

# 以解析启动建构的建筑设计教学<sup>\*</sup>

石孟良, 陈 强

(湖南城市学院, 湖南 益阳 413000)

**[摘要]** 通过对建筑整体形态的理性解析, 提取与场所环境、构成美学、空间结构、功能技术以及建筑文化等紧密联系的三种概念形态。同时将建筑设计的切入点与建筑的三种概念形态建构建立内在的拓扑关系, 从而形成建筑设计的整体式建构模式。并提出理性设计和教学的五个步骤。

**[关键词]** 解析; 建构; 整体式; 步骤

**[中图分类号]** TU2-4

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1005-2909(2003)04-0032-04

*Using analytic and heuristic method in teaching of architectural design*

SHI Meng-liang, CHENG Qiang

(Hunan City University, Yiyang 413000, China)

**Abstract:** Through reasonable analysis of architectural formation as a whole, the authors present three concept formations closely associated with spot environment, constitution aesthetics, space construction, function technology and architectural culture, and at the same time they build the inner topology relationship with the entrance of architectural design and the three concept formations, thus forming the whole architectural design method. The authors also present reasonable design and five teaching steps.

**Key words:** analysis; method; formation as a whole; step

建筑学是一门古老而又年轻的学科,其正规的建筑设计教育可以追溯到1671年的巴黎皇家建筑学院(The Royal Academy of Architecture),当时的教育体系便是我们俗称的学院派(Academic Approach),从字面上来看,我们大概可以想到正规、理性和严谨的建筑专业训练。其实我们还常用另外一个词来形容学院派的设计教学,那就是“师徒制”。后来,包豪斯基于早期现代建筑的基本理论,通过工作坊(Workshop)和预备课程(Vorkurs)更新和发展了现代建筑设计教育理念,包豪斯彻底改变了美术和设计教学的基本观念和方法。人们开始认为现代建筑设计的本质是一套特定的工作方法和过程,如有关设计的思维方式、设计解决问题的基本模式、设计问题的模型以及设计的方法等。如果我们能够将其中的典型的步骤和过程归纳整理出来,那么我们

就能够在此基础之上建立起特定的学习模式。只有这样,我们才能够成功地将现代建筑设计的理念和教学方法传授给学生。

特别值得一提的是“苏黎世(教学)模型”(“Zurich Model”),它表达了一种建筑基础教育的基本体系,表达了对现代主义建筑理论的理解,认为建筑形式是“功能/空间、构造/材料和基地/场所”相互作用的结果,并以此建立教学的“操作模型”(The Operational Model)和过程。其中,对设计过程可操作性的追求则产生了一系列典型的设计和表达的手段,如使用三维的关系模型,空间限定模型,空间体块模型,结构模型等。

然而,这些操作模型似乎仍然停留在建筑的某一层面,其教学的过程还不足以帮助学生明确地建立建筑的整体观念。为此,我们将建筑的整体形态

\* [收稿日期]2003-10-18

[基金项目]湖南省教育厅资助科研项目(01C013)

[作者简介]石孟良(1968-),男,湖南益阳人,湖南城市学院副教授,硕士,从事西方现代建筑理论研究。

理性解剖、分析,提取与场所环境、构成美学、空间结构、功能技术以及建筑文化等紧密联系的三种概念形态,并将建筑设计的切入点与三种建筑概念形态的建构建立内在的拓扑关系,形成建筑设计的整体式建构模式,从而启动建筑的理性设计和教学,收到了良好的教学效果。

## 一、建筑形态的理性解析

形态,是指事物在一定条件下的表现形式,形态包含形状和情态。建筑形态包括建筑外部形态和内部形态。建筑外部形态主要反应建筑的环境、外形、体量、外部装饰、窗、墙等的组合方式、建筑语言符号的运用及其相互关系。不难看出,建筑外部形态的本质就是建筑的外部形体和建筑的外表语言两种概念形态;建筑内部形态则主要反应建筑内部空间构成及其相互关系。另外门窗开设、装饰语言、建筑结构特征等要素,也是建筑内部形态的组成部分。因此,建筑内部形态可解析为建筑的空间、结构以及室内装饰语言、符号等两种概念形态。

