



网络边缘升级关键考虑因素

目录

概述	3
性能	3
可管理性.....	4
总体拥有成本（TCO）	5
ALE 数字化时代网络释放边缘升级的价值.....	6

概述

企业的局域网（LAN）、有线和无线网络，需要与你的业务保持同步，才能应对远程办公的趋势、不断发展的混合工作场所和不断增长的物联网（IoT）需求。当交换机接近使用寿命时，您可能会担心其可靠性、安全性和容量问题。用户可能需要更好的现场和远程性能。随着越来越多的应用、用户和事物连接到网络，不管您是否知情，您可能会担心如何保持网络的安全。

企业依赖高性能、可靠、安全的网络，特别是在对有线和无线连接需求最大的边缘。如果局域网边缘是您最迫切的需求，并且您已决定升级网络边缘，可以参考本文档提供的一些建议和见解，帮助您选择合适的供应商。

升级边缘：需要考虑哪些问题

虽然升级网络边缘时需要考虑许多因素，但以下三个考虑因素最为重要，将确保网络能够在今天和未来提供物联网优势和出色的最终用户体验。

性能：容量、安全性和弹性（无论是采用有线还是无线网络）

可管理性：无论管理平台如何连接（本地或者云端），都可以快速进行资源配置、故障排除和分析

总体拥有成本（TCO）：硬件成本和软件成本，包括设备的前期投资成本和设备整个生命周期的运行成本

性能

选择 Wi-Fi 5 还是 Wi-Fi 6？

重点要看室内外的无线容量。大多数设备，无论是人类使用的设备还是与机器对话的设备，都通过无线局域网（WLAN）连接到企业。

如今，许多 Wi-Fi 网络无法应对日益增加的终端用户设备，包括智能家电、机器人、自动化的快速扩张以及传感器、摄像头、执行器和智能门锁的指数级增长，还有许多数不胜数的终端设备。旧的 Wi-Fi 网络也不太安全，因为它们依赖的加密标准已被证明存在安全漏洞。

Wi-Fi 5 和最近批准的 Wi-Fi 6 标准都可以帮助企业提高 WLAN 的容量和性能。选择 Wi-Fi 5 还是 Wi-Fi 6 通常要看成本，如果预算允许，Wi-Fi 6 是不错的选择，容量和功能要大得多。

接入、上行链路和电源

使用 Wi-Fi 5 或 Wi-Fi 6 接入点会增加 Wi-Fi 网络产生的带宽。这意味着您还必须升级边缘局域网交换机，以免它们成为流量瓶颈。您还需要考虑到接入点的连接，以及到核心网的连接。虽然现代边缘交换机现在可以通过现有的数据线基础设施向接入点提供千兆速率的服务，但这些交换机还需要非常高速的上行链路才能连接到核心网和分布层网络。

边缘交换机还必须为高容量 Wi-Fi 接入点提供足够的电力（每个端口至少 30 瓦），并为摄像头和其他直接连接的设备供电。Wi-Fi 5 和 Wi-Fi 6 接入点可以以较低的功率运行，但无法提供全部性能和价值。

物联网连接、网络分段和服务质量

随着网络边缘设备的爆炸式增长，通过自动化手段将这些设备安全地连接已成为企业的当务之急。网络边缘必须能够感知物联网，并自动提供与设备的轻松连接，这需要访问完整的物联网设备明细库，以实现自动设备检测和连接。

网络还必须能够自动将设备分类。例如，安全摄像头应该与 HVAC 系统位于不同的网段，因为它们具有更高的优先级和安全需求。只有获得授权的员工才能使用摄像头，就像 ERP 系统中的角色隔离一样。

由于不同的设备位于不同网段，服务质量（QoS）功能变得至关重要。例如，灵活的 QoS 规则可以为摄像头提供更多带宽，而为温度传感器提供较少带宽。QoS 可以优先处理时间敏感的流量，例如实时警报。您可以根据每个连接到网络边缘的用户或设备的角色、权限或优先级优化其性能。

