aruba
a Hewlett Packard Enterprise company

提供一流的客户体验。

ARUBA CX 下一代交换产品组合

传统网络无法提供全新体验

IT 生态系统正在发生变化。今天的技术领导者必须管理一个可以支持更多客户、远程工作者、自带终端和物联网设备的部门。他们还必须满足当今用户对云、视频、协同工作以及其他高带宽应用程序的渴求。

在这些新技术和现代用户需求面前，当今的网络已经不堪重负。为了使用户无论处于什么位置，以及采用何种终端，都能获得最佳的用户体验，IT 领导者需要一个能够成功提供这些最新的技术进步的现代化网络基础设施。

继续阅读，了解以一流的用户体验为中心的战略如何提供各种优势并加速数字化转型。

用户需求增长 = IT 需求的增加

每一个用户的体验，无论是员工、访客、客户还是学生，都会影响组织的成功。IT 部门领导需要不断改进面向客户的技术，改善工作环境，并为未来做好规划。

为了满足现代用户所要求的体验，IT 部门领导需要一个现代化的网络。交换设备变得尤为关键。如今的网络交换机不再只是用于有线设备接入的端口，还是众多 Wi-Fi 和 IoT 设备的汇聚点。

不幸的是，传统的交换基础设施无法提供足够的性能来满足今天的需要，也不具备扩展性和灵活性来支持难以预测的未来的需求。

让我们看看员工、客户、合作伙伴的网络需求及其科技偏好，以及我们如何更好地满足这些需求。

无论何时何地，网络接入都是一项硬性要求，但多变的网络条件使之困难重重

现代用户在任何时候，在任何环境和地点都需要能够可靠地接入网络。然而，由于网络条件千变万化，很难保证用户体验的一致性。

我们以工作场所为例。如今，64% 的员工会在下班后远程处理一些业务。[1]但随着员工从一个地点转移到另一个地点，带宽和延迟可能会有很大的不同。远程员工可能需要使用虚拟专用网络 (VPN) 来接入公司网络，这可能会影响应用程序性能以及最终的用户体验。

71%

的 IT 预算用于
“业务运行”[2]

科技偏好不是请求 — 而是一种需求

科技可以提高员工的工作效率和客户满意度，但也可能使其降低。如果网络不能提供用户期望的体验，他们很可能会放弃一项工作，而不是试着去适应。

如今，员工跳槽的可能性比 10 年前大得多，如果能够在其他地方获得更好的体验，他们不会无动于衷。在全球范围内，44% 的员工认为他们的工作环境不够智能，超过一半的员工希望在未来几年内能够在智能办公室工作。[1]

30 万美元
每小时
网络停机的
平均成本[3]

新的安全威胁出现

为客人提供一流的 Wi-Fi 服务比以往任何时候都更为重要，尤其是在零售业和酒店业。客人需要一种简单的方式来接入网络，但他们的设备和应用程序必须与其他企业资源相互隔离。

同时，自带终端的兴起使得接入网络的设备数量激增，这就要求 IT 部门管理和保护更多的个人设备。远程办公和远程通信等新的工作方式扩大了 IT 部门进行保护的安全边界，进而增加了工作负担。

自动结账和店内定位服务等物联网方案的出现也给网络和 IT 部门带来了更大的压力。大多数物联网设备缺乏严格的安全措施，因此 IT 部门还必须确保它们与网络的其他部分隔离。

使用虚拟局域网、访问控制列表和IP子网等传统方法来实现接入和安全的方案缺乏扩展性。它们需要海量的手动配置工作才能完成设置，而且随着网络和业务需求的增长，维护工作也非常复杂。

41%
的 IT 团队表示，
他们的**网络安全和网络隔离方案实施有误**[4]

可见性方面的不足导致影响用户的问题非常难以被发现和解决

设备和科技偏好增加了 IT 部门的工作复杂性，这直接影响了他们为所有类型的用户提供一致、可靠体验的能力。考虑到提供一流用户体验的网络是如此关键，IT 部门需要更好的可见性，以便准确掌握出现问题的时间和位置。

