

# 地籍测量与现代测绘新技术的精度控制研究

雷晓丽

重庆同汇勘测规划有限公司

**[摘要]**现代地籍测量主要是指利用现代测绘技术以一定的精度测定土地权属界线、土地权属位置、土地面积并以反映土地利用类型、分布状况以及质量等级的专门测量,它为国家土地管理部门提供具有现时性的土地详查资料,并为土地登记提供依据。同时,地籍测量必须为进一步建立地籍数据库和地籍管理系统提供准确、合理、规范、全面的基础数据。鉴于此,本文主要分析探讨了地籍测量与现代测绘新技术的精度控制方面的内容,以供参阅。

**[关键词]**地籍测量;测绘新技术;精度控制

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.902

## 引言

对于城市建设而言地籍测量时重要的基础性工作,只有保证地基测量精确,才能更好地提升城市建设水平,进而发挥城市建设应用的功能,为保障人类日常生存提供支持。地籍测量是一项系统复杂的工程,时间长、技术要求高,所以要充分引入现代测绘新技术,不断进行探索,才能更好地建立现代地籍测量体系,从而促进整体测量水平的提升。现代测绘新技术能够大大提升测量数据的准确性,但是在精度控制方面还存在一些问题需要加以重视并针对性解决。

### 1 电磁感应测量技术

随着当前地籍测量技术的多样化发展,实际测量的时间非常难以控制,这也给地籍测量工作带来了极高的难度,并且地表的物理参数都是异构的、多种多样的,因此要想通过地籍测量真正获取有效的信息,就要结合地籍环境的实际情况,科学选用测量技术才能够保证地籍测量的精度。那么电磁感应测量技术作为一种较为常见的地籍测量方式,这种检测技术主要就是用于检测地籍环境距离间隔不远、地势平坦的情况,这是对频率参数和不同线的测量方法使用的基础上开展实施的。这种地籍测绘技术的操作流程相对较为简单,在实际操作过程中,为了避免电磁波干扰过大,就要尽可能的先用高频率的脉冲实施操作,通过这样的方式,有效保证测量的精度。那么在实际的实施过程中,还要坚持以抓样法优先的原则,结合该地区建筑物暴露的情况和现场环境的复杂情况,选用一个恰当的测量方法来进行测量。

### 2 高密度电阻率测量技术

高密度电阻率测量技术也属于现代测绘新技术范畴内,主要是在非开挖管道测量中进行应用。就城市中心地籍测量而言,地质条件、环境、地形地貌等因素极易对其造成影响。因此在实际测量过程中需要放置较长的测量线。对于不同地质环境下测量的数据而言,其精度也存在一定差异。高密度电阻率的点击可获得大量真实有效的观测信号,然后通过反馈信息的分析,对非开挖管道的位置、方向以及范围进行确定。

### 3 瞬态瑞雷面波测量技术和地震成像法

瞬态瑞雷面波测量技术和地震成像法主要应用在平面环境及其深度测量中,瞬态瑞雷面波测量技术主要应用在地籍的位置测量中,比如:水泥水管位置测量、涵洞位置测量中。此方法对地籍测量技术有很高要求,在测量过程中必须严格按照相关的工艺流程进行操作,才能保证测量的准确度,其主要缺点是无法测量出被测建筑的深入和广度。而地震成像法主要应用在地下工程测量中,其优点是能够正确测量出地下工程面积和深度,但容易受到地质条件和脉冲的影响。

### 4 数字化测量技术

主要是指运用计算机系统进行数字化技术开发和应用,从而提高地籍测量的全面性和准确性,比如卫星定位技术,在具体开展地籍测量时运用数字化技术,进行卫星定位,按

照相应的操作步骤设置GPS接收机等,通过对各个点位的信息和位置等进行定位、收集,从而找到分布点的具体位置和整体分布情况,还可以运用软件进行分析和绘制图形,从而为后续工作提供参考和数据支持,该技术能够提升测量精度,提高检测效率。目前正处于探索和开发阶段,需要进一步加快研究进度和应用试验,从而为地籍测量提供技术支持。

### 5 三维激光扫描技术

三维激光扫描技术(即3DLST),又被人们称作实景复制技术。这一技术在地籍测量中数据采样率高,不与测量对象直接进行接触,受到的环境的影响程度也比较低,并且还具有高分辨率的特点。通过该技术能够更加快速、准确地获取所测对象地形的三维信息和数据,具体应用方式:首先通过3D激光扫描仪对已经设置好的测区站点进行扫描测量,每一个测区站点的扫描测量时间大概在为4~6min;在对各个测区各类地物进行完测量之后,要及时得在显示屏上查看测量的云数据,如果测量获取的云数据并不理想,那么工作人员可以将3D激光扫描仪进行调整,并对各测量测区站点进行重新扫描;最后通过云数据拼接、坐标系转换、CASS成图等操作处理通过各测区站点所得到的数据。

### 6 磁场梯度测量法

磁场梯度测量法能够准确有效的测量出环境相对复杂的地籍数据,可以精确测量地籍位置和深度,磁场梯度测量法检测地籍数据的准确度,主要由地籍工程和设施的孔隙决定,所以在具体应用过程中需要结合其他测量方法来确定管道和地下井的位置,从而降低外界因素对测量结果的影响,通常情况下,磁场梯度测量法在地籍测量中都需要其他测量技术辅助完成。城市地籍状况能很好的反映目前城市发展和运行状态,在城市化进程中,控制好地籍测量的精度,对城市建设的合理性有非常重要的意义。

### 结束语

综上所述,地籍测量是城市建设的重要支撑,是全面推动现代化城市建设水平提升的重要基础,地籍测量和现代测绘新技术的融合,要在精度控制方面统筹考虑,无论采取哪一种或者哪几种测量技术,都要立足于城市管道和基础设施等被检测地籍的实际地质、环境等情况,选择具体的测量手段,并通过加强对专业测量人员技术水平的培训,从而提升检测水平和检测效率。要在地籍测量精度控制方面不断研究、实践和探索,进而找到更加有效精确的测量方法和技术,以便更好地为地籍测量服务,进而促进城市整体经济发展实力和功能的实现。

### 参考文献

- [1] 罗本旭.地籍测量与现代测绘新技术的精度控制[J].工程技术研究.2018(16):71-72
- [2] 郭巍.地籍测量与现代测绘新技术的精度控制[J].建材与装饰.2018(25):221-221
- [3] 石战胜.地籍测量与现代测绘新技术的应用分析[J].科技创新与应用.2019(29):168-169