

文山县农村饮水安全问题及其对策

欧阳磊

(文山县水利电力勘测设计队, 云南 文山 663000)

摘要 分析了文山县境内农村饮水安全存在的问题, 并结合实际提出了相应的对策, 为进一步分析和研究区域农村饮水安全问题及其对策提供依据。

关键词 农村用水; 饮水安全; 文山县

中图分类号 R123 **文献标识码** B **文章编号** 1004-693X(2008)S1-0079-02

1 文山县农村供水水源与水质现状

文山县全境国土总面积 $2\,972.13\text{ km}^2$, 多年平均降水量 $1\,168.0\text{ mm}$, 因地形起伏较大等原因, 降水量随区域地形变化在 $900\sim 1\,600\text{ mm}$ 之间, 多年平均径流深 509.3 mm 。全县水资源总量 20.341 亿 m^3 , 其中地下水总量 6.2 亿 m^3 , 累计出露泉点 77 个, 一般埋深大于 100 m 。就全县而言, 水资源丰富, 但时空分布不均。农村饮水地区多集中在山区和半山区、少数民族聚居区和边远贫困地区, 交通不便, 村寨分散, 文化经济比较落后, 饮用水多采用地面水、地下水及降水。汛期一过, 河水枯少, 特别是喀斯特岩溶地区, 农村饮用水十分困难。

地面水多采用河流水、箐沟水、塘坝水及集雨水。河水流速及流量受季节和降水量影响较大, 水质有明显的季节变化, 暴雨时泥沙含量剧增, 细菌含量亦急骤增高。山区箐沟水, 流速较快, 流量一般不大, 水质较好。山区集雨水水质较好, 但集水量受气候影响较大, 供水总量和范围受到很大限制。而塘坝蓄水量受气候条件及农业用水影响较大, 一年之中水位变幅大, 水质一般较好, 浑浊度较低, 这是目前该县农村饮水较多采用的方式之一。

地下水水源与水位及地形、地质条件有关。地下水分浅层地下水、深层地下水和泉水。浅层地下水补给水源较近, 短时间内大量取水时, 水位急剧下降, 需限制供水量; 水质易受地面污染物污染, 与周围环境有密切关系; 浑浊度较低, 一般无色, 硬度偏高, 部分地区铁、锰含量超标。深层地下水补给水源

较远, 水量充沛且较稳定, 水质大多无色透明, 细菌含量通常符合卫生标准。但往往硬度较高, 铁、锰、氟化合物含量超标。泉水水量因地形、地质情况差异很大, 水质较好, 常含与地层有关的某些化学元素。

雨水集蓄的水量因不同地区降水量各异, 水质好坏与当地大气污染程度及收集方法有关, 为缺水山区的唯一水源。很多地方基本上就是雨季采用水池、水窖等蓄积降水, 以供人畜饮水之用。

2 农村饮水安全面临的问题

2.1 文山县农村饮水安全的现状

当前文山县农村饮水安全工作面临的主要问题是水资源短缺, 水污染严重, 水性地方病和水性传染病威胁当地群众, 加上农村供水工程标准低, 普遍缺乏水源、蓄水设施等的保护措施及水处理设施, 饮水水量和水质没有保证。受资金的制约, 饮水水质得不到改善。有不少农村居民直接从河流、箐沟、塘坝中取水饮用, 这些水相当一部分水质不符合国家生活饮用水卫生标准。近几年来, 虽然农村经济得到发展, 温饱问题已基本解决, 居住、电力、交通等条件已逐步得到改善, 生活水平普遍提高, 但农村饮水设施建设基本停留在较低水平, 明显滞后于其他基础设施建设。大部分饮水工程缺乏水处理设施, 水质达不到规定的标准。所以, 农村饮水安全是当前人民群众最关心、最迫切需要解决的问题。

2.2 对农村饮水的水质要求

为使农村人畜饮水安全得到保障, 农村供水的水质必须按要求基本符合 2001《生活饮用水水质标

准》^[1]的规定。水质标准包括感官性状和化学性状、毒理学、细菌学及放射性 4 大类指标。

水的感官性状包括色、浑浊度、臭和味、肉眼可见物等各项指标。要求水质从感观性状上对人体无不良影响。水的化学性状包括 pH 值、总硬度、铝、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子合成剂、硫酸盐、氯化物、耗氧量等各项指标。超过一定限量时,将会使水发红发黑,产生异味、异臭,水烧开时产生沉淀,为生活用水所不宜。文山县农村最常遇到的问题是地下水铁、锰含量和硬度过高,这时需采取除铁、除锰措施。而降低水的硬度则比较困难,在农村中无法实现,遇到此情况只有另择水源。

