

发 刊 词

李国强

中国社会科学院学部委员、中国历史研究院副院长

文明，是一个民族存续的精神根脉；考古，是揭示历史本源的科学密钥；守护，是传承文脉的时代使命。在习近平总书记在哲学社会科学工作座谈会上发表重要讲话十周年之际，在“十五五”时期社会主义文化强国建设迈向高质量发展的重要阶段，在中国哲学社会科学自主知识体系加速建构的关键节点，《科技考古集刊》《文化遗产保护集刊》正式创办了。两部集刊立足中华文明绵延五千多年的深厚历史底蕴，锚定科技赋能考古研究、匠心守护文化遗产的核心主题，深耕考古实证、遗产保护、文明阐释、学术创新的时代命题，既是提升“在发掘中保护、在保护中研究”的精细化科研能力的具体实践，也是培育科技考古沃土、传承中华文脉基因的重要载体，彰显了搭建跨学科交流平台、孕育学术新生力量、服务文化强国建设的责任担当。两部集刊同源共生、各有侧重、互为支撑，将以严谨的学术品格、前沿的学术视野、务实的学术导向，汇聚学界智慧、凝聚同行力量，推动我国科技考古与文化遗产保护事业在守正创新中实现更高质量、更可持续的发展。

习近平总书记在哲学社会科学工作座谈会上指出：“我们的哲学社会科学有没有中国特色，归根到底要看有没有主体性、原创性。”这一重要论述为构建中国特色哲学社会科学指明了方向，也为科技考古与文化遗产保护科学研究提供了根本遵循。十年来，中国社会科学院考古工作者与全国考古工作者一道，把深入学习、贯彻落实习近平总书记在哲学社会科学工作座谈会重要讲话精神作为首要政治任务，凝心聚力、奋发有为、勇毅前行，不断书写中国考古学事业新篇章，不断开创中国考古学事业新局面，有力推动科技考古与文化遗产保护科学研究步入跨越式发展的快车道。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视考古工作与文化遗产保护事业。习近平总书记站在时代制高点，立足实现中华民族伟大复兴全局，围绕事关考古工作和文化遗产保护事业的根本性、原则性、战略性问题，作出一系列重要指示批示，提出一系列新思想新论断。习近平总书记多次强调：“文物承载灿烂文明，传承历史文化，维系民族精神。”“要加强文物保护利用和文化遗产保护传承，提高文物研

究阐释和展示传播水平,让文物真正活起来,成为加强社会主义精神文明建设的深厚滋养,成为扩大中华文化国际影响力的重要名片。”习近平总书记的重要论述、重要指示充分表明我们党对文化建设的规律性认识达到新高度,对考古工作与文化遗产保护事业的战略引领达到新境界,推动我国考古工作与文化遗产保护事业实现前所未有的新跃升。

十年来,在党中央的亲切关怀下,我国考古工作与文化遗产保护事业面貌一新、气象万千。尤其是新一轮科技革命的快速发展,使现代科学技术方法在考古研究中得到系统性应用,有效打破了传统学科壁垒,为破解重大历史文化问题提供了精细化、科学化的全新路径,使考古学呈现出从“手铲释天书”迈向“多维度解码文明”的内涵式发展道路。科技考古作为考古学与现代科技深度融合的前沿交叉学科,已然成为开展中华文明起源、中华民族共同体形成和发展进程、世界文明交流互鉴等重大理论问题研究的核心手段。文化遗产保护从抢救性工作,拓展为预防性、系统性与活化利用的综合实践。考古工作与文化遗产保护互寓其中,相辅相成,考古发掘为遗产保护提供实物载体与价值溯源,遗产保护为考古研究留存历史标本与文化根脉;而科技赋能则贯穿考古研究与文化遗产保护全过程,为破解历史谜题、攻克保护难题、拓展学术边际、提升保护质效注入关键动力。广大考古工作者和文保工作者潜心田野一线、聚力科技攻关、深化跨域融合,一批关键技术取得新突破,一批重大成果震撼世界,一批珍贵遗产得到有效保护,不仅有力推动构建中国自主的考古学知识体系走深走实,而且为探究中华文明源流,守护中华文脉根基,增强全党全社会文化自信,打牢强国建设、民族复兴伟业基石发挥了不可替代的作用。

中国社会科学院在科技考古与文化遗产保护领域有着悠久学术传统和深厚学科底蕴。早在1965年,在夏鼐先生倡导下,中国社会科学院创建了国内首个碳十四实验室,开启了中国科技考古学科专业化发展序幕。六十余年来,仇士华、蔡莲珍、王亚蓉、白荣金等老一辈学人潜心治学,勇于开拓,以严谨笃实、精益求精的优良学风,培养了一批又一批承前启后、继往开来的专业人才,共同铸就了薪火相传、硕果累累的耀眼篇章。为了进一步聚力发展科技考古事业,全面提升文化遗产保护能力,有效提高文物修复和研究阐释水平,全力建设“国内领先、世界一流”的高端研究平台,2024年11月,中国社会科学院科技考古与文化遗产保护重点实验室应运而生。作为重点实验室工作的重要组成部分,《科技考古集刊》《文化遗产保护集刊》两部专业学术集刊的创办,可谓恰逢其时,意义深远,可喜可贺。

