

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2018.06.013

欢迎按以下格式引用:孔亚暉,金文妍,周忠凯,等.开放式联合教学模式下的建筑设计课程建设[J].高等建筑教育,2018,27(6):75-81.

# 开放式联合教学模式下的 建筑设计课程建设

孔亚暉<sup>1,2</sup>,金文妍<sup>1</sup>,周忠凯<sup>1</sup>,张雅丽<sup>1</sup>,常玮<sup>1</sup>

(1.天津大学 建筑学院,天津 300072;2.山东建筑大学 建筑城规学院,山东 济南 250101)

**摘要:**面向建筑学专业本科人才培养的时代要求,探索开放式联合教学模式,提出建筑学专业高年级课程建设的新思路,创新课程建设的内容和方法。引入系统理论,通过要素层次分析、系统复合构建、课程关联建设等方法,在综合分析、创新设计、合作沟通、表达汇报构成的“能力框架”导向下,根据专业教学主线构建“中外联合、学研结合”的课程体系及内容,并提出训练学生建筑学整体思维的特适化教学组织方式,以及融入互联网和信息化的多元互动式教学方法与手段。

**关键词:**开放式教学;联合教学;建筑设计课程;课程建设

**中图分类号:**G642.0;TU2 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2018)06-0075-07

建筑学本科三、四年级的专业教学是人才培养过程中最重要的能力提升阶段,该阶段的教学改革与课程建设是提升教学质量的核心推动力。在时代发展的要求下,建筑学专业高年级课程教学在注重传统专业技能培养的基础上,更加强调创新性设计思维主导下,学生研究、分析、解决问题能力的训练。国外优质教育资源的适应性引入<sup>[1]</sup>,教师科研成果的教学转化,已成为教学体系构建的必要支撑。同时也应通过适宜的方式将优质教育资源和教师科研成果有机融入课程建设与教学组织之中<sup>[2]</sup>,以此发挥其增量化的提升人才培养质量的作用。

开放式联合教学以实现“中外联合、学研结合”的组织模式为目标,遵从外方教师的教学理念、课程组织、授课方式与任课时数等,鼓励中外教师将相关研究成果融入教学内容中,双方共同商定教学计划及大纲的设置,以课程群的方式突破年级限制,合作开展建筑学专业高年级的建筑设计课程建设<sup>[3]</sup>。课程建设突破常规,首先提出建筑学专业高年级学生需达到的综合分析、创新设计、合作沟通、表达汇报等四位一体的专业能力体系;其次形成能力框架与教学主线相结合的课程体系及内容;最后根据课程建设需要,探索特色化的教学组织方式与手段。

修回日期:2017-12-20

基金项目:山东省属本科高校教学改革研究项目“以绿色建筑为特色的建筑学专业课程体系构建与实践”(2015Z063)

作者简介:孔亚暉(1977—),男,天津大学建筑学院在读博士研究生,山东建筑大学建筑城规学院副教授,主要从事绿色建筑与生态城区设计研究与公共建筑设计教学,(E-mail)kywnd@163.com。

## 一、整体建设思路与特色

课程的设计理念以培养学生中外通适的专业技能与再提升潜力为复合目标,通过中外联合的知识理论讲授、课程设计辅导与过程交流汇报等强化训练,形成创新性、应用性建筑学专业人才培养的新模式和新路径。在认识层面,提高对建筑及建筑设计的价值认知,建立空间、城市、建筑、建构、材料、场地、文脉等全面的专业知识架构;在思维层面,培养与专业学习特点相适应的思维方式和构思、交流、汇报能力<sup>[4]</sup>;在方法层面,掌握基地调研、模型制作、图纸绘制、汇报答辩等基本专业技能<sup>[5]</sup>;在国际视野层面,迎合国际交往和发展的需求,培养有国际意识、国际交往能力、国际竞争能力的复合型建筑设计人才。

