

欧亚大陆东部复合范铜铸件的起源与初步扩散过程管窥

2020年08月19日 10:18 来源:《南方文物》2019年第5期 作者:葛韵

打印 推荐

摘要: 中国青铜时代铸造技术与铸件起源是学界近几年十分引人注目的课题之一。其中, 复合范铜铸件与铸造技术的起源与扩散问题是一个重要分支。在技术层面上, 该问题涉及到二里头和商周青铜器铸造技术的源流; 在文化层面上, 涉及青铜时代各个地区的文化交流、族群迁移。本文尝试在欧亚大陆东部大不同区域生态、文化和社会互动的视野背景下讨论复合范铜铸件的起源与初步扩散过程。

关键词: 欧亚大陆东部; 复合范铜铸件; 起源与初步扩散

一、欧亚大陆冶铜术扩散过程简述

在探讨欧亚大陆东部复合范铜铸件的起源与初步扩散过程之前, 首先要将该问题放在更大的背景下去思考, 因此有必要梳理学界既往对欧亚大陆冶铜术扩散过程的研究成果。

欧亚大陆金属时代被划分为原金属时代 (Proto-Metal), 早期金属时代 (Early Metal Age)。其中早期金属时代可分为四段, 分别是红铜时代 (Copper Age)、早期青铜时代 (EBA)、中期青铜时代 (MBA) 和晚期青铜时代 (LBA)。原金属时代的绝对年代在公元前9-8000年至前5000年, 这一阶段主要分布在安纳托利亚高原中东部、美索不达米亚和黎凡特地区, 当时的金属加工主要是使用自然中发现的铜和铅制作简单的素面的饰品, 工具极少, 只有少量器物进行捶打; 早期金属时代第一段, 红铜时代的绝对年代在公元前5000年至前4000年, 此阶段或称为红铜时代。这一时期的特征为铜器的分布扩展到北部的巴尔干地区和喀尔巴阡山脉区域。喀尔巴阡-巴尔干冶金区 (CBMP) 已经形成, 其特征是运用铸造和锻造技术制作红铜工具和武器, 此外发现了大量的黄金饰品。早期金属时代第二阶段, 即早期青铜时代, 其绝对年代为公元前4000年至前3000年。这一阶段冶铜活动分布范围内呈爆炸式扩展, 已遍及整个高加索地区。原环黑海 (Proto-Circumpontic) 冶金区初步形成, 其特征与CBMP不同, 已开始大量使用砷铜; 大量使用金器并制造银饰品和祭祀用器。最值得思考且与以往不同的一点是, 此时的冶金活动几乎都集中在南部种植农业地区, 但成品主要集中发现在北部的游牧贵族墓葬中, 其比例大约是1:15。而在公元前4000年至前3000年期间, 欧亚大陆的考古学文化区生业面貌基本形成, 渔猎采集主要集中在森林地区; 游牧、半游牧和畜牧饲养主要分布在欧亚草原带; 种植农业在大陆更南的地区 (图一)。

中期青铜时代从公元前3000年左右开始, 有学者认为此时, 史前全球化开始形成, 而其中最重要的表征之一就是青铜全球化, 有些学者对此持怀疑态度, 认为青铜器时代是“松散和不规则的结构”, 当时的社会更像是存在诸多互动联系的网络。而最近有学者提出了“青铜化” (Bronzization) 的概念, 提出各文化对锡资源追

求，导致文化的扩散与传播，最终形成了欧亚大陆青铜化的形成，并推动了远程贸易。以此解释这一时期青铜的广布现象。

而这段时期，确实欧亚草原地区的青铜文化向东西两个方向迅速扩张。环黑海（Circumpotic）冶金区（CMP）正式形成，并向外快速扩张；此时主要分为南北两个大区，南区以定居农业人口为主，在普遍使用砷铜的基础上，开始出现锡青铜；北区以颜那亚文化（坑墓）和竖穴墓文化为代表，铜合金仍以红铜和砷铜为主。而在北区的匠人墓葬中发现了陶范，可见在整个欧亚大陆范围内，陶范的创造与使用并非仅限欧亚大陆东部的中原地区。有学者认为颜那亚文化是阿凡纳谢沃文化的来源，因此阿凡纳谢沃文化的文化因素也都来自西方，甚至是更靠西的瑞品文化（Repin Culture）。然而最新的测年显示，阿凡纳谢沃文化的年代在公元前3700-前2500年，颜那亚文化年代在公元前3100-前2400年。显然阿凡纳谢沃文化起源于颜那亚文化的观点需重新思考。

