

金其鑫 著

安徽科學技術出版社

中國古代
建築尺寸
設計研究

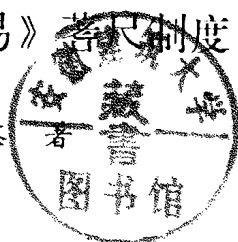
—— 論《周易》著尺制度



中國古代建築尺寸設計研究

——論《周易》著尺制度

金其鑫



安徽科學技術出版社

(皖) 新登字 02 號

責任編輯：孫述慶

責任校對：陳淮民

封面設計：趙素萍

中國古代建築尺寸設計研究

——論《周易》著尺制度

金其鑫 著

安徽科學技術出版社出版

(合肥市九州大廈八樓)

郵政編碼：230063

新華書店經銷 合肥杏花印刷廠印裝

1992年7月第一版 1992年7月第一次印刷

開本：787×1092 1/32 印張：5.625 字數：125 000

ISBN7—5337—0884—9/TU·24 定價：4.90元

內 容 提 要

本書研究和探討了《周易》著尺制度在中國古代建築尺寸設計領域的實際應用。本書對周漢、唐宋和明清時期營造用尺的名稱、比值、長度、進制以及象數、占筮原則和體例進行了詳細的考證，並對古代官方建築、寺觀建築和民用建築尺寸的設計原則進行了歸納和總結。

本書資料翔實，內容豐富，可供中國古典建築工程設計人員及其有關專業人員參考使用。

序 言

《周易》是我國最早的一部古籍，它是占筮應用體系和哲學理論體系的統一體，內容包括《經》和《傳》兩個部分。《經》是殷周時期人們對天、地、人三類事物現象的長期觀察所得出的最初認識，它的創作過程經歷了陰陽、八卦和六十四卦三大階段。《傳》是戰國時代人們對《經》的理解和闡發，也是《經》最古的注解，共有七種十篇，漢人稱為“十翼”，意思是說《傳》為《經》的羽翼，《經》和《傳》不可分離。

《周易》最初是占筮用的書，之後才是說哲理的書。自東周以來，歷代學者對它的研究和應用，形成了源遠流長的易學系統。在古代易學系統中，占筮應用體系和哲學理論體系相互交融、同步發展。占筮應用體系的演變，離不開哲學理論體系的指導；哲學理論體系的發展，又需要在占筮應用體系中得到實踐。然而長期以來，人們主要致力於對哲學理論體系的探討，而忽視了對占筮應用體系的研究，這不能不說是一個缺憾。

金其鑫同志長期從事古代建築史研究和古代建築工程設計，有相當豐富的理論知識與實踐經驗。他對《周易》陰陽、八卦六十四卦占筮原則和體例在古代建築尺寸設計中實際應用的情況，進行了深入系統的研究，寫成了《中國古代建築尺寸設計研究——論〈周易〉著尺制度》一書，很好地彌補了這一個缺憾。本書是近年研究《周易》與古代科學技術關

系的新成果，也是一個新的嘗試，它的問世是一件值得慶賀的事。本書資料翔實，內容豐富，對《周易》陰陽、八卦與六十四卦的形成與發展，對古代建築尺寸的設計原則等學術界頗感興趣的課題，運用現代科學知識進行了有益的研究，頗具學術價值。當然，作為一種嘗試，不免有不足之處，如本書對哲學理論體系與古代科學技術關係沒有專門論述，這也可以說是一個缺陷，有待於以後補充。

近年來，我國易學研究中，涌現出一批思想解放，思維敏捷的中青年易學研究者，他們朝氣蓬勃，前途無量。藉此機會，希望他們戒驕戒躁，不畏艱辛，為當代易學研究開拓新路子、做出新貢獻。

潘 富 恩

一九九〇年九月序于復旦大學

前 言

我國有浩如烟海的古籍和不可悉數的文物。它們是人類文化寶庫中一筆具有永恒價值的文化遺產。古籍中記載的和文物中測量的許多大大小小的尺寸數字，是研究我國古代政治、經濟、文化、科學技術方面的重要資料。我們在整理古籍或鑒定文物時，都離不開具體的尺寸概念。然而每當碰到這些尺寸數字時，我們不禁會提出兩個很簡單的問題。第一，古籍中記載的這些尺寸數字合今天的尺度是多少？文物中測量的這些尺寸數字合古代的尺度又是多少？第二，古籍中記載的和文物中測量的這些尺寸數字，古代的人們是根據什麼原則設計出來的？第一個問題屬於度量衡史的範疇，是一個老課題。我們只要搞清楚古代營造用尺的名稱、比值、長度與進制後，這個問題也就迎刃而解了。第二個問題屬於易學史的範疇，是一個新課題。我們只有在弄明白古代營造用尺的象數、占筮原則和體例之後，才能夠解答這個問題。

