

土地规划中生态空间优化配置策略探讨

朱昌启

武汉新途规划勘测有限公司 湖北武汉 430070

【摘要】目前,我国湿地生态空间结构不合理,片断化严重,生态走廊建设滞后,导致生态系统服务功能衰退,生物多样性受到威胁。本文以生态系统服务、景观生态学和可持续发展观为基础,以生态系统服务功能区划、生态网络构建、生态保护红线划定、生态修复工程建设和管理体制优化为主线,以实现生态系统服务功能的优化配置,提升生态系统稳定性,实现区域可持续发展。

【关键词】土地规划;生态空间;优化配置;策略探讨

前言:

在全球生态环境恶化的当下,生态空间对维持地球生态平衡至关重要,城市化与工业化的快速发展,致使生态空间格局不合理,破碎化现象严重,生态廊道建设滞后^[1]。城市扩张无情地分割森林、湿地,野生动物栖息地被切断,生态系统连通性受阻,生物迁移与扩散困难,物种数量锐减^[2]。同时,人类长期不合理的土地利用,使生态系统服务功能显著下降,生物多样性面临严峻威胁,部分珍稀物种生存艰难^[3]。

在生态学上,生态空间碎片化严重,生态廊道连通度低,科学划定生态保护红线,圈出对生态系统稳定性具有重要影响的地区,通过积极实施生态修复工程,可以使受影响的生态系统逐步复苏,从而加强生态廊道的连通性,增强生态系统的功能,增强其稳定性和抗扰性,为各种生物提供一个稳定的栖息地,从而有效地保护生物多样性,维持地球生态平衡^[4]。从经济上看,生态空间对一个地区的可持续发展具有重要的支持作用,生态旅游和生态农业等绿色产业的发展具有重要的意义,只要有一个好的生态空间,就可以展现出如画般的自然风光,从而吸引大量的游客前来,从而带动当地旅游产业的蓬勃发展,带来更多的经济效益。从社会角度看,通过对生态空间的优化配置,可以真正地为人创造出一个更加适合居住的环境,空气清新怡人,自然风光优美,休闲空间丰富,居民的生活品质得到全面提高,让人有一种幸福感,增加公众参与程度,广泛听取群众的意见,使公众更加深刻地认识到生态保护的重要意义,加强对生态环境的保护意识,从而推动社会的协调发展^[5]。

1 基本概述

1.1 土地规划

土地规划是在一定的区域范围内,立足于社会经济可持续发展的需求,将地方自然地理条件、经济发展水平、社会人文状况等多个方面,从时空的角度出发,综合、系统地土地资源开发利用、治理和保护进行统筹规划。其宗旨是促进区域经济、社会和生态协调发展。

土地规划是合理利用土地资源、推动区域协调发展的关键,主要内容包括:分析土地利用现状,明确存在问题与潜力;结合区域发展战略、自然条件等,确定土地利用目标和方针;科学调整土地利用结构与布局,合理确定各类用地规模并优化内部结构;进行土地利用分区,对不同功能区实施分类管理;开展专项规划,满足特定领域需求;制定政策法规、运用经济手段、借助技术支撑及强化公众参与,保障规划实施。

1.2 生态空间

生态空间^[6]是指具有自然属性特征,以提供生态服务功能或者生产生态产品为主要功能的国土空间范畴,具有可持续发展和可持续发展能力的新的经济增长点,内容包含广袤的森林、广袤的草原、各种湿地、蜿蜒的河流、清澈的湖泊、广袤的滩涂、漫长的海岸线、广袤的大海、荒芜的荒地、广袤的沙漠、壮阔的冰川、寒冷的高山冻原、荒无人烟的岛屿等。

2 生态空间优化的重要性

2.1 生态空间优化是维持生态系统稳定的关键

生态系统是一张复杂而又精细的网,每一个组成部分都紧密相连、相互影响。被誉为“地球之肺”的森林,其树木以光合作用的方式,从土壤中吸取二氧化碳,并释放出大量的氧气,以此维系着空气中的氧、碳平衡,为地球上众多生物提供赖以生存的新鲜空气。森林还在水土保持、调节气候等方面发挥着不可替代的作用,林冠能截留

雨水，减少雨水对地面的直接冲刷，根系牢牢固着土壤，防止水土流失。然而，随着人类活动的加剧，森林资源遭到过度砍伐，森林面积日益减少，极大地削弱了森林对生态系统的调控作用。同样至关重要的还有有“地球之肾”之称的湿地，它有着超强的净化水质能力，能过滤和分解污水中的有害物质，为众多生物提供适宜的栖息环境，在防洪抗旱方面，湿地如同巨大的海绵，雨季时吸纳大量洪水，旱季时又缓慢释放水分，调节区域水量平衡，守护周边生态安全。

