

强化中小型水闸工程管理工作探析

陆 萌 王惠东 张方方
徐州市河湖管理中心 江苏 徐州 221000

摘 要：中小型水闸工程在水利建设中占据重要地位，具有调节水位、控制流量、防洪排涝等多重功能。然而，当前中小型水闸工程管理存在诸多问题，如管理体制不健全、技术力量薄弱、维护资金不足、安全监测缺失以及信息化水平低等，严重制约了其效益的发挥。本文基于系统工程理论、风险管理理论、可持续发展理论和现代管理理论，提出了一系列强化中小型水闸工程管理的策略与措施，包括完善管理体制、提升技术支撑能力、增加投入保障、实施安全监测与预警以及推进信息化建设。

关键词：中小型水闸；工程管理；安全运行

引言：随着经济社会的发展，中小型水闸工程管理面临的挑战也日益严峻。当前，部分水闸工程存在管理不善、运行效率低下等问题，严重制约了其效益的发挥。因此，强化中小型水闸工程管理，提升管理效能，成为当前水利工作的重要任务。

1 中小型水闸工程管理现状分析

中小型水闸作为水利基础设施的重要组成部分，在防洪、排涝、灌溉以及水资源调配等方面发挥着举足轻重的作用。然而，随着时代的进步和社会的发展，中小型水闸工程管理面临着诸多挑战和问题。

1.1 中小型水闸的功能与作用

中小型水闸作为水利枢纽工程的关键环节，具有多种功能。在防洪方面，它们能够调节河道水位，减轻洪水对下游地区的冲击；在灌溉方面，水闸能够控制水流，确保农田得到充足的水源；同时，在水资源调配方面，水闸也发挥着关键作用，实现水资源的合理利用和调配。此外，中小型水闸还在改善水环境、促进生态平衡等方面发挥着不可替代的作用。

1.2 管理现状概述

当前，中小型水闸工程的管理现状呈现出以下特点：一是管理体制逐步完善，但仍存在诸多不足；二是技术力量有所提升，但整体仍显薄弱；三是维护资金投入不足，导致部分水闸设施老化失修；四是安全监测体系尚不完善，存在一定的安全隐患；五是信息化水平有待提高，管理手段相对落后。

1.3 存在的主要问题

(1) 管理体制不健全：中小型水闸工程的管理体制尚未形成完善的体系。一方面，权责不清、管理主体不明确的问题仍然存在，导致管理过程中出现责任推诿、效率低下等现象。另一方面，缺乏统一的管理标准和规

范，使得各地水闸管理水平参差不齐，难以形成有效的合力。(2) 技术力量薄弱：中小型水闸工程管理所需的技术力量相对薄弱。一方面，专业人才匮乏，缺乏具备丰富实践经验和专业技能的管理人员；另一方面，培训和教育体系不完善，难以满足水闸工程管理对人才的需求。这使得在实际管理过程中，难以应对复杂多变的工程问题，影响了水闸的正常运行和效益发挥。(3) 维护资金不足：中小型水闸工程的维护资金普遍不足。由于水闸工程多数地处偏远地区，地方财政投入有限，且难以吸引社会资本的投入。这导致水闸设施得不到及时的维修和更新，部分设施老化严重，存在安全隐患。此外，缺乏稳定的资金来源也制约了水闸工程管理水平的提升和可持续发展。(4) 安全监测缺失：中小型水闸工程的安全监测体系尚不完善^[1]。一方面，监测设备和技术手段相对落后，难以满足对水闸工程全面、准确的监测需求；另一方面，安全监测制度不健全，缺乏定期检测和评估机制。这使得水闸工程在运行过程中可能存在的安全隐患难以被及时发现和处理，增加了事故发生的风险。(5) 信息化水平低：中小型水闸工程的信息化水平有待提高。当前，大部分水闸工程管理仍采用传统的人工方式，信息化技术应用较少。这不仅降低了管理效率，也难以适应现代水利工程管理的发展需求。同时，信息化建设的滞后也制约了水闸工程管理水平的提升和现代化进程。

2 中小型水闸工程管理的理论基础

中小型水闸工程管理是一个复杂而系统的工程，其理论基础涵盖了系统工程理论、风险管理理论、可持续发展理论以及现代管理理论等多个方面。这些理论为水闸工程管理提供了坚实的支撑和指导，有助于实现水闸工程的高效、安全和可持续发展。(1) 系统工程理论强

