

水利工程监理资料管理研究

姚 焱

河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司 天津 300202

摘 要: 水利工程监理资料管理长期面临滞后签认、信息矛盾等困境,根源在于前端控制缺位与过程管理失范。本文以文件生命周期理论为框架,系统阐释了监理资料的专业特性与流转规律,从施工准备、施工实施到竣工验收三个阶段揭示了资料的生成逻辑,针对突出症结,从制度规范、过程管控、人员能力与信息化支撑四维度提出全过程管理优化路径。研究认为,破解管理困局的关键在于将管理要求深度嵌入日常监理行为,实现从被动应付向主动治理、从末端归集向全程管控的转变,为资料管理规范化转型提供参考。

关键词: 水利工程; 监理资料; 资料管理; 全过程控制

引言: 水利工程投资规模大、参与主体多、隐蔽工程占比高,监理资料是质量安全追溯的核心凭证。然而,资料形成滞后于施工进度、“事后补签”普遍、签字盖章随意、信息相互矛盾等问题频发,严重侵蚀了资料的原始性、真实性和法律凭证效力。究其根源,既有制度刚性不足的原因,也有过程管控流于形式、信息化手段匮乏和人员意识薄弱等因素。本文基于全过程管理视角,系统探讨水利工程监理资料的规范化管理策略,以期破解当前管理困局、提升资料管理质量提供可操作的解决思路。

1 水利工程监理资料管理的理论基础与法规体系

1.1 文件生命周期理论与全程管理原则

文件生命周期理论揭示了文件从产生到归档所经历的完整过程,涵盖设计形成、现行、暂时保存和永久保存四个阶段。其核心启示在于文件管理必须贯穿整个生命周期,前端控制比后端补救更为关键。将其引入监理资料管理,意味着规范化管理应从资料生成的第一时间即按归档标准加以管控,而非等到竣工整理时才介入。全程管理原则进一步强调,在文件生成、流转、积累到归档的每个环节都应建立统一标准和操作规范,确保各环节无缝衔接,避免管理真空。对水利工程这类建设周期长、资料量大的项目,坚持全程管理能够有效避免资料积压和事后追补的被动局面。

1.2 水利工程监理资料的特性分析

水利工程监理资料具有鲜明的行业特性。首先是专业性,水利工程涉及水工建筑、金属结构、机电设备、水文监测等多个专业,资料涵盖原材料检验、工序验收、质量评定等不同类别,专业门槛高、格式规范严。

其次是过程性,监理资料是工程建设的即时记录,每份文件对应特定施工环节和时间节点,必须与进度同步生成,滞后会破坏时序真实性和可追溯性。再次是凭证性,监理资料是工程质量责任追溯和验收的重要法律凭据,在事故调查和合同纠纷中具有不可替代的证明效力。第四是系统性,各分项、分部、单位工程的资料相互关联,形成完整的质量证明链条。深入理解这些特性是制定针对性管理策略的前提^[1]。

1.3 监理资料的类型体系

水利工程监理资料可按不同维度分类,科学分类是规范化管理的基础。按性质划分,可分为管理性文件(监理规划、实施细则、月报、会议纪要等)、质量控制文件(报验单、验收表、隐蔽签证、质量评定表等)、进度控制文件、合同管理文件和安全管理文件。按形成阶段划分,分为施工准备期文件、施工过程文件和竣工验收文件三大类。按载体形式划分,分为纸质文件、电子文件和影像资料,影像资料在隐蔽工程和关键工序记录中作用日益重要。明确资料类型体系有助于在管理中做到分类清晰、标准统一,避免因归类混乱导致资料遗漏和查找困难。

2 水利工程监理资料的生成与流转机制

2.1 施工准备阶段资料生成

施工准备阶段是监理资料生成的起点,其核心任务是完成各项策划性和审批性文件。监理单位中标后,首先组建项目监理机构,编制《监理规划》作为指导全过程监理工作的纲领性文件,明确监理工作范围、目标、制度和程序。在此基础上,根据工程特点和专业分工编制《监理实施细则》,将监理工作要求进一步细化到各

专业、各工序层面。施工单位方面,需要向监理单位报审《施工组织设计》和各类专项施工方案,监理工程师对方案的合理性和安全性进行审查并形成书面审批意见。设计交底和图纸会审环节会产生设计交底记录和图纸会审纪要,这些文件记录了设计意图的传达和各方对图纸问题的协商结果。此外,还包括施工单位项目部人员资质报审、现场检测试验机构资质报审、施工测量控制网成果报验等,所有文件均需经相关责任人签字确认。准备阶段资料的完整性直接影响后续施工阶段资料管理的开展。