考古学素有“两把手铲”之说,一把是田野发掘的传统手铲,通过这把手铲使沉睡久远的历史遗存得以重现;一把是科技赋能的现代手铲,通过这把手铲使遗存背后的

历史密码得以破译。相较于传统考古研究,科技考古以自然科学技术为支撑,融合年代学、材料科学、分子生物学、环境科学、遥感技术、人工智能、大数据分析等多领域理论方法,打破传统考古学的认知边界与研究局限,实现从“还原物质遗存”到“解析社会文明”、从“定性描述”到“定量实证”、从“局部观察”到“全景还原”的深度转型。《科技考古集刊》要秉持“科技赋能考古、实证阐释文明”的办刊定位,聚焦科技考古前沿,着力推动跨学科融合研究,把打造具有引领性、思想性、前沿性的科技考古学术高地作为办刊目标。办刊过程中,要始终坚持正确的政治方向、学术导向和价值取向,紧扣中华文明探源、早期国家形成、民族交往交融、中外文明交流、古代生产生活、生态环境变迁等重要议题,重点关注考古年代测定、古人类与古动植物遗存分析、古代手工业技术溯源、古DNA与同位素研究、遥感考古与空间考古、数字考古与三维建模、考古大数据挖掘等领域的原创性成果。要大力倡导科技考古与其他不同学科的相互融合,大力推动科技手段服务历史阐释、文明解读、价值提炼,更加科学地厘清中华文明赓续不绝的历史脉络,更加客观地实证中华民族共同体持续凝聚的历史逻辑。要紧盯科技考古关键技术,密切关注核心仪器研发、检测方法优化、数据解读创新、成果转化应用,以多视域的创新性成果助力破解考古研究中的技术瓶颈。要及时反映国内外前沿研究成果,努力建设中外科技考古学术交流园地,在吸收借鉴国际先进经验的同时,立足中国考古实践,推动构建适配中华文明特质的科技考古理论体系,彰显中国科技考古的学术特色与自主性。要注重田野实践与实验室研究的有机贯通,鼓励一线考古工作者、科技研究人员分享经验、交流心得,推动科技考古研究下沉发掘一线、服务挖掘现场,实现发掘、保护、研究一体化推进。科技考古的本质是用科学方法守护历史真相,用技术力量激活文明记忆,让破碎的遗存重焕生机,使遥远的历史变得可感可知。为此,《科技考古集刊》要以科技为刃、以实证为基,不断推出高质量、高水平的优秀学术成果,不断攀登科技考古的学术高峰。

文化遗产承载着一个民族的历史记忆、文化基因与精神追求,是不可再生、不可替代的宝贵资源,保护好、传承好、利用好文化遗产,是传承中华文脉的必然要求,是增强文化自信、凝聚民族力量的必由之路,是深化文明交流互鉴、推动构建人类命运共同体的关键抓手。我国拥有海量文化遗产资源,76万余处不可移动文物、1.08亿件(套)可移动文物,涵盖古代遗址、石窟寺、古建筑、革命文物、非物质文化遗产等诸多类型,分布地域广、时间跨度大、类型丰富多样,但同时面临保护难度大、技术要求高、传承压力重的现实困境。《文化遗产保护集刊》要立足“守护文明瑰宝、赓续历史文脉、推动活化利用”的办刊宗旨,聚焦文化遗产保护、修复、传承、利用全链条,要以搭建文化遗产保护领域的专业交流平台为己任,持续推动我国文化遗产保护事业行稳致远。

办刊过程中,要坚持保护优先、传承为本、活化赋能的原则,全面覆盖文化遗产保护全领域、全要素、全链条,重点关注预防性保护、抢救性修复、日常养护等基础领域,优先注重土遗址加固、石窟寺防渗、古建筑修缮、脆弱文物修复、馆藏文物防腐防虫等研究成果。要更加重视文化遗产数字化保护,推动三维扫描、数字孪生、虚拟修复、大数据监测、智慧博物馆等技术应用,助力文化遗产在数字时代得到永久留存、广泛传播。要重视大遗址保护利用、历史文化名城传承、革命文物活化、非遗保护传承等领域,努力探索文化遗产保护与乡村振兴、文旅融合、公共文化服务、爱国主义教育深度融合的实践路径。要加强边疆文化遗产、民族特色遗产、中外交流遗产的保护研究,助力铸牢中华民族共同体意识、推动中外文明互学互鉴。要关注文化遗产保护制度建设、人才培养、法律法规完善、公众参与机制构建等议题,推动构建科学规范、协同高效、全民参与的文化遗产保护体系。要以中国遗产保护实践为出发点,总结提炼符合我国国情的保护理论、技术标准与实践模式,为世界文化遗产保护贡献中国智慧、提供中国方案。《文化遗产保护集刊》要遵循“保护第一、加强管理、挖掘价值、有效利用、让文物活起来”的工作方针,以严谨的学术研究、前沿的技术探索、务实的实践总结作为选稿用稿的基本准则,不断推出具有思想穿透力的精品力作,推动我国文化遗产在保护中传承、在传承中创新,使千年文脉在当代焕发新生。

