

# 浙江展示考古成果 助力良渚论坛

王宇远



“文明之光”考古学家对话现场

11月26日，第二届“良渚论坛”平行论坛——“文明之光”考古学家对话在杭州良渚成功举办。本次论坛由文化和旅游部、国家文物局、浙江省人民政府主办，文化和旅游部国际交流与合作司、国家文物局考古司、中共浙江省委宣传部、浙江省文化广电和旅游局、浙江省文物局、杭州市人民政府承办，杭州市余杭区人民政府、杭州良渚遗址管理区管理委员会、浙江省文物考古研究所执行。本次论坛以“文明的再现：全球视野下的考古学与文明形态多样性”为主题，来自10个国家的31位学者参与论坛发言。

本次良渚论坛上，良渚遗址考古和考古学研究的系列成果得到了全面展示。

王宇远做了《基于水管理角度的良渚古城聚落规划与演变研究》的主旨发言。简要总结了在“考古中国—长江下游区域文明模式研究”等重大项目支持下，良渚遗址近年考古调查取得的新收获。通过水利系统专项调查，在原有11条水坝之外，新发现水坝20多处，揭示出外围水利系统的完整结构。结合平原区域精细勘探，目前遗址群确认的遗址数量已达300多处，基本摸清了遗址群的家底。同时发现，良渚古城早晚期之间，遗址群结构曾经发生革命性变化，在良渚早期，包括瑶山、北村等高等级聚落，都分布在周边山前岗地位置，呈散点多式中心分布；而到了距今5000年的良渚中期，则在整个遗址群空间的中心平原上，统一规划建设以莫角山和反山为中心的超大规模的仪式空间，与周边三面山体呈等距离分布。因为古城所在的平原海拔较低，容易受到周边山前岗地来水的影响，这一规划的变化，伴随着社会组织关系和信仰制度的深刻变革，表现为良渚早期工程性权力居于优势地位，而进入莫角山时代，以反山王陵和完整神徽的出现，表明男性王权的确立。其后，良渚晚期出现了城墙和外郭结构，表明地缘关系进一步强化，结构完备的都邑形成，对外的吸附能力增强。这种阶段性结构变化，展示了早期国家产生和发展的生动画面。

田野考古结合多学科综合研究，是浙江考古的长期追求。为此本所建立了学科方向齐全的人才队伍。浙江省文物考古研究所早在2002年就成立了科技考古室，经过二十年的发展，研究团队已扩大到20多人，研究方向涉及地质、环境、资源、动物、植物、古人类、遥感、地信、水利、陶瓷、金属、漆木器、同位素、数字考古、文物保护等多个领域，成为全国省级考古所中方向最全、人数最多的科技考古团队。培养机制上，全部科技考古人员均立足田野，常年参加野外发掘，目标是首先将科技考古人员训练成熟，在田野中发现问题，解决问题。因此，浙江的多学科研究非常接地气，几乎没有科技与考古“两张皮”的现象。

我们认为服务于考古的多学科研究，要在考古学者的顶层设计和主持下，联合各学科多单位，调动各类资源共同来完成。良渚古城发现后，我们即开始制定科技考古的长期规划，分步实施，体现出很强的系统性、计划性。人类活动与环境资源密切相关，而良渚文化所在的太湖平原，其地貌环境从全新世以来有过巨大的变化，因此高精度的环境重建是入地关系研究的基础。依托浙江省“尖兵”、“领雁”研发攻关项目，联合地质部门和高校，开展了“杭州湾沿岸文化遗存与全新世古地貌复原耦合研究”课题，对征集的3万多个地质钻孔进行了筛选，以800年尺度，精准重建了太湖平原及宁绍地区12000年到4000年间9个关键时点的地貌环境，为各时期考古学文化的分析，提供了可靠的环境地貌背景。上述成果在本次论坛进行了展板发布，项目组成员做了相关学术报告。

本次成果展示中，稻作农业的相关成果引起广泛关注。基于浙江多沼泽环境、植物资源丰富的特点，深耕植物考古，特别是稻作农业考古，稻作农业起源与农耕文明研究处于国际先进水平。郑云飞博士带领团队通过植物考古和实验室分析，从水稻粒形大小、小穗轴形态、植硅体特征等多角度、全方位



袁家岭水坝影像对比图

地证实了人工驯化的栽培水稻最早起源于一万年前的上山文化。探索发现了田螺山、施吞等河姆渡文化时期早期形态的稻田以及以茅山为代表的良渚文化时期大型水田，不但丰富了农业考古的内涵体系，而且以科学的方法和结论向全世界证实了浙江不仅是稻作农业的最早起源地，也是稻作文明和农业国家的最早起源地。

