

Discussion on effective strategies of highway archives management in the era of big data

Huaqiang Sun

China Highway Engineering Consulting Group Co., Ltd., Beijing, 100083, China

Abstract

In the era of big data, the technical content of archives management in various industries has been upgraded, forming a set of unique archives management theory in the era of big data. Among them, the field of highway transportation is flexible and in-depth application of big data technology, which provides strong technical support for highway archives management. This paper analyzes the specific content of highway enterprise archives management from the technical support of the current big data era, mainly analyzes the specific impact problems, understands all the information sources of highway archives and related impact problems, archives management impact problems, service impact problems, etc., summarizes the effective strategies of highway archives management based on big data technology, and puts forward specific archives management optimization deployment strategies and service strategies.

Keywords

highway archives management ; big data technology ; source of information results ; service impact ; strategy ; optimize deployment

大数据时代下公路档案管理的有效策略探讨

孙华强

中国公路工程咨询集团有限公司, 中国 · 北京 100083

摘要

在大数据时代, 各个行业领域的档案管理工作技术内容已经升级换代, 形成了一套大数据时代特有的档案管理理论。这其中, 公路交通领域就灵活深入应用大数据技术, 为公路档案管理工作提供了强有力的技术支持。本文从当下大数据时代技术支持分析具体的公路企业档案内容, 主要围绕具体影响问题展开分析, 了解公路档案的所有信息来源情况以及相关影响问题、档案管理影响问题、服务影响问题等, 总结归纳基于大数据技术的公路档案管理有效策略, 提出具体的档案管理优化部署策略与服务策略。

关键词

公路档案管理; 大数据技术; 信息来源结果; 服务影响; 策略; 优化部署

1 引言

在大数据时代, 公路档案管理工作注重过程技术优化, 强调发展成果转化, 在强化对各类信息技术的有效应用基础上, 特别注重档案管理的重要价值呈现。所以, 目前需要了解公路档案管理的信息化发展特征, 提高信息管理密保性, 进而实现对公路档案管理工作的全面发展推动目标。客观讲, 大数据时代所带来的数据资源量丰富、覆盖范围广泛, 对于传统公路档案管理工作影响较大, 为完成公路建设以及档案管理同步收集、整理工作目标, 还要适当降低档案管理成本, 但思考如何提高档案管理工作效率以及质量。在该过程中对公路相关档案信息进行分析, 了解信息增值价值。在深挖档案业务工作流程过程中, 也要做到对信息增值的全流

程优化调整。

2 大数据技术支持下公路档案管理的基本理论

以大数据技术为核心的公路档案管理工作目前已经全面开展, 对各行各业领域所带来的价值影响都是空前巨大的。公路项目作为交通行业领域的重要项目, 它拥有海量数据内容, 与人们的生产生活存在紧密关联关系。在深入了解本文主题之前, 需要提前了解公路档案大数据技术管理等相关内容。

2.1 公路档案中的大数据内容

在大数据技术支持下, 大量数据集被建立, 这些数据可以快速获取信息, 帮助人工快速处理、管理大量数据内容。实际上, 大数据技术最早基于开源项目 Nutch 所设计制。Nutch 的架构工作流程遵循典型的 Nutch 爬取任务周期, 周期内环节主要包括注入, 将初始 URL 种子列表直接注入到 Nutch 的数据库抓取模块中, 生成最新的抓取列表, 主要

【作者简介】孙华强 (1990–), 男, 中国山东烟台人, 硕士, 工程师, 从事公路工程施工管理、安全管理研究。

根据一定的深度优先、广度优先策略抓取数据库中所筛出的 URL。在抓取过程中,主要通过 Nutch 启动 MapReduce 作业,进一步构建多个抓取器,再从列表中下载网页内容。下载过程中,所执行的 robots.txt 协议检查会发生作用,遵守预设抓取延迟要求,有效规避对目标网站造成过大压力。另外解析并提取、更新抓取数据库也是关键技术环节,如此重复循环上述流程,就能确保 Nutch 在大数据生态系统位置,形成数据管道前端,为公路档案中的大数据内容应用创造良好条件。

在公路档案大数据中,通过主流软件工具就能实现对数据信息的快速管理,积极进行原生电子文件的归档与接收,保证数据直接发送到 Apache Solr 以及 Elasticsearch 中,构建一套可以搜索的智能化引擎。

