

测绘工程技术在不动产测量中的实践应用分析

李腾飞^{1*} 赵 宁²

长垣市自然资源和规划局 河南 长垣 450018

摘要: 文章首先简明扼要地概括了测量不动产的意义, 然后介绍了测量不动产的基本原则, 最后以不动产测量的特点和要求为依据, 对测绘工程技术的实践应用进行了分析, 且内容以技术应用、应用原则和应用前景为主, 希望可以在某些方面给从事该项工作的相关人员以启发, 提高不动产测量的质量与效率。

关键词: 测绘工程技术; 不动产测量; 实践应用

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-557X-0303-18>

引言

在不动产测量中有效应用测绘工程技术可获取完善的不动产信息, 了解不动产的自然状态。测绘工程技术可以为不动产测量工作提供有效的技术保障, 对于提高不动产测量工作效率具有重要意义。目前测绘工程技术涉及的内容越来越多, 加强对测绘工程技术的分析, 可促使其有效性得到全面的体现, 推动我国不动产测量工作的发展。

一、概述

1. 测量不动产的意义

《中华人民共和国物权法》中, 关于不动产的定义如下: 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。例如土地、房屋。作为测绘学科所不可或缺的组成部分, 不动产测量所取得成果, 具备一定的法律效力。现阶段, 国内在开展不动产测量工作时, 所依托的技术、理论和工程测量学具有极高的契合度。测量不动产的意义, 主要体现在以下方面: 其一, 通过对不动产进行测量的方式, 了解不动产的地理位置和空间数据, 为登记不动产及相关工作的开展提供参考, 对已登记不动产进行测绘, 具有极强的基础性, 有关部门可以将测量结果作为法律文件进行存档; 其二, 测量不动产所获得数据, 能够作为判断产权纠纷的证据, 为相关案件的解决提供帮助。正是因为如此, 社会各界对测量成果具有的严谨性和公正性, 才提出了十分严格的要求, 只有合理应用测绘工程技术, 才能为产权人提供利益上的保障。

2. 不动产测量的原则

不动产测量既要满足测绘工作基本要求, 也要体现法律意义上不动产测量的权威性, 在实际测绘工作中要坚持全过程控制的原则, 将不动产测绘的具体要求落实到各个测量环节, 切实保证测绘精准度及可靠性。而且对于不动产测绘的结果, 还要实行统一登记, 避免因测绘技术差异而导致测量结果缺乏对比性。此外, 还要契合权籍测绘的新要求与新特点, 通过合理设置测绘编码与单元, 优化测绘工程技术应有效果, 使得不动产测量结果更加全面和精确。

二、测绘工程技术特点

1. 权威性

不动产测量工作本身具有一定法律效力。

测量开展期间工作人员需要严格按照规章制度行事, 而且需要结合相关法律法规要求, 因我国针对不动产测量颁布了一系列的规定、文件等, 这些都可以作为我国开展测绘工作依据, 所以工作人员实际开展工作期间, 不管是对所选择的技术、设备等, 都需要符合我国各项标准, 以保证不动产测量所得各项数据的准确性与真实性。实际对不动产测量工作之前, 企业需要向有关部门进行申请, 等到申请通过之后, 才可进行具体测量工作。并且不动产测量工作本身所得各项数据, 可以作为对项目评估的依据, 而且其具有一定法律效益, 所以对不动产开展测量工作期间, 科学运

*通讯作者: 李腾飞, 男, 汉, 1986年10月, 河南长垣, 大专, 职务: 科员 职称: 工程师 主要从事: 土地资源管理测绘 邮箱: 181722203@qq.com。

用测绘工程技术是具有一定权威性。

2. 独立性

测绘工程技术其所涵盖的内容较多,而且在当前市场上,应用范围较广,测绘工程技术被运用到不动产测量之中,如若员工能够做到科学且合理,这样才能更好保证测量质量与效率,而且还能为后期工作提供精准信息数据作为支撑。因测绘工程技术在不动产测量具有独立性,而且其与地形测绘存在一定差异性,地形测绘主要是为了帮助工作人员,获取现场地形情况,而不动产测绘工作重点则是帮助工作人员了解不动产的各项信息数据,如房屋之间的距离、用途等,所以不动产测绘与普通地质测绘存在一定差异性,这不仅仅是员工所使用测绘工具存在一定差异性,连具体操作方法也存在一定差别。因此,测绘工程技术在不动产测量之中,具有独立性特点。

三、测绘工程技术的具体应用

1. 3S技术

在不动产测量中,3S技术有着广泛应用,首先是遥感测量技术(RS),其应用关键在于利用遥感技术,实现对不动产现场地理及空间数据的获取,借助计算机提高测量数据的分辨能力,还要合理设定遥感监测周期,进而准确掌握土地等不动产的变化情况。其次是卫星定位技术(GPS),在不动产测量中,该技术表现出较高的定位精度,而且对天气变化适应性强,被广泛用于土地勘测工作,而且卫星信号还能经科学变换转化为数字信号的形式,提高定位数据的可读性。最后是地理信息技术(GIS),其主要是综合RS及GPS测量数据,进而建立不动产地理数据信息库,可为不动产信息的调用与查看提供很大便利。同时,其还具有数据分析功能,借助其图形、影像等数据能够为不动产测量提供较大的便利。

