

## 论曾侯乙编钟与编磬

杨晓东

(鹤岗师范高等专科学校 音乐教育系,黑龙江 鹤岗 154107)

[摘要]曾侯乙墓编钟与编磬的出土使世界考古学界为之震惊。在2000多年前就有如此精美的乐器,如此恢弘的乐队在世界文化史上是极为罕见的。曾侯乙墓编钟与编磬的铸成,说明很早以前我国的青铜铸造工艺就已经达到了相当的高度,更表明了我国古代音律科学的发达程度,它是我国古代人民高度智慧的结晶,也是中华民族的骄傲。

[关键词]曾侯乙墓;编钟;编磬

[中图分类号]K875.5 [文献标识码]A [文章编号]1005-3115(2009)20-0011-02

编钟是我国古代的一种打击乐器,用青铜铸成,它由大小不同的扁圆钟按照音调高低的次序排列并悬挂在一个巨大的钟架上,用“丁”字形的木锤和长形的棒分别敲打铜钟令发出不同的乐音。因为每个钟的音调不同,按照音谱敲打,可以演奏出美妙的乐曲。早在3500年前的商代,中国就有了编钟,不过那时的编钟多为三枚一套。后来,随着时代的发展,每套编钟的数量也不断增加。古代的编钟多用于宫廷演奏,民间很少流传,每逢征战、朝觐或祭祀等活动时,都要演奏编钟。编钟是西周时代祭祀、朝聘、宴享、歌伎的主要和声乐器,尤其适合于伴奏,富有中国古乐的独特风貌。西周时还以此礼乐制度规定名位、等级,是王公贵族权势的标志。此时的编钟已由三枚或五枚发展为八枚一组,能发出相隔一个小三度或大三度音程的两个音级。我们的祖先不但越过了钻木取火的时代,而且已迈入了能用火冶炼青铜铸造编钟的先进时代,它是中国古代科学文化高度发展的结晶。

1978年春夏之交,在地下深埋了2400余年的国宝编钟随着曾侯乙墓的发掘而闪亮问世,重放异彩。曾侯乙编钟是我国现存最大、保存最完整的一套大型编钟。出土时,整套编钟耸立如故。

在曾侯乙墓中有着惊人的发掘。墓的东室有琴(十弦)、箏、五弦各一件,瑟五件,笙两件,悬鼓一具。沿北墙放有编磬,靠东南角放着巨大的建鼓。此外,还有簨两件、排箫两管、瑟七件和枹鼓等。其中最为辉煌、堪称“国之瑰宝”的要数庞大的乐器组合——编钟。编钟共有65枚,全部为青铜铸造,制作精美。钟架呈曲尺形,铜木结构。钟列在钟架上,分上、中、下三层。上层有钟

19枚,中、下层钟是编钟的主体部份,分为三组。这三组钟形制各异:第一套称为“琥钟”,由11枚长乳甬钟组成;第二套称为“赢司钟”,由12枚短乳甬钟组成;第三套称为“揭钟”,由23枚长乳甬钟组成。每件钟体上都镌刻有错金篆体铭文,正面的钲间部位均刻“曾侯乙乍时”(曾侯乙作)。这些铭文是研究我国古代乐律极其宝贵的材料。

曾侯乙编钟为战国早期文物,其音域跨五个半八度,比现代钢琴只少一个八度。钟的音色优美、音质纯正,基调与现代的C大调相同。中声部约占三个八度,由于有音列结构大致相同的编钟,形成了三个重叠的声部,几乎能奏出完整的十二个半音,可以奏出五声、六声或七声音阶的音乐作品。根据现代学者的研究,这套编钟演奏时应由三位乐工执“丁”字形木槌,分别敲击中层三组编钟奏出乐曲的主旋律,另有两名乐工执大木棒撞击下层的低音甬钟,作为和声。

编钟出土时基本保持着下葬时的状态,分两排成曲尺形立放,靠西的一面长7.48米、高2.65米,靠南的一面长3.35米、高2.73米。编钟共65件,分三层排列,其中最上的一层叫钮钟,中间及下一层的叫甬钟,最轻的一件重2.4公斤,最重的一件重203.6公斤。是迄今为止中国出土最大的青铜编钟。曾侯乙编钟共65枚,其中1枚是战国时楚惠王赠送的铸。编钟分八组,共分三层悬挂在铜、木做成的钟架上。包括钮钟19件,甬钟45件及一件铸钟,共65件,总重量达2500公斤。钟架全长10.79米、高2.73米,由六个佩剑的青铜武士和几根圆柱承托着。65枚编钟的总重量达3500公斤,它的重量、体积在编钟中是罕见的。钟上大多刻有铭文,

