

基建工程档案资料单套制归集管理系统

汤正超¹,王 冰²,王 金¹,易滋南¹,雷忠义²

(1. 华能澜沧江水电股份有限公司托巴水电工程建设管理局,云南 迪庆 674608;
2. 武汉英思工程科技股份有限公司,湖北 武汉 430061)

摘要:针对水电项目电子档案单套制管理在制度建设、系统建设、资源建设以及安全管理等方面的问题,开发了一套基建工程档案资料单套制归集管理系统。该系统通过无缝集成质量验评、试验检测、工程收发文三个业务系统,实现了质量验评表单、试验检测报告及其原始记录、工程收发文资料自动归集到本系统。在本系统内部,经过整理、检测后,借助“一键归档”功能便可将相关资料直接传输至数字档案馆,从而满足档案法提出的“电子档案应当来源可靠、程序规范、要素合规”的要求。

关键词:水利水电工程;基建资料;单套制;自动归集;电子签名

中图分类号:TV512 **文献标志码:**A **文章编号:**1006-7647(2024)S1-0094-03

Single-set collection and management system for infrastructure project documents//TANG Zhengchao¹, WANG Bing², WANG Jin¹, YI Zinan¹, LEI Zhongyi²(1. *Tuoba Hydroelectric Engineering Construction Management Bureau of Huaneng Lancang River Hydropower Inc.*, *Diqing* 674608, China; 2. *Wuhan Ins Engineering Technology Co., Ltd.*, *Wuhan* 430061, China)

Abstract: Aiming at the issues related to the single-set management of electronic archives for hydropower projects in terms of institutional construction, system construction, resource construction and security management, this paper develops a single-set collection and management system for infrastructure project documents. This system realizes the automatic collection of quality assessment forms, test inspection reports and their original records, as well as engineering receiving and dispatching documents into this system by seamlessly integrating three business systems of quality assessment, test inspection, and engineering receiving and dispatching. Within this system, after being sorted and inspected, the relevant data can be directly transferred to the digital archives by means of the one-click archiving function, thus meeting the requirements put forward in the Archives Law that electronic archives should have reliable sources, standardized procedures and compliant elements.

Key words: water conservancy and hydropower engineering; infrastructure project data; single-set system; automatic collection; electronic signature

水利水电工程是国家重要的基础设施工程与民生工程。伴随信息技术的快速发展与广泛应用,水利水电工程信息化水平不断提高。在水利水电工程建设过程中,形成了大量电子文件,为建设项目档案管理带来新的机遇和挑战。电子档案“单套制”管理是档案事业满足信息社会发展需求的必然选择。2021 年印发的《“十四五”全国档案事业发展规划》提出“大力推动党政机关电子文件单套制归档,逐步开展其他业务系统电子文件单套制归档”“企事业单位电子文件单套制归档从会计系统向管理系统、科研系统等更广泛领域推广”,标志着“单套制”模式将从试点时期迈向广泛实施阶段。本文开发了基建工程档案资料单套制归集管理系统,基本实现

了质量验评系统、试验检测系统、工程收发文系统这 3 种系统的电子文件单套制管理,极大地提高了档案管理效率。

1 系统介绍

基建工程档案资料单套制归集管理系统借助工程收发文模块,构建了建管局与各参建方之间收发文流转的畅通渠道,规范了项目开发过程中往来文件的收发与电子文件归档等工作,并自动将质量验评、试验检测等第三方系统的业务资料转录到文件库。在文件库内,通过自动和手动相结合的组卷方式完成整理整编后,案卷及卷内文件便可通过“一键归档”功能,高效地存储至数字档案系统中。电

子文件管理系统主要管理内容见图 1, 基建工程档案资料单套制归集管理系统总体架构见图 2。

基建工程档案资料单套制归集管理系统包括下列建设内容：

a. 建立一套符合国家和行业标准, 可推广使用的水电建设项目电子档案单套制管理的业务和技术标准体系。自 2022 年 7 月 1 日起正式实施的 DA/T92—2022《电子档案单套管理一般要求》是我国档案行业中首个针对电子档案单套管理而制订的标准。本研究以该要求为基础来实现单套管理目标, 需在制度建设、系统建设、资源建设与管理以及安全管理等方面, 构建适用于水电行业的业务及技术标准体系, 从而为水电行业的电子档案单套管理工作提供坚实且具有针对性的规范依据, 有力推动水电行业档案管理的现代化进程与高质量发展。

