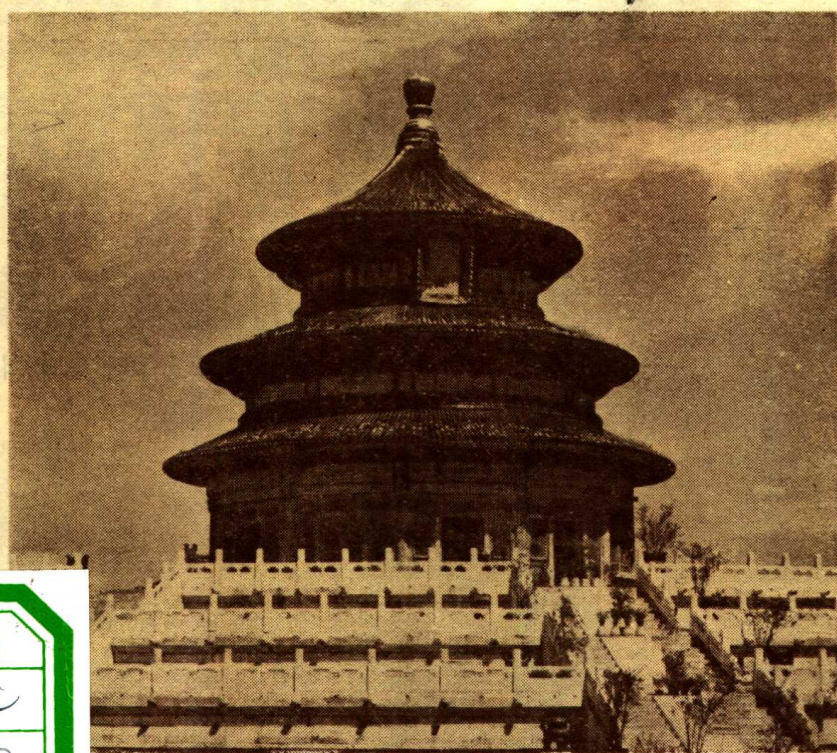


祖國的建築

梁 思 成



中華全國科學技術普及協會出版

N49
74
·83

科 普 小 冊 子

人民首都的市政建設	梁 思 成 著	1,800元
鞍鋼三大工程	李馬可等著	1,900元
鞍鋼煉鐵和煉鋼的技術革新	楊毓英等著	1,500元
反圍盤與萬能工具胎	吳良亞等著	1,200元
森林在國家經濟建設中的作用	梁 希 著	1,700元
談談治水	張含英著	1,000元
我國水利科學的成就	張含英著	2,100元
官廳水庫	郝執齋著	1,200元
中國工業化的地理條件	孫敬之著	1,200元
地質工作與祖國建設	佟 城 著	1,100元
探礦的基本知識與我國地下資源的發現	謝家榮著	1,300元
我國的自然環境	施雅風著	1,300元
富饒的西藏	李 璞 著	1,400元
地下資源與國家工業化	佟 城 著	1,100元

出版編號: 092

祖國的建築

著 者:	梁 思 成
責任編輯:	彭 民
出 版 者:	中華全國科學技術普及協會 (北京文津街三號)
發 行 者:	新 華 書 店
印 刷 者:	北 京 市 印 刷 一 廠

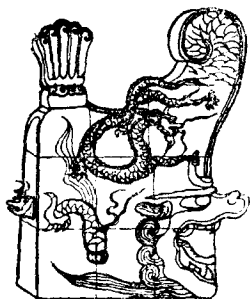
1—12,500 一九五四年十月北京第一版
定價: 3,200元 一九五四年十月北京第一次印刷



目 次

開頭的話·····	1
什麼是建築·····	2
人類對建築的要求·····	3
建築技術已發展成爲一種工程科學·····	3
建築是全面反映社會面貌的和有教育意義的藝術·····	4
建築是有民族性的·····	7
中國建築有悠久的傳統和獨特的做法與風格·····	8
唐、宋和元的木構建築·····	13
明和清的木構大建築·····	16
中國建築的特殊形式之一——塔·····	18
明朝磚石建築的新發展·····	27
世界上最早的空撞券大石橋——趙州橋·····	28
中國古代的偉大建築工程之一——長城·····	28
中國古代的城市建設·····	29
馳名世界的古城——北京·····	30
中國造園藝術的發展·····	33
中國的陵墓建築·····	35
點綴性的建築小品·····	36
侵略勢力把歐洲建築帶到中國來了·····	38
我們將來的建築向哪個方向走·····	39
我們應該怎樣承受祖國的建築遺產·····	40
新中國建築師的任務·····	45
兩張想像中的建築圖·····	48

