

# 地籍测绘中现代专业测绘技术分析

## Modern Professional Mapping Technology of Cadastral Surveying and Mapping

李雪峰

深圳市华韵测绘科技有限公司, 广东 深圳 518101

LI Xue-feng

Shenzhen City Huayun Surveying and Mapping Technology Co. Ltd., Shenzhen 518101, China

**【摘要】**类似全球定位技术以及新式的测绘仪器的出现为地籍测量的整体发展带来了福音, 不断推进测绘技术的综合发展。本文通过对现代测绘技术的综合分析, 指出了其重要性所在, 并为现代测绘技术在地籍测绘中的应用提出了建议。

**【Abstract】**A similar global positioning technology and modern surveying and mapping instruments has brought the gospel to the overall development of cadastral survey, continuously promote the comprehensive development of surveying and mapping technology. Based on the comprehensive analysis of modern surveying and mapping technology, This paper points out its importance, and puts forward some suggestions for the application of modern surveying and mapping technology in cadastral surveying and mapping.

**【关键词】**地籍测绘; 现代; 测绘; 技术

**【Keywords】**cadastral surveying and mapping; modern; mapping; technology

地籍测绘作为新兴的密集产业, 也属于一项极其重要的土地测量项目, 但是在以前, 地籍测绘在很大程度上受到了地域的限制以及我国测绘仪器落后的制约, 虽然我国地域辽阔, 但是对于很多地区的地籍数据与测绘图纸却非常少, 而且发展速度非常的缓慢。进入到新世纪以来, 我国不断开发和引进新式的现代专业测绘技术, 在以高速发展的科学技术的基础之上, 现代测绘技术被不断的应用到国家国土的实际测量过程之中, 在这个过程中, 现代测绘技术为地籍测绘与地籍调查提供了非常重要的实际数据, 这些数据相对于使用传统测绘仪器测量出来的数据更加的精确、清晰。而且传统的地籍测绘技术在新时代的背景也已经显得不再实用, 所以, 测绘技术的更新与改进已经成为了时代发展的必然趋势, 现代测绘技术在能够提供精确数据的同时, 更为重要的是还能够建立较为实用的具有一定规模的地理测绘数据库, 不仅使得地理数据的对比以及地质对比的时候更加方便直观, 而且能够对现有的国土进行有效的登记与地理控制, 不仅对国土数据库的建设有着非常大的帮助, 而且对我国的国土安全也是意义重大。

### 1 现代测绘的技术框架分析

现有的现代测绘技术虽然在数量上较为众多, 但是, 现代测绘技术大体上可以分为具体的两个大框架, 分别是对资料进行有效分析的框架, 其次是对土地数据进行有效获取的框架。

#### 1.1 土地资料有效分析框架

不管是传统的地籍测绘技术还是现代较为先进的地籍测绘技术, 测绘工作进行的第一步都是对未来所测地区的地

形、地质、地质以及地势的走向进行初步的分析, 同时对原有的地质数据进行有效的分析, 将两次有效分析的结果进行逐步的对比, 发现其中数据分析不同的地方, 以实际的分析结果为基础, 然后再编写下一步的实际测绘方案, 制定合理的测绘流程, 根据测绘流程来选择相应的技术已经测绘设备, 一边在实际的测绘过程中提高效率, 保障安全。

#### 1.2 地质资料有效分析框架

在实际的测绘过程当中, 部分以其会自动进行数据的记录, 而且工作人员在对一些适宜进行人工测量的地区进行测量的时候也会记录下相应的数据, 这些数据必须涵盖地籍测绘所需的所有数据, 包括地形数据、地质地类数据、地籍数据以及地势走向与地质变化数据等等, 这些数据在测绘过程完毕之后都会被进行编辑整理, 最后对整理好的数据进行系统模块的组合, 建立稳定地籍数据系统, 将所有的数据都记录其中, 以便日后查看及地籍测绘的管理。

### 2 现代测绘技术涵盖的内容分析

在现代的测绘技术以及实际的测绘步骤当中, 包含着非常众多的数据, 但是这些数据都属于现代测绘技术的内容之中。

#### 2.1 取得测绘数据

在实际的地籍测绘过程当中, 取得实际的测绘数据可以说是地籍测绘过程中最重要的步骤, 而整个数据采集的步骤可以通过对现有地质测绘数据的分析和经过实际的地籍测绘所采集的数据。对现有地址测绘数据的分析主要指的是:

在某个地区的测绘数据当中，肯定会有一定时间段以前就测量出来的数据，在此地区的地质遗迹地形变化不大的时候可以对原始数据进行分析从而获取实际的数据，但是这种方法在很多时候会因为原始数据年代久远以及地质形态的变化而导致实际获取的数据不准确的现象。所以一般情况下这种取得数据的方法知识一个辅助的方法。

