

研究随笔一

——话说“软分析”

Research Essay I : Saying Interpretive Analysis

侯幼彬 | HOU Youbin

中图分类号: TU-022 文献标志码: A 文章编号: 1001-6740(2023)04-0040-06 DOI: 10.12285/jzs.20230720004

我躺在病榻上, 头脑里却转动着中国建筑史讲课的事。我一直认为, 讲课不能只表述看得见的表层东西, 而应该透过表层, 认知它背后的深层东西。这意味着不是停留于“描述性”的讲述, 而是进入到“阐释性”的阐述。我把这笼统称为“软分析”。我很喜欢讲课能达到“软分析”的层面, 能够分析讲授对象的构成形态、构成机制、设计意匠、设计手法, 同学们对这种分析也很感兴趣。我认为这是学生喜欢听我讲课的一个重要因素, 但是我的讲课能上升到“软分析”的多是星星点点的, 这是因为“软分析”并不容易深入进去。我曾经注意收集前人的先例, 能发现一个都会让我兴奋好几天。还有一点, 当我要着手如何在讲课中有条理地深入“软分析”时, 我的讲课时日已经不多, 很快就走下讲坛, 退休了。所以, 我没留下一份我心中想象的、应有深度的那样的讲稿, 这是很遗憾的。

我现在躺在病榻上, 有不少时间, 也做不了什么, 灵机一动, 何不聊聊“软分析”的事, 能聊几件就聊几件。我不能查找资料, 只能聊得很简略, 很粗浅。

我先说两位大师的两条“软分析”, 我把它看成是“软分析”的范例。

一、梁思成先生论“石栏杆权衡”

梁思成先生对宋式石栏杆和清式石栏杆的权衡作过细致地分析。梁先生先表述宋式石栏杆的

样式(图1), 再表述清式石栏杆的样式(图2)。然后说了一句话:“这古今两式之变迁, 一言以蔽之, 就是仿木的石栏杆, 渐渐脱离了木权衡和结构法而趋就石权衡所需的权衡结构”。梁先生的这句话说得精彩了。宋式石栏杆源自宋式木栏杆, 自然是仿木的形象。在从宋到清的演变中, 石栏杆在保持文脉样式的同时, 悄悄地变化。这个变化就是把宋式勾阑分散的小构件, 寻杖、蜀柱、盆唇、束腰、华版、万字版等进行整合, 使之联结成整体的“栏板”。清式石栏杆的样式文脉仍然延承着, 只是添加了左右两条“素边”, 成了整块栏板。我记得杨廷宝先生对这两条“素边”还画过图提醒学生注意(图3)。这样, 整个石栏杆的构成就发生了根本的变化, 清式石栏杆就脱胎转化成为仅由地墩、栏杆柱和栏板三个构件组成(图4), 从原先的仿木结构完成了石作结构。梁先生敏锐地看到了这点, 指出了这里是从木权衡完成了向石权衡的转变。有了梁先生的这个启迪, 举一反三, 我们自然知道宋式须弥座与清式须弥座从木权衡向石权衡的完善, 当然也是如此。梁先生还有追索清式彩画创意等其他精彩的“软分析”。我们曾经沿着梁先生对石栏杆的思索, 琢磨为什么程式化的栏杆队列中, 栏板样式几乎不变, 而栏杆柱头却有很丰富的多样变化。原来, 这里潜藏着一种叫作“自由端”的机制。它是一种“头”, 既构成触目的队列边缘轮廓, 又没有其他构件与之交接、牵扯, 自然成为装饰加工的理想部位。中国建筑里有称为这个“头”、那个

作者:
侯幼彬, 哈尔滨工业大学建筑学院
教授。

录用日期: 2023-05

“头”的，都是“自由端”机制起的作用(图5)。我们学着梁先生这样的思索，也试着这么做，的确在“软分析”上能深入一步。

二、刘敦桢先生讲解“园林角廊”

我有幸当过刘敦桢先生主编《中国建筑史》通用教材的编写助手，有机会在刘先生身边。有一天，刘先生带领我们去看

他正在主持维修的南京瞻园。当我们来到一处庭园时，刘先生突然问我们，“你们知道庭园的角廊是怎样形成的吗？”刘先生说他原先也没想过这问题，这次维修瞻园，才知道原来是出于廊子排水的需要。我很感到奇怪，角廊怎么会与屋面排水有关？刘先生解释说，庭园的空间很小，自然只能用小尺度的两坡顶小廊。但是两坡顶小廊外侧的雨水，就会流到别人家。这就构成苏州人所说的“荐”，也就是“占”

