

乡村振兴背景下城郊型小流域生态价值服务探究

张文聪¹ 郭 辉²

1. 云南省水利水电勘测设计院有限公司 云南 昆明 650021

2. 江苏禹冰水利勘测设计有限公司 江苏 南京 210000

摘要: 本文探讨了乡村振兴背景下城郊型小流域生态价值服务的重要性及其评估方法。分析乡村振兴政策对城郊型小流域生态环境的影响,阐述了生态价值服务的概念、评估方法及实现路径的关键要素。文章指出,水资源保护与管理、土壤保护与改良、生物多样性维护与恢复是提升生态价值服务的核心要素。通过这些措施,旨在实现城郊型小流域生态环境的有效保护和乡村振兴的协调发展。

关键词: 乡村振兴; 城郊型小流域; 生态价值服务

1 乡村振兴与城郊型小流域生态环境关系

1.1 乡村振兴政策背景

乡村振兴旨在从根本上解决我国农业、农村和农民(即“三农”)面临的问题,通过创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念,实现农村经济的全面振兴和生态环境的持续改善。这一战略不仅关乎农村经济社会的发展,更与国家的整体安全、社会稳定和生态文明建设紧密相连。在乡村振兴战略的背景下,城郊型小流域作为城市与乡村的过渡地带,其生态环境的保护与恢复显得尤为重要。

1.2 城郊型小流域生态环境现状与挑战

城郊型小流域因其独特的地理位置和生态功能,在城市化进程中往往面临多重压力。一方面,随着城市扩张和人口增加,城郊地区的水资源需求急剧上升,过度开采和不合理的利用导致地下水位下降、河流水量减少、水质恶化等问题;另一方面,农业面源污染、工业排放、生活垃圾等污染源的不断增加,加剧了小流域生态环境的退化;不合理的土地利用方式(如过度开垦、无序建设)和缺乏科学的生态管理,也导致植被破坏、土壤侵蚀、生物多样性下降等生态问题。这些现状和挑战不仅制约城郊型小流域的可持续发展,也对周边城市和乡村的生态环境构成了威胁^[1]。

1.3 乡村振兴对城郊型小流域生态价值服务的影响

乡村振兴战略的实施为城郊型小流域的生态环境保护和生态价值服务提升带来了前所未有的机遇。第一,乡村振兴战略强调绿色发展理念,推动农业产业结构的调整和优化,减少化肥农药的使用量,降低农业面源污染,有助于改善小流域的水质和土壤环境。第二,通过实施生态修复工程和建立生态补偿机制,可以有效恢复城郊型小流域的植被覆盖和生物多样性,提高生态系

统的稳定性和自我恢复能力。第三,乡村振兴还促进农村旅游业的发展,通过打造生态旅游品牌和提升乡村旅游服务质量,吸引更多的游客前来观光休闲,进一步提升城郊型小流域的生态价值服务。通过实施乡村振兴战略,可以推动城郊型小流域生态环境的保护和修复工作取得更加显著的成效;同时,良好的生态环境也为乡村振兴提供了有力的支撑和保障。因此,在推进乡村振兴的过程中,必须高度重视城郊型小流域的生态环境保护工作,确保两者之间的协调发展。

2 城郊型小流域生态价值服务概念与评估方法

2.1 城郊型小流域生态价值服务的概念

城郊型小流域生态价值服务指的是该流域内自然生态系统为人类社会提供的各种直接和间接的生态福祉,包括但不限于水资源供应、水质净化、土壤保持、气候调节、生物多样性维护、休闲娱乐以及文化传承等功能。这些生态价值服务不仅保障人类生存的基本需求,还促进经济社会的可持续发展。城郊型小流域由于其独特的地理位置和生态环境,其生态价值服务尤为重要,对于维持城市与乡村之间的生态平衡和协调发展具有重要意义^[2]。

2.2 生态价值服务评估方法

生态价值服务的评估方法多样,通常包括定量评估和定性评估两种方式。定量评估主要基于经济学原理,通过货币化手段衡量生态系统的经济价值,如市场价法、替代成本法、机会成本法等。这些方法可以较为精确地评估出某些生态价值服务的经济价值,如水资源供应的经济价值、土壤保持减少的土壤侵蚀成本等。然而,由于生态系统的复杂性和多样性,许多生态价值服务难以直接货币化,此时需要采用定性评估方法,如生态系统服务评估框架(ESAF)、专家打分法、问卷调查

法等,来评估这些生态价值服务的重要性和相对价值。在城郊型小流域生态价值服务的评估中,通常需要结合定量和定性评估方法,全面评估其生态价值服务的总量、结构和空间分布。例如,可以通过遥感技术和GIS手段获取流域内的生态参数,结合生态学模型和经济学方法,计算出各项生态价值服务的具体数值;同时,通过专家咨询和公众参与等方式,收集利益相关者对各项生态价值服务的重要性和满意度的评价信息,以便更全面地反映流域内生态价值服务的实际状况。

