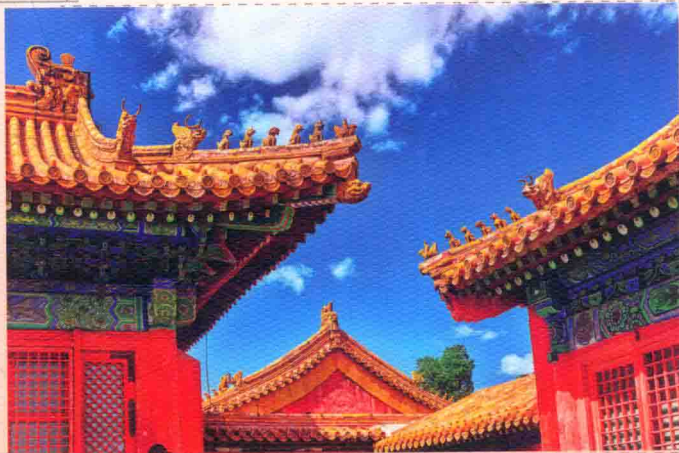
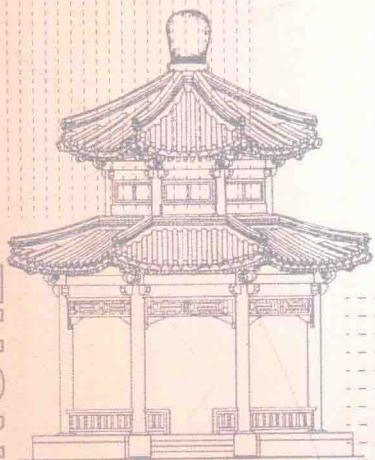


第2版

中国古建筑

构造技术

○ 王晓华 主编
○ 冯美宇 主审



ZHONGGUO GUJIANZHU
GOUZAO JISHU



化学工业出版社

中国古建筑 构造技术

第2版

- ◎ 王晓华 主编
- ◎ 温媛媛 刘宝兰 副主编
- ◎ 冯美宇 主审



化学工业出版社

· 北京 ·

本书以中国古建筑构造技术为主线,根据中国古建筑的构造组成,按照从基础到屋顶,从结构到装饰装修的顺序,分别介绍了古建筑下分“基础、台基与地面”的构造,古建筑中分“墙体、木构架、斗栱”的构造,古建筑上分“屋顶”的构造以及古建筑木装修和古建筑彩画等知识。全书渗透了宋《营造法式》、清《工程做法则例》、江南《营造法原》的内容,在学习中可以相互比照。

本书在第一版的基础上对内容进行了较大幅度的修订与完善,增补了综合实训内容,以便将构造理论与实践工程相结合,达到学以致用目的;增补了古建筑地仗分层做法表、古建筑各类彩画特征表、古建筑常用名词对照表,以供读者查用。与第一版相比,质量进一步提高,实用性进一步加强。

本书可作为高等院校及高职高专古建筑工程技术专业的教学用书,也可作为岗位技术培训及从事古建筑设计、施工、监理等的工作人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

中国古建筑构造技术/王晓华主编.—2版.—北京:
化学工业出版社,2018.11
ISBN 978-7-122-33074-1

I. ①中… II. ①王… III. ①古建筑-建筑构造-
工程施工-中国 IV. ①TU-092.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第217501号

责任编辑:彭明兰
责任校对:边涛

装帧设计:韩飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:北京京华铭诚工贸有限公司

装订:三河市瞰发装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张27 $\frac{1}{2}$ 字数722千字 2019年2月北京第2版第1次印刷

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:98.00元

版权所有 违者必究

前言

本书在第一版的基础上，对全书做了全面的修订与升级。新增修内容中结合了《国务院关于进一步加强文物工作的指导意见》国发〔2016〕17号和《国家文物事业发展“十三五”规划》文物政发〔2017〕4号等文件精神，将坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，坚持“保护为主、抢救第一、合理利用、加强管理”的文物工作方针等纳入古建筑构造技术理论体系之中。

本书在修订中，以古建筑工程项目为载体，古建筑构造技术为主线，对古建筑下分、中分、上分、古建筑装饰装修和彩画构造进行了系统的整理。新增补了古建筑构造综合设计实训内容，对实训技能标准做了规定，对实训步骤做了建议，对实训成果引用了工程案例进行了演示，使本书内容与古建筑工程技术及相关专业的教学相结合，同时与国内古建筑行业动态发展相结合，既能够作为高校教学用书，又可作为古建筑从业人员的参考用书。

