

保障安全接入，助力打造混合型工作场所

网络基础设施关键考虑因素

内容摘要

近来发生的一系列事件表明，企业亟需打造混合型工作场所，助力知识型员工在各种办公环境下高效工作。要保障所有用户获得安全、一致的应用体验，IT 主管需要转变网络设计思维，确保 IT 运营整齐划一、易于管理。基础设施提供商提供了许多工具来实现灵活接入，但选择过于丰富，而且无论何种规模的企业，都需要获得相关指导。

企业需要一种集成方法来增强功能，打造安全可靠的可扩展网络。集成还可以让管理变得更加简单便捷。但是，这需要考虑一系列具体的问题，例如：我们需要用哪些工具来加速实现园区、分支机构和家庭办公环境的安全接入？现在是升级到 Wi-Fi 6 的最佳时机吗？是否应考虑采用 5G 专用蜂窝网络？自动化能否在确保提供更高服务质量方面发挥关键作用？为什么网络保障、分析和安全如此重要？可供选择的软件定义广域网 (SD-WAN) 解决方案如此之多，哪一种最合适？就工作负载要求而言，教育、医疗和实体零售等主要垂直行业使用的工具组合可能有所不同，但主要用途都是支持无处不在的连接。只有少数网络基础设施提供商可以提供完整的解决方案。

本报告探讨了网络基础设施关键考虑因素。这些因素关乎如何获得硬件、软件和 SaaS 的最优组合，在混合型工作环境（包括 Wi-Fi 6、5G、有线网络基础设施、安全、自动化、网络保障、分析工具和 SD-WAN）中支持一致、安全的接入。我们还根据思科系统公司广泛的产品组合、出色的研发投入以及通过多个行业大量部署所积累的深厚经验，对思科交付这些功能的能力提出我们的看法。

Wi-Fi 6 考虑因素

现在是企业考虑升级到 Wi-Fi 6 的最佳时机吗？答案显而易见是肯定的。Wi-Fi 6 对前几代无线标准的重大改进让人眼前一亮。它可以改善延迟和吞吐量，增强设备支持，改善电源管理并提供强大的安全性。

Wi-Fi 6 的性能有了显著提升。粗略地说，与前几代 Wi-Fi 标准相比，Wi-Fi 6 的吞吐量增至 20 倍，而延迟却低至三分之一。特别是在远程办公场景中，思科 Wi-Fi 6 解决方案能够动态选择最佳信道，从而缓解拥挤区域（如公寓大楼、酒店和繁忙联合办公空间）的信号干扰。在园区部署中，Wi-Fi 6 与基于位置的服务和近距离提醒服务相结合，可借助密度监控功能支持安全复工。不仅如此，新的无线标准极大加快了各行各业的全数字化转型进程。具体而言，可以通过增强和虚拟/混合现实应用推进教育全数字化转型，通过集成大规模物联网生物特征传感器加速医疗全数字化转型，以及通过推动酒店全数字化转型来改善宾客管理。

此外，Wi-Fi 6 还显著改进了电源管理，并通过更强的加密功能来巩固网络接入，从而更好地为设备提供支持。后者对远程接入以及高等教育环境尤为重要，因为学生通常使用多个设备进行面对面和远程学习。Wi-Fi 6 可以在医疗环境中支持更多联网设备，从而促进大规模远程医疗和远程监控等视频密集型医护服务的发展，同时确保患者数据符合美国《健康保险隐私及责任法案》(HIPAA) 的规定并提高安全性。鉴于 Wi-Fi 6 在性能、设备支持和安全方面的显著改进，任何旨在打造跨园区、分支机构和家庭办公环境的混合型工作场所的业务弹性支持计划都应考虑采用 Wi-Fi 6。

另一方面，5G 有望实现超低时延，并大幅提升远超 LTE 的吞吐量性能，在众多行业激发前所未有的使用场景。为弥补 Wi-Fi 地毯式部署的不足而在企业后端部署 5G 蜂窝基础设施的做法，近来备受关注。企业会部署专用网络来支持特定数量的设备相互通信。将 5G 集成到企业专用网络拓扑中，可提供智能自动化、制造、仓储和物流能力，有望推动下一次工业革命（通常称为工业 4.0）的到来。

5G 最终是否会取代 Wi-Fi？当然不会。相反，各种使用场景将推动这两种连接方案的融合。5G 和 Wi-Fi 6 可谓相得益彰。Wi-Fi 6 在架构上可以更好地与公共和专用 5G 网络集成，进一步改善漫游用户体验，这就是一个很好的例子。移动 5G 无疑将带来重大转变，但 Wi-Fi 也将在 Wi-Fi 6 基础之上继续演进，共同为大多数前端运营提供具有成本效益的高度可扩展网络解决方案。

