

新时期水利工作者责任与使命探析

吴道君

岳阳市华容县团洲乡水利事务中心 湖南 岳阳 414209

摘要：作为国家基础设施重要构成，水利工程至关重要，涉及公共安全与绿色发展，如今水利建设已有三峡工程等标志性成果，但是基层设备老化、生态平衡欠缺问题明显，水利领域从业者要依托国家战略安排和政策帮助，聚焦工程全时段风险防控和水旱应急等核心事务，借助科技进步与生态结合，营造科技赋能、生态协调的水利新态势，回应百姓对生活品质改善的愿望。

关键词：水利工作者；责任与使命；水利工程；国家战略与政策；生态与技术创新

引言

水利工程是国家长久稳定的基础依托，三峡大坝防洪发电的功效和跨流域调水工程的资源调配，充分显示出其在国家战略中的重要意义^[1]。当前水利事业发展碰到地区差异增大、生态问题严重等难题，华容县团洲堤灾害显示出隐患治理的迟缓，反映一线防御不够完善，基于此背景，论述水利从业者的工作使命，为加强工程管理效能、筑牢安全屏障提供现实支持。

1 水利工程发展现状与时代挑战

1.1 建设成就与现存问题

在国家战略的引导下，我国水利工程有了重大进步，以三峡工程为典型的南水北调等项目接连完工，在灾害防范、水资源高效利用与能源安全保障方面带来显著综合成效，这些设施既搭建起维护公共安全的实质屏障，也成为带动地区经济循环的主要引擎，目前水利设施存在架构冲突，基层的乡镇堤垸和山塘水库等水利设施大多老旧失修，一些闸涵设施多年没整治，应对突发极端天气毫无办法，还和现代环保标准不适应，处于安全有隐患、效用不好的两难处境^[2]。

1.2 生态保护与工程建设的协调困境

水利工程功能需求和生态环境保护的矛盾愈发尖锐，既有水利工程建设当中，有些工程生态评估存在问题，河道整治及水库蓄水作业会对沿岸植物群落和水生生物生存空间造成干扰，在生态脆弱地带，矛盾尤为严重，要在不削弱防洪、供水等关键功能的前提下，采用工程方式降低对生态系统的干扰，构建统筹工程效率与生态安全的建设模式，促进水利工程与生态环境的良性互动，这是当下行业发展的紧迫任务。

1.3 技术创新与管理模式的现实瓶颈

水利系统技术的升级和管理的转型面临着多方面的束缚，一些早期水利工程建设成果，设计理念和建造

工艺与现代工程技术不匹配，存在防洪标准偏低、自动化技术落后等状况，管理体制没有跟上技术发展的速度，地方水利管理机构存在人力资源断层、运维规章不齐全的现象，延缓了现代工艺的推广进程，特别是老员工知识体系陈旧、数字化转型能力不足等问题，阻碍了水利工程管理数字化转型的推进。

1.4 极端气候下的防御能力短板

随着全球气温不断升高，极端气候事件频繁出现，给水利工程防护体系造成极大压力，像华容团洲大堤，蚁洞和虾洞导致的渗漏问题一直没得到有效解决，抗洪救灾一直只是应急处理，没从根本上解决堤坝的薄弱之处，引发了大规模灾害损失，这个案例显示出基层水利工程应对极端气候的局限，传统防御系统在特大暴雨、长期干旱等异常情况下，暴露出预警滞后、水利设施抗灾能力差、应急体系效率低等问题，急需构建抗冲击力更强的水旱防御体系。

2 新时期水利工作者的核心责任体系

2.1 工程全周期安全管控责任

水利工程安全保障既关联着民生福祉，又影响社会安定，水利系统的人员需要推行涵盖工程全阶段的综合管控模式，在规划实施前，选址时要同时顾及水文数据和生态红线要求，避免因规划论证不细致造成的隐患；工程施工要强化对建材质量和技术标准的全程把控，从根本上杜绝工程质量隐患^[3]。比如地方防洪堤体系，因为长期没有进行加固，部分水闸出现了渗漏问题，在系统运维阶段，利用物联网传感器加上北斗定位功能，完成水利监测网络的智能建设，对堤坝变形和渗水风险进行全天自动监测预警，工作人员要落实标准化巡查流程，强化运维管理，及时处理老旧设施的加固需求，把隐患消灭在初始阶段，这种全周期管理范式是维系水利工程长期效能的重要元素。着眼于乡村水利设施老化问题，

