

DOI: 10.13957/j.cnki.tcx.2022.06.021

## 先秦陶瓷设计的适应性转变研究

谢 治<sup>1,2</sup>

(1. 南京艺术学院 设计学院, 江苏 南京 210013; 2. 华南理工大学 设计学院, 广东 广州 510006)

**摘 要:** 先秦陶瓷设计由陶器向原始瓷器的形态转变是一个适应性的历史过程。在面对自然选择、满足社会需求之时, 陶瓷设计与地域、政治等外部环境之间形成了一种互动, 实现其社会化功能的目标。然而, 工艺却是稳定陶瓷设计的重要因素。通过成型工艺、装饰工艺、烧成工艺可调整陶瓷设计的内部结构, 进而推动先秦陶瓷发展的适应性转变。从考古发掘、历史文献资料等方面对先秦陶瓷设计的适应性转变进行综合分析 with 历史诠释。

**关键词:** 适应性转变; 先秦; 陶瓷设计; 转型

中图分类号: TQ174.74

文献标志码: A

文章编号: 1000-2278(2022)06-1133-10

## Research on the Adaptability of Pre-Qin Ceramic Design

XIE Zhi<sup>1,2</sup>

(1. School of Design, Nanjing University of Arts, Nanjing 210013, Jiangsu, China;

2. School of Design, South China University of Technology, Guangzhou 510006, Guangdong, China)

**Abstract:** The transformation of pre-Qin ceramic design from pottery to primitive porcelain is an adaptive historical process. When facing natural selection and meeting social needs, ceramic design has an interaction with the external environment, such as geography and politics, in order to achieve the goal of its social function. However, craftsmanship is an important factor in stabilizing ceramic design. The molding process, decoration process and firing process adjusted the internal structure of the ceramic design and then promoted the adaptive transformation of the development of pre-Qin ceramics. This article was aimed to comprehensively analyze and historically interpret the adaptability of pre-Qin ceramic design according to the archaeological discoveries and historical documents.

**Key words:** adaptive transformation; Pre-Qin; ceramic design; transformation

### 0 引 言

原始先民利用黏土并模仿一定的形式制作陶器, 这是人类造物活动适应自然环境以获得产品的一种生存本能。从考古发掘的资料来看, 广西桂林庙岩遗址已发现我国最早的细石英砂粒陶片, 距今约 15000 年前<sup>[1]</sup>。在江西省万年县仙人洞发现了距今已有 1 万多年的陶罐<sup>[2]</sup> (见图 1), 其年代最早可追溯至距今两万年<sup>[3]</sup>。倘若这两处遗址出土的陶器还只是一种历史的偶然现象, 那么

在新石器时代晚期涌现大量的生活陶器则是历史的必然, 这一时期原始先民真正掌握制陶技术, 利用自然环境中的原料为生活设计、制作器物。他们的创造性活动改变了陶瓷设计的历史。

一些学者将陶瓷设计的历史视为技术史、工艺史, 甚至是考古史, 这些碎片化的历史只是其“整体史”中的一个局部。笔者认为, 陶瓷设计的历史是人类利用其智慧去实现造物的历史过程, 它是必然性与偶然性的统一。它是一部探索人类利用黏土造物的“未知史”。但总体来说, 背

收稿日期: 2022-07-04。

修订日期: 2022-10-19。

通信联系人: 谢 治(1978-), 男, 博士研究生, 讲师。

Received date: 2022-07-04.

Revised date: 2022-10-19.

Correspondent author: XIE Zhi (1978-), Male, Ph. D. candidate, Lecturer.

E-mail: dazhi2258@126.com

离设计的“初心”而去谈陶瓷，就失去了人类创造性的本质，从而沦为考古史、材料史的“附庸”。因此，笔者从造物设计的角度去认知先秦陶瓷，判断造物行为的合理价值。



图1 夹砂红陶罐

Fig. 1 Sand-filled red clay pot

先秦陶瓷设计是指先秦时期的先民以陶瓷原料、工艺及技术为先决条件，为实现器物的功能而展开的一系列创造性活动。先秦陶瓷设计由陶器向原始瓷器的形态转变是一个适应性的历史过程。这种适应性并非直线式的历史延续、递进，而是在自然环境、社会环境的推动下调适其内部结构，保持其生存、发展的动力，以适应外部环境的变化。泥质灰陶、夹砂陶、印纹硬陶、原始瓷纷纷登场，满足不同地域、不同阶层、不同时期人们的生活需求。在这个历史过程中，印纹硬陶的角色转变是最具根本性的。考古资料显示，商周时期，印纹硬陶与同时期的原始瓷出土于同一窑址<sup>[4]</sup>。从商代至战国，印纹硬陶在长江中下游地区出现的频率比较多<sup>[4]</sup>。在原料的选择上，这一地区的印纹硬陶更具有优势，更适合仿制青铜礼器，满足中下层士人在礼器上的普遍需求。“社会反馈”加速了陶瓷设计在系统功能上的适应性。因此，由印纹硬陶再向原始瓷的转变只亟待解决原料、工艺、技术等内部结构问题。虽然商代中期的原始瓷有完整的器物及碎片出土<sup>[4]</sup>，但是因原料、技术、烧成温度等因素尚未趋于稳定，工匠并不能完全控制产品的质量，烧制原始瓷器仍具有极大的不确定性。及至战国时期，人类活动频繁，人口迁移及社会转型带来政治格局上的变动为陶瓷设计由制陶原料的“分散性”向烧成工艺的“聚集性”转变创造了最佳的历史契机。知识、经验与原料、工艺、技术等内部结构

