

HOLY MOTHER HALL, FISHING POOL, SPANNED OVER BY A BRIDGE, PRESENTING OFFERINGS, HALL OF JIN TEMPLE, IN TAIYUAN

山西太原晋祠 | 圣母殿 鱼沼飞梁 献殿

陈薇

主編

CHEWWEI EDITOR IN CHIEF



演绎唐宋建筑系列 | DECODING THE BUILDINGS IN TAN



责任编辑：徐 纺

马鸿杰

刘爱灵

图片摄影：陈 薇

装帧设计：沈 旸

光盘测试：杜一鸣

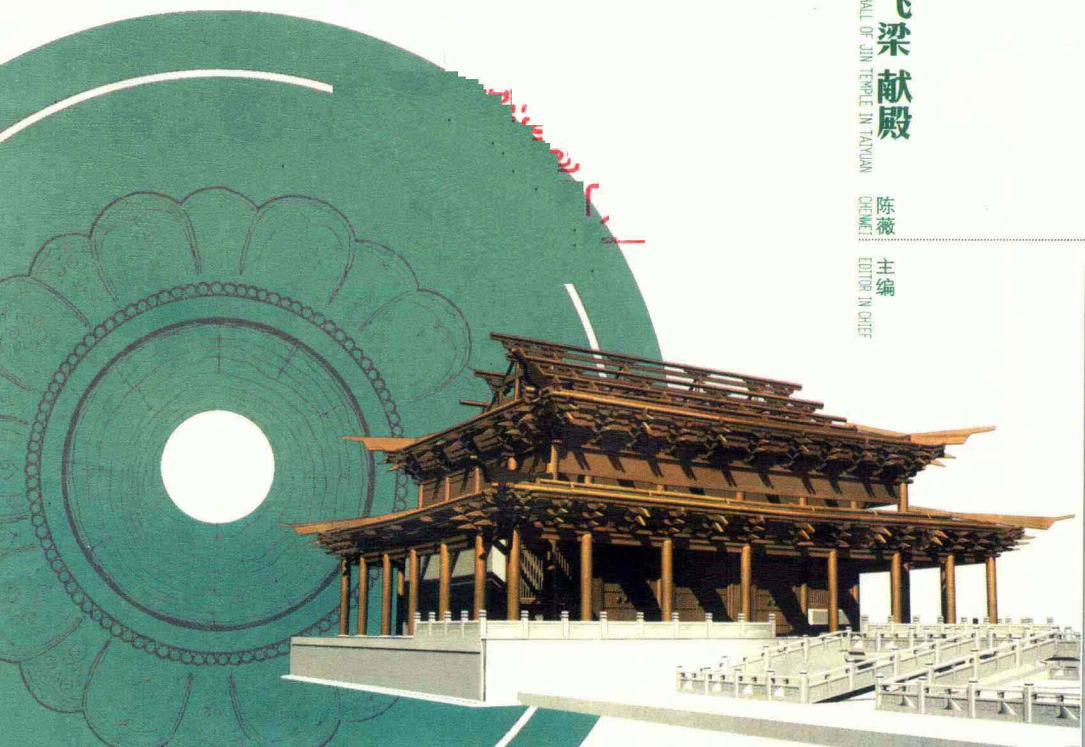
魏 鹏

演绎唐宋建筑系列二
DEDUCING THE BUILDINGS IN TANG & SONG DYNASTIES

山西太原晋祠 | 圣母殿 鱼沼飞梁 献殿

HOW MOTHER HALL, FISHING POOL, SPANDED OVER BY A BRIDGE, PRESENTING OFFERINGS HALL OF JIN TEMPLE IN TAIYUAN

陈薇
CHENWEI
主 编
EDITOR IN CHIEF



提要

《演绎唐宋建筑系列》是用计算机技术虚拟中国古代唐宋经典建筑的系列光盘，每个实例光盘一张，书册一份。

光盘和书册在内容上不重复但相互关联，通过它们可以对唐宋古建筑有较全面和深入的了解，尤其在建筑作法上又和北宋年间的建筑专著《营造法式》有比较，从而无论是对学习中国古典建筑重要法典的求学者，还是对专注经典实例的爱好者，均有指引和参考意义。光盘音像结合，分合相宜，动静穿插，是学术性和趣味性兼备的作品。

该系列光盘也是东南大学建筑学院研究生的学习研究成果。指导教师暨主编：陈薇。

Abstract

<Series of Deducing the Buildings in Tang and Song Dynasties>are series of CD that imitating the classic buildings in ancient China by virtual reality technology. There is one CD packaged with a brochure for each case.

The meanings and roles of the series of CD are a kind of basic guidance and reference for those learners and fans, who takes interests in the Chinese classic architecture and especially in the buildings in Tang and Song Dynasties. The content of the package varies from the different cases and also supplement with each other, especially there are the comparison on the structures between the case and <YINGZAO FASHI>, a literature written in Song Dynasty. The characteristic of the CD is the combination of the audio and video. The utilization could be assembled and disassembled, and viewed in a dynamic or static state. It's also the combination of the professional and recreational product.

The series of CD are the results of learning and research by the postgraduate students of the School of Architecture, Southeast University, under Professor Chen Wei's guidance.

