



全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材



全国高等中医药院校规划教材（第十版）

# 言语治疗学

（供康复治疗学、听力与言语康复学等专业用）

主编 万萍

全国百佳图书出版单位  
中国中医药出版社

全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材

全国高等中医药院校规划教材（第十版）

# 言语治疗学

（供康复治疗学、听力与言语康复学等专业用）

## 主 编

万 萍（上海中医药大学）

## 副主编（以姓氏笔画为序）

丁瑞莹（Elmhurst College） 汤继芹（山东中医药大学）

李玉强（黑龙江中医药大学） 张 健（天津中医药大学）

席艳玲（新疆医科大学第一附属医院）

## 编 委（以姓氏笔画为序）

刘建菊（上海中医药大学） 孙喜斌（中国聋儿康复研究中心）

肖永涛（浙江中医药大学） 张剑宁（上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院）

林 茜（福建中医药大学） 郭岚敏（佳木斯大学康复医学院）

郭艳芹（牡丹江医学院） 黄昭鸣（华东师范大学学前与特殊教育学院）

谢 芹（广州中医药大学） 谭 浦（湖南中医药大学）

## 学术秘书

唐 俊（上海中医药大学）

中国中医药出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 ( CIP ) 数据

言语治疗学 / 万萍主编 . — 北京 : 中国中医药出版社 , 2017.7 ( 2017.11 重印 )

全国中医药行业高等教育 “ 十三五 ” 规划教材

ISBN 978 - 7 - 5132 - 4216 - 5

I . ① 言 … II . ① 万 … III . ① 言语障碍 - 治疗学 - 高等学校 - 教材

IV . ① H018.4 ② R767.92

中国版本图书馆 CIP 数据核字 ( 2017 ) 第 104527 号

中国中医药出版社出版

北京市朝阳区北三环东路 28 号易亨大厦 16 层

邮政编码 100013

传真 010-64405750

河北省武强县画业有限责任公司印刷

各地新华书店经销

开本 850 × 1168 1/16 印张 13.5 字数 337 千字

2017 年 7 月第 1 版 2017 年 11 月第 2 次印刷

书号 ISBN 978 - 7 - 5132 - 4216 - 5

定价 39.00 元

网址 [www.cptcm.com](http://www.cptcm.com)

社长热线 010-64405720

购书热线 010-89535836

维权打假 010-64405753

微信服务号 zgzyycbs

微商城网址 <https://kdt.im/LIdUGr>

官方微博 <http://e.weibo.com/cptcm>

天猫旗舰店网址 <https://zgzyycbs.tmall.com>

如有印装质量问题请与本社出版部联系 ( 010-64405510 )

版权专有 侵权必究

全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材

全国高等中医药院校规划教材（第十版）

## 专家指导委员会

### 名誉主任委员

王国强（国家卫生计生委副主任 国家中医药管理局局长）

### 主任委员

王志勇（国家中医药管理局副局长）

### 副主任委员

王永炎（中国中医科学院名誉院长 中国工程院院士）

张伯礼（教育部高等学校中医学类专业教学指导委员会主任委员  
天津中医药大学校长）

卢国慧（国家中医药管理局人事教育司司长）

### 委员（以姓氏笔画为序）

马存根（山西中医药大学校长）

王 键（安徽中医药大学教授）

王省良（广州中医药大学校长）

王振宇（国家中医药管理局中医师资格认证中心主任）

方剑乔（浙江中医药大学校长）

孔祥骊（河北中医学院院长）

石学敏（天津中医药大学教授 中国工程院院士）

匡海学（教育部高等学校中药学类专业教学指导委员会主任委员  
黑龙江中医药大学教授）

吕文亮（湖北中医药大学校长）

刘 力（陕西中医药大学校长）

刘振民（全国中医药高等教育学会顾问 北京中医药大学教授）

安冬青（新疆医科大学副校长）

许二平（河南中医药大学校长）

孙忠人（黑龙江中医药大学校长）  
严世芸（上海中医药大学教授）  
李占永（中国中医药出版社副总编辑）  
李秀明（中国中医药出版社副社长）  
李金田（甘肃中医药大学校长）  
杨 柱（贵阳中医学院院长）  
杨关林（辽宁中医药大学校长）  
余曙光（成都中医药大学校长）  
宋柏林（长春中医药大学校长）  
张欣霞（国家中医药管理局人事教育司师承继教处处长）  
陈可冀（中国中医科学院研究员 中国科学院院士 国医大师）  
陈立典（福建中医药大学校长）  
陈明人（江西中医药大学校长）  
武继彪（山东中医药大学校长）  
范吉平（中国中医药出版社社长）  
林超岱（中国中医药出版社副社长）  
周仲瑛（南京中医药大学教授 国医大师）  
周景玉（国家中医药管理局人事教育司综合协调处副处长）  
胡 刚（南京中医药大学校长）  
洪 净（全国中医药高等教育学会理事长）  
秦裕辉（湖南中医药大学校长）  
徐安龙（北京中医药大学校长）  
徐建光（上海中医药大学校长）  
唐 农（广西中医药大学校长）  
彭代银（安徽中医药大学校长）  
路志正（中国中医科学院研究员 国医大师）  
熊 磊（云南中医学院院长）