開 頭 的 話



解放以來，祖國各方面都在進行着有計劃的建設：鐵路方面有成渝、天蘭、寶成、蘭新等新路綫；水利方面有治淮、荊江分洪和官廳水庫等大工程；基本建設遍及全國，在三四年的短期間中，就已經完成了若干千萬平方公尺的建築物。

這些建設的規模和施工速度在我國都是史無前例的。

在基本建設工作中我們遇到了許多問題，其中一個就是在純工程技術之外，我們的建築藝術到底向哪個方向走。

我們中國本來有我們中國體系的建築。但是百餘年來，在我國大城市中出現了许多所謂西式建築，它們具有英、法、美、德等國的不同形式和風格，近二十年來又出現了一些沒

有民族性的所謂摩登建築，好像許多方方的玻璃匣子。過去四年中人們對於建築的民族性的問題有過不少不同的意見。最近由於大家進行了學習、討論，並且蘇聯專家熱誠地給我們介紹了他們過去的經驗，我們的認識才漸趨一致了。現在大家都認為我們的建築也要走蘇聯和其他民主國家的路，那就是走「民族的形式，社會主義的內容」的路，而揚棄那些世界主義的光禿禿的玻璃匣子。

我們認識到這個正確方向以後，首先就要研究我國建築的民族傳統。設計民族形式的建築時，不是找幾張古建築的照片摹倣一下，加一些民族形式的花紋就可以成功的。在設計工作中應用民族形式，需要經過深入和刻苦的鑽研。我們必須真正地瞭解祖國從古到今的建築遺產，對它們的發展有了相當的認識，掌握了它們的規律，然後才可能推陳出新，創造適合於我們新中國這一偉大時代的新建築，並且使我國建築藝術不斷地發展和豐富起來。

什麼是建築

研究祖國的建築，首先要問：「什麼是建築？」「建築」這個名詞，今天在中國還是含義很不明確的；鐵路、水壩和房屋等都可以包括在「建築」以內。但是在西方的許多國家，一般都將鐵路、水壩等稱為「土木工程」，只有設計和建造房屋的藝術和科學叫作「建築學」。在俄文裏面，「建築學」是「архитектура」，是從希臘文沿用下來的，原意是「大的技

術」，即包羅萬象的綜合性的科學藝術。在英、意、法、德等國文中都用這個字。蘇聯科學院院長莫爾德維諾夫院士給「建築學」下了個比較精確的定義，是：「建造適用和美好的住宅、公共建築和城市的藝術」。

人類對建築的要求

人類對建築的最原始的要求是遮蔽風雨和避免毒蛇猛獸的侵害，換句話說，就是要得到一個安全的睡覺地方。五十萬年前，中國猿人住在周口店的山洞裏，只要風吹不着，雨打不着，猛獸不能傷害他們，就滿意了，所以原始人對於住的要求是非常簡單的。但是隨着生產工具的改進和生活水平的提高，這種要求也就不斷地提高和變化着，而且越來越專門化了。譬如我們現在居住、學習、工作和娛樂各有不同的建築。我們對於「住」的要求的確是提高了，而且複雜了。

建築技術已發展成為一種工程科學

在技術上講，所謂提高就是人在和自然作鬥爭的過程中逐步獲得了勝利。在原始時代人們所要求的是抵抗暴風雨和猛獸。各種技術都是爲了和自然作鬥爭，爭取生存的更好條件，而在鬥爭過程中，人們也就改造了自然。在建築技術的發展過程中，我們的祖先發現木頭有彈性，弄彎了以後還會恢復原狀，石頭很結實，壘起來就可以不倒等現象。遠在原始

時代，我們的祖先就掌握了最基本的材料力學和一些材料的物理性能。譬如，石頭最好是壘起來，而木頭需要連在一起用的時候，却最好是想法子把它扎在一起，或用榫頭卯接起來。所以我們可以說，在人類的曙光開始的時候，建築的技術已經開始萌芽了。有一種說法——當然是推測，不過考古學家也同意——認為我們的祖先可能在燒獸肉時，在火堆的四周架了一些石頭，後來發現那些石頭經過火一燒，就鬆脆了，再經過水一澆，就發熱粉碎而成了白泥樣的東西，但過一些時間，它又變硬了，不溶於水了。石灰可能就是這樣發現的。天然材料經過了某種物理或化學變化，便變成另外的一種材料，這是人類很早就認識到的。這種人造建築材料，一直到現在還不斷地發展着和增加着。例如門窗用的玻璃，也是用砂子和一些別的材料燒在一起所造成的一種人造建築材料。人類在住的問題方面不斷地和自然作鬥爭，就使得建築技術逐漸發展成爲一種工程科學了。

