

中国城市规划
建筑学
园林景观

博士文库

主编◎赵和生

著者：郭华瑜

导师：潘谷西

东南大学出版社

明代官式建筑大木作



中国城市规划·建筑学·园林景观博士文库

明代官式建筑大木作

The System of Major Carpentry in Official
Buildings of Ming Dynasty

(国家教育部高等学校博士点基金资助项目)

著	者	郭 华 瑜
导	师	潘 谷 西
学	科	建筑历史
毕业学校		东南大学

东南大学出版社
Southeast University Press

内 容 提 要

明代是中国古代建筑历史上营造活动频繁、建筑水平高超、留存实物较多的时期。其大木作技术上承宋、元,下启清代。然而长期以来,明代建筑的成就与价值一直被忽视,社会上乃至建筑界本身都习惯性地把明代与清代建筑放在一起而笼统地称为“明清建筑”。结果名为“明清建筑”,实际上往往只说清代建筑,明代建筑则被掩盖或忽略了。作为中国古代建筑技术史上一个重要的转型时期,明代大木作技术具有不同于宋、元、清时期建筑的独特之处。明、清两代前后相继,明代建筑成果极大程度地为清代所继承,以清掩明无疑造成了历史的扭曲。鉴于此,本书在考察、测绘了大量明代官式建筑遗构的基础上,通过对原始资料与数据的分析及其与宋、元、清各代官式建筑做法的比较,对明代大木构架的构成及各部分的具体做法与演变进行了分析与总结。希望通过研究,促使我们正确了解中国建筑技术史发展的环节,展现明代建筑的真实价值,纠正已形成的错觉。书中归纳整理了明代官式建筑大木作的范式特征及其形成的来龙去脉,以期为明代建筑的保护与维修提供参考与依据。

本书以构架方式作为研究主体,配以大量图片作为参照,易于理解。适宜建筑学专业师生、考古与文物工作者、文物建筑保护与维修工作者参考。

图书在版编目(CIP)数据

明代官式建筑大木作/郭华瑜著. —南京:东南大学出版社, 2005.7
(中国城市规划·建筑学·园林景观博士文库/赵和生主编)
ISBN7-5641-0074-5

I. 明... II. 郭... III. 古建筑—建筑结构—研究—中国—明代 IV. TU.092.48

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 067777 号

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:宋增民

新华书店经销 兴化市印刷厂印刷

开本:889mm×1194mm 1/16 印张:13.75 字数:336 千字

2005 年 10 月第 1 版 2005 年 10 月第 1 次印刷

印数:1~2000 定价:35.00 元

(凡因印装质量问题,请与读者服务部联系调换。电话:025-83792328)

主编的话

回顾我国 20 年来的发展历程,随着改革开放基本国策的全面实施,我国的经济、社会发展取得了令世人瞩目的巨大成就,就现代化进程中的城市化而言,20 世纪末我国的城市化水平达到了 31%。可以预见:随着我国现代化进程的推进,在 21 世纪我国城市化进程将进入一个快速发展的阶段。由于我国城市化的背景大大不同于发达国家工业化初期的发展状况,所以,我国的城市化历程将具有典型的“中国特色”,即:在经历了漫长的农业化过程而尚未开始真正意义上的工业化之前,我们便面对信息化时代的强劲冲击。因此,我国城市化将面临着劳动力的大规模转移和第一、二、三产业同步发展、全面现代化的艰巨任务。所有这一切又都基于如下的背景:我国社会主义市场经济体制有待于进一步完善与健全;全球经济文化一体化带来了巨大冲击;脆弱的生态环境体系与社会经济发展的需要存在着巨大矛盾;……无疑,我们面临着严峻的挑战。

在这一宏大的背景之下,我国的城镇体系、城市结构、空间形态、建筑风格等我们赖以生存的生态及物质环境正悄然地发生着重大的改变,这一切将随着城市化进程的加快而得到进一步强化并持续下去。当今城市发展的现状与趋势呼唤新思维、新理论、新方法,我们必须在更高的层面上,以更为广阔的视角去认真而理性地研究与城市发展相关的理论及其技术,并以此来指导我国的城市化进程。

在今天,我们所要做的就是为城市化进程和现代化事业集聚起一支高质量的学术理论队伍,并把他们最新、最好的研究成果展示给社会。由东南大学出版社策划的《中国城市规划·建筑学·园林景观》博士文库,就是在这—思考的基础上编辑出版的,该博士文库收录了城市规划、建筑学、园林景观及其相关专业的博士学位论文。鼓励在读博士立足当今中国城市发展的前沿,借鉴发达国家的理论与经验,以理性的思维研究中国当今城市发展问题,为中国城市规划及其相关领域的研究和实践工作提供理论基础。该博士文库的收录标准是:观念创新和理论创新,鼓励理论研究贴近现实热点问题。