本书由王晓华主编，温媛媛、刘宝兰副主编，山西建筑职业技术学院冯美宇教授主审。全书的修订分工如下：第一、第四、第五章由山西建筑职业技术学院王晓华修订，第二章及附录由山西建筑职业技术学院刘文博修订，第三章由山西古建筑保护研究所刘宝兰修订，第六章由山西建筑职业技术学院温媛媛修订，第七章由山西圆方古迹保护修复有限公司王明明修订，第八章由山西建筑职业技术学院李楠修订，第九章由山西省古建筑集团有限公司杨斌修订。在本书的编写过程中，得到了各位编者所在单位的大力支持，在此表示衷心的感谢。

本书在编写过程中，参考了许多同类教材、专著，引用了相关文献、图集及实际工程中的构造案例，均在参考文献中列出，在此向文献的作者致谢。

由于编者水平有限，加之经验不足，书中难免有不妥之处，恳请广大读者批评指正。

编者
2018年11月

第1版前言

随着社会的发展进步，我国对中国传统建筑遗产的保护与继承也进入了一个崭新的发展阶段。在各级政府部门的大力支持下，我国古建筑行业进入了一个前所未有的黄金时期。产业的高速发展需要大量的专业人才作支撑，为满足古建筑市场的人才需求，中国古建筑工程技术专业应运而生。但由于专业新，专业的发展定位、课程设置等方面还不够成熟，教材建设也尚处在初级阶段，当前急需内容适宜、质量高、能满足该专业人才培养目标和要求、体现新的学科研究成果及“系统的、综合的、反映工学结合的”专业配套图书，以解决当前开设古建筑专业院校师生的“教”、“学”需求。为此，在山西古建筑协会的支持下，由山西建筑职业技术学院牵头，联合山西省内的一些古建筑企业，组织相关人员共同编写了本书。

本书主要讲述了中国古代建筑的各部分组成、材料选择、结构方式、构造连接方式及古建筑装饰装修处理等方面的知识。由于中国古代建筑时间跨度大，不同历史阶段的建筑做法有着较大的差异，即使是同一历史时期，不同地域、不同民族的建筑也存在很多不同。但作为官式营造的建筑，同一时期还是有着较多的共性，并代表了时代的主流。本着求同存异的原则，本书主要以宋、清两个时期的官式建筑做法为代表，对古建筑构造知识进行系统地梳理，同时照顾到江南古建筑的特殊性，对江南地区的古建筑构造做法也有适当的介绍。本书以宋《营造法式》、清《工程做法则例》、江南《营造法原》等文献为主要参考，以现存的古建筑实例作为例证，按照古建筑的部位进行分类整理，并辅以大量的墨线图作为说明，来揭示中国古代建筑的结构与构造做法，使读者对中国古代建筑构造有一个系统的了解与认识。

本书由王晓华主编，温媛媛、刘宝兰副主编，山西建筑职业技术学院冯美宇教授主审。全书编写分工如下：第一、四、五章由山西建筑职业技术学院王晓华编写，第二章由山西建筑职业技术学院刘文博编写，第三章由山西古建筑保护研究所刘宝兰编写，第六章由山西建筑职业技术学院温媛媛编写，第七章由山西圆方古迹保护修复有限公司王明明编写，第八章由山西建筑职业技术学院李楠编写。在本书的编写过程中，得到了作者所在院校和相关古建筑企业的大力支持，在此表示衷心感谢。

