

农村生活污水治理工程新型建设模式探索与实践

蒋琦琦

宁波慈湾管道工程有限公司 浙江 宁波 315301

摘要：农村生活污水治理工程新型建设模式的探索与实践，旨在通过技术创新与模式创新，有效解决农村地区污水处理难题。本研究在深入分析农村特点与需求的基础上，提出一种集成化、智能化的新型建设模式。该模式通过引入物联网、大数据等现代信息技术，实现对污水治理设施的智能监控与高效管理。结合生态治理技术，实现污水资源化利用与生态环境保护的协同推进。实践表明，该模式不仅提高治理效率，还降低运营成本，为农村生活污水治理提供了新的路径。

关键词：农村生活污水；治理工程；新型建设模式；探索与实践

1 农村生活污水治理的意义

农村生活污水治理的意义深远且广泛，它不仅关乎农村生态环境的改善，更是推动乡村振兴、实现可持续发展的关键一环。农村生活污水治理有助于改善农村环境质量，随着农村经济的发展和农民生活水平的提高，生活污水的排放量逐年增加，未经处理的污水直接排放到环境中，对土壤、水源和空气造成了严重污染。通过治理生活污水，可以有效减少污染物的排放，保护农村生态环境，为农民提供一个更加宜居的生活环境。农村生活污水治理有助于促进农业可持续发展，农业是农村经济的支柱产业，而水资源的质量直接关系到农业生产的效率和品质。治理生活污水可以提高水资源的利用效率，为农业生产提供稳定、优质的水源，推动农业向绿色、有机、高效的方向发展。农村生活污水治理还有助于提升农村整体形象，一个干净整洁、环境优美的农村，不仅能够吸引更多的游客前来观光旅游，促进乡村旅游业的发展，还能够提升农民的生活质量，增强他们的幸福感和归属感。农村生活污水治理也是推进生态文明建设的重要举措，生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计，而农村生活污水治理正是生态文明建设的重要组成部分。通过治理生活污水，可以推动农村生态环境的改善，为生态文明建设贡献力量。

2 农村生活污水治理现状分析

在当前的农村生活污水治理工作中，虽然取得了一定的成效，但仍然存在诸多问题和挑战。

2.1 污水处理技术实用性不强

目前，农村生活污水治理面临的一个突出问题是污水处理技术的实用性不强。许多农村地区采用的污水处理技术往往过于复杂，不仅建设成本高，而且操作和维护难度大，难以适应农村地区的实际情况，一些技术在

实际应用中效果并不理想，未能有效去除污水中的污染物，导致处理后的水质仍然不达标。这种实用性不强的问题，严重制约了农村生活污水治理的推进^[1]。

2.2 村民环保意识落后

农村地区的村民往往缺乏环保意识，对污水治理的重要性认识不足。习惯将生活污水随意排放，甚至将污水直接倾倒在河流、湖泊等水体中，对环境造成了严重污染。由于缺乏环保教育，村民们往往对污水处理技术持怀疑态度，不愿意积极配合和参与污水治理工作。这种环保意识的落后，不仅影响污水治理工作的推进，也增加治理的难度和成本。

2.3 运维管理难以落实

农村生活污水治理设施的运维管理也是当前面临的一个难题。由于农村地区的基础设施相对薄弱，缺乏专业的运维管理团队和技术人员，导致设施的日常运行和维护难以得到有效保障。一些地区的运维管理制度不健全，责任不明确，使得设施在运行过程中出现问题时无法得到及时解决。这种运维管理难以落实的情况，不仅影响污水治理设施的正常运行，也降低治理效果。

2.4 污水收集难

农村地区的污水收集也是一个亟待解决的问题。由于农村地形复杂、房屋分散，污水收集管道的建设难度较大。一些地区的污水收集系统建设滞后，无法满足实际需求。这导致大量生活污水无法得到有效收集和处埋，直接排放到环境中，加剧了农村环境的污染问题。由于污水收集系统的不完善，也增加污水治理的难度和成本。

3 农村生活污水治理工程新型建设模式设计与优化

3.1 新型建设模式的原则

在农村生活污水治理工程的新型建设模式设计中，

首要考虑的是确立明确的建设原则。首先是因地制宜原则，由于农村地区的地理、气候、经济等条件千差万别，新型建设模式必须紧密结合当地实际情况，充分考虑地形地貌、水资源分布、人口密度等因素，制定切实可行的治理方案。其次是经济高效原则，农村生活污水治理工程不仅要注重治理效果，还要充分考虑经济效益^[2]。新型建设模式应寻求投资与效益的最佳平衡点，通过技术创新和资源整合，降低治理成本，提高治理效率。最后是生态环保原则，新型建设模式应坚持生态优先、绿色发展，注重保护农村生态环境，减少治理过程对环境的二次污染。通过科学规划、合理布局，实现污水治理与生态环境保护的协同推进。