之间形成“互动”。基于以上论述，笔者认为先秦时期陶瓷设计已基本形成了适应性特征。此外，在外部环境的影响下，陶瓷形态发生转变的过程具有政治目的性，它对后世的陶瓷设计产生了深远的影响。

因此，先秦陶瓷设计中那些原料、工艺、技术等方面的内部结构是实现其适应性转变的关键因素，而陶瓷设计的结构转型则是中国陶瓷设计在先秦时期发生适应性转变的必由之路。

## 1 地域、政治与制陶经验的一种互动

先秦制陶活动与青铜器、玉器等其他造物活动在自然环境下处于一种“共存”状态。从陶器的形态而言，无论是泥质灰陶、夹砂陶、白陶，还是印纹硬陶，它们的造型极其相似，地域分布极其广泛。伴随着三代社会政治的演进，社会政治环境转而成为影响器物使用功能的主要因素之一。地域、政治与制陶传统经验之间产生的互动，塑造了陶瓷设计的“共存”关系，它是先秦陶瓷设计适应性转变的前提。就当时的城市而言，聚集于城市中心区域的制陶手工业作坊被限制在特定的范围，它们往往与青铜冶炼作坊“共存”，而“就地取材”则是其选择制陶原料的主要方式。但是，一旦制陶活动远离城市中心，它就必须适应自然环境提供的原料及其他便利条件，才能从事制陶活动。以先秦印纹硬陶为例，南方的品种比北方相对集中。由于社会政治方面的原因，即使南北方都具备设计、制作印纹硬陶的条件，但因器用制度上的差异，处于政治统治核心地域的印纹硬陶并不能代替青铜器的核心价值及其政治地位。在殷商、西周时期，长江中下游地区的印纹硬陶明显多于黄河中下游地区<sup>[4]</sup>，其数量、品种和纹饰以实用器的形态出现。因此，“分散性”的制陶原料决定了印纹硬陶在地域之间的差异，这也为战国时期原始瓷的出现奠定了历史基础。

战国时期，在西周、春秋印纹硬陶的经验基础上，江浙一带形成了原始瓷“聚集性”发展的局面，而效仿青铜礼器、乐器的原始瓷则在战国早中期普遍盛行。一方面，由于地域、政治及制陶经验的影响，为原始瓷的原料选择提供了参考；另一方面，战国时期，处于转型时期的社会、政治等方面的因素更有利于工匠的流动，他们携带技术自由行走各诸侯国之间，这加速了原始瓷

迈向成熟的技术变革步伐。由此，先秦政治与制陶经验在地域之间的变动，反映了江浙境内陶瓷业的兴衰。作为陶瓷设计的主体，制陶工艺、技术的知识被一部分工匠传承、提升甚至专门化，他们是陶器向瓷器转变的历史实践者和见证者。

### 1.1 地域性原料与政治权力之间的张力

普通的陶器就地选择常见的黏土即可烧制。然而，印纹硬陶对原料的要求就要苛刻一些，并非普通的黏土所能烧制。根据福建、浙江、江西等地出土的新石器时代至战国时期的 70 多组印纹硬陶的研究分析显示，其化学组成的总体变化较大，既有属于陶器的范围，也有原始瓷和瓷器的范围，具有很大的“分散性”<sup>[5]</sup>。这些集中于中国南方长江流域和东南沿海的墓葬或遗址中出土的印纹硬陶可能就是当地所产。虽然这些地区储藏的制陶原料在满足高温烧成的条件下确实存在诸多差异，但是经过制陶工匠逐年累月的经验总结，他们认为能满足上述条件的原料在某个地域范围内可能存在，这种认知来自于经验上的判断：“一旦发现某种原料制成的陶坯能在已提高烧成温度的陶窑中进行烧成，而且最后产品又具有比较坚实致密的经久耐用的性能时，他们就会在一定范围内寻找类似这种原料制造陶器”<sup>[5]</sup>。后来的历史也证明了这些工匠经验的可靠性：这些曾经烧制印纹硬陶和原始瓷的所在区域，如浙江龙泉、福建德化等地的窑口在宋元时期仍创造了制瓷业的辉煌成就。因此，制陶原料在自然地理环境中的“分散性”是客观存在的，这已是一种不争的历史事实。即使在工业化大生产的今天，陶瓷设计产业仍然依附于蕴藏陶瓷原料的这些地域。与青铜、玉器、漆器、纺织等其他手工业相比，陶瓷设计更多地依赖于自然环境，制陶原料的“分散性”只是其复杂性的一个重要因素。这是先秦陶瓷以原料为根本出发点的陶瓷设计的逻辑所决定的。

地域性原料与集中的政治权力之间形成一种必要的张力。印纹硬陶顽强的“生命力”源于其造物系统中具有一种适应复杂、多变的社会政治环境的能力。商周时期，印纹硬陶以日用设计的形态满足生活所需，主要为陶瓮、陶尊、陶釜、陶甗等贮盛器。然而，在西周至战国时期，印纹硬陶将其触角延伸至仿铜陶礼器领域，与青铜礼器“共存”，进而弥补青铜礼器的存量不足，毕竟

大量的青铜礼器被带进墓葬，无法被重新利用。总之，地域性原料被政治权力阶层加以垄断、控制，他们赋予了器物超乎寻常的社会功能。然而，这些曾经拥有印纹硬陶的主人也绝非普通的百姓，他们可能是处于统治阶层内部的显贵人士。因此，地域性原料与政治权力之间的张力对于缓冲社会矛盾，满足社会中上层的礼制需求起到了积极的作用。

