

试论农村水环境的污染现状及农村水环境整治修复

刘学娟

湖北省荆州市公安县农业农村局 湖北 荆州 434300

摘要：本文旨在探讨当前农村水环境污染的严重性及其影响因素，同时提出相应的整治与修复措施。围绕当前农村水环境的污染现状、污染成因及其对农村经济与生态的影响展开分析，并提出相应的整治与修复措施，以期为改善农村水环境提供科学依据和实践指导。同时，保护和修复农村水环境不仅是实现农村经济高质量发展的需要，更是保障农民生活质量和生态安全的基础。通过综合治理，改善农村水生态环境，确保农民的生活质量和健康安全。

关键词：农村水环境；污染现状；整治修复

随着农村经济的快速发展和城镇化进程的加快，农村水环境面临着日益严峻的污染问题。水是生命之源，水质的好坏直接影响着农民的健康、农业生产和生态平衡。然而，随着城镇化一体化发展，城市与农村环境紧密联系，受区域城市水环境影响，海陆、陆陆生态循环，特别是气候自然灾害带来的一系列水污染，以及传统的农业生产方式和不规范的农村生活习惯使得水资源污染加剧，水体富营养化、重金属超标以及有害物质的积累等问题普遍存在，严重威胁着农村可持续发展^[1]。在这一背景下，针对农村水环境污染的现状及其影响因素进行深入研究显得尤为重要。

1 农村水环境污染现状分析

1.1 农村水环境基本情况

农村水环境包括自然生态江河湖水域、人工圈造水环境、农业农林牧副渔生产水环境以及农村人居生活水环境。在自然水域方面，农村地区相对拥有更为丰富的河流、湖泊和水库资源。同时，农村地区的人工圈造水环境，例如种渔混养、围水鱼塘、养殖池等也相对较多^[2]。此外，农村地区的水环境还与农业生产、畜牧业和居民生活密切相关。受地理区位影响，水汽蒸发输送等原因，在地势低、季风下风向区域，还会受到周边城市农村水环境影响。

1.2 农村水环境污染情况

农村水环境的污染情况普遍较为严重，农村地区面临着水体富营养化的问题。由于农业生产中使用禁用、限用、质量不合格的化肥和农药，其中的有害物质、营养物质和有机物会进入水体，导致水体中的化学物质，包括氮、磷等养分过多，引发水体富营养化的现象，如水华、水藻爆发等。这不仅破坏了水生态系统平衡，还影响了水体的供水和生态功能。

农村地区的农药和化肥的过度使用也是农村水环境

污染的重要因素，不合理的使用会导致农药和化肥残留在土壤中，并通过径流和地下水的方式进入水体。这些农药和化肥残留会对水体中的生物多样性和人类健康造成潜在威胁。另外，畜禽养殖废水也是农村水环境污染的重要来源之一。畜禽养殖废水中含有大量的有机物和养分，如果不能进行严格监督和技术处理，这些废水将直接排放到河流和湖泊中，引起水体的污染和恶臭^[3]。此外，部分农村地区污水处理设施的不完善也是农村水环境污染的一个重要问题。由于基础设施建设滞后和资金不足等原因，污水处理设施的覆盖率较低。

1.3 农村水环境污染成因

农业生产和农村生活污染是主要原因之一。农村地区的农田施肥、农药使用、畜禽养殖等直接导致了农业面源污染。同时，随着城镇工业化发展，部分未经严格管控的化学工业和农产品加工等行业，也对农村水环境产生了一定的影响^[4]。此外，自然因素如气候灾害也会破坏农村水环境。另外，农村地区的上游周边非本区域的污染排放，也会对农村水环境质量造成一定的影响。

2 农村水环境整治

2.1 本区域管理整治

本区域管理整治是农村水环境整治的核心工作之一，涉及法律法规宣传落实、国家法律法规的水环境保护和村民自治等方面^[5]。在实施农村水环境整治时，宣传水资源税收征收、水资源保护奖励机制、水资源污染惩罚机制等国家政策，加强对相关法律法规的宣传教育工作。通过举办线上线下法律法规宣讲会、制作宣传资料等方式，向城镇居民、村民普及相关法律法规的内容。同时，加强对农民的培训，提高他们的环保意识和技能，使他们能够主动参与到水环境保护中来。制定本区域的特定措施和计划，进一步加强区域间联系协作，并加强水污染区域间、流域间预警通报协查机制、执法监

