

# 农村生活污水处理的对策分析

于晓进

灵台县水务局

DOI:10.12238/hwr.v5i4.3750

**[摘要]** 农村生活污水主要来源于家庭生活中产生的黑水与灰水,其产量大、污染面广,如不及时处理,将对环境造成很大的影响和破坏。基于此,本文分析了农村生活污水的特征及污水处理中面临的问题,并提出了几点处理对策,希望能为提升农村生活污水水平提供有益的借鉴与参考。

**[关键词]** 农村地区; 生活污水; 处理对策

**中图分类号:** TV73 **文献标识码:** A

## Countermeasure Analysis of Rural Domestic Sewage Treatment

Xiaojing Yu

Lingtai Water Bureau

**[Abstract]** Rural domestic sewage mainly comes from black water and gray water produced in family life, with the characteristics of large output and wide pollution. If it is not treated in time, it will cause great influence and damage to the environment. Based on this, the paper analyzes the characteristics of rural domestic sewage and the problems faced in sewage treatment, and puts forward some countermeasures, hoping to provide useful reference for improving the treatment level of rural domestic sewage.

**[Keywords]** rural areas; domestic sewage; treatment countermeasures

### 引言

随着我国经济水平的提高和新农村建设的不断推进,农民生活水平有了很大提高,但也随之带来一系列的问题,其中对自来水的大量使用使得农村人均用水量与污水排放量激增,而农村污水处理设施有待完善,导致大量未经处理的污水无序排放。这些未经处理的污水渗入土壤后会造成严重的土壤污染,并对地表及地下水产生影响,这也是农村污染的主要来源。因此,为了实现农村经济的可持续发展,必须做好农村生活污水处理工作,改善农村环境质量。

### 1 农村生活污水的特征

所谓农村生活污水,就是日常生活中产生的黑水与灰水,其中黑水包括尿液、粪便等,灰水包括洗衣用水、沐浴用水及厨房排水等,这些污水的构成成分较为复杂,包括无机物、有机物及微生物等,另外还含有大量的病原体。农村生活污水中含有大量的氮、磷等元素,

但是重金属和难降解的有机物含量很少。农村生活污水具有如下特点:一是量小分散。相较于城市居民,农村居民用水量较少,所以产生的污水量也少,但是因农村土地资源相对丰富,村居较为分散,所以排放污水的空间分布也比较分散,也正因如此,农村生活污水对生态系统的破坏是逐步产生的,在初期的时候人们不会过多地关注这一问题,也不会有针对性地采取治理措施,导致污染程度越来越严重,到后期再治理时往往要花费较高的成本。二是污水排放呈粗放性与差异性特征,因农村生产劳动与日常生活有其特定的规律,故其污水排放量在一天的不同时间段有较大的差异,如农忙季节多集中在早五点、中午十一点、晚八点左右。同时,农村多数区域的污水排放系统有待完善,通常都是沿村中自然形成的沟渠随意排放,呈现出粗放性特征。

### 2 农村生活污水处理中的问题

#### 2.1 缺少针对性技术

农村地区的地理环境、地势及经济情况存在一定的差异,所以对农村生活污水的处理方式也不是一成不变的,这就要求各地根据当地具体实际采取有针对性的污水处理措施。然而,当前很多农村地区的污水处理技术十分落后,尽管也借鉴了一些成功的治理案例,但仅仅是单纯地模仿,并没有结合当地实际情况制定符合本地的技术方案,导致处理效果并不理想。

#### 2.2 缺少长效治理机制

农村生活污水处理具有明显的公共性特征,所以污水处理所需设施及相关运营维护工作都是必不可少的,并且各项工作都要在政府相关部门的配合、指导下开展,另外还需第三方机构提供一定的技术支持以及广大人民群众的理解与配合。农村生活污水处理工作多由乡镇政府牵头,一般是乡镇政府先对相关工作进行统筹计划,然后把建设计划提交到上级主管部门,待上级部门批准后

再交由村委会,由第三方行业部门进行排水设施的设计与施工。在这一过程中,因缺乏完善的长效治理机制,导致具体工作极易陷入混乱,部分设施在投入使用一段时间后,甚至短期内就会发生无人管理的问题。另外,因管理人员技术水平有待提高,加之缺乏足够的责任心,也可能引发二次污染的现象。

