

WLAN部署的地点调查指南

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[地点调查的类型](#)

[被动调查](#)

[活动调查](#)

[预测调查](#)

[调查的规划](#)

[问地点调查供应商的基本项清单](#)

[使一次调查差的错误](#)

[定标](#)

[信号传播](#)

[调查路径](#)

[不完整人行道](#)

[完整人行道](#)

[产能的考虑事项](#)

[信道扫描、SSID和适配器类型](#)

[登记验证后调查的重要项目](#)

[覆盖](#)

[重叠](#)

[信噪比](#)

[噪声本底](#)

[通过渗漏](#)

[歹徒和干扰物](#)

[以覆盖评估使用WLC Link-test协助](#)

[如何检查AP覆盖](#)

[了解无线数据速率](#)

[覆盖\(信元大小\)](#)

[管理帧](#)

[多播传递](#)

[普遍的故障排除情况](#)

[信号强度的验证](#)

[inSSIDer](#)

[在792x电话的邻接列表](#)

[相关信息](#)

简介

在无线局域网(WLAN)部署的第一步将保证所需的操作开始以地点调查估计在一个特定环境的无线电频率(RF)行为。许多问题在无线网络能出现由于恶劣的规划和覆盖。

发现许多地点调查没有适当地执行或地点调查一共省略。本文打算的目的将为重要项目的适当的规划、准备和识别提供指南通过调查报告的分析检查。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- IEEE 802.11无线
- 无线局域网设计

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。

规则

有关文档规则的信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

地点调查的类型

有调查的三种类型：被动，激活和预测。

被动调查

被动调查是用一个只听模式执行的调查。调查客户端从未联合对接入点(AP)。这样调查可以是有用，当您寻找恶意设备时或您想要下行从基础设备的RF覆盖一好量规。

这些可以用一次被动调查完成：

- 识别歹徒
- 迅速找出RF麻烦区域
- 验证最终RF设置
- 执行最初的调查

最重大的信息丧失与被动调查的是上行链路信息、物理(PHY)速率限定范围和重新传输。PHY速率根据RF信号和噪声标准通常。一次仅被动调查报告发信号特定的客户端测量的信标的传播。PHY速率可能由到/从AP发送的实际数据只测量。

活动调查

活动调查用调查客户端执行关联对AP使用在调查中。当客户端关联时，它执行一个典型的802.11客户端执行，包括速率转移数据速率的所有任务，当RF情况更改并且执行重新传输。活动调查为新的WLAN部署是常用的，因为他们提供根据设计的多数细节。

有用于活动调查的两主要手段：

1. **基本服务集标识符(BSSID)方法**：此方法锁定客户端到AP无线电MAC地址并且防止客户端漫游。
2. **服务集标识(SSID)方法**：这通常使用POST部署方案并且用于调查多个AP。它使调查客户端联合到客户端漫游在多个AP之间的SSID。

