

城市流域水环境综合治理思路和策略

孙振国

中国水利水电第六工程局有限公司

摘要：城市流域水环境综合治理工作是城市发展建设中的关键，不仅会影响城市经济发展的整体质量，更会对城市居民的生活产生影响。当前，物联网、大数据、云计算、机器学习等信息新技术正引领流域水环境治理工作进入一个转折期，20世纪70年代，发达国家就开展了地表水环境自动监测工作，污染源自动监测系统也得到应用广泛。而后，我国开始从国外引进水质自动监测系统，对水环境的实时动态监测逐渐受到大家的重视。目前针对水环境的治理技术研究已取得较多的成果，本文通过总结中小河流水环境问题并提出治理措施，以促进我国水环境治理进程。

关键词：城市流域水；环境；综合治理；思路；策略

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.21.172

引言

环境保护是国家重大需求，习近平同志在十九大报告中强调树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，河流的保护越来越受到重视。水利部门也以全面解决涉水各领域因人的行为不当而造成的水安全、水资源、水生态、水环境问题为目标，践行水利改革发展总基调。现阶段，城市流域水污染情况相对严重，一些湖泊及城市中的部分河道出现了富营养化的问题，导致城市流域水的质量严重下降，影响了周边居民的正常用水。为了减弱城市流域水问题对城市居民生活和环境的影响，工作人员应尽量选择治理实效性强、可行性好的水环境治理办法。

一、城市流域水环境综合治理中的关键问题分析

（一）管网工程不完善，未建立有效雨污分流机制

大部分建成区未建立有效的雨污分流机制，管网覆盖率低，已建管网存在错接、漏接、淤积、破损、污水满管等问题，工业企业偷排，致使大量的污水直排入河。由于管网不完善，管网缺陷，雨污分流不完善导致雨水、地下水、河水混入污水管网。致使污水处理厂进厂污水BOD₅浓度长期偏低，严重影响污水处理厂减排效能。

（二）垃圾填埋场渗滤液未得到全面治理

目前，流域内周边的生活垃圾填埋场已实施或正在实施综合治理，但综合治理措施主要为原位治理，主要包括覆土覆膜、沼气导排、雨污分流、渗滤液导排收集等，由于大部分存量填埋场底部未采取防渗措施，渗滤液仍然能够通过地下渗透或地表溢流，污染周边水体。

（三）流域水环境治理工作管理计划不清晰、规划性不强

城市流域水环境综合治理工作需要清晰的管理计划目标。但在实际的综合治理工作中，相关水环境治理部门对城市流域水环境的特点分析不到位，在制定治理计划时未从城市流域水环境的特点出发，导致实际的综合治理方案环境适应性不强。在这种治理方案的影响下，城市流域水治理工作未能挣脱传统流域水环境综合治理思路的桎梏，存在适应性不强的问题，导致城市河道排水能力及抗洪抗险能力不能符合现阶段城市发展的实际需求。在开展城市流域水环境综合治理工作过程中，还存在对治理工作规划性不强的问题，相关人员虽然对城市流域水环境进行详细地调查和分析，但并未将城市流域水环境治理工作中的人、环境以及区域经济发展因素有效结合起来，这种可能对某一环境的治理工作相对有效，但从城市经济发展及水环境综合治理的角度分析，整体的工作规划性依旧不强，未能很好地协调城市流域水环境治理中的各类因素，导致最终的流域水环境综合治理方案适应性不强，不能准确发挥环境治理作用。

（四）执法力度较薄弱，排污监管不到位

工业企业是查处和整治违法排污行为的主战场，排污企业有法不依、超标排放等现象有法制不健全的因素，但根源还在于区域地方政府执法及监管的力度不够。时至今日，中央环保督察通报各类环境污染问题仍屡见不鲜。在一个缺乏有力约束的环境下，企业天然的逐利性必然会导致其对污染减排、生产工艺和设备更新改造的不重视。

二、新时代流域水环境治理理念

治水新方向的核心是水天平的再平衡，即由历史上的过度倾斜社会经济端向自然生态端再平衡，实现“人与自然和谐共生”。新时代的治水是系统综合的，涉及的利益复杂多样，因此所运用的理论应更加丰富，是一种跨学科综合集成的理论体系。当代的流域水环境治理顶层模式设计已经从传统的水资源单要素跨越到了水资源、水环境、水生态、水安全、水文化等综合要素，从单一水体的定点定时治理延伸至流域全过程、全周期防控，与之匹配的治理举措应贯穿由流域大尺度的宏观调控到次支流的中端管治再到末端点源的微观整治整个全程，同时兼顾流域生态系统不同阶段污染状态下的治理技术匹配性。基于流域社会经济与自然条件特点的差异，应构建规范化的适用技术清单，建立兼顾技术效果、经济成本、可靠性与灵活性等多目标的技术综合治

