

南京市城乡地籍数据整合若干问题探讨

张李军, 刘寿福, 黄东海, 邓雪清 (南京市国土资源信息中心, 江苏南京 210005)

摘要 概述了南京市城乡地籍数据整合前的城乡地籍数据及管理利用状况, 结合南京市城乡地籍数据整合工作实际, 对城乡地籍数据整合的技术路线、城乡权属或权属界线调整方法、权属或权属界线调整后地类修改方法、需合并缝隙“小图斑”界定等问题进行探讨, 以为其他城市城乡地籍数据一体化管理提供参考。

关键词 城乡地籍数据整合; 城乡权属界线衔接; 城乡地类图斑衔接; 地籍管理信息系统; “一张图”

中图分类号 S26 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2015)01-295-03

Discussion on Several Problems of the Integration of Urban and Rural Cadastral Data of Nanjing City

ZHANG Li-jun, LIU Shou-fu, HUANG Dong-hai et al (Nanjing Municipal Land Information Center, Nanjing, Jiangsu 210005)

Abstract The urban and rural cadastral data and management status of Nanjing before integrated was reviewed. Combined with the integration of urban and rural cadastral data, some problems were discussed, for example the technique route, the ownership or ownership boundary adjustment method, modification method of the land type after ownership or ownership boundary adjustment, definition of the “small map spot”, etc, in order to provide reference for the integration management of urban and rural cadastral data of other cities.

Key words The integration of urban and rural cadastral data; The join of urban and rural property boundary; The join of urban and rural land patch; Cadastral management information system; “one map”

1 南京市城乡地籍管理情况概述

随着城市市区不断外扩、城乡差异日益减小, 原有的城乡分割的地籍管理信息系统已无法解决城乡统一管理、城乡接界和城乡数据合一等问题, 实现城乡地籍一体化管理已经迫在眉睫^[1]。

1992~2005年, 南京市分阶段、分区域逐步实施了城镇地籍调查、农村土地利用现状更新调查、村庄地籍调查和土地登记, 形成了包括城区 1:500、郊区 1:1 000、远郊区 1:5 000 (实际以 1:2 000 成图要求采集地形数据) 等不同比例尺的调查信息和土地登记信息, 实现了城乡地籍调查与土地登记的数字化全覆盖, 建立了以城镇国有土地产权产籍为核心的城镇地籍管理信息系统和以农村土地产权为核心、土地利用现状为内容的农村地籍管理信息系统, 形成了比较完整的地籍管理成果体系和应用体系。

2006年以来, 南京市又先后通过开展城镇地籍更新调查、农村宅基地补充调查及集体建设用地调查、第二次土地调查、集体土地所有权核查与登记、日常变更与修测、大型市政工程修测及年度变更调查等途径进一步丰富、完善和更新地籍数据库, 以保持数据的准确性、规范性和现势性。

2010年以来, 全市国土系统开展的坐标转换、图形平台升级等工作, 统一了全市国土系统所有 GIS 数据的坐标系, 大幅提升了地籍数据管理平台的能力; 通过对地籍数据、基础地理数据、建设用地业务数据等 3 个数据库标准的修订, 建立了符合国家要求同时满足南京市地籍管理实际需求的数据标准体系; 同时, 南京市通过开展以包括“二调”成果在内的地籍数据为基础的国土资源“一张图”核心数据库及监管平台建设, 建立了以地籍数据为核心的国土资源基础数据查询平台, 强化了地籍等基础数据在行政审批、业务办理、辅

助决策中的支撑作用, 推动了地籍数据为国土资源管理深度服务, 建立了数据应用、更新、共享与保障工作机制。

城乡地籍数据客观上应该是连续、一体的, 受当时行政的、管理的、政策的、技术的等各种条件限制, 南京市地籍管理采用城乡分治管理模式, 城镇以产权、产籍管理为主, 农村以资源性管理为主。随着城乡一体化的发展, 城乡数据差异和应用局限日趋明显: ①城乡地籍数据的覆盖范围不能严密衔接; ②城乡地籍数据同步变更困难; ③统计、分析很难精细化, 结果很难准确; ④现代地籍的统一性完整性不能完全体现; ⑤无法充分发挥地籍数据的基础作用。