在诸多不同的陶质泥料中，为什么只有印纹硬陶受到社会中上层的青睐？其根本原因为印纹硬陶更符合青铜器的质感，其设计审美价值更接近青铜器的浑厚、敦实。夹砂陶器烧成温度高，泥质灰陶易渗水，而印纹硬陶则兼备这两种陶器的优点，在性能上也最接近青铜器的结实、耐用，这是印纹硬陶备受青睐的主要原因。其二，在社会礼制的演进过程中，需要更为合适的材质替代青铜材质，且这种材质必须具有分布广泛、不易变形、具有可塑性强等特点。因此，现实社会的实际需求决定了优质的原料应被选择、认同，并得以延续。这是在政治与礼制文化占主导性的三代社会中，造物设计避免不了的实际问题。从考古发掘的陶器来分析，夏代的日用陶器逐渐分化出礼仪性的陶器，“器以藏礼”表征陶器的真实内涵。以酒器为主的礼仪性用器在社会生活中频繁出现，主要体现在材质所表达的等级观念上，以泥质灰陶、夹砂灰陶居多的炊器、食器、酒器、盛储器、水器等品种并没有继续作为陶礼器而被保留下来，有些甚至被印纹硬陶所取代(见图 2)。虽然殷商、西周时期模仿青铜礼器的高温印纹硬陶有所改进，其表面微弱的光泽使它更接近青铜器，但它在材质上丧失了陶器自身的文化属性，成为青铜礼器的一种“附庸”。据考古发掘，印纹硬陶主要集中于长江中下游地区的江苏、浙江、江西等地，它们并不是礼制社会的核心区域。及至春秋战国时期，分布于不同地域的制陶原料在社会造物历史的进程中被吴越政权加以区别、利用及控制。从历史的“长时段”来看，虽然先秦时期那些浩若繁星的制陶活动在不同地域同时出现，但随着自然环境的变化及社会政治的变革，历史最终选择了以印纹硬陶来表现器物的实用价值与社会价值。其视觉、触觉、听觉效果更接近青铜器而备受青睐，胎体坚硬、叩击声音清脆而具有声学特性，更为重要的是印纹硬陶可以模仿

青铜器的各种造型与装饰,实现其在礼器价值上的转换。因此,制陶原料的地域“分散性”因社会政治权力的左右而更为突出。泥质灰陶、夹砂陶器、白陶、印纹硬陶等品种在原料与烧成温度、物理性能之间的关系,演绎着先秦陶瓷设计过程中设计与材料的特殊关系,演绎着器物与人类社会之间的礼制关系。



图2 夏代早期陶器品种  
Fig. 2 Pottery varieties in early Xia Dynasty

总之,印纹硬陶这一制陶原料在地域分布上的“分散性”,源于我国自然资源分布的不均衡性。先秦时期有较为成熟的制陶技术与工艺,如何实现由陶器向原始瓷器转化的历史时机正日益成熟。商周时期原始瓷的出现则说明了整个制瓷历史向前发展的步伐并没有停止,而与原料、工艺、技术关系密切的陶瓷设计历史随着地域性的印纹硬陶而呈现出“非线性”的发展。

## 1.2 目的或意图:政治权力对制陶经验的控制、管理

制陶经验是工匠们日积月累的智慧总结。殷商时期,原始瓷器如一颗流星划破陶器世界的寂静,然而制陶经验却被政治权力密封在“酒精瓶”里,并不被民众共享。这成为政治权力控制陶瓷设计资源的滥觞,它对后世的陶瓷设计管理产生了深刻的影响。如明代所谓的“官窑”体系,仍然把控制瓷原料、工匠、技术、装饰纹样等设计资源,甚至在清代设置督陶官,严格控制制瓷工艺及质量。这样的目的或意图是违背了陶瓷设计在自然及社会环境下寻求自由合理的设计资源分配原则。毋庸置疑,政治权力关系着陶瓷设计发展的命运。东周时期,尤其在春秋早期与战国早

中期,原始瓷兴盛并达到顶峰;而春秋中晚期原始瓷衰落,正说明了政治权力的示弱给制瓷业带来的负面影响。春秋战国时期,江浙一带瓷业发展速度较快,“越国或越文化最大的特色,是使用原始瓷而非青铜器作为礼器。因此,原始瓷的地位类似于本地区早期良渚文化的玉器与北方中原地区先秦时期的青铜器,是身份与地位的重要象征,是一种显赫物品。这些物品需要大量的劳动投入和特别的精细技艺。因此,只有贵族才能支撑生产这些东西所需的专职匠人和生产设施,控制了这些匠人和设施也就等于控制了政治权威。这样,通过不断提高显赫物品的生产技艺,贵族的政治权威得到了进一步的增强与合法化。”<sup>[6]</sup>统治者通过政治权力控制制陶经验及原料,进而控制那些依靠技艺而生存的工匠,从而影响整个时代制瓷业的兴衰。

据《国语·晋语》记载,“工商食官”<sup>[7]</sup>。西周至东周时期,仍然存在一种由官方控制下的官营手工业模式,技术由父传子,世代沿袭。“以其手工技艺为官方服役,供其驱使,既不能改换职业,也无人身自由。”<sup>[8]</sup>这是通过强权的政治形式将陶瓷设计的资源予以垄断。先秦原始瓷器、印纹硬陶、灰陶器等不同形态的器物多元共存于社会之中,各求所需,俨然一个等级森严的社会缩影。由此,这样的陶瓷设计生态才能维持平衡,适应社会的发展。