建築是全面反映社會面貌的和 有教育意義的藝術

人類有一種愛美的本性。石器時代的人做了許多陶質的罈子和罐子，有的用紅土造的，有的用白土或黑土造的，大都畫了或刻了許多花紋，罐子本來只求其可以存放幾斤糧食或一些水就罷了，爲什麼要畫上或刻上許多花紋呢？人類天性愛美，喜歡好看的東西；人類在這方面的要求也隨着文

化的發展愈來愈高。人類對於建築不但要求技術方面的提高，並且要求加工美化，因此建築藝術隨着文化的提高也不斷地豐富起來。

在原始時期，建築初步形成，發展得很慢，但越往後，發展速度就越快。建築藝術是隨同文化的發展而不停地前進着的。人們的生活水平提高了，也就是人們的物質和精神兩方面的要求都提高了，就必定要求建築在實用上滿足更多方面的需要，在藝術方面更優美，更能表達思想內容。

建築是在各種社會生活和社會意識的要求下產生的，所以當許多建築在一起時，會把當時的經濟、政治和文化的情況多方面地反映出來的。建築不但可以表現當時的生產力和技術成就，並且可以反映出當時的生產關係、政治制度和思想情況。我們不能不承認它是能多方面地反映社會面貌的藝術創造，而不是單純的工程技術。

原始時代單座的房屋是爲了解決簡單的住的問題的。但很快地「住」的意義就漸漸擴大了，從作爲住宿用的和爲了解決農業或畜牧業生產用的房舍，出現了爲了支持階級社會制度的宮殿和壇廟，出現了反映思想方面要求的宗教建築和陵墓等。到了近代，又有爲了高度發達的工業生產用的廠房，爲了社會化的醫療、休息、文化、娛樂和教育用的房屋，建築的種類就更多，方面也更廣了。

很多的建築物合起來，就變成了一個城市。建築與建築之間留出來走路的地方就是街道。城市就是一個擴大的綜合

性的整體的建築羣。在原始時代，一個村落或城市祇有很簡單的房屋和一些道路，到了近代，城市就是個極複雜的大東西了。電氣設備、衛生工程、交通運輸和各種各類的公共建築物，它們之間的聯系和關係，無論是街道、廣場、園林或橋樑都和建築分不開。建築是人類創造裏面最大、最複雜、最耐久的東西。

今天還存在着許多古代的建築物，像埃及的金字塔和歐洲中古的大教堂等。我們中國兩千年前的建築遺物留到今天的有帝王陵墓和古城等，較近代的有宮殿和廟宇等。一般講來，這些建築都是很大的東西。在人類的創造裏面，沒有比建築物再大的了。五萬噸的輪船，比我們的萬里長城小多了。建築物建立在土地上，是顯著的大東西，任何人經過都不可能看不到它。不論是在城市裏或鄉村裏，建築物形成你的生活環境，同時也影響着你的生活。所以我們說它是有教育作用的東西，有重大意義的東西。譬如說我們到莫斯科看到了地下電車站，通過這車站的輝煌美麗的形象，我們就能感到建造它的時代的偉大和社會主義的優越性。我們不能在那裏看見列寧和斯大林本人；但是，你走進去，會受到許多列寧和斯大林所教導的思想教育。這種建築物，目的是為勞動大眾服務的，它的美麗和舒適反映了社會主義的優越的文化。我還可以舉莫斯科大學為例，通過那麼一座建築，我們就具體地看到了將來共產主義城市的一部份。這種建築對人民起了極大的教育和鼓舞作用。這座建築上高度的藝術性所

表現的是社會主義的思想、社會主義的政治和經濟所可能產生出來的事物。見到它的人就體會到，只要我們朝這個方向走，中國的將來也能和蘇聯一樣美好。建築在人類社會生活裏面起的作用就是這樣的一種作用。它不但是社會裏各種事物中的一個顯著的東西，它還全面地反映了那個社會的本質。