预测调查

预测调查用软件程序执行。程序使用关于覆盖区域的信息进行根据RF算法的AP放置。这些调查是典型地无效的任一种野外测量。

最好的时代合并一次预测调查包括：

- 当部署环境未被建立。
- 为了获取WLAN相关硬件的一个预算环境。
- 当漫游时需求是较不严密的。

准备调查

请使用此清单帮助您准备您的调查。

识别主要需求：

- RF应用程序需要(语音、数据、位置等等)
- 设备的类型
- 客户端设备的类型
- 行业垂直
- 客户调查表

识别客户设备需求

- 单一楼层
- 多层
- 校园(室内和室外)
- 仓库
- 从客户得到数字平面图

识别客户端设备的类型的需求

- 最低的收到信号强度指示器(RSSI)
- 最低的信噪比(SNR)
- 延迟和抖动容差
- 最大transmit (TX)电源

调查的规划

请使用此清单对您的调查计划。

标注姓名起首字母初排

- 访问建立类型
- 期望困难区域
- 确认被调查的区域
- 检查在主要覆盖地图没提及的区域详细信息
- 检查意外的漫游路径

选择适当的调查型号

- 数据
- 语音
- 位置

确定适当的部署特性

- 密集的部署
- 高移动(许多信元;海伊可靠性;快行客户端)与游牧(临时位置)
- 预测与实际

指定工具完成调查

- 从客户得到数字平面图
- 频谱分析工具类似Cisco Spectrum Expert
- 专业调查工具例如Airmagnet调查或Ekahau地点调查

定义将部署的客户端设备

- 级最大的发射功率
- 接收器灵敏度
- 天线

确定物理需求：

- 电源
- 了解电缆考虑事项
- 装载考虑事项
- 室外接地和避雷
- 考虑其他AP的放置监控和探测的

问地点调查供应商的基本项清单

- 频率波段将使用：2.4 GHz，5 GHz。

- 将使用的工具为了完成调查，例如Airmagnet，Ekahau，等等。
- 激活或被动调查。
- 自动采样。
- 将使用的适配器类型执行调查。
- 是‘范围’或‘外范围’，例如楼梯间，电梯的覆盖区域，电房间，通风井，机械区域，等等。
- 显示所有‘范围’区域的RF覆盖覆盖设置在信元边缘的目标RSSI有信号图例的热量地图。
- 显示所有‘范围’区域的SNR有目标SNR和SNR图例的热量地图。
- 显示所有‘范围’区域的噪声本底有目标噪声本底的设置的热量地图和噪声本底图例。
- 频谱分析可能的干扰源屏幕画面和录音。定义什么在分析希望-快速傅立叶变换(FFT)，谱图，使用率，最大保持，等等。
- 识别并且列出可能的干扰源。应该通过设备执行初排。要求并且寻找可能的干扰源，例如微波炉，无绳电话，等等。
- 将使用的AP硬件。例如，热量地图可能为Aironet 3500系列接入点诗歌Aironet 3600系列接入点看起来不同的。应该选择AP匹配计划采购和部署的AP。
- 如果一次被动调查执行，请定义每次计划使用多少个AP，一或三。三比一快速，但是AP放置也许不理想的。
- 识别将执行的调查种类：仅语音、位置或者数据。

使调查差的错误

错误可以用使用能做地点调查报告好的看起来的调查工具犯。当，实际上，客户端设备在某些区域也许有非常弱覆盖，这些错误能做一个整个楼层或建立看上去有满足的覆盖。

您应该总是请求有调查报告的实际调查Data文件，因此实际数据可以为在调查报告没有显示的错误和问题被再检查。

定标

在调查工具的地图定标允许您定义两点之间的正确距离在地图。例如，您能画在40英尺墙壁间的一条线路在地图和指定线路的距离代表40英尺。地图的其余可以被重新调节根据此定义距离。

如果地图没有适当地被校准，从AP生成的热量地图不代表正确距离。从没有适当地被校准的地图收集的数据导致一完全不正确的调查报告。推荐验证在热量地图不看起来正确的调查报告的地图定标。您看到的多数案件数据点或AP无线电提供更调查地图的更加大量的覆盖，当与实际覆盖比较。它是良好的做法查看AP热量地图一次一个和验证覆盖是否查找太大或太小。例如，您也许发现AP热量地图覆盖一个整个楼层;这可能是指示器定标没有适当地配置。

您也许也注意不看起来准确的地图镜像看起来拉伸或偏移的地方。这可以是没有适当地被扩展无效的映射的征兆。最佳实践总是使用在地图的长距离，当您测量使用定标的一个距离，当这导致更加好的准确性。由的差异与使用的一毫米一个小门道入口有一种更加有害的结果，当与差异比较由一毫米，当使用时一整个楼道。默认尺寸，在图画导入后是120英尺由120英尺。如果看到地图仍然被校准在120英尺由120英尺，它是暗示地图没有被校准。

注意：您不能重新校正地图，在调查执行修复被采取的调查数据后，当地图定标未适当地被扩展。您必须更正地图定标和执行一次新的调查。

图 1：有默认尺寸的不正确被扩展的地图由120英尺的120英尺

图 2：适当地被校准的地图

您应该总是验证地图定标。测量两点之间的距离在地图并且验证准确性。您能在AirMagnet使用‘测量工具’测量希望的点之间的距离在地图。

图 3：测量工具

信号传播

‘信号传播评估’允许地点调查应用程序预测在数据点之间的信号传播。如果此值太高，结果在有不足的覆盖的区域不正确回报并且也许显示可接受信号电平。当您查看您看到信号延伸更在建立墙壁外或区域数据点被采取的一报告时，也许是征兆‘信号传播评估’设置的太高。AirMagnet的默认是40英尺，也许不是足够准确的为准确的结果。15到20英尺设置是更加准确的提供结果。如前面提到，它总是最佳实践查看AP热量地图一次一个。您应该注意信号多远从单个AP传播，并且注意到，您应该注意到信号变得更加弱，当您移动据AP。在调查完成，不用需要再次后，表演调查您能更改‘信号传播评估’值到一个不同的值。