以越国官府控制的陶瓷业为例,“越致力于陶瓷烧造,陶瓷业成为越国国家经济的支柱产业,是越国最重要的生业形态。”<sup>[9]</sup>官府手工业凭借其政治优势,获取一切可以获得的资源。西周、春秋时期,处于长江中下游地区的越国以生产印纹硬陶而盛极一时。据专家考证,龙窑依山而建,依山势的坡度提升窑内的温度,越地境内丰富的松木作为陶瓷生产燃料,发达的水系则为产品的输出提供便利的交通。除了上述自然地理条件,还需要一些自由流动的工匠,他们聚集于窑口,才能从事陶瓷设计和生产。而对这些工匠进行管理、监督则依赖于国家政治权力的管控。“越国的陶瓷产品是青瓷器和印纹硬陶器,这些陶瓷产品除用于越人的日常生活和随葬外,还大量倾销吴国。青瓷器和印纹硬陶器已渗透到吴国的各个阶层,其数量远远超过青铜器,成为吴国炊器之外最主要的生活用器和随葬用器。”<sup>[9]</sup>早在西周晚



期，吴、越两国因政治权力而起干戈，但又因陶瓷产品的文化认同而具有一致性，实在耐人寻味。据张敏先生研究，越国向吴国输送陶瓷器的目的在于换取吴国的青铜原料<sup>[9]</sup>。可见，对制陶经验的控制与管理有赖于国家的政治权力。

然而，政治权力对制陶经验的控制、管理也有其积极的一面。制陶产业具有工序复杂、生产规模较大、生产地相对集中等特点，这就需要官营手工业的管理者进行管理、协调。考古材料证实，中国南北方都生产原始瓷，但在商代早期北方原始瓷的数量多于南方地区<sup>[10]</sup>。然而，战国时期的原始瓷在江浙一带的兴盛、繁荣，离不开吴越政治权力的有效控制，“吴国的铜矿资源和越国的瓷土资源原本都属公共资源，在吴越的强权政治下都成为了国家资源，并形成了完整的产业结构和产业链。吴越在矿冶业密集的区域和陶瓷业密集的区域都筑城设置管理机构，牯牛山古城和下菰城都位于水道交通的要冲，控制着矿冶业和陶瓷业原料到产品的进出和运输，古城的设立在矿冶业和陶瓷业的规划管理、调度运营等方面发挥着不可替代的作用。”<sup>[9]</sup>战国时期，人们对自然知识的认知得到了提升。工匠对材料选择、判断是对以往制陶经验的一种修正。经过印纹硬陶的烧制使先民们在选择适合于 1100 °C 以上高温烧成的泥土原料方面有了一定的经验，这使他们有意识选择那些能耐更高温度的黏土原料来烧制原始瓷，而不像在烧制印纹硬陶时完全处于摸索试探阶段<sup>[5]</sup>。在印纹硬陶发现的浙江、江西等地，战国时期原始瓷的发展比较成熟，比如在浙江德清武康梁山出土战国早期原始瓷提梁壶(见图 3)。此外，在江西境内发现春秋战国时期的原始青瓷遍及赣南、赣中和赣北<sup>[11]</sup>，原始瓷的泥料是瓷土，主要成分应是高岭土，烧成温度均在 1200 °C 左右(见图 4)。从原始瓷的化学组成上分析，已经接近瓷器的标准，由于烧成温度略有差异，显微结构亦有所不同<sup>[5]</sup>。由于官府控制手工业，关于这些自然知识的经验可能是通过师徒传授的方式进行。

因此，原始瓷的成功烧制离不开政治权力的控制和制陶经验的总结。政治权力驱动着制陶业在社会礼制的社会规范下从事规模化生产，调适陶瓷设计的张力，满足社会阶层的不同需求，实现陶瓷的社会化功能目标。



图 3 战国早期原始瓷提梁壶  
Fig. 3 Porcelain lifting beam potin early Warring States period



图 4 饰梳齿纹原始瓷罐  
Fig. 4 Original porcelain jar with comb pattern

## 2 工艺：陶瓷设计内部结构中的稳定因素

陶瓷设计是一项复杂而艰辛的系统工程。“人类设计技能，是人在一定环境中，在一定需要的驱动下，寻找问题求解途径的技能，因而是同涉及一定目的、意图或功能的事物紧密相关的。”<sup>[12]</sup>原始社会时期，人类从自然环境中选择合适的原料从事制陶活动，满足日常生活的需要，也是出于生存的目的。因此，人类的设计行为必须适应自然环境才能得以延续、发展。先秦时期，三代社会经历礼制的兴衰，泥质灰陶、印纹硬陶、原始瓷等不同的形态随着社会环境的变化而扮演不同的角色，形成了复杂的陶瓷设计生态格局。但是，只有陶瓷设计发展趋向于社会环境相对安定、自然地理环境优越的地区，才能实现由制陶原料的“分散性”向烧成工艺的“聚集性”过渡。从人类造物设计的历史来看，造物设计系统的适应

