

云 AP 模式切换故障排查

本文适用对象为表 1 中所列云 AP：

表 1 本文适用对象型号表

AP 系列	具体型号
WiFi6 系列 AP	<ul style="list-style-type: none">● H3C WA6500A 系列(包括 WA6526H、WA6526、WA6526E、WA6530、WA6530-LI、WA6522-C、WA6520-C、WA6522H-HI、WA6520H-EGPON、WA6520-HI、WAP953、WAP952E、WAP952、WA6520S-C、WA6520S-E、WA6522H-LI、WAP952H、WA6520、WA6522、WA6520H、WA6520XS-LI、WAP912X、WA6520-E、WA6520H-E、WA6520X-E、WA6530i、WA6530-E)；● H3C WA6300 系列(包括 WA6330、WA6322、WA6320H、WA6320、WTU630H、WTU630、WA6330-LI、WA6320-C、WA6320-D、WA6320H-LI、WA6338、WA6322H、WTU632H-IOT、WAP922E、WAP923、WA6320H-XEPON、WA6338-LI、WA6322H-LI、WA6320-SI、WA6320S-E、WAP922、WAP922H、WA6320S-C)；● H3C WA6300A 系列(包括 WA6338-HI、WA6322H-HI、WA6320H-HI、WTU630-IOT、WA6320-HI、WA6320-SI-H20)；● H3C WA6500B 系列(包括 WA6528i、WA6528X-E、WA6510E-T)；● H3C WA6600 系列(包括 WA6628、WA6622、WA6638、WA6630X、WA6628X、WA6628E-T、WA6620X、WA6620、WA6638i、WA6636、WA6628XM、WA6620XE-LI、WA6620X-LI、WAP922X、WA6624X、WA6620XM)
WA5300 系列	UAP300-SI、WA5320、WA5320-C、WA5320-C-EI、WA5320H、WA5320-SI、WAP722E-W2、WAP722S-W2、WAP722S-W2-IOT、WA5322、WAP722X-W2、WAP723-W2、WA5320X、WA5530、WA5530-SI、WAK532、WAK522、WA5320H-SI、WAK522H、WAK522X、WAP722S-HI、WA5320XS-LI、WA5320E、WAP712X)
WA4300S 系列	WA4320H-SI、WAP711H、WAP712H、WAP712C-LI
.WA4300H 系列	WA4320H、WA5320-D、WA4320E

一、 开始

AP 的工作模式包括 FIT/FAT/CLOUD/Anchor AC 等四种模式，用户可根据网络规划灵活选择。WIFI 6 系列 AP 支持 AP 内置多合一版本（FIT /CLOUD/ Anchor

AC) 可根据需求灵活的切换工作模式版本。

四种工作模式的区别：

- FIT 模式：FIT AP 不能独立工作，需要通过 AC 控制和管理。
- FAT 模式：又称为胖 AP，能够独立完成 Wi-Fi 覆盖，不需要另外部署管控设备。
- Cloud 模式：AP 可以独立工作，具备 FAT 模式的全部功能，可以关联至云简网络并通过云简网络管理，没有关联在云简网络时可以通过本地管理，当做 FAT AP 使用。
- Anchor-AC 模式：AP 作为本网络中的 AC，可管理 FIT AP。

注：6500A 系列不支持 anchor AC 模式

二、 相关操作说明：

AP 模式切换失败，定位排查流程为：

- 确认 AP 是否支持目标模式。
- 确认 AP 当前的模式。
- 确认 AP 模式切换操作步骤是否正确。
- 收集信息，拨打 400 寻求帮助。

1. 确认 AP 是否支持目标模式。

进行模式切换前，首先应当确定该 AP 型号、版本是否支持模式切换或者目标模式。一款 AP 如果支持多种模式，就可以进行模式切换；某些 AP 仅支持一种模式，则无法进行模式切换，例如小贝优选系列云 AP 仅有云模式，因此自然也不支持模式切换；某些 AP 不支持 Anchor 模式，自然也无法切换到 anchor 模式。对于同一款 AP 来说，不同版本支持的模式也不同，例如 WAP922 在 2451 版本开始支持 Anchor 模式，此前版本不支持切换到 Anchor 模式。

