

商周青铜器铸造技术对纹饰风格形成的影响研究

赵敏舒

北京市朝阳区人朝分实验学校, 北京, 100028;

摘要: 商周时期青铜器的纹饰风格与其铸造技术的发展密切相关。本文通过梳理陶范法铸造工艺的技术流程, 分析其对纹饰设计、精细程度及艺术表现的制约与促进作用。研究表明, 陶范的可塑性与组合方式决定了纹饰的对称性与复杂性, 而分铸、焊接等技术的应用则拓展了立体装饰的表现空间。纹饰的线条特征、层次结构与范线分布存在直接关联, 体现了“技随形变, 形因技成”的工艺逻辑。该研究揭示了技术因素在商周青铜艺术风格形成中的基础性作用, 为理解古代工艺与审美互动关系提供了实证支持。

关键词: 商周青铜器; 铸造技术; 陶范法; 纹饰风格; 工艺制约

DOI: 10.64216/3080-1508.25.10.059

引言

商周青铜器以其繁复神秘的纹饰成为中国古代艺术的典范, 学界多从宗教、礼制与审美角度探讨其风格成因, 但对技术基础的关注相对不足。实际上, 以陶范法为核心的铸造工艺是纹饰得以实现的物质前提。从制模、翻范到合范浇铸, 每一步技术选择均深刻影响纹饰的形态特征与布局方式。近年来考古发现的铸铜作坊与工艺遗存, 为技术与艺术的关联研究提供了新证据。本文旨在突破“重纹轻技”的研究范式, 系统考察铸造技术对纹饰风格的塑造机制, 揭示工艺逻辑如何参与并推动商周青铜艺术体系的形成, 进而深化对古代科技与艺术协同发展规律的认识。

1 商周青铜器铸造技术概述

1.1 青铜器铸造技术的发展历程

中国青铜器铸造技术源远流长, 最早可追溯至新石器时代晚期的铜石并用时期。进入夏代, 单面范和简单合范技术初步成熟, 能够铸造小型工具与礼器雏形。商代早期, 随着合金配比的掌握和熔铜炉温的提升, 逐步发展出复杂的多块陶范组合技术, 实现了对器物整体形态的精确控制。至商代中晚期, 以块范法 (piece-mold casting) 为核心的铸造体系臻于完善, 广泛应用于鼎、爵、觚等礼器生产。西周时期在继承商技的基础上进一步规范化, 强调标准化铸造流程与纹饰模件的重复使用。春秋战国之际, 失蜡法、焊接、错金银等新技术相继出现, 推动了纹饰向更精细、立体的方向发展。这一演进过程不仅体现了冶金工艺的进步, 也为不同时期青铜艺术风格的形成奠定了技术基础。

1.2 商周青铜器铸造技术的特点

商周时期以块范法为主导的青铜铸造技术具有高度系统性与工艺复杂性。其核心特点在于“一器多范”,

即根据器物形状分制外范, 配合内芯共同构成封闭型腔, 实现对复杂器形的精准复制。所用陶范多为可塑性强的细泥料, 便于雕刻精细纹样, 并能承受高温铜液冲击。商代注重整体浑铸, 常见三范或四范合铸, 纹饰多在母模上雕刻后翻制于外范, 保证图案统一对称。西周则进一步发展分铸法, 如先铸器身再接铸附件 (耳、足等), 提高了结构稳定性。此外, 工匠熟练掌握补刻、修整与组合技法, 使纹饰层次丰富、细节清晰。这种以陶范为核心、兼具规范性与灵活性的技术体系, 不仅保障了礼器的批量生产, 也深刻影响了纹饰的艺术表达方式。

1.3 青铜器铸造技术对纹饰风格形成的影响

青铜器铸造技术直接制约并塑造了商周纹饰的艺术风格。首先, 陶范的物理特性决定了纹饰线条以凸起的阳线为主, 适合表现威严神秘的兽面纹、夔龙纹等主题, 形成了“重纹满器”的视觉特征。其次, 范块的分割位置往往对应纹饰的中轴线或界栏, 导致纹样高度对称、布局规整, 体现了“范分决定纹构”的工艺逻辑。再次, 母模雕刻与翻范工艺使同一纹饰可在多件器物上重复使用, 促进了纹饰演变的程式化与标准化。而分铸、焊接等技术的应用, 则使立体附饰如牺首、鸟形钮得以实现, 拓展了装饰维度。可以说, 从纹样的构图、线条质感乃至空间层次, 无不受到铸造工艺的深层影响, 技术因素是理解商周青铜纹饰风格不可忽视的物质前提。

