

国土空间规划大数据应用方法框架探讨

陈 鹏 叶方霞

湖北省城市规划设计研究院 湖北 武汉 430000

摘 要：近年来经济的发展促进了我国科学技术水平的提高。随着科学技术的发展，我国的信息技术发展迅速，多项技术被用于打造国家的国土空间计划。这对土地和空间的合理利用和有效保护具有积极作用，为我国生态文明的不断发展起到了积极的推动作用。随着大数据的出现，需要人们树立大数据思维，规划者需要有效地利用它为局部和空间规划做准备，从而为人们营造一个良好的生活空间。

关键词：国土空间规划；大数据应用；方法框架

做好国土空间规划是国家安全管理的重要职能。良好的国土空间规划，立足现代发展，不仅是我国克服国土资源紧缺问题的重要途径，而且对减少环境污染，“完善区域空间规划”也具有重要意义。也是进一步提升我国国土空间布局、促进生态和谐发展的重要手段。2019年，中共中央明确提出“建立区域空间规划体系并监督实施的更多方案”，包括区域和空间规划。国土空间利用传统规划方法的充分性及其人类活动的影响不容忽视。要利用大数据、计算机技术提高区域和空间规划质量，实现生态环境的和谐发展。

一、在国土空间规划中应用大数据的意义

国土空间规划需要您依赖不同类型的数据，这个数据来源和数量也会不同。如果国土空间规划工作人员对所有的数据都进行仔细分析的话，需要大量时间，而且完整分析所需的数据可以忽略不计。需要顺应当今“大数据时代”的趋势，通过按区域和位置应用大规模数据规划，从大数据中快速找到可操作的数据，从而提高区域和空间规划的效率和质量。国土空间规划数据库区域信息。还建立了完整的生长和空间规划体系，使大数据和信息的高效处理和探索成为可能，对国土空间进行科学准确的规划^[1]。

二、国土空间结构规划大数据应用方法

1. 生态空间结构规划

一般来说，国土空间结构的规划主要涉及空间层次系统的定义和空间网络系统的形成。一方面，空间的生态等级取决于生态资源的规模及其服务功能的重要性。同时，这种生态资源也应受到人类活动空间场所的影响。从理论上讲，生态系统资源规模越大，生态系统的功能就越大，人类活动在其能力范围内的生存能力越高，则资源越大，反之亦然。的确，这些生态资源不仅体现了优质的生态特征，还可以为人类提供更多的休闲、健康等活动。在本文中，空间大小和重要性的评估一般基于生态资源重要性分析的结果，主要是矢量场数据，以及空间适合度的生态适宜性分析。区别于传统方法仅对活力从空间规模层面的判断，空间活力的测度还应包含时间维度的活力，这样才能反映生态资源的全时段实

际利用状况。首先，要建立一套指标体系，通过活动规模（时间和空间单位内活动数量的比值）和时间序列来评价环境资源的生存能力。基于两个业务方面（工作日和非工作日的百分比差异、员工波动、业务连续性等）。以下是大规模人类相关数据的集合，并使用因子分析、核密度分析等技术对空间活力进行测量和可视化。最后，生态资源的空间层次取决于将空间活力与空间尺度和重要性联系起来的能力。在生态空间网络的规划方面，传统的方法主要是根据所需的生态服务，对河流、山脉、农场、森林、空域等生态自然资源进行配置。人类活动和城市发展建设目标等，中国生态廊道网络一般通常以“屏—轴—环—楔—廊—心结合模式”等进行布局构建。然而，各个组成部分介于生态系统和其他地外系统之间，以及生态系统的内部子系统之间。链接之间的中介不应是生态过程中产生的能量、材料和生物体的流动。因此，优化生态空间关系需要整合生态潮流以创建强大的生态空间网络。规划生态空间、水体、生物网络，需要利用景观分析数据、建模、步行、风等其他方法对现有的自然生态网络进行分析和构建。活动。分析全局定义生态空间网络系统的社交网络数据，例如，两个生态系统相对独立，但增加了树木、草地、河流等的种植。进而确保生态空间流动体系的完整与畅通，即生态空间系统流动的规律性^[2]。

