

# 室内Mesh部署指南

## 目录

[简介](#)

[概述](#)

[支持的硬件与软件](#)

[室内与户外](#)

[配置](#)

[控制器L3模式](#)

[升级控制器对最新的代码](#)

[Mac 地址](#)

[记录对无线电的MAC地址](#)

[输入MAC地址和无线电的名称在控制器的](#)

[启用MAC过滤](#)

[L3室内Mesh部署](#)

[定义在控制器的接口](#)

[收音角色](#)

[网桥组组名](#)

[安全配置](#)

[安装](#)

[前提](#)

[安装](#)

[电源和信道配置](#)

[RF检查](#)

[验证互连](#)

[AP控制台访问安全](#)

[以太网桥接](#)

[网桥组组名增强](#)

[日志-消息, Sys、AP和陷阱](#)

[消息日志](#)

[AP日志](#)

[陷阱日志](#)

[性能](#)

[起始收敛性判定](#)

[WCS](#)

[室内Mesh报警](#)

[Mesh报告和统计信息](#)

[林克测验](#)

[节点对节点林克测验](#)

[根据要求AP邻居链路](#)

[Ping 测试](#)

[结论](#)

[相关信息](#)

## 简介

轻量级接入点1242/1131是选定室内部署的一两无线电wi-fi基础设备。它是一份轻量级接入点协议(LWAPP)-基于产品。它提供—2.4 GHz无线电和—5.8 GHz无线电兼容802.11b/g和802.11a。一无线电可以用于接入点(AP)的本地(客户端)访问，并且第二无线电可以为无线回程配置。LAP1242/LAP1131支持P2P、P2MP和mesh体系结构类型。

确保通过指南读在尝试其中任一前安装。

本文描述企业网状网的部署室内mesh的。本文在哪里将使无线最终用户了解室内Mesh基本，配置室内mesh和如何配置室内mesh。室内mesh是使用无线控制器和轻量部署的Cisco企业网状网的一子集AP。

室内mesh是在Unified无线体系结构部署的企业mesh体系结构的一子集。室内mesh是受欢迎的今天。使用室内mesh，其中一无线电(典型地802.11b/g)并且/或者有线以太网链路用于连接对客户端，而第二无线电(典型地802.11a)使用对回程客户端的流量。回程可能是一跳或在多跳。室内mesh给您带来这些值：

- 没有必须运行配线对每个AP的以太网。
- 以太网交换机端口没有为每个AP要求。
- 网络连通性金属丝不能提供连接的地方。
- 在部署的灵活性—没限制到100m从以太网交换机。
- 容易部署一个临时无线网络。

大方框零售商非常吸引对室内mesh由于成本节省在配线以及以前被提及的原因的。

库存n执行的库存为零售商计数的专家使用，制造厂和其他公司。他们要在客户站点迅速部署临时wi-fi网络启用他们的手持式设备的实时连接。教育研讨会、会议、制造和好客是室内mesh体系结构是需要的某些地方。

当您完成读此指南，您在哪里将知道使用和如何配置室内mesh。您也了解室内mesh在NEMA封入物不是室外mesh的一更换。进一步，您也将了解室内mesh优势在自治AP(一跳mesh)使用的链路角色的灵活性。

**假定:**

您有Cisco Unified无线网络、体系结构和产品知识。您有用于mesh网络的思科室外Mesh产品知识和某些术语。

缩略语词汇表	
LWAPP	轻量级接入点协议—控制和数据隧道协议在AP和无线局域网控制器之间。
WLAN控制器/Controller /WLC	无线局域网控制器—集中并且简化WLAN网络管理由管理的终端崩溃的大量到单个的Cisco设备，统一的系统

