

全国高等教育环境设计专业示范教材

中外建筑简史

李震 刘志勇 曹梓煜 / 编著

BRIEF ARCHITECTURAL HISTORY



重庆大学出版社
<http://www.cqup.com.cn>

全国高等教育环境设计专业示范教材

中外建筑简史

李震 刘志勇 曹梓煜 / 编著

BRIEF ARCHITECTURAL HISTORY

重庆大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中外建筑简史 / 李震, 刘志勇, 曹梓煜编著. — 重庆:
重庆大学出版社, 2015.1
全国高等教育环境设计专业示范教材
ISBN 978-7-5624-8574-2

I.中… II.①李…②刘…③曹… III.①建筑史—世界—高等学校—教材 IV.TU-091

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第209797号

全国高等教育环境设计专业示范教材

中外建筑简史 李震 刘志勇 曹梓煜 编著

ZHONGWAI JIANZHU JIANSHI

策划编辑: 周 晓

责任编辑: 周 晓 版式设计: 汪 泳

责任校对: 关德强 责任印制: 赵 晟

重庆大学出版社出版发行

出版人: 邓晓益

社 址: 重庆市沙坪坝区大学城西路21号

邮 编: 401331

电 话: (023) 88617190 88617185 (中小学)

传 真: (023) 88617186 88617166

网 址: <http://www.cqup.com.cn>

邮 箱: fxk@cqup.com.cn (营销中心)

全国新华书店经销

重庆市金雅迪彩色印刷有限公司印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 20.75 字数: 555千

2015年1月第1版 2015年1月第1次印刷

印数: 1—5 000

ISBN 978-7-5624-8574-2 定价: 58.00元

本书如有印刷、装订等质量问题, 本社负责调换

版权所有, 请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书, 违者必究

前言

PREFACE

建筑史课程是建筑学及其相关专业的核心理论课程，学生普遍反映课程枯燥、难学。编写一本有趣、好学的建筑史教材，减轻学生的压力和负担，成为业界的一大期盼。重庆大学出版社计划出版“全国高等教育环境设计专业示范教材”，邀请笔者编写《中外建筑简史》分册教材，提供了一个良好的机缘，笔者不揣浅薄，做一些新的尝试，力图编一本有趣的建筑史简化教材。

理清脉络，构建简明清晰的逻辑框架是降低建筑史学习难度的关键，也是中外建筑简史教材编写的主要目标。中外建筑史时空跨度大，内容庞杂，令人望而生畏。同时，不同时期、不同地域文化差异巨大，难用同一模式和标准去理解，也增加了建筑史学习的难度。建筑是时代和环境的产物，建筑师是在时代文化和自然环境的制约下创造一座座建筑精品的，根据多年的教学经验，笔者认为理清时代文化环境、自然环境与各个时期经典建筑作品的内在联系，有助于学生摆脱纷繁复杂的历史信息的纠缠，直接便捷把握建筑发展的内在规律。故此，在编写中外建筑简史教材时，笔者着重强调不同历史时期环境与建筑的内在关联，弱化冗余信息，理清建筑生成发展的脉络，清晰地呈现建筑特征的内在生成逻辑。同时，空间秩序、结构技术和艺术造型是建筑发展的三条主要线索，三条线索交织贯穿建筑史的整个历程，形成建筑发展的核心逻辑框架，不同地域、时期的经典建筑或在空间秩序的营造中有杰出表现、或在结构技术的创新上有重大突破、或在艺术造型的设计上有非凡的造诣，甚至有的经典建筑名作在空间、结构、艺术造型三方面均有上乘表现。编写教材时，笔者主要从空间、结构、艺术造型三大框架性视角对不同地域、不同时期的经典建筑名作进行解读，科学客观评定历史时期经典建筑在建筑发展中的贡献和历史地位，突出对建筑发展变迁内在规律的关注。

贴近专业，生动解析知识难点是增加建筑史学习趣味的核心本质，更是中外建筑史教材编写的匠心追求。建筑史的教学目标是提升学生专业理论素养，进而有助于其建筑创作水平的提升。历史上的经典建筑多是建筑史教学的重点和难点，并且这些经典建筑名作也是当时建筑创作水平的最高表现，历经激动人心、丰富曲折的创作历程，与学生的专业建筑创作学习过程极为接近，更易引起学生的兴趣和共鸣。在编写教材时，笔者力争贴近青年学生的专业学习需求和心理特点，从建筑创作的专业视角对历史时期代表性经典建筑创作过程进行复原，生动解析其创作过程中遇到的困难和挑战，突显建筑师面对困难时迎难而上、创新突破的智慧、胆识和才学。使建筑史知识的学习如同经历了一次次惊心动魄的建筑创作体验，刺激有趣，兴致盎然，让学生在轻松愉快的体验中准确掌握建筑史学习的难点和重点。

内容新颖，重点突出是中外建筑简史教材编写的另一重要目标。该教材的主要内容是讲述建筑历史，但过多陈词滥调也往往令人敬而远之。笔者注重吸纳相关专业研究领域的新视角、新动态和新成果，将风景园林学、城市规划学等新学科视野和传统建筑学经典视野有机结合，将其内容及时更新，还原建筑历史动态发展的本质过程。由于篇幅所限，笔者难以面面俱到，只能选择各历史时期最具代表性的建筑进行重点解析，以求重点突出漫长建筑发展历史的关键特征。

