

---

# 湖南宁乡炭河里与望城高砂脊出土铜器 的铅同位素分析及相关问题

黎海超 崔剑锋 盛伟<sup>1</sup>

**【摘要】**：湖南湘江流域曾出土大量晚商风格的铜器，其中大部分属于“宁乡铜器群”范畴。这些铜器多零散出土或出于窖藏中，地层关系和共存陶器的缺乏使得相关研究存在诸多限制。近年来，湘江流域的望城高砂脊和宁乡炭河里先后发掘出土两批铜器墓葬，对于认识湘江流域铜器的年代、文化背景等问题具有重要意义。

**【关键词】**：湖南炭河里遗址 高砂脊遗址 铜器分类 铅同位素分析

对于宁乡炭河里和望城高砂脊出土的两批铜器，已分别有学者结合铅同位素分析进行了讨论。这些研究对于深化学界关于湖南青铜器的认识发挥了重要作用，但同时若干关键的考古学问题仍未明确。马江波等对于炭河里铜器的研究以铅同位素分析为基础，致力于解决铜器所用原料的矿源问题。他们根据测得的高放射性成因铅数据认为炭河里铜器群年代较早，而炭河里和高砂脊的普通铅数据则与殷墟晚期数据相同，并将部分金属资源指向华北矿山。另外，由于湖南本地金属矿床的铅同位素数据与炭河里铜器数据联系较弱，因此认为炭河里铜器似乎未采用当地的金属资源<sup>[1]</sup>。本文赞同炭河里、高砂脊普通铅数据与中原的关联，另一方面则认为炭河里出土铜器的年代与炭河里遗址的年代当区别看待，尤其对于遗址出土的早期铜器需持谨慎态度。此外，我们认为炭河里铜器的生产问题仍不明晰，如炭河里铜器或许未使用当地金属资源，但不能排除部分铜器利用其他原料在当地生产的可能性。

对于高砂脊铜器，内田纯子等学者以鼎为例提出铜器由中原式到本地化的发展过程，并认为本地化过程中铜器所用原料也由中国北部的铅转为中国北部和中部铅的中间类型，即两种原料的混合。他们对于铜器及铜器原料的动态观察颇具启发性，但对于高砂脊各类铜器的生产问题仍无详细阐述，其落脚点仍是关于矿料来源的讨论<sup>[2]</sup>。

事实上这也反映了国内对于此类问题的研究趋向，即以判断具体矿料的来源地为最终目标。理论上这种方法并无问题，但由于中国境内矿山数据不够系统，尤其缺乏矿冶遗址的完善数据，加之方法本身的限制等因素，使单纯依靠铅同位素方法判定矿料来源在很多情况下只能停留在推论层面。在这一背景下，我们认为适时地转变研究角度颇为必要。我们主张在矿山数据不够系统的情况下，可将问题着眼点从单纯对具体矿源地的判断转变为对铜器生产背景的解读。本文所谓生产背景主要关注不同风格的铜器是否指向相同或不同的生产者、生产地点，两者间的对应关系又反映了怎样的文化背景。如炭河里和高砂脊铜器中，中原风格的铜器是否直接自中原传入，混合风格的铜器是出自中原人群还是土著人群之手，具有地方风格的铜器又是否一定在当地铸造等等。这些问题直接反映了中原王朝与地方势力的文化关系和互动模式。

以此思路为基础，我们主张利用铅同位素数据讨论铜器的生产背景。比如，现有铜器铅同位素数据可分为A、B、C三组，这三组数据对应的来源地或不明确，但三组数据代表不同来源则可基本确定。结合铜器的风格、质量特征，对应不同的数据组，再与其他区域铜器数据进行对比，便可讨论铜器的生产问题。这对于理解人群、文化的交流和变迁将起到更为直接的推动作用。

---

<sup>1</sup>作者简介：黎海超，成都市，610065，四川大学历史文化学院。  
崔剑锋，北京市，100871，北京大学考古文博学院。  
盛伟，长沙市，410005，湖南省文物考古研究所。

---

本文即以高砂脊和炭河里部分出土铜器为研究对象,首先厘清铜器风格,建立铜器分类标准,再结合铅同位素分析方法讨论数据与铜器分类的关系,从而阐述铜器的生产背景,希望以此进一步理解中原王朝和地方文化的互动关系。

