



VMware助力内蒙古妇幼保健院 打破构架设计难题 构建双活数据中心

行业：
医疗

区域：
内蒙古

主要挑战：

●新院区两个数据中心的网络构架已先行确定，无法更改，而院方希望打破原有设计，构建更加灵活、安全的双活数据中心。

解决方案：

私有云双活数据中心

内蒙古妇幼保健院，于1987年正式开诊运营，现为内蒙古自治区唯一一家集妇女儿童医疗、保健、科研、教学、培训于一体的三级甲等妇幼保健院、三级甲等妇产医院、三级甲等儿童医院。同时，该院也是世界卫生组织、联合国儿童基金会、联合国人口基金会项目合作单位。医院设有产科、新生儿科和儿童保健科、妇科、妇女保健科、内科、儿内科、儿外科等数十个科室，承担着全区妇女儿童的医疗保健重任，承担着对全区妇幼保健从业人员的指导和业务培训工作及多个国家级妇幼卫生项目的实施任务。医院曾先后荣获“全国卫生系统先进集体”、“爱婴医院”、“母婴友好医院先进单位”、“百佳医院”、等众多荣誉称号。

主要矛盾

新院数据中心网络构架先行确定 实现双活困难重重

历经30年的发展，内蒙古妇幼保健院医院原有的硬件和功能布局已相对滞后，不能完全满足新形势下妇女儿童就医的需求。为全面提升该院的医疗、科研水平，带给患者更加便捷高效、温馨舒适的就医体验，2014年开始，内蒙古自治区政府就全额投资兴建了新院项目，并规划该院于2019年7月实现整体搬迁。

在信息化建设方面，内蒙古妇幼保健院原有数据中心的IT构架比较基础，随着医院的发展已明显无法承载各项业务。不过，由于全院整体搬迁这一良好契机，数据中心得以全面的改造，新院区规划建设了两个现代化的数据中心。但问题也随之而来，按照院方的期望，这两个数据中心最好能实现应用级的双活，从而实现业务可以任意迁移且不中断。而由于多方面的原因，这两大数据中心的存储和网络架构已经先行设计完成，只有主机尚未确定，院方无权更改。由此，也产生了以下三个方面问题：

首先，按照厂商的网络设计，两个数据中心并未按照双活架构做规划，一个数据中心属于主核心，另一数据中心则属于接入节点，在这样的设计基础上，构建双活数据中心，本就困难重重。

其次，按照原有设计，其数据中心主要采用大二层的扁平化结构，仅单边有防火墙设置，安全性较弱，要在此基础上更改为双边防火墙等安全策略，则程序相对复杂。



VMware助力内蒙古妇幼保健院 打破构架设计难题 构建双活数据中心

VMware产品和服务

- VMware vSphere®6.7U1
- VMware vCenter Server® 6.7U1
- VMware NSX®6.4.4

硬件设备

- 华为 RH5885H V3
- Intel® Xeon®
E7-4809 V3

上线时间

2018年12月

再次，数据中心的不少业务端口都基于第三方，这使得院方的 IT 人员上线业务系统造成了诸多不便。

为了让医院的网络架构更加灵活、安全，内蒙古妇幼保健院的 IT 部门希望寻求一个合适的高效解决方案，为业务发展提供更有力的支持。

解决方案

用解耦合思路构建应用级双活数据中心

VMware 的不少企业级客户，在数据中心构建或改造之初，就已将实现双活作为重要目标纳入了网络构架设计之中。而内蒙古妇幼保健院的情况则大为不同，其储存及网络构架已经无法更改，想在此基础上实现数据中心应用级的双活，必须下一番功夫，这也是该项目的难点之所在。不过，这难不倒 VMware 的技术与服务团队，他们结合院方的实际情况，经过详细的论证，采用解耦合的思路，让两个数据中心的资源利用更加优化、合理，并结合 VMware 作为云计算领导厂商产品的技术和优势，为其设计了私有云数据中心的解决方案，从而顺利解决了数据中心中原本存在的一些不足，而且带来更多新收益。

