

# 吴三桂政权时期铸钱工艺初探\*

刘舜强 袁凯铮 崔剑峰 陈建立

**内容提要** 清代初期吴三桂地方政权铸造货币这一历史事件影响深远,本文着眼于此,并运用X荧光、金相显微镜和扫描电子显微镜分析和观察了“利用”、“昭武”、“洪化”三期的钱币样本,揭示其工艺特征。该类铸币皆为黄铜合金,呈现出不同于明清时期中原地区铸币的“铜多锌少”的材质特征,并且伴随铅含量的增加,铸币质量在后期呈现出明显的下降。

**关键词** 铸币 黄铜 吴三桂政权 清代

吴三桂及其政权的铸钱活动对清初的云贵及中国南方广大地区的经济曾起到了深远的影响。但是,其中的若干问题到目前为止仍然不是很清晰,如“利用通宝”确切的铸行时间,“利用”一词的含义,这些货币的铸行量和流通范围等,都还没有定论,也较少有学者进行专题研究。由于文献的缺乏,对吴三桂及其政权的铸币工艺、钱币成分及与当地冶铜业的关系等问题,则更是少有人涉及。基于此本文将利用X荧光光谱分析、金相显微镜和扫描电子显微镜观察,对吴三桂及其政权铸币的成分、金相组织结构等进行考察,以揭示吴三桂铸钱的工艺特征面貌。<sup>①</sup>

## 一 吴三桂政权铸钱的历史背景

吴三桂(1612—1678),字长伯,江苏高邮人。清初的降将之一,曾为清王朝定鼎中原立下汗马功劳。顺治十六年(1659),吴三桂率军进入云南昆明,南明永历帝奔永昌,复奔缅甸,在吴三桂的军事威胁下,缅甸王执南明永历帝献清军。康熙元年(1662),吴三桂杀南明永历帝朱由榔于昆明。清廷晋封吴三桂为平西亲王,同时将贵州省亦归其管辖。吴三桂遂久镇云贵。

进入云贵之初,吴三桂一边着手擒杀永历帝,一边平定诸土司,因此需要大批资金解决军费、恢复地方经济。当时吴三桂曾上疏康熙帝请求就地铸钱,供给当地货币流通所需,但清政府并没有给吴三桂铸造制钱的权力,而是以宝泉、江宁所铸铜钱供给云南。由于宝泉、江宁两局的铸钱不能及时地运到云南,无法满足当地货币流通的需要,给当地的经济带来严重的影响。在这种情况下,为

\* 本文为故宫博物院2013年科研课题“清代三藩铸钱研究”项目的阶段性成果。

〔图一〕“利用通宝”正面



〔图二〕“利用通宝”背面



〔图三〕“昭武通宝”正面



〔图四〕“昭武通宝”背面



〔图五〕“洪化通宝”正面



〔图六〕“洪化通宝”背面



为解决军费开支，发展地方经济，吴三桂在疏请铸钱未果的情况下，开始利用辖区内的铜矿资源及孙可望与永历政权在当地旧有的钱座、设备及工匠铸行“利用通宝”铜钱〔图一、图二〕。

吴三桂最初铸行了“利用通宝”折银钱，铸钱的主要目的是增加地方收入，解决军需。钱币的性质是地方性货币。康熙十二年十一月吴三桂反清，在其控制的区域里继续铸造“利用通宝”，此时的“利用通宝”已经成为吴三桂独立政权发行的货币，钱币的铸造范围也扩大到了湖南和广西。“利用通宝”有光背小平钱，背“雲”、“貴”的纪地钱，以及背“厘”、“二厘”、“五厘”、“壹分”、“一分”的多种折银钱，各种钱的版式非常之多。此时，吴三桂铸钱目的是希望通过货币流通扩大自己在中国南方的政治影响力，同时也对清政府宣布了独立。

