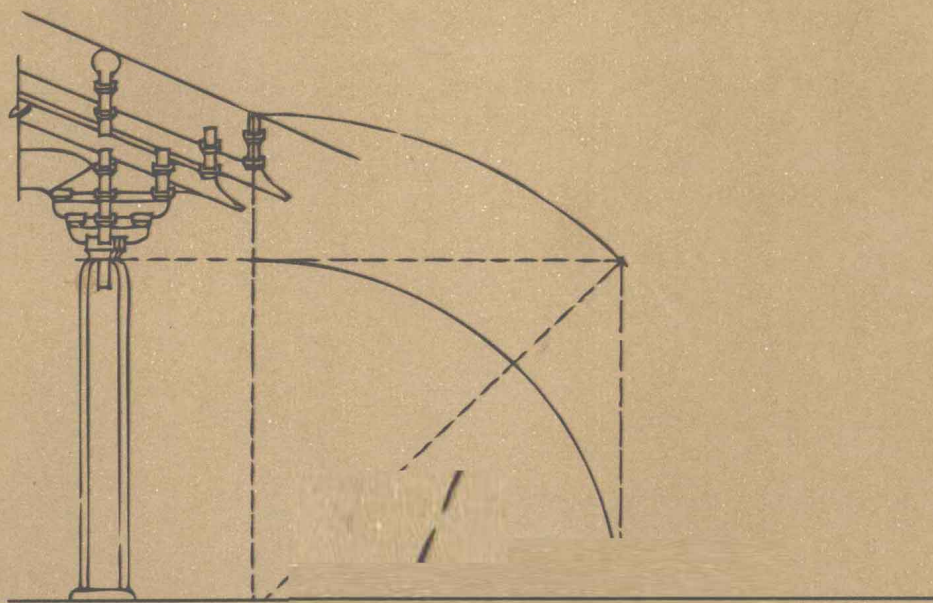




建筑学术研究丛书
Architecture Academic Series

中国古代木构建筑 比例与尺度研究

王贵祥 刘畅 段智钧 著



中国建筑工业出版社

法式是作品的细部要各自适合于尺度，作为一个整体则要设置适于均衡的比例。这是由量……构成的。量就是由建筑物的细部本身采用模量，并由（这些）特别的细部做成合适的整幢建筑物。

布置则是适当地配置各个细部，由于以质来构图因而做成优美的建筑物。

比例是指优美的外貌，是组合细部时适度的表现的关系。当建筑细部的高度与宽度配称，而且宽度同长度配称时，也就是整体具有其均衡对应时，就能够完成这一点。

均衡是由建筑细部本身产生的合适的协调，是由每一部分产生而直到整个外貌的一定部分的互相配称。

适合是以受赞许的细部作为权威而组成完美无缺的建筑整体。

——（古罗马）维特鲁威

以测量绘图摄影各法将各种典型建筑实物作有系统秩序的纪录是必须速做的。因为古物的命运在危险中，调查同破坏力量正好像在竞赛。多多采访实例，一方面可以作学术的研究，一方面也可以促社会保护。研究中还有一步不可少的工作，便是明了传统营造技术上的法则。这好比是在欣赏一国的文学之前，先学会那一国的文字及其文法结构一样需要。所以中国现存仅有的几部术书，如宋李诫营造法式，清工部工程做法则例，乃至坊间通行的鲁班经等等，都必须有人能明晰的用现代图解译释内中工程的要素及名称，给许多研究者以方便。研究实物的主要目的则是分析及比较冷静的探讨其工程艺术的价值，与历代作风手法的演变。知己知彼，温故知新，已有科学技术的建筑师增加了本国的学识及趣味，他们的创造力量自然会在不自觉中雄厚起来。这便是研究中国建筑的最大意义。

——梁思成



经销单位：各地新华书店、建筑书店

网络销售：本社网址 <http://www.cbip.com.cn>

网上书店 <http://www.china-building.com.cn>

博库书城 <http://www.bookuu.com>

图书销售分类：建筑学（A10）

责任编辑：孙 炼

封面设计：赵娜冬

ISBN 978-7-112-13074-0



9 787112 130740 >

（20491）定价：59.00元



建筑学术研究丛书
Architecture Academic Series

中国古代木构建筑 比例与尺度研究

王贵祥 刘畅 段智钧 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国古代木构建筑比例与尺度研究/王贵祥, 刘畅,
段智钧著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2011.4

ISBN 978-7-112-13074-0

I. ①中… II. ①王… ②刘… ③段… III. ①木结构-
古建筑-比例-研究-中国 IV. ①TU366.201

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第053005号

责任编辑: 孙 炼

责任校对: 王雪竹 刘 钰

建筑学术研究丛书

中国古代木构建筑比例与尺度研究

王贵祥 刘 畅 段智钧 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

华鲁印联 (北京) 科贸有限公司制版

北京中科印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 23½ 字数: 774千字

2011年4月第一版 2011年4月第一次印刷

定价: 59.00元

ISBN 978-7-112-13074-0

(20491)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

纪念清华大学建校一〇〇周年暨
梁思成先生诞辰一一〇周年

目 录

序

上篇 总论

01 中国营造学社的学术之路.....	王贵祥	3
02 中国古代建筑为何以木结构为主.....	王贵祥	8
03 略论中国古代高层木构建筑的发展.....	王贵祥	10
04 唐宋木构建筑在构造与装饰上的一些变化.....	王贵祥	24
05 $\sqrt{2}$ 与唐宋建筑柱檐关系.....	王贵祥	40
06 唐宋单檐木构建筑平面与立面比例规律的探讨.....	王贵祥	48
07 唐宋时期建筑平立面比例中不同开间级差系列探讨.....	王贵祥	64
08 中国营造学社古建筑调查的近代建筑史学基础——以梁思成先生为中心的考察.....	段智钧	76

