

数字化古建筑档案管理与信息共享平台建设研究

易佳怡 艾怡君 赵 飞 谢彬彬 牛晶晶

西安翻译学院 710105

摘要: 古建筑作为文化遗产的重要组成部分,其档案管理与信息共享对于保护和传承具有重要意义。然而,传统的古建筑档案管理方式存在诸多问题,如信息不完整、档案存储困难等。为了解决这些问题,数字化古建筑档案管理与信息共享平台的建设成为一种必要选择。本研究旨在通过对数字化古建筑档案管理与信息共享平台的研究,提出有效的建设方案,以促进古建筑档案的管理与信息共享。

关键词: 数字化古建筑档案管理; 信息共享平台; 古建筑档案

Research on Digital Ancient Architecture Archives Management and Information Sharing Platform Construction

Yi Jiayi, Ai Yijun, Zhao Fei, Xie Binbin, Niu Jingjing

Xi'an Translation Institute 710105

Abstract: As an important component of cultural heritage, ancient architecture's archive management and information sharing are of great significance for protection and inheritance. However, there are many problems with the traditional management of ancient architectural archives, such as incomplete information and difficulties in storing archives. In order to solve these problems, the construction of a digital ancient architectural archives management and information sharing platform has become a necessary choice. The aim of this study is to propose effective construction plans through the study of digital ancient architectural archives management and information sharing platforms, in order to promote the management and information sharing of ancient architectural archives.

Keywords: Digital management of ancient architectural archives; Information sharing platform; Ancient architectural archives

一、引言

本研究通过对古建筑档案管理现状的分析,提出了数字化古建筑档案管理平台的构建和古建筑档案信息共享平台的建设的关键技术。在数字化古建筑档案管理平台的构建中,包括架构设计、数据采集与整理、数据存储与管理、数据安全与保护等方面的内容。古建筑档案信息共享平台的建设则包括功能需求分析、用户界面设计、数据交互与共享机制、推广与应用等方面。最后,本研究还对数字化古建筑档案管理与信息共享平台建设存在的问题提出了对策。

二、数字化古建筑档案管理与信息共享平台概述

(一) 数字化古建筑档案管理的定义与特点

数字化古建筑档案管理是指借助现代信息技术手段,将古建筑档案进行数字化处理和管理的过程。这一过程实现了传统纸质档案向电子数据的转化,使得档案信息的存储和管理变得更加便捷和高效。数字化古建筑档案管理的特点包括:(1) 数字化存储:通过扫描、摄影等方式将纸质档案转化为电子数据,实现档案信息的数字化存储,提高了档案信息的保存寿命和抗损能力。(2) 便捷检索:利用数字化技术对档案数据进行分类、索引和存储,提供快速、准确的检索功能,使用户能够更加方便地获取所需的档案信息。(3) 多维度分析:通过对数字化档案数据进行深入挖掘和分析,为古建筑研究和保护提供更多的数据支持,有利于更好地保护和传承文化

遗产。

(二) 信息共享平台的定义与功能

信息共享平台是一种基于网络技术构建的平台,旨在实现信息的共享与交流。这种平台具有以下功能:信息发布与查询:提供信息发布和查询的功能,使用户能够轻松地获取所需的信息,提高信息利用的效率。协同工作与共享:支持信息的多方共享和协同工作,促进信息的流通和共享,提高信息的利用率。安全可靠:提供安全可靠的数据存储和传输机制,保障信息的安全性和完整性,防止信息泄露和损坏。

(三) 数字化古建筑档案管理与信息共享平台的关系

数字化古建筑档案管理与信息共享平台是密不可分的。数字化古建筑档案管理实现了古建筑档案的数字化管理,为信息共享平台提供了丰富的古建筑档案资源。而信息共享平台则为数字化古建筑档案管理提供了一个有效的途径,使得古建筑档案能够更广泛地被共享和利用。两者相辅相成,共同推动了古建筑档案管理与信息共享的发展。

三、数字化古建筑档案管理与信息共享平台建设关键技术

(一) 古建筑档案数字化技术

古建筑档案数字化技术旨在将纸质、录音、录像等传统载体的档案资料转换为数字化形式,便于存储、检索和利用。主要涉及图像处理、光学字符识别(OCR)、语音识别等技

术。图像处理技术用于调整档案资料的亮度、对比度、色彩等参数，优化数字化效果，使得档案资料在数字化后更加清晰易读。OCR技术用于将扫描的纸质档案资料转换为可编辑的文本，提高了档案资料的利用效率，使得用户能够更加便捷地进行检索和查阅。语音识别技术则用于将录音、录像档案资料转换为文本，便于检索和利用，提高了档案资料的访问速度。

