

# 山区农村人饮工程建设与管理

陈证伊

(昭通市水利局, 云南 昭通 657000)

**摘要:**山区农村饮水安全问题一直以来都是重点、难点问题之一,保证饮水安全是打赢脱贫攻坚的重要基础,农村由于各种饮水设施构建不够完善,加上管理缺失,因此容易出现饮水安全问题。随着脱贫攻坚工作的开展,山区农村人饮工程成为当前需要解决的重点问题,本文主要分析如何实现山区农村人饮工程建设与管理。

**关键词:**山区农村人饮工程;运行管理;饮水安全

**中图分类号:**S2

**文献标识码:**A

**文章编号:**1004-7344(2021)16-0117-02

水是人类赖以生存的条件,随着经济社会的发展,农村生产生活用水量在逐渐升高,但山区农村饮水工程,原有水池年久失修,管道破损、淤堵等因素导致输水能力差,无法满足当前农村生活用水;工程设施长期的管理不当,水源点有效保护的缺失,对现有水资源利用率低下等因素,已经严重影响农村饮水安全。饮水安全不仅是“两不愁,三保障”的重要内容,也是建档立卡户脱贫五条标准之一,具有极其重要的地位。及时开展农村人饮巩固提升工作是困难群众脱贫的基础,也是下步乡村振兴建设稳步推进的保障。所以农村人饮工程在脱贫攻坚和乡村振兴建设过程中都发挥巨大作用。此次选取云南省某山区农村为对象进行分析。

## 1 山区农村人饮工程情况

### 1.1 水源情况调查

此村地属喀斯特地貌,典型的高原山地构造地形,山高谷深,江河切割,地势陡峻,海拔高差大,立体气候十分突出,总体气候特征为春晚、夏短、秋早、冬长,降雨充沛。但是由于保水能力较弱,水循环不活跃,导致水源点出水极不稳定,水资源匮乏。主要借助地面水,地表径流,和降雨降水作为人畜饮水的主要水源,此类水源的水质和水量受气候影响,枯水期水量小,丰水期水量较大,流速较快,水质较混浊,含泥沙杂质较多,容易造成水管淤堵,水池杂质沉积严重;其他零星水源点主要是以山泉水为主,虽然出水量较稳定,水质较好,但是出水量小,出水点地势比较低,无法自流饮水,又容易受到人为因素的干扰和影响,无法满足群众用水需求。

### 1.2 饮水工程设施情况调查

现有成规模的蓄水池有12个,水池盖均有不同程度的损坏,无法完全遮盖检修口,大部分蓄水池内有枯枝落叶漂浮,池底有泥沙淤积的情况,出水管不同程度淤堵,无法正常向用户输水;蓄水池池身都有不同程度的渗水情况,蓄水能力较差。输水主管道长106km,管道有不同程度老化,管道接口不规范,有渗水现

象,且存在主管道上有直达农户家的分管,造成严重的水头损失,到达分蓄水池水压过小。农户自建的蓄水池若干,入户管道若干,管道埋设混乱,部分管道裸露在外,未进行掩埋,遭受人为破坏严重,而且接管不规范,大管套小管,接头处渗水严重,造成水资源浪费。

对比云南省发布的脱贫攻坚农村饮水安全标准:①水量。年均降水量不低于800mm的地区,每人每天可用水量不低于35L;②水质。千吨万人以下集中式供水工程和分散式供水工程,饮用水无肉眼可见杂质、无异色异味、用水户长期饮用无不良反应;③用水方便程度。取水水平距离不超过800m、垂直距离不超过80m,或人力取水往返时间不超过20min;④供水保证率。千吨万人供水工程保证率不低于95%,其他供水工程供水保证率不低于90%。目前的饮水工程设施无法达到安全饮水的标准,影响脱贫攻坚工作,所以急需对农村饮水工程进行巩固提升。

