

阿里巴巴云 WI-FI® 无线 AP 产品手册

型号：ALI-AP-AP4220

产品概述

AP-AP4220 是阿里巴巴云 WI-FI 推出的基于云和大数据平台的第二代 802.11ac 产品，支持 2×2 MU-MIMO，能够稳定支持高密度覆盖和复杂的企业和商业需求，可简单实现大规模部署，AP 自动上线获取配置、淘宝 ID 一键登陆云 AC 即可像购物一样简单方便配置和维护大规模无线网络。

超高性能

高带宽

2×2 MU-MIMO、2.4GHz 和 5GHz 双频模块、空口速率可达 1.3G bps。

辅助漫游

系统会实时监控全部客户端速率和信号强度，客户端移动位置信号变差时 AP 会及时断开协商速率较低的客户端，结合一系列的优化漫游协议，在数据不中断用户无感知的情况下，从而使客户端及时漫游到离自己更近的 AP 上。

5G 优先

5G 频段相对于 2.4G 频段拥有更好的信号质量，AP 通过系统协议辅助客户端优先连接至 5G 频段，从而保障客户端拥有更顺畅的体检。

安全灵活

支持常用 802.11 安全协议（WEP、WPA/WPA2 - PSK、WPA/WPA2 - 802.1X、MAB、WEB）的同时，结合阿里生态大数据实现安全的云短信认证、云 portal、APP 账号登陆、简化了客户端入网流程，更加安全和稳定。可实现对非法设备进行监测、识别、防范、反制，精细化管理控制，为空口环境和无线传输的安全保驾护航。

稳定可靠

云 AC 由阿里巴巴云 WI-FI 运营团队 7X24 小时在线运营、产品上线前经过严谨复杂的实验室流程测试，进行高并发、多协议、全链路压测验证。目前该产品日

活线终端数已经长期超过百万、支持万人以上的大型活动数百次，为用户提供的稳定网络保障和无法计算的大数据价值。

简便维护

快速部署

标准 POE 供电、AP 可自动上线，自动加载配置，即插即用网络部署非常便捷。

便捷维护

AP 通过云 AC 集中统一管理，可使用淘宝 ID 通过 HTTP 或 HTTPS 一键登陆云 AC 可像购物一样简单方便配置和维护大规模无线网络。

降低成本

云 AC 部署于阿里云端、拥有超强的计算能力和无限的扩展空间、云 AP 免费注册到云 AC 上使用，AC 成本为 0、无 license 和后期费用。集成 BLE5.0 模块具备 IOT 能力。可灵活应对企业快速发展和并购带来的网络部署成本和周期问题。

大数据

在提供丰富网管数据报表的同时、云 AP 可以实时对在线和历史客户端进行大数据画像，包括用户年龄、家庭基本情况、消费能力、消费偏好等等。

硬件规格

类别	描述	
物理参数	尺寸 (长×宽×高)	195mm*191mm*43.5mm
	重量	360g
	接口	2 个 10/100/1000M 自适应端口 WAN+LAN
	电源	POE
	指示灯	分别指标，启动、正常、告警、故障状态
	安装方式	吊顶安装 (附配件)
	USB	支持
	蓝牙	BLE5.0
	Console	RJ45 Console 接口
	整机功耗	11W(最大值)
	防护等级	IP31
	工作温度/存储温度	0°C~55°C/-40°C~85°C
射频参数	天线类型	内置 5dBi PIFA 全向天线 (2.4Ghz、5Ghz、BLE)
	射频协议	IEEE 802.11a/b/g/n/ac
	工作信道	中国标准 WI-FI 信道

	信道宽度	支持 20M、40M 和 80M 模式
	最大发射功率	20dBm (中国标准)
	功率调节范围	0dBm~20dBm
	最大协商速率	1.3G bps

