

科技史文集

第 11 辑

KEJISHI WENJI

建筑史专辑(4)

- 略论中国古代建筑
- 西周城市初探
- 辽金燕京城坊宫殿述略
- 湘行勘古
- 南方古塔概观
- 大理崇圣寺三塔勘测报告
- 南方禅宗寺院建筑及其影响
- 苏州建筑彩画艺术
- 《营造法式》大木作制度小议
- 试论明代从工匠中选拔工部官吏
- 《水经注》记载的古代建筑
- 关于我国园林发端之探讨
- 北京清代会馆
- 简谈中国古代建筑施工工具
- 天津近代里弄住宅

上海科学技术出版社

科技史文集

第 11 辑

建筑史专辑(4)

《建筑史专辑》编辑委员会

上海科学技术出版社

科技史文集(十一)

建筑史专辑(4)

《建筑史专辑》编辑委员会

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 上海新华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 11.75 字数 281,000

1984年3月第1版 1984年3月第1次印刷

印数: 1—4,900

统一书号: 13119·1071 定价: (科五)1.60元

出 版 说 明

《科技史文集》是供发表科技史研究成果、整理介绍有关文物史料、开展学术讨论和反映国内外对科技史研究动态的园地。

本文集是一种不定期连续出版的丛刊，根据内容分为分学科的专辑和多学科的综合性文集两类，统一按出版顺序依次编号。多学科的综合性文集由中国科学院自然科学史研究所主编，各专辑则分别由各有关单位编辑机构主编。本文集收编本国作者的工作成果和著述，由《建筑史专辑》编辑委员会主编。

欢迎从事和关心科技史研究工作的同志积极提供意见、建议和稿件，以使这项工作能更好地为加速实现我国科学技术现代化作出贡献！

上海科学技术出版社

目 录

略论中国古代建筑	汪之力(1)
西周城市初探	张家骥(14)
辽金燕京城坊宫殿述略	王璞子(20)
湘行勘古	陈从周(44)
南方古塔概观	张驭寰(51)
大理崇圣寺三塔勘测报告	姜怀英(71)
南方禅宗寺院建筑及其影响	孙宗文(80)
苏州建筑彩画艺术	毛心一(97)
《营造法式》大木作制度小议	郭黛姮 徐伯安(104)
试论明代从工匠中选拔工部官吏	陈绍棣(126)
《水经注》记载的古代建筑	陈桥驿(135)
关于我国园林发端之探讨	张钧成(139)
北京清代会馆	冬 篱(149)
简谈中国古代建筑施工工具	赵继柱(153)
天津近代里弄住宅	王绍周(165)

略论中国古代建筑

汪 之 力

在古代的埃及、西亚、希腊、罗马、印度等国家和地区，都曾有过辉煌的古建筑发展的历史，但大都未能象中国古代建筑那样，从原始氏族社会起，直至封建社会晚期，一脉相承，持续不断地发展下来。中国古代建筑对外来的文化（诸如印度和中亚国家）能及时消化吸收，终于形成一个规模宏大、内容丰富、以木结构为主体的独具特色的完整系统。这是世界其它文明古国所无法比拟的。中国古代建筑在历史上对东亚、南亚各国的影响极大，在世界建筑史上占有重要的地位。

一、悠久而持续的七千年发展历史

中国古代木结构的发展源远流长，现今考古发掘提供的近七千年前河姆渡文化建筑遗存，其木构残件已有榫卯及企口，可知木构的缘起还远远早于这个时期。木骨架建筑发展至氏族社会（新石器时代）晚期，已创造了防潮、加固的夯筑基座（河南汤阴、安阳等龙山文化遗址）及解决墙身和基础防雨而加大出檐的承檐结构——擎檐柱（洛阳王湾仰韶文化晚期遗址及湖北红花套大溪文化遗址）；属于仰韶文化的半坡遗址已见“前堂后室”空间组织的雏形。进入奴隶社会，据河南偃师二里头商初一万平方米夯土台座上的宫廷建筑群遗址，湖北黄陂盘龙城商中期方国宫廷遗址以及河南安阳小屯殷墟材料，已可证实《考工记》所载“殷人四阿重屋”所反映的高大宫室的成就；彩漆描绘的青铜柱及精美的建筑石雕和壁画残片的出土，都反映出当时建筑的华丽情况。近年来在陕西周原（扶风、岐山）发掘的西周早期遗址，已揭示了四合院布局的久远历史渊源。到封建社会，随着铁制木工工具的应用，以木构为主体的建筑有了迅速的发展，其宏伟的规模及巨大尺度的实物今虽不可见，但横阔达一公里的阿房宫前殿遗址，已显示了当时营造技术的水平。现存 25 万平方米的秦始皇陵，仅就已发掘的部分兵马俑随葬品的情况看，当年七十万人劳役所完成的工程规模实属惊人。发展至汉代，木构体系已初步形成。木构建筑实物虽然今已无存，但东汉画像砖及陶制明器中仍有庄园、廊院、厅堂、楼阁、仓廩、庖厨等等的图形。据此可以知道，自周代开始形成的栌（斗）栳（栱）已向组合体发展，大叉手屋架通过在连系梁上加栳（侏儒柱）的途径而完成了向抬梁结构的转化；屋顶由先秦直坡已经过折面反宇而发展成为凹曲。经过两晋、南北朝对外来佛教文化的吸取，进一步丰富了建筑装饰以及艺术处理，至隋、唐时期，木构建筑已臻完备。北宋李诫集中总结了截至当时为止的建筑经验，完成了古代建筑法规《营造法式》一书。在三十四卷著作中包括了各类建筑的用料，劳动定额与各工种的操作规程等。

现存千年左右历史的木构建筑的实例，据目前所知全国不过三、五处。

五台山佛光寺大殿 唐末 857 年建，屹立在山坡的高台上，巨大的斗栱挑出长臂似的出檐，面阔七间的体形，内外柱同高的构架，近方形的开间，造成整个建筑稳定雄伟的气势。这

座建筑已经历了一千一百多年的风雨而完整保存至今,殿内还保存有唐代的优秀书法、绘画和雕塑作品,实为中国建筑的珍贵遗产。

蓟县独乐寺山门和观音阁是辽代(公元984年)所建。观音阁为两层,周回楼层,中部六角形空井中塑造16米高的观音立像。上有平阁(天花),斗拱有24种,型制极富变化。这座观音阁上承唐风,下启宋式,也是研究我国古代木构建筑重要的遗物。

