

邱荣洲, 陈宏, 池美香, 等. 福建省农产品展示平台的设计与实现 [J]. 福建农业学报, 2012, 27 (9): 1020-1023.

QIU R-Z, CHEN H, CHI M-X, et al. Design and Implementation of Agricultural Product in Fujian Province Display Platform [J]. *Fujian Journal of Agricultural Sciences*, 2012, 27 (9): 1020-1023.

## 福建省农产品展示平台的设计与实现

邱荣洲<sup>1</sup>, 陈 宏<sup>2</sup>, 池美香<sup>1</sup>, 江文星<sup>3</sup>, 赵 健<sup>2</sup>

(1. 福建省农业科学院植物保护研究所, 福建 福州 350013; 2. 福建省农业科学院数字农业研究所, 福建 福州 350003; 3. 福州艾谷信息科技有限公司, 福建 福州 350003)

**摘要:** 为解决当前农业网站的信息开放性与共享性不足的问题, 开发了一套基于 Ajax 和 WCF 技术体系的企业建站与产品推广整合服务平台, 为福建省小微农业企业提供企业建站、农业技术支持、行业新闻共享、产品多渠道发布等服务。该平台通过与地方农村科技信息网的合作示范应用表明, 平台为农业企业建站、农产品信息发布提供了技术支撑和基础平台, 有助于农产品信息资源的积累与共享。

**关键词:** 农产品; 网站; 平台; 开发

中图分类号: S 126

文献标识码: A

### Design and Implementation of Agricultural Product in Fujian Province Display Platform

QIU Rong-zhou<sup>1</sup>, CHEN Hong<sup>2</sup>, CHI Mei-xiang<sup>1</sup>, JIANG Wen-xing<sup>3</sup>, ZHAO Jian<sup>2</sup>

(1. *Plant Protection Institute, Fujian Academy of Agriculture Sciences, Fuzhou, Fujian 350013, China*;  
2. *Digital Agriculture Institute, Fujian Academy of Agricultural Sciences, Fuzhou, Fujian 350003, China*;  
3. *Fuzhou Agrolib Information Technology Co., Ltd, Fuzhou, Fujian 350003, China*)

**Abstract:** The network information service platform based on Ajax and WCF technological system was established based on Fujian agricultural products display to solve the problems of the agricultural website openness and sharing lack at present. The platform pays attention to provide software service for small or medium agricultural enterprises in Fujian province, including creating website, supporting rural science and technology information, the sharing of agricultural news, multiple ways to promote their products. The demonstration and application of the information platform in local rural science and technology information network showed that the platform with wide reference meaning and popularization value provides the technological support and basic platform for creating website and promoting their products, which is beneficial to accumulation and sharing of agricultural product information resources.

**Key words:** website; agricultural product; platform; software development

随着网络技术的快速发展, 农村信息化的高速推进, 农业网站已经成为农业从业者获取知识和发布信息的重要渠道<sup>[1-3]</sup>。截至 2011 年, 福建省建设了包括福建三农网、福建农业信息网、福建农村科技信息网、福建省农村科技信息资源平台、世纪之村等系列农业网站, 为福建农业与农村信息化进程提供了有效支撑。在众多农业网站信息, 特色农产品展示与生产流通信息, 因其具有拓展农产品营销渠道的商业价值, 备受网络用户的关注。近年

来, 随着互联网发展理念变化, 由原来网站管理者集中控制主导的互联网体系逐步转向为自下而上的由广大用户共同参与的社区化互联网体系<sup>[4]</sup>。在互动式网络体系下, 本研究针对特色农产品展示与生产流通信息发布这一主题, 开发设计了以中小农业企业为应用主体的农业企业自助建站与农产品信息网络推广平台, 以期为小微农业企业提供网站建设、产品多渠道发布、技术服务、新闻共享的企业网站建设与产品推广集成服务, 降低农业企业信息

收稿日期: 2012-06-17 初稿; 2012-07-13 修改稿

作者简介: 邱荣洲 (1979-), 男, 助理研究员, 从事植保技术信息化和农业信息化方面研究 (spqrz@sina.com)

通讯作者: 赵健 (1973-), 男, 副研究员, 从事农业与农村信息化研究 (zhaojian@faas.cn)

