

# R720

带有 2.5Gbps 回程功能的  
室内 802.11ac Wave 2 4x4:4 Wi-Fi 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 Wi-Fi 的多路千兆位传输能力。

#### 优异的性能

可在任何严苛环境通过 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。

#### 多种管理方案

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。

#### 自动化最佳的吞吐量

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™ 无线网络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 WI-FI

通过 [Ruckus IoT 套件](#)、[Cloudpath](#) 安全和设备接入软件、[SPoT](#) Wi-Fi 定位引擎和 [SCI](#) 网络分析，支持 Wi-Fi 以外的服务。

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 Wi-Fi 接入点。它采用多千兆位以太网网络技术，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 Wi-Fi 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 Wi-Fi 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 Wi-Fi 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。

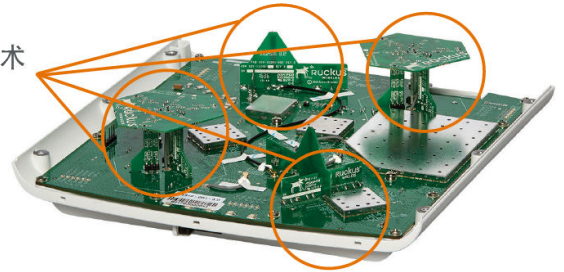
R720 802.11ac Wave 2 Wi-Fi 接入点采用 Ruckus 独家专利 Wi-Fi 技术组合。

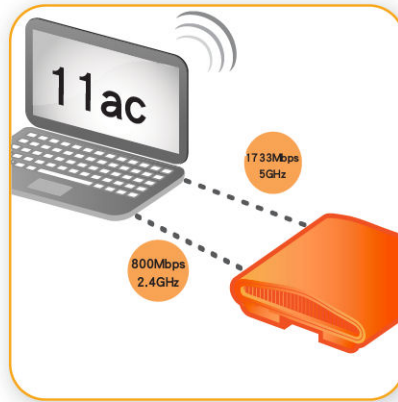
- 专利型 BeamFlex+™ 可利用多方向天线模式扩大覆盖范围
- 利用 ChannelFly 动态查找最优的 Wi-Fi 信道，以便实现更大的吞吐量

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。

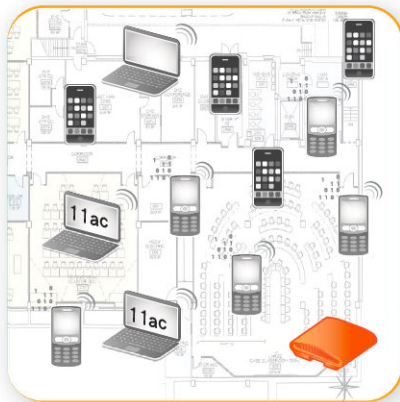
无论您是部署十个接入点，还是一万个接入点，您都可以使用 Ruckus 硬件控制器、虚拟控制器或云管理方案对 R720 轻松进行管理。