为达到上述目标，笔者在内容安排上也进行了精心处理。中外建筑史分属东西方两大建筑体系，差异巨大。笔者尊重上述差异，将教材分成“上篇：中国建筑简史”和“下篇：外国建筑简史”两个相对独立的部分。“上篇：中国建筑简史”以古代部分为重点，针对古代中国建筑发展稳定、细节丰富、术语繁多的特征，首先单列一章概括了其技术与艺术方面的主要特征，为后面章节的学习打下基础；然后再用一章来概括中国古代建筑发展的简要历程，理清其发展演变的主要线索与趋势；之后分章节对中国古代的主要建筑类型进行阐述，突出主要代表建筑的特征；古代部分的最后一章概括了古代木构建筑的主要做法特征，对中国古代建筑的技术做出总结。“下篇：外国建筑简史”以欧洲建筑体系为主线，以古代和近现代部分为重点，各章开篇先概括各个时期的社会历史背景和建筑主体特征，然后通过重要的代表建筑类型与实例反映当时的伟大成就。这样安排有利于凸显东西方建筑体系的典型特征，也符合建筑体系的内在发展逻辑，避免削足适履，因简单套用单一模式，从而弱化不同建筑体系内在特色的科学呈现。

该教材的编写由李震负责整体统筹，中国建筑简史部分由李震、曹梓煜撰写，外国建筑简史部分由刘志勇撰写。教材编写借鉴了梁思成、刘敦桢、潘谷西、张兴国、刘临安、陈志华、吴焕加、张似赞、王瑞珠、杨豪中等前辈学者的研究成果，限于篇幅未能逐一列出，特此致谢。教材的顺利出版与周晓先生孜孜以求的编辑工作密不可分，与出版社同仁的辛勤工作和大力支持密不可分，特此一并致谢。

编者
2014年8月

目 录

上篇 中国建筑简史

- 1 土木相生——中国古代建筑的主要特征
 - 1.1 以木构建筑为主体的多样性并存 / 002
 - 1.2 木构架建筑的特色 / 003
 - 1.3 单体建筑构成 / 005
 - 1.4 建筑群组合与环境关系 / 007
 - 1.5 工官制度与等级制度 / 008

- 2 衣钵递传——中国古代建筑的时代特征
 - 2.1 萌芽期——原始社会（夏之前）建筑 / 010
 - 2.2 初生期——奴隶社会（夏—春秋）建筑 / 011
 - 2.3 成长期——封建社会早期（战国—南北朝）建筑 / 013
 - 2.4 成熟期——封建社会中期（隋—宋）建筑 / 016
 - 2.5 稳定期——封建社会后期（元—清）建筑 / 020

- 3 象天法地——中国古代城市规划
 - 3.1 中国古代城市规划概述 / 025
 - 3.2 汉至明清的都城规划 / 028
 - 3.3 中国古代地方城市规划 / 036

- 4 适宜多样——中国古代民居
 - 4.1 中国古代民居的历史演变及构筑类型 / 038
 - 4.2 北京四合院的总体布局与建筑特征 / 041
 - 4.3 苏南地区住宅的总体布局与建筑特征 / 042
 - 4.4 福建客家土楼的总体布局与建筑特征 / 043
 - 4.5 陕北、豫西窑洞的总体布局与建筑特征 / 044
 - 4.6 藏式碉楼的总体布局与建筑特征 / 045
 - 4.7 徽州民居的总体布局与建筑特征 / 046
 - 4.8 山西民居的总体布局与建筑特征 / 048

- 5 礼乐谐和——中国古代宫殿、坛庙与陵墓
 - 5.1 宫殿的历史沿革及建筑特征 / 051
 - 5.2 坛庙的历史沿革及建筑特征 / 056
 - 5.3 陵墓的历史沿革及建筑特征 / 064

- 6 隐逸入世——中国古代宗教建筑
 - 6.1 宗教建筑的演变 / 072
 - 6.2 佛寺、道教宫观与伊斯兰礼拜寺的历史沿革及建筑特征 / 073
 - 6.3 佛塔、经幢的历史沿革及建筑特征 / 083
 - 6.4 石窟和摩崖造像的历史沿革及建筑特征 / 090

- 7 文心画境——中国古代园林与风景
 - 7.1 中国古代园林的产生与演变 / 094
 - 7.2 明清江南私家园林的历史沿革及主要特征 / 095
 - 7.3 明清皇家园林的历史沿革及主要特征 / 101
 - 7.4 中国古代风景区的种类及主要特征 / 105

- 8 匠艺精微——中国古代木构建筑做法
 - 8.1 石作的种类及主要特点 / 109
 - 8.2 大木作的种类及主要特点 / 111
 - 8.3 墙壁与屋顶的种类及主要特点 / 120
 - 8.4 小木作的种类及主要特点 / 121
 - 8.5 色彩与装饰的种类及主要特点 / 122