	, 允许一个统一的智能信息WLAN网络系统。
说唱	根访问权限访问接入点天窗接入点- Cisco无线设备作为在控制器和其他无线AP之间的网桥。配线到控制器的AP。
MAP	Mesh AP -连接对一说唱或MAP在空气在无线电的802.11a并且的Cisco无线设备服务客户端802.11b/g无线电的。
帕伦特	AP (任一RAP/MAP)对其他AP的该提供访问在802.11a无线电的空气。
邻居	在网状网络的所有AP是邻居并且有邻居。说唱没有一个邻居作为它配线到控制器。
孩子	AP远从控制器总是孩子。孩子将有一parent和许多邻居网状网络的。如果parent中断, 有最好的方便值的下个邻居将是选定的parent。
SNR	信噪比
BGN	网桥组组名
EAP	可扩展认证协议
PSK	预共享密钥
AWPP	可适应无线路径协议

## 概述

思科室内网状网络接入点是选定室内部署的一两无线电wi-fi基础设备。它是一份轻量级接入点协议(LWAPP) -基于产品。它提供-2.4 GHz无线电和-5.8 GHz无线电兼容802.11b/g, 802.11a标准。一无线电(802.11b/g)可以用于AP和第二无线电的(802.11a)本地(客户端)访问可以为无线回程配置。它提供室内mesh体系结构, 不同的节点(无线电)通过回程彼此谈并且提供本地客户端访问。此AP可能也用于点到点和点对多点桥接体系结构。无线室内网状网络解决方案对大室内覆盖是理想的, 您能有高数据传输比和好可靠性与最低的基础设施。这些是用此产品第一版本介绍的基本明显功能:

- 使用在室内环境3跳数。最大数量4。
- 中继节点和主机最终用户客户端的。802.11a无线电使用作为回程接口和802.11b/g无线电服务的客户端。
- 室内mesh AP安全-支持的EAP和PSK。
- 在mesh环境的LWAPP地图与控制器联络以与以太网附属的AP比较相似的方式。
- 点对点无线桥接。
- 点对多点无线桥接。
- 最佳的parent选择。SNR、方便和BGN
- BGN增强。NULL和默认模式。
- 本地访问。

- 帕伦特黑色列表。排除列表。
- 愈合与AWPP的赛弗。
- 以太网桥接。
- 语音基本技术支持从4.0版本的。
- 动态频率选择。
- 反股-默认BGN和DHCP故障切换。

**注意：** 不会支持这些功能：

- 4.9 GHz公共安全信道
- 在干扰附近的路由
- 背景扫描
- 通用访问
- 工作组网桥支持

## 室内Mesh软件

室内Mesh软件是特别版本，因为集中室内AP，特别是室内mesh。在此版本中，我们有工作室内的AP在本地传送方式并且在网桥模式。是可用的在4.1.171.0版本的某些功能在此版本没有实现。改进被做了对命令行界面(CLI)，图形用户界面(GUI – Web浏览器)和在状态机。这些改进的目标将得重要信息从您的关于此新产品和其功能生活能力的方面。

室内mesh特定增强：

- **室内环境**-使用LAP1242s和LAP1131，室内mesh实现。这些在以太网电缆不是可用的室内环境实现。实施是容易和更加快速提供无线覆盖给在建立内的远程区域(例如，零售分配中心、教育研讨会/会议的，制造，好客)。
- **网桥组名(BGN)增强**-为了允许网络管理员组织室内Mesh AP网络为用户指定部门，思科提供一机制呼叫网桥组名的或者BGN。BGN，确实部门名称，造成AP连接到与同样BGN的其他AP。在事件AP不查找适当的部门匹配其BGN，AP在响应对默认BGN的默认模式运行，并且选择最好的parent。此功能已经接收从字段的很多欣赏，当与被中断的AP条件作战(如果某人不正确配置BGN)。在4.1.171.0软件版本中，AP，当曾经默认BGN时，不运行作为一个室内mesh节点，并且不得以进入任何访客接入。它在访问的维护模式通过控制器，并且，如果管理员不修复BGN，AP在30分钟之后将重新启动。
- **安全性增强**-在室内mesh代码的安全默认情况下为EAP (可扩展的认证协议)配置。这在RFC3748定义。虽然EAP协议对无线LAN没有被限制，并且可以用于有线LAN验证，是最常用的在无线LAN。当EAP由一个802.1X启用的NAS (网络接入服务器)时设备调用例如802.11 a/b/g无线接入点，现代EAP方法能提供一个安全认证机制和协商一安全PMK (成对地主密钥)在客户端和NAS之间。PMK可能然后用于使用TKIP或CCMP的无线加密会话(根据AES)加密。在4.1.171.0软件版本之前，室外mesh AP使用PMK/BMK加入控制器。这是三周期进程。现在周期为一个快速收敛减少。室内mesh安全总体目标是提供：设置的安全的零的联系配置。保密性和验证数据帧的。在网络和节点之间的相互验证。能力使用标准的EAP方法室内mesh AP节点的验证。分离LWAPP和室内mesh安全。发现、路由和同步机制从当前体系结构被提高适应需要的元素支持新的安全协议。室内mesh AP通过扫描和细听从其他mesh AP的无偿邻居更新发现其他mesh AP。其中任一敲击或室内地图连接对网络通告在他们的NEIGH\_UPD帧的核心安全参数(很象802.11指引帧)。一旦此相位结束，室内mesh AP和根AP之间的一个逻辑链接建立。
- **WCS增强**室内Mesh报警被添加了。室内Mesh报告可以生成显示跳数、最坏的SNR等等。证明非常智能信息的林克试验(帕伦特对孩子，孩子对帕伦特)可以运行在节点之间。显示的AP的信息比更早部分是更多。一有一个选项也查看潜在的邻居。健康监控改善和更加方便访问。

