

# 无线现场勘测常见问题

## 目录

### [简介](#)

[何为站点勘察？](#)

[为何需要进行无线站点勘察？](#)

[适当站点勘察需要满足哪些设计限制？](#)

[无线站点勘察的结果如何？](#)

[完成站点勘察需要哪些基础设备？](#)

[执行站点勘察需要哪些步骤？](#)

[何为美国国家电器制造商协会 \(NEMA\) 外壳？](#)

[Aironet 客户端实用程序 \(ACU\) 站点勘察工具有哪些功能？](#)

[可在哪两个模式中使用 Aironet 客户端实用程序 \(ACU\) 站点勘察工具？](#)

[Aironet 客户端实用程序 \(ACU\) 上链路状态仪表 \(LSM\) 实用程序有何用作？](#)

[使用 Aironet 客户端实用程序 \(ACU\) 站点勘察工具执行站点勘察时要遵循哪些指导原则？](#)

[是否存在可与 Aironet 桌面实用程序 \(ADU\) 一起使用的站点勘察工具？我使用的是 CB21AG 无线网卡并且不能在 ADU 中看到站点勘察工具？](#)

[我从 Cisco.com 安装了最新版本的 Aironet 桌面实用程序 \(ADU\)。但是我不能在 ADU 中找到站点勘察工具？](#)

[可在何处找到详细说明如何使用 Aironet 客户端桌面程序 \(ADU\) 和 Aironet 客户端实用程序 \(ACU\) 上可用站点勘察工具的文档？](#)

[是否可以使用 Cisco Aironet 1131 和 1242 接入点执行站点勘察，然后利用结果部署 Airespace 无线解决方案？](#)

[是否可以使用 Aironet 客户端实用程序 \(ACU\) 和 Aironet 桌面实用程序 \(ADU\) 站点勘察工具执行全面的站点勘察？](#)

[是否可以使用 802.11b 客户端卡对 802.11g 接入点执行站点勘察？](#)

[我必须在我们的办公室安装 Cisco Aironet 1242 接入点 \(AP\)。是否可以使用 AP 1232 进行站点勘察？](#)

[我需要测量 Aironet 1210 接入点的覆盖范围并想使用笔记本电脑上的 Aironet 桌面实用程序 \(ADU\) 站点勘察工具。但是，在我找到目标接入点的覆盖范围边缘前，我无法阻止笔记本电脑漫游到其他接入点。是否存在可阻止笔记本电脑从目标接入点漫游，以便我找到确切覆盖范围的方法？我在 ADU 中设置了“AP 优先”，这样做是否并不能阻止漫游？](#)

[无线局域网 \(WLAN\) 中存在基于语音的应用程序时站点勘察过程是否发生变化？](#)

[Cisco 建议执行何种不同类型的语音站点勘察？](#)

[执行站点勘察时，必须查找哪些可能射频 \(RF\) 干扰源？](#)

[我无线局域网解决方案引擎 \(WLSE\)。我是否可以使用此功能执行站点勘察？](#)

[是否需要在无线局域网解决方案引擎 \(WLSE\) 上配置无线域服务 \(WDS\)，以便执行站点勘察？](#)

[什么是信道利用率？](#)

[针对不同环境的建议或最低信噪比有哪些？](#)

[我使用 Cisco a/b/g wi-fi 卡 \(CB21AG\)，并且该卡使用最新的驱动程序。我使用 Aironet 站点勘察实用程序。在接入点 \(AP\) 扫描列表选项卡下，我看到几个没有网络名称 \(例如 SSID\) 但有 AP 名称的 AP。何为 AP 名称信息？为什么能看到 AP 名称，却看不到 SSID？这种情况出现在安全且为](#)

[802.11b 的几个 AP 上。是否仅当使用 Aironet 扩展名时才发送此信息？](#)

[Pico Cell Mode 功能是什么意思，它是如何优化无线局域网环境性能的？](#)