性造就了陶瓷设计的复杂性。工艺是稳定陶瓷设计的重要因素，也是中国陶瓷设计为什么在先秦时期出现适应性转变的关键因素。

工艺的层次性是陶瓷设计的一个基本特征，也是保持陶瓷设计系统稳定的重要因素。从系统角度看，由原料转化为陶或瓷的工序、方法、技术等方面构成了陶瓷工艺系统。虽然制陶与制瓷之间存在本质上的差异，但是各自的层次性却由工序、方法、技法等方面因素有序组织而形成稳定的系统。因此，工艺只是陶瓷设计存在的一个环节或程序。一般来说，陶瓷工艺指原料制备、成型、装饰及烧成等一系列陶瓷制作程序。由于陶瓷制作中工艺的复杂性，才产生了以“协同”作业的方式完成官私手工业交给的设计、制作任务。一方面，从历史的“长时段”来看，先秦时期制陶原料、烧成温度等方面均发生了深刻的变化，而成型工艺却变化相对缓慢，易形成较为稳定的体系。按照制陶工艺程序来理解，先成型，后装饰，再施釉，最后入窑烧制。因此，泥条盘筑、拉坯成型工艺技术是刻划、贴塑、捏塑等装饰工艺得以开展的前提基础。先秦制陶工艺的完备程度表明了由陶器向原始瓷器的自然过渡绝非一般的政治权力所能干预的，这是陶瓷设计系统的内在要求通过结构因素之间的自由组织而实现的，从而演变成一种新的模式，适应自然环境、社会环境的变化与发展。另一方面，透过工艺变化的现象看其本质，乃是工匠社会行为的根本性转变。那些掌握陶瓷工艺的工匠在先秦复杂的社会背景下，身份、地位的变化影响其在工艺系统中的自由流动，他们作为工艺技术的传承者将影响整个先秦陶瓷设计系统的生态平衡。因此，工艺是陶瓷设计系统深层次的结构因素。基于原料的特性差异而产生的各种陶瓷工艺，实际上是陶瓷设计系统适应自然环境而做出的本能“反应”，也是我国产生地方性陶瓷文化的根本原因。

### 2.1 “自组织”：成型工艺与其他工艺之间的关系

工艺是陶瓷制作的必要条件之一，而成型工艺则是塑造陶瓷形态的一道关键性的工序。商周时期，工匠普遍使用泥条盘筑法来完成较为复杂的器型，如非对称的器型。这对于制作复杂器型的印纹硬陶也至关重要。此外，还有慢轮修整和快轮拉坯成型也在成型工艺中得到了使用<sup>[5]</sup>。据

考古发掘，江西境内发现的春秋战国时期原始青瓷已经使用轮盘拉坯成型<sup>[11]</sup>，它体现在器物的规整度与胎体的厚薄、均匀程度上。这在当时利用有限的窑内温度来提高产品质量来说，拉坯成型也许是加强坯体结构、生产实用器物的最简单、最快捷的一种方式。因此，盘筑或拉坯成型工艺不仅可以批量化、多样化，而且在装饰纹样上也能实现多种装饰的混合或重复，从而丰富装饰形式。可见，先秦时期的陶瓷成型工艺与装饰工艺之间形成了一种“自组织”<sup>[13]</sup>，这是先秦陶瓷设计的基本特征之一。毕竟那时的工匠所积累的科学知识、技能与工艺等尚处于探索阶段，他们对于材料的认知只能通过有限的组合形式去探索规律。

印纹硬陶是介于原始瓷器与陶器之间的一种陶器形态，但是除了适应其自身发展而创造的工艺之外，它也吸收了青铜器铸造和装饰工艺以及器型方面的成就<sup>[5]</sup>。如果没有一系列成熟的陶瓷成型工艺和烧造技术，青铜器铸造的陶范也无法成功<sup>[14]</sup>。可以说，制陶活动与青铜器制作共存、互补。制陶工艺在一定程度上为青铜冶炼工艺提供了“模范”作用，但青铜制作的规范化、程序化也为陶瓷工艺的发展提供了借鉴，这是先秦时期陶瓷设计与青铜设计在社会环境下的一种“互动”。青铜器作为社会政治身份的象征，也使得商周时期的泥质陶器、印纹硬陶、原始瓷器与青铜器在身份认同上得以实现，仿铜瓷礼器才会在战国社会中得到普遍流行，如无锡鸿山贵族墓葬中发现完整的青瓷礼器、青瓷乐器，已融入了中原礼乐文化<sup>[15]</sup>。因此，印纹硬陶必须借鉴青铜装饰工艺的成就，才能实现由先秦时期陶器形态向原始瓷器形态的华丽转身。

### 2.2 审美流向：装饰工艺之间的融合

除了成型工艺，对于先秦陶瓷设计来说，以材质为中心的审美特质，在装饰工艺上已十分考究。南方盛产的印纹硬陶纹饰为什么会与中原政治中心的纹饰存在极大的相似性？地域空间的“距离”是否影响了装饰工艺的传播速度？其中必定存在着装饰工艺的流向问题。

装饰工艺随着工匠的流动或陶瓷产品在市场中的流通而缩短了陶瓷文化在地域空间的“距离”。商周时期印纹硬陶的装饰工艺具有独特性。在陶质胎体表面拍印出较为丰富的肌理，其目的

是仿照青铜器的视觉、触觉效果，常见的纹样有饕餮纹、夔纹、云雷纹、曲折纹等。考古发掘的印纹硬陶显示，在黄河中下游地区的河南、河北和山西等地出现弦纹、叶脉纹、云雷纹、人字纹、绳纹等<sup>[4]</sup>，而在长江中下游地区的湖北、湖南、江西和上海等地则出现了云雷纹、叶脉纹、方格纹、曲折纹和回纹等<sup>[4]</sup>。通过比较商代黄河中下游与长江中下游地区出土的印纹硬陶的纹样，它们具有极大的共性，这不仅与拍印的制作工艺、装饰风格有直接的关系，而且与制陶经验联系密切。

