

# 全球建筑史方法论：批判与重构

## A Methodological Approach to Global Architectural Historiography: Critique and Reformulation

卢端芳

LU Duanfang

**摘要：**近年来，建筑史书写采用了更具包容性的方法，融合了不同的声音和观点。尽管有这些进展，现有的建筑史和全球史还存在很多知识盲点、错误和扭曲。本文挑战长期以来主流建筑通史所仰赖的一些基本概念，如风格和运动，提出新方法论，为探索更为精准的全球建筑史书写铺平道路。该方法论强调建筑不同于其他类型的审美对象（如绘画、雕塑）和设计产品（如汽车、家具）的三个基本特性：建筑为人类存在方式和活动提供空间秩序；建筑的实现有赖于建构、技术、材料和劳动力的整合；建筑是一种集体表达媒介，由不同社会力量之间的相互作用所塑造，同时也影响着它们之间的相互作用。本文提出的建筑史学三元方法论反映并更新了维特鲁威三元论：以在世性取代实用，建造性取代坚固，交互性取代美观。

**关键词：**全球建筑史；在世性；建造性；交互性；美学特征；聚合；纠缠

**Abstract:** Architectural historiography has evolved in recent years, embracing a more inclusive approach that incorporates diverse voices and representative viewpoints. Despite these progresses, knowledge gaps, errors, and distortions persist in both existing architectural history and global history. This paper challenges the long-held assumptions such as style and movement in mainstream history survey and outlines a new methodological roadmap for global architectural historiography. It highlights three essential attributes that differentiate architecture from other aesthetic objects (such as painting and sculpture) and design products (such as cars and furniture): architecture orders bodily activities and conditions human existence; architecture necessitates the integration of tectonics, technology, material, and labor in construction; and architecture serves as a collective expressive medium, influenced by and contributing to the interaction between various social forces. The new triological methodological approach mirrors but goes beyond the Vitruvian Triad, with the *existential* replacing utility, the *constructional* replacing solidity, and the *interactive* replacing beauty.

**Keywords:** global architectural historiography; the existential; the constructional; the interactive; aesthetic character; assemblage; entanglement

【文章编号】2096-9368(2023)04-0005-09

【中图分类号】TU-091

【文献标识码】A

【录用日期】2023-09-05

【作者简介】

卢端芳，悉尼大学建筑设计与城市规划学院教授，博士，主要从事建筑史与规划史研究。

## 0 引言

历史一直以来都是我们了解过去、理解现在、预见未来的重要工具。17世纪以来，西方经典史学为欧洲中心主义、因果决定论、线性发展、民族国家历史等原则主导<sup>[1]</sup>。然而，20世纪发生的一系列全球性事件，如两次世界大战、殖民主义的衰落等，对经典史学的理论框架构成了巨大的挑战，促使学者们探索新的史学理论和方法论。20世纪中叶，法国年鉴学派的学者们（如马克·布洛赫、吕西安·费弗尔、费尔南·布罗代尔等）开始扩大传统史学的范围，为全球史学的发展奠定了基础。其中，布罗代尔<sup>[2]</sup>将历史时间划分为短时段、中时段和长时段：

短时段历史进程（几年或几十年），主要依赖于个体的行动，记录着人类生活中的短期变化。

中时段历史进程（几十年或几个世纪），由大型社会群体和机构的战略目标所决定，不依赖于个体。

长时段历史进程（几个世纪或几千年），取决于社会与自然的相互作用和深层次文明倾向，揭示人类历史发展的轨迹。

英国历史学家杰弗里·巴勒克拉夫（Geoffrey Barraclough）在其著作《处于变动中的历史学》（1955年）中首次提出“全球史”的概念。全球史的研究对象不再局限于民族国家的框架，而是将人类视为统一而多样的有机整体，强调跨区域和跨文化的持续互动，以过程为导向，致力于书写长时段的历史<sup>[3]</sup>。这种全球史观，使我们能够突破西方中心论的束缚，更加深入地理解人类历史的多样性和复杂性，探索人类文明的发展轨迹。与线性发展观的经典史学不同，全球史致力于描绘多维度、多因素的人类发展动态图景。自然因素如气候变化、地貌、海平面等对人类活动的影响，像隐形的巨手，推动着历史的进程。部落和民族群体的迁徙，人类经济活动在全球范围的影响，语言和物质文化的传播，贸易路线的发展和变迁，犹如洋流般扩散，悄无声息地改变着世界的面貌。20世纪90年代以来，全球化进程的加剧也进一步为全球史学的发展提供了催化剂，与全球史学相关的课程、研讨会和期刊文章逐年增加<sup>[4]</sup>。

建筑史曾是艺术史密不可分的一部分，但随着建筑学作为一门独立现代学科的发展，其与艺术史的关系逐渐疏远<sup>[5-6]</sup>。近30年来，建筑史学逐渐成为一个高度多元化的领域，其知识轨迹受到了其他人文和社会学科发展的影响<sup>[7]</sup>。建筑史书写采用了更加包容的方法和更为多元化的视角<sup>[8-14]</sup>。然而，主流建筑史仍然依赖于艺术史所确立的以物体为中心的形式主义方法，将具有审美价值的建筑物归类为风格，并将设计实践归结为从一个运动转向下一个运动的线性发展进程<sup>[15]</sup>。当试图撰写全球建筑史时，该方法无力诠释欧美以外地区建筑发展的多种轨迹。例如，非西方建筑师的作品通常被归类为“地域性建筑”，反映了建筑史书写

中的异质化机制<sup>[15]241-245</sup>。采用类似方法的学术文章和专著通常陷于缺乏解释清晰性的碎片化叙事<sup>[14]</sup>。此外，其他一些根植于语义分析和社会历史的研究则导致专业学术研究中的两个不同立场：前者强调建筑自发和内在操作的独立性，忽视了建筑作为一种文化对象在历史进程中的起伏原因<sup>[16]16</sup>；后者借鉴社会科学，将建筑视为社会空间，往往忽略其物质和美学维度<sup>[17]</sup>。

为了进一步独立于艺术史，并在历史分析中重新定位建筑本身，本文致力于阐述适用于全球建筑史学的方法论。该方法论强调建筑不同于其他类型的审美对象（如绘画、雕塑）和设计产品（如汽车、家具）的三个基本特性：

- 1) 建筑为人类存在方式和活动提供空间秩序；
- 2) 建筑的实现有赖于建构、技术、材料和劳动力的整合；
- 3) 建筑是一种集体表达媒介，由不同社会力量之间的相互作用所塑造，同时也影响着它们之间的相互作用。

