

提升城镇二次供水品质确保城镇居民饮水安全

孟繁丽

沈阳市给排水勘察设计院有限公司

摘要:目前城镇化建设过程中,二次供水需求量不断增加,但二次供水水质安全一直得不到有效保障,对城镇居民的身体康带来了较大的威胁。因此需要从设计、管理等方面入手,并进一步加大对监管力度,强化对二次供水系统的管控,全面提高二次供水品质,保证城镇居民饮水安全。

关键词:二次供水;水质安全;问题;饮水安全

二次供水是指单位或个人将城市公共供水或自建设施供水经储存、加压,通过管道再供用户或自用的形式。二次供水主要为补偿市政供水管线压力缺乏,保障寓居、生计在高层人群用水而建立的。二次供水设施是否按规定建设、设计及建设的优劣直接关系到二次供水水质、水压和供水安全,与人民群众正常稳定的生活密切相关。比较原水供水,二次供水的水质更易被污染。

一、无负压供

无负压供水设备为全封闭作业,水与空气不直接接触,异物与杂质不能进入管网系统,保证了供水系统的水质安全;一同,设备本身选用了不锈钢优质资料或进行防腐处置,不会繁衍藻类,实在抵达不污染水质,满足我们对生计用水越来越高的卫生需要。传统的供水办法,需要缔造生计贮水池和水箱,GB 50015-2003修建给排水标准第3.7条规定,生计贮水池容积(在短少资料时)按最高日用水量的20%~25%判定,由水泵联动提升进水的贮水池的生计用水调度容积,不宜小于最大用水时水量的50%。为保证水质,防止被污染,还需设置紫外线消毒器等多套二次供水消毒设备。而变频无塔供水设备可与自来水管网闭式联接,不需修建水池和水箱,可省去因二次污染而投入的消毒处置费用。在节能方面,无负压供水设备直接联接于自来水供水管网上,可充分运用自来水管网原有压力,而传统的供水办法将自来水放入水池中,压力变为零,再由零初步从头加压,构成能量的浪费,用水量越大,浪费的动力就越多;在节水方面,由于无负压供水设备选用的是全封闭系统,彻底解决了有水池、水泵、水箱的跑、冒、漏、滴等浪费水源的表象,也节省了守时清洗水池、水箱而构成的水资源的浪费。

二、城镇二次供水中水质安全问题

目前城镇二次供水形式呈现出多样化的特点,以水箱、设水池与变频泵的应用率最高。但由于水箱和水池在设计和管理方面存在较多的问题,从而导致二次供水水质安全问题频繁发生。主要以余氯问题、微生物问题、异味问题等为主要存在的安全问题。在实际二次供水过程中,当水箱和水池建设达不到标准要求时,水在其中过长时间的存储,必然会出现余氯问题,一旦余氯低于标准值时,则会造成水质面临安全威胁。微生物问题主要来自病毒超标和细菌超标,当二次供水受到病毒和细菌污染时,则会对饮用者的身体健康带来较大的损害。二次供水中余氯衰减过度是造成微生物超标的关键原因。另外,水池或是水箱设计不合理,存在死水区,或是管理不到位,存在余氯衰减过度问题,导致大量微生物繁殖,则会导致饮用水出现异味问题,影响人们的正常饮用。

三、提升城镇二次供水品质和保证水质安全的措施

(一) 加大监管力度

对于二次供水的监管是一项长期的任务,需要卫生部门和供水部门的协作配合。目前主要由城市供水主管部门负责二次供水的监督管理,即在二次供水选址、设计和扩建等过程中都会进行监管,针对施工的每个工序进行管控,以此来保证二次供水设施能够与国家卫生部门的要求相符。在政府积极参与二次供水水质

监管的基础上,还需要积极鼓励市民参与,采取多种渠道来加强对二次供水相关知识的宣传,呼吁公众重视二次供水卫生安全,认识到二次供水水质安全与自身健康的关系。市民通过了解二次供水污染的危害,可以进一步提高饮用水安全意识,而且也能够督促自身的行为,共同保证饮用水的品质和安全。

(二) 改进技术,合理设计

设计人员在设计储水池等基础设施时,要先了解城市供水的一些基本信息,然后按照规范合理设计。在设计过程中主要考虑如何避免水质遭到二次污染问题。因此设计人员在设计前也要了解市民用水量情况,这一点非常重要,它直接影响到储水池、水箱的容积大小的计算。水池、水箱的大小必须与二次供水的用水量相符合,过大过小都有可能造成供水的二次污染。

(三) 控制输水管道的材质

为了保证二次供水品质,输水管道需要采取具有良好环保性和安全性的管道材质。即在供水管道设计时需要淘汰和禁止传统镀锌钢管和铸铁钢管的应用,积极推广使用新型、环保、健康的给水管材,这类管材不仅具有较强的抗腐蚀性,可以有效的防止管道老化,降低对水资源带来的污染,有利于进一步提高供水过程的安全。

(四) 加强存水设施的管理

在二次供水中贮水池和水箱作为主要存水设备,其质量和安全直接影响到水质的品质。因此需要加强对存水设施的管理。即需要采用防污染的卫生材质来建设贮水池和水箱,同时加大对存水设施中水资源的管控,避免水长时间存放被污染。及时更新存水设施中的水,通常情况下存水设施水不宜超过48小时的存留时间,并在出水口位置进行消毒处理,避免将受到污染的水提供给各家各户。存贮设备还需要合理设置溢流管、泄水管和检修孔,在存水弯处设置溢流管,并用水封住,避免外界污染物进入。水池底部设置一定角度的坡度,并安装泄水清洗管,同时水池的溢流管和泄水管都不能与污水管直接相连,需要设置空气隔断装置。通气管设置在贮水池的顶部,使水池中水与外界保持空气流通。

(五) 建立专业的消毒系统

对于二次供水来讲,应该要建立专业的消毒系统,对各种存水设施进行定期消毒处理,对于输送的水资源,也要进行相应的消毒操作,确保二次供水的水资源安全、可靠,同时要加强对输水管网的建设和维护,确保水资源在二次供水管网内不再受到水质再次污染,给人们提供健康安全的水资源。

结语

近年来城市加快了自身发展的步伐,这也对二次供水有了更大的需求。二次供水作为城镇供水系统了十分重要的组成部分,目前城市高层多采用二次供水模式来满足人们日常用水需求。但当前二次供水中存在较多的隐患,水质污染严重,因此需要积极采取有效的措施来提升城镇二次供水品质,保证城镇居民饮水的安全。

参考文献

- [1]刘宛骊.降低二次供水质量提升措施探析[J].绿色环保建材,2018(02).
- [2]徐青萍,陶诚,耿冰,杨坤,赵欣,严棋,徐俊斌.叠压供水在二次供水改造中的应用研究[J].净水技术,2017(S1).
- [3]汤凯涛,吴斌.降低二次供水市政措施[J].科技创新与应用,2015(03).