

# 水利工程安全生产运行管理的问题及其措施

房东旭<sup>1</sup> 程善武<sup>2</sup> 张高峰<sup>3</sup>

1. 灌南县田楼水利管理服务站 江苏 连云港 222500

2. 灌南县新集水利管理服务站 江苏 连云港 222500

3. 灌南县张店水利管理服务站 江苏 连云港 222500

**摘要:** 水利工程安全生产运行管理关乎民生与社会稳定,但目前仍存在管理体制不顺、责任落实不到位、风险辨识能力不足、设备老化失修及应急机制不完善等问题。具体表现为部门协同低效、隐患排查形式化、技术手段落后、维护资金短缺、应急演练实效性差。需通过完善法规标准、构建智慧化监控体系、强化人员培训、加大设施更新投入及优化应急预案等措施,全面提升水利工程安全管理效能。

**关键词:** 水利工程; 安全生产运行管理; 问题; 措施

引言: 水利工程是国民经济的基础命脉,其安全生产运行管理不仅关乎防洪减灾、水资源保障等核心功能,更直接影响人民群众生命财产安全与社会稳定。然而,当前部分水利工程存在管理体制不顺、责任落实悬空、风险防控粗放、设备老化失修等问题,叠加极端气候频发带来的新挑战,导致工程安全隐患增多、事故应急能力不足。深入剖析管理短板并构建科学防控体系,已成为推动水利工程安全治理现代化的迫切需求。

## 1 水利工程安全生产运行管理的主要问题

### 1.1 管理体制与责任体系缺陷

(1) 部门间职责不清,监管碎片化问题突出。当前部分地区水利工程管理涉及水利、应急、交通、属地政府等多个部门,却未明确统一的牵头协调主体,导致出现“多头管”与“无人管”并存的现象。例如,河道治理工程的安全监管中,水利部门负责工程质量,应急部门负责事故处置,日常巡查责任却未清晰划分,一旦发生安全隐患,易出现推诿扯皮情况,延误问题解决时机。(2) 安全责任落实不到位,考核机制缺失。多数水利工程管理单位虽签订安全生产责任书,但责任内容多为笼统表述,未细化到具体岗位与个人,且缺乏配套的考核办法。部分单位将安全考核与绩效奖金关联度低,甚至仅停留在“年终口头总结”层面,导致管理人员安全意识松懈,日常工作中存在“重进度、轻安全”的倾向,安全责任沦为“纸面责任”。

### 1.2 安全风险识别与防控不足

(1) 风险评估方法落后,隐患排查不彻底。当前基层水利单位仍以“人工巡查+经验判断”为主,缺乏专业的风险评估模型与技术工具,难以对工程结构、水文条件等潜在风险进行量化分析。例如,部分小型水库仅依

靠管理人员定期目测,无法及时发现坝体渗漏、裂缝等隐蔽性隐患,埋下安全隐患。(2) 极端天气、地质灾害等不可抗力因素影响显著。近年来,受气候变化影响,暴雨、台风、山体滑坡等灾害频发,而部分水利工程因建设年代早、设计标准低,抗灾能力较弱。如2023年南方部分地区遭遇极端暴雨,多座小型水库因溢洪道排水能力不足出现漫坝风险,暴露出工程应对不可抗力的防控措施存在明显短板<sup>[1]</sup>。

### 1.3 人员素质与技术水平问题

(1) 基层管理人员专业能力不足,培训机制不完善。基层水利站工作人员多为“半路出家”,缺乏水利工程安全管理专业知识,且培训多以短期政策宣讲为主,未开展实操性培训。例如,部分管理人员不会操作水位监测设备,无法准确判断水位异常情况,影响应急处置效率。(2) 应急预案操作性差,演练频率低。多数水利工程应急预案照搬上级模板,未结合工程实际制定具体处置流程,且年均演练次数不足1次。如某灌区应急预案中未明确灌溉期间渠道溃堤的抢险队伍分工,导致演练时出现人员混乱、物资调配无序的情况,应急预案难以发挥实战作用。

### 1.4 设备老化与维护滞后

(1) 水利设施老化严重,更新改造资金不足。据统计,我国约30%的小型水利工程建成超过30年,闸门、启闭机等设备锈蚀、故障频发,而地方财政对水利设施更新的投入有限,优先保障新建工程,老旧设施维护资金常被挤占,导致部分工程“带病运行”。(2) 监测技术落后,智能化程度低。多数水利工程仍采用人工记录水位、流量等数据,缺乏物联网、大数据等智能监测设备,数据采集存在滞后性、准确性差等问题。例如,部

