

## 基于 Web 的竹工艺品设计交流平台的构建

华益峰<sup>a</sup>, 金梦奇<sup>b</sup>, 胡晓峰<sup>c</sup>, 闻依宁<sup>b</sup>, 陈璇<sup>a</sup>, 汪文彬<sup>a</sup>, 岑岗<sup>c</sup>

(浙江科技学院 a. 理学院; b. 艺术设计学院; c. 信息与电子工程学院, 杭州 310023)

**摘要:** 从基于 Web 的竹工艺品设计交流平台的总体思路出发, 介绍了平台的各功能模块及技术环境。该平台为竹工艺品设计人员——竹艺模型设计师与客户提供了以竹为设计原材料, 集竹工艺品设计与展示、交流与评价、咨询与洽谈、设计预订、转让交易为一体的专用设计交流网络环境; 也有利于工业设计专业学生在设计方面的实践、学习与交流。

**关键词:** 竹工艺品设计; 网络交流平台; 产品展示; 互动交流

**中图分类号:** TP393.094; J528.5

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1671-8798(2015)03-0208-05

## Construction of communication platform for bamboo craftwork design based on Web

HUA Yifeng<sup>a</sup>, JIN Mengqi<sup>b</sup>, HU Xiaofeng<sup>c</sup>, WEN Yining<sup>b</sup>, CHEN Xuan<sup>a</sup>,  
WANG Wenbin<sup>a</sup>, CEN Gang<sup>c</sup>

(a. School of Sciences; b. School of Design; c. School of Information and Electronic Engineering,  
Zhejiang University of Science and Technology, Hangzhou 310023, China)

**Abstract:** From the general idea of communication platform for bamboo craftwork design based on Web, we introduce the function modules of the platform, as well as the technical environment. The platform is designed for bamboo craftwork designers and customers with bamboo as source material for show of bamboo craftwork design, communication and evaluation, consultation and negotiation, product booking, transfer transaction, integrated in the special design of communication platform, which is also useful for industrial design majors in aspects of design practice, learning and communication.

**Key words:** bamboo craftwork design; network communication platform; product display; interaction

---

**收稿日期:** 2015-04-20

**基金项目:** 国家级大学生创新创业训练计划项目(201511057005); 浙江省大学生科技创新活动计划(新苗人才计划)(2014R415024); 教育部人文社会科学研究一般项目(11YJA880003)

**作者简介:** 华益峰(1995—), 男, 浙江省绍兴人, 2014 级信息与计算科学专业本科生。

**通信作者:** 汪文彬, 工程师, 主要从事计算机应用研究。

网络信息技术的发展给人们的工作与生活带来了巨大的影响,被誉为企业发展和创新的灵魂<sup>[1]</sup>。将网络信息技术与产品设计相结合,系统化、集中化地呈现产品资源,已成为一种必然趋势<sup>[2]</sup>。课题组以素有“美丽竹乡”之称的浙江省安吉县为背景,提出了集竹工艺品的设计研究、展示评价、学习交流、交易洽谈为一体的设计交流平台,希望通过网络信息技术来提升竹产品的创新设计,从而进一步提高产品质量。该平台旨在为竹工艺品设计人员与客户构建一个互相交流的网络环境,并能激发竹工艺品设计人员创作热情的环境。

## 1 建构主义学习理论下的平台构建

建构主义学习理论强调真实的任务、社会协商与相互作用及以学生为中心。这些都为竹工艺品设计交流平台的构建提供了良好的启示,设计师所设计的竹工艺品如能被同行和社会认可,即是最真实的任务;在展示作品的同时,设计师还可以进行协商和互动,从而促成产品的交易;整个平台则以产品和设计师为中心,从而带动相关人员的参与,使平台处于活跃状态。

## 2 竹工艺品设计交流平台总体设计

课题组在分析了现有竹工艺品设计的基础上,从产品设计的专业角度出发,将设计作品的展示、交流、评价、学习,以及作品的网上宣传推广、咨询服务、交易洽谈等多种功能集为一体,为设计人员、设计爱好者,特别是工业设计等设计专业的在校大学生,提供了良好的实践环境,在宣传推广设计产品的同时,也能丰富平台的作品资源。用户可以对平台中所展示的作品进行评价。客户对于自己喜爱的作品可以询问、下订单,通过交易购买转让设计的作品。

### 2.1 平台的设计思路与目标

平台设计以建构主义学习理论为基础。平台面向竹工艺品的设计人员、社会上的竹工艺品设计爱好者及企业客户。用户通过互动的方式,既可以在平台中发布、展示和交流自己的作品,让其他设计人员、客户对作品进行评价,也可以在平台上转让营销自己的作品<sup>[3]</sup>。该平台旨在扩展作品的应用范围,发掘更多的实用价值。这不仅仅对设计人员有使用价值,而且对需求客户也产生价值<sup>[4]</sup>。

