

论音乐轮廓理论在听觉训练中的运用

——以旋律轮廓为例

李湘婕

上海师范大学音乐学院, 中国·上海 200030

【摘要】在20世纪音乐视域下,以轮廓理论与部分作品为研究对象,通过对轮廓理论梳理与音乐作品的分析,以旋律轮廓为例探究视唱练耳教学中轮廓理论的实践运用,以期在传统听觉训练的基础之上提高对20世纪音乐旋律轮廓的听觉能力。

【关键词】轮廓理论;视唱练耳;训练方法

20世纪以来,随着音乐创作实践的深入发展,音乐语言逐步走向多元化。作曲家们运用复杂的音高组织技术、丰富的节奏组合方式、色彩缤纷的音响效果等一系列的极具个性化的音乐创作手法,创作了风格多样的现代音乐作品。由于作曲家的音乐创作愈来愈丰富,在西方音乐中兴起了许多音乐流派,作曲技法也日益繁杂,使得20世纪西方音乐风格呈现出百花齐放之态。20世纪的作曲家们脱离了以调性为中心的传统功能和声语言,从多调性、泛调性到自由无调性,再到十二音序列作曲法,将音乐引向了多种多样的方向,这一时期没有一种能够取代共性写作时期的调性一般的共同语言。缺乏清晰可辨的共同风格、语言和审美成为了此时期音乐丰富性和艰巨性的重要原因。

1 轮廓理论引入视唱练耳教学的必要性

众所周知,在传统的视唱练耳教学中,往往会选择巴洛克—浪漫时期的调性音乐作品,练耳的重点通常是在调式调性的基础上对音高、音程、和弦、旋律、节奏、和声、等构成音乐作品的基本要素进行听觉训练。而20世纪音乐作品的主流是与传统的调性音乐作品相对的自由无调性、十二音序列作曲法等作曲技法写成的音乐作品,这些作品中不再具有如同调性一般的统一结构力,因此针对于调性音乐的训练方法并不完全适用于20世纪音乐,对于20世纪音乐作品的听觉训练也就成为了现代视唱练耳教学中的一大难点。所以,在对20世纪音乐作品进行视唱练耳教学时,我们应当去探寻是否能够找到作品中的统一结构力,在听觉和掌握20世纪音乐结构原则方面的听觉训练所取得的进展可以被视为衡量的标准,即可以衡量音乐的可理解性,也可以衡量部分解释音乐连贯性的理论的相关性。

旋律是音乐作品的灵魂,也是人耳能最先感知到的部分。因此笔者将轮廓理论首先运用在旋律的听觉训练中。在旋律听觉过程中,听者相较于具体音高更易于感知到旋律轮廓,对于无调性音乐中的音高、音程、音级集合等复杂的音乐要素,音乐的旋律轮廓可能是最容易的参数。如果我们不再执着于音高和音级之间的精确距

离,而是专注于旋律线条的轮廓,就可以迈出结构化过程的第一步,通过这一步,20世纪的音乐变得更容易记忆和理解。但值得注意的是,轮廓关系的听觉是音高关系听觉的中间步骤,同样它描述的是音高相对位置的值和方法,而不是音高和音级所指示的绝对值。因此,笔者期以通过旋律轮廓的听觉训练,能够丰富学习者音乐理论的知识贮备,建立对20世纪音乐的音响认知,在演唱或演奏20世纪音乐作品时能准确把握其风格。希望能将轮廓理论纳入到对现代音乐作品进行视唱练耳教学的可选择的训练方法的视野范围之内。

2 轮廓理论及基本原理简述

2.1 轮廓理论体系的建立

轮廓理论是兴起于20世纪下半叶将旋律音型中的矢量音程、音高次序以及由此生成的一系列数据列为集合,通过集合的转位、倒影、逆行、逆行倒影构成各种集合类型与相似关系而来分析音乐作品一种分析法。20世纪70年代,音乐人类学家查尔斯·亚当斯(Charles R. Adams)在其《旋律轮廓分析研究》中先行提出了以截段方式获取分析对象并以集合与类群理论为分析机制对旋律轮廓进行量化分析的策略。在20世纪80年代,罗伯特·莫里斯的著作《使用音集作曲——关于作曲设计的理论》以及迈克尔·L.弗雷德曼(Michael L. Friedmann)《轮廓分析的方法论及对勋伯格作品的分析》等音乐理论家对轮廓理论进行研究和发展的。其中迈克尔·L.弗雷德曼(Michael L. Friedmann)(以下简称费雷德曼)在著作《20世纪音乐练耳》中将轮廓理论运用于视唱练耳教学,对笔者具有启发意义,因此接下来主要对费雷德曼的轮廓理论进行介绍。

