

侯幼彬 著

读建筑

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

读建筑/侯幼彬著.—北京：中国建筑工业出版社，2012.6
ISBN 978-7-112-14281-1

I. ①读… II. ①侯… III. ①建筑艺术-文集 IV. ①TU-8

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第085889号

责任编辑：王莉慧 徐 冉 李 鸽

责任设计：陈 旭

责任校对：王誉欣 赵 颖

读建筑

侯幼彬 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京嘉泰利德公司制版

北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本：787×1092 毫米 1/16 印张：21½ 字数：621 千字

2012 年 6 月第一版 2012 年 6 月第一次印刷

定价：59.00 元

ISBN 978-7-112-14281-1

(22334)

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)

目 录

上篇 读解建筑之道

建筑

——空间与实体的对立统一	2
建筑的模糊性	9
系统建筑观初探	16
建筑美的形态	22
建筑内容散论	29
建筑民族化的系统考察	36
放谈两种“建筑艺术论”	
——访侯幼彬教授	43
建筑创作的“重理”和“偏情”	51
美学误区与“二律背反”	60
建筑的“软”传统和“软”继承	62
建筑意象与建筑意境	
——对梁思成、林徽因“建筑意”命题的阐释	77
“建筑文明”与“建筑文化”	83

下篇 品读传统建筑

中国建筑：门	92
中国建筑	
——台基	118
关外三陵建筑	139
中国建筑的等级表征和列等方式	221
传统建筑的符号品类和编码机制	232
中国建筑的符号遗产	238
建筑与文学的焊接	
——论中国建筑的意境鉴赏指引	251
中国建筑的“硬”传统和“软”传统	261

传统建筑的空间扩大感	265
李笠翁谈建筑	
——读《闲情偶寄·居室部》	272
17 世纪的贫士建筑学	
——读《闲情偶寄·居室部和器玩部》	276
一堂二内	
——中国传统民居的基本型	282
读彩画	286
从“柱头”说起	290
正式建筑与杂式建筑	293
细品须弥座	297
漫话东西阶	301
建筑语言 + 文学语言	
——中国传统建筑的一种独特文化现象	305
土木·砖木·砖石仿木	
——从“时间因”看中国建筑	311
组亭·弯水·丹陛桥	
——建筑配角三例	317
“东坡肉”与“白居易草堂”	
——从文化比较看建筑传统的传承机制	325
 附录：建筑知识小品五则	
窗	330
塔	331
门	332
廊	333
天花板	334
 后记	336

上篇

读解建筑之道

建筑

——空间与实体的对立统一

两千年前，罗马的建筑理论家维特鲁威指出：“一切建筑均需坚固、适用、美观。”^①这句话成了古代建筑理论的名言。我国建筑界长期以来也因循这个认识，把建筑的两重性（“既是物质产品，又是艺术创作”）和建筑的三要素（功能，物质条件，建筑形象）作为研究建筑理论的基本前提。但是，这种“两重性”也好，“三要素”也好，都不是从分析建筑内部矛盾着手，都没有真正捕捉住建筑的内在矛盾，因而给建筑理论研究带来很大的局限。

究竟什么是建筑^②的内在矛盾呢？这是我们研究建筑理论首先应该探索的。

马克思指出：“空间是一切生产和一切人类活动所需要的要素。”^③建筑，就是用人工来创造出适应社会生产和生活所需要的空间。这种人为的建筑空间是怎样获得的呢？不外乎通过“减法”和“加法”两种方式。“减法”是通过削减实体以取得建筑空间（图1）；“加法”是通过增筑实体来取得建筑空间（图2）。许多情况下是“加法”与“减法”并用（图3）。不管是哪一种方式，建筑空间总是由包围着它的地面、墙壁、顶盖、门窗之类的建筑构件围合而成的。没有建筑构件来围合，就构不成建筑的内部空间，形不成房屋，也无从取得建筑组群的外部空

