曾侯乙编钟“六阳律”乐律铭文的省略变化、体例模式和乐律内涵解析

○ 宋克宾

摘　要：曾侯乙编钟乐律铭文用于说明钟标音的乐律关系，是进行乐律研究的基本依据。根据两种不同的说明方式和不同的“宫调关系”，曾侯乙编钟乐律铭文存在两种体例：“正声”加“新钟”、“六阳律”。“六阳律”体例乐律铭文，是先秦钟律“六律”实践的直接材料，对于解读先秦乐律文献有着重要意义。文章认为，铭文省略变化情况和体例叙述模式的解读，是曾侯乙编钟乐律学研究的基础工作。文章首先分析“六阳律”体例乐律铭文的省略变化情况，总结体例模式，再从“律”“声（音）”“宫调”三个方面解析其乐律内涵。

关键词：曾侯乙编钟；“六阳律”；省略；体例模式；乐律内涵

中图分类号：J609.2　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**1002-9923（2020）04-0038-08

收稿日期：2019-10-09　　DOI：10. 13812/ j. cnki. cn11-1379/ j. 2020. 04. 004

作者简介：宋克宾（1980－ ），男，瑶族，博士，出站博士后，星海音乐学院讲师。

曾侯乙编钟乐律铭文，用于说明或描述由标音铭文标示的钟音，是先秦乐律理论的第一手材料，也是先秦“钟律”实践的直接记载！相比测音数据、琴律理论，铭文原典才是理解曾侯乙编钟乐律学的基本依据。编钟出土40多年以来，相关乐律学研究的诸多分歧呼吁我们回到铭文原典或起点，先弄清楚乐律铭文究竟说了什么，是怎么说的。

体例结构的划分，是认识曾侯乙编钟乐律铭文的第一步。关于曾侯乙编钟乐律铭文的体例，以往研究依据语句表述形式划分为两种：“比较各律音位”（“列国律名的对比”或“律名对应”）、“比较各律的宫调关系”（“诸律旋宫位置的对应关系”或“阶名对应”）。[①]由于这种划分没能展现出乐律铭文与标音铭文的内在联系，也没有区分出“宫调关系”的不同类型，因此难以深入解读铭文的乐律内涵。

2015年，笔者在博士论文《两周编钟编磬的“编列／音列”结构研究》中，依据乐律铭文说明标音铭文的方式、方法，把铭文呈现的“宫调关系”分成了两类，从而揭示出曾侯乙编钟乐律铭文有两种构成原则：“正声”加“新钟”（用某些均正声说明姑洗均之声，并且反映姑洗均之声在新钟均的位置）、“六阳律”（用阳律之均说明姑洗均之声）[②]。后来进一步把这两种构成原则表述为两种体例。[③]限于篇幅，本文只探讨“六阳律”体例乐律铭文的省略变

①黄翔鹏：《曾侯乙钟磬铭文乐学体系初探》，《音乐研究》，1981年，第1期，第22－47页。曾宪通：《关于曾侯乙编钟铭文的释读问题》，《楚地出土文献三种研究》，北京：中华书局，1993年，第194－195页。《中国音乐文物大系》总编辑部：《中国音乐文物大系·湖北卷》，郑州：大象出版社，1999年，第239－243页。邹衡、谭维四主编：《曾侯乙编钟》，北京：金城出版社、西苑出版社，2015年，第221－224页。

②宋克宾：《两周编钟编磬的“编列／音列”结构研究》，中国音乐学院2015年博士论文，第297-316页。在后来的一系列成果中也有呈现。

③宋克宾：《“正声”加“新钟”、“六阳律”——曾侯乙编钟中下层甬钟乐律铭文构成原则的揭示与初步解析》，《中央音乐学院学报》，2016年，第3期，第110－121页。宋克宾：《曾侯乙钟磬乐律铭文呈现的五声十二律旋宫实践》，《中国音乐》，2018年，第6期，第102－112页。

化、体例模式和乐律内涵。④

一、曾侯乙编钟“六阳律”乐律铭文的省略变化与体例模式分析

曾侯乙编钟中层三组甬钟，以及下一1钟、下二9-10钟之外的下层甬钟乐律铭文体例为“六阳律”。这些钟的双音共有九种类型：商-羽曾、宫角-宫曾、宫角-徵、徵-徵角、羽-羽角、羽-宫、宫-徵曾、商角-商曾、徵颠-徵曾。同钟双音乐律铭文体例相同，本文从这九种类型来依次论述。

（一）“商-羽曾”钟的“六阳律”乐律铭文

下一2、下二4、中三7、中三4钟双音都为“商-羽曾”（不计八度称谓），用来说明它们宫调关系的乐律铭文体例为“六阳律”。这些钟乐律铭文的相互关系，可以用表格来呈现（见表1）：

