

# 威海市批后监管系统设计与实现

于明辉<sup>1</sup>, 毕见武<sup>1</sup>, 樊兆震<sup>1</sup>, 郭小光<sup>2</sup>, 邵常艳<sup>2</sup>

(1. 威海市国土资源局, 山东 威海 264200; 2. 北京数慧时空信息技术有限公司, 北京 100080)

**摘要:**威海市国土资源局利用地理信息技术创新国土资源监管的手段, 加强建设用地批后监管工作, 有力保障用地行为依法进行, 有效推进土地节约集约利用。该文介绍了批后监管系统的建设目标和建设原则, 并详细论述了批后监管的总体框架和功能设计, 说明了该系统的主要特点; 并结合建设用地批后监管工作中的应用, 总结了建设用地批后监管的应用经验。

**关键词:**建设用地; 批后监管; 地理信息; 威海市

**中图分类号:** P208

**文献标识码:** B

建设用地批后监管, 是指建设用地从批准供地到项目竣工验收期间, 依照建设用地批准文件、划拨决定书、土地有偿使用合同等, 对土地使用权人使用土地情况进行的监督管理<sup>[1]</sup>。威海市国土资源局借助威海市“一个平台、两个市场”建设契机, 基于“一张图”数据中心核心数据库, 依托综合管理服务平台, 借助先进的计算机技术、网络技术、GIS技术等, 开发威海市建设用地批后监管系统, 在宏观上满足对国土资源监控的管理要求, 提高建设用地批后监管的工作效率, 实现土地精细化管理和动态监测。

## 1 建设目标及任务

建设用地批后监管业务对信息化的要求, 其核心关键在于如何充分整合土地利用现状、土地利用规划、土地供应等国土资源数据, 建立批后监管数据库, 紧密结合土地管理的法律法规, 利用信息化手段实现对建设用地的监管<sup>[2]</sup>, 形成上下联动、部门协作的立体化管理模式。

### 1.1 建设目标

(1) 建立数据提取、共享和交换机制。充分利用现有基础地理、土地利用现状、遥感影像、城镇地籍等数据, 对建设用地供应和建设项目土地利用过程中的合法、合规性进行监督管理。

(2) 对土地供应和土地开发利用环节的建设用地情况进行监督和管理。获取土地供应和土地开发利用环节的业务数据和档案数据, 实现对全市土地供应的监管、土地利用情况的跟踪和监测、出让金的收缴、闲置地的认定和处置, 建设项目批后不按期开工、改变土地用途、多批少占等违法用地的认定和处置, 对建设用地集约、规范管理, 进一步提高对批后用地的监管效能<sup>[3]</sup>。

(3) 确立建设用地批后监管长效工作机制, 实现全市范围内建设用地开发利用的全程跟踪监管, 将各个关键时点的实际建设情况与审批结果相对照, 尽早发现已经或者可能出现的违法、违规用地问题, 将关键审批环节的监管与长效监管相结合, 实现纵向到底; 对全部建设用地进行批后监管, 包括出让、划拨国有土地等, 实现横向到边。

### 1.2 建设原则

建设用地批后监管系统, 为市县国土资源管理部门实现建设用地项目批后跟踪、监管等功能。在建设实施中, 应遵循“资源整合、规范监管、建用并举、突出应用”的整体建设原则:

(1) 充分利用数据中心成果

在数据整合上, 要充分利用“一张图”数据中心核心数据库资源成果。充分利用其中的遥感影像数

据、土地利用现状数据,将遥感影像和土地利用现状数据作为底图,叠加展示出让地块的数据。

在功能开发上,要充分借鉴威海市“一个平台、两个市场”项目优良的功能系统,充分尊重系统用户的操作习惯。

(2)定制各业务人员的专属界面

根据面向业务科室办理的业务不同、关注点不同,将各个功能模块进行组合,为不同业务科室的用户和局领导定制专属功能,形成每个业务人员的专属监管页面。

(3)建用并举,突出应用

在实施过程中必须坚持“建用并举”,在建设中的应用和扩展,在应用中完善与提高,突出应用实效。应针对不同的应用或服务对象、定制不同的信息服务产品,实现个性化、差异化和多元化服务。

## 2 系统总体框架和功能

### 2.1 总体框架设计

依托国土资源统一的网络平台,以国土资源数据中心为基础,依托综合管理服务平台,利用业务智能(BI)技术、数据仓库、GIS等技术,开发集数据采集和管理、预警和监测、认定和处置、分析和决策功能于一体的建设用地批后监管系统,威海市建设用地批后监管系统总体框架设计如图1所示。