## 支持的硬件与软件

有最低硬件和软件要求室内mesh的：

- 思科LWAPP AP AIR-LAP1242AG-A-K9和AIR-LAP1131AG-A-K9支持室内mesh配置。
- 思科Mesh版本2软件支持企业Mesh (室内和室外产品)。这在仅思科控制器、思科440x/210x和WiSMs可以安装。
- Cisco企业Mesh版本2软件可以从Cisco.com下载。

## 室内与户外

这些是某些室内和室外mesh之间的明显差异：

	室内Mesh	室外Mesh
环境	室内只，硬件室内额定	户外仅，坚固性硬件
硬件	室内AP使用LAP1242和LAP1131AG	户外AP使用LAP15xx和LAP152x
功率电平	2.4 Ghz:20dbm 5.8 Ghz:17dbm	2.4 Ghz:28dbm 5.8 Ghz:28dbm
信元大小	大约150ft	大约1000ft
实施高度	12ft从接地	30-40ft从接地

## 配置

确保在开始任何实施前充分地查看指南，特别是如果接收新建的硬件。

### 控制器L3模式

室内mesh AP可以部署作为L3网络。

### 升级控制器对最新的代码

完成这些步骤：

1. 对于升级在一个室内网状网络的Mesh版本2，您的网络必须运行在4.1.185.0或网状连接Release1，在Cisco.com的联机。
2. 下载控制器的最新的代码到您的TFTP server。从控制器GUI界面，请点击**命令>下载文件**。
3. 选择文件类型作为**代码**并且给您的TFTP server的IP地址。定义路径和文件的名称。**注意**：请使用比32 MB文件大小转移支持更多的TFTP server。例如，`tftpd32`。在放置的文件路径下“`”如显示。`
4. 当已完成安装新的固件，请使用**显示sysinfo in**命令CLI验证新的固件安装。**注意**：正式，思科不支持控制器的降级。

### Mac 地址

使用MAC过滤是必须的。此功能做思科室内Mesh解决方案作为一实时“零的联系”。不同于上一个版本，网筛不再将有MAC过滤选项。

**注意：**默认情况下MAC过滤启用。

## [记录对无线电的MAC地址](#)

在文本文件中，请记录您在您的网络部署所有室内mesh AP无线电的MAC地址。MAC地址可以被找到在AP背面。这为将来测试帮助您，和大多CLI命令要求AP MAC地址或名称用命令输入。您能也更改AP的名称到某事更加容易地记住，例如，“建立编号Pod编号AP类型：为时四MAC地址十六进制字符”。

## [回车MAC地址和无线电的名称在控制器的](#)

思科控制器维护一室内AP授权MAC地址列表。控制器仅回答从出现在authorization list的室内无线电的发现请求。输入您在您的在控制器的网络倾向于使用所有无线电的MAC地址。