### 2.2 平台的总体设计

平台包括用户管理、设计发布、交流评价、设计交易、视频管理、系统维护和信息维护7个模块,共有注册登录、权限管理、设计上传、展示管理、设计交流、设计评价、需求信息、设计转让、交易洽谈、视频上传、视频维护、系统维护、通知公告、用户信息和交易信息15个子模块,如图1所示。

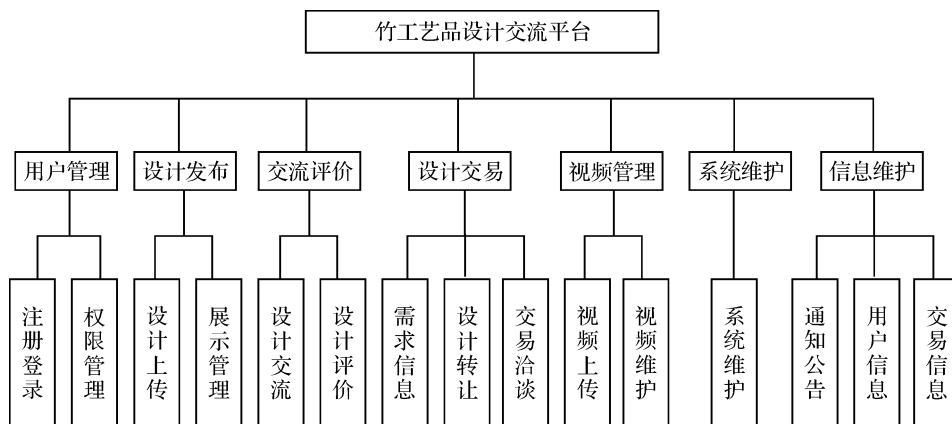


图1 竹工艺品设计交流平台功能图

Fig. 1 Functional diagram of communication platform for bamboo craftwork design

## 3 竹工艺品设计交流平台模块

### 3.1 用户管理模块

用户管理模块由注册登录和权限管理2个子模块组成。用户有管理员、注册、游客3种权限用户。

管理员除了拥有注册用户的权限以外,还能对注册用户设计的作品进行审核、发布、删除等操作,管理员可以对其他用户进行权限授权管理。注册用户可以是具有发布自己的设计作品的用户,也可以是有设计产品需求的企业客户和学习交流设计需求的学生用户。游客用户不能对设计作品及其相关信息进行任何操作,只可浏览该平台的竹工艺品设计作品和对它们进行评价<sup>[5]</sup>。

### 3.2 设计发布模块

设计发布模块由设计上传和展示管理 2 个子模块组成。设计上传子模块用于设计人员用户上传自己设计的竹工艺品。展示管理子模块用于管理员用户对作品展示和维护进行审核、分类等处理。此模块运用了 Ueditor 开源富文本编辑器,具有上传图片、附件、文字的功能,以及轻量、可定制的特点。

### 3.3 交流评价模块

交流评价模块由设计交流和设计评价 2 个子模块组成。在设计交流子模块中,系统提供了多对一的交流模式,浏览者以评论的形式在作品下方留言,发布者可以通过该平台回复用户的提示<sup>[6]</sup>。在此过程中运用了 Ajax 异步交互技术,能在不更新整个页面的前提下维护数据。与一些同步交互网站相比,大大加快了用户查看评论的速度。但它也有不足之处,它可能会破坏浏览器后退按钮的正常功能。在未用 Ajax 之前,用户在提交评论时需要等待服务器对页面的响应,使得用户与服务器的交互利用率逊色不少,而运用了 Ajax 就较好地解决了这个问题。设计评价是由创新性、技术性、时尚性和实用性 4 个基本部分组成的评价体系,采用模糊综合评价的方法,对各部分分别设置不同的评价权重,计算准确的模糊统计运算分值,最后获得统计排名结果<sup>[7-8]</sup>。

### 3.4 设计交易模块

设计交易模块提供设计用户与需求用户之间交易洽谈的环境,它由需求信息、设计转让及交易洽谈 3 个子模块组成。在需求信息子模块中,用户提出需求信息或命题设计信息后,设计用户可以根据用户要求订单式地设计产品;在设计转让子模块中,设计用户与其他用户进行产品设计转让;交易洽谈子模块用于设计用户与需求用户进行转让的洽谈交流<sup>[5]</sup>。

### 3.5 视频管理模块

视频管理模块由视频上传和视频维护 2 个子模块组成。视频上传子模块主要用于宣传、推广,如介绍竹工艺品的起源、优点和用途等,或推广某个竹工艺品。视频维护子模块主要对视频进行分类管理。

