

乡村振兴背景下农村生活污水治理的问题分析与对策

孙 华

四川省雅安市名山生态环境监测站 四川雅安 625100

摘 要: 农村生活污水具有污染源多、分散、难以统一收集、处理难度大等特点, 严重阻碍了农村环境治理。要想有效治理农村生活污水, 必须从源头设计、过程施工以及后期运行维护等环节加以控制。因此, 本文调查了我国农村生活污水治理现状, 深入分析其存在的问题, 然后提出具体对策, 以改善农村环境, 推进乡村振兴。

关键词: 乡村振兴; 农村生活污水; 治理

Analysis and Countermeasures of Rural Domestic Sewage Treatment under the Background of Rural Revitalization

Hua Sun

Mingshan Ecological Environment Monitoring Station, Ya'an 625100, Sichuan Province, China

Abstract: Rural domestic sewage has the characteristics of many pollution sources, dispersion, difficulty in the unified collection, and difficulty in treatment, which seriously hinders rural environmental governance. To effectively control rural domestic sewage, it must be controlled from the aspects of source design, process construction, and later operation and maintenance. Therefore, this paper investigates the present situation of rural domestic sewage treatment in China, analyzes its existing problems in depth, and then puts forward specific countermeasures to improve the rural environment and promote rural revitalization.

Keywords: rural revitalization; Rural domestic sewage; Treatment

1 农村生活污水的特点

1.1 水量小、排放分散、水质复杂

相对来说我国农村地区地处偏远, 所以信息、交通的发展都受到了很大的阻碍, 因此我国大多数地区都缺乏完善的供水设施, 很多地区的供水都是根据农民生活需求定点供应, 自来水的普及率相对较低。甚至有部分偏远地区的农村其生活用水都是未经处理的地下水, 而农民的生活用水处理不当可能造成地下水污染, 如此会给农民的身体健康造成严重影响。

我国城市人口居住相对较为密集, 而农村地区的房屋大多都是自建, 所以可以根据户主的需求自由选择地皮, 因此房屋的建筑随意性较大、缺乏合理布局。而且农村人口产生污水处理的方式也各有不同, 由于农民对污水的治理认识相对较低, 甚至大部分农民没有污水处理的意识, 因此在日常生活中有的农民直接倒入明沟暗渠、有的直接倒入土壤中, 或者有的在湖泊或河流清洗衣物, 直接将污水倒入流动的小溪河流中。农村地区分

散、污水处理随意性较大也致使污水治理的难度提升^[1]。

1.2 水质水量随地区和时间变化差异较大

我国是由56个民族组成的统一的大家庭, 在这个环境下农民的生活环境以及民族文化等都会造成农村地区生活污水排放种类、组成成分的不同。生活中的有机物含量与居民的日常生活习惯有着很大的关系, 简单来说喜食蛋类、肉类的家庭生活污水中氨氮浓度相对较高。在生活中我们需要用到大量的洗涤剂, 通过洗涤剂来清洗碗筷, 这样就会使得生活污水中的磷含量较高。而相对来说喜欢吃素的, 清洗碗筷所用洗涤剂会大为减少, 所以相对来说这部分农民产生的生活污水氮磷总量不高。

2 农村生活污水治理现状

2.1 污水收集不彻底

在农村, 生活污水的范围很广, 比如说冲厕所的水, 洗碗水, 洗衣服水等等。随着美丽乡村建设的不断推行, 笔者所在的四川省很多农村开展了“厕所革命”

项目、“千村示范工程”等项目，解决了部分农村生活污水的治理。“厕所革命”项目建设了单独化粪池，将厕所从传统的茅厕改成水冲马桶，但是在项目实施过程中，未能充分考虑其他生活污水的共同治理，导致在污水收集上很不彻底，目前农村大部分生活污水中的洗碗水，生活洗漱污水，大多是直接排入到河沟里。“千村示范工程”通过建设生活污水处理一体化设施，采用A/O、A2/O等工艺，能够使生活污水达到《四川省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》，但受地形限制以及管网覆盖影响，此处理方式仅适用于农村聚居点，受益面较窄。大多数农户的生活污水仍未得到有效治理，长此以往，水资源必然会受到污染，随之而来的就是农村环境的恶化以及农民的健康遭到破坏，最终形成恶性循环^[2]。

2.2 技术创新不够

目前，农村生活污水治理工艺主要是人工湿地和低能耗的生物处理技术（生物滤池），从处理效果来看，化学需氧量、氨氮较为显著，而总氮、总磷较差^[4]。农村生活污水以直接排放为主，资源再利用技术有待开发。近年来，农村居民生活水平显著提高，而污水主要污染物并没有发生根本变化，基本不含有毒物质，而且氮磷含量较高，具有可利用价值。其经过适当处理，可以用于农田浇灌、有机肥制备。