在控制器GUI界面，请去**安全**，并且点击**过滤**在屏幕的左边**MAC**。单击**新**为了输入MAC地址如显示此处：

并且，请输入无线电的名称为了方便在**说明**(例如位置、AP #等等)说明下能也用于无线电作为容易参考安装任何时候的地方。

## [启用MAC过滤](#)

默认情况下MAC过滤启用。

一能也使选择做出安全模式作为EAP或PSK在同一个页。

从交换机的GUI界面，请使用此路径：

GUI界面路径：**无线>室内Mesh**

安全模式可能只被检查CLI由此命令：

```
(Cisco Controller) > show network
```

## [L3室内Mesh部署](#)

对于L3室内网状网络，请配置无线电的IP地址，如果不打算使用DHCP服务器(内部或外部)。

对于L3室内网状网络，如果要使用DHCP服务器，请配置在L3模式的控制器。保存配置并且重新启动控制器。确保您配置在DHCP服务器的选项43。在控制器重新启动后，已连接AP最近将收到他们的从DHCP服务器的IP地址。

## [定义在控制器的接口](#)

### **AP管理器**

对于L3部署，您必须定义Ap-manager。AP管理器作为通信的一源IP地址从控制器到AP。

路径：**Controller>建立接口> ap-manager > Edit。**

应该分配Ap-manager接口在相同子网的一个IP地址和VLAN作为您的管理接口。

## 无线电角色

有两个主要的无线电角色可能对此解决方案：

- 根访问权限访问接入点(说唱) -您要连接到控制器的无线电(通过交换机)将占领说唱的角色。斥责有对控制器的一有线的，已启用LWAPP连接。说唱是parent节点对所有桥接或室内网状网络。能有一个或更多说唱，每一个来源于同样或不同的无线网络的控制器。可以有超过同一个室内网状网络的一说唱冗余的。
- 室内Mesh接入点(MAP) -没有对控制器的有线连接的无线电占领室内mesh AP的角色。此AP以前呼叫Pole顶部AP。地图有无线连接(通过回程接口)或许对其他地图和终于对说唱和因而对控制器。地图可能也有对LAN的一有线以太网连接和起一个网桥终端作用对于该LAN (使用P2P或P2MP连接)。这能同时，若被设定适当地发生作为以太网网桥。地图用于回程接口没的波段的服务客户端。

AP的默认模式是MAP。

**注意：**无线电角色可以通过GUI或CLI设置。AP将重新启动，在角色更改后。

**注意：**您能使用控制器CLI预先配置在AP的无线电角色提供了AP物理的连接到交换机或您能看到在交换机的AP作为说唱或MAP。

## 网桥组组名

网桥组组名(BGN)控制AP的关联。BGNs能逻辑上分组无线电避免在同一个信道的两网络从通信彼此。此设置也是有用的，如果有超过一说唱在您的在同一个部门(区域)的网络。BGN是最大十个的字符字符串。

被设备安置的网桥组组名分配在制造阶段(空值)。它不是可视对您。结果，不用一定义BGN，无线电能仍然加入网络。如果有两斥责在您的在同一个部门的网络(更多产能)，在不同的信道推荐您配置与同样BGN的两斥责，但是。

**注意：**网桥组组名可以从控制器CLI和GUI设置。

在配置BGN以后，AP将重置。

**注意：**在真实网络应该非常仔细配置BGN。您应该从最远的节点(最后节点)总是开始和移动朝说唱。原因是，如果在多跳跃中间开始配置BGN某处，然后在此点之外的节点将丢弃作为这些节点将有一不同的BGN (旧有BGN)。

您能通过发出此CLI命令验证BGN：

```
(Cisco Controller) > show ap config general <apname>
```

并且，使用控制器GUI，您能配置或验证BGN：

路径：[无线](#)>[所有APs](#)>[Details](#)。

您能看到AP的环境信息也显示与此新版本。

## 安全配置

默认室内mesh安全模式是EAP。这意味着，除非配置在您的控制器的这些参数，您的地图不会加入：

### 室内Mesh EAP配置CLI

如果在PSK模式需要保持，请使用此命令回到PSK模式：

### 室内Mesh EAP显示命令

在EAP模式内，您能检查这些显示命令验证MAP验证：

```
(Cisco Controller) >show wlan 0
```

```
(Cisco Controller) >show local-auth config
```

```
(Cisco Controller) >show advanced eap
```

