

测绘工程在土地管理及利用中的应用

章亮

赣北地质工程勘察院

[摘要]目前,随着城市化进程的加快,城市与农村的土地规划存在着一些矛盾与问题。这一问题的解决,很大程度上依赖于基础管理的发展。土地管理的开发是所有工程建设的基础。当前,随着科技水平的不断提高,测绘技术已被广泛地运用于土地管理之中,其使用的便利性与精确性将会极大的影响测绘技术的发展。测绘技术的运用,对于推进土地管理的开发和合理、高效的利用,将起到积极的推动作用。

[关键词]测绘工程;土地管理;应用研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1192

引言

近几年,随着城市化进程的不断推进,为使各种用地得到合理的规划和测绘,我国在前两年进行了全土地普查和整理工作,目的就是要在今后的发展和建设中,对土地进行科学的规划。在土地普查中,主要是通过工程测绘技术来绘制区域的地形、地貌,通过各种地形的测绘,再根据地形的不同,测绘出相应的海拔高度,最终形成带高层的地形地貌图,这样就能将土地资源的详细情况显示出来。

一、土地管理与土地测绘

(一)土地管理的概念

在进行土地资源的管理时,要严格按照国家的政策,合理地开发和利用土地。以维护城市化对土地的均衡,使土地的管理更加合理,促进土地的使用更加合理,让土地的生产力得到充分的保障,同时也有利于社会的迅速发展。

(二)土地测绘

1.土地测绘的概念

土地测绘技术是指借助网络和相关的设备,将地表的真实状况呈现出来。目前,土地测绘技术已成为一种普遍的技术手段,而随着土地测绘技术的飞速发展,它的应用领域也得到了极大地拓展,目前已成为土地管理中不可或缺的一项技术。

2.土地测绘的基本原则

随着我国经济的迅速发展,土地资源的开发工作也随之发生了改变。在进行土地测绘时,必须先进行土地的登记,之后再行土地的落实,从而使整个土地的测绘工作更加具有可操作性。在开展土地测绘工作的同时,还要深入贯彻落实国家有关精神,以便依法进行土地测绘。

二、土地测绘工程与土地管理及二者关系协调

(一)土地测绘工程与土地管理概述

土地测绘工程是对土地的现状、图纸状况、类型、气候、土地形成等方面进行科学、合理、真实、有效的数据测绘和测绘。土地规划和规划的执行,离不开土地测绘工程的技术支持。只有把土地测绘工作做好,才能使土地管理工作有据可依。有了这些资料,就能使土地管理工作更贴近现实,使土地资源的开发和管理更具科学性,使土地资源得到充分利用。在现代的土地管理中,将测绘工程技术的资料和参考资料相结合。与传统的土地资源使用管理相比,现代的土地管理可以通过测绘工程的技术,对土地的总体情况进行明确、准确的测绘和评估,从而减少土地资源的管理和控制成本。

(二)协调土地资源开发管理工作与测绘技术之间的联系

为了确保工程的顺利进行,必须以测绘技术为基础,为以后的工程建设提供科学依据。在此之前,工作人员必须要

有一个科学、合理的流程,熟悉地形地貌,明确施工范围。测绘技术可以为工作人员提供高效的数据和信息,并对其进行后续的管理。同时,也为以后的工程建设提供了依据,以确保工程的顺利进行。该工作的实施,充分说明了测绘技术与土地资源开发管理工作的相互联系,使工作人员便于掌握,避免本末倒置。

