

# SMARTZONE – 数据平面

可扩展 WLAN 数据平面应用



## 数据表

### 优势

#### 灵活的流量重定向

SmartZone 数据平面支持流量本地数据转发，最多支持 3 个到其他厂商网关的集中转发隧道，支持 L2oGRE 和 QinQ 隧道。

#### 部署灵活性

每个位置均可部署 vSZ-D 和/或 SZ100-D 的任意组合，以优化并扩展支持无线流量需求。

#### WLAN 数据安全传输

通过支持 NAT 穿越的安全隧道，在每个 WLAN 上转发来自 Ruckus 接入点用户数据流量。

#### 高速数据包处理

获得 1Gbps、10Gbps 或更高的数据包转发吞吐速度。

#### 集中控制

在集中管理的数据中心部署或在租户位置远程部署 SmartZone 数据平面，同时保持对整个无线网络进行集中控制。

#### 管理的便利性

SmartZone 数据平面可与 vSZ 无缝集成，使网络管理更加简单灵活。

### 服务

#### DHCP/NAT

通过内置的 DHCP 服务可以实现高速无线客户端 IP 地址分配和 NAT 服务，有助于缓解基础设施网关面临的 MAC 地址扩展困难。

#### 跨 3 层漫游

分布式 SmartZone 数据平面可以通过 Ruckus GRE 隧道实现互联，无需额外的网络控制器也可实现跨 3 层漫游。

#### 合法拦截

支持对加密流量进行合法拦截以在公共或政府所有的网络保持对 CALEA 的合规性。通过 L2oGRE (Soft-GRE) 实现客户端流量到 LIG (合法拦截网关) 的映射。

#### 虚拟的可靠的无线接入网关

将 Wi-Fi 集成到移动数据网核心，实现 Wi-Fi 与蜂窝网的无缝切换。只有 vSZ-D 上才支持 vTWAG。

SmartZone™ 数据平面是一种 WLAN 数据平面产品，可提供虚拟 (vSZ-D) 和物理 (SZ100-D) 产品。SmartZone 数据平面可以与 Ruckus 虚拟 SmartZone 网络控制器无缝协作，即可实现从 Ruckus 接入点安全数据集中转发的 WLAN，又可以最大限度地降低客户的运营成本，提升 Wi-Fi 部署的灵活性和规模。

SmartZone 数据平面可以虚拟和物理形式构建，以满足在中心和分支位置具有不同虚拟化需求的组织的需求。vSZ-D 非常适合拥有强大 IT 团队的组织，这些团队具有跨中心和分支位置部署虚拟基础设施的专业知识。SZ100-D 设备有利于那些 IT 部门虚拟化规模较小或希望进一步简化租户位置部署的组织。

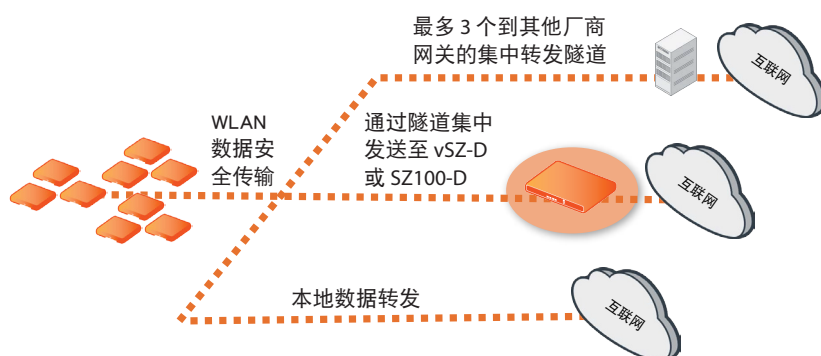
运营商、ISP 和大型企业可以将 vSZ-D 或 SZ100-D 部署在具有 vSZ 的数据中心，以及/或部署在分布式拓扑结构的特定场所。此外，组织可以根据需求在每个分支位置灵活部署 SZ100-D 或 vSZ-D。

