

建築設計參考圖集第五集

斗拱

中國營造學社



建築設計參考圖集第四集

民國廿五年三月出版

定價 元六角
郵費 角三分

著者

劉梁
平

發行者

北平中山公園內
中國營造學社
電話南局二五三六

製版印刷者

北平神武門東
故宮印刷所
電話東局一六九八

寄售處

北平商務印書館
北平琉璃廠來薰閣
南京中央大學對面鍾山書局
上海福州路二七一作者書社
漢口大公報館代辦部
天津北馬路直隸書局

建築設計參考圖集第四集

斗棋 漢—宋 簡說

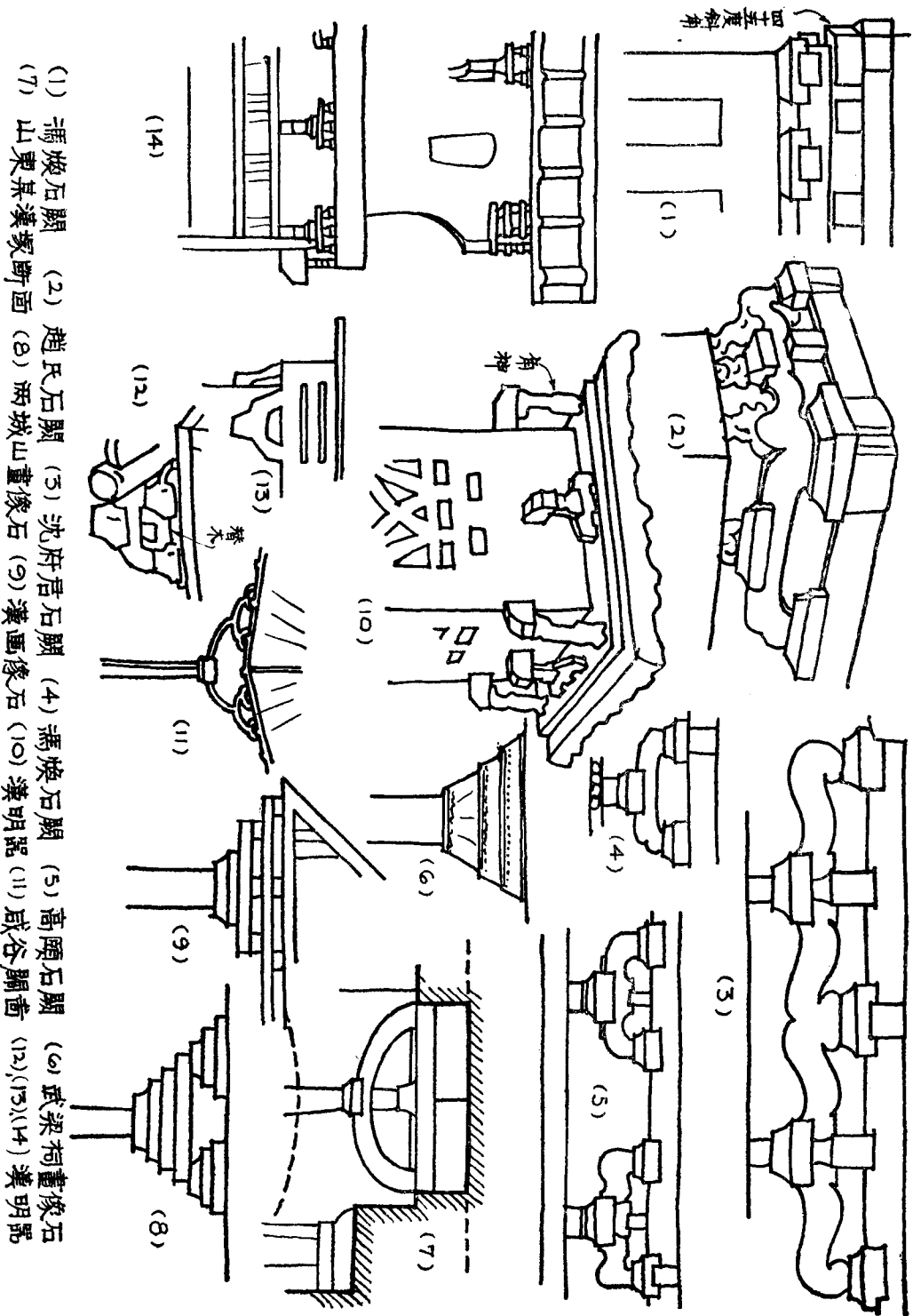
梁思成主編 劉致平編纂

中國建築，自有史以前，即以木架爲骨幹，牆壁樞扇，僅以別內外，不負屋頂的重量。這種木構架，下爲立柱，上爲梁檁。在梁檁與立柱之間，爲減少剪應力故，遂有一種過渡部分之施用，以許多斗形木塊，與肘形曲木，層層墊托，向外伸張，在梁下可以增加梁身在同一淨跨下的荷載力，在簷下可以使出簷加遠，這便是中國建築數千年來所特有的斗棋部分。

爲便於說明計，我們須先解釋斗棋各部名稱。宋以前斗棋及其各部的名稱，因無專書存在，故難知其詳；有之自李明仲營造法式始，故本文內關於宋以前者，均用宋名。宋式斗棋各部圖版，可分爲「斗」「棋」「昂」「枋」四大項。其形狀方塊爲「斗」，船形或肘形長木爲「棋」。棋或枋相互疊施，其間却用斗墊托。最下層全朶重量集中處最大的斗爲「櫨斗」，由櫨斗口向外

伸出的棋爲「華棋」。華棋可用單層或雙層，每一層稱一抄，故曰「單抄」或「雙抄」。華棋以上斜垂向外伸出者爲「下昂」，下昂之數可以用到三層，按其層數稱「單下昂」、「雙下昂」或「三下昂」。凡是華棋及下昂均向外伸出與建築物表面成爲正角，其向外伸出，每加高一層，便向外加出一「跳」。每跳「跳頭」（即華棋或下昂的外端上）安一小斗，稱「交互斗」以承橫棋。橫棋與華棋或下昂成正角，與建築物表面平行，計有四種：（一）在櫺斗口內與華棋相交者爲「泥道棋」；（二）在泥道棋之上，與第二層華棋相交者爲「慢棋」；（三）在每跳跳頭上者爲「瓜子棋」以承慢棋；（四）在最上一跳跳頭上者爲「令棋」以承檁檐枋或平基枋。在橫棋兩端的斗，皆稱「散斗」。在華棋或昂頭上承托上一層橫棋中部的斗爲「交互斗」。在華棋或橫棋正中承托上一層棋正中的斗均爲「齊心斗」。第一層昂之下，往往將華棋前端減削，自交互斗內伸出兩卷瓣以承昂下者，稱「華頭子」。在最上一層棋或昂之上，與令棋相交而向外伸出如螞蚱頭狀者稱「耍頭」。在各跳跳棋之上均施橫枋，在柱頭中線上者稱「柱頭枋」。在令棋上者，外跳稱「檁檐枋」。內跳稱「平基枋」。在內外跳慢棋之上者稱「羅漢枋」。這許多部分名稱，若與圖版參照並看，可以比較簡單易記一點。

在古文獻裏，論語有臧文仲的「山節藻梲」，魯靈光殿賦有「層櫺磔堦以岌峨，曲榭耍紹而



- (1) 馮煥石闕 (2) 趙氏石闕 (3) 沈府君石闕 (4) 馮煥石闕 (5) 高隱石闕 (6) 武梁祠畫像石
- (7) 山東某漢塚斷面 (8) 兩城山畫像石 (9) 漢面像石 (10) 漢明器 (11) 咸谷關齒 (12)(13)(14) 漢明器

環句……』之句。這些無疑的都是形容斗拱的文字。自漢代起，在墓闕、壁畫、冥器上，隨處可以見到斗拱之施用，而且可以看出在此時期，斗拱之結構，已極臻成熟之境，而成爲中國系建築最主要而且獨有的特徵，數千年來，直至今日。

漢代遺物之中，壁畫及冥器兩種，插圖內(6)(8)至(14)在部分的比例及繪塑上都不甚準確，所以僅能籍以知斗拱之存在；至於其權衡大小，却須在墓窟插圖(7)及墓闕插圖(1)至(5)上去尋覓。墓闕上所見許多的斗拱，在形式的表現上均相當的忠實，其結構率多簡單，以一櫨斗一棋承兩散斗插圖(2)及(4)圖版陸，但到東漢之末，則櫨斗之下有形似侏儒柱的小塊出現，其上亦有小塊，略如耍頭圖版陸甲。至於卷曲的棋插圖(3)圖版陸乙在實際上是可能，尙是待證的疑問。

在雲岡及天龍山保存下來有許多六朝石窟前的石刻廊子。這時期的特徵是一斗三升及人字形補間鋪作之出現圖版柒。唐代斗拱的形制，在西安慈恩寺大雁塔門楣石上有極詳細的畫刻圖版捌甲。斗拱的結構漸趨繁雜，上下成雙層，向外亦出兩跳。補間斗拱下層用人字形棋，上層用短柱。到唐中葉以後，這人字形補間斗拱便退出了建築的場面，而只剩下短柱。唐代實物，國內現已無存，幸在日本奈良及其他地方，尙留下不少東渡高僧的遺作；如招提寺金堂便是鑑真法師的手蹟圖版壹。

至北宋初年便有木構的實物留存至今。敦煌有一兩處年代可考的木廊圖版捌乙，可惜廿餘年前的攝影人不知其重要，只將不完全的一角給我們尋味。至於這三間可貴的窟廊今日是否仍存在，恐怕已成疑問了。

其次最古且最重要的宋代木構便是河北蘆縣獨樂寺觀音閣圖版玖，拾，拾壹。這座建築物

尚富有唐代遺風。但較之大雁塔門楣石刻，其層數跳數均增加一倍。補間人字形斗拱已不復見，而在短柱圖版玖甲短柱已佚之上作成補間斗拱，雖然尚極簡單，却已較唐代為複雜，而且上簷補間斗拱已向外出跳，平坐補間斗拱且與柱頭斗拱同樣的複雜同樣的大小了。

觀音閣斗拱有幾點最值得注意。(一)斗拱雄大，約合柱高之半。比後世的斗拱大竟數倍。(二)柱頭斗拱為結構之中堅部分，補間斗拱比較小而簡單。(三)華棋每隔一跳，方施橫棋圖版拾，如大雁塔石刻形狀，法式稱為「偷心」者，至元明以後便不復見。(四)昂之初見。觀音閣的昂是遺物中最古者，其結構簡單，前面斜殺無曲線，後尾壓在梁下圖版肆甲，使全部成為有機的構架。全閣的斗拱，各因地位之不同，而異其形制，至為活躍。

遼宋木構自觀音閣以降，存者頗多。河北寶坻廣濟寺三大士殿的斗拱圖版拾貳，拾叁，後尾全偷心，至為簡潔。山西應縣佛宮寺木塔各層因地位及機能之不同，而異其斗拱形制圖版拾肆，拾伍，拾陸。其大小由圖版拾伍甲可窺知其大概。至於最簡潔的斗拱，却没有比得上河北正定

縣文廟大成殿的圖版拾捌上；這殿頗有建於五代之可能，也許是中國最古的木構，但是文獻無考，其準確年代還是個疑問。此外山西大同華嚴寺海會殿，柱頭斗拱只出一跳半，而補間更只用一侏儒柱，全部簡潔，為後世所無。

河北正定龍興寺摩尼殿，在文獻上沒有宋以後重建的紀錄，由其斗拱權衡之大，布置之疏朗，各種特徵推測，當是宋初乃至更古的遺構。其斜拱之施用，圖版貳拾壹，已開金代建築特徵之先河。太原晉祠水母廟正殿及獻殿，圖版貳拾陸，則為宋初的遺物，與摩尼殿頗多相類之點。

