



建筑空间组合论

- 总论
- 功能与空间
- 空间与结构
- 形式美的规律
- 内部空间的处理
- 外部体形的处理
- 群体组合的处理

建筑空间组合论

彭一刚

中国建筑工业出版社

本书从空间组合的角度系统地阐述了建筑构图的基本原理及其运用。书的第一章用辩证唯物主义的观点分析了建筑形式与内容对立统一的辩证关系；第二、三章着重阐明功能、结构对于空间组合的规定性与制约性；第四章从美学的高度论证了形式美的客观规律性，并分别阐述了与形式美有关的建筑构图基本法则；第五、六、七章以大量实例分别就内部空间、外部体形及群体组合处理等方面分析说明形式美规律在建筑设计中的运用。

本书可供从事建筑设计及城市规划工作的建筑师以及高等院校建筑系师生参考。

* * *

责任编辑：曲士蕴

建筑空间组合论

彭 刚

*

中国建筑工业出版社出版（北京西郊百万庄）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国建筑工业出版社印刷厂印刷（北京阜外南礼士路）

*

开本：787×1092毫米 1/16 印张：20 1/2 插页：2 字数：242千字

1983年9月第一版 1983年9月第一次印刷

印数：1—16,600册 定价：3.00元

统一书号：15040·4443

写在前面

继《建筑绘画基本知识》后，又用了三年多的时间终于写成了这本《建筑空间组合论》，这确实是一件值得欣慰的事情。

回顾以往的教学，学生苦于得不到系统的建筑构图方面的知识，教师又很难在有限的课堂辅导中讲清这些道理，加之构图原理本身又多少有一点抽象，难以捉摸，于是学生就难免会感到神秘莫测，而教师又苦于只能意会而难以（不是不能）言传，久而久之师生之间就可能由于缺少共同语言而有所隔阂。针对这种情况，早在六十年代初就产生过这样的念头：编一本有关“构图原理”方面的书，供学生和在职的设计工作人员参考。然而，当时正值1958年教学、科研大辩论之后，极左思潮已经开始泛滥，谁要是提构图，谁就是鼓吹“构图万能”，说轻一点是“搞形式主义”；说重点则是“对抗党的建筑方针”，在这种政治气候条件下，写书的念头是根本不可能付诸实现的。到了文化大革命期间，“四人帮”一伙不仅把极左思潮推到了顶峰，而且还推行法西斯文化专制主义，更是压得人喘不过气来。

“四人帮”垮台后，在党的政策鼓舞下，被搁置了多年的念头又重新在脑子里复活起来。经过短暂的酝酿后，于1977年初终于正式动手拟定提纲并搜集有关方面的资料，为编写工作做好准备。

编写工作一开始就面临这样的问题：为初学者着想，书的内容应当通俗浅显一点；为在职的建筑设计人员进一步提高素养着想，书的内容又应当具有一定的理论深度。为两全计，只好采取折衷的方法：从比较基本的知识入手，经过分析综合，最终给予必要的抽象、概括，从而形成系统的理论观点。不言而喻，这只能部分地适合于两种读者的口味，而不可避免地又会使初学的同志感到某些内容太抽象，不易懂；具有一定水平的同志感到某些内容太浅显，没有必要再啰嗦。虽然存在这个问题，但从另外一方面来看也有其好处：可以做到有虚有

实，虚实结合，既避免了就事论事，又避免了空泛或玄妙。

关于书的内容、结构和体系，在当时也是经过一番踌躇的。一种是按照老例只讲统一、对比、均衡、韵律、比例、尺度等有关形式美范畴，但鉴于以往的经验，效果并不理想，特别是对于初学者，从书中所得到的往往只是一些抽象的概念，而不能灵活地运用。另一种考虑是把形式美规律分别纳入到内部空间处理、外部体形处理以及群体组合处理等三个方面作具体分析。这样做的好处是头绪比较清楚，与设计结合得比较紧密，但缺点是对于基本原理可能不容易讲透彻。最后还是兼容并蓄：既专设一章来分析形式美的基本规律，又另设三章来分别说明上述规律在内部空间、外部体形以及群体组合处理中的运用。这样做尽管可能会出现某些重复，但由于说明问题的角度不同，不仅系统性、逻辑性更强，而且还有助于加深对基本原理的理解。

本书的重点是讨论建筑形式的处理问题。但形式是不能凭空出现的，它必然要受到功能、结构等因素的制约和影响，本书的第二、第三章即分别说明功能、结构与建筑形式之间的内在联系。应当强调的是：这样做并不是为了避“形式主义”之嫌，而是科学地论证形式、内容、手段三者关系本身的需要。

关于论述问题的先后顺序当时也有两种考虑：一种是先群体（环境）、而单体、而局部；一种是先局部、而单体、而群体。从设计工作的程序来看似乎应取前一种顺序——即从全局出发而逐步深入到细部；但从论证问题的逻辑性方面考虑，还是后一种顺序为好。本书就是从组成建筑最基本的“细胞”——房间入手，而贯穿着：由局部到单体、再由单体到群体；由内部空间到外部体形、再由外部体形到外部空间；由内容（功能）到手段（结构）、再由手段到形式处理等先后顺序而逐步展开的。

