

# Ruckus ICX 交换机系列

适用于下一代 IP 网络的可扩展交换机

The Ruckus® ICX® 固定 1U 交换机系列可以一起工作，提供简便、安全且可扩展的高性能网络解决方案，可以满足现如今最为苛刻的网络需求。

在当今“移动第一”世界，园区网作为无线流量的重要基础，已经发挥了新的作用。为无线网络提供支持是 ICX 系列产品的核心设计理念。未来的几年里，ICX 交换机较高的 PoE 功率以及对 PoE+ 和 PoH 的支持可为新一代无线接入点、监控摄像机、视频显示器和其他设备供电。所有入门级 ICX 交换机均可提供 10Gb 上行链路，中高级交换机可以提供 40G 和 100G 上行链路，以消除网络层之间的瓶颈并保证用户在高密度的无线环境中获得流畅的体验。



## 优势

### 可升级的灵活架构

- 多功能交换机，可以独立部署、堆栈部署，也可以部署在 Campus Fabric 网络
- 可升级上行链路 1 GbE 到 10 GbE 以及 40 GbE 到 100 GbE 堆栈端口

### 行业领先的性价比

- 可提供各种超凡功能的入门级网络接入交换机
- 高性能可堆栈汇聚和网络层交换机可以更少成本提供更多功能

### 基于可扩展园区网的架构可以降低运营成本

- 所有 ICX 7000 机型均支持 Ruckus Campus Fabric 技术\*
- 利用可堆栈交换机的灵活性提供机箱式交换机的优点

### 独特的堆栈功能可以简化管理

- 用标准以太网光纤搭建的远距离堆栈
- 优秀的可扩展性，每个堆栈最多可支持 12 台交换机
- 汇聚和核心层 ICX 交换机还支持堆栈，进而可实现无与伦比的可扩展性

### 多千兆（Multigigabit）以太网支持下一代无线部署

- 支持基于 IEEE 802.3bz 标准的多千兆（Multigigabit）以太网
- 优化下一代 802.11ac wave 2 和未来的无线接入点部署，在降低成本的同时提升性能

\* 未来的软件版本将支持适用于 ICX 7850 的 Campus Fabric。

ICX 多功能交换机可以独立部署、堆栈部署，或者采用 Campus fabric 的方式部署。它们以行业最低的总拥有成本共同构成了简化网络部署和管理、扩展网络和投资保护的构建模块。ICX 交换机可以使用最大 10km 的本地或远程链路部署在同一堆栈组内，以实现最大的灵活性。使用创新型 Ruckus Campus Fabric 技术对网络进行配置时，客户可以混合并匹配 ICX 交换机，搭建高度融合的网络，既可以简化部署和管理工作，又可以提高运营效率。

## ICX 交换机可以将堆栈方案提升到新的高度

Ruckus ICX 交换机突破传统堆栈方案的概念，可以提供各种功能，进而将灵活性、易于管理性和成本效益提升到新的高度。

- 在标准以太网端口上堆栈：与传统的可堆栈交换机不同，ICX 交换机不依赖于专用堆栈端口和堆栈电缆。堆栈方案通过标准 10Gbps SFP+ 或 40Gbps QSFP+ 或 100Gbps QSFP28 端口支持。可以配置相同的端口用于堆栈或通过标准以太网转发上行链路流量。这种方案可以提供其他可堆栈交换机无法提供的灵活性水平。此外，还可以将多个堆栈端口集中在一起，以增加堆栈带宽，并在需要时提高性能。
- 跨配线柜远距离堆栈：除了标准 SFP+ 到 SFP+ 和 QSFP+ 到 QSFP+ 堆栈短铜线，ICX 交换机还可以使用标准 SFP+ 和 QSFP+ 光纤收发器和堆栈光纤，交换机之间的最大距离可达 10km。这样就可以在同一建筑物内的不同配线柜，甚至不同建筑物之间进行远距离堆栈。
- 堆栈无需专有的硬件模块：许多传统的可堆栈交换机都需要购买额外的堆栈硬件模块才能实现堆栈。所有 Ruckus ICX 7000 系列交换机均采用标准堆栈端口，配备进行堆栈需要的硬件。\*
- 在线软件更新 (ISSU)：ICX 堆栈技术支持独有的跨堆栈交换机 ISSU 功能，可在不中断服务的情况下软件升级 ICX 交换机。某个堆栈成员可在其他成员处于服务状态时依次进行升级。此过程对于网络管理员来说是完全自动化的。

\* ICX 7150 8 端口型号不支持堆叠。

- 优秀的可扩展性，每个堆栈最多可支持 12 台交换机：大多数网络供应商会将每个堆栈的最大交换机数量限制为 8 台或更少。通过 ICX 交换技术，每个堆栈最多可支持 12 台交换机，每个堆栈可提供的端口比传统可堆栈交换机多 50%。
- 在汇聚和核心层堆栈：凭借 ICX 交换机先进的堆栈技术，CommScope 成为唯一可以为园区汇聚/核心网络层提供堆栈型解决方案的供应商。ICX 7850 交换机是标准的 1U 设备，能提供高性能、高可用性且支持市场领先密度的 40/100 GbE 解决方案。Ruckus ICX 7850 具有业界领先的性价比和低延迟、线速、无阻塞的架构，可提供前所未有的堆栈密度和性能，每个堆栈最多支持 12 台交换机，最大汇聚堆栈带宽可达 9.6 Tbps，可对交换机间的瓶颈进行限制，并可在园区汇聚/核心网络层提供成本效益较高的大规模机箱更换。此外，凭借对堆栈级别 ISSU 的支持，ICX 7850 可提供传统的模块化机箱式交换机的高可用性和高可靠性，进而实现网络正常运行时间最大化。



图 1：可以使用标准 SFP+ 和 QSFP+ 端口和光纤将 Ruckus ICX 交换机堆栈在一起，以便搭建最远距离达 10 km 的单台逻辑设备。

## 企业级可用性

Ruckus 堆栈技术有助于提供高可用性，在整个堆栈内完成实时状态同步，并在主堆栈控制器发生故障时快速平滑地切换到备用控制器。用户还可以使用堆栈成员的热插拔功能，在添加交换机以增加堆栈容量，或更换需要维修的交换机时避免服务中断。

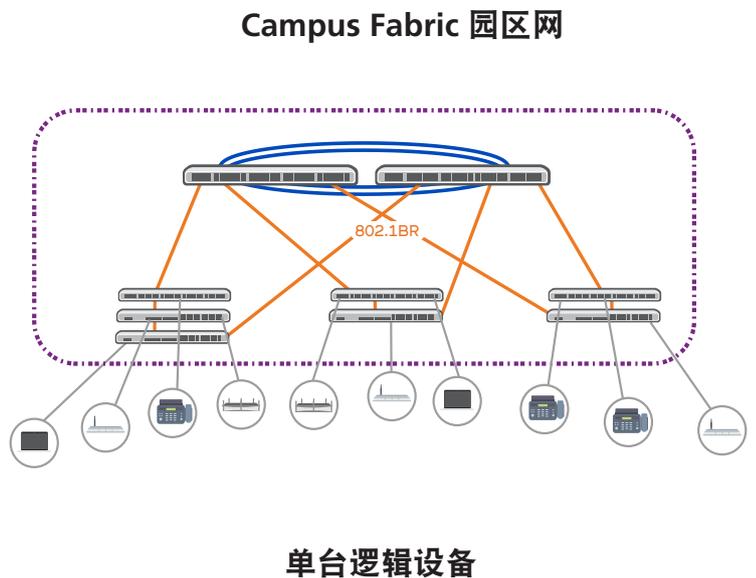
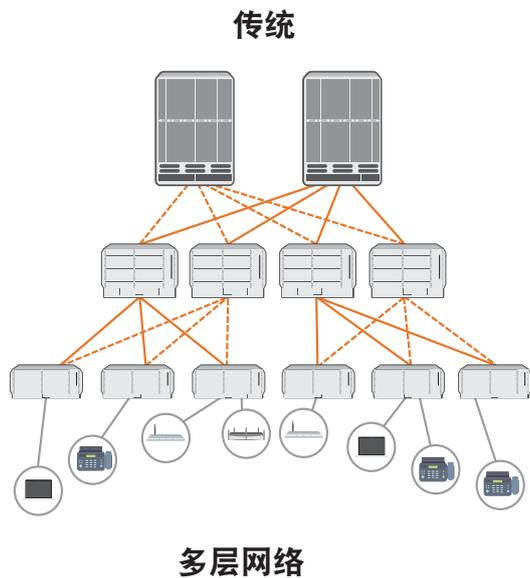