[何为信噪比 \(SNR\)？](#)

[应使用无线电资源管理 \(RRM\) 类似于动态信道分配 \(DCA\) 和传输功率控制 \(TPC\) 的动态控制功能，还是应使用站点勘察提供的静态值？如果我在带动态方法 \(RRM\) 的无线上使用 VoIP，是否会发生问题？](#)

[我计划在 Cisco 统一无线网络中部署 Cisco 7920 IP 电话。是否存在用于部署此 IP 电话型号的任何最佳实践或要求指导，以便获得最佳性能？](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档提供有关无线站点勘察最常见问题 (FAQ) 的信息。

### 什么是现场勘测？

**答：**射频(RF)现场勘测是部署无线网络的第一步，也是确保所需操作的最重要步骤。站点勘察是一项按任务流程，勘察员通过此流程学习设备，了解射频 (RF) 行为，确定射频 (RF) 覆盖范围，检查射频 (RF) 干扰并确定无线设备的适当安置。

### 问：无线现场勘测有什么需求？

**答：**在无线网络中，可能会出现许多问题，这些问题可能会阻止射频(RF)信号到达设施的所有部分。射频 (RF) 问题示例包括多路失真、隐藏节点问题和远近问题。要解决这些问题，您需要找到出现这些问题的区域。站点勘察可帮助您执行此项操作。站点勘察帮助确定特定设备的射频 (RF) 覆盖范围。它帮助我们发现可能出现多路失真的区域以及射频 (RF) 干扰较大的区域，并找到排除此类问题的解决方案。用于确定设备中射频 (RF) 覆盖范围的站点勘察还可帮助选择企业为满足其业务需求所需的无线设备数量。

### 问：适当的现场勘测需要解决哪些设计限制？

**A.**在进行现场勘测时需要处理的四个主要设计需求是：

1. 高可用性
2. 可扩展性
3. 可管理性
4. 互操作性

### 问：无线现场勘测的结果是什么？

**答：**正确的现场勘测提供了详细信息，可解决覆盖、干扰源、设备放置、电源注意事项和布线要求。站点勘察文档用作网络设计以及安装和验证无线通信基础架构的指导。

### 问：完成现场勘测需要什么基本设备？

**A.**完成现场勘测所需的一些基本设备和设施包括：

1. 无线接入点

2. 无线客户端卡
3. 笔记本电脑或 PDA
4. 各种天线 ( 这取决于公司的要求 )
5. 站点勘察实用程序软件

## 问：执行现场勘测的步骤是什么？

A.需要专业的安装人员才能获得最佳结果。以下是要执行的步骤：

1. 获取设备图，以识别潜在的射频 (RF) 障碍。
2. 肉眼检查设备，查找潜在障碍或传播 RF 信号并识别金属架。
3. 识别用户常用的区域和用户不使用的区域。
4. 确定初步的接入点 (AP) 位置。这些位置包括电源和有线网络接入、信号覆盖范围和重叠、信道选择以及安装位置和天线。
5. 执行实际勘察，验证 AP 位置。确保勘察和生产使用的 AP 为同一型号。进行勘察时，请根据需要重新定位 AP 并重新测试。
6. 记录勘察结果。记录位置、信号读数记录以及外部边界的数据传输速率。

## 问：美国国家电子制造商协会(NEMA)的外壳是什么？

答：有时，接入点(AP)位于受极端潮湿、温度、灰尘和颗粒影响的区域。这些 AP 可能需要安装在密封的外壳中。NEMA 有针对这些外壳的评估体系，通常称为 NEMA 外壳。

## 问：Aironet客户端实用程序(ACU)现场勘测工具有什么功能？

答：ACU现场勘测工具可协助您进行现场勘测。该工具在射频 (RF) 级别运行，并用于确定网络基础设施的最佳安置和覆盖范围（重叠）。从客户端适配器读取网络的当前状态并每秒显示四次，以便您能准确测量网络性能。您收到的反馈可帮助您消除低射频 (RF) 信号电平区域，低射频 (RF) 信号电平可能导致客户端适配器与其相关接入点（或其他基础设施）之间的连接断开。

