

科技史文集

第 5 辑

KEJISHI WENJI

建筑史专辑(2)

- 山西砖石塔研究
- 斗拱的运用是我国古代建筑技术的重要贡献
- 渡姆渡遗址木构水井鉴定及早期木构工艺考察
- 平顺龙门寺
- 首山乾明寺元代木构建筑
- 北京四合院住宅的组成与构造
- 北京明清故宫的蓝图
- 易州城和清西陵
- 从隋唐长安城宋东京城看我国一些都城布局的演变
- 山海关和附近的万里长城
- 我国古代建筑屋面的防水措施
- 我国古代园林发展概观
- 缙石“青莲朵”考略
- 美国的超高层建筑
- (简讯) 丹麦艾尔瑟·格兰女士赠给清华大学宋《营造法式》彩画作制度图样《永乐大典》本复印件

上海科学技术出版社

科技史文集

第5辑

建筑史专辑(2)

《建筑史专辑》编辑委员会

上海科学技术出版社

科技史文集(五)

建筑史专辑(2)

《建筑史专辑》编辑委员会

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 上海市印刷三厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 10 插页 2 字数 237,000

1980年7月第1版 1980年7月第1次印刷

印数 1—5,600

书号: 13119·836 定价: (科五)1.15元

出版说明

《科技史文集》，是供发表科技史研究成果，整理介绍有关文物、史料，开展学术讨论，反映国内外对科技史研究动态的园地。

本文集是一种不定期连续出版的丛刊，根据内容分为分学科的专辑和多学科的综合性文集两类，统一按出版顺序依次编号。多学科的综合性文集由中国科学院自然科学史研究所主编，各专辑则分别由各有关单位编辑机构主编。本文集收编本国作者的工作成果和著述。

欢迎从事和关心科技史研究工作的同志积极提供意见和建议和稿件，以使这项工作能更好地为加速实现我国科学技术现代化作出贡献！

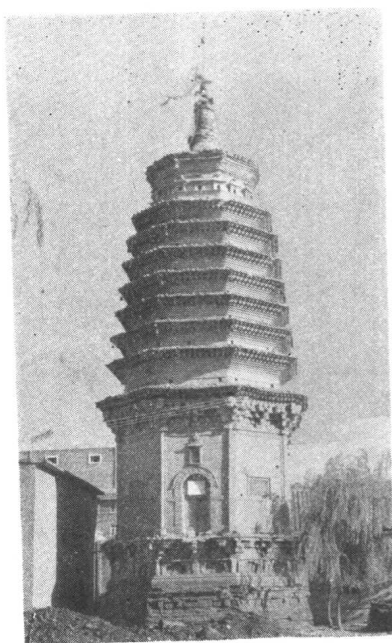
上海科学技术出版社

《建筑史专辑》编辑委员会启事

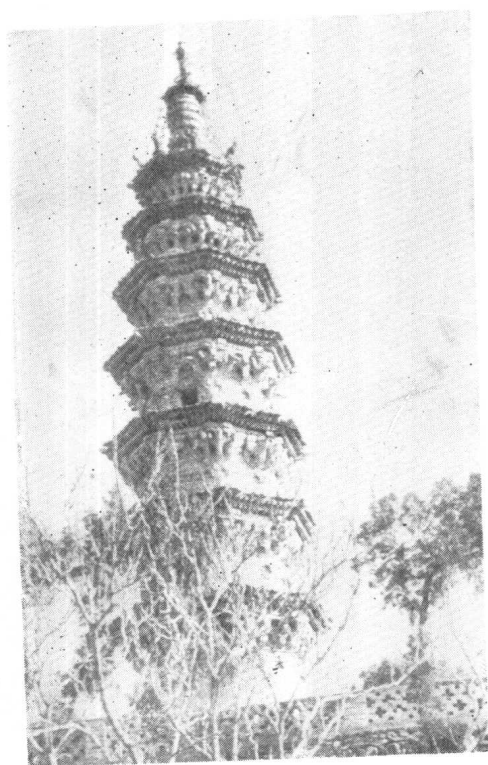
《科技史文集(建筑史专辑)》编辑委员会名单已于《建筑史专辑》第一辑发表。现在增补南京工学院建筑系潘谷西同志、中国社会科学院考古研究所杨鸿勋同志为编委会委员。



