

# 南禅寺大殿修复

祁英涛 柴泽俊

南禅寺位于山西省五台县东南二十二公里的李家庄。寺内唐代大殿,为我国已知现存最早的木构建筑物。它是1953年山西省文物普查工作中的重要发现之一。1961年由国务院公布为全国重点文物保护单位,并设立了专门机构负责保管、宣传与维修。

## 一、概况

南禅寺在历史上是一座不知名的小庙。1953年发现时,寺内除唐代建筑的大殿以外,尚有明代建筑的龙王殿,清代建筑的伽蓝殿、罗汉殿、文殊殿、观音殿(山门)和东院的阎王殿、禅房等几座小建筑物。

南禅寺的修建历史,文献上很少有记载。现在只能凭借寺内几块明清石碑、木构件上的墨书题记作为研究的依据。最早的一条记载,是大殿明间西缝梁架中,平梁底皮的墨书题记:

〔因旧名峒大唐建中三年岁次壬戌月居  
戊申丙寅朔庚午日癸未时重修殿法显  
等谨志〕

这一条记载与现存结构是一致的,证明这座建筑物是重修于唐建中三年(公元782年)。它的创建年代应该更早一些,但也不会早过唐代初期。

大殿重修后六十多年,遇到了唐武宗于会昌五年(公元845年)进行的中国古代历史上规模最大的一次毁佛运动。当时,除国都长安和几个大城市内保留几处佛教寺庙以

外,其余各地寺庙一律拆毁,僧尼勒令还俗。拆毁大庙四百六十四所,还俗僧尼二十六万五千人,拆毁小庙四万多所,收归封建皇帝所有良田数千顷,奴婢十五万人<sup>①</sup>。

从近几十年的考古调查得知,会昌毁佛以前的木构建筑物,有确切年代的只有南禅寺大殿一处。它能保存下来的原因,可能是由于地处偏僻山村不被人注意;或因建筑的工匠就是附近居民,不愿意毁坏自己的劳动成果;或因受迷信思想极深。不论何种因素,从今天来看,保存下来的木构建筑物和塑像,都是唐代劳动人民的智慧结晶。

南禅寺大殿自建中三年重修后,迄今将近一千二百年,经历了多次维修、保养才能比较完整地保存下来。历史上最早的一次大修是在宋元祐元年(公元1086年),大殿内明间两根大梁底皮都留有墨书题记。东边大梁底皮的题记为:

〔维岁次丙寅元祐元年三月十一日竖柱  
檣枋……〕

题记书写在大梁土朱刷色的表面,大梁仍为唐代原构件。题记说明是一次规模较大的“落架重修”。现存大殿内断面圆形的柱子中,可能有几根为这一次所更换。其中前檐明间西柱内侧,尚保留着宋政和元年(公元1111年)游人墨书题记。

宋元祐元年的大修,除上述题记外,缺乏更为详细的记载。大修的原因,一般推断当与公元1038年春季定襄大地震有关。定襄

在古代属忻州，距南禅寺所在地李家庄约三十公里。这次大地震据《宋史》记载，破坏性较大的连续了两次。

第一次是1037年1月9日，即宋景祐四年十二月初二日（丙子），山西境内并（太原），代（代州），忻州同时地震，以忻州最重，死一万九千七百四十二人，伤五千六百五十五人，畜扰死者五万余（据《宋史·五行志》）。

又据《宋史·叶清臣传》记载：“十二月二日丙夜，京师地震，移刻而止，定襄同日震，至五日止，坏佛寺杀人畜，凡十之六。”

第二次是1038年3月1日，即宋宝元元年正月庚申，据《宋史·李京传》记载：“自宝元初，定襄地震，坏城廓，覆庐舍，压死者以数万人，殆今十年，震动不已。”

这两次地震，据《中国地震目录》记载，震中在山西省定襄、忻县一带，震级为7.5级，震中烈度为10度。李家庄距定襄城仅三十公里，居于重破坏区内。南禅寺受较大破坏是十分可能的。但修理的时间距地震破坏的时间有四十多年，此类情况在封建社会中是屡见不鲜的。

据记载，此后大殿经常小修，如元至正三年（公元1343年）修补了大殿的塑像。从实物调查，塑像的面部多数经过重新涂彩，个别塑像的个别部分经过补泥重妆，残破后两层不同颜色的衣着尚清晰可辨。

清嘉庆二十五年（公元1820年）和同治十二年（公元1873年）全寺又经过两次普遍的维修。现存大殿前檐的砖券门、彩画等应是这两次修理的。

寺内其他建筑，除明隆庆元年（公元1567年）所建的龙王殿以外，其余各殿的结构式样，都属于清代中晚期作品。

1953年发现南禅寺为唐代木构建筑物后，立即进行必要的维修。1966年邢台地震后，大殿东次间砖券坍塌，整体梁架明显地向东南方向倾斜（向东20—26厘米，向南

30—35厘米），构件脱榫、劈裂严重。当时由保管所及时作了抢救处理。1972年由国务院批准，拨专款进行了比较全面的翻修复原，于1974年开工，至1975年8月全部完工。

## 二、修缮前的大殿现状

大殿面阔进深各三间，单檐、歇山灰色筒板瓦顶。前檐明间安板门，两次间设破子棂窗，其它三面皆为檐墙。柱子的生起、侧脚显著，斗拱用料较大，不用补间斗拱。可惜在旧社会修理时将檐椽截短，再加上后代添配吻兽的尺寸较小，前檐砖砌券洞等。初看时，外观和古老的结构很不相称。但仔细观察它的柱高和斗拱的比例，平缓的屋顶坡度等，和已知的唐宋时代的木构建筑，有许多共同的特征（图一、五）。

### （一）平面

平面略呈方形，殿内无金柱，四周檐柱十二根，除西面三根为抹楞方柱外，其余皆为圆形，柱头微有卷杀（图二）。柱础为不规则的青石做成，一般的长宽为60—70厘米，最宽的可达82厘米，最窄的为53厘米，厚度19—22厘米，顶面与地面齐平。三面檐墙皆为土坯壘砌，内外抹白灰，前檐砌砖墙，留券洞露出门窗，周围檐柱。除明间及四角露明外，其余各柱都埋在墙身内。

殿四周基台高仅50厘米，用砖石乱砌，显然为后代简略的修理所致。

1972年研究修缮方案时，注意到平面中的两个主要问题。第一个问题是柱子的原来形制，应为方柱，还是圆柱？第二个问题是原来的台明尺寸及做法。

#### 1. 柱子的原状：

大殿现存十二根檐柱中，西面三根断面为方形柱（30×36厘米），四角微抹，其余各柱均为圆柱，这种方圆柱并存的现状，绝非原建时的状况。

断面圆形柱子是使用最早、延续至今最常见的式样。现存九根圆柱，从前檐西平柱

里侧有宋政和元年（公元1111年）的游人题字来看，大殿中此种式样的柱子，应不晚于这一年。

断面方形微抹四角的三根柱子，在现存古代建筑中是仅见的孤例。我们在调查中看到，唐、宋木构建筑多用圆柱或八角形柱。明、清时代的某些建筑中的擎檐柱或是园林中游廊等建筑用方柱，绝大多数都是四角内颤，俗称“梅花柱”，此种式样和大殿抹角方柱的风格是完全不同的。在早期木构遗址中却有一些方柱遗痕。已知时代最早的为咸阳秦国宫殿遗址，露明柱一律用方柱（略呈长方形），暗藏在夯土墙内的则为圆柱。比此稍晚的西安西郊汉代遗址中，所有柱子都是方形。可见在封建社会早期，方柱是常用的式样之一。