演绎唐宋建筑系列二

山西太原晋祠—圣母殿 鱼沼飞梁 献殿

陈薇 主编

出版发行：中国建筑工业出版社（北京西郊百万庄）

经销：新华书店

制作：南京皓美策划设计有限公司

印刷：北京中科印刷有限公司

开本：889 × 1194 毫米 1/32

印张：7/8

字数：60千字

版次：2005年9月第一版 2005年9月第一次印刷

ISBN 7-900154-70-1

(11804)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

邮政编码：100037

本社网址：<http://www.china-abp.com.cn>

网上书店：<http://www.china-building.com.cn>

前
言

05

简
介

06

实
测
尺
寸

09

与
法
式
比
较

12

构
件
分
解

17

动
画
演
示

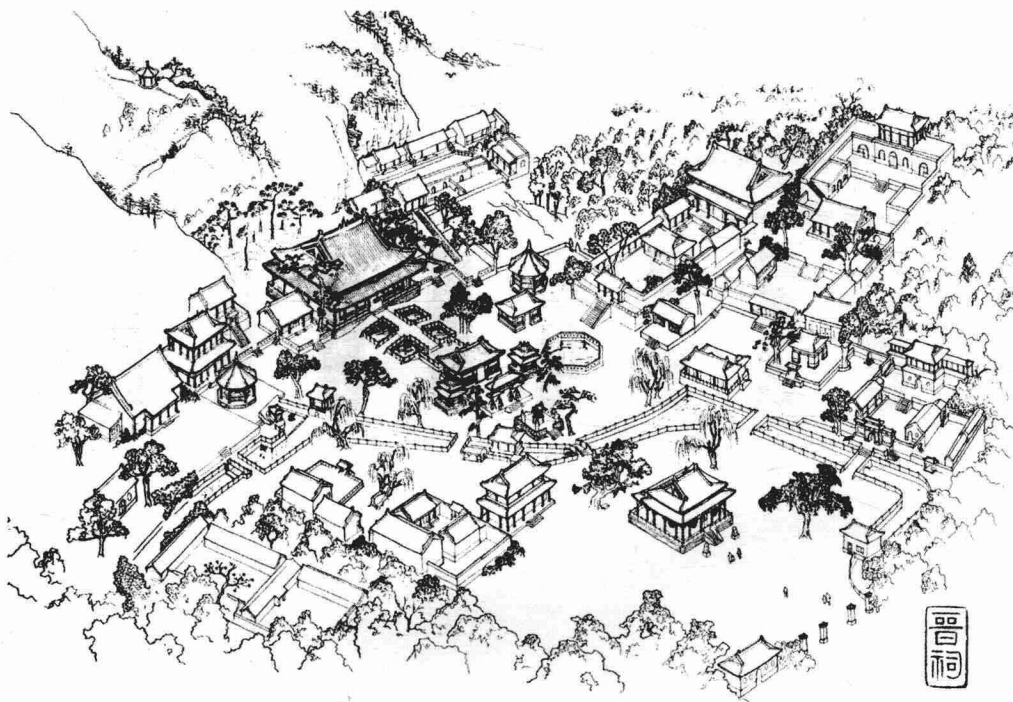
26

参
与
人
员

26

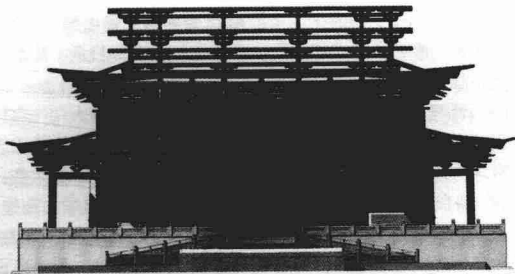
参
考
文
献

27



晋祠总体鸟瞰图

引自刘敦桢主编：《中国古代建筑史》（第二版）第197页 图115-2，中国建筑工业出版社，1984年6月版。



圣母殿梁架结构正立面图

在一个虚拟的世界建造千年前的建筑有着神奇的魅力和境界。这似乎不是因为古建筑的遥远而产生的特殊美感，而恰恰是由于咫尺的人机对面，使我们能够触摸到那种真实，那种可以反复回视的古典意味。这得归功于数字化时代提供给我们的方便。这里我们呈现给读者的是唐代佛光寺东大殿，宋代晋祠圣母殿和飞梁鱼沼，金代晋祠献殿的数字化建造。

然而，现代技术和手段只是一根拐杖，在这跨越千年的时空中，我们认为联系古建筑建造技术和电子技术的内在可能和优势，是它们存在着一定的逻辑关系，可以举一反三和推导，可以用一般原理证明特殊事实，在建筑上可以从一种定则出发而设计出一个实体，这里用“演绎”一词代替。这个演绎的专业基础和理论架构就是成书于北宋年间的《营造法式》。所以从这个层面上讲，我们所做的工作也是学习和理解《营造法式》的结果。

我们所选的实例分别体现三个朝代的建筑单体特色，但在建造技术上有着和《营造法式》所记载的“材一分一掎”三级模数制相通的关系，在构架体系上，也分别是殿阁造、殿阁式厅堂造、厅堂造的代表。在技术上演绎唐宋（或称之为“宋式”，时段上迄唐代，下抵辽、金、南宋）建筑和进行表达，是我们这次进行数字化建造的宗旨。从中我们深入地理解了作为一种法典和范式的《营造法式》的多层内涵，也更加洞察了中国古代建筑的建造者在具体实施时的创造性。有规矩可循而又不囿于其所限，古往今来的许多优秀建筑便诞生在这种变化的过程中。这使得我们认识中国古代建筑的精髓远远超越于建筑的外在形式和符号方面，也因此希望我们的工作能够吸引更多的人关注中国古代建筑建造的语法方面，而不仅仅是对语汇的汲取。

从事这项工作的是东南大学建筑学院1999级和2000级选修《营造法式》课程的部分研究生。1999级的同学在初始做时，没有任何现成的可资借鉴和参照的脚本，却各辟蹊径、开动脑筋，去表达《营造法式》中各种不同斗拱、殿阁造和厅堂造的建造过程和方法，表现出极大的创造性，也为后来的同学积累了丰富的经验和教训。2000级的同学则主要致力于如上所述三个实例的数字化建造，在运作过程中，既分工又合作，集体间的协调性得到了高度发挥，同时，仅一年间，计算机的软件技术又有长足发展，这使得我们的工作有了更好的平台和更开阔的眼界。三年后的合成制作，我的研究生又启用了新的软件技术。