### 2.3 资金保障不足

农村生活污水处理离不开资金支持,比如采用分散处理方法时,每人至少需要投入500元资金,另外还需投入170元的维护费用;采用集中式污水处理方法,每人需要投入750元的建设资金和260元的维护费用。由于各地经济环境不一,实际投入的费用可能更高,这就很容易导致建设资金短缺的问题。例如,某地在农村污水处理方面已有比较成熟的经验,其污水处理设施建设按每户投入1万元计算,而上级提供的项目补贴资金十分有限,只能依靠当地市县两级的财政拨款,当设施投入使用后,每年还需投入一定数额的维修费用,这无疑给当地政府带来了很大的资金压力。

## 3 农村生活污水处理的对策

### 3.1 加强技术支持

由于农村分散的居住环境,城市污水处理措施并不适用于农村,所以要因地制宜,立足农村实际,采取合适的处理技术。目前常用的农村生活污水处理技术包括人工湿地技术、蚯蚓生态滤池技术、微动力污水集中处理技术、膜生物反应处理技术等。

#### 3.1.1 人工湿地

人工湿地主要由植物、脊椎或无脊椎动物、透水性基质、好氧或厌氧微生物群四部分组成,其利用自然环境中的生物、化学及物理方式,使土壤产生过滤

与吸附作用,通过植物的吸收及微生物的分散等作用,把污水中的重金属、有机物及悬浮物等有毒、有害物质去除,是一种新型的生活污水处理方法。

#### 3.1.2 蚯蚓生态滤池

蚯蚓生态滤池是利用生态系统提高自身自净能力的污水处理技术,其利用蚯蚓强大的有机物吞噬能力与穿梭力提高土壤的通透性与渗透性,使土壤的吸附性增加,并为厌氧菌及好氧菌提供生长条件,满足微生物的生长需求,在分解有机物的同时,达到除磷脱碳的效果。

#### 3.1.3 微动力污水集中处理技术

该技术利用好氧菌、厌氧菌等的反应,持续降解农村生活污水中的氮、磷等有毒、有害物质,然后经过一定的沉淀处理使污水达到B级标准,最后利用人工湿地进行处理,使水质达到A级标准。

#### 3.1.4 膜生物反应处理技术

该技术将膜分离技术和当前常用的生物处理技术相结合,充分利用二者的优势来提高污水处理效率。首先利用膜分离技术将泥水相互分离,然后利用微生物的分解作用,有效降解生活污水中的细菌及真菌污染物,最终实现对污水的高效处理。

### 3.2 制定长效治理规划

当前,我国农村地区尚未实现生活污水处理设施的全覆盖,所以各地政府要多方筹措资金,购置农村生活污水处理设施,增强农村生活污水处理能力。首先,各地要因地制宜,立足本地实际,科学制定生活污水处理的长远规划,根据不同地区的地形地貌,选取合适的污水处理方案。其次,根据农村生活污水特征,从当地自然条件、社会条件及环境目标出发,确定相应的生活污水处理技术,并采取与之相符的管理措施。

### 3.3 加大资金投入

根据县乡财政实际情况,仅仅依靠财政拨款治理农村生活污水存在一定的难度,所以在确保县乡财政正常运转的基础上,应适当增加财政专项资金投入,并合理分配、使用资金。同时,还要引进社会闲散资金,增加资金来源渠道,采取政府主导、农村自筹及社会支持相结合的多元化融资模式。在此基础上,政府应出台引导性措施,鼓励资金实力雄厚且有责任心的企业、社会组织或个人通过捐赠、投资等方法参与到农村生活污水治理工作中,为污水处理提供多元化的资金来源。

## 4 结语

近年来,国家高度重视农村生活污水处理工作,并制定了相应的处理措施,对提高农村环境质量、改善农村生活环境起到了积极的作用。今后,相关部门要进一步加大对农村环境保护的宣传力度,增强农民的环保意识,积极探索农村生活污水处理的新技术,不断改善农村居住环境,提高农民的生活质量。

## 参考文献

- [1]刘欢,赵晓丽.农村生活污水处理技术应用现状及处理效果[J].化工管理,2020(3):88-89.
- [2]于荃.浅析农村生活污水处理现状及对策[J].低碳世界,2020(6):19.
- [3]黄炳亮.农村生活污水处理问题及研究[J].华东科技(综合),2020(7):221-222.
- [4]王倩.我国南北方农村生活污水的特点及处理工艺介绍[J].浙江化工,2020(10):47-50.

## 作者简介:

于晓进(1986--),女,汉族,甘肃平凉灵台人,本科,助理工程师,从事水资源管理,节水行动,水事纠纷,水资源保护等。