

# 无线局域网控制器版本5.2及以上版本的网状网络配置示例

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[Cisco Aironet 1520系列轻量级室外Mesh AP](#)

[根访问权限访问接入点](#)

[Mesh接入点](#)

[思科可适应无线路径协议网状网路由](#)

[网状网络中不支持的功能](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[添加Mesh AP的MAC地址到控制器的MAC过滤器](#)

[定义角色\(说唱或MAP\) mesh接入点](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[故障排除命令](#)

[相关信息](#)

## 简介

使用从Cisco无线LAN控制器版本5.2及以上版本的网状网络解决方案本文提供一基本配置示例关于怎样配置点对点无线桥接部署模式。

参考[无线局域网控制器网状网络配置示例](#)欲知更多信息和配置示例的WLC版本5.1和前。

此示例使用两个轻量接入点 (LAP)。一个LAP运行作为根访问权限访问接入点(说唱)，另一个LAP运行作为Mesh接入点(MAP)，并且他们连接到Cisco无线LAN控制器(WLC)。RAP 通过 Cisco Catalyst 交换机连接到 WLC。

## 先决条件

### 要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- 有关 LAP 和 Cisco WLC 配置的基本知识
- 控制和供应基础知识无线接入点(CAPWAP)
- 了解外部 DHCP 服务器和/或域名服务器 (DNS) 配置方面的知识
- 了解 Cisco 交换机配置方面的基础知识

## [使用的组件](#)

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 运行固件7.2.110.0的思科5508 WLC
- Cisco Aironet 1520系列轻量级室外接入点
- Cisco 第 2 层交换机

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](#)

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## [背景信息](#)

### [Cisco Aironet 1520系列轻量级室外Mesh AP](#)

Cisco Aironet 1520系列mesh接入点设计支持多样化的应用程序。

而2.4 GHz无线电使用访客接入，1524SB有两5 GHz无线电用于回程流量通过网状网络。作为软件配置，802.11a无线电可能也用于访客接入。使用1524PS，而2.4 GHz无线电和4.9 GHz无线电为无执照wi-fi和准许的公共安全客户端，提供访问5.8 GHz无线电提供无线回程。

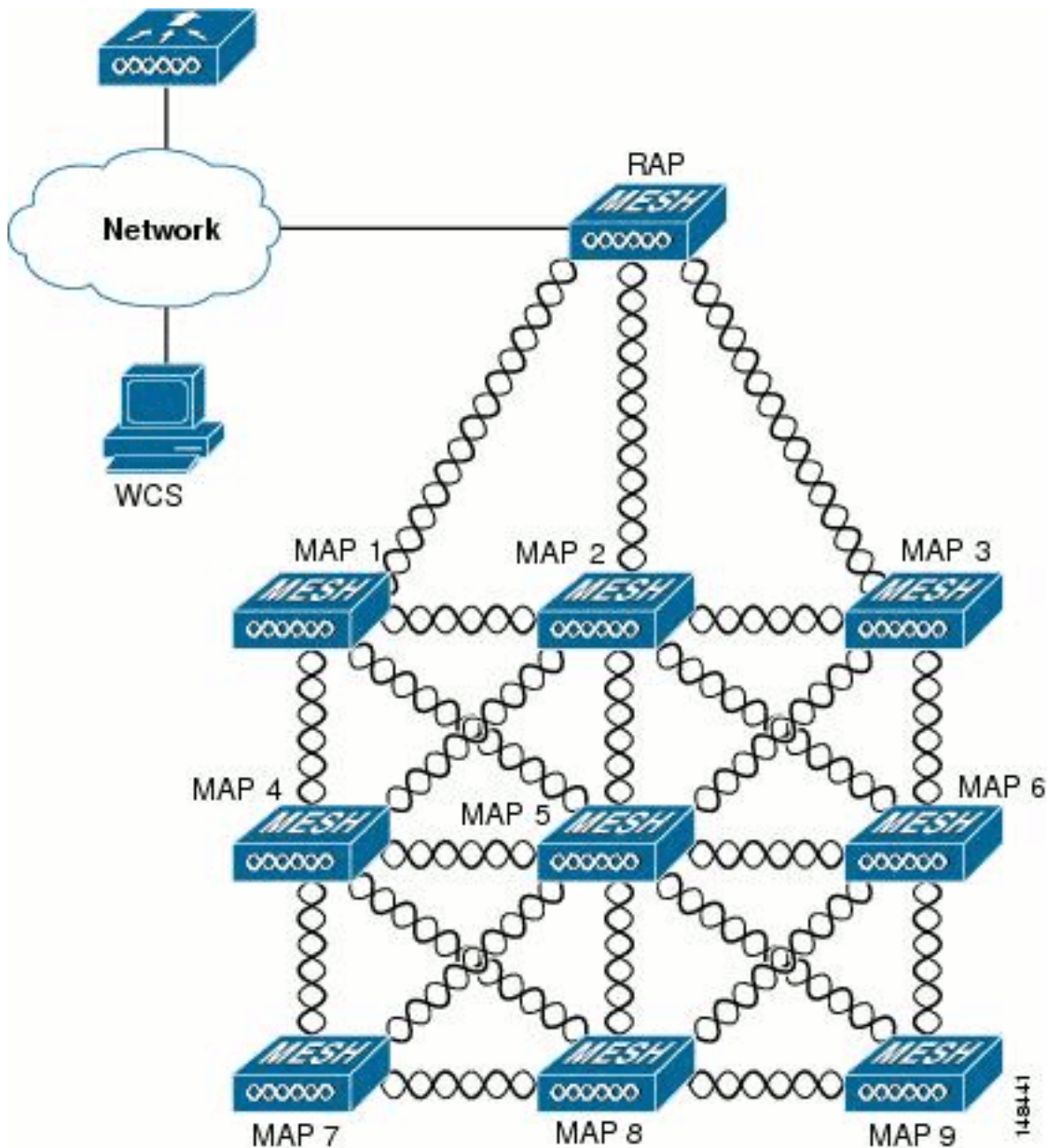
### [根访问权限访问接入点](#)