2.2 生态空间优化有助于实现资源的高效利用

地球上的资源并非是有限的，对生态系统进行合理的规划，可以实现资源的循环利用与有效分配。比如，通过对农田生态空间的优化，采取生态农业的方式，在农田周边建设防护林，既能减轻土壤侵蚀，又能改善农田微气候，增加作物的产量与品质，以作物秸秆为原料开发生物质能，将其转变成电、热等多种形式，降低对传统矿物能源的依赖，达到多层次综合利用的目的。

2.3 生态空间优化对于提升人类福祉意义重大

良好的生态空间与人类的身心健康和睡眠质量紧密相连，其影响意义深远。大量研究表明，当人类置身于自然环境中，如漫步在森林小径、休憩于草原湖畔，人体的应激激素水平会显著降低，在绿意盎然的森林里，植物释放的挥发性物质具有杀菌抗炎作用，有助于增强人体免疫力，自然的宁静与和谐对心理健康极为有益，能减轻焦虑、舒缓压力，让人的心灵得到深度放松。生态空间提供着极为丰富的生态服务功能，在旅游休闲层面，从海滨沙滩的惬意度假，到高山峻岭的探险徒步，都能让人们在亲近自然中获得独特体验；在文化教育方面，生态空间成为天然的课堂，湿地科普馆、自然保护区研学活动，让人深入了解生态知识，培养环保意识，全方位提升生活品质，凸显生态空间对人类的重要价值。

3 土地规划中生态空间现状分析

3.1 生态空间格局不合理

随着城市化和工业化进程的迅猛推进，大量的生态空间遭到建设用地的无情侵占与分割。在城市快速扩张的过程中，原本连续完整的森林、湿地等生态空间被切割得支离破碎。例如，许多城市周边的森林区域被房地产开发项目、工业园区建设等不断蚕食，森林被分割成一个个孤立的小块，生态系统的完整性遭到严重破坏。由于生境的隔离，很多野生动物失去正常的采食、繁殖和迁徙等行为，种群数量急剧下降，生态系统的自愈能力和稳定性也随之

下降。

生态廊道作为连接不同生态斑块的重要纽带，对维持生态系统的功能和稳定具有重要作用，然而，目前许多地区的生态走廊仍存在较大缺陷，既有的生态廊道宽度不够，无法为生物生存和迁徙提供足够的生存和迁徙通道，而一些城市河流由于过度开发而被挤压、缩窄，造成了水生生物栖息地的破坏，使得大量水生生物的数量急剧减少。同时，由于其连通性不强，有大量的断块和障碍，不利于生态物流的畅通，影响生态连接，使生态功能不能有效地发挥。

3.2 生态空间功能退化

长期以来，由于人类不合理的土地利用，使其生态系统受到了严重的损害，使其受到了严重的损害，在农业生产过程中，开垦过度、化肥、农药施用过、灌溉方法不当，造成土壤肥力下降、土壤侵蚀加剧，影响土壤保水、营养物质循环等生态系统服务；在对湿地的开发利用中，由于围湖造田、围垦等活动，导致了大片的湿地面积萎缩，其气候调控、水质净化和生境保障等功能被大大弱化；过度采伐造成森林涵养水源、降低降雨的调节作用，造成洪涝灾害的频发和严重程度。

3.3 生态空间管理与规划存在不足

目前，我国在土地规划中，生态空间的规划往往缺乏系统性和整体性，各部门之间的规划缺乏有效的沟通与协调。自然资源部门、生态环境部门、农业农村部门等在生态空间规划与管理方面存在明显的职能交叉现象，且各部门的规划目标和标准不尽一致。例如，自然资源部门在土地利用规划中可能更侧重于土地资源的开发利用效率，而生态环境部门则更关注生态环境保护目标，农业农村部门则主要考虑农业生产需求。

在国土空间规划中，公众参与程度一般不高：一方面，公众对国土规划特别是国土空间规划的相关资讯知之甚少，且缺少有效的信息获取途径，致使对规划内容及影响的认知程度较低。另一方面，在规划制定时，公众的意见与建议没有被充分考虑与采纳，导致规划编制并不能很好地体现出公众的真实生态需求与期待，这既影响了市民对国土规划的支持与参与热情，又在执行过程中面对社会大众的抗拒与不合作，从而影响其执行效果。

