



有趣的科学知识系列



美妙的音乐

齐浩然 编著



金盾出版社

— • 有趣的科学知识系列 • —

美妙的音乐

齐浩然 编著

内 容 提 要

本书从音乐的起源开始为读者介绍了丰富的音乐世界,以及音乐能治病的神奇力量。采用丰富的插图,细致的介绍,匪夷所思的乐器,让读者体验难以言表的美妙感觉。读过本书,恐怕你也不会甘心只做一个欣赏者,想尝试一下驾驭音乐,让音乐成为表达自己情绪的一种方式。

图书在版编目(CIP)数据

美妙的音乐 / 齐浩然编著. —北京: 金盾出版社, 2015. 5
(有趣的科学知识系列)
ISBN 978-7-5186-0062-5

I. ①美… II. ①齐… III. ①音乐—青少年读物 IV. ①J6-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 021872 号

金盾出版社出版、总发行

北京市太平路 5 号 (地铁万寿路站往南)
邮政编码: 100036 电话: 68214039 83219215
传真: 68276683 网址: www.jdcbs.cn
北京市业和印务有限公司印刷、装订
各地新华书店经销

开本: 700×1000 1/16 印张: 11.25 字数: 206千字

2015 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 1 ~ 10 000 册 定价: 28.00 元

(凡购买金盾出版社的图书, 如有缺页、
倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

目 录 contents

走进音乐世界.....	1
音乐史.....	2
音乐要素.....	25
音乐的形成.....	27
纽姆记谱法.....	28
五线谱.....	30
音符休止符.....	34
各种记号.....	48
音阶、调与调号.....	50
音乐的类型.....	55
电子合成乐.....	59
摇滚乐.....	64
金属乐.....	67
POP.....	72
音乐疗法.....	82

音乐魅力.....	86
各国的音乐学.....	93
世界著名音乐家.....	97
中国著名的音乐家.....	110
世界著名音乐学院.....	116
中国著名音乐学院.....	131



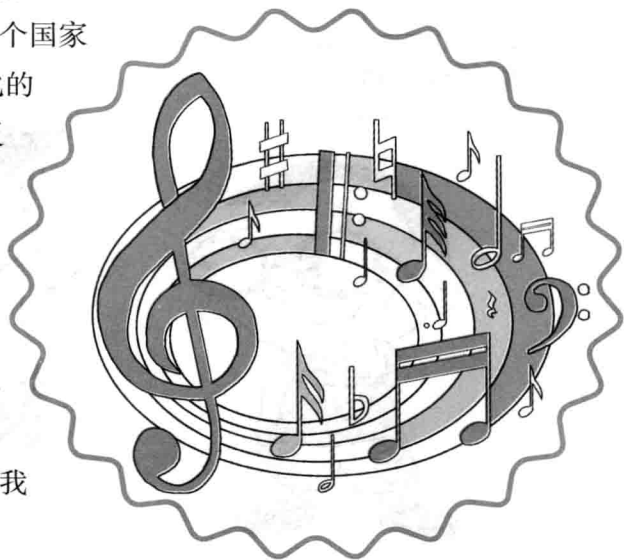
走进音乐世界

通过音乐熏陶与感染这样的途径，能够潜移默化地影响人们的心灵，音乐可以使人的心情变好，使人的精神得到放松。

音乐是什么呢？其实音乐和人类的生活息息相关。不同的音乐对于人们所造成的影响也是不同的。音乐可以说是人们抒发感情、表现感情、寄托感情的一种艺术，那么你对音乐有多少了解呢？你是否为非常热爱音乐呢？我们经常能听到这样一句话：“音乐无国界”，即使是其他国家的音乐，就算听不懂歌词，但通过旋律却可以感受到音乐表达的感情。简单点的说，音乐就是好听的“杂音”。