应县佛宫寺释迦塔也是辽代建筑(公元1056年),八角五层,高达66米,全系木构,是世界少见的高层木构建筑。这么高大的木塔挺立于雁北朔风之中,并经历了多次地震和战火,至今基本完好,实为世界建筑史上杰出的遗物。

此外,这段时期还有大同华严寺上寺大殿(公元1062年建,1140年重修),下寺薄伽教藏殿(公元1038年建),善化寺大雄宝殿(辽建,年代无考),至今均仍完好。宋、金和元代的木构建筑,据调查所知,全国尚存三四十处。著名的如太原晋祠圣母殿、苏州玄妙观三清殿、正定隆兴寺摩尼殿、大同善化寺普贤阁、永济永乐宫(现迁芮城)等。这些木构建筑也都是世界建筑遗存中历史悠久的极为难得的珍贵文物。

明清时代的木构建筑,现存数量较多。北京紫禁城是保存最完整、最宏伟、最富丽堂皇的一个宫廷建筑群。始建于明代(公元1407年),历时13年才基本竣工;清代又将大部建筑改建,但总体布局未动。城垣南北960米,东西760米,四面正中辟门,南面正门为午门,四角有体形复杂而美丽的角楼。城垣外环绕筒子河。这座宫城内按传统前朝后寝布局,前朝以太和、中和、保和三大殿为中心,后寝主体先有前部乾清宫及后部坤宁宫,后在两者之间增建交泰殿。最后部为御花园。

北京天坛是现存封建坛庙中最优秀的实例,它是中国古代建筑艺术高度成就的一个重要代表。天坛原为明代建造,曾经清代重修,但基本形式未变。其主要建筑有祈年殿,皇穹宇和圜丘。其中奉祀皇天上帝的祈年殿是一座特殊的三重檐攒尖顶的圆形木结构殿堂,其龙井柱、金柱与檐柱的数目各与四季、十二月、二十四节气相应。梁柱都加工成弧形,反映了相当高的工艺水平。整组建筑用绿化手段和城市隔离,使建筑群融汇在自然之中;尤其是圜丘置身于与天对话的场所,造成苍天咫尺的感受,充分表达了“受命于天”的封建思想主题。

明清帝王陵墓,以北京明十三陵及清东、西陵为著称。明十三陵中长陵的棱恩殿面积为 66.75×29.31 米,是现存木结构中最大的殿堂。大殿采用完整的楠木柱,直径达1.17米,高23米。使用如此巨大的珍贵木材,是国内古建筑中罕见的实例。

除宫廷建筑外,现存大量保持传统做法的民间建筑,其中尤以住宅的数量为最多,这些各具地方特色和民族特色的民间建筑中,包涵着因地制宜,因材致用,充分利用空间并与风土环境极相适应的正确建筑原则和经济观点。它们不仅同样是建筑文化遗产,而且对于新建筑的创作更有借鉴的价值。

我国古代建筑中的砖石建筑,其发展虽不如古代埃及、希腊、罗马那样突出,但我国古代工匠在这方面也显示出卓越的才能。有若干建筑与工程,在世界建筑史中享有特殊重要的地位。

驰名世界的万里长城,是从太空观测地球唯一可见的建筑物,这一点即使有名的罗马水道也为之逊色。这是二千多年前秦政权驱使三十多万兵士与民工连接秦、赵、燕三长城而完成的世界最伟大的一项军事工程。明代为巩固边防,又以大量的劳动力投入长城的修建,前后历时百余年。在原长城基础上进行扩建、重修,东起山海关、西至嘉峪关,连绵于群山的分

水岭上,完成了长达四千多公里的浩大的砖石墙体增筑工程。如居庸关段长城即全用砖石包砌,城高8.5米,底厚6.5米,顶宽5.7米,内外共建三道城墙,这三道防线统称“三边”。在当时的条件下,完成材料的开采、烧制、加工与运输,充分显示出劳动人民的巨大力量。

世界上最早的一座大跨敞肩拱桥——河北赵县安济桥,是隋代的作品。它是杰出匠师李春主持设计建造的(公元606~618年)。桥身敞肩拱净跨37.37米,拱高只有7米,这一拱圈两端背上各有两个小拱圈,以减轻静负荷并增加泄洪面积,从而减小了所受的冲击力。这一创造,比欧洲最早出现的十四世纪法国泰克河上的赛雷敞肩拱桥,要早700多年。安济桥经历一千三百年的车行马走,至今基本完好。这雄辩地证明中国古代在砖、石拱圈结构方面的高度技能。

高层砖石结构的建筑工程也有优秀的范例。河南登封北魏所造的12角、15层的嵩岳寺塔,是一座高达40米的砖造密檐楼阁式佛塔,至今仍相当稳定和完整。这不仅反映了地基、基础以及砖身结构构造的高度水平,而且12角、15层抛物线造型塔身的优美与准确,也反映了当时砖石工艺的杰出技巧。将嵩岳寺塔与举世闻名的意大利比萨斜塔作一比较,比萨斜塔建于公元1174年,晚于嵩岳寺塔六百年,这座八层的砖石结构高55米,由于地基处理存在问题,在施工过程中即发生不均匀沉降而倾斜。就体形而论也远较嵩岳寺塔为简单而易于掌握。

以上例举的不过是极少数的著名实例,至于广泛分布于全国各地的大量优秀民居与各种类型的古代建筑尚待我们努力采集与调查。(注:本节有关考古资料,系杨洪勋同志提供)

二、值得重视的几项优秀传统

中国古代建筑是我国几千年历史文化的珍贵遗产,有许多优秀的规划和设计、施工的科学技术;有许多优秀的建筑艺术、创作技巧和经验。

建筑产生的原因和根本目的是满足人们的物质生活的需要,因为这是人们的生产与生活所必需的。由于建筑物体积庞大而又是较长时期保存的构筑物,所以它的美观与艺术功能显得格外突出,不过一般建筑物的艺术功能和实用功能相比应该是从属的、第二位的。

但从建筑构成要素方面看,在充分满足功能需要并力求经济节约的条件下,要采用先进的结构、材料与设备,采用先进的施工技术,还要考虑如何满足艺术与美的需要。这些要素是构成一个完美的建筑所不能缺少的。