### **秘 书 长**

王 键（安徽中医药大学教授）  
卢国慧（国家中医药管理局人事教育司司长）  
范吉平（中国中医药出版社社长）

### **办公室主任**

周景玉（国家中医药管理局人事教育司综合协调处副处长）  
林超岱（中国中医药出版社副社长）  
李秀明（中国中医药出版社副社长）  
李占永（中国中医药出版社副总编辑）

## 编审专家组

### 组 长

王国强（国家卫生计生委副主任 国家中医药管理局局长）

### 副组长

张伯礼（中国工程院院士 天津中医药大学教授）

王志勇（国家中医药管理局副局长）

### 组 员

卢国慧（国家中医药管理局人事教育司司长）

严世芸（上海中医药大学教授）

吴勉华（南京中医药大学教授）

王之虹（长春中医药大学教授）

匡海学（黑龙江中医药大学教授）

王 键（安徽中医药大学教授）

刘红宁（江西中医药大学教授）

翟双庆（北京中医药大学教授）

胡鸿毅（上海中医药大学教授）

余曙光（成都中医药大学教授）

周桂桐（天津中医药大学教授）

石 岩（辽宁中医药大学教授）

黄必胜（湖北中医药大学教授）

# 前言

为落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，适应新形势下我国中医药行业高等教育教学改革和中医药人才培养的需要，国家中医药管理局教材建设工作委员会办公室（以下简称“教材办”）、中国中医药出版社在国家中医药管理局领导下，在全国中医药行业高等教育规划教材专家指导委员会指导下，总结全国中医药行业历版教材特别是新世纪以来全国高等中医药院校规划教材建设的经验，制定了“‘十三五’中医药教材改革工作方案”和“‘十三五’中医药行业本科规划教材建设工作总体方案”，全面组织和规划了全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材。鉴于由全国中医药行业主管部门主持编写的全国高等中医药院校规划教材目前已出版九版，为体现其系统性和传承性，本套教材在中国中医药教育史上称为第十版。

本套教材规划过程中，教材办认真听取了教育部中医学、中药学等专业教学指导委员会相关专家的意见，结合中医药教育教学一线教师的反馈意见，加强顶层设计和组织管理，在新世纪以来三版优秀教材的基础上，进一步明确了“正本清源，突出中医药特色，弘扬中医药优势，优化知识结构，做好基础课程和专业核心课程衔接”的建设目标，旨在适应新时期中医药教育事业发展和教学手段变革的需要，彰显现代中医药教育理念，在继承中创新，在发展中提高，打造符合中医药教育教学规律的经典教材。

本套教材建设过程中，教材办还聘请中医学、中药学、针灸推拿学三个专业德高望重的专家组成编审专家组，请他们参与主编确定，列席编写会议和定稿会议，对编写过程中遇到的问题提出指导性意见，参加教材间内容统筹、审读稿件等。

本套教材具有以下特点：

## 1. 加强顶层设计，强化中医经典地位

针对中医药人才成长的规律，正本清源，突出中医思维方式，体现中医药学科的人文特色和“读经典，做临床”的实践特点，突出中医理论在中医药教育教学和实践工作中的核心地位，与执业中医（药）师资格考试、中医住院医师规范化培训等工作对接，更具有针对性和实践性。

## 2. 精选编写队伍，汇集权威专家智慧

主编遴选严格按照程序进行，经过院校推荐、国家中医药管理局教材建设专家指导委员会专家评审、编审专家组认可后确定，确保公开、公平、公正。编委优先吸纳教学名师、学科带头人和一线优秀教师，集中了全国范围内各高等中医药院校的权威专家，确保了编写队伍的水平，体现了中医药行业规划教材的整体优势。

## 3. 突出精品意识，完善学科知识体系

结合教学实践环节的反馈意见，精心组织编写队伍进行编写大纲和样稿的讨论，要求每门

教材立足专业需求，在保持内容稳定性、先进性、适用性的基础上，根据其在整个中医知识体系中的地位、学生知识结构和课程开设时间，突出本学科的教学重点，努力处理好继承与创新、理论与实践、基础与临床的关系。