4 土地规划中生态空间优化配置策略

4.1 基于生态系统服务功能的空间布局优化

采用现代生态系统服务评价方法，全面、系统地定量评价该地区生态系统服务，从供给、调控、文化和支撑四个

层面,精准识别在水源涵养、水土保持、生物多样性保护等关键功能区域。在对小流域开展生态系统服务评价研究中发现,在小流域内,林地是水源涵养的关键区域,可有效截留降水,补充地下水,保证下游水源供给,以识别出的关键生态系统服务功能区为核心节点,通过科学规划和建设各类生态廊道,构建起完善的区域生态网络。生态廊道包括自然形成的河流廊道、依托道路建设的绿化廊道以及连接山体的山林廊道等,以此为纽带,使各生态斑块间的生态流量得以畅通,从而增强生态系统的连通与稳定。例如,在城市规划中,大力建设贯穿城市的绿道网络,将城市内的公园、湿地、森林等生态斑块有机连接起来,这些绿道不仅为城市居民提供休闲健身的场所,成为生物迁徙和扩散的重要通道,促进城市生态系统的良性循环,提升城市生态系统的整体功能。

4.2 生态空间保护与修复策略

把重要生态功能突出的自然保护区、风景区、饮用水水源地和重要湿地等,都纳入到保护红线之内,并对其进行严格的保护,在此范围内,禁止一切发展和建设,以维护生态空间的完整与原貌。对于生态空间功能退化较为严重的区域,要有针对性地实施生态修复工程,对于已经退化的林区,可以采取植树造林、封山育林等措施,来恢复森林的植被,提高其涵养和水土保持能力。在湿地恢复方面,通过湿地恢复和退耕还林还草,达到扩大湿地面积,改善湿地生态环境和恢复生物多样性的目的。针对矿山废弃地,采用土壤改良、植被重建等方法,对矿区废弃地进行复垦,以降低采矿活动对生态环境造成的损害。

4.3 完善生态空间规划管理机制

建立健全生态空间规划管理体制,建立自然资源、生态环境、农业农村等多部门协作的生态空间规划管理体制,明确不同部门在生态空间规划和管理中的责任划分,强化部门间的联系和协调,建立生态空间规划的统一规范与指标体系,打破各部门间的界限,形成统筹工作的合力,建立由有关部门领导参加的生态空间规划协调小组,定期开会研究解决方案执行中遇到的问题。

在制定国土规划时,要充分保障公众的知情权、参与权和监督权。通过听证会、问卷调查和公示等方式,广泛收集公众对此问题的看法和建议;在规划设计时,充分考虑了公众的合理需求和期望,这样才能更接近实际和民意,强化生态环境保护,通过开展环保知识讲座、开展环保主题活动等方式,增强市民对生态环境的责任感,增强他们的参与热情,为生态空间的规划和管理提供强有力的社会

支撑,从而推动生态空间的高效保护和合理利用。

结语

在分析国土空间格局不合理、功能退化、管理规划缺失的基础上,结合生态系统服务功能、景观生态学、可持续发展等理论,从生态系统服务功能、生态网络构建、生态保护红线划定、生态修复工程建设、生态治理体系建设等方面,构建生态系统服务功能区划,构建生态保护网络,实施生态修复工程,健全生态系统服务体系,推动生态系统稳定与服务功能的提升,推动区域经济社会可持续发展。

在未来的研究与应用中,要通过综合运用大数据、人工智能、GIS等先进技术手段,开展区域生态系统动态监测与模拟研究,为区域生态系统优化配置提供更精确的数据支持。要使我国的生态环境得到有效的保护和合理分配,就必须建立起一个更好的生态环境。

参考文献:

- [1]杨雪.基于土地利用与区域经济协调视角下的土地利用优化研究[D].贵州师范大学,2019.DOI:10.27048/d.cnki.ggzsu.2019.000224.
- [2]张维.坚持规划引领生态优先走好首都绿色发展之路[N].中国自然资源报,2023-10-26(001).
- [3]黄宇蝶.面向国土空间规划的土地利用多情景模拟研究[D].西南科技大学,2023.
- [4]陆春锋,王青,杜小娅.土地生态与区域发展空间耦合研究[M].南京大学出版社:202301.184.
- [5]王元昊.国土空间规划下的生态空间发展[J].农村经济与科技,2022,33(05):49-51.
- [6]卓玛措.基于土地生态安全的青南高原藏区土地空间优化配置研究.青海省,青海民族大学,2017-04-24.
- [7]王煦然,邹琴英,师学义.基于生态系统服务功能及生态敏感性的遵化市生态空间划定研究[J].山西大学学报(自然科学版),2022,45(01):247-256.
- [8]张磊.基于演化博弈的国土韧性生态空间仿真优化配置[D].天津工业大学,2021.
- [9]邹艳.淮海经济区核心城市群三生空间演化模拟与优化配置研究[D].中国矿业大学,2021.
- [10]黄柔柔.基于GDP与GEP双测算的生态功能区土地利用效益时空特征与规划应用研究[D].厦门大学,2021.
- [11]林伊琳,赵俊三,陈国平,等.基于MCR-FLUS-Markov模型的区域国土空间格局优化[J].农业机械学报,2021,52(04):159-170+207.