没有哪个时代像今天这样，在我们谋求发展时，更需要博采众长和相互配合；也没有哪个时代像今天这样，在我们发展相对古老的建筑学科时，更需要运用现代的科学技术。也因此，我们知道，随着科学技术的突飞猛进和社会的快速发展，我们所做的工作瞬间将成为过去。不断努力和进步，我们将孜孜追求。

陈薇 于东南大学中大院
2001年秋初稿
2004年冬终稿

晋祠位于山西省太原市西南25公里的悬瓮山麓，晋水的源头。那里有近百座的殿堂楼阁、亭台桥榭点缀在青山绿水之间，布局灵活，建筑与自然融为一体，素有“山西小江南”之称，是一组带有园林风味的祠庙建筑。

晋祠由中、北、南三组建筑群组成。中部有大门、水镜台、会仙桥、金人台、对榭坊、钟鼓二楼、献殿、鱼沼飞梁、圣母殿。这组建筑位于晋祠中轴线上，布局紧凑有序，建筑起伏有致。北部从文昌宫起有东岳祠、关帝庙、三清洞、唐叔虞祠、朝阳洞、待凤轩、三台阁、读书台和吕祖阁。这组建筑依山而建，层叠错落，层次丰富。南部从胜瀛楼起，有白鹤亭、三圣祠、王琼祠、真趣亭、难老泉、水母楼、公输子祠、台骀庙，这组建筑亭台点缀在祠寺之间，泉水环绕，反映出古典园林的特色。晋祠的南区，有景清门、芳林寺大殿、舍利生生塔等建筑，环境优雅，宝塔拔霞，佛光普照，自成一体。

晋祠历史悠久，为纪念唐叔虞而建。唐叔虞是晋国开国诸侯。《史记·晋世家》记载了“剪桐封弟”的故事：西周初年，武王去世，成王姬诵继位。成王年幼，一天和弟弟叔虞游戏时，把一片梧桐叶剪成玉圭形状给了叔虞，戏说他做诸侯，掌管记事的官吏史佚在旁听到记下，对成王说：“天子无戏言。言则史书之，礼成之，乐颂之。”成王只好封叔虞做了唐国诸侯。叔虞死后，其子燹父因境内有晋水，改国号为晋。

晋祠确切的创建年代，已无从稽考，现有最早的记载见于北魏郦道元的《水经注》：“悬瓮之山，晋水出焉，昔智伯引晋水以灌晋阳，其川上源，后人踵其遗迹，蓄以为沼。沼西际山枕水，有唐叔虞祠，水侧有凉堂，结飞梁于水上，左右杂树交荫，希见曦景……于晋川之中最为胜处。”这说明北魏时晋祠已形成一定规模。

晋祠自创建以来，历经多次修葺和扩建，面貌不断变化，祠名也迭有变更。北齐文宣帝高洋推翻东魏，定晋阳为别都，于天保年间（公元550—551年），在晋祠“大起楼观，穿筑池塘”，进行扩建，读书台、望川亭、难老泉亭、利善泉亭都是这一时期的建筑。北齐后主高纬崇尚佛事，于天统五年（公元569年）将晋祠改名为大崇黄寺。隋、唐是晋阳历史上的黄金时代。隋开皇年间（公元581—600年）在祠区南部增建舍利生生塔。隋末，李渊、李世民父子从晋阳起兵反隋，建立唐，唐时又对晋祠进行扩建，太宗李世民于贞观二十年（公元646年）重游晋祠，亲笔撰写《晋祠之铭并序》碑。《晋祠铭》中有对当时晋祠的描绘：“金阙九层，鄙蓬莱之已陋；玉楼千仞，耻昆阆之非奇。”五代时，后晋高祖石敬瑭，于天福六年（公元941年），追封唐叔虞为兴安王。北宋时吕惠卿作诗称之为兴安王庙。

宋以前祠区的建筑布局以唐叔虞祠为主体，宋以后这种情况有了改变。宋太平兴国四年（公元979年）宋太宗赵光义灭北汉，火焚水灌晋阳城，但却在晋祠大兴土木，历时五年。宋仁宗天圣年间（公元1023—1032年），追封唐叔虞为汾东王，并为叔虞之母邑姜修建了规模宏大的圣母殿。后又加封为显灵昭济圣母，庙额惠远。从宋熙宁年间到金代，又延称惠远祠。明清以来，乃称晋祠。元至元四年（公元1267年）《重修汾东王庙碑》中，记述了晋祠在宋末元初时的情景：“按《晋阳志》载《魏书·地形志》云，晋阳有晋王祠。自晋天福六年（公元941年）封兴安王，迨宋天圣后改封汾东王。又复建女郎祠于水源之西，东向，熙宁中（公元1068—1077年）使加昭济圣母号。”北宋末宣和五年（公元1123年）姜仲谦《谢雨文》中记载：“致祭于显灵昭济圣母汾东王之祠”，“步长廊之迴环兮，考故事于丰碑。惟圣母之发祥兮，肇晋室而开

行来北京岁月深感君贵义轻黄金琼杯赐食青玉案使我醉饱无心归时时出向城西曲晋祠流水如碧玉浮舟弄水箫鼓鸣微波龙鳞草绿绿兴来携妓恣经过其若杨花似雪何红妆欲醉宜斜日百尺清潭写翠娥翠娥婵娟初月辉美人更唱舞罗衣清风吹歌入空去歌曲自绕行云飞（唐）李白

基”。由此可见，自北宋天圣年间修建了圣母殿和重建了鱼沼飞梁之后，宋、元以来晋祠主体建筑布局已是以圣母殿为主体了。宋元祐、绍圣年间（公元1068—1098年）铸造铁人，政和八年（公元1118年）铸造铁狮。金大定八年（公元1168年）在鱼沼飞梁以东始建献殿三楹。明万历年间在献殿前增建了对樾坊和钟鼓二楼，接着又在东面修建了水镜台。这样，以圣母殿为主体的东西向中轴线建筑物次第落成。原来居于主祠地位的唐叔虞祠，已偏至祠区的北隅，居于次要地位了。

