

# 同济大学建筑学专业本科教育特色探究

赵敬辛<sup>1,2</sup>, 韩博<sup>1,2</sup>, 李勇<sup>3</sup>

(1. 天津大学建筑学院, 天津 300072; 2. 南阳理工学院建筑与城市规划学院, 河南 南阳 473004; 3. 南阳市建筑设计研究院, 河南 南阳 473004)

**摘要:**文章对同济大学建筑与城市规划学院的教育资源、学位制度及课程设置等作了介绍, 并从专业教师的角度, 对建筑设计课程的题目、教学目的、考核方式作了分析。

**关键词:**建筑教育; 学位制度; 课程设置; 教学特色

**中图分类号:** G642.0      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1005-2909(2013)01-0021-05

同济大学是教育部直属全国重点大学, 国家“211工程”和“985工程”重点建设高校, 是著名的“建筑老八校”之一。在中国建筑学科的发展中, 以其自身的学术影响力, 起到了极其重要的作用。笔者有机会在同济大学建筑与城市规划学院度过了一年的学习和工作生活, 现将所了解的建筑系教学情况向同行作一简要介绍。在教育部实施“卓越工程师计划”的今天, 希望对建筑教育的发展有所帮助。

## 一、教育资源

同济大学建筑与城市规划学院设有建筑系、城市规划系、景观学系和设计创意学院, 6个本科专业, 6个硕士点, 5个博士点, 1个博士后流动站, 拥有本科国家级教学团队1个, 国家级精品课程2门, 上海市精品课程5门, 形成了完整的学科建制和学科整体发展优势。

### (一) 教学团队

同济大学建筑与城市规划学院的教师以学科团队方式组织整个日常管理和教学。2001年开始, 学院逐步撤掉教研室, 组建以研究方向为纽带的团队, 其目的就是把研究内容和教学内容有机结合。每个团队由3~10人组成, 在这个基本组织中, 教师有决策的自由和自我组织、自我发展的可能性, 能充分发挥团队成员的潜力, 以形成学科建设多方位的联系, 包括教学、科研与社会服务间的联系, 教师与学生间的联系, 学科间的联系, 国内与国外的联系, 等等<sup>[1]</sup>。目前, 全院已有不同研究方向的学科团队30多个。

建筑系师资大都来自国内外著名建筑院系, 现有在编教师125名, 其中教授、副教授80名, 具有博士学位的教师67名, 国家级高校教学名师1名, 上海市高校教学名师2名。拥有中国工程院和中国科学院院士各1名, 法国建筑科学院外籍院士1名, 美国建筑师学会荣誉院士(Hon. FAIA)3名。外聘博士生导师中, 有国内建筑勘察设计大师、中国工程院院士3名。聘有贝聿铭、查尔斯·科里亚、安藤忠雄、理查德·罗杰斯等国际建筑大师为名誉教授。

收稿日期: 2012-09-17

基金项目: 南阳理工学院精品课程建设项目(NIT2009JPKC07)

作者简介: 赵敬辛(1971-), 女, 南阳理工学院建筑与城市规划学院教授, 博士研究生, 一级注册建筑师, 同济大学高级访问学者, 主要从事绿色建筑研究, (E-mail) zqnyzjx@163.com。

全系每年招收建筑学专业本科生(含室内设计专门化方向)约120名,历史建筑保护工程专业本科生约25名,其中外国留学生比例约10%。每年招收硕士研究生120~130名左右,博士研究生25~30名左右<sup>[2]</sup>。师生比例在1:7左右。

## (二)教学设施

同济大学建筑学院拥有A—E五栋教学楼,教学空间非常宽裕。A、B两栋楼是以日常教学为主,包括理论课和设计专业教室以及大小报告厅;C楼以教师团队工作室为主,研究生课程有时就在教授的工作室讲授;D楼有设计基础形态训练基地、艺术教学创新基地、中国传统家具教学实践基地等10个分基地,高密度人居环境研究和城市规划与设计现代技术实验室2个国家重点实验室;E楼原为设计院,现为学生专题设计和毕业设计场所,以充分实施“预备建筑师”计划。