表1　“商-羽曾”钟“六阳律”体例乐律铭文关系表

钟号＼鼓面	正鼓（商）	右鼓（羽曾）	左鼓
下一2 D_2—F_2	妥（蕤）宾之宫 妥宾之才（在）楚号为坪皇 其在𦉢（申？）号为迟（夷）则 大族（太簇）之珈鐊 无铎（射）之宫曾 黄钟之商角	文王之变商 为𦉢音羽角 为𨛜（应）音羽 屖（夷）则之徵曾	姑洗之羽曾 为槃钟徵 为妥宾之徵顛下角 为无睪（射）徵顛
下二4 D_3—F_3	妥宾之宫 妥宾之才楚号为坪皇 其在𦉢（申？）号为迟则 大族之珈鐊 无铎之宫曾 黄钟之商角	姑洗之羽曾 为槃钟徵 为妥宾之徵顛下角 为无睪徵角	文王之变商 为𦉢音羽角 为𨛜音羽 屖则之徵曾 **符于索商之顛**
中三7 D_4—F_4	姑洗之商 妥宾之宫 妥宾之在楚号为坪皇 其在𦉢号为迟则	姑洗之羽曾 为槃钟徵 为妥宾之徵顛下角 为无铎徵角	文王之变商 为𦉢音羽角 为𨛜音羽 迟则之徵曾 **符于索商之顛**
中三4 D_5—F_5	姑洗之少商 妥宾之宫 妥宾之在𦉢号为迟则	姑洗之𨛜 穆音之终坂 坪皇之徵曾	𦉢音之变商 为黄钟鼓 为迟则徵曾

下一2钟正鼓音为（姑洗之）商（re），阳位声⑤。乐律铭文首先转化为曾国“妥宾之宫”进行律名的国别比较，然后用阳律大族（^{b}B）、无铎（$^{\#}$F）、黄钟（^{b}A）之均来说明。下二4钟相同。中三7钟多“姑洗之商”的本位音说明，省略“大族之珈鐊，无铎之宫曾，黄钟之商角”三句。中三4钟，用“少商”称谓“商”，进一步省略了与楚律的比较。整合起来，说明或描述“商”的乐律铭文内容及体例模式，如下表（见表2）：

表2　阳位声“商”乐律铭文的整体内容与体例模式表⑥

阳律国别比较	（曾）妥宾=（楚）坪皇=（申）迟则				
阳律之均	姑洗	妥宾	大族	无铎	黄钟
调高	C	D	^{b}B	$^{\#}$F	^{b}A
声名	商/少商	宫	珈鐊	宫曾	商角
唱名	re	do	mi	^{b}la	$^{\#}$fa

下一2钟侧鼓音为（姑洗之）羽曾（fa），阴位声。乐律铭文使用阳律姑洗（C）、槃钟（^{b}B）、妥宾（D）、无睪（$^{\#}$F）、文王（E）、韦音（E）、应音（^{b}A）、屖则（D）之均来说明。下二4钟，第一，左右鼓铭文位置互换；第二，使用“徵角”代替了“徵颠”；第三，左鼓多“符于索商之颠”一句。中三7钟，使用同律异名：“无铎”与“无睪”，“迟则”与“屖则”。中三4钟，第一，异名较多，声名有“𨛜”与“羽曾”、“终坂”与“徵”、“鼓”与“羽”，律名有“穆音”与“槃钟”、“坪皇”与“妥宾”、“𦉢音”与“文王”、“黄钟”与“应音”；第二，使用“等音”替换，“徵曾”与“徵颠下角”；第三，右鼓省略“为无铎徵角”，左鼓省略“为𦉢音羽角”“符于索商之颠”。统合起来，乐律铭文整体内容及体例模式，如下表（见表3）：

④就“六阳律”乐律铭文作为一个类型单独展开论述，2015年出版的《曾侯乙编钟》才有所涉及。该书在论述曾侯乙编钟乐律铭文时，发现“曾国与周王室、楚等国间的音乐铭文是在‘六律’（阳律）上进行比较的，这在曾侯乙编钟的钟铭中是一种统一的格式。……律名的音高在各个诸侯国和周王朝间的关系，这种比较都是在六个‘阳律’上进行的”。（参阅邹衡、谭维四：《曾侯乙编钟》，北京：金城出版社、西苑出版社，2015年，第226页。）可惜该书没有发现“正声”加“新钟”体例，不能在区分两种不同体例的认识下展开论述，因此只列举了两个例子（下二8钟、中三8钟），没有全部统计出来系统研究。

