# 杭州市农村饮用水县级统管长效管护机制

# 调研报告

杭州市林水局调研组

为深入推进“农村饮用水达标提标”民生实事，切实提高农村饮水品质，保障农饮水项目长效规范有序运行，我和调研组成员深入一线开展调查研究，指导各区、县（市）建立健全农村饮用水县级统管长效管护机制。自3月份以来，实地走访余杭区、富阳区、临安区、桐庐县、建德市和淳安县6个区、县（市）46个乡镇街道68个行政村的69处农村供水工程。在深入分析梳理我市农村饮用水运行管护现状、剖析存在问题的基础上，形成关于建立健全农村饮用水县级统管长效管护机制的调研报告。

一、我市农村饮用水运行管护基本情况

2003年以来，我市先后启动“千万农民饮用水工程”、“农村饮水安全工程”、“农村饮水安全提升工程”建设，历经十多年努力，农村饮用水状况显著改善，基本解决了农村地区“吃水难”的问题，减少了农村涉水疾病发病率（肠道疾病、地氟病），提升了农村生活品质。

**（一）全市农村饮用水基本情况**

经过多年建设，我市基本形成“以城市水厂为主，联村供水和单村水站为辅，分散供水为补充”的城乡供水格局。据调研统计，全市共有农村供水工程1862处，供水规模466万吨/日，供水人口730万；20人以下的分散供水人口6万。其中，城市水厂26座，覆盖564万人，占比76.6%；乡镇水厂（含联村）63座，覆盖55万人，占比7.5%；单村水站1773座，覆盖111万人，占比15.1%；分散供水覆盖6万人，占比0.8%。

表1 2017年杭州市城乡供水格局

| **地区** | **城市水厂** | **乡镇水厂****（含联村）** | **单村水站** | **分散供水** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **水厂数量（座）** | **覆盖人口（万人）** | **水厂数量（座）** | **覆盖人口（万人）** | **水厂数量（座）** | **覆盖人口（万人）** | **覆盖人口（万人）** |
| 主城区 | 5 | 251.5 | / | / | / | / | / |
| 萧山区 | 5 | 127.6 | / | / | / | / | / |
| 余杭区 | 6 | 91.5 | 1 | 0.6 | 160 | 6.4 |  |
| 富阳区 | 3 | 42.6 | 10 | 1.8 | 129 | 22.8 |  |
| 临安区 | 2 | 16.6 | 15 | 8.1 | 522 | 22.4 | 6 |
| 桐庐县 | 1 | 10.7 | 7 | 10.9 | 496 | 19.5 |  |
| 建德市 | 1 | 15.9 | 18 | 25.1 | 119 | 9.9 |  |
| 淳安县 | 3 | 7.3 | 12 | 8.8 | 347 | 30.0 |  |
| **合 计** | **26** | **563.7** | **63** | **55.3** | **1773** | **111** | **6** |

2017年，我市城乡规模化供水工程覆盖人口比例仅为84.1%，低于嘉兴100%、舟山96.9%、湖州93.1%、宁波91.4%等地市。全市规模化率最高的地区为萧山区100%、余杭区93.5%，最低的地区为淳安县34.8%和临安区46.4%。据分析，规模化供水率受地形影响较大，临安、淳安、富阳、桐庐等山区县市规模化供水程度不高。

**（二）全市农村饮用水运行管护基本情况**

**1.运管体系。**全市供水工程1862处，其中由专业管理机构管理的供水工程596处，分别为城市水务公司管理的26座城市水厂和4座乡镇水厂，民营企业或乡镇水务公司管理的59座乡镇水厂和507座单村水站。其余1266座单村水站由村级管理。自2016年开展农村供水工程标准化以来，已有225个日供水200吨以上的农村供水工程完成标准化创建，建立了较为完善的水利工程标准化管理体系和运行管理机制。

