

来华留学生专业汉语学习丛书·科技汉语系列
A Series of Specialized Chinese Textbooks for Foreigners Studying in China • Chinese for Science and Technology



中 / 国 / 政 / 府 / 奖 / 学 / 金 / 生 / 专 / 用 / 教 / 材
A Series of Textbooks Designated for Chinese Government Scholarship Students

科技汉语

听说教程

CHINESE FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY
—LISTENING AND SPEAKING

韩志刚 © 主编

科技汉语听说教程

CHINESE FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY
—LISTENING AND SPEAKING

主 编 ◎ 韩志刚

编 者 ◎ (按姓氏音序排名)

董 杰 韩志刚

杨爱芬 杨 娜

翻 译 ◎ 王子君



北京语言大学出版社
BEIJING LANGUAGE AND CULTURE
UNIVERSITY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

科技汉语听说教程 / 韩志刚主编. — 北京: 北京语言大学出版社, 2012.2
(来华留学生专业汉语学习丛书)
ISBN 978-7-5619-3238-4

I. ①科… II. ①韩… III. ①科学技术—汉语—听说教学—对外汉语教学—教材 IV. ①H195.4
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 018713 号

书 名: 科技汉语听说教程
责任印制: 汪学发

出版发行: 北京语言大学出版社
社 址: 北京市海淀区学院路 15 号 邮政编码: 100083
网 址: www.blcup.com
电 话: 发行部 010-82303650 / 3591 / 3651
编辑部 010-82303647 / 3592
读者服务部 010-82303653 / 3908
网上订购电话 010-82303668
客户服务信箱 service@blcup.net
印 刷: 北京中科印刷有限公司
经 销: 全国新华书店

版 次: 2012 年 2 月第 1 版 2012 年 2 月第 1 次印刷
开 本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/16 印 张: 9/8.25
字 数: 316 千字
书 号: ISBN 978-7-5619-3238-4 / H · 12016
定 价: 69.00 元

凡有印装质量问题, 本社负责调换。电话: 010-82303590

编写说明

Words from the compilers

“来华留学生专业汉语学习丛书”适用于来华学习理工、西医、经贸、中医及相关专业，汉语水平为初级的外国留学生，旨在培养留学生学习理工、西医、经贸、中医及相关专业所急需的听说读写技能，帮助学习者掌握专业汉语的基本词汇、构词法、表达句式，使之顺利地入系接受本科专业教育。

本教程为“来华留学生专业汉语学习丛书·科技汉语系列”语言类主干教材，是为理工类来华留学生在预科阶段学习而编写的专门汉语教材。它是普通汉语课程和数理化专业课程之间的桥梁和纽带。本教程主要目标是，培养预科留学生在数、理、化、计算机方面所需的基本汉语知识和基础汉语技能，为学生学习数、理、化、计算机等专业课消除语言障碍，为专业课提供必要的语言支撑。

留学生学习数理化等专业课，首先遇到的障碍是在语言方面。专业教材的表述语言属于科技语体，其词汇、语法结构与日常口语体有着巨大的差异。据我们对近 400 万字的数理化教材语料的统计，在频率最高的前 1000 个非科学技术语词中，有 20% 的词没有被列入 HSK 词汇大纲，即使是出现在 HSK 词汇大纲中的 80% 的词，也大多属于级别较高的词汇（丙级、丁级），初级汉语教材中大多还没有涉及。此外，语法结构方面，科技语体所用句型、句式更注重严密的逻辑性，定语、状语比较复杂；同时，又有不少习用的文言文格式。因此，科技语体的理解难度要明显高于日常口语语体。即使一个人的普通汉语达到了一定水平，要想理解数理化等专业教材所使用的语言也有相当的难度。预科留学生绝大多数是从来没有学过汉语的，他们在预科阶段汉语要从零学起，要想在一年的时间内达到能基本听懂专业课讲授、基本读懂数理化专业教材的程度，其困难是可想而知的。

