

水利工程生产运行管理标准化建设探讨

沈 勇

泗洪县车门水利站 江苏 宿迁 223900

摘 要：水利工程标准化运行管理是保障工程安全稳定运行、提升水利治理能力的关键举措。本文界定其建设核心内涵与原则，梳理制度体系、现场执行、人才技术、监督考核等方面的现存问题，深入剖析问题成因。从制度完善、现场管控、保障赋能、考核闭环四个维度，提出针对性优化对策，旨在破解基层运维管理短板，推动水利工程运维从粗放经验型向精细标准化转型，助力水利管理高质量发展。

关键词：水利工程；生产运行管理；标准化建设

引言：水利工程是防洪、灌溉、供水的核心民生基础设施，其长期稳定运行直接关系区域水安全与经济社会发展。当前水利运维管理模式普遍存在粗放化、经验化问题，标准化建设落地不均衡、体系不完善等短板日益凸显。为适配现代化水利发展需求，规范工程全流程运维管理，本文围绕水利工程生产运行管理标准化建设展开探究，剖析现存问题并探索优化路径，为基层水利运维标准化、常态化、精细化建设提供参考。

1 水利工程生产运行管理标准化建设核心内涵与体系框架

1.1 标准化建设核心内涵与建设原则

（1）核心内涵：围绕水利工程调度运行、设备养护、安全监管、应急处置、档案管理等全生产运行环节，建立统一、规范、可落地、可考核的标准化管理体系，推动管理方式从经验型、粗放型向制度化、精细化转变，实现全链条有标可依、全过程有据可查。（2）科学性原则：严格遵循水利工程水沙运动、结构受力、渗流变化等内在运行规律，深度衔接《水库大坝安全管理条例》《堤防工程设计规范》等国家及行业技术标准，充分考量水库、堤防、灌区等不同类型工程在规模、功能、工况上的运维差异，分类施策，确保标准体系科学严谨。（3）实用性原则：扎根基层运维实际场景，精准识别一线作业痛点，删减冗余流程与重复填报事项，配套简明操作手册与可视化指导图集，确保标准简便易行、基层能用管用，杜绝“纸上标准、墙上制度”的形式化倾向。（4）长效性原则：兼顾当前达标创建与长远迭代升级，建立标准动态复审与定期修订机制，将标准化要求嵌入日常考核与年度目标，实现标准化建设常态化运行、动态化调整、可持续深化推进。

1.2 标准化建设核心内容

（1）管理制度标准化：全面完善岗位职责说明书、运行调度规程、设备维保制度、隐患排查治理办法及考核奖惩细则，构建覆盖全岗位、全业务的管理制度体系，做到事事有章可循。（2）操作流程标准化：细化设备启停操作票、巡检巡查路线图、维修养护工序单、应急处置方案等一线作业标准流程，配套图文并茂的作业指导书，统一操作动作与记录要求。（3）安全管理标准化：建立涵盖工程安全监测布点、风险分级辨识评估、隐患闭环整改跟踪、安全防护设施配置维护的标准化管控体系，实现风险预控、隐患清零、防护到位^[1]。（4）资料台账标准化：统一运维日志、监测原始记录、隐患整改通知单、项目竣工档案的格式模板、内容要素与归档时序，实现台账规范统一、数据可纵向追溯、档案可随时调阅。

1.3 标准化建设整体框架

（1）组织框架：搭建主管部门顶层统筹、运维单位中层落实、专人专项基层执行的三级组织管理架构，逐级明确职责边界，压实责任链条，确保指令畅达、执行有力。（2）标准框架：构建制度标准、技术标准、操作标准、考核标准四位一体、有机衔接的标准体系，形成覆盖全面、层次清晰的标准文件库，为各项业务提供精准对标依据。（3）实施框架：形成“制度落地—流程执行—监督检查—考核优化”的闭环实施体系，依托常态化巡查与定期评估，发现问题及时纠偏，推动标准体系持续迭代改进。

2 水利工程生产运行管理标准化建设现存问题及成因分析

2.1 标准化制度体系不完善

(1) 制度适配性不足: 现行国家及行业通用标准主要依据大中型水利工程特征制定, 与地方小型水库、农村堤防、农田灌区等工程在管理经费、人员配置、设施条件上的实际运维能力脱节, 针对性、细化性管理制度缺失, 基层单位对标困难。(2) 制度协同性薄弱: 各专项管理制度分属不同业务部门编制, 调度运行、设备维护、安全管理、档案管理等制度之间衔接不畅, 部分环节存在管理盲区, 部分业务则出现交叉重复管控, 尚未形成上下贯通、左右协同的系统化制度体系。(3) 动态更新机制缺失: 现有标准修订周期长, 难以紧跟智能化监测设备、自动化控制系统、新型材料应用等行业技术发展步伐, 标准内容与实际运维需求之间出现“时间差”, 导致新兴业务领域无标可依、传统领域标准滞后。

