

# 浅谈建筑动画展示创新项目对学生的意义

刘旭红、陈楚权、金少雄、罗健璇、邵国伟

(广东工业大学建筑与城市规划学院, 广东 广州 510090)

**摘要:** 本文以本小组参与的大学生创新训练项目为基础, 探讨参与建筑动画展示创新训练项目对在校建筑学学生的意义。文章主要从参加大学生创新训练项目对学生在学习的意义、工作能力和科研能力的提升三大方面的意义入手, 进行分析阐述。

**关键词:** 大学生创新训练项目; 动画展示; 学习; 工作能力; 科研能力

当下的世界已经进入了知识与科技创新的时代, 一个国家、一个民族只有拥有创新精神与能力才能成为该时代的主角, 才能走在世界的前沿。大学生的创新精神与创新能力对国家的发展具有重要意义, 而大学又是培养大学生这方面的摇篮, 因此大学校园内的大学生创新训练计划也应运而生。大学生创新项目也是响应教育部“十二五”期间实施国家级大学生创新创业训练计划的政策, 培育有创新精神和创新能力的高素质大学生的口号。旨在培养大学生的创新思维, 提高大学生的综合能力, 为祖国的强大和民族复兴伟业源源不断的输送高素质人才。

时代在发展, 科技在进步。现代科学技术的的应用已经渗透到各个领域, 并逐渐在这些领域里起着主导作用。笔者所在小组参加的此次大学生创新科技项目正是在这一大背景之下的一次创新实践。在传统的建筑学学习过程中, 学生主要是从二维图纸中去推敲建筑的功能关系、形体关系等(如图1), 并依靠个人的空间思维能力想象建筑的形体和空间形态, 再返回到二维图纸再推敲, 再想象等持续循环的过程中敲定最终的方案, 这样的设计过程比较繁琐, 周期也较长<sup>[1]</sup>。随着三维电脑技术的介入, 建筑设计也从此走上了电子信息化时代, 这大大的给建筑设计带来了简便。本小组也从中发现了一些新的想法, 进行推敲(如图2), 从而将最终方案以三维动画的形式进行展现<sup>[1]</sup>。这一想法也最终促成了本小组参加了大学生创新科技项目, 并取得了丰硕的成果。在参加该项目的这一年里, 小组成员都积极努力的参与其中, 不断克服各种难关, 并走到现在, 项目的结束。一年的项目学习、实践, 笔者及小组成员不仅增添了许多课外学习兴趣, 动手能力和创新思维能力也有极大的提升。下面笔者将主要围绕参加了此次大学生创新科研项目后, 笔者对建筑三维动画展示创新科研对在校建筑学专业学生在学习、工作和科研上的帮助的理解进行分析和阐述。



图1: 18班小学设计方案图一



图1: 18班小学设计方案二

基金项目: 广东省大学生创新创业训练项目(项目编号 1184513278); 广东工业大学“数字校园”学生科技项目(项目编号 DC1212)联合资助

指导老师: 刘旭红(1964——), 女, 副教授, 广东工业大学建筑与城市规划学院建筑系系主任

作者简介: 陈楚权(1991——), 男, 广东汕尾人, 广东工业大学建筑与城市规划学院

## 一、建筑三维动画制作对学生学习方面的意义

### 1. 建筑三维动画制作对建筑设计学习的重要性

建筑学科的综合性要求学生不仅仅是学一门课。建筑学的学生应该要除学习掌握好本专业的知识技能外，还需要学习，涉猎其他学科的知识，在整个建筑生涯里面不断吸收各个学科的精华思想和技能，帮助自己在建筑领域一步步攀上顶峰。在大学的五年本科学习中，学生除了要完成从了解入门，到基本的建筑设计技能知识任务外，为了在有限的时间内尽量提高自己的设计水平以及设计思路、思想的表达，紧跟建筑设计行业发展的潮流，学习制作建筑动画来帮助自己展示作品，表达设计理念变得很有必要。这也是本小组参与建筑动画展示创新项目的重要原因。

### 2. 建筑三维动画制作对建筑设计学习的意义

现今建筑设计的学习已在传统的二维图纸中提出更高的要求。电脑三维技术的快速发展，让其在建筑学习或工作中的运用越来越普及。建筑三维动画的制作展示工作的推进对在校的建筑学的学生来说具有重大意义。学生可以在建筑三维动画制作的时间中学习一种新的建筑设计方法与思路，提升自身的建筑设计水平。在学生在校学习建筑学科的五年教育中，学生学习建筑动画的制作对学生学习方面有如下重要意义：

