

水资源保护利用“四水四定”的创新管理模式

王 芳

平罗县水务局 宁夏 石嘴山 753400

摘 要：通过深入探讨了水资源保护利用中的“四水四定”创新管理模式，即“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”，科学规划、严格管控、权威监测、明确体制及协同管理，实现水资源的优化配置与高效利用。该模式旨在解决水资源短缺与不合理利用问题，推动经济社会可持续发展。本文详细阐述了其构建思路、实施路径及关键要素，为水资源管理提供了新思路、新方法。

关键词：水资源保护利用；“四水四定”；创新管理模式

1 “四水四定”管理模式的基本理论

1.1 “四水四定”的内涵

“四水四定”是指把水资源作为最大的刚性约束，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，从而合理规划人口、城市和产业发展，坚定走绿色、可持续的高质量发展之路。其核心内涵是将水资源开发利用严格限定在水资源承载力范围内，既要保障社会经济的高质量发展，又要确保生态环境的有效保护。具体来说：

(1) 以水定城。以可利用的水资源量确定城市的发展定位、方向、规模和目标，防止城市无序扩张，确保城市发展与水资源条件相匹配。(2) 以水定地。根据水资源情况对土地规划用途进行严格管制，保证基本农田和建设用地规模适应区域水资源的刚性约束力，特别是在保障粮食安全的基础上调整和优化农业用地结构与布局。

(3) 以水定人。主要指的是城市的人口规模，根据城市水资源最大可利用量确定城市各阶段的人口规模，对严重缺水地区实行生态移民，引导人口布局优化。(4) 以水定产。社会经济发展模式必须适应水资源状况，产业结构调整要在保证农业用水得到保证的基础上进行，加快淘汰高耗能、高排放、高污染的企业，推动产业绿色、低碳发展。

1.2 “四水四定”管理模式的理论基础

“四水四定”管理模式的理论基础主要包括几个方面；第一、刚性约束理论：将水资源作为经济社会发展的刚性约束，通过限制和调控水资源的使用，来引导和规范经济社会发展的方向、规模和速度。这一理论强调水资源的稀缺性和不可替代性，要求在水资源有限的情况下，通过合理的规划和管理，实现经济社会的可持续发展^[1]。第二、系统平衡理论：水资源是一个复杂的系统，包括水资源本身、水生态、水环境等多个方面。系统平衡理论要求在“四水四定”实施过程中，要充分考

虑水资源的系统性、整体性和关联性，实现水资源的合理配置和高效利用，同时保障水生态和水环境的健康和稳定。第三、可持续发展理论：可持续发展理论强调经济社会发展与生态环境保护的协调统一，要求在“四水四定”实施过程中，不仅要考虑当前的经济社会发展需求，还要兼顾未来的水资源可持续利用和生态环境保护。通过实施节水优先、生态优先等策略，推动经济社会发展与水资源、生态环境的良性互动和协调发展。第四、区域差异理论：不同地区的水资源禀赋、水生态和水环境特征存在差异，因此在“四水四定”实施过程中，要充分考虑区域差异性和特殊性，因地制宜、分类施策。通过制定符合当地实际的水资源管理政策和措施，实现水资源的精准管理和高效利用。

2 现有水资源保护利用管理模式的问题识别

2.1 管控指标不精准

在现有的水资源保护利用管理模式中，一个显著的问题是管控指标的不精准。这主要体现在指标设定上缺乏科学性和针对性，往往不能全面、准确地反映水资源的实际状况和保护需求。例如，水量控制指标可能忽略了水质的变化，而水质监测指标又可能未能充分考虑到水资源的生态功能，由于地域、气候、社会经济条件的差异，统一的管控指标往往难以适应不同地区的实际情况，导致管理效果大打折扣，不精准的管控指标不仅限制水资源保护利用的有效性，还可能对生态环境和经济社会发展造成不利影响。

2.2 监测系统不完善

监测系统是水资源保护利用管理的重要基础，但现有系统往往存在不完善的问题。一方面，监测站点分布不均，覆盖范围有限，难以实现对水资源的全面、实时、动态监测。另一方面，监测设备和技术手段相对落后，数据处理和分析能力不足，难以及时、准确地反映

水资源的数量、质量和生态状况，监测数据的共享和应用机制也不完善，导致监测成果无法充分发挥作用。监测系统的不完善严重制约了水资源保护利用管理的科学性和精准性，影响管理决策的有效性和及时性。