康熙十七年，吴三桂在衡州称帝，改元昭武，改衡州为定天府。称帝后，吴三桂铸行“昭武通宝”年号钱〔图三、图四〕。“昭武通宝”钱有两个系统，一个系统是篆书“昭武通宝”，面文直读，有大小两种，大钱背铸“壹分”以示折银“壹分”；另一个系统为楷书“昭武通宝”铜钱，只有小平钱一种，分光背和背穿下“工”字者。篆书“昭武通宝”存世较少，大部分出土于陕甘地区（本文暂不作讨论），楷书“昭武通宝”存世数量巨大，在钱文及整体风格上与“利用通宝”相似，属同一货币体系。

吴三桂称帝不及一年便病死，此时吴军已呈明显溃败之势。郭壮图挟“太孙”吴世璠于康熙十七年于云南即位，檄“伪诏”于各处，康熙十八年改元“洪化”，都贵阳，铸行“洪化通宝”铜钱〔图五、图六〕。“洪化通宝”只有小平钱，分光背和背“工”及“户”者，分别为吴周政权的工部、户部铸造。与康熙十二年后吴三桂铸行的“利用通宝”钱一样，“昭武通宝”和“洪化通宝”都是吴周政权独立发行

的货币。

吴三桂铸钱，最初沿用明末清初折银钱体系，形成了“兴朝—利用”货币体系，吴三桂反清后继续铸造和发行货币，此时的铸币逐渐摆脱折银钱的影响，更多地受到了明朝铸币的影响，在钱文和形制上都承袭了明朝铸币的遗风。

由于吴三桂长期控制的云贵地区为中国的主要产铜区，在明代及孙可望、永历政权时期铸行过货币，丰富的铜矿资源和先进的铸币技术为吴三桂及其政权铸行货币创造了条件，使得吴三桂及其政权有可能利用明代先进的“翻砂铸钱”技术铸造多种版式的钱币。

康熙平定三藩，吴三桂及其政权的铸币活动随着政权的消亡亦告停止。清政府曾两度下令收回和销毁吴三桂及其政权的铸币，但是由于吴三桂及其政权的铸币在云贵及江南已流通十余年，有了一定的社会基础，所以直到清末也没有真正退出货币流通领域<sup>①</sup>。

## 二 钱币样品的化学成分及讨论

采用能量色散型X荧光光谱仪(ED-XRF)，分析了“利用”(L)、“昭武”(Z)、“洪化”(H)三组钱币样品的化学成分数据。所用为日本堀场(HORIBA)制作所XGT-7000型X荧光显微仪。分析入射光斑1.2mm，X光管管电压50kV，管电流0.029mA，采集时间100m。每组钱币任选10个样品，共30个。检测前，用砂纸磨去钱币表面锈蚀层，露出合金基体，每个样品变换部位连续检测两次，求得平均值。所得成分数据见[表一]。