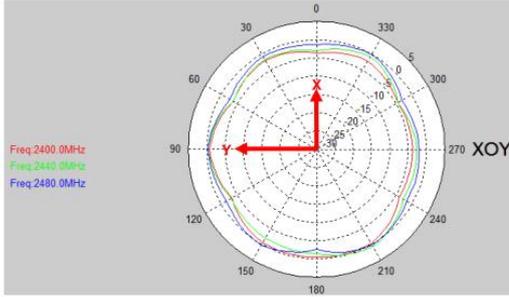
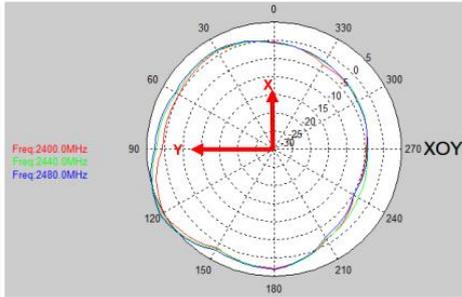
软件规格

类别	描述	
11ac 支持	空间流数(Streams)	2
	工作频段	5GHz
	80MHz 捆绑	支持
	硬件内置天线系统	支持
	A-MPDU	支持
	A-MSDU	支持
	空时分组码(STBC)	支持
	MU-MIMO	支持
	低密度奇偶校验 (LDPC)	支持
11n 支持	空间流数(Streams)	2
	工作频段	2.4GHz
	40MHz 捆绑	支持
	硬件内置天线系统	支持
	A-MPDU	支持
	波束切换成型(TxBF)	支持
	空时分组码(STBC)	支持
低密度奇偶校验 (LDPC)	支持	
空口接入	最大终端数	256
	虚拟 AP	16
	Open system/shared key	支持
	广播 Probe 请求应答控制	支持
	RTS/CTS	支持
	CTS-to-self	支持
	隐藏 SSID	支持
	终端历史记录	终端上下线记录、终端流量、速率
	接入用户数限制	支持
	拒接弱信号终端接入	支持
	解关联弱信号终端	支持
	11n only/11ac only	支持
	最小协商速率	支持
	组播速率配置	支持
自动信道选择	支持	
动态 VLAN	支持	
Client 模式	支持	

	Repeater 模式	支持
安全策略	加密	WEP、TKIP、CCMP 多种密钥更新触发条件更新单播/广播密钥
	open system/shared key	支持
	802.11i	支持
	密钥缓存	支持
	认证	支持 802.1x、MAC 地址、PSK、Portal 认证等
	终端隔离	支持
	SSID 与 VLAN 绑定	支持
	管理帧保护(802.11w)	支持
AAA	Radius Client	支持
	备份认证服务器	支持
二三层功能	IP 地址	动态 IP 地址
	NAT 模式	支持
	桥接模式	支持
	VLAN	支持
服务质量	802.11e	支持 WMM
	用户限速	支持
	负载均衡	支持
绿色节能	逐包功率控制(PPC)	支持
	Green AP 模式	支持
	动态 MIMO 省电	支持
	增强型自动省电传送(E-APSD)	支持
	WMM Power Save	支持
管理维护	手机 APP 认证	需要 APP 配合支持
	短信认证	支持
	网络管理	云端管理
	地图功能	支持高德室内地图和 picture 上传
	日志功能	支持配置远程 log server
扫描	扫描终端	支持
	扫描附近 SSID	支持
	扫描和接入模式混杂	支持

天线场型

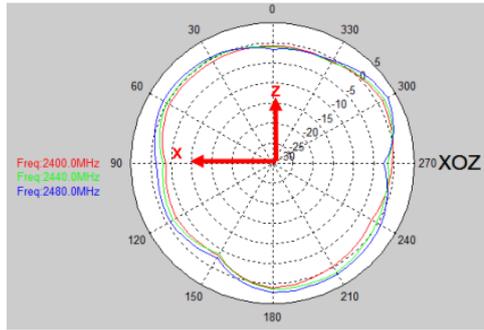
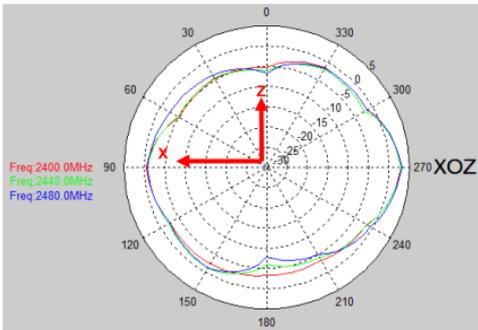
2. 4GHz 天线水平方向



