

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2015.05.002

# 从普利兹克建筑奖看我国高等建筑教育中的问题

## ——以建筑设计课程教学内容为例

吴农,王浩哲

(西北工业大学力学与土木建筑学院,陕西西安 710023)

**摘要:**2012年王澍获得建筑界的普利兹克奖(Pritzker Architecture Prize),标志着中国建筑设计开始得到国际的关注与认可。我国虽然从事建筑设计的人员很多,建设量已多年居世界第一,但得到国际建筑学界认可的作品却寥寥可数。为解释这一原因,提高国内建筑设计教育水平,文章以建筑设计课程教学内容为例进行深入讨论。

**关键词:**普利兹克奖;建筑教育;建筑设计课程

**中图分类号:**G640

**文献标志码:**A

**文章编号:**1005-2909(2015)05-0005-04

众所周知,2012年王澍获得建筑界的普利兹克奖(Pritzker Architecture Prize),他是我国唯一一位获此殊荣的建筑师。我国虽然从事建筑设计的人员众多,并且建设量已多年居世界第一,但得到国际建筑学界认可的作品却寥寥无几。造成这一现象的原因可归结为以下几点。

首先,由于我国尚处于大规模建设时期,除个别情况之外,建筑主要是数量问题,而非设计品质。因此对学生的培养主要是面向“生产型”建筑师(或被称之为“工程型”,英美国称之谓 draftsmen),即进入设计单位后,立刻就能从事建筑生产,而非“设计型”建筑师(或被称之为“创意型”,英美国称之谓 architects)。另外,由于业主或使用者对建筑需求尚处于有无阶段,对建筑师的设计水平(或艺术、文化修养)要求也不高。再加上经济等诸多因素,造成以上现象长期持续。

其次,教学内容多年一成不变也是其中的重要原因之一。关于我国大学建筑学专业的建筑设计课程教学改革的文章有许多,一般此类文章都以某一个年级或某一个题目的建筑设计课程为对象进行阐述,主要涉及教学方式问题,如“互动式教学”等,而很少触及教学内容的改革。而目前大多数院校建筑设计课程采用教学内容的基本形式正如徐卫国在《清华三年级实验性建筑设计教学》中指出的,从低年级到高年级,每学期2~3个设计题目,先做功能简单的小型建筑,后做功能复杂的大中型建筑。

收稿日期:2014-07-25

作者简介:吴农(1966-),男,西北工业大学力学与土木建筑学院建筑系教授,博士,主要从事建筑设计及其理论研究,(E-mail)wunong@nwpu.edu.cn。

但是,中国社会正在或已经发生了深刻的质变,随着中国经济的持续放缓(从2013年7.7%到2014年7.6%和2015年7.5%<sup>①</sup>),中国的产业结构也面临着重要的转型,再加上人口的老龄化等诸多因素,中国每年的房屋建设总量<sup>②</sup>将不断递减。这些必然导致建筑设计课程的改革不仅仅在教学模式而在教学内容方面开始调整。换句话说,建筑学专业的本科培养开始从注重“生产型”建筑师向“设计型”建筑师转化。

虽然获奖并不能代表一切,而且任何一个国家,包括先进国家建筑学专业都包含两个方面,即前述的“工程型”和“艺术型”。但由于先进国家早已走过目前我国的大规模建设阶段,其中心更侧重于后者,而文章主要讨论的也是后者的培养问题,特别是教学内容方面。希望为今后我国建筑业进入低增长阶段,建筑学专业的建筑设计课程教学内容的改革提供一些借鉴。

### 一、关于建筑功能的教学

如上所述,我国大多数院校建筑设计课程采用的教学内容都自觉或不自觉地强调建筑的功能设计。而众所周知,建筑的功能布局在现代建筑中至关重要,这也是同古代建筑的一项重要区别。但是建筑功能的确定,本身并不是由建筑学专业,而是由实现功能的“运行模式”(人类社会的活动方式)而决定。建筑或建筑环境只是为这个运行模式的正常而方便的运转套一个或安排一个空间壳体而已。建筑学专业只能做到锦上添花,很难雪中送炭。

同时,由于现代生活的复杂与多样性。造成了学生必须首先了解许多建筑功能的运转特征,如有偏差从小的方面来讲就会造成使用不便,从大的方面说就必须从头再来。一个刚刚毕业的高中生,还未进入社会,怎么可能掌握大量的社会知识,因此每个学生在做课程设计时,都会花费大量时间研究设计对象的运营模式。等终于清楚一些之后,课程设计也接近尾声。如果再碰到一个功能过于复杂的建筑,由于没有接触过,他们基本无法想象。

而就建筑功能本身来讲,也并非一成不变,当今社会发展极快,在学校学的某个类型建筑功能,由于时间、地点、建设条件等的变化发展,毕业之后进入设计领域时绝大部分都需要再学习。那么,学生需要的学习内容,正是本篇探讨的内容。

