

2024年是中华人民共和国成立75周年,也是复旦大学文博考古专业创建40周年。为进一步推进建设中国特色、中国风格、中国气派的考古学,复旦大学科技考古研究院响应时代号召,继续推陈出新,在科研教学工作上不断取得进步。

这一年,我们获得了多项殊荣。合作发掘的考古项目入选了全国十大考古新发现,这是自2019年国家文物局授予考古发掘资质以来,复旦首次有项目入选该项重要活动,实现历史性突破。董宁宁副教授获得第四届全国高校教师教学创新大赛二等奖,比赛课程“动物考古学”以立体的情境构筑起了跨学科的教学空间,贯通古今的教学轴线,焕新了学生立足中国、面向世界的理想信念,推动了新时代考古学教学的范式创新。

这一年,我们继续与多家省、自治区、直辖市的文物考古单位开展田野考古合作。老师与同学们深入田野考古调查、发掘一线,对多个重要考古遗址、大量考古材料进行了系统梳理和多学科研究,获得了诸多新的学术认识。除田野考古取得的一系列重大成果以外,同时注重学术成果展示传播,充分发挥教育功能。人才培养上贯彻田野考古与科技考古深度融合机制,着力提升考古人才的教育水平和成才率。生物考古平台进一步集成创新,探索新方法和新思路对考古出土人骨、动植物遗存开展专题研究和综合研究,在对关键地区、关键时段、重要遗址的考古研究中取得大量创新性研究成果。作为复旦重点建设的学科方向,陶瓷考古迈出更大步伐,完善了陶瓷标本中心与数据库建设,建成陶瓷科技考古实验室,大力促进陶瓷科技考古研究。

这一年,我们先后主办了两次重要的学术会议。4月,复旦大学科技考古研究院、福建省考古研究院主办的《中国古代瓷器起源的科技创新研究》社科重大项目开题以及瓷器起源研究学术研讨会举行,在专题报告环节,近80位参会专家学者围绕瓷器起源以及伴随着瓷器起源与发展而来的陶瓷科技考古研究等议题进行了专题报告。9月,由复旦大学文物与博物馆学系、复旦大学科技考古研究院共同主办的“撷翠:第二届复旦大学陶瓷考古论坛暨龙泉窑学术研讨会”举行。这是近年来举办的高水平龙泉窑专题会议。

## 科研成果

这一年,我们在国内国际重要学术刊物上发表多篇论文,出版多部学术专著或发掘报告。在包括《考古学报》《文物》在内的国内学术刊物上发表文章26篇,在SCI/SSCI/AHCI等收录的国际刊物上发表英文论文17篇。

郑建明教授团队在《考古学报》上发表上虞禁山早期越窑址的发掘报告,该窑址入选2014年全国十大考古新发现,对于探索成熟青瓷的起源以及早期发展与繁荣具有重要意义。秦小丽教授团队发表在《文物》的陕西龙岗寺出土绿松石的溯源成果具有突破性,测试结果显示湖北竹山与陕西洛南矿料为主的龙岗寺墓在鄂豫陕地区以绿松石流通为主地域间交流的重要性,为了解仰韶文化时期汉水流域与周边地区交流关系打开重要窗口。沈岳明教授等出版论著《吴越国窑业研究》。秦小丽教授与张萌青年副研究员合作出版了《陶器研究与社会重建》。郑建明教授等出版《南宋龙泉窑论稿》《广西中和窑》。

## 考古发掘与研究

在田野考古方面,我们继续与国内各考古科研机构合作,进行全方位、多领域的发掘与研究工作。

王辉教授团队与甘肃省文物考古研究所合作发掘荣获2023年十大考古新发现之一的四角坪遗址。位于甘肃省陇南市礼县,在连续多年发掘的基础上,今年继续深入发掘与整理研究工作,这是一处秦代大型礼制性建筑遗址。王辉教授主持发掘的甘肃师赵村遗址的整理与报告编写工作亦进入了尾声。

郑建明教授团队2024年继续与宁夏文物考古研究所合作发掘宁夏苏峪口窑址,此次发掘重点集中在冲沟西岸的窑址以及可能的居住区域,力图更完整地重现整个窑场的布局。2023年,团队与江西省文物考古研究院启动了江西五大河流域窑址全面调查工作,确认了近200处窑址,2024年则对调查采集的标本进行了全面整理研究,包括型式划分、统计、线图绘制以及拍照等,完成了报告初稿的编写,与广西文物保护与考古研究所等单位联合进行的中和窑址群考古调查采集资料亦完成了整理与报告的编写工作。