⑤本文把奇数位置的宫、宫角、宫曾、商、商角、商曾称为姑洗均的阳位声，把偶数位置的徵、徵角、徵曾、羽、羽角、羽曾称为姑洗均的阴位声。

⑥为便于理解，第一、以铭文第一句为“姑洗之xx”的那面为先，依次呈现各个宫调；第二、标示调高和唱名。关于调高和唱名标法，学界有不同意见，另外探讨。

表3　阴位声“羽曾”乐律铭文的整体内容与体例模式表

阳律之均	姑洗	文王/𠦪音		应音/黄钟	屖则/坪皇	妥宾	槃钟/穆音	无铎
调高	C	E		$^{\flat}$A	D	D	$^{\flat}$B	$^{\#}$F
声名	羽曾/𩰫	变商	羽角	羽/鼓	徵曾	徵𩰫下角	徵/终坂	徵角
唱名	fa	$^{\flat}$re	$^{\#}$do	la	$^{\flat}$mi	$^{\#}$re	sol	si

（二）“宫角-宫曾”钟的“六阳律”乐律铭文

下二3钟的乐律铭文为“六阳律”，如下表（见表4）：

表4　“宫角-宫曾”钟“六阳律”体例乐律铭文表

鼓面 / 钟号	正鼓（宫角）	右鼓（宫曾）	左鼓
下二 3 E_3-$^{\flat}A_3$ 中镈-宫曾	姑洗之中鎛 𠦪音之宫 𠦪音之在楚号为文王 迟则之商 为刺音变徵	姑洗之宫曾 𠦪音之下角 坪皇之变徵 𩰫孠之商	𩰫音之宫 𩰫音之才楚为兽钟 其才周为𩰫音

正鼓音为（姑洗之）中镈（宫角异名，mi），阳位声。乐律铭文首先转化为曾律“韦音之宫”进行律名的国别比较，然后用阳律迟则（D）、刺音（$^{\flat}$B）之均来说明。宫调关系，在后文“宫角-徵”双音钟一起呈现。

侧鼓音为（姑洗之）宫曾（$^{\flat}$la），阳位声。乐律铭首先转化为曾律“应音之宫”进行律名的国别比较，然后用阳律姑洗（C）、𠦪音（E）、坪皇（D）、𩰫孠（$^{\#}$F）之均来说明。整合起来，乐律铭文整体内容及体例模式，如下表（见表5）：

表5　阳位声“宫曾”乐律铭文的整体内容与体例模式表

阳律国别比较	（曾）𩰫音=（楚）兽钟=（周）𩰫音				
阳律之均	𩰫音	姑洗	𠦪音	坪皇	𩰫孠
调高	$^{\flat}$A	C	E	D	$^{\#}$F
声名	宫	宫曾	下角	变徵	商
唱名	do	$^{\flat}$la	mi	$^{\flat}$sol	re

（三）“宫角-徵”钟的“六阳律”乐律铭文

中三6、中三3钟乐律铭文体例为“六阳律”，两钟乐律铭文关系如下表（见表6）：

表6　“宫角-徵”钟“六阳律”体例乐律铭文关系表

鼓面 / 钟号	正鼓（宫角）	右鼓（徵）	左鼓
中三 6 E_4-G_4	姑洗之宫角 𠦪音之宫 𠦪（韦）音之在楚号为文王	姑洗之终 大族之鼓 𩰫孠之变商 𩰫钟之徵角	𠦪音之徵曾 为坪皇之羽𩰫下角 为槃钟羽
中三 3 E_5-G_5	姑洗之角 𠦪音之宫 其才楚号为文王	姑洗之徵反 穆音之羽 新钟之羽角	𠦪音之徵曾 屖则之羽曾 为刺音鼓

中三6钟，正鼓音为（姑洗之）宫角（mi），阳位声。宫角与前文所述下二3钟正鼓音中镈为异名，乐律铭文基本相同，只是省略了“迟则之商，为刺音变徵”两句。中三3钟，用“角”代替“宫角”，省略了“𠦪音之”三个字。乐律铭文整体内容及体例模式，如下表（见表7）：

表7　阳位声“宫角”乐律铭文的整体内容与体例模式表

阳律国别比较	（曾）𠦪音=（楚）文王			
阳律之均	姑洗	𠦪音	迟则	刺音
调高	C	E	D	$^{\flat}$B
声名	中镈/宫角/角	宫	商	变徵
唱名	mi	do	re	$^{\flat}$sol

中三6钟侧鼓音为（姑洗之）徵（sol），阴位声。乐律铭文使用阳律姑洗（C）、太簇（$^{\flat}$B）、𩰫孠（$^{\#}$F）、韦音（E）、坪皇（D）、槃钟（$^{\flat}$B）之均来说明。中三3钟，第一，省略了“𩰫钟之徵角”；第二，声、律异名替代，声名的“徵反”与“终”、“羽”与“鼓”，律名的“穆音”与“大族”、“新钟”与“𩰫孠、”、“屖则”与“坪皇”、“刺音”与“槃钟”；第三，“等音”替换：“羽角”与“变商”、“羽曾”与“羽𩰫下角”。其宫调关系，在后面“徵-徵角”钟一起呈现。