根访问权限访问接入点有有线连接，例如，以太网回程对有线网络到无线局域网控制器。

### [Mesh接入点](#)

Mesh接入点有对他们的无线局域网控制器的无线连接。地图通信在他们自己中和回到与使用的说唱在802.11a无线电回程的无线连接。地图使用思科可适应无线路径协议(AWPP)为了确定最佳路径到对其他mesh接入点。

此图表显示斥责和地图之间的关系在网状网络。



## 思科可适应无线路径协议网状网路由

思科可适应无线路径协议(AWPP)为网状网网络特别地设计。AWPP路径决策根据链路质量和跳数量。

易于部署、快速收敛和最小消耗的资源也是AWPP关键组件。

AWPP目标是查找最佳路径回到是说唱的网桥组的一部分的每个MAP的一说唱。为了执行此，MAP积极地请求邻接地图。在垦请时，MAP学习所有可用的邻居回到说唱，确定哪个邻居提供最佳路径，与该邻居然后同步。

## 网状网络中不支持的功能

网状网络中不支持以下这些控制器功能：

- 多国家/地区支持
- 基于负载的CAC —网状网络支持只基于带宽或者静态，CAC。
- 高可用性 (快速检测信号和主发现加入计时器)
- EAPFASTv1 和 802.1X 身份验证

- EAPFASTv1 和 802.1X 身份验证
- 本地签名证书
- 基于位置的服务

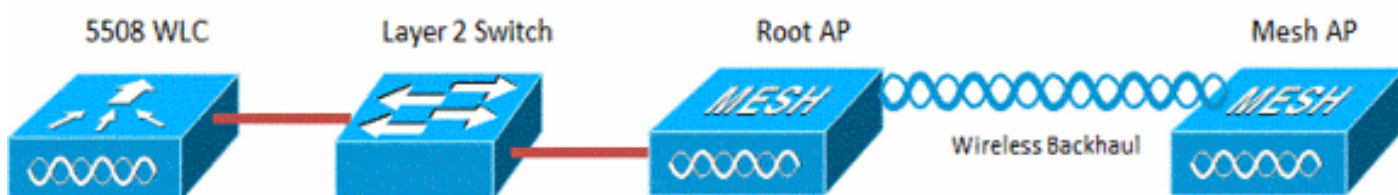
## 配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