基金项目: 福建省科技创新平台建设项目 (2008S1001); 福建省财政专项——福建省农业科学院科技创新团队建设项目 (STIF-Y07)

化成本,拓展农产品销售渠道,促进农民增收、企业发展。

## 1 平台总体设计

### 1.1 平台总体架构

平台采用基于.NET框架的N层分布式技术架构<sup>[5]</sup>,通过建立以种养对象为核心的农业数据服务新模式,实现了强大的后台产品管理系统和简易

的前台产品查询功能,增强了用户体验。网站分为网络通信层、核心数据库层、技术支撑层、数据共享应用层和服务表现层等5个层次。其中数据共享应用层是整个架构的数据服务枢纽,通过以种养对象为单位进行产品发布,并采用WCF接口对外服务,将企业发布的产品信息多渠道的同步到福建三农网、福建农村科技网、莆田农村科技网、南平星火网、漳州农村科技网等农业网站的产品供求栏目。

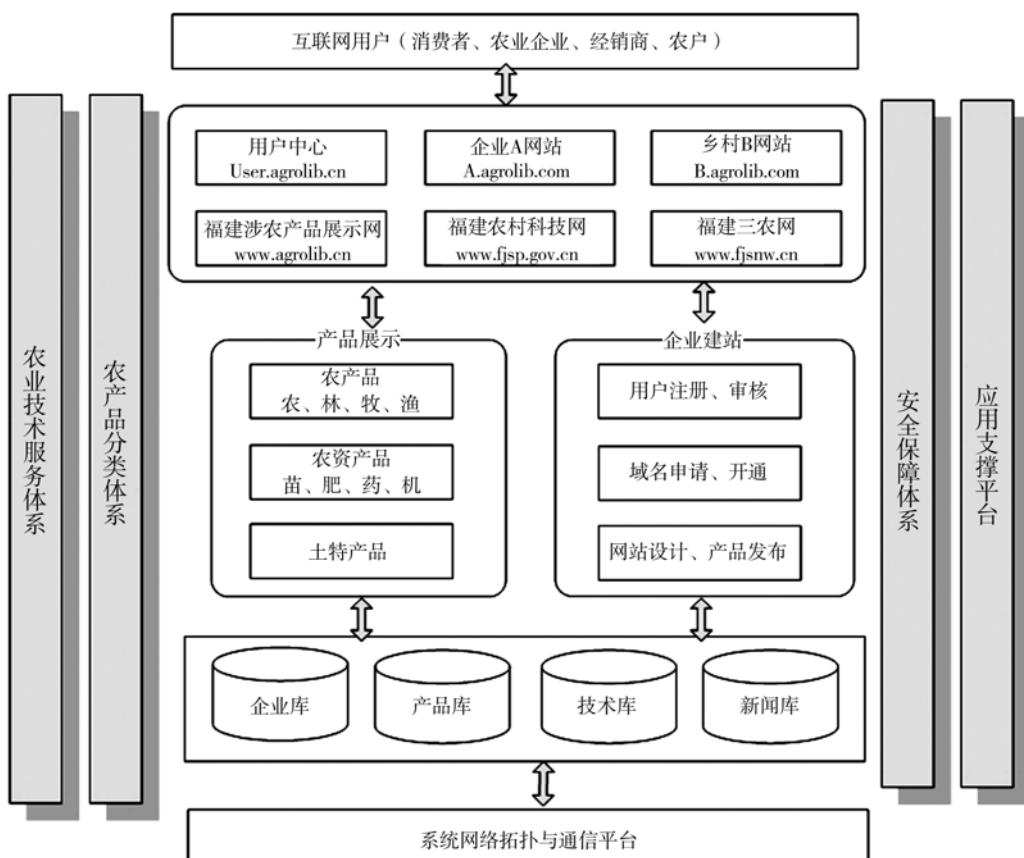


图1 系统技术架构

Fig. 1 system technological construction

### 1.2 平台业务流程设计

按照上述技术体系设计,结合企业应用为目的,设计开发了企业自助建站和产品多渠道展示两大子系统。企业自助建站系统是以管理数据为目的,将建站流程设计为用户注册与审核、域名申请与开通、网站设计与管理等步骤。用户注册信息包括企业类型(种养大户、行业协会、农民专业合作社、企业等)、企业名称、登录名、密码、邮箱、联系电话、地址、种养对象等,可通过平台用户中心(user.agrolib.org)的在线注册向导实现。网站设计是为满足企业个性化网站建设与简易方便使用的业务需要,系统提供了20多种网站风格的模

