

怎样鉴定古建筑

祁英涛



文物出版社

K878/5

怎样鉴定古建筑

祁英涛

DC19/14

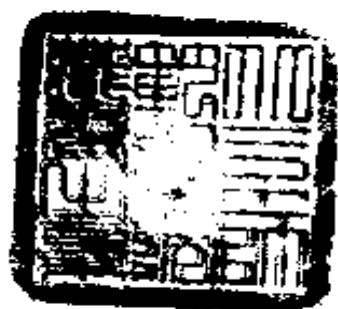
首都师范大学图书馆



20813831

文物出版社

北京



813831

怎样鉴定古建筑

祁英涛

•

文物出版社出版

北京五四大街29号

文物出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

1981年6月第一版第一次印刷

787×1092 1/32开 印张：2.125

统一书号：7068·889 定价：0.35元

目 次

前言

一 两查、两比，确定年代	2
(一) 两查	2
(二) 两比	5
(三) 确定年代	7
二 各时代建筑特征概述	10
(一) 唐—清代木结构建筑特征	11
(二) 装修、瓦顶、彩画的发展概况	43
(三) 各时代砖石建筑的特征	53

前 言

我们在野外进行文物调查时，往往遇到一些古代建筑，判断它有没有历史文物价值，鉴定年代是一项基本工作。对一座古代建筑，只有确定了它的年代，才能放在一定的历史时期去进行研究，揭示它在建筑发展史中的地位，判断它的历史文物价值。鉴定年代不是研究古代建筑的最终目的，也不能只根据年代来决定其价值，但断代是进一步研究和确定其价值的必不可少的基本条件。

本文是根据现存的各时代的建筑实物，初步总结了它们本身所具有的时代特征，按构件的顺序，分别叙述。但是，每座古代建筑自创建以后，都经过后代的修缮、改建，必须分辨出来。所以本文首先介绍一点调查工作中的经验和确定年代的一般原则，以供实际作文物建筑调查的同志参考。

一 两查、两比，确定年代

(一) 两 查

鉴定古代建筑的年代，首先要进行“两查”：一，调查建筑物的现存结构情况；二，查找有关的文字记录资料。

1 调查建筑物的现存结构情况

古代建筑与其他文物不同，体型大，结构复杂。一般建筑物至少要有几十或几百个构件组成，有的是由几千个构件组成（砖瓦、椽子等还不计算在内）。你要了解它，必须不辞辛苦、爬山涉水去作实地调查。不仅要在外边看，还要到屋里面去看，还要爬到梁上或屋顶上去看；有些隐蔽的部分，如墙里的柱子，构件的榫卯搭接，要从残破暴露出来的地方去观察，一时看不到的要在施工拆开时才能看得见。若是仅凭照片或图纸是不容易全面了解的。如果单纯靠书本记载，那更靠不住了。

我们在作实地调查时，首先要对这座建筑物的构件特征有所了解。木结构建筑，常常受到各种原因的破坏，需要经常修理。属于装修部分的门窗、栏杆，质地脆弱的瓦件等更是要经常修补、更换。还有些建筑是全体被毁掉，

后来重新建造的，闻名的黄鹤楼、岳阳楼等都是这样。就我们所见的木结构建筑来看，没有经过后代修理的实例是不多的。每次修理都不可免的要扔掉一些残毁构件，换上一些新的构件。这些更换的构件，不可能与原来的完全一致，总带有当时当地的制作手法。因而修理的次数愈多，结构的外貌也就愈复杂。但在砖石建筑中，体型较小的如经幢、小型砖石塔，也有未曾更换过构件就保存下来了。

如上所述，古代建筑的保存情况是很复杂的。那么，进行年代鉴定以什么为主要依据呢？我们觉得应该以一座建筑物现存的主体结构为主要依据，并且要以一定的文献资料作旁证，绝不能以个别构件或附属艺术品为主要依据。具体地说，木结构，应以现存整体梁架结构为主要依据；砖石结构应以它的整体结构式样（包括雕刻、垒砌方法、用料规格等）为主要依据；其他如装修、瓦件、彩画、塑像、家俱等只能做为辅助依据。调查时应注意以下几点：

（1）梁架结构是组成建筑物的主体，是年代鉴定中的主要依据，应详细调查并做出记录（文字和图纸）。记录的重点有平面的柱子的排列方式，梁、枋断面的比例，内外檐斗拱应用的情况等。遇有不同时代、不同风格的构件，要注意分别记录，最后写出调查后的初步总结。

（2）斗拱结构是木结构建筑中变化最明显的一部分，往往在同一时代的早、中、晚各期也不相同，因而这是进行年代鉴定时应当特别重视的。斗拱是由若干小件构成，特别是外檐斗拱，处于檐下，最容易被破坏和更换，因此调查时不能因为它太多了就只看一点，应该全面地观

察。要注意其式样，比例大小，分布情况，用材大小以及其拱、昂、耍头等细部的制作方法。

此外，对其附属结构，附属艺术装饰也应一并记录。不能因为见到有后代更换的构件就不加理睬。因为即使是后配的，也有相当的价值，有时对于原状的研究很有用处。

(3) 砖石结构建筑物，调查时首先应注意其整体外形，如塔的轮廓线，桥拱的式样，然后再仔细勘查它的细部雕刻，结构方法，材料规格等。

2 查找有关文字记录资料

有关古代建筑的文字记录资料大体上可分为三种：金石文字、题记与古代文献记载。古代文献记载可以在事先查好。金石文字及题记等等则必须在实地调查中收集。

(1) 金石资料：最常见的是石碑、经幢和供器等上面的刻字。在封建社会，“修桥补路”或“重修庙宇”主其事者大都是当时的统治阶级，他们总是藉此机会剥削人民，扬名利己。修建宫殿要写记录。修建庙宇、桥梁要立碑。这些碑刻上记载了修理过程和年月，我们可以藉此查到建造的时期和修理过程的有关记录。

调查金石资料时，要全录碑文，时间少也可以重点摘录。记录时应注意以下两点：

第一，要了解某一建筑组群及其各个单体建筑的历史沿革、正确名称及历代兴废的变化情况。

第二，要重点深入。例如历次修理的情况，不能只看某年某月，“残者补之，朽者新之”的官样文章，重要的

是找它的修缮范围，程度，工期长短，用款多少以及主持修理的人员等。这些不一定都记在碑的正文中，有时要看碑的背面，有时还要和实物去对证。看碑也不要只注意大碑，有时仅是因为主持人比较有名就搞一块大碑，所记内容则不一定很有用，这类碑文往往夸张失实，如不注意就容易上当。

(2) 古建筑中的题记约分三类：一类是修建时直接写在梁、柱、檩上的文字，这类题记一般很少有假造。有时就成为确定建筑具体年代的依据。第二类是写在木牌上再钉于梁或檩上，可靠性不大，因为木牌可以随时取下来再钉到新换的构件上，有的建筑物中就有十几个木牌。第三类是游人题记。一般来说游人题记是鉴定年代比较可靠的材料，冒充古人的总是极个别的。今天我们反对在文物建筑上题字，是因为现代已有科学工作者的纪录可查；但是古代建筑没有科学记录，早期留下来的游人题记，就成为鉴定年代的珍贵材料。

(3) 古代文献：常用的是各种志书，如全国性的《大清一统志》，各省的省志、县志、寺志等。此外还有些笔记、游记等。其中不少的记录是真实可靠的，但也有许多是玩弄笔墨与事实不相符合。

(二) 两 比

经过“两查”后取得了全面资料，就可以进行“两比”：一，将现存结构与已知年代的建筑或“法式”进行

对比；二，将现存结构与文献资料对比。

1 现存结构与已知年代的建筑或“法式”对比

与已知年代的建筑或“法式”相比的工作，经验丰富的同志，多数在调查现存结构时就已经在进行。而初学或是经验不多的同志则还是单独作为一个工序比较妥当。因为有经验的同志，在他脑子里装着许多各时期重要建筑的形象和各时代的建筑特征，当他一接触到某一座建筑物时，往往就联想起那些已知的建筑和一些“法式”的规定，这样他在调查时就一面记录其结构式样及特征，一面和其他建筑的相同部分进行比较，工作速度比较快一些。经验不多的同志就要在详细的记录后，再来一项一项地进行对比。在现场不能带去很多参考资料，也可以回来后查对图纸和照片，这样何者同，何者异自然分明。就是经验比较丰富的人，回来也要核对资料，以证明其正确性。进行对比时也要先从大处入手：先整体风格，再主体结构，然后再比细部特征。如果一上来就从细部特征上去下功夫，容易趋于繁琐，抓不住要领，还容易产生错觉。对比以后，一项一项地分开记录，那一部分属于那一时代的结构，其中那些是后配的，什么时期的，都要尽量记录清楚。

在与已知建筑或法式对比时，也不能以点代面。例如在唐代建筑中，柱头的阑额到角柱，是插入柱内不出头的。这种做法在唐代以后确实少见，因而有人一见这种做法就认定是唐代建筑。实际上，实物中也有清代建筑中阑额不出头的。又如斗栱中的斜栱，一般都认为是辽、金、

元这一时期的特征，但是在清代有许多地方仍沿袭使用，一见到斜栱就说是金、元建筑，也会发生差错。

2 现存结构与文献资料对比

这里有工作方法问题，也有思想认识问题。有人总觉得断得愈古愈好，尽量地找一些最古的始建记录和现存结构去套，结果往往弄得结构与文献彼此脱节，使得进一步研究，失去了科学的根据。另一方面也不能看见一些后代修理时更换的构件，就套上后代修理过的文献记录而否定一座建筑比较早的年代。一座建筑年代的早与晚和它的价值有关系，但决定古代建筑价值的，年代绝不是唯一的标准。1961年国务院公布的第一批全国重点文物保护单位名单中的七十七处古建筑，从汉到清，历代都有，这就是证明。科学的态度应该是实事求是，不提前也不推后。利用文献资料核对现存结构，搞清楚它的现状以便于今后的研究与保护。具体工作中要分清那些是结构与文献一致的，那些是不一致的，原建或重建时代的主体结构存在多少，完整程度如何，绝不能因主观偏爱任意取舍。许多古代的民居完全缺乏文献资料的，就要更多的找一些间接资料，工作也就要更复杂一些。

(三) 确定年代

经过上述的“两查”“两比”之后，一座建筑物的时代或具体年代，多数都能够大体确定；但也有不好确定，

难下结论的，古建断代常遇到的有以下五种情况：

第一，现存整体结构，包括平面、梁架、斗栱、装修、瓦顶等等各部分的年代完全一致或基本一致，并且又与文献资料完全符合。这种情况是最容易确定其年代的。明、清建筑虽有这样的例子，但数量不多。明以前就更为少见。

第二，主体结构即木结构建筑的梁架、斗栱；砖石结构建筑的主要砌体等，都是原来建造（创建或重建）时候的遗物，附属部分虽经后代改换，仍应定为原建时代的建筑。例如我国现存最早的木结构建筑，山西五台南禅寺大殿建于唐建中三年（782年），其梁架、斗栱等主体结构都是原建，前檐墙，瓦顶的瓦件，彩画等附属部分都经过后代修理，已改变了原貌，但仍可认为它是唐代建筑。

第三，建筑结构已经完全脱离其创建时代的式样，应按现存结构情况来确定年代。例如广西容县经略台上的真武阁，文献记载为唐代创建，但现存建筑的主体结构实际都是明代式样，而与明代重修记录相符合，因而这座建筑物虽然创建于唐代，清代也曾修理过，我们仍然确定它为明代建筑。

第四，主体结构只有一部分改变了原貌，另一部分仍为原建时的遗物。这种情况最为复杂，也难下结论。确定其年代的关键在于保留主体结构的程度如何。河北正定隆兴寺转轮藏殿是北宋时代的建筑，经过元和清两次大修，都曾更换了一些小的构件，个别斗栱、枋子也改变了原貌，但其最主要的梁、柱结构未变，故仍定为北宋建筑。

又如山西稷山县的大佛寺原为金代建筑，清代修理时只保留了金代的几朵斗拱，这种情况就只能定为清代建筑。

第五，没有具体文献可查的，只能完全依靠现存主体结构的时代特征来确定。这种情况也不少。对这类建筑物，一般只能称为属于某一时代的建筑，或者称之为具有某一时代的特征。确定古代建筑的具体建筑时代或是年代，要有文字记载的对证才准确，要说明它建于那一年，更要靠文献记录。没有文献记载，单凭结构式样有时就会发生差错。前代的建筑，后人总会模仿的。例如山西大同善化寺的普贤阁，按其结构式样和手法应属于辽代建筑系统。但在1952年修理时，发现了“真元二年一行造”的题记，证明它是金代建筑。

以上仅仅是鉴定古建筑年代的经验 and 一般原则的简单说明。每座建筑物的具体情况不同，也不能用固定的办法硬套。总之，鉴定要有科学的态度，而最主要之点就是从实际出发，具体情况，具体分析，才能得出比较正确的结论。

二 各时代建筑特征概述

中国古代建筑，在长期发展过程中，各地区、各民族、各时代，由于生产水平、地理条件、气候、建筑材料的生产、生活习惯、宗教信仰、美学观点等等的差异，形成了各自的建筑特征。研究这些特征，应注意以下两点：

第一，在建筑实践中，各地区、各民族也都各自积累了丰富的建筑经验。中原地区，历来是汉族人民聚居的地方，也是历代封建统治的中心区，历代朝廷制定的一些建筑法规性质的文件，如宋代的《营造法式》与清代的《工部工程做法则例》。这些文件的内容就主要是当时政治中心地区建筑经验的总结。因为是官府颁布执行的技术规定，习惯称为“官式手法”。另外一种情况是各个地方的匠师们，根据自己的实践所总结出来的一套建筑经验。这些经验往往是师徒相传，口授身教，也有著录成书的，如《鲁班经》等。这些经验总结，也是技术规定，但不是以法令强制执行，而是匠师们自愿遵守的，习惯称之为“地方手法”。但是在建筑工程的实践中，许多实例都证明，两种手法往往互相混用。因而我们要全面地了解各时代的建筑特征，对这两种手法都要深入地进行研究。就目前的情况来看，我们对各地区、各民族的“地方手法”还了解得很少，本书仅是就通行地区较广的“官式手法”来加以

分析研究。如果以此来衡量全国各个地区的建筑特征，肯定是不够完备的。

第二，建筑结构式样，施工技术以及建筑艺术等都是逐步发展，逐步改进的，不能完全用历史的分期来割断。本书所提出的各时代建筑特征，大都不能认为是绝对的，一成不变的；只能认为是比较普遍的，一般的情况。此外还应考虑各地区的经验交流和建筑技术、艺术发展的不平衡。中原地区的一些建筑经验，传到边远地区的时间，在古代很大程度上要受交通条件等等的限制。时代愈早，同一建筑手法出现的时间相差就愈多。一般情况早期的要差一、二世纪，明清时期也要差几十年甚至一世纪左右。个别地区相差要更多一些。边远地区的建筑手法用到中原地区建筑上的时间也与上述情况相同。

（一） 唐—清代木结构建筑特征

我国现存木结构建筑实物，以唐代为最早，因而我们也就从唐代谈起。首先简略地介绍一些自唐到清建筑演变的一般情况。

唐代，中国封建社会经济文化发展达到了一个新的阶段。木结构建筑已达到相当成熟的程度。佛教建筑增多，出现了伊斯兰教建筑。单体建筑的屋顶坡度平缓，出檐深远，斗拱比例较大，柱子较粗壮，多用板门和直棂窗，整体建筑风格庄重朴实。

宋代的城市中商业建筑增多，出现了临街的店铺，改

变了前代封闭式的里间，建筑物的类型也增多，屋顶坡度稍有增高，斗拱用真昂，重要建筑物的门窗多采用菱花榻扇，建筑风格渐渐趋向于柔和绚丽。宋代建筑活动中，最突出的是颁布了《营造法式》。这是宋及宋以前我国建筑的经验总结，确立了建筑设计的“模数”制，以“材”做为建筑构件的标准，成为当时世界上最完备的一部建筑学。它是以官府的命令颁布的，对各地的建筑起着一定的约束作用。在现存实物中可以看出，这一时期建筑中用“材”不一致的情况就不多见了。