## 问：可以使用Aironet客户端实用程序(ACU)站点勘察工具的两种模式是什么？

答：ACU现场勘测工具可以在两种模式下运行。

- 被动模式
- 主动模式

在被动模式下，工具不会为了了解射频 (RF) 行为而初始化任何射频 (RF) 流量。相反，它将监听客户端适配器听到的流量并显示结果。请参阅[使用被动模式获取有关如何在被动模式下使用 ACU 站点勘察工具的详细信息。](#)

在主动模式下，客户端适配器主动向/从相应的接入点发送/接收低电平射频 (RF) 数据包并提供成功率相关信息。还可让您设置可控制站点勘察执行方式的参数（例如数据传输速率）。请参阅[使用主动模式获取有关如何在主动模式下使用 ACU 站点勘察工具的详细信息。](#)

## 问：Aironet客户端实用程序(ACU)上的链路状态计(LSM)实用程序有何用途？

答：LSM实用程序用于确定客户端适配器与其关联接入点(AP)之间射频(RF)链路的性能。LSM 的相关信息可用于确定射频 (RF) 网络中 AP 的最佳数量和安置。使用 LSM 评估各个位置的射频 (RF) 链路，可避开弱性能区域并消除客户端适配器与 AP 之间断开连接的风险。

**问：使用Aironet客户端实用程序(ACU)站点勘察工具进行站点勘察时，应遵循哪些准则？**

**答：使用ACU现场勘测工具时，请遵循以下准则：**

1. 在射频 (RF) 链路与所有其他系统一起工作且噪声源可操作时，进行站点勘察。
2. 完全从移动站点进行站点勘察。
3. 采用主动模式时，请先将所有变量设置为可操作值，再执行站点勘察。

**问：Aironet桌面实用程序(ADU)是否提供站点勘察工具。我使用的是 CB21AG 无线网卡并且不能在 ADU 中看到站点勘察工具？**

**答：**ADU 2.0及更高版本提供现场勘测工具。老版本的 ADU 不提供站点勘察工具。检查您的 ADU 版本。如果您使用的是老版本 ADU，请将 ADU 升级为最新版本。客户端适配器固件和实用程序的最新版本可在[无线下载（仅限注册用户）](#)页面中找到。

**问：我已从Cisco.com安装了最新版本的Aironet桌面实用程序(ADU)。但是我不能在ADU中找到站点勘察工具？**

**答：**只有在安装客户端适配器软件期间选中“安装站点勘察实用程序”，才安装站点勘察工具。如果您没有选中并想要使用站点勘察工具，则卸载客户端适配器软件并重新安装，同时确保选中 Install Site Survey Utility。

**问：在哪里可以找到详细说明如何使用Aironet客户端桌面(ADU)和Aironet客户端实用程序(ACU)上提供的站点勘察工具的文档？**

**A.**请参阅 *Cisco Aironet 802.11a/b/g无线LAN客户端适配器 (CB21AG和PI21AG)* 安装和配置指南的“执行现场勘测”部分，以使用Aironet Desktop Utility(ADU)现场勘测工具。

请参阅适用于 Windows 的 *Cisco Aironet 340、350 和 CB20A 无线局域网客户端适配器安装和配置指南*的[执行站点勘察部分，使用 Aironet 客户端实用程序 \(ACU\) 站点勘察工具。](#)

