

# 测绘技术在土地资源管理中的应用

王芸

山东省济南市第二土地储备中心

**摘要:** 测绘技术的科学性及其不断的研究, 测绘技术在国内土地资源管理工作中受到了广泛的认可和应用。测绘技术的应用, 对土地资源进行各类型指标的检测, 检测得出相应的数据信息, 相关管理部门以此进行相应的管理工作, 提高土地资源的有效利用。国内测绘技术已达到了数字化和高效率测绘的水平, 在研究信息化测绘技术。在土地资源管理工作中怎样科学利用先进的测绘技术, 需要管理工作人员给予高度的重视。

**关键词:** 测绘技术; 土地资源管理; 应用

## 一、现阶段比较常用的测绘技术

### (一) GNSS

GNSS是整个全球范围内所有卫星导航系统的统一名称, 目前整个全球范围内, 卫星导航系统依然在持续的发展研究当中。而基于GNSS的测绘技术则是在信息化以及自动化技术整体高速发展的背景之下所产生的, GNSS测绘技术更加的智能化、自动化和信息化, 另外在互联网技术的协助之下, 应用GNSS测绘更加简便而且准确性较高, 通过其进行三维坐标的定位测量时还能够将测量时的实时导航定位、空间速度以及时间等因素及时反馈, 为客户提供更加全面而且高质量的服务。

### (二) GIS

GIS地理信息系统设计的主要目的是能够更好地开展数据的采集、管理、分析、处理以及建模、显示灯相关的工作, 以此来将原本极为复杂的土地规划、管理以及后期的决策等相关问题进一步解决。另外, GIS技术系统的处理以及管理的主要对象包括实体地理空间的相关数据以及各种数据之间相互的关系, 主要包括遥感图像以及其他信息、定位数据等, 与此同时还可以针对特定空间区域的相关状况进行必要的分析以及处理。

## 二、测绘技术在土地管理中的重要作用

农村集体土地开发和管理工作由于范围广、范畴大, 难以在实际运行中实现, 土地开发和管理工作难以顺利启动。土地纠纷由于相关法律的有效性和缺乏相关的地籍数据, 土地纠纷案件众多。这个问题的根本解决方案是通过科学测量获得准确的地形图信息, 以获得更多的法律责任数据。目前, 土地是稀缺资源, 土地的使用与个人利益有关。房地产的变化导致了土地使用面积的变化, 权属归属问题逐渐显现。正射影像技术的使用可以很容易地确定应该测量这个问题的位置, 建立准确的调查和准确的位置, 并科学地划分权属。该技术广泛应用于农村集体土地的开发和管理。土地测绘在土地开发过程中, 有关部门使用数字正投影技术更好地发现非法土地。这样可以更好地进行土地管理, 及时发现非法占地, 掌握占地的面积和位置。收集此类信息为监管部门处理非法土地提供了依据。土地测绘也已广泛应用于土地开发管理和信息系统建设。在地理信息系统中, 土地测绘技术的最初用途是土地管理, 土地数据库数据更新和地籍管理。随着技术的不断发展, 这些基本的土地管理工作将在未来顺利进行, 并为土地规划奠定基础。在实施土地管理时, 总体系统更加注重土地整理、土地资源状况调查、土地动态综合监测、土地登记和评估, 为地籍管理和数据支持提供可靠依据。

## 三、土地测绘在土地开发管理中的应用

### (一) GIS技术在土地测绘开发管理中的应用

地理信息系统(GIS)在土地资源开发工作和管理工作中有着科学的应用, 系统在设计之初就是应用于土地资源管理工作。土地信息系统的功能应用主要有土地信息管理功能、土地资源信息数据库功能、目的地理信息的数据分析等, 对土地资源进行合理的管理需要建立功能完善的地理信息系统。建立和应用土地信息系统, 是为了对土地资源信息进行可以的整理和统计, 从而建立功能完善的地理信息系统数据库。系统对土地资源信息进行统计与合理的分析, 能做出相应的客观评价, 能为土地资源管理工作给予有用的数据分析。因此, 对GIS技术的科学应用, 需要注意两点, 一是土地资源实际信息的统计与整理, 数据库能对土地信息进行智能分析。在土地资源实际信息的收集与管理工作中, 可利用先进的卫星技术拍摄目标土地区域, 可建立科学的三维模型, 能将目标土地区域的地理环境形象的显示出来, 并要求实际

