

一种新型养殖经营模式的信息平台分析与设计

李优柱, 潘文杰 (华中农业大学经济管理学院, 湖北武汉 430070)

摘要 进入21世纪以后, 农业对信息的依赖日益增强, 我国农业信息化建设逐步落到实处。总结当前养殖业的几种经营模式, 提出构建一个以市场为主导, 政府为关键, 企业和协会为支撑的纯面向农户的经营管理模式, 利用UML设计了支撑该模式的信息系统。

关键词 养殖业; 经营模式; 系统分析; UML

中图分类号 F307.3 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)09-03918-02

Analysis and Design of a New Type of Aquaculture Business Model's Information Platform

LI You-zhu et al (College of Economics and Management, Huazhong Agriculture of University, Wuhan, Hubei 430070)

Abstract In the 21st century, the agriculture is more and more increasingly depending on information. China's agricultural information construction is gradually implemented. In this paper, according to the development of Hubei aquaculture industry, we summed up several kinds of business models about current agriculture industry, and then discussed a information service model about market-oriented and crucial for the government, enterprises and associations as the support of farmers-oriented mode of operation.

Key words Aquaculture industry; Agricultural information; Information service; UML

当今社会, 信息对一个地区乃至国家的发展具有至关重要的作用, 然而, 受到内部信息分布不均衡和外部信息流通不畅等因素的影响, 我国的农业信息化建设遇到层层阻力。养殖业具有相似的问题, 生产和销售环节中的信息不对称严重制约了养殖业的健康发展。因此, 构建一种合理的经营模式, 并通过有效的信息平台来支撑, 是缓解养殖业中信息不对称的有效方法之一。

1 我国养殖经营模式现状

养殖业管理信息系统的设计依赖于产业的经营模式, 由于各地区养殖经营存在较大差异, 养殖业的经营模式也呈现出不同形式, 常见的有以下几种^[1]: “龙头”企业带动型。以公司或集团企业为主导, 以农产品加工、运销企业为龙头, 重点围绕一种或几种产品的生产、销售, 与生产基地和农户实行有机联合, 进行一体化经营, 形成“风险共担, 利益共享”的经济共同体。市场带动型(专业市场+农户)。以专业市场或专业交易中心为依托, 拓宽商品流通渠道, 带动区域专业化生产, 实行产供销一体化经营, 扩大生产规模, 形成产业优势, 节省交易成本, 提高运营效率和经济效益。合作经济组织带动型(专业合作社或专业协会+农户)。农民自办或在政府引导下兴办的各种专业(技术)协会、专业合作社等经济组织登上农业产业化经营的前台, 实行“民办、民管、民受益”, 组织农民进入大市场。中介组织带动型(农产联+企业+农户)。以中介组织为依托的农业产业化经营, 在某一产品的经济再生产全过程的各个环节上, 实行跨区域联合经营和生产要素大跨度优化组合, 并逐步形成生产、加工、销售相联结的一体化企业集团^[2]。

以上几种经营模式只是政府、协会、企业、农户的部分组合, 不能很好地解决养殖业供应链上信息的共享与协调。因此, 笔者提出以市场为主导, 政府为关键, 企业和协会为支撑的纯面向农户的经营模式, 即“政府+(协会+企业)+农户”。在这种模式中, 政府是农业产业化和信息化条件的创

造者, 拥有最大的信息储备。重点产业的锁定, 优惠政策的制订, 外来资金、技术的引进, 市场信息的收集和发布等诸多环节都需要政府的介入, 政府在其中起到的是穿针引线的作用。企业是信息的重要传播者。该模式中的企业分为两类: 涉农企业和信息咨询机构。前者主要从事地区农产品的深加工和销售; 后者进行信息的采集、加工和对用户的发布。协会由养殖业中的养殖大户、技术人员以及普通农户代表所组成, 小农户围绕着协会团结在一起。协会通过开展技术培训、技术服务, 印发培训教材、技术与宣传资料, 来提高养殖户的生产、加工和营销的科技水平; 同时, 指导养殖专业户的生产, 开拓农产品销售市场, 加强与专业户之间的信息交流。养殖农户是整个产业中的基本单位, 农户致富与否是衡量整个产业是否成功的最终标准。同时应认识到, 农户虽是整个产业的主体, 却也是相对弱势群体, 在各个生产环节都必须照顾到农户的利益。

