

测绘技术在地理国情监测中的应用初探

纪雷鸣

北京市测绘设计研究院

DOI:10.12238/gmsm.v4i3.1075

[摘要] 近年来,随着测绘地理信息技术水平的逐渐提高,地理国情监测技术逐渐完善化,广泛应用到制定国家发展战略规划方面。同时,通过地理国情监测,能够及时准确了解到我国的各类资源和地表覆盖情况,从而有利于自然资源合理利用。但是在地理国情监测过程中,仍然存在各种各样的技术问题,影响地理国情监测的准确性和科学性,对此在今后地理国情实际监测中不断加强对新型测绘技术的引入力度,从而使得各种测绘数据能够更准确化。

[关键词] 测绘新技术; 地理国情监测; 应用分析

中图分类号: P2-019 **文献标识码:** A

随着我国经济发展水平和科学技术水平的逐渐提高,越来越多的新型测绘技术运用到了地理国情监测中,但是在实际运用时经常会出现监测效率较慢、监测数据偏差较大等问题,不能真正发挥地理国情监测的最大积极效应。因此,在今后我国地理国情监测时,更应该不断加强对信息化测绘技术的引入力度,促使地理国情监测数据更加准确化。

1 新型测绘与地理国情监测的主要内容

1.1 新型测绘的主要内容。本文阐述的新型测绘指地理信息系统、无人机航摄影系统、飞艇遥感信息系统、建筑信息建模技术、地理信息应急监测车等测绘技术。传统测绘主要是指利用测绘技术和手段对地表情况进行测绘,主要包括航天航空摄影测量、大地测量、工程测绘、调查监测等内容,行政区划界线测绘以及权属测绘等工作。随着信息化时代的发展,传统的测绘技术由于受到自身的限制,资料的准确性和生产效率低,人力劳动强度加大,无法满足新时期测绘技术的需要。与已有的测绘技术相比,新的测绘技术可以满足时代的需要。新的测绘技术是一种利用现代技术装备和手段收集、统计、分析地理信息的过程,工作中要把地理情况和地区特点图示出来,整合数据信息,编制详细的数据报告,

大大提高了数据的准确度和生产效率。

1.2 地理国情监测的主要内容。地理国情监测是全面获取地理国情信息的重要手段,是把握社会、经济、生态、人类活动情况的基础性工作。地理国情监测成果能够形成一系列正确的基础地理信息,用于划定生态警戒线,建立基础测绘地图,环境保护和管理,自然资源监测等多个领域,在生态文明体系建设中发挥了重要作用。根据地理国情监测技术,支撑开展国家监察工作,规范国家监察体系,为国土空间规划提供数据基础。地理国情监测指标体系主要包括地理国情调查对象分类、内容体系。

2 地理国情监测中应用新型测绘的重要意义

面对当前社会主义现代化建设的迫切要求,地理国情监测工作是开展城市规划建设,土地资源配置,环境保护等工作的基础。为了提高地理国情监管工作的质量和效率,有关监管部门应履行职责,按照国家土地规划的要求,积极开展开发和利用地理信息资源的工作。对地理信息的监督采用新的测绘数据,符合现代社会地理信息数据的高质量要求,不断提高监测工作的质量和效率。只有这样,才能合理规划国土资源,才能为促进社会主义经济的发展奠定坚实的基础。

3 新型测绘在地理国情监测中的具体应用

在近代化发展过程中,新的测绘技术通过科学的发展不断进步,信息技术对远距离数据观测工作起着重要作用。该技术利用卫星,通过飞机等传送媒介,作为装备传感器,并以接收器为目标,将探测数据的传送转换成信息电磁波,从而使技术人员容易处理信息。应用遥感技术获得地理信息,可以有效提高监测效率,使得图像信息十分可靠,稳定,为后续工作提供资料基础。遥感自动解译技术的应用,提高了数据分析的准确性,同时有效地减少了人为因素对数据信息的不利影响,大大提高了地理信息监测工作的质量和效率。目前,遥感技术在不断探索和实践中积累了十分丰富的应用经验,在地理状况监管工作中应用得比较广泛。在未来的地理国家监测过程中,遥感技术的应用还需要更多的研究和探索。因此,在今后地理国情监测过程中,更应该逐渐转变传统测绘技术,不断加强对新型测绘技术的引入力度,这样才能促使地理国情监测各项数据能够更加精准化,进一步提高作业效率。

3.1 新型测绘中地理信息系统技术的应用。地理信息系统技术是新的测绘数据制作的重要组成部分。通过地理信息数据的整合分析,可以充分而全面地了解实际监测过程中的地理信息。地理信息系统技术的应用,主要包括缓冲地带分析,网络分析,超载分析等内容,包

括地面,国情因素情况真实全面,为土地资源管理工作提供决策依据。

3.2 新型测绘中无人机航摄系统的应用。近年来开发的科学技术,与传统的导航技术相比,无人机在飞行监测中提高了遥感图像的准确度,可以实时监测,数据传输速度也有了很大的提高。随着科学技术的不断发展和进步,无人机空中摄影体系的发展程度逐步得到改善,对地理国情监测工作的应用越来越广泛。无人机导航系统用于地理信息监测,操作简单,成本低,安全性高,所获得的精密地理信息可用于地理信息监测。