**注意：** 使用[命令查找工具](#) ([仅限注册用户](#)) 可获取有关本部分所使用命令的详细信息。

## 网络图

本文档使用以下网络设置：



## 配置

完成以下这些步骤，为点对点桥接配置 WLC 和 AP。

1. 添加mesh AP的MAC地址到控制器的MAC过滤器。
2. 定义角色(说唱或MAP) mesh接入点。

## 添加Mesh AP的MAC地址到控制器的MAC过滤器

这是GUI配置。完成这些步骤：

1. 选择**安全>AAA > MAC过滤**。过滤页的MAC出现。

The screenshot shows the Cisco GUI for configuring MAC Filtering. The 'Security' menu is expanded to 'AAA', and 'MAC Filtering' is selected. The 'Local MAC Filters' table is visible, showing three entries with MAC addresses and descriptions.

MAC Address	Profile Name	Interface	IP Address	Description
<a href="#">00:1d:a1:0d:0b:98</a>	Any WLAN	management	unknown	jk-1242-8
<a href="#">00:24:14:45:92:52</a>	Any WLAN	management	unknown	
<a href="#">00:24:14:45:92:93</a>	Any WLAN		unknown	

## 2. 单击 **New**。MAC过滤器>New页出版。

The screenshot shows the Cisco configuration page for "MAC Filters > New". The left sidebar contains a navigation menu with "Security" expanded and "MAC Filtering" selected. The main content area has the following fields:

- MAC Address:
- Profile Name:
- Description:
- IP Address:
- Interface Name:

Buttons for "< Back" and "Apply" are visible in the top right corner.

3. 输入mesh接入点的MAC地址。在本例中，您添加与此MAC地址的AP : 00:1d:a1:cd:db:98  
64:9e:f3:90:7a:ea
4. 从配置文件名称下拉列表，请选择**所有WLAN**。
5. 在说明字段，请指定说明为了识别在控制器的mesh接入点。
6. 从接口名称下拉列表，请选择mesh接入点是连接的控制器接口。在本例中，请选择**管理接口**。
7. 单击 **Apply** 以提交更改。mesh接入点在MAC过滤器列表当前出现在过滤页的MAC的。
8. 单击 **Save Configuration** 以保存更改。
9. 重复上一个步骤为了添加第二mesh接入点MAC地址对列表的。

The screenshot shows the Cisco configuration page for "MAC Filtering". The left sidebar contains a navigation menu with "Security" expanded and "MAC Filtering" selected. The main content area has the following fields:

- RADIUS Compatibility Mode:  (In the Radius Access Request with Mac Authentication password is client's MAC address.)
- MAC Delimiter:

Below the configuration fields is a table titled "Local MAC Filters" with 5 entries. The first two entries have their MAC addresses circled in red in the original image.

MAC Address	Profile Name	Interface	IP Address	Description
00:1d:a1:cd:db:98	Any WLAN	management	unknown	jk-1242-B
64:9e:f3:90:7a:ea	Any WLAN	management	unknown	
00:24:f7:ae:00:00	Any WLAN	management	unknown	
70:61:05:97:90:68	Any WLAN	management	unknown	jk-blue-1242-work

Buttons for "Apply" and "New..." are visible in the top right corner.