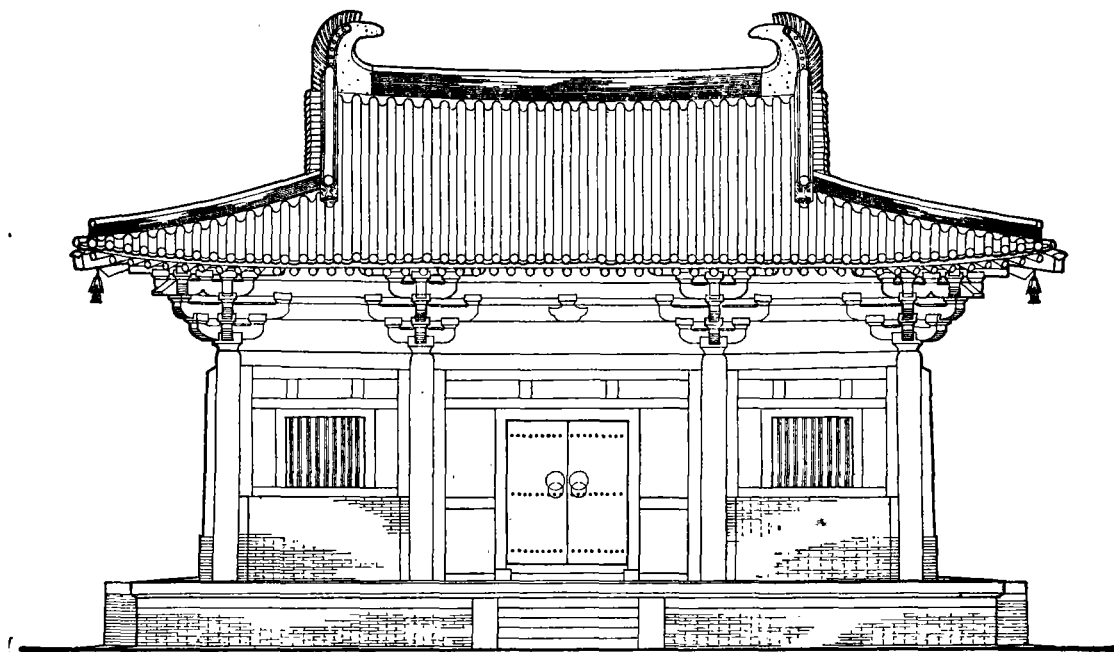
从现存大殿内两种木柱的现状观察，无论从木质的风化程度，或是制作手法，都可

比较明显地看出方柱早于圆柱，因而我们认为方柱应是唐代原建时的式样，圆柱中大部分可能是唐建中三年重修时更换，有几根是宋元祐元年因地震的破坏而更换的，东南角柱的更换时代可能要更晚一些。

## 2. 台明的原状

为了解台明的原状，施工前曾对基台进行勘查发掘，结果证明，原来的台明前还有月台，而且与台明联为一个整体的大砖台。埋入现存地平均60厘米。发掘后的室外地平，距殿内地平为112.5厘米，减去台明泛水2.5厘米，原来台明高恰为110厘米。

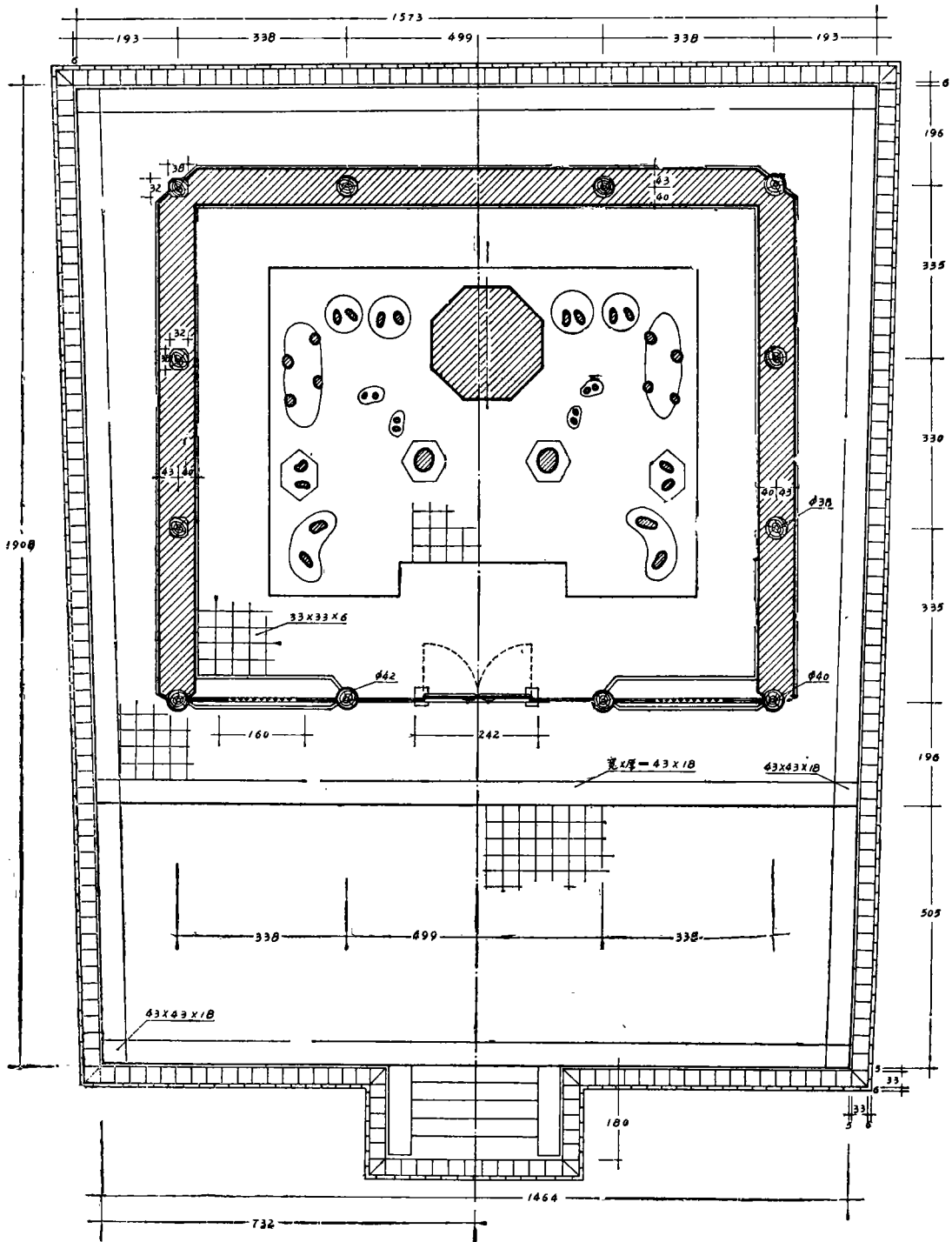
发掘出来的原台明，前后檐底边都很清晰。西南角保留最高处尚有8层条砖，砖块都是加工砍磨逐层叠涩壘砌。条砖尺寸为33×16.5×5.5厘米。原来台明平面是前窄后宽，后檐总宽1574厘米，月台前檐总宽1464厘米，南北总长1908厘米。现存的东西两座