两部集刊虽方向不同、内容有别,但使命相通、责任一致,它们同属考古学的核心组成部分,同处人文社科与自然科学的交叉前沿,同担实证文明、守护文脉、服务民族复兴的崇高使命。办好一个学术刊物不易,办好一个“同仁刊物”更难。但是,道阻且长,行则将至;行而不辍,未来可期。为此,一是希望两部集刊坚定不移以习近平新时代中国特色社会主义思想为旗帜和灵魂,自觉践行习近平文化思想,自觉服务党和国家事业发展大局,把加快建设中国特色、中国风格、中国气派的考古学三大体系的重任扛在肩上,把建构中国自主的科技考古和文化遗产保护知识体系的使命举过头顶,确保办刊方向不偏航、不走样。二是希望两部集刊坚守办刊方针,坚定办刊理念,直面学术前沿,挺立学术潮头,引领学术方向。不断激发学术创新理论创造活力,大力倡导原创性、前沿性、探索性研究,刊登更多有思想、有灵魂、有情怀的优秀学术成果。要坚持“百花齐放,百家争鸣”,提倡坦诚、平等、说理充分的批评与反批评,摆脱路径依赖,注重培育考古与文化遗产保护领域的新生力量,鼓励不同学术观点碰撞交流、不同研究路径互补互鉴,支持和扶持学派的形成与发展。三是希望两刊坚持开门办刊,肩负起共同打造考古与文化遗产保护领域学术共同体的责任,不断汇聚学界智慧,在协同联动、资源共享、优势互补上走在前,推动科技考古与文化遗产保护深度融合、一体发展,形成“科技探源—科学保护—价值阐释—活化传承”

的完整闭环，推动中国考古与文化遗产保护事业迈向新高度。四是希望两部集刊恪守学术规范，尊崇学术道德，提倡深入浅出，注重返博为约。坚守学术底线不退让，秉持学术公心不动摇，营造风清气正的学术风气不含糊，在净化公共学术平台、维护良好学术生态、弘扬优良学风文风上做表率。学术乃千秋之大业，质量是刊物的生命线。要把“质量第一”作为办刊铁律，严抓编校质量、严控编审流程，打造一支兼具思想家、学问家和社会活动家的高水平编辑队伍。

学术之兴在于深耕细作，文脉之传在于久久为功。值此《科技考古集刊》与《文化遗产保护集刊》正式创刊之际，我谨代表中国历史研究院，向长期深耕科技考古前沿研究、投身文化遗产保护事业的各界学人，向始终关心支持哲学社会科学事业、推动考古文博事业繁荣发展的各界朋友，致以崇高敬意和衷心感谢！期待全国学界同仁、行业专家踊跃赐稿、悉心指导、鼎力支持，共同浇灌这两株学术新芽，使其茁壮成长、枝繁叶茂。最后，祝愿两部集刊以质立刊、以学兴刊，在学术深耕中开拓创新，在文脉传承中勇毅前行，为推动我国科技考古和文化遗产保护事业高质量发展，为以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业贡献更多智慧和力量！

目 录

学术 研究

湖北省大洪山南麓史前聚落形态	刘建国	001
从华北地区的新石器化历程看细石器的衰落	翟少冬	010
云南剑川海门口遗址先民的食物结构	陈相龙 原海兵	022
二里头文化生业经济研究	袁佳丽 钟 华 李志鹏	033
江西南昌西汉海昏侯墓葬具木材研究	王树芝 杨 军 刘 勇	057
家畜的东方传播 ——选择性接受及其背景	丸山真史 著 郭晴 译 夏依热·肖开提 菊地大樹 校	073
海外软玉玉料溯源研究现状	张懿佳 翟少冬	089
故宫出土官窑粉彩瓷玻璃白的配方演变与乳浊机制	栗媛秋 朱 剑 冀洛源 单莹莹 宋国定	107
二里头代表性礼器绿松石龙形器	张 蕾	120

方法 与 实践

新考古学之中程理论的实践及意义 ——兼论中程理论在中国考古学的运用	王晓然	128
现代遥感技术在考古学研究中的实践	廖奕楠	145
何以为“准”：稳定同位素技术再思考	吴梦洋	154
中国考古语境下的人类遗骸伦理现状及问题初探	王明辉 叶美序 崔子岳	166
古代费昂斯技术的源流与变迁	刘 念	176

研究综述

马家浜文化考古发现与研究综述	徐 希 翟少冬	188
数字考古研究进展	刘建国	202
环境考古与人地关系研究进展（2016—2026）	廖奕楠	209
碳十四考古年代学十年回顾与展望	陈相龙	218
植物考古学十年学科研究进展	钟 华	228
近十年木材考古学研究进展	王树芝	239
溯源、重构和创新：人骨考古十年研究总结	王明辉 安令雨	250
中国同位素生物考古近十年研究进展（2016—2026）	王晓然	264
近十年古 DNA 研究进展	赵 欣	274
中国家羊的分子考古学研究综述与展望	赵 欣 吉思洁	283
聚焦重大问题，寻求全面突破		
——2016—2026 年冶金考古研究综述	刘 煜 张周瑜	298
见微知著 溯源文明		
——玉器科技考古研究十年进展（2016—2026）	叶晓红	325
玛雅文明玉器研究的阶段性回顾与跨学科展望		
	王怡珩 李新伟 叶晓红	339
磨制石器研究综述（2016—2025 年）	翟少冬 徐 希 时若萌	357
2016—2025 年中国陶瓷与玻璃科技考古学科研究进展		
	栗媛秋 刘 念	368
蓝色颜料小史——材料、技术与区域互动	张 鋆	383
残留物研究十年进展（2016—2026 年）	吕楠宁 吕 鹏	395

