

Reading Comprehension (Vol. II)
阅读课本 (下)

An Elementary Course in Scientific Chinese 基础科技汉语教程

杜厚文 编著

An Elementary Course
in Scientific Chinese
基础科技汉语教程

Reading Comprehension (Vol. II)

阅读课本（下）

杜厚文 编著

责任编辑：杨 晗
英文编辑：韩芙芸
封面设计：古润文化
印刷监制：佟汉冬

图书在版编目（CIP）数据

基础科技汉语教程·阅读课本（下）：汉英对照 / 杜厚文
编著. — 北京：华语教学出版社，2011
ISBN 978-7-5138-0174-4

I. ①基… II. ①杜… III. ①科学技术—汉语—阅读
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(2011)第225271号

基础科技汉语教程·阅读课本（下）

杜厚文 编著

*

©华语教学出版社

华语教学出版社出版

（中国北京百万庄大街24号 邮政编码100037）

电话：(86)10-68320585, 68997826

传真：(86)10-68997826, 68326333

网址：www.sinolingua.com.cn

电子信箱：hyjx@sinolingua.com.cn

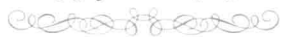
北京市松源印刷有限公司印刷

2012年（16开）第1版

ISBN 978-7-5138-0174-4

定价：48.00元

前 言



《基础科技汉语教程》是专门为来华学习理工专业的外国留学生编写的科技汉语基础教材，一共5册，包括《听说课本》(上、下)，《阅读课本》(上、下)和《听力课本》。这套书也可以供外国人教授和自学科技汉语使用。

《听说课本》着重讲解科技汉语中常用的词语和语法结构，以及常用的功能－意念项目及其表达法。在课堂教学中，要突出听说训练，培养、提高学生口头表达科技语言的能力。

《阅读课本》着重培养、训练学生的阅读理解能力，提高阅读速度。

《听力课本》着重训练、提高学生的听力理解能力。

《基础科技汉语教程》总生词量约为3900多个，常用语法点为136条，功能－意念项目为20项。

在教学中，设置听说课、阅读课和听力课三种课程。听说课、阅读课和听力课分工明确，但又是密切配合的。听说课是主线，在教学中先行，阅读课和听力课分别与之相配合。

这套书具有如下特点：1. 注重实用性和针对性，选取现代科学技术领域内的语言材料作为教学内容，以满足学习理工专业的外国留学生的实际语言需要。2. 通过听说、阅读和听力等课本，对听、说、读、写四种语言技能分别进行专项训练，全面提高学生运用汉语进行实际交际的能力。3. 围绕科技文章中常用的普通词、通用的科技基础词和常用的词语结构、句式来选编语言材料，突出科技汉语概念准确、结构严谨、论理清楚及层次分明等语体特点。4. 力求将语

言使用的情境与语言的结构以及语言的交际功能有机地结合起来组织语言材料。

《基础科技汉语教程》与《普通汉语教程》相衔接和配合，先学习《普通汉语教程》，再学习《基础科技汉语教程》。教学实践说明：学完这两套教材，可以有效地让学生在短期内掌握在中国生活、社会交际和学习理工专业所必需的最基本的语言知识和交际能力，打下良好的普通汉语基础和科技汉语基础。

在编写这套教材时，笔者吸收了历年来汉语教材编写的成果和经验，参考和采用了若干科普书籍的材料，在此向原作者表示衷心的感谢。由于部分原作者未能及时找到，所以敬请原作者见到本书后，尽快与我们联系。联系人杜厚文，邮箱：duhouwen@yahoo.com.cn。

欢迎使用本教材的教师和学习者提出宝贵的意见，以便我们对这套教材进行修订和完善。

编 者

Preface



An Elementary Course in Scientific Chinese, a series consisting of five books, *Listening and Speaking* (volumes I and II), *Reading Comprehension* (volumes I and II) and *Listening Comprehension*, has been tailored for foreign students coming to China to study in the various fields within science and technology. This series can also be used by non-native Chinese speakers for teaching or self-study.

