



科技英语

第二册
提高部分

广东科技出版社



1161512



科工管学院802 2 00754561

初、中级技术人员培训教材

GF151/26

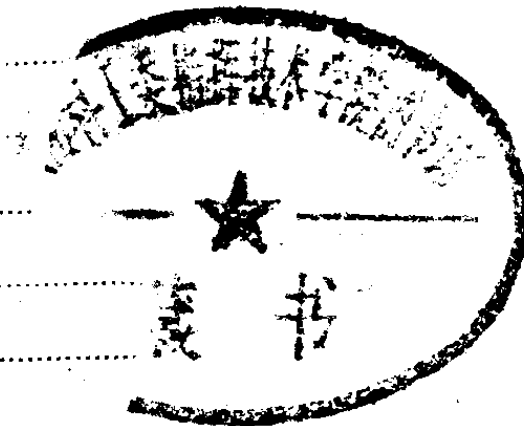
科技英语

第二册(提高部分)

English for Science and Technology
Book 2

温才鉴 黄家骅 陈乐生 编
廖家耀 黎保山

黎 导 审校



科技出版社

粤新登字04号

内 容 简 介

《科技英语》这套教材分五册，本书是第二册，为提高部分。全书课文及阅读材料均选自英美原著，语法讲解力求深入浅出，每课都有针对该课难点的学习辅导，并配有一定数量的书面练习，帮助读者巩固所学过的词汇、句型及语法知识。最后还介绍有关翻译的基本知识，指导读者进行实践。读者学完本教材第一、二册后，应可掌握2000个以上的科技英语基本词汇及基础语法知识，已具有借助词典初步阅读，翻译英文科技资料的能力。

本书可作为科技英语培训教材，也可供有一定英语基础的科技人员、业大和职大学生以及广大工人、干部自学英语使用。

初、中级技术人员培训教材

科 技 英 语

第二册(提高部分)

温才鉴 黄家驊 陈东生 编
廖家耀 黎保山

黎 导 审校

广东科技出版社出版发行

广东省新华书店经销

广东韶关新华印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 15.25印张 340,000字

1992年4月第1版 1992年4月第1次印刷

印数1—2,000册

ISBN 7-5359-0472-6

H·11 定价：7.20元

前 言

随着现代科学技术的迅速发展，英语已成为世界各国用来交流科技信息的重要工具。为了满足广大科技人员学习英语的需要，我们编写了这套《科技英语》培训教材。

《科技英语》共五册。第一、二册为基础部分与提高部分，内容包括了科技人员必须掌握的基本知识；第三、四、五册为专业部分，分为电类、化工类和建筑类，供对口专业选学。

第二册编写的内容有：课文、语法、学习辅导、练习及阅读材料。课文与阅读材料均选自国外科技书刊，略有删改，并附有插图。

本书的编写方法，力求由浅入深、从简到繁，循序渐进，突出科技英语的特点。既注意系统性、科学性，又注意实用性。为了便于自学，书中系统地阐述了语法知识的同时，适当扩展有关的词汇、翻译知识。对课文中的难点还作了详细的注释。在练习和阅读材料的编排上，还注意词语的重复率及语法知识的反复运用，以利于读者记忆和掌握。

本书除了供广大科技人员系统学习科技英语之用外，也可供科技部门、工矿企业和成人高等学校理工科用作职业技术培训教材。

本书承蒙广州外国语学院副院长黎导副教授审阅，广州业余大学中文系余仲仪副教授和郑修平讲师为全书中文进行

校对，还得到有关技术专家的关心和支持，在此一并致谢。

限于编者的水平和经验，书中疏漏和不妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

1988年10月

Contents

Lesson One	(1)
Text: Welding	
Structure Study: 情态动词	
Reading Material: Tinning, Silver Soldering and Brazing	
Lesson Two	(24)
Text: Early Telephones and Edison	
Structure Study: 独立结构 句子的扩大(I) (简单句及并列句)	
Reading Material: The Telephone Receiver	
Lesson Three	(46)
Text: The Karburator	
Structure Study: 句子的扩大(II) (复合句——名词从句)	
Reading Material: Combustion Thermodynamics (I)	
Lesson Four.....	(68)
Text: The Karburator(continued)	
Structure Study: 句子的扩大(III) (同位语及同位语从句) 现在完成进行时	
Reading Material: Thermodynamics(II) Jean Waiting for Betty	
Lesson Five	(92)
Text: Journey to the Moon	
Structure Study: 倒装(I)	
Reading Material: Journey to the Moon	

