

水利工程生产运行管理标准化建设探讨

孙玉峰 陆友

如东县水利工程管理中心

DOI:10.12238/etd.v6i10.17166

[摘要] 在水利工程重要性日益凸显的当下,加强生产运行管理标准化建设意义重大。当前,我国水利工程生产运行管理标准化体系初步建立,但部分领域标准化程度有待提高、实施力度不一且人才短缺。对此,可通过完善标准化体系、强化实施、培养标准化人才以及加强信息化建设等策略,提升工程运行效率、保障安全稳定、促进资源合理利用并推动行业规范发展。

[关键词] 水利工程; 生产运行管理; 标准化建设

中图分类号: TV698.2 **文献标识码:** A

Discussion on Standardization Construction of Production Operation Management for Hydraulic Engineering

Yufeng Sun You Lu

Rudong County Water Conservancy Project Management Center

[Abstract] Against the backdrop of the growing prominence of hydraulic engineering, strengthening the standardization of production operation management is of great significance. Currently, a preliminary standardization system for production operation management of hydraulic engineering has been established in China. However, the degree of standardization in certain areas needs improvement, implementation efforts vary, and there is a shortage of skilled professionals. To address these issues, strategies such as refining the standardization system, strengthening implementation, cultivating standardization talents, and enhancing informatization construction can be adopted. These measures will improve project operation efficiency, ensure safety and stability, promote rational resource utilization, and drive standardized development in the industry.

[Key words] Hydraulic Engineering; Production Operation Management; Standardization Construction

引言

水利工程作为国家重要的基础设施,其生产运行管理的质量直接关系到社会经济发展与人民生命财产安全。在水利行业不断发展的背景下,推行生产运行管理标准化建设成为提升管理水平、保障工程效益的关键举措。标准化建设不仅有助于规范工程运行流程、提高安全性和效率,还能促进资源的合理配置和行业的规范发展。然而,当前水利工程生产运行管理标准化建设仍面临诸多挑战,需要深入探讨有效的建设策略。

1 水利工程生产运行管理标准化建设的意义

1.1 提升工程运行效率

水利工程生产运行管理标准化为海堤堤防工程运行制定了统一的操作流程与管理规范,使每个环节都有明确标准可依。以海堤堤防的日常巡查为例,标准化详细规定了巡查的频率,如每周至少巡查三次,遇恶劣天气或特殊情况增加巡查次数,确保工作人员能及时掌握海堤堤防的状况变化;明确了发现隐患后的报告和处理流程,避免因决策随意或操作不当造成延误。工作人

员严格遵循这些标准执行操作,大大减少了不必要的决策时间,降低了操作失误的概率,提高了海堤堤防巡查的准确性与及时性^[1]。如此一来,整个海堤堤防工程的运行效率得以显著提升,在应对风暴潮等灾害时能更迅速地做出反应,从而更好地发挥工程在防潮减灾等方面的功能。

1.2 保障工程安全稳定

安全稳定是海堤堤防工程运行的核心要求,标准化建设在这方面发挥着关键作用。它着重强调对海堤堤防设施的定期检查、维护和保养,并制定了详细的设备维护标准。比如对海堤堤防上的排水闸门进行定期维护,按照标准规定的时间间隔和工艺要求对闸门的金属部件进行防腐处理,对启闭设备进行润滑和调试,能有效防止设备腐蚀和故障,延长设备使用寿命,降低因设备老化损坏而引发安全风险的风险。标准化的应急管理流程为应对突发情况提供了清晰的指引。一旦遇到风暴潮等紧急情况,能够迅速启动应急预案,有条不紊地开展抢险加固等工作,最大程度保障海堤堤防工程的安全稳定运行。

1.3 促进资源合理利用

在水利工程生产运行过程中, 标准化有助于实现人力、物力和财力资源的合理配置。在人员配置上, 依据标准化的人员岗位设置和职责要求, 可以精确定位不同岗位所需的人员数量和技能水平, 避免出现人员冗余或不足的情况, 提高人力资源的利用效率。根据海堤堤防的长度、重要程度等因素, 合理配备巡查人员、维护人员等。在物资管理方面, 标准化的物资采购、储存和使用规范, 能够确保物资质量可靠、供应及时, 减少物资积压和浪费, 使有限的物力资源得到充分利用。如对海堤堤防抢险用的砂石料、编织袋等物资, 按照标准规定进行储存和管理, 保证在需要时能够迅速调配使用。

1.4 推动行业规范发展

水利工程生产运行管理标准化是水利行业规范发展的重要基石。统一的标准化体系打破了地区和工程类型的限制, 促进了不同水利工程之间的交流与合作, 有利于先进管理经验和技术方法的传播与推广, 从而提升行业整体的管理水平和技术水平。标准化建设也为行业监管部门提供了统一的管理和监督依据, 有助于规范市场秩序, 营造公平竞争的市场环境, 推动水利行业健康、可持续发展。