下篇 建筑案例研究

01 关于隋唐洛阳宫乾阳殿与乾元殿的平面、结构与形式之探讨.....	王贵祥	91
02 唐总章二年诏建明堂方案的基址规模与建筑形式研究.....	王贵祥	118
03 山西五台山南禅寺大殿大木结构用尺与用材新探.....	段智钧	138
04 福建福州华林寺大殿研究.....	王贵祥	150
05 福建福州华林寺大殿大木结构实测数据解读.....	刘 畅	198
06 河北蓟县独乐寺观音阁大木尺度设计新探——《蓟县独乐寺》修缮工程公布数据的启发.....	刘 畅	227
07 山西榆次永寿寺雨花宫大木结构平面尺度探讨.....	段智钧	238
08 浙江宁波保国寺大殿大木结构测量数据解读.....	刘 畅	245
09 山西大同华严寺海会殿大木结构用尺与用材新探.....	段智钧	270
10 山西平顺龙门寺大殿大木结构用尺与用材探讨.....	段智钧	279
11 河南登封少林寺初祖庵实测数据解读.....	刘 畅	287
12 山西陵川北马村玉皇庙大殿之七铺作斗拱.....	刘 畅	304
13 元上都开平宫殿建筑大安阁研究.....	王贵祥	322
14 北京先农坛神厨井亭木结构设计新探.....	刘 畅	339
15 康熙三十四年建太和殿大木结构研究.....	刘 畅	351
16 清代北方八旗营房建筑梁架尺度探讨——以《正蓝旗房做法》为线索.....	段智钧	363

后记一

后记二

上篇

总 论

01

中国营造学社的学术之路

王贵祥

成立于1929年的中国营造学社标志了具有现代科学意义的中国自己的古代建筑史研究之发端。中国营造学社成立之前，除了乐嘉藻的以文献为基本线索的《中国建筑史》之外，主要是一些外国人的研究。其中稍显者，如19世纪后期英国的詹姆士·弗格森（James Fergusson，伊东忠太《中国建筑史》中译作“法古孙”）的《印度及东洋建筑史》（History of Indian and Eastern Architecture）以及20世纪初的伊东忠太的《东洋建筑概说》和《支那建筑史》、《支那建筑装饰》以及关野贞、常盘大定的《支那佛教史迹》（后增编为《支那文化史迹》）等。1937年陈清泉将伊东忠太的《支那建筑史》译为汉文，并更名为《中国建筑史》。

从这一时期的研究中，我们已经看出东西方学者在中国建筑史研究上所存在的严重分歧。深郁于西方中心论中的西方学者，虽然在其著述中也谈到了中国建筑，但其损贬之意极为明显。如伊东忠太引英人弗格森《印度及东洋建筑史》中语所说：“中国无哲学，无文学，无艺术。建筑中无艺术之价值，只可视为一种工业耳。此种工业，极低级而不合理，类于儿戏。”^①

作为一位东方学者，伊东忠太当然不会对弗格森辈的谬语表示赞同。伊东氏在驳斥弗氏的胡言乱语时说：“中国无哲学与文学一语，实所谓盲者不惧蛇之类，殊无批评之价值。彼所谓建筑不合理者，即指屋顶之轮廓多成曲线耳。在彼等之见解，凡建筑之屋顶，应限于直线，如用曲线则不合理云。此实非常之谬误也。屋顶之形，绝无限于直线之理。若由中国人观之，欧美之建筑，亦未尝合理也。要之彼以自国之建筑为合理，而以之律他国之建筑，此如以自国之文典，律他国之语，而谓他国语为谬误也。”^②这样的批评应是十分贴切的。

至少站在东方人立场上的伊东忠太对中国建筑的看法还是公允的，伊东氏将中国建筑纳入了东洋建筑之“三大系统”中，并且给予了充分的肯定。

“中国之建筑，在世界建筑中，究居何等位置乎？若将世界古今之建筑，大别之为东西二派，当然属于东洋建筑。所谓东洋者，乃以欧洲为本位而命名者。虽依其与欧洲相距之远近，区别为近东与远东，由建筑之目光观之，在东洋亦自有三大系统。

三大系统者，一中国系，二印度系，三回教系。……中国系建筑为汉民族所创建，以中国本部为中心，南及交趾支那，北含蒙古，西含新疆，东含日本。其土地之广，约达四千万平方华里，人口近五万万，即占世界总人口约百分之三十。其艺术究历几万年虽不可知，而其历史，实异常之古。连绵至于今日，仍保存中国古代之特色，而放异彩于世界之建筑界，殊堪惊叹。”^③

伊东氏对中国建筑的这样一种界定，虽然是以日本人的眼光，而将中国之大家庭做了不无恶意的分割，并将日本放在了中国文化圈的一部分中，这样一种大而化之的概念与当时日本人所着意的颇具侵略性的大东亚之攻略思路亦不无关联，但其从建筑学意义上的这一划分，除了刻意遗漏了的朝鲜半岛建筑之外，大致符合中国建筑所影响、所囊括的范围。至少伊东氏对于中国建筑之研究，是充满了热情的：

“东洋三大艺术中，仍能保持生命，雄视世界之一隅者，中国艺术也。印度艺术随国土之灭亡而衰，回教艺术，亦随国土之衰亡而不振。中国虽衰，但地广民众，根底深固，虽隆盛不及往日，但仍大有可观。况当其最盛时代，其优秀冠绝世界，今已为世界所共认乎？近顷欧美学者，所以着眼于中国艺术，而由考古学上文化史上艺术上及其他各方面专心研究者，洵有因也。”^④

