

楚国量器与量值探研



胡传耸

(国家文物局考古司考古管理处)

特
别
关
注

摘要:形制规整的铜量,是探讨楚国量制的重要对象。本文通过对安徽寿县、淮南、凤台出土的4件战国铜量形制、尺度、容量的对照研究,初步推断这些铜量很可能是按内腔直径5寸、深5寸的标准进行设计制造的,它们的标准量值应为楚制93.75立方寸,约合今1156毫升。

关键词:楚国;量器;尺度;容量;标准量值

Abstract: Bronze Weights with Structured shape is a main topic of discussions about Chu weighing system. This article focuses on shapes, measures and quantities of 4 pieces of Chu bronze Weights, and comes to a conclusion that they are made according to a standard of 5 inches diameter and deep, with a standard value of 93.75 cubic inches, amounting to 1156 milliliters nowadays.

Keywords: Chu; Measuring instrument; Measures; Quantities; Standard value

出土的楚国铜量中,有一类与现代计量使用的量杯形制比较接近,器身为圆筒式,平底,器身一侧有一个圆环形整,总体形制较为规整,是楚国度量衡制度研究的重要对象。其中,安徽寿县、凤台出土的3件,淮南市博物馆征集的1件,形制、大小、容量均十分接近,对于探讨楚国量器、量值具有较大价值,受到学者关注。本文拟从这4件铜量出发,对楚国的量器、量值做一个简单的讨论。

一、铜量的基本情况

1.寿县铜量

1933年安徽寿县朱家集李三孤堆楚墓被盗掘,出土了两大一小共3件铜量,两件大铜量分别收藏在中国国家博物馆、安徽省博物馆(为行文方便,下面分别简称为“国博寿县大量”“安博寿县大量”)。1980年,殷滌非先生函请史树青先生对国博寿县大量做了测量,并公布了相关数据,该量通高11.7、深

11.4、内口径11.8厘米,容量1120毫升^①。安博寿县大量经过多次测量,公布了3组数据,其中,《中国古代度量衡图集》(以下简称《图集》)公布的实测数据为高12、口径12厘米,容量1140毫升^②。殷滌非先生实测高12、深11.3、内口径11.4厘米,容量1200毫升^③。胡悦谦先生实测内口径11.4、内腹高11.4、内底径11.05厘米,容水1140毫升^④。

2.淮南铜量。1957年安徽淮南出土,非考古发掘,具体出土情况不明。器身外壁刻有铭文“王·□楚□□陈郢□□□之□以得”,因此又称“王铜量”。淮南铜量也经过多次测量,公布了3组数据,其中,《图集》公布的实测数据为高11.7、口径12厘米,容积1125毫升^⑤。殷滌非先生实测高11.7、深11.3、内口径11厘米,容量1160毫升^⑥。胡悦谦先生实测内口径11.15、内腹高11.35、内底径11.2厘米,容水1125毫升^⑦。

3.郢大府量。1976年安徽阜阳地区展览馆收集,出土于凤台郊区,具体出土情况不明,现藏阜阳博物

馆。收集时已残碎十二块，后经上海博物馆修复完整。器身外壁铭文“郢大府之拳筴”，底部铭文“筴”，壁铭末字，裘锡圭先生释为“筴”，认为即是《说文》所记“籍，饭筴也，受五升”^⑧。郢大府量最初公布了1组数据，器身通高12、外径11.3~11.5、内径10.5~11、内深11.5~11.7厘米，容水1110毫升^⑨。后来也经过了多次测量并公布了数据，其中，《图集》公布的实测数据为高12.5、口径11.6厘米，容1110毫升^⑩。殷滌非先生实测高12、深11.5、内口径11厘米，容1120毫升^⑪。胡悦谦先生实测内口径10.8、内腹高11.6、内底径10.6厘米，容1110毫升^⑫。

为便于对照参看，我们将以上铜量的测量数据列表如下。

二、关于铜量的尺度

《汉书·律历志》记载“用度数审其容”，也就是通过尺度来计算容量。那么，对以上量器进行讨论之前，我们需要先对楚国的尺度做一个说明。

河南信阳长台关一号楚墓^⑬、湖北荆门严仓1号墓^⑭出土的竹筒中，均有记载器物尺度的文字内容，可以看到楚国的尺度单位有“寸”“尺”“寻”等。2000年荆门左家1号墓出土一件木尺，编号M1N:45，由整根小方木制成，通体打磨刨光，四面皆有刻度，全长23.3、宽2.4厘米。萧圣中先生判断，由于尺身文字同时出现“经”“纬”“广”“阔”等字，这柄木尺可能是纺织布匹时进行尺寸和密度控制的一件辅助性工具^⑮。中国国家博物馆收藏了2件战国铜衡杆，传为安徽寿县出土，衡杆整体扁平如直尺形，正中有鼻纽，其中一枚通长