- 9 顺时应变——中国近、现代建筑
 - 9.1 近代建筑的时代特征及代表作品 / 126
 - 9.2 现代建筑的时代特征及代表作品 / 129

下篇 外国建筑简史

- 1 大型纪念性建筑的滥觞——古埃及时期建筑
 - 1.1 古埃及时代特征与建筑成就 / 136
 - 1.2 陵墓建筑 / 137
 - 1.3 神庙建筑 / 143

- 2 纪念性建筑的和谐与美——古希腊时期建筑
 - 2.1 古希腊时代特征与建筑成就 / 147
 - 2.2 圣地建筑群 / 148
 - 2.3 神庙建筑 / 150
 - 2.4 雅典卫城建筑群——古希腊建筑成就的最高典范 / 154

- 3 公共建筑的空间与秩序——古罗马时期建筑
 - 3.1 古罗马时代特征与建筑成就 / 162
 - 3.2 古罗马建筑技术的创新与发展 / 163
 - 3.3 古罗马建筑类型 / 165
 - 3.4 古罗马建筑的伟大理论成就——《建筑十书》 / 175

- 4 心物秩序的重构——中世纪时期建筑
 - 4.1 中世纪时代特征与建筑成就 / 176
 - 4.2 西欧中世纪建筑——修道院与城市大教堂 / 177
 - 4.3 东欧中世纪建筑——拜占庭集中型教堂 / 192

- 5 人本精神的弘扬——文艺复兴时期建筑
 - 5.1 文艺复兴时代特征与建筑成就 / 195
 - 5.2 早期文艺复兴建筑 / 196
 - 5.3 盛期文艺复兴建筑 / 200
 - 5.4 晚期文艺复兴建筑 / 210
 - 5.5 文艺复兴时期活跃的建筑理论 / 214

- 6 权力与理性的颂歌——法国古典主义时期建筑
 - 6.1 法国古典主义时代特征与建筑成就 / 215
 - 6.2 法国古典主义建筑典例 / 217
 - 6.3 法国古典主义建筑的理论成就 / 235

- 7 复古与创新的博弈——萌芽时期的现代建筑
 - 7.1 现代建筑萌芽时期的时代特征与建筑成就 / 238
 - 7.2 建筑创作中的复古思潮 / 239
 - 7.3 建筑的新材料、新技术、新类型 / 243
 - 7.4 工业革命与城市转型探索 / 247

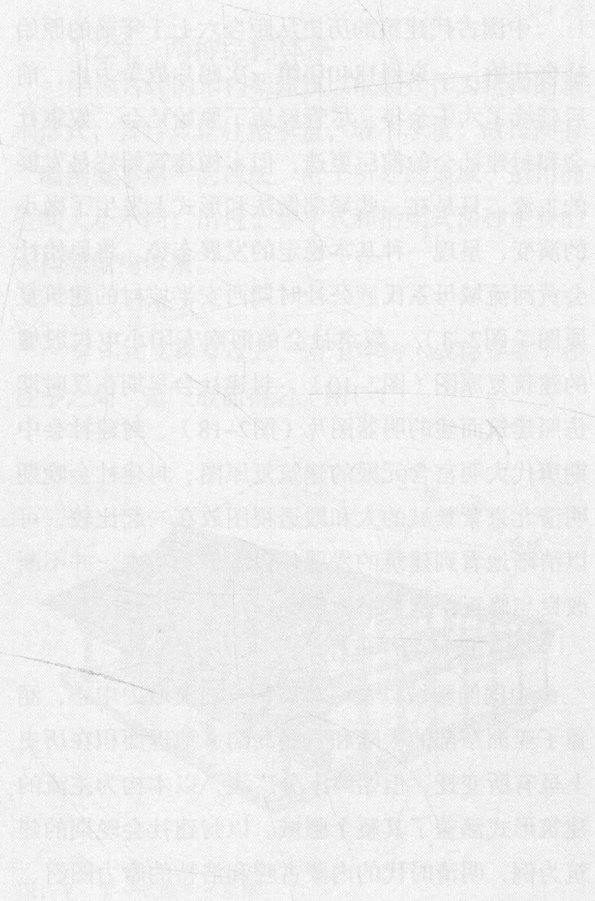
- 8 新生活的新追求——探索时期的现代建筑
 - 8.1 现代建筑探索时期的时代特征与建筑成就 / 254
 - 8.2 探索新建筑形式的变革与运动 / 254
 - 8.3 探索新建筑功能的倾向 / 260
 - 8.4 探索新建造模式的努力 / 264

- 9 现代建筑的华彩——成熟时期的现代建筑
 - 9.1 现代建筑成熟时期的时代特征与建筑成就 / 268
 - 9.2 建筑技术的新进展与建筑形式的先锋探索 / 268
 - 9.3 现代建筑派的诞生 / 273
 - 9.4 现代建筑派的代表建筑大师与经典作品 / 275

- 10 多元文化交响的乐章——现代建筑的拓展
 - 10.1 现代建筑拓展时期的时代特征与建筑成就 / 291
 - 10.2 对理性主义进行充实与提高的倾向及典例 / 291
 - 10.3 粗野主义倾向及典例 / 295
 - 10.4 讲求技术精美的倾向及典例 / 299
 - 10.5 典雅主义倾向及典例 / 302
 - 10.6 注重高度工业技术的倾向及典例 / 305
 - 10.7 讲求人情化与地域性的倾向及典例 / 308
 - 10.8 讲求个性与象征的倾向及典例 / 311

