

考古学何以科学？

陈胜前

七月底在河北阳原举办的“考古科学大会”上，与会学者就考古学的科学性问题的展开了讨论。这样的讨论是前所未有的，触及到了学科的根本。有些遗憾的是，因为时间关系，也因为场合因素，大家未能就这个问题进行更深入的交流。这里抛砖引玉，希望把大家意犹未尽的讨论延续下去，深化大家对考古学性质的理解。

考古学科学性的由来

从日常的视角来看考古工作，它就是去调查与发掘古代遗存，然后是整理与分析，再后就是在此基础上发表与之相关的认识，最后就是管理、保护与展示古代遗存。工作以古代物质遗存为中心展开，物质遗存就在眼前，就在手上，非常具体。考古工作的每个环节都涉及到大量的、甚至有些繁琐的手续或程序，需要付出大量的劳动。一般情况下，大家根本不需要考古学的科学性问题，这样的问题不仅大而无当，而且永远不会有什麼定论，似乎完全没有必要去思考它。然而，只要我们超越现实，回顾一下考古学的形成与发展史，并且持续地追问为什么，那么很快就会触及到学科的根本，并且认识到考古学成为一门科学并不是从来就有的，其形成与发展是与特定历史与文化条件联系在一起的。考古学的存在需要依赖一系列前提，前提的变化可能会导致学科发展发生重大变迁。

考古学的前身是金石古物学，在此基础上发展出来现代考古学，或称科学考古学。其实，在科学考古学诞生之前，还曾经有一个“科学古物学”的阶段，代表性的成果就是汤姆森提出著名的“三代论”。这里的核心就是“科学”二字，汤姆森的工作为什么就是科学的，而前人的工作为什么不是呢？这就需要我们把现代考古学的诞生放在科学诞生的大背景中来看。近代科学的起源要追溯到古希腊的求真精神以及抽象能力，后者涉及到形式逻辑；还涉及到近代兴起的实验方法以及探索外部世界奥秘的兴趣。如此等等的因素共同作用推动了近代科学起源，成为时代认识世界的基本方式，考古学正是在这个背景中应运而生的。17世纪时，都柏林的红衣主教乌舍尔提出上帝创造世界发生在公元前4004年10月23日，这个常被后人嘲笑的计算其实立足于一项前所未有的带有科学精神的工作之上，那就是乌舍尔收集了当时所有能够搜集的不同语言的材料，并进行系统的比对，排除那些不可靠的，最后得出认识。尽管结论不正确，但方法系统、切实，具有开创性。

究竟什么是科学？这一直是哲学家与科学家们争论不休的问题。争论不休不等于没有共识，更不等于可以否定科学本身。从科学发展史与现实中，我们可以提炼出来有关科学的若干共识：科学是系统性的有关世界的认识，科学意味着要尊重理性，立足客观，遵循逻辑，追求真理，实事求是……科学是务实的，科学并不意味着永远正确，按照波普尔的说法，科学可以证伪，而宗教不能。过去二三百年来，人类在探索与改造世界上取得的巨大进步正是科学进步的结果。同样，科学考古学的诞生彻底改变了人类有关过去的认知，不仅仅是揭示了没有文献记载的史前史，即便是对于历史时期，考古学也极大地丰富了相关的信息，甚至颠覆了基于文献的认知。如今，考古学通过研究物质遗存甚至可以探讨当代社会问题，如20世纪70年代兴起的垃圾考古，充分显示物质遗存较之社会调查更加可靠。现代考古学是科学，需要强调指出的是，这里的科学是从一般意义上说，并不是指考古学是如同物理、化学等经典自然科学门类那样的科学。当代考古学与各个自然科学门类形成了诸多的交叉学科，通常也统称为“考古科学”，这是从特殊意义上来看的。我们需要理解，考古学与科学之间存在一般与特殊两层关系，将两者混为一谈，不利于我们认识考古学的科学性。