2.2 主要原理概述

轮廓等级(contour class, 简称为CC),是一个音乐单元(通过截取的方式)的用数字进行有序音高排列组合,其中最低的音高为0,第二低的音高是1,以此类推,最高的音高是 $n-1$ (其中 n =音乐截段中不同音高的数量),用

集合的方式表述。莫里斯称这样的旋律轮廓结构为“有序集合”(ordered set)。例如,勋伯格《五首钢琴曲》(Op. 23)第五首的主题(1-2小节)为CC<1-4-5-3-0-2>。(见例1)它描述了此音乐单元内所有音高之间的轮廓关系,并且能够通过CC观察作曲家对旋律线的态度,例如旋律的高潮点等。CC的目标是将音级序列与轮廓关系分离,并描述独立于音级的运动特征。

例1: 勋伯格《五首钢琴曲》(Op. 23)第五首

CC<1 4 5 3 0 2>
CAS <+ + - - +>
CIS <+3 +1 -2 -3 +2>

轮廓邻近系列(contour adjacency succession, 简称为CAS),用+/-两个符号描述相邻两音的音高运动方向,相邻的重复音高不被考虑在内。例如,勋伯格《五首钢琴曲》op. 23no. 5的主题(1-2小节)有CAS<+,+,-,-,+>。(见例1)事实上,CAS无法判断表现出方向变化的非连续性音高之间的轮廓关系。也就是说,给定CAS<-,+>,并不能知道第三个音高是高于还是低于第一个音高。因此,CAS只能用于描述相邻的音高的运动方向。

轮廓音程系列(Contour Interval Succession, 简称为CIS),用来测量轮廓等级中连续音符的轮廓距离差,提供了CC与CAS之间的链接。例如CC<1-4-5-3-0-2>的CIS是<+3,+1,-2,-3,+2>,CIS可以理解为对CAS<+,+,-,-,+>的补充,它包含了CC中所传达的更具体的轮廓信息。

在上述阐述的三个基本原理之上,还有几个与之相关的概念。

轮廓音程(Contour Interval, 简称CI),描述CC中两元素之间的距离,用符号+/-和一个数字表示。例如,在CC<1-4-5-3-0-2>中,1-5的CI为+4,4-5的CI为-1。

轮廓邻近系列向量((Contour Adjacency Series Vector, 简称CASV),用两个数字来表示一个音乐单元的CAS中+(向上)和-(向下)分别之和。第一个数字表示音乐单元内向上移动的次数;第二个数字表示音乐单元内向下移动的次数。例如,CAS<+,+,-,-,+>的CASV为<3,2>。

轮廓音程阵列((Contour Interval Array, 简称CIA),一个有序的数字序列,表明了给定的CC中每个轮廓音程类型的多样性。如果CC中存在着n个元素,则存在n-1个可能的上升(+)轮廓音程类型和n-1个下降(-)的轮廓音程类型。用斜线/>分隔的两个升序序列(轮廓间隔从1至n-1按高低次序排列)对应于+和-的轮廓音程类型。例如CC<1-4-5-3-0-2>,有2个CI+1的类型,2个CI+2的类型,1个CI+3的类型,1个CI+4的类型和0个CI+5的类型;有3个CI-1的类型,2个CI-2的类型,2个CI-3的类型,1个CI-4的类型以及

1个CI-5的类型。因此,CC<1-4-5-2-0-3>的CIA为<2、2、1、1、0/3、2、2、1、1>。

两种轮廓等级向量(Contour Class Vector, 简称CCV):CCV I,用两位数来表示在CIA中所有上升和下降的轮廓音程类型和出现次序的总和。第一个数字是在CIA中斜线的左侧的轮廓音程类型和出现次序的乘积的总和;第二个数字是在CIA斜线的右侧的轮廓音程类型和出现次序的乘积的总和。例如,对于CIA<2、2、1、1、0/3、2、2、1、1>的第一个数字是2(1)+2(2)+1(3)+1(4)+0(5)=13;第二个数字为3(1)+2(2)+2(3)+1(4)+1(5)=22。因此,在此例中,CCV I是<13,22>。CCV II是比CCV I用的更普遍,用两位数来表示在CIA中所有上升和下降的轮廓音程类型出现频率的总和。第一个数字是中间斜线左侧轮廓音程类型频率之和;第二个数字表示斜线右侧轮廓音程类型频率之和。例如,CIA<2、2、1、1、0/3、2、2、1、1>的第一个数字是2+2+1+1+0=6,第二个数字为3+2+2+1+1=9。