南禅寺大殿正立面图



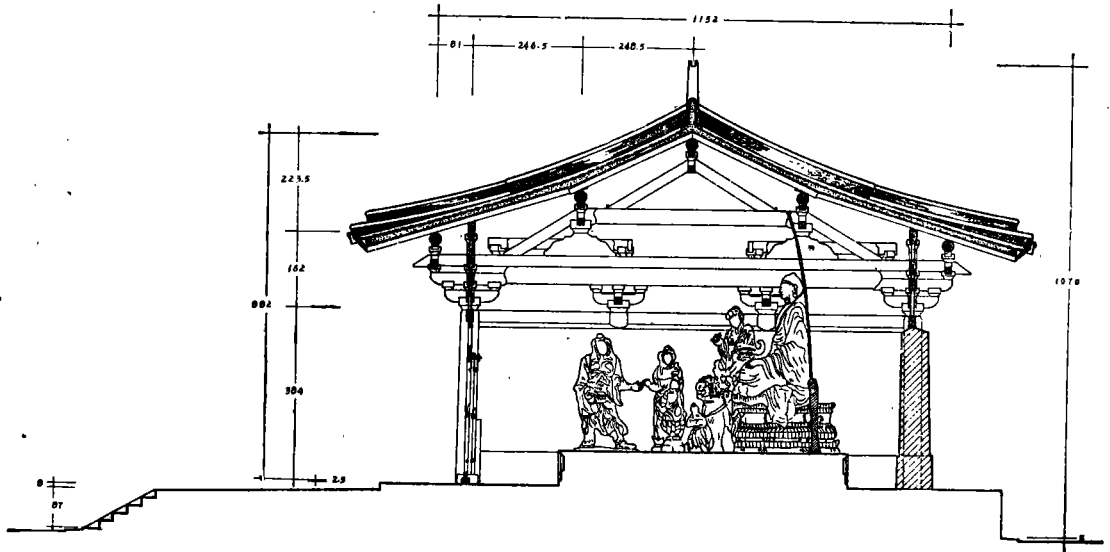
图一



南禅寺大殿平面图

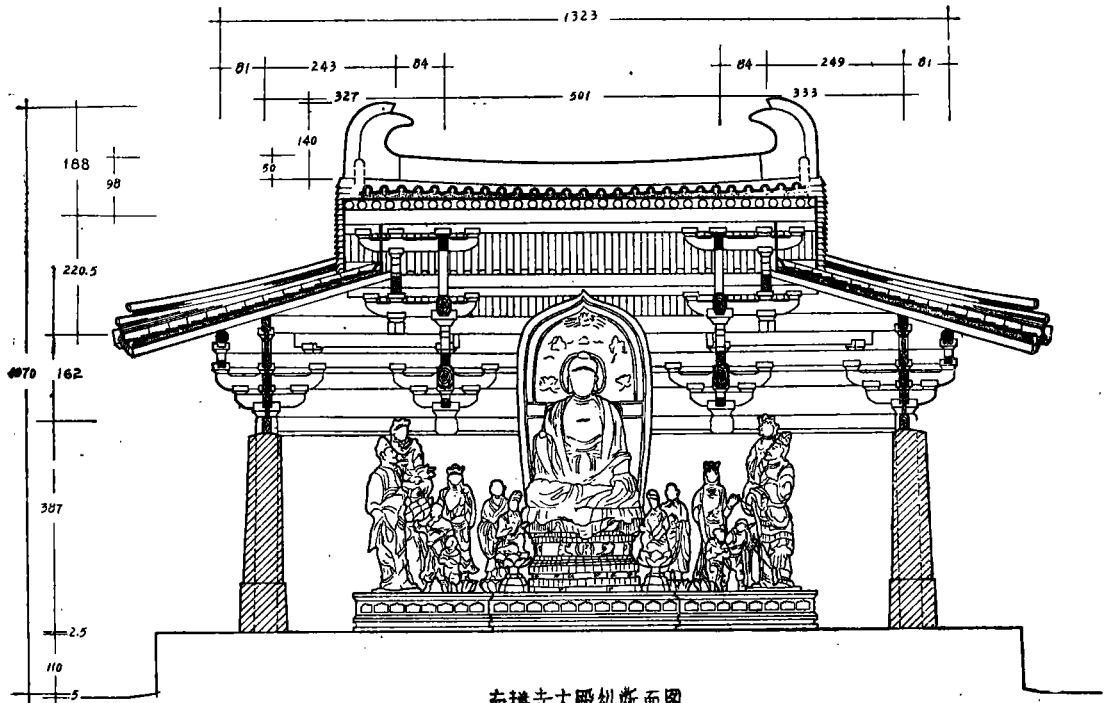


图二



南禅寺大殿横断面图

图三



南禅寺大殿纵断面图

图四

小殿——罗汉殿和伽蓝殿的前檐墙都压在原来的月台上，说明在清代修建这两座小殿以前，大殿的月台和台明已经残破不堪或早已被埋没了。

大殿内置一长方形砖砌大佛台。正面凹进。其面积约占全殿面积的二分之一。佛台三面砌须弥座。束腰壶门内砖雕花卉、动物，形象生动，刀法简洁。台面用 $33 \times 33 \times 5.5$ 厘米方砖铺埽。台上置释迦、文殊、普贤、天王等大小泥塑像十七个。

此外，从测量中得知，大殿的南北中轴

线与殿内佛台的轴线不相重合，即佛台中线对大殿而言，偏东20厘米，其原因尚未查清。

## （二）梁架与斗拱

### 1. 梁架结构

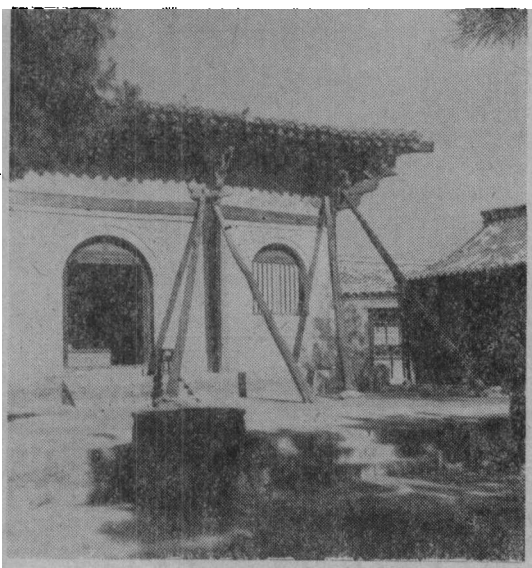
大殿整体结构比较简练，总体式样应是“四架椽屋通檐用二柱”。角柱比明间柱生高6厘米。柱子侧脚7厘米。柱头间仅用阑额联接，不用普柏枋。阑额至角柱不出头。柱头上置斗拱以承梁枋。明间的两根大梁贯穿前后檐，故又称“四椽檐袱”。梁头插入柱头斗拱内，砍成第二跳华拱。四椽袱上另加一根称为“缴背”的覆梁，其原意应是为了增加大梁的负荷能力而设。但被后代修理时将明间东缝的缴背梁改成了三段相接，西缝为四段相接，大梁负担过重。缴背上置驼峰、托脚以承平梁（俗称二梁），再上置驼峰、侏儒柱、大斗、叉手等以承脊檩。东西各用了袱两根为与山面柱头的联系构件。丁袱后尾搭在缴背上，前端插入山面柱头斗拱内做成耍头。转角处以同样的做法加斜袱一根。山面歇山部分，用承椽枋、短柱搭在斜袱上（图三、四、六）。

