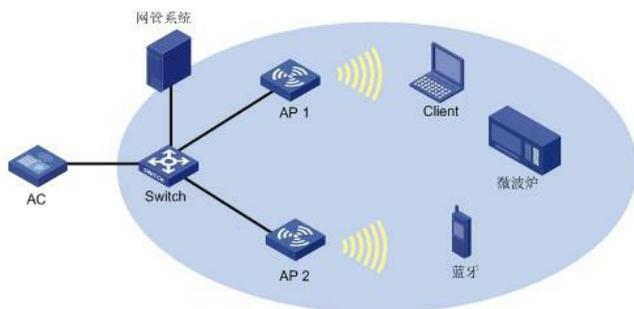


无线网络环境中，往往避免不了干扰问题，干扰严重情况下，对无线用户接入和用户体验影响较大。此类干扰一般包括WLAN网络自身干扰和非WLAN网络干扰。WLAN网络自身干扰，即部署的我司无线设备和现场存在的非我司无线设备，包括其他厂家部署的无线网络设备、用户私设的无线路由器、手机开发热点等。非WLAN网络干扰，即与WLAN网络工作在相近的无线电波频段，但并非是WLAN网络协议，同样会占用频段内空间资源，一般这类干扰包括无绳电话、蓝牙、红外、无人机遥控等。

对于WLAN网络干扰我们可以通过信号扫描软件，WIDS/WIPS模块扫描监控等方式来检测是否存在干扰。而对于非WLAN网络干扰，无法比较直观地确认是否真的存在，常规判断方法为查看AP所在信道的空口利用率，通过对比CtlBusy、TxBusy、RxBusy，如果CtlBusy远大于TxBusy与RxBusy之和，可以判断为存在非WLAN干扰存在，但只能确认当前信道存在，如果要检测其他信道是否存在，又需要查看其他信道空口利用率。而且非WLAN干扰很有可能也是在变化的，这样的话，在查看的时候就不是很直观，给排查带来一定难度。还有一种方法就是通过频谱分析仪，到现场去测试干扰源，通过频谱示意图查看是否存在同频段的非WLAN干扰，然而这种方法一方面协调频谱分析仪比较麻烦，另一方面现场测试也需要人力物力。

本章通过介绍无线控制器，无线接入点配合IMC WSM组件的频谱分析功能，可以通过WSM组件，远程监控现场无线情况，开启AP的频谱分析功能，扫描所有信道的空口资源情况，实时数据上传给IMC，可以比较直观地判断现场是否存在非WLAN干扰存在。

本文档介绍无线控制器配合IMC的频谱分析功能，前提需保证无线控制器已经被IMC纳管，并且无线控制器和无线接入点支持频谱分析功能。



1.无线控制器上配置频谱分析功能

配置AP 1工作在Normal模式，为客户端提供无线接入服务。

此部分配置步骤可以参考“WLAN配置指导”中“WLAN接入”，此处不再重复。

配置AP 2的工作模式为Monitor模式，并开启射频上的频谱分析功能。

```
<AC> system-view
```

```
[AC] wlan ap ap2 model WA4320H-ACN
```

```
[AC-wlan-ap-ap2] serial-id 219801A0P79166G01417
```

```
[AC-wlan-ap-ap2] work-mode monitor
```

```
[AC-wlan-ap-ap2] radio 2
```

```
[AC-wlan-ap-ap2-radio-2] spectrum-analysis enable
```

```
[AC-wlan-ap-ap2-radio-2] radio enable
```

```
[AC-wlan-ap-ap2-radio-2] quit
```

```
[AC-wlan-ap-ap2] quit
```

在2.4GHz射频上开启全局频谱分析功能。

```
[AC] wlan rrm
```

```
[AC-wlan-rrm] dot11bg spectrum-analysis enable
```

在2.4GHz射频上配置检测所有的干扰设备类型（缺省开启，此步骤可选）。

```
[AC-wlan-rrm] dot11bg spectrum-analysis device all
```

