

Research on the Application of Modern Cadastral Mapping Based on 3S Technology

Li Yang

Natural Resources and Planning Bureau of Yilong County, Nanchong City, Sichuan Province, Nanchong, Sichuan, 637000, China

Abstract

With the continuous development of modern information technology in China, various new technologies are widely used in the construction of various industries. In the current process of urbanization construction, 3S technology is widely used in urban cadastral mapping work, effectively improving the efficiency of land use. And with the development of surveying and mapping instruments, the technology has also been rapidly developed and changed, which has improved the national cadastral surveying level. Based on this, the paper briefly analyzes the application of modern cadastral mapping based on 3S technology.

Keywords

3S technology; modern cadastral mapping; applied research

基于 3S 技术的现代城镇地籍测绘应用研究

杨黎

四川省南充市仪陇县自然资源和规划局, 中国·四川南充 637000

摘要

随着中国现代化信息技术的不断发展,各种新型技术被广泛应用于各行业的建设当中,在目前的城镇化建设过程当中,3S技术被广泛应用于城镇地籍测绘工作当中,有效地提高了土地的使用效率。并且随着测绘仪器的发展,该技术也得到了快速的发展与改变,在一定程度上提高了国家的地籍测绘的工作水平。基于此,文章简要分析了3S技术基础上的现代城镇地籍测绘应用工作。

关键词

3S技术;现代城镇地籍测绘;应用研究

1 引言

科学技术及现代信息技术的不断发展带动了各行业工作质量与水平的提升。在具体的地籍测量工作环节当中,加强对多种现代化信息测绘技术的应用,可以提高中国的测绘水平,也为日后中国土地资源管理局以及相关部门在此方面的工作改革提供技术支持。当前时代下,做好3S技术的现代城镇地籍测绘应用工作的论述分析,对于日后城镇地籍工作的进一步发展有着至关重要的作用。因此,文章全面分析了3S技术基础下的现代城镇地籍测绘应用情况。

2 3S 技术在现代城镇地籍测绘中的具体应用

当前时代,各行业的建设发展对于信息技术的应用力度不断提高,3S技术作为一项先进的科学技术,对于各项工作

质量及水平的提升都有着较大帮助,对于现代城镇地籍测绘工作来说,也有较大的推动作用。因此,文章下面就全面分析一下遥感技术、GPS定位技术、野外的数字测量以及内业扫描数字化测量技术在当前城镇的地籍测绘当中的具体情况。

2.1 遥感技术系统的应用

目前,在很多现代城市的地籍测绘工作当中,应用十分广泛的就是遥感技术。通过传感器来感知距离目标之间的电磁信息,相应的数据进行处理和分析能够更好地汇总出各地区的信息。遥感技术属于一种更加先进和更加科学的技术,它的运行原理是按照一个物体在同一个光谱区里所反映的情况来进行分析,对其进行有效的判断^[1]。通常就是该技术主要对象进行分析,然后来做出有效的判断,进一步获取地面

的全景,该技术在使用过程当中包括很多的工作,一般来说利用该技术所得到的影像技术非常多,它能够大大提高整个测量的准确性,提高测量质量以及目标区域的建设情况。

2.2 GPS 定位技术的应用

随着科学技术不断的进步,航天事业的发展以及卫星定位技术的发展在不断地进行推广,在这个过程中能够更好地对地籍工作进行准确定位,可以根据具体的实际发展情况,利用该技术进行测量,并且他有传统测量不具备的不同的优点,在测量上突破了传统的限制,该技术主要是利用网络结构来对地籍测量进行一个全天候的监测,这样就可以使得所测的数据的准确性大幅度的提高。只要保证在测量过程当中,相关机械设备的性能良好,这样就可以提高工作效率以及该测量工作的水平,并且也可以满足该项工作所规定的各项指标要求。除此之外,该项技术应用于城镇地籍测绘工作当中的优势,也是其操作较为简单便捷,具有一定的灵活性,那么在操作过程当中,由于其操作步骤的简便,就可以有效地提高工作的效率。一方面,该项技术可以有效地与数字化测绘技术等各项先进技术结合,这样就可以使得各工作人员在对不同地区进行采集图片工作,进行实时编辑时可以提高准确率,确保数据库中所录入数据的完整准确性^[2]。另一方面,该项技术也可以与掌上计算机等相配合,这样就可以将在参与过程当中所得到的图片整理融合到整体。而且该项技术所测量的范围较为广泛,这样就可以将不同地区的地理位置的地面情况进行一个全面精确的测量,通过对此项技术的应用,可以全范围的采集,提高现在城镇地籍测绘的工作效率。