3.3 新型测绘中飞艇遥感信息系统的应用。新型号的飞艇遥感信息系统是将遥感技术和无人机飞行技术相结合的综合技术系统,将此适用于国家地理监测业务,并帮助获得准确、详细的地理数据信息。另一方面,应用飞船遥感信息系统,费用低,专业性高,可以实现地理信息的实时监测。目前,中国的遥感信息系统是航空遥感系统和卫星遥感系统同时使用,在地理国情监测工作中可发挥遥感信息系统的巨大优势。

3.4 新型测绘中建筑信息建模技术的应用。建筑信息模型技术是现代测绘和指导技术的组成部分。建筑信息模型技术是利用三维扫描技术收集的建筑信息数据库,进行电脑信息系统的分析处理,建立三位一体的建筑信息模型,让技术人员能够模拟分析数字信息的有效的建筑信息模型的技术。建筑信息模型技术一般在建筑工程中用途广泛。运用建设信息模式技术,根据地理状况观测的需要,整合分析地理状况信息,迅速有效地建立地理状况模式。同时,在地理信息模式技术的信息化支持下,更好地掌握人口,经济,文化等多种国情因素的信息,丰富基础资料,扩大主题空间,为后续地理信息监测活动奠定了良好的资料基础,从而使得各种建筑信息模型技术更加完善化,真正为后期地理国情监测做到更好的推进作用。

3.5 新型测绘中地理信息应急监测车的应用。地理信息应急监测车辆是能够体现图像获取、数据处理及输出等多种多样的可移动地图制作装备。为了监

测地理状况,在适用时可以帮助技术人员获得准确、详细的地理数据信息。而地理信息的应急监测车的专业性,则可以实现地理信息的应急安全监测。

4 测绘技术在地理国情监测中应用的有效措施

4.1 加强对新型测绘技术的引入力度。我国地形地势相对复杂,在地理国情监测的过程中,经常会遇到各种各样的情况,对此,在今后地理国情监测过程中,应该不断加强对新型测绘技术的引入力度,这样能够有效提高地理国情监测的准确性和科学性。但是由于受传统思维的影响,在地理国情监测时,对新型测绘技术的引入力度不足,创新率较低。不能及时发现地表覆盖的变化情况,难以有效提高实际监测的准确性和科学性。因此,在今后在地理国情监测过程中,应该逐渐转变传统思维。不断加强对新型测绘技术的引入力度,使得地理国情监测的各项数据能够更加准确和科学,为地形地势数据的检测提供积极影响。注重新型测绘技术的引入力度,是为了更好的提高数据监测的准确性以及严密性。

4.2 坚持测绘地理信息与创新驱动,增强地理国情监测供给能力。围绕地理国情监测需要,探索跨区域、多省联动的组织管理模式,提高地理国情监测灵活性、针对性和协调性;建立高效组织实施模式,提升地理国情监测数据生产效率;加大地理国情监测关键技术、装备自主创新,加强统计分析创新,提高地理国情监测实时化、自动化、网络化水平,不断丰富地理国情产品;对测绘地理信息事业单位布局、结构、功能和规模进行优化调整,建设与地理国情监测相适应的专业队伍;鼓励引导地理信息企业参与地理国情监测,充分发挥企业创造力,深入挖掘地理国情监测成果价值,促进监测成果的及时转化和广泛应用。

4.3 坚持需求导向,扩大应用服务领域。围绕“一带一路”建设、京津冀协同发展、长江经济带建设国家重大战略和重点区域、重大项目开展专题性地理国情监测,辅助领导科学决策,为以主体功能区规划为基础统筹各类空间性规划、推进

“多规合一”提供保障,为科学合理的城市化格局、农业发展格局、生态安全格局、自然岸线格局的构建提供服务,为建立由空间规划、用途管制、领导干部自然资源资产离任审计、差异化绩效考核等构成的空间治理体系提供支撑,为建立全国统一的实时在线环境监控系统、健全环境信息公开制度、实施山水林田湖生态保护和修复工程提供平台。

4.4 提高专业技术性人才的引入力度。在地理国情监测过程中,由于人为因素的影响,在实际监测数据时,容易出现数据错误的情况,不能够有效监测各个地区的地理信息情况,从而使得数据信息容易出错。同时,在引入新型监测技术之后,需要工作人员掌握相关技能,从而能够合理有效的运用新型测绘技术,有效提高监测的准确性和科学性,防止出现监测数据错误的情况。同时,在今后地理国情监测过程中,不仅仅要加强对新型测绘技术的引入力度,更应该加强对专业技术人才的引入力度,这部分工作人员能够合理有效的运用监测技术,从而使得监测数据能够更加科学性和准确性,真正为地理国情监测做出重要的贡献。

5 结束语

加强地理国情监测,是推进社会主义现代化建设的重要途径。面对信息化时代发展带来的巨大挑战,有关地理信息监测人员要积极探索地理信息化监测指导的新应用。同时,可以促进信息化平台的科学建设,把对地理国情的动态监督同有关地理国情的技术装备结合起来。同时,运用新的测绘技术可以弥补传统测绘技术的缺陷,帮助工作人员获取更准确、更详细的信息,从而大大提高对地理国情监测的工作质量,促使地理国情监测高效顺利进行。

[参考文献]

- [1] 杨先慧.现代测绘技术在地理国情监测中的运用[J].冶金丛刊,2018(4):78.
- [2] 毕双凤,王翠娟.地理国情监测与测绘高新技术研究[J].科技创新与应用,2019(18):154-155.
- [3] 蒙晓,李菊绘,王秀霞.地统计学方法在地理国情监测中的应用[J].测绘标准化,2017(4):14-16.