

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2016.06.037

欢迎按以下格式引用:谭良斌,柏文峰.注重实践与技术整合的毕业设计研究——以昆明理工大学为例[J].高等建筑教育,2017,26(1):165-167.

注重实践与技术整合的毕业设计研究 ——以昆明理工大学为例

谭良斌, 柏文峰

(昆明理工大学 建筑与城市规划学院, 云南昆明 650500)

摘要:立足云南传统民居的现实,改变传统毕业设计只用图纸或模型的表达方式,引导学生真正接触建造实践,真题真做,帮助学生在实际项目中学会分工与合作,使毕业设计真正可以付诸实践,切实指导村庄规划与建设。

关键词:毕业设计;真题真做;实践教学;研究型设计

中图分类号:G642.477;TU98

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2017)01-0165-03

一、教学背景:对传统建筑教育的反思

传统的建筑教育,在大学一、二年级主要以建筑初步知识和小型建筑设计的学习为主,三、四年级主要通过建筑设计课和专业课提高学生的专业水平和学习能力,而五年级则主要是半年的设计院实习和半年的毕业设计^[1]。这一模式目前仍在国内很多相关高校中沿用,可以看到在整个教学环节中对空间的设计很多还停留在图纸的设计方法上,用一些连续的笔触和图形来表达实体和空间的种种关系。空间的建构也多数是通过模型来实现,好的模型甚至可以表达对材料的运用^[2]。而学生真正参与建造实践的机会却很少,较少的社会实践机会使得学生毕业后很难快速融入工作岗位。建筑学作为一门实践性很强的学科,只有具体参与了建构的操作才会了解其真正的意义^[3]。在民间或原始的建造活动中空间的产生并不需要“设计”,人们通过直接的建造即对各种建筑材料的实际操作来完成建造过程,出现什么问题及时解决,建造真正体现了使用者的居住需求。因此,笔者试图在毕业设计中找到这样一种方法,即建筑师不是主观参与,而是在切实了解了居住者的使用需求,以及建造中存在的难以解决的技术难题之后再进行设计,并用见得到的实践建构来验证方案的可行性,最后再将设计方案用于指导设计实践。

二、命题:立足云南传统民居的现实

云南的乡土民居,量大面广,很多又处于抗震烈度较高的地段,加之农村群众大多经济能力有限,很多农房的新建、重建与改建都面临很大困难,而这正是学校相关专业毕业设计需要解决的现实课题。当专业学生介入后,当地居民

收稿日期:2016-03-24

基金项目:国家自然科学基金项目“云南边疆地区少数民族民居可持续发展模式研究”(51578271);云南省高等学校卓越青年教师特殊培养项目

作者简介:谭良斌(1979-),女,昆明理工大学建筑与城市规划学院副教授,博士,主要从事绿色建筑及其环境方向的研究,(E-mail)51478646@qq.com。

的居住需求能否得到切实的满足?他们的居住意愿到底是什么?所谓的专业设计和技术能否在当地得到认可和普及?这些问题正好切合了建筑专业教师对毕业设计的思考。

相比城市住宅而言,技术可能是制约乡村民居更新的重要因素。因此,设计命题就从技术整合的民居设计理念入手,在充分了解当地居民居住需求的前提下,以就地取材、社区互助建造等为原则,改善传统民居的居住环境,并以建造为目的来展开毕业设计。在整个毕业设计环节,要求学生村庄环境进行综合整治与设计,研究不同气候区域民居的室内舒适性,探究高原地区太阳能生态厕所的适应性,改善居民卫生条件,整体提升村庄环境质量和农宅舒适水平,真正做到为使用者而设计。

三、毕业设计的整体安排与组织

以笔者所在学校2015年毕业设计为例,设计选题为“鲁甸地震灾后村镇建筑重建与改造设计”。毕业设计小组由8位学生组成。这8位学生必须对乡村建设和技术类课程有着强烈的兴趣,能吃苦耐劳,并在低年级选修过与本次设计相关的技术类课程。如果参加过类似项目的大学生创新设计竞赛,对乡村建设题目有过接触的则更好。

要求8位学生分别从8个研究方向对某一特定的传统民居更新问题进行深入的研究。8个研究方向分别为村庄整治规划与典型民居改造、新民居空间与环境设计研究、粪尿分集太阳能节水厕所可适性设计研究、基于乡村新型抗震夯土建造体系的建构设计研究、传统民居茅草屋顶更新与设计研究、传统民居节能设计研究、经济性与抗震生土民居设计研究、抗震生土建筑技术传播基地设计。上述8个方向是一个统一的整体,互相影响,缺一不可。

注重实践与技术整合的毕业设计可以让学生系统掌握资料收集、实地深入访谈调查研究以及团队合作等工作方法,培养他们独立分析,特别是解决较复杂的村镇建设环境下设计和技术问题的能力,使设计方案更接地气,为适应未来的实际工作或科学研究奠定良好的基础。

与传统教学过程相比,该毕业设计更注重和实践的结合。在教学过程中要多次进行现场调研,和村民沟通交流,以研究技术的适应性和可行性。毕业设计主要有四个阶段:调研、资料整理、实验与实作和成果表达。通过记录、测绘、访谈等方式对当地的民居现状、建筑材料造价、建构技术等进行深入调研,并通过与当地居民的有效沟通,了解他们的需求。实验与实作主要包含墙体的夯筑,屋顶的编织等设计过程。设计成果则包含从规则、建筑以及建