要想较好地完成培养目标，在普通汉语教材和数理化专业教材之间必须有一个过渡的桥梁，本教程就试图在这方面发挥其独特的作用。

这套教材与以往的科技汉语教材有两方面的不同。

首先，以功能为纲。以往的科技汉语教材可以分为科普性教材和专业性教材两类。科普性汉语教材多以科技话题为纲，优点是知识涉及面广、趣味性强；缺点是专业知识和语言训练都比较散漫，缺乏系统性。专业性科技汉语教材，多以专业知识体系为纲，其优点是知识比较系统，缺点是语言难度大，缺乏梯度和趣味，不利于汉语初学者学习掌握。本教程走的是功能法的路子，通过对科技汉语语料的认真分析，提炼出若干个语言功能项目，如“常见数学符号”“常用表达式”“简单数理关系”“定义与说明”以及“位置与方向”等，根据这些语言功能项目来安排教

学内容。由于这些功能项目是贯穿于数理化各门专业教材的表述语言中的，因此以语言功能为纲，使得本教材内容上不局限于某一科专业知识，而具有普适性。

其次，以半科技词语和书面词语为主。科技语体与日常口语语体在词汇方面最突出的差别是，前者有大量的专业术语、半科技词语和带文言色彩的书面词语。专业术语主要承载独特的专业概念和知识，专业性强，数量大，作为初级水平的专业汉语教材无法也不适合以此为教学目标。半科技词语和常用书面词语在科技语体中使用频率高、分布范围广，是构成科技语体的基础材料，因此，这套教材以半科技词语和常用书面词语为主要教学内容，根据其使用频率来选择用词。教材共选用生词语 1100 个左右（其中“读写教程”和“听说教程”共同选用的占60%），绝大部分在《科技汉语词频表》*中位于前 2000 位，这就保证了所教授词语的基础性和通用性。

本教程与《科技汉语读写教程》相配合，其练习的内容以听为主，以说为辅，重在培养学生对科技汉语的听说能力。课文结构包括词语、听力训练、口语表达三大部分，其中听力训练遵循词语练习、句子理解、短文理解的顺序，由易到难，逐步提升；口语表达则根据本课主要语言功能，在听力理解的基础上进行适当的口头表达训练，练习题以任务为中心，进行有梯度的安排。每课最后有一至两道趣味思考题，用于激发学生探索欲望，增加任务的挑战性，当然最终还落脚于对学生口头表达能力的训练。

本教程在细节上突出人性化设计，如特别增加了Mp3目录，便于学生检索和自学，提高学习效率；增加手写体录音文本，并区分三个连写程度不同的阶段，有利于提高学生入系后对手写板书的认读效率；生词、语音练习均配有录音，并按生词及练习题切分文件，方便学生反复模仿发音，加快知识的语码转换。

全书一共21课，建议每4~5课时完成一课，全书可供一个学期的教学使用。

编写分工：第1课由韩志刚、董杰、杨爱芬共同编写；第2、3、8、9、10、17课由韩志刚编写；第4、5、11、12、13课由董杰编写；第6、7、14、15、16课由杨爱芬编写；第18、19、20、21课由杨娜编写。部分课文插图由天津大学理学院研究生焦颖绘制。全书由韩志刚负责统稿。

在科技汉语语料分析和统计工作中，我们得到了郑洪升、张雅轩、王雷三位专业人士的大力帮助，在此表示衷心感谢！

编者

* 本教程的编写人员从分析、统计科技汉语语料入手，通过对近 400 万字的初中、高中以及大学数理化、计算机教材的统计、筛选，制定出《科技汉语词频表》。

目 录

Contents

第 一 课	数学符号	1
Lesson 1	Mathematical Symbols	
第 二 课	常用表达式	7
Lesson 2	Common Expressions and Formulas	
第 三 课	简单数理关系	12
Lesson 3	Simple Mathematical Relations	
第 四 课	常用数学图形及图形间的关系	18
Lesson 4	Common Mathematical Graphics and Their Relations	
第 五 课	定义与说明	25
Lesson 5	Definition and Illustration	
第 六 课	位置与方向	30
Lesson 6	Location and Direction	
第 七 课	异同与比例	36
Lesson 7	Similarity, Difference and Proportion	
第 八 课	运算与操作 (数学)	41
Lesson 8	Calculation and Operation (Mathematics)	
第 九 课	运算与操作 (物理)	48
Lesson 9	Calculation and Operation (Physics)	
第 十 课	运算与操作 (化学)	53
Lesson 10	Calculation and Operation (Chemistry)	
第十一课	指令与要求	58
Lesson 11	Instructions and Directions	
第十二课	分类与举例	63
Lesson 12	Categorization and Exemplification	