课程建设借助中外联合办学的国外优质教育资源的引入,结合国内建筑学专业人才培养的时代要求与动态趋势,适时优化人才培养目标,在专业人才培养的能力提升阶段,构建中外并重的开放式联合教学模式。通过长期的理论探索和教学实践,形成跨年级、关联性、层进式的建筑设计课程群与相关设计训练课题,以及创新的教学思路、培养模式、课程架构、知识构成、教学方法和行课方式。课程的特色主要体现在4个转变与2个结合,4个转变包括:由传统教学扁平化方式转向开放式联合教学;由类型化课题设置转向“能力框架”导向下的课程体系整合与知识结构优化;由师徒型授课方法转向理论授课、互动辅导、多媒体汇报、远程授课、集中评图、网上交流等方式的多元并行;由图纸评阅的终期考核转向阶段汇报与评图并重的过程考核。2个结合:一是中外团队的结合,形成长期良性配合的中外教学团队,中外师资力量整体参与培养方案制定、课程体系搭建、授课内容确立、授课过程配合、教学改革探索等全过程;二是教学科研的结合,在“能力框架”的限定下,通过开放式的选题促使任课教师将自身的科研成果向教学转化。

通过国外专业教学体系、内容等的引入与转化,应对不断发展变化的社会需求和人才培养需要,优化课程内容。通过“中外联合、学研结合”的开放式联合教学模式,一方面开展整体双语教学的国际化课程教学;另一方面通过教师的研究专长,将行业、企业的需求纳入课程内容和课程体系改革中。课程内容的编排及设定由中外教师密切合作完成,积极建设双语课程体系,双向互动,采取现场面授与远程在线教学相结合的灵活模式,加强中外师生的全过程密切互动。

## 二、课程体系设计与构成

### (一) 引入“系统”概念,搭建“要素进阶”的教学主线

借助系统论的要素层次关系,以教学主线串领建筑学本科专业教学全过程的训练要素系统与课题目标系统(图1)。在由“基础训练阶段”的“单一空间设计”进展到“综合深化阶段”的“城市复合建筑”的要素进阶过程中,充实完善“能力提升阶段”的“综合条件统筹”“结构材料控制”“城市环境制约”“地域文化制约”和“城市空间组织”等训练要素,并行推进由“模块化基础教学”的“空间组织”到“职业能力训练”的“综合设计”的课程目标系统。在“能力提升阶段”,以开放式联合培养的模式植入“概念统筹”“空间建构”“地块限定”“文脉引申”“城市设计”等课题训练目标要旨。通过训练要素系统与课题目标系统的关联耦合,在课程主线的进阶过程中共同生成“能力提升阶段”的“建筑空间到城市片区”的课程结构与内容。

### (二) 倡导“双向”思维,生成“四位一体”的能力框架

针对传统“感悟式”教学难以控制专业技能训练的阶段出口质量的弊端,搭建“纵横双向”的

“能力框架”,为专业教学提供逐层、分阶段的能力控制标准。特别是在“能力提升阶段”,以图2所示,在“概念统筹”“空间建构”“开放专题”与“空间整合”4个课题并行建设的基础上,纵向融合“综合分析”“创新设计”“合作沟通”“表达汇报”的“四位一体”的能力构成体系<sup>[6]</sup>,构建课题内容与能力体系“双向”并联的“能力框架”,为该阶段专业教学提供系统、整体、高效的顶层指导。