李唯青年副研究员2024年继续联合杭州市文物考古研究所与杭州市萧山区文物局共同开展沈家里遗址考古发掘工作,同时作为复旦大学暑期田野考古实习项目,前后共有5名本科生与9名研究生参与。沈家里遗址坐落于萧山区西山东麓,发现内涵丰富的河姆渡文化、马家浜文化和良渚文化遗存。其中,沈家里遗址马家浜文化遗存大致相当于宁波地区河姆渡文化晚期,为深化研究公元前五千纪钱塘江两岸文化互动尤其是马家浜文化向南传播影响的路线和方式提供了重要考古材料。马家浜文化遗存中发现了中国南部垫筑大型土台的早期例证。沈家里遗址河姆渡文化遗存大致相当于宁波地区河姆渡文化早期,实证了河姆渡文化聚落分布范围向西拓展至萧山地区。沈家里遗址良渚文化遗存主体为一处规模较大的石器加工场,出土较多的废弃半成品,分布着海量石器生产副产品,因地制宜利用了附近山体为砂岩即磨石原料的背景。生膨菲与魏偏偏两位青年副研究员参与了溧阳古县遗址的发掘。

在丝绸之路考古研究方面,王辉教授团队主持完成了甘肃广河齐家坪遗址1975年考古资料的整理与研究,指出齐家坪遗址整体处在齐家文化晚期阶段,与磨沟遗址齐家文化相接。《广河齐家坪》考古报告已正式出版。结合文献梳理与张家川马家塬的考古发现讨论早期鍍金银技术的工艺特征,在此基础上与周邻地区出土早期鍍金铁器对比,认为鍍金技术自南西伯利亚经新疆传入中国。通过图像资料的搜集与整理讨论了早期丝绸之路上“一人两兽”以及“生命树”两种图像的传播。

在海上丝绸之路考古研究方面,魏峻研究员提出:应立足全球经济史的视野,关注经济结构与消费水平跨海域交流带来的影响,从长时段、大尺度的整体性上正确认识中国在海上丝绸之路发展进程中的地位和作用;海上丝绸之路涉及的海域交流是开放且相互依存的,并包容着多元与变化的因素,通过研究海洋考古中反映海丝沿线人群长期交往的实物证据和共同记忆,能够极大丰富人类海洋命运共同体的研究。

吴敬教授团队2024年在四川、浙江等地与地方考古研究机构开展合作研究,并在宋辽金时期墓葬的地面设施研究领域,发表了相关的研究成果。与此同时,进一步深化海上丝绸之路起始港的相关研究,参加了相关学术会议,为推进宋元时期海上丝路港口体系的建立提供了更多的考古学证据。

在考古学理论方面,张萌青年副研究员将科学的考古学研究策略构建作为主题,进行了宾福德经典文献的解读,尤其论述了范式与理论与以及经验主义和理性主义认识论的区别,并对如何开展“更科学、更人类学”的考古学研究策略做了系统论述。他还论证了如何在新时代考古学理论构建中坚持问题导向与系统观念,以跨越重建古史的四重障碍——客观性与主观性的悖论、小尺度与大问题的冲突、经验与理论的割裂、特殊性与普遍性的矛盾。担任《世界考古研究动态》常务编委,组织了世界考古学界主要刊物文稿的征集,并在去年底“比较考古学:全球视野与前沿方法”会议上以文化生态学的视角论证了史前中国的人地关系。除此之外,他还在科普写作中论述了人类史前史的内在逻辑。