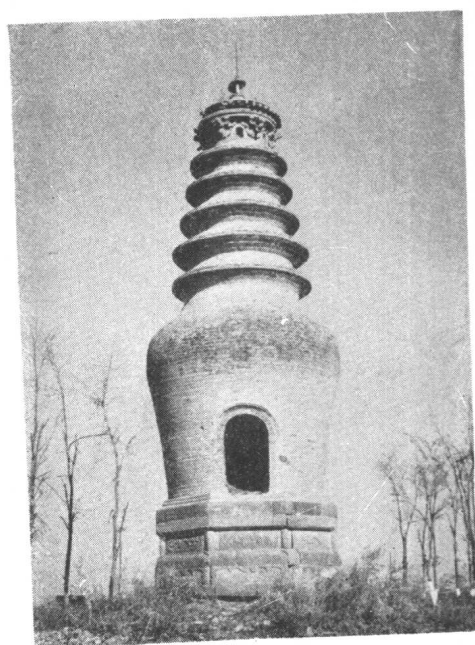
应县释迦塔



浑源圆觉寺塔



潞城原起寺塔



长治宗教寺塔

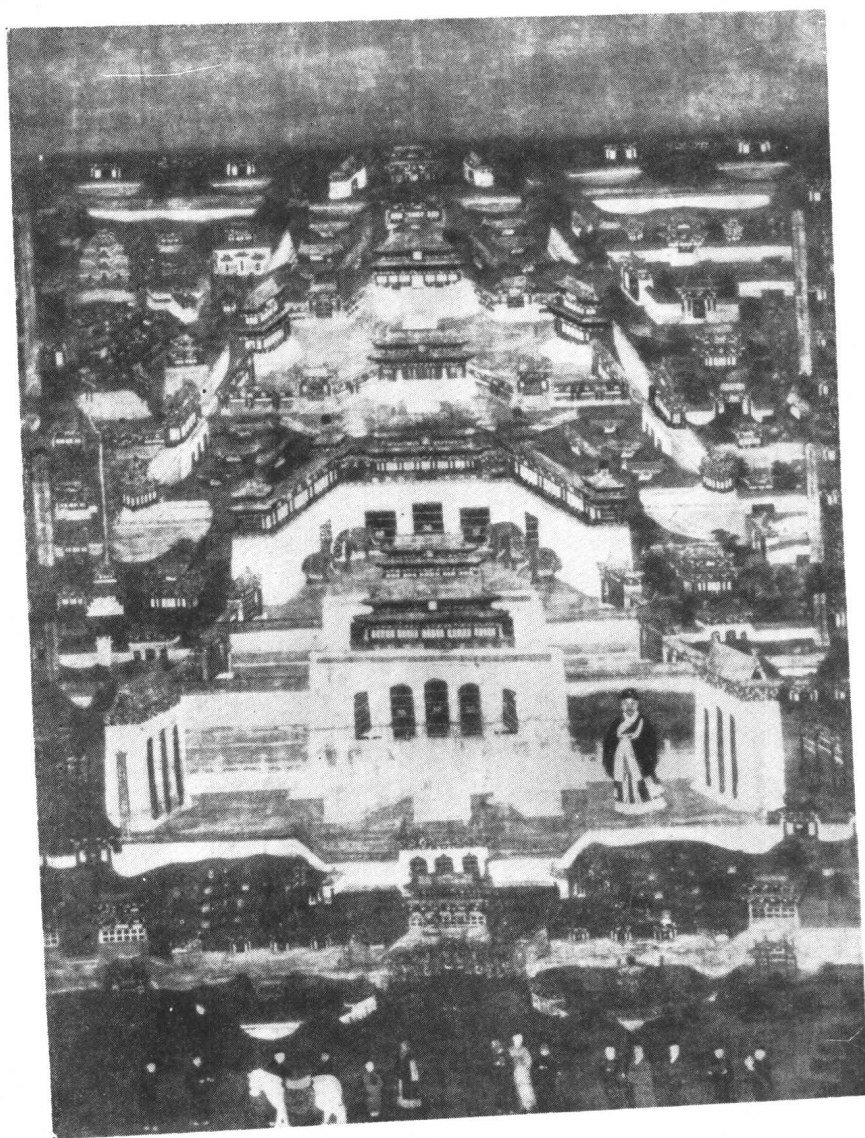
图版贰



蔚县独乐寺观音阁

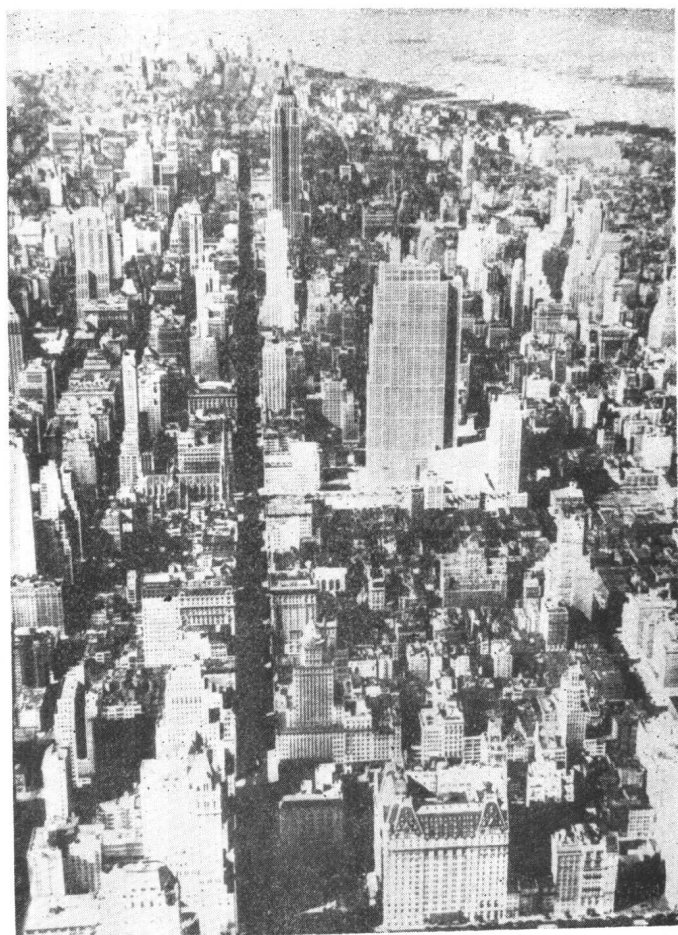


万里长城「天下第一关」城楼

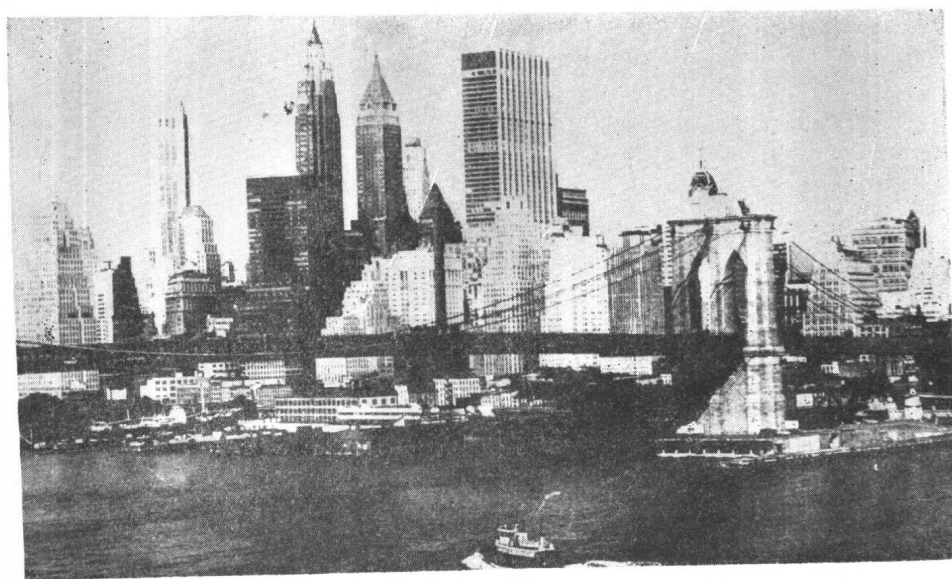


明人绘制明代皇宫图

图版肆



纽约曼哈顿区



纽约曼哈顿区的摩天楼

目 录

山西砖石塔研究	张驭寰(1)
斗栱的运用是我国古代建筑技术的重要贡献	于倬云(40)
河姆渡遗址木构水井鉴定及早期木构工艺考察	杨鸿勋(63)
平顺龙门寺	郭黛姮 徐伯安(71)
首山乾明寺元代木构建筑	冬 篱(84)
北京四合院住宅的组成与构造	王绍周(92)
(简讯)丹麦艾尔瑟·格兰女士赠给清华大学	
宋《营造法式》彩画作制度图样《永乐大典》本复印件	郭黛姮(102)
北京明清故宫的蓝图	单士元(103)
易州城和清西陵	卢 绳(109)
从隋唐长安城宋东京城看我国一些都城布局的演变	董鉴泓(116)
山海关和附近的万里长城	罗哲文(124)
我国古代建筑屋面防水措施	邓其生(135)
我国古代园林发展概观	潘谷西(142)
绮石“青莲朵”考略	赵光华(149)
美国的超高层建筑	吴焕加(151)