如上所述,建筑或建筑环境只是为某一“运行模式”的正常而方便的运转而套的一个或安排的一个空间“壳体”而已。那么这个“壳体”在不影响功能正常运行的基础之上可以有多种多样,建筑学专业可以根据一定的条件决定。这一“壳体”可以由不同结构形式、材料、造型、构造形式以及色彩等而创造出许许多多的意象效果。因此,学生的造型能力、对建筑材料的正确理解和使用能力、建筑的构造能力、美学素质及修养等极为重要。另外,减少虚拟(图纸、计算机模型、缩尺实体模型)与实际效果的差值正是对学生能力培养的一个重要方面。

### 二、建筑设计教学实践

通过以上的讨论,问题的焦点表现为,教学内容的设定是以某一个案,即某一具体的建筑类型学习,还是通案的研究,当然也许有人会说,通过个案来让学生了解整体,但实际情况并非如此,以下将分别通过国内外两个方面的建筑设计教学实践来说明这一问题。

#### (一)国外的教学实践

众所周知,美国加利福尼亚大学伯克利分校是美国最负盛名且是最顶尖的一所公立研究型大学,位于旧金山湾区伯克利市的山丘上。它与斯坦福大学、麻省理工学院等一同被誉为美国工程科技界的学术领袖。

加利福尼亚大学伯克利分校的建筑学专业同环境设计结合,同时还开设了个性化较强的课程。通过核心课程,为学生提供了广泛的建筑学基础知识。通过建筑学各个领域的研究与学习,在建筑设计与表现、建筑技术与建筑性能、建筑史、社会学等各方面都奠定扎实的基础。我国知名建筑家张永和就是该校的硕士生。文章通过该校建筑学专业一次课程设计的实际经历描述,探讨建筑设计课程的教学内容。

该课程以“空间再创造:CAD/CAM的转换”为题,训练学生思考图形与实际空间之间的关系,教学的重点是比例模型与实体的转换问题。设置这一课程训练的理论根据是:英国著名建筑理论学家罗宾·埃文斯(Robin Evans)的名著《从图形到建筑实体的转换以及其他》。该书曾提到,建筑师总是会碰到从传统设计媒介——图形或模型,与建成后实体之

① 新浪财经,世界银行最新报告:中国经济增长放缓转型继续,<http://finance.sina.com.cn/stock/stockptd/20140610/065019362680.shtm>,2014年06月10日。

② ABBS建筑论坛,建设部:中国的建筑总量接近全球年建筑总量一半,<http://www.abbs.com.cn/bbs/city/read?id=20351>,2006年02月16日。

间不可避免的差异。他认为这一过程产生的原因在于缺少相应的转换训练。换句话说:我们使用的计算机辅助设计只是创造实体空间的一种媒介,有很大程度上的局限性。虽然 CAD/CAM 已经缩小了建筑实体与图纸表现之间的间隙,即比较接近于现实,但未来的建筑师如果不通过一次实体造型的训练还是无法把握计算机表现与全尺寸实物之间的差别,从而达到设计与建造之间的无缝对接。

学生用一个学期的时间设计一个位于伍斯特大厅(Wurster Hall)里的楼梯间,并进行实际安装。通过这样一个简单的概念设计,让学生将不同的空间处理手法与实体位置及特殊关系充分结合。这一项目给学生创造了体验两个截然不同条件之下,空间交互对话的机会,即上下空间之间的关系,明暗空间之间的关系,内外空间之间的关系。

以两、三名学生为一个团队进行设计、制造和安装。学生对自己设计的方案进行选择、思考并制作模型。同时,每一个学生都要体验自身与这样一个场所之间的空间和尺度感受。而这一个场所环境首先成为一个本次课题的实体和制品,同时也提供了随后进行设计方案的决策方向。随后产生的作品就是在这个已存在的实体上反复叠加不同制品。

学生首先针对这一场所建立一个小比例的实物模型。然后利用三维数字化仪,将信息数字化。这样学生就很容易进行数字化设计并且可不断变化方案。不管是用3D 打印机还是手工模型都会用于研究设计迭代。采用快速成型设备,一个小的同质模型被制造出来用于研究整体形式。同时,学生对使用的材料进行调查,并提出全尺寸实体模型的细节,及探讨其建造的可行性。而这一过程刚好帮助学生完成从数字化设计到全尺寸实体建造。设计过程要求学生使用更先进的工具和制造技术。虽然建筑系目前还没有自己的 CAD/CAM 实验室,但他们可以联系到校园内其他系或机构,如机械工程系的集成制造实验室(IML)和劳伦斯伯克利国家实验室(LBNL)的工程中心。在集成制造实验室,学生使用快速成型设备对模型进行了广泛深入的研究,在劳伦斯伯克利国家实验室里加工了许多精密的实体部件,并学会了使用计算机数字控制设备。

