

自然资源督察业务信息化系统建设

陈萃

重庆市规划和自然资源信息中心

DOI:10.32629/bd.v4i3.3132

[摘要] 本文阐述了基于互联网+技术,借助地理信息定位服务,采用 Web 方式构建了多用户、分权限的自然资源信息化督察系统,以期为相关工作者提供参考。

[关键词] 自然资源; 设计; 督察业务信息化系统

1 设计思路

自然资源信息化督察系统是一个严格区分用户权限、分不同模块、不同操作数据的系统。本着“用户零安装、数据分权限、角色访问控制的动态目录树(DDT-RBAC)、地理信息实现定位、督察业务紧密结合国家自然资源督察指引、材料完全数字化”的思路设计和实现。

用户分地方用户和自然资源督察部门用户。地方用户需要在系统自行注册,通过自然资源督察部门的审核后成为正式用户,可在系统上进行查询、统计、完成上传数据及材料等举证工作。结合地方实际,高效、创新开展自然资源督察工作,加强与地方政府联系,打通与实际问题直接相关的最后一公里,使地方用户成为自然资源督察工作的“千里眼、顺风耳”,使自然资源信息化督察系统成为开展自然资源督察工作的利器。

在驻点督察工作中,过去驻点返回时都要带回或托运很多的纸质档案、卷宗等材料,而且回来后用完还要打包托运邮寄返还。研发了自然资源数字督察系统后,把这些繁重的工作统统解放了,驻点工作中把所有资料拍照或者扫描,直接在自然资源信息化督察系统上传服务器完成工作。

2 系统总体架构设计

系统采用ASP.NET、HTML5、JavaScript、AJAX、SQLserver数据库、天地图API等技术及开发环境,运行于WindowsServer12服务器、IISweb容器及互联网。系统总体上采用B/S架构,MVC模式,三层架构。采用防火墙、安全网关、用户控制等一系列安全防护体系。底层为数据库及基础支撑:实现数据的存储管理,基础地理信息数据的支撑服务;中间层为业务逻辑及组件层:实现督察工作业务,数据通信及数据控制,权限验证与控制,令牌控制与安全,地图API实现天地图数据服务的调用与功能实现;应用层为用户操作模块:实现对用户的请求与结果反馈,为用户提供用于交互的应用服务图形界面。

3 功能设计

系统功能模块上划分为八大模块:个人中心、数据支撑、督察依据、督察方法、督察结果、实地举证、统计汇总、督察成效八个模块。具体模块功能简要说明如下:

个人中心: 用户个人基本信息、登录密码、个人关注信息等。

数据支撑: 基础支撑空间数据目录,这些基础数据是省域研判大数据分析的基础资料,实际存储在网内。该模块中只是目录浏览查询,方便技术人员浏览查找。

督察依据: 包括法律法规依据、文件依据。文件包括部里下发的文件和局下发各省的文件。该模块主要是文件浏览查询功能,方便工作人员开展工作浏览查询。

督察方法: 主要包括工作路径方法,文件查询浏览,便于工作人员查询浏览。

督察结果: 包含督察工作业务全流程,包括从发现疑似问题到确认问题、从问题整改一直到问题销号一系列的流程;业务上涵盖土地、矿产、林、海(湖、水)、草等资源的督察监管。根据用户不同权限显示不同操作界面和功能模块。

实地举证: 采用带有定位(经纬度坐标、拍摄角度)功能的移动照相设备(智能手机),安装系统配套的App软件,进行照相取证进行实地举证。各地方实地举证用户查询、分布情况地图浏览。

统计汇总: 主要是各个业务数据各环节的统计汇总,输出数据报表。

督察成效: 督察工作结果的集中展示,各年度驻点、查处、罚没问题统计展示。各省经济数据、自然资源数据宏观比对展示。

4 主要技术实现

页面无刷新局部数据更新的实现: 通过AJAX技术及JS技术,实现了页面局部数据的快速更新,避免了页面不必要的刷新与计算机系统资源消耗与开销,同时更主要的是更友好的用户体验。

数据库技术实现: 用到了主键生成器,保证了数据库表中主键的唯一性。通过C#构建的数据类与JS技术结合实现了前后端数据传输以及数据库的I/O操作。

权限控制与实现: 该系统涉及用户种类较多,权限复杂,尤其是自然资源督察局自身各部门用户,几乎是全员参与。系统实现中提出了角色访问控制的动态目录树(DDT-RBAC)方法与技术,实现了不同用户显示不同操作界面、不同功能操作模块及不同数据的显示。运维后台控制用户角色与权限,用户登录过程中系统根据后台分配的角色与权限进行自动判断,根据用户权限动态生成用户操作界面。

地图定位技术的实现: 通过国家天地图API技术,在地方用户分布、督察问题分布、地方用户举证、举证材料审核、督察驻点区域定位等功能中,实现了利用天地图进行方便直观的定位与信息展示查询。

安全保密技术实现: 采用国家密码局认定的非对称国产密码算法实现对敏感数据的加密传输与加密保存,防止敏感数据被非授权用户获取。

5 结语

随着政府职能的转变自然资源督察任务越来越艰巨,督察业务越来越复杂,需要相关工作人员加强对自然资源督察业务信息化系统的研究,使自然资源信息化督察系统真正成为自然资源督查最好的利器。

[参考文献]

- [1]桂卫华.国土资源执法监察动态巡查综合系统研究[J].国土资源信息化,2017(04):42-46.
- [2]赖文.严格执法督察保护自然资源[J].南方国土资源,2019(8):22-24.
- [3]尹鹏程,陆建波,喻存国,等.市级自然资源信息化建设探讨[J].国土资源信息化,2019(5):10-15.