



## VMware助力聊城大学建设双活数据中心 为学校教育信息化发展保驾护航



行业：  
教育

区域：  
山东

### 主要挑战：

学校发展加速以及智慧校园建设，让原有数据中心的一些问题逐渐暴露，亟需全面升级。

### 解决方案：

超融合云计算整体解决方案

聊城大学是山东省属重点综合性大学，其历史可追溯到1902年山东大学堂内设的师范馆。2012年学校被确定为山东省首批应用型人才培养特色名校。学校拥有硕士、学士学位授予权，具有硕士研究生推免资格，并与海内外诸多高校合作培养博士学位研究生。

学校分东西两个校区，现设25个学院，有全日制在校本科生、研究生、留学生30,000余人。学校占地面积3,000亩，校舍面积75.3万余平方米，教学科研仪器设备总值3.6亿元

### 主要挑战

#### 学校加速发展，原有数据中心亟需升级

作为山东省的重点大学，聊城大学一直注重信息化建设。早在2010年，学校就采用了vSphere为底层的服务器虚拟化解决方案，为学校各项业务提供支持。但是随着学校发展步伐的不断加快，大量应用的频繁上线，之前的IT构架已难以满足当前需求。而更严峻的挑战则来自于近年来学校大力推进的“智慧校园”建设。具体来说，“智慧校园”是以物联网技术为基础，融合了大数据、云计算、人工智能等技术的智能化校园系统，对数据中心的水平有着极高的要求。在这两方面的压力之下，聊城大学数据中心运行过程中的一些问题也逐渐浮出水面：

#### 1、补丁式建设，IT 构架缺乏顶层设计

多年以来，学校根据各个部门的应用需求为主导来不断扩建数据中心，缺乏整体规划和顶层设计。

#### 2、各种专有硬件充斥机房，运维管理复杂

为了满足不断上线的各个应用系统，数据中心采购了不少相关的硬件设备，这些设备不仅占空间，而且由于品牌、型号不一，运维管理复杂。

#### 3、新旧机房单独运行，缺乏站点级可靠性

聊城大学东西校区隔河相望，各建设有一个机房，但并未实现互通互联，安全可靠性较差。



# VMware助力聊城大学建设双活数据中心 为学校教育信息化发展保驾护航

## VMware产品和服务

vCloud

vSAN

NSX

Workspace ONE

## 硬件平台

Dell PowerEdge R730xd

Intel® Xeon® CPU

E5-2680

## 上线时间

2018年11月

4、部分应用不能与智慧校园平台整合,缺乏统一认证机制。

5、数据中心内部安全防护缺失。

## 解决方案

### 定制式双活数据中心解决方案助力学校信息化建设

为了应对上述问题,聊城大学 IT 部门一直在探索适合的解决之道。在此过程中,聊城大学向 VMware 发出邀请,希望 VMware 用桌面服务来对其多媒体系统进行统一管理,缓解数据中心的压力。不过,随着双方交流的深入,聊城大学 IT 部门逐渐认识到,采用先进技术对数据中心进行整合才是学校信息化建设的未来发展方向。作为全球企业软件创新者,VMware 已拥有 50 万余家客户和 75,000 家合作伙伴,而且在山东省高校中也有过不少成功案例,其云平台的便利性,弹性、灵活性都得到了客户肯定和好评,于是聊城大学与 VMware 建立深度合作关系,共同携手应对信息化挑战,为学校发展保驾护航。

VMware 特别派出了具有丰富实践经验和专业交付与支持能力的专业服务团队 (PSO)。该团队与聊城大学的信息化部门对当前数据中心的状况进行了详细梳理,为其制定了专门的双活数据解决方案。该方案结合聊城大学的具体特点,利用软件定义数据中心(SDDC)、终端用户计算(EUC)、云管理平台(CMP)等技术,高效灵活、稳定可靠。

该方案的具体实施则分为两期进行。第一期于 2017 年顺利完工,重点在于建设数据中心云平台,主要实现了整个数据中心的虚拟化环境升级,集中化、自动化管理。第二期通过搭建 NSX 网络、部署 vSAN 双活延伸集群,完成双活数据中心建设,已于 2018 年 11 月完工。其具体涉及的产品则包括: vSAN 超融合基础架构技术、NSX 网络虚拟化技术、vCloud 云计算调配和管理平台、Workspace ONE 集成式数字化工作空间平台,而且还定制了个性化的云服务目录。

