

推进农村生活污水治理打造美丽宜居生活环境

陈景涛

保定市生态环境局蠡县分局

[摘要]目前我国经济水平和科技水平的快速发展,农村生活水平也得到了显著提高。污水治理对于保护生态环境、提高水资源利用率等方面具有重要作用,经过科学治理的污水,排放后对生态环境的影响较小,且能够回收再利用。因为我国农村人口数量较多,且缺乏污水治理设施投入,导致当前农村生活污水综合治理效果较差,生活污水直接排放的情况屡见不鲜,虽然许多农村都建设生活污水处理设施,但是所采用的治理技术水平落后,从而无法满足国家规定标准,为此需要准确掌握治理难点,并对治理技术进行全面创新。

[关键词]农村污水; 污水处理技术; 处理模式

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.2166

引言

农村生活污水治理是农村人居环境整治的重要内容,是实施乡村振兴战略的重要举措,是全面建成小康社会的内在要求。因此,相关部门要进一步做好农村生活污水的处理工作,以全面推进农村环境卫生事业的发展。本文主要阐述了农村生活污水的形成及特点,剖析了制约当前农村生活污水处理的因素,并给出了相应的解决措施与思路,以期为解决生活污水的污染问题提供借鉴^[1]。

1 新时期农村生活污水治理的基本概述

农村生活污水是指农村地区居民在生活过程中所产生的污水,主要包括厨余污水、卫生污水、洗涤污水等,根据相关统计显示,我国当前有超过60万个行政村,超过250万个自然村,每年农村所产生生活污水超过80万吨,且呈现逐渐上涨趋势,如果这些农村生活污水不能得到妥善治理,直接排放不仅会导致农村生态环境恶化,水体环境受到严重污染,对于美丽乡村建设会产生很大负面影响。

农户居住分散以及地势差异使得管网建设难度较大,如果采用城市管网连接,不仅难以施工,而且投资也相当巨大。即使有些地方建设了下水管网,但很多也是雨污不分,使得生活污水的处理极为困难并且产生高昂的成本,且由于农户用水量少且浓度高,需要开发一些农村生活污水处理集成技术和可产业化的装备。

农村生活污水治理是“十四五”农村人居环境整治提升的突出短板。随着农村生活污水治理理论实践的不断深化,生态处理与资源利用已成为其治理的主导方向,实现生活污水就地消纳,为打破“照搬城镇模式”固有思维束缚提供新思路。根据农村生活污水的基本情况来看,具有以下两个方面的特征:第一,水质相对稳定。农村生活污水通常是农村居民日常生活所产生的污水,与其他类型的废水和工业污水不同,水质相对稳定,含有有毒有害物质减少,农村生活污水中大部分为有机物,还包括一些细菌和真菌,所以对农村生活污水需要采用有针对性的污水治理技术。第二,产量小但排放分散。农村地区相比于城市而言,整体用水量

较小,平均每人用水量明显低于城市地区,但是农村地区居民居住较为分散,从而导致农村生活污水具有分散化排放特征,集中治理难度较大。

2 农村生活污水特点

2.1 农村生活污水的水质特性

与城市污水处理相比,农村的污水处理更加复杂,因此为帮助农村实现可持续发展,政府及相关部门应不断完善升级污水处理技术,对污水回收处理重点关注。农村污水虽然产量较小,但生产员较为分散,且污染物数量多,在当前时代中我国农村污水处理技术正不断发展,减少对生态环境的破坏。根据调查报告中显示,目前农村分散式污水是城、乡、县集中污水处理量的1.5倍。农村生活污水的污染状况与当地的生活习惯、务农时间以及天气情况有关,主要包括厨余污水和厕所污水,主要污染指标为化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、动植物油以及粪大肠菌群,基本不含有重金属、持久性有机污染物等^[2]。

2.2 农村生活污水的排放特性

随着时代经济的发展,人们对污水处理的品质要求也在逐步提升。我国的农村建设发展速度越来越快,为保证农村建设的可持续发展,必须有效提高农村污水处理环节,如不妥善处理将会严重影响农村整体经济体系的建设。近年来,我国农村地区生活水平的提高,农村生活污水的排水量也在逐年上升。另外,由于农村居民生活环境相对分散,导致生活污水的排放不集中、不均匀,这也是不同区域会存在较大差异性的原因。

3 农村污水处理模式

3.1 村镇集中处理

对于居住区域集中的农村,虽然距离城镇较远,但由于其人口密度大,管网建设容易实施,则可以通过村镇内管网对所产生污水进行收集,后统一输送到村镇的生活污水处理设施后再排放。该处理模式,通常采用生物与生态组合处理等工艺形式,工艺简单,处理后的出水可直接排放河流或用于农业灌溉。^[3]在此基础上,要完善排水管网收集系统建

设,在污水收集处理项目设计过程中进一步加强实地踏勘、数据收集,高度重视本地排水系统、污水收集管网情况及排水户排水情况的调查摸底工作,科学编制并进一步完善排水规划。根据实际,排水管网规划应接近、远期分期建设编制,力争做到环境保护与城镇、农村建设的经济性相协调,保证农村管网建设的可操作性、连续性和指导性,优化污水的管控以及处理过程,以此达到减少污染物排放的目的,满足污水处理的实际要求。

