

农村生活污水处理的分析

陈晔琳 金丹敏

同创工程设计有限公司

DOI:10.32629/eep.v3i7.932

[摘要] 生活污水来源于农民生产与生活中排放的污水,主要有两大类型,即畜牧养殖污水和生活污水。生活污水包括生活中的洗浴、厕所、厨房及衣服洗涤等污水排放;畜牧养殖污水是畜牧养殖时清洗养殖场形成的高浓度废水。因此生活污水并未含有毒害物质和重金属物质,但含有较多的磷和氮,可生化性良好。由于农村并未建立污水排放管,也没有建立污水处理区域,因此无法集中处理农村生活污水。因此为了有效处理农村生活污水,本文阐述了农村生活污水的主要特性,对农村生活污水常用的处理技术及其处理问题与措施进行了探讨分析。

[关键词] 农村生活污水; 特性; 处理; 技术; 问题; 措施

中图分类号: TU992.3 **文献标识码:** A

大多数农村没有生活污水处理的相关设施,一般农村居民的生活污水都是泼洒在房前屋后。由于农村生活污水的随意处理,使得农村道路出现污水横流现象,导致夏季蚊虫滋生问题,并且会产生浓烈的臭味,对人们的出行安全具有重要影响。有些农村居民的生活污水通过自家的渗井或化粪池进行处理,会严重影响地下水资源,导致地下水环境的污染现象。因此为了促进新农村建设发展,以下就农村生活污水处理进行了探讨分析。

1 农村生活污水的主要特性

一般农村生活污水主要有厨房污水、洗衣污水和洗澡污水等,其特性主要表现为:

1.1 排放差异与粗放的特性。我国地域辽阔,民族诸多,基于不同的地域环境以及不同民族的风俗以及工作生活习惯等方面存在差异,导致农村生活污水排放的水质具有明显的差异特性;并且在不同地域的不同季节也具有差异的特性。而且我国农村生活污水处理设施不完善,农村生活污水一般都排放在道路边沟或路面等地方,使得农村生活污水的排放具有粗放特性。

1.2 水量小且分散的特性。我国农村居民的生活方法相对比较简单,农村居

民的用水需求相对于城市居民比较少,说明农村居民的生活污水量比城市居民的生活污水会少很多。而且农村居民的居住相对比较分散,使得农村居民的生活污水排放也具有分散的特性。基于农村居民的水量小且分散特性,导致对其处理时非常不方便。

2 农村生活污水常用的处理技术分析

2.1 农村生活污水处理中的人工湿地处理技术。人工湿地处理技术是基于自然生态原理的农村生活污水处理技术。农村生活污水处理过程中,可以合理利用农村的地理条件,有效运用农田的灌排渠道以及当地的沼泽区域等,建设有效的农村生活污水处理区域。比如把农村生活污水合理的排放于芦苇等沼泽区域,运用植物根系的功能作用,对农村生活污水的污染物进行吸收,并通过多层过滤的性质,使农村生活污水达到净化。其主要是运用地下人工介质中栖息的植物等以及介质具有的各种特性,使农村生活污水得到有效处理。

2.2 农村生活污水处理中的厌氧沼气池技术分析。该技术在农村生活污水处理中的应用非常普遍。该技术在农村生活污水处理中的应用,可以使农村生活污水中的有机物通过厌氧发酵后

产生沼气,作为农村居民的燃烧能源利用;并且经过该技术处理过的农村生活污水,可以用作农田浇灌。

2.3 农村生活污水处理中的土壤渗滤技术分析。该技术在农村生活污水处理中的应用,适合农村居民组合的多家农户运用。该技术是基于自然生态原理,将农村生活污水合理排放到经过构造、距地面约50cm深出和具有良好扩散性能的土层中。排放的农村生活污水经过布水管周围的土层,向附近的土层进行扩散。农村生活污水中的污染物质通过过滤、吸附、降解等工艺,使得生活污水得到有效处理。土壤渗滤技术的处理装置是建造在地下,不损害景观,不产生臭气,并且能有效处理农村生活污水。

3 农村生活污水处理存在的主要问题

农村生活污水处理存在的问题主要表现为:(1)处理针对性不强问题。我国农村地区的地势、地域以及经济情况均有所不同,在对农村生活污水进行处理的过程中,不能够单纯按照统一的处理方法,而需要根据当地的实际情况采取有针对性的处理措施。但在现阶段大部分农村生活污水处理的过程中,处理的方法主要沿用了先进地区的处理措施以及部分地区的成功处理案例,单纯模仿

