

测绘工程技术在地籍测量中的运用探究

卢嘉明

DOI:10.32629/btr.v1i4.1619

[摘要] 近年来,我国社会建设水平不断提高,对地籍测量也有了越来越多的需求和更高的要求。如地籍测量同测绘工程技术的愈发紧密,受此影响,地籍测量工作也有了更多的变化。目前开展地籍测量工作主要依靠测绘工程技术进行。通过地籍测量,土地的数据资料能够得到系统的收集,而且可以建立相应的土地信息管理系统,便于未来对土地进行管理和规划。随着对地籍测量需求的不断提高,传统的地籍测量方式难以满足当前的数据需求,所以测绘工程技术对于地籍测量来说有着不可替代的重要作用。

[关键词] 测绘工程技术; 地籍测量; 运用

1 分析目前地籍测量技术框架

1.1 资料信息分析

分析地籍测量范围内所有真实有效的数据与资料,同时对该区域的地形地貌进行认真详实地综合分析。然后以测量器械与设备,以及信息数据库和数据资料的多方面需求,进行科学合理地择取技术方式。

1.2 采集地籍信息资料

通过对已有地籍资料的分析,采集需要掌握的地籍数据,抑或是对被测量土地进行直接的信息采集。在采集土地数据时,要与地籍信息库的具体要求相联系,选取对应的信息格式。需要掌握的地籍信息既包含了被测量地籍数据,又包含了整体地形的数据以及控制数据等各类信息。

1.3 数据的整理编辑与整理入库

按照数据库的架设标准,对采集来的数据与资料进行整理编辑,最后存档入库,再进行科学有效的统计分析,把最终数据汇总分序后设立数据库,从而形成完整的管理体系。相比于传统陈旧、落后的测量方式以及测量方法,现阶段的测量技术与测量方式更加集成化与便携化,在数据的采集过程中也比传统的数据更加流畅,持续性也更好,而且在设备上也更加先进,功能全面而且人工智能化程度较高。例如在测量设备里的内置系统的实用性与操作性非常优秀,并且在数据传递的方式上也从原先落后的有线传统模式转为现在无线传输模式,推进了新型测量技术的普及与发展。将现代测量技术手段中常用的一些方式以及方法进行比对,并对地籍测量工作进行相应的总结,在地籍测量现代化发展形势下,卫星遥感技术的出现也让地籍测量工作的精确度越来越高。工作人员将这些高新的测量技术与专业器械设备运用到地籍测量工作中,极大减少地籍测量的难度,同时也将测量精确度提升到一个新的档次,保障了土地建设质量。

2 地籍测量技术的优点

地籍测量技术是一个统称,其包含了地籍测量的内业和外业。地籍测量技术的优点在于其能够在进行地籍测量时建立一个地籍信息库,并建立相应的信息管理系统,在日后土地登记、土地归属等有关证明的确立以及土地规划管理上有

着重要的作用。借助现代化的地籍测量技术,能够在地籍测量过程中借助多种先进的技术和设备实现自动收集所需信息,再将采集到的信息存储在计算机当中,在计算机上对地籍信息进行整理和分析之后保存到地籍信息库当中。

3 测绘工程技术在地籍测量中的具体应用分析

3.1 GPS 技术在地籍测量中的具体应用

在进行地籍测量工作时,最为重要的测量步骤就是对被测量土地的控制测量,这一步骤在进行地籍测绘工程技术的应用时也是十分关键的。对目标土地的控制测量既包含了对地籍基本信息的测量,也包含了对控制测量。两者的关系是递进的,也就是必须在对地籍基本信息进行测量的基础上,再深入的进行控制测量。地籍的控制测量是凭借地籍测试网络、三角网络、地籍导线网络及 GPS 技术来共同实现的。在进行具体的地籍测量时,为了确保被测量土地的地籍测量精确度更高,可从界址点和地籍图两方面入手。通过对界址点和地籍图准确程度的提高来完成具体的地籍测量工作。这种现代化的测量手段就是利用了地籍测量工作的根本控制点,对地籍信息进行校准,以确保界址点和地籍图相关控制点的数据更加准确。在进行地籍测量控制系统的构件时,应该严格的按照相关的制度规范,对地籍控制网络进行二级、三级三角网络的通常涉及。此外,应联系当前被测量土地的实际情况,实现对地籍网络的控制。在缺乏常规三角网络的控制时,可选用一些能够代替的技术手段,例如近似边技术,近似边技术能够起到很好的替代三角网络控制的作用。

3.2 遥感技术在地籍测量中的具体应用

在二十世纪的六十年代遥感技术出现了,由于它具有收集信息数据准确并且全面的特点被广泛的应用。遥感技术的核心就是通过传感器来采集,并且分析不同距离目标所发出的电磁波信息数据,以获取有关区域的信息。在遥感技术的实际操作当中,可以根据最后成像的情况来分类讨论,这样,地面的物体就更加清晰准确的呈现在人们的眼中,这也体现出了遥感技术极为强大的综合性。由于物体在同一种光谱区中所具有不同的反映;而同种物体在不同的光谱区中又存在一定区别,因此遥感技术可以实现对物体的判断,其采用红