建築學術至北宋哲宗徽宗朝乃結晶而成營造法式。卷四大木作制度便完全是解釋斗拱的做法的。這卷開章明義便是「凡構屋之制，皆以材為祖。材有八等，度屋之大小，因而用之。」八等材中，「第一等廣九寸，厚六寸；」至「第八等廣四寸五分，厚二寸；」其間各等大小有差，但其橫斷面的比例全是三與二之比，且均「各以其材之廣分為十五分，以十分為其厚。凡屋宇之高深，名物之短長，曲直舉折之勢，規矩繩墨之宜，皆以所用材之分，以為制度焉。」

所謂「材」者，便是構成斗拱橫拱之木材。由法式的文義上，我們可以推出「材」有兩義。

- (一) 一種標準大小之木材，與橫拱之橫斷面大小相同之木材，——就是八等材中之任何一等。
- (二) 一種度量比例的單位，以材之廣稱為「一材」，以材廣十五分之一稱為「一分」，其原則與羅馬古典式「五範」(Five orders) 之以柱徑為一種度量比例的單位一樣。到這時期，斗拱之權

衡便進到一個束縛極嚴的地步，而中國建築之步步墜落亦自此始。

營造法式中所規定的斗栱比例，為便於簡單記憶計，可表列如左：

名	件	長	寬	高	券	殺	法	附	註
櫺	斗	三分	三分	二〇分					
斗	耳			八分					
斗	平			四分					
斗	欹			八分		底四面各殺四分欹齮一分			
斗	開	八分	一分	八分				同耳高	
交	互	一分	一分	一分		耳高四分平高二分欹高四分			
齊	心	一分	一分	一分		底四面各殺二分欹齮半分			
散	斗	一分	四分	一分		開口高同耳			
華	斗	七分	一分	二分					
泥	道	六分	一分	二分		四瓣每瓣長三分半		足材高一材一契每加一跳加三十分	
瓜	子	六分	一分	五分		四瓣每瓣長四分		足材	
令	棋	七分	一分	五分		五瓣每瓣長四分		單材	
慢	棋	九分	一分	五分				單材	
昂	尖	按跳數斜長	一分	五分				在柱頭者用足材	
昂	頭	白斗底心下取直二三分	一分	五分		白斗外斜殺向下留二分昂面中斷二分		即昂嘴	
要	頭	白斗心出	一分	五分					
柱	頭	長隨問	一分	五分					
羅	漢	長隨問	一分	五分					
椽	方	長隨問	一分	五分					
替	斗	單斗上用	九分	二分		留八分殺四分三瓣每瓣長四分			
木	令	令棋上用	四分	二分					
	重	重棋上用	二分	一分					

就斗栱本身的比例看，如各栱的長度，出跳的長度，宋式與今日所通用的清式，很少差別；千

年因襲少有變更。不過斗拱與全建築物之比例，許多結構部分之消佚，卷殺手法之不同，等等，各個時代却各有特徵。

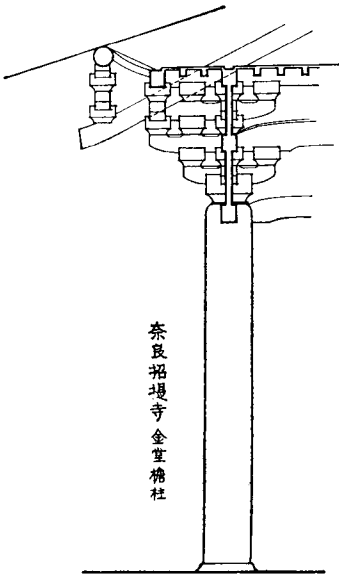
北宋中末和金代的建築，有嵩山少林寺初祖庵，大同華嚴寺大雄寶殿，善化寺三聖殿等。圖版貳拾貳甲。蘇州直隸保聖寺大殿形制似屬宋初，大殿雖已拆毀，斗拱數朵却幸得保存在殿址新建的古物館內。圖版貳拾貳乙。

在磚石佛塔之中，有許多完全模木建的。石的如泉州仁壽塔，及杭州開口塔。圖版貳拾叁甲乙，在木型的表現上均極忠實。杭州六和塔內部斗拱尚完全無缺。圖版貳拾肆，使後人得見南宋初年的做法。涿州智度寺遼塔，完全以磚模倣木斗拱。圖版貳拾伍，但因材料的關係，權衡比木造的略笨拙一點。

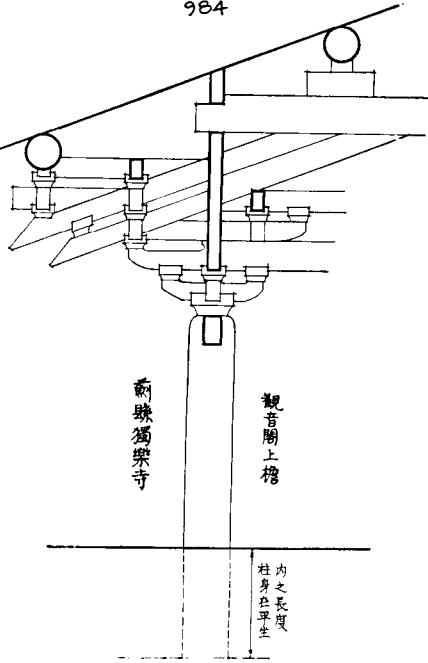
自宋而後，中國建築的結構，盛極而衰，頹侈的現象已發現了。由圖版壹與圖版貳上，這種傾向至為明顯，其演變的途徑在外觀上是由大而小，由雄壯而纖巧；在結構上是由簡而繁，由機能的而裝飾的，一天天的演化，到今日而達最低的境界，再退一步，中國建築便將失去它一切的美德，而成爲一種純形式上的名稱了。

