

农村饮水安全工程的管理现状及改善措施分析

李友金

泗县大路口水利工作站 安徽 宿州 234300

摘要:在当前社会背景下,农村饮水安全及其配套的供水工程面临着重大的挑战。这些挑战主要源自几方面,供水量的不足、水质检测的不充分以及运营管理机制的缺陷等。这些因素综合作用下,不仅严重影响饮水工程的正常运行,也对农村地区的经济发展和居民的健康造成巨大威胁。因此,加强对农村饮水安全和供水工程管理的深入研究显得尤为重要。综上所述,本文将重点分析农村饮水安全工程的管理现状及改善措施,希望保障我国农村饮水安全。

关键词:农村饮水安全工程;管理现状;改善措施

前言:在农村饮水工程建设中,确保饮水安全和供水工程的正常运行,不仅是提高农村居民生活质量的重要保障,也是推进乡村振兴战略、实现可持续发展的关键。因此,必须从多方面入手,综合考虑资源利用、技术进步、监管强化和管理优化等方面的因素,共同促进农村饮水安全系统的健康发展,为农村经济和社会的全面进步提供坚实的支撑。

1 农村饮水安全工程的管理现状

农村饮水安全确保农村居民能够随时获取到充足、安全的日常饮用水,这样的水源对人体健康无害,即便长期饮用也不会引起健康问题。农村供水工程,也就是农村饮水安全工程,旨在为县级以下的乡镇、村庄、学校、农林场等提供生活用水,这些工程通过取水设施、水处理厂、泵站以及公共供水网络等设施,来满足居民对日常用水的需求。在我国,农村饮水安全工程主要依靠几种不同的管理方式来实现,包括政府投资与运营、村民自主建设以及企业负责的投资管理模式。政府主导模式主要针对偏远或贫困地区,确保这些区域居民的基本用水需求得到满足。而村民自建自管模式下,村民自发组织建设和维护,政府则提供一定的财政补贴。在企业投资管理模式中,企业负责建设并通过水费收入回收成本。

目前,农村供水的形式可以分为城市供水网络延伸、规模化供水工程、小型集中供水以及分散式供水工程。要提高农村供水保障水平,满足乡村振兴战略的需要,必须优化监管机制、提升信息化管理能力,并推进城乡供水的一体化发展,通过建立高效的运营管理体系,实现对农村地区全面、有效的供水覆盖,进而提升农村饮水安全工程的管理效能,确保农民的用水需求得到满足。

实施城市供水网络扩展或者建立规模化的供水工程

对于村庄之间的水资源分配具有显著的正面影响^[1]。这种措施不仅可以有效解决不同村落居民的用水需求,还能够显著提高他们的生活水平和生产条件,确保农业生产的连续和顺畅,为农村经济的持续增长提供强有力的支撑。在集中式供水系统中,通过将水源集中化,利用统一的处理和消毒程序后,再经输水管网直接输送到用户家中。这种方式的优点包括能够提升农村供水的稳定性和安全性、选择较优质的水源、提升水源的卫生保护水平以及降低水质污染的风险。然而,该系统一旦出现污染,可能会迅速影响到广大用户,容易引发疾病的广泛传播或中毒事件,因此它对管理要求极高,需要采取有效措施确保供水的卫生安全。

与之相对的是分散式供水系统,这种系统主要是针对单个家庭或几户人家共同建立的水供应工程。它的优势在于操作简便、无须额外缴纳水费用、以及能够高效利用本地水资源。不过,分散式供水也存在着一系列缺陷,如供水量的不稳定性、无法保证水质的安全以及人均投资较高。这种供水方式往往缺乏或仅配备有最基础的供水设施。城市供水网络的扩展和规模化供水工程的建立,对于提高农村地区居民用水的保障水平和生活质量有着重要作用。集中式供水所带来的优势明显,但高标准的管理机制和保障措施同样不可或缺。与此同时,分散式供水虽然在一定条件下能够有效地满足个别家庭的需求,但它的局限性和潜在风险也需要重视。无论是哪一种供水方式,都需要针对其特点进行周密的规划和管理,以确保安全、可靠以及经济有效地满足农村居民的用水需求。