圣母殿、鱼沼飞梁、献殿被称为晋祠“三大国宝建筑”。

圣母殿

圣母殿是为奉祀武王后唐叔虞的母亲邑姜而建造的，是现在晋祠内最古老的建筑。它背靠悬瓮山，前临鱼沼，左有善利泉，右有难老泉，处于独冠中居的地位。《太原县志·祀典》记载：“晋源神祠在晋祠，祀叔虞之母邑姜。宋天圣年间（公元1023—1031年）建，熙宁中（公元1068—1077年）以祷雨应，加号昭济圣母。崇宁（公元1102—1106年）初奉敕重建，元至正二年（公元1342年）重修。”大殿面阔七间，进深六间，重檐歇山顶，四周围廊，是营造法式所谓“副阶周匝”的形式。前廊深两间，檐下是八根木雕盘龙柱。殿内和前廊采用减柱法，共减去十二根内柱，用廊柱和檐柱承托殿的屋架，殿内无柱，前廊开阔，最大限度地扩展了建筑物内部的空间。室内不施平基，采用彻上露明造，用六架椽承载上部梁架，内部显得甚为高敞。而全部梁架也未用月梁。外观上，斗拱用材较大，布置疏朗，斗拱与柱高比例适当。殿四周柱子略向内倾，皆有侧脚，四根角柱生起显著，尤以上檐柱为甚，使大殿前檐曲线弧度很大，整座建筑具有柔和的外形。另外，大殿内有40尊侍女塑像，生动传神，是宋塑中的精品。

鱼沼飞梁

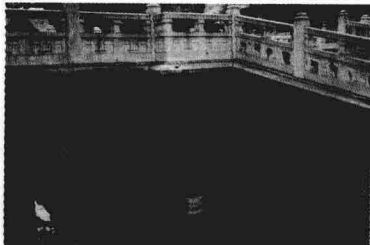
鱼沼飞梁位于圣母殿之东。鱼沼是晋水三泉之一，古人以方形为沼，圆形为池，因池为方形而又多鱼，故名“鱼沼”。沼上有一座平面十字形的桥梁，古人有“架桥为虚，若飞也”、“飞梁石磴，横跨水道”的说法，故名“飞梁”。鱼沼飞梁是一座不可分割的整体建筑。沼中立有34根小八角石柱，柱础为宝装莲花，柱头卷杀，柱上有普柏枋相交，中心石柱上置大斗和十字相交的斗拱承托梁额。桥面十字形，四向通到沼岸，东西宽阔，为通往圣母殿的要道。飞梁的创建年代已不可考，据郦道元《水经注》记载“沼西际山枕水，有唐叔虞祠”和“水侧有凉堂，结飞梁于水上”，可知飞梁在北魏以前已存在。现存桥梁许为北宋时与圣母殿同时建造，立于水中的石柱、柱上的斗拱、梁木还都是宋朝原型。这种形制结构新奇的十字形桥十分罕见，除在古书中偶有记载，在敦煌壁画中尚可见到外，现存的实物仅此一例，弥足珍贵，是研究我国古代桥梁建筑重要的实例。

献殿

献殿是供奉圣母祭品的享堂，重建于金大定八年（公元1168年），面阔三间，进深两间，单檐歇山顶，琉璃雕花脊，斗拱简洁，出檐深远，前后明间装栅栏门，四周宽厚的槛墙上安直根栅栏，殿内地面用方砖砌十字形甬道。整个殿很像一座凉亭，十分开敞。此殿结构玲珑稳定，造型轻巧，虽建于金代，其实沿袭宋代风格，与主体建筑圣母殿和谐一致。

