

中外建筑史概论

主编：何礼平

浙江林学院园林建筑教研室

绪 论

中外建筑史概论是室内设计专业的一门相关专业基础课程,学生在学习这门课程的过程中,主要是通过讲课,使学生了解不同国家和不同时代的建筑设计风格和流派,从而提高学生的学习积极性和审美情趣,更好地为学好专业课准备。本书也可作为园林专业,函授等少学时专业的中外建筑史教材。

目前的中外建筑史(其中外国建筑史由同济大学、清华大学、东南大学、天津大学编写,中国建筑史由刘敦桢和东南大学主编,中国建筑工程出版社出版),一套(共四册)为五年制建筑学专业使用的教材,该教材内容详细、学时量大,是一套很好的参考书。但对于我院学时较少的情况,很难授课,故特编此教材。由于时间仓促,加上本人的实践和理论水平的限制,书中缺点错误在所难免,恳切希望读者及有关同志给予批评指正。

目 录

第一章 中国古代建筑史	(1)
第一节 自然条件对中国古代建筑的影响	(1)
第二节 中国古代建筑的发展演变	(2)
第三节 中国古代建筑的特点	(8)
第四节 中国古代园林和城市的发展	(24)
第五节 清式建筑做法名称	(27)
第二章 外国古代建筑史	(42)
第一节 古代埃及的建筑	(42)
第二节 古代西亚建筑	(47)
第三节 古代希腊的建筑	(51)
第四节 古代罗马的建筑	(57)
第五节 拜占廷时期的建筑	(65)
第六节 中古伊斯兰建筑和印度建筑	(69)
第七节 早期基督教建筑与罗马风建筑	(72)
第八节 哥特建筑	(75)
第九节 意大利文艺复兴时期的建筑	(81)
第十节 巴洛克建筑	(91)
第十一节 法国绝对君权时期的建筑	(94)
第三章 外国近现代建筑史	(103)
第一节 十八世纪下半叶~二十世纪初的复古主义思潮与十九世纪的新 技术	(103)
第二节 十九世纪末~二十世纪初探求新建筑的运动	(107)
第三节 两次世界大战之间的现代派建筑及其代表人物	(111)
第四节 现代派建筑在第二次世界大战后的发展变化	(127)
第四章 现代主义之后的建筑理论及当代建筑发展的特点	(139)
第一节 后现代主义建筑理论	(139)
第二节 解构主义建筑理论	(151)
第三节 当代建筑发展的特点	(157)

第一章 中国古代建筑史

第一节 自然条件对中国古代建筑的影响

建筑是人类基本实践活动之一,也是人类文化的一个组成部分。中国的木构架建筑远在原始社会末期已经开始萌芽,经过奴隶社会到封建社会初期,由于各种需要和各族劳动人民的不断努力,积累了丰富的经验,逐步形成一个独特的建筑体系。接着在漫长的封建社会里,从个体建筑、建筑组群到城市规划,创造了很多优秀的作品。这些作品虽然具有一定的历史局限性,但都是古代劳动人民的智慧结晶,反映着当时中国建筑在技术和艺术上的成就,是中国古代文化也是人类建筑宝库的一份珍贵的遗产。

中国位于亚洲的东南部,东南滨海而西北深入大陆内部,面积约 960 万平方公里。中国的地形是西部和北部高,向东、南部逐渐低下;其中有世界最高的康藏高原和峭壁深谷的西南横断山脉,有坡陀起伏的丘陵地区,有面积辽阔的沙漠和草原,有土壤肥沃的冲积平原,也有河流如织的水乡。中国的气候,从南到北包括热带、亚热带、温带和亚寒带。一般来说,东南多雨,夏秋之间常有台风来袭,而北方冬春二季为强烈的西北风所控制,比较干旱。但在同一纬度上的各地,又因地形差别而气候不同:内陆高原往往寒暑相差较大,沿海地区则温差较小,但富于变化。

在这些自然条件不同的地区内,古代劳动人民因地制宜,因材致用,创造了各种不同风格的建筑。黄河中游一带,由于肥沃的黄土层既厚且松,能用简陋的工具从事耕种,因而在新石器时代后期,人们在这里定居下来,发展农业,成为中国古代文化的摇篮。当时这一带的气候比现在温暖而湿润,生长着茂密的森林,木材就逐渐成为中国建筑自古以来所采用的主要材料。为了抵御严寒,北方的房屋朝向采取南向,以便冬季阳光射入室内,并使用火炕与较厚的外墙和屋顶,建筑外观厚重庄严。在温暖潮湿的南方,房屋多采取南向或东南向,以接受夏季凉爽的海风,或在房屋下部用架空的干阑式构造,流通空气,减少潮湿;建筑材料除木、砖、石外,还利用竹与芦苇;墙壁薄,窗户多;建筑风格轻盈疏透,与前述北方建筑恰成鲜明的对比。此外,在石料丰富的山区,每用石块、石条和石板建造房屋;森林地区则往往使用井干式壁体。为了防御野兽侵袭,也有使用干阑式构造的。这些差别说明,在同一民族的建筑中,又因

第一章 中国古代建筑史

第一节 自然条件对中国古代建筑的影响

建筑是人类基本实践活动之一,也是人类文化的一个组成部分。中国的木构架建筑远在原始社会末期已经开始萌芽,经过奴隶社会到封建社会初期,由于各种需要和各族劳动人民的不断努力,累积了丰富的经验,逐步形成一个独特的建筑体系。接着在漫长的封建社会里,从个体建筑、建筑组群到城市规划,创造了很多优秀的作品。这些作品虽然具有一定的历史局限性,但都是古代劳动人民的智慧结晶,反映着当时中国建筑在技术和艺术上的成就,是中国古代文化也是人类建筑宝库的一份珍贵的遗产。

中国位于亚洲的东南部,东南滨海而西北深入大陆内部,面积约 960 万平方公里。中国的地形是西部和北部高,向东、南部逐渐低下;其中有世界最高的康藏高原和峭壁深谷的西南横断山脉,有坡陀起伏的丘陵地区,有面积辽阔的沙漠和草原,有土壤肥沃的冲积平原,也有河流如织的水乡。中国的气候,从南到北包括热带、亚热带、温带和亚寒带。一般来说,东南多雨,夏秋之间常有台风来袭,而北方冬春二季为强烈的西北风所控制,比较干旱。但在同一纬度上的各地,又因地形差别而气候不同:内陆高原往往寒暑相差较大,沿海地区则温差较小,但富于变化。