### 室内Mesh EAP调试指令

为了调试所有EAP模式问题，请使用这些in命令控制器：

## 安装

### 前提

控制器一定运行代码推荐的版本。点击[箴言报](#)验证软件版本。同样可以通过CLI验证。

系统类似DHCP服务器、ACS服务器和WCS服务器应该可及的。

### 安装

1. 连接所有拉普(1131AG/1242AG)对在相同子网的一第3层网络作为管理IP地址。所有AP将加入控制器作为在本地传送方式的AP。在此模式，请填装与主要控制器名称、附属控制器名称和一第三控制器名称的AP。
2. 捕获AP的基本无线电MAC地址(例如，00:18:74 : fb : 27:60)。
3. 添加AP的MAC地址AP的加入网桥模式。
4. 点击[安全](#)> [MAC过滤](#)>New。
5. 添加复制的MAC地址，并且命名AP在MAC过滤器列表和AP列表。
6. 从[AP模式](#)列表选择网桥。
7. 因为这将重新启动AP，它将提示您确认。



8. AP将重新启动并且加入在网桥模式的控制器。新的AP窗口将有一额外的选项卡：MESH。点击**MESH**选项卡验证角色、桥式，网桥组组名、以太网桥接、上一步拖拉接口、网桥数据速率等等。
9. 在此窗口，请访问AP针对成功检索到的角色并且选择相关角色。在这种情况下，角色默认情况下是MAP。默认情况下网桥组组名是空的。回到拖拉接口是802.11a。网桥数据速率(即回到拖拉数据速率)是24Mbps。
10. 连接您想要作为说唱到控制器的AP。在希望的位置部署无线电(地图)。在无线电的交换机。您应该能发现在控制器的所有无线电。
11. 设法有在节点之间的视行条件。如果视行情况不存在，请创建菲涅耳区域清除得到近线路站点情况。
12. 如果有超过一个控制器连接对同一个室内网状网络，则您必须指定主要控制器的名称在每个节点的。否则，首先被看到的控制器将被采取作为主要的。

## [电源和信道配置](#)

回程信道在说唱可以配置。地图将调整对说唱信道。本地访问可以为地图独立地配置。

从交换机GUI，请跟随路径：**无线 > 802.11a无线电 > 配置**。

**注意：**默认发射功率级在回程是最高的功率电平默认情况下(级别1)和高级无线电资源管理(RRM)是OFF。

如果排列斥责，我们推荐您在每说唱的使用备选邻接信道。这将减少同信道干扰。

## [RF检查](#)

在一个室内网状网络中我们必须验证节点之间的父子关系。**跳**是两无线电之间的一条无线链路。当您游遍网络，父子关系更改。它取决于您在室内网状网络的地方。

离控制器最近的无线电在无线连接(跳)是无线电的**帕伦特**在跳的另一侧的。在一个多个跳系统中有节点连接对控制器是说唱的树类型结构(**帕伦特**)。在第一跳的另一侧的立即节点是**孩子**，并且在第二跳的随后的节点向前是该特定的帕伦特的**邻居**。

### **图 1：两跳网络**

在图1，AP名称被提及为了方便。在Next屏幕射击，**RAP(fb:10)**调查。此节点能看到(在实际部署)室内Mesh AP (**fa:60 & b9:20**)作为孩子和MAP **ff:60**作为邻居。

