

1 1 万土地利用数据库成果应用探讨*

张青¹, 凌琦¹, 王桂雪², 王芳³, 侯南芬⁴

(1. 郯城县国土资源局, 山东 郯城 276100; 2. 山东省国土资源资料档案馆, 山东 济南 250013; 3. 山东省地质测绘院, 山东 济南 250033; 4. 山东省地矿工程勘察院, 山东 济南 250014)

摘要:近年来, 国土资源管理部门的业务工作及范围在不断扩大, 原有的靠手工操作、图纸管理的模式已经越来越不能适应高效管理的需要。随着国民经济信息化和“数字国土”工程建设的不断深入, 各级国土资源管理部门纷纷加大了信息化、数字化的改革力度。本文结合实际工作, 主要介绍了 1 1 万土地利用数据库成果的初步应用, 为进一步拓宽应用领域, 提高成果利用价值进行有益探索, 为“数字国土”工程建设积累基础数据。

关键词:土地利用; 数据库; 成果应用

中图分类号: TP392; P271

文献标识码: B

1 概述

郯城县 1 1 万土地利用数据库建设工程, 2001 年 7 月经山东省国土资源厅(以下简称“省厅”)和市国土资源局推荐, 被国土资源部确定为 2000 - 2001 年度山东省 21 个土地利用现状数据库建设县之一。该项目 2001 年 9 月正式启动, 2002 年 8 月全面完成建库任务, 2002 年 11 月通过省厅预检, 2003 年 3 月 8 日通过省厅正式验收, 成果被市科技局组织的专家鉴定委员会评议为“国内同类项目领先水平”。

1 1 万土地利用数据库建设是一项系统工程, 它建库周期长, 资金投入大, 有科学的技术流程、统一的技术标准、严格的技术规范, 是国土资源管理的基础数据库。建库是手段, 应用是目的。如何将数据库成果用于日常管理工作中, 更好的为国土资源管理工作服务, 为国民经济建设服务, 是基层国土资源管理部门的工作重点^[1]。郯城县国土资源局在 1 1 万土地利用现状数据库成果的开发应用方面进行了一些探索和尝试, 取得了一定的成效。

2 利用数据库成果进行耕地后备资源调查评价工作

根据国土资源部《东部 12 省(直辖市)土地资源调查评价实施方案》的总体要求和山东省土地资源调查评价工作安排、部署, 充分利用已建成的 1 1 万土地利用数据库成果, 通过外业调查, 内业数据汇总、处理、评价, 于 2002 年 12 月 20 日完成了数据汇总任务, 2003 年 1 月 20 日完成了成果图件、文字报告的编制上报工作。在实际操作中主要从调查底图的编辑生成、中心点坐标确定、成果图的编制等方面进行应用, 高质量、快捷地完成了耕地后备资源调查评价任务, 在此基础上形成了郯城县耕地后备资源调查评价专业数据库, 为全县土地开发、复垦、整理专项规划的编制, 保持土地总量平衡奠定了基础。

2.1 编制调查工作底图

郯城县耕地后备资源调查评价工作, 外业调查以 2002 年变更调查资料为基础数据, 以 1 1 万土地利用数据库成果编制调查为底图, 直接用于外业调查, 方便直观, 大大提高了工作效率。

(1) 根据国土资源部《东部地区耕地后备资源调查评价技术规定》(以下简称《技术规定》)和《山东省耕地后备资源调查评价技术细则》(以下简称《技术细则》)的要求, 在 MAPGIS 的图形处理子系统中进行专项编辑。首先打开数据库文件, 根据属性赋参数, 将本次调查所涉及地类: 荒草地(81)、

*收稿日期: 2003 - 06 - 11; 修订日期: 2003 - 07 - 10; 编辑: 孟舞平

作者简介: 张青(1963 -), 女, 山东邹平人, 工程师, 主要从事信息化管理工作。

苇地(75)、滩涂(76)、沙地(84)、裸土地(85)、裸岩石砾地(86)、其他未利用土地(88)、及独立工矿用地(53)用替换方式将调查地类置于一个图层,关闭所有层,改变层开关,将所需层打开,存部分区,从而得到全县范围内所需要调查的地类,形成单独的文件。

(2)在《“爱地”土地利用数据库管理系统》中编辑工程文件,将所需的点、线、区文件进行编辑,形成耕地后备资源调查所涉及地类的专题库结构、库文件。

(3)在《“爱地”土地利用数据库管理系统》中,打开编辑的专题工程文件,进行图幅裁剪输出,从而得到只包含本次调查内容的彩色分幅现状图,非常直观的用于外业调查。

2.2 确定中心点坐标

根据耕地后备资源调查《技术细则》的要求,在本次调查成果中,需要确定上图图斑的中心点坐标,以便于建立省级的耕地后备资源数据库。为了准确、快速的获得坐标值,操作过程中充分利用已建成的1:1万土地利用现状数据库,分图幅按图斑位置确定中心点位及其坐标值,保留至米。在利用数据库获取中心点坐标时,将外业调查表内容与挂接内容相检核,保证了成果质量,提高了工作效率。

