

文章编号:1007-2284(2009)08-0024-03

消除农村供水隐患 确保农民饮水安全

裴永刚

(北京市水利水电技术中心,北京 100073)

摘 要:分析了农村供水工程存在的常见隐患、农村饮水事件特点及原因,提出了如何预防、减少农村供水突发事件的发生,以及事件发生后如何快速有效处理,从而最大限度的减少农民财产和生命损失。

关键词:农村供水;饮水事件;隐患

中图分类号:TU991.0 **文献标识码:**B

农村供水工程是社会主义新农村建设的重要基础设施之一,有着点多、面广、管理分散的特点,而且很多农村自来水供水系统建设标准较低,水源井泵房达不到卫生要求,加上水源周边有污染源、地下水位下降及饮用灌溉井混用等多种因素,农村饮水事件时有发生,不仅影响了农民的正常生活,而且在社会上也造成了一定的负面影响。因此,如何消除农村供水安全隐患,保证供水工程安全可持续运行,使农民真正喝上放心水将成为今后农村供水工作的重点,也是建设社会主义和谐社会的重要体现。

1 农村供水存在的主要隐患

由于人畜粪便、污水和垃圾中的病原体污染水源或饮用水,人们饮用或接触这些被病原体污染的水或食用被这种水污染的食物就会引起某些疾病包括传染病。据世界卫生组织报告,世界上平均每天有 2.5 万多人由于饮用污染水而引起疾病或由于缺水而死亡。在第三世界国家中因饮水水质不良而引起各种介水传染病高达 6 亿人次,死亡人数以万计,而儿童中约 50% 的死因与饮水不良有关。

(1) 水源地安全隐患。水源地安全隐患是指在地表水水源地和地下水保护范围之内,存在潜在的污水、垃圾、养殖粪污、简易厕所及化学药品等污染源。

(2) 供水设施老化安全隐患。主要表现为水源井成井时间较长、水泵提水能力下降、供水管材不符合现行卫生要求及供水设施存在跑、冒、滴、漏等现象。

(3) 灌溉、饮用混用井安全隐患。主要表现为以农业灌溉井作为生活饮用水源井,由于灌溉井只对浅层地下水进行封闭处理,极易造成雨洪水污染,而且灌溉井一般不对水源做消毒处理,细菌和大肠杆菌等指标容易超标。

(4) 管理不到位安全隐患。主要表现为农村供水对象和管

理者主要是农民,由于教育程度不够、缺乏相关业务知识和运行管理制度不健全等原因,在供水工程管理方面不可避免的存在一些漏洞。

(5) 二次供水安全隐患。二次供水安全隐患是指处理后的安全饮用水在输配水和贮水过程中由于产权多头、设施陈旧老化、没有再次消毒等问题,重新被病原体污染,从而使二次供水的质量得不到保障。美国在 1971 - 1985 年介水疾病爆发流行的原因中,二次污染已占了总暴发次数的 89%。又如,我国 1979 - 1984 年共发生集中式给水污染事故 212 起,其中水源被污染占 69.8%、管网被污染占 25%、贮水池被污染占 3.77%。

(6) 其他安全隐患。主要表现为由外部因素引起的危险化学品泄漏、投毒、管道爆裂等突发性事件,这种隐患对饮用水造成的危害较大,事件发生比较突然。

2 农村饮水事件预防

尽管人类在面对灾害包括水污染事故时还处于弱势,但是只要我们未雨绸缪、准备工作充分、措施得当,进一步提高农村饮水安全和处置突发事件的能力,就能够有效预防或减少农村饮水事件的发生及由此造成的损害,保障农民饮水安全,维护社会稳定。

2.1 摸清底数,建立管理档案

(1) 部门联动,加强监管。水务、卫生部门联动,根据《生活饮用水卫生监督管理办法》,监督检查供水单位日常水质检测报送制度的落实情况,严肃查处涉及饮用水卫生安全的违法违规行为,加强对饮用水水源、水厂供水、二次供水和用水点的水质卫生监督监测,全面清查当地饮用水水质和主要卫生安全问题,建立由市和县组成的饮用水水质和水源性疾病预防网,建立饮用水水质和水源性疾病预防数据库,掌握水质动态变化规律。