2.2 施工阶段资料的动态积累

施工阶段是监理资料产生数量最多、类型最丰富的时期,也是全过程管理的核心环节。质量控制资料方面,包括进场原材料、构配件和设备的报验与见证取样记录、施工工序的检查验收表、隐蔽工程签证记录、单元工程质量评定表等,这些资料与施工进度同步产生,每一份均对应具体施工部位和日期。进度控制资料方面,包括施工进度计划审批表、进度偏差分析报告及调整建议等。合同管理资料方面,涉及工程计量与支付证书、工程变更申请与审批文件、索赔意向通知与处理记录等。安全与环保监管资料则涵盖安全施工方案审查记录、安全隐患整改通知及回复、环保措施落实情况等^[2]。此外,定期编制的监理周报或月报、监理日志、各类会议纪要等管理类文件贯穿施工全程。施工阶段的资料管理对时效性要求极高,任何延迟都会破坏资料的时间逻辑和证据链条。

2.3 竣工验收阶段资料汇总

竣工验收阶段是监理资料的终结整理和系统归档期,主要任务是完成总结性文件和档案移交工作。监理单位需编制《监理工作总结报告》,全面回顾监理工作的开展情况、质量控制成效、进度与投资控制结果以及工程建设中存在的主要问题和处理经验。同时编制《工程质量评估报告》,对已完工程各部位的质量状况进行综合评价,给出明确的质量结论。施工单位提交的竣工资料需经监理工程师审核签认,确认资料齐全、真实、合规后方可进入归档程序。监理单位还需参与工程预验收和正式验收,形成验收会议纪要和存在问题整改复查记录。整套监理资料按档案管理要求完成组卷、编目、装订后,向项目法人和档案管理部门办理移交手续。竣工验收阶段的核心要求是确保所有资料完整闭合、签字手续齐全、时间逻辑正确,避免因资料缺陷影响工程验收。

2.4 监理资料流转中的关键问题

2.4.1 资料滞后于工程进度(“事后补签”现象)

资料滞后、事后补签是当前水利监理资料管理最普遍、最突出的问题。多数项目存在重施工进度、轻资料管理的错误认知,施工过程中专注现场施工推进,忽视资料同步填报,待工序完工、阶段验收前集中补填资料。事后补签导致资料无法真实反映实时施工工况,施工记录、试验数据、验收时间与现场实际严重脱节。同时集中补填易出现批量错漏、工序颠倒、记录敷衍等问题,彻底丧失监理资料的真实性与时效性,无法发挥质量追溯与过程管控作用,严重不符合水利工程资料管理规范,给工程验收与审计工作带来极大隐患。

2.4.2 签字盖章不规范、日期逻辑错误

签字盖章不规范、日期逻辑混乱是监理资料流转中的高频问题,严重影响资料合规性。实际管理中,常出现监理签字漏签、代签、补签,盖章位置不规范、未按流程签章等问题。同时日期逻辑错误频发,存在验收日期早于施工日期、审批日期早于报审日期、试验日期与工序日期相互矛盾等问题。部分资料存在日期统一模板化填写,未结合实际施工进度精准记录,时间链条混乱。此类问题直接破坏资料逻辑闭环,降低资料真实性与权威性,导致资料无法作为合法验收凭证,增加工程整改与返工整编工作量。

2.4.3 资料信息前后矛盾(与施工、检测单位资料不对应)

水利工程参建单位多,监理资料需与施工、检测、建设单位资料保持数据统一、逻辑一致。现阶段部分项目存在各参建单位资料独立编制、缺乏核对联动的问题,导致数据前后矛盾、信息不对应。主要体现在工程量数据、试验检测数值、施工日期、验收结论、变更内容等关键信息不一致,监理验收记录与施工自检记录、第三方检测报告无法相互印证。资料信息冲突破坏了工程资料的完整性与关联性,无法形成闭环证据链条,极易在工程验收、审计核查中判定为资料不合格,严重阻碍项目竣工验收推进,影响工程整体管理质量^[3]。

3 水利工程监理资料全过程管理优化策略

3.1 完善制度体系

完善制度体系是提升监理资料管理水平的根本保障。应建立分级分类管理制度,根据资料的重要性的使用频率区分管理优先级:关键资料(如隐蔽工程验收记录、质量评定表、变更审批文件等)实行重点管控,编制质量负全责;一般资料按标准化流程规范管理。制定

