

RUCKUS® SmartZone

面向网络即服务提供商和大型企业的超可扩展和弹性网络控制器

优势

轻松托管有竞争力的托管服务产品

多租户/分层租户、租户/子租户细分以及虚拟/物理网络控制器选项，支持具有复杂服务级别的复杂网络即服务产品。

按需扩展网络

借助虚拟 SmartZone，客户可以在 AWS Cloud、Azure Cloud 和 Google Cloud 平台上部署私有云，尽量降低前期成本，并最大限度地提高部署和扩展灵活性。

增强网络弹性

SmartZone 通过地理冗余和主用/主用集群提供集群内和集群间故障切换，提供比热备用更高的可用性，从而防止灾难性故障。

个性化租户仪表板

全面的 API 使第三方应用程序能够轻松调配、配置和监控接入点和交换机。为租户管理员构建品牌化和自定义仪表板。

自动网络发现和配置

自动发现和自动配置接入点和交换机减少了猜测，降低了管理成本，并使用预定义的规则加快了部署。

随增长付费

根据型号的不同，每个 SmartZone 网络控制器最多可以管理 1 万个接入点、15 万个客户端和高达 20 Gbps 的吞吐量。有了永久、可迁移和按接入点/按交换机的许可证，您可以获得更好的投资回报。

快速故障排除

借助可视化连接诊断，IT 部门可以加快和简化故障排除和解决无线客户端问题。借助 SmartZone 的仪表板指标，IT 部门还可以更快地检测和响应网络降级。

启用下一代 Wi-Fi 漫游

借助 HotSpot 2.0 第 3 版、RadSec 安全性和 Google Orion 支持，管理自有和无主网络之间的 HotSpot 和 Wi-Fi 漫游。

享受其他高级功能

SmartZone 还支持融合的有线-无线管理、内容筛选、流氓接入点检测和缓解、客户端负载均衡、空口时间公平性、访客加载、基于容量的准入控制等。

RUCKUS SmartZone 网络控制器通过一个通用界面简化了扩展和管理有线交换机和无线接入点的复杂性，除支持一般企业网络外，还支持私有云网络即服务 (NAAS) 产品。所有物理和虚拟 SmartZone 设备均支持网络配置、监控、资源调配、发现、规划、故障排除、性能管理、安全和报告。SmartZone 的单一、用户友好型网页界面可处理从无线网络边缘到网络核心的网络可见性信息，并可以让 IT 管理员能够在无需高级网络技能和 CLI 专业知识的情况下执行日常管理任务，对用户连接问题进行故障排除，定义和监控用户和应用程序策略。

多业务和移动网络运营商

运营商部署是世界上最复杂的部署之一，一些运营商同时向其企业和小型企业客户提供公共接入 Wi-Fi 和 Wi-Fi 托管服务。SmartZone 300 (SZ300) 和虚拟 SmartZone - 高可扩展性 (vSZ-H) 版本允许运营商灵活地部署交换机和接入点，以便应对这些场景，同时还可在运营商的公共和专用网络特有的约束条件下进行工作。

服务提供商

广大互联网服务提供商正在提供 Wi-Fi 即服务 (WaaS) 和网络即服务 (NaaS)，以创造新的收入来源，同时简化客户管理日益复杂的网络组件的需求。SZ300 和 vSZ-H 内的分层多租户使服务提供商能够跨地域和商业边界实施多层业务和运营模式。

企业

员工和客户需要获得最佳的用户体验，这促使各个行业的组织纷纷尽可能采用最佳的网络基础设施。SmartZone 144 (SZ144) 和虚拟 SmartZone-Essentials (vSZ-E) 允许所有企业部署价格合理、弹性高的有线和无线网络，以支持自带设备 (BYOD)、富媒体应用程序和物联网。此外，SmartZone 还可为信息技术 (IT) 和操作技术 (OT) 部门提供直观的可视化工具，以便对分布式和远程办公室中的最终用户体验进行集中管理。SmartZone 的主动/主动冗余体系结构提供了预算灵活性，这来自于没有空闲容量。

受众	实体	虚拟
大中型企业	SmartZone 144 (SZ144)	虚拟 SmartZone - Essentials (vSZ-E)
运营商和服务提供商	SmartZone 300 (SZ300)	虚拟 SmartZone - High Scale (vSZ-H)

运营、行政和管理

多层租户

管理层次结构可为服务提供商提供多层租约管理灵活性，允许管理员在域和区内创建并重用配置文件。具有预先分组管理权限的基于角色的访问控制 (RBAC) 可以使公共角色更容易设置。定义适用于不同区、可轻松添加新管理员配置文件并可设置适用于不同租户的权限的只读权限或对此类权限进行修改。

仅限：SZ300、vSZ-H

合作伙伴域

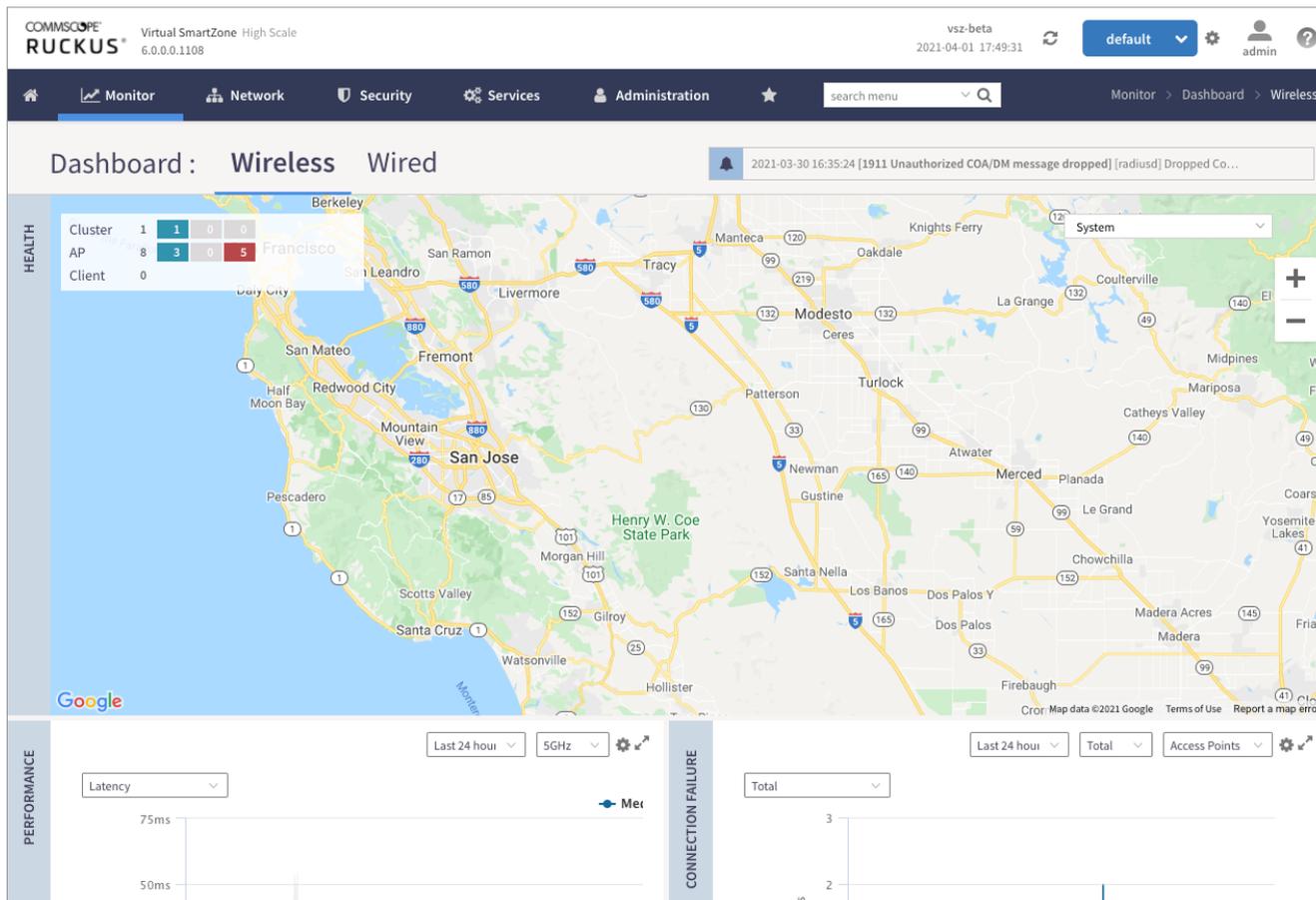
通过合作伙伴域，运营商能够用自己独有的一套不与其他租户共享的配置、配置文件和系统对象对租户进行区分。这种做法

