

Research on Rural Drinking Water Safety in Fugu County

Jianxin Yang

Water Conservancy Bureau of River Maintenance Station, Fugu, Shaanxi, 719400, China

Abstract

The safety of drinking water is directly related to people's health, if the quality of drinking water is not up to standard, it will threaten people's health. In order to ensure the health of the majority of farmers in Fugu County, strengthen the farmers' awareness of drinking water safety, to carry out all aspects of safe drinking water publicity and education.

Keywords

rural drinking water safety; current situation; measures

府谷县农村饮水安全研究

杨建欣

水利局河道养护站, 中国·陕西 府谷 719400

摘要

饮用水安全直接关系到人们的身体健康, 如果饮用水的质量不达标, 将会威胁到人们的身体健康。为了保障府谷县广大农民的身体健

关键词

农村饮水安全; 现状; 措施

1 引言

府谷县地处中国陕西省最北端, 位于东经 $110^{\circ} 22'$ ~ $111^{\circ} 14'$, 北纬 $38^{\circ} 42'$ ~ $39^{\circ} 35'$, 东部隔黄河与山西省河曲、保德两县相望, 北部和内蒙古自治区准格尔旗、伊金霍洛旗接壤, 西、南与神木县毗连。长城横贯县境北部。全县东西宽 74.4km, 南北长 96.6km, 总面积 3212km^2 , 辖 14 镇、2 个农业园区、7 个便民服务中心, 总人口约 24.38 万人。

2 府谷县水资源现状及供水现状

2.1 府谷县水资源现状

①全县多年平均降水量为 406mm, 降水量年内分配不均匀, 主要集中在 6、7、8、9 四个月, 占全年降水量的 77%~83.2%。

②全县多年平均水面蒸发量为 1576.2mm, 极值比 $K_m=1.4$, 干旱指数为 3.68。

③全县水资源总量为 48659 万 m^3 , 其中地表水 15567 万 m^3 、地下水年补给量 37184 万 m^3 、重复量 4092 万 m^3 。

④全县水资源可利用量为 34516 万 m^3 , 其中地表水 7318 万 m^3 (占 21.2%)、地下水 27198 万 m^3 (占

78.8%)。

综上所述, 府谷县降雨量少、蒸发量大, 干旱严重; 地下水资源较为丰富, 黄河沿岸地下水将是府谷县水资源开发利用的主要承载体。

2.2 府谷县农村供水状况

截至 2013 年, 府谷县农村人口为 17.97 万人, 达到基本安全饮水人口为 9.81 万人, 未能达到基本安全饮水人口还有 8.16 万人。府谷县农村已建饮水工程设计供水能力 328.33 万 m^3/a , 实际供水能力 219.98 万 m^3/a , 农村饮水工程全年供水量 197.98 万 m^3/a 。农村已建饮水工程供水人口 17.97 万人, 其中集中式供水人口 16.02 万人, 单户供水人口 1.95 万人。

3 府谷县农村饮水安全存在的问题

3.1 农村饮水水源问题

府谷县地处黄土高原干旱、半干旱地区, 生态环境脆弱, 境内水资源不仅量小, 而且含沙量极高, 农村饮水以地下水为主, 普遍以浅层水井和机井作为水源, 但受煤矿不合理开采, 对地下水赋存条件严重破坏, 水源受到严重威胁。

3.2 饮用水污染问题

府谷县农村饮水水污染主要为工矿企业生产排放污染、农业面污染、生活垃圾污染。

府谷县经济以第一产业为主, 工矿企业众多, 随着经

【作者简介】杨建欣 (1997-), 男, 中国陕西榆林人, 助理工程师, 从事水土保持研究。

济的发展,污染范围和程度有蔓延和加重的趋势。

农村农业生产过程中,为追求产量普遍大量使用化肥,为减少虫害损失大量使用农药,导致农村饮水水质严重恶化,给农村居民饮水安全造成了严重威胁。

3.3 农村村民净化处理问题

府谷县农村饮水水质差,通过机井、井水取水的村民,在取水后没有经过进一步的净化处理,直接饮用;通过地表水的村民,取水后经过简单的澄清或明矾沉淀处理措施后饮用;西部乡镇部分村民因工矿企业污染,浅层水枯竭,甚至没有取水来源,处于无水可用境地,只能通过购买桶装纯净水解决日常饮用问题。

4 府谷县农村饮水安全问题解决方案

针对府谷县农村饮水安全问题,在“十三五”期间,对农村饮水安全问题提出了解决意见具体规划措施如下。

4.1 饮用水水源地保护

4.1.1 饮用水水源地保护区划分

按照中华人民共和国环境保护行业标准 HJ/T338—2007《饮用水水源保护区划分技术规范》中划分标准,饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区。

①一级保护区。

一级保护区范围应不小于卫生防护区的范围,通常取保护区半径 300m,即以取水口为圆心,300m 为半径的区域范围为一级保护区。

②二级保护区。

地下水源地集水区扣除一级保护区后的剩余部分为二级保护区,即水源地开采漏斗影响范围区。通常取保护区半径 1000m,即以取水口为圆心,1000m 为半径的区域扣除一级保护区后剩余的区域范围为二级保护区。