**2.管护人员。**根据《浙江省水利工程管理定岗定员标准》，日供水规模200吨及以上的农村供水工程管护人员至少为3名，对日供水规模200吨以下的未作出明确规定。走访调研的69处农村供水工程，28处由村民兼职承担日常管网维修等工作，占比40.6%，41处由专职管护人员分片承担管理职责，占比59.4%。

表2 农村供水工程管理岗位定员标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **定员级别** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| 供水规模（吨/日） | ≥10000 | ＜10000≥5000 | ＜5000≥1000 | ＜1000≥200 |
| 定员人数 | ≥21 | ≥12 | ≥6 | ≥3 |

除城市水厂外，我市1836处农村供水工程落实管护人员1706人，平均0.9人/处，供水管护人员明显偏少，且主要集中在乡镇（联村）水厂。各地在集中统一管理上开展了有益尝试。例如，淳安县依托新农村建设管理有限公司统一招聘、统一培训管护人员，2019年新招录农村供水工程专职管护176人，经培训考核上岗，基本能够满足全县供水工程管护人员需求。

**3.运管资金。**本次调研的69处农村供水工程中，城市水厂4处，运管资金由水务公司通过水费收缴等市场化运营手段保证。乡镇（联村）水厂9处，运管资金主要来自水费收缴和乡镇财政补助。单村水站56处，淳安县28处运管资金由水费收缴和县乡两级财政补助外，其余28处水站水费收入微薄，且无财政资金保障，管网维修等运管经费开支基本由村集体补贴。2015-2017年全市农村供水工程管护资金分别为2529万元、2716万元和2793万元，主要补助乡镇水厂等规模以上水厂。我市农村供水807448户，开通一户一表617828户，一户一表开通率76.5%，水费收缴率为47%，收缴率最高的是淳安县81%。2018年，淳安县农村供水工程水费收取567万元，实际运行成本需2137万元，管护经费仍然严重短缺。

**4.水源保护。**饮用水水源保护范围划定方面：日供水量200吨以上的，我市于2016年开展252处水源保护范围划定；日供水量200吨以下的，由所在地村民委员会制订水源保护公约，明确保护范围，但此项工作未实质性开展。水源保护工作开展方面：日供水量千吨以上的水厂，由生态环境部门落实环境管理工作，对饮用水水源污染防治实施统一监督管理；日供水规模千吨以下的水厂，基本未落实水源保护工作。本次调研走访了富阳、临安、建德和淳安4个区、县（市）48处日供水规模千吨以下的农村饮用水水源地，仅8个水源地划定了保护区，占比17%，并按要求设立了警示标牌和宣传牌。

**5.水质检测化验。**农村饮水水质主要由水厂日常自检、卫健部门监测和主管部门临时抽测。水厂日常自检方面：我市63处乡镇水厂（含联村），基本设置了水质化验室；其余1773处单村水站，不具备水质自检能力，也缺少专项资金用于委托相关机构检测水质。卫健部门监测方面：2018年卫健部门对农村生活饮用水抽样监测点为338个，占农村供水工程数的19%。丰水期和枯水期开展两次监测，监测水样676件（其中水源水120件不做卫生学评价）。从监测情况看，监测出厂水234件，合格数188件，合格率80.34%；监测末梢水322件，合格件271件，合格率85.09%。农村生活饮用水全年水质总合格率为83.09%。主管部门监督抽测方面：本次调研的69处农村供水工程，水质达标的工程41处，合格率仅59.4%，不合格指标主要为总大肠菌群和菌落总数。

二、长效管理中存在的问题

**1.管护机构“不健全”。**与城市水厂的“水源管理、设施维护、运行管理”的全方面全过程管理模式相比，单村水站产权不清，管理机构“多、小、散”，管理制度不健全，农村供水安全管理存在一定的风险。一是缺少专业管理机构。长期以来农村供水工程存在重建轻管的问题，未设立县级专业统管机构，管理力量薄弱分散。全市有1266处单村水站沿用“村建村管”模式，由村级组织承担日常管护工作，占比68%。二是缺少规范管理制度。目前我市仍有1104处农村供水工程未制定未落实操作规程、维养计划、水费收缴、绩效考核、岗位培训等运行管理制度，占比59%，管理粗放、随意无序。农村供水管理模式亟需改进。

