工程与管理科学
Engineering and Management Science
第 8 卷◆第 10 期◆版本 1.0◆2026 年
文章类型：论文|刊号（ISSN）：2705-0637(P) / 2705-0645(O)

滇中引水工程档案管理创新实践与优化对策

胡雨
云南省滇中引水二期工程有限公司　云南昆明　650000

DOI：10.32629/ems.v8i10.22566

［摘　要］滇中引水工程建设周期长、参建主体多、文件材料来源广，传统以竣工阶段集中整理为主的档案管理方式，难以满足过程管控和后续运行利用需求。本文结合重大引水工程建设特点，分析档案管理中的责任衔接、过程归集、数据关联和安全利用问题，从前端控制、分类组卷、数字化协同和验收移交等方面提出改进路径，并以某工程标段为例说明管理措施的应用方式。研究认为，档案管理应嵌入工程建设业务流程，以形成环节控制文件质量，以统一规则保障数据可查，以分级授权兼顾利用和安全。

［关键词］滇中引水工程；建设项目档案；创新实践；优化对策

引言

滇中引水工程是云南省重大水利基础设施，工程建设涉及长距离输水、多类型建筑物、多个施工标段和众多参建单位。勘察设计、招标采购、施工管理、质量检测、工程变更及验收运行等环节持续形成图纸、报告、记录和数据，档案能否及时归集、准确关联，关系到工程质量追溯、建设成果验收及后续维护。滇中引水工程档案管理工作已有相应制度基础，近年相关研究也开始关注其数字化转型和智慧建管应用。但在具体执行中，仍需解决文件形成与归档责任交叉、不同单位整理口径不一、纸质与电子材料重复流转、档案信息与工程实体关联不足等问题。本文围绕档案形成、整理、利用和移交的关键环节，分析管理机制如何嵌入建设业务，并提出适用于重大引水工程的优化措施。

1.滇中引水工程档案管理的基本要求

引水工程档案管理的难点，来自工程建设链条长、空间分布广和参与主体多等特点。一个施工部位往往关联设计图纸、施工方案、测量记录、质量检查、试验检测、变更审批和计量支付等多类文件；同一事项可能由建设、设计、施工、监理和检测单位分别形成材料，文件名称相近而形成目的、签署主体和效力并不相同。工程推进过程中，图纸版本、施工范围和合同边界也会变化，若归档只按单位或文件类型收集，后续便难以还原某一实体部位的建设过程。因此，档案管理不能只关注材料数量和卷内排列，还应确保文件来源明确、内容完整、签署有效、版本对应，并能按单位工程、分部工程、施工部位及业务事项检索。电子文件逐步成为业务流转和成果交付的重要载体,管理时还需同步记录形成时间、修改痕迹、审批状态和责任人员，使电子文件能够证明业务过程。对滇中引水这类重大项目而言，档案管理不仅服务竣工验收，还应贯穿前期决策、工程实施、专项验收和运行准备，使档案信息能够支持质量追溯、资产管理和设施维护。

2.滇中引水工程档案管理存在的问题

2.1 文件形成与归档责任衔接不够紧密

工程文件首先由具体业务活动形成,档案部门承担接收、整理和保管职责，二者如果缺少清晰的责任接口，材料便容易在流转中遗漏。部分业务人员将归档视为施工结束后的整理工作，平时更关注进度、质量和计量任务，对文件签认、版本标识及归档时限重视不足。设计变更、技术核定、材料代用和隐蔽工程验收等事项涉及多个岗位，业务流程虽已完成，相关附件却可能分散在施工、监理、设计或建设单位的系统和个人目录中。待到阶段检查或竣工归档时再集中补充，容易出现签署不全、附件缺失、日期逻辑不一致等问题。责任边界不清还会造成重复收集：同一文件被多家单位分别保存，却没有明确哪一方持有原件、哪一方提交归档件，后续核对时难以判断版本效力。对长周期项目而言，人员更替、标段转换和分包单位退场也会增加资料追收难度。若没有明确到岗位的形成责任、审核责任和移交责任，档案部门即使定期催收，也只能发现缺项，难以在文件形成时纠正问题。

2.2 分类口径和整理质量存在差异

滇中引水工程施工内容复杂，各标段在隧洞、渡槽、泵站、管线和附属设施等方面存在差异，文件形成方式和专业用语也不完全相同。若分类方案只规定大类，没有细化到项目划分、文件属性、组卷边界和命名规则，参建单位就可能依据自身习惯整理。同类文件在不同标段中出现分类层级不一、卷内排序不同、案卷题名含义不明等情况，增加了统一

Copyright © This work is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.

