

“十三五”时期农村饮水安全巩固 提升现状、问题与对策

张 汉 松

(水利部农村饮水安全中心, 北京 100053)

摘 要: 对全国农村饮水安全现状进行了较为全面的分析和评价, 充分肯定了农村饮水安全工程建设与管理成效, 分析了存在的突出问题, 并结合“十三五”时期农村饮水安全巩固提升目标任务, 提出了进一步做好农村饮水安全工作的对策措施, 包括强化责任落实、创新投融资体制机制、加强基层技术支持、完善相关政策促进工程长效运行等。

关键词: 农村饮水安全; 巩固提升; “十三五”时期

doi: 10.13928/j.cnki.wrd.2017.11.014

中图分类号: R123.9

文献标识码: B

文章编号: 1671-1408(2017)11-0057-05

1 现状评价

1.1 农村饮水安全工程建设成效显著

获得安全饮用水是人类的基本需求。加强农村供水基础设施建设, 切实解决农村居民的饮水安全问题, 是保障和改善民生、全面建成小康社会的重要内容。“十一五”和“十二五”期间, 通过科学制定规划、强化地方行政首长责任制、中央和地方加大资金支持和政策扶持力度, 农村饮水安全工作取得重大进展, 共安排总投资 2 776 亿元, 其中中央投资 1 804 亿元、地方投资 972 亿元, 解决了 5 亿多农村居民和 4 700 多万农村学校师生的饮水安全问题, 还安排建设了 2 300 多个区域水质检测中心, 使我国农村长期存在的饮水不安全问题基本得到解决。实施农村饮水安全工程取得了显著的社会经济效益: 一是广大农村居民用上了清洁卫生的自来水, 减少了涉水性疾病, 提高了健康水平; 二是提升了农村居民生活品质, 促进了美丽乡村建设; 三是解放了农村劳动力, 促进了农民增收; 四是增进了民族团结, 维护了社会和谐稳定。

1.2 农村供水存在的主要问题

由于我国地域广阔, 农村自然地理、水资源条

件复杂, 经济社会发展不平衡, 农村饮水安全问题具有明显的阶段性、反复性和动态性。农村供水设施总体水平与城市供水仍有较大差距, 与城乡发展一体化和全面建成小康社会的要求还不相适应。其主要问题如下所述。

1.2.1 农村供水设施仍然薄弱, 与全面建成小康社会和确保贫困地区如期脱贫等目标要求还不相适应

受水源条件、工程状况、居住分布、人口变化和标准提升等因素影响, 农村饮水安全工程在水量、水质保障和长效运行等方面还存在一些薄弱环节。据统计, 截至 2015 年底, 全国农村集中供水率达 82%, 仍有 18% 左右的农村居民采用分散式供水。采用分散式供水的 1.6 亿人口主要分布在中西部地区, 供水来源以浅井为主。全国农村自来水普及率仅 76%。

1.2.2 部分地区工程建设标准低, 净水设施与消毒设备不完善, 部分工程已到使用年限, 严重影响供水安全

受资金、投资标准等因素制约, 早期建设的

收稿日期: 2017-09-19

作者简介: 张汉松(1964—), 男, 教授级高级工程师, 处长。

工程存在规模小、净水工艺简陋、供水保证率低等问题。全国千吨万人规模以上供水工程尚有20%~30%的工程需要配套完善净化消毒设施和水质化验室。设计供水规模为20~1 000 m³/d的工程,50%~60%需要配套改造净水设施和消毒设备。设计供水规模为20 m³/d(受益人口在200人范围内)以下的工程,基本没有水处理和消毒设施,水质保障程度不高。

1.2.3 小型及分散供水工程量大面广,建设不规范,水质水量难于达标且容易出现反复

小型集中供水工程和分散供水工程的水源,由于规模小,供水保证率不高,抵御旱灾能力弱。此外,根据水质监测结果,小型集中供水和分散供水的水质难于达标。主要原因:一是普遍缺乏完善的水处理和消毒设施;二是部分工程虽有水处理设施,但并不使用或使用不规范。