圣母殿

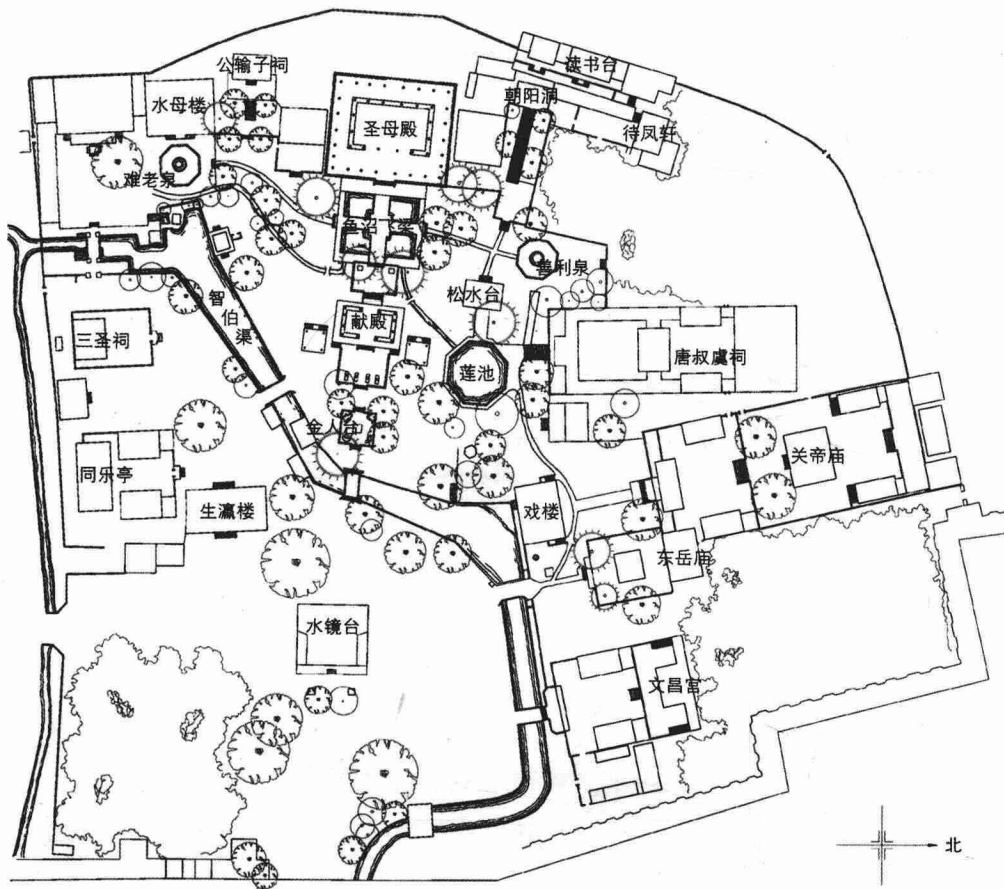




鱼沼飞梁



献殿

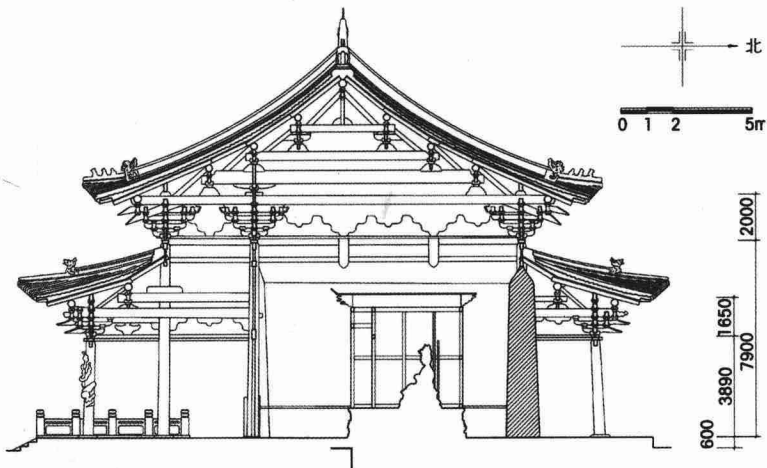


晋祠建筑群平面图

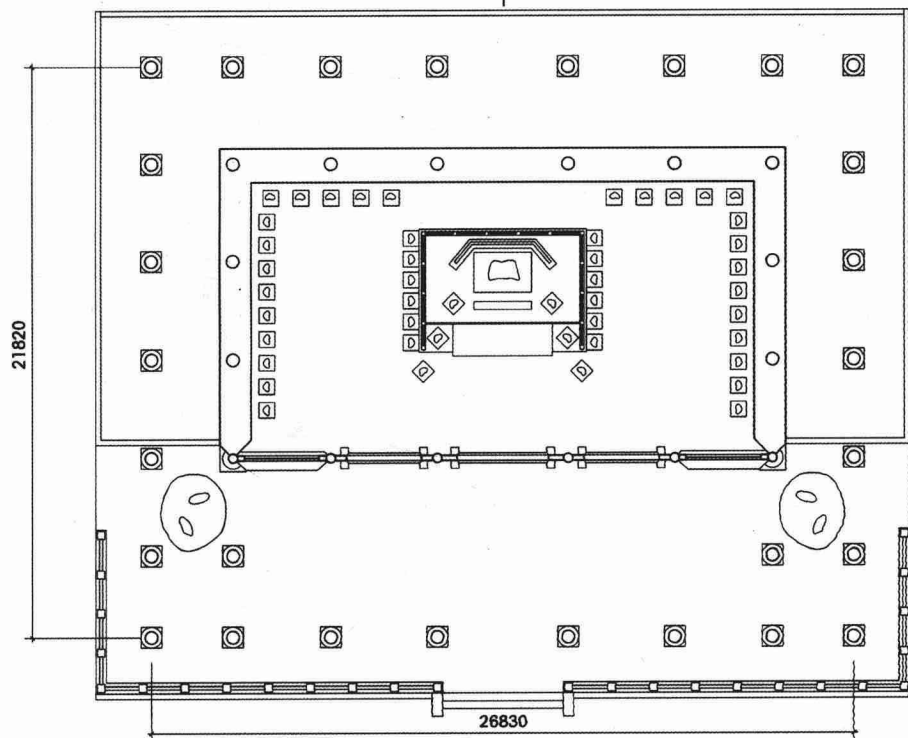


0 5 10 20 30m

实测尺寸

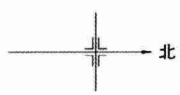
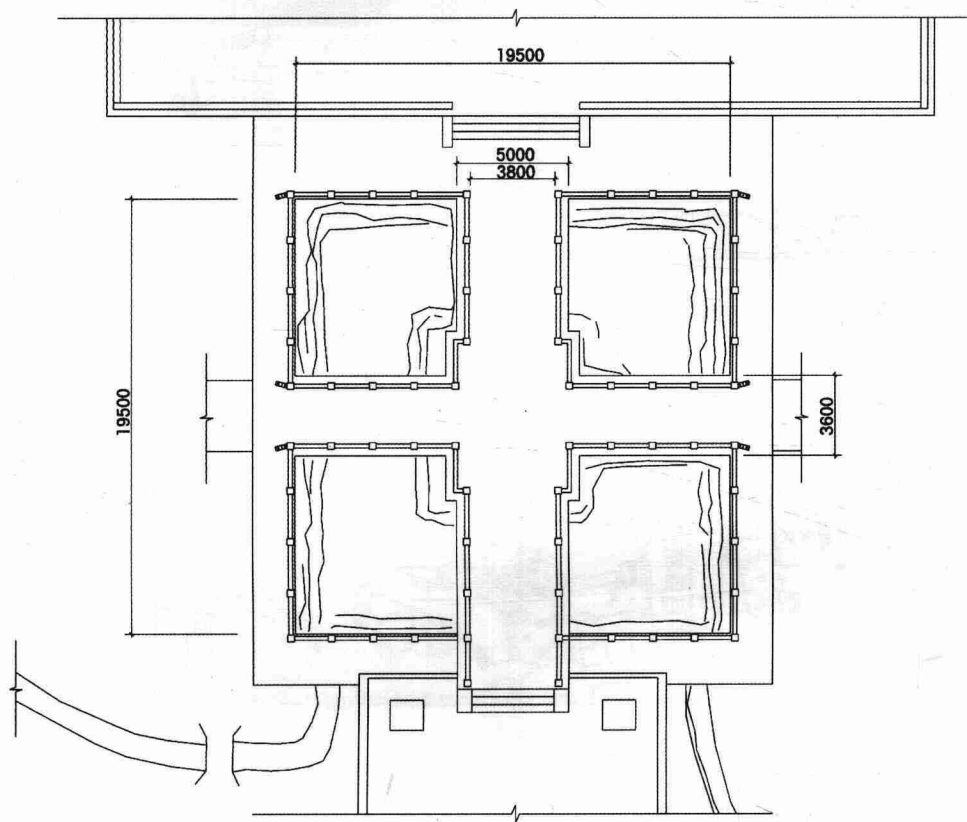