有线网络基础设施考虑因素

尽管如今与终端设备的连接通常不受限制，但企业的基本主干网仍然依靠路由器、交换机和光纤等有线网络基础设施。有线网络基础设施是支持园区和远程员工的关键因素，因为它不仅在本质上更安全，而且能提供强大的分段。园区内的有线网络基础设施还进一步促进了新兴的“智能”建筑趋势，这将有助于提高自动化和运营控制水平，并让 IT 和 OT 环境更紧密地集成。专用交换机可管理各种 IT、OT 或物联网设备和传感器并为其供电。此类交换机可集成人工智能 (AI) 和机器学习 (ML)，从而提高可视性、可控性和自动化水平。智能建筑解决方案可以监控员工密度，并在超过安全阈值时自动触发关闭会议室房门、对相关区域消毒等措施，有助于保障员工更安全地返岗复工。

对强大园区有线网络基础设施的支持还有一个亮点，那就是方便远程员工接入公司网络。能否在园区和远程办公环境中一致地实施关键策略、路由、分段和监控，取决于特定网络的有线架构的稳健性。安全是另一项重要考虑因素。事实上，如果在园区基础设施中缺乏适当的零信任安全基础，就无法将基于身份的关键策略和分段扩展到分布式远程员工的工作环境。

企业不应忽视稳健有线网络基础设施的重要性。要支持园区和远程员工安全接入并高效工作，无论企业规模如何，都应厘清当前部署并确定关键升级。

借助网络自动化提高可扩展性和弹性

现在是企业最终信赖自动化的最佳时机吗？答案是肯定的，因为企业别无选择。过去，企业网络运维工程师曾希望快捷部署自动化，简化向全面自动化过渡的过程。与此同时，运营商长期以来也一直采用自动化来确保高质量的服务并避免用户流失。从居家避疫令到远程员工的骤增，最近发生的事件加速了在家办公的趋势，迫使企业加快网络自动化进程。自动化可以带来诸多优势，不仅能加快新设备调配、网络自我修复，还能提高合规性并改进配置管理及其他功能。因此，任何混合型工作场所网络部署都应考虑自动化这一战略因素。

网络保障和分析的价值

网络保障提供一个网络运维基准，并通过实现一定程度的纠正措施自动化进行自我修复，从而达到并保持特定网络的理想运维状态。网络保障还通过持续的策略验证来衡量网络中的变动对安全性、合规性、可用性和服务质量的影响。

分析涉及数据的收集和分析，可提高可视性、性能、可靠性和安全性。分析通常会应用自动化元素（例如设备调配和协调），使网络运营商摆脱单调枯燥的手动操作。利用分析功能可以使 IT 员工腾出时间，为业务部门更具战略性的工作提供支持，例如交付新应用和提升其他工作的效率。

网络保障和分析如何发挥协同效应？网络保障和分析两者结合，通过集成可检查流量模式、应用性能和网络事件的网络保障和分析软件引擎，建立关键的网络运维基准。人工智能和机器学习还有助于在众多网络设备上更高效地汇聚大量数据。此类平台收集的数据来源广泛，囊括了交换机、路由器、Wi-Fi 无线接入点、物联网以及无外设设备和传感器等众多设备。对网络运维工程师和员工而言，网络保障、分析和自动化之间实现协同增效带来的优势包括：

- 提前发现潜在问题
- 主动实施纠正措施并进行补救，无需 IT 运维人员频繁介入
- 隔离潜在的安全漏洞，并防范破坏性漏洞，从而避免远程用户接入问题
- 持续精细调整网络性能，进一步改善用户体验
- 为 IT 员工挖掘有助大量节省运维成本的机会

SD-WAN 和 SASE 的兴起

SD-WAN 彻底改变了网络运维工程师为分布式分支机构和远程知识型员工提供支持的方式，并极大提高了企业工作效率。SD-WAN 的优势在于能够通过软件动态提高性能，确保一致的应用体验并降低成本。但是，SD-WAN 产品数量繁多，而网络运维工程师往往很难做出妥善的决策。单一方案无法解决所有问题。因此，企业应考虑平台对云管理的支持能力，着力提高简单性和可扩展性，并降低拓扑复杂性，从而满足分段和高级路由需

