
淮河中游地区史前人类文化演化过程的环境考古学观察^{*1}

胡飞^{1、2} 杨玉璋² 张居中²

(1. 中南民族大学民族学与社会学学院湖北武汉 430074;

2. 中国科学技术大学科技史与科技考古系安徽合肥 230026)

【内容提要】：淮河中游地区位于我国东部地理、气候等自然条件多重过渡地带，又是长江流域与黄河流域、东部沿海与西部腹地之间古文化相互交流、碰撞和融合的重要区域，也是中华文明孕育和发展的重要地区之一。淮河中游地区新石器时代考古学文化的演化过程与全新世气候环境的变迁密切相关。暖干型气候条件有利于史前人类文化的发展，而冷湿型气候环境则不利于人类的生存繁衍。该地区文化的演化过程充分反映了史前人类对全新世气候环境变化的适应性和主观能动性。

【关键词】：淮河中游地区 新石器时代 考古学文化 全新世气候环境

【中图分类号】：K871.13 **【文献标识码】**：A

一、前言

近些年，在“过去全球气候变化”研究的推动下，我国一大批环境科学专业的学者进入环境考古这一新的领域，积极探索人类活动、文化演化以及文明兴衰与气候环境之间的关系，并取得了丰硕的环境考古学研究成果，极大地推动了我国考古学的发展。国内外研究发现，地理位置和气候环境等自然条件是孕育人类文化的母体，它们不但影响人类的生产与生活方式，还影响考古学文化的演化与兴衰^[1]。

我国长江流域与黄河流域的新石器时代考古学文化序列完整且连续，环境考古工作也备受关注，研究成果丰富^[2]；而作为“苏鲁豫皖考古”的淮河流域则相形见绌，环境考古工作相对薄弱，仍需加强这方面的科学研究。其中，以淮河中游地区的新石器时代考古学文化最具本土特色，且考古遗址数量众多，考古学文化序列相对清晰，是中华文明孕育和发展的重要地区之一^[3]。淮河中游地区位于我国长江流域与黄河流域、东部沿海与西部腹地之间，既是我国自然环境从亚热带向温带以及湿润向半干旱气候转变的过渡地带，又是我国南北文化交流、碰撞以及融合的重要区域，这对于探讨该地区新石器时代考古学文化演化与气

¹ 收稿日期 2017-03-13

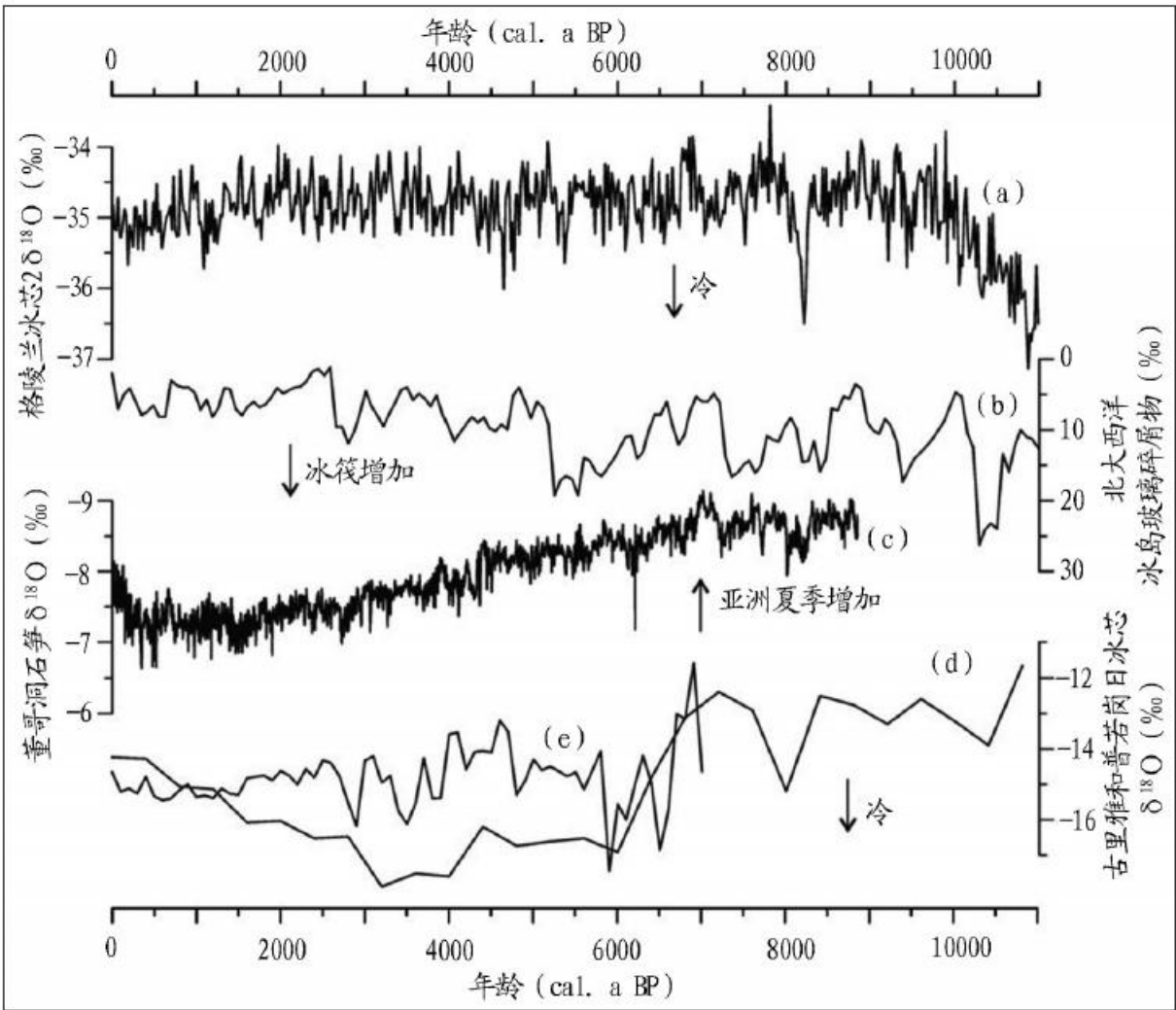
作者简介胡飞（1985—），男，中南民族大学民族学与社会学学院讲师，主要研究方向：环境考古、科技考古。杨玉璋（1978—），男，中国科学技术大学科技史与科技考古系副教授，主要研究方向：农业考古、陶瓷考古等。张居中（1953—），男，中国科学技术大学科技史与科技考古系教授，主要研究方向：史前考古、农业考古、生物考古等。