基于以上命题，本文提出的建筑史学理论框架包含三个关键维度：在世性（the existential）、建造性（the constructional）和交互性（the interactive）。该框架可被视为升级版的维特鲁威三元论<sup>[18]</sup>：以在世性取代实用（utilitatis），建造性取代坚固（firmitatis），交互性取代美观（venustatis）。以下将依次讨论这三个维度。

## 1 在世性：通过建筑有序组织并重塑人类的存在方式

与仅仅作为视觉艺术的绘画和雕塑不同，建筑是一个巨型三维物质结构。该结构以人体尺寸为基准，为人们提供在其中活动和生存的空间。正如老子在《道德经》中写道：“三十辐共一毂，当其无，有车之用。埴埴以为器，当其无，有器之用。凿户牖以为室，当其无，有室之用。故有之以为利，无之以为用。”建筑的可用部分不在其实体，而在于由门窗四壁围起的空间。有别于旷野中的虚空，建筑空间弥漫着人类世界的意义系统、政治秩序、社会规范及客户和设计师的意图。在特定的社群和时代中，共同的社会愿景和符号系统影响着设计决定，业主和建筑师均已嵌入一张业已存在的意义之网。马丁·海德格尔<sup>[19]</sup>将此称为“共同在世”。设计师在创新时可能会尝试挑战规则，但即便这样的挑战也基于对人类存在的集体理解。不同的社会可能以不同的方式“在世化”他们的建筑环境，而建筑的这种在世性并非本质性的，它会随着时间的推移而发生变化。例如，土耳其伊斯坦布尔的圣索菲亚大教堂就经历了多次在世性的转变。最初，它是东正教会的大教堂。在1453年土耳其人征服君士坦丁堡后被改建为清真寺。1935年，土耳其政府将其用作博物馆，但自2020年以来，它重新恢复了作为清真寺的功能（图1）。



图1 土耳其伊斯坦布尔的圣索菲亚大教堂<sup>①</sup>  
(作者自摄)

建筑的形式、尺度、光线、阴影、材料、质地、装饰、构造以及由此产生的整体氛围，不仅为我们的视觉提供了丰富的刺激，更进一步激发了我们的嗅觉、触觉、听觉和本体感知系统，使我们在建筑空间中的体验更加丰富和多维度<sup>[20]</sup>。例如，哥特大教堂与新古典主义市政厅，各自以其不同的空间设计体现了对人类应该成为何种主体的独特理解，并展示什么是其所在的时代被重视和受尊崇的价值。在哥特大教堂中，高耸的拱形天花板、细长的窗户和晦暗的光线营造出一种神秘而庄严的氛围，让人感到自身的渺小与教堂的宏大。相比之下，新古典主义市政厅则采用了对称的布局和经典的比例，强调秩序、理性和平衡。哥特大教堂所设定的使用者为温顺的基督教徒，新古典主义市政厅则建立在新的社会参与方式的基础上：公民权在18世纪中叶扩大至多数具有独立经济能力的男性主体，而非仅限于少数出身贵族的男性。

建筑是人类文明最直观的反映。它与自然景观、基础设施、城市结构以及生态系统等宏观体系形成了一个紧密相连的空间体系。同时，它也受到文化信仰、审美偏好、意识形态和政治制度等无形力量的深深影响。在这些力量的共同作用下，建筑被赋予了不同的象征意义，各自在体系中获得了不同等级的相对重要性。例如，在古代中国，四合院方正严谨的形态，承载着儒家等级观念。庭院体现了道家哲学对人与自然关系的独特理解，而不少佛教寺庙则作为揭示不同存在法则的异空间建在偏远的高山上。通过区分近和远，该空间系统组织调节各种世俗力量的运行，形成了中国社会独特的在世性。

人类通常以一种约定俗成的方式来使用建筑空间。作为社会的一员，我们在业已存在的空间行为规范中成长，并且始终生活在共享的意义系统中。因此，每个人都可以做到在日常生活中不假思索便可恰切地以人类的方式使用建筑空间。海德格尔将此类我们习惯性地着手即用的物品视为比不易即手或需要思虑的物品更为根本的存在<sup>[19]</sup>。例如，爬楼梯时并不需要每一步进行有意识的思考，身体

本能地知道如何行进。

建筑之所以成为人类社会秩序的中流砥柱，很大一部分原因就在于人们在日常生活中将其视为不可抗拒之自然事实，而非人为构筑的权力关系。例如，根据法国社会学家皮埃尔·布尔迪厄<sup>[21]</sup>的研究，阿尔及利亚卡比尔住宅的建筑空间布局体现了不同的性别角色。高而明亮的生活空间是男性家长的主要活动空间，由朝东正门进入。住宅的另一边为较小的女性入口，女人用的织布机靠在西墙上。女性空间还包括了附属的马厩，一个与性、死亡和分娩有关的黑暗空间。在《实践理论纲要》的最后一章，布尔迪厄指出，在充满社会差异和不平等的系统中，客观环境参与了个人身份多重维度的构筑。住居和村庄的空间组织体现了关于性别、年龄和社会等级的假设，在此基础上人们得以建立他们特有的存在方式<sup>[21]</sup>。或许从女权主义的视角看来，卡比尔住宅建筑空间表达强化了父权制在日常生活中的实践及不平等的性别角色，但对当地人而言，这只是他们生存于世的方式，而非有意识强制执行的父权制度。

另一方面，建筑的这种特性也让社会创新得以在物质空间中得到巩固。例如，17世纪走廊的出现不仅影响了房间的布局，还协助巩固了西方社会新的社会关系，如个人隐私和核心家庭的理念<sup>[22][262]</sup>。通过个体与建筑空间无需思索的互动，社会创新得以巩固，新的主体性得以被塑造，而无需就此进行不断争论。

## 2 建造性：建构、技术、材料和劳动力

建筑的本体核心在于建造，通过建造将不同构件连接在一起构建空间。由于无法承受的重力是人类的普遍恐惧，人们期望看到部件之间的清晰连接以及它们能够承受重力的证据。建筑师则期待在将部件组合成一个连贯整体的同时，打造独特的美学秩序<sup>[23]</sup>。建构（tectonics）在此被定义为建造的艺术和工艺，其在词源上可追溯到希腊词汇 tecton（木匠）和 techne（技能、艺术、专业知识或工艺）。波菲里奥斯<sup>[24]</sup>认为，技艺（techne）在古代是与自然（physis）相对的概念，它的实施将原材料转化为与自然存在物如石头截然不同的制品。哈图尼安<sup>[25][29]</sup>通过追溯维特鲁威和帕拉第奥（Andrea Palladio）对 techne 的使用，强调“艺术与科学之间的本体联系”。他指出，从17世纪末起，在笛卡尔逻辑和测量自然界的工具逐渐兴盛后，古典概念 techne 演变为科技或技术<sup>[25]</sup>。