的意思，这是侵犯邻居的不当行为，因此这样的小廊不能这样做。如果改用一面坡的廊顶，虽然不患“荐”了，自己这边的廊顶就变得老高，它的大尺度会破坏庭园的小空间，当然也不妥。事出两难，当初肯定让匠师大伤脑筋。后来的处理你们都看到了，还是用两坡顶小廊，只是外侧改用“水平天沟”，把水排到自家庭园里。但是，水平天沟做长了会漏水，每隔一小段就得离墙斜出排水。不得已，匠师面对

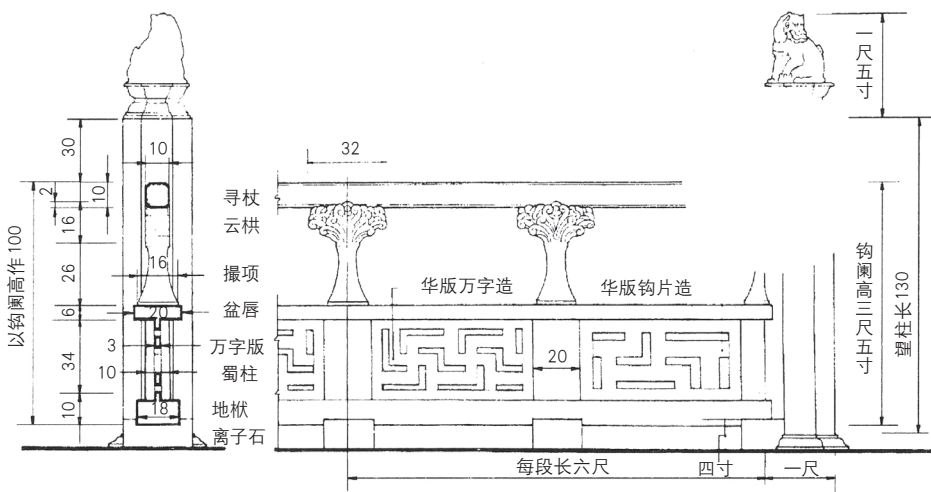


图1：宋式石栏杆，还处于多构件仿木，显得很秀气

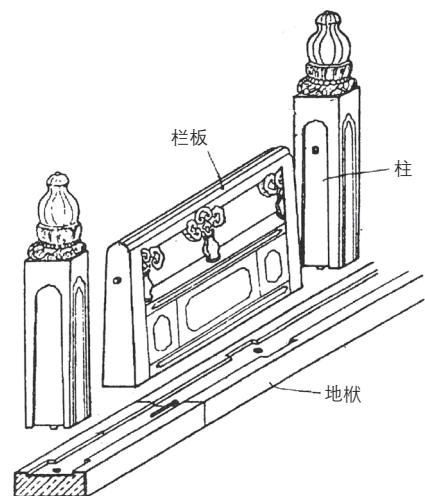


图4：清式石栏杆，由三个分件组成

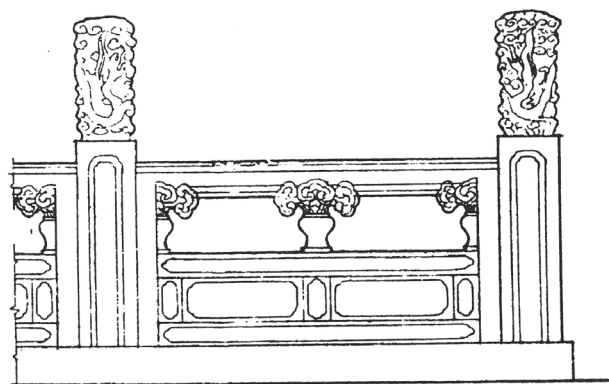
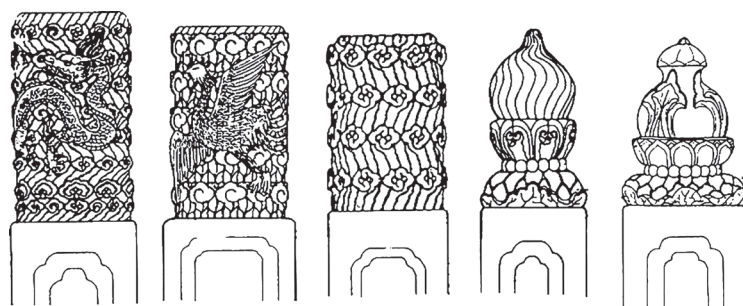