本书在编写过程中，参考了许多同类教材、专著，引用了相关文献、图集以及一些实际工程案例，在此一并致谢。

由于编者水平有限，加之时间仓促，书中难免有不妥、不足之处，恳请广大读者批评指正。

编者

2013年5月

目录

第一章 中国古建筑概述

- 第一节 中国古建筑的发展 / 2
- 第二节 中国古建筑的类型 / 3
 - 一、功能类型 / 3
 - 二、结构类型 / 4
 - 三、单体形态类型 / 4
- 第三节 中国古建筑的基本构造组成 / 5
 - 一、下分——基础、台基、地面 / 5
 - 二、中分——屋身 / 5
 - 三、上分——屋顶 / 6
 - 四、装饰装修 / 6
 - 五、古建筑构造组成与现代建筑构造组成比较 / 7
- 第四节 中国古建筑中的建筑尺度体系 / 8
 - 一、模数 / 8
 - 二、宋《营造法式》时期的建筑尺度体系 / 10
 - 三、清《工程做法则例》时期的建筑尺度体系 / 12
- 第五节 古建筑规模等级的划分 / 14
 - 一、宋《营造法式》中殿堂、厅堂、余屋的区分 / 14
 - 二、清式大式建筑与小式建筑的区分 / 15
 - 三、正式建筑与杂式建筑 / 17
- 第六节 中国古建筑技术文献 / 18
 - 一、宋《营造法式》 / 18
 - 二、清《工程做法则例》 / 19
 - 三、江南《营造法原》 / 19
 - 四、《清式营造则例》与《营造算例》 / 20

第二章 古建筑基础、台基与地面构造

- 第一节 古建筑地基与基础构造 / 22
 - 一、地基 / 22
 - 二、基础 / 22
- 第二节 古建筑台基构造 / 30

- 一、台基的作用 / 30
- 二、台基的类型 / 31
- 三、普通台基构造 / 32
- 四、须弥座台基构造 / 36

第三节 台阶与栏杆构造 / 44

- 一、台阶与坡道构造 / 44
- 二、栏杆构造 / 48

第四节 古建筑地面构造 / 54

- 一、古建筑地面类型 / 54
- 二、古建筑平面尺度权衡 / 55
- 三、室内楼、地面构造 / 58
- 四、室外地面 / 64
- 五、园林地面 / 69

第三章 古建筑墙体构造

第一节 古建筑墙体用材 / 72

- 一、砌筑用砖 / 72
- 二、砌筑用灰浆 / 77

第二节 古建筑墙体概述 / 80

- 一、古建筑墙体的作用 / 80
- 二、古建筑墙体类型 / 81
- 三、砖墙的砌筑类型 / 84
- 四、各种砌筑类型的组合与使用 / 84
- 五、砖的摆置、组砌方式 / 86
- 六、古建筑砖墙勾缝 / 88

第三节 古建筑山墙构造 / 90

- 一、庀殿、歇山山墙构造 / 91
- 二、悬山山墙构造 / 91
- 三、硬山山墙构造 / 91

第四节 古建筑槛墙与檐墙构造 / 102

- 一、槛墙构造 / 102
- 二、檐墙构造 / 102

第五节 院墙与影壁构造 / 104

- 一、院墙构造 / 104
- 二、影壁构造 / 106

第六节 墙体抹灰 / 111

- 一、现代建筑一般抹灰 / 112

第四章 古建筑木构架构造

第一节 古建筑木构架用材 / 116

- 一、传统建筑常用木材的种类及特性 / 116
- 二、木材常见的缺陷和各类木构件对材质的要求 / 118

第二节 木构架的类型及其构件组成 / 120

- 一、宋《营造法式》时期的木构架类型及其构件组成 / 120
- 二、明、清时期的木构架类型及其构件组成 / 130
- 三、江南木构架的类型及构件组成 / 133

