

中国

樂

理
常
识

杜
亚
雄
著

北京
文
藝
出
版
社



杜亚雄 著

中国乐理常识

中国乐理常识

杜亚雄 著

*

北岳文艺出版社出版发行(太原市解放路46号楼)

太原市新华胶印厂印刷

*

开本:850×1168 1/32 印张5.875 字数:115千字

1999年8月第1版 1999年8月太原第1次印刷

印数:1—2000册

*

ISBN 7—5378—1963—7

I·1903 定价:9.00元

前 言

我国近代著名音乐学家、中国民族音乐学先驱王光祈先生在1924年写的《东西乐制之研究》一书序言中指出，中国人“数千年以来，学者辈出，讲求乐理，不遗余力，故今日中国虽万事落他人之后，而乐理一项，犹可列诸世界作者之林，而无愧色。只可惜现代中国之人，事事反常，将祖宗遗业，认为一钱不值，偶有习者，群起而笑之。呜呼！今日之中国人，今日入于疯狂状态之中国人！”王先生希望能改变这种不正常的情况，提倡中国乐理，在我国古典音乐和民间音乐的基础上建立起我们新的国乐，使中国人听了无不手舞足蹈，精神振奋，为建设新的中国而努力。自那时起，编写一本中国音乐的基本理论教材，便成为许多中国音乐家的夙愿。

为了继承王光祈先生的遗志，同时对近百年来在专业音乐教育中以西代中只教西欧乐理不教中国乐理的做法有所检讨，我于1994年冬编写了《中国民族基本乐理》。此书1995年由中国文联出版公司出版，当年，我使用这本书为

在中国音乐学院学习的韩国研究生开设了“中国乐理”课。1996年，这本书荣获美国洛克菲勒基金会的奖励，我应邀到该基金会设在意大利北部的研究中心将它译成英文。英文本的《中国乐理》已由美国印地安那大学出版。

目前，我已经在中国音乐学院为本科生开设了“中国乐理”课，一些韩国学者已经在汉城大学音乐学院和其他音乐院校中根据中文版的《中国民族基本乐理》教授这门功课，美国的一些学者也准备用英文版《中国民族基本乐理》讲授这门功课。

虽然有许多外国朋友对中国乐理感兴趣，但中国乐理是中国人自己的音乐理论，中国人对它应当有所了解。所以，北岳文艺出版社决定为一般音乐爱好者出版一本有关中国乐理的常识性读物使我感到由衷的高兴。于是，我便在《中国民族基本乐理》一书的基础上专门为广大音乐爱好者编写了这本《中国乐理常识》。《中国乐理常识》比《中国民族基本乐理》简练，例子和练习也少得多，可供一般音乐爱好者参考，也可以供音乐院校及师范院校音乐系、科作为课本，并在一学期内完成教学任务。

希望本书的出版，会对普及我国民族音乐产生良好的效果，进而对宣传民族文化，发扬和振奋民族精神产生积极作用。

杜亚雄

1999年3月30日于北京

作者简介

杜亚雄，我国著名民族音乐学家，河北获鹿县人，1945年生于陕西，1961年毕业于西北师大音乐系，1981年获文学硕士学位并到中国音乐学院任教，历任讲师、副教授、中国音乐教研室主任、副系主任等职，现为该系教授、系主任。1986年，因教学科研成果获国务院人事部颁发的“国家级有突出贡献的专家”称号。1987年，应邀赴匈牙利科学院音乐研究所任客座研究员，在布达佩斯工作两年。1989年获匈牙利共和国文教部社会主义文化勋章。1991年，获美国政府富尔布赖特(fulbright)基金高级研究奖金，并应邀赴美国印地安纳大学民俗学研究所任客座教授一年。1993年，获国务院颁发的特殊津贴。1997年获得中国文联德艺双馨会员称号。现担任中国世界音乐学会副会长、中国音乐治疗学会副会长、中国少数民族音乐学会副会长等社会职务。