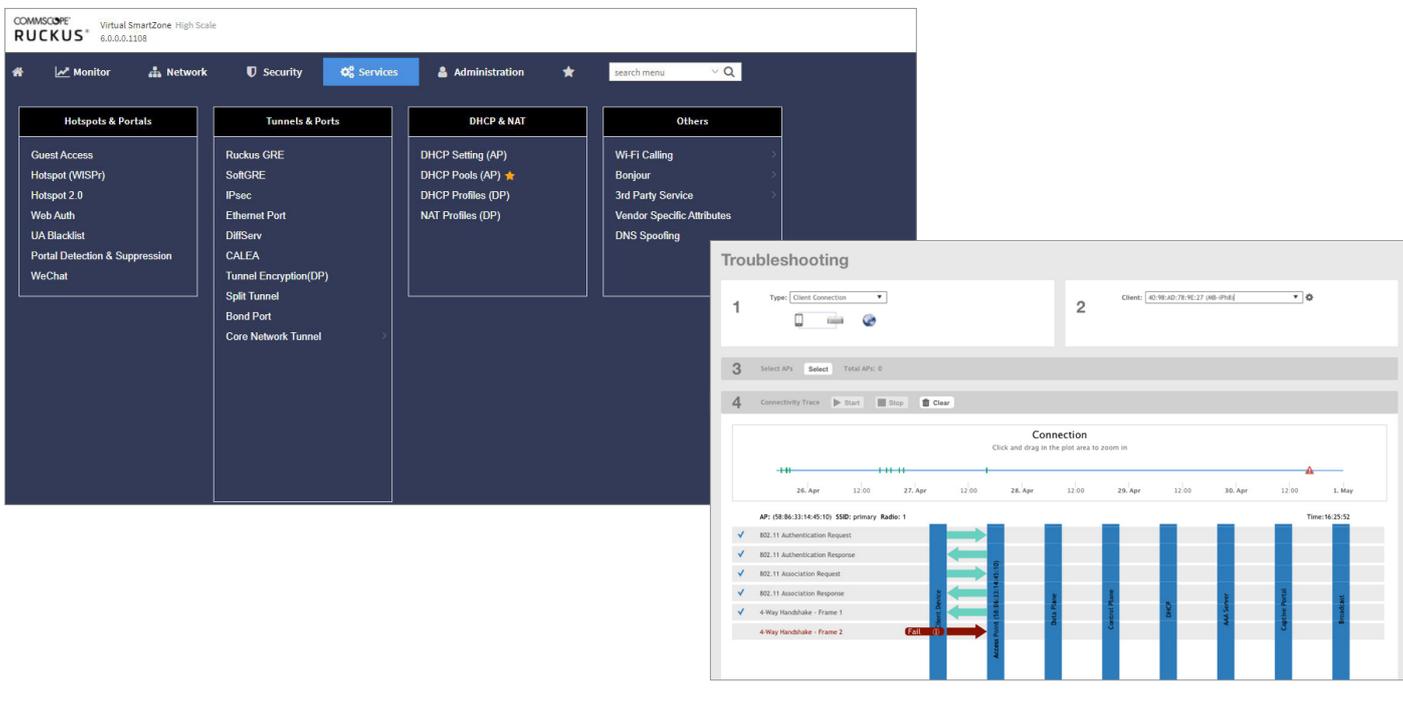
可以在租户之间建立一个隔离墙，以确保隐私并减少租户管理操作方面的麻烦。此外，服务提供商可以使用独特的徽标和文本为其租户个性化管理仪表盘。

仅限：SZ300、vSZ-H

管理仪表板和菜单

“仪表板”是一个可以自定义设置，内容丰富的接口，针对大规模网络进行了优化。通过搜索，管理员可以快速找到特定的菜单，常用的菜单可以添加到收藏夹菜单中，以快速执行日常任务，例如接入点和交换机配置。子菜单也组织成组，例如客户端、故障排除、应用程序控制、访问控制、无线和有线。仪表板的可视化设置可以实现个性化的网络报警和统计信息，这些信息将保留在子页面中。整个网络的拓扑可以通过几种方式查看：拓扑视图或球视图。其他图表和视图包括地图、运行状况、流量分析、频谱分析等。管理员可通过无线网络连接的“连接故障”仪表板检查系统范围内的连接故障趋势，并识别由系统问题引起的连接异常情况。





可视化连接诊断

无线网络客户端可视化连接诊断可以加速并简化故障排除和客户端问题的解决。此故障排除工具允许管理员集中关注特定的客户端设备及其连接状态。直观界面可对客户端的连接全过程进行逐步跟踪，其中包括 802.11 阶段、RADIUS、EAP 身份验证、强制门户重定向、加密密钥设置、DHCP 和漫游。管理员可以查看每个步骤，例如 IP 地址分配，并查明故障发生的位置。这种增强的可见性有助于确定导致客户端出现问题的可能原因，并基于故障阶段为补救提供有用的指导。可视化连接诊断支持开放、PSK、802.1X 和 WISPr 网络。

网络管理 API

第三方应用程序可以通过记录详细的大型 REST-API 库调用 SmartZone OS 图形用户界面 (GUI) 或命令行界面 (CLI) 中显示的几乎所有的配置更改。第三方应用程序的 IT 经理可通过该功能从自有管理系统内部访问 SmartZone OS 功能，并发出直接命令，无需创建易出错的自定义脚本。

第三方应用程序可通过全套接近实时的 MQTT/协议缓冲区数据流，在几乎没有延迟，没有保真度损失，无需创建防火墙针孔的情况下摄取所有网络数据、统计数据 and 警报消息（来自：客户端、接入点、交换机、WLAN、控制器、集群）。这些数据流可用于重新创建 SmartZone 仪表盘元素或自定义仪表盘，以供