经过漫长、复杂的过程后，欧亚草原带终于在公元前2千纪彻底贯通，晚期青铜时代开始，冶铜活动几乎遍及整个欧亚大陆，此时8个冶金区正式形成。并在中亚、新疆地区形成了东、西方青铜文明系统的对垒。

二、欧亚大陆东部的三大文化系统

本文中的“欧亚大陆东部”主要涉及今俄罗斯东南部、蒙古共和国和中国西北地区（包括今新疆）、北方地区、中原地区、海岱地区和长江流域。

前文已提到，在公元前4000年至前3000年期间，欧亚大陆的考古学文化区生业面貌基本形成，渔猎采集主要集中在森林地区；游牧、半游牧和畜牧饲养主要分布在欧亚草原带；种植农业在大陆更南的地区。而欧亚大陆东部相比之下则在南北之间存在着交错地带。受季风气候与地形影响，降水因内陆性的增加呈递减分布，造就了欧亚大陆东部的地貌呈规律性分布。北部以高原草原带为主。南部因地形差异，呈现两极化分布，西部属青藏高原高海拔山区，东部属江河冲刷而成的冲积平原低地地区。而在南北部之间，则存在着交错地带，主要以山地荒漠为主。因气候、地貌与地形的不同，造就了欧亚大陆东部各区域的生业方式也呈现规律性分布。北部以畜牧和游牧为主，南部以定居农业为主，而二者间的交错地带则呈现出半农半牧式的交错性生业模式。

因此，本文根据气候（降水）差异、地形地貌特征和生业方式等方面的区别，将欧亚大陆东部划分为三大文化系统（图二）。

1. 牧业文化系统，主要指萨彦-阿尔泰地区、米努辛斯克盆地、蒙古高原北部的欧亚草原东部地区。其环境主要以森林草原和草原为主，自欧亚大陆青铜时代中期（Middle Bronze Age）以来，生业方式始终以游牧、畜牧和狩猎采集为主。2. 半农半牧文化系统，主要指蒙古高原以南，今中国北方地区（包括西北地区、东北地区），其范围与童恩正先生所论述的边地半月形文化带相似，但不涉及今四川和云南省。其景观以高原、山地和戈壁为主，生业方式在公元前2000年以前以种植农业为主，之后开始向半农半牧转变，某些地区甚至完全游牧化。3. 定居农业文化系统，主要指现今中国黄河流域中下游及南部的长江流域中下游地区，具体而言指山西省南部、河北省南部、河南省、山东省大部地区和长江流域中下游诸省地区。该地区景观以平原为主，生业方式为定居农业。三大文化系统相互之间存在着紧密的联系，伴随环境的变迁，文化系统的边界会随之变化，不存在绝对的界限。尤其是处于交错地带的半农半牧文化系统，同时具备定居农业和牧业两大文化系统的某些文化特征。

三、欧亚大陆东部复合范铜铸件初步扩散历程的蠡测

伴随最新测年数据的公布（表一），如二里头文化的测年数据不断向后推延，相应地，以二里头文化为参考标尺的其他文化年代也应重新缀合；而新的复合范铜铸件的发现，如石峁遗址出土的铜刀，则为我们研究欧亚大陆东部复合范铜铸件扩散过程提供了新的重要证据。