参考文献 / 321

〈 上篇 中国建筑简史 〉



1 土木相生

中国古代建筑的主要特征

1.1 以木构建筑为主流的多样性并存

1.1.1 木构建筑为主流的表现

中国古代的建筑以木材为主要结构材料，以木构架为主要结构形式，辅以土、砖、石、瓦等，形成了独特而稳定的建筑形式，贯穿了整个古代中国建筑的发展历程，普遍存在于大江南北，成为了中国古代建筑发展的主流。

(1) 时代的延续性

中国古代建筑的历史从距今六七千年前的原始社会开始，一直到1840年第一次鸦片战争为止，前后延续了六千余年。尽管经历了原始社会、奴隶社会和封建社会的前后更迭，但木构建筑始终是发展的主流。只是在一些局部做法和形式上发生了微小的演变，呈现一种基本稳定的发展态势。将原始社会黄河流域母系氏族公社时期西安半坡村的建筑复原图（图2-3）、奴隶社会的河南安阳小屯村殷墟的建筑复原图（图2-10）、封建社会早期东汉时期仿照建筑而建的明器图片（图2-18）、封建社会中后期唐代大明宫含元殿的建筑复原图、封建社会晚期明清北京紫禁城的太和殿透视图放在一起比较，可以清晰地看到建筑的发展是以木构架为主，并不断改良与修正，基本保持稳定。

(2) 地域的广泛性

中国的疆域以黄河流域和长江流域为中心，涵盖了亚洲东部的大陆和一些岛屿，地理面积在历史上虽有所变迁，但始终十分广袤，以木构为主流的建筑形式涵盖了其整个疆域。以封建社会晚期的建筑为例，明清时代的内蒙古呼和浩特的席力图召、

广州的陈氏书院、西藏的大昭寺和山东泰山脚下的岱庙的建筑主体采用的都是木构架。

1.1.2 多样性的表现

中国古代的建筑在保持以木构建筑为主流的基本前提下，因适应时间、地域、民族和宗教的不同而呈现出了多样性，表现在建筑结构、建筑材料、建筑构造、建筑体量和建筑装饰等多个方面。

(1) 时代演变带来的多样性

木构架建筑在长期的演变过程中，技术上不断修正。同时在中国“道”“器”文化的影响下，形成了较为明显的时代特征。以中国古代社会延续时间最长的封建社会为例，汉代作为汉文化的发展期，建筑雄浑、古朴；唐代作为汉文化的成熟期，建筑大气、舒朗；明清作为汉文化的稳定期，建筑规矩、稳重。将汉长乐宫复原图、唐大明宫复原图与明清北京故宫比较可见，在主体建筑屋顶的形态，建筑的体量和装饰细部上呈现出了不同特点。

汉代建筑的屋顶戗脊呈斜直线，歇山顶还不成熟，分成上下两截；唐代建筑的屋顶出檐深远，坡度平缓；清代建筑的屋顶凹曲面明显，坡度较大，出檐缩短。另外，清代建筑的装饰构件较汉、唐建筑增加了许多。

(2) 地域、民族、宗教等因素影响产生的多样性

不同地区的自然条件对建筑提出了不同的要求，民族与宗教的差异促使建筑在功能设置、空间处理和外观装饰上呈现出不同。也就是说建筑所处的自然及人文环境影响了建筑，成为产生建筑多样

性的又一个重要原因。例如，清代的民居，藏式的碉楼、四川的吊脚楼、云南傣家的竹楼为适应各自的地理和气候条件，呈现了不同的形态。

同样是清真寺，新疆喀什的艾提卡尔礼拜寺和陕西西安的化觉巷清真寺的建筑形象完全不同，后者在建筑的建造中已经完全汉化，而前者由于其独特的地理位置——靠近中亚，还带有强烈的伊斯兰建筑特征。

1.1.3 木构架建筑长期占主导的原因

(1) 从技术的角度看

木构架建筑与砖、石建筑相比，取材方便、适应性强、抗震能力强、施工速度快，便于修缮、搬迁。

木构架建筑的结构属于框架结构形式，室内空间的大小及空间的分隔十分灵活，可以适应宫殿、寺庙、衙署、祠堂、住宅等各种功能建筑的空间需求。墙体不承重，可以根据保暖、通风、隔热需求任意开窗，适应了各种气候条件和景观效果的要求。

中国古代的木构架采用榫卯节点连接，受到外力时能够转动、变形。梁、柱节点的位置使用由小木块插接在一起的斗拱，同样具有较强的延展性，这些都增强了木构架建筑的抗震能力。天津蓟县独乐寺的观音阁和山西应县佛宫寺释迦塔都已建成千年以上，在当地经历了多次地震的情况下而屹立不倒，即为明证。

木材的加工速度远比砖石快，而中国古代木构架建筑在长期的发展过程中形成的一整套模数制度，更提高了其设计和施工速度。因此，在西方石头建筑史上经常出现的上百年的建筑建造周期，在中国是十分罕见的。例如明清的北京故宫，总建筑面积达15.5万平方米，明永乐四年（1406）始建，永乐十八年（1420）建成，仅仅用了15年的时间。