作为博士文库的最先阅读者,我怀着钦佩的心情阅读每一本论文,从字里行间我能够读出著者写作的艰辛和锲而不舍的毅力,导师深厚的学术修养和高屋建瓴的战略眼光,不同专业、不同学校严谨治学的风格和精神。当把这一本本充满智慧的论文奉献给读者时,我真挚地希望

每一位读者在阅读时迸发出新的思想火花，热切关注当代中国城市的发展问题。

可以预期，经过一段时间的“引爆”与“集聚”，这套丛书将以愈加开阔多元的理论视角、更为丰富扎实的理论积淀、更为深厚真切的人文关怀而越来越清晰地存留于世人的视野之中。

南京工业大学 赵和生

序

中国古代有两部官式建筑的经典著作：一是宋代的《营造法式》，二是清代的工部《工程做法》。明代虽是我国古代建筑发展的一个高峰期，却未留下任何官式建筑的相关典籍，这不能不说是中国建筑史上的一件憾事。

明代营建皇家建筑的匠师有高超的技术水平。据记载，明嘉靖三十六年（1557）四月，北京宫殿遭火灾，前朝三殿（奉天、华盖、谨身）、两侧的文楼、武楼以及前面的奉天门都被焚毁。为了尽快恢复一处可供朝谒之所，明世宗朱厚熜要求首先把奉天门重建起来，可是当时的工部尚书庸弱无能，久久未能动工。一怒之下，朱厚熜另任工部尚书，并令工部侍郎雷礼率木工徐杲董成其事，一年之后，奉天门成。接着又完成了三殿的主体工程。嘉靖四十年（1561）十一月，朱厚熜所住的西苑永寿宫遭遇火灾，徐杲、雷礼又奉旨用三殿余材予以修复，仅“十旬而功成”（《明史·徐阶传》）。永寿宫原是永乐帝迁都北京之前所建，专供大内宫殿未成时皇帝驻蹕、朝觐之用，所以规制虽不及大内，但殿宇众多，朱厚熜爱其僻静而长期居住于此。徐杲等仅用 100 天的时间就把如此规模的宫殿重新建造起来，充分显示了他的卓越技能。作为一名木匠，他也因这两项工程而被明世宗“超擢”为二品的尚书。这是中国历史上因工程实绩而被皇帝提升职位最高的匠师。

徐杲能够在很短的时间内完成如此巨大的工程，如果不是精通官式建筑做法、有一套成熟的工程经验，那是不可能达到这种境界的。据记载，奉天三殿被灾后，工部竟无一人知道殿宇旧制，而徐杲却能“以意料量”，“比落成，竟不失尺寸”（明《世庙识余录》）。永寿宫被火烧毁后，徐杲亲自踏勘相度，“第四顾筹算，俄顷即出，而材长短大小，不爽锱铢”（沈德符《野获编》卷二），说明徐杲确有一套宫殿建筑做法的成规。只是由于在当时的社会条件下，工程技术不被重视，而匠家的门户保守又使技术局限于师徒相授，因此，明代匠师们的高超建筑技艺，竟无系统的文字记录可检。

关于明代匠师技术保守的突出例子是明末冯巧传技于梁九的故事。据王士禛《梁九传》：“明之季，京师有工师冯巧者，董造宫殿。自万历至崇祯末，老矣。（梁）九往，执役门下数载，终不得其传，而服事左右不懈益恭。一日，九独侍，巧顾曰：‘子可教矣。’于是尽传其奥。巧死，九遂隶冬官（即工部），代执营造之事。”

宫廷建筑工程执事者们的技术就这样在师徒间秘密传授着。他们之间也许有成文的手抄本术书，也许只有简单的要诀笔录，也许连片纸只字都没有。但不管怎样，如果不得其“奥”，则是无法去“执宫中营造之事”的。这个“奥”，就是一套成熟的工程做法。

如果从明代遗存的大量官式建筑考察，明初至明末，各个阶段的建筑风格仍有一些变化；大体说来，明初与宋、元相近，明中期则已形成严谨、凝练的典型明代特色，明末则趋于繁琐。形成这种变化的直接原因应该就是匠师所掌握的工程做法的变化。

现在我们既然已无法获得当时匠师们的那些“奥”的记录，也就只剩下通过考查实物来归纳、总结当时的工程做法一途了。

本着弥补中国建筑史缺憾的想法，我在 20 世纪 90 年代提出了“明代官式建筑范式”的研究课题，并以之列入了“九五”国家出版计划。本书作者郭华琮同志分担了大木作部分的研究。通过数年