2.3 已建设施运行情况不理想

目前很多农村都建立了污水处理设施及配套的污水管网，但是仍然存在很多问题，也是我们乡村振兴中的重点关注对象。

笔者在四川省雅安市名山区农村调研发现，已建的农村生活污水一体化处理设施运行过程中存在以下问题。一是管理维护不到位，很多农村生活污水处理设施由设施所在村的村干部进行管理，由于他们文化水平相对较低，缺乏相关专业知识的设施出现异常不能及时发现处理，导致处理设施非正常运行，出水超标。二是管网建设滞后，处理设施负载率相对较低。农村处理设施在建设时资金分配上优先建设处理设备，忽视了设施与管网的匹配，造成设施的设计容量与实际处理量差距较大，运行负载率较低。三是设施运行费用较高，基层难以承受。农村污水处理设施多采用A/O、A2/O甚至部分设施还采用了MBBR处理工艺，每年的电费、药剂费、修理费用对集体收入不高的行政村乃至镇财政都无力承担，久而久之设施停电、设备损坏不及时修理均会造成处理设施停运。

2.4 缺乏有效机制

农村生活污水处理是一项系统性工作，需要结合污水基本特点，选择适合的污水处理技术，并建设完善的农村生活污水基础设施，这些工作顺利开展必须具有完善的机制作为保障，但是当前大部分农村生活污水处理工作缺乏有效管理，机制建设不够完善，各方面管理工作过于形式化，基本采用粗放型管理模式，无法发挥出有效机制的保障和促进作用。农村生活污水处理流程相对复杂，整体建设工作难度较高，所以需要有效的机制为其发展指明方向，由于多种因素的限制，当前一些农村在污水处理有效保障机制建设方面还存在明显的漏洞和局限性问题是农村生活污水治理所面临的关键问题^[3]。

3 对农村生活污水有效治理的几点建议

3.1 全面落实保障措施，严把质量关

3.1.1 加大组织领导力度

农村生活污水治理是符合民意、改善民生的重要工程。要从全局出发，提升战略高度，把这一项工作视为推进城乡一体化发展的重要抓手，作为建设美丽乡村、提升生态环境质量的具体行动。要加强组织领导，明确任务目标，建立例会制度、督查制度等相关考核制度，不断完善评价机制，并将其列为政府年度工作的考核内容，以保证各项工作落到实处。

3.1.2 加大资金投入力度

农村生活污水治理关系人民群众的健康，要集中社会各界的力量，加大资金投入力度，积极推动各类项目的建设。项目建设资金要以公共财政为主导，由多级政府共同负担，在财政预算中单独安排，专款专用，保证已建项目发生管道漏损、设备更换时及时地进行维修和更换，保障设备持续、良好地运行。

3.1.3 加大监督管理力度

要加大农村生活污水治理项目在考核中的权重，健全管理机制，着重解决工作中存在的突出问题，抓好项目管理，制定各类保障制度，将施工进度和质量与财政资金挂钩、运营管理费与管理绩效挂钩。在管理过程中，要严格检查出水水质情况，定期开展学习培训，强化技术服务，对项目的建设和运行维护进行不定期抽检，实行月、季、年的综合考核制度，将各类考核情况及时报送上级，并进行信息公开^[4]。

3.2 完善规划治理，因地制宜选择

我国是一个地域辽阔的国家，农村占据大部分土地，但是在不同地区有着较大的地理差异性。按照我国政府

的“乡村振兴布置要求”，农村地区污水与环保整改不能“一刀切”，而是要根据地域环境特点逐个分析，坚持因地制宜的治理原则，从目标、规划、整改、纠正、反馈等多个环节入手，制定科学合理的方案措施。污水治理需要有能源作为动力，农村地区虽然电力铺设较为普及，但也要有足够的经济支撑才能保证正常运转，因此我们建议以电网资源为主，太阳能为辅的规划模式，以此减少污水治理的运行成本，同时注重农村新建与改建的配套设施完善，注重基础环节工作的稳步推进，杜绝“先建设后治理”的传统模式。

3.3 土壤渗滤处理技术

土壤渗透处理技术的过程为，将农村生活污水通过化粪池等方式进行前处理，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透处理技术，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。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 优化治理模式

农村地区情况复杂，污染治理过程面临诸多问题，因此探索科学的治理模式是解决农村环境污染的有效方法。当前，农村生活污水治理还没有形成一种有效的模式，主要依赖城镇污水处理设施，要求农户内部进行污废分流，道路进行雨污分流，而这只适用于离城市较近的郊区，不适用于远离城市的地区。因此，要针对具体情况，优化治理模式，将农村环境、污水处理工艺、经济投入等因素有机结合，促进农村快速发展^[5]。

4 结束语

综上所述，乡村振兴战略下农村生活污水处理是很有必要的。目前农村生活污水处理中依然存在着很多不足，这要求政府和相关部门重视农村的发展，加快建设农村生活污水排放系统的步伐，为建设美丽乡村提供保障，提升农民的生活幸福感。

参考文献：

- [1] 闫振雷. 农村生活污水处理的现状与对策分析[J]. 技术与市场, 2021(8): 191-193.
- [2] 刘国伟. 灵活选择处理工艺各国因地制宜治理农村污水[J]. 环境与生活, 2020(1): 12-16.
- [3] 周浩, 卢楠, 邹家乐, 等. 农村生活污水收集模式及污水处理现状分析[J]. 净水技术, 2021(8): 90-96.
- [4] 刘春霞. 新型城镇化进程中农村环境污染防治的国外经验借鉴[J]. 农村经济与科技, 2020(17): 279-281.
- [5] 柴喜林. 乡村振兴战略下农村生活污水处理模式优选之思考[J]. 中国环境管理, 2020, 11(1): 106-110.