湖北省大洪山南麓史前聚落形态

刘建国

中国社会科学院科技考古与文化遗产保护重点实验室

摘要：大洪山南麓位于湖北省江汉平原北部低山丘陵与平原湖沼的交汇地带，特殊的季风气候特征导致初夏时期降水集中，洪涝灾害频发，雨季之后经常受副热带高压控制而出现伏旱和秋旱天气，严重影响水稻等农作物的生长。运用无人机拍摄、遗址三维重建、空间分析等数字技术获取聚落遗址的空间信息，分析研判史前人水关系模式，揭示史前先民通过兴修水利工程来应对气候变化产生的不良影响，确保农业生产有序推进，实现人与自然环境的和谐统一。各聚落群的规模等不断壮大，社会分工与复杂化程度稳步推进，促进江汉平原史前文明的形成和发展。

关键词：大洪山南麓；史前聚落；数字考古；人水关系；史前文明

大洪山位于湖北省中部偏北，呈北西—南东走向，北倚桐柏山，南抵江汉平原，西屏汉江，长约160千米，宽约30—80千米。高程1055米的主峰位于随州市西南，周围是高程500米上下的中、低山地，其余为高程500米以下的丘陵地区，其间沟谷纵横，地面破碎，地貌复杂，水系呈放射状，汉江支流府河（沮水段）、大富水、淝水、汉北河（天门河）等，均发源于大洪山区。

大洪山南侧连接江汉平原的北部边缘，为低山丘陵向平原湖沼的过渡地带，地貌类型为红土阶地和岗地，往南过渡为壤土质冲积平原，地势自西北向东南倾斜，高程逐渐降低至30米以下滨湖洼地地貌。大洪山南麓与江汉平原北缘交汇地带，发现有大量史前

文化遗存，是油子岭、屈家岭、石家河等重要史前文化的命名地，成为探讨江汉平原史前文明发展演进模式的重要区域。本文选择龙嘴、笑城、门板湾、屈家岭、石家河、陶家湖6处史前聚落，分析聚落与自然环境之间的人地关系特征，探讨史前聚落的社会形态（彩版一）。

一、龙嘴、笑城、门板湾遗址

龙嘴遗址位于天门市石河镇吴刘村，地处龙嘴岗地南端，属于大洪山南麓向江汉平原过渡地带。平面呈不规则圆形，南北长305米，东西宽269米，占地约8.2万平方米。考古发现城垣周长约1000米，城内面积6万平方米，早年遗址东、西、南三面环湖，北面则是人工开挖的壕沟，城垣依地势而建，高1—2米^[1]（彩版二，上）。

笑城遗址位于天门市皂市镇笑城村二、四组境内，地处山地向平原过渡的丘陵地带，熊家岭岗地南端，南为湖泊区，北为丘陵地带。2005年7月至9月，笑城城址的发掘确定了遗址的分布范围，城垣分属两个年代，早期属于屈家岭文化晚期，晚期为西周晚期和春秋中期，两期城垣的修筑范围基本吻合，晚期是在早期城垣的基础上加高而成。平面大致呈圆角长方形，西南角内凹，东西长250—360米、南北宽156—305米，面积约9.8万平方米，城内面积约6.3万平方米^[2]（彩版二，中）。

门板湾遗址位于应城市星光村。经1998年的调查和2001年的发掘，确认遗址为平面近长方形，南北长约500米，东西宽约400米，面积约20万平方米的屈家岭文化晚期城址，除东城墙被新县河所毁外，其余三面均残留有城垣、壕沟遗迹，保存较好的西城垣高程为36.4米^[3]。门板湾遗址东部是大富水河谷，原本距离大富水的河道比较远，现代修建的新县河河道从遗址东侧穿过（彩版二，下）。

二、屈家岭遗址

屈家岭遗址位于荆门市屈家岭管理区屈岭村和京山市雁门口镇高墩村交界处，地处大洪山南麓向江汉平原过渡的山前丘陵地带，屈家岭文化的命名地。遗址总面积达2.84平方千米，是以屈家岭遗址点为核心，包括殷家岭、钟家岭、冢子坝、九亩堰、大禾场、土地山和杨湾等遗址点的屈家岭文化大型聚落群，青木垱河与青木河从屈家岭遗址核心区的东、西两侧穿过，并在遗址西南端汇合^[4]（彩版三）。

屈家岭遗址核心区被青木垱河与青木河环绕，位于地势较高的台地之上，地貌类型为红土阶地和岗地。史前人类居址在地势较高的孤丘、岗地之上，岗地之间的谷地中地势平坦，土壤肥沃，河流蜿蜒曲折，便于拦截谷地中的水源，可以种植水稻等农作物。