木构架建筑的建造用浅基础，除屋顶的椽子等局部用到钉子外，全部采用榫卯连接，可拆卸后再组装，便于搬迁。山西芮城永乐宫、重庆云阳张飞庙都曾因为原址受到水利工程兴建的影响而整体搬迁。

(2) 从政治和经济的角度看

中国古代长期以统一的帝国形式存在，王朝之间的更迭，表现为一种政治、经济和文化上的继承、延续与改良。这种稳定的社会结构促成了木构建筑体系的稳定发展。新的王朝在建立之初，要迅速地建立起一整套代表新的皇权的制度体系，要在短时间内建设好作为权利的象征的都城与皇家建筑，木构建筑与砖石建筑相比具有明显的优势。由此衍生出的农耕文化对“木”的偏爱，促使木构架建筑长期在中国古代占据了主导地位。

1.2 木构架建筑的特色

中国古代的木构架建筑在长期的发展过程中，形成了自身独特的建筑结构体系和节点构造做法，特色鲜明。

1.2.1 两种结构体系

中国古代的木构架建筑以框架式作为结构的基本形式，其特点是柱梁承重，墙不承重。故民间有“墙倒屋不塌”的说法。由于所处的地域、适用的空间大小不同，出现了穿斗式和抬梁式两种主要的木构架结构体系。

(1) 穿斗式

穿斗式又称穿逗式，由于穿枋（或称穿梁）在柱子之间“逗”成而得名（图1-1）。

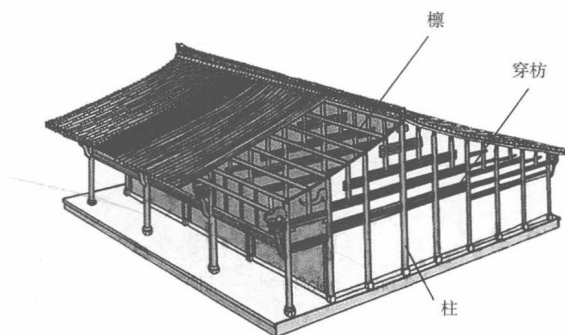


图1-1 穿斗式结构示意图

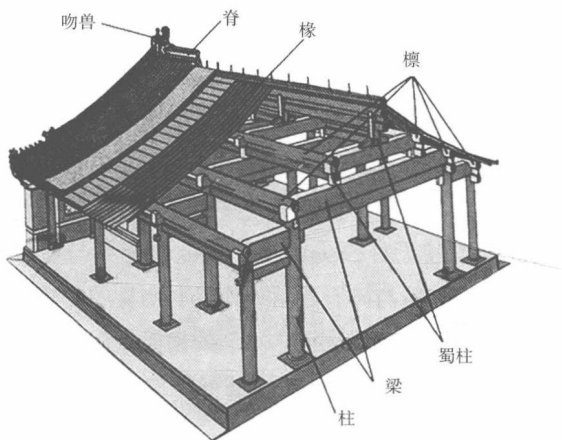


图1-2 抬梁式结构示意图

(2) 抬梁式

抬梁式又称叠梁式，其构架的主要特征为柱抬梁、梁抬柱，柱与梁上下相互叠合而成（图1-2）。

两种木构架结构体系从做法、用材、空间特点和适用范围来看，具有明显的不同（表1-1）。

另外，在中国的南方常见一种穿斗与抬梁的混合结构形式。

为了适应建筑对大空间的需求，除边贴的柱子按照穿斗式一般的做法“隔柱”落地外，中间的柱子搁置在下层的梁上而不落地。梁的截面由此变大，建筑中部的空间变得宽敞。这种木构架的做法是在穿斗式的基础上演变而来的，檩仍由柱子承

托，还具有穿斗式建筑的特点。

1.2.2 斗拱

斗拱是中国古代木构建筑中特有的一种构件，由早期支撑屋顶出挑的悬臂梁演变而来。早期主要起到承托屋檐出挑或支撑上部梁、檩的作用，后期逐渐演变成为一种装饰性的构件。

(1) 斗拱的常用位置及类型

根据所处位置的不同，斗拱可分为外檐和内檐两种。其中外檐斗拱较为常见，位于檐柱上端，承托屋檐的出挑，这也是封建社会晚期常见的斗拱类型。位于建筑内部梁、枋之上的斗拱即为内檐斗拱。随着建筑节点做法的逐渐简化，明清时期内檐斗拱的数量和种类都减少了。外檐斗拱根据其所处的位置可以分成三种，即位于柱头之上的柱头铺作、柱与柱之间的补间铺作和角部的转角铺作，这是宋代的称谓。清代分别称柱头科、平身科和角科（图1-3）。

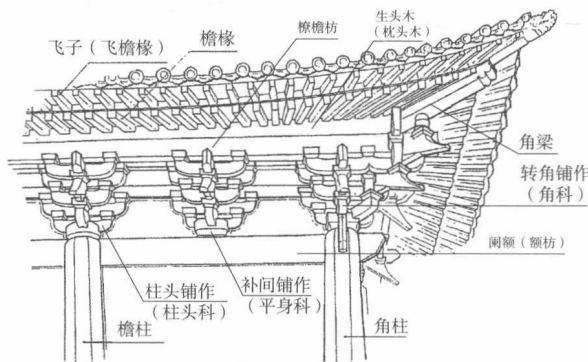


图1-3 斗拱位置及名称

表1-1 穿斗式和抬梁式比较

	做法	用材	空间特点	适用范围
穿斗式	穿在柱间，檩在柱头。	柱、檩细，梁、墙、屋顶薄。	落地柱密，空间较狭窄。	南方，温暖、炎热地区。小空间建筑。
抬梁式	梁在柱上，檩在梁头。	柱、檩粗，梁、墙、屋顶厚。	落地柱少，空间较宽敞。	北方，寒冷地区。大空间建筑。