二十五年五月，思成述於北平。

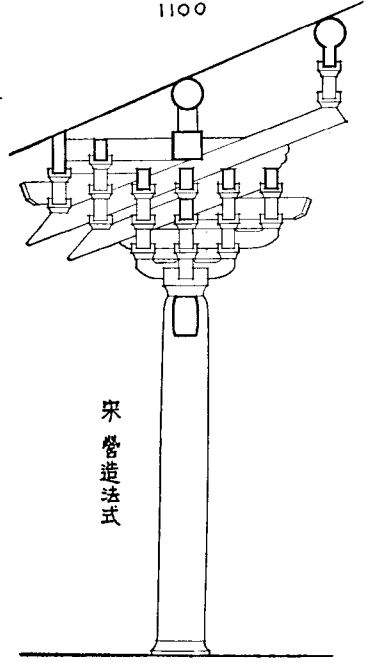
唐
上元元年
760



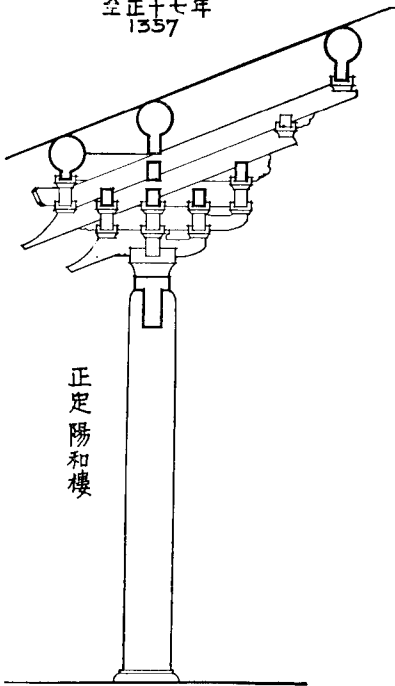
遼
統和二
984



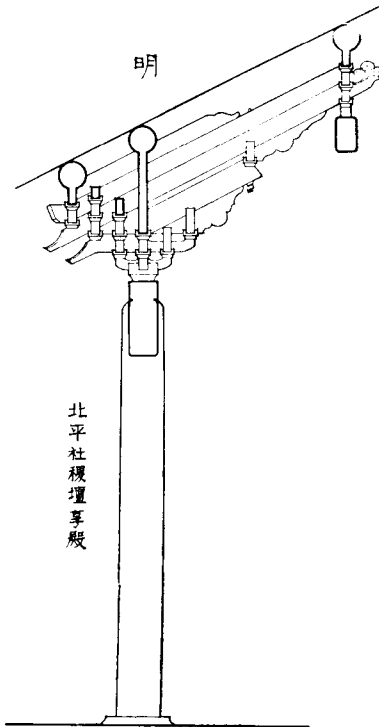
宋
元祐三年
1100



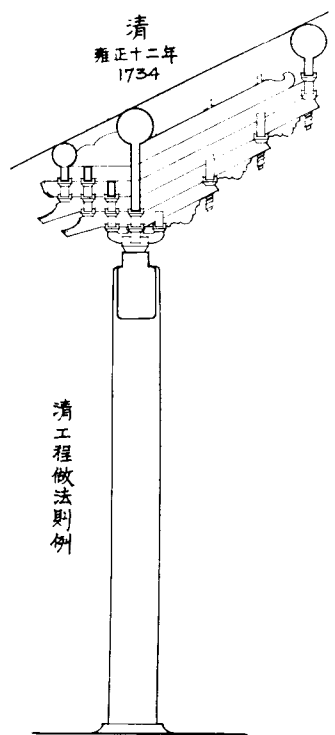
元
至正十七年
1357



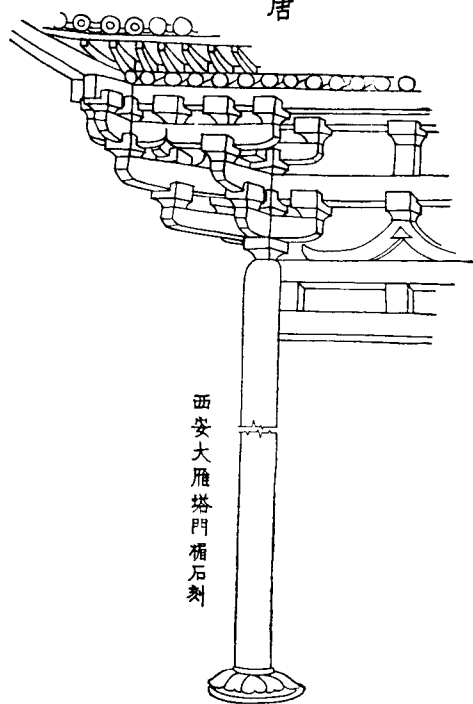
明



清
雍正十二年
1734

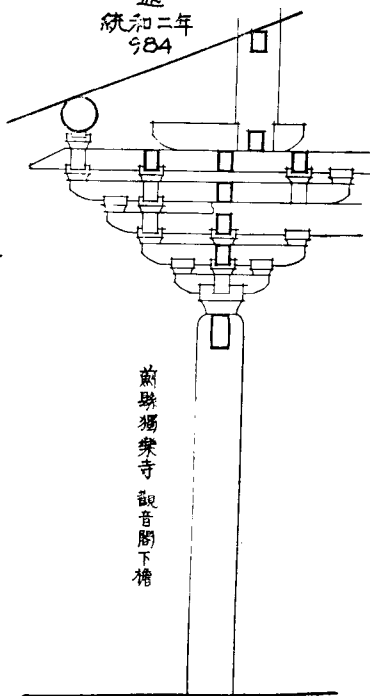


唐



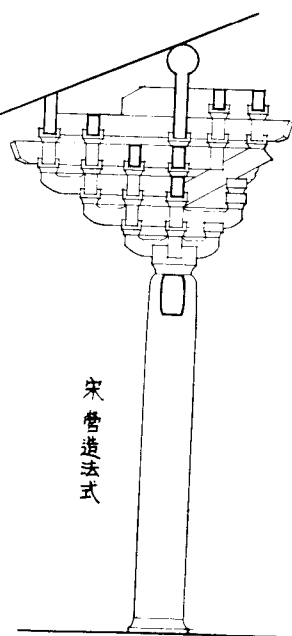
西安大雁塔門楣石刻

遼
統和二年
984



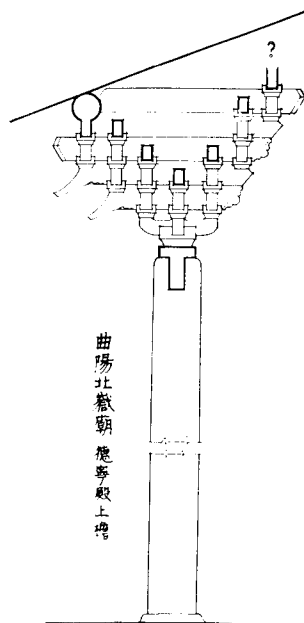
前縣獨樂寺觀音閣下檐

宋
元符三年
1100



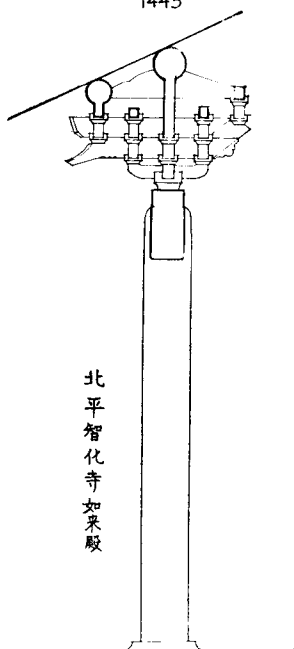
宋營造法式

元
至元七年
1270



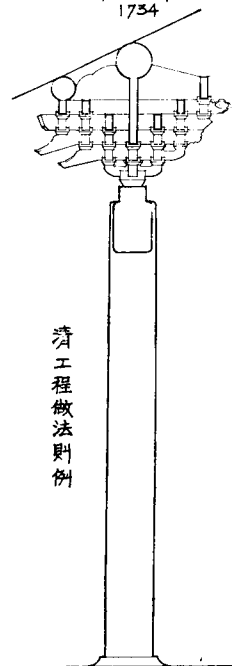
曲陽北嶽廟應寧殿上檐

明
正統八年
1443

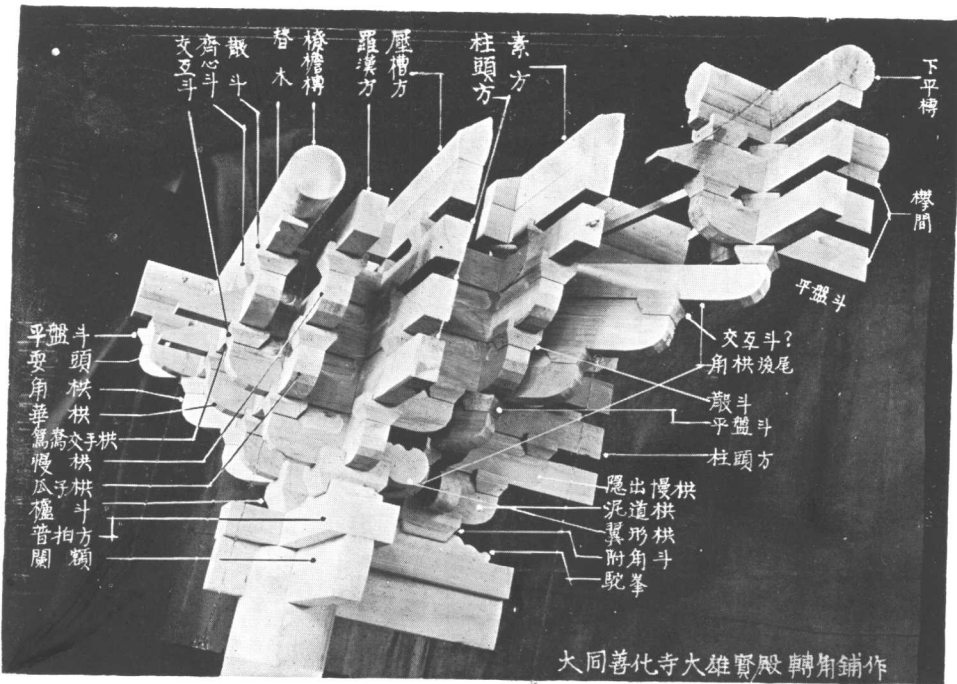
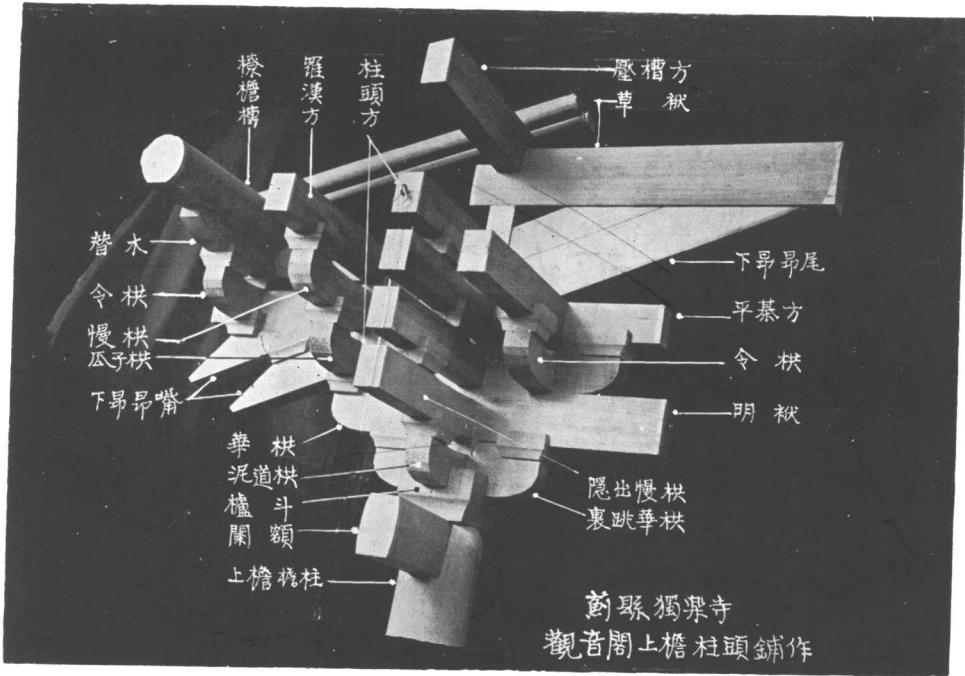


北平智化寺如來殿

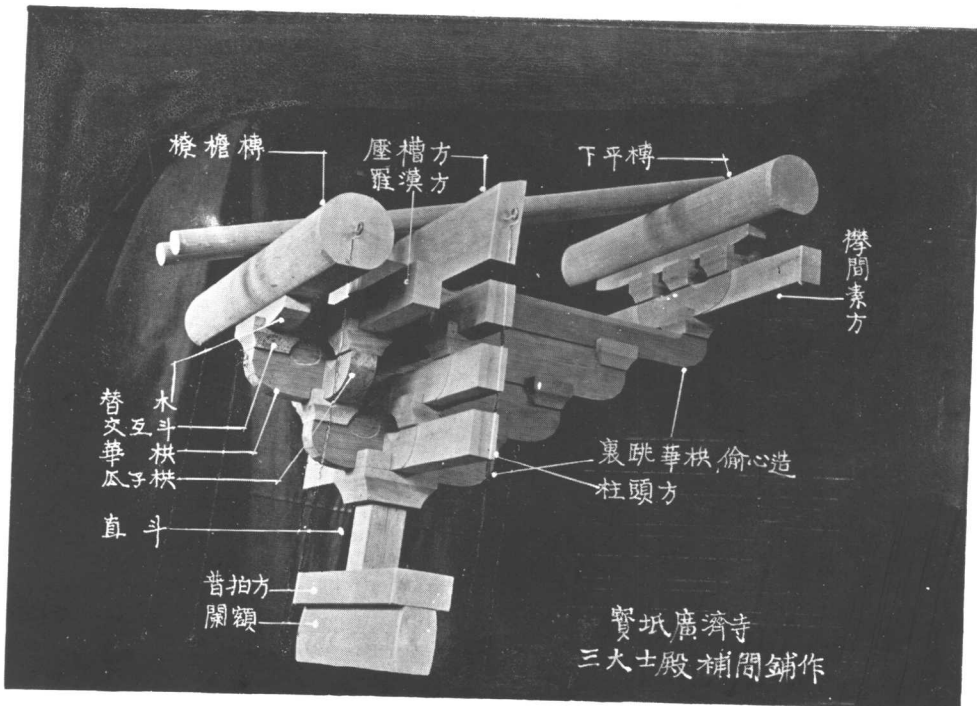
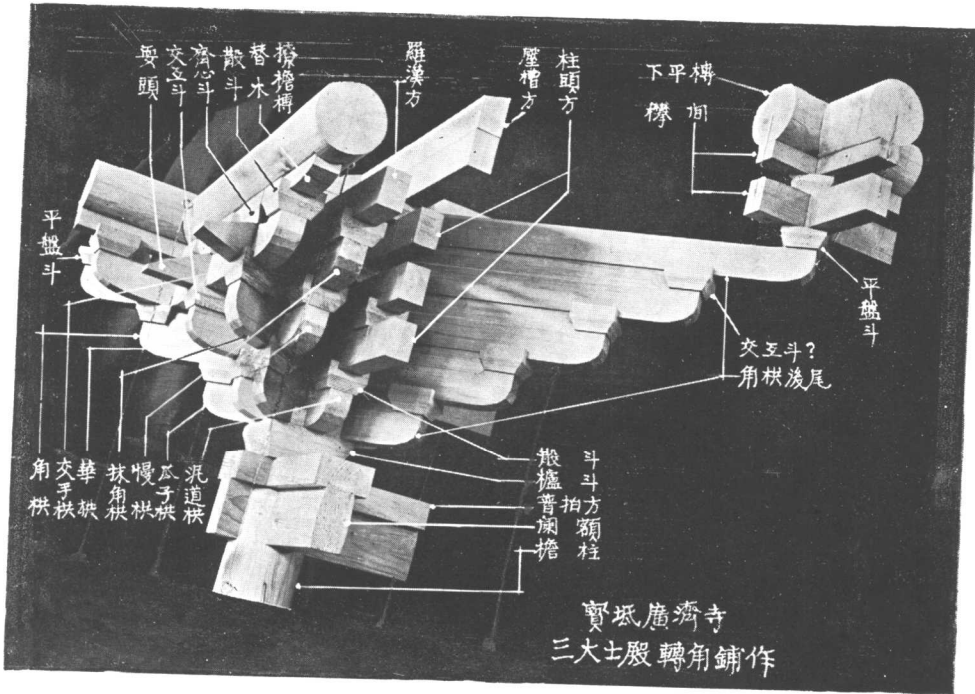
清
雍正十二年
1734



