

测绘工程在土地管理及利用中的应用探究

胡 成

四川省函夏锦地科学技术研究院有限公司 四川 成都 610000

摘 要：测绘工程是应用数学、物理、地球科学等多学科知识综合而成的一门交叉性工程，一直以来它在不同的领域有着广泛的应用。土地管理及利用问题一直是地球上各个国家普遍面临的重要问题之一，测绘工程在土地管理及利用中的应用逐渐得到越来越多的关注和重视。本文将对测绘工程在土地管理及利用中的具体应用进行深入探究和研究。

关键词：测绘工程；土地管理；利用；应用

引言

随着城市化进程的加快，土地资源的合理利用和管理已经成为社会发展中的重要问题。在此过程中，测绘工程在土地管理及利用中的应用也逐渐受到了广泛的重视和应用。测绘工程可以通过科学的手段精确测定土地的地形、地貌等变量，为土地管理和利用提供了准确和科学的技术支持。因此，本文旨在探究测绘工程在土地管理及利用中的应用，以期为实现国土可持续发展提供参考。

1 测绘工程在土地管理及利用中的应用的的重要性

测绘工程是土地管理及利用中重要的一环，它对土地的规划、利用和管理具有重要的意义。随着城市化进程的加速，土地资源日益紧缺，如何更加有效地管理和利用土地资源，成为各级政府和企业所面临的重要问题。本文将从几个方面阐述测绘工程在土地管理及利用中的应用的重要性。

1.1 土地规划

测绘工程在土地规划中具有极为重要的作用，通过测量出各类土地分布和现状，可以为政府合理规划土地的用途和开发强度等提供数据支撑^[1]。例如，测绘工程可以测绘出城市的交通、能源、给排水、文化教育、行政管理等各种基础设施的地理位置、地质、水文等环境和数量，制作出城市基础设施的CAD图，为城市各类用地规划提供精准的坐标信息，为城市用地布局提供支撑和参考，从而使城市更加清晰化和优化。

1.2 土地利用

测绘工程也在土地利用中起着重要的作用。通过实地勘查和绘制土地利用现状图，可以摸清现状数据基础，在保障土地资源的合理利用和保护的前提下，合理调整土地利用结构和布局。通过建立合理的土地利用模型，不仅可以对土地资源进行精细管理，而且可以为不同类型用地的利用提供精准的坐标信息或将土地的规划的范围的界址坐标测设（放样）在实地位置，如住宅

区、商业区、工业区、农业区等。

1.3 土地审批

在土地用途审批中，测绘工程也发挥着非常重要的作用。测绘工程可以通过对用途地块的面积、位置、地形、地貌、水文等方面的实际测量，为政府和企业提供准确的土地信息，进而为土地用途审批提供可靠依据。在土地审批流程中，测绘工程还可以提供边界标志、分块、矛盾处理等重要支持^[2]。

1.4 土地纠纷

土地纠纷是一个相对常见的问题，测绘工程可以在此方面发挥极其重要的作用。通过对土地边界、使用状态等进行实地测量，可以帮助处理各种土地纠纷，如土地占用纠纷、土地承包纠纷、土地使用权纠纷等。在土地纠纷解决中，测绘工程提供的坐标精度信息是不可或缺的。

总之，测绘工程在土地管理及利用中的应用具有不可替代的重要性。只有我们充分认识到其作用，才能更好地规划、利用和管理土地资源，进一步推动我国城市化发展和经济发展。

2 测绘工程在土地管理中的应用重点

测绘工程在土地管理中是不可或缺的一个方面，它能够提供大量的地理信息数据，为土地管理提供准确的数据支撑。本文将阐述测绘工程在土地管理中的应用重点。

2.1 土地调查和评估

土地调查和评估是土地管理的重要环节，它对于土地管理和利用至关重要。测绘工程在土地调查和评估中的应用重点是提供真实、精确和合法的地理信息，为土地价值评估和土地规划提供数据支持。采用现代化的遥感和地理信息技术能够快速准确地获取土地的基本信息和自然属性，为土地规划和管理提供支持^[3]。

2.2 土地利用规划

土地利用规划作为社会经济和自然环境有机统一的重要内容之一，对于土地使用起到了重要的引导和调控

作用。测绘工程在土地利用规划中扮演着重要的角色,能够提供大量的土地利用数据,为土地利用规划的制定和实施提供支持。

2.3 土地使用纠纷处理

土地使用中常常会发生纠纷,这些纠纷涉及到土地产权、土地权益和土地利益。测绘工程在土地使用纠纷处理中的应用重点是提供土地界址、土地面积、地籍档案等信息,为土地使用纠纷处置和解决提供数据支持。