**2.管护人员“力量弱”。一是**专职管护人员数量不足。全市平均仅0.9人/处，且基本为村内人员兼职承担。以桐庐县为例，目前496个单村水站配备的全部兼职管护人员，与定员定岗标准相比，专职管护人员缺口571人，管护力量明显偏少。二是管护人员专业化程度不高。目前在岗的管护人员普遍文化程度不高，多数未接受专业化岗位培训，部分未取得健康合格证，导致运行管理中净化消毒设施操作不规范，日常维修养护开展不到位，水质达标率低。

**3.管护经费“有困局”。**一是农村水价与城市水价有差异，城市水厂向农村供水积极性不高。城市水厂向农村供水存在管网长、多级加压、用户分散、用水量小等情况，推高了运行管理成本。目前向农村地区供水的城市水厂主要以城市水费补贴农村供水，农村供水范围越大，水务公司运行成本压力越大。虽然自来水供应有一定的公益属性，但是由于企业化运行缺少公共资金补助，水务公司对最大限度地向农村地区管网延伸供水的积极性不高。二是农村低水价与运维高成本的矛盾，导致乡镇水厂和单村水站运维资金缺乏。考虑到农民承受能力，大多农村供水水价远低于成本水价。部分地方财政困难，资金补助额度低，不少工程甚至连正常的运行经费也无法保证，影响了工程效益的发挥。农村饮水工程处于亏损经营状态，该维修的工程不能维修，该更换设备的不能更换，达不到良性运行的要求，长期缺乏维修养护直至废弃。按照县级统管的高标准、专业化管理要求，人工成本和设施设备维养成本还将进一步提高，管护经费短缺的问题将更加突出。三是农村饮水习惯改变需要一个过程，未能形成量价同步协调正向激励。农村饮水工程建设前，村民大多习惯于“自引山水”，对水量、水质的要求不高，习惯于“免费用水”。农村饮水工程建成后，由于对“有偿用水”和“消毒水质口感”的不习惯，用量也未达到设计用水规模。一方面由于用水量少、水费偏低未形成规模效应，单方供水成本高，经费保障不足，影响了供水水质。另一方面，水质合格率低，未达到“同质同价”高性价比，村民就更不愿意使用“自来水”。若不破解困局，难以形成“量价同步的正向激励”。

**4.水源保护“未落地”。**一是规模以上供水水源地划界未100%完成。据调研，临安、桐庐等部分县市仍有日供水规模200吨以上的供水水源地保护范围未划定，相关的公示牌、界桩、警示宣传牌设置也不到位。二是规模以下供水水源村规民约未制订。虽然《浙江省饮用水水源保护条例》规定日供水规模不足200吨的农村饮用水水源，由所在地村民委员会制订水源保护公约，明确保护范围，组织村民保护水源，但是在实际中落不到实处，形同虚设。本次调研的68个行政村，无一村制订水源保护公约、明确保护范围、组织村民保护水源，“上游排污、下游喝水”的情况并不少见，民众不满情绪积累，引发矛盾纠纷。三是饮用水水源污染防治统一监管有待加强。《浙江省饮用水水源保护条例》和《浙江省农村供水管理办法》明确生态环境部门负责饮用水水源保护区环境管理的具体工作，负责水源地污染治理。生态环境部门事多人少，缺乏有效的行业监管手段，管理体制呈倒挂现象，部分水源保护成为真空带。

