友，不当之处诚请指正。

秦荻辉

2006年2月

于西安电子科技大学科技英语研究中心

前 言

在科学技术飞速发展的今天,英语已成为全世界范围内科技人员进行科学研究和学术交流的工具。查询科技资料,撰写科研论文,参加国际学术会议,都离不开英语这一国际性语言。随着我国对外科技交流的发展,科技英语作为交流的工具也越来越受到人们的重视。

科技英语是现代英语的一种功能变体,应用于科技专业领域,因此相对于一般社交英语来说,科技英语在词汇、常用句型、表达方法和语言风格等方面都具有许多不同的特点,只有通过学习才能掌握。《科技英语阅读》旨在满足学习者的实际需要,帮助他们通过阅读训练系统掌握科技英语知识,提高运用科技英语的能力。

本教材具有以下特点:

1. 针对性强

本教材针对我国大学生的需要编写,突出科技英语的特点和专业性,语言现象丰富,具有一定的深度。本教材以阅读训练为主,配合词汇、翻译等方面的练习,力求综合技能的提高,以使学生通过本教材的学习适应未来实际工作多方面的需要。

2. 选材新颖

本教材的课文均精心选编自近期英美科技期刊、专栏、专著与科普读物,充分体现科学技术的最新发展,反映科学研究的探索与创新精神。为了使读者能够读到原汁原味的英文,领略科技英语的特点,编者有意保留了原文的语言风格,并对每篇课文提供了详细的注释和词汇表。

3. 题材广泛

本教材共15个单元,每单元由两篇内容相关的课文组成,包括不同题材的科技文章,涉及环境、能源、景观美化与家居、计算机、生物技术与农业、遗传工程与医学、宇宙、健康、纳米技术、数字技术等15个科技专题。内容丰富,趣味性强。

4. 练习全面，实用性强

本教材的练习与课文密切相关、形式多样，既有主观题型，也有客观题型。练习内容包括阅读理解、科技词汇的使用、英汉、汉英翻译等，不仅是科技英语学习所必需的，而且对参加各种英语测试也很有帮助。

教材提供全部练习的答案，作为学习参考。

5. 提供学习指南，指导性强

为了拓展学生对科技英语的了解，丰富科技英语知识，提高科技英语的实际运用能力，本教材还在每个单元专门开辟了科技英语学习指南栏目，系统介绍科技英语的语言特点、表达方法、科技英语文体及实例等，并配有相应的练习，以巩固学习成果。

6. 具有时代精神

本教材内容贴近现实、贴近生活，突出当今高科技对人类做出的贡献以及带来的实际问题，培养学生关心科技进步、保护自然、造福人类的意识。

本教材不仅适合非英语专业本科生使用，还可作为英语专业科技英语类课程的教材，或研究生、大专生、科技工作者以及英语爱好者学习和进修的教材。

希望本教材能够成为您提高科技英语水平的良师益友，不当之处诚请指正。

编者

2006年4月

Contents

v

Contents

Unit 1 Environment 环境	1
Text A Earth's Health in Sharp Decline, Massive Study Finds 大规模研究发现：地球的“健康”每况愈下	1
Guidelines for EST Study: The Main Features of EST 科技英语的主要特点	8
Text B Ozone: Good Up High, Bad Nearby 臭氧的两面性	13
Unit 2 Energy Sources 能源	22
Text A The Future of Alternative Energy 替代能源的未来	22
Guidelines for EST Study: Technical Words 科技专业术语	30
Text B Bringing a Little Sunshine into Our Lives 让阳光照亮我们的生活	35
Unit 3 Plants and Animals 动植物	42
Text A Plant Adaptation 植物的适应性	42
Guidelines for EST Study: Semi-Technical Words 半科技专业术语	50
Text B Fish in the Trees 生活在树上的鱼	54
Unit 4 Landscaping and Homes 景观美化与家居	62
Text A Landscaped Roofs Have Chicago Mayor Seeing Green 芝加哥的屋顶绿化	62
Guidelines for EST Study: Compound Words and Proper Nouns in EST 科技英语中的复合词与专有名词	70
Text B Landscaping for Energy Conservation 一举两得：景观美化与节能	74
Unit 5 Computer 计算机	82
Text A The Disappearing Computer 正在消失的计算机	82