调将研究对象视为一个整体，运用系统分析、系统设计和系统优化等方法，以实现系统整体性能的最优化。在中小型水闸工程管理中，系统工程理论的应用体现在以下几个方面：一是将水闸工程视为一个完整的系统，从整体上把握其结构、功能和运行规律；二是运用系统分析方法，对水闸工程的各个组成部分进行深入研究，找出其中的关键问题和薄弱环节；三是通过系统设计和系统优化，提出针对性的管理措施和改进方案，提升水闸工程的整体性能和管理水平。（2）风险管理理论关注如何识别、评估和控制风险，以保障项目的顺利进行和目标的顺利实现。在中小型水闸工程管理中，风险管理理论的应用至关重要。水闸工程在运行过程中面临着自然灾害、设备故障、人为失误等多种风险。通过运用风险管理理论，可以系统地识别这些风险，评估其可能带来的影响和损失，并制定相应的风险应对策略和措施。这有助于降低水闸工程运行的风险，保障其安全稳定地发挥作用^[2]。（3）可持续发展理论强调经济、社会 and 环境的协调发展，追求长期利益和整体效益的最优化。在中小型水闸工程管理中，可持续发展理论的应用体现在注重水资源的合理利用、生态环境的保护和工程的长期效益。通过采用节水灌溉、生态修复等措施，可以实现水资源的可持续利用；通过加强环境监测和治理，可以保护水闸工程周边的生态环境；通过科学规划和合理设计，可以确保水闸工程的长期稳定运行和效益发挥。（4）现代管理理论涵盖了组织行为学、决策理论、人力资源管理等多个方面，为中小型水闸工程管理提供了丰富的管理思想和方法。通过运用现代管理理论，可以优化水闸工程的管理体制和运行机制，提升管理人员的专业素养和管理能力；可以建立科学有效的决策机制，提高决策的质量和效率；可以加强团队建设和人力资源管理，激发员工的积极性和创造力。

3 强化中小型水闸工程管理的策略与措施

3.1 完善管理体制

在中小型水闸工程管理中，完善管理体制是提升管理水平的关键所在。一个健全的管理体制能够明确责任主体，构建多级管理体系，从而确保水闸工程的顺利运行和效益发挥。首先，明确责任主体是完善管理体制的基础。中小型水闸工程涉及多个部门和单位，若责任主体不明确，容易导致管理混乱和效率低下。因此，应明确各级政府和相关部门在水闸工程管理中的职责和权限，确保责任到人、任务到岗。其次，构建多级管理体系是完善管理体制的重要手段。中小型水闸工程的管理需要政府、企业和社会等多方参与，形成合力。因此，

应建立政府主导、企业主体、社会参与的多级管理体系。政府应发挥宏观调控和监管作用，制定相关政策法规和标准规范；企业应落实主体责任，加强内部管理和技术创新；社会应积极参与监督和支持，形成良好的社会氛围。在完善管理体制的过程中，还应注重信息化和智能化的应用。通过引入现代信息技术和智能设备，可以实现对水闸工程的实时监测、数据分析和远程控制等功能，提高管理效率和决策水平。同时，加强人才培养和引进，提升管理人员的专业素养和管理能力，为水闸工程的长期稳定运行提供有力保障。

3.2 提升技术支撑能力

在中小型水闸工程管理中，技术支撑能力的强弱直接关系到工程的安全与效益。因此，加强专业技术人才培养和引入先进技术与设备，是提升技术支撑能力的关键所在。专业技术人才是中小型水闸工程管理的重要基石。当前，随着水闸工程技术的不断更新和进步，对管理人才的需求也日益增长。我们必须加大对专业技术人才的培养力度。一方面，通过加强高等教育和职业教育，培养一批具备扎实理论基础和实践经验的水闸工程管理人员；另一方面，注重在职人员的继续教育和技能培训，使他们能够跟上技术发展的步伐，不断提升自己的专业素养。除了人才培养，引入先进技术与设备也是提升技术支撑能力的重要手段。随着科技的快速发展，越来越多的新技术、新设备被应用于水闸工程管理中。这些技术与设备的应用，不仅可以提高水闸工程的运行效率，还可以增强工程的安全性和稳定性。我们应积极引进国内外先进的技术和设备，结合水闸工程的实际情况进行消化、吸收和创新，形成具有自身特色的技术支撑体系^[3]。在提升技术支撑能力的过程中，我们还应注重技术创新和研发。通过加强与科研机构、高校等单位的合作与交流，共同开展水闸工程管理技术的研发和创新工作，推动水闸工程技术的不断进步和发展。