2 新型经营模式的信息平台分析与设计

2.1 信息平台总体结构图 这种经营模式涉及的成员角色较多, 如果不能通过信息系统建立一种很好的共享平台, 将会大大降低该模式的运行效果。该系统的应用对象为: 养殖业政府管理人员、养殖企业、协会、农户、养殖业科研人员。该系统可分为政府、协会、企业3个子平台(图1)。

政府管理的子平台建设最为关键。在信息采集上, 省市级农业部门建立和完善农业数据库。在数据库的基础上开发农业决策支持系统, 有针对性地利用农业监测系统来预测农业灾害, 统计并研究畜禽、水产生物与地区的适应性分布情况等, 从而实现平台数据的积累。同时, 还可从因特网上获取供求、价格及产品信息, 从高校、科研院所获取专家知识。在信息处理上, 接到客户端浏览器的请求后, 业务层通过调用功能性组件, 对用户的请求进行处理。在信息发布上, 用户通过相关模块即可获取相应信息。同时, 还可通过短信定制或RSS(Really Simple Syndication)推送获取个性化信息。养殖协会的工作, 是从国内外科研机构、互联网获取养殖专业信息、市场供求信息, 然后注册为平台协会用户, 在平台中发布这些信息; 同时也可从平台中检索所需信息, 最后以电子型媒体或传统的印刷型媒体来发布给农户。这样既节省了资金, 又更容易被广大农户所接受。协会还承担着将

作者简介 李优柱(1981-), 男, 湖南常德人, 讲师, 从事系统分析与设计、信息系统建模的研究。

收稿日期 2007-12-19

农户方面的信息及时反馈给政府部门的任务,从而可使政府及时作出相应决策^[3]。

养殖企业与农户主要进行物流、信息流、资金流的传递。企业根据政府提供的市场指导信息,和农户签订养殖协议;然后农户将产品配送到企业;最后企业支付农户货款。这些过程需要借助条码技术、网络技术、计算机技术解决产品检测、安全追踪的问题,借助计算机财务软件管理企业与农户的财务结算。

由图1可知,这种经营模式可弥补当信息流的某一环出现“掉链”,产生“信息孤岛”时,其他的信息能及时予以帮助,从而保证信息的新颖、畅通。总体来说,政府应积极投资公益性项目建设,制定好全局的信息战略规划,各部门间分工协作,避免产生信息重叠或“信息孤岛”;企业和协会按市场机制经营管理,协同攻关,取长补短;最终实现农户方便快捷地获取到所需信息,实现传统农业向信息化农业的发展。