2 商周青铜器纹饰风格分析

2.1 商周青铜器纹饰的分类与特征

商周青铜器纹饰种类丰富, 按题材主要可分为动物纹、几何纹和人物场景纹三大类。动物纹中最具代表性的是兽面纹 (饕餮纹), 其双目突出、巨口獠牙, 具有强烈的威慑感, 常见于器物腹部中心位置; 夔龙纹、凤鸟纹则以抽象流畅的线条表现神兽的动态, 多作带状装

饰。几何纹包括云雷纹、弦纹、乳钉纹等，常作为地纹或界栏，衬托主纹的视觉层次。西周中晚期后，环带纹、波带纹等连续性图案增多，风格趋于规整。人物场景纹较少见，集中于春秋战国时期，如采桑、宴饮、攻战等生活化题材。整体而言，商代纹饰风格狞厉神秘、层次繁密，强调宗教威仪；西周趋于秩序化与象征性；东周则走向写实与生活化，反映出礼制观念与审美趣味的历时性变迁。

2.2 商周青铜器纹饰的演变过程

商周青铜器纹饰经历了从神秘威严到理性秩序再到生活写实的演变过程。商代早期纹饰较为简单，以单层线条刻画为主；至商代晚期，兽面纹成为主流，辅以密集的云雷地纹，形成“三层花”装饰风格，凸显神权与王权的结合。西周早期承袭商风，但纹饰布局渐趋规整，凤鸟纹地位上升，象征德治与天命。西周中晚期，窃曲纹、波带纹等抽象几何纹流行，纹饰简化，器表留白增多，体现礼制规范化下的审美理性化。进入春秋战国，诸侯竞作，纹饰风格多样化，蟠螭纹、蟠虺纹交织成网状，失蜡法的应用使纹饰更加精细繁复。同时，人物活动场景纹出现，如河南辉县出土的水陆攻战纹壶，标志着纹饰功能从“敬神”向“纪事”与“装饰”的转变，艺术表达日趋世俗化与个性化。

2.3 商周青铜器纹饰风格的形成原因

商周青铜器纹饰风格的形成是多重因素共同作用的结果。首先，宗教与礼制需求是核心动因，商代“重鬼尚祀”，兽面纹等神秘图像用于沟通人神、强化统治权威；西周“敬天保民”，纹饰转向象征德行与等级秩序。其次，铸造技术的制约与推动直接影响纹饰表现，陶范法决定了纹饰以阳线浮雕为主，范块分割影响构图对称性，而分铸、焊接等技术进步则拓展了立体装饰的可能性。再次，时代审美与文化观念的变迁推动风格演化，从商的狞厉之美到周的秩序之美，再到东周的灵动之美，反映了社会意识形态的演进。此外，地域文化交流也促成风格融合，如南方楚地的凤鸟纹与北方中原的兽面纹相互影响。因此，纹饰风格不仅是艺术选择的结果，更是技术条件、礼制功能与时代精神共同塑造的文化产物。

3 商周青铜器铸造技术对纹饰风格形成的影响

3.1 铸造技术对纹饰题材的影响

青铜器的铸造技术直接制约了可实现的纹饰题材类型。商周时期普遍采用的块范法，要求纹饰在母模上雕刻后翻制于陶范，这一工艺特性决定了适合表现以浮雕为主的阳线纹样，因而兽面纹、夔龙纹等具有强烈立体感和轮廓分明特征的神兽题材成为主流。这些图像结

构对称、线条凸起，易于在陶范上精确复制并承受铜液冲击。相反，阴刻线条或极细密的镂空图案因脱模困难或易损范体而难以实现。随着春秋时期失蜡法的出现，蜡模可塑性强、无需分范，使得蟠螭纹、蟠虺纹等高度复杂、交错缠绕的网状纹饰得以流行。由此可见，技术条件不仅筛选了适宜的题材，也推动了新纹样的诞生——技术进步拓展了艺术表达的边界，使纹饰题材从宗教性主导向多样化、精细化发展。

