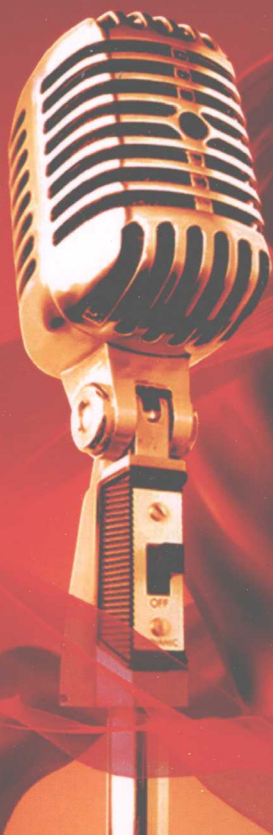


歌唱艺术研究

GE CHANG YI SHU YAN JIU

汪琦 著



中国戏剧出版社

戏曲艺术研究

QIQU YISHU YANJIU

汪 琦 著

中国戏剧出版社

图书在版编目(CIP)数据

歌唱艺术研究 / 汪琦著. —北京: 中国戏剧出版社,
2009. 8

ISBN 978-7-104-03043-0

I. 歌… II. 汪… III. 歌唱法—研究 IV. J616. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 139135 号

歌唱艺术研究

责任编辑 黄艳华

责任出版 冯志强

出版发行 中国戏剧出版社

社 址 北京市海淀区紫竹院路 116 号嘉豪国际中心 A 座 10 层

邮政编码 100097

电 话 010-58930221 58930237 58930238
58930239 58930240 58930241 (发行部)

传 真 010-58930242 (发行部)

经 销 全国新华书店

印 刷 长沙金鹰印务有限公司

开 本 787mm×1092 mm 1/16

印 张 18

字 数 390 千

版 次 2009 年 8 月 北京第 1 版第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-104-03043-0

定 价 49.00 元

版权所有 违者必究

前言

在人类音乐发展的历史长河中，自然包含着歌唱的源流。歌唱起源于劳动，也就是从原始的劳动而产生的“号子”开始萌芽，到歌、舞、乐三结合的原始音乐形式的形成，后来又演变成歌舞和各种戏曲、杂剧、曲艺及民歌等。远古时期，最原始的音乐是人的歌唱，是人类劳动与自然斗争的结果。正如恩格斯所说：“劳动创造了人类本身。”由于劳动产生了语言，人脑的发达，为歌唱和音乐的产生准备条件。远在五十万年前，我们的祖先就已居住在祖国大地上，经历了旧石器时代和新石器时代，几千年以前，音乐（原始歌唱）已和人的劳动密不可分。据刘安在《淮南子》中记载：“今举大木者，前呼舆论，后亦应之。此其于举大木善矣。”这就是说人在抬木头的时候，前面有人喊，后面有人和，这样有利于团结力量抬起巨大的木头。这可以说是中国最早有记载的“劳动号子”。也可充分证明歌唱源于劳动。还有相传大禹的妻子等大禹回来就有一首情歌：“禹行动、见涂山之女。禹未遇而巡省南土，涂山氏之女令其妾往候禹于涂山之阳。女乃作歌。歌曰：‘候人兮猗’……”。这首歌虽然只有四个字，但内涵丰富，可以任意延长。原始的音乐是歌、舞、乐三位一体的，其中歌唱占最重要地位且节奏因素较突出。相传黄帝作有《弹歌》反映原始狩猎生活：《吕氏春秋·古乐篇》记载有“八阕”，是一首共含八个曲子的组歌，表演者手执牛尾，边跳边唱。公元前21世纪以后，中国进入奴隶社会即西周、春秋战国时期。这个时期，歌唱作为古代重要的音乐形式更加盛行。它几乎是社会各个阶层的共同爱好。据《列子·汤问》记载：“昔韩娥东之齐，匮粮，过雍门，鬻歌假食，既去而余音绕梁木丽，三日不绝，左右以其人弗去。过逆旅，逆旅人辱之，韩娥因漫声哀哭，一里老幼悲愁，垂涕相对，三日不食。遽而追之，娥还复为曼声长歌，一里老幼喜乐抃舞，弗能自禁，忘向之悲也，乃厚赂发之。故雍门之人至今善歌哭，效娥之遗声。”几千年以前，韩娥就能以其饱含深情的歌声打动群众，而且声音是“余音绕梁，三日不绝”。这不能不让人叹为观止。

