复旦科技考古研究院的缘起与使命（代前言）

陆建松
复旦大学文物与博物馆学系主任

2017 年 9 月 23 日复旦大学科技考古研究院正式成立，国家文物局主管副局长宋新潮先生、复旦大学校长许宁生院士、复旦大学干福熹院士、复旦大学副校长金力院士、中国社会科学院考古所刘庆柱学部委员和王巍学部委员、北京大学考古文博学院李伯谦教授和赵辉教授，以及国内相关高校和各省市考古研究所的考古专家出席了研究院成立大会。复旦科技考古研究院是国内成立的首个科技考古研究院，也是复旦大学“双一流”建设校级跨学科重点研究平台。

复旦大学科技考古研究院的成立顺应了国际考古学发展的大趋势，因而引起了国内外考古学界的广泛关注和好评。国家文物局主管副局长宋新潮先生在致辞中指出，复旦大学科技考古研究院的成立做到了“天时”、“地利”、“人和”。他对复旦科技考古研究院寄予厚望，鼓励研究院首先要参与到“长江流域文明化进程”这一国家级大课题中，为剖析中华文明的早期格局做贡献；其次要做好考古人才培养，为中国的考古事业扩充队伍；最后，还要放眼世界，把中国科技考古的成果推向世界，在世界舞台上讲好中国故事。国内兄弟院校和考古研究所纷纷表示祝贺和鼓励，李伯谦教授、刘庆柱学部委员、王巍学部委员、赵辉教授等国内知名考古学权威都表示祝贺和支持。中国文化遗产院总工程师曹兵武先生著文认为“复旦大学成立科技考古研究院或将成为考古学史上的一件大事”。国际考古学界也表示了很大的关注，美国华盛顿大学的人类学教授 James Wertsch 和刘歆益博士，英国利物浦大学的考古学教授 Keith Dobney，加拿大皇家科学院院士、多伦多大学人类学教授 Gary Crawford 等都表示祝贺，并计划与复旦大学科技考古研究院合作。中新网、科技网、澎湃新闻网、光明网、中国科技报、文汇报、解放日报、中国文物报等国内媒体纷纷予以报道。

一、复旦科技考古研究院的缘起

诚如宋新潮先生所说，复旦大学科技考古研究院的建设做到了“天时”、“地利”、“人和”。

首先，科技考古研究院的建设顺应了党中央提出的弘扬和传承中华优秀传统文化、建设社会主义文化强国的战略决策。

2017 年 1 月中共中央办公厅、国务院办公厅发布了《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》，强调：文化是民族的血脉。中华文化源远流长、灿烂辉煌。在 5000 多年文明发展中孕育的中华优秀传统文化，积淀着中华民族最深沉的精神追求，代表着中华民族独特的精神标识，是中华民族生生不息、发展壮大的丰厚滋养，是中国特色社会主义植根的文化沃土，是当代中国发展的突出优势，对延续和发展中华文明、促进人类文明进步，发挥着重要作用。复旦大学作

为全国一流学府和综合性高等院校，理应充分发挥综合学科和人才集聚的优势，为传承中华文化基因、弘扬中国精神、传播中国价值、不断增强中华优秀传统文化的生命力和影响力做出贡献。

其次，科技考古研究院的建设顺应国际考古学研究发展的大趋势，有利于开创新时代中国考古的新局面。

当今欧美考古学的特点是以问题为导向，以科技考古为手段，体现了科学实证的主流趋势。其操作过程包括大量自然科学相关学科的方法和技术，系统完整地提取各种材料，进行多种测试、实验和分析，整合各种信息进行逻辑推理，以透物见人的方式重建已逝的历史场景，探讨历史发展规律。能否在考古学研究中更加广泛、更加有效地运用多种自然科学等相关学科的方法和技术，已经成为21世纪衡量一个国家考古学研究水平极为重要的标尺。显然，国内以地层学和器物形态比较学为主要方法论的传统考古学已难以适应国际考古学研究的发展趋势和我国考古学发展的实际需要，科技考古有利于开创新时代中国考古的新局面。

第三，科技考古研究院的建设有利于促进多学科交叉和文理合作模式，实现高水平的学科整合。

建设科技考古研究院，不仅有助于推动我国考古学的长足发展和进步，而且从更广的现代学科建设角度来看，还有利于不同学科之间通过资源和知识的整合，共同攻关以往单个学科无法解决的科学问题，取得“1+1>2”的突破性发现或发明，有利于进一步开拓自然科学和人文科学研究的新天地。因此，科技考古的发展是一所综合性大学学科交叉建设和科学研究取得双赢甚至多赢效应的不可多得的优势平台。