2. 农业空间大数据应用方法框架

农业空间规划受我国城市化进程和该地区土地利用规划不够周到的影响。农业空间规划主要包含农村产业规划和村庄规划。规划当地产业时，国土空间规划人员可能需要对当地现有产业进行深入分析，了解各类产品的市场销售情况，了解具体链条和产业产品的市场需求。并根据行业的实际发展，规划行业，确定行业未来发展方向。员工在分析市场产品销售情况时，必须及时分析现场有关产品销售和销售地域分布的统计数据及部分大数据，以科学、可接受的方式改变市场的销售规律。村庄规划主要是对村庄布局进行规划，具体包括村庄整治规划、村庄拆并方案的制定。并依靠活力指数分析等方法对乡村的实时人口进行监测，发现人口

较少的乡村,进行并制定合理的拆并方案。在空间国土规划中,土地利用规划者必须收集居民的足迹和公用设备的位置等信息,利用这些信息分析和了解各种设备和功能。大数据农业项目包括农产品销售大数据、住房活动大数据、公用设备位置、零售空间分布等。

3. 城镇空间规划大数据应用方法框架

城市空间规划不仅要考虑空间承载力的可能性和充分性,还要关注城市的战略定位、城市规划和城市规划。因此,使用现场数据和空间规划的主要框架是:

(1) 城市的战略位置。现有城市的选址主要根据城市人口项目总数等因素,采用传统的估算方法,如计算一个城市与其他城市的差异,确定选址此种方法缺乏对流动因素的考虑,导致城镇战略定位设定不合理。事实上,城镇在区域要素联系网络中的地位至关重要。因此,应利用大数据技术动态跟踪城镇要素,判断城镇与其他城镇的差异。例如可以通过北斗导航系统的社会网络分析功能对城镇区域内居民活动数据进行提取分析,同银行网点计算城镇资本的分配格局、使用 GPD 数据计算一个城市的经济。通过分析、计算和提出星系城市发展战略,计算各种要素网络的流动结果。

(2) 市区城市规划。一个城市的传统城市规划主要是在政府发展政策指导下对空间结构进行规划和组织。其缺乏对城镇空间居民活动承载力和需求的分析。大数据可用于进一步改善城市空间规划。例如,微信定位、手机信号等可以分析居民活动的位置。了解人口密度分布特点,确定城镇居民分布密度,打造适宜的基础设施。比如可以用大数据来决定是否建学校、医院等,以及学校、医院等,增加城市的设施使用。

(3) 城镇土地利用规划。利用大数据对土地空间利用率进行规划。例如,可以通过微信来识别居民的活动类型,以此找出不同用地指标与居民活动之间的配比关系^[3]。

4. 规范数据整理模式

首先,在传统的土地和空间规划中使用区块管理模型导致不同类型的现有数据之间的参数不一致,造成标准不一、相互矛盾,数据交叉、冲突、重复建设的情况时有发生。因此,需要包含标准和规范,以适当规模清理和集成现有数据源。虽然大规模数据来源复杂且类型各异,但它们之间的关联性很强。关联策略可用于标准化数据收集的内容、方法和频率,整合数据并创建用于处理数据的数据库,为科学决策和科学监测提供良好基础的系统。其次,在收集和集合数据的过程中,应强调数据的保密性。例如地形图、地理数据、经济交易数据以及有关世界及其居民在太空活动的个人隐私信息。大数据包含国家机密,受到严密保护,免受恶意攻击。如果这些信息没有得到适当的存储和处理,但如果被滥用,就会对国家和个人造成严重伤害^[4]。

三、结束语

大数据国土空间规划是现代空间规划的重要成果。虽然在现代化空间规划的过程中,对以前的空间规划主体功能区进行了保留,但也有很大的创新。大数据时代的到来,保证了更好的区域空间规划结构,实现了更加科学合理、有效利用当地资源的区域空间规划。经济与环境发展的平衡。并促进可持续发展。

参考文献:

- [1] 向颖. 大数据方法在国土空间规划的应用探讨 [J]. 低碳世界, 2021, 11(05): 209-210.
- [2] 程美才. 国土空间规划大数据应用方法框架探讨 [J]. 中外企业家, 2020(20): 78.
- [3] 冯雄达. 大数据方法在国土空间规划的应用探讨 [J]. 中国地名, 2020(02): 56+58.
- [4] 秦萧, 甄峰, 李亚奇, 陈浩. 国土空间规划大数据应用方法框架探讨 [J]. 自然资源学报, 2019, 34(10): 2134-2149.