可管理性

对局域网、无线局域网和物联网实行统一管理

许多网络管理系统是为特定的交换机和其他网元设计的工具。它们通常不能协同工作，这可能会增加管理网络的时间和成本，也使得在有线和无线访问中维护一致的安全策略变得非常麻烦。

网络管理系统应该是可以查看、管理、保护和分析整个网络（包括局域网、无线局域网甚至物联网设备）的统一平台。由于当今的网元和设备日益被集成和互通，因此能够统一地管理整个网络势必会大大加快部署、分析和解决故障的速度，任何延迟都会产生高昂的代价。

云端部署或本地部署：无缝迁移

许多管理系统提供本地运营或云端服务选项。对于许多企业来说，云端管理系统有一些优势，如可以自动升级，而不中断运行，也不需要维护，以及高可用性保障等。

重视本地控制的企业通常更喜欢本地管理系统。还有些企业出于法律和隐私原因需要本地管理系统。

如果您决定使用云端系统，则必须要验证云端是否可以提供本地平台的所有功能。与本地功能相比，一些云端系统提供的服务有限。请特别注意配套的硬件。如果部署的是云端管理平台，而不是本地管理平台，有些供应商需要您购买完全不同的产品系列。

策略管理和安全

为了保障一致的无缝体验，网络管理平台应该在整个网络提供统一的策略管理，以支持有线和无线用户及设备。安全应以零信任为宗旨，即假定在身份验证之前所有设备或用户都不可以访问网络。

分析

洞察网络的健康状况并了解发展趋势和故障点，对于弹性运营和最大限度地减少中断至关重要。管理系统应为网络分析提供性能洞察和发现趋势的预测性分析。访问物联网设备明细库提前发现问题，对于确保用户体验和及时交付物联网数据至关重要，有助于及时进行分析并采取措施。

总体拥有成本（TCO）

考虑升级网络边缘的成本时，一定不要只考虑交换机和无线接入点的价格。应考虑网络设备一般有5到7年的使用寿命，并仔细研究硬件、维护、许可和支持等硬件成本，以及网络停机时间和运行效率等软件成本。

硬件成本

考虑设备的购置成本，以及物联网、应用分析和注册自带设备（BYOD）用户等功能的许可证成本。通常，供应商根据其品牌按功能收费或简单地收取基础功能费用。

同时还要考虑整个产品生命周期的维护要素和维护协议涵盖的内容。有些合同只提供部分支持，而另一些合同对响应时间和技术支持水平收取额外费用。

软件成本

虽然从硬件成本可以直观地了解升级网络边缘的成本，但软件成本通常会在产品的生命周期中产生更大影响。一定要考虑必须手动创建物联网设备明细库，再研究每个新设备进行注册并添加到设备明细库中所损失的宝贵时间成本。允许对现有数据库进行访问并自动注册设备，将使添加物联网设备变得轻松简单。

安全漏洞可能产生高昂的代价，网络故障也是如此。比较设备价格和维护成本时，必须考虑故障恢复能力的价值以及网络交换机和无线接入点的安全性。

还应考虑故障排除时间。在有线网络和 Wi-Fi 边缘使用多种工具将大幅增加解决网络问题所需的时间。时间的延长会影响用户满意度，也会损失业务收入。

此外，还要考虑与其他网元的互操作性。验证是否可以根据您的需求和预算分阶段改造和升级。在准备升级之前，使用 Wi-Fi 5 或 Wi-Fi 6 改造的边缘应与核心网络完全互通。

想象一下如果IT人员将大量时间花费在网络操作、添加设备上而不是为企业提供战略性的服务，这个成本会有多高。您应该考虑如何让他们的工作产生更高的价值？

ALE 数字化时代网络释放边缘升级的价值

阿尔卡特朗讯企业通信提供全面的产品组合，这些产品为企业打造网络基础，具有性能卓越、统一网络管理，和总体拥有成本低等优势，支持企业的数字化转型，并可充分利用物联网和分析。从边缘到核心网再到云端，ALE 可以帮助您按照自己的节奏升级网络。