**5.水质检测“能力弱”。**一是单村水站水质自检能力不足。我市1773处单村水站，未设置水质化验室，不具备水质自检能力。若引入市场化机构进行水质检测，按照规范要求的检测项目和频次，单村水站一年需要约6万元检测费用，远大于水费收入（以日供水200吨的水站为例，假设全年365天均满负荷供水，水费收取0.5元/吨，全年水费收入仅3.6万元），单村水站无力承担。二是水质监测覆盖面小。卫健部门全市监测点位338个，81%的农村供水工程未受到水质监测，且受监的338处水站，频率仅一年丰水期和枯水期两次，监测范围和频率偏小。

**6.用水观念“需更新”。**由于水费收缴率低，部分地区节水意识淡薄，有水的时候用水量大，甚至养鱼、浇地等，大量水资源被浪费；部分村民观念陈旧，宁愿食用山涧溪沟的“天然水”，本次调研有23.7%的农户不愿意食用消毒后的水，自备自建简易的供水系统，公共供水系统得不到充分利用，效益得不到有效发挥。政府部门宣传引导有待加强。

三、对策举措

农村饮水安全事关广大人民群众健康福祉，是美好生活的基本需求。让广大村民与城里人一样喝上“安全水、放心水、优质水”，提升农村饮水生活品质，是实现城乡统筹、乡村振兴的重要一环。建好管好用好农村饮水工程，既是水利部门践行初心使命的光荣任务，也是水利行业强监管的必然要求。

针对调研中发现的问题，调研组进行了深入剖析，以问题为导向，参考省内各地不同供水管护模式的经验做法，尝试建立城乡供水一体化管理和农村水务集中管理的县级统管机制。以山区地形为主的区、县（市），可参照淳安的浪川模式（见附件1），建立农村水务公司作对农村供水进行统一管理。以平原地形为主、且经济发展水平较高的区、县（市），可参照余杭区城乡供水一体化管理模式（见附件2）。主要有以下举措。

**1.建立县级统管责任体系。**全面落实地方人民政府的主体责任、水行政主管部门的行业监管责任、供水单位的运行管理责任“三个责任”。地方人民政府是农村饮水安全管理的责任主体，要统筹负责所辖范围内农村饮水安全的组织领导、制度保障，管理机构、人员和工程建设及运行管理经费落实工作，明确有关部门农村饮水安全管理职责分工。水行政主管部门作为行业管理部门，要负责抓好农村饮水工程规划、项目实施方案等前期工作和组织实施，指导、监管农村饮水工程建设和运行管理等工作。建立以县为单位的管护机构或明确水务公司，对县域内农村供水工程实行统一专业化管护，要负责向用水户提供符合水质、水量要求的供水服务，保障正常供水，落实相应人员，做好水源巡查、工程运行管理、水质检测、水费计收和维修养护工作。

**2.健全标准化规范化的管理制度。**县级政府要及时出台县级农村供水工程运行管理办法，明确工程产权、部门职责、统管内容、运管经费保障等相关内容。物价、财政、生态环境、卫健等相关部门要结合职责分工，制定出台农村供水水价、运行管护补助资金管理、水源保护、卫生学评价和水质监测等部门政策办法。统管机构要制定人员、财务、年度水质检测方案、设施设备维修养护、安全生产等制度。农村供水水站要按照标准化管理规程，制订岗位责任、运行操作、安全生产、水源保护、水质检测、维修养护、应急管理、计量收费、财务管理、培训考核等规章制度和操作规程，形成一整套适合农村供水工程实际的运行管理制度体系。对于日供水量200吨以上的水站，应开展标准化管理达标创建，规模以下的水站可参照执行。