辽代建筑接近唐代风格，为扩大室内使用面积，在一些建筑平面中创造出“减柱”的方法，梁架结构也随之发生了一些变化，斗拱中出现了“斜拱”。

金代建筑比宋代建筑更趋华丽，平面中大部分采用减柱的方法，结构上有了许多大胆的创新，内部喜用断面巨大的内额，横跨二间或三间，斜拱也更加复杂。

元代，喇嘛教建筑传入内地，城市的发展，城市建筑中突出了钟、鼓楼、市楼等公共建筑物；舞台艺术的发展也使庙宇中增加了酬神演戏的舞台；平面中减柱的方法似已成为大小建筑的共同特点，梁架结构创造出一种称为“斜梁”的构件。许多大构件多用自然弯材稍加砍凿而成，这一现象成为当时建筑结构上的主要特征。元代建筑中也还有一部分，基本上是沿袭宋代法式的老路前进的，但是构件中的弯材，斗拱中出现了假昂，比例显著缩小等等变化，仍是和宋代建筑有所区别的。

明代建筑与前代的变化较大，平面中的减柱方法，除

了一些小型建筑以外，重要建筑中已不采用。金、元以来盛行的大内额，斜梁等几乎绝迹。出檐较浅，斗拱比例缩小，比较普遍地采用假昂。重要建筑的屋顶全部覆盖琉璃瓦，与前代多用灰瓦顶、琉璃镶边的情况不同。明代建筑的整体结构可以说是规矩谨严。在这一时期，私家园林显著增加，平面布局、结构等力求变化，与宫殿、衙署、庙宇、住宅造成鲜明的对比。

清代建筑的外型，与明代相比，总的来看变化不大。但比较注意装饰，晚期则有些过于繁琐。这一时期出现了汉、藏民族建筑式样相结合的新型建筑，在中国古代建筑史上放出了异彩。清初颁布了《工部工程做法则例》，模数制更加谨严，不仅各种构件都以“斗口”来计算，连平面中的开间尺寸也都受着约束。这种设计方法对各地影响较大，成为分辨明、清建筑的重要依据之一。

为了便于比较详细地叙述唐以后各时代的建筑特征，现按结构顺序分项介绍如下：

1 平面

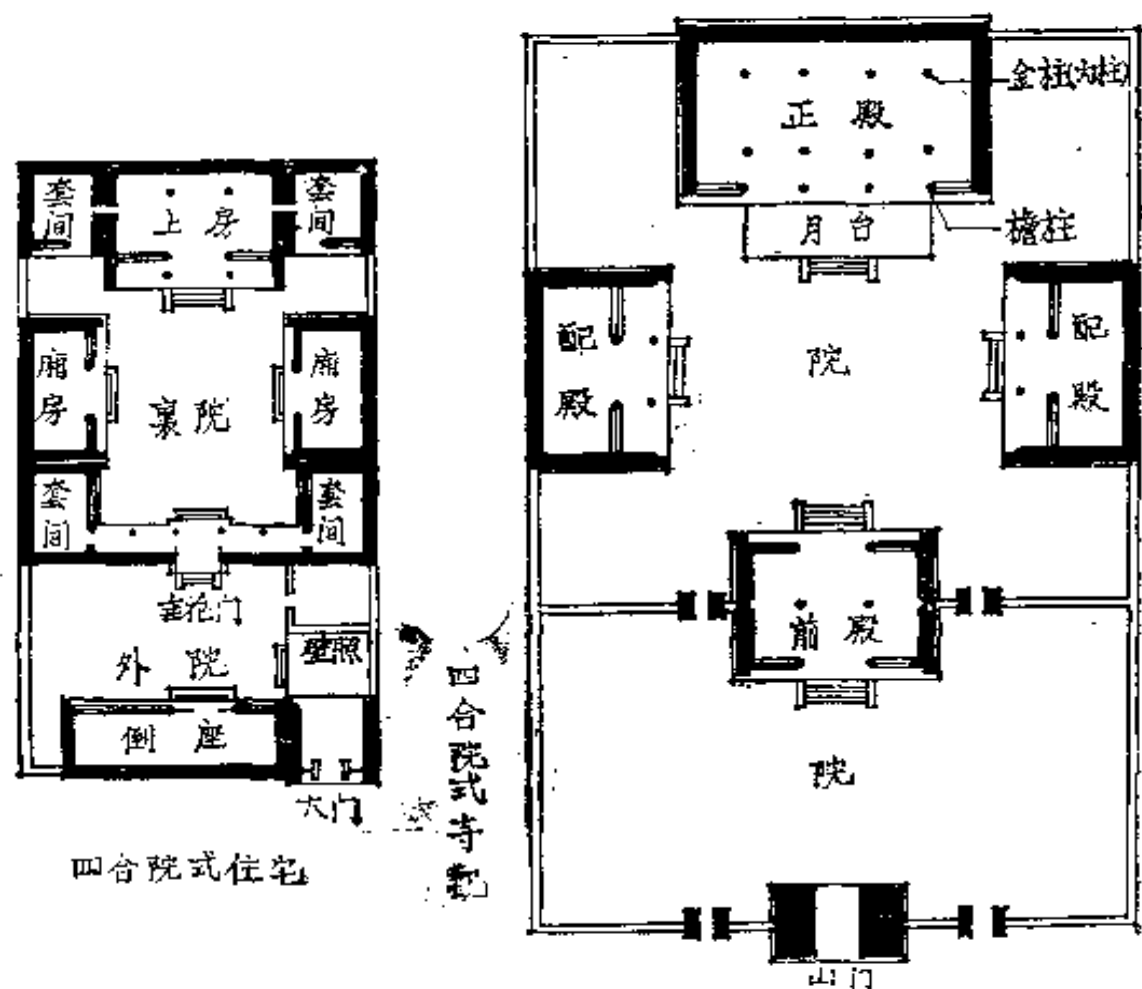
建筑的平面，一般分为总体平面与单体平面。各时期都有一些不同的变化。总体平面至少在汉代已形成了今天常见的四合院式的布局，一直沿袭到清代，总的变化不大。隋唐多采用回廊式，主体建筑置于中部，四周用矮廊围起。宋、辽、金各代的大建筑群里，强调中轴线与左右均齐对称的布局，主体建筑前后排比在中轴线上，两侧或四周采用廊庑的布局，元以后逐渐发展，总的说来一般都

跳不出四合院的形制。现存实物中，总体平面变动较大，在漫长的历史时期，古代的建筑群，往往由于改建、增建、或缩小、或扩大，保存多不完整。年代愈早的，情况愈是杂乱。单体平面由于它的用途和在总体中所处的位置等等问题，其形状是长、是方，还是圆形、八角形、六角形，都随当时的使用要求而定。这各种式样至少自唐到清，历代都变化不大。那么鉴定古代建筑平面年代的关键在那里呢？就我们的经验来说，主要是看一座建筑平面中柱子的排列方法和式样，以及柱础的式样等。至于其形状、比例等在鉴定其年代时是比较次要的问题。

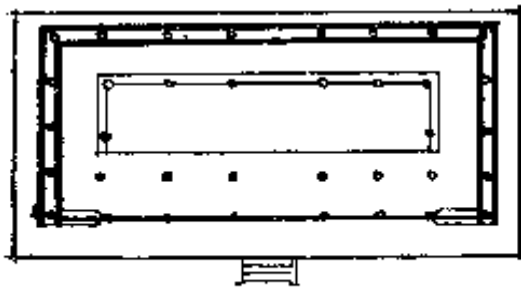
（1）柱子的排列方法：中国古代木结构建筑都以“间”做为计算单位。所以在表明一座建筑物的大小时，常常说它面阔几间，进深几间。“间”就是由四根柱子所组成的空间，因而在平面上就表现为纵横成行的排列着若干柱子。处于最外圈的称为檐柱，里圈的称为内柱或称金柱。历代建筑平面中柱子排列的变化，主要是内柱的变化。唐、宋及辽代初期，比较大型的建筑平面中，柱子排列都是纵横成行，排列规整，如唐代建筑的佛光寺东大殿就是如此。但在许多小型建筑中有只用檐柱不用内柱的情况，自唐到清都有实物可寻。这种完全规整的现象也不是绝对的。随着使用的要求，辽代中叶以后出现了减柱的做法，平面中减去前金柱或后金柱，建筑学上称为“减柱造”。这种做法，发展到金、元时期，应用比较普遍，成为这一时期建筑中的主要特征之一。山西五台山佛光寺的文殊殿，面阔七间，进深四间，建于金天会十五年（1137

年)。平面中仅用四根金柱，前后各二，是减柱造建筑物的典型作品。明、清建筑物的平面中，在大型建筑里已不见采用，柱子排列又与唐、宋一样的规整。但在一些中、小型的建筑中却常常省去正中的前金柱。此种做法可称是减柱造的遗迹（图一、二、三）。

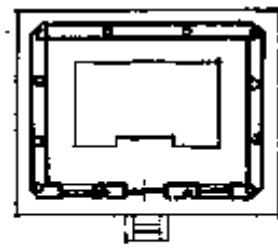
（2）柱的式样：柱本身的形制，按其所用材料分为木柱与石柱，按其式样分，有圆柱（又分直柱与梭柱两



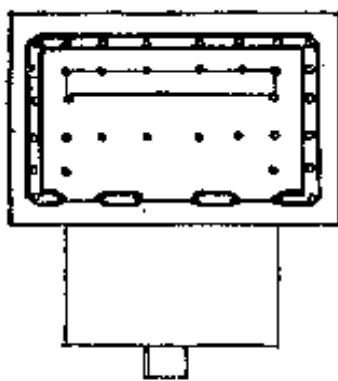
图一 四合院式住宅，四合院式寺观



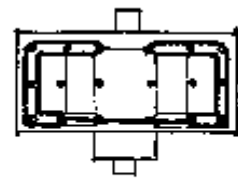
佛光寺大殿 (唐)



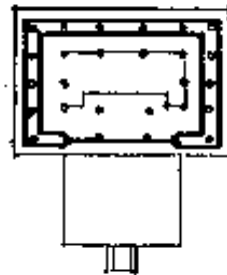
南禅寺大殿 (唐)



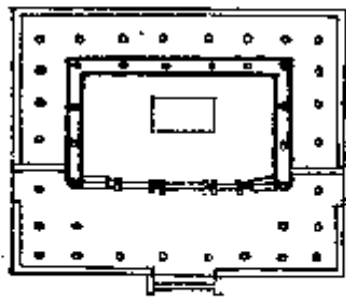
善化寺大雄宝殿 (辽)



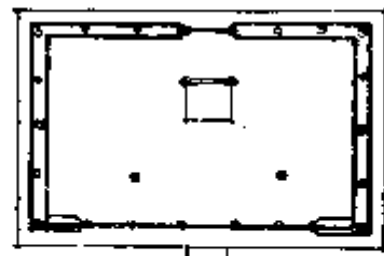
善化寺山门 (金)



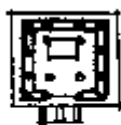
华严寺薄伽教藏殿 (辽)



晋祠圣母殿 (宋)



佛光寺丈殊殿 (金)

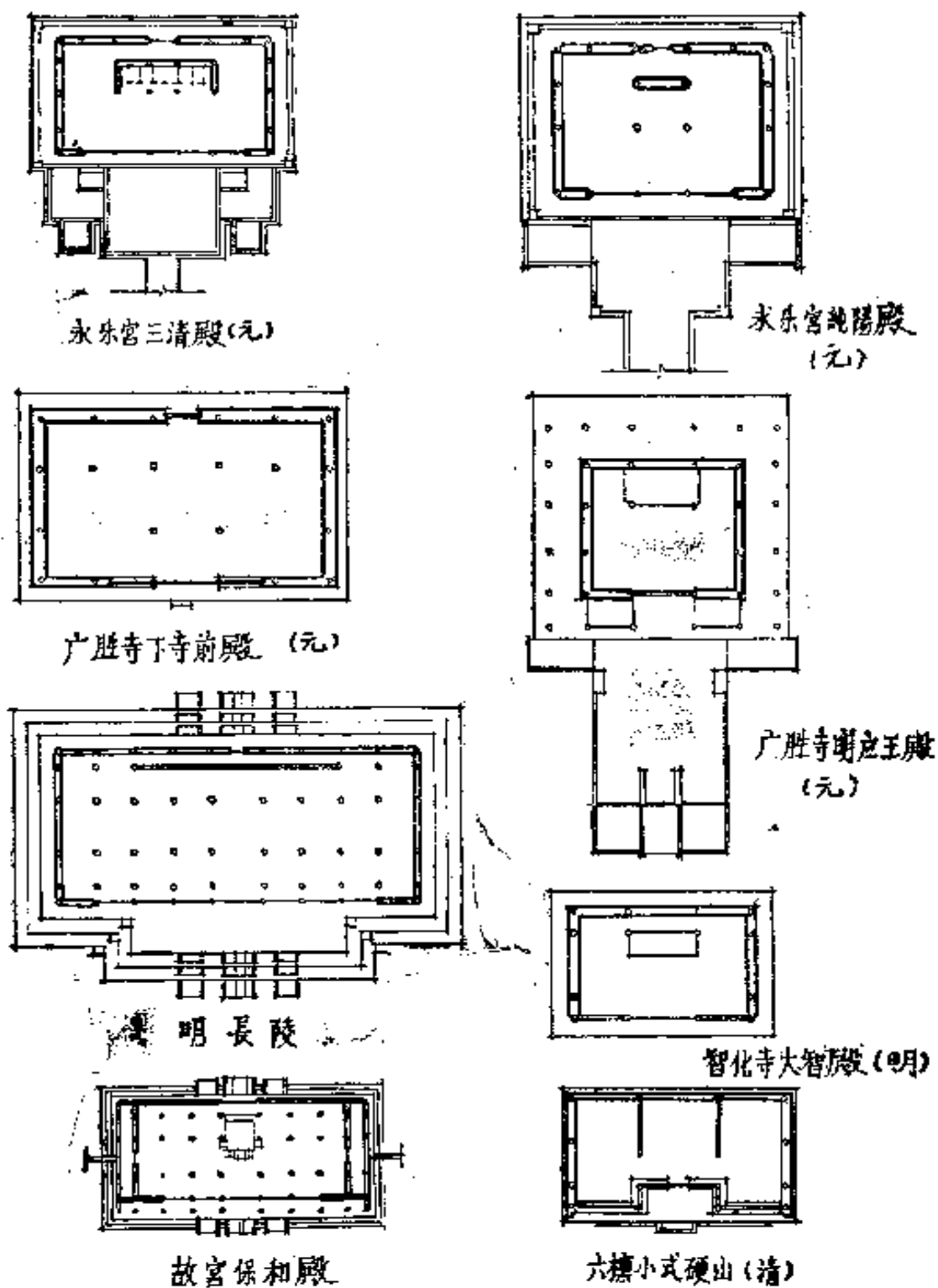


少林寺初祖卷 (宋)



阳和楼 (元)

图二 平面比较图 (一)



图三 平面比较图 (二)

种)、八角柱(又分为小八角柱与正八角柱)、方柱(包括梅花柱)、雕龙柱等。在各个时期里,上述式样几乎都有例证可寻,使用中有时此多彼少。例如梭柱在隋以后已不多见,小八角柱在宋以后也很少见到,最早的方柱,见于我国已知最早的木结构建筑——唐建中三年建筑的南禅寺大殿,以后几乎不用。明、清所用方形擎檐柱,四角内龕(ao),称为梅花柱,北宋已有在木柱上雕制蟠龙的例证(山西晋祠圣母殿)。到了明、清大多数用石料雕成(山东曲阜孔庙大成殿)。

各时期柱子形制变化较大的为柱径与柱高的比例及内柱高与檐柱高的比例。唐及辽代初期,柱径与柱高比约为1:8—1:9。宋、金时期的檐柱仍保留这种粗壮的比例,但内柱则较细长,为1:11—1:14。元、明以后多为1:9—1:11之间。清代规定为1:10。从外观上看,柱子的形制显然是由粗向细逐渐变化着。唐代建筑中内外檐柱子的高度是基本相等的。宋代开始内柱逐渐加高,在单层建筑中,内柱约为檐柱柱高的1.4—1.8倍。明代以前柱头的式样多为覆盆式。明代多在柱头正面最顶部抹成斜面,这些式样到了清代几乎完全不用了。