建筑艺术通过空间与形象来实现。建筑的美不仅通过外部形态由视觉获得,也要通过其它感官从建筑的内部空间获得。人们从功能、结构、材料、设备,以及从内部形式、色彩、光线、温度、洁度得到心理、生理上的满足与愉快。

在现代化社会主义建设中,我们要正确理解各类建筑新的物质功能与新的艺术风格。我国建筑师既要努力探索现代化的科学技术成就与社会主义社会的生产条件,也要努力学习与继承中国古代建筑的优秀历史传统。在这些优秀传统中,特别值得今天重视与学习的有以下几项。

(一) 建筑与自然环境的统一和协调

中国古代建筑从单体建筑到建筑群,从村镇到城市,从陵墓到园林,总之,一切人工创造的生产与生活环境,无不重视它与自然环境的统一与协调,这首先表现在选址以及进一步表

现在对自然物的利用和处理上。中国古代建筑善于相度地形、倚山面水,选择阳光及风向;善于因地制宜,组成起伏的山城与蜿蜒的水乡;善于就地取材,根据不同气候与地质,建筑土窑、石窟、干阑与木寨;善于把山、水、林木组织在建筑周围环境之中以构成统一的整体。现在探得或发掘出来的五六千年前的氏族部落遗址,大都是后世的居民点及市镇,说明初期选址即已达到相当合理的程度。中国历史上首次出现的统一大帝国——秦,其新首都咸阳的规划,即是背依北坂,面向终南,“表南山之颠以为阙”——借自然形势增助其帝国都城的气势。隋都洛阳的选址与规划也是把山水与城市结合得很好的实例。

古代一般城市大都根据地形,把山、水、林木、名胜古迹和城市联成一体。然后以城墙、护城河及道路,联贯与分隔各区。在天然制高点修建风景建筑,而以高度取胜的佛塔为多。城内外再以高层建筑如钟鼓楼、城楼、宫殿、寺观等构成整个城市的完整而优美的天际线。

明十三陵可说是陵园规划与自然结合的典范。陵区选址在北京西北山区,位于三面环山的盆地。主体长陵中轴定位正对天寿山主峰,盆地南面的缺口作为陵区的入口,左右两个小山对峙,有如陵前的双阙。十三陵共用的神道,从雕刻精美的石牌坊开始,经过大红门望见碑亭,亭四角立有石华表。过碑亭沿途为石兽、石人的石象生,再过龙凤门的牌坊才直镇长陵,整个神道共长7公里。利用神道的选线,相对地组织其两翼山峦。两翼山势本是参差不一的,设计中利用了透视原理进行处理,神道并不居中也不求直线,而是靠山势较低一翼,始终保持在神道上对两翼视角相等,也就是造成两翼整齐等高。这种建筑与自然的有机结合的范例,也是世界建筑史中罕见的。

而建筑与自然高度的统一与协调,最集中地体现在古代园林中。

我国古代园林以自然风趣为特色,小中见大,在有限的空间内创造最丰富的自然景物。通常先开池堆山,把简单的地形改成复杂的环境,然后在平面和空间采取曲折、变化的布局。用山石、林木、水池、游廊、花墙、洞门、曲径、石桥等组织大小不同的空间,使其有连续又有间断、有收敛又有开朗,有高山又有峡谷,有丛林又有水面。在不同的环境中配置体态不同、功能不同的各类建筑如门、堂、房、馆、楼、台、亭、阁、榭、廊。所谓“花间隐树”、“水际安亭”,即是把风景建筑处于最佳的观赏点,有入画的观赏面。利用不同空间组织不同景区,采用对景、借景、开敞、屏障、升高及隐蔽等手法,充分利用远景及外围风光,以造成各景区内部独特气氛。从不同的游览路线的不同地位与角度,欣赏不同景深与景色,以达到观赏不尽的意境。根据各景区的需要,选择花木,注意高低形状,进行单植或群植,要求随季节而有色彩的变化。

颐和园的佛香阁一组建筑群,即是利用自然山势增助园林壮丽景色的杰出作品。前有金碧辉煌的排云殿,后有五色琉璃的牌坊和智慧海。远收玉泉山的白塔及苍茫的西山,下瞰浩瀚的昆明湖。

大自然是我国园林取之不尽的题材。但我国园林绝非自然的简单再现,而是对大自然最美好的东西经过艺术加工,使园林比自然更集中、更典型、更理想。有人说中国园林取法于山水画,但它是大面积立体构图,是流动的空间,由于位置、视角、视野、季节、光线、色彩的变化,具有无穷的意境与画面,使人们获得无穷的艺术享受。这和西方园林只以简单花木几何图形与笔直的道路在大面积地面中划分方正的平面与立面的造园艺术相比,我国园林的成就是十分卓越的。

(二) 有联系、有变化、机动灵活的空间处理

中国木结构的一般构造方法是筑土台为基础,在台上安石础立木柱,柱上横向安置梁架再用枋加以纵向联结,梁架上面架檩,檩上架椽,构成整个梁柱系统的骨架。由这个骨架承担屋顶的重量,墙壁只起隔断、围护作用,而不承重,因此室内空间纵横向的分隔、门窗的开设、墙壁的用料及作法都具有极大的灵活性。在结构中为了解决水平方向的梁枋将重量转移到垂直的立柱上发生较大的剪力而发明了斗拱,用斗形木块的“斗”和臂形短木的“拱”组合成多层的“斗拱”。梁下斗拱除支承传力外还有缩小梁枋跨距作用。檐下斗拱则层层出挑,用以支承檐口。木构各构件之间的衔接多用榫和卯。中国这种木结构系统在世界建筑史中是比较特殊的(图1)。