2.2 大数据技术支持的公路档案管理要求

在大数据技术支持下,公路档案管理已经实现从传统载体到档案数字化电子文件归档的管理转换,例如建设大数据公路数字档案管理体系,通过大量云计算、新型 IT 运算服务模式技术满足档案管理需要,实现对档案管理工作发展方向的有机转变。例如,利用云计算对新型 IT 服务模式进行优化调整,确保大数据能够契合档案管理现实需要,保证知识资源能够被成功转换为公路档案管理做法,丰富做法内容,确保在新时代中公路档案信息转化优化,满足知识资源与档案管理机制做法联动,体现大数据技术应用于档案管理的核心价值。

在针对档案记录企业发展机制过程的有效分析而言,需要具体确保企业档案管理内容中各类档案都能统一归类,明确档案管理体系构成复杂属性,确保档案来源分类与管理水平、管理自由灵活度都能大幅度提高。如果出现档案管理效果不佳情况时,则必须深入研究可能存在的管理困难问题,明确档案记录导向。分析可能导致数据无法被有效挖掘和利用的主要原因,影响公路档案管理决策成功率。所以应用大数据可以提高公路档案管理战略高度,推动档案管理满足公路企业的发展要求^[1]。

3 大数据技术对公路档案管理工作产生的影响分析

大数据技术对公路档案管理工作所产生的影响主要为来源结构影响、管理流程影响以及管理服务影响,下文分别展开分析。

3.1 对档案信息来源结构的影响分析

当前我国公路工程项目建设规模越来越大,企业发展规模也在不断扩大,在如此背景下档案信息管理压力逐年增加,已经不堪重负。传统档案信息来源结构均为纸质档案,不但管理难度大,而且占用大量管理空间。采用电子档案信息管理则更为便捷,因为在应用相关技术过程中,针对公路信息档案内容的应用比较深入,具有较高的应用价值。

在这一过程中,需要确保相关数据信息分析与管理安全可靠到位,基于企业部门沟通过程建立便捷机制,采用多种技术应用方法,这对档案信息来源结构的影响较大。利用大数据技术的软硬件技术优势,确保档案内容扩展与处理优化,体现企业数据仓库构建与应用高价值,其中所划分的技术数据层内容包括多种,如 DWS、ODS 等。综合来讲,要针对档案信息来源结构进行具体分析,思考其中影响变化,分析系统响应机制的优化能力,保证相关技术应用到位,对档案信息来源结构的影响力达到最大^[2]。

3.2 对档案管理流程的影响分析

大数据技术在公路档案管理工作中有大作用,它对目前我国的档案管理工作优势较大,其中的档案管理工作流程也会产生较大正向影响。在分析公路档案收集存储过程而言,必须确保档案信息管理影响优化,针对大数据技术支持分析数字化文件来源情况,包括音视频文件。大数据技术将这些文件信息内容全部转化为数字化信号,进而实现对公路档案的数字化管理,大量追求对数字档案的自动化分类与处理,采用 PDM 系统文件实现对数码功能的传输与嵌入,保证档案管理流程顺畅。例如在 PDM 系统中实现对电子信息档案的运行操作调整,但是其操作难度普遍较高,信息文件获取过程无法结合数据类型进行多维度调整,对于某些结构化数据支持内容进行分析,了解支持力度不足这一关键问题。分析档案信息系统数据通信表现相对薄弱这一关键问题,保证数据存储实现自动化操作,但实际上对档案管理流程的表现比较堪忧,需要加以注意。

结合当前大数据技术应用要求,对公路档案类型的增加情况进行分析非常必要,要避免采用传统数据库进行数据操作,相关的优化调整机制也需要进一步加强,确保构建相应网络节点,满足分布式计算机网络建设要求。在这里,针对系统难度的相关分析机制非常重要,主要参考传统中的某些公路档案管理数据分析机制展开分析,了解关键数据系统应用的现实要求。必须基于可扩展技术内容分析相关操作,满足技术调整要求。目前,所采用的 Hadoop 大数据技术内容比较优越,可以确保技术应用要求进一步严谨化。先进技术不但可以快速查询文件信息,也能实现对海量文件与智能化信息服务的有效解析。如此看来,大数据技术对档案管理流程的影响是客观存在的,它实现了对公路档案内容的全流程管理^[3]。