1.2.4 中小型工程只能维持简单运行,长效运行机制尚待建立健全

由于农村人口居住分散,供水工程规模小,供水成本高,农民经济承受能力有限,大多数单村供水工程运行困难。一是部分工程运行维护费用严重不足。农村供水实际执行水价普遍低于供水成本,大部分工程无法计提折旧费和大修费,不具备大修和更新改造的能力。二是由于农村供水工程普遍规模小,不利于集约化、专业化、社会化管理机制的建立,难以实现现代化管理。

1.2.5 水源保护薄弱,水质检测监测难于全覆盖,水质保障难度大

量大面广的小型供水工程和分散供水工程,水源保护措施大多难以落实。由于农业面源污染以及生活污水、工业废水的污染日益严重,直接威胁到农村饮用水水源,甚至在南方水资源相对丰富的农村地区,也出现了兴建农村饮水安全工程难以找到合格水源的现象。此外,部分单村供水工程,因缺乏必要的检测设备和经费,日常水质检测达不到规范要求,水质卫生监督也不能全面覆盖,供水水质难以保证。

2 “十三五”期间农村饮水安全巩固提升工作重点和难点

2.1 规划目标

按照全面建成小康社会的总体要求,到2020

年,通过实施农村饮水安全巩固提升工程,综合采取新建、配套、改造、升级、联网等方式,以及建立健全工程良性运行机制,进一步提高农村供水集中供水率、自来水普及率、水质达标率和供水保证率,提高运行管理水平和监管能力,全面提高农村饮水安全保障程度。

到2020年,全国农村饮水安全集中供水率达到85%以上,自来水普及率达到80%以上;水质合格率整体有较大提高;小型工程供水保证率不低于90%,其他工程的供水保证率不低于95%。城镇自来水管网覆盖行政村的比例达到33%。进一步健全供水工程运行管护机制,逐步实现良性可持续运行。

2.2 工程建设主要内容

根据全国29个省(自治区、直辖市)和新疆生产建设兵团(北京市、上海市自行实施)编制完成的省级农村饮水安全巩固提升工程“十三五”规划汇总,全国农村饮水安全巩固提升工程总投资为1 300多亿元,规划配套改造与新建集中供水工程19.4万处、分散工程22.9万处,改造或延伸管网77.6万km,改造净水设施6.3万处,配套消毒设备10.7万台,划定水源保护区或保护范围、建设防护设施7.2万处,建设规模化水厂水质化验室6 092处,以及开展农村饮水安全信息管理系统、规模以上水厂自动化监控系统和水质状况实时监测试点建设等。国家资金优先支持解决贫困人口饮水问题。根据国务院扶贫办公室提供的数据,全国建档立卡贫困人口中尚有523万户1 573万人存在饮水问题,需要在“十三五”期间通过农村饮水安全巩固提升工作全面解决。

“十三五”期间中央重点支持解决3方面的问题。一是通过新建、改扩建集中供水工程,改造、配套、联网现有小型分散工程等措施,解决早期建设的工程报废、工程标准低、规模小以及水污染、水源变化等原因出现的农村饮水安全不达标、易反复等问题。二是对一定供水规模、水质净化处理不配套的工程,改造水质净化设施,配套消毒设备,规范使用水质净化消毒设施设备,以解决水处理设施不完善、制水工艺落后、管网不配套等影响供水水质的问题。三是开展农村饮用水水源保护、规模水厂水质化验室以及信息化建设。强化农村饮用水水源保护,推进水源保护区或保护范围划定、

