

新形势下水利质量监督难点及应对思路

马向文

林州市石门水库和淇河灌区运行保障中心 河南 安阳 456550

摘 要: 本文系统分析了当前水利质量监督在体制机制、技术标准、监督能力、信息化水平、参建各方责任落实等方面存在的突出难点,包括监督机构定位不清与权责不匹配、基层监督力量薄弱、新型建设模式下的质量责任边界模糊、检测技术与标准滞后于工程实践、信息化智能化监督手段应用不足等。在此基础上,从完善法规体系与监督体制、强化基层能力建设、创新适应新模式的监督方法、推进智慧监督与标准化建设、构建多元共治的质量监督格局等角度提出了应对思路,旨在为提升新形势下水利工程质量监督效能提供参考。

关键词: 水利工程;质量监督;新形势;难点分析;应对思路;智慧监管

引言

新形势下,水利工程建设规模与复杂度空前,传统质量监督模式存在频次低、手段单一、事后性强等局限。随着投资主体多元化、建设模式多样化、技术复杂化及环境约束严格化,监督难度显著增加,基层人员不足、检测滞后、责任追究难等问题直接影响工程质量安全。因此,深入剖析当前质量监督的主要难点,并提出系统性应对策略,对于保障大规模水利工程建设质量、防范重大事故、推动水利高质量发展具有重要理论与现实意义。

1 新形势下水利质量监督的内涵与特征

1.1 新形势的主要表现

所谓“新形势”,可从政策、技术、市场、治理四个维度理解。政策层面,国家推行“放管服”改革,取消水利工程质量监督机构设置统一要求,鼓励地方政府购买服务或委托第三方机构实施监督,同时强化事中事后监管。技术层面,BIM 技术、装配式施工、超深地下连续墙、高寒地区混凝土等新技术新材料广泛应用,传统监督手段难以覆盖。市场层面,PPP 模式、EPC 总承包、代建制等新型建设管理方式普及,质量责任链条延长且复杂化。治理层面,社会公众对工程耐久性、生态友好性、运行安全性关注度上升,质量终身责任追究制度逐步落实。

1.2 质量监督的定位与作用

水利工程质量监督本质上是一种技术性行政监管,其核心功能包括:核查参建单位质量保证体系建立与运行情况;抽查工程原材料、中间产品及实体质量;监督关键工序和重要隐蔽工程施工;参与质量事故调查

处理;出具工程质量监督报告,为验收和核备提供依据^[1]。新形势下,质量监督的角色正在从“裁判员”向“服务+监管”复合角色转变,既要守住底线,又要帮助参建单位发现和解决问题,避免陷入对立或形式化。

1.3 新要求对监督工作的挑战

高质量发展要求质量监督从合格率导向转向全寿命周期可靠性导向;智慧水利建设要求监督手段数字化、在线化;基层减负要求监督模式更高效精准;责任终身制要求监督记录可追溯、可审计。这些新要求与传统监督的粗放式、间断式、经验式做法形成尖锐矛盾,构成了难点产生的深层根源。

2 当前水利质量监督的主要难点

2.1 监督机构定位不清与权责不匹配

质量监督机构普遍面临“权力虚化、责任实化”困境。一方面缺乏现场处罚权、停工令签署权等实质权力,发现问题需报行政主管部门,后者因资源有限响应迟滞,监督意见执行力弱。另一方面,质量终身责任制将参建单位质量问题与监督履职挂钩,监督人员易陷入“未报告受处分、报告后未处理仍被追责”的尴尬局面,权责不对等严重挫伤积极性,导致监督趋于保守化、文书化。

2.2 基层监督力量薄弱与专业性不足

基层任务量与资源矛盾突出。部分的县级监督机构在编人员不足 3 人,且多为非水利专业或年龄老化。一名监督人员同时负责多个在建项目,每月每项目仅能安排半天至一天现场检查,难以覆盖关键工序和隐蔽工程。同时,基层缺乏地质雷达、超声波无损检测仪等现

代化装备,多依赖目测、锤击等传统方法,深层质量缺陷无法识别。

2.3 新型建设模式下质量责任边界模糊

EPC、PPP、代建制等模式广泛应用,改变了传统“业主-监理-施工”结构。EPC 模式下难以穿透核查分包单位或设计部门行为;PPP 项目公司中社会资本关注回报可能压低成本,政府监管难以深度介入;代建制下法律关系不够清晰。一旦发生质量缺陷,易出现“总包推分包、代建推施工、政府推社会资本”的多头推诿,监督机构难以快速锁定责任主体。