### 1.3 农村人饮巩固提升工程实施情况

通过前期调查,再结合当地村民用水实际和用水习惯,经过规划设计和工程实施,此次巩固提升工程,由新增的4个地势较高,水量较大,出水较稳定水源点和零星山泉水水源点13个,作为全村1082户4237人的供水水源。对现有的12个蓄水池进行全面清洗消毒、对有渗水问题和水池盖破损的水池进行维修,同时对出水口和进水口管道进行更换,清理主管的多余管道,整理入户管道,规范铺设到户,并安装水表。新修蓄水池17个,安装过滤池和消毒设备各一个,安装和更换老旧管道212.7km,同时充分利用现有水池,将各新旧水池互通互连,形成水网,在全村制定科学合理的管理运行办法,解决全村饮水安全问题。

## 2 工程建设使用中存在的问题

### 2.1 工程建设不规范,工程使用效果达不到预期

农村饮水工程建设点分散,投资不高,需要群众投工投劳建设。一般多由当地零散建筑工人修建,水池修建较为粗放,虽然有水池施工图,但采取非专业队伍建设,施工工序、材料质量均

无法保证,对水池养护不够等一些不规范操作,造成工程进度迟缓,工程使用寿命受到影响;管道铺设,一般由群众投工投劳自行铺设,随意性大,管道路线未按照规划设计铺设,又因山区地势凹凸不平,管道随地势蜿蜒铺设,造成管材浪费和额外的水头损失,导致到达蓄水池的水压无法达到预期目标;建设工程项目时,看米下锅,单靠中央补助资金开展项目,原设计的建设规模和供水受益范围变动性较大,实际受益与项目上报情况常有不符,工程建设未能切实到位<sup>①</sup>。

## 2.2 水源点保护能力较低,未能形成有效保护机制

由于农村人饮工程水源点分散,针对分散水源点保护的投资少,导致部分水质较差的水源点未经过消毒处理,直接到达蓄水池和农户家;部分水源点位于地表径流汇集区,水质受降雨影响,水质较为浑浊,未设沉沙池进行过滤;部分水源点的汇集区没有任何水源保护点的警示标志,这些水源点只能依靠群众自发组织进行保护,这些水源点的水质容易受到人为因素的影响,水质难以得到保证,影响群众的健康水平,无法达到饮水安全标准。

## 2.3 未建立切实有效的管理机制,工程使用效果差

由于取水水源点分散、农户居住不集中,修建的水池多且分布零散;蓄水池和主管道的管理都是由共同使用同一水源点的农户自行管理或者由村民小组长代为管理,有些直接无人管理,管理上不规范,导致随时都会出现管道破损未及时更换,蓄水池长期未清洗消毒,主管道堵塞、水质变差等情况;同一个地方出现部分农户用水不需要缴纳水费、部分农户用水需要缴纳水费、部分农户用水水价高,部分农户用水水价低,管理制度欠缺,用水情况混乱;用水群众节水意识不强,浪费现象时有发生,以及将生活用水用于生产,导致用水困难等原因,导致工程运行管理难度较大,工程使用效果差。

# 3 结合选取的村的特点,对相关问题的解决策略

## 3.1 提前谋划前期的准备工作,制定合理工程方案

针对山区农村人饮工程零散、群众参与度高的特点,要提前谋划好前期的准备工作,实地考察,提前规划好取水水源点、拟建蓄水池地点和管线铺设,及时召开群众会议与受益群众多沟通,听取群众意见,根据群众实际需求再对规划和设计进行补充修改完善,同时村委会协调好水池修建所需土地、受益群众组织好修建队伍等问题,待项目批复,即可立即开工建设,解决工程进度缓慢,随意变动性大的问题。