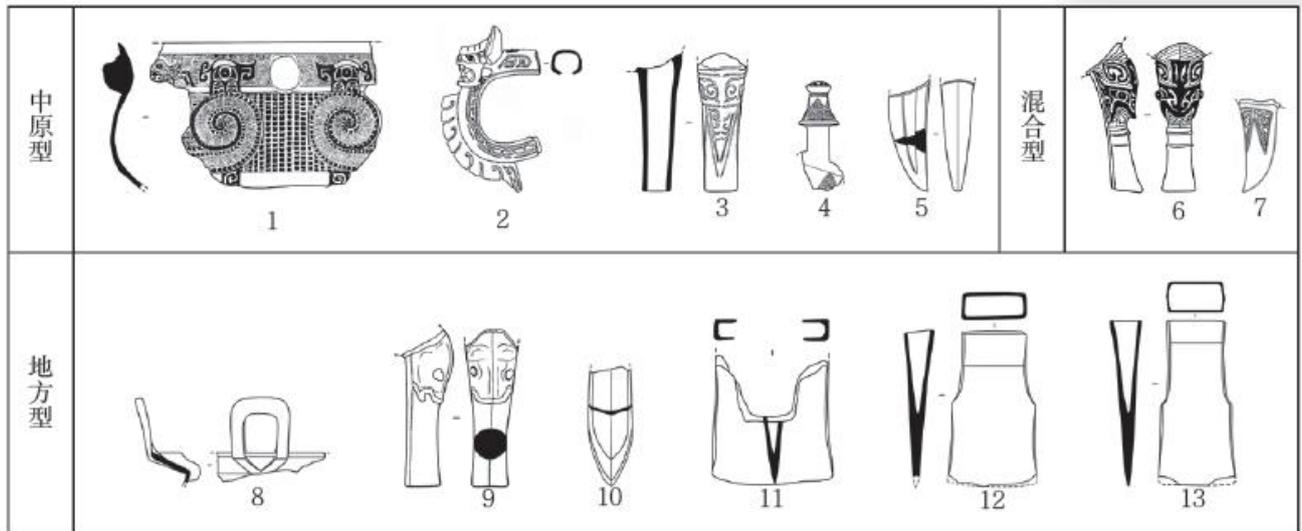
## 一、相关铜器的分类

炭河里铜器墓主要分布在炭河里城址西北数百米的新屋组二级台地。据报告其中有 7 座西周时期墓葬,共出土铜器近百件,但多为残片<sup>[3]</sup>。发掘者根据出土铜器和墓葬填土内的陶片将墓葬年代定为西周时期,多为学界认可。本文基本同意对墓葬年代的判断,但同时认为墓葬所出铜器来源复杂,其中有不少为商文化风格铜器,年代可能早至商末周初或商代晚期。因此墓葬本身的年代不等于出土铜器的年代。炭河里出土铜器不仅年代不一,铜器风格也呈现多元化现象。以往对于湘江流域出土铜器的分类,前辈学者多认识到中原风格铜器和地方风格铜器的显著差异。熊传薪最早将湖南商周铜器分为中原型、混合型和地方型三类<sup>[4]</sup>,也有学者将混合型和地方型统一归并为地方型<sup>[5]</sup>。分类标准出现差异的原因之一是出发点不同,有的学者侧重于铜器风格,而也有学者以铸造特征为标准进行分类又或两者兼具。

我们将铜器风格和铸造特征均作为铜器分类的判断标准。炭河里出土铜器按照风格可分为中原型、混合型和地方型三类;就铸造特征而言,则大体包括高质量铜器和低质量铜器两类。其中中原型和大部分混合型铜器均属高质量铜器,地方型铜器和少量混合型铜器质量较低。由此,中原型、混合型和地方型三类铜器构成了炭河里出土铜器的分类标准。以下对具体器物的归类做简要分析。

炭河里出土铜器以鼎、卣、爵等容器的数量为最多,其次有钺、铲、矛等工具和兵器。属于中原型的铜器几乎都是容器。如鸱卣以云雷纹和鱼鳞纹为基本母题构成卷曲的翼,与殷墟出土的鸱卣相近(图一,1);器盖虽不能断定属于何类铜器附件,但盖上手附带的羊角兽首及盖身装饰的扉棱均见于中原地区(图一,2);至于饰蝉体尖叶纹的柱状鼎足,饰三角纹和云雷纹的爵柱以及带凹槽的罍(盂)足都显示出典型的中原风格(图一,3~5)。炭河里所见混合型铜器以鼎足为代表,如蹄形鼎足上部饰典型的中原式兽面纹,但蹄足的形态在中原地区出现较晚(图一,6);再如外撇的尖锥状鼎足非中原传统,但足上所饰蝉体尖叶纹明显与炭河里的中原型柱状鼎足所施纹饰相近(图一,7)。混合型铜器多是中原纹饰与地方器形的结合,多数铜器铸造质量较高,其生产背景可能更接近中原型铜器。