## (三)图书资料

B楼的一层为学院专用图书馆,截至2009年,拥有各学科藏书343万册,其中中文藏书277万册,外文藏书65万册。中文建筑类图书共11986种,85773册;外文建筑类图书共5922种,10396册;中文建筑类期刊共572种,980册;外文建筑类期刊共810种,14415册<sup>[2]</sup>。图书馆开放时间为9:00—22:00,教师和学生可以在这里自由阅读、查阅资料、自习、构思方案。

## (四)学术平台

《时代建筑》和《城市规划学刊》编辑部设在C楼,这2本杂志都是业界权威期刊。《城市规划学刊》创刊于1957年,是国内最早的城市规划学期刊。《时代建筑》是一本以中国建筑为特征具有国际水平的杂志,关注国际思维中的本土特征,用世界的眼光探索中国命题,强调本土特征中的国际化品质,具有超大即时的信息容量。

## (五)实践平台

同济大学建筑设计研究院和同济城市规划设计研究院是同济大学规划建筑服务的产业平台,同时也是建筑教育和实现“预备建筑师”计划可依托的实践平台。

两个设计院凭借雄厚的设计实力、丰富的人力资源、先进的设计手段,跻身全国前五名之列。借助其在国内外的地位和影响,充分发挥“产学研”相结合的综合实力,给教学提供了社会实践机会。

## 二、培养方案

### (一)学位制度

一直以来,高校建筑系都是五年制。从2010级新生开始,同济大学建筑与城市规划学院率先改革学制,推广“4+m”学制,即本科阶段4年,研究生阶段2年到3年。这意味着,成为一名优秀的建筑师,

可以压缩到6年的时间。据悉,这一改革在同济大学开展之后,有望在全国建筑专业中推广。

按照新的学制要求,本科阶段,建筑学专业学生按培养计划要求修读各类课程,达到相应总学分即可毕业,可获得建筑学专业工学学士学位。建筑学专业硕士按培养计划要求修读各类课程,攻读的年限为2年、2年半、3年不等,只要修满总学分,即可授予学位。而与国际知名高校联合培养的建筑学双学位硕士则需要3年的时间<sup>[3]</sup>。

在这次改革中,硕士研究生期间强化了在设计企业(设计院)的实习时间和要求,全面加强实践课程。实践课学分比重由20.3%增加到36%,并强调校企合作联合培养学生,要求企业按教学要求指导学生实习,同时对教师的企业背景提出了更高要求。

### (二)课程设置

本科生的培养方案设定了建筑学派的68个知识点,在整个学习过程中必须掌握这68个知识点才能离开学校。所有课程也都围绕这68个知识点设置,以保证教学的延续性。

#### 1. 基础入门课

基础入门课程主要有设计概论、设计基础、建筑概论、建筑设计基础、中外建筑史、建筑理论与历史、计算机应用、美术等。这类课程的讲授主要是让学生了解建筑的定义、属性、思维方法和职业特点,以及当代建筑概况。通过图像的记录与转译、环境认知与设计思维的徒手表达、图像的采集、工程字体训练、摄影创作技法与平面构成(色彩)练习、建筑抄绘与测绘等,培养学生完整的建筑设计理论素质、技术能力和价值观,从而达到能力训练目的。

#### 2. 设计主干课

设计是建筑学本科学习的核心课程,占总学时数的比例较大,作为主要的教学科目贯穿于本科学习全过程。包括公共建筑设计与原理、住宅建筑设计与社区发展、建筑群体设计、高层建筑设计、大跨度建筑设计、建筑改扩建、城市设计与更新、室内设计、细部设计与建筑构造、建筑环境控制技术、环境艺术设计等。设计题目由简到繁、由浅入深,保持着建筑专业三维空间设计的优点,同时训练学生的各种专业能力:方案创造能力,解决空间问题能力,方案的比较、评价和修改能力,组织和管理设计过程的能力,对人和场所、活动和设施之间关系的洞察能力。设计课程及周学时安排如表1所示。

#### 3. 实例研究和实习课程

所有的建筑教育学校大都利用所在城市的有利条件,对城市和建筑进行不同范畴的实例研究,如麻省理工学院以波士顿地区建筑为研究对象,宾夕法尼亚大学以费城为研究对象。同济大学则以上海及周边城市作为研究对象,结合建筑评论、传统建筑与

历史地段保护、上海近代建筑研究、建筑经济与建筑法规等实例研究课程的教学,训练学生分析环境以及把分析结果转换成设计目标的能力、协调复杂关系的能力、建筑设计成果的实施能力、人际交往能力、在实践中表达和学习的能力<sup>[4]</sup>。其主要教学目的是让学生积累实践经验。