## 3.2 严把质量关,抓实抓细监督、指导工作

建设队伍的非专业性,往往导致工程建设的不规范性,质量难以达到要求等诸多问题,此次采取从工程建设开始,就由乡镇专业技术人员把关建设材料质量,旁站监督指导蓄水池修建,严格执行验收标准,同时全程指导群众进行管道铺设的措施。全过程专业技术人员的指导和监督,水池质量有保证,管线布置合理,工程达到预期效果,改善饮水工程建设中不规范的问题。

## 3.3 加强水源点保护,改善水质

在工程建设中,针对水质较为浑浊的水源点和水质较差的水源点时,有针对性地在蓄水池前做过滤池,先对水源进行粗过滤,消除水中悬浮的颗粒和杂质,然后在蓄水池中进行沉淀过滤,再通过消毒设备输送到各分蓄水池,最后到用水群众家中;

针对水质较好的水源点,在水源点设立保护区,树立保护警示牌,禁止人畜进入,减少人为影响因素;加大对水源点保护的宣传力度,将水源点保护纳入村规民约中,同时要求生态护林员和各用水片区管理人员加强对水源点进行巡查,防止人为破坏,做好水源点的保护工作。

## 3.4 着眼长效运营的管理机制,制定科学合理的管理办法

工程建设完成,交付使用后,发现工程运行管理不规范,未建立切实有效的管理机制,工程使用效果差的问题,村委会通过以下几步来对农村饮水工程运行进行管理:①有偿用水、合理定价、提高节水意识。由于群众特别是农村群众祖祖辈辈吃水都没有交过水费,最初大多数群众都不理解、不支持,认为国家投的钱、群众出力,为什么还要出钱,管理就应该是政府的事。面对群众的不理解和不支持,采取深入群众,召开群众会和入户个别做工作的措施和办法,宣传节约用水和“以水养水”的好处。在是制定水价上,以提醒群众节约用水为目的,实行“同网同价”,避免同一地区水价不同,水费按年收缴,一年收缴1次,按表计量,每年保底消费12m<sup>3</sup>,超出部分水费收缴均为2元/m<sup>3</sup>;②把全村的受益群众使用水源点分布情况和受益群众居住密集度情况相结合,将全村划分成5个片区,每片区由村民自主推荐一名管理人员,负责片区内的水源点保护、工程设施运行管理和片区内用水户水费的收取,对用水管理员进行水池日常的清洗维护消毒、管道维修和水源点保护等工作进行培训,同时结合脱贫攻坚工作,用水管理员属于建档立卡户,增加因家庭原因无法外出务工的贫困人员的收入;③明晰农村饮水安全工程设施管理主体,采取“政府引导、合作社管理、群众参与”的“以水养水”良性运作模式。管理员和收取的水费统一交由农民专业合作社管理,管理员日常的培训由乡镇派遣专业技术人员到村进行专业培训;明确规定收取的水费用途,用作用水管理人员的工资、购买维修所需材料和维修工具,对破坏范围较大和较为严重的设施由村委会提交维修申请报告,由乡镇统一出资维修。

通过明确管理主体,管理责任和实施“以水养水”政策,增强群众树立“爱水、惜水、节水、护水”意识,养成节约用水的良好习惯,形成长效管理机制,持续发挥工程效益。

## 4 结语

通过脱贫攻坚的不懈努力,现阶段山区农村人饮工程已经全部覆盖完成,农村饮水问题得到解决,但是后续对工程的运行管理维护也面临着不小的挑战,对此我们必须清晰认识“三分建,七分管”,努力做到着眼长效运营的管理机制,制定科学合理的管理方案,符合山区农村群众的切身需求,持续发挥工程的作用。

### 参考文献

- [1] 彭学军.浅析山区农村饮水工程管理[J].农业开发与装备,2018(5):126.
- [2] 吴广森,马智.农村人饮工程管理现状分析及对策研究[J].科技经济导刊,2018,26(25):118.

收稿日期:2021-03-01

作者简介:陈证伊(1992—),男,汉族,四川乐山人,本科,助理工程师,主要从事水利水电工程管理工作。