**问：我能否使用Cisco Aironet 1131和1242接入点进行现场勘测，然后使用结果部署Airespace无线解决方案？**

**答：**是的，只要进行适当的现场勘测，并得出有效的无线解决方案，您就可以这样做。这种情况下，您可以使用所有站点勘察工具。

**问：我能否使用Aironet客户端实用程序(ACU)和Aironet桌面实用程序(ADU)站点勘察工具执行完整的站点勘察？**

**答：**Aironet客户端实用程序(ACU)和Aironet桌面实用程序(ADU)附带的站点勘察工具只帮助进行站点勘察。不要使用这些工具进行全面的站点勘察。站点勘察应通过专业的安装程序进行，并且还应有许多用于执行专业站点勘察的其他工具。ACU/ADU 站点勘察工具并不能取代专业的站点勘察工程师。

**问：我能否使用802.11b客户端卡对802.11g接入点进行现场勘测？**

**答：**802.11b无线电可用于使用802.11g无线电进行现场勘测。但是，请使用 802.11g 卡执行站点勘察，以便能够针对 802.11g 无线电进行更全面的站点勘察。

**问：**我必须在我们的办公室安装Cisco Aironet 1242接入点(AP)。是否可以使用 AP 1232 进行站点勘察？

**答：**思科建议使用相同的AP进行现场勘测和安装。这是因为两个 AP 的范围不同。如果您执行站点勘察和安装的 AP 类型不同，则范围也不同。请参阅 [Cisco Aironet 1230AG 系列 802.11A/B/G 接入点数据表](#)和 [Cisco Aironet 1240AG 系列 802.11A/B/G 接入点数据表](#)获取详细信息。

**问：**我需要测量Aironet 1210接入点的覆盖范围，并希望在笔记本电脑上使用 Aironet桌面实用程序(ADU)现场勘测工具。但是，在我找到目标接入点的覆盖范围边缘前，我无法阻止笔记本电脑漫游到其他接入点。是否存在可阻止笔记本电脑从目标接入点漫游，以便我找到确切覆盖范围的方法？我在 ADU 中设置了“AP 优先”，这样做是否并不能阻止漫游？

**A.**在目标接入点(AP)和客户端上创建测试SSID。此 SSID 不应存在于无线网络的其他 AP 上。使用此 SSID，可测量确切的覆盖范围。因为除了您用于测量覆盖范围的 AP 外，测试 SSID 不会存在于任何其他 AP 上，所以客户端不会漫游到其他 AP。一旦您使用测试 SSID 完成此操作，您就可以将其禁用并激活生产 SSID。

**问：**如果无线局域网(WLAN)网络中有基于语音的应用，现场勘测的过程会发生变化吗？

**答：**随着语音技术引入以无线为主的数据网络，现场调查的方法需要改变。勘察相同站点的无线语音覆盖范围比仅勘察数据覆盖范围需要更多的努力和时间。语音勘察要求规划覆盖范围和容量。当谈及信元重叠、射频 (RF) 噪声和数据包延迟时，与无线语音相比，无线数据更不易被中断。请参阅 [成功进行 VoIP 勘察的建议](#)获取有关如何执行基于 WLAN 的语音站点勘察的详细信息。

**问：**思科建议使用哪些不同类型的语音站点调查？

**答：**无线LAN(WLAN)IP语音(VoIP)调查有两种类型：

- 使用无线 IP 电话 (WIPT) 听筒执行的勘察
- 模拟 WIPT 操作的勘察

请参阅[执行 WIPT 勘察](#)获取有关执行无线局域网 VoIP 站点勘察的详细信息。

**问：**在进行现场勘测时，您必须寻找射频(RF)干扰的可能来源是什么？

**答：**WLAN干扰可以由微波炉、2.4 GHz无绳电话、蓝牙设备或在2.4 GHz频段中运行的其他电子设备产生。干扰通常还来自 WLAN 中的其他接入点 (AP) 和客户端设备，但是只要距离足够远，他们的信号就会被削弱或被破坏。不属于网络基础架构一部分的 AP 也会产生 WLAN 干扰，并被称为恶意 AP。进行站点勘察时，必须识别并排除这些设备。

