

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2016.03.019

新时代背景下高校建筑模型课程 教学思考

黎启国,童乔慧,黄凌江

(武汉大学 城市设计学院,湖北 武汉 430072)

摘要:在信息化、变革、强调个性的时代背景下,以模型课程教学实践为基础,提出明确模型在建筑设计中的定位、模型创作与制造的整合教学、大类招生制度倡导模型制作多样性、课程交叉与连接提升模型制作针对性、模型课程的全过程教学、引技术重传统等六个层面的思考,以期为高校建筑模型课程教学提供参照。

关键词:建筑模型;课程教学;定位与创作

中图分类号:G642

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2016)03-0084-05

老子《道德经·无之为用》中“埏埴以为器,当其无,有器之用。凿户牖以为室,当其无,有室之用。故有之以为利,无之以为用”是建筑学奉为经典之言论,虽然描述的是“有”和“无”的哲学辩证关系,后人却引申为对建筑本质的阐释。其中“埏埴”为陶土,“器”为“器皿”,从建筑学意义上讲,“器”即可视为“模型”。《说文·土部》中“以木为之曰模,以竹曰范,以土曰型,引申之为典型”^[1]。“型,铸器之法也”,“典型”亦可看做“模型”。

现代意义上的建筑模型已然脱离了原有偏向于雕塑、器皿之范畴,成为建筑设计的重要表达方式之一。现代模型指使用不同的材料,运用多样化的制作工艺实现建筑物的微缩建造或为建筑物的实现提供实物参照的一种辅助设计手段。

建筑模型具有这个时代的烙印,当下我们所处的时代可以用如下词句予以描述:(1)“信息化”。这是信息产生价值的时代,新技术的发展、新设计理念的提出以及新设备的进化不断刷新着人们的认知,改变着这个世界。(2)“变革”。变革寻迹于时代,除了技术变革,它还体现在教育的变革,在大学教育中,不同的时代有着不同的治学理念与课程体系。(3)“个性”。时代演变的建筑趋同性并没有阻止呼唤具有创意、富有个性化的思想出现,相反人们更愿意看到并展示这种个性。建筑模型课程处在如此背景下,势必会对这个时代产生回应,当然建筑模型作为独立本体也有着自身永恒不变的属性。文章结合笔者参与的教学实践,提出对高校建筑模型课程教学的思考。

一、以辅助姿态出现的模型定位

在现代建筑学教育中,模型应处于辅助地位,作为建筑学体系的重要补充。“辅助”表示“从旁帮助与协助”,其内涵表现出如下两层含义:

收稿日期:2015-09-16

基金项目:武汉大学实验教学中心开放实验项目资助;中央高校基本科研业务专项资金青年教师资助项目

作者简介:黎启国(1986-),男,武汉大学城市设计学院建筑学系讲师,博士,国家一级注册建筑师,主要从事建筑设计及其理论、工矿遗产保护研究,(E-mail)liqigu0123@foxmail.com。

一是,模型有足够重要的作用。(1)解决问题。模型在建筑设计的过程中能对建筑进行全方位的展示,辅助推敲建筑的形体和空间等。马丁·马卡罗这样形容建筑模型的作用:“在设计过程中采用模型会使很难的问题迎刃而解,它们可以加速设计进程”。(2)展示作用。无论是草图模型、工作模型还是展示模型,在建筑设计的过程中都具有展示作用,因为模型最为直接,它可看、可思、可触。哈罗德·林顿(Harold Linton)认为:“模型的深入推敲可使建筑体的各个角度都能更准确地观察到,模型是将我们引入复杂视觉天地的有效工具。”^[2]“随着设计的深入,模型也逐渐扩大比例、增加细部,每一个步骤的模型都使我们更进一步地接近完美的设计。”^[3]

二是,模型处于从属地位,是一种工具。现代建筑教育及建筑设计更多地是以图纸为主要语汇,自20世纪20年代末到30年代以来,伴随着欧美各国现代建筑的活跃发展和迅速传播,中国几乎在同时期开始接受现代建筑思潮,“用图说话”“图是建筑师的语言”一直是学术界的主流论调。可以预见,现在以及将来很长一段时间,图纸仍然是建筑学最核心的表达方式,而模型则是一种工具,处于从属地位。

