

# 县域尺度农村生活污水处理设施运维监管模式优化

潘敬华<sup>1</sup> 焦俊芳<sup>1</sup> 康秉娅<sup>2</sup>

1 衡水市生态环境综合执法支队, 河北衡水, 053000;

2 广西师范大学环境与资源学院, 广西桂林, 541006;

**摘要:** 县域尺度下, 农村生活污水处理设施呈现分布散、规模小、工况差异大的特点, 现有运维监管模式常存在责任不清、监管不及时、效率偏低等问题, 难以保障设施稳定运行。本文先明确县域尺度农村生活污水处理设施运维监管的核心需求, 涵盖责任明晰、全域覆盖、精准高效、长效可持续四大层面; 再从责任体系重构、监管流程优化、技术手段升级三个维度, 提出运维监管模式优化路径; 最后总结优化模式对提升设施运维质量、改善农村人居环境的价值, 为县域农村生活污水治理提供实践思路。

**关键词:** 县域尺度; 农村生活污水处理设施; 运维监管; 模式优化; 技术升级

**DOI:** 10. 64216/3080-1508. 26. 01. 098

## 引言

农村生活污水处理, 是改善农村人居环境、推进乡村生态建设的关键工作。现在, 这类处理设施的建设越来越多, 已经慢慢覆盖到整个县。设施建好了, 后续的运维和监管就成了保证污水治理效果的关键。现在, 有些县的运维监管模式还存在明显问题。有的地方, 各个部门和单位的责任分不清楚, 设施出了故障, 没人及时来修。有的地方, 还靠人到现场去检查, 这样很难把全县所有的设施都查到, 而且往往是问题已经出现了才发现, 不能及时找到运行中的问题。还有的地方, 没有长期保障的办法, 运维监管工作容易受资金和人员变动的影响。这就导致很多设施“建好了不用, 用了也不管”。这样一来, 不仅浪费了建设时投入的资源, 也没法真正解决农村生活污水污染环境的问题。在这样的情况下, 优化全县农村生活污水处理设施的运维监管模式, 解决现在存在的难题, 就成了推动农村污水治理从“只重视建设”向“建设和管理都重视”转变的关键。这对提高全县农村的生态环境质量、帮助乡村振兴, 有着很重要的实际意义。

## 1 县域尺度农村生活污水处理设施运维监管的核心需求

### 1.1 责任明晰需求: 避免“多头管、无人担”

在一个县的范围内, 负责农村生活污水处理设施运维监管的单位和组织有很多。比如, 县里的政府部门、乡镇政府、村集体, 还有专门做设施运维的公司。要把运维监管工作做好、落到实处, 首先要把责任分清楚。

这是基础。核心就是明确每个单位和组织该做什么, 不能让多个单位都管一件事, 也不能让有的事没人管。一方面, 要先明确“谁来管”。按照不同的层级和各自的工作内容, 把监管的范围和该做的事分好。比如, 县里的政府部门, 要负责做好全县运维监管的整体规划, 定好统一的运维标准和监管考核标准, 还要监督乡镇政府和运维公司的工作做得怎么样。乡镇政府, 要负责自己辖区里所有设施的日常协调, 派人到现场去检查设施, 发现简单的问题要及时协调解决。村集体, 要帮着乡镇政府和运维公司, 看看设施周围有没有问题, 比如有没有堆杂物影响设施运行, 还要把村民对设施的意见和想法收集起来, 告诉相关单位, 做好中间的沟通工作。运维公司, 要负责设施的日常运行, 定期保养设施, 排查和修理故障, 还要按要求把设施运行的数据报上去, 比如一天处理多少污水、处理后的水质达标情况。把这些责任都分清楚, 确保运维监管的每一步都有对应的人来负责, 没有没人管的环节。另一方面, 要明确“管不好怎么办”。要建立一套能查到责任的办法。这套办法要定好怎么查、查什么、按什么流程查。如果因为运维公司没做好运维, 导致设施坏了没法运行, 或者污水没处理就直接排出去; 又或者因为县里部门、乡镇政府没做好监管, 没及时发现设施的问题, 导致污染越来越严重, 就可以按照这套办法, 准确找到哪个环节出了问题, 哪个单位该负责。这样就不会出现问题后, 各个单位互相推责, 没人承担的情况, 能保证运维监管工作顺利推进<sup>[1]</sup>。