的艰苦努力,调查了大量明代官式建筑遗例,完成了《明代官式建筑大木作研究》的博士论文,也为该研究项目提供了高质量的成果。据我所知,本书是目前所见关于明代大木作做法的最有分量的学术论著,对深入掌握明代建筑的特征和认知宋、清之间中国建筑技术传承与转变具有重要的参考价值。

本书的特点是所有的结论都建立在可靠的实证基础之上。例如对北京明清太庙建筑的年代认定,是作者利用太庙测绘的机会,对天花板以上的梁架进行仔细考察、认真分析之后得出的判断。可说是依据确切,结论可信,纠正了过去认为太庙已在乾隆大修时全面改造,因而已是清代建筑而不是明代建筑的误判。这种以历史事实为基础、从调查实物入手的研究方法,无疑是非常值得赞赏并提倡的。

历史是由已经发生了的事实构成的。用某种固定格式来推导历史,或根据某种预期目标来武断历史,都不是我们应采取的科学研究态度与方法。

潘谷西

2004年9月写于南京兰园

绪 论

中国古建筑发展历史悠久,以木结构为主体的建筑体系自形成以来,通过历代能工巧匠的不断创造、发展,日臻完善。明代作为我国古建筑历史发展的最后一个高潮阶段,在近 300 年的漫长岁月中,其建筑无论在形式、构造方式、工艺技术及制度等各方面都形成了独特的风格和做法。然而长期以来,明代建筑的成就与价值一直被忽视,社会上乃至建筑界本身都习惯性地把明代与清代建筑放在一起而笼统称为“明清建筑”。结果名为“明清建筑”,实际上说的只是清代建筑,明代建筑则被掩盖了。而从建筑演进的历程看,明代是我国古建筑历史上重要的转型时期,作为风格迥异的唐宋建筑与清代建筑之间的重要环节,它的变化发展乃至风格的形成都有其独特的政治制度与文化背景。明代的工官制度、文化、工艺技术的传承都为其大木作技术的孕育与形成作了良好的铺垫。而明、清两代前后相继,明代建筑成果极大程度地为清代所继承,以清掩明无疑造成了历史的扭曲。因此展现明代建筑的真实价值,还其本来面目,对正确了解中国建筑技术史发展的环节及纠正已形成的错觉是大有裨益的。

中国古代建筑技术见诸文字典籍的,宋代有《营造法式》,清代有工部《工程做法》。它们是关于建筑用材、标准做法、构造尺寸及施工工料定料等各方面的总结性官修文献。而明代作为营造活动频繁、建筑水平高超的高峰时期,却并未有一套类似的关于建筑典籍制度的文献留传,为后人了解、研究明代建筑带来了诸多不便。好在明代于近 300 年的漫长岁月中,留下了很多珍贵的建筑实物,其遗构遍布全国各地,通过调查整理当可弥补此憾。鉴于此,本书力图从大量的建筑实例入手,通过对原始资料与数据的分析及其与宋、元、清各代官式建筑做法的比较研究,归纳出明代官式建筑大木作的范式特征及其形成的来龙去脉,为明代建筑的保护与维修提供参考与依据。

南京工业大学 郭华瑜

目 录

1 明代官式建筑大木作技术发展概况	(1)
1.1 明代官式建筑大木作范式的含义与界定	(1)
1.1.1 “明代官式建筑”的含义	(1)
1.1.2 明代官式建筑与地方做法的关系	(2)
1.1.3 明代大木作技术与宋、元、清三代的关系	(4)
1.1.4 从明代大木作技术发展的阶段看“范式”的形成	(7)
1.2 明代用材制度的激变与特征	(8)
1.2.1 材份制在明代的解体	(8)
1.2.2 斗口制在明代的建立	(10)
2 大木构架的类型与特点	(19)
2.1 殿堂结构形式	(19)
2.2 厅堂结构形式	(24)
2.3 柱梁结构形式	(27)
2.4 楼阁结构形式	(31)
2.4.1 基本类型	(33)
2.4.2 平坐结构	(36)
3 大木构架构成	(39)
3.1 平面构成	(39)
3.1.1 柱网特点	(39)
3.1.2 房屋面阔与进深的比例	(45)
3.1.3 开间的确定	(49)
3.2 剖面构成	(51)
3.2.1 举高的加大	(52)
3.2.2 各步架深取值特点	(54)
3.2.3 折屋特点	(60)
3.3 立面构成	(62)
3.3.1 檐柱、斗拱、举高之比	(62)
3.3.2 檐出、檐高之比	(63)
3.3.3 檐柱高与明间面阔的比例	(64)
3.3.4 侧脚与生起	(66)
3.3.5 屋角特征	(73)