2.3 管理体制不健全

管理体制是水资源保护利用管理的核心，但现有管理体制往往存在不健全的问题，管理权责不明确，部门之间职责交叉、推诿扯皮的现象时有发生，导致管理效率低下。法律法规体系不完善，部分领域存在法律空白或规定不明确，难以有效约束和规范水资源保护利用行为。公众参与机制不健全，公众对水资源保护利用的知情权和参与权得不到充分保障，影响了管理决策的民主性和科学性。管理体制的不健全不仅削弱水资源保护利用管理的权威性和有效性，还可能引发社会矛盾和冲突，对水资源保护和可持续利用构成威胁^[2]。

3 “四水四定”创新管理模式的构建

3.1 “5+1”创新管理模式概述

“四水四定”创新管理模式，作为对传统水资源管理模式的深刻变革，提出了“5+1”的综合性管理框架。这一模式不仅深度整合了水资源规划、配置、节约、保护和监管这五个核心环节，确保每一环节都紧密相扣、相互支撑，形成了一个高效运转的闭环系统；而且，它创造性地引入了一个综合性的管理平台或系统作为“1”，这一平台如同大脑一般，负责收集、整合、分析来自各环节的数据与信息，为管理决策提供即时、准确、全面的支持。通过这样的设计，“5+1”创新管理模式实现了从单一管理向全面协同、从被动应对向主动预判的跨越，为“四水四定”理念的深入实施提供了强有力的支撑。

3.2 精准严格的管控指标

为了确保管控的精准性和有效性，采用科学的方法论，结合大数据分析和人工智能技术，对各项指标进行了深入的量化研究和细化设计。这些指标不仅涵盖了水资源的数量、质量、生态功能等自然属性，还充分考虑水资源在社会经济发展中的价值与作用，确保了指标的全面性和代表性。针对不同地区、不同行业的特点和需求，制定了差异化的管控指标，以更加贴近实际、更加灵活有效地指导水资源管理工作。为了确保管控指标得到有效执行，还建立严格的考核评价机制，通过定期评估和反馈机制，不断推动管控工作的持续改进和优化。

3.3 权威统一的监测系统

权威统一的监测系统是“四水四定”创新管理模式得以顺利实施的重要保障。我们投入大量资源，建设了一套覆盖全面、技术先进、运行稳定的监测系统。该系

统集成了多种高精度的监测设备和技术手段，能够实现对水资源的全方位、多层次、全天候监测。监测站点布局科学合理，既覆盖了主要河流、湖泊和水库等自然水体，也涵盖了城市供水、排水、污水处理等人工系统；既考虑了水量监测，也兼顾了水质和生态监测。同时建立了完善的数据传输和处理机制，确保监测数据能够及时、准确地传输到管理平台进行分析处理。还加强了监测数据的共享和开放力度，鼓励社会各界共同参与水资源监测工作，形成全社会共同关注水资源、保护水资源的良好氛围。

3.4 明确有力的管理体制

明确有力的管理体制是“四水四定”创新管理模式得以有效运行的关键所在。我们首先从法律法规层面入手，完善了水资源管理的相关法律法规体系，为水资源保护利用提供了坚实的法律保障。同时明确了各级政府、各部门在水资源管理中的职责和权限划分，避免职责交叉和推诿扯皮的现象发生。在此基础上，建立了跨部门、跨区域的协调合作机制，加强信息共享和资源整合力度，提高管理决策的效率和科学性。还注重公众参与机制的建设和完善，通过加强宣传教育、拓宽参与渠道等方式，提高公众对水资源保护利用的认识和参与度。通过这些措施的实施，“四水四定”创新管理模式得以在更加明确有力的管理体制下顺利运行并取得显著成效。

3.5 科学规范的管理制度

在“四水四定”创新管理模式的构建中，科学规范的管理制度是确保其有效运行与持续优化的基石。这一制度体系的建立，旨在通过一系列明确、具体、可操作的规则和流程，对水资源管理的各个环节进行精细化、标准化管理。首先，制定详细的管理规章制度，明确水资源开发利用、节约保护、生态修复等各方面的具体要求与标准，为各级管理部门和从业人员提供了清晰的工作指南。这些制度还注重前瞻性与灵活性，能够随着水资源形势的变化和科技进步而及时调整完善^[3]。建立了严格的监督考核机制，通过定期检查、专项审计、社会监督等多种方式，对管理制度的执行情况进行全面评估，确保各项制度得到有效落实。科学规范的管理制度不仅提升了水资源管理的效率与水平，也为实现水资源的可持续利用提供了坚实的制度保障。

