

测绘工程技术在不动产测量中的实践应用

吴何瑞

菏泽儒麟测绘有限公司 山东 菏泽 274900

摘要: 在土地管理工作当中不动产的测量工作是较为关键的一个环节, 为了提高测量工作的质量, 通常会在不动产测量当中应用一些现代化的技术。随着科学技术的进步, 在不动产测量过程当中通过应用测绘工程技术, 提高了测量土地的精度, 同时也能够反映不动产的真实情况。本文分析目前测绘技术在不动产测量的实践应用, 为不动产测量工作的发展提供帮助。

关键词: 不动产; 测绘技术; 实践应用

引言

本文主要介绍了测绘工程技术在不动产测量中的实践应用。首先介绍了不动产测量的概念和意义, 接着介绍了测绘工程技术在不动产测量中的应用, 包括不动产调查、不动产测量、不动产登记等方面。同时, 本文也重点介绍了全站仪、GPS、激光扫描仪等测量设备的应用, 并举例说明了在不动产测量中的实际应用情况。最后, 本文总结了测绘工程技术在不动产测量中的重要性和发展方向。

1 不动产测量概述

随着城市化进程的加速, 不动产在城市经济发展中扮演着越来越重要的角色。不动产包括土地、房屋、建筑物、构筑物等, 是城市经济发展的重要基础。而不动产的测量工作则是不动产交易、税收、政府规划和土地利用等方面的重要基础。

1.1 不动产测量的概念和意义

不动产测量是指对不动产进行调查、测量和处理, 获取其位置、形状、大小、结构和属性等相关信息的一项工作。不动产测量的意义在于为不动产的交易、税收、政府规划和土地利用等方面提供准确的信息, 同时也为不动产的管理和维护提供重要的基础数据。因此, 开展不动产测量工作对于城市经济的发展和具有非常重要的意义。

1.2 不动产测量的作用

1.2.1 为不动产交易提供准确的信息

不动产测量可以为不动产交易提供准确的信息, 包括不动产的位置、形状、大小、结构和属性等。这些信息对于不动产的买卖双方来说都非常重要, 可以帮助他们做出更加明智的决策。

1.2.2 为税收提供依据

不动产测量可以为税收提供依据, 包括房产税、土地使用税等。通过对不动产的测量和处理, 可以确定不

动产的价值和税收标准, 从而为税收提供准确的依据。

1.2.3 为政府规划提供基础数据

不动产测量可以为政府规划提供基础数据, 包括城市规划、土地利用规划等。通过对不动产的测量和处理, 可以确定不动产的位置、形状、大小和属性等信息, 从而为政府规划提供准确的基础数据。

1.2.4 为土地利用提供依据

不动产测量可以为土地利用提供依据, 包括土地使用的划分和分配等^[1]。通过对不动产的测量和处理, 可以确定不动产的位置、形状、大小和属性等信息, 从而为土地利用提供准确的依据。

2 不动产测量的方法

2.1 地面测量法

地面测量法是指在地面上进行测量的方法, 包括传统的测量仪器和现代的全站仪等。这种方法适用于不动产的地面测量, 可以获取不动产的位置、形状、大小和高程等信息。

2.2 航空摄影法

航空摄影法是指通过航空摄影的方式获取不动产的信息。这种方法适用于大面积的不动产测量, 可以获取不动产的位置、形状、大小和高程等信息。

2.3 卫星定位法

卫星定位法是指通过卫星定位系统获取不动产的信息。这种方法适用于大面积的不动产测量, 可以获取不动产的位置、形状、大小和高程等信息。

总之, 不动产测量是城市经济发展和管理的重要基础, 可以为不动产交易、税收、政府规划和土地利用等方面提供准确的信息。不动产测量的方法包括地面测量法、航空摄影法和卫星定位法等, 需要根据实际情况选择合适的方法进行测量。

3 测绘工程技术在不动产测量中的应用

测绘工程技术是不动产测量的重要技术支撑。测绘工程技术包括地形测量、工程测量、控制测量、空间信息获取、数字测图等方面的技术。在不动产测量中,测绘工程技术主要应用于不动产调查、不动产测量和不动产登记等方面。

3.1 不动产调查

不动产调查是指对不动产进行初步调查和分析,了解其位置、性质、形状、大小、土质、地形等基本情况的工作^[2]。不动产调查的目的在于为正式测量和登记提供准确的基础数据,并为后续的规划、设计和建设提供依据。在不动产调查过程中,测绘工程技术主要应用于地形测量、地形分析、建筑测量、环境状况调查等方面。