在这些自然条件不同的地区内,古代劳动人民因地制宜,因材致用,创造了各种不同风格的建筑。黄河中游一带,由于肥沃的黄土层既厚且松,能用简陋的工具从事耕种,因而在新石器时代后期,人们在这里定居下来,发展农业,成为中国古代文化的摇篮。当时这一带的气候比现在温暖而湿润,生长着茂密的森林,木材就逐渐成为中国建筑自古以来所采用的主要材料。为了抵御严寒,北方的房屋朝向采取南向,以便冬季阳光射入室内,并使用火炕与较厚的外墙和屋顶,建筑外观厚重庄严。在温暖潮湿的南方,房屋多采取南向或东南向,以接受夏季凉爽的海风,或在房屋下部用架空的干阑式构造,流通空气,减少潮湿;建筑材料除木、砖、石外,还利用竹与芦苇;墙壁薄,窗户多;建筑风格轻盈疏透,与前述北方建筑恰成鲜明的对比。此外,在石料丰富的山区,每用石块、石条和石板建造房屋;森林地区则往往使用井干式墙体。为了防御野兽侵袭,也有使用干阑式构造的。这些差别说明,在同一民族的建筑中,又因

不同地区的自然条件,产生了各种各样的特点。

第二节 中国古代建筑的发展演变

中国境内,在距今约五十万年前的旧石器时代初期,原始人群曾利用天然崖洞作为居住处所。到旧石器时代后期,即距今约五万年以前,中国原始社会开始进入母系氏族公社时期。新石器时代,黄河中游的氏族部落,在利用黄土层为壁体的土穴上,用木架和草泥建造简单的穴居和浅穴居(图 1-1),逐步发展为地面上的房屋,形成聚落。

公元前二十一世纪出现了中国历史上第一个皇朝——夏。中国的奴隶社会从夏朝起开始形成和发展,到商朝后期创造了灿烂的青铜文化,经过西周到春秋时代结束为止,前后约计一千六百年。建筑方面,商朝已有较成熟的夯土技术。它的后期,建造了规模相当大的宫室和陵墓,和当时奴隶居住的穴居对照,强烈地表现了阶级对立的情况。西周以来,春秋时代的统治阶级营建很多以宫室为中心的大小城市,城壁用夯土筑造,宫室多建在高大的夯土台上。原来简单的木构架,经商周以来的不断改进,已成为中国建筑的主要结构方式。(图 1-2)。

