

# 本科生桥梁图文大赛探讨

赵秋,陈宝春,陈友杰,上官萍

(福州大学 土木工程学院,福建 福州 350108)

**摘要:**福州大学在成功举办三届院级桥梁图文大赛基础上,举办了首届校级桥梁图文大赛,该项比赛旨在激发大学生的创新能力和团队精神以及实际动手能力,丰富桥梁工程专业的教学内容。首届比赛以福州大学旗山校区西门人行天桥为主题,进行人行天桥方案概念设计,以图和文字的形式展现成果。实践表明,通过参赛,开拓了学生视野,可有效地激发学生的创造能力和学习热情,取得了较好的效果。福州大学桥梁工程教学组在总结此次比赛经验与问题的基础上,对桥梁图文大赛的持续发展进行探讨。该研究成果可为下一届的桥梁工程图文大赛提供改进思路,也可为兄弟院校举办类似竞赛和开展实践性教学改革提供参考。

**关键词:**图文大赛;桥梁工程;高校;发展

**中图分类号:**G640;U442.5

**文献标志码:**A

**文章编号:**1005-2909(2015)04-0131-04

为激发在校大学生对桥梁建设事业的兴趣,提高学习桥梁工程知识的热情,深化卓越工程教育精神,以及在全校范围内扩大桥梁工程概论校选课程的宣传,福州大学桥梁工程教学团队在学校教务处和相关学院的大力支持下,在全校范围内举办首届福州大学“桥梁图文大赛”。通过比赛的形式对大学生进行创新实践训练,培养大学生的创新实践能力,全面推进大学生素质教育<sup>[1]</sup>,建立与科学技术密切关联的包括社会、经济、文化、道德、环境等诸多因素的大工程教育<sup>[2]</sup>理念。

首届桥梁图文大赛以福州大学旗山校区西门人行天桥为主题,进行人行天桥方案概念设计。比赛于2012年11月19日正式启动,2013年3月30日进入淘汰赛,历时40天的紧张角逐,共20支队伍进入决赛,在比赛期间决赛作品在校园内进行展示。教学团队在比赛结束之后,对首届桥梁图文大赛进行了经验总结,并对桥梁图文大赛的持续发展进行了讨论。

## 一、福州大学首届桥梁图文大赛

首届桥梁图文大赛以福州大学旗山校区西门人行天桥方案设计为主题,以优美简洁的文字说明结构的优点,形成图文并茂的桥梁图文作品。为了更好地展现结构方案的立体造型与细部构造,鼓励制作效果图,也可以采用卡纸(或其它材料)制作桥梁模型,再进行拍照描述。参赛作品应为原创的图文作品,每一件作品均应包括标题、作者、文字内容与图片。

参赛对象为福州大学在校本科生,每个参赛队由2-3人组成,其中一名为

收稿日期:2015-02-10

基金项目:福州大学本科专业核心课程建设项目

作者简介:赵秋(1976-),男,福州大学土木工程学院副教授,博士,主要从事桥梁工程研究,(E-mail)

zhaoqiu@fzu.edu.cn。

队长,提倡不同学院、不同专业的同学搭档组队。首届桥梁图文大赛的参赛队伍涵盖土木、水利、给排、交通、工管、建筑(建筑学院)等专业,经过初赛选拔最终共20支队伍进入决赛。图1为决赛时二等奖作品“躬行桥”的展示。在决赛之后,作品经再次修改,于2013年9月27日和28日在校园进行了公开展示,由教师和学生投票,评选“我最喜爱作品奖”,作品展示与投票现场如图2所示。



图1 二等奖作品“躬行桥”展示



图2 校园作品展示与投票现场

此次校园比赛之后,所有作品于2013年11月1日-3日在福州大学召开的“第三届全国桥梁工程教学研讨会”上展出,与其同时展出的还有意大利 Prof. Enzo Siverio 师生桥梁作品展,如图3、图4所示。



图3 “第三届全国桥梁工程教学研讨会”  
福州大学作品展示



图4 “第三届全国桥梁工程教学研讨会”意大利作品展示

## 二、存在的问题

### (一) 第一届图文大赛作品常见问题

在指导阶段、初赛和决赛期间,参赛作品均出现了一些的问题,归纳如下。

一是,桥梁设计方案中结构传力不合理,各组成构件尺寸设置不协调。

二是,桥梁方案与周围环境不协调,设计方案未能反映出桥的位置与周围的环境。

三是,不能凸显构思主题,或桥梁方案与主题不相宜,缺乏创意。

四是,不能满足桥梁使用功能要求,比如,人行天桥上桥下桥设计不方便,导致所建桥梁成了摆设,行人还是要横穿马路。

五是,桥梁方案缺乏经济性,在满足外形设计的情况下,要尽量控制成本,降低造价。

六是,作品不能突出方案设计的重点,部分作品大部分工作在做交通调查和可行性分析,没能突出桥梁图文大赛的重点,“图文”说明了作品的表达形式,一个是图一个是文。因此,重点要放在方案设计(效果图或模型或其它图示)和对方案介绍(构思主题)的文字描述上。