通过探地雷达等无损检测技术准确探测隐患,结合BIM技术使工程数字模型实现孪生,对加固方案进行可视化模拟与精细调整,并且要对项目全阶段档案进行规范管理,利用区块链存证规划图纸及施工运维档案,确保责任可追溯,采用“技术革新+制度保障”模式,有助于提高水利工程应对地震、泥沙沉积等长期风险的防御能力,提升民生工程安全保障水平。

2.2 水旱灾害防御的专业责任

鉴于极端气候事件频繁发生,水利从业者要肩负水旱灾害防御的技术支持任务,在开展防汛抗旱行动时,要通过水文监测网络迅速知晓流域水量和降雨情形,利用水库与河道的精确水量调节来实现有效防御,华容县团洲堤曾出现因蚁洞虾洞引发的管涌事故,这表明基层防灾体系中临时处理和彻底解决的分离,要求工作人员执行24小时轮班办法,进行险情诊断和救援方案谋划;非汛期要着重推进堤基隐患消除行动,把被动应急变为主动防御,依靠专业本事提升灾害防御水平^[4]。可以实施防御办法前置,针对蚁巢、虾洞等隐藏的问题,创建“洪水期巡查状况+平水期根治根源”的时段防控体系,利用探测仪器准确找出堤身结构的缺陷之处,联合地方干部做预防宣传事宜,开展防洪自救培训教育,促进预警监测、资源调度和社会合作的积极配合,避免汛后放松警惕,整体加强灾害防御基础。

2.3 生态水利建设的时代责任

围绕“绿水青山就是金山银山”理念,水利工作者要优化工程建设与生态保护的格局,过去水利工程开发阶段,河道硬化和水库蓄水影响了生态平衡,现阶段要推动生态技术革新,采用透水护岸和生物生境修复技术改造河道,水库调控预留生态用水,兼顾防洪供水和水生态保护目标,这需要实践者摆脱工程视角束缚,引入生态伦理,推动水利低碳可持续发展。进行工程项目策划,要先保障生态系统的稳定承载水平,像减少混凝土堤防的使用数量,维持水系天然走向,为水生生物预留活动场所,运用优化后的施工技术,把对植被和水体的干扰减到最少,实现水利项目供水和防洪双保障,同时实现生态阻隔,推动水资源开发与生态保护良性交互。

2.4 行业发展的传承创新责任

水利产业升级迭代需经验传递与技术创新协同推进,当下基层水利工作群体中,老员工缺乏智能技术的专门培训,青年人员实际操作经验不足,引发人才梯队的断层,水利从业者有两项核心任务:一是通过经验传承机制保存防洪抢险、设备维护等有用知识;二是主动掌握大数据、AI等前沿科技,利用水利智能技术辅助

汛期研判与设施运维,这种守正创新的担当,成为水利行业从传统向数字化、智能化转型的核心驱动力道。将生态承载能力作为工程规划的首要考量因素,比如限制混凝土堤坝的数量,维持河流原始的状态,保障水体生物生存空间的充足,采用优化后的施工步骤,降低对生态植被和水体的干扰,让水利设施兼具防洪与供水的作用,也可作为生态过渡区域,实现水资源管理与生态保护的有机协调。

3 国家战略引领与政策保障支撑

3.1 顶层设计与水利发展战略规划

我国始终把水利事业视作国家稳定发展的重要保障,采用体系化战略规划带动领域前行,根据“十四五”规划纲要,重点部署水资源优化分配、防洪抗旱体系打造和水域生态修复三大核心任务,形成“流域统筹、区域共治”的实施格局,鉴于各地水利建设参差不齐的现象,国家围绕黄河生态保护、长江经济带水利保障等核心战略,加强多区域水资源统一管理和工程协同推进,打造适应国土空间布局的水利设施体系。此项总体谋划不只是针对具体工程建设,而是注重水利工作和国家生态文明建设、乡村振兴战略的统筹衔接,对基层水利业务给予顶层指引,其核心是水利工程和乡村振兴的有机统一,针对主产粮区大中型灌区开展技术革新计划,利用智慧灌溉技术提升农田用水效果,保障粮食安全。将水生态保护融入黄河生态战略实施范畴,推动西北旱作农业和河道生态修复同步发展,构建“水利工程、生态重建、产业发达”相互促进的模式,为基层水利人员贯彻国家战略明确具体操作路径。在基层推进时期,要着重推动粮食主产区灌溉区域的智能化改造,运用土壤湿度传感器搭配自动闸门工艺,达成墒情适配的灌溉工作;开展淤地坝建造来阻挡泥沙,配套研发耐旱农作物;协同推进黄河生态修复和西北干旱地区农业生产,让水利工程既产生生态效益又能增加收入,用水利基础设施建设助力乡村经济发展^[5]。