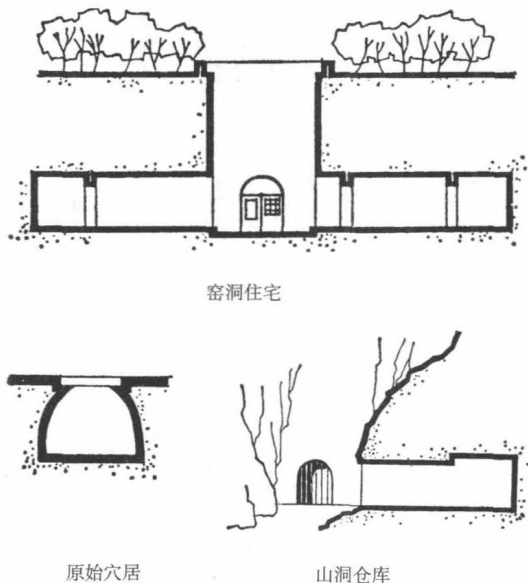


图1 “减法”——削减实体创造的建筑空间

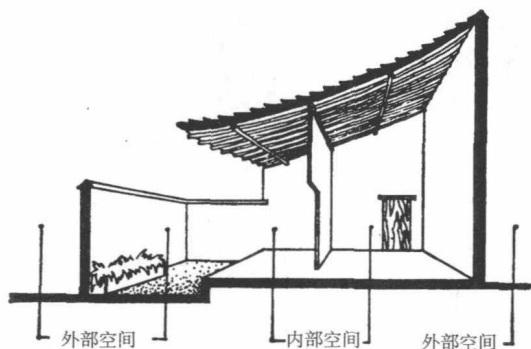


图2 “加法”——增筑实体创造的建筑空间

① 维特鲁维斯 (Vitruvius), 《建筑十论》第一篇第三章。

② 本文所用“建筑”一词，均指房屋建筑，不包括桥梁、水坝等构筑物。

③ 马克思：《资本论》第三卷下，第872页。

间。正是由于这些构件所组成的建筑实体，提供了三种类型的建筑空间状况。一种是在形成建筑内部空间的同时，形成了建筑的外部空间（图4）；一种是只形成建筑的内部空间而没有形成建筑的外部空间，如各种地下建筑（图5）；再一种是只形成建筑的外部空间而没有形成建筑的内部空间，像各种实心的纪念碑、实心塔之类（图6）。不论这三类的哪一种状况，都是由空间和实体的结合而形成的。因此，所有的建筑，都是建筑空间和建筑实体的矛盾统一体，也就是说，是满足一定的物质功能、精神功能所要求的建筑内部、外部空间和构成这种空间的、由建筑构件所组成的建筑实体的矛盾统一体。在这里，空间与实体成为建筑上相互依存的一对孪生子。既不存在没有建筑实体的建筑空间，也不存在没有建筑空间的建筑实体。建筑物的建造过程，就是运用建筑构件组成建筑实体以取得建筑空间的过程。建筑物的使用过程中，就是建筑空间发挥使用效能和建筑实体逐渐折旧破损的过程。建筑空间和建筑实体

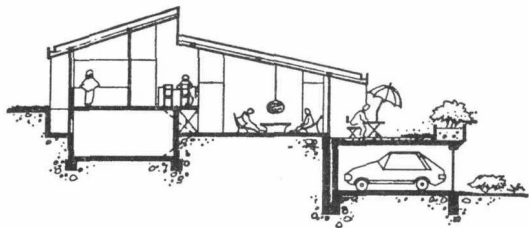


图3 “加法—减法” 综合创造的建筑空间

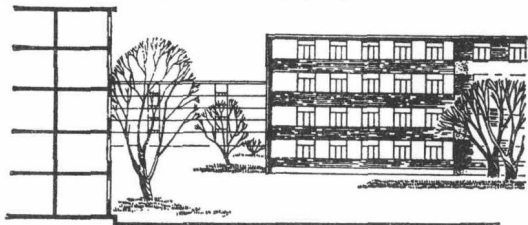


图4 同时具备内部空间和外部空间的建筑

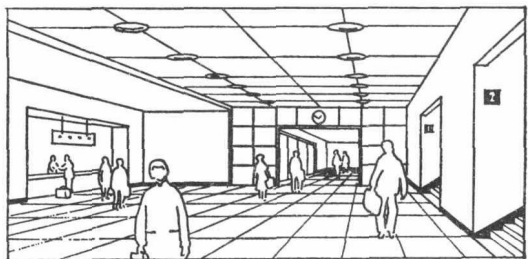


图5 只形成内部空间，没有形成外部空间的建筑——各类地下建筑



汉代石阙



南京栖霞寺舍利塔

图6 只形成外部空间，没有形成内部空间的建筑

的这种对立统一，就是建筑的内在矛盾。这个矛盾贯穿于建筑发展的始终，存在于一切建筑之中，决定着建筑的共同本质。整部建筑发展史，就是建筑空间和建筑实体矛盾运动的历史。

在《老子》第十一章中，有这么一段话：“凿户牖以为室，当其无，有室之用。故有之以为利，无之以为用。”这里所谓的“有之以为利，无之以为用”，就是说，“‘有’所给人的便利，只有当它跟‘无’配合时，才发挥出它应起的作用。”^①实际上，整个建筑实体都可以看作是“有”，整个建筑空间都可以看作是“无”。盖房子，人力物力都花在实体上，而真正使用的却是空间。建筑实体和建筑空间的对立统一关系，正是符合这种“有之以为利，无之以为用”的关系。

