

水利工程应急管理机制建设分析

雷会冬¹ 王保穆² 徐 伟¹

1. 连云港市赣榆区新沐河河道管理所 江苏 连云港 222141
2. 连云港市赣榆区通榆河北延送水工程管理所 江苏 连云港 222100

摘 要：水利工程作为国家重要的基础设施，在防洪、灌溉、供水、发电等方面发挥着关键作用。然而，水利工程也面临着自然灾害、工程事故等多种突发事件的威胁。完善的应急管理机制是保障水利工程安全运行、减少灾害损失的重要手段。本文深入分析了水利工程应急管理机制建设存在的问题，并提出了针对性的改进措施，旨在为提高水利工程应急管理水平提供参考。

关键词：水利工程；应急管理机制；建设分析

1 引言

水利工程是国家经济与社会发展的重要支撑，其安全稳定运行关乎人民生命财产安全和社会经济可持续发展。我国地理环境复杂，水利工程分布广、类型多，如水库、堤防等，在调节水资源、抵御灾害上作用关键。但近年来，全球气候变化使极端天气频发，给工程带来挑战。同时，工程自身在建设运行中也可能存在安全隐患。一旦突发事故，后果严重，会影响工程功能，危及周边生态、经济与社会稳定。故加强应急管理机制建设、提升应对能力迫在眉睫。

2 水利工程应急管理机制建设存在的问题

2.1 应急管理意识淡薄

部分水利部门和水利工程管理单位对应急管理工作的重要性认识不足，存在重建设、轻管理的现象。在日常工作中，对应急管理工作的投入不足，缺乏对应急管理培训和教育。一些单位认为只要水利工程建设好了，就可以一劳永逸，忽视了工程运行过程中的安全风险和应急管理工作。例如，某些小型水利工程管理单位没有专门的应急管理人员，应急管理工作由其他岗位人员兼职负责，且这些人员缺乏应急管理的专业知识和技能。同时，单位内部缺乏对应急管理工作的宣传和培训，员工对应急管理的重要性认识不够，在突发事件发生时缺乏应对能力和意识。

2.2 应急预案可操作性不强

虽然各级水利部门和水利工程管理单位都制定了应急预案，但部分应急预案存在内容空洞、可操作性不强的问题。一些应急预案没有结合水利工程的实际情况，缺乏具体的应急处置措施和流程，在突发事件发生时难以有效发挥作用。例如，某些应急预案只是对突发事件的一般性描述和应对原则的阐述，没有针对不同类型、

不同级别的突发事件制定具体的应急处置方案^[1]。在人员疏散方面，只是简单地提到要组织人员疏散，但没有明确疏散的路线、集合地点和疏散的组织方式；在工程抢险方面，只是说要采取抢险措施，但没有具体的抢险方法和技术要求。此外，部分应急预案没有定期进行修订和完善，不能适应水利工程运行状况和外部环境的变化。

2.3 应急监测和预警体系不完善

部分水利工程的应急监测和预警设备老化、损坏，监测数据不准确、不及时，无法满足应急管理的需求。一些水利工程由于建设时间较早，当时的监测设备技术落后，经过多年的运行，设备老化严重，性能下降，导致监测数据出现偏差。例如，某些水库的水位监测设备由于长期使用，传感器灵敏度降低，测量数据不准确，影响了洪水预警的及时性和准确性。同时，预警信息发布渠道不畅，部分偏远地区和弱势群体难以及时获取预警信息。在一些山区或农村地区，网络信号覆盖不足，互联网、短信等预警信息发布渠道无法正常使用，导致当地居民不能及时收到预警信息，无法提前做好防范措施。

2.4 应急救援物资储备不足

应急救援物资是应对突发事件的重要保障。然而，部分水利工程管理单位应急救援物资储备不足，物资种类单一，缺乏必要的更新和维护。一些单位只储备了少量的抢险设备和物资，如沙袋、铁锹等，对于一些大型的抢险设备和专业救援物资，如大型抽水机、冲锋舟、生命探测仪等储备不足。在突发事件发生时，可能因物资短缺而影响应急救援工作的开展。此外，部分储备物资长期存放，缺乏必要的维护和保养，导致物资损坏、失效，无法正常使用。

2.5 部门之间协调配合不够

水利工程应急管理涉及多个部门，如水利、气象、

地震、应急管理。在实际工作中,部门之间存在信息沟通不畅、职责分工不明确、协调配合不够等问题,导致应急响应效率低下,无法形成有效的应急处置合力。例如,在洪水预警方面,气象部门和水文部门虽然都掌握着相关的气象和水文信息,但由于信息共享机制不完善,双方的信息不能及时、准确地传递,导致洪水预警信息发布不及时或不准确。在应急处置过程中,各部门之间的职责分工存在交叉和空白,容易出现推诿扯皮的现象,影响了应急救援工作的效率。