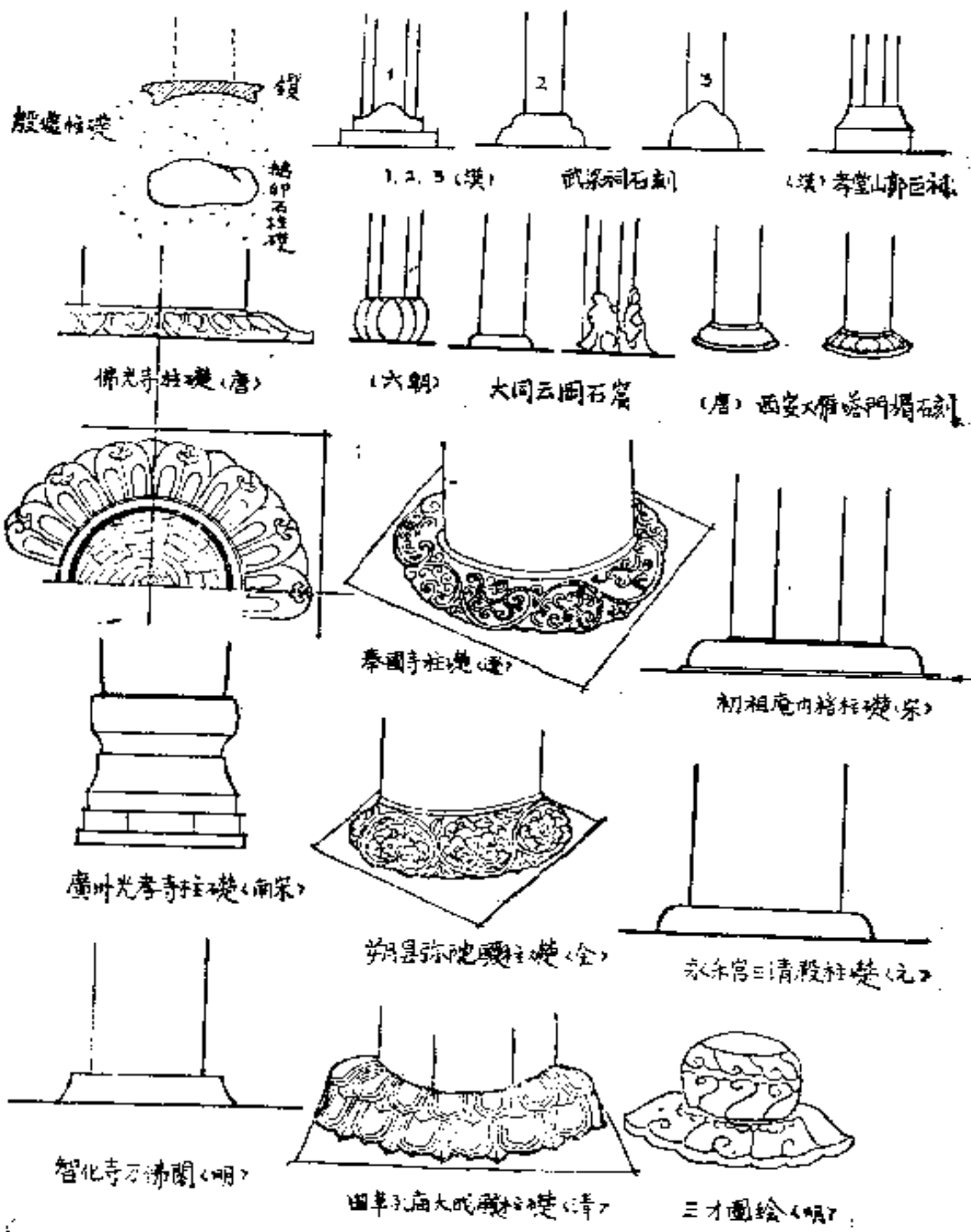
(3) 柱侧脚与柱生起:我国古代建筑中的柱子绝大多数都不是笔直的,微向内倾斜,宋代称为“柱侧脚”,并规定正面柱侧脚为柱高的百分之一,侧面的柱侧脚为柱高的百分之零点八,角柱则向两方都有侧脚。从唐到元,各代实物中的测量结果发现大多数都超过这个规定,有的达到柱高的百分之二点九(永乐宫龙虎殿),辽、金建筑

中的檐柱不仅向内侧，同时还向明间中轴线倾斜，即所有柱子除明间外都向两个方向有侧脚（如辽代开善寺大殿）。元代建筑中尚留有这种做法的痕迹，明、清建筑中的柱侧脚很小，已不易觉察。

唐到元的建筑中，柱子的高度都是自明间向两侧逐渐升高，平柱最低，角柱最高，这种做法称为“柱生起”。宋《营造法式》中有具体规定：“若十三间殿堂，则角柱比平柱升高一尺二寸，十一间升高一尺，九间升高八寸，七间升高六寸，五间升高四寸，三间升高二寸。”明代以前的建筑，大多数与此规定符合，明初以后此法已不多见。

（4）柱础与枳：唐到元各代露明柱础多为覆盆式。唐代多雕装宝莲瓣，宋、辽、金又喜欢雕各种花纹，元代多为素覆盆式，不加雕饰。墙内不露明的柱础则为不规整的石块，或素平柱础，明、清时官式手法则为“鼓镜式”，不露明者用素平础石或与露明柱础相同。地方手法中，特别是黄河以南的广大地区多用礲墩，式样变化繁多，大体上可以分为单层、双层与三层等数种。单层的多为鼓形；双层的下层为方形，或八角形，或用覆莲；上层多为鼓形。三层的上下层多与双层的类似，仅在中层加用方形，或八角形的石墩。各层都雕刻各种纹样（图四、五）。

柱枳的应用最早见于殷代遗址中，当时为铜枳，宋《营造法式》规定似已易铜为木，但元以前的建筑中尚缺乏实物例证。有些明、清建筑中还有“枳”的遗迹。



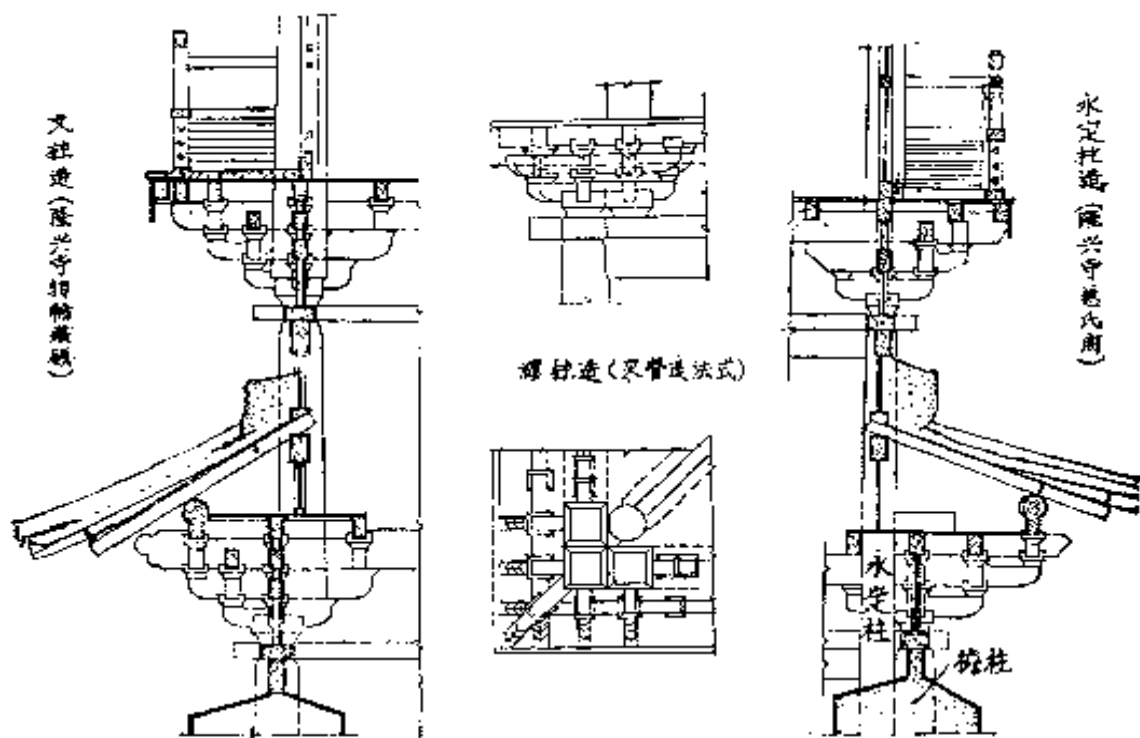
图四 各时代柱础 (一)

2 梁架结构

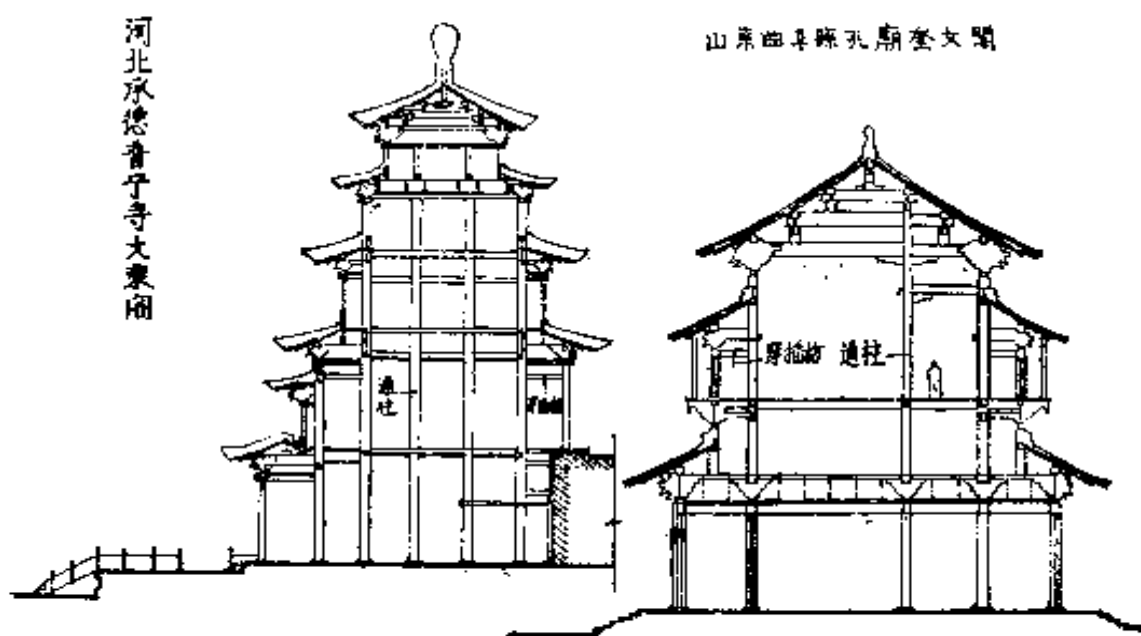
由于使用的要求与建筑技术的进步，梁架结构式样也随着发展变化，隋、唐时期，每缝梁架由于平面中柱子排列规整，梁架式样是前后基本对称。宋《营造法式》附图中有殿堂构架三种，进深10—14椽。厅堂构架十八种，进深4—10椽（图六）。楼阁、廊屋等原书中虽无具体图样，在卷四平座条内说明楼阁建筑梁架立木的方法有叉柱造、缠柱造及永定柱造三种（图七）。实物中所见多为叉柱造（辽代的独乐寺、观音阁，宋代的隆兴寺转轮藏殿，金代的善化寺普贤阁）。个别用永定柱造（宋代的隆兴寺慈氏阁）。尚未见缠柱造的实例。明代已开始多用通柱，如曲阜孔庙奎文阁，但不彻底。清代全用自地面到顶的通柱（承德大乘阁）（图八）。《工部工程做法则例》规定有二十七种标准结构式样，实物中已知的尚不止于此。

（1）草楸与明楸：唐、宋时期，建筑内凡有天花板的，其上部梁枋构件的表面加工都很粗糙，称为“草楸”，天花板以下的梁枋构件的表面加工较细，称为“明楸”。室内不用天花板的称“彻上明造”，全部用明楸。元代建筑中的彻上明造也多用草楸，明、清则与元代恰恰相反，不论有没有天花板，表面都加工较细，可以说全是明楸的做法。

（2）结点处理：自唐到清重要建筑（清代称为殿式建筑）的梁柱交接全用斗拱，梁与梁的结点或梁与栱的交接点，元代以前彻上明造时除平梁正中用蜀柱外，其余各结点都用驼峰、斗拱承托。有天花板时，平梁上仍用蜀



图七 叉柱造、缠柱造与永定柱造



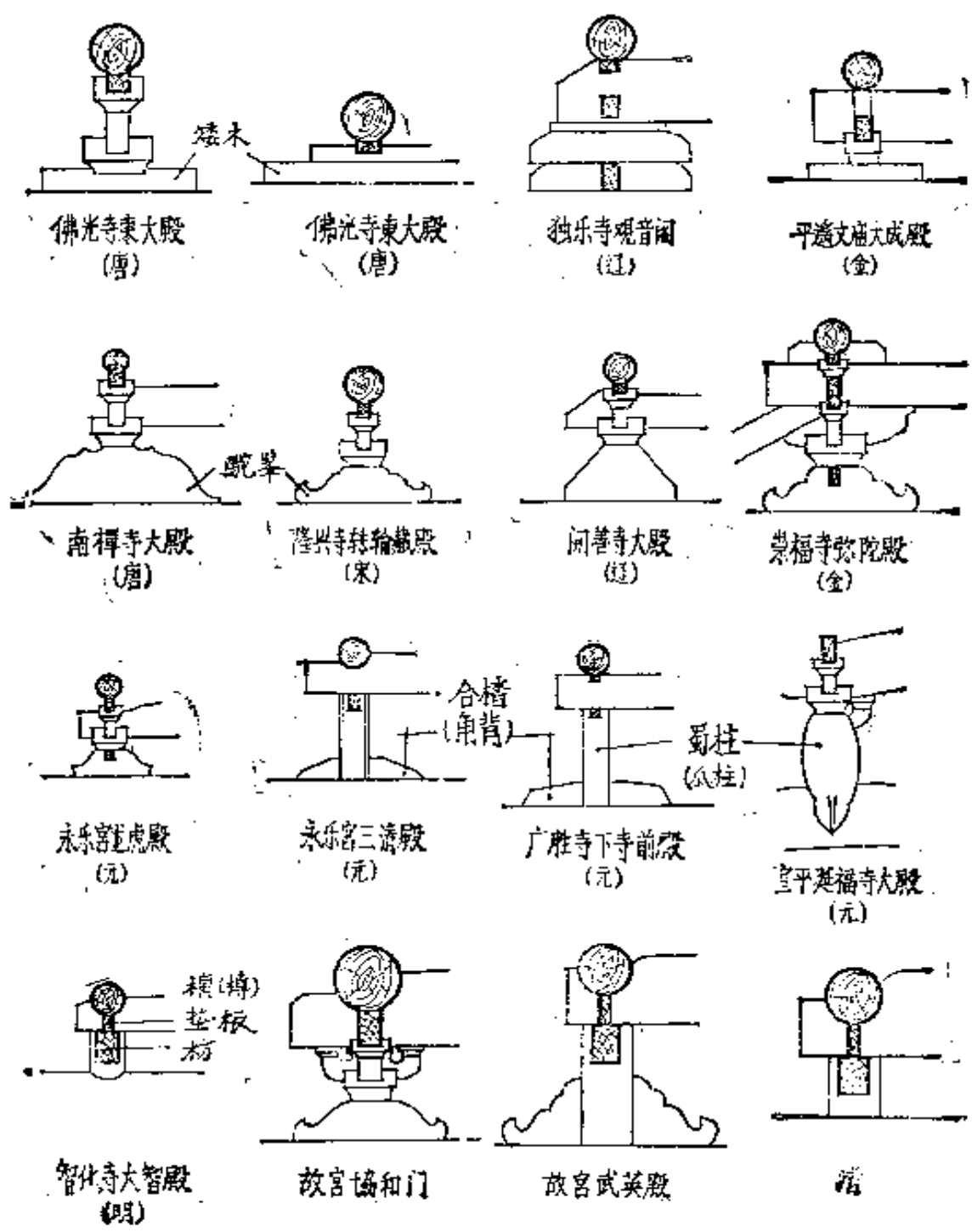
图八 明、清建筑中的通柱

柱,其余各点则用“矮木”支撑,不做艺术加工处理。隋、唐建筑在平梁上有时不用蜀柱,仅用两根大叉手,五台山佛光寺东大殿都是如此。元代建筑梁架中各结点用蜀柱的地方渐多。明、清则全用蜀柱(瓜柱),梁架结点上很少用驼峰,重要建筑为御上明造时常用“栱架科”,主要做为装饰性的构件。形制、功能与早期建筑完全不同(图九)。