山西砖石塔研究

张 驭 寰

序 说

山西地区的历史发展很早,至今尚保存很多古代建筑,如城镇、民居、衙署、庙宇、寺院、古塔等等,因此人们往往把这个地方称为我国古代建筑的摇篮。

我国古建筑的结构和形制,不仅要受到建筑材料的限制,同时还受到社会思想意识深刻的影响,砖石塔这一类建筑就是深刻地受到佛教思想影响下产生的。

塔起源于盛行佛教的中印度,梵文叫作“宰屠婆”(Stupa),巴利语叫作“陶婆”(Thūpa),翻译成汉语叫塔或者叫塔婆,是佛教圣者的纪念物。它随着佛教传到我国后,仍然作为寺院里的纪念物,用以藏佛经、舍利或供养造象等。由于我国古代各个历史时期佛教有兴有衰,况且寺院规模的大小和经济地位、僧祇要求等各不相同,所以塔的具体形象以及数量规格也就随着发生不同的变化。

砖石塔是我国古代建筑重要的一个方面。从北魏开始,历代在佛教盛行的地区,都建造规模宏壮的寺院和佛塔。而且早期寺院都有塔院制度¹⁾,有一寺一塔、一寺双塔²⁾、一寺三塔等几种制度。山西地区塔的数量很多,至今虽然已毁去大部分,但据调查统计还有数百座³⁾。其中除木塔一座外⁴⁾(图版1),其余都是砖石塔。

山西古代砖石塔分布很广,遍于每一个县。从性质来看,以佛塔为主,次为高僧墓塔。佛塔建在寺院里,或建在寺院附近,是寺院的重要组成部分。高僧墓塔建于寺院附近的墓地,主要是根据和尚的“法行”修养和寺院的经济来决定。一般寺院墓塔只几个而已,如果寺院

1) 塔院制度开始很早,上可溯至初唐。如汾城镇(原太平县)高腴村北齐创建之惠善禅寺遗址中,在山门内有塔院一所,尚可看出其规模。根据碑文记载,为唐代遗址。但从实物看来,唐代重要寺院与大型寺院大部分有塔院,洪洞广胜上寺至今还存有唐代塔院之遗制。据寺内现存《敕建广胜寺牒》文载:“晋州赵城东南州里,霍山南脚下,古育王塔院一所……。”介休虹霓寺为唐代寺院,在山门里仍可看出塔院之遗意。阳城县龙泉寺创建于唐,至今保留宋、明二塔,每塔都有宋、明塔院两处。五台山塔院寺之内主要为一个大塔,占全寺总面积三分之一以上,以塔院作为寺名。塔院制度在唐、宋寺院里盛行,越到晚期越少。

2) 据调查得知双塔制度盛行于唐、宋寺院中,尤其是宋代寺院建造双塔更多。双塔位置,一种是在大殿前端并列于左右为最多;另一种在中轴线上前后并列。在山西地区长子县慈林山唐代法兴寺大殿前有东西二石塔;平定县宋代天宁寺有东西两座砖塔。此外,在泉州开元寺有东西二石塔、杭州灵隐寺亦有东西二石塔,邓之诚的《东京梦华录注》广州光孝寺大殿前也有宋代两座石塔。由这些实例可知宋代寺院里建筑双塔非常普遍。

3) 据我在文化大革命前及近两年调查时收集到的山西砖石塔之总数,但是,还有许多未包括在内。仅就调查的项目分析:唐塔 70 余座、后晋、后唐塔 3~5 座、宋塔 30 多座、金塔 10 数座、辽塔 1~2 座、元代塔 20 余座、明塔 55 座、清塔 46 座。

4) 应县辽代佛宫寺释迦塔为木塔,是山西唯一的一座木塔。也是全国最早的一座木塔。1937 年由中国营造学社曾进行详细实测。本文因重点分析砖石塔,故对释迦木塔不予讨论。

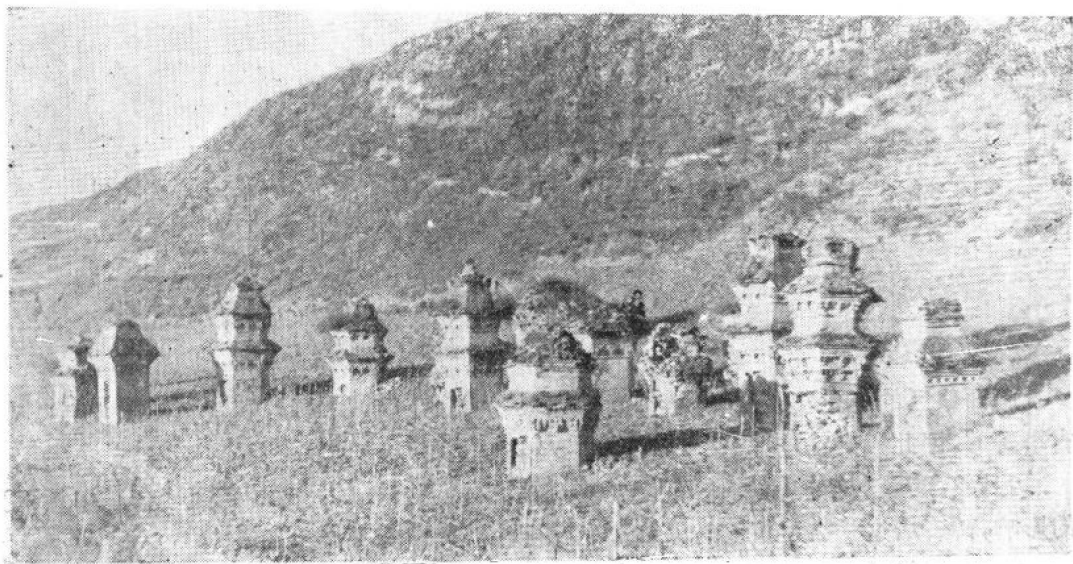


图1 永济栖严寺墓塔群

的历史较长,由于年积月累而成为墓塔群¹⁾(图1)。在唐、宋、辽、金、元各时期还有为宣扬佛经而建立的经塔²⁾,但数量不是很多。到明、清时代还出现不少文峰塔、文笔塔、风水塔等。