图 2: Ruckus Campus Fabric 结构与传统多层网络的对比。

除了堆栈级别的高可用性，Ruckus ICX 交换机还带有系统级高可用性功能，如双热插拔、负载分担和冗余电源。模块化设计还配备双热插拔风扇。所有这些功能集成在标准1U的设备中，可为园区配线柜提供更高的可用性。

Ruckus ICX 7000 交换机支持独有的堆栈级在线软件更新 (ISSU) 功能，无需中断服务，Ruckus ICX 交换机的堆栈即可进行软件升级，进而确保系统在升级时也可以继续运行。

### Ruckus Campus Fabric 网技术

Ruckus Campus Fabric 网技术可以将园区网推向现代化水平，更好地支持无缝无线网络覆盖的移动性、安全性，还可以简化应用程序的部署。它可以将多个网络层坍塌到一台逻辑交换机中，使网络扁平化，消除部署复杂性，同时简化网络管理工作，降低运营成本。

所有 Ruckus ICX 7000 平台均可利用 Ruckus Campus Fabric 扩展网络选项和可扩展性。该技术可以通过将网络层功能融合至单个逻辑交换机中，进而实现 Ruckus ICX 7750 和 ICX 7650 等堆栈交换机与 Ruckus ICX 7450、ICX 7250 和 ICX 7150 等接入交换机的集成。通过这种逻辑设备，各种网络服务可以得到共

享，同时通过单层设计减少管理点和减少网络的跳数，进而实现整个网络的扩展。只需将新的交换机连接到一个矩阵端口，就可以实现简便快速的添加，之后交换机就会得到自动配置并添加到 Campus Fabric 网络中。特定交换机机型发布可用的新版本时，Campus Fabric 网控制器还会对所有的园区网交换机成员执行自动软件升级。

Ruckus Campus Fabric 可以将分布式机箱设计的强大功能与小型 1U 交换机构建模块的灵活性和成本效益相结合。传统的汇聚/核心层可以由高性能 ICX 7750 或 ICX 7650 交换机的一个堆栈替代，这种交换机可以提供统一的网络控制平面，而这一平面可以作为整个 Campus Fabric 域的中央管理机构 and 流量转发机构。高性能 ICX 接入交换机可以作为核心设备的远程板卡。网络中两个设备之间的连接距离可以高达 10 公里，确保最大的灵活性和可扩展性。与传统的大型机箱系统相比，Ruckus Campus Fabric 网部署方案可提供等效或更好的功能，但成本却低得多，而且耗电更低。

## 适用于下一代无线接入点的多千兆（Multigigabit）以太网技术

为无线网络提供支持是 ICX 系列产品的核心设计理念。Ruckus ICX 7150-48ZP、ICX 7650-48ZP 和 ICX 7150-C10ZP 紧凑型交换机，也称为 Ruckus Z 系列交换机，旨在处理下一代 802.11ac Wave 2 和 802.11ax 接入点和未来无线技术。这些 ICX 交换机支持 803.2 bz 标准，并提供 2.5 GbE 端口或 2.5/5/10 GbE 端口（在 ICX 7650 和 7150-C10ZP 上），以提高连接多千兆接入点的数据速率。这项新技术提供的带宽速率最高可达使用标准双绞线搭建的常规千兆以太网 10 倍，进而可减少交换机和接入点之间的链路数，还可以优化无线网络性能和可扩展性。

## 为网络设备提供充足的电源

支持 PoE 的 Ruckus ICX 接入交换机可以提供 PoE（802.3af；15 瓦）和 PoE+（802.3at；30 瓦）供电方案，可以为无线接入点、VoIP 电话、摄像机、照明和其他设备提供充足的供电。每个 ICX 交换机系列均可提供充足的供电，即使是高密度的 PoE 接入环境，既可实现 PoE 向所有端口同时供电（单电源），也可以实现 PoE+（30 瓦）向所有端口（双电源）供电。

此外，Ruckus ICX 7150-48ZP 和 ICX 7650 交换机还支持 PoH 和 802.3bt 标准的下一代 PoE 技术，可为每个端口提供最大 90 瓦的功率，以便为接入点、大型视频显示器、监控摄像机和其他设备等高端以太网设备供电。这些交换机还兼容 uPoE（每个端口最大 60 瓦）。

## 支持最严格的安全标准

Ruckus ICX 交换机支持最新的安全标准和加密技术。ICX 交换机在美国联邦政府部门广泛部署，因此法律要求这些设备符合最严格的安全标准。ICX 交换机兼容以下联邦认证：FIPS、Common Criteria、CSFC、JITC。交换机软件的每个新版本持续获得相关认证机构的再认证。

## 确保端到端数据安全

随着组织与分散在世界各地的业务合作伙伴转移到混合云架构，对安全漏洞的关注日益提高。许多组织正在试图更好地满足合规性，并在通过互联网或企业网络传输数据时对数据进行有效保护。CommScope 可提供独有的可堆栈交换解决方案，可提供加密功能，能够以经济高效的方式确保内外部链路的数据安全性和完整性，而无需购买专用加密产品。

Ruckus 7450 服务模块使用高级加密标准 (AES) 为 IPsec VPN 提供基于硬件的加速。Ruckus 7450 独有的业务模块，能够提高 IPsec 加密模块的处理能力，同时还可以依靠交换机处理器识别加密流量，协商安全关联，转发加密流量。Ruckus ICX 7450 交换机或堆栈中的每个服务模块可实现 10 Gbps 的吞吐量，可以确保合规要求和安全需求增加时，服务水平不受影响。

ICX 7450 还支持堆栈形式的冗余服务模块，进而确保，如果出现服务模块故障的罕见情况，可以使用同一交换机或相同堆栈上的另一个服务模块保证继续使用加密功能，不受其影响。

## 有线/无线设备接入和安全性

整个 Ruckus ICX 交换机产品系列均支持 Ruckus Cloudpath Enrollment 认证系统 (ES) 的安全和策略管理平台。通过该平台，IT 人员可以轻松且明确地保护网络、用户、有线和无线设备的安全。Cloudpath 软件集成且简化了多种服务的部署，这些服务通常是分散又复杂，难以管理：证书管理、策略管理和设备启用。

## 带有 SDN 功能的网络编程控制

软件定义网络 (SDN) 是专门为世界上最苛刻的网络环境设计的一种功能强大的新网络范式，可以实现突破性自定义功能、安全性和运行效率。Ruckus ICX 交换机支持 OpenFlow 1.3 协议，进而可搭建 SDN，这种协议有助于标准 SDN 控制器和底层网络基础设施之间的通信。

借助 Ruckus ICX 交换机对混合端口模式的支持，组织可以同时运行传统的协议和 OpenFlow 定向流量。借助 Ruckus ICX 交换机上的 SDN 控制器和 OpenFlow，IT 组织可以通过编程控制获益，同时还可以在不中断的情况下将他们的网络部件逐步引入控制器域。

