

探析环境保护下城市污水治理工程的问题与对策

汤荣华

湖南省益阳市赫山区城市管理和综合执法局 湖南 益阳 413000

摘要：随着城市化进程的加速，城市污水治理工程在环境保护中扮演着重要角色。然而，当前城市污水治理工程面临着技术瓶颈、资金短缺和管理不到位等挑战。污水直排导致水体污染，严重威胁生态环境和人类健康。为此，本文深入探讨了这些问题，并提出强化源头控制、研发创新污水治理技术等对策，以期推动城市污水治理工程的科学发展，为环境保护贡献力量，实现城市的绿色可持续发展。

关键词：环境保护；城市污水治理工程；问题；对策

引言：随着工业化、城市化的迅速推进，城市污水治理工程已成为环境保护的重要一环。然而，当前城市污水治理面临着诸多挑战，如处理技术滞后、资金匮乏、管理不善等，这些问题严重制约了污水治理的效果。因此，本文旨在深入剖析城市污水治理工程在环境保护中存在的问题，并探讨有效的对策措施。通过强化源头控制、研发创新污水治理技术等手段，推动城市污水治理工程的健康发展，为构建美丽宜居的城市环境提供有力支持。

1 城市污水处理现状

1.1 城市污水处理设施的建设情况

在我国，城市污水处理设施的建设随着城市化的快速进程得到了显著的提升。污水处理厂作为城市污水治理的核心设施，其分布与规模逐渐成为城市基础设施规划中的重要考量因素。在城市群中，尤其是大中型城市，污水处理厂已经实现了较为广泛的覆盖，不仅数量上有所增加，而且规模也在逐步扩大，以满足日益增长的污水处理需求。在技术水平方面，我国城市污水处理技术经历了从传统活性污泥法到A/O、A²/O、MBR等先进技术的升级换代。这些技术不仅提高了污水的处理效率，同时也使得排放标准更为严格，更符合环境保护的要求。此外，一些新型的污水处理技术，如生物膜法、厌氧消化等也在逐步得到应用和推广，为城市污水处理提供了更多的选择^[1]。然而，尽管污水处理设施的建设和技术水平得到了提升，但在污水处理效率与排放标准方面仍存在一定的差距。一些老旧或小型的污水处理厂因受限于设施条件和处理工艺，可能未能完全达到预设的排放标准。

1.2 城市污水处理的管理与运行状况

在管理与运行方面，我国城市污水处理厂已经逐步建立起一套较为完善的运行管理模式。从污水的收集、

输送到处理、排放，整个过程都有严格的监管与监测措施。现代化的监控系统可以对污水处理过程进行实时监控和监控，确保各项运行参数在正常范围内，从而保障污水处理的质量和效率。同时，对于污水处理效果的评估与反馈机制也在不断完善。通过定期的水质检测和效果评估，可以及时发现和处理运行过程中存在的问题，从而不断优化运行参数和提高处理效果。此外，随着环保意识的提高，公众对污水处理厂的监督也日趋严格，这无疑增强了污水处理设施的运行和管理水平。然而，管理与运行方面仍存在一些挑战。一方面，由于污水处理设施的运行涉及多个环节和多个部门，需要有效的协调和沟通。但在实际操作中，由于体制机制和职责划分等原因，可能会出现管理上的漏洞和盲区。另一方面，随着污水处理技术的不断更新和升级，对运行管理人员的专业素质和技术水平也提出了更高的要求。

1.3 城市污水处理存在的问题与挑战

我国城市污水处理虽取得一定成效，但面临的问题与挑战仍不容忽视。首先，污水处理设施建设尚不完善，特别是在经济欠发达的中小城市和农村区域，污水收集和处理系统尚未健全，导致环境污染严重。其次，现有污水处理技术在应对难降解有毒有害物质及微污染物方面尚显力不从心，对于高浓度、高负荷污水的处理效果亦难达预期。此外，资金与管理的短板成为制约污水处理发展的关键因素。由于投资回报周期长、运营成本高，以及收费机制不健全等原因，污水处理设施的建设与运营资金难以保障。同时，管理漏洞也导致设施运行受阻，效果打折扣。因此，必须正视这些问题，加大投入，加强技术研发与管理创新，推动城市污水处理事业持续健康发展。

