

基于海绵城市理念的国土空间规划方法探讨

张妹凝

重庆市规划设计研究院

摘要：现有国土空间规划建设需要以可持续发展为重要课题，基于生态文明体系，落实人与自然和谐共处目标，将海绵城市理念应用在国土空间规划过程中，积极探索国土空间规划建设基本路径。本文就针对以上背景，首先阐述海绵城市概念，提出海绵城市在城镇化建设工作中应用重要性，明确海绵城市理念在国土空间规划中的应用方式，以期对相关工作人员提供理论性帮助。

关键词：海绵城市理念；国土空间规划；方式

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.14.035

前言

现阶段城市化背景强调了生态文明体制改革重要意义，将城市规划建设的重要性提到了新高度。城市建设应当深刻理解和落实生态文明理念、方向以及要求，将海绵城市理念融入国土空间规划体系，明确国土空间规划技术逻辑，确保国土空间规划能够在推动地区社会和持续发展进程中发挥出重要作用。

一、海绵城市理念

海绵城市实则是一种城市雨洪管理系统，是指城市能够像海绵一样，在适应环境变化和应对雨水带来的自然灾害等方面具有良好的弹性和韧性。通过建设海绵城市，能够充分发挥出地面的雨水聚集、净化等作用，在控制地表水的基础上补充地下水量。海绵城市还可以合理调节地下水，补充地下水资源，创新城市建设方式。在下雨的情况下，城市下垫面能够充分吸收雨水，对与水进行净化与渗透，确保雨水能够更好存储在地面，为城市提供充足的资源，缓解城市用水紧张问题。

在建设海绵城市过程中也可以保障水资源应有效果，优化城市排水系统功能。要求在城市排水系统设计在建设过程中还需要应用海绵城市理念，使排水系统能够在回收并利用雨水中发挥出重要作用，增强城市整体排水效果，真正意义上实现水资源保护目标。



图1 海绵城市原理

二、海绵城市理念下国土空间规划重要意义

海绵城市就是城市建设工作中尊重自然、遵循生态优先原则，通过将绿色与灰色基础设施结合在一起，城市基础设施能够如海绵一样，保障城市用水安全的情况下积存、渗流、净化与水环境，从根本上提升雨水资源利用率，整体水环境。

不仅如此，海绵城市的建设工作突破了传统快排、末端控制等单一雨水处理方式，构建起以源头、分散式、生态化、多目标为指导思想的新型雨水控制系统，确保城市中的雨水能够从源头至终端实现全面控制与利用目标。

在原有城市的规划建设过程中，各领域及单位受到计划性经济因素影响，在发展初期过于关注经济利益，没有做好各类资源的合理开发及保护工作，致使城市资源紧缺问题更加严重。以水资源为例，水资源日渐短缺，为节约水资源、满足地区用水要求，在当前国土空间规划过程中可以落实海绵城市理念，通过着重关注道路排水结构的设计工作，对雨水资源进行回收及循环利用，切实缓解城市用水需求。

为使国土空间规划能够更好开展城市保护以及可持续发展工作，还需要在现阶段国土空间规划设计过程中，落实循环经济发展理念，借助合理的海绵城市建造手段对传统行业中废弃的各类资源加工处理成其他资源，有效控制城市化建设及生产运营期间的资源。配合使用先进的技术手段，促进城市建设及国土空间规划工作协调统一实施。

在国土空间规划建设过程中，还需要对海绵城市布局理念进行切实优化及完善，致力于实现城乡协同发展目标，防止城市在建设过程中对周边环境造成严重不利影响。对城市内部经济结构展开优化，有效治理现存于国土空间规划及发展过程中的土地资源占用量大、环境污染较为严重等问题。对于城市发展期间污染程度小、生态效益较高的行业也需要给予一定的生态补偿制度。进一步扩大城市绿化覆盖面积，形成更为良好的城市环境景观，需要控制海绵城市建设过程中存在的一系列污染问题。