#### 4. 尝试形式创新，注重实践技能培养

为提升对学生实践技能的培养，配合高等中医药院校数字化教学的发展，更好地服务于中医药教学改革，本套教材在传承历版教材基本知识、基本理论、基本技能主体框架的基础上，将数字化作为重点建设目标，在中医药行业教育云平台的总体构架下，借助网络信息技术，为广大师生提供了丰富的教学资源和广阔的互动空间。

本套教材的建设，得到国家中医药管理局领导的指导与大力支持，凝聚了全国中医药行业高等教育工作者的集体智慧，体现了全国中医药行业齐心协力、求真务实的工作作风，代表了全国中医药行业为“十三五”期间中医药事业发展和人才培养所做的共同努力，谨向有关单位和个人致以衷心的感谢！希望本套教材的出版，能够对全国中医药行业高等教育教学的发展和中医药人才的培养产生积极的推动作用。

需要说明的是，尽管所有组织者与编写者竭尽心智，精益求精，本套教材仍有一定的提升空间，敬请各高等中医药院校广大师生提出宝贵意见和建议，以便今后修订和提高。

国家中医药管理局教材建设工作委员会办公室

中国中医药出版社

2016年6月



# 编写说明

言语治疗学是康复治疗学的重要组成部分，是研究言语障碍、语言障碍、听力障碍，以及吞咽障碍的康复、评价、治疗的一门学科。随着中医院校康复治疗学专业的发展，言语治疗学也逐渐分化成独立的学科，本教材的编写也正是顺应了康复治疗学专业的发展趋势。

本教材是根据国务院《中医药健康服务发展规划（2015-2020年）》《教育部等六部门关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》（教研〔2014〕2号）的精神，在国家中医药管理局教材建设工作委员会宏观指导下，以全面提高中医药人才的培养质量、积极与医疗卫生实践接轨、为临床服务为目标，依据中医药行业人才培养规律和实际需求，由国家中医药管理局教材建设工作委员会办公室组织建设的，旨在正本清源，突出中医思维方式，体现中医药学科的人文特色和“读经典，做临床”的实践特点。

本教材一共分为八个章节，第一章绪论，由万萍、张健共同编写；第二至四章分别为言语治疗的理论知识，由李玉强、万萍、张剑宁、谢芹、汤继芹共同编写；第五至八章包涵了言语治疗领域中各类障碍的干预，分别对应了言语障碍的评定与康复治疗、语言障碍的评定与治疗、听力障碍的评定与治疗，以及吞咽障碍的评定与康复治疗，由黄昭鸣、肖永涛、万萍、席艳玲、谭洁、郭岚敏、张健、孙喜斌、刘建菊、张剑宁、丁瑞莹、林茜共同编写；基本覆盖了言语治疗的所有领域。本教材在定稿过程中非常荣幸地得到了黄昭鸣教授、孙喜斌教授等的悉心指导与斧正。

本教材适用于康复治疗学、听力与言语康复学等专业本科和研究生教学，也可供康复专科医师、康复专科治疗师、特殊学校教师，以及临床医师（神经内科、儿保科、耳鼻喉科等）、护士等阅读参考。