[表一]“利用”、“昭武”、“洪化”三组钱币化学成分检测

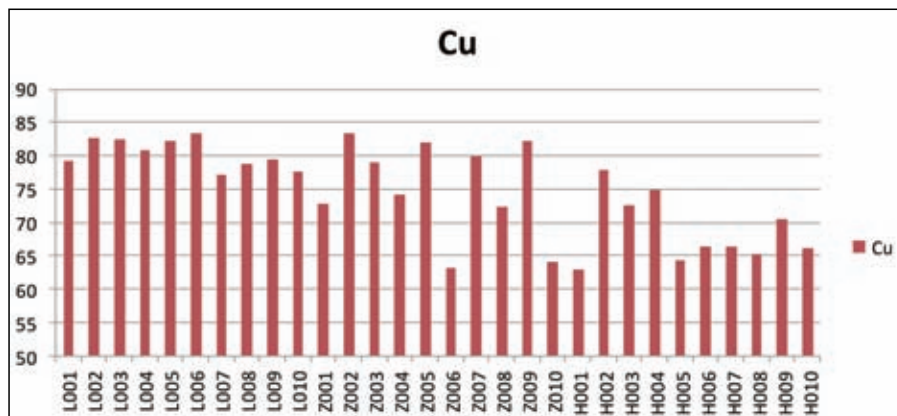
编号	成分分析(%)							
	Cu	Zn	Sn	As	Pb	Fe	Ni	Bi
L001	79.21	9.36	1.24	0.27	6.46	1.86	0.06	1.55
L002	82.78	8.57	1.17	0.38	4.04	1.85	0.04	1.19
L003	82.34	4.52	1.21	0.59	7.33	2.07	0.08	1.43
L004	80.74	7.29	1.38	0.58	7.09	1.74	0.06	1.14
L005	82.22	9.80	1.19	1.4	1.14	1.98	0.08	1.81
L006	83.35	8.20	1.32	1.02	1.77	1.71	0.07	2.58
L007	77.27	8.79	1.21	0.36	8.49	1.99	0.08	1.83
L008	78.84	12.42	0.94	1.25	2.61	1.79	0.07	2.11
L009	79.48	8.40	1.31	0.40	7.11	1.62	0.09	1.60
L010	77.55	11.11	1.20	0.30	5.64	2.21	0.03	1.97
Z001	72.88	8.63	1.29	1.28	11.77	2.07	0.05	1.46
Z002	83.28	12.82	0	0.32	2.27	0.94	0.01	0.02
Z003	79.11	12.22	0	0	7.68	0.88	0	0.01
Z004	74.20	13.51	0.53	0.24	7.82	2.68	0.02	0.52

① 以上论述参见刘舜强：《吴三桂及其政权铸钱初探》，《故宫学刊》第五辑，页238—248。

[续表一]

Z005	81.99	12.63	0.24	0.10	3.78	1.27	0	0
Z006	63.18	6.88	1.98	0.68	23.53	2.43	0	1.24
Z007	79.94	8.89	0.75	0.18	7.67	1.61	0.04	1.04
Z008	72.31	9.44	1.22	1.17	11.38	2.85	0.08	1.04
Z009	82.33	12.12	0	0.13	3.82	1.68	0	0
Z010	64.05	6.65	1.82	0.51	23.33	2.31	0.07	1.27
H001	62.95	5.24	1.71	0	26.48	2.67	0	1.12
H002	77.74	7.87	1.34	3.57	6.28	2.02	0.03	0.84
H003	72.53	4.55	1.12	1.79	17.44	1.78	0.03	0.80
H004	74.96	6.23	0.70	0.09	15.77	1.63	0	0.63
H005	64.28	5.11	0.76	0.21	26.89	1.63	0	1.14
H006	66.44	4.25	0.99	0.08	25.94	1.80	0	0.57
H007	66.32	4.77	1.14	0.33	24.73	1.73	0.04	0.98
H008	65.23	6.76	0.86	0.07	23.59	3.07	0	0.43
H009	70.59	6.36	1.20	0.84	18.11	1.90	0.03	1.00
H010	66.09	7.78	1.58	0.22	21.92	1.36	0.03	1.04