第三节 木构架——屋顶曲线的形成 / 137

- 一、宋《营造法式》——举折法 / 138
- 二、清《工程做法则例》——举架法 / 139
- 三、江南《营造法原》——提栈法 / 140

第四节 硬山、悬山木构架 / 141

- 一、硬山、悬山建筑构架简图 / 142
- 二、硬山、悬山建筑木构架构造 / 145
- 三、硬山与悬山建筑细部构造 / 147

第五节 庀殿建筑木构架 / 152

- 一、庀殿建筑平面柱网布置 / 153
- 二、庀殿建筑木构架 / 153

第六节 歇山建筑木构架 / 163

- 一、歇山建筑平面柱网布置 / 163
- 二、歇山建筑木构架 / 164
- 三、歇山收山构造 / 168
- 四、庀殿、歇山翼角构造 / 170

第七节 攒尖建筑木构架 / 178

- 一、攒尖建筑的类型 / 179
- 二、单一型攒尖建筑 / 179
- 三、复合型的攒尖建筑 / 189

第八节 其他杂式建筑木构架 / 192

- 一、古建筑中单体门的种类 / 192
- 二、垂花门 / 194
- 三、游廊 / 197
- 四、木牌楼 / 198

第九节 古建筑木构架的结合工艺 / 204

- 一、榫卯结合 / 204

二、胶黏剂结合 / 214

三、钉接 / 215

第五章 古建筑斗拱构造

第一节 斗拱的作用及其发展演变 / 218

一、斗拱的作用 / 218

二、斗拱的发展演变 / 219

三、从唐宋到明清斗拱的变化规律 / 223

第二节 宋《营造法式》中的斗拱 / 224

一、铺作的两层含义 / 224

二、宋式铺作的基本构件组成 / 225

三、宋《营造法式》中铺作的组合与分布 / 231

四、宋式斗拱举例 / 236

第三节 清《工程做法则例》中的斗拱 / 242

一、清式斗拱的基本构件组成 / 242

二、清式斗拱分类 / 246

三、清式斗拱的计量单位和间距 / 251

四、清式斗拱构造分析——以单翘单昂五踩斗拱为例 / 251

第四节 江南《营造法原》中的斗拱 / 257

一、牌科斗拱的基本构件组成 / 257

二、牌科斗拱的出参与分布 / 258

三、牌科的类型 / 258

四、江南牌科各构件之比例权衡 / 262

第六章 古建筑屋顶构造

第一节 古建筑屋顶概述 / 266

一、屋顶类型 / 266

二、古建筑屋面类型 / 268

三、古建筑屋脊类型 / 271

四、大式屋顶和小式屋顶 / 272

五、古建筑屋面材料 / 272

第二节 古建筑屋面构造 / 281

一、古建筑屋面构造组成 / 281

二、古建筑屋面分层构造 / 283

三、宫廷灰背中几种特殊的做法 / 286

四、屋面瓦件的选择 / 287

五、古建筑屋面细部构造 / 287

第三节 古建筑屋脊构造 / 289

一、唐宋时期古建筑屋脊构造做法 / 290

二、清代古建筑屋脊构造做法 / 292

三、苏南地区古建筑屋脊构造做法 / 311

第七章 古建筑木装修

第一节 古建筑木装修用材 / 317

一、树种的选择 / 317

二、木材的干燥 / 317

三、板材与方材 / 318

四、木装修构件的选材标准 / 318

第二节 外檐装修 / 319

一、门 / 319

二、窗 / 339

三、外檐柱间装饰 / 346

第三节 内檐装修 / 352

一、隔墙、隔断 / 353

二、天花藻井 / 361

三、木楼梯 / 369

第八章 古建筑彩画

第一节 古建筑彩画发展历史 / 372

一、古建筑彩画的起源 / 372

二、中国古建筑彩画的发展 / 373

第二节 宋式彩画 / 377

一、宋式彩画概述 / 377

二、宋式彩画类型 / 381

第三节 清式彩画 / 385

一、清式彩画概述 / 385

二、清代官式建筑彩画的分类 / 386

三、清三大官式彩画的构图及其线路 / 388

四、清三大官式彩画的设色 / 388

五、清三大官式彩画的纹饰及做法 / 388

六、其他清式彩画 / 393

七、其他部位彩画 / 395

第九章 古建筑构造综合设计实训

- 一、项目概况 / 398
- 二、技能标准 / 399
- 三、实训步骤 / 399
- 四、成果展示（图纸部分） / 401

附 录

- 附录一 清式带斗拱大式建筑木构件权衡表 / 409
- 附录二 清式小式(或无斗拱大式)建筑木构件权衡表 / 413
- 附录三 古建筑墙体各部位尺度权衡表 / 416
- 附录四 古建筑地仗分层做法表 / 418
- 附录五 古建筑各类彩画特征表（官式彩画） / 419
- 附录六 古建筑常用名词对照表 / 422

参考文献 / 430

第一章

中国古建筑概述



第一节 中国古建筑的发展

中国古代建筑，与古代埃及建筑、古代西亚建筑、古代印度建筑、古代希腊与罗马建筑、古代拉丁美洲建筑并称为世界六大原生的古老建筑体系。它发祥于中国黄河与长江中下游地区，如同一个有机生命体，经历了萌芽、发育、定型、成熟、规范化、衰退与简化及烂熟式微这样一个发展历程，具体各发展阶段特征详见表 1-1。它的发展在世界建筑史上是独一无二的，并具有以下几个典型的特征。

