

集刊10

# 南京博物院

NANJING MUSEUM



文物出版社

# 南京博物院

集刊10

文物出版社

·2008年·

封面设计：曹清  
责任印制：梁秋卉  
责任编辑：程星涛

**图书在版编目(CIP)数据**

南京博物院集刊.10/南京博物院编. —北京：  
文物出版社,2008.12  
ISBN 978-7-5010-2551-0  
I . 南... II . 南... III . 考古学-文集 IV . K85-53  
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 113730 号

**南京博物院集刊 10**

南京博物院 编

---

文物出版社出版发行  
北京东直门内北小街 2 号楼

<http://www.wenwu.com>.

E-mail:[web.wenwu.com](mailto:web.wenwu.com)

北京文物出版社印刷厂印刷

2008 年 12 月第 1 版 2008 年 12 月第 1 次印制

889×1194 1/16 印张：12.5

ISBN 978-7-5010-2551-0

定价：50 元

## 卷首语

2008年12月,《南京博物院集刊》第10期,带着冬日暖意呈现在大家面前。多么熟悉而亲切的面孔,却又包含几分陌生。二十年过去了,对于广大热爱她的读者来说,就是二十年的等待。当我们编辑完第10期《南京博物院集刊》时,更有一种“近乡情更怯”的感慨与沉吟。

因为当时《南京博物院集刊》是南京博物院的学术平台,也是江苏文博界学术研究和文化交流的窗口,虽然是内部刊物,但因其纯洁的学术性、丰富的资料性而成为全国文博期刊的著名品牌,成为文博工作者和研究者案头不可或缺的刊物。在学术界产生如此良好深远影响的刊物在经历二十年的沉寂后得以复刊,能否将她办好,成为南京博物院二十一世纪的新的学术增长点,使我们感到惶恐。

《南京博物院集刊》自1979年创刊以来,至1987年停刊,除1986年特殊原因外,基本上是每年出版一期,共出九期,内容主要是南京博物院一年一度的科学报告会论文。编辑从最初由《文博通讯》的同志负责,后由南京博物院学术委员会承担。据统计,九期论文中,绝大部分稿源为院内作者,尤以中青年学者居多,外稿比重仅仅占十分之一左右。发表的论文以考古论述、考古调查发掘报告为主,占总数的三分之一,另外也有古代史、近代史研究、文物研究、博物馆学、艺术史、历史地理、古代建筑和文物保护等方面的论文或报告,充分反映了南京博物院专业人才结构和学术研究水平。

2007年5月,我院决定恢复《南京博物院集刊》。旨在推动南京博物院的学术研究,加强人才队伍建设,特别是为青年学者搭建一个有着久远历史和美誉的学术平台。

以国立中央博物院为前身的南京博物院,有着光荣的学术传统,创造过光辉的历史。我们期望本院学人、海内外学者更多踊跃赐稿,共同推进学术繁荣。

本刊编辑委员会

# 目 录

## ●文博论坛

- (1)博物馆要做和谐社会的促进者 ..... 龚 良

## ●考古探索

- (3)江苏句容放牛山旧石器遗址电子自旋共振法测年研究 ..... 房迎三 梁任又

(7)彩陶纹饰

——中国古代文明的前奏曲 ..... 周 政

- (11)关于黄河流域图腾的纪信与西传 ..... 徐建清

- (14)长江中下游地区史前玉器原料鉴定与产地研究的回顾与思考 ..... 贡雪梅 赵朝洪 王时麒

(23)上海地区早期文明起源研究

——以上海地区新石器时代文化为主 ..... 张童心 高文虹

- (30)鸿山越墓的发现与越文化的再认识 ..... 张 敏

- (41)江苏汉代诸侯王国考古发现及其历史价值(下) ..... 尤振尧

- (47)论洗砚池晋墓出土漆器的官工产品性质 ..... 张学锋

- (51)六朝陵墓和城市考古的一些思考 ..... 罗宗真

## ●历史研究

(56)丁文江的古史观

——跋丁文江和安特生的两封通信 ..... 陈星灿

(62)从贵族到四民之首

——六朝与两宋士大夫的角色对比 ..... 韦 正

- (69)略论古代中日漆器交流与工艺的相互影响 ..... 杨海涛

- (74)江阴葛氏家族墓志研究 ..... 翁雪花

- (79)从丝绵纺织业看清代前期江南的原始工业化 ..... 章义平

## ●古文字研究

- (84)读侯矢簋铭文札记 ..... 邹厚本

(88)祭祀之“专名”用于“通名”

——战国楚卜筮祈祷简文中的“尝”祭 ..... 于成龙

## ●书画论丛

- (92)傅抱石之石涛研究的考察 ..... 万新华

- (99)高其佩《水中八事图册》与指画艺术 ..... 范遵荣

- (105)同一故乡的三位画家及其不同艺术轨迹 ..... 钱青萍

## ●文物研究

- (108)论商周车子结构中的伏兔和当兔 ..... 孙爱芹 马永强

- (112)清内府书用材初探 ..... 奚可桢



## (117)巧夺天工 美轮美奂

——乾隆时期特种工艺瓷浅析 ..... 周 端

## (123)浅述木楼车篷式更钟 ..... 刘亦泽

## ●博物馆实践与理论

## (127)和谐文化与博物馆 ..... 凌 波

## (131)略论陈列展览中的互动项目 ..... 胡卫民

## (134)论如何吸引更多观众走进博物馆 ..... 李金兰

## ●文物保护

## (138)文物胶片资料保存新技术

——分子筛新材料的研究 ..... 奚三彩 杨 毅 郑冬青 高士祥

## (148)泥范铸作青铜容器工艺起源 ..... 王金潮

## (152)淮阴高庄战国墓青铜器群的保护修复 ..... 田建花 李 军

## (159)略论“平顶山惨案遗址纪念馆”遗骸保护 ..... 郑冬青 杨 毅 蒋凤瑞 高 冰

## ●青年论坛

## (163)马鞍小考 ..... 张森宁

## (166)徐州汉墓出土玉器的特征及其社会文化意义 ..... 张雪菲

## (169)古代坛庙建筑初探

——兼谈中国礼制建筑考古 ..... 丁 强 陆长玮

## (172)博物馆空调系统设计 ..... 张小坚

## ●学海钩沉

## (174)“敦煌人”和敦煌石窟 ..... 刘进宝

## ●文物市场

## (178)论绘画作品价值评价标准在市场交换中的特殊性 ..... 刘远修

## (181)试论在市场经济条件下文物商店的经营和发展 ..... 周太祥

## ●学术动态

## (73)南京汤山鸵子洞早更新世哺乳动物群研究 ..... 房迎三

## (87)江阴祁头山遗址发掘资料的整理研究 ..... 十 工

## (104)无锡鸿山越墓发掘资料的整理与研究 ..... 张 敏

## (107)中国文物保护技术协会第五次学术年会在南京召开 ..... 万 俐

# MAIN CONTENTS

## ● Relics and Museology Forum

- (1)The Promoter of Harmonious Society——Museums ..... Gong Liang

## ● Archaeology and Discovery

- (3)Application of ESR Dating Method to Paleolithic Relics in Jurong,Jiangsu ..... Fang Yingsan,Liang Renyou

