

MINZUSHENGYUEJIAOCHENG

民族声乐教程

武秀之 张永杰 张 平 编著



河南大学出版社

民族声乐教程

武秀之 张永杰 张 平 编著

河南大学出版社

(豫)新登字第09号

封面设计: 王彦发

民族声乐教程

武秀之 张永杰 张平编著

责任编辑: 张平

河南大学出版社出版

(开本: 787×1092毫米 1/16)

河南省新华书店发行

河南封丘印刷厂印刷

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 18.375 字数: 420千字

1991年5月第1版 1991年5月第1次印刷

印数 1—5000 定价: 4.90元

ISBN7-81018-763-5/J·14

前 言

周总理生前说过：“现在实践中已经产生了三种唱法：一种是茶花女，一种是白毛女，一种是七仙女，三种都可以并存嘛！三种都可以互相学习嘛！将来也许你们这三女合作以后，产生一个新的什么女”。

周总理的讲话非常形象地指出了我国声乐实践的道路，我们认为，让“三女”合作的道路是建立具有中国特色的中国民族声乐学派的必由之路。多年来经过对三种唱法的反复学习实践和研究，我们逐步探索出能适应三种风格的发声方法——“假声位置真声唱法”，也就是我们设想和探索的使“三女”合作以后产生的一个新的“女”。这个女既能唱茶花女（西欧古典艺术歌曲及歌剧选曲），又能唱白毛女（中国艺术歌曲及歌剧选曲），也能唱七仙女（中国戏曲），也就是说，探索着用三结合的办法来进行民族声乐教学。

我们编写的这部教程是由歌唱发声原理，歌唱发声训练——“假声位置真声唱法”，歌唱语言训练，歌唱发声练习，歌曲演唱分析提示举例，“三结合”曲目选编，六部分组成的。使用的发声练习和选入的中外歌曲和戏曲是按照外国歌、中国歌、戏曲“三结合”的原则和我国音韵学十三辙的顺序编排的。

我们编写这部教程的目的就是要通过“三结合”的训练和演唱，更好地借鉴欧洲传统唱法在发声和共鸣方面充分发挥人声潜能的科学性，同时更好地继承我国民族声乐在用声、运气、润腔及咬字、吐字、收声归韵、声情结合等方面的优秀传统，从而使发声训练和我国的语言紧密结合，更好地演唱和表现具有中国民族特色的声乐作品。

本教程编写的特点是：一、三结合；二、假声位置真声唱法；三、汉字十三辙。这是我们在民族声乐教学中的大胆开拓性尝试，可能还存在很多不足之处，希望有志于推进我国民族声乐事业的声乐专家、教授给予批评指正。

本教程可供本科、专科、中专、戏校声乐课教学试用，或作为专业声乐工作者、业余声乐爱好者、中小学音乐教师研究及应用和自学的参考材料。

本教程的编写和出版曾得到开封市人民医院耳鼻喉科主任医师聂瑞增和河南大学出版社的大力支持和帮助，谨表示衷心的感谢。

序

新中国成立后，声乐工作者努力于声乐艺术实践。声乐教育界培养出一批又一批声乐人才，在国际上也取得一定的地位。尤其近十年来，声乐界研究探讨着如何建立我们新中国的声乐学派，在各方面努力于新的课题探索。武秀之先生在声乐教学中提出了“三结合”的构想，在教学实践中取得了良好的成果。有幸听过她的学生孙伟国、邱雅洲、陈贞的演唱，他们均演唱了三种不同类型的曲目（一首欧洲古典歌剧选曲，一首中国艺术歌曲，一首戏曲选段），风格掌握得都不错，发挥了声音的功能，音色优美，给人留下了良好的印象。近来武秀之先生在总结教学成果经验的基础上，编写出《民族声乐教程》一书，把原来的教学构想，通过系列的内容、手段的表达，系统化形成了河南大学自己的声乐教学体系。可喜！可贺！