一个很有意思的现象是,即便在中国古代,模型在建筑建造过程中是否发挥主导作用也是值得考量的。王澍先生^[4]就曾说过:“我不相信传统中国的建筑学用一句‘工匠营造’就可以一笔带过,至少,明清苏州工匠出名,就缘于他们既画设计图纸,也制作模型,业主因此可以确切地表达意图,而不被匠师随便左右。”我们在王澍先生与王其亨先生的交谈中得到了这样的信息,王其亨先生在研究清官“样式雷”的图纸档案过程中发现,“这批资料于清末曾遭风灾,飘散四处,重拾后编序全乱。要整理清楚,上万件的图纸恐怕还需十年……”。由此可见,即便是以模型见长的“样式雷”,图纸也是不可或缺的。

笔者认为,作为设计的辅助工具,避免在教学过程中出现对模型的盲目崇拜。建筑模型尤其是工作模型,只要能达到所需表达要求,如与老师沟通的要求、功能空间推敲要求、材料比对要求、记录转瞬即逝的设计灵感等,遵从经济、适用和美观的原则,能简单、快捷、方便展示即可。

二、注重模型创作与制造的结合

建筑模型从来不是独立存在的,它需要建立在建筑设计基础上。根据是否具有“设计阶段”,分为

如下两种教学方式,如图1。

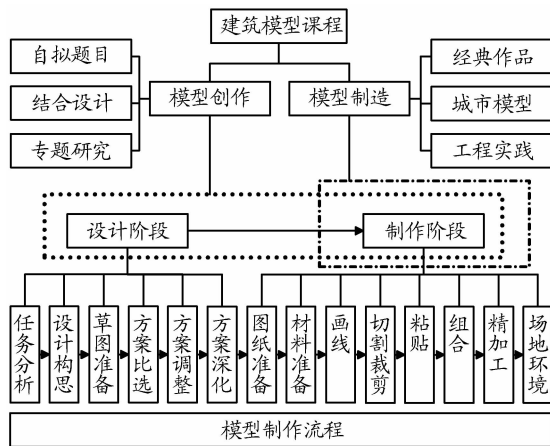


图1 建筑模型课程教学方式

(一) 模型创作

模型创作主要包含设计阶段与制作阶段,它强调模型制作与建筑设计的结合,能让低年级学生掌握模型设计制作的整个流程。这种教学方式实际上与建筑设计课程极为相似,都是通过对设计任务书进行分析,然后进行方案创作与绘制,以比选优化后的图纸为蓝本进行模型制作。不同的是,建筑设计课程讲求以图纸为最终输出目的,模型在不同的设计阶段如一草、二草、正式草图、正图等阶段有不同的展示方式和展示深度,会呈现连续性与多样性。而模型课程的教学以模型为最终呈现,对于图纸没有特别的表达及技术的要求,同时由于模型课一般为专业选修课,授课时间短,也难以达到建筑设计课程的设计深度。从目前的教学方式看,模型创作的来源主要有自拟题目、模型设计专题和设计课程等。

(二) 模型制造

模型制造仅包括制作阶段。这是现阶段模型课程教学运用最为广泛的考核方式。它是已有的建筑图纸为基础进行的,经典的大师作品、城市、工程实践等都是其选题来源。以现有成果为选题,尤其是大师作品,能让学生更好地感知经典,体味前辈对建筑空间的拿捏、对材料的运用、对环境的呼应等,不仅能使学生感知模型的制作过程,也能提高对建筑学的自我认知,提升自身的设计沉淀。

虽然很多学者对目前模型课程偏向模型制造持不同意见,认为“过分追求真实性效果,抹杀了学生的创造性和主观能动性”^[5],积极推动模型创作,但就目前的教学体系而言,笔者认为这两种教学方式都有可取之处,无论是模型创作还是模型制造都能达到课程教学的目的,而如何将两者结合则更值得

探索。

三、大类招生制度倡导模型制作多样性

大类招生制度改革是指“高校招生不分专业,而是按学科大类或院系招生,让学生经过一段时间的基础平台学习后,根据本人意愿、兴趣、就业去向以及社会需求和自主择业的实际情况,进行中期专业分流的一种新的人才培养模式”^[6]。建筑学大类招生制度在很多高校都已开始实施,尽管组织实施的方式有所不同,但基本上都是以建筑学、城乡规划、风景园林等相近学科进行的招生融合。在具体的培养方式上,低年级阶段,所学知识为学校通识课程与专业通识课程,进入二年级或更高年级开始分专业授课。

