

生业与社会

本期导读

一、陈国科：《甘肃早期单刃铜刀初步研究》

铜刀是整个期青铜时代整个欧亚大陆北部区域铜器的主要器类，对其起源与发展问题进行深入研究可丰富对欧亚大陆特别是中国西北地区青铜冶铸技术发展的认识。作者通过细致的类型学分析，认为单刃铜刀在世界各地出现的年代相当，难以看出相互间的影响，但马家窑时期的先民已拥有生产铜刀的能力；单刃铜刀在发展中不断出现新的形制，如环首刀在距今 3700 年前后出现在河西走廊地区，并对周边及草原地区铜刀形制的发展产生影响；甘青地区单刃铜刀的流行是对这一区域用刀传统的继承和发展。

尽管作者声明文章强调从马家窑文化至骗马文化甘肃地区一直有铜冶金活动存在这一事实，不涉及冶金技术来源问题，但从文章的论证结果来看，甘青地区冶金技术来源远较简单的本土或外来起源更为复杂，需要更综合的分析。因为语言问题，一些欧亚草原地区出土铜刀资料不为国内学者熟知，这点应在将来的工作中予以加强。

二、刘思然等：《周原孔头沟遗址宋家墓地铜器的科学分析与研究》

周原地区出土青铜器及其生产问题是商周考古研究的重点之一，该文利用常规的金相组织观察和主量元素成分分析方法，认定岐山县孔头沟遗址宋家墓地出土青铜器的生产工艺与材料选择有一定区域特征，如低铅青铜比例较高且所有礼容器铅含量均在 2% 以下，这点与已分析周原几处铸铜作坊出土青铜器类似；该墓地出现热锻成型铜片及热镀锡铜器，在周原也不是孤立现象，这反映了周原地区在青铜工艺方面的多元性。

周原地区已出土了大量青铜器，发现发掘了几处铸铜遗址，为研究西周时期冶金手工业提供了良好素材，然而与传统考古学研究相比，关于青铜器制作工艺及原料产地的研究工作远远不足。因此，通过田野考古与实验室工作的紧密结合，系统整理分析已出土青铜器和冶铸遗物，深入研究青铜器的生产、流通以及技术来源问题显得尤为重要。

三、张吉、陈建立：《东周青铜器铅同位素比值的初步研究》

30 多年来，利用铅同位素比值方法进行商周青铜器矿料来源研究持续不衰，尽管存在较多争议，但也取得众多研究成果，特别是关于高放射性成因铅的发现及其对商周青铜器的时代和空间信息的揭示，堪称经典。多年工作积累的大量铅同位素比值数据，为系统考察青铜器矿料类型及其空间分布奠定了基础。该文在东周时期青铜器精细编年的基础上，将与之对应的铅同位素比值分析数据按时代和地域分组，发现东周时期青铜矿料的使用具有随时代和地区而变的规律，说明东周时期青铜矿料使用具有一定的统一性，也从另一侧面证明青铜器生产、流通与管理是当时社会严格控制的政治经济活动。

正如文章最后所建议的，为构建商周青铜器生产与流通模式，应继续深入进行矿冶遗址的调查与发掘，更系统地开展青铜器铸造工艺研究和成分分析，充实各地铅同位素比值数据，改善作图和数据处理方法，设计

合理模型以求将检测结果转化为青铜器研究需要的各类信息,唯有这样才能更完整地呈现铸铜工业的全貌。

四、刘煜等:《湖北宜城跑马堤墓地战国西汉墓出土部分青铜器的制作工艺研究》

该文系统考察了湖北省宜城跑马堤墓地出土的 125 件战国西汉时期的青铜器的铸造工艺,认为这些铜器的成形技术以铸造为主,兼用锻打技术。其中铸造成形的铜器普遍具有比较简单和规范的铸型分范形式,大量使用铜芯撑,连接方式多样,以铆接式的后铸法和浑铸最为多见,也使用了焊接技术。锻打的容器多采用铆接的连接方式。这种工艺简化和规范化的倾向与节约原料和提高效率的工艺思想相关。

以往关于战国秦汉时期青铜器的铸造技术较少,本文对一处墓地出土的上百件铜器进行铸造工艺考察,并系统总结出这批铜器的工艺特点,为研究战国秦汉时期青铜器铸造技术提供了珍贵资料。

五、员雅丽、裴静蓉:《晋阳古城罗城“东马地”遗址出土铁铤铜镞的技术研究》

该文利用金相显微观察和 SEM-EDS 分析方法,对山西晋阳古城遗址内出土的 37 件铁铤铜镞进行检测分析,明确了这批剑镞的制作工艺,并简要讨论了其标准化生产问题,为研究古代铜铁兵器的生产积累了资料。但作者如果在取样时能够目的性更强、检测时排除锈蚀对合金组成和金相组织判定的影响、讨论时能更好地回归到考古学背景,则文章会更有说服力。

六、林永昌等:《西汉地方铸铁作坊的技术选择:以关中郃城作坊冶金陶瓷科技分析为例》

中国古代发达的生铁冶炼及生铁制钢脱胎于商周青铜器冶铸技术,以往冶金考古研究对于金属器物及冶铸炉渣的研究较多,但从显微角度对炉壁、鼓风管、陶范等冶金陶瓷的工艺分析较少,而以工艺判定为基础进而探讨冶金作坊内部的生产组织状况的研究更少。该文通过陕西杨凌区西汉早期郃城这一规模较小的制铁作坊出土炉壁、鼓风管、陶范制作工艺的分析,认为作坊内部有相对复杂的分工协作,有较高等度的专门化生产,可能与以往以为西汉早期的中小型铁工场多属于家庭式小作坊生产的观点不同。因为出土材料有限,选择分析的样品数量也不太多,因此该文结论只是初步的,但我们看到对冶铸遗物进行充分分析,全方位提取信息并结合考古学问题进行深入讨论的重要性,期待有更多的研究成果发表。

七、周文丽等:《河南桐柏围山遗址坩埚炼铅技术初步研究》

最近几年,坩埚炼铅技术研究发展到文献调研、遗址调查和检测分析综合研究新阶段。该文对河南桐柏围山遗址出土的坩埚和坩埚渣样品进行了宏观和微观观察及化学分析,初步判断该遗址在宋元时期存在铁还原法坩埚炼铅活动。非常值得注意的是,以往研究推测宋金元时期中国南北方银铅冶炼技术分别存在竖炉冶炼(南方)和坩埚冶炼(北方)两种方式,围山遗址地处这两种技术转变的交界地带,而在该遗址也发现了竖炉冶炼渣,因此对桐柏地区古代银铅冶炼技术进行综合分析,对于认识南北方银铅冶炼技术的关系有着重要推动作用,建议开展更加系统的田野考古工作。

(陈建立)