无线产品问题，建议按照如下模板收集反馈问题现象及信息

|  |  |
| --- | --- |
| 问题现象 | 某一款型AP 注册不上 |
| 已确认信息点 | 1. 版本校验已开启 2. AP 已获取IP地址 3. License足够 4. AC和AP 能ping通 |
| 其它信息点 | 之前能注册上，掉线后无法再次上线 |
| 已收集信息 | AC 诊断，AP诊断 |

# AP注册失败

明确现象

1. 二层注册还是三层注册？本地注册还是跨公网注册？AC、AP什么版本？
2. 是手动注册还是自动注册？手动注册的话是否核对过序列号？
3. 现场是个别AP注册失败，还是某款型AP注册失败其它款型注册成功，还是所有AP都注册失败？
4. 之前是否注册成功过？如果之前注册成功过，为什么要再次注册上线？
5. AP能获取到地址吗？AC和AP能Ping通吗？
6. display wlan ap all查看Remaining AP licenses:是否足够？
7. 版本说明书中AP配套列表显示这个版本是否支持这款AP型号？
8. Display wlan ap all显示ap注册状态是什么
9. AC apimge文件夹下是否有对应AP的ipe文件，AC上是否关闭了firmware-update版本校验功能？
10. AC上是否有配置APDB特殊命令？

收集信息

1. AC 诊断；
2. AP诊断；
3. 如果有配置了MAP文件，收集MAP文件信息；
4. AC和AP上分别收集debug wlan capwap event all和debug wlan capwap error all。

# 终端无法关联WiFi

明确现象

1. 明确问题范围：是所有AC下所有AP都涉及还是部分AP涉及？是所有服务模板都涉及还是部分服务模板涉及？是持续无法关联还是偶发的现象？
2. AC、AP什么版本？两者版本是否同步：一般AC版本是5开头例如R5437P01，AP以2开头R2437P01，除了前面的5和2不一致，其他后面的数字都是对应的。
3. 是本地转发还是集中转发？是否有修改过服务模板下的client association-location ac/ap 。
4. 问题发生的情况和终端是否强关联？比如iPhone频发，安卓频发，或者一些PDA，打印机出现这样的问题？
5. 界定一下出现问题的频段，是2.4G射频出问题，还是5G射频出问题？还是两个频段都有问题？
6. 明确一下服务模板的加密方式，是否有802.1X 、mac认证，新建不加密的服务模板测试是否ok？
7. 明确是终端无法关联WIFI，还是连上了wifi但是无法获取地址。前一种情况终端会提示无法关联wifi，后一种情况不会有这种提示，而是连上wifi了但是不能上网。本质上这算两种不同的故障。可以通过手动配置终端IP 地址来快速判断，如果终端静态配置IP地址能关联上则是拿地址异常的问题。
8. AP radio下（包括AP视图和AP组视图的radio）配置了什么命令，包括AP组视图？可否作为缺省配置测试？配置了一些弱终端重关联和弱信号拒绝接入可能会让终端关联困难。

收集信息

1. AC 诊断；
2. AP诊断；
3. 如果有配置了MAP文件，收集MAP文件信息；
4. AC上debugging wlan client mac ；debugging wlan mac client ；debugging wlan usersec all

