

生态思想融入建筑设计课程的教学模式探讨

屈万英

(武汉科技大学 城市建设学院,湖北 武汉 430065)

摘要:针对目前建筑设计课程中生态教育滞后、教学模式与实际应用相违背等现象,分析可持续发展条件下建筑设计课程教学中存在的问题,根据大多数高校建筑学课程体系设置与分布,探讨了生态思想与建筑设计相结合的方法,从观念上树立比较牢固的生态意识,并提出将生态思想融入全程建筑教学中,采用开放式、交叉式、流水式和总结式教学模式,在建筑教育中普及生态思想,强化动手能力,最终使生态建筑教育成为社会整体可持续发展教育的一部分。

关键词:建筑设计;生态思想;教学模式;全过程教育

中图分类号:TU2;G6420 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2011)02-0049-04

生态建筑教育是促进生态建筑发展的重要手段之一。目前,如何在大学开展生态建筑教育,如何将建筑生态思想更好的融入到建筑设计课程中是一个新的研究课题。从21世纪90年代开始到目前已经近20年时间,生态建筑的一些概念和知识逐渐进入各大专院校的建筑教学知识体系中,但发展缓慢,主要是生态建筑的外在表现更多地被师生们关注,特别是高技派建筑师的作品,成为学生竞相模仿的对象,学生在建筑设计中主要是为了体现一种时尚,并没有结合本土实际情况进行设计,因此,这使得生态建筑的思想概念不可能真正融入教学体系之中,成为学生建筑设计中的自觉行为,其主要原因为思想转变较晚和生态建筑教育滞后。鉴于当前建筑设计教学中存在的问题,有必要从建筑生态思想与建筑设计教学模式变革进行反思和探讨^[1]。

一、可持续发展条件下建筑设计课程教学中存在的问题

(一) 生态建筑专业教育处于空白

在中国建筑学本科教育中,基本没有涉及关于生态思想和策略等相关的理论知识的讲授和系统化学习,在研究生教育中虽在建筑技术专业下设置了生态建筑设计的方向,但类似院校较少,主要为以前建筑院校中老八校中的几所,而且大多是做研究的,很少与实践结合。为了更好普及生态思想,有必要在本科教学中设置相关的课程。

纵观世界范围内的建筑教育,可以看到这一方面的可喜进步。据华莱士研究中心的统计,截止到2006年1月,在世界范围内的建筑院校已有近80所设立了可持续发展方向的建筑学学位^[2]。

收稿日期:2010-12-04

作者简介:屈万英(1979-),女,武汉科技大学城市建设学院讲师,硕士,主要从事建筑物理、建筑节能与建筑生态环境研究,(E-mail)quyhello@163.com。

(二) 缺少生态环境知识的系统学习

由于各种原因,在中国许多大学的建筑设计教学课程体系安排中,大多数院校没有向学生介绍详细的生态建筑的知识及其思想,也没有相关的课程,而学生又迫切需要了解这方面的知识,于是通过阅读大量的学术期刊,听讲座和查阅网络媒体,了解生态建筑肤浅和片段知识,很少能够应用,对各类生态建筑实践背后指导思想更是知之甚少,这也是中国富有本土意义上的真正的生态建筑实践鲜少的一个重要原因。

(三) 教学模式与实际应用相违背

中国建筑教育的主导模式除了设计课程外,其他知识被划分成为不同的课程:建筑结构、建筑材料、建筑物理、建筑理论等,通过课堂教授的方式获取(如表1所示)。设计课程、建筑技术类课程分别由不同教师担当,造成每位教师都只顾完成自己的相关教学任务,而忽略了相关知识之间的衔接,这样也造成了设计与技术,设计与理论的分离,最终设计成果的重点往往落在作为艺术形式本身的图面质量上,而忽略了建筑的技术特征和设计意图的清晰性。

表1 武汉科技大学课程体系与分布

	主要的设计课程	技术课程	建筑理论
阶段一 (大一)	设计基础、建筑初步		
阶段二 (大二至大)	托幼建筑设计、居住建筑设计、剧院设计、老城区改造、居住区规划、高层建筑设计、商业建筑设计、室内设计、场地设计	建筑材料、建筑构造、建筑物理、建筑法规、建筑设备、建筑经济、建筑生态环境	中国建筑史、外国建筑史、公共建筑设计原理、居住建筑设计原理、建筑防火、建筑法规、城市规划原理
阶段三 (大五)	建筑设计专题、毕业设计	建筑技术专题	建筑设计理论专题

二、生态思想融入到建筑设计课程的教学模式

在建筑设计教学的范畴内,包含有生态思想内容的建筑设计教学如何体现和分配,是一个对教学效果有重要影响,关系到生态建筑教学方式和方法的重要问题。之前大多以生态建筑设计为题或是在建筑设计中加入生态内容的形式出现的生态理念,是比较容易实现将生态与建筑设计相结合的,当然这也是比较浅显的方法。

