

# 应用型建筑学专业毕业设计的过程控制对策研究

梁献超<sup>a</sup>, 宣卫红<sup>a</sup>, 李宏<sup>b</sup>

(金陵科技学院 a. 建筑工程学院; b. 园艺学院, 江苏 南京 210038)

**摘要:**毕业设计是高等院校各工科专业教学过程中最后一个重要的实践性教学环节, 针对影响建筑学专业毕业设计教学质量的问题, 提出从前期准备、实施过程和后期总结三个阶段加以有效的过程控制, 从而保证和提高应用型建筑学专业毕业设计质量的策略。

**关键词:**建筑学; 毕业设计; 过程控制; 质量

中图分类号: TU-4

文献标志码: A

文章编号: 1005-2909(2009)03-0100-04

毕业设计是高等院校各工科专业教学过程中最后一个重要的实践性教学环节, 通过毕业设计可使学生获得工程设计、科学研究、实验测试技能等多方面的训练, 促使学生对所学知识进行全面总结, 培养综合运用所学知识分析解决工程实际问题的能力, 为将来走向社会打下一个良好的基础。建筑学专业指导委员会将毕业设计描述为: 毕业设计的目标是对学生综合能力的考查, 是整个教学过程的一次综合性的总结。由此可见, 建筑学专业毕业设计教学过程是实现本学科人才培养目标的非常重要的一个环节。

应用型本科院校, 以培养高级应用型人才为目标。相对于高职高专而言, 是层次能力的提升, 相对于综合性本科院校而言, 更需强调学生的动手解决实际问题的能力, 直接为企业服务。如何结合院校人才培养目标和社会实际情况, 提高建筑学专业毕业设计质量, 是在教学过程中需要不断努力探索和解决的课题。文章结合多年毕业设计指导中的体会, 从专业指导教师的角度, 对如何通过过程控制手段来提高应用型建筑学专业毕业设计的质量做了一些思考。

## 一、毕业设计过程中存在的主要问题

### (一) 选题难易程度把握不当

建筑学专业毕业设计能否达到教学目的, 首先在于设计课题的确定, 在实际工作中经常出现难度太大或太小的情况<sup>[1]</sup>。如: 有的选题为十几万平米的校园建筑群的规划设计, 难度太大, 与学生在校所学知识严重脱节; 有的难度太小, 甚至还达不到课程设计深度, 学生得不到应有的锻炼, 达不到毕业设计的质量要求。

收稿日期: 2009-03-15

基金项目: 应用型本科院校“十一五”国家课题“我国高校应用型人才培养模式研究”——土建类土木工程专业应用型人才培养模式研究项目资助(FIB070335-A9-08)

作者简介: 梁献超(1972-), 男, 金陵科技学院建筑工程学院讲师, 一级注册建筑师, 主要从事建筑设计及其理论研究, (E-mail) lxc\_303@163.com。

## (二) 学生用于毕业设计的有效时间不足

随着学生就业压力的逐渐增大,迫使学生不得不把主要精力用在求职上,一些同学趁毕业设计阶段外出找工作,使得毕业设计的有效时间减少,造成质量下降。包括求职过程中遇到挫折,产生焦虑情绪,也影响了毕业设计的质量。

## (三) 师资力量不足

包含两个方面内容,一是师生比,二是双师素质教师偏少。由于扩招引起的师生比严重失衡,出现了一位教师指导多达15~20个学生毕业设计的现象<sup>[2]</sup>。教师在指导毕业设计的同时,还需负责大量专业课程教学任务,这些情况不仅影响到课程教学质量的下降,而且出现了教师对毕业设计投入的精力不够,实际指导学生时间严重不足的现状。

## (四) 指导过程实施不够有效

主要表现在指导时间的不确定及指导方式上的不规范。由于指导教师要从事教学,学生有的在单位实习,这样指导往往就比较随意,有的甚至通过网络进行指导,这显然是无法控制设计进度及设计质量的。