2.3 编制各种成果图件

耕地后备资源调查评价工作,图件资料是主要成果,它直观的反映了后备资源的位置、权属、地类、评价级别等信息,根据《技术规定》和《技术细则》的要求,需提交1:1万的分幅图和1:5万的县图。

2.3.1 1:1万耕地后备资源调查评价图的编制

(1)1:1万耕地后备资源调查评价图,以《“爱地”1:1万土地利用数据库管理系统》所编辑的耕地后备资源专题工程文件,在系统内裁剪得到的调查底图为基本图件,主要包括地理要素、专题要素和图面整饰。是由分幅土地利用现状图通过扫描矢量化,经过建库的流程而得到,包括了分幅现状图上的所有内容,即:各级行政界线、权属界线、线状地物、地类图斑界线;图斑编号、线状地物编号等土地利用现状内容。专题要素包括耕地后备资源调查区界线、调查图斑界线、调查图斑颜

色、分类、评价结果及各种注记等。

(2)1:1万分幅耕地后备资源调查评价图,用MAPGIS系统完成。首先进入图形处理子系统,打开数据库中切出的分幅数据文件,根据调查表的内容,逐个图斑进行分类、评价结果及片号的注记,评价结果以 $1-A$ 、 $2-B$ 的形式表示,同时根据需要编辑调查区界线,注记调查区名称。根据《技术规定》的要求对上图图斑进行着色。

(3)图面整饰。图名为“郟城县调查区耕地后备资源评价图”,位于图廓正上方,图名正下方为图幅编号,内、外图廓线公里网坐标注记由MAPGIS系统生成,是高斯投影的1:1万标准分幅图,各项参数的设置,以详查《规程》,建库《技术规范》和耕地后备资源调查评价《技术规定》为依据。

2.3.2 1:5万耕地后备资源分布评价图的编制

1:5万耕地后备资源分布评价图是作为挂图使用,根据《技术规定》和省《耕地后备资源调查评价成果图件编制要求》进行编制。

(1)主要包括地理要素、专题要素和图面整饰3部分。地理要素包括各级行政界线、权属界线(村界)、居民点、水系网、交通网;专题要素包括耕地后备资源调查区界线、地类图斑界线、上图颜色、分类、评价结果及各种注记等;图面整饰要素包括图名、图例、图廓、图签、比例尺、指北针及全县耕地后备资源分类汇总表等内容。

(2)1:5万耕地后备资源分布评价图的编制,分点、线、区文件由1:1万数据库通过编辑而生成。点文件分两块进行,一是居民点注记,由《“爱地”土地利用数据库管理系统》完成。首先打开系统,进入建库工具子系统,由条件生成点文件,得到居民点注记。专业要素的注记由1:1万的后备资源评价图添加生成。子图符号的注记,是根据上图图斑的土地类别,在MAPGIS系统内输入编辑而成。线文件是通过1:1万数据库文件分层按属性进行取舍,形成交通、水系、地类图斑、行政界线等专项文件后添加而成。区文件是由1:1万的评价图添加而成。

(3)地理要素的表示以详查《规程》和省《耕地后备资源调查评价成果图件编制要求》(以下简称《编制要求》)进行表示。对于专题要素的表示执行《技术规定》和《编制要求》的规定:调查区范围界线用红色段虚线表示,并加注调查区名称;耕地

后备资源上图图斑用规定颜色加分级符号表示。

(4) 图面整饰。根据详查《规程》和《编制要求》,图面整饰包括:图名、比例尺、图签说明、指北针、附表、图廓线及花边等内容,整饰工作在 MAPGIS 系统内完成,即准确又要美观大方,保障了成果质量,提高了工作效率。

3 利用数据库成果进行土地开发、复垦、整理专项规划的编制

土地开发整理规划是土地开发整理工作的重要依据,搞好土地开发整理规划的编制,实现规范化管理,对科学指导全县的土地开发活动,合理安排土地开发整理项目,保证耕地保护目标的实现具有重要的现实意义。根据上级文件规定及要求,郯城县国土资源局于 2002 年下半年进行了全县土地开发、复垦、整理专项规划的编制工作,编制中充分利用耕地后备资源调查评价成果和 1:1 万土地利用数据库成果,有效的保证了编制工作的成果质量。

3.1 准备调查基础资料

土地开发复垦规划在与土地利用总体规划相衔接的基础上,所使用的现状数据依托 1:1 万土地利用数据库所提供的基础资料,将耕地后备资源调查成果全部纳入开发的规划编制中;土地复垦规划编制是在 1:1 万数据库所提供的有关信息的基础上,结合外业调查而形成,从而做到科学合理、不重不漏。