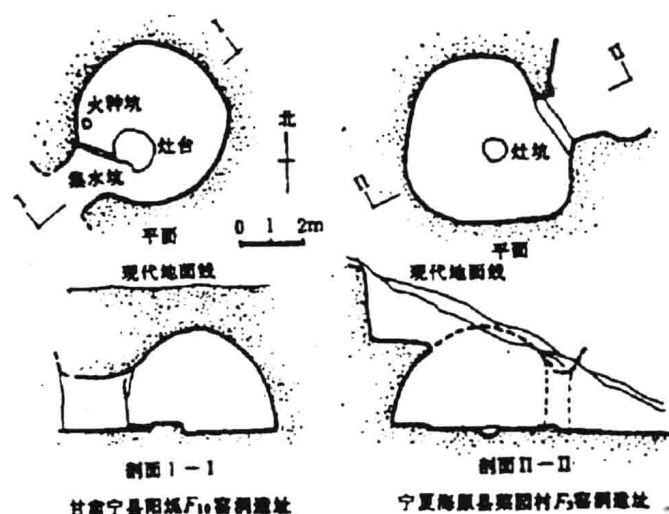


图 1-1

黄河流域有广阔而丰厚的黄土层,土质均匀,含有石灰质,有壁立不易倒塌的特点,便于挖作洞穴,因此,穴居成为这一区域氏族部落广泛采用的一种居住方式。

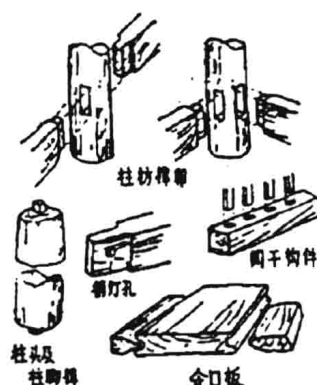


图 1-2

浙江余姚河姆渡村发现的建筑遗址距今约有六、七千年,这是我国已知最早采用榫卯技术构筑木结构房屋的一个实例。木构件遗物有柱、梁、枋、板等。

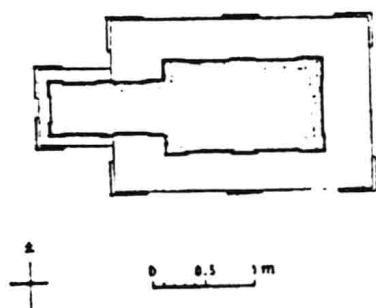


图 1-3 高颐墓阙西阙平面

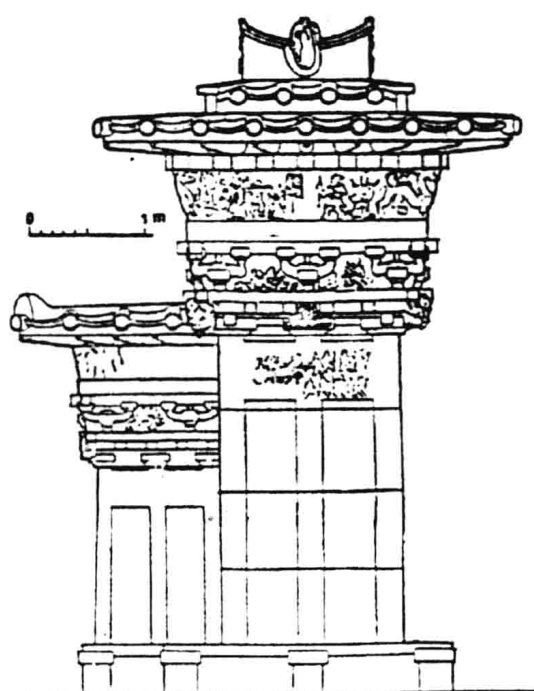


图 1-4 高颐墓阙西阙立面

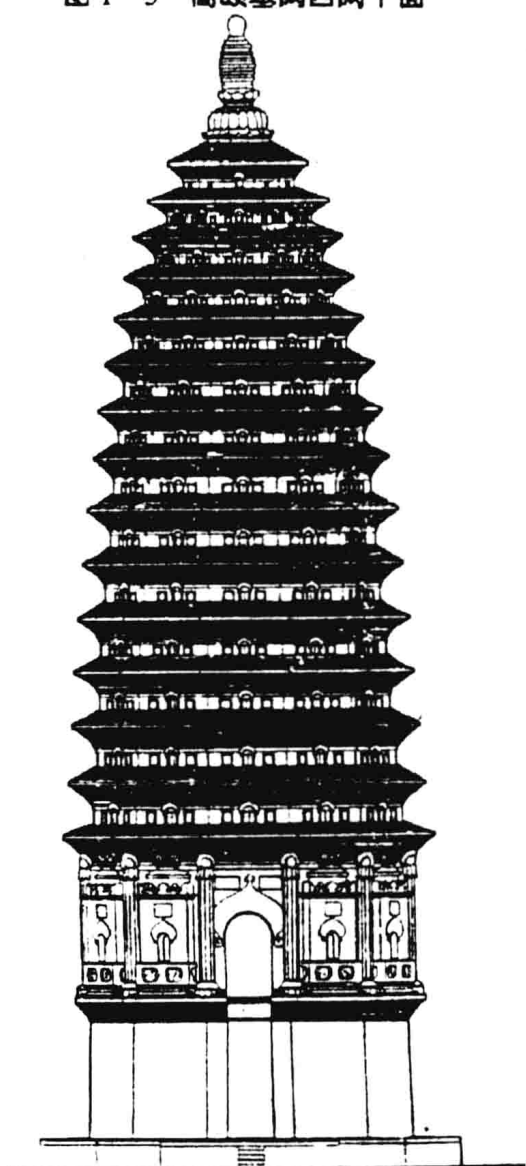


图 1-5 高岳寺塔立面

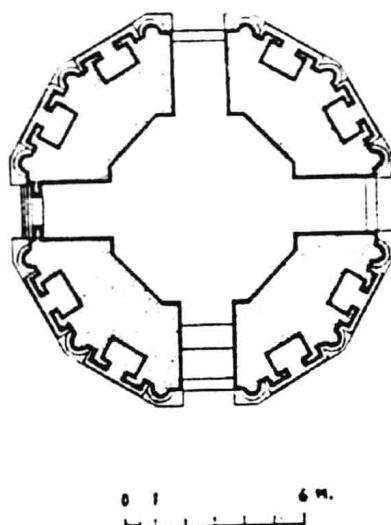


图 1-6 高岳寺塔平面

北魏时期建造的河南登封高岳寺塔(公元 423 元),为十五层密檐砖塔,是现存最古的一座砖塔

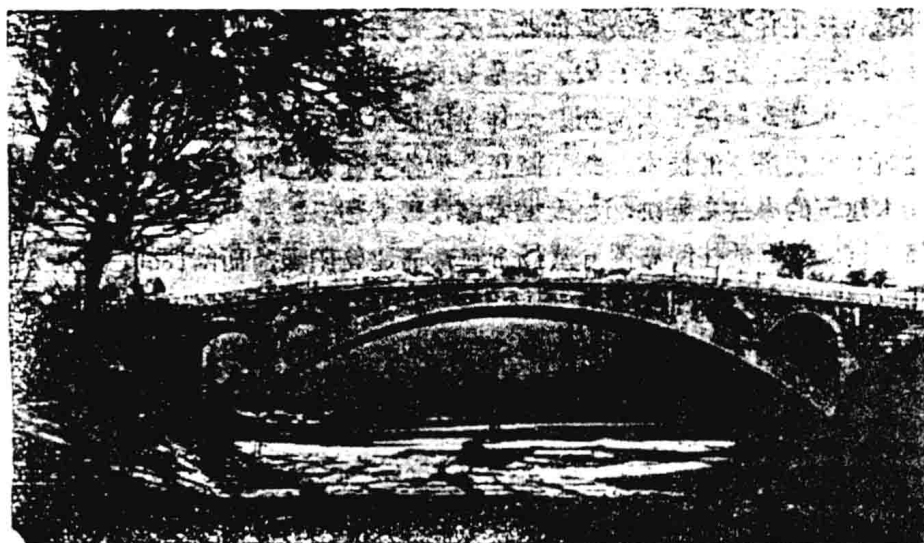


图 1-7 赵 州 桥

隋代留下的建筑物著名的河北赵县济桥,是世界上最早出现的敞肩拱桥,大桥由28道石券并列而成,跨度达37米。这种空腹拱桥不仅可减轻桥的自重,而且能减少山洪对桥身的冲击力,在技术、造型上都达到了很高的水平,是我国古代石建筑的瑰宝。