（四）“徵-徵角”钟的“六阳律”乐律铭文

下二1、下二8、中三10钟乐律铭文体例为“六阳律”，三钟之间乐律铭文关系如下表（见表8）：

表8　“徵-徵角”钟“六阳律”体例乐律铭文关系表

钟号＼鼓面	正鼓（徵）	右鼓（徵角）	左鼓
下二 8 G_2-B_2 徵-徵角	姑洗之徵 大族之羽 新钟之变商 妥宾之羽曾 黄钟之徵角 [illegible]音之徵曾 宣钟之珈徵	姑洗之徵角 坪皇之羽 [illegible]孠之羽曾 为兽钟之徵顜下角	文王之徵 为穆音变商 为太簇羽角 为黄钟徵曾
中三 10 G_3-B_3	姑洗之徵 夫族之羽 新钟之变商 迟则之羽曾 兽钟之徵角	姑洗之徵角 坪皇之羽 [illegible]孠之羽曾 为兽钟之徵顜下角	文王徵 为穆音变商 为夫族羽角 为黄钟徵曾
下二 1 G_3-B_3 [illegible]镈-徵角	姑洗[illegible]镈 穆音之羽 [illegible]孠之羽角 屖则之羽曾 [illegible]钟之变宫	姑洗之徵角 坪皇之羽 为无睪之羽顜下角 为兽钟徵曾	妥宾之羽 为穆音羽角 为剌音变商 为兽钟之徵顜下角

下二8钟正鼓音为（姑洗之）徵（sol），阴位声。侧鼓乐律铭文比上文所述中三6、中三3钟更加丰富。中三10钟，第一，省略“[illegible]音之徵曾”“宣钟之珈徵”；第二，律名异名替代：“妥宾”与“迟则”、“黄钟”与“兽钟”。下二1钟，第一，律名异名替代：“穆音”与“夫族”、“[illegible]孠”与“新钟”、“屖则”与“迟则”、“[illegible]钟”与“兽钟”；第二，声名异名替代：“[illegible]镈”与“徵”；第三，“等音”替换：“羽角”与“变商”、“变宫”与“徵角”。乐律铭文整体内容及体例模式，如下表（见表9）：

表9　阴位声“徵”乐律铭文的整体内容与体例模式表

阳律之均	姑洗/宣钟	大族/穆音 槃钟/剌音	新钟/[illegible]孠	妥宾/ 屖则/迟则	坪皇	黄钟/[illegible]钟	[illegible]音
调高	C	$^{\flat}$B	$^{\#}$F	D	D	$^{\flat}$A	E
声名	珈徵/[illegible]镈/徵/终/徵反	羽/鼓	变商/羽角	羽曾	羽顜下角	徵角/变宫	徵曾
唱名	sol	la	$^{\flat}$re/$^{\#}$do	fa	$^{\#}$mi	si/$^{\flat}$do	$^{\flat}$mi

下二8钟侧鼓音为（姑洗之）徵角（si），阴位声。乐律铭文使用阳律姑洗（C）、坪皇（D）、[illegible]孠（$^{\#}$F）、兽钟（$^{\flat}$A）、文王（E）、穆音（$^{\flat}$B）、大族（$^{\flat}$B）、黄钟（$^{\flat}$A）之均来说明。中三10钟只是左鼓省略了一个“之”字。下二1钟，第一，省略“文王徵”，增加“妥宾之羽”，多了一个“为”字；第二，“为兽钟之徵顜下角”与“为黄钟徵曾”两句左、右鼓位置互换，“羽角”与“变商”上、下句位置互换；第三，律名异名：“黄钟”与“兽钟”、“无睪”与“[illegible]孠”、“穆音”与“剌音”、“夫族”与“穆音”；第四，“等音”替代：“羽曾”与“羽顜下角”。乐律铭文整体内容及体例模式，如下表（见表10）：

表10　阴位声“徵角”乐律铭文的整体内容与体例模式表

阳律之均	姑洗	坪皇/妥宾	[illegible]孠/无睪	黄钟/兽钟	文王	大族/穆音/剌音
调高	C	D	$^{\#}$F	$^{\flat}$A	E	$^{\flat}$B
声名	徵角	羽	羽曾/羽顜下角	徵曾/徵顜下角	徵	羽角/变商
唱名	si	la	fa/$^{\#}$mi	$^{\flat}$mi/$^{\#}$re	sol	$^{\#}$do/$^{\flat}$re

（五）“羽-羽角”钟的“六阳律”乐律铭文

下二7、中三9钟乐律铭文，属于“羽-羽角”钟第二种乐律铭文，钟与钟之间乐律铭文关系如下表（见表11）：

表11　“羽-羽角”钟“六阳律”体例乐律铭文关系表

钟号＼鼓面	正鼓 羽	右鼓 羽角	左鼓
下二 7 A_2-$^{\#}C_3$	姑洗之羽 迟则之徵 新钟之徵曾 [illegible]音之变商 [illegible]音之羽曾	无睪之徵 为[illegible]音羽曾 为大族之徵顜下角 为槃钟徵曾	姑洗之羽角 为文王羽 为坪皇徵角 为兽钟之羽顜下角
中三 9 A_3-$^{\#}C_4$	姑洗之羽 迟则之徵 新钟之徵曾 [illegible]音之变商 [illegible]音之羽曾	姑洗之羽角 为文王羽 为坪皇徵角 为兽钟之羽顜下角	无铎之徵 为[illegible]音羽曾 为夫族之徵顜下角 为槃钟徵曾

