



R720

带有 2.5Gbps 回程功能的室内 802.11ac Wave 2 4x4 WiFi 接入点



数据表



优势

多千兆以太网速度

使用内置 2.5GbE (802.3bz) 回程连接多台千兆位交换机，进而实现 Wave 2 WiFi 的多路千兆位传输能力。

优异的性能

可在任何严酷环境通过 BeamFlex+™ 自适应天线技术和 4000 多个定向天线模式组库提供优异的用户体验。

为更多设备提供服务

通过四 MU-MIMO 空间串流和并发双频 2.4/5GHz 射频同时连接更多设备，同时提升非 Wave 2 设备的性能。

R720 的管理方式包括：云平台、物理硬件控制器、虚拟控制器，以及不需要控制器的 Unleashed 方式。

获得最佳的吞吐量

ChannelFly™ 动态信道技术可以使用机器学习来自动查找最畅通的信道。您总是可以实现频段可以支持的最高的吞吐量。

更好的 MESH 网络

通过勾选 SmartMesh™ 无线网格划分技术复选框减少昂贵的布线和复杂的 Mesh 配置，以便动态创建可以自我形成、自我修复的 Mesh 网络。

可扩展的功能

通过自带的 USB 2.0 端口增加接入点功能，以便提供 BLE 等其他技术。

不仅仅是 WiFi

通过 Cloudpath™ 安全和管理软件、SPoT™ 实时 WiFi 定位引擎和分析软件以及 SCI 网络分析工具提升网络性能。

技术发展风起云涌，物联网 (IoT)、高带宽要求的云和视频应用、新设备数量猛增，这种情况推动着各行各业对其 WLAN 基础设施进行更新换代。802.11ac Wave 2 可以提供需要的性能，但同时也很快对现有 1 Gbps 以太网有线连接产生过载的情况。谁愿意承担运行更多以太网以及使用更多交换机端口以确保有线和无线网络之间实现更大吞吐量的成本？

Ruckus R720 室内接入点是我们容量最高的四空间流 802.11ac Wave 2 WiFi 接入点。它采用多千兆以太网网络技术，无需更换 Cat 5e 布线或使用额外的交换机端口即可获得更快的 WiFi 速度和 2.5GbE 的回程连接。无需高额投资即可部署高性能、高弹性的 WiFi 网络。

由于数以百计的设备和不断变化的无线噪声和干扰，繁忙的室内环境可能会因此面临 WiFi 部署方面最严峻的挑战。R720 便于在大型企业、写字楼、大学校园、会议中心和几乎任何其他室内空间提供可靠的高性能连接。

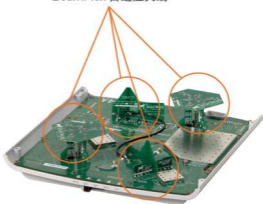
R720 802.11ac Wave 2 WiFi 接入点采用 Ruckus 独家 WiFi 技术组合。

- 独有 BeamFlex+ 可利用多方向天线模式扩大覆盖范围
- 利用 ChannelFly 动态查找最优的 WiFi 信道，以便实现更大的吞吐量

R720 可以通过四串流 MU-MIMO 连接，在最佳的可用信道上信道同时向多个 Wave 2 终端传输数据，极大地提高了（包括非 MU-MIMO 终端的）无线资源效率、总吞吐量和可用性。此外，R720 的集成式多千兆以太网网络技术还可提供 2.5Gbps 以太网接口，利用现有交换机即可实现两倍以上的上行带宽。

无论您是部署十个接入点，还是一万个接入点，您都可以使用 Ruckus 硬件控制器、虚拟控制器或云管理方案对 R720 轻松进行管理。

BeamFlex 自适应天线

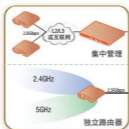




带有 MU-MIMO 功能的超快
Wave 2 4x4:4 802.11ac



部署情景



架构灵活性



重量为 1.12 公斤。(2.5 磅)

功能特色

无线功能

- 4 串流 802.11ac 多用户 MIMO (MU-MIMO)
- 支持同步双频 (5.8 GHz/2.4GHz)
- 80MHz、80+80MHz 和 160MHz 信道；256-QAM 调制支持；5GHz 的物理速率为 1733Gbps
- 在 2.4GHz 上提供 256-QAM 支持
- 802.11ac 标准 Tx 波束成形
- 向后兼容传统的 802.11 客户端
- 空间时间块编码，可增强手机性能
- 改善了最大比合并 (MRC)，可提供最佳接收灵敏度
- 低密度奇偶检验 (LDPC)，可增加所有范围的数据吞吐量
- BeamFlex+ 自适应天线技术 (PD-MRC) 可改进移动设备的上行接收性能
- 整合型智能天线阵列具有许多独特模式，可提供超高可靠性
- 无可比拟的接受灵敏度，低至 -104 dBm
- 接入控制/负载均衡*
- 频段均衡