（一）公元前2500年之前

尽管还无法确定阿凡纳谢沃文化的冶铜术起源究竟是渐进式的模式，还是“爆炸式”的模式，但无疑欧亚大陆东部最早的复合范铜铸件发现于牧业文化系统的阿凡纳谢沃文化（图三）。

虽然该文化分布范围已经达到阿尔泰地区，但在北疆地区并未发现该文化的铜器遗存。而是仅在之后的切木尔切克文化中发现了某些文化因素。所以尽管欧亚大陆东部的复合范铜铸件技术起源于阿凡纳谢沃文化，却没有直接证据证明该文化影响了东亚大陆腹心地区复合范铜铸件的起源。

而作为东亚地区唯一早于且与马家窑文化存在并行时段的青铜时代的考古学文化，如若马家窑文化的冶金术不是源于此地，那应就是本地起源。就现有考古发现而言，马家窑文化的青铜器与阿凡纳谢沃文化并无直接明显的联系，但在马家窑文化中发现了中国最早的家养绵羊，有学者认为这很可能是通过文化交流，从草原地区将已经驯化的绵羊传入中国。那么是否同时也传入了冶铜术？可见在没有更多的冶金证据发现之前，无法排除这种可能。但相比之下，本地起源的可能性更大。正如李水城所言，“在没有确凿的证据之前，不能轻易否定马家窑文化冶炼合金铜的实力。联想到同一时期世界其他文明古国在冶金术方面取得的成就，在中国西北地区发现个把青铜合金制品也并不值得大惊小怪。”而切尔内赫对这种突然出现铜器的现象也有过类似认识：“根据以往的研究，有学者认为形态和技术更为先进的器物在年代上一定更晚，但这个理念已经不再是不可怀疑的‘真理’。更为先进的金属形态和技术可能与落后的、甚至原始的共存。”所以，尽管在早期金属时代，欧洲草原的文化向亚洲草原地区扩张，但在没有直接证据的情况下，如果得出的结论超越了时空，就不符合历史事实了。

因此，很可能是当时马家窑文化的人群偶然获得铜锡合金的矿石，进行冶炼后铸造成铜刀，但并未引发当时社会变化。而之后的马厂文化虽然也发现了铜铸件，但距马家窑文化至少已存在500年的间隔。可见复合范铸造技术作为一种技艺或知识并未被传承下去，西北地区的复合范铸造技术存在着断层。因此可以断定，马家窑文化的复合范铜铸件与技术，对之后的复合范铜铸件与技术的起源和扩散并未产生影响。

尽管阿凡纳谢沃文化对中国的复合范铜铸件起源没有直接影响，但在公元前2500年左右，奥库涅沃文化替代了阿凡纳谢沃文化，铸造技术很可能作为一种知识被奥库涅沃文化所继承。期间该文化不断向南扩散，并影响了切木尔切克文化的形成。阿凡纳谢沃文化和奥库涅沃文化向南扩散的现象很明显，但二者在蒙古地区的动向，由于蒙古地区资料的空白，现在还一无所知。但就其分布已到达蒙古西部而言，可以想象，在其文化发展的过程中，受到颜那亚文化东进的影响，阿凡纳谢沃文化和奥库涅沃文化很可能也存在被迫东迁的过程，到达蒙古高原地区。

尽管在冶金方面还没有发现证据，但根据小麦的传播路径研究，在山东地区出现的小麦年代可早至公元前2500-前2270年之间，而其他最早出现小麦的地区也在公元前2000年左右出现，很可能当时是从北方的欧亚草原通道传入的。因此，在公元前2270年之前，即奥库涅沃文化中期之前，北方的欧亚草原通道应已打通。