图2：清式石栏杆，已转化为石构件的组合，显得硕壮、有力



云龙柱头 云凤柱头 叠云柱头 二十四气柱头 石榴柱头变体

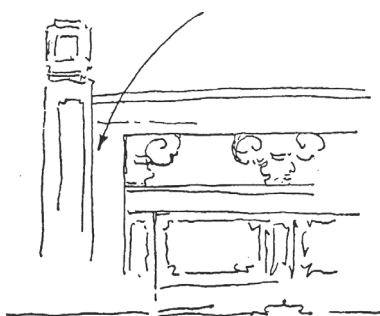
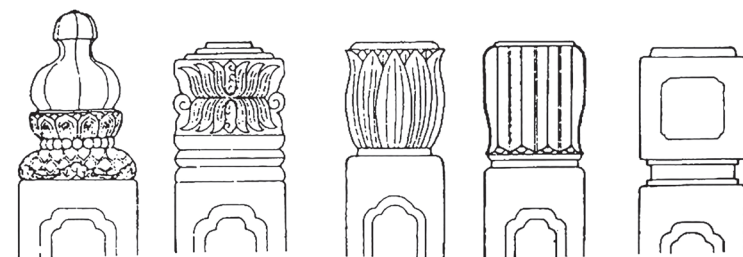


图3：杨廷宝先生画的草图，提醒注意清式石栏杆有两条“素边”



石榴柱头 仰俯莲柱头 仰莲柱头 俯莲柱头 素方柱头

图5：栏杆柱头的丰富多彩，典型地体现出“自由端”的灵活机制

难题，将计就计，干脆就把廊子做成曲廊。这样既解决了排水的需要，又延伸了廊子的长度，在扩大空间感的同时，还增添庭园内一处处小空间的灵活变化，大大活跃了庭园氛围，一举多得，不利因素在这里一下子转化成了有利条件。

听刘先生这么讲解，我才明白这里的奥妙。原来，这背后还有这些精彩的创意和构思，我当然高兴极了。那次我们随刘先生去瞻园，原是要听他讲瞻园的叠山的，想不到这从刘先生这里意外地得到了这条“软分析”。我没有查找刘先生在别的文字里有没有提到过这件事。我很庆幸，亲自听到刘先生的这段分析。那天的日子还有明确地记载——1965年12月29日。因为那一天我们拍的照片正好被用在了刘先生的文集里。

三、屋顶构成与屋顶等级

我把“软分析”列为专题研究，是从分析“建筑形态”着手的。我组织了11位研究生一起研究，分别以传统建筑各个组成部分的构成形态为题，撰写了11本硕士学位论文。我这里笼统说的木构架建筑，指的是木构架体系的“官工正式”，木构架的“官工杂式”先不涉及，民间建筑也先不涉及。我想针对木构架体系的正统主体，追一追其背后的构成法则和调节机制。

这一追，把“屋顶”的构成形态还真的追出来了。研究生许东亮的《传统屋顶的形态构成和意义阐释》学位论文中，给传统屋顶构成作了概括。他认为传统屋顶的构成是由作为主体的“人字底”与其相对应的“结束形式”（或称“端部配件”）

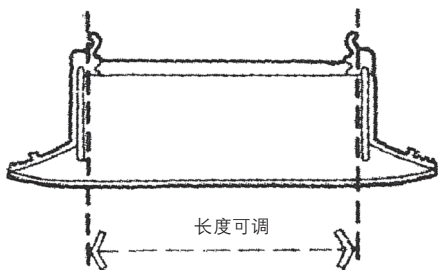
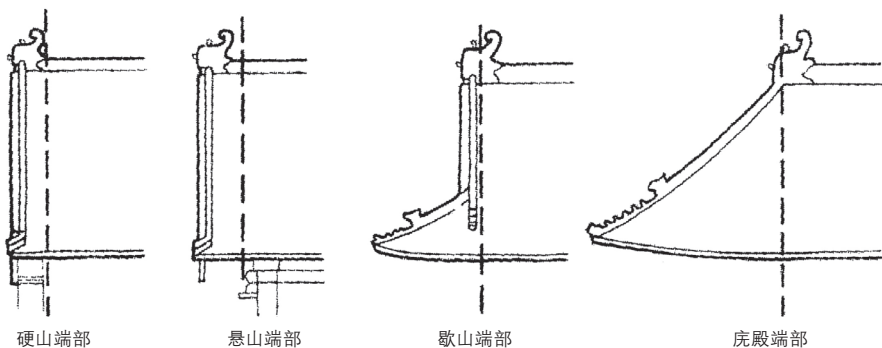


