

县级国土资源管理信息系统建设

林春泉

(永安市土地测量队,福建 永安 366000)

摘要 国土资源管理信息系统是建设国土资源管理现代化、服务社会化、政务公开化的基础。结合工作实际情况,本文叙述了永安市国土资源管理信息系统的建设、结构、模块功能。子系统模块可根据工作职能的调整任意添加、卸载等设计特点。

关键词 永安市 国土资源管理信息系统 建设 地理信息系统 B/S C/S

中图分类号:P208 文献标识码:B 文章编号:1672-4097(2005)05-0045-02

1 前言

国土资源信息化是我国信息化建设的重要组成部分,永安市国土资源局 MIS(管理信息系统)是“数字永安”的重要组成部分。县级国土部门由于是基层具体的审理、审批经办机构,涉及面广,业务复杂,具有涵盖信息的数据量大、种类多、来源广、结构复杂,获取信息成本高、资金严重不足,政策性强,社会影响大等特点,传统的国土资源管理模式已不能适应时代发展和社会的要求,信息共享也显得日益重要。随着计算机在国土部门的普及应用,MIS 技术的完善,使得我们借助现代化信息技术开发一套与加强国土资源管理相适应的 MIS 成为可能。当前,国土部门正在全面落实科学发展观,建设国土资源管理现代化和服务社会化,提高依法行政能力,提高管理能力,提高办事效率,增强审批工作透明化、公开化,已成为国土部门制度建设的战略目标。为全面提升永安市国土资源局管理水平,实现决策支持、政务管理、事务处理、社会服务等信息化,永安市国土资源局组织开发“永安市国土资源局国土资源管理信息系统”。

2 系统建设

2.1 概况

永安市位于福建省中西部,鹰厦铁路穿境而过,是一座新兴工业城市,矿产资源丰富,水资源充沛,森林资源集存量,全市土地总面积 2 942 平方公里,涉及 1:1 万标准分幅图 144 幅。本系统基础图库建设除城市市区、个别镇镇区是利用全站仪测绘的电子数据外,1:1 万土地利用现状图、土地利用总体规划图、基本农田分布图均是采用对图件进行扫描,数据矢量化,建立 GIS 数据库和地图库。

2.2 设计思想

本系统是在永安市国土资源局需求分析的基础上,根据永安市国土资源局的实际情况和一些国土信息服务社会化需求而开发的。在设计中参照国土资源部信息中心《全国国土资源信息网络系统建设规范》,吸取了当今 GIS 理论中的最新概念,使用 SuperMap3.1 软件的最新技术,按照各科室设的具体业务,系统信息共享需求,设置相应功能模块;分配工作任务及岗位权限;操作人员按业务需求选择功能模块;按用户级别、权限操作功能模块办理和查询多项业务;建立标准数据库,采用分布式数据库管理,支持纯关系数据库存储和管理空间数据,数据既共享又保密;采用 C/S、B/S 混合体系结构,为国土资源管理的业务扩充需求留下接口。

2.3 运行环境

windows NT 具有高级操作系统的性能,同时具有高度的可行性。无论是作为局域网中的文件服务器,广域网中的域控制器,还是作为 internet 服务器,windows NT 都发挥着巨大的作用。因此本系统要求:具有企业内部的 NT 局域网络或 internet 环境,网络中心服务器硬件环境 CPU2G 以上、RAM512 以上、DISK80G 以上,软件环境 windows2000 Server 和 Microft SQL Server2000;用户端硬件环境 CPU1G 以上, RAM256M 以上,软件环境 win2000(SP2 以上)、win98、winXP 等操作系统,浏览器 IE5.0 以上。

2.4 系统功能

本系统由基础地图管理、地籍管理、土地规划管理、建设用地管理、国土资源监察、土地交易信息、综合查询等 7 个子系统。借助 GIS 平台(SuperMap3.1),各系统相互关联,基础地图管理子系统为其他子系统提供基础空间信息。地籍管理子系统、建设用地管理子系统、土地规划管理子系