至于炭河里出土的地方型铜器则以所谓的“越式鼎”和各类工具为代表。发掘者认为炭河里出土的“越式鼎”口沿的年代可能晚至西周晚期<sup>[6]</sup>。但考虑到同墓出土的其他铜器年代多属商周之际,本文对这种观点暂时存疑。就生产背景而论,该鼎折沿的造型不见于中原地区,鼎耳接口沿下凸棱的形态表明其铸造技术也具有地域特征(图一,8)。与“越式鼎”口沿同墓共出的还有蹄形鼎足,上部饰简化的兽面纹,中间有明显的范线痕迹(图一,9)。相较于混合型的蹄形鼎足,此类蹄足铸造粗糙且体形较大,可能具有不同的生产背景。炭河里出土的刮刀在中原地区尚未发现相同器物,暂定为地方型铜器(图一,10)。钺、铲类青铜工具是炭河里出土数量较多的地方型铜器。铜钺在商至西周时期的中原地区出土极少,盘龙城等地有限的发现也与炭河里铜钺区别甚大(图一,11)。值得注意的是新干商墓出土有形态接近的铜钺,不知两者是否存在关联。铜铲在中原地区同样数量有限,主要见于殷墟遗址。殷墟出土铜铲的盖部与铲叶分界明显,而炭河里铜铲的盖部则与铲叶连为一体(图一,12、13)。总之,炭河里的地方型铜器不仅器形上具有地域特征,铸造质量也普遍较差,表现出与前两类铜器不同的文化背景和生产背景。中原型和大部分混合型铜器虽然反映的文化背景有异,但铸造水平较一致,反映出相似的生产背景。



图一炭河里出土铜器分类图

1. 鸱卣残片 (M10 : 4) 2. 器盃 (M10 : 7) 3、6、7、9. 鼎足 (M10 : 1、M2 : 6、M2 : 1、M4 : 2) 4. 爵柱 (M8 : 7) 5. 罍 (盃) 足 (M4 : 25) 8. 鼎口沿 (M4 : 19) 10. 刮刀 (M9 : 1) 11. 钺 (M8 : 4) 12、13. 铲 (M8 : 9、M8 : 10)

望城高砂脊遗址与炭河里遗址同处沅水流域, 该遗址发现墓葬 19 座, 其中铜器主要出土于 AM1、AM5 两座墓中<sup>[7]</sup>。出土铜器主要包括鼎、尊等容器和削、刀、矛、戈等工具及兵器。向桃初对高砂脊与炭河里遗址出土的陶器、铜器和墓葬特征进行对比, 认为两者属于同一考古学文化<sup>[8]</sup>, 结论较为可信。高砂脊出土铜器的风格和铸造水平与炭河里铜器基本一致, 也可分为中原型、混合型和地方型三类, 另有一些铜器属性难定。这里首先对所采样的残损铜器进行分析。划定为中原型铜器的包括容器残片、饰件、刀和属性难定的不明器。一件容器残片上装饰的由对称夔龙纹组成的蕉叶纹及扉棱均见于中原地区 (图二, 1); 另有残片以云雷纹为地, 圆圈纹为界, 兽面纹为主纹, 也属中原铜器风格 (图二, 2)。其他类别的铜器中, 高砂脊出土一类双头龙形的小件铜器, 器身饰云纹, 其用途不明, 暂定为铜饰 (图二, 3), 另有残者当属同类器物 (图二, 4)。考虑到此类铜器纹饰属典型的中原风格, 故归入中原型铜器。对于高砂脊出土的不知名器和铜刀, 施劲松认为均可在殷墟找到相近者<sup>[9]</sup>, 故定为中原型铜器 (图二, 5、6)。

高砂脊判定为混合型铜器的包括剑形器和小型蹄足鼎。剑形器形似短剑, 中部起棱, 器身饰中原风格的宽带云纹, 但此类器形却非中原传统 (图二, 7)。蹄足鼎同见于炭河里遗址, 只是相较而言高砂脊蹄足鼎的铸造水平明显更为粗糙, 表明其生产背景或有差异, 值得注意 (图二, 8)。高砂脊的地方型铜器包括矛、容器残片、鼎足、器圈足等, 均为素面, 铸造质量较差, 铜器表面多见孔洞和未处理的范线痕迹 (图二, 12~15)。除以上铜器外, 高砂脊出土的一件容器残片装饰的纹饰可能为中原纹饰的变形, 其是否属混合型铜器难以判定 (图二, 9)。另外带兽形附饰和兽首的器盃也非典型中原型铜器, 似为混合型铜器 (图二, 10)。圆盞接两分叉的罍形器在中原地区未见完全一致者, 但与殷墟甚至藁城台西所见铜罍可能属同类器, 其为中原型铜器的可能性更大 (图二, 11)。以上三件铜器的性质难以判定, 仅给出推测性意见。