2.4 土地变更和登记

土地变更和土地登记是土地管理的基本工作,它是土地信息化的重点领域。测绘工程在土地变更和登记中的应用重点是为用户提供土地变更和登记提供地籍测绘资料、土地权属证书和现状图等信息数据,保障土地登记和土地权属的准确性^[1]。

2.5 土地资源监测

土地资源是人类生存和发展的重要物质基础,因此对于其监测、保护和管理将显得尤为重要。测绘工程在土地资源监测中的应用重点是利用遥感技术和地理信息系统技术,快速获取土地资源信息,为土地资源管理和土地生态环境保护提供支持。

2.6 土地信息化建设

高效、精准、规范地管理土地是土地信息化建设的核心。测绘工程在土地信息化建设中的应用重点是利用遥感技术和地理信息系统技术,快速获取土地资源信息,建立土地数据库,推动土地信息化建设的深入发展。

综上所述,测绘工程在土地管理中的应用重点是多方面的,它为土地管理提供了准确、精细的地理信息数据,提高了土地利用的效率和资源利用率,促进了土地资源管理和生态环境保护工作的开展和深入发展。

3 测绘工程在土地管理及利用中的应用

测绘工程是现代土地管理中不可或缺的一部分,通过现代化的测绘技术和地理信息系统(GIS),可以获取大量的土地信息数据,为土地管理和利用提供准确且高质量的数据支持。本文将详细介绍测绘工程在土地管理及利用中的应用^[2]。

3.1 土地调查与评估

土地调查与评估是土地管理的重要步骤,其目的是为了确定土地的规模、类型、地理位置、土地草原质量、土地用途和土地产权等基本情况。调查与评估结果对于土地利用规划、土地整理、土地复垦等决策具有重要参考价值。测绘工程在土地调查和评估中的应用主要包括:通过遥感技术,高空影像一般用来获取大面积土地基本信息,虚拟扫描生成农田分布图、土地利用分类

图、土地地类统计表等;通过GPS或其他导航技术,获取土地的坐标、地形、地貌等地理信息;利用GIS技术,将数据进行综合分析,处理后得出准确的土地信息和评估结果,为土地管理和利用提供数据支持。

3.2 土地利用规划

土地利用规划是将土地资源合理利用的重要措施,其目的是使土地的利用与社会经济发展和自然环境需求相协调,保证土地资源永续利用和生态平衡。测绘工程在土地利用规划中的应用主要包括:通过遥感技术获取土地利用数据,将其转化为地理信息融入到土地利用规划中;利用GIS技术对土地资源分布、土地利用现状和潜力等进行分析,制定合理的土地利用规划,并对其进行动态管理;使用遥感和GIS技术为规划提供后续实施的必要数据支持,为土地利用的细化实施和管理提供支持^[3]。

3.3 土地使用监管

土地使用监管是对土地使用情况的监督、检查和法律监督,其目的是维护土地法律权益,坚决打击违法用地行为。测绘工程在土地使用监管中的应用主要包括:通过遥感技术获取土地使用情况,及时发现和报告自然资源破坏、违法用地问题等;采用测绘技术精细绘制用地界址,为土地使用监管和法律纠纷处理提供可靠依据;通过GIS技术对土地违法用地线索进行整合和分析,协助执法机关及时进行查处和处罚等。

3.4 土地更新整理

土地更新整理是指对多种原因导致土地利用滞后、土地资源没有得到合理规划和有效利用的区域进行整治,以实现土地资源合理利用的目的。测绘工程在土地更新整理中的应用主要包括:通过遥感技术获取土地利用现状信息,绘制各类土地用途现状图,并对现有用地进行分类、整备和更新,以提高土地资源的利用效益;采用测绘技术进行土地界址标示,有效避免土地纠纷的产生和扩大;利用专业软件分析土地信息,动态、准确地预判土地使用变化趋势,为土地资源整合和利用提供数据支持^[1]。

3.5 土地变更与登记

土地变更与登记涉及到土地的产权、权属等重要问题,对于土地管理和利用具有重要意义。测绘工程在土地变更与登记中的应用主要包括:利用遥感技术获取土地成图比例尺和坐标信息,快速准确地对土地界址进行定位;采用现代测绘技术,制作土地坐标参考框架,为土地登记提供准确的坐标支撑;使用GIS技术,将土地权属证书、地籍档案等土地信息数据进行整合和管理,实现土地信息系统管理。

3.6 土地资源监测

土地资源监测是指通过现代测绘技术和遥感技术,获取土地资源信息并对其进行分析,从而为土地资源规划、土地综合利用等提供科学依据。测绘工程在土地资源监测中的应用主要包括:使用遥感技术获取土地利用现状和土地资源分布情况,并对土地资源进行统计分析;利用GIS技术建立土地资源数据分析模型,快速、准确地获取土地信息;结合测量数据和卫星影像数据进行土地资源的三维展示,全面分析土地资源的利用现状和发展潜力。