3.2 重大水利工程的统筹推进机制

开展大规模水利工程建设要借助多部门高效的合作机制,从三峡工程到南水北调工程,国务院牵头整合各部门的力量,建立专项协调组织,对项目规划、环境补偿和居民迁移等环节进行系统统筹,这种模式消除了组织与空间的界限,达成重大工程在技术论证、资本运作、施工规划等方面的整合。针对南水北调中线工程,凭借中央和地方政府权责划分,同时推进主干工程与配套水利设施建设,顺利达成调水干渠全线贯通,还推动了地方供水系统更新换代,此管理模式为应对基层水利

设备陈旧和跨地区水事纠纷等难题给出了系统化办法,这类机制正从大型水利工程向中小项目拓展,运用流域管理部门联合地方政府和专业单位的多主体合作机制,针对湖区平原堤垸分散状况,通过区域协同机制整合水文监测数据,同时推进重点堤段除险加固与生态河岸修复工作,兼顾堤防标准提高和河岸生态修复,形成可参考模式以应对基层水利设施零散难题^[6]。把大型项目协调经验下沉至执行进程,建立“乡镇水利站、村委会、施工队”联合工作机制,基于无人机航拍数据达成涵闸协同管理,为应对湖区堤垸分散布局问题,促进邻近乡镇共用养护工具,构建“细分项目统一处理”框架,打破基层资源分散的困境。

3.3 财政投入与多元融资保障体系

水利建设持续发展,离不开稳定资金支撑,中央财政对水利建设投入不断加大,多渠道资金支持格局渐成,中央财政专项资金向中西部和粮食主产区侧重投入,助力中小型水库除险加固、灌区现代化改造等基层水利项目开展,对于乡镇堤垸老化难题,央地财政按既定比例分担维修费用,构建“定期检测-隐患消除-即时维修”的资金运行体系,国家通过引入社会资本进入水利PPP项目、发行水利专项债券等形式,提升资金筹集的多元性,部分地区把河道生态修复和产业开发结合起来,利用市场手段吸引社会资源,实现水利设施经济与社会效益的良性循环。应开展项目资金精准配置模式,依据设备老化程度逐步分配央地资金,把病险水库除险当作优先保障内容,激励多元资本共同打造乡镇供水服务体系,采用“水费+乡村休闲”收益分配方式,让资金既服务于工程运行又能助力乡村经济发展。

3.4 法规标准与行业监管体系建设

健全的法规制度和监管框架是水利领域规范行事的基本依托,我国当前施行以《水法》为统领的监管模式,《防洪法》《水土保持法》等构成配套法规范畴,为水资源分配、工程开发和水体保护制定了规范准则,在监管层面,运用“河长制+湖长制”的双轨监管办法,

实现水利工程监管的层级贯穿和部门协同,用常态化检查搭配专业机构评估,强化运维绩效的考核。各地围绕基层水利管理的薄弱环节,形成了以《小型水利工程管理办法》为中心的制度体系,把乡镇水利设施维护的责任划分到具体单位,相应建立绩效反馈和责任倒逼制度,推动水利工作从“重建设轻管理”转变为“建设管理一起抓”,法规管控和执法检查的复合保障,为水利从业者依法办事提供了制度基础。可精确划分村级河长的工作任务,开展“河长+网格”双样式培训活动,将百姓举报列入考核项目,针对乡镇水利工程,构建“养护清单与时间框架”,运用遥感手段核实管护成效,推动法规标准从文字表述落实到堤防运维操作。

结论

水利工作者的工作核心是把国家战略落实和回应民生需求结合起来,依靠政策支持和技术创新,促进传承与突破,解决老旧设施改造和气候适应等核心难题,采用绿色技术创新平衡建设中的矛盾,落实全环节安全控制,稳固水利工程基础,为乡村发展和生态保护夯实水利基础,进而实现水资源的长效利用和保障居民安全幸福的双重目的。

参考文献

- [1]黄河水利委员会专题调度沁河流域生态流量保障工作[J].小水电,2025,(03):14.
- [2]海河水利委员会部署推动流域2025年度水土流失动态监测工作[J].水土保持应用技术,2025,(03):18.
- [3]吉林省水利厅扎实推进长春水脉恢复保护和利用工作[J].吉林水利,2025,(06):2.
- [4]张禹,花培,刁华辉.关于做好新时期水利工程质量监督工作的研究[J].水上安全,2025,(10):124-126.
- [5]程庆江.基层水利工程造价管理工作的开展策略分析[J].水上安全,2025,(09):191-193.
- [6]高媛.试析如何加强乡镇水务站在农村水利工作中的作用[J].新农民,2025,(13):62-64.