

VMware助力华能集团建设绿色企业



“VMware虚拟化技术帮助我们降低了总体拥有成本,在不中断业务的情况下搬迁了机房,而且还能让我们更加灵活地部署和管理IT架构,建设绿色公司。”

——华能集团

中国华能集团公司

通过部署VMware服务器虚拟化解决方案,华能集团成功地实现了服务器的整合,将服务器数量降低到最小程度,提高服务器利用率,加速了新应用系统部署的速度,简化了服务器的管理,提升了系统的可用性,安全快速地实现了机房搬迁。

中国华能集团公司(简称中国华能)是经国家批准建立的国有企业,主要从事电力的开发与管理,在全国25个省、市、自治区拥有各种电厂96个,年销售收入上千亿元。

一直以来,华能集团高度重视信息化工作,将信息化建设作为集团公司转变发展方式、提高发展质量、增强核心竞争力的一项十分重要的工作来抓,科学规划,周密实施,促进信息化工作上水平。

IT架构需要优化

在华能集团某数据中心有大量服务器,运行着集团内部的很多应用程序。尽管这个数据中心在设计之初就考虑到了将来应用不断增多将带来的问题,进行了超前的规划,并留出了未来增长的空间,但随着集团信息化工作的大力推进和先进技术的不断被采用,新的应用越来越多,在不断提高工作效率、降低工作成本的同时,也带来了一些新的问题:

- 1、随着业务发展,服务器数量日益增长,维保费用居高不下,人力维护成本不断上升。
- 2、机房面积日益紧张,电力/空调容量、交换机/网线/机柜需求持续增加。
- 3、服务器硬件利用率偏低,一般为5-15%,资源闲置和投资浪费。
- 4、不可能为全业务配置HA,业务连续性得不到保障。
- 5、硬件升级维护、机房搬迁时必须停顿业务。
- 6、新业务上线需要等待硬件设备。需等待选型、询价、采购和部署,不能迅速供应,应对新业务的需求。

为了贯彻国家关于节能减排、保护环境的指示,同时为了实现公司建设绿色公司的目标,IT部门必须找到一种方法,对现有的这种高耗能、高成本、管理效率难以提高、业务连续性保障困难的局面进行改造。

VMware虚拟化解决方案满足需要

服务器虚拟化技术为解决传统物理服务器部署应用方式所造成的弊端提供了有效的办法。华能集团认为,虚拟化技术打破了“一台服务器一个应用程序”的传统体制,能够提高服务器的利用率,实现服务器的高可用性,便于管理、易于维护,能够让数据中心动态地改善IT基础架构的性能和效率,实现应用的快速部署和备份的快速恢复,进行应用升级前的测试和升级失败后的快速回退以及集中的性能监控和告警,保持业务的连续性,实现绿色计算。

亮点

挑战

华能集团某数据中心有大量服务器,随着业务发展,服务器数量日益增长,维保费用居高不下,人力维护成本不断上升,服务器硬件利用率偏低,不可能为全业务配置HA,业务连续性得不到保障,新业务上线需要等待硬件设备,不能应对新业务的需求。而原有机房面积日益紧张,电力/空调容量、交换机/网线/机柜需求持续增加。

解决方案

华能集团决定采用VMware虚拟化解决方案,在新建机房和原有机房服务器上部署VMware vSphere4.0,利用VMware FT、HA、VMotion功能,在不增加成本的情况下对原来的业务系统建立了业务连续性的保障,利用DRS和DPM功能发挥了物理服务器的资源,进一步节省能源。

成果

通过部署VMware服务器虚拟化解决方案,华能集团成功地实现了服务器的整合,将服务器数量降低到最小程度,提高服务器利用率,加速了新应用系统部署的速度,简化了服务器的管理,提升了系统的可用性,安全快速地实现了机房搬迁。

部署环境

VMware 解决方案

- VMware vSphere 4.0

主要硬件

- IBM 3650M2
- FC SAN

虚拟化应用

- 财务软件、OA办公、互联网数据库、DB2数据库、网上培训、测试应用、固定资产管理、文档服务器等

在对市场多个虚拟化产品从功能和管理性上做了对比之后，华能集团决定采用VMware虚拟化解决方案，并选择普华优科（北京）科技有限公司作为项目实施合作伙伴。华能集团认为，VMware服务器虚拟架构方案，具有很好的技术领先性和性价比，有助于提高服务器整合的效率，大幅度简化服务器群管理的复杂性，提高整体系统的可用性，同时还明显的减少投资成本。

根据华能集团的现实情况，考虑到现有这个机房面积和配套设备已经不能适应全新的信息化要求，华能集团新建了一个机房，采购了最新的高性能服务器做应用系统的运行平台，并在5台高性能物理服务器上安装了VMware vSphere虚拟化软件，同时配置了一个大容量SAN用来存放虚拟机和应用程序数据文件，新的应用程序可以直接安装到虚拟化层创建的虚拟机中，从而实现了新增应用的快速部署。

华能集团还在原有的机房中，在两台物理服务器上安装了VMware vSphere虚拟化软件，利用一个共享存储来保存虚拟机和应用程序数据文件。利用VMware Converter软件，把老旧服务器上的操作系统和应用直接转化成虚拟机，运行在虚拟化层上，并确保在转化的过程中应用程序的正常运行，然后，利用VMware vCenter中的StorageVmotion功能把旧机房虚拟化环境中的虚拟机转移到新机房中的SAN存储设备中，在这个过程中所有的业务也保持运行，不会中断。

所有工作完成以后，原来在单台物理服务器上运行的应用都转化成虚拟机，运行在VMware虚拟化层之上，并且，运行的地点由原来的旧机房转移到了新的机房中。

成果显著

通过实施VMware虚拟化解决方案，华能集团降低了服务器闲置率，减少了能耗需求，同时节省了大量硬件成本，快速安全地实现了机房搬迁。

提高服务器的利用率。华能集团通过在五台服务器上创建33个虚拟服务器的方式，完成了传统方式需要33台低配置服务器才能完成的工作，在降低物理服务器数量的同时，还大大降低了对机房环境的需求，同时具有更灵活稳定的管理特性。

降低能耗需求，支持环保。未采用虚拟化解决方案和采用虚拟化解决方案相比，设备能耗差达到近十万千瓦，节约了大量电力和UPS配置。利用VMware FT、HA、VMotion功能，在不增加成本的情况下对原来的业务系统建立了业务连续性的保障，利用DRS和DPM功能发挥了物理服务器的资源，进一步节省能源。

减少资金投入。进行虚拟化后，计划内宕机损失为零，计划外宕机几乎为零。整合后的系统管理大大简化，运维成本也大幅下降。

简化了IT管理。vCenter为IT环境提供了集中化管理、操作自动化、资源优化和高可用性。

华能集团项目相关负责人表示，通过部署VMware服务器虚拟化解决方案，华能集团成功地实现了服务器的整合，将服务器数量降低到最小程度，加速了新应用系统部署的速度，简化了服务器的管理，提升了系统的可用性，安全快速地实现了机房搬迁。



威睿信息技术（中国）有限公司（VMware中国公司）北京市海淀区科学院南路融科资讯中心C座南楼3层

电话：8610-59934200 传真：8610-59934202 www.vmware.com/cn

© 1998-2009 VMware, Inc. 保留所有权利。VMware、VMware“箱状”徽标及设计、VirtualSMP和VMotion都是VMware, Inc.在美国和其他法律辖区的注册商标或商标。此处提到的所有其他商标和名称分别是其各自公司的商标。