

技术方法

基于 Web 的土地登记综合业务系统设计与实现

张冲¹, 火厚红², 王利红³, 王芸³

(1. 东营市七星地产评估测绘有限责任公司, 山东 东营 257000, 2. 东营市国土资源局河口分局, 山东 东营 257000, 3. 东营市国土资源局, 山东 东营 257000)

摘要:传统的土地登记工作受时间和空间因素的影响, 严重制约着工作效率的提高。该文在整合、规范传统土地登记业务流程的基础上, 基于互联网、工作流等先进的技术, 建立面向公众的土地登记综合业务系统, 突破了时间和空间的限制, 实现了随时随地进行业务办理和查询, 用短信通知的形式把业务办理中的关键信息通知给用户。该系统还创新性地采用二维码对土地证书进行加密, 有效地提高了土地登记工作效率。

关键词:土地登记; 工作流程; 二维码; 互联网

中图分类号: P208 **文献标识码:** B

引文格式:张冲, 火厚红, 王利红, 等. 基于 Web 的土地登记综合业务系统设计与实现[J]. 山东国土资源, 2015, 31(4): 72-74. ZHANG Chong, HUO Houhong, WANG Lihong, etc. Design and Implementation of Comprehensive Land Registration System Based on Web[J]. Shandong Land and Resources, 2015, 31(4): 72-74.

0 引言

土地登记工作事关土地权利人的合法权益以及权利人土地资产的实现^[1-2]。传统的土地登记工作需要市民亲自到登记窗口提交各种资料进行办理, 经常会因为资料不全而多次反复, 甚至可能因为时间、地点等因素的限制导致资料不能及时提交从而造成延期办理的情况^[2]; 同时, 由于业务办理的各项步骤都是人工完成, 容易出现错误和漏洞, 管理效率低。这一状况严重制约着土地登记工作的效率和质量的提高。

随着办公自动化系统(OA)、Internet/Intranet、地籍信息数据库等技术 in 国土系统中的应用逐渐普及, 通过计算机网络发布土地登记办公流程、办事程序、土地登记公告以及相应政策法规等逐渐成熟, 不少国土部门相继采用此类系统并取得了一定的成果^[2-3]。为更好地提高工作效率, 服务社会, 东营市国土资源局河口分局根据东营市政府类似平台使用情况, 总结其他国土局土地登记系统的使用经验, 提出基于 Internet 的土地登记业务办公系统。该系统计划实现市民足不出户、随时随地进行网上申报登

记, 工作人员随时随地审核, 即可轻松办理土地登记的目标。

1 系统结构与建设

东营市国土资源局河口分局土地登记综合业务系统采用三层架构, 依次分为表现层、业务逻辑层、数据访问层(DAO), 其相互关系如图 1 所示。表现层位于最上层, 直接面对最终用户, 用于显示数据和接收用户输入的数据, 为用户提供交互式操作的界面^[4]; 业务逻辑层在体系架构中最为关键, 它处于数据访问层与表示层中间, 起到了数据交换中承上启下的作用^[5]; 数据访问层的功能主要是负责数据库的访问, 可以访问数据库系统、二进制文件、文本文档或者 XML 文档, 系统采用 Oracle 数据库平台。

系统采用 B/S 模式, 用户工作界面是通过浏览器来实现, 主要事务逻辑处理在服务器端(Server)实现, 只有极少部分事务逻辑处理由前端浏览器(Browser)实现。这种结构最大的优点是可以在任何地方进行操作而不需要安装专门的软件。只要有一台能上网的电脑就可以办理业务, 客户端零维护^[4,6]。系统的扩展性也非常好, 预留了丰富的二