日 1 月 4 年 2001

目 录

绪 论	声音的性质、人耳的功能和音乐的	一章
	基本理论	(1)
第一章	声、音、律	(10)
第一节	声、音及五声音阶	(11)
第二节	摇声	(16)
第三节	七声音阶	(21)
第四节	十二律吕	(24)
第二章	节奏、拍节、板眼及工尺谱	(27)
第一节	节奏与拍	(28)
第二节	板眼	(32)
第三节	板式	(36)
第四节	工尺谱中句逗、段落的记法及其它记号	(41)
第五节	简谱对工尺谱的影响及对简谱的改造	(45)
第三章	律学常识	(49)
第一节	十二平均律	(50)
第二节	五度相生律	(52)
第三节	纯律	(54)
第四节	二十四不平均律	(57)
第五节	各种律制的应用问题	(60)
第四章	均、宫、调及调关系	(63)
第一节	均、宫、调	(64)

第二节	律声命名系统的宫调关系	(68)
第三节	旋宫转调	(70)
第四节	工尺谱的调名	(81)
第五章	关于曲调的基本知识	(87)
第一节	曲调的分类和进行方式	(88)
第二节	曲调发展的手法	(93)
第三节	曲牌	(105)
第四节	传统音乐中的曲式	(112)
第六章	关于多声部音乐的基本知识	(116)
第一节	织体类型	(117)
第二节	和声	(126)
第三节	和声进行的逻辑	(133)
第七章	传统记谱法简介	(137)
第一节	琴谱	(138)
第二节	燕乐半字谱	(141)
第三节	律吕字谱	(146)
第四节	曲线谱	(149)
第五节	锣鼓经	(152)
第八章	中国传统音乐的美学特征	(162)
第一节	“天人合一”的哲学基础	(163)
第二节	“气盛化神”的审美追求	(167)
第三节	“立象尽意”的最高境界	(171)
第九章	乐谱和演唱、演奏的关系	(174)
(Ed)	
后 记	(180)

绪论

声音的性质、人耳的功能

和音乐的基本理论

当今在中国学音乐的人，没有几个不是从“普通乐理”、“乐理初步”、“基本乐理”或是“音乐基础理论”、“音乐基本理论”的学习开始入门的。不管这类教科书用了什么样的名字，都可以简称为“基本乐理”。其实，目前在市面上能买到的、在各类学校中所教的种种“基本乐理”都是18、19世纪以大、小调体系为主的欧洲古典专业创作音乐应用技术理论的基础知识，它是站在一种非常特殊的音乐文化——西欧专业创作音乐的立场上，对其基础知识和基本理论所做的概括和总结。那末，这种“基本乐理”是不是“放之四海而皆准”的？它能解释全世界各个民族、各个地区和各个时代不同音乐文化中的不同音乐现象吗？它也可以作为中国音乐的基本理论

吗？在回答这一问题之前，我们需要对音乐的本质有所认识。

音乐是一种精神文化事象，是人类为表达自己的思想感情、交流信息而创造和选择的以声音为表现媒介和载体的、超越语词功能之外的一种成系统的行为方式。因为音乐是声音的艺术和听觉的艺术，所以我们在讨论音乐时，不能不研究声音的性质，同时又不能不对人耳的功能进行一番考察。

声音是由物体在有空气的空间里振动而引起的。这种振动使空气随之产生相应的振动，从而形成声波，声波刺激人的耳膜，并通过听觉神经传达给大脑，使我们产生了声音的感觉。任何声音的存在都离不开声源、传播媒介和接受器三个基本条件。

声音有高低、长短、强弱和音色四种物理性质。

当我们拨动古筝的琴弦后用手指触弦，就会明显地感到琴弦在振动。当我们拉二胡时，也会感到琴弦的振动。振动是声源的基本特征，也是声音产生的先决条件。

物体在一定时间内作有规律的振动时发出的声音，有一定的高度，称为“乐音”。物体作不规则的振动时发出的声音，无一定的高度，称为“噪音”。前者如各种管弦乐器发出的声音，后者如风雨声、街上的嘈杂声和某些打击乐器发出的声音。

