

# 基于绿色建筑设计竞赛的建筑学专业赛教融合教学改革研究

## Research on the Integrated Teaching Reform of Architecture Major Based on Green Building Design Competition

孟晓雷

Xiaolei Meng

沈阳大学建筑工程学院 中国·辽宁 沈阳 110044

School of Architecture, Shenyang University, Shenyang, Liaoning, 110440, China

**摘要:** 绿色建筑设计是目前很多高校建筑专业学生的专业基础课,也是专业必修课程。随着中国绿色建筑概念的提出,对绿色建筑设计专业理论要求和技术要求也越来越高。对于现代建筑行业而言,更是要求学生具有扎实的绿色建筑设计课程理论基础及技术基础,并且能够熟练地运用在具体的绿色建筑实践中。为强化学生的绿色建筑设计基础知识理论及技术水平,提出了借助于绿色建筑专业竞赛这种形式来促进绿色建筑设计课程教学改革,并在实际的教学实践取得了较好的教学成果。论文将就这一研究,分析绿色建筑设计竞赛在促进建筑学专业课程教学改革中的应用,并提出促进绿色建筑设计课程教学改革行之有效的措施。

**Abstract:** Green building design is a basic course for many students majoring in architecture, and it is also a required course. With the proposal of the concept of green building in China, the theoretical and technical requirements of green building design are getting higher and higher. For the modern construction industry, students are required to have a solid theoretical and technical foundation of green building design curriculum, and can skillfully use it in the specific green building practice. In order to strengthen students' basic knowledge theory and technical level of green building design, we proposed to promote the teaching reform of green building design course by using the form of green building professional competition, and achieved good teaching results in the actual teaching practice. This paper will analyze the application of green building design competition in promoting the teaching reform of architecture professional curriculum, and put forward the effective measures to promote the teaching reform of green building design curriculum.

**关键词:** 绿色建筑设计; 设计竞赛; 教学改革

**Keywords:** green building design; design competition; teaching reform

**DOI:** 10.12346/rb.v1i2.7743

## 1 引言

建筑学是一门技术与艺术相结合的综合学科,随着科技的进步,建筑设计对技术的要求越来越高,很多建筑创作也以技术创新为突破点。随着绿色建筑设计理念的深入人心,如何设计出节能、环保又高度舒适的建筑变得日益重要,而这离不开多种建筑技术手段的灵活运用。这就要求学生在方案设计过程中不仅须秉持绿色节能理念,还须掌握并综合运用技术方面的知识。这也涉及在建筑学教育中的一个研究内

容——建筑技术教学内容如何融入设计课程教学中。

为了推动绿色建筑的设计与建造,推广绿色建筑技术的应用,近年来举办了一系列与绿色建筑相关设计竞赛,如“太阳能十项全能竞赛”“台达杯国际太阳能建筑设计竞赛”、全国高等院校“绿色建筑设计”技能大赛等。该类竞赛强调绿色建筑技术与建筑的一体化设计,通过创新技术和综合可持续性设计策略,以应对零能耗低碳建筑所面临的环境、社会和经济方面的挑战。

**【作者简介】** 孟晓雷(1977-),女,中国辽宁沈阳人,硕士,副教授,从事绿色建筑研究。

## 2 基于绿色建筑设计竞赛的建筑学专业教学改革的意义

随着时代的发展,绿色建筑逐渐成为新世纪建筑业的发展方向。在建筑学教育中,应将绿色建筑理念融入,从而使其更具科学性、系统性。同时,依据创新人才培养理念,大力提升学生的实践和创新能力。论文即以绿色建筑设计竞赛为研究的背景和依据,以促进新时期建筑学专业转型发展为目标,以学生为主体的教学研究对象,赛教融合开展建筑学专业的课程教学模式创新研究与实践,通过相应的改革措施实现教育理念、教育教学方法的转变,将可持续发展的理念贯穿整个教学、科研、实践的全过程。

基于绿色建筑设计竞赛的建筑学专业赛教融合教学改革的开展具有重要的理论意义和实用价值,具体体现在以下方面:

①以赛促学:强调建筑设计与建筑技术的结合。在教学组织过程中,如何调动学生的主观能动性,培养学生发现问题、解决问题的能力,强化技术思维,引导学生将建筑设计构思的源泉扩展到建筑技术方面,是绿色建筑教学中需要深入思考的问题。

