

# 无线局域网苹果公司Bonjour部署指南

文档ID113443

已更新：十月15，2012

 [下载 pdf文档](#)

 [打印](#)

[反馈](#)

## 相关产品

- [Cisco 2000系列无线局域网控制器](#)
- [1040系列的Cisco Aironet](#)
- [思科5500系列无线控制器](#)
- [Cisco Aironet 1240 AG接入点](#)
- [Cisco Aironet 600系列](#)
- [Cisco Aironet 1100系列接入点](#)
- [思科4404无线局域网控制器](#)
- [思科2500系列无线控制器](#)
- [Cisco Aironet 1250 系列接入点](#)
- [Cisco Aironet 1140 系列](#)
- [+请显示更多](#)

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[部署注意事项](#)

[配置控制器支持Bonjour](#)

[部署在单个VLAN的Bonjour设备](#)

[启用组播支持](#)

[配置组播分配模式到接入点](#)

[验证Bonjour被监听](#)

[调整组播数据数据传输比](#)

[保证对等阻塞禁用](#)

[阻塞Bonjour](#)

[Bonjour应用程序-使用苹果公司TV播放唱片](#)

[苹果公司TV部署使用精选的VLAN](#)

[VLAN的用户的步骤选择-苹果公司TV部署](#)

[Bonjour网关部署](#)

[Bonjour网关的Cisco交换机配置](#)

[Bonjour网关部署步骤](#)

[调试Bonjour应用程序](#)

[查看可用的Bonjour服务](#)

[相关信息](#)

[相关的思科支持社区讨论](#)

## [简介](#)

当适合于对支持的组播应用例如Apple的Bonjour协议，本文在运行原理和配置提供信息为Cisco Unified无线LAN解决方案。此协议使苹果公司设备查询和宣布特定服务例如允许将动态地共享的音频和视频在设备之间的播放唱片。

## [先决条件](#)

### [要求](#)

本文档没有任何特定的要求。

### [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](#)

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## [部署注意事项](#)

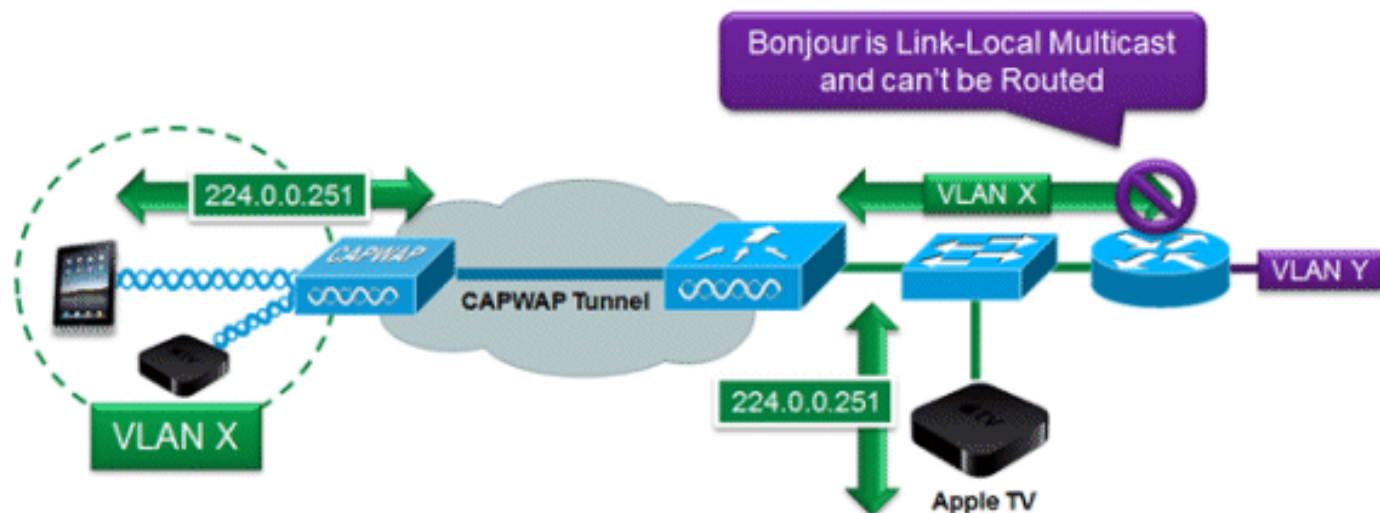
Bonjour协议起作用允许设备要求和通告特定应用程序的服务通告和服务查询，例如：

- 印刷服务
- 文件共享服务
- 远程桌面服务
- iTunes文件共享
- iTunes无线iDevice同步(在苹果公司iOS v5.0+)
- 播放唱片，提供这些流服务：广播在iOS v4.2+的德布西在iOS v4.3+的视频广播在iOS v5.0+(iPad2，iPhone4S或以上)的满屏的镜像

每个查询或广告发送对交付的Bonjour组播地址对子网的所有客户端。Apple的Bonjour协议在操作在UDP端口5353和发送的组播DNS (mDNS)取决于对这些预留组地址：

