

浅析全空间思维在国土空间规划中的应用

程明翔

江西省城乡规划市政设计研究总院有限公司

摘要：随着城镇化进程的不断加速，城镇规模和人口不断增长，国土空间的有限资源变得越来越宝贵。如何实现国土空间的综合协调和高效利用，成为当前国土空间规划的核心问题。全空间思维强调从全局和整体的角度去考虑问题，解决复杂的城市规划问题。本文将从国土空间规划的全空间思维特点入手，探讨全空间思维在国土空间规划中的应用，旨在为其他城市的国土空间规划提供借鉴和参考。

关键词：国土空间规划；全空间思维与设计；可持续发展；应用

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.10.050

引言：国土空间规划是国家和地方政府对土地利用进行科学规划和合理布局的重要手段，具有促进城市可持续发展的重要作用。而全空间思维作为一种前瞻性的思维方式和设计方法，强调整体性和可持续性，被越来越多的设计师所关注。

一、全空间思维的特点

全空间思维 (holistic thinking) 是一种综合性的思考方式，它超越了局部、分割的视角，将事物置于更广阔的思维角度进行分析和解决问题。在国土空间规划中，全空间思维可以发挥重要作用。全空间思维鼓励人们从多个维度和层面去思考和解决问题，将不同领域的知识、概念和方法相结合，以获得更全面、综合的解决方案。首先，全空间思维具有综合性，它要求将规划的各种空间要素和现象进行整合，从整体上考虑问题，实现国土空间的综合协调和高效利用。这种思维方式与传统的单一空间思维相比，更注重空间要素之间的相互联系和影响，更能够发现空间要素之间的潜在关联和机会点。其次，全空间思维具有系统性，它要求将国土空间看作一个复杂的系统，包括自然系统、社会系统和经济系统等，从系统层面分析问题。这种思维方式能够帮助规划人员更全面地了解城市空间的多个方面，从而更好地解决国土空间规划中的矛盾和问题。然后，全空间思维具有跨学科性，它要求跨越学科边界，综合运用地理学、城乡规划学、建筑学、环境科学、经济学等多种学科的知识和技术手段。再次，

全空间思维具有长远性，它要求从长远的角度考虑问题，关注未来发展趋势和长期效益，避免短视的规划和决策。这种思维方式能够使规划人员更好地预见城市空间发展的趋势和方向，制定具有长远战略意义的城市空间布局方案，实现城市空间的可持续发展。最后，全空间思维具有实践性，它强调规划的实践操作，需要采用多种手段和技术手段来实现。全空间思维要求规划人员在实践操作中，能够运用空间分析、三维模型、遥感技术等多种手段，对城市空间进行深入的研究，实现规划方案的精细化和可视化。

二、全空间思维在国土空间规划中的分析路径

1、空间分析

空间分析是全空间思维的重要方法之一。它是一种通过对空间数据进行量化和分析，来揭示空间特征、发现规律和预测趋势的方法。在国土空间规划中，空间分析可以帮助规划人员全面了解国土空间的现状和潜力，包括地形、土壤、水资源、生态环境、交通、建筑和人口等各种要素，为规划决策提供科学依据。空间分析可以通过各种手段进行实现，包括地图分析、空间统计、遥感技术和地理信息系统 (GIS) 等。其中，GIS 是应用最广泛的空間分析工具之一，它可以将各种空间数据集成到一个平台中，进行可视化的数据分析和空间模拟。通过GIS分析，规划人员可以全面了解城市的空间结构和功能分布，识别城市发展的瓶颈和机遇，制定合理的规划方案。空间分析的方法和技术在国土空间规划中的应用，可以有效提高规划方案的科学性和实用性。通过对国土空间的全面分析和评估，可以为规划和决策提供科学依据，帮助规划人员更好地把握城市发展的机遇和挑战，制定合理的规划布局方案，实现国土空间的可持续发展。

2、三维模型

三维模型是一种能够将物理空间和虚拟空间结合起来的方法，它可以将国土空间的各个要素和现象整合到一个统一的空间框架中，实现空间视觉化和模拟分析。在全空间思维中，三维模型是一种重要的方法，它可以从全局和整体的角度，更加直观地展示国土空间的形态和内涵，为规划决策提供重要的参考依据。三维模型