# 天人昭同 争新

## 复旦大学科技考古研究院2024年成果回顾

### 复旦大学科技考古研究院

科技创新研究开题报告会  
中国古代瓷器起源的



暨龙泉窑学术研讨会  
陶瓷考古论坛  
撷翠:第二届复旦大学

带队发掘沈家里遗址  
李唯青年副研究员



进行陶器研究  
王辉教授指导学生

会议上作报告  
吴敬教授在学术



发表学术报告  
张萌青年副研究员



在实验室工作  
同位素考古团队  
胡耀武教授



文少卿副教授在  
古DNA研究实验室



董惟妙副教授  
在黄河上游考察途中



魏偏偏青年副研究员  
在考古库房开展整理和研究工作



秦小丽教授团队  
在整理康家  
遗址考古资料与科学取样



沈岳明教授团队在  
龙泉大窑遗址进行现场教学

## 生物考古

在同位素分析方面,胡耀武教授团队主要集中于稳定同位素生物考古。2024年研究成果如下:作为主编之一的胡耀武教授系统介绍了Frontiers in Earth Science特刊“Overviews and Progress in Bioarchaeology Research in East Asia”中12篇论文的主要研究成果;以全国科技考古学术讨论会为主线,回顾国内外科技考古发展历程的基础上,讨论中国现阶段科技考古的特点以及研究范式,并对今后如何开展科技考古研究提出了思考;通过对黄土高原东南缘24处遗址(8000—5000年前)中出土人和动物骨的C、N同位素数据的收集和整理发现,仰韶早期粟作农业就已经确立,成为先民和家养动物的主要食物来源,仰韶晚期人群食物结构的异质性表明社会分化和复杂性业已形成;通过现代粟和黍的施肥实验,发现有机肥料可以显著提升两种农作物的N同位素比值,并且施肥后农作物的谷粒N同位素比值要小于叶片,为深入探讨中国北方地区史前粟作农业的施肥现象提供了坚实的理论基础;采用多种同位素分析方法,对东周时期晚蜀时期成都平原双元村遗址M154墓高等级的贵妇人进行了生活史研究,揭示其生活稳定优渥,为揭秘古蜀人群提供了新证据;梳理脂肪酸分析的国内外发展史,阐述脂肪酸分析的重要研究进展,并指出当前研究的不足,对如何开展后续研究进行展望。

在古DNA研究方面,文少卿团队取得了重要进展,2024年4月在Current Biology上以“Ancient Genome of the Chinese Emperor Wu of Northern Zhou”为题发表研究论文对北周武帝死因作了分析,并对其面貌进行复原。该研究通过对武帝的族源分析,找到南北朝时期贵族之间“胡汉融合”的直接证据,还发现鲜卑人群主要源于黑龙江流域的古东北亚人群。8月在Current Biology上以“Genomic dynamics of the Lower Yellow River Valley since the early Neolithic”为题发表论文,首次获取山东18个遗址的69例古基因组数据,并整合已发表的中国及其周边人群的古基因组数据进行了群体遗传学分析,研究团队发现与周王室关系密切的诸侯国境内的人群有更多中原人群的血统,而本地东夷诸侯国境内的人群有更多山东本地人群的血统,重建了近六千年来山东人群遗传历史,以科技考古手段描述了中华民族“血脉”融合的动态过程。10月在Journal of Genetics and Genomics上发表题为“Ancient genomic analysis of a Chinese hereditary elite from the Northern and Southern Dynasties”的研究论文。在Archives of Oral Biology上以“Familial hypodontia in Bronze Age Northwest China (1046–771BC)”为题发表研究论文对姚河塬贵族墓地中埋葬的先天性缺牙个体做了报道和分析。

在法医考古方面,文少卿团队于2024年4月受河北肃宁县退役军人事务局邀请,前往迁移发掘雪村战斗中牺牲的烈士遗骸。通过对烈士遗骸进行提取、拍照记录、体质鉴定、病理分析、DNA采集、三维扫描等工作,初步判定遗骸在百具左右,遗骸个体除了青年,还有老年人和婴幼儿,部分遗骸有不同程度的粉碎性骨折,战斗损伤明显。2024年9月25日,黄公略烈士遗骸在江西吉安举行安葬仪式。2022年至2023年,文少卿团队受退役军人事务部委托,对遗骸进行DNA技术鉴定比对和专家论证,最终确认为黄公略烈士遗骸。

在动物考古方面,袁靖教授继续指导博士研究生进

## 陶瓷考古

秦小丽教授团队在陶器与绿松石研究方面成果丰硕。首先是与博士研究生赵潇涵等通过良渚文化陶器掺和软玉料分析和良渚文化线刻磨光黑陶图像与线刻技术与良渚玉器的紧密关系,提出良渚社会交流网络和跨材质手工业技术交流的重要观点。其次是完成了国家社科基金重点项目康家遗址资料整理与研究的百余万字结项报告,取得多项重要研究成果。其中人骨的病理、DNA检测、同位素分析、玉石器矿源检测、陶器制作技术和动物鉴定等都是在复旦大学科技考古研究院合作完成的,显示了复旦大学考古研究与科技考古合作研究的实力。此外还与北京大学、中国科学院大学、社科院考古所和美国达特茅斯大学合作完成了大植物分析、微植物的淀粉粒分析、木炭树种鉴定、白灰砖制技术、动物骨骼同位素和碳14测年分析、水牛DNA以及陶器残留物等方面分析,取得了突破性的成果。第三是作为国家社科重大项目子课题——“澧县鸡叫城遗址的陶器与手工业技术研究”,团队选择黑皮陶器和大口缸,研究长江中下游地区在新石器时代远距离交流的具体状况。第四是出版《陶器研究与社会重建》(与张萌合作),通过对六位陶器研究领域颇有建树学者研究生涯和学术积累的人生轨迹分析,探讨了陶器研究理论与方法来源于考古与民族考古田野项目长期不懈持续性研究的重要性。第五是与博士生李欣桐共同完成了三篇绿松石—玉器相关论文,其中发表在《文物》的陕西龙岗寺出土绿松石溯源成果具有创新性。团队致力于将人工制品科技分析与考古研究相结合,意在打破二者之间的壁垒,为今后多学科合作研究提供可借鉴范例。