第十三课	变换解释 (说明)	68
Lesson 13	Explaining in Different Words	
第十四课	事物的构成	73
Lesson 14	Composition of an Object or a Substance	
第十五课	事物的变化 (一)	78
Lesson 15	Changes of Things (I)	
第十六课	事物的变化 (二)	83
Lesson 16	Changes of Things (II)	
第十七课	因果联系	89
Lesson 17	Cause and Effect	
第十八课	条件限制	95
Lesson 18	Condition and Restriction	
第十九课	推论总结	100
Lesson 19	Inference and Conclusion	
第二十课	问题解读 (一)	105
Lesson 20	Understanding the Problems (I)	
第二十一课	问题解读 (二)	110
Lesson 21	Understanding the Problems (II)	
词语总表		116
Vocabulary		

Mp3目录

Mp3 Contents

音轨	课本页码	音轨	课本页码
File	Page	File	Page
1-1	1	3-8	15
1-2	2	3-9	16
1-3	3	4-1	18
1-4	3	4-2	19
1-5	3	4-3	19
1-6	4	4-4	21
1-7	4	4-5	21
1-8	4	4-6	23
1-9	4	4-7	23
1-10	5	4-8	23
2-1	7	4-9	23
2-2	8	4-10	24
2-3	8	5-1	25
2-4	9	5-2	26
2-5	9	5-3	26
2-6	9	5-4	26
2-7	10	5-5	27
2-8	10	5-6	27
2-9	10	5-7	28
3-1	12	5-8	28
3-2	13	5-9	28
3-3	14	6-1	30
3-4	14	6-2	31
3-5	14	6-3	31
3-6	15	6-4	32
3-7	15		

音轨
File

课本页码
Page

6-5

32

6-6

32

6-7

34

6-8

34

6-9

34

6-10

35

7-1

36

7-2

37

7-3

37

7-4

38

7-5

38

7-6

38

7-7

39

7-8

39

7-9

39

7-10

39

8-1

41

8-2

42

8-3

42

8-4

43

8-5

43

8-6

45

8-7

45

8-8

46

8-9

46

9-1

48

9-2

49

9-3

49

9-4

50

音轨
File

课本页码
Page

9-5

50

9-6

50

9-7

51

9-8

51

9-9

51

9-10

51

10-1

53

10-2

54

10-3

54

10-4

55

10-5

55

10-6

55

10-7

56

10-8

56

11-1

58

11-2

59

11-3

59

11-4

59

11-5

60

11-6

60

11-7

61

11-8

61

11-9

61

12-1

63

12-2

64

12-3

64

12-4

65

12-5

65

12-6

65

音轨
File

课本页码
Page

12-7

66

12-8

66

12-9

66

13-1

68

13-2

69

13-3

69

13-4

70

13-5

70

13-6

70

13-7

71

13-8

71

13-9

71

13-10

71

14-1

73

14-2

74

14-3

74

14-4

75

14-5

75

14-6

75

14-7

75

14-8

76

14-9

76

14-10

76

15-1

78

15-2

79

15-3

79

15-4

80

15-5

80

音轨

File

课本页码

Page

15-6

80

15-7

80

15-8

81

15-9

81

15-10

81

16-1

83

16-2

84

16-3

85

16-4

85

16-5

85

16-6

86

16-7

86

16-8

86

16-9

87

16-10

87

17-1

89

17-2

90

17-3

90

17-4

91

17-5

91

17-6

91

17-7

92

17-8

92

17-9

92

18-1

95

18-2

96

18-3

96

18-4

97

音轨	课本页码
File	Page
18-5	97
18-6	98
18-7	98
18-8	98
18-9	99
19-1	100
19-2	101
19-3	101
19-4	102
19-5	102
19-6	102
19-7	103
19-8	103
19-9	103
19-10	103
19-11	104
20-1	105
20-2	106
20-3	106