### 1.2 全域覆盖需求: 消除“监管盲区、排查死角”

因为农村的村子散、设施建得也散，一个县里的农村生活污水处理设施分布得很广。有些设施还建在偏远的村子里，或者山里、丘陵上。这些设施如果没被纳入监管，就会变成“监管盲区”，设施怎么运行就没人管了。所以，全域覆盖的核心，就是要做到整个县没有监管不到的地方，所有设施都能被监管到。第一，要把所有类型的设施都纳入监管。一个县里的农村生活污水处理设施有好几种。按处理的水量和建设方式分，有的是集中式的，能服务好几个村子或者一个大村子；有的是分散式的，只服务一两户或者几户村民；还有的是小型污水处理站，服务一个中等大小的村子。做运维监管，不能只关注集中式、大型的设施，而忽略分散式、小型的设施，也不能因为有的设施建得偏就不管。要把所有不同类型、不同大小的设施，都放进监管范围里，一个也不落下。第二，要把设施运行的所有环节都纳入监管。农村生活污水处理设施运行，是一整套流程，每个环节都很关键。只要有一个环节没人监管，整个治理效果就会变差。这些环节包括：收集污水的管子通不通，有没有堵了、破了导致污水漏出来；处理污水的设备，比如格栅、曝气装置、过滤设备，能不能正常运行，有没有坏了停掉，运行的参数对不对；处理完的污水，水质能不能达到国家或者当地定的排放标准；处理污水时产生的污泥，有没有按要求做无害化处理，有没有随便倒了污染土地或者水。每个环节都要定好监管的内容和标准，都放进运维监管里，不能漏了任何一个环节。第三，要把整个县的所有地方都覆盖到监管。对于那些建在偏远村子、山里，交通不方便的设施，不能因为去检查麻烦就不管。要专门定一套监管办法。优化去检查的路线，保证监管人员能到得了设施那里，监管工作能真正做起来。这样就能彻底消除空间上“没人查”的死角，让县里所有的农村生活污水处理设施，都能被监管到，运行的每一步都有人管<sup>[2]</sup>。

### 1.3 精准高效需求：解决“人工累、响应慢”

以前做农村生活污水处理设施运维监管，大多是靠人到现场去查。这种方式虽然能直接看到设施的情况，但缺点很明显。一方面，一个县里的设施多、散，人要跑很多村子去查，又费时间又费力气，要花很多人力成本。另一方面，靠人查全凭经验，容易查不准。比如，不知道污水管具体哪里堵了、哪里破了，也没法确定水质不达标的具体原因。而且，人查都是固定时间去，比

如一周一次或者一个月一次，没法随时知道设施的运行情况，等发现问题时，问题已经存在一段时间了，响应速度很慢，故障也没法及时修。所以，精准高效的核心，就是要通过改进监管的方式和流程，让监管又准又快，少花点人力成本，还能快速发现和解决设施的问题，解决“人工累、响应慢”的难题。一方面，要提高排查的准确性，不能再“走过场”或者只靠经验查。可以用一些科学的方法和工具，准确找出设施的问题。比如，在收集污水的管子里装检测设备，就能准确找到管子堵了、破了的具体位置；用便携式的水质检测仪器，能快速测出处理后污水的关键指标，知道水质不达标的原因。另一方面，要提高响应速度，建立“快速发现问题—及时派任务—快速解决问题”的流程。只要农村生活污水处理设施坏了，比如设备停了，或者运行得不正常，比如处理的水量突然变少、水质不达标，就要让县里的部门、乡镇政府第一时间知道。然后，赶紧把修故障的任务派给对应的运维公司。运维公司接到任务后，要在规定时间内到现场修，尽量缩短“发现问题到修好故障”的时间<sup>[3]</sup>。

### 1.4 长效可持续需求：杜绝“一阵风、难坚持”

农村生活污水处理设施的运维监管，不是做一段时间就结束的短期工作，而是要跟着设施一辈子的长期工作。只要设施还在运行，就必须一直做运维监管，这样才能保证设施一直能处理污水。所以，长效可持续的核心，就是要建立一套稳定、完善的办法，保证运维监管能一直做下去。不能因为资金不够、人员变动、政策改了，就不做运维监管，或者做得不好。要彻底改掉“一阵风”的做法，也就是短期内集中做一下，之后就不管了，确保运维监管能长期、稳定地推进。第一，要建立稳定的资金保障办法。钱是做好运维监管的基础，没有钱，很多工作都没法做。要明确县里农村生活污水处理设施运维监管的钱，从哪里来。比如，县里财政专门拨款，村里集体补一点，或者找社会上的资金帮忙。第二，要建立稳定的人员保障办法。有专业的人，才能做好运维监管。要从“人能留住”和“人会做事”两个方面想办法。一方面，要定好监管人员和运维人员的招聘标准、工资待遇和考核办法。监管人员包括县里部门、乡镇政府专门做监管的人，运维人员是运维公司的技术人员。用稳定的工资和合理的考核奖励，让这些人愿意留下来，不随便辞职，保证工作能连续做下去。另一方面，要定

