
音乐基础知识

yin yue ji chu

zhishi 祁文源



五线谱简谱对照

甘肃人民出版社

THE UNIVERSITY OF
MICHIGAN LIBRARY

300 N ZEEB RD
ANN ARBOR MI 48106-1500



300 N ZEEB RD ANN ARBOR MI 48106-1500

300 N ZEEB RD ANN ARBOR MI 48106-1500

音乐基础知识

祁文源 编

甘肃人民出版社

责任编辑：马林楠

封面设计：郭宝林

音乐基础知识

祁文源 编

甘肃人民出版社出版

(兰州第一新村51号)

甘肃省新华书店发行 天水新华印刷厂印刷

开本787×1092毫米1/32 印张4.25 插页1 字数84,000

1984年9月第1版 1984年9月第1次印刷

印数：1—17,000

书号：8096·1063

定价：0.40元

目 录

第一讲	音与音乐	(1)
第二讲	乐谱与记谱	(12)
第三讲	记号与术语	(25)
第四讲	节奏与节拍	(39)
第五讲	音程	(53)
第六讲	调式与音阶	(63)
第七讲	调与调号	(80)
第八讲	转调与移调	(93)
第九讲	变化音与半音阶	(112)
第十讲	和弦	(118)
第十一讲	曲调与曲式	(128)

第一讲 音与音乐

一、音

音，一般称为声音。声音是由物体振动而产生的。物体振动一停止，声音也就随着消失了。

1. 音的一般特性

物体振动时，由于各种振动体的性质、结构、形状及振动方式的不同，便产生了种种不同特色的声音，如鼓、锣、笛、琴等受到振动时，产生各具特色的声音，这种不同的特色，称为音色或音质。另外，不论何种物体，在它一定的弹性限度内，振动次数多，声音就高；振动时间长，声音就长；振动幅度大，声音就强。反之，就低、短、弱。

自然界的声音丰富多采，千奇百怪，有些声音人是听不见的。人的耳朵一般只能听见每秒钟振动16—20000次的这一部分声音。

2. 音在音乐中的应用

音乐中所用的音，是人们在长期的社会生活和音乐艺术实践中逐渐归纳整理出来的。这些音有着明显的高低、长短、强弱和音色。这些音每秒钟振动约16—8000多次，振动的强度约30—100分贝。

(1) 乐音、纯音、噪音

所谓乐音，是物体有规则地持续振动所产生的具有固定周期和固定频率的音，这种音听起来丰满、和谐、悦耳。比如乐器演奏和歌唱时的声音。乐音是音乐中用得最多的声音。

纯音，是物体单振动所发出的不含泛音的声音，也有固定周期和音高，但是听起来单纯，不丰满，没有和谐悦耳的感觉。轻敲音叉，轻吹管乐器的高音可以听到纯音。

噪音和前两种音相反，是物体无规则振动产生的没有固定周期和固定频率的音，听来杂乱刺耳。比如风雨声、没有固定音高的锣、钹、鼓等打击乐器所发的音。

(2) 泛音、泛音列

一条弦振动时，它的二分之一，三分之一，四分之一等部段也分别同时振动。全弦发出的音叫基音，部段发出的音叫泛音，前者宏亮，后者微弱，二者同时构成了音的丰满和悦耳程度。弦乐器以外的其它乐器和人的声带在演奏和歌唱时都有泛音。

把一个乐音振动时出现的泛音按高低依次排列，叫泛音音列。C为基音的泛音音列如下：

(谱例 1)

1 1 5 1 3 5 (b7) 1 2 3 (4) 5 (6) (7) 7^b 1[♯] ……

1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{13}$ $\frac{1}{14}$ $\frac{1}{15}$ $\frac{1}{16}$ ……