各种塔的高度一般都在50米左右,层数由一至十三层不等,形状有圆形、方形、六角形、八角形以及方圆结合的喇嘛塔。所用的建筑材料都以砖石为主,这是因为早期建造的木塔不能耐火,而且容易腐烂不能耐久,因而采用砖材和石材,到明代往往在砖塔上施用琉璃,或铸铜塔、铁塔³⁾,但是这些是少量的,都没有砖塔数量多。由于砖石耐久,在结构上容易模仿木构建筑形制,又能建造高层,因此,用砖石造塔就越来越多,而且越造越好。特别是唐、宋、明三个时代建造的许多高塔,达到完全成熟的地步。这种楼阁式高层砖塔,成为山西古代砖石建筑中的重要组成部分。

一、北朝造塔之形象

北魏、北齐200年间,统治者利用佛教统治人民,大量修造佛寺,建筑佛塔。

- 1) 凡在大型寺院以及历史长的寺院都有和尚墓地,而且在墓地造塔。年积日累成为塔群或称为塔林。山西寺院里有墓塔群的,如中条山栖严寺,在寺之东南方向有墓塔群一片约计数十座。永济县静林山天宁禅寺也有墓塔群。交城石壁山玄中禅寺也有墓塔群约计数十座。洪洞县万胜公社宋代之崑泉寺故址也有墓塔群。凡在墓塔群中存留最早的实物,有唐、宋、金、元、明各时代的墓塔。大部分都是砖石塔。
- 2) 经塔是塔上刻有经文、佛像者。交城万卦山天宁寺有唐代华严经塔,做方、六、八角形一至三层不等,其形式似由楼阁式向幢式之过渡阶段。经幢之由来和这种塔有很大关系。此外,一些金、元时代的墓塔,常做幢式塔,在塔上刻陀罗尼经,及法师的经历。山西幢式塔的实物还是很多的。
- 3) 铜塔、铁塔是明、清两代常常铸造的一种塔。山西五台山显通寺原有五座铜塔,屹立于藏经阁的高台上。日本帝国主义侵略期间,将其中三座折毁,至今仅留下两座。据山西雁北专署文化局调查在左云县尚有铁塔。在外省的,如湖北当阳玉泉寺铁塔为宋嘉祐六年造,广州光孝寺铁塔、义乌双林寺铁塔、镇江甘露寺铁塔……。较早的为五代吴越王造八万四千塔中,有铁塔和铜塔两种。我国从五代到明以铜、铁材料铸造兴盛一时,但是由于施工以及材料昂贵没有特殊高大的,也没有大量发展起来。

山西地区最早的塔以木塔为主,据记载永宁寺塔就是木塔,高九层,高度1000尺,约合280米;另一记载是高490尺,约合137米。这两项数字均过于夸张,仅可参考。现根据唐代建筑间宽、柱高来推测,全塔总高80米左右,还是可能的。基架宽广。以后在洛阳又建造许多木塔,据记载可知其形制和平城永宁寺塔很相似¹⁾。关于北魏佛塔的规模与式样,我们可以从云岗石窟里看到它的形象(图2)。窟内作支提塔²⁾和浮雕塔两种。支提塔为楼阁式样,平面方形,塔身分间雕出券门,施用檐柱,柱头上施用一斗三升斗拱、补间施用人字拱,檐角微微翘起。浮雕的塔种类很多,平面方形,塔的层数主要是奇数,塔檐都用直檐,椽子皆做一层³⁾。

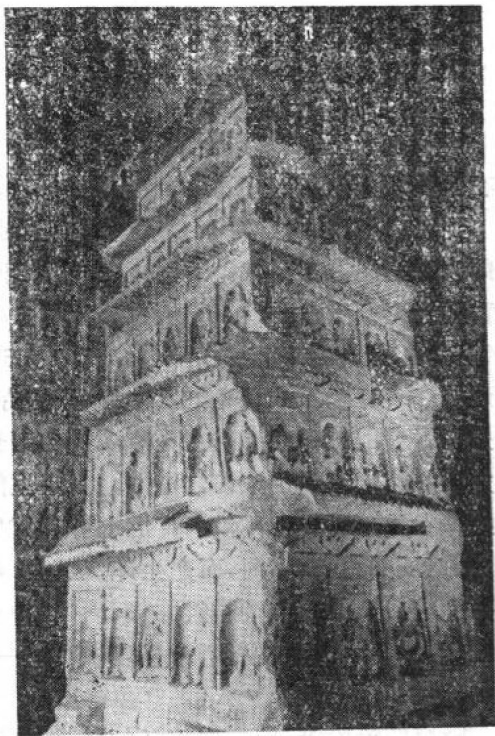


图2 云岗21窟内景(塔柱)

在仅存的石塔中,只有清化寺造像塔⁴⁾、千佛小塔⁵⁾、南禅寺小石塔⁶⁾。这三座石塔的平面方形,塔下刻出台基。塔身仍然采用楼阁形式,其中最高的做到九层,每层刻出佛龛、佛像,往往在第一层塔身四角刻有角楼。塔顶大部分为四坡顶,塔刹已施用相轮、宝珠等。从这些塔的形制和雕刻部位与手法来看,都已接近成熟的阶段。特别是塔的形式,给后期开创了楼阁式样的先河。