接口

- 一个 2.5Gbps 的以太网端口和一个 1Gbps 以太网端口
 - 用于连接物联网 (IoT) 设备的 USB 端口，例如蓝牙低功耗 (BLE) 智能信标
- 电源

- 802.3af/at/bt 以太网供电 (PoE、PoE+、PoH、UPoE)，通过 2.5Gbps 以太网端口。
- 48VDC 输入

电源	2.4GHz	5GHz	第 2 个以太网	USB
802.3af PoE	1x4 18dBm/频	1x4 20dBm/频	—	—
802.3af PoE+	4x4 18dBm/频	4x4 20dBm/频	—	—
PoH、UPoE、 供电模块，48VDC	4x4 23dBm/频	4x4 23dBm/频	是	是

软件

- SPoT™ 实时位置引擎和分析软件
- Cloudpath™ 安全和策略管理软件)
- SmartCell Insight (网络分析引擎)
- 集成了 NAT 和 DHCP 支持
- 组播 IP 视跟踪支持
- SmartMesh™ 无线网络 MESH 技术*
- 零 IT (BYOD) 和 Dynamic PSK*
- 强制门户和访客帐户*

* 与管理功能一起使用时。

配件

- 挂锁安全功能，可进行墙面式安装或天花板安装
- 内置安装选项，部署快速而简便

BEAMFLEX+ 技术可延伸信号范围，提升客户端连接的稳定性

R720 集成了软件控制型自适应天线，可为每条射频链提供额外的信号增益。由于 BeamFlex+ 可以适应客户端位置和天线极性，因此智能天线技术可按数据包对客户端进行射频能量优化，从而具有自动抗干扰功能，使数据包丢失率大大降低，性能得到保证。具有 PD-MRC 或极化分集的 BeamFlex+ 确保 R720 能够同时侦听所有极化。因此能对发射信号较弱的移动设备产生显著接收信号增益。

多用户 MIMO (MU-MIMO)

802.11ac MU-MIMO 允许 R720 同时向多个客户端发射多个空间串流，增加了无线网络的总吞吐量和容量。R720 使用被称为空间复用的 MU-MIMO 技术，能够同时为多达四个的终端提供每个自己专用的全带宽信道。这种能力带来了众多好处：

1. 对可用频谱的有效使用成倍数地增加了网络的总容量，使其能够满足在移动 WiFi 客户端激增和数据密集型应用驱动下不断增加的数据要求，例如高清视频流。
2. 此外，MU-MIMO 不需要终端设备与网络上的其他终端像传统 WiFi 一样分时共享连接，这意味着每个设备可以减少等待时间，使网络性能在整体上更高。即使是传统的客户端，也会受益于无线网络上的 MU-MIMO，因为它通过支持多位用户，大幅提高了多客户端的效率，使得网络拥有更多自由时间和容量。

先进的 WLAN 应用

与 Ruckus WLAN 管理系统同时使用时，R720 可支持一系列增值应用，诸如：访客网络、动态预共享密钥（动态 PSK）、热点网页认证接入、无线入侵防御（WIPS）等。通过特定的接入点，可以对 WLAN 进行分组并共享。在集中管理的配置中，R720 可以与众多认证服务器配合使用，包括微软的活动目录、LDAP 和 RADIUS。



前视图



BeamFlex+ 自适应天线技术

接入点天线模式

R720 采用 Ruckus 的 BeamFlex 自适应天线技术，可对射频覆盖进行逐包动态管理，以便对信号强度、数据传输速率和连接可靠性进行优化。

Ruckus 自适应天线具有独特功效。仅需使用一种天线模式（见图 1）即可对其优化覆盖范围和抗干扰的能力进行描述。每个接入点天线均为定制天线，以满足目标使用场景的需要，而且最多有 4000 多个不同的天线模式可供选择，以实现扩展接入点覆盖范围和确保可靠连接。