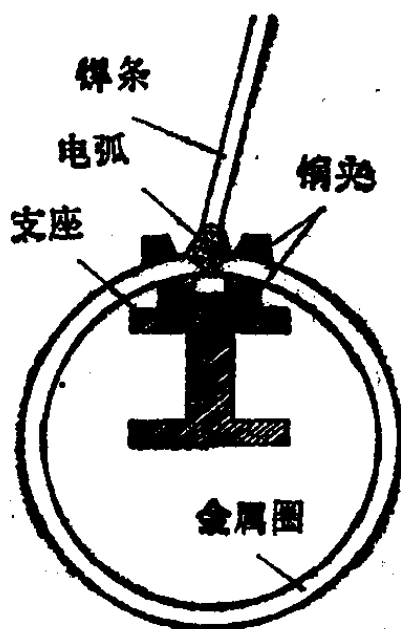
Lesson Six.....	(107)
Text: What Can Electronic Computers Do?	
Structure Study: 倒装(Ⅰ)	
Reading Material: Tower of Strength	
Lesson Seven	(127)
Text: Sharing a Secret	
Structure Study: 句子的扩大(Ⅳ)	
定语从句(Ⅰ)	
Reading Material: Factories	
Lesson Eight.....	(153)
Text: The Jet Engine	
Structure Study: 句子的扩大(Ⅴ)	
定语从句(Ⅰ)	
Reading Material: Petroleum	
Lesson Nine	(184)
Text: Galileo Tries a New Instrument	
Structure Study: 省略	
强调句型	
Reading Material: The first Aeroplanes	
Lesson Ten	(207)
Text: Mysteries of the Sea	
Structure Study: 句子的扩大(Ⅵ)	
状语从句(Ⅰ)	
Reading Material: Sam Adams, Industrial Engineer	
Lesson Eleven.....	(236)
Text: Synthetic Products	
Structure Study: 句子的扩大(Ⅶ)	
状语从句(Ⅰ)	

Reading Material: A Roof over Our Heads	
Lesson Twelve.....	(261)
Text: Rockets	
Structure Study: 句子的扩大(VII)	
状语从句(III)	
Reading Material: Machines	
Lesson Thirteen	(293)
Text: Nuclear Power Plants	
Structure Study: 虚拟语气	
Reading Material: What Is Reaction?	
Lesson Fourteen	(326)
Text: Television	
Structure Study: As的用法	
Reading Material: Output: Presenting the Results	
Lesson Fifteen.....	(353)
Text: Atoms and Elements	
Structure Study: It的用法	
Reading Material: What Bohr and Einstein Contribu-	
ted to the Atomic Theory	
A Guide to Translation from English into Chinese	
英译汉翻译指导.....	(371)
一、词义的确定和引伸	
二、转换	
三、英语某些句子的译法	
Translation Practice 翻译练习	(420)
Appendix 附录.....	(437)
Vocabulary 词汇表	(451)

Lesson One

Text

Welding



There are a number of methods of joining metal articles together, depending on the type of metal and the strength of the joint which is required. Soldering gives a satisfactory joint for light articles of steel, copper or brass, but the strength of a soldered joint is rather less than a joint which is brazed, riveted or welded. These methods of joining metal are normally adopted for strong permanent joints.

The simplest method of welding two pieces of metal together is known as pressure welding. The ends of metal are heated to a white heat—for iron, the welding temperature should be about 1300°C —in a flame. At this temperature the metal becomes plastic. The ends are then pressed or hammered together, and the joint is smoothed off. Care must be taken to ensure that the surfaces are thoroughly clean first, for dirt will weaken the weld. Moreover, the heating of iron or steel to a high temperature causes oxidation, and a film of oxide is formed on the heated surfaces. For this reason, a flux is applied to the heated metal. At welding heat, the flux melts, and the oxide particles are dissolved in it together with any other impurities which may be present. The metal surfaces are pressed together, and the flux is squeezed out from the centre of the weld. A number of different types of weld may be used, but for fairly thick bars of metal, a veeshaped weld should normally be employed. It is rather stronger than the ordinary butt weld.

The heat for fusion welding is generated in several ways, depending on the sort of metal which is being welded and on its shape. A very hot flame can be produced from an oxy-acetylene torch. For certain welds an electric arc is used. A different

method is usually employed for welding sheets or plates of metal together. This is known as spot welding. Two sheets or plates are placed together with a slight overlap, and a current is passed between the electrodes. At welding temperature, a strong pressure is applied to the metal sheets. The oxide film, and any impurities which are trapped between the sheets, are squeezed out, and the weld is made.