如何提高考古学的科学性？

考古学研究者通常并不关心考古学与科学的关系，他们更关心如何解决具体的问题。从科学性的视角来看考古学，来看当代中国考古学的实践，就会注意到，解决具体问题时可能会遇到科学性不足的困难。早在20世纪60年代过程考古学兴起的时候，批评者就注意到，当时的考古学研究很不科学。考古学是通过物质遗存来研究人类过去的，但是物质遗存并不会讲话，也就是说，我们从物质遗存中所得到的信息都必须依赖考古推理。如何才能获得更可靠的考古推理呢？考古学家至少需要把推理过程及推理所依赖的前提与原理摆出来，而不是忽视其存在。如果不能做到这些，那么考古推理必定是想当然而已，可靠性并不高，而且也很难及时改正。再者，考古学家所研究的物质遗存是一系列自然与文化改造过程的产物，并不是前人活动原封不动的遗留。如果不能了解物质遗存的形成过程，那么它的客观性也就很值得怀疑。

在过程考古学兴起之前，考古学家重建过去时所依赖的考古推理本身只有归纳，即尽可能获取更多的考古材料，从中提炼出具有普遍性的认识。但是，归纳本身是不完全推理，发现一只白天鹅是白色的，不等于下一只肯定还是白色的。而且，考古学是一门历史学科，涉及时间问题，考古学家所重建的过去是对是错，无法进行检验。除非考古学家只是讨论物质遗存本身，如果要透物见人，就会遇到无法验证的困局。更为严重的问题是，物质遗存本身是零碎的，利用这些零碎的信息去拼合出来一个完整的过去，除非考古学家知道过去的轮廓是什么样的，就像拼合陶器一样。但是，如何才能得知过去的轮廓呢？考古学家大多借助民族学与人类学的研究，或是采用基于某些基本社会原理的推导，如卢梭、霍布斯契约论来解释国家的起源。这必定带来古今是否一致或是先人为主（理论先导）的诟病。过程考古学主张，与其装作视而不见，不如把这些暗含的推理摆到明面上来，这样更便于批评与修正。

过程考古学注意到，自然科学研究之所以成功，正是因为建立了有效的演绎推理，即有了自身的理论。在此基础上进一步推广，运用理论的同时可以不断修正理论。物理学从牛顿力学体系发展到爱因斯坦的相对论体系再到量子力学体系，技术上也产生了重大变革。考古学能够有自身的理论么？毫无疑问，考古学要真正发展成为一门学科，必须要有自身的理论。19世纪现代考古学兴起之时，为了获取信息更加完备的材料，考古学家已经建立起来考古地层学与类型学理论。其后又借用了人类学的文化理论，在考古学中发展出来考古学文化理论，利用分布在一定时空范围内具有共性特征的物质遗存（即一个考古学文化）指代古代的某个社会群体，从而实现考古学透物见人的目的。在微观上，为了了解一般器物的功能，考古学家通常会借鉴民族学与人类学的材料，还会采用实验的方法，同时结合自然科学的分析手段，进一步确认器物的功能。不过，这些工作还没有上升到理论高度上来，因此，宾福德提出考古学应该发展中程理论，形成具有原理性的认识，建立跨越从考古材料到古代人类行为之间鸿沟的桥梁。

宾福德的主张背后存在两个前提：一是人类行为具有模式，如狩猎采集者利用搜集自然资源为生，其生产与生活由此就有了相应的模式，其居址必定是流动的，必定带有季节性，其社会群体也是流动的，包括社会成员在内都是如此……既然存在模式，那么就有可能通过局部去了解整体，考古学家应该发展有关整体的理论。另一个前提是，人类是文化动物，文化是系统的，存在技术、社会、意识形态等不同层次但相互密切关联的众多变量，系统具有结构，也是可以“窥一斑而知全豹”的。这也就意味着考古学需要自己去发展理论，构建不同时空范围不同类型的人类行为模式与文化系统。当然，如果考古学家来做这些事情，也意味着考古学家与人类学的工作产生了很多的重叠。这也是为什么过程考古学的口号是“更科学，更人类学”的重要原因。更科学与更人类学是相辅相成的，考古学要向自然科学学习，必定要发展演绎推理，也必定需要建立演绎推理所需要的理论前提。发展考古学的科学推理，过程考古学还特别强调要认识考古材料的形成过程。从古人行为到物质遗存，再到考古材料，考古信息会经历一系列的编码与改造过程，考古学需要研究这些过程，从而保证考古材料的客观性，由此能够检验演绎出来的假说。

