

数字国土在国土工程中的运用研究

李燕

(涉县土地评估事务所, 河北 邯郸 056400)

【摘要】数字国土是一个非常复杂而且十分庞大的系统工程,建设好这项伟大工程,就需要现代先进的数字化高端技术作为有力的支撑。在数字地球与数字中国的这两个新鲜概念大力推动下,要想真正加强相关技术的开发与应用,我们就需要高度依托现代化的信息高速公路的科学,真正做到审时度势,真正具有高度的战略性眼光,真正具有高度的科学性。我国是一个地大物博、人口众多,自然资源比较贫瘠、经济资源相对落后的东方发展中国家,在我国现阶段,合理规划与配置有限的国土资源,守住18亿亩耕地红线是土地工作的重点,这就需要我们合理利用我国的土地资源,系统化管理国土资源,全面科学建立土地全程管理系统,逐步共享信息网络资源。

【关键词】数字国土; 国土工程; 运用研究

引言:

在社会主义新时代,信息技术随着科学技术的发展,已经深入到经济的各个领域以及人们的日常生活之中。随着时代的发展与社会的进步,在我国的国土资源管理中科学运用信息技术,使我国国土资源管理单位充分运用信息技术逐步实现信息化、数字化的管理,从而真正实现相应信息资源稳步达到各级各类政府宏观决策与社会信息服务的各种实际需求。在21世纪这个信息日新月异、飞速发展的辉煌时代,对于我国的国土管理也提出了更严格、更翔实、更高标准的具体要求,我国国土资源面积广大、类型多样、所属地区与省份互不相同,是一个范围大、难度高、影响远、见效慢的复杂的深层管理,我国的国土资源管理涵盖了从广袤无垠的陆地到波涛汹涌的海洋,从深不可测的地下到浩瀚无边的空中全方位、多角度、多地形的管理,涉及范围非常广泛,同时还必须要求具有高度的权威性,在这种困难而复杂的情况下,科学而充分运用信息技术对我国幅员辽阔的国土资源的现状以及发展变化进行跟踪式的现代化管理,就需要准确、科学、精密的现代数字化的先进技术支持。

一、数字国土工程在应用中具有重要意义

在社会主义新时代,我国社会经济、科技、文化等各方面得到迅速发展,在这个前所未有的发展背景之下,在各项科学技术特别是信息技术高速发展和应用速度不断大幅度提升的宏大而深远的背景之下,我国的国土资源管理水平正在顺应时代潮流,进行逐

步提升,因此我国的国土资源管理工作是一项艰巨性与复杂性都非常强的工作,因此要想做好我国的国土资源管理工作,就需要得到当今社会之中比较先进的工程技术的有力支撑。在我国社会主义新时代社会经济、科技、文化发展速度稳步而快速提升的大背景之下,数字地球与数字中国这一崭新的发展模式在全国范围内逐渐得到科学而充分地重视,我国数字国土工程的发展速度也逐步得到了大幅度提升。在科学技术特别是信息技术发展速度逐步提升这一大背景下,成为我国国民经济领域中的支柱型产业,在我国的数字国土资源领域当中信息技术开始得到更加广泛、更加科学的应用,通过信息技术的科学而广泛的运用,已经让我国的国土资源管理工作的效率得到了想不到、前所未有的大幅度提升。因此,在我国的国土资源管理过程中,科学而合理运用数字化国土管理,对我国土地资源逐步进行科学规划、合理开发、有效利用,从而真正保证耕地动态平衡,科学认真细化管理水资源等一系列有关的重大项目,这些都需要运用先进的现代数字化技术,综上所述我们可知,数字化技术在我国国土资源管理过程中,具有显而易见、不可或缺的重要性和必要性,作为国土部门的工作人员,对数字国土在岩土工程中的运用进行研究有巨大的意义。

二、改善我国国土资源传统管理过程中的不足

(一)我国国土资源传统管理方式严重制约大数据的应用

在我国国土资源管理的最初阶段,由于数字化技

术还未普及,科学技术相对落后,相关设备与设施跟不上,因此数字化管理技术没有广泛得到使用。在数字化管理技术没有广泛得到使用的阶段,在我国土地管理领域也做了大量的、广泛的,甚至全国性的科学而细致的基础性调查工作,虽然相关工作人员从每一块土地资料入手,但是由于科学性、时效性、完整性非常差,在经过村级政府部门、乡镇政府部门、县级政府部门、市级政府部门、省级政府部门等层层逐级向上传递后,有关的图纸会时而出现破碎、损坏、丢失、变形、潮湿、腐蚀等各种现象,从而导致相关的国土信息数据的可靠性严重降低,再者,由于实现多层次管理,从而导致国土信息缺乏足够的安全性,由于国土数据需要逐级缓慢而不科学地上报,从而又严重导致全国的土地管理数据难以得到及时更新,进而导致国土信息的利用效率非常低下,严重制约国土资源数据的有效应用。