**问：**我有一个无线局域网解决方案引擎(WLSE)。我是否可以使用此功能执行站点勘察？

**答：**您可以使用“辅助现场勘测”工具和“自动现场勘测”工具使用WLSE进行现场勘测。请参阅[使用位](#)

[置管理器辅助站点勘察向导获取有关如何使用辅助站点勘察工具进行站点勘察的详细信息。](#)

请参阅[了解自动重新定址勘察获取有关如何使用自动重新定址勘察工具的信息。](#)

**问：我是否需要在无线局域网解决方案引擎(WLSE)上配置无线域服务(WDS)才能进行现场勘测？**

**答：**是的，只有WDS成员才能使用WLSE参与现场勘测。对于 WLSE 的所有无线电管理功能，要求 WDS 可操作。这包括无线电覆盖范围和恶意检测。请参阅[设置 WDS 获取有关如何设置 WDS 的信息。](#)

**问：什么是信道利用率？**

**答：**通道利用率是通道不可用或正在使用的时间量。给定AP不能连接客户端，传输时间最短，接收时间最短（但信道利用率较高）。信道由同一信道上的每个AP共享，包括我们的网络和相邻网络。也可以通过非wi-fi干扰提高。

**问：对于不同的环境，建议的信噪比或最低信噪比是多少？**

A.此表列出了语音和数据信元的最小信噪比值。

Data Rate (Mbps)	Data Cell		WIPT Cell	
	Minimum Cell Edge Signal Strength	Minimum SNR	Minimum Cell Edge Signal Strength	Minimum SNR
54	-71	25	—	—
36	-73	18	—	—
24	-77	12	—	—
12 or 11	-82	10	-67	25
6 or 5.5	-89	8	-74	23
2	-91	6	-76	21
1	-94	4	-79	19

有关SNR、RSSI和EIRP的详细信息，请参阅[SNR、RSSI、EIRP和可用空间路径损耗](#)。

**问：我使用思科a/b/g wi-fi卡(CB21AG)，它使用最新的驱动程序。我使用 Aironet 站点勘察实用程序。在接入点 (AP) 扫描列表选项卡下，我看到几个没有网络名称（例如 SSID）但有 AP 名称的 AP。何为 AP 名称信息？为什么能看到 AP 名称，却看不到 SSID？这种情况出现在安全且为 802.11b 的几个 AP 上。是否仅当使用 Aironet 扩展名时才发送此信息？**

**答：**AP名称是AP的主机名。仅当在 AP 上启用 Aironet 扩展时，它才会显示在站点勘察输出中。仅当启用客户模式 SSID 或在 AP 中选择信标选项广播 SSID 时，AP 的 SSID（网络名）才会显示在

可用网络列表中。

## 问：Pico Cell Mode功能的含义是什么？它如何优化WLAN环境中的性能？

A. Pico信元是天线提供的一个无线调配的小区域，它允许为证券交易所等设备进行密集的高带宽部署。Pico 信元无线配置要求特定请求方在 Pico 信元环境下正确运行。不支持现货笔记本电脑请求方。如果附近有许多 AP，则此 Pico 信元模式将优化小无线信元的控制器。

**注意：**在未咨询销售团队的情况下，请勿尝试在WLAN中配置Pico Cell功能。不支持非标准安装。

请参阅 [Pico 信元功能获取详细信息。](#)

## 问：什么是信噪比(SNR)?

答：SNR是一个电气工程概念，定义为给定发射信号与发射介质背景噪声的比。广泛用于无线环境中，并且通常等于信号和背景噪声的功率比。

$$\text{SNR} = P(\text{信号}) / P(\text{噪声})$$

信噪比 (SNR) 通常用分贝对数标度表示。以分贝为单位，信噪比 (SNR) 是以 10 为底振幅比对数的 20 倍，也是功率比对数的 10 倍。

$$\text{SNR(dB)} = 10 \log_{10} \left( \frac{P_{\text{signal}}}{P_{\text{noise}}} \right) = 20 \log_{10} \left( \frac{A_{\text{signal}}}{A_{\text{noise}}} \right)$$