3.2 编制成果图

利用 1:1 万土地利用数据库进行土地开发、复垦、整理专项规划图件的编制。专项规划的编制,其主要目的是:在改善和保护生态环境的前提下,合理开发利用、保护现有土地后备资源,增加全县农用地面积提高耕地质量,实现全县耕地总量动态平衡,确保土地利用总体规划目标的实现。1:5 万土地开发复垦整理规划图、耕地整理潜力分布图、农村居民点整理分布图、土地复垦分布图、土地开发潜力分布图等图件资料,是这次专项规划编制的主要成果,直观的反映了开发、复垦、整理地块的地理位置、坐落、分布、面积、权属及开发利用时段等信息。根据要求必须以 2000 年现状作为编制基础,突出专项规划成果的现势性和可操作

性,在编制过程中,充分利用 1:1 万土地利用数据库成果,依据土地开发、复垦、整理专项规划《技术要求》的要求,将数据库文件按照 1:5 万的上图要求进行综合取舍,添加外业调查的有关信息资料,获得规划所需要的各种成果图件,保障了工作的顺利进行,为郯城县土地开发复垦整理提供了科学依据。

4 下一步成果应用设想

1:1 万土地利用现状数据库的建成,为全县国土资源管理工作科学化、信息化、网络化及“数字国土”工程建设积累了基础数据。已经进行利用数据库成果进行耕地后备资源调查评价工作和土地开发、复垦、整理专项规划的编制两项应用也只是一种尝试和探索,由于 1:1 万土地利用现状数据库是基础库,相信有更为广阔的开发应用空间。下一步如何开发、应用好数据库成果,计划做以下几方面的工作:

4.1 加强数据库应用技术培训

国土资源的信息化,对管理人员提出了更高的要求,工作人员不仅要精通业务,还要掌握一定的计算机技术。只有拥有这样一支队伍,国土资源信息化建设才能更快、更好地深入发展。因此,选择考察既熟悉国土资源管理业务,又掌握一定计算机技能的工作人员,参加数据库应用培训,尽快熟练掌握 1:1 万数据库的应用技术,并且重视在系统应用中所发现的问题,及时反馈到有关部门,以促进国土资源信息化建设工作的。

4.2 加强数据库的更新,保持数据的现势性

1:1 万数据库的建成,只是信息化建设的第一步,数据的更新更加重要。没有准确的数据,就不能深化管理工作的层次,达到实用的目的。根据国家数据库建设的最新要求,结合 2002 年国家城乡一体化新的土地分类体系,按实施(过渡)分类的要求,将 5 个新设地类和 10 个可调整地类的补充调查数据和日常变更调查资料整理、完善,进行数据库更新,把数据一次性变更到最新年份,保持数据的现势性。

4.3 利用数据库成果进行农用地分等定级

按照国家国土资源大调查的统一部署,2003 年下半年农用地分等定级工作将全面展开,充分

利用1:1万土地利用数据库成果进行项目的调查评价及数据处理工作,必将取得事半功倍的效果。

4.4 利用数据库成果进行土地利用总体规划修编

随着国民经济的飞速发展,建设用地供求矛盾日益突出,1996年进行的土地利用总体规划修编已经越来越不适应国土资源管理工作的需要,在即将进行的新一轮土地利用总体规划修编工作中,可直接利用1:1万土地利用数据库进行规划调整、数据处理,在此基础上建立全县土地利用总体规划数据库。

5 结语

县级1:1万土地利用数据库是国土资源管理的基础数据库,在实际工作中,如何使其发挥更大的作用,实现资源共享,使其应用价值最大化,有待于进一步的探讨研究和实践。

参考文献:

- [1] 张青,潘宝玉.怎样搞好县级1:1万土地利用现状建库工作[J].地矿测绘,2002,18(3):11-13.

Study on Soil Utilization Data Base Achievements Application with the Scale of 1:10000

ZHANG Qing¹, LING Qi¹, WANG Gui-xue², WANG Fang³, HOU Nan-fen⁴

(1. Tancheng Bureau of Land and Resources, Shandong Tancheng 276100, China; 2. Shandong Provincial Archives for Land and Resources Data, Shandong Jinan 250013, China; 3. Shandong Geological Mapping Institute, Shandong Jinan 250033, China; 4. Shandong Geo-engineering Institute, Shandong Jinan 250014, China)

Abstract: Accompanying with national economy information development and continuous development of "digital land" project establishment, land and resource management sections pay more attention to information and digitalization reform. Combing with factual work, primary application of soil utilization data base with the scale of 1:10000 is majorly introduced in this paper, which widens application field, promotes achievement using value, and piles basic datas for "digital land" project establishment.

Key words: Soil utilization; data base; achievement application