23.1厘米，另一枚通长23.15厘米，正面均刻十等分刻度线，背面有“王”字刻铭，此器一度被认为是铜尺，后定为衡杆，刘东瑞先生认为是从天平脱胎出来的衡器，是尺度与环权相结合的产物^⑯。学者们一般认为，左塚木尺、国博物馆所藏铜衡杆，应可以代表战国时期楚国的尺度，那么楚国一尺约合今23.1~23.3厘米。

从前文统计表中可以看出，各位测量者所公布的铜量数据，均十分接近，即使存在一些差异，也都相当细微。通过这些数据，我们可以总结4件铜量的一些尺度特征：

第一，从胡悦谦先生公布的3件铜量的内口径、内底径数据看，3件铜量的口、底大小并非完一致，但是数据差值极小，基本可以忽略，国博寿县大量的情况恐怕亦应如此。其次，4件铜量的内深在11.3~11.7厘米间，内径在10.5~11.8厘米间，内深与内径均十分接近，因此铜量内腔纵剖面应接近纵、横边长相等的正方形。总体而言，4件铜量的内腔，基本可以视为底面直径与高相同的圆柱体。

第二，4件铜量内深的2倍为22.6~23.4厘米，内径的2倍为21~23.6厘米，这两个数据范围均包含了前述楚国一尺23.1~23.3厘米的数据范围，这应该不是巧合。

《考工记》栗氏“为量，鬲深尺，内方尺而圜其外，其实一鬲”^⑰，商鞅铜方升自铭“爰积十六寸五分寸一为升”^⑱，《汉书·律历志》称“用度数审其容”^⑲，可知战国秦汉时期量器的制作，应是事先设计好尺寸的。据此，我们认为，4件铜量的内深与内径，亦是据楚尺来设计的，其所对应的数据，最可能是楚的半尺，也就是5寸。那么可以推断，4件铜量很可能是按内腔直径5

国博寿县大量	殷滌非	11.7			11.4	11.8		1120	
安博寿县大量	《图集》	12	12					1140	
	胡悦谦				11.4	11.4	11.05	1140	
	殷滌非	12			11.3	11.4		1200	
淮南铜量	《图集》	11.7	12					1125	
	胡悦谦				11.35	11.15	11.2	1125	
	殷滌非	11.7			11.3	11		1160	
郢大府量	阜馆博物馆	12	11.3~11.5		11.5~11.7		10.5~11		1110
	《图集》	12.5	11.6					1110	
	胡悦谦				11.6	10.8	10.6	1110	
	殷滌非	12			11.5	11		1120	

寸,深5寸的标准进行设计的,如下图所示。

三、关于量值的推算

根据前文的讨论,4件铜量的量值,理论上讲,应该就是图示圆柱体的体积,我们设定量值为V、内径半径为r、内深为h,那么量值的计算可以列式为:

$$V = \pi \times (2.5 \text{寸})^2 \times 5 \text{寸} \\ = 31.25 \pi \text{寸}^3$$

我们取楚1寸为2.31厘米,可得1立方寸≈12.33立方厘米,那么V=385.3125π。

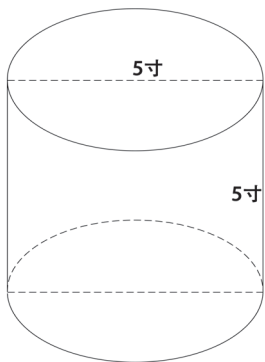
如果以今天对于圆周率的认识,π取值3.14代入上式进行计算,可以得到V的值为1209.88125,可四舍五入为1210立方厘米,这个值与殷滌非先生公布的安博寿县大量容量1200毫升较接近,但与《图集》、胡悦谦先生公布的各量的数据均差别较大。因此,这个计算结果是与多数实测数据冲突的,我们认为,造成这种现象的原因,是战国时期对于圆周率的认知程度。

