

楚编钟与民歌 音阶探索

杨匡民

湖北艺术学院

一九八四年三月

目 录

一、民歌音调的稳定性	2
二、湖北民歌的音阶音列	3
三、“浙川编钟”的音阶	7
四、“随县编钟”的音阶	9
五、关于民歌的特性音与编钟的音律问题	22

目 录

一. 民歌音调的稳定性	2
二. 湖北民歌的音阶音列	3
三. “浙川编钟”的音阶	7
四. “随县编钟”的音阶	9
五. 关于民歌的特性音与编钟的音律问题	22

一、民歌音调的稳定性

地道的、传统的民歌音调，是经历了漫长的历史年代，一直为劳动人民所喜爱、所利用，并世之代之、口之、声之相传下来，至今也为我们所喜爱、所利用。这种传统民歌音调，就具有强烈的民族风格、浓郁的乡土风味与朴质的生活气息。从人民的生活与风俗习惯来说，民歌音调也必有其民族的、乡土的、生活的与风俗习惯的烙印。这就是民歌在随漫长的历史年代流传的过程中，有随风随俗地产生发展与变化的一面；也有其变化微细的稳定性的一面。例如今年一月二十二日《光明日报》登载了《凌崖发现我国最古老的乐谱》一文，说是东汉“元嘉二年”（即公元一五二年）的琴谱，“它的音腔韵调，与今天湖南民歌特性羽调相同”，并“认为这说明汉代就有楚汉音乐传到河面定阳”。这报导反过来又证明今天湖南民歌“特性羽调”的音调，已经历了一千八百年的历史，至少其“音腔韵调”却无异样。类似民歌变化不大的情况，古人也有说过，例如十七世纪清代刘献廷，在其《广阳杂记》中（四卷 P. 172）有这样的描写：“旧春上元在衡山县曾卧听采茶歌。赏其音调，而于辞句惜如也。今口（缺字）衡山，于其土音虽不尽解，然十可三四领其意义。因而歎古今相去不甚远。村妇稚子口中之歌，而有十五国之章法。顾左右无与言者，浩歎而止”（刘献廷原为大兴人，大兴有两注释，一为陕西省长安县；一为河北省大兴县西南）。刘献廷是北方人，来南方（湖南衡山县）听采茶歌，觉得“村妇稚子口中之歌”与“十五国”之章法相去不甚远而感歎。上述“湖南特性羽调”（实为“特性羽调式”的音调），也是刘献廷卧听采茶歌在的衡山县的音调，这不会是偶合吧。音调可以久传不变，章法结构又何以不相传沿用？！所以今天，我想利用这种在过去漫长年代流传而变化微细的民歌音调音阶来探索楚编钟与今天我们可以搜集到的民歌的关系。

二、湖北民歌的音阶音列

近年来，我参加编辑《中国民间歌曲集成·湖北卷》之时，也顺便把湖北及其四周各省民歌的音阶音列进行了分析与归纳，从而对湖北民歌的音阶音列及其分布情况有进一步的了解。

这里所用的“音阶”一词，是指民歌的终止音为“主音”排列的音阶；这里所用的“音列”一词是指旋律音列（或称行腔音列），即是一首民歌的全部音由低音到高音的排列。湖北民歌的音阶音列，有如下三、四、五声的三种，今分别列之于下。音列中有括号的音表示音阶主音，如“（la）（do）re”，就是表示这种“la do re”三声音列，有以“la”为主音的“（la）do re”与以“do”为主音的“la（do）re”两种音阶的混合简式。

（一）三声音列：

[（sol）（la）do]、[（la）（do）（re）]、[（do）（re）mi]、[（la）do（mi）]、[（do）（mi）（sol）]、[（sol）（do）（re）]、[（sol）la（re）]、[（la）（do）^bmi]，共八种。在三音列中则把那种[mi sol la]归入[la do re]中去；把[re mi sol]归入[sol la do]之中去。

