

因地制宜原则在农村人安全饮水工程的有效运用对策

李霞

桐柏县水利局

DOI:10.12238/hwr.v5i5.3825

[摘要] 农村饮水安全不仅关系到基层民众生活质量,还是城乡建设中的核心工作之一,然而从实际情况来看,农村饮水工程建设还显露出规划设计不合理、安全饮水不达标、产能利用率偏低等问题,严重制约了饮水工程重要作用有效发挥,侧面也反映因地制宜规划设计农村安全饮水工程十分有必要,可以妥善解决当前饮水工程建设存在问题,并极大满足基层民众用水需要。鉴于此,对因地制宜原则在农村人安全饮水工程的有效运用对策展开深入探讨。

[关键词] 因地制宜原则;农村安全饮水;饮水工程;运用对策;分析

中图分类号: S277.7 **文献标识码:** A

Effective application of the principle of adapting to local conditions in rural people's safe drinking water project

Xia Li

Tongbai County Water Conservancy Bureau

[Abstract] rural drinking water safety is not only related to the quality of life of grass-roots people, but also one of the core tasks in urban and rural construction. However, from the actual situation, the construction of rural drinking water projects also reveals some problems, such as unreasonable planning and design, substandard safe drinking water and low capacity utilization, which seriously restricts the effective play of the important role of drinking water projects, It also reflects that it is very necessary to plan and design rural safe drinking water projects according to local conditions, which can properly solve the problems existing in the current drinking water project construction and greatly meet the water needs of grass-roots people. In view of this, the effective application countermeasures of the principle of adjusting measures to local conditions in rural people's safe drinking water project are deeply discussed.

[Key words] the principle of adjusting measures to local conditions; Safe drinking water in rural areas; Drinking water project; Applied countermeasures; analysis

引言

随着社会经济不断发展,我国也加大了农村扶持力度,而农村饮水安全工程作为新农村建设重要构成部分,做好该项工作可以起到保障人民群众生命安全、促进农村经济发展和维护社会和谐稳定重要作用,但是现阶段我国农村饮水安全工程还存在许多不容忽视问题,对基层民众正常生产生活带来极大影响,如何提高农村饮水安全工程也成为社会各界共同关注的问题之一^[1]。本文围绕农村安全饮水工程建设存在问题,从水源工程、输水工程、水处理及调节工程、配水工程等方面入手,细致探讨因地制

宜原则在农村安全饮水工程中的有效运用,旨在更好解决农村安全饮水问题,使基层民众用水需求得到切实满足。

1 农村安全饮水工程现存问题分析

当前,开展农村安全饮水工程建设工作,还显露出诸多不足,具体表现为:

(1) 规划设计不合理,在开展农村安全饮水工程建设之前,需要深入到实地对农村地区地下水分布情况、民众生产生活用水需要、地形地貌等进行细致勘察,并结合所收集资料对饮水安全工程进行科学规划设计,然而受到点多面广、时间紧张等因素影响,导致前期勘察设计工作落实不

到位,饮水安全工程规划设计也与农村实际情况不相符合,后期建设和实际使用势必会受到影响;(2) 安全饮水不达标,虽然农村地区集中供水合格率正在不断完善,但是一些地区饮水安全相关指标依然出现不符合国家相关规定标准情况,并且饮水工程水质比较容易受到降雨、气候、人畜活动等因素影响,再加上一些小规模饮水工程没有完善水处理措施,导致农村人饮水安全遭受极大威胁;(3) 产能利用率偏低,近几年我国高度重视农村安全饮水工程建设,各农村地区安全饮水工程建设也如火如荼进行,然而建成的许多饮水工程却出现实际用水量低于

设计用水量情况,特别是对于规模化饮水工程来说,产能利用率还有待进一步提升,究其原因在于没有因地制宜规划设计和民众不使用收费自来水^[2]。

2 因地制宜原则在农村饮水安全工程中的有效运用对策

2.1 水源工程。水源工程是农村安全饮水工程的重要取水建筑物,考虑到我国幅员十分辽阔,农村水源出露形式体现出多样化特征,为保障水源工程能够为农村地区提供充足水源,就要贯彻因地制宜原则,对农村地区实际水源出水量、短缺水总量等进行综合考虑与分析,并根据水文水量平衡计算结果和地形地质情况,明确水源工程建筑物型式。具体策略包含:(1)经过水量平衡计算,发现地区水量能够满足全年水量和不完全满足每月水量需求时,就为水源工程建设提供必要条件,实际操作中也要遵循因地制宜原则,在水源出露适当地段建坝挡水,确保蓄积水量能够满足实际供水需求;(2)在对水源出露流量分析以后,证明能够满足实际供水需求,进行水源工程建设就要以保护性为主,主要措施包含防洪墙、封山封路等,若要对密封式泉室进行建设,还要对沉淀、过滤、清水间等加以关注;(3)在水源出露流量满足实际要求,但是出露高程远远低于供水片区时,这时候就要将水源工程设计为泵站电力提水,若水源出露地与供水片区高程相比较,已经超过10m,就要因地制宜采用重力式给水,反之高程差距低于10m就要采用机械泵站给水^[3]。