### (7)Painted Pottery Patterns

- Overtures of Ancient Chinese Civilization ..... Zhou Mei

- (11)Jixin Totems around Yellow River Drainage Area and its West Transmission ..... Xu Jianqing

- (14)Retrospect and Reflection on the Authentication and Producing Area of Prehistoric Jade in Mid-Lower Reaches of Yangtze ..... Yuan Xuemei,Zhao Chaohong,Wang Shiqi

- (23)Study on the Origin of Early Civilization around Shanghai Area ..... Zhang Tongxin,Gao Wenhong

- (30)The Discovery of Hongshan Yue-state Tombs and Recognition of Yue Culture ..... Zhang Min

- (41)Archaeological Findings and Historic Value of Seigneurs in Han Dynasty ..... You Zhenyao

- (47)On the Character of Lacquerwares Unearthed in Xiyanchi Jin Tomb ..... Zhang Xuefeng

- (51)Several Thoughts about Six Dynasties' Mausoleums and City Archaeology ..... Luo Zongzhen

## ● History

### (56)Ding Wenjiang's Viewpoints on Ancient History

- Postscript on Two Correspondences between Ding Wenjiang and Andersson ..... Chen Xingcan

### (62)From Nobility to Head of Four Kinds of People

- Comparison on the Roles of Scholar-Bureaucrat in Six Dynasties and Northern-Southern Song Dynasties ..... Wei Zheng

- (69)Small Talk on the Sino-Japan lacquerwares Exchange and Craftsmanship Correlation ..... Yang Haitao

- (74)Study on Epitaphs of The Ge,Jiangyin ..... Weng Xuehua

- (79)The Early Industrialization in the Southern Banks of Yangtze during Qing Dynasty from Silk-cotton Industry ..... Zhang Yiping

## ● Ancient Writing

- (84)Reading Inscriptions on Ju Hou Zuan Gui ..... Zou Houben

- (88)Proper Nouns used for Common Nouns in Worship Ritual

- Chang in Bamboo Strips during Chu State of Warring Time Period ..... Yu Chenglong

## ● Painting and Calligraphy

- (92)On Fu Baoshi's Research of Shi Tao ..... Wan Xinhua

- (99)Gao Qipei's "Eight-Things under Water" and Finger-painting ..... Fan Zunrong

- (105)Three Artists from the Same Place and Their Different Artistic Tendency ..... Qian Qingping



## ● Cultural Relics

- (108)On Axle Sleeves and Thills ..... Sun Aiqin, Ma Yongqiang  
(112)Study on the Material Used by Inner Palace of Qing Dynasty ..... Xi Kezhen  
(117)Wonderful Workmanship,Majestic Decoration  
——Study on Special Porcelain during Qilong Period ..... Zhou Hong  
(123)Study on Wooden-and-Wagonsheltered-Shaped Bell ..... Liu Yize

## ● Museum Practice and Theory

- (127)Harmonious Culture and Museums ..... Ling Bo  
(131)Interaction Projects in Exhibition Rooms ..... Hu Weimin  
(134)How to Get More People Coming into Museums? ..... Li Jinlan

## ● Cultural Relics Protection

- (138)New Technology for Preserving Cultural Relics  
——Molecular Shifting Material ..... Xi Sancai, Yang Yi, Zheng Dongqing, Gao Shixiang  
(148)Origin of Clay Mould Casting for Bronze ..... Wang Jinchao  
(152)Protection and Renovation of Bronzes Found in Warring Period Tombs, Gaozhuang, Huaiyin  
..... Tian Jianhua,Li Jun  
(159)On the Protection of Remains of “Pindingshan Massacre Memorial”  
..... Zheng Dongqing, Yang Yi, Jiang Fengrui, Gao Bing

## ● Youth Forum

- (163)On Saddles ..... Zhang Miaoning  
(166)Characteristics and Social Meanings of Jade Found in Han Dynasty Tombs,Xuzhou  
..... Zhang Xuefei  
(169)On Ancient Altar and Temple Buildings  
——Also on Ritual Building Archaeology in China ..... Ding Qiang, Lu Changwei  
(172)Air Condition System Design Museums ..... Zhang Xiaojian

## ● Recollection on Study

- (174)“Dunhuang People” and Dunhuang Grottos ..... Liu Jinbao

## ● Cultural Relics Market

- (178)The Particularity of Art Appreciation Standard in Marketing Exchange ..... Liu Yuanxiu  
(181)Management and Development of Cultural Relics Shops in Marketing Economy ..... Zhou Taixiang

## ● Academic Trends

- (73)Pleistocene Mammals in Tuoci Cave, Mt. Tangshan, Nanjing ..... Fang Yingsan  
(87)Research on Excavation Data of Qitoushan Relic Site, Jiangyin ..... Shi Gong  
(104)Research on Excavation Data of Yue State Tombs ,Hongshan, Wuxi ..... Zhang Min  
(107)The Fifth Academia Annual Meeting by The Association of China Cultural Relics Protection  
to be Held in Nanjing ..... Wan Li

# 博物馆要做和谐社会的促进者

龚 良

**内容提要** 博物馆和文化遗产紧密相连,和社会发展的过去紧密相连。南京博物院的事业应为江苏文化事业的发展做出应有的贡献,做和谐社会、和谐文化的促进者。

**关键词** 博物馆 和谐社会 促进者

博物馆和文化遗产紧密相连,和社会发展的过去紧密相连。博物馆提供人们认识过去和借鉴历史的实物和场景,提供人们感受历史、文化、艺术和生活的趣味。博物馆事业的健康发展,依赖于公众对博物馆的认知与喜爱,依赖于博物馆的精神文化产品的质量,使人们在博物馆中,了解历史,增长知识、陶冶情操、愉悦心情,提高自身素养。它能成为维系民族团结的纽带,成为人类和谐共处的借鉴,成为市民休憩学习的场所,成为和谐社会和谐家庭的促进者。

## 一 深刻理解发展文博事业与构建和谐社会关系

江苏是文化大省,也是文物大省。一百年前,状元出身的张謇先生创办了南通博物苑,并逐步营建南通城的社会事业。七十年前,教育家蔡元培倡议建立了中国第一个国立博物馆——南京博物院的前身国立中央博物院。这是江苏文博事业的开始、中国博物馆事业的开始,也是构建协调发展的人文江苏的开始。今天,江苏文博事业蓬勃发展,满足了人们的精神文化生活需求,提高了人民的生活质量;提升了市民的素质和城市的素质,以及整个地区的文化内涵;优化了现代人居环境,改善了区域的投资环境,发展了旅游经济。它能产生巨大的社会效益,促进经济社会快速发展,是构建和谐社会的重要内容。