第四，复旦大学具有建设国际一流科技考古研究院的多学科基础和优势。

复旦大学在科技考古领域已有四十多年的历史。早在上世纪70年代，李郁芬教授就从事中国古代西汉透光镜研究，揭开了古镜透光之谜并首次复制成功。杨福家院士率先应用物理手段测试越王勾践剑成分，开启了科技考古的新视野。干福熹院士利用科技手段测试考古出土材料，基本厘清了中国古代玻璃的技术史，填补了我国古代科技史研究的一项空白。生命科学学院金力院士团队通过现代与古代人类DNA的系统研究，逐步揭示东亚人群的遗传结构与特征，成就独步学界。生态学与进化生物学系卢宝荣教授和博士后潘艳研究长江下游地区早期水稻驯化与籼粳遗传分化问题，确立了判断出土水稻遗存驯野属性的鉴定标准，还以古DNA证据揭示了水稻在原生驯化地的遗传分化规律和特征，受到国内外考古学界的肯定。现代物理研究所承焕生教授团队基于利用PIXE测试古陶瓷的元素构成，为古陶瓷技术研究和鉴定提供了奠基性的数据库。杨玉良院士对纸质材料的研究为纸质文物保护做出了贡献。同时，复旦大学文物与博物馆学系是全国著名的考古文博科研和教学机构，在考古学、文化遗产、文物保护和博物馆学方面有很好的基础，参与了国家三峡考古工程和南水北调考古工程等一大批考古项目。总之，复旦大学具有建设科技考古研究院不可多得的多学科优势。

二、复旦科技考古研究院的使命与目标

从长远看，复旦大学的科技考古研究院将直接与国际考古学界的前沿发展趋势接轨，以欧美考古学范式为蓝本，以国际和国内前沿课题为鹄的，以高水平综合性大学为依托，充分利用复旦大学的多学科综合优势，广泛联系和整合国内外科技考古的学术资源，旨在建立国际与国内具有重要影响力的，具有复旦大学特色的，能与欧美考古研究机构比肩的，兼具科研、教学和理论创新功能的科技考古研究院。

首先，紧跟国际考古学趋势，以考古学问题为导向，广泛采用自然科学方法和技术开展创新性考古学研究。

今天，考古学已经逐渐成为一门以人文社会科学研究为目的、广泛采用自然科学等相关学科的研究方法和技术的学科。虽然国际考古学界愈来愈体现科学实证方法的主流趋势，采用大量自然科学的方法和技术，但我们充分认识到科技手段只是为考古学所用的研究方法，考古学仍然应当清醒地意识到理论优先和问题导向的核心重要性。因此，复旦大学科技考古将扬弃国内一些考古研究仍以正经补史为导向的理论视角，而是紧跟国际学界的前沿趋势，聚焦考古问题，以探究古代社会变迁的动因和过程为导向，对我国古代社会的各个方面做全方位的信息提炼和历史重建。重点聚焦当今国际考古学三大基本的战略性问题——人类起源、农业起源和国家文明起源。我们将基于中国的考古材料，瞄准这三大战略问题，着手科研团队的组织，制定科研攻关的目标，使研究成果具有特色和亮点，甚至具有突破性的意义。

其次，加强科技考古各个领域之间的合作和交流，通过多学科整合，打造一支各研究分支高度整合互补的科技考古团队。

目前，国内主要高校的考古学教师配备和专业方向基本上还是以传统考古学为主。与国外高校考古学教授大多擅长某个科技领域的格局相比，国内高校的专职科研教学人员基本上是某个历史阶段和某个地区考古的专家。另一方面，在中国的考古研究体系中，科技考古只是少数人的专攻，而且各行其是，缺乏多学科整合的基础和机制。对此，在建设和发展复旦大学科技考古研究院的过程中，我们将坚持强调各分支学科的有用性与整合度，对研究人员的物色和考察也特别关注其专业擅长之间的互补性，尽可能使之达成既有专业分工，又你中有我、我中有你的格局。我们希望通过打造一支高度整合互补的团队，有望在单个考古项目中凭借多分支、跨学科的综合研究，拿出臻于国际优秀水平的成果。同时，复旦大学科技考古研究院也将努力为中国考古学科建设树立一种堪与国际通行做法媲美的全新发展模式。

第三，利用复旦大学多学科的优势，形成考古信息采集、阐释研究和展示传播三位一体的考古学科特色。

考古遗址包含丰富的信息，例如自然环境、生产（农业、手工业、工具）、生活（衣食住行）、智慧与技术、社会关系、意识形态等。改革开放以来，我国考古学虽然已取得诸多辉煌的成就，但毋庸讳言，我国传统考古学仍然存在诸如

