

# 测绘工程在土地管理及利用中的应用

刘昌颖

杭州星网测绘技术有限公司 浙江杭州 310000

**摘要:** 最近几年中, 伴随我们国家经济的持续进步, 科技水平也变的愈来愈高, 各行各业也得到了普遍的应用, 同时也起到了关键的作用。土地管理以及利用与人民群众的生活以及我国的发展息息相关, 通过测绘工程技术的应用, 也使土地管理以及利用工作取得了显著的效果。

**关键词:** 测绘工程; 应用; 土地管理; 土地利用

## 引言:

现在我国对土地资源管理工作越来越重视, 国家也出台了和土地资源管理工作有关的政策, 在土地资源管理工作中最重要的内容就是测绘工程, 为此人们开始对相关的测绘技术进行研究, 希望能够帮助人们做好土地管理及利用工作。测绘工程的实际应用属于一个代表类型, 在土地管理中发挥着重要作用, 土地管理及利用是主要的服务内容, 合理应用测绘工程, 不但可以提高测绘的精度和准度, 还对土地资源的合理规划有着积极作用。

### 1 土地资源测绘与综合开发应用的重要意义

我国是一个土地资源极为丰富的国家。但是, 由于全国人口位居世界第一, 导致人均土地资源十分有限, 对我国土地资源的高效应用提出了较高的要求。为了提高单位土地资源的综合产出, 迫切需要土地资源管理相关从业人员加强对土地资源的管理, 提升土地资源的综合应用, 加强土地资源测绘工作, 加快测绘新技术的推广与应用, 在一定程度上推动土地资源的高效利用。现在我国国家的人口数量在不断的增多, 不仅增加了整个社会的需求, 还在一定程度上让土地出现供不应求的情况发生。要想解决这些情况出现就是需要有一个科学、合理的数据来进行支撑, 这样才能保证测绘工作顺利地完成<sup>[1]</sup>。

### 2 测绘工程和土地资源管理及利用之间的关系

土地资源管理及利用工作在进行的过程中必须借助测绘技术的帮助才能完成, 现在测绘技术已经成为土地管理工作的基础。在土地管理与利用的过程中通过测绘工程来了解土地的实际情况, 然后通过计算机技术的帮助来进行规划, 最终让工作人员设计出一个最佳的策划方案。测绘工程中的测绘技术在工作的时候还能及时的对土地地形情况进行分析, 现在土地管理及利用工作在进行的时候已经离不开测绘工程的帮助, 如果在工作进行的时候不使用测绘工程, 不仅会浪费大量的人力资源和物力资源, 还会引起一些意外发生。现在工作人员在进行工作的时候必须掌握好测绘技术, 才能保证土地资源管理工作顺利的进行。

### 3 测绘工程在土地管理中的应用

#### 3.1 GPS定位测绘技术

此项技术是目前测绘工程技术中最为普遍使用的技术,

其与人们的生活也有着紧密的关系, 比如手机中的导航软件, 能够帮助人们解决很多出行方面的问题。这项技术在土地管理及利用中也有着至关重要的作用。对测绘工程领域而言, GPS定位技术具备速度快、精准度高等特点, 能够提升精准的对所需测绘土地实行定位, 显著的提升测绘工作的效率。与此同时, GPS定位系统能够在不需要到土地现场的前提下进行测绘工作, 在保证测绘品质的前提下还减少了测绘人员的工作量<sup>[2]</sup>。

#### 3.2 GIS测绘技术

GIS是一个常见的空间信息系统, 属于地理信息系统的一种。GIS在使用的过程中能够通过计算机的帮助来收集和分析地球表面的地理数据。GIS技术的出现不仅能够为土地资源规划管理工作提供数据支撑, 还能给土地测量工作奠定一个扎实的基础。

#### 3.3 3s测绘技术

伴随科学技术的进步, 3s测绘技术也迎来了显著的突破, 因此在未来的土地管理以及利用之中, 其也被广泛的运用。此技术是以GPS定位测绘技术为基础, 通过遥感测绘技术确定参照物, 进而通过地理测绘技术进行测绘信息的全方位整合。因此, 这项技术也是未来测绘工程的主要发展方向。

#### 3.4 RTK定位技术

如今, 在我国开展土地测绘工作中, 已经开始使用机械定位的方式取代人工定位, 并且在后续的不断发展中, 促使技术定位逐渐成为定位技术工作开展中的主要应用方式。使用GPS定位是最常用的一种方法, 可以保障测绘工作的最终效果。随着科学技术的发展, 促使RTK定位技术成为重要的应用方式, 对于整体的工作效率与质量起到了促进作用, 保障最终测绘工作开展的准确性。使用RTK技术主要应用载波相位动态的方法进行定位工作, 从而提升最终数据的准确性。

### 4 测绘工程在土地管理及利用中的应用

#### 4.1 土地测绘技术在土地开发管理前期的具体应用

对于土地资源开发管理而言, 开发项目前期的设计方案有着重要的作用, 所以在前期的开发设计过程中应充分发挥土地测绘技术的优势, 利用该技术获得所需的数据信息, 从而有助于收集和总结归纳所开发土地的地理位置、