(3) 音名、唱名、等音

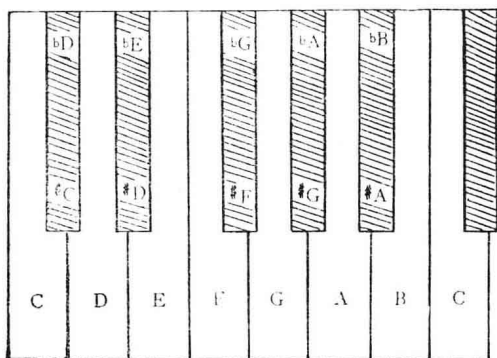
音名是乐音的固定名称，一般用拉丁字母标记。唱名是人在读谱时给乐音的名称，五线谱上多用拉丁拼音字标记；简谱用阿拉伯数字标记。

最基本的乐音只有七个，称为基本音级或自然音级，其余的音都是这七个音的变化和八度重复。这七个音的音名和唱名如下：

音名：	C	D	E	F	G	A	B
唱名：	{ do	re	mi	fa	sol	la	si
	{ 1	2	3	4	5	6	7

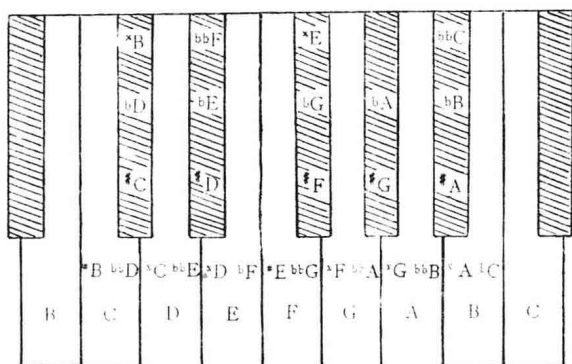
基本音升高半音用升记号“#”标记，升高全音用重升记号“X”标记；降低半音用降记号“b”标记，降低全音用重降记号“bb”标记。七个基本音和它的变化音在键盘上的位置如下：

(谱例 2)



在键盘上，两个相邻的同名音叫做八度音。一个八度音由十二个相等的半音组成，半音的音程距离很平均，每一音级都可能有两个或两个以上的名称。音高相同而音名不同的音叫做等音，把不改变音高只改变音名的记谱方式叫做等音变换。如下例：

(谱例 3)



(4) 音列、音组

按高低次序排列的音叫做音列。在音列中，为了区分音名相同而音高不同的各个音，把音列以七个基本音为一组划分成若干个音组，音组的标记，除了以拉丁字母的大写和小写相区别外，还在字母后下角或后上角写上阿拉伯数字。现将八十八键钢琴的音组划分图示于下：

(谱例 4)

Diagram illustrating the relationship between piano keyboard keys, letter names, solfège syllables, and a musical staff. The diagram is divided into three regions: 低音区 (Low Register), 中音区 (Middle Register), and 高音区 (High Register).

Low Register (低音区):

- 大字二组: A₂, B₂, C₃, D₃, E₃, F₃, G₃, A₃, B₃, C₄
- 大字组: D₃, E₃, F₃, G₃, A₃, B₃, C₄, D₄, E₄, F₄, G₄, A₄, B₄, C₅
- 小字组: d₃, e₃, f₃, g₃, a₃, b₃, c₄, d₄, e₄, f₄, g₄, a₄, b₄, c₅

Middle Register (中音区):

- 小字一組: c₄, d₄, e₄, f₄, g₄, a₄, b₄, c₅
- 小字二组: C₅, D₅, E₅, F₅, G₅, A₅, B₅, C₆
- 小字三组: c₅, d₅, e₅, f₅, g₅, a₅, b₅, c₆

High Register (高音区):

- 小字四组: C₆, D₆, E₆, F₆, G₆, A₆, B₆, C₇
- 小字五组: c₆, d₆, e₆, f₆, g₆, a₆, b₆, c₇

Below the keyboard, solfège syllables are listed for each key:

6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1

At the bottom, a musical staff shows the notes and fingerings for each key, with '中央C' (Middle C) marked at the C₄ position.

