

关于现代测绘技术在土地调查中的应用分析

余蛟龙 刘书南

浙江臻善科技股份有限公司

DOI:10.32629/gmsm.v3i4.804

[摘要] 现代测绘技术和我国传统的测绘基础相比较,具有信息获取较为高效的特点,因此,在我国土地调查工作中的应用也逐渐广泛,在很大程度上也提高了土地调查工作的效率和质量。基于此,文章就土地调查的概述、现代测绘技术在土地调查中的应用价值以及具体应用方面进行了简单分析,希望对实现现代测绘技术在我国土地资源调查工作中的更好应用有所启示和帮助。

[关键词] 现代测绘技术; 土地调查; 应用

中图分类号: TB2 **文献标识码:** A

引言

现代测绘技术融合了新时期下各种先进的科学技术,在很大程度上也解决了我国传统的测绘技术在测绘精度、数据获取和更新方面的困难,有效提高了土地测绘的效率和灵活性,可以满足当前社会发展对于土地调查工作的要求。因此,相关单位需要加强对现代测绘技术的分析和投入,充分发挥现代测绘技术的优势,提高土地资源的利用率^[1]。

1 土地调查的概述

1.1 土地调查工作的内容

土地调查工作在内容上主要有:利用现阶段的国土资源的容量以及有可能会出现的变化,对我国有限的土地资源的类型、位置等情况和土地所有权以及使用权的更新状况进行有效调查和分析,最终实现自然条件和经济条件之间的互补。

1.2 土地调查的意义

土地调查工作在我国的社会经济发展过程中意义重大。具体表现为以下几个方面:第一,采取科学的手段和方法,获取相关的数量、质量以及空间分布等信息,对我国有限的土地资源进行全面且详细的数据统筹,从而为后期的国土资源建设提供完善的数据支持;第二,利用土地调查工作,还有利于响应我国在最近几年提出的不可再生资源可持续发展的要求,为我国的经济建设做贡献。

另外,土地调查的主要目的是对我国的有限的土地资源和利用情况进行全面的统筹和了解,因此,也可以帮助相关部门和单位掌握最新的且更加准确的土地调查数据,以此来实现资源的长久利用,促进我国经济社会的可持续发展。

2 现代测绘技术在土地调查中的应用价值

2.1 有利于提高测绘数据的准确性

土地调查工作的主要目的是为了推动我国国土资源的合理规划和开发,其在实际的调查过程中,需要以土地测绘为工作开展的基础,通过应用现代测绘技术,其首要意义就是有利于提高测绘数据的准确性。土地测绘工作主要体现每一寸土地的性质和相关特征,这就需要保证土地测绘工作的准确性,在具体的测绘工作中,应用现代测绘技术,可以借助先进的测绘仪器和设备,获取更加精准的测绘区域土地的资料信息。同时,工作人员还可以利用计算机技术进行测绘信息的图像制作,不断提高基础数据的准确性,为后期的土地资源开发奠定坚实的数据基础。

2.2 有利于实现土地的合理开发和利用

要想实现国土资源的合理开发和利用,就需要对土地开发者和拥有者的正当权益进行维护。利用土地测绘工作可以有效明确土地的权利和范围,从而有

效避免土地开发过程中的利益纠纷。通过应用现代测绘技术,可以提高地籍信息的准确性,并对地籍信息进行统一的收集和整理,建立完善的土地资源信息库。同时,这些数据也可以为未来可能会发生的土地纠纷提供合理的解决方法和依据,提高问题解决的效率,最终实现土地资源的合理开发和利用。

2.3 有利于促进土地整改事业的进一步发展

土地整改是我国土地调查工作中的重要内容,通过应用现代测绘技术,在很大程度上也改变了我国传统的土地测绘工作的方法和思路,并利用较为先进的技术和设备来提升测绘工作的效率,最终保证土地测绘结果的准确性。另外,应用现代测绘技术,也有效丰富了我国土地调查数据的种类和范围,可以帮助相关单位获取更加完善的土地数据信息,最终促进我国土地整改事业的进一步发展^[2]。