从交换机GUI界面，请跟随路径：**无线 > 所有AP > Rap1 > 邻居资讯台**。

保证父母孩子关系为您的室内网状网络正确地建立并维护。

## [验证互连](#)

**显示Mesh**是一情报命令验证在您的网络的彼此ping通。

您必须给这些at命令每个节点(AP)使用控制器CLI，并且上传在词或文本文件的结果到上传的站点。

在您的室内网状网络中，请选择一条多个跳链路并且从说唱开始发出这些命令。上传命令的结果到上传的站点。

在下一部分，所有这些命令为在图1显示的两跳室内网状网络发出。

## [显示室内Mesh路径](#)

此命令将显示您MAC地址，节点的无线电角色，信噪比在上行链路的/下行(SNRUp， SNRDown) db和链路SNR在特定路径的dB。

## [显示室内Mesh邻居摘要](#)

此命令将显示您MAC地址、父子关系和上行链路/在dB的下行SNRs。

现在，您应该能发现您的网络之间节点的关系和通过看到SNR值验证RF连接每条链路的。

## [AP控制台访问安全](#)

此功能给高级安全对AP的控制台访问。AP的一个控制台电缆要求使用此功能。

支持这些：

- 推送用户id/密码组合的CLI对指定的AP：
- CLI命令推送用户名/密码组合到所有AP注册对控制器：

用这些命令，从控制器推送的userid/密码组合在AP的重新加载间是不变的。如果AP从控制器被清除，没有安全访问存取状态。AP形成有成功登录的一个SNMP陷阱。AP也将形成在控制台登录失败的一个SNMP陷阱三连续的倍。

## [以太网桥接](#)

默认情况下由于安全原因，地图的以太网端口禁用。它可以通过配置在说唱和各自地图的以太网桥接仅启用。

结果，以太网桥接必须为两个方案启用：

- 当您使用室内mesh节点作为网桥。
- 当您连接所有以太网设备(例如PC/笔记本电脑，摄像机等)使用其以太网端口，在MAP。

路径：**无线**>点击任何AP > **Mesh**。

可以用于配置进行桥接的节点之间的距离的CLI命令。尝试连接一个以太网设备类似摄像机在每跳并且请参阅性能。

## [网桥组组名增强](#)

很可能，AP错误配置有一“bridgegroupname”哪些的未打算。根据网络设计，此AP可能或可能不能提供援助和查找其正确部门/树。如果它不能到达一个兼容的部门，可能变得中断。

为了恢复这样被中断的AP，“默认’ bridgegroupname的概念介绍与3.2.xx.x代码。无法连接到与其已配置的bridgegroupname的所有其他AP的基本想法是AP，尝试连接“默认”(词)作为bridgegroupname。运行3.2.xx.x及以后软件的所有节点接受与此bridgegroupname的其他节点。

此功能在添加可也帮助新节点或一个错误的已配置的节点到运行网络。

如果有运行网络，请采取与一不同的BGN的预先配置的AP并且做它加入网络。在您添加其在控制器后的MAC地址您将看到在使用“默认” BGN的控制器的此AP。

**AP使用默认BGN能作为关联客户端和形成室内Mesh parent儿童关系的正常室内Mesh AP。**

此AP使用默认BGN查找与正确BGN的另一parent的瞬间，它将换成它。

## 日志-消息， Sys、AP和陷阱

### 消息日志

启用消息日志的报告级别。从控制器CLI，请发出此命令：

要看到消息日志，请发出从控制器CLI的此命令：

要上传消息日志，请使用控制器GUI界面：

1. 点击**命令>加载**。
2. 输入您的TFTP server信息。此页将给出您多种选项上传，并且您希望这些文件发送：消息日志事件日志陷阱日志失败文件(若有)为了检查失败文件，请点击**Management>控制器失败**。

### AP日志

去在控制器的此GUI页检查AP日志您的本地AP，如果中的任一个：

### 设陷阱日志

去控制器的此GUI页并且检查陷阱日志：

## 性能

### 起始收敛性判定

当首先启动如列出此处，收敛是RAP/MAP拿走的时间从时候开始建立稳定的LWAPP连接用WLAN控制器：

收敛性判定	收敛时间(分钟：秒)			
	说唱	MAP1	MAP2	MAP3
镜像升级	2:34	3:50	5:11	6:38
控制器重新启动	0:38	0:57	1:12	1:32
启动室内网状网络	2:44	3:57	5:04	6:09
敲击重新启动	2:43	3:57	5:04	6:09
MAP答辩		3:58	5:14	6:25
parent MAP更改(同样信道)		0:38		