整体梁架的横向联系，仅在檩下用令拱和枋子，各条檩间用椽相连。椽为圆形，乱搭头铺钉，檐头仅用檐椽，不用飞椽。椽头距檐柱中为166厘米。从发掘的原有台明得知，这样长度的檐椽，遇到雨天时，雨水就会落到台明之上。这种不合理的现象，更加证明檐椽是被后代修理时锯短的。

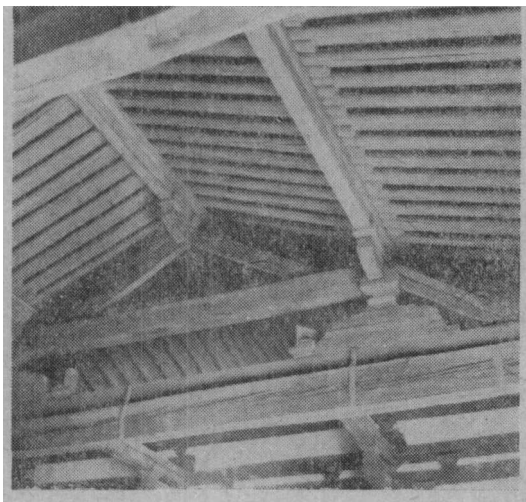
转角处仅用大角梁一根，不用仔角梁。由于檐椽被锯短，大角梁头也相应的被锯短，原来梁头式样也未留下痕迹。

南禅寺大殿梁架有几点主要特征：

第一、屋顶坡度平缓是我国早期木构建筑的特征之一。国内现存几座唐代建筑的屋顶坡度都在 $1/4$ 以下，比宋代及其以后的屋顶，明显地低矮得多。这座大殿前后挑檐檩的中距为1125厘米，挑檐檩上皮至脊檩上皮的垂直距离，即屋架举高为223.5厘米，屋



图五 修缮前外观



图六 明间重修梁架（中段）

顶坡度为  $\frac{223.5}{1152} = \frac{1}{5.15}$ 。这是已知木构建筑中屋顶最平缓的一处。

第二、几座面阔进深与南禅寺大殿相近的，五代和宋代的木构古建筑的梁架，在同样的建筑面积下，都是采取六椽七檩的做法。这座大殿仅用四椽五檩（详见下表），非常明显地节约了施工的时间与用料的数量。

建筑物名称	年代	进深、椽檩数	通面阔	通进深
五台南禅寺大殿	782年	四椽五檩	1175厘米	1000厘米
平遥镇国寺大殿	962年	六椽七檩	1157厘米	1077厘米
晋城青莲寺大殿	1089年	六椽七檩	1196厘米	1112厘米
登封初祖庵大殿	1125年	六椽七檩	1113厘米	1069厘米

第三、翼角椽的铺钉式样，过去已知的有两种：一种是角梁后尾与下金檩相交处为中心，向檐头依翼角椽子数目划辐射线，做为翼角椽各根的中心线，自正身向角梁依次铺钉。这是最常见的一种。另一种是翼角椽和正身椽子一样，都与檐头线垂直铺钉。椽后尾直插在角梁一侧。此种做法，在国内仅见于一些石刻上。如河北定兴县北齐石柱上的石屋，陕西乾陵唐代的述圣碑的碑头雕刻。但在日本一些相当于我国唐代的木构建筑尚保留此种做法。南禅寺大殿翼角椽铺钉的方法，恰居于上述两种之间，自翼角翘起处逐根逐渐向角梁处靠拢，但椽子的中心线后尾却不交于一点。此种式样也可以说是上述两种式样的过渡形式，也可说是第三种式样。

## 2. 斗拱结构

柱头为五铺作双抄偷心造，不用补间斗拱，仅在明间正中的柱头枋上隐刻驼峰上置散斗一枚。大殿的斗拱有三种，结构式样如下：

前后檐柱头斗拱：柱头上安大斗，正心横向置泥道拱，其上两层柱头枋和一层压槽

枋，下层柱头枋隐刻泥道慢拱。纵向前出华拱两跳，第一跳偷心，第二跳上置令拱与耍头相交，其上再用替木承托挑檐檩。二跳华拱即为大梁的出头，耍头为大梁上的缴背出头砍制而成，耍头平出，做成批竹昂式（图七）。

山面柱头斗拱：与前后檐基本一致，唯耍头系由丁栿梁头砍制而成。

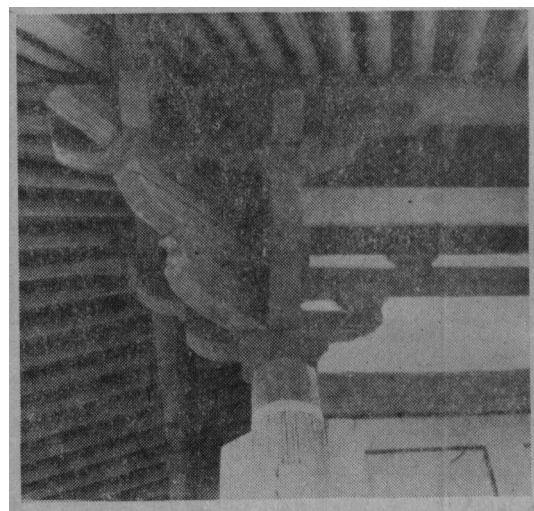
转角斗拱：转角出45°角拱二层，令拱相连为鸳鸯交首拱（图八）。

斗拱细部手法最显著的有两个特征。

第一个特点是，各朵柱头斗拱的第二层柱头枋上，施一小驼峰、皿板、散斗承托压



图七 前后檐柱头斗拱



图八 转角斗拱

槽枋。此种形式在后代少见。皿板的使用，以后更不多见。

第二个特点是，各朵斗拱中的泥道拱、华拱，令拱的拱头卷杀，都砍成五瓣。每瓣都向内龕约0.3厘米，拱办内龕的做法，以前曾见于天龙山、响堂山等南北朝时期的石刻窟檐中。木构建筑中，除南禅寺大殿以外，仅见于山西寿阳北齐墓中，木槨的斗拱上。

### 3. 梁枋与斗拱的制作

测量中得知，大殿斗拱中全部拱枋的断面尺寸，高度24—27厘米，大多数为26厘米，宽度14—19厘米，最多为17厘米。泥道拱、华拱的高度为34.5—39厘米，大多数为37厘米。一般认为在唐代材契制度已经形成。那么这座建筑物的材高应为26厘米，材宽17厘米，足材37厘米，契高为11厘米。约合宋《营造法式》规定的二等材，较宋代通用尺寸大得多（宋代三间小殿只用四一五等材）。但材高与材宽的比例与宋代的3:2基本一致。梁的比例稍高一些。此外还有几点与宋《营造法式》（以下简称《法式》）规定不同如下表。

单位：分，括弧内为实际尺寸，厘米

出跳	外一	外二	内一	内二 (两山)
大殿	$\frac{27.7}{(48)}$	$\frac{19}{(33)}$	$\frac{31.8}{(55)}$	$\frac{19.5}{(34)}$
《法式》	30	30		

拱长	泥道拱	泥道慢拱	令拱	替木
大殿	$\frac{65.8}{(114)}$	$\frac{107}{(185)}$	$\frac{68}{(118)}$	$\frac{114}{(198)}$
《法式》	62	92	72	104