再一点就是例子的选择。为了说明原理必须列举大量的实例，例子从哪里来？我认为古今中外的建筑都不应当偏废。只有这样才能证明所要论证的原理确实是具有普遍意义和放之四海而皆准的规律。那种只能用一时一地的建筑来作解释的东西，恐怕很难把它当成普遍规律来对待。当然，这并不是说古今建筑之间没有变化和发展。相反，

正是借助于这种变化和发展才能使人更清楚地看出尽管它们的具体形式不同，却都共同地遵循着某些普遍的规律。另外，即使个别原理确有不适应于当代某些新建筑的情况，那么也有必要通过分析而找到产生这种现象的原因和根源。

应当申明的是：由于作者眼界狭窄，对于未能亲见的实例缺乏实际的感受，在分析时很可能带有主观臆想的成分。此外，因限于水平，其它方面的缺点错误也必然不少，尚希读者批评指正。

彭 一 刚

1980年10月

目 录

第一章 总 论	
——建筑中形式与内容对立统一的辩证关系	1
一、从功能使用要求来看	1
二、从精神和审美要求来看	3
三、从物质技术手段方面来看	6
四、从建筑发展趋势方面来看	8
第二章 功能与空间	12
一、功能对于单一空间形式的规定性	14
二、功能对于多空间组合形式的规定性	17
第三章 空间与结构	21
一、以墙和柱承重的梁板结构体系	22
二、框架结构体系	24
三、大跨度结构体系	26
四、悬挑结构体系	30
五、其它结构体系	30
第四章 形式美的规律	32
一、以简单的几何形状求统	36
二、主从与重点	36
三、均衡与稳定	37
四、对比与微差	39
五、韵律与节奏	39
六、比例与尺度	40
第五章 内部空间的处理	44
一、单一空间的形式处理	44
二、多空间组合的处理	50
第六章 外部体形的处理	56
一、外部体形是内部空间的反映	56
二、建筑的个性与性格特征的表现	57
三、体量组合与立面处理	59
第七章 群体组合的处理	69
一、建筑与环境	69
二、关于结合地形的的问题	71
三、各类建筑群体组合的特点	72
四、群体组合中的统一问题	75
五、外部空间的处理	78
附 图	83

第一章 总 论

——建筑中形式与内容对立统一的辩证关系

建筑的发展表现为一种复杂的矛盾运动形式。贯穿于建筑发展中各矛盾着的因素错综复杂地交织在一起，有时简直使人眼花缭乱，只有抓住本质的联系，并一层一层地进行剖析，才能最终地揭示出建筑发展的基本规律，从而确立科学的建筑观。什么是建筑发展中本质的联系呢？主要有三方面：一、人们对建筑提出的功能和使用方面的要求；二、人们对建筑提出的精神和审美方面的要求；三、以必要的物质技术手段来达到前述的两方面要求，简言之，就是两个要求和一个手段，现分述于后。

一、从功能使用要求来看

原始人类为了避风雨、御寒暑和防止其它自然现象或野兽的侵袭，需要有一个赖以栖身的场所——空间，这就是建筑的起源。近代国内外一些建筑家常常援引老子的一段话：“埏直以为器，当其无，有器之用，凿户牖以为室，当其无，有室之用……”^①，其用意就在于强调建筑对于人来说，具有使用价值的不是围成空间的实体的壳，而是空间本身。当然，要围成一定的空间就必然要使用各种物质材料、并按照一定的工程结构方法把这些材料凑拢起来，但这些都不是建筑的目的，而是达到目的所采用的手段。

人们盖房子总是有它具体的目的和使用要求的，这在建筑中叫作功能。自古以来，建筑的式样和类型各不相同，仔细考查起来造成这种情况的原因尽管是多方面的，但是一个不可否认的事实是：功能在其中无疑起着相当重要的作用。

建筑，不仅用来满足个人或家庭的生活需要，而且还要用来满足整个社会的各种需要。由于社会向建筑提出各种不同的功能要求，于是就出现了许多不同的建筑类型。各类建筑由于功能要求的千差万别，反映在形式上也必然是千变万化的。

那么，建筑的形式究竟和功能有着什么样的联系呢？所谓建筑形式主要是指它的内部空间和外部体形，而外部体形又是内部空间的反映，因而归根结底我们还必须去探索功能和空间之间的内在联系。

组成建筑最基本的单位，或者说最原始的细胞就是单个的房间，它的形式——包括空间的大小、形状、比例关系以及门窗等设置，都必须适合于一定的功能要求。每个房间正是由于功能使用要求不同而保持着各自独特的形式、以使之区别于另一种房间。例如居室不同于教室，阅览室不同于书库，生产车间不同于观众厅……这个道理是十分浅显和不说

① 老子《道德经》。

自明的。

然而就一幢完整建筑来讲，功能的合理性却不仅仅有赖于单个房间的合理程度，而且还有赖于房间之间的组合。例如学校、医院、办公楼一类建筑，按照功能特点一般适合于以一条公共的走道来连接各使用房间；可是对于展览馆、火车站等建筑来讲，往往则以连续、穿套的形式来组织空间，才能适合于它们的功能要求；至于影、剧院建筑、体育馆建筑，按其功能特点则又有其独特的空间组合形式……，凡此种种，都说明一定的功能要求只能采用与之相适应的空间组合形式才能满足其使用要求，这就表现为功能对于空间形式的规定性。

