

# 试分析测绘地理信息技术在土地测绘中的应用

施谦

彰武县自然资源局

DOI:10.32629/btr.v2i6.2204

**[摘要]** 地理信息系统在土地测绘中应用相比以往传统的测绘技术具有明显的优势,其能够更好的获取测绘信息,同时也方便测绘人员开展后续的其他工作,本文首先对地理信息技术进行了简单的介绍,同时分析地理信息技术在土地测绘工作中的优势,进而分析了地理信息技术在土地测绘中的应用,希望以此推动地理信息技术在土地测绘中的应用,给该项工作提供一定的指导。

**[关键词]** 绿色建筑; 工程管理; 问题研究

## 前言

地理信息技术是以测量测绘为依据,依靠软件和硬件建立新型数据库为工作原理的,从而获取更为精准数据。其具有一个显著地优势,就是在短时间内能够对空间要素的不同类型进行判断,从而获取并描绘一个较为完整、正确的测绘图。地理信息系统在土地测绘方面的应用,有效地提升了土地测绘的效率,提升了测绘的质量。作为传统测绘方式的一个革新,地理信息系统的应用不仅节省了人力、物力,还有效地提升了测绘的准确度。

## 1 地理信息系统(GIS)的概述

### 1.1 概述

地理信息系统,其英文简称为GIS,作为一个三维空间信息系统,其具有十分重要的作用,能够对整个地理分布空间的数据进行采集、存储、管理、运算和描述。经纬度坐标只有放在特定的地理信息中,其才能够确定该经纬度的地点、方位以及标志等,用户才能够了解和认识。同时,地理信息还能够为用户提供更多有关该地理信息的地理环境,用户可以方便的查询、分析地理信息,从而为用户活动提供信息支持与服务。

### 1.2 特点

地理信息系统是在传统地理学科的基础上,融合了现代科学技术而产生的一个边缘性学习,该学科融合了地理学、信息学以及计算机学等多个科学,以计算机系统为基础,以信息技术为核心,依托地理信息而形成的一个现代化软件、硬件系统。地理信息系统处理对象主要是地理空间信息,对地理信息、地理图像、地理资源进行搜集、整理和处理,是一个综合性的系统,包含了很多现代化数据体系,包括属性数据、图形数据以及遥感数据等。地理信息系统不同于传统的数据模式,作为一门现代化科学技术,其集计算机、图像处理、问题描述等为一体,有着强大的功能,信息搜集速度十分迅速、准确度较高,并且工作量小,具有明显的优势,当前被广泛的使用。

### 1.3 功能

记录与保存信息。在地理信息系统中,我们可以以计算

机、信息以及多媒体等方式对我们所输入的信息进行记录与保存,同时系统的数据库还能够对这些所输入的信息进行管理和维护,对错误的信息或误差进行辨别和纠正,从而为决策中提供各种地理空间信息,满足现代化智能发展的需求,实现了对信息的有效控制。

输出信息。在地里信息应用当中,绘图应用最能够展现出其输出信息的功能,也是地理信息功能中一项独特、特殊的能力。地理绘图工作依托于地理信息系统的支持与配合,为人们更好的理解该系统具备的功能提供有效地途径,也为人们理解该系统具备全面、充分的利用功能提供支持。

处理遥感图像。对于遥感图像处理的技术,集合了地理信息技术、通信技术以及遥感技术等,是一项综合性的处理方式,该技术以计算机为主导,能够对地理信息系统中收集到的不合理数据进行及时的处理。

## 2 地理信息系统应用在土地测绘工作中所具有的优势

### 2.1 节约资源,降低负担

地理信息系统应用于土地测绘工作中能够有效地降低土地测绘工作人员的负担,有效地节省人力、物力,节约经精力。数字技术与计算机网络技术的发展为地理信息系统应用于土地测量工作提供了有力的基础,应用上述系统,使得地理信息系统在土地测量工作中工作流程和系统都对固定,使得土地测绘操作能够更加稳定、完整的进行,这种操作有效地降低了土地测绘技术人员的工作负担,应用了地理信息系统,操作人员只需要对地理信息系统进行相应的设定,这样就能够有效地完成土地测绘工作,有效地节省了操作人员的时间与经理,简化了土地测绘工作的流程,提升了土地测绘工作的效率。

### 2.2 提升土地测绘信息的时效性

应用地理信息系统进行土地测绘,能够根据当地的地理环境的实际变化作为测绘的依据,对测量结果进行合理的分析和调整,还可以利用卫星监控等手段对地理环境的变化进行分析和监测。地理信息系统在土地测绘中的应用,能够在土地测绘中有效地寻找测绘的不利因素,对天气变化、地理环境变化等与人为因素有关的因素进行分析,从而在测绘结