(3) 梁枋用材:一般情况下梁枋断面是由“瘦”向“肥”发展。唐代梁的断面高宽比多为2:1,宋代规定为3:2,金元建筑中的大内额、斜栿,其断面多接近圆形,清代规定为10:8或12:10。唐代梁枋所用皆为整料,宋《营造法式》图样中有合柱的做法,分两段合、三段合及四段合三种,最早的实例,见于北宋建筑的宁波市保国寺大殿。宋法式中又规定“月梁狭,即上加缴背,下贴两颊,不得刻剝梁面”,似为拼梁,实物只见有“上架缴背”,未发现“下贴两颊”。元代有些断面较大的梁用两块等长的梁相垒拼成。清代出现了“包镶法”,于细柱外面拼装一层厚板以增大柱径。或将断面较小的梁四面钉厚板成为大断面的梁。这种包镶的柱和梁外面都用铁箍钉牢。

(4) 举折:梁架的高低以举折来衡量。早期建筑屋顶举折平缓,以后逐渐增高,如唐代南禅寺大殿梁架中举高与前后撩檐榑中距的比约为1:5.15,佛光寺大殿为1:4.77,宋、辽、金、元各代建筑多为1:4—1:3,清代规定约为1:3。但实物中有些还超过此规定,如清初建造的山东曲阜孔庙大成殿已高达1:2.5。

(5) 推山与收山:庑殿顶的结构,有一种特殊的艺



图九 梁架结点处理

术处理，就是“推山”。主要方法是将正脊加长，因而四条侧脊的顶端向两侧移动，使侧脊成为一条柔和的弧线。最早见于辽代开善寺大殿，宋《营造法式》中已有规定“如八椽五间至十椽七间，并两头增出脊搏各三尺”。实物中到明代还未普遍应用，例如山西元代建筑的永乐宫内两座庑殿顶的建筑，就是一座有推山、一座不用推山。明代十三陵长陵的稷恩殿未用推山。清代已成为庑殿顶建筑中的固定法则。

“收山”是歇山顶两侧山花，自山面檐柱中线向内收进的方法。宋代规定自最外一缝梁架向外一步架，清代规定自山面檐柱中向内收进一檩径。二者计算方法不同，但从外观上可以明显地看出：从早期到晚期收山的尺度是由大变小。相应的是正脊的尺度由短变长。例如唐代南禅寺大殿歇山自山面檐柱中向内收进131厘米，宋代隆兴寺转轮藏殿为89厘米，元代永乐宫纯阳殿为39.5厘米，明代智化寺大智殿为42厘米，与元代接近。清代则为一檩径，一般约为30厘米左右。

山面的做法：明代以前多为透空，并有悬鱼、惹草等装饰构件。明多用砖垒砌山花并施砖或琉璃博缝，清代则多用木板，称为山花板，雕绶带。但在许多地方直到清末仍是山面透空，施悬鱼、惹草，式样繁多，各不相同。

3 梁架结构中若干分件的变迁

(1) 阑额普柏枋：就已发现的几座唐代建筑来看，都是只用阑额，断面长方形，至角柱不出头，不用普柏

枋。宋《营造法式》中仅规定在平座施普柏枋，辽代建筑上开始出现普柏枋，断面薄而宽，与阑额呈“丁”字形，至角柱出头垂直截去。金代的普柏枋已增厚，阑额出头开始采用一些简单的曲线，元代普柏枋至角柱出头多刻海棠线。明代建筑中普柏枋的宽度还稍宽或等于阑额的厚度。阑额至角柱出头已类似霸王拳。清代阑额多为霸王拳。普柏枋的宽度反而比阑额更狭一些。明、清建筑于阑额下面又多加一根小额枋。普柏枋的发展是从无到有、从宽到狭（图一〇）。

（2）叉手及托脚：元以前的叉手用材较大，宋《营造法式》规定“造叉手之制，若殿阁广一材一椽，余屋广随材或加二分至三分，厚取广三分之一”。元代叉手断面有的已经变小，明、清多不用。但在某些地区的明、清建筑中虽仍保留此形制，用材显著缩小，已不能起到在早期建筑中所负担的荷载能力。

托脚的作用与叉手一样也是支撑上一步架中榑的载重，只是地位不同，都是置于平梁以下的各个梁的两端，宋、金建筑中常有斜跨二步架的大托脚，如河北正定隆兴寺的转轮藏殿的梁架就是应用此种构件，成为这一时期的结构精品。元代建筑中托脚的使用还较普遍，明、清时期已很少见此种构件。

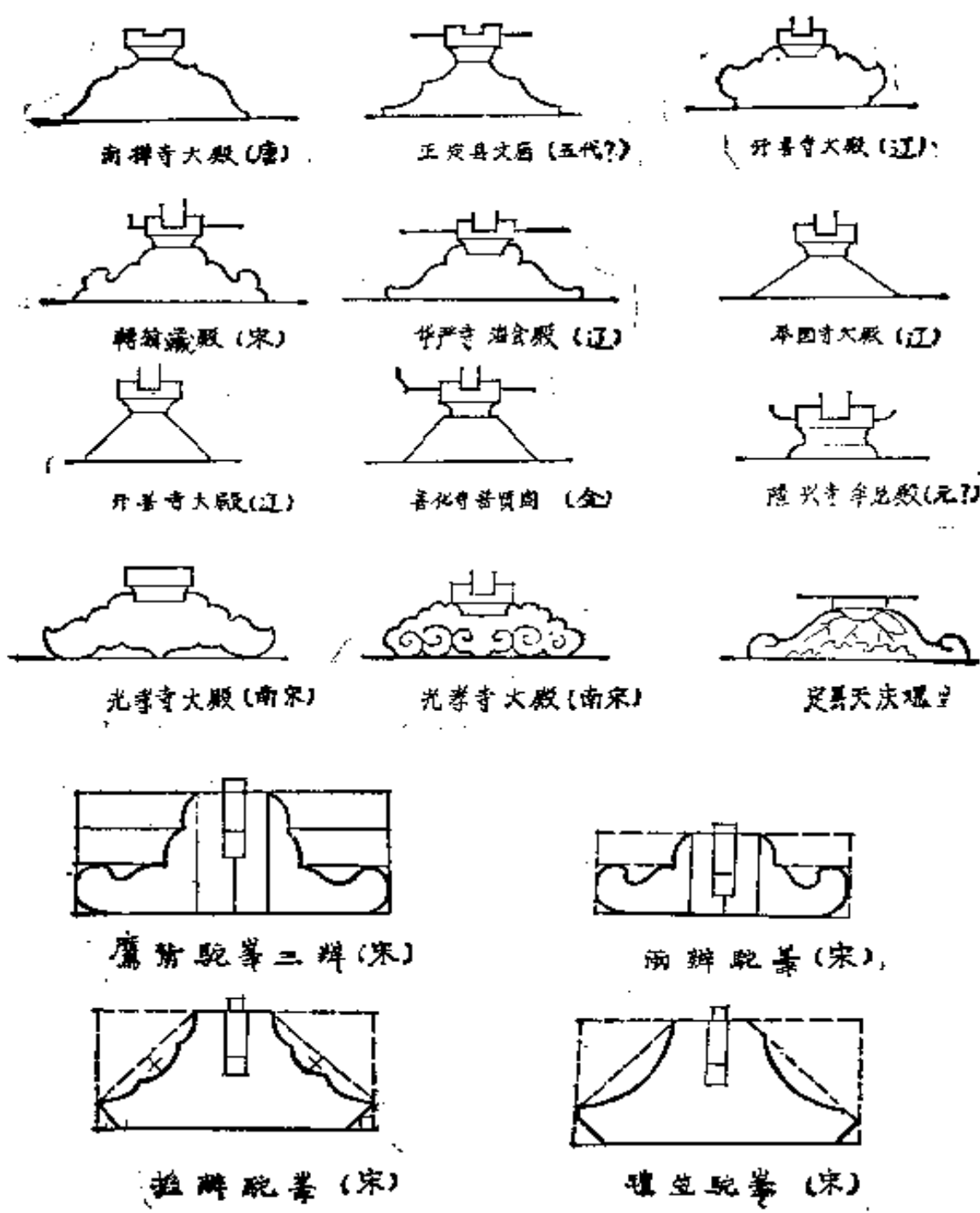
（3）驼峰、合榑与蜀柱：这几件小构件都是梁架结点的支承构件。驼峰与合榑在梁架中所处的位置虽同，功能则异。驼峰能够适当地分散结点的荷载匀布于梁上。合榑仅对蜀柱起到扶持的作用。驼峰的式样，元代以前大体

上有鹰咀驼峰（又分为三瓣、二瓣）、搯瓣驼峰、毡笠驼峰、梯形驼峰等数种。明、清多为云卷式或荷叶墩式。早期的合栱形如角替倒置，明、清较低，仅抹去上角，极为简略。元代以前的蜀柱多用小八角形、八角形及圆形，柱头都有卷杀。元以后全为圆形（图九、一一）。

（4）襜间：由唐到元代的建筑中，各梁架上部横向联系的基本构件为搏与枋两根构件，搏、枋间用斗拱支撑，分为两材襜间、单材襜间、捧节令拱、实拍襜间等数种。有时明间用两材、次间用单材，称为隔间相闪。明代多不用斗拱，搏与枋之间用垫板填充，称为“檁、垫、枋”三件。到清代已为定例（图九）。

（5）穿插枋：这是一根从无到有的构件。它的位置安在金柱与檐柱柱头之间，加强两柱间的联系。唐、宋建筑中不用穿插枋，檐柱与金柱之间的联系全靠架在斗拱上的梁枋来解决。结构尚不够稳定，是早期建筑中的缺点之一。金代已开始注意这一问题，将檐柱的柱头斗拱后尾的下层，即华拱伸展到金柱柱头，做一根拉扯构件。元代才出现了前端交在檐柱柱头、后端插入金柱内的穿插枋。在结构上是进步的表现，在年代上的确是晚期的特征（图八）。

（6）雀替：梁或阑额与柱交接处，为增加梁头剪力或减少梁枋跨距而施用雀替。此构件可能由栱形替木演变而来。北魏云冈石窟浮雕柱头栌斗上的雀替是用于外檐的最早实例，但是元代以前现存建筑中都用于内檐。如辽代新城开善寺大殿、北宋的隆兴寺转轮藏殿，雀替的形象都尚未脱离栱形。宋、辽、金、元这一时期盛行两种式样，



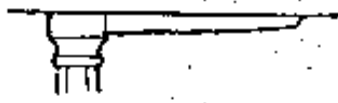
图一一 驼峰式样

一种是楮头绰幕（宋代称雀替为绰幕），尽端刻2—3瓣；一种是蝉肚绰幕，尽端刻曲线如鸟翼飞展。明清建筑中的外檐，普遍在阑额下使用雀替，长度与面阔的比约为1:4，梢、尽间太小的时候，两雀替联成一个，称为“骑马雀替”，明代尚保留蝉肚绰幕的遗痕，卷瓣均匀，每瓣卷杀都是前紧后缓。清代的卷瓣圜合，清末的雀替最外端突然下垂。明清的雀替在靠近柱头处有时施三幅云及拱头承托，住宅及园林中常见的花牙子雀替则是纯装饰性的构件。

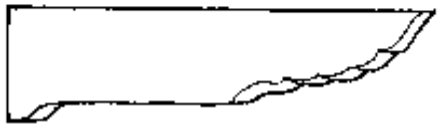
明代以前的雀替仅施彩画不加雕刻。明代起多雕刻卷草式云纹。清中叶以后许多地方建筑中更多雕刻各种飞禽、龙头等（图一二）。

4 斗拱式样

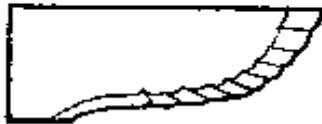
隋、唐时期各种斗拱式样已经定型。宋代已有了很完备的规制，出跳达五跳之多。出跳多的则在跳上减少一些构件，称为偷心造；不减的称为计心造。元代以后差不多全为计心造。斗拱中各跳仅用一层拱的称单拱造，各跳用两层拱的称重拱造。个别地区于正心用三层拱是为特殊情况。元代以前除四铺作出一跳的用插昂以外，凡两跳以上的大多是在第一跳用华拱，到元代假昂出现后才在 first 跳用昂的实例。清代建筑中出两跳的斗拱也多用重昂式样。辽代建筑和接近辽地区的北宋建筑中出现了“斜拱”，早期仅在转角斗拱中用抹角拱，稍后出现了 45° 斜拱，约略同时或稍后又出现了 60° 斜拱。金代出现了 45° 及 60° 斜



云崗石窟 (北魏)



善化寺三聖殿 (金)



正定阳和楼 (元)



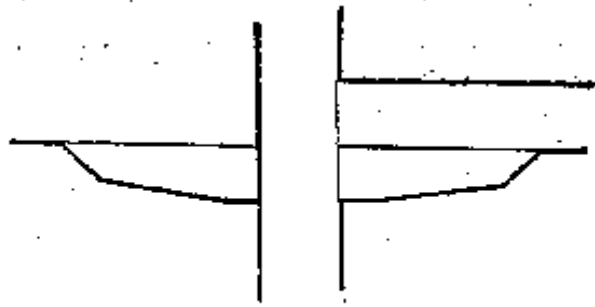
長陵稜恩門 (明)



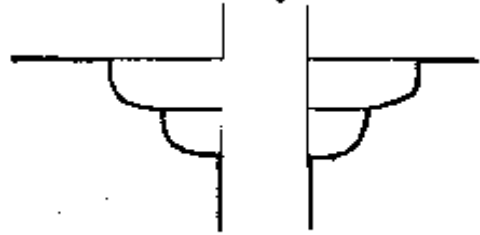
故宮太和殿 (清)



故宮太和門 (清)



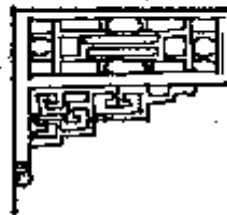
隆興寺轉輪藏 (宋)



新城开善寺 (辽)



天坛祈年門 (明)



花牙子雀替 (清)



騎馬雀替 (清)

图一二 历代雀替

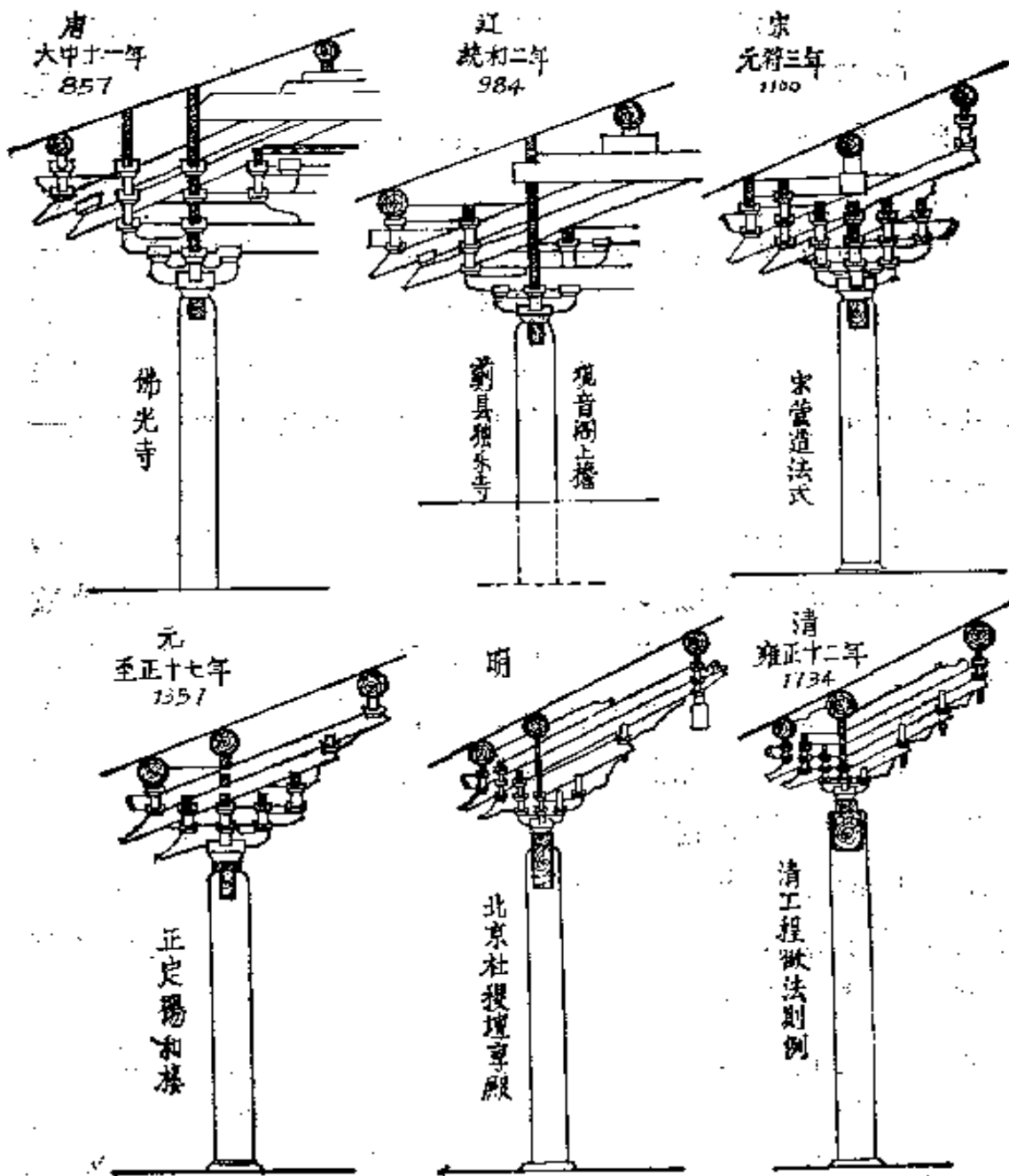
拱井用于一朵斗拱中的例证。元代与金代相似，惟明代建筑中用斜拱较少，个别有些用斜昂（假昂）。清代许多地方建筑中又多喜用斜拱或斜昂，但雕饰增多与明以前的式样极易区别。明代中叶出现了一种“如意斗拱”，最早见于广西容县经略台的真武阁，清初牌楼上更较普遍。历代斗拱式样变化最明显的有以下几点：

