

信息化背景下的智慧国土空间规划思路探索

刘俊杰

(广州市番禺城市规划勘测设计院有限公司)

【摘要】文章以网络数据技术为特征,以智能化信息工具为支撑,开展智慧国土空间规划有利于将国土空间规划与经济新常态形势倡导共享开放理念相契合,为应对自然资源形势严峻,挖掘国土空间规划内涵,夯实理论认识基础,制定详细的规划思路,提供有益帮助和借鉴。

【关键词】智慧国土空间规划;信息化;思路

中图分类号:TU984

DOI: 10.13655/j.cnki.ibci.2023.10.020

Exploration of Intelligent Territorial Space Planning Ideas Under the Background of Information

LIU Jun-jie

(Panyu Urban Planning & Survey Design Institute Limited Company, Guangzhou)

【Abstract】Featured by network data technology and supported by intelligent information tools, the paper carries out smart land spatial planning, which is conducive to matching land spatial planning with the concept of sharing and opening advocated by the new normal situation of economy. In order to cope with the severe situation of natural resources, it excavates the connotation of national space planning, strengthens the theoretical understanding foundation, formulates detailed planning ideas, and provides useful help and reference.

【Keywords】intelligent territorial space planning; informatization; thinking

1 引言

国土空间规划是我们国家的一项重要举措,是指对一定区域国土空间开发保护在空间和时间上作出的安排,是国家空间发展的指南、可持续发展的空间蓝图,是各类开发保护建设活动的基本依据。经济新常态下实施国土空间规划,借助智慧规划技术有助于面对我国幅员辽阔、人口众多、地势复杂、气候多样、多民族聚居等环境特点,发挥智能化信息新科技新技术的优势,按照国家政策法规和国土开发利用的整体布局,积极吸收引进世界发达国家国土空间规划的先进理念,利用大数据技术挖掘自然资源潜力,进行生态环境治理、经济建设开发、城镇化公共设施建设的整体推进,构建国土空间规划与人文情怀、集体生态、地域特色、智慧型方案于一体的新型发展格局,推进信息化背景下的智慧国土空间规划向纵深发展。

2 智慧国土空间规划概述

通常,智慧国土空间规划是建立在互联网技术高速发展,数据信息智能化日新月异的基础之上。

强调以精准数据为基础,以智能化业务协调为载体,以全过程动态监控为主线,在智能数据信息整理传输分析工具的支撑下,精准设计国土空间发展格局。从动态理性的系统分析中及时准确获取信息,从时间空间监测入手,对生态价值、土地潜在功能、大气污染环境治理、土地资源开发利用,以及价值方面进行规划评估,设置优化重构路径,真正将国土空间规划标准建立在生态环境理念引领、人与自然环境的承受力范围之内。通过构建合理的自然资源规划结构,优化资源配置,健全监控机制,将国土空间规划功能效果体现在资本资源、交通运输、人文因素整体框架之下,实现应用智能化信息模拟手段指导国土空间规划布局^[1]。

3 智慧国土空间规划架构及要点

3.1 智慧国土空间规划架构

经济新常态背景下开展智慧国土空间规划,要立足于大数据信息技术,以实现陆地空间所有土地元素数字化信息处理为基础,其建设的思路如图1所示。

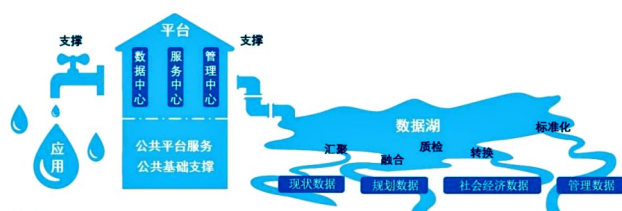


图1 智慧国土空间规划架构

①以构建领土数字空间生态为根本,在国家总体规划战略指引下发挥政府牵头、科研院所、高等院校、土地管理部门参与的综合优势,准确获取信息,合理分工合作,开展监控治理,通过总结经验、探索规律性认识,合理制定国土空间规划方略,形成严格的制度标准规范,为科学决策提供组织制度保障。