果中进行反映,切实保障土地测绘信息的时效性。

### 2.3 降低或规避土地测绘失误差

以往常规的土地测绘方法有时对测绘数据的准确性无法充分的保证,常常会由于一个人为地小小因素而导致了测量结果的失真,从而对工程等造成严重的后果。地理信息系统应用在土地测绘工作中则有效地规避了该问题,地理信息系统依靠其自动化,根据预先设定的流程自动开展测绘工作,这使得在信息的采集、储存及整理等一系列过程中能够有效地规避测绘失误的问题,从而确保测量结果的准确性。同时,地理信息系统所具有的图表绘制功能在有效地提升测绘的效率的同时,还能够降低人工绘制图表所产生的误差,确保测量的精确度。

## 3 测绘地理信息技术在土地测绘中的应用

### 3.1 数据收集

土地测绘中,传统的收据收集模式较为复杂,同时野兽周围环境的制约较大,尤其是精度,会产生较大的影响,同时地形、气候等都会影响地理系信息采集的准确性,例如雨雪天气会使得传统测绘出现一定程度的误差,山川河流等都会影响信息的顺利采集。地理信息系统的应用,有效地规避了这一系列问题,减少外界环境对测量数据的准确性。在地理信息系统中,我们存储信息主要有两种方式,分别是矢量以及栅格两种方式,同时根据地面单位的网格来确定数据的分辨率。其中,矢量的存储方式能够使用几何分析的形式来展现对象,同时结合GPS卫星定位系统输入所研究对象的空间坐标,从而得到地理信息数据并加以处理。将这些地理信息数据与高科技装备仪器进行集合,包括激光雷达技术、数字扫描技术以及高空摄像技术等,再与航空器以及高空中的卫星进行结合,并利用数据库,从而高效采集数据信息。

### 3.2 数据处理

在土地测绘工作中,地理数据一般具有不同的属性、时间与空间特征,通常这些特征都是以数据、图形等形式在地理信息系统中储存的,这些内容较为庞杂,并且要紧跟变化不断更新和完善。在这种背景下,以往传统的数据处理或分析工作给土地测绘带来一定的难度,工作人员需要大量的时间和精力来处理,同时还会消耗大量的财力,给土地测绘工作带来一定的负担,并且这种数据分析和处理的方式还难以保证测绘数据的准确、全面,使得被采集的数据无法被完全的使用。地理信息系统的引入有效地规避了这些问题,利用地理信息系统能够对信息进行准确、全面的分析,并结合数

据、图像等信息对区域地理信息数据进行综合描述,从而确保数据被准确、充分利用,提高土地测绘的准确性。

### 3.3 数据管理

土地测绘一般来说我们需要完成以下三项工作,一是对城市道路、桥梁以及交叉口的表示我们要利用点的形式,二是对于道路的走向我们需要使用线的形式,三是对于建筑物等我们要利用面的形式来表示。工作人员在处理这些数据时,就需要对数据进行分门别类,注意点线面之间的分层与结合,并依靠收集到的数据建立起地理数据库,对于地理数据库的内容,我们需要进行要素集合,例如将线集合建立起管线系统,包括电力管线、通讯管线等,地理信息系统实现了对数据的有效管理。

### 3.4 数据地图制作

我们使用地理信息系统采集数据完成后就需要对采集的信息进行分析并制图。在地理信息系统中存储数据时,我们一般将所获得数据以分层的形式进行储存。事实上,我们所看到的地图都是由若干地图进行叠加所产生的。客户在地图中寻找地理信息数据时一般需要在对应层的地图中进行搜索。地理信息系统具有敏捷性等特点,能够及时、准确为客户寻找到想要的信息。地理信息系统能够对用户所需的数据进行位置分析,然后再将分析结果呈现在输出设备上,从而为用户展现信息,这有效地提高了用户数据使用的效率。

## 4 结束语

科学技术的发展突飞猛进,土地测量工作因此而受益,摆脱了以往传统的测绘技术,地理信息系统等现代化的技术出现,大大的提高了土地测绘工作的效率,为生产生活提供了更准确的数据、更便捷的测量方法。相关测绘人员要加强地理信息系统的应用,并不断加以改进,提高系统的有效性。土地测绘中要加强地理信息技术的应用,不断提升测量的准确率,提高土地测绘的质量。

### [参考文献]

- [1]刘宗仁.地理信息技术在土地测绘中的应用[J].科技研究,2018,(5):27.
- [2]李莎.地理信息系统在土地测绘中的应用[J].低碳技术,2016,(11):34-35.
- [3]刘颖.地理信息系统在土地测绘中的应用[J].科技经济信息化,2018,26(14):26.
- [4]杜凯,朱小明.地理信息系统在土地测绘中的应用分析[J].居舍,2018,(27):175.