期给这些人做培训。培训的内容包括怎么操作设施、怎么修故障、怎么按标准做监管、怎么处理污水直排这样的紧急情况。不断提高他们的专业能力,让他们能做好自己的工作,不会因为不懂怎么做,导致运维监管只是走形式。要建立稳定的机制保障办法。要把农村生活污水处理设施的运维监管,放进县里政府日常的重点工作中,不能再当成“阶段性任务”。同时,要结合县里农村污水治理的总体目标,定好运维监管的长期计划,比如3年计划、5年计划,再定好每年要做的事、要达到的目标和完成的时间。另外,要把运维监管做得好不好,纳入县里部门、乡镇政府的绩效考核。通过考核,逼着各个单位把监管责任落实好,不搞“一阵风”,确保运维监管能长期、稳定、高质量地做下去,让农村生活污水处理设施一直能处理污水,帮助县里农村的生态环境越来越好。

## 2 县域尺度农村生活污水处理设施运维监管模式的优化路径

### 2.1 重构责任体系:明确“分级负责、协同联动”

第一步,县里统筹定责。县政府明确一个牵头部门,比如生态环境局或农业农村局。牵头部门定好运维监管标准、考核办法和资金使用规则,协调跨乡镇的监管工作,定期考核乡镇和运维公司,考核结果和资金补贴、追责挂钩,还定期组织各方开会,解决跨部门问题。第二步,乡镇落实责任。乡镇成立专项监管小组,明确每人职责。小组每周去现场查设施运行和运维公司工作,每月收集数据和村民意见,上报给县里,发现故障就督促运维公司维修,协调村集体配合。第三步,村和企业配合补位。村里指定专人当联络员,每天看设施周边,发现管网破、污水乱排就报给乡镇和运维公司。运维公司按合同组团,每天记运行数据,48小时内修故障,修好后把结果报给乡镇和县里,形成责任闭环。

### 2.2 优化监管流程:实现“全环节闭环、高效率推进”

第一步,发现问题。靠“人工查+村民说+数据报警”找问题:乡镇每周查,村里每天看,村民打电话、发微信群反馈,还靠技术自动提醒异常,确保问题早发现。第二步,处理问题。分情况限时办:小问题由运维公司按时自己修;大问题运维公司马上报乡镇,乡镇协调县

里和技术人员定方案,明确时限,运维公司实时报进展,接受监督。第三步,反馈结果。运维公司修好后,写报告报乡镇,说明原因、措施和效果。乡镇去现场核实,再报给县里,同时告诉村里和村民,让村民知情。第四步,考核评估。县里每月按乡镇数据、现场抽查、村民反馈,考核乡镇和运维公司,看设施达标率、修得及时不、村民满意不。考得好给奖励,差的要整改,不改就追责,形成闭环。

### 2.3 升级技术手段:支撑“精准监管、智能高效”

一是建县里统一智能平台,所有设施数据都接入,运维公司每天传数据,平台自动分析,异常就报警,还存历史数据,方便查规律。二是在设施装智能设备,进水口、出水口和设备上装传感器,实时传数据;装摄像头,24小时远程看,减少人工跑现场,尤其方便管偏远设施。三是用精准排查技术,管网问题用管道机器人找堵点、破点,水质问题用便携设备快速测,提升排查准确性,减少成本。

## 3 结语

县域尺度农村生活污水处理设施运维监管模式的优化,核心是破解“责任散、覆盖难、效率低、难持久”的现有难题,通过重构责任体系、优化监管流程、升级技术手段,构建“责任明晰、全域覆盖、精准高效、长效可持续”的监管体系。该体系通过分级责任划分,确保各主体协同尽责,避免推诿扯皮;通过全闭环流程,实现问题高效处置,减少监管滞后;通过智能化技术,提升监管精准度与效率,降低人力成本。推动县域农村污水治理从“重建设”向“建管并重”转变,为乡村生态振兴提供坚实支撑,同时为其他县域优化农村环保设施运维监管提供可借鉴的思路。

### 参考文献

- [1] 李怀正,金伟,张文灿,等.我国农村生活污水综合治理研究[J].中国工程科学,2022(5):154-155.
- [2] 董丽伟,张伟,白璐,等.我国农村生活污水资源化利用现状及模式分析[J].环境工程技术学报,2022(6):2089-2090.
- [3] 李鹏峰,孙永利,隋克俭,等.我国农村污水处理现状问题分析及治理模式探讨[J].给水排水,2021(12):65-66.