2.2 输水工程。输水工程即将水资源从水源地输送至调节的建筑物,在规划建设时同样需要因地制宜选择和布置,在开展建设工作之前,要对水源出露和供水片区高程进行实地测量,若两者差距超过10m,要尽可能的使用重力式给水,以达到降低运行成本和管理运维方便目的。同时,重力式输水建筑物型式有很多,如:输水管道、引水隧洞等,若对输水管道进行运用,就要根据24h输水量对管径大小加以确定,而引水隧洞运用,就要按照时渠流公式对隧洞过水断面进行计算,以明确输水隧洞的输水流量。此外,在采

用泵站输水时,就要对泵房建筑、水泵机组安装等二级项目引起重视,执行时要结合所选择水泵机组、安装运行空间等,对泵房建筑面积大小进行确定,并充分考虑采光、通风孔等要素,水泵机组安装则要根据单机运行时间、压力管距离、上水量等选定型号,并依托电力配给系统推动输水工程稳定可靠运行。

2.3 水处理及调节工程。水处理及调节工程在农村安全饮水工程中发挥着至关重要的作用,也要因地制宜进行规划建设,一般情况下会将水处理及调节工程设置在供水片区输水工程的出水口处,操作中要根据水源水质化验所得结果,对一体化水处理设备进行设计和安装,涉及到的遗水排水、卫生问题等也要加强关注。而调节工程作为经过水处理以后设计配置的调节蓄水建筑,由于调节工程多建设在供水片区高台地上,因此又将其称为高位水池,在农村安全饮水工程中进行应用,结构型式选择比较简单,如何因地制宜确定容积大小才是关键问题,并会直接影响到工程投资和技术难易程度,实践中可以参照给排水标准,对调节工程建筑进行综合分析,调节水池容积大小也可以根据电力保证率高低进行确定,如果电力保证率较高,就可以将容积设计为日最高用水总量的1/3,如果电力保证率较大,就可以将容积设计为日最高用水总量^[4]。假设一农村地区安全饮水工程为重力式给水,人口数量和日最高用水量分别为2000人和80L/d,通过给出数据就可以计算出最高日用水总量为160m³,在山地地区构建可蓄160m³的调节建筑物较为容易,在平原地区进行修建造价就比较高,这时候就可以因地制宜的对调节水池容积进行科学判断,将调节建筑容积设计为80m³,相应造价也会节约1/3以上。

2.4 配水工程。配水工程即从调节水出口到村民家中的管道距离,通过第一级分配水管和第二级分配水管发挥作用,可以保证用水供给,村民用水需求也能得到有效满足。由于大部分农村村落都是依山布置在不同高程和地点上面,使得一个村镇安全饮水工程可能需要经过

10个及以上村落,这就要求对配水管网走向、分支、布置等密切关注,通常情况下会采用支状方式进行设置,既贴合农村地区实际情况,又能取得经济性效果。实践中可以根据调节水池到第一级分配水管的距离,依次类推配水管到村民家中末级配水管的距离,并采用管道铺设安装方式进行设置,执行时也要充分考虑各进户管网实际情况,同时流量要以最高日用水量为主,然后综合所有信息对支配水管、主配水管、管径大小等进行科学选择^[5]。

3 结语

本文是对因地制宜原则在农村饮水安全工程中有效运用对策的探讨,农村饮水安全工程作为重要民生工程,在保障农村居民生活质量、促进农村经济发展等方面发挥着十分重要的作用,然而在开展农村饮水安全工程建设工作中,却出现许多问题急需解决,将因地制宜原则贯彻落实到农村饮水安全工程建设当中,就可以助力饮水工程规划设计不合理、安全饮水不达标等问题得到妥善解决,并从根本上保障水资源能够得到合理开发与利用,进而为农村居民饮水提供高效安全服务。

【参考文献】

- [1]陈向镇,黄敬光.因地制宜科学实施推进新农村饮水安全工程建设[J].中国水利,2017,(23):52-53.
- [2]夏海涛.因地制宜、持续推进农村饮水安全工程的初步探讨[J].科技广场,2016,(8):254-256.
- [3]王成利.礼泉县农村饮水安全工程建设实践与探索[J].中国高新技术企业,2014,(22):100-101.
- [4]冯新,罗开春,王涛.因地制宜推进农村饮水安全科学发展[J].河南水利与南水北调,2010,(2):30,33.
- [5]安庆光.关于固镇县农村饮水安全工程规划设计的思考[J].黑龙江水利科技,2019,47(11):54-55,72.

作者简介:

李霞(1976—),女,汉族,河南南阳市桐柏县人,本科,在桐柏县水利局工作,高级工程师,研究方向:水利工程建设与管理。