### 多业务和移动网络运营商

运营商采用的部署方案往往最为复杂，一些运营商会同时将公共接入 Wi-Fi、员工 Wi-Fi 和 Wi-Fi 作为托管服务提供给他们的小企业客户。带有 vSZ 的 SmartZone 数据平面允许运营商灵活部署集中转发 WLAN，以满足每个场景的独特需求，包括运营商 Wi-Fi 网络与 MNO 移动数据核心网的集成。

### 互联网服务提供商

服务提供商正在利用 Wi-Fi 服务的趋势创造新的收入，同时帮助客户管理日益复杂的网络元素 — 他们的 Wi-Fi。通过支持多租户 vSZ 和 SmartZone 数据平面，服务提供商可以创建和部署复杂的多层租户产品，甚至可以跨越地理和商业边界进行部署。



### 大规模园区企业

最终用户对服务质量的期望越来越高。但用于设备的资金预算却有所不足。vSZ 和 SmartZone 数据平面可为 IT 部门提供在边缘网络设备上以最小的触点主动管理终端用户体验的方法。

### 功能特色

#### WLAN 数据安全传输

通过 SmartZone 数据平面，服务提供商可以对 Wi-Fi 客户端流量进行隔离并通过安全隧道将流量发送到 Ruckus Wi-Fi 托管的任意网络。SmartZone 管理的 Ruckus 接入点可帮助隔离接入网络上的数据并通过安全隧道将流量发送至 SmartZone 数据平面，之后将流量定向到互联网或通过隧道发送到第三方网关。通过这一功能，SmartZone 托管的 WLAN 能够隔离访客流量，安全转发 POS 数据、路由 IP 电话 (VoIP) 数据包，并支持跨网段的 2 层和 3 层网络漫游。此外，通过隧道传输数据的灵活性可以降低成本、避免单点故障和吞吐量性能瓶颈，在服务提供商或企业运营商无法控制和管理中继链路时尤其重要。

#### 数据扩展

SmartZone 数据平面可进行扩展，进而在单个实例上处理来自 10000 个集中转发隧道的数据流量，进而满足大型服务提供商和企业的要求。vSZ-D 和 SZ100-D 都可以获得吞吐配置为 1Gbps 到 10Gbps 的许可证，以便根据需要的变化进行适当的网络扩展。vSZ-D 在 Intel 的 DPDK 框架上构建，其架构支持大规模加密数据汇聚，最小的转发延迟，在适当的硬件上最多支持无限制的吞吐量。

#### 集中管理

SmartZone 数据平面专为灵活性而设计，可以与 SmartZone 网络控制器一起部署在数据中心，也可以部署在分布式体系结构中的特定场所，而由集中网络控制器管理。

#### 私有/公共云

vSZ-D 可以部署在私有云中，以便支持一个网络，或部署在可以支持数以百计甚至上千个托管 WLAN 网络的公共云中。vSZ-D 实例可以在开源 KVM 平台或 VMware vSphere 平台上运行。

### SmartZone 数据平面区域亲和功能

区域亲和允许按照分支或区域部署 SmartZone 数据平面。通过部署在每个分支站点上的 SmartZone 数据平面实例，服务提供商可以从虚拟 SmartZone 网络控制器 (vSZ) 的中心或区域性的数据中心管理远程站点，同时还可以在分支站点内实现本地数据转发的灵活性。区域亲和功能有助于设计和部署高可用的分布式网络。

#### DHCP/NAT

SmartZone 数据平面支持的 DHCP 服务器功能可以实现高速无线客户端 IP 地址分配，而内置的 NAT 服务则有助于降低 MAC 地址扩展给交换机网络带来的挑战。SmartZone 数据平面中内置的 DHCP 服务器，在体育场、大学或公共交通枢纽等高密度部署中非常有用，在这些地方，大量客户端不断进出 Wi-Fi 覆盖范围，导致重复的 IP 地址分配请求。NAT 服务可以减少对上行交换机的 MAC 地址表要求，从而提高网络性能。

