

医院双活容灾解决方案 及案例

建设需求及挑战

随着医院信息化建设与发展，系统应用规模不断扩大。医疗行业信息化的核心关注点更多在于满足业务连续性、高性能、服务不停顿、数据不丢失的要求，解决数据容量迅速增长和应用系统不断增加带来的成本、管理等问题。

为保证业务 7x24 小时全天候运行，需要一个全面的业务连续性计划，可以支持高可用性、连续运营和灾难恢复。由于系统意外中断造成的停机会给医院造成诸多方面的损失。在以往的医疗信息化建设过程中，由于管理的需要，医疗 IT 资源往往经过一个从分散到集中的过程，当前医疗信息化通常都是一个资源高度整合的系统。正是因为高度集中，一旦发生意外事故，势必造成医疗业务无法持续运行。

深信服解决方案

深信服超融合虚拟存储采用双副本技术，将同一份数据分为两个副本，分别存放在两个不同的主机上，当上层应用进行 I/O 写操作时，会将数据同时写到两个副本中，只有当两个副本的写操作都返回成功时，系统才向上层应用返回 I/O 写成功，以此来保障两个副本永远保持一致。

当将超融合集群的主机延伸到两个数据中心，且虚拟存储的两个副本位置分别落在两个数据中心中，即可实现跨数据中心的虚拟存储延伸。两个数据中心的超融合分别作为两个故障域，在超融合平台上的虚拟机也按照 active-active 的方式，遵循互斥规则分布在两个故障域中，保证不会有任何一个部分出现单点故障。

当故障域中的虚拟机故障（蓝屏、黑屏、应用层不调度等）或主机故障时，可以快速恢复计算能力，保障业务零中断。



精选案例——福建省人民医院



用户简介

福建省人民医院（福建中医药大学附属人民医院）创建于 1954 年，是一家三级甲等综合医院。医院设有急诊科、内科、外科、妇科、儿科、骨科等近二十个临床二级学科，设有 CCU、ICU 和血液透析中心，开展医疗特色浓厚的专科专病门诊 50 余个。

业务需求



资源扩容

医院原有的服务器资源空间不足，存在资源扩容需求。



架构升级

医院原有架构采用计算虚拟化 (VMware) + 外置存储方案，计算资源和存储资源运维割裂的弊端越来越明显，需要先进的新架构来解决传统架构管理复杂、投资成本高、横向扩展能力弱的问题。