① 转引自伊东忠太，《中国建筑史》，王云五、傅纬平主编，陈清泉补译，台湾商务印书馆发行，第8页。

② 同上，第8、9页。

③ 同上，第4、5页。

④ 同上，第6页。

然而，纵观伊东氏之《中国建筑史》，在方法论上，虽也主张以书籍之研究与遗迹之调查为依托。但郁于当时的交通与社会环境，伊东氏也不得不慨叹说：“山东一省之遗物，欲完全踏查，尚非易事，况中国全体乎？”^①因而，伊东氏的研究，仍然没有跳出乐嘉藻之以文字为主要依托的方法论窠臼。其理由亦著，“盖凡研究中国者，不问事实如何，文字之研究皆不能付诸等闲。盖中国为文字之国，中国之文字与他国之文字，根本迥异。中国文字乃一有意义之研究资料。在建筑方面，研究中国关于建筑之文字，即研究建筑之本身也。”^②由此可知，伊东氏的《中国建筑史》，难以对中国建筑史的学术框架做出真正的架构，并且难以真正涉入中国建筑研究的根本部分。因而，架构中国建筑史的学术框架，将中国建筑特立于世界建筑之林的任务就历史性地落在了中国营造学社的那一群志士仁人们的肩上。

作为中国营造学社的学术窗口，《中国营造学社汇刊》在其创刊之首篇，在其刊载营造学社创始人朱启铃（字桂辛，时人称朱桂老）的《中国营造学社缘起》一文中，就提出了鲜明的中国建筑研究的学术路径。首先，朱启铃明确地肯定了中国建筑的学术价值：“中国之营造学，在历史上，在美术上，皆有历劫不磨之价值。”^③接着，朱启铃就将文字直指中国建筑研究在方法论上之要旨：“年来东西学者，项背相望，发皇国粹，靡然从风。方今世界大同，物质演进，兹事体大，非依科学的之眼光，作有系统之研究，不能与世界学术名家，公开讨论。”^④

显然，在这里朱桂老提出了两个基本的概念，一是，对中国建筑的研究，要依“科学的之眼光，作有系统之研究”。二是，要将中国建筑的研究“与世界学术名家，公开讨论”。这也就从两个方面为中国营造学社的学术奠定了基本的方向，一是其科学性与系统性；二是其国际性，即与国际建筑史学的研究能够有所对话或接轨；至少，应该使传统中国建筑，能够在世界建筑之林中具有独树一帜的地位。但何以能够达成这一点呢？朱启铃做了进一步的阐释。

首先，他力推对于古代建筑典籍宋《营造法式》一书的系统研究。在《中国营造学社汇刊》之首卷、首册的扉页，即是宋《营造法式》的作者李诫（李明仲）的画像，题为“宋李明仲先生像”，并对李明仲的生平做了简单的介绍，其中当不乏敬仰之心。朱桂老在《中国营造学社缘起》一文中的第2段，在初步表述了营造学社的基本研究宗旨之后，文笔直指有关宋《营造法式》的研究问题。

“工艺经诀之书，非涉俚鄙，即苦艰深。良由学力不同，遂滋隔阂。李明仲以淹雅之材，深任将作，乃与造作工匠，详悉讲究，勒为法式，一洗道器分涂，重士轻工之陋习。今宜将李书读法用法，先事躬穷，务使学者，融会贯通，再博采图籍，编成工科实用之书。”^⑤

显然，在朱桂老看来，对于中国建筑之研究，应首重对其原典的诠释性研究，躬穷其意，理解其法，融会贯通，再博采图籍，编成可供学习研修的书籍。这既反映了营造学社的研究重视其原典性，也重视其系统性。惟有系统之研究，方能树立中国建筑之独立的学科体系，以能“与世界学术名家，公开讨论”。

其研究的要点，仍在于中国建筑之学科体系的内在术语与结构之相互关联性的诠释：“营造所用名词术语，或一物数名，或名随时异，亟应逐一整比，附以图释，纂成营造辞汇。既宜导源训诂，又期不悖于礼制。”^⑥这显然是将中国建筑的研究，首先奠基于中国学术研究的根基之上，即对建筑原典的名词术语加以训诂图释，并结合实物，逐一比较，形成完整的古代术语与实际结构与构建的对应关系。而这也正是梁思成先生十分着力于宋《营造法式》的基础性研究的原因之一。而梁先生在对宋《营造法式》的系统研究之前所进行的先期研究《清式营造则例》，也是着力于清代建筑名词术语与结构名物的一一对应关系，及其整体的结构、造型与艺术分析之上的。梁先生的研究思路，与朱桂老最初的立足于中国自己的学术根基上基本构想恰恰是吻合的。

作为一门古代的工艺结构与造型体系，建筑自有其独立的术语与结构名物体系。西方建筑研究的学术史上，在17世纪之前，主要的着力点，也是落在其建筑的名词术语，与比例关系、细部线脚等等的详细分析之上。西方人尤重柱式的研究，而柱式问题，涉及柱身、基座、柱头，及柱上所承托的檐口等各个部件的构造、比例与

① 伊东忠太，《中国建筑史》，王云五、傅纬平主编，陈清泉补译，台湾商务印书馆发行，第14页。

② 同上，第15页。

③ 《中国营造学社汇刊》，第1卷，第1册，第1页。

④ 同上。

⑤ 同上。

⑥ 同上。

详细线脚的划分与具体尺寸的确定，实为西方建筑造型与艺术的核心问题，因而一直受到历来学者的关注。西方建筑史上的许多学术大家，如16世纪意大利的塞里奥、维尼奥拉和斯卡莫齐，17世纪法国的布隆代尔、佩罗等，都是将柱式研究作为其基本的研究路径的。中国建筑之结构名物，在细部的构造上，出于木结构搭造建构的需要，演绎出一套远比西方柱式复杂的材分、构造与比例体系。中国建筑中的柱子与斗拱，其复杂程度也绝不亚于西方建筑中的柱式体系。因而，首先立足于中国建筑的术语体系与结构名物体系的对应与系统研究，显然是扼住了中国建筑研究的命门，是解开中国建筑研究之迷团的根本所在。