#### L3 漫游

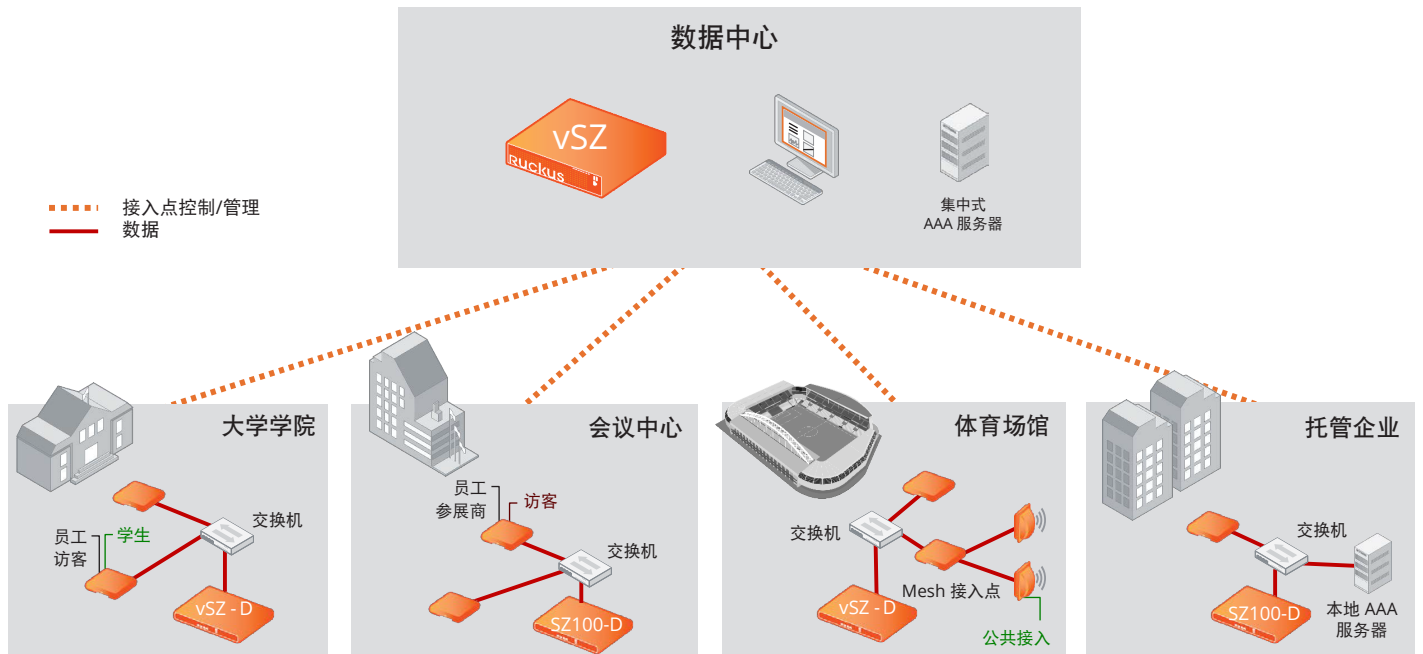
分布式 SmartZone 数据平面可以通过 Ruckus GRE 隧道实现互联，无需独立的控制器也可实现跨 3 层漫游。

#### 合法拦截

支持对加密流量进行合法拦截以在公共或政府所有的网络保持对 CALEA 的合规性。通过 L2oGRE (Soft-GRE) 实现客户端流量到 LIG (合法拦截网关) 的映射。SmartZone 数据平面可以配置为 CALEA 镜像代理，它可以转发经过加密的流量，以满足法律监管要求。

