

# 农村污水处理设施运行维护管理建议

毛明明

浙江明杰环境工程有限公司

DOI: 10.12238/ems.v5i3.6249

**[摘要]** 农村污染中生活污水占据较大比例, 污水排放量大, 成分复杂。乡村振兴战略一直高度关注农村生态经济的发展, 对农村污水治理工作出台了一系列文件政策, 包含治理标准、治理技术、治理规范等方面。各地纷纷开展农村生活污水处理专项行动, 积极建设农村生活污水处理设施。但是, 由于农村地区的特殊性, 农村生活污水处理设施难以实现长效运维。基于此, 本文简要说明农村生活污水的分布特点和污染特点, 分析当前农村生活污水处理设施管理现状, 针对问题提出相应的解决措施, 希望促进农村地区污水治理工作有序开展。

**[关键词]** 农村生活污水; 污水处理设施; 长效运维

## Suggestions for the operation, maintenance and management of rural sewage treatment facilities

Mao Mingming

Zhejiang Mingjie Environmental engineering Co., Ltd

**[Abstract]** Domestic sewage accounts for a large proportion of rural pollution, with a large amount of sewage discharge and complex components. The rural revitalization strategy has always attached great importance to the development of rural ecological economy, and has issued a series of documents and policies on rural sewage treatment work, including treatment standards, treatment technologies, and treatment norms. Various regions have launched special actions for rural domestic sewage treatment, actively building rural domestic sewage treatment facilities. However, due to the unique nature of rural areas, it is difficult to achieve long-term operation and maintenance of rural domestic sewage treatment facilities. Based on this, this article briefly explains the distribution and pollution characteristics of rural domestic sewage, analyzes the current management status of rural domestic sewage treatment facilities, proposes corresponding solutions to the problems, and hopes to promote the orderly development of sewage treatment work in rural areas.

**[Keywords]** rural domestic sewage; Sewage treatment facilities; Long term operation and maintenance

### 引言

农村生活污水排放具有分散性强、范围广阔、规模小等特点, 推进农村生活污水处理设施建设和运维有一定的难度。同时, 对于农村地区生活污水处理设施的运行管理工作, 很多地区的重视度不高, 存在管理不到位、责任模糊、专业化水平低等问题。新时期下, 要想实现污水处理设施的长效运维, 需对管理主体、管理责任等进行明确, 细化各个组织单位的工作内容, 形成多方合力, 从而充分实现污水处理设施价值。同时, 制定长效制度, 推动农村地区污水处理设施的常态化和规范化运行, 构建美丽农村。

#### 1. 农村生活污水概述

农村生活污水指农村居民在日常生活中产生的污水, 如厨房污水、洗涤污水、厕所污水等。

##### 1.1 分布特点

受地形、经济条件等影响, 我国农村地区较为分散, 不同农村的生活污水排放量、排放水质等不尽相同。中国生活污水统计研究显示, 南方地区的人均用水量普遍高于北方, 产生的生活污水也更多。用水量的影响因素有经济水平、水资源储量等, 因而南方地区的用水量会大于北方, 像东南、华南等沿海经济发达地区, 用水量也较多, 农村生活污水量大。

##### 1.2 污染特点

农村生活污水和城市污水有较大的区别, 具体体现在:

第一,农村地区占地面积大,人口分散,不如城市一样污水排放较为集中,进而农村生活污水的排放范围大,排放分散。第二,农村生活污水的水量和水质在不同时段有不同的特点,总体较为集中。在早中晚餐准备时间段,污水排放量最大,是其他时间段的2-3倍。同时,农村地区的排水系统较差。雨天的时候污水和雨水混合在一起,会增加污水排放量。第三,污水成分较为复杂,水质有一定的稳定性。农村污水成分中大多有氮、磷等物质以及一些细菌和病毒,但是没有有害物质。目前很多农村地区的生活污水在处理时没有达到国家标准就直接排入周围河流、湖泊等水体中,导致河流、湖泊等水质下降,污染地表水。甚至一些农村地区直接将生活污水流入地下,导致地下水污染,这对农村生态环境造成严重破坏。

### 1.3 农村生活污水排放现状

在新农村建设背景下,农村地区的生活污水排放总量与人口总量成正比,但是很多农村地区的污水处理设施并未完全实行更加自动化以及生态化的生活污水处理技术应用模式,其工艺流程非常简单,厌氧水解池或者氧化塘等技术工艺的主体应用流程并不完整,还会对各项基础设施和工艺装置的实际建设质量产生负面影响。很多偏远农村地区的生活污水排放问题仍然比较突出,各项基础设施以及管道系统仍然存在较多技术风险问题,其潜在的资源冲突以及人才缺失问题也非常显著。很多偏远农村地区的生活污水排放标准并不统一,末端水质净化效果也随季节变化,污水处理系统中的有机物质含量超出限定标准,都会对农村地区的污水处理设施运行状态产生负面影响。