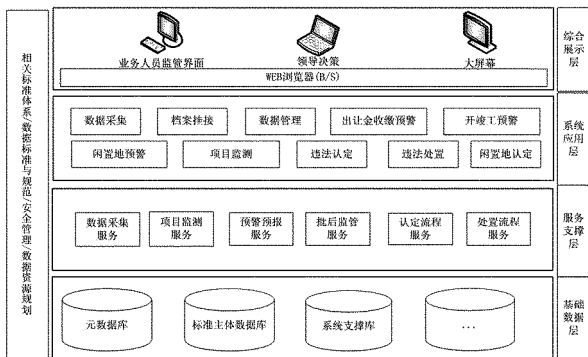


图1 建设用地批后监管系统功能架构图

建设用地批后监管信息系统自下至上分为基础数据层、服务支撑层、系统应用层、综合展示层。

(1)基础数据层

基础数据层汇集了数据中心、各业务系统(包括部下发的部分系统)的国土资源基础数据、成果数据、专题数据、档案数据和外部共享数据等,为批

后监管提供数据基础。

(2)服务支撑层

服务支撑层包括建设用地批后监管业务的各项服务,如:数据采集服务、项目监测服务、预警预报服务、批后监管服务、认定处置服务等,为系统的运行提供有力的后台支撑。

(3)系统应用层

该层提供实现土地批后监管业务的所有功能模块,除了基础的地图操作功能外,能够实现对出让合同或划拨决定书采集和录入管理、供地项目利用过程监测、关键过程的预警预报、出让金收缴、闲置地认定和处置、违约情况认定和处置等。

(4)综合展示层

采用数据挖掘、BI工具(OLAP)、动态图表、专题地图等先进展示技术,集成建设用地批后监管系统,面向不同的业务科室,配置展示该业务科室自己的业务内容,定制各业务科室的专属监管桌面。

### 2.2 功能设计

威海市建设项目批后监管系统主要包括:供地项目管理、出让金收缴管理、供地合同监督与监管、违约认定与处置、项目监测、闲置地认定与处置、预警提醒、诚信档案管理等模块(图2)。

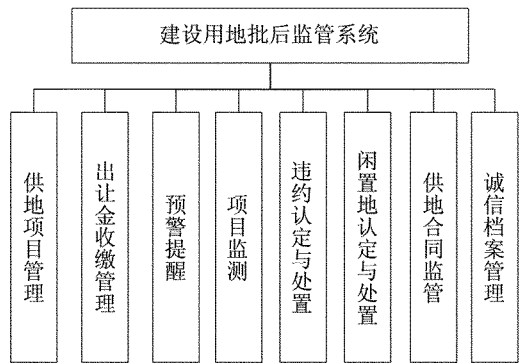


图2 建设用地批后监管系统功能架构图

(1)供地数据管理

系统提供了2种数据入库方式:①从电子台账导入:负责土地出让的业务科室都会有一套电子台账记录供地项目信息、出让金收缴信息、实际用地信息等,系统支持从电子台账中直接导入这些信息,避免了重复录入,减轻了录入的工作量。②界面录入:系统提供界面录入的方式,用户可以通过界面手工录入出让合同的各类信息;同时,支持txt文本文件

导入和手工录入的方式,录入出让地块的坐标范围。

#### (2) 预警提醒

将各个关键时点的实际建设情况与合同约定信息相对照,对于即将到达合同约定时间结点的信息提前预警提醒,尽早发现已经或者可能出现的违约用地问题。该系统支持应缴出让金、逾期未缴出让金、开竣工、闲置地、终止合同等6种预警提醒。

(3) 项目监测根据录入的供地合同信息、实际利用信息等综合信息,自动监测供地项目所处阶段;并根据当前所处阶段的不同,自动配置不同的监测信息页面。

#### (4) 闲置地认定与处置

为了各业务科室人员操作的便利性,对于闲置地认定和闲置地处置分别分为闲置地待认定、闲置地已认定和闲置地待处置、闲置地已处置。闲置地待认定和闲置地待处置根据生成的列表进行认定和处置,闲置地已认定和闲置地已处置则是对于项目闲置信息的跟踪和管理。

#### (5) 违约认定与处置

为了各业务科室人员操作的便利性,对于违约认定和违约处置分别分为违约待认定、违约已认定和违约待处置、违约已处置。违约待认定和违约待处置根据生成的列表进行认定和处置,违约已认定和违约已处置则是对于项目违约信息的跟踪和管理。

#### (6) 供地合同监管

供地合同监管是指从不同角度来对供地项目进行监督和管理,主要包括出让金监管、开工监管、竣工监管、闲置地监管、土地用途监管、建设用地指标监管、供地方式监管等。对供地合同的监管,是建设用地项目批后监管的重点内容。

#### (7) 用户权限管理

根据各个业务处室所负责的业务不同,系统为各业务处室配置不同的权限功能,方便各业务处室在实现信息共享的基础上,专注于自己的业务职责范围。

#### (8) 诚信档案管理

处置后的闲置地块和违约信息对应的用地单位信息会自动记入诚信档案列表。诚信档案记录了违约用地单位名称、法人代表身份证号码、违约日期、违约终止日期、违约类型等信息,为这些用地单位今后拿地提供了诚信参考。