相反地，同一功能要求也可以用多种形式的空间来适应。例如同一使用要求可以用不同的方案来解决，这就是说：功能对于空间形式既有规定性又有灵活性。

建筑，既然是为人提供一定的物质空间环境，而人又是不能脱离社会而孤立地存在的，因此我们还应当看到建筑功能与社会的联系。在阶级社会中，由于社会财富集中于少数统治阶级手中，建筑作为巨大的物质财富，主要是用来为统治阶级服务的，这就是说：它首先必须用来满足统治阶级对它提出的功能要求。

在我们这样的社会主义国家中，情况发生了很大的变化——建筑从为少数人享用而转变到为所有的人创造合理的生活环境。这一转变对建筑的发展产生了非常深刻的影响，如果不明确这一点，有许多问题便找不到正确的答案。例如在贫富差别极为悬殊的社会中，某些供少数人享用的豪华别墅，常常被当作最适用，最舒适的目标而加以追求，如果以此作为适用的标准来看待我国当前的职工住宅，那么势必会认为太简陋，甚至不能满足起码的功能要求。很明显，就我国的情况来讲，是不能以此作为衡量适用的标准的。从这里可以引出一条结论：看待建筑功能的合理性不能脱开一定的社会条件而追求一种抽象的、绝对的标准。

此外，在看待建筑功能问题上还应当有发展观点。马克思主义认为：人类社会是由低级向高级发展的，由于社会生产力的发展和进步，人类物质生活和精神生活也是由低级向高级发展的。建筑，作为满足人类生活的需要，也必然要随之发展和变化。

以建筑类型来讲，近代资本主义大生产的出现使社会生产力突飞猛进地发展，于是伴随着机器生产就出现了规模巨大的新型工业厂房。特别是由于在生产力飞跃发展的基础上人类物质生活和精神生活产生的巨大变化，于是对建筑提出了许多新的、前所未有的功能要求，正是在这些功能的驱使下，才相继地出现了原子能发电站，可容万人的体育馆、超高层建筑……等许多新的建筑类型。

建筑中的功能因素所回答的正是社会发展所提出的各种要求，而这种要求却不是静止的、一成不变的，恰恰相反，它是一种无时无刻都在变化发展的因素。联系到前所分析的——建筑空间形式一定要适合于功能的要求，那么功能的发展和变化将意味着什么呢？不言而喻，就意味着新的要求与原有的空间形式之间必然要从相对的统一而逐渐发展成为冲突、对抗，随着这种矛盾的日益尖锐，最终必将导致对于旧的空间形式的否定。

处于资本主义近代建筑前夜的复古主义、折衷主义的建筑形式，就是以它那种古板、僵死的躯壳而严重地阻碍、束缚了建筑功能的发展，其结果不可避免地在建筑领域中导致一场革命性的变革。

尽管西方近现代建筑具有一定的片面性——过分地夸大了功能对于建筑形式的决定作

用，但是它的出现却是历史发展的必然。然而，当时苏联的建筑界却没有正视这一点，他们一味贬斥它，把它说成是毫无人性的玻璃盒子，这实际上就是用形而上学的观点来苛求新事物。这种错误观点一度对我国的建筑界也产生了很大的消极影响。

功能的变化和发展常有自发性，它是一种最为活跃的因素。特别是由于它在建筑中所占的主导地位，因而在功能与空间形式之间的对立、统一的矛盾运动中，经常都是处于支配的地位，并成为推动建筑发展的原动力。但是正如事物发展的普遍规律一样，虽然强调了内容对于形式的决定性作用，但也不能低估形式对于内容的反作用。在建筑中，功能作为内容的一个主导方面确实对形式的发展起着推动的作用，但也不能否定空间形式的反作用。一种新的空间形式的出现，(被创造出来)，不仅适应了新的功能要求，而且还会反过来促使功能朝着新的高度发展。我们知道：近现代建筑在破除了古典建筑形式桎梏的基础上，在空间的形成、分隔和组合上产生了极大的灵活性和多样性，这不仅适应了新的、复杂的功能要求，而且必然会反过来促使功能朝着更新、更复杂的方向发展。由此可见，我们也不能把空间形式看成是消极、被动的因素。事实上它和功能一起构成了建筑发展的两个环节，正是由于这两个环节互相推动和作用，才能促使建筑由低级向高级发展。这两个环节是缺一不可的，如果缺少了其中任何一个方面，整个建筑发展的链条将由此而中断。

二、从精神和审美要求来看

由于人不同于一般的动物而具有思维和精神活动的的能力，因而供人居住或使用的建筑应考虑它对于人的精神感受上所产生的巨大影响。举一个简单的例子：一间居室究竟需要多高才算合适呢？这是一个容易引起争论的问题。有人主张不低于3米，有人认为2.6米就够了，争论的双方所持的论据都不外是从人的感受——是否会感到压抑——这一方面出发的。一间普通的居室况且这样，其它的厅堂更是如此。例如人民大会堂的宴会厅，如果单纯从使用观点来看即使把它的高度降低一半，也不会妨碍人们在里面就餐，然而如果是这样就会使人感到和建筑的性质很不相称，这也明显地说明了除功能之外，还要考虑到人们对于建筑所提出的精神方面的要求。再如古代高直教堂所具有的十分窄而高的内部空间就更为有力地说明了这个问题。如果单纯从宗教祭祀活动的使用要求来看，即使把它的高度降低十倍，也不会影响使用要求，但是作为一个教堂，它所具有的那样一种神秘的气氛和艺术感染力将荡然无存。由此可见，对于教堂这样一种特殊类型的建筑，左右其空间形式的与其说是物质功能，勿宁说是精神方面的要求。

