

新型测绘技术在自然资源管理中的应用

李宁

嘉祥县自然资源和规划局 山东 济宁 272400

[摘要] 职能改革赋予了自然资源部门更深的职能内涵, 自然资源有关项目都应在其规划内统一开展。地理信息数据等相关内容, 同样应该以自然资源部门的标准来统一管理, 传统测绘技术对现行资源管理工作来说, 已经不能够完全满足管理需要, 新型测绘技术在实际操作中, 体现出了测绘信息数据更为准确等优势。因此, 在具体的地理信息测绘、管理活动中, 还需进一步将新型测绘技术利用起来, 以提高整体地理信息、自然资源管理水平。本文围绕新型测绘技术在自然资源管理中的应用展开讨论, 进一步明确新型测绘技术与自然资源管理之间内在的联系, 进而促进提升自然资源管理水平。

[关键词] 新型测绘技术; 自然资源管理; 应用策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.629

自然资源管理改制于传统的国土资源管理, 其在原有基础上被赋予了更多资源职能属性, 进而在日常管理工作中更要从统筹的角度出发, 综合各方利弊得失, 从而制定相应的解决、发展方案。而这一过程中, 地理信息测绘对统筹工作的影响重大, 应该在原测绘技术应用的基础上, 不断创新, 以进一步提高测绘水平, 保证地理信息准确、可参考。新型测绘技术正是在这样的情况下研发而出, 其不仅在测绘操作上远超原技术, 更是在测绘结果准确度方面, 达到了前所未有的程度。因此, 合理运用新型测绘技术, 能够确保测绘的地理信息更加准确, 更具参考性。

一、新型测绘技术

新型测绘技术实际是借助计算机软件, 再结合地理实际情况, 最终以三维图形的方式, 将地理测绘信息展示出来。运用该技术所获取的地理信息数据, 具有更高的准确度, 且具有较强的实效性, 有利于自然资源部门对相关自然资源信息的掌握, 且在工程的设计及其他领域, 有着较为广泛的应用。信息采集对地理测绘来说, 是一项较为基础性的工作, 但其对整个测绘工作的影响重大, 一般可以经过后期处理实现可视化。

新型测绘技术的应用, 可以通过建立地理相关数据库, 进而为自然资源管理及运用提供数据支持。不仅如此, 一些地质环境较为复杂的区域, 可以借助该技术, 相对准确掌握更多地理信息, 进而利用较少的成本投入, 达到资源准确定位的效果。所以, 自然资源管理部门相关工作开展过程中, 该技术可以为其提供可靠的技术支持^[1]。

二、自然资源管理

自然资源管理, 是自然资源部门日常工作的重要组成部分, 其对相关国土空间规划以及自然资源利用有着很大的影响。自然资源部是国务院组成部门, 其经过职能改革后, 承担的责任也有所调整, 对自然资源管理、国土空间规划以及用途管制等方面都有着不可推卸的责任。因此, 自然资源部要完全发挥出职能部门职责作用, 还需进一步重视自然资源管理、国土空间规划管制工作的开展。

自然资源管理, 主要针对包括林业、草原、湖泊等资源在内的一些, 资源类项目进行合理的监管, 其中自然资源、地理测绘信息是保证各项工作能够协调开展的重要保障。因此, 自然资源管理还需要进一步提高地理测绘信息的准确

度, 利用现代先进技术提高测绘水平是当务之急。

三、新型测绘技术应用于自然资源管理中的意义

基于对上述内容的了解, 能够看出新型测绘技术对于自然资源管理工作的有效开展, 有着极为重要的影响, 地理测绘信息的准确度, 对资源管理的有效性更是有着重要作用。

(一) 准确获取地理信息

新型测绘技术在应用过程中, 可以自动生成与地理位置相应的坐标系, 技术操作人员只需要控制相应的设备, 通过直接扫描、测距打点等方法获取三维数据信息。该技术可以很大程度上提高测绘质量, 使得测绘信息更加准确, 为后续的自然资源管理工作提供更加可靠的数据信息保障, 为其提供更加具有参考价值的地理信息。通常情况下, 测绘到的地理信息, 会以三维模型方式呈现出来, 更具直观性, 可以是工作人员更加清晰的掌握地理环境情况, 进而制定出更加合理的资源管理策略^[2]。

(二) 完善资源数据

自然资源管理过程中, 资源信息的完善程度, 对管理工作有着非常重要的影响, 其可能关系到相关管理决策的制定。新型测绘技术的应用, 能够将资源信息及相关数据更加全面的整理出来, 能够降低时间成本, 进而提高自然资源管理的科学性。不仅如此, 该技术还存在一定的自动处理功能, 能够对自然资源信息进行有效整合, 对资源分布、地理危险等数据信息进行分析呈现, 以免后期管理出现疏漏。

(三) 提高任务完成效率

新型测绘技术能够结合多设备处理测绘问题, 信息技术、数据分析技术等加持下, 自然资源管理将面临更加复杂的信息数据环境, 新型测绘技术可以辅助其更好应对这种情况。该技术应用能够有效降低数据处理难度, 利用自动化处理将资源信息完整呈现出来, 利于缩短处理时间, 提高资源管理各部门之间的配合效率。除此之外, 自然资源管理还能够借助该技术进行多部门功能性整合, 为资源管理水平的提高, 提供基础保障, 降低违规操作的可能。

四、新型测绘技术数据要求特点

新型测绘技术要求具有以下几个特点:

(一) 高精度

其需要进一步满足自然资源管理的空间位置需求, 所以, 高精度空间位置信息对该技术来说应该是必须要求。在

此基础上,能够结合城市规划,以及不动产测绘等要求,完成技术使用,保证信息准确度。具体数据精度要求达到1:2000的指标程度,在遵循“高精度采集一次”原则的基础上,保留要素最高精度指标。

(二) 协同更新

自然资源管理工作中,要求做到信息数据现势性,将重点区域及关注要素加强更新频率,可利用分要素以及分区域更新的模式,进一步实现数据快速更新的目标。具体数据更新方式可以是定期更新,也可以是及时更新等主动更新方式,这一过程的协同更新,是该技术数据更新的重要方法之一^[3]。

(三) 地理实体数据

与以往要素存储方式不同的是,新型测绘技术是以面向应用为导向,利用地理实体数据库的构建,来实现信息要素实体化管理以及应用。地理实体需依靠要素组合实现,其属性特征包括自然、扩展以及专业等方面,自然属性是为地理实体与扩展以及专业属性的关联提供服务。

五、自然资源管理的业务数据需求

对新型测试技术的各项要求,是基于自然资源管理需求而言,下面就具体需求内容进行简单介绍。

(一) 空间位置

自然资源管理需要满足空间位置信息准确要求,新型测绘技术的应用,能够通过满足信息数据高精度要求,来实现自然资源精细化管理。具体可依据大比例尺测绘精度,在遵循“高精度测绘一次”原则的情况下,测绘自然资源分布位置,进而形成一套数学基础相同、数据精度一致的自然空间数据。

(二) 要素属性

在自然资源管理过程中,需要关注的重点内容包括资源权属信息以及要素动态信息等。在测绘信息自然属性不能完全满足管理需求的情况下,融合社会管理属性能够帮助满足这一需求,更好实现自然资源管理。

(三) 数据分类

自然资源管理过程中所涉及的信息数据种类繁多,数据分类方式不尽相同,其中最重要的两类数据——第三次国土调查数据、地理国情监测数据,在分类标准上就存在较大差异。前者是按照用地类型进行划分,而后者则是按照要素属性进行划分。这样的情况就造成了数据成果差异,以及对同一地物认证出现矛盾或偏差,影响统一管理。因此,还需要进一步建立数据分类关联关系或保证大类一致^[4]。

六、新型测绘技术在自然资源管理中的应用

新型测绘技术,在自然资源管理中有以下方面的应用体现。

(一) 采集自然资源信息

新型测绘技术,也是在充分应用了现代信息技术、大数据分析技术等的基础上,实现了对地理信息的精准采集。应用卫星定位技术,能够对地理信息进行实时监测与分析,进而达到有效勘察、采集信息的目的。相关工作人员会就掌握

的新型测绘技术,在相关政策指导下,健全资源管理制度,整体优化测绘数据管理,形成数据图表,供管理应用。

(二) 辅助自然资源规划

地理信息系统的设置,是确保新型测绘技术完整使用,并有效应用的一大保障。在卫星定位技术应用的基础上,对测绘的信息进行整合、处理以及建立相应的数据库,以便自然资源管理应用相关信息,进行管理决策。自然资源规划就是其中一种,经过精密的计算以及动态化监测自然资源的利用情况,进而为自然资源管理部门提供可靠的规划依据,指导相关工作的完成。

(三) 辅助自然资源勘测定界

新型测绘技术中,遥感技术可以利用电磁波远距离探测自然资源信息,进而对信息进行收集、整理。利用该技术,可以实现对自然资源的合理划分,运用光谱反馈的地理信息,科学分析自然资源分布、运用情况,提高资源利用率。在经济生产方面能够给出较为科学的参考,对实现经济效益的提升有着重要帮助。通过该技术,可以实现对不同类型自然资源的可生产性进行区分以及改善,合理划分自然资源,确定其具体应用范围。

(四) 动态监测自然资源管理

动态监测实际指的是,利用GIS以及GPS等技术,针对自然资源进行实时监测,进而能够在第一时间获得第一手信息,帮助自然资源管理部门实时掌握自然资源的分布及应用情况,进而能够帮助提高信息更新时效,利用三维立体图像,清晰展示资源信息。并能够帮助将数据信息进行充分整理、整合,以便更好做出管理决策,确保自然资源管理的有效性^[5]。

结束语

综上所述,地理测绘信息对国土空间规划、自然资源管理都有着重要影响,因此,测绘信息的准确程度,是目前各种测绘技术应用首要考虑的问题。相比于传统基础测绘技术而言,新型测绘技术对地理测绘信息的准确度方面,有着更为可靠的保障,其不仅是在采集信息方面具有很大优势,对于数据精度保障方面更是有着不可忽视的作用。自然资源管理对地理信息数据的需求,已经在改制后有了新的要求,而很显然的是,新型测绘技术更能够保证为其提供准确的地理信息,供其参考、规划。

参考文献

- [1]穆增光,刘慧慧.基于自然资源管理的新型基础测绘研究[J].北京测绘,2020,34(2):151-154.
- [2]郭莎莎.基于国土资源管理中新型测绘技术的应用分析[J].警戒线,2020(21):118-119.
- [3]王鑫.论新型测绘技术在土地资源管理中的应用[J].越野世界,2020,15(7):156.
- [4]宣罗伟.试论测绘新技术在国土资源管理中的应用[J].华北自然资源,2019(1):80-81.
- [5]刘双俞.国土资源管理中新型测绘技术的应用研究[J].低碳世界,2019,9(9):155-156.