

# 论现代测绘技术在地籍测量中的分析

张建利 安标飞 汤利芹

陕西力达工程咨询有限公司

DOI:10.12238/gmsm.v4i2.1001

**[摘要]** 当前,现代地籍测量工程的复杂化发展对于测绘技术的水平提出了更高的要求。而各种各样的前沿科技以及地理测绘仪器的引入使用,也使得地籍测量工程的作业越来越依赖先进的技术支持。本文基于对于地籍测量和测绘技术基本概念的解释,说明现代测绘技术应用于地籍测量中的优势,从而分析现代测绘技术的主要内容及其核心技术的地籍测量应用,希望能够推动地籍测量作业的整体技术质量的进步。

**[关键词]** 现代测绘技术; 地籍测量; 分析

**中图分类号:** P2 **文献标识码:** A

## 引言

在我国的现代化建设进程中,国家的治理及社会管理愈加精细化,地籍测量的工作也越来越重要,必须要依靠现代测绘技术来使地籍测量的工作作业精确化。地籍测量的最终落脚点是服务于人民群众,并满足我国各个行业的发展需求,为国家的经济建设服务。经过现代技术工作人员的不懈努力,以及对国外先进的测绘技术的引入学习,如今我国所采用的地籍测量中的现代测绘技术,比起以前有了长足的进步,这使得地籍测量也在国家的土地管理工作中发挥着更加重要的基础性的作用。

## 1 地籍测量和现代测绘技术的基本内涵

### 1.1 地籍测量的基本内涵

地籍是指一片土地区域范围内应缴纳税款的土地面积以及土壤质量等具体基本信息,也指土地应纳税的额度及纳税相关记录。它是一定区域范围内的土地各种信息的记录总和,不仅包括土地的自然状态记录,也包括土地的纳税额度等经济信息,因此,地籍也可以说就是一片土地的档案记录。而地籍测量就是在明确土地所有权的基本前提下所进行的地形数据信息方面的测量工作。地籍测量的结果会被应用于我国国土资源的管理中,无论是对于我国各种工程项目

的开展,还是提高我国国土资源的利用效率,保障土地上居民的切身利益,都具有至关重要的作用。

### 1.2 现代测绘技术的基本内涵

现代测绘技术主要是指依赖现代测绘工具以及信息技术而实现的不同测绘手段,具体来说,它包括了数字测绘技术、遥感测绘技术,地理信息系统技术以及GPS定位技术等等。现代测绘技术以其对高精度的追求以及数据来源的一手性调查收集,来保证测绘对象数据采集的准确和可靠,具有极强的专业性,并被广泛应用于我国众多行业,发挥着各类数据信息收集的基础性作用。

## 2 现代测绘技术应用于地籍测量的优势

### 2.1 具有较高的数字化程度

现代测绘技术在地籍测量中的应用优势之一就是具有较高的数字化程度。由于测绘技术所依赖的工具包括了测绘软件与计算机系统,因此,对于收集到的地理地形信息,能够通过计算机自动化的处理,形成数字地形图。由此,能够将测绘结果以直观的形式表现出来,减少测绘错误,并能够对距离和坐标等方面的数据信息进行进一步的分析处理,提升了整体地质测量工作的效率。

### 2.2 使测绘结果更加精确和全面

现代测绘技术的使用能够提高地籍

测量的精确性,并形成更加全面的测绘成果。计算机系统的工作与对数据的分析避免了人为计算出现的误差和错误,也提高了计算的精确度,当工作人员在进行地籍测量中的地形和坐标确定工作之后,现代测绘技术还能够将其转化为精确的数字地形图,并且能够以数字符号的方式将其纳入线上的信息数据库之中,形成更加全面的测绘成果。

### 2.3 推动地籍测量后续工作的便利进行

现代测绘技术应用于地籍测量,能够使地籍测量的后续工作更加高效便利地进行。由于现代测绘技术以数据信息分层存放的形式进行测绘成果的保存,在后续的地籍测量信息处理及提取、变更等工作中,就能够以数据化提取和修改的方式进行数据的标准化管理,从而保证地籍测量后续工作进行的高效和有序,既提升了地籍测量成果管理的专业性,也为后续的管理工作提供了便利。