在当代中国考古学的实践中，可以看到考古学与自然科学交叉形成的考古科学领域发展迅速，但正如与会研究者批评的那样，考古学与自然科学研究“两张皮”问题还没有完全解决，考古学与自然科学的融合还需要进一步发展，努力把考古学的关键问题应该是考古科学发展的一个主要方向。而在发展科学的考古学推理上，则存在着推理逻辑单一，理论前提不明确，对考古材料的形成过程缺乏必要的分析等问题，这些问题影响到了考古学的科学性。综合运用归纳、演绎、类比三种推理，发展考古学理论与考古材料形成过程研究是加强考古学科学性的基本途径。

有关考古学科学性的反思

在考古科学大会上，徐良高、沈睿文与我等研究者讨论了考古学科学性的另一面：考古学真的能够做到科学或者只是科学么？科学本身就一定是一定时代的产物，它带有时代的特性或是模式，我称之为“现代性”。现代性是以西方文化为中心、以资本主义为基础的认知体系。迷信现代性的话，就会将之当成普遍性，强调客位的视角、跨文化的比较等。然而，考古学研究的对象物质遗存具有双重的性质：一方面它的确是古人活动的遗留，人曾经利用了物，无论我们是否能够认识到古人活动，都无法否认曾经发生过这样的事，无法否认物质遗存的客观性；另一方面需要认识到，人会赋予物以意义，这些意义是历史的，是与特定文化联系在一起，如墓葬、建筑等，它们不是普适的，不同时代不同地方很可能具有不同的意义。作为考古学者，我们重建过去，并不仅仅限于了解过去发生了什么，还特别希望理解物质遗存的意义，因为意义是文化的核心。当前考古学之所以如此受到国家与全社会的重视，正因为它在中华文明的传承上能够发挥重要的作用。传承的就是意义，这些意义经过千百年积淀、锤炼、淘洗，然后保存下来，就像基因一样保留在每个中国人的精神之中，成为身份认同的基本要件。

准确地说，考古学具有科学与人文双重的属性，以一个否定另一个是不可取的。过去一百多年来，中国现代考古学在认识上发挥了重要的作用，取得了前所未有的成绩，但我们同时需要认识到，承载着文化意义的物质遗存在科学“除魅”的过程中丧失了意义，变成了只是代表过去人类活动、证明人类社会演化规律的客观材料。其结果是文化意义的丧失，更进一步是文化传统的中断，文化身份认同发生错乱。毫无疑问，中国考古学还需要加强考古学的科学性，但是，这样的发展不应该以牺牲人文为代价，相反，应该让两者相互推动，相互协助。如果能够如此，那么中国考古学一定会有更加美好的未来。

新时代考古

习近平

总书记2020年9月28日在中央政治局第二十三次集体学习时强调，考古工作是一项重要文化事业，也是一项具有重大社会政治意义的工作。考古工作是展示和构建中华民族历史、中华文明瑰宝的重要工作。要高度重视考古工作，努力建设中国特色、中国风格、中国气派的考古学，更好认识源远流长、博大精深的中华文明，为弘扬中华优秀传统文化、增强文化自信提供坚强支撑。2023年7月11日在济南召开的全国考古工作会议上，国家文物局局长李群提出“大考古”工作思路，既有政治高度、理论深度，又有务实态度、实践力度。在中国考古进入新百年，全国考古工作会议上提出“大考古”工作思路，具有承前启后的重要意义。结合学习与实践，谈两点体会。

大考古必有大思路

大考古观是大历史观的一部分，大考古关注文明起源、社会进程及其规律。顶层设计大考古的主要任务是以考古学揭示人类社会历史进程的特点、规律与原因。近年来实施的中华文明起源与早期发展综合研究、“考古中国”重大项目，以“五个突出特性”为学术指引，围绕百万年人类史、一万年文化史和五千年文明史，聚焦人类起源、农业起源、文明起源，统一多民族国家形成发展等重大课题，以考古发现和研究成果深化理解中华文明突出特性，乃是基于大考古的工作思路。