[图七] 30件钱币样品Cu成分直方图

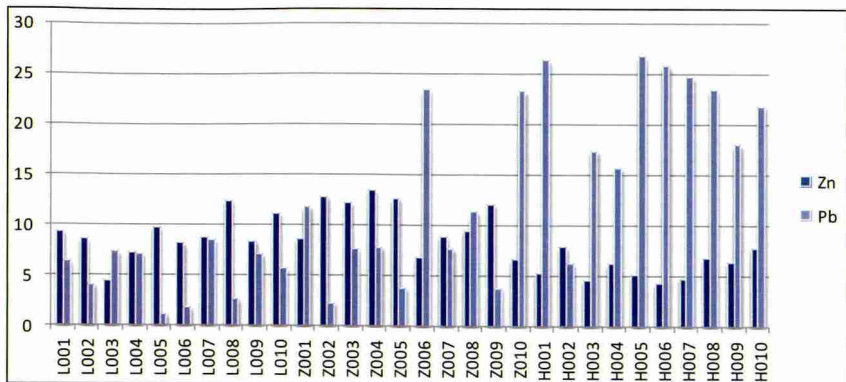


根据所得3组30件钱币样品合金成分数据，对吴三桂及其政权时期铸钱的工艺特征分析如下：

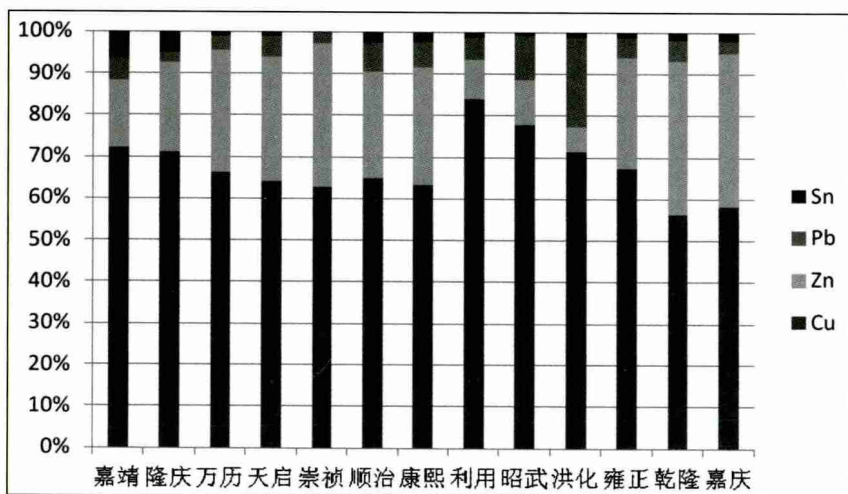
(1)从合金分类看，三组钱币皆属CuZnPb黄铜合金，Cu含量介于60%—85%之间，Zn含量介于4%—14%，Pb含量介于1%—27%之间，波动范围较大，Sn含量皆低于2%，As含量较低，多在1.5%以下，Fe含量在1%—3%之间。

(2)通过将三组钱币合金成分比较来看，Cu含量呈现由早期至晚期自高走低的变化[图七]，“利用”钱平均Cu含量80.38%，最高83.35%，最低77.27%；“昭武”钱平均Cu含量75.32%，最高83.28%，最低63.18%，“昭武”平均Cu含量较“利用”降低，波动范围明显增大；“洪化”钱平均Cu含量68.71%，最高77.74%，最低62.95%，“洪化”平均Cu含量又较“昭武”降低，波动范围略为收窄。与Cu含量递减相对应的是Pb含量的明显递增[图八]，“利用”钱平均Pb含量5.17%，“昭武”钱10.30%，“洪化”钱

〔图八〕30件钱币样品ZnPb成分直方图



〔图九〕“利用”、“昭武”、“洪化”钱与明清黄铜钱币合金主成分比较



20.71%。Zn含量的变化趋势不明显，在“洪化”钱中，比例有所下降。Cu含量递减，Pb含量递增，“利用”、“昭武”、“洪化”三种钱币按时间早晚呈现出明显的质量降低的过程。在“昭武”组钱币中，Cu和Pb含量的变化呈现跳跃性，说明铸币质量可能是在某个时间突然下降的。

(3)将检测的三组铸币的主合金成分含量的平均值，与吴三桂同期及前后明清各时期官方铸币的平均成分进行比较〔图九〕，比较数据来自周卫荣的研究成果<sup>〔1〕</sup>，发现吴三桂三组铸币中Cu含量明显高于明清各时期，而Zn含量普遍低于明清各时期，“昭武”、“洪化”钱中Pb含量远高于明清时期的官方铸币。吴三桂政权铸币除了存在含铅增加、质量递减的现象，还存在有别于明清官方铸币合金成分的特征，主要表现为“铜多锌少”。这似乎可以说明当时吴三桂政权所控制云贵地区铜矿资源丰富、开采量大，当地铸钱的用铜成本较低，因此钱币中普遍含铜量较高。

