

## 第三次土地利用调查数据建库模式与方法研究

任 佼

新疆金文测绘工程有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

[摘要] 第三次土地利用调查工作, 为现代土地资源的科学利用提供了重要的帮助和支持。文章以第三次土地利用调查数据建库模式与方法为主要研究对象, 针对第三次土地利用调查工作进行多角度、多层次、多内容的论述和分析, 结合笔者多年从事土地资源调查工作的科研经验, 提出一系列行之有效的科研建议和应用举措。仅供参考。

[关键词] 第三次土地利用调查; 数据库; 土地资源

DOI: 10.33142/aem.v3i1.3632

中图分类号: F301.2; TP311.13

文献标识码: A

### Research on the Model and Method of the Data Establishment of the Third Land Use Survey

REN Jiao

Xinjiang Jinwen Surveying and Mapping Engineering Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 83000, China

**Abstract:** The third land use survey provides important help and support for the scientific use of modern land resources. This paper takes the mode and method of the third land use survey data as the main research object, discusses and analyzes the third land use survey from multiple angles, multi levels and multi contents. Based on the author's research experience in land resources investigation for many years, it puts forward a series of effective scientific research suggestions and application measures for reference only.

**Keywords:** the third land use survey; database; land resource

#### 引言

为了进一步提升我国当前土地资源的利用效率, 针对当前土地资源的实际利用情况, 以第三次土地利用调查为核心, 开展土地利用调查数据建库模式研究成为行业关注的焦点和重点。一方面, 土地利用调查数据是我国土地资源研究和发展的基础, 另一方面, 土地利用调查工作, 需要结合现代化管理技术和管理策略, 从而保障第三次土地利用调查工作的创新和高效。

#### 1 数据建设的定位分析

第三次土地利用调查工作的开展, 与第二次、第一次存在明显的差异和区别。首先, 需要对所有土地数据信息进行重新建立, 以创新性的数据库模式进行应用和实施。将库体的数据进行彻底性的颠覆和创新, 并将属性结构进行改善和强化, 取消传统零星地物、现状地物等内容, 并且所有地物都需要采用面状要素的形态进行表示和体现。所有数据的比例尺, 有效增加, 将调查的内容进行细化和明确, 将土地利用现状进行科学化管理, 详细记录对应的数据和内容, 以变更、创新的方式实现第三次土地利用调查数据库的科学化建立。

根据我国第三次土地调查的规范性文件, 需要采用“骨架奠基、并联作业”的方式开展和创建。通过对数据库骨架的有效创建, 以分模块并行作业模式进行, 并对各个数据进行校核和分析, 形成初步的数据库, 并且还能够以多人同步记录的模式, 提升数据库的构建速度, 能够实现数据信息的同步化和精准化。

#### 2 多模块解耦合的建库模式设计

第三次土地利用调查, 要将前两次的调查数据进行对比分析, 以高精度 DOM 作为数据库的核心框架, 将调查区域进行网格化管理, 以化整为零的方式实现数据库骨架的搭建。在数据核查过程中, 重点查看差别较大的土地信息, 并结合当前土地利用情况对土地数据进行梳理和分析, 补充信息数据的同时, 将碎片图斑进行融合和修复, 实现数据内容的完整。

##### 2.1 以线物为主体的骨架构架

骨架构建, 是整个数据库创建的基础和根本, 需要按照两个方面进行实施。首先, 要根据实际情况, 将国家下发的分辨率优于一米的三次调查 DOM 以及地方收集的零点二米分辨率航空正射影像进行分析, 并结合人工目视的解读方

式,对土地类型以及数据骨架主体进行确认和明晰,其次,针对土地变更过程中,可能存在的土地变更数据库进行线状地物要素的分析,并将宽度固定阈值的现状地物以进行细化,并针对相应的面状要素进行骨架细节的确认,强化图像信息的精准性。