目前在大考古思路下相关重大课题的凝练和实施方面仍面临一些问题，比如考古学理论研究仍然滞后，对于中国考古学的理论体系构建缺乏深入探讨；凝练重大考古项目的能力不足，课题“小、散、碎”；考古机构、科研院所、高校合作渠道没打通，多学科合作、跨区域资源整合还很有限，缺乏理论研究必然导致对考古学的目标、目的及其需要解决的问题以及能解决什么问题缺乏整体的、清晰的思考，形不成完整概念。各地及各考古单位在实施文明探源和考古中国项目时到底要解决哪些问题，以及为什么要解决那些问题也缺乏深度思考，导致不少重要项目无法取得突破。赵辉先生在济南会议听取考古中国项目汇报后总结指出：我们到现在为止，还没有搞清文化和文明的概念问题。“文明”主要是指从蒙昧—野蛮—文明这个话语中的“文明”，文明不可以无限拉长，农业文明和国家的政治文明不是一回事。良渚、石峁如何定义为国家需要认真思考。柴尔德在描述文明标志的时候，是对国家出现以后一些表现而提出的，国家出现的标志就是出现了管理层。就“考古中国”重大项目实施以来的工作，赵辉先生指出，重大项目的汇报不只是单纯的工作汇报，要把考古发现综合成对于社会发展的解释，比如遗址发现了什么、支持了对于课题设计所达到的什么要求和目的？生业的研究如何支持社会复杂化？等等。要说清楚我们的工作对于课题的价值与意义，这就要求在大考古的工作中，重大课题项目负责人要有清晰的思路，明确的问题意识以及超强的组织协调能力。

上述，实际上就涉及大考古的第二个问题了，即跨学科、跨部门合作。首先是跨学科合作，比如目前我们的考古，科技考古与田野发掘“两层皮”的问题是当前面临的大问题，大考古的工作，绝对不是只懂田野考古发掘就能解决。多学科参与是大考古工作的重要手段和方法，甚至是大考古课题预设目标得以实现和取得突破的唯一方法。多学科合作需要围绕课题任务来实施，课题需要哪些学科参与，课题负责人想必是明白的，但是也不一定都能完全明白，考古工作者不可能什么学科都懂，其知识储备与学术训练不可能穷尽所有学科的研究方法与技术。但是，考古学家至少要知道作为考古科学所能运用的技术与方法，并尽量了解现代科学技术发展的方向和进展程度。比如，碳十四的技术变革带来测年数据的变化，分子生物学对于完成考古学任务的作用，科技考古参与重建聚落的生态与生业、成分检测与工艺分析对远隔千里却看似相同的考古样本做出某种判断。其次是跨部门合作问题，跨部门合作涉及多学科的部门。重大课题显然是要跨部门合作的，考古机构与考古机构的合作，考古机构与高校的合作、考古机构与其他科研机构的合作，省级的合作以及省、市、县的合作，甚至中国与外国考古机构的合作等。这种合作既可以是一个工地多个单位，又可以是一个课题多个工地多个单位。如何建立跨部门、跨工地、跨实际的合作，还存在不少问题，并不是所有的项目都建立了良好的合作机制。考古中国和文明探源历次的工作汇报，大家基本上还是以单个遗址发掘为主来作汇报，如何将考古发掘以课题为核心整合起来，确实需要超强的协调组织能力。即便一个遗址的发掘，跨越学科和部门的合作也都还只是在尝试和探索之中。三星堆考古是个实施较好的典型例子，迫切希望三星堆遗址跨学科跨部门合作尽早总结出台工作范式，为基层编制考古工作计划和顶层审批计划和经费预算时提供参考。

大考古须重视细节

近年以来，“中华文明探源工程”和“考古中国”重大项目取得重大成果，并据此提出文明定义和认定进入文明社会的中国方案，为世界文明起源研究作出了原创性贡献，彰显了大考古的优势。理论多元化、方法系统化、技术国际化是大考古实施的原则性要求。同时我们也认识到，大考古得出的宏观叙事，都是从细致的微观研究中获得的，类似良渚、凌家滩、石家河、鸡叫城、南佐、双槐树、焦家、红山、石峁、三星堆等大遗址的大考古，如果