根据岳麓秦简《数》的内容,可以看到,秦代计算圆的面积,圆周率π的取值为3,也就是所谓的“周三径一”^⑩。《九章算术》中圆面积的计算,也是取值为3的。据此我们推断,楚国4件铜量在设计容量的计算过程中,圆周率的取值应该为3,那么代入前式可以得到V的值为1155.9375,可四舍五入为1156立方厘米。这个值恰好处于各方公布的容量大值与小值之间。从这一点上看,以这个值作为4件铜量的标准量值应该是可以的。

但是,严格按照内深5寸、内径5寸制造出来的量器,其实际容量必然接近以圆周率的近似值来计算的结果,也就是应该接近1210毫升,而不是1156毫升,这就与铜量设计制造者最初计算的“容量”产生了矛盾。我们认为,在对圆周率的认识不够精确的情况下,这种矛盾只能迫使设计制造者适当调整“设计尺寸”,减掉他们难以认识到的“误差”,去适应其最初计算的“容量”,也就是对内深或内径做轻微的减损,以凑成其计算的“容量”。这样,就可以解释为什么各器的内深、内径并不能完全符合半尺的长度。

综上所述,我们把4件铜量的量值推断为楚制93.75立方寸,约合今1156毫升。

此外,1978年淅川下寺M3出土了一件铜量,编号M3:28,敛口,鼓腹,平底,腹一侧铸竖环钮,通体素面,通高11.5、口径16.5、腹径18.4厘米^⑪。董珊先生根据报告提供的数据推算铜量的容积约为2296毫升^⑫。我们用AutoCAD软件复原铜量容积约为2339毫升^⑬,与上一



图一 楚铜量标准推测示意图

数据比较接近。另外,1984年湖南省博物馆拣选出一件铜量,亦为前文所述圆杯式铜量,通高13、口径15厘米,容水2300毫升^⑭,李零先生据铭文内容称之为“燕客铜量”,李学勤、董珊先生认为该铜量应为楚国的“半”级量^⑮。下寺铜量、燕客铜量的量值均在2300毫升左右,与前文所述4件铜量的量值构成较为严整的倍比关系,应该也可以作为我们前文观点的佐证。

注 释:

①③⑥⑪殷滌非:《楚量小考》,《古文字研究》第七辑,中华书局,1982年。

②⑤⑩国家计量总局、中国历史博物馆、故宫博物院主编:《中国古代度量衡图集》,文物出版社,1984年。

④⑦⑫胡悦谦:《试谈安徽出土的楚国铜量》,《中国考古学会第二次年会论文集》,文物出版社,1982年。

⑧ 裘锡圭:《关于郢太府铜量》,《文物》1978年12期。有关“筭”的研究,亦见董珊:《楚简簿记与楚国量制研究》,《考古学报》2010年第2期。

⑨ 安徽阜阳地区展览馆文博组:《安徽凤台发现楚国“郢大府”铜量》,《文物》1978年第5期。

⑬ 河南省文物研究所:《信阳楚墓》,文物出版社,1986年。

⑭ a.李天虹:《由严仓楚简看战国文字资料中“才”、“垂”两字的释读》,《简帛》第九辑,上海古籍出版社,2014年;b.《严仓一号楚墓遣册记载的家居用席》,《文物》2017年第9期。

⑮ 萧圣中:《左冢楚墓出土木尺的价值》,《荆门左冢楚墓》附录八,文物出版社,2006年。

⑯ 刘东瑞:《谈战国时期的不等臂秤“王”铜衡》,《文物》1979年第5期。

⑰ 孙诒让:《周礼正义》,中华书局,1987年。

⑱ 马承源:《商鞅方升和战国量制》,《文物》1972年第6期。

⑲ (汉)班固撰,(唐)颜师古注:《汉书》,中华书局,1962年。

⑳ 萧灿:《岳麓书院藏秦简〈数〉研究》,中国社会科学出版社,2015年。

㉑ 河南省文物考古研究所等:《淅川下寺春秋楚墓》,文物出版社,1991年。

㉒ 董珊:《楚简簿记与楚国量制研究》,《考古学报》2010年第2期。

㉓ 复原方法具体参见胡传耸:《东周燕国量制初步研究》,《北京文博文丛》2018年第3期。

㉔ 周世荣:《楚匱客铜量铭文试释》,《江汉考古》1987年第2期。

㉕ a.李学勤:《释楚度量衡中的“半”》,《楚简所见黄金货币及其计量》附录,《中国钱币论文集》第四辑,中国金融出版社,2002年;b.董珊:《楚简簿记与楚国量制研究》,《考古学报》2010年第2期。

(责任编辑:王雁君)