

高等院校师范类音乐教育辅导丛书

# 管弦乐配器法

张德俊 / 编著

黑龙江人民出版社

高等院校师范类音乐教育辅导丛书

# 管弦乐配器法

张德俊 / 编著

黑龙江人民出版社

---

**图书在版编目(CIP)数据**

管弦乐配器法/张德俊编著. —哈尔滨:黑龙江人民出版社,2009.3

ISBN 978-7-207-08181-0

I. 管… II. 张… III. 管弦乐法 IV. J614.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 051654 号

---

责任编辑:刘恺汐

装帧设计:李正刚

## **管弦乐配器法**

**Guanxianyue Peiqifa**

张德俊 编著

---

出 版 者 黑龙江人民出版社出版  
通讯地址 哈尔滨市南岗区宣庆小区 1 号楼  
邮 编 150008  
网 址 www.longpress.com E-mail hljrmcbs@yeah.net  
印 刷 齐齐哈尔慧达印刷有限公司  
开 本 850 × 1168 1/32  
字 数 200 000  
印 张 7  
版 次 2009 年 3 月第 1 版 2009 年 3 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 978 - 7 - 207 - 08181 - 0/J · 179  
定 价 20.00 元

---

(如发现本书有印制质量问题,印刷厂负责调换)

# 目 录

<b>第一章 弓弦乐器与弓弦乐器组</b> .....	1
第一节 弓弦乐器总论 .....	1
第二节 小提琴 .....	23
第三节 中提琴 .....	35
第四节 大提琴 .....	40
第五节 低音提琴 .....	47
<b>第二章 弓弦乐器组的配器</b> .....	52
第一节 总 论 .....	52
第二节 各种弓弦乐器在乐队中的作用 .....	53
第三节 单声部旋律的遍配 .....	55
第四节 多声部和声的处理 .....	71
第五节 弓弦乐器组的分部 .....	75
第六节 弓弦乐器组中的独奏 .....	75
第七节 弓弦乐器组的特殊表现手段 .....	76
<b>第三章 木管乐器组的乐器</b> .....	78
第一节 木管乐器总论 .....	78
第二节 长笛族乐器 .....	82
第三节 双簧管族乐器 .....	88
第四节 单簧管族乐器 .....	94
第五节 大管族乐器 .....	100
<b>第四章 木管乐器组的配器</b> .....	106
第一节 总 论 .....	106
第二节 各种木管乐器在乐队中的作用 .....	108
第三节 单声部旋律的编配 .....	112

第四节	多声部的和声处理 .....	120
<b>第五章</b>	<b>铜管乐器组的乐器 .....</b>	<b>126</b>
第一节	铜管乐器总论 .....	126
第二节	圆号 .....	128
第三节	小号 .....	135
第四节	短号 .....	141
第五节	长号 .....	141
第六节	大号 .....	148
<b>第六章</b>	<b>铜管乐器组的配器 .....</b>	<b>153</b>
第一节	总论 .....	153
第二节	各种铜管乐器在乐队中的作用 .....	154
第三节	多声部和声的处理 .....	156
第四节	铜管乐器组的齐奏 .....	159
<b>第七章</b>	<b>打击乐器与色彩装饰性乐器 .....</b>	<b>160</b>
第一节	打击乐器 .....	160
第二节	色彩装饰性乐器 .....	167
<b>第八章</b>	<b>小型管弦乐队配器 .....</b>	<b>177</b>
第一节	总论 .....	177
第二节	主调音乐织体的配器 .....	180
第三节	复调音乐织体的配器 .....	192
第四节	管弦乐中的持续音 .....	204
第五节	管弦乐声部写作的一些技术问题 .....	211

# 第一章 弓弦乐器与弓弦乐器组

## 第一节 弓弦乐器总论

现代管弦乐队中的弓弦乐器(小提琴、中提琴、大提琴、低音提琴),是经过长期的演变而形成的。这类乐器的前身是古提琴类乐器,它是十四世纪末至十五世纪初由欧洲的弗杜拉琴(fidula)演变而来的。古提琴由于演奏形式的不同而分为两类:一种是手提琴(Viola da braccio),同现代的小提琴、中提琴相仿。根据琴身尺寸的不同又分为高音、中音和次中音三种;另一种是靠膝琴(Violadagamba),根据琴身尺寸的不同分为低音与倍低音两种。它们通常有六根琴弦(也有五根、七根的)。古提琴于十五至十七世纪在欧洲特别流行。这一时期中,现代管弦乐队中的弓弦乐器在古提琴类乐器的基础上,逐步发展形成,到十八世纪中叶,就在管弦乐队中取代了古提琴的地位。这里还应提到属于古提琴之一种的抒情古提琴(Violad'amore),这种乐器,有七根弦,十八世纪在欧洲很流行,甚至到十九世纪还常常用于歌剧乐队作为独奏乐器。

