

测绘工程技术在不动产测量中的实践应用研究

周境峰

温州中乐测绘有限公司 浙江 温州 325600

摘要: 在不动产测量过程中,科学运用测绘工程技术,能够有效提升工作效率,而且还能获取更为完善且全面的不动产信息数据,以及不动产发展情况等。现阶段,不动产测量工作所涉及内容越来越多,测绘工程技术类型,也随着科学技术的不断进步,样式也随之不断增长。科学有效运用测绘工程技术,能够让不动产测量各项信息数据更为准确且高效,而且对于后期工作具有促进作用。

关键词: 测绘工程技术;不动产测量;实践应用

引言

不动产测绘工作是一项基础且复杂的工作,对后续不动产的登记和管理工作有一定的影响,对测量结果的精确性有很高的要求,相比其他测绘工作,其工作的开展要求更为严格,开展不动产测绘工作的前提条件是必须遵循相关的法规、行业规范标准。随着全球定位系统(GPS)、地理信息系统(GIS)、遥感技术的成熟,依靠人工记录和操作的传统测绘技术逐渐向数字化、自动化发展。智能化的发展减少了人员成本、物资投入,也使测量精度以及工作效率大幅提升,企业的经济效益也得到提升。现代测绘工程技术的大量涌现,促使相关作业技术不断更新、不断改进,对不动产测绘工作质量的提升也起到了促进作用。

1 不动产测量与测绘工程技术概述

不动产测量是我国当前土地资源规划、管理的一种手段,不动产测量技术的发展,对我国社会经济、文化等发展都具有积极的促进作用。不动产测量技术的开展基础是不动产调查,在调查的基础上,通过现代化的测量技术,能够对土地面积、土地权属以及土地位置等多项信息进行统计与规划,最终形成数据以及图像等信息,为我国土地规划提供重要的依据。不动产测量在房产管理以及土地管理方面能够作为主要依据存在,从法律层面来看,其具有法律效益。尤其在城镇住房扩建、工作场所优化的今天,不动产测量信息已经与产权价值相联系,与人们的切身利益紧密相连。

测绘工程技术是以科学采集和处理地球表面和空间信息为主的技术,其基础是计算机技术,当前测绘工程技术主要包括三维扫描技术、动态数字化摄影测量技术、遥感技术以及全球定位系统技术等。测绘工程技术能够对不动产的数据信息进行测绘、采集、整理以及管

理等等,从不动产测量工作的角度来看,测绘工程技术是其根本,通过测绘工程技术,才能够做好土地勘察等工作。通过现代化的测绘工程技术,能够提高不动产测量的效率,节约人力资源成本,提高不动产测量的水平^[1]。

2 不动产测绘工作的现状问题

现代不动产测绘是政策性十分强的一项工作,在行政管理中承担着配套服务的功能。测绘人员对测绘的专业技能要不断更新、及时积累。目前,在多个城市测量成果基本都是中介专业测绘机构提供,相关部门依据测绘结果将其在不动产权管理中加以应用。这种状况下,承担测绘任务的组织既要使市场活力得到有效保持,还要追求经济上的利益最大化。但是我国在不动产测绘管理工作中监管力度较弱,影响到测绘工程质量。在实际中测绘作业质量问题在工程建设中存在,受气候条件、地理特征因素的影响,数据准确性受到影响^[2]。人为因素对测绘工作影响也比较多,像一些不合理的测绘任务、测量人员不规范的操作行为以及只凭借自身工作经验而不按照行业标准进行测量等,这些问题均会造成数据出现误差。

通常作业单位对安全问题比较重视,但也有不依据作业流程、安全施工条例实施操作的现象,自身安全防范意识薄弱,这些行为是安全事故的诱因。还有测量人员掌握现代化设备的技能欠缺,像仪器的使用、技术操作等,这都存在一定的安全隐患。而原材料质量问题和施工设备的管理问题也是测绘工作中常见的问题。测绘行业的快速发展,促使用于测量的仪器变得更多元,在市场中呈现多样化。但在另一方面,市场管理中相应的监管机制并未形成,使有质量问题的设备、仪器流入市场,一旦采购人员工作疏忽,这些设备和仪器进入作业环节后,将会直接影响测绘结果的精确性,严重者对整

个测绘工程作业会造成不可估量的影响。

成本控制是不动产测绘管理工作的关键。然而,在实际管理工作中,工程预算和编制对施工企业至关重要,而一些企业的管理层对其的重要性认识不足,前期预算环节对工程整体的成本以及未来成果并没有一个完整的规划,预算工作不完善,管理松散表现在缺乏明确的分工,这些现象影响施工的效率,而预算出现问题则带给企业的损失是很严重的^[2]。

3 测绘工程技术在不动产测量中的应用分析

3.1 数字摄影测量技术

数字摄影测量技术在测绘工程技术当中,属于最具代表性技术。通常情况下,这项技术运用在航天领域当中,因其相较其他检测技术分辨率和灵敏度更为明显且优质,所以将数字摄影测量技术运用到航空航天领域之中,能够有效提升测绘质量与精准性。而将其运用到不动产测量之中,需要工作人员在开展工作期间,