Ant1_2G4

Ant2_2G4

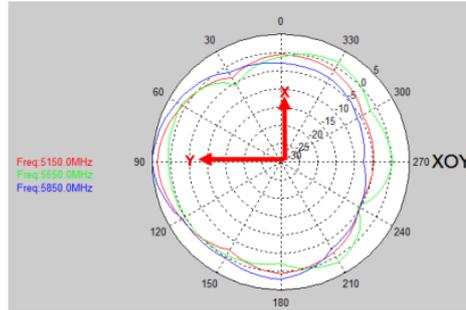
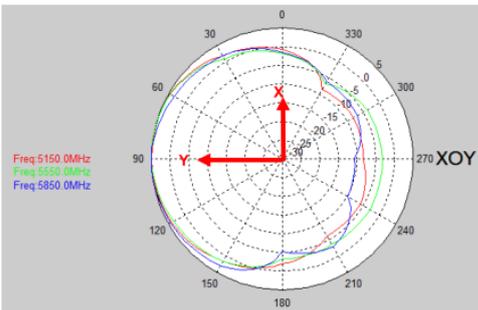
2. 4GHz 天线垂直方向



Ant1_2G4

Ant2_2G4

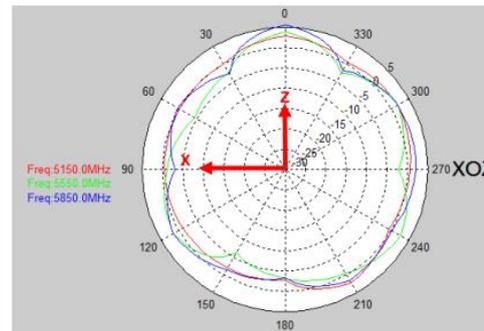
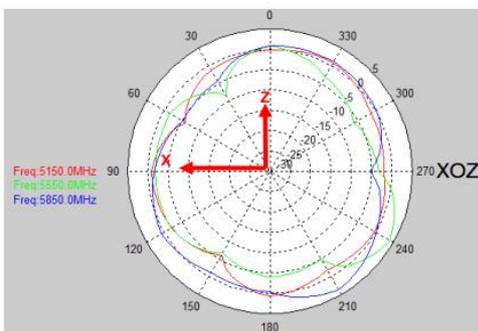
5GHz 天线水平方向