歌唱作为人类的一种本能，人们通过歌唱抒发心中的情感，从而减轻工作上的疲劳，舒缓生活中的压力，而当人们进一步将这种自然歌唱发展成为一种专门的学问——“声乐”时，自然而然的就将唱歌提升为最能令人感动的艺术之一。当下，歌唱艺术已经是一个具有广泛群众基础的艺术门类，在我国目前的文艺舞台和广播电视声屏上，声乐歌唱艺术成为了主流，这是勿容置疑的事实。那美妙的歌声此起彼伏，洋溢于耳，记忆于心，给我们带来了无限的审美愉悦。大教育家孔子曾经提出：“安上治民，莫善于礼；移风易俗，莫善于乐。”柏拉图也说：“在教育中我们一向对于身体用体育，对于心灵用音乐。”音乐艺术不仅是在表达和描述人类的灵魂，同样也是在塑造人类的灵魂。人类社会已经跨入了崭新的世纪，一切都在变革，社会结构在变、人的审美情趣在变、价值观在变、哲学思维方式也在变……一方面“工业文明”高度发达，另一方面现代人的灵魂上却落满了“现代文明”的尘埃。用什么来净化现代人的心灵，洗涤其灵魂上的污染呢？用音乐！用歌唱！

我热爱音乐，热爱歌唱，热爱艺术教育事业。在近三十年的歌唱和歌唱教学生涯中，我尽自己的全力投入到我所钟爱的艺术与教育事业，不断探索科学的歌唱技法，不断摸索科学的教学规律，持续关注国内外歌唱艺术与教学前沿，大量收集和积累了各种声乐教材、音像资料，广泛参与各种音乐活动和学术研讨，向专家请教，向同行学习，不断提高自己的歌唱水平及教学、科研能力。这本《歌唱艺术研究》是我多年来对声乐艺术进行探讨研究的成果。我把它奉献给热爱、关心歌唱艺术的广大读者，希望它能对我国的歌唱艺术研究和发展有所作用，使专业歌唱演员和广大声乐专业学生有所启发和借鉴，对广大群众丰富多彩的文化生活有所帮助。当然，这本书也是本人根据先哲们、大师们、歌唱艺术家和教育家们的理论和实践的成果浸润和熏陶而成的。其中的不少理论基础知识早已成为所有热爱歌唱、从事声乐教育者们的一致学习原则了。正如我国著名声乐大师赵梅伯教授所说的一样：“我以为声乐除了民族性文学和作品外，是不宜分派系的；优秀歌者的学习成功因素，都是大同小异的。我认为爱好唱歌的学生，即使你将来希望成为一个摇滚歌者或是爵士歌者，如果你能有一点准确的基本声乐技术与知识，那你的声音或许能逐渐发展，也可保持青春，不会短短几年使你美丽的声音成为昙花一现”。

“十年树木，百年树人”，培养和造就一代接班人是一个百年大计，更是一个伟大的责任和良心工程。对“歌唱艺术”的继承、创新和发展而言，就要靠我们这些声乐教学工作者的不懈努力、大胆探索、勇于进取和无私奉献。我以为，这是我们的责任和义务。特别是在当今建设有中国特色的社会主义、构建和谐社会的二十一世纪，我们更要用科学发展的眼光，观察新事物，分析新问题、探究新路径。积极贯彻德、智、体、美、劳全面发展的教育方针，努力提高全民素质，提倡新的精神风貌，倡导新的审美理念。

歌唱是一门艺术，声乐教学也是一门艺术。艺术有其自身的规律性和科学性。体现人的在心理、生理、性格、能力、感悟、素养、学识、态度、恒心等层面。在歌唱学习的道路上，我们只有通过反复的实践，才能逐步走向成熟。

《歌唱艺术研究》共分十二章，概述了歌唱艺术基础、歌唱艺术魅力、歌唱艺术语言、歌唱艺术类别、歌唱艺术技巧、歌唱艺术心理、歌唱作品选择、歌唱艺术伴奏、歌唱嗓音保护、歌唱作品分析、歌唱练声技法、歌唱教学研究。这其中既借鉴了西方声乐艺术的研究成果，也结合了我国几千年所创造和流传下来的民族声乐艺术的理论珍宝。其目的是通过这个平台，不断挖掘、传承和弘扬中国特色的民族声乐艺术之花，让歌唱事业蓬勃发展。“台上一分钟，台下十年功”，歌唱艺术的魅力是无穷的，需要我们鼓足勇力和毅力，共同去探索、追求、发现、创造。

汪琦

2009年5月

目 录

前 言	1
-----------	---

第一章 歌唱艺术基础

第一节 呼吸器官	1
第二节 发音器官	5
第三节 共鸣器官	6
第四节 出字器官	8
1. 口腔前庭	8
2. 固有口腔	8
第五节 听觉器官	9

第二章 歌唱艺术魅力

第一节 多彩的声腔	10
第二节 灵巧的方法	11
第三节 饱满的情感	13
第四节 柔美的音质	14
第五节 宽广的音域	16

第三章 歌唱艺术语言

第一节 歌唱与语言的关系	17
1. 歌唱中子音的重要性	17
2. 歌唱发音的三个阶段	18
第二节 普通话的基本概念	18
1. 普通话的定义	18
2. 语音的结构单位	19
3. 音位系统	20
4. 声、韵、调系统	21