目前，正依托“考古中国”重大课题——长江中下游早期稻作农业社会的形成研究，利用“浙江省考古与文物保护基地”，申报和创建国家级稻作农业考古实验室。充分发挥浙江省文物考古研究所科技考古的优势，联合国内外相关专业优势，整合资源，打造稻作农业考古实验室、稻田考古实践交流平台、稻作农业标本库、数据库、文献资料库，建设发掘、研究、保护、展示、交流为一体的专题化综合性平台，使之成为一流考古研究所的重要展示窗口。

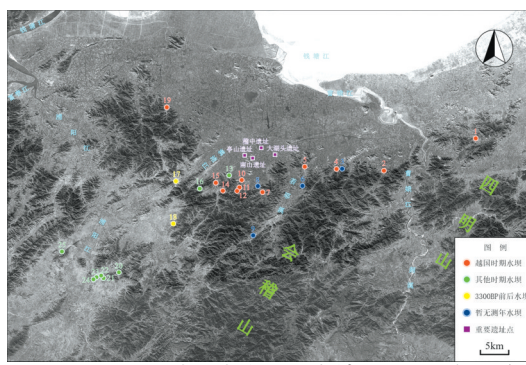
资源研究方面，本次论坛集中展示了良渚遗址群石质资源调查的成果。良渚玉器闻名遐迩，玉料来源却一直未有结论，因为不能排除远距离运输的可能，因此成了良渚研究的难点之一。我们将良渚遗址群的石质资源调查分成建材、石器、玉器三步，本着从易到难的原则，从2011年开始，联合高校和地质部门，首先进行了良渚古城城墙垫石的研究。通过对所有暴露的，共10516块城墙垫石逐块进行岩性鉴定及磨圆度和块度的统计，对周边300平方公里山地开展了精细的地质填图，复原了良渚时代的水系。根据分析垫石的分区差异现象，推断这是运输工具从不同地点同时采集的结果，并推测运输工具为竹筏。在此基础上，开展了实验考古，得出城墙垫石的总工程量。其后开展了良渚遗址群的石器石料来源研究。通过对遗址群2000多件石器的分类鉴定，结合周边800平方公里的地质资源调查，发现大量的良渚石料不产于C形区域内，应该由外部输入。值得关注的是分水江流域是用于石器加工的一类硅质岩在浙江境内的唯一产地，而近年恰好在分水江边的折弯处的几处河滩，发现了分别属于马家浜—崧泽阶段和良渚阶段的两处石器加工场，印证了调查技术路线的可行性。玉矿资源开展了初步调查，在天目山区发现了透闪石、蛇纹石玉的重要线索。

GIS、遥感考古在浙江考古的最新应用广受关注。

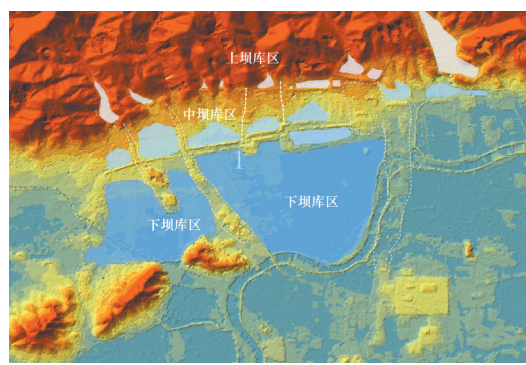
GIS学和遥感技术在良渚考古中作用显著，利用这些手段发现了古城外郭城，确认了外围水利系统。近年来，我们改进了大遗址考古的传统范式，将遥感分析作为考古工作首要流程。同时组建了遥感和GIS团队，基本收集齐全了通过公开路径能够获得的1930年代至1970年代浙江省遥感影像，建立了数据库，基本完成配准工作。改良了遥感影像的立体化处理方式，并与移动端设备的GPS定位功能相结合，在IPAD和手机上实现具有实时定位功能的虚拟数字沙盘功能。我们还改进了数字高程模型的处理方法，使目标遗迹的视觉分辨率大大提高，为古代遗迹的快速筛查和系统研究提供很大便利。

水利考古成果在本次论坛展示中最为亮眼。中国是水利大国，大禹治水的传说家喻户晓。但是长期以来水利考古在我国进展缓慢。良渚考古证实先民已经具备高超的水利规划和建设能力。所以大力发展水利考古，拓宽聚落考古范围和视角是未来考古的一个重要方向。