同一历史时期，因地域文化的差异，装饰工艺趋于一致，因为工艺结构的适应性随着时间的推移而逐渐复杂化。当装饰工艺突破了地域空间的限制，便会引起陶瓷设计审美风格的调整与重构。

西周、春秋时期，印纹硬陶的装饰工艺随着地域文化的形成而出现短暂性的调整。就印纹硬陶来说，受到西周礼制文化的影响仍然存在，“西周时期印纹硬陶主要是盛行于长江中下游地区。”<sup>[4]</sup>这种空间的格局对春秋时期的印纹硬陶产生了直接影响，它在长江中下游的浙江、江西及东南沿海的福建等地区得以沿袭，印纹硬陶在社会生活中的地位逐渐强化。与此同时，南方的越国在积蓄力量，等待历史所赋予的契机，“此时印纹硬陶的形态、纹饰等特征，增加了更多‘高于生活’的制度化、规范化，造型规整、线条僵硬、纹饰整齐，这种变化既是技术提升、产业化程度加强的表现，也是器用模式社会化、礼制化的重要表征。”<sup>[16]</sup>

然而，随着社会礼制的颓势，地域文化影响下的原始瓷并不是简单的照搬印纹硬陶的装饰工艺。在吴越地区的原始瓷中，出现了以堆塑手法来表现鸟的形象。“崇鸟是西周时期吴越地区的特色文化，在装饰纹样题材中具有重要的位置。崇鸟习俗同样也体现在原始瓷器物装饰上，鸟形堆塑是主要的装饰方式。根据鸟的基本形象而将胎土加以捏塑成型，在鼎、鸡冠状的扉棱上堆塑小立鸟。鸡冠状的扉棱装饰于簋、鼎类器物的腹部，与倒‘U’形系组合，部分鼎的扉棱、器盖钮上端还饰以圆雕小立鸟。”<sup>[17]</sup>此外，吴越文化中具有代表性生活器具也呈现出多姿的式样，“苏州上方山出土一件原始瓷盃略呈鸡形，器上部一端为鸡首

状，另一端为朝上的流口，中部微凸，整体如蹲伏母鸡状。”<sup>[18]</sup>这些原始瓷的形态充分说明了装饰工艺的繁简程度因地域文化的形成而作出适应性的调整，以满足不同阶层的社会需求，从而符合社会文化的认同心理。因此，装饰工艺的审美流向说明了具有文化特征的“符号”集结在历史的空间中被人多地加以调整以适应地域性文化的需求。

### 2.3 烧成工艺的“聚集性”传播

对于印纹硬陶和原始瓷而言，原料只是实现两者之间转换的物质前提，而更重要的是烧成工艺，这一时期南方地区的窑炉结构的改进被提上历史日程。一方面，在商代龙窑的基础上，龙窑的尾部设置了挡火墙，增大窑身的倾斜度，从而提高烧成温度与节约燃料。考古发掘的浙江绍兴富盛的战国窑址，已经说明当时的龙窑烧成温度能达到 1200℃，比新石器时代、殷商、西周的窑炉在结构上有较大进步<sup>[19]</sup>。另一方面，从地理位置上来分析，上虞的商代窑址和绍兴富盛战国窑址的直线距离不过 15 公里(见图 5)，而且富盛战国窑址的周边环境也适宜开展制陶活动，东边有曹娥江贯穿两地，“山林资源丰富，并有瓷土矿藏。”<sup>[19]</sup>由此，烧成工艺在一定地域之间近距离传播存在极大的可能性。

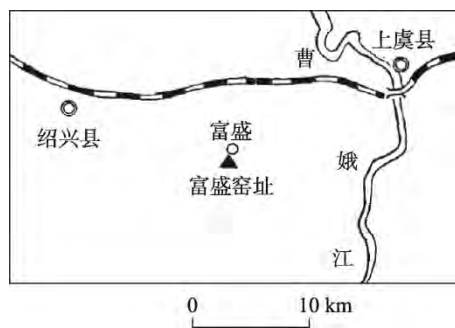


图 5 浙江绍兴富盛战国窑址位置图

Fig. 5 Location map of Fusheng Warring States Kiln Site in Shaoxing, Zhejiang

现代陶瓷工艺学认为，烧成工艺是人类利用火将陶坯中的矿物组成转化为另一种化学物质的过程，其物质条件就是窑炉。春秋战国时期，龙窑在江南地区优越的自然环境下得到“聚集性”的推广与传播，离不开制瓷原料、水资源、森林资源及烧成工艺等有利条件。在浙江杭州萧山和绍兴富盛两地，已发现比较集中、生产规模最大的窑址达二十多处<sup>[4]</sup>，足以证明这两地的窑厂已

具备上述烧成工艺“聚集性”传播的条件。有学者将白陶和印纹硬陶视为向原始瓷过渡的中间形态，这肯定了原料在陶瓷形态转变过程中的不可或缺性，但忽视了原料在烧成工艺中的差异性。从烧成工艺上来说，窑炉结构上的差异致使窑内升温受到限制，陶瓷胎体结构便不能烧结，这就是殷商、西周时期偶尔会有原始瓷器与陶器同在一窑烧制成功的最主要原因。从考古发掘的白陶资料来分析，安阳殷墟出土殷商时期的白陶所用的原料已接近瓷土及高岭土的成分<sup>[20]</sup>，而印纹硬陶绝大多数出土于南方地区，这一地区盛行的热带亚热带季风气候更有利于提升龙窑的抽力，从而达到预期的窑温。因此，南方地区将印纹硬陶成功烧制为原始瓷的概率明显高于北方地区将白陶烧制成为原始瓷的概率，而白陶和印纹硬陶的形态则说明了使用合适的烧成工艺是历史的偶然性与必然性的统一。

