

排除COS AP上报告的不准确/意外噪声级别故障

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[初始评估和监控](#)

[WiFi环境中的噪音问题](#)

[故障排除步骤](#)

[结论](#)

[要收集的日志](#)

简介

本文档介绍接入点报告噪音级别不准确的情况的故障排除过程。

先决条件

要求

Cisco建议您具备WLC知识，同时具备Cisco Wave2和/或11AX AP的基本知识。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

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。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

背景信息

此方法同样可用于调试与干扰或噪声配置文件违规相关的问题。

初始评估和监控

- 利用频谱分析工具
在支持的无线接入点(AP)上启用频谱分析模式，以有效识别干扰源并监控实时信道活动。
- 监控无线电利用率和噪声本底
利用Cisco DNA Assurance或Catalyst Center了解实时噪声水平、干扰源、无线电利用率和帧错误率。
- 进行现场勘测和实际检查
在标准操作条件下执行现场勘测，同时准备好所有设备以准确评估RF行为。
- 评估物理环境
考虑物理障碍物以及可以吸收或反射RF能量的建筑材料的影响。

WiFi环境中的噪音问题

噪音问题可能会限制您的设备和AP的信号质量。噪音的增加会减小信元大小并降低用户体验。通过优化信道来避免噪声源，设备可帮助您保持覆盖范围和系统容量。如果信道由于过多的噪声而无法使用，则可以避免该信道。

- 信噪比(SNR)影响
噪声水平是计算SNR的关键因素，SNR是接收的无线信号与噪声本底值之间的差异。不准确的噪声级别读取可能导致不正确的SNR值。由于SNR对确定无线链路质量至关重要，因此错误的噪声级别会导致网络误判连接质量，可能导致客户端性能不佳或连接丢失。例如，语音应用的推荐SNR至少为25 dB，数据应用的推荐SNR至少为20 dB。如果噪声级别报告不正确，AP无法正确优化这些阈值，从而影响语音和视频质量或数据可靠性。
- 干扰和性能问题

噪声通常是由来自各种源（例如微波炉、安全摄像头或恶意AP）的干扰造成的。如果噪声级别报告不准确，则可能难以有效识别和缓解干扰源。这可能导致无线不稳定、安全漏洞和吞吐量降低。

- 故障排除

不正确的噪声读数会在故障排除期间误导网络管理员，导致他们忽略真正的干扰或噪声问题，或误解无线环境的健康状况。这可能会延迟解决并影响用户体验。

- 对网状网络的影响

在网状部署中，噪声水平会影响AP跳之间的信号质量。错误的噪音级别报告可能导致网状链路性能降低，导致延迟增加或网状连接丢失（例如，网络中断或网络中断等）。

总之，不一致或错误的噪声级别报告会导致不准确的SNR计算、使干扰检测和缓解复杂化，并影响故障排除工作，从而降低无线网络的性能，最终导致可靠性和用户体验的降低。

当Cisco AP遇到不正确的噪声和干扰水平时，必须系统地确定并解决根本原因，以保持最佳无线网络性能。使用此方法有助于隔离问题是否在WLC或AP级别。

- 确定接入点(AP)的当前噪声级别。
- 通过在AP上执行调试分析来验证所报告的噪音级别的准确性。
- 通过查看相关跟踪和show命令输出来分析WLC上记录的噪音级别。

故障排除步骤

1.识别报告高噪声级别的AP。

2.检查WLC上自动rf输出中的噪声配置文件值，了解工作和非工作AP。

```
sh ap name <Working_AP_name> auto-rf dot11 5ghz
sh ap name <Non_Working_AP_name> auto-rf dot11 5ghz
```

非工作AP

```
WLC#show ap name Test_AP auto-rf dot11 5ghz
```

```
#####
```

```
Number of Slots           : 2
AP Name                   : Test_AP
MAC Address               : 2cd1.e003.4720
Ethernet MAC Address      : a811.4be6.e8b4
Slot ID                   : 1
Radio Type                : 802.11ax - 5 GHz
Subband Type              : All
```