4	不同类型屋顶的特点	(77)
4.1	悬山顶	(77)
4.1.1	悬山顶山面出际尺寸及相关构造	(77)
4.1.2	山墙面砌法	(80)
4.1.3	悬山建筑的大木构架类型	(82)
4.1.4	几个典型实例	(82)
4.2	硬山顶	(85)
4.2.1	硬山顶的起源	(85)
4.2.2	硬山顶在明代的特征	(88)
4.3	卷棚顶	(90)
4.4	盪顶	(90)
4.5	攒尖顶	(94)
4.5.1	几种主要构架类型的继承与发展	(94)
4.5.2	攒尖屋顶中主要构件的演变	(98)
4.6	歇山顶	(99)
4.6.1	梢间构架类型	(100)
4.6.2	歇山平面柱网类型及其与山面构造的关系	(104)
4.6.3	歇山山面构件特点及做法	(105)
4.7	庀殿顶	(108)
4.7.1	几种常见柱网类型及构架	(109)
4.7.2	推山做法的成熟	(110)
4.7.3	脊端部构造的演变与定型	(115)
4.8	十字脊	(118)
4.9	木牌楼门	(120)
4.10	重檐	(122)
5	斗拱	(127)
5.1	明代斗拱的用材	(127)
5.1.1	斗拱用材等级划分	(127)
5.1.2	斗拱用材取值的依据及其标志等级作用的减弱	(131)
5.1.3	斗拱用材骤减的原因	(132)
5.2	外檐斗拱的类型	(134)
5.3	柱头科	(137)
5.4	平身科	(139)
5.4.1	平身科攒数骤增的原因	(139)
5.4.2	平身科数量及间距的确定与间广、进深的关系	(143)
5.5	角科	(146)
5.5.1	鸳鸯交首拱形式的继承与发展	(148)

5.5.2	由昂、斜昂、斜翘等构件的宽度(水平投影宽度)变化	(150)
5.5.3	附角斗的运用	(151)
5.6	溜金斗栱	(152)
5.6.1	各主要构件成因分析	(152)
5.6.2	明、清溜金斗栱的异同	(157)
5.7	室内斗栱	(159)
5.7.1	品字科	(159)
5.7.2	檩下斗栱	(160)
5.7.3	隔架科	(161)
5.7.4	丁头栱	(161)
5.8	斗栱细部的变化	(163)
5.8.1	上昂的残留	(163)
5.8.2	栱长	(164)
5.8.3	昂与昂嘴	(166)
5.8.4	耍头与齐心斗	(166)
6	大木构件分述	(169)
6.1	柱	(169)
6.1.1	柱的种类与式样	(169)
6.1.2	柱径	(170)
6.1.3	檐柱径与柱高之比	(172)
6.2	梁的形制与断面	(173)
6.3	额枋与平板枋	(173)
6.4	檩	(176)
6.5	大木构件及其制作	(177)
6.5.1	扶脊木	(177)
6.5.2	檩的交接及其与梁头的关系	(178)
6.5.3	柱梁交接	(180)
6.5.4	平板枋、额枋与柱头的相交	(184)
6.5.5	椽的做法	(186)
	附录:明代典型建筑年代考辑	(190)
	主要参考文献	(202)
	后记	(205)

1 明代官式建筑大木作技术发展概况

1.1 明代官式建筑大木作范式的含义与界定

1.1.1 “明代官式建筑”的含义

官式建筑,是指由工部主持营造或派员督造的官方建筑。它是相对于地方建筑而言的。官式建筑无论在设计、预算、施工上都由工部统一掌握,不论建筑造于何地,都有图纸、法式、条例加以约束,还可派工官和工匠去外地施工,所以建筑式样统一,没有地区性差别。由于人力、财力和技术的集中,因此这些建筑往往是一个时代布局规划最正规、最完善,比例制度与结构体系最成熟的一类建筑,代表了当时建筑发展的最高水平。

所谓工部,是指掌管国家城市与建筑设计、征工征料与施工组织管理的机构。“工”一词最早见于商朝的甲骨卜辞中,是指当时管理工匠的官吏,此后这一职位得以延续并不断增加内涵。北宋著名的官修建筑文献——《营造法式》的编撰者李诫就是工部的将作监丞。工部的设立由来已久。中国由两晋南北朝至唐、宋、金、元,直至明、清,政府均设有这种掌管工程营建事务的机构。这一设置所衍变形成的中国特有的工官制度,是中国历代国家机构组织形式中的重要部分。