在上述轮廓理论基本原理中,前三个概念即轮廓等级(CC)、轮廓邻近系列(CAS)和轮廓音程系列(CIS)是运用在视唱练耳听觉训练中的主要原理,CC能够反应音乐单元内全部音高的发生与重复,CAS描述两音的运动方向,CIS能够计算CC中相邻两音的距离差,它们组合在一起便能绘制出音乐单元的完整图像。后四个轮廓理论原理更多运用在对整个音乐作品的分析中。

3 轮廓理论在视唱练耳旋律听觉训练中的运用

视唱练耳作为音乐学习中的基础课程,是各大高校以及业余音乐教育中覆盖面最广的一门课程,是每一位学习音乐专业学生的必修课程,它还是连接音乐理论与音乐实践的重要纽带。著名前苏联音乐教育家奥斯特洛夫斯基在其《基本乐理与视唱练耳教学法》一书中提出:“视唱练耳的基本任务是,组织并发展学生的音乐听觉,训练其积极地将听觉运用到创作表演实践中去。正确地组织听觉的方法为:训练学生清晰地、准确地判明旋律与和声伴奏的调式关系,以及复调音乐中各声部的相互关系。发展敏锐而准确的节奏感。训练学生灵活地、深入地领会和演唱乐句、乐段和整个乐曲。训练和发展对风格的理解”。在以往调性音乐的旋律听觉训练中,我们通常以具体的旋律音高为训练目标,往往采取视唱和听写的训练方式。在调性音乐作品中,旋律进行以协和音程和自然音为主,不协和音程与变化音较少,学生经过训练能快速熟悉作品旋律并准确感知具体音高。而在无调性音乐作品中,十二个半音处于绝对平等的地位,旋律由十二个半音自由组合,包含着大量的不协和音程,传统的旋律听觉训练方法已无的放矢。因此,就20世纪音乐旋律听觉训练层面而言,建立起新的听觉模式或训练方法是十分必要的,从而进一步达成视唱练耳教学的基本任务,实现对20世纪音乐风格的理解。

3.1 熟悉轮廓理论

在学习20世纪音乐时，不能局限于音乐结构的定义，如音程类型或固定类别。同样重要的是要认识到一系列能够连接不同结构的关系或转换。而这种关系正式十二音音乐的重要组成方式，分别是倒影、逆行和倒影逆行。

对于20世纪音乐而言，如果我们不再执着于音高和音级之间的精确距离，而是专注于旋律的轮廓，即它的起伏，就迈出了结构化过程的第一步，通过这一步，20世纪音乐变得更加容易记忆和理解。将轮廓与音高分开处理有两个理由：一是作曲家运用轮廓及其变换作为关联音乐单元的基础；二是就教学而言，轮廓关系的听觉可以是音高关系听觉的中间步骤。音高关系可以细分为音级关系和轮廓关系。轮廓的听觉和分析提供了一种描述音高的相对位置和价值的方法，而不是音高和音级所指示的绝对值。在课堂上向学生介绍轮廓理论时，应着重讲解轮廓等级(CC)、轮廓邻近系列(CAS)和轮廓音程系列(CIS)。轮廓音程的概念与音高或音级音程的概念形成鲜明对比，因为它的识别取决于音高单元的长度和轮廓等级的知识，并且它是轮廓等级元素之间空间的相对描述，而不是音高或音级音程对空间的绝对描述。

在识别音高单元的轮廓等级时，听者必须在听觉上至少保留该音高单元所有音高的近似值，以便它们可以在空间上有序排列。如同轮廓等级，轮廓音程是一个只有在听者确定了音乐单元是什么之后才具有真正意义的概念。因此，它依赖于音高空间中该单元的完整、明确的图像。轮廓等级的倒影是通过将每个轮廓元素映射到其对立面来实现的：最高的CC元素倒影即为0，最低的倒影为n-1，第二高的倒影为1，依此类推。可以通过映射每个元素来得到CC的倒影，从而将n-1视为任何一音乐单元的CC的索引号。倒影计算使得任何轮廓元素及其倒影的总和等于音乐单元的索引号(n-1)。例如CC<1-4-5-2-0-3>的索引号为5，那1的倒影即是4，4的倒影是1，5的倒影是0，2的倒影是3，0的倒影是5，3的倒影是2，CC<1-4-5-2-0-3>的倒影即为CC<4-1-0-3-5-2>。