(2) 建立良好的档案管理制度。对供水管理主体来说,掌握供水系统第一手资料是非常必要的,是决定是否规范管理供水工程的试金石。供水工程管理人员不论业务水平如何应该清楚本工程一些重要数据和资料,并建立管理档案卡,记录供水工程

收稿日期:2009-02-22

作者简介:裴永刚(1977-),男,工程师。

的责任主体、管理主体、主要工程内容及日常的运行情况。

2.2 做好供水安全隐患排查

(1) 定期对供水水源、各泵站电气设施排查,及时清除源地周边的污染源,杜绝水污染事件发生,确保供电设施正常运转。

(2) 对机泵设备进行检修,杜绝机泵“带病”工作,对大管径的管网进行夜间查漏,消除“暗漏”。

(3) 对取水泵站、制水厂、加压泵站的院墙及其他保护设施巡查,杜绝外来人员进入厂区,确保厂区安全。

2.3 完善运行管理制度

(1) 进一步健全完善各项安全生产管理制度和相关的应急预案,确保各项突发事件发生时有条不紊。

(2) 实行日常检修与定期排查工作机制,对制水设施进行日常检修、维护,并设立维修台账,填写维修日志。

(3) 建立水厂重要部位巡检制度,管水人员定期对供水主管、水源地和清水池进行安全巡检和保护,必要时实行全民联防。

2.4 建立水务协管员队伍

逐村设立村级水务协管员,经业务培训后,持证上岗,管理监督本村供水工程。水务协管员是农村供水工程的最基层管理者,也是农村饮水事件的第一知情者,要做到早预防、早发现、早报告和早处理,减少突发农村饮水事件带来的损失。

2.5 做好农民安全饮水技术服务工作

基层水务部门应组织技术力量为农村供水工程建设和管理做好服务,从相关法律法规、水源保护、安全用水、安全维护、饮水卫生以及应对突发事件等方面对农村供水技术人员及水务协管员进行培训,提高管水能力。

2.6 明确责任,建立长效机制

农村供水工程实行属地行政领导负责制,各区县政府区长、乡镇政府乡镇长、村委会主任为所辖区域的第一行政责任人,负责辖区内村镇供水安全工作,确保农民安全饮水;各区、县水务局局长、基层水务站站长为所辖区域的行业监管责任人,负责提供水质、水量、水源安全等技术保障;水厂厂长、自备井产权单位负责人为供水工程的管理责任人,负责日常管理,确保供水设施正常运行;农民水务协管员负责本村供水设施的巡查巡视,发现问题及时切断污染源,及时报告,及时处置。

省、直辖市水务部门每年应与区县政府签订安全饮水责任书;区县政府与乡镇政府签订安全饮水责任书;乡镇政府与水厂厂长或村委会签订安全饮水责任书;村委会与水务协管员签订安全饮水责任书。

2.7 发布饮用水源保护公告,开展水源保护宣传

根据《中华人民共和国水污染防治法》,在饮用水水源保护区内,禁止设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目,由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目;已建成的排放污染物的建设项目,由县级以

上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的,应当按照规定采取措施,防止污染饮用水水体。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目;改建建设项目,不得增加排污量。

各地应发布水资源保护公告,逐村张贴到村务公开栏中。同时,通过张贴宣传画、广播、电视等形式,宣传水源保护知识,提高农民安全饮水意识,形成全社会关注水源保护的氛

2.8 建立农村饮水应急预案

建立应急预案应按照农村饮水突发事件的类型,制定相应的应急处置措施,包括事件等级、事件预警级别及发布、事件应急机制,降低突发事件造成的负面影响。

应急预案中应明确专人负责、处理、协调农村饮水突发事件,建立起由农村水务协管员、水务站、区县水务局、省市水利厅(水务局)组成的监管应急体系,构建供水区域饮水突发事件协调处理机制。各区县、乡镇应按管理范围成立供水应急分队,配备供水抢修车、抢修队员,24 h 随时准备进行供水抢修。