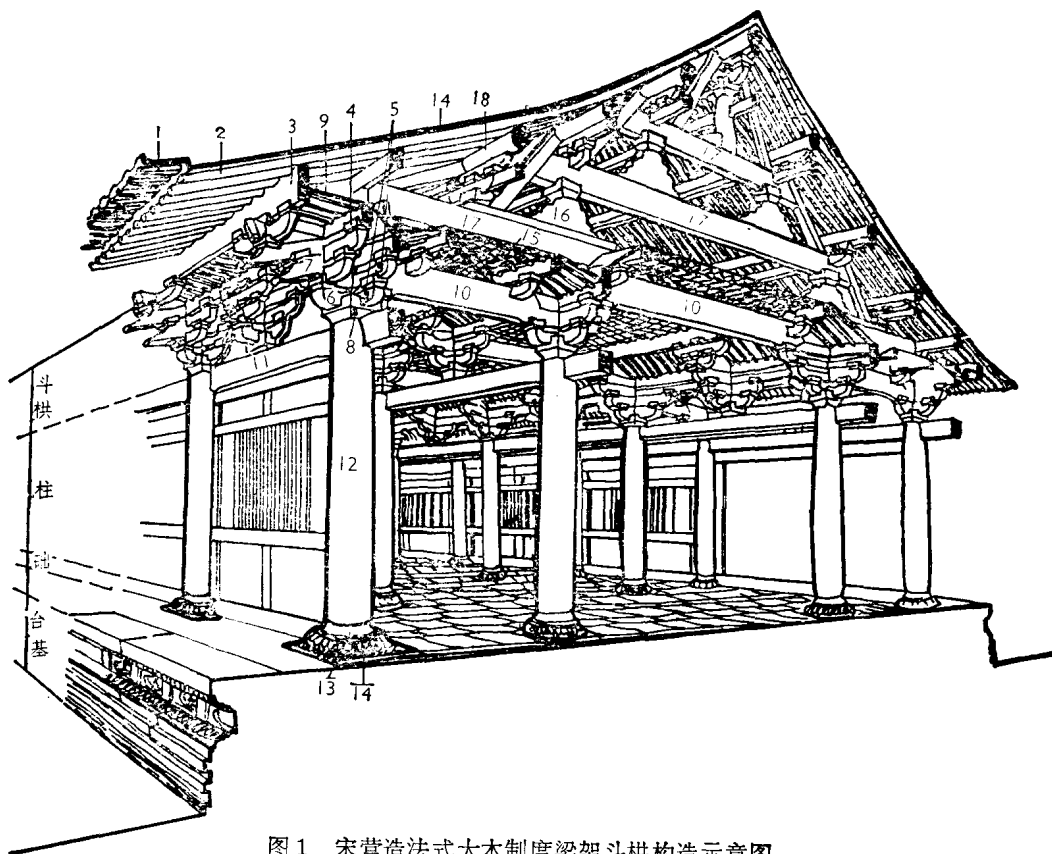


图1 宋营造法式大木制度梁架斗拱构造示意图

- 1.飞檐 2.檐椽 3.檐枋 4.斗 5.拱 6.华拱 7.昂 8.栌斗 9.遮椽板 10.月梁
11.阑额 12.柱 13.柱枋 14.础 15.平闌 16.驼峰 17.草袱 18.转 19.望板

建筑既以生产、生活空间为目的,建筑设计就不能只考虑建筑的结构、材料与设备,而必须考虑各种建筑手段所组成的空间,即平面与立体的布局,建筑物的内部与外部,随位置与时间的改变引起体形与空间的变化。加工筑造的是形体,而所使用的则是其构成的空间。

我国古代木结构的梁柱系统相当于现代建筑结构中的框架,用作组织与分隔空间的墙壁不起承重作用,因之有“墙倒屋不塌”的谚语。墙壁及屋顶的用料可以随地而异,除北方寒冷地区需要厚重材料保温外,一般可用竹、木、草等轻质材料。在炎热地带有时用半截墙,使内外空间相互沟通,或根本不用墙壁。墙壁可以根据需要灵活移动,活动门扇可拆可装。至于内部隔断,用以分割内部空间,可以采用多种方法。最常用的是隔墙与隔扇。隔扇分六

扇、八扇乃至十几扇,视进深大小而定,多用木料,上半部窗格糊绵纸、纱绫或裱字画,晚清开始用玻璃。必要时榻扇可全部卸下,使室内整个打通。此外在厅堂中也有用屏门,太师壁立在后金柱间。书架与博古架是家具而兼隔断用,使室内又分割又有连系。还有室内半分隔使用的罩,其形状有几腿罩、阑干罩、落地罩、圆光罩、花罩、还有炕罩等,这些都便于悬挂帷帐,作为只需挡视线时的分隔。

我国古代的室内灵活分隔空间的经验,极为现代建筑师所重视。同属于我国这一体系的日本古建筑,近代以来更为西方建筑所借鉴,从而促成建筑创作中“空间流动”的学说。

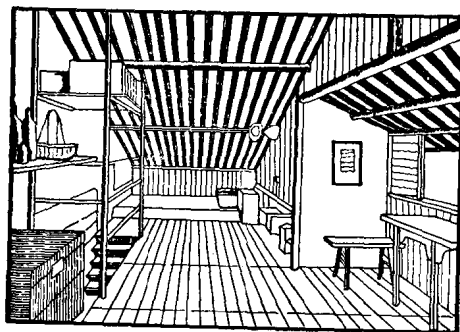
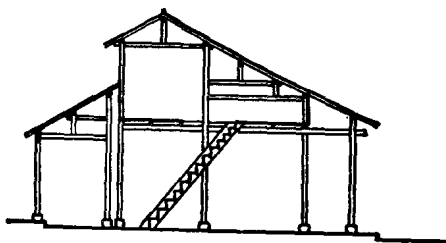


图2 湖州甘棠桥畔范宅
上、范宅外观 中、范宅剖面
下、范宅阁楼内部

民居最善于组织及充分利用内外空间,如浙江民居善于利用临江傍水的复杂地形,因地制宜、灵活多变、不拘一格,构成多种多样的造型。为适应炎热潮湿气候特点,普遍采用敞厅、天井、通廊和灵活可以拆装的间壁,构成内外空间开敞流通的布局。浙江民居能最充分利用内部空间,如湖州甘棠桥畔范姓木工为自己修建的住宅就是一个优秀实例(图2)。在屋顶山尖下多辟为阁楼用作居室或储藏,楼顶往往出挑,形成贮存物品的檐箱和供休息、晾放东西的檐口栏杆。浙江民居最善于合理运用地方材料,巧于结构并力求经济上的节约,具有灵活、丰富、朴素、自然、轻巧、雅致的艺术风格。

