

在Cisco Mobility Express上配置RRM参数

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[配置](#)

[基本无线电参数](#)

[TPC参数](#)

[DCA](#)

[DCA参数](#)

[在AP上设置信道宽度](#)

[其他参数](#)

[CHD](#)

[设置CHD参数](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

简介

本文档介绍在Cisco Mobility Express上配置无线电资源管理(RRM)功能的步骤，如发射功率控制(TPC)、动态信道分配(DCA)和覆盖盲区检测(CHD)。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- 运行代码8.5及更高版本的Cisco Mobility Express。
- RRM功能概述。本白皮书介绍RRM的各种功能（如TPC、DCA、CHD）的工作原理：

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/controller/technotes/8-3/b_RRM_White_Paper/b_RRM_White_Paper_chapter_0100.html

使用的组件

本文档中的信息基于运行Mobility Express软件版本8.5的Cisco 2802 AP。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

配置

基本无线电参数

- 在全局级别启用/禁用无线电

若干与RRM相关的配置更改需要先禁用802.11a/b无线电。其中一些参数正在更改允许的数据速率，禁用802.11g无线电，将信道添加到DCA列表。

要在全局级别启用802.11a或802.11b无线电，可以使用命令`config {802.11a | 802.11b} enable network`。

要在全局级别禁用无线电，请使用命令`config {802.11a | 802.11b} disable network`。

- 更改数据速率

您可以为无线网络设置强制、支持和禁用的数据速率。一次只能修改一个数据速率。执行此操作的命令如下：

强制数据速率- `config{802.11a | 802.11b} rate mandatory channel_number`

支持的数据速率 — `config{802.11a | 802.11b} rate supported channel_number`

禁用的数据速率- `config{802.11a | 802.11b}rate supportedchannel_number`

- 更改国家/地区代码

要更改国家/地区代码列表，请使用命令`config country country1,country2`

For ex:

```
(Mobility_Express) >config country US,IN
```

TPC参数

TPC设置每个AP的发射功率，以最大化覆盖范围并最大程度减少同信道干扰。TPC将发射功率调高或调低，以满足TPC阈值所指示的所需覆盖级别。

要配置RRM以执行TPC计算，您需要使用命令`config {802.11a | 802.11b} txPower global auto`将txPower分配设置为全局。

For ex:

```
(Mobility_Express) >config 802.11a txPower global auto
```

您还可以使用命令`config {802.11a触发RRM生效一次 | 802.11b} txPower全局一次`。

For ex:

```
(Mobility_Express) >config 802.11a txPower global once
```

您还可以使用命令`config {802.11a指定可分配给AP的最大和最小功率级别 | 802.11b} txPower global {max | min} txpower`。

For ex:

```
(Mobility_Express) >config 802.11a txPower global max 10
```

可配置为最大和最小功率的值范围在30 dBm到-10 dBm之间。最大功率的默认值为30dBm，最小功率的默认值为-10 dBm。如果配置最大传输功率，RRM不允许任何接入点超过此传输功率。例如，如果您配置的最大传输功率为11 dBm，则除非手动配置接入点，否则任何接入点都不会传输超过

11 dBm的数据。

您还可以使用命令`config 802.11a txPower ap ap_name power_level`手动设置AP的功率级别。

For ex:

```
(Mobility_Express) >config 802.11a txPower ap AP00A3.8EFA.DC16 8 ----- Here this AP has been assigned a value of 13 dbm.
```

注意：如果您收到错误“Radio [Slot 1] is not Disabled or Customize is not enabled”，这意味着无线电在AP上处于启用状态。您只能使用此命令`config 802.11a/b disable ap_name`禁用此AP上的无线电，然后尝试设置功率电平值。要重新启用无线电，请使用命令`config 802.11a/b enable ap_name`。

注意：如果您收到错误“[插槽1]指定的电源级别无效。”这表示输入的功率电平值不正确。要查找AP允许的功率电平列表，请使用命令`show advanced 802.11a txpower`。