该私有云数据中心建设内容包含原有主机房改造和新建容灾机房，两个数据中心采用双活架构，利用服务器虚拟化、存储虚拟化和网络虚拟化技术构建新一代私有云数据中心，再结合云运维管理平台和云资源管理平台实现自动化运维和自动化服务交付，实现医院信息系统基础架构“统一规划”、“统一部署”、“统一投资”和“统一管理”，最终实现医院 IT“服务”转型。

在软件方面，该解决方案主要运用到了 vCenter Server 虚拟化管理平台，vSphere 企业增强版、vRealize Operations 高级版、vRealize Automation 高级版、NSX 网络虚拟化平台、Horizon 标准版等性能卓越的软件系统，构建成强大、灵活的软件定义数据中心的解决方案。这一方案再搭配强大的 Intel Xeon® 处理器，软硬件的强强联合，全面提升了内蒙妇幼保健院业务系统的可靠性、安全性和易管理性，也为满足新型业务服务能力和水平的需求奠定了坚实的基础。

客户收益

1、数据中心的容灾能力大幅度提高

在 VMware 的帮助下，内蒙古妇幼保健院利用服务器虚拟化、存储虚拟化和相关网络技术构建了同院区不同楼宇的双活数据中心，解决了单数据中心故障业务中



VMware助力内蒙古妇幼保健院 打破构架设计难题 构建双活数据中心

客户评价：

借助云计算领导厂商 VMware 产品和技术，帮助了内蒙妇幼保健院 IT 部门解决现有数据中心中存在的一些不足和挑战，通过本项目的落地提高了内蒙妇幼保健院业务系统的可靠性、安全性和易管理性，同时为满足新型业务服务能力水平和需求奠定坚实基础。通过网络与安全虚拟化极大的简化了我院的双活数据中心建设过程中系统的复杂性，让我们有限的 IT 人员能够将更多的精力投入到业务建设当中去。

-- 何海燕

运维工程师经理

内蒙古妇幼保健院信息中心

断风险，若数据中心出现整体故障，业务系统将自动切换并实现业务零中断，充分满足了信息系统持续运行目标，实现了同城应用级容灾。

2、数据中心敏捷性明显增强 实现应用分钟级交付

随着医院的规模逐渐扩大，每个月或每个季度都会有一些新业务系统上线，更新速度越来越频繁，测试开发的进度也越来越快。按照以往的速度，为了一个新应用的上线，IT 部门往往需要耗费数天甚至数周的时间。而现在，在 VMware 系列软件的支持之下，服务器从储存端到网络端已准备妥当，开发进度明显增快，交付时间缩短到半小时、十几分钟，甚至实现了数分钟内交付。

3、信息系统安全防护能力直线上升 确保数据无忧

医院的信息安全关乎无数患者的健康以及生命财产安全，因此，做好信息系统的安全防护，保证数据无忧相当重要。基于 NSX 的网络微分段技术，内蒙古妇幼保健院建立信息系统安全标准化体系，统一规划和部署防病毒、防火墙等安全组件，在任意服务器之间、任意设备和服务器之间实现细粒度访问控制策略，让信息系统安全防护能力直线上升。

4、构建了高效的云管理平台 工作人员效率提升三倍

借助该方案，内蒙古妇幼保健院建立了统一的管理平台，对基础设施、IT 设备等资源进行动态调度和自动管控，简化了管理流程，提高了运营效率，也降低了运营成本。从具体案例来看，在其传统 IT 构架下，服务器的主机，网络安全和存储管理分别需要不同的工作人员执行。而现在，由于云管平台的上线，大大提高业务管理的标准化、流程化，有些操作通过虚拟管理员就能完成，审批速度更快，管理更加灵活，而 IT 部门的工作人员也无需四处救火，工作效率提升了 2-3 倍。

未来展望

目前，内蒙古妇幼保健院已经整体搬迁完毕，新的双活数据中心也已投入正式使用之中，正在为医院各项业务提供强劲支持。在未来，双方还将继续携手，充分挖掘 VMware 支持下的私有云数据中心的效能，拓展更多应用场景，同时也为医院的医疗、科研等保驾护航。



威睿信息技术（中国）有限公司 中国北京办公室 北京朝阳区新源南路 8 号启皓北京东塔 8 层 801100027 中国

电话：86-10-5976-6300 www.vmware.com/cn/

版权所有 © 2019 VMware, Inc. 保留所有权利。