建造不仅受理性支配，还融入了审美和文化意义。一个典型的例子是斗拱（图2），它在传统中国建筑中主要作为向外延伸的屋檐的悬臂支撑<sup>[26]</sup>。不同于固定的接合方式，它更像人体关节骨头之间的连接，由小型木质构件相互锁定形成弹性的连接，通过承受垂直和横向力量帮助建筑物抵御地震<sup>[27]</sup>。斗拱将木构件（斗）和短梁臂（栱）相互锁定的设计或许受到古代结绳实践的启发。在古代中国文字发明之前，结绳是记录历史事件的重要方法，大的结

① 清真寺改造增加了伊斯兰建筑元素，如尖塔、米哈拉布和宣礼塔。

代表重大事件。斗栱的设计延续了这种象征意义，大而复杂的斗栱被用于重要的建筑物。斗栱的设计展现了中国木构建筑的柔性与灵活性，同时传达了生命的脆弱与弹性，成为中国传统建筑独特的美学表达。相比之下，西方古典建筑中的爱奥尼柱式是垂直荷载传递的生动表达，强调建筑的永恒性（图3）。对于路易·康（Louis Kahn）而言，爱奥尼柱头的卷须，象征着荷载从横梁传递到柱子上<sup>[28]298</sup>，而在帕拉第奥的眼中，爱奥尼的柱基设计则强调在上方柱子的重压之下所形成的环状隆凸。通过这些构造细节，石材获得了有机的生命力，增强了纪念性建筑的重量感。

建造通过形式传达出一种超越物质本身的诗意，对建造的理解也随着不同时空而改变。出版于北宋（960—1127）1103年的《营造法式》运用富有诗意的语言描述各种建构元素，突出了建造技术与文化价值的紧密联系<sup>[29]11</sup>。19世纪中叶的欧洲，随着建筑实践的重大转变，建构理论开始崭露头角。英国建筑师奥古斯塔斯·普金<sup>[30]</sup>倡导哥特式建筑方法，认为其优于古典建筑所使用的“异教徒”建筑方法，并主张裸露的建构作为诚实建筑的表征。他关于理性建筑与建构的论述为哥特复兴奠定了基础。

针对所在时代“疯狂而错误的希腊热”<sup>[31]47</sup>，德国建筑师戈特弗里德·森佩尔<sup>[32]</sup>以其对于建筑本源的研究作出回应。在对原始建筑进行考察后，他强调建筑起源于对封闭空间的需求，确定了空间构架的四个基本要素——炉灶、土基、框架和屋顶，以及封闭的膜层或覆层，并建立它们与不同的建筑材料之间的联系。森佩尔的分类建立了两种建筑类型的识别：与轻质构件相关的木构建筑和与重型构件相关的砌体建筑。这些类型分别与木匠和石匠技术相关，代表不同的建造方法和材料。森佩尔还建立了工艺制作与建筑之间的联系，声称“建筑的起源与纺织的起源一致”<sup>[33]xxxvii</sup>。20世纪末对建构的重新关注是对后现代主义建筑布景化方

法的回应。肯尼斯·弗兰普顿<sup>[34]</sup>将建构定义为诗意的建造艺术，认为它同时具有本体性和再现性双重品质<sup>[35]521</sup>。

这些讨论表明，建构受材料、文化和社会等多重因素的影响。要全面理解建构，有必要在历史研究中增加除艺术表达之外的四个维度：第一，环境维度。由于建造文化在历史上对自然环境的响应，如乡土建筑通常具备高度可持续性，因此考察气候、地质和地理在塑造建造技术和工艺方面的影响，有助于我们探索可持续性设计。第二，在世维度。建造技术和细节设计，如同建筑形式本身，是基于本土知识、文化习俗、生活方式、象征意义和审美偏好发展起来的。将这些因素视为合法的建筑知识将有助于创造支持社会、文化和精神福祉的建筑。第三，传承维度。关注建筑文化如何在世代间传承，如何跨地区传播，将有助于我们理解建筑技术和建筑形式的发展轨迹。第四，实用维度。认识到经济因素在审美标准之外的影响，如经济计算、成本和财务模式在建筑设计和决策中的作用，可以帮助我们超越形式主义的地域主义建筑，进一步理解建构的合理性、丰富性和多样性，进一步推动地域建筑的发展。

建筑材料的选择和处理也起着至关重要的作用<sup>[36-38]</sup>。材料的表达深刻地影响着建筑的发展，自20世纪90年代以来越来越成为建筑师关注的问题。笔者想在此强调的是，材料与建构之间的关系在历史上是动态的，有时是不匹配的，因为材料和建构技术的变化并不总是同时发生。在中国历史上，塔的演变犹如一部史诗，诠释了材料与建构之间的动态关系。新材料砖的引进，引领了从木塔到砖塔的革新。然而，这种转变并非一蹴而就。在漫长的历史长河中，砖塔先是采用了混杂的形式语言，保留了木塔的某些特征，同时又展现出砖结构的独特韵味（图4）。这种形式的不协调持续了很长一段时间，直到一种全新的、适合砖结构的建筑形式的出现，才得以解决<sup>[39]55</sup>。



图2 山西应县佛宫寺释迦塔（应县木塔）斗栱  
（作者自摄）



图3 古罗马城市以弗所塞尔苏斯图书馆首层的爱奥尼柱<sup>①</sup>  
（作者自摄）

① 位于现代土耳其塞尔丘克镇附近。该立面于20世纪70年代重建。

a) 应县木塔<sup>①</sup>b) 凌霄塔<sup>②</sup>

图4 中国古代的木塔与砖塔 (作者自摄)

(李路珂 摄)