随着信息技术的发展和国土资源管理水平的提升, 南京市已具备开展城乡地籍数据整合工作的基础和条件。本文对城乡地籍数据整合工作的技术路线、权属与地类调整、“小图斑”界定等进行了探讨, 以为其他城市的类似工作提供些许参考。

2 城乡地籍数据整合技术路线

南京市城乡地籍数据整合, 在现有各类地籍成果数据库的基础上, 按照南京市城乡一体化地籍数据库标准和部统一宗地编码规则的要求, 开展城乡土地权属、地类图斑、地形数据的接边整合, 消除各种重叠与缝隙, 实现城乡宗地统一编码, 从而建立覆盖全市的城乡统一、图属合一的地籍数据库^[2]。南京市城乡地籍数据整合采用如下技术路线。

2.1 制定标准 制订南京市城乡一体化地籍数据库标准, 确立“五统一”工作要求: 统一数据标准和精度、统一坐标系和格式、统一数据管理平台、统一建库方法、统一成果质检要求。

2.2 收集资料 收集辖域内城镇地籍数据、集体土地所有权核查与登记成果、已确认的年度变更调查数据、行政区划调整文件、历年备份存档数据、各种比例尺地形图数据等。

2.3 数据预处理 对收集的各类数据进行预处理, 统一数据格式和坐标系^[3], 按照行政区划调整文件对行政区划界线进行修订。

作者简介 张李军(1982-), 男, 江苏南京人, 助理工程师, 从事城乡地籍数据整合研究。

收稿日期 2014-11-19

2.4 城乡数据整合 按南京市城乡一体化地籍数据库标准开展数据整理,进行城乡宗地界线衔接和地类图斑界线调整,形成一体化的所有权、使用权、地类图斑等空间数据图层。

2.5 划分地籍区与地籍子区 按照国土资源部《宗地代码编制规则(试行)》,结合行政区划和典型线状地物划分地籍区和地籍子区,建立宗地统一编码基础单元。

2.6 宗地统一编码 对所有土地权利类型宗地进行统一编码,建立宗地原地籍号与新宗地编码的新旧编码对照表。

2.7 数据质量检查 按成果质检要求对完成宗地统一编码后的地籍数据进行质量检查,通过质量检查后提交入库。

2.8 数据入库 利用地籍数据入库程序,将通过质量检查的数据导入数据库管理系统。

3 城乡地籍管理数据衔接方法

3.1 城乡权属界线衔接 城乡权属接边的基本方法是:将整理好的城镇国有土地使用权宗地图层(含已调查与已登记宗地)与2012年度变更调查数据库中提取的集体土地所有权宗地图层进行叠加,分析其交叉、缝隙情况,然后根据权属材料、调查成果和登记资料,以及征地批文等资料,结合最新航片逐一核实,然后对核实情况进行分类、汇总统计,确定数据变更与处理方法,进行城乡宗地界线衔接和地类图斑界线调整,形成所有权、使用权、地类图斑等空间数据图层。

在进行城乡权属衔接处理前,首先要确立衔接原则:①已登记宗地界线优先于未登记宗地界线^[3]。②地籍调查精度高的宗地界线优先于精度低的宗地界线。③国有土地使用权宗地界线优先于集体土地所有权和集体土地使用权宗地界线原则。若存在矛盾,应仔细分析原因,原则上国有土地使用权宗地界线优先于集体土地所有权和集体土地使用权宗地界线,特殊情况须补充调查,根据权属材料、调查成果和登记资料确定交叉地块的权属性质。④集体土地所有权宗地界线优先于集体土地使用权宗地界线。若存在矛盾,应仔细分析原因,原则上集体土地所有权宗地界线优先于集体土地使用权宗地界线,特殊情况须补充调查。⑤依据上述原则仍无法认定的,应研究特殊问题的处理方法,并形成相应的工作台账。

