

中国地质大学（北京）

信息化工程简报

第 16 期

信息网络中心

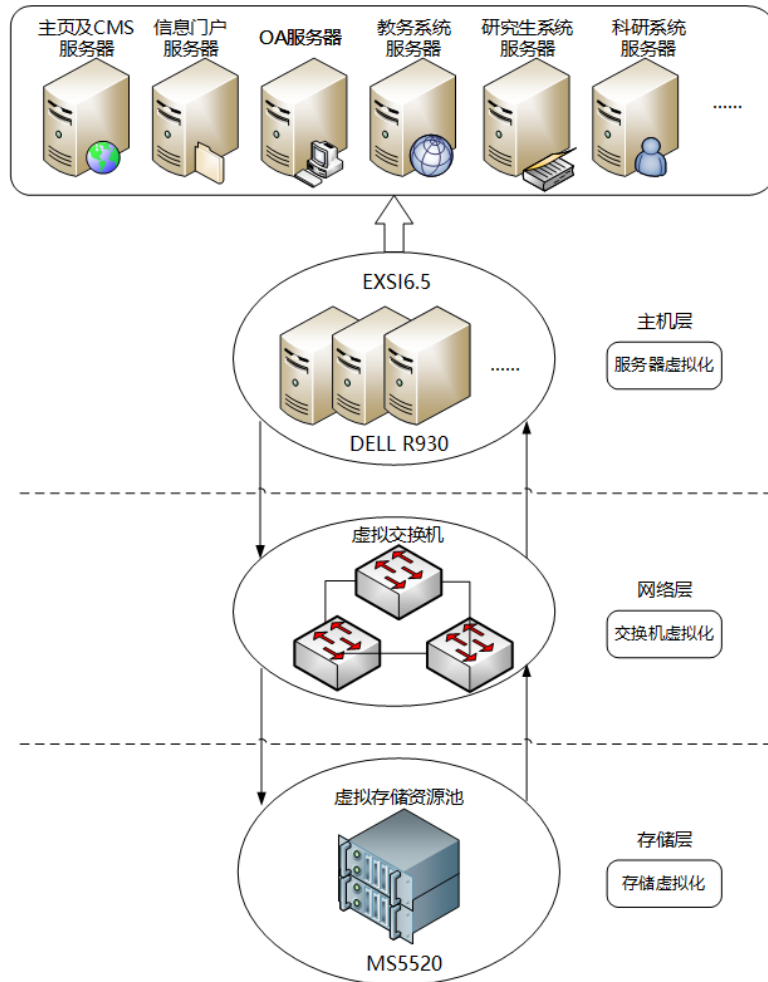
2017.10.30

服务器虚拟化扩容迁移顺利完成

我校在 2013 年提出利用虚拟化技术将服务器资源进行整合，对业务和数据的组合进行重组优化，使已有的投资能发挥更一步的作用，提高系统利用率，降低运行成本。但是随着我校信息化建设的快速发展，学校里的科研、管理与教学都越来越依赖于信息化平台，原有的虚拟化平台已不能满足我校信息化的发展。2017 年 7 月，我校开始升级原有虚拟化平台。

我校的数据中心原来有 1 套虚拟化平台，采用 16CPU VMware vSphere5.5 版本的虚拟化软件，使用 6 台 DELL R720 (Xeon E5-2650/48GB/300GB*3) 物理服务器，后台存储为宏杉 MS3000，容量为 9T，服务器与存储之间采用 8G 光纤通道直连，运行有近 35 台虚拟机。现在因业务扩展需要，为提高管理及安全性能，欲新建一套虚拟化平台，软件采用 VMware vSphere6.5 版本，使用 10 台 DELL R930 (Xeon E7-4809v4/192GB/600GB*3) 物理服务器，存储资源计划将宏杉 MS3000 升级至宏杉 MS5520 50T，数据中心交换机为 DELL Brocade 6505。

同时计划将原有旧平台的虚拟机在不影响业务运行的情况下迁移至新的虚拟化平台。升级后我校虚拟化分为：服务器虚拟化、网络虚拟化和存储虚拟化三部分。其总体部署框架如下图所示。



新旧虚拟化平台上业务不停机迁移是本次项目的难点，因为新旧两套平台是独立的，虚拟机的计算及存储资源均不共享，如果通过先备份再还原虚拟机的方式，则不仅影响业务运行，还费时费力，实施极其困难。经测试，最终确定了通过 vSphere 的 Storage vMotion 功能实施虚拟机迁移。使用 Storage vMotion 迁移，可在虚拟机不停机、正常运行时将虚拟机及其磁盘文件从一个数据存储迁移到另一个数据存储。

经过近半年的建设，我校整个虚拟化服务拥有 10 台 DELL R930 物理服务器，50T 存储空间，原有业务已平滑迁移至新虚拟化平台，运行虚拟服务器 60 多台。目前，一些重要应用服务如科研管理系统、学工系统、迎新系统、人事系统都已部署在虚拟服务器中。相信未来会有更多的业务系统进入虚拟化平台，同时，根据不同部门的需求，动态调整服务器以提供最合适的虚拟环境，使得我校硬件资源分配更加合理。

供稿单位：信息网络中心

2017 年 10 月 30 日