图6：大屋顶由“人字底母体”加不同“端部”构成

组成。我完全赞同许东亮的这个表述（图6）。大屋顶的主体确实是“人字底”，以“人字底”为主体这一点非常重要。“人字底”有多样的妙处：1）它极易由木构架生成，或者说是“人字底”催生了木构架，两者的契合度极高，易建性突出；2）“人字底”在开间方向是可长可短的，可以充分适应不同开间数量的建筑；3）“人字底”在进深方向也是可深可浅的，可充分适应不同进深大小的建筑。因此，“人字底”对大小型建筑都是适宜的，抓住了“人字底”就抓住了屋顶主体。与“人字底”组合的“端部配件”，定型为四式，它们分别与“人字底”相结合，组成庑殿、歇山、悬山、硬山四种屋顶基本型。应该说这四种基本型定得也特别恰当。前两式为高档顶，用于重要建筑，多处于核心地段。因为其周围空间开阔，需要满足四向的视觉和四周的表现力，其“端部配件”就必然带有复杂的“转角”，形成像庑殿、歇山那样适合担当核心的角色。后两式为低档顶，只在小空间内有当正座的可能，通常都是靠边的，只要满足前后院的视觉就可以，不涉及“转角”，将其定式为悬山、硬山简洁的形式也很恰当（图7）。屋顶是建筑上、中、下三分中的“上分”。在大型建筑中，屋顶所占比重很大，甚为触目。整个建筑体系对屋顶的需求那么多样丰富，仅有四个基本型当然不够，于是采取了两大措施：一是添加了卷棚硬山、卷棚悬山、卷棚歇山三式。卷棚是通过隐脊降低屋顶的隆重感，柔和了屋顶的边缘轮廓，在屋顶表现力上比相



①四种基本型屋顶的不同“端部”

图7：端部的四种基本型

对应的尖山顶微微下降了半级。这样就增加了三种秀气一点的屋顶品种；二是为庑殿、歇山增添了“重檐”的做法。“重檐”是增强屋顶隆重感的有效措施，对单檐庑殿、单檐歇山的隆重感作了强有力的提升。这样，屋顶类别在等级性上就形成了九个等级（图8）：从重檐庑殿、重檐歇山、单檐庑殿、单檐尖山式歇山、单檐卷棚式歇山、尖山式悬山、卷棚式悬山直至尖山式硬山、卷棚式硬山，可以满足所有官工正式建筑，包括宫殿、坛庙、陵寝、王府、宅第、衙署等不同等级、不同类型建筑的需要。我们从屋顶的九个等级划分，可以看出对屋顶等级的高度强调。但是相对来说，屋顶对建筑功能品格的表现十分微弱，屋顶等级品格吞噬屋顶功能品格的现象则十分显著（图9）。还有一点值得注意的是，屋顶高低档构成的差别很大。这是因为，高档顶必带“转角”，难免增加顶内构架的复杂转角构成。低档顶则完全消失“转角”，顶内构架简易得多。

上面说的都是“官工正式”屋顶，下面说几句“官工杂式”屋顶。我曾经觉得很奇怪，为什么端端正正的正方形平面，不能归入“官工正式”，而只能列为“官工杂式”？这回弄明白了“人字底”是屋顶构成的主体，正方形平面建筑的屋顶两个侧端部自身就直接相交，根本就不存在“人字底”，当然就不好列入“官工正式”了。这样的屋顶就只好归入“官工杂式”的“攒尖顶”。让我们没想到的是，攒尖顶在特定场合，居然也能像祈年殿屋顶、佛香阁屋顶那样大出风头。

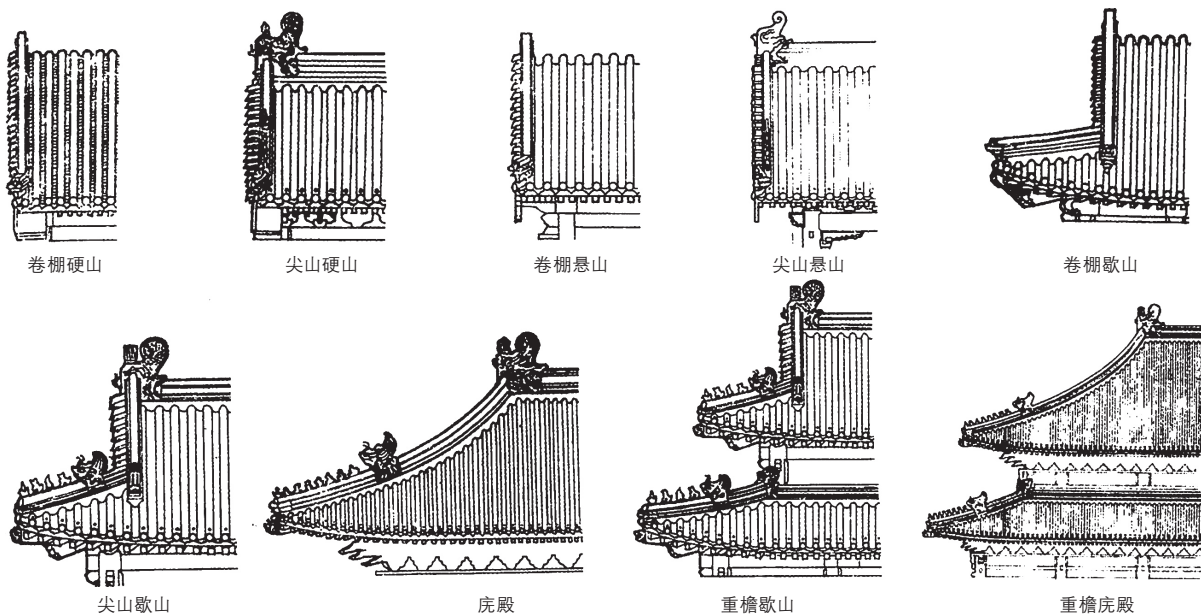
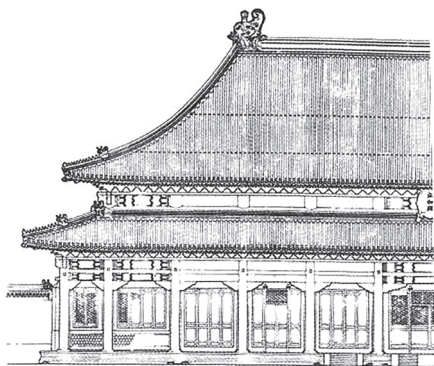
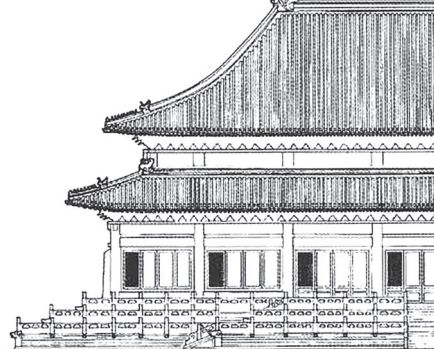