- 1) 关于北魏建寺造塔文献记载颇多。据汤用彤《汉魏两晋南北朝佛教史》北统条“元魏拓跋氏原居极北,非佛教势力之所及,后与中国交通,始知佛法……天兴元年(公元398年)始敕建寺塔于都城……”。当时平城之寺院数,依《魏书》“孝文帝太和元年,平城京内约百所寺院,2,000僧人,四方6,478所有僧77,258人,太和十年遣1,327僧还俗。佛塔之高状已开洛阳之先锋。”酈道元《水经注》漯水篇:“帝于平城起永宁寺构七级浮图,高300余尺,其架博敞,为天下第一。”
- 2) 按支提塔起源于印度,系在石窟内雕出柱状并刻成塔型或四面镂刻佛像,支承窟上之岩石防备塌下来。这种做法在国内曾见于云岗石窟。又据《杂心论》记,有舍利者叫作塔,无舍利者叫作支提。
- 3) 详见梁思成著,《云岗石窟中所表现的北魏建筑》。载《中国营造学社汇刊》。
- 4) 清化寺造像塔在高平羊头山上。寺座北向南,全寺已经毁坏,只在土墟中看出寺之正殿五间,中殿三间(中间并列三尊石佛像,根据形象看,疑为北魏原物)。钟鼓楼位于山门左右。寺的右侧有北魏时代开凿的石窟约十余个。按《长治县志》著录,清化寺建自北魏孝文帝太和年间(公元477~499年)。初名定国寺,北齐改宏福寺、隋末寺废,唐武则天授二年(公元691年)重建。但是造像塔为北魏的原物。塔建在羊头山的高峰,基座系雕刻一只卧羊。塔身为一梯形体,四面雕刻“阿弥陀佛”。塔顶仅用一块方石刻出四坡水式。全塔风化甚重。塔座用羊的形象实很少见,但是用羊作为寺名,北魏时已有了。
- 5) 北魏天安元年千佛小塔,原存朔县崇福寺弥陀殿内。后被日本帝国主义劫至东京帝室博物馆。平面方形,下部有较高的台基。塔高九层,第一层塔身东西南北四面开券门,在转角处施方形楼阁,单檐顶。略如城墙角楼之示意。第二层以上每层缩小,每层塔身遍刻佛像,施腰檐。塔刹相轮五重,上冠宝珠。唐代刻石塔尤多,大部分仿照此种制度。沁水县玉溪石塔,其全部形象与千佛塔基本相同。
- 6) 南禅寺小石塔是一座用石材刻出的小型石塔。原来不知存于何地,目前陈列于南禅寺大殿中。塔平面正方形,塔身做楼阁式,高五层。第一层塔身建在扁平的台基上,四角有圆形塔,如同后期的喇嘛塔式样,它代替了常用的角楼。但其做法与形制有北魏天安元年小石塔的式样。各层塔身分间雕刻佛像,每层腰檐雕出示意性斗拱。檐顶刻出筒瓦。塔刹已毁。由此更进一步看出北魏楼阁式塔的形象。

二、隋、唐 砖 石 塔

隋朝统一南北后,由于隋皇朝提倡佛教,建筑寺院,造塔风行一时。隋文帝时,仅为母寿又在全国八十州同时建造舍利塔,花费了极大的人力和物力。

到唐代初期,封建社会经济达到极盛时期。在手工业生产方面,无论是细部分工和技术上的改进都超过了前代。这时,玄奘又从印度返回长安,太宗诏至弘福寺翻经十九年,共译出重要经论一千数百卷,于是,佛教之风大盛,统治者大力提倡兴造佛寺、供浮图、迎纳佛骨。据《唐六典》记载当时全国寺院总数有5,350多所。山西为河东要地,唐代北方文化之渊源,也建了许多寺院。如现存的玄中寺、兴唐寺、虹霁寺、广胜寺、灵岩寺等,都是当时的大寺院。特别是五台山的一些寺院更是有名。佛塔也随同寺院增多起来。唐代在寺院里造塔,都摆在大殿的前端或偏于殿前之左右,占寺里的重要位置。当时塔院制度已开始盛行了。从介休虹霁寺、汾阳灵岩寺、洪洞广胜上寺,可以看出有完整的塔院。

由于塔的性质不同,而产生许多式样,在华严经塔、佛塔、造像塔、舍利塔、高僧塔等等。从平面与造型来看,有圆形、方形、六角形及八角形,密檐式与楼阁式,特别是楼阁式砖塔有突出的成就,从山西砖石塔中可以说明这一个问题。

(一) 隋舍利塔

隋朝统治阶级,信奉佛教,利用佛教作为统治人民的工具。隋文帝为纪念母寿以及自己诞生日受到阿育王造八万四千个宝塔的事迹的影响,于仁寿年间向全国重要地区送舍利建造舍利塔,成为建筑史上的一件大事。

当时建舍利塔分三次进行,首先于仁寿元年(公元601年)六月十三日颁布建塔诏书,第一次于仁寿元年十月十五日同时建三十座。此后,于仁寿二年(公元602年)一月二十三日又一次颁发建塔诏书,在仁寿二年四月八日同时建立五十一座。第三次建塔于仁寿四年(公元604年)一月下诏,同年四月八日在全国三十州建塔,前后建塔总数为一百一十一座¹⁾。

这些舍利塔,在山西的有九座²⁾。第一次建塔时有两座:一座在并州(今太原)无量寿寺内;另一座在蒲州(今永济)栖严寺内。第二次造塔时,在山西的有三座:一座在晋州(今寿阳)法吼寺内;一座在慈州(今吉县)石窟寺内;另一座在潞州(今长治)梵净寺内。第三次在山西的有四座,分别在绛州(今新绛)的觉成寺、泽州(今晋城)的景净寺、韩州(今临汾)的修寂寺和辽州(今昔阳)的下生寺内。但是,这些舍利塔早已毁坏了,仅仅在栖严寺遗址里存有《大隋河东郡栖严寺道场舍利塔之碑》一通,碑身高大,由此不难想象出舍利塔之规模。

隋仁寿年间全国性大规模的建造舍利塔深刻影响到后一时期。如唐代几次敕天下诸州建造开元寺、龙兴寺以及五代吴越王钱弘俶建八万四千个宝塔,这些都是我国历史上规模比较大的建塔活动。

(二) 唐代砖塔的发展

唐代用砖造塔非常普遍,由于砖塔耐久,所以在今天尚能看到唐塔实物。山西唐代砖塔在晋中、晋南一带较多,这里佛教发展,寺院增多,且又物产丰富,经济繁荣,为河东菁华地区。所建砖塔有佛塔和墓塔二种,佛塔都采取楼阁式,墓塔体形较小,无楼阁式塔之宏伟,但

1) 据《佛祖统记》卷三十八仁寿元年条“诏天下名藩建灵塔。遣沙门净业,真玉等送舍利,奉藏诸郡百十一座。”