## 2. 农村生活污水处理设施管理现状

农村地区生活污水治理难度较大,原因在于生活污水排放分散、农村人员环境保护意识弱、污水处理设施不足以及管理不力等。不仅造成农村地区湖泊、河流等地表水污染严重,地下水水质下降,而且对农村居民的身体健康造成威胁,影响农村经济发展。对于农村生活污水的治理现状,以下从农村生活污水处理设施角度展开具体分析:

### 2.1 治理主体责任不明,职责不清

通过实地调研,发现各个地区的农村生活污水处理设施负责主体千奇百怪,有的是当地环境局管理,有的是城乡建设部门管理,还有的是水务部门管理。分析原因,发现当前还没有一个真正的归属责任划分以及主体责任承担法律规定,导致农村生活污水处理设施管理主体模糊。同时,各个地区的农村生活污水处理设施主体的责任不清晰。举例来说,某地区的农村生活污水处理设施运维工作委托给了第三方企业,让第三方企业进行管理;江西省的农村生活污水处理设施是让村委会安排人员进行日常维护,等等。当出现农村生活污水处理设施问题时,一时之间找不到能够直接负责的主体。各个部门之间管理责任模糊,极易出现扯皮、推诿等现

场,进而导致农村生活污水治理效果大打折扣。

### 2.2 运维任务不明确,目标不清晰

农村生活污水处理设施运维过程中,大多没有建立起一个运行台账。每天、每季度以及每年的运维任务和目标没有及时设立,导致运维单位在落实农村生活污水处理设施运维工作时不知道要干什么。同时,农村生活污水处理设施运维分工不明确,职责交叉或职责盲区处处存在,导致生活污水处理设施无法发挥出应有的作用。如农村污泥废弃物,应定时用处理设施进行处理,但是由于分工不明确,只能靠运维企业自觉开展运维管理。同时,处理大吨量农村生活污水时没有进行设施运维监管和巡查,很多农村地区缺乏污水处理设施监督信息平台,无法实时准确地了解农村生活污水处理设施的运行情况。此外,对于农村生活污水的治理,大多数农村地区只要求水质达标即可,没有关于污水处理的其他指标要求如污水的有害物质含量,在一定程度上降低了农村生活污水处理设施的实用性。

### 2.3 运维管理不规范,保障不彻底

虽然有一些省份设置了农村生活污水处理设施运行管理细则或办法,严格按照相应的要求进行运维,但是大部分的省份地区对农村生活污水处理设施的运维要求或技术要求等存在认知、举措等问题,没有建立一个稳定可靠的运维管理制度。尤其在分散性较大的农村地区,相关人员完全不知道自己的运维工作内容和具体职责,导致农村生活污水处理设施运维管理规范性和科学性不足。此外,农村生活污水处理设施运维管理的资金、制度、设备等明显不够,无法给长效运维提供保障。如,开展设施运维时资金投入不足、缺乏专业力量支持、应用到农村生活污水治理的设施较少等,进而导致污水处理设施运维效果差。

## 3. 推动农村生活污水处理设施长效运维的重要措施

### 3.1 建立共商共建机制,实施一体化运维

对于农村生活污水处理设施运维,要想实现长效可持续,必须做到合作共赢。首先,明确农村生活污水各级管理主体的责任。构建一个严格有序的长效运维管理机制,让县级主管,乡镇落实,村级协调配合,村民积极参与。将县级政府的农村生活污水处理设施主体责任明确规定下来,使之做好农村生活污水治理的统一规划和安排;乡镇则作为监督主体,严格落实自身的监督和执法责任;村级组织作为具体的实施单位,要贯彻上级指令,带动农村居民开展污水治理;村民作为直接受益人,要积极主动地投入自身劳动于污水治理中,获得生态效益和经济效益。同时,加强政府和第三方专业机构的合作,提升农村生活污水处理设施运维效果。依托于第三方专业服务开展农村生活污水处理设施的专业运维,防止设施损坏、老化或效率低,进而充分提高污水治理系统的运行效果。其次,发挥多方合力作用。农村地区行政管理部门要主动和其他相关部门联系,建立专项运维小组。其作为农村生

活污水处理设施的牵头人,城乡建设部门负责乡镇污水处理,税务部门负责水资源方面的税收优惠等,发展改革部门负责电力等保障工作等等,形成合力,共同解决农村生活污水问题,构建美丽乡村。且将农村生活污水处理设施运维工作纳入县级、市级和省级的日常工作章程中,进行定期考核和监督。把其作为人才选拔、工作评选、资金安排的重要指标,促进各级部门和人员积极开展运维管理工作。最后,探究科学合理的运维管理模式。根据各地农村生活污水处理设施运维情况,制定符合实际需求的管理运行方法,推动一体化建设。