性能

[阿尔卡特朗讯 OmniAccess® Stellar 接入点](#)具有高可扩展性和低延迟等特点，没有控制器所带来的瓶颈和成本。OmniAccess Stellar 系列提供不同等级的 Wi-Fi 5 和 Wi-Fi 6 接入点，不仅有入门级产品，还有适用于严苛户外环境的接入点。这些接入点可以在 2.4GHz 和 5GHz Wi-Fi 频段上处理高密度流量和大量设备。

[阿尔卡特朗讯 OmniSwitch®](#) 边缘交换机系列提供第 2 层和第 3 层功能，包括用于室外和严苛环境的加固型交换机。这些交换机提供千兆和多速率以及 10G 到 25G 的上行链路，满足现代接入点的需求，并可轻松处理大量终端用户流量和物联网流量。

OmniSwitch 系列产品使您能够避免昂贵的综合布线成本，借助其以太网供电（PoE）和高功率以太网供电（HPoE），可以轻松满足现代接入点、摄像头和其他需要交换机供电设备的需求。这个系列的交换机还支持简便的设备连接、自动设备分段和精细化的 QoS，以满足各种需求。

管理

[阿尔卡特朗讯 OmniVista® 2500](#) 网络管理系统（NMS）基于本地系统，可提供全网可视性和高级分析，以全面了解有线和无线设备、物联网设备和应用程序的情况，并为规划提供预测性分析。

OmniVista 可以轻松连接和“指纹识别”物联网设备，并提供基于云的设备明细库，包含超过 3000 万已知设备。该系统通过策略驱动的资源配置实现设备和网元部署的自动化，保证合规性和安全性。

使用统一策略认证管理（UPAM）服务，实现整个网络的统一策略管理。此功能允许使用单一的一组策略管理无线设备、有线设备以及终端用户。

OmniVista NMS 也可作为云端服务提供，即阿尔卡特朗讯 OmniVista® Cirrus 网络管理即服务。无论是在云端还是在本地，平台都可以使用一套相同的功能管理相同的硬件（交换机和接入点），提供全面、灵活的网络管理。

降低总体拥有成本

阿尔卡特朗讯企业通信遵守行业标准并提供与现有有线网络和 Wi-Fi 网络的互操作性，降低总体拥有成本。您可以分阶段升级边缘，而无需担心要更改核心网络以及增加相关的成本。例如，许多保留现有非 ALE 核心网络的客户已经部署了 ALE 的边缘解决方案。

OmniVista NMS 功能集包括许多供应商额外收费的所有功能，如对访客、自带设备、Wi-Fi、物联网、管理和分析的支持，这些功能都集成在一个软件包中。OmniVista 还通过自动化资源配置、消除重复性任务和昂贵的本地支持来降低成本。

ALE 采用分布式 Wi-Fi 控制，消除了与控制器相关的维护、许可和投资支出等成本，使您可以根据自己的业务发展来进行投资，按需添加更多接入点。

简单的许可计划使前期成本和后期持续投入的成本完全透明。所有 ALE 产品均采用统一的操作系统，缩短了用户的学习时间，所有硬件都带有有限终身保修（LLW）。

借助数字化时代网络，将业务提升到新的水平

无论您决定分阶段升级还是一次性升级网络边缘，充分考虑性能、管理和总体拥有成本都将帮助您做出最适合企业目前现状和未来发展的决定。

许多行业已经看到了物联网技术、增强接入和用户满意度带来的回报。向物联网分析驱动型业务流程转型和升级到新业务模式为大大小小的企业带来了巨大的希望。这段旅程从网络边缘开始，实现万物互联。