

行业  
教育

地址  
陕西

## 主要挑战

- 资源利用率低, 机房空间有限
- 新业务部署慢, 并且无法灵活扩展
- 管理运维压力大, 服务交付时间长

## 解决方案

通过使用VMWARE V-CLOUD SUITE整体解决方案, 构建高效灵活的云基础架构平台, 提升了资源利用效率, 实现业务灵活性与自动化部署、快速交付服务, 提升师生使用体验。

## 商业效益

- 提升资源利用率, 避免资源重复建设
- 简化管理, 实现自动化部署与快速交付
- 获得集中统一的管理与运维
- 为迈向SDDC打下基础



## VMware vCloud Suite助力西北农林科技大学 构建高效灵活的校园私有云

西北农林科技大学面临机房空间有限、管理运维压力大、业务无法灵活扩展等挑战。通过采用VMware vCloud Suite解决方案, 提升了资源利用率、简化了管理、增强业务灵活性并实现自动化部署, 构建了一个高效灵活的云基础架构平台。

西北农林科技大学地处中华农耕文明发祥地、国家级农业高新技术产业示范区——陕西杨凌, 现为教育部直属全国重点大学, 国家“985工程”和“211工程”重点建设高校。学校始终瞄准高新科技前沿, 坚持围绕国家和区域性重大战略需求, 积极开展面向农业生产实际的应用基础性和应用性研究, 在动植物育种、植物保护、农业生物技术、旱区农业与节水技术、黄土高原水土流失综合治理等研究领域形成鲜明特色和优势。

### 挑战

西北农林科技大学不断突出产学研紧密结合的办学特色, 积极推进和深化科教体制改革, 累计获得国家级科技奖励33项, 其中主持完成12项; 主持完成省部级科技成果一等奖60项; 获国家授权发明专利739件; 审定动植物新品种381个……这些成绩的取得都离不开学校信息化建设的支撑。经过多年的积累, 西北农林科技大学网络与教育中心拥有上百台物理服务器, 其上运行着Windows与Linux等操作系统, 承载着办公自动化、教务、科研、实验室管理、校园一卡通与财务系统等几十个业务应用。西北农林科技大学网络与教育技术中心主任李力表示: “我们的服务器型号各异, 管理人员的维护繁琐复杂。”同时, 每台服务器承载一个应用, 资源浪费情况严重。并且新上线一个应用系统需要部署一套新的设备与软件, 造成部署流程过长, 机房空间不足, 给供电与能耗都带来压力。

更为重要的是, 业务不能灵活扩展, 无法为师生快速交付服务。在传统物理部署模式下, 资源无法快速弹性提供, 并且在不需要的时候回收。西北农林科技大学需要一个高效安全的云基础架构平台, 提高资源利用率, 缓解运维压力, 并实现快速部署新业务与交付服务, 同时确保数据安全。

### 解决方案

基于解决方案的完整性与成熟度, 西北农林科技大学选择了VMware打造云计算

### 基础平台。

2013年10月, 在新购的12台DELL-G11 R815服务器上安装了VMware vSphere® 5.5服务器虚拟化软件, 将应用程序和操作系统从底层硬件分离出来, 打破传统的物理架构模式, 整合资源提升效率。借助VMware vCenter™ Operations Management 5.8简化并自动执行运营管理, 获得对基础架构的全面可见性。并利用获得专利的分析方法和集成式管理方法实现性能、容量和配置管理的自动化, 提升团队协作效率与自动分析故障原因。例如组件VMware vCenter Chargeback 可以实现准确的虚拟机成本测算、分析和报告, 通过提供对虚拟基础架构所需实际成本的可见性支持业务服务。同时, 使用VMware vCloud® Automation Center™让IT部门加快与业务相关的个性化IT服务的交付速度, 提高总体效率。

在安全方面, 使用VMware vCloud Networking and Security解决数据中心网络连接与安全问题。它提供内置于虚拟基础架构之中的软件定义网络连接与安全服务, 抽象成一个广义的容量池, 并使这些服务的使用与底层物理基础架构分离。可以跨集群、单元和城域集群实现负载均衡, 在应用移动或扩展时, 保持有效的内部隔离与边界安全, 同时能通过一个中心控制点管理、部署、报告、记录与集成第三方服务。

李力表示: “VMware vCloud Suite®整

## VMware成功案例

“我们使用VMware vCloud Suite 解决方案构建了一个高效、灵活的私有云基础架构平台。不仅提升资源利用率，更简化了管理，提升了业务灵活性，实现了自动化部署。”

——西北农林科技大学网络与教育技术中心主任 李力

### 主要软件

- VMware vCloud Suite®套件

### 虚拟化应用

- 教育私有云基础平台

### 平台

- DELL- G11 R815服务器
- IBM v7000

体解决方案为不同应用动态划分或释放不同的物理或虚拟资源。当增加一个需求时，可通过增加可用的资源实现资源的快速弹性提供；如果业务不再使用这部分资源时，可回收这些资源。”该功能主要针对网站空间和虚拟主机空间分配，云计算资源平台可为学校提供自助化的资源服务，用户可从网上申请自动得到想要的计算资源能力，比如自助申请虚拟主机或空间等，云计算资源平台的组件和整体构架由网络连接在一起并存在于网络中，同时通过网络向用户提供服务，为“个人桌面”应用打下基础。

### 实施效果

2013年11月底，学校完成了该项目的部署。使用三名专职系统管理员数十台物理服务器与200余台虚拟机，并将研究生管理信息平台、教务管理软件、本科数字化教学支撑环境与科研推广综合管理信息系统等28个应用迁移到虚拟化环境中运行。

**加快新业务上线效率，避免信息系统重复投资。**学校将主要部门的IT信息化建设都集中部署在VMware vSphere虚拟化平台上，提高了新业务上线的效率，同时采用vSphere集群保证整个业务的可靠性。如财务部门的应用现在完全运行在虚拟化平台上，同时在很大程度避免各个部门对信息建设的重复投资。

**提供生命周期管理，降低运维管理压力。**vCenter Operations Management可提高基础架构中所有层级的可见性。它可以收集和分析性能数据、关联异常现象，并识别造成性能问题的根本原因。其提供的容量管理功能可优化资源使用率，基于策略的配置管理则可确保合规性以及避免数量剧增和配置偏差问题。同时，应用发现、依赖关系映射和成本计量功能可将基础架构和运营团队的应用感知与财务责任管理提升到新的高度。

**实现自动化部署，快速交付服务。**VMware vCloud Automation Center可以基于策略的个性化治理确保提供适当

的服务级别以满足特定业务的需求，自动化可以加快IT服务交付的速度。管理员可以通过统一的IT服务目录交付基础架构、应用与自定义服务，师生可以根据自己实际需求在线申请、自动化部署。

**提升数据安全，实现软件定义网络。**通过VMware vCloud Networking and Security，学校获得软件定义网络连接和安全解决方案，提高运营效率、发挥敏捷性优势，并且能够根据业务需要迅速扩展。在单一解决方案中提供大量服务，包括虚拟防火墙、VPN、负载平衡和VXLAN扩展网络。

### 展望未来

目前，学校正在使用VMware Horizon™ Suite对虚拟桌面的应用进行调研。未来，学校将规划远程办公系统，为师生提供跨平台的远程接入服务，如通过“个人桌面”等应用推送服务实现跨平台移动办公，朝着SDDC迈进。

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 © 2014 VMware, Inc. 保留所有权利。