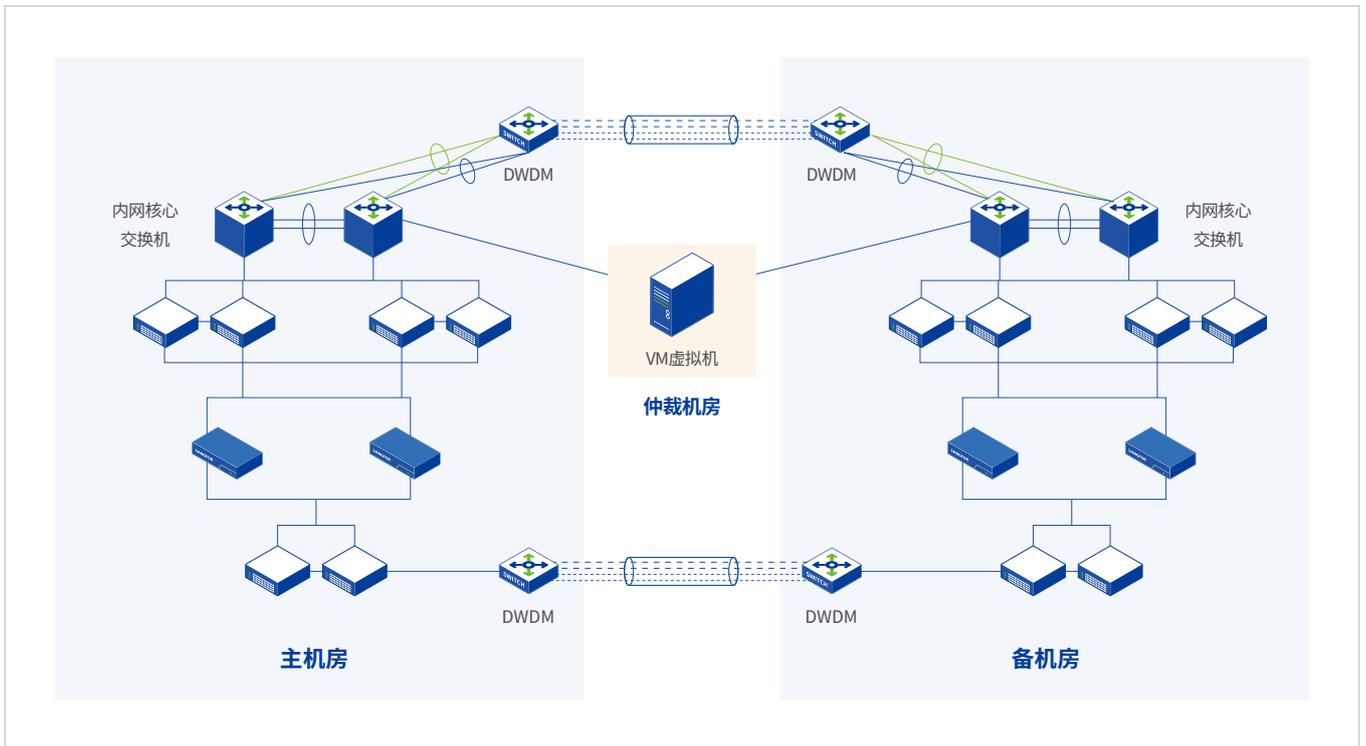


业务高可靠

故障发生时保障业务平滑迁移，是医院目前的当务之急。

解决方案

通过 4 台服务器组成拉伸集群，在第三方仲裁机房部署仲裁虚拟机，开启 aSV+aSAN+aNET+CDP+ 异构虚拟化 +vAF+vAD 组件，通过 vAD 实现访问的负载均衡，使用平台 CDP 功能，对核心 CDR 业务系统中的 oracle 数据库做持续数据保护。



核心优势



端到端的整体解决方案

深信服能够提供从底层超融合系统、灾备软件到安全组件等全套产品，相比其他友商需要与第三方集成部分组件，深信服能够提供更好的产品稳定性与原厂保障服务。



丰富的行业案例

深信服依托自研的超融合系统已经为海量级用户提供了中小规模的数据中心灾备服务，在全国多地都具有可参观的样板点。



原生 CDP 与灾备软件

深信服将 CDP、灾备功能作为超融合系统的功能模块，用户无需在每台虚拟机内安装代理用户端，降低了操作难度与运维成本，实现一键制定备份计划，开启数据防护。

用户收益



资源利用率大幅提高

通过虚拟化技术，采用 4 台服务器承载不同类型业务系统，实现对几十个核心系统的统一运维管理，并且降低 IT 建设投入成本。



弹性使用、平滑扩容

分布式存储具备良好的横向扩展能力，完美应对后期 PACS 系统影像数据海量增长的问题。



核心业务系统双活容灾、关键业务数据实时备份

借助 CDP 模块对 OA、PACS、用药知识库等核心业务数据进行数据实时备份，保证核心数据可靠性。通过超融合延伸集群高效承载 HIS、LIS 等关键系统运行，实现双数据中心容灾功能，确保用户业务不断。



实现秒级 RTO 与 15 分钟 RPO

每月定期开展线上容灾演练计划，实测可达到秒级 RTO 与 15 分钟 RPO 效果。CDP 数据实时备份期间对业务主机负载仅增加不到 10% 性能压力，对用户实际业务运行近乎零感知，不影响用户业务的正常开展。

更多案例

客户名称	级别	客户名称	级别
复旦大学附属中山医院	三甲医院	贵州省骨科医院	三甲医院
彭州市人民医院	三甲医院	安徽中医药大学第二附属医院	三甲医院
安徽省胸科医院	三甲医院	中国中医科学院望京医院	三甲医院
深圳市南山区医疗集团总部	三甲医院	佛山市中医院	三甲医院
贵州中医药大学第一附属医院	三甲医院	四川友谊医院	三甲医院
.....