显然,解析是为了建构,考虑到人的认知规律并与传统建筑设计教育的衔接,我们在建筑的“形体构成、空间结构、语言符号”等三种概念形态的解析和建构中,又都理性的采用了各自的平面和立体模式(见图1)。

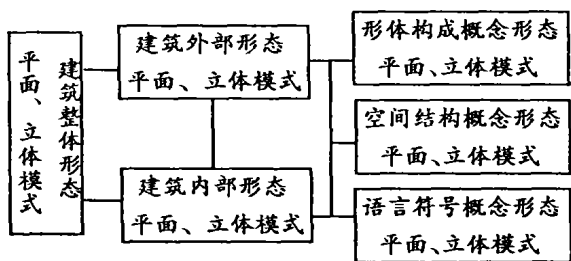


图1 建筑形态理性解析

## 二、建筑形态的理性建构

建筑形态的建构是建筑设计的核心环节,同时又是一个复杂含混、众要素相互交织的过程。建筑形态理性解析模式则将建筑形态分解成三种相互关联的概念形态,大大降低了建筑各要素间复合的程度,因而,建筑设计和教学可以整体、理性、直观地从建筑概念形态建构切入。

### 1. 形体构成概念形态建构切入

建筑形体构成概念形态的平面、立体模式是出

自对建筑环境、功能要素及构成美学的要求。是根据场地及其相关条件限定的“环境母式”。在此“环境母式”所确定的立体模式中,我们可运用形态构成的基本原理,将立体拉伸、错位、穿插、叠加,形成设计的总体布局,还可利用加法或减法嵌入其他要素,以增加建筑形体的表现力。

建筑形体构成概念形态的建构可以是理性为主,也可以是感性为主,建筑师在试图产生建筑的实体形式时,可采用实效性设计、象形性设计、类比性设计以及法则性设计。这四种方法的综合运用仍是我们创造建筑形式的有效方法。

美国国家美术馆华盛顿东馆的设计构思,便是考虑建筑环境、功能要素及构成美学的要求,从建筑形体构成概念形态的建构切入的。贝聿铭先生为了呼应古典主义的基本美学,同时延续西馆的中轴特性,乃将原轴线向东延伸,轴线与北侧边线相交,如此决定了东馆的基本外轮廓——一个顺应环境的梯形。梯形的对角相连,分割出一等腰三角形,一直角三角形,前者是艺廊,后者是研究中心。然后,贝聿铭先生运用形态构成的基本原理和美学的要求,将直角三角形和等腰三角形略加分离,以彰显形态引力的特殊机能。并在等腰三角形的三个角配置四边形的空间,作为展览室,以实现“馆中馆”的构思。而为了打破研究中心南侧朝向陌区笔直单调的立面,他用心地设计了三角作为模矩的造型,以创造出虚实对应的丰富变化。与此同时,以一个三角形中庭,把等腰三角形和直角三角形所属的艺廊与研究中心有机相连,使两者似分实合,相得益彰。再加上贝先生萧洒、流畅的构思草图,美国国家美术馆华盛顿东馆不愧为二十世纪,世界建筑的“神来之笔”。

### 2. 空间结构概念形态建构切入

“空间现象只有在建筑中才能成为现实具体的东西”,空间是建筑的主体。建筑空间概念形态的构建需要考虑建筑空间与环境空间的相互适应,考虑功能与空间、空间与空间的内在必然联系,直至推敲单一空间的体量、尺度、比例等细节。

更深层次的空间建构还需研究空间的性格、空间给人的精神感受,采用何种空间,达到什么样的空间意境,都是我们在空间建构中所要达到的目标,这就是说,建筑空间概念形态的建构必须全面考虑并协调人、建筑、环境三大系统的内在关系。

