

信息化测绘技术在土地和房产测量中的应用研究

杨 芮

临泉县自然资源和规划局, 安徽 临泉 236400

[摘要] 在过去的土地测量以及房产测量工作过程中, 大多都是选择人工测绘这一方法。人工测绘需要消耗的人力资源、时间资源较大, 对于测量结果准确性也很难保证。伴随着当前信息化测绘技术持续发展, 通过应用到土地测量、房产测量中有效改善传统人工测绘的缺陷, 将测量工作效率有效提升。文章首先就信息化测绘技术优势展开论述, 然后分析信息化测绘技术应用, 希望通过文章论述能够提升土地和房产测量工作进步。

[关键词] 土地测量; 房产测量; 信息化测绘; 技术应用

DOI: 10.33142/aem.v3i7.4554

中图分类号: TU198

文献标识码: A

Application of Information Surveying and Mapping Technology in Land and Real Estate Surveying

YANG Rui

Natural Resources and Planning Bureau of Linquan County, Linquan, Anhui, 236400, China

Abstract: In the past land survey and real estate survey, most of them chose the method of manual surveying and mapping. Manual surveying and mapping needs to consume large human resources and time resources, and it is difficult to ensure the accuracy of measurement results. With the continuous development of current information-based surveying and mapping technology, the defects of traditional manual surveying and mapping can be effectively improved by applying it to land surveying and real estate surveying. This paper first discusses the advantages of information-based surveying and mapping technology, and then analyzes the application of information-based surveying and mapping technology, hoping to improve the progress of land and real estate surveying through this article.

Keywords: land survey; property survey; informatization surveying and mapping; technology application

引言

科学技术快速进步使得测绘工作越来越现代和高效, 信息化测绘技术的出现使得当前测绘行业正在迈向一个新的台阶。在地理信息资源获取方面信息化测绘技术优势非常明显, 与传统测绘技术相比较具有更强数据储存处理能力, 更快速的技术更新且获取的地理信息内容更加广泛, 具有更高的数据准确性。利用信息化测绘技术, 能够在信息化处理网络展示平台进行多方面拓展范围构建, 提供个性化、多元化网络资源服务。因此, 土地和房产测量中应用信息化测绘技术具有重要现实意义。

1 信息化测绘技术在土地和房产测量中的应用优势

1.1 提升了土地和房产测量质量和效率

开展土地测量、房产测量工作具有复杂性、系统性的特点, 测量活动涉及到范围相对比较广泛且内容较多。过去在进行土地测量、房产测量活动时会选择人工方式, 人工方式消耗时间、人力较大, 而且测量信息只能是面对面、点对点, 测量结果全面性得不到保障, 最终对测量工作质量、工作效率造成影响。通过应用信息化测绘技术, 能够帮助土地测量、房产测量工作快速获取需要信息, 充分利用遥感技术、全球定位系统以及地理信息系统技术, 将人工测量工作量有效减少的同时确保测量结果全面和准确。利用信息化测绘系统, 能够在测绘信息门户网站实现信息的自动化存储, 这样方便测量人员对信息数据进行浏览和下载使用, 将土地测量、房产测量工作质量以及效率大大提升。

1.2 有助于实现土地和房产测量的自动化

现代信息化测绘技术, 与传统相比较优势在于自动化。信息化测绘技术中 GPS、RS、GIS 等技术能够帮助测绘活动实现网络化、自动化、信息化, 整个流程误差控制更小、精度更高, 因此应积极应用信息化测绘技术实现土地测量、房产测量活动中去。

1.3 有助于实现土地和房产测量成果的多样化

关于国务院发布的测绘成果意见中提到, 为了能够将测绘质量有效提高就需要相关技术人员持续研究测绘技术,

通过不断开发测绘手段满足社会对于测绘工作的多元化需要。在过去土地测量、房产测量中应用人工测绘方法，测绘形成的纸质图误差相对较大，测绘成果技术含量相对较低。信息化测绘技术不断发展，使得当前多种多样测绘成果衍生出来，比如电子地图、地理信息系统、地理测绘产品、地理定位服务系统等，这些测绘成果提升了土地和房产测量成果的多样化，是后续土地、房产各项活动的重要参考依据。