3.2 区域特点与资源整合分析

在设计农村生活污水治理工程的新型建设模式时，对农村地区的区域特点和资源状况的深入剖析显得尤为关键。对当地水资源的了解是新型建设模式设计的基础。需要深入探究水源地的分布状况，了解水资源的丰富程度及其可利用性。水质状况评估也是不可或缺的一环，通过对水质指标的监测和分析，可以了解当地水体的污染程度及主要污染物类型，为治理方案提供科学依据。污水排放规律的分析也是设计新型建设模式的重要参考，它有助于我们确定污水处理设施的规模、布局和处理工艺。除了水资源因素，当地的社会经济因素同样重要，需要评估当地的经济发展水平，了解当地政府的财政支持能力和村民的收入水平，以确定治理工程的投资规模和资金来源。人口结构和生活习惯的分析也是必不可少的，这有助于我们了解污水产生的来源和排放量，为治理方案提供针对性建议。在深入了解当地区域特点和资源状况的基础上，需要对农村地区的资源进行有效整合。这包括充分利用当地的自然资源，如地形地貌、植被覆盖等，通过合理规划和布局，将这些自然因素转化为治理工程的优势。同时还需要调动社会资源，如争取政府支持、引导企业参与、激发村民自治等，形成政府、企业、村民等多方参与的合力，共同推动农村生活污水治理工程的实施。考虑到农村地区的特殊性，如分散居住、排水设施不完善等问题，在设计新型建设模式时需要提出切实可行的解决方案。例如，针对分散居住的特点，可以考虑建设分散式污水处理设施，利用生物处理、膜处理等先进工艺，实现污水的就地处理和资源化利用。针对排水设施不完善的问题，我们可以推广生态治理技术，如建设人工湿地、生态沟渠等，通过自然净化过程降低污水中的污染物含量。通过深入分析农村地区的区域特点和资源状况，有效整合当地资源，

并针对农村地区的特殊性提出切实可行的解决方案，可以设计出更加符合当地实际情况的农村生活污水治理工程新型建设模式，为农村生态环境的改善和可持续发展提供有力支持。

3.3 智能化技术在模式设计中的应用

随着科技的不断发展，智能化技术在农村生活污水治理工程中的应用越来越广泛。在新型建设模式的设计中，应充分利用智能化技术，提高治理效率和效果。具体而言，可以通过引入物联网技术，实现污水治理设施的远程监控和智能管理。通过实时监测设备运行状态、水质变化等数据，可以及时发现和处理问题，确保设施的正常运行^[3]。可以利用大数据和人工智能技术，对污水治理数据进行深度分析和挖掘。通过对数据的分析，可以了解污水排放规律、治理效果等信息，为优化治理方案提供科学依据。还可以探索智能化技术在污水处理工艺中的应用。例如，通过采用智能控制系统，实现污水处理过程的自动化和智能化，提高处理效率和稳定性。

4 农村生活污水治理工程未来展望与对策建议

4.1 新型建设模式的未来发展趋势

农村生活污水治理工程作为乡村振兴和生态文明建设的重要组成部分，其未来发展前景广阔而充满挑战。未来农村生活污水治理工程将更加注重生态化和资源化，新型建设模式将更加注重与自然环境的和谐共生，通过采用生态治理技术，如人工湿地、生态沟渠等，实现污水的自然净化和资源利用。新型建设模式还将推动污水资源化利用，将处理后的污水用于农业灌溉、景观用水等领域，实现水资源的循环利用。智能化和数字化技术将成为新型建设模式的重要支撑，通过引入物联网、大数据、人工智能等先进技术，实现对污水治理设施的远程监控、智能管理和数据分析。这不仅将提高治理效率，降低运营成本，还将为政策制定和决策提供科学依据。新型建设模式将更加注重社会参与和共建共享，政府、企业、村民等多方将形成合力，共同推动农村生活污水治理工程的实施。政府将加大政策支持和资金投入，企业提供技术支持和运营服务，村民积极参与和监督，形成共建共治共享的良好局面。针对未来发展趋势，提出以下对策建议：（1）加强技术研发和创新，推动生态治理技术和智能化技术的应用和推广；（2）完善政策体系和法规标准，为农村生活污水治理提供有力保障；（3）加强宣传教育和培训，提高村民的环保意识和参与度；（4）建立长效运维机制，确保治理设施的稳定运行和持续发挥效益。