Ant1_5G

Ant2_5G

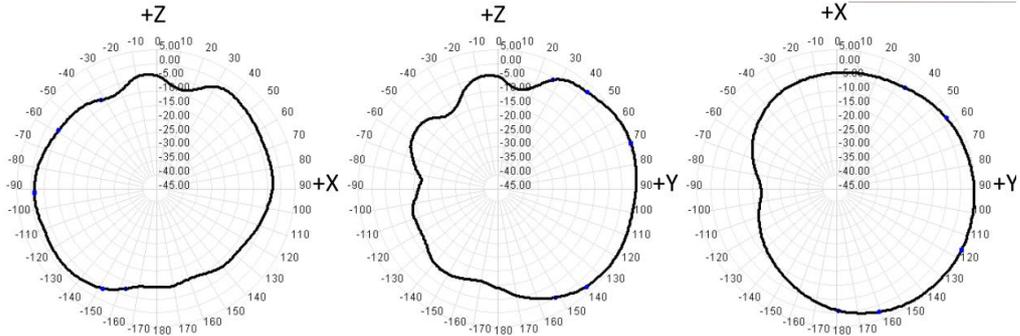
5GHz 天线垂直方向



Ant1_5G

Ant2_5G

蓝牙天线方向



天线接收灵敏度

2.4G					5G				
Rate	REF	channel	chain0	chain1	Rate	REF	channel	chain0	chain1
11B 1M	-97	2412	-98	-98	11A 6M	-90	5180	-91.5	-92.5
		2442	-99	-98			5500	-92	-92.5
		2472	-99	-98			5825	-92.5	-91.5
11B 11M	-95	2412	-90.5	-92	11A 54M	-75	5180	-76.5	-76
		2442	-90.5	-91.5			5500	-76	-76
		2472	-91	-91.5			5825	-76	-76
11G 6M	-92.5	2412	-93.5	-94	11N HT20 MCS0	-87	5180	-93	-93
		2442	-92	-93.5			5500	-94	-93
		2472	-93	-94			5825	-93	-93
11G 54M	-75	2412	-75	-75	11N HT20 MCS7	-70.5	5180	-75	-75
		2442	-75	-75			5500	-75	-75
		2472	-75	-75			5825	-75	-75
11N HT20 MCS0	-92	2412	-93.5	-94	11N HT40 MCS0	-85	5190	-89.5	-89.5
		2442	-92	-93.5			5510	-90	-90
		2472	-92.5	-93			5795	-89.5	-90
11N HT20 MCS7	-67	2412	-74.5	-75	11N HT40 MCS7	-68.5	5190	-72.5	-72
		2442	-73	-75.5			5510	-73	-73
		2472	-73.5	-75			5795	-73	-73
11N HT40 MCS0	-89.5	2422	-90	-91	11AC VHT20 MCS0	-87	5180	-91.5	-92
		2442	-89.5	-90.5			5500	-92	-92.5
		2462	-89.5	-90.5			5825	-92.5	-92
11N HT40 MCS7	-65	2422	-72	-72	11AC VHT20 MCS8	-67	5180	-69.5	-69.5
		2442	-71.5	-72			5500	-69.5	-70
		2462	-71.5	-72			5825	-70	-69.5
11AC VHT20 MCS0		2412	-90.5	-91.5	11AC VHT40 MCS0	-85	5190	-88.5	-88.5
		2442	-91	-92			5510	-89	-89
		2472	-90.5	-91.5			5795	-89.5	-88.5
11AC VHT20 MCS8		2412	-69.5	-70.5	11AC VHT40 MCS9	-61.5	5190	-65	-65
		2442	-69	-69.5			5510	-65.5	-65.5
		2472	-68.5	-70			5795	-65.5	-65
11AC VHT40 MCS0		2422	-88	-89.5	11AC HT80 MCS0	-82	5210	-85.5	-86
		2442	-89	-89.5			5530	-86	-86
		2462	-88.5	-88.5			5775	-86	-86
11AC VHT40 MCS9		2422	-65.5	-66.5	11AC HT80 MCS9	-58.5	5210	-61.5	-62.5
		2442	-65.5	-66.5			5530	-62	-62.5
		2462	-65.5	-66			5775	-62.5	-61.5

阿里巴巴云 WI-FI 部门拥有丰富的行业专家资源、先进的大数据和阿里云平台优势，助力企业成功地规划、建设、稳定运营无线网络同时丰富的大数据分析报表为您的企业带来超值的回报。一旦使用本产品、云 AP 硬件提供终身保修、备份先行服务。

型号：ALI-AP-AP4210

产品概述

室外 AP-AP4210 是阿里巴巴云 WI-FI 推出的基于云和大数据平台的第二代 802.11ac 室外产品, 内置防雷模块, 防护等级 IP67, 耐高低温。支持 2×2 MU-MIMO, 能够稳定可能支持高密度覆盖和复杂的企业和商业需求, 可简单实现大规模部署, AP 自动上线获取配置、淘宝 ID 一键登陆云 AC 即可像购物一样简单方便配置和维护大规模无线网络。