博物馆是一个国家或地区文明发展程度的重要标志,是青少年教育的第二课堂,是成年人的终生学校,是衡量一个地区发展水平的窗口,也是人们休闲的一个重要场所。近年来,随着社会经济的发展和国民素质的提高,我国社区的活动中心逐渐从传统的祠堂转移到现代博物馆上来,并成为一种不可抗拒的历史趋势。服务公众

的陈列展览开始向精品化方向发展,在精神文明建设和未成年人思想道德建设中发挥着重要作用。

我们认识到,为现代和谐社会服务,博物馆首重的应是教育功能、服务功能,要考虑观众的需求,发展“以人为本”的博物馆文化。博物馆从服务观众的理念出发,首先要考虑的是人性化的展览,之后考虑研究、保管和征集。从重“物”(藏品)到重“人”(服务)的变化,是发展博物馆文化最重要、最突出的内容。

要在发展文博事业中构建和谐社会,就必须积极探索在社会主义市场经济条件下的文物保护新体制。要重视博物馆的文物陈列环境和讲解服务质量,关注民间收藏的需求和正确引导合法收藏,维护博物馆的公益性特性,提升博物馆建设整体水平,加快文物大省建设步伐。

## 二 时代发展了,文博事业也要创新发展

艺术大师傅抱石先生曾说过:时代变了,思想不能不变;思想变了,笔墨不能不变。他讲的是在社会大变革、大发展的时代,人的思想要随之进步,艺术创作要力求创新。进步和创新是人的发展的需要,也是社会的需要。

文物事业、博物馆事业也是这样。我们今天面临的是一个经济社会快速发展的时代,特别在江苏省,人民群众解决了温饱问题,逐步向全面小康迈进,于是对享受文化生活提出了越来越高的要求。因此,博物馆事业在今天面临着非常好的发展机会,需要为社会和公众做更多更好的服务与贡献。我省近年来博物馆呈数量不断增加、规模不断扩大、服务不断提高的趋势。博物馆正成为人们越来越喜欢前往的地方。

在新的时代,公众对博物馆提出的要求,应



该就是我们努力的目标。对南京博物院而言,一是强化“公众服务”以凸显对社会的贡献;二是狠抓“科学研究”来提高工作的能力和水平,获得研究的成果,为公益性博物馆的发展提供基础和动力。强化博物馆的公众服务意识,是要从构建和谐社会的高度,针对不同的服务对象,推出不同的服务内容,提升服务意识和水平。狠抓科研工作的开展,就是要从博物馆实现其社会地位的角度,将博物馆的科研成果,转化为文化消费力,转化为现实生产力,并服务文化遗产的保护。

我们积极认知中国博物馆正逐渐回归到国际博协章程界定的“为社会和社会发展服务”的总目标上来;探讨文博事业发展的新方向、新课题,诸如文博事业发展与公共文化服务体系的构建、保护文化遗产与发展生产力、文博事业发展的最终目的——服务公众、地域文化与和谐文化的研究、物质文化遗产与非物质文化遗产的共同保护等,并且指导科技成果的有益转化。

### 三 服务公众,做和谐社会的促进者

南京博物院近期的工作,概括起来为:以确立共识谋求创新发展,以强化服务确立社会角色,以科技创新树立学术形象,以交流合作推进共同发展,以完善制度实现规范管理,以提升业绩促进社会和谐。目标都是为了提升我们服务社会的意识与水平。公益性博物馆的发展,一定是以满足公众对博物馆提出的要求,依赖于博物馆对社会所作出的贡献。为了实现博物馆社会效益和经济效益的最佳结合,就要考虑对观众服务意识的提高,对文物资源的保护与争取,对陈列手段的更新,对管理理念和机制的挑战,以“三贴近”的要求服务大众,服务社会。

我们清醒地认识到,作为公益性事业单位,必须牢固树立服务意识,确定自己的社会角色。举办高质量的展览是博物院为公众服务的重要渠道。2006、2007年,我院除常规展览外,共举办70多个临时展览以服务社会,其中江苏传统工艺展、与故宫博物院联办的宫廷钟表展、“和”——院藏吉祥文物展、傅抱石捐赠作品展、江苏历代书画精品展、南京博物院镇院之宝特展等都获得了较好的社会反响。

我们通过讨论,确立了南京博物院的发展目标:即发扬原中央博物院的优良学术传统,充分发挥江苏龙头馆的业务带头作用和技术力量,为社会公众服务,为基层博物馆服务。一是积极发挥院藏文物的作用,让更多基层群众享受到优秀的产品,领略中华优秀传统文化。二是积极发挥龙头馆的技术优势,立足科技创新,并将科技创新转化为现实的生产力,为我省文化遗产保护服务。三是积极发挥龙头馆的人才优势,培训业务干部,带动全省文博工作者业务素质全面提高。

我们还与IBM公司合作启动了“放眼看科学”青少年科普项目。目前,正在筹划“身边博物馆”走进农村基层项目,拉近博物馆与民众的距离。

博物馆的服务与工作,主要体现在一是“有人来”,即博物馆有较好的社会声誉度,陈列展览有经常的更替,或有较多临时展览的推出,人们对博物馆的展览和服务有较深刻的良好印象,有想再次参观博物馆的愿望;二是“愿意留”,即人们在参观博物馆的过程中,真正享受到了精神产品,享受到了文化服务。在博物馆内,人们得到了愉悦的感受和舒适的心情;三是“高兴买”,即人们能将在参观中最深刻、最直观的印象或感受,通过购买资料、书籍、文物复制品、相关的生活实用品等方式,带回家收藏、使用、品味,以延伸享受的时间,而这些服务产品应该是简单的、通俗的、实用的、艺术的,是人们真正想要的;四是“满意走”,如果公众在博物馆内得到休息、得到享受、得到收获,并流连忘返,他将成为再次光临博物馆的潜在观众。

作为江苏建设文化强省的重要文化名片,省委省政府对南京博物院的发展寄予厚望,二期改造工程及其扩展项目正在积极筹划之中。因此,我们要在文物工作方针的指导下,进一步以开拓管理者的目光和视线,把握全省文博事业发展的宏观要求,明确博物馆建设管理的原则目标,在工作中抓住重点、规范制度、强化服务、提升业绩,将南京博物院的事业推向一个新的发展高度,为江苏文化事业的发展做出应有的贡献。做和谐社会、和谐文化的促进者。

## The Promoter of Harmonious Society——Museums Gong Liang

Museum,cultural heritages and the past of the society development are closely related,Nanjing Museum should makes its due contribution to the culture development of Jiangsu province and to be a promoter of harmonious society.