**3.完善多元合一的经费保障。**一是建立政府补贴机制。城乡供水一体化运行管理费用原则上全额由水费收入承担，但也适当考虑偏远山区城市管网延伸的财政补贴办法。乡镇水厂（含联村水厂）和单村水站的管理费用采取水费收入和政府补贴相结合的方式解决。二是建立合理的定价机制。在统筹考虑供水成本、水资源状况、用水户承受能力等因素的基础上，明确农村供水水价成本核定、价格制定原则和方法，确保农村供水水价可接受、可实施。县域内基本条件相似的行政区域，制定水价时要注意衔接和平衡，执行水价应尽可能统一。三是建立可行的水费征收机制。建立健全农村饮用水“节约用水、有偿用水”制度，逐步推进全面征收水费，严格一户一表计量。四是建立考核奖补机制。会同市级财政开展农村供水管理考核，设立管护奖补资金（可参照农村污水治理，每年设立5000万元的维养资金），对农村饮用水工程管得好、资金用得好的区、县（市）予以奖补。

**4.强化水质检测和水源保护。**一是建立健全农村饮用水单村水站送检、乡镇水厂自检、卫健部门抽检的三级检测监测体系。县级统管机构要按照《村镇供水单位资质标准》（SL 308-2004），按年度制定县级农村供水工程水质检测方案，明确水源水、出厂水和末梢水的检测项目和频次，落实水质检测主体，足额保障检测经费。乡镇水厂（含联村）应配备满足水质自检人员和化验室，单村水站可依托乡镇水厂（含联村）按频次送检，也可选用水质实时检测设备在线自动化检测。卫健部门要加大监测力度，扩大监测范围，同时对统管机构的水质检测工作予以指导。二是刚性落实水源地保护措施。要全面排摸农饮水水源地管理现状，建立水源地名录和档案，会同生态环境部门及时公布名录，建立名录动态调整机制。积极配合生态环境部门，开展农村饮用水水源地规范化建设，落实农村饮用水水源地保护区（范围）划定及后续管理工作。

**5.逐步实现数字化管理。**全面建立农村供水安全保障“一本账”和“一张网”，全面厘清供水工程、供水水源、供水范围和对象、相关责任等基础信息，加强水源地、出厂水、管网末梢水等水质检测信息、农村供水工程供水信息及标准化运行管理等信息化建设，努力推进农村供水工程“数字化”管理。在进水管道、出水管道宜设置在线水压、水量监测设施，在清水池宜设置在线监控水位计，在混凝、沉淀、过滤、消毒等制水关键流程宜设置在线水质监控设施，通过中控设备及时展示在县级供水运管平台和市级监管平台，全面掌握水质、水量等主要指标，实时反映农村供水状况，逐步实现“智能化”管理。

**6.建立政府和社会双重监督体系。**建设、城管部门和水利部门分别作为城市水厂和农村供水工程的行业主管部门，市县两级要建立专职机构，指导监督农村饮水工程建设和运行管理等工作，履行政府监管职能。高度重视两代表一委员的民主监督、桥梁纽带作用，消化吸收宝贵的意见和建议，形成一套督查、整改、提升、反馈的完整闭环良性机制。设立农村饮水安全监督电话和电子邮箱，发挥群众力量，加强日常监督，提升供水服务效能。同时，通过各种途径，加强宣传引导工作，培养良好用水习惯。

附件：1. 淳安县农村供水管护“浪川模式”

2. 余杭区城乡供水一体化管理模式

调研组组长：钱美仙

 成员：杨志祥、叶利伟、楼淑君

附件1

淳安县农村供水管护“浪川模式”

淳安县高度重视农村饮用水建后管护工作，2017年在浪川乡试点农村饮用水管理体制改革，2018年完成改革任务的60%，目前已率先完成水利部提出的地方人民政府的主体责任、水行政主管部门的行业监管责任、供水单位的运行管理责任“三个责任”，县级农村饮水工程运行管理机构、运行管理办法和运行管理经费“三项制度”，在省内首创了县级统管“浪川”模式。主要做法为：