在古陶瓷学学术研究与成果转化方面,沈岳明教授团队出版论著《吴越国窑业研究》,该书以吴越窑器文化为主题,深入挖掘并提炼吴越窑器的历史价值;在《南方文物》上发表系列论文《越窑遗址的考古发掘和研究》三篇,重点对越窑考古发掘成果、越窑分期,置官监窑下的

## 其他科技考古

在量化考古领域,文少卿团队也取得了显著成果。2024年6月,团队在Journal of Archaeological Science: Reports上发表了题为“Exploring gender norms in Neolithic Northern China: A GIS analysis of the Jiangzhai site”的论文。该研究通过GIS方法研究表明,姜寨墓地并未出现以往认知中具有普遍意义的明确性别分工,各类物品在不同区域、不同性别的墓葬中都有发现。不同的家庭或氏族可能专注于不同的经济活动,这种家庭经济独立性和结构差异可能抑制了姜寨人群标准化性别概念的形成。同年4月,团队在World Archaeology上发表了题为“Re-visiting the collective burial debate: a case—study of Yanghai cemetery,Xinjiang”的研究论文。研究表明,洋海人群青铜时代合葬仪式投入了大量人力和资源,而到铁器时代,合葬墓的规模和随葬品丰富程度逐渐与单人墓相似,仪式的复杂性显著简化,丧葬仪式在强化社会记忆和身份认同方面的重要性也逐步减弱。洋海墓地的多层合葬并非特殊身份的象征,而是一种实用的适应策略。随着社

行川西南地区 and 宁夏地区的动物资源利用研究。董宁宁副教授在教学与科研两方面同步推进。除了荣获第四届全国高校教师教学创新大赛二等奖外,在科研上,董宁宁副教授团队对晋南地区夏县东下冯、平陆良庄这两处二里头时期的重要遗址进行了动物考古研究。初步研究表明,晋南地区生业以家养动物为主,兼具不同家畜结构的局地特色,这一局地特色的形成可能和自然环境、资源丰富程度、二里头文化的政治策略和本地传统的承袭紧密相关,表明二里头文化对晋南地区的影响是循序渐进的、有层级性的、有选择性的。动物考古学为研究中华文明起源提供了更多元的视角。同时,团队正在逐步建立动物骨骼标本数字库,已完成新疆出土马匹的三维扫描工作,后续将进一步探索数字标本的形态识别、病理辨认等功能,充分发挥动物考古的学科交叉优势。

董惟妙副教授联合兰州大学西部环境教育部重点实验室和新疆文物考古研究所,采用气相色谱质谱联用仪,对新疆维吾尔自治区尉犁县的克亚克库都克唐代烽燧遗址中发现的九块动物粪便化石中甾类化合物进行了提取、检测及分析,并结合已有研究及现代草食动物粪便中甾类化合物的含量和分布特征,对粪化石的来源进行了探讨。研究结果显示遗址中存在草食性动物(马、羊)和杂食性动物(犬类),其中马在遗址中可能担任了代步和运输等重要功能,犬类在遗址内可能参与了军民的狩猎和防护活动。本研究为了解唐代新疆地区军事设施的动物利用以及当时的军民生产生活提供了重要的参考,为理解各时段军事组织形式、军事制度、军队生活等提供了重要的证据。

在植物考古方面,生膨菲青年副研究员在Environmental Archaeology发表题为“Diversity of Late Yangshao Agricultural Practices at Xishanping,NW China”的论文,对甘肃天水西山坪遗址出土植物遗存进行了植物考古和同位素分析,发现仰韶晚期西山坪人实施了更广泛的以粟为主的混合作物生产,更专业化的技术使农业强化发展。在上海考古方面,生膨菲在Heritage Science发表论文“To eat like Liangzhu: isotopic investigation of diets in the Lower Yangtze area prior to and during the Liangzhu period (5300–4300 cal. BP)”,探讨了上海柘林遗址良渚先民的生计方式,并系统总结良渚之前至良渚时期长江下游地区生业经济的转变。还在World Archaeology主办的“中国考古百年:回顾与展望”专辑特刊发表论文“Archaeology in a fragile environment: archaeology of the lower Yangtze Shanghai region”,回顾了上海考古历史并展望未来。