内部和外部使用。RUCKUS 自身也会利用这一能力来启用自有网络分析和报告软件。

每个 SmartZone 网络控制器均支持使用一套完整的网络机制度量标准，进而使其可以直接插到现有的自动化后端系统，并可为网络基础架构提供“无外设”接口。

区域自治

控制器采用多区域控制模式，以便将 WLAN 分隔为多个独立的组织单元。IT 人员可以创建 AAA、DPSK、Hotspot 门户、Bonjour 策略和 WebAuth 门户分组策略，并将其分配给一个或多个区。不同的区可以使用不同的固件版本或不同的国家代码进行操作。

管理员还可以独立于控制器软件对接入点/交换机区域进行升级并管理固件最多为两个版本前的接入点。IT 人员可以一次对一个区域的固件进行更新，也可以在对整个网络进行升级之前，在专用的测试区内进行更新。管理员还可以将多个交换机分为交换机组，以实现利用软件对整个组进行升级或对整个组进行监控，以及识别组内流量最大的端口等功能。

交换机 CLI 配置

用于交换机的 CLI（命令行界面）命令可以通过特定交换机的远程 CLI 会话使用，也可以通过基于预定义策略将 CLI 配置应用于一组交换机的 CLI 模板使用。

多语言支持

面向最终用户的门户和网络管理员支持 10 种语言，以简化全球范围内的支持服务。支持的语言包括：西班牙语、巴西葡萄牙语、法语、德语、意大利语、俄语、简体中文、繁体中文、韩语和日语。

合法拦截

所有 SmartZone 控制器均支持对加密流量进行合法拦截，以在公共网络或政府网络保持对 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。

安全和策略

URL 过滤

企业可以通过无线网络客户端 URL 过滤创建并执行内容策略，进而防止用户受到不当和有害网站的影响，同时还可以保持对允许 URL 的访问。可以通过覆盖白名单/黑名单选项的方式将策略逐步应用至 WLAN 或用户组级别。丰富的仪表板可以对数以百万计的 URL 实现实时查看，这些 URL 被分为 83 种以上的类别，有的允许访问，有的则拒绝访问。此外，URL 过滤还支持 Google、YouTube 和 Bing 安全搜索。

自动强化客户端安全/DPSK

RUCKUS 专利 Dynamic PSK™ (DPSK) 可自动生成每台设备使用的随机口令密钥，进而提高客户端的安全性。SmartZone 最多支持 5 万个 DPSK，每个区最多支持 25000 个。群组 DPSK、用户指定的口令、仅限数字的 DPSK 可以进一步加强各个设置环节的客户端安全性。

IT 人员可以通过群组 DPSK 创建一个可以被多个不同设备共享的 DPSK，一个区最多可以创建 500 个群组 DPSK。管理员还可以指定一个仅限数字的 DPSK，可让访客或其他“易入”的方案更人性化。

DPSK 类型	最大系统数量	最大域数量	最大区数量	备注
未绑定	50,000	25,000	500	仅限系统中的未绑定 DPSK
绑定	50,000	25,000	25,000	仅限系统中的绑定 DPK
群组	50,000	25,000	500	仅限系统中的群组 DPSK
组合	50,000	25,000	25,000	考虑上述限制

WIDS/WIPS/非法接入点检测

SmartZone 包括无线干扰检测和预防系统 (WIDS/WIPS) 功能，可以进行非法接入点检测。可以防止表现出对已连接 RUCKUS 接入点的 SSID 或 BSSID 进行欺诈等恶意行为的非法接入点将客户端连接到网络。

可以将接入点划分为忽略、已知、非法和恶意，以尽量减少对允许的接入点或实验室设备的破坏，从而防止网络对这些已发现的接入点采取行动。分类规则可通过 SSID 匹配、MAC OUI 和 RSSI 阈值实现非法接入点检测。

基于角色的策略管理

针对无线网络客户端的基于角色的精细化策略允许创建根据用户角色、域、位置、操作系统类型、证书状态、VLAN、和许多因素进行划分的策略组。接入新用户设备时的身份验证阶段会对角色进行分配，之后根据需要分配 VLAN、操作系统和 L3-7 策略。执行策略的行为包括根据 VLAN 或 VLAN 池和 L3/L4 访问控制列表 (ACL) 进行的允许、拒绝和速率限制。

Hotspot 2.0 / Passpoint

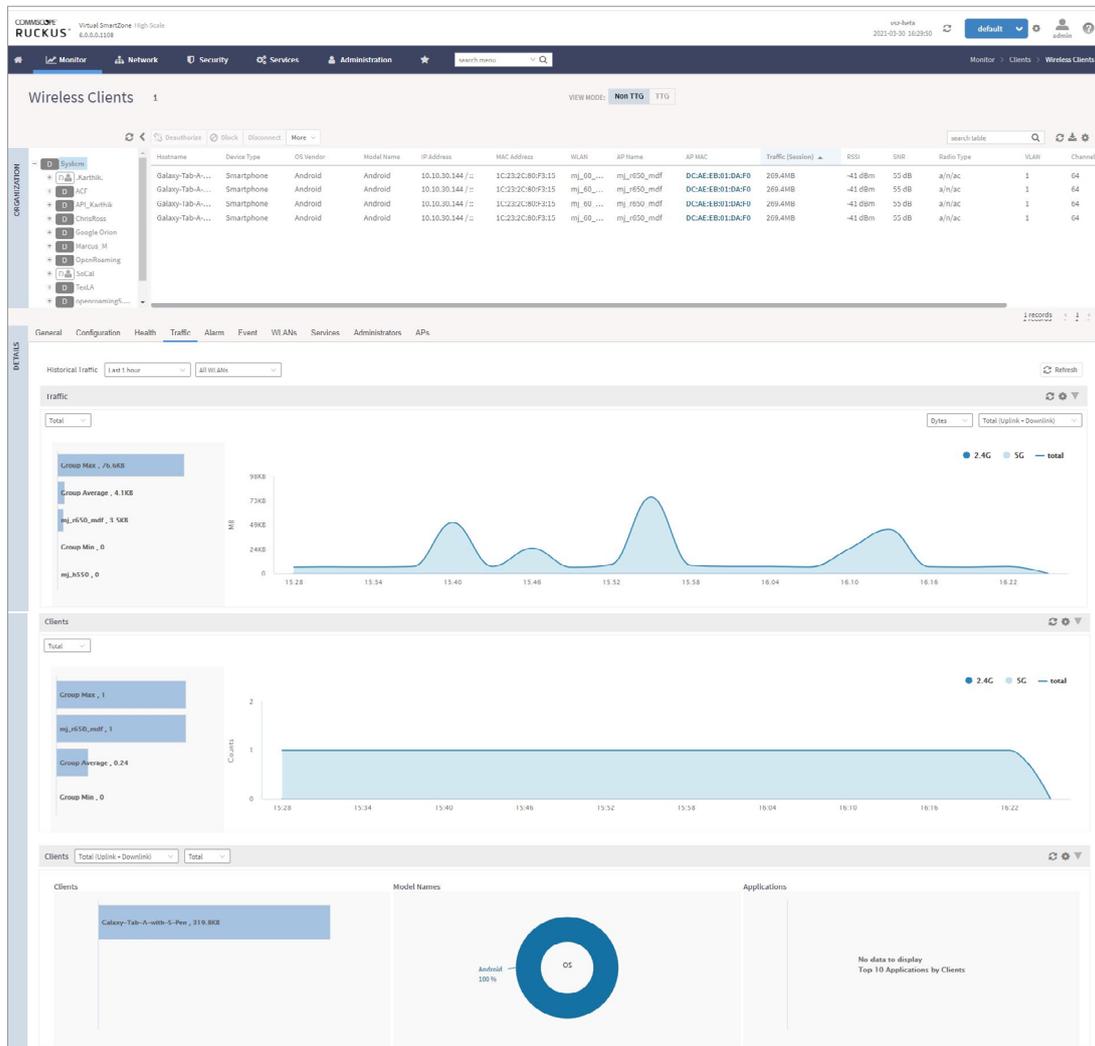
SmartZone 创建了一个强大的网络来接受蜂窝客户流量。借助 HotSpot 2.0 第 3 版和 RadSec 安全性，管理自有网络和合规第三方网络之间的 HotSpot 和 Wi-Fi 漫游。进行适当的配置后，Hotspot 2.0 可以实现自动操作，无需用户干预。SmartZone 还支持 Google 的 [Orion Wifi 计划](#)。通过 RUCKUS Cloudpath® 安全和策略管理平台可以实现自助配置。