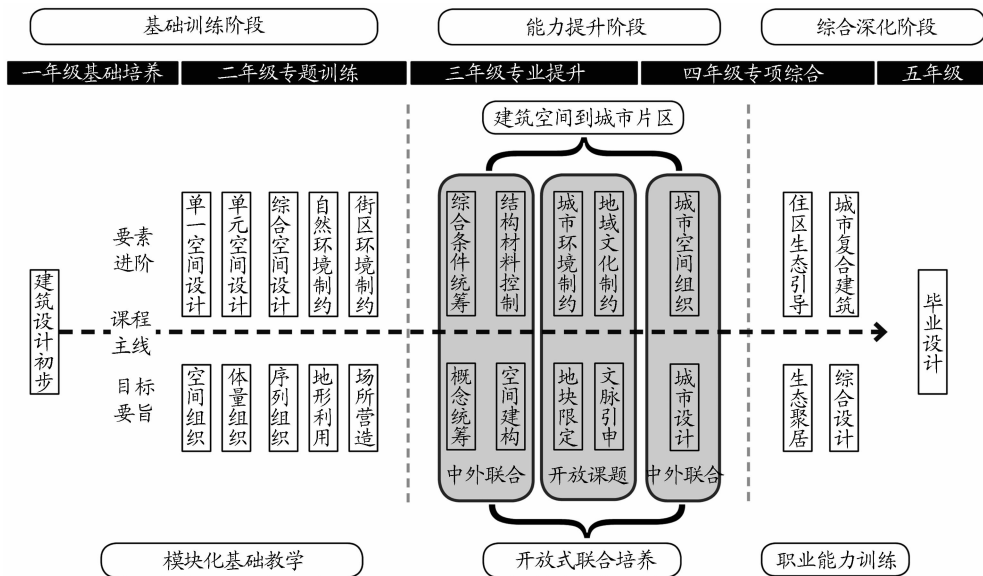


图1 建筑学专业主干课程总体教学框架与教学主线

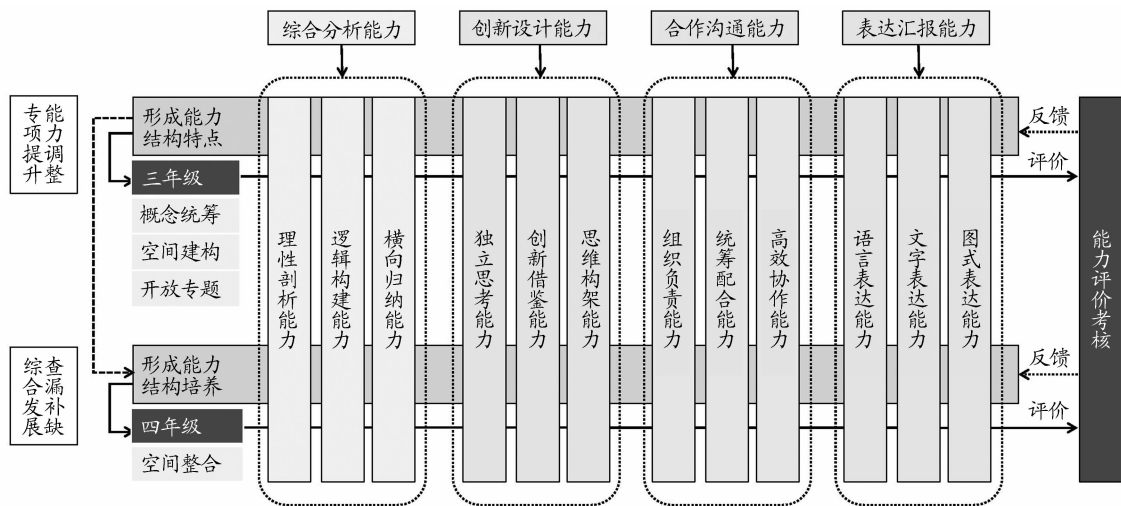


图2 能力提升阶段“四位一体”的“能力框架”构成(笔者自绘)

### (三) 突出“能力”导向,构建“关联层进”的课程体系

针对“问题型”课程体系构建方式过度关注各类型建筑设计经验训练,由此导致学生面对新类型建筑应变能力不足的弊端,新型的课程体系以“能力框架”为导向,形成学生“四位一体”整体能力的进阶式培养的课程结构与内容,旨在锻炼学生的创新应变与持续提升能力。整体课程体系由“概念统筹”“空间建构”“开放课题”与“空间整合”等4个模块组成,每个模块根据学生的认知成长规律侧重于特适能力的重点培养。在整体教学主线的控制下,4个模块相互关联、层进建构地完成学生整体专业能力的系统培养(图3)。