②以赛促教:教学模式的创新、教学环节的建构。进行教学组织模式的实践与探索。根据竞赛特点,将绿色建筑技术知识组织到教学活动中,将理论知识、实验教学、创新竞赛与专业知识有机结合,不仅为了竞赛做知识储备,更为了全面进行符合国家绿色建筑产业发展需求的教学模式研究。

③竞赛教学团队建设。通过教学模式的研究,建筑设计竞赛整合实践教学的重要环节,对于提高大学生实践能力和创新能力具有积极的促进作用。以竞赛为载体,将建筑技术与建筑设计融合的教学组织模式,由建筑设计、建筑技术、建筑构造与结构实验等方面的教师组成团队,并聘请设计院、企业的人员进行设计技术指导,参加实践实验教学。

④地方院校竞赛合作模式探索。中国辽宁省内建筑学高校进行多校协同合作,对建筑设计竞赛的方式方法进行优化,是对提升我校教学质量,创新教学模式和提升师资水平的有益尝试,也是为沈阳大学建筑学专业多元发展的积极尝试<sup>[1]</sup>。

⑤本项目所研究的内容将在现有传统建筑设计课程教学体系的基础上,拓展建筑学专业知识,这对于建筑学专业学生综合素质的提高和创新能力的培养,对于我校建筑教学水平和学科建设跨上新台阶具有重要的意义,同时,对于推动其他高校建筑设计课程教学模式的改革与创新,也具有积极的参考价值。

## 3 绿色建筑设计在高校教学中的现状分析

许多高校及研究机构在绿色建筑设计竞赛方面也进行了积极有效的探索,为我们提供了一定的参考与借鉴。总体来说,参与建筑设计竞赛的院校集中在重点院校,这从每年的

各类竞赛的参与学校和比赛结果可见。高校普遍将竞赛作为学生自愿参与的一项实践活动。同时,调研发现,基于竞赛的建筑学专业教育教学研究较少,尤其地方院校的参与度不高。为了参加竞赛而进行的绿色建筑技术教学,通常为部分学生的、比赛期内的强化训练,不在常规的建筑学教育教学中。这就使绿色建筑的研究在建筑类高校中发展不均衡,在同一建筑专业内学生掌握绿色建筑知识的能力不均衡。

绿色建筑设计类的竞赛对于高校的转型发展来说是有利的,面对建筑技术与设计课程脱节,设计内容与建筑技术课程错位安排,重理论轻实践的填鸭式的教学方式的问题,以及如何在教学中持续性地、阶段性地加入绿色、低碳、生态建筑设计策略。鉴于以上问题,基于绿色建筑设计竞赛,传统建筑设计与绿色建筑设计的融合教学模式是本课题研究的重点解决的问题。这既符合中国现在阶段大力发展绿色建筑现代产业化的政策,也符合建筑学教育的发展规律<sup>[2]</sup>。

## 4 绿色建筑设计竞赛在教学中的改革策略

### 4.1 改革目标

在现有建筑学专业教育内容基础上,结合沈阳大学建筑学专业特点及近年来参加各类绿色建筑设计竞赛的经验,以学生需求为目标,使学生掌握的建筑技术知识及技能与时代的发展同步,提高大学生实践能力和创新能力;构建沈阳大学的绿色建筑设计的教学新模式,突出绿色建筑教学团队建设,培养适应社会可持续发展的专业素养全面的优秀建筑人才<sup>[3]</sup>。

### 4.2 改革内容

本项目改革内容主要体现在以下方面:

①基于竞赛任务要求,明确绿色建筑设计的教学内容。梳理绿色建筑设计的教学内容,包括理论知识、设计方案、技术方案、量化分析、实践操作与信息交流。明晰绿色建筑对设计能力的要求,材料、能耗、环境、空间灵活性、建造方式等。

②竞赛的前期课程准备和竞赛期的课程配合。加强建筑技术与建筑设计的横向联系,强调建筑设计与建筑技术的融合教学。在一、二年级对绿色建筑设计的概念与认识进行教学,培养学生的建筑环保意识以及可持续发展观念,教授学生绿色建筑的基本知识。竞赛主要集中在三、四年级,在教学组织上,以传统组织形式为基础,加强这两个年级学生设计与技术两类课程的横向联系,让设计课程与技术专题相互融合,设计老师与技术老师共同参与。

③依托竞赛,优化教学模式。在优化本科教学培养方案的过程中,加强了涵盖绿色建筑技术和数字化设计的课程内容的建设。以“绿色性能”为目标,以绿色建筑技术课程群为理论基础,以数字技术和计算性思维为支撑,帮助学生建立建筑功能、空间、形体与绿色性能的对应关系<sup>[4]</sup>。

