

Analysis of Hospital Information Management Platform Construction Based on Big Data Analysis

Guanjun Chen

Zhongtongfu Consulting and Design Research Institute Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 210019, China

Abstract

In the information age, hospitals have accumulated a large amount of data information during their informatization construction. These data information have diverse sources, huge quantities, and various forms. With the growth of data information and the evolution of technology, the position of big data management platforms in hospital data management has become increasingly prominent. However, there are still some problems and challenges in the construction of hospital informatization management platforms. This article elaborates on the background and development of the big data industry, and also analyzes the construction of hospital big data systems. The aim is to provide more convenience for big data processing, ensure fast processing speed and close to user needs, while ensuring the safe circulation of medical data and maximizing the value of data. It provides precise and comprehensive services and support for numerous stakeholders - from patients to medical staff, researchers, and managers.

Keywords

Big data analysis; Informationization; Hospital management

基于大数据分析的医院信息化管理平台建设分析

陈冠军

中通服咨询设计研究院有限公司，中国·江苏 南京 210019

摘 要

在信息时代，医院在信息化建设过程中累积了大量的数据信息，这些数据信息来源广泛、数量庞大、形式多样，随着数据信息的增长和技术的演进，大数据管理平台在医院数据管理中的地位日益凸显，然而在医院信息化管理平台建设中还存在一些问题和挑战，本文对大数据产业的背景，发展进行阐述，也针对于医院大数据系统建设进行分析，希望能更好的为大数据处理提供便利，确保处理速度快捷、贴近用户需求，同时保障医疗数据的安全流通，实现数据价值的最大化，为众多利益相关者——从患者到医务人员，再到科研人员和管理人员——提供精准、全面的服务与支持。

关键词

大数据分析；信息化；医院管理

1 引言

近年来，全球大数据产业迎来了飞速发展的新阶段，技术和应用的进步日新月异。据国际知名机构 Statista 预测，到 2035 年，全球数据量将激增至惊人的 2142ZB，其中健康医疗大数据占据重要地位。随着医疗领域数据量的迅猛增长，健康医疗大数据正成为大数据应用领域的焦点。这一趋势不仅反映了科技进步的力量，也突显了大数据在推动健康医疗领域创新发展中的巨大潜力^[1]。

2 问题与挑战

2.1 健康医院医疗大数据汇聚困难

健康医疗大数据呈现出类型复杂、规模庞大的特征，

广泛分布于各个数据池中，包括医疗机构的电子病历、费用结算数据，药械厂商的多维度信息，区域卫生信息平台的居民健康档案，以及政府掌握的庞大人口与公共卫生数据等。这些数据不仅分散且异源异构，质量参差不齐，不完整性明显。随着个体健康信息的加入，数据量将呈现出爆炸性增长，这无疑给数据的存储、分析、处理和传输带来了巨大的挑战。因此，构建一个能够高效整合、处理和应用这些数据的医疗大数据平台，将成为未来医疗健康领域的重要课题。

2.2 数据标准化应用程度低

尽管医疗数据已具备一定的标准基础，但在汇集后形成的健康医疗大数据领域中，统一的国家或行业标准仍然缺失。这导致了平台厂商、医院生产系统等各自为政，数据标准难以统一，给健康医疗大数据平台的数据质量和数据治理效果带来了严重挑战，这成为了制约健康医疗大数据发展的瓶颈。因此，为了确保健康医疗大数据的优质高效治理，我

【作者简介】陈冠军（1985-），男，中国江苏南京人，硕士，高级工程师，从事智慧医疗、信息化咨询研究。

数据集的 AI 建模,包括训练、管理和评估等功能,集成了 TensorFlow、Caffe 等开源 AI 框架。通过数据中台,企业能够更好地掌握数据的全貌,实现数据的有效管理和应用。通过数据中台的应用,企业能够更快地适应市场的需求,更好地应对竞争压力,实现数据驱动智能化发展。