### 三 钱币样品的显微组织观察及讨论

对三组吴三桂时期钱币进行切割取样，经镶嵌、磨光、抛光后，用三氯化铁盐酸乙醇溶液浸蚀。通过金相显微镜观察金属组织，所用为德国LeicaDM4000型金相显微镜。再对样品中夹杂物和铅分布使用扫描电子显微镜加能谱仪(SEM-EDS)分析并照相，所用为Hitachi S3600N型扫描电子显微镜。测量条件为：激发电压20KV，扫描时间60s。限于文章篇幅，在此仅选取三组钱币样品中编号为001的三件进行说明，分别是L001、Z001和H001。

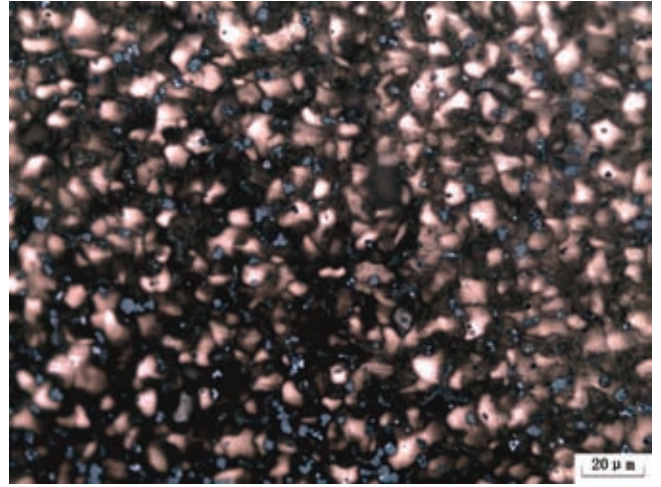
〔1〕 周卫荣：《中国古代钱币合金成分研究》页447，中华书局，2004年。



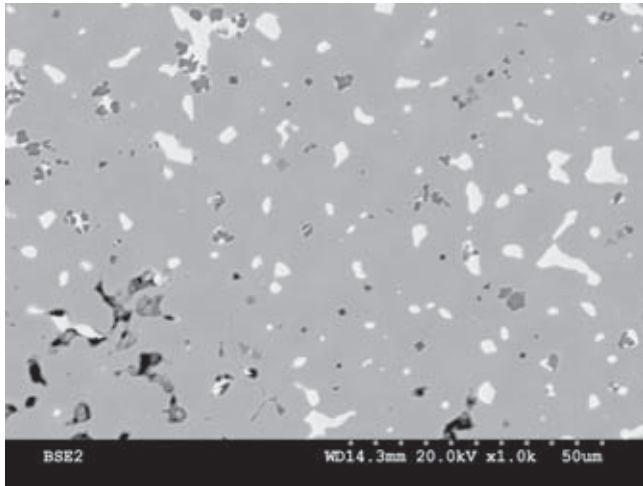
〔图十〕“利用”L001钱币金相组织×200



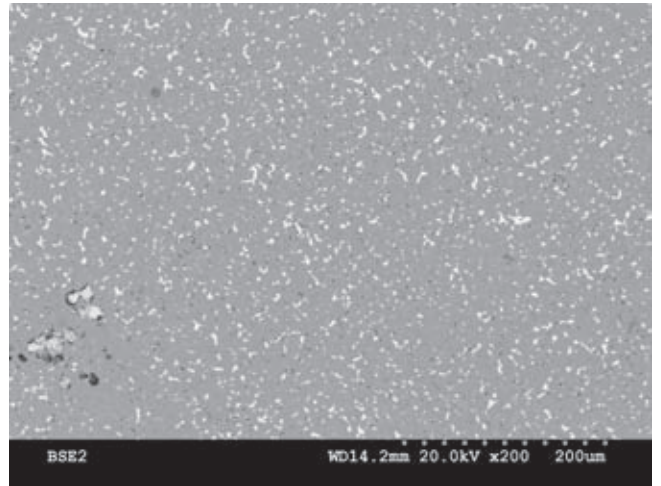
〔图十一〕“利用”L001钱币金相组织×500



〔图十二〕“利用”L001扫描电镜背散射电子像



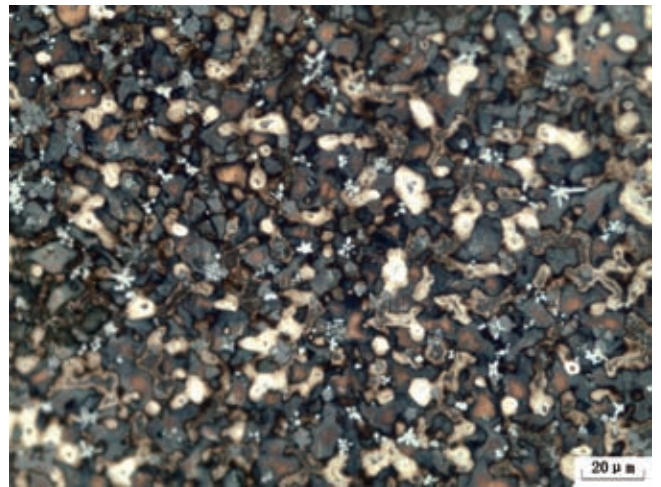