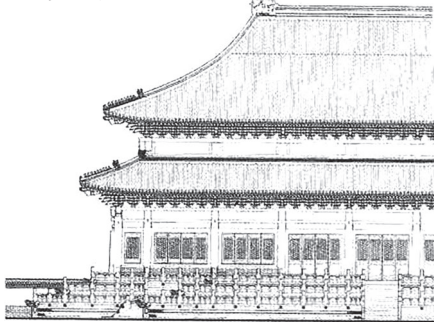
图 8: 屋顶的九个等级



①北京故宫太和殿



②北京明长陵祔恩殿



③北京太庙正殿

图 9: 三种不同功能的建筑因采用同一等级的屋顶显现出“等级品格”吞噬“功能品格”的现象

四、从北京四合院看“理性列等”

我没有住过北京四合院，但是很喜欢。我把北京四合院视为木构架程式化的标本，对它的“软分析”很感兴趣。2001年，中国建筑工业出版社约我写《中国古代建筑历史图说》，书中当然会涉及北京四合院，我想这回机会来了，忍不住在表述北京四合院时加上一句：“它以空间的等级区分了人群的等级，以建筑的秩序展示了伦理的秩序”。我还想用一句话归纳四合院在宜居方面的特色，一时没概括出来，只好匆忙地加上一句“这种伦理功能与当时的住居功能在很大程度上是合拍的”。我朦朦胧胧地意识到，伦理需要与宜居需要的“合拍”是北京四合院的重要特色之一。这是中国大匠的杰作。从伦理需要来说，封闭的户内露天庭院是对外封闭的小天地，形成明确的主从正偏、内外关系，形成尊卑有序、贵贱有分、男女有别、长幼有序的礼的物化环境。从宜居需要来说，同时也提供了以一家之长为首的独立小天地。这两个“小天地”融为一体，“一仆二主”，成为高度团聚，高度宁静、高度安全的住区环境，形成满院绿荫、一庭芬香、生机盎然的宅内生态环境，应该说这样的“合拍”是非常可贵的。人们至今都这么喜欢四合院，不是没有缘故的。

北京四合院有一张大家都常见的鸟瞰图，画的是北京低档次的庶民之家。这里的屋舍都不会超过“三间五架”的庶民最高限定。当时这张图给我印象最深的就是其清一色的最低等级的卷棚硬山顶。我曾闪过一个念头，觉得当时的卷棚顶端部件定得挺合适的。你看它们所组构的整个合院是多么紧凑呀（图 10）！

《礼记·礼器》曰：“居山以鱼鳖为礼，居泽以鹿豕为礼，君子谓之不知礼”。礼也是要讲道理的，要因地制宜。伦理表现与宜居功能的“合拍”，是一个很值得关注的问题。我有时想这样的“合拍”是怎样形成的？北京四合院的“合拍”问题我没有继续思考下去，但整个木构架体系“合拍”的事我还不时想起。我想会不会是“理性的列等方式”在这里起着作用？我们的建筑等级制划分得很森严，执行得也很严格，但等级标准的列等划分却是理性的，因为建筑是用自身的语言说话。在指示性、图像性、象征性三种符号中，它属于指示性符号。它的“能指”与“所指”存在因果关系，不需要另设一套“能指”，这本身就是很大的节省。有关这方面的分析我没精力展开思考了。我只想说一下后期又出现的大式做法和小式做法（图 11）。我们来看一个小节点，这是我在清华上课时，赵正之先生在课堂上讲的。赵先生说，在檐檩搭在大梁头时，原