第三节	声母要领	22
1.	双唇音 b, p, m 和唇齿音 f	22
2.	舌尖中音 d, t, n 和 l	23
3.	舌根音 g, k 和 h 和 -ng	23
4.	舌面前音 j, q 和 x	24
5.	舌尖后音 zh, ch, sh 和 r	24
6.	舌尖前音 z, c 和 s	24
第四节	韵母要领	25
1.	单韵母 a, i, o, e, ê, u, ü, er, -i (前) 和 -i (后)	25
2.	前响复韵母 ai, ei, ao 和 ou	26
3.	后响复韵母 ia, ie, ua, uo 和 üe	27
4.	中响复韵母 iao, iou, uai 和 uei	27
5.	前鼻韵母 an, en, in, ün, ian, uan, uen 和 üan	27
6.	后鼻韵母 ang, eng, ing, ong, iang, uang, ueng 和 iong	28
第五节	声调与吐字	28
1.	声调的作用	29
2.	字头、字腹、字尾	29
第六节	吐字的表现	30

第四章 歌唱艺术类别

第一节	美声歌唱艺术	32
1.	历史起源	32
2.	风格特征	34
3.	代表人物及作品	35
第二节	民族歌唱艺术	38
1.	历史起源	38
2.	风格特征	41
3.	代表人物及作品	41
第三节	通俗演唱风格	43
1.	风格兴起	44
2.	演唱特征	45
3.	代表人物及作品	46
第四节	三种歌唱艺术的融合	50
1.	美声唱法传入我国	50
2.	“洋为中用”兴起的时代	51
3.	“民歌新唱”兴起的时代	52
4.	代表人物及作品	52

第五节	西洋歌剧	54
1.	历史起源	55
2.	风格特征	56
3.	作品简介	57
第六节	中国歌剧	59
1.	历史起源	60
2.	风格特征	61
3.	作品简介	61
第七节	歌唱艺术与其它艺术的关系	64
1.	与戏曲艺术的关系	64
2.	与舞蹈艺术的关系	65
3.	与舞美艺术的关系	65

第五章 歌唱艺术技巧

第一节	正确的歌唱姿势	66
1.	歌唱时正确的站姿	66
2.	歌唱时正确的坐姿	67
3.	歌唱舞台表演姿势	68
第二节	良好的歌唱呼吸	70
1.	歌唱的基本呼吸方法	71
2.	歌唱的呼吸训练方法	72
3.	歌唱中的气息运用要领	74
第三节	科学的歌唱发声	74
1.	歌唱发声的基本原理	74
2.	歌唱发声的训练步骤	75
第四节	完美的共鸣技巧	78
1.	歌唱共鸣的基本原理	78
2.	歌唱共鸣的基本形式	78
3.	歌唱共鸣的主要作用	79
4.	歌唱共鸣的主要方法	80
第五节	丰富的歌唱语言	81
1.	意大利语	82
2.	法语	84
3.	德语	88
4.	英语	90
5.	韩语	93
第六节	准确的声部划分	95

1. 人声的种类	95
2. 声部的划分	96
3. 声音的类型	96
4. 声部划分的依据	97
5. 各声部类型的歌剧角色分配	97

第六章 歌唱艺术心理

第一节 歌唱的心理状态	99
1. 歌唱的心理特征	100
2. 歌唱心理状态与生理状态的关系	101
第二节 歌唱的舞台心理	102
1. 舞台扎实的基本功	103
2. 舞台展现中的气势	104
3. 舞台表演中的经验	106

第七章 歌唱作品选择

第一节 根据声种选择作品	108
第二节 根据歌唱程度选择作品	109
第三节 根据声音特点选择作品	109
第四节 作品选择参考目录选	110
初级阶段中、外歌唱作品目录选	110
中级阶段中、外歌唱作品目录选	114
高级阶段中、外歌唱作品目录选	119

第八章 歌曲艺术伴奏

第一节 歌曲伴奏的概念	126
第二节 歌曲伴奏的作用	126
第三节 歌曲伴奏的形式	127
1. 钢琴伴奏	127
2. 乐队伴奏	128
3. 音乐伴奏 (MIDI)	128
第四节 歌曲伴奏的类型	129
1. 织体类型	129
2. 音型织体	129
第五节 歌曲伴奏列举	136