Keywords:Museum Harmonious Society Promoter

# 江苏句容放牛山旧石器遗址 电子自旋共振法测年研究

房迎三 梁任又

**内容提要** 江苏句容放牛山是一处首次在典型下蜀黄土中发现旧石器的早期遗址。本文对遗址中出土的4个下蜀黄土样品分别进行了低温和常温ESR法年代测定，比较了低温Al中心和常温E'中心年龄数据的不同，讨论了由两种中心获得的年龄数据的可信度，并与用热释光等其它测年方法测定的下蜀黄土年龄数据进行了比较，最后对放牛山遗址下蜀黄土的年龄进行了修订。

**关键词** 下蜀黄土 放牛山遗址 ESR法测年 比较研究

## 一 前言

下蜀黄土的研究已有70多年历史，江苏南部是下蜀黄土的命名地和典型发育地区。上世纪末以来，考古人员在苏南中西部地区的典型下蜀黄土中调查发现了几十处旧石器遗址和地点，为研究下蜀黄土的形成与古人类活动关系增添了重要新材料。1999年发掘的句容市放牛山遗址，保存面积约20000m<sup>2</sup>，陆续出土和采集石制品近百件，包括石核、石片、砍砸器、刮削器、石球、镐、薄刃斧、雕刻器等，分别出自第2和6~9层，绝大多数保存了锐利的棱角或锋利的刃缘。根据石制品的保存状况和埋藏环境，考古学家推测这里可能是远古人类的一处临时停留地<sup>[1]</sup>。作为在典型下蜀黄土中首次发现的旧石器遗址和当时江苏最早的一处露天旧石器遗址，放牛山填补了苏南地区旧石器文化的空白，对研究下蜀黄土与古人类活动的关系，以及中国早期人类的起源和分布有重要意义。

放牛山遗址位于句容市区东南约14km的春城镇第二窑厂内，现场GPS测量31°54.630'N, 119°18.057'E，海拔约25m，相对高度15m。作为北面宁镇山脉和南面茅山山脉的过渡地带，附近丘陵和岗地起伏，海拔最高是330米的茅山主峰，但多数是百米以下的低丘。

根据考古发掘，遗址地层划分为11层。在第1层现代耕土层以下，下蜀黄土的总厚度近10m。

包括4层黄土(L1~L4, 第3、5、7、9层)和5层古土壤(S1~S5, 第2、4、6、8、10层)。第11层砾石层的厚度不清。产出石器的层位为第2和第6~9层。

与考古发掘同步，我们在新鲜的发掘剖面上从第2、4、6、8层分别采集了4个粘土样品(NJ201、NJ202、NJ203、NJ204)，用塑料袋封口并保存在黑暗环境中，作为ESR测年材料(图1)。

## 二 样品处理及年代测定

4个样品经过漂洗、酸洗等处理，筛选出石英颗粒。经X光衍射仪(D/Max ~γA转靶X射线衍

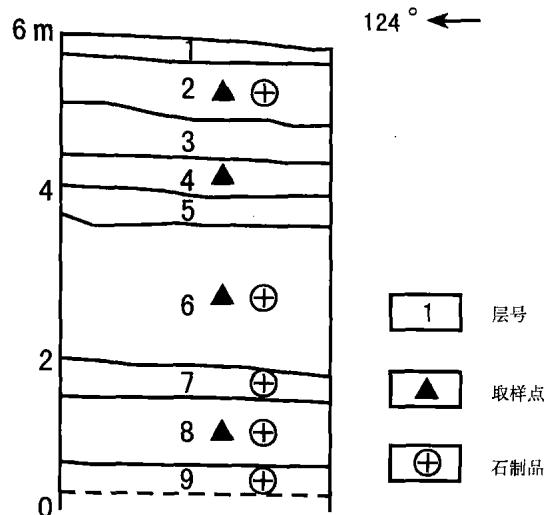


图1 放牛山剖面文化层和ESR测年样品柱状示意图

表 1 放牛山土样 U、Th、K 含量及年剂量测定  
Table 1 U、Th、K element contents and annual dose from Fangniushan samples

样品编号	U 含量(μg/g)	Th 含量(μg/g)	K 含量(%)	宇宙剂量(mGy/a)	年剂量(mGy/a)
NJ201	2.17	12.6	2.06	0.211	6.391
NJ202	2.22	13.6	1.76	0.158	6.311
NJ203	2.09	15.6	2.17	0.126	6.869
NJ204	2.60	14.4	1.50	0.126	6.511

射仪,日本理光)测定,石英含量在 95% 以上。过筛后取<200 目的颗粒待测,然后将每个样品分别称出 300mg 等量备用。

处理好的样品送钴源进行不同剂量的人工辐照,放置一周后在 ESR 谱仪(ER ~ 200D, 德国 Bruker 公司)上进行低温 ESR 测试。测试条件为温度 100k, 微波功率 20mW, 调制幅度 0.2mTpp, 扫描速度 0.02mT/s, 时间常数 0.2s。选择 Al 中心信号计算总剂量,用 FTI ~ SIM 程序(Grun)进行指数拟合并外推得到 4 个样品的总剂量 De(表 1)。

以上样品重新称量后在 ESR 谱仪上进行常温测试,并选择 E' 中心计算总剂量 De'。

分别均匀取出原土样少量,送核工业部地质测试研究中心检测 U、Th、K 含量。采用如下公式计算:

$$AD = kAD_{\alpha} + AD_{\beta} + AD_{\gamma} + AD_c$$

式中  $AD_{\alpha}$ 、 $AD_{\beta}$ 、 $AD_{\gamma}$  分别表示土样内部所含的放射性元素所释放的  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$  对年剂量的贡献。可根据 U、Th、K 含量查 Bell 表求出。 $k$  为  $\alpha$  相对于  $\gamma$  辐照的效率,据实验  $k = 0.18$ ,  $AD_c$  为样品埋藏处相应的宇宙剂量。

根据下列公式计算每个样品的年龄,结果列于表。

$$\text{年龄 } T(\text{ka}) = \frac{\text{总剂量 } DE(\text{Gy})}{\text{年剂量 } AD(\text{mGy/a})}$$

### 三 比较与讨论

比较低温 Al 中心和常温 E' 中心的年龄数据,低温 Al 中心的 2、4、6、8 层 4 个样品 ESR 年龄结果年龄分别为  $209.9 \pm 40.2$ ,  $258.6 \pm 51.6$ ,  $283.4 \pm 56.6$  和  $432.5 \pm 86.4$ , 数据明显比较合理且具有很好的相关性。但常温 E' 为中的  $1002 \pm 200$ ,  $1001 \pm 200$ ,  $753.6 \pm 150$  和  $814.3 \pm 1624$  个年龄数据与地层层序完全颠倒,且较低温 Al 中心和根据岩性判断的下蜀黄土高出很多,明显不合常理。