正是清醒地意识到了这一点，营造学社的开创者朱启铃在学社汇刊的开篇，就将这一研究目标明确地昭示了出来；梁思成先生在其极其繁复的研究计划中，也始终贯穿了这样一条主线，即对明清时代，与唐宋时代的建筑之名词术语与构件名物的系统缜密的整体性研究。梁先生在这一方面的研究，既是对西方建筑传统研究方法的一个承续，也是对朱桂老所提出的这一基本研究方略的一个锲而不舍、始终如一的坚持。

接着，在朱启铃的文章中，又明确了中国建筑研究的另一个特点：历史文献与考古资料并重的研究方法：

“古人宫室制度之见于经史百家者，皆宜取证；并应注重实物。凡建筑所用，一椽一椽，乃至冢墓遗文，伽蓝旧迹，经考古家、美术家、收藏家，所保存所记录者，尤当征作资料，希其援助。至古人界画粉本——实写真形，近代图样模型影片，皆拟设法访求。”^①

朱桂老将这种将文献与实物相并重的方法，特别集中在古代建筑实例遗存与明清建筑典章制度两个方面，以期解决“制度因革之推求”的建筑史学基本问题方面：

“辽金元明之遗物，塔寺宫殿，硕果尚存；明清会典，及则例做法，令甲具在。由此推求，可明制度之因革。……清代雍乾年间，工部物料价值，以及各省工料价值诸书，与内庭圆明园等工料则例，皆属官书。居今稽古，不难推知佣值之高下，物力之变迁，盖工部所营，如坛庙宫殿城垣及廨舍仓库，崇庠有度。经制悉准典章，其内庭及圆明园所营。苑囿寺观，及装修陈设，穹奇侈巧，结构恢诡，然匠心所运，不逾规矩，历史象征，固班班可考者也。”^②

将建筑历史研究的目标，定位在探求“制度之因革”这已经抓住了建筑历史研究之根本，从而比之西方人和日本人仅仅“着眼于中国艺术，而由考古学上文化史上艺术上及其他各方面专心研究”的研究方向向前迈进了很大的一步，其目标已经深入到中国建筑之本源性的制度层面上了，而达成这一目标的手段，正是基于对历史文献与考古资料的并重上。这就在一定程度上，将中国营造学社的研究与此前伊东氏以文字为主要依托的研究方法论之间划出了一个明显的区别。

在梁思成先生后来所撰写的《为什么研究中国建筑》一文中，又对这种制度层面的研究，做了进一步强调：“这好比是在欣赏一国的文学之前，先学会那一国的文字及其文法结构一样需要。所以中国现存仅有的几部术书，如宋李诫《营造法式》，清工部《工程做法则例》，乃至坊间同行的《鲁班经》等等，都必须有人能明晰的用现代图解译释内中工程的要素及名称，给许多研究者以方便。”^③梁先生正是循着这个思路展开他的主要研究的，他的两部重要著作《清式营造则例》与《宋〈营造法式〉注释》，就是以这种基础性的古代建筑法式制度研究为基本目标的。

从后来的学社机构设置及研究论文的发表上，我们也可以看出，这一基本的研究宗旨与研究方法论，是得到了充分的贯彻的。如学社内部分为由刘敦桢先生主持的文献部与由梁思成先生主持的法式部。文献部更着力于古代历史文献的发掘与整理；而法式部更着力于建筑之结构、造型与细部之法式制度的探索与研究。两个部门都在发掘古代文献资料的基础上，充分仰赖了古建筑实际案例的考察与测绘，从而从根本上改观了古代中国建筑史研究的方向与局面。建筑史的研究从文献发掘到实例考察，从案例分析到制度探究，形成了一个前后贯通的科学而缜密的研究方法论格局，并且在极其短的时间内，取得了令世人瞩目的学术成就。

1930年7月，距离学社成立仅仅一年时间，《中国营造学社汇刊》第一卷第一册就隆重问世，而从第一期出版至抗战爆发的1937年，在短短的8年时间里，学社先后出版了6卷21册（期）汇刊，平均几乎每年出版三册（期）。在抗战爆发后的8年艰苦卓绝的环境下，学社颠沛流离于大西南，在物质条件极其恶劣的情况下，仍然

① 《中国营造学社汇刊》，第1卷，第1册，第2页。

② 同上。

③ 《中国营造学社汇刊》，第7卷，第1期，第12页。

以战时至为简陋的方式坚持出版了一卷两期营造学社汇刊。

在梁思成先生所撰的《中国营造学社汇刊》第7卷复刊词中，我们看到了这一艰难的过程，也看到了学社同仁艰苦卓绝，锲而不舍的决心：

“《中国营造学社汇刊》第六卷第四期出版的时候，正值七七抗战爆发。此后本社南迁到长沙，到昆明，又到了四川南溪的李庄。虽然在建筑调查研究及服务方面，我们都极力不使中辍，但本社刊物则因印刷方面的困难无法解决，停顿至今已满七年了。我们始终是有心有余而力不足的。”^①

从这短短数言，已经可以力透纸背，使我们深切地体验到当时学社境况的艰难。但其中之“我们都极力不使中辍”一语，更为感人肺腑。可以想象，在那样一种艰难困苦的环境中，在漫天的硝烟中，还有那么一些志士仁人，仍然孜孜不怠于中国古代建筑历史研究的学术求索之中，而“极力不使中辍”。这应该是一种何等高尚的学术追求？