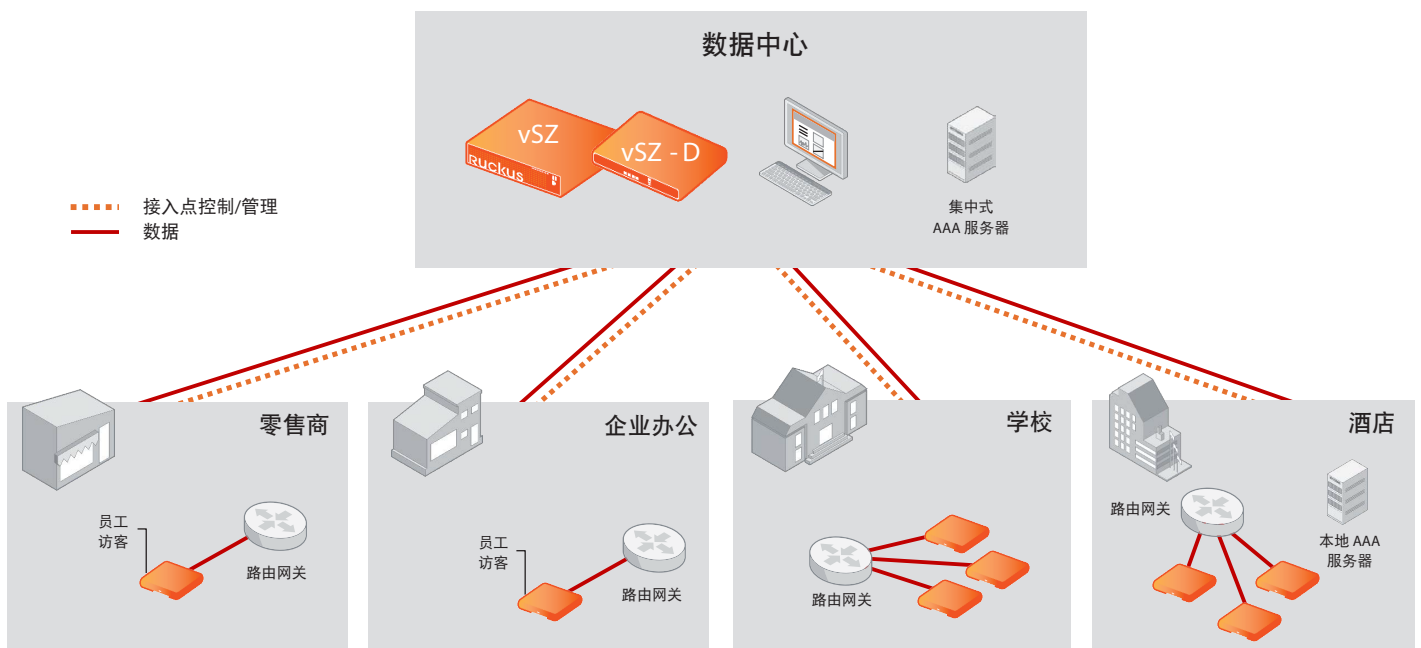
#### 虚拟可信无线接入网关 (vTWAG)

将 Wi-Fi 集成到移动数据核心网，以便通过 Wi-Fi 对移动数据进行卸载。通过加密及隧道技术为需要高速互联网接入的移动用户提供安全和无缝漫游的 Wi-Fi 服务。只有 vSZ-D 上才支持 vTWAG。



### 分布式数据平面部署

非常适用于大型园区、高密度场馆和多分支企业。通过远程分布式部署 vSZ-D 或 SZ100-D 在本地将租户流量连接到 Internet，同时将 vSZ 控制器置于数据中心，以便实现集中管理。



### 集中式数据平面部署

非常适合针对中型企业的托管服务提供商。与 vSZ 一起，在数据中心中针对所有站点的数据集中转发，部署 vSZ-D。

### 关键特性

	虚拟数据平面 (VSZ-D)	设备数据平面 (SZ100-D)
管理程序支持	<ul style="list-style-type: none"> <li>VMware</li> <li>KVM</li> </ul>	N/A
动态数据平面扩展	选项： <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Gbps</li> <li>10 Gbps</li> <li>或更高的吞吐能力</li> </ul>	选项： <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Gbps (D104 产品)</li> <li>10 Gbps (D124 产品)</li> </ul>
冗余	<ul style="list-style-type: none"> <li>N+1 主动/主动模式下最多 4 个实例</li> </ul>	—
与 vSZ 网络控制器集成	<ul style="list-style-type: none"> <li>每个 vSZ 实例 10 个 vSZ-D 实例</li> <li>每 4 个 vSZ 集群实例 40 个 vSZ 实例</li> <li>每个 vSZ-D 作为由 vSZ 控制器管理的独立虚拟机实例运行。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>每个 vSZ 实例支持 10 个 SZ100-D 设备</li> <li>每 4 个实例的 vSZ 集群支持 40 个 SZ100-D 设备</li> </ul>
灵活配置	加密来自所有类型的 WLAN 数据 (Portal 网页、802.1x、HS2.0)、VLAN、DHCP 中继、NAT 穿越	
服务	<ul style="list-style-type: none"> <li>DHCP 服务器/NAT</li> <li>跨 3 层漫游</li> <li>合法拦截 (CALEA)</li> <li>vTWAG*</li> <li>Flexi-VPN</li> </ul> 注意： 数据平面的所有可用服务都可以用于任何数据平面产品。 * 仅 vSZ-D 支持 TWAG 功能。	
北向隧道	<ul style="list-style-type: none"> <li>L2oGRE</li> <li>QinQ</li> <li>GTP*</li> </ul> * vSZ-D 上的 TWAG 功能	