明代也设立工部^[1],明代的工部所属管理营造事务的为营缮司,下有营缮所。工部负责营建的工程多属宫殿、坛庙之类的皇室建筑和皇帝敕建的寺庙祠观等。官式建筑遗留最多的是明都北京。不仅有明代皇宫紫禁城、帝王祭祀祖先的太庙、祭祀社稷之神的社稷坛、祭天的天坛、祭农神的先农坛等一系列坛庙建筑,还有位于京郊昌平的明代帝王陵寝十三陵,以及法海寺、智化寺、大慧寺等太监建造的功德寺等。宫殿、坛庙、陵墓作为皇家的基本建筑是当然的官式建筑自不必说,而那些皇帝敕建的寺庙祠观从布局、木构、彩画等各方面同样反映了明代官式建筑技术与艺术的特点。北京之外的明代官式建筑还有湖北武当山道观建

[1] 明代设立吏、户、礼、兵、刑、工六部。其中,工部掌管全国工程、制造、山泽屯田及舟车道路之事。工部下辖营缮、虞衡、都水、屯田四清吏司。凡经营兴作之事,王府邸等工程,均由营缮司管理运作。营缮司下有营缮所,皆以诸将作之精于本艺者充任。木工蒯祥、蔡信,瓦工杨青,都曾为营缮所官员。

筑群、孔子故里山东曲阜孔庙、孔府以及青海乐都瞿昙寺等,它们均属工部主持或派员督造的官式建筑。湖北武当山道观的兴建是因明永乐皇帝朱棣特别尊崇北方之神真武大帝,而于明永乐十年(1412)命工部侍郎郭璉等督率军夫 30 万人建造的一批道教宫观群。其中的金殿^[1]更是工部在将各构件铸造完成后,运抵武当山安装完成的。它完整、真实地表现出明代官式建筑的面貌。山东曲阜孔庙、孔府的扩建则是于明中期弘治年间进行的。现存遗构是在弘治年间部分毁于火灾后,“征京畿及藩府之良者”^[2]重建完成,反映出明代中期官式建筑的最高水平。而青海乐都瞿昙寺与四川平武报恩寺建筑群虽地处偏远,并且建筑中不乏地方做法遗存,但主要殿堂之大木构架中官式建筑的特征仍极为突出,清晰地反映了明代官式建筑的大木作技术特征。

1.1.2 明代官式建筑与地方做法的关系

如前所述,官式建筑的本身由于是严格按照官府规定的“做法”、“则例”一类规则建造,已经定型,因此本身并无地方做法特色。但是,官式建筑的技术都是来源于民间建筑的,可以说正是民间建筑的技术发展、积累到一定阶段以后,通过工匠的迁徙、交流、发展、定型,才逐渐形成了某一时期官式建筑的特色。

明代官式建筑技术来源及形成特点有力地说明了上述论断。明初建都南京,所用文臣多为江浙文士。由于他们长期生长于斯,故继承的均是南宋以来的江南文化传统。同时营建皇宫所用建筑工匠也多是在地方建筑实践中涌现的行家里手,他们熟知江南地方建筑的一切做法。据史载,明初洪武年间营建南京宫殿时,曾征集工匠 20 余万户,且多为江南一地之工匠,其中著名者如陆贤、陆祥兄弟^[3]等。因此可以推断,明初南京宫殿之官式做法是在吸收了江浙地方建筑传统基础上形成的。而后营建北京宫殿时,由于已有了南京宫殿的基础,同时很多主要技术工匠又授命北上,因此北京皇宫所体现的官式做法可谓是在南京宫殿官式基础上形成的。由于北京建设宫殿时“凡天下绝艺皆征”^[4],在全国征集约 30 万工匠及百万地方民工为役作,而他们又“悉遵信绳墨”,即听江南工匠出身的工部官吏蔡信^[5]的指挥调度。因此,通过南北工匠在

[1] 湖北武当山金殿:明永乐十四年(1416)建,三间重檐庑殿顶仿木构铜殿,是明初大木、琉璃、彩画、装修等方面做法的真实表现。

[2] 潘谷西.曲阜孔庙建筑.李东阳.重建阙里孔子庙图序.北京:中国建筑工业出版社,1987

[3] 陆贤、陆祥兄弟,明直隶无锡县(今江苏无锡县)人,石工,其先人曾在元朝任负责营缮工程的官员。洪武初年,朱元璋建造南京和临濠中都宫殿时,陆氏兄弟应召入京(详见潘谷西.中国古代建筑史第四卷.北京:中国建筑工业出版社,1999)

[4] 光绪《武进阳湖县志》卷二十六“艺术”。

[5] 蔡信:明直隶武进阳湖(今江苏武进县)人,幼习建筑技艺,明初任工部营缮司营缮所所正(正九品),后升工部营缮司主事(正七品),永乐年间北京营造宫殿时,蔡信是工程负责人之一,他是以实绩入仕途,官至工部侍郎的(详见《中国古代建筑史第四卷》)。于此可见,江南建筑技艺对北京官式建筑产生的重要影响。