大斗	宽	深
大殿	$\frac{27.7}{(48)}$	$\frac{25.4}{(44)}$
《法式》	32	32

从表上明显地可以看出：斗拱出跳不是等距离，而是自内向外逐层缩短；拱的长度以材分计算都超出《法式》的规定；大斗的宽深又都小于《法式》的规定。斗拱中其他各件与《法式》基本一致。

大殿梁架中的主要构件如平梁、大梁都是底面削薄做成月梁。高宽比接近3:2，与《法式》所载“凡梁之大小，各随其广分为三分，以二分为厚”的规定相符合。说明这一用料的比例，在唐代已经被经常使用。但大殿月梁的砍制，可能由于建筑小的缘故，远不如宋代规定的细致。

唐代是否已经按材分来计算梁枋断面尺寸，尚缺乏可靠的证明。试以材分的方法来衡量这座大殿梁枋断面的设计，发现都小于《法式》规定的 $\frac{1}{3}$ 左右，如以月梁的规定计算，则要小一半左右，如69页表。

构件名称	高×厚 (厘米)	高厚比	折合材分 (分)	《法式》 (分)	《法式》 月梁(分)
平梁 (二梁)	35×25	3:2.2	20×14.4	30×20	35×23
四椽椽 (大梁)	42×32	3:2.3	24×18.4	42×28	50×33
丁椽	28×17	3:1.82	16.1×9.8	36×24	
大角梁	25×18	3:2.16	14.4×10.3	30×20	
叉手	23×13	3:1.7	13.2×7.5	21×14	
托脚	23.5×14	3:1.8	13.5×8	21×14	
圆柱径	42		24	36	

若从梁枋的实际尺寸来比较，在唐宋这一段时间内，梁枋跨度相近时，所用梁枋高厚也基本相似。举例如第69页表。

从这两个表格中不难看出，唐代结构中斗拱用料较大，相对比较梁枋用料就稍小一些，但实际所用材料与宋代基本相近，因而用宋《法式》中材分的办法计算唐代建筑梁枋断面时，所得结果并不能准确地表达原

建筑名称	年代(公元)	梁 袱 跨 度 (厘米)	断面实 测尺寸 (厘米)	折合材分	用 材
南禅寺大殿	唐782	平梁497	35×25	20×14.4	26×17
独乐寺山门	辽984	平梁498	49.5×31	31×19.4	24×17
青莲寺大殿	宋1084	平梁408	32×19	24×14.3	20×14.5
《法式》	宋1110	平梁		30×20	
初祖庵大殿	宋1125	三椽袱 538	35×27	30.4×23.5	18.5×11.5

来的设计情况。据此推测唐代中期用材分计算梁袱断面的办法，远不如宋代成熟。

#### 4. 梁枋与斗栱的榫卯式样

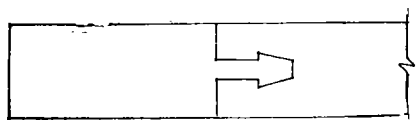
借修缮之便，对大殿梁枋、斗栱的榫卯进行了观察与测量。

##### 甲、梁枋榫卯

(1) 柱子根部没有后代通用的管脚榫，仅是平截后置于柱础上，柱头留出高6.5厘米，直径7厘米的榫头，以备插入大斗的底面。

(2) 阑额与柱头相交不减薄，直插入柱头内。

(3) 西面三根方柱的下部，可能是宋代重修时墩接，榫卯用“螳螂头”式，此外压槽枋、柱头枋、挑檐檩等构件的相接处，也都采用“螳螂头”式(图九)。



图九 柱墩接“螳螂头”榫

(4) 缴背与四椽栿相接用四个暗木梢，驼峰与平梁或四椽栿相接各用二个暗木梢，驼峰与其上的大斗用一个木梢(或称斗栓)。

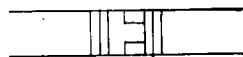
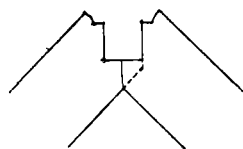
(5) 平梁上左右大叉手相对处，榫卯如图一〇，叉手根部插入平梁内并以木楔卡牢。

##### 乙、斗栱中的榫卯

(1) 一跳华栿及前后檐二跳华栿的栿头安交互斗处，刻半个银锭榫，避免小斗散

失。泥道栿、令栿安斗处仍用斗栓，一般为 $2.5 \times 2 \times 6$ 厘米，这是比较少见的做法。

(2) 交互斗内刻“隔口包耳”，但高度与斗耳平齐，与《法式》规定高出一倍。



图一〇 叉手交叉榫

(3) 斗栱中各层构件榫卯十字相交时，各开半卯，一上一下互相卡牢。凡置交互斗处的令栿开“凸”形卯口以承交互斗内的“隔口包耳”，从构件开卯的上下位置，可以明显的查出每一朵斗栱的安装顺序，自下而上排列如下：

大斗，泥道栿(上部开卯)，一跳华栿(下部开卯)，前后交互斗及泥道栿两端散斗。第一层柱头枋(隐刻泥道慢栿，上部开卯)，二跳华栿(即四椽栿的梁头，下部开卯)，两侧散斗及华栿头的交互斗。第二层柱头枋(上部开卯)，耍头(与柱头枋相交处下部开卯与令栿相交处上部开卯)，令栿(下部开卯)、散斗、齐心斗、替木，挑檐檩。与此同时安装正心二层柱头枋上的驼峰、皿板、散斗，最上安压槽枋。

(三) 门窗，瓦兽件及早期彩画遗迹

明间安板门两扇，次间安破子棂窗，清代在前檐增加了一道砖墙，旧有门窗都被锯截后安在砖砌券洞内，但式样与制作手法，应属元代以前的遗物。

每扇板门由三一四块木板拼成。背面安榻三条。前面门钉三路。每路七枚，式样为普通的蘑菇钉。每扇安铁制铺首一枚。门额上用方形门簪三个，上刻十字花瓣。门额上用立旌，横钐分隔成上下两层。由于早被锯截，现存仅露下层四格，上层二格。正中一根立旌所刻线脚，类似“破办单混平地出单线”。地袱下空档填以条砖二行。立颊底用木质门枕。

破子棂窗，每椽用断面三角形椽条九根，窗下部砌砖下肩，上部横披部分分为三格。

瓦顶全用筒板灰瓦，为多次维修的结果，已非唐代实物。现存瓦件尺寸大小不一，式样各异。山面瓦垄伸入山花内，不砌曲脊。大脊与垂脊都用陡砖壘砌，上下置混砖，最上施扣脊瓦。正脊大吻及垂兽都是用清代一般式样的构件拼凑安装。仅大脊正中安黄绿色的琉璃宝座一个。

修缮过程中，在内檐的斗拱和阑额上，都发现有早期彩画的遗痕。拱头和斗的上部刷白色，下部突出部分刷土朱色，类似《法式》所述的“燕尾”式样（图一一）。阑额里皮和部分柱头枋里皮。构件通身刷土朱，画七个直径8—10厘米的白色圆点。应属“七朱八白”一类的彩画（图一二）。此种式样曾见于佛光寺东大殿内檐和佛光寺金代建筑的文殊殿内檐。可能是唐代当地流行的一种比较简略的彩画式样，到金代仍在使用。

