

基于乡村振兴战略的农村安全饮水工程建设与管理研究

于 伟

黑龙江省齐齐哈尔市龙江县水务局 黑龙江 齐齐哈尔 161100

摘 要: 实施乡村振兴战略是新时代“三农”工作总抓手,农村安全饮水工程作为基础性民生工程,关乎农民健康、乡村生态与治理。本文立足乡村振兴总体目标与五大振兴要求,剖析农村安全饮水工程在新时代的新使命与挑战。从工程建设(规划布局、技术标准、资金投入、水源保障)和运行管理(体制机制、运维能力、水费收缴、智慧化水平)两个维度梳理突出问题,提出以乡村振兴为引领、高质量发展为导向的优化路径:强化战略协同,分类精准建设,构建多元投入机制,健全长效管护体系,深化数字赋能与法治保障。研究表明,农村安全饮水工程需深度融入乡村振兴全局,实现从“解困式供水”向“品质化、韧性化、现代化供水”转型,才能支撑乡村全面振兴。

关键词: 乡村振兴战略;农村安全饮水;工程建设;运行管理;长效机制

引言

2017年,十九大部署实施乡村振兴战略,提出“产业兴旺、生态宜居等”总要求。2021年《乡村振兴促进法》将建设生态宜居美丽乡村列为法定任务。在此背景下,农村安全饮水从基本需求,升为衡量乡村宜居、公共服务及基层治理能力的关键指标。我国多轮农村饮水安全工程显著改善了供水条件,但乡村振兴推进中,农村人口结构、产业发展、生态保护及农民高品质生活需求变化,对农村安全饮水工程提出更高标准,不仅要“喝上水”,更要“喝好、放心、稳定水”。然而,部分地区饮水工程存在建设标准低、管理粗放、运维难持续等问题,难匹配高质量发展要求。因此,需以乡村振兴战略为遵循,重新审视农村安全饮水工程。本文旨在探究乡村振兴对工程的新要求、现存制约因素,以及如何构建现代农村供水体系,为提升供水保障能力、服务乡村全面振兴提供决策参考。

1 乡村振兴战略对农村安全饮水工程的新要求与新定位

1.1 支撑“生态宜居”的基础保障

“生态宜居”是乡村振兴的关键目标,要求农村人居环境显著改善,生态系统得到有效保护。安全饮水工程直接关联水环境质量与居民健康。一方面,稳定优质的供水可减少对地下水、地表水的无序开采,缓解生态压力;另一方面,配套的污水处理设施(虽非本文重点,但密切相关)可防止生活污水污染水源,形成“供一排”良性循环。因此,饮水工程必须与农村人居环境整治、水生态保护协同推进,成为绿色乡村建设的基石。

1.2 服务“产业兴旺”的要素支撑

乡村产业发展(如特色种养、乡村旅游、农产品加

工)对用水的稳定性、水质和水量提出更高要求^[1]。例如,乡村旅游民宿需24小时热水供应,食品加工厂需符合卫生标准的工艺用水。传统仅满足生活饮用的低标准供水难以支撑产业升级。饮水工程需前瞻性规划,预留产业发展用水接口,甚至探索“生活—生产”分质供水模式,成为吸引投资、激活乡村经济的“硬件”条件。

1.3 促进“治理有效”的重要载体

供水工程的建设与管理过程本身就是基层治理的实践场域。水费收缴、管护责任划分、用水纠纷调解等,考验着村级组织的动员能力与公信力。一个运行良好的供水系统,能增强村民对集体事务的参与感和获得感,提升基层治理效能。反之,“重建轻管”导致停水断水,则易引发群众不满,削弱治理基础。因此,饮水工程应成为新的引领、村民自治、多元共治的有效平台。

1.4 体现“生活富裕”的民生标尺

“生活富裕”不仅指收入增加,更包含公共服务的均等化与生活品质的提升。城乡供水差距是城乡二元结构的重要体现。推进城乡供水一体化或区域规模化供水,让农民用上与城市同网、同质、同服务的自来水,是缩小城乡差距、实现共同富裕的直观体现,也是提升农民幸福感、尊严感的重要举措。

1.5 融入“城乡融合”的关键纽带

乡村振兴强调城乡融合发展,而非封闭式乡村建设。农村安全饮水工程是打破城乡基础设施壁垒的突破口。通过统一规划、统一标准、统一运营,推动城市供水管网向农村延伸,或建设区域性中心水厂辐射周边乡镇,可加速城乡要素流动,促进公共资源均衡配置,为城乡融合提供物理连接与制度示范。