防护设施建设和标志设置；千吨万人以上工程配置水质化验室；开展农村饮水安全信息管理系统、规模以上水厂自动化监控系统 and 水质状况实时监测试点建设。

2.3 面临的主要挑战

2.3.1 水质全面达标难度大

生活饮用水应保证人群终身饮用安全。《生活饮用水卫生标准》(GB 5749—2006)将水质指标从旧标准中的35项提高到106项。该标准有3个特点：一是加强了对水质有机物、微生物和水质消毒等方面的要求；二是统一了城镇和农村饮用水卫生标准；三是基本实现了饮用水标准与国际接轨。但在实际执行中，受经济条件、水源及水处理能力等限制，大量中小型农村供水工程的饮用水水质短期内难于达到与城市相同的要求。突出反映在以下几个方面：一是部分地区地下水超采或混合开采导致饮用水源地下水硝酸盐、氨氮等指标超标，处理达标难度大；二是部分地区饮用水源氟超标问题仍然存在（主要集中在河北省的黑龙港地区、内蒙古部分地区和安徽省淮北平原等），由于投资和技术原因解决难度大；三是大量单村供水工程由于水处理设施简陋或不完善、农村居民不习惯饮用消毒过的水以及基层不太重视饮用水细菌学指标超标问题等导致水质不达标，特别是细菌学指标超标问题突出。此外，新修订的《中华人民共和国水污染防治法》即将于2018年实施，其对于城乡供水水质提出了统一要求，其第七十一条明确提出：饮用水供水单位应当对供水质量负责，确保供水设施安全可靠运行，保证供水水质符合国家有关标准。要实现农村供水水质全面达标还有很多工作要做。

2.3.2 建立长效机制难度大

建立长效机制难度大主要反映在以下方面：(1)农村饮用水水源保护工作薄弱。在工业化城镇化快速推进过程中，一些地方未采取有效的水源保护措施，加之农业面源污染和生活垃圾污染，对农村饮用水源造成威胁。(2)建后管理机制不完善。当前普遍存在单位定性不准、人员和运行经费落实困难、管理理念陈旧、服务能力弱等问题。(3)农村供水水价改革进展缓慢。大多数工程水价低于供水成本，水费收入严重不足，无法提取折旧费和维修费，难以维持工程良性运

行。(4)基层人员待遇低，技术人员缺乏。农村供水管理站、乡镇水利站人员水平参差不齐，专业化管理水平不高，村级工程普遍是农民在管理。农村供水工程大多地处偏远乡村且从业人员待遇较低，对专业技术和管理人员缺乏吸引力。据对某省7座水厂典型调查，34名运行管理人员中，初小文化的13人，占38.2%；无上岗证的14人，占41.2%。

3 对策措施

3.1 进一步落实地方政府主体责任，把农村饮水安全巩固提升作为政绩考核内容

中央已明确各级地方政府是农村饮水安全巩固提升“十三五”规划的实施主体，对本辖区农村饮水安全负总责。地方各级政府应逐级落实责任分工，明确政府责任人、部门责任人和项目负责人，建立健全政府“一把手”负总责、分管领导具体负责、部门合力推进的有效机制，层层传导压力，严格跟踪问效，切实强化责任制的刚性约束。2017年水利部、国家发展和改革委员会、财政部、国家卫生和计划生育委员会、环境保护部、住房和城乡建设部联合出台了考核办法，对省级“十三五”期间农村饮水安全巩固提升工作进行年度考核。考核内容主要包括责任落实、建设管理、水质保障、运行机制等4个方面，涉及地方资金落实、受益人口、精准扶贫等17项考核指标。考核将采取省级自评与中央考核相结合的方式，每年开展1次。

3.2 聚焦贫困人口，精准对接，确保全面解决建档立卡贫困人口饮水问题

各地水行政主管部门应会同扶贫部门进一步做好饮水问题贫困人口的精准对接，并督促市、县两级水行政主管部门加强与同级扶贫部门的沟通衔接，做好建档立卡贫困人口的精准对接，并运用信息系统建立精准台账，将存在饮水问题的建档立卡贫困人口分解落实到村、到户、到人，实施动态管理，逐年验收销号，确保“十三五”期间全面解决建档立卡贫困人口饮水安全巩固提升问题。