块,帮助企业快速建站。网站管理是对企业网站内容的管理,主要提供了产品发布、置顶、刷新上架等服务。产品多渠道发布系统是根据消费者多变的用户使用习惯,将产品展示设计为产品行业分类浏览、企业地区分类浏览、关键词检索等功能。

## 2 系统开发与实现

### 2.1 开发与运行环境

本平台的开发和运行均采用微软的解决方案,以Microsoft.NET Framework 3.5为集成开发平台,Microsoft Visual Studio.NET 2008为开发工具,C#作为编程语言,选用Microsoft SQL

Server 2005 数据库, WCF 作为数据共享访问接口。

## 2.2 关键技术

2.2.1 AJAX 技术 AJAX 是一套编程技术。通过这些编程技术, 开发人员能够使来自服务器的输入无缝地更新 Web 页面或一部分 Web 应用程序, 而且这种更新不需要立即刷新页面<sup>[6]</sup>。使用 Ajax 的优点就是丰富的功能、快速的响应和简洁的特性, 能在不更新整个页面的前提下维护数据。因此本研究采用 AJAX 技术来实现企业自助建站系统的直观化网站设计, 能增强用户体验, 满足网页设

计的“所见即所得”的要求。

2.2.2 WCF 服务 WCF (Windows Communication Foundation) 是微软公司为构建面向服务的应用提供的分布式通信编程框架, 整合了. Net 平台下所有的和分布式系统有关的技术, 包括. Net Remoting、ASMX、WSE 和 MSMQ 等。使用该框架, 开发人员可以构建安全可靠的、面向服务的、应用高效的企业级互联应用解决方案<sup>[5,7-8]</sup>。本研究通过建立以种养对象为核心的 Web 服务接口, 实现不同网站应用平台的农产品数据资源共享。



图 2 系统界面

Fig. 2 System interface

## 2.3 系统功能实现

2.3.1 涉农产品分类展示系统 福建省地处亚热带, 农产品资源丰富, 种类齐全<sup>[9]</sup>。为保证各种类农产品有序分类展示, 统一规划建设企业网站和发布产品信息, 以整合福建省涉农信息资源系统的建设, 需要制定统一的数据分类体系作支撑。本研究根据“数字农业信息分类体系”<sup>[10]</sup>, 将涉农产品分为 5 个(行业)总类、23 个大类、92 个中类、

2 067 个小类, 以实现多层逐级展示产品信息。本系统共设计了产品行业分类浏览、地区分类浏览和关键词查询 3 个功能模块。产品分类浏览模块将产品划分为种植、畜禽、水产、园林和农资五大类群。每一类群均设有热门分类、热门商品、最新产品、推荐企业和最新企业等 5 个栏目, 并实现了 Tag 标签功能, 方便用户快速查看最新、最热门的产品资讯。地区分类浏览功能是根据企业所在的行

政区划对产品进行分级展示,同时还提供了按更新时间、点击数、关注度等进行排序。有利于用户掌握产品信息,了解各产地的农产品发展情况。关键词查询功能除了用户自定义关键词查询外,还设计了按关键词的查询频次进行排序,既体现市场的关注度,又辅助用户快速录入关键词检索商品。

**2.3.2 企业自助建站系统** 自助建站是将虚拟主机、网站开发、网站管理等网站所必须具备的功能做了集成,用户只需通过一个友好的在线操作界面,就能轻松、简便、快速地完成网站建设<sup>[11]</sup>。企业自助建站系统是专业为种养大户个人网站、乡村网站、协会/合作社网站、涉农企业网站等提供快速设计的网站软件工具。系统栏目根据功能不同又分内置、共享和自定义3个类型。内置栏目设有公司简介、公司新闻、营销网络、公司相册、公司荣誉、招聘信息、友情链接、联系我们等栏目,数据共享栏目分为供应产品、行业新闻、农业技术等栏目,自定义栏目包括支持文本、图片、视频、链接、留言等多种数据类型。用户不仅可以任意拖拽、任意更换自己的网站,还可以对网站的内容进行增加、删除、修改、置顶、排序、隐藏等操作,以及刷新产品上架时间,以保证产品的有效性和顺序的优先级。

