

新基建背景下国土空间信息化建设思考与探索

许运福*

山东深科空间规划勘查设计有限公司, 山东 250000

摘要: 在信息化背景下, 智慧国土空间信息化建设思路逐渐显现出来, 智慧国土空间信息化建设主要是指利用互联网或大数据等新兴的信息技术作为基础, 将整个社会的国土空间进行数字化和智能化的整合。在完善智慧国土空间信息化建设思路的过程中, 不仅需要兼顾当前新兴的信息技术, 还要充分了解居民的工作生活情况以及社会空间治理对人们日常生活所带来的影响, 这样才可以保证智慧国土空间信息化建设思路能够符合当前信息化时代发展的方向。

关键词: 国土空间; 信息化建设; 规划; 治理

一、引言

随着信息化技术的发展, 提升国土空间治理能力对信息化需求越来越高, “没有网络安全就没有国家安全, 没有信息化就没有现代化。”要“运用大数据提升国家治理现代化水平, 利用大数据平台, 分析风险因素, 提高感知、预测、防范能力。”国家信息化十三五发展规划也明确指出: 要“创新资源管理和利用方式。开展国家自然生态空间统一确权登记。整合自然生态空间数据, 优化资源开发利用的空间格局和供应时序。完善自然资源监管体系, 逐步实现全程、全覆盖动态监管, 提高用途管制能力。”建立自然资源“一张图”和国土空间基础信息平台, 是当前实现国土空间领域国家治理体系和治理能力现代化, 努力走向社会主义生态文明新时代的重要手段。

二、新时期国土空间信息化建设的含义

国土资源是为土地资源进行很好的规划, 构建出可持续发展的空间蓝图, 是各种开发建设活动的基本依据。以新时期社会主义思想为指导核心, 坚持发展新的领域、以人为本, 一切以实际出发, 切实的做好国土空间信息化建设。国土空间规划主要是指自然资源部门对国土资源进行合理的开发与管理, 确保合理使用的基础上也要做好保护措施。在新时期的背景下, 对于国土资源规划也有了更高的要求, 要随着社会的发展步伐进行合理的规划。伴随着国土空间信息化建设体系的不断创新, 相关部门和管理机构也都逐渐完善, 在自然资源部门的带领下, 国土空间信息化建设工作有了很大的进步, 但仍需要在实践中不断的进行合理的优化, 避免出现严重浪费资源的现象。

三、智慧国土空间规划的简介

自我国将空间规划改革纳入《生态文明改革总体方案》以及国家自然资源部成立, 国土空间开发利用和管理方面都要求国土空间规划体系进行适应性调整, 即意味着国土空间规划进入了生态文明的新时代。为此, 利用大数据和新技术, 推进国土空间全域全要素的数字化和信息化, 构建国土空间数字化生态, 逐步形成数据精准化、业务协同化、监管全程化、预警实时化、决策科学化、服务一体化的智慧国土空间规划。

智慧国土空间规划在方法上应充分符合“可感知、能学习、善治理和自适应”的新时期国土空间规划特点。在新技术、新数据和新方法的驱动下, 提出了以“可感知——数据驱动”为基础, 以“能学习——深度学习”为支撑, 以“善治理——协同规划”为导向, 以“自适应——情景模拟”为目标的智慧国土空间规划方法体系。

四、国土空间治理的目标愿景

(一) 保障人类生存安全

通过国土空间治理, 要保障粮食生产数量的安全, 谷物基本自给, 口粮绝对安全, 把14亿中国人的饭碗牢牢端在自己手中, 粮食生产的质量安全, 严控土壤污染由点源向面源扩散, 确保粮食品质不危及人类健康。

(二) 实现资源的可持续利用

*通讯作者: 许运福, 1988年11月, 男, 汉族, 山东菏泽人, 就职于山东深科空间规划勘查设计有限公司, 中级工程师, 本科。研究方向: 国土空间规划。

自然资源在满足当代人需要的同时，不能损害后代人的生存和发展权力。国土空间治理要实现可再生资源消费与供给的动态平衡，不可再生资源的减量化、再循环利用，以及不可再生资源被替代^[1]。

五、新时期背景下的国土空间建设要求

(一) 提高土地的使用率

土地资源是人类生存发展的重要基础，但是伴随着社会经济的发展，出现很多浪费土地资源的现象，导致土地的使用率下降，不利于可持续发展战略的实施。新时期的国土空间规划要充分考虑到各个方面的具体要求，使每个国土资源都能够发挥出应有的价值，符合新时期社会发展的需求。在考虑利用率时也要注意发展战略需求，例如，对于城乡一体化的规划先需要充分地进行了了解，再结合发展趋势进行合理规划，由此提高国土资源的利用率，促进国土空间的优化规划发展。