重发掘、轻研究，重区系和分期、轻阐释和还原研究，重器物、轻遗迹，重有形材料采集、轻无形信息采集等弊端。我们将在克服传统考古学上述弊端的基础上，积极主动地与国内外学术机构合作，利用复旦大学多学科的优势，广泛借鉴动物学、植物学、孢粉学、环境科学、地理学、材料学、古 DNA 等等自然科学的技术和方法，系统、完整地提取考古遗址的信息，包括物质的和非物质的、显性的和隐性的、有形的和无形的，例如古地理信息、器物残片、植物种子与果实、孢粉、植物纤维、淀粉颗粒、动物和人类遗骸等。在此基础上，对考古遗址信息开展进一步的阐释和还原研究，旨在重建遗址的自然面貌和人的生产、生活活动，最终实现考古学的使命。并进一步推动考古研究成果向展示传播和公共利用的转化，服务考古学传承中华文化基因、弘扬中国精神、传播中国价值，讲好中国故事的时代使命。

三、复旦大学科技考古研究院的重点研究领域

复旦大学科技考古研究院将有所为、有所不为，应形成自己的研究特色和优势，我们将重点发展三个专业研究领域：生物考古学、古代人工制品研究、考古资源保护与利用。

(一)生物考古学

在国际考古学界的分类体系中，生物考古学主要包括人骨考古、动物考古、植物考古、DNA 分析、同位素分析等五个方面，是当前国际考古学界重点关注和全力推动的研究领域。

以考古学思想史研究开创了 20 世纪考古学理论研讨新模式的加拿大著名考古学家 Bruce Trigger 曾说，考古学研究的宗旨在于揭示和说明人类社会在本质上相辅相成的两个方面，一是其生物性的高度一致，另一是其文化性的高度复杂与多元。因此，我们将以这两条主线为指导，将生物考古学建设的目标定为两个方面。其一，以先进的人类生态学理论为考察框架，借助科技手段细化我们对过去的认识，从而将“人”置于研究的核心地位，真正实现当今与过去、今人与古人之间的沟通。其二，以生产力决定生产关系、经济基础决定上层建筑这个历史唯物主义的基本观点为指导，适应国际考古界聚焦生业经济与社会政治相互关系的研究趋势，针对中国考古界在该领域较为薄弱的现状，将中国古代生业经济状况、生业经济与上层建筑的相互关系作为主攻研究方向。

复旦大学文物与博物馆学系现有从事动物考古（袁靖）、植物考古（潘艳）、动物考古（董宁宁）、同位素分析（董惟妙）的研究人员，我们将再引进多位这一领域的科研人员，加强与复旦大学生命科学学院的合作，建立植物考古实验室、动物考古实验室和同位素分析实验室，同时与生命科学学院开展 DNA 方面的合作研究，可以为全方位地开展生物考古学研究奠定基础。通过努力，争取在研究思路和研究成果上努力形成复旦大学科技考古的研究特色，并逐步在国内考古界发挥引领作用。

(二)古代人工制品研究

古代人工制品研究则因其研究对象材质不同而涉及不同类型的研究手段，暂将其分为硅酸盐制品和金属制品两个方向。

1、硅酸盐制品分析

考古出土的人工制品中有大量属于硅酸盐类材料，包括石制品、陶瓷、玉器、玻璃及其他矿物质地的制品。我们认识到，中国考古中最大量的出土材料就是陶瓷器，在传统类型学（陶器）和鉴定（瓷器）分析之外，亟待一种更具客观性和可操作性的方法参与其信息解读。因此，陶瓷考古学是我们发展的重点。

通过陶瓷截面切片标本的岩相学分析，可以判断该陶器结构和机理的成因，从而为原料产地和制作工艺提供直接或间接的信息。此外，岩相分析与其他分析手段的结合，如 PIXE 方法、3D 扫描成像等，能够帮助确定一些特定工艺特征的成因，使我们更加全方位地复原陶器或瓷器烧造的过程。这类大宗人工制品生产信息和工艺的解读对认识一个社会的工艺技术、社会经济结构、劳力组织、财富分配、物资流动、权力形成、文明与社会复杂化进程等宏观问题具有很大的价值。在国际上，这种方法已广泛用于研究陶器的制作工艺以及与之相关的文化历史问题，但在国内，同类研究与实验室建设仍然是空白。中国考古中最大量的出土材料就是陶瓷器，这是极具突破性潜质的探索领域。