在城乡权属衔接工作中,对已发证和已调查城乡重叠部分的归属进行分析、归类,并形成相应的变更层记录调整结果。

第一,对于重叠部分为国有权属性质的宗地,调整2012年末变更调查数据库中相应宗地界线,与城镇库中宗地界线接边,地类界线按权属界线进行调整,地类按国有土地登记的土地用途进行变更,记录调整信息形成台账;第二,对于重叠部分为集体权属性质的宗地,调整城镇库中相应宗地的界线,与2012年变更调查数据库中权属界线接边。

因集体土地所有权登记发证工作已全面结束,在城乡权属衔接过程中必然会遇到要修改所有权发证数据成果的情况,主要需对因界线调整或分宗产生的数据信息与发证信息不符的情况进行更新处理,依如下原则分类处理:①所有变

化宗地按权属核查要求对宗地界线权属协议书做相应修改。

②所有变化宗地以街道、村为单位,形成界址及属性变化清册,并在数据库中建立专题,以备查询。③因缝隙原因导致宗地界线微调的,仅在数据库中予以备注说明。④由于规划与国土不衔接导致的夹角地宗地,复核其有没有发证,如没有发证,直接将其档案和数据注销到集体土地所有权历史库,并予以备注说明。⑤对于在按已建成道路中心线划分地籍子区时导致部分集体土地所有权宗地发生宗地分割时,需区分宗地是否办理登记进行分别处理。如未登记,宗地分割后,在数据库中予以说明;若涉及已发证集体经济组织,则按分宗后的宗地面积分割情况,重新打印审批表、土地登记卡,土地证号保持不变,即多宗地发一个证号、一本证,档案按多宗地进行归并处理。⑥因征地导致集体土地所有权宗地变化的,属年度变更调查,整合时不做处理。

3.2 城乡地类图斑衔接 城乡权属界线调整必然牵涉城乡地类图斑调整,需与年度变更调查工作进行衔接,修改图斑地类将产生地类数据流量,考虑到年度变更调查相关政策对地类数据流量的容忍度,应综合考虑因权属界线调整所涉及图斑地类的修改。因城乡地籍数据分开管理,引起城乡权属界线重叠或缝隙的原因有多种,地类图斑衔接按如下情形分类处理。

3.2.1 因数学精度、坐标转换等引起的重叠或缝隙。由于国有土地和集体土地的调查精度不统一(1:500、1:1 000)、成图方法(解析法、图解法)不一样,以及二次调查过程中坐标转换等,导致城乡权属界线交叉,形成了大量细小的重叠或缝隙。权属界线调整后,地类按实际土地利用现状进行修改。

3.2.2 因国土与规划工作不衔接形成的夹角地。由于规划和国土工作不衔接、坐标系不统一,导致已征地界线或已发证界线与所有权宗地界线产生缝隙或夹角地,面积较小但实际已完成相关程序,例如已完成批后实施、地籍调查相邻宗已签字确认等。权属或权属界线调整后,地类按实际土地利用现状进行修改。

3.2.3 因多次征地形成的缝隙。在征地过程中,未与相邻已征地地块进行界线接边形成的缝隙或夹角地,面积较小但实际已完成批后实施。权属或权属界线调整后,地类按实际土地利用现状进行修改。

3.2.4 因城乡地籍数据库分离导致的变更不同步。由于城乡分治导致征地、撤组等的变更不及时、不同步。权属调整后,对于已经是建设用地的小面积孤立缝隙或夹角地,直接将地类变更为国有建设用地;如果地类修改导致大的地类数据流量影响年度变更调查数据汇交,则按“按需消化”或“逐年消化”原则逐年进行地类修改。