清工程做法則例



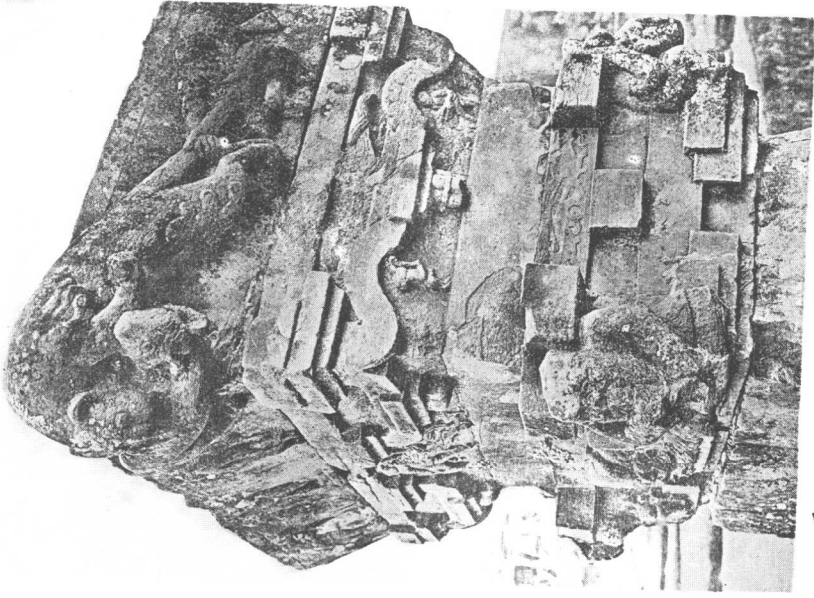
圖版伍



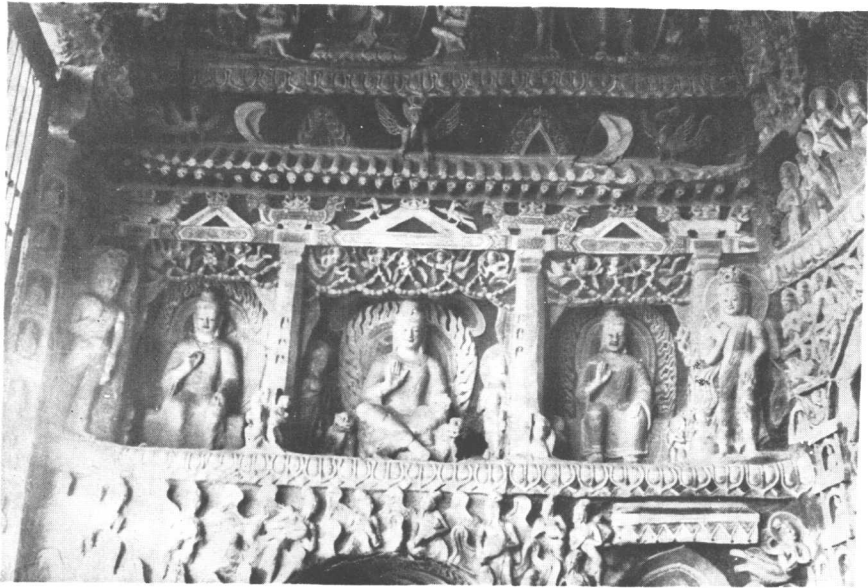
建築設計參考圖集第四集
 中國營造學社印行



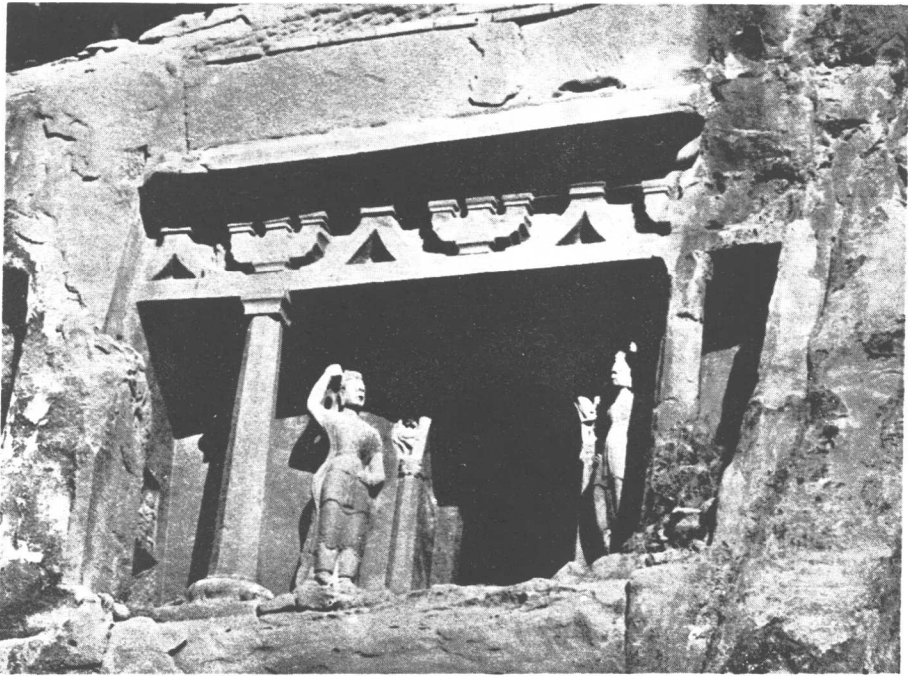
甲 四川漢高頤石闕



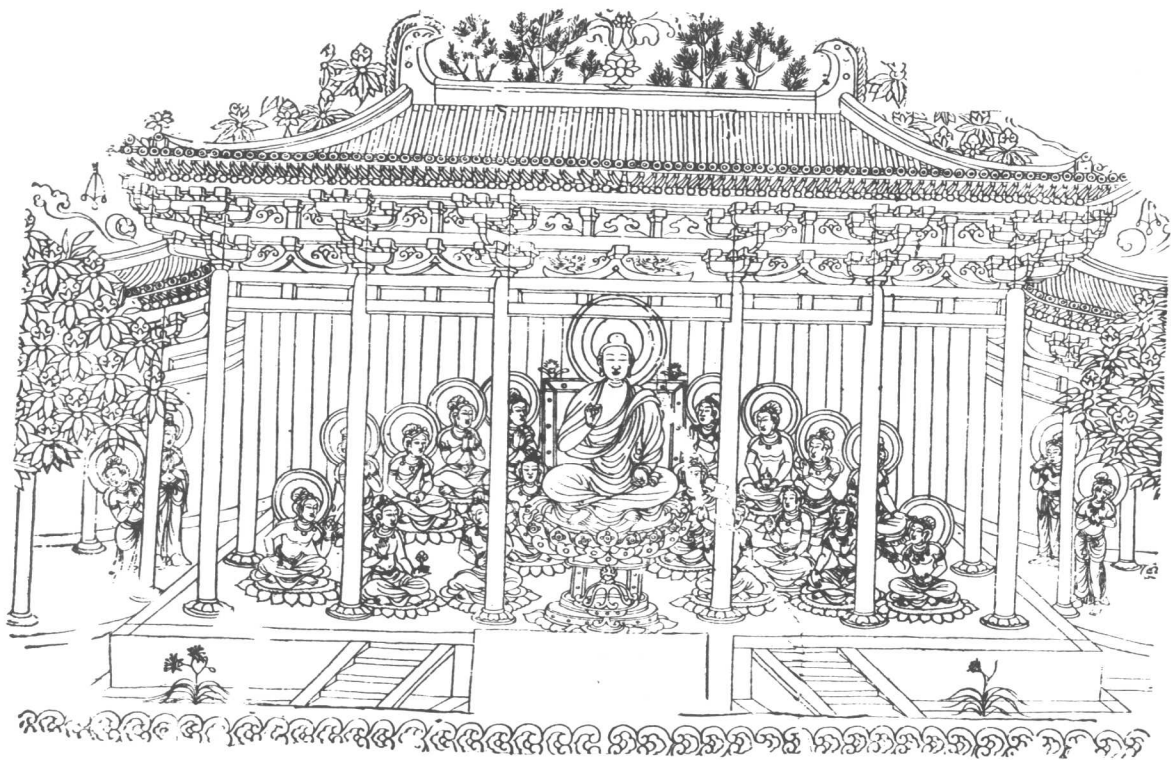
乙 四川漢趙氏石闕



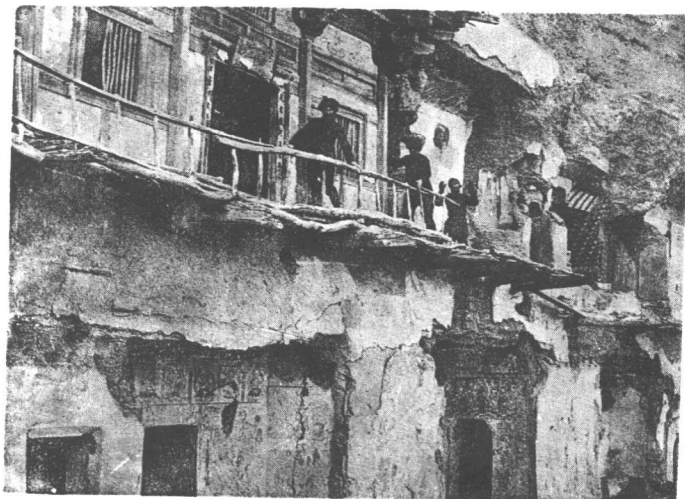
甲 大同雲岡中部第八洞西壁北魏浮彫



乙 天龍山隋石窟



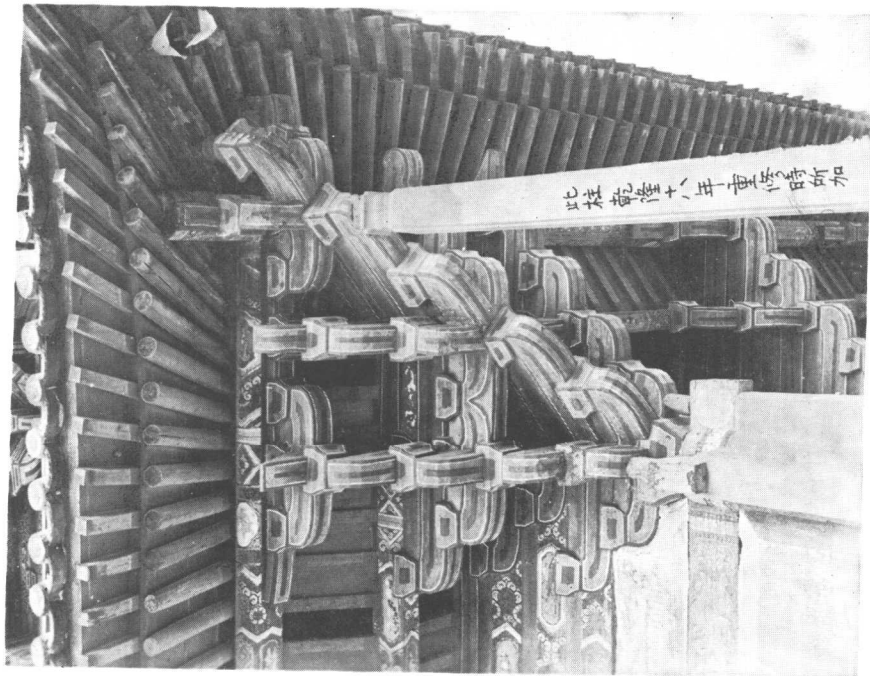
甲 西安唐大雁塔門楣石刻



