

信息化测绘在土地开发管理中的应用

王芸

山东省济南市第二土地储备中心

摘要:随着我国经济的快速发展,城市化的建设进程也逐渐加快,人口数量的增加要求土地开发与管理与土地测绘技术的信息化需要综合应用,这也是当前需要关注和重视的内容。要想对土地开发实施科学有效管理,需要能够保证土地的质量,使得耕地占据的面积不断扩大,有效改善农业生产的环境,促使生态环境得到保护和发展,并且在土地利用的时候,需要科学合理进行利用,为社会经济的发展提供比较好的土地储备。

关键词:信息化测绘;土地开发管理;应用

一、信息化测绘技术与土地开发整理

信息化测绘技术主要是在原有技术的基础上进行了改良和强化,这就大大提高了测绘的质量,所以测绘服务是一种主动的、有针对性的服务,这就使传统测绘技术从根本上完成了转变,同时融入信息化技术使得测绘服务的质量有了明显的提高,测绘的产品和结果也都得到了优化和增值。利用信息化测绘技术取得的成果无论是在质量、内容还是在形式方面都可以满足人们的要求具有现实意义,测绘服务的效果因为有了信息化技术的融入又增加了及时性、适宜性、有效性的特点,也逐渐成了衡量其他业务的保证服务效果是否合格的标杆。

土地开发整理是一项非常复杂的综合性社会系统工作,指的是在指定的范围内,遵循土地开发的规章制度例如土地利用总体规划、城市规划、土地开发整理专项规划等来确定开发目标,通过一定的行政和技术手段,对土地の利用状况进行调查和研究,努力提高土地利用率利用综合治理来改善生活条件和生态环境的过程。土地开发的内容不是一成不变的,它是随着社会和经济的发展在不停发展变化的,那么我们国家现在这个阶段的土地开发整理工作的主要内容是:调整用地结构;综合建设道路、沟渠和林网;平整土地,提高利用率;规整农村居民点;综合利用废弃土地;土地确权;保护生态环境,开发后备资源。

二、土地利用与管理中信息化测绘的应用

(一) 土地地籍变更调查中3S技术的应用

在变更土地登记和经常土地登记中,土地地籍变更调查是关键,而这两个方面就成为土地地籍信息以及权属情况的主要依据,同时也是土地管理与规划的有效途径之一。信息技术、遥感技术以及全球定位技术的发展,使得在土地地籍变更调查中, GPS、GIS和RS得到有效的利用,确保变更调查本身的准确性和高效性,进而保证土地信息的实效性。在实施土地地籍的变更调查中, GPS在进行土地信息测量的时候,就会自行的检查其测绘结果,从而将测绘数据后期处理的工作强度降低。数字化的航空测量以及对应的遥感技术能够确保在短时间内获取对应的实时航拍图片以及高分辨率遥感影像,这样就可以让工作人员能够快速、准确地分析图片与图像,既节约时间、物力以及人力的消耗,又可以为后续的地籍管理奠定基础条件。

(二) 全球定位系统

全球定位系统(GPS)是在测绘技术信息化工程中应用的新的技术,这一技术在应用的时候,能够以比较快的速度对各个测量点的物理坐标实施精准确定处理,全球定位系统最大的特点是能够促使测绘精度得以提升。GPS技术在不需要点和点之间通视的情况下,就可以使得测量工作精确程度较高,而这一现象产生的原因是其在进行测量工作完成的时候,主要使用的模式为静态工作模式。GPS-RTK技术是比较重要的应用,这一技术在地籍测

量和工程放样及地形测图等领域中进行应用的时候,不仅能够得到cm级的测绘精度,也恩能够比较准确及时对定位结果加以掌握。目前全球定位系统已经成为土地空间数据获取的重要方式,尤其是在进行大比例尺的开发工作实施的过程中,使用GPS技术,能够实时获取地界和权界信息及地物信息,能够实施比较精确定位,从而高质量和高效率地完成数据采集工作。

(三) 遥感技术(RS)

高分辨率遥感技术一经出现就被迅速应用到了土地概况调查、土地利用现状调查、动态监测和更新调查等工作中。因为遥感技术在获取信息方面具有十分快的速度,并且获得的信息种类十分丰富,所以分辨率在30m-0.61m范围内都被应用到了不同的土地资源开发管理工作中。而且遥感技术的分辨率还会随着科技的进步逐步提高,在居民的住房产权调查工作中也会得到广泛的应用。

(四) 移动数据技术应用

在人们的日常生活中, GPS导航是基础功能,主要表现在手机导航、汽车导航和交通工具导航中,这样就可以为人们的生活提供便利。移动式的测量技术,在一定程度上会影响测绘行业。移动测绘技术主要是由多传感器集成技术、传感器时间和空间同步等多重技术共同组成,移动式测绘技术可以在实施土地管理之中提供对应的测绘数据,进一步优化地理空间信息的应用模式,而在这一个管理之中,最为关键的就是三维可视化技术的合理使用。

三维可视化技术主要是针对地下、地面以及对应的地质特征进行描绘与理解的重要技术,其可以在地形、地质以及对应的地球物理学等诸多领域之中加以应用。一般来说,三维可视化技术也可以称之为模拟技术,其本身是数据的一种表象形式,并非是传统模式下的模拟,其利用数据信息本身的连续性,实现对数据信息的分析与辨识,这样就可以发现数据的缺陷和异常之处。在土地管理工作中使用三维可视化技术,在直观图形条件的帮助下,就可以让设计人员清晰的预见平面图建筑物本身的空间位置,这样也可以在设计过程中让设计人员发现设计图之中可能存在的不足,最终针对这一部分不足之处做好对应的优化与完善,让设计图本身的完整性和合理性都可以得到呈现。

结论

通过本文的分析,可以明确地认识到在土地开发管理之中信息化测绘技术的有效作用,其不仅可以采集对应的土地资源信息,同时也可以实现动态的更新。信息化技术的不断发展,使得土地信息数据库逐渐得到完善,不仅为土地开发管理提供数据方面的支撑,并且可以为土地资源的测绘提供技术方面的支持。这一项高新的信息化测绘技术,不仅在土地资源测绘之中可以发挥明显的作用,同时对于整体测绘行业都会产生一定的影响。此外,应用信息化测绘技术还可以将其实际的使用领域进一步的拓宽,这样就可以满足信息的获取、信息的处理以及信息的管理需求。

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, 2018(14): 41.
- [2] 乔利鹏. 探土地开发管理中土地测绘的应用[J]. 华北国土资源, 2018(1): 56-58.