流动空间体现于古代城市规划与园林的交通路线与观赏路线。在空间流动的景有动有静、有高有低、有广有狭、有藏有露、有起有伏、有序幕、有过程、有高潮、有结尾;有曲折、有变化、有中心主题、有周围陪衬,这一切都融合在建筑与自然要素交替之中。一个城市、一个风景区、一组园林能否形成自己的独特的风貌,关键在于如何在交通与观赏路线上组织不断流动,不断变化的空间景色,在经常停留的观赏点中,使人们获得最开朗、最突出、最动人的画面。在人的视野、视角范围内运用建筑美的尺度、对比、统一、协调、体形与色彩的规律,设计师们可以最合理的经营与组织流动空间用以达到动人心弦的艺术效果。圆明园、颐和园、避暑山庄、拙政园、留园都是成功的实例。

(三) 引模数化、标准化的单体建筑为丰富多彩的群体组合

在木构架的长期发展中,由于结构及施工技术的成熟,为了估工算料,分工制造与装配的方便,逐渐形成既符合功能与结构的合理要求,又注意艺术加工的标准做法和定型构件。宋《营造法式》规定“凡构屋之制,皆以材为祖”,“凡屋宇之高深,各物之短长,曲折举直之势,规矩绳墨之宜,皆以所用材之分以为制度焉。”宋代将材分为八等,清代将材分为十一等。这种推行千余年的标准化与模数制的丰富经验,不能不是现代建筑工业认真研究的课题。

我国古建筑的木结构梁柱系统所构成的单体建筑不论宫殿、寺观与民居,其体形大体相同,远不若欧洲单体建筑的复杂而多变化。中国古建筑的优秀传统文化在于如何把这简单的单体组合成丰富的建筑群体。在住宅中由三面或四面建筑组成的三合或四合院的院落。联结这些单体建筑通常用门、回廊、院墙。在一组院落中用加大构架尺度,增加梁架数目,或增加层数,来分别主次。在主要院落前又通过垂花门组织前院,在大门入口设影壁,转角门。为满足功能要求又组织相重叠的几进院子。改前院正房中间为过厅,或从正房侧面开角门,相互联通。在一条轴线上还不能满足需要则在并列几条轴线上另组几进院子。通常的大院前有公共祠堂,后有花园,大院大门有迎门影壁及牌坊。

这些院落布局常因各地气候、风俗习惯、地理条件不同而有多样的形式。在寒冷地区冬日照角度小,院子南北间距大,炎热地区为减少夏季阳光照射,院子比较狭小且东西横长;西北一些地区为了防风砂及西晒,东西距离小,构成狭长院子。多雨地区多是坡顶,雨少地区则是平顶或一面坡。山区住宅多适应山区地形,坡度小则分层筑台,地基狭窄将楼层向外挑出,在陡峭山坡则用木柱支撑有类吊脚楼,云南一颗印层间全为二层。各地区各民族的建筑屋顶、山墙、门窗、天井以及内外装修、装饰各有独特的风格。同是木结构的单体建筑,但构成建筑群则显示出很大的变化。至于宫殿、寺观、庙宇、陵墓、碑亭、华表、拱桥、神道、钟鼓楼、塔幢、牌坊、城墙更有建筑群体的独特组合方法。

我国古代建筑的基本形式并非一个单幢的建筑,而是若干建筑物的群体组合。中国传统的建筑群体的平面布局,除有地形限制外都具有一定的规则。从基地周围三面或四面建单体建筑以便中间形成院子,各单体建筑都面向院子以解决采光、通风与排水。基地四周由围墙或屋廊环绕,形成封闭的空间,可以防止或减轻外围噪声,又起安全防盗作用。在院落中配置假山、叠石、池塘、林木、花草,使内外空间结合,在有限面积内增加自然的风趣,形成功能与艺术紧密结合的整体。我们这些建筑群体的组合空间经验,值得今天设计居住街坊时的参考与借鉴。

用标准做法的单体建筑组合成富丽堂皇的庞大建筑群,北京故宫是一个非常成功的例子。故宫南面入口从正阳门起经天安门,午门至太和殿长达 1700 米的距离中,古代建筑师以高超的空间组合手段,使人心情起伏变化,达到高度的艺术效果。从正阳门开始经过比较矮小的大清门,通过两旁千步廊狭小的空间,尽头是横长开阔的长安街,面迎高大的天安门,配以汉白玉的华表与外金水桥,形成第一个高潮。然后进入较小的方形院落加以收敛,过端门再经过一个狭长的空间,进到形体为外向凹形的雄伟的午门又形成第二个高潮。进入午门后是更为广阔的横长方形的院子与隆起的内金水桥,有收有放,过太和门,在面积达 36 公顷的大院正面,是三层白石阶的台地,高达 8.13 米,其上建造高 26.92 米、面宽 63.96 米的太和殿,达到高潮的顶点。过三大殿,地势下降,经过一条狭长的横向地带进入内廷。入乾清门地基再略为升高以安排内寝三宫。最后过御花园以高大的神武门收束。故宫建筑群经过不同体形的院落及不同高度、宽度的建筑,使之主次分明,有开闭,有起伏;再配以强烈鲜明的金黄、朱红、洁白的颜色,更体现出建筑艺术上的突出成就(图 3、4)。

西藏的布达拉宫,也是建筑与自然山势浑然一体的成功之作,北宫缘山砌平楼十三层,上有三座金殿,金殿下有五座金塔,整个建筑由山腰建起,因此实际效果不止十三层。整组建筑虽不对称,但红宫体积庞大,位置适中,色彩鲜明,所以有明确的主体。