Guidelines for EST Study: Plural Forms and Abbreviations in EST	89
科技英语中的复数形式与缩略语	
Text B Electronic Threats	93
电脑“陷阱”	
Unit 6 Robots 机器人	102
Text A For Simpler Robots, a Step Forward	102
简单——机器人的进步	
Guidelines for EST Study: Definition in EST	110
科技英语中的定义表达法	
Text B Building Robot Soldiers	113
制造机器人士兵	
Unit 7 Biotechnology and Agriculture 生物技术与农业	121
Text A GM Organisms	121
转基因生物	
Guidelines for EST Study: Description in EST (1)	129
科技英语中的描述性表达法 (1)	
Text B Agribiotech: More Heat than Light	133
引起争议的农业生物技术	
Unit 8 Genetic Engineering and Medicine 遗传工程与医学	140
Text A Human Gene Therapy — Harsh Lessons, High Hopes	140
人类基因疗法——代价沉重，但充满希望	
Guidelines for EST Study: Description in EST (2)	149
科技英语中的描述性表达法 (2)	
Text B Genetic Patch Treats “Bubble-Boy” Disease	152
基因修复手术治疗重症复合性免疫缺陷	
Unit 9 Universe 宇宙	158
Text A The Big Bang: It Sure Was BIG!!	158
宇宙大爆炸	
Guidelines for EST Study: Classification in EST	167
科技英语中的分类表达法	

Text B Venus 金星	171
Unit 10 Discovery of Life 寻找生命	179
Text A Astrobiology 天体生物学	179
Guidelines for EST Study: Comparison in EST 科技英语中的对比表达法	187
Text B Does Life Exist in Antarctic Lake Buried Under Miles of Ice? 南极冰层下是否存在生命?	190
Unit 11 Science & Technology: Yesterday and Today 科学技术的昨天与今天	196
Text A Technology and Society 技术与社会	196
Guidelines for EST Study: Cause and Effect in EST 科技英语中的因果关系表达法	203
Text B Women Shatter Science Ceiling 冲破禁区的女科学家	207
Unit 12 Health 健康	215
Text A Why Sleep Matters? 睡眠的重要性	215
Guidelines for EST Study: Numerical Expressions in EST 科技英语中的数字表达法	223
Text B What Is Health? 什么是健康?	227
Unit 13 New Vision in Medicine 医学新视角	234
Text A Thought-Controlled Machines May Be One Step Closer 受意识支配的机器又有新进展	234
Guidelines for EST Study: Mathematical Expressions 数学用语	241
Text B Frozen Frog May Give Docs Jump on Human Transplants 青蛙冬眠与器官移植	244

Unit 14 Nanotechnology 纳米技术	252
Text A Nanotechnology 纳米技术	252
Guidelines for EST Study: Multiplicity 倍数表达法	262
Text B Spray-On Solar-Power Cells Are True Breakthrough 喷涂型太阳能电池	265
Unit 15 Digital Technology 数字技术	271
Text A What's Next for Digital Photography. 数字摄影技术的未来	271
Guidelines for EST Study: Summary of the Main Structures in EST 科技英语的主要句型	278
Text B Using Digital Technology to Enhance Emotional Intelligence 数字技术与情感智力的提高	282
Key to Exercises 练习参考答案	290

Unit 1 Environment

环境

1

Unit 1

Text A

Earth's Health in Sharp Decline, Massive Study Finds 大规模研究发现：地球的“健康”每况愈下

The report card has arrived from the largest ever scientific Earth analysis, and many of the planet's **ecosystems** are simply not making the grade.¹

The UN-backed *Millennium Ecosystem Assessment Synthesis Report*² found that nearly two-thirds of Earth's life-supporting ecosystems, including clean water, pure air, and stable climate, are being **degraded** by **unsustainable** use.

Humans have caused much of this damage during the past half century. Soaring demand for food, fresh water, **timber**, **fiber**, and fuel have led to dramatic environmental changes, from **deforestation** to chemical pollution, the report says. The already **grim** situation may worsen dramatically during the first half of the 21st century, the report's authors warn.

Over 1,300 governmental and private-sector contributors from 95 countries **collaborated** to create the **landmark** study. For four years they examined the planet's many **habitats** and **species** and the systems that bind them together. The United Nations Environment Programme³ compiled the report and released the results yesterday in Beijing, China.

1. 有史以来对地球进行的最大规模的科学分析表明，地球上的许多生态系统都达不到标准。report card 原意为“学生成绩报告单”，在句中用作比喻，意思是“科学分析的结果”。make the grade 意为“达到要求的或预期的标准；成功”。not making the grade 与 report card 呼应，含义是“成绩不佳”。
2. *Millennium Ecosystem Assessment Synthesis Report*: 《千年生态系统评估综合报告》。该报告对全球生态系统进行了迄今为止最为全面的分析和评价，全世界95个国家的1,300名科学家参加了这项研究。
3. the United Nations Environment Programme: 联合国环境规划署

“Only by understanding the environment and how it works, can we make the necessary decisions to protect it,” UN Secretary General Kofi Annan⁴ said in a press statement accompanying the report’s release. “Only by valuing all our precious natural and human resources, can we hope to build a **sustainable** future.”