多年研究结果表明,长江下游地区的典型下蜀黄土主要是由西风经长途搬运后堆积形成。金嗣焰等<sup>[7]</sup>通过对石英的光照实验认为,由于在搬运过程中石英的 E' 中心不能完全衰退,因而不能回零。造成用 E' 中心测得的年龄结果偏大。同时由于石英颗粒可能来自不同地点,其携带的年龄印记无法完全抹去,或者由于其它原因造成衰退程度不同,都有可能形成层位和年代数据倒置。其他研究者的实验也验证了这一点<sup>[8]</sup>。而低温 Al 中心有助于克服这一缺陷。

用 ESR 法测定下蜀黄土的年代有过一例。黎兴国等<sup>[8]</sup>在位于南京燕子矶镇公路西侧剖面的底部、深度 26m 处的下蜀黄土底部,采集了 1 个黄土样品,采用 E' 中心,在常温 300K 的条件下测试,获得 AD 值  $853.5 \text{ mGy/a}$ 。计算所得样品年龄为  $\pm 563.56 \text{ ka}$ 。根据与北方黄土~古土壤的岩性

表 2 放牛山下蜀黄土样品年龄计算结果  
Table 2 The ESR age of Xiashu loess from Fangniushan site

样品编号	层位	年剂量 AD(mGy/a)	低温 Al 中心*		常温 E' 中心	
			总剂量 De(Gy)	ESR 年龄 T(ka)	总剂量 De'(Gy)	ESR 年龄 T(ka)
NJ201	2	6.391	1341.5	$209.9 \pm 40.2$	6400.9	$1002 \pm 200$
NJ202	4	6.311	1631.7	$258.6 \pm 51.6$	6319.8	$1001 \pm 200$
NJ203	6	6.869	1704.1	$283.4 \pm 56.6$	5176.2	$753.6 \pm 150$
NJ204	8	6.511	2815.9	$432.5 \pm 86.4$	5302.1	$814.3 \pm 162$

\* 房迎三等 2002 年<sup>[1]</sup>发表的 4 个 ESR 年龄数据是根据孙建中等<sup>[2]</sup>给出的  $K\beta=1.9$  计算获得的结果。根据彭子成等<sup>[3]</sup>和 Grün 等<sup>[4]</sup>的意见,  $K\beta$  值应该取 1。本文据此重新计算获得低温 ESR 年龄数据。需要指出的是,张芸等<sup>[5]</sup>、张强等<sup>[6]</sup>发表的放牛山第 4 层和第 6 层 ESR 年代数据被错误颠倒。

表 3 宁镇地区下蜀黄土年代数据统计

Table 3 The age of Xiashu loess in Nanjing and Zhengjing area

地 点	样品种类	样 品	层位和深度	测年方法	年代 ka	参考文献
江阴长山	1	钙结核	中层	$^{14}\text{C}$	$18.7 \pm 0.5$	[11]
南京东笆斗山	1	钙结核	/	$^{14}\text{C}$	$12.19 \pm 0.2$	[12]
南京老虎山	1	鹿角结核	第 1 层	$^{14}\text{C}$	$16.62 \pm 0.2$	[13]
南京老虎山	1	钙结核	第 2 层	$^{14}\text{C}$	$30.9 \pm 1.08$	[12]
南京泰山新村	1	钙结核	上层	$^{14}\text{C}$	$16.47 \pm 0.2$	[12]
南京泰山新村	1	钙结核	下层	$^{14}\text{C}$	$24.19 \pm 0.55$	[12]
南京新生圩	1	有机碳	S1 下部	$^{14}\text{C}$	$15.6 \pm 1.17$	* *
南京新生圩	1	有机碳	S2 中部	$^{14}\text{C}$	$23.78 \pm 1.24$	* *
南京三山矶	1	腹足类贝壳	中层	AAR	18.468	[14]
南京燕子矶	1	粘土	底部 S3 ~ L4, 深 26m	ESR	$\pm 563.56$	[15]
南京老虎山	64	粘土		PM	布容正向	[8]
南京老虎山*	1	粘土	10 层下部	TL	$150 \pm 7.5$	[9]
南京老虎山*	1	粘土	第 7 层	TL	$188.5 \pm 9.5$	[9]
南京老虎山*	1	粘土	第 4 层顶部	TL	$256 \pm 13.3$	[9]
南京老虎山*	1	粘土	第 2 层下部	TL	$318 \pm 15.8$	[9]
南京燕子矶	1	粘土	第 1 黄土层上部	TL	$61 \pm 5$	[15]
南京燕子矶	1	粘土	第 6 黄土层下部	TL	$629 \pm 50$	[15]
南京燕子矶	1	粘土	下部 20 ~ 21m 深	TL	$202.4 \pm 17$	[16]
句容下蜀镇	1	粘土	上古土壤层顶部	TL	$125 \pm 6.2$	[9]
宜兴张渚镇	1	粘土	下蜀土上部的古土壤层中部	TL	$149 \pm 7.4$	[9]
宜兴张渚镇	1	粘土	下蜀土下伏的红棕色网状粘土	TL	$405.6 \pm 20.9$	[9]

\* 层位自下而上。

\*\* 许峰宇:《南京下蜀黄土的初步研究》,《南京师范大学硕士研究生毕业论文》1992 年。

和 ESR 年龄比较,以及与黄姜依等<sup>[9]</sup>对南京老虎山下蜀黄土底部样品 TL 法测定的年龄结果比较,他们认为 ESR 法测年的结果是可靠的,但误差会达到 15% ~ 20%。

在安徽宣州市陈山旧石器遗址上部的类似下蜀黄土堆积中,3 个 ESR 粘土样品的年代分别为 126ka、205ka 和 364ka,但该遗址也是采用 E' 中心<sup>[10]</sup>。

关于宁镇地区下蜀黄土的年代测定,迄今采用过  $^{14}\text{C}$ 、古地磁(PM)、氨基酸外消旋(AAR)和热释光法 4 种。除古地磁法外,共获得 34 个年代数据(表 3)。

表 3 中 TL 法年龄数据计 10 个。样品均为粘土,分别取自南京老虎山、燕子矶,宜兴张渚镇和句容下蜀镇 4 处。最年轻的年龄数据为  $61 \pm 5\text{ ka}$ ,最老为  $629 \pm 50\text{ ka}$ (均为燕子矶剖面)。老虎山 4 个年龄数据范围为  $150 \pm 7.5\text{ ka}$  至  $318 \pm 15.8\text{ ka}$

之间。宜兴张渚镇北门砖瓦厂的 2 个年龄数据,位于上部古土壤层中部的样品年龄为  $149 \pm 7.4\text{ ka}$ ,下伏的红棕色网状粘土年龄为  $405.6 \pm 20.9\text{ ka}$ 。大体看来下蜀黄土的年龄数据已形成序列。