二

建筑实体和建筑空间的这种“有”和“无”的辩证关系，究竟是什么样的制约关系呢？

从建筑内部空间和建筑实体的矛盾来看，可以概括为围合和被围合的关系。什么样的建筑空间的物质的、精神的功能需要，就要求有什么样围合作用的建筑实体。建筑实体则根据自身经济的、技术的可能反过来要求建筑空间适于被围合。这种相互依存、相互制约构成了建筑内部的矛盾性。影响建筑的错综复杂的因素和条件，如社会政治、经济条件，社会生产力条件，气候、地形、地质等自然条件，阶级的、民族的生活方式和意识形态等等，作为外因，都是通过这个内因，也就是通过制约建筑空间物质的、精神的功能需求和制约建筑实体经济上、技术上的可能条件而对建筑起作用的。

一般地说，建筑内部空间要求建筑实体在围合上起三方面的作用：围隔空间、联系空间的围护作用，支承空间、稳定空间的结构作用和展示空间、美化空间的造型作用。因此，建筑实体在围合建筑空间时，既受到它自身所需要的大量人力物力的经济条件的制约，又受到一系列结构上、构造上、施工上的技术条件的制约，还要受到人们的审美观点、审美习惯和形式美的构图法则的制约。这些，形成了建筑空间和建筑实体在围合和被围合关系上相互制约的复杂性。

由于围合的这三方面作用，构成建筑实体的构件，从职能上相应地划分为三类：一类是围护空间的构件，如地面、楼板、门窗、隔扇、隔断墙、天花板、栏杆等；一类是承担结构作用的构件，如承重的墙、柱、基础，楼层结构中的梁、板，屋顶结构中的屋架、屋面板等；再一类是造型的美化所需要的构件。建筑物的造型，从总体来说，就是靠结构构件和围护构件以及这些构件在构造上的连接点，适当处理而体现的。但在某些局部，还可能存在某些不具结构和围护作用的、只起装饰作用的构件，如装饰性的壁柱和各种线脚、花饰等（图7）。

显然，这三种构件的区分是相对的。实际上，许多结构构件可以同时起到围护作用。围护构件在一定条件下，也可以同时起到结构作用。而那些装饰构件，许多情况下，都是由原先的结构构件、围护构件转化而来的，大多数都是不可分离的，越到现代，这种单独的装饰构件越趋于淘汰。

建筑空间与三种构件之间的制约关系，三种构件相互之间的转化关系，都有许多值得深入探求的运动规律。例如，力求使构件

^① 译文引自任继愈·老子今译·北京：古籍出版社，1956。

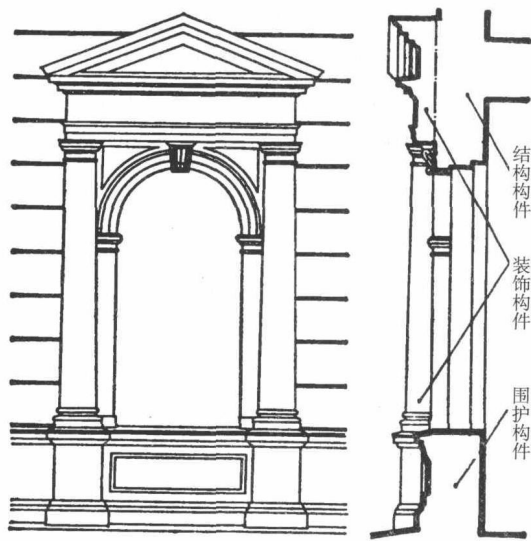


图7 三种构件示意图

一身而兼围护、结构两用，无疑是发挥了构件的充分效能，有重要的经济意义。这推动着人们不断探索在围护、结构两方面可以取得统一的新材料、新结构。轻骨料混凝土等材料 and 加气混凝土屋面板等构件就是这样的产物。但是，这种统一也是相对的。在许多情况下，让统一的结构、围护两用构件分化为两类构件的组合，反而有利于不同材料各尽其能，各得其所，这同样也是充分发挥构件的效能。目前探索以框架轻板体系取代小块黏土砖墙，就是这一规律的表现。一部建筑史，充满着建筑构件在结构、围护、造型三大作用上这种分分合合的矛盾运动，而呈现波浪式的发展规律。

三

组成建筑实体的千百种构件中，构成三度空间的地面楼层、屋顶层和四壁的墙体、柱列，是最主要的构件。它们是围合空间的基本手段，不论从围护上、结构上和造型上都是最基本的主体构件。^①建筑空间和建