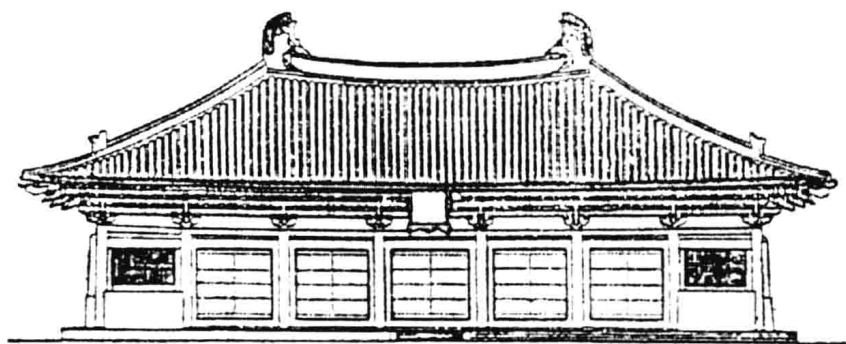


图 1-8 佛光寺大殿立面

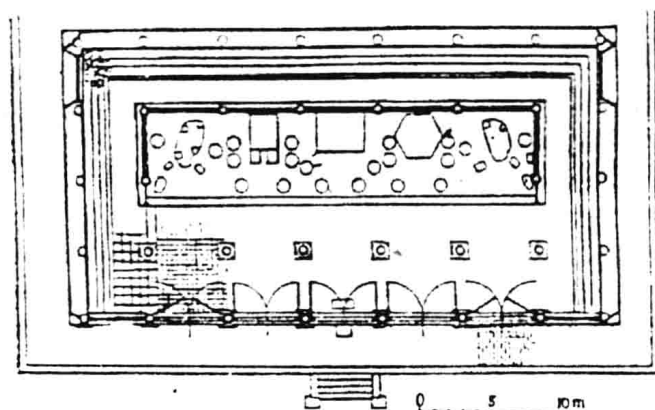


图 1-9 佛光寺大殿平面

山西五台山佛光寺大殿(公元857年),是我国保存的最早、最完整的木构架之一。它的造型端庄浑厚,反映出唐代木构架的形象特征。

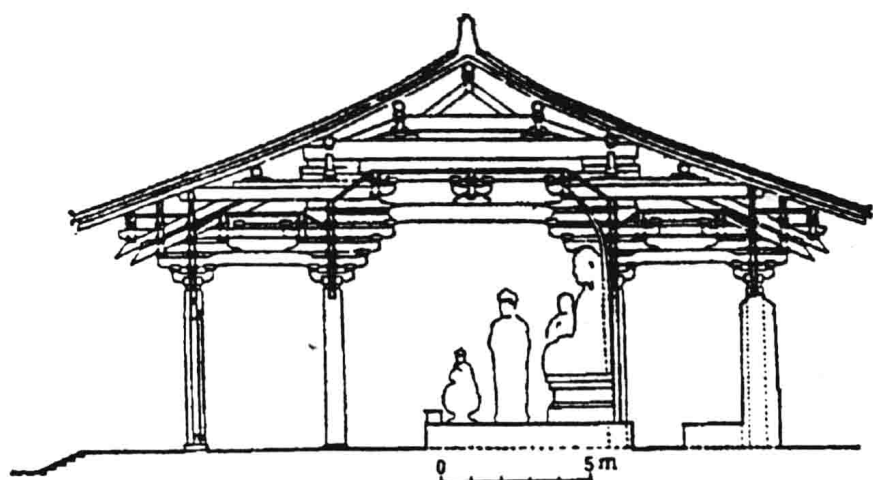


图 1-10 佛光寺大殿剖面

中国大致在战国时代进入封建社会。铁器的广泛使用大大推动了生产力的发展；新兴的地主经济逐渐取代了领主经济。这种新的生产方式促进了当时的工农业、商业和文化的发展，从而使战国时代的城市规模比以前扩大，高台建筑更为发达，并出现了砖和彩画。在中国最早的一部工程技术专著《考工记》中，还反映出春秋战国之际的许多重要建筑制度，如王城规划思想以及版筑、道路、门墙和主要宫室内部的标准尺度，记录了一些工程测量的技术。

秦灭六国，建立统一的中央集权的封建皇朝，修建了空前规模的宫殿、陵墓、万里长城、驰道和水利工程等。从文献和其他遗物可以看出，东汉建筑取得了很多进展，如当时已大量使用成组的斗拱，木构楼阁逐步增多，砖石建筑也发展起来（图 1-3、4），砖券结构有了较大发展。汉末营建的邺城，在城市分区方面比长安、洛阳也有所改进。中国古代建筑作为一个独特的体系，在汉朝已经基本形成了。

从晋朝的建立和东晋南迁，到南北朝

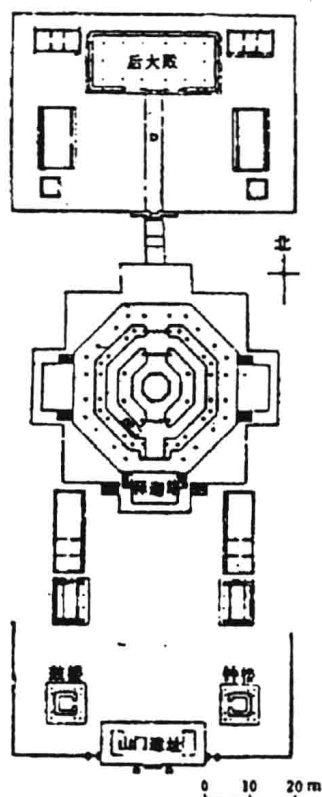


图 1-11 佛宫寺释迦塔平面

山西应县佛宫寺释迦塔，辽代（1056）建，为我国现存最古的木塔，高 66.6 公尺，历九百多年和几次大地震，迄今仍然巍然屹立，充分表示了我国古代建筑达到高度的技术水平

结束为止的 316 年间,是中国历史上充满民族斗争和民族融合的时代。晋初黄河流域战争频繁。破坏了农业生产,但长江流域保持比较安静的局面,生产和文化不断上升。这个时期的建筑有不少新的发展。如北魏洛阳都城规划的布局原则在汉末邺城的传统上逐步推进,作为都城中心的皇宫,其位置偏向北移,并在城外设立东西二市。这时统治阶级利用道教和佛教作为精神的统治工具,因而宗教建筑特别是佛教建筑大量兴建,出现了许多巨大的寺、塔、石窟和精美的雕塑与壁画(图 1-5、6)。这些作品是当时工匠们在中国原有建筑艺术的基础上,吸收一定的外来影响而创造的辉煌成就。

隋朝统一全国后,开凿贯通南北的大运河,促进以后千余年间中国南北地区的物质和文化的交流与发展,也影响到以后几个朝代首都地址的选择。隋朝首都大兴城,依据详密的规划进行建设,它的规模宏巨、分区明确与街道整齐都超过了前代的都城。由于农业和各种手工业的迅速发展,带动了商业与文化、艺术,并扩大国际贸易和文化交流,促成许多内陆与沿海城市的繁荣。唐朝以长安为西京,洛阳为东京,而长安在隋大兴城的基础上继续经营,成为当时世界上最大的城市。这时期遗存下来的陵墓、木构殿堂、石窟、塔、桥及城市宫殿的遗址(图 1-7),无论布局或造型都具有较高的艺术和技术水平,雕塑和壁画尤为精美,不但显示唐代建筑是中国封建前期建