第九章 歌唱嗓音保护

第一节 积极保健的方法	140
1. 用声适度	140
2. 科学发声	141
3. 良好习惯	141
4. 起居有常	142
第二节 嗓音的保护方法	143
1. 科学合理的发声方法	143
2. 嗓音保护的重要时期	144
第三节 歌唱学习中的变声期	144
1. 变声期是可以练声和歌唱的	145
2. 变声期的变声规律及其掌握	145
3. 变声期的嗓音保健	146
4. “咽音”是度过变声期的“法宝”	146

第十章 歌唱作品分析

第一节 声乐作品分析方法	148
1. 从感性上认识作品	148
2. 了解创作意图和时代背景	148
3. 歌词诗情画意美的捕捉	148
4. 熟悉作品的音乐语言	149
5. 创作个性的理解	149
第二节 声乐作品分析范例	149
1. 中国作品	149
2. 外国作品	158
第三节 声乐作品分析选编	159
1. 初级作品 20 首	160
2. 中级作品 20 首	169
3. 高级作品 20 首	180
4. 通俗作品 20 首	191

第十一章 歌唱练声技法

第一节 歌唱发声练习要领	200
第二节 歌唱发声练习方法	201

第十二章 歌唱教学研究

第一节 对民族声乐的思考	211
1. 论远古、夏商时期“俗乐”发展对民族声乐艺术的影响	211
2. 古歌时代声乐艺术的历史价值和现代启示	215
3. 继承、借鉴、创新——发展民族声乐演唱的思考	219
4. 对中国民歌新唱的思考	222
第二节 音乐教学中的感悟	228
1. 音乐教育与素质教育	228
2. 论音乐教育在高校人才培养中的价值实现途径	230
3. 湖南新版初中音乐教材的民族性与时代性	234
4. 新课标下要注意音乐个性的培养	240
5. 民族音乐改革的号角	245
6. 高师音乐教育应注重师范性培养	246
第三节 声乐教学中的技法	250
1. 真假声结合在男高音中的运用	250
2. 高师声乐教学中的几种尝试	255
3. 从语感的体验到乐感的发挥——试论声乐的艺术传达机制	258
4. 声乐专业课后发声练习略论	264
附录一 歌唱的表情术语	268
附录二 歌唱的表演形式	272
1. 独唱	272
2. 重唱	272
3. 对唱	272
4. 齐唱	272
5. 轮唱	272
6. 合唱	273
7. 领唱	273
后 记	274
参考文献	276

第一章 歌唱艺术基础

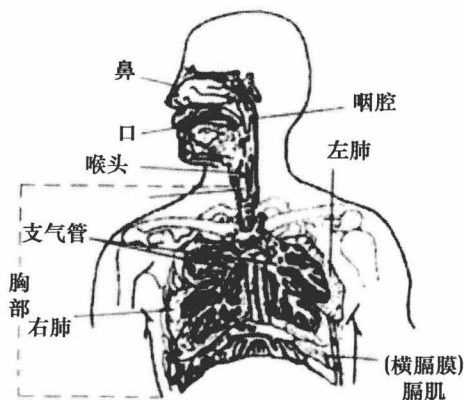
你爱唱歌吗？你会唱歌吗？当你为那美妙动人的歌声所倾倒而心驰神往的时刻，你可曾知道，那人声的魅力是怎样产生的吗？而人为什么会歌唱呢？带着这些有趣的疑问，又以此为起点，让我们一起走进那歌唱艺术的世界！

在错综复杂的自然界里，无处不充满着声音，它们互相交织在一起，构成了一个奇特美妙的声音世界。在丰富多彩的生活里也就自然少不了自由自在的歌唱，从而表达内心的欢乐和悲伤，愉快和痛苦。人的嗓音犹如那精美的音乐盒，里面珍藏着柔韧的音弦，犹如那些美妙动人的乐器一样。不过，再美的声音也美不过人所发出的声音——人声，因为人有一副优美的歌喉。

第一节 呼吸器官

我们知道，在人体内的胸腔里，有一个从肺部通往外界的圆形管子，通常称它为气管，管子的上端有一个结，我们称它为喉结或喉头及喉器；在喉结里面，有两片粘膜一般的韧带，我们称它为声带，它由两片嫩肉组成，呈粉红色或米黄色。当声带受到外力作用时，就产生振动的音波来。我们在正常呼吸过程中，它们是分开的；发声时，声带就在大脑中枢神经系统的指挥下相互紧紧靠拢，形成阻力、产生阻气活动，阻挡肺内气体外流，这种反复快速、慢速、强弱的声带波动，便形成了声带振动，产生频率高低的基音。那么人声的这种“乐器”是怎样构成的呢？