For ex:

```
(Mobility_Express) >show advanced 802.11a txpower <output clipped> AP Name Channel TxPower Allowed Power Levels -----  
----- AP00A3.8EFA.DC16 *60 6/6 ( 2 dBm) [16/13/10/7/4/2/0/0]
```

在这种情况下，AP AP00A3.8EFA.DC16仅允许6个电平。因此，如果尝试将功率电平配置为7，您会看到错误。

要配置控制器需要使用的TPC版本，您需要使用命令`config advanced {802.11a | 802.11b} tpc-version {1 | 22}`，其中：

- TPCv1:覆盖最佳 — (默认) 提供强大的信号覆盖和稳定性，同时存在信元间干扰和粘滞客户端综合症。建议始终使用TPC v1，除非您有特定要求需要使用TPC v2。
- TPCv2:最佳干扰 — 适用于广泛使用语音呼叫的场景。发射功率以最小干扰为目标进行动态调整。适用于密集网络。在此模式下，可能会出现更高的漫游延迟和覆盖盲区事件。

DCA

DCA根据每个AP无线电动态管理信道分配。它使用基于RSSI的开销度量函数来做出决策，该函数评估每个可用信道的干扰并进行分配以最小化同信道干扰。要配置控制器以将信道分配给AP，请使用命令`config {802.11a | 802.11b}信道全局自动`。

使用命令`config {802.11a | 802.11b}信道全局一次`可以触发一次DCA计算。

要禁用RRM计算并将所有信道设置为默认值，请使用`commandconfig {802.11a | 802.11b}信道全局关闭`。

要重新启动主动DCA循环，请使用命令`config {802.11a | 802.11b}信道全局重启`。

可以使用命令`config advanced {802.11a | 802.11b}信道全局列表 {add | delete} channel_number`指定DCA可以使用的信道列表。

For ex:

```
(Mobility_Express) >config advanced 802.11a channel add 36
```

每个命令只能输入一个通道号。当您知道客户端不支持某些信道，因为它们是传统设备或具有某些管制限制时，此命令很有帮助。

DCA参数

您可以指定DCA算法开始的时间。0到23 (含) 之间的值，表示一天中从12:00 a.m.到11:00 p.m.的某个小时。此命令的命令是**config advanced {802.11a | 802.11b}通道dca锚点时间值**。

For ex:

```
(Mobility_Express) >config advanced 802.11a channel dca anchor-time 0 -----This sets the start time to 12:00 AM.
```

下一步是指定DCA算法的运行频率。可以指定以下任何值：1、2、3、4、6、8、12或24小时或0。0是默认值10分钟 (或600秒)。用于启用此命令的命令是**config advanced {802.11a | 802.11b}通道dca间隔值**。

在确定是否更改信道时，可以指定DCA算法对环境变化 (如信号、负载、噪声和干扰) 的敏感程度。可配置的值有低、中和高。可以使用命令**config advanced {802.11a配置信道灵敏度 | 802.11b}通道dca敏感度{low | 介质 | high}**。高值表示DCA算法对环境变化非常敏感。

下表列出了每个无线电的信道灵敏度阈值。

选项	2.4-GHz DCA灵敏度阈值	5-GHz DCA灵敏度阈值
高	5 dB	5 dB
中	10 dB	15 DB
低	20 dB	20 dB

在AP上设置信道宽度

您可以将5ghz无线电上的信道宽度设置为20、40、80、160Mhz或最佳。默认信道宽度为20Mhz。要更改信道宽度，您首先需要禁用无线电。可以使用**commandconfig advanced 802.11a channel dca chan-width {20更改信道宽度 | 40 | 80|160|best}**。

For ex:

```
(Mobility_Express) >config advanced 802.11a channel dca chan-width 80
```