- IPv4组地址- 224.0.0.251
- IPv6组地址- FF02::FB

Bonjour协议使用的地址是链路本地组播地址和只因而转发在本地L2域。路由器不能使用组播路由重定向流量，因为存活时间(TTL)设置到一个，并且链路本地组播被认为故意地坚持本地。



## [配置控制器支持Bonjour](#)

### [部署在单个VLAN的Bonjour设备](#)

当部署在网络时的Bonjour，重要的是提供服务的客户端和设备是在同样VLAN。对于无线网络，这含义保证每个客户端在控制器的同一个后端接口。

**注意：**苹果公司TV (版本v5.0)不支持WPA2-Enterprise验证。对于802.1x网络，应急方案是创建WPA2-PSK WLAN使用同一个有线的接口。

对于一种大规模部署，使用单个VLAN可以是不可能的。[苹果公司TV部署使用](#)本文详细信息的[VLAN挑选](#)部分有一个VLAN的客户端如何是可能的，当苹果公司TV设备在别的时。

### [Enable \(event\)组播支持](#)

去**控制器**选项卡然后**组播**链路在左边菜单。启用**全局组播模式**和**IGMP**探听。在v7.2版本中，您应该也启用**MLD**监听为了涉及在IPv6的Bonjour。

**Controller**

- General
- Inventory
- Interfaces
- Interface Groups
- Multicast**
- Network Routes
- ▶ Internal DHCP Server
- ▶ Mobility Management

**Multicast** Apply

Enable Global Multicast Mode

Enable IGMP Snooping

IGMP Timeout (seconds)

IGMP Query Interval (seconds)

Enable MLD Snooping

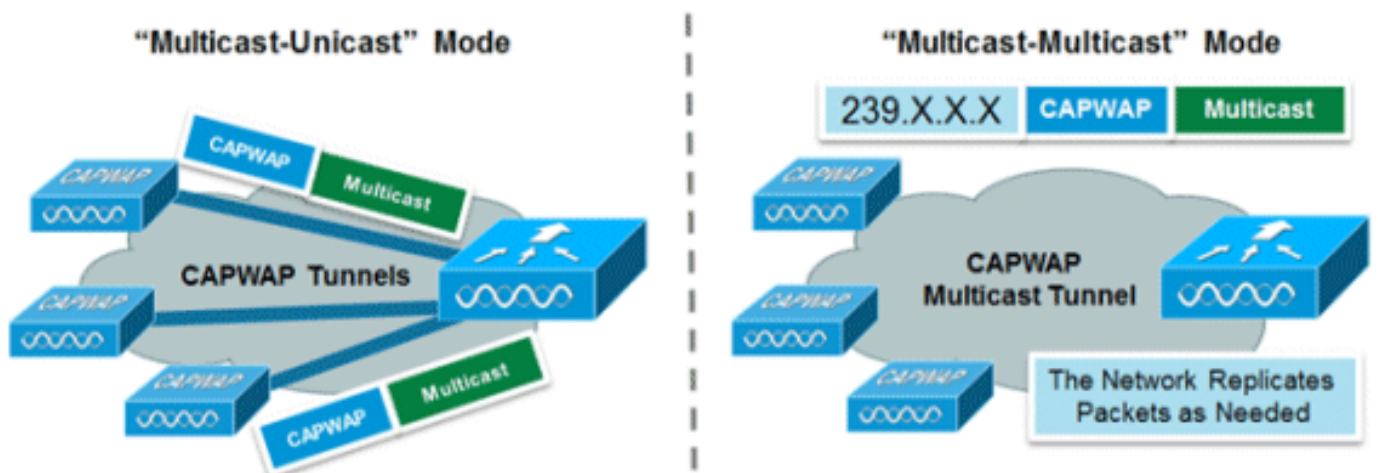
MLD Timeout (seconds)

MLD Query Interval (seconds)

在本文的范围之外，组播和监听的机制是。欲知关于这些主题的更多背景信息，参考[IP组播技术概述](#)。

### 配置组播分配模式到接入点

Cisco Unified无线网络(CUWN)支持组播分配两个方法到用控制器(AP)关联的接入点。在两种模式，从有线网络的原始组播信息包被封装在通过任一CAPWAP单播或组播发送的第3层CAPWAP数据包里面对AP。因为是CAPWAP被封装的流量，AP不必须在VLAN和客户端Bonjour流量一样。组播分配两个方法比较得此处：



|          | 组播单播模式                           | Multicast-multicast模式 |
|----------|----------------------------------|-----------------------|
| 交付机制     | 控制器复制组播信息包并且发送它到在单播CAPWAP通道的每接入点 | 控制器发送组播信息包的一复制        |
| 支持的接入点模式 | FlexConnect和本地                   | 本地传送方式只               |