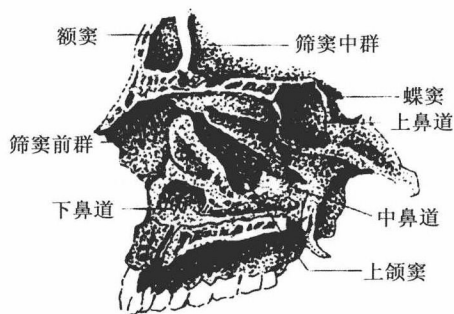
呼吸器官：它是由鼻腔、口腔、咽腔、喉腔、气管、支气管、肺腔、胸腔、横膈膜、腹肌肋骨（特别是两腰下部的第九到十二根肋骨腹肌）等组成。歌唱时，通过它们的协调运动发音。呼吸在人的生活中是一种维持生命的本能现象，吸进新鲜空气，呼出二氧化碳，吐故纳新以及循环交替的工作，给予歌唱发声的动力（参见呼吸器官图）。



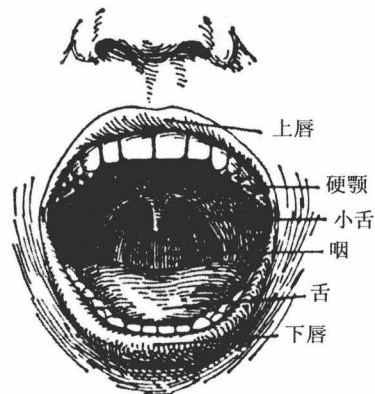
呼吸器官图

人体呼吸系统涵盖的器官很多，大体上可分为三大部分。

第一部分包括鼻腔、口腔、喉头、气管和支气管。当空气吸进人体后经过这一系列器官直达细小的支气管，医学上称这一系列器官为上呼吸道（参见鼻腔、口腔器官图）。

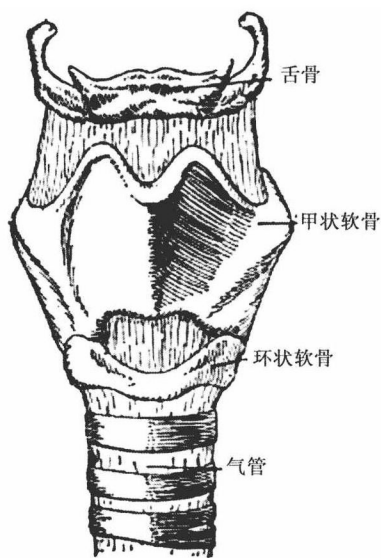


鼻腔器官图



口腔器官图

鼻腔在上呼吸道中，鼻腔是十分重要的呼吸器官，鼻腔内覆盖着的一层粘膜在呼吸生理运动中起着非常重要的作用。粘膜具有丰富的血液供给，一方面吸入的冷空气要经过这里的粘膜血液进行加温，另一方面这些粘膜血液还能使这些干燥的空气加湿。同时，这些粘膜表面上的皮纤毛和粘液及其免疫系统还具有除尘和灭菌的作用。在鼻腔的内侧壁上附有自上而下三道鼻甲，依次称为上鼻甲、中鼻甲与下鼻甲，它们形如三道沿壁悬长的岩片。这三道鼻甲之间所形成的缝隙称为鼻道，其宽窄相互略有差异。上鼻道在上、中鼻甲之间，中鼻道在中、下鼻甲之间，下鼻道在下鼻甲与鼻底之间。其中，下鼻道在中、下鼻甲之间，下鼻道在下鼻甲与鼻底之间。其中，下鼻道最长，中鼻道次之。在鼻道里有通往上颌窦、筛窦等自然开口，是引流的通道。中、下鼻道在鼻腔的呼吸生理运动中起着决定性的因素，鼻腔对冷空气的加温与对干燥空气的加湿作用以除尘菌作用就是这里的粘膜血液与粘膜表层的皮纤毛和粘液及其免疫系统发挥功能的结果。显然，鼻腔堵塞也就是因这些像海绵层似的粘膜血管充血的缘故。鼻腔在生理机能上，还是有呼吸和嗅觉的功能，而且还在歌唱中可以形成鼻腔共鸣，特别是通过鼻腔上部的颌窦，额窦、蝶窦、筛窦的共振，形成高位置共鸣，能达到有效地扩大音量、美化声音的效果（参见喉、气管器官图）。



喉、气管器官图

口、咽腔位于颈准前方漏斗形状的肌肉性管道，管道上部接鼻腔处称为鼻咽腔，中

部在口腔处称为口咽腔，下部连喉腔处称为喉咽腔。口腔、咽腔在生理机能上是消化和呼吸的通道，在歌唱中则是呼吸的通道、共鸣的腔体。在某些特殊情况下，如果经鼻腔吸入的空气量不够，势必会增加口腔的吸气量来进行补偿。由于口腔粘膜并没有鼻腔粘膜那样的生理功能，所以，尽管口腔的气流量要比鼻腔的气流量大得多，却是不卫生的呼吸方式。这是因为口腔缺乏鼻粘膜那样的保护作用，可能会引起心肌的损害。因此，在歌唱中学会以鼻腔吸气为主、以口腔补充为辅的方法是极为重要的环节。