根据要求开展测量工作,并且将所获取数据,在结合工作目标与要求,科学合理开展测量工作。而且针对不同专题对不动产开展测量与制定测量计划也是非常必要的,这是保证工作顺利开展的關鍵。开展测量工作期间,员工可以根据不同领域实际情况,科学运用数字摄影测量技术,在结合遥控卫星的方式,对具体测绘区域进行检测,以保证检测优质性,而且还能保证监测工作的动态性,使工作人员更快了解检测区域实际情况,以便开展后期工作^[3]。

3.2 RTK定位技术

在不动产测量中,载波相位差分技术(RTK)因其能够实现不动产的实时、动态、直接测量而有很好的应用,其作为GPS定位的新型应用方式,具有更高的测量效率,而且在土地等不动产野外测量中达到厘米精度,具有很好的应用前景。相较于其他测绘工程技术,RTK具有如下优势:一是不动产测量数据的实时获取;二是易上手,测量效率高;三是集成化与自动化测量设备表现出更强大的测量功能;四是环境及气候的适应性强;五是具有更高的测量精度,可规避不动产测量中的人为误差。经不断发展,RTK在测量性能上的优势更加显著,使其在不动产测绘技术中有较高的地位。

3.3 三维扫描技术的应用

三维扫描技术能够对不动产进行扫描,将其地貌、数据等信息以立体图形的形式呈现出来,使不动产测量的流程得到简化。三维扫描技术能够将物体的信息以数字形式表示,做到了非接触测量^[4]。该技术在不动产测量

中具有测量精度高、速度快等特点。比如在对矿山进行测量,首先,应该建立地面控制网,通过三维扫描技术对碎步进行测量,确保测量的精度,在地面形成测量控制网。其次构建矿山的3D模型,通过三维扫描技术,获取矿山的点云数据,然后根据点云数据对矿山的地形进行立体记录。通过三维扫描技术的测量,能够使模型顺利建立。在传统的测绘中,需要人工进行测量,遇到地形陡峭等危险区域,测量工作开展也比较困难,如今采用三维扫描技术,能够降低人力资源成本,提高测量的安全性以及精准性。

3.4 三维激光扫描技术

随着技术发展,测绘工程技术也有很大进步,三维激光扫描技术便是其典型代表,能够在不接触测量对象的情况下进行空间数据的采集,能够实现实景复制,而且突破了单点测量的局限性,在测量效率及精度上也有优势。现如今,三维激光扫描技术在矿山、建筑、房屋等不动产测量中有重要应用,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置,要保证控制网建立的科学性,还会用到卫星定位技术,作为静态观测进行辅助测量;二是矿山云数据模型的构建,主要是通过碎步测量的方式进行测量数据采集,能够更直观地展现矿山地形,有助于矿山安全开采;三是等高线画图,这是在数据模型的基础上进行的。三维激光扫描使得不动产测量更加简单和高效,具有较大的应用价值^[5]。

3.5 全球定位系统技术应用

全球定位系统技术是基于卫星导航的一项技术,其能够对物体的位置进行定位与跟踪,在测绘方面,通过全球定位系统技术,能够测量不动产之间的空间距离,然后结合计算机技术对数据信息进行详细的计算,使整个不动产项目的数据都能够被完整地测量,为不动产项目工程提供全面的数据资料。通过全球定位系统技术,能够对不动产数据进行监测,在工程测绘方面,能够对工程目标进行定位,从而降低人力、物力等成本,有效缩短工期。比如在我国一些农村地区,随着城镇化的发展,部分建筑面临着拆迁问题,部分人为了多分到拆迁款会在院子里盖房子、盖大棚等等,这虽然属于违法的行为,但是在以往却时有发生,主要是由于农村地区比较偏远,监管也比较困难。随着科学技术的发展,全球定位系统技术的应用,就解决这一问题,对相关地区进行不动产的测量,能够对其不动产进行定位,并且形成数据信息,管理部门在开展工作的过程中,就能够有明确的依据,有效避免了违法事件的发生^[6]。

结束语

综上所述,为维护不动产所有人的权益,保障不动产登记工作顺利实施,要积极采用3S、数字摄影、RTK定位等先进测绘技术,完善不动产测量相关法规,并对测绘数据的分析过程加以完善,进而促进不动产测量工作有序开展。

参考文献:

[1]徐达勇.新形势下不动产测绘管理探究[J].住宅与房地产,2019(33):129.

[2]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.

[3]孔令彦,张保钢,时守志,等.不动产测绘地理底图编制初探[J].北京测绘,2017(01):145-150.

[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(1):100.

[5]张剑,陈宸.不动产测绘中测绘工程技术的实践应用研究[J].河南科技,2019(11):123-125.

[6]赵荷莲.测绘工程技术在不动产测量中的实践应用[J].工程技术研究,2019,4(21):87-88.