

云计算在区域医疗信息化中的应用

浦海涛

南京医科大学附属南京医院（南京市第一医院），江苏南京，210000

摘要：随着我国数字信息技术的不断发展，云计算技术也得到了迅速的发展，在医疗领域中也获得了良好的应用效果。新医改要求我国医疗机构能够不断加强信息化体系的建设工作，以便为广大居民提供更加优质的医疗服务。通过将云计算技术应用到区域医疗领域中，能够促进区域医疗信息共享能力的进一步提高，促进医疗服务质量与服务效果的进一步提高，对我国医疗行业的发展也有着积极意义。鉴于此，本文就云计算技术在区域医疗信息化中的应用进行了探讨。

关键词：云计算；区域医疗；信息化

中图分类号：G202

文献标志码：A

0 引言

近年来，我国医疗行业得到了非常迅速的发展，也逐渐实现了区域医疗的信息化管理。将云计算技术应用到区域医疗信息化领域中，能够使区域医疗管理质量与管理效率得到进一步提高。云计算技术能够在互联网信息技术的基础上，实现对信息存储容量的扩大，并且可以帮助医疗机构实现对海量信息的整合、处理与分析，从而满足区域医疗信息化运行的实际需求，对医疗信息管理安全性与整体性的提升也有着重要意义^[1]。因此，在区域医疗信息化体系建设过程中，还要加强对云计算技术的应用，借此将区域医疗的应用价值充分发挥出来，这无疑对我国医疗领域的发展也能够起到良好的推动价值。

1 云计算技术概述

云计算作为一种新型的信息化技术手段，其由多个虚拟机相互连接，能够为用户提供计算资源，且通过相应的服务器与专业软件，可以实现计算资源的共享。作为一种依赖于互联网信息技术的数据计算处理程序，云计算技术能够将

巨大的数据计算量分为多个小程序，在运行过程中也可以将小程序的处理结果直接反馈给用户，从而实现对海量数据的存储与计算。首先，云计算技术具有存储量大、运算速度快等特点，能够满足用户对数据处理工作的实际需求，还可以最大限度地保障信息数据的安全。用户在云计算技术的应用过程中可实现海量计算资源的共享，并能够将庞大的计算资源与数据中心使用权下放到用户手中，不仅能够满足用户对巨量信息的存储需求，还能够同一平台内实现信息资源的有效共享。其次，云计算技术还具有扩展性强的特点，能够满足不同用户对云计算技术的实际使用需求^[2]。该技术的操作比较简便，也没有限制用户的使用条件，即便用户对云计算设施的了解不够充分，也可以通过相应客户端实现该技术的应用，满足自身对大数据存储与分析需求。

将云计算技术应用到区域医疗信息化管理体系中，可以在结合现有硬件与软件基础上，有效地控制数据计算成本。在区域医疗领域发展期间，医疗机构所需要处理的信息内容容量巨大，通过云计算技术的应用，可以实现对海量信息的长期性存储，且在存储过程中对患者的隐私也能够起到良好的保护效果^[3]。此外，在医疗信息的

作者简介：浦海涛，男，江苏南京，助理工程师，研究方向：医疗信息化、医疗大数据。

管理过程中应用云计算技术，能够实现对海量数据资源的灵活化管理，从而满足区域医疗信息化管理工作的实际开展需求，促进区域医疗信息的管理质量与管理效率得到进一步提高。

2 区域医疗信息化发展现状分析

2.1 区域医疗的信息化成本过高

在区域医疗信息化的发展过程中，要求各地区的医疗机构能够做到自负盈亏，因此在信息化建设过程中，要求医疗机构在经营过程中能够对所需的设备设施自主进行费用的支出。近年来，我国信息化技术得到了非常迅速的发展，很多医疗组织都进行了信息化管理体系的构建。随着大数据的不断发展，医疗行业的硬件设备也需要不断更新，在硬件更新过程中还需要对信息化技术软件进行不断开发。因此，医疗行业还需要不断引进新技术与新设备，以满足区域医疗信息化建设的实际需求。但是在区域医疗信息化发展过程中，医疗信息化建设成本不断增加，对医疗行业的经营效益也会造成比较大的影响。因此，在区域医疗信息化建设过程中，其还存在信息化建设成本过高的问题，对医疗行业的长远发展也会造成一定阻碍。