### 4.3 拟解决的关键问题

#### 4.3.1 建构绿色建筑设计思维的能力

绿色建筑设计思维区别于传统建筑设计思维。学生在设计过程中需要并行考虑绿色性能、建筑功能和空间形态以及相互之间的关联,对系统性思维能力要求更高。同时需要建立自洽的性能优化逻辑,通过信息的反馈和设计的迭代实现设计成果的全面提升。

#### 4.3.2 建筑技术课程与竞赛有效衔接的教学模式方法

强调知识的传授与设计训练。知识传授包括建筑环境意识与可持续发展价值观的树立,以及绿色建筑(低碳建筑)理念与知识体系的讲授与研讨。设计训练是依托建筑设计教学原有的教学框架,在各年级的设计教学中,与课题内容相匹配,进阶式地融入低碳绿色建筑空间调节的教学要点与设计方法训练<sup>[5]</sup>。

### 4.4 教学改革与创新

#### 4.4.1 基于绿色建筑设计竞赛的赛教融合教学模式

以赛促学、以赛促教。绿色建筑设计技术的应用适用性以及可行性,主要是通过实践来综合证实。因此,在建筑设计专业的教学中重视绿色建筑技术的相关的实践教学,对于未来发展绿色建筑有着重要的意义。

#### 4.4.2 创新性拓展整合建筑技术系列课程

传统的建筑设计专业教学内容需要进一步的创新调整以及改进,拓展整合建筑技术的相关课程内容,主要通过删除已淘汰的建筑技术知识内容,拓展绿色建筑与生态建筑等相关技术原理知识,并对相关课程重复的知识内容进行整合,使建筑设计专业教学符合当代建筑发展,并且满足竞赛的知识储备,进而为中国建筑业培养更多的优秀建筑人才。

#### 4.4.3 理论与实践的教学团队构建

由于绿色建筑技术的应用较为复杂,且需要通过实践才能对绿色建筑技术有进一步的认知,而传统缺乏动手实践的师资队伍对开展低碳绿色建筑教学存在着一定的阻碍,因此,学校的师资队伍构建需多增加实践经验丰富的教师,建立起“双师型”的师资队伍,使建筑技术能与建筑设计课程

相结合,支撑竞赛的建筑设计与建筑技术要求,进而提升学生对绿色建筑全生命周期各个阶段的认识。

## 5 结语

本研究希望通过教学改革将竞赛内容与课堂教学环节达到同步性和区分性。同步性在于指建筑设计竞赛的考查内容立足于学生在课堂上所学的内容,竞赛考察的知识点不能大面积地脱离书本,游离于教材之外。否则,学生对参加竞赛的积极性就会被打消,还会对自己的学习能力产生质疑,这样反而不利于竞赛目标的实现。区分性是指竞赛内容一定要在立足于教材知识的基础之上适当地在难度上有所拔高,以区分出学生对建筑设计能力上的差异性水平。

对于绿色建筑设计课程来说,设计竞赛既是教学手段,也是教学目标。绿色建筑设计竞赛在建筑设计教学中的应用优化了传统的建筑设计课堂教学模式,丰富了建筑设计教学资源,对于学生的建筑设计专业基础知识带来了质的提升。除此之外,建筑设计竞赛还有助于学生自主分析和解决问题的能力提升,对于学生的创新意识和创造创新能力的培养也起到了不可替代的作用,值得建筑学专业老师在建筑设计教学中大力推广和参与。

## 参考文献

- [1] 高蕾.专业竞赛对促进建筑设计课程教学改革的应用分析[J].知识经济,2019(9):98-99.
- [2] 王薇,周圆圆.基于绿色建筑教育目标的建筑设计课程创新教学模式研究[J].廊坊师范学院学报(自然科学版),2014(10):107-109.
- [3] 王江丽,刘丰军,王燕飞.建筑技术系列课程教学改革探索与研究——以绿色建筑教育为导向[J].建筑与文化,2022(8):45-47.
- [4] 李岳岩,陈静,李涛,等.面向西部地区的零能耗装配式建筑设计策略——以2022中国国际太阳能十项全能竞赛作品“栖居3.0”为例[J].建筑学报,2022(12):46-51.
- [5] 杨维菊,徐斌,伍昭翰.传承·开拓·交叉·融合——东南大学绿色建筑创新教学体系的研究[J].新建筑学报,2015(5):113-117.