## 基于开放标准的管理、监控和身份验证

Ruckus ICX 交换机可以提供简化的、基于标准的管理功能，既可以帮助用户节省管理时间和精力，又可以保证网络安全。

### 基于 sFlow 的网络监控

sFlow 是一种基于标准的新型网络数据导出协议 (RFC 3176)，可以解决网络管理人员如今面对的许多难题。与依靠镜像端口、探针和线路分支技术的传统网络监控解决方案相比，用户可以将 sFlow 硬件支持嵌入到 Ruckus ICX 交换机，进而大幅降低实施成本。此外，sFlow 还可以为用户提供针对整个企业的完整监控功能，可以对网络中的每个端口进行监控。

### 通过配置的自动下发实现设备的自动部署

Ruckus ICX 交换机支持自动配置，可以简化部署并提供即插即用的用户体验。现场无需训练有素的网络工程师，用户即可使用此功能自动获取 IP 地址并对 ICX 交换机进行个性化配置。交换机接通电源后，就可以从 DHCP 和 TFTP 服务器自动获取 IP 地址和配置信息。之后，交换机即可自动接收与当前所安装交换代码版本相同的软件更新，以保持整个网络的一致性。

而且，所有 Ruckus ICX 7000 系列交换机都可以从 USB 存储设备进行自动配置。配置交换机非常简单，插入包含正确软件镜像和配置文件的 USB 密钥，之后重启交换机即可。这大大降低了未经训练的人员对交换机进行部署或更换设备时的难度。

### Ansible 支持简单、基于标准的网络自动化

Ansible 是一个广泛使用的开源工具，支持简单、无代理的 IT 自动化，任何人都可以使用它将艰巨的任务转化为可重复的操作手册。借助 Ansible 支持，ICX 交换机可以包含在企业的整体自动化战略中，从而实现端到端应用工作负载管理的整体方法。ICX 交换机已经过 Ansible 的测试，CommScope 已经制作了专门的 Ansible 工作手册来促进 ICX 自动化。

## 开放标准的管理和身份验证

Ruckus ICX 交换机带有行业标准命令行接口 (CLI) 并支持 Secure Shell (SSHv2)、Secure Copy (SCP) 和 SNMPv3，以对系统管理通信进行限制和加密。支持终端访问控制器访问控制系统 (TACACS/TACACS+) 和 RADIUS 身份验证有助于确保操作员访问的安全性。

Ruckus ICX 交换机还可以通过直观的图形界面支持基于 HTTP/HTTPS 协议的 Web 访问，以便进行网络配置。

## 静音操作

Ruckus ICX 7150 可以通过无风扇设计或“静音模式”配置选项（具体取决于产品型号）实现静音操作。通过静音模式功能，PoE 交换机可以在停用风扇的情况下运行，同时还可以为 24 端口机型和 48 端口机型提供高达 150 瓦的 PoE 预算。

借助 Ruckus 独有的功能，用户可以将 Ruckus ICX 7150 交换机部署在配线柜之外，而不会影响环境。这种功能对酒店、教育、医疗以及需要在教室、酒店客房、门诊室、操作间或干扰很小的零售空间等工作环境或生活空间部署网络设备的零售业等特定行业而言非常重要。

凭借静音操作，允许用户将普通交换机平台部署在所有环境中，无需购买特定的无风扇机型，进而降低备件保有率并提高解决方案的灵活性。

## 适用于园区网接入、汇聚和核心网络层部署的全系列交换机

Ruckus ICX 7000 支持 Ruckus Campus Fabric 技术，专门用来搭配使用，以便在高级和入门级交换机之间实现融合的网络管理和服务共享，进而在降低复杂性和成本的同时保护资本投入。

## 使用 Ruckus SmartZone 网络控制器实现统一的网络管理

由于通过有线和无线网络提供的服务不断增加，企业网络的管理变得越来越复杂。互联网接入、电子邮件、视频会议、实时协作和远程学习等服务都有特定的配置和管理要求。同时，组织的需求越来越多，需要为高质量语音和 UC 统一通信、无线移动网络和多媒体应用程序提供不间断的服务。

为了减少复杂性和管理这些环境所花费的时间，易于使用的 Ruckus SmartZone 可以发现、管理和部署交换机组的配置。通过使用 SmartZone，组织可以主动监控网络并在整个网络内部执行故障排除，生成流量报告，并了解无线网络边缘到核心的各种网络活动。

Ruckus SmartZone 可通过单个易于部署的管理平台对整个系列的 CommScope 交换机和无线接入点进行集中管理。它可以简化网络设置和管理，增强安全性，简化故障排除并简化升级过程。SmartZone 网络控制器可以通过设备和虚拟设备的形式提供。如需了解更多信息，请访问 [www.ruckuswireless.com/smartzone](http://www.ruckuswireless.com/smartzone)。

## Ruckus ICX 关键解决方案领域

Ruckus®ICX® 固定1U式交换机系列可为园区和数据中心环境提供高性价比解决方案，包括千兆和多千兆接入解决方案、10/40/100 GbE 园区核心和汇聚、柜顶式 (ToR) 服务器连接和中小企业数据中心叶 (Leaf) /脊(Spine)拓扑结构。

### 可实现终极部署灵活性的分布式机箱架构

CommScope 可通过固定1U式设备提供特有的 10/40/100 GbE 汇聚/核心解决方案和更高级别的性能、可用性和灵活性，进而重新定义企业网络的经济效益。它可以通过高度灵活且具有成本效益的可堆栈交换机提供机架设备的各种功能。Ruckus ICX 7850 可以在所有端口上提供线速无阻塞性能，实现更快的网络响应时间，以便支持实时语音/视频流以及虚拟桌面架构 (VDI) 等延迟敏感型应用程序。最多 12 台 Ruckus ICX 7850 交换机可通过最多 8 个全双工 100 Gbps 标准 QSFP28 堆栈端口堆栈在一起，提供前所未有的最大 9.6 Tbps 背板堆栈带宽，同时确保全面冗余，消除交换机间瓶颈。

## 从网络接入到核心的完整企业园区解决方案

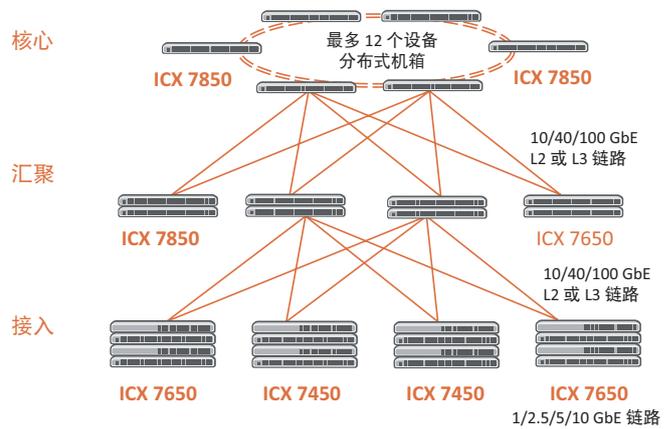


图 3: 传统的三层园区架构。

CommScope 可提供全系固定1U式可堆栈交换机，以满足任何规模组织从接入层到网络核心的连接需求。这些交换机可以部署在传统的三层接入/汇聚/核心架构中，在层之间以 10、40 和 100 Gbps 的链路速度部署第 2 层或第 3 层链路。

核心：Ruckus ICX 7850 可提供必要的高级第 2 层和第 3 层功能、较高的 10/40/100 GbE 端口密度和高可用性功能，以处理要求最为严苛的部署场景。通过 100 GbE 链路实现互连的 Ruckus ICX 7850 交换机堆栈可构建成本效益和可用性均较高，具有主动/备用控制平面和无中断故障切换功能的园区核心解决方案。还可以采用一对支持多机箱中继 (MCT) 互连的 ICX 7850 搭建方案，该方案可在带有主动/备用控制平面的核心提供完全冗余。