基金项目本文由中央高校基本科研业务费专项资金项目（CSQ16012）、湖北省区域历史文化研究中心中南民族大学基地课题（ZS201413-11）、中国科学院战略性先导科技专项“黄淮海地区旱—稻作农业起源与传播”项目（XDA05130503）以及国家自然科学基金（40772105）等项目资助。

候环境演变之间的关系，剖析史前人类对气候环境变化的适应性及主观能动性以及中华文明起源均具有重要学术价值。本文试图从全新世气候环境演变的角度来分析淮河中游地区史前人类文化的发展过程，继而初步揭示淮河中游地区史前社会的人地关系，为考古学家解读淮河中游地区新石器时代考古学文化的起始、发展以及兴衰提供科学依据。

二、淮河中游地区新石器时代气候与环境

环境考古研究表明，史前人类文化演进、农业发展与全新世气候环境演变（图一）关系密切^[4]。气候学家与考古学家分别从各自领域探讨全新世气候环境演变规律以及史前人类对气候环境演变的适应性及主观能动性，并取得了丰富的学术成果。然而，区域性气候与环境变化及其与新石器时代文化更替之间关系研究仍备受国内外学者关注。



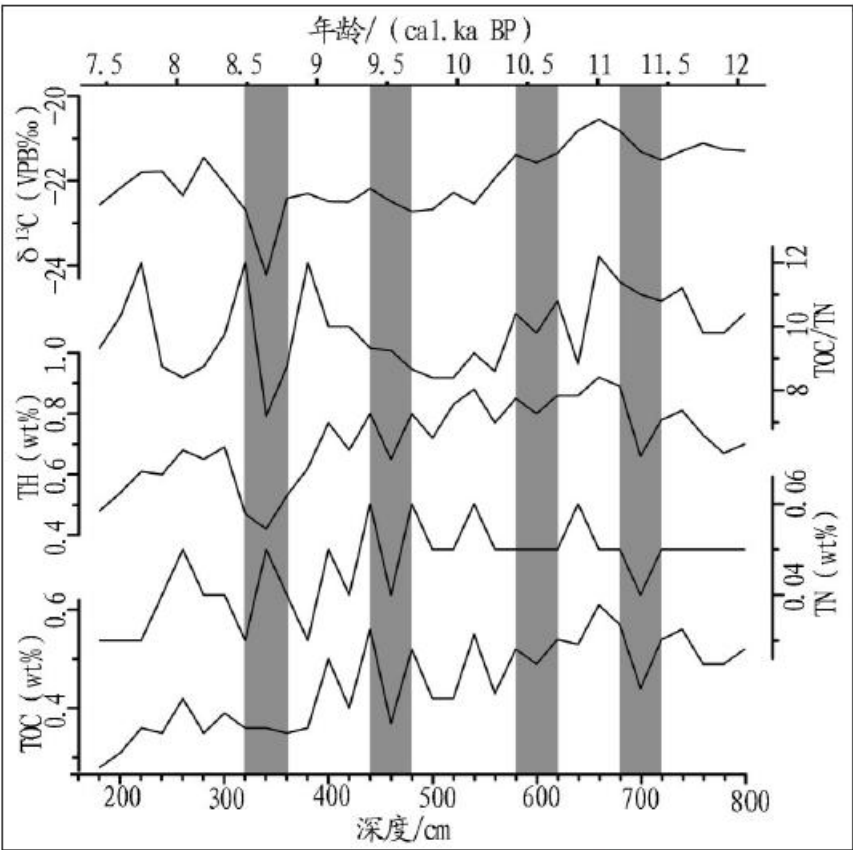
图一// 全新世气候环境变化曲线(李小强 2013 改绘)

