

生态适应性管理国际发展动态

国重办 高菁, 王东胜, 夏庆福, 余弘婧

项目收集整理国外和国内、尤其是美国的大型生态修复项目适应性管理案例的相关资料, 重点关注生态适应性管理项目的具体实施过程和成效, 如适应性管理的目标任务的设计、管理方案的实施、过程的监测、生态系统响应的模拟、管理行动方案的评估、方案的调整等; 分析了开展生态适应性管理的适用条件和影响适应性管理成功实施的因素; 最后对生态适应性管理对我国河流生态保护与修复的启示进行了阐述。

美国生态修复适应性管理从理念到实践走过了 40 年的历程, 虽然存在挫折、阻碍, 但生态适应性管理的实践探索依然在进行中并不断取得进展。本项目中的案例如美国密苏里河生态修复项目适应性管理计划、美国加州萨克拉门托-圣华金三角洲计划及适应性管理、美国格兰峡谷大坝及下游河道的适应性管理、美国佛罗里达州大沼泽综合修复计划适应性管理都是正在实施适应性管理的生态修复项目, 这些项目的实践积累将为我国河流流域的环境保护和生态修复提供借鉴。

从美国的生态适应性管理案例的经验和进展看, 开展生态适应性管理的适用条件包括: 系统存在较大的不确定性和复杂性; 系统正处于快速发展时期; 可通过技术和机制的手段, 将学习的内容应用到改进管理实践中; 管理具有灵活性; 利益相关者和决策者对适应性管理理念和方案的认可等。影响适应性管理成功实施的因素有: 人才资源的缺乏、资金的保障、政府支持的不确定性、法律法规的限制、管理人员的意愿、沟通交流的效果等。

中国的适应性管理理念始于 90 年代。进入 21 世纪, 在理论和实践中出现了较多有益的探索。虽然还没有与美国的格兰峡谷大坝、三角洲计划、密苏里河修复计划这样大型适应性管理计划和实施项目类似的案例, 但是在水资源演变与适应性调控、河川径流变化与适应性利用等方面都体现出了适应性管理的应用前景。

随着我国水利基础设施的建设日益完善, 河流流域生态恢复得到前所未有的重视, 特别是长江经济带规划提出“不搞大开发、要搞大保护”, 长江流域生态修复成为国家战略。水利行业如何结合国家战略, 参与国家流域开发与保护战略决策, 促进学科发展, 推进生态修复工程, 结合我国实际, 国外适应性管理经验值得借鉴。

1) 应用适应性管理理念，推进建立流域生态修复长期计划

要认识到自然生态系统与人类社会系统相互作用的复杂性，河流的生态修复是一项立足于长远的任务，必须建立适应性管理的理念，在生态修复的过程中不断提升科学认知。同时也要认识到我国行政体制强执行力的优越性，推动流域生态修复长期规划计划的实现。

伴随长江经济带规划的推进，水利科研部门应充分利用科技优势，识别长江流域生态保护重大问题，提出流域生态保护与修复的生态适应性管理战略决策框架，为国家长江流域生态修复提出“久久为功”的生态适应性管理战略。避免短期“政绩工程”，借鉴已有实践经验，建立科学、持久的生态修复战略非常必要。

2) 开展适应性管理支持技术研究

适应性管理是集技术、管理、政策等领域的认知为一体生态修复工具，科学研究是其核心支撑，包含生态环境要素监测、生态修复技术、决策支持工具等多方面技术。我国河流生态保护修复技术需求迫切。近年来围绕水电开发提出了一系列保护和减缓生态影响措施，目前或效果不佳，或效果难以评估。要认识到目前人类科学认知的不足，通过研究改进认知、提升保护效果。

长江流域的生态修复需要科技支撑，如何认识长江流域开发形成的水库群的生态效应、水库群的生态功能与价值、河库复合生态系统在流域中的作用，提升改善流域生态系统功能，其中既有流域性保护的科学技术问题，也有某些既有生态保护修复技术的改善与提升。需要在流域生态适应性管理中研究。

3) 加强生态监测，开发数据挖掘技术，服务生态环境管理

国外适应性管理过程始终以科学数据为支撑，通过跨学科的专家团队深入研究，形成决策。而我国开展的水生态修复规划，从概念提出到形成方案，乃至工程的最终验收，均在短时间内完成，其科学性、可持续性均难以评述，部分原因在于我国生态保护监测数据的积累还相对薄弱，今后应依托现有水文网，强化生态环境监测，开发数据挖掘产品，为生态适应性管理的科学性提供基础数据。

4) 加强学科交叉与合作，促进科研、管理、政策的协调性

适应性管理涉及多个层次强调团队合作。近期应围绕长江经济带规划，发挥水利、生态、政策等多学科交叉优势，依托国家主要科研院所，建立长江生态保护修复研究中心，构建流域生态适应性管理框架，为国家决策提供专门化研究团队与人才队伍。