

# 在建水利工程质量安全管理问题研究

王志浩

(淄博市河湖长制保障服务中心, 山东 淄博 255000)

**摘要** 水利工程往往呈现战线长、规模大的特点, 导致项目的质量安全管理复杂且难以面面俱到。在工程建设中, 通过全面落实监督、规范参建主体的质量行为, 可以为工程的顺利实施打下质量安全基础。本文通过对安全监督检查所发现的问题进行归类、分析、总结, 旨在提升监督检查效能, 促进在建工程质量安全管理的进一步提升, 为水利工程建设提质增效提供有益参考。

**关键词** 水利工程; 质量安全监督; 质量安全管理; 监督管理

中图分类号: TV5

文献标志码: A

DOI:10.3969/j.issn.2097-3365.2025.31.029

## 0 引言

水利工程质量安全管理监督与管理是一项在制度体系层面对水利工程建设的强力保障, 如何将纸上的制度落实到实践中是对管理科学、管理智慧的考验, 也是对监督部门的履职能力的挑战。同时, 质量安全管理与监督也是一项结果导向的工作, 潜在风险必然伴随着工程进程不断趋于复杂而持续滋生, 所谓“防患于未然”, 为了避免全周期积累系统性风险将工程安全、质量导向不可逆的事故与缺陷, 需要对在建水利工程的质量安全管理开展持续性研究。

## 1 在建水利工程建设与监督管理特点

水利工程建设进程历来备受关注, 其发展态势总体平稳向好。然而, 水利工程普遍具有投资规模庞大<sup>[1]</sup>、建设周期冗长、参与主体多元、技术复杂性高、施工工序繁多等特点。水利工程质量安全管理监督管理模式呈现多样性, 以山东省淄博市为例, 该市设立了市与县区两级水利工程建设质量与安全监督机构。淄博市水利局下设淄博市水利工程建设质量与安全监督站, 负责市级重点水利工程的质量安全评价与评估工作, 协助重大水利工程质量安全事故调查处理, 并承担重大水利建设项目稽察技术支撑及职责范围内的安全生产管理工作。各区县均设立相应监督机构, 履行区级在建水利工程的日常监督检查职责<sup>[2]</sup>。

在日常监督实践中, 受限于人力与财力的双重不足, 管理机构多由单一业务科室统筹监管职能, 监督工作易受人为因素干扰, 制约监督效能独立性与有效性, 导致质量安全问题难以根除。区县水利工程建设管理机构多由水行政主管部门组建, 质量安全监督职

能常由负责建设管理的内设科室兼管。同时, 鉴于水利工程多为政府投资项目, 区县水利局规划建设科室通常主导项目实施与工程管理, 致使水行政主管部门同时承担建设主体与监管主体的双重职能。这种权责重叠现象严重制约了监督管理机制的健康运行。

## 2 在建水利工程建设存在的典型问题

### 2.1 施工监理单位制度不完善、资料不完整

在工程检查中, 常见的典型问题包括: 施工单位编制工程实施方案、监理单位编制监理实施细则时, 内容不完整; 施工、监理记录不全; 施工单位未按要求确定检验项目及数量, 进行原材料和半成品的自检; 材料进场、送审报验材料存在缺失。这些资料是确保工程质量与安全的关键过程材料, 也是反映施工过程的重要文件。管理不完善表明施工单位在施工管理上存在疏漏, 监理单位在质量安全管理上的监督不到位, 严重影响了施工质量的可追溯性。

### 2.2 质量安全管理体系不完善

根据相关规定, 施工单位要根据其所建设项目的实际情况建立安全监督管理体系, 设置专业人员岗位并配置相应人员, 明确岗位责任。但在实际检查中, 一些施工单位的质量安全监督管理体系不够完善, 无法合理划分具体工作人员的工作责任, 在实际工作中, 一些工作人员的工作职责重合<sup>[3]</sup>, 一些工作人员管理层级不明确, 存在只有牵头人、没有执行人的情况, 现场的具体施工缺乏中层技术人员把控, 现场施工管理凭借自身经验而非专业的知识管理, 对于具体的管理手段缺乏深入了解, 管理手段较为单一。在多种因素影响下, 施工单位安全监督管理体系出现“空

转”，工作存在形式化问题，施工质量和施工安全难以得到切实保证。

### 2.3 施工人员质量安全意识薄弱

检查实践中发现，受限于施工人员的安全意识不到、操作方法不够规范，甚至为了保证自身的舒适性，没有依照管理要求佩戴安全防护设备，现场用电等未严格按照要求采取保护措施，进而产生隐患的现象比比皆是<sup>[4]</sup>。为了保证工程能按期交付，施工方过分关注施工开展速度，在许多施工环节上也只是凭借自身工作经验完成，未按照设计图纸和施工技术标准施工，导致工程存在大量安全隐患，质量存在明显缺陷。由此，工程必须全面排查整改乃至进行返工，进而影响工程进度，对工程的稳定开展造成不利影响<sup>[5]</sup>。