劳动力是建筑发展中经常被忽视但至关重要的维度，近年来对其关注有所增加。劳动力的可用性、流动性、成本、组织、工作流程和合作等因素对建筑实践有决定性的影响<sup>[40-43]</sup>。一个代表性的例子是在伊斯兰国家被西班牙北部天主教王国征服后选择留在伊比利亚半岛的穆斯林工匠。他们继续传承并散播先进的建造方法，在欧洲中世纪后期的建筑发展中起着至关重要的作用<sup>[44-48]</sup>。随着工业革命的到来和新建筑材料的出现，传统手工艺工人面临着巨大的挑战，石匠手工艺开始衰落。因此，当约翰·拉斯金<sup>[49]</sup>赞美威尼斯石雕之美时，他的言辞中充满了对手工艺的崇高敬意。然而，他同时也意识到他关于手工艺的倡议与他所处时代现实之间的距离。20世纪中叶消费社会对更具吸引力的建筑环境的需求与建筑细节手工制作成本增加之间的矛盾最终导致了后现代建筑中布景式伪历史设计的出现<sup>[50]</sup>。对此不满的建构理论家在20世纪90年代试图在建筑教育中重新引入对细节设计和材料性能的追求。当然，此时的欲求对象不再是拉斯金笔下威尼斯阳光中灵动的石雕。相反，建筑系学生们被引导欣赏安藤忠雄作品中混凝土材料“被轻微波动的轻盈墙面所否认的质感”<sup>[51][21]</sup>。这种对建构的强调使得建筑师变成了现代工匠，需要在细节创作中投入大量时间。像彼得·卒姆托（Peter Zumthor）这样以创新性建构著称的建筑师，可能会花费数年时间完成一个项目。

20世纪90年代末以来，科技在建造实践中的运用受到越来越多的关注，数字建筑的出现给设计和施工带来了重大变革。算法设计使建筑师能够根据数字输入生成建筑产

出，为建构开辟了新的可能性。数字化设计使建筑师得以直接参与建造过程，与材料进行创新性的互动。人工智能和机器学习也已应用于设计过程，产出更高效和智能的设计解决方案。此外，自动化被引入劳动密集型建筑施工实践，用以探索提高建筑行业的总体效率<sup>[52-53]</sup>。这些技术进步，使我们比以往任何时候都更接近包豪斯所梦想的大规模生产方法与艺术的融合。通过将建构、技术、材料和劳动力视为历史书写不可分割的维度，建筑史可以为急需重塑的建筑行业提供新的视角，为探索和推动设计与施工的创新打下基础。

### 3 交互性：美学特征、聚合与纠缠

在下文中，笔者将深入探讨在全球建筑史学中，以美学特征（Aesthetic Characters）取代风格（styles），聚合（Assemblages）取代运动（movements），以及纠缠（Entanglements）取代本源（roots）的可能性。作为一种集体表达媒介，建筑受到来自公众的评判。尽管并非每个人都拥有关于建筑风格和形式的专业知识，但每个个体都具有形成审美判断的能力。人们赞赏好的建筑，因为它能唤起个体感官愉悦。而在某个特定时期，某些美学特质会被公众认为比其他美学特质更可取。

例如，很多人不喜欢大都会建筑事务所（OMA）设计的央视总部大楼（2013年），戏称其为“大裤衩”。原本设计为闭环的建筑由于底部被街景遮挡，从街上看确实像超大号短裤。尽管一些建筑评论家极力赞扬这个设计，但公

① 应县木塔高67.31米，是世界上最高的木塔。

② 位于河北正定的凌霄塔展示了独特的砖木混合结构。一至四层可追溯至1045年的宋代，除屋檐外，主要由砖砌成。四层以上则为金代重建，为砖木结构。最下面三层木檐下有砖雕斗拱。

众给它的绰号显示了该建筑给他们带来的负面印象，包括粗鲁男性气质、结构荒诞性和尺度压迫感。相反，广州塔是2010年由信息基础建筑设计事务所（IBA）与奥雅纳公司（Arup）合作设计的作品（图5）。它优雅的内收轮廓、动态的扭曲形式和精到的结构，让公众情不自禁地称它为“小蛮腰”。这个昵称，不仅精准传达了广州塔的独特外形，也传达了数字时代对轻盈感、嬉戏性和精致感的追求。当代中国的建筑决策受大众美学偏好的影响，符合该偏好的设计风格得以广泛传播。这就解释了为什么过去十几年中国在重要公共项目中偏爱扎哈·哈迪德的设计。该选择与个人才华关系不大，而更多地与她后期作品的美学特征相关，其所展现的充满活力的有机形态被认为最能体现当代城市的特质。因此，扎哈·哈迪德建筑师事务所、MAD建筑事务所和其他公司继续源源不断提供类似产品的趋势，并没有因为她的去世而改变。

笔者希望通过这个例子强调美学特征在建筑史中的重要性。建筑美学特征在此定义为人类主体所感受到的建筑特质。大卫·休谟<sup>[54]586</sup>曾提出，物体的美丑并不在于物体本身的特征，而在于它们在人类主体中引发的感受。公众的美学反应，往往体现了“整体大于部分之和”的格式塔机制。对社会而言，这种通过社会互动和分享建筑感受所形成的集体判断比建筑师所关心的具体风格或细节更关键<sup>[55]</sup>。随着社会的发展，价值观和审美偏好不断转变，受欢迎的美学特征也会发生相应的变化。某些在过去受到欢迎的美学特征，可能会在新的社会环境下失去吸引力。例如，哥特建筑在启蒙运动的鼎盛时期，遭受了致命的攻击。人们将它视为“令人震惊的怪诞”，声称“它堕落的地步有如在其的诞生中预设了人类精神的狂乱”<sup>[56]2</sup>。正如德国文学巨匠歌德所总结的当时

人们对哥特建筑美学特征的负面看法：“在哥特式这个词里，就像词典中的词条描述，我把所有误读都放在一起，例如：未定义的、无组织的、不自然的、拼凑起来的、附加的、过载的……所以在去程中，我不禁战栗，好像即将面对某个畸形的卷毛怪物。”<sup>[57]107</sup> 在英国，许多哥特教堂在17世纪和18世纪上半叶遭到了破坏、废弃或拆除。

建筑外观和空间不仅仅是一种外在的形式，而是人们的体验和情感的表达。美学偏好的变化可以通过共情理论来解释。德国哲学家罗伯特·维舍<sup>[58]</sup>将共情（empathy，德语为Einfühlung）定义为将人类心灵和身体体验投射至外物中。基于这个理论，我们可以推断当人的主体性改变时，也会期待建筑形式体现能引发共情反应的新美学特征，后者因为符合当代的审美偏好而受到大众的热烈追捧。建筑师有责任识别这些变化，并通过开发新的建筑形式和空间手法来回应不同社会群体的多样化需求。当一种新的美学特征出现，它或许会引发争议，但随着时间的推移，与时代期望相符的形式会被广泛采用。建筑史学家应当超越单纯的建筑外在特征，深入考察建筑形式在其各自时代中公众对其的感受和体验。只有这样，我们才能更深入地理解美学偏好的变化，准确解释建筑发展的历史原因。