③准保护区。

准保护区按水文地质条件的补给、径流区来划分边界范围。为地下水水源的补给、径流区(承压含水层单指补给区)。

4.1.2 饮用水水源地保护区规定

按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》规定,在府谷县地下水饮用水水源保护区内,必须遵守下列规定。

①对于一级保护。

A. 禁止建设与取水设施无关的建筑物;禁止从事农牧业活动;

B. 禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其他有害废弃物;

C. 禁止输送污水的渠道、管道及输油管通过本区;

D. 禁止建设油库;禁止建立墓地。

②对于二级保护区内。

A. 禁止建设化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其他有严重污染的企业,

已建成的要限期治理,转产或搬迁;

B. 禁止设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场和转运站,已有的上述场站要限期搬迁;

C. 禁止利用未经净化的污水灌溉农田,已有的污灌农田要限期改用清水灌溉。

③对于准保护区内。

禁止建设城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物的堆放场站,因特殊需要设立转运站的,必须经有关部门批准,并采取防渗漏措施。

4.1.3 饮用水源地保护区措施

①非工程保护措施。

加强宣传教育,提高全民对保护水源地重要性的认识,杜绝破坏水源地及危害水源事件发生。利用报刊、广播、电视等新闻媒体和各类宣传册广泛开展多层次、多形式的水源地保护舆论宣传和科普宣传,建立水源地水质监测系统,动态监测水质变化情况。

②工程保护措施。

主要有在水源保护地进行污染源治理工程、水环境整治工程、水土保持生态建设工程以及取水构筑物的保护工程。

4.1.4 输水管道工程的保护

府谷县城乡供水主要为泵站加压供水,输水管道工程沿黄河岸边、皇甫川、清水川、孤山川、悖牛川埋设,管道需通过城区、集镇、村庄、公路、铁路等地段,规划设立标志桩,并严禁在管线左右各 5.0m 范围内进行其他人为活动,确需穿(跨)越的工程,必须做好应急供水方案后提前 3 个月报批。

4.2 水质监测

4.2.1 监测范围

①地表水监测范围。

地表水重点监测的流域:孤山川、皇甫川、清水川及悖牛川。在工业区集中的流域的河段的上下断面及污水入河口设立监测断面,实时掌握地表水水质信息。

②地下水监测范围。

地下水监测应针对重点水源地,包括天桥、浪湾、清水川、段寨、墙头、孤山川、阴塔和磧塄等处水源地以及对城乡各代表水源监测点,加大监测力度和投资,建设地下水实时水质监测系统,保障地下水安全。

4.2.2 监测项目

①地表水监测项目。

具体包括地表水环境质量标准基本项目、集中式生活饮用水地表水源地补充项目和集中式生活饮用水地表水源地特定项目。按照规范规定的项目设置。

②地下水监测项目。

地下水监测内容主要包括感官性状和一般化学类指标,微生物指标和毒理指标。

4.2.3 建设内容

规划建设自动监测站18个,其中孤山川、皇甫川各3个,清水川、悖牛川、石马川和王川各1个,天桥、浪湾、清水川、段寨、墙头、孤山川、阴塔和磳塄等水源地各1个。

4.3 人饮工程措施

4.3.1 政府工作推进

解决农村饮水安全仅依靠乡镇、村组是难以解决的,要从政府工作层面予以推进,县、乡两级政府要从思想上、组织上、行动上适应新的形势,把解决农村饮水安全作为实现农村小康的一项重要指标,党政领导亲自抓组织落实和资金投入等重大问题。

4.3.2 建立多元化投入机制

农村饮水安全工程建设资金仅靠中央的补助是不够的,农村饮水安全工作涉及水利、卫生、环境、农业、计划、财政等各个部门,必须按照各自的职责范围分工协作,加强农村饮水水质监测,有效解决农村饮水安全问题。

4.3.3 建立工程质量保障机制

工程建设质量是效益的生命线,在工程建设中,必须采取质量保障措施。一是严把材料设备关,选择有信誉的单位集中供货;二是严把施工队伍关,规模较大的集中式供水工程;三是严把质量监督关,由水利专业监理和受益农户跟

班监督;四是严把竣工验收关,确保工程建设质量。

4.3.4 建立工程长效运行管理机制

统筹规划、因地制宜地解决农村饮水安全问题,这是一项长期而艰巨的工作,为保证工程长期发挥效益,所有工程都必须明确工程管理主体,落实管理责任。制定饮水工程管理办法和规章制度,从工程的管理、资金使用、水源地保护等方面制定了具体的管理办法和措施,确保工程能够良性运行,让农民能够长期喝上放心水。

4.4 推进农村垃圾污水无害化处理

推进农村清洁工程,村民将垃圾倒入路边的垃圾回收池,并及时做好分类,用专车运到垃圾分类池集中后,最后统一运送到垃圾处理场。

4.5 转变观念,减少农业面污染

养殖业污染防治要从选址、圈舍设计、雨水处理等方面都考虑到环保问题,最后再处理末端生产产生的污染,形成全链条式环保处理模式。

参考文献

- [1] 陕西省农村人畜饮水技术手册[Z].
- [2] 建筑给排水工程设计规范[Z].
- [3] 府谷县“十三五”水利发展综合规划报告[R].
- [4] 陕西省榆林府谷县水利发展规划总报告(2011—2020)[R].