大考古与小细节

——从重大考古项目谈新时代考古学变革

郭伟民

没有底层细节的衬托，永远也无法去做宏观叙事。

但是，我们发掘出来的这些文明迹象，对于考察早期文明模式与结构到底有哪些重要作用？这些遗存和迹象如何才能从考古叙事变成历史的语境并纳入大历史的框架体系中？此类问题也常常困扰着学术界。我们发掘了不少显示文明程度的遗迹，但还是难以回答当时社会与政治的基本图景——部落联盟？酋邦？国家？我们没有办法进一步解当时人与人的关系——社会组织 and 制度。这个，确实是很难被考古“挖”出来，或者说，已经挖出来了，但我们并不认识。

比如良渚的水坝和古城，其起因为何？动用了多少人力物力？还无法实现量化统计。另外，反山墓地和瑶山墓地的年代和墓葬安置的具体细节也还并不完全清楚，墓地里的人到底是什么身份，他们是首领或许不假，但他们是宗族的，还是高于宗族之上的首领？是良渚城的首领？还是环太湖地区的唯一首领？首领是世袭的还是轮流的？或是其他方式——比如如玉工技艺或通神能力或组织能力而获得？良渚社会等级的强化是权力出现之前，还是权力出现之后？这个社会的政治构架——如官僚体系的设置如何？官员的俸禄用什么支付？池中寺的粮食为何储备？目前正在实施的大考古项目中，类似的问题还不少，比如河套地区的石城，暂以石峁为大，也似乎以石峁为尊。但石峁与其他石城到底是什麼关系，碧村是否是受石峁节制的附属之地？石峁那种片状玉器垫塞墙体、人神兽面石雕砌墙的做法意欲何为？也还有诸多疑问尚待解决。考古可以发掘出很多重要迹象，但回答迹象背后的人与社会永远都是难题。要解决这些难题，关键在于对细节层面上的突破。

细节要求精细化考古和微观化研究，要将研究置于苏秉琦先生所指的“分子水平”，以小见大。研究中的微观分析是极为重要的，自然科学研究方法多属于微观分析。依赖于细节的微观分析，大考古的目标才能够得以实现。陈星灿先生总结科技考古成果主要表现为：考古年代学为中国考古时空框架的确立提供了年代标尺；环境考古通过对全新世气候过程的分析探讨了农业起源和文明起源的环境机制；人骨考古勾勒出古代中国各民族形成、发展和融合的历史图景；动物考古构建了中国主要家畜动物的起源及动物资源获取、利用方式的框架；植物考古以大植物遗存研究为重点，形成了中国农业起源三条源流的科学认识；古DNA研究的前沿领域主要包括线粒体、核DNA在内的全基因组测序；碳氮稳定同位素分析区分出沿海、农业区以及牧区的食性特征，讨论生业经济及社会阶层；冶金考古重点关注西北地区本土土化冶金技术与中原地区冶金技术的并行发展、交流及影响。这也充分说明唯有小细节的微观分析，才能解决宏观问题，大考古的使命与任务才能完成。