收稿日期: 2014-07-16; 修订日期: 2014-09-24; 编辑: 曹丽丽

作者简介: 张冲(1982—), 男, 山东滕州人, 主要从事测绘、地理信息等工作; E-mail: 57559823@qq.com

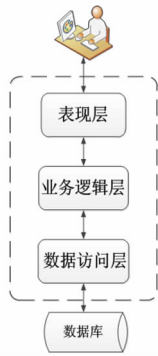


图 1 系统架构

次开发接口,完全满足日后系统功能扩展的需求。

系统以土地登记申请为业务入口,以公共通信网络为依托,整合先进的信息集成技术,形成了一个智能化、网络化、多功能交互式服务网络。使市民可随时访问网站,实时申报土地登记以及查询进展情况。系统在功能上由土地登记、进度查询、二维码加密、短信通知、系统管理 5 大功能模块组成(图 2)。

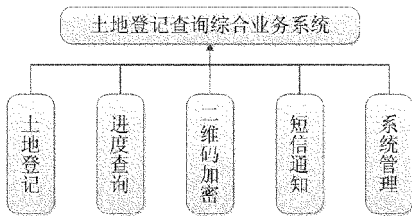


图 2 系统结构

土地登记模块基于工作流(Workflow)技术,在整合、规范土地登记业务的基础上将各项业务流程设定为相对固定、简洁的流程,流程中的每一个节点对应实际工作中的一个步骤,每一步骤又与相关科室、相关业务相关联,易于修改^[7](图 3)。

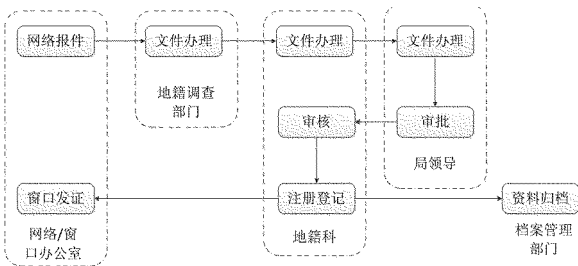


图 3 基于工作流的土地登记业务流程图

土地登记模块主要实现基于互联网的土地登记业务办理,市民从互联网登录系统,提交登记所需资

料,申请登记。国土部门工作人员基于该系统进行登记业务的审批,所有的工作都基于网络,实现了高效无纸化办公。

进度查询模块负责跟踪办理流程,方便市民对办理流程的各阶段进行查询和跟踪,主要针对市民普遍关心的土地登记的进度进行查询,该模块根据用户输入的查询条件进行查询并反馈。进而实现了工作过程管理的自动化、智能化和整合化,实现了土地登记业务的网络化、自动化。

二维码加密模块是本系统的一项创新,二维码是用某种特定的几何图形按一定规律在平面分布的黑白相间的图形记录数据符号信息的,在代码编制上巧妙地利用构成计算机内部逻辑基础的“0”,“1”比特流的概念,使用若干个与二进制相对应的几何形体来表示文字数值信息,通过图象输入设备或光电扫描设备自动识读以实现信息自动处理;同时二维码携带信息量非常大,能脱离数据库表达足够的信息,在指定设备表达出来。在打印土地证书时,系统根据土地登记信息自动生成二维码,并打印在土地证书上,二维码承载了土地证号、土地使用权人、使用权类型、使用权面积、终止日期等主要信息。使用时,通过电子枪扫描二维码,直接读取封存于其中的土地登记信息,根据主要信息自动生成校验码,验证二维码所包含的信息是否被修改,起到验证二维码的作用,从而保证了土地登记信息的完整性和真实性,实现土地证的唯一性查询。

短信通知模块利用短信平台,将土地登记业务的审核、办理状态等关键信息以短信的形式及时发送给用户。短信通知内容包括资料缺项通知、领取土地证通知等,该功能主要针对系统内正在进行登记业务的宗地的相关登记信息进行发送通知。办理土地登记时,系统自动编辑短信发送至服务对象。