(2) 斗拱的基本构成

斗拱由斗、拱、昂等组件构成。斗和拱是斗拱的基本组件。由于位置的不同，斗和拱的大小不同，名称也不一样。其中放置在柱头之上，位于一朵（清称一攒）斗拱最下方的为栌斗（清称坐斗或大斗）。其上方开一字形或十字形的槽口，嵌入拱，层层出挑。拱本为长方形木块，因其两端底部作卷杀（即由折线组成的弧线轮廓，形成柔美而有弹性的外观。“卷”有圆弧之意，“杀”有砍削之意。）成弧线，故称为拱。昂早期为斗拱中斜置的构件，后期也有将拱头刻为昂头的做法。昂从形式上来看，出挑的部分呈扁长的尖嘴状。斗拱就是由一层层的斗、拱和昂及木枋相互穿插、叠合而成。

1.3 单体建筑构成

1.3.1 简明、真实与有机

由于采用木构架，中国古代的单体建筑在结构、空间和形式构成上逻辑清晰，建筑形式真实反映结构和构造做法，建筑空间限定手法丰富，空间之间通透有机。

(1) 单体建筑的基本构成单位——间

中国古代的单体建筑以木构架的一个基本组成单元——间为基本构成单位，随着建筑物等级及功能不同可以在开间及进深方向上增加或减少间数，适应性强。中国古代建筑的基本平面形式为长方

形，正房多坐北朝南，以长边为入口，面阔为1，3，5，7，9，11奇数开间。由中间向两边分别称为明间、次间、稍间和尽间，其中面阔7间以上的建筑，次间会重复出现（图1-4）。

(2) 形式与结构及构造的统一

中国古代木构架建筑的真实体现在其形式与结构及构造的统一。木构架建筑的立面形式上下分为屋顶、屋身和台基三部分，每一部分的建筑形式都和其结构与构造的关系密切。不同形式的屋顶对应不同的结构和构造做法，屋身的形式与柱网的开间与进深数相对应，不同类型的台基对应不同的材料与建造方法。梁、枋（方形木条，两根柱之间的水平联系构件）和柱不仅作为结构的主要部分，还常常以装饰性较强的形式出现，如月梁、盘龙柱等。枋与柱穿插出头之处呈霸王拳的形式，同样具有装饰性。斗拱层叠交错，富于节奏与韵律。屋顶正脊两端的吻兽以及戗脊、垂脊端部的仙人、走兽等看似装饰性构件，其实具有加强屋脊防水性能的作用。

(3) 建筑空间的有机交融

中国古代木构架建筑的室内与室内、室内与室外空间之间相互渗透，建筑与环境有机交融。室内隔墙材料多样、形式丰富，常用形式优美的博古架、屏风或木花格墙隔断。建筑的外围护墙体及其开洞的形式，完全根据其功能与美学需求自由选择。江南园林中的厅堂馆榭常用整面的木槁扇门

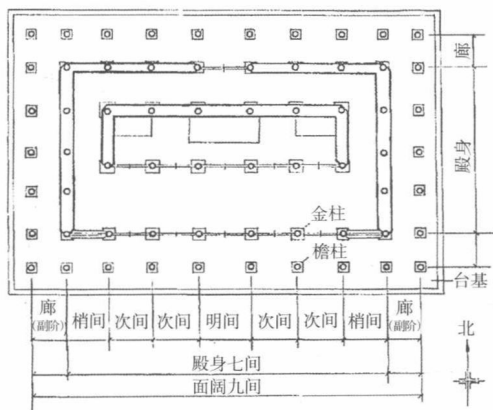


图1-4 木构建筑平面示意图



图1-5 江南园林中的落地罩

窗，天气晴好的时候，门窗洞开，将室外的美景纳入房中。这种由于木构架结构体系带来的空间处理上的自由特性，与现代建筑中的流动空间有异曲同工之处（图1-5）。

1.3.2 屋顶是造型的重要组成部分

(1) 屋顶在建筑造型中的重要性

屋顶是中国古代单体建筑造型的重要组成部分，这当然来源于其在建筑中的重要功能——遮雨、避风和防晒。而中国古代的屋顶同时被赋予了形式的象征意义，代表着建筑主人的地位与权力。至少在汉代，已经出现了多种屋顶的形式，用在不同等级的建筑之上。