技术上的交流融合,使深具江南建筑传统的官式建筑在不断规范化的同时,又吸纳了一些北方地区建筑传统的特点,进而使北京宫殿成为融南北地方建筑做法共存一身的北方官式建筑。至此,代表明代官式建筑的基本模式也被确定下来了。

如前所述,官式建筑技术一经形成,做法本身并无区别。它们能以相同或相似的面貌区别于各地的民间地方建筑。但官式建筑的规定与做法并不能涵盖建筑的所有方面。在一些官式则例未涉及的地方,也不乏地方做法的影响。当然这都是在不影响整体效果的情况下被用于官式建筑之中的,比如在殿堂建筑观赏时目力不及的草架之上,或法规未及的细部构造中,就常有地方做法的影响。四川平武报恩寺^[1]作为皇帝敕建、京畿工匠施工建造的寺庙建筑,其大雄宝殿、万佛阁等在天花以下的明架部分多恪守工部则例,采用规整的抬梁构架,而在草架中则采用四川地区民间建筑中常用的穿斗构架(图 1.1),表现出工匠对于建筑标准掌握与处理的灵活性。

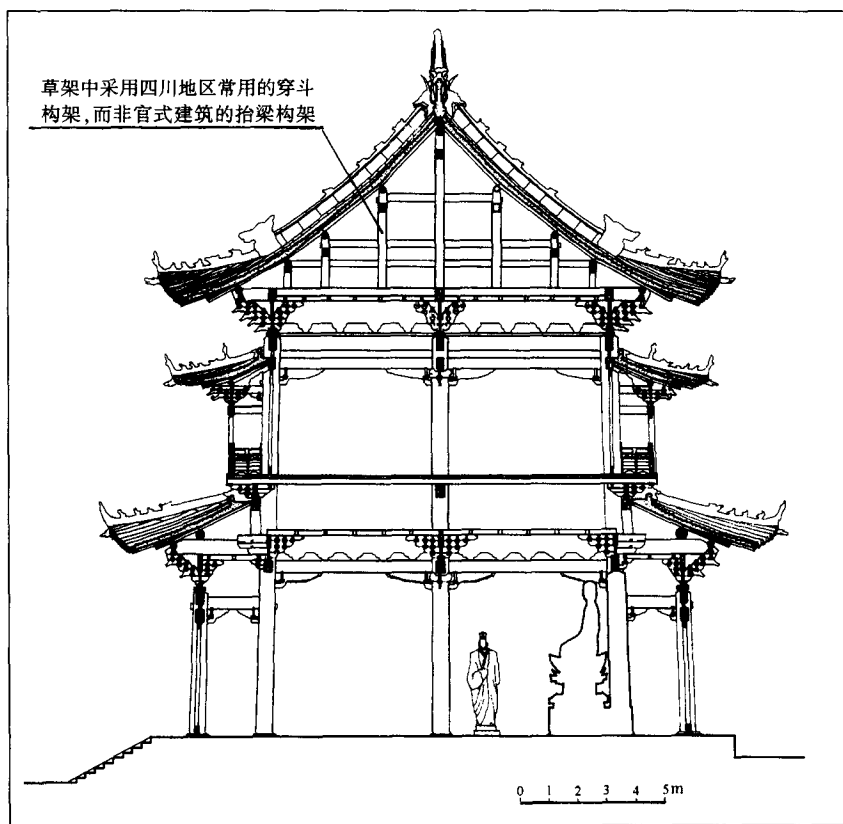


图 1.1 四川平武报恩寺万佛阁剖面图[图片来源:潘谷西.中国古代建筑史.(第四卷).北京:中国建筑工业出版社,2001,329 页]

[1] 四川平武报恩寺:始建于明正统五年(1440),完成于正统十一年(1446)。是明代龙州(平武)土官金事王玺奏请朝廷为报答皇恩所建。由于当时王玺进京朝贡获准建庙之时,正值紫禁城内一项大型工程竣工,因此得以招聘一批熟谙官式做法的工匠来到龙安。该寺建筑表现出明代官式建筑风格。现存明代遗构主要有大雄宝殿、万佛阁等。

另外,斗栱的构造做法中也存在类似情况。由于明代初期建筑尚未对间广、进深大小的确定形成定制,它与斗栱间距的关系也未形成明确对应,因而一座建筑中各开间内斗栱档距常有不等。在山东曲阜地区的一些建筑中,通常会在不同的开间、进深里,以斗栱的不同栱长来调节档距,即柱头科斗栱在明间一侧的栱长较次间一侧的栱长明显加大。这种深具地方特色的较为灵活的立面处理方式在曲阜孔庙、孔府的许多建筑中得以运用,例如孔庙的奎文阁、同文门等,可谓地方做法在官式建筑中的活用之例(图 1.2)。还有在屋面坡度的确定上,宋代在《营造法式》中明文规定并采用的举折之法在明代官式建筑之中逐渐式微。明代后期的万历年间,江南地区已逐渐采用简捷有效的举架法代替了举折法^[1],而举架法在明代后期官式建筑中逐渐被采用,并酝酿完成了这一转变。进而举架法在清初工部《工程做法》中被明文规定,成为清代官式建筑则例的主要内容之一。由此可见,地方做法一直在不断补充和发展着明代官式建筑。