在人骨考古方面,魏偏偏青年副研究员通过对中国更新世古人类股骨进行nanoCT扫描以及相关研究,获得四点认识。从更新世早期到晚期,东亚古人类股骨干中部形状指数逐渐增大,这一趋势与其他地区一致。更新世早、中期,东亚古人类股骨粗壮度与其他地区相似,均为典型的狩猎采集人群;股骨骨干中部横断面呈内外侧拉长的椭圆形,这与其他地区一致,可能与古老人类股骨内侧凸起和骨盆、股骨结构的演化有关。更新世晚期,东亚古人类股骨粗壮度明显低于欧洲/西亚地区,可能与行为活动水平或体型差异有关。东亚更新世古人类股骨存在一定的变异,这些变异扩大了已知的更新世古人类的变异范围,为进一步了解更新世前人类股骨形态演化规律提供了重要信息。

越器和秘色瓷等内容进行深入探讨;在《考古与文物》上发表《“秘色瓷”再探秘》,明确了秘色瓷的生产制作要求,重新定义了秘色瓷的概念。其次,团队完成了国家社科基金一般项目《宋代黑胎青瓷的考古学研究》结项报告,该项目取得多项重要研究成果,是目前学界首次系统对慈溪、龙泉、南宋临安城区域出土黑胎青瓷的综合研究。此外,项目还通过复烧实验,还原黑胎青瓷胎釉特征的形成机制,从方法论上为中国古代陶瓷器的科技手段应用提供了模板。

沈岳明教授团队深耕窑窑址考古发掘一线,积极参与考古发掘和器物整理研究工作,先后参与五代吴越国吴锦城遗址考古发掘资料整理、隋唐长安城遗址和长安西郊隋唐墓地出土器物的整理,绍兴上虞孔庙遗址相关材料整理,四川成都市汉三国新都城遗址、景岗村及将军路汉至唐宋时期墓地出土文物整理、湖南益阳羊舞岭窑遗址室内整理、2022–2023年考古中国重大项目“漳州元代圣杯屿沉船出水瓷器整理”及沙洲岛元代沉船出水瓷器整理等,参与杭州南宋太庙遗址、临平孤林村遗址和湖南株洲醴陵窑、龙泉大窑亭后窑址考古发掘。团队致力于古陶瓷研究,坚持以田野考古为基础,利用考古学理论与方法,结合历史文献与前沿科学技术等手段,揭示各个区域不同时期不同窑口古陶瓷的特征与性质,进而对古代政治、经济、文化、社会等内容进行全方位的考古学研究。

郑建明教授团队继续参与对河北定窑相关发掘资料、浙江杭州捍海塘遗址、老虎洞窑址发掘资料、江苏太仓樊村泾遗址出土瓷器的整理研究,博士后鲍怡赴英国剑桥大学麦克唐纳研究所进行为期一年的访问学习,重点参与国家社科基金重大项目《中国古代瓷器起源的科技创新研究》,在考古区域类型学研究的基础之上进行系统的科技考古研究,探讨中国古代瓷器起源背后包含的科技创新内容和发展历程,同时充实古陶瓷数据库。

会资源和仪式投入的减少,多层合葬逐渐成为应对现实条件的务实选择。

在数字考古方面魏偏偏青年副研究员进行了多项研究,在头骨三维虚拟数字模型的基础之上,结合DNA提供的发色、肤色和瞳孔颜色信息,对北周武帝宇文邕面貌进行了复原。通过对下家山和美人地等良渚文化遗址出土的猪牙齿进行几何形态测量分析,发现下家山和美人地遗址出土猪牙形状处于野猪到家猪的过渡阶段。

复旦大学科技考古研究院成立以来,始终立足和服务于国家战略需求,以国内和国际相关学科前沿研究为导向,力推在考古学研究领域实践文、理、工、医的跨学科合作研究,融合发展,集成创新,以多学科综合研究方法在重要考古学问题和相关前沿科学领域持续推出科研成果,形成更加完善的考古学科体系,培养满足新时代需求的考古学人才。今后,还将进一步加强与国内外各类考古研究领域教学研究机构的交流,继续扩大复旦大学在国内和国际考古界的影响力。