屈家岭聚落群所在地域整体地势较高,上游流域面积不大,往西不远可达汉北河、汉江河谷,雨季基本上不会受到洪涝灾害的影响,旱季便于调节谷地高处的水源进行灌溉,成为史前人类繁衍生息的理想场所,为屈家岭文化的诞生和繁荣保驾护航。

屈家岭遗址群近年发掘了熊家岭和郑畈两处史前水坝遗址,长度均超过200米,积水盆地面积都接近5平方千米,有完整的泄洪道等设施。雨季中两处水坝拦截的大量水源,可以对其下游农田进行自流灌溉。

三、石家河遗址群

石家河遗址群位于天门市石家河镇土城村和卢岭村,地处大洪山南麓、江汉平原北部的山前地带。遗址群总面积约8平方千米,由40多个史前聚落组成,历经油子岭、屈家岭、石家河、后石家河等文化类型,是长江中游地区目前发现的面积最大、延续时间最长、等级最高的史前聚落群。

石家河遗址群位于高程30—46米自北向南的大型垄岗上,流水侵蚀后形成很多孤立的小型垄岗,属剥蚀—堆积垄岗地形。地表垄岗相间,波状起伏,呈掌状自北向南微倾斜。石板冲、昌门湾往北为红土阶地和岗地,往南为壤土质冲积平原。雨季中石家河聚落群南部高程30米以下的地域经常被洪水淹没,石板冲、昌门湾往北地势较高的区域虽然能够很好地躲避洪水的威胁,但是必须解决旱季农田灌溉的问题(彩版四)。

数字表面模型显示石家河遗址群内大致以潘家岭—敖家泉—黄金岭—杨家湾—昌门湾一线以东为东河谷地,河道摆动迹象明显,地势低平。黄金岭东侧至敖家泉、台上之间曾因河曲摆动切割,形成黄金岭东侧高差3—6米的南北向陡坎。黄金岭东侧北部有堆土迹象,应该是挖掘水塘堆土所致。黄金岭东侧南部没有堆土,水塘南侧地势稍低,应该是农田种植区域,可以从水塘引水自流灌溉。扁担山、严家山、邓家湾、黄家山等地位于小型谷地旁,早期先民在小型谷地上端挖掘水塘蓄水,水塘边堆土居住,水塘下的谷地被平整成农田,旱季从水塘引水灌溉农田,形成典型的水塘、居址(或手工作坊)、农田的三要素聚落模式。

油子岭文化的谭家岭遗址西北部早期也存在较大的水塘,北部发掘的壕沟、木板遗迹等应该都是输水沟槽与护岸等设施,沟槽南部宽度约2米的隆起应该不能解释为城墙,多层堆积应该是沟渠清淤或平整土地留下的痕迹^[5]。谭家岭南、东南部和东北部的谷地一直以来应该都是种植水稻的农田,东部谷地宽度超过120米,南部谷地宽度300米左右,两侧坡度平缓,解释为谭家岭存在城墙和壕沟过于勉强。

田野考古工作显示除谭家岭、邓家湾、严家山、黄家山、黄金岭、杨家湾、堰兜子湾、石板冲、昌门湾等地均发现有堆筑地层,其他很多遗址因损毁严重,堆积地层的分

布已无法判别^[6]。2021年考古钻探在很多较高的位置发现有淤泥和屈家岭等史前文化的陶片，应该都是水塘、居址（或手工作坊）、农田三要素的典型聚落模式。

朱家泊东岸大坝位于谭家岭与三房湾谷地西侧，西侧坡度约25°^[6]，1956年的航空影像显示其顶部平缓。修筑石龙水库干渠之后，1958年从堰兜子湾东侧修筑一条架高的水渠，沿朱家泊东岸经邓家湾南侧绕至东侧往北，至西北扁担山北部的高地之上，向北部高地输水。这一水渠近年已废弃、坍塌，只留下一道高高的土垄，干扰了对该遗迹性质的准确判断。

潘家岭西北往东北方向存在水渠遗迹，初步判断为屈家岭文化遗迹，应该是从东河引水的工程。根据早期影像进行分析，东河引水工程拦截了东河原河道，穿过并封堵了两条小的支流，开挖出一条长约1800米的引水渠，至毛家岭东北分为西、南方向两支，确保伏旱、秋旱天气出现时土城周边拥有足够的水源用于农田灌溉。引水工程早已废弃，东河水流没有回到原先的弯曲河道，而是冲刷出一段新的河道后注入原河道，直至今河河道已下切数米，东河水流早已无法自流进入早期的引水渠中（彩版五）。

四、陶家湖遗址

陶家湖遗址位于应城市汤池镇方集村，陶家河与四龙河的交汇处。考古调查确认陶家湖遗址平面呈椭圆形，外侧南北最长径约1000米，东西最大径约900米，总面积约67万平方米，年代为屈家岭文化晚期至石家河文化早中期。现在的四龙河水库大坝就建筑在遗址东北部，陶家河与四龙河在遗址内汇合，自北向南穿过遗址^[7]。