通過研究和探索，本書基本上解答了上面的兩個問題。如果我們能夠運用微機系統對古籍里記載和文物中測量的許多大大小小的尺寸數字進行處理，或許會開創一個新的研究領域——古代尺寸研究。希望本書能給古籍的整理和文物的鑒定帶來一點用處。

撰寫《中國古代建築尺寸設計研究——論〈周易〉著尺制度》一書的過程，也是我學習的過程。我歷時十載，數易其稿，才完成了這本書。同時，也可以說本書是在許多人的幫助和支持下完成的。從1982年起，我在安徽省人民政府宗

教事務局從事寺觀教堂修復工作時，經常有機會接觸到一些老一輩的民間建築工匠，對他們手中使用的“魯班尺”和他們熟記的主要建築構件的常用尺寸產生了濃厚的興趣。隨着時間的推移和工作的需要，我案頭上的這些資料越來越多。1984年，適逢安徽省考古學會第四次年會召開，我將這些資料整理寫成《中國古代用尺制度淺說》一文，作為大會論文。1986年，我運用該論文中的基本理論設計了潛山三祖寺大雄寶殿工程（仿宋式），得到了南京工學院建築系郭湖生教授在建築史方面的指教，受益匪淺。1987年至1989年間，復旦大學哲學系嚴北溟教授、潘富恩教授在易學哲學史方面給予了系統的指導，將拙稿擴充為《周易》著尺制度研究一書。深得教誨。劉大鈞教授、[日]金谷 治教授等先後審閱了拙稿，提出了不少修改意見。我的老師潘富恩先生為本書作序，安徽科學技術出版社孫述慶總編輯和陳淮民先生為書稿的編輯加工投入了很大精力，付出了辛勤的勞動。全國政協釋仁德委員、沈英樞先生、陳雲蘭小姐、唐紹雄先生等為本書的出版都曾給予很大的幫助。在本書即將問世之際，謹向給予支持和幫助的人們致以誠摯的謝意。

本書付梓刊行，承蒙臺北市建築師公會贊助，謹此致謝。

金 其 鑫

1991年3月4日于莫斯科



作者簡介

金其鑫，1949年生，中國安徽人，上海復旦大學哲學系畢業。中國佛教文化研究所研究員、俄國科學院遠東研究所訪問學者，俄國開放大學教授。曾發表《周易蓍尺制度論略》等十數篇論文，多次參加國際學術會議。

目 錄

第一章 緒 論	1
第一節 古代建築工程概述	1
一、古代建築的特徵	2
二、古代建築的管理	3
三、古代建築技術的傳授	4
四、古代建築的分類	5
五、古代建築與魯班其人	6
第二節 《周易》著尺制度的演變	7
一、《周易》著尺制度的起源	7
二、《周易》著尺制度的發展	10
三、古代營造用尺在著尺制度中的地位	16
第三節 《周易》著尺制度的學術研究	17
一、建築史領域的研究	18
二、易學史領域的研究	21
三、度量衡史領域的研究	23
第二章 營造用尺的基本建制	25
第一節 法定尺的基本建制	26
一、法定尺的名稱	26
1. 周漢時期的法定尺——周小尺、周大尺	26
2. 唐宋時期的法定尺——唐小尺（漸尺）、唐大尺（淮尺）	27
3. 明清時期的法定尺——曲尺、工部尺	28
二、法定尺的比值	29

三、法定尺的長度	29
四、法定尺的進制	33
第二節 占筮尺的基本建制	35
一、占筮尺的名稱	35
1. 周漢時期的占筮尺——武王尺、魯班尺	35
2. 唐宋時期的占筮尺——真尺（初期）、真尺（後期、北方）、真尺（後期、南方）	37
3. 明清時期的占筮尺——魯班真尺（南方）、魯班真尺（北方）	38
二、占筮尺的比值	39
三、占筮尺的長度	40
四、占筮尺的進制	41
第三章 營造用尺的象數	44
第一節 法定尺的象數	45
一、法定尺的爻序	47
二、法定尺的爻象	48
三、法定尺的爻位	49
第二節 占筮尺的象數	51
一、占筮尺的卦序	51
1. 八卦的卦序	51
2. 六十四卦的卦序	55
二、占筮尺的卦象	57
1. 八卦的卦象	57
2. 六十四卦的卦象	63
三、占筮尺的卦位	72
1. 八卦的卦位	72
2. 六十四卦的卦位	77
第四章 營造用尺占筮原則和體例	82
第一節 量尺的規定	82