筑实体的矛盾，对于个体建筑来说，主要表现在建筑内部空间与这些主体构件之间的矛盾。正是建筑内部空间和主体构件的矛盾特点，决定了整个建筑体系的特点。

古希腊建筑狭长、封闭的内部空间和石梁、石柱、石墙组成的主体构件，决定了古希腊建筑体系的特点。这一建筑体系内部空间很不发达，外部空间却取得很大发展。它那回绕的柱廊，匀称的比例，精致的细部，极富雕塑性的造型效果等等艺术特色，都是这个特点的产物。古罗马社会生活需要庞大复杂的建筑内部空间，古罗马的天然混凝土提供了建造大跨度拱券结构的物质技术条件。这种内部空间和主体构件的矛盾特点，决定了古罗马建筑体系与古希腊建筑体系不同的特色。内部空间大为发展。不仅出现了像万神庙那样庞大的、完整的、单一的、静态的内部空间，而且产生了像卡瑞卡拉浴场那样拥有不同大小、不同形态、严谨丰富的内部空间组织。古希腊面向外部空间的柱列，被古罗马广泛运用到内部空间中来。古希腊结构构件组合的柱式，在古罗马的墙体上变成了装饰构件，相应地形成券柱式、叠柱式等构图手法。这些，清晰地表明内部空间和主体构件所构成的主要矛盾在整个建筑体系中的支配意义。

我国古代木构架建筑体系同样说明了这一点。它的一系列特点，如高起的台基、深远的出檐、翘曲的屋面、繁杂的斗拱和庭院式的组群布局方式等等，都是“土木”相结合的主体构件与内部空间的矛盾所带来的。木构架建筑体系从前期演变到后期，主要也是由于内部空间的功能需求带动主体构件的

^① 这里采用“主体构件”一词，而不用“主体结构”一词，因为考虑到主要的围护构件也应该作为基本构件纳入。

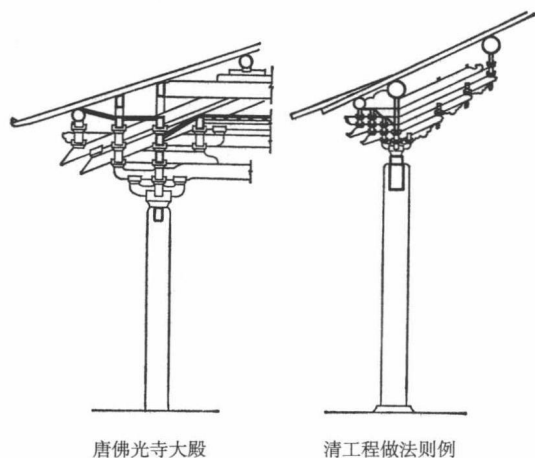


图8 前后期木构架出檐、斗拱比较示意图

发展,从而引起其他部件的变化。例如,明清时代官式建筑的山墙、槛墙由土变砖,主体构件由“土木”相结合向“砖木”相结合转化,很明显地带来大屋顶挑檐的缩短和斗拱机能的削弱(图8),^①而且引起“硬山”建筑的流行。当然,山墙、槛墙的由土变砖,仅仅是部分基本构件的用材变化,并非整个结构方式的质变,因此,没有、也不可能引起整个建筑体系的突破。到了鸦片战争以后,社会性质变化,建筑空间提出新的功能需要,出现结构方式截然不同的新的“砖木”混合的主体构件。砖墙成为承重墙,木构架变成三角形豪式屋架。这种全新的主体构件,为建筑空间组合摆脱了木构架的枷锁,提供了较大的空间跨度,也便于建造多层的楼房和复杂的平面。个体建筑的体量变了,建筑组群的布局也改观了,形成了与木构架体系不同的砖木混合建筑体系。

钢和钢筋混凝土结构的发展,玻璃在围护构件上的广泛运用,既是现代建筑内部空间功能需求所推动的,又反过来推动了现代建筑空间的发展。钢和钢筋混凝土提供了大跨、高层、悬挑、架空等结构构件,玻璃提

供了可透光线、可透视线、轻盈灵巧的围护构件,这样的主体构件构成了大跨空间、高层空间、全面空间和灵活、错落、通透的流动空间等新的空间组合方式,带来了与手工操作不同的工业化施工,从而形成了现代建筑体系的一系列特点。因此,我们在观察建筑体系特点的时候,在观察建筑体系发展、演变的时候,都必须牢牢地把握住这一体系内部占支配地位的内部空间与主体构件的矛盾特点及其运动规律。不能从体系的表面形式特征出发,不能舍本逐末,不能眉毛胡子一把抓。

建筑内部空间分为主体空间和辅助空间。主体空间是区分建筑类型的主要标志。不同质的主体空间的功能特点决定了不同的建筑类型。因此,对于不同的建筑类型,对于不同的空间体量和围合特点,往往是主体空间的某一功能要求与主体构件的某种部件构成矛盾的焦点,成为设计上、施工上的关键问题。大会堂、比赛厅、展览厅、观众厅,大空间的跨度和覆盖顶部的屋顶层成为突出的矛盾。对于高层建筑,矛盾焦点就转移到高耸而立的空间层数和墙身框架上去。地面层意味着空间的占地,是制约建筑空间的一个重大因素。紧缩占地,就逼使空间往竖向重叠,成多层、高层建筑;或者向地下转移,成为现代“穴居”——地下建筑。在建筑设计中,常常是围绕这一类矛盾的焦点,展开多方案的比较,因为它影响全局,是不同方案的关键所在。