为了从观念上树立比较牢固的生态意识,应更多提倡一种全程式生态建筑教育方式,从生态思想、观念、原理到设计策略分层次,由不同课程共同承担起生态建筑教育的责任,把精力更多地集中在设计方法和技巧的训练上。

从武汉科技大学建筑学课程体系与分布(如表1所示)可以发现,在建筑学五年的教学过程中,大一主要是基础课程,涉及到设计基础和建筑初步,关于建筑技术类的课程基本上没有涉及,此时在基础课程中应该主要给学生灌输生态思想。第20届国际建协大会对于建筑教育的讨论指出,“建筑教育是

终身教育。环境设计方面的教育是从学龄前教育到中小学教育,到专业教育以及后续教育的长期过程。^[3]”目前,还无法做到生态思想的终身教育,但至少在大学建筑设计课程中应做到早教育,早落实。

吴良镛先生在其《广义建筑学》一书中倡导建筑学发展的多元性、交叉性和开放性^[1]。为了更好地将生态思想融入到建筑设计的教学和应用中,在专业课程教学中就应该多元化,提倡开放、交叉、流水和总结式教学模式。

(一) 流水式教学模式

建筑学学生专业课程的学习主要集中在大二到大四这三年。首先,在建筑物理、建筑构造、建筑法规、建筑设备等课程中介绍生态思想和技术做法之类的知识,在设计原理课程中将理论知识和设计知识如何结合传授给学生,使学生在设计课程中灵活应用生态技术方面的知识,同时知其然还要知其所以然(如图1所示)。为此,理论课程教师、技术课程教师和设计课程教师要相互合作,相互配合,共同探讨整体式教学模式。

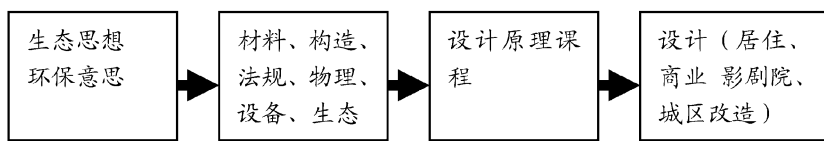


图1 流水式教学模式

(二) 交叉式教学模式

建筑技术和理论课教师参与到设计课程教学之中。例如：建筑物理中的热工知识和光学知识讲授完毕后，就将其理论知识运用到居住建筑和托幼建筑的设计中，为什么要交叉起来上课（why），包括哪些生态策略知识（what），怎样灌输生态思想（how），可以达到什么目的（aim）等。当声学理论知识讲授完毕后，就直接将材料的选择和吸声隔声的方法、混响时间的计算和运用等直接运用到影剧院的设计中。通过交叉教学模式，建筑材料、建筑结构、建筑构造、建筑物理等课程教师会积极地介入建筑设计的教学过程中，学生有实践的机会，而且生态建筑设计想法会及时得到相关技术专业教师的帮助。

生态建筑涉及建筑学以外多个学科的知识，需

表2 技术课程设计题目及目的

课程设计	题目	目的
建筑材料	木屋别墅	对自然环境及资源的充分认识，对纯自然材料的选择、加工、构造与使用
建筑构造	校园生态住所	被动式和传统生态建筑技术的应用，生产与生活一体化及与住宅设计的结合，关注低造价与适宜技术的开发与应用
建筑物理 建筑设备	生态办公建筑示范楼设计	主动与被动式生态建筑技术的结合与应用，关注建筑室内环境和建筑使用中的低能耗与低污染
建筑经济	建筑改造项目	生态技术与已有建筑的结合，新技术、新材料使用后建筑节能经济性分析
技术专题	大型综合体设计	已有知识的综合运用

(四) 开放式教学模式

改变以教师讲授为主的教学方法。由于如此教学方式对于学生来说只是一种被动的学习，较难激起学习的主动性和积极性。为了发挥学生的主观能动性，在建筑生态环境课程的教学中以学生为中心，教师确定某一理论主题之后，学生围绕主题讲授、讨论；教师确定一个小的设计题目，学生通过查阅资料、进行设计、相互观摩、相互提问、相互修改，最终完成设计方案。这种运用主题式教学的培养方式既开阔了学生的思维模式，也改变了以往灌输式教育的沉闷气氛，深入地培养和强化了学生的生态环境意识。

要多学科的交叉，因此，生态建筑教育需要多领域专家参与到教学过程之中，向学生讲授相关知识或与建筑学教师共同指导实践。根据不同的设计题目，可以邀请结构、管理、设备或计算机等方面的教师参与到课程中，或者以讲座的形式传授一些实践知识。例如：表2中题目“木屋别墅”可以邀请结构设计专家帮助验算、审核木结构的受力和稳定性等。