多年来各地音乐院校，出版了不少声乐教材。一般多是把不同演唱技术水平的曲目，分为高、中、低三个不同的档次编辑成册。多年来声乐教材的陆续出版，从曲目内容的广泛性到演唱难度、技术要求都在强化。这也反映了我国声乐水平的不断提高。几代声乐教师为此付出的心血，为我国声乐艺术的发展、为社会主义精神文明的建设做出了贡献！

当我拜读以武秀之先生为首编创的《民族声乐教程》一书之后，深感其内涵之新意。这部《民族声乐教程》有她鲜明的特点：

一、超越和突破了一般常规的声乐教材编辑法。她不只是单纯的声乐曲目教材的编选，而是有着丰富的教学内涵。既是教学经验的总结，又是教学规划的实施，并已形成了系统化的教学体系。

二、《民族声乐教程》体现了“假声位置真声唱法”自成体系的全部过程，在此过程中体现出继承民族传统声乐文化优秀遗产，同时借鉴欧洲声乐文化的优秀成果为我所用。进行系统的声乐训练，注重民族语言的训练，解决了演唱中“字音”的清晰的这个大难问题。

三、从《民族声乐教程》的发声基础训练和教学曲目来看，既继承了民族声乐传统，又借鉴了欧洲声乐文化优秀成果，教材曲目包括有古今中外艺术歌曲、歌剧选曲以及戏曲选段等不同艺术风格的作品。堪称新中国成立后不多见的《民族声乐教程》。

武秀之先生为创建民族声乐学派，数十年如一日潜心钻研探索。《民族声乐教程》的成书是她苦心不懈的纪录，也是她实践“假声位置真声唱法”、“三结合”自成学派的经验的升华。

我为《民族声乐教程》的成书出版而高兴！愿它成为民族声乐文化宝库中的财富，培养出更多为社会主义文明建设所需要的优秀声乐人才。

管 林

1991.2

目 录

第一部分 歌唱发声原理

一、呼吸器官.....	(1)
二、发声器官.....	(2)
三、共鸣器官.....	(3)

第二部分 歌唱发声训练——“假声位置真声唱法”

一、假声位置真声唱法.....	(6)
1、假声位置.....	(6)
2、真声唱.....	(7)
3、假真结合.....	(7)
二、假声位置真声唱法训练的主要手段及其作用.....	(7)
1、偷咽哈欠.....	(8)
2、低八度.....	(8)
3、扒鼻子.....	(9)
4、憋气.....	(9)
三、气声运动的方向.....	(10)

第三部分 歌唱语言训练

一、语音基本知识.....	(11)
1、音节.....	(11)
2、元音.....	(11)
3、辅音.....	(11)
4、声母.....	(12)
5、韵母.....	(12)
二、歌唱的咬字(五音).....	(12)
1、唇音(双唇音).....	(13)
2、齿音(齿唇音).....	(13)
3、舌音(舌尖前音、中音、后音).....	(13)
4、牙音(舌面音).....	(13)
5、喉音(舌根音).....	(14)
三、歌唱的吐字(四呼).....	(14)
1、开口呼.....	(14)
2、齐齿呼.....	(14)
3、合口呼.....	(15)

4、撮口呼.....	(15)
四、收声归韵 (十三辙).....	(15)
1、属单韵母和复韵母后响复韵母的韵辙.....	(16)
2、收归母音i、u、o类作韵尾的韵辙.....	(16)
3、收归鼻韵尾n、ng类的韵辙.....	(16)
五、字的四声与主次.....	(17)
六、语言的处理.....	(18)
1、不同内容风格的歌曲.....	(18)
2、不同速度的歌曲.....	(19)
3、音域较宽的歌曲.....	(19)

第四部分 歌唱发声练习 (按十三辙排列)