屋顶的重要性直接表现在其尺度上。屋顶的高度占了建筑高度的一半甚至更多，挑檐远远地伸出墙面以外。屋顶成为建筑立面形式中最重要的部分（图1-6）。

(2) 屋顶为凹曲面

与欧洲或西亚古代的屋顶用凸曲面不同（图1-7），中国古代的屋顶用凹曲面，从中间到两边、从正脊到檐部都逐渐升高，形成向上弯的双曲面，称为“反宇向阳”。

为实现排水的便利和接纳更为充足的阳光，将屋顶建成独特的凹曲面，同时富有“如鸟斯革，如翼斯飞”的飘逸美。

(3) 屋顶的类型

中国古代单体建筑的屋顶常用的有庑殿顶、重檐庑殿顶、歇山顶、重檐歇山顶、悬山顶、硬山顶和攒尖顶。其中，歇山顶、悬山顶及硬山顶又可做成卷棚顶（图1-8）。

庑殿顶，四面坡，有正脊和四根戗脊，又称四阿顶或五脊殿。明清时期为最高级别的屋顶，用在宫殿正殿或非常重要的建筑之上。辽代建的天津蓟县独乐寺山门采用庑殿顶，表明了早期庑殿顶的适用范围要更为广泛。

歇山顶的形式较为复杂，上段为悬山，下段为四坡，故名歇山。有正脊、垂脊及戗脊，又名九脊殿、厦两头造。级别仅次于庑殿顶，用在宫殿的辅

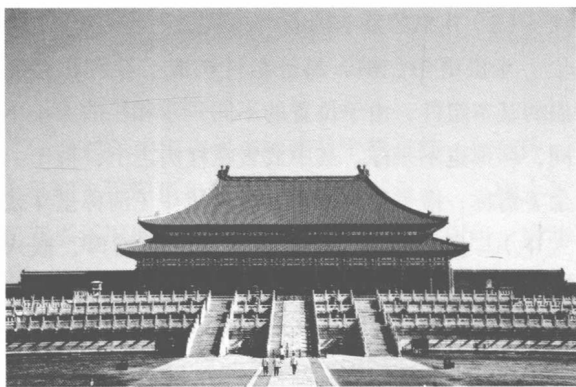


图1-6 太和殿立面图

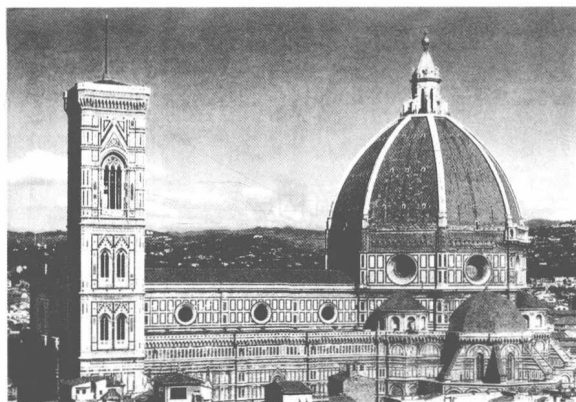


图1-7 佛罗伦萨大教堂



图1-8 各种屋顶示意图

殿或配殿以及宗教、衙署等建筑中。

悬山顶与硬山顶均为前后两面坡，不同之处在于：悬山屋顶悬出山墙之外，而硬山屋顶与山墙面直接交在一起。悬山顶常用在南方的民居上，遮雨、遮阳效果较好。北方民居常用硬山顶。有些民居将山墙建的远高于屋顶，并将墙顶部做成马头墙的形式，富于装饰，成为风火山墙式屋顶，其目的在于提高建筑的防火性。

攒尖顶用在正多边形或圆形建筑的屋顶上，其特点为各椽脊汇于一点，上覆宝顶。常见的有圆攒尖、四角攒尖、八角攒尖等。三角攒尖顶是其中较为特殊的一种。

在较为重要的建筑中，会用到重檐庑殿、重檐歇山、重檐攒尖等屋顶，其特点是在原有屋顶的下面再用一层四向坡檐。

歇山、悬山及硬山屋顶用在园林化的环境中时，一般不用正脊，前后两面坡以弧面相连接，称为卷棚顶。

另外，中国古代单体建筑的屋顶还有些较为独特的形式，如圆顶、屯顶、平顶、盪顶、盔顶等。宋画中反映出当时曾出现多种复合屋顶，形式丰富，而这种做法至明清后较为少见。

1.4 建筑群组合与环境关系

1.4.1 建筑群组合

中国古代的建筑不追求单体的过分高大，除塔与楼阁之外，多为1~3层，其中又以1层占主导。建筑的规模体现在建筑群的平面组合中。由单体建筑围合成院落，院落再组合成建筑群。

(1) 基本单位——庭院

①庭院的基本构成

庭院是建筑群组合的基本单位，由建筑围合而成。民居中常见的有四合院与三合院，由正房、厢房、倒座、回廊、围墙及大门构成。官式建筑中则冠以主殿或配殿等名称。

②庭院的意义

院落的内向性布局适应了中国传统的社会家

庭结构以及文化特征。庭院式的布局拉开了建筑之间的距离，使每座单体都获得了自然采光、通风的条件。为适应不同的自然环境，院落的形态有所差异。北方的庭院较为开敞，日照充足。南方的庭院多以天井的形式出现，遮阳、通风效果好。