图3 “能力框架”导向下的课程体系设置(笔者自绘)

#### (四) 注重“多元”培养,形成“联合开放”的课程内容

课程内容的构成紧扣建筑学专业(中外合作项目)本科全阶段的专业课程主线,密切衔接一、二年级的专业基础课程,在加强建筑空间、场所营造、技术制约等要素训练的同时,进一步强化城市空间意识,培养学生的综合分析能力,以及从中观、宏观角度解决建筑空间问题的逻辑思维能力。课程由三年级上期的“概念统筹”、三年级下期的“空间建构”和“开放课题”与四年级上期的“空间整合”4个课题组成,其中三上和四上的课题由外方教师制定,三下的2个课题由中外双方教师根据研究专长,在“能力框架”导向下有条件地择定。

根据课程特点及难度,训练周期从4周至13周不等(表1),包括实地调研、理论授课、设计实践三个环节,中外联合的多元化汇报交流贯穿整个授课程度。此外,专题理论授课与设计实践进度紧密结合。

表1 课程体系的内容设置与成果要求(笔者自绘)

学期	教学组织方式	作业名称	周期	理论授课	成果形式
三年级上期	中外联合教学	Potter's park 公共文化馆设计	13周	Potter's parProject Description	调研报告 A1图纸 方案模型 汇报文档
				Imitation vs. Invention in Architectural Theory and Practice	
三年级下期	开放课题(学生自主选择基地与项目功能、规模和设计内容)	移民社区微中心设计	4周	Architecture & Space: The Life and Work of Great American Architect Frank Lloyd Wright	调研报告 A1图纸 方案模型
				模型制作与图纸表达	
	开放课题(教师根据学术方向设置2~3个设计题目)	课题1:多重行为活动介入的教学空间更新改造 课题2:异质功能整合置入的工业建筑更新再生设计 课题3:基于需求差异的社交型文化创意街区建筑设计	9周	POE 调研方法引导建筑空间设计的策略和操作方法 工业向民用空间转换的保护性设计策略;生态技术介入的空间更新操作方法 基于人群行为心理需求的传统街区空间与建筑群体整合设计	A1图纸 方案模型 汇报文档
四年级上期	中外联合教学	城市街区复兴更新城市设计	13周	Introduction of Urban Design Case Study of Urban Design 城市设计调研方法 城市设计操作方法	调研报告 A1图纸 方案模型 汇报文档

注:笔者自绘

### 三、教学组织方式

建筑设计课程的设计训练更注重空间、环境、技术的统筹操作及设计思维的逻辑构建,由建筑到城市,在研究尺度、设计尺度、设计方法和表达方法上实现创新优化。为了实现学生从较为简单的建筑空间形态操作到建筑学整体思维模式构建的提升,并尽快适应和掌握建筑及城市设计的操作方法,课程的授课方式采用国际主流的 Design Studio 模式,授课内容主要分为现场调研感知、理论知识讲授、专业技能实践、表达汇报交流 4 个部分。

#### (一) 亲身体验感知的现场勘察调研

在收集整理基础设计资料的基础上,对任务拟定的城市地块(真实地块)进行现场勘察,包括居民访谈、问卷调查、实地测绘等。通过细致的调研准备,引导学生亲身体验,现场感受设计地块及城市空间的特征和尺度,并了解设计调研及实地勘察的基本方式和方法。