一、太 (怀来辙).....	(20)
1、朗诵、绕口令练习.....	(20)
2、韵母练习.....	(22)
3、旋律带字练习.....	(22)
4、三结合短句练习.....	(22)
二、阳 (江阳辙).....	(24)
1、朗诵、绕口令练习.....	(24)
2、韵母练习.....	(25)
3、旋律带字练习.....	(26)
4、三结合短句练习.....	(26)
三、星 (中东辙).....	(28)
1、朗诵、绕口令练习.....	(28)
2、韵母练习.....	(29)
3、旋律带字练习.....	(29)
4、三结合短句练习.....	(30)
四、辰 (人辰辙).....	(31)
1、朗诵、绕口令练习.....	(32)
2、韵母练习.....	(33)
3、旋律带字练习.....	(33)
4、三结合短句练习.....	(33)
五、山 (言前辙).....	(35)
1、朗诵、绕口令练习.....	(35)
2、韵母练习.....	(36)
3、旋律带字练习.....	(36)
4、三结合短句练习.....	(36)
六、谷 (姑苏辙).....	(38)
1、朗诵、绕口令练习.....	(38)

2、韵母练习	(39)
3、旋律带字练习	(39)
4、三结合短句练习	(40)
七、河(梭坡辙)	(41)
1、朗诵、绕口令练习	(41)
2、韵母练习	(42)
3、旋律带字练习	(43)
4、三结合短句练习	(43)
八、流(油求辙)	(44)
1、朗诵、绕口令练习	(45)
2、韵母练习	(46)
3、旋律带字练习	(46)
4、三结合短句练习	(46)
九、喜(一七辙)	(48)
1、朗诵、绕口令练习	(48)
2、韵母练习	(49)
3、旋律带字练习	(49)
4、三结合短句练习	(50)
十、瞧(遥条辙)	(51)
1、朗诵、绕口令练习	(51)
2、韵母练习	(53)
3、旋律带字练习	(53)
4、三结合短句练习	(53)
十一、梅(灰堆辙)	(55)
1、朗诵、绕口令练习	(55)
2、韵母练习	(56)
3、旋律带字练习	(56)
4、三结合短句练习	(57)
十二、花(发花辙)	(58)
1、朗诵、绕口令练习	(58)
2、韵母练习	(59)
3、旋律带字练习	(60)
4、三结合短句练习	(60)
十三、雪(乜斜辙)	(61)
1、朗诵、绕口令练习	(61)
2、韵母练习	(62)
3、旋律带字练习	(63)
4、三结合短句练习	(63)

第五部分 歌曲演唱分析提示举例

一、中外歌剧咏叹调.....	(65)
二、赞颂歌曲.....	(74)
三、抒情歌曲.....	(77)
四、民歌、说唱风格的叙事歌曲.....	(91)
五、歌舞性歌曲.....	(93)
六、戏曲选段.....	(96)

第六部分 “三结合”曲目选编(按十三辙排列)

一、太(怀来辙).....	(101)
红莓花儿开.....	(101)
哎哟,妈妈.....	(101)
苏尔维格之歌.....	(102)
嘎俄丽泰.....	(103)
珊瑚颂.....	(103)
说聊斋.....	(104)
血染的风采.....	(105)
红梅赞.....	(106)
假如你要认识我.....	(106)
党啊!请接受我的爱.....	(107)
长江之歌.....	(108)
岩口滴水.....	(109)
毛主席把珍宝撒出来.....	(110)
红旗渠.....	(110)
二、阳(江阳辙).....	(114)
乘着歌声的翅膀.....	(114)
玛丽诺之歌.....	(115)
我的太阳.....	(115)
阿芒咏叹调.....	(116)
二月里来.....	(117)
草原情歌.....	(117)
小白杨.....	(117)
松花江上.....	(118)
嘉陵江上.....	(119)
我站在铁索桥上.....	(120)
毛主席的恩情比山高比水长.....	(122)
山歌向着青天唱.....	(123)
在银色的月光下.....	(124)
赛里木湖面起了风浪.....	(125)