从建筑发展过程来看,在建筑空间和建筑实体的矛盾运动中,一般来说,建筑空间新功能要求的提出,往往是促使建筑发展的

① 造成斗拱机能削弱还有构架本身内柱上升的因素,同样也说明是主体构件的演变影响了其他部件的变化。

最活跃因素。中国封建社会建筑发展迟缓,首先就在于社会生产力和社会生活发展迟缓,对建筑空间迟迟没有提出新的功能要求,从而也就迟迟没有对建筑实体的技术发展提出新的需要。封建时代的建筑,如宫殿中的主要殿堂、喇嘛教的经堂等,虽然单栋建筑也创造了相当庞大的内部空间,但并不要求“大跨度”,因此,与小跨度空间相联系的木构架结构迟迟没有被突破。这种情况,到近代工业建筑和大量人流活动的公共建筑提出大跨度空间等新功能要求时,才起了质的变化。正如恩格斯所指出的:“社会一旦有技术上的需要,则这种需要就会比十所大学更能把科学推向前进。”^①在建筑中,这种社会上的技术需要就集中地表现在建筑空间这样那样的功能要求上,正是它推动了建筑实体的技术改革和技术革命。当然,我们也应该看到,“人类始终只提出自己能够解决的任务,因为只要仔细观察就可以发现,任务本身,只有在解决它的物质条件已经存在或者至少是在形成过程中的时候,才会产生。”^②建筑空间功能要求的提出,也必然只能是在建筑实体的技术经济条件经过努力有可能办到的情况下,才会产生。我们还应该看到,矛盾的主要方面并非总在建筑空间一方。当建筑空间的功能需要因受到建筑实体技术经济条件的束缚而得不到满足时,那么建筑实体技术经济上的突破就成了矛盾的主要方面。历史上许多建筑体系的发展都存在这种情况。目前,我国大量性建造的民用建筑,也存在着这种情况。大量性建造的民用建筑,主要矛盾当然也在于这些建筑内部空间的功能需求和主体构件的技术经济条件之间的矛盾。在当前,这个矛盾的主要方面是在主体构件方面,尤其突出地集中在墙体上。因为一般以小块黏土砖砌筑墙体的民用建筑,墙

体就占造价的30%,用工量的40%,重量的50%。^③这种墙体的落后,带来了材料消耗多、建筑自重大,工程造价高、劳动强度大、生产效率低、施工进度慢、建设周期长以及难以运用机械化施工等问题。^④因此,当务之急是改革墙体问题。这是当前一般民用建筑的关键所在。现在各地正进行着各种墙板住宅建筑体系的探索,充分表明了这种趋势。

四

在建筑中,除了“空间”和“实体”,还有一个小角色,叫作“设备”。

建筑设备不能当作“建筑实体”,但是对建筑空间的功能却起着很大的作用。在讨论建筑空间与实体的矛盾时,有必要分析一下它和空间、实体的制约关系。

建筑设备在原始建筑中早已有之。穴居的“火塘”大概可以算作建筑设备的鼻祖。火塘除熟食外,有取暖、除湿、照明等作用,这些职能以后为炉、炕、灯、烛所取代,它们的共同特点都是用“火”,到19世纪60、70年代,人类开始应用电力。以1879年电灯问世为起点,建筑设备从直接用“火”转入用“电”,逐步形成了一整套包括电照明、空气调节、电梯等应用电能的设备。

这些电设备在建筑中的运用,无疑对建筑空间的功能有极大意义。一方面,它补充了实体围护的不足,如以供热辅助了墙体御

① 恩格斯致瓦·特尔吉乌斯,《马克思恩格斯选集》第四卷第505页。

② 马克思,《政治经济学批判》序言,《马克思恩格斯选集》第二卷第82页。

③④ 匡明,建筑材料必须革命,自然科学争鸣,1977(4)。

寒之不足，以机械通风辅助了门窗自然通风之不足。对于洁净车间之类的建筑，它则提供了实体所解决不了的恒温、恒湿、除尘等空间条件。另一方面，它还可以取代实体的某些职能。如以电照明取代窗的采光，以空调取代窗的自然通风，以电梯取代楼梯的徒步交通等等。这样一来，在建筑空间和建筑实体的相互制约关系中，由于建筑设备的插入就可以割断套在“空间”脖子上的若干根“实体”缰线，使空间的组合摆脱掉若干传统的羁绊。例如，电照明和空调取代窗的采光、通风作用后，建筑空间可以不必为了开窗而紧贴外墙，从而为空间布局提供了新的可能，甚至可以使整个空间都转入地下，等等。

