

# Exploration and Practice of Digital Transformation of Archives in Architectural Design Enterprises—Taking China Southwest Architectural Design and Research Institute Co., Ltd. as an Example

Honghao Yu Yonghua Fang

China Southwest Architectural Design and Research Institute Co., Ltd., Chengdu, Sichuan, 610041, China

## Abstract

With the rapid development of information technology and the deepening of the digital wave, digital transformation has become an irreversible development trend in all walks of life. As an important part of enterprise management and operation, archival work is also facing profound change needs. In this paper, southwest China construction design and research institute Co., Ltd., for example, focusing on the platform construction, resource development and service innovation of the specific practices and results, elaborated how the digital transformation of power archives work to achieve efficient, intelligent, safe management, aimed at the industry enterprises and a wider field of archives digital transformation work provide feasible transformation path and strategy reference.

## Keywords

architectural design; archive management; digital transformation

# 建筑设计企业档案数字化转型的探索与实践——以中国建筑西南设计研究院有限公司为例

余洪浩 方永华

中国建筑西南设计研究院有限公司, 中国·四川·成都 610041

## 摘要

随着信息技术的迅猛发展和数字化浪潮的深入推进,数字化转型已成为各行各业不可逆转的发展趋势,档案工作作为企业管理与运营的重要组成部分,亦面临着深刻的变革需求。论文以中国建筑西南设计研究院有限公司为例,重点展示其在平台构建、资源开发及服务创新等方面的具体做法与成效,详细阐述了数字化转型如何助力档案工作实现高效、智能、安全的管理,旨在为同行业企业和更广泛领域的档案数字化转型工作提供切实可行的转型路径和策略参考。

## 关键词

建筑设计; 档案管理; 数字化转型

## 1 引言

中国建筑西南设计研究院有限公司(简称中建西南院)始建于1950年,是中国同行业中成立时间最早、专业最全、规模最大的国有甲级建筑设计院之一,隶属于中国建筑集团有限公司。作为中国顶尖的设计咨询服务机构,中建西南院已发展成为专业化、全过程、综合型建筑设计企业集团,业务涵盖策划咨询、规划与城市设计、建筑工程设计、市政工程设计、轨道交通设计、园林景观设计、工程总承包与全过程咨询等多个专业领域。近年来,中建西南院顺应数字化发

展趋势,以建设“数字设计院”为总牵引,积极探索档案数字化转型的策略和路径,扎实推动档案业务数字化、信息数字化、档案知识化,走出了一条具有设计院特色的档案数字化转型发展之路。

## 2 档案数字化转型的必要性

### 2.1 档案数字化是顺应时代发展的必然选择

当前,以5G、云计算、大数据、人工智能等为代表的新一代信息技术革命席卷全球,广泛渗透于经济、社会、文化、生态等领域,重塑着人们的生产、生活及思维方式。中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《“十四五”全国档案事业发展规划》指出,新一代信息技术广泛应用,档案工作环境、对象、内容发生巨大变化,迫切要求创新档案工作理

【作者简介】余洪浩(1989-),男,中国贵州盘州人,本科,馆员,从事档案管理研究。

念、方法、模式，加快全面数字转型和智能升级。中建西南院作为建筑设计行业头部企业，必须积极推动信息技术在档案工作中的广泛应用，进一步推动档案工作数字化、智能化发展。

## 2.2 档案数字化是企业实现集团化管控的内在要求

中建西南院主营业务包括设计咨询、总承包、投资开发三大板块，涵盖建筑全产业链，在全国设立了 20 余家分支机构。随着企业的快速发展，档案管理的范围、内容、场景发生了巨大变化，对跨领域、跨区域、跨专业的档案管理提出了更高要求，传统的管理模式已无法满足企业高质量发展需求，迫切需要打破时间、空间限制，建立集团化、网络化、数字化的档案管理模式，进一步支撑企业实现战略目标。

## 2.3 档案数字化是促进档案提质增效的重要路径

传统档案管理模式下，档案管理主要以纸质档案为主，存在归档管理效率低、档案资源质量不高、利用服务不足等问题。对于建筑设计企业而言，工程档案管理工作存在一定局限性，例如工程资料数量多，归档及整理工作费时费力；工程图纸体积大，翻看、查考、利用不够便捷；实物存放于企业总部档案室，分支机构获得档案资源存在困难等等，推动档案数字化转型成为档案工作提质增效的必由之路。