理体系。因此，“治理效果持久化、治理成本经济化、治理体系全局化”的“三化”理念将在未来较长时间内可作为流域水环境治理技术体系核心理念，流域水环境治理进入了“大保护”的新时代，这里讲的“新时代”不是简单的时间概念，应是治理理念的跨越。新时代的流域水环境治理应充分吸收当前治水存在的4个弊端，以“流域化统筹、区块化管治”为战略统筹，处理好整体与局部、规划与实施之间的关系，以“化整为段，分段治理；先次后主，以水治水”的治水新“十六字”方针为战术施用，强化自然调控之势，弱化人为治理之力，全面提升全流域治理在理念、战略和战术3个层面的高度。

三、城市流域水环境综合治理思路和策略

（一）监测预警体系建设

流域内要逐步完善水质监测和安全评价体系，加强重点控制断面和重点排污口的水质监测设施和监测网络建设。继续推进固定源自动监控系统安装，加强水环境质量在线监测、工业企业在线监测、污水处理厂在线监测，提高污染物超标排放、自行监测设备运行等信息获取和报警能力。完善突发性饮用水安全事件应急能力。受水地要逐步完善水环境数字管理系统，将先进的地理信息系统技术、计算机技术、遥感技术和河流大比例尺数字化地图应用于水环境管理中，动态管理饮用水水源地、排污口、污水处理厂等水质信息，对水质进行动态预警预报，提高水环境管理工作的现代化。

（二）健全水环境保护法律制度体系

水环境保护法规与制度是水事业健康发展的重要保证，流域需加快水环境管理地方立法步伐，在现有的水资源水环境保护法规基础上，加快制定《河道管护条例》《水库生态调度办法与指导意见》等法律法规。严格遵守生态保护红线制、环境质量底线、资源利用上线、建立环境准入负面清单。在健全饮用水资源管理的法律法规体系的同时，加强对有关法规实施情况的执法检查，对违反法律法规的行为，依法进行处置。需要尽快构建地方性水法规体系，真正实现涉水事务管理的规范、有序和高效。

（三）健全制度提高环境治理监督管理效能

健全制度可提高环境治理监督管理效能，也是促使城市流域水环境综合治理具备良好的工作规划性的关键途径之一。城市环境治理部门应开展制度建设工作，健全环境治理制度内容，将环境治理制度与监督管理工作联系起来，促使城市流域水环境综合治理可在满足基本工作要求的基础上，也可有理可依，有据可循。从环境治理监督管理角度分析，以提高环境监督管理工作质量为基础的制度建设方向感更强、在落实监督管理工作的过程中，相关环境管理部门应明确具体的监督管理

内容，包括水源水质、污染成分以及废气废液等，借此提高监督管理工作的整体质量。

（四）因地制宜明确管理规划目标

针对城市流域水环境综合治理规划目标不明确的问题，城市环境治理部门应深入贯彻因地制宜思想，结合城市区域流域水环境的真实情况，合理制定治理方案内容，并对此类方案进行详细地分析和评估，促使其可满足城市流域水环境综合治理的整体要求。此间，为了做好城市流域水环境基本情况的调查工作，城市环境治理部门应组建城市环境调查小组，要求调查小组成员应从城市流域水环境的治理要求出发，针对性地调查城市流域水环境的实际状态。在进行现场的实地调查之后，工作人员应做好数据的分析和记录工作，为后续的环境调查工作提供有效的数据支持。在此基础上，工作人员应将城市流域水环境近些年的数据进行统一的统计和分析，以横向对比的办法，对比不同年份、同一区域的环境治理工作特点以及环境状况，进而明确城市流域水环境的变化趋势，这样方可得到有效的环境治理数据，以此类数据为基础，制定详细环境治理计划，此时的环境治理计划即具备了较好的工作适应性，也可切实符合因地制宜的环境治理理念。

（五）面源污染控制策略

面源污染控制主要为城市面源的污染控制，主要通过海绵城市的建设、垃圾设施的整治等措施。其中垃圾设施整治主要从垃圾填埋场渗滤液的处理处置、垃圾中转站淋滤液入市政管网、垃圾池的规范设置及建设等方面考虑。

结束语

总之，在开展城市流域水环境综合治理工作的过程中，城市环境治理部门应做好城市流域水环境现状的调查工作，分析和总结近些年城市流域水环境的整体发展趋势，以此为参考制定翔实有效的流域水环境治理方案。另外，工作人员也应明确自身的工作责任，依据相关的制度以及规范，落实工作内容，并在工作实践中不断总结工作经验，为后续的城市流域水环境综合治理工作提供有效支持。

参考文献

- [1] 邹扬帆. 城市流域水环境综合治理思路和策略分析与探讨[J]. 珠江水运, 2020(09): 114-115.
- [2] 张茂林. 城市流域水环境综合治理思路和策略探究[J]. 工程技术研究, 2019, 4(13): 238+241.
- [3] 王礼兵. 基于海绵城市理念的流域水环境治理问题的思考[J]. 工程建设与设计, 2018(23): 79-81.
- [4] 井志强, 朱倩. 基于海绵城市理念下流域水环境治理问题的分析[J]. 科技风, 2018(24): 145.