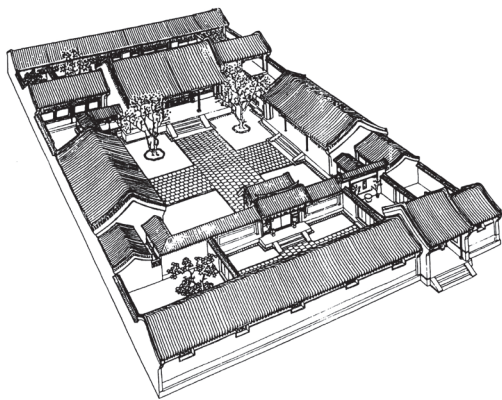


图10: 北京四合院“七间口”三进院的典型形态，全部用卷棚硬山顶，显得极为紧凑

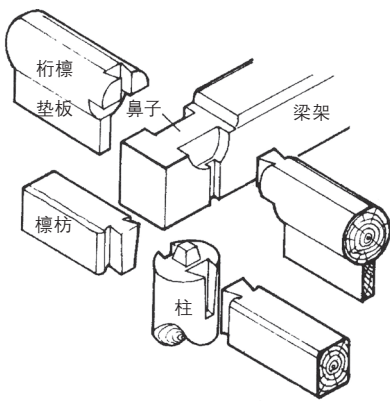


图12: 大式做法中的“鼻子”

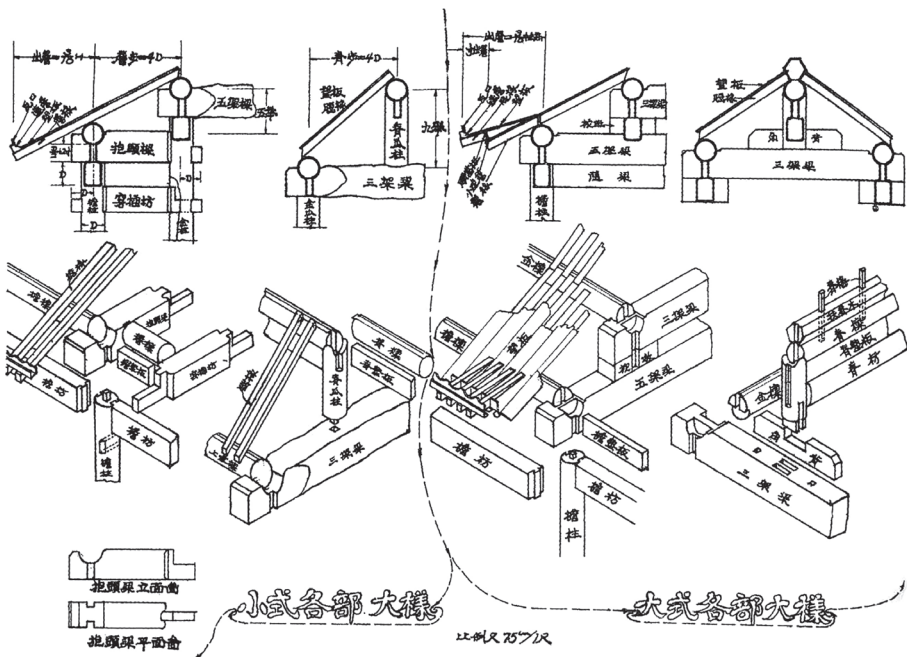


图11: 大式做法详图与小式做法详图

本只是将圆檩直接搭在梁头半圆形槽中，这样容易转动，损坏檐头构架。后来匠师做了如图（图12）节点的改进，设了一个“鼻子”，轻而易举地解决了这个问题。我后来回想，这本来纯粹是技术处理的一点提高，前者只算小式做法，后者居然列入大式做法，赋予了高一级的语义。这透露出的伦理语义实质上是由匠师的智慧促成的，在科技语义上又蒙上一层伦理语义，能不能说带有“先天”的一种“合拍”。

五、“田”字形五百罗汉堂

我在《中国建筑之道》书中，从程式与非程式的角度，把传统建筑分成程式的

“通用型”，程式的“专用型”和非程式的“活变型”三大类。像北京四合院那样，当然是“通用型”，属“官工正式”。“专用型”则是“官工杂式”，我在书中写了三种建筑：一是戏台；二是大佛阁；三是罗汉堂。我对戏台、大佛阁兴趣不大，好像没什么处理得令人叫绝的，但我对罗汉堂却情有独钟。