隔离白名单

管理员可以手动设置无线网络设备白名单的条目，或添加打印机等非网关设备，也可以允许负载均衡或其他功能可能需要的额外的网关 MAC 地址。隔离白名单可以设置为仅自动、仅手动，也可以设置为自动和手动。

mDNS / Bonjour 管理

使用 mDNS / Bonjour 管理可以实现 mDNS 广播风暴的最小化，该管理功能可用于 Bonjour 服务（如 AirPlay、Apple TV 和其他 Apple 网络服务）检测以及有线和无线网络跨 VLAN 和子网的 ChromeCast 等其他基于 mDNS 的自定义服务。SmartZone 使用常见 Bonjour 服务类型进行了预配置，进而实现了 Bonjour 服务自动检测。



Bonjour 围栏允许管理员对可发现 Bonjour 服务的物理区域进行控制。可以通过映射至在附近发布 Bonjour 服务广告的接入点，并仅允许该接入点或其临近的接入点发布 Bonjour 记录的方式实现这一目的。这可以防止用户/设备发现不在附近，因此与它们的搜索不相关的 Bonjour 服务。

双因子身份验证

SmartZone 操作安全性通过双重身份验证得到增强，这种身份验证方式要求管理员或一组管理员在登录前同时提供用户名/密码身份验证和短信身份验证。

社交登录支持

管理员可以利用社交媒体登录凭据通过 SmartZone 连接用户设备。支持以下流行的社交媒体登录方法：Facebook、Google、LinkedIn 和 Microsoft。

网络智能化

流量分析

流量分析可以显示域、区域、接入点/交换机组、WLAN 和接入点流量和客户端在不同时间的发展趋势。快速找到负载最大的接入点/交换机/端口或最为活跃的网络用户和设备。查看客户端操作系统类型和无线网络客户端应用程序流量使用情况。根据频段（2.4 GHz、5 GHz 或二者混合的频段）和流量方向（上行链路、下行链路或二者混合）对统计数据进行过滤，并对不同时间的客户端负载进行监控。

室内和室外地图

集成 Google 地图，通过地图同时集中查看所有站点并在地图上显示站点、楼面图和接入点。只需点击一下鼠标，即可以更为简单的方式逐个站点进行接入点常规检查。对楼面图上的所有接入

点的状态进行检查，以找出在线、已标记和离线接入点。查看每个接入点的健康和流量数据，以便对站点的整体性能进行评估。管理员可以选择一个接入点，来查看健康状况、IP 地址或其他运行指标等详细信息。每个接入点都会根据其运行状态进行颜色编码，管理员可以对地图上的每个接入点的运行数据（如运行信道、流量、客户端计数、通话时间利用率）进行覆盖。

第 7 层应用程序可视性与控制

针对无线网络客户端的强大第 7 层应用程序识别和控制功能可以准确找到最为活跃的应用程序和最为活跃的用户，还可以用于其他指标。SmartZone 支持针对应用程序的速率限制、阻止和 QoS 操作，以便对组织网络使用策略进行支持。独立于 SmartZone 固件升级之外的应用程序签名数据库更新可以保证管理员始终都可以对最新的应用程序进行管理和控制。

超级 KPI

特有的网络指标（“超级 KPI”）使 IT 人员能够更快地检测潜在 Wi-Fi 的用户体验恶化并作出反应。SmartZone 可以具有前瞻性地对一系列核心指标进行监控（这些指标始终会与各种常见问题具有较紧密的相互联系），还会对指标进行汇总，以便作为开始处理问题隔离问题的起点。使用可以找出 Wi-Fi 网络各种相关问题的汇聚测量数据可以缩小问题范围和位置，进而对故障排除进行简化。这些全面的历史智能指标包括延迟、空口利用率和连接故障。

射频覆盖热图

射频覆盖热图可通过视图方式显示在任何导入的楼面图的顶端进行覆盖的每个接入点粗略估算的信号强度。该功能可以让 IT 人员快速定位预期区域内可能出现的接入点信号覆盖不到位的区域。

接入点和交换机健康状况

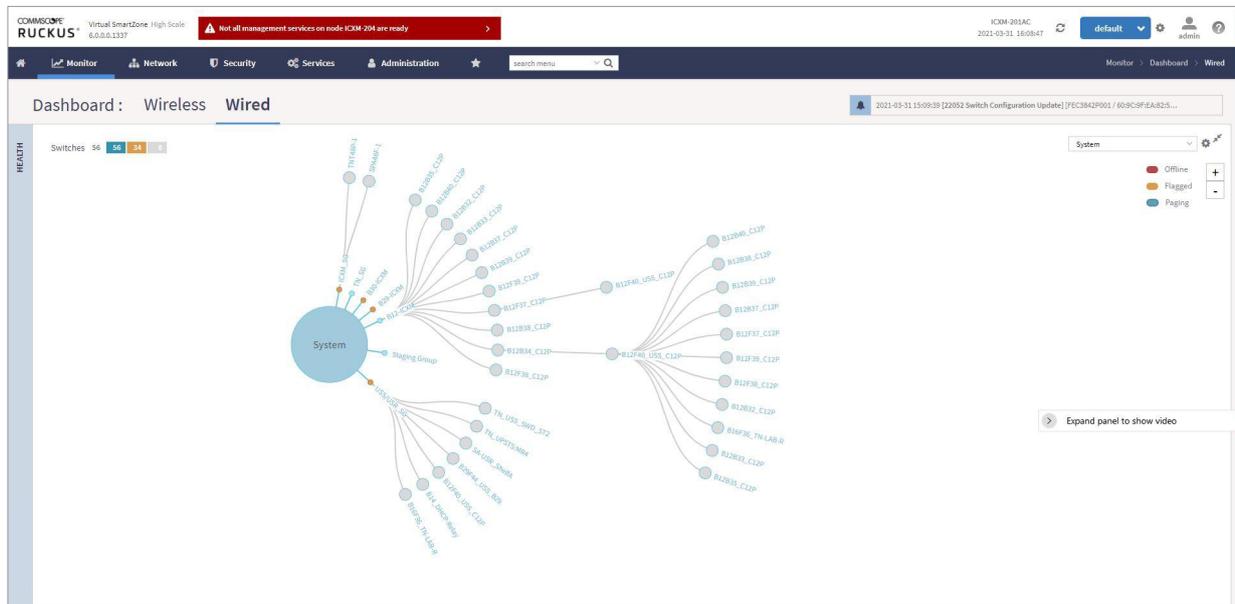
接入点健康水平是一项关键的用户体验质量指标，该信息可以在 SmartZone 的核心位置显示。在“仪表盘”上，接入点状态会根据管理员定义的健康水平/性能阈值进行分类。在地图上，接入点会根据此状态进行颜色编码。SmartZone 可以自动识别超出性能阈值的接入点并通过视图的形式对表现最差的接入点进行排序。管理员可以凭借该数据和历史趋势分析轻松将某个接入点与接入点群组进行比较，以便查找隔离的问题点或识别更多的模式。