下蜀黄土的  $^{14}\text{C}$  法年龄数据共 8 个。其中钙结核 5 例,鹿角结核 1 例,有机碳 2 例。地点分别在南京泰山新村、老虎山、东笆斗山和江阴长山,长山也是下蜀黄土有年龄数据的最东点。但  $^{14}\text{C}$  法样品的层位集中在各黄土剖面的中上部,且多数样品不是好的  $^{14}\text{C}$  年代样。年龄数据最年轻者为  $12.19 \pm 0.2\text{ ka}$ (东笆斗山),最老为  $30.9 \pm 1.08\text{ ka}$ (老虎山第 2 层)。

此外对老虎山剖面用古地磁法分析了 64 个样品,除 3 个为反向极性外,其余均为布容正向。1 例采自三山矶剖面中部的腹足类贝壳的氨基酸外消旋法年龄数据与年龄一致。

根据地层对比,放牛山遗址第一至第四层古土壤(S1~S4),大致可以与南京附近的老虎山上、中、下、底4层古土壤相对应,第9、10层与宜兴市张渚镇红棕色网纹状粘土对应。用ESR法测定的下蜀黄土年龄与用其它如TL等测年法获得的下蜀黄土年龄比较,结果基本吻合。

因此,根据修正后的ESR法测年结果,放牛山第2层出土的石制品年龄为大约210ka,第6~8层石制品的年龄为283~432ka。由此推测,第9层石制品的年龄可能在450ka左右。

#### 注释:

- [1]房迎三、王结华、梁任又等:《江苏句容放牛山发现的旧石器》,《人类学学报》2002年第1期,第41~49页。
- [2]彭子成等:《TL和ESR年代测定法中年剂量计算模式的讨论》,《核技术》1998年第11期。
- [3]Grün R, Electron spin resonance (ESR) dating. Quaternary International, 1989, 1: 65~109
- [4]孙建中、赵景波:《黄土高原第四纪》,科学出版社1991年,第27~38页。
- [5]张芸、朱诚、房迎三:《江苏句容旧石器遗址环境考古研究》,《海洋地质与第四纪地质》2001年第2期,第87~91页。
- [6]张强、朱诚、房迎三:《宁镇地区中更新世环境演变的沉积学研究》,《沉积学报》2002年第2期,第307~314页。

- [7]金嗣炤、邓中、黄培华:《黄土石英E'中心光效应研究》,《科学通报》1991年第10期,第741~744页。
- [8]黎兴国、何娟华、李德生等:《ESR在下蜀黄土测年中的尝试》,《南京师范大学学报》(自然科学版)1993年第3期,第86~91页。
- [9]黄姜依、方家骅、邵家骥等:《南京下蜀黄土沉积时代的研究》,《地质论评》1988年第3期,第240~247页。
- [10]杨浩、赵其国、李小平等:《安徽宣城风成沉积——红土系列剖面ESR年代学研究》,《土壤学报》1996年第3期,第293~300页。
- [11]李立文、方邺森:《江苏江阴长山下蜀组钙质结核的初步研究》,《南京师范大学学报》(自然科学版)1986年第2期。
- [12]吴标云:《南京下蜀黄土沉积特征研究》,《海洋地质与第四纪地质》1985年第2期,第113~121页。
- [13]李立文、方邺森:《南京老虎山“下蜀组”钙质结核的成因与时代的探讨》,《地层学杂志》1985年第1期,第53~56页。
- [14]王金权、李立文:《南京附近下蜀黄土内腹足类化石的氨基酸外消旋年代测定》,《古生物学报》1990年第4期。
- [15]郑洪汉、朱照宇、黄宝林等:《山东半岛及苏皖北部黄土地层年代学研究》,《海洋地质与第四纪地质》1994年第1期,第63~67页。
- [16]刘良梧:《Zoller. 下蜀黄土形成年代的探讨》,《土壤》1988年第3期,第162~163页。

## Application of ESR Dating Method to Paleolithic Relics in Jurong,Jiangsu

Fang Yingsan,Liang Renyou

Jurong Fangniu hill site is an early Paleolithic site founded firstly in the typical Xiashu loess. This paper measures four samples of Xiashu loess by ESR date determination under the low-temperature and normal temperature respectively, and discussed the reliability of the two groups data from low-temperature AL center and normal temperature E center. Compare with the measuring date by Termoluminescence and other methods, the author finally revises the date of Xiashu loess in Fangniu hill site.

Keywords:Xiashu Loess Fangniu hill Site ESR Date Determination Comparative Research

# 彩陶纹饰

——中国古代文明的前奏曲

周 玮

**内容提要** 本文从分析文明的标志和史前彩陶纹样的演变规律入手,阐述彩陶纹样对中国古代文字的创造和在商周青铜器装饰图案方面所起的重要作用,从而推断出彩陶纹样是推动人类文明进程的动力和前奏曲。

**关键词** 彩陶纹样 文字 青铜器装饰

“文明”一词,最早见于《易经·文言》中的“天下文明”,但其含义与现代的与“野蛮”相对的“文明”含义有很大差异。野蛮与文明的分野,在美国人类学家路易斯·H·摩尔根看来,主要是文字。文明社会是人类社会发展的高级阶段,一般指由氏族社会解体后进入有国家政权统治的阶级社会,城市作为政治、经济、文化、宗教、艺术的中心,发明了文字并能够利用文字做记载,能够冶炼金属……因此,“文明”社会的标准,主要表现在国家政权的建立和文字的发明与运用,其中,“文明的这些标志中以文字最为重要”<sup>[1]</sup>。张光直先生更是在《中国青铜时代》中,把造成文明社会的种种现象细化为:“专门治人的劳心阶级、‘伟大’而无实用价值的艺术、宗教性的建筑和工艺品,以及专业的金属工匠、装饰工艺匠、巫师和文字等”<sup>[2]</sup>。因此,在中国古代文明的发展中,文字的成熟和青铜器的铸造是最显著的标志。

田野考古发掘资料证明,在距今四五千年的山东龙山文化与良渚文化时期,中国已经进入了文明社会的前夜;在时代相当于中国古代传说中夏代的二里头文化遗址中,发现有爵、铃、戈、戚、刀、锥、鱼钩、箭头等青铜制品;殷商时期,中国的古代文明已经是高度发达了,殷墟发掘不但惊现了宫殿遗址,还出土了近2万片的刻字甲骨,以及许多精美的玉器和青铜器。那么,成熟的文明是如何形成的呢?是什么奏响了文明的序曲?曾经在史前散发出耀眼艺术光芒的彩陶,当人类历史进入阶级社会后,却随着青铜文明的到来而突然销声匿迹,似乎完成了建立人类社会文明的使