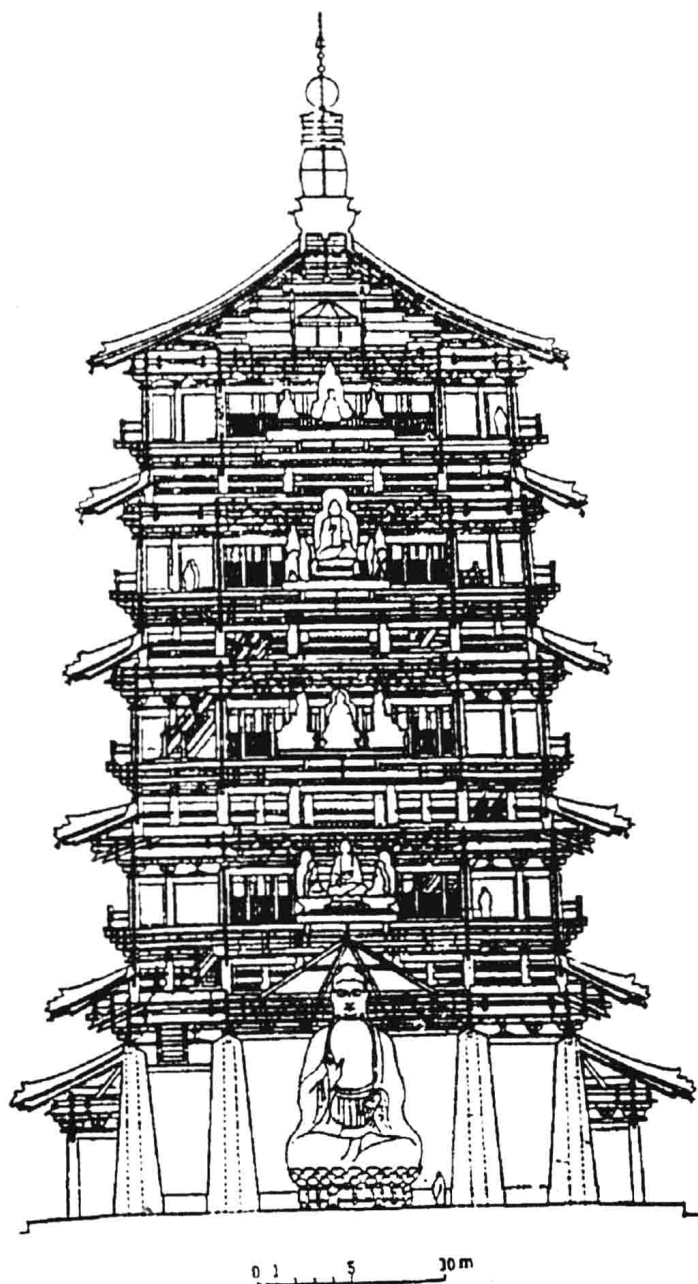


图 1-12 佛宫寺释迦塔立面

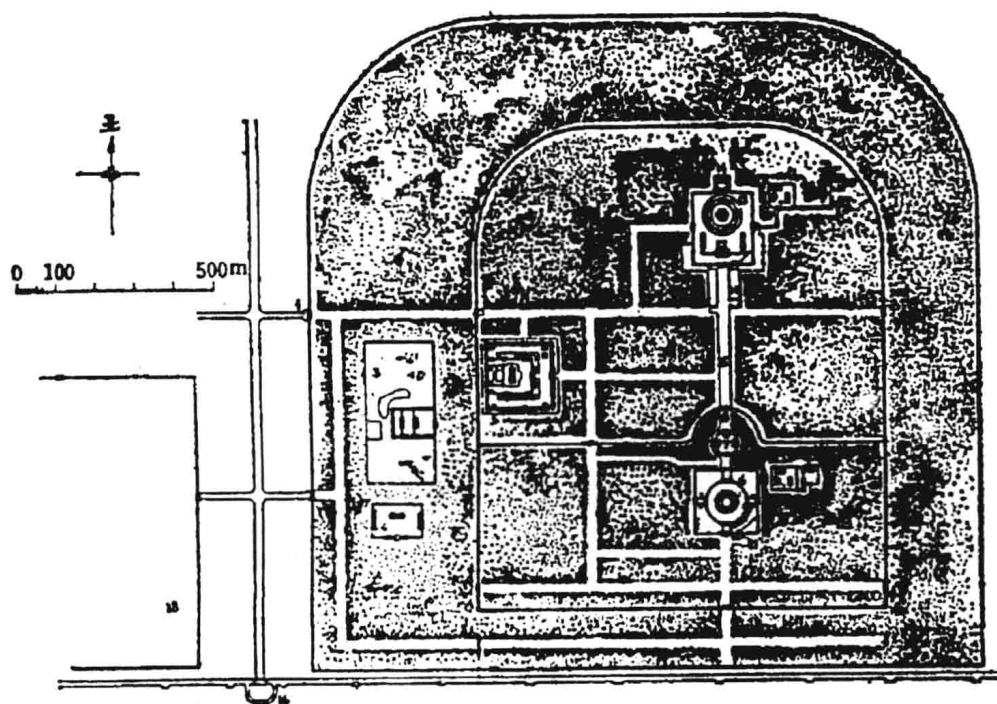


图 1-13 天坛总平面

天坛创建于明初,平面北墙呈圆形,南为方形,象征天圆地方。

筑的高峰,(图 1-8、9、10),并证明中国封建社会的建筑已经发展到成熟的阶段了。

宋朝最初和契丹族的辽对峙于华北的北部,到公元十二世纪初,女真族的金灭辽(图 1-11、12),进而压迫宋朝退到淮河以南,但在经济和文化方面,宋朝居于先进地位。宋初期扩大耕种面积,改进水利灌溉,手工业的分工更加细密,国内商业和国际贸易相当活跃,中等城市的数量比前增多,城市生活较前更为繁荣。北宋的首都东京(今开封),随着手工业和商业的发展需要,在晚唐以后改变了汉以来历代都城采用的封闭式里坊制度,改为沿街设店的方式。宫殿寺庙等为统治阶级服务的建筑群在布局上出现了若干新手法,艺术形象趋向于柔和绚丽。装修、彩画和家具经过改进已基本定型,室内布置也开辟了新途径。这时期的木、砖、石结构也有不少新发展,并制订出以“材”为标准的模数制,使木构架建筑的设计与施工达到一定程度的规格化,公元十二世纪初编写的《营造法式》就是总结这些经验的重要文献。宋朝是中国封建社会建筑发生较大转变的时期,影响以后元、明、清二朝的建筑。

忽必烈灭宋,统一中国,建立了元朝。元朝的首都——大都虽然是按着汉族传统都城的布局建造起来的,但是随着各民族的文化交流,喇嘛教和伊斯兰教的建筑艺术逐步影响到全国各地,中亚各族的工匠也为工艺美术带来了许多外来因素,使汉族工匠在宋、金传统上创造的宫殿、寺、塔和雕塑等呈现着若