超高性能

高带宽

2×2 MU-MIMO、2.4GHz 和 5GHz 双频模块、空口速率可达 1.3G bps。

辅助漫游

系统会实时监控全部客户端速率和信号强度, 客户端移动位置信号变差时 AP 会及时断开协商速率较低的客户端, 结合一系列的优化漫游协议, 在数据不中断用户无感知的情况下, 从而使客户端及时漫游到离自己更近的 AP 上。

5G 优先

5G 频段相对于 2.4G 频段拥有更好的信号质量, AP 通过系统协议辅助客户端优先连接至 5G 频段, 从而保障客户端拥有更顺畅的体检。

安全灵活

支持常用 802.11 安全协议 (WEP、WPA/WPA2 - PSK、WPA/WPA2 - 802.1X、MAB、WEB) 的同时, 结合阿里生态大数据实现安全的云短信认证、云 portal、APP 账号登陆、简化了客户端入网流程, 更加安全和稳定。可实现对非法设备进行监测、识别、防范、反制, 精细化管理控制, 为空口环境和无线传输的安全保驾护航。

稳定可靠

云 AC 由阿里巴巴云 WI-FI 运营团队 7 X 24 小时在线运营、产品上线前经过严谨复杂的实验室流程测试, 进行高并发、多协议、全链路压测验证。目前该产品日活终端数已经长期超过百万、支持万人以上的大型活动数百次, 为用户提供的稳

定网络保障和无法计算的大数据价值。

简便维护

快速部署

标准 POE 供电、AP 可自动上线，自动加载配置，即插即用网络部署非常便捷。

便捷维护

AP 通过云 AC 集中统一管理，可使用淘宝 ID 通过 HTTP 或 HTTPS 一键登陆云 AC 可像购物一样简单方便配置和维护大规模无线网络。

降低成本

云 AC 部署于阿里云端、拥有超强的计算能力和无限的扩展空间、云 AP 免费注册到云 AC 上使用，AC 成本为 0、无 license 和后期费用。集成 BLE5.0 模块具备 IOT 能力。可灵活应对企业快速发展和并购带来的网络部署成本和周期问题。

大数据

在提供丰富网管数据报表的同时，云 AP 可以实时对在线和历史客户端进行大数据画像，包括用户年龄、家庭基本情况、消费能力、消费偏好等等。

硬件规格

类别	描述	
物理参数	尺寸 (长×宽×高)	220mm*220mm*99.15mm
	重量	1.95kg
	接口	10/100/1000M 2 个端口 (WAN/POE+LAN/非 POE)
	电源	POE
	指示灯	分别指标，启动、正常、告警、故障状态
	工作温度	-40°C ~ 65°C
	安装方式	抱杆安装 (附配件)
	Console	RJ45 Console 接口
	整机功耗	15.8W
	防护等级	内置防雷模块，防护等级 IP67
	工作温度/存储温度	-40°C ~ 65°C / -40°C ~ 70°C
射频参数	天线类型	内置室外双频定向天线，5G 频段需要小于 30 度角窄波瓣，2.4G 频段需小于 30 度角窄波瓣，天线增益 8dBi 以上
	射频协议	IEEE 802.11a/b/g/n/ac

工作信道	中国标准 WI-FI 信道
信道宽度	支持 20M、40M 和 80M 模式
最大发射功率	23dBm
功率调节范围	0dBm~23dBm
最大协商速率	1.3G bps