〔图十三〕“利用”L001扫描电镜背散射电子像



〔图十四〕“昭武”Z001钱币金相组织×200

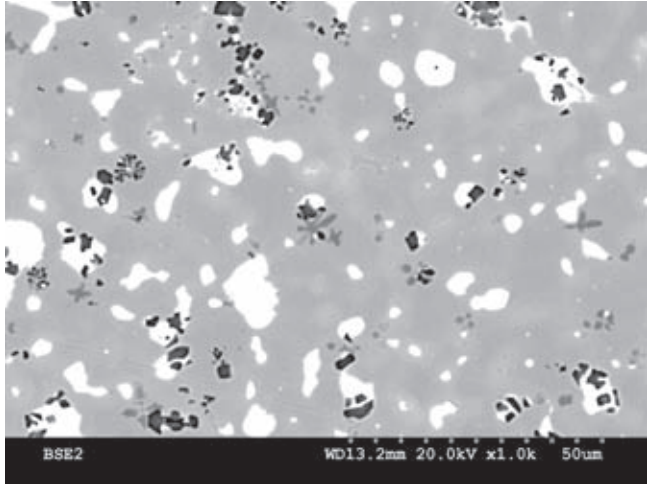


〔图十五〕“昭武”Z001钱币金相组织×500

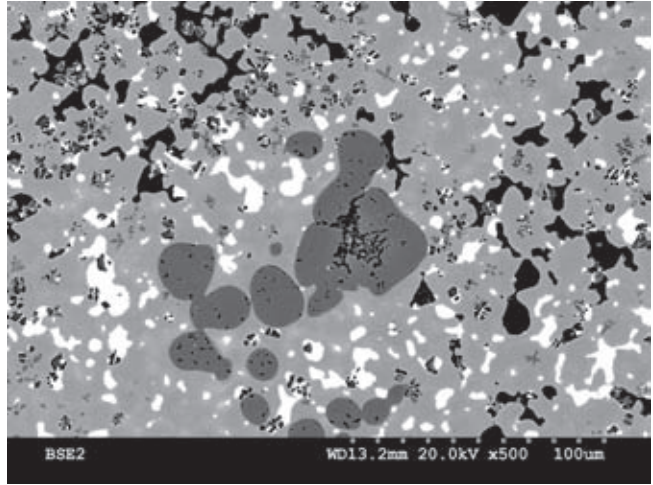




〔图十六〕“利用”L001扫描电镜背散射电子像



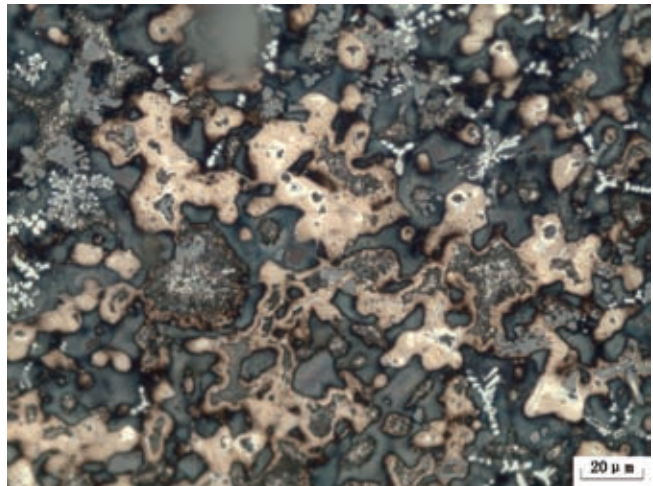
〔图十七〕“利用”L001扫描电镜背散射电子像



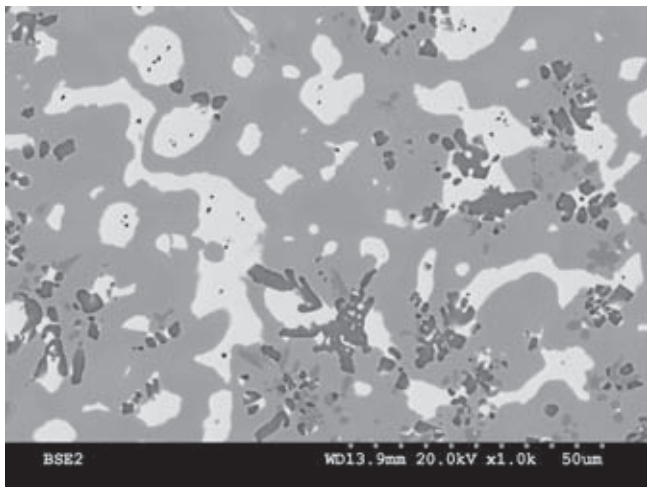
〔图十八〕“洪化”H001钱币金相组织 × 200



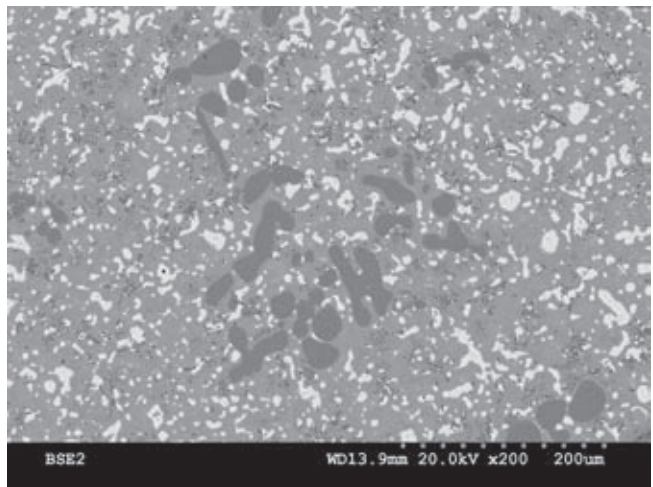
〔图十九〕“洪化”H001钱币金相组织 × 500



〔图二十〕“洪化”H001扫描电镜背散射电子像



〔图二十一〕“洪化”H001扫描电镜背散射电子像