现代管弦乐队中所用的弓弦乐器的构造与外形,特别是小提琴,从柏辽兹(H·Berlioz,1803—1875)时期以后,基本上没有变化和发展。

### 一、弓弦乐器的构造

弓弦乐器的构造主要由以下几个部分组成:

1. 琴身:包括共鸣箱、琴头、琴颈、指板、音柱、琴码、系弦板等部件。

2. 琴弦:分金属弦与养肠弦等数种。按一定的长度与比例固定在琴身上。

3. 琴弓:是由弓杆、弓毛、马尾库与松紧螺丝等部件组成。弓毛常采用马尾毛制作,上面涂以松香,以加强与弦的摩擦力。

## 二、弓弦乐器的发音

两端固定的琴弦由于受到弓子的摩擦或手指弹拨的外力影响而产生振动,弦的振动带动空气振动而发出音来。这种振动发出的声波通过共鸣箱加以谐振产生共鸣,并扩大音量传递到人们的听觉器官。

一般说来,发音的高低取决于音的振动的频率,频率愈高,发音亦愈高;频率愈低,发音已愈低。而频率的高低取决于振动物体的体积。体积愈小频率愈高,反之愈低。拿琴弦来说,短而细的弦发音较高,而粗而长的弦发音则较低。由于作用于振动物体外的力量的大小的差异而引起振幅的变化,这就产生了振动物体发音力度的强弱变化,这就是我们所说的音的强弱现象。一根弦来回振动一次算做一个振动数。振动着的弦的两端叫做“结”,中间振幅最大的地方叫“波腹”。见图1。



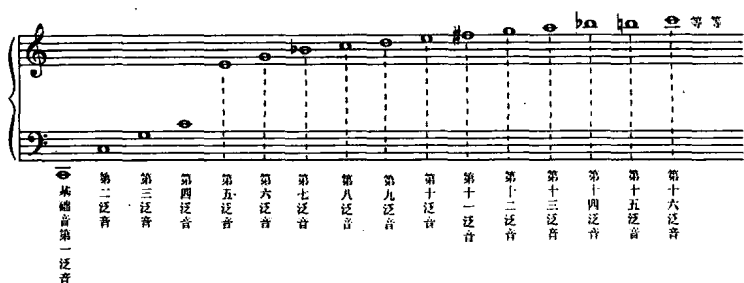
图1

振幅愈大,发音愈强;振幅愈小,发音愈弱。发音的强弱还与弦的长短、粗细、质量与张力有关。较长、较粗、张力较大的弦,音量与共鸣也愈大,反之则较弱。

每一种物体振动所发出的声音其音质、音色都有自己的特点。很明显,敲击金属质的锣与敲击皮质的鼓面会得到截然不同的两种音响色彩。而用毡槌敲与用木槌敲又会发出良种不同的音色。

这就说明,共鸣体的质料、发音方法与发音体的形状等因素,都会直接影响到发音体发出的音响与音色的。但这只是一个方面,影响发音体音色的更重要的因素是发音体本身所含有的泛音(也称为复合音与谐音)的数目、次序与强度等因素。拿弦乐器中大提琴的第四弦(C弦)为例,空弦即是基础音,也叫第一泛音。当用弓子拉奏它时,该弦就分成很多部分同时振动。如果按自然顺序把每一部分所发出的泛音排列起来,就得到下列的自然泛音列:

例 1



发音越低的弦,所含的泛音也越多,所以声音就比发音高的弦更浑厚丰满。

### 三、弓弦乐器的泛音

从例 1 中我们可以看出,自然泛音列是按比例、有规律地排列的。如果把它们每一个音都单独分离出来,这些音就是弦乐器上的自然泛音。演奏这些自然泛音的方法是,用手指按比例轻轻浮触琴弦。比如在弦长的二分之一处触弦,便可得到比基础音高八度的第二泛音;在弦长的三分之一处触弦,便可得到比基础音高十二度的第三泛音,余下类推(见图 2)。