从《中国营造学社汇刊》第七卷第一期编者梁思成先生所撰《为什么研究中国建筑》一文中，已经可以看出当时建筑史学所面临的窘况了：

“研究中国建筑可以说是逆时代的工作。近年来中国生活在剧烈的变化中趋向西化，社会对于中国固有的建筑及其附艺多加以普遍的摧残。虽然对于新输入之西方工艺的鉴别还没有标准，对于本国的旧工艺却已怀鄙弃厌恶心理。……他们虽不是蓄意将中国建筑完全毁灭，而在事实上，国内原有很精美的建筑物多被拙劣幼稚的，所谓西式楼房，或门面，取而代之。主要城市今日已拆改逾半，芜杂可晒，充满非艺术之建筑。纯中国式之秀美或壮伟的旧市容，或破坏无遗，或仅余大略，市民毫不觉可惜。雄峙已数百年的古建筑（Historic Landmark），充沛艺术特殊趣味的街市（Local color），为一民族文化之显著表现者，亦常在“改善”的旗帜之下完全牺牲。”^②

梁先生的忧虑，也道出了学社同仁的心声。这也是中国营造学社在重视历史研究的同时，也致力于古建筑保护事业的原因所在。而这保护之要，恰也在于深入的研究，并通过研究以唤醒社会对于历史建筑的保存之关注。对此，梁思成先生说：

“在此时期中，也许没有力量能及时阻挡这破坏旧建的狂潮。……幸而同在这时代中，我国也产生了民族文化的自觉，搜集实物，考证过往，已是现代的治学精神，在传统的血液中另求新的发展，也成为今日应有的努力。……除非我们不知尊重这古国灿烂文化，如果有复兴国家民族的决心，对我国历代文物，加以认真整理及保护时，我们便不能忽略中国建筑的研究。

以客观的学术调查与研究唤醒社会，助长保存趋势，即使破坏不能完全制止，亦可逐渐减杀。这工作即使为逆时代的力量，它却与在大火之中抢救宝器名画同样有急不容缓的性质。这是珍护我国可贵文物的一种神圣义务。”^③

这里或许可以看出梁思成先生由其早期专心致力于建筑历史研究向后来的充分关注古建筑遗存保护是有一个转变过程的。正是看到了古代建筑所面临的巨大危机，梁先生才不失时机地将建筑历史研究与古代建筑保护这两项事业紧密地结合了起来，并赋予两者以同等重要的地位。因而可以说，在中国营造学社的学术诉求中，历史的研究，与历史建筑的保护，是被置于同等重要的地位之上的，二者不可有丝毫的偏废。非重历史之研究，则对所保护之对象的价值没有充分的认知，而不重历史遗存之保护，则历史研究的对象也就渐渐地会消失殆尽。这一学术思路，与19世纪末与20世纪初的西方人及日本人对中国建筑研究之猎奇性的研究思路，又有了根本的区别。

概而言之，从重读《中国营造学社汇刊》首卷首册朱启钤先生的发刊词和七卷一期的复刊词，我们惊奇地发现，中国营造学社的学术之路早已清晰地彰显在这些简明扼要的文字中，无论是最初的立足于科学与系统的研究，及与世界接轨的学术理念，和依赖于古代典籍与现状遗存的结合，着力于中国建筑制度层面的研究；还是后来的针对历史遗存的迅速衰亡而提出的在专注于建筑历史研究的同时，刻意于历史建筑遗存的保存与保护的研究，都一以贯之地体现了中国营造学社的意欲将中国建筑彰显、独立于世界建筑之林，在世界建筑史上独树一帜的学术

① 《中国营造学社汇刊》，第7卷，第1期，第3页。

② 同上，第5页。

③ 同上，第6页。

思路。这样一种思路，与西方人对传统中国建筑所采取的鄙夷态度，以及日本人的将东方建筑大而化之，以期模糊中国建筑特有的民族与文化特征的做法，取了截然不同的学术路径。

正是循着中国营造学社先辈学者们所开拓的中国建筑史与历史建筑保护的学术之路，才有了自1949年以来60年的中国建筑史学虽起伏跌宕、但却朝气蓬勃的研究历程。而这数十年的建筑史学研究，不仅在中国营造学社已经开创的文献发掘与遗迹考察相结合，关注法式制度层面的深入上，取得了长足的进展；而且，在中国建筑史学的外延层面，如历史建筑保护、旧城保护、中国近代建筑史、中国现代建筑史，中国乡土建筑考察与研究等诸多方面，取得了丰硕的成果。现在，我们可以说，尽管中国建筑史学科学前面的学术之途仍然充满了艰辛，但中国营造学社先驱们所提出的科学的、系统的、可以与世界建筑史学对话的学术路径，已经初步达到了预期的效果，并且，随着文献与考古资料的进一步发掘，以及研究手段的进一步优化，一定会有更大更深入的拓展。

（本文曾发表于《建筑学报》2010年第1期，收入本书时有删改）

02 中国古代建筑为何以木结构为主

王贵祥

多年前，笔者听一位专攻建筑历史与理论的英国学者谈起：世界上大多数国家和地方的重要历史建筑，都有许多相似的地方，如欧洲、南美，甚至印度的建筑以及东南亚建筑等，其最重要的建筑实例，都是用石头建造的，只有中国和日本、朝鲜是个例外。这究竟是因为什么？这个问题似乎令人百思不得其解。其实，这样的困惑在许多国人中也很多见。难道因为中国缺乏石料吗？或者说，古代中国的木材比世界上其他地方要多吗？抑或由于古代中国人在技术上落后于西方？显然，这些理由都不足以回答这一问题。