还有学者研究外贝加尔地区青铜时代中期当地工匠掌握包含陨铁在内的多金属冶金知识，并在三千纪末发展出造型简单但技术成熟的合范青铜铸造技术。当中、东西伯利亚地区文化的物品、技术与畜牧经济沿着高原河谷南下之时，以陶鬲为代表的高地龙山传统也向北渗透。可见蒙古地区并非一片空白，至少其北部和西部地区都存在着青铜文化，而且存在南北向的贸易路线。所以笔者认为阿凡纳谢沃文化和奥库涅沃文化在其发展过程中存在东迁至蒙古的现象。这一阶段，复合范铜铸件的扩散主要集中于牧业文化系统内部。来自阿凡纳谢沃文化和奥库涅沃文化分布核心区米努辛斯克盆地、掌握着复合范铸造技术的人群很可能也将冶铜术传播至今蒙古地区和新疆北部地区，随后扩散至内蒙古高原地区。

（二）公元前2500-前2000年

这一阶段的复合范铜铸件集中发现于半农半牧文化系统分布区的马厂文化晚期、石峁遗址和定居农业文化系统的陶寺文化遗址。其中半农半牧文化系统所发现的铜刀，与牧业文化系统铜刀十分相似；而陶寺遗址的铸件既

有牧业文化系统风格的齿轮形器和铜环，也有定居农业文化系统风格的铜铃、容器口沿等。

结合这些北方地区的复合范铜铸件的发现情况，可以推测当时存在一条从北向南移动的路径（图四），而后到某地出现分支，一条沿内蒙古高原继续向东，到达辽西；另一条直接南下，穿过鄂尔多斯高原到达石峁遗址，之后或沿黄河顺流而下到达陶寺，或逆流而上到达永登，并带去了冶铜术，如双合范铸造技术。至少在公元前2300年左右，这三条路径应已存在。

例如石峁遗址中所发现的黄牛，根据DNA研究（表二），该遗址出土黄牛很可能是通过欧亚草原的传入。伴随黄牛的引进，冶铜术很可能也传入此地，尤其是双合范铸造技术。

在公元前2200年时，即陶寺文化中晚期时，陶寺遗址出现了新的文化因素，如绵羊、黄牛和复合范铜铸件。在陶寺遗址出土的铜环与石峁遗址所发现的相似，暗示着二者之间在铸造饰品的选择上，存在着某种紧密的联系。而陶寺遗址运用石范铸造铜器的方法也是欧亚草原地区的传统。但陶寺文化在吸收外来因素的同时，也在结合自身的文化因素，开始铸造立体的铜器，如铜铃和口沿残片。这也是之后定居农业文化系统中原地区的铸铜实验的肇始点。而经历了冶铜术断层的西北地区，在接受了来自北方草原地区的文化因素后，重新开始铸造复合范铜铸件，此外还有小麦、黄牛也在这一时期引入，且出现年代都比新疆地区早。东北地区虽然没发现早于公元前2000年的复合范铜铸件，但不排除草原人群迁徙至此的可能。而海岱地区也出现了冶铜，但多数为简单的小型工具为主。还无法得知其技术起源，有可能是从其北部的辽河流域地区传入或是中原地区传入，有学者认为胶县三里河遗址发现的黄铜锥是本地铸造的偶然产品。但同时也不能排除其铸造技术是从海上丝绸之路而来的可能。

因此，复合范铜铸件的初步扩散过程主要集中在北方地区。有学者认为中国的早期铜器源于丝绸之路或欧亚草原地区，并且新疆地区在其中扮演着重要的中介作用。但梳理完公元前2500-前2000年的复合范铜铸件发现情况时，可以看到新疆地区所发现的复合范铜铸件并没有早于公元前2千纪的。而在西北地区的马厂文化晚期、北方地区的内蒙古准格尔二里半龙山时代遗址墓葬、石峁遗址和陶寺遗址都发现了复合范铜铸件。所以不得不需要重新考虑新疆地区在欧亚大陆东部复合范铜铸件初步扩散的过程中所发挥的作用。