b. 集成电子签章技术, 形成水电建设项目报审资料在线编辑、在线形成、签章全流程技术方案。实施电子档案单套制的关键前提是确保电子文件的合法性。为此, 本文采用集成的成熟商业技术, 构建资料在线编辑、在线电子签章的应用方案, 以有效解决电子文件合法性的难题。对于纯资料性质的文档资料, 通过推行在线编辑、在线报审、在线电子签章等应用措施, 确保这类资料从初始创建到最终成文的全过程实现电子化。对于一些在业务过程中产生的成果性电子资料, 通过在业务审批中引入电子签章技术, 确保电子资料具备合法有效的合同性质。

c. 在水电建设项目管理业务系统范畴内, 针对

诸如质量验评、试验检测、工程收发文等系统所产生的电子文件元数据, 制定其归档方案、捕获策略以及封装技术措施。在水电站施工建设期间, 其各个业务管理流程涵盖了质量验评系统、试验检测系统、工程收发文系统等。这些系统会生成相应的业务成果资料, 如质量验评表单、试验检测报审单和检测报告等。本文研究聚焦于通用的资料归集规则和技术方法, 旨在实现这些资料的元数据采集和文件自动归集, 避免人为重复性录入。

d. 构建水电建设项目电子文件归档前的“四性”检测技术方案。结合水电工程档案的特点, 梳理在各个业务流程中产生的工程资料在归档前所涉及的“四性”检测的范围和标准, 并研究相应的信息化检测方法, 形成一套适用于水电建设项目电子文件归档前的“四性”检测技术方案。

e. 构建一套能够与业务系统交互, 能对电子文件进行自动收集、自动分类组卷, 同时具备电子签章和“四性”检测功能的电子文件管理系统。

基于上述技术研究成果, 融合在线编辑、在线签章等技术, 实现公文和工程资料的在线编制与报审流程自动化、各类业务成果资料自动归集、文件库管理及整编组卷管理等业务运作高效有序, 实现电子文件归档前“四性”检测和向档案系统的数字化移交, 形成一套完整的水电项目电子文档单套制管理系统。

2 应用效果

目前该系统已成功处理业主发文及各参建单位

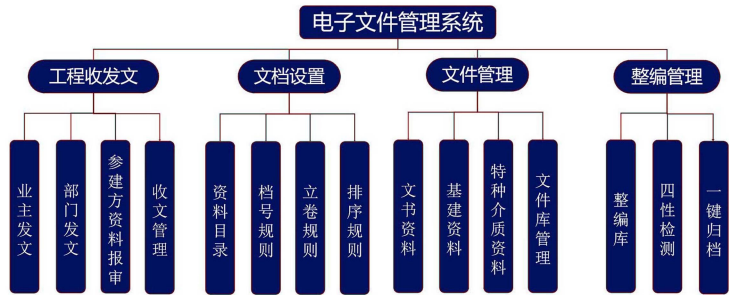


图 1 电子文件管理系统主要内容

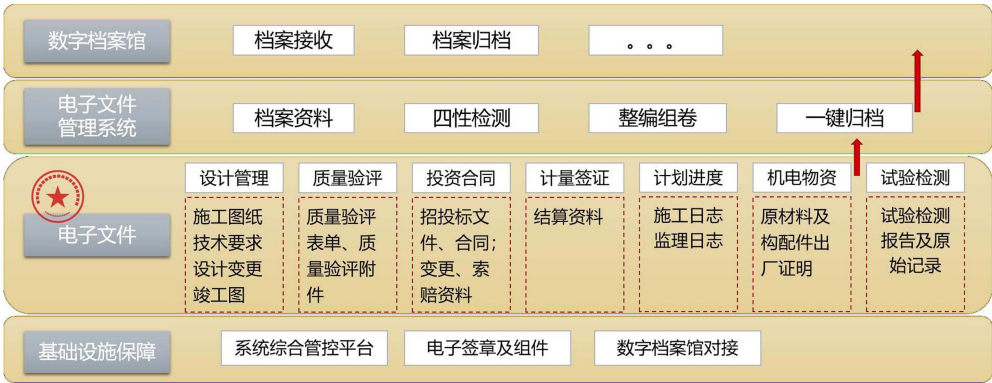


图 2 系统总体架构

提交的资料报审文件 3 646 份,完工分部工程的质量验评表单及相关资料 4 208 份,以及 12 种原材料的试验检测报告 4 270 份,基本实现了此三类业务资料的单套制管理。该系统运用技术手段解决了水电站建设施工过程中电子档案单套制管理面临的文件法律效应问题、业务资料重复采集等问题,彻底解决了工程档案管理中长期存在的双套制/双轨制问题,真正意义上实现了单套单轨电子档案管理模式,显著地提升了工程档案管理的效率,降低了管理成本,并在一定程度上推动了水电站工程建设档案管理方式的变革。