Noise Information

```
Noise Profile             : Failed
```

```
Channel 36                : -6 dBm
Channel 40                : -6 dBm
Channel 44                : -6 dBm
Channel 48                : -6 dBm
Channel 52                : -6 dBm
Channel 56                : -6 dBm
Channel 60                : -6 dBm
Channel 64                : -6 dBm
Channel 149               : -6 dBm
Channel 153               : -6 dBm
Channel 157               : -6 dBm
Channel 161               : -6 dBm
```

工作AP

```
wlc-a#show ap name Test_AP_2 auto-rf dot11 5ghz | s Noise
Noise Information
  Noise Profile                               : Passed
  Channel 36                                 : -92 dBm
  Channel 40                                 : -92 dBm
  Channel 44                                 : -89 dBm
  Channel 48                                 : -92 dBm
  Channel 52                                 : -92 dBm
  Channel 56                                 : -92 dBm
  Channel 60                                 : -92 dBm
  Channel 64                                 : -92 dBm
  Channel 149                                : -93 dBm
  Channel 153                                : -93 dBm
  Channel 157                                : -93 dBm
  Channel 161                                : -93 dBm
```

3.识别报告高噪声级别的AP。在AP上，检查两个插槽的噪音统计信息。检查AP级别上报告的噪声值

show rrm receive statistics (请参阅“噪音”部分)。

非工作AP

RRM Noise Floor Readings Offchannel Slot

=====

Noise stats for band:24G

Channel Sample Noise Floor

1	21558	-96
6	21558	-96
11	21557	-95

Noise stats for band:5G

Channel Sample Noise Floor

36	21557	-96
40	21556	-96
44	21556	-96
48	21555	-96
52	21555	-94
56	21556	-96
60	21555	-96
64	21556	-96
149	21556	-97
153	21555	-6
157	21554	-6
161	21557	-6

RRM Noise Floor Readings Offchannel Slot

=====

Noise stats for band:24G

Channel Sample Noise Floor

1	162846	-90
6	162846	-89
11	162847	-88

Noise stats for band:5G

Channel Sample Noise Floor

36	162847	-92
40	162846	-92
44	162846	-92
48	162846	-92
52	162846	-92
56	162846	-92
60	162846	-92
64	162846	-92
149	162846	-93
153	162846	-93
157	162846	-93
161	162845	-93

显然，AP上看到的噪声本底值与WLC级别不匹配（在非工作情况下）。

4.在AP上启用调试，以检查在AP上为每个信道进行的噪声计算（请参阅行动计划）。


```

09:51:10 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:10.4528] noise measurement channel 36 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323749
09:51:11 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:11.8578] noise measurement channel 40 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323750
09:51:13 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:13.2468] noise measurement channel 44 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323751
09:51:14 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:14.6508] noise measurement channel 48 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323752
09:51:16 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:16.0608] noise measurement channel 52 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323753
09:51:17 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:17.4498] noise measurement channel 56 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323754
09:51:18 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:18.8388] noise measurement channel 60 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323755
09:51:20 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:20.2438] noise measurement channel 64 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323756
09:51:21 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:21.8318] noise measurement channel 149 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323757
09:51:23 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:23.2208] noise measurement channel 153 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323758
09:51:24 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:24.6258] noise measurement channel 157 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323759
09:51:26 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:26.0308] noise measurement channel 161 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323760
09:51:27 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:27.4358] noise measurement channel 1 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323761
09:51:28 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:28.8188] noise measurement channel 6 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323762
09:51:30 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:30.2718] noise measurement channel 11 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323763

```

5. 噪声计算完成后，AP会将噪声度量传输到负载内的WLC。WLC每隔~180秒更新一次每个通道的噪声底限，并根据测量结果将噪声配置文件状态评估为“通过”或“失败”。

通过在WLC上使用跟踪，可以验证是否接收了噪声负载以及每个信道报告的特定噪声底限值。

set platform software trace wncd <wncd> chassis active r0 rrm-client verbose (让其运行一段时间)。

检查跟踪中每个通道的噪声级别：

```

{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 36, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 40, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 44, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 48, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 52, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 56, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 60, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 64, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 149, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 153, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 157, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 161, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11bg) Updating DB using RRM meas test data for channel: 1, slot: 0, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11bg) Updating DB using RRM meas test data for channel: 6, slot: 0, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11bg) Updating DB using RRM meas test data for channel: 11, slot: 0, noise: -122

