

New Era of Rural Water Supply Project Construction and Management Mode Innovation

Shichang An

Gansu Province Tianshui City Qinzhou District Water Bureau, Tianshui, Gansu, 741000, China

Abstract

Under the background of the new era, China's rural water supply projects are facing the challenges of water supply safety and efficiency. This paper aims to explore the innovation of rural water supply project construction and management mode that can adapt to the development requirements of the new era. Using the methods of qualitative analysis and comparative research, the problems of the current rural water supply projects, such as lack of funds, lagging management, and lack of technology. Based on this, a mixed management model combining PPP (Public-Private Partnership) model, information management and co-governance by local government and residents is proposed. The study found that this model can improve the quality and efficiency of project construction, ensure the safety of water supply, enhance the participation of residents, and promote the sustainable development of rural water supply projects. This study provides new ideas and countermeasures for the innovative management of rural water supply projects, which has important theoretical and practical significance.

Keywords

rural water supply project; PPP mode; information management; water supply safety; sustainable development

新时代农村供水工程建设与管理模式创新

安世昌

甘肃省天水市秦州区水务局, 中国·甘肃 天水 741000

摘要

当前新时代背景下, 中国农村供水工程面临着供水安全和效率挑战。论文旨在探索适应新时代发展要求的农村供水工程建设与管理模式创新。应用定性分析和比较研究的方法, 分析了现行农村供水工程存在的问题, 如资金匮乏、管理滞后与技术不足。基于此, 提出了结合PPP (Public-Private Partnership) 模式、信息化管理以及地方政府与居民共治的混合型管理模式。研究发现, 此模式能提升工程建设质量与效率, 确保供水安全, 增强居民参与度, 促进农村供水工程的可持续发展。本研究为农村供水工程的创新管理提供了新思路与对策, 具有重要的理论与实践意义。

关键词

农村供水工程; PPP模式; 信息化管理; 供水安全; 可持续发展

1 引言

在新时代, 中国农村的供水系统需要改进才能更好地服务乡村居民。目前的供水系统在资金、管理和技术方面遇到了一些问题, 导致供水效率和质量都不够好, 这会影响到农民的生活质量和农村的发展。因此, 我们需要找到新的方法来管理农村的供水系统。研究提出通过公私合作模式、运用现代信息技术和加强政府与居民之间的合作, 来解决这些问题。这样不仅可以提高供水的质量和效率, 也可以让农民更加参与到供水管理中来, 从而推动农村的持续发展。这项研究对于帮助我们理解和改进农村供水系统具有重要的理论和实践意义。

【作者简介】安世昌 (1980-), 男, 中国甘肃天水人, 本科, 工程师, 从事水利工程研究。

2 农村供水工程现状及挑战分析

2.1 现有农村供水工程的概况

新时代背景下, 中国农村供水工程在较短时间内取得了显著的发展^[1]。随着政府政策的倾斜以及相关资金的投入, 新建和改建的供水工程数量逐年增加。这些工程在改善农村地区供水条件、提升居民生活质量方面发挥了重要作用。当前, 许多农村地区已逐步实现了安全饮水的基础设施覆盖, 供水网络的建设也在全国范围内不断扩大和完善。

尽管现有供水工程在量的拓展上有所成效, 其在运行和管理上仍面临多样化的挑战。部分工程存在设备陈旧、运行效率低下的问题, 水质安全难以得到全面保障。由于资金投入不足, 一些工程在维护和升级中难以获得持续支持。管理方式的滞后也影响了供水工程的整体效能。许多地区的供水工程管理缺乏现代化手段, 使得供水系统的治理与调控能

力未能达到预期。

现有农村供水工程的总体概况折射出基础设施建设虽有提升，但在安全性、管理效能和可持续发展能力方面仍需进一步突破解决。探索更加适应新时代需求的供水工程建设与管理模式已成为亟待解决的问题。

2.2 面临的主要挑战供水安全与效率问题

当前农村供水工程在新时代背景下面临着显著的挑战，尤其是在供水安全和效率方面^[2]。供水安全是农村供水工程的核心问题，直接关系到农民的生活质量和健康。由于部分地区基础设施陈旧，水源保护力度不足，水质污染事件时有发生，严重影响供水的安全性。农村供水管网老化问题普遍存在，管道漏损率高，导致供水中断和水资源浪费。这些问题共同指向供水系统的脆弱性，加大了维护和管理的难度。