（二）四声音列：

[（sol）（la）（do）（re）]、[（la）（do）（re）mi]

[(do) (re) (mi) sol], [(la) (do) (mi) sol], [(mi) (sol) (la) do], [(sol) (la) do mi], [(do) mi sol la], [(sol) do re mi], [(re) (mi) sol do], [mi (sol) la re], [re (sol) la do], [(la) (do) ^bmi ^bsol], 十二种。四声音列中, 将 [re mi sol la] 的归入 [sol la do re] 之中去。

(三) 五声音列:

[(sol) (la) (do) (re) mi], [(la) (do) (re) mi sol], [(do) (re) (mi) sol la], [(re) (mi) (sol) la do], [(mi) (sol) (la) do re]。这五种五声音列的行腔中, 包括有三声音列、四声音列, 如“sol la do re mi”。超过五声宽音域的音列, 归入同类的音列之中, 如“la do re mi sol la do”归入“la do re mi sol”五声之中去, “re sol la do re sol”归入“re sol la do”中去。

(四) 其它大、七声音列, 则在五声音列的基础上增加“fa”与“si”音, 作为大、七声音阶 (以“fa”、“si”作为转调的除外)。

为了想知道湖北民歌各种音阶孰多孰少, 以及各声数音阶的数量比例, 我们曾以湖北地道的、各方面有代表性的一千五百多首民歌作了统计归纳, 结果, 五种音阶的多少次序如下 (为了方便说明音阶音列的类别, 给音阶音列取名为“某音阶”、“某音列”, 如“sol音阶”、“do音列”)。

sol 音阶占 52%

la 音阶占 18%

do 音阶占 17%

re 音阶占 9%

mi 音阶占 3%

从以上百分比可以看出，湖北民歌是 sol 音阶最多，占总数一半以上；其次是 la 音阶和 do 音阶；re 音阶不到十分之一；mi 音阶很少。调式多少的次序是：徵 (sol)、羽 (la)、宫 (do)、商 (re)、角 (mi)。音列声数的比例如下：

三声占 5.48%

四声占 16.01%

五声占 60.94%

六声占 14.74%

七声占 2.74%

二声占 0.06%

从以上百分比可以看出，湖北民歌是以五声音阶为主（几乎占 61%）；其次是四声和六声；三声音阶的也有一定数量，近 6%，其中以“sol la do”及“la de re”两种三声音阶对湖北民歌的影响较大；七声的不多，不到 3%（以上是湖北的同志在编选民歌中统计归纳的）。

下面用地图的方式列出湖北附近各省民歌五种音阶的分部及其数量。各种音阶以多少为次序排列，所用的代号是：S=徵 (sol)

音阶、L=羽(la)音阶、D=宫(do)音阶、R=商(re)音阶、M_i=角(mi)音阶。一省内有两种音阶而其中一个用括号括起来的，表示某地区某部分的情况。陕南与陕北的是两个不同音调特色的区域，陕南的很接近川东与鄂西北部韵，陕北的很接近晋北的。见下面例①《民歌音阶分布示意图》。



上面所列音阶分布的规律是：长江中下游两岸是“SLDRM”，即以S音阶为主，LDR音阶为次；从湖北西南部再向南到湖南、贵州等地少数民族地区及台湾高山族的音阶，L音阶逐渐占上峰；湖北北部汉水流域，D音阶上升到第2位；到陕北，R音阶上升到第2位。这是湖北及其四周南北各地的音阶分布概况。

上述这些音阶音列情况，如果尚能反映民歌音阶的地方性的话，才有可能拿它来与编钟的音阶作比较与分析。

三、“浙川编钟”的音阶

一九七七年，河南省淅川县下寺楚墓出土编钟的钮钟（以下简称“浙川编钟”），一钟可发二音，九个钮钟发十八个音（其中有同音的），音域是“ $a^1 - g^3$ ”全部处于中音区。“浙川编钟”的“测音概况”，是河南省李书却同志于一九八一年全国《中国民间歌曲集成》定稿会议时提供的材料，今抄录于下。