3.3 增加投入保障

中小型水闸工程管理的有效实施，离不开稳定的资金投入和合理的维护计划。这两项举措不仅关系到水闸工程的日常运行，更直接关系到其长期效益和安全性。稳定的资金渠道是中小型水闸工程管理得以持续进行的基石。由于水闸工程通常地处偏远，且管理涉及多个方面，所以确保资金的稳定来源至关重要。政府要加大对水闸工程管理的财政投入，还要积极引导和鼓励社会资本参与，形成多元化的投资格局。还可以通过设立专项基金、发行债券等方式，拓宽资金来源渠道，为水闸工程管理提供持续、稳定的资金支持。制定合理的维护计

划则是确保水闸工程安全运行的关键。水闸工程在使用过程中,不可避免地会出现磨损和老化。因此,必须制定科学、合理的维护计划,定期对水闸设施进行检查、维修和更新。这要求管理者深入了解水闸工程的结构和运行原理,结合实际情况,制定出既符合工程需求又经济合理的维护方案。还应加强对维护工作的监督和检查,确保维护计划的有效执行。在增加投入保障的过程中,我们还应注重资金的使用效率。通过优化管理流程、提高管理水平、引入市场竞争机制等方式,降低管理成本,提高资金的使用效益。还应加强对水闸工程管理资金的监管和审计,确保资金使用的合规性和透明性。

3.4 实施安全监测与预警

中小型水闸工程的安全运行对于保障人民生命财产安全和水利设施的稳定至关重要。实施安全监测与预警是强化水闸工程管理不可或缺的一环。建立完善的监测体系是实施安全监测与预警的基础。这一体系应涵盖水闸工程的各个方面,包括结构安全、运行状况、环境变化等。通过安装传感器、摄像头等监测设备,实时收集水闸工程的各项数据,形成全面、准确的信息反馈。同时,建立数据处理和分析中心,对收集到的数据进行科学分析,及时发现潜在的安全隐患。在建立完善的监测体系的基础上,发展智能化预警技术是关键。随着信息技术的不断发展,智能化预警技术已经在水闸工程管理中得到广泛应用。通过引入人工智能、大数据分析等先进技术,实现对水闸工程安全状况的智能化判断和预警。这不仅可以提高预警的准确性和时效性,还可以降低人工干预的成本和风险。在实施安全监测与预警的过程中,我们还应注重与其他管理措施的协同配合。通过与其他管理环节的有效衔接,形成水闸工程管理的闭合回路,确保各项管理措施能够相互支持、相互促进。还要加强人员培训和技能提升也是实施安全监测与预警的重要保障。通过定期的培训和教育,提高管理人员对安全监测与预警技术的认识和掌握程度,确保他们能够有效地运用这些技术来保障水闸工程的安全运行。

3.5 推进信息化建设

在中小型水闸工程管理中,推进信息化建设是提升

管理效能、优化资源配置的关键途径。通过应用信息技术和建立统一的信息平台,我们能够实现管理过程的数字化、智能化和网络化,为水闸工程的长期稳定运行提供有力支撑^[4]。应用信息技术是提高中小型水闸工程管理效率的重要手段。信息技术在水闸工程管理中的应用,可以实现对水闸设施运行状态的实时监控、数据的快速处理与分析以及决策的科学化。例如,通过引入物联网技术,我们可以实现对水闸设备的远程监控和维护,减少人工巡检的频率和成本;通过大数据分析技术,我们可以深入挖掘水闸工程运行数据中的有价值信息,为管理决策提供科学依据。建立统一的信息平台也是推进信息化建设的基础工程。这一平台应整合水闸工程管理的各项业务数据,实现信息共享和协同办公。通过信息平台,我们可以实时掌握水闸工程的运行状态、维护情况、安全监测数据等关键信息,为各级管理人员提供全面的决策支持。同时,信息平台还可以促进不同部门之间的沟通和协作,提高管理效率和工作质量。在推进信息化建设的过程中,我们还应注重信息安全和隐私保护。加强信息平台的安全防护措施,防止数据泄露和非法访问;同时,建立健全的信息管理制度和规范,确保信息使用的合规性和合法性。

结语:通过完善管理体制、提升技术支撑能力、增加投入保障、实施安全监测与预警以及推进信息化建设等措施,我们可以有效提升中小型水闸工程的管理水平,确保其安全、高效运行。这不仅有助于发挥水闸工程的最大效益,也为水利事业的可持续发展奠定了坚实基础。

参考文献

- [1]尹杨辉.水闸工程实施精细化资料管理的研究[J].轻工科技,2021(6):2.
- [2]季婷婷,宋玮玮.水闸工程实施精细化资料管理的方法分析[J].2021.
- [3]兰爽.水闸运行管理及日常维护探讨[J].2021.
- [4]李庆红.农田水利工程中水闸施工管理控制措施探讨[J].2021.