本教材即将付梓，感谢编委们辛勤与不懈的努力。由于时间有限，本教材若有不当之处，还望同仁多提宝贵意见，以便再版时修订完善。

《言语治疗学》编委会

2017年3月

## 目 录

<b>第一章 绪论</b>	<b>1</b>		
第一节 言语治疗学的发展史	1		
一、言语治疗学的临床与科学研究的发展	1		
二、言语治疗学科的发展	3		
第二节 言语治疗学的基本概念	4		
一、言语与语言	4		
二、听力与听觉	5		
三、言语听觉链	5		
<b>第二章 汉语语音的声学基础</b>	<b>8</b>		
第一节 汉语普通话的音位特征	8		
一、超音段音位	8		
二、音段音位	10		
第二节 汉语普通话的音节特征	14		
一、普通话声韵调的组合	15		
二、音变	15		
三、语调与朗读	15		
<b>第三章 言语听觉功能的解剖生理学基础</b>	<b>16</b>		
第一节 与言语听觉功能相关的神经系统	16		
一、与言语听觉功能相关的功能区	16		
二、与言语听觉相关的脑神经	23		
三、言语听觉的神经传递	24		
第二节 言语器官的解剖与生理	26		
一、呼吸系统	26		
二、发声系统	30		
三、共鸣构音系统	34		
第三节 听觉器官的解剖与生理	37		
一、外耳的解剖与生理	37		
二、中耳的解剖与生理	38		
三、内耳的解剖与生理	39		
		四、听神经及其传导路径	42
		第四节 吞咽器官的解剖与生理	42
		一、吞咽器官的解剖	42
		二、正常的吞咽生理过程	45
		三、吞咽的神经机制	47
		<b>第四章 语言交流与心理语言学基础</b>	<b>50</b>
		第一节 儿童语言发展与影响因素	50
		一、儿童语言发育过程	50
		二、影响语言发展的因素	53
		第二节 语言交流障碍的心理干预与治疗	55
		一、语言交流的心理影响因素	55
		二、语言交流障碍伴随的心理行为问题	56
		三、语言交流障碍的预防及干预措施	57
		<b>第五章 言语障碍的评定与康复治疗</b>	<b>59</b>
		第一节 概述	59
		一、言语障碍的定义	59
		二、言语障碍的分类	59
		三、言语治疗专家决策系统	60
		第二节 言语障碍常用的评定方法	61
		一、自然交谈观察	61
		二、言语器官的检查	62
		三、言语量表评定	62
		四、语音声学测量	64
		第三节 言语呼吸障碍的评定与康复治疗	64
		一、言语呼吸障碍的分类	64
		二、言语呼吸功能的评定	65
		三、言语呼吸障碍的康复治疗	69

第四节 发声（嗓音）障碍的评定与康复治疗	75
一、发声（嗓音）障碍的分类	75
二、嗓音障碍的评定	76
三、嗓音障碍的康复治疗	79
第五节 共鸣障碍的评定与康复治疗	83
一、共鸣障碍的分类	83
二、共鸣功能的评定	83
三、共鸣障碍的康复治疗	88
第六节 构音障碍的评定与康复治疗	91
一、构音障碍的临床表现	91
二、构音功能的评定	91
三、构音障碍的康复治疗	93
第七节 音韵障碍的评定与康复治疗	98
一、音韵障碍	99
二、音韵障碍的临床表现	100
三、音韵障碍的评定	101
四、音韵障碍的康复治疗	102

## 第六章 语言障碍的评定与康复治疗 107

第一节 概述	107
一、语言障碍的定义与分类	107
二、语言障碍的治疗	109
第二节 失语症的评定与康复治疗	111
一、失语症的神经影像学与神经生理学评定	111
二、失语症的量表评定	114
三、失语症的鉴别诊断	119
四、失语症的康复治疗	119
五、失语症的相关中医康复	125
第三节 言语失用症的评定与康复治疗	127
一、言语失用症分类	127
二、言语失用症的临床表现	127
三、言语失用症的产生机制	129
四、言语失用症的评定	129
五、言语失用症的康复治疗	132
第四节 儿童语言发育迟缓的评定与康复治疗	135
一、儿童语言发育迟缓的病因	135
二、儿童语言发育迟缓的临床表现	136
三、儿童语言发育迟缓的评定	136
四、儿童语言发育迟缓的康复治疗	141

五、儿童语言发育迟缓的家庭与社会康复	147
--------------------	-----

## 第七章 听力障碍的评定与康复治疗 148

第一节 概述	148
一、听力障碍的定义与分类	148
二、儿童与成人听力障碍的特点	150
三、听力康复的概念及治疗原则	151
第二节 儿童听力障碍的早期干预与康复	152
一、儿童听力障碍的诊断与干预	152
二、儿童听力障碍的听觉言语康复评定	159
三、儿童听力障碍的听觉言语康复治疗	162
第三节 成人听力障碍的评定及康复治疗	164
一、成人听力障碍的评定	165
二、成人听力康复的内容	166
三、成人听力康复效果的评定	168
四、特殊听力障碍患者的听力康复	169

## 第八章 吞咽障碍的评定与康复治疗 171

第一节 概述	171
一、吞咽障碍的定义	171
二、吞咽障碍的分类	172
三、吞咽障碍的病因	172
第二节 吞咽障碍的评定与诊断	173
一、吞咽障碍的筛查	173
二、床边吞咽检查	173
三、吞咽仪器检查	177
第三节 吞咽障碍的康复治疗	181
一、吞咽障碍的康复治疗策略	181
二、吞咽障碍的相关中医康复	187
第四节 临床疾病导致吞咽障碍的康复治疗	189
一、脑卒中后吞咽障碍	189
二、脑外伤造成的吞咽障碍	191
三、帕金森病造成的吞咽障碍	193
四、头颈部癌症造成的吞咽障碍	194
五、脑瘫儿童的吞咽障碍	195
六、先天性唇腭裂儿童的吞咽障碍	199