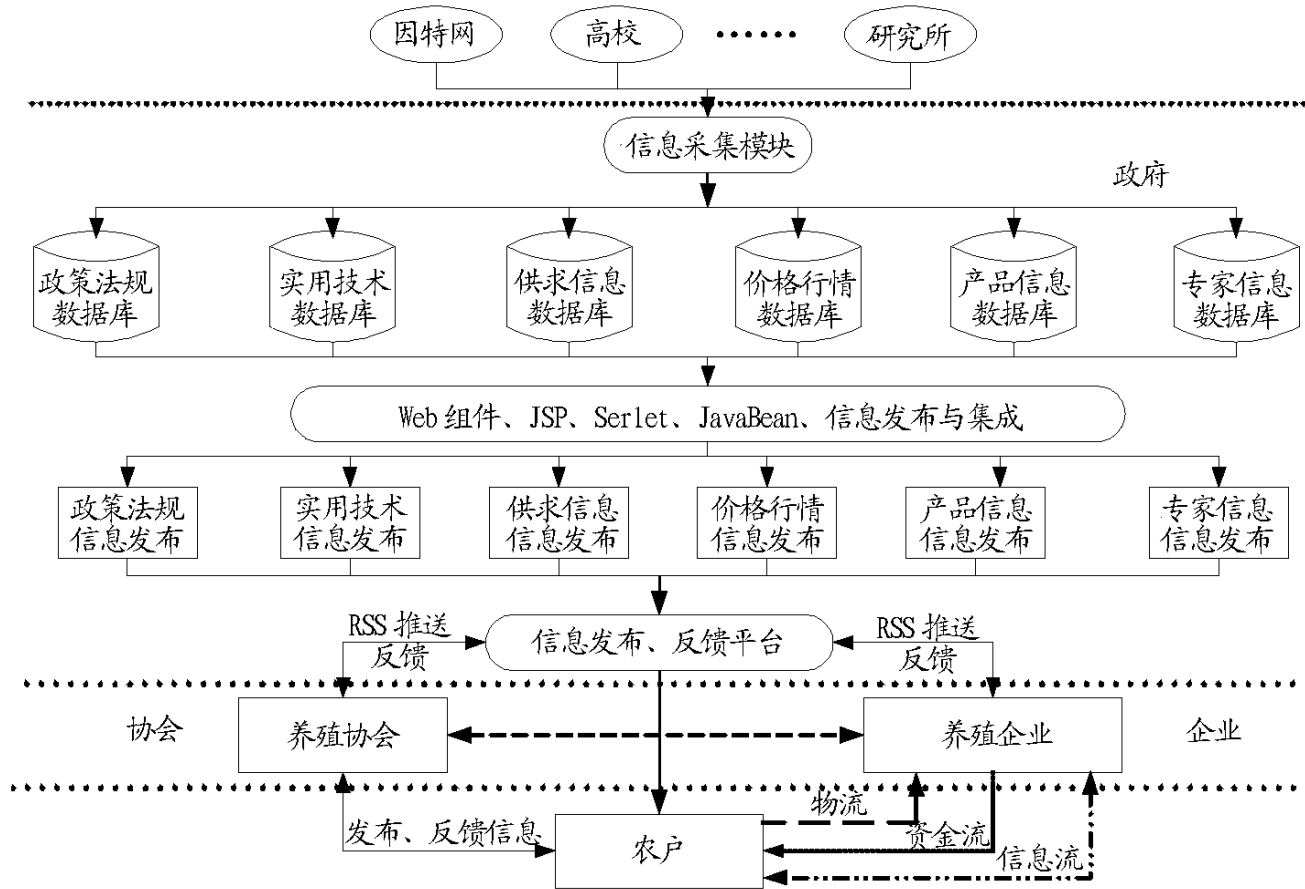


图1 信息平台总体结构

Fig.1 Overall structure of the information platform

2.2 信息平台模块功能划分(图2) 从“2.1”的系统分析可知,协会主要利用传统媒体和农户进行信息的交流与反馈,从当前我国农村信息发展水平来看,不需要进行管理信息系统平台的设计,因此根据UC矩阵设计^[4],可作为后开发的子平台。

2.3 养殖业信息管理平台模型 系统采用UML来设计,UML统一建模语言是用来设计软件蓝图的可视化建模语言。UML中定义了5类共计10种模型图^[5]。

2.3.1 用例图。是用来定义系统功能范围,显示用例、角色和他们之间的交互。如政府管理子平台的用例图(图3)。

2.3.2 活动图。活动图通常用来描述一个过程或操作的工作步骤。可描述一个用例的处理流程或某种交互流程,对于每个用例均可画出其活动图,以便更详细地描述该用例与角色的交互。政府用户信息发布的活动图如图4所示。