音乐一直以来都是一个国家或者一个民族的社会文化的组成部分，音乐充分的反映着一个人的内心世界，仅仅通过音乐就能够表现出一个时代的终结或开始。

音乐带给人以美的享受，能够净化心灵，陶冶情操，提高审美情趣。让我们一起为音乐而疯狂吧！



音乐史

中国音乐

中国关于音乐历史的正式文字记载，始于周朝。

中国音乐在很早以前就已经掌握七声音阶，但一直都较为喜好比较和谐的五声音阶，所以就着重于在五声中发展音乐，同时把重心都集中在追求旋律、节奏变化，对和声的作用较为轻视。中国音乐的发展方向与西方音乐是截然不同的，西方音乐是从古希腊的五声音阶，逐渐发展为七声音阶，一直到十二平均律；从单声部发展到运用和声。所以如果说西方音乐就像一堵厚重的墙壁，上面的轮廓就是旋律，砖石就是墙体，即使轮廓平

你对音乐史了解多少？



恩，大概分以下几种吧！



直但只要有和声也可以成就一堵墙，正如亨德尔的某些作品。中国音乐则正好相反，中国音乐好像用线条画出的中国画，假如没有轮廓（旋律）就不能称其为音乐，但和声是可有可无的。所以西方人听中国音乐会感觉“如同飘在空中的线”，而从来没有接触过西方音乐的中国人也会认为西方音乐就像“混杂的噪声”。

史前古乐

中华民族音乐的蒙昧时期要比华夏族的始祖神轩辕黄帝早上两千多年。距离今天六千七百年到七千余年的新石器时代，那时的人们已经能够烧制陶埙，挖制骨哨。这些最原始的乐器无也在向我们说明着，当时的人类就已经具备对于乐音的审美能力。远古的音乐文化根据古代文献记载有着歌、舞、乐互相结合的特点。葛天氏氏族之中所谓“三人操牛尾，投足以歌八阕”的乐舞就是最好例子。当时，人们所歌咏的内容，都是如“敬天常”“畜五谷”“总禽兽之极”等，这也表示着先民们对于农业、畜牧业以及天地自然规律的认识。这些将歌、舞、乐融为一体的原始乐舞还和原始氏族的图腾崇拜联系到了一起。如黄帝氏族曾经以云作为图腾，他的乐舞就叫作《云门》。关于原始的歌曲形式，可以从《吕氏春秋》所记涂山氏之女所作的“候人歌”中看出端倪。这首歌的歌词只有“候人兮猗”一句，而这四个字中仅“候人”二字有实意。这就是音乐的萌芽，是一种



孕而未化的语言。河南舞阳县贾湖遗址的骨笛应该是源自于公元前距今今天 8000 年左右，为全世界最古老的吹奏乐器。其中有一支七孔骨笛保存的时候非常完整，专家们通过实验发现，现在依然可以使用该骨笛演奏音乐，能够发出七声音阶。但是中国古代一般仅使用五声音阶。

古代音乐

在中国古代，“诗歌”是一体的，即文学是与音乐紧密地结合在一起的。现存最早的汉语诗歌总集《诗经》之中的诗篇，在当时都配有曲调，为人民大众口头传唱。这个传统一直随着时间一直延续下去，如汉代的官方诗歌集成，就称为《汉乐府》，唐诗、宋词当时也都可以唱出来。甚至到了今天，也有不少流行音乐家为古诗谱曲演唱，如苏轼用以描写中秋佳节的《水调歌头》，李白的《静夜思》。

中国古代对音乐家很轻视，不像对待画家那样，这是因为中国画与书法的联系非常紧密，画家属于文人士大夫阶层，在宋朝的时候甚至可以“以画考官”（其实是由于宋徽宗个人对于绘画的极度爱好）。

乐手的地位非常低，只是供贵族娱乐的“伶人”。唐朝时非常有名的歌手李龟年也没有什么政治地位，如今人们知道他也是因为他经常出现在唐诗中，受人赞扬。

中国古代的“士大夫”阶层认为，一个有修养的人应该精通“琴棋书画”，所谓的“琴”指的就是流传至今的古琴。但是古琴只限于士大夫独自欣赏，不会对公众演出。古琴的音量比较小，而且也是唯一地位较高的乐器。