2. 数字摄影测量的技术

在测量、登记不动产的过程中,测绘工程技术得到了广泛的应用。其中,最具代表性的技术应为数字摄影测量。该项技术通常被应用在航空航天领域:首先,将具有高分辨率、光谱和灵敏度的摄影设备,在航空航天设备进行安装;其次,根据测量需求确定测量方式为人工遥控测量;最后,获得所需的数据。在对该项技术加以应用时,工作人员可以参考工作需求,对测量不动产的工作目标进行灵活设定,另外,根据不同专题对不动产进行科学制定也很有必要,这样做可以为其他领域提供应用该项技术的参考。通过遥控卫星的方式,长时间对具体区域进行监测,可以保证监测工作的动态性,在此基础上,对不动产变化加以研究,能够更加深入地了解国土资源发生的变化^[1]。

3. 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。

4. 数字化业内扫描技术的应用

数字化业内扫描技术可以分析并利用地籍图纸和地形地貌等数据信息。不动产测量中数字化业内扫描技术的应用情况具体如下,在不动产测量工作中有效应用数字化业内扫描技术可以将地籍信息资源的整合利用效率提升,加快不动产信息报告的生成速度,确保测量作业的高效完成。此外,数字化业内扫描技术的应用,还可以对不动产测量图纸中的路线分布情况全面分析,了解周边街道的整体布局,进一步提高不动产测量的专业性和可靠性,确保测量数据结果的精确^[2]。

5. 三维激光扫描的技术

作为新型测绘技术,三维激光扫描又被称为实景复制,该项技术的优势,既包括效率和精度较高,还包括可以在不与目标地物产生接触的前提下,采集三维数据。现阶段,该项技术在矿山测量的过程中,得到了广泛应用:首先,对地面控制网进行建立,将GPS技术和该项技术相结合,其中GPS技术的作用主要是静态观测,对三等控制网进行布设,该项技术的作用主要是提高测量精度,为控制网的建立提供依据;其次,在进行碎步测量时,对矿山模型进行构

建,处理所获取点云数据,获得DME和点云模型,使工作人员对矿山地形具有直观的了解,为安全生产提供保证;最后,在模型的辅助下,确定等高线划图。综上,该项技术只需要通过一次扫描,就能够获得测量所需数据,构建模型的工作因此而变得更加简单、高效,这对测量不动产工作的质量和效率,具有显著的提升作用。

6. 倾斜摄影技术

这项技术有效克服了传统测绘技术的不足之处,主要是通过多个传感器来获取所需影像,在此过程中进行全方位的采集,大大提高了影像的真实性。相关人员还可以将其应用于地籍测图。在此之前,工作人员需要根据实际情况选择合适的无人机,优先选择行业级型号,相比之下,这种类型的无人机在控制系统和惯性测量单元等方面性能更加优越,然后在设计和安装的过程中,相关人员应当考虑无人机的避震性能,采取适当的措施进行完善,减少周边因素对测量精度的影响。将倾斜摄影技术应用到无人机上,有效改善了地形地貌数据获取的工作效率,保证地籍测图工作按期进行。大量事实表明,将该技术应用于测量不动产,大大降低了工作人员的劳动强度,进而减少了人力成本的投入。

四、提高测绘工程技术在不动产测量中应用效果的措施

1. 严格控制测绘工程技术的应用过程

提高测绘工程技术在不动产测量中的应用效果,需要严格控制测绘工程技术的应用过程,一是需要构建完善的测绘工程技术,强化对测绘工作全过程的控制,为测绘工作的开展提供有效的制度保障。二是需要进一步强化测绘工程技术应用期间的控制意识,制定完善的测绘工程控制工作计划,提高测绘技术的应用效果^[1]。

2. 通过引进先进技术改善测绘工作效率

测绘过程需消耗大量的人力物力,并且所需时间很长,很大程度上是因为技术方面存在不足之处。施工单位应给予重视,加大技术方面的资金投入,根据实际情况进行适当的技术培训,提高相关人员的工作素养,有效克服技术短板问题,大大提高工作效率。比如,在对不动产区域进行综合评估时,引入GPS技术和遥感控制技术等,能够及时对数据进行记录和更新,有利于相关人员及时分析进而得出合理的结论。

结语:综上所述,由于不动产测量工作本身具有复杂性、系统性等特点,而且不动产测量流程复杂度较高,所涵盖的内容有较为繁杂,对其开展工作期间,如若其中某一个环节出现偏差,都会影响不动产测量质量,因此实际对不动产开展测量工作期间,科学运用测绘工程技术的方式,同时员工需要加强对测绘工程技术的重视程度,不断提升测绘质量与精准性,这样才能确保不动产测绘效果。

参考文献:

- [1] 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.
- [2] 王成才.测绘工程技术在不动产测量中的实践应用[J].智能城市,2019,5(19):64-65.
- [3] 徐宏鹤.不动产测绘中测绘工程技术的应用分析[J].住宅与房地产,2019(24):212.