音轨	课本页码
File	Page
20-4	107
20-5	107
20-6	107
20-7	108
20-8	108
20-9	108
20-10	108
20-11	109
21-1	110
21-2	111
21-3	111
21-4	112
21-5	112
21-6	113
21-7	113
21-8	113
21-9	114
21-10	114

第一课

Lesson 1

数学符号

Mathematical Symbols

学习目标 Objectives

1. 能听懂本课涉及的数学符号的汉语表达方法
2. 会用汉语读说数学符号

词语表

New words and expressions



1. 加	jiā	动	to add; plus	$a + b$
2. 减	jiǎn	动	to subtract; minus	$a - b$
3. 乘	chéng	动	to multiply, to time	$a \times b$
4. 除以	chúyǐ	动	to be divided by	$a \div b$
5. 正	zhèng	形	positive	$+ a$
6. 负	fù	形	negative	$- a$
7. 和	hé	名	sum	$a + b = c$
8. 差	chā	名	difference	$a - b = c$
9. 积	jī	名	product	$a \times b = c$
10. 商	shāng	名	quotient	$a \div b = c$
11. 小于	xiǎoyú		less than	$a < b$
12. 大于	dàyú		greater than	$a > b$
13. 等于	děngyú	动	equal to	$a = b$
不等于	bù děngyú		unequal to	$a \neq b$
小于等于	xiǎoyú děngyú		less than or equal to	$a \leq b$
大于等于	dàyú děngyú		greater than or equal to	$a \geq b$
约等于	yūe děngyú		approximately equal to	$a \approx 5$
14. 平行 (于)	píngxíng (yú)	动	to be parallel (to)	$a // b$
15. 括号	kuòhào	名	brackets, parentheses	()

16. 根号	gēnhào	名	radical sign	$\sqrt{2}=2^{1/2}$
17. (X) 分之 (Y)	fēn zhī		used between the denominator (X) and the numerator (Y) to indicate a fraction	$\frac{2}{3}$
18. 百分之	bǎi fēn zhī		percent	23%
19. V (记、读、写、称)+作	zuò		...(recorded, read, written, called, etc.)+as	
20. 直线	zhíxiàn	名	straight line	
21. 数	shù	名	number	
22. 数字	shùzì	名	numeral, figure	
23. 计算	jìsuàn	动	to calculate, to count	
24. 算式	suànshì	名	arithmetic formula	
25. 实数	shíshù	名	real number	
26. 全程	quánchéng	名	entire journey	

第一部分 听力训练

Part 1 Listening Practice

词语练习 Vocabulary Exercises

1 听后跟读 (每个词语听两遍)

Read after the recording. (Each word or expression will be read twice.)

- | | |
|-----|------|
| (1) | (6) |
| (2) | (7) |
| (3) | (8) |
| (4) | (9) |
| (5) | (10) |

2 在你听到的词语前面画√ (每个词语听两遍)



Put a $\checkmark$ in front of each word or expression you hear. (Each word or expression will be read twice.)

- | | | |
|----------------|-----------|------------|
| (1) A. jiàn | B. xiàn | C. jiǎn |
| (2) A. shāng | B. shàng | C. shuāng |
| (3) A. chéngyǐ | B. děngyú | C. děngrén |
| (4) A. kě | B. hē | C. hé |
| (5) A. jī | B. qǐ | C. xí |
| (6) A. chūqù | B. zhùyì | C. chúyǐ |
| (7) A. chā | B. chá | C. jiā |
| (8) A. jiàozuò | B. yàozuò | C. xiǎocuò |
| (9) A. kǒuhào | B. kuòhào | C. guóhào |
| (10) A. chú | B. shū | C. shù |

句子练习 Sentence Exercises

1 在你听到的式子前面画√ (每个式子听两遍)



Put a $\checkmark$ in front of each formula you hear. (Each formula will be read twice.)

- | | | | |
|--------------------------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| (1) A. $5 < 9$ | B. $5 > 9$ | (6) A. $\sqrt{x} + \sqrt{y} = c$ | B. $\sqrt{x} + \sqrt{y} \neq c$ |
| (2) A. $a + b = 10$ | B. $a + b \neq 10$ | (7) A. 90×30 | B. $90 \div 30$ |
| (3) A. $\frac{1}{5}$ | B. $\frac{1}{2}$ | (8) A. 5×2 | B. $5 \div 2$ |
| (4) A. $50 \times 30\%$ | B. $50 \times 100 \times 30$ | (9) A. $x + y = 2$ | B. $x - y = 2$ |
| (5) A. $FG \parallel DE$ | B. $FG \perp DE$ | (10) A. $x \geq y$ | B. $x > y$ |

2 根据录音写算式 (每个算式听三遍)



Write down formulas according to the recording. (Each formula will be read three times.)