验收和跨标段查阅的工作量。施工记录与实体部位的关联不足也是常见问题。文件名称只写“施工记录”或“检测报告”，未标明具体桩号、洞段、仓号、设备编号或施工日期，利用人员需要反复翻阅正文才能确认适用位置。隐蔽工程、试验检测及质量评定材料若没有和相应施工部位、批次、材料及验收记录建立对应关系，单份文件看似齐全，整体证据链仍可能断裂。整理质量还受到电子文件格式和扫描质量影响。扫描件存在漏页、方向错误、文字模糊，或附件与正文分离等情况，会削弱档案的可读性和凭证作用。因此，统一分类规则需要落到可执行的字段、样表和检查标准，而不能停留在原则性要求上。

2.3 数字平台与档案业务融合不足

工程管理平台虽可汇集进度、质量、合同和现场数据，系统上线却不等于档案管理数字化。若审批文件、现场记录和归档文件分散存储，且缺少统一编号或关联字段，档案人员仍需下载、核验和重复录入。电子流程若未设置归档要求，正文获批后可能缺少附件，流程结束也未必达到归档条件。电子签章、版本控制、元数据采集和长期保存机制不完整，会影响文件真实性、完整性与可用性。纸电并行而原件载体和归档方式不明，易造成重复整理、内容不一致和责任分散。平台缺少统一关键词、工程部位编码及权限策略时，检索仍依赖熟悉项目的人员。既有研究指出，单套制归档和流程驱动可改善协同，但需要制度、流程和技术配套。因此，平台应嵌入文件形成流程，明确自动采集、人工补充及档案审核节点，并留存文件来源、审批状态和版本记录，使档案管理与工程业务衔接。

3.滇中引水工程档案管理的优化对策

3.1 将档案要求前置到工程业务流程

档案质量取决于文件形成质量。建设单位应将档案要求纳入项目制度和合同，明确勘察设计、招标采购、施工、验收及移交阶段的文件范围、责任岗位、审核程序和归档时限。针对设计变更、工程联系、质量验收、检测和计量等高频业务，制定文件清单与模板，列明必要内容、签署顺序、附件及工程部位。施工单位编制施工组织设计和专项方案时，应同步明确施工记录、检验批、测量成果和隐蔽验收资料的形成要求，避免事后补录。监理审核时检查文件完整性，建设单位在计量和阶段验收中核验归档条件。重大变更和重要隐蔽部位可设置预检查节点。档案人员应参与业务交底和制度修订，合同还需明确分包资料的汇总、审核、接收及退场移交责任。年度档案计划应与施工进度和节点安排相衔接，明确阶段提交批次。跨标段共用的设计文件、技术标准和会议纪要，应确定归口保存单位及共享方式。前端控制旨在让业务人员明确文件要求、签认责任和提交时间，减少竣工阶段补档。

3.2 建立统一分类编码和质量核查机制

统一整理口径应以工程项目划分和档案分类方案为基础，制定覆盖全项目的编码规则，关联单位工程、分部工程、标段、专业和文件类型，并保留图号、桩号、仓号、设备及合同编号等标识。编码应保持稳定，调整时建立新旧对照。案卷题名应说明工程部位、专业、文件性质和时间范围。建设单位应组织设计、施工、监理及档案人员共同确认分类方案，确保档案分类与工程划分对应。质量核查分为形成单位自检、监理审核和建设单位抽查：自检材料、签署、附件及部位信息；监理核对记录与现场事实和验收结论；建设单位抽查重要隐蔽工程和重大变更。平台可校验必填项、编号重复、时间异常、签章及附件状态；扫描件则检查清晰度、页码和方向。问题退回应注明文件、字段、责任人、整改时限及复核结果，将检查前移至业务过程，减少重复差错。分类方案发布后，可通过样卷和编码示例统一各标段的理解，并在专业或工程范围调整时及时修订。抽查结果按标段、文件类别和问题性质汇总；反复出现的问题应反馈至业务模板和交底内容，形成整改闭环。

3.3 推进电子文件全过程管理与平台协同

电子档案管理应以业务系统形成的原生电子文件为基础，减少纸件扫描和重复录入。工程、质量、合同及档案平台应统一编号和元数据，使审批文件、附件与工程实体关联。流转过程中保留形成部门、时间、经办人、审批意见、版本和签章信息；流程办结后，系统汇集待归档材料，由业务人员确认完整，再交档案岗位审核。实行单套制时，应明确电子文件效力、签章、格式、移交和长期保存责任；仍需保存纸质原件的，须明确范围和保管责任。影像、视频、监测及地理信息应记录采集时间、位置、格式和关联部位。平台落实分级授权、访问留痕、备份和介质迁移，并支持按工程部位、合同事项、文件类别和时间检索。档案与现场业务互通后可服务质量追溯、变更分析和运行维护，但须区分正式档案与过程参考数据，避免误用未经审核的文件。项目还需约定归档格式、元数据字段、命名规则和交付要求，系统升级

Copyright © This work is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.