中国传统音乐中所使用的主要是乐音，但噪音也是它不可缺少的表现手段。中国民族器乐中的锣鼓乐和戏曲伴奏中的武场都非常有特色，值得很好地学习和研究。另外，

演唱和演奏中国音乐时,常运用具有“噪音因素”的“乐音”,如民族器乐演奏中用“吟、揉、绰、注、推、按”等方法奏出的音。欧洲古典音乐中不用这种“乐音”,在现代音乐中才开始运用。中国人运用它与我国的语言及民族审美习惯有关,我们应充分重视这种乐音的存在,并注意掌握其演唱及演奏方法。

声音的高低取决于声源振动的速度,即“频率”。“频率”用“赫兹”(Hz)来计量,每秒振动一次,叫一“Hz”。声源振动的频率越快,声音听起来越高,反之则越低。人耳能感受到的声音高度范围,在16Hz到20,000Hz之间。人类各民族音乐中所用的音,约自16Hz到7,000Hz,中国音乐亦不例外。

声音的长短取决于声源振动的的时间,振动的时间长,声音则长,反之则短。发音物体振动持续的时间称为“振时”。在音乐中“振时”称为时值,在中国音乐中时值是用“拍”来衡量的。

声音的强弱和声源的振动幅度有关,幅度大,声音强,幅度小,声音弱。声音的强度用“分贝”(dB)计量,音乐中所用的音量约从25dB到100dB。

大多数物体在振动时,除了存在整体的震动外,还伴随着不同部位的局部振动。一般把物体作整体运动时产生的声音叫做“基音”,局部振动产生的声音叫做“泛音”。基音的音量大,最易听见,因而决定一个声音的主观音高感。泛音的音量弱,故当基音和泛音一起发出时,泛音是不易听到的。

当我们用手指轻轻按在古筝某条弦中央或三分之一处,然后用力弹弦,便能得到泛音。

只有基音振动成分的音称为“纯音”,音叉发出的音便是“纯音”。同时包括基音和泛音的声音则称为“复合音”。所有民族管弦管弦乐器发出的声音都是“复合音”。

不同种类的乐器,其音响效果不同,我们把能代表某种声音特征的因素称为“音色”。决定一件乐器音色的最重要因素是声音的“频谱”。“频谱”是指声音中所含各个泛音在强度上的相对关系。声音的频谱可显示声波的形状和谐波的成分,可用专门的仪器测试出来。

综上所述,一个声源的基本特征可以用如下参量进行描述:频率、振时、振幅、频谱,这几个参量决定了声音的高低、长短、强弱及音色。

由于人类有基本相同的生理特征,所以来自不同地区、属于不同民族、有着不同文化背景的不同的人对声音的感受会有许多共同之处。如高音的振动频率快,对神经系统产生刺激的频率也就快,易使神经活动处于较高的兴奋状态,故高音易使人情绪高涨。低音的振动频率较慢,对神经系统刺激的频率也慢,易使神经活动处于较低的抑制状态,所以低音使人情绪压抑。中音的频率和对神经的刺激处于高音和低音之间,所以中音使人感到松弛、舒畅,令人平静、安逸。又如,人的正常脉搏一般是每分钟75次左右,故超过这一速度人会感到快,而达不到这个速度人会感到慢。较强的音响对神经刺激强度大,所以音乐中较强的段落会令人振奋、激昂;较弱的音响对神经刺激小,所以音乐中较弱的段