2 当前农村安全饮水工程建设与管理中的突出问题

2.1 工程建设层面的问题

2.1.1 规划前瞻性不足，与乡村发展脱节

部分地区供水规划仍沿用“就村论村”思路，未充分考虑村庄撤并、人口流动、产业布局等乡村振兴背景下的动态变化。导致新建工程覆盖人口少、使用率低，或无法满足未来产业发展用水需求，造成资源浪费。

2.1.2 建设标准参差不齐，水质安全保障薄弱

虽然国家有统一评价准则，但地方执行存在差异。部分偏远地区因成本限制，仍采用简易净化工艺，难以应对新污染物（如农药残留、重金属）；老旧工程管网材质差、漏损率高，二次污染风险大。

2.1.3 资金投入机制单一，可持续性堪忧

工程建设高度依赖财政拨款，社会资本因回报周期长、收益率低而参与意愿弱。地方配套资金常因财政紧张难以落实，导致工程“缩水”或延期。缺乏稳定的后续更新改造资金，使工程抗老化、抗风险能力下降^[2]。

2.1.4 水源保障能力脆弱，应对气候变化不足

许多工程依赖单一小型水库或山泉，缺乏备用水源。近年来极端干旱频发（如2022年长江流域大旱），暴露出水源调蓄能力不足、应急供水预案缺失等问题，供水稳定性受到严重威胁。

2.2 运行管理层面的问题

2.2.1 管理体制碎片化，“九龙治水”现象突出

农村供水涉及水利（工程建设）、卫健（水质监测）、生态环境（水源保护）、住建（管网维护）等多个部门，职责交叉、协调成本高。部分地区“建管分离”，水利部门建完即移交乡镇，但乡镇缺乏专业能力，导致管理真空。

2.2.2 运维主体能力不足，专业化水平低

多数村级供水工程由村委会或临时聘用人员管理，缺乏专业培训，不懂设备操作、不会水质检测、不擅故障排查。尤其在山区，管水员老龄化严重，技术断层明显，难以保障工程长期稳定运行。

2.2.3 水费机制不健全，自我造血功能缺失

受“福利水”观念影响，部分地区水价远低于成本，甚至免费供水。水费收缴率低，导致运维经费短缺，陷入“无钱维修—水质下降—用户拒缴—工程瘫痪”的恶性循环。

2.2.4 智慧化管理水平滞后，监管手段落后

尽管东部地区已推广信息化平台，但中西部广大农村仍依赖人工抄表、电话报修，无法实时监控水质、水量、水压。管理效率低下，故障响应慢，难以实现精细化调度与预防性维护。

2.2.5 村民参与机制缺位，共建共治共享不足

工程建设与管理过程中，村民多处于被动接受状态，缺乏知情权、参与权和监督权。用水协会形同虚设，未能有效发挥桥梁作用，导致群众对工程缺乏主人翁意识，配合度不高。

3 基于乡村振兴战略的优化路径与对策建议

针对上述问题，应以乡村振兴战略为统领，统筹推进工程建设提质与运行管理增效。

3.1 强化战略协同，科学规划布局

农村供水规划不能再孤立于乡村发展的整体图景之外。必须将其深度嵌入县级乡村振兴规划和国土空间规划之中，实现与村庄分类、人口流动及产业布局的精准对接。对于集聚提升类村庄，应优先布局区域规模化水厂，形成以中心村辐射周边的集约化供水网络，并预留接口以满足乡村旅游、农产品加工等新业态的用水需求；城郊融合类村庄可直接纳入城市供水管网延伸范围，加速城乡基础设施一体化进程；特色保护类传统村落则需在保障水质安全的前提下，采用小型化、生态化的供水方案，避免破坏原有风貌；而对于确需搬迁撤并的空心化村落，则应审慎评估投入效益，避免造成财政资源浪费。唯有实现规划先行、分类施策，才能确保供水工程真正服务于乡村长远发展。

3.2 提升建设标准，筑牢安全底线

随着农民对生活品质要求的提高，农村供水必须从“通水”迈向“优质、稳定、安全”。新建和改造工程应全面执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022），尤其要补齐小型集中供水工程在消毒和水质监测方面的短板。凡服务人口千人以上的工程，必须配备规范的水处理工艺和在线监控设备，有效防控微生物、有机物及新兴污染物风险。同时，应大力推广PE、不锈钢等优质管材，显著降低管网漏损率，防止二次污染。针对高寒、高海拔或喀斯特地貌等特殊区域，需因地制宜采用防冻保温、水源涵养等适应性技术^[3]。此外，单一水源依赖是系统脆弱性的主要根源，应结合区域水资源条件，推动建立主备水源联动或跨乡镇应急调水机制，全面提升应对极端干旱等气候风险的能力。