Listening and Speaking focuses on the common phrases, grammar structures, common functional-notional items and their expressions in the areas of science and technology. Through focused training in listening and speaking, the students will gradually build up their abilities to communicate effectively.

Reading Comprehension aims to improve students' reading comprehension and increase their reading speed.

Listening Comprehension focuses on improving students' listening comprehension abilities.

The whole series has a vocabulary of over 3,900 words, 136 commonly used grammar items and 20 functional-notional items.

The complete course includes instruction in three categories — listening and speaking, reading comprehension and listening comprehension. Listening and speaking is the major course and therefore should be employed a bit earlier than the reading comprehension and listening comprehension parts which act as closely related supplements.

The series has the following characteristics:

1. Focuses on practicality and pertinence. The content of this course is selected from modern scientific language in order to meet the actual studying needs of foreign students who major in science and engineering.

2. Through the three course books, language skills, including listening, speaking, reading and writing, will be practised separately and the actual communicative abilities can be totally improved.
3. The features of scientific Chinese have been captured through precise concepts, logical statements, and clear organization. The language materials are arranged by using commonly used scientific vocabularies, lexical structure and sentences.
4. We have attempted to combine and utilize structural, situational and functional approaches in compiling the language materials.

An Elementary Course in Scientific Chinese forms a set with *Introductory Chinese*, which can be learnt in advance. After studying the two series, students can acquire the basics of language and communicative abilities to live, socialize and learn science and engineering in China and will be amply prepared to further improve their Chinese.

While compiling this series, the compiler has utilized the achievements and experiences in related fields over the past years, and has also referred to and adopted relevant materials by authors of popular science books. We hereby extend our acknowledgement to all of them. It is regrettable that we have lost contact with some of the authors, and as such, we hope that they can contact us as soon as they see this series published. Please contact Mr Du Houwen at duhouwen@yahoo.com.cn.

We welcome any criticism and suggestions from teachers and students for the revision and betterment of this series.

The Compiler

Contents 目录

第三十一课	课文一 飞机为什么能飞上天?	1
	课文二 飞机上的“黑匣子”	3
第三十二课	课文一 光的干涉	6
	课文二 超声波	8
第三十三课	课文一 空气的成分	11
	课文二 氢气的性质和用途	13
第三十四课	课文一 高压输电	17
	课文二 超高压带电作业	19
第三十五课	课文一 计算机的二进制运算	22
	课文二 计算机软件	24
第三十六课	课文一 光的产生和性质	27
	课文二 希望之光——激光	28
第三十七课	课文一 臭氧层与臭氧空洞	32
	课文二 汽车尾气	34
第三十八课	课文一 光学显微镜	36
	课文二 射电望远镜	37
第三十九课	课文一 电视节目	40
	课文二 交互式数字电视	41
	课文一 实 数	43
第四十课	课文二 复 数	45
第四十一课	课文一 霓虹灯	47
	课文二 遥控器	48

第四十二课	课文一	空间站·····	51
	课文二	全球定位系统·····	53
第四十三课	课文一	条形码·····	55
	课文二	触摸屏·····	57
第四十四课	课文一	安全的原子核电站·····	59
	课文二	燃料电池·····	61
第四十五课	课文一	气垫船·····	63
	课文二	超导船·····	65
第四十六课	课文一	全球气候正在变暖·····	67
	课文二	全球变暖的后果·····	68
第四十七课	课文一	太阳系·····	71
	课文二	日 食·····	72
第四十八课	课文一	对称图形·····	75
	课文二	力·····	77
第四十九课	课文一	不等式·····	79
	课文二	椭 圆·····	81
	课文一	矩形、菱形和正方形·····	83
第五十课	课文二	圆柱 圆锥 圆台·····	85
第五十一课	课文一	钢铁为什么会生锈? ·····	88
	课文二	不锈钢·····	89
第五十二课	课文一	函数的几种性质·····	91
	课文二	函数的极限·····	94
第五十三课	课文一	元素和元素符号·····	97
	课文二	氧气的性质·····	99
第五十四课	课文一	直线运动和曲线运动·····	103
	课文二	物体在平衡力作用下的运动·····	105
第五十五课	课文一	功和功率·····	107