图 1-14 天坛祈年殿

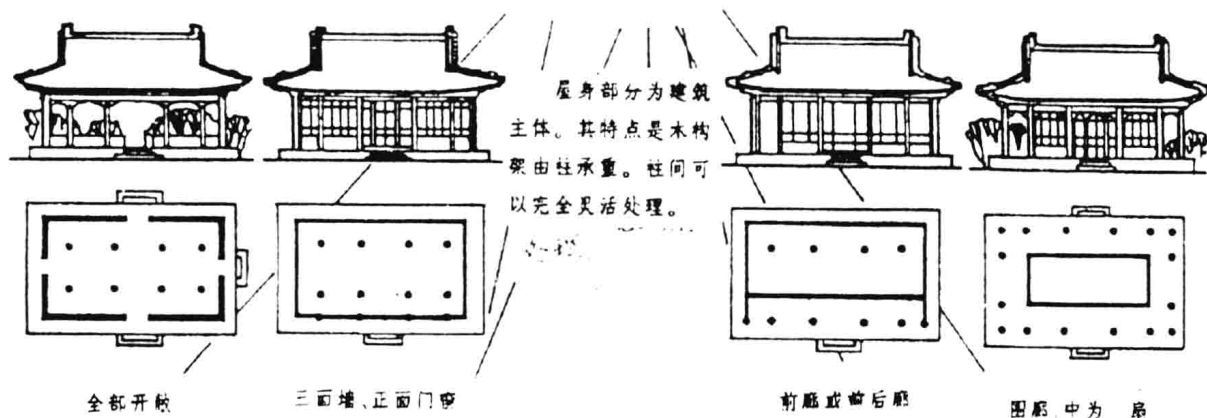
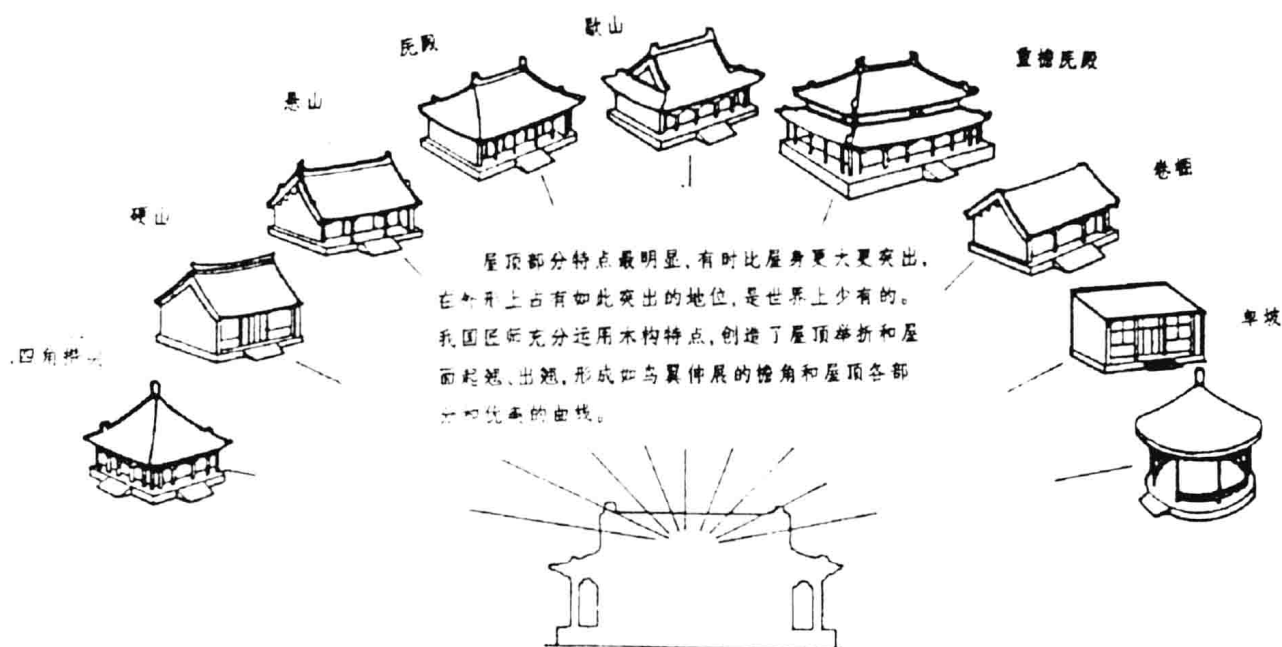
干新的趋向。

明朝和后来的清朝,专制政治制度更加严密,到清朝,经过曲折的道路,有了缓慢的发展,中国封建制度开始由停滞逐步走向解体的阶段。明朝由于制砖手工业的发展,除了增建规模宏大的长城和南北二京以外及中部,其它县城也都用砖包砌,民间建筑也多使用砖瓦。这时期的官式建筑已完全程式、定型化,建筑装饰琐碎繁褥,但某些组群建筑的布局与形象颇富于变化(图 1-13、14),民间建筑的类型与数量较前加多,质量也有所提高,各民族的建筑也有了发展。同时,皇家和私人的园林在传统基础上创造一些新手法,留下了若干优秀作品。因此,明清建筑继汉、唐、宋建筑之后,成为中国封建社会建筑的最后一个高潮。

第三节 中国古代建筑的特点

一、建筑外形上的特征

中国古代建筑外形上的特征最为显著,它们都具有屋顶、屋身、和台基三个部分,各部分的外形和世界上其它建筑迥然不同,这种独特的建筑外形,完全是由于建筑物的功能、结构和艺术结合而产生的(图 1-15)。