分流域未安装实时水文监测系统,洪水来临时无法及时预警,增加了灾害应对难度。

### 1.5 应急管理能力薄弱

(1) 应急响应机制不健全,跨部门协作困难。水利工程突发事件处置需水利、应急、交通、医疗等多部门联动,但当前缺乏统一的应急指挥平台,部门间信息共享不畅。如某次水库险情处置中,水利部门掌握的水位数据未能及时同步至应急部门,导致抢险队伍调度延迟,影响处置效率。(2) 公众安全意识淡薄,信息发布渠道不畅。基层水利单位未建立常态化的公众安全宣传机制,仅在汛期通过村委会张贴通知,宣传覆盖面有限,公众对水库、河道的安全隐患认知不足,违规垂钓、游泳等行为屡禁不止。同时,信息发布依赖传统媒体,新媒体渠道运用不足,无法及时向公众传递预警信息。

## 2 水利工程安全生产运行管理的优化措施

### 2.1 完善安全管理体系

(1) 建立“政府主导、企业主体、社会监督”的协同机制。政府层面需明确水利部门为牵头单位,联合应急、交通、属地政府等部门制定《水利工程安全管理协同细则》,划分各部门在工程审批、日常监管、事故处置等环节的职责边界,避免监管重叠或空白。企业作为安全生产责任主体,需成立专职安全管理部门,配备专业人员负责隐患排查、风险管控等工作,同时定期向政府部门报送安全管理台账。社会监督方面,可搭建线上举报平台,鼓励公众、媒体对水利工程安全隐患进行监督,形成“政府监管+企业自管+社会监督”的闭环管理模式。(2) 推行安全生产标准化建设,落实“一岗双责”。依据《水利工程安全生产标准化评审标准》,从组织机构、制度建设、现场管理、应急处置等方面制定标准化建设方案,明确各岗位的安全职责与操作规范,实现“人人有职责、事事有标准、处处有监管”。将“一岗双责”纳入管理人员考核体系,把安全绩效与薪酬晋升、评优评先直接挂钩,对未履行安全职责导致事故的,实行“一票否决”,倒逼管理人员主动落实安全责任,从制度层面筑牢安全管理防线<sup>[2]</sup>。

### 2.2 强化风险防控与隐患治理

(1) 引入大数据、物联网技术构建动态风险监测系统。整合水利工程的水文、地质、结构安全等数据,搭建省级水利安全大数据平台,在水库坝体、河道堤防等关键部位安装水位传感器、渗压计、视频监控等物联网设备,实现数据实时采集、自动分析与异常预警。例如,当水库水位超过警戒值或坝体出现渗漏异常时,系统可自动向管理人员发送预警信息,同时联动闸门控制

系统启动应急排水,变“被动处置”为“主动防控”,提升风险预判与处置效率。(2) 定期开展安全检查与第三方评估。建立“日常巡查+季度检查+年度评估”的隐患排查机制,基层管理单位每周开展日常巡查,重点排查设备运行、防护设施等情况;市级水利部门每季度组织专项检查,聚焦隐蔽性隐患与风险点;每年委托第三方专业机构对工程安全状况进行全面评估,出具风险评估报告并制定整改方案。对排查出的隐患实行“清单式管理”,明确整改责任人、整改时限与整改措施,建立“整改—验收—销号”的全流程跟踪机制,确保隐患闭环治理<sup>[3]</sup>。

### 2.3 提升人员能力与应急水平

(1) 加强专业培训,推行持证上岗制度。针对基层管理人员制定分层分类培训计划,联合高校、科研院所开设水利安全管理专业课程,内容涵盖工程结构、风险评估、应急处置等实操知识,采用“理论授课+现场实操”的培训模式,每年培训时长不少于40学时。推行水利工程安全管理人员持证上岗制度,通过理论考试与实操考核相结合的方式发放资格证书,未取得证书的人员不得从事安全管理工作,从源头提升管理人员的专业能力。(2) 制定实战化应急预案,开展联合演练。结合工程实际与灾害风险,修订完善应急预案,明确不同场景下的应急组织机构、抢险队伍分工、物资调配流程等内容,确保预案“接地气、可操作”。每半年至少开展1次联合应急演练,联合应急、交通、医疗等部门模拟暴雨洪水、坝体渗漏等突发事件,重点演练人员转移、物资运输、抢险施工等环节,演练后及时总结复盘,查找预案漏洞与处置短板,持续优化应急预案,提升多部门协同作战能力。

### 2.4 推进设备更新与技术升级

(1) 加大财政投入,建立设施老化预警机制。积极争取中央水利建设资金,统筹地方财政预算,设立水利设施更新改造专项基金,优先保障老旧工程的设备更换与加固改造,重点解决小型水库、灌区渠道等设施老化问题。建立设施老化预警机制,依据设备使用年限、运行状况等参数设定老化预警阈值,当设备接近或达到预警值时,自动触发更新改造流程,提前制定资金申请与施工计划,避免设施“带病运行”。同时,鼓励社会资本参与水利设施建设与运营,通过PPP模式拓宽资金渠道,缓解财政压力<sup>[4]</sup>。(2) 推广智能化监测设备(如无人机巡检、传感器网络)。在大型河道、山区水库等人员难以抵达的区域,推广无人机巡检技术,利用无人机搭载高清相机、红外热成像仪等设备,快速排查堤防