图 4：应该从默认更改信号传播

调查路径

验证数据点被采取的调查路径是重要的。调查路径应该跟随一条有效人行道，并且不应该有通过墙壁的路径。调查路径应该也有显示数据点收集的内部的房间和办公室有希望的覆盖的一条人行道。很可能，您没在显示覆盖的屋子或区域里有适当的覆盖，但是没有人行道或数据点。您应该也验证屋子和办公室的门关闭，当数据点收集了。估计调查路径为了验证数据点多频繁收集。

不完整人行道

数据点未在所有位置被采取;这包括在沿底部的办公室里面floorplan。白色的区域表示评定未被采取。

图 5：不完整人行道

完整人行道

数据点捕获在沿底部的办公室里面floorplan。这由能被看到在屋子里面的红色和蓝线表示。

图 6：完整人行道

产能的考虑事项

对于区域例如会议室，也许有高客户端密度，考虑客户端产能需要是重要的以及覆盖。当您考虑客户端产能时，检查是重要的哪些应用程序在客户端设备用于为了了解多少带宽要求。

信道扫描、SSID和适配器类型

检查‘信道扫描列表’保证是重要的是在使用中的所有信道在列表包括。推荐您扫描由无线结构是在使用中的仅的信道。您也许接收不正确的读，如果走太快速在数据点之间，并且不提供适配器足够时间完成整个扫描列表。如果为恶意设备扫描，您一定知道在不在扫描列表的信道的恶意设备没有检测。

图 7：信道扫描列表

另一建议是只扫描或查看无线结构提供的Ssid的热量地图。这是非常重要在一个相邻楼层属于另一个当事人的楼宇。渗漏从他们的无线结构也许通过看来是您自己的覆盖。

您必须注意关于什么适配器的用于地点调查。适配器应该有相似的特性到在实际上是使用在无线网络的设备的适配器。您应该总是验证什么类型的客户端适配器使用了在调查中。一个客户端适配器用一个更加好的接收器灵敏度和更加强的天线不提供准确的结果比较在制作实际上使用的客户端。

登记验证后调查的重要项目

验证后地点调查的主要目标将提供寻址当前RF覆盖并且确定的详细信息是否有支持满足的覆盖网络设计要求。

验证后调查应该也包括寻址干扰来源、设备放置和恶意设备的信息。地点调查文档起一个指南作用对于无线结构的验证。本文讨论在验证后调查报告应该包括的主要主题。

覆盖

覆盖定义了无线客户端的能力连接对与解决RF干扰的作用的足够信号强度和高质量的无线AP。覆盖的边缘AP的根据信号强度，并且作为客户端设备被测量的SNR移动远离AP。

为好覆盖要求的信号强度变化从属于客户端设备和应用程序的特定类型在网络。

要适应需求支持无线VoIP，参考在[思科7925G无线IP电话部署指南](#)指定的RF指南。语音应用的最低的推荐的无线信号强度是-67 dbm，并且最低的SNR是25 dB。

在发表物地点调查的分析的第一步将验证‘信号覆盖’。信号覆盖在dbm被测量。您能调节色编信号量规到您的最低允许的信号电平查看有满足和不足的覆盖的区域。示例在表8显示蓝色，绿色，并且地图的黄色区域有信号覆盖在-67 dbm或改善。灰色的区域在覆盖地图有短少覆盖。

图 8：在-67 dbm的信号

当您检查信号覆盖时，请确保AP无线电传输功率不使用极大传输功率比什么客户端设备可以支持。例如，默认情况下，Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G使用最高的可用的传输功率默认情况下(17 dbm/50 2.4 GHz的兆瓦和16 dbm/40 5 GHz的兆瓦)。有在所有区域显示好覆盖的调查报告是可能的;然而，如果有运行在最高的传输功率的AP，您也许仍然遇到客户端设备不支持同一个传输功率的上行链路问题。对于有短少覆盖的区域和您请增加AP传输功率对客户端设备不可以支持的级