(5) 音域、音区

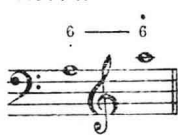
人声或乐器所能发出乐音的最大高低范围,称为音域。一个人的音域一般在两个八度左右。不同类别的声音,音域也在不同音区之内,女低音和男低音比女高音和男高音约低一个五度:

(谱例 5)

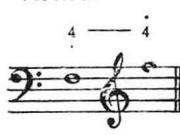
男女高音



男女中音

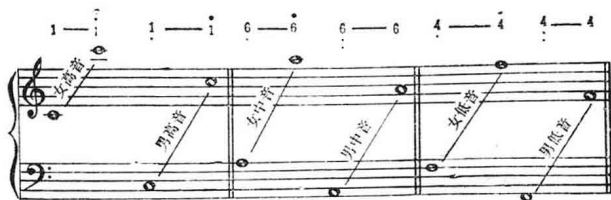


男女低音



要是按实际音高记谱,同一类型的男声还要比女声低一个八度:

(谱例 6)



最高的女高音能唱到 c^3 (1046.40/秒) 以上,最低的男低音能唱到 C (65.40/秒) 以下,整个人声的有效音域可达到四个八度。乐器的音域一般都比人声宽得多,管风琴有九个八度,大钢琴有七个八度,但是,最富于表现力的还是和人声音域差不多的这一范围。

为了区分音色等特点，通常又把人声和乐器的整个音域划分为低音区、中音区和高音区三个音区，相对而言，低音区宽厚深沉，中音区坚实有力，高音区清脆明亮。

(6) 标准音

标准音是决定乐音绝对音高的一个音，它是随着音乐实践的发展提出来的。标准音高度的要求，与人声音域、各类乐器发音特点以及乐器制造工艺等有着密切的联系。现在国际上普遍采用的标准音，是1939年伦敦召开的国际会议上确定的温度在22℃时每秒钟振动440次的a¹。

我国解放初期，曾使用过440/秒的a¹和435/秒的a¹两种标准音。1956年全国第一次乐器专业会议上，正式决定在常温下每秒钟振动440次的a¹为我国乐器制造的标准音。下面是以440/秒的a¹为标准，用十二平均律定律法求得的小字一组各音频率（小数保留两位，第三位四舍五入）：

音名	c	[#] c	d	[#] d	e	f
频率	261.63	277.19	293.67	311.13	329.63	349.23

音名	[#] f	g	[#] g	a	[#] a	b
频率	369.99	392.00	415.31	440.00	466.16	493.88

(7) 定律法

定律法是用来确定音阶中各音高度的方法。不同的定律

法可以使音阶的各音产生不同的高度。在我们的音乐生活中，颇具影响的五度相生律、纯律和平均律，是三种不同的定律法所产生的三种不同的音律。乐器制造中，弦乐器多采用五度相生定律法，铜管乐器采用纯律定律法，木管乐器和键盘乐器采用平均律定律法。

所谓五度相生律(我国古代称三分损益律)，即以某音为基础音，向上或向下用纯五度推算法产生音阶中各音的一种律制。例如：

$${}^b b \leftarrow f \leftarrow \boxed{C} \rightarrow g \rightarrow d \rightarrow a \rightarrow e \rightarrow b$$

$${}^b 7 \quad 4 \quad 1 \quad 5 \quad 2 \quad 6 \quad 3 \quad 7$$

作八度调整后形成的音阶如下：

$$c \quad d \quad e \quad f \quad g \quad a \quad b \quad c$$

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad i$$

这个音阶的特点是：凡五度都是纯五度，大二度比平均律宽，小二度比平均律窄，变化半音大于自然半音。

所谓纯律，是用纯五度和纯律大三度确定各音高度的一种律制。例如，在五度相生律的 cg 、 fc 和 gd 之间分别加入 e 、 a 、 b 三个音，经过调整形成的音阶为：

$$c \quad d \quad e \quad f \quad g \quad a \quad b \quad c$$

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad i$$

这个音阶的特点是和弦非常谐和，自然半音较宽，变化半音小于自然半音。 c 、 d 、 f 、 g 各音的频率与五度相生律相同； e 、 a 、 b 各音略低于五度相生律。