的应用在国土空间规划中，主要涉及城市建筑、道路交通、地形地貌、水域环境等方面。通过三维模型，规划人员可以直观地了解城市的空间结构和空间布局，识别空间瓶颈和机遇，优化城市的空间形态和功能分布。同时，三维模型还可以实现空间模拟和场景演示，通过可视化的方式，展示规划方案的效果和影响，帮助决策者更好地理解规划方案的意义和价值。随着技术的不断发展，三维模型的应用越来越广泛。除了在规划和设计中的应用外，三维模型还可以应用于地理信息系统、虚拟现实、数字孪生等领域，为各个行业提供全新的解决方案。因此，掌握三维模型的方法和技术，对于国土空间规划人员来说，已经变得越来越重要。



图1 国土空间规划三维模型展示图

3、遥感技术

遥感技术是一种非接触式的空间信息获取技术，具有高时空分辨率、遥感产品种类丰富、数据获取和处理效率高等优点。它能够获取多源、多角度的遥感影像数据，包括光学影像、微波影像、热红外影像等，不同类型的影像数据可以提供不同的信息，为国土空间规划提供多方面的支持。通过遥感技术，可以获取国土空间的地貌地形、土地利用、城市扩展、自然资源等信息，以及不同时间点的变化情况，可以对国土空间的发展趋势进行研究和分析。同时，遥感技术还可以结合其他技术手段，如地理信息系统（GIS）、全球定位系统（GPS）等，实现国土空间数据的整合和管理。在国土空间规划中，遥感技术可以为国土空间总体规划、自然资源管理等提供数据支持，辅助决策和规划设计。例如，通过遥感影像，可以分析评估土地利用的类型、分布和变化情况，以及识别城市扩展的趋势和空间格局，为国土空间规划提供科学依据；可以监测水资源和森林资源的变化情况，为自然资源管理提供科学依据。

三、全空间思维在国土空间规划中的应用

1. 综合性规划思维的应用

在国土空间规划中，全空间思维不是打破原有规划工作对部分重点要素和领域的考虑，而是从整体性的角度出发，将各方面的因素进行统筹结合，有效融合了国土空间规划中人文、地理、经济、自然等多个方面的影响因素和发展潜力特点，对相关的信息数据进行综合性梳理和统筹结合，从而形成一份更具综合性的规划方案。它充分利用了综合性规划的思维和路径，以中心城区用地规划布局为例，在对城市进行全空间思维分析和应用的过程中，首先需要找出制约当前城市空间发展结构的核心问题或发展瓶颈。在此基础之上，充分考虑城市中心区域在用地规划、交通网络、公共设施、人文自然、地理等相关方面的发展情况，将以上多个方面进行统筹结合，分析论证是否存在多方面因素互相制约的问题。例如，城市交通网络规划和用地规划不合理，导致部分聚居区域人口密集度过高，交通急剧拥堵等。因此，需要在这一基础之上统筹结合，鼓励更多的城市核心区企业向边缘地带转移，并在此基础之上进一步优化企业员工公共交通通行路线的。除此之外，还需要考虑一些特殊的自然地理、经济环境问题。对于不同的城市核心区来说，其人文环境、经济条件等都存在着较大的差异性。这种差异体现在南北方城市方面的差别更加显著。因此，城市用地规划布局过程中不能照搬照抄各地区的先进经验，需要就城市发展的独特优势和核心特点进行单独分析。例如北方地区的西安等城市人文环境因素氛围比较浓厚，在部分核心区不能对人文景观进行干扰或重大影响，应在充分保护人文环境、景观的基础之上，对核心区人口密集居住带进行资源转移，重新部署和优化居住用地布局。因此，在应用全空间思维进行国土资源规划的过程中，要充分考虑到规划地区的各方面要素。对多维度进行统筹分析，提出有助于地区整体协调发展的综合性规划内容，将各方面空间结构和布局的发展形成有机的整体。全思维综合性分析路径的应用，促使规划人员充分了解国土的自然、人文、经济等各个方面的特点和潜力，并综合各类数据和信息，制定出综合性的规划方案。

2. 跨尺度考虑和跨部门合作

在国土空间规划应用全思维体系的过程中，会涉及多个不同的尺度和领域，例如国家层面分析尺度或地方层面分析尺度，宏观经济思维分析尺度和微观思维分析尺度，需要将以上不同的尺度进行统筹结合，在规划