**一是搭建管护平台。**2018年6月，淳安县依托新农村建设管理有限公司，组建23家乡镇农村饮用水管理有限公司。明确农村供水工程产权，以政府投资或村集体组织投入为主的农村供水工程，产权归乡镇政府或农村集体经济组织所有。产权单位委托农村饮用水管理公司进行日常管护，通过签订管护协议明确双方的权利与责任。各乡镇政府负责对农村饮用水管理公司进行考核。

**二是招聘管护人员。**各乡镇按照本地区供水总规模，根据《浙江省水利工程管理定岗定员试行标准》，不同岗位人员可以相互兼岗，但岗位人数达到以下要求：日供水规模大于或等于10000吨，不低于21人；大于或等于5000吨小于10000，不低于12人；大于或等于1000吨小于5000吨，不低于6人；小于1000吨，不低于3人。全县共配备管理人员176人，并委托省级培训机构进行统一的岗前培训。初步建立了一支岗位职责明确，运行操作规范，监督考核严密的专业化管理队伍。

**三是落实管护经费。**淳安县农村饮用水工程管护经费由水费收入和财政补助两部分组成。水费按照单村水站不低于0.5元/吨，规模水厂不得低于0.75元/吨标准，采取阶梯水价制度，由农村饮用水管理公司负责按季度抄表，与农户签订供水协议由银行代缴代扣。县、乡（镇）财政按照8:2的比例，对农村饮用水工程运行管护经费予以兜底保障。2018至2019年，两级财政管护资金每年补助1500万元。以安阳乡为例，年管护经费约为43万元，其中包括人员经费30万元，消毒用品费3万元，检修材料费10万元。年用水量约20万吨，水费收入约10万元。每年管护经费缺口33万元，按照安阳乡1.1万农村人口计，每人每年需要财政补助管护经费约为33元。此外，改革期间，淳安县财政支出2500万元，用于现状调查、人员招录和培训、办公设施设备等非工程性措施和水表、水箱、水阀按照等工程措施。

**四是监测供水水质。**为加强供水水质监测，淳安县每年列支125万元，由水利水电局和卫生健康局分别对1013处和391处农村供水，进行水质监测，达到水质监测全覆盖。检测项目为臭和味、肉眼可见物、色度、pH值、浑浊度（NTU）、耗氧量、铁、锰、汞、砷、铅、镉、铬、硫酸盐、氯化物、氟化物、硝酸盐氮、总硬度、溶解性总固体、氨氮、菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、游离余氯二十四项指标。

**五是建立管理制度。**为加强农村供水工程制度化管理，根据《农村供水工程标准化管理规程（试行）》，淳安县印发了24项制度框架，包括水源保护与巡查制度、安全生产制度、单村或联村小型水厂过滤池清水池清洗消毒制度、厂区卫生保洁制度、化验室水质检测制度、设备设施维修养护制度、水费抄取管理制度、财务管理制度、学习培训制度等，由各乡镇农村饮用水管理公司因地制宜具体制定。

附件2

余杭区城乡供水一体化管理模式

余杭区近年来努力推进农村饮用水保障工作，提升山区用户用水品质。2018年6月出台《余杭区山区农村饮用水安全保障工作实施意见》（余政办函〔2018〕72号），明确原由区林水局牵头实施的“千万农民饮用水工程”（覆盖闲林、中泰、瓶窑、径山、黄湖、鸬鸟、百丈等7个镇街）共计196个山区农村供水站点及相应管网设施（涉及2.3万户左右农户）移交至区水务公司进行管理。区住建局负责工程移交后运维管理的考核、监督、指导和协调。区林水局负责上级部门涉及山区农村供水相关考核的对上衔接工作。水务公司做好农村饮用水安全保障工作长效运维管理，抄表管理到户。各镇街协助区水务公司做好水费收取工作；负责各水厂、泵站、水池等的用电保障、水源保护和设备设施的外围安全防护；合理规划，预留远期公司设施建设空间及用地。用户水价按区物价局确定的水价标准执行。