下面我说一下“田”字形五百罗汉堂。罗汉是达到“四果位”的修行者。“果位”类似现在的学位，以“四果位”为最高。达到“四果位”，意味着诸漏已尽，不再投胎转世。罗汉身着常人服装，与人很亲近，颇受人敬仰。设计五百罗汉堂面临两大难题：一是罗汉塑像一般略高

于真人，五百罗汉集聚在一起，是一个很大的群体，相应地需要很大空间；二是五百罗汉是同等学历的“四果位”。我记得有一位研究汉化佛教的作者曾经风趣地说：“他们全是主角，又全是群众：是没有群众的主角，又是没有主角的群众”。这就构成敬奉对象的“无差别”状态。这样的陈列，会导致观赏者的视觉疲劳，应该是极力避免的。田字形罗汉堂采取了两个措施：一是平面不用大面积的殿堂而用一种长长“廊间”来组合。看上去是九开间面阔和九开间进深，实际上不是，只是进深两间的廊子，围合成四面各长九间的大大的“口”字圈。“口”的内里再加上一组十字交叉的窄廊子，这样组构成了如同是带着四个“天井”的“田”字殿。“口”字圈廊深两间，前后檐内里都设罗汉坐台，廊中心另设背靠背的罗汉坐台，十字窄廊则沿边两檐设罗汉坐台，这样就提供了足够容纳五百罗汉的供位（图13）。二是在木构架上，不用抬梁构造，而用插柱构造。就是在廊间的中心添加了一列一直顶到脊檩的中柱，这样的做法把廊间跨度整整减少了一半，在用料和造价上极为有利（图14，图15）。

我们自然为这两个措施叫绝。但是，这么多罗汉比肩而坐，主从不分，带来的视觉疲劳怎么办？用不着担心，大匠师自有高招，那就是“将计就计”。梁思成先生早就感受到了这一点，他说：“‘田’字小殿带来了一种迂回曲折，难以捉摸，无意中会遗漏一部分，或是不自觉会重游一趟的那种错觉”。我们可以看出，大匠师是有意地用“田”字殿把无主体、无中心的群像置于“迷宫式”的变幻境界，给人一种左顾右盼，目不暇接，时而遗漏，时而重复的独特观赏境界。这是何等高妙的创意！何等精到的构思！

这样的杰作查得出设计者的线索吗？我在《中国建筑之道》书中，对“田”字形五百罗汉堂作过粗略的考证。南宋建炎年间僧道容曾在临安净慈寺建田字殿，之后凡有建田字殿罗汉堂的寺庙都说是仿净慈寺的，这样净慈寺罗汉堂可能就是最早