IT 团队过去经常采用碎片化的监控措施和相互分离的数据集，必须通过人工关联到网络运行状况或性能事件。因此，IT 部门往往在影响用户的问题发生很长时间之后，才知道这些问题的存在。

39%
的问题由最终用户发现和报告[5]

需要频繁人工干预的网络部署方案可能意味着失去业务

IT 团队面临着长期的压力，需要构建和部署新的应用，以培养员工忠诚度或增强客户忠诚度。业务扩展通常意味着建立新的业务网点，这需要最适当的 IT 基础设施来保证出色的现场体验。

推出新的应用或网点通常是一个耗时且易出错的过程，尤其是在使用传统网络基础设施的情况下。拖延部署意味着业务收入的损失，不合格的网络会给客户、员工或访客带来不好的体验。

70%
的网络配置工作通过**手动方式完成**[6]

35%
的网络停机由
运维人员错误
导致[7]

使用下一代交换基础设施推进网络发展

网络复杂性的增加使得 IT 部门难以始终如一地满足当今用户的较高期望。下一代交换产品组合具有先进的分析能力、智能自动化、一流的性能和简单但强化的安全性，将满足用户的期望，并提高 IT 部门的工作效率和业绩。

通过网络分析改善用户体验

为了提供最佳的用户体验并不断提高关键业务的性能，您的 IT 团队需要通过适当的上下文数据分析获得可见性，以便随时随地全面掌握网络动态。

高级分析功能非常关键，它可以在影响网络的问题刚刚出现，还没有导致不良的用户体验时解决这些问题。分析功能还可以提供有关使用趋势的数据分析，这样 IT 部门就可以主动改善网络服务以实现更好的体验。

要实现这些数据分析，我们需要能够在每个节点本地捕获遥测数据的网络基础设施，这些基础设施需要具有易于实现的规则，以指定要监控的流量，以及运维人员应如何处理这些数据。

这种智能监控方法有助于运维人员发现甚至防范性能异常，并查明可能的根本原因，进而简化故障排除工作。

通过网络自动化简化 IT 工作

为了应对网络上不间断的添加、移动和更改，IT 部门需要简化并加速常见的管理任务。自动化是快速部署面向用户的全新服务，降低可能导致意外停机或服务降级的错误风险的关键。

举个例子，比如一家大型零售商正在开设一个新的网点，需要大量接入交换机来启用店内 Wi-Fi，进而将其作为其客户 Wi-Fi。自动化不需要手动配置每个设备，只需要几分钟即可完成网络上所有交换机的部署，同时避免配置错误以及需要熟练 IT 运维人员现场支持的潜在成本。

考虑交换基础设施应该具有哪些自动化功能时，可编程性是关键。尤其重要的是，所需设备的操作系统应该可以提供全面的 API 接口，且易于脚本编写。这样，运维人员就可以对网络进行编程，以便与其他系统（如 IT 服务管理或协作平台）进行无缝通信，进而进一步简化常规工作流程。

保护设备和用户的安全

使用动态网络隔离的方法可以大大简化物联网、移动网络和自带终端的安全保护。通过动态网络隔离，以往需要在不同网络节点上完成的策略配置和管理工作现在可以在一个集中的位置完成，进而减少了人工接触和操作错误。

IT 部门还可以利用用户和设备角色的概念动态地将网络权限分配至给定的用户或设备，包括物联网。应用程序流量通过隧道来进行隔离，然后根据其对业务的重要性来检查并分配适当的优先级。例如，语音和视频流量可以被赋予更高的带宽优先级，而对社交媒体则进行适当限速。