别，这只增加在下行的覆盖。

图 9 : AP传输功率功率电平

重叠

检查地点调查确定信道重叠是否是足够的为了设备能漫游到下个AP，在信号从上一个AP前丢失。例如，当电话在802.11b/g环境时，配置根据在思科7925G无线IP电话部署指南指定的RF指南，您必须使用非重复信道和用邻接信道允许至少20重叠。对于语音部署，推荐信元边缘应该在-67 dbm与20重叠。

图 10 : 信道重叠

信噪比

SNR是一个给的传送的信号的比与在该信道的背景噪声。在思科7925G无线IP电话部署指南指定的RF指南要求25 dB—最低的SNR (与-67 dbm信号的25 = -92 dbm噪声标准)。您能查看在AirMagnet工具栏下拉菜单的SNR热量地图和更改选择从**信号覆盖**到**SNR**。

您能也调节色编信号量规到您的最低允许的SNR级别查看有满足和不足的SNR的区域。蓝色、绿色和黄色区域在图显示的地图的11上有25 dB SNR或改善。灰色的区域在地图不满足最低的SNR 25。

图 11 : 在25 dB的SNR

噪声本底

噪声本底是所有的混合物在包围系统在使用中的环境找到的背景RF辐射。RF信号高于噪声本底一定为了是可发现的作为一个有效，有用的信号由接收方。对于25 dB和信号SNR在-67 dbm噪声标准不能超过-92 dbm。您能查看在AirMagnet工具栏下拉菜单的‘噪声本底’热量地图和更改选择到**噪声本底**。

您能也调节色编信号量规到级您的最低允许的噪声本底查看级的噪声本底超过-92 dbm的区域。在图显示的楼层的次贫地区12上有不超过-92 dbm的噪声标准。橙色和黄色区域有超过-92 dbm的一个噪声标准。

图 12 : 在-92 dbm的噪声本底

通过渗漏

RF信号能从楼层通过流血在上下。知道是重要的多少信号通过楼层流血，因为这导致同信道干扰，并且可以也是原因为什么AP无线电运行在非常低功率功率电平。另外，这也许是原因为什么看来在同一个楼层的相邻AP动态地选择同一个信道。您能查看有AP放置的一张地图在每个楼层和验证AP放置没有被堆积直接地面上或在给的一个楼层的同样AP放置之下。在楼层间的AP放置应该交错排列提供更加好的覆盖。

您能检查AP无线电邻接列表为了通过验证泄漏和验证您是否检测在不同的楼层在强信号电平的AP。

[在Cisco支持社区的思科WLC设置分析器](#)提供AP邻居信息一张详细的图片。

歹徒和干扰物

恶意AP是在企业网络安装，不用企业信息技术部门的授权的无线AP。多数恶意AP没有安全地安装并且可以由局外人使用获得访问到企业网络。

除这些设备形成的安全风险之外，恶意AP是同信道和邻接信道RF干扰来源，降低企业WLAN的性能。如果没有这些的企业调整AP，应该立即从网络断开他们。当断开，这改进整体网络安全并且减少与附近的基础设施AP的RF干扰。如果，然而，这些Aps供应一个需要的业务功能，您应该调查潜在客户集成应用程序到当前公司WLAN基础设施。

一个分开的初排通常完成与光谱专家为了检测和记录恶意设备和干扰物，给您什么的快照那时检测。

图 13：光谱专家

请勿仅取决于在此报告也不断地请勿取决于在基础设施检测和报告干扰物和恶意设备。由基础设备检测的恶意设备应该报告到进一步会审和调查的一个管理系统。图14提供网络控制系统(NCS)安全概略的选项卡的示例。

图 14：NCS安全概略的选项卡

；

以覆盖评估使用WLC Link-test协助

为了确定当前AP覆盖是否为在客户端运行的应用程序是满足的，WLC提供一个用户友好链路测试工具。

如何检查AP覆盖

步骤 1：当客户端关联对AP和从匹配客户端的MAC地址，挑选**WLC >监视器>客户端**。如图15所显示，客户端详细信息显示。

步骤 2：点击**Test按钮的链路**并且运行链路测验。此操作执行确定客户端的当前覆盖的一双向链路测验。如果没有丢失的数据包，则请设法切换远离AP的客户端为了确定是否有任何另外的范围联机，当足够的信号维护有质量应用程序性能时。