3.2 具体训练步骤

在旋律轮廓听觉训练中，旨在加强学生对旋律轮廓以及轮廓关系的转换的听觉能力，以成为学生理解、掌握20世纪音乐的重要途径。由于轮廓是对相对音高的描述，更多依靠的是学生的记忆能力来写下音乐单元的轮廓等级或轮廓邻近系列，因此在初期训练，不宜使用过长的音乐单元，应控制在2-12的音乐元素之间，对音乐作品主题旋律分阶段进行听觉训练。在实际训练中，CAS的转换过程很容易听到，CAS与我们传统视唱练耳中对旋律音程上行或下行的训练相类似，只是CSA包含了更多的元素。但与CC相关的类似转换却让人难以捉摸，因为它关注的不仅仅是两音之间的方向关系，而是整个音乐单元在音高上的有序排列。

对CAS和CC的原型与逆行、倒影、倒影逆行等关系的转换进行即兴创作可以作为听觉训练的切入点，它最有助于将耳朵从以往追求精确音高和音级关联的模式中解放出来，因此可让学生进行以下训练。

1. 让学生阅读2-12音的音高单元说出其轮廓等级并写出CAS和CIS，还可以练习上述音高单元轮廓等级的逆行、倒影与逆行倒影形式。如例1。

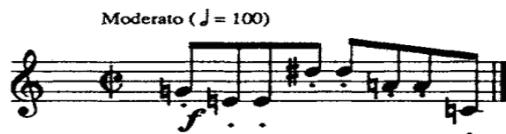
2. 随后可以让让学生在轮廓理论上即兴创作旋律并演唱或演奏，如用以下CAS名称即兴创作旋律单元:<+、-、-、+>、<+、-、-、->、<-、+、+、->、<-、+、+、->、<+、-、+、+、-、->，再即兴表演逆行，生成其他CAS形式，最终增加音乐长度。

3. 用CC<1-2-0-4-3>即兴创作旋律，学生的听觉注意力应放在轮廓上，而不是具体的音高或音程。对CC<1-0-2-3-4>进行相同训练，并且生成这两个CC的倒影。

4. 用钢琴弹奏两种具有相同CAS的不同CC形式，从CAS<+、->开始，学生需听出CC，逐渐扩大CAS的长度。可弹奏各种各样的音高测试来确定CAS的身份。

5. 弹奏某一作品任意声部的一个乐句，学生应首先明确CAS，再确定CC，如例2。

例2：勋伯格《第三弦乐四重奏》op. 30第一乐章



完成以上训练之后，可将实际音乐作品引入进行训练。

3.3 实际音乐作品的旋律轮廓听觉训练

笔者之所以将轮廓理论运用到听觉训练中，主要是为了帮助学习者了解和把握20世纪音乐风格，为现代音乐的视唱练耳教学提供理论支撑。以视唱练耳听觉分析中“微观的”、“局部的”技术性训练为重点进行阐述，这无疑是训练具体的无调性音乐作品必不可少的前提与条件，是理解音乐作品实例的重要基础与桥梁。

由于20世纪音乐作品的音高组织技术愈发复杂，体现在音高、节奏、织体、音响、音色等诸多方面，完全脱离了传统的轨道，所以在风格多样的20世纪音乐作品中，并非任意作品都能够运用到视唱练耳教学中。这时候需要视唱练耳教师具有鉴别与分析能力，去选择适合运用在现代音乐视唱练耳教学中的作品。

勋伯格作为20世纪重要的音乐流派表现主义音乐最具代表性的作曲家，是最早投身于无调性音乐创作的作曲家，创立了十二音体系作曲法，他的作品的创作历程也体现着20世纪音乐作曲技法发展历程，极具训练价值。勋伯格《钢琴组曲》(Op. 25)和《管乐五重奏》(Op. 26)都发表于1923-1924年间，这一时期以勋伯格为代表的“十二音序

列作曲法”作为一种新的音高组织体系进入成熟阶段。勋伯格创作于1923-1924年的作品对20世纪无调性音乐创作具有开创性的意义,以这些作品创作为诞生标志的十二音作曲法也成为了之后无调性音乐创作的重要理论支撑,因此笔者选用勋伯格《钢琴组曲》(Op. 25)和《管乐五重奏》(Op. 26)将轮廓理论引入进行视唱练耳教学中,为无调性音乐的旋律轮廓听觉训练提供可参考的训练方法。

就实际作品的训练而言,教师在教学之前应先对作品进行分析,在此基础上安排教学方案。首先向学生阐明作品的构成方式,简要介绍作品背景。其次,通过钢琴、多媒体等方式聆听作品,获得初步的感性认知。接下来我们看到勋伯格《钢琴组曲》(Op. 25)第一首开始的旋律声部,(见例3)经过分析可以看出作品的旋律声部1-3小节是序列原形,标记为P(Primal),可先将序列原形分成三个四音符组合,然后分成两个六音符组合,分层次分阶段让学生听写出每个组合的CAS和CC,循序渐进,反复听辨,最终写出整个十二个音的CAS和CC,找出作品所用的十二音序列原形。