管叫山河换新装.....	(126)
花木兰羞答答施礼拜上.....	(127)
从今后再莫说你治家有方.....	(130)
三、星(中东辙).....	(131)
当我们还年轻.....	(131)
宛如一梦.....	(132)
草原之夜.....	(133)
海.....	(133)
驼铃.....	(135)
未了情.....	(136)
故乡是北京.....	(137)
咱全家拧成一股绳.....	(138)
先王爷封我是个长寿星.....	(140)
四、辰(人辰辙).....	(142)
你们可知道.....	(142)
牧歌.....	(143)
唱支山歌给党听.....	(143)
边疆的泉水清又纯.....	(145)
父老乡亲.....	(145)
祖国,慈祥的母亲.....	(147)
海风阵阵愁煞人.....	(147)
都有一颗红亮的心.....	(149)
黄连苦胆味难分.....	(150)
平了贼儿回家再孝双亲.....	(151)
五、山(言前辙).....	(153)
草原.....	(153)
菩提树.....	(153)
牡丹之歌.....	(154)
归来吧、台湾.....	(155)
编花篮.....	(156)
想起周总理纺线线.....	(157)
浪淘沙.....	(158)
黄河,我日夜把您思恋.....	(159)
我为共产主义把青春贡献.....	(160)
自己的队伍来到面前.....	(162)
枪林弹雨军民隔不断.....	(164)
但愿得二爹娘长寿百年.....	(165)
我坚决在农村干它一百年.....	(167)

在这里一辈子我也住不烦.....	(168)
六、谷(姑苏辙).....	(170)
红杉树.....	(170)
月光下的凤尾竹.....	(172)
欢乐的手鼓.....	(174)
我的路.....	(175)
巴旦木.....	(176)
人生这本书.....	(177)
七、河(梭波辙).....	(178)
三套车.....	(178)
高高太子山.....	(179)
康定情歌.....	(180)
打起手鼓唱起歌.....	(180)
拉骆驼的黑小伙.....	(181)
苦菜花, 开在三月.....	(182)
我逃出虎口.....	(184)
这就是我的祖国.....	(185)
我和我的祖国.....	(185)
美丽的孔雀河.....	(186)
古老的歌.....	(187)
赞美你, 骆驼.....	(188)
一晚上两只眼再也没有合.....	(189)
大妈你别着急.....	(193)
八、流(油求辙).....	(194)
孤独的牧羊人.....	(194)
金风吹来的时候.....	(195)
妹妹找哥泪花流.....	(196)
小背篓.....	(196)
江河水.....	(197)
生命的星.....	(199)
九里里山圪塔十里里沟.....	(200)
看见你们格外亲.....	(201)
走西口.....	(203)
再见吧大别山.....	(204)
甘洒热血写春秋.....	(205)
婆母娘且息怒.....	(206)
断桥.....	(210)

九、喜（一七辙）	（ 211 ）
我亲爱的	（ 211 ）
阿娜依	（ 212 ）
我亲爱的爸爸	（ 213 ）
祖国啊，我永远热爱您	（ 213 ）
清晰的记忆	（ 215 ）
多情的土地	（ 216 ）
生死相依我苦恋着你	（ 217 ）
共和国不会忘记	（ 218 ）
古老的土地	（ 219 ）
啊，中国的土地	（ 219 ）
祖国的大建设一日千里	（ 220 ）
十、瞧（遥条辙）	（ 223 ）
小鸽子错了	（ 223 ）
春之歌	（ 224 ）
绣荷包	（ 225 ）
草原夜歌	（ 225 ）
小草	（ 226 ）
黄鹤楼	（ 227 ）
雪（沁园春）	（ 228 ）
吐鲁番的葡萄熟了	（ 229 ）
难忘今宵	（ 231 ）
雪（沁园春）	（ 231 ）
十一、梅（灰堆辙）	（ 233 ）
野玫瑰	（ 233 ）
摇篮曲	（ 234 ）
宝贝	（ 234 ）
草原夜色美	（ 235 ）
我爱梅园的梅	（ 235 ）
祝酒歌	（ 237 ）
时光	（ 238 ）
帕米尔，我的家乡多么美	（ 239 ）
同心踏碎旧世界	（ 241 ）
十二、花（发花辙）	（ 243 ）
桑塔·露齐亚	（ 243 ）
尼娜	（ 243 ）
哈里路亚	（ 244 ）
玛依拉	（ 246 ）