（三）公元2000-前1750年

公元前2000年，是一个十分重要的节点。在这一节点上，定居农业文化系统的复合范铜铸件骤然增多。有学者曾对公元前2000年的全球气候突变时，定居农业文化系统和半农半牧文化系统的考古学文化的变化及其原因进行了分析，认为龙山时代社会的激烈变化是由于气候的异常变化造成的。在该文中，作者提到：“业已衰亡的考古学文化（黄河上、下游地区和长江中下游地区）在陶器、玉器及其他手工业品的制作水平和原始宗教的发达程度等若干方面高于新出现的考古学文化，似乎出现了文化发展水平的‘退步’。”这可能是人群的迁徙造成的，也可能是习俗乃至价值观念方面发生变化所致。显然尽管这些地区的文化在制陶、制玉方面有所退步，但却出现了新的文化因素——冶铜术，一个相比于制陶和制玉更加复杂的生产系统。无论是从原材料准备，再到铸型制模、熔炼浇铸，最后再到铸后修补和加工，都需要消耗大量的人力、物力和财力。而中原地区若干遗址所发现的铜容器残片，说明了当时中原地区多个遗址都开始了铸造铜容器的实验。也进一步说明了当时中原地区人群的信仰和价值观念正在向铸铜过渡。这也得益于制陶与制玉业所奠定的技术基础和知识储备，如对矿石的认知和陶范的制作。而此时西城驿—齐家文化冶金共同体出现，由于环境变化，其生业方式也开始从农业向农牧并重转变。

根据环境史学家的研究，在公元前2200-前2000年左右，气候与降水明显下降，甚至今中国境内的农业带分布较之前的北纬36.5度向南退1度。这也为当时的北方文化南迁、生业模式的转变甚至是复合范铜铸件的初步扩散的解释提供了一个视角。但社会内部的动力才是决定这些社会发展与衰落轨迹的首要因素。

公元前2000年后，北方地区的多数文化已经开始由农转牧，进一步与草原文化的生业模式同化。而此时的塞伊玛—图尔宾诺现象和安德罗诺沃文化共同体已经开始形成，并逐渐向外扩散。而上一时期的通道依旧存在，并且交流更加频繁。但此时对半农半牧文化系统的影响仍主要来自上一阶段的草原文化人群的影响，很可能铜合金的知识就是由草原地区的人群带入。牧业文化系统的塞伊玛—图尔宾诺现象和安德罗诺沃文化共同体还没有进入其繁荣期，所以对同时期另两大文化系统的影响有限。安德罗诺沃文化的复合范铜铸件与技术仅在新疆塔城和伊犁地区出现。

相比于公元前2000年之前的龙山时代而言，这一时段复合范铜铸件发现如雨后春笋（图五）。西城驿—齐家冶金共同体出现，西城驿文化在该地区占据着核心地位，在与东部的齐家文化交流同时，也在向西扩散。其文化范围遍布甘青地区，甚至分布至内蒙古地区西部阿拉善左旗地区，与蒙古地区的草原文化接触的可能性更大。而其北部的畜牧生业模式和南部的定居农业模式则为之后的四坝文化冶铜业的发展奠定了良好的基础。因与牧业文化系统同时期的文化分享着相似的自然环境，齐家文化人群的生业方式也由农牧并重开始向游牧的生业模式转化。所以该时期西城驿—齐家冶金共同体在铸造铜器时，都是以工具、武器和饰品为主。而北疆地区的切木尔切克文化在此时形成，阿尔泰山地区的交互作用圈也逐渐形成。在继承了阿凡纳谢沃文化和奥库涅沃文化的某些文化因素后，切木尔切克文化也开始铸造复合范铜铸件，并开始南疆扩散，影响了天山北路文化。而陶寺文化制作三维铜器的实验行为则扩散到了整个中原地区，以嵩山周围为最多，这种做法得到了当时中原地区诸群团的青睐与认可，并将礼制思想赋予其中。

（四）公元前1750-前1560年

公元前1750-前1560年复合范铜铸件的扩散，彻底改变了中国青铜时代社会的面貌，“国之大事，在祀与戎”的青铜礼制传统在此阶段正式形成。此阶段，欧亚大陆东部青铜格局和传播路径已基本形成。就现有发现而言，新疆地区—河西走廊—甘青地区—中原的通道在此时才可以确定出现（图六）。

