上海市中小河道疏浚工程现状与对策分析

金 忠 范新群

上海市浦东新区河道管理事务中心 上海 201299

摘要：本文聚焦上海市中小河道疏浚工程，深入分析其现状、面临问题与对策。目前，上海已投入大量资金完成超万公里河道疏浚，采用多元技术并初步实现淤泥资源化利用。然而城市化进程矛盾、环保压力、技术与管理不足等问题凸显。为此，提出加大资金政策支持、提升技术创新、完善管理、强化淤泥利用及加强公众参与等对策，旨在改善河道环境，推动疏浚工程可持续发展。

关键词：上海市；中小河道；疏浚工程；现状；对策分析

1 上海市中小河道概况

1.1 河道数量与分布

上海作为我国重要的国际化大都市，河网密布，中小河道在城市水系中占据着举足轻重的地位。据最新统计数据显示，上海市现有中小河道数量超过2万条，河道总长度达1.8万余公里，这些河道犹如城市的“毛细血管”，广泛分布于全市16个区。从区域分布来看，浦东新区作为上海面积最大、开发程度较高的区域，中小河道数量众多，约占全市总量的20%，河道长度超过3600公里。其河道主要分布在川沙、南汇等地区，形成了较为复杂的河网系统，对区域的防洪排涝和生态环境起着关键作用。闵行区地处上海西南部，中小河道数量约占全市的12%，河道长度达2160公里左右，这些河道与黄浦江及其支流相互连通，在区域的水资源调配和航运方面发挥着重要功能。嘉定区作为上海的郊区之一，中小河道分布较为密集，河道数量占全市的10%左右，长度约1800公里，其河道大多贯穿于城镇和乡村，在保障农业灌溉和居民生活用水方面意义重大^[1]。而崇明区作为上海的生态岛，拥有丰富的水系资源，中小河道数量约占全市的8%，河道长度达1440公里，这些河道对于维护岛上的生态平衡和生物多样性至关重要。

1.2 河道功能与作用

上海市的中小河道在城市发展和居民生活中扮演着重要角色，承载着多项关键功能。防洪排涝上，因上海地处长江入海口，地势低平，受季风与台风影响，洪涝风险高，中小河道与骨干河道等连通成网，及时排水减轻内涝，守护城市安全。水资源调配方面，其作为地表水载体，与地下水互补，枯水期引长江水保障城市与农业用水，丰水期排水防涝。生态功能上，河道及周边湿地、植被形成生态系统，为动植物提供栖息地，净化水质、调节气候，维护生物多样性与生态平衡。景观休闲

层面，经整治美化后的河道，沿岸亲水平台、步道与绿化带，成居民休闲好去处，提升城市宜居性；部分河道还留存着古建筑、村落等，传承弘扬上海地域文化，兼具实用价值与文化底蕴。

2 上海市中小河道疏浚工程现状

近年来，上海市高度重视中小河道疏浚工程，将其作为改善水环境、提升城市生态质量的重要举措。自2015年起，全市已累计投入超200亿元，大力开展疏浚整治工作，目前完成疏浚河道长度超1万公里，约占总长度的55%，疏浚土方量达1.2亿立方米。在工程实施过程中，上海综合运用多种疏浚技术与设备。传统机械疏浚如挖泥船作业，在大规模清淤中高效清除淤泥垃圾；环保型的绞吸式清淤、水力冲挖等技术，则在生态敏感区域和小型河道中发挥重要作用，降低对河道生态的破坏。淤泥处理方面，上海积极探索多元模式，约60%的淤泥经脱水、固化处理后用于填埋场覆盖土、道路基层；约30%用于绿化用土和土地复垦；剩余10%通过焚烧实现无害化处理，一定程度上达成淤泥资源化利用，上海还构建了完善的管理体系，从规划设计到施工监管，再到依托信息化的实时监测，为疏浚工程的科学决策与实施提供有力支撑。

3 上海市中小河道疏浚工程面临的问题与挑战

3.1 城市化进程中的矛盾

随着上海市城市化进程的快速推进，城市建设与中小河道疏浚工程之间的矛盾日益突出。一方面，城市的扩张和基础设施建设不断侵占河道空间，许多河道被填埋、缩窄或改道，导致河道的过水能力下降，防洪排涝功能受到严重影响。据统计，近十年来，上海市因城市建设导致河道面积减少了约15%，部分区域的河道排涝能力降低了30%以上^[2]。另一方面，城市建设过程中产生的建筑垃圾、施工废水等污染物大量排入河道，加剧了

河道的污染程度,增加了疏浚工程的难度和成本。城市人口的急剧增加,生活污水和工业废水排放量也随之上升,超过河道的自净能力,使得河道水质恶化,进一步影响疏浚工程的效果和可持续性。城市中的住宅小区、商业建筑等设施建设,也给河道疏浚工程的施工带来诸多不便,如施工场地受限、交通疏导困难等问题,严重制约了工程的进度和质量。

