

苍穹(KQ)空间数据库在第二次农村 土地调查中的应用

刘建华

(宁夏国土测绘院,宁夏 银川 750021)

摘要:苍穹软件是以土地利用现状数据库为基础,实现土地业务全过程、全覆盖式管理,包括从土地利用总体规划、土地征收、土地供应、土地出让或转用、土地收购储备、土地登记发证及土地执法监察等,实现对外窗口服务的处理平台,在农村土地调查中起到了极其重要的作用。本文主要介绍此软件在第二次农村土地调查中的建库流程、数据维护及其他功能。

关键词:土地利用数据库;苍穹;建库流程;数据库维护

中图分类号:TP311.13 **文献标识码:**B **文章编号:**1672-5867(2011)02-0226-02

Application of KQ Spatial Database in the Second Rural Land Survey

LIU Jian-hua

(Land Surveying and Mapping Institute of Ningxia, Yinchuan 750021, China)

Abstract: KQ software is the processing platform based on land use database. It achieves entire process all covering the management of land business, including land use planning, land acquisition, land supply, land transfer or conversion, land purchase and reserve, land ownership register, land law enforcement and supervision, and so on. It achieves the processing platform of services window for public. The platform plays an import role in the rural land survey. This article mainly introduces the construction progress of database, maintenance of database and other functions of the software in the second rural land survey.

Key words: land use database; KQ; construction progress of database; database maintenance

0 引言

随着近年来经济的快速发展,城市化建设迅速推进,土地的流转速度加快,用地情况不断发生变化,为满足国民经济宏观调控和国土管理工作的需要,迫切需要建立国土资源综合业务管理系统,以适应土地资源管理科学化、规范化的需要。而北京苍穹土地利用现状管理信息系统是集数据采集、数据入库、数据维护和管理为一体的管理系统,能实现农村土地的无缝管理,满足土地利用现状的管理要求,在第二次农村土地调查中被广泛使用,介于此软件的强大功能,以下介绍宁夏中卫市沙坡头区农村土地利用数据库建库的方法。

1 建库路线

采用 1:10 000 卫星影像在 KQTOOLS 软件中经过内业判读与外业调绘相结合的办法以单幅图为单元进行适量数据的采集,通过数据整理,信息录入,然后把单幅图

全部放入已建的 MDB 库中,再通过手工融合保证图幅边缘无缝化,而后经过数据维护、数据检查,最后提交成果。

2 建库流程

苍穹建立数据库是基于 ArcGIS 平台或苍穹平台,前者创建的是 ArcGIS 平台下的标准 MDB 数据库;后者则是苍穹平台下的标准 SQL 数据库。由于 SQL 数据库中的数据在操作过程中容易产生大量的冗余数据,导致内存数据过大,致使应用程序出错而自动关闭,因此通常采用标准 MDB 数据库。沙坡头区是在 ArcGIS 平台下创建的标准 MDB 数据库,应用苍穹建立土地利用现状库主要有以下几个阶段:资料预处理、建立数据库、分幅数据采集、数据入库整理、综合检查整理和提交成果库。流程图如图 1 所示。

2.1 资料预处理

收集宁夏回族自治区 1:10 000 行政区界、中卫沙坡头区 1:50 000 行政区界资料、沙坡区 1:10 000 卫星影像以及相关资料,对其年代、坐标系及格式进行分析和整