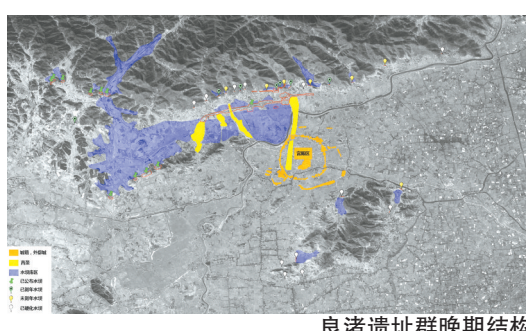
在近十年良渚水利系统的考古工作中，我们逐步摸索形成了一套古代水利遗迹考古研究的快速调查方法，形成了一种水利系统研究的技术体系。组建了一支涵盖考古、遥感、地理信息、水利、环境、测绘、土木工程的稳定团队，人数近10人。除了在良渚遗址取得重大成果之外，我们的团队在今年还完成了浙江省全域的古代水坝调查，共发现高度疑似点300多处，主要集中在杭州、绍兴、湖州地区，其他地区则数量极少。其中绍兴地区确认了11条越国水坝，年代集中在距今2400—2500年，沿着会稽山麓半



绍兴地区古水坝分布情况(1969年影像)



塘山遗址结构的新认识



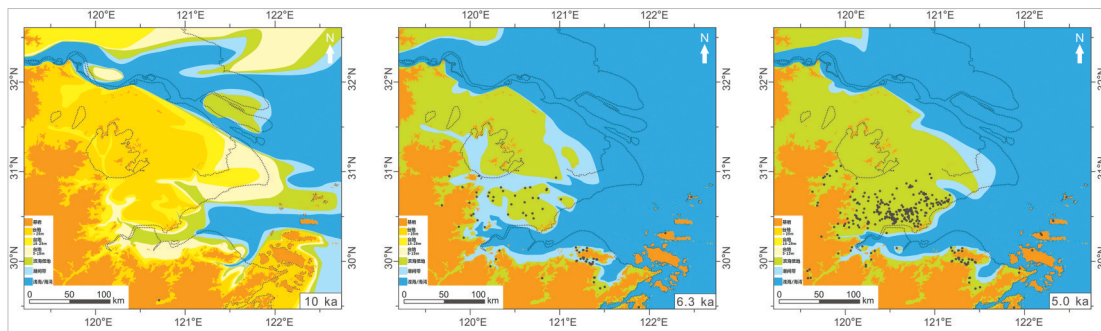
良渚遗址群晚期结构

环形分布，印证了文献记载的越国水利系统。湖州的德清县，目前也已经获得多处良渚时期水坝的证据，显示良渚文化时期水利建设的惊人规模。同时在长江中下游的其他遗址开展了推广应用，如屈家岭、石家河等，发现了溢洪道、引水渠等较为完整的水利系统，已获得考古验证。如果结合四普调查开展水利遗迹的专项调查，预计将会有巨量的水利遗迹发现。通过本次论坛与外国学者交流，发现最近几十年来国际上关于此种山塘类遗迹的重要发现很少，正是我们可发力的新领域，可扩大影响，为建设具有中国特色、中国风格和中国气派的考古学作出实际贡献。

作为实验考古的成果，论坛期间进行了良渚文化玉器加工技术的活态展示。通过两年的分析和实践，我们已经可以利用当时具备的工具和材料，以线切割、片切割、管钻等技术，完成切割、钻孔、雕刻、抛光的玉器制作全流程操作。其中很多方法、工具及流程，都与传统的认识存在差异。计划开展系统的痕迹学比较，为良渚玉器制作工艺研究提供助力。该活态展示引起与会专业学者的广泛关注，通过媒体传播，迅速在网络走红，实属意外。

我们积极与国内外知名高校、科研机构合作。在国内，与北京大学、南京大学、河海大学等合作，积极开展植物考古、稻作农业等领域研究，不断开拓水利考古、工程考古等全新领域。始终保持全球视野，长期与日、美、英、加等国家和本地区开展合作交流，取得了一系列重大成果。本次论坛上，“良渚古城的草裹泥和夯土的工程分析”“中外古代水利工程比较”“基于同位素视角的良渚古城器物流通”等多项报告，都是交流合作的成果。文明交流互鉴，是本次论坛的主题。论坛期间，还正式挂牌成立了良渚国际考古中心，为进一步开展考古和研究交流搭建了新平台。

(作者单位：浙江省文物考古研究所)



古环境重建结果

# 国内首家国家重点地区考古标本库房揭牌

罗汝鹏



国家重点地区考古标本库房(浙江)落成揭牌仪式现场



浙江省考古与文物保护基地库房



浙江省考古与文物保护基地全景

2024年11月26日上午，我国首家国家重点地区考古标本库房在杭州市余杭区正式揭牌。

本次活动由浙江省文物局主办、浙江省文物考古研究所承办，国家文物局、浙江省财政厅、浙江省文物局、余杭区人民政府、良渚遗址管理区管理委员会相关领导出席会议，并为浙江省文物考古研究所管辖的浙江省考古与文物保护基地“国家重点地区考古标本库房(浙江)”揭牌，参加观礼的还有浙江大学、浙江大学城市学院、杭州市园林文物局、杭州市文物考古研究所、良渚博物院等文博单位。