New Words

- | | |
|--|--|
| <p>1. weld[weld]<i>n.</i> 熔接(点)
 <i>vt.</i> 焊接</p> | <p>要; 要求</p> |
| <p>2. number ['nʌmbə]<i>n.</i> 数;
 数字</p> | <p>9. solder['sɒldə]<i>n.</i> 焊药;
 <i>v.</i> 焊; 接合</p> |
| <p>3. method['meðəd]<i>n.</i> 方法</p> | <p>10. satisfactory [,sætɪs'fæk-
 t(ə)ri]<i>a.</i> 令人满意的</p> |
| <p>4. join[dʒɔɪn]<i>v.</i> 接合
 joint[dʒɔɪnt]<i>n.</i> 接合点;
 接头</p> | <p>11. steel[sti:l]<i>n.</i> 钢</p> |
| <p>5. article ['ɑ:tɪkl]<i>n.</i> 物
 品; 冠词</p> | <p>12. copper['kɒpə]<i>n.</i> 铜;
 紫铜</p> |
| <p>6. depend[di'pend]<i>vi.</i> (on)
 取决于; 依赖</p> | <p>13. brass[bɾɑ:s]<i>n.</i> 黄铜 (制
 品)</p> |
| <p>7. strength [streŋθ]<i>n.</i> 力
 (量); 强度</p> | <p>14. braze [breɪz]<i>vt.</i> 用黄铜
 制造; 铜焊, 硬焊</p> |
| <p>8. require ['rɪkwaɪə]<i>v.</i> 需</p> | <p>15. rivet['rɪvɪt]<i>n.</i> 铆钉
 <i>vt.</i> 铆接</p> |
| | <p>16. normally['nɔ:məli]<i>ad.</i></p> |

正常情况下, 通常

17. adopt [ə'dɒpt] *vt.* 采用
18. simple ['simpl] *a.* 简单的
19. white [(h)waɪt] *a. & n.* 白色(的)
20. iron ['aɪən] *n.* 铁
21. should [ʃʊd, ʃəd] *v.* shall 的过去式; 应该
22. hammer ['hæmə] *n.* 槌; 铁锤 *v.* 锤击
23. smooth [smu:ð] *a.* 光滑的 *v.* 弄光滑
24. ensure [ɪn'ʃʊə] *vt.* 保护; 保证
25. surface ['sə:fɪs] *n.* 表面; 水面 (= sur + face)
26. thoroughly ['θʌrəli] *ad.* 彻底地; 绝对地
27. first [fɜ:st] *num.* 第一; *a.* 最初的 *ad.* 第一; 首先
28. dirt [dɜ:t] *n.* 污物
29. weaken ['wi:k(ə)n] *v.* (使)变弱; (使)(强度)降低
30. moreover [mə:'ru:və] *ad.* 并且, 加之
31. oxidation [ˌɒksi'deɪʃ(ə)n] *n.* 氧化(作用)

32. reason ['ri:zn] *n.* 理由
33. flux [flʌks] *n.* 流; 溶解; 助熔剂; 焊剂
34. apply [ə'plai] *vt.* 应用(原理等); 把…运用于; 用…做…, 施加
35. melt [melt] *v.* (使)融化, 熔化, 溶解
36. particle ['pɑ:tɪkl] *n.* 微粒; 粒子 (cf. part)
37. other ['ʌðə] *a.* 别的 *pron.* 别的东西, 别的人
38. impurity [ɪm'pjʊ(ə)rɪti] *n.* (常用 pl.) 不纯; 杂质
39. present ['prez(ə)nt] *a.* 存在的 (↔ absent); 现在的 (↔ past; future)
40. squeeze [skwi:z] *v.* 挤, 压
41. fairly ['feəli] *ad.* 公正地; 相当
42. vee-shaped ['vi:,feɪpt] *a.* V形的, 三角形的
43. employ [ɪm'plɔɪ] *vt.* 使用; 雇用
44. butt [bʌt] *n.* 对接
45. fusion ['fju:ʒ(ə)n] *n.* 熔化, 融合; 聚变; 合成
46. sort [sɔ:t] *n.* 种类; 类别

- | | |
|---|--|
| 47. oxy-acetylene [ˌɒksɪəˈsetɪliːn] a. 氧乙炔的 | 52. slight [slaɪt] a. 轻微的, 小量的 |
| 48. arc [ɑːk] n. 弧; 电弧 | 53. overlap [ˌəʊvəˈlæp] v. & n. 交搭, 重迭 |
| 49. usually [ˈjuːʒu(ə)li] ad. 通常地 | 54. electrode [iˈlektroʊd] n. 电极; 焊条 |
| 50. plate [pleɪt] n. 厚(金属)板 (cf. sheet) | 55. trap [træp] n. 陷阱; vt. 把...夹在里面 |
| 51. spot [spɒt] n. 斑点, | |

Phrases and Expressions

- | | |
|-------------------|------------------------------|
| 1. a number of 若干 | 3. oxy-acetylene torch 氧乙炔焊炬 |
| 2. white heat 白热 | |

Notes

1. There are a number of methods

“a number of”是一个词组, 表示“一些”, 后面跟复数可数名词。作主语时, 谓语动词按复数形式变化。例如: A number of books have been bought. 买了好些书。I can think of a number of ways to fulfil this plan. 要实现这个方案我可以想出不止一个办法。