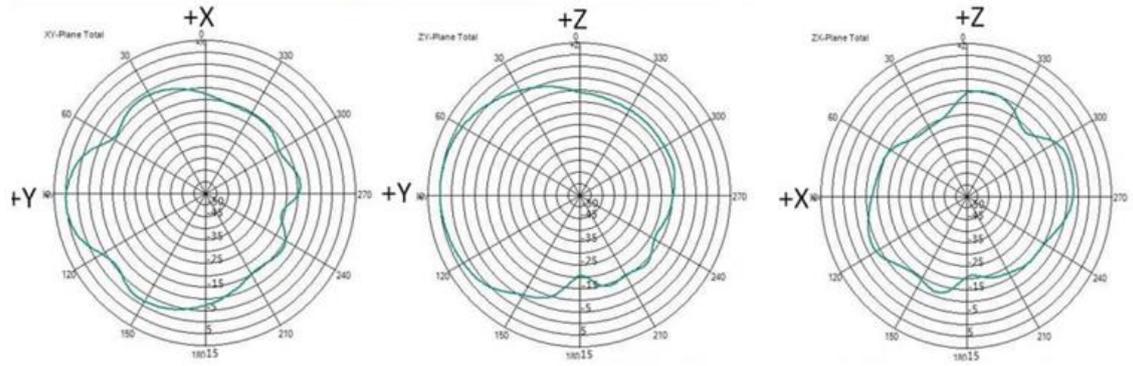
软件规格

类别	描述	
11ac 支持	空间流数(Streams)	2
	工作频段	5GHz
	80MHz 捆绑	支持
	硬件内置天线系统	支持
	A-MPDU	支持
	A-MSDU	支持
	空时分组码(STBC)	支持
	MU-MIMO	支持
低密度奇偶校验 (LDPC)	支持	
11n 支持	空间流数(Streams)	2
	工作频段	2.4GHz
	40MHz 捆绑	支持
	硬件内置天线系统	支持
	A-MPDU	支持
	波束切换成型(TxBF)	支持
	空时分组码(STBC)	支持
	低密度奇偶校验 (LDPC)	支持
空口接入	最大终端数	256
	虚拟 AP	16
	Open system/shared key	支持
	广播 Probe 请求应答控制	支持
	RTS/CTS	支持
	CTS-to-self	支持
	隐藏 SSID	支持
	终端历史记录	终端上下线记录、终端流量、速率
	接入用户数限制	支持
	拒接弱信号终端接入	支持
	解关联弱信号终端	支持
	11n only/11ac only	支持
	最小协商速率	支持
	组播速率配置	支持
自动信道选择	支持	
动态 VLAN	支持	

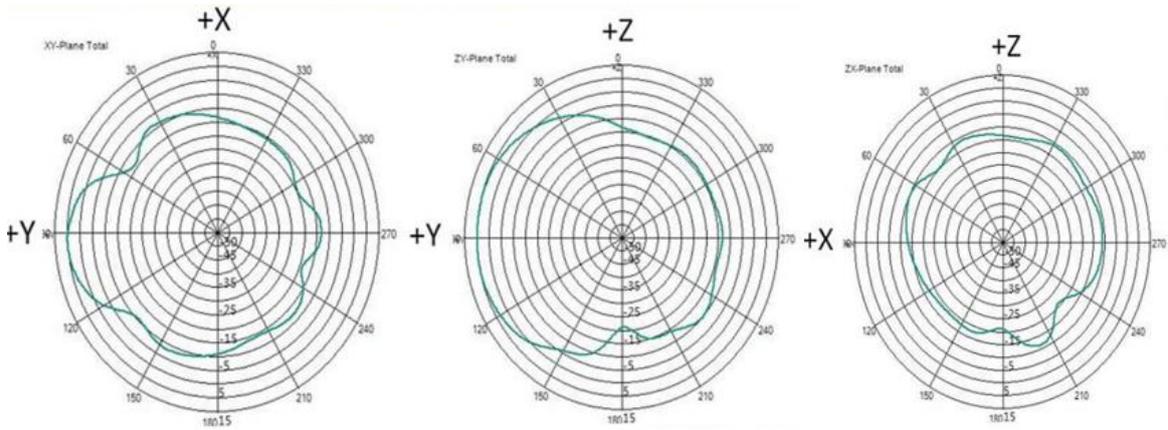
	Client 模式	支持
	Repeater 模式	支持
安全策略	加密	WEP、TKIP、CCMP
		多种密钥更新触发条件更新单播/广播密钥
	open system/shared key	支持
	802.11i	支持
	密钥缓存	支持
	认证	支持 802.1x、MAC 地址、PSK、Portal 认证等
	终端隔离	支持
	SSID 与 VLAN 绑定	支持
	管理帧保护(802.11w)	支持
AAA	Radius Client	支持
	备份认证服务器	支持
二三层功能	IP 地址	动态 IP 地址
	NAT 网络	支持
	桥接模式	支持
	VLAN	支持
服务质量	802.11e	支持 WMM
	用户限速	支持
	负载均衡	支持
绿色节能	逐包功率控制(PPC)	支持
	Green AP 模式	支持
	动态 MIMO 省电	支持
	增强型自动省电传送(E-APSD)	支持
	WMM Power Save	支持
管理维护	手机 APP 认证	需要 APP 配合支持
	短信认证	支持
	网络管理	云端管理
	地图功能	支持高德室内地图和 picture 上传
	日志功能	支持配置远程 log server
扫描	扫描终端	支持
	扫描附近 SSID	支持
	扫描和接入模式混杂	支持