我国古代由简单的单体构成庞大、雄伟、完整的群体的成功实例,给现代建筑提供一个

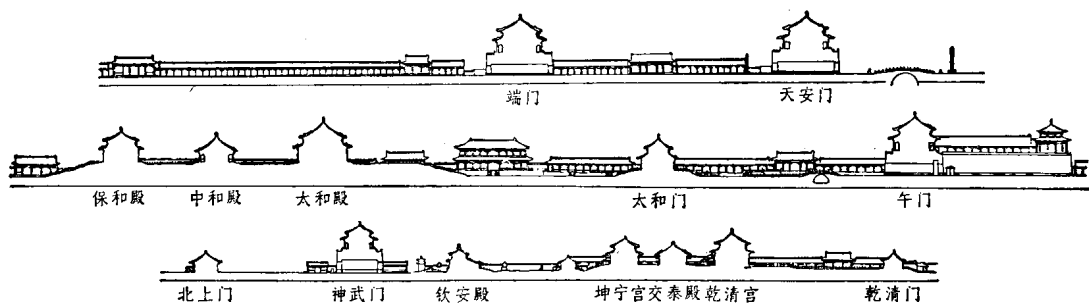


图3 北京明清故宫纵剖面图

十分重要的指导思想,即追求建筑群体与自然条件、周围环境相结合的总效果应超过追求单体建筑的个别效果。

(四) 建筑美化与装饰必须和功能、材料与构件相结合

我国古代建筑艺术中的美化加工或装饰处理也是很有独创之处的。建筑装饰是和功能、结构、材料、设备密切结合的。如建筑基本平面加以周围廊、前后廊及抱厦。屋顶之分平顶、囤顶、拱顶、穹窿及坡顶。而坡顶又有单坡、卷棚、庑殿、悬山、硬山、歇山、攒尖、十字脊与勾连搭。为避免雨水侵蚀,中国古代建筑大都有较高的基座和较大的挑檐。台基、屋身、屋顶的比例由于功能及造型艺术要求有变化,如宫殿采用二、三层台基及重檐,而民居则比较简单。为解决排水,颇有装饰性的屋面凹曲和翼角起翘,实际是遮阳、采光、排水、防潮以及避免檐口低垂、保持内部良好通风及外望视野等综合功能而创作的。至于建筑装饰构件,几乎全都是就梁枋、斗拱、檩、椽及其承托的连接构件经过艺术加工而起装饰作用的。如斗拱的卷杀、梭柱、门簪、门钉、墀头、雀替、博风、悬鱼、霸王拳、菊花头,屋顶瓦件如遮朽、钉帽、吻兽等等无不是对构件的美化加工或由此蜕化而来,绝非无用的附加物。

色彩的运用,在中国古建筑中也有突出的成就。建筑色彩与建筑材料有密切的关系。为了防腐,油漆首先用在木结构中,因而导致彩画的发展。由于采用矿物颜料,朱砂、石青、石绿、金等颜色大量出现。青砖、灰瓦、白粉、青石、汉白玉均用材料本色。中国古代建筑的色彩运用手法,敢于大胆、大片使用红、兰、黄、黑、白、金等强烈的颜色。这些也都是突出材料特点及其利用的合理性。内蒙席力图台、青海塔儿寺、金瓦殿立面用镏金、黄琉璃瓦、绿琉璃瓦面砖、红柱、棕色草檐部及各种色彩的彩画。新疆香妃墓全用绿琉璃面砖,玉素甫墓全用紫色花砖镶面,给人以强烈印象。此外在使用对比色方面也有成功的经验。如屋檐下彩画和斗拱多用青绿,在阳光阴影下加深屋檐的深远感而装点以金、红,与白色的台基,朱红的屋身、柱子和黄或绿色琉璃瓦相配,显得整个建筑十分灿烂夺目。

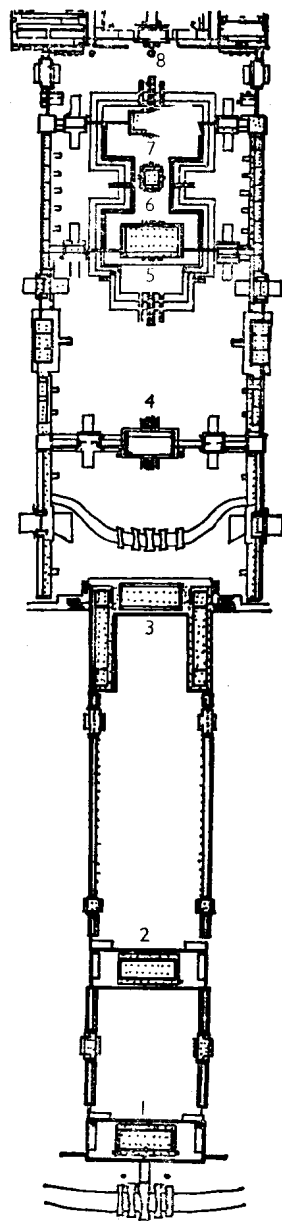


图4 北京明清故宫外三殿平面图

- 1.天安门 2.端门 3.午门
4.太和门 5.太和殿 6.中和殿 7.保和殿 8.乾清门

我国古代建筑又善于综合运用其他艺术形式如文学、书法、绘画、雕刻及工艺美术。梁、枋、斗拱、天花、藻井等处彩画和壁画；悬挂在额枋柱壁间的对联、匾额、条幅、诗画；门窗栏杆上的榑格、花纹；榻扇、内罩的木雕；门头、墙头的砖刻；屋脊的塑件；山花的悬鱼等处都是美术加工的地方。

关于中国古代建筑的优良传统，简单举出以上四项，有关结构材料与施工等方面还有不少优秀实例。如中国古代木构建筑，善于纵横连结形成整体结构，由于榫卯构造而形成铰接节点，从而可以使震波衰减，大大提高了抗震性能。有名的五台佛光寺大殿内外柱子同高，以多层木枋构成内外两道环，《法式》称为“槽”。两圈“槽”之间用斗拱、梁、枋穿插拉结连成整体，类似现代建筑的圈梁。辽代几座建筑如独乐寺观音阁内部三层通高空井，内外两圈柱、槽和梁、枋、斗拱构成一圈强度大的外环。义县奉国寺，内柱随坡度增高，低柱梁尾插入高柱柱身构成横向连系的梁架。又在每道梁架之间用额、枋、檩构件连接，保持纵向的稳定。有名的应县木塔也采用联结内外槽构成的筒型框架结构，并利用平座暗层做成四道井干式圈梁。这些建筑都久经地震考验，已有千年左右的历史。

关于建筑材料，施工与技术方面的贡献，还有若干突出的地方。本世纪七十年代提出的无机材料作有机处理以改善其理化性能的最新理论，实际上在中国古代早已有了这种实践经验。三国曹魏时代用植物油浸泡砖就已开辟了有机材料与无机材料结合的途径。宋代民间广泛使用三合土并和以米汤，结合坚固如岩石，但又具备很好的韧性。明初南京筑城以石灰和糯米灌浆及用桐油和土拌合结顶。

另外，关于地基处理方面，如小雁塔塔基夯土层中埋纵横向木梁以加强基础整体性，多次地震，塔身分而复合，经历一千二百余年并未倒塌。明建南京报恩寺地基以木炭压底，先插木椿以火焚化，压实，上铺朱砂以防湿杀虫。以上这些，都是值得借鉴的。