光、绿光及红外线集中不同的波段来进行探测工作。在实际操作中,工作人员会结合测量物体的情况来选择最合适的测量方式,并且会综合考虑到以上的几种先进测量技术,以保证测量结果的真实准确。同时,采用多种先进的测量技术还可以有效的提高测量工作的效率,并且对目标区域进行实时的检测工作。在遥感影像处理技术的操作过程中,还可使用贝叶斯法以及特征融合法。这两种方法中特征融合法的应用更加广泛,原因是这项技术相比于贝叶斯法更能够展现出 TM 以及 SPOT 影响的功能。在工作人员对影响进行特征融合之后,就可以将图纸与原先的地图进行比较,如此,就可以总结出更加清晰准确的数据。

3.3 野外数字测量技术在地籍测量中的具体应用

相对于传统模式下的测绘技术来说,数字测量技术依托了更多的现代科技技术,目前数字测量技术已经在当前的地籍测量工作中取得了最为广泛的应用。在利用野外数字测量技术开展地籍测绘时,是把测量得出的具体信息绘制成数字地形图和数字地籍图,这两者将成为土地信息和地理信息测量的关键基础。假设测绘结果具有较高的质量,那么就可以把相关的数据提供给各个部门,在出现同一个测绘目标时就能够一起利用之前得出的测绘信息,如此,既免去了反复测绘的麻烦,又能够有效的减少地籍测量工作的成本。野外数字测量技术借助的设备是全站电子测速仪,测绘过程中需要用到全站仪、测图软件和电子记录簿。借助全站仪测量得到的数据,可通过数据采集软件传送到电子记录簿上,并多数数据进行分析和整理之后保存到信息库当中,并结合数据资料绘制草图。全站仪、便携计算机、测图软件的组合应用测绘方式,能够在现场绘制出草图,提升了测绘效率。但是,野外数字测量技术也有一定的不足,其测绘的成本较高,而且应用范围较小,在实际测量当中要谨慎选择。相比起全站仪、电脑和测图软件这种的组合测绘模式开说,它的测绘成本更低,而且能够在现场绘制草图,技术的专业要求也较低。但这种模式也存在一些不足,例如组合模式还不成熟,在实际测量过程中存在大大小小的问题。

3.4 现代测绘工程技术在地籍测量中的综合应用

通过对以上测绘手段的介绍,可以得知任何一种测绘技术在具体的地籍测量工作都不具备完全的独立性,在进行测绘工程的操作时,将这些先进的测绘技术结合起来,相互取长补短能够为地籍测量工作带来更佳的效果。因此利用这类

现代化的测绘工程技术,来实现对目标土地信息的控制以及作业单位资料的整合,并且通过对不同科技手段的具体应用情况进行综合的考量,能够选取其中某几类最为合适的测绘技术完成地籍测量工作。简单来说,和传统的各种地籍测量手段相比较,科技化、现代化的测绘工程技术在地籍测量工作中的应用更加灵活多变,并且能够在充分发挥其自身优点的基础上推进地籍测量工作向先进化、科技化、合理化的方向发展。几类测绘技术在地籍测量中的实际应用比率如图 1 所示。

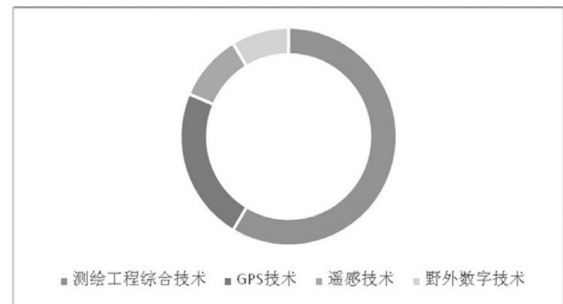


图 1

4 结语

总之,测绘工程技术的应用与普及对于地籍测量的效率与质量十分有利。新型测绘工程技术的运作可以有效提升地籍测绘的精确度与绘图时效。为了保障地籍测量的顺利发展,必须积极改进与创新测绘工程技术手段,确保地籍测量的顺利进行。

[参考文献]

- [1]叶维琳.地籍测量中数字化测绘技术的运用[J].工程技术研究,2017,(12):73+79.
- [2]熊伟.GPS 地籍测绘及其技术问题探析[J].南方农机,2017,48(22):105.
- [3]陈勃.地籍测量中的静态动态及 CORS 等控制测量方法比较[J].工程技术研究,2017,(07):60-61.
- [4]马啸.关于城镇地籍测量方法及精度提高途径的探讨[J].南方农机,2015,46(10):72-73.

作者简介:

卢嘉明(1985--)男,辽宁建平县人,本科学历,测绘工程师;研究方向:测绘工程。