

提升基层航道养护水平的策略与实践

罗浩

广西壮族自治区南宁航道养护中心

DOI: 10.12238/jpm.v5i2.6538

[摘要] 为了提升基层航道的养护水平, 本文选取了广西右江航道这一案例, 分析了基层航道养护工作的必要性, 例如维护水上交通安全、促进经济发展、生态环境保护和社会效益提升, 并指出了当前养护工作中存在的资金短缺、技术设备落后、管理人员问题等问题, 最后提出了相应的策略, 希望能够对基层航道养护水平的提升带来一些有益的启示。

[关键词] 基层航道养护水平; 广西右江航道

Strategies and practices for improving the maintenance level of grassroots waterways

Luo Hao

Nanning Waterway Maintenance Center of Guangxi Zhuang Autonomous Region

[Abstract] In order to improve the maintenance level of grassroots waterways, this article selects the Youjiang waterway in Guangxi as a case study, analyzes the necessity of grassroots waterway maintenance work, such as maintaining water traffic safety, promoting economic development, protecting the ecological environment, and improving social benefits. It also points out the current problems of funding shortage, outdated technical equipment, and management personnel in maintenance work, and finally proposes corresponding strategies, I hope to bring some beneficial insights to the improvement of grassroots waterway maintenance level.

[Key words] grassroots waterway maintenance level; Guangxi Youjiang Navigation Channel

1 引言

百色分中心作为南宁航道养护中心的直属机构, 承担着百色右江重要的航道养护任务, 目前辖区范围内的航道等级为III级, 该区域已建成两座重要的航运枢纽, 且航道条件良好, 能够满足1000吨级船舶通行^[1]。近年来, 随着西部陆海新通道的加快建设, 特别是骨干工程平陆运河和右江上游百色水利枢纽通航设施工程的开工建设, 右江航道的战略位置和作用更加凸显, 右江航道将成为上通云南、下达粤港澳和北部湾的西南水运出海大通道。随着经济的发展和水上交通需求的增加, 航道养护工作面临着前所未有的挑战。一些客观问题的存在一定程度上影响了航道的安全和通航效率, 并阻碍着地区经济的发展和生态环境的保护。因此, 研究和实施有效的策略用于提升基层航道养护水平具有重要的意义。

2 基层航道养护工作的必要性

2.1 维护水上交通安全

广西右江航道是一个重要的水上交通通道, 在这个区域内, 由于航道特性和地理条件的客观性, 船舶在航行过程中经

常会遇到各种风险, 例如部分航段狭窄、水位变化大、航道弯曲半径小等。因此, 定期疏浚、标志设置、航道监控等基层航道养护工作是保障航道安全畅通的措施, 尤其是通过清除航道障碍物、维护航标等措施可以保障船舶的安全通行, 此外, 随着技术的进步, 利用先进的监测系统也成为确保航道安全的重要手段, 这些都需要充足的养护工作作为支撑。

2.2 促进经济发展

作为连接内陆与沿海地区的重要水路, 右江航道在运输原材料、农产品、工业产品等方面发挥了十分重要的作用。不仅如此, 相对于陆上运输, 水路运输具有运输成本低、运载能力大、能耗和污染小等显著优势, 使得水路运输成为地区航运企业物资运送的首选方式, 特别是在大宗商品的长距离运输中更为重要。充分维护和改善右江航道可以大幅提升运输效率, 降低物流成本, 从而刺激地区贸易活动。良好的通道条件可以促进港口设施的建设和扩展, 进而增加就业机会, 使得社区经济更加繁荣。良好的水路运输系统提升了区域的物流效率, 同时也促进了产业链的优化和升级, 因此, 基层航道养护不仅仅是

为了航道本身的运作，更是支持和推动整个区域经济发展的关键因素。

2.3 有利于生态环境保护

水域生态系统是一个复杂而脆弱的体系，很容易受到人类活动的影响。在我们的航道养护工作中，需要确保航道通畅，做好助航标志的维护，这也间接减少了对水域生态的负面影响。例如，合理的规划航道维护和疏浚活动可以最小化对底栖生物栖息地的影响，避免破坏敏感区域的自然生态。保持航道的畅通，间接促进了生态环境的保护，良好的航道条件可以减少船舶运行时的碰撞和搁浅事件，这些事件往往是导致水体污染的主要原因之一。因此，专注于航道的保通保畅及助航标志的维护，可为保护水域生态系统做出良好的贡献，体现航道养护工作在环境保护方面的重要性。