图二 高砂脊出土铜器分类图

图二高砂脊出土铜器分类图

1、2、9、13. 容器残片(AM5:28、AM5:71、M115:9、AM5:61)3、4. 铜饰 5. 不知名器(AM1:21)6. 刀(AM1:37)7. 剑形器(AM1:34)8、14. 鼎足(AM5、M115:1)10. 器釜(M115:2)11. 鐎形器(AM1:17)12. 矛(AM1:36)15. 器圈足(AM5:58)(3、4 出自高砂脊遗址,但单位号不明;8 出自 AM5, 器物号不明)

除上述铜器外,高砂脊还出土多件鼎等完整铜器。鼎分大、小两型,多数学者认为有的大型鼎与中原同类器如出一辙,当为中原传入品,而小型鼎则表现出本地风格,可能为当地铸造<sup>[10]</sup>。笔者也赞同这种观点,本文分析的一件高砂脊蹄形足便属小鼎鼎足,划为混合型铜器。

总体而言,高砂脊铜器的分类与炭河里铜器大体相同。两地出土的中原型铜器均质量较高,地方型铜器普遍质量较差,混合型铜器则两者兼有。高砂脊和炭河里两遗址出土的铜器应具有相同的文化背景和生产背景,可作为整体进行分析。尽管根据器形、纹饰、铸造质量可将两地铜器划为不同类别,但这些铜器为中原传入还是本地制作依然不明,这就需要对铜器所用原料的来源进行研究。铅同位素方法是用以分析铜器原料特征的主流方法,本文即对炭河里、高砂脊出土铜器采样进行铅同位素测定,以探究铜器的生产背景。

## 二、成分及铅同位素分析

对于炭河里和高砂脊遗址出土的铜器,已有马江波、内田纯子等学者进行过铅同位素分析,主要论证了铜器所用原料的地质学来源<sup>[11]</sup>。本文以探究炭河里和高砂脊出土铜器的生产背景为目的,对炭河里出土的21件铜器和高砂脊出土的17件铜器进行了采样分析。所采样品与以往研究有部分重合,也有不少数据为新测,可互为补充。其中马江波等的论文(以下简称马文)发表有具

---

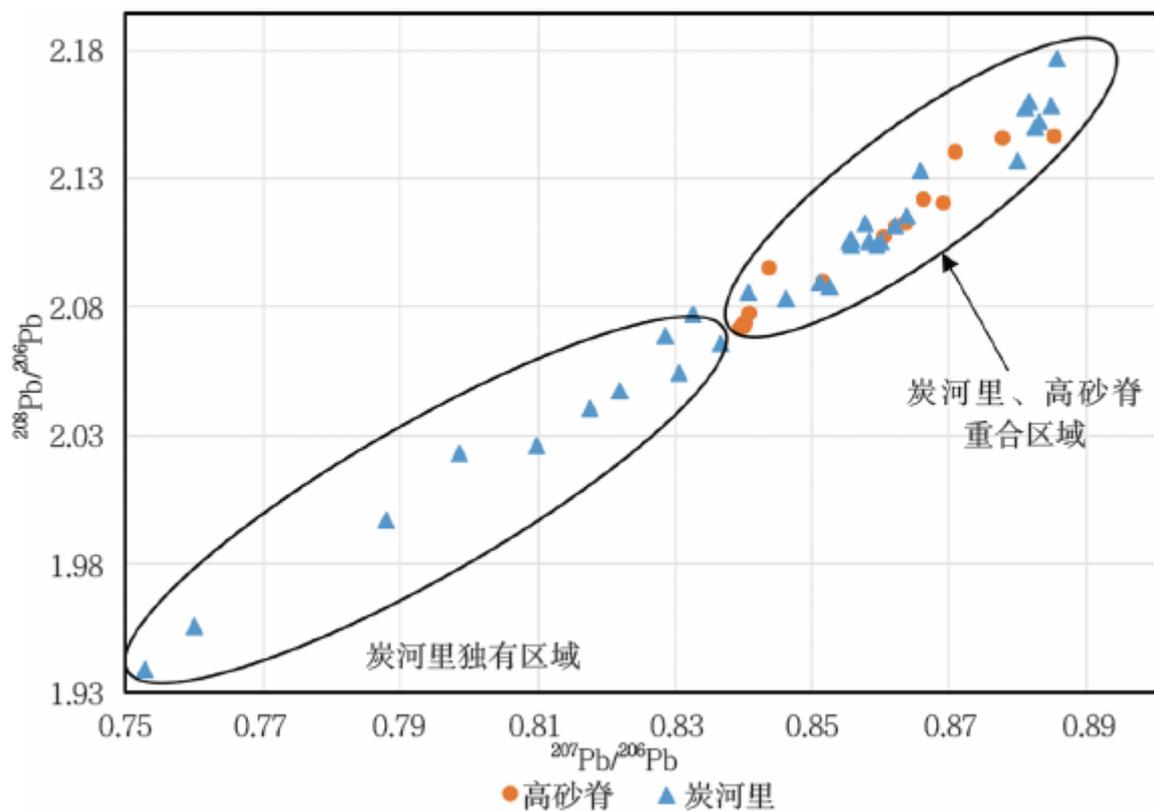
体数据可供参考。马文共发表铅同位素数据 26 个,其中 14 个数据的样品本文并未检测。故本文分析也引用马文的 14 个数据,由此共有炭河里铅同位素数据 35 个。对于内田纯子等学者的成果,由于并未发表具体数据,本文仅参考其铅同位素比值图在后文讨论。