并告知终端连接的哪个服务模板，测试终端mac地址。

# 终端频繁掉线

明确现象

1. 明确问题范围：是所有AC下所有AP都涉及还是部分AP涉及？是所有服务模板都涉及还是部分服务模板涉及？是持续无法关联还是偶发的现象？
2. AC、AP什么版本？两者版本是否同步：一般AC版本是5开头例如R5437P01，AP以2开头R2437P01，除了前面的5和2不一致，其他后面的数字都是对应的。
3. 是本地转发还是集中转发？
4. 漫游时掉线还是静止不动时掉线？
5. 问题发生的情况和终端是否强相关？比如iPhone频发，安卓频发，或者一些PDA，打印机频繁出现这样的问题？
6. 界定一下出现问题的频段，是2.4G射频出问题，还是5G射频出问题？还是2个频段都有问题？
7. 明确一下服务模板的加密方式，是否做了802.1X 、mac认证，可否用不加密的服务模板测试？
8. 明确是终端从wifi关联状态断开，还是portal认证下用户下线，两种现象都体现为不能上网，前者的wifi直接断开了，后者的wifi还是关联着的（这里要明确区分，部分客户容很容易模糊这个信息）。
9. 是否和AP的channel有关？ （某些信道尤其明显）
10. 检查AC的dis wlan ap all verbose，关注AP的online time参数和Lost echo responses参数是否有更新。如果online time更新了说明AP曾经与AC断开过；如果Lost echo responses增长了说明AP和AC存在丢包，但是不体现在AP掉线。
11. AP radio下（包括AP视图和AP组视图的radio）配置了什么命令？可否作为缺省配置测试？配置了一些弱终端重关联和弱信号拒绝接入可能会让终端关联困难。

收集信息

1. AC 诊断；
2. AP诊断（连续收集两次）；
3. AC上收集一份[AC]display wlan client mac-address xxxx verbose (xxxx为问题终端的mac)。
4. 如果问题好复现则在AC上debugging wlan client mac-addr xxxx （问题终端mac） ；debugging wlan mac client ；debugging wlan usersec all
5. 收集AC上命令

[WX5540E-V7-probe]dis system internal wlan client history-record mac-address xxxx（问题终端mac）。

并告知终端连接的哪个服务模板，测试终端mac地址。

# 无线上网卡慢

明确现象

1. 明确问题范围：是所有AC下所有AP都涉及还是部分AP涉及？是所有服务模板都涉及还是部分服务模板涉及？是持续无法关联还是偶发的现象？
2. 无线终端ping网关是否有丢包和大迟延，平均迟延多少？
3. 无线上网卡慢时终端信号强度如何。Wifi扫描软件扫出的信号强度多少，网卡无线图标显示是否满格，终端回传信号强度RSSI是否满足大于30的要求？AC上查看RSSI的命令dis wlan client mac-address xxxx verbose | in RSSI
4. 查看终端发包速率，AC上的命令dis wlan client mac-address xxxx verbose | in Tx（反复敲几遍）。
5. 查看终端的网卡的协商模式。可以在终端侧查看网卡信息，也可以在AC 上通过命令查看 [AC]dis wlan client mac-address xxxx verbose | in Wireless
6. AC、AP什么版本？两者版本是否同步：一般AC版本是5开头例如R5437P01，AP以2开头R2437P01，除了前面的5和2不一致，其他后面的数字都是对应的。
7. 是本地转发还是集中转发？
8. 问题发生的情况与终端是否有关联？比如iPhone频发，安卓频发，或者一些PDA，打印机频繁出现这样的问题？
9. 界定一下出现问题的频段。是2.4G射频出问题，还是5G射频出问题？
10. 明确一下服务模板的加密方式，是否有802.1X 、mac认证，是否只配置了tkip的加密方式，tkip会让终端强制协商到54Mbps速率较低。
11. 是否和AP的channel有关？AP 空口干扰是多少？查看命令[ap-probe]display ar5drv 1 /2/3 channelbusy 。如果没有业务承载时 AP的channel busy在RX方向都高于30%说明存在部分干扰，建议调整信道和频宽测试。
12. AP以太口进出方向流量是否异常？是否存在AP以太口广播、组播比单播还高的情况?