例②

1977年河南淅川下寺楚墓编钟的钮钟测音概况

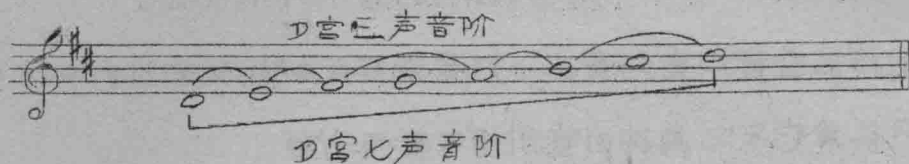
钮钟位置排列	一	二	三	四	五	六	七	八	九
第—基频音高	a^1	e^1	g^1	a^1	b^1	e^2	a^2	b^2	e^3
第=基频音高	$\sharp f^1$	g^1	b^1	$\sharp c^2$	d^2	g^2	$\sharp c^3$	d^3	g^3

第—基频率即正鼓音，第=基频率即侧鼓音。

这套编钟可演奏的音阶有D宫七、五声音阶与E商七、五声音阶，
E徵、E羽、G宫、A商、D徵、B角，五声音阶，见下例③。

例 ③

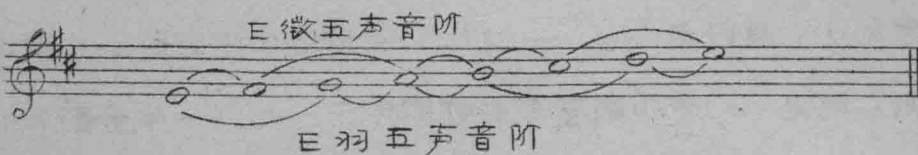
D宫七、五声音阶：



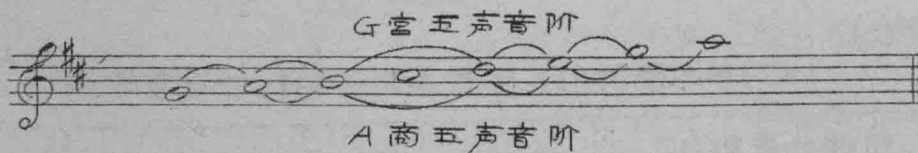
E商七、五声音阶：



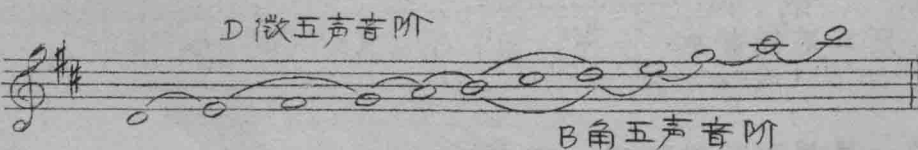
E徵、E羽五声音阶：



G宫、A商五声音阶：



D徵、B角五声音阶：



这套编钟主要用的音阶是五声音阶与七声音阶。高音部分的正鼓音不是级进音阶，而是纯四度跳进的音程，如“…… b^1 e^2 a^2 b^2 e^3 ”。这与民歌中由跳进音程构成的音调是无异的。

四、“随县编钟”的音阶

一九七八年随县擂鼓墩曾侯乙墓出土的编钟（以下简称为“随县编钟”），能奏的音阶甚多。

下面根据黄祥鹏同志《先秦音乐文化的光辉创造——曾侯乙墓的古乐器》一文中的“编钟音高概况一览表”改记为五线谱如下：

例④

随县编钟甬钟音高概况一览表 （见另表35页）

“随县编钟”共六十四个钟，其中钮钟十九个（对钮钟出土时的排列有争议，有同志认为是测音用的，有的同志认为入葬前未按编钟的音阶排列，故今且不论它）。甬钟四十五个。甬钟一钟可发二音，其音响如“音高一览表”所排列的，连同所标的与古代音分差的距离来分析并与湖北民间音乐对照，有如下几点共同点：