然而，烧成工艺“聚集性”的推广与传播在战国时期江南地区的出现并非历史的偶然，其本质是先秦时期系统思想在制作工艺上的具体运用。据历史记载，吴越两大诸侯国在春秋战国时期即以铸造青铜复合剑而闻名于世，这无不反映吴越工匠们在技术思想上的缜密与铸造工艺上的精湛。与铸剑相比，烧制原始瓷依赖于龙窑的温度，它依山坡而建，将器物根据窑内的温度摆放在不同位置，由下至上依次投柴，逐排烧成，具有将独立的个体连接为整体的“系统性”特点。显然，烧成工艺在江南地区“聚集性”的推广与传播应是制陶经验、技术、知识、思维等多方面的系统化体现。

### 3 社会反馈：陶瓷设计适应性转变的机制

先秦时期，陶瓷的形态呈现多样化的发展趋势，有泥质灰陶、夹砂陶、白陶、印纹硬陶、原始瓷等，这些形态的出现、发展乃至消亡的时间并非统一的。考古发掘的商代原始瓷器在地域、时间上的分布并非一致，“在黄河流域的河南、河北、山西和长江流域的湖北、湖南、江苏、江西的商代早中期遗址和墓葬中都发现了原始瓷器。”<sup>[21]</sup>虽然这些地域普遍出土原始瓷器，但其设计价值并未动摇商代青铜礼器的政治地位。从

造物设计的角度来看，陶瓷设计的目的是人类利用陶瓷原料创造器物用于社会生活，它与社会生活联系紧密。因此，自然环境提供的设计资源与社会环境下人们的社会需求之间形成了一种“社会反馈”，它对陶瓷设计的适应性起着调节作用。原始瓷器相对于其他陶器来说，品质最优，但是因其原料分布有限，工艺要求较高，对烧成温度要求苛刻，即使能实现批量化的生产，也并非为广大民众普遍接受。陶器所具备的生活性与实用性的特征<sup>[22]</sup>，必须依赖于社会条件。从先秦时期陶器向原始瓷器的转变过程来看，陶瓷设计的适应性可能更复杂，它因“社会反馈”机制而不断地由实用形态向礼仪形态转变。若从社会背景去找寻更深层的原因，即礼制与陶瓷材质、礼器形成稳定的反馈回路，刺激陶瓷设计因地域、政治等因素而做出的适应性调适，以满足人类社会行为规范的需要。

礼制社会，礼器是先秦王公贵族举行各种礼仪活动时所使用的器皿，它是维系礼制等级秩序的物质形态。两周时期，西周的王室、贵族阶层希望通过周王赏赐的礼器来提升名分、社会地位，以致维护家族世代沿袭的政治权益与物质利益。一旦这个礼制系统在社会变革中失去平衡，掌握政治权力、社会资源的阶层则会通过越级使用礼器的方式来填平礼制的“鸿沟”，满足礼制上的欲望，从而慰藉自己的权力私欲。社会中下层则通过仿铜陶礼器来满足其“礼遇”的诉求。礼器的本义在《礼记目录》记载为：“名为‘礼器’者，以其记礼使人成器之义也。”<sup>[23]</sup>礼器是使人成器的物质文化载体，是塑造人的品性的社会文化“符号”。春秋战国时期，越国以陶瓷礼器作为自身礼制建设的一套器用制度。作为越人，他们渴望借鉴先进的礼制文化，从而获得中原文化的认同。因此，仿效中原的礼器是越人最大的愿望。当越人在陶瓷礼器的实际数量、品种及装饰不及中原青铜礼器所达到的形式、目的及期望值时，越人只能通过增加礼乐器，强化礼器材质，试图通过礼器、乐器组合形式发挥其“辨等级，明贵贱”的社会功能作用。《礼记·礼器第十》曰：“礼也者，反其所自生；乐也者，乐其所自成。是故先王之制礼也以节事，修乐以道志。故观其礼乐，而治乱可知也。”<sup>[23]</sup>因此，礼乐兴衰是一个国家、



社会兴亡的标志，它从物质文化的层面对陶瓷设计产生深刻的影响。

以江浙地区出土的西周原始瓷器为例，在西周早期，实用器中以盛食器、酒器、贮盛器等原始瓷与印纹硬陶混合的形式组合礼器；西周中期，随着原始瓷的质量提升，逐渐替换印纹硬陶实用器；西周晚期，原始瓷及印纹硬陶逐渐衰落，品种和种类均减少<sup>[16]</sup>。然而，在春秋战国之际，就是在这个被历代学者所公认的“礼崩乐坏”的历史时期，处于长江中下游的越国却推行礼制改革，日益强盛的国力使得原始瓷的制作工艺、技术达到了高峰。“有的学者根据文献记载提出，吴越两国追慕周人的礼器和兵器，青铜器铸造有慕古复古的风尚”<sup>[18]</sup>。笔者认为，春秋早中期至战国中晚期，越国的原始瓷器走向成熟并非偶然，而是有意为之的社会化过程，选择、利用与青铜器相媲美的原始瓷器，创立了越人独树一帜的礼器形态。