这样看来，我们可以把建筑设备看作是建筑构件的一种“异化”，是建筑构件的一

种变态。电梯是一种会活动的楼梯。机械通风设备是一种无形的窗。从这个意义上，就同样可以把它纳入到建筑空间和建筑实体的制约关系上去观察。毫无疑问，随着现代科学技术的进步，建筑设备将在建筑中发挥越来越大的作用。在我们把握建筑空间与实体的矛盾运动时，应该把建筑设备这个“异化的实体”纳入一并考虑。

我们的建筑事业要大于快上，建筑规划设计、建筑科学技术要走向现代化，很重要的一条，就是要学习、研究和运用自然辩证法。我们应该把探索建筑矛盾问题提到学习和运用自然辩证法的高度来认真、严肃地对待，这是摆在我们面前的、有待我们共同努力的一个大课题。

（原载《建筑学报》1979年第3期）

建筑的模糊性

近年来，我国学术界开始重视模糊性问题的研究。建筑中呈现着大量模糊现象，建筑的模糊性问题是值得我们认真研究的一个重要的、新鲜的理论课题。

1. 什么叫模糊性 (Fuzziness) ?

事物的性状、形态，有的有明显的界限，有的没有明显的界限。“开水”与“非开水”之间，有明确的临界值。而“热水”与“凉水”之间，就没有清晰的分界点。处于中介过渡阶段的温水，不能简单地判定它是热水，还是凉水。它既可以说是某种程度的热水，又可以说是某种程度的凉水。客观事物在相互联系和相互过渡时所呈现出来的这种“亦此亦彼”性，就是事物的模糊性。

2. 模糊性的主要特点：

(1) 模糊性呈现在事物相互联系的中介过渡区。“老人”一词，虽然是模糊概念，但人们不会对“八十岁是老人”产生模糊，而只是对五十岁上下，介乎老、中年的中介过渡区的岁数，感到“亦此亦彼”的模糊，在非过渡区是不模糊的。

(2) 模糊性的出现，是由于标志事物某种性状的量的规定性，缺乏确定的临界值，因而反映出来的是没有明确的外延的模糊概念。如“高大”、“宽广”、“明亮”、“暖和”、“简洁”、“漂亮”等等，都是外延不明确的模糊

说法，都是描述模糊现象的模糊语言。

3. 模糊性用隶属度来衡量。

“隶属度是反映事物从差异的一方向另一方过渡时能表现其倾向性的一种属性。”^①确定恰当的隶属度是处理好模糊事物的关键。

4. 模糊性与复杂性相伴生。

复杂性意味着综合性强，意味着确定隶属度要涉及许多参数，难以定量。因此，复杂的系统中呈现的现象差不多都是模糊现象。

5. 建筑模糊性的由来：

建筑是复杂的事物，复杂的系统。建筑中之所以呈现大量模糊现象，是和以下两点分不开的：

(1) 对建筑品质的要求方面很多，影响建筑的因素十分庞杂。

建筑有“适用”、“经济”、“美观”三大要求，其中每个要求本身都包含着多系列、多层次的因子。“适用”，既反映在建筑空间的尺度、数量，也反映在建筑空间的一系列性能，还反映在建筑空间的组合关系和建筑与环境的关系等方面。“经济”，既反映在一次投资（建筑造价）、常年维修投资，还反映在占地指标、道路管网投资，甚至要考虑

^① 参看：沈小峰，汪培庄．模糊数学中的哲学问题．哲学研究，1981（5）．

到环境治理投资等等。“美观”，既体现在空间观感、体量造型，也体现在色彩、质地、细部装饰；既反映在个体形象和组群面貌，也反映在环境景观和室内景观；既要符合一系列形式美的构图法则，又涉及时代的、民族的、乡土的、学派的一整套风格问题。这些多系列、多层次的品质要求，相应地受到多系列、多层次的影响建筑的因素的制约。既有社会、阶级对建筑物物质功能、精神功能需求的制约因素，又有经济条件、建筑科学技术条件的制约因素，还有气候、地形、道路、供水、绿化、自然景观、人文景观等一系列环境条件的制约因素。所有这些庞杂的品质要求和庞杂的影响因素，形成错综复杂的制约关系，交织出建筑的综合性、复杂性和伴之而来的模糊性。

(2) 对建筑某些品质要求自身有模糊性。

建筑中庞杂的品质要求，有的有明确的数值指标，如结构构件的受力性能、围护构件的热工性能、观众厅的音质、车间的洁净度、居室的日照度、容纳设备的空间最小值等，可以定量，是不模糊的。但建筑中有许多物质功能和精神功能，涉及生理学、心理学问题，涉及复杂的行为科学问题，从低层次的生理机能需要到高层次的心理、精神需要，有许多就难以准确地定量，没有精确的数值指标。建筑设计中的许多标准，看起来是单一的，而实际它是由一系列下属层次的标准组成的。例如，休息室的标准，假定分为简易休息条件、一般休息条件、较好休息条件等不同等级，这些等级的标志就不是单一标准。因为这些等级的差异涉及休息室的面积、装修质量、家具陈设、冷暖设备、照明方式、环境景观等等因素，其中每个因素又涉及一系列更下一层次的因子。这个休息条件的标准本身包含着人的休息行为的多方