三、海绵城市建设内容及现状问题

（一）海绵城市建设内容

1. 规划对象

城市是地区经济活动的核心，在海绵城市建设过程中需要将建设城市内部空间作为主要规划任务，落实城乡人口聚集及谋划工作，需要主动关注雨水资源的保护以及可循环利用。

2. 价值理念

当前城市化发展速度进一步加快，国土空间规划也逐渐趋向于生态化方向发展。受到原有粗放经济模式影响，城市在实际运营期间存在着生态环境超载、热岛效应严重等问题。因此为更好满足人与自然和谐共处目标，在海绵城市建设过程中，还需要将以人为中心、营造高质量人居环境、顺应自然发展规律、降低城市建设及生产对周边生态环境造成的不利影响作为行动主旨，积极开展海绵城市建设工作。

3. 规划任务

随社会经济及科技技术发展速度进一步加快，现有国土空间规划从原有的谋取城市经济发展转向到国土空间开发保护，全域全要素保护和管控，增强生态空间规划及建设的关注度，致力于促进人与自然和谐共处。

(二) 海绵城市建设现状问题

海绵城市建设工作较为复杂，覆盖范围广，但当前国土空间规划体系对海绵城市的建设支撑力不足，具体体现在以下几个方面：

第一，国土空间规划的定量分析不足。海绵城市建设工作需要规划前期对开发区进行细致调查与量化分析，识别风险区所在位置及规模，划定合理的开发区域边界，确立土壤开发强度、修复湿地以及洪泛区敏感地带。国土空间规划方式主要包括定性与定量两种，定性方式以文字描述为主，实施更为简单，但经常会出现偏离实际情况与规划内容等问题。定量分析虽然结果较为客观，但在具体应用过程中需要涉及大量的资料数据，应用效果不佳。在城市海绵工程建设环节，由于没有对场地开发前后用地性质、竖向及下垫层条件进行充分分析，只根据实际情况对于水管道进行局部调节，导致雨水管道的调节效果与实际要求不符，雨水工程建设规模与用地开发强度相互脱节。

第二，用地规划与专项规划连接不紧密。海绵城市规划工作需要城市总体规划及各专项规划同步编制，结合各项规划内容明确总体规划目标及要求。在现阶段国土空间规划工作开展过程中，用地规划、道路及绿地等各专项规划缺乏快速反馈机制，缺乏对城市用地性质、开发强度的分析及评估，导致道路、绿地、市政以及城市用技术是被动结合。

四、海绵城市理念下国土空间规划建设重要内容

当下城市发展速度不断加快，在城市建设及运营期间面临着更多的生态问题亟待解决。为从根本上提升生态文明建设水平，还需要紧抓城市资源规划管理工作，平稳推动城市现代化发展进程。结合生态文明体系不断优化海绵城市建设路径，编制完善合理的国土空间规划方案，并加强对规划成果的审核和实施评估监控。

