

浅析测绘新技术在土地规划项目中的应用

商红波¹ 周翠花²

1 浙江融贯土地规划设计有限公司 2 杭州经纬测绘有限公司

DOI:10.32629/gmsm.v2i3.158

[摘要] 随着我国社会经济的不断进步,城市化比率逐年增加,建筑行业进入了飞速发展的阶段。人口基数过大、城市土地稀缺等问题越发明显,已经严重影响了城市的正常发展。因此,土地合理的规划和管理显得尤为重要,本文主要针对测绘新技术的基本情况以及测绘新技术对土地规划项目中的应用进行分析。

[关键词] 测绘新技术; 土地规划; 城市发展

土地规划是土地管理中一个非常重要的组成部分,是指有关部门根据社会发展的需要和实际情况,对所在地区的土地进行合理的分配和规划。土地规划最早采用的是人工测绘,这种传统的测绘方式存在着很大的误差,并且还需要大量的人力。随着科技的发展,各种测绘技术和工具逐渐诞生并使用。自此,我国的测绘技术正式向智能化发展,为土地的管理和规划提供了很大帮助。

1 测绘技术的基本情况与分类

1.1 测绘技术的基本概况

当前社会,在城市建设飞速发展的情况下,土地合理的规划和管理对城市的稳定发展有着非常重要的作用。测绘技术作为土地规划的基础条件,成熟的测绘技术不仅能为土地规划带来方便性和准确性,还能有效的节省时间和人力。目前,我国的测绘技术逐渐向电子化和网络化发展,但这一转变在发展阶段并不成熟,想要进一步推动测绘技术的发展,离不开对先进测绘技术的研究。

1.2 测绘技术的分类

测绘工作的完成情况影响着土地规划管理工作能否顺利进行,作为土地规划的基础,测绘技术工作具有一定的技术要求,对城市建设方面有着很大作用。当前,测绘过程中主要采用的是3S技术,这种技术可以更好的采集空间信息,在数据的分析以及存储和传输方面有很好的效果。除此之外,遥感技术的应用也比较广泛,主要是用专业仪器对电磁波信号的接收,通过对电磁波的处理和识别,能根据不同地表产生不同的电磁波的原理构造出所测区域的基本轮廓。

2 测绘新技术

2.1 地理信息系统

地理信息系统是测绘技术中一种比较普遍的测绘方式,通过这种技术能够全面的收集所测区域的空间信息,为土地资源合理规划提供了详细信息。地理信息系统主要负责测绘技术对空间信息的采集,又被称为GIS地理信息系统,通过计算机的支持可以有效的对测绘区域的地理环境进行采集、存储和运算。不仅如此,还可以对收集的信息进行分析和处理,做到描述和建模。在我国计算机技术的不断完善和发展中,地理信息系统不仅用于土地的规划和测绘中,还可以应

用于环境的评估、公共设备管理等多个领域,为城市的建设提供了积极的帮助。对于地理信息系统来说,不仅可以对收集的地理空间数据处理和分析,还可以对图形、定位和遥感数据进行处理和分析,通过地理信息技术的应用,加快了数据库的建立,使土地规划的工作效率有很大的提升。

2.2 虚拟参考站

虚拟参考站技术,简称VRS,是一种网络实时动态测量技术。这种技术在结合DPS的同时还和数据库进行连接,用以实现高精度的定位。虚拟参考站技术在测绘的过程中主要作用就是促进参考站数据的应用,然后对数据进行处理和分析,构建出空间模型。与此同时,在测量区域附近生成一个虚拟参考站,为流通站传输所需要的信息,从而完成信息的收集。虚拟参考站的主要目的就是促进固定参考站内GPS的数据向VRS服务站传递过程。在促进信息传递的过程中,虚拟参考站负责数据的检测工作,将一些错误或误差较大的信息进行筛选和修改。完成检测后,中心服务站再对相应的误差数据进行计算,确定准确的检测数据。虚拟参考站不仅完成作业的时间较快,还具备超高精度的实时定位,极大地提高了工作效率和质量。虚拟参考站的应用,有效的结合GPS定位系统,改变了GPS单独作业的情况,将测绘工作形成一个整体。

2.3 遥感技术

遥感技术是最常用的测绘技术之一,主要用于土地规划与管理当中。遥感技术是通过传感器对测绘区域进行探测,从而获取相应的测绘信息。常见的光谱除了可见光之外,还有紫外、红外等多种,根据不同的测绘环境选择不同的光谱。一切物体都会产生电磁波,根据物体的性质不同,产生的电磁波也会有各样的区别,遥感技术的原理就是将需要测绘地区的电磁波进行收集、分析和处理,从而了解所测区域的一些信息。遥感技术在土地规划中的应用,让有关部门对土地资源的了解产生很大的帮助,能够更好的利用有限的土地资源,对城市的稳定建设有着积极的影响。