(2) 两种基本模式

①轴线式——庭院深深

轴线式是庭院组合的基本模式。在大多数的官式建筑和民居中，主殿或正房的中心线延伸形成轴线，两侧对称布置配殿或厢房。这条中轴线会向两端延伸，形成多进院落。在更大的建筑群中，会用到多条纵轴线，形成多路建筑。有些建筑中还会用到横轴线。轴线式的建筑群组合，庭院深深，庄重威严，体现了中国古代尊卑有序的礼制精神。

②自由式——因地制宜

山区、水乡或园林建筑中，建筑群的布局呈现出较为自由的形式。建筑的轴线、庭院的轴线常常发生偏移或扭转，建筑群整体呈现不规则的形态。这种方式适应了自然地形，同时获得了更为活泼的建筑空间效果。

1.4.2 建筑与环境的关系

中国古代以农业为本，而优良的自然环境正是农业生产的基本条件，因此，古人很早就建立了一整套顺应天时地利的哲学思想。城市与建筑作为人工环境，其建设的基本指导思想就是与自然环境和谐相处，即天人合一。

(1) 善选基址

中国古人非常重视将城市与建筑选在适宜建设的地点，由此产生的风水理论，大部分内容论述的都是有关选址的内容。通过对地形、地貌、水文、植被、小气候以及环境容量等自然条件的观察和体验，即“相地”或“卜宅”来选择基址。“相土尝水”的做法体现在历史上多个城市或重大建筑群的选址工作中。郭璞建温州城、伍子胥建阖闾大城、宇文恺建大兴城以及刘基建明南京宫殿都是其中典型的代表实例。

（2）因地制宜

中国古人依据地理环境和气候的不同，随宜布置、规划与设计城市和建筑。平原地区常见的方格网形道路格局到了山区、水乡就不再适应，而演变成了依山就势的盘山路或滨水道，如重庆城、苏州城的道路格局。明清时期的民居呈现出百花齐放的各种形式，同样是因地制宜的产物。

（3）整治环境

中国古代在生产条件允许的情况下会对环境进行适当的改造，而不是一味的顺从。历史上多个著名的水利工程，如都江堰、京杭大运河等，为社会经济的繁荣创造了基本的条件，也为成都城、长安城和北京城的发展奠定了基础。对村落周围的水系进行适当改造，如安徽棠樾村引水绕村的做法，在保持环境基本状况的同时，将水体的实际作用扩大，促进了村落的长期稳定发展。

（4）心理补偿

古人还常通过文学的或风水的手段对环境进行补偿，以满足心理的需求。例如，许多村子的东南角会建有风水塔类的高大建筑物，以弥补东南方向地势较低的不足。一些建筑的朝向、开门不希望正对道路或河流，如果实在避不开时，会挂一面镜子或摆上两块“泰山石敢当”以辟邪。上述种种做法，难免带有迷信的成分，仅仅起到一定的环境心理暗示作用。

1.5 工官制度与等级制度

1.5.1 工官制度的演变及历史上著名的工官

（1）形成与演变

在中央的权力机构中设置官员专门负责城市建设和建筑营造工作，是中国古代的工官制度，其中具体的掌管者和实施者称为工官。

周至汉，国家的最高工官称为“司空”，取“主司空土以居民”之意。汉之后，司空成为不做具体工作的高级空职，代之以“将作”。秦至西汉，称为“将作少府”，东汉之后改称“将作大

匠”，唐宋称“将作监”。大匠和监的副手称“少匠”“少监”。

隋代开始在中央设立职权更为广泛的“工部”，仍由将作监负责皇室工程和京城官府衙署的建造。明清两代均不设将作监，而在工部设“营缮司”，负责朝廷各项工程的营建。清康熙之后，在内务府另设“内工部”，后改称“营造司”，承担清代大规模行宫和苑囿的建造。

（2）历史上著名的工官

①隋代宇文恺

宇文恺曾任将作少匠、将作大匠、工部尚书等职，主持了隋代东西两都的规划与建造、宫室和宗庙的兴建。隋大兴城（唐长安城）和隋洛阳城（唐洛阳城）的规划和建设成为了中国古代的经典范例。据文献记载，当时已用到了比例尺和模型辅助设计，促进了城市和建筑设计工具的发展。

②宋代李诫

李诫长期在将作监任职，曾任主簿、丞（中层官员）、少监和监。经手的工程有王府、辟雍、太庙、朱雀门等，富有实践经验。他突出的贡献在于遍修了《营造法式》一书，详细记录了当时的官式建筑做法共3 272条，可操作性强，并附有大量的精致图样，为后人了解和研究宋代的建筑技术与艺术提供了宝贵的资料。

③明代蒯祥、徐杲等

蒯祥和徐杲是明初迁都北京时众多优秀工官中的代表。他们出身于工匠，大部分来自江南。蒯祥是木匠，永乐时曾参与了北京故宫及长陵的修建，后被提升为工部侍郎，三品。徐杲也是木匠，嘉靖年间曾参与了北京故宫前三殿和西苑永寿宫的重建，后被提升为工部尚书，二品，是明代匠人中提升官位最高的一位。

④清代样式雷

这是对清代自康熙年间起200多年来执掌“样式房”的雷姓家族的总称。“样式房”是清代的皇家建筑样式的专门设计机构，所有的皇家建筑和大型建筑都要经过他们的设计与监管施工，它在清代皇家建筑体系中具有举足轻重的地位。自始祖雷发