## 主要参考书目 203

# 第一章 绪论

言语治疗学是康复医学的重要组成部分，是研究各种言语障碍、语言障碍、听力障碍及吞咽障碍的康复、评价和治疗的学科。本章将介绍言语治疗学科的发展历史、与言语交流有关的基本概念，以及言语听觉链的基本知识。

## 第一节 言语治疗学的发展史

言语治疗学是一门多学科交叉的新兴学科，涉及医学、语音学、声学、语言学、心理学和特殊教育等多学科知识。

### 一、言语治疗学的临床与科学研究的发展

言语治疗在不同国家开始于不同时期，美国有 100 多年的历史，日本、韩国和中国香港有 50~60 年的历史。除香港地区外，我国的言语治疗工作取得较大发展是在 20 世纪 80 年代，至今有 30 多年历史。关于言语治疗学的起源，美国大多数的描述都集中在组织的成立，他们认为本学科起源于 1925 年，当时言语治疗领域工作的专业人员成立了自己的组织。实际上，早在 19 世纪，一些关于言语声学、语音学、言语生理学、言语病理学、心理学的研究已经对言语治疗学的发展产生了深远的影响。本节将以言语治疗领域中有突出贡献的科学家为线索，来介绍言语治疗的发展历程。

#### （一）言语声学

Hermann von Helmholtz 出生在柏林，主要致力于嗓音声学和声道共鸣的研究，是研究共鸣的先驱。Helmholtz 最早发现向装有不同量水的瓶子吹气，能产生不同的声音。后来，通过使用一个两端开口的中空玻璃球进行实验，Helmholtz 发明了复合音频率分析技术，这种中空玻璃球后来被称为“Helmholtz 共鸣器”（图 1-1）。Helmholtz 用蜡密封玻璃球的一端，另外一端塞入自己的耳道。不同的玻璃球有不同的固有频率，每个玻璃球仅对与自己固有频率相同或相近的声音产生共鸣，这样就能够确定言语的基频、谐波和声道共鸣频率等。

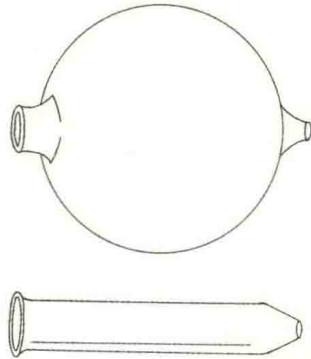


图 1-1 Helmholtz 共鸣器

不同的人在说话或唱歌时的音色各不相同，Helmholtz 把不同频率的音叉放在自己或他人的口腔前，让每个人用自己特定的口腔形状发一个元音，结果他发现不同的口腔形状会产生不

同的共鸣频率。用这种方法，他确定了每个元音的绝对共鸣频率。1863年，他出版了言语声学和谐波理论方面的巨著《音乐生理感知学》。此外，Helmholtz还提出最重要的言语声学和物理学原则：声门处形成的空气脉冲是嗓音产生的声源，声源谐波在咽腔和口腔产生共鸣，不同的共鸣产生不同的元音。

## （二）语音学

Henry Sweet 出生在英格兰，是一名英语老师。Sweet 受德国语言学院派的影响，在印度做了许多语音学方面的工作，并开发了“可视言语（visible speech）”的语音手抄本系统，这个手抄本系统就是国际音标的前身。1877年，Sweet 在可视言语改编本中写道：“我用 Broad Romic 作为一种代数符号，每个字母代表一组相似的音。”在这里他简洁地表述了同一音位的每个音位变体可以看作一个音素，这种关于音素规则的想法是新颖的。尽管音素这个词不是他提出的，但他是第一个提到音素规则的人。继 1877 年语音手抄本出版后，1890 年他又出版了《语音学基础》，其中包含对言语的构音描述。

## （三）聋人教育

Alexander Graham Bell 作为电话的发明者享誉世界。Bell 把发明作为业余爱好，而把聋人教育（Teaching the Deaf）作为自己的职业。Bell 的父亲 Alexander Melville Bell 是一名言语教师和演说家，他在爱丁堡大学演讲，撰写了关于演讲的书和手册。Bell 最大的成就是开发了可视言语系统，该系统是描述每种言语构音的符号系统，言语声音可以通过图像表达出来。Bell 作为一名聋校培训的教师，一直使用可视言语系统开展聋人教育。Bell 把聋人教育看得极为重要，后来他又建立了 Volta 局（聋人信息中心），开发了测试听力的听力计，不断改进可视言语系统。