中国古代音乐理论发展得非常缓慢，在“正史”中的地位很低，因此也没有留下太多

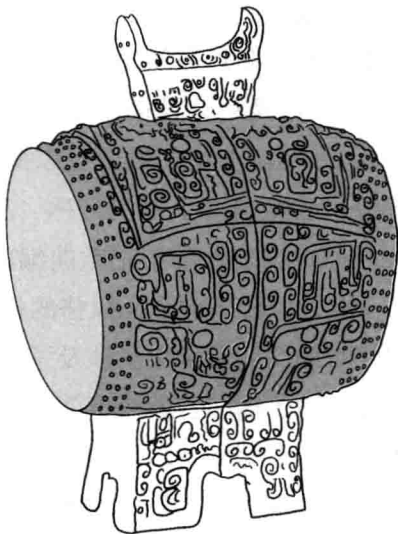
古代的音乐是怎样的呢？



的书面资料。但音乐与文学一样，始终都是古代知识分子阶层的必修课，在古代中国人的日常生活中占据着非常重要的地位；民间则更是充满了多姿多彩的旋律。

夏、商时期音乐

夏商两代是奴隶制社会时期。根据古典文献的记载可以看出来，这时的乐舞已经逐渐脱离原始氏族将乐舞作为氏族共有的特点，它们更多地被奴隶主占据着。从内容上看，它们对于原始图腾的崇拜逐渐消失了，转而变成了对于征服自然的人的颂歌。如夏禹治水，造福人民，于是也产生了歌颂夏禹的乐舞《大夏》。夏桀无道，商汤伐之，于是就出现了歌颂商汤伐桀的乐舞《大濩》。商代巫风盛行，所以就产生了专司祭祀的巫（女巫）和覡（男巫）。他们是被奴隶主所豢养的，在行祭的时候舞蹈、歌唱，是最早将音乐作为职业的人。奴隶主以乐舞来祭祀天帝、祖先，同时又通过乐舞来放纵自身加以享受。奴隶主在死后还要以乐人殉葬，这种残酷的殉杀制度不但暴露了奴隶主的残酷统治，而且也在客观上反映出了生产力与原始时代相比出现的进步，从而使得音乐文化具备了迅速发展的条件。根基史料记载，在夏代就已经制造出了用鳄鱼皮蒙制的鼉鼓。商代已经发现



有了木腔鳞皮鼓与双鸟饕餮纹铜鼓以及制作十分精良的脱胎于石埤犁的石磬。由于受到青铜时代的影响，商代还产生了编钟、编铙乐器，它们大多数都是三枚一组。各类打击乐器的出现也表现出了乐器史上，打击乐器发展在前的特点。开始于公元前五千余年的体鸣乐器陶埙从那时的单音孔、二音孔发展到五音孔，它一斤能够发出十二个半音的音列。根据陶埙发音可以推断出，中国民族音乐思维的基础五声音阶大概是产生于新石器时代的晚期，而七声至少在商、殷的时候就已经出现了。

西周、东周时期音乐

西周和东周正处于奴隶制社会从繁盛到衰落，而封建制社会因素日渐增长的历史时期。西周时期的宫廷最早建立了非常完备的礼乐制度。在宴享娱乐当中，不同地位的官员规定着不同的地位、舞队的编制。总结前历代史诗性质的典章乐舞，能够发现所谓的“六代乐舞”，即黄帝时的《云门》，尧时的《咸池》，舜时的《韶》，禹时的《大夏》，商时的《大麓》，周时的《大武》。周代具有采风制度，收集民歌，以观风俗、察民情。据此，保留下来了大量的民歌，通过春秋时孔子的删定，出现了中国第一部诗歌总集——《诗经》。它收录了自西周初至春秋中叶五百多年的入乐诗歌一共三百零五篇。《诗经》之中最优秀的部分为“风”。它们是流传在以河南省为中心，包括附近数省的十五国民歌。除此以外，还有文人创作的“大雅”“小雅”以及史诗性的祭祀歌曲“颂”这几种体裁。根据流传下来的文字分析，《诗经》中的歌曲可以概括为十种曲式结构。作为歌曲尾部的高潮部分，已经出现了专门名称“乱”。在《诗经》成书前后，著名的爱国诗人屈原根据楚地的祭祀歌曲编成了《九歌》，具有十分浓重的楚文化特征。至此，两种不同音乐风格的作品南北交辉，相映成趣。