## 室内Mesh报警

WCS将生成与室内网状网络和事件涉及的这些报警根据从控制器的陷阱：

- 恶劣的林克SNR
- 帕伦特更改
- 孩子移动
- MAP更改频繁地来源于
- 控制台端口事件
- MAC验证失败
- 验证失败次数
- 孩子被排除的帕伦特

点击**Mesh链路**。它将显示与室内mesh链路涉及的所有报警。

这些报警应用对室内mesh链路：

- 恶劣的链路SNR -，如果链路SNR下面下跌12db，此报警生成。用户不能更改此阈值。如果恶劣的SNR在孩子/parent的回程链路检测，陷阱将生成。陷阱将包含SNR值和MAC地址。告警严重性主要。SNR (信号噪音比的)比率是重要，因为增加信号优点不是保证好接收方性能的足够。流入的信号比存在的所有噪声或干扰一定强。例如，如果有强干扰或一个高的噪声标准，有增加信号优点和仍然有恶劣的无线性能是可能的。
- 帕伦特更改-，当孩子移动向另一parent，此报警生成。当parent丢失，孩子将加入与另一parent，并且孩子将发送包含旧有parent和新的父母的MAC地址对WCS的陷阱。告警严重性：信息性。
- 孩子移动-，当WCS获得孩子丢失的陷阱时，此报警生成。当parent AP检测其孩子的损耗和不能通信与该孩子，将发送孩子丢失的陷阱对WCS。陷阱将包含儿童MAC地址。告警严重性：信息性。
- MAP parent频繁地更改-，如果室内Mesh AP频繁地，更改其parent此报警生成。当MAP帕伦特崔凡吉莱计数器超出在一给的持续时间内的阈值，将发送陷阱对WCS。陷阱将包含MAP更改次数和时间的持续时间。例如，如果有5更改在2分钟内，然后陷阱将被发送。告警严重性：信息性。
- 孩子被排除的帕伦特-，当孩子列入了黑名单parent，此报警生成。当孩子失败验证在控制器在尝试以后，固定数量的孩子能列入黑名单parent。孩子记得列入黑名单的parent，并且，当孩子加入网络，将发送包含列入黑名单的帕伦特MAC地址和黑名单期限的持续时间的陷阱。

除室内mesh链路之外的报警：

- 控制台端口访问-控制台端口为客户提供能力更改用户名和密码恢复被中断的户外AP。然而，防止对AP的任何授权用户访问，WCS需要发送报警，当某人设法登陆。因为AP物理的易受攻击，当位于户外时，此报警要求提供防护。此报警将生成，如果用户顺利地登陆到AP控制台端口，或者，如果他失败三连续的倍。
- MAC验证失败-此报警生成，当AP设法加入室内Mesh时，但是不能验证，因为不在MAC过滤器列表。WCS将收到从控制器的一个陷阱。陷阱将包含失败的授权AP的MAC地址。

## Mesh报告和统计信息

我们把增强版报告和统计信息框架转入从4.1.185.0：

- 没有备选路径
- Mesh节点跳
- 信息包错误统计
- 数据包统计
- 最坏的节点跳
- 最坏的SNR链路

### [没有备选路径](#)

室内Mesh AP典型地有超过一个邻居。在案件中室内mesh AP疏松其parent链路，AP应该能查找备选parent。在一些案件中，如果没有邻居显示，然后AP不能去任何其他父母，如果疏松其父母。知道用户是关键的哪AP没有供选择父母。除当前parent之外，没有任何其他邻居的此报告目录所有AP。

### [室内Mesh节点跳](#)

此报告表示跳数量远离根AP (说唱)的。您能创建根据这些标准的报告：

- 由控制器的AP
- 由楼层的AP

### [数据包错误误差率](#)

数据包错误可以由干扰和丢包造成。数据包错误误差率计算根据发送的数据包和数据包顺利地发送。数据包错误误差率在回程链路被测量和为两个邻居和parent收集。AP周期地发送信息包信息到控制器。当parent更改，AP派出收集的数据包错误信息到控制器。默认情况下WCS在数据库轮询从控制器的数据包错误信息每10分钟并且存储它7天。在WCS，数据包错误误差率显示作为图表。数据包错误图表根据在数据库存储的历史数据。