## 问：我应该使用无线资源管理(RRM)的动态控制功能(如动态信道分配(DCA)和发射功率控制(TPC))，还是应该使用现场勘测中给我的静态值？如果我在带动态方法 (RRM) 的无线上使用 VoIP，是否会发生问题？

答：通常，RRM关注的功率级别比信道选择更多。部署了所有 AP 后，RRM 几乎不会更改接入点 (AP) 的信道。但是，它会对相邻的干扰做出反应，并在需要时转动所有信号。

对于电源，如果您的电话（例如 7920）支持动态电源管理 (DTPC)，它就比较好。DTPC 自动处理电源和信道问题。

最初的勘察对于获取所需足够密度至关重要，但此后将由控制器执行上述工作。唯一可能的例外是在户外，由于部门天线覆盖范围的性质，其倾向于做手工电源。请参阅 [RRM 获取详细信息。](#)

## 问：我计划在思科统一无线网络中部署Cisco 7920 IP电话。是否存在用于部署此 IP 电话型号的任何最佳实践或要求指导，以便获得最佳性能？

答：以下是在思科统一无线网络中部署7920 IP电话的一些重要要求。

- 电话必须至少运行软件版本 3.01。
- 控制器必须至少运行 3.2.116 或以上版本。
- Dot11-phone compat 和 CAC 限制在 WLAN 中必须处于“ON”状态。
- 如果提供 7921 电话，则必须在控制器设置下禁用 ARP 单播。
- 必须在控制器设置下禁用积极的负载平衡状态。

- 必须在 WLAN 下针对 **NOT required** 设置 DHCP 地址分配。
  - 如果控制器标记数据包，则 Cisco 交换机会要求将本地 VLAN 转换为 VLAN 1。
  - 如果语音客户端的语音 VLAN 需要 WMM 而不需要 Cisco 无线 IP 电话 7920，则必须将 WMM 设置为“允许”。否则，它就会被禁用。
  - 必须将 WLAN QOS 设置为 **白金服务**。
  - 如果 Cisco 统一无线的 WLC 多于一个，则移动性必须处于“ON”状态。
  - 如果 Cisco 统一无线的 WLC 多于一个，则 RF 域名必须处于“ON”状态。
  - 禁用速率低于 11M；11M 必须是基本/强制速率，并且“支持”其他值（更大值）。
  - 如果将 EAP-FAST 与 WLC 一起使用，则 802.1x 超时为 2 秒。此时间对于 7920 下载和处理 PAC 来说远远不够。可以使用如下命令增加超时时间：**config advanced eap request-timeout 20**。
  - “控制器”选项卡下的 Peer-to-Peer blocking 必须处于 OFF 状态，默认情况下为 off。
- 
- RSSI >35、QBSS <45 电话范围内的非重叠信道上必须至少有 2 个 AP。
  - RSSI >35、QBSS <45 电话范围内的重叠信道上必须至少有 1 个 AP。
  - 这些值以如下形式显示在 7920 中的 **Network > Site survey** 下：信道、RSSI、信道利用率。
  - 信元覆盖范围中不得有超过 15-20% 的重叠。
  - AP 必须按如下方式安置，即每 AP 的呼叫不超过 10 次。

请参阅 [Cisco 统一无线 IP 电话 7921G 部署指南了解有关在 Cisco 统一无线网络中部署 7921G 电话的前提条件和最佳实践。](#)

## 相关信息

- [无线电资源管理](#)
- [执行站点勘察](#)
- [站点勘察指南：部署 Cisco 7920 IP 电话](#)
- [现场勘测和射频设计验证](#)
- [WLSE:站点常见问题和故障排除](#)
- [无线支持页](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)