七是,作品中文字描述过于随意,排版较乱。

### (二) 其他学院学生参与度低

桥梁图文大赛作为福州大学全校性比赛,自然要求除土木学院外的其它学院的学生也能参与。但从第一届比赛学生参与情况看,非土木学院的学生参与特别少。在最初的62组报名中,只有5组队员中包括外学院学生。但真正提交作品进行初赛与决赛时,只有3组有外学院的学生,这3组各包含1名建筑学院的学生。

## 三、经验总结

桥梁教学组通过组织此次比赛,从比赛策划到决赛结束总结出如下经验。

一是,加大赛前宣传力度。此次比赛以连接教学区与生活区人行天桥作为主题,对于学生来说并不陌生,学生们每天都需要穿行该马路,周围的情况比较熟悉。特别对于做方案效果设计,建筑学院的学生会更专业,应有更高的参与度。因此,下一届可以尝试各学院轮流作为主办单位或协办单位,这样可以增强宣传效果,让更多专业背景的学生参与进来,桥梁图文大赛的作品也将会呈现出别样的效果。

二是,比赛主题是桥梁图文大赛成功举办的关键。通过桥梁图文的表达方式,将自然科学、技术科学与人文社会科学知识相融合。此次比赛,学校西门人行桥方案设计,教学区和生活区间横穿马路很危险,如果有一座人行桥,学生过马路的问题就得到了很好解决。即使不是路桥专业的学生,大家也能有许多见解和想法。特别对于那些有创意、有美学功底或效果图制作等特长的学生,可以设计出各种超出想象的作品。

三是,比赛作品提交的形式要有严格、统一、详细的规定。如规定作品展现的内容、图文作品页数,图片的数量与大小、文字的数量与字号,决赛演讲 PPT 页数与时间控制,否则作品差异较大,不能突出重点,也增加评比的难度。

四是,明确比赛宗旨和目的。组织比赛的目的是使大学生通过参与比赛学习到桥梁方面的相关知识,提高创新能力、团队精神以及实际动手能力,而不仅仅是为了获奖或得到奖金。但在此次比赛过程中,评委老师对作品进行点评时,许多参赛队不在比赛现场,原本很好的学习与交流机会没有得到充分利用,同时也影响比赛现场气氛。对此,应指定各参赛队伍的具体位置,强调比赛纪律。

五是,发挥各部门优势,联合承办比赛。宣传和组织是营造比赛氛围的有效途径,在比赛组织中,应全力发动学院专业教师、学院团委,以及学生社团组织的优势,明确分工,使比赛组织得更为有序、更为高效。

六是,比赛时间的选择。为了提高作品质量,首届桥梁图文大赛从开始到决赛历时半年,漫长的比赛影响了参赛的热情,建议每届比赛从开始宣传到决赛结束应尽量控制在3个月以内,且避开考试周。

七是,作品成果展示。决赛结束并不意味着活动结束,可以将决赛作品在校园里展出,由学生投票评选出我最喜爱的作品。通过这种形式增强参赛学生

的荣誉感,还可以进一步扩大比赛的宣传,提高全校范围的参与度。

#### 四、持续发展探索

从福州大学首届桥梁图文大赛来看,人力物力均投入较大,能否将比赛一届一届延续下去,是桥梁工程教学组教师需要思考的问题。

##### (一)选题的可持续性

桥梁图文大赛的可选主题较广,只要是桥梁方向的,作品是用图片和文字来表达的都可以作为他的主题。这是桥梁图文大赛生命力所在,也为以后每届比赛的选题提供了广阔的空间。第一届比赛以桥梁概念设计为主题,第二届已开始启动,以桥梁摄影为主题,接下来可探索更广范的桥梁图文大赛主题。通过比赛创造条件,让学生有较多的独立思考、创造性地运用知识和发展个性的机会<sup>[3]</sup>。基于“大工程”的教育理念<sup>[4]</sup>,把桥梁图文大赛做成真正的全校性比赛,使不同专业的在校大学生受益。

##### (二)发展的可持续性

福州大学的桥梁图文大赛有着长远的发展目标,在校级比赛之前,已经在学院举办过三届院级比赛,将来在全校范围做好后,待时机成熟时比赛可改为邀请赛,邀请全省各兄弟院校来参加,从而扩大影响和规模。利用学校学院对外交流平台,下一步还可邀请国外合作大学来参加比赛。