(三) 总结式教学模式

目前，每一门建筑技术课程学完之后，都应布置一个大作业，专门用一周时间来完成。利用这个时间，组织学生完成一个生态建筑的设计，将课程所讲授的理论和生态思想运用到具体的建筑设计中，根据设计中所出现的问题，再加深理论知识的学习（如表2所示）。

此外，在大学课程中，为了让所有对生态建筑感兴趣的学生都可以参与学习，可以设置一门公共选修课程，这就要求课程的内容也必须具有开放性。由于学生背景的开放性，指导教师必须设计相对灵活的课程结构，将传统的课堂教学和讲座、实地考察、计算机模拟和现场操作等多种活动结合起来，通过灵活而综合的方式教授学生生态建筑的规划、设计和建造方法。

(五) 强化动手能力

生态思想融入到建筑设计中，有些理论对于学习建筑学的学生来说，有一定的难度。首先可以通过生态建筑的模型制作让学生知道怎样更好的结合

起来,然后通过实验的方法,观测和分析,加深对理论知识的理解,提高学生分析问题和解决问题的能力,通过“综合性、设计性”实验,培养学生的创新能力,尽量与实际工程结合起来做实验,使感性和理性认识达到完美结合。

建筑学是一门实践性很强的学科,对学生来讲,面对现实世界的真实条件设计并亲手建造建筑物总是很有吸引力的。参与真实的设计题目并亲自建造的教学方式,可以激发学生们极大的参与热情、积极性和创造力。当然,与实践相结合的教学需要教师、学生具备与各类人员交流与合作的能力。

三、建筑教育中生态思想的普及

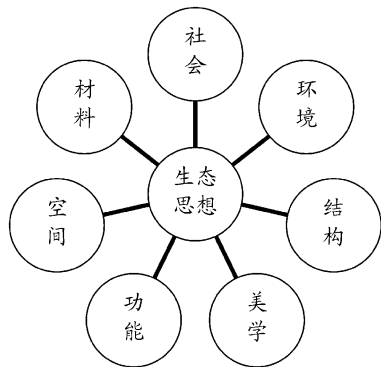


图2 生态思想与建筑影响因素的融合

在建筑设计中贯穿生态思想,把影响建筑的诸多要素如:社会、环境、结构、材料、空间、功能、美学等积极地结合起来,并使它们相互包容(如图2所示),因此,教学内容组织时,不仅应教会学生运用一些生态技术与自己的设计相结合,更重要的是要教育学生把生态环境意识作为设计的出发点,在设计

的初期就以可持续发展理念作为指导,提倡运用全面的生态建筑设计观指导学生进行设计。

近两年来,以武汉理工大学为代表的部分高校已尝试在大学本科中专门设置建筑节能(生态建筑)专业,这一举措从某种意义上讲,已把生态思想和节能意识上升到了一个新的高度,弥补了生态建筑教育的空白。

四、结语

建筑大师密斯·凡·德·罗曾说过:“当技术实现了它的真正使命,它就升华为艺术。”当前,建筑技术课程教学的重点应使学生将所学的生态理论知识运用到建筑设计中去,实现建筑技术与建筑设计的结合。对于生态思想在建筑设计教学中的应用,教师应将生态思想融入到全程建筑教学中,采用开放式、交叉式、流水式和总结式教学模式,并且在建筑教育中普及生态思想,强化动手能力,最终使生态建筑教育成为社会整体可持续发展教育的一部分。

参考文献:

- [1] 陈喆,刘刚,张建. 生态思想与建筑设计教学模式变革[J]. 建筑学报,2007(1):15-17.
- [2] Wallace research center. Architecture degrees with sustainable emphasis[EB/OL]. [2006-01-09]. <http://www.wallaceresearch.net>.
- [3] 吴良镛. 国际建协《北京宪章》—建筑学的未来[M]. 北京:清华大学出版社,2002.

Teaching mode of architectural design course with ecological idea

QU Wan-ying

(College of Urban Construction, Wuhan University of Science and Technology, Wuhan 430065, P. R. China)

Abstract: In accordance with the backward of ecological architectural education, the paper analyzed the problems of the teaching of architectural design under sustainable development. On the basis of course system distribution, we discussed the method of ecological idea combined with architectural design. In order to establish strong ecological idea, the paper put forward an integral type of education process by opening type, crossover mode, flow pattern and summary mode. With that teaching mode we can spread ecological idea in architectural education, strengthen the practice ability, and make ecological architectural education be a part of sustainable development education of the whole society.

Keywords: architectural design; ecological idea; teaching mode; whole process education