（二）信息共享平台设计技术

信息共享平台的主要设计技术有数据库设计，数据交换协议以及平台界面设计。利用数据库设计技术规划并建设与古建档案管理相适应的数据库结构以确保档案资料储存与安全。数据交换协议被用来在不同档案管理机构间进行数据交换与共享，从而提高档案资料利用率，使用户能够更便捷地查阅与使用各种来源档案资料。采用平台界面设计技术，设计出直观易用的平台界面便于用户对档案资料进行快速访问与使用，改善用户体验与满意度。

（三）信息安全技术

信息安全技术对于数字化古建档案管理与信息共享平台的安全至关重要。主要包括身份认证、访问控制、数据加密等技术。身份认证技术用于确保只有授权用户才能访问平台，防止未经授权的访问，保障了档案资料的安全。访问控制技术用于限制不同用户访问档案资料的权限，保障档案资料的安全，防止未经授权的泄露和篡改。数据加密技术则用于对档案资料进行加密存储和传输，防止未经授权的泄露和篡改，保障了档案资料的安全性和可靠性。

四、数字化古建档案管理平台的构建

（一）数字化古建档案管理平台架构设计

在数字化古建档案管理平台作为用户与平台进行交互的窗口，需要具备一系列便捷的功能，例如档案数据的检索、浏览、上传等。此外，前端设计还应注重用户体验，采用人性化的设计理念，使平台易于使用，让用户能够快速上手。后端数据库的搭建是整个系统的基石。为了确保档案数据的安全性、完整性和可用性，数据库需要具备良好的结构化和索引设计。同时，数据库还应支持数据的备份和恢复，以防止数据丢失或损坏。常见的数据库管理系统包括MySQL、PostgreSQL等。中间层服务负责处理用户请求和数据传输。作为连接前端与后端的桥梁，中间层服务要实现对前端请求的响应，将处理结果反馈给前端，同时将数据传递给后端数据库。常见的中间层服务技术包括RESTful API、WebSocket等。

（二）数据采集与整理方法

为了确保数据的准确性和完整性，可以采用多种方式进行数据采集，如扫描纸质档案、拍摄照片、录入数字化数据等。在采集过程中，需要注意保持数据的原始性和真实性，避免对数据进行篡改或遗漏。整理方法是确保数据质量的关

键环节。在整理过程中，需要对数据进行清洗、标注、分类和关联等处理。数据清洗是指对数据进行去重、纠错、补全等操作，以提高数据的质量；标注是指对数据进行标签化处理，以便于检索和分类；分类是指根据档案的类型、主题等进行归类；关联是指建立数据之间的关联关系，便于数据分析和利用。

（三）数据存储与管理策略

数据存储与管理策略是数字化古建档案管理平台的核心。在存储方面，可以采用分布式存储技术，将数据分散存储在多个节点上，以提高数据的可用性和可靠性。此外，为了应对数据丢失或损坏的情况，还需要制定数据备份和恢复策略，定期对数据进行备份，并在必要时进行数据恢复。在管理方面，需要有效地利用存储资源，按照档案的类型、主题等进行分类存储。同时，需要制定严格的访问控制策略，限制用户对数据的访问权限，确保数据的安全性。

（四）数据安全与保护措施

在数据加密方面，可以采用对称加密和非对称加密技术，对数据进行加密传输和存储，确保数据的机密性。同时，需要建立完善的访问控制机制，根据用户的身份和权限，限制其对数据的访问。此外，还需要定期进行数据备份和演练，以应对数据丢失或损坏的情况。在数据备份方面，可以采用全量备份、增量备份和差异备份等多种方式，确保数据的完整性。在演练方面，需要模拟真实的数据丢失或损坏场景，测试数据恢复的效果，并根据测试结果对备份和恢复策略进行调整。

五、古建档案信息共享平台的建设

（一）古建档案信息共享平台功能需求分析

古建档案信息共享平台需要具备以下功能：灵活的档案信息录入方式，高效的档案整理流程，安全的档案存储机制，快速的档案检索能力，友好的档案展示界面，深入的档案数据分析以及便捷的数据共享功能。具体包括：提供多种档案信息录入方式，如手动录入、批量导入、自动识别等，以满足不同用户的需求；设计高效的档案整理流程，实现档案的分类、排序、编目等工作的自动化；建立安全的档案存储机制，确保档案数据的完整性、准确性和保密性；提供快速的档案检索能力，支持多条件检索、模糊检索等高级检索功能；设计友好的档案展示界面，方便用户查看和浏览档案信息；深入分析档案数据，挖掘其潜在价值，为决策提供支持；实现便捷的数据共享功能，支持档案数据在多个部门、机构之间的高效传输与共享。

（二）古建档案信息共享平台用户界面设计

古建档案信息共享平台的用户界面设计应遵循简洁、清晰、易用的原则，以提供用户良好的使用体验。界面设计应采用简洁明了的风格，避免过多的装饰和复杂的布局，使用户能够快速理解和操作。导航结构应清晰明确，通过明确的