学生与有经验的机械师合作解决了不少实际问题,如特殊材料的切削加工等。不管是集成制造实验室还是劳伦斯伯克利国家实验室的工程中心都无偿提供场地并给予无私帮助。由于时间非常有限,在完成实体搭建之前,需要反复测试作品是否可行。学生需要直接使用数控机床加工这些部件,因此设

计图与构造节点要同时出来,如连接用的孔洞、部件链接的沟槽、切割之前冲压件的材料误差等。这些事先的准备为信息数字化转换提供了构建的精度,而对于这个项目来说,最初的场所特性也便于现场快速安装。

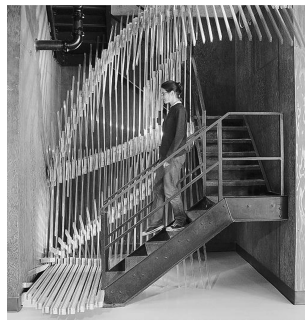


图1 螺旋曲面

通过 CAM 操作过程,学生基本掌握了搭建材料的特征。这一课程通过使用计算机辅助加工搭建材料的训练,使学生在计算机模拟与真实空间之间构建了一种转换桥梁。作品通常表现出三维的形与二维面之间的围合,即建筑中“皮”与“骨”之间的结合。经过以上的学习和训练,以一个简单而通用功能的建筑局部,就创造出许多可能的形式,其中有三个作品较为突出,分别是螺旋曲面(图1)、天棚光环(图2),以及空中网格(图3)。



图2 天棚光环



图3 空中网格

## (二) 国内的教学实践

在国内,对于建筑设计课程教学内容的质疑之声并非始于今天,如张永和在《对建筑教育三个问题的思考》<sup>[1]</sup>中已有阐述:“个案研究实质上更多地停留在方案设计阶段,实际上并不达到模拟实践的目的,成为某些技能,如组织平面功能的片面训练。学生在建筑设计课上很少接触或接触不到材料、结构、建造,更谈不上设备等其他建筑因素。”另外,徐卫国在《清华三年级实验性建筑设计教学》<sup>[2]</sup>中表明,该校于2002年就进行了“实验性建筑设计教学”,值得注意的是3个案例均与国外建筑学者合作完成的。如设计二“用作开口部的皮层或墙体设计(分割室内外空间的物体)”,是由日本著名建筑师山口隆提出的,从这个题目可以看出,此项目并非是一个具体建筑,“以建构为主题,强调设计应关注建筑的构造节点、材料运用、质感分析等因素,并指出由于科技的发展,工业产品先一步已突破传统样式有所创新,对建筑领域产生挑战。”设计作业最终要求递交设计图纸以及足尺模型。

从以上的实践可以看出,不管是教学理论还是实践,我国建筑学本科教育已经开始探索,可惜的是并没有在其他院校广泛地传播和实施,笔者也曾经在本校建筑学专业做过小规模的教学实践,并对该

批学生做了毕业之后两年多的跟踪调查。实践结果表明:内地设计院(如西北地区的设计单位)与传统教学培养的学生相比,优势并不明显,而在沿海城市中较为有名的设计院里,优势逐步显现,不久的将来这个问题将会得到解决。

## 三、结语

通过国内外的建筑设计教学实践可以清楚地看到:未来建筑设计课程的训练中心,将逐步从某一具体的功能复杂的建筑类型转向功能尽量简单的或某一通用功能的建筑设计题目,让学生有大量的时间去思考。即使在同一空间,也会有不同结构形式、不同材料、不同造型、不同构造形式,以及不同色彩等可能性,真正回到建筑设计的本质培训,减小虚拟(图纸、计算机模型、缩尺实体模型)与实际效果的差值。随着社会实践经验的增長及认知度的提高,毕业生进入设计领域之后,才能对建筑某一特定功能进行再创造,而不仅屈就于功能问题。

## 参考文献:

- [1]张永和.对建筑教育三个问题的思考[J].上海:时代建筑,2001(S):40-42.
- [2]徐卫国.清华三年级实验性建筑设计教学[J].北京:建筑学报,2003(12):54-57.

## Problem of higher architectural education based on the Pritzker Architecture Prize: taking architectural design course as an example

WU Nong, WANG Haozhe

(School of Mechanics and Civil & Architecture, Northwestern Polytechnical University, Xi'an 710023, P. R. China)

**Abstract:** In 2012, WANG Shu won the Pritzker Architecture Prize who was the only one in China to gained the award. This was a sign that the architectural design in China began to get attention and recognition in international. Although many people in China devoted to architectural design and the amount of construction was the first in the world for many years, but few great architectures recognized by international architecture. To solve this problem and enhance the architectural education level, this paper discussed the teaching contents of architectural design course in depth.

**Keywords:** Pritzker Architecture Prize; architectural education; architectural design course

(编辑 周沫)