一、法定尺的量尺順序	82
二、占筮尺的量尺順序	83
三、法定尺與占筮尺結合使用時的量尺順序	84
第二節 取吉的原則	84
一、取吉的規定	84
二、吉凶值的計算	85
第三節 占筮的體例	87
一、周漢時期的占筮體例	88
1. 官方建築尺寸當位	88
2. 民用建築尺寸當位	89
二、唐宋時期的占筮體例	89
1. 官方建築尺寸當位	89
2. 民用建築尺寸當位	90
三、明清時期的占筮體例	91
1. 官方建築尺寸當位	91
2. 寺觀建築尺寸當位	91
3. 民用建築尺寸當位	92
附表	94
1. 中國古代建築設計尺寸換算表	94
2. 《周易》六十四卦研究用表	129

第一章 緒 論

《周易》著尺制度俗稱“魯班尺法”，是古代建築尺寸的設計規範。自周漢經唐宋至明清，人們運用《周易》的陰陽、八卦與六十四卦的古筮原則和體例，去占測各類尺寸的吉凶、設計古代各類尺寸。古代建築物的等級不同，表現在建築尺寸上的亦有差異。《說文解字》曰：“天子著九尺、諸侯七尺、大夫五尺、士三尺。”《禮記》曰：“天子之堂九尺、諸侯七尺、大夫五尺、士三尺。”《尚書·大傳》、《五經異義》、《白虎通》等古籍中都有這類記載。

第一節 古代建築工程概述

古代建築活動歷史久遠。我們的祖先“上古穴居而野處，後世聖人易之以宮室，上棟下宇，以待風雨”。（《系辭傳》）在今浙江余姚河姆渡出土的原始木結構中，可以看到加工有多種類型的卯榫結構，足以說明在約公元前 5000 年前的新石器時期，古代的建築工匠們已經掌握了構築房屋的建築技術。古代建築工匠在樸素唯物主義自然觀及其陰陽五行八卦學說的指導下，用自己的勤勞和智慧，創造了光輝燦爛的建築文化。我國古代建築文化不僅是中國文化遺產中一筆十分珍貴的財富，同時也是世界文化寶庫中的一塊瑰寶。

古代建築活動經過不斷總結和發展，建造了大量的雄偉的建築物，如阿房宮、萬里長城等；同時還寫下了許多珍貴的建築專著，例如戰國時期的《考工記》、北宋李誠的《營造法式》、明朝計成的《園治》以及《魯般營造正式》、清朝工部頒行全國的《工程做法》和近代姚承祖的《營造法原》等等。上述的這些建築資料，是我們研究古代建築活動所必需的。

一、古代建築的特徵

我國地域遼闊，氣候溫和，土質優良，大部分地區有着茂密的森林資源。木材之所以成為常用的建築材料，不僅是因為它資源豐富，而且由於它易于采伐，便于操作加工，並能夠滿足功能上的要求，所以“築土構木”建造房屋，是幾千年來的建築傳統。以木結構為主體是古代建築特徵之一。

中國古代建築平面布局，以“間”為基本單位。不論單體建築還是群體建築，傳統的習慣按照間數為奇數的原則對稱布局，主要建築安置在主軸線上，次要建築對稱兩邊。《營造法式·材》中所記載的八等材和殿堂間數均為奇數。《魯般營造正式·造屋間數吉凶例》曰：“一間凶，二間自如，三間吉，四間凶，五間吉，六間凶，七間吉，八間凶，九間吉。”三間以上奇數均在吉上，為古代建築常用間數；偶數均在凶上，為古代建築禁忌間數。平面以“間”為單位對稱布局，是古代建築特徵之二。

中國地域廣大，南北氣候差異很大，自然條件和社會環境也不盡相同。黃河以北，氣候寒冷，地質堅硬，風沙常年不斷。因此，北方建築比較堅固實用。長江以南，氣候溫和，土質松軟，雨水長年不斷。因此，南方建築比較輕盈絢麗。正

如朱啓鈴的《營造法式·序言》所記：“我中華文明古國，宮室之制……不外兩大派別。黃河以北，土厚水深，質性堅凝，大率國上爲屋。由穴居制度進而爲今日之磚石建築，迄今山陝之民尤有太古遺風者是也。長江流域，上古洪水爲災，地勢旱濕，人民多栖息于木樹之上，由巢居制度近而爲今日之樓榭建築。”地區性（指南北兩大區域）的差異，是古代建築特徵之三。