(3) 业务技术中台

业务技术中台是指为各上层应用提供通用的技术和业务能力的平台。它可以提供基于 K8s 的容器化运行环境、容器镜像仓库、数据库服务、消息队列服务、大数据服务、开发者支持服务、统一用户管理服务、统一数据访问服务、AI 数据集管理、AI 训练环境、AI 推理服务、联盟区块链服务以及隐私计算服务等一系列功能。通过统一的服务平台,各部门可以便捷地获取所需的技术资源,实现快速的业务开发和部署。同时,业务技术中台的普及还可以促进企业的数据管理和利用效率。通过数据沙箱服务,企业可以实现数据的安全共享和隐私保护,保证数据的合规性和安全性,而可视化数据沙箱服务则可以帮助企业更加直观地理解和分析数据,为业务决策提供更有力的支持。总的来说,业务技术中台的建设不仅可以提升企业的业务创新能力和竞争力,同时也有助于提升数据管理和利用效率,实现数据驱动的智能决策。

(4) 开放应用平台

开放应用平台致力于提供开放的数据服务,包括数据资源、能力和服务的共享。通过提供数据能力开放、应用能力开放等功能,为客户构建统一的数据平台和应用机制,实现健康医疗大数据平台的安全开放、应用开发和算法调用支持。这样可以促进健康医疗领域数据资源的共享和健康医疗数据应用的深化。通过开放平台,第三方可以获取健康医疗数据资源,并基于平台提供的数据能力和服务进行应用开发和部署,推动健康医疗领域的发展。开放应用平台的建设不仅提高了数据资源的利用效率,也拓展了健康医疗数据的应用领域,为行业发展带来新的机遇和挑战。

(5) 运维运营中心

运营运维中心是一个涵盖多个关键模块的综合体,包括运营支撑中心、监管支撑中心、认证鉴权中心、用户管理中心、产品服务中心和运维中心。其功能涵盖数据资源申请审批、计量计费、用户管理、产品分类管理以及系统运维等方面。在系统运维中,具备资产的多维度、全方位管理,业务系统全生命周期监控、任务集中调度和统一管理、异常告警等功能。同时,运营运维中心还需要与周边系统进行集成对接,确保信息互通,实现平台的全面运营功能。通过整

合各个功能模块,运营运维中心能够更好地满足用户需求,提升服务质量,促进业务发展。总的来说,运营运维中心是数字化平台运营的核心,为企业提供了全面的运营支持和系统维护功能。只有不断完善和强化各个模块之间的协作与整合,运营运维中心才能发挥最大的效益,推动企业向数字化转型迈出更坚实的步伐。

(6) 数据安全管控中心

数据安全管控中心是健康医疗数据安全的坚实后盾,全程保障数据汇聚、存储、治理、开发、共享和回收的安全与合规。我们提供的安全防护措施包括数据库加密、数据脱敏和数据库权限管控等,确保数据在任何环节都得到有效保护。此外,我们支持资产梳理、分类分级、数据库漏洞扫描和数据资产风险评估等功能,全方面提升数据安全管理的效率和水平。通过数据安全运营模块,我们能够统筹日常运营和监管工作,确保风险可感知、事件可处置、策略可优化的数据安全管控系统的建立。在当前数字化时代,数据安全至关重要。我们致力于为健康医疗行业提供最可靠和最完善的数据安全保障,帮助机构和个人建立起健全的数据安全意识和应对能力。让我们携手合作,共同维护健康医疗数据的安全,推动行业的健康发展^[5]。

4 结语

大数据与人工智能的融合在当前大数据领域备受关注,在医疗领域,由于医疗大数据具有多源、异构、非统一等特点,大数据与人工智能的结合更显优势。这种融合为医疗行业带来了更多可能性,可以帮助医生更准确地诊断疾病、预测患者风险,同时也为医疗机构提供了更好的数据管理和治理方式。可以预见,大数据与人工智能的融合将进一步推动医疗行业向着智能化、精准化的方向迈进。

参考文献

- [1] 王梅.面向医院的大数据治理模型设计及实施[J].大数据时代,2024,(08):35-39.
- [2] 吴佳妮.大数据背景下医院创新财务管理模式分析[J].投资与合作,2024,(08):110-112.
- [3] 冯雨萱,何恬睿,沈力,等.医疗大数据质量评价及管理研究综述[J].医学信息学杂志,2024,45(08):1-7.
- [4] 杨冰倩.基于医疗大数据环境的疾病预测模型设计[J].科技资讯,2024,22(16):41-44.
- [5] 周晓瑜,相琼,常杰,等.大数据背景下多级可拓模型在医院儿科医疗设备质量管理评价中的价值研究[J].中国医学装备,2024,21(08):159-164.