周代时期民间音乐生活涉及了社会生活的很多侧面，非常活跃。世传伯牙弹琴，钟子期知音的故事就是起源于此时。这也表明了演奏技术、作曲技术以及人们欣赏水平的提高。在古琴演奏中，琴人还总结出了“得之于心，方能应之于器”的演奏心理感受。著名的歌唱乐人秦青的歌唱，

被当时的人们记载为“声振林木，响遏飞云”。更有民间歌女韩娥，歌后“余音绕梁，三日不绝”。这些都是声乐技术上的高度成就。

周代音乐文化高度发达的成就还能将一九七八年湖北随县出土的战国曾侯乙墓葬中的古乐器作为重要标志。这座能与埃及金字塔想媲美的地下音乐宝库为我们反映出了当时宫廷礼乐制度的模式，从这里出土的八种共一百二十四件乐器，按照周代的“八音”乐器分类法（金、石、丝、竹、匏、土、革、木）几乎各类乐器应有尽有。其中最重要的是六十四件编钟乐器，分为上、中、下三层编列，总重量达到了五千余公斤，总音域达到五个八度。由于这套编钟具备商周编钟一钟发两音的特性，其中部音区十二个半音齐备，能够旋宫转调，从而证实了先秦文献关于旋宫记载的可靠性。曾侯乙墓钟、磬乐器上还刻有铭文，内容是各诸侯国之间的乐律理论，反映出了周代乐律学的高度成就。在周代，十二律的理论已经确立。五声阶名（宫、商、角、徵〔zhi 三声〕、羽）也已经确立。在当时，人们就已经知道五声或者七声音阶中以宫音为主，宫音位置改变被称为旋宫，这样就能够达到转调的效果。律学上突出的成就见于《管子—地员篇》所记载的“三分损益法”。是以宫音的弦长作为基础，增加三分之一（益一），



得出宫音下方的纯四度征音；征音的弦长减去三分之一（损一），得到征音上方的纯五度商音；以此继续推算就可以得出五声音阶各音的弦长。按照这种方法可以计算出全八度内十二个半音（十二律）的弦长，就构成了“三分损益律制”。由于这种是以自然的五度音程相生而成的，每一次相生而成的音都会比十二平均律的五度微高，这样相生十二次就无法得到始发律的高八度音，造成了所谓的“黄钟不能还原”，为旋宫转调形成了不便。但是这种充分表现单音音乐旋律美感的律制一直延续到如今。

秦、汉时期音乐

秦汉时期开始出现“乐府”。它继承了周代的采风制度，搜集、整理改编民间音乐，业绩终了大量乐工在宴享、郊祀、朝贺等场合演奏。这些用来演唱的歌词，被称之为乐府诗。乐府，后来又被引申为泛指各种入乐或不入乐的歌词，甚至一些戏曲和器乐也都被称作乐府。

汉代的主要歌曲形式为相和歌。它从最初“一人唱，三人和”的清唱方式逐渐发展成了有丝、竹乐器伴奏的“相和大曲”，并且具有“艳——趋——乱”的曲体结构，它对于隋唐时的歌舞大曲具有非常重要的影响。汉代在西北边疆兴起了鼓吹乐。它由不同编制的吹管乐器与打击乐器构成了很多鼓吹形式，比如，横吹、骑吹、黄门鼓吹等。它们或是在马上演