4.2 技术发展与政策支持的关联分析

农村生活污水治理工程在未来展望中,技术发展与政策支持之间存在着紧密的关联。技术进步为农村生活污水治理提供了更多的可能性,而政策支持则为这些技术的推广和应用提供了有力的保障。随着科技的不断发展,新型污水处理技术不断涌现,为农村生活污水治理工程提供了更加高效、环保的解决方案。例如,膜技术、生物处理技术等的应用,使得污水处理效率大幅提升,同时也降低了对环境的二次污染。这些技术的发展,为农村生活污水治理工程的推进提供了强大的技术支持。仅仅依靠技术进步是远远不够的,政策的支持和引导同样重要。政府通过制定相关政策和法规,为农村生活污水治理工程提供了明确的指导方向。一方面,政府加大对农村生活污水治理工程的资金投入,为项目的实施提供了资金保障;另一方面,政府出台了一系列的优惠政策,鼓励企业和社会力量参与农村生活污水治理工程建设和运营。这些政策的实施,为技术的发展和推广应用提供了良好的环境。技术与政策支持的关联还体现在二者的相互促进上。技术的发展推动了政策的完善,随着技术的不断进步,农村生活污水治理工程对政策的需求也在不断变化。政府根据技术的发展情况,不断调整和完善相关政策,以适应新的治理需求,政策的支持也促进了技术的进一步发展。政策的引导和激励作用,使得更多的企业和研究机构投入到农村生活污水治理技术的研发中,推动了技术的不断创新和升级。技术与政策支持在农村生活污水治理工程中存在着紧密的关联。二者相互促进、相互依存,共同推动着农村生活污水治理工程的不断发展和完善。

4.3 农村生活污水治理工程可持续发展战略建议

农村生活污水治理工程作为农村环境治理的重要一环,其未来展望与可持续发展战略息息相关。第一、应坚持生态优先、绿色发展的原则,推动农村生活污水治理与生态保护相协调。通过采用生态友好的治理技术,如自然净化、生态修复等,减少治理过程对环境的二次污染,实现污水治理与生态环境保护的双赢。第二、加强科技创新和成果转化,提升农村生活污水治理的技术水平。通过加大科研投入,推动新技术、新工艺的研发

和应用,提高治理效率和效果。同时,加强技术培训和推广,提高村民和治理人员的技能水平,确保治理设施的正常运行和有效维护^[4]。第三、完善政策体系和法规标准,为农村生活污水治理提供有力保障。政府应出台更加明确、具体的政策措施,加大财政投入和税收优惠力度,吸引更多社会资本参与治理工程建设。制定严格的监管机制和执法力度,确保治理工程的质量和效果。第四、加强公众参与和社会监督,形成共建共治共享的良好氛围。通过宣传教育、信息公开等方式,提高村民的环保意识和参与度,引导他们积极参与污水治理工作。建立社会监督机制,鼓励第三方机构对治理工程进行评估和监督,确保治理工作的公开透明和有效实施。第五、推动农村生活污水治理与乡村振兴战略的深度融合,将污水治理工程纳入乡村振兴的整体规划,与农村产业发展、基础设施建设等相衔接,形成相互促进、共同发展的良好局面。

结束语

通过对农村生活污水治理工程新型建设模式的探索与实践,我们深刻认识到技术创新与模式创新在推动农村环境治理中的重要作用。未来,将继续深化研究,不断完善和优化新型建设模式,推动其在更多农村地区的应用与推广。同时,也将积极呼吁政府、企业和社会各界共同参与,形成合力,共同推动农村生活污水治理工作的深入开展,为农村生态文明建设和乡村振兴作出更大贡献。

参考文献

- [1]苏婊丽.李洁.尧少锋.刘驰.河南省农村生活污水治理技术模式探讨[J].资源节约与环保.2022(02):63-65.DOI:10.16317/j.cnki.12-1377/x.2022.02.013.
- [2]周清时.江静.吕少辉.六合区农村生活污水治理模式与经验探讨[J].资源节约与环保.2022(01):67-69+73.DOI:10.16317/j.cnki.12-1377/x.2022.01.019.
- [3]林金钊.浅谈农村生活污水治理模式及对策[J].皮革制作与环保科技.2021.2(24):121-123.
- [4]赵冬梅.农村生活污水治理现状与对策分析[J].皮革制作与环保科技.2021.2(20):78-79.