

技术方法

潍坊市国土资源综合监管平台设计与实现

杨先连

(潍坊市国土资源局, 山东 潍坊 261041)

摘要:运用地理信息技术、信息技术等现代化科技手段,以潍坊市国土资源“一张图”数据中心为数据基础,实现地理空间数据与国土应用数据整合,有效掌控已有资源,建立信息采集、综合查询、综合分析、批后跟踪、预警评价、辅助决策、辅助业务办理等功能为一体的国土资源综合监管平台,以科技手段实时监管监控土地“批、供、用、补、查”动态。

关键词:综合监管;国土资源;平台设计;地理信息技术;山东潍坊

中图分类号:P963

文献标识码:B

引文格式:杨先连.潍坊市国土资源综合监管平台设计与实现[J].山东国土资源,2016,32(8):78-80.YANG Xianlian. Design and Implementation of Comprehensive Land and Resources Supervision Platform in Weifang City[J].Shandong Land and Resources, 2016,32(8):78-80.

国土资源作为一个国家及其居民赖以生存和发展的重要物质基础,对其进行科学和高效的管理是实现国土资源管理现代化和促进国土资源事业发展的必然要求,采用信息化管理是实现国土资源管理规范化、科学化、精细化最重要、最有效的途径^[1]。近年来,潍坊市国土资源信息化建设工作取得较快的发展,建成了多个单项业务管理系统,积累了大量的业务数据,如何将 these 数据进行深入挖掘和运用,加强和改善宏观调控,直接准确掌握土地资源状况、分布、潜力、开发利用及动态变化情况,统筹引导全市土地利用状况,提高经济发展质量,实时掌握全市建设用地“批、供、用、补、查”的现势和准确数据、行业用地结构以及在空间和行政区的分布、历年来的变化趋势和规律成为潍坊市国土资源局信息化建设工作重点之一。

1 建设目标

以现有“数据中心”数据资源为基础,统筹分析潍坊市国土资源数据,建立全市国土资源综合监管数据库。整合空间数据,实现二维、三维等地理信息图形数据综合展现;整合业务应用数据,实现图文档一体化管理;设计统计分析模型,实现国土资源批、

供、用、补、查综合监管,实现国土资源管理形式从“以数管地”到“以图管地”的转变^[2]。

2 总体架构

潍坊市国土资源综合监管平台的总体框架是以潍坊市国土资源框架类数据、调查类数据、业务类数据为基础,以国土资源信息化运行环境建设为支撑,以系统标准与规范体系建设为保障,以国土资源综合监管体系和共享服务为核心,形成互联互通、贯穿上下的动态监管、政务管理、决策支持和社会服务信息化体系^[3]。

根据系统总体框架指导思想,结合潍坊市国土资源信息化建设现状,系统采用面向服务(SOA)体系结构设计,遵循OGC等标准体系,在国土资源“一张图”核心数据库、综合监管平台和统一的国土业务系统及数据库基础上,进行各个应用模块的整合形成综合监管平台。系统的总体架构如图1所示。

(1)基础设施层。包含国土资源运行支撑环境和系统标准与规范体系建设。通过华为 fusion sphere 云计算管理软件将物理服务器、存储、网络设备、负载均衡等进行集成,基础设施层实现了硬件资源的虚拟化与动态管理,通过负载均衡实现高并发

收稿日期:2015-10-08;修订日期:2015-11-24;编辑:曹丽丽

作者简介:杨先连(1967—),男,山东临朐人,助理工程师,主要从事国土资源信息化建设与管理工作;E-mail:wfsdlxxx@163.com

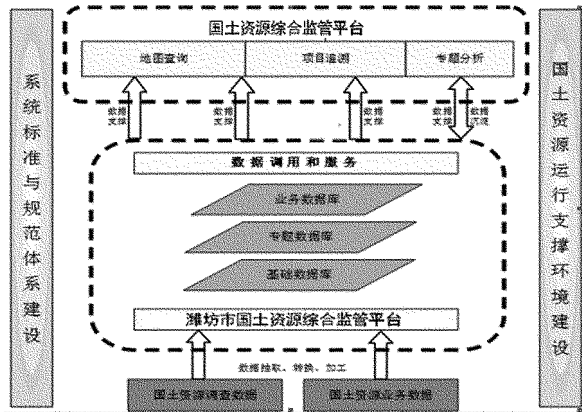


图 1 系统结构框架

用户下快速响应。

(2)数据层。根据业务需要,数据层包括影像、行政区划等展示潍坊市地图底层状态的框架数据;现状、规划、基本农田、矿产等 6 大类专业层数据以及报批、供地、登记、整治、储备、执法监察、采矿权、探矿权等涵盖 14 大类专题的管理层数据。