台基部分也是我国古代建筑不可缺少的部分, 在重要建筑上多为雕刻的白色须弥座, 配以栏杆、台阶, 有时可以做到两、三层, 更显得建筑雄伟、壮观。



图 1-15 中国古代建筑屋顶、屋身和台基的外形

二、建筑结构的特征

中国古代建筑以木构架结构为主要的结构方式, 创造了与这种结构相适应的各种平面和外观, 从原始社会末期起, 一脉相承, 形成了一种独特的风格。

中国古代木构架有抬梁、穿斗、井干三种不同的结构方式,抬梁式使用范围较广,在三者中居于首位。

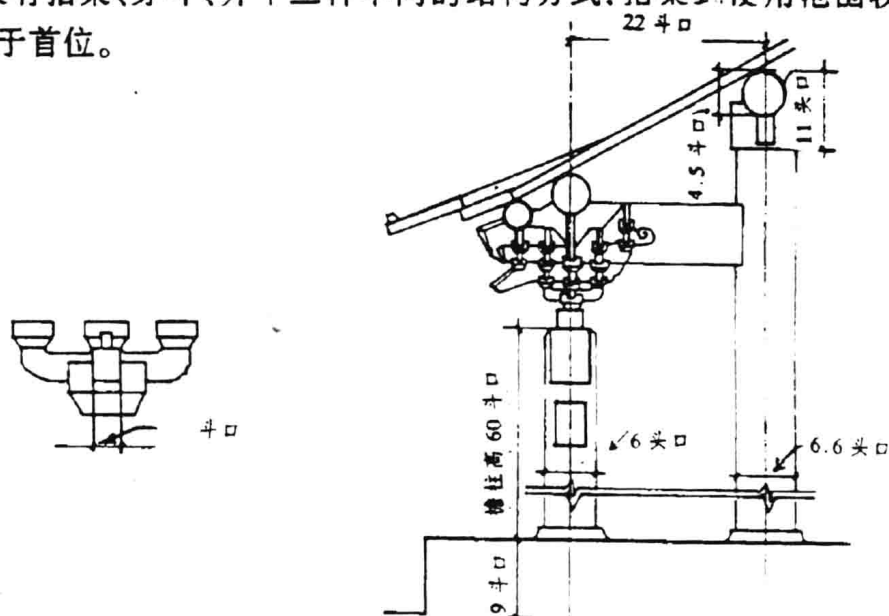


图 1-16 以斗口为度量单位举例

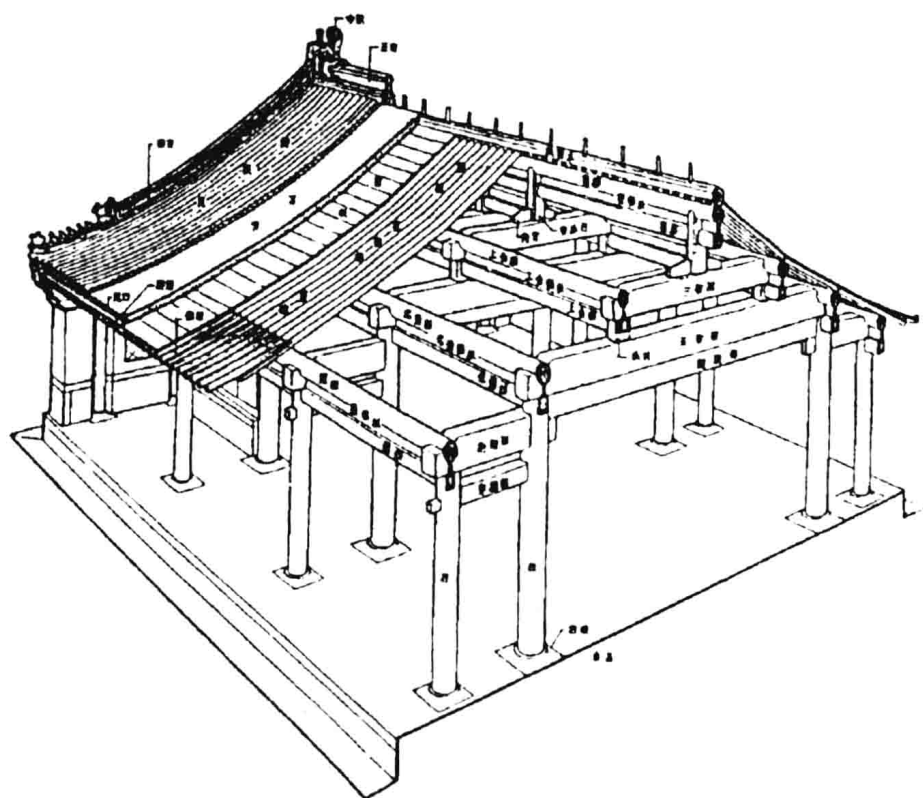


图 1-17 叠梁式构架构造示意图

抬梁式木构架至迟在春秋时代已初步完备,后来经过不断提高,产生了一套完整的做法。这种木构架是沿着房屋的进深方向在石础上立柱,柱上架梁,再在梁上重叠数层瓜柱和梁,最上层梁上立脊瓜柱,构成一组木构架(图 1-16)。

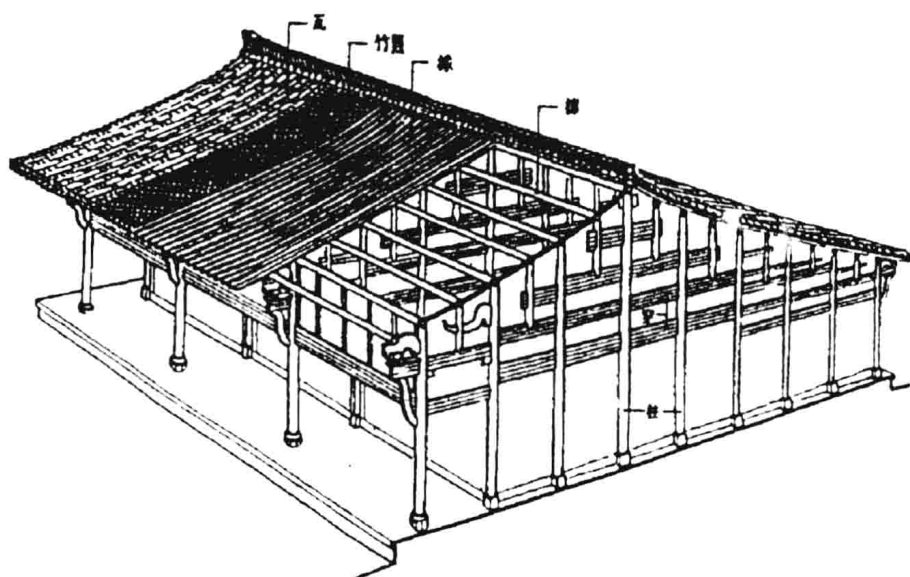


图 1-18 穿斗式构架构造示意图

在平行的两组木构架之间,用横向的枋联络柱的上端,并在各层梁头和脊瓜柱上安置若干与构架成直角的檩。这些檩上除排列椽子载屋面重量以外,檩本身还具有联系构架的作用。这样由两组木构架形成的空间称为“间”。一座房屋通常由二、三间乃至若干间,沿着面阔方向排列为长方形平面。

由于封建等级制度,在大型木构架建筑的屋顶与屋身的过渡部分,有一种我国古代建筑所特有的构件,称为斗拱。它有若干方木与横木垒叠而成,用以支挑深远的屋檐,并把其重量集中到柱子上(图 1-17)。

斗拱在我国古代建筑中不仅在结构和装饰方面起着重要作用,而且在制定建筑各部分和各种构件的大小尺寸时,都以它做度量的基本单位。

穿斗式木构架也是沿着房屋进深方向立柱,但柱的间距较密,柱直接承受檩的重量,不用架空的抬梁,而以数层“穿”贯通各柱,组成一组组的构架。它的主要特点是用较小的柱与“穿”,做成相当大的构架(图 1-18)。这种木构架至迟在汉朝已经相当成熟,流传到现在,为中国南方诸省建筑所普遍采用,但也有在房屋两端的山面用穿斗式,而中央诸间用抬梁式的混合结构法。

井干式木构架是用天然圆木或方形、矩形、六角形断面的木料,层层累叠,构成房屋的壁体。据商朝后期陵墓内已使用井干式木槁可知这种结构法应产生于这时期以前。此后,周朝到汉朝的陵墓曾长期间使用这种木槁,汉初宫苑中还有井干楼。至于井干式结构的房屋,据汉代西南兄弟民族的随葬铜器所示,既可直接建于地上,也可象穿斗式构架一样,建于干阑式木架之上,不过现

在除少数森林地区外已很少使用。

木构架结构以外,周朝初期已产生了瓦。接着战国时代出现了花纹砖和大块的空心砖,而且未经过红砖红瓦的阶段,一开始就生产质量较高的青砖、青瓦,以后也一贯保持着这优良传统。汉代除了已有预制拼装的空心砖墓和砖券墓、砖穹窿墓以外,墓内还使用印有人物和各种花纹的贴面砖。自此以后,木构架建筑的墙壁逐步以砖代替原来的夯土和土砖。至于砖拱结构之用于地面建筑,早期的仅见于塔的局部;从元朝起开始用砖拱建造地面上的房屋,有拱也有穹窿顶;明朝又出现了完全用拱券结构的碉楼和结构用砖拱而外形仿木建筑的无梁殿,并进而以砖拱与木构架结构相结合的方法建造很多形体高大的城楼、鼓楼和附墓的方城明楼等。