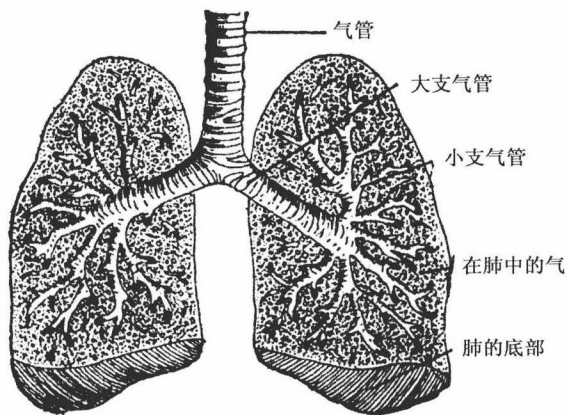
在平稳的呼吸状态下喉头是很安静的，而声带的活动却异常灵敏。当声带收缩闭合时，仅留个小缝出气；用大劲时，可完全闭合不出气，不让气流由此进入下呼吸道，对下呼吸道起保护作用。同时，由于声带膜的神经非常敏感，声带在每次呼吸过程中都能自动开闭。

气管与支气管：气管可以认为是喉的延续，位于食道前方的上接环状软骨，下经颈部至胸膛的圆形管分成左、右两条支气管通往肺部。气管由 20 个马蹄型环状软骨组成，环的后方并没有软骨，而由软组织所填充，内有许多纵横交错的平滑肌，因而可使气管在呼吸过程中改变收缩与放松的程度，亦改变其形态的宽与窄。支气管环的背后也有大量的平滑肌，在呼吸过程中，它们对调节支气管以及支气管的下属分支部分——细支气管的管径粗细都起着极其重要的作用。平滑肌伸向肺泡间隙的部分，与肺的弹性组织一起分布于呼吸道各段，可起到支持肺的弹力的作用。在歌唱中它们也是输送气息的主要管道。

第二部分是肺腔。它是吸入和呼出气息的总机关，是呼吸的主要基础器官。在生理机制上，它是气息的储存仓，生活中说话和歌唱时的气息都来源于肺腔。血液在此进行着气体交换：吸进新鲜氧气，呼出二氧化碳。肺近似于圆锥形，位于胸腔内，由左、右一对肺叶组成。左肺叶为上、下两片，右肺叶为上、中、下三片。肺叶是由含有许多弹性纤维的上皮组织所组成，呈海绵状，有明显的伸缩性。肺腔的上部

是气管，与喉腔相连接，下部是完整的封闭性。肺泡随着人的呼吸而改变大小状态。肺脏虽然具有弹性和缩小的能力，但是要依赖胸腔和两肋的相关肌肉群，尤其是膈肌的运动，进行扩张与缩小来进行呼吸。由肺泡构成的呼吸道称为下呼吸道。在肺泡道的末端部分是一大片葡萄串状的毛细血管网，肺泡内面有一层很薄的扁平上皮紧贴肺内毛细血管。在肺泡壁外围，着大量的弹力纤维，因而使得肺泡壁更加密实。在高倍显微镜下观察与测量，人的肺泡数量达 15 亿之多，如果把肺泡展开铺平的话，则所占面积可达约 100m^2 （参见肺腔器官图）。

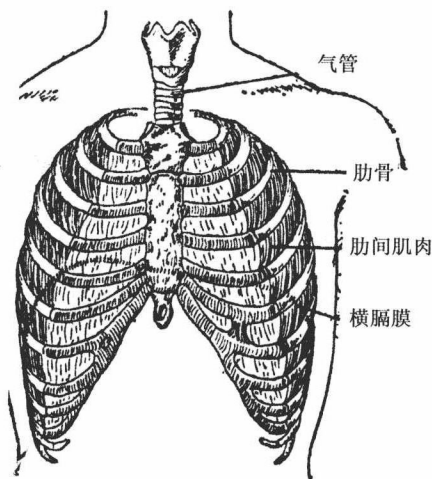
肺中维系着反复分叉的树装支气管与细支气管。任何一支细支气管与其肺泡道和肺



肺腔器官图

泡都是组成肺小叶的单位，其外观形如锥体、锥顶通向细支气管。在肺叶间隙组织中分布着大片平滑肌纤维，由它们将这些肺小叶连接成一个整体。这就是我们所称的肺。气体交换活动是这里的肺粘膜组织进行的。