说句心里话.....	(247)
党啊! 我要喊您一声妈妈.....	(247)
我的祖国妈妈.....	(248)
再见吧妈妈.....	(249)
攀枝花.....	(251)
黄杨扁担.....	(252)
我为祖国献石油.....	(252)
祖国啊! 我亲爱的妈妈.....	(253)
小白菜.....	(254)
没有强大的祖国哪有幸福的家.....	(256)
穷人的孩子早当家.....	(257)
三江水洗不尽我满腹冤枉.....	(258)
羞答答出门来将头低下.....	(260)
十三、雪(乜斜撤)	(261)
西波涅.....	(261)
我爱你塞北的雪.....	(262)
姑娘生来爱唱歌.....	(263)
娄山关.....	(264)
附: 民族声乐硕士研究生论文一篇	(267)
论“假声位置真声唱法”在豫剧男声中的运用.....李广达	(267)

第一部分 歌唱发声原理

声乐的乐器就是人体本身，这个乐器不象钢琴、提琴、二胡等乐器那样定型，它需要在演唱的过程中，根据词曲的要求，不停地调整呼吸的强弱，声带的长短、厚薄，共鸣腔体的大小、长短（指可变共鸣腔）。因此歌唱发声的过程不仅是运用乐器的过程，而且也是制造乐器掌握乐器的过程。

因此，学唱者应首先对构成歌唱乐器的呼吸器官、发音器官、共鸣器官有所认识，对这些器官在发声时的作用及歌唱时应操纵的部位有所了解，通过歌唱发声训练使呼吸器官、发音器官、共鸣器官的能力大大提高和加强，以适应歌唱音域、音量、音色等方面的要求。也就是说，学唱者应当努力把自己的歌唱乐器制造成为优质品。

一、呼吸器官

人体的呼吸器官、发音器官、共鸣器官共同构成了人的发声器官。它们协调一致的运动，密切的相互配合，才能发出美好的声音，才能有淋漓尽致的艺术表现。而在这个整体中，呼吸是重要的基础。