三、土地资源管理过程中测绘技术的应用价值分析

(一)测绘技术在土地资源调查工作中的应用价值

在土地资源的管理中,首先要由土地主管部门对要分配的 land 进行实地调研和分析,并对其进行反复、科学的论证,从而有效地避免了在土地利用中出现的各种问题。因此,在前期的实际调研和分析中,有关部门需要定期、多次、严格的实地考察,对大量的调查数据进行科学的分析,并将其记录下来,形成一份科学而又精确的地质资料。面对海量的调查资料,不仅要花费大量的人力、时间,而且容易造成资料丢失、差错。为了高效地收集和整理土地资源的资料,必须采用测绘技术,测绘技术可以有效地解决各种人工数据所带来的问题,大大缩短了土地调查的耗时。同时也可以增强与土地资源有关的资料的真实性和可靠性。通过对土地资源的科学、合理运用,对土地资源进行分类,对我国的土地进行科学的普查,具有十分重要的意义。利用测绘技术对提高土地的调查能力、缩短土地调查的时间、对土地进行科学的分类规划、对我土地的管理有很大的促进作用。

(二)测绘技术在土地资源巡查执法中的应用价值

我国建立了土地资源巡查执法机构,其职责是实时监控土地资源的使用情况,即对所有与土地有关的工作都要进行监管,以保证其科学合理地利用。严格禁止一切违法、不合理使用土地资源,是土地资源巡查执法机关的工作规范。因为要对多个地区的土地进行监管,因此,如何进行日常的现场调查与监管,就需要大量的人力物力和设备。如果利用测绘技术,对各地的土地资源进行实时监控,可以极大地降低管理人员的工作量,缩短监管检查的时间,提高管理的效率。此外,运用现代测绘技术对各种土地资源进行自动监控,通过计算机对监测数据进行分析,可以有效地提升土地资源巡查执法工作的质量,从而有效地提高了土地监管执法的水平,促进了土地资源的科学合理利用。

四、测绘工程在土地管理与利用不同环节的应用

(一)在土地调查中测绘工程的应用

土地调查是获取土地资料、进行土地管理、使用的依据。测绘工程是土地测绘工作中不可替代的重要组成部分,而测绘工程的实施直接关系到土地测绘的效果。在测绘工程中,可以

采用下列技术方法进行土地测绘。遥感技术是测绘领域的一项重要技术，它能准确、高效地完成与之有关的工作。通过在航天器和航空器搭载的成像装置，可以得到卫星的遥感影像。遥感图像具有丰富的地理信息。利用计算机和有关的遥感图像处理软件，可以对遥感图像进行处理，并对其进行分析，得到其所需的土地类型（绿地、工业用地、商业用地）、形状、地理位置、面积等。通过对土地的地理空间信息的分析，可以对目前的土地利用状况进行全面了解，从而了解目前的用地是否存在违法用地，是否符合原来的规划，以及土地利用的效果是否达到了预期。另外，利用遥感技术可以迅速获取同一地区不同时间的用地使用状况，并结合各阶段的数据进行叠加，以了解其变化，为今后的土地管理工作提供科学的参考。

（二）在土地利用规划中测绘工程的应用

土地规划是一项十分重要的工作，它的科学性将直接关系到土地价值的实现、使用效益和管理工作。要想使土地规划更科学，就必须要有足够的资料来支持，而且要保证资料的真实性。土地测绘工程能够在全流程中进行数据的收集，并将其与外部产业相结合，从而获取更为充分的土地信息。利用野外调查技术，可以获取土地的基本地理信息，并对其进行分析。同时，利用卫星图像获取的地理信息，可以从土壤中获得更为丰富的信息，从而使土地的使用价值得到更精确的体现。在把土地的空间、交通、人口等信息输入到 arcgis 等软件中，再通过软件的空间分析，对土地的使用情况进行分析，这样才能更好地进行规划。

（三）在土地保护中测绘工程的应用

土地是不可再生的资源，要想实现社会的发展，就必须要有充足的土地来支持。然而，目前土地利用中存在着大量的浪费和不合理利用，使有限的土地资源无法得到有效保护，导致了资源的浪费，成为制约我国社会和经济发展的的重要因素。因此，土地保护问题越来越受到人们的重视。在土地保护中，测绘工作起到了重要的作用。