2.6 应急管理信息化建设滞后

随着信息技术的快速发展,应急管理信息化建设已成为提高应急管理水平的重要手段。然而,部分水利工程管理单位应急管理信息化建设滞后,缺乏统一的应急管理信息平台,无法实现信息的实时共享和快速传递,影响了应急决策的科学性和及时性。一些单位的信息系统各自为政,数据格式不统一,无法进行有效的整合和分析^[2]。例如,水文监测数据、气象数据、工程安全监测数据等分别存储在不同的系统中,不能实现互联互通,导致在应急决策时无法全面、准确地掌握相关信息,影响了决策的科学性。

3 加强水利工程应急管理机制建设的措施

3.1 强化应急管理意识

3.1.1 加强宣传教育

通过多种渠道,如举办培训班、开展宣传活动、发布宣传资料等,加强对水利部门和水利工程管理单位工作人员的应急管理宣传教育,提高其对应急管理工作重要性的认识。可以定期组织应急管理知识讲座,邀请专家学者进行授课,介绍水利工程应急管理的最新理念、技术和方法。同时,利用单位内部的宣传栏、电子显示屏等宣传阵地,发布应急管理知识和案例,营造良好的应急管理氛围。此外,还可以开展应急管理宣传进社区、进学校、进农村等活动,提高社会公众对水利工程应急管理的认识和支持。

3.1.2 纳入绩效考核

将应急管理工作纳入水利部门和水利工程管理单位的绩效考核体系,建立健全应急管理责任追究制度,对在应急管理中表现突出的单位和个人进行表彰和奖励,对工作不力的进行问责。制定详细的应急管理绩效考核指标,包括应急预案的制定和执行情况、应急监测和预警工作、应急救援物资储备和管理情况、应急演练的开展情况等。将考核结果与单位和个人的评先评优、职称评定、薪酬待遇等挂钩,激励单位和个人积极参与应急管理工作。

3.2 提高应急预案的可操作性

3.2.1 结合实际制定预案

水利工程管理单位应结合水利工程的实际情况,对现有的应急预案进行修订和完善。预案内容应具体、详细,明确应急处置措施和流程,包括人员疏散、工程抢险、物资调配等方面的具体操作步骤。在人员疏散方面,要根据水利工程的地理位置、周边环境、人员分布等情况,制定详细的疏散路线和集合地点,并明确疏散的组织方式和责任人。在工程抢险方面,要针对不同类型的工程事故,如大坝渗漏、堤防决口、水闸故障等,制定具体的抢险方法和技术要求,并配备相应的抢险设备和物资。同时,要对应急预案进行分级管理,根据突发事件的严重程度和影响范围,划分不同的应急响应级别,并明确每个级别的应急处置措施和资源调配方案。

3.2.2 定期演练评估

定期组织开展应急预案演练,检验预案的可行性和有效性。演练可以采取实战演练、桌面推演等多种形式,模拟不同类型的突发事件场景,检验应急指挥系统的运行情况、各部门的协同作战能力和应急处置措施的执行情况。演练结束后,及时对应急预案进行评估和修订,不断完善预案内容。评估内容包括预案的完整性、可操作性、协调性等方面,针对演练中发现的问题,及时对应急预案进行调整和优化,确保预案能够适应实际情况的变化。

3.3 完善应急监测和预警体系

3.3.1 加大投入更新设备

加大对水利工程应急监测和预警设备的投入,及时更新老化、损坏的设备,确保监测数据的准确性和及时性。同时,引进先进的监测技术和设备,提高监测预警能力。例如,可以采用卫星遥感技术、无人机监测技术等对水利工程的周边环境进行实时监测,及时发现潜在的安全隐患^[3]。在水文监测方面,可以安装高精度的水位计、流量计等设备,提高水文数据的测量精度。此外,要建立设备维护管理制度,定期对监测设备进行检查、校准和维护,确保设备正常运行。

3.3.2 拓宽预警信息发布渠道

建立健全预警信息发布机制,拓宽预警信息发布渠道。除了传统的广播、电视、短信等方式外,还应充分利用互联网、社交媒体等新兴渠道,确保预警信息能够及时、准确地传达给相关部门和公众。可以开发专门的应急管理手机应用程序,将预警信息、应急指南等内容推送给用户。同时,要加强与通信运营商的合作,确保在紧急情况下能够优先发送预警短信。对于偏远地区和弱