的过程中充分考虑不同尺度所涉及的相关影响因素以及他们之间的关系，从而尽可能的打破不同尺度存在的问题和界限，将其进行有效的协调和整合，实现国土空间规划整体上的协同发展目标。例如，在现代国土空间规划的过程中，必然会涉及城市化和工业化两大不同的发展方向，从分析尺度上来讲，其彼此之间存在着一定的限制和影响。城市化进程的推进必然会导致核心城市区域工业化的转移，甚至是发展上的制约。但是，从宏观经济发展的角度进行思考，对于国家或地区整体发展来说，务必要有效平衡城市化和工业化两大发展维度。首先，在全空间思维体系的引导之下，规划人员需要对城市化和工业化发展的相关数据信息进行充分收集与思考，有效的探究城市和工业在空间分布上的变化和趋势。在此基础之上，分析城市化和工业化发展过程中的优势和瓶颈。例如，工业化发展过程中出现环境污染、资源短缺等问题，城市化发展过程中造成了城市核心区域的资源紧缺和交通拥堵等。针对以上问题，可以将城市化和工业化发展视为一个协同性的体系，有效论证发展过程中资源和环境问题之间的平衡点。以深圳市国土空间规划为例，它在对城市化和工业化发展进行统筹结合与有效平衡的过程中，将城市发展的板块布局和轴线作为重要突破口，实现了东西南北两条不同的城市轴线。以城市轴线为脉络，衍生出了城市发展过程中生态和产业两大发展布局，形成了双轴格局。在此基础之上，进一步规划了科技金融、创意产业等相应的发展板块。将城市发展过程中的核心功能中心和生态养护中心进行了协调。在这个过程中还需要进一步考虑跨部门合作，在对不同尺度进行分析和统筹的过程中，难免会涉及多个不同部门或者是利益相关方的工作权限。因此，需要在全空间思维体系发挥的过程中，实现跨部门的合作与协调，综合调动各个部门在国土空间规划中的功能作用，形成合力发展趋势。在基本规划体系形成初步脉络之后，也要广泛征求各个不同部门的意见进行参考，对相关问题纳入综合考虑中去，进一步完善和优化规划体系方案，逐力打破空间规划过程中跨领域甚至是跨界所存在的问题局限。

3. 可持续发展思维的体现

在应用全空间思维进行国土空间规划的过程中，不仅需要多方面因素进行统筹结合，实现跨部门、跨领域的沟通合作，此外，还需要在这一基础之上，更加进一步注重考虑各方面因素和环境、社会可持续发展之间

的必然联系，在国土空间规划中寻求全面可持续发展的可能性。因此，规划人员需要在国土空间规划调研和制定方案时，进一步拓展需要考虑的因素，将各类已知因素与资源可持续利用、生态保护等问题进行统筹结合，寻找新的最优平衡点，以此来实现可持续性的长期发展目标。近年来，在城市国土空间规划的过程中，越来越多的关注到了生态环境保护在城市发展中的重要作用，也在此基础之上进一步囊括了当前快速发展的信息化技术，从而搭建了城市智慧化发展这一新兴课题和领域。对于城市智慧化发展来说，就是需要在现有城市城乡规划应用现代科技手段的基础之上，进一步提高城市的整体运转效率，并改善城市居民的实际生活感受，从而实现城市的长期化、可持续发展。规划人员应该选取合适的切入点，分析特定城市空间布局、用地类型、环境污染、交通情况和智慧化建设等方面所存在的诸多问题与现状。在此基础之上，将自然条件、人文条件、经济长期发展等因素进行统筹结合，实现城市智慧化建设的全局性考虑和多维度发展，打破原有规划过程中单点突破和局部治理的显著问题。

四、结束语

综上所述，全空间思维是一种前瞻性和科学性的思维方式和设计方法，对于国土空间规划具有重要意义。在全空间思维体系的引导之下，国土空间规划工作打破了传统工作模式中存在的领域界限和部门界限，实现了跨部门乃至跨领域的沟通合作，将生态环境、经济发展、空间布局、人居环境等多方面的要素进行了统筹结合和综合考虑，实现了全空间思维体系下国土空间规划的可持续性发展和突破。全空间思维可以有效提高规划方案的质量和效果，为城市的可持续发展提供了重要支撑。未来需要进一步探索全空间思维的理论和实践，推动国土空间规划向着更高水平发展。

参考文献

- [1] 翟沐阳. 新时期国土空间规划视角下总体城市设计转型研究[J]. 智能建筑与智慧城市, 2023, (04): 6-8.
- [2] 韩贵锋. 国土空间规划专题研究[J]. 西部人居环境学刊, 2023, (01): 4.
- [3] 石晓冬, 赵丹, 曹祺文. “双碳”目标下国土空间规划响应路径[J]. 科技导报, 2022, (06): 20-29.
- [4] 王睿. 不同国土空间范式对统一空间用途管制的影响研究[D]. 导师: 冯广京. 东北农业大学, 2021.