汇聚：CommScope 可提供一系列光纤交换机，支持带有冗余电源的 1/10GbE 下行链路和 10/40/100GbE 上行链路端口和高级 L3 支持，包括 ICX 7450、ICX 7650 和 ICX 7850。

接入：CommScope 可提供带有 1/25/5/10 GbE 下行链路和 10/40/100 GbE 上行链路的多种千兆和多千兆交换机，包括 ICX 7150、ICX 7250、ICX 7450 和 ICX 7650。

## 园区汇聚/核心网融合

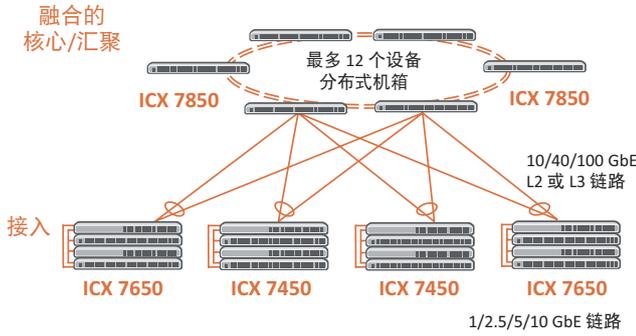


图 4：两层园区网络。

传统三层网络架构更为简单的替代方案是两层坍塌式汇聚和核心部署。由于 CommScope 业界领先的堆栈密度，可创建高密度和高性能的冗余汇聚/核心层，该层的可扩展性明显高于传统的机箱部署。此部署模型可在堆叠的接入交换机和汇聚/核心层之间创建 LAG（链路汇聚组），从而大大简化管理工作，无需在接入和汇聚/核心层之间部署生成树协议。也可将汇聚/核心层作为像每个接入堆栈一样的单个逻辑设备进行管理。

与依靠汇聚层和核心层的一个“大盒子”机箱提供有限部署灵活性并满足未来需要的传统三层网络设计不同，CommScope 分布式“多机箱”架构可以提供更理想的可扩展性并满足未来的需要，还可提供更简单的“按需升级”模式。与大机箱方案不同，这种类型的架构使网络架构师能够准确地在网络中需要的地方添加容量，所有端口都集中在同一个机柜中。

由于技术的快速发展和创新性思维，CommScope 可为园区汇聚和核心提供可堆栈的解决方案，与传统机箱相比，方案可提供更高的性能和端口密度，同时还可提供相同级别的可靠性和可用性。

## 分布式园区汇聚/核心

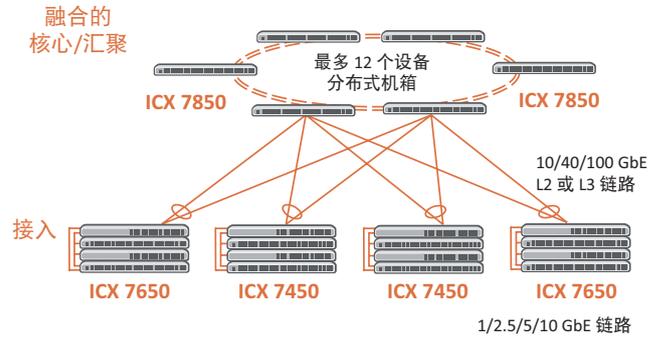


图 5：分布式两层园区网络。

凭借 CommScope 独特的远距离堆栈功能，融合的汇聚/核心层可在整个园区和地理区域分布。CommScope 利用标准 SFP 和 QSFP 收发器和光纤进行堆栈的独有功能使堆栈交换机之间的堆栈距离可长达 10 km。通过这一远距离扩展功能，整个园区内的核心/汇聚交换机均可实现单点管理。

由于采用了远距离堆栈技术，通过多达 8 路的 100 GbE 堆栈链路互连，交换机距离最大 10 km 的 Ruckus ICX 7850 交换机环网中的每台交换机均可用作中型园区的一个混合式汇聚和核心层。

## 数据中心 ToR 服务器连接

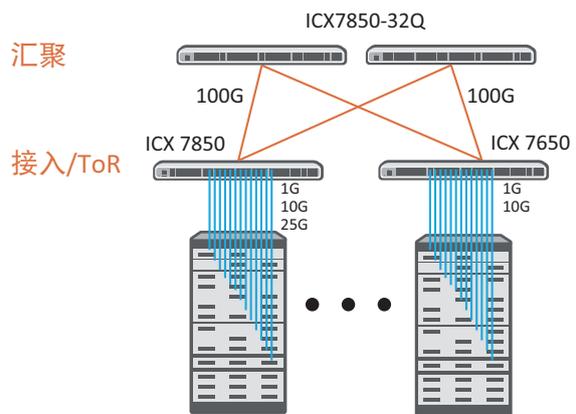


图 6：数据中心柜顶式连接。

Ruckus ICX 交换机专门设计用于服务器机架，它们只使用一个机架设备，可根据机房部署支持前到后或后到前风向可选、高级 L2 和 L3 协议以及冗余电源和风扇，以实现最大的数据中心部署灵活性和可靠性。

为了简化布线，服务器中的 1/10/25 GbE 网络接口卡 (NIC) 可使用 SFP/SFP+/SFP28 直连铜线连接到 Ruckus ICX 下行链路端口。只有 1 个 1 GbE NIC 的服务器可以使用带有 1 GbE SFP 收发器的 10 GbE 端口连接到 10/25 GbE ICX 7850。Ruckus ICX Tor 交换机可以通过使用 L2 LAG 或 L3 协议的 10/40/100 GbE 链路连接到数据中心汇聚/核心交换机，以实现最大性能。

### 高性价比 100G 脊 (Spine) -叶 (Leaf) 型数据中心连接

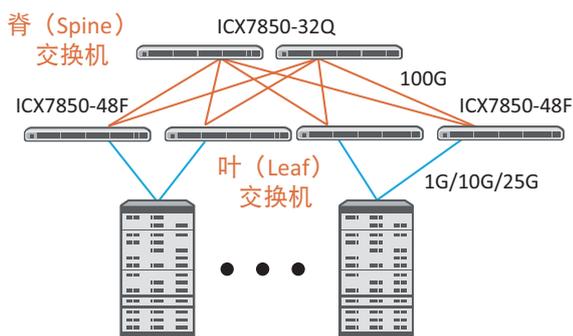


图 7: ICX 7850 脊 (Spine) -叶(Leaf)型解决方案。

数据中心传统的三层网络设计正日益被脊 (Spine) -叶(Leaf)型设计所取代。脊 (Spine) -叶(Leaf)架构能够适应不断变化的数据中心需求。在脊 (Spine) -叶(Leaf)架构中，任何两个服务器之间的跳数必须相同，以确保连接到网络的任何两个设备之间具有相同的可预测且一致的延迟。为了实现这一点，每个叶 (Leaf) 交换机都必须与每个脊 (Spine) 交换机相连。

对于寻求高性能 100/25GbE 脊 (Spine) -叶(Leaf)型数据中心连接的组织，Ruckus ICX 7850 是一款理想的解决方案，它具有完全冗余的热插拔电源和风扇、前到后/后到前气流选项，还支持高级 L3 协议。

脊 (Spine) : ICX 7850-32Q 可提供高性价比紧凑型脊 (Spine) 交换机。它可通过 40/100 GbE 端口连接到数据中心核心，并使用 100 GbE 链路连接到网络边缘的 ICX 7850-48F 叶 (Leaf) 交换机。

叶 (Leaf) : 7850 是一款效果理想的叶 (Leaf) 交换机，可提供 1/10/25GbE 下行链路，以覆盖整个服务器连接选项的频谱，最多可通过 8 路上行链路，以 100GbE 的速率连接到脊 (Spine) 交换机。