### 3 系统应用

#### 3.1 大学生村官建站

通过与福建省大学生村官科技网的合作示范应用,截至2012年7月,已有241位大学生村官利用本平台为任职村建立了乡村门户网站,成为农村土特产品、农村资源对外展示与宣传的有效平台。其中福安市赛岐镇苏阳村、长乐市文武砂镇东海村、建阳市崇雒乡崇雒村、龙岩市上杭县蛟洋乡坪埔村、福州市闽侯县鸿尾乡鸿尾村等网站还获得福建省科技厅农牧业科研中试基地举办了“优秀农村网站评比活动”的“优秀农村网站”称号。

#### 3.2 涉农企业建站

通过与莆田农村科技信息网、南平星火网、漳州农村科技信息网等地市农村科技网站的合作示范应用,截至2012年7月,建立了种养大户、协会、合作社、农业企业等网站35个,发布农产品254种,为农产品的流通提供了网上宣传平台。

### 4 讨 论

本平台网站(访问网址:www.agrolib.cn)自

2010年9月试运行的一年来,为小微农业企业、种养大户提供了能够以最小的成本、最少的人力投入、在最短的时间内架设一个功能齐全、性能优异、架构合理的网站;搭建一座消费者、生产者、农产品经销商、农资供应商四者相互之间的互动式信息桥梁,为福建地方特色农产品扩大知名度,拓展网上推广渠道提供互动式平台。此外,通过与福建省大学生村官科技网的合作,组织大学生村官深入农村基层收集资源、信息,为所服务的村建立一个符合农村实际情况、开拓农村视野、具有乡村特色的农村网站,有效推动大学生村官农村工作的开展,为大学生村官下基层开展农村服务工作找到了最佳的突破口。

在今后的推广应用将不断丰富自助建站系统的内置模板样式,为不同功能要求与外观设计需求的用户提供更加多样化与个性化的服务,网站自助建站设计功能与用户使用的体验还将在后继的建设过程中不断完善。

**致谢:**福建农业科学院植物保护研究所陈红梅、陈丽丽、刘雪香等协助软件开发工作,谨此致谢。

#### 参考文献:

- [1] 乐冬,赵颖文.我国农业网站运营中的问题及其对策[J].农业网络信息,2011,(4):89-92.
- [2] 丛媛媛,杨朝丹,盖嘉慧,等.农业信息网站的构建与实现[J].农业网络信息,2010,(2):92-94.
- [3] 中国互联网络信息中心.2009年中国互联网络信息资源数量调查报告[R].2010.
- [4] WEB2.0网站构架分析[EB/OL].<http://www.fovweb.com/optimizer/web20-site-architecture-analysis.html>
- [5] 王永泉.基于.NET Framework的N层分布式企业应用架构的研究与实现[D].北京:华北电力大学,2005.
- [6] CHRIS ULLMAN, LUCINDA DYKES. Ajax入门经典[M].徐璐,译.北京:清华大学出版社,2008.
- [7] 张俊,申光磊,秦笑,等.基于Web2.0的农村信息综合服务平台设计与实现[J].贵州农业科学,2009,37(5):202-204.
- [8] 微软MSDN.什么是Windows Communication Foundation[EB/OL].<http://msdn.microsoft.com/zh-cn/library/ms731082.aspx>
- [9] 百度文库.福建省农产品网络营销探究管理[EB/OL].<http://wenku.baidu.com/view/e00f354a2e3f5727a5e9623a.html>
- [10] 邱荣洲,赵健,池美香,等.数字农业信息分类体系研究[J].农业网络信息,2010,(11):17-19.
- [11] 百度百科.自助建站系统[EB/OL].<http://baike.baidu.com/view/862277.htm>

(责任编辑:林海清)