2.2 现场标准化执行落地不到位

(1) 一线操作不规范: 基层运维人员年龄结构偏大, 长期依赖传统经验习惯作业, 对标准化流程认知不足, 实际操作中简化步骤、跳过环节等现象普遍, 标准执行随意性较强, “有标不依、执标不严”问题突出。(2) 流程管控不严格: 巡检巡查、设备维保、隐患整改等关键环节流程管控松散, 巡检路线随意调整、维保频次自行缩减、整改闭环缺少跟踪验证, 配套台账记录要素不全、数据不实、归档混乱, 难以支撑过程追溯与效果评估^[2]。(3) 差异化落实严重: 大型水库及重点水利工程标准化建设推进有序、成效显著, 而小型水库、农村灌区、乡镇泵站等工程受重视程度低、资金保障弱、人员配备少, 标准化建设长期处于起步或停滞状态, 区域间、工程间发展极不均衡。

2.3 人才与技术保障支撑不足

(1) 专业人才短缺: 基层运维队伍人员结构老化现象突出, 水利专业知识储备不足, 具备标准化管理理念、智能化运维技能的复合型人才严重匮乏, 难以适应标准化建设对人员素质的新要求。(2) 技术赋能不足: 物联网监测、数字化巡检、智能预警等新技术在基层工程中的应用普及率较低, 多数单位仍以人工巡查、纸质记录为主要管理手段, 标准化管理的数字化转型进程明显滞后。(3) 培训体系不完善: 常态化、分层级的标准化培训机制尚未建立, 岗前培训、在岗轮训频次不足, 基层人员对标准条款的理解深度不够, 对操作规程的更新掌握不及时, 培训的针对性与实效性亟待加强。

2.4 监督考核机制不健全

(1) 监督检查流于形式: 日常监督频次不足, 专项

检查深度不够, 检查工作往往“重台账查阅、轻现场验证”, 问题排查不彻底、不精准, 整改意见缺乏针对性, 整改落实情况缺少持续跟踪与闭环验证。(2) 考核体系不细化: 现有考核指标笼统模糊, 量化评分标准缺失, 考核评价主观性较强, 考核结果与绩效奖惩、评优晋升之间关联不够紧密, 未能充分发挥考核的导向激励与刚性约束作用。(3) 长效改进机制缺失: 普遍存在“重建设、轻运维, 重考核、轻优化”的倾向, 标准化体系建设达标后缺乏持续跟踪问效, 问题整改完毕后缺少常态化复盘分析与举一反三, 未能形成“检查—整改—提升”的长效改进闭环。

3 水利工程生产运行管理标准化建设优化对策

3.1 健全分层分类标准化制度体系

(1) 完善层级化标准建设: 紧密结合国家及行业现行标准规范, 立足省级统筹指导、市级细化分解、基层具体执行的三级架构, 分层制定适配性标准文件。针对大型水库、中型枢纽、小型农田水利等不同工程类型, 区分规模等级与功能特征, 分类编制差异化管理制度, 确保标准既符合上级要求, 又贴合基层实际, 切实解决“一个标准管所有”的粗放管理问题。(2) 补齐专项制度短板: 系统梳理现有管理制度盲区, 重点完善设备运维保养、安全应急响应、数字化管理应用、档案台账管理等专项标准化制度, 填补制度空白。推动各专项制度之间有机衔接, 明确跨部门、跨岗位的协作流程与信息传递规范, 消除管理交叉与职责模糊地带, 实现从调度运行到设备维保、从安全监管到应急处置的全链条、全环节制度覆盖^[3]。(3) 建立动态更新机制: 密切关注水利行业新技术推广、新规范发布、新政策出台等动态, 建立标准化管理制度年度复审与定期修订机制。将智能化运维、数字孪生应用、新型材料使用等前沿内容及时纳入标准体系, 保持标准内容的先进性与时效性。对因客观条件变化而不再适用的条款及时废止或修订, 确保标准“与时俱进、常建常新”, 杜绝“制度落后于实践”的被动局面。