3 基层航道养护工作存在的主要问题

3.1 资金不足

资金不足是广西右江航道养护工作面临的一个重大挑战。养护工作包括疏浚、航标维护、利用信息化系统实现时时监控等多个方面，这些都需要大量的资金投入。由于航道养护通常不直接产生收入，因此很难获得直接的资金来源。特别是在经济增长放缓或财政预算紧张的情况下，航道养护的资金往往被削减，导致无法及时更新设备或采用更新的养护手段。资金不足还阻碍航道信息化的发展，从而阻碍数字化智能化系统运用于航道养护工作。例如，航道疏浚可能因资金不足而推迟，航标养护设备都升级会滞后。

3.2 技术和设备落后

技术和设备的落后也是影响右江航道养护效果的另一重要因素。航道养护工作是一项与时俱进的工作，依靠先进的技术和设备来开展航道养护，更有利于保障航道的畅通和安全。例如使用现代化的扫床设备来精确测量水深，使用高效的信息化设备来监控航标的状态。然而，由于资金限制和技术更新的滞后，右江航道的养护设备在一定程度上还无法跟上数字化智能化的步伐^[3]。落后的设备不仅影响养护工作的效率，还一定程度上影响着通航安全及航道养护工作本身的安全风险。此外，缺乏高级技术支持的情况下，航道养护的准确性和及时性也会受到影响，这在极端天气条件或汛期等紧急情况下尤其明显。

3.3 管理人员问题

航道管理人员问题亦是制约右江航道养护工作进展的重要因素之一，特别是在基层一线从事航道养护工作人员老龄化严重、航道智能化及信息化方面人才紧缺的情况下，人员问题更为凸显。当前，航道养护领域面临的一个主要问题是老龄化问题严重，导致了通过传统方式直接从事一线航道航标养护劳

动力的减少和经验传承的困难。

此外，随着信息化技术的发展，航道智能化和信息化已成为提升航道管理效率和安全性关键，但目前数字化智能化在基础航道养护工作中的应用还不够成熟，相应的信息化专业人才更是缺少，这在一定程度上限制了运用信息化手段提升航道养护技术的进度。在政策层面，尽管基层航道养护工作对维护区域经济发展和水路安全非常重要，但从事该工作的人员在岗位晋升和职称提升方面的倾斜程度还不够，影响了工作人员的积极性和人才的留存率，使航道养护队伍的整体质量很难在短期内有大的提升从而直接影响着基层航道养护工作都开展。

3.4 历史遗留问题产生的困难

由于历史原因，辖区内部分桥梁等通航基础设施已成为了影响通航安全的主要障碍也成为了航道养护的难点，这些桥梁在建设时可能未能充分考虑到未来的通航需求，无法满足现阶段的通航条件。例如，以田阳那坡大桥为代表的一些桥梁，桥梁通航净高净宽均不能适应当前航道等级要求，也不能适应目前船舶大型化的需求，从而严重影响通航安全。改造这些历史遗留的桥梁以满足现代通航需求成为了一项挑战，桥梁改造方面的困难在资金、环境保护要求和群众利益的协调方面尤为突出。

4 提升基层航道养护水平的具体策略

4.1 加强资金投入和资源配置

随着技术的进步，航道养护所需的技术和设备也在不断发展，一些更高效的疏浚、扫床设备、更精确的航道监测系统、以及先进航标养护手段，都需要充足的资金支持才能得以采购和应用。此外，资金的增加还可以用于改善航道养护基础设施，尤其是可以建设更先进的航道航标监控系统，这些都对提高航道安全和运行效率至关重要。航道养护是一项技术工作需要具备相应的专业知识和技能，投入资金并加强人员培训，可以提高养护团队的专业水平和工作效率^[4]。例如，为基础一线养护人员提供关于最新航道养护技术和方法的培训，或者提供安全操作和紧急响应的培训，都将大大提升养护工作的质量和安全性。

资金和资源的合理配置也需要得到重视，科学规划资金的使用，确保资源能够在最需要的地方得到投入。例如，针对航道的具体情况和养护的优先级对资金进行合理安排，做好航道疏浚、航标维护或助航设施紧急修复工作。同时，也可以考虑将资源投入到养护工作的长期规划和可持续发展中。最后，加强与其他涉水部门、船企业以及其他相关机构的合作，借助于这种跨部门的合作来获得额外的技术经验，促进技术和信息的共享，提高资源利用效率，比如在与科研机构合作时能够获得关于航道养护最新研究和技术的支持，而与海事等涉水部门合