- (a)格陵兰冰芯 2(GISP2)氧同位素记录 (b)北大西洋 MC52-V29191 钻孔冰岛玻璃碎屑物百分比 (c)贵州董哥洞 DA 石笋氧同位素记录 (d)古里雅冰芯氧同位素记录 (e)普若岗日冰芯氧同位素记录

淮河中游地区位于我国南、北气候过渡带，淮河以南属亚热带，淮河以北属暖温带，独特的地质构造与地理环境致使缺乏黄土、石笋以及湖泊沉积物等方面的高分辨率气候载体，使得该地区全新世气候环境重建难度倍增。然而，该地区湖沼相沉积物相对较为丰富^[5]，这对于了解该地区全新世以来的气温、降水以及干旱等古气候信息提供了有力保障。同时，还可以利用淮河中游附近的巢湖湖相沉积物以辅助揭示该地区全新世的气候环境背景。

本文以中国冰芯、黄土、深海沉积物、石笋以及湖泊沉积物等古气候载体所记录的全新世气候环境信息为基础^[6]，通过对淮河中游地区湖沼相沉积物和巢湖湖相沉积物进行古气候、古环境指标的分析与研究^[7]，并结合考古地层所反映的气候环境信息，共同构建了淮河中游地区新石器时代的顺山集文化及其三期遗存（距今约 8500—7500 年）^[8]、双墩文化（距今约 7300—6500 年）^[9]、文化间歇期（距今约 6500—5500 年）、大汶口文化中晚期（距今约 5500—4300 年）以及龙山时代文化（距今约 4300—3800 年）^[10] 的气候环境背景。

距今约 12000—7500 年，淮河中游地区以针叶林为主的针阔叶混交林—草原类型，含栗、栎、柳等阔叶树种的针叶林成片分布，远山可能有云杉、冷杉分布，有蒿、藜组成的草原广泛分布，并伴有生长着芦苇、香蒲及莎草等的湿地及积水洼地，总体气候温凉偏湿^[11]。然而，根据淮河中游附近的巢湖湖相沉积岩芯所反映的中全新世气候环境信息（图二），距今约 8500—7500 年的顺山集一期、二期、三期的气候环境整体较前期趋于温和偏干，且在距今约 7800 年可能遭遇冷干气候^[12]。



图二// 巢湖湖相沉积物记录的早全新世气候变化曲线

距今约 7300—6500 年的双墩文化时期，淮河中游地区的孢粉组合以栗、栎为优势种，植被类型为含针叶林成分的落叶阔叶林—草原，夹杂有亚热带珙桐等植物，林下和林间草地生长以蒿、藜为主的各类草本和蕨类植物，间有凤仙花、禾本科、莎草科等喜湿植物^[13]。蚌埠双墩遗址附近的湖沼相沉积物的古环境代用指标显示此阶段降水有所增加，气候环境相对稳定。总体反

映该阶段气候环境相对温暖湿润且稳定，同时分别在距今约 7300—7000 年以及 6900 年可能都出现过较强降水事件^[14]。

距今约 6500—5500 年的文化间歇期，淮河中游地区的孢粉组合仍以栗、栎为优势种，植被类型为针叶林成分的落叶阔叶林—草原，并存在生长于河流、湖沼周围的芦苇、莎草等沼生植物，以及湖中浅水中生长的眼子菜、黑三棱、双星藻等水生植物^[15]。蚌埠双墩遗址附近的湖沼相沉积岩芯反映距今约 6400—5700 年雨水异常丰富且不稳定，而距今约 5700—5500 年降水相对较少且稳定^[16]。总体而言，该阶段气候环境更加温暖湿润。

距今约 5500—4300 年的大汶口文化时期，淮河中游地区的孢粉组合以松、藜、蒿、中华卷柏为主，组合中木本花粉含量较低，植被类型为针阔叶混交林—草原，且林地稀疏，草原广布，有小片湿地存在^[17]。蚌埠双墩湖沼相沉积物的古环境代用指标显示降水减少，气候环境相对稳定^[18]。总体反映该阶段的气候条件逐渐从温暖潮湿向温和偏干方向发展。

距今约 4300—3800 年的龙山时代，淮河中游地区前期的植被类型仍为针阔叶混交林—草原，气候环境总体相对温暖偏干，而后期的植被类型转向含有少量针叶树种的阔叶林—草原，且草本植被以蒿、藜为主，并伴有湖泊、湖滨及湿地地区的莎草类沼生植物，气候环境转向相对温暖湿润^[19]。