某款 AP 具体支持哪些模式，或者某个版本支持哪些模式，可在“无线终端规格表-AP 工作模式”中查询，也可在 AP 版本说明书中查询。

2. 确认 AP 当前模式。

在进行模式切换前，需要确定 AP 工作在何种模式。有多种方法可判断 AP 工作模式：AP 命令行、AP 的 bootware 菜单、AC 的命令行、reset 按键以及出厂配置下 AP 释放的无线服务等方式。

1) 根据 AP 命令行来判断：

通过 Console 口登录 AP，在任意视图下执行 display wlan device role 命令确认当前工作模式。

```
<AP> display wlan device role
```

```
Current device role: Cloud AP
```

表 1 display wlan device role 显示信息描述表

字段	描述
Current device role	设备的角色信息，包括： 1)Anchor AC: Anchor AP 组网中的 AC 2)FAT AP: Fat AP 3)FIT AP: AC-FitAP 组网中的 FitAP 4)Anchor AP: Anochor AP 组网中的 Fit AP

2) 通过 AP 的启动文件判断，进入 AP 命令行界面，输入 **display boot-loader** 命令：

- 如果显示为“xxx-boot.bin、xxx-system.bin”，则是 FIT 模式 AP。
- 如果显示为 “xxx-oasis.bin”则是云模式
- 显示为 “xxx-fat-boot.bin”则是 FAT 模式
- 如果显示为“xxxanchor-boot.bin、xxxanchor-system.bin”，则是 Anchor 模式 AP。如果可以通过 display wlan ap all 命令查看到 AP 名称为本机 MAC 地址，序列号为本机序列号的 AP 在线，则是 Anchor-AC 模式；否则就是 Anchor-Fit 模式。

3) 通过 AP 的 BootWare 菜单确认

在 AP 上电和重新启动的过程中，当出现“Press Ctrl+B to access EXTENDED-BOOTWARE MENU...”时，键入<Ctrl+B>，系统进入 BootWare 主菜单：

```
=====<EXTENDED-BOOTWARE MENU>=====
|<1> Boot System |
|<2> Enter Serial SubMenu |
|<3> Enter Ethernet SubMenu |
|<4> File Control |
|<5> Restore to Factory Default Configuration |
|<6> Skip Current System Configuration |
|<7> BootWare Operation Menu |
|<8> Skip Authentication for Console Login |
|<9> Storage Device Operation |
|<0> Reboot |
=====
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
Ctrl+F: Format File System
Ctrl+C: Display Copyright
Ctrl+Y: Change AP Mode
Enter your choice(0-9):
```

在 BootWare 主菜单下键入<Ctrl+Y>，可以进入 AP 工作模式切换菜单，确认当前工作模式：

```
Please select the new mode
Current mode is Cloud Mode
```

```
=====
=====
|NO. Mode |
|1 Fit Mode |
|2 Anchor-AC (Virtual AC Mode) |
|3 Cloud Mode |
|0 Exit |
=====
=====
```

4) 通过 AC 的命令行确认

当 AP 通过 AC 集中管理时，可通过 AC 的命令行确认工作模式。FIT 和 Cloud 模式 AP 支持在 AC 上线，进行工作模式确认及切换操作。

进入 AC 命令行界面，在任意视图下，执行 display wlan ap verbose 命令，通过显示信息中的 AP type 字段确认当前工作模式。

```
<AC> display wlan ap name ap1 verbose
```

AP name : ap1
AP ID : 1
AP group name : default-group
State : Run
Backup type : Master
显示信息略
AP type : Normal AP
Radio 1:
BSSID : N/A
State : Down
Type : 802.11ax
Antenna type : internal