以上数据涵盖中原型、混合型、地方型三类铜器,可供讨论不同风格铜器的生产来源。前文分析的全部铜器也均在采样范围内。由于大部分铜器锈蚀严重,本文仅对保留有金属基体的炭河里 2 件样品和高砂脊 3 件样品进行了成分分析。测试设备采用了北京大学考古文博学院的 ICP-AES 设备,得到 5 件样品的主量和微量元素数据。从主量成分来看,所有样品锡含量均在 2%以上,铅含量中仅有 1 个数据在 2%以下,也就是说共有 4 个铅锡青铜数据和 1 个锡青铜数据。炭河里铜器的 2 个数据均为铅锡青铜。相较而言,马文发表的 5 个炭河里成分数据中,1 个为铅锡青铜,2 个为铅青铜,另有 2 个数据为锡青铜,类型更为多样。加上马文数据,共有炭河里铜器主量成分数据 7 个及高砂脊铜器主量成分数据 3 个。就微量元素而言,炭河里和高砂脊的 4 个数据砷元素相对较高,另外也有几个数据的铈元素和银元素略高,由于数据量有限,此处不做深入讨论。

本文所做的铅同位素分析在北京大学地空学院以 MC-ICP-MS 方法完成。根据铅同位素分析结果,与以往研究重合的样品,所测数据也与以往数据基本相符(附表二)。相较而言,本文所测高砂脊数据与内田纯子等测得的高砂脊数据基本分布在同一范围内,并且数据更为集中。本文所测炭河里数据与马文发表的数据也大体处于同一范围,主要区别在于本文仅测得 1 个高放射性成因铅数据,而马文中共测得 6 个,其中 1 个数据与本文重合。因此本文引用马文的 14 个数据中有 5 个为高放射性成因铅数据。

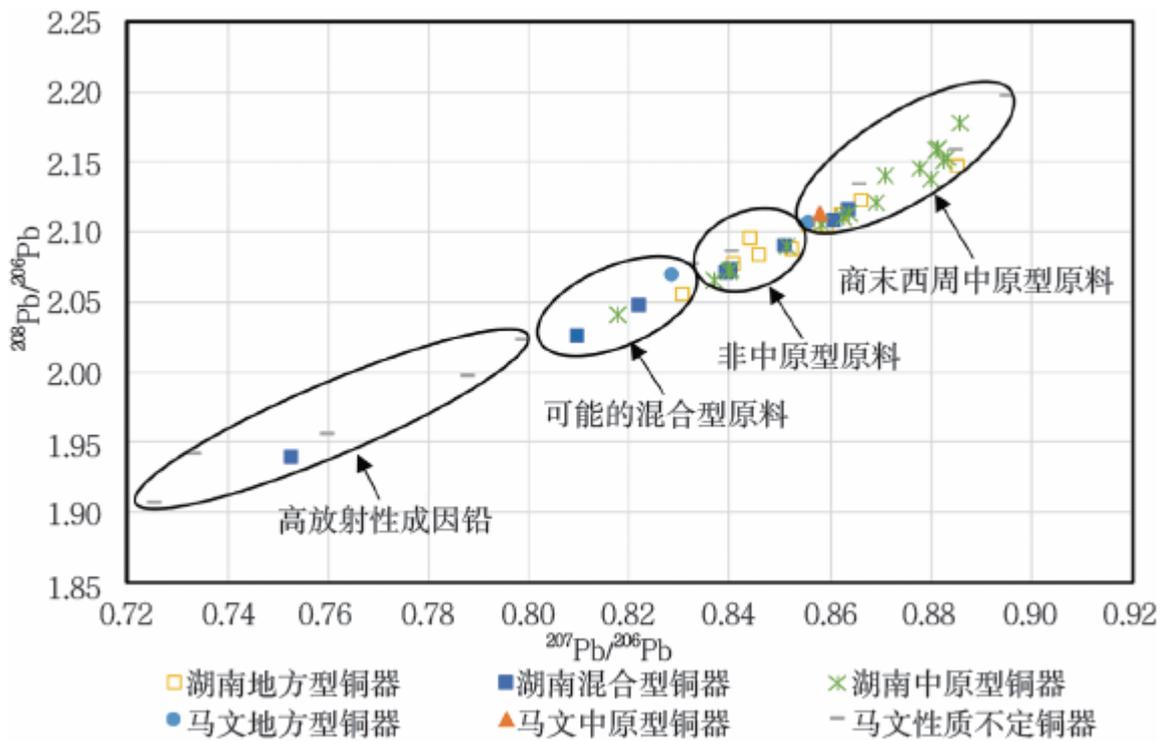
依据以上数据,我们首先将炭河里和高砂脊两地出土铜器的数据进行对比,发现两地主要部分的铜器数据基本处于同一范围内,指向相同的原料来源。但炭河里铜器数据分布范围更广,表明其所用原料也更为复杂(图三)。这是否与炭河里作为中心遗址的地位及铜器来源的多样化有关是值得思考的。