BeamFlex 自适应天线的设计也不仅仅是一个简单全向天线。Ruckus 的设计还考虑了终端设备的朝向，可以在纵向和横向平面上发送/接收数据。

表 1 - R720 2.4 和 5Ghz 接收灵敏度

2.4GHz 接收灵敏度				5GHz 接收灵敏度					
HT20		HT40		VHT20		VHT40		VHT80	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-96	-77	-89	-76	-96	-75	-94	-76	-90	-70

表 2 - R720 最大发射功率（按照速率排序）

速率	POUT (dbm)
2.4GHz 发射功率	
MCS0 HT20	22
MCS7 HT20	19
5GHz 发射功率	
VHT20	20
MCS0, VHT40	22
MCS7, VHT40, VHT80	19
MCS9, VHT40, VHT80	17

图 3 - R720 2.4GHz 天线方位模式



图 2 - R720 5GHz 天线方位模式



以上两个图（图 2 和图 3）展示了 BeamFlex 技术在两个支持的频段上的独特设计。外侧轨迹（近圆形）表示 BeamFlex 接入点的射频复合场，最多 4000 个独特的射频模式。内测轨迹表示可能在外侧轨迹中的各种位置出现的每个自适应天线模式，可以逐包适用提供更高的信噪比并降低干扰。

WiFi	
WiFi 标准	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.11a/b/g/n/ac/wave2
支持的速率	<ul style="list-style-type: none"> 802.11ac: 6.5 到 1.733Mbps (MCS0 到 MCS9, VHT20/40/80 NSS=1 到 4, VHT160 NSS=1 到 2) 802.11n: 6.5 Mbps 到 600Mbps (MCS0 到 MCS15) 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 和 6 Mbps 802.11b: 11, 5.5, 2 和 1 Mbps
支持的信道	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz: 1-13 5GHz: 36-64, 100-144 和 149-165
多输入多输出	<ul style="list-style-type: none"> 4x4 SU-MIMO 4x4 MU-MIMO
空间串流	<ul style="list-style-type: none"> SU-MIMO 和 MU-MIMO 均为 4 串流
信道化	<ul style="list-style-type: none"> 20, 40, 80, 160/80-80MHz
安全	<ul style="list-style-type: none"> WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i, Dynamic PSK WIPS/WIDS
其他 WiFi 功能	<ul style="list-style-type: none"> WMM, 节能, Tx 波束成形, LDPC, STBC, 802.11r/v/u/v Hotspot, Hotspot 2.0 强制门户 WSPPr

射频	
天线类型	<ul style="list-style-type: none"> BeamFlex+ 自适应极化分集天线。 每个频段可提供高达 4000 多个独特天线模式
天线增益 (最大)	<ul style="list-style-type: none"> 3dBi (2.4 和 5.8GHz)
峰值发射功率 (多路 MIMO 链汇总)	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz 和 5GHz 均为 28dBm
最小接收灵敏度 ¹	<ul style="list-style-type: none"> -104 dBm
频段	<ul style="list-style-type: none"> ISM 2.4-2.484GHz U-NII-1 5.15-5.25GHz U-NII-2A 5.25-5.35GHz U-NII-2C 5.47-5.725GHz U-NII-3 5.725-5.85GHz

性能和容量	
峰值 PHY 速率	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz: 600 Mbps 5GHz: 1733 Mbps
终端容量	<ul style="list-style-type: none"> 每个接入点最多可容纳 512 个客户端
SSID	<ul style="list-style-type: none"> 32

RUCKUS 无线射频管理	
天线优化	<ul style="list-style-type: none"> BeamFlex+ 极化分集最大比合并 (PD-MRC)
WiFi 信道管理	<ul style="list-style-type: none"> ChannelFly 基于背景扫描
终端密度管理	<ul style="list-style-type: none"> 自适应信道均衡 客户端负载均衡 无线资源占用时长公平性 基于无线资源占用的 WLAN 优先级
SmartCast 服务质量	<ul style="list-style-type: none"> 基于 CoS 的调度 定向组播 L2/L3/L4 ACL
移动性	<ul style="list-style-type: none"> SmartRoam
诊断工具	<ul style="list-style-type: none"> 频谱分析 SpeedFlex