考察目标区域, 为三维地理模型增加更多有用的信息。数据库能对地理信息进行智能、科学的分析, 是因为数据库具有信息分析功能、数据储存与信息管理功能等。对数据库的应用, 要注意可能存在的为人影响因素, 减轻人为因素对分析结果的影响。

### (二) GPS技术在土地测绘开发管理中的应用

相较于传统使用的土地信息调查技术手段, 在土地信息统计与调查工作中, GPS技术的应用能提升测量精度和相关工作效率, 减轻工作难度。GPS技术测量速度较快、精确度高、操作较为容易等。GPS技术测量得到的数据信息能直接输入到GIS系统, 防止数据信息多次传送出现误差问题, 也减少了人为因素的影响。

### (三) 遥感技术在土地测绘开发管理中的应用

国内许多地区实际的土地资源信息有了较多的变化, 对土地信息进行重新统计整理是土地资源管理工作目前的重点内容。在土地资源信息统计与整理工作中, 土地资源管理工作科学应用遥感技术能获取真实性高的数据信息, 能较大程度的提高土地信息调查统计与测量的工作效率。遥感技术的科学应用, 能有效提高调查工作效率及其精确程度, 在土地资源管理工作中发挥着重要的作用。

## 四、测绘技术在土地资源管理中的应用

### (一) 土地调查的应用

土地资源调查工作主要是土地资源的质量问题、分布问题、数量问题, 土地资源的利用及其当前状况的分析与评价等工作。传统形式的土地信息调查工作要消耗较多的人力成本和物力成本, 并且调查结果的精度不高。3S技术的科学应用, 有效改善了这些问题。3S技术测量速度快, 工作效率高, 且测量数据的精度高, 大幅度减少调查工作的时间和成本投入。

### (二) 土地资源评价的应用

土地资源评价指的是土地资源经过调查统计后, 根据设定的标准对目标土地的质量问题、生产潜在能力及其适用性能等方面进行合理的评估。土地资源评价工作是土地资源管理的重要部分, 由土地资源的评价结果可知目标土地最合适的用途, 能提升目标土地的有效利用率, 而传统形式的评价方式较多, 评估的方式和技术手段不够科学先进, 评估结果的精确程度不高。科学应用3S技术, 能使土地资源评估工作实现智能化设计、自动化设计等, 能对土地资源信息进行科学的核实审查, 能科学分析目标土地的当前状况及其适用性能, 能准确分析目标土地的属性问题、结构问题及其利用程度等, 使土地资源能得到科学合理的使用。

### (三) 测绘技术在勘测定界的应用

土地资源的勘测定界, 主要说的是对使用范围方面的界定, 调查当下土地利用的情况等, 使用3s的方法能够避免勘测环境带来的不利影响, 而且, 也能进一步实现测量的高效率以及高精度。运用GPS的系统来定位, 把相关的测量内容发到流动站点, 而后, 流动站点根据所接收到的数据, 计算出相关的坐标后, 通过数据库等技术, 对土地所测量的内容进行整合, 以确保数据的精准性。

## 五、结论

随着信息技术的出现, 土地管理所采用的技术也朝着自动化和智能化方向发展。遥感技术、计算机技术、地理信息技术和全球定位技术的综合应用, 使土地利用、土地规划和地籍管理更加便捷, 科学的土地利用与合理的土地规划、土地管理相结合, 为可持续发展做出必要的选择。

## 参考文献

- [1] 陈婷婷. 测绘技术在土地资源管理中的应用[J]. 时代农机, 2018, 45(11):172.
- [2] 陈霄. 测绘技术在土地资源管理中的应用探讨[J]. 科技经济导刊, 2018, 26(28):81.
- [3] 苏文金. 测绘技术在土地资源管理中的应用探析[J]. 居舍, 2018(24):101.
- [4] 朱琳. 测绘技术在土地资源管理中的应用[J]. 科技风, 2018(16):115+120.