

农村生活污水治理难点与治理技术探析

岳 森

河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司 天津 300302

摘 要: 在国民经济快速发展的背景下,我国农村居民的生活方式、生活水平均得到大幅度改善,然而实际上,农村生活污染仍是建设新农村的主要阻碍因素,严重影响农村居民的日常生活。因此,需将治理农村污水作为重要内容,正确认识农村生活污水的概念,了解农村生活污水的治理难点,以此为依据,探讨农村生活污水治理技术,提高农村生活污水治理水平。

关键词: 乡村污水; 污水处理; 治理

引言

进入二十一世纪以来,我国在各方面都取得了巨大的发展,在农村的相关建设方面也取得了质的提升。但是在取得进步的同时,也同样存在着一些问题,其中最突出的便是农村的生活污水治理问题。在宏观上看,农村人口相比于城市人口少许多,自然而然地便会认为在农村的用水量同样也会比城市的用水量少,因此可能会产生农村的污水治理会比城市容易的这种想法。但实际上,这却是恰恰相反的,因为农村的人口分布相对较为分散,并不像城市人口那样集体居住,所以农村居民所排放的生活污水也较为分散,这样就对污水处理工作造成了严重的干扰,加大了不小的难度。接下来将会探索农村污水处理的难点,并针对不同的问题讨论出不同的解决方案。

1 农村生活污水的概念

从字面分析可知,农村生活污水是指农村地区的居民在日常生活中所产生的废水,以洗涤污水、卫生间污水及厨房用水为主,被称为“农村三水”。相关研究指出,中国行政村多达60万个,自然村多达250万个。上述区域每年所产生的生活污水量达80亿t,若污水并未得到妥善处理,将严重阻碍我国生态文明建设。分析农村生活污水的特点发现,主要表现在如下方面:一为水质较稳定。通常情况下,农村生活污水多为日常生活所产生,同工业污水的区别在于水中所含有害物质较少,且水质较为稳定,但此类废水中存在较高含量的有机物和细菌,因此,需采取无害化处理方式。上述特征表明,应将生物法作为农村生活污水处理的主要方法。二为产量较少,排放较分散。分析农村地区的用水量发现,人均用水量仅为城市地区人均用水量的1/3。然而,因农村地区的居民分布较为分散,生活污水排放也具有分散性,集中处理污水存在一定难度。

2 农村生活污水治理存在的问题

目前农村污水处理工作效率低不仅对农村的生活用水造成了安全隐患,同时对淡水资源也造成了极大的消耗,因此农村污水治理无法得到保障也造成了对农田灌溉的制约,严重影响农村居民的生活质量。

2.1 农村污水治理的难点

虽然农村污水大多数都是生活污水,污染程度较低,但是因为农村的分布随机性,对于生活污水的处理不能通过污水处理厂等设备进行解决,因此对于农村生活污水的治理方法和措施的采用是一直以来农村环保工作者的工作难点。且因为农村特殊的地理位置、地质条件以及气候天气的影响对于生活污水的处理也需要进行相应的改变,这对污水处理工作同样也造成了较大的困难^[1]。

资金的运营问题和分配同样也是农村污水处理的难点,由于农村分布的随机性、规模小,对农村污水处理设施的建设成本高、难度大且后期的保养和维修工作也较为复杂。污水处理工作过程中的监管工作和监督也缺乏行之有效的方法和措施,因此工作结束的水质问题无法得到保障,很有可能导致污染因子超出规定标准。

2.2 农村居民缺乏对污水的处理意识

生活在农村的居民对于生活污水的处理意识较为薄弱。在日常生活中,居民们对平时所产生的生活废水都是随意

排出,这样就对自然环境造成了严重的损害,间接地也就会对农村居民的健康造成不同程度的影响及伤害。另外,从生物学角度来看,农村居民所排放出的生活污水中存在着大量的有害细菌以及化学药品,其对自然环境都有着强烈的危害。这些问题是非常微观的,居民们很难从这个角度去考虑所排放的生活污水具有以上危害,这从侧面反映出农村居民对于生活污水的处理意识较为薄弱,很难从多个角度来看待生活污水问题,这也就导致了农村的生活污水被肆意排放,不加制止。

2.3 污水处理技术选择方面

农村生活污水构成较为复杂,虽生活污水污染程度较低,但具备较强的波动性,对生活污水处理污染负荷评估而言,是一项工作难点。此外,农村地区的季节变化规律也会在一定程度上影响污染物设计方案及生活污水处理方式的选择。同时,污水处理技术的选择与当地经济实力及重视程度也存在密切关联^[2]。

2.4 农村居民生活的地理位置较为分散

农村的封建思想较为严重,多受历史因素的影响,农村居民所居住的地区相对城市而言较为分散,这就导致了在对废水进行回收过程中,难度大大增加。历史问题没有解决的前提下,想要对农村的污水收集装置进行全面整改并不是一件容易的事情,因为农村地广人稀,这就要求相关部门投入更多的财力和人力进行整改。而在农村方面,财力相较于城市,一直都是较为紧缺的,通俗来讲就是钱不到位,工程就无法有序展开,就像多米诺骨牌一样,一件事情没有落实到位,后面的所有工作就没有办法依次展开。与此同时,农村的经济发展也较为落后,因此在污水处理的问题上略显懈怠,有关部门处理污水问题的能力也稍有欠缺,并不能像城市一样快速有效地进行治理,这是目前农村生活污水治理存在的另一问题。