### 3.6 系统维护模块

系统维护模块的功能是保障系统的正常运行,它只允许管理员对平台进行管理与维护。

### 3.7 信息维护模块

信息维护模块有通知公告、用户信息及交易信息 3 个子模块。通知公告子模块用于平台发布公告信息。用户信息子模块可对用户信息进行修改、维护。交易信息子模块用来处理设计用户的转让交易信息。

## 4 竹工艺品设计交流平台的开发环境

平台采用 Dreamweaver、Eclipse 等编写工具,以及 Photoshop、Fireworks 等图像处理工具来开发。平台基本功能通过 PHP+MySQL 技术来实现,客户端的交互则利用 JavaScript 和 JQuery 来开发,为用户提供了一个竹工艺品展示、交流和评价的环境。平台系统基于 B/S 架构搭建,采用 MVC 设计模式,通过模型—视图—控制器三部分的分离来实现 DAL 层(数据访问层)、BLL 层(业务逻辑层)、UI 层(表现层)的分离,秉承“高内聚、低耦合”的思想,既方便平台开发过程中信息的处理,又易于后期对平台的维护。

前端运用 HTML5、CSS3 及 JavaScript 等技术,并结合 Ajax 作为异步交互,运用响应式关键技术,主要运用了 3 项技术,分别为综合流体布局、液态图片和媒体查询,用来增强学习者的学习能力。

平台后台采用 PHP 语言和 Zend Studio 环境进行开发。PHP 语言具有速度快、效率高、安全性好、扩展性强和开源自由等特点;Zend Studio 作为一个完全成熟的开发环境,同样也有易于使用、开放性好、高效的 GUI 和众多的插件扩展等优点。这两者的结合将大大提高系统的开发效率,保证系统的完整性。

使用的数据库为MySQL,由于其体积小、速度快、总体拥有成本低,尤其是具有开放源码这一特点,所以,一般中小型网站的开发都选择MySQL作为网站数据库。由于其社区版的性能卓越,搭配PHP和Apache可组成良好的开发环境,所以,采用关系模式存储数据,可提高数据访问的速度<sup>[9]</sup>。

## 5 竹工艺品设计交流平台的试运行

课题组把基于Web的竹工艺品设计交流平台思路应用于实践中,设计开发了“艺竹”竹工艺品设计交流平台,“艺竹”主界面和“艺竹”设计发布界面如图2、图3所示。



图2 “艺竹”主界面

Fig. 2 Home page of “Yi-Zhu”

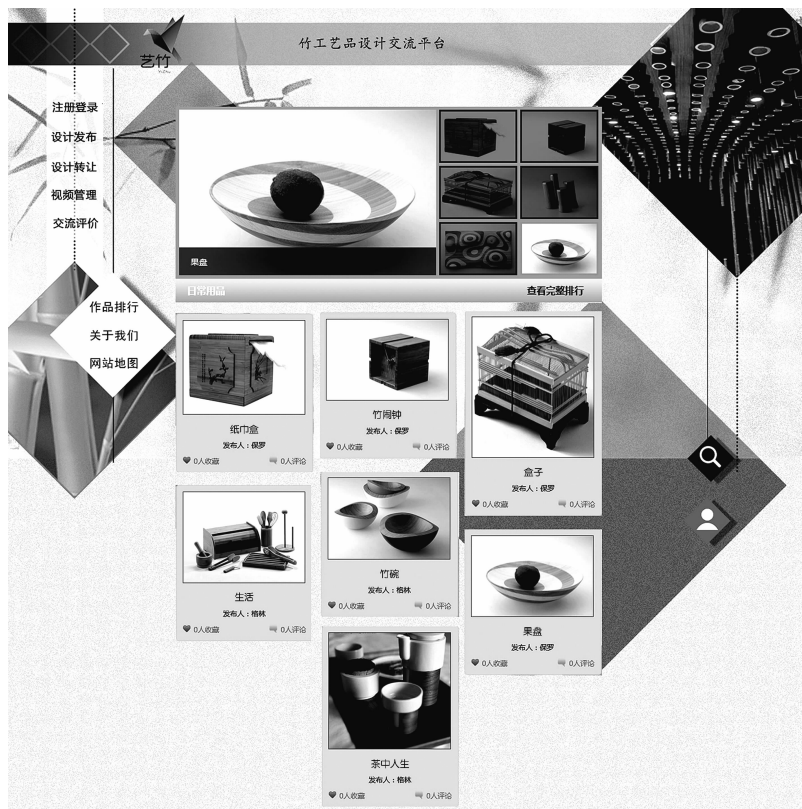


图3 “艺竹”设计发布界面

Fig. 3 Interface of works show of “Yi-Zhu”