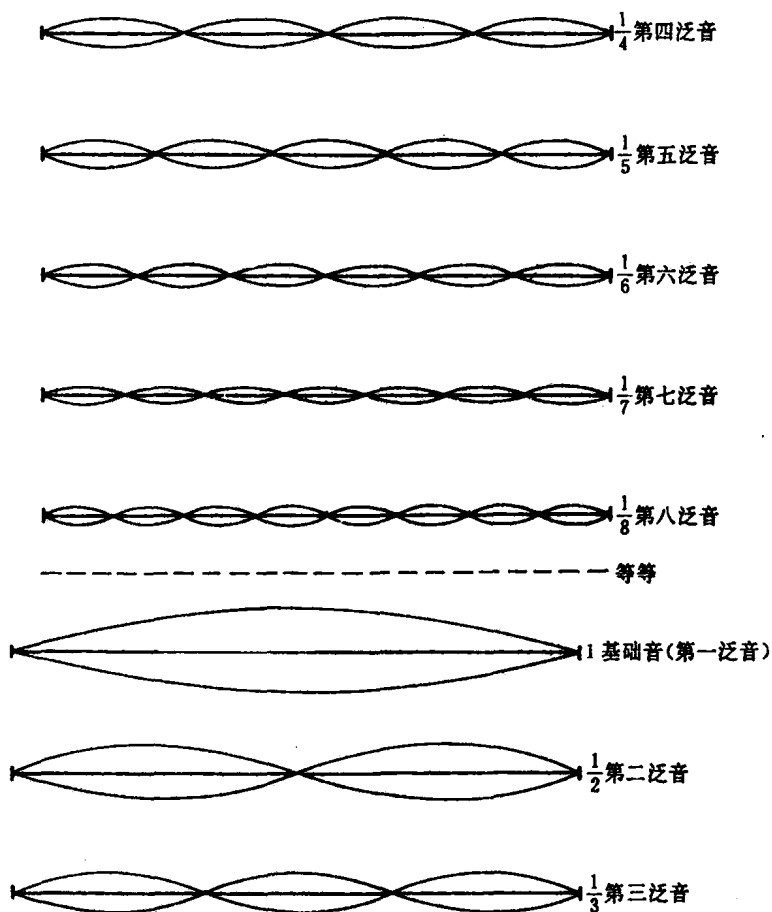


图 2

由于泛音的音色很象竖笛的声音,所以一般也用竖笛名称“弗拉热列特”(Flageolet)来称呼它。

各种泛音在每根弦上都能产生,但一般常用的泛音只是第二泛音(比基础音高八度)、第三泛音(高十二度)、第四泛音(高两个八度),偶尔也用第五、第六泛音。

泛音又分为自然泛音与人工泛音两种。自然泛音以空弦为基础音,人工泛音则以手指按弦代替弦枕,改变了基础音的高度。

自然泛音一般来说发音良好,音色优美,音准也好,所以较常用。现将自然泛音与普通按弦音做一比较。

假定琴弦的发音是大字组的 C 音,那么,第二泛音(也叫八度泛音):可在普通按弦奏八度音的地方触弦奏出。

### 例 2



第三泛音(也叫五度泛音):可在普通按弦奏五度音的地方触弦奏出。

### 例 3



第四泛音(也称四度泛音):可在普通按弦奏四度的地方触弦奏出。

#### 例 4



第五泛音(也称大三度泛音):可在普通按弦奏大三度的地方触弦奏出。

#### 例 5



第六泛音(也称小三度泛音):可在普通按弦奏小三度的地方触弦奏出。

### 例 6



第七泛音:可在普通按弦奏比小三度低一点的地方触弦奏出。

### 例 7



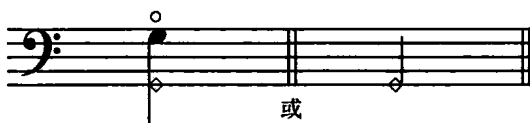
第八泛音:可在普通按弦奏比第七泛音触弦点更低一点的地方触弦奏出。

### 例 8



自然泛音通常以“。”符号标在音符上面,表示泛音的实际音高。触弦点则由演奏者自己找寻。有时也标出触弦点的音位,常用菱形音符标记。如:

## 例 9



人工泛音与自然泛音在奏法上略有不同,演奏人工泛音需要两个手指同时演奏,一个手指实按出基础音,另一个手指浮接触弦点。奏出的音实际高度取决于基础音与触弦点音的音程距离。一般说来,小提琴与中提琴一指到四指间的距离是四度音程,所以演奏四度、大三度与小三度人工泛音(也就是实按指的基础音上的第四、第五、第六泛音)是不成问题的。而演奏五度人工泛音(基础音上的第三泛音)在小提琴上用手指伸展的方法还可以奏出,而在中提琴上就很难,甚至不可能演奏。

人工泛音的标记通常既标出基础音,也标出触弦音,而不常标出发音的实际音高。但有时也可看到三者同时标出的情况;甚至有时只在实际音高上标“。”符号,而具体奏法则由演奏者自己处理。

## 例 10



乐队中一般只使用四度人工泛音,三度、五度用得都比较少。由于泛音的音色宁静,柔和,并富有透明感,用来作为乐队的背景音响,或用于标题性,描写性的音乐段落中能获得较好效果。如在例 11 中,作曲家运用小提琴的自然泛音在高音区的持续演奏,描写中亚细亚大草原空旷的、一望无际的景象。

鲍罗丁《中亚细亚草原》(开始部分)

## 例 11

The image shows a musical score for Example 11. It consists of two systems of staves. The first system includes a Clarinet in A (Cl. (A)) and a Violin I (Vi. I div.). The second system includes a Violin I (Vi. I div.) and a Violin II (Vi. II div.). The music is written in treble clef with a key signature of one flat (B-flat). The violin parts feature a melodic line with a 'solo' marking above the staff, and the clarinet part provides a harmonic accompaniment. The score is divided into measures by vertical bar lines, and the violin parts have a 'div.' (divisi) marking.

例 11 中的第一小提琴的泛音运用了第二与第四自然泛音。

有时也运用泛音加强乐队音响的色彩。特别是近现代作曲家经常运用各种各样的泛音演奏来丰富乐队的音响色彩和艺术表现力。

### 弓弦乐器的左手技术——指法

弓弦乐器的演奏是用左手按弦以改变音高的。左手食指为第一指,中指为第二指,无名指为第三指,小指为第四指,并以阿拉伯数字 1,2,3,4 表示。大提琴与低音提琴还运用拇指按弦,用 0 表示。



图 3

由于各种弓弦乐器的大小不同,所以左手的指法也略有不同,小提琴、中提琴的指法一样,每相邻两指之间的距离都相隔一个全音(或半音),只是中提琴比小提琴的指间距离稍大些;大提琴每相邻两指之间的距离都相隔半音(拇指把位除外);低音提琴1指与2指之间相隔半音,2指与4指之间相隔半音,1指与4指之间只隔一个全音(拇指把位除外)。

这样看来,乐器愈大,相邻音位(同是全音或半音)的指间距离也愈大,演奏时换把的次数也相应愈多。所以从演奏的灵巧、速度等方面看大提琴、低音提琴就不如小提琴与中提琴了。

下面列出所有弓弦乐器在第一把位上个音的指法:

### 例 12

The musical notation for Example 12 shows fingerings for four string instruments across four strings. The strings are labeled at the bottom as 第四弦 (4th string), 第三弦 (3rd string), 第二弦 (2nd string), and 第一弦 (1st string). Fingerings are indicated by numbers 0, 1, 2, 3, 4 above the notes.