2021年，国家文物局印发《大遗址保护利用“十四五”专项规划》，提出“要重点支持浙江、河南、山东、四川、西藏、重庆、陕西、青海、新疆等地建设20个国家重点地区考古标本库房”。这是落实《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》发展目标，建设中国特色、中国风格、中国气派的考古学，进一步提升我国考古设施装备水平的时代要求。国家重点地区考古标本库房是我国考古文博领域提质升级的全新探索，国家发展改革委会同国家文物局确定国家重点地区考古标本库房项目的总体目标和项目库，并定期评估项目实施效果，按照“央地合作”“区域共享”“安全高效”的原则，我国计划到2025年，建设20个国家重点地区考古标本库房，初步完成相关基础设施建设和设备配置，重点地区考古标本保存管理条件有效改善；到2035年，国家重点地区考古标本库房体系更加完备，设施设备配置科技化水平大幅提升，全国考古标本保存保管条件显著改善，服务考古研究和文物保护、服务文博行业、服务社会的能力显著提升。

浙江省考古与文物保护基地位于杭州市余杭区瓶窑镇长命村，2016年5月13日，浙江省文物局与余杭区人民政府签署合作框架协议，在良渚遗址管理区内建设浙江省考古展示园，后更名为“浙江省考古与文物保护基地”，明确省文物局及下属浙江省文物考古研究所为项目建设主体，余杭区负责相关地块征迁安置并无偿划拨土地。项目总用地范围14.45公顷(折合217亩)，其中建设用地面积9.6296公顷(折合144亩)，因公路、河流等自然分割，本项目用地实际分为四个地块。项目总建筑面积37000平方米，其中改造建筑面积34000平方米，新建建筑面积3000平方米，目前，浙江省考古与文物保护基地是我国规模最大的综合性考古标本库房。项目总投资为18334.79万元，项目所需资金由省财政统筹解决，超出部分由项目单位自有资金解决。

因用地征迁工作的原因，基地建设分为两期进行，一期包括两个地块。其中地块一，以考古标本库房为主要建设内容，建设用地面积4.1399公顷，建筑11栋，面积21389平方米；地块二，以公众考古中心为主要建设内容，建设用地面积2.9146公顷，建筑4栋，面积9186平方米。2022年9月，基地完成项目一期招投标并正式开工，至2024年9月，一期工程竣工验收。

浙江省考古与文物保护基地集考古遗址保护、文物整理修复、考古科技研究、公众考古等功能于一体，作为国家重点地区考古标本库房，其发展理念要求完全遵从考古学自身的学科规范，重点强调采集考古工作所发现资料的完整性与系统性，强调对处于不同阶段的考古标本采用针对性不同的有效保护与科学管理，它是一个服务于考古工作从发掘阶段到资料信息公开阶段的全过程服务平台综合体，用以构建超越以往所有类型文物库房，信息资源最为庞大而丰富的区域历史文化资源集成系统。

按照国家文物局办公室、国家发展改革委办公厅印发《国家重点地区考古标本库房建设指南(试行)》的要求，浙江省考古与文物保护基地在第一地块已装备有长存库房3座、临时周转库房2座，用以存储完成整理与未进行整理的考古标本；整理库房1座，用于日常考古资料整理与考古报告编写；文物保护实验室1座，用于室内考古发掘与现场文物保护；科技考古楼1座，用于同步推进考古资料检测、分析与实验考古等交叉学科实践；图书档案楼1座，用于存储参考图书，并保证档案资料及时入库；另外配有宿舍楼、食堂楼、管理楼、电气楼等配套设施，基本完整构建了国家重点地区考古标本库房的功能需求。同时，第三地块完全用于公众开放的附加功能，配置有展示厅、报告厅等3座配套楼群，未来计划与良渚遗址管理委员会、良渚博物院、良渚遗址国家考古遗址公园等机构开展深度合作，共同为良渚文化大走廊的繁荣发展，打造成为文旅融合经典案例的示范区。

2025年，基地二期建设即将开始，浙江省文物考古研究所将立足保护与研究并重，尝试更广泛与更科学的公众分享，将在二期地块中依托浙江地区古代物质文化中具有突出特征的遗存，建设陶瓷窑、植物与稻作农业、环境、遥感与水利考古、南方建筑与技术等专题性的古代物质文化基因库，提升文物标本采集的系统性，筛选典型遗存的标准样本，构建完善详细的数据库。同时，进一步提升文物保护的能力，建立文物保护中心，加强文物修复与遗产监测的学科能力。

未来的浙江考古与文物保护基地，将建成一艘为考古事业保驾护航的综合航母，为国家重点地区考古标本库房树立典范，成为经久不衰，面向大众、面向未来、面向全世界的中华文明火种库。

(作者单位：浙江省文物考古研究所)