表1 设计课程及周学时安排表<sup>[5]</sup>

学期	课 程	周学时
1	设计概论	2
	设计基础	6
2	建筑概论	2
	建筑设计基础	6
3	建筑生成设计原理	2
	建筑生成设计	6
4	建筑设计原理	2
	建筑设计	6
5	公共建筑设计原理——人文环境	1
	公共建筑设计原理——自然环境	1
6	公共建筑设计	6
	公共建筑设计原理——建筑群体、居住建筑设计原理	1
7	建筑群体设计与住区规划设计	6
	高层建筑设计原理	1
8	居住建筑设计原理	1
	高层建筑设计与城市设计	6
9	专题建筑设计(五年制本科)“预备建筑师计划”	6
	毕业设计(四年制本科)	16
10	设计院实习“预备建筑师计划”	16
	毕业设计——综合建筑设计	16

#### 4. 校企培养新理念

结合教育部倡导的“卓越工程师培养计划”,同济大学自2010年起开始实施学生就业实习与毕业设计一体化的校企培养新理念——“预备建筑师计划”,以解决在校学生实习与学业安排的冲突,缩短学生就业后的适应期,满足企业人力资源竞争需要。通过学校培养向企业后延、企业人力资源向学校前伸,适应职业建筑师所需的工程实践、工程创新、工程研究能力和职业素养的培养需要,实现学校、学生、企业、社会多方共赢。

参与“预备建筑师计划”的学生为五年制本科生,时间为第8和11学期,培养环节主要有生产实习、参观企业、聆听讲座、参与工程项目实践。毕业设计题目选题来源于企业(设计院),依托与企业共建的校外工程创新实践基地,指导教师采用双师制,

由校内教师和企业工程师共同担任,使学生熟悉行业政策法规、具备良好职业道德、了解相关企业文化、核心价值观,拥有解决建筑设计技术问题的操作技能,具备解决工程问题的实际能力和沟通交流、团队协作能力,成为名副其实的“预备建筑师”。

为落实培养目标,学院规定参与“预备建筑师计划”的教师应具备在企业工作的工程经历,每一届学生有6门专业课是由具备5年以上企业工作经历的教师主讲。参与“预备建筑师计划”的学生在升入四年级时,与企业签订就业意向协议,以使他们能专心于学业。

目前,上海市规划研究院、现代设计集团、同济大学建筑设计研究院和同济城市规划设计研究院等多家综合甲级设计企业已与建筑学院开展了“预备建筑师计划”的校企合作。

### 三、教学特色

#### (一) 建造与建构

同济大学建筑教育延续德国“包豪斯”教育理念和教学模式,并在其基础上发展为自主创造、博采众长的学术风格和教学特色,特别强调学生的创造性和动手能力。从入学开始,新生被灌输的第一个观念就是创新,第二必须动手实践。学生在学校不仅是学一些理论性的概念,还有很多动手直接操作的技术和经验。学习过程本身也是一个不断建造的过程。

自2008年起,每年的5月底,建筑学院都会举行一届建造节,每组参赛学生经过8小时辛苦、紧张、快乐地建造,用纸板搭建风格各异房子,并在里面居住一晚,真实体验了自己建造的空间,领会、把握了建筑最基本的要素——适用、经济、美观。这样的教学活动在激发学生创新兴趣的同时,也提高了学生对空间架构的认识,锻炼了实际操作能力。



图1 大一学生所做的建构模型

同济大学“以建构启动设计教学”,把建筑教育由美术型引导到与技术相结合的理工型教育体系中,并致力于空间建构和建造教学的实践研究,采用将空间分析和空间建构分解为设计步骤的教学方式。在设计课的教学过程中,采用较大比例的工作模型

作为主要的表现与研究手段,引导学生形成建构和结构的观念(图1)。如在设计基础课程中,安排学生摆砌砖墙,学生在通过砌筑分割空间的过程中,理解了建造的理念。

## (二)设计课程教学

同济大学建筑教学中,设计题目的选定,以专题性、连续性为主要特征,教学重视对空间的认知体验和对材料结构的真实建构,循序渐进地使学生认识到建构在空间设计中的主动作用,从而使空间设计问题明晰化。

