# 水利工程施工质量全过程追溯管理体系构建与实施

刘 博

禹城市水利局 山东 禹城 251200

【摘 要】：水利工程是保障水安全、支撑区域发展的基础性工程，其施工质量优劣直接决定工程长期运行稳定性与沿线民生保障水平。传统现场管控方式常出现资料分散归档、工序断点难核查、质量责任难以精准落地等现实痛点，无法满足当前水利项目精细化监管要求。基于此，本文将紧扣工程质量终身负责制相关规定，搭建涵盖物资进场核验、现场工序作业、阶段性检测与竣工验收全链条的质量追溯体系，厘清体系框架与实操落地举措，为同类型水利工程质量管控工作提供可行参考。

【关键词】：水利工程；施工质量；全过程追溯管理体系

DOI:10.12417/2811-0528.26.21.010

## 引言

水利工程项目存在工程规模大且施工元素多的特点，为了提升施工综合水平，要及时排查安全隐患因素，整合施工管理方案，确保水利工程项目质量效果能满足预期。可见，针对水利工程施工质量全过程追溯管理体系的构建与实施进行深入探究极为重要。

## 1 水利工程施工质量全过程追溯管理体系构建与实施的困境

### 1.1 现场数据采集过于碎片化

水利施工多为露天野外作业，施工点位分散、作业跨度较大，现场工况多变恶劣，给质量信息的精准采集带来诸多难题。现阶段多数一线项目部依旧依靠人工手写登记、纸质资料归档的传统模式，建材抽检结果、各道工序作业参数、隐蔽工程施工细节等关键质量信息独立存放、杂乱零散，并未建立统一规范的信息归集台账。加之一线作业与管理人员登记习惯、记录标准各不统一，信息漏记、误填、延后更新等问题屡有发生，各施工阶段信息无法无缝对接，形成溯源空白点位，无法完成从原料进场到工程验收的一体化溯源核查。

### 1.2 各部门协同机制薄弱

水利工程项目建设涉及建设单位、施工班组、监理机构、质量检测机构等多方参与主体，各主体日常工作独立开展，未搭建常态化的联动管控工作机制。在质量溯源工作推进过程中，各岗位权责划分不够细致清晰，存在管理重叠、责任空缺等乱象。一旦施工环节出现质量隐患或工程问题，各参与方易出现责任推诿的情况，无法快速锁定问题成因与责任主体。另外，各单位信息传输渠道闭塞，数据互通共享存在明显壁垒，溯源核查工作难以形成联动合力，极大削弱了质量溯源管理的实际管控价值。

### 1.3 技术适配程度不足

目前不少水利工程已逐步引入数字化、智能化溯源管控手段，但多数技术系统与现场施工场景适配度较低，实用价值难以发挥。多数项目部直接套用通用型数字化管理平台，未结合水利工程水下施工、隐蔽工序居多、建设周期漫长、工况特殊的行业特点进行定制优化。同时，基层一线从业人员普遍缺乏数字化操作经验，对智能采集设备、线上溯源系统的操作掌握不够熟练，数据实时采集、线上归档录入等工作流于形式。原有老旧施工设备与新型智能管理系统兼容性不足，技术设备利用率低下，导致智能化溯源体系无法真正落地扎根、发挥实效。

### 1.4 管理制度落地过于松弛

国内水利行业现已出台质量终身追责、施工溯源管理等相关行业准则，但各项规范在基层施工现场的落地落实效果参差不齐。多数项目仅简单照搬行业通用制度条文，未结合项目施工特点、现场管理需求制定专属的落地细则。施工过程中，重施工进度、轻质量管控的固有思维根深蒂固，管理人员对全过程溯源工作的监督巡查、落地督导力度不足。同时，行业内缺少配套的考核奖惩、责任督办机制，工作人员开展溯源管理工作的主动性、积极性不足，制度约束作用持续弱化，致使全过程质量溯源管理难以形成常态化、标准化的管控格局。

## 2 水利工程施工质量全过程追溯管理体系构建与实施的有效策略

### 2.1 规范全域数据归集标准，搭建一体化溯源数据台账

构建水利工程全流程质量追溯体系，首要工作是统一施工现场各类质量信息的归集口径与归档规范，打通各施工环节的数据传输链路。施工开展阶段，可结合水利项目露天作业、工序层级多、建设环节连贯的独有特征，定制适配材料进场核验、现场工序作业、质量抽检评定、项目收尾验收等全周期的数据管理准则，明确各类质量资料的记录维度、统一归档样式以及