建築是有民族性的

莫斯科大學的形式是由俄羅斯傳統發展出來的，是具有俄羅斯的民族形式的。在蘇聯其他共和國，我們看見的是其他民族的形式，這種情形幫助我們明確認識社會主義的建築是有民族性的。我們在俄羅斯所看到的建築，是俄羅斯勞動人民創造出來的，一代又一代繼續着俄羅斯傳統而發展來的，所以沒有一所像天安門那樣的建築物。因為天安門那種形式是中國勞動人民所創造的，它有它的傳統，繼承這個優良傳統而發展起來的建築，就會有中國的特徵。這說明各個國家的建築可以有同樣的社會主義內容，但是可以各有不同的藝術上的民族形式。當然我們也許在蘇聯蓋一所中國民族形式的中華人民共和國大使館，蘇聯也可以在中國蓋一個俄羅斯民族形式的展覽館。可是我們不能無端把蘇聯形式的房子蓋在中國，或在蘇聯用中國式的房屋作為他們的建築的一般形式。建築是在民族傳統的基礎上不斷地發展變化着的。祇有在我們被侵略，被當作半殖民地的時代，我們的城市中才會有各式各樣的硬搬進來的「洋式」建築，如在上海或天津那樣。

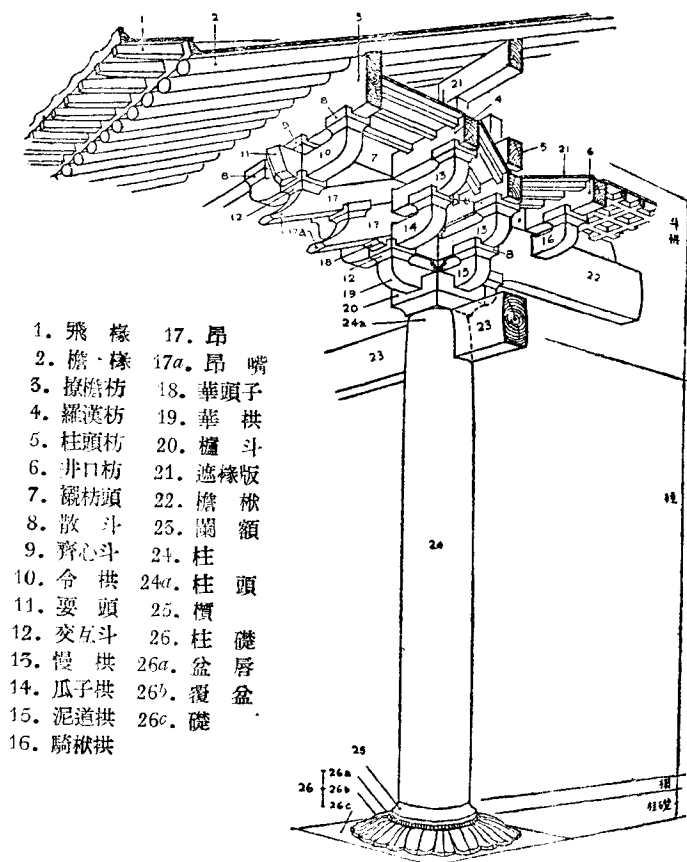
第二次世界大戰結束以後，民主德國在東柏林計劃並重建了一條主要大道，整齊地蓋了許多具有德意志民族形式的房子。西柏林也蓋了一些房子，都是美國近年流行的玻璃匣子式的，樣子五花八門，却絲毫沒有德意志民族的風格。從西柏林到東柏林來的人，看到了繼承德意志民族傳統的新建築，感嘆地說：「這才是回到祖國來了！」這是建築物在人們精神上起巨大作用的一例。