VSZ-D: 系统要求	
管理程序支持	<ul style="list-style-type: none"> <li>VMware Esxi 5.5 及更高版本</li> <li>KVM (CentOS 7.0 64 位)</li> </ul>
处理器	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Xeon E55xx 及更高配置。近期推荐 Intel E5-26xx 芯片。</li> </ul>
内核数量	<ul style="list-style-type: none"> <li>专用于数据平面处理的每个实例最少 3 个内核。DirectIO 模式可实现最佳的数据平面性能。vSwitch 模式能够实现灵活性和服务链。</li> </ul>
内存	<ul style="list-style-type: none"> <li>每个实例最少 6 Gb 内存</li> </ul>
HDD	<ul style="list-style-type: none"> <li>每个实例 10 Gb 硬盘</li> </ul>
对 Intel DPDK 提供支持的 NIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel NIC iab、ixabe</li> <li>82576、I350</li> <li>82599EB、82599、X520 (上述内容已在 Ruckus 实验室中验证)</li> </ul>

SZ100-D: 物理特性	
电源	<ul style="list-style-type: none"> <li>交流功耗: 250W</li> </ul>
尺寸	<ul style="list-style-type: none"> <li>1RU 机架安装: 438 mm (宽) x 292.1 mm (深) x 44 mm (高); 17.25 英寸 (宽) x 11.5 英寸 (深) x 1.73 英寸 (高)</li> </ul>
重量	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 kg; 11.02 lb.</li> </ul>
连接	<ul style="list-style-type: none"> <li>D104: 4 - 1 GbE 端口</li> <li>D124: 2 - 10 GbE 端口, 4 - 1 GbE 端口</li> </ul>
环境条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>工作温度: 0°C (32°F) - 40°C (104°F)</li> </ul>