奏，或是在行进中演奏，用于军乐礼仪、宫廷宴饮与民间娱乐。今日尚存的民间吹打乐，当有汉代鼓吹的遗绪。在汉代出现了“百戏”，这是将歌舞、杂技、角抵（相扑）融汇在一起表演的节目。汉代律学上的成就是，京房采用三分损益的方法把八度音程华划为六十律。这种理论在音乐实践上虽没有意义，但是却体现了律学思维的精微性。在理论上达到了五十三平均律的效果。

三国、两晋、南北朝时期音乐

由相与歌发展起来的清商乐在北方得到了曹魏政权的重视，并为此设立了清商署。两晋之交的战乱，也让清商乐得以流传到南方，和南方的吴歌、西曲融合到一起。在北魏时，这种南北融合的清商乐又传回了北方，从而变成了流传于全国的重要乐种。汉代以来，随着丝绸之路的畅通，西域诸国的歌曲也逐渐进入到内地。北凉时吕光把在隋唐燕乐之中占有重要位置的龟兹（今新疆库车）带回了内地。由此可见，当时各族人民在音乐上的交流已经非常普及了。

在此时，传统音乐文化的代表性乐器古琴也逐渐成熟，主要的表现为：在汉代已经出现了题解琴曲标题的古琴专著《琴操》。三国时期著名的琴家嵇康在其所著的《琴操》一书之中就有“徽以中山之玉”的记载。这也表明当时的人们已经知道了古琴上徽位泛音的产生。当时，涌现了一大批文人琴家，如嵇康、阮籍等，也有《广陵散》（《聂政刺秦王》）、《猗兰操》《酒狂》等一批著名曲目问世。

南北朝末年还非常流行一种具有故事情节，有角色与化妆的表演，载歌载舞，同时



还兼具伴唱和管弦伴奏的歌舞戏。这已经算是一种小型的雏形戏曲。

这个时期律学上的重要成就，包含着晋代荀勗找到管乐器的“管口校正数”。南朝宋何承天在三分损益法上，通过等差叠加的办法，创造了非常接近十二平均律的新律。通过他的努力，也算是初步解决了三分损益律黄钟无法还原的难题。

隋、唐时期音乐

隋唐两代，由于政权统一，尤其是唐代，政治较为稳定，经济兴旺，统治者所奉行的也是开放政策，勇于吸收外城文化，再加上自魏晋以来所孕育出的各族音乐文化融合作为基础，终于萌发了以歌舞音乐作为主要标志的音乐艺术全面发展的高峰。

唐代宫廷宴享的音乐，被称为“燕乐”。隋、唐时期的七步乐、九部乐就是燕乐。它们分别是各族以及部分外国的民间音乐，主要有清商乐

(汉族)、西凉(今甘肃)乐、高昌(今吐鲁番)乐、龟兹(今库车)乐、康国(今俄国萨马尔汉)乐、安国(今俄

隋唐时期的音乐是怎样的呢？



国布哈拉)乐、天竺(今印度)乐、高丽(今朝鲜)乐等。其中龟兹乐、西凉乐更加重要。燕乐还分成坐部伎和立部伎演奏，从白居易的《立部伎》诗中可以得知，坐部伎的演奏员水平要高于立部伎。

风靡一时的唐代歌舞大曲可谓燕乐中独树一帜的奇葩。它继承了相和大曲的传统，融合了九部乐中各族音乐的精华，形成了散序——中序或拍序——破或舞遍的结构形式。见于《教坊录》著录的唐大曲曲名总共有 46 个，其中《霓裳羽衣舞》是著名的皇帝音乐家唐玄宗所作，因其兼有