下二7钟，正鼓音为（姑洗之）羽（la），阴位声。乐律铭文使用了阳律姑洗（C）、迟则（D）、新钟（$^{\#}$F）、应音（$^{\flat}$A）、韦音（E）之均来说明。中三9钟完全相同。其宫调关系，在后文“羽-宫”钟一起呈现。

下二7钟，侧鼓音为（姑洗之）羽角（$^{\#}$do），阴位声。乐律铭文用阳律姑洗（C）、文王（E）、坪皇（D）、兽钟（$^{\flat}$A）、无射（$^{\#}$F）、应音（$^{\flat}$A）、太簇（$^{\flat}$B）、槃钟（$^{\flat}$B）之均来说明。中三9钟，左、右鼓乐律铭位置互换，“无睪”使用异名

“无铎”。乐律铭文整体内容及体例模式，如下表（见表12）：

表12　阴位声“羽角”乐律铭文的整体内容与体例模式表

阳律之均	姑洗	文王	坪皇	兽钟/应音	无铎	大族/槃钟
调高	C	E	D	♭A	♯F	♭B/♭B
声名	羽角	羽	徵角	羽頔下角/羽曾	徵	徵頔下角/徵曾
唱名	♯do	la	si	♯mi/ fa	sol	♯re/♭mi

（六）“羽-宫”钟的“六阳律”乐律铭文

中三5、中三1钟的乐律铭文的体例为“六阳律”，两钟之间乐律铭文关系如下表（见表13）：

表13　“羽-宫”钟“六阳律”体例乐律铭文关系表

鼓面 / 钟号	正鼓 羽	右鼓< 宫	左鼓
中三 5 A_4-C_5	姑洗之羽 妥宾之终 黄钟之羽角 无铎之徵曾	姑洗之宫𠭯 姑洗之才楚号为吕钟 其坂为匿钟	鄦音之角 穆音之商 新钟之变徵 鼐音之变羽
中三 1 A_5-C_6	姑洗之少羽 坪鼉（皇）之终 兽钟之羽角	姑洗之少宫 姑洗之才楚为吕钟	亘钟之宫 洹钟之在晋号为六墉

中三5钟，正鼓标音为（姑洗之）羽（la），阴位声。乐律铭文用阳律姑洗（C）、妥宾（D）、黄钟（♭A）、无铎（♯F）之均来说明。中三1钟，第一，省略了“无铎之徵曾”；第二，声名八度称谓，“少羽”代替“羽”；第三，律名异名：“坪皇”与“妥宾”、“兽钟”与“黄钟”。整合下二7、中三9钟，“羽”音乐律铭文整体内容及体例模式，如下表（见表14）：

表14　阴位声“羽”乐律铭文的整体内容与体例模式表

阳律之均	姑洗	迟则/妥宾	新钟/无铎	黄钟/兽钟	应音	韦音
调高	C	D	♯F	♭A	♭A	E
声名	羽/少羽	徵/终	徵曾	羽角	变商	羽曾
唱名	la	sol	♭mi	♯do	♭re	fa

中三5钟侧鼓标音为（姑洗之）宫（do），阳位声。乐律铭文首先转化为“姑洗之宫反”，进行律名的国别比较，然后用阳律应音（♭A）、穆音（♭B）、新钟（♯F）、韦音（E）之均来说明。中三1钟，第一，右鼓，“少宫”代替“宫反”，省略“其坂为匿钟”；第二，左鼓，转化为“亘钟之宫”，进行律名的国别比较。在进行律名比较时，先转化为曾律之宫。这说明“亘钟之宫”就是“姑洗之宫反”，亘钟（宣钟），是曾律姑洗的高八度称谓。其宫调关系，在后文“宫-徵曾”钟一起呈现。

（七）“宫-徵曾”钟的“六阳律”乐律铭文

下二5、中三8钟的乐律铭文体例为“六阳律”，两钟之间乐律铭文关系如下表（见表15）：

表15　“宫-徵曾”钟“六阳律”体例乐律铭文关系表

鼓面 / 钟号	正鼓 （宫）	右鼓 （徵曾）	左鼓
下二 5 C_3—♭E_3	姑洗之宫 姑洗之才楚号为吕钟 其坂（反）为宣钟 宣钟之在晋号为六墉 大族之商 黄钟之鐳 妥宾之商曾	新钟之羽 为𨱗（穆）音之羽頔下角 剌音之羽曾 符于索宫之頔	姑洗之徵曾 为黄钟徵 为坪皇变商 为屖则羽角
中三 8 C_4—♭E_4	姑洗之宫 姑洗之才楚号为吕钟 其坂（反）为匿钟 匿钟之才晋为六墉	姑洗之徵曾 为黄钟徵 为坪皇变商 为迟则羽角	新钟之羽 为穆音之羽頔下角 剌音之羽曾 符于索宫之頔