三、全新世气候环境演变对淮河中游地区新石器时代文化的影响

目前，以现有中国全新世气候环境背景为基础，淮河中游地区全新世气候环境演化的框架已经基本建立，可大致分为五个阶段（12.0—7.5kaBP、7.5—5.3ka BP、5.3—4.0ka BP、4.0—2.5ka BP 以及 2.5ka BP 以来），并与淮河中游地区新石器时代的顺山集文化及其三期遗存（距今约 8500—7500 年）、双墩文化（距今约 7300—6500 年）、大汶口文化（距今约 5500—4300 年）以及龙山时代文化（距今约 4300—3800 年）的兴衰有较明显的耦合关系。

从淮河中游地区新石器时代不同时期的考古遗址数量、遗址地理位置分布以及古人类植物性食物资源利用等方面的演化过程来看，距今约 8500—7500 年，淮河中游地区才出现顺山集文化，且地域特色鲜明，但规模较小，进入文化兴起阶段。距今约 7300—6500 年，淮河中游地区出现本地最具本土文化特色的双墩文化，且遗址数量相对顺山集文化有所增加，遗址分布范围较为广泛，进入文化发展阶段。距今约 6500—5000 年，淮河中游地区考古学文化进入低潮，双墩文化时期的遗存分布密集区在这一时期则未发现考古遗存，仅在海拔较高的淮河支流零星发现有该时期的考古遗址分布，其中距今约 6500—5500 年的考古遗址较少，现已发现有侯家寨二期遗存、石山子二期遗存、红墩寺遗址等，目前相关的发现与研究相对比较缺乏。距今约 5500 年左右，该地区的考古学文化面貌发生明显变化，周边海岱地区的考古学文化涌入，本土考古学文化逐渐衰落。距今约 5500—5000 年，淮河中游地区零星发现一些大汶口文化早中期的考古遗存，如安徽临泉宫庄、亳州后铁营、付庄等遗址，但该时期的遗址多发现于考古调查，后续的发掘和研究还相对较为缺乏^[20]。距今约 5000—4300 年，淮河中游地区的大汶口文化迅速发展，遗址数量达到 50 余处，分布范围较为广泛，进入文化快速发展阶段；距今约 4300—3800 年，淮河中游地区的龙山时代文化爆发式发展，遗址数量多达 129 处，并逐渐向低山丘陵以及高海拔地区迁移^[21]，进入文化鼎盛阶段。由此可见，淮河中游地区新石器时代考古学文化经历起始、发展、衰落以及兴盛的演化过程，且该过程让人不禁产生至少两个疑问：一是淮河中游地区新石器时代早、中期考古遗址数量较少，并具有鲜明的本土文化特色，而晚期的考古学文化为何呈现爆发式发展？二是距今约 6500—5500 年为全新世大暖期最盛期，黄河、长江以及淮河上游等地区的考古学文化蓬勃发展，而淮河中游地区为何出现文化间断？

晚更新世至全新世初期，全球气候环境逐渐好转，且越来越适宜人类生存繁衍，我国长江流域和黄河流域均发现多处新石器时代早期的考古遗址。然而，该时期淮北平原抬升，淮河中游以北地区从湖盆逐渐演化成湖沼、湿地^[22]，且不宜人类定居生活。距今约 11000—8600 年，淮河中游地区气候环境逐渐从相对温暖湿润趋向温和偏干，相对干燥的气候致使该地区湖泊、沼泽、湿地面积减少，陆地面积增加，为动植物以及人类提供更加充足的生存空间，孕育了淮河中游洪泽湖西北部濉河下游距今约 8500 年的顺山集文化（表一）^[23]。而距今约 8500—7500 年的气候环境相对前一阶段更加温和偏干，继而进一步扩大了淮河中游部分地区史前人类的活动空间，为顺山集先民在此定居且获取丰富的动植物资源提供保障。同时，顺山集遗址出土石制

工具和陶釜残片上的淀粉粒残留物分析结果显示,顺山集先民可能以薏苡为主要植物性食物,并伴有野生水稻的采集与驯化^[24]。由此可见,距今约 8500—7500 年,温和偏干的气候环境为顺山集先民的生存繁衍提供前提条件,并推动了顺山集文化的发展,而巢湖湖相沉积物记录的距今约 7800—7600 年的降温事件可能对顺山集古人类的繁衍生息也产生了重要影响。

表一// 淮河流域地区顺山集文化时期考古遗址统计表

遗址名称	位置	资料来源
顺山集、韩井遗址	江苏宿迁	《江苏泗洪顺山集新石器时代遗址发掘报告》
小山口、古台寺遗址	安徽宿州	《安徽宿县小山口和古台寺遗址试掘简报》