清雅的法曲风格，为世所称道。著名诗人白居易也写过描绘该大曲演出过程的生动诗篇《霓裳羽衣舞歌》。

唐代音乐文化的繁荣还表现为，当时产生了一系列音乐教育的机构，比如，教坊、梨园、大乐署、鼓吹署以及专门教习幼童的梨园别教园。这些机构通过严密的考绩，造就了一批批才华出众的音乐家。文学史上堪称一绝的唐诗在当时是能够入乐歌唱的。当时歌伎曾经以能歌名家诗为快；诗人也是以自己的诗作入乐之后的流传之广来衡量自己的写作水平。在唐代的乐队当中，琵琶是主要乐器之一。当时的琵琶已经和今日的琵琶形制相差无几。现在福建南曲与日本的琵琶，在形制上与演奏方法上依然保留着唐琵琶的一些特点。

由于受到龟兹音乐理论的影响，唐代产生了八十四调，燕乐二十八调的乐学理论。唐代曹柔还创造出了减字谱的古琴记谱法，一直沿用到近代。

宋、金、元时期音乐

宋、金、元时期音乐文化的发展主要是以市民音乐的勃兴作为重要标志，与隋唐音乐相比得到了更为深入的发展。随着都市商品经济的繁荣，适应市民阶层文化生活的游艺场“瓦舍”“勾栏”也应运而生。在“瓦舍”“勾栏”之中人们能够听到叫声、嘌唱、小唱、唱赚等各种艺术歌曲的演唱；也可以观看各种说唱类音乐种类崖词、陶真、鼓子词、诸宫调，以及杂剧、院本的表演；正所谓争奇斗艳、百花齐放。唱赚中的缠令、缠达两种曲式结构对于后世戏曲以及器乐的曲式结构造成了一定的影响。而鼓子词则影响到了后世的说唱音乐鼓词。诸宫调就是在这一时期成熟起来的大型说唱曲种。其中歌唱占据着较重的分量。

承隋唐曲子词发展的遗绪，宋代词调音乐得到了空前的发展。这种长短句的歌唱文学体裁可以分成引、慢、近、拍、令等词牌形式。在填词的手法上也出现了“摊破”“减字”“偷声”等。南宋姜夔是一位既会作词，又能够依词度曲的著名词家、音乐家。他所著的十七首自度曲与一首减字谱的琴歌《古怨》传世。这些作品大多数表达的是作者关怀祖国人民的心



情，描绘出了清幽悲凉的意境，如《扬州慢》《鬲溪梅令》《杏花天影》等。宋代的古琴音乐以郭楚望的代表作《潇湘水云》开创了古琴流派之先河。作品表现出了作者爱恋祖国山河的盎然意趣。在弓弦乐器的发展长河之中，宋代出现了“马尾胡琴”的记载。

到了元代，民族乐器三弦的出现非常引人注目。在乐学理论上宋代出现了燕乐音阶的记载。与此同时，早期的工尺谱谱式也在张炎《词源》和沈括的《梦溪笔谈》之中出现。近代通行的一种工尺谱也是直接源自于此时。宋代也是中国戏曲趋于成熟

的时代。它的主要标志为南宋时南戏的出现。南戏又被称作温州杂剧、永嘉杂剧，其音乐丰富且自然。在最开始的时候只是一些民间小调，演唱的时候是不受宫调限制的。后来发展成曲牌体戏曲音乐的时候，还出现了组织不同曲牌的若干乐句所形成的一种新曲牌的“集曲”形式。南戏在演唱形式上已经出现了独唱、对唱、合唱等多种。传世的三种南戏剧本《张协状元》等见于《永乐大曲》。戏曲艺术在元代出现了以元杂剧作为代表的高峰时期。元杂剧的兴盛始于北方，逐渐往南方发展，和南方戏曲产生了交融。当时南北曲的风格已经初步确立，以七声音阶为主的北曲沉雄；以五声音阶为主的南曲柔婉。伴随着元代戏曲艺术的发展，出现了最早的总结戏曲演唱理论的专著，即燕南之庵的《唱论》，而周德清的《中原音韵》则是北曲最早的韵书，他将北方语言分成了十九个韵部，并且将字调分成阴平、阳平、上声、去声四种。这对于后世音韵学的研究以及戏曲说唱音乐的发展都有重要的影响。