收集信息

1. AC 诊断；
2. AP诊断（连续收集两次）；
3. AC上收集一份[AC]display wlan client mac-address xxxx verbose (xxxx为问题终端的mac)。
4. 终端ping包测试的结果。

并告知终端连接的哪个服务模板，测试终端MAC地址。

收集信息

# Portal认证失败

明确现象

1. 终端侧故障现象是什么？是终端无法弹出重定向界面还是弹出界面后输入账号密码登录失败？
2. 是本地转发还是集中转发？
3. Portal server及web server的类型是cmcc还是IMC方式？
4. 终端是否发生了web重定向？终端是否有正确的DNS地址？ Portal free rule是否放通了dns的端口号或者dns IP地址？终端的浏览器输入IP地址是否能触发重定向？在浏览器中手动输入portal web-server url能否打开界面。
5. dis portal packet statistics server XXX 查看portal报文的发送统计。建议先reset portal packet statistics后再做查看，配合终端触发portal进行查看。
6. AC是否配置了portal host-check enable。
7. Domain下是否配置了idle cut参数，idle cut 时长+流量 ，时长建议配置为1/3DHCP租约时间，流量不做要求。
8. AC 上是否配置的free-traffic免认证流量命令。
9. AC是否存在双链路环境，AP发生了主备切换，通过不同的AC进行portal认证。服务器侧配置的nas ip是否正确 AC配置的bas ip是否正确。
10. 关注AC的portal server下的密码是否和portal服务器上一致。

收集信息

1. AC 诊断；
2. AP诊断；
3. 终端侧多复现几次认证失败，同时AC 上多收集几次dis portal packet statistics;
4. 收集debug

Debug portal packet

Debug portal redirect

Debug radius packet

1. 必要时AC 出口抓包+portal服务器侧抓包。

并告知终端连接的哪个服务模板，测试终端MAC地址和IP。

# 802.1X认证失败

明确现象

1. 单个终端认证失败还是所有终端认证失败？之前是否正常？
2. AC、AP什么版本？两者版本是否同步：一般AC版本是5开头例如R5437P01，AP以2开头R2437P01，除了前面的5和2不一致，其他后面的数字都是对应的。
3. Radius scheme状态是active 还是block。
4. Radius scheme的地址端口及密码是否能够与服务器一致。
5. 针对单个用户在服务器上是否配置了允许多终端同时接入，因为802.1X终端在无线漫游过程中会有多个session id，服务器会认为不同的认证流程。太少的并发用户数量会导致1X认证失败。
6. AC是否存在双链路环境？AP发生了主备切换，radius scheme上是否配置了正确的nas ip地址
7. 服务器是否下发了一些radius 授权信息比如授权acl 授权vlan 和授权profile。

收集信息

1. AC 诊断；
2. AP诊断；
3. debug wlan access-security all

debug wlan usersec all

debug radius paket

debugging wlan client event

debugging dot1x event

debugging dot1x error

并告知终端连接的哪个服务模板，测试终端mac地址

# 终端无法获取地址

明确现象

1. AC、AP什么版本？两者版本是否同步：一般AC版本是5开头例如R5437P01，AP以2开头R2437P01，除了前面的5和2不一致，其他后面的数字都是对应的。
2. 是本地转发还是集中转发？业务vlan是否正确。MAP文件是否声明相应vlan，是否放通相应vlan，放通物理口是否有配错？
3. 终端上手动配置静态IP地址是否可通，macbook 和iphone苹果类设备需要有正确的dns地址才可对外通信。
4. DHCP server是什么设备？是网络设备直接提供dhcp分配还是需要中继转发。集中转发下ac 上能否看到来自终端的mac地址表，本地转发下交换机是否能看到来自终端的mac地址表。
5. 尽量通过debug dhcp server或者抓包来判断dhcp报文的交互，抓包可以直接在接AP的接入交换机接口抓取，有没有capwap隧道都可以分析。
6. 无法获取地址是否有终端的特殊性，比如苹果类型的终端无法获取地址等？
7. 配置的服务模板有个缺省vlan，但是在radio下绑定服务模板跟随的vlan优先级更高，802.1X MAC认证方式的下发的授权vlan优先级更高，看看这些vlan是否对应错误？终端关联时AC 上dis wlan client mac-address xxxx可以看到vlan信息。
8. 问题是普遍存在每个AP下，还是仅部分区域？如果跟物理位置强相关，建议重点检查接入交换机上的接口配置。
9. 是否配置了基于vlan的二层隔离而没有将dhcp sever的mac地址放通（即使放通了也要检查mac地址是否正确）。