古根海姆美术馆是结合流线处理,从空间结构概念形态切入构思的典型实例。赖特以“组织最佳展览路线”的立意,采用外围直径为30~39m的围

绕中庭布置的螺旋形坡道展廊。先将观众用电梯送至顶层,然后顺坡步行而下,展览路线从上而下一气呵成,使观众保持连续的观赏情绪和注意力,并创造了别具一格的建筑外貌。古根海姆美术馆这一异乎寻常的内部空间结构,成了后代建筑师建筑创作灵感的源泉。

由奈尔维设计的罗马小体育宫,也是从空间结构概念形态切入构思的典型实例。其围合空间的拱顶由钢筋混凝土菱形板、三角形板以及弧形曲梁拼合而成。为了平衡拱顶推力,在拱顶四周布置了36根倾斜的Y形柱,呈轴向受压状态,这样,来自拱顶的推力就沿着最直接的路线传到地环基础上,由此构成的屋盖结构静力平衡系统,不仅增强了建筑物的刚度和稳定性,而且也相应减小了土壤所承受的压应力。在造型上,倾斜支撑结构系统起到特殊的视觉效果作用。奈尔维在这个作品中,不仅表现了娴熟的结构技巧,创造性构思能力以及精通的施工技术,同时也表现出建筑上的创新意识。

空间是无形的,空间的构成依赖于结构、构件对原空间的划分与限定,为充分满足建筑的空间取向及墙面开口需要,必须选取合适的结构、构件系统,并为其他空间限定手段提供前提条件。建筑空间结构概念形态便是建筑师进行空间创作,进行评价、比较、交流、修改的有力工具。

### 3. 语言符号概念形态建构切入

建筑与语言、符号本无密切联系,但在如何表达思想、情感这一意义上,建筑却象语言学一样需要一种系统化的、可以诠释某种信息的符号系统,因而形成了建筑的语言、符号体系。从语言符号的语法、句法和词汇来形容建筑,建筑同样存在语法(如建筑空间构成方式等)、句法(如柱式尺寸及其相互间比例关系,门、窗、墙等的组合方式等)、词汇(如构件单元的符号学意义等)等要素。正如语言、文字中的修辞手法一样,建筑也可利用历史上成功的范例,或人们熟悉的某种形态,乃至历史流传的典故,择取其某些局部、片断、部件等,重新加以处理,使之融汇于新建筑形式中,藉以表达一种文化传统的脉络,使人产生视觉、心理上的联想并领悟到某种含义,以增强建筑对人情绪上的感染力。

建筑语言符号概念形态是建筑文化信息的载体,建筑师必须充分、深刻研究建筑与文化的内在联系,在文化符号化的过程中,将符号与建筑形体、建筑材料、色彩情感等多种元素的生命力巧妙地融合在一起。从而完善建筑语言符号概念形态切入法。

在朗香教堂的设计构思中,勒·柯布西耶认为,教堂应该是一个“高度思想集中与沉思的容器”。因此,朗香教堂既有指向天穹的塔楼,又有暗示安全庇护的沉重、封闭的厅堂,其墙体的倾斜、窗洞的疏落、光线的暗淡,以及屋顶的下坠、墙面的弯曲等,都会在人们的心理上造成一种“唯神忘我”的感觉。其构思的重点便是放在建筑形体语言符号的表现与象征,以及建筑形体语言符号给人的精神感受上。