## Ruckus ICX 7000 产品系列概述

	接入				接入/汇聚		汇聚/核心	
	ICX 7150 紧凑型	ICX 7150	ICX 7150 Z 系列	ICX 7250	ICX 7450	ICX 7650	ICX 7750	ICX 7850
<b>交换容量</b>								
交换容量 (最大)	120 Gbps	180 Gbps	304 Gbps	256 Gbps	336 Gbps	1.128 Tbps	2.56 Tbps	6.4 Tbps
1 GbE RJ-45 端口	8 或 10 或 12 +2	24 或 48 +2	48	24 或 48	24 或 48	48	48	
1 GbE SFP 端口	2	24	8	8	48	48	48	48
1/2.5 GbE RJ-45 端口 (最多)	8		16					
1/2.5/5/10 GbE RJ-45 端口 (最多)	2					24		
10 GbE SFP+ 端口 (最多)	2	4	8	8	12	24+4	96 <sup>2</sup>	128 <sup>2</sup>
10 GbE RJ-45 端口 (最多)					12		48	
25 GbE SFP28 端口 (最多)								48
40 GbE QSFP+ 端口 (最多)					3	2	32	
100 GbE QSFP28 端口 (最多)						2		32
PoE 电源预算 (最大)	240 W	740 W	1480 W	1480 W <sup>1</sup>	1496 W	1500 W		
每个堆栈支持的交换机数 (最大)	12	12	12	12	12	12	12	12
汇聚堆栈带宽	240 Gbps	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps	960 Gbps	2.4 Tbps	5.76 Tbps	9.6 Tbps

<b>关键特性</b>								
PoE / PoE+	●	●	●	●	●	●		
堆栈	●	●	●	●	●	●	●	●
sFlow	●	●	●	●	●	●	●	●
L3: 静态路由/RIP/OSPF	●	●	●	●	●	●	●	●
OpenFlow	●	●	●	●	●	●	●	● <sup>5</sup>
EEE (节能以太网)		●	●	●	●	● <sup>5</sup>		
Campus Fabric 园区网	● <sup>3</sup>	∅ <sup>4</sup>	∅ <sup>4</sup>	∅ <sup>4,5</sup>				
冗余电源选项			●	●	●	●	●	●
热插拔 PSU 和风扇			●		●	●	●	●
多千兆 (Multigigabit, IEEE 802.3bz)	●		●			●		
802.3bt 端口 (每个端口 90 瓦)	●		●		●	●		
L3: BGP					●	●	●	●
L3: VRF				●	●	●	●	●
MACsec					●	●		●
IPsec VPN					●			
可反转通风装置选项					●	●	●	●
VXLAN							●	● <sup>5</sup>
MCT						●	●	●

<sup>1</sup> 带外部电源装置。<sup>2</sup> 带有 QSFP+ 分路器电缆。<sup>3</sup> 矩阵端口扩展器模式。<sup>4</sup> 矩阵控制桥模式。<sup>5</sup> 适用于更高软件版本。

## RUCKUS ICX 7150

Ruckus® ICX® 7150 系列可堆栈交换机不仅为企业级接入部署提供所需的性能、灵活性和可扩展性，还具备多达 8 个 10 GbE 上行链路或堆栈端口，让无阻塞性能提升至新的水平。它可实现与 CommScope 无线产品的无缝集成，从而提供统一的有线和无线网络接入。

### Ruckus ICX 7150 交换机

标准 Ruckus ICX 7150 交换机可提供 24 和 48 端口 10/100/1000 Mbps 的机型，带有四个 1/10 GbE 的上行链路/堆栈端口。交换机支持或不支持 PoE+ 电源。静音操作适用于配线柜内或配线柜外环境部署。

### Ruckus ICX 7150 Z 系列交换机

Ruckus ICX 7150-48ZP 48 端口交换机拥有更高的性能、更好的弹性和更高的 PoE 电源。该交换机多千兆以太网（Multigigabit）技术（IEEE 802.3bz），以匹配性能最高的 802.11ac Wave 2 MU-MIMO 无线接入点，并具有双冗余、热插拔的电源和风扇，以及高达 8 个的 10 GbE 上行链路/堆栈端口。

该交换机提供 16 个多千兆以太网

（Multigigabit）（100Mbps/1Gbps/2.5Gbps）端口，每个端口支持高达 90 瓦特的 HDBaseT 供电（PoH），以及具有 PoE+ 的 32 个 10/100/1000 Mbps 端口。凭借 1480 瓦的最大 PoE 预算，该交换机提供的电源和性能可以为所有 48 个端口提供 PoE+ 电源。

### Ruckus ICX 7150 紧凑型交换机

Ruckus ICX 7150 紧凑型交换机有 8 端口、10 端口和 12 端口三种型号，采用无风扇设计，可在办公室、教室和零售空间等户外环境中安静运行。它们在所有端口上都提供 PoE。7150-C10ZP 以 2.5/5 和 10 Gbps 的速率为每个端口提供高达 90W 的 PoE 功率和多千兆以太网。ICX 7150-C12 和 C10ZP 采用 2x1/10 GbE 上行链路/堆叠端口，可在小巧的体积中提供高性能。

<sup>1</sup> ICX 7150 8 端口型号不支持

## RUCKUS ICX 7150

这些 Ruckus ICX 7150 型号提供单一集成电源、一个用于带外网络管理的 RJ-45 以太网端口、一个用于控制台管理的 USB-C 型端口、一个用于串行控制台管理的 RJ-45 端口和一个用于存储的 USB 端口。



### Ruckus ICX 7150-24 交换机

- 24+2 个 10/100/1000 Mbps RJ-45 端口
- 4 个 1/10 GbE 上行链路/堆栈 SFP/SFP+ 端口



### Ruckus ICX 7150-24P 交换机

- 24+2 个 10/100/1000 Mbps RJ-45 端口
- 24 个 PoE+ 端口，370W PoE 预算
- 4 个 1/10 GbE 上行链路/堆栈 SFP/SFP+ 端口



### Ruckus ICX 7150-48 交换机

- 48+2 个 10/100/1000 Mbps RJ-45 端口
- 4 个 1/10 GbE 上行链路/堆栈 SFP/SFP+ 端口



### Ruckus ICX 7150-48P 交换机

- 48+2 个 10/100/1000 Mbps RJ-45 端口
- 48 个 PoE+ 端口，370W PoE 预算
- 4 个 1/10 GbE 上行链路/堆栈 SFP/SFP+ 端口



### Ruckus ICX 7150-48PF 交换机

- 48+2 个 10/100/1000 Mbps RJ-45 PoE+ 端口
- 48 个 PoE+ 端口，740W PoE 预算
- 4 个 1/10 GbE 上行链路/堆栈 SFP/SFP+ 端口



### Ruckus ICX 7150-24F 交换机

- 24 个 100/1000 Mbps SFP 端口
- 2 个 10/100/1000 Mbps 上行链路 RJ-45 端口
- 4 个 1/10 GbE 上行链路/堆栈 SFP/SFP+ 端口

## RUCKUS ICX 7150 Z 系列

Ruckus ICX 7150 Z 系列交换机提供冗余热插拔负载分担电源、多达 2 个热插拔风扇、一个用于带外网络管理的 RJ-45 以太网端口、一个用于控制台管理的 USB C 型端口、一个用于串行控制台管理的 RJ-45 端口和一个用于存储的 USB 端口。



### Ruckus ICX 7150-48ZP

- 16 个 100/1000 Mbps/2.5 Gbps RJ-45 PoH 端口
- 32 个 10/100/1000 Mbps RJ-45 PoE+ 端口
- 1480 瓦 PoE 预算（带两个电源）
- 8 个 1/10 GbE 上行链路/堆栈 SFP/SFP+ 端口

## RUCKUS ICX 7150 紧凑型交换机

Ruckus ICX 7150 紧凑型交换机提供单一集成电源、一个用于带外网络管理的 RJ-45 以太网端口、一个用于控制台管理的 USB C 型端口、一个用于串行控制台管理的 RJ-45 端口和一个用于存储的 USB 端口。



