

水利工程监理资料管理研究

解扬帆

河北金浩工程项目管理有限公司 河北 石家庄 050000

摘要：水利工程监理资料管理对于确保工程质量、控制进度及合理投资具有重要意义。本文分析了水利工程监理资料管理的重要性、内容及要求，探讨了现存问题与挑战，如资料不齐全、整理不规范、移交不及时等。针对这些问题，提出了建立健全管理制度、加强过程控制、提高监理人员素质及推进信息化管理等改进策略。旨在通过科学管理，确保监理资料的真实性、完整性和可追溯性，为水利工程建设提供坚实的数据支撑，保障工程安全、高效运行。

关键词：水利工程；监理资料管理；改进策略

引言：水利工程作为国民经济基础设施的重要组成部分，其建设质量和效率直接关系到国家的发展和人民的生活。监理资料管理作为水利工程建设的关键环节，对于保障工程质量、控制工程投资、监督工程进度具有不可替代的作用。然而，当前水利工程监理资料管理仍面临诸多挑战，如资料收集不全、整理不规范等问题。因此，深入研究水利工程监理资料管理，探索科学有效的管理方法，对于提升水利工程建设管理水平具有重要意义。

1 水利工程监理资料管理概述

1.1 监理资料管理的定义

水利工程监理资料管理，是指在水利工程项目建设过程中，监理单位对所产生的各类信息资料进行收集、整理、归档、存储及应用的系统性工作。这些资料涵盖监理规划、监理细则、施工过程记录、质量检验报告、会议纪要、来往函件等，是工程建设各环节的真实写照，反映了工程从规划设计到竣工验收的全过程。其内涵不仅包括对资料的物理性保管，更强调通过科学管理，确保资料的有序性和可追溯性，为工程建设提供决策依据，对工程质量、进度、投资等方面进行有效管控。

1.2 监理资料管理的原则

监理资料管理需遵循多项原则。真实性是核心，资料必须如实记录工程实际情况，不得篡改、伪造，确保数据和信息的准确可靠；完整性要求全面收集工程建设各阶段、各环节资料，避免遗漏；及时性强调资料收集、整理与归档要与工程进度同步，防止信息滞后影响工程决策；规范性则要求资料格式、内容表述、整理流程等符合相关标准和规范，便于查阅与使用。

1.3 监理资料管理的重要性

对工程质量、进度、投资控制而言，监理资料是关键依据。质量检验记录可直观反映工程质量状况，为质

量问题整改提供方向；进度报告能展示工程进展，便于及时调整计划；投资相关资料可帮助把控成本，避免超支。在工程安全、合同管理及后期维护方面，监理资料同样不可或缺。安全检查记录可防范安全隐患，合同执行资料是处理纠纷的重要凭证，而工程运行维护所需的技术资料，更是保障工程长期稳定运行的基础。

2 水利工程监理资料管理的内容与要求

2.1 监理文件资料的组成

水利工程监理文件资料构成丰富且复杂，涵盖多类重要文件。合同文本文件包含工程建设合同、监理合同等，明确了各方权利与义务，是工程开展的法律依据；业主指示文件传达业主对工程建设的要求与决策，指引工程建设方向；施工文件记录施工单位的施工过程、技术方案等内容，是工程实施情况的直接体现；设计文件包含图纸、设计变更等资料，为工程建设提供技术标准；监理文件则是监理单位开展工作的记录，如监理规划、监理日志等，体现监理工作的全过程。这些文件相互关联，共同构建起工程建设的资料体系。

2.2 监理资料的具体内容

从工程管理核心环节来看，监理资料包含多方面具体内容。质量控制资料有原材料检验报告、工序质量验收记录等，严格把控工程质量；进度控制资料如施工进度计划、进度报表，通过对比分析保障工程按计划推进；投资控制资料涉及工程计量支付证书、费用索赔文件，合理控制工程成本；安全管理资料涵盖安全检查记录、安全事故处理报告，确保工程建设安全无虞；合同管理资料包括合同变更文件、违约处理记录，保障合同顺利履行。这些资料不仅是工程管理过程的记录，更是后续工程验收、审计和维护的重要依据^[1]。

2.3 监理资料管理的规范要求

为保证监理资料的有效性和可利用性，资料管理必

须遵循严格规范要求。格式规范要求各类资料统一格式,如使用标准表格、规范文字表述,便于资料的整理与查阅;内容完整强调资料要全面覆盖工程建设各环节,避免关键信息缺失;签字盖章齐全是资料具备法律效力的必要条件,确保责任可追溯;归档及时要求资料随工程进展同步整理归档,防止资料散失,同时便于后续随时调取使用。此外,资料存储需符合防潮、防火等条件,利用信息化技术建立资料管理系统,可进一步提升资料管理的效率和安全性,为水利工程建设提供坚实的数据支撑。