督和检查。例如，建立水资源的准入制度，加强水污染排放的监管，对违法行为进行处罚等，以确保水环境保护工作的有效执行。

此外，村民自治也是促进农村水环境整治的重要方式之一，通过村民自治的形式，根据村实际情况研究水资源使用相关管理办法，加强对水环境的管理和保护。村民根据本村水资源问题积极参与水环境保护相关工作，为制定和执行本地区的环境保护规定建言献策，群众监督提高整体治理效果。通过村民参与的形式，也可以激发村民的积极性和参与意识，形成全民参与水环境保护的良好氛围。

2.2 自然灾害应急防护策略

自然灾害是农村水环境保护中一个重要的考虑因素，针对可能发生的洪涝、干旱、台风、海水倒灌等灾害，需要建立完善的应急预案和防护策略。首先，需要加强监测和预警体系建设。通过建立灾害监测站点和使用遥感技术等手段，及早发现自然灾害的迹象，提前做好应对准备工作。同时，建立健全的预警体系，及时向农村地区发布灾害预警信息，使农民能够及时采取防护措施减少损失。其次，需要制定灾害应急预案和防护策略。根据不同的自然灾害类型和地区特点，制定相应的应急预案，明确责任部门和措施，并加强协作应急演练，提高农民和相关部门的应急能力。在防护策略方面，可采取技术手段建设防洪堤坝、挖掘调蓄水池、鼓励设施农业建设等措施，提高农村地区的自然灾害抵抗能力。另外，需要加强农民的自救互救能力，建立区域水资源灾害互助组织，加强农村社区的组织能力和应急响应能力。最后，需要加强灾后恢复和修复工作。在灾害发生后，迅速展开灾后恢复工作，修复受损的农田、水源和水务设施，加大对农民的政策和经济支持，帮助他们恢复生产生活秩序。

2.3 区域间管理整治

在区域间管理整治中，可以采取一系列措施来促进不同区域之间的协调合作和资源整合同。可以建立跨区域的水环境监管机制，包括共享监测数据、交流经验和信息共享等，以确保水环境问题得到及时发现和有效解决。还可以加强资源的共享和协同开发，例如跨区域的水资源调度和利用，确保各个区域的水资源得到合理配置和利用，实现优化配置和互利共赢^[6]。此外，还可以加强区域间的政策协调和规划整合，形成统一的农村水环境整治政策和行动计划，确保各个区域之间的工作协同一致，形成保护综合效应。另外，可以建立区域间的合作机制和协作平台，促进各方面的合作与交流，实现可

持续发展。

3 农村水环境修复

3.1 水环境修复的难点

进行农村水环境修复时，资金的获取和分配方面是难点。农村地区相对资金来源有限，加之政府财政预算拨款投入的计划性，使得单靠财政支持难以满足长期性、突发性、跨区域、跨流域水环境修复的需求。在此背景下，吸引社会资本成为一种可行的解决方案，它不仅可以为修复项目提供必要的资金支持，还能够引入先进的管理经验和先进技术。

社会资本的引入必须建立合理的激励机制，以确保投资项目对水资源环境修复和改善达到预期目标，且产生适当经济效益。这就要求政策制定者在项目设计阶段充分考虑社会效益和经济效益，通过设定适当的投资回报率和风险补偿机制措施，以激励更多的社会资本参与到水环境治理中来。此外，稳定的投资环境也是关键。需要通过透明的政策和清晰的法规来营造良好的投资氛围，涉及治理所在的村集体，建立充分保障投资过程的安全良性运营环境，从而降低投资风险形成多赢。与此同时，完善的政策框架和法律保障是吸引社会资本的重要因素。政策的连续性和可预见性可以增强投资者的信心，促进资金的有效流动。此外，建立有效的监管机制，确保资金使用的透明和绩效评估，也将增强投资者对项目的信任。

推动政府、企业与社会三方合作。政府积极牵头，搭建合作平台，促进资源的整合与有效利用。利用企业技术优势和管理经验，加速水环境修复进程。同时，社会组织和公众的参与能够增强项目的民众支持度，提高修复效果的可持续性。