2.2 信息共享程度过低

在区域医疗信息化建设工作中，需要做好相关医疗信息的存储管理工作，并需要对存储的信息进行共享，才能够满足区域医疗信息化建设需求，且对医疗服务水平的提高也有重要意义。在区域医疗信息化建设期间，很多医疗机构都是将信息化建设重点放在数据显示以及传递过程中，各科室以及不同医疗机构的信息共享水平不足，对区域医疗信息化价值的发挥也造成了一定阻碍。此外，在区域医疗信息化建设过程中，医疗机构也没有构建好与政府部门以及其他医疗机构进行信息化交流的平台，因此，其信息化共享程度不足，信息化建设内容也难以得到有效落实，这也是影响了区域医疗的建设与推行效果。

2.3 缺乏系统性的建设与规划

在区域医疗信息化建设过程中，还需要结合医疗行业的实际发展需求，将群众的医疗需求作为建设的重要前提。在区域医疗发展过程中，各科室以及部门对信息化服务的实际需求也存在一定的差异性，因此在信息化建设过程中并没有进行系统化的规划，导致信息化建设活动还存在板块式的特点，也就难以满足区域医疗系统的具体运行需求。此外，区域医疗信息化系统的整体性跟系统性欠缺，对信息化技术作用的发挥也造成了一定阻碍，还容易出现资源浪费等问题^[4]。

3 云计算在区域医疗信息化中的应用价值

3.1 经济价值

通过云计算技术的应用，能够实现对医疗区域内各项医疗信息资源的统一整合，在满足海量医疗信息存储与应用需求的基础上，对主机的建设资金起到了良好的控制效果。此外，云计算技术的应用也能够实现对现有的硬件资源和软件资源的充分利用，确保医疗信息水平能够充分满足区域医疗信息化建设的实际需求，减少医疗机构在信息化升级中的资金投入量，因此其具备良好的经济价值。

3.2 业务价值

云计算技术在区域医疗信息化建设中还有良好的业务应用价值，并且能够为患者提供更加优质的医疗服务。比如患者在就医期间，可以通过云计算平台实现线上挂号，随后直接在医院就医，减少了在医院排队挂号所需的时间。通过云平台的应用，还能够进一步简化医护人员的工作，并且能够实现医院各部门医疗信息的有效共享，对现有的医疗机构业务流程进行优化，促进医疗服务工作质量与工作效率的进一步提高。此外，云计算平台还可以为患者的远程就医提供技术支持：能够为患者建立医疗档案，让医师通过查询信息的方式就能了解患者的疾病与治疗情

况；对行动不便的患者，医生可以通过远程就医平台进行问诊，让患者能够获得针对性的治疗。这对患者治疗效果的提高也有着重要作用^[5]。

3.3 IT价值

通过云计算技术的应用，能够实现对医疗机构各种软硬件资源的统一化管理。在区域医疗信息化建设过程中，云计算技术可以帮助医疗机构实现对各项工作的统一部署与运维，缩减了部分冗余；在更新信息化技术之后，医疗平台只需要升级软件就可以保障医疗信息化平台的应用性能，也不用担心对后续平台运行稳定性所造成的影响。由此可见，云计算技术拥有良好的IT价值，能够促进医疗机构自身管理水平的进一步提高，促进医疗工作质量与工作效率的进一步提高，对医疗信息化建设投入成本的控制也有重要意义。

3.4 管理价值

通过将云计算技术应用到区域医疗信息化建设工作中，还可以促进信息化管理质量与管理效率的进一步提高。医疗机构中的人员来往比较频繁，在医疗工作开展期间还会产生大量数据。通过云计算技术的应用能够帮助医疗机构对海量数据进行高效化管理与存储，使其在后续使用过程中，也能够最短时间内对这些数据信息进行检索^[6-7]。由此可见，云计算技术在区域医疗领域还有良好的管理价值，其能够确保各种数据信息的价值得到充分发挥，对数据资源管理质量与管理效率的提高也有积极意义。

4 云计算技术在区域医疗信息化中的具体应用

4.1 在区域医疗基础设施中的应用

在将云计算技术应用到区域医疗信息化建设的进程中，其在基础设施建设环节也发挥着非常重要的作用。通过云计算技术的应用，能够为区域医疗的发展提供网络技术、数据存储以及资源共享方面的支持。在区域医疗发展过程中还需