3.3 创新工程建设投融资体制机制，多渠道筹措资金

新常态下推进农村基础设施建设面临新形势：

一方面补齐农村基础设施短板成为全党全国共识，另一方面财政收入增幅持续回落，主要依靠财政性资金开展建设难以为继。各地应按照《关于创新农村基础设施投融资体制机制的指导意见》(国办发〔2017〕17号)的要求，转变观念，充分利用政策性贷款，积极引入社会资本等，用于农村饮水安全巩固提升工程建设。贵州省决定“十三五”期间将200亿元水利建设基金专项用于全省城乡供水一体化项目建设，其中计划投资30亿元用于偏远地区农村饮水安全巩固提升工程建设。江西省将全省城乡供水一体化项目列为国家利用国际金融组织贷款2016—2018年备选项目，总投资28亿元，其中利用世界银行贷款2亿美元、省水利投资集团有限公司融资16亿元。甘肃省申请银行贷款5.4亿元，水利专项建设基金2亿元，统筹扶贫资金2亿元。

3.4 加强对基层的技术指导，推广应用适宜技术

应高度重视农村饮水安全适宜技术的推广应用，加强对基层的技术指导，选择适宜的消毒技术设备和微污染地表水、劣质地下水 and 小型供水工程的水处理工艺等，如新型膜技术、生物慢滤、水质消毒、分质供水、水质检测、水质消毒和信息技术等。从国外的经验看，中小型供水工程改造应标准化、模块化、工厂化、智能化。目前两个方面问题比较突出，需要高度重视加以解决。一是一体化净水设备(俗称“罐子”)大量使用，寿命短(3~5年)，出水质量难于达标。在除铁锰、除氟以及汛期原水浊度大等情况时问题尤其突出，主要原因是设计参数不能满足水处理要求以及运行维护不到位等。二是大量中小型工程消毒设备不能正常使用，主要原因是基层不了解相关技术，低价中标导致设备简陋，采用的设备和技术不适用以及农民对消毒气味不适应等。普通化学法二氧化氯消毒设备使用问题尤其突出，主要是反应温度达不到规范要求，原料采购、运输和储存不方便等。

3.5 开展农村供水信息化建设，全面提升行业管理水平

农村饮水安全工程量大面广，应加快信息化建设，应用现代信息技术全面提升工程管理和服务水平。重点是抓好县级农村饮水安全信息化管理系统建设，按照技术先进、安全适用、经济合理、稳定

可靠的原则，围绕“水源安全、水质安全、供水设施运行安全”的目标，采用自动采集、计算机网络、GIS等先进的技术手段，实现对全县农村水厂水源、水质、水量、工程运行的监管，为提升农村供水行业管理和服务水平提供技术支撑。县级农村饮水安全信息化管理系统建设应处理好几个关键问题：一是重视和加强基础数据库建设，特别是输配水管网相关数据建设等。二是合理确定水质在线检测指标。出厂水重点检测浊度、pH值、电导率、消毒剂指标，水源水和管网末梢水一般不采用在线检测。三是重点加强水厂设备运行监测，如混凝剂投加设备、净水设备、消毒设备、供水水泵等。四是合理布局管网关键节点压力和流量监测点(点多面广、投资大)。五是处理好自动化与信息化的关系。信息化不等于自动化，不宜盲目追求远程控制。六是因地制宜，突出当地特点。如甘肃省的多级泵站联合调度、山东省潍坊市的水厂自动化建设和热线服务系统、江苏省阜宁市水厂自动化和智能化水费管理系统等。

3.6 完善政策与制度，促进工程长效运行

加快农村供水基础设施产权制度改革，积极创新工程运行管理模式。继续推进以县为单位建立管理服务机构，鼓励建立供水户协会、公私合营建立股份制公司以及政府购买服务等新的工程运行管理形式。一是应高度重视单村供水工程运行管理。研究制定工程标准化管理制度；建立和完善用水户参与管理机制；有条件的地方推行政府财政补贴管理费以及政府购买服务等管理方式。二是按照“补偿成本、合理收益、优质优价、公平负担”的原则，合理确定供水价格。由于农村供水工程的公益性，应适当考虑本地区农村居民收入水平和水价承受能力。当供水价格达不到成本水价时，不足部分应通过补贴形式由财政资金给予补偿。特别是在运行成本高的地区建立地方财政补贴机制。三是强化水质净化和水质检测管理。建立健全规章制度，规范净水设施设备操作规程，严格制水工序质量控制，强化消毒和水质检测，建立严格的取样和检测制度，建立以水质检验为核心的质量管理体系。四是落实工程运行维护经费。研究制定维修养护定额标准，采取财政补贴、水费计提等方式，建立健全县级工程维修养护基金，促进工程良性运行。五是推行关