型号	描述
<b>虚拟数据平面 (vSZ-D) (可与 SZ 3.2 及更高软件版本一起订购)</b>	
L09-vSZD-WW00	• 虚拟数据平面 3.2 或更高版本的软件虚拟设备, 1 个实例 (包含高达 1 Gbps 的吞吐量)
L09-vSZD-BW10	• 虚拟数据平面带宽升级 - 1 个实例插件 (最大 10Gbps)
L09-vSZD-BWUL	• 虚拟数据平面带宽升级 - 1 个实例插件 (无吞吐量上限)
<b>实体 SmartZone 数据平面 (SZ100-D) (可与 SZ 5.1 及更高软件版本一起订购)</b>	
P01-D104-XX00	• 数据平面设备 (最高 1 Gbps 的吞吐量)
P01-D124-XX00	• 数据平面设备 (最高 10 Gbps 的吞吐量)
<b>vSZ-D 和 SZ100-D 的附加功能 (可与 SZ 3.5 及更高软件版本一起订购)</b>	
L09-vSZD-SVCM	• 虚拟数据平面 - 服务 (CALEA 镜像) - 1 个数据平面实例
L09-vSZD-SVL3	• 虚拟数据平面 - 服务 (L3 漫游) - 增值服务 - 最少需要 2 个数据平面实例
<b>vSZ-D 和 SZ100-D 的附加功能 (可与 SZ 3.5.1 及更高软件版本一起订购)</b>	
L09-vSZD-SVFX	• 虚拟数据平面 - 服务 - Flexi-VPN 增值服务 (最少需要 2 个数据平面实例)
<b>vSZ-D 和 SZ100-D 的附加功能 (可与 SZ 5.0 及更高软件版本一起订购)</b>	
L09-vSZD-SNAT	• 虚拟数据平面 - 服务 (NAT) - 100K 个会话 - 1 个数据平面实例
L09-vSZD-SDHP	• 虚拟数据平面 - 服务 (DHCP 服务器) - 1K 个 IP 租约 - 1 个数据平面实例
<b>虚拟数据平面 WatchDog 支持 (可与 SZ 3.2 及更高的软件版本一起订购)</b>	
S02-VSZD-1L00	• 合作伙伴 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 1 Gbps 吞吐量 1 YR
S01-VSZD-1L00	• 最终用户 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 1 Gbps 吞吐量 1 YR
S02-VSZD-1LBW	• 合作伙伴 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 10 Gbps 吞吐量 1 YR
S01-VSZD-1LBW	• 最终用户 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 10 Gbps 吞吐量 1 YR
S02-VSZD-1LUL	• 合作伙伴 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 无吞吐量上限 1 YR
S01-VSZD-1LUL	• 最终用户 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 无吞吐量上限 1 YR
S02-VSZD-3L00	• 合作伙伴 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 1 Gbps 吞吐量 3 YR
S01-VSZD-3L00	• 最终用户 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 1 Gbps 吞吐量 3 YR
S02-VSZD-3LBW	• 合作伙伴 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 10 Gbps 吞吐量 3 YR
S01-VSZD-3LBW	• 最终用户 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 10 Gbps 吞吐量 3 YR
S02-VSZD-3LUL	• 合作伙伴 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 无吞吐量上限 3 YR
S01-VSZD-3LUL	• 最终用户 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 无吞吐量上限 3 YR
S02-VSZD-5L00	• 合作伙伴 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 1 Gbps 吞吐量 5 YR
S01-VSZD-5L00	• 最终用户 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 1 Gbps 吞吐量 5 YR
S02-VSZD-5LBW	• 合作伙伴 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 10 Gbps 吞吐量 5 YR
S01-VSZD-5LBW	• 最终用户 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 10 Gbps 吞吐量 5 YR
S02-VSZD-5LUL	• 合作伙伴 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 无吞吐量上限 5 YR
S01-VSZD-5LUL	• 最终用户 WatchDog 支持 - vSZD-RTU, 无吞吐量上限 5 YR
<b>虚拟数据平面 WatchDog 支持附加功能 (可与 SZ 3.5 及更高的软件版本一起订购)</b>	
S02-VSZD-1LCM	• 合作伙伴支持 vSZD CALEA 镜像 1 年
S01-VSZD-1LCM	• 最终用户支持 vSZD CALEA 镜像 1 年
S02-VSZD-1LL3	• 合作伙伴支持 vSZD 第 3 层漫游 1 年
S01-VSZD-1LL3	• 最终用户支持 vSZD 第 3 层漫游 1 年
S02-VSZD-3LCM	• 合作伙伴支持 vSZD CALEA 镜像 3 年
S01-VSZD-3LCM	• 最终用户支持 vSZD CALEA 镜像 3 年
S02-VSZD-3LL3	• 合作伙伴支持 vSZD 第 3 层漫游 3 年
S01-VSZD-3LL3	• 最终用户支持 vSZD 第 3 层漫游 3 年
S02-VSZD-5LCM	• 合作伙伴支持 vSZD CALEA 镜像 5 年
S01-VSZD-5LCM	• 最终用户支持 vSZD CALEA 镜像 5 年
S02-VSZD-5LL3	• 合作伙伴支持 vSZD 第 3 层漫游 5 年
S01-VSZD-5LL3	• 最终用户支持 vSZD 第 3 层漫游 5 年

© 2019 ARRIS Enterprises LLC. 保留所有权利。

ARRIS、ARRIS 标志、Ruckus、Ruckus Wireless、Ruckus 标志和犬狗标志是 ARRIS International plc 和/或其关联公司的商标。所有其他商标均为其各自所有者的财产。18-11-E

www.ruckusnetworks.com | 公司地址: 深圳市南山区科发路 8 号金融服务技术创新基地 2 栋 5 楼 CD 单元  
Chinasales@arris.com