3.7 土地信息化建设

土地信息化建设是信息技术快速发展的背景下,推进中国经济改革、调整、优化、升级的必须趋势^[5]。测绘工程在土地信息化建设中的应用主要包括:利用遥感技术实时获取土地资源图像和土地利用的空间数据,为土地信息化建设提供数据基础;不断夯实土地信息库,为GIS的全面应用和土地信息化建设提供数据基础;进行地类分析,为决策提供参考数据,推动农地整治向量化和信息化^[2]。

综上所述,测绘工程在土地管理及利用中的应用十分广泛,其应用范围涵盖土地资源调查、土地利用规划、土地权属登记、土地争议解决等许多方面,通过现代化的测绘技术和GIS技术,能够满足现代土地管理的需要,为社会经济发展提供可靠的支撑。

4 测绘工程在土地管理中的应用案例

测绘工程作为国土资源管理中非常重要的一项技术,在土地管理及利用中的应用越来越广泛。这里将介绍几个测绘工程在土地管理中的成功应用案例。

4.1 深圳市土地利用规划测绘

深圳市作为中国改革开放的前沿城市,其土地规划和利用已经成为全国的典范之一。在土地利用方面,深圳市采用了“绿地与城市两手抓”的理念,大力发展绿色经济和文化旅游产业,同时合理利用城市空间资源。在土地规划方面,深圳市尽可能遵循城市规划原理和城市居民需要,将市政公用设施、生态区、文化娱乐区、居住区、商业区等进行科学统筹和合理布局。在这个过程中,测绘工程起到了重要的作用。深圳市政府通过测绘工程,将城市整片细分为数百个小块,并对每一块进行勘察和规划,同时取决于该地区的自然环境、用地类型、基础设施等因素,选择适宜的开发方式和规模,并将其进行纸质和数字化记录^[1]。通过这样的精细化管理,深圳市成功实现了绿化率的提升、城市空间的优化和城市功能的大幅提升^[3]。

4.2 北京市房屋测绘

北京市房屋的供应和销售都是按照数千平方米的单位进行的。在房屋购买和销售中,为了减少因面积计算不精确而导致的争端,北京市政府采用了测绘工程对房屋面积进行标准化管理。北京市通过测量,将房屋面积进行实时更新并将其存储在市政府计算机数据库中,使得买卖双方在交易时能够依据全国统一面积计算标准来进行面积计算。通过这种方式,北京市政府在土地管理和利用方面,成功地保障了财产权的合法性,降低了纠纷的发生率,进一步营造了安定的社会环境。

4.3 湖南省政府土地测量

湖南省政府通过土地测量,成功地规划了全省土地利用和资源管理工作。为了更好地实现生态建设,湖南省政府对该省内野生动植物、湿地和其他自然资源进行了完整的测量。通过测量结果,湖南省政府能够更好地规划利用二级自然保护区和其他自然资源管理区,为环保和旅游等各项产业提供了有力的支撑^[1]。

4.4 上海市土地信息管理

上海市地处长江三角洲,地域辽阔且频发地震和海啸。上海市政府运用测绘工程进行了全市地质信息管理,将地质信息纳入GIS系统内,以在应急管理等方面提供精准信息。通过这种方式,上海市政府大大提高了地质灾害和其他紧急事件的响应能力。总之,测绘工程在土地管理中的应用案例已经广泛且深入,这只是其中的一部分^[2]。测绘工程的应用确实帮助我们更好地规划、管理和利用土地资源,从而提高了土地管理的效率和质量。未来,随着现代测绘技术的不断发展,我们相信测绘工程将在土地资源管理中产生更加广泛的应用。

结语

测绘工程在土地管理及利用中的应用,是非常重要的一个方面。它可以不断提高土地利用的科学性和合理性,减少资源浪费和环境污染现象,提高土地所能创造的价值和效益。但同时,也需要引起我们的高度关注,不断地针对性地解决存在的问题和挑战,加强技术进步和数据管理的能力,促进土地管理和利用的高效性和可持续性。

参考文献

- [1]刘石书,杨金忠.测绘技术在土地管理中的应用及展望[J].北方园艺,2021,(7):74-77.
- [2]王建,李翠玲.高精度测绘在土地管理中的应用分析[J].资源开发与市场,2020,36(12):138-140.
- [3]柳淑丽,刘超然.测绘技术在土地管理中的应用探析[J].城市勘测,2019,27(2):23-26.