表 1-1 中国古建筑发展简表

发展阶段	历史时期	建筑特征
萌芽期	原始社会末期	<ol style="list-style-type: none"> 1. 沼泽地带源于巢居的建筑发展——干阑式建筑 2. 黄土地带源于穴居的建筑发展——木骨泥墙建筑 3. 原始聚落发展——农村与城市的萌芽
发育期	夏、商、周	<ol style="list-style-type: none"> 1. 茅茨土阶——奠定了中国古代建筑呈现台基、屋身、屋顶三分面貌 2. 夯土技术发达，高台建筑盛行 3. 建筑布局首次呈现了廊院式与四合院式格局 4. 梁柱构件已在柱间用阑额，柱上用斗，开启运用斗拱之滥觞
定型期	战国、秦、汉	<ol style="list-style-type: none"> 1. 木构架三种主要形式——抬梁式、穿斗式、井干式已基本形成 2. 筒、板瓦广泛使用于屋顶，出现了庑殿顶、悬山顶、叠落顶、短脊顶等各种形式 3. 斗拱使用已很普及，但形式还不统一 4. 建筑以“间”为单位构成单座建筑，建筑群体以“院”为单位形成多进多路式的布置模式 5. 开始盛行重楼建筑(多层楼阁，望楼)
成熟期	隋、唐、五代	<ol style="list-style-type: none"> 1. 解决了大体量建筑的构筑技术，广泛使用殿堂型、厅堂型构架 2. 木构架的形式和用料已经呈现“以材为祖”的现象 3. 斗拱的结构机能得到充分发挥 4. 专掌绳墨绘制图样和指挥施工的“都料匠”出现 5. 建筑形象呈现雄浑、豪健的气质，屋顶舒缓、斗拱雄健、门窗朴实无华、构件无多余装饰、色彩简洁明快
规范化、精细化	宋、辽、金	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑规模缩小，总体布局趋向多进院格局，单体建筑出现复杂形态 2. 建筑技术取得重要的进展，《营造法式》的问世，对成熟的木构架体系进行了规范化的总结，建筑定型化达到严密的程度 3. 小木作发育成熟，内、外檐装修日趋华美、细腻，彩画趋向绚丽多彩 4. 建筑风貌呈现出鲜明的地域特色和精细化特点
衰退与简化	元	<ol style="list-style-type: none"> 1. 木构架建筑承宋、辽、金传统，但规模与质量均下降 2. 广泛使用减柱造与移柱造 3. 内檐斗拱机能减退或被取消，柱、梁、檩之间的直接联系加强
烂熟式微	明、清	<ol style="list-style-type: none"> 1. 木材减少，砖材使用增加，硬山建筑广泛使用 2. 单体简化后定型，并以规范的形式固定下来。随着技术上的定型化，艺术上也走向了程式化和呆板僵化 3. 建筑结构与装饰分离，单体建筑装饰精细、华丽，甚至由于装饰过分而产生繁缛与堆砌感 4. 建筑分工细化，皇家工程设计出现样式房(包括图纸与模型)，算房(预算)等



(1) 历史悠久 中国古代建筑体系是一个源远流长的体系,该体系萌芽于原始社会晚期。长江中、下游沼泽地带源于巢居形成的干阑式建筑与黄河流域源于穴居发展形成的木骨泥墙建筑是其雏形。作为主体的“木构架建筑体系”最迟至殷商时期就已初步形成,发展延续至今的时间至少在四千年以上。

(2) 体系独特 木构架体系是中国古代建筑中占据主流的建筑体系,它不同于西方的砖石结构体系。它以木材作为建筑材料,充分发挥了木材既能受压也能受弯的力学性能和良好的加工性能,创造了以抬梁式为主的独特结构体系。这种结构体系与现代框架结构十分相似,整个传力路线为:屋面荷载→椽子→檩条→梁架→柱子→磉墩(基础),脉络清晰、层次分明。另外承重构件与围护、分隔构件分离,有机地对结构构件和其他附属构件进一步加工,形成独特的中国建筑装饰,内容包括内外装修、彩画、木雕、砖雕等。