历史上有相当一部分建筑是采用对称布局的形式的，这种现象也很难用功能的因素来解释。例如明、清故宫，它所采用的严格对称的布局形式，沿着中轴线的两侧成双成对地排列建筑——东边放一个殿，西边也放一个殿；东边设一个门，西边也设一个门，于是形成一种极为庄严、肃穆的气氛。是功能要求必须采用这种对称的形式吗？当然很难这样解释。不仅古代的建筑是这样，就是今天的一些建筑也未尝不是这样。譬如座落在天安门广场两侧的人民大会堂和历史博物馆，之所以采取对称的形式，也是不能用功能的因素予以解释的。我们至多可以说：功能的要求允许采用对称的布局形式，但却不能说必须采用对称的形式。具体到这两幢建筑，所以选择对称的形式，应当说主要还是取决于人们对它提出的精神方面的要求——希望能够获得庄严、雄伟的气氛。

有些建筑由于功能的要求不适合采用对称的形式。和对称的形式一样，非对称的形式也可以产生另外一种气氛和艺术感染力。在一般情况下如果说对称的形式易于造成庄严、肃穆、雄伟的气氛；那么非对称的形式则较有助于获得自由、轻巧、活泼的感受。最明显的例子如我国古典的园林建筑，就是以不对称的形式而获得了很高的艺术成就。

个别建筑类型如纪念碑、凯旋门，其形式的决定主要不是取决于物质功能，而是取决于精神要求。

与上述的情况正相反，也有一些类型的建筑如仓库、堆站等，由于和人的关系不甚密切，对于这一类建筑，它的形式则基本上取决于功能使用要求，而很少、甚至不考虑人的精神感受方面的要求。

除以上的建筑类型外，一般的居住建筑、公共建筑和工业建筑都必须同时满足人们对它提出的物质功能和精神感受这两方面的要求，并且以这两方面的因素作为基本内容而谋求与之相适应的建筑形式。

虽然肯定了一般的建筑都必须同时满足物质功能和精神感受这两方面要求，但也应当指出这两种要求在建筑中所占的地位并非完全相等。除纪念碑外，对于一般的建筑，甚至包括某些大型公共建筑在内，尽管要求具有很高的艺术感染力，但也不能否认物质功能在决定空间、体量方面所处的主导地位。

以往的某些建筑理论，不加区别地把建筑说成具有双重性——既是物质生产，又是艺术创造，这对于一部分建筑来讲是对的，但不能说一切建筑都具有艺术性。诚然，具有艺术性的建筑是有的。例如某些建筑根据它的功能特点作者在设计时力图通过它的空间、体量组合，整体、细部处理以期给人以某种艺术感受，使人身历其境时能够获得庄严、雄伟、肃穆或亲切、宁静、幽雅……等感受，从而影响到人们的情绪并使之产生共鸣，凡是这样的建筑应当说就具有某种艺术性。伟大革命导师恩格斯在评价古代建筑时，把希腊建筑比喻为阳光灿烂的白昼；把高直建筑比作朝霞；把回教建筑比作星光闪烁的黄昏，都说明这些能够反映时代特征的建筑具有强烈的艺术感染力。我国古代的某些宫殿建筑、寺院建筑、庭园建筑也具有强烈的艺术感染力。但是应当看到这些都只不过是建筑中杰出的代表，并不是所有的建筑都可以和它们类比而获得这么高的艺术成就。

尽管并非所有的建筑都可以达到艺术创造的高度，但凡是供人使用的建筑都不应当以此为借口而不考虑人们对它提出的起码的精神感受方面的要求。这就是说：它们还是应当按照实用、经济、美观的原则，恰如其分地处理好空间和体形、整体和细部的关系而使之符合于统一与变化、对比与微差、均衡与稳定……等形式美的基本原则。

应当明确的是：形式美和艺术性是两个不同的范畴。在建筑中，凡是具有艺术性的作品都必须符合于形式美的规律，反之，凡是符合于形式美规律的建筑却不一定具有艺术性。形式美与艺术性之间的差别就在于前者对现实的审美关系只限于物体外部形式本身是否符合于统一与变化、对比与微差、均衡与稳定……等与形式有关的法则，而后者则要求通过自身的艺术形象表现一定的思想内容，或者换句话说：就是要灌注生气于外在形式以意蕴。当然，这两种形式并不是截然对立的，而是互相联系的，这种联系使得建筑有可能从前一种形式过渡到后一种形式，因而在实际中很难在它们之间划分出明确的界线。

建筑艺术虽然也能反映生活，但却不能再现生活，由于它的表现手段不能脱离具有一定使用要求的空间、体量，因而一般说来，它只能运用一些比较抽象的几何体形，运用线、

面、体各部分的比例、权衡、对称、色彩、质感、韵律……等的统一和变化而获得一定的艺术气氛——诸如庄严、雄伟、明朗、幽雅、忧郁、沉闷、神秘、恐怖、亲切、宁静……等，这就是建筑艺术不同于其它艺术的地方。根据这一点，黑格尔在他的著作《美学》一书中，曾把建筑看成是一种象征型的艺术。