(二) 我国国土资源基础数据量过大

信息系统建设的最大难题就是天量的基础数据和海量的空间数据的入库工作。我国国土面积有九百六十多万平方公里大,多年来大量积累了庞大而复杂的历史数据,并且在把这些海量的数据进行入库归纳整理时需甄别这些信息的真实性、有效性以及科学性,这就需要有关部门投入大量的人力资源与物力资源,由于国土资源的基础数据量的太过庞大,从而导致把这些信息资源入库时需要运用许多种技术和大量的运行经费,这也是一项面临的比较困难的问题。

三、数字国土工程的应用策略探讨

在社会主义新时代,我国的经济日益腾飞、科技突飞猛进、信息技术也是引领潮流,这些都导致我国的社会生活发生了并发生着翻天覆地的新变化,长期以来,我国党和政府不断加大对信息和数据方向发展的重视程度,在信息技术时代,我们不断借助数据支持,从而让现代化建设逐步得以实现,然而由于数字国土工程是一项复杂而庞大的信息工程,因此数字国土工程的数据收集、数据提取以及数据分析需要更多的现代化信息技术支持,根据历史的发展以及现实的情况,我们都知道未来的时代是大数据时代,充分运用信息化来科学管理我国的国土资源已经是势在必行。

(一) 我国国土资源土地管理

我国国土资源土地管理是一项复杂而艰巨的工作,涉及全国各地许多部门与工作人员。按照制定

好的科学规范进行国土资源土地管理工作,一般情况下需要进行调查和监测、现有土地登记、原有地籍调查等方式来逐步管理土地,我们要做到心中有数、行动有方,要高度重视我国的土地总体规划,高度重视我国的基本农田保护,要充分制定并认真开展土地利用计划、要科学进行土地整理与土地开发复垦等各项具体工作,要严格按建设用地管理方案与实施细则进行科学的征地、精细的评估,一定要从思想上高度重视,真正加强土地市场的管理工作、真正做好土地监察工作。利用系统科学、行之有效的方法设计合理而实用的土地信息系统,要高度重视、大力推广我国土地管理系统的软件功能和网络覆盖面积,并且按严格国家的相关规定有步骤、有节奏地公开我国土地系统的相关信息。进而科学、合理打造、运行覆盖全国的 land 管理信息网络,让具有高度科学技术、先进信息手段,运行体系完整的高效全国土地管理信息网络覆盖祖国的各个角落。根据我国的行政区划以及各级管理权限的划分,我们分别建立中央政府、省政府、市政府、县政府四级土地管理部门,这四级土地管理部门正在根据自己的权限范围以及工作职责对我国的土地利用、土地的地籍管理、土地的法规检查以及土地的市场管理与信息服务等相关的土地管理系统进行逐步完善。在信息化时代的今天,我们正根据各省市各自具有的特点统一建立办公自动一体化办公信息系统,逐步规范土地管理的日常业务办公,高效完成现有土地登记、土地估计、土地详查、土地定级、土地规划等各项专业性工作,逐步把我国的土地信息系统管理业务系统化,从而真正提高我国国土的利用效率,进而逐步完善我国的土地资源信息系统。建立与完善我国的土地信息系统,对于我国土地资源系统的整体规划、长期使用都具有重大而深远的意义,土地信息系统的建立与完善,为我们的各级各类政府部门的科学决策提供了强有力的信息数据支持,为我们的各级各类政府部门政务办公、信息服务提供载体,利用现代科学的信息技术和数字化手段对我国的国有土地资源进行科学管理和精准分析,从而逐步建成综合评价体系、科学规划方案和合理化开发利用土地资源的整体系统,进而有效运用我国现有的土地资源,真正确保我国耕地面积的红线,确保耕地的现代化管理。