距今约 7300—6500 年,淮河流域地区的气候环境温暖湿润,且地貌环境较为稳定,这为该地区人类的生存繁衍提供了极为重要的气候环境背景。此阶段淮河流域地区进入双墩文化发展期,温暖湿润的气候环境、优越的生态环境、丰富的动植物资源等为双墩先民从事采集、渔猎等经济活动提供了物质基础,从而推动双墩文化的特色发展。但据蚌埠双墩湖沼相沉积物的古环境代用指标分析显示^[25],淮河流域地区在距今约 7300—7000 年和距今约 6900—6700 年曾出现过强降水事件,表明当时双墩先民仍受河流、湖沼湿地等地貌条件的限制,迫使先民选择靠近河流、湖沼湿地旁边的古台地作为生活居址,这也可能是双墩文化遗址数量不多的主要原因(表二)^[26]。同时,双墩文化先民利用采集、渔猎且伴有水稻种植和家畜饲养等广谱经济模式来获取食物资源,以弥补地理环境上的缺陷来满足食物需求。另外,双墩文化不同遗址的先民所采取的经济形态有所差异^[27],这也进一步说明该时间段淮河流域地区的微地貌环境也有所不同,从而孕育出一支具有鲜明淮河特色的考古学文化。然而,双墩文化晚期的强降水事件可能导致淮河流域地区的地貌环境又不适合人类居住,故而影响双墩文化的发展,直至衰落。

表二// 淮河流域地区双墩文化时期考古遗址统计表

遗址名称	位置	资料来源
双墩、双孤堆遗址	安徽蚌埠	《安徽蚌埠双墩新石器时代遗址发掘》《安徽濉溪石山子新石器时代遗址》《定远县侯家寨新石器时代遗址发掘简报》《安徽淮南市小孙岗遗址试掘收获》《安徽淮北市地区新石器时代遗址调查》
石山子遗址	安徽淮北	
侯家寨遗址	安徽滁州	
小孙岗、峡山口遗址	安徽淮南	
宫庄遗址	安徽阜阳	

距今约 6500—5500 年，我国进入全新世大暖期最盛期^[28]，气候温暖湿润，雨水丰富，是我国中原地区仰韶文化的发展鼎盛期^[29]。蚌埠双墩湖沼相沉积物的古环境代用指标显示，在距今约 6400—6200 年、5900—5700 年均出现较强降水事件，这间接反映淮河中游地区在距今约 6500—5500 年期间河流密布，沼泽湿地面积扩大，加之海平面上升、海水倒灌^[30]，可能致使淮河中游地区洪水滞留，挤压当时人类的生存空间，迫使人类迁徙或向高海拔地区迁移，这也许是淮河中游地区目前仅发现侯家寨、富庄、红墩寺等少数考古遗址的主要原因。

距今约 5500 年前后，全球出现一次极强的降温事件，宁镇一带气温较现在下降约 1~2℃或 3~4℃，且降水减少^[31]，而距离较近的淮河中游地区的气候环境应相差无几，偏干型气候环境致使该地区的湖沼湿地面积减小，人类生存空间扩大。同时，距今约 5500—5300 年的降温事件也可能推动了山东大汶口文化的逐步南迁，这与淮河中游地区发现的大汶口文化时期的安徽亳州后铁营、泗县下杨以及寿县刘家岗头等考古遗址相吻合，但该阶段的考古学文化缺乏系统分析，有待后期的考古发掘与研究。

距今约 5000—4300 年前后，淮河中游地区的气候环境由温暖湿润逐渐向温和偏干方向发展，以前泛滥的河流趋于稳定，湖泊水位下降，沼泽湿地面积收缩，森林—草原植被面积增加，动植物资源相对丰富，可能极大地推动了山东大汶口晚期文化在这一地带的扩张，加速了淮河中游地区考古学文化的快速发展。该时期的考古遗址数量达到 50 余处（表三）^[32]，并向南扩展至大别山山麓地带，且遗址也逐渐从平原地带向低丘和岗地扩张，开始逐渐远离河流^[33]，这也充分反映了该时期先民不仅仅是被动地适应自然环境，而且积极发挥了主观能动性。蒙城尉迟寺大汶口文化层出土的红烧房址、墓葬、祭祀坑以及丰富的陶器、石器、骨器及动植物遗骸等也充分展现了淮河中游地区大汶口文化基本处在有平等社会向分层社会过渡的后期阶段，标志着大汶口文化晚期的原始社会正处在向文明社会过渡的重要阶段^[34]。

