

Application of Surveying and Mapping Technology in Township Cadastral Survey

Mingwu Zhang

Wengniute Banner Guangdegong Town People's Government, Chifeng, Inner Mongolia, 024525, China

Abstract

With the continuous development and progress of modern society and economy, the traditional surveying and mapping methods have been unable to meet the needs of people. In the era of social development, surveying and mapping technology has gradually changed to digitization, modernization and intelligence, and has replaced the traditional surveying and mapping mode.

Keywords

township cadastral survey; surveying and mapping technology; application

乡镇地籍测量中测绘技术的应用

张明武

翁牛特旗广德公镇人民政府, 中国·内蒙古 赤峰 024525

摘要

随着现代社会经济的不断发展和进步, 传统的测绘方式已经无法满足人们的需求。在当今社会发展的时代, 测绘技术也逐渐向数字化、现代化、智能化转变, 并取代了传统的测绘模式。

关键词

乡镇地籍测量; 测绘技术; 应用

1 引言

在乡镇地籍测量的过程中, 测绘技术的有效应用推动了现代乡镇地区管理工作, 促进了社会经济的发展, 在当前形势下, 加强对乡镇地籍测量中的测绘技术具有很重要的意义。

在乡镇地籍测量工作过程当中, 工作的良好开展满足了乡镇地籍测量工作队精准技术的标准, 实现了经济快速发展。从当前的社会经济发展情况来看, 要想实现对土地资源以及空间的使用, 需要做好地质测绘工作, 满足测量技术要求。

2 地籍测量中的操作流程

2.1 搜集详细的资料

在地籍测量过程当中, 收集资料是非常重要的。收集资料的情况可以影响到在后期地籍测量中的分析和整理, 在进行资料收集的过程当中, 重要的是要确保收集的完整性和详细性。对于资料的收集详细性来说, 主要是要根据测量的土地进行测量和勘察, 制定好各项测量任务和目标, 有计划地

进行测量收集。完整性是指在资料收集时要全面地考虑整个地区的整体情况, 进行资料收集^[1]。

2.2 获取测量数据

在地籍测量时, 获取测量数据是重要的步骤, 获取途径主要是为现成资源、直接采取数据, 现成资源是利用已经拥有的资源实现详细数据的统计收集, 如在采集资料数据时和档案资料时均可作为资源统计, 根据收集的数据, 建立地籍数据库, 将收集的数据全部纳入到数据库当中, 进行分类处理。

2.3 数据入库

对于收集和获取的测量数据, 要进行入库整理。现在的测绘技术中的数据操作是采集数据进行了分析和汇总, 从而进行统一整理、编辑, 将收集的数据入库, 最终建立其管理系统。

3 乡镇地籍测绘技术的特点

通过对乡镇地籍的测绘工作, 可以呈现以下几个特点。

数字化程度比较高。利用现在的测绘技术来测量地籍工作,可以有效地利用测绘技术以及计算机技术对收集的信息进行有效的处理,同时可以自动化的绘制地形图。对距离坐标和相关信息进行精确的收集处理,现代化测绘技术具有数字化程度高的这一特点。

现在的地籍测量技术在收集信息当中对数据的精确度比较高,利用现代的测绘技术,对外业采集过程当中,可以利用动态的 GPS 和全站仪技术,精确地将数据进行收集和整理,对测量对象进行精确的测量,将数据自动地传输到电脑当中,相关人员利用计算机的测绘技术对数据进行整理和收集,这一技术满足了工作需求,同时提高了数据的精确度^[2]。

利用现在的地籍测绘技术,可以将测绘结果进行全面的收集和整理,弥补传统的测绘的不足,将图形信息进行定位,并能全面地测量区域,得到精确度比较高的数据信息,保证测绘的全面性和完整性。

4 中国测绘技术的发展

在 20 世纪 70 年代末,中国的现代测绘技术系统逐渐建立起来,随着信息时代的不断发展和进步。中国也开展了空间定位技术的应用,机助制图和地理信息数据库的建立、遥感技术应用的研究,解决了中国精密水准网,重力网平差等问题。将技术进行了改造,形成了基本比例尺航测成图以及更新的技术新技术。在 20 世纪 90 年代,中国引进了先进的测绘仪器 GPS 接收机,将这种高科技接通了空中的 24 颗卫星信号,直接测定了地面的坐标。GPS 接收器不会受到天气的影响,只要卫星信号保证,就能测量收集数据信息。随着中国的经济和社会发展,人们的物质水平以及地理信息资源也在逐渐增长,测绘技术也发生着深刻的变化,数字化测绘制技术也成了中国测绘史上的重要成果^[3]。