公元六世纪上半期,北魏宫殿已使用琉璃瓦。随着制作技术的提高,北宋用琉璃砖建造高达 54.66 米的开封祐国寺塔。明清两代的琉璃瓦、琉璃门和琉璃牌坊,材料质地更为坚致,颜色也多样化。举世闻名的南京报恩寺琉璃塔虽已不存在,仍然标志当时琉璃技术的成就。

自汉以来,建造了不少形制美丽和雕刻精湛的墓、阙、塔、幢和桥梁等石建筑(图 1-3、4)。其中公元七世纪初隋朝建造的赵县安济桥,不仅形象优美,并首创世界上敞肩式拱桥结构(图 1-7),有力地说明中国古代匠师在石结构方面具有高度水平。

三、建筑组群布局的特征

以木构架结构为主的中国建筑体系,在平面布局方面具有一种简明的组织规律。就是以“间”为单位构成单座建筑,再以单座建筑组成庭院,进而以庭院为单元,组成各种形式的组群。

单座建筑的平面布置,在很大程度上取决于使用者的政治地位、经济状况和功能方面的要求,从而殿阁、殿堂、厅堂、亭榭、与一般房屋的柱网有很大的区别。在殿堂方面,唐以前早有内外槽布局的方式了。自唐以来中型殿堂亦大都如此,据宋《营造法式》所载,有分心斗底槽、金箱斗底槽、单槽、双槽等不同的柱网布置(图 1-19)。其次,五代、宋、辽、金、元遗物中有内部采用彻上露明造,梁架略如厅堂而又外檐使用二跳以上斗栱,应是殿堂与厅堂结构的混合体(图 1-20)。其中小型的内部无柱,或仅有二后金柱,柱上以四椽栿与乳栿承载上部梁架荷重。一些中、大型的殿堂,因功能上的要求,或前廊较深,或内部采用减柱和移柱法,从而梁架发生变化,成为内部艺术形象的因素之一。由此可见单座建筑的平面布置以殿阁、殿堂最为整齐,殿堂与厅堂的混合体较为灵活自由,厅堂以次,至于一般房屋则变化很多。

中国古代建筑的庭院与组群的布局,大都采用均衡对称的方式,沿着纵轴

线(又称前后轴线)与横轴线进行设计。其中多数以纵轴为主,横轴线为辅,但也有纵横二轴线都是主要、以及只是一部分有轴线或完全没有轴线的例子(图1-21、22)。

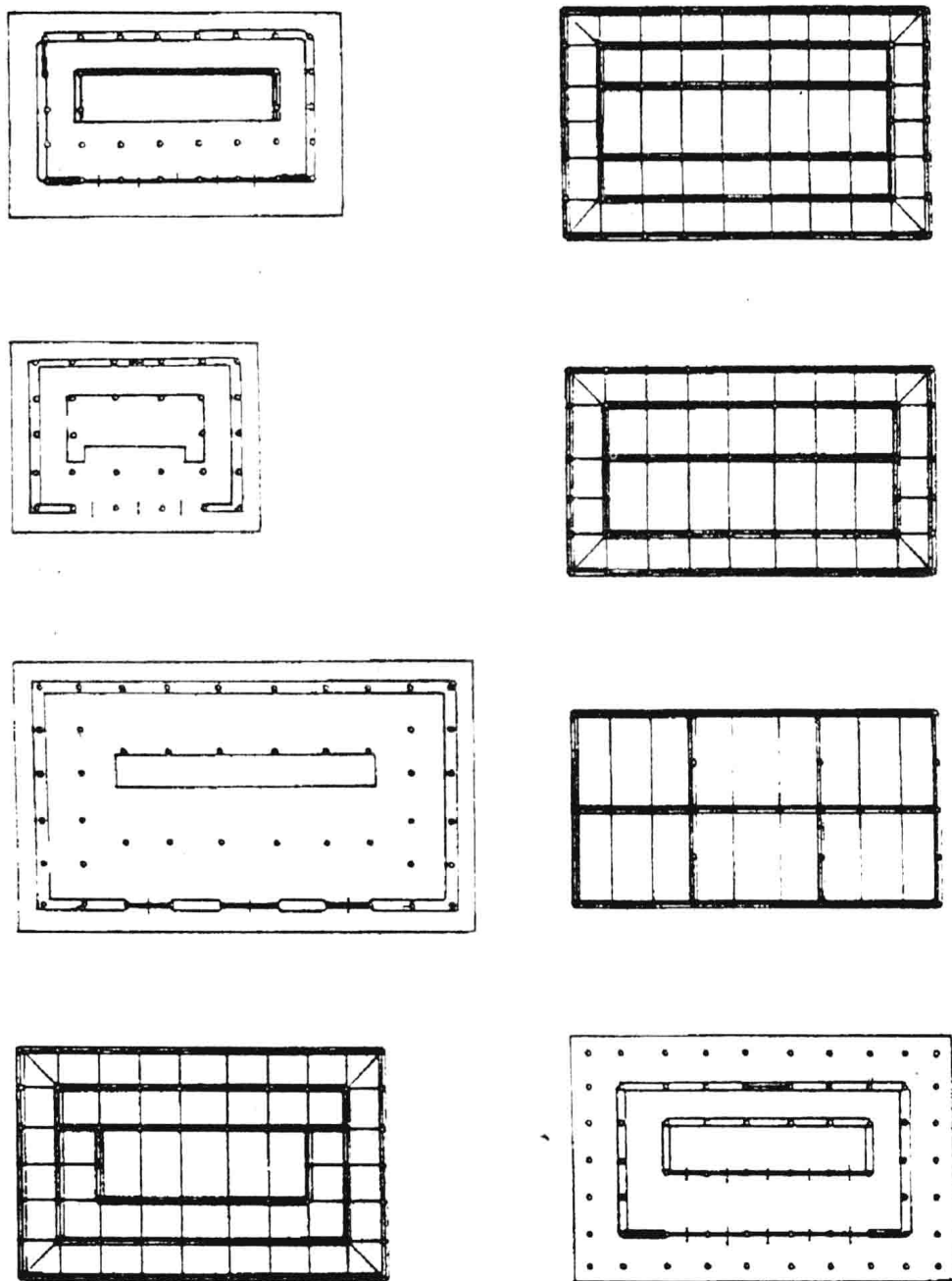


图 1-19 中国建筑单体平面(一)