交换机运行状况可监控交换机 CPU 和内存趋势、电源/风扇状态和温度读数，监控关键事件并根据预定义规则发出警报，还可监控端口状态。

集群健康

监控并标记集群节点状态，并通过可以将每个集群节点显示为绿色/黄色/红色的状态符号在“仪表盘”中突出显示重要的集群健康水平警报。显示历史线图并允许为集群健康水平、跨区 CPU、RAM 和磁盘利用率、端口/接口利用率和包速率设置阈值。





客户端健康

检查实时客户端性能指标、连接状况和流量。查看客户端信噪比 (SNR) 和数据传输速率以及历史流量，以帮助排查连接问题。

拓扑健康

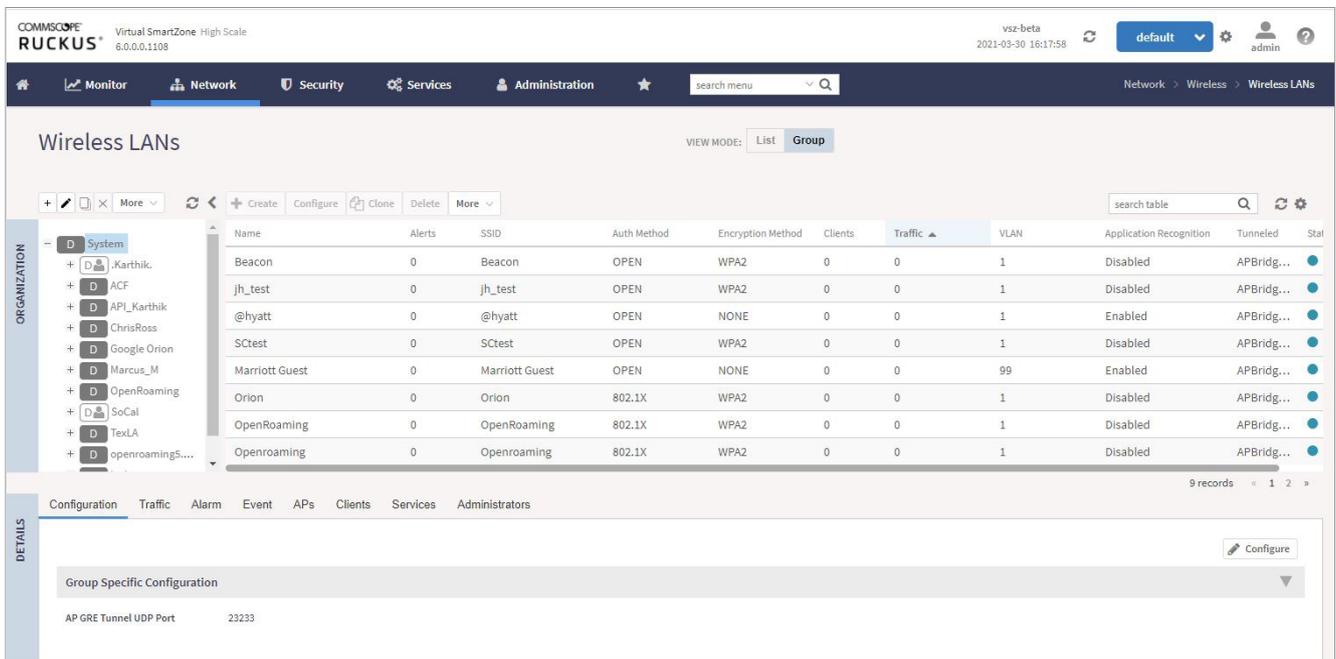
“仪表盘”中包含的拓扑视图和球视图可以采用系统层级树形结构轻松识别域、区域和接入点群组中的 Wi-Fi 问题。使用绿色、黄色和红色状态指示器，找到离线接入点或性能不佳的接入点。

频谱分析

按需实时频谱分析可以利用接入点内的现有射频，无需为频谱报告指定专用接入点。按照实时能量、实时利用率、密度、能量瀑布和利用率瀑布显示射频频谱视图。接入点执行频谱扫描时，客户端将被分流至附近的接入点，以便尽量减少连接中断的情况。如果接入点有三个射频单元，第三射频单元就可以在不影响客户端连接的情况下进行 2.4 和 5 GHz 频段的频谱分析。频谱分析适用于 802.11n、802.11ac 和 Wi-Fi 6 接入点。

报告的生成和导出

查看包括用户（包括客户端指纹识别）、接入点、SSID、交换机、无线网状网 (mesh) 和 SmartZone 集群本身在内的丰富统计数据，查看精细度最低三分钟，可查看 14 天的存储数据。可针对多种关键绩效指标 (KPI) 生成小时报告到每周报告并可以多种格式进行导出。如果运营商希望了解更加丰富的信息，RUCKUS SmartCell® Insight (SCI) 网络分析工具可以提供长期数据存储、数据分析和更多复杂的报告。



连接

SmartMesh 无线回程

RUCKUS SmartMesh 和零接触 Mesh 资源调配可通过在管理界面上勾选一个复选框，而无需对接入点进行预先配置即可启用的自构建、自我修复 Mesh 网络简化无线回程冗余的创建。通过 RUCKUS 接入点和 BeamFlex®+ 技术，接入点可以适应不断变化的应用条件，以便进一步确保在接入点之间保持稳定的 Mesh 连接，同时可以将 5 GHz 频段将接入点流量回程至可以使用有线设施的地点。Mesh 回程配置可以进行动态重新配置，以便在情况发生变化时通过不同的路径对流量进行重新路由。

