

测绘技术在土地管理中的应用

吴迪彬

慈溪市土地勘测规划设计院有限公司

DOI:10.12238/gmsm.v4i2.1050

[摘要] 现阶段,我国对土地应用与管理十分重视,国家的经济发展与土地的规划使用密切相关。测绘技术的发明对现代土地管理做出很大的贡献,不仅提高了土地管理质量,还保证土地资源的合理利用开发。本文对于土地的数量、质量和利用做到管理有序使用得当的问题做出深刻的研究与讨论。

[关键词] 测绘技术; 土地管理; 土地应用

中图分类号: P2 **文献标识码:** A

引言

近几年,我国的测绘技术也在逐渐的进步,从最初的传统测绘技术到数字测绘,直至今日的信息测绘,测绘技术在工程技术起到了重要的作用,为如今的工程技术的打下坚实的基础。

测绘的基本含义是测量和绘图,基于计算机技术、光电技术、网络通信技术、空间科学和信息科学、全球导航卫星定位系统(GNSS)、遥感(RS)、地理信息系统(GIS)作为地面测绘的核心,根据原始特征点和边界,通过测量手段、图形和位置信息反映出地面状态,用于工程和行政管理。

1 测绘技术与土地管理的联系

土地管理的关键在于如何正确的使用测绘技术,测绘技术可应用于城乡建设、农林业渔业、环境保护土地使用以及地籍管理,测绘技术类型分别为各种类型比例尺,不同的应用场景需要使用不同的测绘计量器材,进行科学合理的管理和分配使用土地。

利用测绘技术如何正确有效的进行土地管理,首先需要对其现状进行多方面的分析,监测土地类型的各种动态,采集数据,对数据进行科学准确分析,根据分析的结果通过有关部门的研讨提出合理的解决方案,利用测绘技术可有效的解决土地管理中出现的各种问题,不仅减少了时间应用成本,还针对性的解决土地现有的问题。测绘技术也可以用于

税收以及管理土地权限,保证土地利用效率、合理利用开发土地,减少土地的无效使用工程。高效使用土地测绘技术积极响应国家对土地管理开发和利用。

测绘技术的应用可以准确的帮助中国土地资源的利用开发潜力进行分析,帮助土地管理的管理人员提供了准确、完整和可靠的数据支持。

2 测绘技术在土地管理中的重要作用

现如今,我国在土地管理的应用开发和管理依然存在问题,例如应用于城乡建设的土地开发,由于在利用开发土地的使用权的过程中,涉及到私人土地占有权,由于相关的法律法规缺乏对土地管理具体相关条例,导致出现诸多土地使用纠纷问题。在房地产进行工程开发时,建议使用测绘技术对土地的面积进行准确测量,利用正射影像技术可以准确的测量土地的长宽并且进行准确标注,合理有效的减少的测量时间,准确高效的将合理规划土地做出判断。测绘技术可以合理的应用于农村集体开发,通过测绘技术中的数字正投影技术能更好的发现非法土地,掌握占地的面积和位置,为土地监管部门处理非法土地提供了有效证据。

工业技术的发展要求我们对土地的使用范围非常严格,对资源收集利用也十分的饱和。测绘技术主要测量范围为地理表面,空间距离以及海洋深度与阔

度进行测量和描绘、数据收集与信息整理。测绘技术已经非常广泛的应用于管理土地的各个范畴,通过测绘技术可快速的获取土地的各种信息,为工程开启的初期充分的准备。

3 测绘的主要应用技术

3.1 数字摄影测量

该科技已经被应用于生活中的各个领域,在我们的日常生活中已经离不开了“数字化时代”,测绘技术中的“数字摄影测量”的发展与应用,解决了空间数据采集与数据收集的问题。

数字摄影测量是根据红外线映射的原理标注测试,利用计算机技术抓取所摄对象用数字几何进行表示,数字摄影测量的处理步骤分为六步,图像数字化转换>>数字图像的定向>>数字图像处理>>建立数学地面模型>>生成数字等高线>>生成正射数字图像。