## 3 现代测绘技术在地籍测量上的应用内容及核心技术的使用

### 3.1 应用内容

#### 3.1.1 地籍测量数据的收集

地形信息的收集和获取是现代测绘技术应用于地籍测量首先需要采取的作业内容,这一工作是所有测量工作开展的基础,也是必不可少的一个工程作业

步骤。一般来说,利用现代测绘技术来进行地籍测量的数据收集工作,主要是通过两种途径进行。

一是对于现有数据资源的提取和分析。要在测绘前对于数据信息档案进行详细的统计,以为工程作业的开展提供必要的前提条件。二是现场勘测人员利用现代测绘技术来进行的现场数据收集。这主要是依靠各种精密的测绘仪器来进行一手数据的调查与采集。

### 3.1.2 地籍测量数据的分析

在获取了一手的地籍信息数据之后,就需要由专业的技术人员对于该区域土地的测量数据进行分析与处理,结合信息化技术手段科学判定测绘区域的数据准确性和有效性,以配合数据的入库工作进行。需要注意的是,测绘技术人员必须将计算机处理与人为数据处理相结合,保证计算机处理程序和方法的正当科学,以及保证对特定的地籍测量数据结果的适用性。

### 3.1.3 地籍测量数据的入库

现代测绘技术应用于地籍测量的最后一个步骤内容就是将收集和分析结束的数据结果进行入库处理,这一工作内容主要要求测量技术人员对现场地籍测量数据进行统一规范化整理,并按照一定的科学标准完成数据的统计和编辑,遵从一定的入库流程,精确无误地把所收集到的地籍测量数据纳入地籍管理系统的数据库之中。

## 3.2 核心技术在地籍测量中的使用

### 3.2.1 遥感技术

地籍测量之中,遥感技术是一项被广泛使用的现代测绘技术,它主要是依靠电磁波探测原理来开展作业,不需要人力的实地接触测量,就能够获取自然地理信息,具有信息获取范围广,检测信息获取量大等特点。与此同时,在遥感技术的应用过程中,还能够通过飞行器接收测量地域的地形地貌图像,以高精度的数据信息的形式表现直观的地形图形。而且,遥感技术适用于对于变化中的土地信息数据的收集,当摄影技术与遥感技术相结合时,就能够大大地提高地籍测量的整体工作效率。

### 3.2.2 GPS导航技术

GPS导航技术是一种基于卫星信号发射接收原理的地理位置定位技术。它应用于地籍测量之中,通过对地域信息数据的动态控制和数字化测图,能够使地籍测量工作的进行更加高效。地籍测量中的地理坐标数据收集问题也主要依赖于GPS技术的应用。可以说,GPS导航技术在现代测绘技术的应用之中发挥着基础性的功能,并与其他技术手段如全站仪等相结合,成为当前地质勘测部门开展地籍测量的重要途径。

### 3.2.3 全站仪测量技术

全站仪是地籍测量中常用的野外数据采集设备,其具体的作业工作方法主要有数字测记法和与电子平板相结合的作业方法。一是数字测记法。这需要在野外绘制地形信息图,并根据测量好的数据编辑图形。二是与电子平板相结合的作业方法。这需要将在野外测量的碎

步点绘制在电子平板之上,将全站仪采集到的信息与之相结合,最后再进行整图的修饰。

### 3.2.4 无人机低空航测技术

现如今,无人机的使用已经得到了广泛的推广,在地籍测量中,无人机低空航测技术是现代测绘技术应用的一项新的发展。其工作的原理是以无人机为载体,与摄影传感技术相结合,依靠摄影测量,实现远程无人地理信息数据的采集,大大减少了人力成本的支出。

## 4 结束语

总之,现代测绘技术应用于地籍测量等工程勘测作业之中,以其智能化和数字化的特点提高了地籍测量的工作质量和工作效率,减轻了地质部门勘测人员的工作压力。相关的地质勘测部门在具体的地籍测量工作中,也应该根据特定区域的地理状况采取具有应用针对性的现代测绘技术,推动我国土地资源管理工作的有效开展。

## [参考文献]

- [1]李铮.测绘工程技术在地籍测量中的运用研究[J].科学技术创新,2020,(23):54-55.
- [2]李少良.数字化测绘技术在国土籍测量中应用分析[J].智慧城市,2020,6(13):64-65.
- [3]韦锡宽.现代测绘技术在地籍测量中的应用探讨[J].价值工程,2019,38(31):210-212.
- [4]王鑫.现代测绘技术在地籍测量中的应用分析[J].科技风,2019,(12):93.