圣母殿剖面图



圣母殿平面图

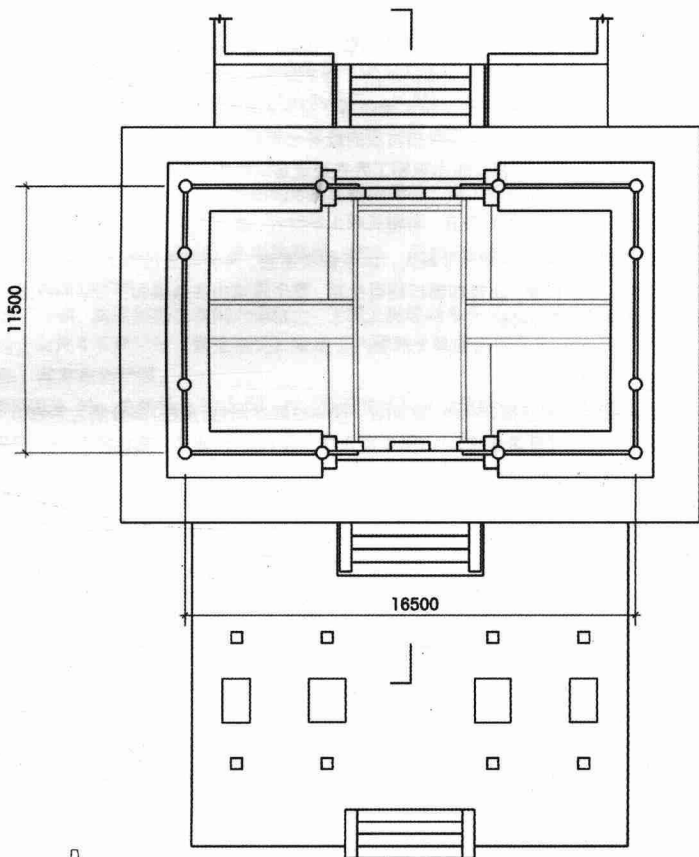
0 1 2 5m



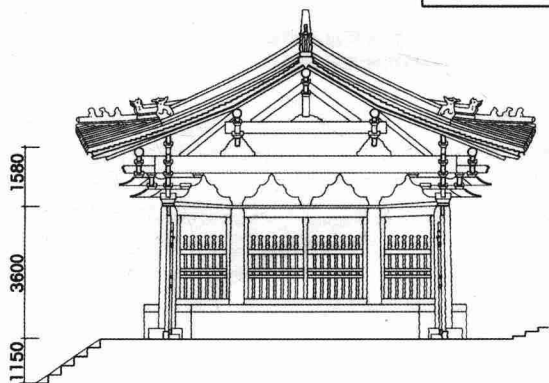
鱼沼飞梁平面图



0 1 2 5m



献殿平面图



献殿剖面图

一、平面

圣母殿建于悬瓮山，台基依山崖而筑，坐西向东，平面近方形，为重檐建筑，殿身面阔五间，进深四间八椽，外加一圈深二椽的副阶。为了满足使用需要，前檐廊进深两间四椽，计6.85m。宽敞的前廊与鱼沼飞梁相配合，极大地缓解了空间的局促感，起到了大月台的功能。

《营造法式》中有与圣母殿相对应的殿身七间副阶周匝平面图，圣母殿运用减柱做法，使空间更有效更宽敞，这一切都反映出宋初工匠在处理建筑结构与功能、及与环境统一方面的高超技艺。

二、立面

从开间布置看，明间尺寸最大，以下依次递减。斗拱与唐代相比，已趋纤巧，斗拱与柱高比为1:2.7。出檐适中，举折和缓，正脊和檐口均有生起，整个殿顶由多条柔和、飞动的曲线构成，造型优美，风格秀丽，是典型的宋代建筑风格。

三、柱

圣母殿当心间柱高386cm，次间柱、梢间柱和尽间柱(角柱)高分别为392cm、398cm和404cm，角柱较平柱升起18cm，比《营造法式》“七间生高六寸”合14.7cm高些。廊柱径48cm，柱高与柱径之比约为8:1，各柱头都有卷杀，但不是很明显。

圣母殿柱高符合《营造法式》“若副阶廊舍下檐柱虽长不越间广”的规定，同时，副阶屋脊至地面的高度正与殿身柱高相等，就是说，副阶屋宇正面总高为其廊柱之高的两倍。

柱头之上施阑额与普拍枋，阑额在角柱不出头，普拍枋出头处垂直交割，断面“T”字型，阑额用材28cm×12cm，普拍枋12cm×30cm。

柱底为覆盆柱础，础方约为100cm，础径82cm，覆盆高10cm，盆唇高1.5cm，与《营造法式》造柱础之制“其方倍柱之径。若造覆盆，每方一尺，覆盆高一寸，每覆盆高一寸，盆唇厚一分”相当。

四、斗拱及梁架

圣母殿副阶材高21cm，宽15cm，梁高10.5cm，足材31.5cm，高宽之比3:2.14；殿身材高22cm，宽16cm，梁高10.5cm，足材高32.5cm，高宽之比为3:2.18。副阶和殿身用材截面分别为315cm²和352cm²，与《营造法式》相比，用材比法式规定小一个等级，只符合“殿三间、厅堂五间则用之”的规格，但是符合“副阶材分减殿身一等”的规定。