裂缝、边坡滑坡等隐患，巡检效率较人工提升3-5倍。在灌区渠道、泵站等工程中部署传感器网络，实时监测流量、压力、设备温度等数据，通过智能化设备替代人工记录，减少数据误差与滞后性，实现水利工程监测的“智能化、精准化、高效化”。

### 2.5 构建多元共治格局

(1) 鼓励公众参与监督，建立举报奖励机制。通过政府官网、微信公众号等平台发布水利工程安全监督公告，公布举报电话与线上举报入口，明确举报范围、奖励标准与流程，对举报属实的公众给予200-2000元不等的现金奖励，同时严格保护举报人信息，避免打击报复。定期向公众公开水利工程安全管理情况与隐患整改结果，邀请公众代表参与工程安全检查，增强公众对水利安全的认同感与参与度，形成“全民参与、共治共享”的良好氛围。(2) 加强与气象、地质部门的联动预警。建立水利、气象、地质部门的信息共享与联动机制，签订《突发事件应急联动协议》，明确信息传递流程与联动处置职责。气象部门提前24小时向水利部门推送暴雨、台风等灾害预警信息，地质部门及时提供山体滑坡、泥石流等地质灾害风险评估报告，水利部门结合预警信息制定应急响应方案，提前做好人员转移、物资储备等准备工作。

## 3 案例分析

### 3.1 典型事故案例回顾

2020年某地小型水库溃坝事故极具警示意义。该水库建成于1985年，事发前坝体已出现多处渗漏，但未引起重视。汛期强降雨导致水位骤升，最终坝体溃决，淹没下游农田与村庄，造成经济损失超千万元。事故原因主要有三：一是管理责任悬空，水库归属镇政府管理，但未配备专职安全员，日常巡查由村干部兼任，隐患排查流于形式；二是风险防控缺失，未采用专业设备监测坝体渗漏，仅靠人工目测，无法精准判断隐患程度；三是应急响应滞后，接到暴雨预警后，未及时启动泄洪流程，且应急预案未明确群众转移路线，导致抢险混乱。教训深刻：小型水利工程不能成为监管“盲区”，需强化责任落实与风险动态监测。

### 3.2 成功管理案例借鉴

国外成熟经验值得借鉴。美国田纳西河流域管理局

(TVA) 构建了“统一管理+多元协同”体系，整合流域内水利工程规划、建设、运营全流程，通过大数据平台实时监测水文、地质数据，同时联动当地社区建立灾害预警网络，实现“监测-预警-处置”无缝衔接。荷兰防洪工程则以“主动防御”为核心，一方面采用高标准设计，如马斯河堤防建设融入抗渗、抗震技术；另一方面建立“政府-企业-公众”共治机制，企业负责设施维护，公众通过培训参与防洪演练，每年组织超200场社区应急培训，提升全民防洪意识。

### 3.3 本土化实践启示

结合国内实际，可从三方面推进改进：一是强化顶层设计，参照TVA模式，在流域层面成立统一管理机构，打破部门壁垒，如长江流域可建立跨省市水利安全协同平台，实现数据共享；二是推动技术下沉，将荷兰高标准建设经验本土化，在小型水利工程改造中融入智能监测设备，同时加大财政补贴，解决资金不足问题；三是激活公众参与，借鉴荷兰公众培训机制，利用短视频平台普及水利安全知识，在村庄、社区设立安全监督员，建立“隐患举报-快速处置”机制，让安全管理扎根基层。

### 结束语

水利工程安全生产运行管理是守护国家水安全与民生福祉的重要防线。面对管理体制待完善、技术支撑不足、人员能力参差等现实挑战，唯有通过强化责任落实、推进智能监测技术应用、完善培训考核机制、加大设施更新投入等系统举措，才能构建起“预防-管控-应急”的全链条安全屏障。未来，需持续深化管理创新，推动水利工程从被动应对向主动防控转型，为经济社会高质量发展提供坚实的水安全保障。

### 参考文献

- [1]刘春华.水利水电工程安全生产运行的问题及其监督管理[J].城镇建设,2021,(02):18-19.
- [2]薛丽丽.探析水利工程管理的问题和措施建议[J].百科论坛电子杂志,2021,(11):128-129.
- [3]张维杰,王少峰,崔魁.山东省水利工程建设安全隐患分析及对策[J].山东水利,2023,(05):52-54.
- [4]马洪雁.水利工程安全生产标准化建设分析及管理策略[J].低碳世界,2023,(10):108-110.