## 客户收益

通过两年多的努力,聊城大学建成为高效、灵活、安全的双活数据中心,实现了云平台的智能运维和管控,聊城大学的信息化建设水平也进入了山东高



# VMware助力聊城大学建设双活数据中心 为学校教育信息化发展保驾护航

## 客户评价:

VMware 不仅为我们描绘出了智慧校园云平台的美好蓝图，并且将它变为了现实。为此，我们的数据中心不仅能给学校发展提供更有力的支撑，也带给师生们实实在在的好处。

--- 聊城大学网络中心

校的前列。该数据中心在实际应用中更是取得了良好的成效，其主要体现在以下几方面：

### 1、建成了智慧校园云平台，为全校师生提供便利

基于 VMware 的强大技术，聊城大学建设起了智慧校园云平台，拥有统一的资源平台、管理平台、访问登陆门户等，从而帮助用户制定了数据中心的建设标准和管理标准。该平台上线之后，IT 人员可以采用一个口令登陆所有系统，对这些应用系统进行智能化的运维和可视化的管理，能实时监控数据中心资源分配及安全状况。学生们则可以借助 Workspace ONE 数字化工作空间，随时随地登录相应系统，进行学习，响应速度快，访问流畅，学习效率大大提高。这些改变，为全校师生带来直接的便利，也充分体现出 IT 部门的价值。

### 2、系统上线时间大大缩短 实现“分钟级”交付

该平台采用了解耦合的架构，其弹性及效率明显提升。在其上线之前，IT 部门为了上线一个新应用，采购硬件的整个流程有时甚至需要数月的时间。即使不考虑硬件因素，一个系统上线时间也要以周为单位。而现在，一个系统的发布时间最长达 1-2 小时，短则几分钟，上线时间大大缩短。

### 3、实现了自动化管理 节省大量人力成本

通过云平台管理软件，聊城大学数据中心在许多方面都实现了自动化管理。在已经发布的场景中，使用部门采用符合流程的操作及申请方式，就能完全实现自动化审批、资源自动配置等。同时采用的 vSAN 超融合基础架构运维管理相比传统架构大大简化，节省了 IT 人员的时间和精力。现在学校有更多的应用上线，也无需新增工作人员，照旧可以从容应对，节省了学校的人力成本。

### 4、双活数据中心上线 保障了业务连续性

第二期项目建设的完工，让聊城大学东西校区两个数据中心实现真正的网络意义上的双活。vSAN 双活架构确保一份数据同时写入到两个数据中心。配合 NSX 网络虚拟化技术，虚拟机在地址不变的情况下，可以在数据中心之间自由迁移。若其中一个数据中心出现网络出口故障、物理网络设备故障、主机故障、存储故障、站点级故障等情况，另一个数据中心将自动启动，确保数据不丢失，并可提供持续的对外服务，保证了所有相关业务的连续性。



聊城大学

# VMware助力聊城大学建设双活数据中心 为学校教育信息化发展保驾护航

## 5、安全性明显提升 符合“三级等保”相关规范

利用 NSX 微分段和防火墙等安全技术,运维人员们可以对数据中心内部的所有应用系统进行隔离,把不同业务部门隔在不同的安全区里,从而最大限度地提高了虚拟机的安全性。这也使得聊城大学云平台的安全等级,完全符合国家信息安全三级等保的相关要求。

## 展望未来

基于以上显著成效,聊城大学对 VMware 的领先技术和服务给予充分肯定,校方认为选择 VMware 来推动其信息化建设是一个相当正确的决定。

目前,聊城大学已经和 VMware 达成第三期合作意向。双方将利用云系统建设云中课堂、云中实验室,通过自动化在极短时间内实现教学或实验环境的部署,加强对教学和科研的支撑。此外,学校还希望通过云平台建设学校的第二门户,容纳一些老旧系统,与第一门户形成良性互动,并以此涵盖学校的所有应用,为学校的教育教务等提供更多支持。



威睿信息技术(中国)有限公司 中国北京办公室 北京朝阳区新源南路8号启皓北京东塔8层801 100027 中国

电话: 86-10-5976-6300 [www.vmware.com/cn/](http://www.vmware.com/cn/)

版权所有 © 2018 VMware, Inc. 保留所有权利。