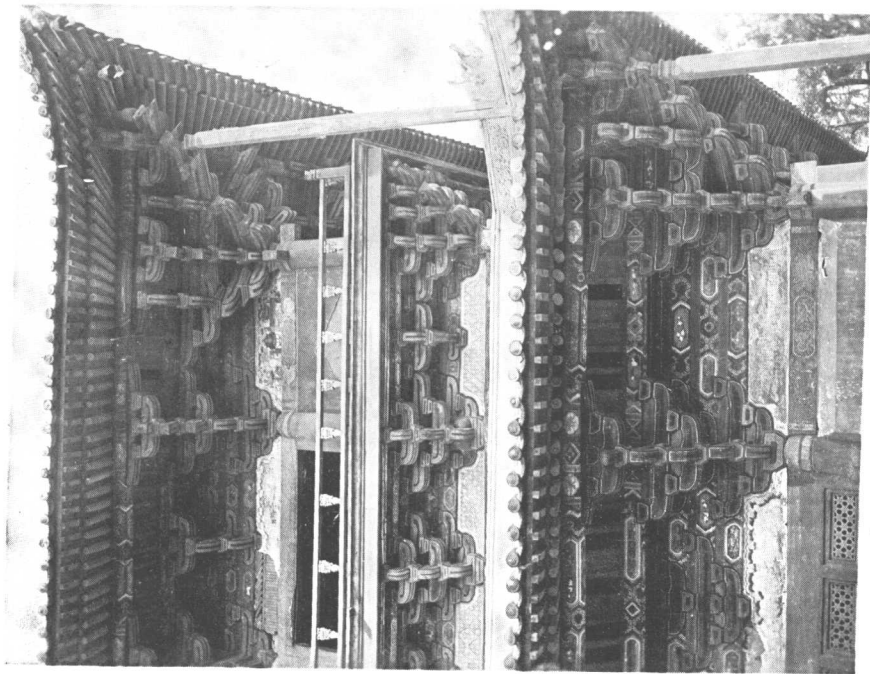
建築設計參考圖集第四集
中國營造學社印行

轉錄伯希和燉煌圖譜

乙 燉煌第一百二十窟宋初斗拱



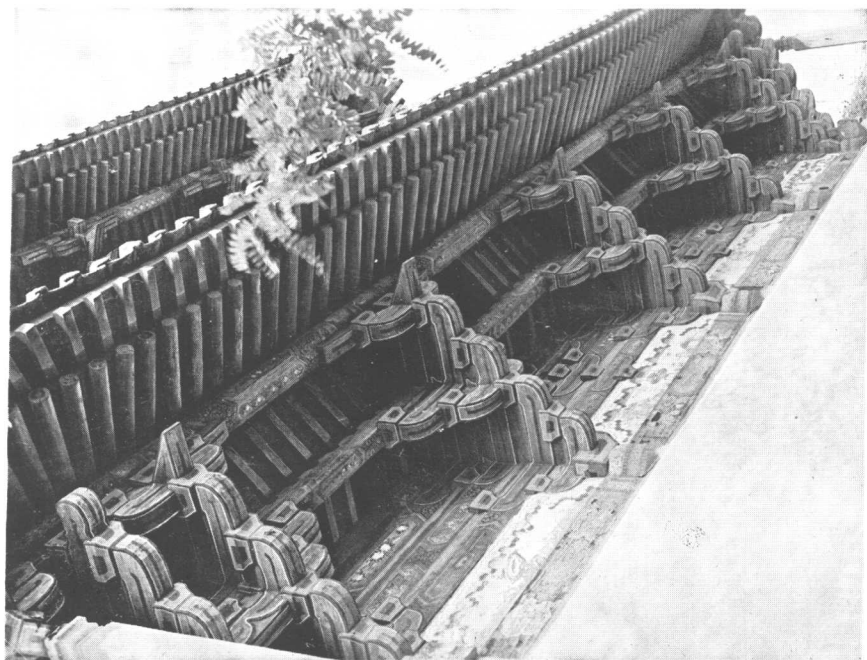
乙 觀音閣下檐轉角鋪作



甲 薊縣獨樂寺觀音閣外檐斗拱

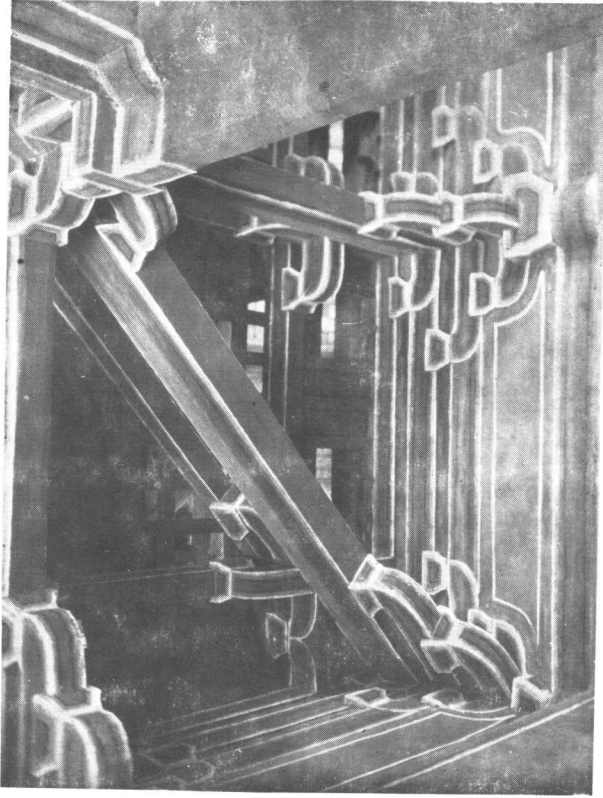


乙 觀音閣上檐正面斗拱

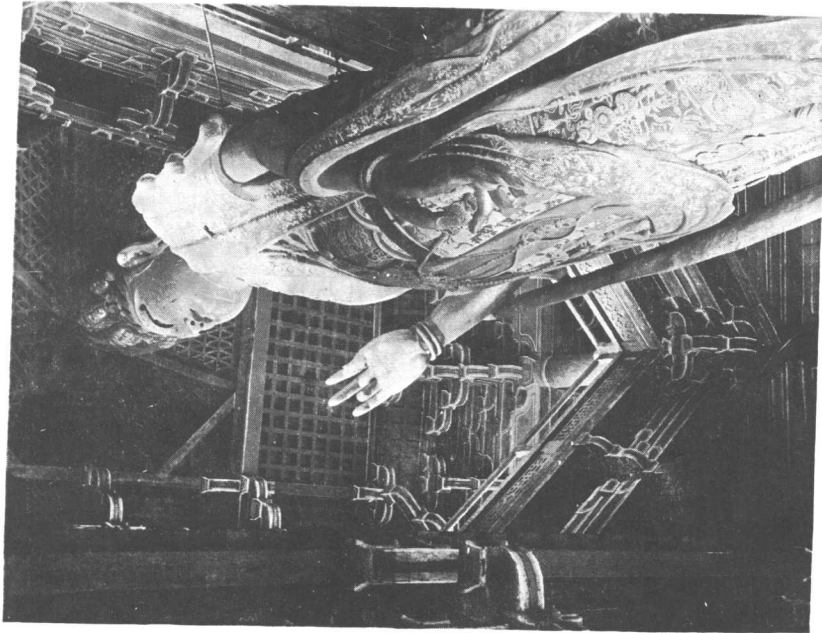


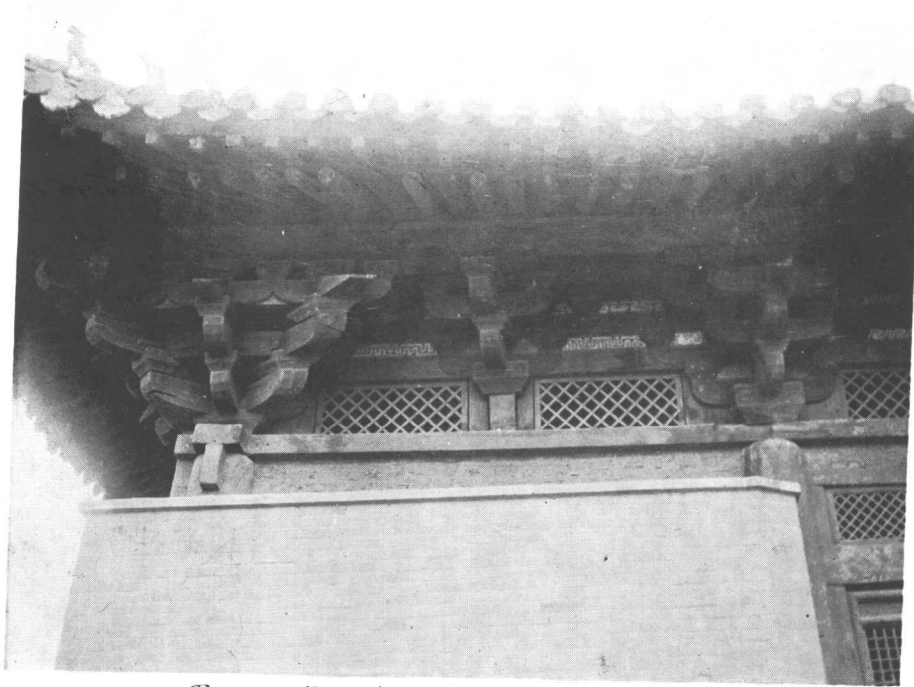
甲 觀音閣下檐山面斗拱

圖版拾壹

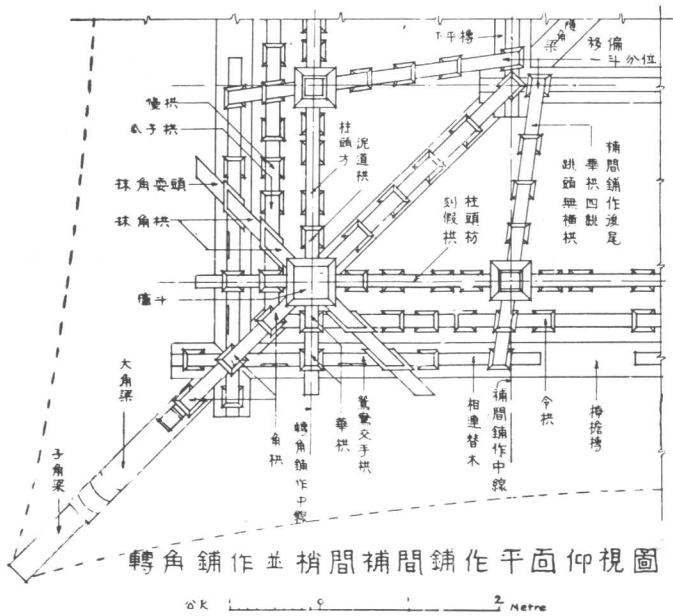


