

## 公立大学立足未来进行无线网络投资

西密歇根大学在新建筑中部署下一代802.11n无线技术

概述
<b>西密歇根大学</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 高等教育。</li><li>• 位于密歇根州Kalamazoo。</li><li>• 29,447名学生和教职员工。</li></ul>
<b>挑战</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 将学习中心转变为灵活的协作式环境。</li><li>• 支持协作式学习和社交网络应用，包括基于无线的视频。</li><li>• 保持西密歇根大学作为技术创新者和领导者的声誉。</li></ul>
<b>解决方案</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 思科下一代802.11n无线解决方案，包括Cisco Aironet 1250系列接入点。</li><li>• 支持增强型以太网供电功能的Cisco Catalyst 3750-E系列交换机。</li><li>• 迁移到Cisco Unified Next Generation Wireless Network。</li></ul>
<b>成效</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 部署了目前最先进的网络，为应对不断增加的Wi-Fi联网设备和带宽密集型应用的发展做好准备。</li><li>• 通过思科统一无线架构（Unified Wireless Architecture）所提供的集中控制功能，降低网络部署和管理成本。</li><li>• 在新的建筑物中为学生、教师和行政人员提供最新的无线通信技术，立足未来进行无线网络投资。</li></ul>

### 挑战

作为密歇根州第四大的综合性大学，西密歇根州大学是无线技术领域真正的先驱者和早期使用者之一。通过建成一个覆盖多个校区——1200 英亩校园和 151 栋建筑物的园区无线网络，西密歇根大学在世纪之交成功地采用了无线技术，彻底地改变了学生的生活方式。

虽然现有的无线网络包含 1,500 多个接入点，能为现有无线应用提供足够的支持，但是鉴于超过 2.5 万名学生会同时开展大量的课内和课外活动，该网络必须进行改进，才能提供未来应用所需要的性能。

而且，为了扩建目前有 80 栋建筑物的主校区，该校正在翻新两栋旧建筑物和建设一栋新建筑物。以上这两点是促使该校考虑采用下一代 802.11n 无线技术的关键因素。在学校的 IT 部门开始规划这个网络扩容项目时，他们甚至根本就没有将基于现有 802.11a/b/g 标准的接入点列入考虑范围内。他们的主要考虑是，要确保投资建设的无线网络不会因为技术发展而过时。

在这个下一代无线网络的规划阶段，该校的语音、视频和数据网络高级总监 George Kohrman 与建筑施工团队进行了密切的合作，以确保部署 802.11n 所需的基础设施全部安装到位。802.11n 的卓越性能不仅让 IT 部门可以规划、设计和部署一个最先进的无线网络，还使他们有机会在校园扩建规划中扮演更加积极的角色。

当思科于 2007 年 9 月宣布推出市场中首个 802.11n 企业级接入点时，Kohrman 决定，所有新建和翻新的建筑物从此以后都将采用这项出色的无线网络技术。它将在未来很多年中保护该校的投资。

## 解决方案

西密歇根大学在部署下一代无线网络时将会遵循一种循序渐进的方式。在第一个阶段，最近翻新和新建的建筑物会安装 200 多个由思科提供的 802.11n 接入点。第二阶段的工作包括在主校区和分校区，逐步更换旧式的思科®接入点。

这些新型接入点采用了思科统一无线网络架构，可以集中进行管理，另外还提供了重要的安全升级。因此，它们可以降低与网络管理相关的成本。由于该校的网络规模庞大，人数有限的 IT 团队一直没有足够的资源来更新旧式独立接入点的操作系统。虽然采用多个操作系统并不会带来性能问题，但是它会加大网络管理的复杂性。通过迁移，可以将现有接入点和新型接入点合并到一个统一的管理框架之中，从而大大降低管理负担和运营成本。

这套经过精心选择的基础设施，不仅让西密歇根大学的 IT 人员可以利用思科的无线控制系统（WCS）集中管理接入点，还简化了新网络的部署。该校的 IT 人员只借助最少的外界协助，就完整了整个网络的部署工作。这些协助基本上只限于由承包商在新建筑物中铺设以太网线。