3.2.5 因退批、退改农用地、有批文漏变更导致的地类与实际不符。2009年二次调查时将部分有批文但实地为农用地的图斑退回农用地,2011年年度变更调查部要求将部分“批而未用”图斑退回原地类,征地项目已有征地批文,但二次调查数据库中未进行变更。权属调整为国有后,退批和退改农

用地范围内的图斑按实地开工建设范围变更为建设用地,其他情形地类不做修改。已建成大型线性工程征地范围内(如公路、铁路等)年度变更调查数据库中未变更为建设用地的按“按需消化”或“逐年消化”原则逐年进行地类修改。

3.3 “小图斑”界定 该研究所指“小图斑”有别于变更调查中的“最小上图图斑”,其形成原因有多种,就南京市而言,主要包括:①数学精度,不同时期坐标取位规定不同或不同区域测量精度规定不同造成交界处出现图斑重叠或空隙^[4];②坐标转换,因换带转换(标准分带与自定义分带互相转换)或坐标系转换(从 54 坐标系转到 80 坐标系或 2000 坐标系等)造成图斑重叠或空隙,其根本原因是城乡地籍数据分开管理,不能及时同步得到处理;③工作衔接不到位,征地界线或发证界线未进行图上接边处理形成缝隙或夹角地,面积较小但实际已完成相关程序,例如已完成批后实施、地籍调查相邻宗已签字确认等。

上述原因形成的“小图斑”在城乡地籍数据整合中应进行合并处理,合并处理过程将涉及调整权属和修改地类,但需合理界定。首先是小面积图斑,小于“最小上图图斑”的直接合并,不计数据流量,再设定一个阈值区间,符合上述形成原因且小于该阈值区间左阈值的直接合并,位于该阈值区间的可合并,但应计数据流量;再者是狭长图斑,大于“小面积图斑”阈值区间右阈值的应依申请逐个核定(根据上述形成条件制定核定技术标准),并计数据流量。当然还应依法依规、政策制订“小图斑”合并去向技术标准,规定如何处理重叠和

缝隙。

在城乡地籍数据整合工作中,对“小图斑”的认定本质上应该是比较容易处理的。首先是规定“小图斑”形成原因,其次是设定“小图斑”处理阈值区间。阈值区间的设定应充分考虑年度变更调查相关政策对地类数据流量的容忍度。

4 结语

整合南京市城乡地籍数据,真正实现城乡地籍数据的连续、一体化管理,是提升南京市国土资源管理服务水平的基础性工作。2013 年,在国家、江苏省国土资源部门的大力支持下,南京市通过城乡地籍数据整合,解决了因不同尺度、多源数据、历史原因、变更口径等导致的数据交叉问题,消除了城乡交界处地籍数据的不衔接,建立了连续、一体化的城乡地籍数据库,为全国城乡地籍数据整合做了有益尝试。在城乡地籍数据整合成果基础上,南京市已顺利推进全市地籍管理信息系统、“一张图”业务系统、综合监管平台等的提档升级,全面提升了全市国土资源管理能力和水平,为实现全市国土资源精细化管理奠定了坚实的基础。