3 现代测绘技术在土地调查中的具体应用

3.1 全球定位系统在土地测量中的具体应用

全球定位系统即GPS技术系统,将其应用在土地测量工作中,可以有效提高土地测量工作的效率和质量。首先,应用GPS技术系统可以对5km半径范围内相关地理信息数据进行实时的测量,并进行科学的分析,减少人工成本的投入;第二,

在GPS技术系统中,RTK技术具有较强的适应性,可以在较短时间内适应测量环境,降低外界环境因素对土地测量工作的影响,以此来保证GPS技术系统的效益发挥;第三,应用GPS技术系统可以实现数据的自动收集、传输和计算,保证土地测量工作的连续性,最终提高土地测量工作的精确度。



图1 应用GPS技术系统土地测量

3.2 “3S”集成技术在土地调查中的具体应用

“3S”集成技术指的是地理信息系统、遥感技术以及全球定位系统三者综合而成的一种技术,如图2所示。当前,我国的“3S”集成技术已经较为成熟,应用“3S”集成技术可以对土地进行实时的观测、分析和应用管理。

具体应用如:在2009年的全国第二次土地调查工作以及现在没有结束的全国第三次土地调查工作中,“3S”集成技术是其调查工作的主要手段,在实际的应用过程中,工作人员可以采取综合测绘法,实现土地调查底图生产、现场核查以及数据库的更新。

“3S”集成技术在第二、第三次土

地调查工作中的应用主要体现在土地变更调查工作的应用,其主要技术实现如下:第一,应用“3S”集成技术中的遥感技术,发现变更图斑;第二,利用“3S”集成技术中的GPS技术,进行变更图斑的调绘。工作人员应用GPS技术,可以对变化地块的大致位置进行识别,并将其标注在地图上,然后再利用GPS技术进行补测,将数据输入到计算机中,量算面积;第三,工作人员利用“3S”集成技术的GIS技术,将土地利用的变化数据导入到信息系统,并注意和二次调查、三次调查的数据库进行空间叠加,在经过分类变更、综合变更、台账变更以后再生成统计报表、土地变更调查记录表、土地利用现状图以及变更调查数据等。

通过在土地调查工作中应用“3S”集成技术,在很大程度上提高了土地调查工作的效率和质量,实现了调查结果的最大限度的利用,提高了监管平台的应用水平。

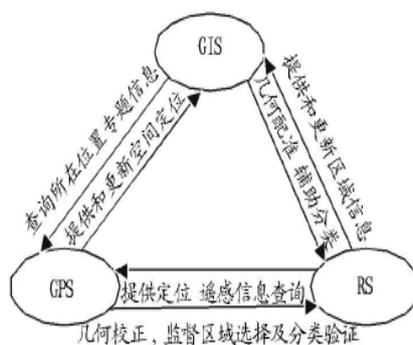


图2 “3S”集成技术

3.3数据的处理与提取

在土地调查工作中,信息的获取和

处理从本质上来讲属于一项前后连续性较大的工作,其主要的工作目的是为了实现信息的更好应用。在土地调查工作中应用现代测绘技术,可以对土地调查的信息利用计算机进行有效的处理。第一,工作人员利用计算机软件的处理功能,工作人员可以将土地利用图和遥感技术下获取的影像图进行有效叠加,从而可以按照类型进行分层处理,并实现数据对比,分析出变化的区域;第二,工作人员还可以对最近几年的数据进行对比分析,最终制定出相关的土地变化信息的提取方案^[3]。

4 结束语

综上所述,现代测绘技术和我国传统的测绘技术相比较,具有测量精度较高、且测量效率更高等优势特点,因此,在我国土地调查工作中的应用也越来越广泛。工作人员通过应用现代测绘技术,可以实时了解我国土地资源的相关数据信息的变化,进而实现更好的土地资源管理,提高土地资源的利用率,最终促进我国经济社会的整体进步。

[参考文献]

- [1]李杏莉.浅谈土地调查的步骤及现代测绘技术的应用[J].智能城市,2018,4(12):47-48.
- [2]徐永芬.土地资源调查与监测中测绘技术的运用研究[J].居业,2019,(04):8-9.
- [3]陈建峰.测绘技术在土地资源调查和监测中的应用探索[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2018,(11):186-187.