水的毒理学指标包括氟化物、氰化物、铝、砷、铅、汞、铬(六价)、硝酸盐、硒、四氯化碳等有害物质,超过卫生标准时将对人体产生危害。所以,含氟量等过高的水,不宜做生活饮用水。

水的细菌指标包括细菌总数、总大肠菌群、粪大肠菌群和游离氯,通过消毒措施,使水质达到流行病学上安全,为群众供应卫生的水,是建设农村人畜饮水工程的另一主要目标。

放射性指标包括总 α 放射性、总 β 放射性。现行生活饮用水标准规定水中所含放射性物质不得危害人体健康。

3 解决农村饮水安全的几点措施

为使文山县农村供水的水质符合 2001《生活饮用水水质标准》,解决人畜饮水安全工作势在必行。解决农村人畜饮水安全问题的总体思路是:为适应全面建设社会主义新农村的总体要求,以改善农村饮水条件、实现饮水安全为目标,以提高农村饮用水质量为重点,具体提出以下措施。

3.1 保证水源的可持续性

水源布局一定要合理,把当前和长远利益结合起来,充分满足农村饮水的水量和水质的要求。在有条件的地方,要尽可能建成一批高标准的水源工程,保证群众在特大干旱年份有水可饮。珍惜深层地下水资源,做到深层地下水采补平衡,以科学的发展观确保水资源的可持续利用。

3.2 统筹规划,因地制宜,水量水质并重,防治结合

①重点加强对饮用水水源的保护,划定供水水源保护区,制定保护办法,特别是要加强对水源地周边排污口的管理,限制和禁止农药化肥的使用,杜绝垃圾和有害物品的堆放,防止供水水源受到污染。

②加强安全饮用水工程建设,对于具备集水条件,但目前供水设施简陋且饮水不安全的地方,可以建自来水工程,对水源受污染严重且恢复困难的已有饮水工程,更换新水源,对缺乏必要水处理设施的已有饮水工程,增加水处理设施;在居住分散的山丘区可根据当地实际情况建造分散式供水工程;对于列入易地搬迁计划的村寨,可先修建一些临时供水设施。

3.3 加强水质监测建设

为保证饮用水水质,对拟建和在建饮水工程应列出专项资金,用以加强定期水源、出厂水和管网末梢水的水质检验和监测。

3.4 优化工程建设方案

为保证农村饮水不受季节、气候、资金、取水工程建筑物形式等的限制,还必须在工程建设上采取以下措施:取水建筑应尽量简单可靠,以地面水为水源时,可修建小型水库、河床式取水建筑物、岸边式取水建筑物、渠道涧槽引水、管道引水等。以地下水为水源时,采用大口井、机井、地龙(渗渠)等。具体采用何种形式,需按各地水源、地形等情况决定。在采用沉淀池、过滤池等净水建筑物时,应力求简单适用,尽可能选用当地材料,以降低工程造价。在建造水窖、水池、岩槽、配水管网等输、蓄、配水工程时,农村尽量选择树枝状的管网布置方式,管网中尽量多设置调节建筑物,尽可能利用地形建高位水池。平坝地区则需建水塔,使管网内经常保持 20~30 m 的压力水头,以保证连续供水,并尽量选用常用规格的管道、管件。

4 结 论

农村饮水安全问题不仅是文山县水利工作中切实存在的问题,也是整个云南省乃至全国农村饮水工作“十一五”期间迫切需要解决的问题。因此,必须坚持科学的发展观,通过科学规划、合理布局,加强农村饮水工程的管理,加大对水法律法规的宣传,不断探索农村饮水工程发展的新思路和新方法,使有限的水资源得到合理利用和有效保护,共同构建和谐社会,促进人口、资源、环境和经济的协调、可持续发展。

参考文献:

- [1] 2001《生活饮用水水质标准》S].
- [2] GB 3838—2002 国家地面水环境质量标准 S].

(收稿日期 2008-07-21 编辑 徐娟)