（1）斗拱用“材”：唐代以前的相当时期内，在中国古代建筑中的各种构件当中，已经形成了某种比例关系。衡量的单位就是斗拱中一个拱子的高度称为一材。拱高又称材高，拱宽称为材宽，两层拱子相垒时其中间空档的高度称为槩高，材高加槩高称为足材。宋《营造法式》规定以材高为计算斗拱、梁枋各种构件尺度的单位。清《工部工程做法则例》规定衡量构件的单位更简化为“斗口”，即用材宽（拱子的宽度）为计算单位。不仅斗拱梁枋用斗口来计算，平面中开间也用“斗口”来计算，设计更趋简化。宋代用材的高宽比为15:10，足材高21；清代为14:10，足材高为20。宋、清两代用材的比例相差虽不多，但用材的实际尺寸大小则不同。面阔七间的唐代佛光寺东大殿用材为30×21厘米。以下举几座面阔五间的建筑为例。宋、辽、金各代的建筑用多接近24×16厘米，与宋《营造法式》规定基本符合。元代永乐宫重阳殿用材为18×12.5厘米，明代智化寺万佛阁用材则为11.5×7.5厘米。清代最大的建筑，面宽十一间的太和殿用材仅为12.6×9厘米。以上诸例可以明显地看出斗拱用材的实际尺寸是由大变小。槩高的变化，宋代和清代规定都是6分，但实际测量中发现唐、

辽、金、元各代的槩高多大于此规定。明清多与规定相符。

(2) 斗栱的大小：斗栱的发展从实物观察确是由大变小。所谓大小，不是绝对的而是相对的，最明显看出的是斗栱的立面高度（自护斗底皮至撩檐椽下皮的垂直高度）与柱高的比例。唐及辽初多为百分之四十至百分之五十，辽中叶以后及宋、金时期约为百分之三十，元代阳和楼已减为百分之二十五，明代逐渐减为百分之二十，清代北京故宫太和殿斗栱立面高度约为柱高的百分之十二，因此用斗栱的大小来鉴定建筑物的年代，也是很常用的依据之一（图一三）。

(3) 斗栱的布置：斗栱分布有内外檐两部分，内檐斗栱自唐以后逐渐减少，明代只剩一小部分，清代除最重要的建筑以外，内檐多不施斗栱。外檐斗栱分布的变化，主要是补间铺作的式样与数量。唐代补间铺作的式样多不与柱头铺作一致，而且也不是所有建筑都是每间施用补间铺作，最多的每间也不超过一朵。南北朝时期的人字栱，到隋唐仍沿用。出跳时也比柱头铺作较少，如佛光寺东大殿柱头为七铺作双抄双昂，补间铺作仅为双抄，辽代尚有此例，宋代以后一般式样多与柱头一致。每间一朵，有明间2朵，直到元代仍遵此制，元代用假昂的建筑中常常是补间用真昂，柱头用假昂。明代补间的数目逐渐增多到四至六朵，清代最多的达到八朵。由于补间铺作排列的疏密不同，使我们有了一项鉴别明清两代建筑的重要依据。清初以前各个时期的建筑物都是先定面阔进深的尺寸，然后于每间内再安置补间铺作，同一间内各朵之间的距离虽然



图一三 历代斗拱比较

相等，但各间斗栱的距离则不一致。唐、宋、元各代因为补间数少，这种情况极易看出。明代由于补间增多已不十分显著，经过实测证明与前期情况一致，如山东曲阜孔庙的奎文阁，各朵补间的中距，明间为1.19米，次间为1.43米。清《工部工程做法则例》则严格规定，各朵斗栱中距一律为十一斗口，称为“躡当”，面阔进深的尺寸都以躡当来计算。证以实物也都大致符合。所以各间补间铺作中距是否相等就成为分辨明清两代建筑的有力证据之一。

5 斗栱中若干分件的变迁

斗栱主要由斗、栱、昂、枋、耍头等构件组成(图一四)。

(1) 斗：依其位置分为栌斗、散斗、交互斗、齐心斗等，斗的形状基本上呈方形，斜栱上为多角形，宋《营造法式》中还有圆栌斗、讹角斗等，实物虽有，但流传不广。每个斗都分为耳、平、欹三个部分，三者高度的比例为4:2:4。由唐到清多遵此制，唯辽、金建筑的欹较高一些。元代以前斗欹都砍出颧度，明代稍存此形，清中叶以后即为直线。

元代以前在令栱正中与耍头相交处，皆置齐心斗。元代有时将耍头增高遂不用齐心斗。明初以后齐心斗逐渐消失。清代已完全不用。栌斗下的皿板，唐以后尚未发现实例，可能为南北朝到唐代这一时期特有的构件。

(2) 栱：唐代栱子的式样都是直栱，元代以前正心栱多隐刻，明清时期已不多见。早期的“翼形栱”，明清时已发展成为形式固定的“三幅云”。清代许多地方建筑

即瓜子拱、泥道拱为四瓣，慢拱三瓣，令拱仍为五瓣。元代以前转角铺作中常用鸳鸯交首拱，明代尚有，清代已不见使用。明代以前常用的“小拱头”于明末清初已改用为昂，不再使用。

拱子的长度，按宋、清两代的规定都是一样，泥道拱与瓜子拱等长为62分，令拱长72分，慢拱最长为92分。辽、金建筑多不遵此制。辽代建筑中一般是泥道拱比瓜子拱稍长，令拱与瓜子拱相近。金代更出现了三者等长的例子。金代晚期始与《营造法式》一致。

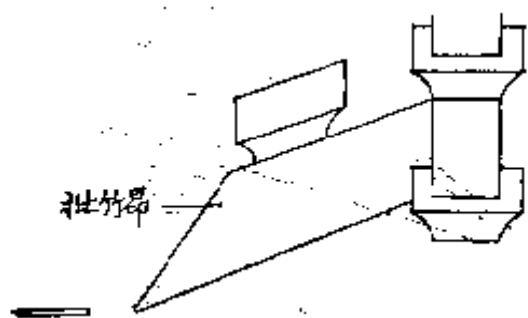
(3) 昂：昂分两种：真昂与假昂。唐、宋、辽、金各代的斗拱中绝大多数都采用真昂，昂头的做法大致分为批竹昂、琴面昂两大类。元代建筑中开始出现了假昂（北宋建筑的山西晋祠圣母殿，柱头昂平出，实为拱头加长与这里所称假昂是有区别的），平出的华拱外端斜下砍成昂形，已不能起到真昂的挑杆作用。元代建筑中多是真、假昂同时使用。有些于假昂斗拱中，在耍头后尾挑起斜杆与真昂尾相似。明代使用较广，清代已全部用假昂，有一种“鎏金斗拱”，后尾斜杆挑至下金檩，并有三幅云、菊花头等装饰性构件，与真昂的意味完全不同。真昂中又分上昂与下昂，上述真昂皆属下昂，上昂最早见于南宋建筑中的苏州玄妙观三清殿，其它地方尚少发现，明清斗拱后尾尚留有上昂的遗痕。有的仅是从彩画上才能看出。

昂咀的砍制，各时代也各有不同。唐、宋的真昂斜出后，面上部斜砍光平的为批竹昂，昂咀呈“□”形，琴面昂咀呈“◻”形或“△”形。金代斗拱中昂的底边尚为直

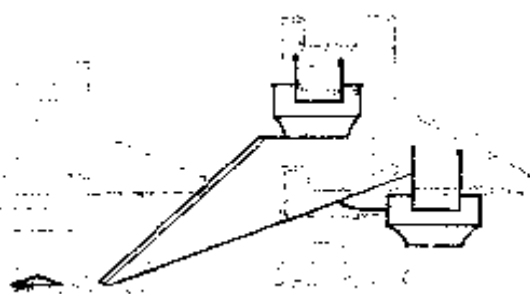
线，元代则稍稍上翘，昂咀扁而瘦。明代稍稍增厚，清中叶以后昂咀两边有“拔腮”呈“△”形。真昂下边垫华头子。假昂则刻出华头子，习称“假华头子”。清初仍如此，清中叶以后昂平出缩小，仅为0.2斗口，清初又盛行将昂咀雕成龙头、象鼻子等形状以示华丽（图一五）。

（4）枋：枋是各朵斗栱的联系构件。斗栱中正心枋，元代及其以前多用单材，最上一层枋多用足材，中间垫以散斗，明清多用足材，跳上各枋一律为单材，最外跳令栱上，宋代规定用撩檐枋，但实物中用榑或用枋的都有，而且逐渐都用榑不用枋。柱头铺作的令栱上早期建筑中多以替木承托两间撩檐榑或撩檐枋的搭交处，替木逐渐加长。元代起已经改为通长的构件，习称檐枋，居于撩檐榑之下。宋《营造法式》所画的压槽枋是在斗栱的正心枋之上，实物中如永乐宫三清殿所见，压在后一跳之上，似较法式图样更为合理。明以后即不见此种构件。

（5）耍头：南北朝尚无耍头的实例。隋唐起斗栱出现耍头，其式样约分四种。一种是垂直截去不加雕饰，如辽代蓟县观音阁。第二种是砍为批竹昂，唐佛光寺东大殿为平出，金代朔县崇福寺弥陀殿为斜出，这种斜出的还极易错认为昂，是应该注意的。以上两种在唐、宋、辽、金各代都常见，元以后即不多用。第三种为变体，唐到元代多刻卷瓣，形式与翼形栱相似，清代雕刻繁复如龙头、象鼻子等。第四种是标准式样，宋、清都有规定，式样也相似，称为“蚂蚱头”，唯用材不同，宋为单材，清为足材（图一六）。



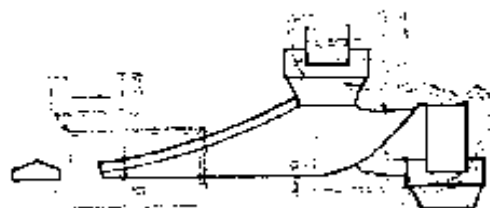
佛光寺东大殿 (唐)



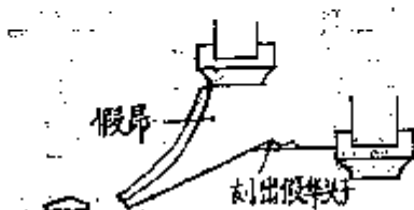
晋祠 圣母殿 (宋)



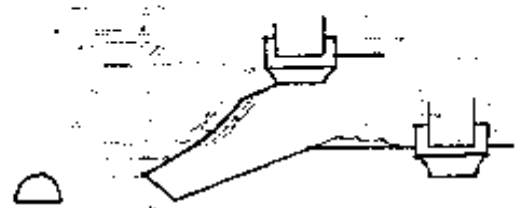
永乐宫龙龕殿 (元)



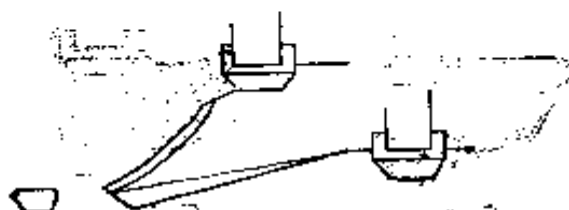
晋祠 圣母殿 (宋)



永乐宫三清殿 (元)



明—清中叶

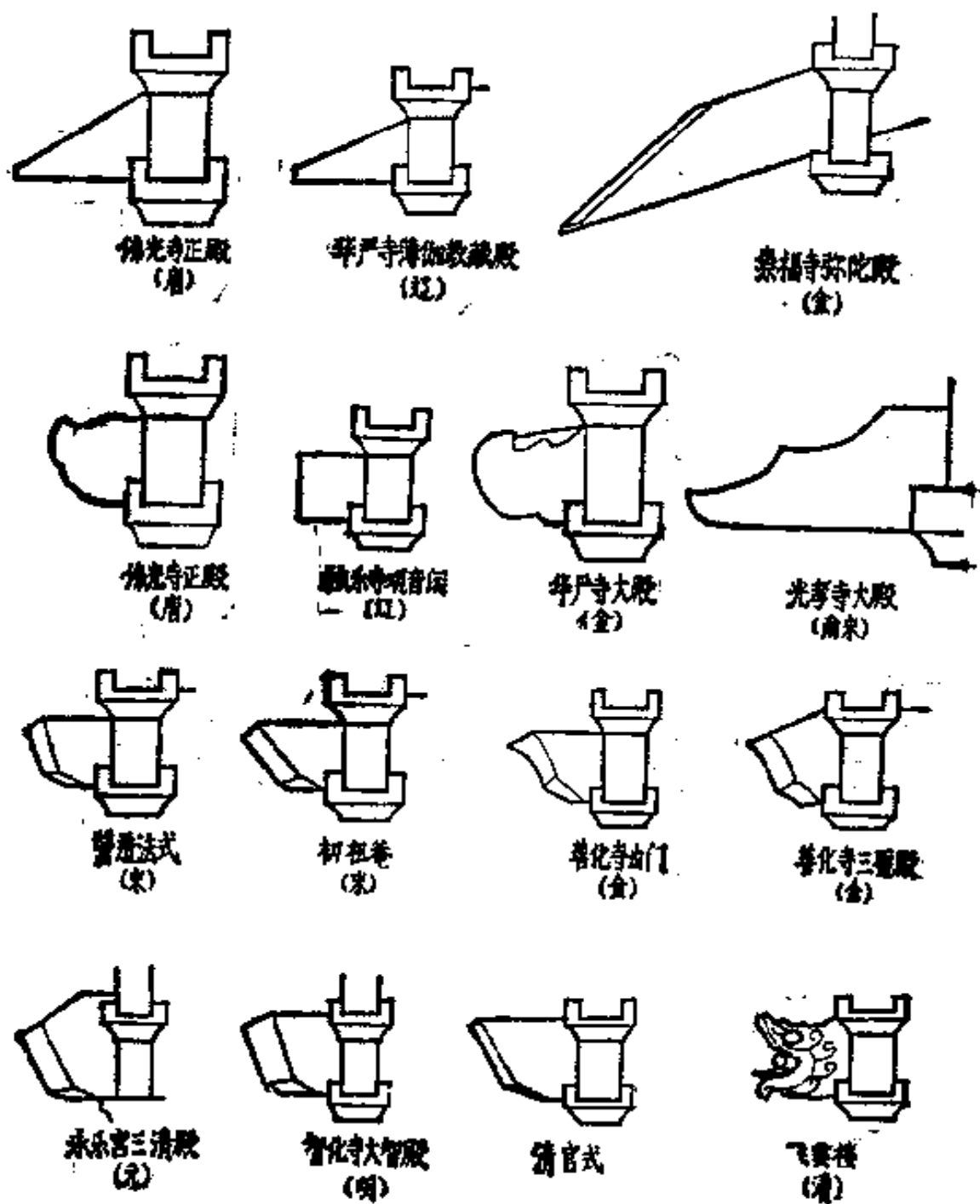


清本叶



飞去楼 头层 (清)