## （四）言语生理学

Raymond Herbert Stetson 的主要贡献是发展和改进了言语生理的测量方法。19 世纪 20 年代早期，Stetson 在法国与被称为现代实验语音学之父的 Rousselot 一起工作和研究。Rousselot 发明了一种用于记录气流、气压和构音肌群活动的仪器，叫作波动曲线记录仪。Stetson 在此基础上进行改进，发明了示波器进行言语的生理测量，他的实验室后来也因此被称为奥柏林学院示波器实验室。受 Rousselot 的影响，Stetson 还进一步改进了腭位图，这个技术能够准确地测量舌和上腭的言语构音点。

Stetson 最著名的研究是关于音节产生和结构的理论。在他的《运动语音学》（1928 年首版，1951 年、1988 年两次修订）中，他假定胸部振动是音节产生的基础。后来的研究否定了他的发现，但是由于他关于言语产生的说法很有意义，尽管它是错误的，作为一名提出言语产生现代科学基础的重要研究者，Stetson 在北美仍然受人尊敬。

## （五）言语病理学

Pierre Paul Broca 是法国著名的神经病学专家，也是最早发现大脑左半球语言中枢的生理学家。1861 年，他通过尸检证明大脑左半球额下回病变会导致患者语言功能受损，而大脑右半球相应区域受到类似的损伤，语言功能则没有受到影响。1865 年，Broca 发表了著名的文章“我们用大脑左半球说话”，首次科学地论证了语言与脑解剖的关系。其后，德国的神经病学专家 Carl Wernicke 发现，不是所有的语言障碍都是大脑左半球额下回损伤的结果。1874 年，

Wernicke 首次证明了大脑左半球还有另一个重要的语言区域——颞上回后部。这个区域受损，会导致语言理解上的缺陷。Broca 和 Wernicke 的发现具有划时代的意义，从此形成了优势半球的概念。后来，为了纪念他们对言语科学做出的巨大贡献，人们把大脑左半球额下回的语言中枢区域叫作 Broca 区，颞上回的语言中枢区域叫作 Wernicke 区。

### （六）言语感知学

要在言语感知领域开展系统性的工作，必须具备足够的言语声学知识。20 世纪 40 年代，Ralph Potter 和他的同事在 Bell 实验室研制出了声谱仪（sound spectrograph），这种仪器便于科学家分析言语的频率随时间变化的情况。后来，声谱仪发展成了现在的语谱图（spectrogram），语谱图的出现使得言语声学信息量迅猛增长，随之带来了言语感知研究的发展。对于识别语音，尤其是言语声学模式的主要参数和次要参数，Haskins 实验室先后做了大量的研究。

1939 年，Franklin Cooper 在担任 Haskins 实验室主任时，研制了一台言语合成器。这个仪器能把机器和手绘的声谱图转换成可听懂的语言声。通过手绘声谱图，Cooper 和他的同事们能够测试出对于言语感知起重要作用的声学特征。1944 年，Alvin Liberman 加入 Haskins 实验室，他和 Cooper 一起使用录音重放装置，系统地改变了言语声学参数来确定言语感知的线索。1950 年，Cooper 和 Liberman 邀请法国的 Pierre Delattre 加入 Haskins 实验室，从事言语感知的研究工作。Delattre 擅长在录音重放装置上手绘声谱模式，并评定该模式所产生的声音。在没有声谱图参考的情况下，他协助开发了合成言语的手绘声谱图规则。Cooper、Liberman 和 Delattre 在早期言语感知领域做了许多工作，而且在言语感知的系统研究中，Haskins 实验室也一直遥遥领先于其他实验室。

## 二、言语治疗学科的发展

1925 年，美国言语治疗学会（American Academy of Speech Correction）成立，20 世纪 70 年代该学会改名为美国言语、语言及听力学会（American Speech-Language-Hearing Association, ASHA），该学会在美国言语治疗学科的发展历史中占有重要的地位。1966 年，该学会开始草拟第一个全国性普查方案——言语病理学及听力学全国考试（National Examination on Speech Pathology and Audiology, NESPA），1968 年正式实行。该学会还规定：硕士学位是取得言语病理学或听力学临床资格证书的起点学位，硕士毕业后，通过 NESPA，还需要 9 个月的临床实习（Clinical Fellowship Year, CFY），才可以获得临床执业证书（Certificate of Clinical Competence, CCC）。目前，该学会注册会员已超过 13 万人。教育方面，现在美国的 300 多所大学中设有言语病理学专业本科教育，其中 200 多所大学开设言语病理学硕士和博士研究生教育。加拿大、德国、澳大利亚、日本等也相继成立了言语病理学专业，而且日本、韩国及我国的香港地区也已于 20 世纪 80 年代的大专教育发展到目前的研究生教育，为社会培养言语治疗和研究人才。近 30 年来，随着医学、心理学、教育学的发展，言语治疗学科也得到了飞速的发展。