(3) 高度稳定 中国古代的木构架体系一脉相承,持续少变。以建筑造型为例,在夏商周时期已经形成的中国传统的三段式建筑形象,即台基、屋身、屋顶的组合,一直延续到明清,除了局部比例与尺度发生变化之外,整体造型表现出了高度的稳定性。

(4) 发展缓慢 受中国传统文化影响,在中国古建筑领域,遗存的建筑书籍少之又少,许多建筑做法属于工匠们“口传心授,门户相传”,再加上述而不作,信而好古,对古制、祖制述之、守之,而少改变,导致中国古代建筑技术与工艺发展较为缓慢。

(5) 是一种典型的纯金文化 由于中国位于东亚大陆,东面是浩瀚的大海、北面是苦寒的戈壁、西部与东南是险峻的山脉和高原,造成了半封闭的地理结构特征,使之远离世界其他文明中心而形成相对隔绝的状态。加之农耕文明和有足够回旋的辽阔土地,也使中国文化缺乏外向的动力。中国建筑的早期发展保持着很大的独立性,木构架建筑发生期、发育期大体是在与外来文明没有联系的情况下度过的。到了东汉时期佛教文化传入时,中国木构架建筑体系已经形成,正统地位已经确定,外来建筑文化没有冲淡中国建筑的特色,只是融化在中国建筑的特色之中。这种情形一直保持到19世纪中叶,使得中国古代建筑体系既是高度成熟的、延绵不绝的,也是较为纯粹的和独树一帜的。

第二节 中国古建筑的类型

建筑类型是因特定的社会需要而产生的。随着社会的发展,一些旧的类型消失,一些新的类型产生,古代如此,今天也是如此。在长达数千年的历史积淀下,中国古代建筑类型非常丰富,总体来讲可以从以下几个角度进行划分。

一、功能类型

功能是指建筑的用途与使用要求,是人们建造房屋的主要目的之一,对中国古代建筑而言,功能类型指的不是某一个单体建筑,而是组群建筑。单体建筑只是完成群体组合的空间单位,功能只有在群体之中才能发挥其作用。

我国古建筑功能类型有以下几种。

(1) 居住建筑 居住建筑在任何一个时代都是最大量的建筑,我国北方的大院、南方天井院以及具有强烈民族和地域特色的乡土民居等都属于这一类型。

(2) 行政建筑 包括宫殿建筑、衙署建筑、公馆、贡院、邮铺、驿站、军营、仓库等。

(3) 礼制建筑 是以祭拜天地、鬼神为核心而设立的祭祀类建筑,如:以天地自然神为祭祀对象的坛庙,以祖先祭祀为核心的太庙、祠堂,以历代先贤祭祀为核心的各类先贤





祠等。

(4) 宗教建筑 包括佛教寺院、道教宫观、基督教堂及其他宗教活动建筑。

(5) 商业与手工业建筑 包括商铺、会馆、手工作坊、酒楼、茶肆、旅店、货栈等。

(6) 教育与文化娱乐建筑 主要有官办的国子监、私学书院、观象台、藏书楼、文会馆、戏台、戏场等。

(7) 园林与风景建筑 包括皇家苑囿、衙署园圃、寺庙园林、私家园林以及风景名胜区的亭台楼阁等建筑。

(8) 市政与标志性建筑 包括钟鼓楼、市楼、望火楼、桥梁、风水塔、航标塔、牌坊、华表等。

(9) 防御性建筑 包括城垣、门楼、箭楼、角楼、更铺（设于城墙之上供军士值夜之用）、串楼（南方城墙上设长廊周匝，以避烈日霏雨）、墩台等。

二、结构类型

结构是建筑物承重部分的构造，按照古建筑主要承重结构的材料与搭接形式可以划分为以下几种类型。

(1) 木构架建筑 是我国古代建筑的主流形式，主要包括抬梁式、穿斗式、井干式构架这三种基本形式。其适用范围广泛，从平原到山区、从炎热到寒冷地带、从民居到宫殿建筑都有涉及。

(2) 砖石结构建筑 在我国的使用范围仅次于木构架建筑，主要应用于砖塔、石塔、铜窑、无梁殿、石窟、石窑、桥梁等。砖石结构承压性能好，尤其适用于拱券结构，更能发挥其受压特性。