### Ruckus ICX 7150-C10ZP 紧凑型交换机

- 10 个 RJ-45 多千兆端口，包括 8 个 2.5 GbE 端口和 2 个 2.5/5/10 GbE 端口
- 2 个 1/10 GbE 上行链路/堆栈 SFP/SFP+ 端口
- 240 瓦 PoE 预算在 4 个 PoH 802.3bt 就绪端口上，每个端口提供高达 90W 的功率。无风扇



### Ruckus ICX 7150-C12P 紧凑型交换机

- 12+2 个 10/100/1000 Mbps RJ-45 端口
- 12 个 PoE+ 端口，124W PoE 预算。无风扇
- 2 个 1/10 GbE 上行链路/堆栈 SFP/SFP+ 端口



### Ruckus ICX 7150-C08P 紧凑型交换机

- 8 个 10/100/1000 Mbps PoE+ RJ-45 端口
- 2 个 1GbE SFP+ 上行链路端口
- 62W PoE 功率预算。无风扇



### Ruckus ICX 7150-C08PT 紧凑型交换机

- 8 个 10/100/1000 Mbps PoE+ RJ-45 端口
- 2 个 1GbE SFP+ 上行链路端口
- 62W PoE 功率预算。无风扇
- 扩展温度（-40C 到 55C），IP30 防护等级

## RUCKUS ICX 7250

Ruckus® ICX® 7250 交换机系列将可堆叠解决方案的企业级功能、可管理性和灵活性以及“按需付费”的可扩展性相结合。该交换机提供企业千兆以太网 (GbE) 接入部署所需的性能。它提供高达 8 个 10 GbE 端口，用于上行链路或堆栈，并拥有市场领先的堆栈密度，每个堆栈最多可以有 12 台交换机 (576×1 GbE)。Ruckus ICX 7250 交换机还提供外部电源以实现故障切换弹性，并增加 PoE/PoE+ 端口可用性。

Ruckus ICX 7250 易于部署、管理和集成到新的和现有的网络中。组织可以仅根据当前需求进行购买，而当需求增加和出现新技术时，可轻松实现扩展。通过灵活的许可升级，可以轻松实现基于特定要求的性能优化，从而允许用户从 1 GbE 升级到 10 GbE 端口，以便满足上行链路和堆栈的需求。

### 高性能

这些可扩展的边缘交换机专为中小企业、分支机构和分布式校园环境打造，价格经济，可提供企业级的功能，同时又不会影响性能和可靠性。Ruckus ICX 7250 可以在所有端口上提供线速无阻塞性能，实现更快的网络响应时间，以便支持实时语音/视频流以及虚拟桌面架构 (VDI) 等延迟敏感型应用程序。该交换机提供 24 端口和 48 端口 10/100/1000 Mbps 型号，配备了 1 GbE 上行链路或 10 GbE 双用途上行链路/堆栈端口，具有或不具有 PoE 和 PoE+，可支持无线移动性和 IP 通信，无需使用额外的电源插座或电源模块。

### RUCKUS ICX 7250 交换机

除此之外，所有 Ruckus ICX 7250 交换机均提供八个上行链路/堆栈端口、一个集成电源和风扇、一个 RJ-45 网络管理端口、一个迷你 USB 串行管理端口和一个 USB 存储端口（位于前面板）。

	<b>Ruckus ICX 7250-24</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 24 个 10/100/1000 Mbps RJ-45 端口</li><li>• 8 个 1 GbE 上行链路/堆栈端口；可升级到 10 GbE</li></ul>
	<b>Ruckus ICX 7250-24P</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 24 个 10/100/1000 Mbps RJ-45 PoE+ 端口</li><li>• 370 瓦 PoE 预算</li><li>• 8 个 1 GbE 上行链路/堆栈端口；可升级到 10 GbE</li></ul>
	<b>Ruckus ICX 7250-48</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 48 个 10/100/1000 Mbps RJ-45 端口</li><li>• 8 个 1 GbE 上行链路/堆栈端口；可升级到 10 GbE</li></ul>
	<b>Ruckus ICX 7250-48P</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 48 个 10/100/1000 Mbps RJ-45 PoE+ 端口</li><li>• 740 瓦 PoE 预算</li><li>• 8 个 1 GbE 上行链路/堆栈端口；可升级到 10 GbE</li></ul>

### RUCKUS ICX 7250 外部电源选项

可选 Ruckus ICX-EPS4000 是一种用于提供额外供电的外部电源装置。它可以用于系统电源冗余和增加 PoE/PoE+ 电源预算。

	<b>ICX-EPS4000-SHELF</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 最多可以接受 4 个独立电源的 1U EPS 外部机箱</li></ul>
	<b>RPS17 冗余电源</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• EPS 4000 机箱 920 W 交流电源</li></ul>

## RUCKUS ICX 7450

Ruckus® ICX® 7450 交换机系列提供企业千兆以太网 (GbE) 接入部署所需的性能、灵活性和可扩展性。它可以提供市场领先的堆栈密度，每堆栈支持最多 12 台交换机 (576 个 1 GbE 端口和 48 个 1/10 GbE 端口)，并将机箱式交换机的出色性能与堆栈式解决方案的“按需付费”式可扩展性结合在一起。此外，这种适合中端市场的堆栈式交换机是支持 40 GbE 上行链路的第一款产品，可帮助企业利用现有的光纤线路基础架构大幅度提高网络容量。此外，Ruckus ICX 7450 是业界首个支持点到点 IPsec VPN 安全的堆栈交换解决方案，无需专用加密设备，即可确保端到端的数据安全和完整性。

交换机采用模块化设计，提供三个扩展插槽，用于扩展到 12 个 1/10 GbE SFP/SFP+ 端口，12 个 10GBASE-T 端口或 3 个 40 GbE QSFP+ 端口，作为上行或堆栈链路。用户最初可以部署 1 GbE 或 10 GbE 上行链路端口，后期如果需要可通过新的高速模块，轻松升级到 40 GbE 端口。因此，Ruckus ICX 7450 可在所有端口上提供高性能，实现对延迟敏感型应用完美无缺的支持。

系统级的高可用性功能（例如双热插拔、负载分担和冗余电源以及热插拔风扇托架），在 1RU 的空间中为园区网机柜提供了另一层次的可用性。

该交换机是园区网络 1 GbE 或通过 10 GbE 或 40 GbE 上行链路连接到网络核心的小型汇聚部署的理想网络解决方案。该交换机还适用于数据中心柜顶式 (ToR) 解决方案，提供 1 GbE 和 10 GbE 服务器连接端口组合，并提供到数据中心汇聚或核心的 10 GbE 或 40 GbE 上行链路。

组织将其部署为独立交换机、堆栈或 Campus Fabric 网络后可以通过灵活平台获益，还可以保证他们的投资可以得到保护。

### RUCKUS ICX 7450 交换机

Ruckus ICX 7450 可提供六种机型，这些型号均提供三个模块化插槽，用于可互换的上行链路/堆栈模块（一个在前面，两个在后面），还提供双电源插槽、双风扇托架、一个 RJ-45 网络管理端口、一个迷你 USB 串行管理端口，以及一个 USB 存储端口（位于前面板）。

	<b>Ruckus ICX 7450-24</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 24 个 10/100/1000 Mbps RJ-45 端口</li></ul>
	<b>Ruckus ICX 7450-24P</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 24 × 10/100/1000 Mbps RJ-45 PoE+ 端口，带八个端口支持 PoH (90 W)</li></ul>
	<b>Ruckus ICX 7450-48</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 48 个 10/100/1000 Mbps RJ-45 端口</li></ul>
	<b>Ruckus ICX 7450-48P</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 48 × 10/100/1000 Mbps RJ-45 PoE+ 端口，带八个端口支持 PoH (90 W)</li></ul>
	<b>Ruckus ICX 7450-48F</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 48 个 100/1000 Mbps SFP 端口</li></ul>