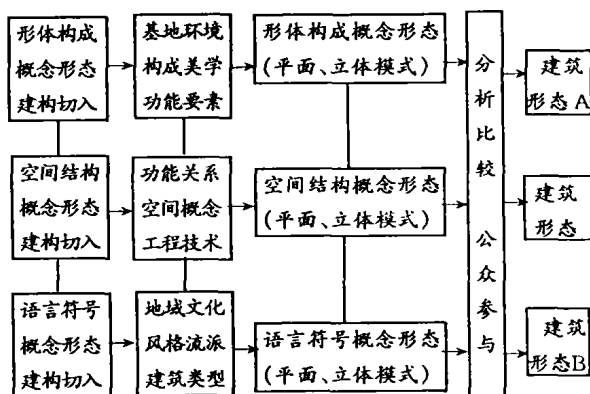


图2 整体式建构模式

## 三、整体式建构模式

无论是形体构成概念形态建构切入、空间结构概念形态建构切入还是语言符号概念形态建构切入,都是从构成建筑相互关联的外部条件入手,只是各有侧重点而已。一般地说,形体构成概念形态建构切入侧重于考虑建筑的基地环境、形体构成美学以及建筑的功能要素等条件;建筑明确的功能关系、空间性格和建筑工程技术,则是空间结构概念形态建构切入重点考虑的问题;而语言符号概念形态建构切入,主要考虑的是建筑的地域文化、风格流派及其建筑类型。三种概念形态的建构是互动的,建筑设计可从多角度切入,然后将三种概念形态进一步分析、比较和整合,最后就能得出较为完善的建筑形态(见图2)。

## 四、理性设计与教学

建筑设计有感性的成份,也有理性的成份,所谓艺术与技术的双重性。建筑设计教学也在这二个属性之间摇摆。感性的教学方法重感觉、讲技巧,以经验灌输作为主要教学形式,追求灵感碰撞式的“悟性”教学效果,但由于轻视方法,没有系统的思维素

质训练,使大部分学生缺少应有的独创性。并且这种悟性教学效果需要较长的周期。理性的教学方法以系统理论为纲,所传授的教学内容较为理性、直观,入门快,易接受。并讲求对形态的概念化理解,具有较强的创造性思维成份。为此,我们课题组在长期的教学实践中,归纳整理出理性设计的五个步骤:

第一,功能与空间关系分析:分析建筑的功能组成及其相互关系。

第二,环境与建筑概念设计:建筑与基地形状、大小、朝向、交通及周围环境等因素的关系;按一定的功能关系,组织空间与形体。

第三,形体与空间互动设计:从屋顶平面设计出发调整形体与空间设计。

第四,立面与细部调整设计:从构成、美学、文化、材料等考虑建筑的内部及外表语言。

第五,环境与场所深入设计:全面考虑建筑与环境的相互关系,塑造可持续发展的人文环境。

设计者在掌握形态构成原理以及建筑空间的形成、组织、变化等规律后,根据理性设计的五个步骤可以更理性,更科学地进行建筑形态建构,同时,也可以将感性和直觉的成份更加有机的融入到建筑创作当中。

## 五、实践与完善

经过几年的实践,以解析启动建构的建筑设计教学取得了较好的效果,具体表现在:以解析启动建构,教学和设计可以从全局着眼,从小处着手,其整体式建构模式可操作性强;形态构成与建筑形态解析和建构紧密结合,教学内容理性、直观,入门快、易

接受,同时讲求对形态的概念化理解,具有较强的创造性思维成份,符合认识规律;同时,感性和直觉的成份可以更加有机的融入到建筑的理性创作当中,学生学得活、掌握牢。

当然,以解析启动建构的建筑设计教学模式形成不久,还有不少环节没有跟上,也暴露出一些问题。我们将努力通过实践,不断调整充实。特别要加强建筑形态建构与建筑技术和人文历史知识的结合,力求在几年内使以解析启动建构的建筑设计教学模式进一步完善,再上新的台阶。

## 〔参考文献〕

- [1] 丁沃沃.环境·空间·建构[J].建筑师,1999,(10):84-88.
- [2] 吉国华.苏黎世模型[J].建筑师,2000,(6):77-81.
- [3] 顾大庆.图房、工作坊和设计实验室[J].建筑师,2001,(4):20-36.
- [4] 刘先觉.现代建筑理论[M].北京:中国建筑工业出版社,1999.
- [5] 黄健敏.贝聿铭的艺术世界[M].北京:中国计划出版社,1996.
- [6] 《建筑师》编辑部.外国名建筑[M].北京:中国建筑工业出版社,1988.
- [7] 石孟良.建筑形态解析与设计切入[J].中外建筑,2002,(2):11-13.
- [8] 石孟良.建筑形态之理性建构[J].南方建筑,2002,(8):8-10.

(责任编辑:周虹冰)