

不动产测绘中测绘工程技术的实践应用研究

高勇

内蒙古赤峰市宁城县汐子镇人民政府

摘要：科学技术水平的提高给土地管理工作开展带来了便捷的条件，通过先进的技术手段让工作人员有序地落实不动产测量工作。工作人员在测量工作的时候把握先进技术手段的同时，测绘技术拥有了良好的进步，保证不动产测量工作质量大大提升。工作人员进行不动产测量的时候，采取科学合理的测绘技术，这让测量工作更加精准，而且直观地将不动产情况有效展现。为了让不动产测量的开展更加有序，工作人员应用测绘工程技术的过程中可以从多个视角入手，科学采取摄影测量、遥感技术、倾斜摄影技术以及数字化业内扫描等技术。

关键词：不动产测绘；测绘工程技术；实践；应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.12.233

引言

不动产测绘工作是一项基础且烦琐的工作，其对后续不动产的登记和管理有着重要的影响，对测量结果的精确性有着很高的要求，并且必须严格遵守相关的法规、行业规范标准等，以此来保证测量的准确、公正。随着GPS、GIS、RS、遥感技术的愈加成熟，传统的人工记录和操作已逐渐向数字化、智能化方向发展，其有效地降低了人员成本、物资投入，也使测量精度以及工作效率得到大幅提升，促使着测绘行业快速发展。

一、不动产测量的主要内容

不动产调查工作是不动产登记过程中非常重要的一部分。目前不动产调查的主要内容包括：①不动产调查。不动产调查是对不动产的各种信息的提取，包括土地空间的空间大小、位置和用途、附着在土地空间上的房屋、树木和其他不动产。一般可分为地籍测量、财产测量、森林测量等。在进行不同类型不动产的测绘时，需要根据其特点选择相应的测量方法，并注意灵活性，以提高测绘精度；②水资源测绘主要包括湖泊、海洋和水道的测绘。由于中国幅员辽阔，区域之间存在显著差异，水体的位置和空间也随着水位的变化而变化。这一过程导致了水测量和土地测量之间的差异。除测绘水体位置外，水域测绘还应覆盖周边码头、滩涂等区域测绘海岛等区域，了解被测水域的使用权和功能；③林权和草原测绘也是不动产测绘的主要内容，在实际测绘工作中有相似之处。在实际测绘中，要核实森林和草原的植被类型，掌握其生长和衰退情况，结合具体测绘要求，利用卫星遥感技术完成测绘工作；④地籍测绘，发展地籍测绘工作需要慎重考虑不同因素。常见的地籍测

绘比例尺为1:500-1:2000，涉及的要害越多，比例尺越大，投资成本越高。因此，应科学选择比例尺。⑤房产测绘，房产测绘是不动产测绘的主要内容之一，工作所含内容众多，需要明确周边房产之间的位置关系，房产图以及测绘成果是可以当作房产所有人证明的重要依据，其比例尺选择通常为1:500或1:1000。

二、不动产测量的重要性

不动产测量的主要目的是给不动产使用者、管理人员、开发建设者等提供足够的科学管理数据，其数据本身具有法律意义，通过数据就能对不动产产权信息进行证明，是一种有效的法律凭证。通过对不动产进行测量，各行业管理人员能了解不动产的地理位置、空间数据、面积等，为不动产登记、开发等工作提供依据。因此，不动产测量对于城市建设管理、基础建设管理等有着较强的重要性，是建设规划的基础。同时，不动产测量所获得的结果由于具有法律效力，因此相关部门在进行测量后都会将结果进行存档，并在出现产权纠纷时将其作为证据，为案件的解决提供帮助。所以，保证不动产测量结果的精准性和可靠性对于社会各界都有着较大的影响，只有在不动产测量中积极地应用先进的测绘技术，才能为各方提供有力的保障。

三、不动产测绘中的问题

1. 不能确定楼层的高度和净高

在不动产测绘中，有些因素会对测量结果产生一定的影响，从而导致测量的层高、净高不同。在使用和处理的过程中，测绘概念并不清晰，这种测绘会导致对测绘界定上的巨大差别。通过对相关的测量规范进行研究与分析，可以解决不动产测绘中涉及的楼层高度和净高

的相关问题。对这些测量资料进行解析,解决地面、屋面的标定误差问题,是工程测绘中的一项重大工作。在进行测量时,如果不能很好地解决这些问题,就会导致测量上的误差和概念的模糊,从而对整个工程的测量精度产生很大的负面作用。