上层 19 枚钟的铭文较少,只标示着音名,中下层 45 枚钟上不仅标着音名,还有较长的乐律铭文,详细地记载着该钟的律名、阶名和变化音名等。这些铭文,便于人们敲击演奏。曾侯乙编钟是我国古代音乐史上的一个光辉成就,为今天古音律和编钟制造的研究,提供了珍贵的实物资料,它的出土被认为是世界音乐史上的重大发现。

20 世纪 80 年代初,中国科学院自然科学史研究所在全国组织了上百名科技人员通力协作,采用了激光全息摄影和扫描电镜等现代技术手段,发现我们的祖先早在 2400 多年前就摸索出了铜、锡、铅三种成分的最佳配方,以获得优美的音色;掌握了钟体大小、钟壁厚薄与音高的严格比例,铸造出不同音高的编制系列;设计了“合瓦式”的独特钟形与复杂的钟腔结构,形成了奇妙的一钟双音和优美的旋律。这套编钟都能别两个乐音,全部音域贯穿五个半八度组,高音、低音明显,中间三个八度,十二个半音齐备。由于有了完备的中间音,所以,能在任何一个音上灵活自如地旋宫转调。尤为可贵的是,钟体和附件上还篆刻有 2800 多字的错金铭文,记载了先秦时期的乐学理论以及曾和周、楚、齐等诸侯国的律名和阶名的相互对应关系。这一重大发现,有力反驳了所谓“中国的七声音阶是从欧洲传来,不能旋宫转调”的说法。

编磬起源于我国古代,在虞、舜时期,它便成为重要的乐器。当时的磬,是用玉料或石料琢磨而成的。那些石料出产于我国泗水(今山东省境)两岸的深山之中。它的颜色类似灰黄、灰褐色带黄斑玉质感,看上去好像是玉类一般。也有用太湖石磨制的,不过这种品质不如泗水的玉料坚实而精致。编磬为 16 面一组。它的音色,除黄钟、大吕、太簇、夹钟、姑洗、仲吕、蕤宾、林钟、夷则、南吕、无射、应钟十二正律外,又加四个半音,打击演奏时,发出不同音响。编磬是可以演奏旋律的打击乐器,多用于宫廷雅乐或盛大祭典。根据文献考证,到了南齐时代才有铁造的磬,到了梁代才有铜造的磬。

磬的种类很多,有玉磬、铁磬、铜磬、编磬、笙磬、颂磬、歌磬、特磬等许多类型。每一种磬,大致都是用 1~16 枚石片或铁片组合而成。由于利用石片或铁片的长短厚薄的差异,磬能发出不同的音。编磬的制作方法是利用 16 枚石片(石磬),按照 12 种音律的次序,横列成上下两排而组成的。还有一种叫作“方响”的乐器,它是磬的一种代用品,用 16 枚长方形的铁板排列而成。

曾侯乙墓中出土的一套编磬,编磬的磬架高 9 米,宽 2.15 米,呈单面变层结构。一对集龙首、鹤颈、鸟身、鳖足为一体的怪兽铜立柱,咬合着两根铜杆,杆底等距焊铸铜环,以挂磬钩。32 石磬次序悬挂,与之相映成趣。据研究,全架编磬原有 41 块,石制,分上、下两层悬挂,上层 16 枚,下层 16 枚,另有 9 枚可随时调用。这套编磬与编钟密切配合,可在同一调高上进行合奏或同时转调演奏。其音响效应“近之则钟声亮,远之则磬音彰”。每磬发一音,为十二半音音列,音域跨三个八度,音色清脆明亮而独具特色。磬块上亦有与钟铭相通的墨书和刻文,内容是编号、标音及乐律理论。其精美的磬架、众多的磬块、明确的编悬状态、完备的配件(同出有装磬之匣和磬槌)为迄今仅见。质料主要是石灰岩的磬块,音色清脆优美,比当今的木琴更有余韵,比钟声更加透明。它展示了三个八度的音乐风貌,丰富的半音显示了旋宫转调的功能。它与编钟合奏,可谓金石齐鸣,悦耳动听。更令人惊叹的是其中的最高音竟与钢琴的最上一键(G8)相同。这一切充分反映了古代磬氏设计制造定音乐器的成就,拓展我们对古代宫廷队音域范围的视野。

曾侯乙编钟与编磬的铸造工艺精湛,具有完备的技术体系和丰富的工程技术语言,拥有世界一流铸造技术,音乐效果非凡,乐律铭文内容丰富不仅可以演奏动听的古代乐曲,还能演奏中外现代音乐。由曾侯乙编钟与编磬直接和间接保留着的音响中,从它们所携带的具有经典价值的钟磬乐律铭文里,我们不难得知早在 2400 年前我国古代音乐所达到的水平。

#### [参考文献]

- [1]孙继南,周柱铨.中国音乐通史简编[M].济南:山东教育出版社,1991.
- [2]陈四海.中国古代音乐史[M].北京:人民出版社,2004.

- [3]陈应时,陈聆群,中国音乐简史[M].北京:高等教育出版社,2006.