建筑美学特征的概念强调社会成员与建筑对象之间的互动，而风格的概念则专注于特定历史时期、地区或建筑师的艺术或建筑作品中所展示的独特且稳定的元素和表达方式。尽管风格对建筑分类很有用，但它本身无法解释从一个风格转变到另一个风格的原因。主流建筑史往往以风格为重点，读起来就像对死去的风格尸体不完整的验尸报告，描绘了风格发展的线性进程，但没有解析导致它们消亡或变化的原因。

建筑还能通过其产生话语的能力促进交流。重要的建筑作品可以引发热烈的讨论，并通过各种渠道被传播、消费和转化<sup>[59]33</sup>。运动（movement）的概念关注先锋派作为推动变革的知识领袖的角色，强调建筑发展的话语、批判和智识维度，通常在命名中使用主义（-ism）后缀。这一观念的转变，使得建筑史学从单纯的关注风格转而关注运动，这无疑是对超越纯粹美学的尝试，强调建筑师的行动力和自主权，以及建筑的批判潜力<sup>[60]125</sup>。这种批判不仅仅是对建筑的批判，更是对社会的批判，对世界的反思。现代建筑史对运动的关注与现代艺术史相一致，后者将“对美和愉悦的兴趣理解为反智”<sup>[60]129</sup>。

主流建筑史将现代建筑的发展描述为从现代主义到后现代主义再到解构主义的一系列运动。然而，运动的概念无法涵盖全球建筑发展的复杂性、流动性和多样性。近年来，新一代的建筑史学家尝试挑战这种主流观点，他们揭示了现代建筑在不同文化、国家和地区背景下的多元发展、诠释和转化<sup>[61-66]</sup>。这些过程涉及多重社会力量之间复杂的相互作用，我们不能简单地用现有的风格或运动范式来诠释这些发展。只有通过深入了解这些多元、动态、复杂而流动的社会文化过程，才能更全面地理解现代建筑的发展。

面对这一挑战，笔者认为，一种基于聚合（assemblage）概念的新视角，能够更准确地揭示建筑发展的本体性。聚



图5 广州塔，2010年  
（作者自摄）

合作作为一种方兴未艾的理论框架，旨在反映自然和社会现象中的不稳定性、复杂性和不确定性<sup>[67-70]</sup>。其中许多讨论源于自然科学的发展，如生物学中的适应性和自体生成，以及数学中的混沌和复杂性等<sup>[71-73]</sup>。在人文和社会科学中，聚合的讨论通常基于吉尔·德勒兹（Gilles Deleuze）和费利克斯·瓜塔里（Félix Guattari）合著的《千高原》<sup>[67]</sup>，强调异质元素之间的复杂关系、非线性和偶发性<sup>[73]</sup>。

尽管在各学科里均有不少讨论，聚合概念的应用仍处于试验阶段。为了更好地理解运动与聚合的区别，我们不妨以人类学家本尼迪克特·安德森<sup>[74]</sup>关于小说与报纸的比较为例。小说和报纸是塑造国民主体性的重要文本类型。小说具有连贯的情节，通过情节将角色联系在一起，并被全知的读者认知为存在于同一个构想的世界中。相反，报纸没有线性情节，不同的事件和人物纯粹因为它们日期上的巧合而被置于同一媒质中。就像在小说中一样，关于建筑运动的叙述遵循连贯的故事情节，并确定角色的构成，先锋派在其中扮演着重要的角色。虽然先锋派可能有不同的议程并处于不同国民空间中，但他们仍被统一描述为促成新范式崛起的参与者。这就好比小说中的角色，虽然他们可能有着不同的目标和动机，但都被统一在一个故事中，共同推动情节的发展。

相比之下，聚合，就像报纸一样，并不假设一个连贯的情节。它强调多样性和流动性，认为建筑话语和实践是由暂时聚合的异质元素偶发共存所塑造的。尽管通过理性行为获取物质利益被认为是智人的普遍特征，人类也倾向于根据他们所采纳的特定价值观来决策他们的行为。对世界历史的综合回顾揭示价值体系的广泛差异导致了多样的生活方式、社会形态和审美偏好。建筑发展的下一个变革是各种社会力量相互作用的结果，无法通过单一的线性因果关系确定。相反，各种新的异质元素不断涌现，并重新聚合，导致新的形式的出现。在全球建筑史学中，聚合概念的应用将为我们提供一种全新的视角，超越人类中心主义，更加全面地考虑建筑发展中的多种理性和社会文化因素。这不仅包括经济因素、权力动态、欲望、宗教信仰、政治变革、战争、贸易、金融、设计才能、艺术品位、文化交流、知识传递、历史制定、主体塑造、地域性建筑材料、施工方法、技术进步、知识生产、种族、阶级和性别等传统因素，还将考虑到非人类因素，如气候变化、环境、材料等的重要作用。这些因素并不同时起作用，但某些因素在特定时期可能起到决定性的作用。

最后，“纠缠”与“本源”的关系也值得深入探讨。尽管通常认为现代性源自欧洲，随后在其散播过程中受到不同文化变异的影响，笔者在《建筑中纠缠的现代性》<sup>[15]232</sup>一文中，强调现代性本身的内在悖论以及全球视角下现代性的纠缠。地方建筑传统不应被忽视或简化为仅仅是风格借鉴的来源，而应被视为具有自身认知主张的合法知识体系，为共同创造和发展建筑环境提供源泉。这个观点可以延伸应用于对历史建筑的研究。越来越多的研究揭示了人员、商品、资本和知识的跨区域流动维持了整个人类历史。因此，对文化和建筑环境的全面理解需要关注跨越地域的流动、纠缠和

融合。例如，在13世纪的印度，古里王朝统治期间的早期纪念建筑是波斯砖石建筑与北印度石工技术的杂交产物。同时，迁徙到东伊朗的印度工匠传播了嵌金工艺，促成了伊拉克、叙利亚和埃及等地伊斯兰金属工艺的发展<sup>[75]</sup>。13世纪中叶成立的蒙古帝国通过陆上和海上贸易路线进一步加速了广阔领土上的交流与互动。被征服地区的熟练工匠和建筑师被集合在一起，组成多民族工坊<sup>[76]</sup>。纸张的使用促进了建筑技术和设计理念的传播<sup>[77]</sup>。全球化的艺术交流使得中国元素与阿拉伯花纹以及游牧与定居元素的创新融合在建筑中比比可见<sup>[78-79]</sup>。人员、物品、技术和思想超越边界的流动，也塑造了世界各地不同的伊斯兰建筑风貌。