收稿日期:2010-03-17

作者简介:刘建华(1972-),男,宁夏青铜峡人,工程师,主要从事地图制图的编制工作。

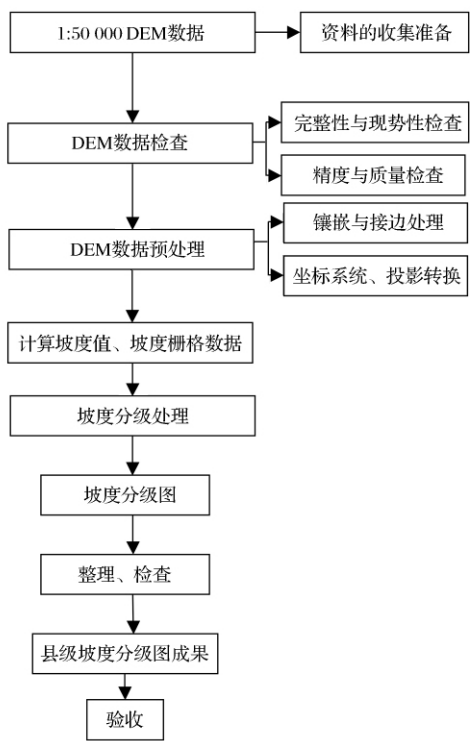


图 1 建库流程

Fig. 1 The database construction flowchart

理。把不同年代、不同坐标系、不同格式的数据转换成统一的地理坐标系、统一格式的数据以备在数据采集和入库时应用。

2.2 建立数据库

沙坡头区采用 1980 年西安坐标系,1985 年国家高程基准,高斯-克吕格投影,中央经线 105°。通过 KQTOOLS 系统中“系统设置”菜单下的“标准 MDB 数据库”,可以创建 ArcGIS 平台下的数据库(ZW. MDB);设置地类代码为第二次农村土地调查代码表;编写沙坡头区行政、管理区字典;利用沙坡头行政区界创建标准分幅图。此时沙坡头区的库体就建起来了。

2.3 分幅数据的采集

主要是利用 1:10 000 卫星影像结合外业调绘,对沟、渠、路等线状地物以及村庄、耕地、草地、林地、河流、湖泊等面状图斑,按照分幅图的形式通过 KQTOOL 进行矢量判读,

而后生成面图斑;其次行政界线有变化的也可通过卫片进行判读,确定无误后,采集出拐点层;最后对分幅图进行接边处理。

2.4 数据入库整理

将单幅图录入数据信息后进行拓扑检查,消除悬挂、空洞、重叠等图形错误,方可把数据放入 ZW. MDB 库体中;然后将图幅进行图斑融合,以保证图幅间无缝化;再次对数据进行拓扑检查,无误后可进行数据维护。数据的维护主要以下几项:数据的管理区 ID、权属 ID、坐落 ID、单位 ID 维护;数据的编号维护;田坎系数、线状地物扣除维护;椭圆面积维护;控区面积平差计算和图斑面积维护等。

2.5 综合数据检查

通过土地调查质检软件建立检查任务,对数据库进行进行质检,来消除图件、拓扑、逻辑、报表错误,最终上交成果数据库 ZW. MDB。

3 主要功能

借助苍穹数据库对空间数据的管理、显示、查询、修改和输出等功能,可对库中数据进行以下操作:对不同的地类图斑进行查询和检索;可通过行政区调用各乡基本图;可通过图幅信息库调用单幅土地分类详查图;可转成不同的数据格式;可对土地现状进行变更分析;可按坐落或权属输出面积分类报表,以便更好地了解土地使用情况。

4 结束语

土地利用数据库对数据的要求很高,细微的错误会导致前功尽弃,因此在数据维护中需要反复耐心地去。苍穹是良好的数据库软件,通过使用发现了许多在建库时需要解决的问题,积累了一些经验,为以后的工作打下了坚实的基础。

参考文献:

[1] 龚健雅. 地理信息系统基础[M]. 北京: 科学出版社, 2002.

[2] 刘春, 陈能, 奚长元. 面向土地利用现状的 GIS 空间数据库构建[J]. 测绘通报, 1999(4): 8-11.

[3] 韦京莲. 地质灾害信息系统的数据库准备及数据库设计[J]. 煤田地质与勘探, 2002, 30(1): 30-32.

[责任编辑:王丽欣]

(上接第 225 页)

5 结束语

国家测绘局 1:50 000 数据库更新工程项目要求作业人员有较强的编辑能力和敬业精神,为满足中国经济社会发展对基础地理信息越来越迫切的现势性需求,国家测绘局启动了 1:50 000 数据库的更新工程。1:50 000 数据库构成了国家基础地理信息系统的框架,为各类经济社会信息的集成、共享提供了权威、统一的公共平台。

参考文献:

[1] 祝国瑞, 郭礼珍. 地图设计与编辑[M]. 武汉: 武汉大学出版社, 2001.

[2] 江宏军, 马永生. 地形图更新方法初探[J]. 测绘通报, 2004(7): 54-55.

[3] 党安荣. ArcGIS 8 Desktop 地理信息系统运用指南[M]. 北京: 清华大学出版社, 2003.

[编辑:胡雪]