图一五 昂、昂嘴比较图



图一六 历代耍头

（二）装修、瓦顶、彩画的发展概况

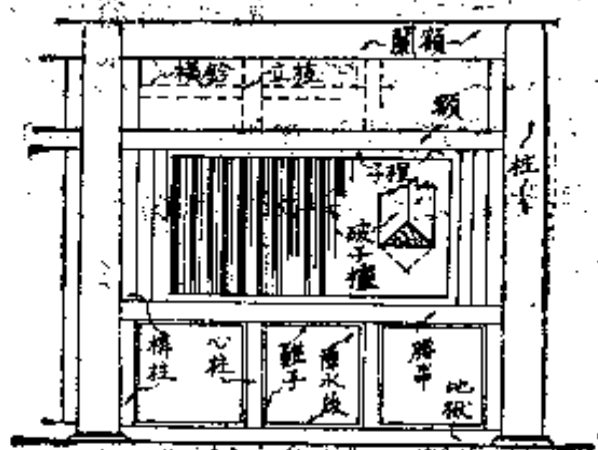
1 门与窗

装修是建筑上门、窗、栏杆等小木作的总称。门的式样，常见的有板门、格扇门。宋《营造法式》图样还有乌头门、软门等。已发现的唐代建筑全用板门，宋代许多重要建筑仍沿用，元以后则多用于建筑组群入口的大门，但广大农村住宅直到现在仍有许多地方在住室的入口使用板门。板门的形制变化主要是门簪、门钉、铺首等。汉代已使用门簪，二至三枚多方形，唐到元仍多为二至三枚，有方形、菱形和长方形数种。门簪正面多施雕刻，有四瓣、柿蒂，所用纹样都不相同，明、清多用四枚，一般民居二枚，通用的形式为八角形或六角形，各瓣浑圆出线，正面刻图案花纹。门钉的记载在魏时已有，此后历代建筑的板门、砖石塔的浮雕绝大多数都用门钉，但到明代仍无定制。门钉一般都是纵横三至七路，每路三至七枚。清代则按建筑物的等级有一套严格的规定，最高级的建筑物上用纵横各九路，其次是纵九横七，最少的纵横各五路。

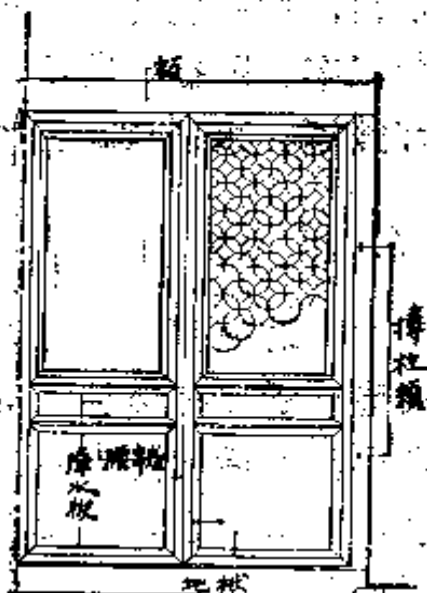
格扇门大约在北宋初期出现，现存最早的为涿源县辽代建筑的阁院寺文殊殿，其外檐横披有毯纹格心。现存最完整的为金代建筑崇福寺弥陀殿，每间四扇，每扇中间用抹头隔开，上面格心式样有十多种，下面裙板（障水板）用牙头护缝。宋《营造法式》规定格扇都有额华板，习称

“四抹格扇”。格心与裙板高度的比例约为2:1。格心式样有挑白球文、四斜球文、四直球文、方格眼等四种（图一七）。元、明有的已为五抹榻扇，格心除《园冶》（明计成著）中所述“古之床榻榻板，分位定于四六者，观之不亮。依时制，或榻之七八版之二三之间，凉榻之大小约桌几之平高，再高四五寸之为最也。”（榻指榻空，即格心，板指平板即裙板。）榻扇仍为四抹，格心的式样，绘有各种图样，如柳条式、井字朵花等四十多种。清代都是六抹格扇，格心与裙板高度的比例约为6:4，然实际也多有出入，不完全与規制符合。格心式样更喜用三交六椀。裙板的花纹，宋、辽、金都较朴素，仅装素板，或加牙头护缝，元代则雕简单的如意头。明、清较复杂，除通用的四合如意云以外，常见的还有夔龙、团龙、套环、寿字等纹样。格心椀条的做法，辽、金仅用平板刻线道互相搭交。元、明以后则用细木条雕成各种花纹并装成整体图案。边框的线道，宋《营造法式》规定有六种：四混由心出双线，破瓣双混平地出双线（或单混出单线），通混出双线（或单线），通混压边线，素通混，方直破瓣。清代则较简化，多用“皮条线”（图一七）。

窗子的式样，汉代陶屋、画像砖、石中所见有直椀、斜方格、正方格等式样。实物中所见南北朝、隋、唐及北宋初期还都是直椀窗、板椀窗或破子椀窗。宋《营造法式》规定还有睽电窗与水文窗，但尚未发现实物例证（图一七）。唐代尚多“死扇窗”，宋已有“阑槛钩窗”和支窗的做法。这种可以随意开启，也可以称为“活扇窗”。各时代



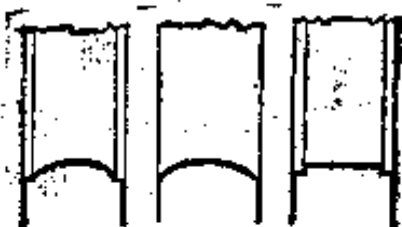
宋式破子撞窗



宋式格子门 (四抹榻扇)

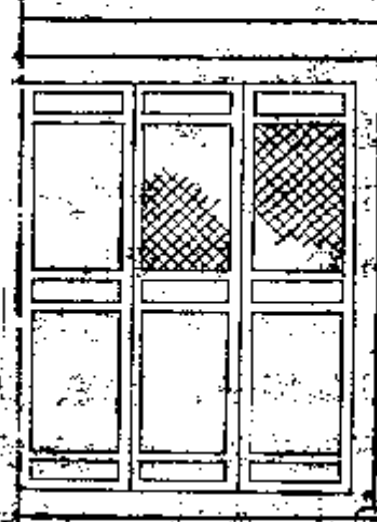


(1) (2) (3)



(4) (5) (6)

- (1) 四混中心出雙線
- (2) 破混出混平地出雙線或單混出單線
- (3) 通混出雙線(或單線)
- (4) 通混兩邊線
- (5) 素通混
- (6) 方直破混



清式六抹榻扇

图一七 装修图样

格心花纹也多与同时代的格扇门一致，元以后死扇窗已不多见。明清建筑由于工艺水平的提高，民居窗格的式样日趋新颖，如板棂的“步步紧”，或在棂条空档处加各种花头如工字、卧蚕、花朵、方胜等。还有弯棂的“拐子纹”，如灯笼框、冰裂纹、回文等。

2 栏杆

栏杆的使用最迟在汉代已较普遍，许多间接资料中已可明显地看出有望柱、寻杖、地袱、华板等构件。南北朝时期已粗具后代的形制，最晚到隋代，栏杆中已用盆唇及蜀柱。唐末、辽初大多数仅在每面栏杆转角处用望柱，蓟县辽代独乐寺观音阁、应县佛宫寺木塔仍沿此制。宋《营造法式》中分为单钩栏与重台钩栏两种，实例中以单钩栏杆较为普遍。宋以前石栏杆多于每面立若干望柱，柱间施用栏板雕出花纹，有些也仿木栏杆式样，如隋代赵县安济桥就是如此。宋代的木栏杆也可能受石栏杆的影响，每面的望柱增多。栏杆式样变化较多的部位有望柱头、蜀柱、华板等处。汉到唐代有些于转角处将两方面的寻杖搭交出头称绞口造，不用望柱，用望柱的多施雕刻。隋、唐至元各代多雕狮子、明珠、莲花等。明、清习惯雕卷云、龙纹、石榴头等。蜀柱的式样，隋代多用斗子卷叶，唐、辽、金常用斗子蜀柱，宋代用瘦项和撮项与明清用的宝瓶形制相似，但后者较规整。形状较肥硕。栏杆中变化最多的应属华板。汉代已有套环、斜方格等形式，南北朝、隋、唐、五代多用钩片文、卐字等几何纹样，个别用龙纹，有的雕



刻人物故事。明清时代华板的雕刻趋向于细腻、繁复。园林中出现了多种多样的“花栏杆”、华板雕梅花、镜光、冰片、方胜等。例如《园冶》中就有笔管式、尺栏式等一百种，此外还有“坐凳栏杆”、“靠背栏杆”，石栏杆还有不用石望柱仅用栏板逐块连接起来的“罗汉栏板”，有时用砖砌“花栏墙”，应是栏杆的一种变体。

3 瓦兽件


周代已经发明了制瓦的技术，皆用泥盘条制成，战国时期的燕下都已经出现了烧制很好的筒瓦和板瓦。一般尺寸较大，同时也有些小瓦发现，证明不仅大型建筑上用瓦，许多较次要的建筑上亦为瓦顶。南北朝以前都用灰瓦，北魏时烧造琉璃的技术飞跃进步。瓦顶上重要构件如鸱尾、勾头、滴水等瓦兽件已部分采用琉璃烧制。唐、宋重要建筑多用琉璃剪边。明代才出现了全部用琉璃瓦的瓦顶。历代瓦顶上各种瓦兽件的变迁分述如下：

勾头瓦：即屋顶檐头每陇瓦的第一块筒瓦，最前端瓦当多模印花纹。战国时皆为半圆瓦当，纹样有兽面、双龙、双虎及文字纹样等，瓦身上还刻划花纹。秦、汉大多数为圆形瓦当，部分仍为半圆形，纹样又增多，如四神、夔纹、“上林甘泉”及“长乐未央”等地名和吉祥语。南北朝时期半圆瓦当已渐绝迹。此后，全为圆形。纹样以莲花纹为主，莲瓣尖而长，周边稍宽。隋、唐时期的莲花纹，花瓣丰满，周边广且低。另有兽面瓦当也很普遍。宋、元以后又用宝相花。明、清宫殿建筑多用龙纹，庙宇多用兽面

及花卉纹，早期的几何纹图案已经很少见到。

滴水瓦：即檐头第一块板瓦。元以前瓦头为“”形，上面模印花纹，多为几何纹如绳纹、连珠纹、锯齿纹等，亦称“重唇板瓦”。元代已多用“”形，明、清多为花卉或龙纹。

脊：宋《营造法式》规定瓦顶的各种脊都用瓦条垒砌，隋、唐实物已用此制。元代出现了脊筒子，最初的脊筒子仍刻出瓦条相垒的式样。另有雕花脊筒子，明、清已全为脊筒子，更多镂空雕花，华丽多彩。

吻兽：正脊两端的脊饰，汉代就有数种，最简单的用三至五块筒瓦垒起，或做成“”形的卷瓣。最迟从晋代开始，在重要建筑的正脊两端已经使用鸱尾，整体似鱼尾，卷曲向正脊中央，隋、唐仍多用此种式样。大约自中唐，最迟到晚唐又出现了“鸱吻”，即鸱尾的前端与正脊相接处，变为张口吞脊，整体为一兽头带有粗短的尾巴，宋、辽、金普遍采用此种式样。宋《营造法式》记载中有“龙尾”的名称，实例中最早见于金代建筑的朔县崇福寺弥陀殿中，外形似鸱尾，身内完全为一条蟠屈上弯的龙所占据，实在应为“龙吻”。元代以后多改用此种式样，习惯上称大吻或吻兽。元代龙尾的尾部已逐渐向外卷曲，明、清已完全向外卷曲，形制与元以前完全异趣。明代雕刻较细，背上剑把已改为象征形式，卷瓣斜向前方，正视前方。清代剑把上卷瓣多直立正卷，而且多侧视，兽身上雕龙飞舞突出背上。垂兽、戩兽已完全定型。民居在正脊两端多用“鼻子”及卷草式脊饰，或称为“鳌尖”（图一八）。



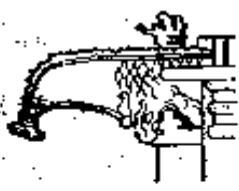
北宋鸱吻 (宋)



大唐鸱吻 (唐)



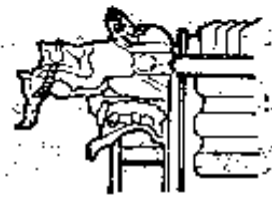
北宋奇山门 (辽)



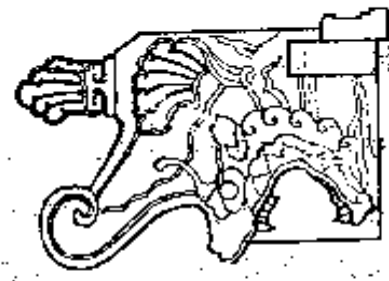
薄伽教藏殿 (唐)



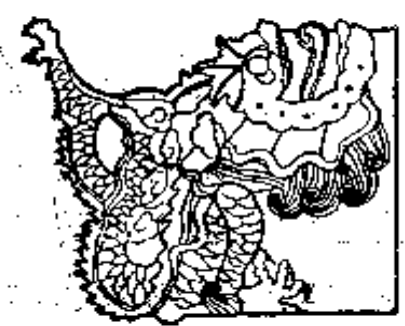
北宋宝轮阁 (元)



晋祠献殿 (明)



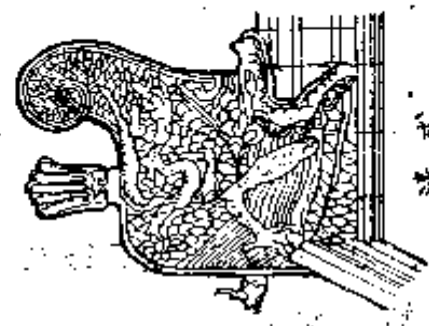
智化寺牙侏 (明)



崇福寺弥陀殿 (金)



永乐窑三油殿 (元)



清式

图一八 历代鸱尾(吻兽)

走兽：四翼角戩脊的脊饰，汉到唐多用筒瓦三、五枚翘起，宋已规定用娵伽一枚及蹲兽一至八枚，最少用蹲兽一枚，但实物中除娵伽一枚以外蹲兽多为一至四枚。式样及排列次序都无定则。清代建筑不仅规定了使用数量，皆用单数如三、五、七、九枚，自前向后的排列次序也有了严格规定。但地方建筑中各有本地习惯，多不遵官式规定，形象也较生动。

4 彩 画

彩画是木结构建筑中的装饰艺术，同时也是保护木材的措施之一。我国早在春秋时代已有在木结构上刷丹粉的记载。秦汉多用龙纹、云纹，而且逐渐采用了“绫锦”编织物的纹样称为“锦纹”。南北朝时期吸收佛教艺术产生了新的图案，如卷草、莲瓣、宝珠、曲水、万字等等。现存最早较完整的为敦煌莫高窟431号窟廊的彩画，红底色上间青绿纹样。宋《营造法式》规定有九种彩画制度且附有详细图样，梁枋尽端多画“角叶”，身内绘画纹样繁多，运用较为自由。元代出现了“旋子彩画”，但还不十分成熟，整体色调已由早期多用暖色转而以青绿等冷色为主。明、清时期旋子彩画已完全成熟，成为最主要的彩画形制之一。清代彩画约分为三大类：即和玺彩画、旋子彩画及苏式彩画。前两大类是规矩谨严的图案画，后一种绘画题材有一定的选择自由，是清代彩画纹样变化最多的一种（图一九、二〇）。