要有巨大的资源库作为支撑：随着医疗活动的不断开展，医疗机构需要处理数据量也在进一步增加，传统的数据存储方法已经难以满足医疗机构的数据管理需求，还需要及时进行主机的更换处理，以寻找存储能力更高的硬件设备。通过云计算技术的应用，可以帮助医疗机构实现海量资源的存储管理，还能够对相关信息进行传输，促进医疗信息的共享水平得到进一步的提高。此外，云计算平台的应用能够帮助医疗机构实现各种资源的查询。在医疗信息资源的使用过程中，用户只需要输入账户名称以及账户密码，就能够实现对医疗信息的查询与使用，这对医疗机构医疗信息化水平的提升也有着重要意义^[8]。

在以云计算为核心对区域医疗云计算平台进行构建时，要求基础设施层能够提供相应的网络服务、设备存储以及服务器管理等支持，目前主要是通过私有云与公有云两种形式开展区域医疗信息化的构建工作。

(1) 在私有云形式中，各大医疗机构需要构建自身内部的基础设施以及服务平台，但是在私有云建设过程中还要耗费大量的资金，因此私有云形式适用于一些大型的医疗机构。私有云具有安全性与隐私性更高的应用优势。大型医疗机构可以在结合自身实际需求基础上，通过私有云进行区域医疗云计算基础平台的构建，确保其能够满足自身医疗活动的实际开展需求。另外，私有云可以对不安全信息起到良好的屏蔽作用，确保数据存储和使用的安全性。

(2) 公有云形式主要是借用第三方供应商所提供的设施服务平台。在公有云平台中，一般用户通过外网进行访问工作，且用户在登录过程中还需要拥有自身的访问权限。公有云可以同时为多个企业与个人提供信息化服务，也能够实现对医疗信息的有效整合，但需要相关部门在考虑用户具体应用要求的基础上，对基础设施建设方案进行不断优化与完善，从而对后续医疗机构的发展起到良好的推动作用。此外，公有云形式还有建设与运营成本低的特点，因此在一些中小型

医疗机构中也获得了良好的应用。

4.2 区域医疗信息云计算框架的构建

只有做好区域医疗信息云计算框架的构建工作,才能够为区域医疗信息化建设活动提供帮助。因此相关部门还需要在结合医疗信息化建设情况的基础上,进行云计算框架的构建工作,可先对区域内用户(包括各大医疗机构、社会、个人以及保险公司等)容易标准化的共性部分进行封装处理,随后通过云计算模式构建开放共享平台。该平台的建设工作需要由可信的第三方承担,并由其提供统一化接口。用户可以结合自身医疗信息化建设工作的需求,对所获得的服务进行付费处理。各用户只需要对自己的特有部分进行补充与建设工作。

在该模式的应用过程中,首先,其具有安全可靠的数据存储重心,方便各医疗机构实现对海量数据资源的存储,随后由专业技术人员做好云计算平台中各类数据的管理工作。此外,该模式还具有严格的权限管理规范,在数据信息的共享过程中可以避免数据丢失、病毒入侵等问题的发生。其次,该模式能够实现对各种医疗文件的异地处理,帮助各医疗机构实现医疗信息的共享,促进医疗信息的价值得以最大限度地发挥。最后,通过云计算医疗平台所提供的电子病历,能够在满足医生临床诊治需求的基础上,对患者的个人隐私起到良好的保护作用,从而满足患者的实际医疗需求。

4.3 在云平台支撑层的应用

在云计算平台使用过程中,云计算技术的应用能够满足基础时态数据模型的需求。因此,在云平台支撑层的建设过程中,可以为云平台提供基础构架,并且可以为云平台开发环境的建设做好相应的部署工作。这样可以为医疗机构各项业务活动的开展提供良好服务,从而为各类医疗资源开发工作起到良好的支撑效果,保障医疗服务工作的顺利开展。云平台支撑层能为各医疗资源的开发与有效利用提供支撑,从而为远程医疗、药品管理以及影像会议等多提供支持。云计算支

撑平台还可以更好地为各类服务对象开展体系结构的建设活动,从而将云计算技术在区域医疗信息化中的应用优势充分发挥出来,这对区域医疗信息化建设水平的提升也有积极作用。

4.4 在应用服务层的应用

应用服务层指的是各大医疗机构通过移动终端以及浏览器等多种形式进行相应软件的访问工作,在软件系统中还拥有一定的应用服务,具体包含服务平台、基础设施以及软件系统等方面的内容。因此,将云计算技术应用到区域医疗信息化建设中时,在基础设施服务平台的构建过程中,还需要基于云计算基础操作为用户提供数据服务。这样可以帮助各医疗机构实现对海量医疗数据资源的整合,通过将数据以及资源放入虚拟资源库中的方式,能够让用户通过付费模式获取应用服务,满足自身医疗服务工作的开展需求^[9]。