#### 4 结 语

人类的设计总是在一定的环境下为了生存的目的而从事创造性活动。先秦陶瓷设计是一项融合了原料、工艺、技术、社会、政治等方面因素的系统工程。它的内部结构、外部环境在目的或意图的驱动下实现了由陶器向原始瓷器的形态转变，体现出陶瓷设计的适应性特征。先秦先民们从自然、社会环境中总结知识与经验，按照自然规律、社会行为规范调整其设计行为，达到与环境相“协调”。工艺、技术等内部结构是对陶瓷原料做出的形态与功能的调整；而材质、数量及组合形式则是对社会、政治等外部环境的变化所做出的设计适应。中国陶瓷设计由陶器向原始瓷器的形态转变在先秦时期基本完成，其历史意义不言而喻。从设计学的角度去看，先秦陶瓷多样化的形态是人类造物活动以适应环境而寻求生存、发展，这种适应性造就了陶瓷设计系统的复杂性。不同地域、不同时期、不同材质、不同烧成温度、不同装饰的陶器都可能代表某一地域陶瓷设计的历史。然而，以整体史的视角看待这些不同地域、时空的陶瓷形态，它们演绎了陶瓷设计系统适应能力的强弱。

#### 参考文献：

- [1] 朱乃诚. 中国陶器的起源[J]. 考古, 2004(6): 70-78.  
ZHU N C. Archeology, 2004(6): 70-78.
- [2] 吴瑞, 邓泽群, 张志刚, 等. 江西万年仙人洞遗址出土陶片的科学技术研究[J]. 考古, 2005(7): 62-69.  
WU R, DENG Z Q, ZHANG Z G, et al. Archeology, 2005(7): 62-69.
- [3] 北京大学考古文博学院. 美国《科学》杂志刊文中国陶器出现时间为两万年前[N]. 中国文物报, 2012-8-10(001).
- [4] 中国硅酸盐学会. 中国陶瓷史[M]. 北京: 文物出版社, 1982.
- [5] 李家治. 中国科学技术史: 陶瓷卷[M]. 北京: 科学出版社, 1998.
- [6] 郑建明. 春秋中晚期原始瓷的衰落与吴文化的南下[J]. 东南文化, 2019(5): 81-88, 127-129.  
ZHENG J M. Southeast Culture, 2019(5): 81-88 127-129.
- [7] 陈桐生. 国语[M]. 北京: 中华书局, 2013.
- [8] 陈振中. 先秦手工业史[M]. 福州: 福建人民出版社, 2008.
- [9] 张敏. 陶冶吴越——简论两周时期吴越的生业形态[J]. 东南文化, 2019(3): 89-96.  
ZHANG M. Southeast Culture, 2019(3): 89-96.
- [10] 朱剑. 商周原始瓷产地研究[D]. 中国科学技术大学, 2006.
- [11] 彭适凡. 江西通史·先秦卷[M]. 南昌: 江西人民出版社, 2008.
- [12] 杨砾, 徐立. 人类理性与设计科学——人类设计技能探索[M]. 沈阳: 辽宁人民出版社, 1988.
- [13] 德内拉·梅多斯. 系统之美: 决策者的系统思考[M]. 邱昭良, 译. 杭州: 浙江人民出版社, 2012.
- [14] 倪玉湛. 论制陶技术对青铜器铸造技术的影响[J]. 中国陶瓷, 2013, 49(3): 30-33.  
NI Y Z. China Ceramics, 2013, 49(3): 30-33.
- [15] 张敏, 朱国平, 李则斌, 等. 无锡鸿山越国贵族墓发掘简报[J]. 文物, 2006(1): 4-22, 1, 97.  
ZHANG M, ZHU G P, LI Z B, et al. Cultural Relics, 2006(1): 4-22, 1, 97.
- [16] 张必萱, 黄昊德, 罗汝鹏, 等. 锁匙: 先秦印纹硬陶和原始瓷[J]. 收藏, 2019(6): 130-141.  
ZHANG B X, HUANG H D, LUO R P, et al. Collections,

- 2019(6): 130-141.
- [17] 徐欢. 西周原始瓷的装饰工艺[J]. 文物鉴定与鉴赏, 2014(4): 60-65.  
XU H. Identification and Appreciation to Cultural Relics, 2014(4): 60-65.
- [18] 冯普仁. 吴越文化[M]. 北京: 文物出版社, 2007.
- [19] 谦逊. 浙江绍兴富盛战国窑址[J]. 考古, 1979(3): 231-234.  
QIAN X. Archeology, 1979(3): 231-234.
- [20] 周仁, 张福康, 郑永圃, 等. 我国黄河流域新石器时代和殷周时代制陶工艺的科学总结[J]. 考古学报, 1964(1): 1-27, 132-139.  
ZHOU R, ZHANG F K, ZHENG Y P, et al. Acta Archaeologica Sinica, 1964(1): 1-27, 132-139.
- [21] 冯先铭. 中国陶瓷[M]. 上海: 上海古籍出版社, 2001.
- [22] 江岸飞, 孙晋博, 张亚林, 等. 夏商周陶器造型设计的特征[J]. 陶瓷学报, 2019, 40(4): 545-549.  
JIANG A F, SUN J B, ZHANG Y L, et al. Journal of Ceramics, 2019, 40(4): 545-549.
- [23] 胡平生, 张萌. 礼记[M]. 北京: 中华书局, 2017.

(编辑 梁华银)