2. 数据统计精准性较差

目前的不动产测量工作中还存在一定的数据测量问题。由于数据划分概念并没有完全明确,这就导致在实际的测量工作中,一些工作人员使用的数据测量概念存在一定的差异,导致在实际工作中出现数据相互混淆,从而降低数据的精准性和质量。数据的精准性一旦存在问题,就会进一步影响后续的测量工作,如,在测量房屋高度时,某工作人员使用的是净高,但另一名工作人员使用的是层高,这导致房屋高度数据存在差异,在后续的测量工作中,房屋的实际使用空间计算也会出现误差。一些客观因素也会对数据精准性产生影响,例如在安设一些测量设备时,由于墙体的厚度不同也会造成一定的误差。同时,由于建筑存在公摊面积,而不同房地产企业对于公摊面积的计算方式也各不相同,一旦测量单位没有对情况进行了解,也可能会因为计算方式错误导致测量数据出现错误。因此,在进行测量时,相关单位不仅要使用先进的测量技术和测量仪器,更是要对实际情况进行深入地了解,这样才能确保数据的精确性和有效性。

四、不动产测绘中测绘工程技术的实践应用

1. 合理采取倾斜摄影技术

通过使用多个传感器,可以从多个角度收集图像,使收集的图像更逼真、更直观地进行传输。这项技术在不动产计量过程中的应用可以降低工人的劳动强度,控制劳动力成本。在使用该技术时,工作人员应合理选择无人机,主要使用专业的飞行控制系统形成测量单元模块。单元模块的安装需要防雷设计,这样可以确保更准确的测量结果。无人机倾斜相机可以有效地获取地形数据,并结合多个角度,使图像数据更加全面有序,完成地籍测绘工作。此外,在数据处理过程中,可以使用先进技术创建web界面,并解决内存大等问题。然后,借助相应的软件系统,可以对商业数据和不动产信息进行分类和管理,并形成相应的信息检索、在线浏览、测量和分析等模型。以三维模式显示不动产信息有助于员工

在工作时更快、更有效地获取信息。在斜向摄影三维建模中,动态可视化是数据的主要关注点,可以对设备进行改进以解决浏览问题,并增加数据分析以形成动态显示。

2. 数字摄影技术的应用

数字摄影技术是测绘工程技术的主要内容之一,具有精度高、专业化的特点。它需要使用摄影设备从各个方向和角度拍摄照片,然后选择数据处理软件来处理所拍摄照片的三维坐标。它特别适用于不动产数据测量工作,可以进一步提高测绘精度。例如,在不动产位置变化过程中,可以更直观地显示变化效果图。通过观察效果图,工作人员可以捕捉到更多的关键信息,如不动产变化的模式和范围。该技术的应用有助于更科学地进行不动产规划,效果非常显著。传统的测绘技术往往需要大量的工作时间,而且图纸的质量无法保证。细节问题经常出现,对后续工作产生不利影响,传统的测量方法已不能满足现代不动产测量的需要。数字摄影测量技术的应用有效地解决了这一问题,提高了工作效率和数据精度。数字摄影测量技术中使用的设备通常由航空工具携带,因此精度很高。同时,测量模式多种多样,技术人员可以将其可操作性与实际情况相结合,根据不动产测量的具体要求开展工作。

3. RTK定位技术的应用

RTK定位技术也是被广泛应用在不动产测量中的技术,通过RTK技术的加持,测量单位能得到更加准确的测量数据,这种技术还有着极高的操作便捷性和自动化优势,极大地节约了人力资源和工作时间,提升了工作效率。该技术也能实现对区域信息的实时监控分析,确保数据变化不会对测量结果造成严重的影响,高度自动化、智能化的系统也尽可能降低了人为误差率,保证了数据的进度。相较于传统的测量方法,该方法受环境影响较小,进行勘测时几乎不会对周边环境和居民生活造成影响。而传统的测量方法可能需要进入居民楼中对各类数据进行勘测,不仅会对居民正常生活造成困扰,也会极大提升工作量和难度。