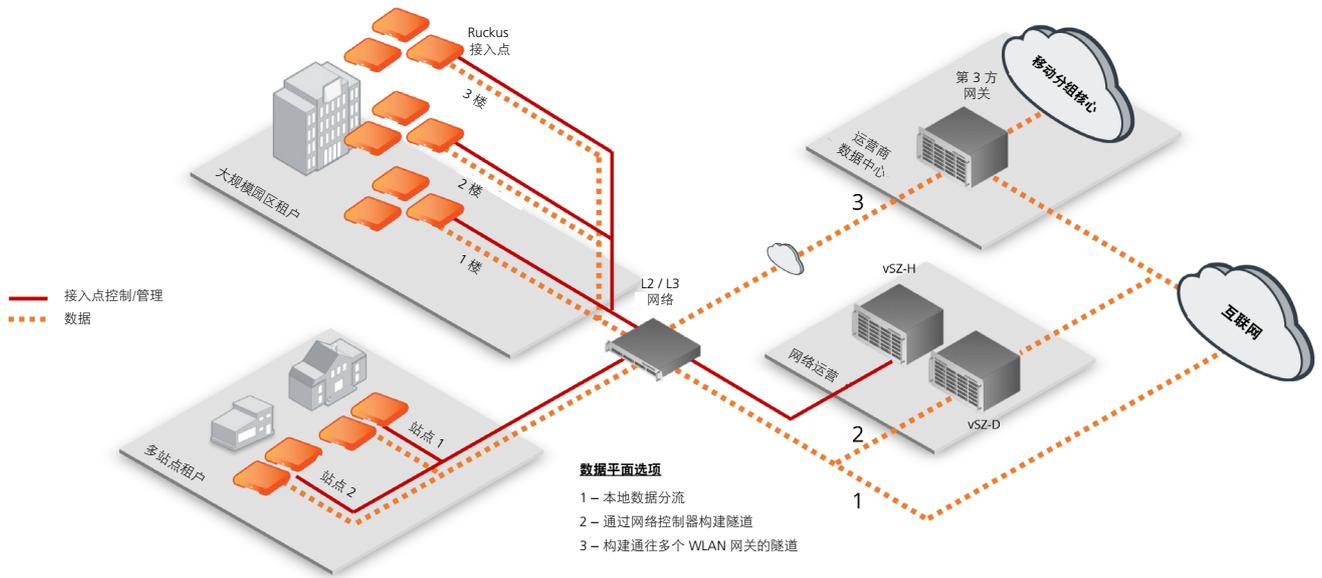
连接优化

SmartZone 管理的接入点可以通过无线方式发现邻近的接入点，并构建加密的通信信道，以共享网络负载、运行信道、漫游和其他相关的射频参数。该功能可以实现更加智能的漫游和负载均衡行为，而且 IPv4 或 Ipv6 网络均适用。

射频和 Wi-Fi 优化

- **BeamFlex+:** BeamFlex+ 自适应天线技术可以提升每一款 RUCKUS 接入点的性能和覆盖范围。每个接入点中的多个天线单元可以实时对射频模式进行操作，以便将每个接入点的逐包信号增益提至最高，同时适应客户端设备的方向变化。此技术可以消除射频干扰、与噪声有关的性能问题，还可以改进应用程序工作流程，对移动设备尤其有效。

- **ChannelFly®:** 所有 RUCKUS 接入点中采用的 ChannelFly 动态信道管理技术都可在客户端使用的信道性能开始下滑时将其动态切换到更好的信道，进而改善网络拥堵环境下的无线网络性能。这一功能允许接入点自动选择最佳的 2.4 到 5 GHz 信道，以便实现性能的最大化并将干扰降至最低水平。ChannelFly 还支持信道更改算法，可以使用信道容量预测模型和初始学习和校正时间更新细化客户端的信道迁移。
- **基于容量的接入控制:** 为了帮助确保现有客户端在负载较大的时段的服务质量，RUCKUS 接入点可以实施一种基于容量的客户端接入控制算法，通过该算法，如果已经连接的客户端可能出现服务质量下降的情况，来自新客户端的连接请求就会被拒绝。
- **自适应射频蜂窝尺寸调整:** SmartZone 可通过动态增大或减小射频蜂窝的大小来提高接入点部署不足或过度的网络性能，从而减少来自相邻接入点的信道干扰，并提高每个客户端的总体平均吞吐量。
- **自适应流量负载均衡:** 随着环境因素的变化，接入点频段的实时自适应频段均衡有助于提高用户和网络性能。可以感知客户端的机器学习可以对每一个接入点在 2.4 和 5 GHz 频段上的负载进行校准。



网络架构

控制和数据平面相互独立

SmartZone 平台可以实施自定义本地 MAC 架构，并将身份认证和关联请求等所有重要的 WLAN 无线服务放入 RUCKUS 接入点内部，进而解决传统 WLAN 架构的部署和延迟限制。所有 SmartZone 控制器均可通过该功能将控制和管理流量从数据流量中分离出来，同时使用基于 SSH 和 GRE 的协议对两种流量进行优化，进而改善部署灵活性和网络延迟。

集中管理的数据中心内布置的单个 SmartZone 控制器可以管理多个远程站点，同时无需强制要求所有身份验证请求或客户数据通过隧道传输至 SmartZone 控制器。

用户流量可通过本地 L2 / L3 网络进行桥接传递，进而改善客户端和服务之间的延迟。该功能还支持企业分支机构部署以及接入点和本地 IT 基础设施活动目录、LDAP、RADIUS、DHCP、DNS 和防火墙之间直接进行集成。

通过互联网等公共网络连接传输的有效载荷可以通过 SmartZone 进行加密。

支持多数据平面

运营商可以从一个接入点同时向多个非托管管理的服务提供商和企业发送流量，以实现基础设施重用和投资回报的最大化。

每个 RUCKUS 接入点均可同时托管多个数据平面路由拓扑，并可在单个 RUCKUSGRE 隧道、最多三个 SoftGRE 隧道和本地数据转发选项之间实现混用。

主动/主动集群冗余

与传统的 N+1 式备用架构相比，主动/主动网络控制器集群可提供更高的可用性和弹性，并确保冗余，同时在具有零空闲控制器容量的控制器之间平衡接入点和交换机的负载。

地理位置冗余集群

SmartZone 控制器支持多层冗余，以便确保出现灾难性网络故障时 WLAN/LAN 仍可有效运行。控制器出现故障时，集群中的多个控制器节点允许接入点和交换机与任何仍然运行的控制器进行关联。如果整个集群与数据中心保持离线状态，接入点和交换机就可以将故障切换至不同地理位置的其他数据中心中托管的其他集群，以确保网络可以继续有效运行。此外，多对一的集群架构允许单个备用集群充当多个分布式主动集群的故障切换选项，可进一步提高高可用性，同时还可降低冗余集群成本。

仅限：SZ300、vSZ-H

接入点和交换机可生存性

SmartZone 可以在接入点或交换机中布置重要的 WLAN 服务，进而将控制器和接入点或交换机断开连接后产生的影响降至最低。WAN 链路中断或控制器故障不会影响 WLAN 服务的正常运行。SmartZone 管理的设备支持本机 WISPr，允许接入点和交换机继续对客户端进行身份验证，即使没有连接至 SmartZone 也同样支持。

交换机配置备份和还原

SmartZone 以可配置的时间间隔持续备份每个交换机配置文件，并且可以恢复交换机配置的最后七个版本。即在交换机配置更改后，网络未按预期运行，网络管理员也可始终通过此功能还原已知的正常配置状态，进而可以让网络管理员更加大胆地更改配置。