求。我们需要的是一个兼具强大连接性和安全性的完全集成的解决方案。安全接入服务边缘 (SASE) 以云交付的服务模式提供大规模的软件定义连接和强大的安全工具。各种规模的企业都能从中获益，可以不受位置限制，动态、安全地支持用户接入。

后续行动

要想让企业在“新常态”下脱颖而出，网络运维工程师必须重新思考支持远程员工和传统办公环境连接的整体方法。强大的连接平台可以简化部署，持续管理，并提供更高级别的安全性、可扩展性、可靠性和卓越用户体验，而集成是打造这类平台的关键。在为混合型工作场所规划网络时，IT 专业人员还应考虑多种重要网络要素。这些要素包括 Wi-Fi 6、5G、有线网络基础设施、安全，自动化、网络保障、分析工具和 SD-WAN，都是未来网络架构不可或缺的组成部分。

Moor Insights & Strategy 认为，思科已做好充分准备，能够提供必需的工具集，确保在混合型工作环境中实现一致、安全的接入。该公司的深厚能力有力证明了这一点，本研究报告中提到的所有工具、基础设施和解决方案都是如此。下面是教育和医疗领域的两个客户部署案例，充分展示了思科在混合工作环境中支持安全接入的能力。

圣何塞州立大学：

“Cisco Catalyst 无线接入点和交换机提供强大而灵活的无线解决方案，使我们能够在各种环境中提供全数字化协作学习体验，同时为 25,000 多台并发设备提供支持。利用现有的思科无线网络基础设施投资，再结合 Cisco DNA Spaces 平台，我们能够依托数据驱动的实时决策和分析快速打造一个更安全的环境，这真是让人叫绝。”

Shai Silberman, 圣何塞州立大学网络服务主管

复临医院:

“借助安装在中央数据中心的 Cisco DNA Center，我们能够管理全部 Cisco Catalyst 9000 交换机和 Wi-Fi 6 无线接入点。它可以在 9 个州的 54 个医院园区系统中为 8 万多名员工以及患者和访客提供支持。此外，我们将思科 AI 终端分析应用作为安全策略的核心，它可以针对终端提供前所未有的可视性和洞察力，确保我们的医疗网络安全无虞，并满足 HIPAA 法规的要求。”

Ed Vanderpool，复临医院高级 IT 经理

如需了解详情，请访问 www.cisco.com/go/dna。

有关本报告的重要信息

供稿人

Will Townsend, [Moor Insights & Strategy](#) 高级分析师

发布人

Patrick Moorhead, [Moor Insights & Strategy](#) 创始人、总裁兼首席分析师

咨询问题

如果您希望探讨本报告的相关问题, [请联系我们](#), Moor Insights & Strategy 将及时对您的问题做出回复。

信息引用

经官方认可的媒体和分析师均可引用本报告, 但不得进行有悖原意的引用, 并注明作者姓名、文章标题和“Moor Insights & Strategy”。非新闻媒体和非分析师必须事先获得 Moor Insights & Strategy 的书面许可, 方可引用。

许可

本文档(包括任何佐证材料)归 Moor Insights & Strategy 所有。未经 Moor Insights & Strategy 事先书面许可, 不得以任何形式复制、分发或分享本出版物。

声明

本报告受思科系统公司的委托编写。Moor Insights & Strategy 为本报告提及的多家高科技公司提供研究、分析、建议和咨询服务。本公司的任何员工在本文档提及的任何公司均未持有任何股权。

免责声明

本文档提供的信息仅供参考, 可能包含技术上的不准确性、遗漏和印刷错误。Moor Insights & Strategy 对此类信息的准确性、完整性或充分性不做任何保证, 对此类信息的错误、遗漏或不足之处不承担任何责任。本文档包含 Moor Insights & Strategy 的观点, 不应理解为事实陈述。本文表达的观点如有更改, 恕不另行通知。

Moor Insights & Strategy 提供的预测性和前瞻性陈述均为方向性的指示, 而不是对未来事件的精确预测。尽管我们的预测性和前瞻性陈述代表了我们对未来的判断, 但这些陈述将会受到风险和不确定因素的影响, 进而可能导致实际结果与预期产生重大差异。我们提醒您不要过分依赖这些预测性和前瞻性陈述, 因为这些陈述仅反映了我们截至本文档发布之日的观点。请注意, 我们没有义务根据最新信息或未来事件修改或公开发布对这些预测性和前瞻性陈述进行任何修改的结果。

©2021 Moor Insights & Strategy。本文提及的公司和产品名称仅供参考, 可能是其各自所有者的商标。