天线场型

2. 4GHz 天线方向

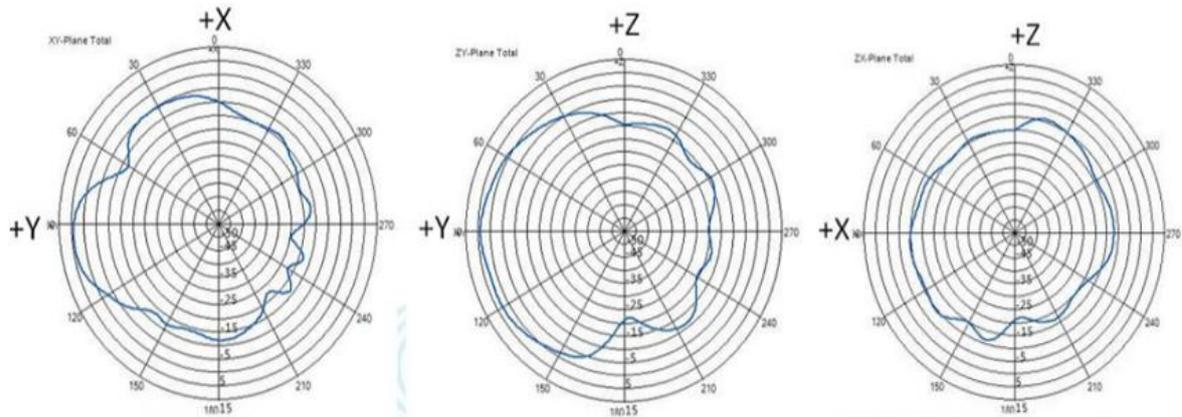


Ant1_2.4G

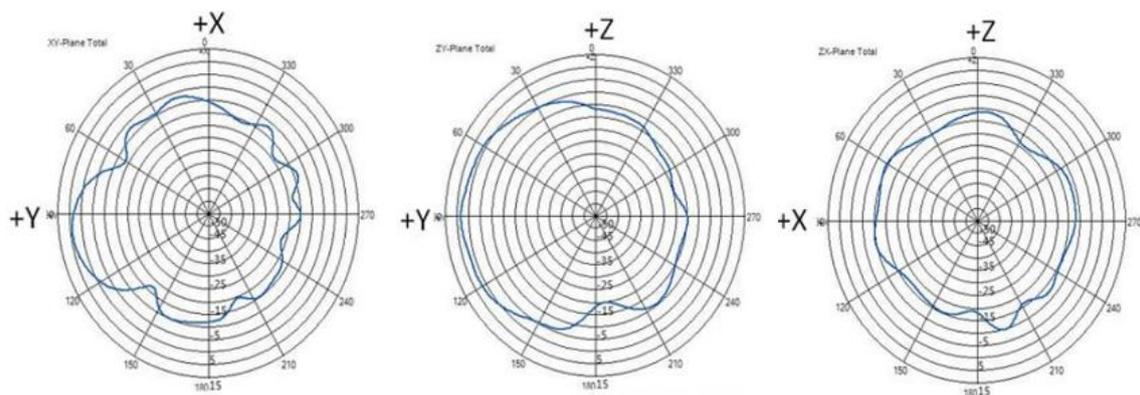


Ant2_2.4G

5GHz 天线方向



Ant3_5G



Ant4_5G

天线接收灵敏度

2.4G					5G				
Rate	REF	channel	chain0	chain1	Rate	REF	channel	chain0	chain1
11B 1M	-97	2412	-98	-98	11A 6M	-90	5180	-91.5	-92.5
		2442	-99	-98			5500	-92	-92.5
		2472	-99	-98			5825	-92.5	-91.5
11B 11M	-95	2412	-90.5	-92	11A 54M	-75	5180	-76.5	-76
		2442	-90.5	-91.5			5500	-76	-76
		2472	-91	-91.5			5825	-76	-76
11G 6M	-92.5	2412	-93.5	-94	11N HT20 MCS0	-87	5180	-93	-93
		2442	-92	-93.5			5500	-94	-93
		2472	-93	-94			5825	-93	-93
11G 54M	-75	2412	-75	-75	11N HT20 MCS7	-70.5	5180	-75	-75
		2442	-75	-75			5500	-75	-75
		2472	-75	-75			5825	-75	-75
11N HT20 MCS0	-92	2412	-93.5	-94	11N HT40 MCS0	-85	5190	-89.5	-89.5
		2442	-92	-93.5			5510	-90	-90
		2472	-92.5	-93			5795	-89.5	-90
11N HT20 MCS7	-67	2412	-74.5	-75	11N HT40 MCS7	-68.5	5190	-72.5	-72
		2442	-73	-75.5			5510	-73	-73