效率问题同样不容忽视。由于资金不足和管理制度不完善，许多农村供水工程在建设和运营中缺乏标准化和系统化，常常导致供水效率低下^[3]。供水设施分布不均，调度管理不当，使得一些地区出现供水不及时、压力不足的情况。技术的落后也是影响供水效率的关键因素，许多农村地区尚未引入先进的监测和自动化技术，无法实现对供水系统的实时监控和科学管理。

改善农村供水工程的供水安全和效率需要从多个层面进行深刻的革新。这包括加大基础设施投资、引进先进技术、改革管理模式和强化水资源保护措施等，唯有如此才能确保农村供水工程在新时代中稳定而高效地运作。

2.3 现行管理和技术模式的不足

现行的农村供水工程管理和技术模式存在多方面的不足，制约了工程的高效运行。管理模式上，资金投入严重不足，导致设施更新和维护滞后，供水系统难以承受高强度运行压力。技术模式方面，传统技术手段落后，信息化水平低，限制了供水工程的智能化和精细化管理，导致水资源浪费以及供水效率降低。缺乏有效的监督机制和反馈渠道，导致管理决策无法及时优化，无法迅速应对突发供水问题。在技术操作层面，缺乏专业技术人员以及创新技术的应用，使得供水工程的可持续发展受限。这些不足之处突显了农村供水工程在新时代发展中亟须改革创新，以适应全新的供水需求和管理环境。通过引入新的管理和技术手段，可以有效解决现有问题，提高工程整体效率和安全性。

3 创新管理模式的理论基础与方法

3.1 PPP (PublicPrivate Partnership) 模式的引入与适应性分析

公共私营合作 (PPP) 模式在农村供水工程中的引入，是解决传统模式中资金与管理双重瓶颈的重要举措。通过 PPP 模式，政府与私人部门能在资源共享、风险共担的基础上，实现优势互补。此模式能有效弥补资金不足的问题，吸引社会资本进入农村供水领域。私人部门的参与带动了技术与管理经验的提升，促进了供水工程在建设与管理中的专业

化和高效性。

PPP 模式的适应性分析指出，在实施过程中需要考虑农村地区的独特性。针对农村经济发展水平较低和居民支付能力有限的现状，需要制定合理的成本分担机制，确保项目的经济可行性。管理上，需建立健全的监管机制，保证公共利益不受损害。通过明确各方职责和利益分配，实现合作双方的长效合作。

在农村供水工程的背景下，PPP 模式不仅提供了资金支持和管理优化的途径，还提升了工程的整体质量与安全性。这种合作机制需要与农村社区的实际需求相结合，以适应不同地区的具体条件，实现可持续发展的目标。通过科学合理的设计和实施，PPP 模式将有效助力于新时代农村供水工程管理模式创新。

3.2 信息化管理在农村供水工程中的应用

信息化管理在农村供水工程中的应用是提升供水安全与效率的重要手段。信息化管理通过全面整合现代信息技术，包括物联网、大数据和云计算，实现供水系统的实时监控与数据分析。其核心在于建立智能化的监测网络，能够对供水过程中的水质、水量及设备状态进行不间断监测，及时发现和解决潜在问题。信息化管理平台可以实现设备的远程操作和自动化控制，提高运营效率，减少人力投入及管理成本。

通过信息化手段，农村供水工程可以实现数据的集中与共享。这不但有利于提高管理层对供水系统整体运行状况的掌控，也为优化决策提供了可靠的数据支持。对于供水设施的维护与更新，信息化管理亦能提供精准地预警和评估，确保设备以最佳状态运行。

在实施过程中，应重视信息化系统的设计与建设，充分考虑农村地区的条件限制，加强技术培训，提高操作人员对信息技术的掌握与应用能力。建立有效的信息保护机制，确保供水系统的数据安全与隐私保护。通过这些手段，信息化管理在农村供水工程中的有效应用将成为提升其可持续发展水平的关键驱动力。

3.3 地方政府与居民共治的混合型管理模式

在新时代农村供水工程管理中，地方政府与居民共治的混合型管理模式具有重要意义。此模式强调地方政府和居民共同参与决策和管理，以提升供水工程的社会认同和有效性。地方政府在政策制定、资源分配及技术支持方面发挥关键作用，而居民因熟悉地方需求和条件，能够在信息反馈和监督管理中提供重要帮助。通过建立透明沟通机制和民主参与平台，居民的需求和建议能够及时传达并纳入工程管理决策中，这种合作模式不仅增进了居民对供水工程的责任感和参与度，还提高了供水系统的整体管理效率与可靠性。共治模式的实施，有助于形成政府和居民间的长效互动机制，推动农村供水工程的可持续发展，进而促进农村地区的社会和谐与经济进步。