陶家湖遗址地处四龙河与陶家河汇合处的河谷中，河谷两侧地势稍高，遗址拦截了两条河流，包括陶西湾、陶东湾、窑大湾、马家湾等。数字表面模型显示陶家湖遗址外壕内侧有城垣类结构，北部相对较高，南部较低，有的地段地表几乎没有残留遗迹。遗址内中部偏南的村庄西南部为陶西湾，东北部是陶东湾，陶西湾的北部和西部应该有较小的类似环壕与城垣结构，东部闭合于陶家河及其与四龙河汇合后的河道，应该是陶家湖遗址早期形态，地面考古调查也发现陶西湾周边文化层的年代比遗址内其他地域偏早^[8]。陶家湖遗址发展扩大之后，外环壕包围了部分陶家河、四龙河的河道，修建成南北达1千米的大型椭圆形聚落。雨季中聚落北侧面临严峻的防洪压力，陶家湖先民沿聚落的周围开挖壕沟，并在南部与河流汇合，兼顾防洪与灌溉功能（彩版六）。

现今的四龙河水库可能在史前时期就已经形成雏形，只是水坝高度和库容无法与目前的情况相提并论。史前陶家湖先民运用先进的设计理念，充分平衡陶家河、四龙河的水位，修筑环壕，同时确保部分水流进入聚落内部，准确控制各水口的流量，是江汉平原史前治水文明的又一典范之作。

五、气候与农业

江汉平原属北亚热带季风气候,常年温暖湿润,年平均温度在 16°C 以上,最冷月均气温在 3.5°C 以上,无霜期约240—260天,平原各地利于棉花、水稻等喜温作物栽种。年均降水量1100—1300毫米,气温较高的4—7月降水量约占年降水总量的70%,5—7月大部分地面径流不能自排入长江,加之长江对汉江的顶托,使得平原内部洪水更加难以宣泄,决定了江汉平原湖区湿润易涝的特点。江汉平原为冷空气南下的重要通道,春、秋季节常出现低温阴雨天气,使早稻烂秧机率较高;若遇梅雨期过长、暴雨多的年份,初夏易遭洪涝;盛夏常受副热带高压脊控制,盛行下沉气流,高温高湿,但少雨;秋季多晴朗天气,伏、秋干旱频次较多,导致二季晚稻空壳率较高^[8]。

江汉平原由冲积、洪积或湖积而成,故地表组成物质主要是近代河流冲积物和湖泊淤积物,沉积物属细砂、粉砂及粘土,古近纪红土只在平原边缘地区有所出露。在江河之间由于淤高形成的相对低下的长条形洼地区,其地表组成物质是在流水速度很慢乃至静水环境下沉积形成的,主要为粘土,此土泥多沙少,有机质含量高,适合水田稻作,是江汉平原的水稻产区。在江汉平原的边缘地区,断续分布有垄岗地貌,地表覆盖有第四纪早期的、厚约数米至10米的红色或黄棕色亚粘土,适合各种水旱作物生长,大多种植水稻^[9]。

长江中下游地区,早稻一般在4月中旬播种,5月初插秧,7月下旬收割。期间如果梅雨季节降水比较均衡,基本上不需要进行灌溉。早稻收割后晚稻插秧,一般在立秋前结束,10月下旬至11月晚稻收割,中稻生长期处于二者之间。中稻和晚稻生长期间往往会出现伏旱、秋旱天气,灌溉成为必须实施的田间管理程序。

六、分析与探讨

江西万年仙人洞、湖南道县玉蟾岩、浙江浦江上山等遗址都出土了早期稻作遗存,包括炭化稻米、稻壳及植硅体等。大量的考古发现证实长江中下游地区1万年前后水稻种植技术逐步成熟,形成“饭稻羹鱼”的农耕文化格局。而水稻种植属于浅水种植,在高温高蒸发的夏秋季节,需要频繁补充水源才能维持水稻生长。

屈家岭遗址发掘区土样的浮选中,发现了油子岭、屈家岭和石家河文化时期的大量炭化稻米、基盘遗存和少量炭化粟遗存,说明自油子岭文化早期开始,屈家岭遗址就已经形成较为成熟的稻作农业^[10]。少量粟作遗存的出现应该说明粟不是屈家岭遗址的主要农作物,而是稻作农业的补充,可以种植在水土条件不适合水稻生长的岗地之

上,也可能是在大灾之年水稻无法生长的情况下,补种成熟周期短的耐旱作物粟作为应对之策。

稻田灌溉是水稻种植的重要环节,是大洪山南麓乃至长江中下游稻作农耕区史前先民生存和发展的基础,更是长江文明诞生、发展和繁荣的重要保障。大洪山南麓的史前聚落自油子岭文化开始在油子岭、谭家岭、屈家岭、龙嘴等较高地带出现,成功地改造局部小环境,适应了当地特殊的气候与环境变化,不断发展壮大,创造了辉煌的屈家岭文化和石家河文化,并延续一千余年。