2.3 城郊型小流域生态功能与服务价值的关联分析

城郊型小流域的生态功能与其提供的服务价值之间存在着密切的关联。生态功能是生态系统固有的属性和能力,如植被覆盖、水源涵养、土壤保持等;而服务价值则是这些生态功能对人类社会产生的实际效益和价值。在城郊型小流域中,各项生态功能的正常发挥是保障其提供高质量生态价值服务的前提和基础。例如,植被覆盖率高的小流域往往能够更好地调节气候、保持水土,从而提供更优质的水资源供应和空气质量改善服务;而水源涵养能力强的小流域则能够确保水资源的持续供应和水质的稳定达标,为周边居民和农业生产提供重要保障。因此,在评估城郊型小流域的生态价值服务时,需要深入分析其生态功能与服务价值之间的关联关系,揭示各项生态功能在提供服务价值中的具体作用和贡献度。这不仅有助于我们更全面地理解流域内的生态系统结构和功能特征,还能够为我们制定科学合理的生态保护和修复措施提供有力支持。通过加强生态保护、恢复和治理工作,我们可以进一步提升城郊型小流域的生态功能和服务价值水平,实现生态、经济和社会效益的共赢发展。

3 城郊型小流域生态价值服务的关键要素

3.1 水资源保护与管理

水资源是城郊型小流域生态系统中最为宝贵的自然资源之一,其保护与管理对于维护流域生态平衡和提供高质量的生态服务至关重要。(1)水质保护:通过加强污染源监管,减少农业面源污染、工业废水和生活污水排放,保障水体清洁,提高水资源利用的可持续性。(2)水量调控:合理调配水资源,确保流域内生态需水和人类生产生活用水的平衡。通过建设水利设施、实施水资源管理制度,提高水资源利用效率,减少浪费^[3]。(3)水生态修复:恢复和重建流域内的湿地、河流等水生生态系统,提高其自我净化能力和生态服务功能。通过种植水生植物、放养滤食性鱼类等措施,改善水质,增加生物多样性。

3.2 土壤保护与改良

土壤,作为城郊型小流域生态系统不可或缺的基石,其健康状况直接关系到农业生产力的稳固与生态服务功能的全面发挥。因此,土壤保护与改良不仅是维护小流域生态平衡的关键一环,也是提升区域生态价值服务、促进乡村振兴的必由之路。

3.2.1 防止土壤侵蚀:构建稳固的生态屏障

在城郊型小流域,土壤侵蚀是一个不容忽视的问题,它不仅导致宝贵土壤资源的流失,还加剧了河道的淤积,影响了水资源的有效利用。为此,需采取一系列有效措施来筑牢土壤防线。首先,实施坡改梯工程,通过改变坡地的地形结构,减缓水流速度,降低土壤冲刷风险。同时,大力推广退耕还林还草政策,增加植被覆盖,利用植物的根系固土作用,有效遏制水土流失。此外,加强沟道治理,修建淤地坝等水利设施,以工程手段拦截泥沙,减轻下游河道的淤积压力,保障水流畅通和水质安全。

3.2.2 提升土壤肥力:激发土壤潜能,促进农业可持续发展

土壤肥力是农业生产的基础,也是土壤生态系统服务功能的重要体现。为了提升土壤肥力,需要从多个方面入手。一方面,推广测土配方施肥技术,根据土壤养分状况和作物需求,科学制定施肥方案,减少化肥的盲目施用,提高肥料利用率。另一方面,鼓励农民使用有机肥替代化肥,通过增加土壤有机质含量,改善土壤结构,提高土壤保水保肥能力。同时,推广轮作休耕、间作套种等耕作制度,这些制度不仅能够调节土壤养分平衡,还能减少病虫害的发生,促进土壤生态系统的自我恢复和良性循环。

3.2.3 土壤污染治理:守护净土,保障生态安全

随着城市化进程的加快和工业化的发展,土壤污染问题日益凸显,成为制约城郊型小流域生态价值服务提升的重要因素。为了保障土壤安全,必须加强对农业用地、工业用地和矿山的土壤污染监测和治理。首先,建立完善的土壤污染监测网络,定期对土壤进行采样分析,掌握土壤污染状况及其变化趋势。其次,对于已经受到污染的土壤,采取科学有效的治理措施。生物修复技术因其环境友好、成本低廉等特点而备受关注,通过种植特定植物或微生物来降解土壤中的有害物质;化学修复技术则适用于污染较为严重的土壤,通过添加化学药剂来中和或去除土壤中的污染物。在治理过程中,应注重保护生态环境和生物多样性,避免二次污染的发生。