落会令人平静、低沉。音乐中的音色对神经的刺激亦有所不同，不同的谐波在经过大脑的分析之后，区别出不同的音色，主观的体验也会有所不同。

正因为人类有共同的生理条件，所以属于不同文化的人对声音和以声音为媒介的不同的音乐，在一定的程度上能有共同的感受。这就使某些人得出了“音乐是国际的语言”这样一个结论。

然而这一结论是不对的，因为音乐不是自然的声音，而是像任何一种语言一样，是经过人工制造或选择的、为了表现思想感情而发出的声音。从符号学的角度来说，它是经过人工编码的声音符号。既然是符号，它就和语言一样必须规定不同的符号所代表的不同意义。如中国人用“shui”这个音节读第三声代表“H₂O”这种物质，而英国人却用“Water”来代表它。不懂英语的中国人到了英国，说“水”，谁也不明白他说的是什么。而英国人到中国来，对不懂英语的人说“water”，人家会以为他想吃窝头。小二度上行的音调，在中国许多地区的民间音乐中代表的是悲痛的情绪，而在欧洲古典音乐中却是激昂向上的象征。三拍子在欧洲民间音乐中是欢快的圆舞曲的节拍，而在中国西北地区民间音乐中是悲伤的叙事性的节拍。没有学过欧洲音乐理论的中国人，听不懂贝多芬的交响乐。没有接触过中国音乐的外国朋友，也听不出京胡独奏《夜深沉》所表现的是一种什么样的情绪。我们在听一种完全陌生的外语时，能够从说话人说话的速度、表情以及音量的大小和声音的高低，感觉到说话人的情绪，但是不能明白他所说的内容，要想了解其内容，除了

学习这种语言,掌握它的语法和单词之外,没有别的办法。音乐也是如此,对我们所不熟悉的音乐文化中的作品,我们能体会其情绪,但不可能了解其内容。要想了解其内容及含意,必须学习这种音乐,了解其音乐语言,即它的编码情况,舍此便不可能真正了解它,完全听懂它。从这个意义上讲,产生在一种音乐文化中的基本理论在另一种音乐文化中是不可能完全适用的。

在研究了声音问题之后,让我们再来看看人耳的功能。人耳是一个非常复杂的接受系统。实验证明,人耳对声音的接受是一个主动选择的过程,而不是简单的被动反映过程。也就是说人耳所反映出的声音,并不是客观音响的“真实写照”,而是经过人主观改造过的客观音响的反映,这是人耳和声学仪器最大的区别。例如,当一个发音体的频率不变,但强度从40分贝增大到90分贝时,人们会感到明显的音高变化。又如,当我们戴耳机听音乐时,耳机的振膜面积太小,据仪器测试,它根本不可能发出较低的声频,但人耳却能听到音乐中低音声部的鸣响。另外,人耳还是一个具有高度“指向性”的接受系统,它有时会像一个“自动滤波器”,只让有用的信号进入,其他无用的声音信息则被“拒之门外”,产生“听而不闻”的现象。人耳对音色的辨别能力也有许多奥秘之处,其中较为突出的是“模糊识别”功能。形制不同的各种胡琴发出的声响,如用仪器测试,其结果大相径庭,但人耳却可把它们归为一类。

除了生理特征而外,人耳还受到每个人所处的文化背景的很深影响。如西北人往往不能分辨n和l;一些南方人

又不能分辨 zh、ch、sh 和 z、c、s。汉族人对声调的反应很敏感，对单词重音的反应则较迟钝；欧洲人对声调的反应很迟钝，常分辨不清“妈、麻、马、骂”，但对单词重音的反应则很敏感。这些都说明文化背景对人耳的影响。在某种意义上，可以说听觉反应是文化背景的产物。