### [数据包统计](#)

此报告显示计数器值邻居总计传输数据包和邻接信息包总数顺利地传送。您能创建根据某些标准的报告。

### [最坏的SNR链路](#)

噪音问题也许发生在不同的时刻，并且噪声也许增加以不同的速率或持续不同的时间长度。下张图提供能力给Create报告为两无线电a和b/g以及有选择性的接口。报告目录10条最坏的SNR链路默认情况下。您能从5选择到50条最坏的链路。报告可以生成在最后1个小时，持续6个小时，最后一天，持续2天和7天。默认情况下数据轮询每10分钟。数据在最大数量的数据库被保留七天。邻接类型选择标准可以是所有邻居，只有帕伦特/孩子。

### [最坏的节点跳](#)

此报告目录the10最坏的跳AP默认情况下。如果AP是离开许多的跳，链路可能非常弱。用户能隔离AP食用远离根AP的许多跳和采取适当行为。您能选择更改节点标准此编号在5和50之间的。在此图的报告类型过滤器标准能是只有表或表和注标：

此图显示最后报告的结果：

## [安全统计信息](#)

室内Mesh安全统计信息在桥接信息部分下的AP详细信息页显示。当儿童室内mesh节点与parent室内Mesh节点时，产生关联或验证一个条目在室内MeshNodeSecurity统计数据表里创建。当室内Mesh节点从控制器时，取消关联条目删除。

## [林克测验](#)

WCS支持AP对AP链路测验。一能选择任何两AP和调用在两个之间的一链路测验。

如果那些AP是RF邻居，则链路测验可能有结果。结果在地图的一对话显示，不用完整页刷新。对话可以容易地被处理。

然而，如果那些2 AP不是RF邻居，然后WCS不设法推测2 AP之间的一个路径为了进行结合多条链路测验。

当鼠标在链路的箭头被移动在两节点之间时，此窗口出现：

## [节点对节点林克测验](#)

林克测试工具是验证在任何两AP之间的链路质量的一个根据要求工具。在WCS，此功能在AP详细信息页被添加。

在AP详细信息页，在链路在它旁边是列出的**室内Mesh林克**选项卡下，有执行链路测验的链路。

控制器CLI林克测试工具有可选输入参数：数据包大小，总链路测验的测试数据包、持续时间和数据链接速率。链路测验有这些可选参数的默认值。节点的MAC地址是唯一的必须输入参数。

林克测试工具测试优点、数据包发送和数据包接收在节点之间。林克测验的链路在AP详细报表显示。当您点击链路时，有显示林克测试结果的一上推屏幕。林克测验只将是可适用的对父母孩子和在邻居中。

林克测验输出生成发送的数据包、数据包接收，错误信息包(diff原因的桶)，SNR、噪声本底和RSSI。

Lnk测验在GUI提供这些细节在最低：

- 林克测试数据包被发送
- 林克测试数据包接收
- 在dbm的信号强度
- 信噪比

## [根据要求AP邻居链路](#)

这是在WCS地图的一新特性。您能点击Mesh AP，并且有详细信息信息的一弹出窗口出现。您能然后单击**视图Mesh邻居**，拿来选定AP的邻居信息并且显示与所有邻居的一个表选定室内mesh AP的

。

视图Mesh邻接林克显示选中项目AP的所有邻居。此快照显示所有邻居、邻居的种类和SNR值。

## [Ping 测试](#)

Ping测试是一个根据要求工具用于ping在控制器和AP之间。Ping测试工具是可用的在两个AP详细信息页和在MAP。点击[运行Ping测试](#)链路在AP详细信息页或从MAP AP信息启动从控制器的ping到当前AP。

## [结论](#)

企业Mesh (即室内mesh)是Cisco无线覆盖分机到有线以太网不能提供连接的地方。无线网络的灵活性和可管理性用企业mesh完成。

提供室内网状结构提供大多数功能有线AP。企业mesh能也共存与在同一个控制器的有线的AP。

## [相关信息](#)

- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)