作,则可以获取到更多的工作创新思路和管理经验。

4.2 引入先进技术和设备

先进的技术能够极大提升航道养护的准确性和效率,可以使用一些现代化的测绘设备,如多波束声纳,精确地测量航道的深度和宽度,开展航道扫床工作,从而提供更准确的数据支持航道维护决策,并在一定程度上预防由于测量不准确导致的不安全。利用航标定位技术也可以监控航标状态的变化,为航标正常率的保障和养护提供有力的数据支持。此外,使用疏浚设备可以更快地清除河床沉积物,保持航道的适航深度,自动化的航标维护设备能够减少人力需求,降低劳动强度,同时提升工作效率,降低因人为错误可能导致的风险。另外,使用低排放的航道养护工作设备和采取环境友好的养护方法可以减少对水域生态系统的影响,这些环保型设备和技术在减少污染、保护水质和生物多样性方面发挥着重要的作用,尤其是随着环境保护意识的提升,这种环境友好的养护方式会越来越受到重视。最后,在一些不安全的操作环境中,可以使用无人机等先进设备进行替代传统人工,降低工作人员直接暴露在潜在危险中的风险。

4.3 优化管理体系和人员培训

针对基层航道养护工作中的管理人员问题,特别是面对老龄化、智能化及信息化人才短缺和政策倾斜不足的挑战,采取具体而有效的策略至关重要。首先,对于老龄化问题,必须采取双管齐下的方法:一方面,应该建立完善的知识传承体系,通过建立导师制度,让经验丰富的老年员工指导年轻员工,不仅能够传承宝贵的经验,还能增强团队的凝聚力。同时,开展定期的培训和继续教育项目,多组织业务骨干到航道养护技术先进的其他单位交流学习。确保大多数员工,尤其是基层一线的年轻员工,能够掌握最新的航道养护技术和理论知识。

另一方面,可以加强与高等教育机构的合作,开展航道养护实习和培训之类的交流项目,有效吸引在校学生和应届毕业生,让相关专业的人才提前体验航道养护工作,鼓励他们加入进来。通过引进先进技术和人才,在技术分享和经验交流中挖掘航道智能化及信息化人才从而提升本地航道养护的技术水平。在人才培养方面,除了加强内部培训,还可以设立相应都奖励机制,鼓励职工参与智能化、信息化相关的研究和学习。此外,在政策层面,还需要增强对基层航道养护工作的认识和支持,通过制定有倾向性的岗位晋升路径和职称评定标准,给予从事基层航道养护工作的人员更明确的职业发展前景,更有吸引力奖惩机制,确保员工的努力和成绩能够得到合理的认可。

4.4 完善相关的支撑性政策

针对右江航道养护中遇到的历史遗留问题及改造困难,尤其是由于桥梁等基础设施不符合现代通航需求所引起的问题,需要一套全面的策略来解决这些挑战。首先,技术评估和规划是解决历史遗留问题的第一步。基于评估结果,可以制定详细的改造方案,包括技术路线、改造工程的范围和目标。在规划过程中,应考虑到未来航道使用的可持续性,确保改造后的设施不仅符合当前的需求,也能适应未来可能的发展。同时,规划应充分考虑环境保护要求,确保改造工程对各方的影响降到最低。其次,改造工程的实施需要充足的资金支持。解决资金问题可以通过多种途径,包括政府资金、专项基金、公私合营项目等。

在群众利益协调方面,需要通过公开透明的沟通和咨询过程,确保各方的利益和关切被充分考虑。同时,应该向利益相关方详细解释改造工程的必要性和长期收益,争取他们的理解和支持。只有当技术方案合理、资金到位且群众支持时,历史遗留问题的改造工作才能顺利进行,最终实现航道畅通和区域发展的双重目标。

5 结束语

综上所述,本文通过对百色分中心航道养护工作的深入分析,揭示了基层航道养护在确保水上交通安全、促进经济发展、保护生态环境和提升社会效益方面的重要性。尽管面临资金短缺、技术设备落后、管理人员问题以及不完善政策法规等挑战,通过提出和实施有效策略,我们可以有效地提升航道养护的水平。这包括加大资金投入、引进先进技术和设备、优化管理体系和人员培训以及完善相关政策和法规。通过这些措施,不仅可以提高航道养护的效率和效果,还能够为区域经济发展提供强有力的支持。最终,这将有助于实现可持续的发展目标,为当地社区带来长期的利益。因此,本文的研究不仅对百色分中心具有指导意义,也对全国其他地区的航道养护工作提供了宝贵的经验和参考。

[参考文献]

- [1]余静.BIM技术在巢湖湖区航道养护中的应用探索[J].交通科技与管理,2023,4(07):27-29.
- [2]王德瑞,曹悟,万豪川.长江上游航道现代化航道养护装备建设思路探讨[J].中国水运,2022(S1):83-85.
- [3]张红星,黄涛,沈超.基于BIM的巢湖口门航道养护措施分析[J].水运工程,2022(09):156-160+185.
- [4]刘丽娟,陈允才.提升内河航道养护工程全过程管理水平对策研究[J].科技创新与应用,2022,12(20):193-196.
- [5]母宝颖,刘垒,王宇川等.《航道养护管理规定》修订意义与重点研究[J].中国水运(下半月),2021,21(09):15-16.