中國建築有悠久的傳統和 獨特的做法與風格

我們中國建築的傳統的特徵是什麼呢？

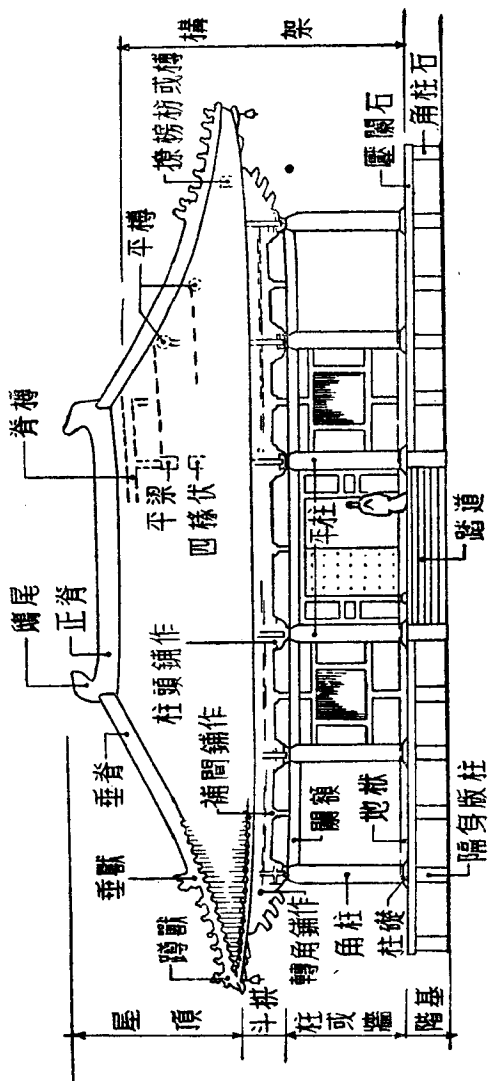
我們中國的建築，以單座的建築來分析，一般都有三個部份：下面有台子，中間有木構屋身，上面有屋頂。幾座這樣個別的房屋，就組成了庭院。具有這樣的基本構成部分的房屋，已經有三千五百年的歷史了。考古學家在河南安陽縣殷墟發現了一些土台子，在土台子上面有許多柱礎，它們的行列和距離非常整齊。石卵上面有許多銅盤（後來叫做「欂」）。在銅盤的上面或附近有許多木炭，直徑約十五公分到二十公分。顯然那木炭是經過焚燒的木柱，而那些石卵和銅欂就是柱礎。這個建築大約是在武王伐紂的時候（公元前一一二二年）燒掉的，在抗日戰爭以前被考古學家發掘出來了，並已證明是殷朝的遺物。這就是說，我們確實知道由殷朝起已有在土台子上面立上柱子用以承托屋頂的這種建築形式。我們

從另一些文獻上也能考證出來這種形式。「史記」上說，堯的宮殿「堂高三尺，茅茨不剪」。「堂」就是台子，用茅草覆在房頂上，中間是用木材蓋起來的。



中國建築中的斗拱、檐枋和柱礎

中國建築主要部份名稱圖



幾千年以來，我們一直應用木材構成一種「框架結構」起先很簡單，但古代的匠人把這部分發展了，漸漸有了一定的規矩，總結出來了許多巧妙合理的做法，制定了一些標準。我們從宋朝一本講建築的術書「營造法式」裏面，知道了當時的一些基本法則。

在這些法則中，我們要特別提到一種用中國建築所特有的方法所構成的構件——斗拱。在一付框架結構中，在立柱和橫樑交接處，在柱頭上加上一層層逐漸挑出的稱作「拱」的弓形短木，兩層拱之間用稱作「斗」的斗形方木塊墊着。這種用拱和斗構成的綜合構件叫做「斗拱」。它是用以減少立柱和橫樑交接處的剪力，以減少梁的折斷的可能性的。在漢、晉、六朝時代，它還被用來加固兩條橫木的啣接處。簡單的只在斗上用一條比拱更簡單的「替木」。這種斗拱大多由柱頭挑出去承托上面的各種結構，如屋檐、上層樓外的「平坐」（露台）、屋內的梁架，樓井和欄杆等。斗拱的裝飾很早就被發現了，不但在木結構上得到了巨大的發展，而且在磚石建築上也普遍地應用，成為中國建築中最顯著的特徵之一。從春秋戰國（公元前七二二——四八一）的銅器上，我們就看到有這種斗拱的圖形。在四川的許多漢代（公元前二〇六——公元二二〇）石闕和崖墓中，也能看到這樣的斗拱。

在朝鮮平安南道有些相當於我國晉朝時代的墳墓，墓中是用建築的處理手法來裝飾的。這些墓內有柱子，在旁邊牆

壁上畫了斗拱。並在兩斗拱間用「人字形拱」。北魏（公元三九八——五五〇）的雲崗石窟，保存到今天，我們可以看到當時建築的形狀：三間的殿堂，八角形的柱子，柱頭上邊有斗拱，上面有椽有瓦。從這樣一些古代各個時代留下來的實物中，我們知道我國古代的建築很早就已形成了自己一套的做法和風格了。