“艺竹”平台用Dreamweaver、Sublime Text等作为开发工具,采用PHP、JavaScript、JQuery和CSS等语言进行开发。在“艺竹”平台调试中,运行基本稳定。但也发现存在一些不足之处,例如在视频管理模块中,无法实现对视频进行截图及在线弹幕等功能。在之后的更新、维护过程中,该平台将会不断进行完善改进。

## 6 竹工艺品设计交流平台的特点

基于 Web 的竹工艺品设计交流平台,构建了一个集展示、学习、交流、评价、交易为一体的设计交流环境,体现了设计者既是资源的受益者也是资源的提供者。依据设计的科学性、技术性和艺术性原则,突显了设计者之间及设计者与客户之间的互动性、评价体系的合理性、展示信息的多样性、交易系统的完备性。

### 6.1 互动性

通过设计发布和交流评价模块,使用了开放式多元化的交流互动方式,较好地体现了用户之间良好的互动性。用户不仅可以对某个设计作品进行评价,还可以新建专题讨论小组,对设计作品的思路、设计体会等方面进行交流讨论,以此提高设计者的设计水平<sup>[10]</sup>。

### 6.2 合理性

依据模糊数学中的模糊综合评价法,用隶属度的理论将作品的定性评价转为定量评价。平台的评价体系从作品的外观性、技术性、创新性、功能性 4 个设计指标评分,按照不同的权重统计运算,作品得分相对合理。该评价方法系统性强,结果科学、清晰<sup>[11]</sup>。

### 6.3 多样性

平台的竹工艺作品分为平面与视频 2 种方式展示。平面展示是一种在实物展示之上的较为传统的展示方式,它配有文字说明,将传统实物以数据的形式进行展示,打破了空间限制,能较为直观地展示给用户。视频展示是一种突破传统展示的艺术表达方式,相比于平面展示增色许多,能近乎实体地展示于 Web 上,这种方法将展示变得生动化、具体化,能从多方位展示出作品的优点,因而加强了信息传递的效率和效果,更易于被不同年龄与文化思想的用户接受。

### 6.4 完备性

平台的交易系统充分体现了人机交互、人人交互的和谐关系。对于一些竹工艺品设计爱好者发布的优秀作品,用户若对作品有意向,则可以通过询问洽谈、下订单和购买这一完备的系统化流程,获得所需要的实体产品。此外,爱好者能在展示作品中获得他人对自己作品的肯定,完备的交易系统推广,更加大了爱好者对竹工艺品设计的积极性。

## 7 结 语

基于 Web 的竹工艺品设计交流平台是集展示、学习、交流、评价、交易为一体的特定环境,使设计者和客户聚集在一起,尤其适应工业设计专业学生,在欣赏与交流过程中不断积累、丰富工艺品设计的知识和经验,提高设计水平。该平台的设计思路和应用,可以推广到其他工业设计应用中去。

### 参考文献:

- [1] 陈菲. 浅谈工业设计及计算机技术在其的应用[J]. 科技创新与应用, 2013(7):115.
- [2] 雷鸣. 信息技术优势与工业设计课程特色的无缝链接[J]. 艺术教育, 2013(9):157.
- [3] 茅梓成, 岑岗. 基于网络的工业产品展示交流平台设计[J]. 浙江科技学院学报, 2014, 26(3):206-211.
- [4] 范玉凤, 李欣. 活动理论视角下的虚拟学习共同体构建研究[J]. 中国电化教育, 2013, 26(2):43-47.
- [5] 金梦奇, 韩佳平, 汪文彬. 基于威客模式的工业设计产品平台的构建[J]. 浙江科技学院学报, 2014, 26(6):419-423.
- [6] 余威一, 范玉凤, 岑岗. 微课教学交流平台的设计与构建[J]. 浙江科技学院学报, 2014, 26(5):364-367.
- [7] 周辉仁, 郑丕涛, 张扬, 等. 基于熵权法的群决策模糊综合评价[J]. 统计与决策, 2008(8):34-36.
- [8] 徐敏, 蒋伟梁. 基于模糊综合评价的交互式产品设计应用与研究[J]. 计算机时代, 2015(2):40-41, 44.
- [9] 陈璇, 岑岗, 方泽文. 响应式自助微课学习平台的设计[J]. 浙江科技学院学报, 2015, 27(1):48-54.
- [10] 方益, 汪文彬. 自主式虚拟学习平台的设计与实现[J]. 浙江科技学院学报, 2014, 26(1):41-45.
- [11] 谢立军, 朱智强, 孙磊, 等. 基于隶属度理论的云服务行为信任评估模型研究[J]. 计算机应用研究, 2013, 30(4):1051-1054.