## 二、提高毕业设计质量的过程控制对策

有效的过程控制是保证良好效果的有力手段。针对上述存在的问题,结合在毕业设计指导工作中的体会,笔者认为可将上述问题融合在前期准备、实施过程和后期总结三个阶段中加以有效的过程控制措施得以解决,从而保证和提高应用型建筑学专业毕业设计质量。

### (一) 前期准备

#### 1. 加强学生思想教育,进行毕业设计前期总动员

召集指导教师和全体毕业生开动员大会,帮助学生正确处理求职与毕业设计的关系,阐述进行毕业设计的重要性;毕业设计的目标、任务;毕业设计中应遵守的相关纪律。通过思想教育,使学生明确毕业设计的重要性和艰巨性,自觉排除各种不良因素的影响和干扰,集中精力完成毕业设计任务。作为培养应用型人才的高校,应根据自己的人才培养规格,定位合适的就业方向,广开就业渠道,积极收集用人单位的招聘信息,广泛联系各大用人企业,建立长效的校企联合的用人机制,在用人单位与毕业生之间搭建桥梁,为学生就业创造条件。

#### 2. 认真做好学生分组与选题工作

建筑学专业毕业设计的首要任务是确定设计课

题,题目的来源、大小与难易直接影响到毕业设计的工作质量和时间安排。

#### (1) 设计题目类型多元化。

根据学生兴趣、特长和学习能力的不同,扩大选题范围,增强学生对毕业设计的兴趣。如:校园规划设计、住区规划设计、厂区规划及单体设计、综合办公楼设计等不同类型设计课题。选题时可采取“公布题目,自由选择,适度调整”的方法,以充分调动学生的积极性。由专业负责人介绍本次毕业设计可选择的题目、各题目的指导教师;由指导教师介绍负责题目的背景、构思、特点、内容、重点及设计要求;学生可根据个人的实际情况自由选择;在统计各组选题人数后,在考虑合理的师生比基础上适度进行调整,确定最后的分组名单。

#### (2) 设计题目真实化。

常见的选题来源为真题真做、真题假做或假题假做。真题真做直接来源于社会的需求,对于建筑学专业往往就是从设计院得到一个设计项目进行设计,这种方式能提高学生的学习兴趣 and 实战能力,还能产生一些效益,但将其作为毕业设计来做是不合适的。首先实际工程项目的方案设计甲方要求的交图时间一般比较紧,其设计周期与毕业设计对接有难度;其次实际项目会受到很多客观因素制约,如:造价因素、甲方审美趣味等,学生往往得不到全面锻炼。假题假做就是由指导老师自拟设计课题,制定有关设计指导书,虚拟设计地形,类似于平时的课程设计。毕业设计环节作为学生在校学习的总结“发言”,也是学生即将进入社会从事设计行业前的热身,这种虚拟课题毕竟与现实工程项目有一些距离,而且实际教学过程中学生的兴趣也不高,因此是不合适的。真题假做是指建筑设计的环境和要求均为真实的,地形图、规划意见书、任务书等基础材料齐全,多为指导教师熟悉的实际工程项目或设计院的一个真实项目,指导教师拿来资料以后,按照毕业设计大纲要求做一定修改,再作为学生的毕业设计题目,以“实战”的氛围来感染学生,提升学生的学习兴趣,使学生熟悉实际工程的操作程序,获得较全面的“实战”经验,促使学生在毕业前最大限度地完成转型、成熟、蜕变的过程。这是比较合适的选题来源。

#### (3) 设计题目的合宜性。

从近几年金陵科技学院学生的就业情况来看,大多就业于基层的中小设计单位,从事量大、面广的普

通民用建筑项目的设计工作。因此,我们在毕业设计的选题上尽可能与其今后的工作挂钩,即以中型公共建筑设计课题为宜,使学生就业后很快进入角色,实现了应用型人才直接为企业服务的人才培养目标。如:中等规模中学校园规划及单体设计、五万平米住宅区规划设计、厂区规划及单体设计、50米以下高层综合办公楼设计等课题都是比较合宜的题目。