细节的课题意识与技术方法还具体表现在田野考古操作中，以“考古中国·长江中游文明进程研究”项目为例，我们比较关注微观层面的探索，如城河墓地、孙家湾墓地，通过细致的田野作业，基本复原了墓葬的安葬方式，清理出了墓葬填土及其墓坑、二层台、棺槨的做法与随葬品的放置方式。国家文物局颁布新的《田野考古工作规程》之前后，随着地面、活动面、界面等概念的提出，是把田野考古发掘做到了分子水平。系络图的引用，系络图取代联络图，是田野考古发掘精细化的具体体现。当然，具体操作起来还是会遇到一些问题：地层堆积成因并不能完全被我们所认识，你可能永远无法准确辨析出某一段土城墙到底是分几次筑成的（除非有明确的堆积间歇和接缝），一个灰坑到底是分多少次填填的，你也不知道回答为何看起来似乎不同的堆积要归为一个地层。主观认知在田野发掘中因人而异的现象实在太多了。同样，你也永远无法准确判断某一类用火遗存的性质，比如红烧土中呈还原状的黑色烧土和若有若无的边界，你无法准确判断这是灶、火塘、窑的遗迹，还是因火或烧烤地面所致。又如对红烧土建筑的认知，黄山遗址仰韶作坊的墙为木骨泥墙，墙抹灰，顶抹泥，泥上盖茅草。房子因失火而废弃，房内不少陶器、石器有明显二次燃烧的迹象。墙体并没有在建造时烧烤，墙体的红烧土只是在废弃失火时造成的。岗上遗址发现的红烧土，却发现没有平整的灰白面，白灰是墙体的抹灰，是将墙体烧烤成红烧土之后再抹灰形成的。房子废弃时未经火烧，是以墙面上的白灰还很干净洁白，这种情况在大汶口也同样存在。不仅墙体的红烧土是烧烤出来的，枝江关庙山遗址、蒙城附近寺遗址红烧土房子的屋顶也是烧烤出来的。反映人类文明化进程的重要载体——建筑，就是从这些细节中得以加深认识的。

细节是大考古研究的奠基石，是大考古基础研究中的基础。二里头文化四期晚段第2阶段，二里头遗址的道路网络、宫城城墙、1号基址群、2号基址群等政治性、礼仪性大型工程均出现数量不等的破坏性灰坑，来自下七垣文化、岳石文化的文化因素突然成组出现，且破坏了1号夯土建筑基址等政治性、礼仪性大型建筑。二里岗文化系统的人群是否为该遗址的主体使用者。夏商王朝更替这一重大学术问题即由包括二里头、二里岗、偃师商城、大师姑、东赵、望京楼等遗址具体而微的田野考古发掘做出定性判断，是小细节成就大考古的典型实例。又如，苏秉琦认为，长江中游石家河文化之后的肖家屋脊文化，可能是受到中原王湾三期文化煤山类型和造律台文化的冲击而出现，代表长江中游新石器文化的解体。我们发掘两湖的一些遗址时，往往能在石家河文化堆积之上发现肖家屋脊文化的遗存，而有的甚至是比较大的肖家屋脊文化聚落和墓地，如澧县孙家岗、宜昌白庙遗址、宜都王家渡、荆州枣林岗墓地等。从陶器玉器形态上看到的似乎是“禹征三苗”的结果。但是，从遗迹上是否能够对此加以进一步判断呢？比如聚落结构的变化、生活行为及其生业形态的变化等，如果不是从这些方面入手，“禹征三苗”就被认为是考古材料与历史文献的附会，但如果将变化的小细节如聚落的微观研究、文物的微观研究做出成果，说服力将大幅提升。另外，肖家屋脊文化继承下来的，什么原因导致这种现象？或可解释为夏商鼎革之际大历史浪潮下边缘力量的消散和弱化，但这只是大历史视角下的推测而已，要回答为什么，必须做精细化的考古研究才能解决问题。实践得知，一些重大问题，比如夏商周断代，文明形成标志这些大问题的解决，非细节的精准化不可，这就是小细节的作用。苏秉琦先生著名的区系类型学说，是从小细节做大考古的典型范例，从仰韶文化具体遗存提炼出“三组六种因素”，从而为仰韶文化在中国史前历史进程中找到了准确的定位。区系类型学说除了条条块块，还特别关注块块之间是如何相链接的，也就是区系链，如果没有链，区系就永远只是区系，只能是满天星斗，就没有办法多元一体。多元一体的前提是区系中的链接——或可视为文化与文明的基因。找到了区系链，就找到了中华文明连续不断的密码。小细节与大考古，是大处着眼，小处着手，以小见大，见微知著等研究方法在考古学上的具体表现。没有大考古思路，细节永远只能是“小、散、碎”；没有小细节，大考古也只能是空泛缥缈，不着边际。在大考古与小细节这方面，苏秉琦先生永远是让我们学习的榜样。

（作者单位：湖南大学岳麓书院）