3.2 铸造技术对纹饰表现手法的影响

铸造工艺深刻影响了纹饰的表现手法与视觉质感。在块范法体系下，纹饰多采用“三层花”技法：即主纹（如兽面）高凸于器表，辅纹（如夔龙）居中，地纹（云雷纹）填底，形成层次分明的浮雕效果。这种表现方式源于陶范雕刻的可行性——工匠可在母模上逐层堆塑或刻削，再整体翻范成型。线条风格以浑厚刚劲为主，转折处常呈方折，体现范铸工艺的力学特性。而西周晚期至春秋时期，随着分铸与焊接技术的成熟，附饰如立体牺首、鸟形钮等得以独立铸造后接合，突破了平面浮雕的局限，增强了装饰的立体感与动感。至战国失蜡法普及后，纹饰趋于纤细流畅，线条圆转自如，表现出前所未有的精细度与流动性。因此，不同时期的铸造技术决定了纹饰是强调庄重威严的浮雕感，还是追求灵动精巧的立体美。

3.3 铸造技术对纹饰布局的影响

青铜器纹饰的布局结构深受铸造技术中范型分割与组合方式的制约。块范法通常将器物按部位分为若干外范（如腹范、颈范、足范），每块范上的纹饰需独立雕刻并精准对接，因此纹饰常以范缝为界，形成横向或纵向的分区布局。例如，鼎腹常以扉棱为中轴，左右对称分布兽面纹，这正是两块主范拼合的位置。主纹多集中于器物视觉中心（如腹部），而口沿、圈足等次要部位则饰以带状几何纹，符合“重点施纹”的工艺逻辑。此外，母模的可重复使用促使相同纹饰模件被批量复制，导致同一时期、同一地区的器物纹饰高度程式化。而失蜡法无需分范，整体塑形，使得纹饰可自由布满器身，打破分区限制，形成连贯流动的装饰风格。由此可见，从“分区对称”到“通体连贯”的布局演变，本质上是铸造技术革新带来的空间组织方式变革。

4 案例分析

为深入探讨铸造技术对纹饰风格的具体影响，本文选取商代晚期的后母戊鼎与春秋晚期的王子午鼎作为典型案例进行对比分析。后母戊鼎采用典型的块范浑铸技术，由多块陶范组合而成，其纹饰布局严格遵循范体分割逻辑：腹部四面中央均饰以高浮雕兽面纹，两侧配

以夔龙纹,上下以环带纹为界栏,扉棱恰位于范缝位置,形成“对称分区、层次分明”的典型商代风格,体现了“范分决定纹饰”的工艺特征。而王子午鼎则代表了失蜡法(或复杂分铸焊接)的应用,其纹饰突破了传统范铸的平面限制,器身布满繁复交错的蟠螭纹与立体鸟兽附饰,龙形耳与兽形足均为分铸后焊接而成,纹饰连绵不断,无明显分范痕迹,呈现出灵动飘逸、通体流动的艺术效果。两鼎对比清晰表明,从块范法到失蜡法的技术演进,不仅提升了铸造精度与结构自由度,更根本性地改变了纹饰的题材选择、表现手法与空间布局,印证了技术革新是推动商周青铜器纹饰风格由庄重神秘向精细繁丽演变的关键动力。

5 商周青铜器铸造技术对纹饰风格形成的影响机制。

5.1 铸造工艺对纹饰风格的影响

铸造工艺是决定纹饰风格的直接操作机制。商周时期主流的块范法要求纹饰在母模上雕刻后翻制于陶范,这一流程决定了纹饰必须具备可脱模性与结构稳定性,因而以阳线浮雕为主,强调轮廓清晰、结构对称。工艺中的“分范一合范”过程使纹饰常以扉棱或中轴为界,形成左右对称布局,如兽面纹的鼻梁即对应范缝位置。而“三层花”技法(主纹、辅纹、地纹叠加)则依赖工匠在母模上的逐层塑造能力,形成层次丰富的视觉效果。至春秋战国,失蜡法取代分范,整体制模无需考虑脱模限制,使得蟠螭纹等交错缠绕、无明确边界的复杂纹样得以实现。因此,不同工艺逻辑直接塑造了从“规整对称”到“流动连贯”的纹饰形态演变。