(下转第81页)

九十年代，因当时资金投入不足，部分办公用房和宿舍已成危房。不少地区基层水利服务机构欠缺办公设备和其他技术设备。全国还有超过5%的基层水利服务机构没有配备基本办公设备，有近40%的基层水利服务机构没有配备基本量测设备。

3 几点建议

3.1 进一步科学确定编制

以基层水利服务机构履行水资源管理、河湖管理、防汛抗旱、农田水利建设、农村水利工程管理、水利科技推广等公益性职能，完成相关公共服务任务为导向，明确基层水利服务机构的职能定位，并结合当地实际需求，科学设置岗位，使机构建设与其职能任务相匹配。特别是目前自收自支性质的机构，需要进一步定性，目前农田水利建设和管理任务重的机构，需要进一步科学确定编制。

3.2 加强人才队伍建设

应严把进人关，新进人员应具有水利或相关专业中专以上学历。应通过提高待遇、打通职称评聘途径等手段，吸引水利人才加入基层水利服务机构。应多途径开展在职人员培训，不断提升机构人

员业务素质和服务能力。可探索建设培训网站，录制相关课件、视频等方式，方便工作人员自学，并设置积分奖励等政策，提高自学积极性。应重视人才队伍建设及稳定，对目前在岗不在编、长期从事水利工作、有一定专业技术能力、表现较好的职工，在乡镇水利站事业单位人员招录考试中支持优先录用。应落实基层水利管理站条件艰苦岗位职工的津贴补贴政策，改善和解决基层水利职工生产生活中的实际困难，为水利人才发展创造良好的发展环境和空间。

3.3 加大基础设施和设备装备配备资金投入

依法依规充分利用农田水利专项资金、农村饮水安全工程、灌区续建配套、土地出让金计提的农田水利建设资金等各类项目资金，健全完善基层水利服务机构办公场所、交通工具、办公设备、测量设备、信息化建设等，大力改善基层办公条件，不断加强基层水利服务体系建设。

3.4 加强和规范机构内部管理

建立健全相关人事管理、资产管理、财务管理、设备管理、档案管理、监督考核、工作制度等内部规章和制度，确保各项工作有章可循、运作规范。

(责任编辑 陈海燕)

(上接第60页)

键岗位培训和持证上岗制度。出版《村镇供水水质检测》和《村镇供水水质净化》培训教材，录制配套教学片，开展远程教学。建立培训机制，长期开展多层次、系统培训。六是开展规模水厂标准化建设、规范化管理达标活动。通过示范引领、典型带动，启动全国千座示范水厂的创建工作，树立一批“工程设施良好、规章制度健全、运行管理规范、供水水质达标、水价机制合理、长效运行可靠、用户评价良好”的农村饮水安全工程。

4 结 语

解决好农村饮水安全问题将是一项长期、复杂、艰巨的任务。农村饮水安全巩固提升工作涉及多个部门以及广大群众切身利益，各级政府和各有关部门要充分认识到农村饮水安全巩固提升工作的重

要性，采取有力措施，创新工程建设投融资体制机制，加强对基层的技术指导，完善相关政策与制度，促进工程长效运行，确保如期完成“十三五”时期饮水安全巩固提升任务。

参考文献:

- [1] 国家发展和改革委员会，水利部，卫生部. 全国农村饮水安全工程“十一五”规划[R]. 2007.
- [2] 国家发展和改革委员会，水利部，卫生部. 全国农村饮水安全工程“十二五”规划[R]. 2011.
- [3] 联合国儿童基金会，世界卫生组织. 环境卫生与饮用水进展：2015年最新情况与联合国千年发展目标评估[R]. 2015.
- [4] 国务院西部地区开发领导小组办公室，国务院发展研究中心，等. 改善西部农村公共服务对策研究[R]. 2006.
- [5] 联合国开发计划署(UNDP). 2006年人类发展报告(透视水：权利、贫穷与全球水危机) [R]. 2006.

(责任编辑 陈海燕)