对于动态隔离，我们要考虑可以跨有线和无线网络提供一致策略的产品。自动发现网络上的新设备并为其分配适当的规则和权限的解决方案也很重要。

适用于物联网、移动网络和云方案的一流性能。

用户体验正在受到老化网络基础设施的冲击，这些基础设施无法提供对移动网络、云或物联网应用程序进行整合所需的性能或容量。

部署下一代交换平台可以帮助 IT 部门避免园区网和分支网络出现超配的问题。建立这样的平台时，应保证平台可以通过灵活的上行链路和多千兆位以太网等功能实现扩展，进而允许网络团队在无需新的布线或硬件的情况下提高带宽和性能。

在支持物联网的方面，新的交换机应包括始终在线以太网供电 (PoE) 功能，以便 Wi-Fi 接入点、传感器和其他设备在支持关键进程时不会断电。高可用性设计应进一步考虑到弹性问题，这样才能防止网络停机，即使在升级和其他维护窗口也能做到万无一失。

通过 Aruba CX 交换产品组合实现世界级体验

如今的企业需要一个能够提供现代用户所需的高性能服务的下一代网络。IT 部门需要简化网络管理，以便聚焦在为员工、客户、学生和合作伙伴主动改善体验。

Aruba CX 交换产品组合不仅可以满足这些要求，还能满足更多要求。它提供了一个基于灵活的交换架构，在每个节点（从园区到数据中心的分支机构）嵌入智能，可编程性和自动化的全新的云原生设计。

Aruba CX 交换产品组合可提供：

支持物联网、云和移动性需要的性能和容量，具有足够的投资保护，以实现扩展并满足未来需求。

在每个交换机中嵌入分析，以便网络运维人员能够持续监控和改进对交付现代用户体验至关重要的网络服务。

自动化可以更快地将新的网点和服务推向市场，同时简化常见但复杂的任务，使 IT 资源可以专注于更好地为用户服务。

动态网络隔离可以在 Aruba 有线和无线基础设施上自动应用并实施用户和设备策略，进而轻松保护物联网、移动网络和其他系统的安全。

皮尔斯学院通过 Aruba CX 实现网络核心的现代化并满足未来需要

皮尔斯学院是洛杉矶社区学院的九个校区之一。和任何一所大学一样，皮尔斯把学生的安全放在首位。

挑战

该学院希望在校园周围安装 150 个安全监控摄像头，但首先需要更新其网络基础设施。

解决方案

作为改造的一部分，皮尔斯学院决定将其现有的网络核心迁移到 Aruba CX 8400 交换机，以便为安全摄像头项目提供可靠的骨干网络，同时让其基础设施满足越来越多的物联网和云方案的未来需求。

通过 Aruba CX，皮尔斯学院从高性能、高容量和高可用性以及增强的分析和自动化功能中受益匪浅。这些分析有助于 IT 团队更好地了解如何塑造其网络流量，包括根据季节性需求动态调整容量。

“作为一所现代化的社区学院，拥有一个安全可靠的网络，使我们能够在未来采用新兴技术，这是满足学生、教师和员工不断增长和变化的需求的关键。”

Mark Henderson
皮尔斯学院
学院信息系统管理员

了解完整案例信息。

aruba
a Hewlett Packard Enterprise company

是时候打造下一代网络了

如果您的网络不能提供令人满意的用户体验，那么进行企业数字化改造的努力将毫无意义。通过每个交换机可提供的自动化、内置分析以及更好的性能和安全性实现网络的现代化，这将有助于 IT 部门让您最重要的资源（您的员工、合作伙伴和客户）实现最佳的工作效果。

要了解有关使用 Aruba CX 交换产品组合实现网络现代化的更多信息，请访问 **arubanetworks.com/switching**

脚注：

1. https://www.information-age.com/technology-secret-happy-employees-123458718/
2. Gartner，“5 种网络成本优化方式”，2019 年 6 月
3. ZDNet，“IT 停机带来的惊人隐藏和个人成本（以及预测性分析的帮助）”，2017 年 5 月 30 日
4. Network World，“网络停机的主要原因”，2016 年 11 月 18 日
5. Enterprise Management Associates，网络管理大趋势 2018 年
6. Gartner，“5 种网络成本优化方式”，2019 年 6 月
7. ZK Research，2016 年