下二5钟，正鼓音为（姑洗之）宫（do），阳位声。乐律铭文首先转化为曾律“姑洗之宫”进行律名的国别比较，然后用阳律大族（♭B）、黄钟（♭A）、妥宾（D）之均来说明。中三8钟，第一，省略了“大族之商”“黄钟之鐳”“妥宾之商曾”三句，以及一个“号”字；第二，“宣”字使用异体。整合中三5、中三1钟，乐律铭文的整体内容及体例模式，如下表（见表16）：

表16　阳位声“宫”乐律铭文的整体内容与体例模式表

阳律的国别比较	（曾）姑洗/宣钟=（楚）吕钟=（晋）六墉					
阳律之均	姑洗	大族/穆音	黄钟/应音	妥宾	新钟	鼐音
调高	C	♭B	♭A	D	♯F	E
声名	宫/宫反/少宫	商	鐳/角	商曾	变徵	变羽
唱名	do	re	mi	♭si	♭sol	♭la

下二5钟，侧鼓音为（姑洗之）徵曾（♭mi），阴位声。乐律铭文使用阳律姑洗（C）、黄钟（♭A）、坪皇（D）、屖则（D）、新钟（♯F）、穆音

（^{b}B）、刺音（^{b}B）之均来说明。中三8钟，左、右鼓乐律铭文位置互换，“屖则”使用异名“迟则”。乐律铭文的整体内容及体例模式，如下表（见表17）：

表17　阴位声“徵曾”乐律铭文的整体内容与体例模式表

阳律之均	姑洗	黄钟	坪皇	屖则/迟则	新钟	穆音	刺音
调高	C	^{b}A	D	D	$^{\#}$F	^{b}B	^{b}B
声名	徵曾	徵	变商	羽角	羽	羽顜下角	羽曾
唱名	^{b}mi	sol	^{b}re	$^{\#}$do	la	$^{\#}$mi	fa

（八）“商角-商曾”钟的乐律铭文

“商角-商曾”大三度钟共有3件，它们的乐律铭文都为同一类型，如下表（见表18）：

表18　“商角-商曾”钟乐律铭文表

鼓面 / 钟号	正鼓（商角）	右鼓（商曾）	左鼓
下二2 $^{\#}$F$_3$-^{b}B$_3$	姑洗之商角 嬴孠之宫 嬴孠之才楚为新钟 其才齐为吕音	姑洗之商曾 穆音之宫 穆音之在楚为穆钟 其在周为刺音	大族之宫 其反在晋为槃钟 嬴孠之宫角 妥宾之宫曾
中二11 $^{\#}$F$_4$-^{b}B$_4$	嬴孠之宫 嬴孠之才楚为新钟 其才郴（齐）为吕音	夫（大）族之宫 其反在晋为槃钟	穆音之宫 穆音之在楚为穆钟 其在周为刺音
中三2 $^{\#}$F$_5$-^{b}B$_5$	嬴孠之宫 嬴孠之在楚为新钟 其才郴（齐）为吕音	大族之在周号为刺音 其才晋号为槃钟	穆音之宫 穆音之才楚号为穆钟

下二2钟，正鼓音为（姑洗之）商角（$^{\#}$fa），阳位声。乐律铭文转化为嬴孠（$^{\#}$F）之宫，进行律名的国别比较。中二11钟、中三2钟，只是“齐”字使用了异体。乐律铭文的整体内容及体例模式，如下表（见表19）：

表19　阴位声“徵曾”乐律铭文的整体内容与体例模式表

阳律的国别比较	（曾）嬴孠=（楚）新钟（齐）吕音	
阳律之均	姑洗	嬴孠
调高	C	$^{\#}$F
声名	商角	宫
唱名	$^{\#}$fa	do

下二2钟，侧鼓音为（姑洗之）商曾（^{b}si），阳位声。乐律铭文首先转化为穆音（^{b}B）之宫与大族（^{b}B）之宫，进行律名的国别比较，然后使用阳律嬴孠（$^{\#}$F）、妥宾（D）之均来说明。中二11钟，左、右鼓铭文互换，省略了“嬴孠之宫角，妥宾之宫曾”。中三2钟，第一，把左鼓“其在周为刺音”放到右鼓，与“大族之宫”合并为“大族之在周号为刺音”；第二，右鼓“其反在晋为槃钟”换成了“其才晋号为槃钟”。乐律铭文的整体内容及体例模式，如下表（见表20）：