2 环境保护下污水治理工程面临的问题

2.1 水质污染与生态环境的影响

随着城市化进程的加速推进，城市污水排放量呈现出不断上升的趋势，这给水质和生态环境带来了严重影响。首先，城市污水往往含有大量的有机物、重金属和其他有毒有害物质，这些物质在未经有效处理的情况下直接排入水体，会导致水质的严重恶化，进而影响水体生态系统的健康与稳定。其次，污水排放还会破坏水生生物的生存环境，造成生物多样性的丧失。此外，长期的水质污染还会破坏水生生态系统的食物链和能量流动，导致生态失衡。更为严重的是，城市污水对生态环境的影响并不仅仅局限于水体本身。一些有毒有害物质还可能通过渗透、蒸发等途径进入大气和土壤，进而对整个生态环境系统产生不良影响。这些污染物在环境中的迁移、转化和累积，可能会对人类的生存环境和健康构成潜在威胁。

2.2 污水治理工程的技术难题

在环境保护的要求下，污水治理工程面临着诸多技术难题。首先，高效、低能耗的污水处理技术研发是亟待解决的问题。传统的污水处理技术往往能耗高、效率低，难以满足环保要求。因此，研发出新型的、高效的污水处理技术，降低处理过程中的能耗和物耗，提高处理效率，是污水治理工程面临的重要课题。其次，污水处理设施的升级改造与维护也是技术难题之一。随着环保标准的不断提高，许多旧的污水处理设施已经无法满足新的排放要求。因此，需要对这些设施进行升级改造，以提高其处理能力和排放标准。同时，污水处理设施的维护也是一个重要问题，设施的故障和损坏会严重影响污水处理的正常进行^[2]。因此，需要加强对污水处理设施的维护和保养，确保其长期稳定运行。此外，污泥处理与资源化利用也是污水治理工程中面临的一个技术难题。污泥是污水处理过程中产生的固体废弃物，含有大量的有机物和有害物质。如何对污泥进行有效处理并实现资源化利用，是当前污水治理工程需要解决的一个重要问题。

2.3 污水治理工程的资金与管理问题

资金不足是污水治理工程面临的普遍问题。由于污水治理工程具有投资大、回报周期长等特点，使得很多地区在资金方面存在较大的缺口。缺乏足够的资金支持，污水治理工程的建设和运行就会受到严重制约，难以达到预期的治理效果。除了资金问题外，管理机制的不完善也是影响污水治理工程效果的重要因素。目前，一些地区的污水治理工程存在多头管理、责任不清等问题，导致工程的建设和运行缺乏有效的监管和协调。同时，由于缺乏科学的管理和考核机制，一些地区的污水

治理工程在运行过程中存在效益不高、资源浪费等问题。此外，污水治理工程的长期稳定性与可持续性也是一个值得关注的问题。随着环保要求的不断提高和治理技术的不断发展，污水治理工程需要不断更新和升级以满足新的标准和要求。然而，由于资金和管理等方面的限制，一些地区的污水治理工程在运行一段时间后可能面临设施老化、技术落后等问题，导致其长期稳定性受到威胁。因此，需要加强对污水治理工程的长期规划和维护，确保其能够持续稳定地发挥作用。

3 环境保护下城市污水治理工程的对策

3.1 强化源头控制，减少水质污染负荷

水质污染不仅直接影响人类和动植物的生存与健康，还可能导致生态环境的恶化，加剧资源匮乏，对城市的可持续发展构成严重威胁。因此，从源头上着手，减少水质污染负荷，对于提升水环境质量、保护生态环境具有重要意义。（1）加强工业企业和生产生活污水的预处理是减少水质污染负荷的关键。政府应制定严格的污水排放标准，对排放到环境中的废水进行严格监管，确保工业企业按照规定进行预处理和达标排放。同时，推广使用环保型生产设备和工艺，可以降低废水产生量和污染物含量，从源头上减少水质污染负荷。（2）推广节水型生活方式也是减少水质污染负荷的有效途径。公众节水意识的提升至关重要，应通过宣传教育、政策引导等手段，普及节水知识，鼓励居民在日常生活中采用节水器具，减少用水量。同时，政府可以出台相关政策，比如对节水设备进行补贴，以鼓励更多的人参与节水行动^[3]。（3）建立水质监测系统对于及时发现水质污染问题、保障水质安全具有重要作用。通过实时监测水质数据，我们可以了解水质的变化趋势，及时发现潜在的污染问题，并采取相应的治理措施。这不仅可以保障公众的健康和生态环境的安全，还可以为城市污水治理提供数据支持，推动治理工作的持续改进。