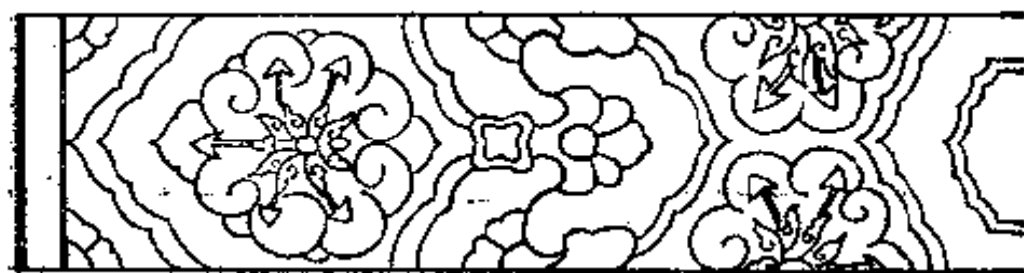
梁枋彩画，唐代现存实物多红土刷饰绘七朱八白，宋

1. 宋式團額彩画

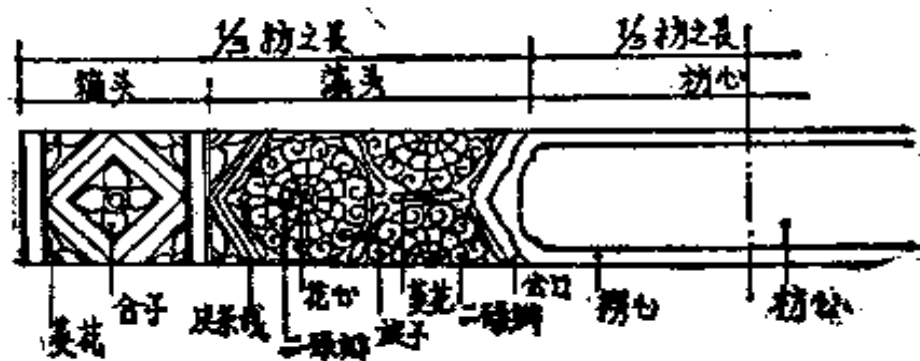


合瓣鸞尾

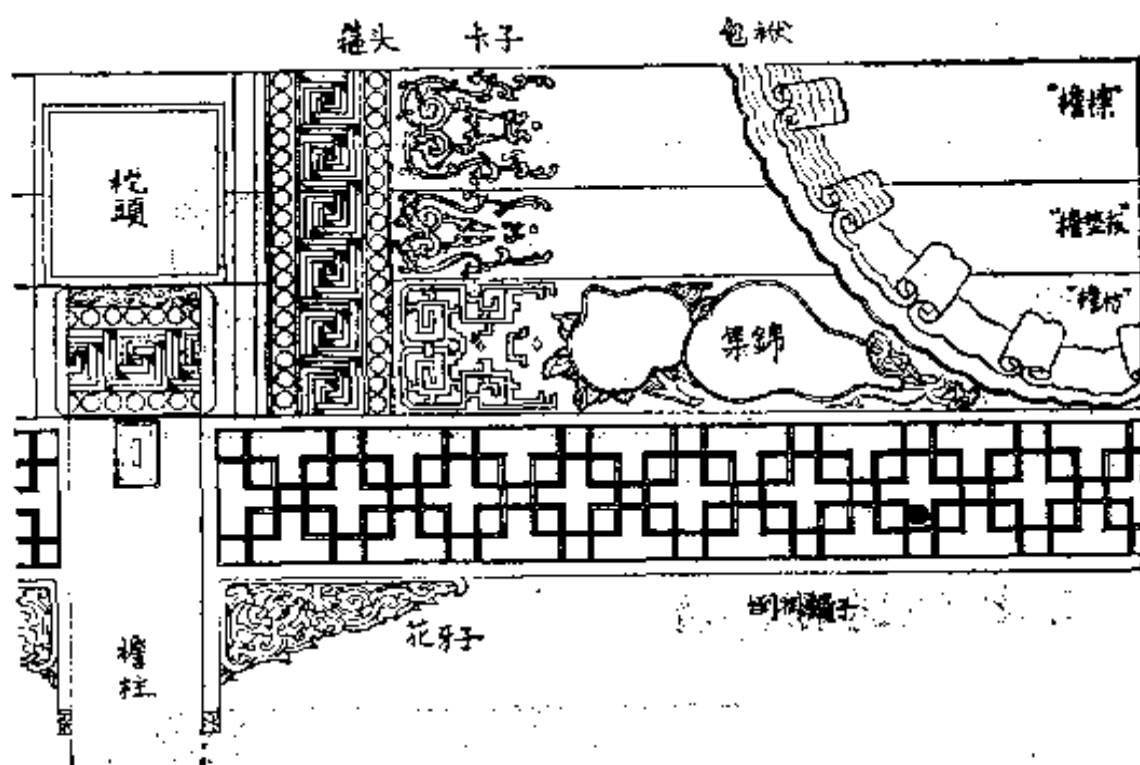
2. 北京智化寺明代彩画



3. 清式旋子彩画



图一九 彩画式样



图二〇 苏式彩画（清）

代和辽代初期多满绘几何图案，或满绘飞天、云纹，以此推测唐代现存式样应是最简单的一种。宋《营造法式》规定梁枋彩画的绘制，在梁两端先绘“角叶”，长为梁高一倍半。中间绘各种花纹和几何纹。金、元仍沿用此制，但角叶形式已发生变化，长度约为梁高的二至二倍半，个别构件又多接近梁长的四分之一左右。元代旋子彩画的藻头，大多仅用旋花，但已有箍头的形象出现。明初旋子彩画的规制已基本定型，藻头及箍头长的总和为梁长的四分之一，枋心为梁全长的二分之一，明末枋心长已为梁长的三分之一，清代将这三分之一的比例定为则例。

柱子彩画，唐、宋时期或刷土朱，或于柱头、柱中绘束莲，或绘卷草。以后各代多为油饰，但在一些最重要的建筑和伊斯兰教教堂内，明代多满绘翻莲，沥粉贴金。清代多用蟠龙。此外宋代的晋祠圣母殿前廊上的木雕龙，明、清建筑的石柱雕龙等，也可视为彩画的一种变体。

斗栱彩画，唐代红土刷饰的地方于栱头画白色燕尾。宋代约有三种：一种是满绘花纹；一种是青绿叠晕；一种是土朱刷饰。元代绘花纹者较少，青绿叠晕的较多，明、清多为青绿刷饰。

彩画做法，绘制技术的变迁较绘画纹样的变化稍缓。元以前多不施地仗，在木构件上施底粉和直接绘画。明代已开始使用较薄的油灰地仗。清代的地仗已显然加厚，梁枋多用三道灰，门、窗、柱等则用披麻或糊布的地仗。绘画技法上，唐、五代已有叠晕。沥粉贴金的技法，最早见于敦煌石窟第263窟的北魏时代壁画中。宋代已总结出一套完整的绘制彩画的程序，即衬地、衬色、填色、贴金等。并提出叠晕的绘制方法。元代在整体建筑的色彩使用上已注意青绿相间的法则，清代这种法则运用极当纯熟，相邻构件的梁、枋、斗、栱都依此原则设色。苏式彩画所表现的多层叠晕（清代称退晕）的技法达到了非常纯熟的地步。

（三）各时代砖石建筑的特征

我国古代建筑虽然以木结构为主，但在砖石建筑方面

也有很高的成就，与木结构一样创造了独特的结构与造型。汉代的石阙、石室，北魏嵩岳寺砖塔，隋代赵县安济桥，宋代定县开元寺料敌塔，元代北京妙应寺白塔及明代万里长城和无梁殿等，都充分显示了我国砖石建筑方面的高度成就。我国砖石建筑的最大特点是在艺术加工上多仿木结构的处理手法，因而当我们熟悉了木结构建筑的特征以后，对于了解砖石建筑的时代特征就有许多方便之处。这里，仅就砖石建筑的结构及整体造型做简单的介绍。

1 砖墙

我国古代建筑中墙身的做法。一种是薄的编壁，从原始社会到唐、辽都用，但形制各异。一种是墙身较厚的墙，可以分为夯土墙、土坯墙、砖墙、石墙等。就实体墙的发展过程而言，夯土墙出现较早。在奴隶社会的初期，筑打夯土墙的技术已相当成熟。郑州商代城址中就有板筑夯土墙的遗迹。其次出现的是土坯墙。最早的土坯墙见于西安汉代遗址中。以上两种墙直到今天仍盛行于广大农村建筑中。砖的制造，依据砖的制造过程似应与土坯的制造有关，故砖墙的出现应在土坯墙之后。周代虽有砖的记载，但尚缺乏实物例证。战国时有了“空心砖”，完全为砌筑墓室使用。汉代有了条砖、方砖、楔形砖及带棹的券砖。最早发现的是砖墓四壁的砖墙。地面上的建筑在汉代仍以夯土墙为主，个别使用土坯墙。此后重要建筑多采用土坯墙，有的还在砌土坯时内部增加“木骨”。明代起地面上建筑才比较广泛地都用条砖垒砌砖墙。唐、宋时期绘画上所表

现的砖砌城台或建筑物的砖台基，这些都是内为夯土，外包砖皮，与独立的砖墙不同。

垒砌砖墙的技术，进展是相当缓慢的。汉代砖墙垒砌的式样多仿土坯墙的“三平一竖”或“一平一竖”，直到宋、元砖墓内仍如此。但同一时期的砖塔、城台及土坯墙的砖下肩则全为平砌。多为三、五层顺砖再砌一层丁砖，除装饰构件以外很少用竖砖（又称陡砌）。明代砖墙已全为平砌，每层多用“一顺一丁”的砌法，并且特别注意“砖缝岔分”的规则。清代用“三顺一丁”的砌法。砌墙的胶粘物，汉代多用黄土泥浆，东汉末已使麻灰泥，但直到唐代仍广泛使用黄土泥浆，宋代使用白灰浆的逐渐增多。明代起重要建筑物已经完全使用白灰浆，有时还加入糯米浆。汉代的地面砖已有磨光的例证。唐代砖塔有的表面已砍磨得相当平整，明代著名的天坛回音壁，不仅由于其平面的设计成功，很大程度在于其表面磨光的精致，才能起到回音的作用。清代砖墙砌法，分为糙砌、淌白撕缝、糙淌白、干摆等数种。园林中的花墙也应是砖墙的一种变体。

石墙：我国很早就用石块砌墙。内蒙古自治区赤峰市东八家遗址中的石城，是原始氏族社会建造的。它用天然石块砌成，断面成阶梯形，上部宽1.2米，现存高1.5米。汉代长城有的断面为三角形，仍为天然石块垒砌，东汉墓中的四壁、券顶都有规整的石块砌墙或发券。当时在石室、石墓、石阙的加工上已很精细，石料加工技术逐渐成熟。在南北朝时期已有非常成熟的技巧，但重要建筑中用石砌墙并不多见。广大农村中一直用片石垒砌“乱石墙”，又

称“虎皮墙”。明、清园林中或用于下肩，利用石料的天然色泽，更增加了墙身整体的美观。

我国古代砌墙时，常喜用“收分”，使墙身上窄下宽，可能是受夯土墙式样的影响。宋《营造法式》规定墙厚为墙高的三分之一，顶厚为底厚的二分之一。依此计算墙收分约为墙高的百分之十二。明、清以后墙收分逐渐减少。墙与下肩的比例，早期的下肩多低矮，约占墙高的五分之一至四分之一左右，清代则规定为墙高的三分之一。下肩的砌法，元代以前多为叠涩砌，逐层上收，做出收分。元代已有平砌不做收分的手法出现。明、清似已成为定制，都无收分。

2 拱券

汉代砖石墓室出现了拱券结构。平面长方形时多用筒券。发券的方法有两种，即并列券与纵联券。这两种券约略同时出现，历代都是并存的，汉代常常在同一墓室内两种方法并用。东汉时期，有些墓室还是砖石混用。汉以后并列券多见于桥梁中，墓室、砖塔及其它砖石建筑多采用纵联券。拱券的形制自汉代到清代虽然变化不大，但砖的制作，灰浆、艺术加工等等具有不同的时代特征，仍可辨别时代的不同。

并列券多砌一层条砖或石块。汉代的条砖多不加砍磨，底面平直，因而各道券的底边都是折线。东汉时逐渐出现了砖底砍磨成弧线的拱券。隋代已在券面上又加伏石。汉代常见带榫的券砖，汉以后已不多见。此后明、清

出现了分节并列式的砌置方法。

纵联券在汉代亦仅用一至二层条砖垒砌。多不用伏砖。个别处用一券一伏（四川德阳黄许镇汉墓）。一券一伏相间使用的发券方法直到明代才完全成为定则。明、清时期纵联券又出现了镶边纵联与框式纵联的式样。更有一种两者相结合的称为纵联分节并列券（图二一）。

平面方形，或近似正方形、六角形、八角形的砖墓室顶部多采用穹窿顶。汉代大型石墓室多采用“藻井式”，用巨石逐层抹角垒起，形似覆斗。砖墓多自四面向中心叠涩垒砌，底边呈弧线，实为四瓣复合的券顶。形状类似近代的“薄壳顶”。汉代以后直到宋、元都是与垒砌砖墙一样的平砌，逐层叠涩收进，不论平面为方、圆、多角，一律都收成圆形。宋、金墓顶高起，呈抛物线状。

拱券的式样，汉代多用半圆形，穹窿顶多为弧形，间用两圆心的券。以后的发展似以半圆形为主。明代尚多为两圆心券，清代差不多已全是半圆形。

3 砖塔与石塔

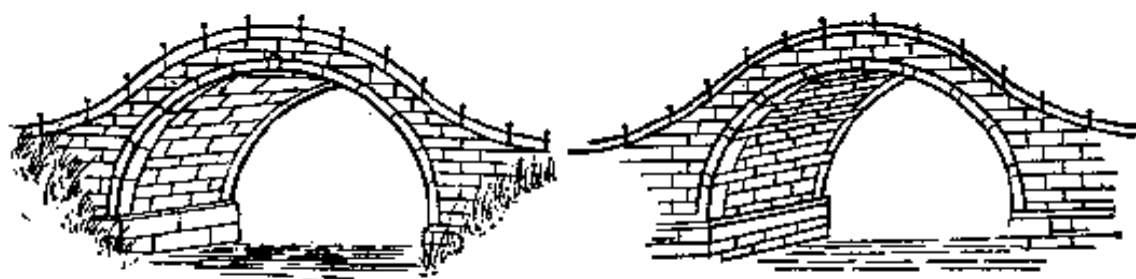
造塔是和佛教传入我国分不开的。汉代虽然已有建塔的记载，但现存的塔最早见于南北朝时期。目前已知的塔最少也在二千座以上，其中绝大部分是砖石结构，而且多半建于唐、宋、辽、金、元时期。明代以后逐渐减少。依其类型来分，约有楼阁式、密檐式、单层塔及喇嘛教式塔等四种。

（1）楼阁式：此种形式的塔，最初应为木结构。砖



拱圈石并列砌置法

拱圈石纵联砌置法



镶边纵联砌置法

框式纵联砌置法



纵联分节并列砌置法

分节并列砌置法

图二一 石桥发券方法举例

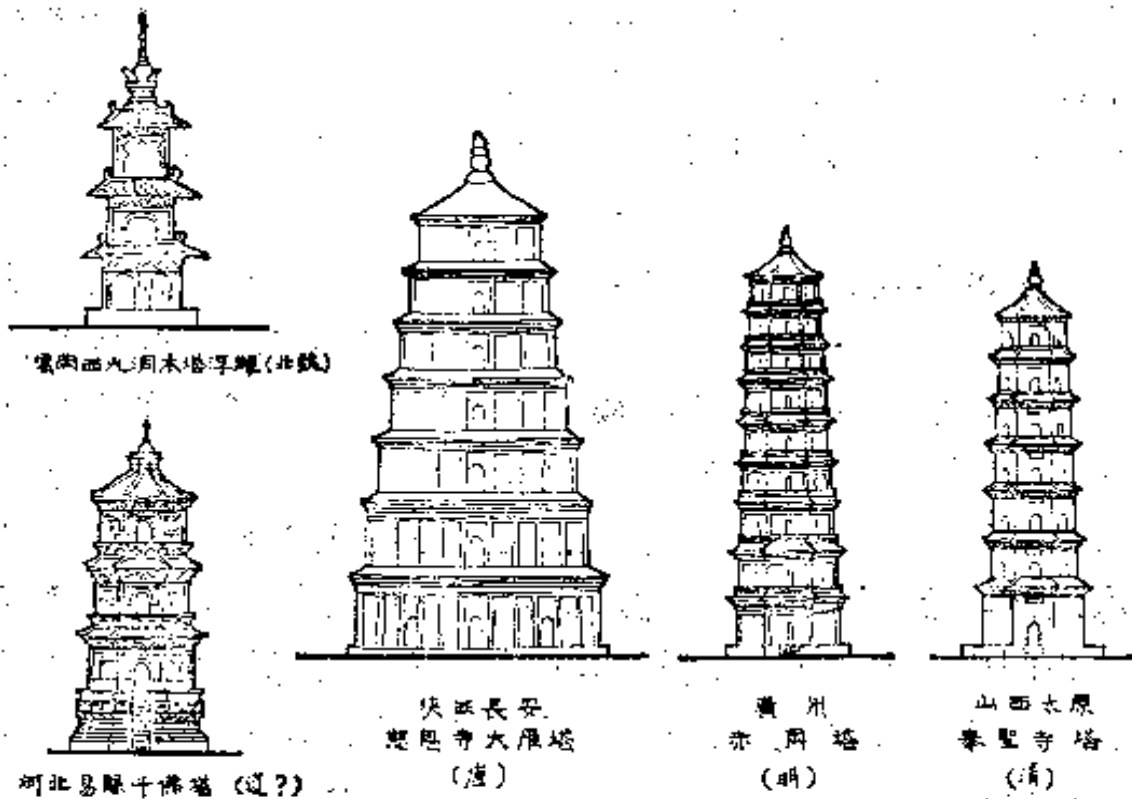
石结构和完全仿木结构形式而建。最早的楼阁式塔见于南北朝石窟的雕刻中。每层辟门窗可以登临。各层面阔与高