# 3 主要做法及成效

## 3.1 聚焦业务数字化，推进档案信息化建设

建筑设计企业的设计生产流程与档案管理流程相互穿插、贯通，导致档案工作的主要特点是“过程管控+结果管理”双重结合。中建西南院坚持将档案工作与设计主业同谋划、同部署、同落实，采取统一部署、分步实施的方式，推进档案系统与生产平台的开发与集成，主要经历了两个阶段。

### 3.1.1 第一阶段：重塑业务流程，探索建设图纸档案管理平台

2016 年同步上线二维协同设计平台和图纸档案管理平台，采用 PDF 图纸电子归档及出版方式，改变了以往“硫酸纸出图、人工登记归档”的传统模式，率先实现图纸“单套制”管理，系统实现了全国各地分支机构全覆盖，图纸归档的及时性、准确性得到极大提升，归档率达到 100%。在业务流程重塑过程中，采取了 2 项关键举措：一是启用电子签名和签章，并将其嵌入设计出图流程进行绑定，确保了电子签名和签章的使用经过设计人员本人确认；二是系统自动替换最新版图纸、自动记录修改动作，确保全过程留痕和可追溯。

### 3.1.2 第二阶段：强化数字赋能，全面升级档案管理系统

根据国家档案局发布的《企业数字档案馆（室）建设指南》，2021 年建设上线 CSWADI 档案管理信息系统，通过将国家、行业管理标准嵌入系统，实现了企业管理、工程项目等全类型档案标准化管理。值得一提的是，面对建筑施

工图数字化审查要求，开发上线了 CA 电子签章系统，通过将电子出图章嵌入档案管理平台，设计人员自主发起图纸加章流程，可快速获取签署完毕的 PDF 图纸，相比人工签章工作效率提高了 70% 以上，高效完成每年超过 100 万张次的图纸加章任务，有效节约人工成本。

随着设计生产流程与档案管理流程的集成与重塑，使得从设计前端——成果交付后端全流程可控，进一步提升了设计质量和履约能力，形成了技术管理与市场经营相互促进的良好局面。近年来，机场建筑领域，成功中标重庆、青岛、成都、长沙等 10 余个大型枢纽机场；体育建筑领域，完成了第 31 届世界大学生运动会 13 个新建项目中的 11 个项目设计；医疗建筑领域，设计项目数同比增长 10 倍。

## 3.2 聚焦信息数字化，构建档案数字资源体系

### 3.2.1 推进“增量电子化”

坚持“电子文件应归尽归、电子档案应收尽收”的原则，通过将协同设计平台、OA 办公平台、经营管理平台与档案系统进行对接，实现工程、经营、文书等电子化归档，电子档案在档案资源体系中占比明显提升，例如新增的工程档案中大约有 80% 为电子文件，仅有 20% 为纸质文件；新增文书档案每年超过 5000 件，全部为电子文件。值得一提的是，针对工程设计计算书实行“用印归档一体化”管理模式，将归档与用印流程集成，盖章文件自动归档进入档案系统，实现了计算书“单套制”管理，彻底解决了设计院面临的计算书量大、面广、难整理的问题。

### 3.2.2 推进“存量数字化”

工程项目档案是库存档案的主要类型，占用库房面积 95% 以上。近年来，采用自主扫描+外包扫描相结合的方式，完成纸质图纸数字化近 130 万张，库存档案数字化率高于 90%。在纸质图纸数字化过程中，根据国家档案局《档案数字化外包安全管理规范》等相关标准，通过签订保密协议、规范扫描程序、加强过程监督等方式，有效确保了档案数据安全，扫描成果存放于档案专用服务器，并根据权限提供利用，极大改善了老旧图纸利用的范围和方式。目前，电子版图纸利用率高达 99%，纸质图纸利用率仅占 1%，基本实现图纸档案管理的数字化转型。

“增量电子化”与“存量数字化”带来的不仅是档案数字资源的构建，更多是使企业档案管理流程从传统手工向数字化转变，依靠档案管理信息系统实现档案的“收管存用”，有助于档案人员从烦琐、重复、机械的工作中解放出来，将更多精力投入到档案资源开发利用等更有价值的工作之中。

## 3.3 聚焦档案知识化，建设档案资源共享平台

坚持以服务项目投标、服务工程设计、服务知识学习为出发点，积极整合技术领导、生产部门、职能部门等资源和力量，采用“档案+”的共建共享资源开发模式，推进档案资源利用平台体系建设。目前，形成了 7 个专业化知识平