### 2.4 施工作业安全设施不齐全

项目施工期间会存在各类安全风险，受到不同水文和地质等因素影响，施工过程也相对复杂，存在深基坑、高空作业、大体积工件吊装等高风险作业。如果没有完备的设备作为支持，便会产生各类安全方面的问题。如施工期间在危险作业区域并未设置警示标识、在基坑洞口位置未设置防护栏杆、脚手架护栏防护围栏设置不到位等<sup>[6]</sup>。上述缺乏安全设施的情况多数由于施工方特别是具体施工人员为了方便，对安全防护工作重视程度不足所致，这也是在施工现场较为普遍的现象。

## 3 监督管理人员存在的问题

工程建设质量与安全监督检查主要涵盖资料核查与现场检查两方面。监督人员能否发现技术性、深层次问题，能否及时识别主要质量问题、安全隐患，很大程度上取决于其专业经验和技术水平。受客观条件制约，部分监督人员的业务能力尚待提升，对建设工程质量安全相关法律法规及强制性标准条文掌握不足。这导致监督过程往往仅能发现表象问题，且过度依赖档案资料审查，仅从资料上找问题，易陷入“表面文章”。在日常质量安全检查中，监督人员难以精准识别问题实质，因而难以提出针对性整改措施。

监督管理难以实现实时覆盖，无法避免出现遗漏。以淄博市孝妇河生态修复项目为例，受限于项目点多线长，同期在建公园 26 处，同时全线 40 余公里河道沿线多处开展带状公园施工，日常巡查检查覆盖面有限，部分子项目在短时间内未被抽检，及至抽检时已完成关键工序，只能通过查阅资料进行回溯，工程项目的质量、安全生产无法得到有效保障。

## 4 质量安全管理的优化建议

### 4.1 在组织领导下，坚持党建和工程建设齐推进

由于水利工程的特殊性，政府投资建设参与比例极高，这就为推进党建与工程建设深度融合提供了有利条件。建设单位牵头、各参建单位参与，以党建为组织力，可以进一步凝聚党建合力，充分发挥项目建设中党组织的战斗堡垒和党员的先锋模范作用。项目成立临时党支部，各标段成立党小组，由建设单位代表、施工、监理单位的党员共同组成，参建单位由甲乙方转变为战斗集体，很多如质量安全提升、建设进度推进的行动不再是以命令的形式下达，而是在党小组、党支部形成共识决定，变“要我干”为“我要干”，有效消除了抵触心理，真正以党建引领融洽管理关系、增强建设效能。

### 4.2 提升工程整体管理水平

#### 4.2.1 提升工程管理人员的综合能力

一是管理人员带头学习、鼓劲动员，主动培养全体参建人员特别是一线实操人员的安全意识，使其认识到安全措施的重要性，主动遵守工作标准、规范自身行为，将安全管理从“空气”中落到实地，发挥实效以确保工程的安全开展。通过定期的安全培训和教育，让现场施工人员了解潜在的安全隐患和防范措施，提升整体安全素养。二是各参建单位应定期组织安全演练，使一线人员真正熟悉应对各类安全事故的处理方法，提高员工的应急处理能力。在演练中模拟真实的事故场景，如火灾、坍塌等，确保每位员工都能熟悉灭火器的使用、紧急撤离路线等设备和程序。三是强化现场安全标识，在施工现场设置醒目的安全标识和提示，提醒注意安全，增强人员的安全意识。这些标识包括警示牌、安全标语、危险区域标识等，色彩鲜明，字体清晰，确保在任何光线条件下都能被迅速识别。四是严格执行操作规程，各参建单位、现场安全员应要求施工人员严格遵守施工操作规程，通过定期检查和监督，确保每个环节都符合安全标准，杜绝违规操作，保障施工过程的顺利进行。

#### 4.2.2 加强施工过程质量管理

在施工过程中，针对关键工序如地基开挖、混凝土浇筑和结构安装等节点，实施严格的质量控制措施，包括材料验收、工艺参数监控和现场人员培训，确保从开工到竣工各阶段的施工质量得到全面保障。各参建单位应强化对施工现场的质量检查与监督，采用标准化检查表、实时视频监控和定期审核等手段，对发现的质量问题立即进行整改并建立详细记录，从而保

