



## 达特茅斯学院借助人工智能驱动的洞察和自动化技术提升校园网络体验

### 摘要

**机构:**  
达特茅斯学院

**行业:**  
教育

**业务挑战:**  
为学生、教学人员和行政人员提供卓越的校园 Wi-Fi 体验。

**技术解决方案:**

- Mist 平台
- QFX10002 交换机
- EX3400 以太网交换机

**业务成果:**

- 部署灵活、可扩展的校园网，显著提高学生和教学人员满意度
- 获得有关 Wi-Fi 用户体验和故障根本原因的新见解
- 助力学院提前预测问题
- 利用人工智能和自动化技术加快部署

达特茅斯学院长期以来一直被誉为全球最大的学术机构之一。这所位于美国新罕布什尔州汉诺威的常春藤联盟大学是美国第九大历史悠久的高等教育机构，吸引了众多积极进取的学生和师资团队。达特茅斯学院共有 6500 多名本科生和研究生，以及大约 4000 名优秀的教职员工。该学院目前正在借助 Mist 平台和瞻博网络交换技术来实现网络体验转型。

### 良好的 Wi-Fi 服务是校园体验的重要部分

Mitch Davis 在两年前开始担任达特茅斯学院首席信息官 (CIO)，他希望能够更好的安排 IT 计划，使其与学校的任务和战略规划协调一致。Davis 提出了一个覆盖信息、咨询和技术的“ICT 2.0”计划，认为它能帮助学院走在技术前沿。

解决 Wi-Fi 需求是头等大事。学生们既期待引人入胜的课程、优秀的教授、活跃的社交生活，也盼望能够享受到快速、可靠、无处不在的无线服务体验。然而，数字一代已使达特茅斯学院的校园网达到了饱和。在过去几年里，达特茅斯学院的移动设备数量增长了六倍，统计到的接入设备现已达到 25,000 台，其结果是，Wi-Fi 速度很一般，尤其是在老旧建筑和大型演讲厅中。

“我院学生超过 90% 都是寄宿生，学生们都希望能够全面访问学习管理系统或课堂技术，”达特茅斯学院的网络主管 Felix Windt 说，“他们希望宿舍及任意所到之处的网络都能畅通无阻。”

IT 团队必须打破现状才能实现这一目标。Davis 目前已着手实施相关事项，以便为学生、教学人员和行政人员提供卓越的 Wi-Fi 体验。这也意味着，他需要从光纤改为接入点，实现对网络的彻底革新。

**“我们不断努力，尽已所能，打造卓越的客户体验。借助 Mist 提供的分析功能，哪怕只是 2% 有问题，我们也可以快速找到问题所在，而且我们还可以不停机就解决问题。与 Mist 携手，我们可以为客户打造他们期望的体验。”**

- Mitch Davis, 达特茅斯学院首席信息官

## 合作共赢，打造卓越校园网

达特茅斯学院选择了采用瞻博网络子公司 Mist 的人工智能驱动型 WLAN 解决方案和瞻博网络交换技术来更新其校园内的无线和有线网络。该院的技术团队对于瞻博网络在 2019 年收购 Mist 感到十分高兴。“我们在瞻博网络收购 Mist 前就与这两家公司都有合作，” Davis 说，“我们见证了协作的成果。”

Mist 是真正的创新型无线平台。此平台基于现代微服务云架构进行构建，得益于人工智能驱动型自动化和洞察，可以为您实现大规模和敏捷的网络。

**“我们很高兴听到瞻博网络收购 Mist 的消息，因为之前我们与两家供应商合作，而现在只需要与一家合作，这对我们来说简直太完美了。”**

- Mitch Davis, 达特茅斯学院首席信息官

“我们不断努力，尽已所能，打造卓越的客户体验。” Davis 说，“借助 Mist 提供的分析功能，哪怕只是 2% 有问题，我们也可以快速找到问题所在，而且我们还可以不停机就解决问题。与 Mist 携手，我们可以为客户打造他们期望的体验。”

“瞻博网络吸引我的地方就是自动化技术，” Windt 说，“他们称之为网络可靠性工程，有时也描述为采用工程方法来测量网络可靠性并实现自动化。”

Mist 平台从塔克商学院和赛尔工程学院开始部署，计划新 Wi-Fi 最终将全面覆盖校园内 200 幢建筑。Mist 提供了高性能 802.11ax 和 802.11ac Wi-Fi、蓝牙 LE 和物联网。

“我曾部署过几代校园网，” Windt 说，“Mist 和瞻博网络的部署得益于自动化和人工智能技术，是最快也是资源效率最高的一种方式。”

Windt 开发的自动化工具可加速部署。“如果每个接入点节省一小时，那么安装 2000 个接入点节省的总时数就相当于一名全职员工一年的工作时间。我们可以用这个时间来服务客户，而不是将接入点拧进天花板。”

## 逐步完善的校园网

瞻博网络先进的有线网络技术是实现卓越用户体验的基石。“瞻博网络利用 API 使得工作流驱动的方法轻松实现了自动化，” Windt 说，“我们可以将整个网络视为基础架构即代码。”