2 水利工程生产运行管理标准化建设的现状

2.1 标准化体系初步建立

目前, 我国已经出台了一系列与水利工程生产运行管理相关的标准和规范, 涵盖了工程建设的各个方面, 如工程设计、施工、验收以及运行管理等。在海堤堤防工程运行管理方面, 有关海堤堤防安全监测、海堤堤防维护管理等方面的标准, 对工程的监测项目、监测频率、运行操作等进行了规定^[2]。规定了海堤堤防沉降监测的点位布置和监测周期, 为海堤堤防的安全评估提供了依据。

2.2 部分领域标准化程度有待提高

虽然整体标准化体系初步建立, 但在一些具体领域, 标准化程度还存在不足。在一些新型海堤堤防工程如生态海堤堤防、智能海堤堤防方面, 相关的标准和规范还不够完善。生态海堤堤防注重工程与生态环境的协调发展, 但在生态护坡效果评估、生态修复指标等方面的标准还比较缺乏。智能海堤堤防涉及大量的信息技术应用, 如传感器网络、远程监控系统等, 目前在这方面的技术标准和数据接口标准还不够统一, 影响了不同系统之间的兼容性和互联互通。

2.3 标准化实施力度不一

不同地区、不同单位在海堤堤防工程生产运行管理标准化实施方面存在差异。一些经济发达地区和大型海堤堤防工程管理单位, 对标准化建设重视程度较高, 投入了较多的人力、物力和财力, 能够严格按照标准进行管理和操作。而一些经济欠发达地区和小型海堤堤防工程管理单位, 由于资金、技术等方面的限制, 对标准化建设的实施力度不够, 存在标准执行不到位的情况。在一些小型海堤堤防的管理中, 存在监测设备不完善、维护保养不及时等问题, 没有完全按照标准要求进行管理。

2.4 标准化人才短缺

水利工程生产运行管理标准化建设需要一批既懂水利工程专业知识, 又熟悉标准化管理流程的复合型人才。但目前, 我国在这方面的专业人才还比较短缺。一方面, 高校和职业院校在相关专业设置中, 对标准化管理的课程开设较少, 导致毕业生缺乏标准化管理的知识和技能。另一方面, 在职人员中, 接受过系统标准化培训的人员比例不高, 难以满足标准化建设的需求。

3 水利工程生产运行管理标准化建设的策略

3.1 完善标准化体系, 筑牢管理根基

海堤堤防工程作为沿海地区重要的水利基础设施, 其生产运行管理的标准化建设至关重要, 完善标准化体系则是这一建设的核心任务, 需从多方面协同推进。加强新型工程标准制定是适应水利发展新趋势的必然要求^[3]。生态海堤堤防与智能海堤堤防等新型工程不断涌现, 它们有着独特的技术与管理需求。生态海堤堤防注重工程建设和运行与生态环境的和谐共生, 制定生态护坡效果评估标准, 能精准评价生态护坡对生态环境改善的作用, 保障海堤堤防周边生态系统的稳定; 制定生态修复指标标准, 可规范生态修复工作, 提高修复效果, 有效控制工程建设和运行对生态环境的负面影响。智能海堤堤防依托传感器网络、远程监控等技术, 统一传感器数据接口标准, 能实现不同传感器间的无缝对接与数据共享; 规范远程监控系统操作标准, 有助于挖掘数据价值, 促进智能海堤堤防系统的集成与应用, 提升工程智能化管理水平。修订和完善现有标准是保障标准科学性与实用性的关键举措。随着海堤堤防工程技术的持续进步和管理理念的不断更新, 现有标准必须与时俱进。以海堤堤防安全监测标准为例, 随着监测技术的发展, 原有的监测项目与方法可能不再适用。定期修订标准, 依据实际情况更新监测内容, 如增加对海堤堤防内部应力、应变等参数的监测, 能确保标准精准指导工程实践, 保障海堤堤防安全运行。建立标准动态更新机制是保持标准先进性的重要保障。及时跟踪国内外水利行业最新技术和管理经验, 将其融入标准体系, 能让标准紧跟行业发展趋势。

3.2 强化标准化实施, 确保落地见效

强化标准化实施作为海堤堤防工程生产运行管理标准化建设的关键一环, 对提升工程管理水平、保障工程安全运行意义重大, 需多管齐下确保其落地生效。加强宣传培训是夯实标准化实施的基础。海堤堤防工程管理单位和相关人员对标准化的认知程度, 直接影响标准化建设的推进效果。通过举办培训班、研讨会, 发放宣传资料等多样化渠道, 广泛传播标准化建设的重要意义与具体要求, 能显著提高他们的认识与重视程度^[4]。定期组织技术人员参与标准化培训, 邀请行业专家授课指导, 让技术人员深入了解标准内容、精准把握实施要求、熟练掌握操作技巧, 从而在海堤堤防工程管理中自觉运用标准, 营造出全员参与、积极推进标准化建设的良好氛围。建立监督考核机制是保障标准化实施的有力手段。明确监督考核主体、内容与方式, 定期对海堤堤防工程管理单位标准化实施情况进行全面检查评估, 并将结果与绩效考核、项目资金安排紧密挂钩。这种奖惩分明的机