3.6 协同高效的管理机制

“四水四定”创新管理模式的成功实施，离不开协同高效的管理机制作为支撑。这一机制强调跨部门、跨区域、跨行业的协同合作，通过整合资源、信息共享、联

合执法等手段,形成水资源管理的强大合力。建立水资源管理联席会议制度,定期召集相关部门和地区负责人共同研究解决水资源管理中的重大问题,促进政策协调与行动一致。加强水资源信息的共享与交流,通过构建统一的信息平台,实现监测数据、管理信息、科研成果等资源的实时共享与有效利用。推动建立跨区域的水资源协作机制,鼓励相邻地区在水量分配、水质保护、生态修复等方面开展合作,共同应对水资源挑战。还注重与社会各界的沟通与协作,通过引入市场机制、鼓励公众参与等方式,形成全社会共同关注、共同参与水资源管理的良好氛围。协同高效的管理机制不仅增强了水资源管理的整体效能,也为实现水资源的科学管理与合理利用提供了有力支持。

4 “四水四定”创新管理模式的实施路径

4.1 试点示范与经验总结

“四水四定”创新管理模式的实施,首先需通过试点示范来验证其可行性和有效性。将在具有代表性的区域或行业选取试点,按照“四水四定”的原则和要求,部署并实施创新管理模式。试点过程中,将密切跟踪管理模式的运行情况,收集数据,评估效果,及时发现并解决问题。通过试点示范,可以积累宝贵的实践经验,验证管理模式的科学性、合理性和可操作性。还将组织专家对试点经验进行总结提炼,形成可复制、可推广的经验模式,为后续大规模推广奠定基础。

4.2 政策支持与资金投入

政策支持与资金投入是“四水四定”创新管理模式顺利实施的重要保障。将积极争取国家和地方政府的政策支持,包括制定相关法规、政策文件,明确管理目标、任务和责任,为管理模式的实施提供法律保障^[4]。加大资金投入力度,设立专项基金或财政补贴,用于支持管理模式的研发、试点、推广和后续维护。还将探索多元化融资渠道,吸引社会资本参与水资源管理,形成政府主导、市场运作、社会参与的多元投入机制。

4.3 人才培养与团队建设

人才是“四水四定”创新管理模式实施的关键。为了确保管理模式的顺利实施和持续优化,将加强人才培养和团队建设。首先,将加强水资源管理领域的专业人才培养,通过高等教育、职业教育和在职培训等多种方式,提高从业人员的专业素养和业务能力。其次,将构建跨学科、跨领域的研发团队,整合水利、环境、经济、法律等多学科资源,共同研究解决水资源管理中的复杂问题。还将加强团队建设,培养团队合作精神和创新能力,打造一支高素质、专业化的水资源管理队伍。通过人才培养和团队建设,将为“四水四定”创新管理模式的实施提供坚实的人才保障。

结束语

“四水四定”创新管理模式的提出与实施,标志着我国水资源保护利用进入了新阶段。通过这一模式的广泛应用,有望实现水资源的精细化、智能化管理,促进水资源节约与生态保护,为经济社会发展提供坚实的水资源保障。未来,需继续深化理论研究,加强实践探索,不断完善和优化“四水四定”管理模式,共同守护好生命之源,共创水生态文明的美好未来。

参考文献

- [1]王浩,许新发,成静清,等.水资源保护利用“四水四定”:基本认知与关键技术体系[J].水资源保护.2023,39(1). DOI:10.3880/j.issn.1004-6933.2023.01.001.
- [2]杨研,夏朋,梁宁.“四水四定”制度体系构建思考[J].中国水利.2023,(9).DOI:10.3969/j.issn.1000-1123.2023.09.016.
- [3]张永晖.落实“四水四定”原则的“东营路径”[J].机构与行政.2023,(1).48-49.
- [4]程蕾,陈吕军,田金平等.“以水定产”驱动的黄河流域可持续水管理策略研究[J].中国工程科学.2023,25(1). DOI:10.15302/J-SSCAE-2023.01.011.