一切艺术总是要立意在先的。马克思在《资本论》中曾经指出：“劳动过程结束时得到的结果，已经在劳动开始时，存在于劳动者的观念之中，所以已经观念地存在着”。马克思这一段话虽然指的是人类的劳动，但同样也适用于一切艺术创作活动。艺术创作和人类的劳动一样，都不是靠本能行事的，而表现为一种自觉的、有目的的行为。在进行建筑设计时，建筑师应当怎样来确立自己的艺术意图呢？是希望给人以亲切、宁静、幽雅的感受？抑或给人以庄严、雄伟的感受？这个问题也不是由设计者随心所欲而决定的。在建筑中，物质功能和精神要求这两者虽然性质不同，但却又是密切联系和不可分割的，具体地讲就是精神要求必须与功能性质相适应。例如住宅，为了适合于人们的生活和休息，应当尽量地把它处理得朴素一些，以期造成一种亲切、宁静的感觉；而纪念性建筑如博物馆、纪念堂等，则力求造成一种庄严、肃穆的气氛以教育、鼓舞人民为实现理想而献身于伟大的斗争中去。如果使艺术意图与建筑物的功能性质相矛盾，或者不加区别地把一切建筑都铸入到一种模式中去，这样做的结果势必要抹煞建筑的性格特征，从而导致建筑形式的千篇一律。

建筑性格特征所表现的是建筑物的个性，每一幢建筑由于功能性质不同，地形及环境条件不同，设计者的意图和构思不同，应当具有自己独特的形式和特点。除此以外，建筑形式还不可避免地要反映某个特定历史时期和特定民族、地区的特点。从这个意义上讲处于同一时代的建筑，不论属于哪一种建筑类型，除了具有不同的性格特征外，又都共同地体现出一种共性特征，这种寓于个性之中的共性特征，由于是时代所赋予的，所以称之为时代风格。同理，处于同一民族或地区的建筑，不论它属于哪一种建筑类型，除具有不同的性格和个性特征外，又都共同地体现出一种共性特征，这种寓于个性之中的共性特征，由于是民族或地区所赋予的，所以称之为民族或地区风格。一幢建筑，从时间上讲它必然要处于某个特定的历史时期；从空间上讲它必然要处于某个特定的民族或地区，因而它必然同时兼有上述两重风格。

再进一步地说，除时代、民族和地区会分别赋予建筑以某种特征外，作者也会赋予作品以某种特征。我国古代文学理论专著《文心雕龙》一书中所讲的“才性异区、文辞繁诡”，就是说明作家的不同创作个性形成了作品风格的差异。在建筑设计领域中，这种由作者赋予建筑以某种特征的称之为个人风格。由此可见：单就风格来讲就可以把它分解成为三个侧面——时代的、民族、地区的和作者个人的。

建筑，作为一种巨大的物质财富，总是掌握在统治阶级手中，它不仅要满足统治阶级对它提出的物质功能要求，而且它还必须反映一定社会占统治地位的意识形态。例如古代的埃及建筑，尽管具体形式各不相同，但却都具有一种阴森恐怖的气氛，这正反映了埃及极其神秘化的宗教组织形式和奴隶的最高统治者——法老的至高无上的权威。与埃及相比较，古希腊建筑则显得开朗、明快一些，这也是和当时希腊在自由民中所实行的相对民主的制度分不开的。高直建筑所采用的细而高的比例、竖向线条的装饰和尖拱、尖塔等形式，在很大程度上所反映的则是人对于宗教神权的无限向往和崇拜。

在我国，萧何为汉高祖刘邦营建未央宫时认为：“天子以四海为家，非壮丽无以重威”。从这里可以看出：中外历代的统治者都懂得怎样利用建筑艺术来巩固他们的政治统治，这表明建筑艺术和其它艺术一样，不仅是一定社会经济基础的反映，而又反过来起着保护经济基础的作用，因而它就自然地成为上层建筑的一个组成部分。

新中国成立后，由于社会经济基础和政治制度发生了根本的变化，旧的建筑形式不仅满足不了新的功能要求，而且作为一种艺术形象同样也不能反映新的精神面貌。为此，我们也曾提出创造中国的社会主义的建筑新风格的任务，目的是为了发挥建筑艺术上层建筑的作用。从近30年的实践来看，虽然取得了一些成就，但也走了不少弯路，目前仍然处于探索阶段。为什么在这样长的时期内还不能使新风格达到比较完满发展的繁荣期？这里既有客观原因，也有主观原因。就客观原因来讲，我国长期的封建社会使政治、经济几乎处于停滞状态。处于这种社会之中的建筑当然也是停步不前的。近代，剧烈的社会变革，可以说是以跳跃的形式打破了历史发展的连续性。加之我国固有的东方型的文化传统和西方文化完全出于两种不同的渊源，要创造新的建筑风格势必要同时吸取这两种文化传统的精华，然而要把这两者熔铸在一起，自然需要一个漫长的过程。就主观原因来看，我们虽然提出了“百花齐放，百家争鸣”的方针，但是在一个相当长的时期内没有得到认真地贯彻，这在一定程度上也妨碍了创作的积极性，这也是导致新风格成长缓慢的原因之一。今后，随着社会主义民主和法制的加强，必须有力地推动“双百方针”的贯彻执行，建筑创作领域当然会跟着活跃起来，这些都会大大加速新风格的成长。