建筑模型课程一般安排在低年级的通识课程中。在大类招生制度的改革背景下,建筑模型课程势必会面临新的问题。笔者认为倡导模型制作的多样化是解决途径之一。不同于以往以单一学科为背景的教学体系,专业背景的模糊化与不确定性势必会导致模型课程方向的不确定性,这时很难拟定单一的或建筑、或规划、或风景园林的相关模型制作议题,而是要多方位考虑学生的兴趣点,倡导多样化的模型制作。

同时,大类招生制度也对任课教师提出了更高要求。教师不仅需要熟练掌握模型制作技能,还应了解不同专业的相关知识,知晓不同专业背景下模型制作的要求,对学生进行制作方向的引导与激励。当然,不同类别建筑模型具有很多共同属性,它们的创作与制造过程是相似的,在材料的选取、建构筑物以及景观的营造上亦有相通之处。因此,实行模型制作的多样化并不会导致教学和管理上的混乱无序。

四、课程交叉与连接提升模型制作的针对性

在现实教学过程中,学生常常认为在其它设计课程中,指导老师已经布置了模型制作任务,模型制作与其它设计课程教学已然重叠。纵观现阶段建筑学专业教学体系,建筑设计课程贯穿整个本科学习阶段,不同阶段的设计贯穿整个教学环节,这一体系中同时穿插着其它一些设计类课程,比如场地设计、景观设计、城市设计、绿色建筑设计、建筑技术的艺术表达等,都可能会运用到模型制作进行设计配合。这使得模型制作课程地位尴尬。不光是模型课程,很多高校的现行建筑学教学体系或多或少都存在着

类似问题。

对于这类问题,如果不能进行系统的改革尝试,那么进行课程交叉与连接就显得尤为重要。这就需要打通课程设置的壁垒,加强任课教师之间的沟通交流。对于建筑模型课而言,在模型创作这部分,可以与建筑初步设计课程结合。以武汉大学建筑大类一年级课程为例,建筑初步设计课程题目为“空间与事件——校园第三空间设计”,其中包含“樱花亭”的大型建构,那么之前的方案比选以及模型的建造就可以引入到模型课程教学中来,由模型制作课程的教师协助解决其中部分问题。这种方式有利于加强模型课程教学的针对性,而不是泛泛而谈模型创作的重要,做到少而精,避免浅显的“摊大饼”模式。

五、全过程教学

全过程教学指的是遵从模型课程规律,让学生在课程教学过程中实现了解模型制作流程,掌握模型制作技巧,积累模型制作经验的目的,强调对模型制作的全面认知,如图2。从课程教学的角度来看可分为四个阶段:认知阶段:模型理论的教学;初步阶段:模型的创作;提升阶段:模型的制造;反思阶段:模型的评价。主要强调以下几个方面的内容。

第一,全过程制作。掌握模型制作的整个流程,引入模型创作与模型制作两种教学方式,更易于这一目标的实现。结合前面的论述,模型创作不同于传统的建筑方案设计流程,它是简化的、粗放的、不拘泥于细节的,课程计划亦是以草图模型为名,同时也是包容的。可以是自定的题目,也可以与设计课程相结合。

第二,全过程监督。目前的建筑模型课程教学在全过程监督方面做得比较完善,需要强调的是,任课教师除了对制作过程进行技术性指导外,还需对模型制作的进程进行跟进。

第三,全过程评价。既有最终成果评价,如对模型创作与模型制造的成果评价,也有过程评价,这类评价穿插在模型制作的全过程中。一个有意思的现象是,学生对模型创作过程中自我展示部分非常有兴趣,愿意展示自己的思考成果,或与大家分享自己的制作经历,有严肃的,也有诙谐的。笔者认为全过程评价并不是机械式的教师点评,更应该是沟通互动、教学相长的过程。