3 农村饮水事件处理

知道了农村供水隐患类型和饮水事件预防措施,在面对各类突发饮水事件时,就能够从容不迫,有备而来。具体可采取以下几种步骤。

3.1 根据事件发生特点迅速甄别饮水事件的可能原因

3.1.1 细菌型水污染

一般特点:①某处多人同时出现腹泻现象,而且共用同一处水源,又逢主汛期;②供水管理档案卡记录的水质检测内容和日常管理日志相矛盾,尤其是细菌学指标变化较大;③饮用水有异味。

可能原因:①水源地、清水池附近有污染源或者某处管道破裂,恰逢汛期,雨水将垃圾、粪污等冲到水源地或输水管道中,使饮用水受到污染;②供水工程的消毒设备没有正常运行;③人为投放有害物到饮用水系统中。

3.1.2 危险化学品药品水污染

一般特点:①供水区域内末梢水出现异味或出现浑浊现象;②出现某处5个以上人员呕吐、发烧、昏迷不良反映现象。

可能原因:①水源地周边有化工厂并排放工业废水;②水源地上游发生过化学品泄漏事故;③人为投毒;④水处理设备或净水设施出现故障。

3.1.3 水量、水压不足或出现断水

一般特点:①水龙头水量变小、水流过缓没有压力;②突然停水,或者水流断断续续,水中含有泥沙或铁锈。

可能原因:①工程施工临时停水;②水泵出现故障,提水能力受到影响;③水源井出水量不足,水位下降;④汛期地表水源中含泥沙量增大;⑤管道老化、年久失修。

3.2 农村饮水事件处理

当初步判断发生饮水事件时,要立即启动农村饮水事件应急预案,重点做到以下几个方面:

(1) 及时上报险情。水厂管理人员、水务协管员要加强供水设施巡视,一旦发现饮水事故,要迅速摸清基本情况,立即上报给供水工程的直接负责人和上一级主管部门。

(2) 及时到达现场。区县水务部门在接到饮水事故报告后,主要负责人应第一时间到达现场,协同卫生部门迅速摸清事故原因和造成的影响,及时开展救助。

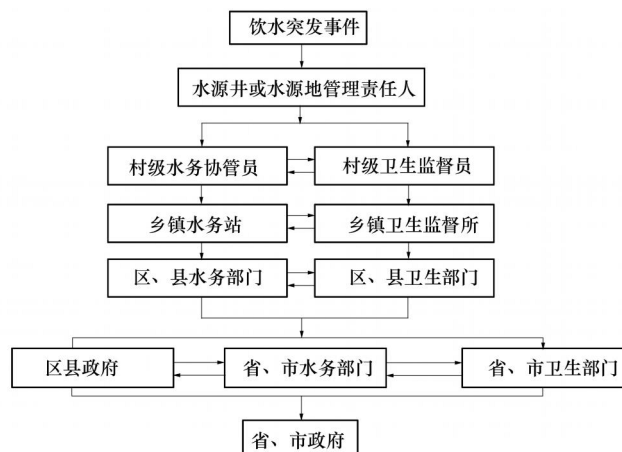


图1 农村饮水事件信息上报流程图

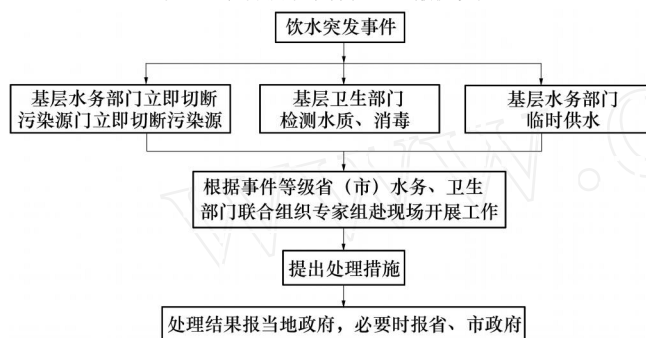


图2 农村饮水事件紧急处置流程图

(上接第23页) 对严峻的水资源形势,在节水灌溉工程管理中,没有建立起一套良性的管理体制与运行机制^[8]。目前,北京市末端水务管理工作主要在基层水务站,由于体制、人员素质等原因,使得农业用水的监管制度还不完善,监管力度还不够深入,农业节水技术推广和服务工作的针对性和有效性不强,节水灌溉制度宣传力度不够,农业节水的咨询和服务体系还没有完全建立起来,责、权、利明确的管理制度还需探索。