其次,将炭河里、高砂脊铜器数据与其他地区数据进行对比尤为必要。考虑到炭河里和高砂脊铜器年代多属商末周初,又显示出与中原地区的密切关系,因此当与中原地区商末周初的铜器数据进行对比。金正耀对殷墟遗址出土的 178 件铜器进行铅同位素研究,发现了高放射性成因铅的普遍存在。此类特殊铅的数据在殷墟一期占 78%;在殷墟二期占 81%;殷墟三期比例开始下降,占 38%;到殷墟四期时,所分析的 34 件铜器中仅有 2 件属高放射性成因铅数据,其余普通铅的  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  比值绝大部分集中在 0.88~0.9 的范围内<sup>[12]</sup>。至于西周时期的铅同位素数据,包括琉璃河燕国墓地在内的多个西周诸侯国墓地出土铜器均有铅同位素研究成果<sup>[13]</sup>。我们将已发表的西周各诸侯国铜器及殷墟四期铜器的铅同位素数据进行综合对比,发现大部分数据均集中在较为固定的范围内, $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  比值约在 0.85~0.9 之间(图四)。平尾良光认为殷墟四期开始青铜器集中使用普通铅原料,西周早期的国墓地和西周中晚期的曲村墓地绝大部分铜器数据也集中在普通铅区域<sup>[14]</sup>。这表明自商末至西周时期,中原地区所用铅料的主要来源应基本一致。至于其具体来源,平尾良光认为是中国北部的辽宁、山东等地区。马文认为其中部分原料来自华北地区。



图三炭河里与高砂脊出土铜器铅同位素数据对比图

明确了商末、西周时期中原地区铜器的铅同位素数据特征, 便可将炭河里、高砂脊铜器数据与中原地区铜器数据进行对比。既然炭河里与高砂脊铜器的文化背景相同, 因此将两地铜器暂时统称为湖南铜器作为整体研究。对比研究中, 依照前文对高砂脊、炭河里铜器的分类, 将两地铜器整合为湖南地方型、湖南混合型和湖南中原型三类铜器。将湖南铜器与商末至西周时期中原地区铜器的铅同位素数据对比, 发现两批数据有相当部分处于同一范围内, 而另有一些湖南铜器数据在此范围之外(见图四)。本文测试的处于中原数据范围内的有高砂脊的铅锡青铜(M111:5)和锡青铜(单位号不明)数据各1个, 可能分别指向铅料来源和铜料来源。马文发表的5个确定的合金数据中有4个均在中原数据范围内, 其中包括2个铅青铜数据、1个铅锡青铜数据和1个锡青铜数据, 可能表明此范围内的铅料、铜料来源大体一致。



图四湖南铜器铅同位素数据分布图

(商末西周中原型原料的数据范围由殷墟、琉璃河、横水、晋侯墓地等地数据确定, 参见注释<sup>[13]</sup>)

处于中原数据范围外的数据大体可分为三个区域。第一个区域的  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  比值约在 0.83~0.85 之间(见图四)。由于缺乏系统的矿山数据, 对于这一区域的矿源难以判断。马江波等将炭河里普通铅数据与部分湖南本地金属矿床数据进行对比, 认为关联较弱, 从而否定本地矿源的可能, 可供参考。但无论该区域数据指向何种矿源, 其最为重要的特征是与中原地区商末至西周时期的原料数据不同, 故其对应的原料可定义为非中原型原料。