## 2.2 支持分层协作的模块搭建

首先,需要针对不同图斑进行判断和阶段,要根据最新调查 DOM 进行数据融合,并将原有地类图斑以及相关影响进行对比和分析,根据地方图斑不一致的内容进行研究和探索,并结合照片、视频、信息数据等一系列辅助内容,将全部信息进行上传,并将数据交由内部人员进行审核和判断,实现不同图斑内容的有效收集。对可以继承图斑进行梳理和分析,尤其是土地变更过程中能够继承的地类土层要素,要进行标准化的原地址调查,并对图斑的具体内容进行分析研究。

## 2.3 基于规则有限的数据库精细化整合

首先,将模块图层进行优化和整合,特别是骨架图斑层存在不一致的情况,需要将相关信息进行整合,以同一图层的形式进行分析,并按照一定的规律和要求进行图层数据的优化和处理,并将重复的地类图斑层进行整合,以骨架图斑为优先考虑对象,以可继承图斑为次优先级别,并将次优先级别图像的重叠部分进行擦除。

其次,需要对阶段图层的缺失信息进行补录,需要结合文字、图像、影像等资料进行梳理和分析,将对应的空间数据进行确认,以数字化的计算形式以及人工干预模式对图层数据进行校核。

最后,空间叠加赋值,主要还是借助范围图层以及地类图斑层等信息进行叠加操作,并对范围图层的数据信息与其他空间地类图斑进行数据赋值。根据规则计算方式,对相关信息进行备注和说明,从而方便作业人员进行后续内容的分析和研究。

最后,将细碎图斑进行融合。通常,细碎图斑有两种类型,一种为阈值较低的小图斑,需要根据文献中的要求对图斑面积进行阈值设定,并将紧凑度阈值设置为 0.1,紧凑度是素形状阈值最为主要的描述方式,也是图斑细长程度的重要体现,需要利用面积与周长的比值进行计算<sup>[1]</sup>。

## 3 顾及几何约束的线性智能构面方法

针对重叠区域的处理模式,需要对图斑地类进行优先级判断,并结合铁路、公路、城镇街道用地等五种不同级别用地进行优先级排序,然后将不同级别的图斑进行优化,并根据前后紧凑度变化情况进行判断。在可控范围内,图斑的紧凑度越高,对应的图斑数据越好。另外,由于实际地物形状相对复杂,需要根据对应形状的宽度、角度进行计算和分析,并将重叠区域的图斑进行擦除,因此需要判断二者的优先级别。针对部分区域检测缺失等问题,可以对图斑的形状进行反向计算,并借助多边形的计算方式,将缺失区域进行补充和说明。在实际操作过程中,存在大量的重叠区域以及缺失区域需要处理和解决,而线性构建方式,能够让图斑信息更加真实和有效,能够实现精准化的预判和分析,能够借助对线性数据的反向推理,实现各项数据的有效计算<sup>[2]</sup>。

## 4 结论

综上所述,第三次土地利用调查工作,需要对数据库进行系统化的重建和分析,明确数据库核心骨架的创建根本,并对骨架中的各项信息进行梳理和研究,深化图斑不同影响的融合策略,并对可能出现的图斑问题进行排查和研究,结合现代化的管理模式以及研究办法,对数据库的模块建立进行全方位的阐述和明晰,确保各项数据能够发挥出相应的价值和意义,为我国土地资源的利用和发展,提供重要的技术支持以及数据支持。

### [参考文献]

[1]何宏,苏世亮,翁敏,等.谈全国土地第二次调查与第三次调查的不同点[J].工程建设与设计,2021(3):223-225.

[2]赖云,喻芬芬,亢孟军,等.第三次国土调查土地利用现状图的优化设计研究[J].测绘地理信息,2021(4):19.

作者简介:任佼(1983.9-),毕业于:中国地质大学,所学专业:测绘工程,当前就职于:新疆金文测绘工程有限公司,项目负责人,中级工程师。