##### (三)经费支持的可持续性

组织比赛需要一定的经费支持,包括比赛过程的费用,比赛奖品和奖金等。这部分费用完全靠学校来解决比较困难。目前有深圳市政设计院福州分院为我们提供了大力支持。随着规模的发展,下一步还需以比赛主题为切入点,探索与设计院、施工企业展开合作办赛的新模式。如寻找一些实际的桥梁进行概念设计,以此作为比赛主题,比赛的成果可供设计院采用或参考。这样的设计成果将会更有意义,学生参赛的积极性也会更高。

##### (四)创新的可持续性

创新能力对刚走入社会的大学生的个人发展尤为重要,只有具有创新能力的学生才能更快地成长,更好地适应社会对人才的需求。学院的三届桥梁图文大赛,只是让学生拍摄一些桥梁的照片,用文字进行描述,第一届很好,后两届重复较高,且多集中在福州的桥梁,缺乏创新。因此,对桥梁图文大赛,要强调创新,要把提高学生的创新能力作为一项重要指标,

这样比赛的意义才会更加凸显。

#### (五) 专业教师参与的可持续性

目前福州大学桥梁图文大赛的指导教师主要以桥梁教学组为主,根据每次比赛主题的不同,再加入一些相关专业教师作为学生的指导教师。如首届比赛是以桥梁概念设计为主题,建筑学院的教师可以参与进来;第二届以桥梁摄影为主题将邀请摄影协会的老师作为学生的指导教师。一次成功的比赛,不仅要调动学生的积极性,而且还要调动教师的积极性,要使比赛能激发教师们的兴趣,还要在比赛中有所收获。此外,要建立桥梁教学组负责人对桥梁图文大赛的负责制度,每年有责任推动桥梁图文大赛的举办。

#### (六) 比赛组织工作的可持续性

比赛组织工作是一项比较琐碎的工作,要充分发挥团委和学生社团在组织承办大赛方面具有的丰富经验优势,做好宣传和发动工作,合理分配各协作部门的工作任务,以保证专业教师有足够的时间和精力完成对大赛作品的评判工作。

### 五、结语

通过桥梁图文大赛比赛,丰富了大学生的课余生活,提高了学生的创新能力,也增强了学生对桥梁工

程的兴趣。组织一项大规模的校级比赛,涉及方方面面的问题,通过对比赛经验的总结,可以进一步修正和完善比赛,使之成为一个可持续发展的校级大赛,为学生搭建更为科学、合理、高水平的展示平台。此外,在比赛中还发现2011级也就是大二的学生参赛人数最多,对土木工程专业的学生而言在比赛之后正好面临选择专业方向,学生选择路桥专业的人数明显增多,这也反映出了学生对路桥专业的认可度,同时也是成功举办桥梁图文大赛的一个见证和缩影。

#### 参考文献:

- [1] 吉卫喜, 顾瑾, 孙大跃, 张健生. 加强工程实践教学, 培养创新型人才[J]. 实验技术与管理. 2008, 25(2): 20-32.
- [2] 居里锴, 徐建成. “大工程观”下工程实践教学改革的探索与实践[J]. 中国大学教学. 2013(10): 68-70.
- [3] 傅水根, 张学政, 严绍华, 裴文中. 工程实践教学中分层次开展创新教育的探讨[J]. 清华大学教育研究. 2001(3): 170-172.
- [4] 傅水根, 张学政, 严绍华, 裴文中. 基于“大工程”理念的工程实践教学改革探索[J]. 高等建筑教育. 2014, 23(2): 94-98.

## Bridge graphic design contest for undergraduates

ZHAO Qiu, CHEN Baochun, CHEN Youjie, SHANGGUAN Ping

(School of Civil Engineering, Fuzhou University, Fuzhou 350108, P. R. China)

**Abstract:** Based on the experience of three bridge graphic design contests in academy level, Fuzhou University held the first contest in university level successfully, which aimed at inspiring students' innovation, team spirit and manipulative ability, as well as enriching the teaching content of bridge engineering. The theme of this contest was a footbridge in Fuzhou University in new district, and the participants present their conceptual design in the form of graphics and text. The result shows that such kind of contest can broaden students' horizon and stimulate their creativity and learning enthusiasm effectively through participation in the competition. The teaching group of bridge engineering in Fuzhou University summarized the corresponding experience, and conducted a study on the sustainable development of bridge graphic design contest. The study results provide better ideas for the next contest and valuable experience to other universities to organize a similar competition or carry out practical teaching reform.

**Keywords:** graphic design contest; bridge engineering; universities and colleges; development

(编辑 梁远华)