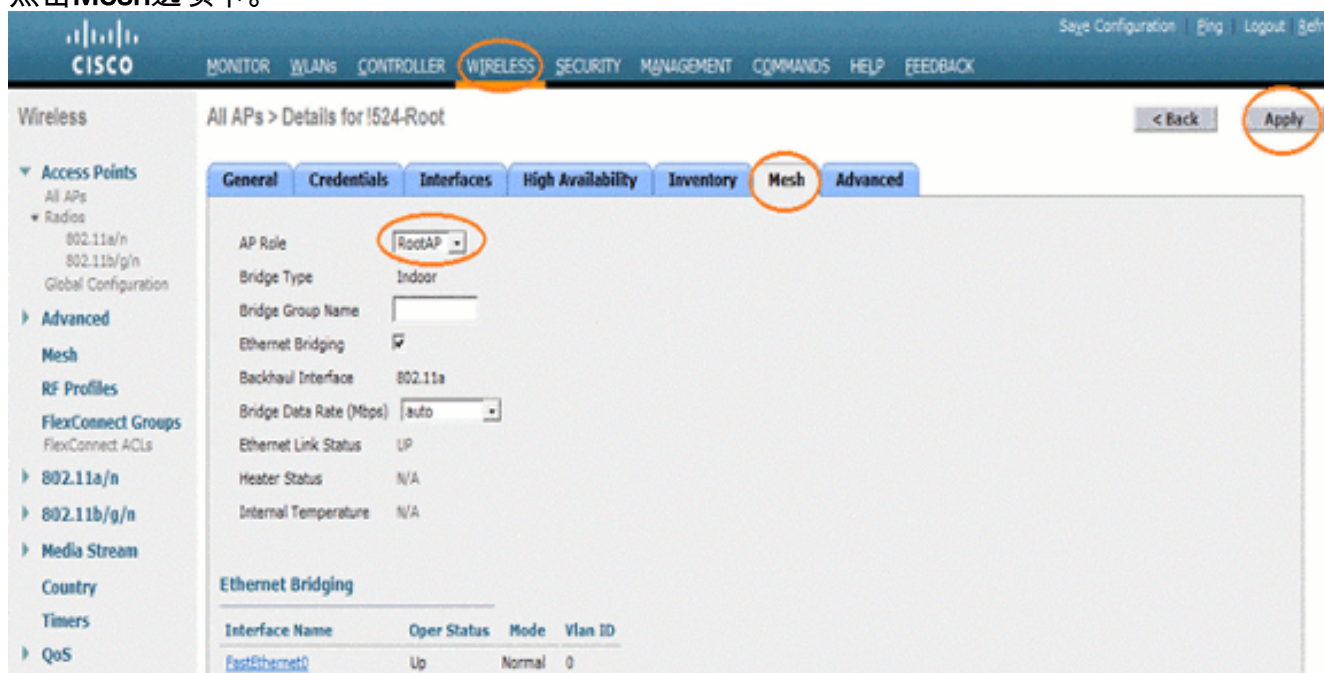
发出设置macfilter添加ap\_mac wlan\_id命令为了添加MAC地址MAC过滤器。在本例中配置示例，请添加两mesh接入点MAC地址：

```
(Cisco Controller) >config macfilter add 00:1d:a1:cd:db:98 0
(Cisco Controller) >config macfilter add 64:9e:f3:90:7a:ea 0
```

## 定义角色(说唱或MAP) mesh接入点

这是GUI配置。完成这些步骤：

1. 点击**无线**为了打开所有AP页。
2. 点击接入点的名称。在本例中，请点击1524根。所有APs>Details (常规)页出版。
3. 点击**Mesh**选项卡。



4. 从AP角色选择**RootAP**下拉列表。
5. 单击**应用**为了确认您的更改和造成接入点重新启动。
6. 重复步骤1到5为了配置第二接入点，例如1524 Mesh，作为MeshAP

发出设置ap角色{rootAP|meshAP} Cisco\_AP命令：

```
(Cisco Controller) >config ap role rootAP 1524-Root
(Cisco Controller) >config ap role meshAP 1524-Mesh
```

## 验证

使用本部分可确认配置能否正常运行。

[命令输出解释程序 \( 仅限注册用户 \)](#) (OIT) 支持某些 **show** 命令。使用 OIT 可查看对 show 命令输出的分析。

将 AP 注册到 WLC 之后，可以在 WLC 的 GUI 顶部的 Wireless 选项卡下查看这些 AP：

Current Filter *None* [\[Change Filter\]](#) [\[Clear Filter\]](#)Number of APs *3*

AP Name	AP Model	AP MAC	AP Up Time	Admin Status	Operational Status	Port	AP Mode
<a href="#">1524-Root</a>	<a href="#">AIR-LAP1524SB-A-K9</a>	00:24:14:45:92:92	9 d, 15 h 51 m 36 s	Enabled	REG	LAG	Bridge
<a href="#">1524SB</a>	<a href="#">AIR-LAP1524SB-A-K9</a>	00:24:f7:ae:00:00	9 d, 13 h 20 m 18 s	Enabled	REG	LAG	Bridge
<a href="#">1524-Mesh</a>	<a href="#">AIR-LAP1524SB-A-K9</a>	64:9e:f3:90:7a:ea	4 d, 15 h 32 m 46 s	Enabled	REG	LAG	Bridge