Instrument	4th String	3rd String	2nd String	1st String
小提琴 (VI.)	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
中提琴 (Vla.)	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
大提琴 (Vc.)	0 1 3 4	0 1 3 4	0 1 3 4	0 1 3 4
低音提琴 (D.B.)	0 1 2	0 1 2	0 1 2	0 1 2

所有的弓弦乐器都可以演奏双音、三音、甚至四音和弦。但是由于弓弦乐器的码子是弧形的,四根弦不在一个平面上,所以三音、四音和弦的发音不是同时,而是按先后顺序的。而且能够延持的音的只能有两个。

这种三、四音和弦的发声都有些强烈,有种类似重音的效果。三音和弦必须在相邻三根弦上演奏,跨过中间某一根弦来演奏三音和弦都是不可能的。开放位置的和弦较容易演奏,而密集位置的和弦较难演奏。三度排列的三和弦如果不利用一个空弦音几乎是无法演奏的。

四音和弦与三音和弦都是每根只奏和弦中的一个音符，不可能在一根弦上同时奏两个和弦音。这样，四音和弦比三音和弦更容易演奏。因为它不必考虑弓子会不会碰到那根不用的弦。

演奏三、四音和弦时常常是用下弓，偶尔也用上弓，但音响不如下弓。如果是连续的三、四音和弦，就必须考虑运用连续下弓奏法所需要的时间，因此速度不能太快，要考虑让演奏者右手有抬起再奏的时间和左手变换指法的时间。

在乐队中运用整体的和弦奏法大多是为了加强节奏与乐队音响，因为这种奏法力度较强，常用 *ff*、*f*、*mf* 的力度演奏，从而获得强烈的、富有生气的戏剧性效果。很少用在乐队弱奏中，即便运用也常采用拨弦奏法，以增强整个乐队的音响与和声密度。

#### 弓弦乐器的运弓技术——弓法

演奏弓弦乐器时右手用弓子拉奏的各种动作与方法称为“弓法”。弓法对弓弦乐器的音乐表现有着极为重要的意义。同样的音符，同样的乐句，运用不同的弓法演奏，就会产生截然不同的音响、音色与音乐性格。弓法是弓弦乐器主要的艺术表现手段，它在音色、音响力度等方面对弓弦乐器的音乐表现力有着重要的影响。

琴弓在琴弦上的运弓部位通常都是在指板末端与琴码中间的位置，在这个位置可以发出饱满而富有表情的音响。但是有时为了获得特殊效果也可以改变运弓部位，从而获得一种新的音色。一种是靠近琴码演奏，通常在乐谱上标记 *sul ponticello* 字样；另一种是靠近指板演奏（或在指板上演奏），标记 *sul tasto* 字样。

为了能长时间持续演奏，就需要弓子来回运动。从弓根（手握一端）开始拉向弓尖称为“下弓”，用  $\neg$  表示；由弓尖推向弓根，称为“上弓”，用  $\vee$  表示。由于弓根处是手握弓的地方，手的压力都集中于此，所以发音力度较强；而弓尖部分离发力点较远，所以一般发音力度较轻。这样由弓根拉到弓尖的下弓，如果不加入人为的力度控制的话，就会出现渐弱的效果；而上弓时有弓尖推到弓根时又会产生渐强的效果。一般在演奏重音、强音时，常常运用弓根部



分,弓尖部与弓子中部常适合于演奏快速、轻巧的音符。各种快速跳弓也常用中弓与弓尖部分。总之,越靠近弓根力度越大,越靠近弓尖力度越轻。但是经过人为控制的话,弓根部分也可以奏得很轻,而在弓尖部分想奏出很强的重音是比较难的。

运弓的速度与音量也有着直接关系。一般说来,运弓愈快,音愈大,运弓慢,音量也较弱。所以一弓内演奏很长、很多的音符一般只能弱奏。

弓弦乐器的弓法可分为三大类:分弓(Détaché)、连弓(legato)和各种各样的断弓(staccato)。其它各种弓法基本上都是由这三种弓法演变而来的。除此之外还有一种演奏右手震音的弓法,叫“碎弓”。在弓子上半部分(靠近弓尖部)反复快速的拉奏。

### 1. 分弓

分弓是一弓拉一音,上下弓交替演奏,弓子不离开琴弦,力度均匀。分弓可分为三种奏法:

大分弓(granddétaché):是应用从弓根到弓尖的全弓演奏。这种奏法奏出的声音极饱满有力。

#### 例 13

Allegro

The musical score for Example 13 is written for a string ensemble. It consists of five staves: Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vla.), Violoncello (Vc.), and Contrabass (Cb.). The tempo is marked 'Allegro'. The music features a rhythmic pattern of eighth and sixteenth notes, with dynamic markings such as 'f' (forte) and 'v' (vibrato) throughout. The notation includes various bowing directions and accents.

这种奏法很有表现力,在管弦乐作品中运用很多,但在乐谱上