水资源节约利用与生态保护协同发展研究

庄绪建
淄博市水利事业服务中心　山东　淄博　255020

摘　要：水资源节约利用与生态保护存在紧密内在关联，二者共生又存矛盾，协同发展有自然与发展层面的驱动力。协同发展涉及资源、技术、理念等核心维度，但受认知、技术、机制层面制约。本文提出从认知、技术、机制、实践层面探索实现路径，包括优化认知培育与落地、设计技术融合路径与创新导向、完善协同联动机制、推进节水与生态保护实践双向适配，以推动二者协同发展。

关键词：水资源节约利用；生态保护；协同发展；内在关联；实现路径

引言：水资源是人类生存发展的基础资源，生态保护关乎人类长远福祉。当前，水资源过度开发利用与生态破坏问题突出，二者相互影响、相互制约。水资源节约利用若忽视生态保护，会导致生态系统退化，影响水资源可持续利用；生态保护若不与水资源节约利用协同，也难以有效实施。因此，深入研究水资源节约利用与生态保护协同发展，对解决水资源与生态问题、实现可持续发展具有重要意义。

1 水资源节约利用与生态保护的内在关联

1.1 二者的共生关系

水资源节约利用对生态保护的支撑作用体现在减少水资源过度开采带来的生态损耗，合理调控用水总量可避免水体枯竭、地下水位下降等问题，维持各类生态系统的正常水文循环。节约利用能优化水资源配置，让有限水资源优先满足生态基础需求，保障植被生长、湿地涵养等生态功能稳定发挥，缓解水资源供需失衡对生态系统的压力[1]。生态保护对水资源节约利用的保障作用源于健康生态系统对水资源的天然调控能力。完善的生态体系可增强水体自净能力，减少水资源污染造成的可用水量损耗，提升水资源利用效率。良好的植被覆盖与湿地环境能有效涵养水源、减缓径流，延长水资源补给周期，为水资源持续高效利用提供稳定的自然基础，减少节约利用过程中的资源浪费。

1.2 二者的内在矛盾

资源利用与生态维系的核心冲突点集中在水资源分配优先级的差异。社会经济发展对水资源的刚性需求，易导致生态用水被挤压，形成水资源开发利用强度超出生态系统承载范围的局面。生态维系需要保持水资源的自然径流规律和天然储量，而资源利用往往需要通过工程设施改变水资源分布，打破原有生态平衡状态。矛盾产生的内在逻辑与人类发展需求和生态系统自我维系需求的失衡密切相关。水资源作为基础性资源，其开发利用直接服务于各类生产生活活动，追求利用效率与效益的提升。生态系统则需要水资源保持相对稳定的自然状态，过度追求利用效益会忽视生态系统的自我修复能力，进而引发生态退化，反过来影响水资源的可持续利用，形成恶性循环。

1.3 协同发展的内在驱动力

自然层面的协同驱动因素基于水资源与生态系统的天然关联性。水资源是生态系统的核心组成部分，生态系统的稳定运转依赖水资源的合理供给，而生态系统的健康状态又能促进水资源的涵养与循环。二者相互依存、相互影响，形成自然层面的协同发展动力，推动二者向良性循环方向发展。发展层面的协同驱动因素源于可持续发展的客观需求。传统发展模式下，水资源过度利用与生态破坏相互制约，制约长期发展。随着发展理念的转变，兼顾水资源节约利用与生态保护成为实现可持续发展的必然选择。合理节约水资源可降低生态压力，有效保护生态可保障水资源长期供给，二者协同发展能实现资源利用与生态保护的双赢，为长期发展提供坚实支撑，构成发展层面的核心驱动。

2 水资源节约利用与生态保护协同发展的核心维度

2.1 资源维度协同

水资源循环与生态系统的协同衔接是资源维度协同的核心内容。水资源自然循环过程与生态系统运转深度绑定，构建二者协同衔接机制需尊重水资源循环规律，依托生态系统自身功能优化水资源循环路径[2]。优化水资源循环环节可提升水资源可再生能力，而生态系统的稳定能保障循环过程的连续性，实现水资源循环效率与生态系统质量同步提升，夯实协同发展的资源基础。节约利用模式与生态需水的适配性直接影响协同发展效果。节约利用模式的构建需充分考量不同区域生态需水特征，避

免节水措施与生态需水需求脱节。适配性提升需优化用水分配结构，在节约水资源的同时，确保生态需水得到足额保障，让节约利用模式既符合资源高效利用需求，又能契合生态系统稳定发展要求，实现节水与生态保护双向适配。