一、“材料决定说”和“技术决定说”都难以成立

事实上，要想真正说清楚这一问题并不是一件容易之事。即使从反证的方法入手，我们也会轻而易举地推翻所谓“材料决定说”，中国多高山大川，石头是绝不缺少的，中国的木材也不会比气候与地理条件都更适合树木生长的欧洲多。而“技术决定说”，也难成立。中国人在建筑中使用石质材料的历史并不比欧洲人晚，原始时代的巨石建筑遗存就是一个例子。汉代的石造墓穴与墓祠，以及陵墓前的石阙，至今还有遗存。汉代人已经掌握了拱券与穹隆技术并应用于墓穴建筑中，隋代建造的赵州大石桥，其跨度与造型都在世界上遥遥领先。用石头建造城墙的历史就更长了，以“石头城”而闻名于世的南京城，至迟在三国时期就已经有了石头城墙。中国历史上的石造佛塔，更以技术的精美与技艺的高超而令世人瞩目。其实，看一看中国建筑中雕刻精美的石制台基、栏版、高高矗立的华表石柱、陵墓前巨大的赑屃石碑，汉白玉石桥，就知道中国人在石造与石雕技术上，并不亚于同时期的任何其他国家。显然，说中国人因为石造技术落后的原因而采用了木构建筑的说法，也不能让人接受。中国人既有石料来源，也有石造技术基础，但却并不用在为人所用的房屋上，而仅用在死者的坟墓、陵寝，或军事设施，及一些礼仪性、装饰性的构筑物上。以笔者的设想，古代中国人对待石结构建筑的态度是，非不能也，是不为也。

二、可从文化取向、建筑目的、建筑理念上来分析中国古代建筑何以形成砖木结构的主流

中国古代建筑的主流是木结构，而欧洲古建筑的主流是石结构，两者间的区别十分明显。古代希腊、罗马的神庙、剧场、大型浴场，中世纪欧洲的大教堂与领主城堡，文艺复兴时期的别墅与府邸，17世纪以来的王宫，18世纪的歌剧院、19世纪的银行、股票交易厅大多都是石结构建造的。而古代中国建筑，特别是汉族地区的建筑，包括帝王的宫殿、坛庙，以及佛寺、道观、衙署、住宅，乃至高耸的木塔，大跨度的木桥等，几乎都是用木结构建造的。两者的差别，可谓泾渭分明。造成这种差别的原因，以笔者的管见，大约有如下几种可能：

其一是建筑目的方面。西方古代与中世纪的主流建筑，是为彼岸的神灵建造的。神灵或上帝是至上的存在，为神与上帝的建筑，要永恒、宏伟，具有威慑人的力量。西方人往往会花上上百年的时间，去建造一座大教堂，因为它是彼岸的，而不是现世的，建造者也就并不期待在很短的时间内建造成功。而中国古代的主流建筑是为现世的人建造的，古代中国人的思想支柱是儒家思想，儒家主张“不语神力乱怪”，宗教情绪相对比较淡薄，因而古代中国人将建造的智慧主要投向现世的建筑，如帝王的宫殿、苑囿，政府衙署与各种不同等级的住宅，这是中国建筑的主流部分。古人所谓“宫室之制，本以便生人”（引自《北史》），说的就是这个意思。中国也有宗教建筑，如佛寺、道观、祠庙等。但中国人对待佛寺、道观的态度，同对待凡人的住宅一样，主要是为了给神

佛的偶像遮风避雨，并不求建筑及雕塑的久远，所以，越是地位显、香火盛的寺庙，改建得就越频繁，就如同要常常给凡世的人重新翻盖新屋一样。因而，追求永恒与久远的西方建筑，采用了石结构；而不求永恒与久远，着眼现世的中国建筑，采用了木结构。

其二是文化取向方面。西方人对石头有着特殊的爱好。古代希腊神话中，遭遇大洪水的人类，是通过石头再造出来的，石头是创造人类的物质，因而，用石头建造最重要的建筑，也是合情合理的。中世纪的学徒之人，被看做未经雕琢的石头；而学成有为之人，被看做柱石之材。因此可以推测，在西方人的文化象征谱系中，石头处于较高的层位，如西方神庙与教堂中的圣坛，都是用石头雕琢的。中国的情况就不一样，古代中国人讲求阴阳五行。五行中的五种物质金、木、水、火、土，对应五个方位（西、东、北、南、中）。其中，土代表中央，代表负载万物、养育万物的大地，因此，土德就具有了很高的地位，象征中央的明清北京故宫三大殿，就是建立在一个“土”字形的三重汉白玉台基上，代表国家的社稷坛，也是用“五色土”来象征的。五行中的木，代表的是春天，是东方，是象征生命与生长的力量。此外，五行中的金，象征西方，也象征武力与刑杀，所以，凡是与武有关的建筑，如故宫的武英殿、北京内城的宣武门，都在城市或宫殿中轴线的西侧。而五行中的水，象征北方，北京故宫中轴线北端的钦安殿，是供奉水神玄武大帝的，也具有厌火的象征，此外，建筑物内部用的藻井装饰，建筑屋脊上用的鸱吻装饰，都具有与水相关联的厌火性象征功能。显然，五行中所代表的中国人最崇尚的五种材料中，只有土与木是最适合建造为人居住的房屋的，因此，中国古代建筑的基本材料，就是“土木”，人是居住在由“土”（台基）承载，由木（柱子、梁架）环绕的空间中的。