1. 编钟全部随钟音列（正鼓音），主要的是按宫（do）、商（re）、角（mi）、徵（sol）、羽（la）五声音阶编排的，民歌也主要是五声音阶的。

2. 中层一、二组的大个最高音的右鼓部音高都是 f^2 g^2 c^3 f^3 g^3 c^4 ，隧部音高都是 d^2 e^2 a^2 d^3 e^3 a^3 。中层三组的大

个高音，右鼓音是 $g^1 c^2 f^2 g^2 b^2 c^3$ ，隧部音是 $e^1 a^1 d^2 e^2$ $f^2 a^2$ 。中层一、二、三组右鼓部及隧部的六个高音这种跳进的音程排列，恰好与民歌旋律的跳进音程一致。如中层一、二组右鼓部及隧部的“大二度——纯四度”的跳进，与民歌宽三音旋律的“sol la re”、“do re sol”、“re mi la”相同；中层三组的“纯四度——纯四度”的跳进，与民歌宽三音旋律的“re sol do”相同；中层三组右鼓部最高四音的“大二度——小三度——大二度”的音程排列，正与民歌旋律中的“sol la do re”相同，其隧部最高四音的“大二度——大二度——小三度”的音程排列，正与民歌旋律中的“do re mi sol”相同。我想随县编钟的这些较高音的跳进排列，在伴奏旋律音程的跳进上是会方便的。

3. 编钟的右鼓部音高加隧部音高，构成了部分半音音阶。由于有半音，可以伴奏不同的调。其所能伴奏的音阶，都是现在民间音乐中常见的五声、六声及七声音阶以及三音为一组的自然音阶中的任何三音列（如上述各种三音音阶）。特别是可以发出象湖北今天尚存在的而北方已经很少见的两个或三个小三度重叠为三、四声音阶的“la do b mi”（中层一、二、三组）、“si re fa b la”（下层二、三组）、“do b mi b sol b la”（下层二、三组）；在中层一组的二十个音中，还可以发出如民歌中的“re fa b la”三声或“re fa b la b do”四声。上述编钟的这些音阶的排列，无疑的可以一人撞击一组，并可单独伴奏，每人所撞击的音阶音列，

都是完整的。

“随县编钟”虽然有半音，可以演奏不同的调，但在每一层编钟中，并不是十二个半音俱全的，因而也不是任何调都可以演奏的。各层编钟究竟可以演奏哪些调呢？我作了一个统计，现将“随县编钟”中层一、二、三组及下层二、三组能演奏的音阶列表如下。

例 (5) “随县编钟”甬钟音阶概况一览表

(1) 中层一组

声数	五 声					七 声				
调式	宫	商	角	徵	羽	宫	商	角	徵	羽
主 音		D		D	D		D			
			E		E			E		
	F									
	G	G		G					G	
		A	A		A					A
	C			C						

(2) 中层二组

声数	五 声					七 声				
调式	宫	商	角	徵	羽	宫	商	角	徵	羽
主 音	D	D	D	D	D	D	D		D	D
	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	G	G	G	G	G		G	G	G	G
		A	A		A			A		A
	C			C						

(3) 中辰三组

声数	五 声					七 声				
调式	宫	商	角	徵	羽	宫	商	角	徵	羽
主音	G	G		G					G	
		A	A		A					A
	C			C					C	
		D			D					
			E							
音	F									

(4) 下辰二、三组

声数	五 声					七 声				
调式	宫	商	角	徵	羽	宫	商	角	徵	羽
主音		D		D	D		D			
			E		E			E		
	F									
	G	G		G		G			G	
	B			B		B				
音										

上面列出的这份“随县编钟用钟音阶概况一览表”，仅取其完整的五、七声音阶，即每一音阶皆从主音到主音，凡主音没有高八度音的不列入。四声、三声音阶也不列入。现将各调式的数量统计于下：

例 (6)

