

测绘工程技术在不动产测量中的应用

王国洋

保定市城市设计院

[摘要] 测绘工程技术在不动产测量过程中的科学应用,既能有效提高工作效率,又能得到较为完善、全面的不动产信息资料。当前,不动产测量涉及的内容越来越多,测绘工程技术的种类也随着科学技术的不断进步而不断增加。测绘工程技术的科学有效应用,能够更加准确、高效地利用不动产测量信息数据,推动后续工作的开展。鉴于此,本文主要分析探讨不动产测量中测绘工程技术的应用情况,以供参考。

[关键词] 测绘工程技术; 不动产; 测量应用

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.1550

引言

测绘工程技术在不动产测量中得到有效应用,不仅能够对不动产的自然状态进行了解,还能够获取完善的不动产信息。对不动产测量效率提升意义重大。测绘工程技术能够为不动产测量提供有效的技术支撑。目前,越来越多的内容涉及到测绘工程技术。强化对测绘工程技术分析,可以让我国不动产测量事业发展更快,使测绘工程技术的有效性得到充分展现。

一、测量不动产的意义

《中华人民共和国物权法》中,对不动产的定义是这样的:以物理性质为依据,满足无法移动、移动后经济价值会受到严重损害的条件的有体物,被称为不动产。比如土地,比如房子。不动产测量所取得的成果,作为测绘学科中不可缺少的一环,具有一定的法律效力。我国现阶段依靠的技术、理论和工程测量学,在开展不动产测量工作时,契合度是很高的。不动产测量的意义主要体现在以下几个方面:一是通过测量不动产的方式,了解不动产的地理位置和空间数据,对已登记的不动产进行测绘,具有极强的基础性,有关部门可以将测量结果作为法律文书存档,为登记不动产的开展和相关工作提供参考依据;二是不动产测量取得的资料,可以作为判断产权争议,帮助解决相关案件的证据。正因为如此,社会各界才对合理应用测绘工程技术,为产权人提供利益保障的测量成果的严谨性和公正性提出了非常严格的要求。

二、我国不动产测量的基本现状

不动产的测绘担负着政府行政管理的繁重任务,目前我国由专业的测绘机构来完成不动产测量工作,有关部门对不动产产权进行管理,依据的是专业机构的测量结果,由专门的测绘机构对不动产的测绘工作进行管理。所以,承担测绘任务的专业机构,一定要保证自己的发展前途,一定要提高自己在市场上的竞争力。但是,目前这些测绘机构在监督管理方面还存在一些问题,缺乏有效的监督管理将直接影响测绘工作的质量,而且测绘机构在进行不动产测量时,所采用的技术手段以及现有的技术条件都较易受环境气候影

响,因此测量数据准确度等方面的投入还应该加强。再次,我国测绘机构在开展不动产测量时测绘人员素质参差不齐,存在着对测量数据会产生误差的不规范操作现象。尽管运营单位对安全问题比较重视,但不按安全管理流程施工等影响安全质量的现象仍然存在,这是引发安全事故的诱因。还有部分操作工对先进技术装备掌握不牢,为以后的设施安全运行埋下了隐患。当前,测绘行业不断发展,测量仪器越来越先进,测量仪器呈现出多元化的发展趋势,这就对设备的管理提出了更高的要求,但鉴于市场还没有形成配套的监督管理机制,质量不过关的仪器一旦进入市场,就会造成不良的影响,因此,我国的测绘仪器行业在行业发展过程中,一旦使用这些质量不过关的仪器,不仅会对不动产测量的准确性造成影响,更会对经营者的安全造成危害。另外,专业的专业能力在相关测绘工作实施过程中,也会对具体测量效果产生较大的影响,所以需要相关人员在自身专业素养和能力上加以重视和提升,从而保障和支持具体的测绘工作。但是,一些专业人员的业务能力不足也是现实存在的,这就影响了测绘工作的具体有效开展,而相关部门对相关人员的业务能力提升工作却没有给予足够的重视。这样的实际情况,对相关工作的创新实际上是有阻碍的,因此要重点加以解决,重点加以控制。

三、测绘工程技术在不动产测量中的应用

(一) 全球定位系统技术

全球定位系统技术(Global Position System Technology)是一种基于卫星导航的技术,它可以定位和追踪物体的位置,在测绘方面,通过全球定位系统技术,能够测量不动产特征点之间的距离,然后通过计算机对点位信息进行处理,从而使整个不动产项目的数据能够完整地进行测量,为不动产项目工程提供科学完整的数据信息。通过全球定位系统技术,可以监测不动产数据,在项目测绘方面,可以定位项目目标,从而在人力、物力等方面降低成本,使工期得到有效缩短。比如,在我国的一些农村地区,随着城市化的发展,一些建筑面临着拆迁问题,一些人会在院子里盖房子、搭棚子等等,以便多分拆迁款,这虽然是一种违法

行为,但以往也经常出现,主要是因为农村相对偏僻,监管难度比较大。随着科技的发展,管理部门在开展工作的过程中,就利用全球定位系统技术解决了这一难题,通过定位其不动产、形成数据信息,从而发现不动产测量问题,做到有据可查,有效避免了此类违法事件的发生。