参考文献

- [1] 徐德军等. 城乡一体化地籍管理信息系统的建设[J]. 地理空间信息, 2008, 6(2): 46-48.
- [2] 杜波. 基于“一张图”思想的城乡一体化地籍管理信息系统研究[D]. 南宁: 广西师范学院, 2011.
- [3] 曾洪云. 城乡一体化“现代地籍”管理信息系统的模型构建与实践[D]. 南京: 南京师范大学, 2004.
- [4] 赵岩岩. 城镇地籍数据入库研究与城乡一体化地籍管理信息系统设计[D]. 郑州: 华北水利水电学院, 2011.
- [5] 世界农业, 2003(9): 47-48.
- [6] 王怀珠, 汪健, 胡玉录, 等. 茎叶夹角与烤烟成熟度的关系[J]. 烟草科技, 2005(8): 32-34.
- [7] 曾汉光, 周红波. 面向 21 世纪植保工作面临的机遇与挑战[J]. 植保技术与推广, 2001, 21(2): 5-6.
- [8] 程永照, 郑新章. 中外烟草产业发展现状与对比分析[J]. 云南社会科学, 2001(51): 122-126.
- [9] 姚光明, 乔学义, 申玉军, 等. 烤烟叶片在不同叶丝干燥工序中叶丝填充值和整丝率的变化[J]. 河南农业科学, 2011, 40(2): 69-73.
- [10] 李燕, 杨雷. 运用六西格玛方法提高叶丝填充值[J]. 工业工程与管理, 2010, 15(6): 131-136.
- [11] 李成富, 周显升, 厉昌坤. 烤烟叶片自然陈化期间烟丝填充值变化规律研究[J]. 中国烟草科学, 2006(2): 14-15.
- [12] 肖协忠. 烟草化学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1997: 119-128.
- [13] 赵铭钦, 陈秋会, 陈红华. 温湿度对烤烟陈化过程中质量变化的影响[J]. 浙江农业科学, 2008(5): 609-613.
- [14] 陶红, 沈光林, 赵某明. 酶技术改善烟叶的研究进展[J]. 现代食品科技, 2008, 24(7): 737-741.
- [15] 闫克玉, 李兴波, 赵学亮, 等. 河南烤烟理化指标间的相关性研究[J]. 郑州轻工业学院学报: 自然科学版, 2000, 15(3): 20-24.
- [16] 刘新民, 杜咏梅, 程森, 等. 烤烟烟丝填充值与其理化指标和感官品质的关系[J]. 中国烟草科学, 2012, 33(5): 74-78.
- [17] 王冬, 赵铭钦, 张学杰, 等. 烤烟物理特性与化学成分的相关及逐步回归分析[J]. 中国农业大学学报, 2010, 15(6): 52-58.
- [18] 薛超群, 尹启生, 王广山, 等. 烤烟烟叶物理特性的变化及其与评吸质量的关系[J]. 烟草科技, 2008(7): 52-54.
- [19] 闫克玉, 王建民, 屈剑波, 等. 河南烤烟评吸质量与主要理化指标的相关分析[J]. 烟草科技, 2001(10): 5-9.

(上接第 245 页)

物理表现形式,目前在烟叶原料生产上研究的不多。烟叶填充值和糖、淀粉、纤维素等烟叶的内在化学成分有着很大的间接关系^[17]。在卷烟叶组配方中从多方面来调节烟叶的填充值,从而达到降低烟叶的单箱耗丝量,降低卷烟成本,提高卷烟的经济价值,提高卷烟的燃烧性,降低烟气焦油量,而且能提高卷烟的色香味品质。

综上所述,目前对烟叶填充值系统研究的比较少,尤其是在烟叶原料生产方面,仅在研究其他物理指标时提及烟叶的填充值。在卷烟行业相对研究的比较多,但总体来说对烟叶填充值的研究不多,填充值的研究有利于烟区的划分,特别是卷烟方面既可以达到降焦减害还可以提高卷烟的经济效益。

参考文献

- [1] 刘国顺. 烟草栽培学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2003.
- [2] 闫克玉, 赵献章. 烟叶分级[M]. 北京: 中国农业出版社, 2003.
- [3] 智德纯. 计算配方成本应考虑烟叶的填充值[J]. 烟草科技, 1988(1): 22-23.
- [4] 胡荣海. 云南烟草栽培学[M]. 北京: 科学出版社, 2007: 97-98.
- [5] DAVIS D L, NIELSEN M T. 烟草生产、化学和技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2003: 211-217.
- [6] 刘宝法, 高汉杰. 烟草生产技术研究现状及提高其安全性的途径[J].