表三// 淮河中游地区大汶口文化时期部分考古遗址统计表

遗址名称	位置	资料来源
陈小湾、费子街、小芝庄、宫庄、胡台、高庄孜、古城、老楼、清凉寺、黄丘、倪丘、藏庄户、灰角寺等遗址	安徽阜阳	《安徽淮北区新石器时代遗址调查》《安徽北部的新石器文化遗存》《皖北地区史前农村聚落形态研究》《皖北大汶口文化晚期聚落遗址群的初步考察》《皖北、豫东地区大汶口文化的分期与性质》《安徽濉溪县先秦遗址调查》《安徽省志·文物志》
禅阳寺、伍奢塚、刘垌堆、尉迟寺、黄岗垌堆、吴祖垌堆、芮集垌堆、候垌堆、量砂台、松林、西场庵、富庄等遗址	安徽亳州	
小山口、桃山集、幺庄古台寺、金寨、花甲寺、玉石山、垓下、芦城子等遗址	安徽宿州	
欢岗寺、刺岗、安狼寺、石山子、霸王城、骑路垌堆、尖垌堆、平垌堆、马垌堆、华家湖等遗址	安徽淮北	
双垌堆、南城孜、阳城、韩庄、张顶等遗址	安徽蚌埠	《蚌埠市先秦古文化遗址调查简报》《安徽省志·文物志》
红墩寺、扁担岗、涂大墩、孟岗等遗址	安徽六安	《六安地区文化志》《安徽省志·文物志》

距今约 4200—4000 年前后, 全球出现距今约 5000 年以来最强的一次气候突变, 中纬度 (45° N) 以南到热带 (15° N) 包括北美洲、北非、地中海、中亚以及东亚等地区均出现干旱气候^[35]。同时, 安徽蒙城尉迟寺遗址大汶口文化层和龙山文化层出土的动物遗骸的生态特征分析发现, 总体来看大汶口文化与龙山文化时期的自然环境大体相同, 但麋鹿与獐的比例分别从 16%、5%降低至 10%、1%, 梅花鹿在动物组合中所占比例从 11%升高到 13%^[36]。由此可见, 该地区大汶口文化向龙山文化演化过程中, 沼泽、湿地等环境中的动物数量减少, 而生活于平原、山地的动物数量有所增加, 也侧面印证了该地区的气候条件由暖湿向干凉转变, 致使人类的生存空间进一步扩大, 为北方黄河下游的山东龙山文化和中原地区的河南龙山文化以及南方地区的崧泽文化、良渚文化在此汇聚提供了有利条件。

表四// 淮河中游地区龙山时代文化时期部分考古遗址统计表

遗址名称	位置	资料来源
岗上村、小于庄、陈小湾、陈塚、费子街、胡台、韩高楼、罗成坟、下台家寺、高庄孜、老楼、清凉寺、黄丘、铜台子、倪丘、藏庄户、灰角寺、王庄等遗址	安徽阜阳	《安徽淮北地区新石器时代遗址调查》 《安徽北部的新石器文化遗存》《皖北地区史前农村聚落形态研究》《宿县、灵璧、泗县古文化遗址调查简报》《安徽濉溪县先秦遗址调查》《安徽省志·文物志》
禅阳寺、刘垌堆、尉迟寺、古城湾、芮集垌堆、量砂台、侯家垌堆、将垌堆、黛台、青风岭、章华台、大寺、钓鱼台、唐庄、牛屎孤堆、富庄、吴祖冢、安郎寺、松林、候垌堆、黄岗垌堆、场庵等遗址	安徽亳州	
小山口、桃山集、么庄古台寺、双龙埂、玉石山、余家山、杨台等遗址	安徽宿州	
尖垌堆、平庄、欢岗寺、刺岗、安狼寺、化家湖、古城孜、霸王城、大郭家、高庄孜、北泉、城阳、马垌堆等遗址	安徽淮北	
獐墩孜、翻嘴顶、青风岭、胡家岗、小田寺、孤堆、小孤堆、大孤堆、孤堆寺、峡山口、叭蜡庙、斗鸡台、青莲寺、刘家岗头等遗址	安徽淮南	《淮南市古文化遗址调查》《安徽省志·文物志》
丁家庙、禹会村、双垌堆、唐古集、南城孜、城东、阳城、韩庄、张顶、台子山等遗址	安徽蚌埠	《蚌埠市先秦古文化遗址调查简报》 《安徽省志·文物志》
钓鱼墩、谢墩、坞墩、谢后墩、董墩、西古城、东城都、绣鞋墩、城东岗、花台寺、楼城子、中洪城子、红墩寺、樊家古城子、高庙子、小磨盘山、印盒墩、众德寺、磬墩子、迎水寺、朱大墩、汪墩子、涂大墩、陈墩、堰墩、老鹄墩、霸王墩子、孙张郢、孟岗、斗城庙、神墩子、棠棣墩、硕墩、水草庙、前墩、胡墩子、寺姑墩、鳌墩子、祁大坟、小城墩、高华墩、窑墩子、城墩、庙台等遗址	安徽六安	《六安地区文化志》《安徽省志·文物志》
陈寺贝遗址	安徽合肥	