(1) 学习动画的制作过程中需要学习及掌握一种或几种建筑三维建模软件的使用，过程中无形提高学生软件工具的应用水平，在日后的学习以及工作中能够更快更好地帮助学生设计自己的作品，减少甚至免除因为技术性的原因导致学生设计进度缓慢，更甚者，放弃原设计而重新想方案。

(2) 动画的制作涉及色彩以及材质的应用，当下有不少的建筑学学生在做设计的时候忽视建筑材料的认识与应用，有相当部分作品属于纯白建筑，部分属于追求，而部分即是属于不知道如何运用材质。而恰好在制作动画时，为了更准确表达建筑的一切信息，模型必须加入各种材质，以及调整材质之间的各种关系，以达到一种和谐美观大方的效果。所以，学生在一定程度上，在做设计时会不自觉的同时把各种可能运用到的材质也考虑在设计的过程中，在经历几次这样的设计后，学生的设计思考宽度就会有所增长。

(3) 建筑动画属于三维可视化领域，在学习如何做好模型后，学生还需要学习如何去用一个可以运动的镜头去表达建筑，表达设计者的设计理念。一定意义上说，学生在学习如何做一个“导演”。好的视频镜头能够事半功倍地去表现建筑，所以，学习及培养镜头感是学生接下来需要做的事情。从另外一个角度上说，动画可以分解为众多静态的三维表现图，表现图构图的好坏直接决定动画表现的质量。所以学生培养镜头感的同时，还不知不觉中培养了自己的构图、审美水平(如图3)。



图3：别墅动画展示一

(4) 动画的制作需要后期处理，这牵涉到视频编辑软件的学习应用，以及动画配乐的筛选以及音乐节奏变化与动画表现的节奏结合的艺术<sup>[2]</sup>。

## 二、建筑三维动画制作对学生科研能力的提升

科研能力是指人们在已有的基础上探索未知的物质世界、精神世界的实践活动中表现出来的科研能力、分析能力和综合能力。学生科研能力是指学生在参与科研创新实践活动的过程中，促进自身对专业知识的掌握，并运用这些知识技能解决实际问题的特殊能力。学生在

实践活动中提高科研能力可以培养学生科学研究的兴趣和创新意识，激发他们勇于探索、开拓、发现和创造的潜能。

科研具有程序性，既某发展到中断的事物特别需要的创新突破。建筑设计需要丰富的三维空间的想象能力，此次建筑三维动物展示创新训练项目给予本小组一个很好的机会去创新，当设计师被建筑设计中一直存在的难题所困，设计理念不能立体地呈现出来，直观的去感受，只能依靠建筑师的经验去判断。这时，一个设计程序性的需求，为本小组创新树立了一个明确的目标。建筑三维动画展示制作时间正是一种创新实践，设计师们能够运用这一技术帮助自己跟好的推敲和设计建筑空间或外部造型等。另外，此次科研创新实践还有种科技性和技术性。2000 年以前建筑表现还停留在人工绘制效果图的阶段，后来电脑效果图逐渐普及，但这都只用于投标等商业用途，未能为建筑设计的教学提供良好的帮助。通过现代计算机技术，将建筑立体化、直观化，成功地解决了建筑体型推敲只能通过建筑师的想象去实现的难题。无论对老师的教学，还是学生的学习都有莫大的帮助。这是在动画技术的应用上的一次创新，可以说是本小组这次创新训练的重要成果。这次竞赛使小组成员科研能力得到了很大的提升，实实在在地进行一次创新的尝试，为以后的科研创新打下坚实的基础。对于有过参与大学生创新科研项目经验的学生来说，他们在以后的科研中寻找突破口的时候就能更有经验、准确，不会漫无目的乱选目标，驾轻就熟。

### 三、建筑三维动画制作对学生工作能力的提升

一个优秀的设计师一定不止是只会精通专业的人，而必须是具有良好的协调能力。参与建筑动画的制作实践，对建筑学生的学习提高不仅表现在专业技能上，还表现在工作能力上；比如分析及决策能力、计划组织能力和专业提升能力等。有助于学生全面提升自身工作能力，我们今后的工作打下基础。