觀音閣下檐外槽轉角及柱頭鋪作
觀音閣內部仰視

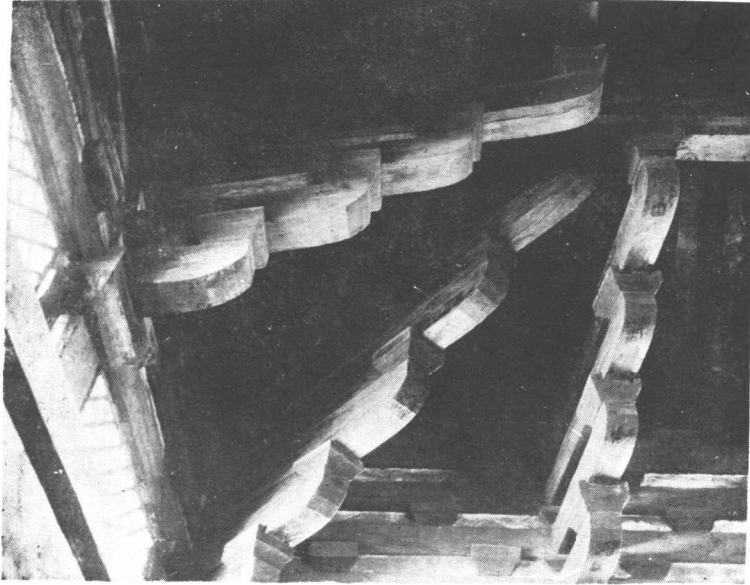




甲 寶坻廣濟寺遼三大士殿斗拱



建築設計參考圖集第四集
中國營造學社印行



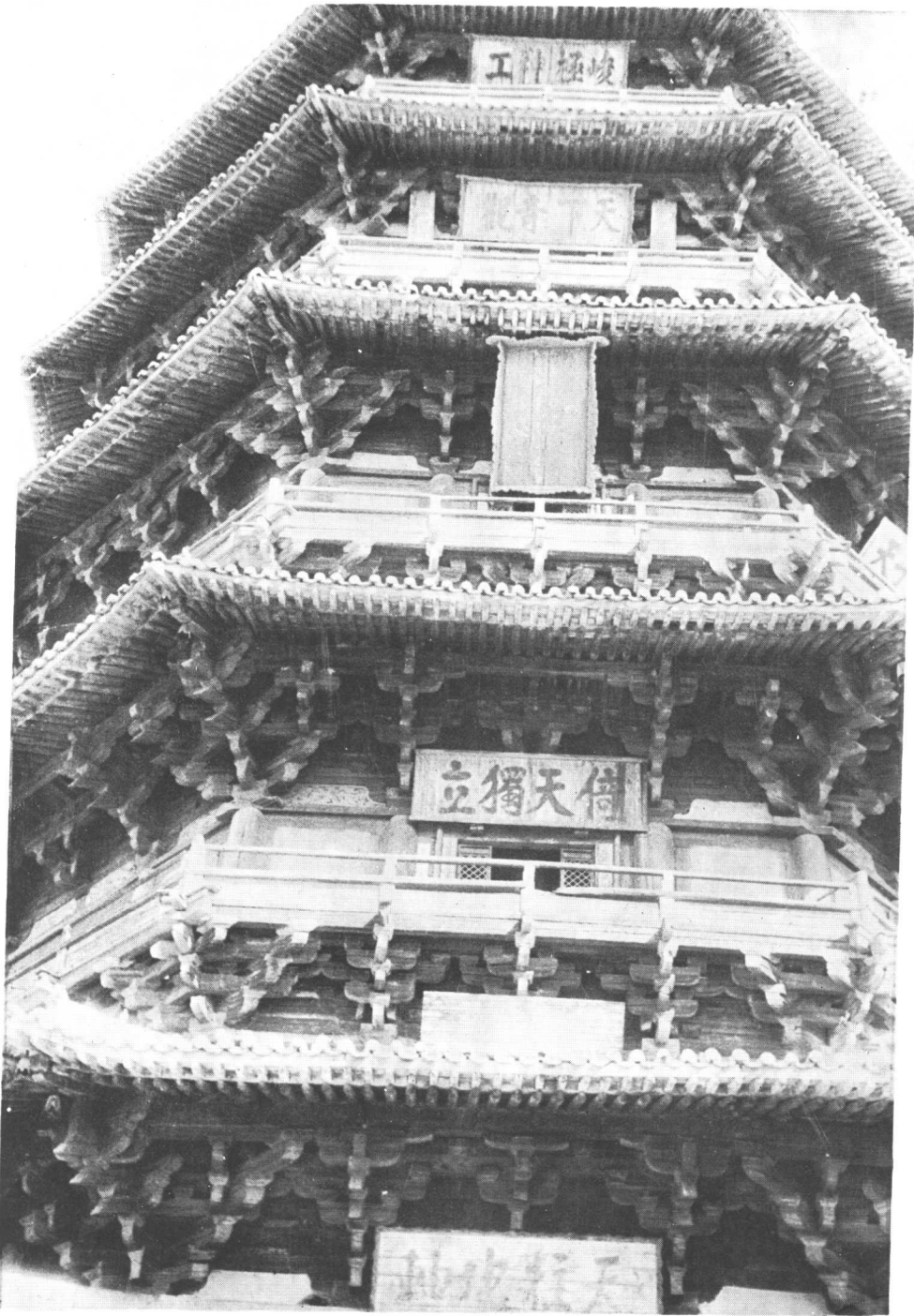
甲 三大士殿轉角鋪作後尾



乙 三大士殿補間鋪作裏跳

圖版拾肆

應縣佛官寺遼釋迦木塔各層斗拱



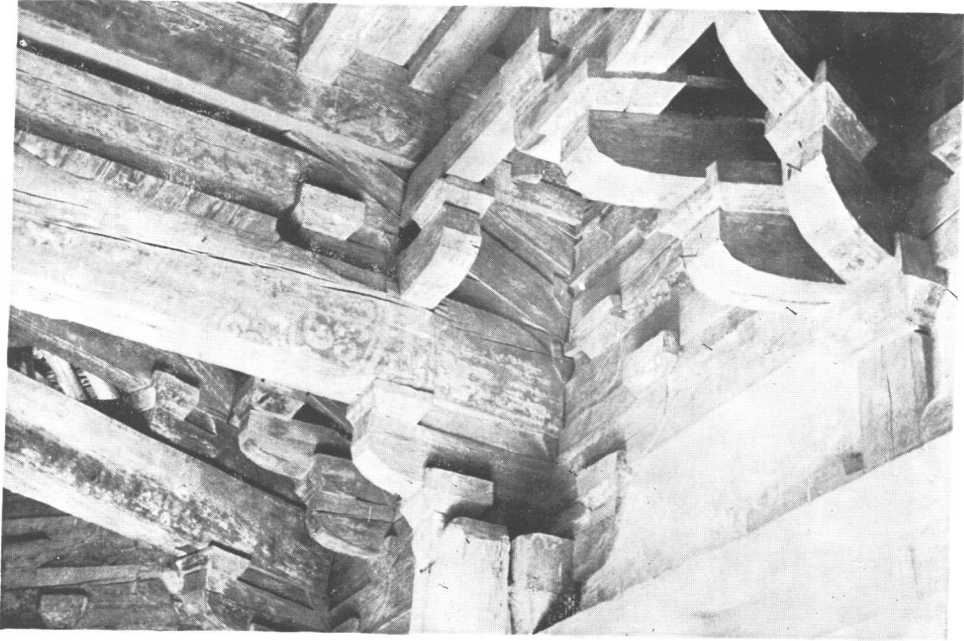
建築設計參考圖集第四集
中國營造學社印行



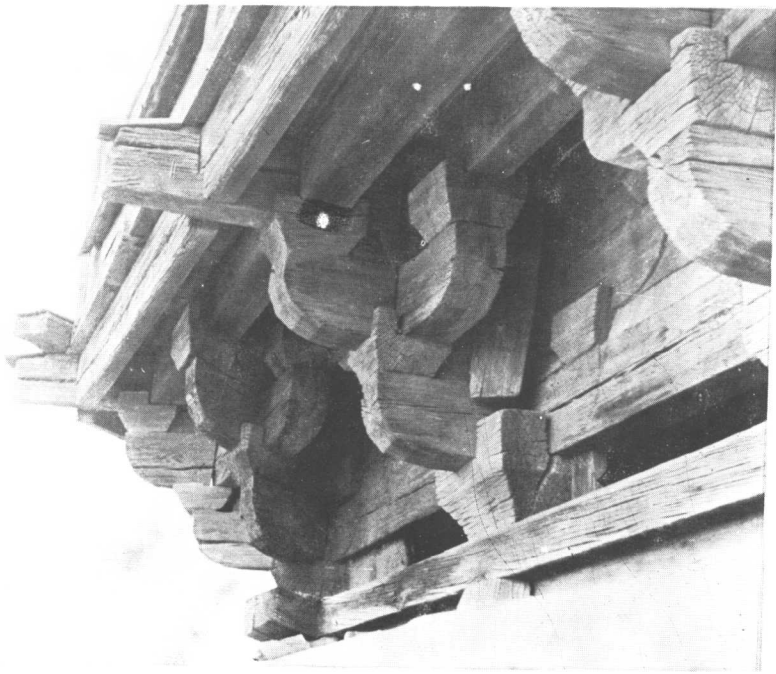
甲 木塔第一層轉角鋪作



乙 木塔副階柱頭及補間鋪作



甲 木塔第二層內部昂尾及補間鋪作(斜交雙華拱)