2.4 3S技术

3S技术是将遥感技术、地理信息系统和全球定位系统融为一体的多功能复合技术。3S技术能将传统的三种所存

在的缺点进行弥补,优势进行结合,清晰准确的提取测绘区域的相关信息,并能根据测绘区域信息的变化进行动态监测。3S技术的应用能更准确完整的收集所测区域的信息,进一步提高了土地规划的合理性。

3 测绘新技术在土地规划中的应用

3.1 土地调查测量

为了能够保证城市土地规划管理工作顺利完成,土地调查工作是重中之重。作为一项比较复杂的工作,土地调查在进行的过程中,相关人员必须对土地的实际情况进行非常详细的调查,才能为后期合理的土地规划做出保障。随着科学的蓬勃发展,越来越多的先进测绘技术被引入到土地调查工作中,提升效率的同时也确保了测量的准确性和权威性。就目前的情况来看,城市的土地规划与管理主要还是以遥感技术为主,利用全球定位技术和地理信息系统负责进行数据的收集与整理,再将所测绘的信息进行统一的筛选与分析,从而确保土地资源信息的准确程度。另外,随着测绘技术的不断完善和发展,土地规划与管理得到了有效的开展,不仅大大缩短了测绘需要的成本和时间,同时也为城市的稳定可持续发展奠定了基础。

3.2 土地规划管理

在土地规划方面,合理的规划管理还要建立在土地资源信息的基础上,科学合理的土地规划管理不仅可以促进土地资源的有效利用,还为城市的合理化建设提供帮助。土地规划过程当中,测绘人员必须掌握土地的基本信息和相关的数据情况,确保土地规划设计的准确性。测绘新技术在土地规划管理中的应用,确保了土地资源信息的真实性和准确性。借助于遥感技术,对测绘土地的相关数据的采集,经过处理和分析可以形成图片和数字信息;通过GIS技术可以对收集到的数据进行分析处理,建立模型,可以清楚了解到对土地资源的利用情况,对土地的规划管理起着重要作用。

3.3 土地勘测

土地勘测是土地规划和管理的基础工作之一,只有通过科学合理的土地资源勘测界定,才能得到有关部门对土地资源归属的认可。测绘技术在土规划与管理工作中起到了非常大的帮助,在土地勘测的过程中,GPS的运用可以有效的与其他数据相结合,对被测区域进行精准的定位和测量。将所得

相关信息数据传输到流动站,同时,用GPS再次进行定位,找出误差,最后通过相对定位的原理,对流动站在三维坐标上的位置进行定位,确保土地勘测工作的精确性。

3.4 动态管理

土地资源的动态情况不仅可以帮助土地规划管理人员对土地实际状况的了解,还可以掌握土地资源的实时变化情况。随时掌握土地资源的利用和变化情况,才能对土地资源进行合理的科学土地规划和管理。通过遥感技术的支持,将相关数据进行处理和分析,可以大概确定地理坐标,再由GPS系统进行准确定位,提高了通过遥感技术收集的数据的准确性。在城市建设蓬勃发展的今天,遥感技术的作用越来越重要。不仅如此,3S技术对于土地的动态监测起到了不可替代的作用,强大的资源整合和精准定位功能,能够对土地资源的利用情况和变化信息进行有效的分析,掌握土地资源的实时变化情况,为土地的规划和管理提供了非常大的帮助。

4 结束语

综上所述,测绘新技术在土地规划和管理中有着不可替代的作用,本文通过对测绘技术的分类、测绘技术的重要性和测绘技术在土地规划管理中的应用进行了详细的分析,通过对土地勘测、动态管理、土地调查和规划等作用的论述和研究对我国土地规划和管理以及城市的稳定可持续发展有着重要帮助。

[参考文献]

- [1]石会州.测绘新技术在土地规划与管理中的应用分析[J].住宅与房地产,2018,(24):100.
- [2]王勇富.测绘新技术在土地规划项目中的运用实践分析及阐述[J].科技风,2018,(10):88.
- [3]何焯华.测绘新技术在土地规划与管理中的合理应用[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2016,(07):143-144.
- [4]谢歆.解析测绘新技术在土地规划与管理中的应用[J].建材与装饰,2016,(18):188-189.
- [5]王金,熊杰,马宏伟,等.测绘新技术下非测绘专业工程测量课程改革的思考[J].才智,2019,(08):31.
- [6]唐冬梅,许锡文,谢旭晖.测绘与地理信息新技术在矿山测量中的应用及展望研究[J].中国金属通报,2018,(9):20+22.