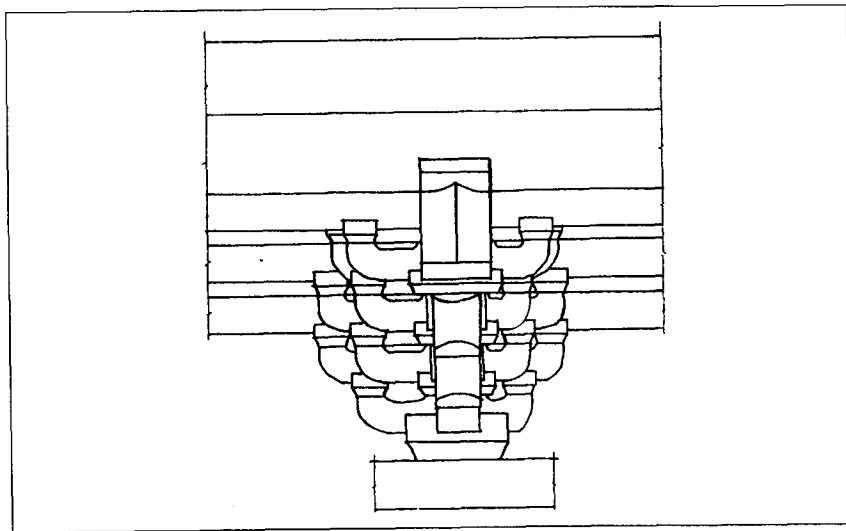


图 1.2 曲阜孔庙奎文阁上檐柱头科立面 [图片来源:潘谷西.曲阜孔庙建筑.北京:中国建筑工业出版社,1987]

1.1.3 明代大木作技术与宋、元、清三代的关系

明代是自唐代以后,中国从长期分裂及少数民族统治又一次转入以汉族为中心建立的全国统一政权。故立国之初,明朝统治者极力宣扬大汉文化,事事上仿唐宋,力求以汉族传统文化重建一代制度。因此,在大木作技术上大量吸收和延用了宋《营造法式》的建筑规范及技术特点。如木构架形式总体承袭宋《营造法式》制度,殿阁式、厅堂式、柱梁作仍为其基本结构形式;大木构件的加工与制作也力求精致、美观。尤其

[1] 朱光亚. 探索江南明代大木作法的演进. 南京工学院学报(建筑学专刊), 1983

榫卯的加工制作,无论构造、形状、尺度,各方面都表现出加工精细、搭接严密的特点,与宋代榫卯很相似。一些较复杂的如螳螂头口之类的榫卯和柱的收分、卷杀等美化室内空间形象的做法在明代也仍被使用。

然而,在用材制度上明代却并未延用宋代的材份制。这是因为明代大木构架的发展与变化已不适应材份制的要求,致使材份制规定之“材·契·分”三级模数制由在元代建筑中的制约能力逐渐减弱,到明代趋于瓦解而告终。

元代是少数民族掌握政权,故域外文化以空前规模进入内地。但由于蒙古族长期处于游牧社会,善骑射、崇尚武功,而经济文化比较落后,因此在建筑文化传承上多继承自金朝,而金又继承辽、宋,故元代的官式建筑实际乃是在宋、辽、金北方建筑基础上发展而来的。对于南方,由于广大汉族聚居区深受异族的压制,虽有先进的建筑技术,但并未受官方重视,只能在地方上流传,如元代江南地区建筑在梁架体系、斗拱用材、翼角做法等方面均发生了较多改变与突破,其中很多技术已逐步秩序化,但这些均未能融入官式建筑之中。

元代在建筑上通过长期的生产实践也有了一些积极的改变。首先在用材方面,元代建筑中已开始出现斗拱尺度大幅减少的趋势,同等规模的建筑用材取值较宋制下降了多个等级,如山西芮城永乐宫的四座建筑^[1]将所用之材降低了二等,而南方的浙江武义延福寺大殿^[2]和上海真如寺大殿^[3]则降低了四等。至明代,这种趋向更为明显,斗拱取材比宋制又降低了4~5个等级(见表1.1)。其次在大木构架,挑尖梁头伸出承檩的做法也是首先在元代建筑中出现继而流传下来的。但元代的挑尖梁头尚不发达,往往仅略大于平身科的耍头,形状仍做成耍头状。挑尖梁头大小与形式的最终定型也是在明代才完成的。在翼角做法中,元代发展起来的抹角梁法被明代广泛继承,成为翼角结角的主要形式之一。