	课文二 电功和电功率	109
第五十六课	课文一 原子核	112
	课文二 电脑病毒	115
第五十七课	课文一 极坐标系	117
	课文二 反比例函数	119
第五十八课	课文一 机械能	121
	课文二 元素周期表	123
第五十九课	课文一 电流的磁场	126
	课文二 磁场对电流的作用	128
第六十课	课文一 在太空中怎样睡觉?	130
	课文二 在太空中怎么吃饭?	131

部分练习参考答案	133
-----------------------	-----

词汇表	138
------------------	-----

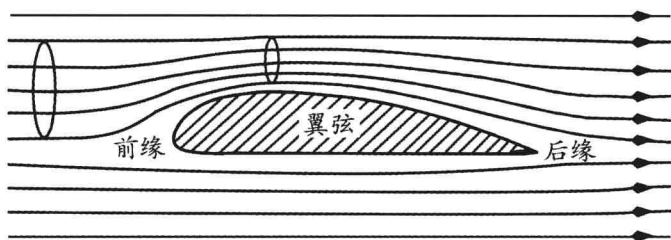
附：元素周期表

第三十一课

LESSON 31

课文一 飞机为什么能飞上天?

课文 Text



我们知道，地球周围的大气是有压力的。一个物体在静止的时候，各个方向受到的大气压力是一样的。但是，当它运动起来以后，也就是造成空气在表面的流动时，各处受到的压力就不一样

了，气流速度快的地方压力小，速度慢的地方压力大。飞机就是利用大气压力差产生的升力飞上天的。

飞机能飞上天除了靠发动机的动力以外，飞机的机翼是必不可少的。你是否注意过机翼的形状，这种形状对于飞机上天有什么作用呢？飞机机翼的上表面是个向上凸的弧形，机翼下表面是平的。飞机起飞前，要在跑道上快跑一段很长的距离，飞机向前快速前进，空气相对飞机向后运动。空气流到机翼前缘，就会分成上下两股气流，分别沿机翼上下表面流过，然后在机翼后缘重新汇合向后流去。机翼上表面比较凸出，流管较细，因此流速加快，压力降低；机翼下表面的气流受到阻挡，流管变粗，流速减慢，压力增大，于是上下表面出现了压力差。机翼下方的压力比上方大，这样便产生了升力，从而托起飞机，使飞机克服自身重力，飞上蓝天。

生词 New Words

1. 升力 (名)

shēnglì

lift

2. 靠 (动)

kào

to rely, to depend

3. 动力 (名)

dònglì

motive power

4. 机翼 (名)

jīyì

wing

5. 必不可少

bìbùkěshǎo

absolutely necessary

6. 凸(形)	tū	convex
7. 弧形(名)	húxíng	arc, curve
8. 对于(介)	duìyú	for, to
9. 跑道(名)	pǎodào	runway
10. 相对(动、形)	xiāngduì	to be relative to; relative
11. 前缘(名)	qiányuán	front edge
12. 后缘(名)	hòuyuán	posterior edge
13. 汇合(动)	huìhé	to converge, to join
14. 流管(名)	liúguǎn	flow tube; stream tube
15. 流速(名)	liúsù	velocity of flow; current velocity
16. 粗(形)	cū	wide, thick
17. 减慢(动)	jiǎnmàn	to slow down; to decelerate

练习 Exercises

一、根据课文判断正误:

1. 静止的物体各个方向上受到的大气压力一样。
2. 运动的物体各处受到的压力一样。
3. 气体流速越快, 压强越小; 气体流速越慢, 压强越大。
4. 飞机能飞上天靠的是发动机和机翼。
5. 发动机提供动力, 使飞机快速前进。
6. 机翼上表面是向上凸的弧形, 下表面是平的。
7. 机翼的特殊形状使机翼的上下表面出现了压力差。
8. 机翼下方的压力比上方大, 产生了使飞机飞上天的升力。

二、根据课文回答问题:

飞机为什么能飞上天?