### 3.2 明确运维目标和任务,突出运维监管重点

鉴于农村生活污水处理设施的复杂性,所以在开展运维工作时需要一个明确完善的指导方针。其包含任务和目标,对农村生活污水处理设施的运维有严格的要求。具体而言:第一,对污水处理设施进行巡检,确保完好无损。污水处理设施是农村生活污水治理的基础,在运维时必须确保污水处理设施的性能。对其进行评估和优化,使之有效发挥价值。在农村地区实施管网建设雨污分流,防止雨水和污水一起流入地表水或地下水中。且监督第三方公司做好污水处理设施的检修工作,让设施能够正常运行。将农村生活污水及时收集起来,进行净化处理,使排放满足要求。第二,确保污水处理设施运维工作科学有序开展。相关部门应制定农村生活污水处理设施运维管理规章,对农村生活污水的治理行为进行规范,且优化污水处理设施的污水收集、分析、整合和验收等工作环节。同时,根据规章要求,建立污水利用系统,将收集到的生活污水进行处理和再利用,提高污水处理设施的经济效益。要充分保证污水处理设施能够正常运行,一旦出现问题立即采取措施进行维护,实现污水处理设施建设和投入运行价值。第三,确保排放水质达标。各个农村地区生活污水治理部门应建立污水监管台账,严格核对每日农村生活污水排放量。当处理20吨以上的污水时,要进行常规水质监测,看污水是否处理达标。将监测工作覆盖到各个污水处理设施中,进行全面监测。如,有条件的地区可以安装在线监测设备,进行污水处理设施的运行监测,或者结合物联网系统,构建农村生活污水智能监控平台,提高监测的有效性。

### 3.3 合理利用资金、政策和制度,为长效运维提供保障

推动农村生活污水处理设施长效运维离不开制度、政策和资金的支持。第一,加大资金投入。通过银行低息贷款、政府债券等措施筹集资金,为农村生活污水治理提供保障。同时,加大财政补贴、组织村集体筹集资金、要求农村居民交一定的费用等来丰富农村生活污水处理设施运维的可用资金资源,减少运维压力。可以探索一个合理科学的付费制度,根据具体污水处理设施的运维效益来进行付费,从而实现持续资金供应。还可以将农村生活污水处理设施运维资金和乡

村振兴资金等农村经济方面资金进行融合,统筹管理,成立协商小组进行共同资金配置。由此,形成资金合力,减少资金浪费和资金低效利用。第二,加强政策保障。根据我国农村生活污水处理设施实际运维情况,用国家关于村庄规划建设政策进行环保设施建设和运维。并结合发展改革部门等进行协同管理,对污水处理设施所消耗的电力资源费用按照农业用地价格收取。大力发展光伏发电产业,用新能源补贴政策辅助农村生活污水处理设施运维。第三,加强运维考核,构建完善科学的运维管理监督机制。将监督贯彻于整个运维工作全过程中,从运维单位招标到污水处理验收。同时,强化信息公开制度,接受社会和民众的监督,开设公众监督举报渠道,吸取社会公众的意见和建议。考核制度和绩效相挂钩,和运维资金相挂钩。若是考核结果优秀,则运维资金增加、人员奖金提高,反之亦然。通过这样的方式,促进农村生活污水处理设施长效运维。

### 3.4 加强宣传和引导,提高农民参与热情

人是—切实践活动的主体,农村居民作为农村生活污水的产生者,承担着较大的治理责任。首先,加强农村地区的生态环境保护宣传,让农村居民认识到农村生态环境的建设重要性,进而自觉参与。如,在农村生活污水收集管网建设时,主动将自己家的污水排放口连接到收集管网中。其次,用各地真实发生的水污染事件作为案例,开展警示教育,使农村居民认识到水污染对人身、农业生产等方面的危害,提高农村居民的忧患感。

### 结语

综上所述,随着经济社会的发展,环境问题越发严重。农村污染主要来源于农村生活污水,开展农村生活污水治理离不开污水治理设施的长效运维。对此,要分别从运维管理主体、运维管理责任、运维管理保障以及农村居民参与度四个方面展开,推动农村生活污水处理设施长效运维。地方政府要做好政策、资金和制度保障,明确运维主体,划分好运维工作责任,且提供足够的资金。相关部门要切实履行自身职责,贯彻上级治理,形成合力。农村居民作为直接受益者,要转变思想,自觉为污水治理设施的运维提供有力支持。由此,提高农村生活污水处理设施运行维护的效果,进一步增强科学化、规范化、有效化和常态化。

### [参考文献]

- [1]徐映铨.农村污水处理设施运营管理模式探讨[J].皮革制作与环保科技,2022,3(16):92-94.
- [2]崔艳智,袁溪,于奇,黄亚捷.推动农村生活污水处理设施长效运维[J].环境经济,2021(23):58-61.
- [3]陈莹,张晨.福建省农村生活污水处理设施的长效管理模式分析[J].给水排水,2021,57(S2):61-67.
- [4]王茜.农村污水处理项目专项审计研究[D].南京:南京审计大学,2021.