3 农村生活污水的治理技术探析

3.1 加大环保教育力度

分析现阶段农村生活污水污染现状发现,污水污染现象严重的一项重要原因在于农村居民思想不够深刻,对环境保护并未形成全面认知,并在长期的生活中形成了随意排放生活污水的不良习惯,如部分居民将生活污水直接倾倒入土壤中,加剧了环境污染。针对此现象,应从源头着手,减少生活污水排放,加大教育力度,深化农村居民环保意识。同时,相关部门还应深入基层开展环保宣传活动,与多种媒介相互配合,如网络、宣传墙、广播等,通过多种教育渠道进行环保意识的宣讲,不断强化农村居民的环保意识,尽量减少生活污水随意排放现象。为保证环保教育工作落到实处,环保部门在此过程中发挥着重要作用。因此,除了明确自身的职责外,还需研究相关法律,完善污水处理机制,并与其他部门达成长期合作,开展农村生活污水专项治理活动。例如,可根据法律法规约束农村居民随意排放生活污水的行为,构建惩罚机制,针对随意排放污水的行为予以相应惩罚,推动农村居民逐步形成环保意识^[3]。

3.2 污水再利用

我国水资源并不丰富,并且地球上供人类使用的淡水资源也有限,因此,应通过相应的安全处理措施,提升水资源的再利用率,特别是乡村污水的再利用率,节约用水。但乡村居民对于再生水的安全性有一定的误解,觉得再生水的安全不能得到保障。因此加大了乡村污水再利用的难度,对于出现的这一问题进行解决,就要让人们正确的认识再生水,提升乡村污水的再利用效率。例如农业、工业等方面用水等皆可以利用成为再生水。

3.3 分散式处理技术

在上世纪末,我国的相关技术人员便开始研究分散式处理技术,寻找在处理生活污水中最合适的技术。分散式处理技术通常包括化粪池、沼气池、人工湿地等。农村生活污水可能来自厨房、卫生间、日常洗涤等。在卫生间里面通常都是由清理粪便所产生的生活废水。化粪池是一种十分常见的污水处理装置,一般都是对卫生间所排放出来的污水进行处理,粪便对于庄稼来说是很好的肥料,在经过化粪池的统一收集后,能够有效地排放到田地中进行施肥,在保护环境的同时,也对农作物进行了有效地补充。化粪池的相关技术要求并不高,但是也并非轻而易举,相关人员在建造化粪池的时候,要有效地计算好化粪池的尺寸,同时要精确地计算出在地下给排水之间的间距,一般而言,间距保持在30 m是最佳间距,这样能够在有效保护环境的同时,对于污水也有着高效的处理。除了化粪池以外,沼气池也是处理卫生间污水的一种常见处理方式。沼气池的工作原理通常是将生活的污水设置为单向流动的形式,通过空气学的相关知识,用进水压气的原理进行高效地工作,这样可以使得沼气池能够对生活污水进行有效地处理。沼气池和周围建

筑物的间距通常要保持在5 m以上,这样才能避免沼气池对周围建筑物产生一定的环境污染。除了化粪池和沼气池,人工湿地污水处理技术目前也是一种常见的处理技术,顾名思义,该技术利用了土地和植物的共生性,在一些城镇化的尾气处理中已经取得了一定的成效。

3.4 引入市场化设施运维模式

针对现阶段国内农村在污水治理过程中所面临的设施运维管理不力的问题,各地相关部门应以实际情况为依据,借助市场运作方式的引入,加大农村污水治理设备的运维管理力度。首先,相关部门应借助宣传教育活动的开展,帮助农村居民对水处理商业化、水资源有偿使用等概念形成正确认知。其次,以本地农村污水排放的处理成本、特点、现状等作为参考,保障收费标准的合理性、科学性,将所筹集的资金应用于污水治理工作。此外,在污水处理设施的运行维护方面,相关部门可借助服务外包、购买服务等方式向社会公开招标,委托具备相关资质的环保企业,开展污水设备的运维活动。此外,对具备一定条件的地区而言,还可借助联村打包、整片打包的方式,将运维管理设备交至第三方环保企业,从整体层面开展运维管理活动,以节省资金。

结束语:综上所述,乡村污水处理水平会对相应环境工程的建设质量产生直接的影响,在一定程度上保证乡村污水的处理效果可以使乡村居民安全用水,并提升生活基本质量;对我国有限的水资源进行保护。因此相应的污水处理厂要不断提升污水处理的基本能力,相关部门要做出努力,多渠道进行资金投入,逐渐引进先进技术和设备,提供给乡村居民较好的生活环境。

参考文献

- [1]严登.农村生活污水治理难点与治理技术探析[J].资源节约与环保,2020(5):89.
- [2]张晓东.农村生活污水治理难点与治理技术探析[J].农村经济与科技,2019(20):8,11.
- [3]李发站,朱帅.我国农村生活污水治理发展现状和技术分析[J].华北水利水电大学学报(自然科学版),2020(3):74-77.