证施工质量符合行业规范和合同要求。此外，还需组织定期或不定期的施工现场质量巡查，由专业团队带队进行全面覆盖性检查，涵盖所有作业区域和设备，一旦发现问题迅速制定整改方案并追踪落实。对关键工程部位如承重结构、防水系统和机电安装等，进行定期的质量检测与评价，运用无损检测技术如超声波探伤和强度测试，确保工程质量不仅满足设计图纸和施工规范，严格达到国家标准，及时消除潜在风险并提升整体可靠性。

#### 4.2.3 完善责任追究制度

一是要明确各参建单位在质量安全管理中的具体职责和义务，避免因权责重叠或模糊导致监管失效。二是制定严格的问责条款，对因失职、渎职、违规操作引发质量安全事故的单位和个人实施严肃处理，包括经济处罚、资质降级、市场禁入等措施，形成有效震慑。三是建立激励机制，对在质量安全工作中表现突出的单位和个人给予表彰、奖励或优先评优资格，以激发责任意识和积极性。完善的制度想要发挥效力关键在于落实与执行，通过定期审查、第三方评估等方式，确保责任追究机制在实际工作中落到实处，同时，对于激励制度必须予以按时兑现，真正防止流于形式、制度空转。有效的震慑与良好的激励的落地，将进一步强化各方主体的责任担当，促进水利工程质量管理水平的整体提升。

### 4.3 强化工程质量监督能力

#### 4.3.1 加强监督队伍建设，提高人员业务能力

质量安全监督工作人员素质和水平的高低决定着工程建设是否能够有序进行。建议抽调基层工作人员积极参加省、市监督稽查活动，在实践中理解与掌握法律法规、技术标准，实现“以干代练”，丰富工作经验，增强对于工程隐患问题的嗅觉，能够敏锐地发现问题并开展深层次分析。

#### 4.3.2 强化检测能力，提升现场检查成效

针对监督过程中存在的“纸上作业”比重过高，重档案而轻现场的情况，应当积极争取经费，购置如回弹仪、测厚仪、水平仪等常规检测设备，对工程实体进行针对性检测，提升现场即时检测技术水平，实时取得检测结果，以仪器辅助肉眼观察，以数据支撑现场表观检查，以此提升找出实体质量和安全管理“病灶”的科学性、客观性、准确性，实现“真检实查”。针对技术力量的限制，通过外聘委托，充分利用第三方检测力量对关键部位、重要隐蔽工程深入检测，切实提升工程质量监督的深度、广度。

#### 4.3.3 探索科技助力，力争实现监督实时全覆盖

传统的监督检查形式趋于呈现为静态工作，即对已完成的工程提取某一节点的在检查时间的静态状态，对于工程持续性的施工缺乏有效的监督，极容易错失关键隐患点，同时，受限于水利工程战线长、施工环境受限等情况，传统检查难以实现有效的全覆盖。建议结合最新科技，借助无人机等设备实现空地全时段、全区域覆盖，对整体质量安全进行全局把控。同时建议探索易用的关键数据传感器，对于结构施工、主要设备安装等关键环节实现即时感知，变传统收集“切片”数据为全过程整体评估，更有效把控工程质量，建设放心工程。

## 5 结束语

随着雅鲁藏布江下游水电工程为代表的大型工程进入建设高潮，同时以幸福河湖为代表的新型水生态修复建设工作在各地方兴未艾，高标准、多元化的建设场景不断涌现，我国水利工程建设迈入新的阶段。这一过程中对于质量安全的高标准要求，对于质量安全管理和监督人员的素质要求随之步入新的层级。专业化、体系化、信息化既是质量安全监督工作的成效标准，也是对工作实效的必要支撑和保证。我国的水利法规制度体系、质量安全监督履办法始终在不断的迭代之中，这就要求质量安全工作的各类相关人员必须持续对自身业务知识进行不断更新，干中学、学中干，通过不断于一线实践，根据实际工作中出现的一些问题，有针对性地制定出相应的对策和建议，进一步完善水利设施的质量安全监督制度，促使制度真正落地发挥效用，切实保障质量、杜绝隐患，为水利事业的发展保驾护航。

## 参考文献：

- [1] 肖俊聪. 水工程质量与安全监督管理问题研究 [J]. 水上安全, 2024(20):148-150.
- [2] 曹健, 刘帅, 寇珊珊. 济宁市水利工程质量与安全监督实践与建议 [J]. 山东水利, 2022(09):38-39.
- [3] 王喆. 水工程质量安全管理存在的问题及建议 [J]. 农业科技与信息, 2021(02):105-106.
- [4] 魏洁. 水利水电工程施工安全管理与控制研究 [J]. 工程技术研究, 2021,06(22):174-175.
- [5] 陈磊. 水库大坝工程施工进度控制及其管理 [J]. 中国科技投资, 2021(16):164,166.
- [6] 王军. 水利工程施工安全浅析 [J]. 新农业, 2021(24): 82-83.