其次就是通过工作人员实地测绘取得数据，然后通过数据分析，得出相对较为准确清晰的结果，将这个结果录入地籍数据库，这样取得的数据是最接近地籍数据的实际情况的。

## 2.2 测绘数据内容的分析

任何地籍测绘的工作都是有目的的，因此不管使用哪一种方法，在测得实际的数据之后，都需要对测绘数据进行详细的分析，而对这些数据分析的结果与测绘数据的预测结果对比可以得知自己测绘的数据的准确性与合理性。

另外，为了保证测绘数据分析的结果尽可能的准确，地籍测绘的时候都会选用最适宜地区测绘的仪器设备进行测绘，这样可以最大程度的保证测绘数据的有效性，也为数据库的制定奠定了基础。

## 2.3 测绘数据库的建立

所有地籍测绘的数据以及对数据分析出来的解结果，最后都要进行统一的制式编写，按照统一的便于查看的格式进行数据的汇总，然后将这些汇总出来的数据结果录入到数据库之中，建立并完善地籍测绘数据管理系统。

## 3 现代测绘技术的突出特点

现代测绘技术的出现确实使得地籍测绘工作在很大程度上便利了很多，而且现代化测绘技术相对来讲也较为准确，全站仪、GPS以及其他高科技仪器设备的使用为数据的收集营造了很大的便利，而且在数据的分析以及野外地籍测绘数据库的建立方面，也有着较为突出的特点。

### 3.1 最大的特点 -- 数字信息化

现代测绘技术与传统测绘技术的最大区别就是在数据的处理方面，传统的测绘技术在收集数据之后，是完全靠人工进行数据的分析，在准确度与时效性上得不到保障。但是现代测绘技术能够对收集到的实际数据通过高科技设备进行自动处理，无论是在对数据的分析还是在测绘图纸的绘制上，都体现出了非常巨大的技术优势，因此，数据信息化是现代测绘技术的最大特点。

### 3.2 数据精确度高

现代测绘技术的数据分析全部通过设备自身或者全站仪等等高科技设备进行传输、录入与分析，这样通过设备分析出来的数据误差极小，能够最大程度的保障测绘数据与实际数据的差距达到最小。

## 4 地籍测绘中现代测绘技术的应用

在地籍测绘过程中，少不了现代测绘技术的身影，现代测绘的众多技术为地籍测绘的进行提供了巨大的便利。

### 4.1 数字测量技术在地籍测绘中的应用

数字测量技术在现代的地质测绘中非常的常见且实用，是计算机技术与信息化技术的完美结合，而且地籍测绘技

术当中的主流技术就是数字测量技术，数字测量技术可以对地形、地籍信息进行最大程度的收集，还可以绘制数字地形图，然后建立起一大部分类似学校、大坝等等重要建筑的地理信息库。这些信息库中的有效信息是未来进行经济发展以及战略布局的重要基础，所以由全站仪、信息记录软件以及测图测绘软件组成的数字测量模式成为了主要的测绘工具。

### 4.2 GPS 技术的应用

GPS技术作为一项发展速度非常之快的技术，在实际的地籍测绘中发挥的作用非常大，几乎被运用到了现代测绘技术中的所有领域。GPS测量技术可以摆脱地形的限制，而且在测量当时就能够自动检测测量的结果是否准确，卫星定位服务系统为GPS技术的发展提供了契机，而GPSRTK软件的出现，又使得GPS技术得到了飞跃式的发展，在地籍测绘过程中，GPS技术可以全天时、全天候、不受气温以及其他因素影响的情况下进行数据的测量与收集。

### 4.3 数字扫描测绘技术应用

科学技术的发展，使得数字化信息技术得到了前所未有的发展，尤其是类似于数字扫描测绘技术的发展，不光是在地籍测绘中的应用，这项技术在其他领域也得到了非常广泛的应用。这项技术可以保障地籍测绘中关于高度、精度数据的准确性，而且还可以收集到的数据记性地籍图的绘制，比传统的测量绘图更加快速、精确、方便。尤其是模拟测绘的整个过程，可以通过地籍数据进行测绘过程的实时模拟，使得测绘人员对地籍数据与信息有进一步的掌握。

## 5 结语

现代测绘技术很好的保障了地籍测绘的精确，但是随着科学技术的发展，现代测绘技术也需要不断的进行更新与进步，才能被更好的运用到地籍测绘当中。

### 参考文献：

- [1] 陈明. 论现代测绘技术在地籍测量中的分析 [J]. 现代物业 (上旬刊), 2015(05).
- [2] 张飞. 论现代数字化测绘技术在地籍测量中的作用 [J]. 科技创新与应用, 2013(08).
- [3] 胡仁辉. 关于地籍测量内容及作用的具体分析 [J]. 民营科技, 2014(01)
- [4] 郑蕊. 论测绘技术的发展变化及在地籍测量中的应用 [J]. 硅谷, 2012(24).
- [5] 张雪松. 浅谈现代测绘技术在地籍测量中应用 [J]. 中国新技术新产品, 2012(19).