系统管理模块是对系统进行管理、配置的模块,故只供系统管理员使用。用于进行权限管理、用户管理、土地登记流程配置等。是土地登记系统的后台管理部分。

东营市国土资源局河口分局网上土地登记发证网上申报系统作为一个通用的产品,提供绝大部分用户所需要的信息化管理功能和需求;力求减少用户的使用难度和管理难度,减少系统的培训和维护成本;提供相当的灵活性,并且有很好的系统扩展能力和与其他系统的兼容能力、信息共享能力;力求做

到投资少,并且迅速见到投资成效,使政府部门的信息系统发挥作用,为用户带来方便。该系统通过互联网突破了时间和空间限制,实现了便捷快速的申请与业务办理功能。

2 系统特点

(1)通过互联网申请,改变了以往用户必须亲自前往登记窗口,并且只能工作时间提交土地登记申请的办理模式,打破了用户申请的时间地点局限,实现了用户随时随地申请土地登记的便利。

(2)通过互联网查询和短信通知平台,使用户实时了解自己登记申请的办理进度和更正要求,彻底消除了以往用户“为一个小事,跑四五趟窗口”的现象,实现了用户足不出户,轻松办理土地登记的便利。

(3)通过二维码自动充填模块,提高了土地证书的防伪功能;同时,二维码包含了土地证号、土地使用权人、使用权类型、使用权面积、终止日期等主要信息,可通过电子设备轻松读取、自动填写,减少了用户组织申请要件,填报登记申请的工作量,实现了用户轻点鼠标就能自动申请,自动防伪的便利。

3 结语

河口区试行的土地登记互联网办理业务属全国

首创,河口区网上土地登记查询综合业务平台系统,也是全国第一个实现土地登记互联网申请的办公系统。实践验证,该系统较好地实现了市民足不出户、随时随地进行网上申报登记,工作人员随时随地审核目标,方便了市民的办证工作,有效提高了土地登记工作的效率。并且可以利用短信平台将业务的审核、办理状态及时发送至市民,使用户能及时掌握登记工作的进展,方便市民对办理流程的各阶段进行跟踪;创新性地采用二维码技术对土地证书进行加密,方便对土地证书的真实性进行验证。

参考文献:

- [1] 钟远栋. 徐州市城镇土地登记审批系统的构建[D]. 电子科技大学, 2013.
- [2] 鞠春彤. 潍坊市国土局土地登记网上审批系统的设计与实现[D]. 山东大学, 2012.
- [3] 陈鹏. 基于 GIS 的土地登记信息系统的设计与实现[D]. 电子科技大学, 2012.
- [4] 肖震. 基于 PHP 技术网络土地登记信息系统的设计与实现[D]. 西安科技大学, 2011.
- [5] 王璐. 基于 GIS 和工作流的土地登记管理系统研究与应用[D]. 电子科技大学, 2012.
- [6] 肖志华. 基于工作流技术的公共地理框架数据更新系统设计[J]. 山东国土资源, 2013, 29(8): 84-87.
- [7] 喻成林, 宋韦剑. 基于 GIS 和工作流的土地登记系统设计[J]. 国土资源科技管理, 2012, (2): 91-94.

Design and Implementation of Comprehensive Land Registration System Based on Web

ZHANG Chong¹, HUO Houhong², WANG Lihong³, WANG Yun³

(1. Dongying Qixing Real Estate Appraisal and Surveying Limited Corporation, Shandong Dongying 257000, China; 2. Hekou Branch Bureau of Dongying Bureau of Land and Resources, Shadong Dongying 257000, China; 3. Dongying Bureau of Land and Resources, Shandong Dongying 257000, China)

Abstract: Traditional land registration is affected by time and space. It restricts the improvement of work efficiency. In this paper, based on the integration and standard of traditional land registration process, the public oriented comprehensive land registration system has been built based on the Internet, workflow and other advanced technology. It breaks the limits of time and space, and make the business management and query whenever and wherever possibly. This system sends the key information to the users by using SMS notification. The innovation of this system lies in using the two - dimensional code on the land certificate to encrypt it. This system can effectively improve land registration work efficiency.

Key words: Land registration; work flow; two - dimensional code; Internet