度，自下而上逐层缩小。整体轮廓为角锥形。楼阁式塔的平面，唐代为方形，宋、辽、金为八角形，宋代又出现了六角形。明、清仍多用八角和六角形平面，最早的为十三层，个别塔为十五层，一般为七层和九层（图二二）。

塔的结构，唐代为单层塔壁，中空，内部呈筒状。设木楼梯，楼板。宋、辽、金各代都在塔正心砌“砖柱”。柱与塔壁之间为登塔的楼梯间或塔内走廊。底部施简单台基，宋以前多不用基座。宋代以后逐渐增设基座。塔身每层都砌出柱、额、门、窗。唐代用方柱或八角柱，柱间仅施阑额。辽、宋多用圆柱，阑额之上用普柏枋。各层檐下都是砖或石制斗拱，式样与当时的木结构相似。木结构楼阁各层都施平座及栏杆，但砖石楼阁式塔，南北朝到唐代多不用平座，宋、辽、金始用平座。这种塔各层门都用半圆券门，凡设窗的大多为假窗。

各种类型的塔刹大体上都相似。塔刹底部多为方形或八角形须弥座，或用两层花瓣。其上置覆钵，再上为相轮，砖砌和铁制。上部约有三种式样，最简单的是砖和石制的宝珠，另一种是内置刹柱，露出部分置宝珠一串五至七枚，最复杂的式样是刹柱露出部分于相轮上置宝盖、圆光、仰月、宝珠等。这些构件多用铁或铜制成。

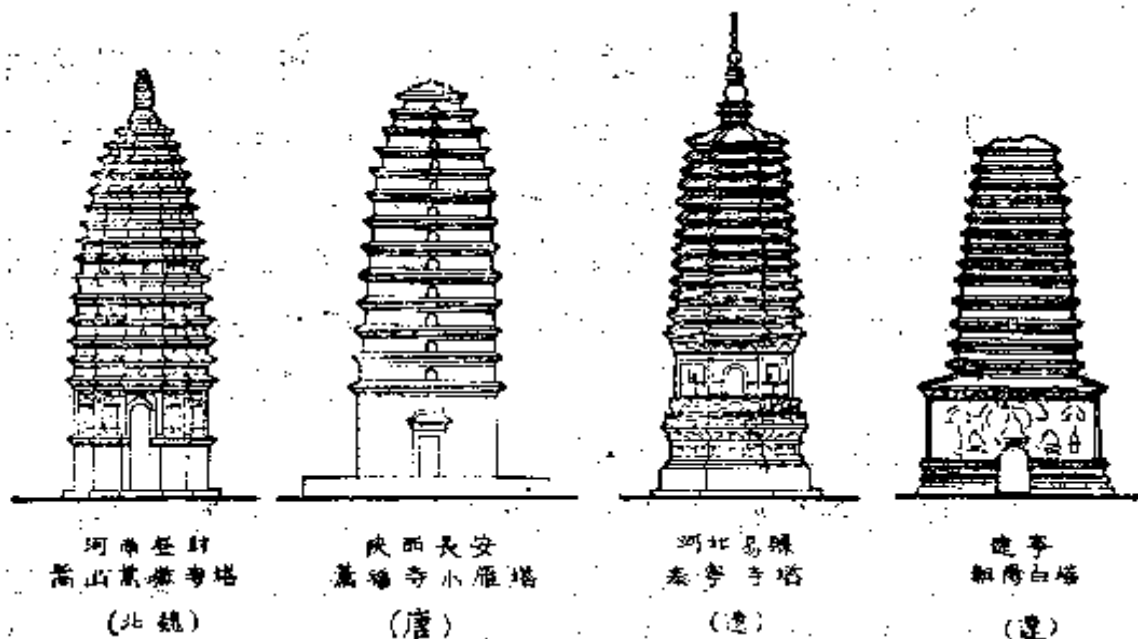
（2）密檐式：这种塔都是第一层特高，以上各层骤变低矮，高度和面阔都是逐渐缩小，愈上收缩愈急，各层檐紧密相接，故称密檐塔，整体轮廓呈炮弹形。现存最早的实例为河南嵩山嵩岳寺塔，建于北魏正光元年（520年），平面十二角，密檐十五层，内部空心，第一层



图二二 楼阁式塔

四正面设券门，其它各面留窗洞。八角形倚柱，柱头施莲瓣，各层檐皆叠涩挑出。此塔的结构形式对唐代密檐塔的影响很深。但它的平面却是一个孤例。此种塔依其平面和结构，都明显地表现出地区性，约分两大类型（图二三）：

第一类型是平面方形，单层塔壁，中空。外形轮廓呈棱形。多建于唐代，分布较广，以黄河中游较多。塔的台基低矮方正。第一层设门，壁面素平无饰，多不施基座。各层檐叠涩挑出，很少施瓦。第二层以上或开小窗，有些塔内部置木架可以攀登。唐以后这种类型的塔已很少见。金代建筑的河南沁阳县天宁寺三圣塔，外形虽似唐塔，但



图二三 密檐式塔

檐下增加许多装饰，内部全为砖砌，留出迂回曲折的踏道可以登到塔的中部，结构显然受楼阁式的影响，但与唐代中空的一方塔完全不同。明、清的许多墓塔，皆为实心，外形多呈角锥形，与早期的形式也极易区别。

第二类型是平面八角形（个别有方形或六角型），塔的结构全为实心砌体。有些塔仅第一层有券洞，置佛像。表面装饰华丽而且集中表现在基座与第一层塔身，是这种塔的最大特点。整体轮廓线较直。绝大多数分布于历史上的辽、金地区，即辽宁、河北、山西及内蒙古自治区等处。

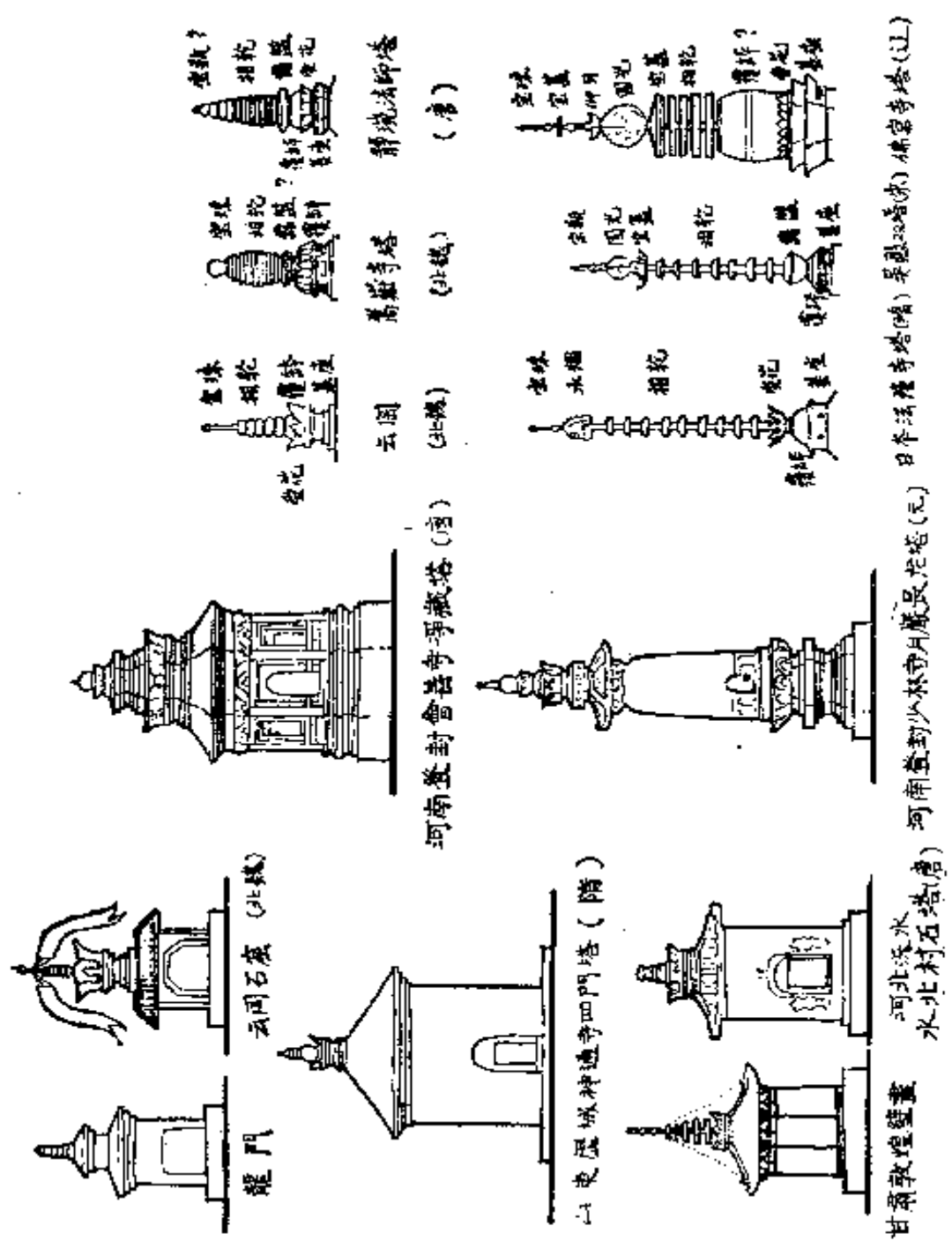
塔最下部为台基，上置基座。小型塔在基座上施莲瓣一至三层。大型塔在两层须弥座之上施平座，砖雕斗拱及栏杆。其上再施莲瓣。须弥座的壶门内置狮兽或佛像，更是这一类型塔中不可缺少的一部分。雕刻细部金代较辽代

更加繁复华丽。

第一层塔身，河北省地区大多数于四正面雕假门置佛像，外雕力士，券门上雕飞天、伞盖等。此种塔第一层塔身都依木结构建造砌出柱、额、斗拱等。辽代多施圆柱，八角柱，金代更喜用塔柱。各层檐绝大多数都施瓦顶，有的用条砖砌出瓦顶形式。檐下砖砌斗拱，式样及特征与木构塔相似，下层较繁复，愈上愈简单。此种塔各层檐的角梁多为木制，以便在梁头悬挂风铎。

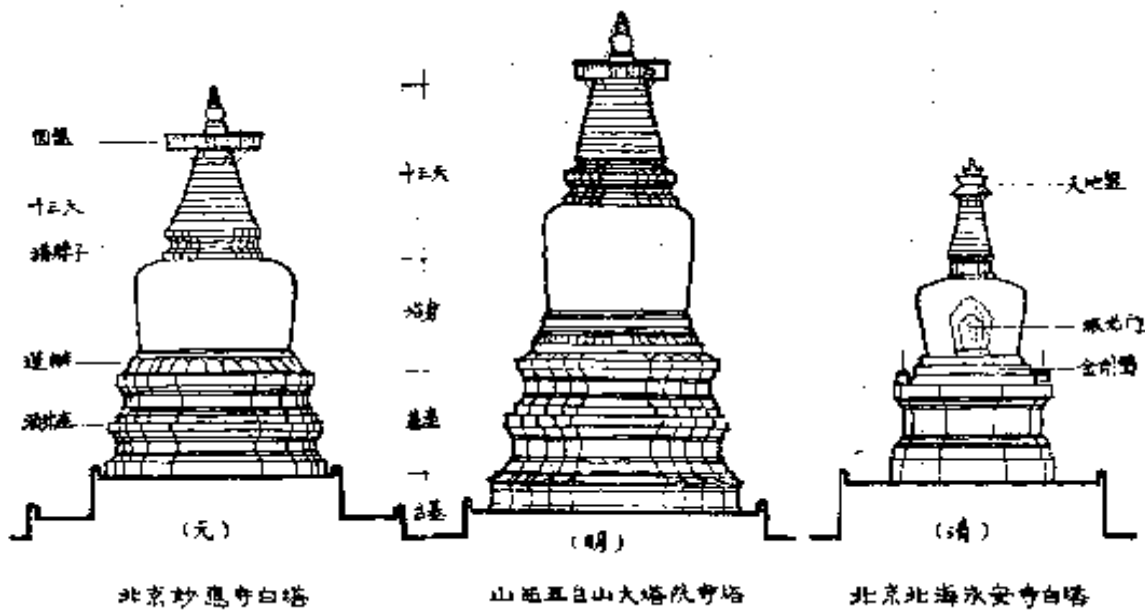
塔身结构全为砖砌实体，放置舍利的位置有两种，一种是置于塔身之下，如北京双塔；一种是置于塔身内，在塔的上部砌出空室，放置舍利。塔身全用条砖，斗拱、雕花、椽、飞椽等大多数用方砖制成。此种塔在辽、金以后已不多见。在元、明时期虽有，但多为小型塔。

(3) 单层塔：最早见于南北朝石窟中，实例应以山东神通寺四门塔为最早。石造方形。一般所见多为墓塔，砖造或石造。塔的平面在唐代仍多方形，但已出现了八角形、六角形或圆形砖塔。塔最底层设低矮台基。北魏多不施基座，唐代及以后多施基座，常见式样为两层须弥座，束腰处用砖雕壺门。唐代须弥座用条砖叠涩砌。五代以后宋、金多用甃混砖，其上或雕仰覆莲，有的更复杂一些。明代以后多减为一层须弥座，底边用圭角，砖塔塔檐皆叠涩挑出，上置砖石塔刹，式样与前述类型相似，石塔塔檐多用石板挑出。唐代塔身多中空，内为穹窿顶，外部砌出柱、额、斗拱。唐以后多为实心砌体，正面雕假门，檐下或施斗拱。明、清都较简单（图二四）。



(4) 喇嘛教式塔：最早的实例为元代建造的北京妙应寺舍利塔。明、清逐渐增多，大多数都是墓塔。全塔可分为基座、塔身、塔顶三部分。基座平面为方形或十字形。

图二四 单层塔、塔刹



图二五 喇嘛教式塔

元代都是两层须弥座。明代仍为两层，但比例增高。清代多数仅用一层须弥座。元、明比例肥短，清代则较瘦高。正面增设“眼光门”，内置佛像。塔身与基座之间，元代多施莲瓣一层，其上为小线道数层，线道内或夹以莲珠。明代仍沿此制。清初则改为金刚圈三层，不用莲瓣。塔顶最下层为塔脖子。元、明较粗壮。清代较细。其上为十三天，应是相轮的变体，一般为十三层。元、明比例肥短，清代则细若铎柄。再上为圆盘，元、明铜盘垂流苏。清代更为两层天地盘。最上为宝珠或小铜塔。清代更多用日、月火焰。外层多通抹白灰，刷白浆。故俗称白塔(图二五)。

除上述各类型的砖石塔以外，还有许多特种型式的塔，如山东唐代的九塔寺，河北正定县的金代华塔，北京西郊明代的五塔寺、金刚宝座塔等都是砖石结构的优秀建筑。