Cisco Catalyst® 3750-E 系列交换机的以太网供电功能，可以限制对于供电器的需求，避免为新的 Cisco Aironet® 1250 系列接入点调整电源插座的位置，从而大幅度地简化部署和降低布线成本。利用独有的增强型以太网供电功能，思科具备了通过单根电缆为 802.11n 接入点提供全部电力的独特优势。这种技术进一步提高了管理和维护这些接入点的灵活性。Kohrman 的团队现在可以从交换机集中开启或者关闭新型接入点，而不需要每次都操作供电器，从而显著地降低了网络管理成本。

从交换机、接入点，到控制器和无线控制系统，思科的端到端解决方案让规模相对较小的 IT 团队可以有效地部署、管理和维护大型网络。虽然下一代无线网络将会大幅提升总体性能，但是西密歇根大学并不打算停止对有线基础设施的投资。这样，对于网络管理员而言，选择同一家供应商来提供有线和无线网络就变得至关重要。

## 成效

该校的 IT 部门已经注意到，网络中的 802.11n 客户端正在不断增加。在下一个学年，他们估计这些设备将会占到校园所有移动设备的 10%。同样地，学生和教职员工也将继续使用大量的 802.11 a/b/g 设备，例如双模电话、无线游戏机、笔记本电脑等。思科的下一代 802.11n 无线网络不仅能够向后兼容这些现有的设备，还能通过 MIMO（多输入多输出）技术，提高连接的可靠性和覆盖范围的可预测性，从而为这些设备的用户提供更好的支持。

“传播和语言”教学楼是首批升级到 802.11n 技术的建筑物之一。这些教学楼中使用的大部分教学材料都是以视频形式呈现的，目前都通过传统方式分发。通过提升无线网络的性能，IT 部门将能够更好地为“传播和语言”系的成员提供服务，甚至可通过扩大教育内容的分发范围，改进教学模式。

虽然性能提升的效果尚未明确，但西密歇根大学早已通过降低无线网络的部署成本而受益匪浅。此外，现在该校还可以利用思科增强型以太网供电技术（PoE），从交换机为新型 802.11n 接入点供电，从而大大节约了布线成本和配线间空间。通过利用 Cisco Catalyst 3750E 系列交换机上的千兆位以太网端

口，该校还能在充分发挥 802.11n 性能潜力的同时，继续使用现有的交换基础设施，从而简化了部署。另外，无线控制系统的自动控制功能，可以通过减少 IT 部门升级这些接入点软件版本所用的时间，降低未来的软件升级成本。

更重要的是，这种下一代网络将让 IT 部门可以确信，今天所做的投资将会在未来多年内长久发挥作用。特别是随着教室和报告厅中的客户端密度逐年提高，以及可靠的网络连接和可预测的覆盖范围被普遍视为理所应当的服务，这一点显得尤为重要。

## 了解更多信息

如需了解更多关于思科下一代无线网络的信息，请访问：

[http://www.cisco.com/en/US/netsol/ns767/networking\\_solutions\\_package.html](http://www.cisco.com/en/US/netsol/ns767/networking_solutions_package.html)。

如需了解更多关于西密歇根大学的信息，请访问：<http://www.wmich.edu/>。



### 北京

北京市朝阳区建国门外  
大街 2 号北京银泰中心  
银泰写字楼 C 座 7-12 层  
邮编：100022  
电话：(8610) 85155000  
传真：(8610) 85155960

### 上海

上海市长宁区红宝石路 500 号  
东银中心 A 栋 21-25 层  
邮编：201103  
电话：(8621) 22014000  
传真：(8621) 22014999

### 广州

广州市天河区林和西路 161 号  
中泰国际广场 A 塔 34 层  
邮编：510620  
电话：(8620) 85193000  
传真：(8620) 85193008

### 成都

成都市滨江东路 9 号 B 座  
香格里拉中心办公楼 12 层  
邮编：610021  
电话：(8628) 86961000  
传真：(8628) 86961003

如需了解思科公司的更多信息，请浏览 <http://www.cisco.com.cn>

思科系统（中国）网络技术有限公司版权所有。