3 水利工程监理资料管理的问题与挑战

3.1 现存问题

(1) 资料不齐全、整理不规范、内容不完善。在水利工程监理工作中,资料管理的规范性与完整性长期存在漏洞。由于缺乏系统的资料收集流程,关键技术交底文件、隐蔽工程验收记录等常出现缺失;资料整理时,文件分类混乱、命名随意,难以形成清晰的检索逻辑。监理日志、质量评估报告等内容也多流于形式,缺乏对工程问题的深度分析与解决方案记录,难以满足工程全周期追溯与评估需求。(2) 原始签证资料填写不规范,与实际施工情况不相符。原始签证资料作为工程计量与结算的核心依据,其真实性常遭破坏。部分监理人员在签证时未严格履行现场核查职责,对工程量、施工工艺变更等关键信息随意填写,甚至存在事后补签、倒签现象。更有甚者,受利益驱动,与施工方串通伪造签证,导致签证数据与施工日志、影像资料等无法对应,严重干扰工程成本核算与质量责任界定。(3) 资料移交不及时,造成管理错乱。水利工程参建单位多、建设周期长,资料移交成为管理难点。监理单位与建设、施工单位之间常因责任划分模糊,导致资料移交拖延。已完工标段的验收资料积压未归档,新产生的设计变更文件又不断涌入,形成资料管理的“信息黑洞”,使后续审计、验收工作因资料缺失或混乱被迫中断。

3.2 挑战分析

(1) 水利工程复杂性导致的资料管理难度。水利工程横跨水文、地质、机电安装等多学科领域,从前期勘察设计到后期运维,涉及图纸、检测报告、会议纪要等数百种资料类型。工程受季节、气候影响大,设计变更频繁,导致同一工程节点可能产生多版资料,资料版本管理与关联追溯难度剧增。此外,大型水利枢纽工程涉及多个子项目并行施工,资料交叉重叠,进一步加剧管理复杂度。(2) 监理人员素质参差不齐对资料管理的影响。监理团队中专业资料管理人员匮乏,部分人员仅接

受过简单培训,缺乏档案管理学、工程信息管理等专业知识,难以构建科学的资料管理体系。同时,人员流动性高,新老交接时未形成标准化的资料移交清单,导致重要资料遗失或关键信息断档。个别人员责任心缺失,存在“重现场监理、轻资料管理”的倾向,加剧资料管理质量下滑^[2]。(3) 信息化水平不足,资料管理效率不高。多数水利工程仍依赖纸质资料归档,人工录入、整理与检索效率低下,且易因纸张老化、字迹模糊导致信息丢失。部分单位虽引入资料管理系统,但系统功能单一,无法实现与BIM、物联网等技术的深度融合,难以对工程全生命周期资料进行动态管理。此外,行业缺乏统一的数据标准,各单位系统兼容性差,形成“信息孤岛”,严重制约资料共享与协同办公效率。

4 水利工程监理资料管理的改进策略

4.1 建立健全管理制度

(1) 制定监理档案资料管理制度,明确责任人。水利工程建设涉及规划、设计、施工、验收等多个环节,监理资料数量庞大、种类繁多,从施工日志到质量检测报告,从进度报表到合同文件,若缺乏系统管理,极易出现资料缺失、混乱的情况。制定监理档案资料管理制度,需对资料的收集、整理、归档、保管、借阅等全流程进行规范。例如,规定施工单位在完成基础浇筑后3个工作日内提交相关施工记录与检测报告,监理人员在收到资料后2个工作日内完成初步审核。同时,明确资料管理的各级责任人,设立总监理工程师为第一责任人,统筹协调资料管理工作;各专业监理工程师负责本专业资料的审核;资料管理员则承担资料的分类、存储与日常维护工作,形成责任清晰、分工明确的管理体系^[3]。

(2) 建立档案编目规程、档案台帐等管理制度。档案编目规程与档案台帐是实现资料高效管理的重要工具。档案编目规程需依据工程特点与行业规范,对资料进行科学分类编码。可按工程阶段(前期准备、施工、竣工)、资料性质(质量、进度、投资)、专业类别(土建、机电、金属结构)等维度分类,如将土建工程施工阶段的质量控制资料编码为“TJ-SG-ZL-001”。档案台帐则要详细记录每份资料的名称、编号、形成时间、责任人、存放位置等信息,通过定期核对更新,确保台帐与实际资料一致,使管理人员能快速定位、调取所需资料,提升资料管理的精准度。