课文二 飞机上的“黑匣子”

课文 Text

我们经常在电视新闻中看到，飞机一旦失事，航空部门总要千方百计寻找“黑匣子”，它到底是什么东西呢？

原来，“黑匣子”就是安装在飞机上的飞行记录器。它外表并非黑色，而是醒目的橙色。只是人们把它看作空难的不祥之物，才将它称为“黑匣子”。

“黑匣子”一般有两种：一种是飞行数据记录器，另一种是语音记录器。飞行数据记录器能自动记录飞机的飞行高度、速度、航向等飞行状态信息。记录下来的各种数据必须经过专门的机构作译码处理，人们才能看明白。而语音记录器则用来记录飞机停机前半小时内飞行员与飞行员之间以及座舱内乘客、劫机者与空中小姐的讲话声。

“黑匣子”具有耐撞击、耐火烧、耐腐蚀的特殊结构。飞机一旦失事，航空部门可以依据其中记录的数据和录音分析空难原因，有助于分清责任，做好善后工作。

生词 New Words

1. 黑匣子 (名)	hēixiázi	black box
2. 部门 (名)	bùmén	department, branch
3. 千方百计	qiānfāng-bǎiji	in a thousand and one ways; by every means possible
4. 非 (动、副、前缀)	fēi	to be not; no; non-
5. 醒目 (形)	xǐngmù	eye-catching
6. 空难 (名)	kōngnàn	air disaster
7. 不祥 (形)	bùxiáng	ominous, inauspicious
8. 航向 (名)	hángxiàng	course
9. 机构 (名)	jīgòu	organization
10. 译码 (名、动)	yimǎ	decoding; to decode, to decipher
11. 明白 (形)	míngbai	clear, obvious
12. 座舱 (名)	zuòcāng	cabin, cockpit
13. 劫机 (动)	jiéjī	to hijack an aeroplane
14. 空中小姐 (名)	kōngzhōng xiǎojiě	airline hostess
15. 有助于 (动)	yǒuzhùyú	to be helpful

16. 分清(动)	fēnqīng	to distinguish; to draw a clear distinction
17. 责任(名)	zérèn	duty, responsibility
18. 善后(动)	shànhòu	to deal with problems arising from an accident, etc.

练习 Exercises

一、根据课文判断正误:

1. “黑匣子”是安装在飞机上的飞行记录器。
2. “黑匣子”的外表是黑色的。
3. “黑匣子”有两种:飞行数据记录器和语音记录器。
4. 飞行数据记录器自动记录飞机的飞行高度、速度、航向等。
5. 语音记录器记录飞机停机前半小时内的讲话声。
6. “黑匣子”耐撞击、耐火烧、耐腐蚀。
7. 飞机失事后要千方百计寻找“黑匣子”。
8. “黑匣子”是分析空难原因的依据。

二、根据课文回答问题:

1. 什么是黑匣子?
2. 黑匣子有哪几种? 各有什么作用?
3. 黑匣子具有什么样的结构? 飞机失事后, 为什么要寻找黑匣子?

语法知识 Grammar Points

合成词的构成方式 (二十八)

Formation Rules of Compound Words (28)

附加式 Subordinate Compound Words (12)

①后加成分“体”加在某些词后构成名词, 表示形状。

The suffix 体 is used to form nouns referring to the shape of something. E.g.,

例如：正方体、长方体、圆柱体、立体、锥体

②后加成分“体”加在某些词后构成名词，表示状态。

The suffix 体 can also combine with certain words to form new nouns showing the state of a substance. E.g.,