2.IMC上查看频谱分析结果

进入“业务”视图，选择“无线业务管理”，“资源管理”，如下图：



在“资源管理”界面选择“Fit AP列表”，找到已开启频谱分析功能的AP名称，如下图：



在“Fit AP列表”中找到已开启频谱分析功能的AP，点击对应AP的名称，如下图：



进入AP的详细信息视图，点击右上角的“更多详细信息”，如下图：

首页 资源 用户 业务 告警 报表 系统管理 帮助

业务 > 无线业务管理 > 5004(192.168.11.12) > Fit AP列表 > 4320h

基本信息 [更多详细信](#)

AP标签	4320h 修改	在线状态	在线 (主)
序列号	219801A0P79166G01417	所在无线控制器	5004
型号	WA4320H-ACN	MAC地址	84:D9:31:5E:06:80
IP地址	23.0.0.3	掩码	255.255.255.0
操作状态	Run	模板描述	
工作模式	监控	软件版本	V100R005B09D054
AP在线时长	0天0小时3分32秒	软件文件名称	wa4300_fit.bin
所在位置			

移动终端信息

移动终端	0	累计关联成功移动终端数	0
累计关联失败移动终端数	0	累计拒绝关联移动终端数	0
累计重关联移动终端数	0	累计异常下线移动终端数	0

右侧会显示“动作”下拉列表，选择列表中的“频谱分析监控”，如下图：

业务 > 无线业务管理 > 5004(192.168.11.12) > Fit AP列表 > 4320h

基本信息 [返回到精简信息页面](#) 动作

AP标签	4320h 修改	在线状态	在线 (主)
AP名称	4320h	AP别名	
序列号	219801A0P79166G01417	所在无线控制器	5004
型号	WA4320H-ACN	MAC地址	84:D9:31:5E:06:80
IP地址	23.0.0.3	MAC模式	Split
掩码	255.255.255.0	操作状态	Run
IPv6地址		软件版本	V100R005B09D054
模板描述		软件文件名称	wa4300_fit.bin
工作模式	监控	无线控制器端口索引	11
AP在线时长	0天0小时14分30秒	无线控制器端口描述	Vlan-interface233
所在位置		连接优先级	4
Radio统计时间间隔(s)	50	终端存活时间间隔(s)	
是否应答广播探测帧	是	使能Mesh Portal服务	<input type="checkbox"/>
终端空闲超时时长(s)	3600		
Flash剩余空间(Bytes)	124805120		
是否为工程Fit AP	否		

动作

- 刷新
- 修改AP模板
- 重新自动
- ping
- 自由漫游
- 定位到GIS地图
- 实时监控
- 历史信息
- 频谱分析监控**
- 频谱分析监控历史
- 设为工程Fit AP

进入频谱分析监控视图，在“radio”选择窗口下拉选择需要监控的频段，由于2.4G是公共频段，非WLAN干扰一般在2.4G出现较多，如下图：

监控参数

Radio 2 (2.4GHz) [监控](#)

AP: 4320h(219801A0P79166G01417) [统计信息](#)

信道利用率(%)	信道利用率趋势(%)
没有数据	没有数据
信道质量	信道质量趋势
没有数据	没有数据

Radio选择好后，点击右侧的“监控”的按钮，开始采集频谱分析数据并实时展示，如下图：



由上图可以发现，在1-6,13信道存在非WLAN干扰，即示意图中的“非WiFi设备”。

频谱分析功能建议单独拿一台或几台AP用来专门监控使用，不要无线接入业务与频谱分析功能同时使用，同时使用情况下既影响无线用户体验，又影响频谱分析扫描效果。

对于该类非WLAN干扰问题，频谱分析只能发现是否存在非WLAN干扰，具体干扰源是什么设备，干扰设备具体位置这些信息无法获取，只有在频谱分析发现干扰源后，到AP所在的部署位置附近去找可能存在的干扰源。找到可疑干扰源后，尝试协调关闭干扰源设备，对比测试看频谱分析中是否还有非WLAN干扰存在，以此可以排查非WLAN干扰源。