3.2 环保要求与压力

在当前日益严格的环保要求下,上海市中小河道疏浚工程面临着巨大的压力。首先,疏浚过程中产生的淤泥含有大量的污染物,如重金属、有机物等,如果处理不当,容易造成二次污染。目前,虽然已经采取了一些淤泥处理措施,但在实际操作中,由于处理技术和设备的限制,部分淤泥中的污染物无法得到有效去除,存在一定的环境风险。其次,环保法规对河道疏浚工程的施工过程提出了更高的要求,在施工过程中,需要采取严格的环保措施,如控制施工噪声、扬尘,防止施工废水和油污污染河道等。然而一些施工单位为了追求经济效益,往往忽视环保要求,导致施工过程中对周边环境造成了一定的破坏。随着公众环保意识的不断提高,对河道疏浚工程的环保关注度也越来越高,任何环保问题都可能引发社会舆论的关注,给工程实施带来较大的压力。

3.3 技术与管理水平

在技术方面,目前的疏浚技术虽然能够满足大部分河道的清淤需求,但对于一些特殊情况,如深层淤泥清除、高浓度污染物河道治理等,现有技术还存在一定的局限性。在淤泥资源化利用技术方面,还需要进一步提高,以实现淤泥的高效利用和价值最大化。在管理方面,虽然建立了专门的管理机构和管理体系,但在实际工作中,部门之间的协调配合不够顺畅,存在职责不清、推诿扯皮等现象。另外,对施工单位的监管力度还需进一步加强,部分施工单位存在偷工减料、违规操作等问题,影响了工程质量和安全。同时在信息化管理方面,虽然建立了河道监测系统,但监测数据的分析和应用还不够深入,未能充分发挥其在工程决策和管理中的作用。

4 上海市中小河道疏浚工程的对策建议

4.1 加大资金投入与政策扶持

为保障上海市中小河道疏浚工程的顺利实施,资金投入与政策扶持的强化迫在眉睫。在资金投入层面,政府应发挥主导作用,设立专项河道疏浚资金,每年从财政预算中划拨稳定且充足的比例,确保工程持续推进。以上海过去河道整治项目为例,2018-2020年期间,专项

整治资金的及时到位,使得浦东、闵行等地的多条河道得以高效疏浚,防洪排涝能力显著提升。积极争取国家层面的专项资金支持,利用上海在长三角生态绿色一体化发展中的重要地位,申请相关流域治理、生态修复等项目资金^[3]。在拓宽资金来源渠道方面,大力鼓励社会资本参与河道疏浚工程。通过推广PPP模式,明确政府与社会资本的权责利关系,在杨浦滨江河道治理项目中,引入企业投资,不仅解决了资金难题,还引入了先进的管理经验和先进技术。针对参与河道疏浚工程的企业,政府应出台税收优惠政策,如减免企业所得税、增值税等,对采用环保型疏浚技术和淤泥资源化利用技术的企业,给予高额财政补贴,激发企业创新与参与热情。制定严格且清晰的政策,划定河道保护红线,规范城市建设与河道保护的关系,明确建设项目审批流程,防止城市开发对河道的不合理侵占,从源头保障河道疏浚工程的顺利开展。

4.2 提升技术水平与创新能力

提升技术水平与创新能力是推动上海市中小河道疏浚工程高质量发展的核心驱动力。加强与复旦大学、同济大学等高校以及水利科研机构的深度合作,组建跨学科的科研团队,针对深层淤泥清除、高浓度污染物河道治理等技术瓶颈开展联合攻关。在黄浦江支流的治理中,通过产学研合作,研发出新型的淤泥切割与提取设备,有效解决了深层淤泥难以清除的问题。加大对淤泥资源化利用技术的研发投入,探索将淤泥转化为新型建筑材料、生态修复介质等的创新路径,如将淤泥制成透水砖、陶粒等,应用于城市建设中。积极引进荷兰、日本等国家在河道疏浚和生态修复领域的先进技术和管理经验,定期组织技术培训和国际交流活动。邀请国外专家来沪讲学,派遣技术骨干出国学习,提高从业人员的专业素养和技术水平。设立科技创新奖励基金,对在河道疏浚技术、淤泥资源化利用等方面取得重大突破的企业和科研团队给予重奖,营造鼓励创新的良好氛围。建立技术创新成果转化平台,加速科研成果从实验室到工程实践的转化,让新技术、新设备尽快应用于河道疏浚工程中,提升工程效率和质量。