#### （四）泥塑佛像

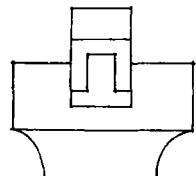
佛教的传播不仅利用讲经，更多的是利用塑像、绘画等进行宣传，这比单纯的讲经更形象化，更容易被人接受。到了唐代，由于统治阶级的需要，佛教得到了更大的发展，雕塑佛像，绘制壁画的活动也随之大大发展。当时许多著名的雕塑、绘画方面的艺术家如杨惠之、吴道子等，都是以从事佛教艺术的创作而著称于世的。

南禅寺大殿只是一座普通的三间小庙。在当时，不大可能有什么全国著名的艺术大师在此进行创作。但现存殿内的十七个塑

像，都是与木构架同时的唐代作品。

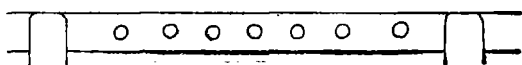
这组塑像，以释迦佛居中，两边依次排列着二弟子、二菩萨、文殊、普贤，其次为侍立菩萨、天王，再配以半跪半蹲在莲座上的供养菩萨，侍立的童子，牵狮象的“拂菻”和“獠蛮”。这些塑像的排列次序，完全按照佛经上所述的地位尊卑而设计的。释迦居中，坐在高148厘米的八角形须弥座上，像高248厘米，总高将近4米，衬以插入檩间的雕花背光板，在不高的佛殿内，取得了主像高大的艺术效果。其他侍立的弟子、菩萨，身高都在2米左右。天王稍高一些，比文殊、普贤又矮一点，服役的童子，身高仅为1米左右，而且双足踩在砖砌地面以下，说明他们比站在莲花上的菩萨的地位更为低下。这些塑像面带微笑，神态安然，是一幅封建社会中森严的等级制度的再现。匠师们成功的利用塑像体型大小，比例悬殊的艺术夸张手法取得很好的效果，是一组难得的唐代艺术佳品（图一三、一四、一五）。

在这次施工中，拆除大殿檐墙时，在西墙里皮的抹灰底层，发现了残存壁画15.46平方米，内容为“地狱变”，绘画水平不高。据文献记载，唐代佛殿内多有壁画。这里所发现的壁画，缺乏文字记载，从绘制技



图一一 华拱彩画“燕尾”

图一二 阑额彩画“七朱八白”



图一三 释迦像

术上看,可能为元代的作品。在修缮时决定不予恢复,仅是加固后陈列在库房内,供研究参考。

### 三、大殿修缮概况及主要技术措施

1974—1975年的修缮,遵照《文物管理暂行条例》第十一条“恢复原状或者保存现



图一四 莲座菩萨



图一五 童子

状”的原则,根据实地勘察和对残毁情况的分析,决定将大殿落架重修,以保存现状为主,个别部分有充分科学依据的予以复原。与此同时,将寺内其他建筑及围墙也进行了适当的修整。

在保存现状为主的修缮中,首先要保证主体结构的式样和尺度不得变更。如平面中各间的面阔、进深,梁架中柱子的高度、侧脚、生起以及梁架中的举高等等,都要严格按照原样,不能随意变更。各种构件,尤其是梁枋、斗拱等主要构件,应尽量保留利用旧有构件,不更换新构件。我们认为如果一座唐代木构建筑物,主要构件都被换成新材料,那么它将成为一座原大的模型,很难称它为唐代建筑了。这次修缮的结果,柱子仍是方柱、圆柱并存,东南角一根因糟朽更换。此外,还更换了二根缴背梁,添配缺欠的一根阑额(后檐明间)。其余主要梁枋构件都经加固处理后继续使用。

#### (一) 整体结构的加固

这座建筑物在历史上有过两次较大的破坏(宋代及1966年),都是由地震而引起的。加固整体结构的抗震性能,是这次修缮的主要项目之一。古代木构建筑中柱子的侧脚、生起、梁柱交接点安置斗拱,檐柱间壘砌厚重的檐墙等,增强建筑物的抗震性能,都起了一些有益的作用。根据大殿损坏的情况,在建筑结构中尚存在一些不足之处,修缮时,采取了以下几项增强整体结构的措施。

##### 1. 柱间框架的加固

柱头间的阑额,是联结、固定檐柱的原有构件。原来阑额两端插入柱内部分均为直卯,遇震很易拔开。安装时,在柱头处阑额上皮加钉联络铁板(120×9×0.5厘米),通过柱中心时加宽,并使柱头的斗栓穿过,两端钉牢于阑额上,使周围柱头互相联成一体。

柱根间原做法没有构件相联,安装时在檐墙内增加12×12厘米地袱,作为柱根联络

构件。然后在每间的檐墙内加钉十字木斜撑，增强柱间框架抵抗剧烈震动的能力。

## 2. 横向联系构件——檩条的加固

首先是将各间同一步架的檩条搭交处，用铁扒锯钉牢。然后为防止檩条向外滚动，在各间靠近四椽袱处，每一步架各选定一根椽子，用螺栓与檩条固定，做成后称为“拉杆椽”。

## 3. 主要梁枋结点的加固

角梁后尾、丁袱后尾等处，用断面6—7×0.4—0.5厘米的铁条箍牢，防止拔榫开裂。斗拱中的耍头，旧件大半在与令拱相交处折断，修缮时在耍头上皮加拉扯铁板及铁箍。

### (二) 木构件加固

为了更多地保留旧有木构件继续使用，构件加固是非常重要的工作。以前都是采取铁活加固的办法，如在柱、梁、枋等构件的劈裂、折断处加钉几道铁箍，墩接柱子时，除做榫卯外还要另加二道铁箍。这次修缮时，除了继续采用上述方法外，还试验性地采用了化学加固的方法。初步检查效果良好。

#### 1. 四椽袱（大梁）加固

殿内两根最大的木构件即四椽袱，早已劈裂，弯垂严重，梁长（中至中）990厘米，东缝大梁弯垂9厘米，西缝大梁弯垂8厘米，约合梁长的1%左右，后檐梁头伸入斗拱的部分，风化劈裂严重。这次修缮前，两根梁共支撑了木柱十一根，施工时将屋顶瓦件、灰背等卸除后，西缝大梁弯垂处，自动弹回5厘米，东缝未动。此种现象过去曾见于五台佛光寺文殊殿的修缮中，说明木构弹性大的优点。大梁拆卸后，用绞杠和倒链将弯垂部分尽量矫正。西缝大梁完全恢复平直。东缝大梁矫正至5厘米时发出微响，已不能再继续矫正，然后开始进行化学加固。

化学加固，用环氧树脂灌注。大梁裂缝加固后，再将新换的缴背梁用环氧树脂与大梁粘合成拼合梁，同时用铁箍束紧，东缝铁箍

二道，西缝四道，铁箍断面为7×0.5厘米。

由四椽袱与缴背做成的这根拼合梁，按力学计算是可以负担现有建筑荷重的。考虑到千年古木的木质老化问题。为了确保安全，安装后在每根大梁的底皮附加两根14厘米的钢管柱。施工中感觉前边一根影响参观效果，于1975年6月将前面附加的一根钢柱取消，至今已经历了将近五年的时间，未发生变化，说明仅附加后边一根钢柱，仍然安全。

## 2. 折断、劈裂木构件的加固

山面斗拱中的耍头，原为丁袱梁头砍制，因为与柱头枋、令拱搭交处的穿口，上下交错都是顺木纹断裂，加固时用环氧树脂灌缝，干后外钉铁箍二道，灌注方法和材料与大梁的灌缝相同。