塞伊玛—图尔宾诺现象和安德罗诺沃文化共同体正式进入繁荣期。二者分布不同，塞伊玛—图尔宾诺现象靠北，该现象的复合范铜铸件在新疆地区少有发现，但塞伊玛—图尔宾诺式铜矛却在青海、陕西、山西、河南和辽西等地区都有所发现。此外，齐家文化还出土了带耳竖釜斧（岷县杏林、广河齐家坪），无不证明塞伊玛—图尔宾诺现象是通过欧亚草原东部东区的南北向通道传入。据研究，夏家店下层文化，以大甸子遗址为例，由两群不同的人群构成，一部分是接近黄河流域的人种，另外一部分与东亚及北亚蒙古人种近似，更加证明了这条传播途径的存在。

有学者称这一地区为“中国北方—蒙古高原冶金区”，并认为该冶金区的雏形出现于此时。但早在公元前2000年之间，北方地区就已较为集中地出现了风格较为一致的复合范铜铸件，如二里半、石峁和陶寺遗址都出土了复合范铸的铜环以及齿轮形器。因此，此条通道在公元前2000年之前应已存在。而靠南的安德罗诺沃文化共同体的复合范铜铸件则在新疆地区和北方地区都有所发现，可见新疆—河西走廊的通道在此时也已形成（图六）。

四、结语

纵观欧亚大陆东部复合范铜铸件的初步扩散过程，定居农业文化系统在铸造技术上受到牧业文化系统的影响几乎都是简单的双合范铜铸件，此外还有双合范+釜芯铸造的复合范铜铸件，但这种工具和武器的使用限于更靠北部的森林草原地区，其原因是可以制作器柄直接插入铜器使用。而在中原地区，所有工具和武器都制作成无釜有铤，很可能因为用竹做柄，直接插入竹中使用。所以在制作技术与使用方式上又完全属于两个系统。而在半农半牧文化系统中，最复杂的复合范铜铸件是四坝文化的权杖头，已经突破了简单的复合范铸造技术，但这种象征身份地位的器物很可能是社会上层网络交换而来的威信之物。所以，究竟是技术的传入还是成品的带入，还不得

而知。但可以肯定，欧亚大陆东部牧业文化系统与半农半牧文化系统和定居农业文化系统在铸造技术方面的交流，仅是双合范（或加砦芯）铸造二维实芯的复合范铜铸件的技术体系，至于仅是石范传统还是石范、陶范都存在，目前还无法确定。因为欧亚大陆青铜时代中期，环黑海地区的考古学文化就已存在使用陶范铸造铜器的现象。但就现有材料而言，复合陶范的使用很可能是中原地区本土创新的结果。而使用多块范铸造三维铜器的技术，则是中原地区精英阶层，在公元前2千年环境与社会剧变的情境下，结合礼制传统，创造新的价值体系与身份象征的实验，最终为二里头文化所继承并成功践行，开创了青铜时代的传统。

（致谢：感谢许宏老师、杨建华老师、施劲松老师和刘煜老师在本文撰写过程中提出的宝贵建议。）

（本文电子版由作者提供 葛韵，中国社会科学院研究生院；原文刊于《南方文物》2019年第5期。 此处省略注释，详见原文。）

分享到：

转载请注明来源：[中国社会科学网](#) （责编：齐泽垚）

相关文章



今日热点

【评论】用优秀传统文化推动农村移风易俗走实走深

“中国共产党抗战大后方建设暨纪念西安事变85周年”学术研讨会在西安召开
资讯

“中等强国理论与实践”研讨会在京举行

杏坛大师 楠木成森：纪念黄柵森先生百年诞辰

党对“三农”问题的百年探索

[回到频道首页](#)

值班电话：010-65393398 E-mail: zgshkxw_cssn@163.com 京ICP备11013869号

中国社会科学网版权所有，未经书面授权禁止使用

Copyright © 2011-2021 by www.cssn.cn. all rights reserved