同时,我们每年还对题目进行了更新,保持学生的新鲜感,也避免重复的题目在下一届学生中产生抄袭的现象。

(4)适当采用设计小组形式,培养学生团队意识。

适当设计一些大一点的、复杂一点的题目,让学生以设计小组的形式来完成,帮助学生增强团队合作、协作意识,提高从业能力。建筑设计实际是一项团队工作,几个人甚至十几个人参与同一项工作,参与同一项投标或设计项目。每个人在其中做一部分工作,你必须与别人很好合作,达到高效和优质,最终的成品只有融合了所有参加者的智慧,才是最成功的作品<sup>[3]</sup>。

(5)将前期准备工作提前。

考虑到学生毕业设计的时间通常只有3-4个月时间,而且选择的课题必须有一定的深度和难度,因此,上述毕业设计前期工作一定要提前一个学期开始,包括毕业设计动员、选题与分组。明确选题与分组后,指导教师就可以对其下学期的指导毕业设计任务和其他教学任务在时间上做好合理安排,避免冲突;教师也有时间对将要指导的学生做适当的了解,在毕业设计中针对其兴趣、爱好以及知识点的掌握情况有准备地进行辅导。学生则可尽早查找资料,与指导教师沟通,针对选题方向有目的的进行一些实地调研,撰写开题报告等。充分的前期准备工作可以使毕业设计的实施过程少走弯路,节约大量时间。

(二)实施过程的质量控制

### 1. 指导方式和内容

建筑设计有自身的特点,它既是一种创造性思维及表达的过程,又需要严谨的工作作风和全面的建筑知识,因为图纸上的方案最终是需要能够建造起来的。根据上述特点,在不同设计阶段采用不同的指导方式和指导内容。

(1)方案构思阶段,强调学生创造性思维能力的培养,采用多沟通多交流的启发式教学方式。每次

在改学生图纸之前,花上一定的时间与学生们一起讨论设计任务书,让学生吃透设计课题,把握建筑与环境、历史与文脉的关系;准备一些典型案例,以讨论对话的方式,从总体规划的功能合理性到构图的美学,从建筑物的造型到表达的方式,从建筑的风格到语汇的运用等各方面进行分析讨论,迅速有效地激发学生的创作欲望与灵感。

(2)方案深入设计阶段,强调培养学生严谨的工作作风和对建筑技术方面知识的掌握能力,有针对性的讲授一些建筑设计规范知识。如:防火规范、无障碍设计、建筑设计通则、不同类型建筑设计要点,以及一些与结构、设备设计等工种的配合问题。

### 2. 指导时间与指导记录

在指导时间上,要保证一周两次的固定指导时间,除非特殊情况一般不得缺勤,其他时间可通过邮件的方式随时交流沟通,这样可以有效控制毕业设计进度。同时,做好详细的指导记录,记录每个学生的进度情况、遇到的问题、解决方法,以便对下次指导内容做大致安排。

### 3. 指导教师

师资力量不足的问题在短时间内还是难以解决,但可以利用一些社会资源有效缓解。比如:指导教师可以聘请设计院一些有经验的设计师担任,直接辅导毕业设计;请学生实习单位有经验的建筑师做一些实际指导工作,起到事半功倍的作用;定期开展指导教师见面会,交流指导毕业设计的心得体会;选派部分理论知识扎实但缺乏实践经验的年轻教师到设计院学习锻炼,提高指导毕业设计的能力等。