十二平均律，即把一个音组内的音，按振动数的比例分

成相等的十二个半音的一种律制。在这个音律中，两个半音等于一个全音，十二个半音可合成六个全音。平均律的特点是：等音变换自由，转调方便；自然半音比五度相生律略宽，比纯律略窄；和弦音不如纯律协和；导音向主音的倾向性不如五度相生律强。

以上三种律各有长短，今天都在演唱和演奏中广泛应用。为了说明三种律制的音高差异，将三种律所产生的大音阶各音频率列表对照如下(小数保留三位，第四位四舍五入)：

音名 振动数 律名	c ¹	d ¹	e ¹	f ¹	g ¹	a ¹	b ¹	c ²
十二平均律	261.626	293.665	329.627	349.228	391.995	440.000	493.883	523.252
纯律	261.626	294.329	327.032	348.835	392.439	436.043	490.549	523.252
五度相生律	261.626	294.329	331.120	348.835	392.439	441.494	496.681	523.252

二、音 乐

音乐，是把声音按一定的节奏、节拍、音程、调式等因素有规律地组织起来表达人的思想感情的艺术。音乐所表现的内容，主要是通过作者将丰富多采的生活感受用比拟音响形成各种听觉形象表现出来的。欣赏音乐，也只有借助声音形象产生联想和感受。所以，音乐是听觉的艺术。音乐必须

通过演唱和演奏，在一定的时间内实现，具有很强的技艺性和时间性，这又使它成为表演的艺术和时间的艺术。

音乐作品，一般分为声乐和器乐两大类。从体裁上说，还可以分为民歌、群众歌曲、大合唱、交响音乐、说唱音乐、歌剧音乐、舞蹈音乐等。不论那一类作品，都是一定社会生活在人的头脑中反映的产物。一部好的作品，不仅给人以美的欣赏，还给人以美的感染和美的教育，使人的精神振奋，积极向上，为美好的理想和生活努力奋斗。而不好的音乐，则往往给人以消极颓废的影响，使人的精神涣散，意志消沉。我们提倡健康高尚的音乐，反对庸俗低级的音乐。

思考与练习

1. 音乐中使用的音与自然界的音有什么不同？
2. 声音的高低、长短和强弱是怎样形成的？
3. 乐音和噪音是怎样形成的？它们各有什么特点？
4. 什么叫泛音？一条弦振动时可以产生哪些泛音？
5. 什么叫标准音？目前国际上使用的标准音是怎样的？
6. 什么叫十二平均律？它有什么特点？
7. 音域和音区有什么不同？
8. 写出基本音级的音名和唱名。

9. 音乐在社会生活中有什么作用?

10. 在钢琴上说出基本音级的名称和分组标记。

11. 什么叫同音异名? 说出键盘上一个八度内的各黑键音名。

12. 说出人声音域在键盘上的位置。

13. 在五线谱上写出下列各音的异名等音:

C、D、E、F、G、A、B、^bD、[#]F、^{bb}A、^xG、^{bb}C。

第二讲 乐谱与记谱

一、乐 谱

印刷或手写的音乐作品，叫做乐谱。我国古代曾用过好几种乐谱，如文字谱、减字谱、工尺谱、锣鼓谱等。现存的各种古代音乐，都是由上述的各种乐谱所记录和保存下来的。这些乐谱，今天大多已不再流传和应用了，但它却具有很高的历史价值，是研究古代音乐的极其珍贵的文献资料。下面列举几段古谱，看它们是如何记录音乐的。

(谱例 7 ①)

幽蘭第五
耶卧中指十上半寸許案商食指中指，
雙亭宮商中指急下與拘俱下十三下
一寸許住末商起食指散緩半扶宮商
食指挑商又半扶宮商縱容下無名於
十三外一寸許案商角於商角即作兩
半扶挾挑聲