理论上讲, 中原数据范围之外的三个区域的数据均应定义为非中原型原料, 但考虑到第二、三个区域的数据又各有其特征, 故分别以其特征命名加以区别。从逻辑而言, 第一区域的这类非中原型原料虽矿源不定, 但利用非中原型原料进行生产, 其性质当不同于在中原地区发生的铜器生产活动, 可能指向了中原地区之外的铜器生产。该区域内有高砂脊(M5: 58)和炭河里(M4: 19)的铅锡青铜各 1 例, 当指向铅料来源。

第二个区域内本文所测的仅有一个数据,  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  比值为 0.75, 对应的是一件残片(炭河里 M4: 32)。根据马文测试结果, 炭河里铜器中另有 5 个数据处于此范围内, 包括 1 个锡青铜数据。该类数据属于典型的高放射性成因铅, 主要流行于殷墟一、二期, 殷墟三期开始比例下降, 四期时极为少见(见图四)。

第三个区域介于前两个区域范围之间,  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  比值约为 0.8~0.83(见图四)。该范围内的数据在地质学上较为少见, 而又处于几批数据之间, 我们认为可能是高放射性成因铅与中原型原料或非中原型原料混合的结果。可见从原料来源来讲, 湖南铜器所用原料包括商末至西周时期的中原型原料、非中原型原料、高放射性成因铅类型原料, 以及可能由上述几类原料混合形成的原料, 表现出多元化特征。该区域合金成分可知的有炭河里的 1 个铅锡青铜数据(M4: 17), 当指向铅料来源。

---

结合铜器类型可进一步判断铜器的生产背景。将铜器类型与原料类型结合分析,发现中原型原料数据范围内大部分都为典型的中原型铜器,这部分铜器当是中原地区直接传入的。另外,湖南地方型铜器和少量混合型铜器也使用了中原型原料(见图四)。这指向两种可能性,一是重熔中原铜器制作了这些地方风格的新铜器,二是中原型原料以某种方式直接流入湖南地区,考虑到当时的文化格局,我们认为以前者的可能性为大。

其次,非中原型原料的数据范围内分布有地方型铜器,以此种原料生产本地风格的铜器也容易理解。但部分中原型铜器和混合型铜器也使用这种原料制作,中原铸造技术与非中原型原料相结合,其中一种解释便是中原人群使用其他来源的原料在当地生产铜器。可能的混合型原料数据范围内也分布有中原型、混合型、地方型三类铜器,这与非中原型原料反映的现象本质上是相同的(见图四)。

高放射性成因铅数据共有 6 个,考虑到混合型原料中高放射性成因铅类型的原料是重要来源之一,推测可能有相当数量的高放射性成因铅铜器被重熔并与其他原料混合使用(见图四)。由于马文发表的 5 个铅同位素数据无对应铜器的图片,铜器风格无从得知,无法深入讨论。马文根据高放射性成因铅数据推测炭河里铜器群的年代较早。但考虑到炭河里铜器生产中可能涉及到重熔再利用的现象,以及遗址本身的年代跨度等问题,我们认为尚无法依此对遗址或铜器群的年代加以判定。另外,尽管大部分高放射性成因铅铜器风格未知,但其主要出土于炭河里 M4、M8 等单位,这些单位中共存的铜器至少有中原型、地方型铜器,构成复杂,对墓葬年代的判断更需谨慎。

综上所述,中原型原料、非中原型原料、可能的混合型原料数据范围内均分布着中原型、混合型、地方型三类铜器,可见炭河里和高砂脊铜器的生产背景极为复杂。本文所引用的马文数据中,仅 3 个数据有对应图片可观察铜器风格,其他则性质不定。但从数据分布来看,所引用的数据符合以上分析。

## 结论

通过对炭河里和高砂脊出土铜器的分类和铅同位素研究,对于两地铜器生产背景得出初步认识。炭河里和高砂脊铜器文化内涵一致,均可分为中原型、混合型、地方型三类。铅同位素分析显示两地主要的铜器数据集中在同一范围内,应使用了相同原料,但炭河里铜器数据分布范围更广,原料来源更为复杂。在商末至西周时期的中原地区,殷墟和西周多个诸侯国铜器的铅同位素数据范围较固定,原料来源也较统一。