面、多层次的综合需要，很难给定一个综合的定量值，这个标准实际上是模糊标准。至于建筑形式美、建筑艺术质量的问题，涉及的因子更多，就更是难以定量的。和谐与紊乱，精致与粗糙，简洁与繁复，活变与呆板，丰富与烦琐，玲珑与纤巧，研秀与艳丽，质朴与俚俗等，作为美与丑的对立，都是不同质的差异，但是它们之间的界限都是不清晰的，找不到可供定量的临界值。显然，建筑艺术质量的这种模糊性，也大大增加了整个建筑的模糊性。

二

建筑的模糊性，带来了“建筑设计”这门学科的特殊性。呈现出下列特点：

1. 建筑设计的惯用方法是方案比较法。建筑设计中涉及的许多因子及其相互制约的复杂关系，既无公式可循，又不易定量运算，导致凭经验来给定某些假定值，确定某些假定关系，形成若干可能的方案，然后进行比较，以择定最优方案或满意方案。建筑方案的这个酝酿、思索过程，就是“建筑构思”。这是建筑设计中关键的、艰苦的、最富创造性的环节。设计方案的构思能力是建筑师最重要的职业才能。开展设计竞赛，就是动员更多建筑师的设计构思，是一种大数量的方案比较，因此历来都视为提高建筑设计质量和发展建筑设计学科的重要途径。

2. 建筑设计的规律性主要凝聚在建筑师的创作方法和设计手法中，不是呈现为建筑设计定律和设计公式。建筑师的实践经验和设计成就，也无法提纯为设计定律和设计公式。建筑设计学科的发展，并不体现在新设计公式的发现，而是反映在建筑创作方法和设计手法的进步、创新。建筑师创作方法和

设计手法的理论概括,构成建筑设计原理的主要内涵。建筑作品则是建筑师创作方法和设计手法的物态化存在,是传递建筑设计经验更具体、更生动的信息载体。

3. 建筑设计的许多方面还得凭经验,还不能全面运用数学方法,因此严格说还不算“真正发展了”的科学。模糊性意味着规律性的隐埋,掌握设计规律带有很浓厚的经验性,表现在设计评定上,不仅难以定量地、精确地确定最佳值,而且常常出现“公说公有理,婆说婆有理”的局面,只好依赖权威裁判或多员裁判。显然,这两种裁定方式都不能完全排除错判。真正的优秀方案而没有取得优秀名次,是屡见不鲜的。建筑模糊性在这里导致了建筑评定的复杂性。

4. 由于建筑的模糊性,建筑设计中许多量的确定都不是二值逻辑(隶属度或0或1),而是属于连续值逻辑,可以在从“0”到“1”的广阔区间浮动地选定隶属度。而这种隶属度的选定,通常情况下都不是通过数学方法运算的结果,很大程度上是根据经验挑选的,因而带有很大的经验性、主观性。这里面就产生“仁者见仁,智者见智”。有的偏情,有的重理。这既同建设单位和审批单位的主观要求有关,也同建筑师的主观因素有关。建筑师的德、才、学、识,建筑师的世界观、专业修养、文化素养、思维能力、性格爱好、创作才能、艺术趣味,建筑师对国情、建筑发展动向、时代的风尚、社会的需求、民族的特点的领会程度,等等,都集中通过他的创作方法和设计手法得以呈现,左右着设计构思中的一系列隶属度的选取,产生种种不同格调、不同特色的设计方案。这就是建筑之所以产生显著的方案差别和个人创作风格的一个缘由,也是建筑设计学科较之其他工程技术学科更容易呈现学派差异的重要

原因。

5. 建筑设计水平的高低差距很大。这也是模糊性引起的。结构设计的安全与否,可以用“是”或“非”来回答,“是”则方案成立,“非”则方案否定。而建筑设计的适用与否、美观与否,常常无法简单地用“是”与“非”来回答。适用与美观的隶属度都可以在0.1~1的广阔区间浮动。一栋结构不安全的房屋,必须加固或拆除。一栋适用、美观隶属度很低的房屋,却可以凑合着存在。这就使得建筑作品高下优劣的差距非常大。优秀的建筑设计是高难度的创作,需要高度的专业修养和技能,而低劣的建筑设计则是很容易应付的,甚至连外行也能插手。低劣的建筑设计必然造成重大的浪费和持久的损失,却往往因其评定标志模糊而不易觉察,成为“无形的次品”,这在设计管理上是不可等闲视之的。

