

助力企业信息化建设

——鲁商集团虚拟化建设项目案例分析

➤ 项目背景

山东省商业集团有限公司（简称鲁商集团）是 1992 年底由山东省商业厅整建制转体组建的大型国有企业。经过十七年发展，现已成长为以现代零售为主业，以制药和房地产为重点产业，涉足酒店、传媒、教育、矿业、投资等多元化发展的大型企业集团，拥有“鲁商”、“银座”、“福瑞达”等知名品牌。随着业务的不断扩大，现有的数据中心已经无法满足需求，经过我们银泉科技前期对鲁商集团虚拟化建设的可行性测试，鲁商领导决定应用虚拟化架构并实现基于虚拟化的容灾备份。

➤ 需求分析

鲁商集团现有数据中心已经无法满足业务的发展。有的业务 CPU 利用率高，但是内存利用率低，有的业务内存利用率高但是 CPU 利用率低，这就不可避免的带来了资源上的浪费。根据鲁商业务需求和领导指示，我们银泉科技针对应用 VMware 虚拟化架构并实现基于虚拟化的 Vizioncore 容灾备份进行测试分析得出：

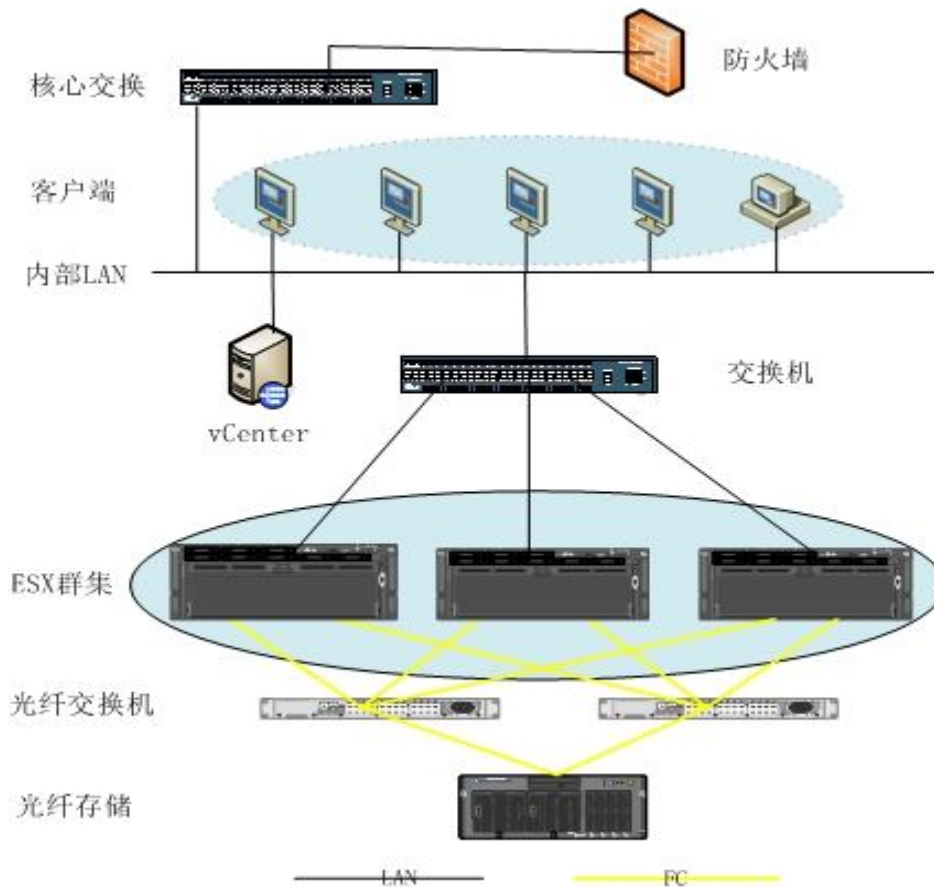
- 1、虚拟化架构提供的 HA、Vmotion、DRS 等功能，根据负载情况动态优化计算资源分配，系统运行持续、可靠。
- 2、虚拟化架构下，服务器的管理、部署简单易用。
- 3、虚拟化架构下，服务器的性能监控、备份、容灾均可通过统一的管理平台实现。与物理环境相比，可操作性及可靠性上优势很大。
- 4、虚拟化监控工具可提供机房环境全范围的监控，为管理人员提供充分、可靠的信息，提高运行效率。

综上所述，通过此次对预算管理系统进行的压力负载测试，在并发数达到最大值时，前端应用响应时间无异常，虚拟化架构可以为预算管理系统提供稳定、高效、灵活的基础运行环境。

➤ 项目方案

该方案采用 3 台浪潮 NF8520 四路服务器，安装虚拟化软件，构成虚拟化集群。为消除光纤路径的单点故障，采用每台服务器双光纤卡，两个光纤交换机，构成全冗余架构。后台存储采用 FC 光纤存储，以提高性能。服务器、光纤交换机、光纤存储构成一个典型的 FC-SAN 架构。在其中一台虚拟机上安装虚拟化管理软件，作为整个虚拟化架构的管理机，方便整个虚拟化架构的管理维护。

方案网络拓扑图如下：



➤ 收益价值

- **1、提高资源利用率：**传统业务运行模式下，服务器硬件平均利用率仅在8%左右。虚拟化架构下可以提高到60-80%以上，提高服务器硬件利用率10倍以上。
- **2、节能降耗减排，实现“绿色”IT：**采用虚拟化架构，直接减少原有服务器数量的90%，从而节省机房空间，节约电力供应、减少UPS负载、降低空调成本，节省约70%总成本。
- **3、增强业务连续性：**虚拟化架构具有高可用、容错和灾难应急恢复等重要功能，实现所有应用系统的多机冷备或热备，有效避免计划内和计划外各种业务中断，实现真正意义上的应用级业务连续性整体解决方案。
- **4、动态优化，提高运营灵活性：**动态优化服务器、存储及网络配置，自动分配资源以适应业务需求，保证各个应用性能的同时，提高运营灵活性。
- **5、实现系统集中统一便捷管理：**通过虚拟化管理中心的图形化界面，方便直观地管理平台内所有硬件及应用系统，极大地降低管理成本、提高管理效率。
- **6、优越的平台安全性：**虚拟机自我封装和隔离，独立于底层硬件，从而保证整个平台上所有应用之间的安全隔离机制。
- **7、保障数据安全性：**在数据备份、恢复、归档及异地容灾等方面实现自动化或策略性的连续数据保护（CDP）。投入成本低、部署简单，可实现运维自动化。