(3)服务层。调用国土资源数据中心标准 OGC 服务,此外,还包括矢量、影像、三维等 WMTS 基础地理信息服务。

(4)平台层。不同类型的用户都可以通过国土内网,根据用户权限访问潍坊市综合监管平台的地图查询、专题分析等各个功能模块。

3 主要功能

(1)综合查询。提供业务查询以及地图查询,多种查询方式互联互通。业务系统产生的数据及数据中心汇总的数据,实时交互到综合监管平台数据库,通过数据查询,将日常业务办理沉淀的数据进行汇总展示,能够进行简单查询、组合查询、精确查询、模糊查询等多种方式查询。结合地图浏览功能,实现地图定位,做到资源状况“一览无余”,资源家底“心中有数”^[4]。

(2)统计分析。将业务管理人员经常用到的宏观数据统计后放至统计首页,对于核心数据一目了然,登录系统即可快速查看。数据随其他业务系统变化实时更新;将各业务科室指标类数据、管理类数据及其他本业务科室常用数据进行分类统计(如供地结构分析、供地率分析、增减挂钩分析等),按照行政区划、时间节点等条件、以图表结合的方式直观

展现。

(3)批后监管。在各类数据汇总基础上进行分析。统计批而未供、供而未用、执法监察等监管数据,为后续工作提供强有力的数据支撑,为保增长、保红线行动提供技术支持。

(4)预警分析。对已供土地数据进行专项分析,统计疑似闲置、低效、开工、竣工时间预警等信息。统计出结果可直接查看空间地图信息,为后续工作提供依据。

(5)辅助业务办理。主要解决征地、供地过程中前期实地勘察、统计等复杂的地类分析工作量大的问题。所有工作在地图上进行模拟,通过简单操作即可将模拟结果导出。对目标区域进行模拟分析,可以模拟出区域内的现状、规划、宗地占压、基准地价、补偿费用、占地明细及地类情况数据。

(6)配置管理平台。该模块单独对平台管理员开放。可对人员、岗位等基础性操作进行配置,所有的用户权限、地图权限等根据岗位定义,有效地解决了平台使用人员岗位调动可能产生的权限问题。可进行业务定义,当业务关系发生变化时,只需配合表单定制功能,简单的操作即可完成后台改动,无需改动系统源码,各业务之间松散耦合保证了平台改动业务后整体不受影响。充分体现了平台面向服务架构的特性。

4 经济与社会效益

潍坊市国土资源综合监管平台建设及系统的运行和使用,有效地加强了全市国土资源的监管,使信息渠道畅通、监管盲点减少,管理职能更加到位,防止国有资产流失。为提高国土资源参与宏观调控和经济形势分析的主动性、科学性提供基础数据,为严把“土地闸门”,遏制土地违法行为,严格土地监管提供技术支持。准确掌握矿产资源分布,实时监测资源开发利用情况,综合分析资源潜力,及时预警资源安全。真正实现国土资源管理的精细化、规范化,增强国土资源管理和调控的预见性、主动性、有效性和灵活性^[5-8]。

5 结语

潍坊市国土资源综合监管平台最大的特点是数据运用,通过 SOA(面向服务)架构、所见即所得的

表单定制、精细化的岗位权限管理等一系列创新技术将国土资源海量数据盘活利用,极大地降低了工作成本、提高工作效率,为加强国土资源业务综合管理,起到了积极的推动作用。

参考文献:

- [1] 赖学强,张江辉,徐海涛.国土资源综合监管平台建设构想[J].国土资源信息化,2012,(4):94-99.
- [2] 李华,孟宪素,翟刚,等.基于国土资源“一张图”的综合监管与共享服务平台建设研究[J].国土资源信息化,2011,(4):26-31.
- [3] 密长林,樊巍,杨雪莲,等.临沂市国土资源转征供用动态监管系统设计[J].山东国土资源,2011,(11):71-73.
- [4] 马莉.市县级国土资源“一张图”应用系统构建研究[D].南京:南京师范大学,2012.
- [5] 聂智龙,汤竞煌.国土资源空间数据整合研究[J].中南林业调查规划,2007,26(4):39-42.
- [6] 郭强.国家级新区“一张图”管地信息系统的设计与实现研究——以重庆市两江新区为例[D].重庆:西南大学,2013.
- [9] 徐绍史.加强统筹建用并举以信息化规范和创新国土资源管理——在全国国土资源信息化工作现场会上的讲话[J].国土资源信息化,2009,(6):3-12.
- [10] 周华英.国土资源“一张图”管理信息系统建设方案的分析[J].大科技,2014,(2):187-188.

Design and Implementation of Comprehensive Land and Resources Supervision Platform in Weifang City

YANG Xianlian

(Weifang Bureau of Land and Resources, Shandong Weifang 261041, China)

Abstract: By using geographical information technology (GIS), information technology and other modern means of science and technology, setting "one map" of land and resources data center as the foundation, geographic spatial data and land use data integration can be fully implemented, the existing resources can be effectively controlled, land and resources integrated monitoring platform can be establishment in order to realize information collection, query, comprehensive analysis, batch tracking, evaluation and early warning, decision support, auxiliary business management and other functions. By using science and technology means, real-time supervision and monitoring of land approval, supply, use, supplement and check can be realized.

Key words: Comprehensive supervision; land and resources; platform design; geographic information technology; Weifang city in Shandong province