由金相显微镜和扫描电镜检测结果可以看出[图十至图二十一]，三件钱币样品均为铜锌铅三元合金铸造组织。采用翻砂法铸钱，铸后冷却快。铜锌 $\alpha$ 固溶体枝晶偏析较为明显，晶粒细小。三件样品Pb含量按时间早晚递增，可以观察到扫描电镜背散射电子像中白色的Pb相，在L001中呈点状小块分布[图十二]，在Z001中呈团块状分布[图十六]，在H001中呈连续的条块状分布[图二十]，在图中所占面积明显地增加。呈花枝状深灰色夹杂物主要为ZnS，在H001中最为明显[图二十]。此外，会观察到较大团块状的灰色Fe相呈现不均匀分布[图十七、图二十一]，少量的Sn、As则主要均匀分布在铜锌 $\alpha$ 相基体中。由显微照片可以明显看出，“利用”、“昭武”、“洪化”三个时期的钱币，L001铜含量高，质地均匀，质量最佳；Z001杂质增多，质量下降；H001杂质更多，且分布不均匀，质量最差。明代宋应星在《天工开物》中述及铅含量与铸币质量的关系，“凡钱高低以铅多寡分，其厚重与薄削，则昭然易见。铅贱铜贵，私铸者至对半为之，以之掷阶石上，声如木石者，此低钱也。若高钱铜九铅一，则掷地作金声矣”<sup>〔1〕</sup>。加铅的目的是为了降低铸币成本。这里铸币质量的衰变似也恰好反映出吴三桂政权从兴起到覆灭的过程，尤其在昭武时期吴三桂死后，铸币质量应该是出现了较大的降低。