三、加强对古建筑的保护

在“文化大革命”十年动乱中，林彪及四人帮一伙推行极左路线，对中华民族历史文化采取极端的虚无主义态度，把古建筑、古园林、古文物视为“四旧”；攻击古建筑维修及风景区建设为“提倡封资修”；许多与古建筑有关的科研、教学、规划、设计、管理机构被解散；多年辛勤积累的测绘和调查资料被成吨焚毁；许多有名的古建筑受到严重破坏，这在中华民族文化史上是罕见的。

北京白塔寺山门、圣安寺壁画、延寿寺铜象、潭柘寺石刻、祭器大部被毁。江南宋代木构建筑苏州玄妙观改为百货商场。南京鸡鸣寺办了集体所有制的工厂因失火被焚。佛教名山普陀的大部寺院被毁。秦阿房宫及唐大明宫遗址成了平整土地的对象。甘肃拉卜楞寺基本毁坏，西藏甘丹寺、山南昌珠寺、后藏小昭寺又遭受严重破坏。全国各地乱拆乱建现象普遍而严重，许多名胜古迹的近旁都出现高层建筑、水塔与烟囱，遭受严重的污染，昔日名胜，今已面目全非。

为了保护古建筑，需要广泛宣传这些古建筑是人类珍贵的历史文化遗产，是我国当前建筑事业从中吸取精华的宝库，是开展旅游事业的最主要的风景资源。还必须指明，以中国古建筑为主体而建成的风景区、风景点都是满足我们社会主义国家人民日益增长的文化生活需要而提供的科学、文化、艺术、体育、休息、娱乐的活动场所。园林绿化可以调节气候、净化

空气、防风防尘、降温、减少噪声,改善与美化环境,增进人民健康。以古建筑为主要内容的风景区的建设是整个社会主义建设不可缺少的组成部分。

保护古建筑要明确保护的范同与对象。除历史悠久,技术成就较大及有特殊历史意义必须保护外,近三百年的大量民居、寺院、园林及其他建筑物应根据它们在文化、艺术、历史及科学技术的价值,根据需要与可能,统筹兼顾,经过科学研究及学术讨论,由国家批准,选定国家级及地方级古建筑作为文物的保护单位。

在一般情况下,维修古代建筑应以保持本来面目为原则,不得已使用新材料也要尽量保持原有风貌。乱改、乱建、乱用新材料、新结构,把古建筑搞得不今不古,面目全非;或冒用古建之名搞新建筑,实际都是破坏古建筑。宁波市文管会在维修宋代建筑余姚保国寺大殿时有很好的经验。

建设风景区应充分注意古建筑和周围建筑及环境的协调,现在在风景区中建休养院、招待所及旅馆,必须十分慎重;在古建筑周围应极力避免乱建高大建筑,否则势将压抑古建筑,破坏风景点,得不偿失。

世界许多国家对保护古建筑都十分重视。我们应该学习他们的经验。以日本为例,他们把古建筑定为国宝的共计 207 处,定为文化财富的 1415 处,指定为重要美术品而加以保护的 125 处,以上共计 1747 处(见 71 年版:《日本名宝事典》)。国际建协(U. I. A)于 1933 年在雅典通过的“城市计划大纲”,规定保存有历史价值的古建筑;1977 年在秘鲁又通过马丘比丘宪章,更进一步规定“不仅要保存和维护好城市的历史遗址和古迹,而且还要继承一般文化传统。一切有价值的说明社会和民族特性的文物必须保存起来。保护、恢复和重新使用现有历史遗址和古建筑必须同城市建设结合起来。”

欧洲各国如英国、法国、奥地利、西德、比利时、丹麦、芬兰、荷兰、挪威、西班牙、瑞典、瑞士都先后颁布保护古建筑法令。各国明令规定保护历史文物建筑和环境、城市与乡村、自然和人工地段的数字多达成千上万,而我国经国务院宣布保护的古建筑不到二百处,仅及日本百分之十、法国的百分之一。他们对仅有二、三百年历史的建筑尚成区成街保护,我们对六七百年的建筑,如北京德胜门前楼,尚在计划拆除;硬要在有千年历史的小雁塔旁盖高层建筑,相比之下,我们对珍贵的历史文化遗产不是太不爱护了吗?

四、积极开展建筑理论及历史的科学研究工作

全国解放前,旧中国的建筑事业除沿海城市有一些畸形发展外,总的说来是极为缓慢的。研究近百年的建筑史,可以看出一些主要建筑大都是外资经营,由外商设计与承包,随着各帝国主义经济入侵而出现的。民族资本在极艰苦条件下努力求生存,依附欧美的官僚资本面对日本帝国主义在东北及华北的占领,力求用民族文化的外衣掩盖屈辱妥协的真面目。三十年代前后,就在这样的时代背景下出现了“中国营造学社”,他们为适应当时中国建筑探求民族形式的要求,而开始研究中国古代建筑。在十数年间,“学社”进行了一些古建筑的测绘与调查,重新整理再版《营造法式》等建筑古籍,刊行《中国营造学社汇刊》。不过在当时的历史条件下,研究工作只限于实物的调查,古籍的注释,只偏重于史料,表现出很大的局限性。

全国解放后,经过三年恢复及第一个五年计划,我国社会主义建设事业大规模展开。在建筑方面,为了摆脱欧美曾经带来的西方影响,再度追求中国的民族形式。但是由于建筑师

们对于中国古代建筑的优秀传统文化缺乏充分理解,又受苏联复古思潮影响,五十年代上半期,我国建筑界曾经出现形式主义及复古主义思潮,孤立地强调古代建筑艺术及形式,盲目追求“大屋顶”,片面强调立面及装饰,造成大量的浪费。为此党中央及时提出“适用、经济,在可能条件下注意美观”的建筑方针,并在全中国展开对形式主义、复古主义建筑创作思想的批判,严格控制楼堂馆所非生产性建筑,及时制止了铺张浪费现象。通过这些活动,建筑界的设计思想开始得到提高。

1958年10月,第二个五年计划开始后,建筑科学研究院与清华大学、南京工学院、同济大学、华南工学院、西安冶金建筑学院、重庆建工学院、哈尔滨建工学院、湖南大学八所高等院校联合在北京召开建筑历史学术讨论会。会议决议发起编辑中国古代、近代与现代建筑三史。这个决议在全国得到热烈响应,在各地党和政府的领导下,依靠研究机构、高等院校及有关设计、规划、政协及文物部门的协作,搜集了大量的地方建筑资料。截止1959年5月将近半年时间内,总计全国参加调查及编辑工作的至少有四、五百人,编成一百五、六十种的史稿及专题资料,这是建筑科学界中空前的大事。