台、5个标准图库、1个精品项目资源库的“7+5+1”资源平台体系，成功入选国家档案局2023年度全国企业档案工作创新案例。

### 3.3.1 七个专业化知识平台

作为工程档案信息高度集成的共享平台，定位是服务于项目投标、品牌宣传，平台按照建筑类型和技术领域进行建设，建成了交通、体育、医疗、城市设计、产业园区、绿色建筑、装配式建筑等7个平台，基本覆盖了上述领域精品项目业绩，可在线浏览建筑面积、建筑高度、建筑功能等项目信息，以及建筑、结构、电气等各专业属性，并支持项目地图查询，在设计人员自主学习和向客户展示业绩方面发挥了重要作用。

### 3.3.2 五个标准图库

在建筑设计领域，几乎所有的设计都需要可重复使用的素材，图库的建设便是为了更有效地组织、管理和使用这些设计素材。中建西南院以归档CAD电子文件为基础，把各种常用的、需重复使用的图形进行标准化建设，上线了建筑、结构、给排水、电气、暖通等建筑设计5大专业标准图库，并与设计平台进行集成，实现了“一键套用”，有效提高设计效率和设计质量，更好地满足了工程项目需求。

结构专业图库界面见图1。

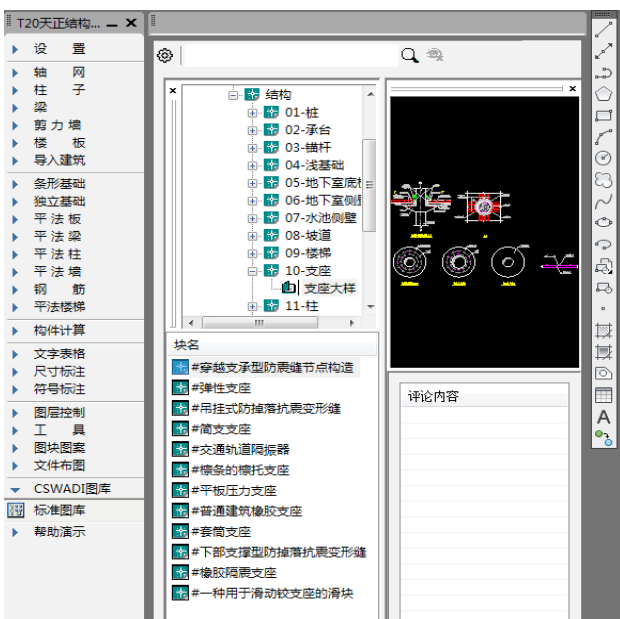


图1 结构专业图库界面

### 3.3.3 一个精品项目资源库

中建西南院累计获得国家级、省部级以上优秀设计奖2000余项，是企业内部互相学习、共同进步宝贵资源。为打造获奖项目信息快捷服务利用平台，上建设了精品项目资源库，该平台以创优评优档案为信息来源，集中展示项目概况、设计理念、技术创新点、实景图等信息，并提供归档PDF图纸在线预览，已成为广大设计人员快速成长的学习平台。

随着资源平台推广利用，资源利用不再受时间、地点限制，使用人员可以随时随地获取所需资料，从以往需要10分钟从纸质档案中寻找数据，到现在几秒钟就可以得到想要的结果。以2022年5月专业化知识平台总浏览量10578人次为例，按照系统查询比传统档案借阅每次节约10分钟计算，可节省约1800小时工作量。

## 4 结语

档案数字化转型是时代发展的必然结果，是企业高质量发展的内在需求，是实现档案价值提升的重要路径。在档案数字化转型的过程中，企业需要结合自身实际情况，加强顶层设计和统筹谋划，重点做好以下几方面工作：一是完善管理制度，建立与数字化转型相适应的管理制度，包括档案收集、整理、鉴定、保管、利用等方面的规定和流程；二是优化业务流程，要求企业重新审视和优化档案管理的业务流程，通过引入先进的技术手段和管理方法，实现档案信息的自动化处理、智能化分析和精准化利用；三是搭建信息系统，通过搭建先进的档案管理平台、引入先进的信息技术和安全机制，确保档案信息的安全存储、高效传输和便捷利用；四是构建资源体系，通过数字化手段对档案进行整理、挖掘和利用，将分散的档案资源整合成一个有机整体，形成具有企业特色的档案资源库，为企业创新发展提供源源不断的动力。

### 参考文献

- [1] 王璐. 数字化归档践行企业数字化转型及管理创新[J]. 建筑设计管理, 2021(7):59-66.
- [2] 从晨晨, 刘晨. 档案数字化转型的逻辑、风险与进路[J]. 兰台世界, 2024(3):40-43.
- [3] 史键, 陈曦. 企业档案工作数字化转型: 价值取向、现实困境及优化策略[J]. 档案管理, 2023(6):96-99.