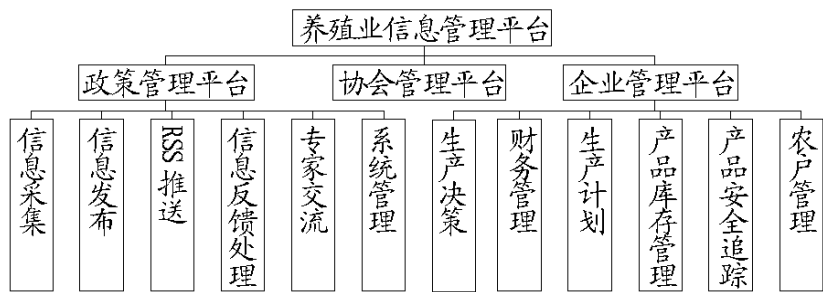


图2 信息平台模块功能

Fig.2 Function of information platform module

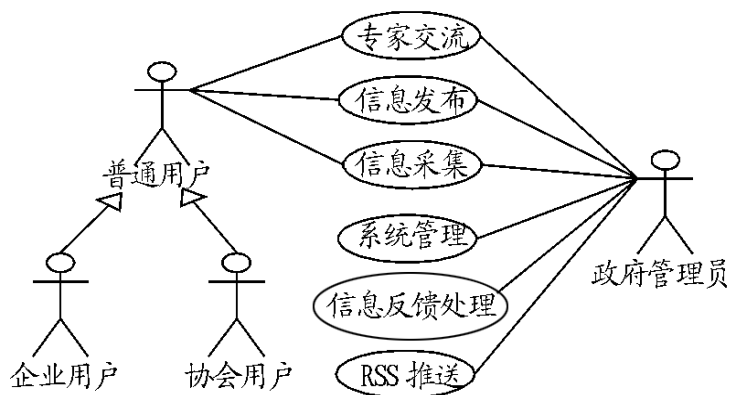


图3 政府管理子平台用例图

Fig.3 The use case diagram of government management platform

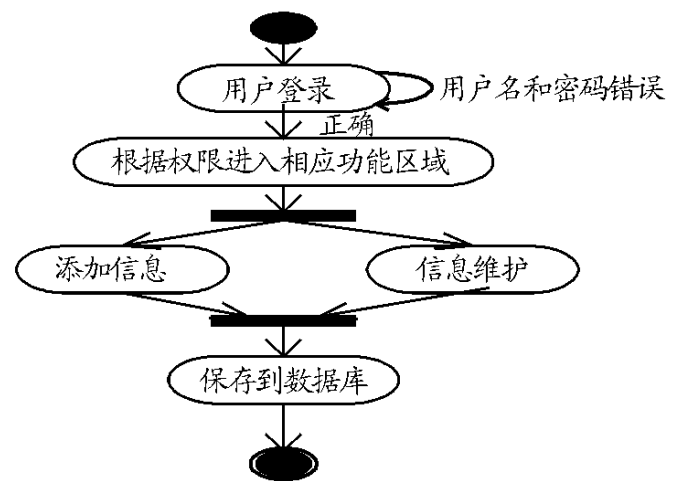


图4 政府子平台操作员信息发布的活动图

Fig.4 Activity diagram of release information in government management platform

2.3.3 时序图。主要分析对象所发消息的先后顺序,说明

2.3 在农业生产中的应用 生产中,为实现对农作物或家畜生长环境的精确控制,可以利用虚拟仪器与网络组成远程测控系统^[4],实时监测和控制农作物或家畜生长环境,以利于各种资源(如人力、物力等)得到有效、合理的配置。如果再与全球定位技术、遥感技术、模糊控制技术及信息技术等结合,可以突破传统的、经验性的生产管理技术,从而实现生产的精确化、智能化和标准化。

2.4 在农机测试中的应用 农业机械在传统的维修过程中,完全依靠人力,费时费力。采用虚拟仪器系统可以快速进行检测^[5-7],并且只需要一套硬件系统,即可完成多种不同功能的监测。虚拟仪器的面板形象直观,操作简单。

2.5 在农村教育中的应用 随着虚拟仪器系统在生产部门的广泛应用,越来越多的教学部门也开始用它建立教学系统^[8],它不仅可用于教学活动,还可用于农机人员短期培训。利用虚拟仪器系统灵活、直观形象及可重复使用等优点,可节省开支,进行各类有效的教育活动。

3 结论

虚拟仪器技术是一门与计算机结合的新兴技术,正以前

(上接第3919页)