(一) 国土空间规划方案编制

在现阶段国土空间规划工作实施过程中，规划工作与其他工作相互独立。在实际规划过程中会存在指标分

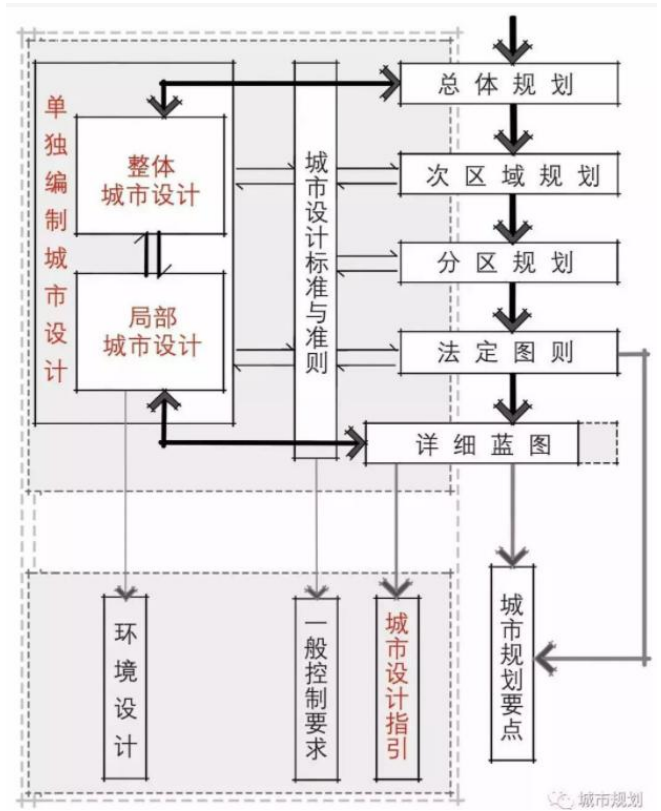


图2 国土空间规划流程

解合理、管理制度的落实度及指导性作用没有被充分发挥出来的问题。在现阶段国土空间规划工作实施过程中，需要找寻出适宜的建设手段，确保国土空间规划成果能够被高效利用。为充分发挥出水资源优势，增强资源利用水平。在国土空间规划体系编制过程中，还需要注重突出城市固有的生态优势以及文化优势，切实完善国土空间规划建设理念，设置出能够满足生态文明体系的规划目标。

在国土空间规划过程中，还需要明确海绵城市技术规程以及规程开展要点，坚定不移的落实因地制宜原则。结合城市发展特征以及发展期间的差异性，做好规划建设工作的柔性管理。基于国土空间规划内容，部分分析地区资源特征、实际发展情况，使国土空间规划建设能够在加快地区发展进程中发挥出重要作用。

海绵城市建设较为复杂，建设环节需要从国土空间规划的源头入手，确保海绵城市理念能够落实到城市各层级规划环节，促进园林、水利、道路等各部门合作。海绵国土空间规划工作还是要遵循多规合一原则，按照不同专业级部门协调运作，城乡统筹及流域综合治理。

(二) 国土空间规划审批

现阶段城镇化发展速度不断加快，在海绵城市规划建设过程中还需要配合使用分级授权模式，上位规划指导下位规划，下位规划落实上位规划。通过严控规划审批工作，提升规划方案的可行性与适用性，确保生态文明体系建设过程中能够更好落实国土空间规划，从根本

上提升国土空间规划全过程的凝聚力。

（三）国土空间规划建设工作监督管理

现阶段大众对生态文明城市建设工作的关注度日渐提升，关于海绵建设期间的规划监督工作内容、难度、要求和覆盖范围进一步提升，建议在建设过程中优化监督监管途径，简化监督监管流程，进一步提高监督监管工作效率。

相较于传统城市空间规划工作而言，海绵城市的规划工作更需要关注城市与生态环境的统筹协调。强化协同，统筹园林、道路以及市政等专业和部门，从“背对背”规划到“一盘棋”思维，针对不同专业技术的协同性加强管控力度。

（四）海绵国土空间规划技术

现阶段海绵国土空间规划工作更为受到国家及大众的关注。在海绵城市规划过程中，需要做好主体功能区规划、生态保护红线规划、城镇开发边界实施要求，确保国土空间规划能够高质高效开展，在切实保护生态环境，促进地区经济可持续发展中发挥出重要作用。

注重培养各领域以及大众的底线思维意识，针对污染生态环境、安全及生态资源的各项生产任务点开刚性管理，增强海绵城市建设环节的底线意识，明确划分海绵城市建设资源要素，使用综合指标以及正负面清单手段完善自然资源底线思维。

明确国土空间规划的弹性需求，在开展自然资源管理及应用过程中需要具备弹性意识。对于国土空间规划没有涉及底线的情况下，可进行弹性管理，注意协调生态资源保护开发工作，从根本上提升自然资源管理环节的作用。