三、从物质技术手段方面来看

在讨论功能与空间的关系时，已经具体地分析过一定的功能必须要求有与之相适应的空间形式。然而，能否获得某种形式的空间，却不单取决于我们的主观愿望，而主要是取决于工程结构和技术条件的发展水平，如果不具备这些条件，所需要的那种空间将要变成幻想。例如古希腊就曾出现过戏剧活动，这时已经有建造剧场的要求，可是由于技术条件的限制，人们不可能获得一个足以容纳数以千计的观众在其中活动的巨大的室内空间，因而当时的剧场就只能采取露天的形式。由此可见，功能与空间形式的矛盾从某种意义上讲又表现为功能与工程技术、特别是与结构的矛盾。由于功能是要求，工程结构是为了达到要求所采取的手段和措施，因而，这种矛盾关系又可以说是目的与手段或内容与形式之间的矛盾。

从辩证唯物主义的观点看来，在内容与形式的关系中，内容居于决定的地位。具体到建筑活动，正如前面已经分析过的，功能作为建筑的首要目的，它的发展不仅带有自发性，而且又与社会的发展保持着千丝万缕的联系，因而就成为最活跃的因素。正是由于功能的要求和推动，才促进了工程结构的发展，全部建筑历史的发展过程也雄辩地说明了这一点。例如在古代，由于技术条件的限制根本不可能获得较大的室内空间，因而就大大地限制了人们在室内活动的可能性。为了克服这一矛盾，人们力求用各种方法扩大空间，正是在这种要求的推动下才相继地创造出拱形结构、穹窿结构，并用它来代替梁柱式结构，从而有效地扩大了室内空间，使数以千计的人可以聚集在一起进行各种宗教祭祀活动。

近代建筑的发展也令人信服地表明了功能对于工程结构的推动作用。在扩大空间方面，

近代功能的发展不仅要求更高、而且更广泛。正是在各种要求的促进推动下，就出现了比古代拱、穹隆更为有效的大跨度或超大跨度结构形式——壳体、悬索和网架等新型空间薄壁结构体系。

扩大空间只是功能对于工程结构提出要求的方面之一，除此之外还有其它方面的要求。例如近代功能的发展，要求空间形式日益复杂和灵活多样，这也是古老的砖石结构所不能适应的。为了冲破砖石结构对于空间分隔的局限和约束，在许多类型的建筑中就必须抛弃古老落后的砖石结构而代之以钢或钢筋混凝土框架结构体系，从而适应自由灵活分隔空间的新要求。

提高层数也是近代功能对结构提出的新要求。这也是古老的砖石结构所难以胜任的，这一矛盾也促进了框架结构发展。

以上从几个方面来说明功能对于结构发展所起的推动作用，如果没有这种推动作用，结构的发展便失去了明确的目的和要求，而失去了这些就等于失去了方向，在这种情况下结构技术的持续发展便是不可思议的。

当然，结构的发展也有其相对的独立性。我们知道：结构的发展一方面取决于材料的发展，另一方面则取决于结构理论和施工技术的进步，而这些因素则往往和功能没有多少直接的联系。

诚然，从总的历史发展过程看，功能要求是一种最活跃的因素，正是在这一因素推动下才要求以新的结构方法来形成新的空间形式以适应它不断提出的新要求。但是也不能把结构看成是完全消极被动的因素。当功能要求由于结构的局限而无法形成所需要的某种形式的空间时，结构就成为束缚和阻碍建筑发展的因素，然而一旦出现了一种新的结构形式和体系使功能的要求得以满足，这种新的结构形式和体系就会反过来推动建筑向前发展，这就表现为结构对于建筑发展的反作用。

历史上每出现一种新结构，都为空间形式的发展开辟了新的可能性，这不仅满足了功能发展的新要求，使建筑的面貌为之一新，而且又促使功能朝着更新、更复杂的程度上发展。

正如事物发展的普遍规律一样，旧的矛盾解决了新的矛盾又将产生。这主要表现为新的结构与功能之间的适应是相对的，不适应是绝对的。且不说功能本身是处于一种变化发展的过程之中，即使功能处于相对稳定的阶段，任何一种新的结构形式尽管它比旧的结构形式具有极大的优越性，但是也不可能完全适合于功能的要求。这就是说还难免会与功能要求发生这样或那样的矛盾，由于这种矛盾的存在，于是又向结构提出新的课题：即要求用更新的结构来取代原有的结构形式。

然而，新材料和新结构作为一种新事物，它的出现和成长却并非是一帆风顺的。在建筑领域中，新材料和新结构必然要和传统的建筑形式之间产生矛盾，而这种矛盾必然导致新材料、新结构对于旧的传统形式的否定。

在建筑界中所出现的复古主义思潮就是这种习惯势力的一种表现。这种思潮以静止不变的观点来看待形式美的问题，认为历史上的建筑形式是经过千锤百炼的，因而也是最完美的，不允许加以变革。倘若要用新结构，也要把它包裹在传统的旧形式中去，这样，就出现了虚假装饰和表里不一的现象。

新结构美不美呢？美的。新结构更符合于力学的规律性，它自身必然有一种内在的和

谐统一性，这反映在外部形式必然符合于均衡、稳定的原则；各部分往往具有合理的形状和比例关系，各种构件的组合往往具有强烈的韵律感……，这些，都是和形式美的原则不相冲突的。

诚然，古典建筑的形式是美的，它的美正体现了上述各方面的和谐统一性，但是这种统一是建立在当时的材料和结构方法的基础之上的。如果把新的材料和结构包裹在旧的形式中去，这里必然会造成表里不一，而表里不一的东西还有什么内在的和谐统一性可言呢？