将湖南铜器与商末至西周时期的中原铜器数据进行对比,发现两者既有联系,又有区别。总的来说,湖南铜器主要使用了以下几类原料:中原型原料、非中原型原料和可能的混合型原料。高放射性成因铅数据共有 6 例,应是混合型原料的重要组成部分,可能有相当数量的高放射性成因铅铜器被重熔、混合后再利用。结合铜器分类,可知中原型、混合型、地方型三类铜器均使用了上述三种类型的原料,生产背景复杂。

综合上述情况,我们针对炭河里、高砂脊的铜器生产提出一种可能性。既然中原型铜器既用中原型原料也用非中原型原料铸造,那么很可能是商人携带了中原生产的铜器来到湖南地区,其中大部分铜器继续沿用,但也有部分铜器被重熔用以铸造混合型和地方型铜器。另一方面,商人在湖南当地也使用非中原型等多种类型的原料生产中原型和部分混合型铜器。

中原型和大部分混合型铜器铸造质量较高,与之形成鲜明对比的是铸造质量较差的地方型铜器和少量混合型铜器。这些低质量的铜器或许由商人中的低水平工匠生产,但更可能是当地土著人群在商人影响下铸造的。就原料来源而言,低质量的地方型铜器和部分混合型铜器也使用了中原型、非中原型和混合型三种原料。因此虽然质量高低不同的铜器可能来自不同的生产作坊,但铜器所用原料的来源是相同的。

根据上述分析,基本可以明确商人携带中原铜器来到湘江流域的事实。另一方面,高砂脊、炭河里的铜器生产背景呈现出多

---

元化现象。如何借由多元化的生产背景对其背后的文化内涵做深入解读是需要进一步研究的方向。本文仅是针对炭河里、高砂脊两个遗址的铜器进行的初步分析。正如施劲松认为高砂脊铜器与宁乡出土铜器多有差别,当有不同来源<sup>[15]</sup>,我们也主张两批铜器当区别研究。

炭河里出土6件高放射性成因铅铜器,其数据与三星堆、新干大洋洲等地铜器数据一致,主要流行于殷墟前期,当有铜器属宁乡铜器群的范畴。但由于铜器风格未知,如何看待这些铜器的内涵,正视铜器年代与遗址年代的关联仍待进一步讨论。另一方面,炭河里、高砂脊铜器的原料类型则以商末至西周时期的普通铅类型为主,原料类型的差异也表明炭河里、高砂脊铜器的主体与宁乡铜器群分属于不同时段,不可一概而论。将宁乡铜器群与三星堆、新干大洋洲甚至城洋铜器群联系起来,置于大的时代背景中考虑长江流域与中原地区的关联或是理解宁乡铜器群的正确途径。

#### 注释:

1 马江波等:《湖南宁乡县炭河里遗址出土青铜器的科学分析》,《考古》2016年第7期。

2 内田纯子等:《湖南省望城县高砂脊遗址出土青铜器及铅同位素比值分析》,见《湖南省博物馆馆刊》第5辑,岳麓书社,2008年。

3 湖南省文物考古研究所等:《湖南宁乡炭河里西周城址与墓葬发掘简报》,《文物》2006年第6期。

4 熊传薪:《湖南省商周青铜器的发现与研究》,见《湖南博物馆开馆三十周年暨马王堆汉墓发掘十五周年纪念文集》,湖南省博物馆,1986年。

5 高至喜:《论中国南方出土的商代青铜器》,见《中国考古学会第七次年会论文集》,文物出版社,1992年。

6 同[3]。

7 湖南省文物考古研究所等:《湖南望城县高砂脊商周遗址的发掘》,《考古》2001年第4期。

8 向桃初:《湘江流域商周青铜文明研究的重要突破》,《南方文物》2006年第2期。

9 施劲松:《对湖南望城高砂脊出土青铜器的再认识》,《考古》2002年第12期。

10a. 同[9]。b. 同[2]。

11a. 同[1]。b. 同[2]。

12 金正耀:《中国铅同位素考古》,中国科学技术大学出版社,2008年。

13a. 张利洁等:《北京琉璃河燕国墓地出土铜器的成分和金相研究》,《文物》2005年第6期。b. 崔剑锋、吴小红:《铅同位素考古研究—以中国云南和越南出土青铜器为例》,文物出版社,2008年。c. 金正耀等:《天马-曲村遗址西周墓地青铜器的铅同位素比值》,见《天马-曲村(1980~1989)》,科学出版社,2000年。d. 宋建忠、南普恒:《绛县横水西周墓地青铜器科技研究》,科学出版社,2012年。

---

14 平尾良光等：《古代中國青銅器の自然科学的研究》，见《古代东アジア青铜の流通》，鹤山堂，2001年。

15 同[9]。