2.2 技术维度协同

节水技术与生态保护技术的融合方向聚焦于技术功能的互补性发挥。节水技术侧重提升水资源利用效率、减少水资源损耗，生态保护技术侧重修复生态系统、保障生态功能，二者融合可突破单一技术的应用局限。融合过程中需立足实际用水与生态保护需求，推动节水技术在生态修复中的应用，同时借助生态保护技术提升节水效果，形成技术协同发力的良好格局。技术应用中的协同逻辑体现为技术应用全流程的统筹兼顾。技术选择、应用实施、效果评估等各个环节均需兼顾节水与生态保护双重目标。技术应用需避免片面追求节水效果而忽视生态影响，也不能单纯强调生态保护而忽视水资源节约，通过统筹协调技术应用的节奏与力度，确保技术应用既实现水资源节约目标，又能推动生态系统持续改善，彰显技术协同的核心价值。

2.3 理念维度协同

节水理念与生态保护理念的统一路径需依托发展理念的转型与深化。理念统一需打破传统单一的节水或生态保护思维，树立资源与生态共生的发展认知，将节水要求与生态保护目标融入各类发展活动。通过强化理念引导，让节水理念渗透到生态保护全过程，让生态保护理念融入节水实践各环节，实现二者认知层面的高度统一，为协同发展提供思想指引。协同发展理念的核心导向是实现资源利用与生态保护的长效共赢。理念导向明确发展不能以牺牲生态为代价换取水资源短期利用效益，也不能片面强调生态保护而忽视水资源合理利用。核心导向指引下，需平衡资源节约与生态保护的关系，推动形成兼顾高效节水、生态健康的发展模式，引导各类主体践行协同理念，确保协同发展沿着科学方向推进，实现长期稳定发展。

3 水资源节约利用与生态保护协同发展的制约因素

3.1 认知层面制约

协同发展认知的偏差与局限主要表现为对二者共生关系的理解不够全面，存在单一化、片面化的认知倾向[3]。部分认知仅关注水资源节约利用的短期效益，忽视生态保护对资源可持续利用的长远价值；还有部分认知过度强调生态保护的重要性，忽视合理利用水资源的现实需求。认知偏差会导致对协同发展的重视程度不足，难以形成兼顾双方的发展思路，进而制约协同发展推进步伐。认知层面制约的传导逻辑体现在认知偏差向实践行为的延伸。认知局限会影响发展决策的科学性，导致决策过程中难以统筹节水与生态保护双重目标，出现政策制定、措施实施偏向单一维度的情况。认知偏差还会影响各类主体的行为选择，使得节水实践与生态保护实践相互脱节，无法形成协同发力的合力，进一步放大认知层面制约带来的负面影响，阻碍协同发展进程。

3.2 技术层面制约

节水与生态保护技术融合的短板突出表现为技术融合程度不足，缺乏系统性、一体化的融合技术体系。现有技术多以单一功能为主，节水技术与生态保护技术各自发展、相互独立，难以实现功能互补。技术融合缺乏针对性的研发投入，融合技术的实用性、可行性有待提升，无法有效解决协同发展中出现的复合型问题，难以满足二者协同发展的实际需求。技术适配性不足的核心问题集中在技术与不同区域发展实际、资源生态条件的脱节。不同区域的水资源禀赋、生态环境状况存在差异，但现有融合技术多为通用性技术，缺乏个性化、差异化的适配设计。技术适配性不足会导致技术应用效果大打折扣，部分先进技术难以落地实施，即便投入应用也无法充分发挥协同效能，甚至可能因技术适配不当对生态系统造成额外影响，制约技术层面协同的实现。

3.3 机制层面制约

协同联动机制的缺失点主要体现在缺乏统筹协调节水与生态保护的专项机制，各相关环节、相关主体之间缺乏有效的联动渠道。缺乏统一的规划机制，导致节水规划与生态保护规划相互脱节，难以形成协同推进的规划体系；缺乏有效的沟通协调机制，使得不同主体之间的信息共享不及时、权责划分不清晰，出现各自为政、推诿扯皮的情况，无法形成协同合力。

机制运行中的衔接障碍表现为现有机制的完整性、连贯性不足，各环节之间存在衔接不畅、断层脱节的问题。机制运行缺乏明确的责任落实与监督考核环节，导致协同联动机制难以有效落地执行。规划实施、措施推进、效果评估等环节衔接不畅，使得机制运行效率低下，无法及时解决协同发展中出现的矛盾与问题，难以保障协同发展持续、稳定推进。