图 15：与林克测验选项的客户端详细信息

一个覆盖目标是要求信号-67 dbm RSSI或改善对AP，与假定噪声本底-92 dbm，25 dB SNR的。当您执行在2.4 GHz时的覆盖测验，推荐安排较低的数据速率禁用。这是因为-67 dbm RSSI覆盖区域比12 Mbps是大以-(1) Mbps数据速率。这是一个范围与带宽设计注意事项。密集2.4 GHz网络也许有高信道利用。多数有效方式降低信道利用将删除较低的数据速率。

了解无线数据速率

无线数据速率配置是最关键的可用调整和最优化无线网络的其中一个。数据速率选择直接地影响覆盖和性能;因此,知道是重要的对数据速率的更改如何影响一个环境。

覆盖(信元大小)

较低的数据速率比数据速率可以在了不起的距离间解调。这是由于更低复杂性编码机制—信号可以了解在一更低SNR。使较低的数据速率为了增加AP的有效射程;禁用较低的数据速率为了减小AP的有效射程。

图 16 : 覆盖(信元大小)

如果增加范围,这导致更加巨大的覆盖牺牲整体吞吐量。在2.4 GHz部署(和非常密集5 GHz部署用有限的信道)由于相邻同信道干扰,这可能负面影响信道利用。另一方面,如果减小范围,这导致更加好的性能并且减少同信道干扰和有效减小信道利用。

图 17 : 覆盖(信元大小)

密钥是平衡这些选项为了达到佳性能根据希望的AP密度和客户端/应用程序需求。例如,如果有语音服务在环境,您可能有一更加高密度的部署,并且应该禁用较低的数据速率改进性能(792x的指南是12 Mbps作为最低)。如果有一仓库用旧有802.11b扫描仪,您必须明显地保持更低的速率启用。无线局域网控制器软件版本7.2通过使用RF配置文件增强我们的环境的控制,允许您设置在a的数据速率每个AP组基本类型。一般来说,多数部署设置最低启用的速率作为必须速率。高密度和组播环境也许有多更高的必须速率。欲了解更详细的信息参考在本文的[组播交付](#)部分。

管理帧

802.11管理帧发送以最低的必须(基本)数据速率。与此的最关心是信标流量。例如,如果一(1) Mbps定义作为必须在与六(6) Ssid的一密集的部署,然后节目开始的时间(带宽)的67百分比在单独信标使用。如果12 Mbps是最低的必须速率,则仅节目开始的时间的五(5)百分比由信标消耗。当您禁用较低的数据速率并且限制Ssid时数量,这减少在管理数据流的中花费的时间并且允许连接的客户端的更多带宽。

图 18 : 管理帧

多播传递

一般来说,组播/广播帧发送以最高的必须(基本)数据速率。有例外,如果有比最高的必须速率传送以更低的速率的当前相关的客户端。在这种情况下,AP发送组播/广播帧以是低于或等于所有当前客户端传输速率的最高的必须速率。

例如,最高的必须速率是24 Mbps,并且最低必须设置为六(6) Mbps。如果该BSSID传输的所有客户端在24 Mbps或更加高,然后使用24 Mbps传送组播。但是,如果任何一客户端速率转移下来到六(6) Mbps,然后发射发生在六(6) Mbps。否则该客户端不能接收它。

更改必须速率为了修改组播性能。当您集高必须速率,这允许将传送的高带宽组播流,虽然所有客

户端也许非常可靠不接收数据流。如果集更低必须速率，这允许将传送的数据流对较低的信号强度客户端牺牲带宽性能。

普遍故障排除情况

1. **可疑的恶劣的覆盖/没有足够的AP密度**—如果AP传输功率已经在最大数量，您能使较低的数据速率允许客户端从离开连接。这有在性能的负面影响，但是可帮助客户了解其他AP也许是必要的。
2. **高信道利用**—为了尝试降低信道利用和改进性能，请禁用较低的数据速率。请要求客户，如果他们避免任何802.11b/legacy的客户端，在您做此变动前，问题。
3. **Ssid大量**—设法减少广播Ssid的数量。AP组也许帮助。默认情况下每SSID有10个信标传送每秒，因此您能保存某节目开始的时间。
4. **组播数据流**—如果设备不可靠接收组播流，您也许需要降低必须数据速率。如果组播流是带宽密集，例如高定义(HD)视频，您也许需要设置更高的速率到为了改进性能的必须。