其三是建筑理念方面。古代罗马建筑师，早在2000年以前，就提出了“坚固、实用、美观”的建筑三原则。建筑首先要坚固，坚固与久远是联系在一起的，欲求坚固与久远，石头是最恰当的建筑材料。另外，西方人关注建筑的外在的美，即建筑应该给人以愉悦的感觉。因而，十分重视建筑的外部造型。但在西方文化中，对于建筑之内部空间上的品质，却讨论得不多。无论建筑多么巨大，室内多么阴沉，只要坚固耐用，只要外观愉目，就是好的。中国人则不同，古代中国人既不求建筑坚固久远，也不简单地将建筑外形的美观作为一个目标。中国人更多地追求是空间的适宜与阴阳的和合。老子所谓“万物负阴而抱阳，冲气以为和”，显然，与西方人将关注的重点放在建筑实体的坚固与美观相反，中国人更关注空间的背负与怀抱，及阴阳的和谐。古代中国人的基本空间理想，就是居处于一个负阴抱阳、阴阳和合的空间之中。也就是说，中国人的房子，不是为了看的，而是为了栖息其中的。居处的最佳境界，就是阴阳和合，这从北京明清故宫的建筑名称上就可以看出来，如前三殿太和、中和、保和，如后三宫乾清、交泰、坤宁，如颐和园，其名称意义都象征着阴阳和合。中国古代风水术，也是围绕阴阳和合而做文章的。为了保证阴阳和合，建筑的规模就不能太大，建筑的高度也不需要太高。汉代董仲书所云“高近阳，广室多阴，君子弗为也，故室适形而止”，就典型地表达了这一建筑理想。被历代文人奉为圭臬的孔子的“卑宫室，致力于沟洫”，也从另外一个侧面表达了这一概念。既然不需要过高，过大，则用木结构建造的单层或二层，规模适度的厅堂殿阁，就是最好的建筑选择。同样是为了阴阳和合，在性能上最表现阴阳适中的“土木”就是最好的建筑材料。

三、中国古代建筑以其灵活便利的木框架结构充分体现了古代中国人的理性与智慧

当然，若从理论上，将这一问题阐释得十分清楚，还需要大量考证发掘与旁征博引的功夫。但无论如何，需要强调的一点是，中西方传统建筑各有其最可宝贵的优点。西方建筑的优越之处大家谈论得比较多了，而中国建筑以其灵活便利的木框架结构，更易于创造灵活多变的空间；用可以再生、且不会造成污染的木材作为主要建筑材料，更具有环境的可持续性；建筑物的两山与北面是厚重的墙，而面临庭院的正面是轻盈的门窗格栅，房屋的进深十分适中，这样的格局，既阻挡了西北风的侵袭，也接纳了充足的阳光与空气，还用坡屋顶防止了夏日的暴晒，其中充分体现了古代中国人的理性与智慧。

（本文曾发表于《北京日报》2009年0209期，收入本书时有删节）

03

略论中国古代高层木构建筑的发展

王贵祥

中国古代建筑向高层发展，先后经历了三个主要阶段：一、由土累筑，土上架木；二、在土石基上，纯然用木架构；三、以砖石砌筑（部分为砖木混合，但以砖石为结构主体）。如果说，中国古代建筑是以木构为主要潮流，则前面的两个阶段，恰是中国古代木构建筑向高层发展的尝试性阶段，在这两个阶段中，先是先秦、两汉时期的高台，继而是汉魏、唐宋时期的高塔，绵延起伏数百上千年，轰轰烈烈，蔚为大观，达到的水平几乎令人难以置信。

虽然，由于种种的原因，将木构建向高层发展的潮流终于滞停而走向衰落，但是，研究这一发展过程的大致情况及其衰落的原因，探讨这一过程对于古代木构建筑发展的主要影响，对于加深我们对中国古代木构建筑发展的认识，是有一定的意义的。

一、木构高台的由盛而衰

高台建筑是中国古代特有的建筑形式。也许，正是由于古代中国人对于浩渺迷茫的天空，充满了神秘的幻想与向往；对于广漠无涯的自然山川，充满了纯真的崇敬与热爱，人们企想着把自己溶融进大自然的空蒙意境中去，从向茫茫太空的仰望与浩然大地的俯察中去领略某种富于哲理意味的美的享受，于是，人们便创造了高台这样一种可以将人置身于天地万物环绕之中的建筑形式。

汉魏以前的史籍，言及建筑之高者，多以“台”论，所谓“高台榭，美宫室”成为一时的崇尚。劝谏建筑莫要筑造得过分高大，也多以台作比，而抨击之，所谓“高台多阳，……远天地之和也，故人弗为。”（董仲舒《春秋繁露》）“今君为此台也，国民罢焉，财用尽焉，年谷败焉，百姓烦焉，举国留之，数年乃成……臣不知其美也。”（《国语·楚语上》）甚或，台几乎成为汉魏以前高大建筑的代名词。

台的源起是很早的，据记载，在传说中的黄帝时代，就已经开始筑造高台，夏代时高台建筑已比较多见，商周两代亦有兴建，至周末春秋战国之际，诸侯列国，竞相造台，滋成风气，如楚建郢居台，章华台，千溪台，齐建遥台，吴建姑苏台，赵建丛台，韩建鸿台等等。

先秦时期的高台建筑虽很流行，但其用途还不外乎游乐观望，宴请宾客，观测吉凶，操演军队等，所谓“先王之台榭也，榭不过讲军实，台不过望氛祥”，“大不过客宴豆”，所以这些台虽很高大，但不至于超出人们想象的范围。

秦汉之际，神仙方士之说盛行，进一步刺激了高台建筑的发展。尤其宠信方士胡言的，是秦始皇与汉武帝，这两位赫然一世的帝王，各自依据方士所言，追求仙居生活的建筑环境。秦始皇追求的是“宫观复道相连”的大建筑群，模仿神仙境界中飘忽不定、行踪莫测的生活特点。汉武帝则建高台崇阁，以招徕神仙下凡，或追求接近上苍的楼居生活。