控制软件和固件升级

接入点和交换机可以单独升级，也可以进行群组升级。只需一次操作，管理员即可立即或按照计划对所管理网络的交换机固件升级进行精细化控制。

分流 DHCP/NAT 服务

DHCP/NAT 服务由接入点提供，在大型网络中，也可以由 RUCKUS 虚拟 SmartZone 数据平面 (vSZ-D) 单独提供。运营商可以将通过 SmartZone 完成的接入点管理与通过 vSZ-D 进行的 WLAN 流量路由和管理分离，进而可在多个站点快速复制 WLAN 部署，同时将单独路由器和 DHCP 服务器相关的资金投入降至最低。

DHCP	每个 vSZ-D 最多 10 万个 IP 地址租约（以 1000 个 IP 地址租约为增量）
NAT	每个 vSZ-D 最多 200 万个会话流（以 10 万个会话流为增量）

产品信息	
产品	<ul style="list-style-type: none"> • P01-S300-WW10: SmartZone 300 (SZ300) 带有冗余交流电源, 六 (6) 个风扇, 二 (2) 个 10Gbps 数据卡和六 (6) 个 1 GigE 端口。不包括电源线。 • P01-S300-WW00: SmartZone 300 (SZ300) 一冗余直流电源, 六 (6) 个风扇, 二 (2) 个 10 Gbps 数据卡和六 (6) 个 1 GigE 端口。包括两根直流电源线。 • P01-S144-XX00: SmartZone 144 (SZ144) - 四 (4) 个 10 GigE 端口和四 (4) 个 1 GigE 端口 • L09-VSCG-WW00: 虚拟 SmartZone 3.0 或更高版本的软件虚拟设备, 1 个实例, 包括 1 个接入点许可证
管理许可证	<ul style="list-style-type: none"> • L09-0001-SG00: SZ144/vSZ 3.X 接入点管理许可证, 1 个 RUCKUS AP 接入点 • L09-0001-SGCX: SZ144/SZ300/vSZ 5.X 交换机管理许可证, 1 个 RUCKUS ICX 交换机
附件和备件	<ul style="list-style-type: none"> • 902-S310-AC00: 套件, 备件, 交流电源, SZ300 (与 902-1174-xx00 电源线搭配使用) • 902-S301-DC00: 套件, 备件, 直流电源, SZ300 • 902-S320-0000: 套件, 备件, 风扇总成, SZ300 (6 风扇) • 902-S330-0000: 套件, 备件, 滑轨托架安装套件, SmartZone 300 • 902-S340-0000: 套件, 备件, 控制台电缆, (RJ45 到 USB), SZ300 • 902-S350-0000: 套件, 备件 (FRU), 硬盘驱动器, SZ300 • 902-S351-0000: 套件, 备件 (FRU), 64GB 固态硬盘, SZ300 • L09-0001-RXGW: 从接入点到第三方接入网关的软件 GRE 通道许可证 • L09-0001-SGHA: 每个高可用性接入点管理许可证。支持的产品 (仅适用于备用模式): SZ-300、vSZ-H。仅适用于备用集群上的每个接入点
URL 过滤	<ul style="list-style-type: none"> • S01-URL1-1LSZ: SmartZone URL 过滤, 每个接入点订购 1 年 • S01-URL1-3LSZ: SmartZone URL 过滤, 每个接入点订购 3 年 • S01-URL1-5LSZ: SmartZone URL 过滤, 每个接入点订购 5 年 • S21-URL1-1LSZ: SmartZone URL 过滤, 每个接入点续订 1 年 • S21-URL1-3LSZ: SmartZone URL 过滤, 每个接入点续订 3 年 • S21-URL1-5LSZ: SmartZone URL 过滤, 每个接入点续订 5 年

请注意: 订购交流电源线时, 必须通过注明 -US、-EU、-CN、-IN、-JP、-KR、-SA、-UK 或 -UN 来代替 -XX, 以指定目标区域。

容量	SZ300	vSZ-H	SZ144	vSZ-E
管理接入点数量	<ul style="list-style-type: none"> • 每个控制器最多 10,000 个 • 每个集群最多 30,000 个 	<ul style="list-style-type: none"> • 每个控制器最多 10,000 个 • 每个集群最多 30,000 个 	<ul style="list-style-type: none"> • 每个控制器最多 2,000 个 • 每个集群最多 6,000 个 	<ul style="list-style-type: none"> • 每个控制器最多 1024 个 • 每个集群最多 3,000 个
管理的交换机	<ul style="list-style-type: none"> • 每个控制器最多 2,000 个 • 每个集群最多 6,000 个 	<ul style="list-style-type: none"> • 每个控制器最多 2,000 个 • 每个集群最多 6,000 个 	<ul style="list-style-type: none"> • 每个控制器最多 400 个 • 每个集群最多 1,200 个 	<ul style="list-style-type: none"> • 每个控制器最多 200 个 • 每个集群最多 600 个
WLAN	<ul style="list-style-type: none"> • 每个集群最多 2,048 个 • 每个集群最多 65,534 个 	<ul style="list-style-type: none"> • 每个集群最多 2,048 个 • 每个集群最多 65,534 个 	<ul style="list-style-type: none"> • 每个集群最多 2,048 个 	<ul style="list-style-type: none"> • 每个集群最多 2,048 个
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> • 最多 4,094 个 	<ul style="list-style-type: none"> • 最多 4,094 个 	<ul style="list-style-type: none"> • 最多 4,094 个 	<ul style="list-style-type: none"> • 最多 4,094 个
并发设备	<ul style="list-style-type: none"> • 每个 vSZ-H 最高 100,000 • 每个 vSZ-H 集群最多 300,000 个 • 每个 SZ300 最多 150,000 个 • 每个 SZ300 集群最多 450,000 个 	<ul style="list-style-type: none"> • 每个 vSZ-H 最高 100,000 • 每个 vSZ-H 集群最多 300,000 个 • 每个 SZ300 最多 150,000 个 • 每个 SZ300 集群最多 450,000 个 	<ul style="list-style-type: none"> • 每个控制器最多 40,000 个 • 每个集群最多 120,000 个 	<ul style="list-style-type: none"> • 每个控制器最多 25,000 个 • 每个集群最多 60,000 个

