

信息化测绘在土地利用与管理中的应用

刘悦

新疆维吾尔自治区自然资源信息中心

摘要: 随着现代科技的高速发展,为提高土地的利用率,就需要在土地利用与管理中利用信息化测绘进行勘测。而在这其中,信息化测绘不仅可应用于测绘领域,还可与其他全新技术相结合进行应用。本文主要对信息化测绘的应用及在土地利用与管理中的应用进行探究,以供参考和借鉴。

关键词: 信息化测绘;土地利用;土地管理

土地利用与管理是国家通过一系列的行政手段,调整并完善土地资源的结构和布局合理化,确保土地资源得到充分利用。近年来,各地兴起房地产,人口与土地资源的矛盾日益凸显,信息化测绘对于土地利用与管理便尤为重要。通过信息化测绘在土地利用与管理中的应用,可提高测绘的准确性,降低了工作的难度,实现土地的合理管理与布局。

一、土地利用与管理中的信息化测绘技术分析

信息化测绘是指在完全网络覆盖的情况下,进行实时有效的数据化测量,为社会提供地理信息的综合形态。信息化测绘的应用实现了我国由传统测绘向数字化测绘的转化,对国家安全起着强有力的支撑作用。信息化测绘的特点便是数据实时、覆盖广域、信息共享、基础设施公用。此外,信息化测绘除了应用于土地利用与管理上,还在粮食安全、矿产资源等领域也有着重要意义。

(一) 遥感技术

遥感技术又称RS技术,是信息化测绘中的一种,其主要是根据目标自身或反射的紫外线、红外线等来收集信息并整合,从而对地面景物等进行探测和识别。遥感技术应用广泛,如天气预报、地质测绘、自然灾害防御等方面。我国传统的测绘主要是通过专业人员进行实地考察研究,但这并不能精确高效地反映实际情况,不能满足地质测绘等方面的工作要求。而将遥感技术应用于土地调查,一方面,通过卫星进行远程数据采集,可及时有效地将数据传回,供专业人员进行研究。另一方面,遥感技术的分辨率高,相比于传统测绘,在土地利用与管理上更具有说服力。

(二) GPS技术

GPS技术是独立于任何移动设备和互联网的存在,其最大的优点便是速度快、精度高且社会效益高。在土地利用与管理上,人们抓住精度高这个特点,合理应用全球定位系统,进行山区地形测量,保证了隧道测量的准确性。尤其是工作人员进行土地普查工作时,如发现个别点在系统中无法肯定判断,便可在全球定位系统中查询进行精确定位。此外,全球定位系统能够直接从卫星上获得坐标信号,可针对地形复杂地区进行应用。

(三) GIS技术

GIS技术被人们称之为“活地图”,是处理地理数据的计算机系统。在土地利用与管理上,GPS技术精准定位,让技术人员及时了解到土地的具体信息,GIS、RS技术让技术人员观测到具体的地形地貌,了解到相关的地籍信息。这三者一般结合使用,GPS、RS技术一般向GIS技术提供信息,GIS技术进行数据的收集和表达。三者结合起来,保证后期进行数据处理的结果有效,便于进行后续工作,且不浪费人力物力。

二、信息化测绘技术的应用方法

(一) 土地规划设计

土地规划设计一般是为了符合经济发展前景而做出的合理安排。近些年来,城镇化建设规模越来越大,这使得政府部

门在土地规划设计方面工作量加大。在正式规划之前,工作人员需利用信息化测绘技术进行数据的收集与处理,对以往资料翔实查询,精准地分析当地的地形地貌,在地理信息系统中建立可视化模型,以便于人们及时发现问题。工作人员可在其建立的模型上进行多次实验,并根据以往当地所遭受过的自然灾害等设置防御措施,通过多次模拟,最终对土地进行合理合法规划。通过信息化测绘来进行土地规划,避免了资金财产的浪费,使得土地得到了充分有效的利用。

(二) 土地监管

传统的测绘方法无法避免天灾人祸或是人为强占土地等情况发生,而信息化测绘技术则可精准定位到每一个点,避免这种情况的发生。因此在土地执法监管的过程中,要采用全球定位系统进行定位,使用遥感技术对非法占地进行控制,最后结合地理信息系统,判断该地是否违反相应法律法规,并依法进行处理。另外,土地监管是不定时抽查,要时时监督,坚决杜绝违法强占土地行为。通过信息化测绘对土地进行监管,有理有据,同时也提高了有关人员的工作效率。

(三) 土地利用调查

如今,“打工潮”兴起,在城市买房的人也日趋增加,在农村种田的人越来越少,土地利用也不高,就要求政府相应部门对土地利用进行调查,也可侧面让国家对经济进行调节。依照国家对土地利用调查的要求,工作人员应先使用全球定位系统和遥感技术对地区的土地利用现状进行全面调查。其次,将得到的数据进行建库保存,务必确保使用信息化测绘所得到的数据与土地利用现状相一致,如有需要时,可调出进行查阅。最后,数据库要及时进行更新,确保获得的数据准确。在土地利用和管理工作中,土地利用调查有便于了解土地利用存在问题,吸取经验教训,为合理利用土地提出建议。

(四) 土地勘测定界

信息化测绘在土地勘测中应用的最为广泛。土地勘测时,不一定是平原地区,因此就需要使用信息化测绘技术来进行科学的勘测定界。为使人们相信勘测定界且节约资源,工作人员应使用遥感技术和地理信息系统,对要勘测的土地进行测定,了解土地的实际情况,进而绘制土地勘测定界图。国家要求进行土地勘测实际上是为了了解土地资源的合理利用情况。工作人员在对土地进行评级时,应事先了解土地是否存在水土流失的情况,然后再根据信息化测绘技术得到的数据对土地的资源及其影响因素对该区域的土地进行合理评价。

总结

信息化测绘技术主要包括全球定位系统、遥感技术、地理信息系统等方面,在土地利用和管理工作中,信息化测绘会让工作向着系统化、信息化的方向发展,会给土地利用和管理工作带来巨大的便利,并给国家带来社会效益,推动经济的发展。总而言之,在土地利用与管理上应用信息化测绘时,要充分结合具体情况和实际工作进度,合理使用技术为工作人员提供科学的参考依据。

参考文献

- [1] 杨正波. 信息化测绘在土地利用与管理中的应用[J]. 黑龙江科技信息, 2016,(14): 41.
- [2] 周大庆. 信息化测绘在土地利用与管理中的应用[J]. 中华建设, 2015,(12): 118-119.
- [3] 何明. 信息化测绘在土地利用与管理中的应用[J]. 建材与装饰, 2015,(51): 193-194.