其他拱、枋、斗、阑额、叉手、托脚等构件中的较大裂缝，也都采用了上述方法进行加固。

### (三) 复原部分

#### 1. 台明与檐出

南禅寺大殿在修缮前，由于它的檐椽被锯短，台明也随之被缩小，以致外观和它那古老的结构极不相称。但檐椽被锯短多少？台明被缩小若干？都需要在修缮前进行研究。

首先从台明与出檐的关系来考虑。从功能上讲，建筑的出檐必须大于台明，以使屋顶的滴水落在台明之外，因而一般古代建筑的檐出多是大于台明30—40厘米。如果知道台明的尺寸，檐出的问题就比较好解决。为此，于1972年对大殿台明进行了发掘清理。结果如前文所述，找到了原有台明的尺度和做法。台明四边距檐柱中心（称为下檐出）最大处是前后檐的距离为202厘米（东西为199厘米）。以此推算，大殿檐出即檐柱中心至椽飞头（称为上檐出）应为230—240厘米左右。

其次，我们从一些唐、宋时期木构建筑的实例调查中知道，建筑物的檐出与柱高大都有一定的比例关系。以几座宋辽时期的三

——五间的单檐建筑为例，这些建筑的斗拱为五铺作，它们的上檐出，多为柱高的60—61%左右，如下表：

建筑物名称	年代(公元)	柱中至挑檐	挑檐中至中椽	挑檐至椽头	椽头至飞椽	上檐出总长	柱高	柱高/上檐
平遥云岩院大殿	宋940	78.5	83.5	48		210	279	1/0.75
独乐寺山门	辽984	84	118	57		259	437	1/0.60
敦煌444号窟檐	宋	47	33	38		118		1/0.61
晋城青莲寺大殿	宋1089	94	84	51		229	377	1/0.61
南禅寺大殿(现状)	唐782	81	85	—		166	384	1/0.43

(尺寸数字单位：厘米)

试以表中柱高与檐出的比例61%计算，南禅寺大殿的柱高为384厘米，檐出应为234厘米，比现状增长68厘米。挑檐檁至椽头的水平距离应为153厘米。

通过以上两种方法的计算，取得结果基本相同，施工中檐出总长尺寸定为234厘米。

台明的尺度，做法完全按照发掘情况复原，压在原有台明上的两座清代建筑(伽蓝殿与罗汉殿)，全部拆除不再重建。

## 2. 大叉手

唐代及唐代以前的木构建筑梁架的上部，绝大多数都是用三角形结构，由平梁及其上的两根大叉手组成。南禅寺大殿的现状，是在此三角形结构中增添了一组驼峰、短柱和大斗等三个构件。这一组构件，在最早勘查时已发现它的式样与制作手法，同殿内其他构件并不一致。当时曾认为可能是后代增加的。这次修缮是以保存现状为主，这一部分最初的设想并不计划复原。施工中当卸除顶部瓦件、泥背等重量后，这一组构件自动脱离，整体梁架仍然支撑不动，同时又发现短柱上大斗与义手相交也无榫卯。说明这一组是可有可无的构件。细察原做法中两个叉手搭交牢固，经过力学计算和现场模拟试验，都证明现有叉手断面的荷载能力是安全

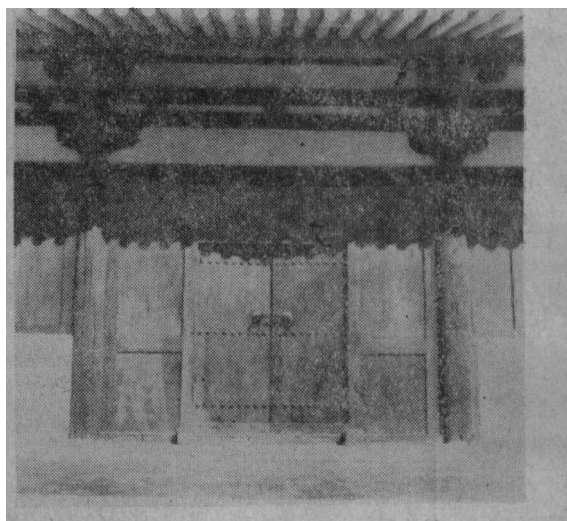
的。据此在安装过程中取消了后加的这一组构件，恢复了唐代建筑的原样。此外还在两根叉手底部，紧贴平梁上皮加一根钢筋拉杆以减小叉手向外的水平推力，这样更有利于千年古建延长寿命。

## (四) 添配部分

### 1. 门与窗

大殿现存门窗式样，基本上仍属于元代以前的古老式样，但两侧都在改砌砖券时被锯掉。如能将这一部分按原状恢复，虽然现存构件并非唐代原建时的构件，外貌仍能与大殿整体结构协调。施工中门窗拆卸后，进行了仔细的研究。发现板门的门扇被锯短、缩窄。门钉三路，上下两路向里移动各约30厘米，原来最下一路门钉旧孔已置于门槛平线以下，靠外边的一枚旧钉孔，已移至立颊背面。门扇原为四块板材拼成，东扇仅余三块，门额与鸡栖木上正中一个门簪卯洞，向左移动21厘米。以上这些改动，说明原规格尺寸尚可寻找，修缮时参照早期建筑实例，在门两侧安栱柱，装余塞板，门额上用立旌分为三段，铁铺首照旧安装，按唐代一般式样取消了现存的三个门簪(图一六)。

两次间现存窗心保留不动，仍用九根破子椽，两侧装余塞板，横披部分分为三段，



图一六 复原后的板门

窗下部参照山西省内古建筑式样，仍保留用砖砌的墙、条砖，砌法与发掘的台明一致。

## 2. 瓦兽件

屋顶现有旧瓦两种，较大的筒瓦长36—38厘米，宽16厘米，板瓦长41厘米，宽27厘米。较小的一种筒瓦长34厘米，宽15厘米，板瓦长36厘米，宽23厘米。考虑到早期建筑中多用大瓦的情况，施工中一律以较大尺寸的筒板瓦添配。

早期建筑的屋脊，绝大多数都是用瓦条壘脊，直到元代仍保留此种做法。施工时参考了唐大中十一年建筑的五台佛光寺东大殿规格。东大殿面阔七间，正脊壘瓦条十九层，按宋《法式》每减两间，正脊瓦条减低二层的規定，南禅寺大殿正脊定为壘瓦条十五层，垂脊比正脊又减二层为十三层。

正脊两端的大吻兽，是瓦顶中表现时代风格最明显的构件之一。就我们调查所知，唐代初期仍多用鸱尾，唐中期开始出现了张口吞脊的鸱吻的形象，但大多数仍为鸱尾。据此修缮时仍采用鸱尾的式样，具体形象参照近年出土的渤海国上京的鸱尾式样，通身平素，鳍条里圈加宝珠八枚，高宽尺度依照

殿身高度及一般唐代鸱尾比例，经过用原大模型在现场试装后，定为高140厘米，总宽122厘米（图一七）。

垂脊依一般唐代式样，采用兽面纹。鸱脊头不施走兽。

## （五）其他项目

1. 木构件的防护措施，主要是结合油饰断面进行防腐处理。首先对全部木构件在安装前一律先刷生桐油一道，避免了安装后榫卯内和隐蔽部分不易刷到的缺点。安装后为保护内檐露明构件的旧有彩画，再刷生桐油一道。新换构件掺色作旧与周围构件相协调。外檐露明构件中现存清代彩画一律刷掉不予保留。然后刷桐油二道，掺色作旧以显示古老的面貌。