5 地籍测量中的测绘技术的应用

5.1 GPS 技术

利用 GPS 技术可以将定位精确,提供工作效率。因为 GPS 在没有现成基准控制点,可以进行高精度的定位,所以可以在遥远的地区进行测量。GPS 技术可以随意布施,操作比较简单。随着 GPS 的技术不断改进,GPS 装置面积可以很小,重量更轻,实现了自动化,这样也解放了人力,同时加快了测绘的速度,节省了测绘的成本。GPS 技术对控制点之间没有通视的要求,不需要标识标志物,这种技术也是国际

通用的一种技术,数据可以共享,因此在测量不同地点时既可以及时送达,也可以和其他数据产生联系,自动接收数据存储数据不容易丢失。由于 GPS 技术拥有数据储存功能,可以对采集的数据进行及时的分析处理。在乡镇地区进行地籍测量时,不像在城区测量建筑物密集,无法准确测量的数据,在乡镇的开阔地区可以使用实测布设控制点,用这种技术可以精确的测量数据^[4]。

5.2 野外测量

在测绘技术当中,野外测量技术也是一种重要的技术手段,采用信息和互联网系统对数字进行测量。利用数字地图进行测绘,这种技术使用的比较广泛,在很多领域都会被使用。例如,在电力、土地、建筑等都使用了野外测量技术。野外测量技术可以影响到地籍测量的效果,影响到了数据的准确性,工作效率比较高。野外测量大多是采用全站仪这种仪器,在应用当中使用全站仪,根据电子记录和量图体系对数据进行搜集和记载。采用全站仪测量,将信息转入到电子记录当中,通过整理和记录,结合量图系统将图片进行处理,再将电子记录转入到电脑当中,将全站仪的实际信息传入到电脑当中,并在屏幕中呈现相关的资料和图片,将原有的资料录入到数据库里,全站仪与 PDA 组合,结合图像技术比较方便、快捷,更具有灵活性,将各种数据信息在屏幕当中呈现出来,成本比较低,操作简单,处理速度比较快。

5.3 数字扫描

随着现在信息的不断发展,数字化也越来越明显,通过数字扫描技术,在测绘技术当中的应用也得到了广泛的发展。在工程测量房屋测量以及地籍测量过程当中也应用到了数字扫描技术,通过地籍测量可以提供数字化信息,确保了测量的精确度,精准度更加符合了当前信息化管理的要求。将传统的测量绘图技术,进行全新的解析。通过扫描数字化技术显得更加高效;更加准确。数字扫描技术将会在地籍测绘技术当中得到更好的发展,可以通过模拟计算机技术实现对地籍测量的模拟过程,将整个测量技术变得更加生动形象,也更加具有科学性,更加规范^[5]。

5.4 数字摄影与遥感模式

利用数字摄影与遥感模式进行地籍测量是非常有发展的空间,随着航空航天影像信息获得手段,向着多传感器、高分辨度、高光谱、多平台、快速运转的方向发展。通过运用数字摄影测量与遥感模式可以完成地籍线画图的测绘,还

可以获得更多的地区地图,利用卫星遥感进行土地资源的数据信息调查和动态监测。在地籍测量时,要求精度比较高,数字摄影测量,可以将数据采集的对象大比例的进行航空像片,利用这种技术对数据进行处理,可以完成地籍测量的内外业^[6]。

在进行对乡镇地区信息进行测量时,现代的测量技术不仅可以高效的完成效率,还能提高数据的精确度。随着中国经济的不断发展,国家对城乡土地测量也越发重视,现在的测量技术也逐渐地应用到了地籍测量当中,中国的现在测量技术也得到了很好的发展。通过利用现在的地籍测绘技术,可以降低测绘的难度。避免测绘结果出现误差,在提升地籍测量结果也保证了真实性和准确性,也为建立土地资源管理提供了有力的依据。在未来的发展当中,应该不断地改进和

完善测绘技术,确保乡镇地籍测量的高效性和全面性。

参考文献

- [1] 赵冲刚. 浅谈数字化测绘技术在乡镇地籍调查中的应用 [J]. 建筑工程技术与设计, 2017(16):8.
- [2] 裴崇馨. 现代测绘技术在农村土地整理极其开发中的有效应用 [J]. 农民致富之友, 2019(20):223.
- [3] 屈康, 王佩. 浅谈乡镇地籍调查中数字化测绘技术的应用 [J]. 科技信息, 2011(03):3.
- [4] 曾宪, 杜娟. 浅谈乡镇地籍调查中数字化测绘技术的应用 [J]. 科技信息, 2011(03):377+353.
- [5] 李占国. 浅谈测绘技术在土地开发中的应用 [J]. 少儿科学周刊(教育版), 2014(06):98.
- [6] 临朐县国土资源电子政务系统 [Z]. 山东省临朐县国土资源局, 2009.