2.4 技术标准体系滞后与检测手段不足

现行标准多发布于 2010 年前后,新工艺、新材料(如塑性混凝土防渗墙、自密实堆石混凝土)缺少统一检测规程,各地评判尺度不一。具备水利资质的第三方检测机构偏少且集中在大中城市,偏远地区送检周期长、成本高。混凝土耐久性指标检测周期长达 28 天以上,无法及时反馈指导施工。

2.5 信息化智能化监督水平低

多数监督机构仍采用纸质或单机版 Excel 管理档案,监督记录与 BIM 模型、施工监测数据等相互割裂。现场检查需携带大量图纸和标准文本,无法实时调取历史数据^[2]。无人机、物联网传感器等远程监控应用零星,缺乏统一平台集成,监督工作高度依赖个人经验,漏查、漏记、复查困难。监督信息共享不足,社会监督难以介入。

2.6 参建单位质量行为不规范与监督威慑力不足

部分参建单位重进度轻质量,偷工减料、擅自变更设计、隐蔽工程验收走过场等行为时有发生;监理人员配备不足、旁站不到位;建设单位压缩合理工期、干预检测频率。监督机构受限于人力和手段,处理方式以发出整改通知书为主,极少采取通报、记不良记录、行政处罚等强硬手段,违法成本远低于违规收益,震慑力大打折扣。

2.7 质量监督与安全、环保、进度监管的协调困难

多头检查、重复检查、标准冲突频繁出现。例如,质量监督要求混凝土洒水养护 14 天,安全监督要求现场干爽防滑;环保监督要求降尘加湿,质量监督要求填筑土料含水率严格控制,过度加湿影响压实度。基层疲于应对不同指令,无法统筹优化。加之质量问题具有隐蔽性和滞后性,往往在安全或环保问题暴露后才被关注,质量监督处于相对边缘化位置。

3 应对思路与改进建议

3.1 完善法规体系,厘清监督权责边界

建议修订《水利工程质量管理规定》及相关配套文件,明确质量监督机构的法律地位和执法权限。赋予监督机构现场简易处罚权(如对轻微违规行为当场开具警告或小额罚款),以及建议停工权——对于发现严重质量缺陷且拒不整改的,可向水行政主管部门出具书面停工建议,后者应在 24 小时内作出决定。同时,合理界定监督责任边界,确立“尽职尽责”原则:只要监督机构按照规定的频次、内容、程序实施了检查并如实记录和报告,即使后期发现质量缺陷,也应当免除监督人员的行政责任,从而打消“不敢为”的心理顾虑。此外,建立质量监督与招投标、资质管理、信用评价的联动机制,将监督结果直接应用于企业信用分值,提高违规成本。

3.2 强化基层能力建设,创新监督资源配置模式

针对县级监督力量薄弱的现状,可采取以下措施:一是推行区域监督站或片区派驻制度,由地市级监督机构在工程密集区域设立分站,统一调配监督资源,避免每个县都单独建设小而全的队伍。二是推广政府购买服务,将部分常规检测、巡查、资料审查等非执法性工作委托给具备水利检测资质的第三方机构,政府监督人员专注于关键节点核验和执法处理^[3]。三是建立省级监督专家库和流动指导制度,定期派遣省级专家到基层进行技术帮扶和飞行检查。四是提高基层监督人员待遇和晋升通道,设立水利质量监督专项编制和专业职称序列,吸引和留住技术人才。同时,加大财政投入,为县级监督机构配齐便携式检测设备(如钢筋扫描仪、回弹仪、非金属超声检测仪)和执法记录仪。

3.3 建立适应新型建设模式的监督方法

针对 EPC、PPP、代建制等模式,制定专门的监督指南或示范文本。在 EPC 项目中,应将总承包商的设计质量和施工质量纳入统一监督范围,重点核查设计变更程序、设计服务现场到位情况以及设计复核制度。在 PPP 项目中,监督机构应同时接触项目公司及其政府出资代表,并要求项目公司在特许经营协议中明确质量保证金、质量缺陷责任期等条款,社会资本方的母公司应提供质量担保函。在代建制项目中,应明确代建单位为质量的第一责任主体,其履职情况纳入政府委托合同考核,监督机构可直接对代建单位发出整改通知。无论何种模式,均要求参建各方签署质量责任承诺书,并在施工现场显著位置公示质量责任人姓名、职务及联系方