#### BeamFlex+ 自适应天线技术

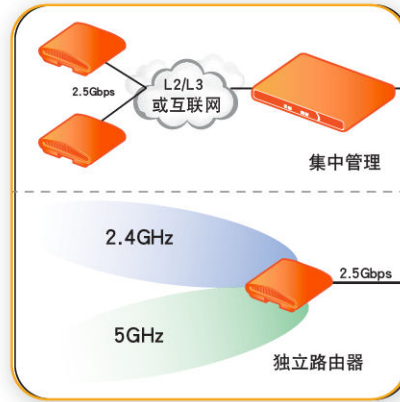




带有 MU-MIMO 功能的超快 Wave 2 4x4:4 802.11ac



部署情景



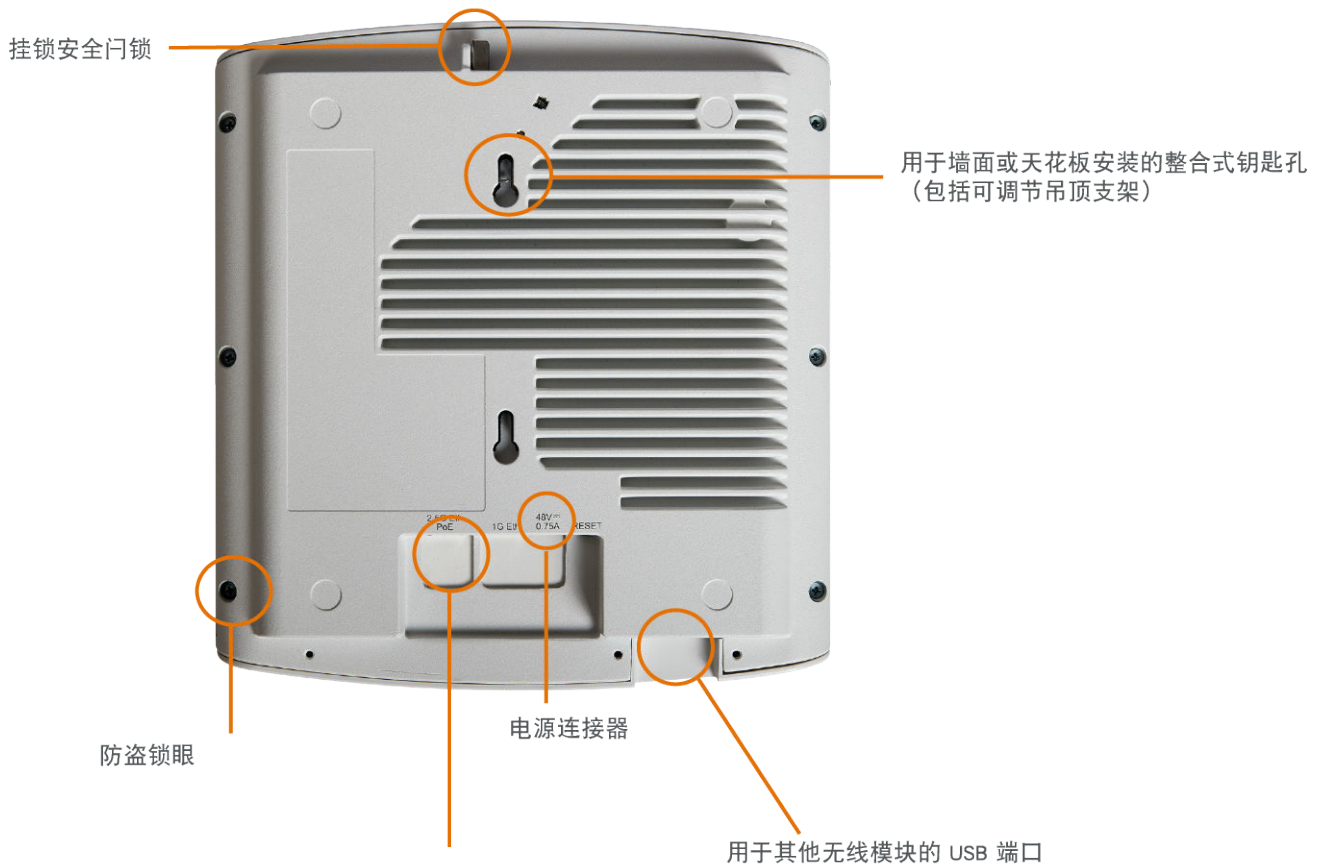
架构灵活性



重量为 1.12 公斤。(2.5 磅)



前视图



两个以太网端口：  
一个带有 802.3af/at/bt  
(PoE、PoE+、PoH、UPoE)  
的 2.5GbE 端口和一个 1GbE 端口。

## 接入点天线模式

R720 接入点可通过 Ruckus 的 BeamFlex+ 自适应天线在众多天线模式（超过 4000 种可能的组合）中进行实时动态选择，以便与每台设备建立最佳连接。该功能可以：

- 改善 Wi-Fi 情况
- 降低射频干扰

普通接入点中使用的传统全向天线会徒劳地将射频信号辐射到所有方向，进而造成网络环境过度饱和。相比之下，Ruckus BeamFlex+ 自适应天线可以将每台设备的无线电信号逐包进行定向，以实时优化 Wi-Fi 覆盖和容量，以支持设备密度较大的网络环境。BeamFlex+ 运行时不需要设备反馈，因此即使使用原有标准的设备也能从中受益。