龙嘴、笑城、门板湾遗址都位于岗地前端与平原湖沼交汇地带,高程29—32米,现今雨季中洪水有时也会淹没高程30米以下的区域,所以3个遗址都发现有较为完整的类似圩垸的设施用于防洪。3个遗址与岗地连接处都被挖掘成水塘,雨季蓄水,旱季可以自流引水灌溉圩垸内部或附近谷地中的农田。3个遗址的不同之处在于龙嘴遗址内部面积很小,应该是用于居住,两侧谷地中是种植水稻的农田。笑城遗址保存有完整的防洪垸堤,内部和两侧谷地可以种植水稻。门板湾遗址仅残存(或许只有)西部堤坝,附近的高地可以居住,堤坝东侧低地用于种植水稻。陶家湖遗址位于河谷之中,地势相对低洼,拦截和整治陶家河与四龙河,修筑环形防洪垸堤,蓄水灌溉内部农田,实现雨季防洪、旱季灌溉的功能,达成与自然环境的和谐共处。

石家河遗址群选址于高程30—46米的地带,成功地回避了洪水的威胁,史前先民只需应对旱季灌溉的问题。早期先民应该是以家庭模式在小型谷地上端挖掘水塘蓄水,水塘边堆土居住,水塘下的谷地被平整成农田,旱季从水塘引水灌溉农田,形成典型的水塘、居址(或手工作坊)、农田的三要素聚落模式。随着时间的推移和人口的增加,小型谷地的种植面积显得无法满足需求,西南部的族群联合起来修建了大型的朱家泊水库,东北部的族群修建了1.8千米的东河引水工程,大幅提升了灌溉范围和应对复杂气候变化的能力。朱家泊水坝上游流域面积约5平方千米,与屈家岭遗址群中熊家岭和郑畈两处水坝拦截的流域面积颇为一致,蓄水量远远超过早期以家庭为单位挖掘的水塘,拦截的水源可以灌溉石家河遗址群中部谷地和西南部低地的农田。

以大洪山南麓聚落为代表的江汉平原史前水利工程,建造主体经历家庭、家族、族群等自发行为模式,自小到大,顺应气候变化的规律,很好地服务于农业生产,解决聚落、农田的防涝和水稻种植的灌溉等问题。除龙嘴遗址外,各遗址(群)内部都存在大范围的水稻种植区域,石家河、屈家岭等遗址群内部应该还有很多未被开发为居住区或农田的荒芜地带,所以不应该将其判断为史前城址。很多遗址内部因修建和维护水利设施、平整地块等遗留下大量扰动地层,考古发掘中有时被错误地判断为城墙类遗迹,对后续考古学研究乃至长江中游史前文明形成过程的认知和阐释等均产生了极为严重的误导。

考古研究表明长江中游的史前社会结构较为简单,出土器物以生活用具和礼器为主,贫富分化程度不高^[1]。“水塘+居址+稻田”模式简单而且高效,使每一个家庭都能实现饭稻羹鱼的生活,可能导致财富难以聚集。人们都在为自己而劳作,如果受到外力压迫,只需选择逃离,另觅一个小型谷地开辟水塘和稻田,美好的生活就可以继续。

龙嘴、笑城、门板湾等遗址受困于低平地势的防洪压力和大型圩垸的建造、维护难度,没有形成大型的聚落群。屈家岭、石家河、陶家湖等遗址地势较高,很好地解决了防洪与灌溉问题,发展成为大型或超大型的聚落群。长江中游的超大型聚落群应该只是多个族群的聚集,修建大型水利设施的时候组成松散联盟,共享农田灌溉的水权,各家族实行自给自足的小农经济模式,没有材料认为存在特权阶层和供养关系,人口规模比较小。现阶段人口普查石家河遗址群范围内“古城”外村落总人口数约为1200人,“城址”内村落人口总数仅450人左右^[2]。本文认为史前各阶段石家河遗址群的人口规模不会超过1650人,其他遗址群的人口规模更小。

七、结 语

北纬30°附近的大洪山南麓与湖沼平原交汇地带,土壤肥沃,降水充沛,夏季高温,冷热交替,四季分明,但平原地带经常遭受洪涝、干旱等自然灾害的影响。油子岭文化时期先民带来水稻种植与基础水利设施建设经验,以家庭为单位,在海拔较高谷地上端挖掘水塘蓄水,水塘下面的谷地中开垦农田种植水稻,解决防洪与灌溉问题。屈家岭文化时期,由于人口的增加和治水技术的提升,人们开始联合起来修建类似屈家岭遗址群的殷家岭、郑畈水坝和石家河遗址群的朱家泊水坝和东河引水工程,以及笑城、门板湾圩垸工程和陶家湖复杂水利工程等,提升了应对气候变化的能力,扩大了史前先民生存和种植水稻的空间,农业收成与人口增长进入良性循环。

大洪山南麓的史前先民充分发挥自身的聪明才智,依靠勤劳的双手与自然环境进行抗争,兴利除弊,顺势而为,在征服自然环境的同时人类自身能力和智慧也得到极大的提升。随着治水成功带来的粮食丰收,社会分工和阶层分化不断深入,人类文明的诞生和发展就会水到渠成,不断向前演进。

参考文献

- [1] 湖北省文物考古研究所,天门市博物馆.天门龙嘴[M].北京:科学出版社,2015.
- [2] 湖北省文物考古研究所,天门市博物馆.湖北天门笑城城址发掘报告[J].考古学报,2007(4): 469-488.