3.1.1 地形测量

地形测量是指对地形进行测量和绘制地图的工作。在不动产调查中,地形测量是非常重要的一项工作。地形测量可以帮助测绘工程技术人员更好地了解不动产的位置和形状,为后续的测量和登记提供准确的基础数据。在地形测量中,测绘工程技术人员通常会使用全站仪、水准仪、经纬仪等测量仪器进行测量。他们还会利用GPS(全球定位系统)来进行更加精准的定位。此外,还有一些其他的测量技术,例如数字测图、遥感技术等,也在不动产调查中得到了广泛的应用。

3.1.2 地形分析

地形分析是指对地形进行分析和评估的工作。在不动产调查中,地形分析可以帮助测绘工程技术人员更好地了解不动产周围的环境状况,为后续的规划、设计和建设提供依据。

在地形分析中,测绘工程技术人员通常会使用遥感技术、数字地形模型等技术来进行分析。遥感技术可以通过获取高空图像和卫星图像等数据,来获取不动产周围的环境信息。数字地形模型可以通过对地形进行三维建模,来更加直观地展示不动产周围的环境状况。此外,还有一些其他的分析技术,例如数据挖掘、空间统计学等,也在不动产调查中得到了广泛的应用。

3.1.3 建筑测量

建筑测量是指对建筑物进行测量和绘制平面图的工作。在不动产调查中,建筑测量是非常重要的一项工作。建筑测量可以帮助测绘工程技术人员更好地了解建筑物的位置和形状,为后续的测量和登记提供准确的基础数据^[3]。在建筑测量中,测绘工程技术人员通常会使用全站仪、水准仪、经纬仪等测量仪器进行测量。他们还会利用GPS(全球定位系统)来进行更加精准的定位。此外,还有一些其他的测量技术,例如数字测图、遥感技

术等,也在不动产调查中得到了广泛的应用。

3.1.4 环境状况调查

环境状况调查是指对不动产周围的环境状况进行调查和评估的工作。在不动产调查中,环境状况调查可以帮助测绘工程技术人员更好地了解不动产周围的环境状况,为后续的规划、设计和建设提供依据。在环境状况调查中,测绘工程技术人员通常会使用遥感技术、数字地形模型等技术来进行分析。遥感技术可以通过获取高空图像和卫星图像等数

3.2 不动产测量

不动产测量是指对不动产进行准确测量和计算,获取其位置、形状、大小、结构和属性等信息的工作。不动产测量是不动产交易、税收、政府规划和土地利用等方面的重要基础。在不动产测量过程中,测绘工程技术主要应用于控制测量、制图、校验等方面。

3.2.1 控制测量

控制测量是指在不动产范围内,为获得地面点的坐标和高程而进行的测量工作。在不动产测量中,控制测量是最基本的测量工作,其精度直接影响后续的测量和登记工作^[4]。在控制测量中,测绘工程技术人员通常会使用全站仪、水准仪、经纬仪等测量仪器进行测量。他们还会利用GPS(全球定位系统)来进行更加精准的定位。此外,还有一些其他的测量技术,例如数字测图、遥感技术等,也在不动产测量中得到了广泛的应用。

3.2.2 制图

制图是指将地形图按一定的比例缩小,制成符合需要的地图,供各种用途使用。在不动产测量中,制图是非常重要的一项工作。制图可以帮助测绘工程技术人员更好地了解不动产的位置和形状,为后续的测量和登记提供准确的基础数据。在制图中,测绘工程技术人员通常会使用绘图仪、扫描仪等设备进行制图。他们还会利用地理信息系统(GIS)软件来进行更加精准的制图。GIS软件可以将地形图数字化,并进行空间分析和处理,以便更好地了解不动产周围的环境状况。此外,还有一些其他的制图技术,例如数字化成图、遥感技术等,也在不动产调查中得到了广泛的应用。

3.2.3 校验

校验是指对测量数据进行检查和验证,以确保数据的准确性和可靠性的工作。在不动产测量中,校验是非常重要的一项工作。校验可以帮助测绘工程技术人员更好地了解不动产的位置和形状,为后续的测量和登记提供准确的基础数据。在校验中,测绘工程技术人员通常会使用误差理论、统计学等方法来进行数据分析和检