呼吸在歌唱中的作用不仅是声音发出的动力，也是声波输送至各共鸣腔体的传导工具。掌握呼吸技术，对形成歌唱发声质量的优劣起着决定性的作用。

呼吸器官中，口、鼻、气管是吸入或呼出气息的通道。

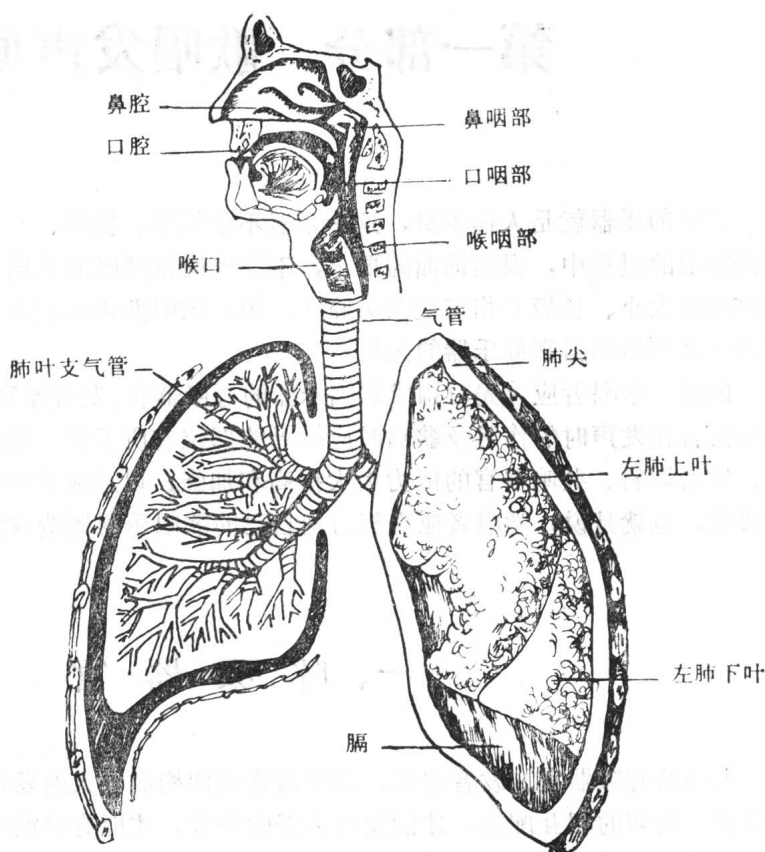
肺是储存气息的器官，在由胸骨、肋骨、锁骨、肩胛骨和肌肉构成的胸腔中。肺有左右两片上小下大的肺叶，是一种类似海绵体样的组织，大部分由肺气泡组成。肺本身没有活动的能力，不能独立进行呼吸，必须依靠呼吸肌肉将胸腔扩大和收缩才能形成呼吸运动。吸气肌肉群的收缩使肋骨抬起，向外扩展，膈肌中心下沉，胸腔扩大吸入气息。呼气肌肉群的收缩使肋骨下降，膈肌中心回升，胸腔收缩呼出气息。

膈肌位于胸腔下部，边缘和胸腔下部的肌肉连在一起，是一个中心厚边缘薄的富于弹性的肌肉组织。它把胸腔和腹腔分隔开来，又叫横膈膜。它的形状象一个倒扣着的碗，吸气时膈肌中心下沉，呼气时膈肌中心上升。

日常生活中的呼吸是人的本能活动，气息从鼻、口吸入，经咽、喉、气管、支气管进入胸腔中左右肺叶的肺气泡里，然后经过相反的过程，再由鼻、口呼出。在维持人的生命和用于日常讲话时，这种呼吸是下意识的、自然的呼吸运动。用于日常讲话时的呼吸量仅约300毫升，而用于大声歌唱时的呼吸量约达2000毫升。因而歌唱中的呼吸是一

种有意识、有训练的、强化的呼吸运动。吸气的动作快，且吸得深而多，呼气的动作慢，且呼得有控制，有弹性，是一种需要经过长期训练的呼吸运动。吸气时，位于胸腔下部的吸气肌肉群要同时用力抬起肋骨，下降横膈膜，撑开腰部，扩大胸腔容积，使肺叶有充分扩展的余地，将气吸至肺的下端。呼气时，仍要保持吸气时的感觉和状态，以继续加强吸气肌肉群的力量，对呼气肌肉群产生均衡的对抗，将呼气的动作放慢和延长，并在这种对抗的阻力中使呼气平稳而有力，成为歌唱发声极有控制的动力。