最近的学术研究挑战了西方史学中将文明视为封闭且自成体系的观点。18世纪以降，欧洲列强通过殖民扩张崛起，在此背景下发展起来的西方史学将欧洲独特性建构为植根于古希腊和罗马古典世界的文明，同时强调西方的优越性。班尼斯特·弗莱彻（Banister Fletcher）爵士的著作《比较法建筑史》从建筑史的角度巩固了西方史学的这些核心假设。<sup>[80]</sup>该书扉页的“建筑之树”，将欧洲建筑演变描绘为风格发展的线性进程，从古希腊和古罗马开始，接着是罗曼式、哥特式以及在文艺复兴时期引入古典主义后的各种风格（图6）。相比之下，其他文化的建筑被描绘为非历史的、静态的，并且对建筑史发展的主线没有重要影响。然而，最新的研究表

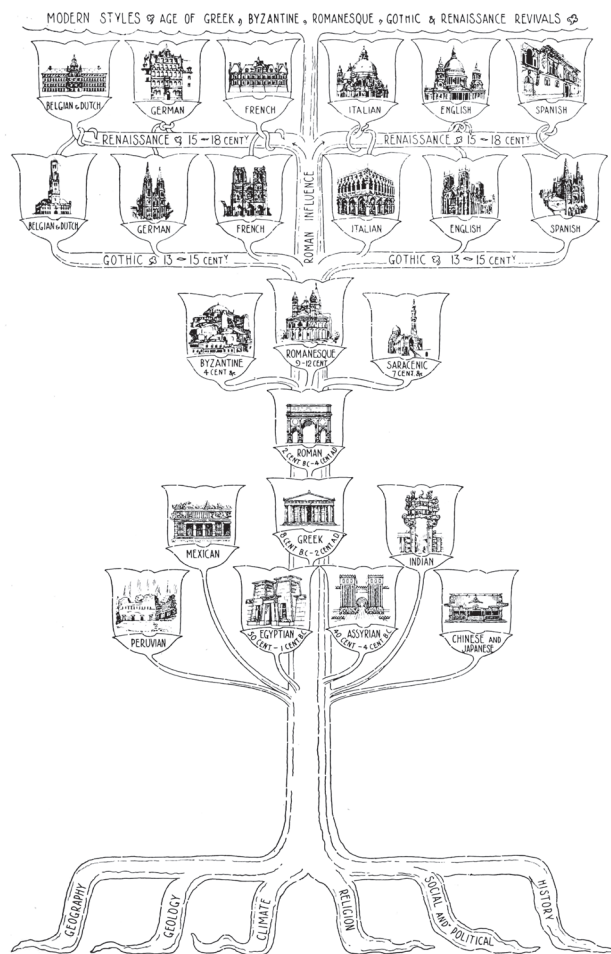


图6 “建筑之树”——班尼斯特·弗莱彻的著作《比较法建筑史》(1995年)卷首插图

明, 哥特建筑远非纯粹的欧洲产物, 它是受到来自波斯、拜占庭和伊斯兰的影响而形成的混杂形式。<sup>[81]</sup> 例如, 一些学者将尖拱归功于欧洲石匠, 认为它是他们试图克服罗曼式拱顶问题的一种创新。然而, 尖拱可以追溯到早期的例子, 如古伊朗的塔里卡内 (Tarikhaneh) 寺庙、拜占庭塞浦路斯的蔡瑞-康斯坦蒂亚 (Chytroi-Constantia) 引水渠以及耶路撒冷的洛克圆顶 (688—692 年)。在这些形式被应用于哥特教堂之前, 它们在伊斯兰建筑中得到广泛采用, 而当时阿尔卑斯山以北的多数建筑仍以木材为主要建筑材料<sup>[82]</sup>。这些技术和风格元素当时是如何从科尔多瓦、君士坦丁堡、大马士革、阿勒颇和开罗等充满活力的文化中心传入欧洲的? 这需要将欧洲历史建筑置于更广泛的欧亚历史框架中, 重新审视穆德哈尔工匠、自由石匠、诺曼人、商人和十字军在不同建筑传统的传播和纠缠中所扮演的角色。只有这样, 我们才能更准确地理解欧洲历史建筑的发展。

纠缠的概念不仅强调传播、交流和混杂, 它还承认特定的接收、适应、沉淀和创新模式深植于地域文化和建筑传统之中<sup>[83]</sup>。威廉·沃林格<sup>[84]</sup>指出, 哥特建筑体现了木构系统的石头表达, 但他没有对这一观察提供解释。裸露的细肋、簇状的竖柱以及对角的肋拱共同构成了哥特建筑材料逻辑的特点: 轻盈与竖向性。笔者认为这是地域木建筑传统与进口砖石技术和设计理念相互作用的结果。就像中国从木塔转向砖塔时所形成的混杂形式一样, 哥特教堂虽已经转向砖石建筑, 却在不少方面仍然遵循木建筑的材料逻辑, 其建构特点为突出骨架结构而非墙壁。这与强调墙面的砌体系统的材料逻辑截然不同。此外, 也可以通过比较北方 (阿尔卑斯山以北) 和南方 (意大利半岛) 的哥特建筑得出类似结论。前者以建构清晰度和装饰为特色, 而后者以体积清晰度和独立雕塑而闻名。它们的差异可以归因于深深根植于各自区域的建筑体系。建筑技术、材料和工艺等方面的地域传统塑造了它们的建筑特征, 并导致两者之间存在明显差异。意大利半岛上许多被贴上“哥特式”标签的建筑并不是哥特建筑的精确复制, 而是仅以装饰方式将某些哥特式元素嫁接到南方砖石建筑体系中。