2) 详见《续高僧传》卷十、卷二十一、卷二十六。

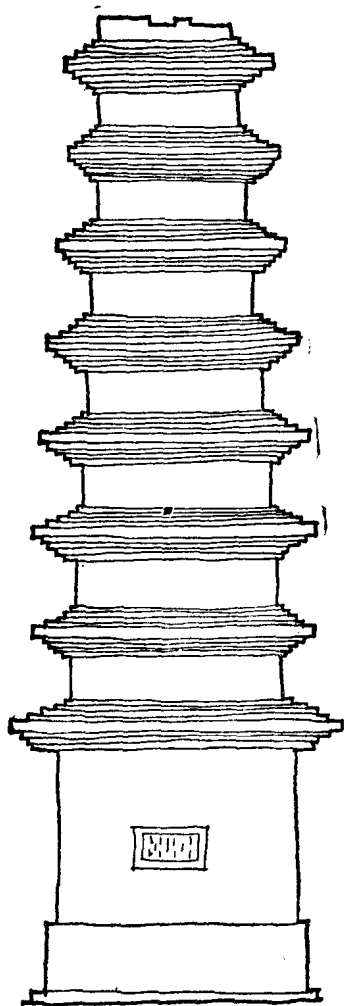


图3 长治桑梓丈八寺塔

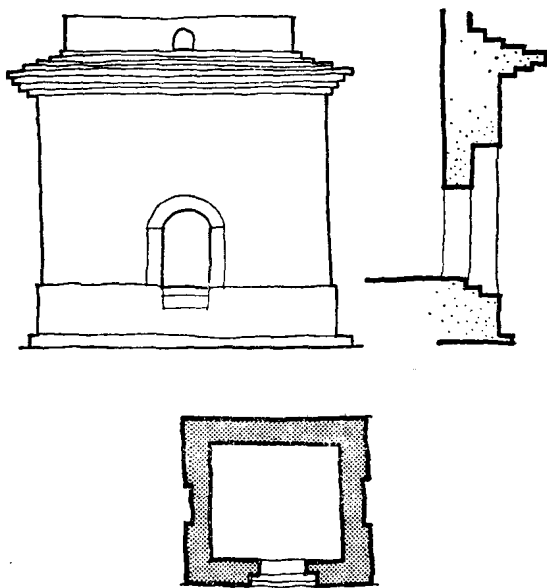


图4 丈八寺塔正门、平面及剖面

是,平面形状有变化。现按其形状分别论述之。

现存实物中以猗氏妙道寺东西二塔、长治县丈八寺塔¹⁾为例。这几座塔虽然经后世改修,但仍然保持唐代特点。当窣屠婆传来我国后,和我国固有的楼阁相结合时,在北朝就出现许多方型木塔。到唐代采用砖造,塔身加高,但是仍然模仿木结构制度、因而出现在正方形平面的砖造楼阁式塔(图3、4)。这种形式的塔不设基座,仅有简单的台基,第一层塔身砌在台基面上,它又直接影响到宋

代八角形楼阁式砖塔。但石塔与小型砖基塔仍然使用基座,这是建塔初期遵守中国楼阁式塔建筑制度。待辽、明时期须弥座普遍传播,由须弥座变形之各式基座被大量使用起来。

凡是仿木结构之塔,都有柱额之表现,特别是模仿楼阁式木塔更属明显。一般没有柱,仅仅露出柱头,如大塔有柱者做方柱或做方形小抹角柱,但没有真正的八角柱,也没有圆形柱,因用砖砌圆柱在施工上有一定的困难,且方塔圆柱并不美观,因此圆形柱很少见。常常在柱头横穿阑额,很少使用普柏枋,仅妙道寺二塔与陕西玄奘三藏塔出现有普柏枋,这可算做唐塔上最早的实例。

根据近年调查,唐塔斗拱形制并非想象那样简单,由单个栌斗发展到一斗三升而至双抄

1) 丈八寺塔在长治县桑梓镇。寺规模很小,布局紧凑。中轴线上有正门三间,大殿三间。殿之左右各有朵殿,两侧各有配殿二排。丈八寺塔在院内西南角。寺院向东、塔之正门向南。平面方形,最下部为一层薄石台基。塔身高九层,第一层塔身砌石块四层,南向开券门一道。自第二层以上塔身俱高三砖,平面逐渐缩小。塔内为一正方形空筒,上下直通,原来在各层辟为塔室,施木制楼板,至今已全部塌毁,还残存着木板痕迹。全塔轮廓有缓和之曲线,出檐略长。据康熙四十四年闰四月之《丈八寺重修塔记》:“丈八寺之有塔也,其创建之年,盖莫可得而考矣。迨来,根基剥落,不固倾颓,信士王居攀,……自出资鸠工修葺”。当我调查时判断除基部补修外,其余全为唐代原物。

偷心华拱。关于出檐,无论是上檐、下檐以及各层腰檐均做单檐式,而且是叠涩出檐并在檐下砌菱角牙子,直檐无翼角。塔身用柱分间,开券门,间有直棂假窗或开空窗洞,大塔之刹用铁制,现存实物已不多见了,小塔塔刹则用砖石制做。

墓塔大部做方形平面。如佛光寺大砖塔¹⁾是方形墓塔中最大的一个,有一至二层,常做实心塔,仅于第一层留出一个小型塔室,外部施简单的基座,其他为一般做法。惟塔刹的刹根部分又施简单的基座,上部刻山花蕉叶²⁾覆钵、相轮宝珠,其形体超出方塔每面宽度三分之一以上,塔刹是粗壮的,其完整时的形象与云岗石窟浮雕之塔刹北魏嵩岳寺塔刹形制相比,犹有共同的地方,此种形式之刹在山西地区很普遍。

唐代有八角形和六角形砖墓塔,但是六角形砖墓塔实物甚少,现存的最精工细做的要算佛光寺祖师塔³⁾。六角形塔也是仿照木构建筑产生的。按塔之原形,如若不受中国木结构建筑的影响,不会出现方型。后来,人们觉得塔和楼阁总是有区别的,必须或多或少的做出带有窄屠婆的原形,虽然仿照木构建筑,由方形改成六角而至八角,总比正方形更接近圆形,更带有窄屠婆的意义。

自从六角形塔开始,在台基上出现简洁的基座。基座用束腰略作分间,也有上下相叠的基座两层,不象辽代砖塔座身那样复杂。塔身有鲜明的侧脚,从外观之,塔的稳定性和塔身仍表现出柱额的制度。

如佛光寺祖师塔角柱用莲花为节,做分段式为唐塔常用的手法⁴⁾。普柏枋很明显突出于塔身之外,枋有交头与不交头之分,交头者有砍作菱形斜面的,也有刻出海棠曲线的。枋上还用简单的斗拱,一般栌斗形制增高,而且泥道拱与令拱同长或令拱缩短两种制度,塔刹与方形塔同样(图5、6)。