制,能形成强大的约束与激励效应。对于实施不到位的单位,责令限期整改,督促其及时纠正偏差,确保标准得到严格执行,维护标准化建设的严肃性与权威性。

3.3 培养标准化人才,提供智力支持

在海堤堤防工程生产运行管理标准化建设的征程中,培养标准化人才是不可或缺的重要保障,为工程的科学管理与持续发展提供坚实的智力支撑。高校和职业院校作为人才培养的摇篮,应主动对接海堤堤防工程标准化建设需求,优化专业设置。在水利工程相关专业里增设标准化管理、质量管理等特色课程,将标准化理念融入教学全过程,培养学生的标准化管理意识与能力,从源头上为行业输送具备专业素养和创新精神的新生力量。加强与海堤堤防工程管理单位的深度合作,开展订单式人才培养模式。通过这种模式,让学生走进实际工程场景,参与项目实践,在真实的工作环境中锻炼实际操作能力,积累宝贵经验,实现人才培养与行业需求的无缝对接。海堤堤防工程管理单位自身也要重视在职人员的培训与发展。定期组织员工参加标准化培训,内容不仅要涵盖标准的详细解读,还要包括标准化操作流程的演示以及管理工具的熟练使用等。通过系统培训,让在职人员深刻理解标准要求,熟练掌握管理方法和操作技能,在实际工作中能够严格按照标准进行管理和操作,从而提升整个管理队伍的素质和能力。

3.4 加强信息化建设,提升管理效能

在海堤堤防工程生产运行管理标准化建设的进程中,信息化建设扮演着至关重要的支撑角色,是推动管理效能提升的关键力量。建立标准化管理信息系统是基础性工作。借助信息技术,将各类标准文件、详细操作流程以及实时监测数据等信息全面纳入系统之中,实现标准的电子化管理与广泛的信息共享。工作人员在需要时,能够便捷地查询所需标准内容,并严格按照系统给出的提示进行操作^[5]。在海堤堤防巡查过程中,工作人员可以通过移动终端查询巡查标准和注意事项,及时记录巡查情况并上传至系统。这不仅极大地提高了标准化管理的效率,减少了人为误差,还显著提升了管理的便捷性与规范性,让管理工作更加有条不紊。推动智能化应用是信息化建设的重要方向。紧密

结合物联网、大数据、人工智能等前沿技术,对海堤堤防工程设施设备进行实时监测与远程控制。通过在海堤堤防上安装传感器,实时采集水位、沉降、位移等数据,并利用大数据分析技术,能够精准评估工程运行状态,提前发出预警信息,为及时采取应对措施提供依据。运用人工智能技术对海堤堤防调度方案进行优化,使调度更加科学合理。智能化应用的深入推进,有效提高了工程管理的精细化水平,为标准化建设提供了坚实有力的支撑,引领工程管理朝着智能化、现代化的方向大步迈进。加强数据管理是信息化建设不可或缺的环节。建立统一的数据采集、存储、处理与分析标准,从源头上确保数据的准确性与一致性。高度重视数据安全,采取严格有效的措施防止数据泄露与篡改,为基于数据的标准化决策提供可靠保障,让信息化建设真正成为提升海堤堤防工程管理水平和效能的强大引擎。

4 结语

水利工程生产运行管理标准化建设是一项长期而艰巨的任务,对于提升水利工程的综合效益和保障国家水安全具有不可替代的作用。尽管目前在这一过程中面临一些困难和挑战,但通过完善标准化体系、强化实施力度、培养专业人才以及加强信息化建设等策略的有效实施,我们有信心逐步克服困难,推动水利工程生产运行管理标准化建设不断取得新进展,实现水利行业的可持续发展。

[参考文献]

- [1]徐海涛.水利工程建设安全生产及运行标准化管理分析[J].水上安全,2025(5):142-144.
- [2]杨益平.水利工程建设安全生产及运行标准化管理[J].大众标准化,2025(2):54-56.
- [3]蒋声睿,高菁伟,袁国凯,等.水利工程运行管理标准化建设存在的问题及优化对策[J].农村科学实验,2025(10):93-95.
- [4]夏天.水利工程运行管理标准化建设对策[J].大众标准化,2025(5):126-128.
- [5]许腾飞.水利工程安全生产标准化建设及管理策略研究[J].水上安全,2025(15):123-125.