2 信息化测绘技术在土地和房产测量中的应用

2.1 信息化测绘技术测量实施

对于信息化测绘技术手段来讲，其属于动态定位主要是利用载波传输来进行数据观察，在数据观察过程中用到括基准站接收机和移动站接收机得配设值来开展传输活动，在接收信号时基准站需要把设备在坐标参考点进行固定，而且需要分析 GPS 卫星信号对坐标、观测值、卫星的定位状态和接收机定位状况，测量信息完成后将数据传输出去。移动站则是全过程跟踪 GPS 卫星信号，对基准站接收机接收的信号数据进行及时快速接收，然后通过一系列的标准算数处理，然后根据载波对其中错误数据信息进行持续调整，最终结合坐标模型将接收的数据信息进行最终确立。对于信息化测绘技术来讲，这是一种动态形式的测量方式，通过巧妙结合与处理保证 GPS 测量技术与数据传输工作质量。信息化测绘技术通过利用 GPS 卫星信号，能够实现持续观察测量，借助基准站、流动站来获取数据并加以传输，通过修正数据让用户可以直观了解信息。

2.2 确定信息化测绘技术实施的目的

在土地测量以及房产测量活动中，信息化测绘技术主要是利用无线电信息技术手段进行接收站信息接收。这个过程中，需要技术人员做好数据测量完成后的筛选工作，完成筛选以后载入到 GPS 系统中，获得需要的数据地图。同时，信息化测绘技术能够测量的范围非常广，可以直接获得项目实施的面积信息，最终保证建设工程用地规划正确得当。在检测过程中，信息测绘技术需要做好样本、模板勘察活动，对土地和房产建设的位置以及界限直接确定，借助 GPS 系统做好数据核对工作，将利用度有效提升，通过这种测量能够将项目建设工程中的土地勘测流程工作优化。

2.3 利用信息测绘技术开始工作测量

借助信息化测绘技术进行具体测量活动时，首先需要布置基准站。基准站布置工作结束以后，才能够开展实际测量工作。在进行测量活动时，需要工作人员与技术人员加强相互之间配合协作，现场安排工作人员进行基准站测量信息的接收和观察，仪器操作必须要按照流程开展，对测量数据进行随时计算与核对，获得的数据需要制作成图表，这样方便后续土地、房产测绘工作有重要基础保障。在进行测量工作过程中，工作人员、技术人员需要结合工作经验进行坐标系建立，将 GPS 卫星定位后的数据信息详细呈现出来，科学控制数据传输时的观察距离。结束基准站的基础工作以后，按照流程开展后续活动。结束技术测量活动以后，要及时将数据向基准站传输，通过复制不同程序测量信息点，保证每个信息能够有效衔接。

2.4 数字化测绘图技术和地理信息系统技术在土地测量工程中应用

开展土地测量活动时，主要用到的信息化测绘技术是 GIS，这一技术通过利用计算机进行信息管理、信息搜集、信息分析以及信息存储，对土地数据进行分析和处理。比如，通过几何数据来实现遥感图像的精准矫正，可以利用不同程度的分辨率进行图像矫正。在利用 GIS 技术进行土地测量活动时，能够自动转换系统所采集到的数据，借助信息站来实现信息共享，将土地测量以及土地规划中的成像信息进行有效处理，确保利用好收集到的信息制作精准度高、规模高的电子信息图。通过采取数字化信息测绘能够将测量工作效率大大提升，将人力资源、物力资源、时间资源等有效节省，提高电子地图数据信息绘制的精准性。

2.5 坐标解析测量法和房产数字化测图技术在房产测量工程中应用

对于房产项目进行的测绘活动，工作内容主要包括房屋面积和房屋建筑过程中的占地面积，针对这两项开展测量和计算。其中，房屋面积包括测量包括建筑面积测量、共有面积测量、产权面积测量、项目使用面积测量等；占地面积测量则主要是指房屋整体核心区域内组成部分。在开展房产测量时，信息化测绘技术主要是坐标解析测量法、房产数字化测图技术，这两种技术穿插使用可以全面保障测量准确程度，保证能够获取精确测量结果。

3 结束语

总而言之，在土地和房产测量中应用信息化测绘技术能够将土地以及房产测量工作质量和效率大大提升。文章对于信息化测绘技术应用，重点从信息化测绘技术测量实施、确定信息化测绘技术实施的目的、利用信息测绘技术开始工作测量、数字化测绘图技术和地理信息系统技术在土地测量工程中的应用、坐标解析测量法和房产数字化测图技术在房产测量工程中的应用几个方面入手，希望可以促进测量工作质量提升。

[参考文献]

- [1] 李金林, 吕凯. 土地和房地产测量中的信息化测绘技术研究[J]. 住宅与房地产, 2020(30): 13-15.
- [2] 王付春. 信息化测绘在土地利用与管理中的应用[J]. 科技创新导报, 2019, 16(34): 199-200.
- [3] 郝明. 浅谈信息化测绘技术在土地测量中的应用[J]. 民营科技, 2018(12): 178.

作者简介：杨芮（1972.3-），女，安徽省临泉县人，汉族，临泉县自然资源和规划局——土地勘测工程师，从事土地测绘工作。