一年级的设计课程,结合设计概论和建筑概论教学,向学生介绍一些建筑学的基本知识和工作方法。设计任务围绕建筑表现技法、建筑空间认知和建筑材料的建构设计,如里弄住宅建筑中色彩的采集、面积的对比、城市环境认知等,目的是向学生综合介绍场地、道路、纪念物、外观等基本要素。学生通过设计、模型制作及研究过程,对这些问题逐步加以熟悉(图2)。

二年级的设计课程,则注重建筑形态哲学的形象表达方面,强调在建筑形态的理解和把握基础上进行视觉表现。通过生成技术和空间句法,理解建筑功能及空间特征,强化空间组织能力,提高建筑综合造型能力,建立环境观念。具体任务有小品建筑方案设计、建构模型制作、小住宅建筑方案设计、大学生活动中心建筑方案设计、幼儿园建筑方案设计。

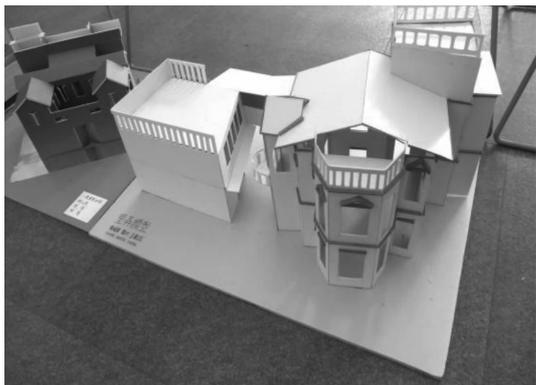


图2 大一学生所做的里弄模型

三年级设计课程的一系列题目设置,体现了对公共建筑设计原理的学习与应用,建筑类型不同,教学目的也不同。如区县图书馆、展览馆建筑方案设计,其训练目的是掌握公共建筑的功能布局、流线组织、建筑形式、屋面和楼梯构造;民俗博物馆、山地建筑和滨水建筑、商业中心等题目的设计过程则是鼓励学生从文化、地域、建筑、历史等与人类居住之间的内在联系进行深入思考,从而使他们意识到建筑与人文环境紧密联系。

四年级的设计课程集中在第7学期,是一项复杂性、协调性、实践性、社会性都很强的专业设计工

作,教学目的是培养学生综合运用相关学科专业知识的能力,了解和掌握高层建筑设计特殊问题和一般规律。题目主要是旅馆类建筑、商办类建筑、商住类建筑和专题设计,如搜狐大厦建筑方案设计、时尚青年城建筑方案设计、旅游区四星级酒店建筑方案设计、城市综合体建筑方案设计,等等。这些题目多是教师的实际工作项目,学生通过现场参观、基地勘察、模型制作、方案推敲,掌握现代高层建筑的设计规律,包括结构、设备、垂直交通、安全疏散及消防等特殊问题,熟悉高层建筑的造型处理方法,认识高层建筑与城市环境及景观的关系。

专题设计是建筑设计教学的分化阶段。通过多题目的设置,学生选择喜欢的题目或需要加强学习方向,为发展学生各自志向潜力与选择专业方向及日后的研究方向创造条件<sup>[6]</sup>。在注重设计概念与设计方法的同时,更强调建筑的特性与共性设计、训练方法及学生的个性发展。

为发挥各位教师研究方向的优势和经验,调动学生学习的主观能动性。由学生自选教师所设定的多个题目进行教学。专题设计由多个分课题组成,他们包括大跨度建筑(技术性较强的题目)、城市设计、室内设计、建筑构造与设计、住宅设计、建筑历史理论与当代设计、校园建筑设计、建筑数字化生成、历史建筑保护设计等。学习方式可以根据学生自己的情况,采用独立的或几人一组集体的方式进行,但无论采用哪种方式,每个学生都要递交自己的设计成果,即集各学科于一体的最终完整的设计。

## (三)专题讲座

同济建筑城规学院在各个学科方向都有完整的学术梯队,校内及校际的学术交流非常活跃。常进行团队学术活动,每个研究小组的成员都定期作研究进展报告,针对研究过程中出现的问题展开充分讨论。要求每个团队每学期必须轮流作学术报告,同时定期或不定期邀请国外及国内其他研究单位的学者作报告,了解国际、国内相关领域的研究进展和前沿动态、开拓思路。可以说,除了节假日之外,平均一天一场专题讲座。