第四,全过程记录。技术发展给予了记录的便利。在模型制作过程中,全程记录创作制造的过程,

保存设计灵感、图像、文字,便于回味反思、比对改进,同时也有利于作业评价及最终存档。

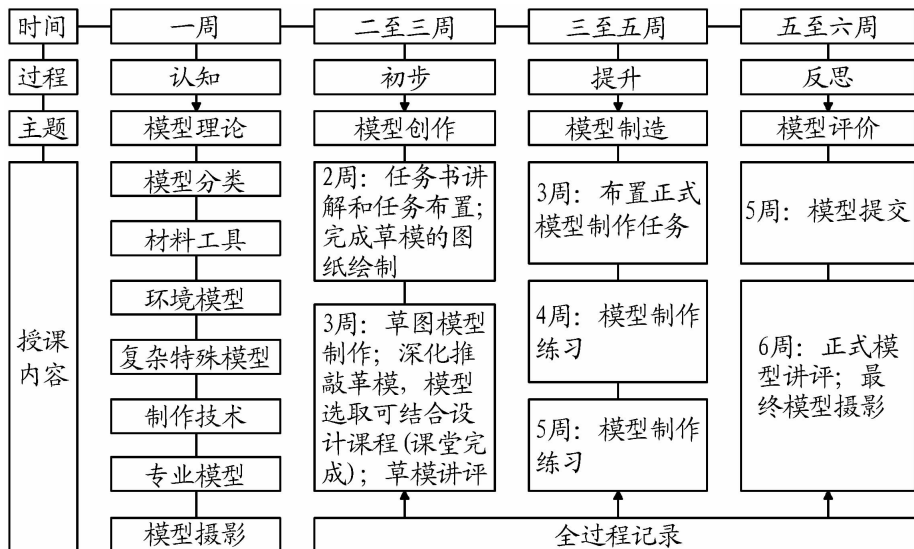


图2 建筑模型课程的全过程教学

六、技术创新引入教学,传统工艺仍为主角

(一)注重虚拟模型与实体模型的结合

虚拟模型在建筑模型制作过程中起到建造媒介的作用。由于模型技术的演进,实体模型与虚拟模型的界限日渐模糊。主要体现在:首先,3D 打印技术的引入,推动了模型的自动化进程,同时三维扫描技术的运用又能将实体模型或者建构物转化为虚拟模型。其次,虚拟模型已能取代一部分实体模型的作用,比如空间、材料、功能方面的推敲,模型展示等。最后,除去虚拟模型对模型制作的直接作用,用虚拟模型对手工模型制作进行全程跟进指导也具有实际意义,它不仅能够对制作的尺度进行掌控,而且在材料选取以及色彩的变化上能及时调整推敲,让制作者直观感受到制作的样式,把握主线,不至偏差。因此,当前模型课程教学需转变思维,注重虚拟模型与实体模型的结合,如图3。

(二)手工为主、技术为辅的工艺使用原则

从工艺角度出发,可以将实体模型分为手工模型、半自动模型、全自动模型。手工模型使用传统制作工具,包括刀、尺、锯、刨、锉,以及无电脑辅助技术的手动机械,如电锯、电热切割器等。半自动模型使用以激光雕刻机为代表的电脑辅助工具进行模型制作,后期配合手工贴合,完成最终模型,这是目前发展最为迅速的模型制造方式,拥有加工精度高、速度快等特点。全自动模型是以3D 打印设备为基础的模型制作方式,它的特点是全自动化,只要建立了可识别的3D 源文件即可制作出各种建筑形态模

型。目前,全自动模型制作方式仍处于发展初期,但可以预见,这种颠覆式的制作工艺,不仅在建筑模型领域,在建筑建造领域都将不断刷新着人们的传统认知。体现在模型课程中,笔者认为:

(1)引入新技术、新工艺。建议模型实验室购入一定量的新型制作设备,跟上时代步伐。从目前笔者所在的武汉大学模型实验室的器械使用来看,激光切割机运用最为广泛,尤其体现在建筑设计课程中,3D 打印也有尝试,主要体现在建筑小品、环艺方面。