②智慧国土空间规划必须以建立高素质人才队伍为依托,以感知学习认知为培训目标,结合新时期国土空间的自然特点,立足于地质勘测详实数据,不断获取最新信息数据成果。所有土地管理部门和规划设计机构,要遵循国土规划生态建设原则,以绿色生态建设为出发点,制定编制方案要详细了解当地生态环境,自然资源保护,减少环境污染,杜绝高污染、高能耗、高排放。

③智慧国土空间规划架构设计,要结合当地地域特点,人文特征,尊重多民族文化习俗,开发自然资源要做到与保护相结合,提高可再生资源的利用率,使智慧国土空间规划处处体现以人为本的思想、体现智慧国土空间规划的核心是满足人民群众日益增长的文化需求,将尊重自然、服务民众、美化环境、创造和谐,作为智慧国土空间规划的行动指南^[2]。

3.2 智慧国土空间规划要点

信息化大数据背景下,智慧国土空间规划必须以技术引领理念创新为先导,将推广应用智能化技术与整合陆地空间一体化资源相结合。一是规划过程要充分借助卫星导航系统、地面地貌成像系统、遥感测试工具、无人机拍摄等高科技手段,全面收集整理该地区的地质结构、山河分布、季节特点,以及常年降水、温度、湿度等相关资料,为开展精准规划设计做好铺垫。二是开展数据获取和国土规划过程的动态监督,在遥感设备成像设备支持下,结合当地人们日常生活习俗,土地资源利用率,大气污染治理情况,对国土资源现状、使用情况、江河水域作出全面准确系统评估。在此基础上,利用信息平台分析模拟技术进行数据提炼总结,为建立完整的国土控制格局,优化土地规划设计流程提供强大助力。

4 智慧国土空间规划设计实施方略

4.1 创新国土空间规划理念

创新国土空间规划理念,要依据国家法律法规方针政策,充分借助信息化技术优势,推动智慧国土空间规划数据获取、资源共享、规划编制进程。一是构建国土空间规划与智能化业务平台相融合模式,创新智能国土空间规划理念,打破国家规划机构作战,政府相关部门各自为政,地方规划管理组织涣散的被动局面,将国土空间规划置于多方协作、凝聚各方力量的大环境中。二是借助成熟的信息通信技术,拓展国土空间规划数据范围来源,利用数据驱动工具夯实国土空间规划基础。在卫星遥感成像技术、移动通信技术日臻成熟的情况下,将国土空间规划定位服务作为实施国土空间规划的重要抓手,从数据动态性可用性实际出发,促进国土空间规划与提供公共服务相结合,实现规划从硬性、刚性建设向以人为本原则转变。三是提高数据驱动的针对性,将云计算、卫星导航技术等优化整合成为自然资源规划技术要素,将新型的大数据位置服务优势应用到土地资源规划、样本采集、规模化城市数据模拟,以及代理模型行为决策方面。增强人们对土地需求的真实了解,加强国土空间规划中的交流互动,构筑起智慧国土空间规划共同的思想基础。

4.2 建立智慧国土空间规划协作平台

智慧国土空间规划是国家主管机构牵头,多方参与技术支撑,功在当代利在千秋的历史责任与传承。建立智慧国土空间规划协作平台,要发挥组织优势、资源优势,形成协同作战的合力。

①构建协同规划平台要从规划对象所处的地理位置、人口状况、资源状况的实际出发,将局部规划与国家整体产业布局、市政建设发展、城镇化建设、土地利用形成完整统一。特别是在利用宝贵土地资源、保护水源不受污染方面,要坚守国家土地红线、防止规划不当对地对土壤本质、水利设施、水体造成的污染。

②通过系统规范共享数据,利用卫星遥感技术获取土地基础数据和空间坐标,为智慧国土空间规划提供科学合理的信息服务^[3]。

③根据协同计划平台设计要求合理进行工作分工,发挥协同平台与数据资源的综合优势。比如,利用资源信息进行规划统筹,发挥协同平台信息传输

快捷、线上线下办公空间优势,实现在线审批、基础级别数据检索查询,与优化部门间牵头的优势相结合,改变传统规划模式造成的数据误差大,人工操作效率低的不利影响,保持在多维空间、全要素全方位分析表达方面的协同,为国土空间规划动态管理协同编制打下坚实基础。