## 3 系统特点

系统数据分为空间图形数据和属性数据。其中,空间图形数据是集成了土地利用现状信息、土地利用规划信息、地籍信息、市政信息等矢量数据,数据以标准分幅进行存放。采用分布式数据架构方案<sup>[4]</sup>,结合 ArcSDE 的快速数据引擎,辅以无缝接边技术、无空白漫游技术、多尺度自适应可视化技术等可以大大提高图形的访问和检索速度。

(1) 采用 WebService 技术,实现系统的开发性。Web 服务是使应用程序可以与平台无关和与编程语言无关的一项技术。Web 服务是一个软件接口,它描述了一组操作,可以在网络上通过标准化的 XML 消息传递来访问这组操作<sup>[5]</sup>。它使用基于 XML 语言的协议来描述要执行的操作数据。

(2) 富客户端技术的地图展现。微软 Silverlight 是一个跨浏览器、跨客户平台的技术,能够设计、开发和发布有多媒体体验与富交互 (RIA, Rich Interface Application) 的网络交互程序。Silverlight 提供了一个强大的平台,能够开发出具有专业图形、音频和视频的 Web 应用程序,增强了用户体验。

系统的应用采用 ArcGIS Server + Silverlight 富客户端技术,基于 B/S 架构开发实现,增强了用户体验,降低客户端访问难度,简化客户端电脑载荷,减轻系统维护与升级的成本和工作量。

(3) 空间数据和属性数据一体化管理。“一张图”数据中心核心数据库存储和管理海量的矢量地图数据、栅格影像数据和结构化的关系表数据。系统通过对矢量数据模型、栅格数据模型、关系表数据模型的融合,通过“数据适配器”的技术,实现对空间数据和属性数据的一体化访问接口<sup>[6]</sup>,实现了矢量、栅格、结构化数据的一体化存储和管理。

## 4 结语

威海市建设用地批后监管系统,以“一张图”数据中心为数据支撑,依托综合管理服务平台,以出让合同和划拨决定书为监管对象,实现了出让金到期提醒、闲置地预警提醒、开竣工到期提醒、出让金逾期处置、闲置地处置、建设指标违约处置等功能,并将违约处置的用地单位自动记入诚信档案,作为招拍挂的依据。同时,系统实时监测了项目在实施过

程中的不同阶段,为土地利用监管提供了决策依据。

系统对各业务科室角色进行了定制,每个科室看到的是为自己定制的系统,展现的是自己关注的内容。该系统实现了各业务科室批后环节供地数据的自动流转,在提高工作效率的同时,促进了建设用地的集约化、规范化管理,提高了批后用地的监管效能。

## 参考文献:

[1] 马文芳. 县(市)级土地管理信息系统总体设计方案[J]. 中国科技信息,2006,(15):146-148.

[2] 卫海燕. 基于 WebGIS 的西安市土地管理信息系统设计与开发[J]. 干旱区资源与环境,2005,19(2):20-24.

[3] 刘小松. 基于 GIS 技术的土地储备管理信息系统开发与研究[J]. 上海土地,2008,(1):37-39.

[4] 郭炜,朱明. 武昌区规划国土建设工程批后动态监管信息系统的设计与开发[J]. 计算机与数字工程,2006,34(11),120-122.

[5] 韩杰. 基于 GIS 的土地监察管理信息系统关键技术研究[J]. 测绘通报,2007,(6):55-60.

[6] 沙宗尧. 基于实体—关系数据模型的空间数据组织及其在土地管理信息系统中的应用[J]. 测绘通报,2002,(5):20-28.

## Design and Implementation of Post Approval Supervision System in Weihai City

YU Minghui<sup>1</sup>, BI Jianwu<sup>1</sup>, FAN Zhaozhen<sup>1</sup>, GUO Xiaoguang<sup>2</sup>, SHAO Changyan<sup>2</sup>

(1. Weihai Bureau of Land and Resources, Shandong Weihai 264200, China; 2. Beijing Shuhuishikong Information Technology Limited Corporation, Beijing 100080, China)

**Abstract:** By using geographic information technology to innovate supervision requirements of land and resources, post approval supervision of construction land has been strengthened by Weihai Bureau of Land and Resources. It can effectively safeguard land use in accordance with the law, promote land conservation and intensive use. In this paper, construction goal and principles of the post approval supervision system have been introduced, the overall framework and functional design of post - approval supervision system have been discussed, and the main characteristics of the system have been introduced as well. Combining with the application of post approval supervision of construction using land, experiences in the application of post approval supervision of construction using land have been summarized.

**Key words:** Construction using land; post approval supervision; geographic information systems; Weihai city