唐代八角形塔,除山东九塔寺塔、嵩山会善寺净藏禅师塔二例之外,在山西还有几座都

- 1) 佛光寺大砖塔在佛光寺东北土岗上。平面方形,最下部施台基三重,皆用块石砌筑。在座之上又收叠二次,上起塔身。塔身很高,于正南面开券门、墙面平整不施任何雕饰。檐部施普柏枋一道,其上再叠涩出弧状。塔顶做反叠涩,中心置基座,上承八瓣仰莲及山花蕉叶,再置方砖短柱承塔刹。塔之内部辟方形塔室,每面宽1.96米。天花也用叠涩收进。塔砖质量密实,一面带有印制绳纹。现在塔铭已失,根据其式样推测为唐代砖塔。
- 2) 山花蕉叶是佛教的一种装饰。在印缅一带佛教建筑佛龛上常见此物。随同佛教传来我国,从北魏开始直到宋、金出现在石窟与佛塔上。在佛帐上者大同云岗第十五窟西壁佛帐上有此物,河南洛阳龙门石窟魏字洞石壁有维摩诘帐。邯郸北响堂山南洞,洞外佛帐为北齐雕刻者。在《营造法式》小木作制度图样中佛道帐也有此物。“造佛道帐之制,上层如用山花蕉叶造者,帐身之上再不用结瓦,其压厦板于檐枋枋外出四十分,上施混肚方,方上用仰阳版,版上安山花蕉叶。”在塔上者,施用式样很多。
- 3) 祖师塔在佛光寺东大殿南端,塔保存完好。平面六角形高二层,台基五层,逐层收进,上施很扁的基座。座身每面用束腰分三间方格形如壺门。塔身六角形,各面有显著之侧脚,正南面开券门,门楣施尖拱至上端向前翘起。第一层塔檐向外伸出普柏枋一道,上施栌斗,斗上承素枋仰莲瓣三重。每面第一重十二瓣;第二重十三瓣;第三重十四瓣,形如升斗之示意。塔檐叠砖三重,檐上为六角形斜坡顶,顶端施有侧脚的基座,上承平座,平座之下亦施仰莲。第二层塔身仍作六角形,正面亦施券门,门楣之龛面式样和第一层相同,东西两面各施直棂窗。每角用圆柱,柱表面分为三节,每节用仰莲瓣作为装饰。柱上置普柏枋,枋上莲瓣形制仍和下檐同样。塔刹亦用基座仰莲、半开莲、仰莲、宝珠等。塔室平面六角形,天花亦系用六角形叠砖井。塔之第一层基座、第二层基座、刹顶基座形式是统一的,形式扁平,施有壺门,线条非常有力。各层塔身有明显的侧脚,并在各层檐柱、刹、门楣等都施以莲瓣,用莲花作为结构部件之装饰是很少见的。直棂窗、券门、龛面、以及菱角牙子的制度看来,都是祖师塔的特点。因此判断祖师塔为唐代所建。
- 4) 唐石塔常用莲节柱。就是将一根柱分成数段,在分节处用莲花数分隔。这种形式的柱从北魏开始,到唐大量盛行起来。在实物中如北魏云岗石窟、佛光寺祖师塔第二层角柱、榆社邓峪唐开元年造像塔、长子法兴寺长明灯、晋城青莲寺慧峰石塔均做莲节柱。柱之断面有八角形和圆形者。这种制度的来源,很可能受到魏唐以来佛教经幡形制的影响,将柱也尽量做成经幡之式样。

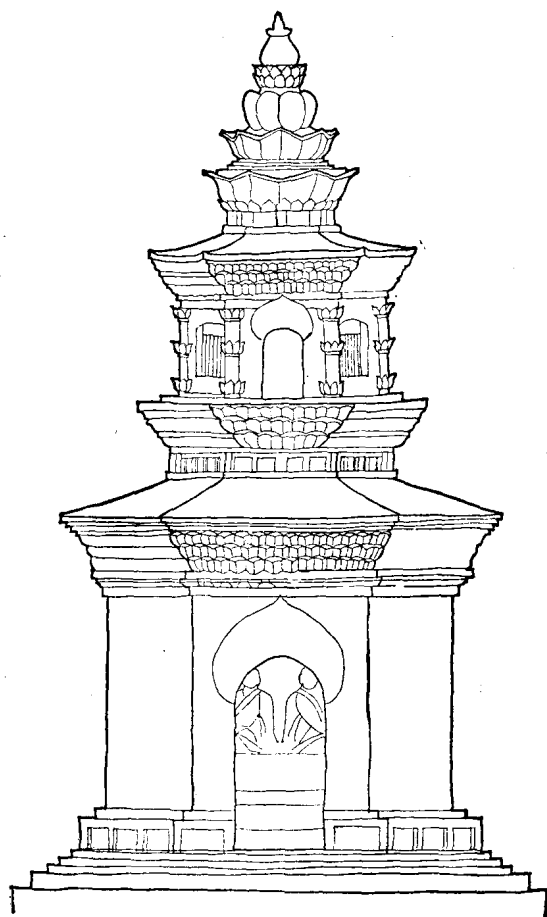


图5 五台佛光寺祖师塔

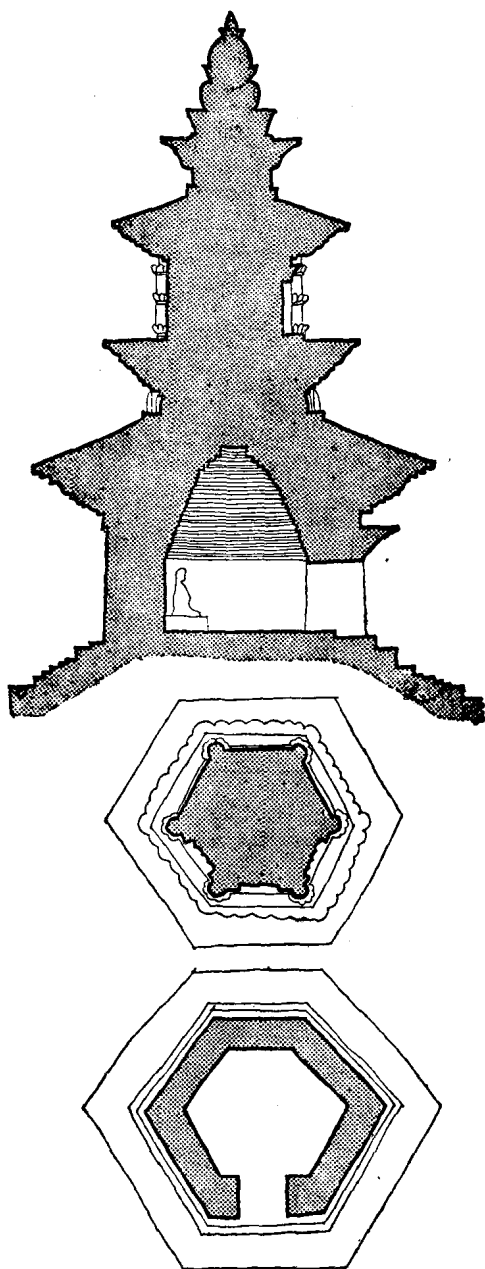


图6 佛光寺祖师塔剖面及一、二层平面

很精彩。按八角形砖墓塔，比六角形塔更不多见(图7)。在运城县寿圣寺的三座塔，台基升起1.5米高，如高台建筑之缩意。塔身结构仿照木构式样，做方形和带有小抹角形的倚柱，柱上出一斗三升交要头。门窗口做得很深，门为正方形，左右及上下施上额、转柱、门额与立颊同宽，下串与门砧相交，不施门簪，中间开双扇版门，但门扇上半部开始刻菱花，这在唐塔上初次见到，很可能是晚唐时期桶扇开始盛行，影响到唐塔的。