2 农村饮水安全工程的管理存在的主要问题

2.1 项目介绍

L县覆盖2979平方千米的区域,位于黄土丘陵沟壑区,地形自东北向西南逐渐降低。这个县由23个乡镇、

472个行政村、32个社区以及1090个自然村组成, 居住着总人口约65.95万, 其中常住人口为39.47万。在农村饮水方面, L县的工程可以分为提水、引水、蓄水三类。整个县内有1076个自然村落, 其中981个村落受益于农村饮水安全工程。具体来说, 786个工程采用提水方式, 60个工程通过引水解决供水问题, 而蓄水工程则有135个。

2.2 存在问题

2.2.1 缺乏完善管理体制

农村饮水安全工程目前面临的一个主要问题是管理主体的多元化, 这带来诸多挑战。多部门参与导致职责交叉和管理混乱, 缺乏完善和统一的制度框架进一步加剧这一问题^[2]。此外, 管理团队在面对特殊情况时往往显得手足无措, 这直接影响饮水安全保障措施的有效执行, 从而削弱整体的管理成效。这些挑战的存在, 不仅威胁到居民的饮用水安全, 也阻碍农村地区在饮水安全管理方面的进步和发展。

2.2.2 资金问题

农村饮水安全工程的实施和日常运作, 均需耗费大量资金。当前, 政府资金投入有限, 村民筹资能力不足, 同时, 由于企业面临较低的投资回报率, 导致对此类项目兴趣缺缺。这些因素共同作用下, 工程的资金链紧张, 难以保障其持续稳定运行, 进而严重制约居民日常生活用水的需求, 影响基本生活质量。此外, 这种资金短缺的状况还成为制约农村地区经济社会发展的重要障碍, 限制农村地区在基础设施和公共服务方面的进步。

3 农村饮水安全工程的管理现状的改善措施

3.1 打造智慧水务平台

通过融合工业互联网、物联网、大数据、人工智能等前沿信息技术, 技术人员能够构建起一个综合的、智能化的监管平台。这一平台能够覆盖农村供水的各个环节, 包括对监测站点及供水设施的数据采集与监视, 实现对整个供水系统的智能化监管。利用大数据技术对收集的数据进行深入分析和科学预测, 这不仅有助于及时发现潜在的安全隐患, 还能够支持风险预防措施制定, 为决策制定提供有力的数据支撑^[3]。智慧水务系统的架构主要由五层构成: 设备端、边缘层、IT设施层、平台层以及应用层。该架构确保各类用户如数据维修员、管理者及决策者能通过不同的终端设备, 比如调度中心屏幕或移动终端, 轻松获取相关信息, 从而方便用户解农村饮水安全监管的情况。

该系统通过精心设计的调度中心、网络层及采集端, 高效采集水厂、管网、泵站等关键设施的运行数据。数据通过无线或有线网络传输至中心, 保障供水设

施与检测设备运行数据的准确采集和有效管理。这些数据为水务系统的顺利运行及未来决策提供坚实的数据基础。进一步, 为确保整个系统的高效运行, 技术人员还需建设AIoT物联网平台。通过Web组态可视化技术与数据预处理模型, 不同前端设备收集的数据得以高效管理——包括采集、处理、存储和传输。这样的设计显著提升平台处理海量站点数据的能力, 确保数据的高效采集与处理, 从而进一步提升农村饮水安全工程的实施效果。

在确保系统安全方面, 技术人员应采取多项措施提升设备、数据、网络以及系统应用的安全性。通过实时监控工具, 软硬件结合的方式对数据进行备份和加密, 数据安全得到保障。构建网络安全环境涵盖入侵防御、访问控制等措施, 同时, 提高系统安全性还需采取监控漏洞、安装最新补丁等手段, 强化系统的防护能力, 确保水务信息系统的高效、安全运行。

3.2 加大管理力度

确立农村饮水安全工程的管理架构是首要任务。明确主管部门, 构建统一的管理体系及职责明确的多部门联动机制, 是避免管理紊乱的基础。增强政策宣传和人员培训, 提升管理层次, 完备紧急应对机制, 拟定详尽的应急预案, 并备齐必要的应急设备及人力资源, 以应对可能出现的紧急状况^[4]。在制度层面, 政府主导下的跨乡(镇)供水工程和跨村的联片供水工程分别纳入县级和乡(镇)政府的产权及管理范畴, 乡(镇)政府则负责协调明确具体的工程管理单位。此外, 采用村委或村民自管模式来优化分散式供水工程。确保基本生活用水的同时, 对有剩余水量条件下的小型养殖及生产性用水做出安排, 但前提是不能牺牲居民所需, 且非生活用水的收费标准不得低于生活用水的2.5倍。