5.2 铸造材料对纹饰风格的影响

铸造材料的物理特性深刻制约纹饰的表现形式。陶范作为主要成型材料,其可塑性允许精细雕刻,但干燥与焙烧过程中易开裂,限制了纹饰的过度纤细化。所用铜锡铅合金的流动性与收缩率也影响细节呈现:高锡青铜硬度大、流动性好,利于表现锐利线条,但脆性高,不适合极薄或悬空结构;低锡合金韧性好,适合铸造厚实浮雕。西周以后,合金配比趋于标准化,纹饰线条更加均匀稳定。此外,陶范耐高温性能保障了铜液充型完整,使云雷地纹等细密纹样得以清晰呈现。而失蜡法使用的蜂蜡模可塑性强、熔点低,能刻画出比陶范更精细的线条,配合高纯度铜液,实现了战国时期错金银器物上纤毫毕现的装饰效果。材料性能的演进,为纹饰从粗犷向精微发展提供了物质基础。

5.3 铸造技术对纹饰风格的影响

铸造技术作为系统性知识体系,通过多个环节综合作用于纹饰风格的形成。首先,制模技术决定纹饰原型

的创作方式——泥模雕刻便于立体塑形,促使浮雕式神兽纹成为主流;蜡模则支持自由曲线,催生网状纹饰。其次,分铸与连接技术拓展了装饰维度,如焊接、榫接使立体附饰(牺首、鸟钮)独立存在,增强视觉动感。再次,浇铸控制技术影响纹饰完整性,合理的浇口与冒口设计可减少气孔、冷隔,确保细密纹样清晰成形。最后,后期加工技术如打磨、錾刻、错金银等,可在铸造成型后进一步修饰纹饰,提升艺术表现力。因此,从设计、成型到精修,整个技术链条共同构建了纹饰的题材选择、空间布局与审美特质,技术不仅是实现手段,更是风格生成的内在驱动力。

6 结论

商周青铜器纹饰风格的形成并非单纯的审美选择,而是铸造技术、材料性能与工艺逻辑共同作用的结果。研究表明,以块范法为核心的铸造体系决定了纹饰以对称布局、阳线浮雕和“三层花”结构为特征,塑造了商代狞厉神秘、西周规整有序的艺术风格。春秋战国时期,失蜡法等新技术的应用突破了分范限制,推动纹饰向繁复立体、流动连贯的方向演变。从制模、翻范到浇铸,每一个技术环节都深刻影响着纹样的题材、表现手法与空间布局。技术不仅是艺术实现的手段,更是风格生成的内在动因。因此,唯有将纹饰置于具体的技术语境中考察,才能真正理解商周青铜艺术“技以载道、器以藏礼”的深层文化逻辑,揭示古代科技与艺术协同演进的内在规律。

参考文献

- [1] 李金玉. 商周时期河南青铜文明的辉煌及其对生态环境的影响[J]. 农业考古, 2025, (03): 118-125. DOI: CNKI: SUN: NOSE. 0. 2025-03-014.
- [2] 韩超艳, 白瑞刚, 魏永侠, 等. 商周青铜鼎纹饰差异性比较研究[J]. 宝鸡文理学院学报(自然科学版), 2025, 45(02): 89-100. DOI: 10. 13467/j. cnki. jlbuns. 2025. 02. 013.
- [3] 刘霖. 青铜器纹样在我绘画创作中的运用[D]. 曲阜师范大学, 2025. DOI: 10. 27267/d. cnki. gqfsu. 2025. 000587.
- [4] 宋思宇, 李川. 青铜器凤鸟纹的形制演变及美学价值[J]. 翡翠, 2025, (05): 93-94. DOI: CNKI: SUN: FECU. 0. 2025-05-033.
- [5] 赵春颖. 商周青铜器纹饰的象征意义与文化内涵[J]. 炎黄地理, 2025, (04): 156-158. DOI: CNKI: SUN: YHDL. 0. 2025-04-051.

作者简介: 赵敏舒(2008.08—), 女, 汉族, 北京, 北京市朝阳区人朝分实验学校, 高中在校生。