(1) _____

(4) _____

(2) _____

(5) _____

(3) _____

(6) _____

(7) _____

(9) _____

(8) _____

(10) _____

3 根据录音计算问题的结果, 然后选择正确答案 (每个问题听两遍)

Listen to the recording and solve the calculation problems. Then choose the correct answers. (Each problem will be read twice.)

(1) A. 2

B. 8

(6) A. 9

B. 4

(2) A. 11

B. 7

(7) A. 3

B. 10

(3) A. 10

B. 2.5

(8) A. 18

B. 3

(4) A. 7

B. 5

(9) A. 29

B. 35

(5) A. 4

B. 12

(10) A. 10

B. 11

短文理解 Passage Comprehension**1** 听短文, 根据短文内容选择正确答案 (每段短文听两遍)

Listen to the passages and choose the correct answers. (Each passage will be read twice.)

短文1 Passage 1

(1) A. 一种

B. 两种

C. 三种

(2) A. a 小于 b B. a 等于 b C. a 大于 b 短文2 Passage 2

(1) A. 求两个式子的和

B. 求两个式子的差

C. 比较两个式子的大小

(2) A. $3(x+7)$ 和 $3(x+4)$ B. $3+x+7$ 和 $3+x+4$ C. $3x+7$ 和 $3x+4$ **2** 听短文, 根据短文内容判断对错, 对的画√, 错的画× (每段短文听两遍)

Listen to the passages and decide whether the following statements or formulas are true or false. True: √; false: ×. (Each passage will be read twice.)

短文1 Passage 1 (1) a 、 b 、 c 是实数。

()

$$(2) a+b+c>0, abc>0. \quad (\quad)$$

$$(3) a+b+c<0, \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} > 0. \quad (\quad)$$

短文2 Passage 2

$$(1) \text{汽车每小时走80公里。} \quad (\quad)$$

$$(2) \text{汽车2小时走完了全程。} \quad (\quad)$$

$$(3) \text{汽车3小时走完了全程的50\%。} \quad (\quad)$$

第二部分 口语练习

Part 2 Oral Practice

1 读出下列算式 Read the following formulas.

$$(1) 2+23=25$$

$$(8) 5x \leq 29$$

$$(2) 25-2=23$$

$$(9) AB \parallel CD$$

$$(3) 3 \times 11=33$$

$$(10) CD \perp FG$$

$$(4) 33 \div 3=11$$

$$(11) a>0$$

$$(5) 2x < y$$

$$(12) ab < 0$$

$$(6) 3y > 24$$

$$(13) \frac{1}{a} = \frac{3}{b}$$

$$(7) 4 \times 23\% = 92\%$$

$$(14) ac - bd > 0$$

2 我问你答 (分组活动) I ask, and you answer. (Group work)

活动说明：每两个同学分为一组，A同学说一个算式，B同学说出答案；然后B同学说一个算式，A同学说出答案，交互进行。每组问答多少回合，视实际情况而定。建议每人不少于5问5答。老师还可以视情况提出其他要求，如规定四则运算都要用到。

例如：

A: 2加5等于几?

B: 9减4等于几?

B: 等于7。

A: 等于5。

3 说一说下列数字之间的关系

Talk about the relationship between the numbers in each pair or group below.

例如：5与2、3

→ 2加3等于5。

→ 5是2与3的和。

(1) 18与9、2

(6) 18与16

(2) 6与2、3

(7) 30与5、35

(3) 10与19、9

(8) 25与5、5

(4) 3与9、3

(9) 27与3

(5) 17与21、4

(10) 28与56

趣味题 A problem for fun

请把数字45分成4份，要求第一份加2、第二份减2、第三份乘以2、第四份除以2，它们的结果相等。你知道应该怎样分成4份吗？