表20　阴位声“商曾”乐律铭文的整体内容与体例模式表

阳律的国别比较	（曾）大族/穆音=（楚）穆钟=（周）刺音=（晋）槃钟		
阳律之均	姑洗	穆音/大族	嬴孠	妥宾
调高	C	^{b}B	$^{\#}$F	D
声名	商曾	宫	宫角	宫曾
唱名	^{b}si	do	mi	^{b}la

（九）“徵顜-徵曾”钟的乐律铭文

“徵顜-徵曾”大三度钟只有一件，即下一3钟。正鼓音为（姑洗之）徵顜（si），阴位声。乐律铭文与“徵-徵角”钟（下二8、中三10）侧鼓铭文几乎一致，只是有所省略。侧鼓音为（姑洗之）徵曾（^{b}mi），阴位声。乐律铭文与“宫-徵曾”钟（下二5、中三8）的侧鼓一致。无需作表说明。

通过以上对曾侯乙编钟九种类型双音钟乐律铭文体例模式的呈现，可以发现，不计八度异名，“六阳律”体例乐律铭文的规范模式可以概括如下表（见表21）：

表21　曾侯乙编钟“六阳律”乐律铭文规范体例模式表

（姑洗之）阳位声=	律名国别比较：曾国*律=楚国*律=…					
	阳律	阳律	阳律	阳律	阳律	阳律
	宫	商	角	商角/变徵	宫曾/变羽	商曾
（姑洗之）阴位声=	阳律	阳律	阳律	阳律	阳律	阳律
	徵	羽	徵角/变宫	羽角/变商	徵曾/徵顜下角	羽曾/羽顜下角

二、“六阳律”体例乐律铭文的乐律学内涵

（一）律

1. 说明姑洗均阳位声时进行律名的国别比较

“六阳律”体例乐律铭文，只使用六阳律，不使用六阴律。乐律铭文在对姑洗均阳位声（宫、商、宫角、宫曾、商角、商曾）进行说明

时，出现律名的国别比较。比较时，先转化为曾国的“阳律之宫”，然后指出其在不同国别的称谓。这是对上层二、三层钮钟所标识“六阳律”之宫的具体应用。比如下一2钟（商–羽曾）对正鼓音商的说明，首先转化为曾国的“妥宾之宫”，然后指出：“妥宾之才楚号为坪皇，其在申号为迟则。”之所以在说明姑洗宫阳位声时出现律名的国别比较，是因为姑洗均六个阳位声正好与六阳律对应。

对阴位声徵、羽、徵角、羽角、徵曾、羽曾的说明，虽然没有进行律名的国别比较，但往往使用多个国家的律来综合说明，在某种程度上也体现了律的国别关系。比如，对标音（姑洗之）“徵”的说明，除了使用曾国六阳律（姑洗／宣钟、大族／穆音、[illegible]孠、妥宾、黄钟、[illegible]音）外，同时还使用楚国坪皇、晋国槃钟，周国剌音、[illegible]钟、申国屖则／迟则。

2. 以曾律为主体是“六阳律”乐律铭文的体例选择

“六阳律”体例乐律铭文，使用律名以曾律为主体。乐律铭文进行律名国别比较时，首先转化的“阳律之宫”，都是标示在上层二、三组钮钟钲部的曾国律名（姑洗之宫的高八度“亘钟之宫”没有标识）。铭文中的宫调表达也几乎全用曾律。[⑦]这不同于“正声”加“新钟”乐律铭文以楚十二律为主体。

《曾侯乙编钟》认识到了“长枚钟铭辞以曾律为主”，认为“长枚钟（下层一、二组，中层第三组）铭文以曾国律为核心，以姑洗律为开篇，议论其与各国律名对应关系（仅下一1、下二9–下二10例外）。在对应律中，又以楚律为多，比重较大”。[⑧]这种现象应该不是钟形使然，而是“六阳律”乐律铭文的体例选择。

3. 无铎、大族、黄钟、姑洗出现八度律名

“六阳律”体例乐律铭文，律名有区分八度。首先，上层二、三组钮钟的钲部铭文所标识的[illegible]孠、穆音、应音是无铎、大族、黄钟在曾国的高八度称谓。其次，中下层甬钟“六阳律”体例乐律铭文里有更充分的体现。比如中三5钟（羽–宫）右鼓铭文为“姑洗之宫[illegible]，姑洗之才楚号为吕钟，其坂为[illegible]钟。”中三1钟（羽–宫）左鼓铭文为“亘钟之宫，洹钟之在晋号为六墉。”可知，[illegible]钟（亘钟）是姑洗在曾国的高八度称谓。

4. “反”表示八度律的八度为纯八度

在“六阳律”体例乐律铭文中，对八度律，往往使用“反”字来表示两者关系。如上文中三5钟（羽–宫）“姑洗之才楚号为吕钟，其坂为[illegible]钟”；下二5钟（宫–徵曾）正鼓铭文有“姑洗之才楚号为吕钟，其坂（反）为宣钟”；中三8钟（宫–徵曾）正鼓铭文为“姑洗之才楚号为吕钟，其坂（反）为[illegible]钟”；下二2钟（商角–商曾）左鼓乐律铭文有“大族之宫，其反在晋为槃钟”；中二11钟（商角–商曾）右鼓铭文为“大族之宫，其反在晋为槃钟。”