在总体规划层面需要做好规划前期的各项资料收集及分析，结合调研结果开展城市各要素专题专项，如城市水环境、生态环境、绿地系统、等专题研究和专项规划。确定城市发展目标与发展方向，明确城市在区域发展中的主要职能及性质。结合城市定位，确定城市低影响开发原则、开发策略与开发要求、设定城市雨水总体控制目标，统筹协调城市道路、绿地、水系、竖向等。

城市是承载人类生产生活的重要场所，在海绵城市建设过程中，以尊重自然、顺应自然为规划建设的主要逻辑。在国土空间规划与城市建设过程中，应深入理解经济、社会以及生态理念及政策，摸清社会发展与自然资源之间的规律和内部关联，做好各项自然资源安的全保护工作，构建人与自然和谐共生新格局。

在开展海绵城市建设工作中，坚持“以水定城以水定地以水定人”的四定原则，强化生态环境和水资源约束。为保障国土空间规划编制的科学性、实用性，应切实做好国土空间规划“双评价双评估”规划编制工作。

五、海绵城市理念下国土空间规划建设的路径探索

（一）融合精细化发展理念

一是设置可量化标准以及可执行任务清单和程

序。针对海绵城市理念下国土空间规划建设要求，细化发展理念，形成任务清单，切实提升海绵城市建设期间的管理效率、建设全过程的综合竞争水平。

二是强化过程及要素精细化管理工作。各部门以及各区域以落实国土空间规划为目标，优化海绵城市建设内容，确保规划与建设期间的全流程和全要素紧密融合。

（二）完善系统化国土空间规划设计管控机制

完善规划设计管控机制，作精做细规划编制，严格规划审查，将海绵城市设计内容中纳入地块出让条件。定期开展实施评估，确保规划设计理念在全流程中贯穿落实。基于新国土空间规划体系，对海绵城市规划做出相应调整，将规划成果叠加到国土空间规划一张图上。在海绵城市规划期间结合设施建设情况，识别城市水资源、环境、水生态及水安全等指标，提升海绵城市建设水平。

总结

总而言之，海绵城市理念下的国土空间规划建设工作需要朝向绿色化、生态化方向发展，要求在国土空间规划建设期间需要明确建设要点，在实际建设过程中贯彻落实生态建筑理念，坚持以最小的资源投入换取最大化建设效益，针对现存于国土空间规划建设环节的各类问题，增强海绵城市及低碳理念落实度，通过做好国土空间规划建设前的实际勘察工作，保障规划建设理论及实践的匹配度。

参考文献

- [1] 梁军. 基于海绵城市理念的城市规划方法探讨[J]. 低碳世界, 2020, 10(11): 97-98.
- [2] 高青青. 基于海绵城市理念的城市规划方法探讨[J]. 建材与装饰, 2020, No. 618(21): 89-90.
- [3] 王华. 基于海绵城市理念引导的城市规划方法探讨[J]. 智能城市, 2020, 6(04): 106-107.
- [4] 冯平. 基于海绵城市理念的城市规划方法[J]. 住宅与房地产, 2020, No. 562(03): 81.
- [5] 杨建兵. 基于海绵城市理念的城市规划方法探讨[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2019, No. 303(21): 10.
- [6] 赵斯卓. 基于海绵城市理念的城市规划方法探讨[J]. 住宅与房地产, 2019, No. 541(19): 54.
- [7] 修梅艳. 基于海绵城市理念引导的城市规划方法分析[J]. 住宅与房地产, 2019, No. 528(06): 96.
- [8] 周游. 基于海绵城市理念的城市规划方法探讨[J]. 低碳世界, 2018, No. 181(07): 209-210.
- [9] 崔嫣. 基于海绵城市理念的城市规划方法探讨[J]. 居舍, 2018(19): 84.
- [10] 田静. 基于海绵城市的小城镇绿地系统规划研究[D]. 四川农业大学, 2018.