区域医疗信息化平台还能够提供资源服务内容,因此人们在应用医疗数据的过程中不需要在操作系统以及主机上进行控制,可以直接在购买的应用环境中进行调整。在应用服务层的构建过程中,可以将服务内容统一部署在相应的服务器上,随后通过移动设备以及客户端为医疗机构提供相应的软件服务,并且可以在结合具体服务情况的基础上进行合理收费。各医疗机构只需要通过联网终端系统,即可直接实现网络软件的功能,让区域医疗信息化平台的作用充分发挥出来。

5 结语

综上所述,通过将云计算技术应用到区域医疗信息化建设之中,能够实现对现有医疗行业生态体系的完善,这对数据共享速度的提升也有重要意义。此外,区域医疗信息化技术可以实现对医疗资源的科学分配,对患者就医成本的控制也有积极意义,从而为广大患者提供更加方便的医疗服务。因此,我国医疗领域还需要结合区域

医疗信息化建设的实际开展需求,合理构建云计算应用平台。只有这样才能够促进区域医疗数据与信息共享能力的进一步提高,这对区域内整体医疗服务能力的提高也有重要意义。

参考文献

- [1] 邱军,徐红梅.云计算在区域医疗信息化中的应用探索[J].新一代信息技术,2022,5(8):83-86.
- [2] 郭泽民.探讨大数据时代云计算在区域医疗信息化中的应用[J].科学与信息化,2022(13):130-132.
- [3] 侯单一.云计算在区域医疗信息化中的应用研究[J].消费导刊,2019(20):1.

- [4] 乔磊.云计算在区域医疗信息化中的应用探索[J].百科论坛电子杂志,2018(3):622.
- [5] 瞿国阳.云计算在区域医疗信息化中的应用探索[J].山东工业技术,2019(4):152.
- [6] 刘军.大数据时代云计算在区域医疗信息化中的应用[J].消费导刊,2019(10):83.
- [7] 周翔.大数据时代云计算在区域医疗信息化中的应用[J].中国科技纵横,2020(16):41-42.
- [8] 陈国梁.云计算在区域医疗信息化中的应用价值研究[J].信息通信,2019(11):263-264.
- [9] 季肖毅.云计算在区域医疗信息化中的应用探讨[J].数字通信世界,2020(7):187-188.

(上接第020页)

等,以此加快数据整合速度,提高数据整合结果的准确性。

4.4 搭建可持续信息系统

应做好可持续信息系统的搭建工作,在具体实践中,应综合考量系统运行过程的便捷性与灵活性。并且在实际应用中也要做好各类建设方式的综合管理工作,并借助功能迭代方法对这些数据进行整理,以此来搭建完善可靠的应用系统,提升所整理信息的应用价值。在水体系统通达度不断提高的情况下以及各类系统的推广发展中,应结合用户数据增长情况对系统完善度进行优化,并在此过程中融入大数据技术、人工智能技术、信息技术对这些数据进行整合,从而提高系统运行状态的稳定性,提升所整理信息的利用价值^[6]。

5 结语

综上所述,在农村供水骨干调蓄工程施工规模不断扩大的背景下,信息化技术具有良好

的应用价值。基于此技术的应用优势,搭建满足工程施工调度的综合管理系统,一方面,可以提高所整理信息的应用价值,确保工程运行状态的稳定性;另一方面,能够积累相应的工程管理经验,为同类型工程管理活动的展开奠定良好基础。

参考文献

- [1] 吴丽萍.信息化背景下探讨东乡县农村供水骨干调蓄工程[J].科学与信息化,2018(16):196,198.
- [2] 林志标,刘建国,方宇通,等.萌芽·蓄势·期待:基于网络的农村家人互助学习的研究:以宁波双顶山村为例的分析[J].宁波广播电视大学学报,2016,14(2):30-35.
- [3] 孙晓彤.监测采集与控制系统在庄浪农村饮水安全工程中的应用[J].发展,2015(7):125.
- [4] 刘林岐.浅谈乡村振兴背景下农村供水保障的新思路[J].城镇供水,2021(5):104-108.
- [5] 刘林岐.浅谈乡村振兴背景下农村供水保障的新思路[C]//2021中国水资源高效利用与节水技术论坛论文集,2021.
- [6] 陈德清,李磊,王钧,等.农村供水工程信息管理系统现状与展望[J].中国水利,2022(3):27-28.