3 结 语

相较于传统的纸质档案,电子档案具有高密度、易传递、易查找以及多媒体等显著优势,这些优势是纸质档案难以企及的。电子档案能够更为丰富且精准地反映社会生活的真实面貌,从而更好地发挥档案的价值与作用,成为连接过去、现在与未来的纽带。该系统在水利水电行业建设项目中,以质量验评、试验检测、工程收发文三个业务方向为切入点,开展了电子档案单套制管理的探索与应用,在档案管理信息化和改革中取得了显著的进步,也为同行业内其他建设工程提供了宝贵的示范,推动了整个行业档案管理水平的提升。

参考文献:

[1] 国家档案局. 电子档案单套管理一般要求: DA/T 92—2022[S].
[2] 国家档案局. 文书类电子档案检测一般要求: DA/T 70—2018[S].

(收稿日期: 2024 - 09 - 20 编辑: 雷燕)

(上接第 44 页)

4 结 语

TB 水电工程大坝采取通仓大斜层滚动浇筑技术,使碾压混凝土浇筑形成流水作业,浇筑间歇期仅 2 d,可持续、均衡浇筑;大大节省了施工时间,提高了施工效率;减小混凝土入仓强度,优化资源配置;有效缩小仓面面积,缩短层间覆盖时间,有利于提升层间结合质量;雨季施工有利于排水。大坝建设质量优良、快速高效。无论是从建设工期,还是从施工质量来说都是可行的。该技术经济和社会效益显

著,节能、环保效益明显,推广应用价值广阔。

参考文献:

[1] 马洪琪,钟登华,张宗亮,等. 重大水利水电工程施工实时控制关键技术及其工程应用[J]. 中国工程科学, 2011, 13 (12): 20-27. (MA Hongqi, ZHONG Denghua, ZHANG Zongliang, et al. Key technologies of real-time construction control for major hydraulic and hydroelectric projects[J]. Strategic Study of CAE, 2011, 13 (12): 20-27. (in Chinese))
[2] 樊启祥,洪文浩,汪志林,等. 溪洛渡特高拱坝建设项目管理模式创新与实践[J]. 水力发电学报, 2012, 31 (6): 288-293. (FAN Qixiang, HONG Wenhao, WANG Zhilin, et al. Innovation and application of construction management strategy for Xiluodu superhigh arch dam[J]. Journal of Hydroelectric Engineering, 2012, 31 (6): 288-293. (in Chinese))
[3] 郝文旭,雷绍华,王彦宏. 金安桥 RCC 大坝斜层碾压混凝土施工工艺研究[J]. 四川水力发电, 2009 (4): 91-92. (HAO Wenxu, LEI Shaohua, WANG Yanhong. Research on construction technology of inclined layer roller compacted concrete dam at Jin' anqiao[J]. Sichuan Water Power, 2009 (4): 91-92. (in Chinese))

(收稿日期: 2024 - 09 - 24 编辑: 俞云利)

(上接第 93 页)

[5] 刘旭刚,杨晓辉. 洪屏抽水蓄能电站引水竖井开挖施工技术[J]. 水力发电, 2016, 42 (8): 48-51. (LIU Xugang, YANG Xiaohui. Construction technology of water diversion shaft excavation in Hongping Pumped-storage Power Station[J]. Water Power, 2016, 42 (8): 48-51. (in Chinese))
[6] 朱俊杰,李晓阳,王军,等. 白莲河抽水蓄能电站竖井开挖施工[J]. 水利水电技术, 2008, 39 (12): 64-66. (ZHU Junjie, LI Xiaoyang, WANG Jun, et al. Excavation of shaft for Bailianhe Pumped Storage Hydropower Station [J]. Water Resources and Hydropower Engineering, 2008, 39 (12): 64-66. (in Chinese))
[7] 董少正,齐界夷. 乌东德水电站大型竖井快速安全开挖技术研究与应用[J]. 施工技术, 2017, 46 (14): 100-103. (DONG Shaozheng, QI Jieyi. Research and application of fast and safe excavation technology for Wudongde Hydropower Station Large-scale Shaft [J]. Construction Technology, 2017, 46 (14): 100-103. (in Chinese))

(收稿日期: 2024 - 09 - 20 编辑: 雷燕)