¹ Rx 灵敏度依频段、信道宽度和 MCS 率而不同。

网络	
控制器平台支持	<ul style="list-style-type: none"> SmartZone ZoneDirector Unleashed 独立
Mesh	<ul style="list-style-type: none"> SmartMesh™ 无线网络 (MESH) 技术。 自愈修复 Mesh
IP	<ul style="list-style-type: none"> IPv4, IPv6、双堆栈
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> 802.1Q (每 BSSID 1 个或基于 每个用户 RADIUS 的动态值) VLAN 池 基于端口
802.1x	<ul style="list-style-type: none"> 认证设备和终端
隧道	<ul style="list-style-type: none"> L2TP, GRE, 软件 GRE
策略管理工具	<ul style="list-style-type: none"> 应用可视性与控制 ACL 设备 OS 操作系统识别 速率限制

如需了解 SKU 订购信息, 请参阅 Unleashed 数据表

支持的服务	
基于位置的服务	<ul style="list-style-type: none"> SPoT
网络分析	<ul style="list-style-type: none"> SmartCell Insight (SCI)
安全和策略	<ul style="list-style-type: none"> Cloudpath

物理接口	
以太网	<ul style="list-style-type: none"> 一个 2.5Gbps 的以太网端口和一个 1Gbps 以太网端口 以太网供电 (802.3af/at/bt), 具有 5/5e/6 类电缆 LLDP
USB	<ul style="list-style-type: none"> 1 个 USB 2.0 端口, Type A

物理特性	
物理尺寸	<ul style="list-style-type: none"> 22.7 cm (长) x 21.3 cm (宽) x 6 cm (高) 8.9in (长) x 8.4in (宽) x 2.4in (高)
重量	<ul style="list-style-type: none"> 112 kg (2.5 lb)
安装选项	<ul style="list-style-type: none"> 墙面、天花板、桌面 固定支架 (需单独购买)
物理安全	<ul style="list-style-type: none"> 隐藏锁紧机制 防盗锁孔 丁字架内梅花螺钉 支架 (902-0020-0000) 内梅花螺钉和挂锁 (单独出售)
工作温度	<ul style="list-style-type: none"> 工作温度: 14°F (-10°C) - 122°F (50°C)
工作湿度	<ul style="list-style-type: none"> 工作湿度: 最高 95%, 无冷凝

电源 ²		
电源	工作特性	最大功率
802.3af PoE	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz 无线: 1x4, 每条链 18dBm 5GHz 无线: 1x4, 每条链 20dBm 禁用第 2 个以太网端口和 USB 端口 	12.95W
802.3af PoE+	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz 无线: 4x4, 每条链 18dBm 5GHz 无线: 4x4, 每条链 20dBm 禁用第 2 个以太网端口和 USB 端口 	25.5W
802.3bt/PoH/UPOE, 供电模块, 48VDC	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz 无线: 4x4, 每条链 23dBm 5GHz 无线: 4x4, 每条链 22dBm 	33.5W

² 最大功率依国家/地区设置、频段和 MCS 率而不同。

认证与合规	
WiFi 联盟	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac Passpoint™, Vantage
标准合规*	<ul style="list-style-type: none"> EN 60950-1 安全 EN 60601-1-2 医疗 EN 61000-4-2/3/5 抗扰性 EN 50121-1 Railway EMC EN 50121-4 Railway Immunity IEC 61373 铁路冲击与震动 UL 2043 Plenum EN 62311 人美安全/RF 泄漏 WEEE & RoHS ISTA 2A 运输
订购信息	
901-R720-XX00 ²	R720 双频 (5GHz 和 2.4GHz 并行) Wave 2 802.11ac 无线接入点, 4x4:4 串流, 自适应天线, 双端口, PoE 支持, 包括可调节的吊钩安装支架, 一个以太网端口为 2.5GbE, 不包含电源适配器。
可选配件	
902-0180-WW00	PoE 供电模块 (90 - 264 VAC 47-63 Hz)
902-1170-XX00	交流/直流电源 - 48V - 36W
902-0120-0000	安全的安装支架

* Ruckus Wireless 专有的机密信息, 如有更改, 恕不另行通知。

保修: 购买可享受有限的终身质保。

详情可参见: <http://support.ruckuswireless.com/warranty>。

订购 Ruckus 室内接入点时, 标头 -US, -WW 或 -Z2 来代替 XX, 以指定目标区域。订购 PoE 插头或电源时, 标头 -US, -EU, -AU, -BR, -CN, -IN, -JP, -KR, -SA, -UK 或 -UN 来代替 -XX, 以指定目标区域。

对于接入点, -Z2 适用于以下国家: 阿尔及利亚、埃及、以色列、摩洛哥、突尼斯和越南

³ 当前详细认证国家列表, 请咨询当地销售