图 1 BeamFlex+ 模式示例

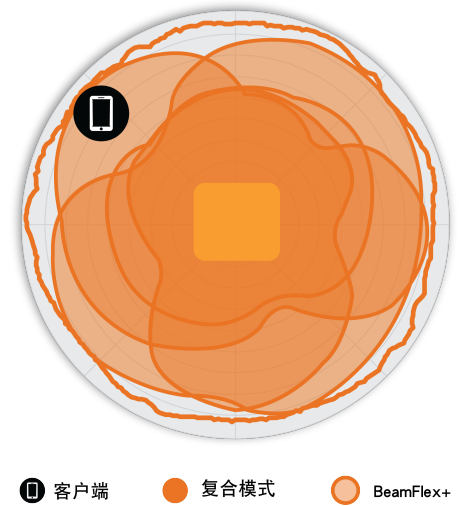


图 2 R720 2.4GHz 方位天线模式



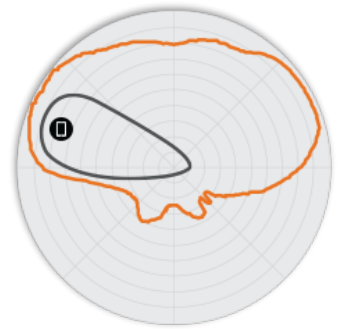
图 3 R720 5GHz 方位天线模式



图 4 R720 2.4GHz 俯仰天线模式



图 5 R720 5GHz 俯仰天线模式



注意：外侧轨迹表示所有可能 BeamFlex+ 天线模式的复合射频足迹，而内侧轨迹则表示复合外侧轨迹中的一个 BeamFlex+ 天线模式。

| Wi-Fi       |   |
|-------------|---|
| Wi-Fi 标准    | <ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wave 2</li> </ul>  |
| 支持的速率       | <ul style="list-style-type: none"> <li>802.11ac : 6.5 到 1,733Mbps ( MCS0 到 MCS9 , VHT20/40/80 NSS=1 到 4 , VHT160 NSS=1 到 2 )</li> <li>802.11n : 6.5 Mbps 到 600Mbps ( MCS0 到 MCS31 )</li> <li>802.11a/g : 54、48、36、24、18、12、9 和 6 Mbps</li> <li>802.11b : 11 , 5.5 , 2 和 1 Mbps</li> </ul> |
| 支持的信道       | <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz : 1-13</li> <li>5GHz : 36-64、100-144 和 149-165</li> </ul>   |
| 多输入多输出      | <ul style="list-style-type: none"> <li>4x4 SU-MIMO</li> <li>4x4 MU-MIMO</li> </ul>  |
| 空间串流        | <ul style="list-style-type: none"> <li>SU-MIMO 和 MU-MIMO 均为 4 串流</li> </ul>   |
| 射频链和串流      | <ul style="list-style-type: none"> <li>4x4:4</li> </ul>   |
| 信道化         | <ul style="list-style-type: none"> <li>20, 40, 80, 160/80+80MHz</li> </ul>  |
| 安全          | <ul style="list-style-type: none"> <li>WPA-PSK、WPA-TKIP、WPA2 AES、802.11i、Dynamic PSK</li> <li>WIPS/WIDS</li> </ul>  |
| 其他 Wi-Fi 功能 | <ul style="list-style-type: none"> <li>WMM、节能、Tx 波束成形、LDPC、STBC、802.11r/k/v</li> <li>热点</li> <li>Hotspot 2.0</li> <li>强制门户</li> <li>WISPr</li> </ul>  |

| 射频                          |  |
|-----------------------------|--|
| 天线类型                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>BeamFlex+ 自适应极化分集天线</li> <li>自适应天线，每个频段可提供 4000 多个独特的天线模式</li> </ul>  |
| 天线增益 ( 最大 )                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>最高可达 3dBi</li> </ul>  |
| 峰值传输功率 ( Tx 端口 / 链 + 组合增益 ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz : 29dBm</li> <li>5GHz : 28dBm</li> </ul>   |
| 频段                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>ISM (2.4-2.484GHz)</li> <li>U-NII-1 (5.15-5.25GHz)</li> <li>U-NII-2A (5.25-5.35GHz)</li> <li>U-NII-2C (5.47-5.725GHz)</li> <li>U-NII-3 (5.725-5.85GHz)</li> </ul> |

| 2.4GHz 接收灵敏度 |      |      |      |       |      |       |      |
|--------------|------|------|------|-------|------|-------|------|
| HT20         |      | HT40 |      | VHT20 |      | VHT40 |      |
| MCS0         | MCS7 | MCS0 | MCS7 | MCS0  | MCS7 | MCS0  | MCS7 |
| -96          | -77  | -93  | -76  | -96   | -75  | -93   | -75  |

| 5GHz 接收灵敏度 |      |      |      |       |      |      |      |       |      |      |      |
|------------|------|------|------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|
| VHT20      |      |      |      | VHT40 |      |      |      | VHT80 |      |      |      |
| MCS0       | MCS7 | MCS8 | MCS9 | MCS0  | MCS7 | MCS8 | MCS9 | MCS0  | MCS7 | MCS8 | MCS9 |
| -96        | -75  | -74  | —    | -94   | -76  | -66  | -72  | -90   | -70  | -68  | -66  |

| 2.4GHz TX 功耗目标 |            |
|----------------|------------|
| 速率 :           | Pout (dBm) |
| MCS0、HT20      | 22         |
| MCS7、HT20      | 19         |