式,接受社会监督。

3.4 加快技术标准更新与检测能力提升

建议水利部标准化主管部门联合行业协会,对现行质量检验与评定标准进行系统性复审,优先针对已应用广泛但缺乏标准的新技术、新材料制定补充规定或技术指南。设立“水利工程质量检测方法研究”专项,支持研发快速、无损、现场化的检测技术与装备,如混凝土强度现场回弹曲线数据库、堤防渗水电磁探测仪、堆石体密度智能识别系统等。鼓励各省建立区域性水利检测中心,覆盖 3-5 个地级市,配备大型检测设备(如万能试验机、抗渗仪、冻融机),同时支持流动检测车深入工地现场服务。推行检测数据电子化实时上传,防止报告造假。对于检测周期长的重要指标,可建立预测模型,利用早期强度等参数推定后期耐久性,实现过程控制。

3.5 大力推进智慧监督与数据融通

将质量监督纳入智慧水利总体框架,建设全国统一的水利工程质量监督信息平台,实现项目登记、监督计划编制、检查记录、问题整改、验收核备全流程线上管理。推广移动监督 APP,监督人员现场通过手机或平板电脑即可调阅该工程设计图纸、施工方案、历史检测报告、类似案例库,并实时录入检查发现的问题,系统自动生成规范文书并推送至相关责任单位。利用 BIM 模型的质量管理模块,将质量验评工序与 BIM 构件一一关联,监督人员可点击模型任意构件查看其材料证明、检测报告、隐蔽验收记录等信息。在施工现场部署物联网传感器(如混凝土温度传感器、碾压机 GPS 轨迹记录仪),数据自动接入监督平台,实现远程实时监控。无人机定期对大面积土方工程、渠道衬砌、护坡等进行正射影像采集,通过 AI 图像识别比对设计坡度、平整度等参数,自动标记异常区域。

3.6 构建多元共治的质量监督格局

打破单纯依赖政府监督机构的传统模式,发挥行业协会、社会公众、新闻媒体等多元主体的监督作用。鼓励水利工程质量协会制定行业自律公约,对违规会员单位进行业内通报。推广工程质量责任保险,由保险公司委托独立第三方实施质量风险评估,其结果作为保费浮动依据,形成市场化约束机制。建立水利工程质量社会监督员制度,聘请人大代表、政协委员、当地群众代表担任特邀监督员,赋予其知情权和建议权。畅通质量投诉举报渠道,设立举报奖励基金,对查实的重大质量

隐患举报予以奖励^[4]。推动监督信息公开,除涉密工程外,将监督计划、检查结果、问题整改情况等向社会公示,接受舆论监督。通过多元共治,弥补政府监督力量不足,形成对参建单位全方位约束。

3.7 优化监督与安全、环保等条线的统筹协调

建议水行政主管部门内部建立质量、安全、环保、进度监管的联席会议制度,每月通报各条线检查计划,合并开展联合检查,避免重复干扰施工。对于存在交叉要求的项目,由分管领导牵头制定协调指南,明确质量优先原则——在质量与安全或环保要求冲突时,不得以牺牲质量为代价满足其他目标,但应通过技术优化(如选择保湿养护膜替代传统洒水养护,既保证养护湿度又避免地面积水)来化解矛盾。同时,建立统一的问题整改台账系统,各条线发现的缺陷信息共享,避免同一问题被多次督办。将质量监督报告中反映的共性问题反馈至安全、环保等部门,提前预警潜在风险。

4 结语

新形势下,水利质量监督面临体制机制、技术能力、建设模式、信息化等多重难点交织的挑战,监督效能难以适应大规模建设需求。破解难点需三管齐下:法规制度上明确权责、强化基层、创新模式;技术手段上推进标准更新、检测升级、智慧监管;治理理念上推动多元共治与条线统筹。质量监督不是事后挑错,而是贯穿全过程的价值创造。应将刚性约束与柔性服务、政府主导与社会参与、传统经验与现代技术相结合,构建适应新形势的监督体系,为水利工程“建得成、管得好、长受益”提供保障。未来,随着《质量强国建设纲要》实施和数字孪生水利推进,质量监督将向精准化、预防性、智能化加速转型。

参考文献

- [1] 张友生.新阶段水利工程质量监督的困境与路径探讨[J].河南水利与南水北调,2026,55(2):64-65.
- [2] 李振海,李洪飞,姚亮.新形势下水利工程质量监督工作法治化的思考[J].中国水利,2026,(7):63-71.
- [3] 刘继平.小型水利水保工程的质量监督与管理研究[J].水上安全,2026,(6):154-156.
- [4] 夏国良,刘云.浅谈水利工程质量监督与管理技术[C]//江西省汽车工程学会.工程技术创新发展学术研讨会论文集(第一册).[出版者不详],2026:1287-1289.