仅笔者在同济的一年时间里,就先后有安藤忠雄、妹岛和世、矶崎新、安托内·普利多克、米歇尔·舒马赫、弗兰克·盖里这些世界级的建筑大师在同济大学举办讲座。学生在这么频繁的“学术声音”里,拓展视野,增长见识,对今后的学习和研究必将有深远的影响和意义。

## (四)教材选用

同济建筑系的教师既是高校教师,又是注册建筑师;既在学校担任教学工作,又在设计企业从事建筑创作。许多教师还成立了自己的事务所,他们既

从事教学,又从事创作,同时致力于此领域的学术研究。灵活、宽松的工作环境,教师能够及时将经验带入课堂,也能把最新的研究成果传授给学生。

在教材的选用上,教师大部分都不用固定的教科书,也不指定教材。他们认为,一本教材,从编著到印刷、出版至少要2年时间,这种滞后性会限制学生思维、不利于跟踪学科前沿。有的教师会把准备出版的书作教案,有的教师则用自己的分析内容和研究成果作教案。课堂上会发给学生大量的第一手资料,推荐大量的参考书籍,还有大量的笔记,这些便是学生最终的考试依据。所以,虽然上课不考勤,但是学生听课积极性反而很高。

#### (五)考核方式

在同济建筑教学中,考试不是评定学生学业成绩的唯一形式,而调研报告、课程论文、课程设计和课堂讨论才是考核重头戏。与传统的考试相比,新型的考核方式不仅可以考察学生知识的深度和广度,还可以从个性化发展的角度考察学生的创新思维能力和对问题的理解能力。

在设计课程中,最客观的考核方式就是“评图”课。每一次设计交图,班里所有学生的成图将被粘贴在教室的评图板上,所有的工作模型也摆放在相应的图纸下面。指导教师不担任评审,评审团主要由建筑设计、技术方向的教师、校外专家、外校教师组成。每个学生通过讲述过程、解读模型、播放动画,尽可能展示自己的设计成果。教师将逐一询问

每个细节,捕捉每一思路,领会设计者的创作动机。学生在教师的启发下,相互交流、取长补短,增加学生之间的纵向影响。

#### 四、结语

同济大学以实施卓越计划为突破口,促进建筑教育改革创新,全面提高建筑教育人才培养质量,已形成具有世界先进水平的现代高等建筑教育体系,造就一批创新能力强、适应经济社会发展需要的高质量建筑工程技术人才。不论是教学体系还是教学方法都值得学习和借鉴,但是,在学习同时应结合自身院校特点,取长补短,把实践育人放在首位,不断提升建筑教育的质量,为社会建设培养更多的建筑人才。

#### 参考文献:

- [1] 王伯伟. 加强学科建设,提升核心影响力[J]. 时代建筑, 2001(5):20-22.
- [2] 同济大学建筑与城市规划学院网络在线[EB/OL]. <http://www.tongji-caup.org>.
- [3] 文汇报. 同济大学新模式培养建筑师 建筑系本科不再读5年[N]. 上海:2010-09-13.
- [4] 李丽. 中国现代建筑教育技术的探索[D]. 上海:同济大学,2006:32-34.
- [5] 同济大学. 建筑与城市规划学院本科培养方案[Z]. 2010:118-120.
- [6] 钱锋. 建筑设计(4)课程教学大纲[Z]. 同济大学本科教学大纲建筑与城市规划学院分册. 2006:292-293.

## Undergraduate education characteristics of architecture specialty in Tongji University

ZHAO Jing-xin<sup>1,2</sup>, HAN Bo<sup>1,2</sup>, LI Yong<sup>3</sup>

(1. School of Architecture, Tianjin University, Tianjin 300072, P. R. China;

2. School of Architecture and Urban Planning, Nanyang Institute of Technology, Nanyang 473004, P. R. China;

3. Nanyang Institute of Architectural Design, Nanyang 473004, P. R. China)

**Abstract:** We introduced the education resources, degree system and curriculum of Architecture and City Planning Institute of Tongji University. From a perspective of professional teachers, we analyzed the title, teaching purpose and examination mode of the architecture design course.

**Keywords:** architecture education; degree system; curriculum setting; teaching characteristics

(编辑 周沫)