达特茅斯学院的校园网采用以太网 VPN-虚拟可扩展 LAN（即 EVPN-VXLAN）提供第 2 层/第 3 层连接，实现了规模扩展和效率提升。EVPN-VXLAN 还将底层网络（物理拓扑）与叠加网络（虚拟拓扑）分离，提升了网络灵活性。“通过将我们的网络从简单的第 2 层/第 3 层网络转换为 EVPN，我们可以大幅增加校园内的安全区域，” Windt 说，“现在我们可以检查东-西流量，而不只是网络边界流量。”

Juniper Networks® QFX10002 交换机适用于核心网络，而瞻博网络 EX3400 以太网交换机可提供经济高效的接入网络。为至简而设计的 Junos® 操作系统支持瞻博网络的所有网络系统和安全产品。构建的网络安全可靠，同时还实现了网络运维自动化。

“我喜欢瞻博网络自上而下、从边缘到核心的全面技术，因为我只需使用一个操作系统，” Davis 说，“我知道瞻博网络可以提供包括安全性在内的全方位支持。”

## 广受学生好评

达特茅斯学院的全体师生都感受到了瞻博网络和 Mist 联合驱动的网络所带来的积极转变。专为当今高密度移动环境打造的 5 GHz Wi-Fi 网络使得学生可以轻松访问学习管理系统、进行业务协作演示，以及运行工程模拟。教授们可以在课堂上使用 iPad 来辅助进行直观演示，行政人员随时可以访问完成工作所需的资源。

Mist 具有类似于 Siri 的虚拟网络助手 Marvis，可以使用自然语言处理为 IT 人员提供诸如“Goldstein Hall 的接入点表现如何？”等问题的答案。

网络运维也得到简化，让 IT 人员有更多的时间处理更具有战略意义的项目。使用 Mist Wi-Fi，IT 团队能以全新方式查看用户体验，包括能够追踪 Wi-Fi 和应用程序使用情况。他们首次获得了建立、测量和实施已定义服务等级的能力。例如，如果有人加入图书馆 Wi-Fi 网络的用时超过 2 秒，服务台就会立即知晓并能确定是设备还是网络的特定部分出现了故障。有了这些信息，支持人员就可以自行解决更多连接问题，而无需上报给网络服务团队。

更值得一提的是，Mist 平台还可以提前预测可能会发生的性能问题，为网络增添了前所未有的“自愈”能力。

## 人工智能驱动型网络系统之旅

整个行业刚刚踏上人工智能驱动型 IT 的旅程，达特茅斯学院在这一方面可谓是走在了技术的前沿。“人工智能将改变网络的管理方式，” Davis 说，“我们相信使用人工智能可取代大量人力工作。但我们首先要学会如何使用人工智能，然后才能将其部署到发挥最大价值的地方。”

“我们才处于起步阶段，” Windt 说，“举例来说，我的车可以告诉我旁边有一辆车，所以那一刻我不会变道。我们正在通往自驾网络的路途中。”

**“Mist 和瞻博网络的部署得益于自动化和人工智能技术，是最快也是资源效率最高的一种方式我们可以用这个时间来服务客户，而不是将接入点拧进天花板。”**

- Felix Windt, 达特茅斯学院网络主管

## 为数字化转型做好准备

展望未来，达特茅斯学院正在探索是否有可能提供基于位置的服务。目前，通过 Mist 平台上内置的信标和低功耗蓝牙技术，学院可以为访客提供前往目的地的逐向导航，实现课堂考勤自动化，或提供增强现实博物馆导览。凭借强大的网络基础，Davis 和团队都相信，达特茅斯学院已做好充分准备以迎接未来激动人心的创新之旅，必将助力达特茅斯成为数字精英学院。

“我们很高兴听到瞻博网络收购 Mist 的消息，因为之前我们与两家供应商合作，而现在只需要与一家合作，” Davis 说，“这对我们来说简直太完美了。”

## 更多信息

如需了解有关瞻博网络产品和解决方案的更多信息，请访问 [www.juniper.net](http://www.juniper.net)。

## 关于瞻博网络

瞻博网络将简单性融入到全球互联的产品、解决方案和服务之中。通过工程创新，我们消除了云时代网络的限制和复杂性，可应对我们的客户和合作伙伴日常面临的严苛挑战。在瞻博网络，我们坚信，网络是分享知识和实现人类进步的资源，它将改变这个世界。我们致力于开创具有突破性的方式，提供自动化、可扩展且安全的网络，以满足业务发展的需求。

### 公司和销售总部

Juniper Networks, Inc.  
1133 Innovation Way  
Sunnyvale, CA 94089 USA  
电话: 888.JUNIPER (888.586.4737)  
或 +1.408.745.2000  
传真: +1.408.745.2100  
[www.juniper.net](http://www.juniper.net)

### APAC 和 EMEA 总部

Juniper Networks International B.V.  
Boeing Avenue 240  
1119 PZ Schiphol-Rijk  
Amsterdam, The Netherlands  
电话: +31.0.207.125.700  
传真: +31.0.207.125.701

JUNIPER NETWORKS | Engineering Simplicity



版权所有 2019 Juniper Networks, Inc. 保留所有权利。Juniper Networks、Juniper Networks 徽标、Juniper 和 Junos 是 Juniper Networks, Inc. 在美国和其他国家/地区的注册商标。所有其他商标、服务标识、注册商标或注册服务标识均为其各自所有者的资产。瞻博网络对本文档中的任何不准确之处不承担任何责任。瞻博网络保留对本出版物进行变更、修改、转换或以其他方式修订的权利，恕不另行通知。