副阶铺作及梁架

副阶铺作分柱头、补间和转角三种，分布比较均匀。前檐每间用补间铺作一朵，两山仅前梢间用补间铺作一朵，其余用扶壁拱，后檐皆为扶壁拱。

副阶柱头五铺作，自枋斗口内出两跳，均作琴面形假昂，昂下刻假华头子。一跳上施瓜子拱、罗汉枋，二跳上施令拱替木承椽檐枋。枋斗纵向出泥道拱，其上施柱头枋三层，依次隐刻慢棋、瓜子拱和慢棋，棋头端置散斗。斗拱后尾出华棋两跳，偷心。

由于殿身前檐中心四柱架于四椽袱之上，故副阶梁架有两种情形。其一，在四蜀柱以下，副阶四椽袱插入内槽柱身，四椽袱用材相应增大。其二，在其余各间，乳袱直接插檐柱内，乳袱上下平椽缝处置驼峰、大斗，斗口横向出劄牵插入檐柱。

副阶转角铺作在45度角缝上出假昂两层由昂一层，由昂上置宝瓶托大角梁，正面一跳琴面假昂列山面泥道拱，二跳列山面柱头枋，翼形耍头列二层柱头枋。

殿身铺作及梁架:

殿身铺作共计45朵,其中上檐铺作36朵,内槽铺作9朵,上檐六铺作,副阶五铺作,给人一种秀丽多变的感觉,符合《营造法式》“副阶铺作,不得过殿身,或减殿身一铺”的规定。

殿身柱头六铺作双抄单下昂。梁思成先生称其昂为“琴面批竹昂”。乳栿和六椽栿与衬枋头连为一材,并在栿上椽檐榑位置开口,包嵌檐椽,这种“包椽”做法在修造法式图样中有,但在现存宋代建筑实例中则极为少见。

殿身梁架采用“八架椽屋乳栿对六椽栿用三柱”的结构形式。殿内无柱,彻上露明造。梁栿搭于后檐铺作之上,由前乳栿对六椽栿在内槽柱头铺作上搭交而成,六椽栿上承五椽栿,在中平椽缝处以勾头搭掌形式连接,其上为四椽栿和平梁。平梁上施合椽、蜀柱,叉手承脊椽。梢间、蜀柱间设拱眼,其外侧出拱头,内侧隐刻拱形,为营造法式“半拱连身对隐”形式。

山面柱头铺作上施两道丁头栿,其尾部搭在次间六椽栿上,丁栿上施驼峰斗子承其上部梁架,构成山面构架。山面出际145cm,约合宋尺4.5尺,与《营造法式》规定“八椽到十椽屋出四尺五寸到五尺”相符。山面出际处施搏风板,悬鱼、惹草原物已毁。

前后檐中距17.1m,总举高4.7m,总举折为1:3.64,在《营造法式》规定的殿阁1/3与厅堂1/4之间。

五、墙体

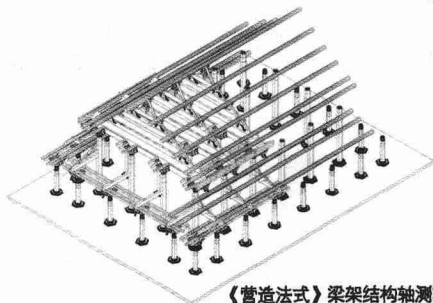
殿身檐柱间由墙体围砌,墙厚131cm,高676cm,按《营造法式》筑墙之制“每墙厚三尺,则高九尺;其上斜收,比厚减半。若高增三尺则厚加一尺”的规定,圣母殿墙厚略显不足。墙面收分明显,墙肩呈八字形,坎墙高110cm。上施木隔减板一道,隔减板以上还有多层木龙骨与柱网相连,柱周围施一道植物茎棘作保护层,这种筑墙方式,宋式称“隔减编道墙”。

余论

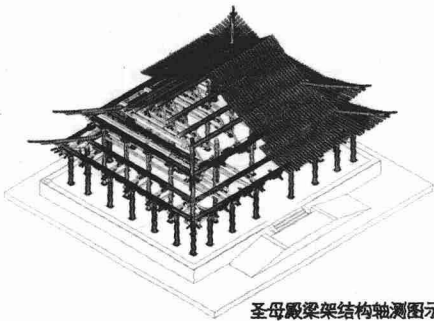
《营造法式》卷四“大木作制度”开篇就说到,“凡构屋之制,皆以材为祖”,就是说大木作结构的一切大小,比例“皆以所用材之分以为制度”。

通过对圣母殿结构的分析,可以清楚地看到,圣母殿并无《营造法式》所规定的那样严格,大部分结构尺寸也较《营造法式》同等级别尺寸要小,但是模数制度已经存在是毫无疑问的,这也是后来编撰《营造法式》并形成规范的基础。

圣母殿较《营造法式》之梁架结构轴测图示



《营造法式》梁架结构轴测图示



圣母殿梁架结构轴测图示

圣母殿较《营造法式》之 平面研究

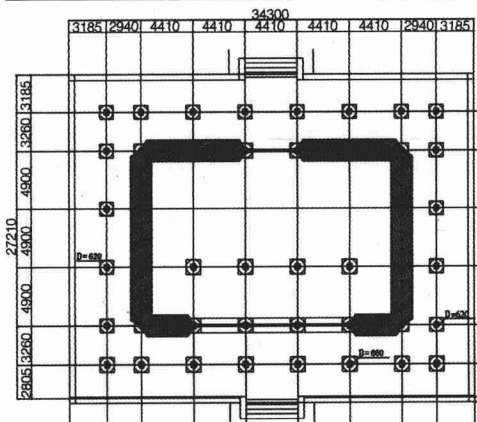
比较项目	圣母殿做法	《营造法式》做法
总面宽	30.710m	34.300m
当心间开间	5.000m	4.410m
次间开间	4.030m	4.410m
梢间开间	3.725m	2.940m
总进深	25.150m	27.210m
柱径	前檐柱径535mm, 其余426mm	前檐柱径660mm, 其余620mm
墙厚	约1200mm	约1710mm
布局	殿身面阔七间, 进深五间, 减柱造, 副阶周匝, 单槽	殿身面阔七间, 进深五间, 副阶周匝, 单槽
踏步	仅前部正对当心间设踏步	仅前部正对当心间设踏步