通过对测绘工程所获得的资料进行土地批准。随着国家对土地开发的重视，土地的审批也日益严格。关于土地使用计划的批准，必须有充分的基础。通过对土地进行测绘，可以使土地主管部门建立一个完备的土地数据库，为土地审批工作提供了海量的基础资料，并在审批时根据土地数据库的信息，对所提出的土地使用计划进行审核。以确定计划与现行的土地计划相一致，能否获得批准，以及是否有必要进行调整。为今后的用地审批工作提供充分的依据，并对土地使用进行规范化。

而在测绘工程中，对耕地的保护具有重要的作用。随着城市化进程的加快，耕地资源的大量流失，使耕地的数量急剧下降，威胁着国家的发展。土地测绘是我国耕地保护工作中的一个重要环节。通过对耕地的测绘，可以对耕地进行科学的划界，并对其进行追踪、测绘，对土地使用状况进行监督，避免耕地被侵占。

（四）在信息获取方面的应用

随着社会经济的发展，人民的生活水平得到了改善，但是土地资源也受到了很大的影响。为了进一步提高土地利用效率，减少管理费用，必须使测绘技术人员充分发挥测绘工程的作用，从而有效地提高土地的使用效率。而在进行测绘工作的

过程中，有关技术人员必须运用先进的技术手段，获得高品质、高精度的测绘资料，为今后的土地管理工作提供科学依据。技术人员合理利用测绘技术，对土地的具体状况进行正确的规划和分析，并根据分析的结果，对土地的管理进行适当的调整，从而减少土地管理的费用。

（五）后期实地勘测期间的应用

为了确保后续的现场勘测工作的顺利进行，技术人员需要确保所有的资料都是真实的，以确保后续的勘测工作的质量和效率。在实际勘测过程中，技术人员的工作主要是检查土地的面积，在这段时间里，勘测工作包括调查、数据收集、分析等多个方面。保证各工序的质量，保证后期的工作的顺利进行。在这段时间内，技术人员可以利用现代科技手段，提高资料采集的精确度，并建立完整的资料库，让员工可以随时查阅、分析资料，大大节约人力资源，提升工作效率。逐步推动土地管理，以适应现代市场对其各种需要。所以，技术人员进行土地资源的管理时，要在后期的现场勘测中，合理使用测绘技术，建立健全的测绘资料数据库，建立相应的测绘体系，从而提升土地的管理效率和质量，使管理更具系统性、真实性和规范性。

（六）在数据分析当中的应用

以前的土地管理，都是由工作人员手工记录和分析，不仅效率低下，而且还无法保证数据的准确性，有时候还会出现一些混乱的现象，从而影响到土地的管理。而随着科技的发展，工作人员也逐步引入了新的技术，并积极运用了测绘技术，获得了海量的资料。利用计算机技术对数据进行分析、动态显示、数据存储等，并合理应用测绘技术，提高数据的安全性、真实性和准确性。并且，利用测绘技术，可以长久地保存资料，并且可以对资料进行实时的分析，从而提升工作的效率和质量。

（七）在土地审批中的应用

在实施用地审批之前，应先对用地进行测绘，并将其与规划图纸进行综合对比，并对其进行适当的调整和完善，确保用地开发的合理性和科学性。通过对测绘工程的应用，可以为土地的审批工作提供数据，有利于对土地使用状况的全面把握，从而使规划方案更加合理，提高用地使用效率和可持续性。同时，利用测绘技术也能确保土地资料的真实性、准确性，为土地的利用提供科学依据。

结束语

总之，测绘与土地的管理是紧密联系在一起的，两者相互影响，促进了土地管理的效率与质量。此外，还应建立土地管理体系，引进新技术，不断完善和充实已有的数据库，为土地的规划、更新打下坚实的基础，同时也保证了测绘成果的准确性。同时，必须严格遵守土地管理制度、合理应用和学习测绘新技术，才能促进土地管理和工作效率的不断提高，使土地管理工作更好发展。

参考文献：

- [1] 赵海旺. 信息化测绘技术在全国土地调查中的应用[J]. 工程建设与设计, 2019, 403(5): 78-79.
- [2] 苑春水. 测绘工程在土地管理及利用中的应用研究[J]. 中国航班, 2019(7): 105.