(4) 综合节水体系有待健全。几年来,北京市农业节水发展侧重于工程建设,对于工程建后的监测和评价投入较少,缺乏了分析工程效益的客观依据,水利建设项目后评价应把解决工程本身问题放到与为未来项目投资决策服务同等的地位,并予以更多的关注^[9]。此外,结合工程建设进行的排污、雨洪利用、环境保护和绿化等水保工作开展缓慢。目前,农业节水工程投资单一,主要是政府投资为主,缺乏多方投资渠道,对于农户或企业自己投资建设的节水设施非常少,使得农业节水工程建设和使用缺乏了主动性。

5 结 语

北京农业用水逐年下降,但节水灌溉面积的比重、灌溉水的利用率、水分生产效率逐年提高并在全国居于前列。农业节省的水补充了城镇增加用水量的78%^[10],为保障首都供水安全做出了很大贡献。同时,实现了水资源的优化配置和高效

(3) 及时切断水源、控制污染源。对因水质污染造成饮水事故的,第一时间切断水源,停止供水,查明污染源,采取相关措施,防止扩大污染危害,并通知村民停止用水。

(4) 及时采取应急临时供水措施。发生水质污染事故后1小时之内,利用应急供水车拉水或配送桶装水等方式,确保村民正常饮水。

(5) 及时查明原因,制定解决方案,及早恢复正常供水。区县水务部门要协同卫生部门迅速对污染源进行采样和快速检测,判定污染物类型、危害程度、影响范围,并尽快采取解决措施,及早消除污染源。对水池、管网等供水设施进行全面清洗,对原水、末梢水进行水质化验,合格后方可恢复正常供水,并进行一周的跟踪检测。

(6) 向上级政府汇报处理结果。在相关人员到达现场并采取临时供水措施后,区、县基层水务部门将初步判断成因及采取措施等,根据事件等级必要时上报省、市水务部门。在采取措施恢复正常供水后,区、县基层水务部门将水质污染、断水等事故的基本情况、原因、处理结果根据事件等级必要时上报省、市水务部门。

参考文献:

- [1] 李代鑫,李仰斌.农村饮水解困五年历程[M].北京:中国水利水电出版社,2004.
- [2] 王芝华,刘如祥.浅谈农村社会化供水建设与实践[J].中国农村水利水电,2006,(1).
- [3] 刘培斌.北京饮用水水源地保护与管理研究[J].中国水利,2007,(10).
- [4] 裴永刚,田海涛.北京市村镇供水工程管理机制探讨[J].中国农村水利水电,2007,(5).

利用,有力地促进了北京市节水型社会的建设,也为北方缺水城市提供了借鉴。

参考文献:

- [1] 杨进怀,催彩林.北京市郊区节水型农村建设探讨[J].中国水利,2005,(15):35-37.
- [2] 丁跃元,刘洪禄,郝仲勇.北京市农业节水研究回顾与现状综述[J].中国农村水利水电,2002,(1):13-15.
- [3] 北京市水务局.2007年度北京市水务统计资料[Z].
- [4] 杨进怀.适度超前发展农村水利为北京新农村建设提供服务与保障[J].中国水利,2006,(7):34-36.
- [5] 张金慧.贯彻落实十七大精神努力做好农村水利工作[J].中国水利,2007,(24):35-37.
- [6] 丁向阳.《北京市国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》辅导读本[M].北京:中国人口出版社,2006.
- [7] 靳怀成,丁跃元.北京山区建设农业节水灌溉工程的技术依据[J].节水灌溉,2002,(2):24-26.
- [8] 楼豫红,付晓光.四川省节水灌溉建设现状及对策探讨[J].中国农村水利水电,2007,(12):75-76.
- [9] 吴保旗.水利建设项目后评价若干问题的思考[J].浙江水利科技,2003,(4):75-76.
- [10] 陈素英,胡春胜,孙宏勇,等.节水型种植结构与北京供水安全探讨[J].干旱区资源与环境,2006,20(2):33-36.