(二) 加强我国国土资源的动态管理

我国的国土资源面积庞大、种类繁多,进行动

态管理的难度极大。在我国国土资源动态管理过程中,其重点工作是耕地的动态监测。随着世界范围内科学技术的高速发展以及我国现代化数字国土工程的不断提高,我们充分利用SPOT5高分辨率卫星遥感、我国的地理信息系统以及全球定位系统,为我国各级各类政府部门的宏观决策提供了科学而有力的技术依据与理论支撑,进而我国的各级各类政府部门就能够科学而合理地制定耕地保护措施。在社会主义新时代,我国卫星的发射次数增多,卫星的功能增强,这都给我国的国土资源管理工作带来了想象不到的好处,有关工作人员能够充分利用影像融合等高精尖信息技术自动判读,对我国各种土地数据中的矢量数据进行科学合理地使用,进而不断地辅助更新我国的土地利用数据库。在现代化的土地资源基础图件及土地资源数据库的不断更新下,实现农用土地的科学分级与精细评估,从而真正节省了大量的人力资源、财力资源与物力资源。各级各类土地管理部门与工作人员充分利用基础数据库所提供的全国土地利用现状图以及所辖地区土地利用现状图,实时对土地进行分门别类的科学观测,从而不断保持土地信息的高效性、准确性、及时性,进而真正做到科学管理。

(三) 数字国土工程可持续发展

1. 从根本上做到我国国土资源的数字化管理应用。在建设数字地球及数字中国这一宏大目标的前提下,不乏数字国土工程的科学发展与不断迈进,数字地球从含义上到操作上都完全覆盖了数字国土,实现我国的国土资源信息一步步从无规则到标准化、从人工化、机械化到信息化、科学化,从非专业化到专业化,从服务于国家单位到服务全社会广大民众,从而真正做到既维护了商业利益又服务于公益事业、既做到了必要的保密又做到了适当的公开,既维护了各单位利益又做到了综合平衡,为此,我们要不断更新观点、转变思想,紧紧跟上社会主义新时代的脚步,逐步提高数字国土工程信息资源的利用率。

2. 系统化管理我国国土资源。在我国国土资源的过程中,我们要进行科学有效的系统化管理,不断规范我国国土资源信息的统一标准,严格落实我国国土资源工作标准与实施细则,真正做到数据与图形的完整性与统一性。我们要面向对象技术,开发相关模型,进而高效完成数据组织以及相应的数据表达。而且,我们要不断加强我国国土资源的日

常技术管理,从而真正确保信息通畅,以及相关信息的准确性、一致性和标准化,进而把我国数字国土技术推向一个崭新的高度。

3. 信息化管理需要持续性发展。数字化建设日益复杂,国土项目复杂多变,工程技术的发展对使用资料需要永久保存。因此我们需要及时制定各项相关标准,逐步形成完备、科学、合理的信息化的体系,从而让该项技术与管理日益完善,真正做到数字国土的资源共享。

4. 信息管理的流程要科学合理。国土资源管理与信息化是一个不可分割的整体,是广大民众以及各个有关部门与工作人员的需要。国土信息管理系统要想得到有效地完善,就必须具备严谨而精密的现代化的信息技术,唯其如此,我们才能够让数字工程技术在国土资源管理过程中发挥应有的作用,要想达到这一点,就需要我们进行长期推进这项工作,真正做到步调一致、协调统一。

结语:

总而言之,数字国土是一个非常复杂而且十分庞大的系统工程,建设好这项伟大工程,就需要现代先进的数字化高端技术作为有力的支撑。我们要切实做好这项工作,就要切实分析实际情况,立足全局、结合当地实际,分门别类地做好这项工作,从根本上做到我国国土资源的数字化管理应用,系统化管理我国国土资源,逐步加强我国国土资源的动态管理,精准施策,科学研究,让数字国土服务于现代化建设伟业。让我国国土管理工作水平再上一个新台阶,从而更好地服务于祖国、服务于人民,服务于社会。

参考文献:

- [1]方周中.数字国土工程中土地信息系统的建设研究[J].中国战略新兴产业,2018(32): 99.
- [2]冯少华.数字国土工程中土地信息系统的建设研究[J].科技与创新,2018(06): 123-124.
- [3]汪华斌,袁艳斌.数字国土工程中土地信息系统的建设和发展趋势[J].中国土地科学,2000,14(6): 3.
- [4]徐世武,刘秀珍.浅谈数字国土工程建设[J].地球科学:中国地质大学学报,2002,27(3): 3.
- [5]潘宝玉,颜世强,刘彦长.对建设山东数字国土工程的思考与建议[J].山东国土资源,2001,17(001): 56-60.