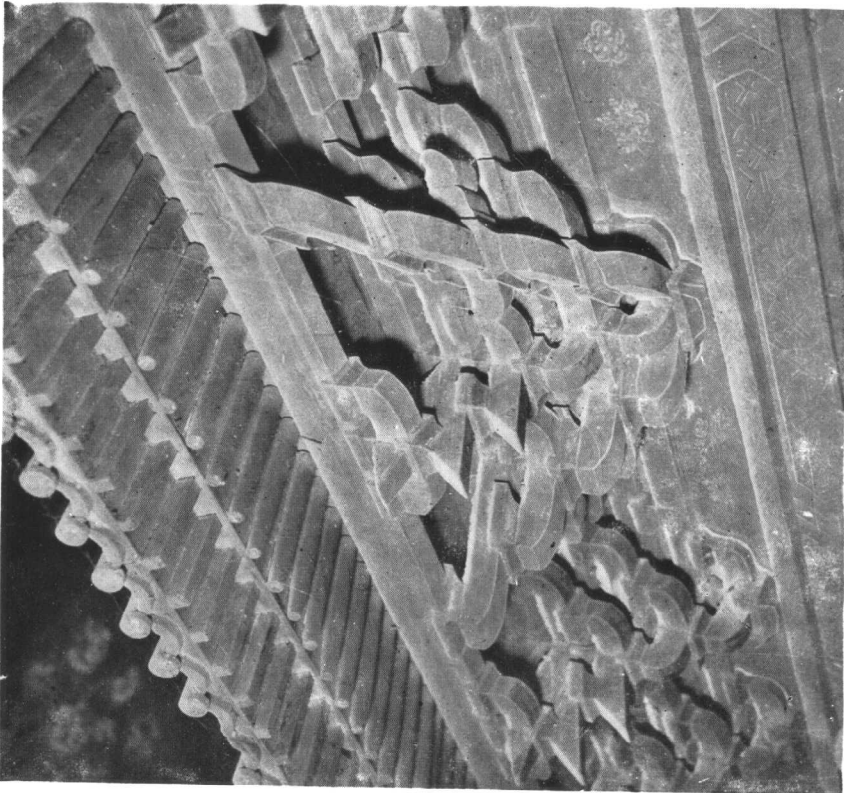


乙 木塔第五層平坐斗拱

茶拾版圖

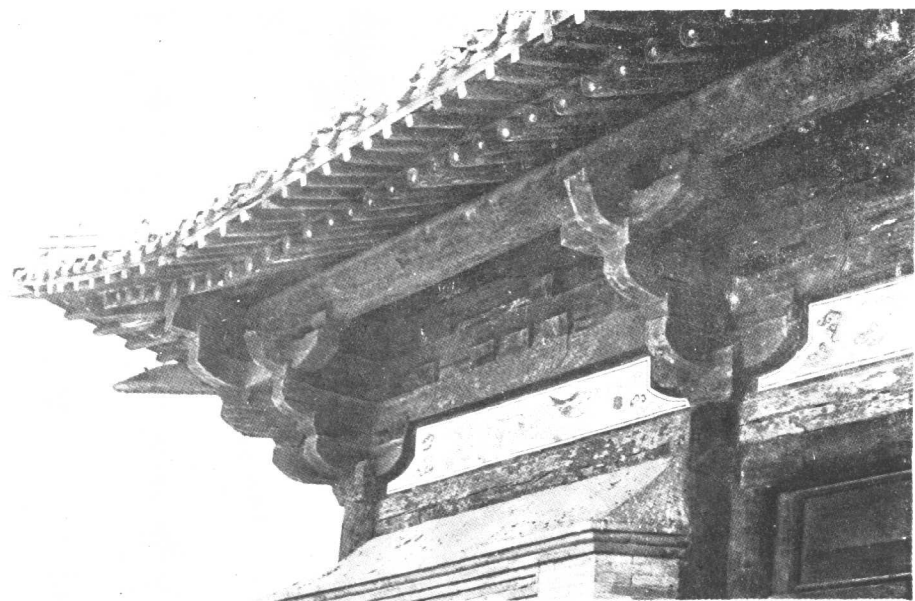


乙 蘇州元妙觀宋三清殿內部上昂斗拱



甲 大同上華嚴寺遼薄伽教藏殿北壁藏當心間鋪作

圖版拾捌

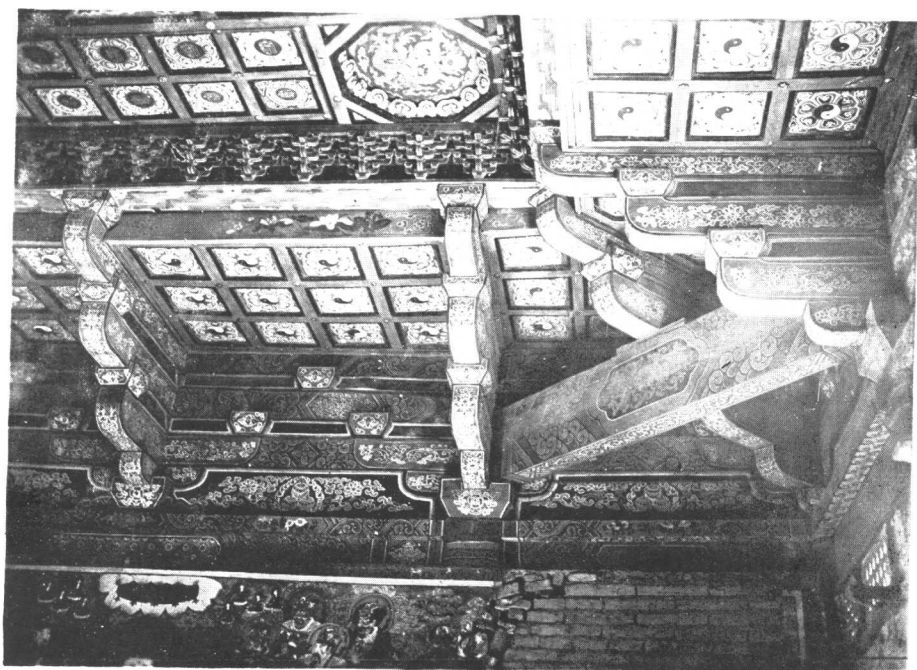


左 上

正定縣文廟大成殿斗拱
正定開元寺鐘樓內斗拱



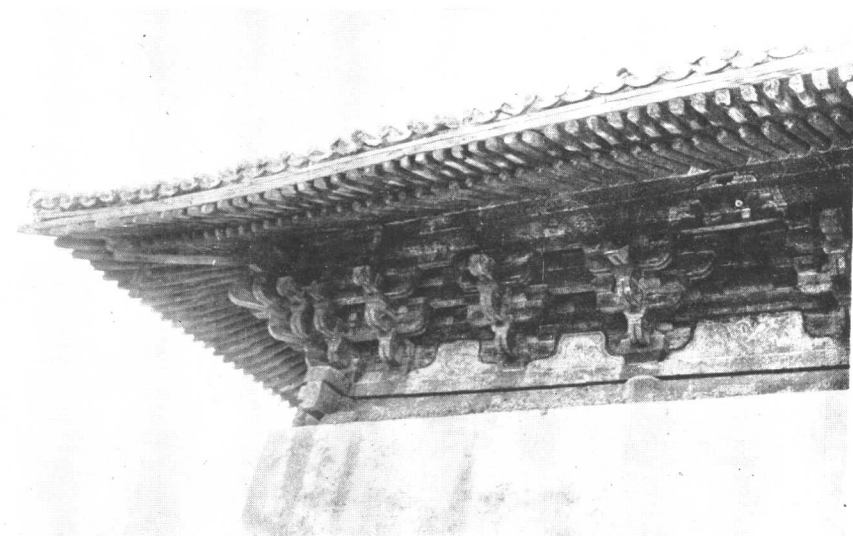
甲 易縣開元寺藥師殿斗拱



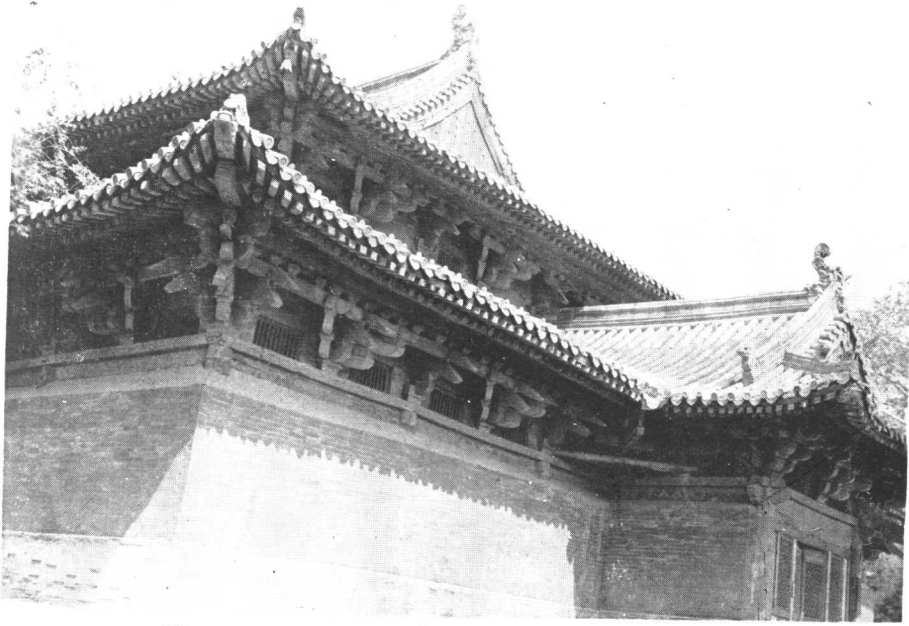
乙 易縣開元寺觀音殿內部斗拱



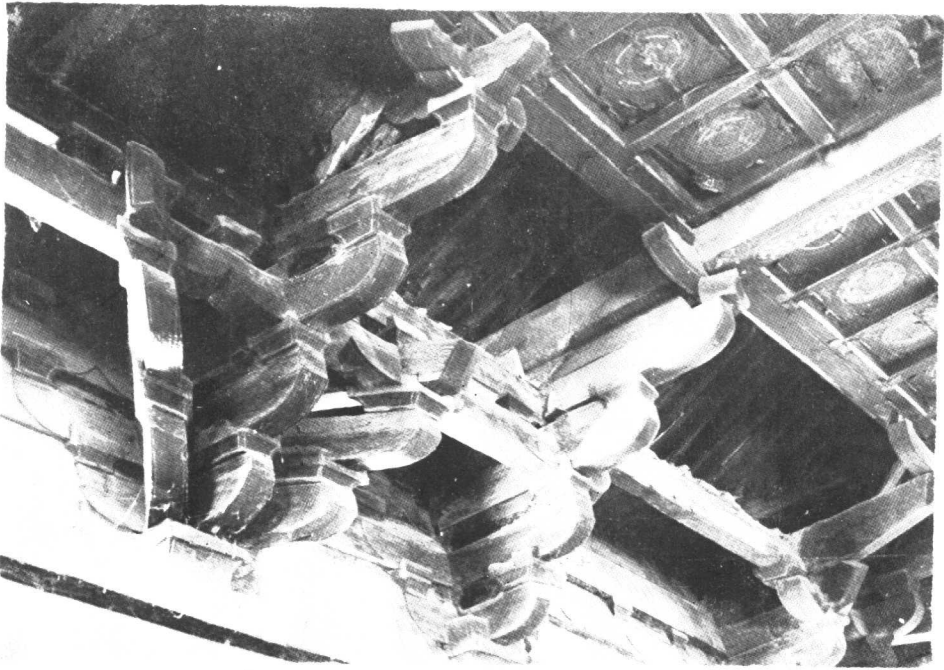
甲 大同華嚴寺遼海會殿懸山斗拱



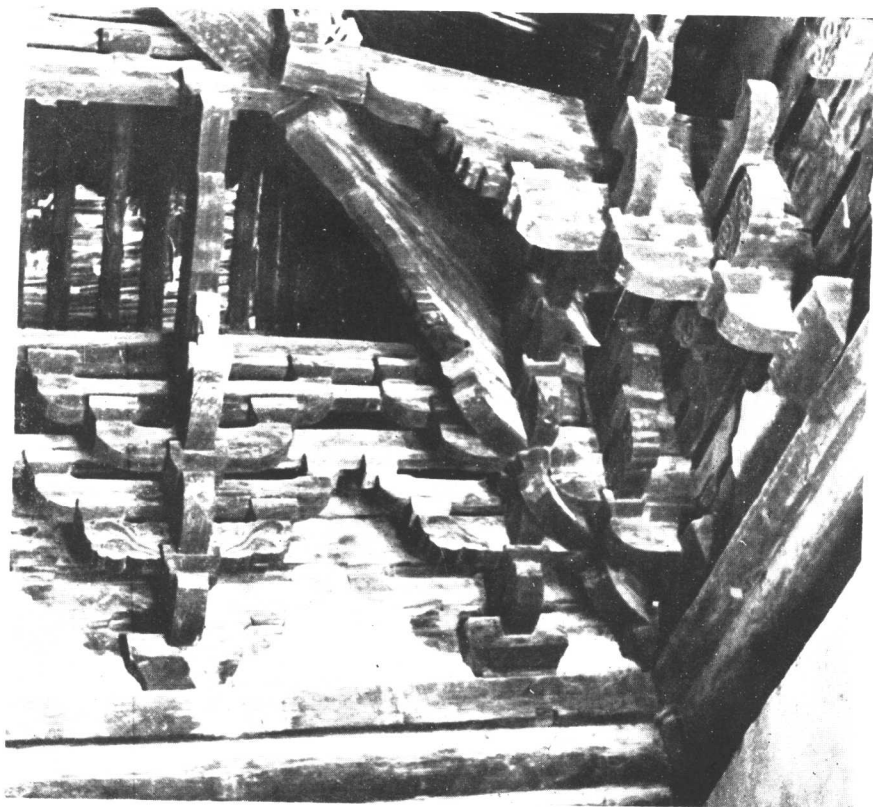
乙 大同華嚴寺金大雄寶殿斗拱