(二) RTK定位技术

定位测绘技术能够实时定位,并且在这个定位过程中能够更加及时传输测绘数据,所以在实际的操作过程中利用RTK进行定位,不仅方便,耗时更短。基于现代经济发展巨大的推动力和作用力,住宅不动产工程测绘、建筑工程测量、电力工程测量等多个行业领域广泛应用GPS测绘技术,俨然成为代表现代建筑测绘测量技术的标杆。基于GPS监控技术在城市不动产土地测量监控领域的广泛应用,在有效降低大量人力、财力资源消耗成本的同时,将土地资源综合利用率逐步提高到最大使用标准,同时对土地数据测量的准确性及时实施把关监控,以提高土地测量效率的需要。

(三) 三维激光扫描技术

随着技术的发展,测绘工程技术也有了长足的进步,能够不与测量对象接触就能采集空间数据的三维激光扫描技术就是它的典型代表,可以做到实景复制,而且突破了单点测量的局限,在测量效率和精度上也占有优势。以矿山测量为例,其具体操作流程如下:一是地面控制网的布设,也将应用卫星定位技术作为静态观测辅助测量,以保证控制网建立的科学性;二是主要以碎步测量的方式进行测量数据采集的矿山云数据模型的构建,使矿山地形更加直观地展现出来,为矿山安全开采做出了贡献;第三种是在数据模型的基础上等高线画图。三维激光扫描技术让矿山、建筑、房屋等不动产测量工作变得更简单、更高效,应用价值更大。

(四) 数字摄影测量技术

数字摄影测量主要借助遥控设备,依靠航空设备进行测量,随着航空航天技术的普及,不动产的测绘也可以借助卫星实现,通过把精密、高清晰的摄影设备安装在飞机或航天设备上对不动产进行测绘工作。这种比人工测绘更好的测绘方式,通过提高空间分辨率、时间分辨率,光谱分辨率,从而实现增强测绘的有效性。该技术具有较强的测绘能力,可以根据不同工作人员的使用需求进行个性化的定制操作,能够根据不同的应用需求,对测绘工作进行不同专题的科学规划,便于工作人员使用。该测绘方法可利用远程控制卫星进行测绘,对某一区域进行长期动态测绘,从而可达到深入研究不动产变化的目的。中国国土资源管理质量和总体水平可以通过该技术得到提高。

(五) 数字化内业扫描技术

在不动产测量过程中,足够重视数字化内业扫描技术变得异常关键,因为可以提高地形地貌和地籍图纸等信息的利

用效率。其具体表现为以下两点:一是充分考虑了不动产的测量要求,实现了地籍信息资源整合效率的再提升,并借助数字化内业扫描技术,对其实际情况进行了全面分析。这一技术在生成不动产信息报告的过程中也扮演着相当重要的角色,并在此过程中逐步完善了相应的测量操作方案;二是能了解到的内容,包括图纸上涵盖的路线分布、街道布局状况等,在不动产测量过程中融入该技术后,具有同等重要的现实价值,提高了不动产测量环节的数据应用可靠性。

(六) 外业测绘处理技术

虽然无人机倾斜测量活动可以获得大部分的测绘数据,但也会有一些区域的精确度不够,这是由于受到不同因素的影响。既然如此,就需要通过外业测绘活动的开展来加以补充,从而使不动产测量的总体效果得到保障。技术团队在开展外业测绘活动之前,就明确了后续外业测绘活动的开展内容和重点方向,首先对内业数据处理结果进行了精细化分析。在每次测绘活动中,除了部分测绘资料错漏外,还存在地貌要素、地物要素、房屋要素等内容的缺失。所以这些要素要统计好,在外业进行测绘处理前,在地图上做好标记。但在标记时,要在保证资料清晰的同时,保持笔迹清晰,确保外业测绘准确无误,清晰明了。

结束语

综上所述,测绘工程技术在不动产测量中可以取得较好的应用效果,在不动产测量中,选择合适的测量工程技术是非常重要的,合理选择测量技术,结合不动产的具体类型和测量要求,对不动产测量的结果准确度更有保证。但需要测绘机构在诸多方面重视细节内容,构建比较完善的测绘管理制度。技术团队在制定不动产勘测方案时,既要做好不动产勘测区域的整体调查,又要做好技术交底,确保每一位人员都能清楚自己所在岗位的职责。测绘机构在具体开展不动产测量活动时,还应对每一个测量环节做好全程动态管理,做到心中有数,确保测绘人员按照预先制定的工作内容,量体裁衣。如此,才能更好地保证不动产丈量活动的最终质量。

参考文献

- [1]史志凤,尹鹏程,张季一,于金羽,顾和和.房地不动产测绘技术应用示范建设研究[J].北京测绘,2017(03):20-23.
- [2]孔令彦,张保钢,时守志,姜坤丽.不动产测绘地理底图编制初探[J].北京测绘,2017(01):145-150.
- [3]徐达勇.新形势下不动产测绘管理探究[J].住宅与不动产,2019(33):129.
- [4]刘彦.浅谈测绘工程技术在不动产测量中的实践应用[J].城市建设理论研究(电子版),2018(01):100.
- [5]郭云龙.不动产测绘中测绘工程技术的实践应用[J].住宅与不动产,2019,04:184.