私有制的產生，導致了社會上不平等現象的出現，社會生產力的發展是消滅不平等現象的根本辦法。這種不平等現象表現在物質上的是生產資料的所有制和衣食住行等級的區別。在中國古代建築的等級上，其差別之大，規定之嚴，歷史之久，都是舉世罕見的。歷代帝王將相，不顧人民利益，爭相高大宮室，以示權勢。在古代建築設計中，區分建築等級主要是依據建築尺寸的大小。《禮記》中所言的“天子之堂九尺，諸侯七尺，大夫五尺，士三尺”，就是法定尺確定建築等級的例子。《說文》中指出的“天子蓍九尺，諸侯七尺，大夫五尺，士三尺”，則是占筮尺確定建築等級的例子。等級制度是古代建築特徵之四。

二、古代建築的管理

有史以來，歷代都設有工官以管理百工之事。古代建築管理是百工之一。西周時設司空一職。司空爲六卿之一，主管建築工程和中服器械制造；東漢時爲三公之一，主管水利與土木工程。漢末時設有將作大將之職，專門管理土木建築工程；其後歷代設有這一職稱，隋設有將作監。據《宋史·職官志》記載：“將作監，少監各一人，列主簿二人。監掌宮室、城廓、橋梁、舟車營造之事。少監爲之貳，丞參領之，凡

土木工匠版築造作之政令總焉。”將作監隸屬於工部的一個部門。據《明史·職官志》記載，明洪武初年，將作司為工部四司之一，設郎中、員外郎等職，其下設營善郎、設郎正、郎司人等職。清朝因循之。凡被征調到官方建築工程的建築工匠，一般是在建築工師直接領導下進行施工的。工師是施工負責人，在整個建築工程施工過程中，每一道工序都要受到工師的直接監督和管理，另有監工考核、檢查。為防止偷工減料，保證建築工程施工質量，一般在房屋建築主要構件（如大梁）上面，還要寫上建築工程負責人的姓名。如薊縣獨樂寺觀音閣山門內有“貞觀十年尉遲敬德監行”字樣，五臺山佛光寺有“助造佛殿澤州曹參軍張公長”之名，如果發現“工有不當，則必行其罪，必究其情”。

在古代建築尺寸設計中必須嚴格執行有關規定，否則，“少不似則不利載”。

三、古代建築技術的傳授

古代建築技術是靠“父子之教”或“子弟之學”途徑進行傳授的。所謂的官方建築和民用建築，是從施工管理方面分類的。從建築技術方面來說，是沒有官方建築技術和民用建築技術之分的，因為官方建築和民用建築的建造者都是建築工匠。建築工匠都是靠師徒授受或父子相傳獲得技術的，這是我們在研究古代建築技術史時必須注意的。百工技藝無不有師，古代建築業亦然。然而，師傅傳授給徒弟的只是一般性的規矩知識，凡是關鍵技術則予以保留，即所謂“授人以規矩，而不授人以巧。”關鍵技術非但不傳給徒弟，連自己的女兒也不傳授。這種以家庭系統保護技術秘密的小農意識的行為，妨礙了古代建築技術的發展。

四、古代建築的分類

古代建築基本上可以分爲官方建築、民用建築和寺觀建築三類。

1. 官方建築

官方建築是指直接爲歷代政府和統治者服務的辦公、軍事用房和生活設施，例如城廓、官署、皇室、邸宅、園林、陵墓之類。一般以政治權力象徵性爲主。由于封建社會的等級觀念和專權制度，致使這類建築規模愈來愈大，等級愈來愈高。

2. 民用建築

民用建築是指爲廣大民衆服務的生產、商業和生活設施作房，如手工業用坊、商店、民居之類。其建築物的等級和規模與官方建築的差距較大，一般以經濟實用爲主。根據不同的生產工藝程序、生活習慣，因地制宜地建造各種用房。民用建築的歷史最久，在漫長的發展過程中，不斷地受到社會生產力發展和生活習慣的影響，在不同的時期和地區，形成了各具特色的民用建築風格和類型。例如“徽州幫”建築工匠建造的徽州建築，“寧紹幫”建築工匠建築的浙江民居等等。

3. 寺觀建築

寺觀建築是指爲統治階級和廣大民衆服務的精神生活用房，如佛教的寺廟或道教的宮觀之類。其建築的等級和規模介于官方建築和民用建築之間。一般以精神象征性和宗教活動實用爲主。東漢時天竺高僧迦葉摩騰等來到當時的首都洛陽，政府將官署鴻臚寺用爲招待所安置他們。“寺”本是漢代官署的名稱，但從此以後便成爲中國佛教建築物的專門名稱。