或更换时核验数据迁移结果。自动汇集的材料应保留业务来源和流程标识，进入档案目录不代表审核完成。档案岗位应定期检查权限和备份恢复情况，防止数据丢失或越权访问。

3.4 完善专项验收、移交利用和安全保障

档案验收应结合单位工程、标段及专项验收分批开展。建设单位制定验收计划，明确核查范围、问题反馈、整改复核及移交批次。预验收检查文件完整性、整理规范性、实体关联和电子档案质量，重点核对变更、隐蔽工程、质量事故、试运行及设备调试材料的审批和结果记录。竣工图应反映最终实施状态，并保留变更依据。标段交接时同步移交目录、编码对照、未完事项和电子文件读取说明。档案移交后，管理单位应关联建设资料与设备、结构及检测信息，明确纳入运行档案或长期保存的材料。查阅、复制和导出按岗位授权并留痕；对外利用前核查保密、个人信息及合同限制。数字档案应制定备份恢复、格式迁移、系统升级和灾害应急方案，定期验证备份可读性。档案评价可考察归档及时率、抽查合格率、问题闭环率、检索时间和利用反馈，并据此改进薄弱环节。移交清单应标注档案数量、载体类型、保管期限和利用限制，接收单位核验后办理交接。运行期间的检修、改造和检测文件应沿用工程编码补充归档，保持建设档案与运行记录的关联；利用频繁的关键资料可建立专题目录，并记录查阅反馈。

4. 某工程档案管理案例分析

某大型引水工程施工标段在档案管理优化中，将标段划分、单位工程、施工部位和文件类别纳入统一编码，针对设计变更、隐蔽验收、试验检测和计量资料设置业务清单。施工单位在业务办理过程中提交原始记录及附件，监理人员同步核查签认和工程部位信息，建设单位档案岗位按月抽查归档情况，发现问题后由形成单位限期补正。平台流程办结后，电子文件连同审批意见、签章信息和版本记录进入待归档目录，档案人员复核通过后再转入正式档案库。表 1 为该标段档案管理过程的示例性统计数据，用于说明分类统计和质量评价口径，不代表某一真实项目的实测成果。

表 1　某工程标段档案归集情况示例

文件类别	应归档件数	按期归档率	抽查问题率
勘察设计与技术交底	186	96.2%	3.8%
招标合同与物资材料	224	94.6%	4.5%
施工质量与试验检测	468	90.8%	7.1%
设计变更与工程计量	176	87.5%	10.2%
验收及竣工图文件	132	95.1%	4.9%

如表 1 所示，设计变更与工程计量文件的按期归档率相对较低，抽查问题率较高，说明跨岗位签认、附件汇集和版本更新是过程管理的薄弱环节。针对这类文件，项目将变更审批编号作为关联入口，要求申请、技术核定、费用审核、现场实施和竣工图更新能够相互追溯，并把未完成的附件列入月度问题清单。质量与试验检测文件数量较多，管理重点则放在施工部位、批次和检验结果的对应关系上。案例表明，按文件类别分析归档状态，比单纯统计总归档率更容易定位责任环节；但示例数据只用于说明评价方法，实际应用仍应依据项目原始台账统计，并结合施工阶段、资料范围和抽查规则进行解释。

结束语

滇中引水工程档案管理需要从竣工资料整理转向工程业务全过程控制。将归档责任前置、统一分类编码、推动电子文件与业务流程协同，并做好验收移交和安全利用，有助于提升档案的完整性、真实性和检索效率。档案数字化的实际效果仍取决于基础数据质量、参建单位执行能力和平台间的持续衔接。后续管理应关注电子文件长期保存、不同系统数据互认以及档案信息服务运行维护等问题，并通过项目台账持续检验制度执行效果。

[参考文献]

[1]杨四平.滇中引水工程档案数字化转型体系构建研究[J].云南水力发电,2026,42(8):205-207.

[2]程娟.国家重大引调水工程档案示范性项目应用探讨:以云南省滇中引水工程为例[J].机电兵船档案,2025(1):22-25.

[3]曹迪凡,杨微,杨磊,等.海塘智慧建管系统电子档案管理技术研究与应用[J].水利水电快报,2023,44(12):117-122.

[4]陈万霞.水利工程建设项目档案管理存在问题及对策探讨[J].四川水利,2023,44(6):181-183.

[5]徐艳梅.水电建设项目科技档案管理难点与对策[J].水利水电技术（中英文）,2021,52(S1):138-141.

Copyright © This work is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.