信号强度的验证

1. 请使用软件应用inSSIDer。
2. 请使用在思科792x无线电话的邻接列表。

inSSIDer

inSSIDer是MetaGeek开发的—wi-fi扫描的应用程序。它是与Windows XP、Windows比斯塔和Windows 7兼容(32和64位)。它允许您跟踪收到信号强度用已经安装的无线适配器。您能排序关于许多标准的信息，包括MAC地址、SSID、信道、RSSI和时间。

注意：inSSIDer不是无线数据包和频谱分析的一全双工解决方案。

inSSIDer可以在[MetaGeek](#)下载。

当您下载和安装的inSSIDer时，如图19所显示，您能看到家庭屏幕。

图 19 : inSSIDer家庭屏幕

您能应用的多种过滤器查找在屏幕顶部。在表20，过滤器在SSID **guestnet**设置。过滤在您要测量避免从附近的恶意无线网络的所有不正确的结果的SSID。您能由**信道**、**网络类型**(基础设施/特别)和**安全**也过滤(请打开，个人WEP的WPA/WPA2/企业)。

inSSIDer能显示信号强度的分析方便的图表和信道信息。在示例中在表20，它在5个GHz信道选项卡的SSID **guestnet**显示过滤器设置。

图 20 : inSSIDer guestnet 5个千兆赫信道选项卡

对于最佳扫描性能，请务必连接您的工作站到您要验证的SSID。这保证更加快速处理信标和探测器答复。为语音服务切记，目标是有至少两(2) AP一直听到在-67 dbm或更加极大。在本例中，语音服务失效此环境，尽管只有极大—(1)信号强度比-67 dbm (考虑到-92 dB噪声本底，允许25 dbm SNR)。

您能验证信号强度是否在您的环境随着时间的推移变化，如果怀疑环境更改导致的任何RF问题。

图 21 : inSSIDer验证信号强度

在792x电话的邻接列表

Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX和7926G可以使用验证与邻接列表菜单的覆盖。

为了访问在Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G的邻接列表菜单，7925G-EX和7926G，选择**设置>状态>邻接列表**。已连接AP用红色突出显示。当**自动扫描**方式启用(默认情况下)，Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G，7925G-EX和7926G空闲(不在呼叫)，**自动扫描**只扫描，当当前信号降低对扫描阈值，那么仅单个AP是可视在列表。

为了查看在邻接列表菜单的所有AP同**自动扫描**方式，发出从Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G、7925G-EX和7926G的呼叫，扫描经常发生，当电话是活跃的在**自动扫描**方式时。使用**连续扫描**方式、Cisco Unified Wireless IP Phone 7925G，7925G-EX和7926G总是扫描，不管呼叫状态(空闲或在呼叫)或当前AP信号电平(RSSI)。

使用Unified无线IP电话7925G、7925G-EX和7926G版本1.4(2)，邻居按顺序从最强的信号的列出到与使用的微弱的信号Auto-RSSI，802.11a或802.11b/g模式。如果使用Auto-a或Auto-b/g模式，则邻居按此顺序显示：

- 首选的有>=的-67 dbm RSSI波段邻居。
- 有>=的-67 dbm RSSI较少首选的波段邻居。
- 首选的有< -67的dbm RSSI波段邻居。
- 有< -67的dbm RSSI较少首选的波段邻居。

图 22 : 邻居列表

注意：在图显示的信道利用率量度22上是指服务质量(QoS)增强版基本类型服务集(QBSS)索引，有最大值255。划分在CU报告的值由255达到信道利用百分比。语音部署的指南是保持CU在105以下(105/255 =大约41百分比)。

相关信息

- [高密度Wireless LAN设计指南](#)
- [思科7925G无线IP电话部署指南](#)
- [思科WLC在Cisco支持社区的设置分析器](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)