呼吸器概观



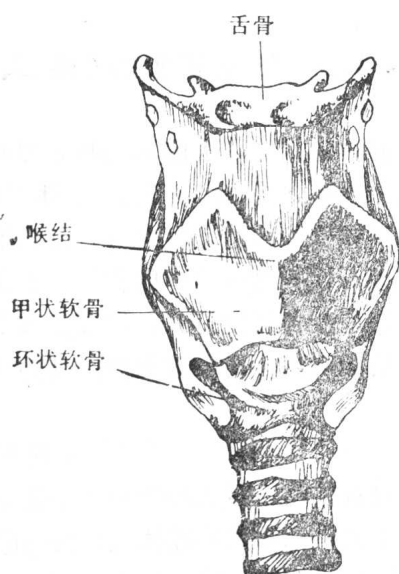
在通常使用的几种呼吸方式中，由胸腔下部肋肌、膈肌、腹肌共同控制呼吸的方法即胸腹式联合呼吸是最科学、最理想的歌唱呼吸方法。肺的形状上小下大，其下部比上部容积量大。牵动胸腔扩张的胸腔下部肋肌、膈肌有较大的弹性和收缩力，因而可吸入和储存大量气息。腰部的动作明显易于操纵，是控制和强化呼吸的理想部位。运用这种呼吸方法，在气息的储存和控制上均比单纯用上胸部肌肉控制的胸式呼吸或单纯用腹部肌肉控制的腹式呼吸有较大的优越性。

歌唱中良好的状态、发声、共鸣都要靠正确的呼吸方法来完成。演唱者要生动完美地表现声乐作品中的各种声音技巧和感情风格，就必须重视呼吸的训练。而对呼吸器官的训练，简言之就是要增强肋肌、膈肌、腹肌的活动和控制能力。

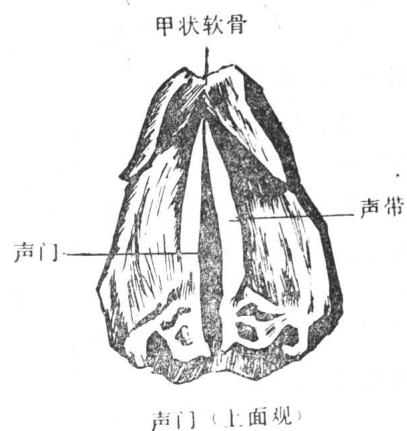
二、发声器官

喉是歌唱发声的音源，是由多种软骨和肌肉构成的一个管状腔体。

甲状软骨在喉头的前面，环状软骨在甲状软骨下方，前低后高，是喉头的后壁。这



软骨（正面）



两个软骨是形成喉腔的主要软骨，起着支撑喉腔的作用。

会厌在喉的上端，与舌根相连，可在舌的运动的带动下放平或竖起。会厌的竖起，可使咽部形成管状，造成喉腔的通畅。

披裂软骨在环状软骨的后部上方，是一对三角形的软骨，连接在两条声带的后端，披裂软骨不同方向的转动，可使声门分开或闭合。披裂软骨的分合又由两对软骨之间的披裂肌操纵。

发声体——声带，位于气管上端的喉室内，是两条近似白色的韧带，一头连接披裂软骨，另一头连接甲状软骨的内壁。两条声带的前端连在一起，后端可左右分合，吸气时两声带分开，呼气时两声带靠拢使气流受阻即引起振动而发声。

声带靠拢、挡气的能力越强，对气息产生的压力越大，发出的声音就越纯净、响亮。声带拉紧、放松、伸长、缩短的不同调节与呼吸和共鸣相配合时，就可发出高、低、强、弱等各种声音。

声带的这些活动和变化是由喉腔内软骨和肌肉的动作来调节的，喉腔内部软骨和肌肉的活动无法直观，也很难感觉。所以对发声器官的训练，必须在正确的呼吸基础上，依靠呼吸的支持保持喉腔的放松、稳定和打开，使喉腔内各软骨和肌肉协调自如地工作。总之，对发声器官的训练，实际上就是增强声带在歌唱发声时靠拢挡气的能力和在发高、低、强、弱各种声音时松、紧、伸、缩自如调节的能力，以适应歌唱发声的需要。