第三部分是胸腔、胸腹肌肉与横膈膜。在肺的外部有十二对连接在脊柱骨上的弯弓形的肋骨；肋骨之间由肌肉连接，形成一个筒状的胸腔，胸腔外部由许多组肌肉群连接着。它们的松弛与收缩，改变胸腔的大小，控制气息的呼出和吸入。肺依靠胸廓肌与腹部直肌的动作扩张或缩小。胸腹肌肉从控制呼吸的功能上讲，可分成两大组：即吸气肌肉群（像肋间外肌、胸大肌、前斜角肌、后斜角肌、前锯肌、上后锯肌等）和呼气肌肉群（像肋间内肌、后锯肌、腹横肌、腹内斜肌、腹直肌等）。吸气肌肉群收缩，横膈膜下降、肋骨向侧上方运动，因而使胸腔扩大造成体内负压力增大，当其低于大气压时，空气便由呼吸道流入肺内。



胸腔、横膈膜器官图

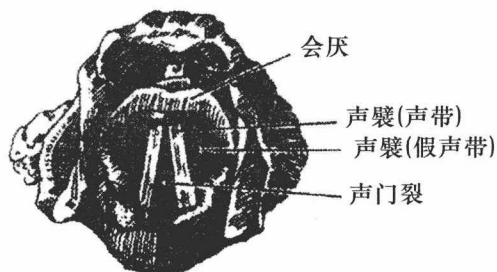
4 呼气时先是横膈膜等吸气肌肉群放松，胸腔依靠其固有的弹性收缩力，仍可把空气压出一部分。但这样呼出气体，动压小而活力差。仅仅是一种反射性生理活动而已。若要进行深呼吸，惟有胸腹部的内外呼气肌肉群也用力收缩方能奏效。显然，这样的深呼吸状态也是横膈膜用力收缩的结果。所以说胸腔、胸腹肌、横膈膜，肋骨在歌唱中能控制气息的持久深沉及饱满性（参见胸腔、横膈膜器官图）。

横膈膜处于肺脏下面第五对肋骨处，横膈膜与胸腔之间的弹性肌膜，是横向生长的一片结实而有弹性的肌肉组织。它把胸腔和腹腔天然分隔开，处于肺叶下面，向上隆起，形成左低右高的反扣碗状圆顶面盒，顶部中心的中心腱与心包膜底部相接，周围的肌纤维边缘与肋骨缘相连。吸气时膈肌收缩，中心腱下降，压迫腹腔内各器官向下和两肋下部的两腰扩张，胸腔也随之扩大，使气息吸进肺。横膈膜自身也在通过无意识的上下收缩与放松等运动抽进和排出空气。横膈膜的这种运动是人所共有的一种生理本能，就像人的心跳和眨眼等运动一样，不管有意识或无意识，它都会进行。在歌唱中具有极其重要的作用，它是控制歌唱呼吸的主要器官。

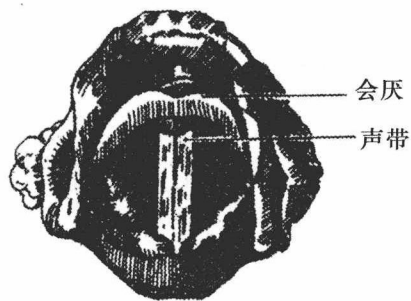
根据医学神经学说，人体呼吸系统中的任何一部分器官，都受到中枢神经系统、迷走神经以及交感神经的直接支配。控制支气管伸缩的大脑中枢，位于延髓受到刺激，则会影响呼吸的频率发生变化。不管是来自外界的刺激，还是来自血液和组织液方面的刺激，都会传到中枢神经系统后引起节律的或多或少的变化。这种通过神经纤维传入、传出的途径称为反射弧；产生的指令性反应，称为反射反应。为此，我们决不能把歌唱呼吸看成是某些器官或某一部分器官的孤立的生理活动，它是受人体中枢神经系统支配的各种吸呼器官间相互合作而形成的一种综合性反射反应。

第二节 发音器官

发音器官：主要是指喉头和声带。还包括咬字吐字器官如唇、齿、舌、会厌、上腭（硬腭和软腭）、大腭等。喉头上接舌骨、咽腔、下连气管。由会厌、甲状软骨、环状软骨、杓状软骨构成了一个精巧的音盒，它们既是歌唱的呼吸通道的必经之路，又是歌唱发声及咬字吐字的必备器官（参见发声器官图）。