## 参考文献

- [1] SHESTOVA T L. Methodological Foundations of Global History[M]/GRININ, ILYIN, KOROTAYEV. Globalistics and Globalization Studies. Volgograd: 'Uchitel' Publishing House, 2012: 179-183.
- [2] BRAUDEL F. The Mediterranean and the Mediterranean World in the Age of Philip II[M]. Berkeley, CA: University of California Press, 1996.
- [3] GARCIA M P, SOUSA L D. Global History and New Polycentric Approaches: Europe, Asia and the Americas in a World Network System[M]. Basingstoke: Springer Nature, 2018.
- [4] GILLS B K, THOMPSON W R. Globalization and Global History[M]. London: Routledge, 2006.
- [5] PAYNE A. Architectural History and the History of Art: A Suspended Dialogue[J]. Journal of the Society of Architectural Historians, Special Millennium Issue, 1999, 58(3): 292-299.
- [6] CRINSON M, WILLIAMS R J. The Architecture of Art History: A Historiography[M]. London: Bloomsbury Visual Arts, 2018.
- [7] CRYSLER G, CAIRNS S, HEYNEN H. The Sage Handbook of Architectural Theory[M]. London: Sage, 2012.
- [8] BORDEN I, RENDELL J. Intersections: Architectural Histories and Critical Theories[M]. London: Routledge, 2000.
- [9] ARNOLD D. Reading Architectural History[M]. London: Routledge, 2002.
- [10] ARNOLD D, ERGUT E A, ÖZKAYA B T. Rethinking Architectural Historiography[M]. New York: Routledge, 2006.
- [11] LU D F. Architecture and Global Imaginations in China[J]. Journal of Architecture, 2007, 12(2): 1-23.
- [12] JAMES-CHAKRABORTY K. Architecture Since 1400[M]. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2014.
- [13] LEVIN A. Beyond Global vs. Local: Tipping the Scales of Architectural Historiography[J/OL]. ABE Journal 8, 2015, <http://journals.openedition.org/abe/10869>.
- [14] HYDE T. Is Architectural History Getting Any Bigger?[J]. Architectural Research Quarterly, 2017, 31(4): 347-350.
- [15] LU D F. Entangled Modernities in Architecture[M]/CRYSLER, CAIRNS, HEYNEN. The Sage Handbook of Architectural Theory. London: Sage, 2012: 233-248.
- [16] HAYS K M. Critical Architecture: Between Culture and Form[J]. Perspecta, 1984(21): 16.
- [17] ARAGÜEZ. Introduction: The Building's Discursive Building[M]/ARAGÜEZ. The Building. Zürich: Lars Muller Publishers, 2016: 10-23.

## 4 结语

与天生的动物建筑师如蜜蜂、白蚁、槌头鹤和海狸相比, 人类起初是笨拙的建造者。早期的人类居住勉强提供可容直立生活的藏身之所、团体生活所需要的社会聚会空间, 以及由于粮食生产能力增强而成为必要的存储空间。随着社会秩序的进一步发展, 人类社会愈来愈层级化, 建筑也随之变得愈来愈复杂。如果说最初的庇护所仅仅允许人类成为裸猿, 宗教建筑则促使个体之间进一步连接, 成为精神融合的社区。连接人界与神界的宗教建筑, 如寺庙、祠堂、教堂和清真寺, 通常集合社会其时最好的建造技术, 通过其美学品质和空间秩序, 将人类的团结与永恒精神有形化, 同时也将社会秩序实体化。<sup>[85]</sup>

在纸张和书本被广泛使用之前, 建筑曾被视为“石头的史诗”, 蕴含着深刻的政治、文化和社会意义。维克多·雨果在他 1831 年的小说《巴黎圣母院》中表达了对印刷工业的出现和知识的广泛传播可能使宗教秩序失去合法性, 并导致建筑衰落的担忧。雨果写道: “这个将会杀死那个。书本将杀死建筑……印刷机将杀死教堂。”<sup>[86]</sup> 然而, 历史证明, 雨果的预言是错误的。通过一代代建筑师和建造者的努力, 建筑随着需求、价值观和技术的变化不断发展, 展现持续活力。建筑学研究通过与其他学科交汇, 已经成为一个高度多样化的领域。建筑史书写也采用了更具包容性的方法, 融合了不同的声音和观点。然而, 尽管有这些进展, 现有的建筑史和全球史还存在很多知识盲点、错误和扭曲。本文挑战长期以来建筑史仰赖的一些基本概念, 如风格和运动, 通过提出新三元方法论, 为探索更为精准的全球建筑史书写铺平道路。

[ 本文由拙作 “Architecture in the Age of Playfulness: Mapping a Framework for Global Historiography” (收录于 Duanfang Lu 主编, *The Routledge Companion to Contemporary Architectural History*, Routledge 出版社, 2023 年) 中关于方法论的一节改进而成。感谢青锋老师和《建筑史学季刊》邀请, 使本文得以面世。]