3.3 创新投入机制，拓宽资金渠道

完全依赖财政“输血”难以支撑工程长效运行。必须构建“政府引导、市场参与、群众共担”的多元化投入格局。中央和省级财政应持续加大对脱贫地区、边境县、民族地区的转移支付力度，设立乡村振兴农村供水专项补助。同时，鼓励具备资质的水务集团、国有企业通过特许经营、PPP等方式参与县域统一运营，以专业化

能力提升工程效益,吸引社会资本注入。地方可探索发行专项债券支持骨干管网和智慧化平台建设。关键在于建立合理反映成本的水价形成机制,在充分听证基础上实行阶梯水价,并对低保户等困难群体给予精准补贴,确保水费收缴率与群众承受力相平衡,形成“以水养水”的良性循环。

3.4 健全管理体系,推动专业化运营

“多头管理、建管脱节”是制约运维效能的核心症结。应全面推行“县域统管”体制,由县级政府明确一个责任主体(如国有水务公司或农村供水服务中心),对辖区内所有工程实行统一规划、建设、运维和服务,实现权责清晰、专业高效。村级管水员应纳入乡村公益性岗位体系,提供稳定薪酬并定期开展技能培训,使其具备基本设备操作、水质快检和故障排查能力^[4]。水利部门需强化统筹协调职能,联合卫健、生态环境等部门建立信息共享与联合监管机制,打通从水源保护到龙头水质的全链条管理闭环,彻底扭转“重建轻管”的被动局面。

3.5 深化数字赋能,建设智慧供水

数字化转型是提升农村供水现代化水平的关键路径。应加快构建覆盖省、市、县、乡、村五级的供水信息“一张图”平台,整合水源地、水厂、泵站、管网及用户终端数据,实现可视化监控与智能调度。在中心水厂部署物联网传感器、AI视频识别和自动加药系统,对浊度、余氯等关键指标实时监测并自动预警;在村级末端推广智能远传水表和移动应用,农户可通过手机查询用量、缴纳水费、报修故障,运维人员则能精准定位漏损点、优化巡检路线。借助大数据分析,还可预测季节性用水高峰、评估管网老化风险,推动管理从“被动响应”向“主动预防”转变,以科技手段降本增效。

3.6 激发内生动力,构建共治格局

长效运行离不开村民的广泛认同与积极参与。应在新政策的引领下,激活用水户协会的实际功能,使其在水价协商、水质监督、纠纷调解中发挥桥梁纽带作用。

供水单位应定期向村民公开水质检测报告、工程运行状况及水费收支明细,保障群众知情权与监督权,增强公信力。同时,通过村广播、宣传栏、微信群等多种形式,持续开展饮水安全知识普及和节水教育,逐步转变“水是天赐、不应收费”的传统观念,培育“付费用水、爱护设施”的现代公共服务意识。当村民真正成为工程的参与者、受益者与守护者,农村安全饮水才能获得最深厚、最持久的内生支撑。

4 结语

乡村振兴战略为农村安全饮水工程注入了新的时代内涵与发展动能。面对“生态宜居、产业兴旺、治理有效、生活富裕”的综合要求,农村安全饮水必须从传统的“解困工程”转型升级为支撑乡村全面振兴的“现代化基础设施系统”。本文研究表明,当前制约农村供水高质量发展的核心矛盾在于:工程建设的前瞻性、标准性不足与运行管理的专业性、可持续性缺失。破解之道在于:以乡村振兴战略为引领,推动规划理念从“就水论水”转向“系统融合”,建设标准从“达标即可”转向“品质优先”,管理机制从“分散粗放”转向“专业集约”,资金模式从“财政输血”转向“多元造血”,技术路径从“人工经验”转向“数字智能”。唯有如此,农村安全饮水工程才能真正成为乡村振兴的“幸福源泉”,为建设宜居宜业和美乡村、实现农业农村现代化提供坚实支撑。

参考文献

- [1]张学松.乡村振兴战略下农村饮水安全工程建设策略[J].数字农业与智能农机,2023,(01):8-10.
- [2]刘新生,黄秀芳.农村饮水安全与乡村振兴战略的衔接研究[J].农业灾害研究,2025,15(08):197-199.
- [3]朱金胜.乡村振兴背景下农村饮水安全问题及治理对策研究[J].现代工程科技,2025,4(07):161-164.
- [4]李炳.乡村振兴战略背景下农村饮水安全保障现状及对策探析[J].低碳世界,2025,15(03):130-132.