(3) 混合结构建筑 是指建筑主要承重结构采用两种或两种以上的材料形成，如墙体采用石材，而楼盖采用木梁、楞木组合的形式。在古建筑中，常见的混合结构类型有土木结构、砖木结构、石木结构三种。土木结构房屋见于西北民居，多为土坯墙或夯土墙与木构架混合使用。砖木结构房屋形成较晚，盛行于清末及民国时期，有后檐墙承重与传统木构架结合的形式，也有墙体承重与传统屋架结合的形式。石木结构房屋多见于多石少木的山区，如川藏高原、太行山区等，以石砌墙体与木楼盖相结合为其特征。

(4) 生土建筑 多见于黄土高原地区，有靠崖式窑洞、下沉式窑洞和砌筑式窑洞三种类型。前两种类型是在自然形成的黄土崖壁或人工形成的黄土侧壁上开挖出半圆形或近半圆形的券洞。后一种类型则是通过砖石发券，券顶覆土形成。

(5) 竹构建筑 多见于南方多竹地区的竹构干阑。

三、单体形态类型

(1) 宫殿 专指帝王所居住的和供奉神佛的高大建筑物。宫殿在单体建筑中等级最高，多布置在中轴线上显要的位置，屋顶多为庑殿式与歇山式，殿必须有正脊与正吻，即所谓的“无吻不为殿”。

(2) 厅堂 厅堂一般指在宅第中建造在建筑组群纵轴线上的主要建筑，多作为正式会客、议事或行礼之所。宗祠、衙署、园林中的主要建筑也称为堂。

(3) 楼阁 楼与阁起源于干阑式建筑，都是表达两层及其以上的多层建筑的名词。楼，本意是重屋。阁，是指带有平座层和腰檐的建筑，现已不区分。功能上阁还指兼有储藏作用的房屋，如藏经阁。

(4) 塔 又称作窣堵坡，原是存放有佛教圣物以供佛教徒膜拜的构筑物，后根据用途又



有佛塔、墓塔、经塔、风水塔、灯塔等之分。

(5) 亭、廊、轩、榭 这些是风景园林建筑中常用的建筑。

① 亭，在园林中供游客休息、停留、眺望、宴会等功用的建筑，多为开敞式，平面有三边、四边、多边、圆形、扇面等各种形状。

② 廊，古建筑屋檐下的过道或独立有顶的通道。在园林建筑中，廊除了作为建筑物之间的通道外，还有供游人停留、休憩、观赏景物之用。

③ 轩，本是对车的一种称呼。古时车前高后低叫轩，前低后高叫轻。园林中多指明净轩敞的小室。在江南建筑中也指房屋具有双层屋面时，内层顶棚较为精细者为轩。

④ 榭，本是指建筑在高台之上的木构亭状物，是检阅、讲武之所。后也指园林中凭借景观而构筑的供游览、休憩的小型建筑，如：花榭、水榭，形态也随宜而定。

(6) 斋 并无特殊的形态，燕居之所称为斋，学舍书屋也称为斋，后泛指专心进修的场所。

(7) 馆 旧指招待宾客供应食宿的房舍，明清以来的会馆是馆的较大形式，专指为旅居异地的同乡人共同设立的，供同乡、同业聚会或寄居的馆舍。馆也可以是文教类建筑，如学馆。园林中馆是用来游览、眺望、起居、宴饮的建筑。

(8) 门 是作为入口标志的建筑物，形制上有墙门（如园林中的月洞门）、屋宇门（如寺庙中的山门、四合院的大门）、台门（北京故宫午门、城门）、阙门及牌坊门（仅作为入口标志）。

(9) 桥 供行人等跨越水体（河流、湖泊）、山谷使用的构筑物。桥有各种形态，如：平桥、拱桥、廊桥、浮桥、拉索桥等。

第三节 中国古建筑的基本构造组成

从造型上看一栋古建筑明显分为三个部分：台基、屋身、屋顶。北宋著名匠师喻皓在《木经》中称之为“三分”，并指出“凡屋有三分，自梁以上为上分，地以上为中分，阶为下分”。根据古建筑房屋这三部分的构成机能，古建筑构造可以分为以下几个部分。