但是,元代北方地区一些建筑中所表现出的粗率、随意的建筑风格在明代未被沿用而趋近消亡。大木构架中的减柱、移柱的平面柱网于明代已极少见到,斜梁、大横额的做法也被明代规整的梁架与柱网结构所代替。因此,元代虽在中国历史上统治了将近1个世纪,但并不是一个具有稳定成熟建造风格与特点的时期。虽然元代也有一些木构架做法为明代所继承,如屋角的隐角梁做法及梁袱舍弃月梁而作直梁直柱的做法等。但从建筑技术发展上来说,元代更应被认为是从宋、金到明代的过渡。而元代江南地区的建筑做法则与明官式之间有着直接而密切的传承关系。

[1] 即山西芮城永乐宫无极门、三清殿、纯阳殿、重阳殿四座大殿。

[2] 中国科学院自然科学史研究所.中国古代建筑技术史.北京:科学出版社,1985

[3] 刘敦桢.真如寺正殿.文物参考资料,1951,1(8)

明代官式建筑大木作

表 1.1 历代斗拱用材演变表(表内尺寸为毫米,斜线为梁高)^[1]

	宋材等尺寸	《营造法式》规定	唐、五代	辽、宋、金	元	明	清
一 等 材	9寸×6寸 (288×192)	九~十一间殿	山西五台山 佛光寺东大 殿七间殿堂	辽宁义县奉国寺 大殿九间殿堂 290×240			
二 等 材	8.25寸×5.5寸 (264×176)	五~七间殿	山西五台山南 禅寺正殿三间 厅堂 240×170	山西应县佛宫寺释 迦塔 255×170/110~ 130;山西大同善化 寺三圣殿五间 260×165/105			
三 等 材	7.5寸×5寸 (240×160)	三~五间殿		河北蓟县独乐寺观 音阁五间殿堂 240× 165/105;山西广济 寺三大士殿五间 255×160/120;山西 大同华严寺薄伽教 藏殿五间殿堂 235× 170/105			
四 等 材	7.2寸×4.8寸 (230×154)	三间殿堂 五间厅堂	山西镇国寺 大殿三间 220×160/100	浙江宁波保国寺 大殿三间 ^[2] 215×14/87			
五 等 材	6.6寸×4.4寸 (211×141)	小三间殿, 大三间厅堂		江苏苏州瑞光塔 底层 190×140	山西芮城永乐宫 三清殿五间 207×135		
六 等 材	6寸×4寸 (192×128)	亭榭或小厅堂			山西芮城永乐宫 纯阳殿五间 180× 125;定兴慈云阁 三间 180×120	北京太庙大殿十 一间,二殿、三殿 九间,戟门五间拱 厚均 125;社稷坛 前殿、后殿五间拱 厚 125;北京故宫 神武门城楼七间 拱厚 125	城门楼(未见 实例)
七 等 材	5.25寸×3.5寸 (168×112)	小殿及亭榭			山西洪洞广胜上 寺弥陀殿五间 165×110/65;浙江 金华天宁寺大殿 三间 170×105/60	北京先农坛太岁 殿、拜殿七间拱厚 110;青海乐都瞿 昙寺隆国殿殿身 五间拱厚 110	
八 等 材	4.4寸×3寸 (141×96)	殿内藻井或 小亭榭			上海真如寺大殿 三间 135×90/ 52;浙江武义延福 寺大殿三间 155× 100/60	昌平长陵祔恩殿 九间拱厚 95~ 100;北京大慧寺 大殿五间拱厚 95;北京故宫协和 门三间拱厚 95	北京故宫太和 殿十一间、坤 宁宫九间、乾 清宫九间拱厚 均 90;太和门 七间拱厚 90
等 外 材						北京智化寺万佛 阁五间拱厚 80; 藏殿、天王殿三间 拱厚 70;北京故 宫钟粹宫五间拱 厚 75;中和殿五 间正方、保和殿九 间拱厚 80;北京 先农坛庆成宫前 殿、后殿五间拱厚 80等	北京故宫体 仁阁七间拱 厚 70; 多数清大式 建筑斗口小 于 80,属宋代 之等外材

[1] 由《中国古代建筑史第四卷》表 9-1 增补而成。
[2] 浙江宁波保国寺大殿现状为面阔七间,进深六间,其核心部分面阔、进深均三间,为宋代所建。添加的副阶周匝部分为清康熙二十三年(1684)增建。