例如：气体、液体、固体、流体、晶体、导体、绝缘体、超导体、等离子体

③后加成分“形”加在某些词后构成名词，表示形状。

The suffix 形 is used together with certain words to form nouns showing the shape of something. E.g.,

例如：圆形、球形、梯形、多边形、正方形、长方形、圆柱形、椭圆形

第三十二课

LESSON 32

课文一 光的干涉

课文 Text

在太阳的照耀下,透明的肥皂泡薄膜会出现色彩缤纷的斑纹,这是为什么呢?原来,这种现象与光的反射和干涉有关。

跟水波一样,光波也有波峰和波谷。当波峰和波峰相遇的时候,波峰就会加强;当波谷和波谷相遇的时候,波谷就会加强。加强的地方就显得明亮。反之,当波峰和波谷相遇的时候,光波就会互相消减。

我们知道,照在肥皂泡薄膜上的太阳光是由各种不同波长的单色光波组成的。一定厚度的膜只能使一定波长(颜色)的光在某一区域发生干涉现象。不论薄膜多么薄,它们都有里外两个表面。当光线照在肥皂泡薄膜上时,一部分会被薄膜表面反射,另一部分进入薄膜内部,被薄膜下面的水表面反射。这样,射入薄膜的一束光线就变成两束能够干涉的光线了。而竖立着的肥皂泡上的肥皂水会慢慢地向下流动,形成上薄下厚的一层薄膜。随着薄膜厚度的改变,不同波长的单色光或相互抵消,或叠加增强,呈现出瑰丽的色彩。这种现象叫做光的干涉现象,形成的颜色叫做干涉色。肥皂泡的彩色斑纹,就是由于太阳光在透明薄膜上反射并相互干涉的结果。

在肥皂泡薄膜上,哪些波长的光波会加强,哪些波长的光波相互削弱,和薄膜的厚度有密切的关系。

生词 New Words

1. 干涉(名)

gānshè

interference

2. 照耀(动)

zhàoyào

to shine

3. 肥皂(名)

féizào

soap

4. 薄膜(名)

bómó

membrane, film

5. 斑纹 (名)	bānwén	stripe, streak
6. 水波 (名)	shuǐbō	water wave
7. 波峰 (名)	bōfēng	wave crest
8. 波谷 (名)	bōgǔ	trough
9. 相遇 (动)	xiāngyù	to meet
10. 显得 (动)	xiǎnde	to seem, to appear
11. 明亮 (形)	míngliàng	bright
12. 消减 (动)	xiāojiǎn	to go down; to decrease
13. 照 (动)	zhào	to shine
14. 厚度 (名)	hòudù	thickness
15. 区域 (名)	qūyù	region, area
16. 叠加 (动)	diéjiā	to superimpose
17. 增强 (动)	zēngqiáng	to increase
18. 呈现 (动)	chéngxiàn	to present, to appear
19. 瑰丽 (形)	guīlì	surpassingly beautiful; magnificent
20. 削弱 (动)	xuēruò	to go down; to decrease
21. 密切 (形)	mìqiè	close

练习 Exercises

一、根据课文判断正误:

1. 光是一种波, 有波峰和波谷。
2. 波峰和波峰相遇, 或者波谷和波谷相遇, 光的强度就会加强。
3. 波峰和波谷相遇, 光的强度就会减弱。
4. 不论薄膜有多么薄, 它都有里外两个表面。
5. 入射光被薄膜的里外两个表面反射, 一束光就变成两束能够干涉的光了。
6. 肥皂泡薄膜的厚度并不均匀。
7. 肥皂泡薄膜是液体, 具有流动性, 厚度在不断变化。
8. 太阳光是由红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫七种颜色的光构成的。
9. 一定厚度的薄膜只能使一定波长(颜色)的光在某一区域发生干涉现象。
10. 肥皂泡上的彩色斑纹, 就是由于白光在透明薄膜上反射并相互干涉的结果。

二、根据课文回答问题:

1. 什么叫做光的干涉?
2. 肥皂泡薄膜上的彩色斑纹是怎样形成的?