4.3 发挥国土空间规划智能仿真优势

智慧国土空间规划从本质上来说,就是建立人与土地的和谐关系,促进人与自然和谐共处。因此,发挥国土空间规划智能仿真优势,要从以下几方面发力。

①要构建智能仿真国土空间规划,将跨越多个专业领域,体现科研特性与行政边界的关系,置于智慧化仿真模拟环境之中,建立跨越规划设计和运营情报编辑的必然联系。

②以清晰掌握土地规划历史沿革及空间转变为基础,对土地规划使用作出前瞻性分析预判,充分了解智能模型的局部行为、加速建设与全球资源规划进程相契合的智能仿真体系。

③智能仿真技术要与国土空间发展规划相契合,客观分析土地合理开发布局、设定智能仿真系统发展方向,构建适合于本国国情与陆地空间全方位相统一的功能体系。在全新分布式计算机技术辅助下,从土地空间元素特点出发进行城市开发边界、算法精细模拟,通过量化和表征建设加强国土空间规划即时干预,利用交互模板强化土地资源的关联性,推进国土智能规划模拟决策的刚性和弹性边界,为及时准确获得反馈结果创造条件。

4.4 实施自然资源规划动态监控

智慧国土空间规划设计,必须立足于我国幅员辽阔、地大物博、多民族聚居的特征,基于土地资源因素无时无刻变化中的实际,将动态监控及时掌握数据变化作为国土空间规划的重要依据。

①进行国土空间规划顶层设计、整体布局、行政审批,要对土地使用用途、产生效益以及对自然环境的影响综合考虑,实时观测信息平台数据变化,根据土地用途资源数量变化、空间分布特点,合理科学设计使用目标。

②获取动态监控信息及时调整规划目标方向内容,及时解决土地审批过程中与实际不相符合的偏差,保证自然资源利用的规范性和合理性。

③制定国土空间规划决策必须要依据动态变化数据,结合未来土地需求方向,及时进行政策技术调整,并利用遥感技术、非接触式检测技术,获取土地资源计算数值、把握陆地空间坐标,作为动态监控的重中之重,不断提高国土空间规划动态监控管理水平。

4.5 定期开展国土空间规划效果评估

国土空间规划、效果评价、过程评价,反馈结果在内的所有过程,都要建立在总结历史数据、开展长期观测、实施动态监管的机制之下。

①定期开展相关执行过程观测结果评估,借助数学模型建立国土空间规划实施效果反馈评估机制,克服传统观念中忽视大数据空间土地评价影响的做法,保持规划成果的完整性科学性。

②引入大数据技术,建立定期评估资源与土地自然变化、人口动态分布、城镇化建设进程的目标相契合的模式,确保自然资源评估与网络人口统计数据、历史沿革数据、现场获取,口径一致,相互补充。

③根据互联网信息技术统计结果,将国土空间规划价值反馈到人口、教育、生态、环境、安全各个领域,使国土空间规划定期评估成为国家制定发展战略、进行产业布局、深化资源开发,助力经济增长的强大引擎。

5 结语

综上所述,智慧国土空间规划具有政策导向强、科技含量高、时代责任感重的鲜明特点。开展智慧国土空间规划,要通过创新国土空间规划理念,建立智慧国土空间规划协作平台,发挥国土空间规划智能仿真优势,实施国土资源规划动态监控,定期开展国土空间规划效果评估等多方面研究、多项措施推进、多方参与协作,才能推进信息化背景下的智慧国土空间规划向纵深发展。

参考文献

- [1] 周可一. 国土空间规划与城乡规划的关系探讨[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023(10): 1-3.
- [2] 李冰姿. 城镇转型时期背景下国土空间规划的优化措施研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023(9): 7-9.
- [3] 丁彩萍. 国土空间规划中大数据技术的应用分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023(7): 9-11.