验。他们还会利用数字化成图、遥感技术等技术来进行更加精准的校验。数字化成图可以将地形图数字化,并进行空间分析和处理,以便更好地了解不动产周围的环境状况。遥感技术可以通过获取高空图像和卫星图像等数据,来获取不动产周围的环境信息。此外,还有一些其他的校验技术,例如回归分析、模型检验等,也在不动产调查中得到了广泛的应用。

3.3 不动产登记

不动产登记是指按照法律规定,将不动产权属关系与不动产情况登记在不动产登记簿上的工作。不动产登记是不动产交易、税收、政府规划和土地利用等方面的重要基础。在不动产登记过程中,测绘工程技术主要应用于制图、数据处理、证明材料等方面。

3.3.1 数据处理

数据处理是指对不动产登记数据进行处理、分析和管理工作。在不动产登记中,数据处理是非常重要的一项工作。数据处理可以帮助测绘工程技术人员更好地了解不动产的位置和形状,为后续的测量和登记提供准确的基础数据^[5]。在数据处理中,测绘工程技术人员通常会使用统计学、数据挖掘等方法来进行数据分析和处理。他们还会利用地理信息系统(GIS)软件来进行更加精准的数据管理和分析。GIS软件可以将地形图数字化,并进行空间分析和处理,以便更好地了解不动产周围的环境状况。此外,还有一些其他的数据处理技术,例如数据编码、遥感技术等,也在不动产调查中得到了广泛的应用。

3.3.2 证明材料

证明材料是指为证明不动产权属或其他事项而提供的文件、资料等。在不动产登记中,证明材料是必不可少的一项工作。证明材料可以帮助测绘工程技术人员更好地了解不动产的位置和形状,为后续的测量和登记提供准确的基础数据。

在证明材料中,测绘工程技术人员通常会使用相关法律法规、政府文件等来进行组织和整理。他们还会利用数字化成图、遥感技术等技术来进行更加精准的证明材料提供。

4 测量设备的应用情况

随着科技的不断发展,测绘工程技术所应用的测量设备也不断更新和改进。常见的测量设备包括全站仪、GPS、激光扫描仪等。

4.1 全站仪

全站仪是一种高精度测量设备,具有测角、测距、测高等功能。全站仪适用于大范围地表和空间测量及控制,在不动产测量中应用广泛。全站仪测量具有数据精

度高、测量速度快、操作简便的特点,能为不动产测量提供高质量的测量数据。

4.2 GPS

GPS是全球定位系统的缩写,是一种基于卫星定位的测量技术。在不动产测量中,GPS主要应用于大范围地表和空间测量及控制。GPS测量具有精度高、速度快、无需线性视线的优点,适用于复杂地形条件的测量。

4.3 激光扫描仪

激光扫描仪是一种基于光学原理的测量设备,能够实现物体表面进行三维测量。激光扫描仪在不动产测量中主要应用于建筑物立面、内部空间等方面的测量。激光扫描仪具有非接触性、高精度、迅速性等特点,能够大大提高不动产测量的效率和精度。

5 不动产测量中存在的问题和发展方向

在不动产测量中,存在着一些问题和挑战。首先,测绘工程技术的应用需要专业技术人才的支持,当前供给不足。其次,不动产测量中的数据质量和数据共享问题仍未完全解决。此外,不动产测量中的法律框架和管理机制也需要进一步完善。

为了解决这些问题,不动产测量需要朝着数字化、信息化、智能化的方向不断发展。从技术方面来看,应进一步推广新型测量设备的应用并加强数据共享和数据集成。从管理方面来看,则应建立健全的管理体系和法律框架,提高行政监管能力和资源整合能力。

结语

测绘工程技术在不动产测量中具有重要的应用价值。全站仪、GPS、激光扫描仪等先进测量设备的应用,不仅提高了不动产测量的效率和精度,也为不动产交易、税收、政府规划和土地利用等方面提供了准确的基础数据。未来,不动产测量应朝着数字化、信息化、智能化的方向不断发展,加强技术应用和管理体系建设,实现更加精准、快速和智能化的不动产测量。

参考文献

- [1]陈强,陈康.不动产测绘中测绘工程技术的实践应用分析[J].建材发展导向,2019,17(17):212.
- [2]王晓凤,栾好丽.测绘工程技术在不动产测量中的实践应用分析[J].中国航班,2019(9):0281.
- [3]赵丰艳.谈测绘工程技术在不动产测量中的实践应用[J].中小企业管理与科技,2019(14):184.
- [4]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.
- [5]周晓静,张利勋.新形势下不动产及其权籍调查测绘分析[J].现代物业(中旬刊),2019(1):27-29.