## 四 结 语

现存吴三桂及其政权时期的三种铸币，是除历史文献外，有关吴三桂叛清称帝这一历史事件最为重要的实物证据。运用现代科技检测手段集中分析“利用”、“昭武”、“洪化”三种钱币的制作工艺，不仅揭示出铸币质量递减的现象，还发现有别于明清官方铸钱的“铜多锌少”的特征，这使我们能够对吴三桂及其政权的铸钱活动获得较为全面的认识。由此也促使我们对与铸币相关的云南“滇铜”开发和冶炼的历史情况进行关注，为使研究更为深入，我们期待有更多与此相关的实物证据得到发现。

[作者单位：刘舜强，故宫博物院科研处；

袁凯铮、崔剑峰、陈建立，北京大学考古文博学院]

(责任编辑：项坤鹏)

---

〔1〕 (明)宋应星：《天工开物》页208，岳麓出版社，2002年。



---

## On The Seal Bearing Chinese Characters of ‘太师国王都行省之印’ (Tài Shī Guó Wáng Dū Xíng Shěng Zhī Yìn)

Ma Shunping

The article Chinese appears from page 111 to 115.

**ABSTRACT:** The research into one ancient seal which bears the Chinese characters of ‘太师国王都行省之印’ (Tài Shī Guó Wáng Dū Xíng Shěng Zhī Yìn) collected in The Palace Museum arrives at the conclusion that the seal was officially granted to General Mu Huali himself by Genghis Khan in the early period of Yeke Mongghol Ulus when he was appointed to govern central China where the Han people lived (ca.1217-1213). This seal, both inheriting the official seal system of the Jin period and presenting the history of Yeke Mongghol Ulus official seals, is a representative of the same kind of items coming down from the Jin to Yuan dynasties.

**KEY WORDS:** Yeke Mongghol Ulus;; Mu Huali; the Jin dynasty; official seal

---

## The Techniques for Minting Coins under Wu Sangui’s Administration

Liu Shunqiang Yuan Kaizheng Cui Jianfeng Chen Jianli

The article Chinese appears from page 116 to 123.

**ABSTRACT:** This article focuses on the techniques used for minting coins under Wu Sangui’s local governance just after the foundation of the Qing Dynasty testing the coin samples bearing the characters ‘利用’ (Liyòng), ‘昭武’ (Zhāowǔ), ‘洪化’ (Hónghuà) which stand for different periods when the coins were made via X-ray fluorescence, metallurgical microscope and scanning electron microscope, concluding that they all are of brass alloy different from the coins made in the central China in the Ming and Qing periods that contain more copper than zinc. There is an indication that increasing level of lead led to poorer quality of coins after that.

**KEY WORDS:** mintage; copper; Wu Sangui’s administration; the Qing Dynasty

---

## On Termite Control for The Traditional Timber Architecture of The Palace Museum

Gu An Miao Jianmin Ni Bin

The article Chinese appears from page 124 to 135.

**ABSTRACT:** A series of strategies and techniques have been taken for termite control since 2006 when such serious wood-destroying pests were found in the buildings of the Palace Museum for the first time, followed by some achievements. This text is a review of the latest domestic and foreign techniques used for termite detection, prevention and control, and a probe into selecting and implementing available measures by the experience of controlling termite eating into the structures of The Palace Museum.

**KEY WORDS:** The Place Museum; Chinese traditional architecture; termite