3.2 强化现场标准化落地执行管控

(1) 细化岗位操作规范: 按岗位、按工种逐项编制简易化、可视化岗位操作手册, 以流程图、对照表、警示卡等直观形式明确各岗位标准化作业步骤、技术参数与责任边界。手册力求简洁易懂、携带方便, 确保一线人员“一看就懂、一学就会、一做就对”, 切实消除操作随意性和经验主义惯性。(2) 强化全过程流程管

控：对巡检巡查、设备维保、隐患整改等关键环节实施全过程闭环管理，严格执行“发现—登记—处置—验收—销号”五步闭环流程。配套完善统一规范的台账记录模板，明确填写内容、格式要求与提交时限，做到日清月结、要素完整、数据真实，确保每一个环节可追溯、每一项操作可复核，彻底改变“过程随意、事后补账”的粗放习惯^[4]。（3）推进全域标准化覆盖：重点聚焦小型水库、农村灌区、乡镇泵站等标准化建设薄弱领域，加大资金投入与技术帮扶力度，制定专项整改推进计划，明确时限节点与达标要求。建立大中小型水利工程标准化建设结对帮扶机制，以先进带后进，定期组织经验交流与现场观摩，逐步缩小工程间管理差距，实现全区域、全类型标准化建设统筹推进、均衡发展。

3.3 夯实人才与技术保障基础

（1）优化人才队伍建设：拓宽人才引进渠道，加大水利工程运维、标准化管理、信息化技术等专业人才引进力度。同时盘活现有人力资源，通过以老带新、岗位轮训、技能比武等方式，激发内部人才成长活力，着力构建年龄结构合理、专业素质过硬、复合型能力突出的运维队伍。（2）建立常态化培训机制：构建分层级、分岗位、分专业的常态化培训体系，制定年度培训计划，定期开展标准化操作规程、安全管理规范、智能设备应用等专项培训。注重实操演练与案例教学相结合，强化培训考核评估，将培训成绩与上岗资格、绩效评定挂钩，切实提升全员标准化素养与实操能力。（3）深化智慧技术赋能：积极引入物联网智能监测、数字化电子台账、远程调度控制等先进技术手段，搭建水利工程标准化管理信息平台。推动巡检轨迹实时记录、监测数据自动采集、预警信息智能推送、台账资料云端归档，以数字技术驱动标准化管理模式变革，实现管理效率与管控精度的双重提升。

3.4 构建闭环监督考核与长效改进机制

（1）完善多元监督体系：建立主管部门定期督查、运维单位常态自查、第三方专业机构随机抽查相结合的多层次、多主体监督模式。制定年度监督检查计划，明确检查频次、重点内容与评判标准，强化“四不两直”

方式开展随机抽查，对发现问题实行清单化管理、销号式整改，确保监督工作真查实改、不走过场。（2）细化量化考核指标：科学设计可量化、可操作的绩效考核指标体系，从制度执行率、操作规范率、隐患整改闭环率、台账完整率等维度设定具体评分标准。将标准化建设执行情况直接与绩效奖金、评优评先、职务晋升等挂钩，强化考核结果运用，充分发挥考核的刚性约束与正向激励双重作用。（3）建立长效优化机制：定期组织标准化建设阶段性复盘评估，对标对表查找差距，系统总结经验教训。建立“发现问题—原因分析—改进措施—效果验证—标准修订”的闭环提升流程，将整改成果与体系优化有机结合，推动标准化建设由阶段性达标向持续性精进转变，实现体系架构与内容要件的迭代升级，确保标准化建设始终与水利工程管理实际需求同频共振^[5]。

结束语

水利工程生产运行管理标准化建设是一项系统性、长期性的工程，并非阶段性达标任务。本文结合基层运维实际，梳理标准化建设体系框架，剖析各类突出问题并给出优化方案。通过健全制度体系、强化现场执行、夯实人才技术支撑、完善监督闭环，可有效补齐管理短板。未来需持续迭代标准体系、深化智慧赋能，推动标准化建设长效落地，全面提升水利工程运维管理现代化水平。

参考文献

- [1] 夏志海,王翔,任化准,等.新时期水利工程运行管理标准化建设对策研究[J].水利水电快报,2023,44(08):65-73.
- [2] 仇远旺,艾效军,罗京蕾.水利工程管理单位安全生产标准化建设思考[J].水利技术监督,2024,21(07):31-35.
- [3] 陈静,李明.智慧赋能下水利工程运行标准化管理体系优化研究[J].水利水电技术,2023,54(03):178-185.
- [4] 张文洁.夯实水利工程安全管理基础提升现代化运行管理水平[J].中国水利,2023,37(24):56-58.
- [5] 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,2025,15(10):93-95.