圣母殿殿身面阔五间, 进深四间八椽, 外加一圈深二椽的副阶。前檐廊进深二间四椽, 计6.85m。宽敞的前廊与鱼沼飞梁相配合, 极大地缓解了空间的局促感, 起到了大月台的功能作用。圣母殿运用减柱做法, 使空间更有效更宽敞。

根据《营造法式》上“大木作制度图样三十六—殿阁地盘殿身七间副阶周匝身内单槽”图文, 参照圣母殿平面形制, 得出推测平面图。

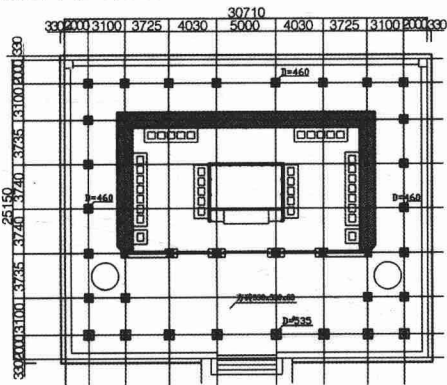
《营造法式》平面当心间和次间的开间均按照18尺换算所得, 梢间按照12尺换算所得。

“若殿阁即径两材两架或三材”, 故换算所得620mm、660mm两种柱径。



《营造法式》平面图示

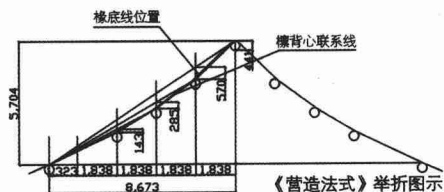
圣母殿平面图示



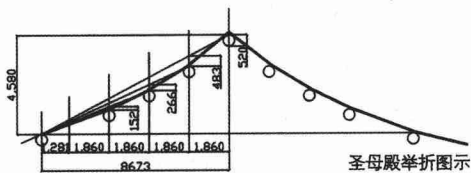
圣母殿较《营造法式》之 屋面举折研究

《营造法式》曰：

“举屋之法：如殿楼台，先量前后檐枋心相去远近分为三分。从檐枋枋背至脊榑背举起一分。折屋之法：以举高尺丈，每尺折一寸，每架自上递减半为法。若椽数多，即逐缝取平，皆下至檐枋枋背每缝减上缝之半。如取平，皆从榑心押绳令紧为则。”



《营造法式》举折图示



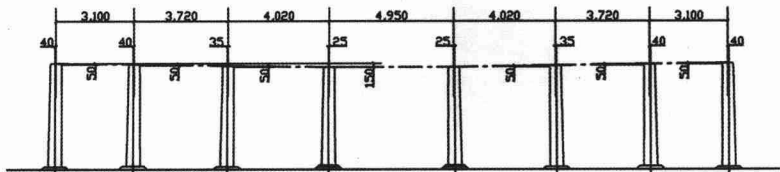
圣母殿举折图示

《营造法式》曰：

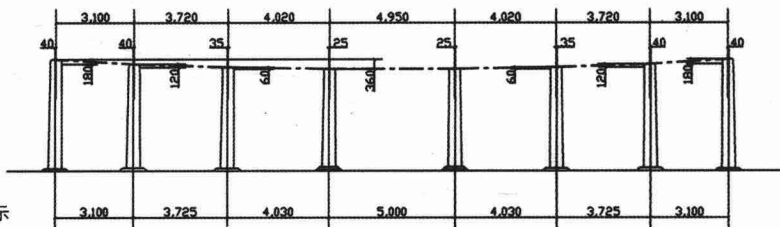
“若殿阁即径两材两契，至角则随间数生起角柱，平柱谓当心间两柱也，自平柱叠进向角渐次生起，令势团，七间生高六寸。”

由此推算出七间生起 150mm。

而根据圣母殿数据，次间生起 60mm，梢间生起 20mm，尽间生起 180mm，因此一共生起 360mm，这就是圣母殿为何屋檐翼角向上翘起曲线较为优美的原因。

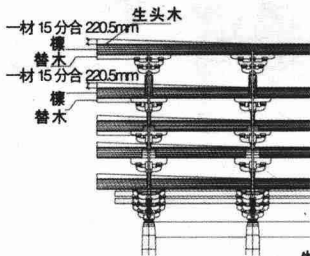


《营造法式》列柱升起图示

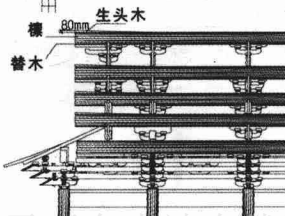


圣母殿列柱升起图示

圣母殿较《营造法式》之 实际研究



《营造法式》实际图示



圣母殿实际图示

《营造法式》曰：

“出际之制：椽至两梢间，两际各出柱头，（又谓之屋度），八椽至十椽屋四尺五寸。若殿阁转角造，即出际长随架。”

“椽缝襍间之制：凡屋如彻上明造，即属于蜀柱之上安斗。斗上安随间襍间，或一材或两材，间广厚并如材，长随间广；出半拱在外，半拱连身对隐。若一材造，只用令拱，阁间一材。如屋内遍用襍间以承替木。若梁上用矮柱者，径随相对之柱其长随举势...”

圣母殿生头木升起高度仅为 80mm，仅及《营造法式》三分之一。遂导致屋脊曲线较《营造法式》更为平缓。