

# 测绘地理信息科学技术在第三次土地调查中的应用分析

周明厚

山东省地质测绘院

**摘要:**随着社会经济的发展,测绘技术也在不断的进行技术更新,基于地理信息科学测绘技术已经成为新时代测绘行业发展应用的必要手段。土地调查是关乎国计民生、国民经济以及对土地的合理利用规划进行管理的一项重要工作,第三次土地调查主要对我国土地利用现状进行记录。本文主要分析测绘地理信息科学技术的优点及目的,分析遥感技术在第三次土地调查中的具体应用。

**关键词:**土地调查;测绘信息;科学技术;土地使用

我国的测绘技术在发展中得到不断完善,各种新兴测绘技术被应用到测绘工作中。在第三次土地调查中,新型信息科学技术手段发挥了重要作用,对现有的土地应用数据进行数据完善调整。测绘系统可以从科学技术层面支持土地调查的相关工作,为土地调查提供了更精准化、实时化的土地数据,完善土地调查信息,提升土地调查的工作效率。

## 一、第三次土地调查的目的及内容

在完成第二次全国土地调查后,相关部门又进行了对土地的第三次调查,主要是通过对实地进行调查,掌握土地资源的所有权以及实际面积等数据,明确目前的水利工程构建、交通运输系统的建设、公共服务系统的完善以及建筑区开发和耕地生产等发展性项目所占据的土地资源,进行土地把控,做到合理分配土地数量减少土地资源浪费。调查中还会掌握一些闲置土地和低效土地的使用情况,对开发区和城镇区域的土地使用状况进行确认<sup>[1]</sup>。在土地调查中将所获取的土地相关信息收入到相应的数据库中,形成相应的数据信息管理系统。可改善现有的土地资源,通过对土地调查可以掌握实时的变动信息,根据实际情况进行合理的土地规划。

## 二、测绘地理信息技术系统的概述

在大数据时代的发展下,社会经济的发展带动了国民生活水平的提高,同时也要认识到,新时代发展下科学信息测绘技术水平也在不断提高。测绘人员运用新的信息科学技术代替传统的测绘技术,获取土地信息后进行数据转化,进一步对数据进行分析反映出土地的资源信息,借助电磁波敏感仪器,使不接触探测目标情况下,借助对电磁波对物体的辐射、反射以及散射等信息,得出物体的性质以及综合变化,再通过信息科学技术对数据进行传递,进行收集、处理最后成像,保证土地调查的科学性。新的测绘地理信息技术手段更加的精准高效,可以使土地调查工作变的更加简单化,测绘平台还可以满足使用者对存储、处理和编辑等工作需求,凭借智能化科学化以及数字化的方式输出更加直观的图形数据,进一步强化数据测绘所呈现出来的效果<sup>[2]</sup>。虽说在遥感技术的实际操作中还存在一些技术手段上的不足,但随着计算机科学技术的不断提高,遥感技术在日后土地调查中会逐渐改善,为了不断满足新时期土地调查工作的要求,也将现有的测绘地理信息科学技术进行不断改进融合,结合利用为合理分配国土资源提供重要的数据支撑,为我国的土地资源良好持续发展做铺垫。

## 三、测绘地理信息技术在土地调查中的具体应用模式

根据第三次土地调查的工作要求,对于土地测量数据的收集手段都是根据国家统一要求,综合利用现有土地信息,利

用遥感收集土地信息、测绘全国各地的土地信息、互联网和其他技术手段。第三次土地调查的目标是建立信息型国家土地信息网,可以根据土地信息迅速提供多种针对性服务。收集调查中主要使用遥感数据技术分析土地利用状况、遥感成像监测动态土地利用状况和“3S”技术。土地调查中运用遥感数据处理技术,可以提供相应的技术支持,帮助掌握土地的资源分布状况、使用情况。遥感数据所形成的图像可以使测绘人员明确土地空间的分布情况和使用情况,定量和定性两个方面需求均可被满足,测绘工作人员还可以运用遥感得出的模型,给土地进行分级,确保能够科学的对土地应用管理进行工作指导。遥感成像是在动态监测土地利用情况中的应用,在已有的土地数据支持下,相关工作部门运用遥感成像技术制作出大量遥感影像,对现有的基础地图逐步进行完善,针对不同类型土地使用科学测绘技术,提取遥感图像所对应的光谱的特征,从而获取土地应用信息。

运用科学遥感动态分析的方式进行图像信息处理,随时掌握土地资源的变动情况。参考目前的土地信息,与某一时代的土地资源使用情况相结合,把控出不同土地调查工作时的土地信息差异,获取相应的土地信息,可以在土地管理和应用环节中发挥良好的作用。“3S”技术在土地调查中的使用,开展对农村土地利用现状的调查,由于调查的方式是通过遥感图像技术所提供的土地利用信息,主要通过内部数据信息技术基于光谱来获得的信息,因此调查得出的结果会存在一些关于属性、面积、边界以及所有权方面的错误,另一方面,由于遥感图像采集数据方法的特殊性,可能会到导致某个区域的图像显示丢失或者无效。因此为了在调查中能够准确的获取土地使用信息,必须根据实时的土地测量作为底图(即地籍测量),在有错误或者信息缺失的地区进行再次土地使用情况测量<sup>[3]</sup>。

“3S”作为一种现代的土地测量方法,具有地理干扰小、数据收集方法简单、及时性高、数据信息准确、室外作业量小等技术使用优点,加快了对变更调查各个环节中的数据流动,在短时间内可以集中高效完成变更任务,在土地利用调查工作领域中得到了广泛的应用,也为测绘地理信息科学技术的可持续发展提供了技术支持。

## 结语

测绘科学与信息技术互联网、大数据以及云技术等新兴技术不断融合,信息化测绘技术体系与新型基础测绘体系不断发展,测绘科学信息技术在土地调查中发挥越来越重要的作用,但现阶段测绘地理的从业人员在数据获取和信息处理方面的工作能力还有所欠缺,应当在发展中不断升级,克服困难,提高调查工作的精准度、及时性。可以为我国国土资源的宏观调控提供更好的保障,有力的推动我国土地信息资源管理建设。

## 参考文献

- [1]帕孜来提·阿力甫.第三次全国国土调查及其年度变更调查工作建议[J].中国金属通报,2018(11):164+166.
- [2]王颖.无人机遥感影像在第三次土地调查中的应用研究[D].吉林大学,2019.
- [3]张立峰.第三次全国土地调查即将开展[J].农村·农业·农民(A版),2017(11):8.