3.2 农户分散收集处理

我国众多农村地区广大辽阔,大部分农户居住都较为分散,导致产生的污水具有分散性且较难用管网进行收集。因此,针对一些居住形式比较分散、人口密度小、污水量小、且污水不易进行集中收集的村镇,采用农户分散处理的模式对农村污水进行处理,是一种较为符合农村实际情况,并能有效提高农村污水处理率的处理模式。该处理模式具有投资成本低、管理方便、且布局灵活等特点。^[4]在此基础上,执行中要认识到污水处理的重要性,整体思想要从区域治理向整体治理方向上进行转变,充分认识农村污水处理的意义,最终稳步走上控污、防污的轨道,推进农村污水分流基础设施建设和提升改造,通过管网收集后送到污水处理厂进行处理,达到相应国家或地方标准后再排到河道里,即可作为天然的景观用水、农业灌溉用水,实现污水再生回用,防止污染问题的扩大。

3.3 土壤渗滤处理技术

土壤渗滤处理技术的过程为,将农村生活污水通过化粪池、烂池等方式进行处理,其中含有的有机物和悬浮物沉淀过滤,之后将其排放在具有良好扩散性的土层中,通过利用土壤的物理特性、化学特性,以及土壤层中的植物根系、微生物和动物,实现对农村生活污水的净化处理。该处理技术不会对地面景观造成危害,且受到温度影响较小,综合处理成本较低,改造以及维护较为简单。农村地区土地资源较为丰富,所以可以充分利用土壤渗滤处理技术,将经过初步处理的农村生活污水排放到土壤中后,利用土壤的自然特性,能够对农村生活污水起到净化作用,将农村生活污水的污染物分解,同时能够提高土壤水分含量,用于补充农作物生长所需水分,是一种综合处理效果较好的农村生活污水处理技术。通过对基础设施的建设,在能够排放的土壤区域建立化粪池、排放管道等设施。^[5]经过土层过滤后的农村生活污水能够直接利用,建设成本较低,符合农村生活污水运行资金较少的需求,可以在农村地区推广使用。

3.4 加强农村生活污水治理的宣传教育

通过开展宣传教育可有效增强农民对生活污水管理的意识,也是促使农民积极参与污水治理的有效途径。因此,各

地区需大力开展农村生活污水治理的推广工作,尤其是要转变乡镇领导干部对于污水治理工作不重视的观念。唯有上下一致,提高各方面对污水处理的重视程度,才能把污水处理工作做好。在实际工作中,要对广大农村居民进行环保意识普及。首先,要加强污水治理的宣传,让人们了解污水治理的重要性,并积极主动参与到保护农村水环境的工作中来。其次,大力宣传农村生活污水治理相关的法律法规。最后,可通过积极举办农村生活污水防治知识的培训,向广大农村居民传授减少污水排放量的新方法、新思路。随着现代化科技的进步,微博、微信的广泛应用,也要积极改变宣传思想,可将污水治理的介绍片、科普问答、公益广告等内容通过公众号进行宣传,使村民在业余时间就能了解相关知识,提升其生活污水处理的意识。^[6]

结语

农村污水治理是农村人居环境整治的重要内容,是实施乡村振兴战略的重要举措,是全面建成小康社会的内在要求。目前,我国农村污水治理已受到广泛地关注且治理工作迫在眉睫。分散式污水的整体占比较大,因此必须从“应收尽收”这一标准原则入手,在开展农村污水治理工作过程中,应根据不同农村污水的特点,结合当地环境、地势、人口密集度、污水处理设施管理人员技术水平等条件,选择合适的处理模式与工艺技术,同时尽可能考虑投资、管理、维护的可行性与适用性,使所选用的污水处理技术能够更好地保障农村生态环境建设^[7]。

参考文献

- [1]侯京卫.农村生活污水排放特征研究述评[J].安徽农业科学,2012,40(2):4.
- [2]夏斌.人工湿地处理农村生活污水的问题诊断与氮磷强化去除技术研究[D].上海师范大学,2020.
- [3]赵凯.多级A/O型垂直流人工湿地处理农村生活污水研究[D].兰州交通大学,2021.
- [4]关博.城镇化背景下空心村的成因危害与对策[J].运城学院学报.2013,(4).10-13.
- [5]韩月娥,嵇玮.以南京市为例谈村庄环境整治方法[J].江苏建材.2013,(5).45-47.
- [6]包婷婷,侯爱敏,王柳.苏州村庄环境整治经验与思考[J].小城镇建设.2013,(3).85-89.
- [7]杨洪海,刘涛.江苏省实施村庄环境整治推进城乡发展一体化[J].城乡建设.2013,(10).64-66.

作者简介:

陈景涛,(1980-2),男,籍贯:河北省保定市蠡县,民族:汉族,职称:工程师,学历:本科,研究方向:乡镇大气污染治理,农村生活水治理。