为了强调或明确表示“许多”的意思, 可以用 great, large 等修饰 number。例如: a great number of machines (大量机器), a large number of spare parts (许多备件)。

[注]1) number 前使用定冠词 the 时, 则有不同的意思, 如:
the number of a house. (房子号码)

△

the number of revolutions. (转数)

△

The number of machine tools in our plant is

△

great. 我厂机床数量很大。(谓语动词用单数形式。)

the numbers of machine parts 机器零件号码 (各零件的号码。)

△

△

- 2) 名词或形容词(除great, large一类外)+number: 这时“number”作“号码”、“序号”或“数字”解:

a telephone number(电话号码)

an atomic number(原子序数)

a whole number(整数)

in round numbers(以整数表示)[约数]

equipment numbers(机号)[复数]

2. Care must be taken...必须注意(必须当心).....

- (1)这是“(must)take care”的被动式。

“take care”的用例如下:

Take care not to break it. 小心别打碎了。

Take care what you're saying. 当心你正在说什么。(意即, 说话要慎重。)

Due([dju:]α. 适当的)care must be taken not to overdo([,əuvə'du:]v. 过于...)this. 要注意别过了头。

- (2)“take care”是由“vt+n”构成的习惯用语, 但这类用语并不是均可改为被动语态。如果其结构很紧密, 不可分割时, 便不能转换为被动语态。这在学习中须加以留意。例如下列结构的句子都不能改为被动语态:

This ink will not change colour. 这种墨水不变

色。(其中change colour不能译为“更换颜色”。)

My watch has not kept good times since I dropped it. 我的表自从摔过后便走得不准了。

(其中kept good time不能译为“保管时间”)

Great changes have taken place in China since liberation. 解放以来中国发生了巨大的变化。

(have taken place不能译为“占地方”)

We never lose heart. 我们从来没有丧失信心。

(不是“失掉心脏”之意。)

3. but for fairly thick bars...但对于粗厚的金属件……
副词rather和fairly都可作“相当地”解，但有时含义略有不同：

This is a rather(或rather an) easy book.

这本书稍为浅易了些。(过于浅易，也许不合适。)

This is a fairly easy book. 这本书还算容易读。

(因而也许合用。)

It's rather cold this morning, but the weatherman says it will turn out fairly warm tomorrow. 今天早上有些冷，但据天气预报说，明天会转暖。

(今天的天气稍为冷了些，明天的天气就不会这样冷了。)

可见rather一般用于描述不理想的事情。但英国人在口语中也可用rather谈论所喜欢的事。例如：

I was rather pleased when I won the Nobel Prize. 得到了诺贝尔奖金，我可高兴了。

注意：rather可与比较级和too连用，但fairly则不能。

例如：

I am rather better today. 我今天身体好多了。
 This exercise is rather too difficult for me.
 这个练习对我来说太难了。

Structure Study

情态助动词(Modal Auxiliaries)

- 1 英语助动词(Auxiliaries)主要有两类: 基本助动词(Primary Auxiliaries)和情态助动词。现列表如下:

	现在时形式	过去时形式
基本助动词	do, does have, has am, is, are	did had was, were
情态助动词	may can must ought[ɔ:t]to(应当) will shall need dare[deə](敢)	might could (had to) —— would should —— (dared) used[ju:s(t)]to (表示过去的习惯)

2. 基本助动词: 这类动词一般可与其他动词搭配构成否定形式、疑问形式以及进行时、完成时和被动语态等。此时, 这些动词只有语法意义, 没有词汇意义。(详见本

课Study Helps 1.)

3. 情态助动词：这类动词表示说话人对所说的动作或状态的看法或主观设想等情态意义，如可能、怀疑、必要、允诺、愿望、义务和猜测等。这些动词本身虽然有词义，但不完全，不能独立用作谓语，只能和不带to的动词不定式连用(ought to 和 used to可当作一种固定结构使用)，一起构成复合谓语，没有人称和数的区别。多数情态助动词有过去形式，虽然不一定表示过去(详见前面有关情态助动词的例子及本课的Study Help部分)。现把所学过的情态助动词的用法列表小结并作如下补充：

用 法		例 句
can	could	
表示主观的智力或体力方面的能力，或表示客观的可能性。		1) <u>Can</u> you operate the electronic computer? 你会操纵电子计算机吗?
		2) A very hot flame <u>can</u> be produced from an oxy-acetylene torch. 氧乙炔焊炬能产生炽热的火焰。
		3) One material <u>can</u> be distinguished from another by their physical properties. 根据物理性质可以把一种材料与另一种材料区分开来。
		4) The first aeroplane <u>could</u> only reach a speed of 35 miles an hour. 第一架飞机的速度仅仅达到每小时35英里。(could为can的过去式。)