- [3] 王红星. 从门板湾城壕聚落看长江中游地区城壕聚落的起源与功用[J]. 考古, 2003(9): 61-75.
- [4] 湖北省文物考古研究所, 荆门市博物馆, 屈家岭遗址管理处. 湖北荆门市屈家岭遗址2015年~2017年发掘简报[J]. 考古, 2019(3): 15-32.
- [5] 湖北省文物考古研究所, 荆门市博物馆, 屈家岭遗址管理处. 湖北天门石家河谭家岭城址2015~2016年发掘简报[J]. 江汉考古, 2017(5): 3-27.
- [6] 北京大学考古系, 湖北省文物考古研究所, 湖北省荆州地区博物馆石家河考古队. 石家河遗址群调查报告[C]//四川大学博物馆, 中国古代铜鼓研究学会. 南方民族考古: 第五辑. 四川科学技术出版社, 1993: 213-294.
- [7] 李桃元, 夏丰. 湖北应城陶家湖古城址调查[J]. 文物, 2001(4): 71-76.
- [8] 王学雷, 吕宪国, 任宪友. 江汉平原湿地水系统综合评价与水资源管理探讨[J]. 地理科学, 2006(3): 311-315.
- [9] 湖北省地方志编纂委员会. 湖北省志·地理[M]. 武汉: 湖北人民出版社, 1997.
- [10] 姚凌, 陶洋, 张德伟, 等. 湖北荆门屈家岭遗址炭化植物遗存分析[J]. 江汉考古, 2019(6): 116-124.
- [11] LI D D, GUO S W. Inequality, power, population and hydraulic works: a quantitative approach unraveling the emergence of the earliest state in the prehistoric Yangtze Plain[J]. NPJ Heritage Science, 2025, 13(32): 1-15.
- [12] 贾明明. 石家河文化兴衰的地貌与环境因素[D]. 武汉: 中国地质大学(武汉), 2022.

The Prehistoric Settlement Pattern in the Southern Foot of the Dahong Mountain, Hubei Province

LIU Jian-guo

Key Laboratory of Archaeological Sciences and Cultural Heritage,
Chinese Academy of Social Sciences

Abstract: The southern foot of the Dahong Mountain is located at the junction of the low mountains and hills in the northern part of the Jiangnan Plain and the plain lakes and marshes in Hubei Province. The special monsoon climate characteristics result in concentrated precipitation in early summer and frequent floods. After the rainy season, it is often controlled by the subtropical high pressure, leading to frequent droughts in midsummer and autumn, which seriously affect the growth of rice and other crops. Digital technologies such as drone photography, 3D reconstruction of ruins, and spatial analysis are used to obtain spatial information of settlement ruins, analyze and judge the prehistoric human-water relationship model, and reveal that prehistoric people built water conservancy projects to deal with the adverse effects of climate change, ensuring the orderly progress of agricultural production and achieving harmony between humans and the natural environment. The scale of each settlement group and other aspects continue to expand, and the degree of social division of labor and complexity steadily advance, promoting the formation and development of prehistoric civilization in the Jiangnan Plain.

Keywords: Southern foot of Dahong Mountain; prehistoric settlements; Digital Archaeology; human-water relationship; prehistoric civilization

从华北地区的新石器化历程 看细石器的衰落

翟少冬

中国社会科学院科技考古与文化遗产保护重点实验室

摘要：华北地区作为细石器出现和发展的主要地区之一，在进入全新世后随着新石器化历程的加剧逐渐衰落。本文旨在通过梳理华北地区细石器数量的减少与磨制石器、居住和生业模式变迁等方面的关系来分析细石器衰落的原因。新石器时代中期，细石器的数量减少，分布范围明显缩小，基本收缩到华北北部地区，南部的华北平原地区细石器少见，磨制石器成为主流。细石器的衰落与磨制石器、定居和农业的发展有密切关系。磨制石器、定居和农业在华北不同地区内部的发展速率并不相同，但不同地区在这三方面发展的步调相对一致。南部华北平原地区是细石器衰落最快的地区，也是磨制石器发展最快、定居和农业最早形成的地区。而北部内蒙古高原南缘至燕山南麓地区是细石器衰落最慢的地区，也是磨制石器发展最慢、定居和农业形成最晚的地区。细石叶因为轻便，便于携带，能够满足人群高流动性的需要，因而成为采集狩猎人群最优选择的工具。但随着冰期结束，气候转暖，人类流动性的降低，定居活动的增强，对便于携带的细石器需求降低。另外，细石器已经不能满足定居和农业所产生的挖土、砍树、修木等方面的需求。再加上细石器的制作技术难度较磨制石器高，随着农业逐渐成为主要生计模式，细石器逐渐退出历史舞台。

关键词：华北地区；新石器化；细石器的衰落

华北地区是细石器起源的地区之一，也是细石器分布的主要地区之一。晚更新世晚期到全新世早期是华北地区细石器的繁盛时期，发现细石器的遗址数量众多，细石器组合也最丰富^[1-3]。但进入全新世之后，华北地区开启新石器化历程，石质工具也逐渐磨