新的材料和新的结构方法要求在新的基础上的统一，这就必然导致对于传统形式的否定，这种否定是发展的环节，我们应当以积极的态度来看待这种变革。当然，新材料与新结构的出现与建筑形式之间的统一需要一个过程，这个过程既是一个探索的过程，又是一个创造的过程。在这方面，国外的一些建筑实践活动，特别是意大利建筑师奈尔维(Nervi)的许多创作，对于谋求新结构和建筑形式之间的统一性，对于我们都是很有启发和参考价值的。

片面夸大结构的作用，认为结构决定一切或者结构合理就是美，这种观点抹煞了建筑的民族风格和地方特点。诚然，由于科学的发达和各国间的文化交流，世界各国的建筑形式有逐渐接近的倾向和趋势，但无论怎样接近，不同国家、民族、地区，其建筑形式仍然会保留着明显的民族特点和风格的差别。这种差别就表现为对材料、结构的处理方法不同。

除结构外，其它工程技术对于建筑的发展也会产生很大的影响，但与结构、材料相比毕竟处于次要的地位，为节约篇幅这里就不作分析了。

四、从建筑发展趋势方面来看

从以上三节的分析中可以看出：建筑的发展主要是由于它的内部矛盾运动，亦即内容、手段和形式这三者之间既互相对立又相互制约而造成的。这种矛盾运动是有规律可循的。那么，它是以什么样的形式表现出来的呢？

从历史的回顾中人们常常可以发现这样一些有趣的现象：例如建筑形式，由封闭而发展到开敞，又由开敞回复到封闭；空间组合，由简单而发展到复杂，再由复杂回复到简单；格局，由整齐一律、严谨对称而发展到自由灵活、不拘一格，再由自由灵活、不拘一格回复到整齐一律、严谨对称；装饰的运用，由简洁而发展到繁琐，再由繁琐回复到简洁；风格，从粗犷而发展到纤细，再由纤细回复到粗犷……。应当怎样来看待这种具有明显周期性特点的现象呢？是偶然的巧合抑或必然的规律？很明显，这样的课题应当是属于建筑历史研究的范畴，不可能在这里作充分地论证。不过从辩证法的一般规律来看，则可以肯定以上列举的现象决不是偶然的。

恩格斯在《自然辩证法》一书写道：“辩证法是关于普遍联系的科学。主要规律：量和质的转化——两种对立的互相渗透和它们达到极端时的互相转化——由矛盾引起的发展，或否定的否定——发展的螺旋形式”^①。恩格斯的这一段话既阐明了事物发展的本质原因，同时又表述了这种发展过程所取的形式。任何事物都包含有肯定和否定这两方面因素：矛盾双方互相吸引共处于统一体中，就表现为一种肯定的因素，矛盾双方互相排斥，最终导

^① 《自然辩证法》恩格斯 人民出版社。

致统一体的瓦解，就表现为否定的因素。经过一次否定，事物发展到与自身相对立的位置上去，再经过一次否定，又从相对立的位置而回复到原先的位置，这样就呈现出一种周而复始的周期性特点。所谓“无往而不复”所描述的正是事物发展的一般规律。

上面所列举的各种带有周期性特点的现象，应当说都是由于建筑内部矛盾双方既互相吸引，又互相排斥的结果。在建筑中；功能表现为内容，空间表现为形式，这两者所构成的对立统一的辩证发展过程，就是按否定之否定规律而呈周期性特点的。古代的建筑，为适应简单的功能要求，所具有的空间形式也是极其简单的。例如希腊的神庙，多呈单一的矩形平面空间，随着功能要求的日益复杂和多样化，这种简单的空间形式也相应地复杂起来，但这种变化基本上仍然是属于量的增长。直到近代，随着社会生产力的巨大发展和科学、文化水平的突飞猛进，功能要求的复杂程度，似乎发生了质的飞跃，于是再也不能把它纳入到传统建筑的空间形式去，这样就导致了对传统空间形式的否定，从而出现了象近代建筑那样高度复杂多变的空间形式。有趣的是，继近现代建筑出现之后，又经历了半个多世纪的发展，功能要求不仅愈来愈复杂，而且由于变化无常，简直成为一种捉摸不定的因素，以致使建筑师无所适从，针对这种情况，有些建筑师曾提出所谓多功能性大厅或灵活反应等新的空间概念。这种空间实质上就是一个不加分隔的大空间，如单纯从形式上看，它似乎又一反新建筑运动的初衷，而回复到古代单一空间的概念中去。

再如建筑形式由封闭到开敞，复由开敞回到封闭，这种现象也是由于功能与形式对立统一辩证发展关系所造成的。当人类处于蒙昧状态时期，由于对自然界缺乏认识，因而对于象雷、电、风、雨等自然现象，总是抱有恐惧的心理状态，这表现在建筑中就是消极地躲避自然现象的侵袭，例如把墙砌筑得厚厚的，窗开得小小的。这样，就使得建筑形式异常封闭。随后，由于对自然现象认识逐渐提高，人类则由消极地躲避自然现象的侵袭而转变为积极地利用自然条件来改善自己的生活环境。例如尽量地开大窗以最大限度地接纳空气、阳光以增进自身的健康。这反映在建筑形式上就是由封闭而转变为开敞。然而，对于自然条件的利用总是有限度的，为此，又进一步发展到以人工的方法来创造更为舒适的空间环境以适应生活或近代功能的新要求。这表现在建筑领域中就是出现了一些以人工照明和空调设施来代替自然通风、采光的新建筑，从而又使建筑形式由开敞而回复到封闭。当然，这类建筑目前虽然为数不多，但它们的初露端倪，却多少预示着建筑发展的某种新动向。