4. 使用数字化业内扫描技术

不动产测量当中,为了将地籍图纸、地形地貌等相应信息重点的分析,并加大利用力度,需要合理的将数字化业内扫描技术有效运用。因此,该项扫描技术应

用,具体表现如下:第一,结合不动产测量的实际要求,把握相应情况实施不动产测量的综合考量。在扫描技术应用之下,把地籍信息资源合理整合,提高了利用的效果,这让不动产信息报告生成获得充足的信息参照和支持。最终,为测量作业的有效计划带来了相应的数据保证,拥有了良好的计划准备和方案。第二,通过扫描技术有效应用,能够加强图纸线路分布情况的分析和了解,还可以把握周边布局情况。结合扫描技术实时定位,形成完整的测量,按照测量信息搭建数据模型,然后精准测量,绘制图样的时候可以采取平面处理模式。由此,这让不动产测量更加专业,而且数据十分可靠,测量利用的效果会更加明显。

5. 三维激光扫描技术

三维激光扫描技术属于新型测绘工程技术,也被称为实景复制技术,该技术的优势在于高效且精准,能够在不与目标接触前提下采集三维数据。现阶段这一项技术在矿山测量中应用广泛,首先布置地面控制网,将GPS技术和该项技术结合起来,GPS技术的主要作用是静态观测,而三维激光扫描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,接着在展开碎步测量时,对矿山模型进行构建,处理所获得的云数据,获得DME和点云模型,使工作人员对矿山体型有更加清晰的了解,最后在模型的帮助下确定等高线划图,这项技术只需要通过一次扫描便能获得精准的数据,在模型构建过程中更加简洁高效,可以对不动产工作的测绘效果做充分保障。

6. 地理信息系统技术的应用

工作人员在对地理信息系统技术进行应用之前,首先要掌握全球地理学和全球地图学以及各类遥测计算机信息科学,随后就能通过对各类不动产相关数据的收集、整理、存储、分析来自动生成各种信息地理登记信息,而这些信息能进一步整合,并构建出不动产数据库。通过地理信息系统技术,工作人员能在计算机中将不动产三维图像化,随后就能通过遥感技术的三维图像进一步对数据进行完善。通过三维立体图像设计、动画显示技术等现代化科技手段,工作人员能在计算机内将整个区域的全貌以三维建模的方式呈现出来,从而实现不动产信息的测量,并进一步完善不动产信息数据库。由于信息直接出现在计算机数据库中,还能实现数据库

的实时统一采集管理,计算机也能更好地对数据进行分类处理,确保数据使用的便捷性,确保了数据安全。

五、测绘技术在不动产测绘中的应用前景

测绘技术在现代工业中得到了越来越多的运用,而且在今后的发展中,将会有越来越大的发展空间,比如体现在数据分析、数据采集、数据处理等方面。在数据的处理上,利用测绘技术可以对不动产信息进行分析,并通过对这些信息的处理,得出房地产的地形、位置等信息。测绘技术种类繁多,各有其优点,适合于各种不动产测绘。对这些数据进行综合分析,可以为测绘技术的选用奠定基础。比如,在城市的建设上,有些老旧的房子要修复,而有些地方要重新装修,这样就能得到有关的数据,并对这些数据进行解析,从而掌握有关的信息。房地产测量中的测绘技术可以把一切必要的信息都用数据的方式表达,这样就可以通过对建筑物的基础情况进行直接的分析。从这一点可以看到,在房地产数据的发展中,测量技术将会更广泛地运用到房地产数据的研究中,可以作为许多产业的辅佐,高效地提升工作的效果。

结束语

不动产测量工作开展中为了满足科学测量的实际需要,工作人员把握不同测绘工程技术,将这些技术视为关键支持,有助于提高测量的效率和质量。同时,在发挥测绘工程技术的优势之下可以让测量工作开展拥有更加良好的条件准备。因此,通过把握测绘工程技术的应用过程,提高工作人员专业化操作水平,让测绘工作开展拥有一定的参照体系,这可以提升不动产测量的效果。未来不动产测量工作开展中要将测量的方式逐步优化,还需继续把握先进的测绘工程技术,给予技术更多的考虑和重视之下,让测量技术手段变得更加丰富,有效应对测量开展当中的一系列问题。由此,在拓展测量工作思路之下,可以让测绘工程技术利用更加高效。

参考文献

- [1]王璐.测绘工程技术在不动产测量中的实践应用[J].城市建筑,2020,17(18):119-120.
- [2]杨翔,甘小凤.测绘工程技术在不动产测量中的实践应用分析[J].中外企业家,2019(25):128.