建筑的模糊性带来的建筑设计的这些特点,大大增加了建筑设计的“创作”特色,是值得我们深入研究的课题。

三

建筑中交织着各种各样的模糊性,建筑设计要触及各种各样的模糊关系,因而必然造成多种多样处理模糊关系的设计手法。这些设计手法,在中外建筑中都是常见的。我们从分析模糊性的角度,不妨把这类设计手法加以概括,抓住它们内涵的模糊处理的共性,统称之为“模糊手法”。

显而易见,模糊手法的共同特征是,把握住建筑中的某对矛盾,巧妙地利用对立面的“中介过渡”,在相互渗透、相互过渡的关节,大做“亦此亦彼”的文章。它的方式众多,形态各异,在建筑空间的交融、技术

体系的综合、建筑与自然环境的渗透、构件与设备的同化等方面，都有大量的表现。

建筑内部空间和建筑外部空间的相互交融、渗透，可以说是模糊手法的典型表现。它意味着探求内外空间的“中介”，意味着创造亦“内”亦“外”的模糊空间。我们从模糊性的分析可以清楚地看出，这种亦内亦外的模糊空间正是内部空间要素与外部空间要素“中介交叉”的结果。

建筑内部空间和外部空间，各有自己的围合要素和装点要素。建筑内部空间是由内界面三要素——地面、墙壁、顶棚（或屋顶）围合而成的，是由室内家具、灯具、陈设和室内纺织品等要素充实、装点的。建筑外部空间是“没有屋顶的建筑空间”（芦原义信语），是由外地面和外围护（包括建筑物外界面、围墙和围护型绿化等）二要素所围合、限定的，是由树木、花草、山石、水体、室外家具、室外灯具、建筑小品等要素充实、装点的。分析比较两者的围合、装点要素，可以看出：（1）有无屋顶是区别内部空间与外部空间的重要标志；（2）具备内界面和外界面的墙壁，既是分隔内外空间的手段，也是沟通内外空间的障碍；（3）地面、墙面是内外空间共有的围合要素，可以有不同的表征，也可以使之一体化；（4）内外空间不同的装点要素，既是内外空间物质功能的不同需要，也起着点染内外空间不同气氛的作用。各式各样的内外空间融合实质上都是抓住这几点巧妙地作文章（图1）。例如：

抓住屋顶是区别内外空间的重要标志，采用挖小天井、做半透空的“篦状顶棚”、做透明的玻璃顶棚等方式，通过屋顶的“半有半无”，来创作空间的“亦内亦外”；

抓住墙壁是分隔和沟通内外空间的关键，在墙壁的开合闭敞上下功夫，通过敞开

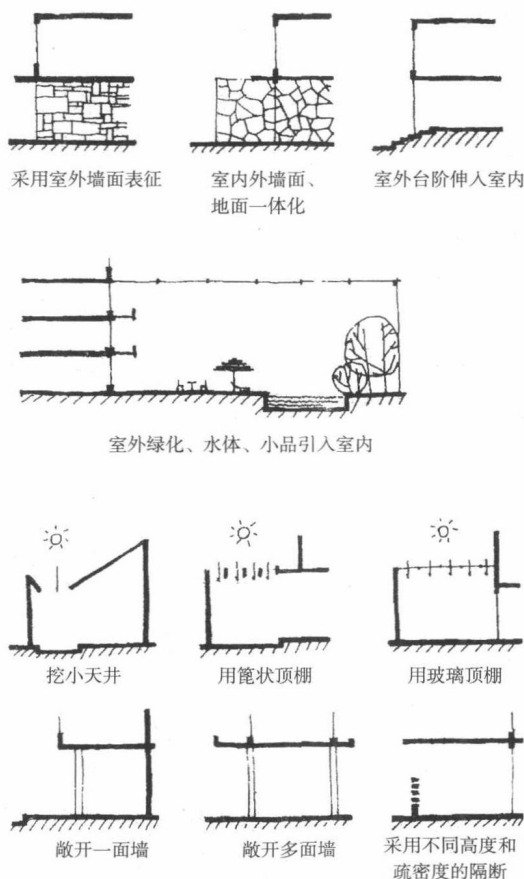


图1 创造“亦内亦外”模糊空间的常见手法

一面、两面、三面甚至四面墙壁，通过调节不同的隔断高度、选用不同程度的似隔非隔的界面等，取得内外空间不同程度的交融、渗透；

抓住内外空间共有的围合要素，使室内地面、墙面换上室外地面、墙面的表征，或者进一步把室外地面、台阶延伸入室内，把室内的墙体延伸到室外，等等，通过围合要素的内外一体化，使室内外空间融结成一体；

抓住内外空间装点要素的点染作用，把外部空间的装点要素——绿化、山石、水体、建筑小品等移入内部空间，给内部空间带来浓郁的外部空间气息。

可以看出，诸如此类的模糊手法，在中