土地面积以及地势形态等,并通过现代土地测绘技术进行全方位地实地拍摄,以便更好地掌握开发项目的土地信息。与此同时,在收集完这些数据信息后,构建好一个全面系统规范的土地信息数据库,这样不仅能够提升相关管理部门的工作质量和工作效率,而且能够帮助土地管理部门不断改进和完善相关制度,以此来进一步提高信息公信力与透明度。我们国家地域广阔且分布较广,地理信息相对来说比较多,所以对于土地信息资源的管理难度也随之增加。因此,想要科学合理地规划好开发前期的一些局部土地区域,需要充分利用现代先进测绘技术,如遥控感知技术、GPS定位技术等,同时应考虑开发项目土地资源的实际发展情况,以此能够实时实地检测土地资源,有效提升前期调查土地资源的准确性和开发质量,进而为土地项目的后期开发打下坚实的基础,有效提升土地资源开发效率,优化布局结构,确保能够高效完成土地开发管理工作<sup>[3]</sup>。

#### 4.2 在土地勘测和位置界定中的应用

测绘工程应用范围较为广泛,主要功能就是针对土地资源进行科学规划,在实际工作中,对于土地勘测以位置界定有着非常重要的作用和意义。简单来说,土地勘测以及位置界定就是测绘人员根据测绘方案以及使用土地的相关规定来对土地资源的实地面积进行测量。而且土地勘测与位置界定的测绘范围具体包括几个方面:外业测量、外业调研、信息数据存储以及信息整合等内容。比如,工作人员在对土地进行界定时,可以采用地理信息系统技术或者GPS全球定位系统来更为清楚全面地了解测绘工程的真实情况。

#### 4.3 加强“互联网+”土地资源信息系统的构建与应用

伴随着互联网技术的飞速发展,将互联网技术与土地资源管理相结合,利用互联网系统科学思想,来构建土地资源信息化系统,从而实现土地资源管理的科学化、提升管理效率和管理质量。举例说明,某地将互联网技术与土地资源测绘技术相结合,以土地资源管理中的智能化的农场建设为目标,构建了“互联网+”的土地资源信息系统,利用互联网技术,开展农场设施的智能化、环境设施的智能化以及互联网技术的结合的研究,探索依托互联网技术的农场管理模式,实现智能化的土地资源应用模式的探索,建设高标准的智能化农场。

#### 4.4 测绘工程在城市不动产测绘中的应用

城市不动产测绘工作中最主要的内容就是实测成图,实测成图的主要方法包括:航空测量法、野外数据采集法等。在进行城市不动产测绘工作的时候,工作人员需要从整体的角度出发进行测量,然后再进行局部测量,这样才能顺利的完成城市不动产测绘工作<sup>[4]</sup>。

#### 4.5 在土地利用及更新情况调查实践中的应用

土地利用及土地更新调查也就是在土地管理和利用期间,通过GPS卫星定位技术来获取相应地形的数据信息,并对这些信息进行统计分析,根据国家测绘管理的相关要求,结合新时期的测绘技术来对原始数据进行分析,再将所有

的数据信息整合储存到数据库中,为日后的工作开展提供科学参考。数据库的不断完善补充,可以为测绘人员提供便捷条件,减少工作量,提高作业效率,为测绘数据的精准度提供有力保障<sup>[5]</sup>。

#### 4.6 土地测绘技术在土地开发资源中的具体应用

我们国家的土地地理情况繁多且复杂,在对土地开发项目的监控中还存在着很多需要解决的问题,例如相关法律法规规章制度不完善、地理信息资料不全面以及城镇乡村工作管理较难等一系列问题,都有可能影响土地资源开发项目,使其产生土地纠纷。现阶段,为了有效解决这些问题,应通过对土地测绘技术的应用来详细分析和测绘城镇乡村的集体用地情况,并在有关法律部门和测绘部门的专业指导下,提升土地资源的整体监管水平。当土地资源的使用管理权和所属权出现变动时,需要采取科学合理的方式来精确定位和圈判部分土地资源,并将其变动的土地数据信息及时传送至大数据库内,以此来减少纠纷矛盾的发生频率。政府管理部门还可以利用现代影像和正射技术等实时实地地监控管理土地资源的开发使用情况,确保土地资源能够最大限度地物尽其用,并且有效防止出现违法占地、违法圈占等非法现象。在土地项目进行开发建设中,相关部门应结合土地区域的实际发展情况,并依据其差异性的特征来选用适宜的测绘设计方案,使其能够做好土地资源测绘数据的全面覆盖性以及规范系统性<sup>[6]</sup>。

### 5 结束语

总而言之,测绘工程和土地资源管理有着密切关系,二者相互作用,共同推进土地管理效率和质量的双向提高。另外,通过构建土地资源管理体系,引入新时期的新技术理念,对现有的数据库不断完善补充,为测绘人员提供强大的数据支撑,为土地资源信息的设计规划以及更新等工作的有效开展奠定坚实基础,并且也为测绘结果的精准度做出保障。因此,需要严格遵循土地资源管理原则,强化监管力度,强化测绘人员的职业技能,全面落实土地资源测绘管理工作,只有这样,才能够推动土地管理以及工作效率的不断提高,进一步实现土地管理事业的可持续发展。

#### 参考文献:

- [1]周珊珊.测绘工程在土地管理及利用中的作用[J].现代物业(中旬刊),2019(10):71.
- [2]陈丽.测绘工程在土地管理及利用中的应用研究[J].住宅与房地产,2019, No.501(16):232.
- [3]孙成.测绘工程在土地管理及利用中的应用分析[J].砖瓦世界,2020,(10):3.
- [4]崔珂,石磊.测绘工程在土地管理及利用中的应用探究[J].建筑工程技术与设计,2020,(5):3473.
- [5]国晓文.刍议土地测绘技术在土地整理开发中存在的问题与对策[J].现代化农业,2020(04).
- [6]念以勇.土地开发管理及土地测绘的质量控制[J].科技风,2020(06).