我覺得建築的各種做法的規則很像語言文字上的「文法」。文法有時候是不講道理的東西。例如：俄文的名詞有六個格，在字的尾巴上變來變去。我們的漢文就沒有這些，但是表情達意也很清楚。爲什麼俄文字尾就要變來變去，漢文就不變？似乎毫無道理。可是它是由習慣發展來的、實際存在的一種東西。你要表達你的感情，說明問題，你就得用它。建築上的各部分的處理也同文法一樣，有一些一定的組合的慣例。幾千年以來，各民族的建築都不是一樣的；即使大家都用柱子、樑和椽子，但各民族處理柱子、樑和椽等的方法一般地都不一樣。每個民族的建築形式雖然也隨時代而有所不同，但總是有那麼一個規則被遵循着。這種規則雖不斷地發展，不是一成不變的，但基本特徵總是傳留下來，逐漸改變，從不會一下子就完全變了樣。

在各民族的語言裏都有許多意義相當的詞，例如，英語裏有「column」一詞相當於我們的「柱」字的意思。在各國的建築上也有許多構件具有同樣的作用與意義，但是樣子却不一樣。有許多不同的建築上的構件，有如各國語言中的

字那樣不同。把它們組織起來的方法也都不同，有如各國言語的文法不同。瓦坡、牆面、柱子、廊子、窗子和門洞組成了許多不同的建築物，也很像由字寫成不同的文章。但因為文法的不同，希臘的就和意大利的不同，意大利的又和我們的不同。總之各國的建築都是各自爲解決生活上不同的需要，反映着不同的心理特點和習慣，形成了自己的特徵，並且逐漸發展而豐富起來的。

唐、宋和元的木構建築

現在讓我們把現在還存在的祖國歷代的建築提出幾個典型的來看看。我們所已知道的中國最古的木建築物是公元八五七年（唐）造的，就是山西五台山豆村鎮的一所大寺院佛光寺的大殿，再過三年它就滿一千一百年了（去年又發現了一座比它更古的，尙未調查）。佛光寺大殿下面有很高的台基。殿正面是一列柱子，柱子之上由雄大的斗拱托着瓦簷，木構組織簡單壯碩。上面是中國所特有的那種四坡屋頂，體形簡樸而氣魄雄壯。內部斗拱由柱頭一層層地挑出來，承在樑底，使得樑的跨度減少，不但使結構安全，並且達到高度的藝術效果，真是橫跨如虹。這種拱起來略有曲度的樑，宋以後稱做「月樑」，大概是像一彎新月的意思。這裏由柱頭挑出來的斗拱是結構上的重要部份，但同時又是很美的裝飾部份。這樣工程結構和建築上豐富的美感有機地統一着，是我們祖國建築的優良傳統。唐朝的佛光寺大殿的斗拱，

和後代如明、清建築上我們所常見的有何不同呢？第一，唐朝的尺寸大，和柱子的高度比起來在比例上也大得多；並且祇在柱頭上用它，柱與柱之間橫額上祇有較小的附屬的小組斗拱。這裏祇有向前出挑的華拱數層，沒有橫拱的做法，叫做「偷心」，這是宋以前結構的特點，能承托重量，顯得雄壯有力。

北京以東約八十五公里薊縣獨樂寺中的一座觀音閣，是我們第二個最古的木建築。這座建築物比剛才的那座大殿規模更大，而在塑形上有生動的輪廓線，聳立在金城之上。看起來它是兩層，實際上是三層的樓閣，巍巍然，翼翼然，和我們在唐宋畫中所見的最接近。這是遼代的建築實物。它的建築年代是公元九八四年。它的木構全部高約二十二公尺，也是用了柱、檁和各式各樣的斗拱所組織起來的大工程。裏面主要是一尊十一面觀音立像；三層樓是圍繞着這立像而建造的，所以四周結構的當中留下一個井一樣的地方。爲了達到這樣一個目的，在結構上就發生一系列需要解決的問題了，由於應用了各種能承重、能出挑的斗拱，就把各層支柱和橫檁之間，支柱和伸出的簷廊部分之間的複雜問題解決了。這些斗拱是爲了結構的需要被創造的，但同時產生了奇妙的、驚人的、富於裝飾性的效果。

山西應縣佛宮寺的木塔高六十六公尺，平面八角形，外表五層，內中包括暗樓四層，共有九層。這木塔建於遼代，再過三年它就够九百年的高齡了。它之所以能這樣長期存