势群体,要采取针对性的措施,如安排专人通知、设置大喇叭广播等方式,确保他们能够及时获取预警信息。

3.4 加强应急救援物资储备

3.4.1 科学规划储备物资

根据水利工程的规模、特点和可能面临的突发事件类型,科学规划应急救援物资储备的种类和数量。储备物资应包括抢险设备、救生器材、医疗用品、生活物资等。对于大型水利工程,要储备足够的大型抢险设备,如挖掘机、装载机、吊车等,以及专业的救援物资,如潜水设备、破拆工具等。同时,要根据不同的季节和突发事件类型,合理调整物资储备的种类和数量。例如,在汛期要增加沙袋、编织袋等防汛物资的储备;在冬季要储备足够的防寒保暖物资。

3.4.2 定期检查维护物资

建立健全应急救援物资管理制度,定期对储备物资进行检查和维护,确保物资处于良好的备用状态。同时,及时更新过期、损坏的物资,保证物资的质量和数量。要建立物资储备台账,详细记录物资的名称、规格、数量、存放位置、入库时间、保质期等信息。定期对物资进行盘点和检查,对于过期、损坏的物资要及时进行清理和更新。此外,要加强对物资储备仓库的管理,确保仓库环境干燥、通风、防火、防盗,保障物资的安全。

3.5 加强部门之间的协调配合

3.5.1 建立协调联动机制

建立健全水利、气象、地震、应急管理等相关部門之间的协调联动机制,明确各部门在水利工程应急管理中的职责分工,加强信息共享和沟通协作。可以成立水利工程应急管理协调小组,由各相关部门的主要负责人组成,定期召开联席会议,研究解决应急管理工作中的问题。同时,要建立信息共享平台,实现各部门之间的信息实时共享。例如,气象部门要及时将气象预报信息、暴雨预警信息等传递给水利部门;水利部门要及时将水利工程的水情、工情等信息反馈给相关部门。

3.5.2 开展联合演练

定期组织开展跨部门的联合应急演练,提高各部门之间的协同作战能力。通过演练,检验协调联动机制的有效性,及时发现和解决存在的问题。联合演练可以模拟重大突发事件场景,如特大洪水、地震引发水利工程事故等,各部门按照职责分工,协同开展应急处置工作。演练结束后,要进行总结评估,针对演练中暴露出的问题,及时完善协调联动机制和应急预案,提高各

部门之间的配合默契度和应急处置能力。

3.6 推进应急管理信息化建设

3.6.1 建设统一信息平台

建设统一的水利工程应急管理信息平台,整合水利工程的监测数据、预警信息、应急预案、物资储备等信息资源,实现信息的实时共享和快速传递。信息平台应具备数据采集、存储、分析、展示等功能,能够直观地反映水利工程的运行状态和应急管理情况。例如,通过地图可视化技术,将水利工程的位置、周边环境、监测点分布等信息展示在平台上,方便管理人员进行实时监控和决策。同时,要建立信息安全保障体系,确保信息平台的数据安全和稳定运行。

3.6.2 应用先进信息技术

积极应用大数据、云计算、物联网、人工智能等先进信息技术,提高应急管理的智能化水平。例如,利用大数据分析技术对监测数据进行挖掘和分析,提前预测突发事件的发生。通过对历史水文数据、气象数据、工程安全监测数据等的分析,建立预测模型,预测洪水、干旱等灾害的发生时间和强度,为应急决策提供科学依据。利用物联网技术实现对水利工程设施的远程监控和智能控制,及时发现设施的异常情况并进行预警和处理。例如,在大坝上安装传感器,实时监测大坝的各项参数,并将数据传输到信息平台,当参数出现异常时,系统自动发出预警信息,并启动相应的应急处置措施。

结语

水利工程应急管理机制建设是系统工程,关乎工程安全与人民生命财产。当前虽取得成绩,但仍存在意识淡薄、预案操作性差、监测预警体系不完善等问题。需强化应急意识,提升预案可操作性,完善监测预警,加强物资储备与部门协作,推进信息化建设,以提高应对突发事件能力,保障工程稳定运行,支撑经济社会可持续发展。各地应结合实际探索创新,未来机制将不断完善,发挥更大作用。

参考文献

- [1]马斌.水利工程灾害防治与应急管理研究[J].水上安全,2024,(08):37-39.
- [2]关彤,邵靖,李姗姗,等.北运河水利工程应急管理体系构建[J].北京水务,2023,(S1):53-57.
- [3]韩煦,任杰,朱梦琨.江苏省水利工程管理单位生产安全事故应急演练分析与优化策略[J].中国水能及电气化,2024,(12):61-66.