| 5GHz TX 功耗目标     |            |
|------------------|------------|
| 速率 :             | Pout (dBm) |
| VHT20            | 20         |
| MCS0 , VHT40     | 22         |
| MCS7、VHT40、VHT80 | 19         |
| MCS9、VHT40、VHT80 | 17         |

| 性能和容量     |   |
|-----------|---|
| 峰值 PHY 速率 | <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz : 600 Mbps</li> <li>5GHz : 1733 Mbps</li> </ul> |
| 终端容量      | <ul style="list-style-type: none"> <li>每个接入点最多可容纳 512 个客户端</li> </ul>                         |
| SSID      | <ul style="list-style-type: none"> <li>每个接入点最多可容纳 31 个客户端</li> </ul>                          |

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

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

<sup>1</sup> 如需了解 SKU 订购信息，请参阅 Unleashed 数据表。

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

| 物理特性 |  |
|------|--|
| 物理尺寸 | <ul style="list-style-type: none"> <li>22.7 cm (长)、21.3 cm (宽)、6 cm (高)</li> <li>8.9in (长) x 8.4in (宽) x 2.4in (高)</li> </ul>        |
| 重量   | <ul style="list-style-type: none"> <li>1.12 kg (2.5 lb)</li> </ul>   |
| 安装   | <ul style="list-style-type: none"> <li>墙面、天花板、桌面</li> <li>固定支架 (需单独购买)</li> </ul>  |
| 物理安全 | <ul style="list-style-type: none"> <li>隐藏锁紧机制</li> <li>防盗锁孔</li> <li>丁字架内梅花螺钉</li> <li>支架 (902-0120-0000) 内梅花螺丝和挂锁 (单独出售)</li> </ul> |
| 工作温度 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-10°C (14°F) - 50°C (122°F)</li> </ul>  |
| 工作湿度 | <ul style="list-style-type: none"> <li>最大 95%, 无冷凝</li> </ul>  |

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

| 认证与合规                 |  |
|-----------------------|--|
| Wi-Fi 联盟 <sup>3</sup> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi CERTIFIED™ a、b、g、n、ac</li> <li>Passpoint®, Vantage</li> </ul>   |
| 标准合规 <sup>4</sup>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>EN 60950-1 安全</li> <li>EN 60601-1-2 医疗</li> <li>EN 61000-4-2/3/5 抗扰性</li> <li>EN 50121-1 Railway EMC</li> <li>EN 50121-4 Railway Immunity</li> <li>IEC 61373 铁路冲击与震动</li> <li>UL 2043 Plenum</li> <li>EN 62311 人类安全/RF 泄漏</li> <li>WEEE &amp; RoHS</li> <li>ISTA 2A 运输</li> </ul> |

| 软件和服务   |   |
|---------|---|
| 基于位置的服务 | <ul style="list-style-type: none"> <li>SPoT</li> </ul>                    |
| 网络分析    | <ul style="list-style-type: none"> <li>SmartCell Insight (SCI)</li> </ul> |
| 安全和策略   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cloudpath</li> </ul>               |

| 订购信息          |   |
|---------------|---|
| 901-R720-WW00 | <ul style="list-style-type: none"> <li>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。包括可调节的吊顶安装支架。一个以太网端口为 2.5GbE。不包含电源适配器。</li> </ul> |

请参阅 Ruckus 价格表, 以获取特定于国家的订购信息。  
 保修: 购买可享受有限的终身质保。  
 详情可参见: <http://support.ruckuswireless.com/warranty>。

| 可选配件          |   |
|---------------|---|
| 902-0180-WW00 | <ul style="list-style-type: none"> <li>PoE 供电模块 (60W)</li> </ul>              |
| 902-1170-XX00 | <ul style="list-style-type: none"> <li>电源 (48V, 0.75A, 36W)</li> </ul>        |
| 902-0120-0000 | <ul style="list-style-type: none"> <li>备件、配件安装支架</li> </ul>                   |
| 902-0195-0000 | <ul style="list-style-type: none"> <li>备件、用于在平梁天花板上安装的 T 型杆天花板安装套件</li> </ul> |

请注意: 订购室内型接入点时, 标明 -US、-WW 或 -Z2 来代替 XX, 以指定目标区域。  
 订购 PoE 插头或电源时, 标明 -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。

<sup>2</sup> 最高功率依国家/地区设置、频段和 MCS 率而不同。

<sup>3</sup> 有关 WFA 认证的完整列表, 请参见 Wi-Fi 联盟网站。

<sup>4</sup> 对于当前的认证状态, 请参见价格表。