在 CLI 中，可以使用 **show ap summary** 命令验证 AP 是否已注册到 WLC：

```
(Cisco Controller) >show ap summary
```

```
>show ap summary
```

```
Number of APs..... 3
```

```
Global AP User Name..... admin
```

```
Global AP Dot1x User Name..... Not Configured
```

```
AP Name          Slots  AP Model          Ethernet MAC      Location          Port
Country Priority
-----
1524-Root        2      AIR-LAP1524SB-A-K9  00:24:14:45:92:92  default location  LAG
AU                4
1524SB           3      AIR-LAP1524SB-A-K9  00:24:f7:ae:00:00  default location  LAG
AU                4
1524-Mesh        2      AIR-LAP1524SB-A-K9  64:9e:f3:90:7a:ea  default location  LAG
AU                4
```

```
(Cisco Controller) >
```

在CLI，您能使用**显示mesh ap树**命令为了验证AP注册与WLC：

```
(Cisco Controller) >show mesh ap tree
```

```
=====
||  AP Name [Hop Counter, Link SNR, Bridge Group Name]  ||
=====
```

```
[Sector 1]
```

```
-----
```

```
!1524-Root[0,0,default]
```

```
  |-1524-Mesh[1,77,default]
```

```
[Sector 2]
```

```
-----
```

```
1524SB[0,0,cisco]
```

```
-----
Number of Mesh APs..... 3
```

```
Number of RAPs..... 2
```

```
Number of MAPs..... 1
```

```
-----
```

```
(Cisco Controller) >
```

## 故障排除

本部分提供的信息可用于对配置进行故障排除。

Mesh APs doesn't associate to the WLC 是网状部署中最常见的问题之一。完成此检查：

检查接入点的 MAC 地址是否已添加到 WLC 的 Mac Filter 列表中。这在安全> Mac过滤能被看到。

直到MAP连接对WLC，您不能检查AWPP的状态没有在MAP的控制台访问。

如果根据网桥组组名认识一预计parent，或者地理，您能通过WLC登录parent，并且发出一些显示和调试指令为了发现儿童MAP是否尝试连接。

### 1. 显示mesh adj孩子

### 2. 调试mesh adj孩子

检查Mesh状态机是否完成。

- 首先，请检查AP是否找到一parent：

```
1524-Mesh#show mesh status
show MESH Status
MeshAP in state Maint
Uplink Backbone: Virtual-Dot11Radio0, hw Dot11Radio2
Configured BGN: Sr11-2106, Extended mode 0
Children: Accept child
    rxNeighReq 0 rxNeighRsp 7115 txNeighReq 4688 txNeighRsp 0
    rxNeighRsp 55126 txNeighUpd 13770
    nextchan 0 nextant 0 downAnt 0 downChan 0 curAnts 0
    nextNeigh 3, malformedNeighPackets 0,poorNeighSnr 0
    excludedPackets 0,insufficientMemory 0, authenticationFailures 0
    Parent Changes 1, Neighbor Timeouts 2
    Vector through a8bl.d4d4.f100:
        Vector ease 1 -1, FWD: 001d.alcd.db98
```

- 此MAP在Maint状态，指示找到一parent，并且在希望的AWPP或Mesh状态。parent是结束以MAC db98的AP。

另一个方式检查是，如果有一个parent条目在Mesh邻接表里，发出parent命令显示mesh的邻接。

检查IP地址— IP地址指示在此AP和帕伦特AP之间的密钥交换是否是成功的。如果没有IP地址，请检查DHCP服务器。如果仅此MAP不能获取IP地址，但是其他是，这可以是重要问题。

## 故障排除命令

[命令输出解释程序 \( 仅限注册用户 \)](#) (OIT) 支持某些 **show** 命令。使用 OIT 可查看对 show 命令输出的分析。

**注意：** 使用 **debug** 命令之前，请参阅[有关 Debug 命令的重要信息](#)。

- **调试capwap详细信息enable (event)** — 此命令显示CAPWAP消息调试。
- **调试capwap事件enable (event)** — WLC命令输出显示LAP得到登记对WLC。

## 相关信息

- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)