Socioeconomic Impact

The report paints a rather **bleak** picture for biodiversity⁵ throughout much of the natural world. Perhaps 10 to 30 percent of Earth’s **mammal**, bird, and **amphibian** species are facing **extinction**.

The massive ecological survey was begun in response to Annan’s Millennium Development Goals⁶, a UN **initiative** that aims to dramatically reduce socioeconomic problems, such as hunger and extreme poverty, by 2015.

“The Millennium Ecosystem Assessment gives us, in some ways for the first time, an insight into the economic importance of ecosystem services and some new and additional arguments for respecting and **conserving** the Earth’s life-support systems,” said Klaus Toepfer, executive director of the **Nairobi**-based UN Environment Programme.

Current human usage patterns of Earth’s environment have increased the global food supply, **albeit** too slowly to accomplish the UN goal of **halving** world hunger by 2015.

The negative effects of ecosystem **strain** also include collapsing **fisheries**, coastal “dead zones”⁷ near **sediment**-heavy river mouths, shifting water quality, and unpredictable regional climate, the report says.

Deforestation and other radical ecosystem alterations also promote diseases, such as **malaria** and **cholera**, as well as new **strains** of existing **contagions**.

Changes to water systems may increase the frequency and severity of destructive floods. Over a hundred thousand people were killed in the 1990s by floods, which also caused destruction **to the tune of** 243 billion dollars (U.S.), according to the report.

4. Kofi Annan: 科菲·安南（联合国第七任秘书长）

5. biodiversity: 生物多样性。指一个区域内生命形态的丰富程度，包括遗传（基因）多样性、物种多样性和生态系统多样性三个层次。

6. Millennium Development Goals: 千年发展目标

7. coastal “dead zones”: 近海“死亡区”（指由于污染造成海洋生物大量死亡的近海水域）

The regions facing the greatest environmental **degradation** are also among the world's poorest: sub-Saharan Africa⁸, Central Asia, and parts of Latin America, and South and Southeast Asia.

Call for Radical Change

The report urges drastic policy changes to the ways in which natural resources are used.

From an economic **perspective**, the study suggests that many **intact** ecosystems should be regarded as more valuable than those altered for commercial use.

For example, citing wetland wildlife habitat, water pollution **filtration**, water storage, and **recreational** value, the report **appraised** intact **Thai mangroves** at a thousand U.S. dollars per **acre** (0.4 **hectare**). The same mangroves were valued at only U.S. \$200 an acre after they had been cleared for fish and **shellfish** farming.

“The overriding conclusion of this assessment is that it lies within the power of human societies to ease the strains we are putting on the nature services of the planet, while continuing to use them to bring better living standards to all,” the report’s 45-person board of directors⁹ said in a statement.

“Achieving this, however, will require radical changes in the way nature is treated at every level of decision-making and new ways of cooperation between government, business and civil society,” the statement continued. “The warning signs are there for all of us to see. The future now lies in our hands.”

The board of the *Millennium Ecosystem Assessment Synthesis Report* was co-chaired by Robert Watson, chief scientist of the World Bank¹⁰, and A. Hamid Zakri, director of the United Nations University Institute of Advanced Studies¹¹.

8. sub-Saharan Africa: 指撒哈拉沙漠以南之中部非洲地区。

9. board of directors: 原意为“(公司)董事会”, 此处指主持这项研究的委员会。

10. the World Bank: 世界银行。成立于1945年12月, 是联合国下属的国际金融机构。

11. the United Nations University Institute of Advanced Studies: (UNU-IAS) 联合国大学高等研究所(位于日本横滨)。联合国大学是一个国际学术团体, 被视作联合国的智囊团, 总部在日本东京。