距今约 4300—4000 年左右, 淮河中游地区夏季风减弱, 气候环境逐渐从温暖湿润向温和偏干方向发展, 距今约 4000—3800 年前后, 淮河中游地区的气候条件又趋于相对温暖湿润。蚌埠禹会村遗址龙山时代文化层中孢粉组合和正构烷烃分布也显示草本占优势, 并伴生有松属、落叶栎属、榆属、枫杨属以及少许蕨类等植被^[37]。在龙山时代文化前期相对温和偏干的气候条件下, 淮河中游地区河流、湖泊及沼泽湿地面积进一步减少, 森林—草原植被增加, 人类生存空间扩大, 为人类渔猎、采集以及农作物种植提供前提条件。另外, 伴随淮河中游周边地区新石器时代晚期考古学文化的发展, 人口迅速膨胀, 南、北方的考古学文化逐渐向中纬度地区扩张, 致使淮河中游地区龙山时代文化时期的考古遗址数量多达 129 处(表四)^[38], 并推动该时期先民向南部低山丘陵以及高海拔地区迁移。伴随南、北方先进文化而来的还有南、北方成熟的农作物种植技术, 也加速了淮河中游地区稻粟混作农业的发展^[39], 以上可能是促使淮河中游地区考古学文化爆发式发展的直接原因。然而, 距今约 4000—3800 年前后, 淮河中游地区的气候环境又转向相对温暖湿润, 洪水灾害频发, 沼泽、湿地面积增加, 人类生存空间遭受挤压, 不利于农业生产活动, 又加之外族的入侵改变了文化的正常发展道路^[40], 可能加速了淮河中游地区龙山时代文化的衰落。同时, 距今约 3800 年前后, 淮河中游地区附近的巢湖湖相沉积物记录了一次大的干旱气候事件^[41], 这可能加速了淮河中游地区最终融入以中原地区为核心的华夏文明体系, 成为中国古代文明形成的主要来源之一。

四、结论

本文从全新世气候环境演变的角度来看淮河中游地区史前人类文化的演化过程, 发现淮河中游地区史前人类文化演化与气候环境演变密切相关。淮河中游地区新石器时代早期文化遗址较少、农业比重很低可能是受该地区复杂地貌环境的影响, 中期考古学文化断层应与大暖期雨水过度丰富、河流泛滥、湖沼湿地遍布等自然因素相关, 而晚期考古遗址数量急剧增加、农业占主导地位可能是受气候环境演变与南北文化频繁交流的双重影响所致。总体可见, 由于淮河中游地区独特的地貌环境和特殊的地理位置, 使得暖干型气候条件有利于史前人类文化的发展, 而冷湿型气候环境则不利于人类的生存繁衍。

参考文献:

- [1] 夏正楷: 《环境考古学》, 北京大学出版社 2012 年, 第 2—13 页。
- [2] a. 朱诚、吴立、李兰等: 《长江流域全新世环境考古研究进展》, 《地理学报》2014 年第 9 期; b. 夏正楷、陈戈、郑公望等: 《黄河中游地区末次冰消期新旧石器文化过渡的气候背景》, 《科学通报》2001 年第 14 期。
- [3] 王吉怀、吕春瑾: 《淮河中游地区史前文化研究的现状与展望》, 《东南文化》2016 年第 1 期。
- [4] a. 吴文祥、葛全胜: 《全新世气候事件及其对古文化发展的影响》, 《华夏考古》2005 年第 3 期; b. 李小强: 《中国全新世气候和农业活动研究新进展》, 《中国科学: 地球科学》2013 年第 12 期。
- [5] 金权: 《安徽淮北平原第四系》, 地质出版社 1990 年, 第 1—170 页。
- [6] 徐海: 《中国全新世气候变化研究进展》, 《地质地球化学》2001 年第 2 期。
- [7] 胡飞: 《淮河中游及巢湖流域史前文化演化及其农业发展的环境背景研究》, 中国科学技术大学博士论文, 2014 年。
- [8] 南京博物院考古研究所、泗洪县博物馆: 《江苏泗洪县顺山集新石器时代遗址》, 《考古》2013 年第 7 期。
- [9] 安徽省文物考古研究所、安徽省蚌埠市博物馆: 《安徽蚌埠双墩新石器时代遗址发掘》, 《考古学报》2007 年第 1 期。

[10] 淮河中游地区大汶口文化的结束时间、龙山时代文化的兴起与结束时间引用“中华文明探源工程（二）——考古学文化谱系年代研究”，中国社会科学院考古研究所，中国考古网，[EB/OL] [2011-11-24]

<http://www.kaogu.cn/cn/zhongdaketi/2013/1025/31394.html>.