分类和标签,使用户能够快速找到所需的档案信息。同时,界面应提供直观的档案信息展示,例如使用清晰的图片和简洁的文字描述,以使用户直观地了解档案内容。为了提高用户的检索效率,界面设计应提供灵活的检索条件设置。用户可以根据自己的需求,设置关键词、时间范围、地理位置等条件来进行检索,从而快速找到所需的古建档案信息。此外,界面设计还应注重用户体验,根据用户反馈和行为数据进行调整和优化。例如,通过用户研究和用户测试,了解用户的需求和习惯,从而进行界面的优化和改进。古建档案信息共享平台的用户界面设计还应具备良好的兼容性,以适应不同终端设备的访问。平台应支持PC、手机、平板电脑等多种终端设备的访问,并且能够自适应不同屏幕尺寸的设备。

(三) 古建档案信息共享平台数据交互与共享机制

古建档案信息共享平台需要建立一套完善的数据交互与共享机制,实现档案数据在多个部门、机构之间的高效传输与共享。机制应包括统一的数据格式、安全的数据传输协议、权限管理以及数据共享流程。具体来说,统一的数据格式有助于提高数据的兼容性和可移植性;安全的数据传输协议可以确保数据在传输过程中的安全性和完整性;权限管理可以控制不同用户访问和操作档案数据的权限,确保数据安全;数据共享流程可以规范数据共享的过程,提高数据共享的效率。

(四) 古建档案信息共享平台的推广与应用

为推广古建档案信息共享平台,应加强宣传培训,让更多的档案工作人员了解并掌握平台的使用方法。同时,平台应提供优质的技术支持服务,解决用户在使用过程中遇到的问题。此外,平台应不断优化升级,适应不断发展的档案业务需求,为用户提供更好的服务。在推广过程中,可以采用多种方式,如举办培训班、研讨会、实地考察等,提高平台知名度。同时,可以建立评价和反馈机制,收集用户意见和建议,持续改进平台功能和服务,提高用户满意度。还可以通过与其他档案机构的合作,共同推广平台,扩大影响力。

六、数字化古建档案管理与信息共享平台建设存在的问题与对策

(一) 问题

一方面,将古建档案进行数字化处理需要投入大量的人力、物力和时间成本,导致项目成本较高。这一过程往往需要专业人员进行操作,而且需要耗费大量时间,使得项目推进较为困难。另一方面,古建档案的数据采集和整理工作具有一定程度的难度和复杂性。由于古建档案的内容和格式多

样,而且部分档案可能已经遭到损坏或者缺失,这使得数据采集和整理工作变得更加具有挑战性。在进行这项工作时,需要专业人员进行处理,以确保数据的准确性和完整性。再者,数字化古建档案的存储和管理也需要充分考虑数据的安全性和可靠性。在存储和管理数字化古建档案时,需要采取有效的措施来保护数据的安全,防止数据丢失、损坏或者泄露。此外,还需要定期对数据进行备份,以确保数据的可靠性和可用性。

(二) 对策:

针对上述问题,可以采取一些对策。一是可以通过引入自动化技术,如扫描仪和OCR技术,来提高古建档案的数字化效率。二是可以建立一个专业的团队,负责古建档案的数据采集和整理工作,以确保数据的准确性和完整性。三是可以采用分布式存储和备份技术,以提高数据的安全性和可靠性。同时,还需要加强数据的权限管理和访问控制,保护古建档案的机密性和完整性。四是可以加强宣传和推广工作,提高古建档案管理与信息共享平台的使用率和影响力,让更多人了解和利用这一平台。

七、结束语

本研究通过对数字化古建档案管理与信息共享平台的建设进行深入研究,提出了数字化古建档案管理平台构建和古建档案信息共享平台的建设的关键技术,并针对存在的问题提出了对策。数字化古建档案管理与信息共享平台的建设将有助于提高古建档案管理的效率和信息共享的便利性,推动古建筑文化的保护与传承。然而,还需要进一步研究和实践,以不断完善数字化古建档案管理与信息共享平台的建设。

参考文献:

- [1] 倪盛兴.区域性医疗信息共享平台下的医嘱安全监测系统建设[J].科学技术创新,2021,(08):110-111.
- [2] 薛辉.大数据信息统计编制共享平台建设研究[J].内蒙古统计,2021,(01):27-30.
- [3] 平台建设试验发展共享服务——贵州省信息技术创新中心科技创新实践工作介绍[J].大众科学,2021,(02):18-19.
- [4] 孙晓雪.吉林市科技供需信息共享平台建设相关问题研究[J].河北农机,2021,(02):130-131.
- [5] 高晓梅,王茹.专题地图集的信息共享与多层次发布服务平台建设[J].测绘地理信息,2021,46(01):105-109.