陶瓷同源，瓷器是中国古代特有的伟大发明。瓷器的出现深刻改变了古代中国人的社会生活、行为模式和文化品位，它不仅是最普遍的日常用品，而且也是宫廷贵族象征地位和权力的奢侈品，它所能同时发挥的象征、艺术和实用功能优势，使它渗透到了我国古代社会政治、经济、贸易、文化与日常生活的方方面面。同时瓷器也是最具中国特色的文明因素，是中国与世界各国进行经济和文化交流的主要产品之一。虽然上海硅酸盐研究所、北京大学等在陶瓷科技分析和陶瓷考古方面做了不少工作，但目前国内陶瓷考古学仍旧处于发展的初级阶段，研究人员分散，主要工作是发掘窑址、整理资料以及探讨瓷窑的时空格局，没有形成系统的研究理论与方法，没有对全国范围内的陶瓷研究进行全方位的考察，这种局面与瓷器大国的身份明显不符，亟待改变，这也是极具突破性潜质的探索领域。我们将引进陶瓷考古领域的优秀人才，进行学科整合，逐步建成全国性的古代陶瓷考古研究中心、古陶瓷数据库与古陶瓷标本中心。

2、金属制品分析

作为中国古代文明的象征之一，中国的青铜器以其美轮美奂的造型和高超的制作技术闻名于世，青铜冶铸技术也促进了中华早期文明的发展进程。铁器虽其貌不扬，但因其比青铜器有着更好的使用性能及更高的技术要求而得以开创一个新的时代，特别是中国古代发明的生铁冶炼及利用生铁制钢的技术，不仅是世界冶金史上的一大创造，也为秦汉帝国的建立提供了物质基础。对青铜器、铁器、金银器和其他古代使用的金属及其制作技术进行金相分析、同位素分析、微量元素分析和电镜观察等多种观察、检测和分析，不仅可以了解中国古代金属技术的发展历程，而且可以探讨有关不同地区的文化交流、技术传播以及社会发展的问题。这是一个亟待努力开发与拓展的研究领域。

(三)考古资源保护与利用

考古资源保护与利用主要涉及田野发掘出土物的提取与保护，以及考古学科研成果的知识传播和公众普及。

考古学是一门还原古代社会的学科，考古发掘、研究不是考古学的最终目的，最终目的是为现代人服务和利用。因此，除了考古发掘和研究外，考古学也包括考古出土文物（有机和无机文物）的保护和利用。在现代考古学的语境中，“公众考古学”已成为考古资源和遗产利用的代名词，其宗旨是使考古学科研成果能转化为可供公众利用的公共文化知识，为非考古学专业的公众所分享利用，是实现考古学社会效益转化的首要途径。为了“让文物活起来”，满足和服务当代人的需求，考古学必须关注考古资源和遗产的展示传播和公众利用等问题。只有对考古遗址信息进行系统、完整的采集和科学的还原研究，才能对考古遗址及其人的活动进行全景式的展示，才能准确、完整、生动地讲述这片遗址上人的故事，才能体现考古发掘和研究的意义与价值。

复旦大学除了考古学，还拥有博物馆学、文物保护等学科，并且在博物馆展示、文物保护方面有良好的基础。因此，我们有条件、有信心将复旦大学科技考古研究院建设成为一所集考古研究、保护及利用的具有综合解决能力的多功能研究院。

复旦大学科技考古研究院经历了近两年时间的艰苦努力。期间，研究院的筹建得到了复旦大学校领导许宁生校长、金力副校长、干福熹院士、前副校长林尚立教授（现为中共中央政策研究室秘书长）、主管文科的校长助理陈志敏教授的亲自指导和鼎力支持，规划处、文科科研处、人事处、资产处、研究生院等学校相关职能部门也给予了大力支持，以陈淳教授、袁靖教授和我本人及文博系考古学方向教师组成的筹备小组对研究院规划方案先后进行了十三次修改，并得到了国内外许多考古专家的指导。可以说，没有学校领导的高瞻远瞩及学校职能部门的支持，没有国内外考古界同仁的支持和筹备小组大家的辛勤努力，复旦大学科技考古研究院的建立是不可能的！在此，谨表示衷心的感谢！

复旦大学科技考古研究院的建设和发展刚刚起步，其成长和发展离不开国家文物局、兄弟高校以及各省市考古研究所的关心和支持。我们将秉持“开放、合作、共赢”的原则，与国家文物局、中国社会科学院考古所、北京大学考古文博学院、兰州大学西部环境教育部重点实验室、上海市文物局、上海博物馆、江苏省考古研究所、浙江省文物考古研究所及其他兄弟高校和考古研究所广泛开展合作和交流，取长补短。我们还将放眼国际，与加拿大多伦多大学人类学系、美国哈佛大学人类学系、英国利物浦大学考古系、法国国家自然历史博物馆及其他国际学术机构开展广泛合作和交流。唯有大家的支持和帮助，复旦大学科技考古研究院才能取得更大的发展和进步。

《中国科技考古纵论》这本书记录了复旦大学科技考古研究院成立的缘起和经过，全部内容都闪烁着思想的火花。这本书作为复旦科技考古文库的第一册，

是一个良好的开端。展望未来，前面的路还很长很长，我们将奋力前行，用自己的研究成果继续撰写新的篇章。