一、下分——基础、台基、地面

古建筑的下分，指的是基础与台基部分。从构成机能上看，基础是结构构成因子，它位于墙柱之下，用来承担整个建筑的荷载并传递至下部地基。台基是围护与装饰构成因子，它将基础包裹在内，形成建筑的基座。台基一般为砖石包砌的夯土平台，起着保护基础、防水防潮等功能，同时在建筑造型和建筑等级标志方面起着重要的作用。

另外，古建筑地面也属于下分部分的内容，地面是房屋的室内地坪，同时也是台基的上表面，地面层有均匀传力及防潮等要求，并应具有坚固、耐磨、易清洁等性能。

二、中分——屋身

屋身由木构架、斗拱、墙体部分组成。

1. 木构架

木构架是古建筑的结构受力因子，它由柱网部分与屋架部分有机组合在一起。木构架类似于今天的框架结构，屋架-柱网体系承受建筑上部的屋顶荷载，并将其传递给下部基础。

(1) 柱网 柱子按照一定规律进行排列，通过上部额枋，下部地袱（宋以前有，明清已





无)等联系成一个整体。

(2)屋架 由梁(楹)、短柱构成。以抬梁式屋架为例,沿着进深方向在柱顶架设大梁,在大梁之上按照步架位置立短柱(瓜柱),短柱柱顶架设短梁,在短梁之上再立短柱,短柱上架设更短的短梁,直至屋脊。然后在屋架梁(楹)的端头架设檩条,檩条之上架设椽条。

屋架既是古建筑屋顶部分的受力结构,同时也是形成屋面曲线的主要原因,当屋架采用不同的取折方法时,屋顶的陡缓曲线将发生变化,详见本书第四章第三节相关内容。

2. 斗拱

斗拱是中国古建筑特有的构件,它经常出现在柱顶额枋之上、檐下或梁架檩枋之间,由呈交错叠置的斗形和弓形木构件构成。在传递荷载、增加外檐出跳、装饰、屋身与屋檐之间过渡连接等方面起着重要的作用。

需要注意的是,不是所有的古建筑都有斗拱,中国古代建筑有着严格的等级之分,在明清时期小式建筑中就不能使用斗拱。

3. 墙体

墙体是古建筑中的围护与分隔因子。在木构架体系形成的古建筑中,墙体本身并不承受上部梁架及屋顶荷载,所以古建筑中有“墙倒屋不塌”之说。墙体虽不承重,但在稳定柱网,提高建筑抗震刚度方面起着重要的作用,同时墙体的耐火性能较好,在建筑防火方面也起着重要的作用。

三、上分——屋顶

中国传统建筑屋顶不仅在建筑中起着围护结构的作用,而且在建筑造型和彰显建筑等级方面起着重要的作用。

首先作为建筑物的顶界面,屋顶是重要的围护结构构件,抵抗风、雨、雪的侵袭和太阳辐射热的影响。其次作为传统建筑的上段,屋顶的形式多种多样,以庑殿、歇山、悬山、硬山、攒尖为主,还有盪顶、盔顶、勾连搭、抱厦、十字顶等形式作为补充;既有单檐、重檐、多檐之分,还有尖山式、圆山式之别,形成了屋顶变化丰富、多姿多彩的造型样式。再次屋顶的形式、屋脊做法和屋顶瓦饰等均能反映出建筑的使用性质、类别,建筑物业主的身份、地位等,在这些方面有着极为严格的规定,是绝对不可逾越的。

四、装饰装修

装饰装修主要包括木装修、油漆彩画等部分。

1. 木装修

木装修又称为小木作,分为外檐装修和内檐装修,外檐装修主要指古建筑室外或分隔室内外的木装饰构件,如:门窗、挂落、坐凳楣子、栏杆等。内檐装修主要指安装在古建筑室内,用来分隔和限定空间的木隔断、罩、博古架、天花、藻井等。内、外檐装修是体现中国传统建筑独特民族风格的重要组成部分。

2. 油漆彩画

油漆彩画的作用有四:一是保护木构架,起到防潮、防腐、防虫蛀等作用;二是装饰美化建筑构件;三是体现建筑的等级;四是在宗教建筑中,彩画还通过不同的绘画主题来教化世人,起到寓教于乐的作用。

油漆是以植物性油料(桐油、大漆等)为主要原料,采用不同的施工工艺涂覆在物件表面,形成附着牢固、具有一定强度、连续的固态薄膜。彩画是于木构表面涂绘的色彩装饰