### 4. 成果质量

毕业设计成果质量的要求是全方面的,教师除了以预先制定好的评判标准严格要求学生之外,还可以提前将评判依据告之学生,使学生自觉主动地控制成果质量。

建筑学毕业设计的成果最终主要以图纸来反映,评判的主要依据在于:(1)图纸方面,通过对学生设计能力、美学修养等素质培养,鼓励学习和应用各种计算机辅助设计新型软件,要求学生毕业设计最终成果图纸质量精美、表述充分、内容翔实、有较强表现力和感染力;(2)就建筑设计的自身内容而言,环境的整体性、功能的合理性、造型的艺术性、技术的可行性、规范的执行程度等是成果质量的保证;(3)建筑方案是否有突出的特色,反映出强烈的创新

精神和钻研精神则是区分优秀设计与一般设计的重要依据<sup>[4]</sup>。

关于学生图纸,从近几届毕业生最后的图面表达效果看,计算机绘图水平都较高,随着计算机辅助建筑设计普及,学生已经差不多扔掉了图板和丁字尺等传统绘图工具,不再重视传统的手绘工夫。但是学生工作以后,无论与甲方进行方案沟通,还是参加国家注册建筑师考试或考研都需要比较好的“手头”工夫,因此,如何利用毕业设计让学生恢复一定徒手绘图的能力,是许多院校在考虑的问题。如:规定学生的毕业设计图纸中至少有一张手绘图等,这也是符合实际且可考虑的办法。

### (三)后期汇报总结

#### 1. 毕业答辩与评分

毕业答辩对学生来说是毕业设计的最后一个环节,严格的毕业答辩有利于在各个年级中树立良好的学习风气,鼓励低年级的同学参加旁听,促进各届学生做好毕业设计。答辩完成后,根据制定的答辩成绩评定标准和细则,严格评定学生的成绩,并写出相关评语。毕业设计评分是毕业设计的重要环节,应采取并落实集体评分制并引入了校外专家督导组

#### 2. 毕业设计反馈机制

毕业答辩评分的完成并不标志着毕业设计的完

成,教师和教学管理者还应做好学生、教师、用人单位对毕业设计意见的反馈工作,建立毕业设计的反馈机制,根据对毕业设计选题和过程提出的具有建设性的反馈意见,在以后的毕业设计中不断调整、改进和完善,认真做好毕业设计的总结工作。

#### 3. 组织毕业设计作品展

每年组织的优秀毕业设计作品展,既是一次成果的展示,又可对在校学生起到很好的引导作用,为将来开展毕业设计做好准备。

### 三、结语

笔者的教学实践证明上述建筑学专业毕业设计的过程控制措施是可行的,所起效果是明显的。这些措施对提高其他院校建筑学专业毕业设计的总体质量,会有较强的参考价值和启发作用。

#### 参考文献:

- [1]黄世亮,许珊. 毕业设计存在问题及其改革设想[J]. 山东师大学报(自然科学版),2001(2):203-205.
- [2]陈丹华. 工科专业毕业设计的质量控制有效措施[J]. 中国科技信息,2005(9):122-123.
- [3]曹亮功. 从建筑职业看建筑教育[J]. 建筑学报,2005(2):76-77.
- [4]蓝刚. 建筑学专业毕业设计教学的实践探索[J]. 山西建筑,2008(5):230-231.

## Process control on the graduation project of Applied Architecture majors

LIANG Xian-chao<sup>a</sup>, XUAN Wei-hong<sup>a</sup>, LI Hong<sup>b</sup>

(a. Faculty of Built Environment and Engineering, Jinling Institute of Technology, Nanjing 210012, P. R. China;

b. College of horticulture, Jinling Institute of Technology, Nanjing 210038, P. R. China)

**Abstract:** The graduation project is the last important practical teaching part of science and engineering departments in colleges and universities. We analyzed existing problems which affect the graduation project teaching quality in Architecture major, and proposed process control strategies from the early stage preparation and the following implementation to the post summing-up which improve and guarantee the graduation project quality of Applied Architecture majors.

**Keywords:** architecture; graduation project; process control; quality

(编辑 梁远华)