(2)鼓励手工模型。虽然当代模型建造技术不断更新发展,但笔者认为,手工模型仍然是模型制作的首要选择,具体说来:第一,手工模型方便快捷,材料自由,组合随意,其他制作工艺对材料都有不同程度的限定;第二,手工模型易于改动,其它制作工艺的修改都伴随着虚拟模型的变动,工作量大,灵活度低;第三,手工模型能直接体味空间,其制作过程就是感知空间的过程,这种感知造就了模型制作中的各种可能性和不确定性,而其它制作工艺更像是虚拟模型的实物表达,如激光切割机是在虚拟模型中将空间平面化,组装过程也是机械的劳动,3D 打印设备更是直接在虚拟模型中进行感知,只能等到模型制作完成后方可体味现实空间。往往学生更为关注虚拟模型本身,从而忽略体现设计魅力的可能与不确定性。而只有模型仅作展示用途不做推敲时,半自动、全自动模型才会显示其精密、准确、精致、能处理异性体块的优越性。

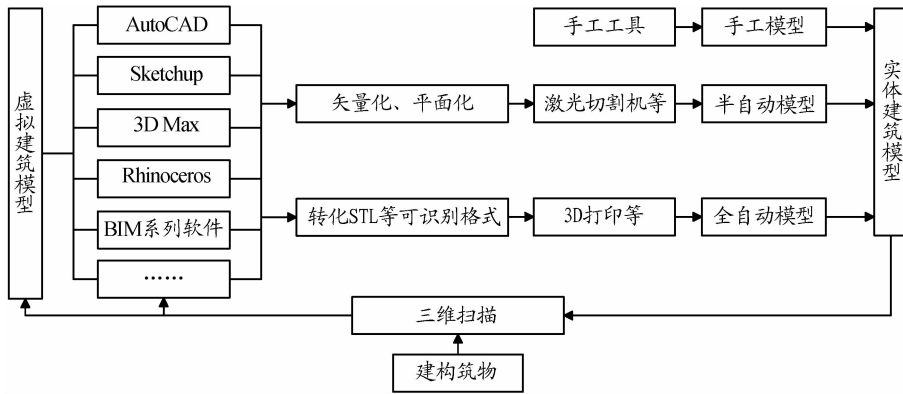


图3 虚拟模型与实体模型关系

七、结语

建筑模型课程既需要坚持传统有价值的教学方式,也需要紧跟时代,接纳并运用虚拟模型,融入新的制作工艺,引入新的设备。同时,对于模型课程需要有清晰的认识,它是建筑设计的辅助手段,在教学过程中要注重模型创作与制造的结合,强调模型制作的多样化,倡导模型课程与其它课程的结合教学,坚持全过程制作,全过程监督,全过程评价以及全过程记录的全过程式教学。

参考文献:

[1] 余志红,林从华,蔡碧新,林阳. 建筑模型在建筑设计教学

中的运用[J]. 高等建筑教育,2008,17(06):138-140.

[2] 汤姆·波特,约翰·尼尔著,段炼,蒋方译,建筑超级模型——实体设计的模拟[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2002.

[3] 莫敷建,陈菲菲. 建筑模型设计与制作教程[M]. 南宁:广西美术出版社,2008.

[4] 王澍. 自然形态的叙事与几何宁波博物馆创作笔记[J]. 时代建筑,2009(03):66-79.

[5] 刘鹭,冯静,丁蔓琪. 模型启发设计思考——对高校建筑模型课程教学改革实践的思考[J]. 华中建筑,2012(11):167-169.

[6] 陈士夫,王瑛. 关于地方高校大类招生培养模式的思考[J]. 中国大学教学,2008(01):64-65.

Teaching reflections on building models course of universities in the new era

LI Qiguo, TONG Qiaohui, HUANG Lingjiang

(School of Urban Design, Wuhan University, Wuhan 430072, P. R. China)

Abstract: In the era of the information technology, innovation and individualization, this paper has raised six recommendations regarding the modern teaching of building models in universities on the basis of model teaching practice. The paper firstly emphasized the important positions model has made for architectural design; then suggested the combination teaching of model creation and manufacture, diversity of model production under Major Category Admission System; pertinence of crossing and connection in modeling; whole-process teaching of modeling class; and finally advocated the import of technology and emphasizing tradition at the same time. These six recommendations have provided a general reference for university teaching of architectural modeling.

Keywords: architectural model; course teaching; position and creation

(编辑 梁远华)