### RUCKUS ICX 7450 端口和服务模块选项

Ruckus ICX 交换机可提供四种不同的可选端口模块。Ruckus ICX 7450 交换机可提供 IPsec VPN 加密可选服务模块。除此之外，这些模块可以互换，并可以安装在 Ruckus ICX 交换机三个模块化插槽中的任意一个插槽。

<b>ICX7400-4X1GF 模块</b>	4 端口 100 Mbps/1 GbE SFP
<b>ICX7400-4X10GF 模块</b>	4 端口 1/10 GbE SFP/SFP+，用于上行链路或堆栈
<b>ICX7400-4X10GC 模块</b>	4 端口 1/10 GbE 10GBASE-T 铜线收发器
<b>ICX7400-1X40GQ 模块</b>	1 端口 40 GbE QSFP+，用于上行链路或堆栈
<b>ICX7400-SERVICE-MOD 模块</b>	IPsec VPN 加密服务模块

### RUCKUS ICX 7450 电源选项

Ruckus ICX 7450 可以提供 PoE/非 PoE 和交流/直流的电源选项，还可以提供从前到后或从后到前的气流冷却选项。PoE 或非 PoE 交换机都可以安装直流电源。

<b>RPS15 电源</b>	从后到前或从前到后的通风装置可以提供非 PoE 250 W 交流电源
<b>RPS16 冗余电源</b>	从后到前或从前到后的气流装置可以提供 PoE 1,000 W 交流电源
<b>RPS16DC 直流电源</b>	从后到前或从前到后的气流装置可以提供 PoE 510 W 直流电源

## RUCKUS ICX 7650

Ruckus® ICX® 7650 交换机专门设计用于迎接多千兆（Multigigabit）无线网络时代的新挑战。凭借多千兆（Multigigabit）以太网接入、较高的 PoE 输出以及 10 Gigabit 以太网聚合和 40G/100G 上行链路，产品可以实现无阻塞的性能，较高的可用性和可扩展性。

### 千兆位和多千兆（Multigigabit）网络接入

Ruckus® ICX® 7650 可堆栈接入交换机可提供千兆位和多千兆（Multigigabit）两个版本。两个版本均带有标准 40G 和 100G 堆栈端口。千兆位机型可提供 48 个 10/100/1000 Mbps 端口，上行链路传输速率可达 40G/100G，可满足下一代无线部署方案的要求。两种交换机均可提供无卡顿性能并可提供 PoE+（802.3bt，最大 PoE 预算可达 1500 瓦），带有两路热插拔负载分担电源。此类交换机目标用户为需要在园区网边缘或数据中心柜顶提供高性能、高可靠接入交换机，要求比较高的企业客户。

### 1GbE / 10GbE 汇聚

可堆栈 ICX 7650 汇聚交换机带有标配堆栈和/或上行链路专用 40GbE 和 100GbE 端口和双热插拔电源，可实现最大的可靠性。交换机可提供支持传统 OM1/OM2 光纤的 24 个 1/10GbE SFP+ 端口和 24 个 GbE 端口。它的目标用户为需要适用于中小型园区网或数据中心网络，可提供具有 L2/L3 处理能力、高可用性和无卡顿性能的企业级功能，并将机箱式交换机的处理能力与堆栈式解决方案的“按需付费”式可扩展性结合在一起的高性价比 10GbE 汇聚方案的客户。这种适合中断市场的 1/10G 汇聚交换机是同类交换机中首款可提供 100 GbE 上行链路的交换机，通过这款交换机，使用单位可大幅提高网络容量，进而可以部署高性能无线接入方案并运行下一代应用程序。

## RUCKUS ICX 7650

Ruckus ICX 7650 系列的所有产品均可提供一个用于可互换上行链路模块的前置模块化插槽、两个后置风扇托架插槽、一个用于带外网络管理的 RJ-45 以太网端口、一个用于控制台管理的 USB C 型端口、一个用于串行控制台管理的 RJ-45 端口和一个用于外部文件存储的 USB 端口。

	<b>Ruckus ICX 7650-48P</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 个 10/100/1000 Mbps RJ-45 端口，40 个支持 PoE+，8 个支持 PoE+、UPoE 和 PoH</li> <li>• 1 个用于 2×40G 或 4×10G 前置模块的插槽</li> <li>• 最大 1500 瓦 PoE 功率</li> </ul>
	<b>Ruckus ICX 7650-48ZP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 个 1/10/1000 Mbps RJ-45 PoE+ 端口</li> <li>• 24 个 100/1000 Mbps 2.5/5/10 Gbps RJ-45 PoE+/PoH/UPoE 端口</li> <li>• 1 个用于 1×100G 或 2×40G 或 4×10G 的插槽</li> <li>• 最大 1500 瓦 PoE 预算</li> </ul>
	<b>Ruckus ICX 7650-48F</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 个 100/1000 Mbps SFP 端口</li> <li>• 24 个 1000 Mbps / 10 Gbps SFP+ 端口</li> <li>• 1 个用于 1×100G 或 2×40G 或 4×10G 前置模块的插槽</li> </ul>
	<b>Ruckus ICX 7650 后视图（所有机型）</b> <p>4 个后置 QSFP 端口可以按照下列方式进行配置：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 个 40G QSFP+ 堆栈/ 2 个 40G QSFP+ 上行链路端口或 2 个 100G QSFP28 堆栈/上行链路端口</li> </ul> <p>注意：仅在使用后置端口进行堆栈时启用前置可选模块。ICX 7650-48P 仅支持 2 个 40G 后置上行链路端口</p>

## RUCKUS ICX 7650 端口和服务模块选项

Ruckus ICX 7650 交换机可提供三种可选端口模块。

ICX 7650-48P 交换机不能使用 ICX7650-1X100GQ 模块。

<b>ICX7650-1X100GQ 模块</b>	1 个 40/100GE QSFP28 上行链路端口
<b>ICX7650-2X40GQ 模块</b>	2 个 40GE QSFP+ 上行链路端口
<b>ICX7650-4X10GF 模块</b>	4 个 10GE SFP+ 上行链路端口

## RUCKUS ICX 7650 电源选项

Ruckus ICX 7650 可以提供 PoE/非 PoE 电源选项，还可以提供从前到后或从后到前的气流冷却选项。

<b>RPS15 电源</b>	从后到前或从前到后的通风装置可以提供非 PoE 250 W 交流电源
<b>RPS16 冗余电源</b>	从后到前或从前到后的气流装置可以提供 PoE 1,000 W 交流电源
<b>RPS16DC 直流电源</b>	从后到前或从前到后的气流装置可以提供 PoE 510 W 直流电源

## RUCKUS ICX 7750

Ruckus® ICX® 7750 交换机系列可提供行业领先的 10/40 GbE 端口密度、先进的高可用性功能及灵活的堆叠架构，因此是面向企业 LAN 最强大的汇聚和核心分布式机箱式交换机。除了丰富的 3 层路由特性外，Ruckus ICX 7750 还可以扩展到 12 个机架单位的分布式机箱堆栈，并作为 Ruckus 园区矩阵（CAMPUS FABRIC）技术的控制桥（主脑）。

Ruckus ICX 7750 交换机是一种 1U 高性能解决方案，可以满足业务敏感型园区部署方案和经典数据中心环境的需求。凭借低延迟、线速、无阻塞的架构，Ruckus ICX 7750 为最苛刻的部署环境提供了一种经济高效而强大的解决方案。