2.3 地理信息系统

在3S技术中,最为核心的技术就是地理信息系统,它是能够将地理空间数据进行科学合理的管理并进行统一分析的一项综合技术系统。它最大的优势就是和其他的数据信息系统在空间数据处理上效果更显著,可以在前期规划上、研究和咨询过程中提供技术的支持。它不仅可以将各种地理信息分类型、分层次地去管理,还可以把这些数据进行组合、分类,同时还可以实现搜索、查询、修改和更改等。其中,地理信息系统还具备可视化的功能,利用计算机的屏幕将所扫描的信息呈现在地图上,是一种信息可视化的工具,能够将信息的规律和结果全部展现出来,随时可以监测到信息变

化的情况。地理信息技术是介于信息科学以及地球科学之间的学科,它能够对多种不同的空间数进行全面的反映,随着计算机硬件与软件的有效发展,而以特定格式输入、运算、检索、显示、存储、更新、显示以及分析的综合性技术系统。地理信息技术与其他信息技术在特点上具有很大的区别,地理信息技术对数据的存储与分析带有一定的位置信息,能够对实体之间的不同关系实现良好的处理。地理信息技术能够根据用户的实际需求,实现对现实世界多方面的内容进行检索与提取,除此之外,还能够分析与预测人与自然之间的各种信息,有效促进使用者做出正确的决定。

2.4 内业扫描数字化测量技术的应用

相较于其他的测量模式来说,内业扫描数字化技术应用于地质测量工程当中,可以大大提高数据的精确度,同时测量的数据更加的全面和科学,该技术主要是使用相应的计算机软件(ArcGIS、MapGIS)将数据导出数据进行空间综合分析,然后做进一步的处理,以便来获得信息的准确性提升,该项技术可以根据其他图纸进行划分,实现内业的扫描数字化处理路径^[3]。并且能够根据图纸和前提下进行划分,连接到各个数据,与此同时它能够根据已有其他数据来更新目标数据,这样可以大大地提高测量地区范围内更新的效率。

3 地籍测绘的概述及传统技术的优缺点

3.1 地籍测绘

地籍测绘当中根据不同的地理区域以及不同的划分标准,可以将整个区域划分为不同的等级,也有不同的定义和表示方法,在这个过程中可以根据任务的不同可以分为不同城市发展的不同区域,除此之外,地籍测量主要是通过对各种信息来获取信息,把这些信息进行准确的表达能够建立起一个更加科学合理的地籍档案,能够提高整个测量的准确性。随着时代的不断发展变化,类似于3S技术这种集计算机技术、网络技术和信息科学为基础的技术,必将成为地籍测量工作当中必不可少的测量技术手段,为土地资源的规划提供更为科学准确的数据参考^[4]。

3.2 传统地籍测绘技术的优点与不足之处

传统的技术应用于地籍测绘工作时,所用到的测量仪器主要是全站仪。此种仪器应用于该工作时就有一定的优势,因为这种仪器的功能较一般,所以在进行工作时就可以从更加全

面多角度的方式来进行相关地物的测量,所得的数据较为全面广泛。随着中国信息技术的不断迅速发展,推动了这种仪器的不断改进,这也使得测量工作的效率以及所得到的数据的精确度得到有效的提高,这就节省了大多数的人工测量环节,有效地节省了人力与物力资源。但是该仪器应用于地籍测绘工作当中也有一定的不足之处,由于其工作时需要通过人工进行一些安装,所以在进行测量的过程中,如果相关工作人员的专业素质及技术水平不过关,容易导致仪器安装后在工作时所获得的效果处于参差不齐的状态,其应用的效果不能够得到最大化的呈现,那么,这就导致所获得的相关信息不够全面、准确^[5]。除此之外,该仪器的使用也受当地的地形条件等各方面的环境限制,如果地形较为崎岖,天气较为恶劣,会限制这种测量仪器的精确度,所以,在进行地籍测量管理工作时,传统的检测测绘技术已经不能满足当前复杂的工作要求。

4 结语

总而言之,在进行地籍测绘工作时,通常出发点会存在不同,根据目的的不同,可以使用对应的土地测绘技术,其

中地籍测绘就是一种确定土地权属的工作,在进行地籍测绘是要明确地块的形状以及地块的面积权属关系。同时,相关测绘人员也要精确的使用测绘技仪器来进行测绘,在进行测绘时,按照相关的规定规程来进行各项环节,这样才能够绘出准确的地籍图。加强对3S技术的应用力度可以有效地提高城镇地籍测绘工作的质量与水平。

参考文献

- [1] 赵敏. 现代测绘技术在工程测量中的应用及完善策略 [J]. 工程技术研究, 2017(5):70-71.
- [2] 黄勇. 对于工程测绘测量技术应用的分析与研究 [J]. 世界有色金属, 2017(3):198-199.
- [3] 于宁. 关于测绘技术在房产管理中的应用 [J]. 数字技术与应用, 2018.
- [4] 吴兵生. 地质工作中现代测绘技术的应用 [J]. 中国新技术新产品, 2016.
- [5] 陈立福. 测绘在国土资源管理中的应用探讨 [J]. 现代商贸工业, 2017(21).