3.2 研发创新污水治理技术，突破技术瓶颈

在污水治理工程中，技术水平的提升是突破难题、实现高效治理的关键所在。当前，随着水污染问题日益严重，我们必须持续加快技术研发和创新进程，以便为污水治理提供更加坚实的技术支撑。（1）在污水处理技术方面，我们应致力于突破传统技术瓶颈，积极探索并研发新型高效、环保的处理技术。例如，生物处理技术的迭代升级，膜分离技术的深度应用，以及高级氧化技术的创新实践，都是未来发展的重要方向。这些技术不仅有助于提升污水处理的效率和效果，更能推动污水治理向更高层次迈进。（2）污水处理过程中产生的污泥处

置问题，一直是技术领域的难题。污泥处置不仅关系到环境保护，还涉及资源再利用等多个方面。当前，污泥处置技术的研发与应用尚不清晰，缺乏统一、高效的解决方案。因此，我们需要加大对此领域的研发力度，探索出更加环保、高效的污泥处置技术。为了解决这一难题，政府和企业应共同构建污泥处置技术研发与推广体系。一方面，设立专项研发资金，鼓励科研机构和企业开展污泥处置技术的研发工作；另一方面，搭建技术交流与推广平台，促进新技术的传播和应用。同时，政府还应出台相关政策，引导企业积极采用先进的污泥处置技术，推动整个行业的技术升级。（3）人才培养也是解决污泥处置技术难题的关键。政府和企业应加大对相关人才的培养力度，为污水处理工程提供源源不断的人才支持。

3.3 拓宽资金来源渠道，保障污水处理投入

目前，资金短缺已成为制约污水处理工程发展的主要瓶颈之一，因此，探索多元化的资金来源渠道显得尤为迫切。（1）政府应加大对污水处理工程的财政支持力度。这不仅是通过增加财政拨款来实现的，更是需要制定一套系统的财政支持政策。设立专项资金，专款专用，可以确保污水处理工程有稳定的资金来源。同时，政府还应该根据各地实际情况，调整财政资金使用结构，确保资金能够投入到最需要的地方，实现资源的最优配置。（2）引导社会资本参与污水处理工程建设和运营是解决资金问题的重要途径。社会资本拥有雄厚的资金实力和丰富的管理经验，通过PPP模式、政府购买服务等方式，可以有效吸引社会资本进入污水处理领域。政府可以通过制定税收优惠、土地政策等支持措施，降低企业投资成本，提高社会资本参与污水处理的积极性。

（3）探索污水处理工程的多元化融资方式也是拓宽资金来源的关键一环。通过发行债券、股票等金融工具，可以吸引更多的社会资金投入污水处理工程中。同时，加强与国际金融机构的合作，争取国际金融支持和援助，也是拓宽资金来源的有效方式。这不仅可以为污水处理工程提供更多的资金支持，还可以借鉴国际先进经验和技术，提升我国污水处理水平。

3.4 加强监管与制度建设，确保污水处理效果

有效的监管和健全的制度体系，不仅能够推动污水处理工作的规范化、标准化，还能够保障治理效果的可持续性和稳定性。（1）建立健全污水处理法规体系至关重要。通过立法手段，明确污水处理的责任主体、治理标准和监管措施，为污水处理工作提供明确的法律指导和保障。同时，及时修订和完善相关法律法规，以适应不断变化的污水处理形势和需求，确保法规体系的时效性和有效性。（2）加强监管力度是确保污水处理效果的关键。政府应建立健全污水处理监管机制，加强对污水处理设施的定期检查、评估和监督。通过加强对污水处理厂的日常监管和运营管理，确保其正常运行和达标排放。同时，加大对违法违规行为的处罚力度，形成有效的威慑力，防止企业或个人为追求经济利益而牺牲环境质量的行为。（3）建立信息公开和公众参与机制也是加强监管与制度建设的重要内容。政府应定期公布污水处理工作进展情况和环境质量状况，让公众了解污水处理的成果和存在的问题。同时，积极听取公众的意见和建议，鼓励公众参与污水处理工作，形成全社会共同关注和参与污水处理的良好氛围。

结束语

综上所述，我们认识到了城市污水处理工程在环境保护中的关键地位及其所面临的挑战。面对技术瓶颈、资金短缺等问题，我们必须积极寻求创新对策，强化源头控制、研发创新污水处理技术等。同时，还需广泛动员社会各界力量，形成合力，共同推进城市污水处理工程。相信通过持续不断的努力，我们能够切实改善水环境质量，守护绿水青山，为子孙后代留下一个更加美好的家园。

参考文献

- [1]张慧.浅析环境保护下城市污水处理工程的问题与对策[J].清洗世界,2022,38(04):120-121.
- [2]高芳.环境保护中的污水处理工程问题分析[J].皮革制作与环保科技,2021,2(16):54-56.
- [3]王克军.城市环境保护中的污水处理问题与对策[J].资源节约与环保,2021(03):44-45.