要覆盖全局配置的DCA信道宽度设置，可以使用命令**config 802.11a chan_width Cisco_AP {20配置接入点的无线电模式 | 40 | 80| 160|最佳}**。如果在接入点无线电上将静态配置更改为全局配置，则全局DCA配置将覆盖接入点以前使用的信道宽度配置。更改生效可能需要30分钟 (具体取决于DCA配置为运行的频率)。

- 80将802.11ac无线电的信道宽度设置为80 MHz。
- 160将802.11ac无线电的信道宽度设置为160 MHz。
- 最佳设置802.11ac无线电的信道宽度，使其达到最佳的带宽。

其他参数

- 在信道分配中启用或禁用外部接入点**干扰避免配置高级{802.11a | 802.11b}信道外部{enable | 禁用}**
- 启用或禁用信道分配**config advanced {802.11a中的负载避免 | 802.11b}信道负载{enable | 禁用}**

- 启用或禁用信道分配config advanced {802.11a中的噪音避免 | 802.11b}信道噪声{enable |禁用}

CHD

覆盖盲区检测检测覆盖盲区，并通过增加AP的发射功率来缓解（如果可能和明智）这些盲区，从而增加覆盖。可使用以下命令启用/禁用它：'config advanced {802.11a | 802.11b}覆盖{enable |禁用}'。

For ex:

```
(Mobility_Express) >config advanced 802.11a coverage enable
```

默认值设置为enabled。您还可以使用以下命令，按WLAN禁用覆盖盲区检测：'config advanced {802.11a | 802.11b}覆盖{enable |禁用}'。

设置CHD参数

步骤1.使用命令config advanced {802.11a为接入点接收的数据包指定最小接收信号强度指示 (RSSI)值 | 802.11b}覆盖{data | voice} rssi-threshold rssi。您输入的值用于识别网络中的覆盖盲区（或覆盖不良区域）。如果接入点在数据或语音队列中收到RSSI值低于您在此处输入的值的数据包，则检测到潜在的覆盖盲区。有效范围为-90至-60 dBm，数据包的默认值为-80 dBm，语音数据包的默认值为-75 dBm。接入点每5秒测量一次RSSI，并以90秒的间隔将其报告给Cisco WLC。

步骤2.指定接入点上RSSI值等于或低于数据或语音RSSI阈值dconfig advanced {802.11a的最小客户端数 | 802.11b}覆盖级别全球客户端。有效范围是 1 到 75，默认值是 3。

步骤3.指定接入点上信号级别较低但无法使用命令config advanced {802.11a漫游到其他接入点的客户端百分比 | 802.11b}覆盖范围例外全局百分比。有效范围是 0 到 100%，默认值是 25%。

步骤4.使用命令config advanced {802.11a指定上行链路数据或语音数据包的最小故障计数阈值 | 802.11b}覆盖{data | voice}数据包计数数据包。有效范围为1到255个数据包，默认值为10个数据包。

步骤5.使用命令config advanced {802.11a指定上行链路数据或语音数据包的故障率阈值 | 802.11b}覆盖{data | voice}失败率百分比。有效范围是 1 到 100%，默认值是 20%。

验证

使用本部分可确认配置能否正常运行。

步骤1.要查看AP当前使用的所有已配置的TPC参数、功率级别，可使用命令show advanced {802.11a| 802.11b} txpower。

步骤2.要查看配置的DCA参数，请使用命令show advanced {802.11a| 802.11b} channel。

步骤3.要查看每个AP使用的当前功率级别和信道，请使用命令show advanced {802.11a| 802.11b} summary。

For ex:

```
(Mobility_Express) >show advanced 802.11a summary Member RRM Information AP Name MAC Address
Slot Admin Oper Channel TxPower -----
-----
AP00A2.EEDF.7E10 a0:e0:af:62:f3:c0 1 ENABLED UP 36*
```

*2/6 (13 dBm)

故障排除

目前没有针对此配置的故障排除信息。