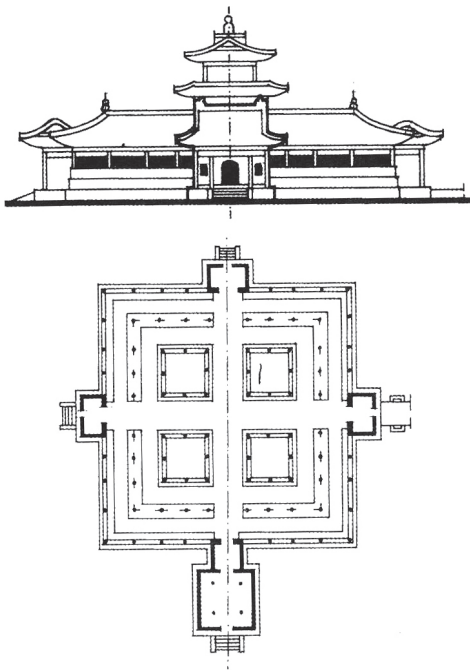


图13: 北京碧云寺罗汉堂平面、立面

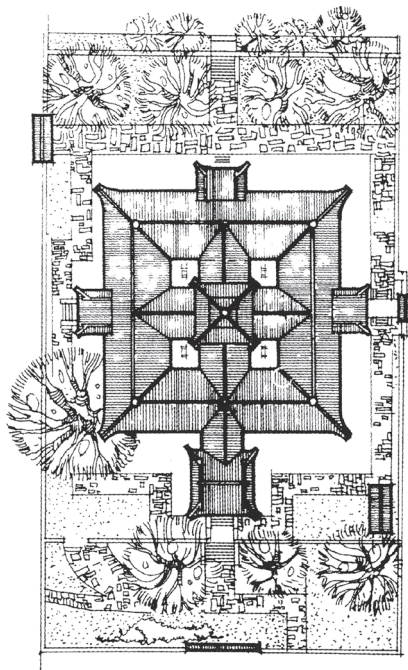
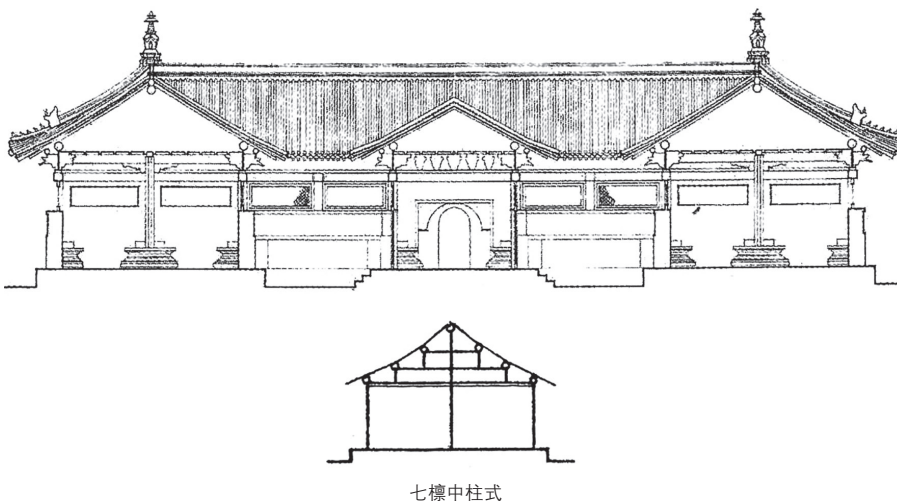


图15: 北京碧云寺罗汉堂屋顶平面图

图14: 北京碧云寺罗汉堂剖面屋顶内部空间未测
推测采用的是像七檩中柱式那样的插柱造型可减少一半跨度

的。难道僧道容像现代建筑师那样，面对设计难题，一下子就端出基本方案，此后此式就成了五百罗汉堂的定式？中国匠师面对大难度的设计，不但能推出完善的“官工正式”的定式系列，而且，也能一下子抓住最佳创意，精心设计出这样的杰作，并很快上升为定式，我觉得是值得大书特书的。

六、关于“建筑行当”

中国建筑从不同的角度可以分成种种

不同的类别。比如，按其所在地区不同，可分为浙江民居、四川民居、湖南民居等；按其使用功能不同，可分为宅第、衙署、店肆；按其构造部位不同，可分为屋顶、构架、台基等。

有趣的是，中国建筑还有一套“厅堂、楼阁、亭榭、门廊”的区分，这是按什么分的呢？我曾以为是按建筑的基本形态区分的，比如，亭是“点”的形态；廊是“长列”的形态；楼阁是带“楼层”的形态……但是，“门”却是什么形态都有，并无特定形态，可见按形态区分也站不住脚。

那么，这套分类究竟是按什么区分的呢？究竟这样区分起着什么作用，居然成为中国建筑的一种重要分类，为何久久弄不明白？我心目中一直疑惑着这问题。直到有一天，我看了一篇论述京剧程式化的文章，我发现“程式化”必然和“行当”联系在一起，我恍然大悟，一个藏在我心中已久的难题，被我弄懂了，我真是兴奋至极。

我完全明白了。中国京剧与中国建筑有一个共同点，那就是它们都有程式化的特点。有程式化就必然有与其紧密相联系的“行当”。京剧的“行当”是大家熟知的，有生、旦、净、丑四个大行，每个大行当中又有若干“分型”。如，生行再分老生、红生、小生、武生、娃娃生；旦行再分青衣、花旦、武旦、老旦等。建筑也是如此，既然是程式化的，那就得有相应的“行当”。我们所熟悉的厅堂、楼阁、亭榭、门廊，不是别的什么，就是相当于京剧程式化中的“行当”，分别在庭院中担当着“正座”“配座”“倒座”“门座”等不同角色。我干脆就将其命名为“建筑行当”。我在《中国建筑之道》一书中，专辟了一节“庭院舞台和建筑行当”来论述，我把“建筑行当”分为“殿堂房室”“楼阁”“亭”“廊”“门”五大行，对整个“建筑行当”展开了概略的分析，有关这方面的论述就不在这里重述了。我想，在“建筑行当”的背后，一定也有个可供“软分析”的宝库。

图片来源

- 图1: (宋)李诫(编修),梁思成(注释).营造法式注释(卷上)[M].北京:中国建筑工业出版社,1983.
图2,图4:刘大可.中国古建筑瓦石营造[M].北京:中国建筑工业出版社,1993.
图3:齐康.到处留心皆学问[J].建筑师,1980(4):139.
图5~图9:自绘.
图10:刘敦桢.中国古代建筑史(第二版)[M].北京:中国建筑工业出版社,1984.
图11:清华大学建筑系编印.中国建筑营造图集[M].
图12:马炳坚.中国古建筑木作营造技术[M].北京:科学出版社,2003.
图13~图15:郝慎钧,孙雅乐.碧云寺建筑艺术[M].天津:天津科学技术出版社,1997.