三、共鸣器官

一个声音发出后，经由空气传导，遇到振幅频率相同的空腔物体，就可引起共鸣，把原来的声音扩大。人声共鸣同样如此，在歌唱中起着使声音扩大、润色、美化的重要

作用。

人体的共鸣腔有胸腔（大气管、支气管）、咽腔、口腔、鼻腔和头腔（鼻窦、额窦）。运用共鸣腔时，要明白以下几点：

1、声带发出的声音是极微弱的，如不经过共鸣腔体的扩大，人的耳朵是难以听见的。硬的、空的腔体共鸣效果好，软的实的腔体共鸣效果差，甚至吸音。人体中咽腔、口腔是与声源相通可以对声音产生共鸣的腔体，但这些腔体的可变部分日常自然情况下大多是处于松软状态或闭合、半闭合状态的。要充分发挥这些腔体的作用，必须有意地去“打开”这些腔体，要依靠呼吸的作用，使这些腔体适度打开，连接腔体之间的肌肉适度绷紧，造成有适当硬度和空间的共振体，增强对声音的反响能力，使声音扩大和美化。

2、人体的共鸣腔是由大到小，由低到高排列的，胸腔体积大，适合低音共鸣，口、咽腔次之，适合中音共鸣，鼻、头腔体积小，适合高音共鸣。但美好的声音不是单一腔体的共鸣，而是三个腔体的混合共振。随着音高的不同，三个共鸣腔体混合共鸣的比例亦有不同。发高音区的声音时，鼻、头腔共鸣为主，口、咽腔、胸腔共鸣为辅。发中音区的声音时，口、咽腔共鸣为主，鼻、头腔、胸腔共鸣为辅，发低音区的声音时，胸腔共鸣为主，口、咽腔、鼻、头腔共鸣为辅。

在运用混合共鸣时，咽腔是最为重要的腔体。咽腔不仅是距声源最近，可首先使声音产生共鸣的腔体，也是上通鼻腔，下通胸腔，使各共鸣腔之间相互贯通，实现各腔体联合共鸣的重要通道。因此咽腔必须保持打开，使声音发出后可首先在咽腔产生共鸣，并根据音高、频率、振幅的不同，由咽腔向上、下的共鸣腔传导，获得与之相适应的共鸣腔体的混合共鸣。

3、共鸣腔体中，胸腔、鼻腔和头腔是有固定状态的不可变腔体，而口腔和咽腔则是可变腔体。口腔的开度可大可小，舌头能低能高，能前能后，软腭可起可落，咽腔肌肉可紧可松，喉头可上可下。这些因素造成了口腔和咽腔的可变性。

口腔打开的程度与共鸣关系甚大，口腔开得过大会使声音僵住，没有伸缩的余地，口腔开得过小，会使口腔空间缩小，不利于声音的传送。口腔的适度打开，才可获得良好的口腔状态和共鸣。

舌是口腔中最活跃的部分，舌的状态直接影响着咽腔和口腔的共鸣。舌根上抬，舌身后缩会使口咽腔缩小，使咽腔共鸣通道被堵塞，阻碍混合共鸣的形成。舌根过分下压，会使咽喉部肌肉过于僵紧，使咽喉腔无法自如地打开。只有把舌头放松，舌面自然放平，才能使口、咽腔共鸣得以发挥。

软腭是连接上部共鸣的关键部位。软腭的塌下无法形成通往鼻腔的通道，软腭的适度上提是获得鼻腔共鸣的关键。

喉的开合度对共鸣起着决定性的作用，喉头的上提与过分下压都会影响喉腔的放松和打开。喉头向上，会使喉咽腔缩短，影响下部共鸣的运用；喉头过分下降会使喉咙过分撑大而妨碍上部共鸣的获得。

因此，对共鸣腔体的控制主要是对口、咽腔中可变部分的控制。也就是要训练放下喉头，放松下巴，放平舌头，提起软腭，绷紧咽壁，并且要象篮球运动员投篮时蹭板那