唐代圆形砖石塔是一项特别重要的实物，过去，在他处从未发现。山西圆形塔分石佛塔与砖墓塔两种(图8)。

石佛塔以高平羊头山清化寺石塔为代表，它和砖造楼阁式塔很相仿，平面圆形，不设基座，从地面上直接砌出塔身，塔身及塔檐也都做成圆形，内部设塔室可以出入。

唐代楼阁式塔，常做空筒式(即有塔室)，塔檐做叠涩式，无论是方形、六角形、八角形或者正圆形，均以叠涩出檐为常规，凡唐代砖塔都做叠涩出檐，成为唐塔特征之一。

砖墓塔的平面正圆形，砌出很高的台基。以运城县招福寺禅和尚塔为例(图9)，虽然从

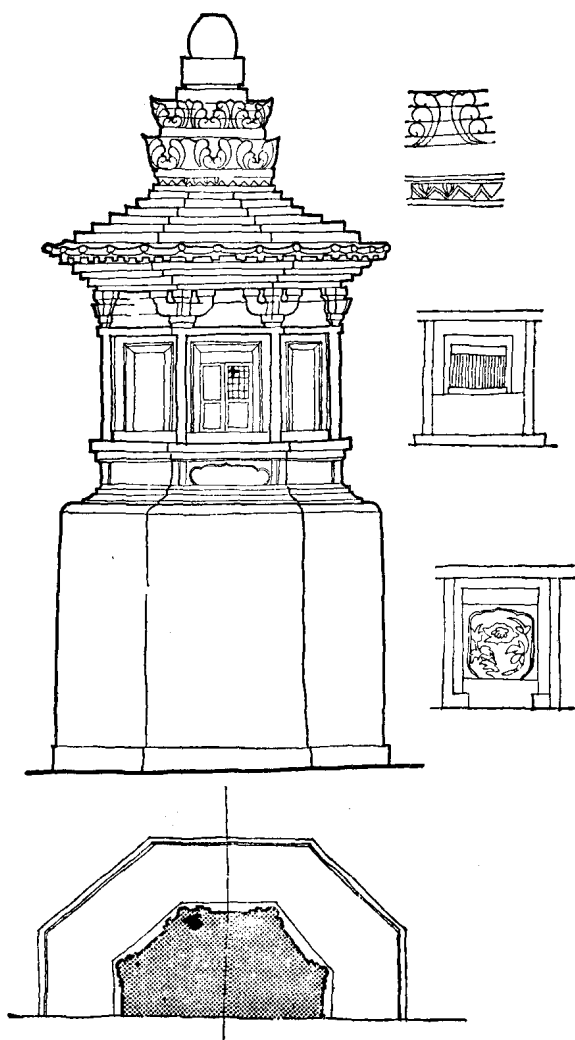


图7 运城王范寿圣寺塔及平面

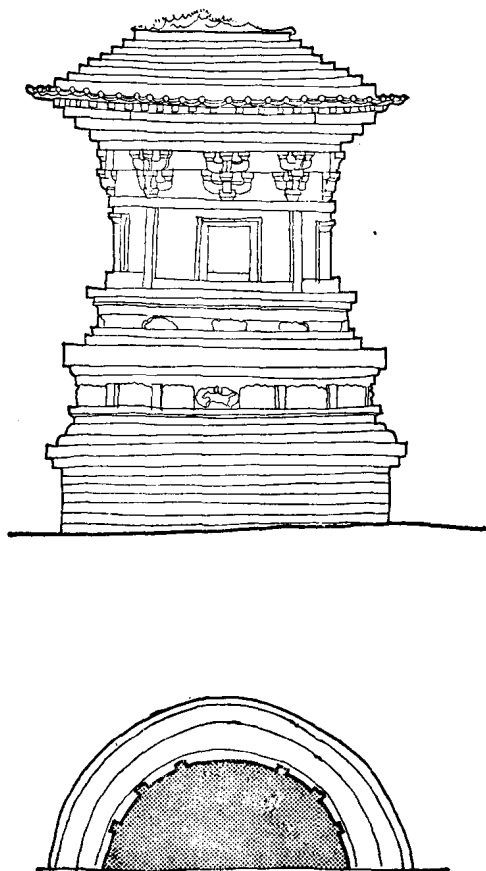


图8 永济静林山天宁寺塔及平面

下到上都是正圆形，确是一个典型的仿木结构的塔，台基上施扁平的基座，以束腰柱分成许多小间，每间施壶门。用斗拱支出平座，按平座在宋代砖塔上使用很普遍，但在唐塔上却很少见到。山西唐塔用平座者有佛光寺祖师塔外，只在招福寺禅和尚塔¹⁾见到，而且还在平座上施用勾片阑干。塔身用方柱分间，柱头施普柏枋额枋，柱根施下串，额枋之间以间柱与上下串相联，这种制度与大雁塔门楣石刻佛殿图极相似。门窗按间排设，正面开双扇版门，但在门扇上以及楣扇上刻出八角菱花及十字菱花，楣扇采用双扇制度，是从双扇版门变化而来。

1) 招福寺在运城县王范公社北部土岗上，寺院已经毁坏，无遗迹存留。只在寺后左侧山坡处，遗留砖墓塔两座。目前两座塔中，一座毁去大半，只剩一座较为完整，这就是招福寺禅和尚塔。塔平面正圆形，塔下台基约2米高，台基上置很扁的基座，束腰刻近似方形之壶门，座上施斗拱再承平座，斗拱已被打碎，据残存之形象估计很可能是一斗三升拱，一周共三十二朵。平座施阑干，阑板做勾片式。塔身共分八间，正南面为塔门，塔之左右各施八角形菱花楣扇。东西两侧各施塔铭，西侧之铭文经风化甚烈，仅于最后有“甘棠郡安邑县孝濠乡王范村故招福寺禅和尚记，咸通口口岁次丙戌七月癸卯”字样；东面塔铭亦风化，只见“咸通七年岁次……”字样。后部之左右二间各施直根窗一棖。每间使用方柱，柱间阑额与由额之间施桩替。柱头承栌斗，斗上三升出耍头，补间施人字拱，拱上一升承素枋。塔檐施叠砖两层，菱角芽子一层，再上又施叠砖三层，方椽筒瓦；塔顶作反叠涩砖七尺，坡度平缓，略带曲线；塔刹也施基座一层束腰刻壶门，上承八瓣仰莲，中间置一大覆钵，蕉叶，其余俱已毁去。