4.3 完善管理机制与加强监管

完善管理机制与加强监管是确保上海市中小河道疏浚工程有序推进、质量达标的关键保障。进一步优化管理机制,明确水务、环保、城建等多部门在河道疏浚工程中的职责和分工,建立跨部门协调联动机制。建立健全工程质量监督管理体系,从施工单位的资质审查入手,严格把控准入门槛,对施工过程进行全程动态监

管,采用飞行检查、第三方检测等方式,确保每一个施工环节符合质量标准。加强对淤泥处理和运输环节的监管,利用物联网技术为每一辆淤泥运输车辆安装GPS定位和监控设备,实时掌握淤泥运输轨迹和去向,防止随意倾倒造成二次污染。利用大数据、人工智能等信息化技术,构建智能化的河道管理平台,实现对河道水质、水位、淤泥沉积情况等信息的实时监测和智能分析。通过平台对河道数据的深度挖掘,提前预测河道淤积趋势,为疏浚工程决策提供科学依据。建立健全公众监督机制,开通线上线下举报渠道,鼓励市民参与河道管理,对公众反馈的问题及时处理并公开结果,形成政府监管、企业自律、公众监督的良性管理格局。

4.4 强化淤泥处理与资源化利用

强化淤泥处理与资源化利用是实现上海市中小河道疏浚工程绿色可持续发展的重要环节。加大对淤泥处理技术的研发和应用力度,积极推广先进的淤泥脱水、固化、稳定化等处理技术。在松江地区的河道疏浚工程中,引入新型的真空预压脱水技术,使淤泥含水量大幅降低,便于后续处理和运输。建立淤泥集中处理中心,按照区域分布合理规划,对疏浚淤泥进行统一收集、分类处理和规范化处置,实现淤泥处理的规模化和标准化。加强对淤泥资源化利用的研究和实践,探索淤泥在建筑材料领域的深度应用,如将处理后的淤泥与水泥、骨料等混合制成环保砖、混凝土砌块;在园林绿化方面,将淤泥改良为营养土,用于城市绿化种植;在土地改良领域,利用淤泥改善盐碱地、贫瘠土地的土壤结构。制定严格的淤泥资源化利用产品标准和规范,从原材料检测、生产工艺控制到成品质量检验,进行全方位把控,确保产品符合环保要求和使用标准。通过政府补贴、优先采购等政策引导,以及举办产品推广会、展览会等市场推广活动,提高社会对淤泥资源化利用产品的认知度和认可度,推动淤泥资源化产业形成完整的产业链,实现经济效益和环境效益的双赢。

4.5 加强公众参与与宣传教育

加强公众参与与宣传教育是凝聚全社会力量,共同推进上海市中小河道疏浚工程的重要举措。充分利用电

视、广播、报纸等传统媒体和微信、微博、短视频平台等新媒体,开展形式多样的宣传活动。制作河道保护公益广告、科普短视频,在电视台、社交媒体上广泛传播;在报纸上开设河道治理专栏,报道工程进展和成效,普及河道保护知识和环保理念^[4]。组织开展“河道保护进社区、进校园”活动,通过举办讲座、知识竞赛、绘画比赛等形式,增强公众对河道重要性的认识。积极开展河道保护志愿者活动,建立志愿者招募、培训、管理和激励机制。在苏州河沿岸,志愿者团队定期开展河道巡查、垃圾清理、水质监测等活动,成为河道保护的重要力量。建立公众参与机制,在河道疏浚工程的规划阶段,通过听证会、问卷调查等方式广泛征求公众意见;在设计阶段,邀请市民代表参与方案评审;在施工阶段,设立意见反馈箱和线上沟通渠道,及时回应公众关切。设立举报电话和网络平台,鼓励公众对破坏河道环境、违规施工等行为进行监督举报,对举报属实的给予奖励。通过多维度的公众参与和宣传教育,形成全社会关心、支持、参与河道保护和疏浚工程的良好氛围,让每一位市民成为河道治理的参与者和守护者。

结束语

本研究全面剖析了上海市中小河道疏浚工程,从现状梳理到问题挖掘,再到对策提出,为河道治理提供了理论参考。未来,随着城市化与环保要求的不断提升,需持续优化疏浚工程策略,整合多方资源,强化协同治理,不断提升中小河道的生态、社会与经济价值,助力上海构建更完善的水生态环境体系。

参考文献

- [1]吴成秋,吴宏宇,温海燕.基于河道数据采集的智慧河长制信息化建设研究[J].治淮,2023,(12):63-64+71;
- [2]祁发菊.河长制中的湖库水域岸线管理保护研讨[J].工程建设与设计,2023,(20):225-227;
- [3]王明.中小河道疏浚对水质改善的效果研究[J].环境科学,2020,41(4):123-130.
- [4]李华.河道疏浚及其对水质的影响分析[J].水资源保护,2021,35(6):89-95.