针对管理策略, 提出服务于大型联村供水工程的管理模式, 确立由县级水行政部门或乡镇人民政府负责的供水站进行统筹管理。每个管理主体必须建立健全管理机构, 明确责任分配, 确保供水的安全与质量。关于经济激励, 通过实行补贴制度, 降低供水成本, 确保供水工程的顺畅运作, 同时, 按照受益人口对农村提水管理人员的工资给予补贴。此外, 推荐采用村级台账统一管理补贴资金, 并鼓励采用专业化管理模式, 提高管理效率。

另外, 维修养护制度对长期稳定供水至关重要。定期对供水设施进行养护和检修, 强化日常巡检和维修保养, 定期更新升级设备, 确保供水设施运行正常。所有供水工程均应从水费中提取一定比例资金用于日常维修保养, 以保障工程的持续运营。为保障农村饮水安全工程的无障碍实施, 规定在工程管理主体周围50米范围内

禁止一切可能危害工程安全的活动。面对不可抗力因素导致的损坏,应坚持“谁破坏,谁恢复”的原则,确保群众用水需求不受影响。

3.3 提高水价与水费管理水平

在农村供水管理领域,确立合理而公正的收费制度是保证水资源有效利用和基础设施可持续运行的重要手段之一。首先,应要求供水单位对家庭用水实施按量计费制度,即通过安装水表来精确计量每户的用水量,并根据用水量来收费。对于用水量超过既定额度的家庭,采取阶梯式加价策略,激励节水。此外,对于尚未安装水表的地区,应尽快建立安装计划,并在安装前根据人头按估算量收费,同时推行节水措施,保障用水公平性。所有的收费标准和方式都应向公众明确公示,以增强透明度和公众的参与感。致力于消弭城乡之间供水服务的差异,自来水公司应负责在乡村地区安装智能水表,实现与城市相同的供水网络、水质、水价和服务水平。具体而言,保证农村自流引水工程的水价不超过县城自来水价格1.5元/立方米,确保各类供水工程的水价合理、公正,并明确规定不同规模供水工程的最高水价标准,保障供水公平性^[5]。

对于集中式供水工程,采用量价结合的收费机制,不仅提升用水效率,还促进水资源的节约。实施基础用水量及超额用水两段式水价制度,严令禁止无故免费供水,拖欠水费的单位将不得享受工资和维修资金补贴。提升供水保障水平的同时,乡镇和各供水单位应构建有偿用水机制,开展积极的水费征收工作。秉持成本核算和合理定价的原则,确保农村居民使用到的不仅是安全的水,还能够清晰解水费构成,实现费用的透明化。建立公平合理的收费标准至关重要。已安装计量设施的供水工程,应依照实际用水量收费;对未装表或表计失效的场合,按照《村镇供水工程技术规范》规定的居民生活用

水最高定额进行收费。同时,规定用户的缴费时间及逾期滞纳金政策,以维护供水单位的正常运营。对于那些由行政村、村民小组管理且已安装水表的供水工程,应依表计量收费。在此基础上,供水单位要完善财务管理,强化对资金的监控,定期向公众公开水价、用水量及水费征收使用等信息,以提升管理透明度和公众信任。

结语:研究表明,目前农村饮水安全工程在管理体系的完善性、运营资金的充足性以及维护保养的到位性方面存在若干挑战。为有效地解决这些问题,提出以下措施:首先,建议开发智慧水务系统,以提升管理效率;其次,强化对农村饮水安全工程的监管力度;接下来,对水价和水费收取机制进行优化,保证资金的合理流动;最后,重视水源与水质的保护和改善,确保饮用水的安全性与可靠性。采取这些措施不仅能显著提升农村饮水安全工程的管理质量,而且还能促进农村饮用水安全水平的整体提升。通过保障农村居民获得持续稳定的安全饮用水,进而为农村地区的高质量可持续发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1]黄光帅,肖殷.农村饮水安全工程长效管护机制探索[J].水利技术监督,2024,(05):82-85.
- [2]毛文亮.环保理念在农村饮水安全工程改造中的体现[J].大众标准化,2024,(09):76-78.
- [3]颜艳,杨晓波.关于建立农村饮水工程运行管护财政投入长效机制的探索与思考[J].当代农村财经,2024,(05):62-64.
- [4]高星艳.农村饮水安全工程的管理现状及改善措施分析[J].价值工程,2024,43(11):14-16.
- [5]田冬霞.农村饮水安全与饮水工程管理现状及改善措施[J].农业科技与信息,2022,(14):105-107.