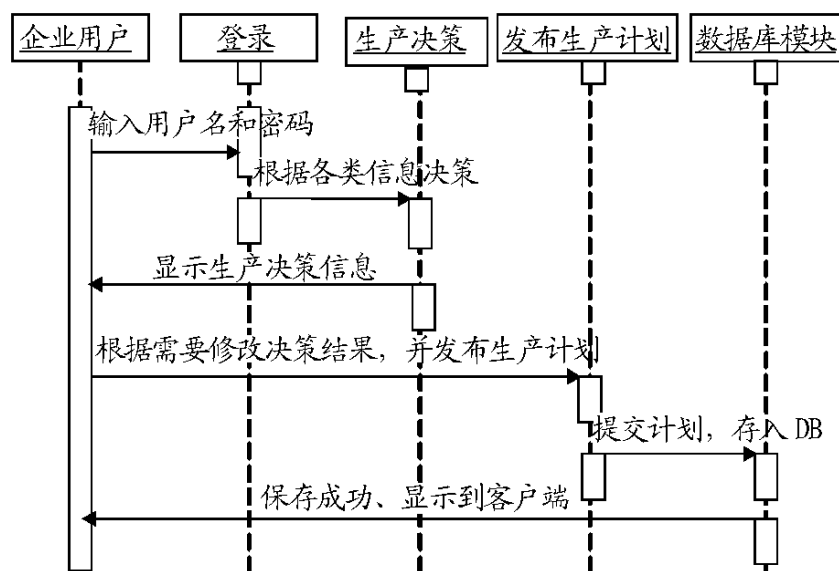


图5 企业用户发布生产信息的顺序图

Fig.5 The sequence diagram of enterprise user release production information

对象之间的交互。它是对系统工作流程的一个过程反应,直接影响着系统将来是否与实际关系相符。图5为企业用户发布生产信息的顺序图。

3 总结与展望

政府以“外设窗口”的方式一方面销售农产品,另一方面对外发布当地农业信息,进行招商引资。以“内设协会”的方

所未有的速度渗透到农业生产的各个应用领域。我国作为一个发展中的农业大国,应大力提倡虚拟仪器技术,有效地把信息技术与农业的自动化生产、远程监控、技术维修、农村教育有机结合起来,逐步缩小与发达国家的先进水平的差距,为我国农业现代化生产做出更大贡献。

参考文献

- [1] 杨乐平,李海涛.虚拟仪器技术概论[M].北京:电子工业出版社,2003.
- [2] U.S.National Instruments Inc. INSTRUMENTATION 仪器百科全书TM[Z].USA,2000.
- [3] 金昊,高焕文.虚拟仪器技术及其在农业自动化中的应用[J].农业机械工程学报,1999(3):108-112.
- [4] 陈海生,洪添胜,吴伟斌,等.温室温湿度的远程监控系统[J].农机化研究,2005(4):124-127.
- [5] 郭世煌.虚拟现实技术与农业机械开发研究[J].山东农机,2003(6):11-12.
- [6] 涂建平,裴凌,徐雪红,等.基于虚拟仪器技术的水泵测试系统研究[J].中国农机化,2004(1):42-45.
- [7] 赵冬梅.LabVIEW在农业机械检测上的应用[J].农机化研究,2006(9):164-165.
- [8] 张孝飞,张振国,刘星何.虚拟现实技术在农业职业教育中的应用[J].安徽农业科学,2007(7):2092-2093.

式优化产业结构,从上游收集行业信息,把握行业动态;在下游利用信息公开栏、简报来发布所搜集到的信息,在一定程度上缓解了信息滞后性,规避生产风险。协会邀请养殖专家对养殖户进行技术培训和指导,开展多项实用技术推广工作。当地龙头企业通过给养殖户提供科技服务,在生产方面,加大科技投入,通过组织专家讲座、引入新设备、保证产品的科技含量,与农户形成了良好的信息互动。

养殖管理信息系统平台的建立,对于缩短市场与生产的距离、专家与农户的距离;保障养殖产品安全;提高农户养殖积极性均起到了良好作用。它具有低成本、高效率、易于维护和可扩展等优势,符合目前农业信息化的现状和要求,具有广阔的推广与发展前景。

参考文献

- [1] 王生林,蔡伟民.农业市场经济与管理概论[M].北京:中国农业出版社,2000:114-118.
- [2] 胡海燕.论我国农业信息网络服务的内容与模式[J].农业网络信息,2004(11):7-12.
- [3] 徐鹏民,王海,吕光杰,等.农业网络传播[M].北京:中国传媒大学出版社,2006:316-319.
- [4] 薛华成.管理信息系统[M].北京:清华大学出版社,2004.
- [5] 丁峰,柳西玲.UML技术及其应用[M].北京:高等教育出版社,2004:7-53.