命后退出了历史舞台,仅在边远地区有零星的彩陶文化存在,这不能不说是一个值得探讨的课题。

## 一 彩陶纹样与文字创造

我国目前所知最早的彩陶实物标本是距今约8000年的新石器时代早期磁山文化遗址出土的一片红彩曲折纹彩陶残片<sup>[3]</sup>。此后,新石器时代的彩陶艺术如繁星点点,遍布大河上下、长城内外。黄河流域的仰韶文化、马家窑文化、齐家文化、大汶口文化,长江流域的大溪文化、屈家岭文化、河姆渡文化、崧泽文化、良渚文化,东北地区的红山文化等都有彩陶遗存。进入阶级社会后,彩陶在中原文明的外围区域继续发展,主要有北方草原地区的夏家店下层文化,甘青地区的沙井文化、四坝文化、卡窑文化和辛店文化。彩陶纹样以动物、植物和几何图案为主。

彩陶纹样与文字的发明有着密切的关系。首先,从文字的书写方法上来分析,不难发现彩陶纹样与文字有一定的联系。新石器时期的彩陶纹饰,主要是使用笔一类的工具,蘸上各色彩料,图画于陶土胎体表面,入窑高温烧制而成。为了图案构成的需要,彩陶的纹样大多是块状的,或者是条带状的,特别是那些象形的动物纹样,其身体部分几乎无一例外的是黑色、红色的团块,如1973年青海大通上孙家寨出土的舞蹈纹彩陶盆上的人物形象<sup>[4]</sup>,十五个黑彩人物平均分成三组,携手并肩,翩翩起舞。在彩陶纹样中,单独的以细线条来表示图案的并不是很多,这样看来似乎与甲骨文以刻划的细线构成文字的方式有较大的差距,但



是，恰如彩陶纹样从写实向抽象演变的一样，随着时间的推移，彩陶纹样中块状、条带状的图案纹样，逐渐变成粗细不同的线条。以新石器时代马家窑文化的蛙纹为例，“多以黑红两彩相配，蛙身以较宽的竖线条绘出，有的是两道黑彩夹一道红彩；蛙的四肢以波折纹，在足端往往绘出趾，其数四五不等；蛙头部常绘成象形的圆圈，有的还在圆圈内填充其它图案。马厂中期的蛙纹更加简洁，多用单彩、单线绘出……”<sup>[5]</sup>青海省柳湾出土的半山类型彩陶瓮上的图案均以细线绘成，有别于马厂类型彩陶上以粗线勾划蛙纹的特征<sup>[6]</sup>。这些细线条的出现，在笔法上为文字的建构准备了条件，因为，有充分的证据表明，有不少甲骨文字是先写后刻的<sup>[7]</sup>。

彩陶纹样的发展是从写实到抽象，与中国古代文字的创造发明过程有着很多的相似之处。关于彩陶纹样的起源、演变，说法与观点不一：诸如是先有写实、象形的图像，然后才有抽象的几何形纹样；还是先有几何纹，后来才产生具象纹；甚至是具象和抽象并存。后两种观点虽然有一定的道理，但仅仅限于推理，缺乏足够的证据；相反，彩陶纹样从写实到抽象的演变，符合纹样的发展规律，因为人类“对‘纹’的最早感知和认识是在劳动过程中形成和发生的。在几十万乃至上百万年前人类的劳动中，在用打击石器工具的劳作中，人们发现了动作作用于对象所产生的痕迹，当意识到这种打击印迹的存在并去有意模仿和创作各种纹痕、刻划线条时，‘纹’的观念和意识开始生成和发展起来，并有可能向着艺术性的表现方向发展，人在这一过程中从而能体验到人对于这类‘纹’象创造的主体性意义”<sup>[8]</sup>，而且通过对彩陶纹样的分析，发现有不少的几何纹样源于彩陶的动物纹、植物纹。

中国史前彩陶的动物纹样，主要有鱼纹、蛙纹、鸟纹、鹿纹、蜥蜴纹等。它们在原始先民心目中具有特殊的意义，古人希望借助于它们奇妙的自然属性，达到生活富足、人口繁衍、“绝地通天”的目的，因此，它们成为人类最早的艺术表现题材，广为流传，并逐步演化出新的艺术纹样。鱼纹是仰韶文化彩陶上的主要纹饰，具有一个完整的从写实到抽象的发展序列。在仰韶文化早期的半坡类型中，鱼纹比较写实，眼、牙、须、鳍、尾等体貌特征刻划清晰；仰韶文化中期的彩陶鱼纹已经向写意发展，鱼头外形由原先的不规则自然形概括为几何形，鱼鳍由原来不对称的自然形演变为对称的几何纹样；到了仰韶文化晚期，更多地采用了示意性的象征手法表现鱼纹，通过分解和复

合两种手段，形成了诸如交叉圆点纹、对三角纹、交叉线纹、直角三角纹、叶形阴纹和由弧边三角形组成的梭形图案、黑白相间的阴阳纹组成的图案、二方连续的带状图案等构图新颖、形态各异的抽象几何纹样<sup>[9]</sup>。又如蛙纹，仰韶文化早期的造型逼真写实，到了马家窑文化的马家窑类型中，在保持着写实风格的同时，已经明显地渗入了抽象因素，将蛙体背部的斑点变成了方格网状纹；到了马厂类型，蛙纹大量出现，但已被改造成为几何造型，如兰州出土的彩陶罐上，蛙纹被饰以锯齿纹，有些则被取舍或夸张，只剩下没有头和身的肢爪纹，并发展成为折肢纹；到了齐家文化和辛店文化时期，蛙纹几乎完全失去了其原型特征，成为一种纯粹几何形的装饰符号<sup>[10]</sup>。

中国古代文字的本源是“象形”，东汉许慎《说文解字》序中开门见山地宣称：“仓颉之初作书，盖依类象形，故谓之文”。商周的甲骨文、金文中，绝大部分是由指事和象形相结合的会意文字，但又不同于对自然模拟写实的绘画，而是带有对被模拟对象的符号意义。“一个字表现的不只是一个或一种对象，而且也经常是一类事实或过程，也包括主观的意味、要求和期望。也即是说，‘象形’中也已蕴涵有‘指事’、‘会意’的内容。正是这个方面使汉字的象形在本质上与绘画有别于绘画，具有符号所特有的抽象意义、价值和功能”<sup>[11]</sup>。总之，汉字的形体结构和造字方法，与绘画艺术有很大的联系，但又不同于绘画，这就使人联想到史前彩陶的纹样演变、史前彩陶同样具有“似画非画”的特征，特别是从写实纹样演变而来的抽象几何形纹样，把写实的动物形象，通过对动物肢体某些部位的删减、变形，转而形成新的外形或图案，使我们有理由相信：中国古代象形文字的创造发明，离不开彩陶图案灵活、娴熟的运用，至少它借用了彩陶图案从写实到抽象的造型、构图方法。可以毫不夸张地声明，中国古代的彩陶艺术对文字的创造发明起了重要的启迪作用。以仰韶文化庙底沟类型彩陶鸟纹为例，其正面鸟纹的形象只用一个圆点表示鸟头、一个弧形三角表示身子、三根细短线表示鸟足；其后，正面鸟纹的三足也被省略，仅以圆点和弧形三角表示。张朋川先生把这种鸟纹视为高度概括提炼的标志性图案，可能具有图腾或者徽号性质的纹样<sup>[12]</sup>。这一纹样使人联想到1961年山东省莒县陵阳河新石器时代大汶口文化遗址出土的灰陶尊，外部刻划有图像文字“𠂇”，“这个字上部像日形，中间像云气形，下部像山有五峰形；山上的云气承托着初出山的太阳，早晨旦明的景象宛然如