Words & Expressions

acre	<i>n.</i>	英亩 (1 英亩 = 40.47 公亩或 6.07 亩)
albeit	<i>conj.</i>	尽管, 虽然
amphibian	<i>n.</i>	两栖动物 (或植物)
appraise	<i>n.</i>	估价; 评价; 鉴定
bleak	<i>adj.</i>	暗淡的, 凄凉的
cholera	<i>n.</i>	霍乱
collaborate	<i>v.</i>	(尤指在文艺、科学等方面) 协作, 合作
conserve	<i>v.</i>	保护; 保存, 保藏
contagion	<i>n.</i>	传染病
deforestation	<i>n.</i>	滥伐森林
degradation	<i>n.</i>	退化; 衰变
degrade	<i>v.</i>	使恶化
ecosystem	<i>n.</i>	生态系统
extinction	<i>n.</i>	灭绝
fiber	<i>n.</i>	纤维 (物质)
filtration	<i>n.</i>	过滤
fishery	<i>n.</i>	渔业, 水产业
grim	<i>adj.</i>	严酷的
habitat	<i>n.</i>	(动植物的) 生境, 栖息地
halve	<i>v.</i>	减半
hectare	<i>n.</i>	公顷 (= 100 公亩或 2.471 英亩)
initiative	<i>n.</i>	为解决困难而采取的行动
intact	<i>adj.</i>	未受损的; 完整的
landmark	<i>n.</i>	〈喻〉里程碑 (指具有划时代意义或起转折作用的重大事件)
malaria	<i>n.</i>	疟疾
mammal	<i>n.</i>	哺乳动物
mangrove	<i>n.</i>	红树属植物; 美洲红树
Nairobi		内罗毕 (肯尼亚首都)
perspective	<i>n.</i>	(观察问题的) 视角; 视点; 想法
recreational	<i>adj.</i>	消遣的, 娱乐的

sediment	<i>n.</i>	沉积(物), 沉淀
shellfish	<i>n.</i>	水生贝壳类动物
socioeconomic	<i>adj.</i>	社会经济(学)的
species	<i>n.</i>	【生物】种, 物种
strain	<i>n.</i>	①过度的使用; 过劳 ②种; (动植物的)系, 类系
sustainable	<i>adj.</i>	可持续的
Thai	<i>adj.</i>	泰国的
timber	<i>n.</i>	木材; 原木
to the tune of		共计……
unsustainable	<i>adj.</i>	不可持续的

Exercises

I. Answer the following questions on the text.

1. What does the author mean by “many of the planet’s ecosystems are simply not making the grade”?
2. Why was the UN Millennium Ecosystem Assessment initiated?
3. What is the overall attitude of the report concerning the future of the Earth?
4. What functions do wetlands play in conserving the environment?
5. What essential steps should be taken to change the degrading trend of the ecosystem?

II. There are two or three choices in the brackets of each of the following sentences.

Choose the correct one according to the text.

1. A massive study finds that the Earth’s health is in (gradual / sharp / hopeless) decline.
2. (Unsustainable / Unlimited / Inexhaustible) use of the natural resources is leaving many precious species on this planet on the verge of extinction.
3. Over the years, human beings’ demand for food, fresh water, timber, fiber and fuel has been (dropping / faltering / soaring).
4. The environment of this planet is already in a (grim / pleasing / moderate) situation.

5. The research findings (indicated / released / demonstrated) yesterday will help us better understand the ecosystems and how they function.
6. The Assessment report paints a rather (promising / bleak / blank) picture for biodiversity throughout much of the natural world.
7. Millennium Development Goals is a UN (project / timetable / initiative) that aims to reduce socioeconomic problems by 2015.
8. The Assessment report offers us some new (insights / perceptions / proposals) into the economic importance of ecosystem services.
9. Collapsing fisheries, coastal “dead zones” near sediment-heavy river mouths, shifting water quality, and unpredictable regional climate are all (convincing / negative / supportive) effects of ecosystem strain.
10. Deforestation and other radical ecosystem (improvements / alterations) also promote diseases as well as new strains of existing contagions.

III. Choose the word or phrase which is closest in meaning to the underlined part in each sentence.

1. The largest ever scientific Earth analysis reveals that many of the planet’s ecosystems are simply not making the grade.
A. doing well enough B. progressing
C. functioning D. moving in the right direction
2. Nearly two-thirds of Earth’s life-supporting ecosystems, including clean water, pure air, and stable climate, are being degraded by unsustainable use.
A. prevented B. marked C. determined D. made worse
3. They examined the planet’s many habitats and species and the systems that bind them together.
A. regions B. dwelling places
C. shelters D. refuges
4. Only by valuing all our precious natural and human resources, can we hope to build a sustainable future.
A. prosperous B. diverse C. livable D. lasting
5. Perhaps 10 to 30 percent of Earth’s mammal, bird, and amphibian species are facing extinction.
A. threat B. emergence C. urgency D. dying out