3.2 水环境修复的科技手段

在水体治理过程中，采用现代环保设备和先进技术能够有效提高水质的治理效率。生物修复、物理净化和化学处理等手段是常用的修复方法。首先，生物修复是利用生物资源来降解或吸收水体中的有害物质的方法。包括利用植物进行吸附和生物降解，利用微生物降解有机物等。通过合理选择适应性强、生长快速的植物或微生物，可以有效地净化水体中的污染物，还原水体的自净能力。其次，物理净化是利用物理原理来对水体进行处理的方法。例如，利用过滤、沉淀、吸附等过程将悬浮物、有机物以及重金属等进行去除。在物理净化中，常用的设备包括滤料、纤维膜、颗粒物沉淀器等。这些设备能够有效地去除水中的杂质，提高水质的清洁度。此外，化学处理也是一种重要的修复方法。通过添加特

定的化学试剂,如消毒剂、絮凝剂和氧化剂等,可以促进水中有害物质的沉淀和分解。化学处理在去除水中污染物、杀灭细菌和改善水质的方面具有重要作用。

环保设备的定期维护与更新,确保其正常运行和效果持久是必要的。另外,科技手段的不断研发与创新也是提升水环境修复水平的关键。通过不断推进科技研究,探索新的修复技术和方法,可以提高修复的效率和效果。

3.3 水环境修复的循环新质生产力培育

培育循环新质生产力,是指通过创新技术和发展产业,提高农村水环境修复的效果和可持续性。在这方面,其中一个重要的方向是支持水资源修复产业的发展。鼓励使用环保型农药和生物化肥,如微生物农药和植物源农药,特别是提高植物抗性和免疫力,增加作物产量品质的氨基酸肥料在水资源修复中的应用,对于减少化肥对水体的污染、促进水体的自我修复和生态平衡具有显著的作用。通过合理施用氨基酸肥料,可以有效地降低农业活动对水体的污染,促进农田水生态系统的恢复和健康发展。

借鉴国外在水资源修复领域的成功经验,以推动水资源修复产业的创新与发展。采用生态工程和水体生态调节的方式,进行水资源修复。生态工程包括湿地保护和修复、河岸带生态建设等,通过生物多样性的恢复和生态系统功能的提升,实现水环境的修复与改善。水体生态调节则是通过调整水碱度、氧气含量、微生物群落等,促进水体中的生态平衡,改善水质。修复了水体的生态系统,不仅能提供清洁的水源和良好的生态环境,还能促进农田产业的发展,提高农民的收入,实现农村经济的良性循环。因此,培育循环新质生产力和发展水资源修复产业是农村水环境修复的重要任务,需要各方共同努力,加强政策支持和科技研发,推动产业创新与发展,

实现水资源的可持续利用和农村经济的可持续发展。

结语

综上所述,农村水环境的污染现状已经成为制约农村可持续发展的重要因素。通过对污染源的深入剖析,气候地质灾害、农业发展模式、生活污水处理不足以及工业排放监管不力等问题交织在一起,导致了农村水资源的严重恶化。这不仅影响农民的健康和生活质量,更可能对生态系统造成长远的负面影响。面对严峻的水环境挑战,必须采取系统性和综合性的整治与修复措施,以期实现农村水生态的恢复与保护。这包括政策法规的完善与落实、先进环保技术的推广、以及积极引导社会资本的参与等。同时,开展水资源修复产业的发展,如氨基酸肥料的利用,也将一定程度上促进水环境的改善。

未来,需要继续关注农村水环境治理的实践和研究,不断总结经验,逐步成熟化整治与修复的技术与管理方案。

参考文献

- [1]姜艳婕,黄健,罗光义,等.农村水环境污染防治——以六盘水为例[J].农村经济与科技,2019,30(22):12-13.
- [2]冯春丽.浅析新型城镇化建设中农村水环境监测与污染治理[J].科技资讯,2018,16(28):104,106.
- [3]宋晓明,柳王荣,姜珊,等.湖南省农业面源污染与农村水环境质量的响应关系分析[J].农业环境科学学报,2022,41(7):1509-1519.
- [4]范仓海,汤冠松.乡村振兴战略下农村水环境污染多元共治路径研究[J].湖北农业科学,2022,61(21):228-233,239.
- [5]刘静民.农村水环境污染治理存在的问题及优化措施[J].乡村科技,2022,13(22):146-148.
- [6]刘娜,王重塑.农村饮用水源地安全保障与水环境污染防治[J].中外食品工业,2022(24):20-22.