统、国土资源监察子系统和土地交易信息子系统用于管理国土部门的日常业务。综合查询子系统是在各子系统之上,不仅对多种业务进行查询,还对外发布一些国土资源信息、法律法规与政策、办事程序。

系统总体结构见下图

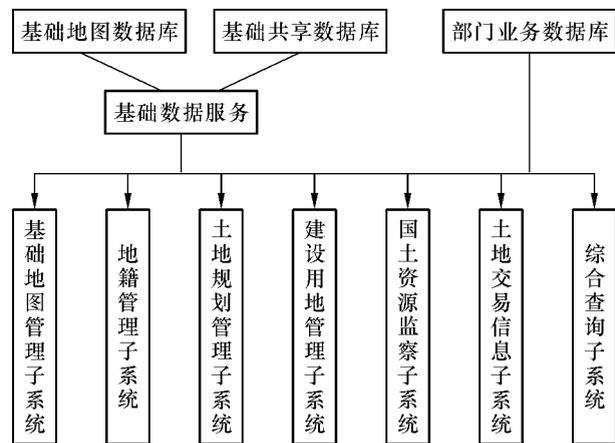


图1 系统总体结构图

3 系统特点

3.1 资源利用

系统充分利用现有资源,集成已有的数据源,采集,处理,并融合现有的局域网系统,最大限度地利用、使用现有计算机和网络中心服务器。

3.2 系统结构

在系统架构上采用三层的系统结构,并使用二级交换机链接,实现由用户端至服务器的数据交流。由于科室有多台计算机,特别是服务大厅有十几台计算机,如果直接访问网络中心服务器交换数据,会增加中心服务器负担,系统性安全将极大降低,为此设立分交换机,用于内部进行数据与办公交流,若要共享其他科室数据、基础图库,通过中心交换机实现,提高主服务器运行速度,提高系统安全性。此外在网络中心还设立备份服务器,防止主服务器受到非法侵入并遭到恶意破坏,以保证系统能正常运转。

表1 系统功能表

功能模块	功能简述
基础地图管理子系统	提供地理坐标和不带投影的平面坐标,土地利用现状图、规划图、基本农田分布图的编辑、输出,多源空间数据库存储与管理,SQL 查询。
地籍管理子系统	管理地籍调查,办理土地初始、变更登记,支持土地权属抵押管理,服务大厅触摸屏公众查询,宗地绘图、输出、面积统计、查询。
土地规划管理子系统	管理规划和基本农田成果,支持日常管理(修改、补充),组织土地开发整理复垦,规划和基本农田台帐统计、图件管理与输出。
建设用地管理子系统	编制年度土地利用计划,管理土地利用台帐,办理用地预(初)审,土地转(征、收、使)用申报,土地供应审理,统计输出。
国土资源监察子系统	受理信访、举报等基本资料登记,案件处理,办理临时用地与管理,查询与统计。
土地交易信息子系统	管理土地收回、收购和交易的文档,土地出让状态公示,实时显示土地交易报价。
综合查询子系统	土地登记业务查询、建设用地业务查询、土地规划业务查询、土地储备业务查询、国土监察业务查询。

3.3 数据管理方式

系统采用各业务科室国土资源信息与数据库分级独立管理、数据同步更新的方式,既使各类国土资源信息的管理各负其责,互不干涉,也使共用的数据信息保持一致。

3.4 模块功能

独特的模块化设计使用户端可以灵活按自己的需求选择不同的功能模块,也可以按需求随时添加其他功能模块,为将来的内部机构职能调整、业务管理设置变化,系统升级和维护,提供了很大的方便。