```

检查每个插槽的噪音数据是否更新成功。

```

{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 Processing Noise Data report from AP for slot id: 1
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 Processing Noise Data report from AP for slot id: 0
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 Processing Noise Data report from AP for slot id: 1
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 Processing Noise Data report from AP for slot id: 0

```

结论

这里概述的故障排除步骤有助于准确地隔离问题。同样的方法也可用于排除干扰、负载配置文件和噪声配置文件违规故障

行动计划

1. 确定wncd实例，以确保针对的是正确的AP。

```
show wireless loadbalance ap affinity mac <eth_mac >
```

2. 检查噪音。

```
sh ap name <Working_AP_Name> auto-rf dot11 <slot>
```

```
sh ap name <Non_working_AP_Name> auto-rf dot11 <slot>
```

3. 在WLC上设置跟踪。



注意：在启用跟踪之前，请检查平台cpu/内存，然后启用跟踪。Set platform software trace wncd chassis active r0 rrm-client verbose (让它运行一段时间) 。

仅在您怀疑问题出在WLC端时，才使用这些跟踪。

```
set platform software trace wncd 0 chassis active R0 rrm-client-rf-msg verbose
set platform software trace wncd 0 chassis active R0 rrm-client-dca verbose
set platform software trace rrm-mgrd chassis active R0 rrm-mgr-rf-msg verbose
set platform software trace rrm-mgrd chassis active r0 rrm-common-rf-msg verbose
set platform software trace wncd 0 chassis active R0 rrm-common-dca verbose
set platform software trace rrm-mgrd chassis active R0 rrm-mgr-dca verbose
set platform software trace rrm-mgrd chassis active R0 rrm-common-dca verbose
```

如果要检查实时日志，请每3分钟检查一次此输出。

```
show logging process wncd internal start last3 minutes级别详细过滤器mac <Radio_mac_of_AP>|
i噪声
```

4，在AP端，收集show logs并启用建议的调试。

显示命令

- show clock
- exec-timeout 0 0
- term len 0
- show tech
- show flash cores (如果最近重新加载了核心post，请检索)

- show flash crash(如果最近重新加载了crash post，请检索)
- show rrm receive statistics (定期收集以检查统计信息)
- show rrm receive config
- show rrm off statistics(定期收集以检查统计信息)
- show dot11 generic wl apr1v0/apr0v0 chanim_stats
- show logging

调试

- debug rrm reports
- debug rrm neighbor detail
- debug rrm band-filter <5/24 Ghz>(插槽1 :5Ghz;对于插槽0 :2.4 GHz)
- debug rrm config
- 调试rrm驱动程序请求
- debug rrm driver cleanair
- debug rrm error
- debug rrm off channel dbg
- debug rrm off channel defer
- debug rrm off-channel schedule
- term mon

4.收集跟踪：

show logging process wncd internal start last <N> minutes level verbose filter mac
<Working_AP_Radio_Mac> to-file bootflash:<name.txt>

show logging process wncd internal start last <N> minutes level verbose filter mac
<Non_Working_AP_Radio_Mac> to-file bootflash:<name.txt>

5.恢复跟踪以留意：

```
set platform software trace wncd <wncd> chassis active r0 rrm-client notice
set platform software trace wncd 0 chassis active R0 rrm-client-rf-msg notice
set platform software trace wncd 0 chassis active R0 rrm-client-dca notice
set platform software trace rrm-mgrd chassis active R0 rrm-mgr-rf-msg notice
set platform software trace rrm-mgrd chassis active r0 rrm-common-rf-msg notice
set platform software trace wncd 0 chassis active R0 rrm-common-dca notice
set platform software trace rrm-mgrd chassis active R0 rrm-mgr-dca notice
set platform software trace rrm-mgrd chassis active R0 rrm-common-dca notice
```

要收集的日志

- 9800会话日志
- 9800-show tech-wireless支持
- 9800跟踪 (工作/非工作AP)
- AP端调试/show log



注意：免责声明 — 本文仅针对AP/WLC日志进行阐述，未针对AI-RRM进行验证。

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。