音乐是符号化了的的声音，不了解符号的编码情况，就不能了解它的意义。声音与人的听觉反应密不可分，而人的听觉反应又与文化背景相联系，因此，单纯从物理声学的角度去解释声音的属性是不全面的，以为主观的听觉就是客观声波的“真实写照”更是一种错误认识。每一个民族的音乐，作为听觉艺术和该民族的一个重要文化事象，都有其独特的基本原理，这就像每一种语言，都有其独特的语法和词汇一样。现在尚没有能够“放之四海而皆准”的、符合全世界各民族不同音乐的音乐基本原理。我们过去所学的是欧洲人根据欧洲各民族音乐的实践，总结出来的欧洲音乐的基本理论，它不是，也不可能是“放之四海而皆准”的。

那末，我们中国人有没有自己的一套音乐理论呢？中国是一个具有几千年历史的文明古国，而且是一个崇尚音乐、在历史上大力提倡过“礼乐”，并由此而号称“礼乐之邦”的国家。我们当然有自己的基本乐理，只是当代的中国人不大熟悉罢了。

现在一般把先秦的九部儒家经典称为“四书五经”，“四书”是《大学》、《中庸》、《论语》和《孟子》，“五经”则是《诗》、《书》、《礼》、《易》和《春秋》。其实，重视礼乐的儒家在春秋战国时代还写过一部《乐经》，所以当时曾为“四书六经”而不

是“四书五经”。秦始皇焚书坑儒，烧了许多儒家经典，《乐经》大概就是在那时失传的。

据音乐史专家考证，《乐经》可能是一部基本乐理著作，它的失传给中华民族的音乐事业造成了不可弥补的损失。1978年，在湖北隋县曾侯乙墓出土的春秋时代的编钟上铸有2800多字的错金铭文，记载了当时各诸侯国不同的音律、音阶和变化音的名称，而这些有关基本乐理的名称有一半以上在历代文献中失载，不为后人所知。音乐家们在赞叹祖先的聪明才智和光辉业绩时，也为《乐经》的失传感到遗憾。

因为《乐经》失传，中国人没有一本自己本民族的基本乐理，所以鸦片战争以后，西学东渐，便在音乐教育中普遍采用了西方乐理。在教学实践中，中国音乐家们也曾对西方乐理进行了若干改良和改造，如加上了“五声音阶”、“民族调式”、“工尺谱简介”、“古代乐律常识”等章节，在说明一些基本概念时也尽量以中国传统音乐作品为例。然而这些改良和改造并没有触动西方乐理的最基础部分，所以产生了许多不尽人意的现象。学过西方乐理的一些学生会认为中国传统音乐中的中立音、游移音是没有唱准或奏准的音，京剧唱腔听上去忽快忽慢，使他们感到惊奇。他们不能解释“散板”，也不能故说明秦腔中的“花音”和“苦音”，能欣赏贝多芬的交响乐，却对古琴曲没有兴趣。凡此种种，不胜枚举。本民族的传统音乐对他们来说居然象是来自异国他乡的外族文化，这使音乐教育家们十分恼火。大家都期望能想个办法扭转这一令人不快的现象。想来想去，觉得问题还是

出在基本乐理上。

中国乐理在表面上看和西方乐理十分接近，如都有7个基本音级，12个律位，。西方音乐中有四四拍、四二拍，中国音乐中有一板一眼、一板三眼。其实，它们的深层结构，即最基础的部分有很大差异。在乐音的四个基本物理性质中，音高和时值较为重要，故各种乐理无不以讨论此两者为最基本的任务，然而就是在这两方面，中国乐理和西方乐理有很大的不同。另，乐谱是用来记录音乐，使之能广泛传播的符号，故介绍乐谱亦是基本乐理教学的任务，中国有多种传统乐谱。我们将在本书中介绍中国乐理基本原理和有关我国各种传统乐谱的一般常识，希望本书能帮助你进一步了解中国音乐的理论，提高你对中国音乐的兴趣。

复习题：

1,声音是怎样产生的？

2,声音有几种性质？它们由于什么而不同？

3,人耳和声学仪器有何区别？

4,为什么说人的听觉反映是文化背景的产物？

5,有没有“放之四海而皆准”的音乐基本理论？

为什么？