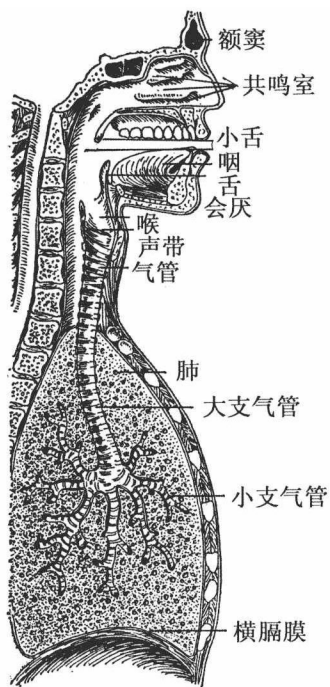


声带开放吸气时



声带闭合发音时

声带开关状态图



发声器官图（正中矢状断）

声带：位于喉头的水平中央。是由声韧带、声带肌与黏膜组成的边缘整齐的两条白色韧带。声带因含有肌纤维，故可以伸缩、变厚或变薄。声带前端附着于甲状软骨上，后端附着于具有开合能力的左、右杓状软骨上。吸气时左、右杓状骨拉开，使声带分开，呈现出三角形的裂隙状，称为声门裂（简称为声门）。发声时，声带靠拢，根据发音的高低、强弱，具有调整自身长短、厚薄及张弛的能力。声带一般呈瓷白色，声音低厚的声部略带红色。声带短、薄的人，其声带张弛力强，振动频率大，发出的声音较高，一般适宜唱高音。声带长、厚的人，其声带张弛力弱，振动频率小，发出的音较低，一般适合唱中、低音。当然这还要参看整个口腔体的结构、音色、音质和训练的情况来定高、中、低音声部。儿童和成人女性的声带较短，故音调较高，一般比成人男性高八度。（参见声带开关状态图）

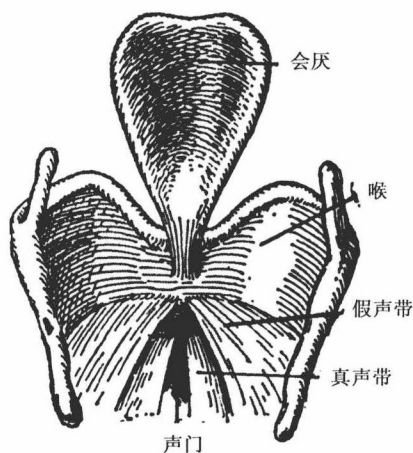
会厌：附着于舌根之上，起着保护声门的作用，当吞咽食物时，它便自动盖住气管口；发声歌唱时它便向上收起，使气息和声音通畅，辅助歌唱共鸣，从而发出清晰纯正的歌唱语言（参见会厌器官图）。

喉头是由许多关节和韧带连结起来的软骨所组成。

（1）甲状软骨：在喉头的前面，由两片连成一定角度的软骨组成，在脖子前面外部，用手可以触及，男性较为显著。两声带的前端就固定在其尖端。

（2）环状软骨：也称环形软骨。在甲状软骨下面，基上面与甲状软骨下角连在一起，下缘与气管的第一节软骨连起。

（3）杓状软骨：也称披裂软骨。它的底部与环状软骨后部上缘相连，左右各一，两声带的后端就分别附着在其上。由肺和气管呼出的气流给声带以冲击而引起振动，即构成了人声。声带是人类的主要发音体。声音的变化是由喉头软骨的运动带动声带变化而引起，在各软骨之间有大量纤维束与各种肌肉相连接，这些肌肉的收缩可引起软骨转动，从而使声带拉紧或放松，闭拢或张开。由于声带松紧、薄厚以及振动部分的长短不同，而形成了声音高低的不同。声带紧、薄、振动部分短，声音就高。反之，声音就低。



会厌器官图

第三节 共鸣器官

共鸣器官：其中还分为可调节和不可调节的两大类共鸣腔体。可调节共鸣腔为喉腔、咽腔、口腔，不可调节共鸣腔为胸腔、鼻腔、头腔及各窦等。这些器官是调节歌声色彩与音量的大小变化等的重要组成部分（参见歌唱共鸣器官图）。

人体内有天然的共鸣器官，它们可以直接对人类的声音起到共鸣的作用。刚从声带发出的基音是微弱的、单薄的，既不能传远，也不能变化音色和音质，更不会有声音的穿透作用。我们所以能听到那些具有较大音量和各种美好音色与音质的声音，就是由于经过了以上各腔体及其腔形调节的结果。除此之外，还有胸腔、头腔、前额、两颧等处也可以发生共鸣。但是这些部位的共鸣，必须靠口、咽、鼻腔三个共鸣室先起到共鸣作用，将声音扩大到一定程度，造成相当强的音量后，才能引起它们的共鸣作用。也就是说，必须在加强锻炼口、咽、鼻腔共鸣的基础上，才能利用到胸腔或头腔等部位的共鸣。