声 数		五 声					七 声				
调 式		宫	商	角	徵	羽	宫	商	角	徵	羽
数 量	中 层 一 组	3	3	2	3	3		1	1	1	1
	中 层 二 组	5	5	5	5	5	3	4	4	4	5
	中 层 三 组	3	3	2	2	2				2	1
	下 层 二、三 组	3	2	1	3	2	2	1	1	1	
	小 计	14	13	10	13	12	5	6	6	8	7

总计五声音阶的有六十二条，七声音阶的有三十二条。这说明是以五声音阶为主，这与本文第二节所介绍的湖北民歌的音阶是以五声音阶为主的情况是相同的。

现将五声、七声音阶的数量相加，统计其调式的多少，结果是例 (7)

调 式	宫	商	角	徵	羽
数 量	19	19	16	21	19

从这个统计中可以看到，其调式多少的次序是“徵羽宫商角”，这与本文第二节所介绍的湖北民歌的调式多少的次序也是近似的（次序相同，百分比不同）。

从“音阶一览表”中可以看到，在中层二组的D、E、F、G各音上，五种五声音阶是齐备的，七声调式也是相当完备的。而中层二组能伴奏琵琶的音阶的这些钟正是适合人声演唱的中高音区，很可能中层二组角钟是在合奏中担任主旋律的。

D、E、F、G这四个主音，除在中层二组各调式相当完备外，

在其它各层中，其所奏调式虽不完备，但其它各层上的调式是一致的，如D为主音，在其它各层皆只能奏商、徵、羽调式；E为主音在其它各层只能奏角、羽调式；F为主音在其它各层只能奏宫调式；G为主音在其它各层只能奏宫、商、徵调式；此外，A为主音在所有各层皆只能奏商、角、羽调式。C为主音在所有各层皆只能奏宫、徵调式。由于以D、E、F、G、A、C为主音，在各层都有相同的调式音阶，故套“随县编钟”（甬钟）就可以用这四层编钟的音来合奏（同一个调），而“B”音为主音虽只能在下层二、三组中奏宫、徵调式，在其它各层全无相同的调式音阶，但B音可以作为D、E、G、A、C为主音的某调式音阶中^的一个音在低音部出现；下层一组的五个音虽不能独立地奏一个八度内的音阶，但也可以作为在各层中都有相同的调式音阶的某些调式中的音在低音部出现。在前面已经讲过，在中层一、二、三组的右边，都有六个最高的音是按跳进音程排列的。这些跳进是按“大二度——纯四度”、“纯四度——纯四度”、“大二度——小三度——大二度”、“大二度——大二度——小三度”等音程排列的。这些跳进的音组，也可以分别作为以D、E、F、G、A、C为主音的某些调式中的音构成的旋律在高音部出现。这样一来，当时所奏乐曲可能运用如此广阔的音域（从A¹到C⁴），实在是太丰富的。

从下面的统计可以看到，下层一组五个低音及中层一、二、三组各组跳进音程存在于以何音为主音的何调式中。

例 ⑧

(1)

主音	作调式内音	下层一组各音				
		A	C	D	F	$\flat E$
D	宫	5		1		
	商	6	1	2	4	
	角		2	3	5	
	徵	2		5		
	羽	3	5	6	1	
E	宫	4				
	商	5		1		
	角	6	3	2	4	
	徵	1		4		
	羽	2	4	5		
F	宫	3	5	6	1	
	商		6	7	2	1
	角				3	2
	徵	7	3	5	5	4
	羽				6	5
G	宫	2		5		
	商	3	5	6	1	4
	角		6	7	2	1
	徵	6	1	2	4	
	羽	7	2	3	5	4
A	宫					
	商	2		5		
	角	3	5	6	1	
	徵					
	羽	6	2	2	4	
C	宫	6	1	2		
	商					
	角					
	徵	3	5	6	1	
	羽					

注：在上表中凡以某音为主音不能奏的调式内的音不列入；有该调式而无七声音阶的，某音作某调式的“fa”、“si”的也不列入。
(以下表同)