#### (二) 理论结合专题的综合知识讲授

结合“建筑至城市”“微观至宏观”的课程体系框架,按照课程的进度周期与推进节奏,将三年级和四年级理论授课分为建筑设计与城市设计板块,并有机整合到不同教学阶段中(表 1)。各专业知识板块分别侧重建筑及城市设计不同阶段的训练,依据具体设计案例类型,从概念讲解开始,逐步叠加,由抽象至具体(概念讲解到实例解析)、由单一至综合,完成建筑设计到城市设计的思维及设计方式转化,最终完成课程群的总体教学目标。在与外教进行联合教学过程中,结合题目的训练点设置要求,灵活融入相关的专题讲座,作为主体知识板块的必要补充。与传统的平行式类型的授课方式相比,与设计课程进度紧密结合的递进式专题讲授,更能适应课程不同阶段的训练要求。明确“教”与“学”的重点,有利于学生在复杂环境下的建筑设计及城市设计入门阶段,对新的思维方法及操作方式的逐步适应与掌握。

#### (三) 多种训练方式的专业技能实践

作为课程的核心内容,专业设计技能在包括传统的图纸绘制、实体模型操作训练外,还结合中外教师团队联合教学的特点,鼓励学生运用网络、计算机技术等新型媒介作为常规技能训练的有益补充。技能训练贯穿课程整个过程,按照宏观(城市片区)—中观(街区组团)—微观(组团建筑)的尺度递进模式,由抽象至具体,从借助环境体块模型去理解环境形态制约要素(如景观、开放空间、道路等),到依托局部空间模型推敲,再到利用技术图纸绘制思考建筑的具体空间形态,最终完成课程设计的专业技能实践。基于学生的认知特点,按照由城市到建筑的认知规律,强调设计中理性分析的比重,重视过程的可操作性,采取有别于传统设计框架下重结果轻过程的技能训练模式,切实提高学生的动手操作能力、独立思考能力和创新设计能力。

#### (四) 外教深入参与的汇报交流

中外师生间的互动交流应贯穿于整个授课过程中。在设计初始阶段以集中授课、个体辅导、网络交流等方式,完成前期调研、概念构思、体块生成等环节教学内容;设计中后期采用小组交流、集中汇报、外教远程评议等方式,指导学生完善设计方案;设计末期通过汇报评图、展览交流等方式,开展中外教师团队联合主导的评图答辩。学生的设计成果重在完成图纸表达形式与内容的改革,既由传统的注重室内外空间效果结合平、立、剖面的“成果型”表达(图 4),转变为设计成果与设计各阶段内容综合的“过程型”表达,以帮助学生在整体表现设计全过程的概念、思路和成果演化的基础