4 水资源节约利用与生态保护协同发展的实现路径

4.1 认知层面优化路径

协同发展认知的培育方式需立足全方位、多层次的引导，打破传统单一认知模式。培育工作需结合资源与生态发展实际，通过系统性的宣传普及，传递二者共生

共赢的发展理念，纠正片面化认知倾向[4]。培育过程需注重认知的深度渗透，让各类主体充分理解协同发展的长远价值，摒弃短期利益导向的认知，逐步构建全面、系统的协同发展认知体系。认知落地的引导路径需聚焦实践转化，推动认知理念转化为具体行动。引导工作需依托合理的政策引导与行为规范，明确各类主体在协同发展中的责任与方向，让认知理念融入决策、实施、评估等各个环节。引导路径需注重循序渐进，结合发展实际优化引导方式，避免形式化推进，确保认知落地不脱节、不流于表面，真正发挥认知对协同发展的引领作用。

4.2 技术层面融合路径

节水技术与生态保护技术的融合路径设计需立足功能互补，构建一体化技术体系。随着水资源短缺和生态破坏问题的加剧，单一技术已难以满足发展需求，功能互补的技术融合成为必然趋势。路径设计需明确融合重点与方向，推动节水技术与生态保护技术在研发、应用环节的深度衔接，突破单一技术应用局限。融合路径需兼顾实用性与前瞻性，结合协同发展实际需求，优化技术融合流程，让融合技术能够有效解决复合型问题，提升协同效能。只有兼顾实用与前瞻，才能确保技术融合既满足当下需求，又能适应未来发展。技术创新的协同导向需聚焦双重目标，推动创新成果适配协同发展需求。创新导向需引导研发资源向融合技术倾斜，鼓励技术创新兼顾节水与生态保护功能，避免创新成果单一化。创新过程需注重技术的差异化适配，结合不同区域资源生态条件，推动创新技术个性化优化，确保技术创新能够真正服务于协同发展，不同区域情况不同，差异化适配能让技术更好地发挥作用，为二者协同提供技术支撑。

4.3 机制层面完善路径

协同联动机制的构建思路需立足统筹协调，明确机制核心内容与运行模式。构建思路需强化统筹意识，建立专项统筹机制，推动节水规划与生态保护规划协同衔接，打破各自为政的局面。构建过程需明确各主体权责，搭建有效的沟通协调与信息共享渠道，凝聚协同合力，让机制能够实现各环节、各主体的高效联动。机制衔接与运行的优化路径需聚焦完整性与连贯性，破解衔接障碍。优化工作需完善机制运行的各个环节，补充责任落实与监督考核内容，确保机制能够有效落地执行。路径优化需注重环节衔接，梳理机制运行中的断层问题，优化衔接流程，提升机制运行效率，让机制能够及时解决协同发展中的矛盾与问题，保障协同发展稳定推进。

4.4 实践层面推进路径

节水实践与生态保护实践的协同推进方式需立足双向适配，推动实践深度融合。推进方式需优化实践流程，让节水实践融入生态保护全过程，生态保护实践兼顾节水需求，避免实践脱节。推进过程需注重实践的系统性，统筹各类实践活动，避免碎片化推进，确保节水实践与生态保护实践相互支撑、相互促进，提升实践协同效果。不同场景下协同实践的适配路径需立足场景差异，实现个性化推进[5]。路径设计需结合不同场景的资源生态特征与发展需求，优化协同实践方式，避免统一化、形式化推进。适配路径需注重实践的可行性，结合场景实际优化实践措施，确保协同实践能够适配场景需求，真正落地见效，推动不同场景下二者协同发展水平提升。

结束语

水资源节约利用与生态保护协同发展是一项长期且复杂的系统工程。通过认知层面优化，能纠正片面认知，引导正确行动；技术层面融合，可突破单一局限，提供有力支撑；机制层面完善，能实现高效联动，保障稳定推进；实践层面推进，可确保双向适配，提升协同效果。只有多层面协同发力，才能实现水资源节约利用与生态保护的良性互动，推动社会经济的可持续发展。

参考文献

[1]彭涛,赵磊,肖立华.乌江流域生态安全保护与水资源节约集约利用的协同路径研究[J].中国资源综合利用,2025,43(8):225-227.

[2]康福贵.加强水资源利用保护助力节水型社会建设[J].海河水利,2018(2):7-9.

[3]姜珊,王浩,何凡,等.黄河流域非常规水资源开发利用挑战与策略[J].中国工程科学,2025,27(4):141-151.

[4]赵荣利,杨洋.富平县水资源开发利用现状及对策探析[J].地下水,2025,47(5):95-97.

[5]王吉苹,吝涛,薛雄志.基于系统动力学预测厦门水资源利用和城市化发展[J].生态科学,2016,35(6):98-108.