### 领先的设计灵活性和可靠性

Ruckus ICX 7750 交换机可通过高度灵活且最具成本效益的可堆栈交换机提供机架设备的各种功能。Ruckus ICX 7750 有三种型号：Ruckus ICX 7750-48F、7750-48C 和 7750-26Q。Ruckus ICX 7750-48F 和 7750-48C 均提供 48 个 10 GbE 端口（分别为 SFP+ 和 10GBASE-T），最多 12 个 40 GbE 端口（可选择提供 6 个）。Ruckus ICX 7750-26Q 可提供最多 32 个 40 GbE QSFP+ 端口（可选择提供 6 个）。所有型号都支持堆栈，企业只需购买当前所需的端口，以后再通过在需要时向堆栈中添加更多交换机来实现扩展。这样就不必再进行替换式硬件升级，同时避免配置购买不能得到有效利用的机箱式设备。

最多 12 台 Ruckus ICX 7750 交换机可通过最多 12 个全双工 40 Gbps 标准 QSFP+ 堆栈端口堆栈在一起，提供前所未有的最大 5.76 Tbps 背板堆栈带宽，同时确保全面冗余，消除交换机间瓶颈。

### RUCKUS ICX 7750 交换机

所有 Ruckus ICX 7750 交换机均可提供两个负载分担插槽、冗余电源、四个风扇的插槽、一个 RJ-45 网络管理端口、一个迷你 USB 管理端口和一个 USB 存储设备端口。

	<b>Ruckus ICX 7750-26Q</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 26×40 GbE QSFP+ 端口</li></ul>
	<b>Ruckus ICX 7750-48F</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 48×1/10 GbE SFP+ 端口和 6×40 GbE QSFP 端口</li></ul>
	<b>Ruckus ICX 7750-48C</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 48×1/10 GbE RJ-45 10GBASE-T 端口和 6×40 GbE QSFP 端口</li></ul>

### RUCKUS ICX 7750 端口选项

所有 Ruckus ICX 7750 交换机均可在设备背面提供一个模块化接口插槽，以便提供额外的端口。

<b>ICX7750-6Q 模块</b>	6×40 GbE QSFP+ 模块
----------------------	-------------------

### RUCKUS ICX 7750 电源选项

Ruckus ICX 7750 可以提供交流/直流的电源选项，还可以提供从前到后或从后到前的气流冷却选项。

<b>RPS9 电源</b>	500 W 交流电源
<b>RPS9 直流电源</b>	500 W 直流电源

## RUCKUS ICX 7850

Ruckus® ICX® 7850 交换机系列是适用于下一代 100G 园区的高性能可堆叠核心交换机。它可在所有端口上同时提供非阻塞有线速率性能，交换能力高达 6.4 Tbps。ICX 7850 可通过汇聚层的 10/25 千兆以太网以及核心层的 40/100 千兆以太网支持下一代以太网速度，以满足从边缘到核心的大流量传输要求。它还支持多种路由协议，并提供一系列高可用性硬件和软件功能。

### 10/25GBE 汇聚

Ruckus® ICX® 7850 可堆栈汇聚交换机可提供 1/10 GbE 和 1/10/25 GbE 两个版本。这两款产品均标配 8 个 40/100GbE 端口，用于堆栈和上行链路连接。1/10 GbE 版本可提供 48 个带有 MacSec 和 LRM 功能的 1/10 GbE 端口，1/10/25 GbE 版本则可提供 48 个 1/10/25 GbE 端口和 8 个 40/100GbE 端口，用于上行链路或堆栈连接。此类交换机目标用户为需要高性能、高可靠性汇聚/核心交换机或数据中心柜顶交换机，要求比较高的企业客户。

### 40/100GBE 汇聚/核心

ICX 7850-32Q 可堆栈汇聚/核心交换机标配 32 个 40/100 GbE 端口，最多可使用其中的 8 个端口进行堆叠。QSFP28 端口支持本地 40 GbE 或 100 GbE 以太网，也可以分割为 4 路 10 Gbps 或 4 路 25 Gbps 链路，最多可提供 128 个 10/25GbE 端口，用于数据中心服务器汇聚，或园区交换机汇聚。

## RUCKUS ICX 7850

Ruckus ICX 7850 系列的所有产品均可提供双电源插槽、5-6 个后置风扇托架插槽、一个用于带外网络管理的 RJ-45 以太网端口、一个用于控制台管理的 USB C 型端口、一个用于串行控制台管理的 RJ-45 端口和一个用于外部文件存储的 USB Type A 端口。

	<b>Ruckus ICX 7850-32Q</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 32 个 40/100 GbE QSFP28 端口可通过电缆分割为 128 个 10/25 GbE 端口</li><li>• 2 个热插拔负载分担电源和 6 个热插拔风扇包</li></ul>
	<b>Ruckus ICX 7850-48FS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 48 个 1/10 GbE SFP+ 端口，支持 128/256 位 MACsec 和 LRM</li><li>• 8 个 40/100 Gbps QSFP28 端口可通过电缆分割为 32 个 10/25 GbE 端口</li><li>• 2 个热插拔负载分担电源和 6 个热插拔风扇包</li></ul>
	<b>Ruckus ICX 7850-48F</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 48 个 1/10/25 GbE SFP+ 端口</li><li>• 8 个 40/100 Gbps QSFP28 端口可通过电缆分割为 32 个 10/25 GbE 端口</li><li>• 2 个热插拔负载分担电源和 6 个热插拔风扇包</li></ul>

## RUCKUS ICX 7850 电源选项

Ruckus ICX 7850 可以提供交流/直流的电源选项，还可以提供从前到后或从后到前的气流冷却选项。

<b>RPS19</b>	带有后到前或前到后气流选项的 650W 交流电源
<b>RPS19DC</b>	带有后到前或前到后气流选项的 650W 直流电源

## 保修

Ruckus ICX 交换机由 Ruckus Assurance® Limited 终身保修承保。  
有关详情，请访问 [www.ruckuswireless.com/warranty](http://www.ruckuswireless.com/warranty)。

## 技术支持

Ruckus ICX 交换机由 Ruckus 技术支持中心 (TAC) 提供 90 天的免费技术支持<sup>2</sup>。若要在最初 90 天后继续访问 TAC，客户必须购买技术支持合同。通过技术支持服务，用户可以放心使用产品，同时可以节省 IT 预算和各种资源，以便实现业务增长。有关详情，请访问 [support.ruckuswireless.com/programs](http://support.ruckuswireless.com/programs)。

## CommScope 全球服务部

CommScope 全球服务部具备专业知识，可以帮助组织建立可扩展的高效云基础设施。凭借 20 年的网络构建经验，提供世界一流的专业服务、技术支持、网络监控服务和教育服务，进而使企业能够最大限度地利用他们的投资，加快新技术的部署并优化网络基础设施的性能。

注意：本文档仅供参考之用，并不对 CommScope 提供或将提供的任何设备、设备功能或服务构成任何明示或暗示的保证。CommScope 保留随时更改本文档的权利，恕不另行通知，并且对其使用不承担任何责任。本信息文档描述的一些功能可能目前还无法使用。请联系 CommScope 销售办公室了解有关功能和产品可用性的信息。本文档中包含的技术数据的出口可能需要获得美国政府的出口许可。

<sup>2</sup>适用性请查阅具体产品数据表。

# COMMSCOPE®

[commscope.com](http://commscope.com)

有关更多信息，请访问我们的网站或联系您当地的 CommScope 代表。

© 2020 CommScope, Inc. 保留所有权利。

除非另有说明，否则由 ® 或 ™ 标识的所有商标分别是 CommScope 的注册商标或商标。本文档仅用于规划目的，无意修改或补充与 CommScope 产品或服务相关的任何规范或保证。CommScope 致力于商业诚信和环境可持续性的最高标准，CommScope 在全球的许多设施都根据国际标准进行了认证，包括 ISO 9001、TL 9000 和 ISO 14001。

有关 CommScope 承诺的更多信息，请访问 [www.commscope.com/About-Us/Corporate-Responsibility-and-Sustainability](http://www.commscope.com/About-Us/Corporate-Responsibility-and-Sustainability)。

PA-113928.1-zh-CN (01/20)