

# 现代测绘技术装备在自然资源管理中的应用

解长龙

(双辽市王奔镇综合服务中心,吉林 双辽 136400)

**摘要:**随着新时期科学技术的发展,为了全面加强自然资源管理工作,工作人员要结合具体工作内容,科学的开展工作实践,运用高效性的技术方式,提高自然资源管理效率。通过实践研究,结合现代测绘技术装备,本文总结了现代测绘技术与装备运用到自然资源管理过程的对策。

**关键词:**现代测绘技术;装备;自然资源管理

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.36.217

## 1 引言

自然资源管理过程,需要有效的技术手段给予支持,现代测绘技术装备的应用,保证了自然资源管理质量,利于加强管理工作开展效率,因此,在实践分析过程,应结合有效的测绘技术方法,有针对性的开展自然资源管理实践研究,具体分析如下。

## 2 现代测绘技术与装备

### 2.1 现代测绘技术

传统意义上的测绘,主要可以分成三个方面,包括基础测绘,专业测绘和地籍测绘。具体而言,三个测绘本质上有所不同,基础测绘应用在国土资源管理上,专业测绘在场地勘测中较为常用,而地籍测绘主要是应用在地籍测量领域。第一,关于测绘的工作,需要综合考虑测绘地区,充分掌握区域内气候,水文情况,所以工作量相对较大。第二,传统测绘技术在时间上耗费的比较长,而且工作效率不高。第三,现代测绘技术是综合运用光电,网络通信和3S等技术,能准确定位分析出地面的基本特征,以及地面位置信息,确保自然资源管理工作的顺利进行。

### 2.2 现代测绘装备

(1)高效数码航摄系统。随着高效数码航摄系统的有效应用,可缩短影像获取的时间,从根本上解决了影像数据滞后,性能不高的主要问题,进而完善并更新基础地理数据信息。除此之外,应用高效数码航摄系统的基础上,作为测绘的工作人员能减少野外调查的工作,不断提高数据生产效率,促进自然资源管理领域视野的拓展。

(2)机载激光雷达系统。作为机载激光雷达系统,主要是综合运用激光测距技术,计算机技术,准确测量出地面物体的经纬度,高度坐标等,打破了各种外界因素的限制,显著提高了数据精准度,以及实际数据生产的效率。

(3)无人机航拍摄影系统。把遥感设备搭载于无人机当中,获取有关的图像信息,这种系统就是无人机航拍摄影系统。该系统是利用计算机技术的支持,有效处理图像信息。而无人机航拍摄影系统,在实践的过程中确实清晰度也比较高,操作简单,可以高效拍摄出带状区域的影像,应用范围非常广泛。

(4)倾斜摄影系统。从垂直,倾斜等不同的角度,在空中平台安装上传感器,有利于获取地面物体的完整信息,这就是倾斜摄影系统。在该系统的全力支持下,工作人员能直接测量出地面物体,也能做全面性的观察,相对而言成本也较少。

## 3 现代测绘技术装备在自然资源管理中的应用

监测评价,权属登记等都属于自然管理。所谓监督评价是有效结合自然资源情况,制定监测评估的专业机制,不仅要实时监测自然资源,而且还要做好有效调查,进而科学化整理出监测结果以及调查结果,将其应用到具体管理当中。而权属登记是登记不动资源以及自资源资源信息,并收集权属资料,从而达到对登记资料汇总,科学化管理的目标。

(1)高效数码航摄系统的应用。高效数码航摄系统,在拍摄效率上更高,而且处理影像的周期较短,因此在土地规划,基础测绘以及土地确权等相关领域被广泛应用。第一,应用高效数据航摄系统,可

帮人们清晰判断出地表信息,建筑物类型,以及土地应用情况,降低土地执法的外业核查工作量,全面提高土地执法效率,并更好的服务于闲置土地调查,耕地保护。第二,利用高效数码航摄系统所获得的影像数据分辨率高,尤其可以在土地整理,农田保护方面重点应用。第三,在国家级土地确权项目中应用高效数码航摄系统,能够让管理的便捷性得到强化,切实显著提高项目效率,还有效控制了财政支出成本。

(2)机载激光雷达系统的应用。应用机载激光雷达系统能够直接呈现出微地貌特征。同以往的技术相比较来看,机械激光雷达系统,其数据准确度高,可覆盖到很大的范围,进而让信息的获取越来越全面。第一,在滑坡监测,地表变化等地质环境监测领域,应用该系统能够充分发挥密度大,精度高的优势。第二,在DEM数据获取上有较高的自动化程度,让获取的周期得以不断缩短。通过技术的应用与创新,加强了环境监测水平,利于全面提高自然资源管理效率。

(3)无人机航拍摄影系统的应用。对于无人机航拍摄影系统而言,具有体积小,重量轻的特点,而且在起飞条件上要求不高,获得的影像分辨率较高,所以,把无人机航拍摄影系统,应用在土地规划,执法,监督领域非常适合。第一,有的重点区域面积小,利用无人机航拍摄影,时间上只需要2个小时就能获得有效的影像数据,从而让土地执法工作效率得到提高,有效控制了财政支出的成本。第二,实施矿区监测的时候,无人机航拍摄影系统,在地面分辨率上能达到2cm以上,工作人员能清晰看到矿区地表细部信息,以此让监测的精准性得以提高。第三,遇到滑坡,地震等不良地质灾害,应用无人机航拍摄影系统,可迅速抵达重点区域,获得到灾区影像,或是相关视频数据,并帮工作人员合理化选择救灾路线,灾民安置区等,从而全面提高应急救援服务的工作效率。

## 4 结束语

现阶段,自然资源管理水平不断提高,在管理过程中,工作人员提高了对于现代测绘技术的应用能力,通过运用现代测绘技术装备,为自然资源管理工作开展提供了有效保证。技术人员应结合自然资源管理内容,科学的进行测绘技术创新,从而优化技术应用方式,有效的推进自然资源管理工作有效开展,希望通过以上研究,能进一步加强实践研究能力。

## 参考文献

- [1]陈卫明.浅谈现代测绘技术装备在国土资源管理中的应用[J].技术与市场,2019,26(07):123-124.
- [2]杨永民.测绘地理信息技术在自然资源管理中的创新应用[J].工程技术研究,2019,4(08):97-98.
- [3]刘芳.在自然资源管理中发挥测绘地信技术作用[N].中国测绘报,2018-07-10(003).