3.3 对档案管理服务的影响分析

大数据对档案管理服务的影响主要体现在服务理念层面,在具体的管理工作中,主要利用大数据技术的数字化为基础,特别注重数据级档案的管理,确保数据集档案可以满足公路生产运营需求。就目前来看,大数据技术主要用于公路运行数据管理,确保企业能够快速发现目标客户,根据具体变化调整使用各种经验策略,充分发挥大数据的数据分析作用,优化档案管理服务内涵。例如,利用大数据调整要求,

满足增值技术应用内容优化,建立综合型服务平台。在满足个性化大数据档案管理要求基础上,主要通过必要信息支持保证用户主动参与,提高档案信息综合管理水平,建立管理与数据反馈过程中,进一步优化档案信息管理工作流程。主要为大数据技术的未来档案管理工作流程进行分析,确保管理策略实践应用到位。

4 大数据技术对公路档案管理中有效策略实践应用

4.1 公路档案管理部署工作中的大数据技术实践应用

在深入分析大数据技术应用过程中,必须确保档案管理兼顾人性化与智慧化应用要求,大力提高档案资源整合机制,确保满足知识社会的创新要求,打造 2.0 大数据技术环境,体现智能融合的技术优势,保证大数据公路档案云服务平台有效构建。上述技术内容可以配合当前的云服务平台实现对分散档案的处理优化,保证云平台计算机制有效实现,满足各方面技术要求。

因此,公路档案管理部署相关工作必须满足大数据技术应用现实需求,结合开放的功能完善分析信息共享利用机制,提供相对理想的档案信息查询与利用机制,实现专业化技术平台应用优化。

例如,为公路档案管理搭建云中心以及云存储平台,对平台汇总原文数据链接进行分析,采取离线方式将分布档案目录直接报送到国家档案局^[4]。

4.2 公路档案管理中的大数据技术实践应用

在分析大数据技术应用过程中,主要参考公路档案管理机制实现对档案内容的有效定位与分析,确保档案管理模式有效转化,参考交通部相关标准规范,明确档案管理的立项审批机制,保证施工管理与科研项目文件全方位优化,按照工程建设时间、进度进行文件材料管理控制,实现对公路档案管理模式的有效有序创新,激发档案管理模式不断创新。

在具体的公路档案服务方案中,采用大数据技术可以包含多层次技术内容,其中包括数据源层、数据采集与集成层、数据分析与智能层以及应用与可视化层。不同层次的功能表现不同。如在数据分析与智能层中,主要利用

TensorFlow 运行预测并建立分类模型,其中所提供的文本识别与信息提取服务比较全面,主要包含了 NLP 以及 COR 服务内容。再例如应用于可视化层技术,它所建立的智能档案管理系统比较强大,可以提供检索、浏览、借阅等功能,满足决策支持大屏应用要求,建立 API 接口,主要为业务系统提供大量数据服务^[5]。

4.3 公路档案服务中的大数据技术实践应用

大数据技术的数据流动与智能分析水平高,可以为公路规划、养护以及应急管理提供决策,是现代公路档案管理服务“智慧大脑”。在档案数据化与智能采集功能应用方面,主要希望将新型数据转化为可以分析、管理的重要数据资产,从源头实现对数据质量的有效提升。其中主要包含的技术内容包括 OCR 识别、高速扫描、无人机航拍等。目前,已经有某些地区的高速公路项目采用无人机大数据技术实施航拍,全面建立了一套“影像+信息”的可视化档案管理体系。

5 结语

在大数据技术新时代,公路档案管理模式正在日新月异,其中采用大数据技术指导公路工程建设,关键在于合理运用新技术解决传统问题,快速查找档案管理中可能存在的种种问题,做到有的放矢,确保我国公路档案管理工作进入大数据技术支持的新常态中,确保档案管理规范化、有序化、智能化、优越化、真正迎合新时代我国公路交通行业发展要求。

参考文献

- [1] 杨可心.新时代大数据背景下科技档案规范管理策略[J].中文科技期刊数据库(文摘版)社会科学,2025(1):198-201.
- [2] 刘粉.大数据时代对公路档案信息化管理的思考[J].中文科技期刊数据库(文摘版)社会科学,2024(1):0088-0092.
- [3] 范海艳,张尉斌.大数据时代下档案管理工作的数字化转型[J].办公自动化,2024,29(8):57-59.
- [4] 李景荣.大数据时代档案安全管理工作优化策略研究[J].兰台内外,2024:16-18.
- [5] 刘涛.大数据时代自然资源档案管理的挑战与应对策略[J].中文科技期刊数据库(文摘版)社会科学,2024(12):216-219.