除功能与建筑形式之间对立统一的辩证发展关系外，在建筑发展过程中还贯穿着艺术形式与思想内容之间对立统一的辩证关系。这后一层关系主要是通过建筑风格的演变来表现的，它也具有周期性的特点。

黑格尔在谈到各门艺术发展过程时指出：“每一门艺术都有它在艺术上达到完满发展的繁荣期，前此有一个准备期，后此有一个衰落期。因为艺术作品全部是精神产品，象自然界产品那样不可能一步就达到完美，而是要经过开始、进展、完成和终结，要经过抽苗、开花和枯谢”^①。建筑虽然不同于绘画、雕刻等艺术，但在建筑中除功能、形式处于对立统一的矛盾运动外，毕竟也有艺术形式和其思想内容之间的对立统一问题。历史上一种建筑风格的形成，实际上就是这种矛盾运动的产物，因而它必然也要经历开始、进展、完成、

^① 《美学》黑格尔 第三卷 上册 朱光潜译。

衰亡和终结等过程。前面提的装饰处理由简洁到繁琐，再由繁琐回复到简洁；艺术风格由粗犷到纤细，再由纤细回复到粗犷等周期性特征，实际上就是这种发展过程所表现出来的一个侧面。

辩证法认为否定是发展的环节，经过否定之否定，虽然从形式上看又回复到了原点，但并不是简单的重复，而是螺旋形式的上升。前面曾提到的几种现象，例如由封闭到开敞，再由开敞到封闭，这后一种封闭却不同于前一种封闭，而是处于更高一级形式的封闭。

以否定之否定以及螺旋形式发展过程的一般规律为指导来研究建筑发展的历史，特别是建筑风格的演变，将可以达到总结过去、指导现在和预见未来的目的。例如近年来比较活跃的后现代建筑学派，尽管众说纷纭没有一个统一的、明确的见解和纲领，但比较占上风的一种观点则是认为本世纪初开始的新建筑运动无论从理论或实践方面看，都过分地夸大了功能、技术的作用，以致使建筑形式变得单调、冷漠、枯燥，缺乏人情味。针对这一点，他们突出地强调建筑应当为着人的主张，这实际上就是对西方现代建筑的否定。

大家知道，西方近现代建筑是在否定复古主义、折衷主义的基础上成长起来的，对于西方现代建筑的否定，将意味着历史上某些建筑风格会重新得到肯定。再说，提出建筑应当为了人的主张，这和文艺复兴时期为反对宗教神权统治而提出的人文主义口号，至少从尊重人的方面来讲，总不免有一些共同的地方。联系到他们的创作实践，特别是新历史主义以及在这之前的新古典主义的许多作品，虽然象幼儿学步那样踉踉跄跄，但也会使人联想到文艺复兴的建筑风格，好像从中看到了它的影子。

沿着历史继续向前追溯，文艺复兴建筑则是对中世纪建筑的否定，而中世纪建筑又是对古典希腊，罗马建筑的否定。由此看来一条由低级到高级、按否定之否定以及螺旋形式发展的线索便隐约地贯穿于西方建筑整个历史发展的过程之中。作为互相对立的两极，一方以整齐一律和严谨对称为特点，另一方则以自由活泼和放荡不拘为特点，尽管随着历史的推移每一次周期性的重现都有质的飞跃，但就体现两极对立的特点看，则是十分鲜明的。

我国的传统建筑，虽然也有几千年悠久的历史，尽管从某些方面看也体现出周期性的特点（例如装饰由繁到简，再由简到繁；风格由纤细到粗犷，再由粗犷到纤细），但从总的方面来讲却不象西方建筑那样明显地呈现出一条螺旋发展形式的特点。这主要是我国封建社会延续的时间过长，作为推动建筑发展的主要因素——功能与技术——长期处于停滞不前的状态所造成的。到了近代，由于帝国主义的侵略，虽然打破了一潭死水的局面，但五花八门的建筑形式却随着西方文化一涌而入，致使古老的传统失掉了正常发展的条件。

新中国成立后，虽然取得了政治上的独立自主，但毕竟由于政治、经济、社会结构的巨大变化，无论从功能或科学技术上讲，都不得不冲破传统建筑形式的禁锢而大量地吸取西方先进的建筑技术和经验。面对这一客观实际，势必会出现一种以中西合璧为特点的折衷主义的建筑风格。例如一般所谓的复古主义，似乎主要是指用了大屋顶，实际上不单是复了中国的古，同时也夹杂了西方古典建筑形式的影响。这个阶段，从风格上讲也可以算作是一个过渡时期。对一个具有东方型文化传统的民族来讲，在走向现代的过程中这几乎是一个不可超越的历史阶段。例如日本，在明治维新以后到第二次世界大战以前建筑发展所走的道路，大体上就是属于这种新旧过渡的时期，只是在第二次世界大战之后，才逐渐形成一种带有日本特点的新的现代化的建筑风格。日本人走过的道路是很可以作为我们借鉴的。