2. 檐墙、地面等都原规格的条砖、方砖垒砌或铺墁，檐墙的上部仍用原规格的土坯垒砌，内外抹灰刷浆。

3. 大殿基础，施工中发现都是污土和瓦砾填充，极为松软，深90—180厘米不等，为保证修缮质量，施工中重做基础，筑灰土两道夯实，上砌糙砖，柱础按原位安装。

附录一：南禅寺大殿主要尺寸表（单位：厘米）

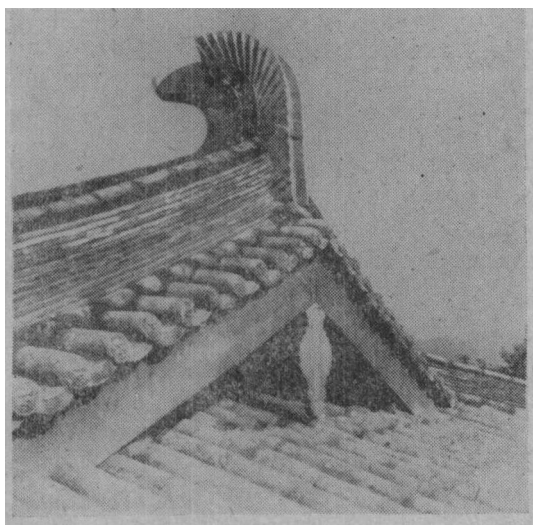
### 1. 平面：

#### 柱根平面

	明间	次间	通面阔 进深	台明	月台	台明高
面阔	499	338	1175	后1573 宽 前1483	宽1464	110
进深	330	335	1000	深 1404	深 505	

#### 柱头平面

	明间	次间	通面阔、进深
面阔	499	331	161
进深	330	330	990



图一七 复原后的鸱尾

## 2. 柱高、柱径、柱础:

	柱高	柱根径	柱头径	柱生起	柱侧脚	柱础
前后檐平柱	384	Φ42	37—35	正面 6	正面 7	长宽60—70
山面柱	387	方 36×30	方 33×27	侧面 3	侧面 5	厚19—22
角柱	390					

## 3. 梁枋断面及举折:

前后檐挑檐檩中距: 1152

举高(檐步+脊步):  $107.7 + 115.8 = 223.5$

$$\text{屋顶坡度} = \frac{223.5}{1152} = \frac{1}{5.15}$$

小斗

	上宽	下宽	上深	下深	耳	平	歇	顺	总高	斗栓
檐斗	48	34	44	30	11.5	6	12.5	1.8	30	Φ7
散斗	29	20	25.5	17	6	3.5	7.5	1.4	17	2.5×2×6

檐出 153

梁架总高(室内地平至脊檩上皮) 882

阑额(前檐) 29×16  
(后檐、山面) 23×13

平梁 35×25

叉手 23×13

托脚 3.5×14

缴背 23×17

四椽椽 42×32

承椽枋 30×17

丁栿 28×20

斜搭牵 27×6

大角梁 26×18

脊檩 Φ25

金檩, 挑檐檩 Φ24

脑椽 大头Φ12

小头Φ11

檐椽 大头Φ15

小头Φ13

## 4. 斗拱:

材 26×17

梁高 11

出跳 外一 48 内一 55

(山面61)

外二 33 内二 34

耍头长 48.8

栱长 泥道栱 114

泥道慢栱 185

令栱 118

替木 198

# 书 法 丛 刊

文物出版社编辑出版

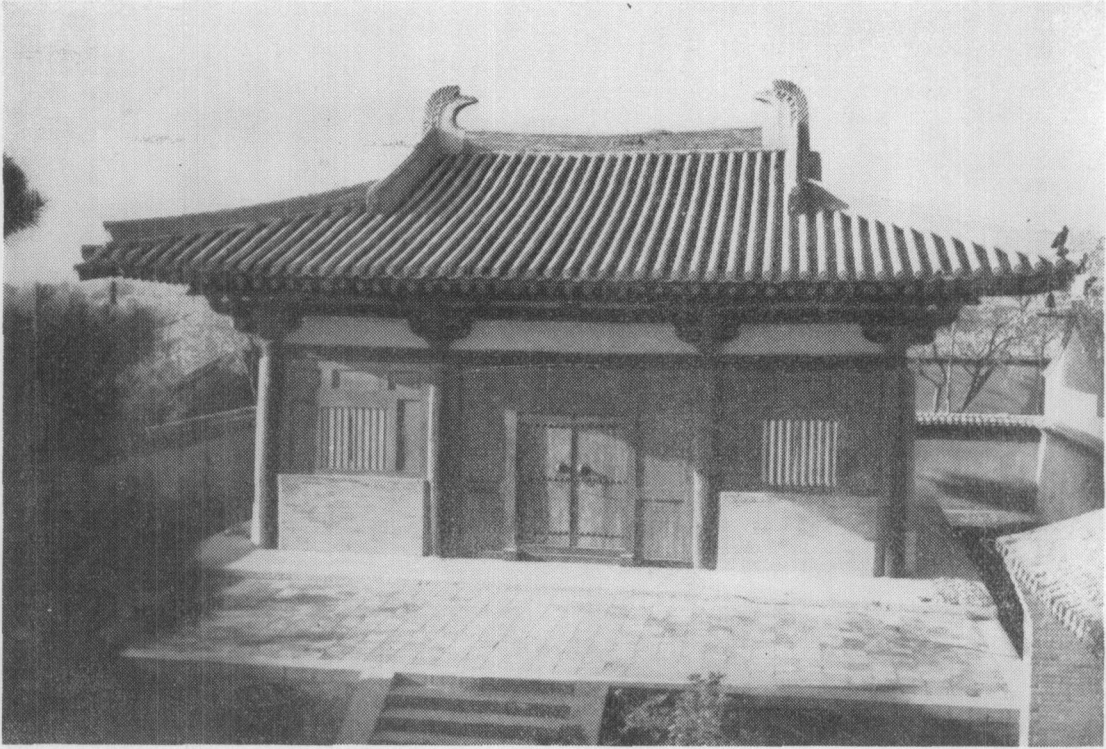
本刊为一专门介绍我国博物馆藏品  
代书法珍品的不定期刊物。所收之藏  
品,既有墨迹原件,亦有著名拓本;上  
起殷商,下迄清末,包括正、草、隶、  
篆等各种书体;并附以简要之介绍说  
明和有关研究性文章。每册图版约占  
四分之三,文字约四分之一。16开本。  
可供国内外书法爱好者欣赏、临习、  
研究之用。第一辑为北京故宫博物院  
藏品之选编,内容丰富,收有自晋至  
清名家墨迹三十二件,最近即可出版。

定价: 2.00元

晋王珣伯远帖、唐欧阳询张翰思鰓  
帖、唐虞世南兰亭序帖、五代杨凝式神  
仙起居法、宋蔡襄持书帖、宋苏轼新岁  
展庆帖和人来得书帖、宋黄庭坚杜甫寄  
贺兰钅铸诗、宋米芾苕溪诗帖、元赵孟頫  
为友人牟成甫告贷书、元鲜于枢苏軾海  
棠诗卷、明祝允明六体书诗赋卷、明文  
征明行书尺牍楷书尺牍、清林则徐行书  
七言联、近代吴昌硕临石鼓文第三。

## 第一辑要目

各地新华书店、文物出版社特约经销处(北京中国书店、上海古籍书店、广州古籍书店)出售



1 大殿（修复后）



2 胁侍菩萨像



3 天王像