更新时限，彻底摒弃零散手写、无序存档的传统作业模式。同时，依托专属线上信息管理平台整合工程全部质量资料，实现施工信息即时录入、动态更新与分类存储，让建材质量参数、各道工序作业细节、检测评定结果均可形成对应记录，搭建起完整连贯的质量信息链条，为工程质量全程可查、可溯、可核筑牢核心数据支撑。

**2.2 完善多方协同管控模式，构建权责明晰的溯源体系**

水利项目建设涉及多方参与主体，完整的质量溯源落地离不开多主体联动的标准化管理模式。项目可结合现行行业管控标准与项目建设实际，精准划分建设总包、施工班组、现场监理、质量检测等各方岗位的溯源工作职责，细化各岗位在信息采集、资料核验、质量管控、溯源核查中的具体工作内容，打造权责到人、分工清晰的管理架构。并在搭建常态化的跨主体联动沟通机制的基础上，打通各岗位、各部门的信息互通通道，消除信息闭塞与管理割裂问题，实现施工动态、质量数据、管控结果的实时共享。通过常态化联合履职、协同管控的工作模式，凝聚现场管理合力，实现施工全过程动态质量监管，保障溯源工作各环节无缝衔接，切实提升现场质量溯源的实际管控成效。

**2.3 优化智能溯源技术适配，推动数字化管控深度落地**

数字化智能技术的精准落地，是提升水利工程质量溯源精细化、专业化水平的核心抓手。各施工项目可立足自身现场工况、施工工艺以及建设周期特点，针对性优化数字化溯源管理平台功能，摒弃通用性强、适配性弱的标准化系统模板，贴合水利工程隐蔽施工内容多、作业环境复杂、建设周期跨度大的行业特征完成功能定制。同时，配套布设各类智能数据采集设备，以自动化采集方式替代传统人工登记，精准捕捉施工核心参数与质量关键指标，有效降低人工录入产生的偏差与疏漏。另外，还可常态化组织现场全员数字化技能实操培训，提升管理人员与一线作业人员的智能设备操作、线上资料规整能力，规范全流程线上信息录入、核查、存档标准，让数字化溯源手段全面融入施工各个环节，发挥技术赋能实效。

**2.4 构建长效管理考核机制，夯实溯源工作执行根基**

为确保质量追溯体系长期稳定落地运行，需搭建配套完善、贴合现场的长效管理与激励考评机制。项目结合自身施工规模、工艺特点与管理架构，细化专属的质量溯源管理实施细则，将全流程溯源管控纳入日常现场管理核心工作，明确各施工环节的溯源工作标准、执行规范与履职要求，让现场溯源管理工作有制度可依、有标准可循。另外，还可在建立常态化现场巡查与动态考评制度的基础上，对各岗位溯源工作的落实质量、资料完整性、管控及时性进行常态化核验，并将考评结果与岗位履职评价、绩效奖惩深度绑定。通过正向激励引导与常态化督导约束，充分调动全员履职积极性与工作严谨度，杜绝形式化管控现象，稳步构建常态化、标准化、规范化的水利工程质量溯源管理格局。

总而言之，水利工程牵系流域安全与群众福祉，质量溯源是守护工程本体安全的核心抓手。搭建全流程追溯管理体系，绝非阶段性工程任务，而是覆盖项目前期筹备、现场施工、后期运维的长效实践。因此，需持续完善现场溯源档案，打通各参建主体信息壁垒，压紧落实施工各方主体责任，使每一道工序、每一批进场材料都留有真实记录，做到质量隐患可回溯、主体责任可界定。未来，还需依托现场实践持续打磨溯源机制，依靠精细管控夯实水利工程质量根基，为区域水利事业平稳可持续发展保驾护航。

**参考文献：**

[1] 秦争,张妮.水利工程施工质量全过程监督管理体系构建[J].中国品牌与防伪,2026,(12):164-166.

[2] 张敬谦.BIM 技术在水利工程施工质量全过程控制中的应用[J].建材发展导向,2026,24(5):58-60.

[3] 刘志国.农田水利工程施工质量控制与全过程管理研究[J].农业科技创新,2026,(3):110-112.