上,梳理设计流程,以建立具有自身的特色学习方法与设计实操路径。

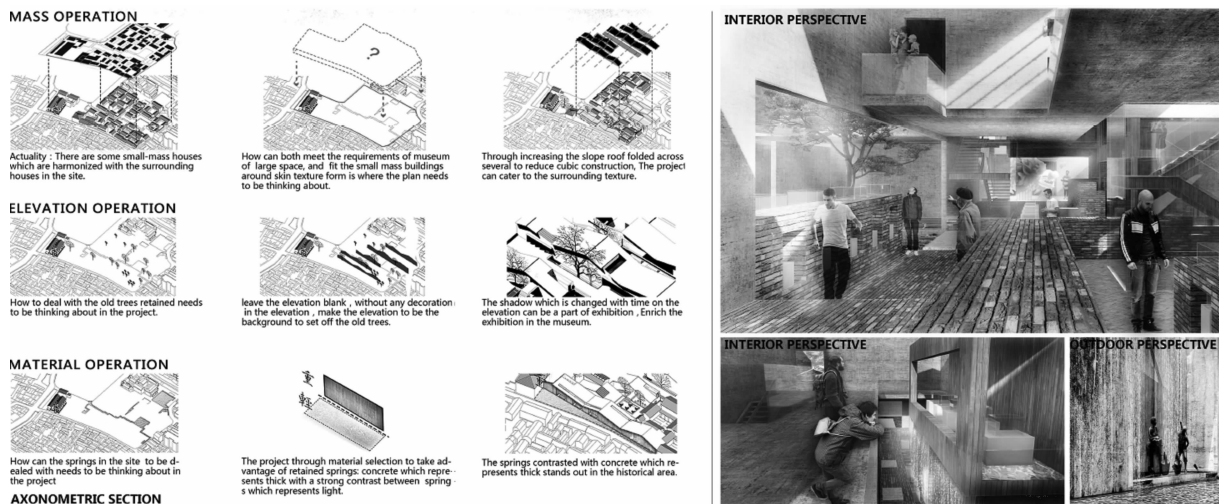


图4 “过程型”图纸表达方式示例——以某学生作业为例(笔者自绘)

## 四、教学方法与手段

### (一)“互联网+”思维的个性化授课方法

“互联网+”下的交流方式由“门户型”转为“点联型”,这就要求高等教育教学的方式应当由固化的“集中授课”方式转向师生互动交流的“情景参与”方式。课程教学方法应以问题点带动师生的“教”与“学”的互动,针对每位学生学习与设计实操中的难点与要点,在特定需求“情景”下采取个性化的有针对性的授课与辅导方式。

### (二)信息化支撑的多元教学手段

充分利用外籍教师团队资源,借鉴国内外先进的建筑教育模式,以学生能力培养为目标,引入多元化教学手段(图5)<sup>[7]</sup>。在原有的教学方式的基础上,充分利用Skype、云平台等现代化网络信息交流工具,采取集中授课、独立辅导、远程教学、网络评图、汇报交流等多种方式,使外教团队在教学过程中能够多元化深度参与。

### (三)兴趣化的互动行课方式

以一体化的教学大纲、主题化的教学单元、理性化的教学专题、整体化的教学考核、节点化的教学进度、多元化的教学表达为手段,激发学生“理实一体”的建筑设计类专业课程兴趣。

在行课方式上加大学生自主实践部分的比重,鼓励学生在各阶段制作建筑单体、构造节点等工作模型,并在外教参与的情况下,在学期前、中、后期分别安排阶段成果汇报等互动交流,培养学生

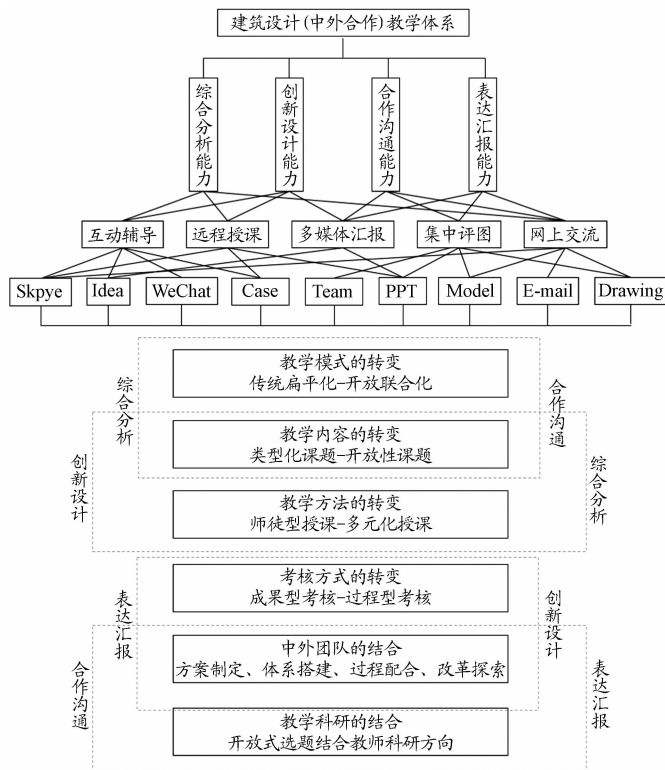


图5 应用信息化技术的多元教学手段(笔者自绘)