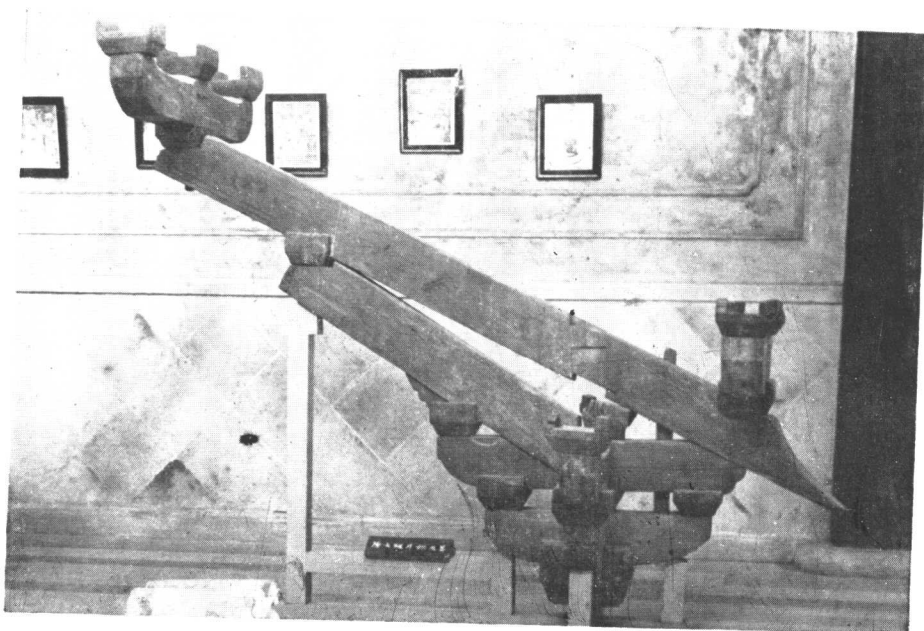
甲 正定隆興寺宋摩尼殿外面斗拱



乙 摩尼殿下檐柱頭鋪作及補間鋪作裏跳



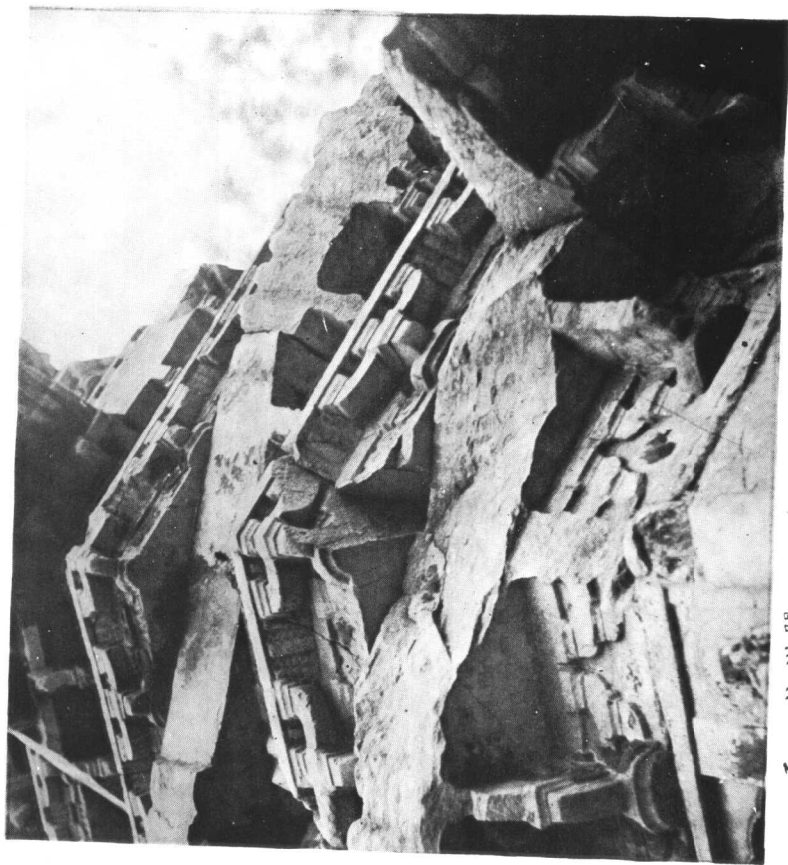
甲 大同善化寺金三聖殿轉角鋪作裏跳



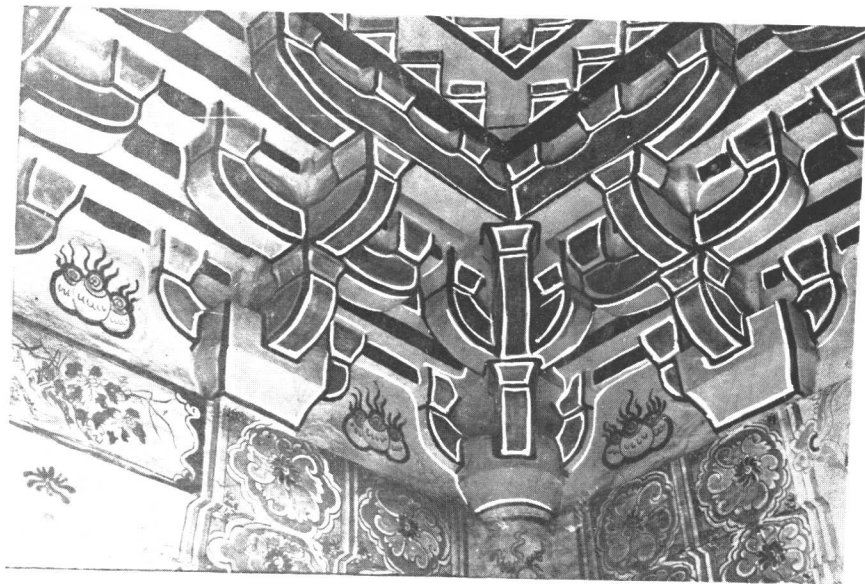
乙 角直保聖寺大殿拆下之宋斗拱



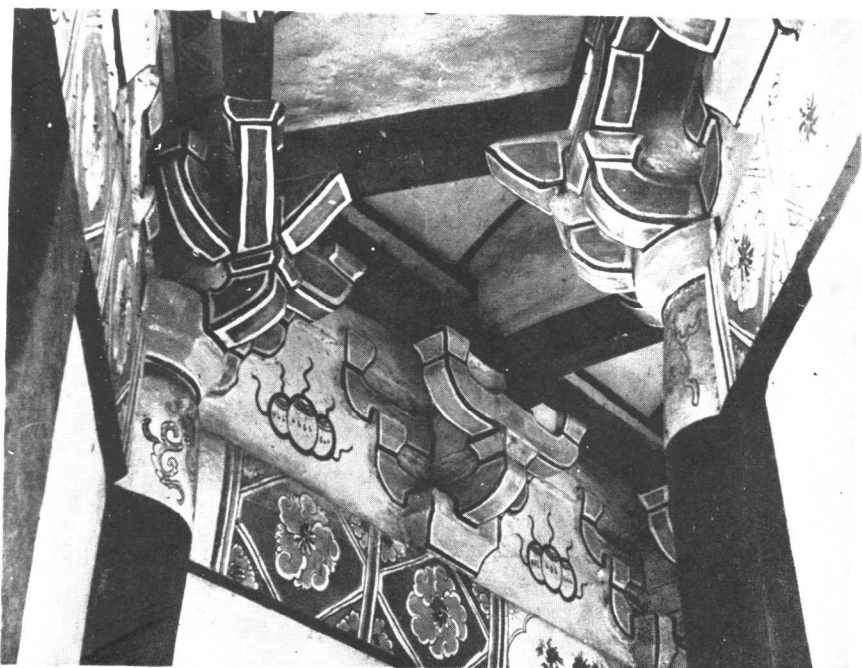
甲 泉州仁壽塔鋪間鋪作(艾克先生攝影)



乙 杭州開口五代石塔平坐及外檐斗拱仰視



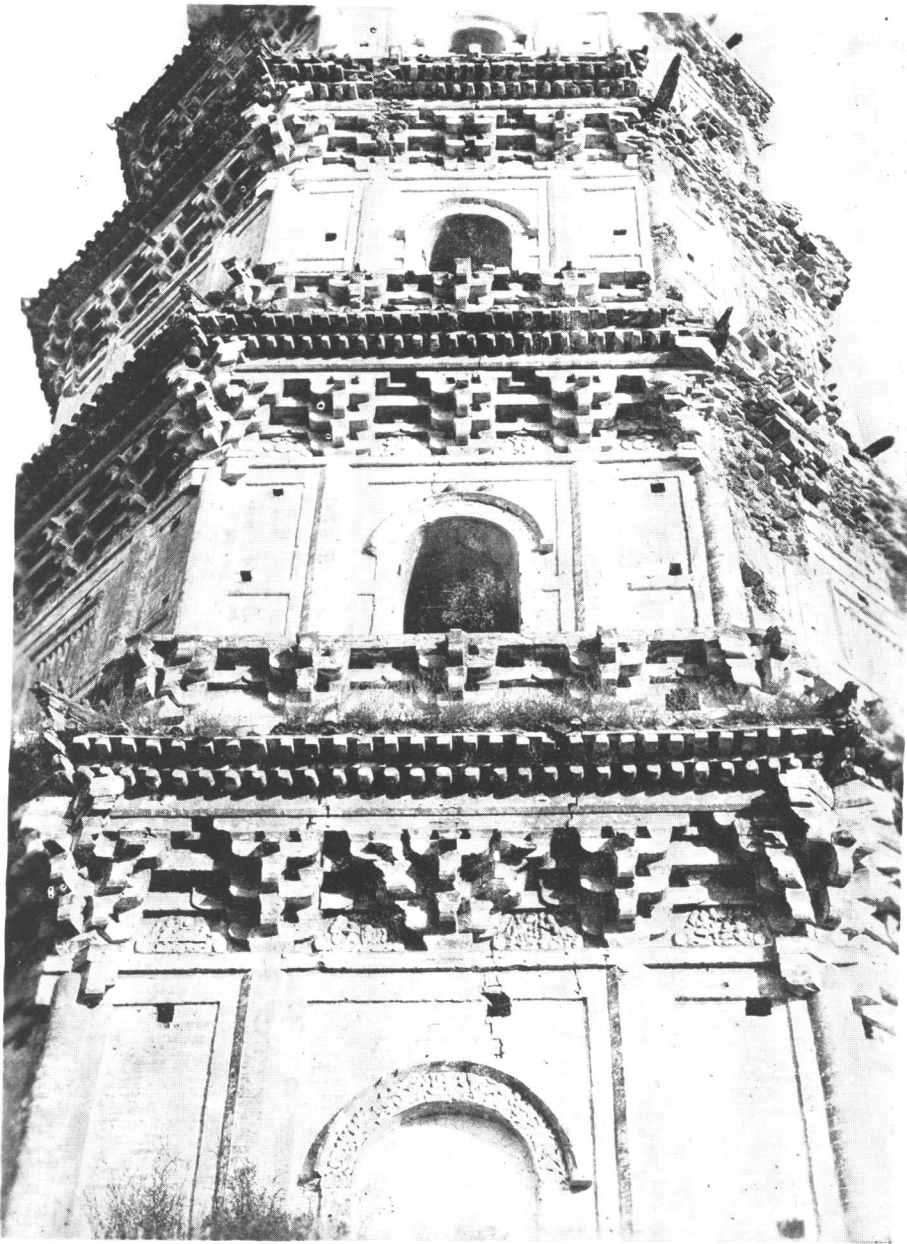
甲 杭州宋六和塔內槽裏轉斗拱



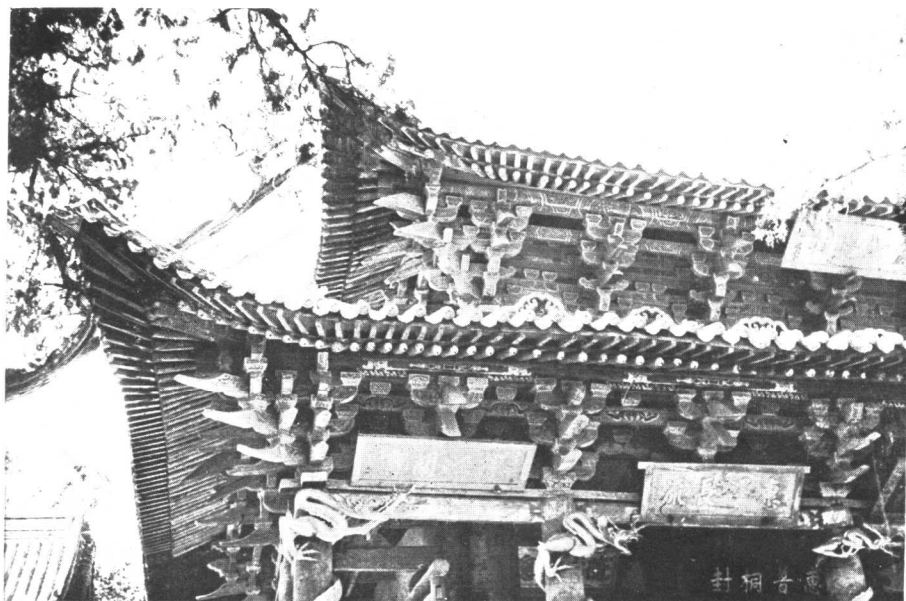
乙 六和塔外槽第一層斗拱

圖版貳拾伍

涿州遼南塔磚斗拱



建築設計參考圖集第四集
中國營造學社印行



甲 太原晉祠聖母廟正殿斗



乙 晉祠聖母廟獻殿斗拱