在我国，言语治疗学科的建立是在 20 世纪 80 年代。1981 年 7 月，由 25 个省、市从事嗓音医学、言语医学的工作者参加了在大连举办的全国首届嗓音言语医学学习班。随后，许多医院与康复研究机构，如华东师范大学、武汉同济医科大学、广州中山医科大学、中国康复研究中心、中国聋儿康复研究中心等单位均陆续开始了言语治疗与研究的工作。1996 年 10 月，由首

都医科大学、北京同仁医院、北京市耳鼻喉科研究所主办，中国聋儿康复研究中心协办的中澳听力学教育计划正式实施。1997年，华东师范大学的特殊教育专业独立成系，将教育听力学、言语治疗学作为专业课程讲授。1998年，中国残疾人联合会与北京联合大学联合创办了北京听力语言康复技术学院，培养具备本科、专科学历及职业岗位技术证书的听力言语治疗人员。2004年，教育部批准华东师范大学开设言语听觉科学本科专业；2008年，华东师范大学言语听觉科学专业的硕士点和博士点获教育部批准，并于同年开始招生；2009年，华东师范大学又成立了我国首个言语听觉康复科学系。十几年来，华东师范大学在我国听力言语专业人才的培养方面发挥了重要的引领和推动作用。之后，上海中医药大学、中山大学新华学院、北京联合大学、昆明医科大学、浙江中医药大学、滨州医学院等高校也相继成立了听力与言语康复学专业或言语康复的相关院系。2014年，中国国际言语语言听力协会成立，这是我国第一个全国性的言语治疗协会，该协会大大推动了我国言语听觉康复与教育事业的发展。

在几代人的共同努力下，经过几十年的发展，我国言语听觉康复的教育事业已经取得了令人瞩目的成绩。但是，毋庸置疑，我们离发达国家的康复水平还相距甚远。应该说，缺乏科学、系统的言语听觉康复教育理论，缺乏专业的言语治疗人员是制约我国言语治疗学发展的重要原因。国际上言语治疗师（发达国家现在的正式名称是言语—语言病理学家 Speech-Language Pathologist, SLP）的需求量标准是每10万人口中20名，按国际的标准推算，我国需要言语治疗师26万名，但目前我国从事言语治疗的专业人员尚不足该标准的十分之一，在数量上和水平上远远不能满足大量言语障碍者的需求。因此，不断壮大言语治疗人员的队伍、提高从业人员的专业水平是当前的紧要任务。听力与言语康复学专业的设立，为我国填补该领域的专业人才缺口、提升教育科研水平搭建了一个重要的平台。

## 第二节 言语治疗学的基本概念

与人类言语交流能力有关的几个重要概念包括言语与语言、听力与听觉。在言语治疗学领域，需要对这些概念有清晰的认识，才能更好地从事言语治疗工作。

### 一、言语与语言

“语言”和“言语”这两个概念首先是由现代语言学之父、瑞士语言学家索绪尔提出来的，他认为“语言和言语是相互依附的，语言既是言语的工具，又是言语的产物”。

人们通常认为言语（speech）和语言（language）两个词的意思是一样的，往往将两词混用，但从言语病理学的角度讲，尤其是为了更好地开展言语治疗工作，言语和语言应有相应的区分，如此才能更好地干预言语障碍和语言障碍。

言语是表达语言思维的一种方式，是音声语言（口语）形成的机械过程，是神经和肌肉组织参与的发声器官机械运动的过程。其表现形式即口语表达。言语是以语音为代码的语言，是人们最常用、最快捷、最基本的交流工具。

语言是人类特有的一种符号系统，是以语音为物质外壳、以语义为内容的词汇材料和语法组织规律的体系。语言是思维的外壳，是人类社会中约定俗成的符号系统，人们通过应用这些符号达到交流的目的。其具体表现为符号的运用（表达，如说和写）和接受（理解，如聆听和阅读）。符号包括口头语、书面语、姿势语言（手势、表情及手语）等。不同国家、地区、民族的语言不同，应用的符号系统和符号组合的规则也不相同。

语言和言语的关系有两个方面：第一，言语第一性，语言第二性；没有言语，就没有语言。语言存在于言语之中。第二，语言来源于言语，又反作用于言语。语言虽然是第二性的，但它绝不是消极的，它对言语起着强调性的规范作用。没有语言，言语就失去了统一的系统，从而不能被理解，其效果也无法验证。相反，没有言语，语言也很难建立起来，即要先有言语，才能学会语言。任何一个说话的人（写作的人）都必须遵照这个规则，否则便没有社会应用价值。