其他地区的处理措施,使得处理的有效性有所不足,无法达到满意的处理效果,进而导致农村生活污水的处理效率较低。(2)长效管理机制滞后问题。农村生活污水处理具有公共性的特点。因此,在我国农村生活污水处理设施建设的进程中,其运营与维护需要由政府占据主导地位,加以居民的配合以及第三方行业结构提供服务的模式。在建设方面,通常会由乡镇对所辖地区的生活污水处理建设进行统筹管理,并向县级主管单位提出计划,获得批准后再由村委会委托第三方行业机构进行设计与施工。而在这一过程中,由于管理机制缺乏长效性,使得管理很容易出现混乱的情况,大部分设施出现无人管理的情况;且管理人员的技术性较差,难以及时解决遇到的问题,甚至还会出现二次污染的情况。

4 加强农村生活污水处理的措施

4.1因地制宜,优化污水处理工艺。目前我国农村污水处理最常用的工艺包括三级化粪池、氧化塘、人工湿地以及采用一体化污水处理设备等。农村污水处理最主要特点是处理规模小,水量水质变化大,基建难度大,后期运维管理缺乏专业人员。结合上述特点,一体化污水处理设备能很好地为农村污水处理解决难题。一体化污水处理设备具有结构紧凑、能耗低、处理效果佳、后期运维方便等优势,近年来普遍用于农村分散式污水处理领域,保障污水处理的达标排放。同时,根据各农村实际情况采取多种处理工艺优化结合的模式,能够较大幅度上提升农村污水处理的实效性,契合农村污水处理的总体发展态势。

4.2规范统筹农村配套管网建设,完善污水收集提升系统。影响农村污水处理效率的重大因素之一是污水收集系统,收集系统布置一定要因地制宜,按地形地貌、乡村规划等要素,科学地布设污水管网。在有条件铺设管网的区域,应该加速建设污水处理配套管网,同步设计、建设以及验收污水处理设施以及配套管网体系。对于无法满足统一修建管网条件区域,借助于现有沟渠或小范围铺设管网,采取分散式处理模式。针对偏远地区的农村散户生活污水,实行家庭用小型污水处理罐,一户一罐。

4.3加强前期深入调研,缩小设计偏差。农村生活污水处理过程,需要深入现场调查,调查农村生活用水习惯和用水量、气候条件、常住人口、地形地貌、是否有就近纳管的条件等,同时应关注村庄周边工厂及养殖场排污情况、污水主要成分、人口聚集程度、地理状况等因素。在此基础上,才能够科学地设计污水处理工艺。农村污水处理设备前端必须设置调节池,调节水质、水量和水温,同时确保间歇式进水时,后续处理设备及构筑物的正常运行。

4.4建立长效管理机制。建立长效管理机制是保障村民污水处理设施高效运行,发挥价值的有效措施之一。首先,需要设立专门的管理部门,由资深、专业的技术人员、管理人员组成。及时找出工程项目在建设期间、使用期间存在的问题,然后分析其原因,提出有效的解决措施与应急预案,实现村民污水处理系统的高效运行。其次,建立责任落实制。要求相关人员,清楚认识到自身职责与义

务,明确自身的权利与价值,充分发挥自身的带头模范作用,做好自身本职工作。一旦发现任何违法乱纪与私自破坏现象,就要给予资金上的处罚,要求其学习相关的知识技能,成为一名合格的工作人员。最后,要实现轮流管理,相互监督。在村民污水处理设施,投入使用之后,还需要村民自发的进行监督、监管,并且相互检举,坚决杜绝各种资源浪费与设施破坏现象。对于将污水直接排入河道等水源地区,或者直接渗入地下的行为,还要加大处罚力度。

5 结束语

随着经济的迅猛发展,环境污染日趋严重,对于农村环境问题,除了控制外来企业污染外,还要做好农村内部的环境保护。随着新农村建设的不断推进,农村居民对环境要求日益提高,并且生活污水作为不可避免的污染,而且生活污水的成分日趋复杂,对环境的危害逐渐凸显,随着国家和政府的重视,相信农村生活污水问题将得到有效治理,农村环境将逐渐好转。

[参考文献]

- [1]刘爱宝,朱辉,刘娜,等.农村生活污水处理技术分析[J].资源节约与环保,2020,(4):69-70.
- [2]张文广.农村生活污水处理技术分析[J].绿色环保建材,2018,(03):42.
- [3]刘辉,蔡国庆,张铁壁,等.农村生活污水处理工艺的比较与分析[J].河北水利电力学院学报,2020,30(02):52-55.
- [4]李晓忠.农村环境综合整治生活污水处理现状与对策研究[J].低碳世界,2018,(006):37-38.