监理资料管理标准化手册,统一各类资料的格式模板、填写规范、审批流程和归档标准,消除因人员理解差异导致的质量参差不齐。建立资料管理责任制,将资料管理职责逐级分解到总监理工程师、专业监理工程师和监理员各层级,明确各岗位在资料生成、审核、收集、归档各环节的具体职责。将资料管理工作纳入监理工作绩效考核指标体系,定期对资料的及时性、完整性和规范性进行量化评价,考核结果与个人绩效挂钩,形成有效的约束激励机制。制度设计应注重可操作性和刚性执行,避免制度文件流于形式。

3.2 强化过程控制

强化过程控制是确保资料与工程同步的关键抓手。推行“资料同步生成”机制,要求每完成一道工序验收即同步完成资料签认,不签资料不得进入下一道工序,以工序闭环管理强制资料同步。建立资料台账动态更新制度,各专业监理工程师每日记录所负责资料的形成情况,每周汇总核对,每月进行系统清查,确保资料台账与工程进度保持动态一致。实施资料闭合管理,对每一份监理指令性文件(如监理通知、整改要求)跟踪其整改回复和复查验收情况,形成“指令—执行—复查—确认”的完整闭环,杜绝有头无尾。规范变更与索赔资料的即时整理,确保每一项变更从申请到批复的全过程资料完整归档,避免积压至竣工阶段。过程控制的核心是将管理关口前移,从事后补救转向实时监控,用过程管理的刚性约束替代对人员自觉性的依赖。

3.3 提升人员素质与组织保障

提升人员素质是解决资料管理问题的根本途径,开展系统化的监理资料管理培训,将资料编制规范、档案管理标准、法律法规要求等内容纳入监理人员继续教育的必修模块,新入职监理人员须通过资料管理专项考核方可上岗。针对资料管理中高频问题(如日期逻辑错误、签字不规范等),编制典型问题案例手册,通过案例教学提升人员对规范要求的理解和执行能力。设立专职资料管理员岗位,大型水利工程的监理机构应配置专职资料管理员,负责资料的收集整理、台账维护、质量检查和归档移交,使资料管理从“人人兼管、无人专管”向专人专责转变。建立资料管理经验交流与案例库机制,定期组织各项目监理机构之间开展资料管理经验交流,收集典型问题和良好实践形成内部案例库,为后续项目提供参考。组织保障的核心是让专业的人做专

业的事,将资料管理从附属工作提升为专业职能^[4]。

3.4 推进信息化建设

推进信息化建设是提升监理资料管理效率和规范化水平的技术支撑。建立监理资料管理信息系统,实现资料从生成、审核、签批到归档的全流程线上流转,系统内置标准化模板和日期逻辑校验、签字完整性检查等功能,从技术上杜绝格式错误、日期矛盾等低级问题。引入电子签章技术,在符合法规要求的前提下推行电子签名和电子印章,减少纸质流转环节,提升签批效率,同时实现操作留痕和可追溯。开发移动端现场资料采集应用,监理人员在现场完成验收后可直接通过移动设备完成资料填写和拍照上传,实现资料与工程验收的即时同步。推动与施工单位、检测单位、项目法人信息平台的互联互通,通过数据共享接口自动匹配和校核各方资料的关键信息,消除信息矛盾。大数据辅助资料完整性智能检查,系统自动扫描资料库发现缺漏项并预警,确保归档资料的完整闭合。信息化建设的目标是以技术手段降低管理成本、压缩人为错误空间、提升管理透明度。

结束语

监理资料是水利工程质量追溯与运行维护的重要依据,其管理水平直接反映工程建设的规范化程度。本文依托文件生命周期理论,系统剖析了监理资料的专业特性与流转规律,针对滞后签认、信息矛盾等顽疾,从制度、流程、人员与技术四个层面提出了系统治理方案。研究揭示,破解资料管理困局的关键在于将前端控制理念贯穿于施工监理全过程。唯有将管理要求深度嵌入日常监理行为,才能确保资料的真实性、完整性与合规性。随着水利行业数字化进程的加快,监理资料管理必将迎来从被动应付向主动治理、从传统人工管控向智慧化赋能的历史性跨越。

参考文献

- [1] 张慧莲. 水利工程监理资料管理研究[J]. 智能建筑与工程机械, 2022, 4(8):81-83.
- [2] 李秋月. 水利工程施工监理资料标准化与数字化管理实践研究[J]. 河南水利与南水北调, 2026, 55(5):57-58.
- [3] 涂桂华. 浅析水利工程技术资料管理问题及治理方法[J]. 建设监理, 2026(1): 63-66, 77.
- [4] 庞鹏. 水利工程档案整理归档的流程及注意事项分析[J]. 大众标准化, 2023(15): 120-122.