正如李纯一先生指出：“反当是半的通假字，其本义当是指本律的有效振动弦分的一半，即高八度而言，反字又每加土或口作[illegible]或[illegible]，当系繁写，而于义无别。”“反当为半或判的同音通假字……其命名本义当为减去有效振动弦分的一半后所获得的高八度。”[⑨]“反”更是有往返的意思，以“反”字来表达八度，是纯八度的表现。黄翔鹏先生认为：“同国、同位的律名，如曾国的割[illegible]与宣钟，并不意味着它们的律高也必相同。”[⑩]应该是把问题复杂化了。

⑦只有两钟例外：中三5钟（羽–宫）侧鼓乐律铭文出现楚律新钟（“新钟之变徵”），下二3钟（中镈–宫曾）正鼓乐律铭文出现申律迟则（“迟则之商”）、周律剌音（“为剌音变徵”），侧鼓乐律铭文使用了楚律坪皇（坪皇之变徵）。

⑧邹衡、谭维四主编：《曾侯乙编钟》，北京：金城出版社、西苑出版社，2015年，第225页。

⑨李纯一：《曾侯乙编钟铭文考索》，《音乐研究》，1981年，第1期，第58页，第64页。

⑩黄翔鹏：《曾侯乙钟磬铭文乐学体系初探》，《音乐研究》，1981年，第1期，第24页。

（二）声（音）

1. 使用大量变声

“正声”加“新钟”体例乐律铭文，除去姑洗均本位声外，只有新钟均出现变声。“六阳律”乐律铭文，每一个阳律所构成宫调里，都出现变声。比如，姑洗均出现了徵角、商角、羽角、宫曾、徵曾、商曾、羽曾/和；妥宾均出现了商曾、羽曾、宫曾、徵颉下角；坪皇均出现了羽下角、徵角、变徵、变商。因为用六阳律所构成六全音来说明，必然出现变化音。

2. 声名不严格区分八度称谓

与“正声”加“新钟”体例乐律铭文严格区分八度音名不同，“六阳律”体例乐律铭文，声名八度称谓不明显。变声无八度称谓，在高音区中三3钟侧鼓才出现“徵反”“少羽”“终”“鼓”“少宫”的正声高八度称谓。

3. 大量使用“等音”替代

“六阳律”体例乐律铭文中，出现了大量“等音”替代现象。除了“商曾”外，每个变声都有“等音”存在：“羽角”与“变商”、“徵曾”与“徵颉下角”、“羽曾”与“羽颉下角”、“商角”与“变徵”、“宫曾”与“变羽”、“徵角”与“变宫”。在非平均律条件下，这些“等音”都不是音高真正相等的音，而是存在着音差区别的不同音高。这种“等音”替代的价值，另有文章论述。

（三）宫调

从宫调关系来讲，“六阳律”体例乐律铭文，体现如下特点：

1. 兼用“为式”“之式”宫调称谓

“正声”加“新钟”乐律铭文的宫调关系，只使用“之式”称谓。“六阳律”乐律铭文在使用“之式”称谓同时，大量使用“为”式称谓格式。如下二5钟（宫–徵曾）说明侧鼓标音徵曾的乐律铭文为：

姑洗之徵曾，为黄钟徵，为坪皇变商，为屖则羽角（右鼓）

新钟之羽为𩡧（穆）音之羽𩑽下角，刺音之羽曾，符于索宫之颉（左鼓）

总体来讲，侧鼓铭文较多用“为”式，正鼓铭文主体用“之”式。有律名国别比较的极大多数用“之”式，只有下二3钟正鼓有一句“为刺音变徵”例外。

2. 用六阳律与姑洗均十二声（音）构成宫调关系

“六阳律”乐律铭文，用六个阳律与姑洗均十二声相旋，构成非常独特的宫调关系。这是汉代注经者已经不了解的先秦“钟律”理论（本为大师、典同等乐官所掌握。秦汉以后，乐人失散，注经者们并不能掌握钟律在音乐上的真正秘密），对于解读“纪之以三，平之以六，成于十二”“不以六律，不能正五音”“五声、六律、十二管，还相为宫也”等文献，以及最终解开曾侯乙编钟律制之谜，有着无比重要的价值。

责任编辑：姚　岚

基金项目：本文系2019年度教育部人文社会科学研究青年基金项目“先秦编钟编磬的乐律实践研究”（项目编号：19YJC760087）阶段成果；广东省教育厅2018年度普通高校重点科研平台和科研项目“两周钟磬的乐律学研究”（项目编号：2018WTSCX058）阶段成果。