图像数字化转换是将远程摄影测量的三维立体的空间距离以图像形式并以数字标注的形式展示,可以为测量人员的提供相应有效测量数据。数字图像的定向是指将图像的位置进行定向标注,数字图像处理是指将提取出的数字几何图像进行筛选,删除不必要的信息,留下重要有用的信息,建立数学地面模型是指通过数字图像处理过后,计算机通过计算设立立体数学地面模型,最后就会生成正射数字图像。

3.2 遥感(RS)技术应用

遥感技术已经普遍应用各种领域,在土地测绘的领域也是有着显现的效果,遥感技术是通国远程的测量技术利用传感器、遥感期对地面的物体进行测量、提取数据、判断原因、加工处理、数据分析以及其他应用于土地测绘中的各种相对应的数据信息情况。采用非人工式的遥感技术,通过技术的操作,很大程度上减少了人力的成本,传统的测绘方式使用工具是卷尺并且利用人工测量,不仅测量的数据会不准确,还会增加时间的利用成本。遥感技术的使用过程中是一个周期性的动作,完全不受约束性,可以重复性的对土地进行遥感测量,为达到数据测试的准确性。由于遥感技术在测量的过程中有局限性,遥感技术中含有电磁波谱段,容易受到周围电磁辐射的影响,容易使测量出的数据精确性降低。

3.3 地理信息系统(GIS)

GIS作为测绘技术的重要技术之一,采用三维立体采集信息系统,通过计算机信息的收集与计算,可以有效的采集空间地理信息,并且进行储存、管理、运算、分析、显示以及描述等。在GIS可以进行全方位的测量区域来获取土地的信息情况,为技术人员提供有效的技术支。GIS技术具有地理位置定位的特征,可以通过采集、管理、分析以及输出等地理

空间信息能力,通过计算机系统将地理位置的信息通过数字图像的形式展示,达到了人机交互性的空间决策支持系统。地理信息系统在进行采集的过程中需要对采集的数据通过计算机系统数据进行建模,为土地管理工作提供建筑模型概念,从而为改变测绘技术中存在数据差异。

3.4 卫星导航系统(GNSS)

随着国家科技的不断创新,卫星导航系统已经逐渐应用在土地测绘的工程中,卫星的应用使测绘技术更加的智能化,自动化以及通过卫星获取信息,更加的便捷与准确,通过卫星导航系统可以实时监控土地测绘过程中区域空间速度以及时间等影响因素进行及时反馈,并且提供技术支持,有效的提升了土地管理测绘的技术服务质量。卫星导航技术操作简单,测绘的精确度高,在这个智能化的时代,测绘技术也逐渐的趋于智能化,智能化可以解决人力的成本,数据测量成本,通过卫星导航系统定位土地管理在实施工程中,出现的问题预报系统。

4 土地资源规划测绘

城乡建设是现阶段我国的针对土地应用规范总体规划的核心内容,土地管理涉及的范围广,工程业务极其繁琐,通过测绘技术需要对土地进行全方位的空间地理位置的收集,储存、分析、整理。

同时在测绘的过程中需要保证器材的准确性,否则测出的数据会出现误差,导致后期工作的进行无效。测绘主要应用技术为地理信息系统与卫星导航技术,应用这两种技术可以有效的提高工作的时效性和准确性。需要对土地情况进行全面的测绘,并需要在测绘过程中对测量数据进行数据化管理。测绘技术的应用程度高,可以保证土地管理部门全面掌握实时概况,监督土地的数据信息情况。

5 结束语

土地管理的应用与开发是我国的重点关注对象,测绘技术的应用有效的解决土地管理的测量、分析以及数据收集整理,相信随着我国科技水平的逐渐发展,测绘的技术水平也在不断的更新,为土地资源科学有效开发与利用提供技术支持,为我国的土地资源管理做出显著的效果。

[参考文献]

- [1]朱晓琳.浅议测绘技术在土地管理中的应用[J].农家参谋,2020,(01):5.
- [2]周传华.测绘技术在土地管理中的应用研究[J].中国管理信息化,2020,23(10):207-208.
- [3]陈娴.测绘技术在土地管理中的应用[J].科技资讯,2019,17(19):7-8.