武帝元鼎二年（公元前115年），由于听信方士所云：“用仙露和玉屑饮之，可以长生”，乃建柏梁台与承露盘。元封二年（公元前109年），又听信公孙卿的奏言，以“仙人好楼居，不极高显，神终不降也。”（《汉武故事》）遂建蜚廉观与通天台，至太初元年（公元前104年）柏梁台遭火灾而毁，武帝又信越巫之言，起建章台，建神明台与井干楼，在神明台上建有九室，常置九天道士百人，并与井干楼以辇道相连。此外，汉代宫殿中还有曲台、渐台、临华台、九华台等，可说是达到了高台建筑的鼎盛。

汉以后，台的建造虽已见衰势，但仍有兴造。如三国时，曹操曾在邺城建铜雀、冰井、金虎三台，并为纪念官渡之战的胜利，建造了官渡台；魏文帝曹丕于黄初二年（公元221年），还在洛阳建造了凌云台。曹魏以后，高台建筑已日见衰，虽然从敦煌壁画中看，唐代还有高台建筑（图1），但是，可以称谓的高大台榭，已不大见诸史籍了。

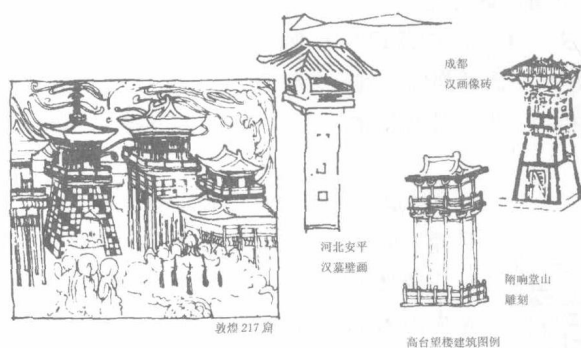


图1

台的平面形状多为方形，如《尔雅》云：“四方而高曰台”，也有平面为圆形的台，如史载，汉代一位地方官吏，为朝拜君王而建台，“圆基千步，直峭百光，螺道登进，顶上三亩，朔望升拜，号为朝台”（《艺文类聚》）。台顶多建有楼榭，如墨子云：“处高台厚榭之上而视之”（《墨子·非乐》）。《吕氏春秋》云：“其为宫室台榭也，足以辟燥湿而已矣”，其疏曰：“筑土方而高曰台，有屋曰榭”，曹魏凌云台上，“楼方四丈，高五丈”。（梁刘孝杯注《世说新语》）。魏文帝曹丕《登台赋》：“飞阁崛其特起，层楼严以承天”，都言台上有屋榭楼阁。

从记载中看，多数的台都相当高大，如战国时的楚国，“翟王使使者之楚，楚王欲夸之，飨客章华之台，三休乃至于上”，（《艺文类聚》）。齐国君王“齐景公登路寝之台，不能终而息平陞，忿然作色不说曰：‘孰为高台，病人之甚也。’”（《晏子春秋》）由此，已可见出台的高大。汉武帝时，高台建筑的发展，可说是达到了顶点，如记载中的柏梁台，渐台高二十丈，神明台，并干楼高五十丈，所载高度虽不尽可信，但远比普通楼阁建筑要高是无疑的。从造型的角度看，这些高台建筑在高度方向的尺寸，当比在平面方向的尺寸大许多，形成巍然高耸的姿态。如史载：“魏王将欲为中天之台，许馆负而入曰，闻大王将为中天之台，愿加一力。臣闻天与地相去九万里，其址当方一千里，尽王之地，不足为台址，王默然，罢筑者。”（《艺文类聚》引《新序》）这里许氏的譬喻，当是以当时常见的高度与基址的大致比例作比的，则可推测台的高度多应大于基址宽度，使人觉峭然拔起，才会极言其高的。从魏王欲建中天之台的雄心，亦可窥见当时高台建筑极力向高发展的趋势。

台的结构形式，或为土筑，或以土为基用木架构。老子云：“九层之台，起于累土。”可知土筑是早期台的主要形式。但至迟在春秋战国时，已有了用木架构的高台建筑。如楚庄王所建的匏居台：“先君庄王为匏居之台，……木不妨守备，用不烦官府。”“瘠确之地，于是平为之；城守之木，于是平用之。”似为以木架构。

汉武帝时所建柏梁台，显然是一座木构高台，柏梁台遭火焚，又建神明台与并干楼，由《西都赋》中形容神明台“虹霓回带于棼楣”推测，神明台很可能也是用木架构的。与神明台同时建造的并干楼，是一座木构高台则无疑。并干楼，又称并干台，据《史记·孝武本纪》疏中引《关中记》云：“宫北有并干台，高五十丈，积木为楼，言筑累万木，转相交架，如并干。”从《西都赋》“攀并干而未半，目眴转而意迷”与《西京赋》“并干叠而百层”、“上飞阁而仰眺”的辞句，可知并干楼是一座十分高耸攀援称苦的木构高台建筑。汉代宫殿中木构高台，并不止于这两座，如《吴辅记》载“建章宫北作凉风台，积木为楼”便是一例。

魏文帝在洛阳所建的凌云台，亦似为木构的高台建筑。凌云台史中多有记载，如《艺文类聚》引杨龙骧《洛阳记》云：“凌云台高二十三丈，登之见孟津。”一说凌云台高十三丈余，其高度虽不及柏梁，并干，但亦可称得是一座高层建筑。据去魏尚近的南朝刘宋临川王刘义庆所撰《世说新语》载：“凌云台楼观精巧，先称平众木轻重，然后造构，乃无锱铢相负，揭台虽高峻，常随风摇动，而终无倾倒之理。魏明帝登台，惧其势危，别