表 2 display wlan ap verbose 显示信息描述表


字段	描述
AP type	AP 类型： •Unknown：未知 AP 类型，AP 上线之前显示该内容 •WTU：无线终结单元 •Fat AP： Fat AP •Cloud AP： 云 AP •Normal AP： 除上述 AP 以外的其它 AP

5) 通过 Reset 按键确认

若为 WiFi6 系列 AP，当不便于登录 AP 时，可通过 reset 按键快速确认工作模式。长按 Reset 按键 20~30 秒，根据 AP 的指示灯（单灯 AP）或电源指示灯（多灯 AP）变化判断 AP 的工作模式，见下表。

表 3 Reset 按键确认工作模式的指示灯规则表（WiFi6 系列 AP）

按 键 时 长 (秒)	指示灯 颜色	指示灯状态	状态说明
20 ~ 30	黄色	闪烁（2 秒闪烁 1 次）	AP 当前工作在 Fit 模式
		闪烁（1 秒闪烁 2 次）	AP 当前工作在 Anchor AC 模式

按 键 时 长 (秒)	指示灯 颜色	指示灯状态	状态说明
		闪烁 (1 秒闪烁 4 次)	AP 当前工作在 Cloud 模式
>30	黄色	闪烁 (1 秒闪烁 2 次)	AP 当前工作在 Anchor AC 模式
		闪烁 (1 秒闪烁 4 次)	AP 当前工作在 Cloud 模式
	绿色	闪烁 (1 秒闪烁 4 次)	AP 由 Fit 模式切换至 Cloud 模式 <div>  说明 </div> 松开按键后，若 AP 从 Fit 切换为 Cloud 模式，AP 会重启使工作模式切换生效

6) 通过 AP 的缺省无线服务确认

AP 在出厂配置下，可通过本方式快速确认 AP 是否工作于何种模式。Cloud 模式的 AP 自带 SSID 为“H3C_xxxxxx”（xxxxxx 为 AP MAC 地址的后六位）的缺省无线服务，在 AP 上电后，开启无线终端的 Wi-Fi 功能，如果搜索到该无线网络，则 AP 当前为 Cloud 模式。如果搜索到 SSID 为“H3C”的无线网络，则当前 AP 为 FAT 模式。

3. 确认操作步骤是否正确

AP 模式切换有多种方式，可通过 bootware 菜单、AC 命令行、AP 命令行切换，也可以在云简网络上进行切换。用户可选择合适的方式，具体的切换操作步骤，请参加下表。

表 4 AP 模式切换操作指导文件路径

AP 型号	模式切换操作指导路径
WiFi6 系列 AP	<div>  </div> H3C_Wi-Fi_6无线接入点工作模式切换

WA5300 系列 (适用于 UAP300-SI&WA5320&WA5320-C&WA5320-C-EI&WA5320H&WA5320-SI&WAP722E-W2&WAP722S-W2&WAP722S-W2-IOT&WA5322&WAP722X-W2&WAP723-W2&WA5320X&WA5530&WA5530-SI&WAK532&WAK522&WA5320H-SI&WAK522H&WAK522X&WAP722S-HI&WA5320XS-LI&WA5320E&WAP712X)	 WA5300系列云AP_FIT模式切换为O
WA4300S 系列 (WA4320H-SI、WAP711H、WAP712H、WAP712C-LI)	 WA4300S系列云AP_FIT模式切换为O
WA4300H 系列(适用于 WA4320H、WA5320-D、WA4320E)	 WA4300H系列云AP_FIT模式切换为O

1) 通过 AC/AP 命令行对 AP 进行模式切换排查步骤

① 确认 AC/AP 上是否有目标模式的版本文件。

若选择 AC 或 AP 命令行方式切换 AP 工作模式，首先需要确认 AP 以及 AC 上是否有目标模式的版本文件，在 AC 命令行操作将云 AP 切换为 FIT 模式后，云 AP 会根据本地是否存在 FIT 模式版本文件决定是否立即进行模式切换：