- [18] VITRUVIUS. The Ten Books on Architecture[M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1914.
- [19] HEIDEGGER M. Being and Time[M]. New York: Harper & Row, 1962.
- [20] PALLASMAA J. The Eyes of the Skin[M]. London: Wiley, 2005.
- [21] BOURDIEU P. Outline of a Theory of Practice[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1977.
- [22] JAMESON F. Is Space Political?[M]/LEACH. Rethinking Architecture. New York: Routledge, 1997: 266-267.
- [23] FORD E R. The Details of Modern Architecture[M]. Cambridge, MA: MIT Press, 1990.
- [24] PORPHYRIOS D. From Techne to Tectonics[M]/BALLANTYNE. What is Architecture? London: Routledge, 2002: 129-137.
- [25] HARTOONIAN G. Ontology of Construction: On Nihilism of Technology in Theories of Modern Architecture[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
- [26] 潘德华, 潘叶祥. 斗拱[M]. 南京: 东南大学出版社, 2011.
- [27] WU Y J, SONG X B, VENTURA C, et al. Modeling Hysteretic Behavior of Lateral Load-Resisting Elements in Traditional Chinese Timber Structures[J]. Journal of Structural Engineering, 2020, 146(5): 04020062-1-04020062-14.
- [28] FORD E R. The Architectural Detail[M]. New York: Princeton Architectural Press, 2011.
- [29] FENG J R. Chinese Architecture and Metaphor: Song Culture in the Yingzao Fashi Building Manual[M]. Honolulu: University of Hawaii Press, 2012.
- [30] PUGINA W N. Principles of Pointed or Christian Architecture[M]. New York: Academy Editions, 1973.
- [31] HERRMANN W. Gottfried Semper: In Search of Architecture[M]. Cambridge, MA: MIT Press, 1984.
- [32] SEMPER G. The Four Elements of Architecture and Other Writings[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
- [33] SCHWARTZ C. Introducing Architectural Tectonics: Exploring the Intersection of Design and Construction[M]. London: Routledge, 2016.
- [34] FRAMPTON K. Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture[M]. Cambridge, MA: The MIT Press, 1995.
- [35] FRAMPTON K. Rappel à L'ordre, the Case for the Tectonic[M]/NESBITT. Theorizing a New Agenda for Architecture. New York: Princeton Architecture Press, 1996.
- [36] LEATHERBARROW D, MOSTAFAVI M. Surface Architecture[M]. Cambridge, MA: The MIT Press, 2002.
- [37] BROWNELL B. Matter in the Floating World[M]. New York: Princeton Architectural Press, 2011.
- [38] FORTY A. Concrete and Culture: A Material History[M]. London: Reaktion Books, 2012.
- [39] 翟立林. 论建筑艺术与美及民族形式[J]. 建筑学报, 1955(1): 46-68.
- [40] DEAMER P, BERNSTEIN P G. Building (in) the Future: Recasting Labor in Architecture[M]. New York: Princeton Architectural Press, 2010.
- [41] ARANTES P F. The Rent of Form: Architecture and Labor in the Digital Age[M]. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2019.
- [42] DEAMER P. Architecture and Labor[M]. New York: Routledge, 2020.
- [43] STEPHENSON J Z. Contracts and Pay Work in London Construction 1660—1785[M]. Cham: Springer, 2020.
- [44] WHITEHILL W M. Spanish Romanesque Architecture in the Eleventh Century[M]. Oxford: Oxford University Press, 1941.
- [45] WATSON K. French Romanesque and Islam: Andalusian Elements in French Architectural Decoration c. 1030—1180[M]. Oxford: BAR, 1989.
- [46] RAIZMAN D. The Church of Santa Cruz and the Beginning of Mudejar Architecture in Toledo[J]. Gesta, 1999(38): 128-141.
- [47] RUGGLES D F. The Alcazar of Seville and Mudejar Architecture[J]. Gesta, 2004(43): 87-98.
- [48] CRITES D A. From Mosque to Cathedral: The Social and Political Significations of Mudejar Architecture in Late Medieval Seville[D]. Iowa: University of Iowa, 2010.
- [49] RUSKIN J. The Stones of Venice[M]. New York: Da Capo, 1960.
- [50] GLAZER N. From a Cause to a Style: Modernist Architecture's Encounter with the American City[M]. Princeton: Princeton University Press, 2007.
- [51] FRAMPTON K. The Work of Tadao Ando[M]/FUTAGAWA. GA Architect: Tadao Ando. Tokyo: A. D. A. Edita, 1987.
- [52] SPILLER N, CLEAR N. Educating Architects: How Tomorrow's Practitioners Will Learn Today[M]. London: Thames & Hudson, 1995.
- [53] MARBLE S. Digital Workflows in Architecture: Design, Assembly, Industry[M]. Basel: Birkhäuser, 2012.
- [54] HUME D. A Treatise of Human Nature[M]. Oxford: Clarendon, 1896.
- [55] HYDE T. Ugliness and Judgment: On Architecture in the Public Eye[M]. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2019.
- [56] DE JONG S. Experiencing the Gothic Style[J]. Architectural Histories, 2019, 7(1): 1-12.
- [57] GOETHE J W V. On German Architecture [M]/GAGE. Goethe on Art. London: Scolar Press, 1980: 103-112.
- [58] VISCHER R. On the Optical Sense of Form: A Contribution to Aesthetics[M]/MALLGRAVE. Empathy, Form, and Space: Problems in German Aesthetics, 1873—1893. Santa Monica: The Getty Center for the History of Art and the Humanities, 1994.
- [59] BOYER M C. Cyber Cities: Visual Perception in the Age of Electronic Communication[M]. New York: Princeton Architectural Press, 1996.
- [60] MACARTHUR J, STEAD N. Introduction: Architecture and Aesthetics[M]/CRYSLER, CAIRNS, HEYNEN. The Sage Handbook of Architectural Theory. London: Sage, 2012: 123-35.
- [61] KUSNO A. Behind the Postcolonial: Architecture, Urban Space, and Political Cultures in Indonesia[M]. London: Routledge, 2000.
- [62] PRAKASH V C. Le Corbusier: The Struggle for Modernity in Postcolonial India[M]. Seattle: University of Washington Press, 2002.
- [63] ISENSTADT S, RIZVI K. Modern Architecture and the Middle East: Architecture and Politics in the Twentieth Century[M]. Seattle: University of Washington Press, 2008.
- [64] LU D F. Third World Modernism: Architecture, Development and Identity[M]. London: Routledge, 2010.
- [65] HYDE T. Constitutional Modernism Architecture and Civil Society in Cuba, 1933—1959[M]. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2012.
- [66] KARIM F. Modernism of Austerity: Designing an Ideal Home for the Poor[M]. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2019.
- [67] DELEUZE G, GUATTARI F. A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia[M]. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1987.
- [68] DELANDA M. A New Philosophy of Society. Assemblage Theory and Social Complexity[M]. London: Continuum, 2006.
- [69] HEALEY P. Urban Complexity and Spatial Strategies: Towards a Relational Planning for Our Times[M]. London: Routledge, 2006.
- [70] MCFARLANE C. Learning the City[M]. Chichester: John Wiley & Sons, 2011.
- [71] PRIGOGINE I, STENGERS I. Order out of Chaos[M]. New York: Bantam Books, 1984.
- [72] DELANDA M. Intensive Science and Virtual Philosophy[M]. London: Continuum, 2002.
- [73] VENN C. A Note on Assemblage[J]. Theory, Culture and Society, 2006, 23(2-3): 107-108.
- [74] ANDERSON B. Imagined Communities: Reflections on the Origin and Spread of Nationalism[M]. London: Verso, 1983.
- [75] CRANE H, KORN L. Turko-Persian Empires between Anatolia and India[M]/FLOOD, NECIPOĞLU. A Companion to Islamic Art and Architecture. Hoboken: John Wiley & Sons Inc., 2017: 327-355.
- [76] KADOI Y. Chinese and Turko - Mongol Elements in Ilkhanid and Timurid Arts[M]/FLOOD, NECIPOĞLU. A Companion to Islamic Art and Architecture. Hoboken: John Wiley & Sons Inc., 2017: 636-651.
- [77] PRAZNIAK R. Sudden Appearances: The Mongol Turn in Commerce, Belief, and Art[M]. Honolulu: University of Hawaii Press, 2019.
- [78] O'KANE B. Architecture and Court Cultures of the Fourteenth Century[M]/FLOOD, NECIPOĞLU. A Companion to Islamic Art and Architecture. Hoboken: John Wiley, Sons Inc., 2017: 585-615.
- [79] KADOI Y. Islamic Chinoiserie: The Art of Mongol Iran[M]. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2022.
- [80] FLETCHER B. A History of Architecture on the Comparative Method[M]. London: Bradbury, Agnew, & Co., 1995.
- [81] DARKE D. Stealing from the Saracens: How Islamic Architecture Shaped Europe[M]. London: Hurst & Co., 2020.
- [82] KHODAKOVSKY E. Wood in the Architecture of Europe and Russia[M]/KHODAKOVSKY, LEXAU. Historic Wooden Architecture in Europe and Russia. Basel: Birkhäuser, 2015.
- [83] STEINHARDT N S. The Borders of Chinese Architecture[M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2022.
- [84] WORRINGER W. Form in Gothic[M]. London: Tiranti, 1957.
- [85] 卢端芳. 建筑, 秩序与日常实践[J]. 文学人类学研究, 2022(6): 92-106.
- [86] HUGO V. The Hunchback of Notre Dame[M]. New York: Open Road Integrated Media, 2017.