(二) 因地制宜

新时期国土空间建设要因地制宜，通过提前对各个地区的情况进行了解，在结合实际情况和区域的特点进行合理的规划，能够有效地减少很多不必要的麻烦。国土空间规划工作上，相关部门并没有提前了解土地资源的基本情况，在规划时也没有进行有效的处理，这就会造成国土资源浪费的现象。那么在新时期国土空间规划中一定要实现对土地资源有一些基本的了解后，结合因地制宜的要求进行探讨土地资源的应用目的和价值，进而实现土地资源的充分利用。

(三) 依据可持续发展战略目标

可持续发展是结合社会经济的发展制定的战略部署。在进行国土空间规划工作时，要做好环境保护和节约能源的工作，避免出现严重的资源浪费现象。遵循可持续性发展的前提，国土空间规划面临着更大的挑战，需要不断的进行完善和优化，把每个环节都要考虑全面，尽可能地把资源浪费和环境污染的现象降低到最小。只有把前期会出现的一些问题，想好应对的措施，才能够有效地提升规划设计的工作效率，还能减少后续出现差错的几率^[2]。

六、国土空间治理信息化的主要思路

(一) 以现代信息技术驱动国土空间治理信息化

云计算、大数据、人工智能等智能技术为国土空间治理提供了良好的创新驱动引擎，提供了更多的手段和方法，主要可从以下几个方向推进。

1. 国土空间全域数字化

在传统数据的基础上，结合大数据技术和手段，建立国土空间大数据体系，实现国土空间全域数字化成果覆盖，在范围上应覆盖自然资源本底各要素（土地、矿产、水、森林、草原、海洋、湿地等）、覆盖国土空间规划各要素、覆盖人类空间利用各要素，形成国土空间全域的数字化表达和信息化底板。

2. 国土空间治理工作网络化

充分依托“国土云”“国家电子政务云”等基础网络，构建覆盖全国的国土空间治理网络。横向上与平级部门互联互通，实现信息共享和业务协同；在自然资源垂直领域，实现信息汇交和空间用途管制。在工作过程中围绕规划编制、审批、实施、监测、评估、预警全过程应用，实现持续优化的闭环管理。

3. 国土空间规划监管智能化

传统国土资源数据库主要支撑国土空间现状感知，在此基础上可通过信息化建模与表达，建立国土空间规划指标库和模型库，支撑开发利用监测预警和治理决策分析评价。最终可利用人工智能、机器学习等技术建立业务推理库，实现模拟推演和政策引导。

(二) 引进先进的技术手段

国土空间资源规划应该结合社会经济的发展脚步，进行技术的创新发展。只有通过创新的科技手段才能真正意义上的提升国土空间规划的水平，减少规划工作当中出现的问题和因素。在新时期的背景下，国土空间规划需要引进先进的科学技术手段。例如，可以通过互联网对规划的信息进行整理，方便查找与了解相关问题。还可以通过自动化的监控技术，对国土资源规划进行实时监控和管理，能够及时地发现规划工作当中出现的问题，并且尽早的得到有效的解决，还可以针对一些不利的因素进行合理的优化。首先，要结合人工智能与国土规划工作，才能有效地对国土资源规划工作进行全面分析，更加有利于各个方面的协调发展，尽量减少出现的失误。其次，先进科技手段的引进，可以减轻规划人员的工作压力，有利于国土空间规划工作的发展。

（三）基于以往国土信息化成果，完善国土空间基础信息平台

新的国土空间规划需要新的信息化技术保障，以防避免重复开发，出现信息孤岛问题。已有的工作基础主要包括天地图、数字国土工程、金土工程、基本建成的全国国土资源“一张图”和部分省级国土空间基础信息平台。新的国土空间规划将基于以往的国土信息化成果，完善国土空间基础信息平台和建设国土空间规划“一张图”实施监督信息系统，同步完成县级以上国土空间基础信息平台建设，建立全国统一的国土空间基础信息平台，逐步形成全国国土空间规划“一张图”。远期进一步打造国土空间规划动态监测评估预警和资源环境承载能力监测预警，为国土空间规划审批、监测、评估、预警做好信息化技术保障工作^[1]。

七、结束语

综上所述，为了合理开发土地资源，提升土地资源利用率，必须保证规划设计的合理性，对此，应选择适宜的信息化技术，通过将信息技术与土地空间建设进行有效结合，能够提升土地空间利用水平。

参考文献：

- [1]张一品.土地测绘技术的信息化与土地开发管理探讨[J].建筑技术开发, 2016,43(8):122-123.
- [2]康来昌,邢猛.信息化测绘技术在土地规划中的应用[J].科学与信息化, 2017,4(12):119-120.
- [3]王荣.土地测绘技术的信息化与土地开发管理之间的关系和应用[J].科技展望, 2016,26(21):55-56.