收集信息

1. AC 诊断；
2. 问题AP诊断；
3. 交换机接AP的以太口镜像抓包。
4. 终端自身用pc 进行wireshark抓包
5. Dhcp server抓包或者debug dhcp server event

并告知测试终端MAC地址

# AP掉线

明确现象

1. AC、AP什么版本？两者版本是否同步：一般AC版本是5开头例如R5437P01，AP以2开头R2437P01，除了前面的5和2不一致，其他后面的数字都是对应的。
2. 跨公网掉线还是内网掉线？
3. AC与AP ping是否丢包，AP掉线是全部掉线还是部分区域的AP掉线。如果是全网整齐掉线，交换机侧是否有异常记录？
4. 是否给AP下发了map文件，map文件修改了AP上行接口和默认vlan? 强调AP需要用vlan1进行capwap注册。
5. 检查AP的接口状态，丢包协商双工模式是否存在异常？
6. AP是单网线上行还是双网线上线。
7. AC 上看到的AP掉线原因是什么？

[AC]命令display wlan ap name xx verbose

查看参数Tunnel down reason : Neighbor dead timer expired

收集信息

1. AC 诊断；
2. 掉线AP诊断；如果有不掉线的正常AP诊断也收集一份用于对比
3. 接入交换机诊断

4） 有条件的情况下在AP上收集debug wlan capwap all、debug wlan capwap error

# 无线下载速率低

明确现象

1. AC、AP什么版本？两者版本是否同步：一般AC版本是5开头例如R5437P01，AP以2开头R2437P01，除了前面的5和2不一致，其他后面的数字都是对应的。
2. AC 和AP型号。
3. 是集中转发还是本地转发？
4. 内网测速低还是外网测速低？
5. 上网下载应用与出口的网络设备也有很多关联性，尽量多做对比测试是否问题集中在wifi环境下，有线测速如何？
6. 终端ping网关是否有丢包和大迟延，平均迟延多少？
7. 关注测速终端的协商速率和信号强度值，安卓终端可以安装wifi魔盒 无维APP等来做判断。或者查看网卡无线图标显示是否满格，终端回传信号强度RSSI是否满足大于30的要求？AC上查看RSSI的命令dis wlan client mac-address xxxx verbose | in RSSI
8. 查看终端发包速率，AC上的命令dis wlan client mac-address xxxx verbose | in Tx（反复敲几遍）。
9. 查看终端的网卡的协商模式。可以在终端侧查看网卡信息，也可以在AC 上通过命令查看 [AC]dis wlan client mac-address xxxx verbose | in Wireless
10. 一般协商速率的1/2为终端的吞吐速率极限，比如866.7Mbps协商的单终端的普通环境极限吞吐大概在300~400Mbps。
11. 是否配置了服务模板限速，radio下限速，1X认证下发的终端限速。
12. AP 空口channelbusy情况如何？查看命令[AP-probe] display ar5drv 1/2/3 channelbusy

收集信息

1. AC 诊断；
2. AP诊断（连续收集两次）；
3. AC上收集一份[AC]display wlan client mac-address xxxx verbose (xxxx为问题终端的mac)

并告知终端连接的哪个服务模板，测试终端MAC地址

# 连着WiFi无法上网

明确现象

1. AC、AP什么版本？两者版本是否同步：一般AC版本是5开头例如R5437P01，AP以2开头R2437P01，除了前面的5和2不一致，其他后面的数字都是对应的。
2. 是集中转发还是本地转发。集中转发终端尝试ping AC同网段业务地址是否能通，本地转发终端尝试ping 网关地址是否能通？
3. AC下的所有终端都有普遍现象还是个别终端的现象？
4. 终端是否有正确的dns？
5. 是否有portal认证，是否有外网安全审计设备拦截？
6. 是否配置了基于vlan的二层隔离，做二层隔离时放通的网关地址是否不正确。

收集信息

1. AC 诊断；
2. AP诊断；
3. AC上收集一份[AC]display wlan client mac-address xxxx verbose (xxxx为问题终端的mac)

并告知终端连接的哪个服务模板，测试终端IP地址和MAC地址