#### (1) 提升分析及决策能力

分析决策能力既具有能够收集相关资料并据此作出合理假设和构想，从而由众多行为过程选择中自行决断，全面分析问题的能力。本小组基于此次建筑三维动画展示创新训练项目的平台，去通过不同角度、不同方面对一个方案做出更全方位的推敲（如图 4），使小组成员不再单单拘泥于从以往二维的图纸中寻找问题，从而大大提高分析和决策方案的质量和效率<sup>[2]</sup>。



图 4：别墅动画展示二

这种多角度多方位的对比分析，

更好地减少了设计师判断设计时的片面性，并且更为进一步创新创造带来更多可能性，很好地培养了自我的分析和决策能力。

#### (2) 提升计划组织能力

计划组织能力既能够有目标、系统化、前瞻性的协调工作，能够为自己和别人拟定必要工作步骤，有计划的运用材料和资源的综合能力。学生在校期间，往往都是多个任务共同进行，参与此类创新科研项目除了是对自身的一种锻炼的同时，也是一种考验。在项目的期间，学生在学校的设计作业也同时在进行，而且可能还有其他各种各样的课程，因此必须从一开始就计划安排好那个阶段必须完成什么事情，然后在每个阶段里面，不管遇到怎样的

困难，都要按时按质量完成。问题一个一个解决，顺序分先后，一条一条梳理，渐渐地整个项目下来提高的不仅仅只是多学了一个软件一种表达方式，也学到了一种系统化的、有计划性、组织性和条理性的能力。

### (3) 提升专业技能

建筑三维动画展示创新训练项目，是一种新型建筑设计创作模式的探索。其涉及到了新的软件的运用及新的工作成果的展示，引领学生不断学习与接触新的东西，这大大提高了学生的专业能力以及就业竞争力。

## 四、总结

科技创新是时代的要求，是社会的发展趋势。小到个人，大到国家，科研的创新发展关系到其前途与命运。作为一名大学生，我们更应该顺应时代的发展趋势，积极投身于创新实践当中。大学生创新科技项目可以为大学生提供一个实践平台，大学生们能够在其中敬请发挥自身才干，提高自身综合能力。笔者参与的此次建筑三维动画展示创新项目，对于笔者同小组成员来说都具有重大意义。在项目的实践当中锻炼了参与者的各种实践能力，提高了参与者的专业学习、科研能力和工作能力，提升了参与者的专业素质和综合能力。更有意义的是该项目尝试开拓了一种新型的建筑设计学习、教学和工作方式，让建筑三维动画展示技术能更广泛的运用与实践当中。

### 参考文献：

- [1] 建筑设计-校园建筑设计方案网站[EB/OL].  
<http://jpkc.gdut.edu.cn/151/xyjz/xyjz/titled 5.html>
- [2] 建筑设计-校园建筑设计方案网站[EB/OL].  
<http://jpkc.gdut.edu.cn/151/xyjz/xyjz/titled 8.html>
- [3] 袁金戈, 劳光辉. 影视视听语言[M]·北京: 北京大学出版社, 2010.
- [4] 刘正旭. 3ds max2009建筑模型制作实例精讲[M]. 北京: 中国铁道出版社, 2010.
- [5] 庄杰. 3ds max 建筑动画制作技巧宝典[M]. 北京: 清华大学出版社, 2010.
- [6] 袁素玉. 3ds max 建筑动画制作实战宝典[M]. 北京: 清华大学出版社, 2009.
- [7] 侯公林. 组织管理技能[M]. 北京: 北京大学出版社, 2007.
- [8] 王延飞, 秦铁辉. 信息分析与决策[M]. 北京: 北京大学出版社, 2011.
- [9] 庞琳, 曾诚. 关于医事法学专业学生科研能力培养的探索性思考[J]. 医药前沿. 2012, 29:376-377.

## Introduction To The Innovative Projects Of Architectural Animation Shows And Their Significance For The Students

LIU Xu-hong CHEN Chu-quan、JIN Shao-xiong、LUO Jian-xuan、SHAO Guo-wei

(Guangdong University of Technology, Guangdong, Guangzhou510500, China)

**Abstract:** In this paper, we talk about the students' innovative project of architecture animation show and its significance for architecture students, based on our group's participation in the students' innovative project. This article mainly analyzes and discusses the project according to three aspects as the significance of learning, working competence ascension and scientific research ability ascension.

**Key words:** the students' innovative project; animation show; learning; working

competence scientific research ability

**联系方式:**

作者: 陈楚权

地址: 广东省广州市环市东路 463 号广东工业大学宿舍生活区

电话: 15820276427

邮箱: 1418072385@qq.com