的团队合作精神及中英文汇报表达能力。充分利用微博、微信等学生容易接受的“微教学”等手段,在传统教学模式的基础上,增加教学方式的开放联动性,以及师生之间的互动,以激发学生的学习兴趣,提高学生的学习热情和主动性。

## 五、结语

经过近 40 年的发展,中国建筑设计专业领域已逐步与国际主流接轨,设计作品的评价向着更加理性、更加深化的专业方向发展。在此背景下,进一步深入讨论建筑学的本质,将传统设计对艺术性创造的过度强调引向对人居生存空间环境本体的认识与设计,这是当前建筑学专业主干课程的主流教学改革思路。课程设计选题由“固定单一”转变为“灵活开放”,以“讨论”和“操作”的方式替代以往以“示范”为主的教学方法,强调以“调查”“研究”和“逻辑思维”为基础的建筑设计技能训练,使设计变得更加“可学”“可教”,达到“学研融合”<sup>[8]</sup>。在建筑学专业本科人才培养过程中,建筑设计课程承启一、二年级的“基础训练阶段”,顺接四年级下期与五年级的“综合深化阶段”,中外师资团队合作的开放式联合教学模式,既可以完成学生必备的整体专业能力储备,又可以开拓学生的专业视野与设计思路,为学生今后的深造与再提升奠定良好基础。

### 参考文献:

- [1] 胡斌,胡凤来.建筑学专业国际联合教学模式与运行机制研究[J].高等建筑教育,2014,23(3): 45-48.
- [2] 胡雪松,王欣,汤羽扬,陈静勇.专业特色框架下建筑设计课程的特色建设策略——北京建筑工程学院建筑设计课程特色建设的思考与实践[J].建筑学报,2010(10): 18-23.
- [3] 黄杉,华晨,李立.中外联合教学工作坊的探索与实践[J].高等理科教育,2011(4): 28-31.
- [4] 龙灏,田琦,王琦,邓蜀阳.体验式开放性建筑设计课教学法探讨[J].高等建筑教育,2011,20(1): 131-134.
- [5] 宋昆,汪江华,时海峰,赵建波.城市既有住区适老化改造建筑设计教学[J].时代建筑,2016(6): 160-163.
- [6] 杨俊宴.城市规划师能力结构的雷达图模型研究——基于一级学科的视角[J].城市规划,2012,36(12): 91-96.
- [7] 杨俊宴,高原,雒建利.城市设计教学体系中的培养重点与方法研究[J].城市规划,2011,35(8): 55-59.
- [8] 赵斌,侯世荣,全晖.基于“空间·建构”理念的建筑设计基础教学探讨——山东建筑大学“建筑设计基础”课程教学实践[J].中国建筑教育,2016(4): 13-19.

## Course construction of architectural design on the open-ended and co-teaching mode

KONG Yawei<sup>1,2</sup>, JIN Wenyan<sup>1</sup>, ZHOU Zhongkai<sup>1</sup>, ZHANG Yali<sup>1</sup>, CHANG Wei<sup>1</sup>

(1. School of Architecture, Tianjin University, Tianjin 300072, P. R. China; 2. School of Architecture and Urban Planning, Shandong Jianzhu University, Jinan 250101, P. R. China)

**Abstract:** Based on the times requirement of architectural bachelor, with the open-ended and co-teaching mode which is practiced for years, the paper introduces a new idea, contents and methods for senior architectural course construction. According to systemic theory, by the methods of factor hierarchy analysis, system composite construction and course association construction etc, the ability frame, which includes comprehensive analysis, innovative design, cooperation, communication and presentation, plays a guiding role, the course system with contents is formed by the professional teaching mainline, and presents the characteristic of Chinese-foreign jointed and research-teaching combined. Finally, a special teaching organization mode is introduced for training the architectural holistic thinking of students, the teaching method and measure, which is integrated into the internet and information technology, will be multi-interactive.

**Key words:** open-ended teaching; co-teaching; architectural design course; course construction