4 创新模式的实施与预期效果

4.1 实施路径与操作机制

在推进农村供水工程创新管理模式的过程中，实施路径与操作机制的设计至关重要。引入 PPP 模式需要明确公私双方的责任与义务，建立透明的合作框架，以便调动社会资本参与工程建设。在具体操作中，可通过政策支持与激励措施，吸引更多私人企业投资，以缓解资金短缺难题。

信息化管理的应用是提升工程管理效率的重要手段。引入先进的信息技术系统，实施实时监测与数据分析，以便及时发现供水过程中的异常情况，提高水质监控和供水调度能力。完善信息化培训，提升相关人员的技术水平，确保系统的有效运行。

共治模式下，地方政府和居民的参与是关键。在操作机制设计中，应建立多层次的沟通平台，鼓励居民积极参与供水项目的监督与维护，提高对工程的认同感与责任感。政府则需加强政策落实与监督，确保居民意见在管理决策中的有效性。

通过以上路径与机制的综合应用，创新管理模式不仅可以提升农村供水工程的建设质量与管理效率，还能增强居民的参与度与工程的可持续性。合理的实施路径保障了理论成果的实践转化，使管理模式的创新真正惠及农村供水工程的发展。

4.2 预期效果提升供水安全与管理效率

通过创新管理模式的实施，供水安全与管理效率可望显著提升。引入 PPP 模式，有助于整合公共与私人资源，充分发挥市场机制的作用。企业在技术研发与资金投入上具有优势，而政府在政策支持与市场监管中扮演重要角色，此类合作能显著解决资金匮乏和技术不足的问题。

信息化管理的应用，也对提升供水安全与管理效率起到重要作用。通过智能监控和数据分析技术，能够实现对供水系统的实时监测和及时预警，提高故障响应速度与决策精准度，显著降低供水故障风险。这种智能化的技术支持，不仅能提高系统运营效率，还能提供可靠的数据分析衍生出新的管理策略。

地方政府与居民共治的混合型模式，使居民在供水管理中拥有更多话语权与参与感。这种共治机制不仅增强了居民的责任感和对供水设施的维护意识，还带来了更接地气的

管理方案。通过提高居民参与度，能够实现更具有效率的资源配置与管理，有助于解决因管理滞后而造成的问题，促进农村供水工程向着更安全、更高效和更可持续的方向发展。

4.3 模式创新对可持续发展的推动作用

新时代农村供水工程的管理模式创新对可持续发展具有显著推动作用。通过引入 PPP 模式，充分利用社会资本，实现资金的有效配置和风险分担，进而提高工程的经济效益与长期发展潜力。信息化管理的应用，提升了数据采集与分析的精准度，优化供水系统的运行效率，为决策提供数据支持，减少资源浪费。地方政府与居民共治的混合型管理模式，增强了居民在供水工程管理中的主体性和参与度，促进了资源的合理配置与环保意识的增强。这种创新模式不仅提高了供水工程的安全性和效率，也在环境保护、经济发展及社会责任等方面发挥了积极作用，为农村地区的可持续发展提供了强有力的保障。

5 结语

论文围绕新时代下中国农村供水工程建设与管理的挑战进行了深入的研究。通过定性分析和比较研究的方法，有效指出了当前农村供水工程在资金、管理以及技术层面的主要问题，并提出了结合公私合作（PPP）模式、信息化管理以及地方政府与居民共治这一混合型管理模式的创新方案。研究结果表明，这种新模式能够显著提升工程建设的质量与效率，确保供水安全，增强居民的参与度，有助于推动农村供水工程的可持续发展。尽管如此，本研究还存在一些局限性。例如，具体实施新管理模式的政策执行和监管问题还需进一步研究和完善，同时，不同地区的地方特色和居民需求的差异性也需在未来的研究中加以考虑。未来的研究可进一步探讨不同地区实施这一模式的适应性和优化路径，从而为中国农村供水工程管理提供更加细致和深入的策略建议。此外，鼓励采用先进技术和创新工具来解决资金和技术问题，也将是未来研究的重要方向。

参考文献

- [1] 孙莉,何金义.农村供水工程供水模式探讨[J].中国水利,2021(5): 52-53.
- [2] 魏轩.我国农村供水工程建设管理模式分析[J].水利技术监督,2023(1):77-79.
- [3] 滕丽伟.农村供水工程发展模式[J].水电水利,2019,3(8):34-35.