例3: 勋伯格《钢琴组曲》(Op. 25)第一首



四音组: CC<2 3 0 1> <2 1 3 0> <3 2 0 1>
CAS<+ - +> <- + -> <- - +>

六音组: CC<4 5 2 3 1 0> <4 3 5 2 0 1>
CAS<+ - + - -> <- + - - +>

十二音组:
CC<10 11 6 9 5 4 7 3 8 2 0 1>
CAS<+ - + - - + - + - - +>

再如勋伯格《管乐五重奏》(Op. 26)第一乐章的长笛声部,经过分析可得出作品的1-6小节是序列原型,但与上述例子不同的是,通过作品序列原型的呈示来看,它应首先将序列原型分成四个三音符组合,然后分成两个六音符组合,最后写出完整十二音的CAS和CC(见例4a)。得出序列原型后再以同样方法对序列的倒影、逆行等形式进行听辨,通过作品的十二音魔方可以看出作品的7-9小节是序列原型的逆行形式,10-13小节是序列原型的倒影形式。通过上述听辨练习能够认识到作品的构成方式,不同结构的关系及其转换,获得对作品的理性认识。听写练习过后,可让学生演唱和演奏主题旋律,积累现代音乐素材,为后续的学习以及演唱、演奏与音乐创作打下坚实的基础。但需要注意的是,对于序列轮廓的标记并不等同于十二音作曲法的标记方式,轮廓理论不是对绝对音高的描述,也没有八度等同的概念,但是它提供了一种学习20世纪音乐作品的新的途径,主要适用于20世纪音乐作品学习的初级阶段。

例4a: 勋伯格《管乐五重奏》(Op. 26)第一乐章长笛

声部



三音组: CC<2 0 1> <1 2 0> <0 2 1> <2 1 0>
CAS<- +> <+ -> <+ -> <- ->

六音组: CC<5 1 2 3 4 0> <0 4 1 5 3 2>
CAS<- + + -> <+ - + ->

十二音组:
CC<10 4 6 7 8 1 0 9 2 11 5 3>
CAS<- + + + - - + - + ->

4 结语

从视唱练耳教学现状来看,我们对于20世纪音乐总是避而远之,并非是不想触及,而是在实际教学过程发现对于长时间接受西方古典音乐音乐教学的学生来说,20世纪已突破传统调性范畴的音乐难以被理解和接受。此时,我们应思考可否借助音乐理论在20世纪音乐视唱练耳教学初期发挥作用,让20世纪音乐更易于理解和接受。而本文主要论述的轮廓理论作为一种20世纪后半叶新兴的要运用于音乐分析领域的理论体系,它不仅丰富了现当代音乐的分析途径,而且还为现代音乐视唱练耳中的听觉训练提供了理论依据。现有的将轮廓理论运用到视唱练耳教学中的文献较少,笔者的论述也并不全面,仅针对旋律轮廓的听觉训练,并未涉及到其他音乐要素,但希望可以起到抛砖引玉的作用,将轮廓理论纳入到视唱练耳教学范畴中来,在传统视唱练耳教学的基础上逐渐构建起一套具有科学性和实践性的听与唱的现代音乐训练方法,以此推动现代视唱练耳教学的发展。

参考文献:

- [1]孙剑. 音乐轨迹曲线拟合可视化分析法[J]. 音乐艺术(上海音乐学院学报), 2018.
- [2]Charles R. Adams, "Melodic Contour Typology" *Enthnomusicology*, 20 /2, pp. 179 ~ 215.
- [3]Bobert Morris, *Composition with Pitch-Classes: A Theory of Compositional Design*, Yale University Press, 1987.
- [4]Micheal Friedmann, "A Methodology for Discussion of Contour: It's Application to Schoenberg's Music", *Journal of Music Theory* 29 /2, 1985: 223 ~ 248.
- [5]Friedmann, Michael L., *Ear Training for Twentieth-Century Music* (Yale University, 1990).
- [6]奥斯特洛夫斯基著;孙以音译. 基本乐理与视唱练耳教学法[M]. 北京: 音乐出版社, 1957.
- [7]唐俊岩. 集合理论在视唱练耳教学中的应用——“集合”的听觉训练[J]. 交响(西安音乐学院学报), 2012.

作者简介:

李湘婕(2000.10—),女,汉族,湖南省株洲市,硕士,学生,研究方向:视唱练耳与教学。