

行业  
通信

地址  
江苏

### 主要挑战

- 无法保障业务连续性
- 提升运维质量
- 快速响应市场需求
- 成本压力大

### 解决方案

通过VMware与F5集成解决方案，确保了业务连续性，能快速交付应用与服务，降低了管理运维难度，实现自动化，并大幅度节省了成本

### 商业效益

- 虚拟化比率超过80%
- 最小化宕机时间，几分钟完成灾难恢复
- 大幅度节省成本



## VMware携手F5构建江苏电信NOC云平台

江苏电信面临降低宕机时间、提升运维质量与节省成本的压力。通过VMware与F5的集成，构建了双活数据中心，获得了一个完整的灾难恢复解决方案，并且打造了一个稳定高效的基础设施，为其云平台提供了强有力的支撑。

作为中国电信集团公司的直属分公司，江苏电信成立于2000年7月，下辖13个地市级电信分公司，56个县（市）电信局，骨干传输网、交换网、数据网和互联网已贯穿全省13地市，主要经营国内与国际各类电信网络及设施，以及基于电信网络的数据、语音、图像与互联网等电信基础业务和增值业务。

### 业务连续性成首要挑战

作为区域领先的电信运营商，江苏电信高度重视企业的信息化建设，并取得了一系列丰硕的成果。目前已经积累了可观的IT资源，江苏电信NOC（网络操作维护中心）拥有数百台IBM与惠普的刀片服务器与存储设施，部署了包括Windows Server 2008与红帽Linux在内的多款操作系统，并采用VMware虚拟化技术，运行着NOC域的核心业务系统（包括web、中间件和数据库服务器）。

近些年，通信市场发展日新月异，竞争日趋激烈，各种各样的增值服务推陈出新，用户需求千变万化，尤其是随着移动互联网的流行，给江苏电信的IT基础设施带来巨大压力。首先在业务上，必须快速响应市场需求，在预算内提升运维质量。另一方面，在技术上必须扩展原有的虚拟平台，构建稳定的基础架构，同时使用新兴技术节省成本。“最为重要的是，我们需要一个完整的灾难恢复解决方案，最大限度缩短业务宕机时间。”江苏电信XXX表示。

### VMware与F5构建NOC云平台

云计算已然成为当今最流行的技术趋势，同时也是运营商提供差异化服务的关键。

江苏电信积极应对这种潮流，并开始打造NOC云平台，主要是以数据业务为支撑的业务云，如IPTV与WAP等业务平台。

作为江苏电信云计算战略合作伙伴，南京群顶在提供整体集成能力的基础上，在全新云基础架构上提供云资源统一调度系统、云服务业务平台与安全认证等系统，并对后台的虚拟与物理资源进行集中管控，确保整个系统的持续高效运营。

首先，江苏电信部署新版本VMware vSphere®服务器虚拟化套件，构建云基础架构，进一步扩展虚拟平台范围。将服务器硬件资源进行抽象化处理，允许多台虚拟机共享资源。并且，High Availability (HA) 实现虚拟环境高可用性，比传统集群解决方案更加节省成本，并且实施起来非常简单。此外，借助Storage vMotion技术，可以在不中断服务的情况下在存储阵列内和跨存储阵列实时迁移虚拟机磁盘文件。

实现虚拟化后，如何提升数据库效率、增强安全性成为首当其冲的难题。为此，VMware vFabric® Data Director™提供“数据库即服务”，通过云计算数据管理提高敏捷性，加快分析速度，自动执行数据库生命周期管理。

## VMware成功案例

“VMware与F5紧密集成的解决方案让我们实现了最小化的应用宕机，降低了延迟，提升了性能，并且减少了人为错误，确保了业务连续性，能为用户快速、安全地交付应用与服务。”

——江苏电信云平台维护经理  
卢凌

### 主要软件

- VMware vSphere®服务器虚拟化和云计算基础架构
- VMware® vCenter™ Site Recovery Manager™灾难恢复解决方案
- VMware® vCenter Server™虚拟化和服务器管理软件
- VMware vFabric® Data Director™软件

### 虚拟化应用

- 电信云基础平台

### 平台

- F5 GTM3900
- F5 LTM8900, LTM6900
- F5 VPR2400
- IBM服务器
- 惠普服务器

### 集成商

- 南京群顶

更为重要的是，为了确保业务连续性，江苏电信构建双活数据中心，实现有效的灾难恢复策略。在虚拟环境下，VMware® vCenter™ Site Recovery Manager™可以显著提升并简化灾难恢复过程。但是，在数据中心之间更改流量路径并重启虚拟环境需要额外的解决方案组件。因此，江苏电信配合使用F5 BIG-IP应用交付控制器解决一些常见问题，比如IP地址管理、自动化流量请求路由与加速数据传输。

在云平台中，江苏电信使用了F5的产品与技术，如采用GTM3900实现多数据中心的访问调度、双活中心与访问加速等，以及VPR2400实现BOSS与MSS域的负载均衡与安全防护等功能。并与VMware vSphere等形成完整解决方案，为江苏电信云服务提供了有力支持。

VMware与F5的完美结合，帮助江苏电信改善了云管理，提升云的高可用性，提高了性能，并实现了自动化。

### 双活数据中心显威力

目前，江苏电信NOC的云平台已经初具规模，并且大多数系统运行在虚拟机上，包括手机报、闪信平台、网络分销、网上营业厅与IMS计费应急等。

构建稳定虚拟化平台，为实现云打下基础。通过采用VMware完整的虚拟化解决方案，江苏电信获得了一个强劲可扩展的计算平台，增加了虚拟化的渗透率，并驱动了业务价值。从去年开始，江苏电信所有新上线的系统都基于VMware虚拟机，虚拟化比例超过80%。

最小化宕机时间，提升业务连续性。VMware SRM在几分钟内即可设置恢复计划，并通过vCenter Server进行集中管理，一键完成全自动站点故障切换和故障恢复编排。同时，F5 BIG-IP系统路由域功能在两大数据中心之间保存IP地址，提供在第二站点恢复虚拟机的能力，这大幅度降低了灾难恢复时间。此外，BIG-IP设备通过压缩、复制与TCP优化，加速数据中心之间的流量，让迁移速度更快。

大幅节省成本，提高运维质量。VMware SRM利用简化管理和高度自动化的灾难恢复编排和测试，将灾难恢复的总体拥有成本降低一半左右。vSphere Update Manager可自动管理vSphere主机和虚拟机的补丁程序，无需再进行手动跟踪和修补。同时，BIG-IP Local Traffic Manager (LTM) 是一款出色的应用流量管理系统，使用最智能的方式保护、优化与交付应用，配合VMware® vCenter Server™服务器虚拟化管理软件，实现应用集中统一管理，大幅提升性能。

快速交付服务，增强用户体验。LTM与GTM与vCenter紧密集成，让运行中的虚拟应用实现自动化故障转移。此外，通过广域网加速技术将故障恢复距离的影响降至最低。

### 迈向SDDC

未来，江苏电信将进一步扩展虚拟化的应用范围，整合NOC，并开始采用网络虚拟化技术，迈向SDDC，充分利用云计算技术提升服务质量与效率。

vmware®

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2号 融科资讯中心C座南3层  
电话：+86-10-5993-4200 www.vmware.com/cn/  
版权所有 © 2013 VMware, Inc. 保留所有权利。