## 二、听力与听觉

人类在交流的过程中，听力和听觉起着极其重要的作用，听力与听觉水平的高低直接影响着整体语言交流水平的提高与发展；而且听力损失越大，听觉剥夺效应的发生率也越高，或者说言语识别率下降的程度也越大。

听力和听觉在通常的语言情境下是混用的，但是要为听障碍患者提供更专业的治疗服务，需要对听力与听觉两个概念进行必要的区分。听力是人们听到声音的能力，人们所听到的声音具有四个属性，即音长、音强、音高和音色；听觉或称为听觉能力则是人们听清、听懂声音的能力，是人们对听到的声音，进行理解、记忆、选择后，形成声音概念的能力。听力主要依赖完整的听觉传导通路，外界声波通过介质传到外耳道，再传到鼓膜；鼓膜振动，通过听小骨放大之后传到内耳，刺激耳蜗内的纤毛细胞（也称听觉感受器）而产生神经冲动，由听神经向听觉中枢传导；对于人类来说，音高、音强、音长、音色声音特征的辨别是在听觉中枢的低级水平上进行；而听觉是在具备听音能力的基础上，协调运用多种感官功能、认知心理功能等，在大脑皮层高级中枢的参与下对声音进行综合处理的过程，大脑听觉高级皮层的功能很可能是存储和分析那些比音高等更为复杂的刺激因素，如言语、音乐旋律的时间序列等。

总之，听力是先天具有的，而听觉需要后天的发育及学习，才能不断地成熟和完善。在语言发育和语言交流的过程中，听力是听觉的基础和前提，只有听到声音，才能进一步听清、听懂声音，特别是言语声，以此来进行有效的交流。

## 三、言语听觉链

言语包括从语音表象到发出语音、听到语音、感知和理解语音的全过程。在言语的产生和感知过程中，连接说话人脑和听话人脑的、依次发生的一系列心理学、生理学、物理学的事件，所组成的链条，称为言语听觉链（speech and hearing chain）。在言语听觉链中，依次发生言语编码、发出言语、言语传递、接受言语和言语解码几个过程。为了便于理解，我们将言语听觉链分为言语学、生理学和声学三个水平（图1-2）。





图 1-2 言语听觉链三个水平

### (一) 言语学水平

言语学水平是在大脑内完成的。说话人基于一定的交流目的，首先产生一种交流的愿望和表达的意识，然后利用大脑语言库中储存的信号进行编码，形成要说的内容，即内部语言。人脑的语言库中储存着两种信息，一种是音义结合的语言实体，即作为客观事物存在的符号——字、词等语言单位；另一种是把这些语言实体组织成使用单位的规则，表现为一些具体的手段、方式。在进行语言编码时，人脑利用具体的手段、方式把一个个语言符号组织起来，来表达自己的想法。听话人将听觉神经传入的生物电化学信号不断地传到大脑的听觉语言中枢，听觉语言中枢把传来的语言信号进行解码，形成声音概念，便理解了说话人表达的内容。

### (二) 生理学水平

说话人的听觉语言中枢进行语言编码后，形成内部语言。听觉语言中枢又将这些内部语言信号传给运动中枢，运动中枢发出神经冲动，沿着运动神经传向呼吸、发声、共鸣构音等器官，通过这些器官的协调运动，内部语言便物化成有规律的语音流，即外部语言。内部语言在大脑中是带有意义的声音的心理印象，外部语言则是把这些声音的心理印象转换为可以听见的声音——振动的空气波。振动的空气波在空间传播后，通过听话人的外耳、中耳、内耳、听神经传到听话人的听觉中枢，同时也通过同样途径传到说话人的听觉中枢，说话人由此调节和控制自己说话的音调和音量。换句话说，说话人发出的声音，不仅听话人在听，同时说话人自己也在监听。在监听时，他不断地将实际发出的声音与他想要发出的声音进行比较，并随时做出必要的调整，使说话的效果符合自己的意图。这些均属于复杂的生理过程。

### (三) 声学水平

通过说话人发音器官的协调运动，内部语言便物化成了有规律的外部语言，我们称之为语音。语音以振动的空气波为载体在空间传播，传到听话人和说话人的耳朵里，这个过程就是言语的声学水平。语音同自然界其他的声音一样，有着相似的声学特征，即音强、音高、音长、音色 4 个属性。

关于言语听觉链，有两点说明：①在交流中，言语听觉链的形式是循环往复的。听话人接受语音并对语音进行解码后，产生一种冲动，触发其表达和交流的愿望，于是听话人变成了说