3.3 生物多样性维护与恢复

生物多样性是城郊型小流域生态系统稳定性和服务功能的重要保障。维护与恢复生物多样性对于提升生态价值服务具有重要意义：加强对流域内濒危物种的监测和保护，建立自然保护区或生态廊道，为它们提供适宜的栖息地和繁殖条件。同时，加强对濒危物种的研究和科普宣传，提高公众的保护意识；通过营造多样化的生境、恢复自然植被、引入外来物种（需谨慎评估其生态风险）等措施，增加流域内的物种种类和数量。这有助于提高生态系统的抗干扰能力和自我恢复能力；加强流域内不同生态系统之间的连接和互动，构建完整的生态网络。通过恢复湿地、河流、森林等生态系统之间的联系通道，促进物质循环和能量流动，提高生态系统的整体服务功能。

4 城郊型小流域生态价值服务的实现路径

4.1 生态补偿的实施路径

生态补偿是实现城郊型小流域生态价值服务的重要保障。为了促进生态保护与修复，应构建多元化、多层次的生态补偿机制。首先，政府应发挥主导作用，通过财政转移支付、税收优惠、生态项目补贴等方式，为生态保护者提供直接的经济激励。其次，引入市场机制，如碳排放权交易和水资源使用权交易，鼓励企业和公众参与到生态补偿中来，形成“谁保护、谁受益；谁污染、谁付费”的良好氛围。同时，加强公众教育和宣传，提高公众对生态保护的认识和支持度，形成全社会共同参与生态补偿的良好局面。

4.2 生态权益交易的创新发展

生态权益交易是城郊型小流域生态价值服务市场化的重要途径。为了推动生态权益交易的创新发展，需要建立健全的交易平台和规则体系。通过明确生态资源的产权归属和使用权交易规则，促进生态资源的合理配置和高效利用。建立碳排放权交易市场，引导企业减少温室气体排放，促进绿色低碳发展。同时，探索水资源使用权交易模式，保障流域内生态需水的前提下，优化水资源配置，提高水资源利用效率。此外，加强生态产品的认证和标识工作，提升生态产品的附加值和市场竞争能力，推动生态产品市场的健康发展^[4]。

4.3 生态产业的绿色转型

生态产业的绿色转型是实现城郊型小流域生态价值服务可持续的重要支撑。通过优化产业结构、培育新兴

产业和提升产业附加值，推动生态产业向绿色、低碳、循环方向发展。在农业领域，推广生态农业技术和管理模式，减少化肥农药使用量，提高农产品品质 and 安全性；结合乡村旅游等业态发展观光农业和休闲农业等新型农业模式。在工业领域，鼓励企业采用清洁生产技术和节能减排措施，推动传统产业转型升级；建设绿色产业园区和循环经济示范区等载体平台，促进工业经济与生态保护的协调发展。同时加强生态产业与科技创新的深度融合，推动生态产业技术创新和产业升级。

4.4 生态资本的有效运营与管理

生态资本的有效运营与管理是实现城郊型小流域生态价值服务最大化的关键。首先需要对生态资源进行全面的清查和评估工作，明确生态资源的数量、质量和价值等基本情况；建立生态资产台账和监管机制等管理制度体系，确保生态资源的合理利用与保护。同时引入金融资本支持生态保护和修复工作等运营手段，设立生态基金和发行绿色债券等金融产品筹集资金用于生态项目建设和运营；加强生态金融监管和风险防控等工作确保生态资本的稳健运营。此外还需要加强生态资本与经济社会发展的深度融合工作推动生态资本在促进经济社会发展等方面发挥更大作用。

结束语

乡村振兴与城郊型小流域生态环境保护息息相关，通过科学的管理和创新措施，我们可以实现两者之间的双赢。本文提出的系列路径和方法为推进乡村振兴提供了有益借鉴，也为未来城郊型小流域生态环境的可持续发展指明方向。相信在政府、企业和公众的共同努力下，城郊型小流域的生态环境将更加优美，乡村振兴也将取得更加显著的成效。

参考文献

- [1]赵建刚.乡村振兴背景下乡村产业振兴之路探索[J].山西农经,2021,000(002):P.29-30.
- [2]殷沙漫.乡村振兴背景下农村生态文明建设的困境与出路[J].中国集体经济,2020(31):17-19.
- [3]杨真珍.乡村振兴背景下的农村生态文明建设路径研究[J].农机使用与维修,2020(08):34-35.
- [4]王海力.乡村振兴背景下农村生态文明建设的法治化进路[J].农业经济,2020(06):38-39.