1959年建筑史的编辑委员会在文物、考古、历史界的配合下,采取集体讨论个人执笔的办法,先后编出中国古代建筑史与中国近代建筑史稿。并在国庆十周年出版了《中国建筑十年》的图册。1960年编辑委员会再度修改,编成《中国古代建筑简史》稿。1961年终于完成了两个简史的定稿。

在此期间,各地陆续展开专题研究。研究机构及各高等学校先后编出《苏州古典园林稿》,《中国古代建筑史稿》,《中国解放后建筑》,《中国近代城市建设史》。

在三年编写过程中,参加工作的同志曾努力探讨一些理论问题。首先树立古为今用的思想,除唐宋以前建筑外还加强研究近古、近代及现代建筑,用发展的观点、历史的观点研究中国建筑。突破过去研究工作局限于宫殿、坛庙、陵寝的狭隘范围,开展对民居、园林,少数民族建筑及重要工程的研究,开始全面分析中国古代建筑的卓越成就。

其次,在学术界展开关于建筑本质、特征及要素等理论问题的讨论后,《简史》着重解决片面夸大建筑艺术,忽视功能、结构、材料、施工等技术条件的倾向。但受资料限制,《简史》对建筑的社会功能及技术条件仍然阐述得非常不够。

《中国古代建筑简史》及《中国近代建筑简史》于1962年正式出版,由于我们研究工作开始不久,研究水平及资料都有较大的局限性,这两本书还存在理论阐述不足,技术分析不够的缺点,严格地说也仍未脱离单独史料学的旧框框。但这本书终究是以我国第一本完整的古代建筑专著,为建筑理论及历史的科学研究提供了系统的资料。

1961年全国建筑界相继展开了有关建筑风格的讨论,各地学会十分活跃,报刊杂志不断发表文章,参加讨论人数之多、地区之广,在一定程度上呈现出百家争鸣的活跃气氛。当时学术讨论集中在建筑艺术与风格、内容和形式、新材料、新技术和风格的关系等问题。不足的是理论深度及联系实际还很不够,孤立地强调艺术的倾向依然存在。

随着社会主义城市的发展,园林建设也提到重要地位。如何在中国园林传统基础上建设新的园林,是北京、杭州、广州、上海等地园林设计师探索的课题。六十年代建筑科学研究院协助桂林市搞风景区规划,开辟芦笛岩风景点,设计风景建筑月牙楼与画廊(花桥展览馆);协助杭州改造“玉泉”,在新的园林设计方面探索新的风格,引起园林界的重视。与此同时上海兴建西郊公园、杭州建设植物园、广州建设越秀公园、流花公园,都分别取得了一些新

的经验。

无论在建筑与自然环境的统一创作方面,还是框架结构的空間经营等方面,广州建筑师们努力把园林传统运用在新的现代建筑中,作了大量的工作,获得极为可喜的成就。

六十年代开始,全国各地再度广泛进行民居调查。前几年调查北京四合院,研究上海里弄,调查安徽明代住宅,调查闽西客家住宅,调查吉林民宅,刘敦桢曾写《中国住宅概说》。1961~1962年建筑科学院与地方协作进行福建及浙江民居调查。曾在亚洲科学讨论会上,“浙江民居”学术报告引起国际建筑学术界很大兴趣。此外各地的学校、设计、科研单位分别在陕南、兰州、新疆、河南、湖南、成都、重庆、广州、粤中进行民居调查。调查结果,更加充分证明民居是建筑设计师们学习不尽的宝藏。

此外有关建筑美术,诸如彩画、雕刻、色彩、装修、家具的研究亦不断获得一些成果。在桂林展览馆的马赛克漓江山水壁画即是成功的一例。

总之,全国解放后,特别是1955~1965年的十年间,建筑理论与历史的科学研究随整个社会主义建筑事业的发展而兴起。经过大量调查与测绘,积累了丰富的资料。学术思想开始突破因循守旧、形而上学的障碍,比较全面地考虑建筑诸要素的结合,从古为今用的原则出发,探索古代建筑的优秀传统。如果能在这样的基础上继续前进,我们将有极为美好、宽广的前景。但,极端不幸,“文化大革命”毁灭了大量的历史文化遗产,摧毁了许多研究机构,使建筑科学事业和建筑理论的研究遭受一场浩劫。

“文化大革命”后,文化教育与科学事业在恢复整顿。以传统文化为主要观光内容的旅游事业开始受到重视,保护历史文化遗产,保护古建筑的呼声随之增高。恢复与加强建筑理论及历史的科学研究的重要性与紧迫性日益明显地摆到各级领导的面前。为此急需颁发保护古建筑法令,建立保护古建筑的机构。

关于建筑理论及历史科学研究工作,可以考虑从以下方面入手:

1. 在《简史》的基础上充分利用考古及科学研究的新成果,编辑中国古代、近代及建国三十年的建筑史。

2. 编辑中国建筑分类图集,风景分区全书及建筑年鉴。凡属保护范围的古建筑遗物、遗址均应进行普遍测绘,摄影,作调查记录,建立档案。有的要求作复原图及模型。风景全书编成之前应协助各地编印各风景点的名胜古迹图册及影片,为旅游事业及科研、教育提供正确的历史资料。

3. 编辑地方建筑志及民族建筑志和各地区、各民族、各类型建筑专史。

4. 继续进行民居采风。着重采集选址、布局、设计思想、设计手法、组织空间与环境、经济、材料、技术、风格等方面的成就,并对其设计原理进行研究,对有重要价值的民宅应建议列入保护名单。

5. 对列入保护单位的园林进行详细研究与测绘、出版专集、编中国园林与古典园林实例专集。组织中国园林设计及施工队伍,继承中国古典园林的传统,把中国古典园林造园理论与技术应用于新园林、新建筑,承担中外设计及施工任务。

6. 结合中国古代城市及建筑群体的经验,研究环境工程,包括总体布局与建筑群的艺术风格等,编中国古典城市专集。

7. 继续开展建筑艺术及建筑美学的研究,着手收集古代建筑美术品,出版各类建筑美术专集。