[11] 同 [5]。

[12] a. 胡飞、杨玉璋、张居中等：《安徽巢湖湖相地层记录的早全新世气候事件》，《地层学杂志》2015 年第 1 期；b. 胡飞、杨玉璋、张居中等：《巢湖地区末次冰消期一早全新世沉积环境演化》，《海洋地质与第四纪地质》2015 年第 1 期。

[13] 同 [5]。

[14] 同 [7]。

[15] 同 [5]。

[16] 同 [7]。

[17] 同 [5]。

[18] 同 [7]。

[19] 同 [5]。

[20] a. 中国社会科学院考古研究所安徽工作队：《安徽淮北市新石器时代遗址调查》，《考古》1993 年第 11 期；b. 杨立新：《安徽淮河流域的原始文化》，张学海、王树明编《纪念城子崖遗址发掘六十周年国际学术讨论会文集》，齐鲁书社 1993 年，第 166—174 页；c. 安徽省文物考古研究所：《安徽考古的世纪回顾与思索》，《考古》2002 年第 2 期。

[21] 黄润、朱诚、郑朝贵：《安徽淮河流域全新世环境演变对新石器遗址分布的影响》，《地理学报》2005 年第 5 期。

[22] 同 [5]。

[23] a. 南京博物院考古研究所、泗洪县博物馆：《江苏泗洪县顺山集新石器时代遗址发掘报告》，《考古学报》2014 年第 4 期；b. 中国社会科学院考古研究所安徽队：《安徽宿县小山口和古台寺遗址试掘简报》，《考古》1993 年第 12 期。

[24] 杨玉璋、LI Wei-ya、姚凌等：《淀粉粒分析揭示的江苏泗洪顺山集遗址古人类植物性食物来源与石器功能》，《中国科学：地球科学》2016 年第 7 期。

[25] 同 [7]。

[26] a. 同 [9]；b. 安徽省文物考古研究所：《安徽濉溪石山子新石器时代遗址》，《考古》1992 年第 3 期；c. 阙绪杭：《定远县侯家寨新石器时代遗址发掘简报》，《文物研究》第 5 辑，黄山书社 1993 年；d. 淮南市博物馆：《安徽淮南市小孙岗遗址试掘收获》，《文物研究》第 14 辑，黄山书社 2005 年；e. 同 [20] a。

[27] 戴玲玲、陶洋、阚绪杭：《淮河中游地区的史前生业经济考察——安徽省侯家寨遗址出土动物骨骼研究》，《东南文化》2017年第1期。

[28] 方修琦、侯光良：《中国全新世气温序列的集成重建》，《地理科学》2011年第4期。

[29] 张宏彦：《黄河流域史前文化变化过程的环境考古学观察》，《考古与文物》2009年第4期。

[30] 赵希涛、唐领余、沈才明等：《江苏建湖庆丰剖面全新世气候变迁和海面变化》，《海洋学报》1994年第1期。

[31] 徐馨、朱明伦：《镇江地区15000年以来古植被与古气候变化》，《地理学报》1984年第3期。

[32] a. 同[20] a; b. 吴加安：《安徽北部的新石器文化遗存》，《考古》1996年第9期; c. 卢建英、柯志强：《皖北地区史前农村聚落形态研究》，《农业考古》2012年第3期; d. 肖燕、春夏：《皖北、豫东地区大汶口文化的分期与性质》，《华夏考古》2001年第3期; e. 中国社会科学院考古研究所安徽工作队：《皖北大汶口文化晚期聚落遗址群的初步考察》，《考古》1996年第9期; f. 安徽省文物考古研究所：《安徽濉溪县先秦遗址调查》，《考古》1993年第7期; g. 杨益峰：《蚌埠市先秦古文化遗址调查简报》，《文物研究》第6辑，黄山书社1990年; h. 六安文化志编纂委员会：《六安地区文化志》，黄山书社1993年; i. 安徽省地方志编纂委员会：《安徽省志·文物志》，方志出版社1998年。

[33] 同[21]。

[34] 中国社会科学院考古研究所安徽工作队、蒙城县文化局：《安徽蒙城县尉迟寺遗址2003年发掘简报》，《考古》2005年第10期。

[35] 王绍武：《4.2 kaBP 事件》，《气候变化研究进展》2010年第1期。

[36] 中国社会科学院考古研究所：《蒙城尉迟寺——皖北新石器时代聚落遗存的发掘与研究》，科学出版社2001年，第433—434页。

[37] a. 赵琳、马春梅、张广胜等：《安徽蚌埠禹会村遗址地层的孢粉记录研究》，《微体古生物学报》2013年第4期; b. 中国社会科学院考古研究所、安徽省蚌埠市博物馆：《蚌埠禹会村》，科学出版社2013年，第242—250页。

[38] a. 同[20] a; b. 同[32] b; c. 同[32] c; d. 贾庆元、张敬国、何长风等：《宿县、灵璧、泗县古文化遗址调查简报》，《文物研究》第8辑，黄山书社1993年; e. 同[32] f; f. 何长风：《淮南市古文化遗址调查》，《文物研究》第7辑，黄山书社1991年; g. 同[32] g; h. 同[32] h; i. 同[32] i。

[39] 程至杰：《淮河上、中游地区新石器时代植物性食物资源利用研究》，中国科学技术大学博士论文，2016年。

[40] 靳松安、赵新平：《试论山东龙山文化的历史地位及其衰落原因》，《郑州大学学报（哲学社会科学版）》1994年第4期。

[41] 王心源、张广胜、张恩楼等：《巢湖湖泊沉积记录的早——中全新世环境演化研究》，《科学通报》2008年第53卷增刊I期。