- 如果存在 FIT 模式版本文件，则配置本功能后会直接重启进行模式切换。
- 如果云 AP 不存在 FIT 模式版本文件，则 AP 上线后会先从 AC 上下载 FIT 模式版本文件，然后再重启进行模式切换。下载过程会持续几分钟到几十分钟不等。如果 AC 上也没有 FIT 模式版本文件，则不进行模式切换。

在命令行的用户视图下，执行 dir 命令可以查看当前文件系统是否包含了目标模式的版本文件，若未包含，则需要上传目标模式的版本文件，检查存储器剩余的空间是否足够，上传目标模式版本文件做准备。

R2442 版本及以后，WiFi6 产品软件版本支持 FIT/CLOUD/anchor AC 三种模式，且版本合一，因此 WiFi 6 产品在 R2442 版本及以后可跳过此项检查。

例：下面这个 AP 的 flash 中，已经存在有 FAT 模式的启动文件。

```
<H3C>dir
```

```
Directory of flash:
```

```
0 -rw-      156 Sep 23 2017 00:03:10  ifindex.dat
1 -rw-      2012 Sep 23 2017 00:13:40  startup.cfg
2 -rw-     50252 Sep 23 2017 00:03:11  startup.mdb
3 -rw-    5427200 Sep 23 2017 03:03:23  wa5300-fat-boot.bin
4 -rw-    31271936 Sep 23 2017 03:03:36  wa5300-fat-system.bin
131072 KB total (94012 KB free)
```

② 确认 AC 为主 AC。若 AC 为指定 AP 的备 AC，则无法通过命令行方式对 AP 进行模式切换。可在 AC 上 display wlan ap 若为 R/M 状态，则可以

进行切换，若为 R/B 状态，则不能进行模式切换。

- ③ 确认 AP 是上线状态。AC 上通过命令行对 AP 进行模式切换，只对上线的 AP 生效，否则无法进行模式切换。

若为 Idle 状态，则为离线状态，无法进行模式切换。

- ④ 通过 AC/AP 命令行切换 AP 模式后，需要重启 AP 才可生效。

2) 通过云简网络方式模式切换排查步骤

若选择云简网络切换 FIT AP 为 cloud 模式，请按照如下步骤进行排查：

- ① 排查 FIT AP 是否在云简网络上线。若未上线，请排查以下几点
- FIT AP 未注册在 AC 才能上线云简网络，务必保证 FIT AP 没有注册在 AC 上。
 - 在云简网络上注册 FIT 模式 AP 的型号和序列号书写正确。
 - 将 FIT 模式 AP 接入网络，通过 DHCP 方式动态获取 IP 地址，请确保通过 DHCP 方式获取的
 - FIT AP 的 IP 地址与公网网络可达。
 - FIT AP 的 DNS 服务器能够正确解析云简网络服务器地址。
- ② 确认云简网络上是否开启了手动切换。如果设备侧版本以 Fit AP 模式启动且没有注册到 AC，那么首次通过云简网络添加该 AP 后，会自动切换为云 AP 模式。如果该 AP 后续变更为 Fit AP 模式，再关联云简网络时不会自动切换，需手动开启模式切换功能后方可切换。

3) 通过 boot ware 菜单切换排查步骤：

- ① FTP、SFTP 或 TFTP 服务器和 AP 是否都开启了 TFTP\FTP server 功能。
- ② FTP、SFTP 或 TFTP 服务器和 AP 之间是否路由可达。
- ③ FTP、SFTP 或 TFTP 文件的访问路径是否正确，FTP、SFTP 或 TFTP 或 TFTP 服务器上是否有 AP 的启动文件。

4. 收集信息，拨打 400 寻求帮助。

若上述步骤均检查无误，收集 AP、AC 诊断日志请保留操作日志，拨打 400 寻求帮助。