3.5 依职能开发

系统建设紧紧围绕永安市国土资源局的管理

业务,具体按不同科室的设置的职能,依据标准业务工作流程,通用流行和工作流引擎,开发了动态工作流引擎,达到操作简便,结构合理,运行流畅。

4 系统建设的发展

4.1 进一步完善系统

由于地质环境、矿产开发等管理的信息化水平相对较低,管理以 1:5 万图件为基础管理图,还未真正意义上上升到图件管理高度,仍处在以文档管理为主状态,同时地质环境、矿产开发等业务目前与国土部门其他科室业务相关性较低,资源共享性极低,今后应朝着与 1:1 万土地利用现状图相结合的方向管理。

(下转第 48 页)

不可能为零,即使方位角为 90° ,运用公式(10)一样也可计算出来。

3 结束语

综上所述,在运用公式计算坐标方位角时,可

以直接采用本文提供的公式(8)~(10)来计算坐标方位角,并且在任何情况下计算不会出错或出现方位角大于 360° 的情况,避免了人工判断。上述公式尤其是公式(10)特别适合于编程使用,在实际工作中具有广泛的应用价值。

Computation of Coordinate Azimuth during Teaching of Surveying

Gao Junqian, Zheng Guocai

(Department of Civil Engineering, Nanjing University of Technology, Jiangsu, Nanjing, 210009)

Abstract A sort of simple and convenient, practical computation formula of coordinate azimuth is abstracted and summarized by teaching practice.

Key Words coordinate azimuth, surveying, computation

(上接第 46 页)

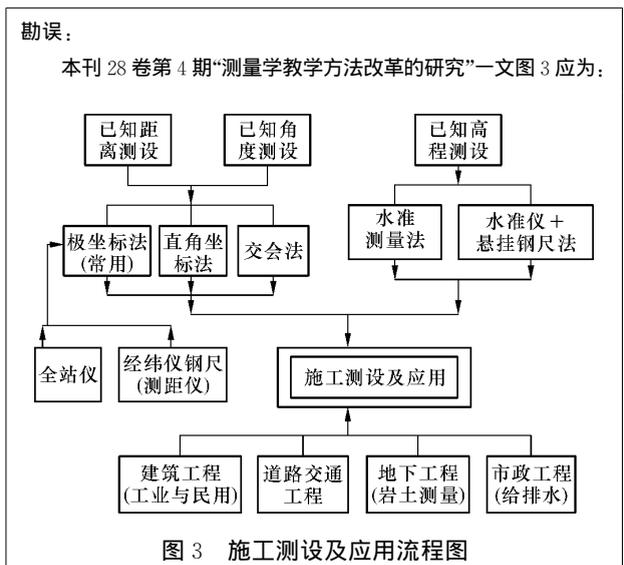
4.2 进一步改进、完善数据库

目前土地利用现状图的数据库是利用扫描、矢量化等过程进行建库,由于受到扫描设备的精度限制(成图误差主因),与原图相比,成果图变形还是存在的,精度无法控制。随着新一轮土地利用更新调查的开始,在获取最新数据库后应及时更新土地利用现状数据库,同时要结合每年土地利用变更调查,利用全站仪、GPS、RS 等技术采集变更信息,及时更新数据,使得 1:1 万土地利用现状基础图既现势性又有精度保证。

土地利用总体规划图和基本农田分布图也应以更新后的土地利用数据库进行图件编辑(变更、修改),以保持图件的现势性。

5 结束语

建立和使用国土资源 MIS 是实现国土资源管理现代化、信息化和网络化的基础,MIS 的开发和



应用,从根本上解决了业务科室之间信息孤岛状况,实现信息共享,输出自动化,提高工作效率和管理水平,推进国土资源管理事业的跨越式发展。

Building of Management Information System of Land and Resources of County

Lin Chunquan

(Yongan Land Surveying Team Yongan, Fujian 366000)

Abstract Management information system of land and resources is the base of making land resources management into modernization, serving society to run, the governmental affairs publication. Combined with the work practice and the fact, the paper narrated about the building, structure, module function of the information system of land resources management of Yongan city. According to the adjustment of the function and duty of the office, the subsystem module can increase and unload arbitrarily, and so on.

Key words Yongan city, MIS of land and resources, Building, GIS, B/S, C/S