筑环境小品、构造细节等全过程,要求设计图纸完整可用。

四、教学方法的创新

(一)教学主体的改变

以往的毕业设计,教师是主体,要拟定任务书、讲解选题背景等,学生按照教师布置的任务,按部就班地调研、设计,最后完成成果表达即可。这种毕业设计方式,学生自主思考和参与性都不够,对选题的理解也难以深入,做出来的东西也往往是纸上谈兵,毕业设计的综合性和实践性无法得到充分体现。

改革毕业设计方式,尝试采用新的教学方法,力求真题真做,同时也促使学生改变学习方法,以激发学生学习的自主性,并体现设计的研究性,更为重要的是,一切教学过程均以学生为主体。

毕业设计方式改革后,教师的主要任务是,调研前:布置任务书,激发学生对课题研究的兴趣,让学生针对自己的题目去发现问题,拟定调研提纲。调研中:适时引导学生总结,提出新的问题。设计中:一是资料整理:要求学生调研成果进行充分的理解和梳理,提出设计思路;二是实验与实践:引导学生提出新的技术措施,并鼓励他们通过场地实验和建造实践来验证;三是成果运用:引导学生进行研究型设计,并使设计尊重现实,切实可行。

学生的主要任务是,调研前:根据任务书,自己拟定调研提纲并和教师讨论。调研中:适时总结和梳理调研成果,发现新的问题,及时和村民沟通,充分了解他们的需求。设计中:一是对前期资料进行深入分析和研究,提出设计切入点;二是针对设计提出需要解决的技术问题,设想可行的技术措施,并通过实验和实作验证措施的可行性;三是结合前期调研和技术措施完善设计。

(二)增加实验与实作环节

注重实践与技术整合的毕业设计均为真题真做。由于各地地质、气候等条件的不同,技术的适用性均有差异。为了让毕业设计能切合当地的需求,有些技术在应用之前必须验证其适用性。比如屋顶的保温、防水,墙体的抗震、稳固性等。实作环节,一般在学院实训基地进行,有时还会到项目所在场地进行现场操作。

五、学生能力的培养

(一)解决复杂实际问题的能力

农村建房问题较为复杂,学生可以通过深入调研和访谈,了解现实情况后有针对性地进行设计。在设计中学生会发现很多和原本想象差异很大的情况,居民的居住需求和建筑师的设计意图之间也有很大的偏差。怎样才能做到“以人为本”,真正为使用者而设计?依照设计方案在实际建造时都需要哪

些技术来支撑?这些都是学生在以往的课程设计作业中从未遇到过的。乡村建房还有各种制约因素,如政策上的、经济上的、文化上的等等,这些都需要了解分析透彻。因此,毕业设计的过程也是综合解决这些复杂矛盾的过程,对学生能力的培养非常有益。

(二) 技术整合设计的能力

在乡村建设中,技术的需求往往比艺术更为重要。房屋首先要坚固耐久抗震性能好,然后才能讲美观。在大学二~四年级的课程设计中,虽然也会有技术的融入,但很多时候都是浅尝辄止,有的技术到底适用与否学生心里也不太清楚。但在真题真做的毕业设计中,学生对遇到的技术问题必须刨根究底,因为设计目标就是建造。在这个过程中,技术的整合可能是学生面临的最大问题,也是乡村建设最需要切实解决的难题。因此,在毕业设计中,学生首先要对技术感兴趣,并对技术有深入的研究,才能做出适合当地的好的设计,这样的设计也才能走向建造。

(三) 团队协作能力

在毕业设计中,一个大题目下分别有多个子课题。子课题相对独立但又相互制约和支撑,因此,在整个毕业设计过程中,学生必须要有良好的团队协

作意识,各小组齐头并进,相互配合支持,才能保障最后的设计成果没有技术漏洞,也才能顺利推进设计。

六、结语

本文介绍的毕业设计方式已运作3年。在这个过程中,学生从空间建构走向了技术建构,他们对设计方案的把握也越来越深入和完整,在对自身能力的提高和团队合作精神的培养方面也大有收获。但从实践情况来看,这种毕业设计的教学方式主要针对村落和民居改造的具体案例,对大型公共建筑尚存在一定的局限性,其实际操作还有一定的困难。因此,目前仅作为毕业设计的一个专题方向来组织开展,其应用的普及性还有待于在日后的教学改革中进一步探索。

参考文献:

- [1] 龙灏,卢峰,邓蜀阳,等. 传承历史 脚踏实地 紧盯前沿 循序渐进——重庆大学建筑专业的教学改革与特色[J]. 城市建筑,2015(16):68-75.
- [2] 顾大庆. 空间、建构和设计[J]. 建筑师,2006(2):3-2.
- [3] Kenneth Frampton. Study in Tectonic Culture. Reflections on the Scope of the Tectonic, MIT Press. 1995.

Experiment from space construction to technology construction: graduation design focusing on practice and technology integration

TAN Liangbin, BAI Wenfeng

(Faculty of Architecture and City Planning, Kunming

University of Science and Technology, Kunming 650500, P. R. China)

Abstract: Based on the reality of traditional dwellings in Yunnan, to change the traditional expression of graduation design only using drawings or models, this research led students to construction practice and “Really Do”. From planning to technical measures in detail, eight students conducted researches from eight different directions on renewal of a particular traditional dwelling and learned the division of work and cooperation in project practice. Students were instructed to study on specific issues combined with local climate and building materials, integrate construction technology into design, so that their design could be put into practice and guide village planning and construction reality.

Keywords: graduation design; really do; practice teaching; research-led design

(编辑 王 宣)