4.2 加强过程控制

(1) 深入施工现场,对各部门收集的施工资料进行检查和核实。施工现场是资料产生的源头,也是保证资料真实性的关键环节。监理人员需深入一线,将施工资

料与现场实际情况进行比对核查。在混凝土浇筑施工中,不仅要查看浇筑记录中的时间、强度、方量等数据,还要结合现场施工日志、混凝土运输单以及浇筑过程中的影像资料,确保数据真实可靠。对于隐蔽工程,如地基处理、地下管线铺设,监理人员要在施工过程中同步记录相关数据,留存影像资料,并在资料中详细标注隐蔽部位、施工工艺等信息,避免出现事后补填资料、数据造假等问题。(2)建立过程控制奖罚制度,确保资料的真实性和规范性。为强化过程控制,建立行之有效的奖罚制度至关重要。制定明确的考核标准,对资料管理规范、及时准确的施工单位与监理人员,给予通报表扬、经济奖励等激励措施;对存在资料缺失、数据不实、提交滞后等问题的责任方,依据情节严重程度进行警告、罚款,甚至列入不良记录^[4]。例如,对连续三个月资料提交及时且质量达标的施工班组奖励5000元,对提交虚假检测报告的单位处以合同价款2%的罚款。通过奖罚分明的机制,激发各方重视资料管理工作的积极性,保障资料的真实性与规范性。

4.3 提高监理人员素质

(1)加强监理人员的业务培训和继续教育。随着水利工程技术的不断发展与资料管理规范的更新,监理人员需要持续学习提升。定期组织监理人员参加资料管理专项培训,邀请行业专家解读最新法规政策、分享典型案例,如讲解《水利工程项目档案管理规定》的修订要点,剖析因资料管理不善导致工程索赔失败的案例。同时,鼓励监理人员参加线上课程、学术研讨会,掌握电子化资料管理、数据分析等新技术,更新知识体系,提升业务能力。(2)提升监理人员对资料管理重要性的认识。部分监理人员存在“重现场施工、轻资料管理”的观念,需通过思想教育转变认知。开展专题讲座,讲解监理资料在工程质量追溯、工程验收、纠纷处理中的重要作用,如某水利工程因资料完整准确,在遭遇质量争议时迅速厘清责任,避免重大损失。将资料管理纳入监理人员绩效考核,与薪酬、晋升挂钩,使其充分认识到资料管理与自身职业发展息息相关,从而主动重视资料管理工作。

4.4 推进信息化管理

(1)利用现代信息技术手段,实现监理资料的电子化、信息化管理。引入先进的资料管理软件,将纸质资料扫描成电子文档,运用OCR技术识别文字内容,实现资料的快速检索与在线编辑。借助区块链技术,对关键资料进行加密存储与溯源,确保资料不可篡改、真实可信。同时,利用移动终端设备,监理人员可在施工现场实时采集数据、上传照片,自动生成电子资料,减少人工录入的误差与时间成本,提升资料管理的效率与便捷性^[5]。(2)建立监理资料数据库,提高资料管理效率和利用率。构建统一的监理资料数据库,整合工程全生命周期的各类资料。通过数据分析工具,对海量资料进行深度挖掘,如分析不同施工阶段的质量问题分布规律,为后续工程管理提供决策依据。设置分级权限,实现资料的安全共享,使建设单位、设计单位、施工单位等相关方能够按需获取资料,促进信息流通,提高资料的利用率,推动水利工程建设高效开展。

结束语

综上所述,水利工程监理资料管理在水利工程建设中扮演着至关重要的角色。通过建立健全管理制度、强化过程控制、提升监理人员素质及推进信息化管理等一系列策略的实施,可以有效解决当前监理资料管理中存在的种种问题,确保资料的真实性、完整性和可追溯性。未来,随着信息化技术的不断发展,水利工程监理资料管理将迈向更加智能化、高效化的新阶段,为水利工程建设提供更为坚实的数据保障,推动水利事业持续健康发展。

参考文献

- [1]李伟.水利工程资料管理现状与优化研究[J].工程管理,2020,(04):45-46.
- [2]张明.信息化技术在水利工程资料管理中的应用研究[J].水利工程,2021,(03):32-33.
- [3]王磊.水利工程施工管理中的资料管理问题及对策[J].建筑技术,2022,(05):58-59.
- [4]孟宪玲.水利工程施工档案资料的整编与管理探究[J].兰台内外,2022,(12):134-135.
- [5]黄杰.浅谈水利水电工程施工过程资料管理的规范化[J].四川水利,2020,(07):68-69.