		2472	-73.5	-75			5795	-73	-73
11N HT40 MCS0	-89.5	2422	-90	-91	11AC VHT20 MCS0	-87	5180	-91.5	-92
		2442	-89.5	-90.5			5500	-92	-92.5
		2462	-89.5	-90.5			5825	-92.5	-92
11N HT40 MCS7	-65	2422	-72	-72	11AC VHT20 MCS8	-67	5180	-69.5	-69.5
		2442	-71.5	-72			5500	-69.5	-70
		2462	-71.5	-72			5825	-70	-69.5
11AC VHT20 MCS0		2412	-90.5	-91.5	11AC VHT40 MCS0	-85	5190	-88.5	-88.5
		2442	-91	-92			5510	-89	-89
		2472	-90.5	-91.5			5795	-89.5	-88.5
11AC VHT20 MCS8		2412	-69.5	-70.5	11AC VHT40 MCS9	-61.5	5190	-65	-65
		2442	-69	-69.5			5510	-65.5	-65.5
		2472	-68.5	-70			5795	-65.5	-65
11AC VHT40 MCS0		2422	-88	-89.5	11AC HT80 MCS0	-82	5210	-85.5	-86
		2442	-89	-89.5			5530	-86	-86
		2462	-88.5	-88.5			5775	-86	-86
11AC VHT40 MCS9		2422	-65.5	-66.5	11AC HT80 MCS9	-58.5	5210	-61.5	-62.5
		2442	-65.5	-66.5			5530	-62	-62.5
		2462	-65.5	-66			5775	-62.5	-61.5

阿里巴巴云 WI-FI 部门拥有丰富的行业专家资源、先进的大数据和阿里云平台优势，助力企业成功地规划、建设、稳定运营无线网络同时丰富的大数据分析报表为您的企业带来超值的回报。一旦使用本产品、云 AP 硬件提供终身保修、备份先行服务。