* 添加到集群/控制器的每个受管交换机将受管接入点的容量减少 5。

关键功能		
设备管理	<ul style="list-style-type: none"> 支持的 RUCKUS Wi-Fi 接入点: R850、R750、R730、R720、R710、R650、R610、R550、R510、R320、R310、M510、H510、H320、C110、E510、T811CM、T750、T710、T710S、T610、T610S、T504、T310、T301、FZM300、FZP300 支持运行 FastIron 8.0.80 及以上版本的 RUCKUS ICX 7000 系列交换机; 零接触配置需要 FastIron 80.0.90a 	
支持的设备类型	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 接入点、交换机 	
控制器扩展	<ul style="list-style-type: none"> N+1 主用-主用模式中最多 4 个控制器, 支持非破坏性的容量扩展 	
控制器冗余	<ul style="list-style-type: none"> 通过集群内的 N+1 冗余模式实现 3+1 分布式数据保护 	
集群冗余	<ul style="list-style-type: none"> 集群之间的地理位置冗余; 支持多对一集群 	
数据卸载	<ul style="list-style-type: none"> 直接将本地流量分流至互联网 	
接入点	<ul style="list-style-type: none"> WPA, WPA2-AES, 802.11i, 802.1x/EAP, PSK, WISPr, WEP, WPA3, Enhanced Open, MAC 地址* 快速 EAP-SIM 重新认证 EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-AKA over WLAN (802.1x) 启用 SZ AAA 代理功能的 Wi-Fi 位置 	
用户数据库	<ul style="list-style-type: none"> 多达 25,000 个用户的本地数据库 外部: RADIUS、LDAP、活动目录 	
接入控制	<ul style="list-style-type: none"> L2 (基于 MAC 地址) L3/4 (基于 IP 和协议) 第二层客户端隔离 管理界面接入控制 	<ul style="list-style-type: none"> 基于时间计划的 WLAN 设备类型访问策略 双重身份验证密码, 短信
无线入侵探测 (WIDS/WIPS)	<ul style="list-style-type: none"> 非法接入点检测/预防 恶意假冒接入点检测 Ad hoc 接入点检测 	
AAA	<ul style="list-style-type: none"> RADIUS (主要及备用) 	
热点	<ul style="list-style-type: none"> WISPr、Wi-Fi CERTIFIED、Passpoint™、HotSpot 2.0* 	
访客接入	<ul style="list-style-type: none"> 支持 	
强制门户	<ul style="list-style-type: none"> 支持 	
Mesh	<ul style="list-style-type: none"> 自我修复、自我构建、零接触配置 	
DHCP 服务器	<ul style="list-style-type: none"> 每个 vSZ-D 最多 10 万个 IP 地址租约 (以 1000 个 IP 地址租约为增量) 	
NAT	<ul style="list-style-type: none"> 每个 vSZ-D 最多 200 万个会话流 (以 10 万个会话流为增量) 	
媒体	<ul style="list-style-type: none"> 802.11e/WMM、U-APSD、Wi-Fi 呼叫优先级* 	
mDNS Bonjour 围栏	<ul style="list-style-type: none"> 支持 	
WISPr	<ul style="list-style-type: none"> WISPr 身份验证、SZ 下行链路接入点功能维持* 	
软件队列	<ul style="list-style-type: none"> 每客户端 4 个业务流类型 	
SmartCast 流量分类	<ul style="list-style-type: none"> 自动、启发和基于 TOS 或 VLAN 定义 	
速率限制	<ul style="list-style-type: none"> 支持 	
WLAN 优先级	<ul style="list-style-type: none"> 支持 	
客户端负载均衡	<ul style="list-style-type: none"> 自动 	
频段负载均衡	<ul style="list-style-type: none"> 支持 	

* SmartZone 控制器不包含嵌入式无线网络或天线

关键功能 (续)		
接入点配置	<ul style="list-style-type: none"> • L3 或 L2 自动发现 • 自动软件升级 • 自动通道优化 	
配置管理	<ul style="list-style-type: none"> • 安全的多运营商登录 (RBAC) • 大规模 (大量) 接入点管理工具 • 交换机软件和固件升级 • 即将发布的 SmartZone 版本将支持交换机配置管理 • 单个区固件版本控制 • 配置审计跟踪 	<ul style="list-style-type: none"> • 报警和事件通知 (SNMP V1/V2/V3) • 事件日志记录 (系统日志) • 集成的机载远程访问 EMS 功能 • RESTful API (JSON) • Web-UI • CLI

物理特性		
VSZ 支持的虚拟平台	<ul style="list-style-type: none"> • VMware 6.5、KVM CentOS 7.3 及以上版本、Hyper-V Windows 2012 R2 及以上版本、AWS、Azure、GCE 	
电源	<ul style="list-style-type: none"> • 双 (冗余) 交流或直流热插拔电源 • 直流功耗: 1400W • 额定电压: -36 到 -72VDC • 交流功耗: 1500W • 额定电压: 100-127VAC/200-240VAC, 47-63HZ • SZ144: 交流功耗: 250W 	
尺寸	<ul style="list-style-type: none"> • SZ300: 2RU 机架安装: 430 mm (宽) x 518 mm (深) x 88.6 mm (高); 16.93 英寸 (宽) x 20.4 英寸 (深) x 3.48 英寸 (高) • SZ144: 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) 	
重量	<ul style="list-style-type: none"> • SZ300: 24.3 kg (53.6 磅) • SZ144: 5 kg (11.02 磅) 	
连接	SZ300 <ul style="list-style-type: none"> • 控制、管理、集群端口 • 6个 10/100/1000 Mbps, RJ-45 端口 • 数据: 4 个 10Gbps 数据端口 (SFP+) • 控制台端口: 2 个 RJ-45, 一个前置, 一个后置 • USB 端口: 两个前置, 两个后置 • 串口 	SZ144 <ul style="list-style-type: none"> • 4 个 1GbE 端口 • 4 个 10GbE 端口
SZ300 LED	<ul style="list-style-type: none"> • 前面板 LED, 1 个后置 LED 	
SZ300 风扇	<ul style="list-style-type: none"> • 6 个冗余、现场插拔风扇 (3 套) 	
平均无故障工作时间 (MTBF)	SZ 300 (25C): <ul style="list-style-type: none"> • 交流版: 44,126 小时 • 直流版: 39,094 小时 	SZ144 (25C): <ul style="list-style-type: none"> • AC: 48,649 小时 • 交流: 10G 时, 45818 小时
环境条件	SZ300 <ul style="list-style-type: none"> • 工作温度: 5°C (41°F) – 55°C (131°F) • 工作湿度: 5% – 85%, 无冷凝 • 存放湿度: 95%, 无冷凝 	SZ144 <ul style="list-style-type: none"> • 工作温度: 0°C (32°F)–40°C (104°F) • 工作湿度: 5% – 85%, 无冷凝 • 存放湿度: 95%, 无冷凝

监管/认证		
EMC (针对 SZ144, SZ300)	<ul style="list-style-type: none"> FCC/ICES-003-排放 (美国/加拿大) CISPR 22-排放 (国际) En55022-排放 (欧洲) EN55024-抗扰 (欧洲) EN61000-3-2-谐波 (欧洲) EN61000-3-3-电压闪变 (欧洲) 	<ul style="list-style-type: none"> CE-EMC 指令 89/336/EEC (欧洲) VCCI 排放 (日本) AS/NZS: CISPR 22 排放 (澳大利亚/新西兰) BSMI CNS13438 (中国台湾) CCC 认证 (中国)
安全 (针对 SZ144, SZ300)	<ul style="list-style-type: none"> UL60950-1/CSA 60950-1 (美国/加拿大) EN60950-1 (欧洲) IEC60950-1 (国际), CB 证书和报告, 包括所有国际差异 CE 低压指令 73/23/EEE (欧洲) CCC 认证 (中国) 	
其他 (针对 SZ144, SZ300)	<ul style="list-style-type: none"> 第 3 级 NEBS 设计 	

CommScope 以改变游戏规则的想法和开创性的发现推动了通信技术边界的发展，激发了人类深远的成就。我们与客户和合作伙伴合作，设计、创造和构建世界上最先进的网络。我们的热情和承诺是发现下一个机会，实现更美好的明天。在 commscope.com 发现更多



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。

© 2021 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。