画。因此,我认为,这是原始的旦字,也是一个会意字”<sup>[13]</sup>。这一图像的上两部分,即被看作“日云”的两个符号,俨然是彩陶正面鸟纹表示鸟头的圆点和表示身子的弧形三角,只不过仰韶文化庙底沟类型彩陶鸟纹是画出来的,是块状的;而陵阳河新石器时代大汶口文化遗址出土的灰陶尊上的图像是刻上去的,是线条。因此,彩陶鸟纹更像图案纹样,后者则显然具有文字符号的性质。

## 二 彩陶纹样与青铜器装饰

早在新石器时代,中国古代先民对铜有了认识。在仰韶文化的半坡遗址和姜寨遗址中,发现有成分不纯的黄铜片;山东省胶县三里河龙山文化遗址中,出土了两件主要成分为铜、锌的锥子;甘肃省东乡回族自治区林家的马家窑文化马家窑类型的遗址和甘肃省永登蒋家坪马家窑文化马厂类型遗址中,均发现有青铜小刀<sup>[14]</sup>。因此,“金属器物(包括青铜器物)的初现远在青铜时代的开始以前,但到二里头文化的时代,青铜器的显著重要性成为不疑的事实,而现在大家相信中国青铜时代的开始不会迟于公元前2000年”<sup>[15]</sup>。

商周青铜器的艺术成就举世闻名,造型复杂多样,有鼎、鬲、甗、簋、簠、敦、豆、卢、俎、匕、爵、角、斝、盉、鑨、尊、觚、觯、方彝、卣、觥、壶、罍、觯、禁、勺、盘、匜、鉴、盂、盆、皿、罐、钲、铃、钟、鼓、𬭚于、铎等;装饰纹样神秘诡异,有以饕餮为特色的兽面纹、夔纹、夔龙纹、凤鸟纹、动物纹、鸟兽变体纹、火纹、几何纹等,无不体现出商周青铜器艺术的博大精深,撼人心弦。

商周青铜器艺术与新石器时代的制陶业有着密切的联系,且不说青铜器的许多造型直接源自史前时期的陶器,新石器时代的陶器装饰纹样同样影响了青铜器的纹饰创造。如李泽厚先生对新石器时代陶器纹饰的概括总结:“在陶器纹饰中,前期那种种生态盎然、稚气可掬、婉转曲折、流畅自如的写实的和几何的纹饰逐渐消失。在后期的几何纹饰中,使人清晰地感受到权威统治力量的分量加重。至于著名的山东龙山文化晚期的日照石斧纹样,以及东北出土的陶器纹饰,则更是极为明显地与殷商青铜器靠近,性质在开始起根本变化了。它们作了青铜纹饰的前导”<sup>[16]</sup>。此外,具有“狞厉的美”的青铜器造型和装饰的创造过程,也是在制陶技术高度发展的基础上完成的。

商周青铜器的铸造主要采用陶范浇铸。陶范分成母范和外范两种。母范是按照器物的形状制作的,用粘土制作一个所要铸造的器物的模型,制成后阴干,然后用火烘烤,使其坚固耐用;外范是从母范上翻制下来的,直接用作器物的铸造,

把熔化了的合金从孔中注入,空隙中的空气自气孔泄出,待合金冷却后,打碎陶范取出青铜器。陶范又在铸造技术上分为单范和合范,单范一般制作造型比较简单的器物,或小件器物,如斧、刀、剑、镞等,甚至一范可以铸造数件器物;合范主要用于铸造大件或型制复杂的器物,由若干个范复合拼成进行浇铸。

青铜器的花纹制作主要是在母范(即陶模)上描纹,在陶模完全阴干前,用刀刻出花纹。由于商周青铜器在浇铸完毕后,需要将陶制的外范打破,加上母范的纹饰是雕刻成型的,因此,是否在陶范的花纹刻划以前存在有一个先描绘花纹的程序,一直缺乏明确的证据,只能从如此复杂的图案中推想出,陶范的花纹刻划前应该有一个描画的草图,河南安阳殷墟出土的一件被遗弃的残模上有半刻的描纹<sup>[17]</sup>,证明了这个推想是完全正确的。虽然这只是一个孤例,相信以后这种发现也不会多,因为,在青铜器的模、范制作过程中,图案的描绘只是刻划前的一个范本,目的是使设计的图案布局更加准确、合理,服务于刻划。真正 在青铜器铸造中发挥作用的是刻划在陶范上的纹样,而且,陶范的刻划本身就包含着对描绘的纹样的一种必须的破坏,因此,要想在商周青铜器铸造遗址中,得到更加充分的证据来证明绘画在青铜器花纹制作过程中所起的莫大作用,是一种奢望。但是,殷墟遗址发现的这一件已有半刻的描纹的残模,已经足以表明在青铜器纹饰的制作过程中,特别是复杂的纹样制作过程中,确实存在着在刻划陶范纹样前先描绘纹样这样一道工序的事实。这一实例,使人联想到曾经灿烂辉煌的史前彩陶艺术在进入阶级社会后突然在中原大地失去踪影的怪现象。史前彩陶是用笔一类工具在陶坯上图画纹饰、图像,而商周青铜器纹样的制作也是在陶范表面先画出图案纹样,然后用刀具刻划;同样,殷墟出土的雕刻有饕餮纹、夔纹、云雷纹和曲折纹等精美图案花纹的白陶器,是仿制当时青铜礼器的一种珍贵工艺美术品<sup>[18]</sup>,雕刻这些粗细不同、虚实各异、整齐庄严的复杂纹饰,如果预先没有绘出蓝本是很难把握得如此准确的。由此可见,史前彩陶艺术在进入阶级社会后没有终断,它继续在中国古代的青铜艺术中发挥着重大作用,只是这一丰功伟绩由于制作技术上的限制,而被掩盖掉、埋没掉了,后人看到的仅仅是青铜雕塑艺术和陶刻艺术的巨大成就,无法想到青铜器、刻纹白陶器的艺术成就正是建立在高度发达的彩陶绘画基础上的这样一个事实。

史前时期的彩陶纹样为古代文字的发明创