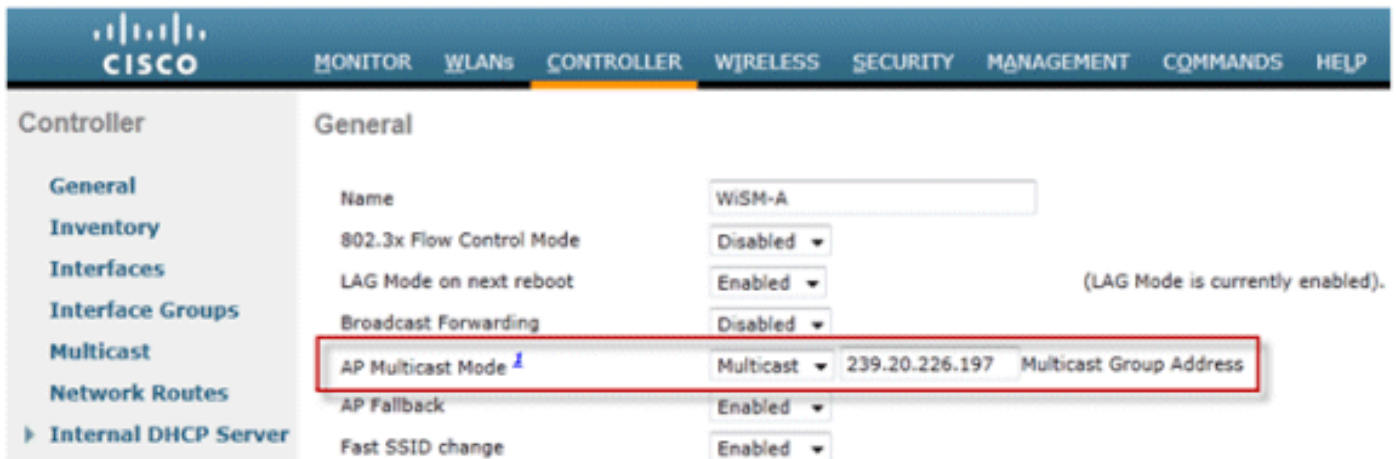
|                        |    |   |
|------------------------|----|---|
| 要求L3在有<br>线网络的组<br>播路由 | 否  | 是 |
| 控制器加载                  | 海伊 | 低 |
| 有线网络加载                 | 海伊 | 低 |

## 组播分配模式

Multicast-multicast模式是可扩展性和有线的带宽效率原因的推荐的选项。

**注意：** Multicast-multicast模式为2500系列无线局域网控制器要求。

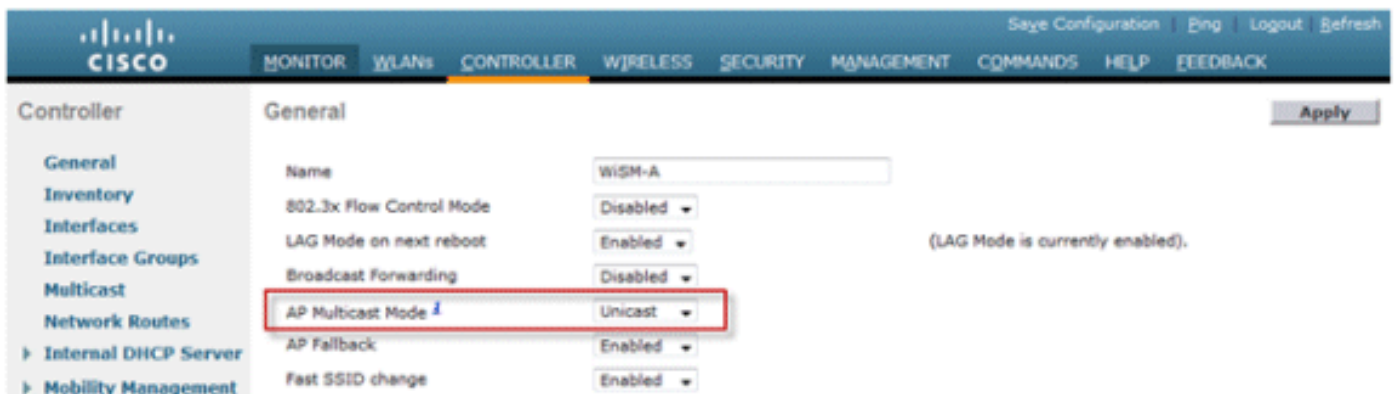
去**控制器**选项卡在一般页下并且确保AP组播模式配置使用**组播**模式，并且那有效组地址配置。组地址是IPv4组播组和推荐在为私有组播应用是scoped的239.x.x.x-239.255.255.255范围。请勿使用224.x.x.x、239.0.0.x或者239.128.0.x地址范围组播组地址。这些范围中的地址与本地链路 MAC 地址重叠并且泛洪所有交换机端口，即使 IGMP 监听已启用。



## 组播单播分配模式

如果有线网络没有适当地配置提供在控制器之间的CAPWAP组播，并且AP或FlexConnect模式和AP将使用支持组播的在中央交换的WLAN，则单播-组播模式要求。

去在一般页的**控制器**选项卡并且确保AP组播模式配置使用**单播**模式。



## 验证Bonjour被监听

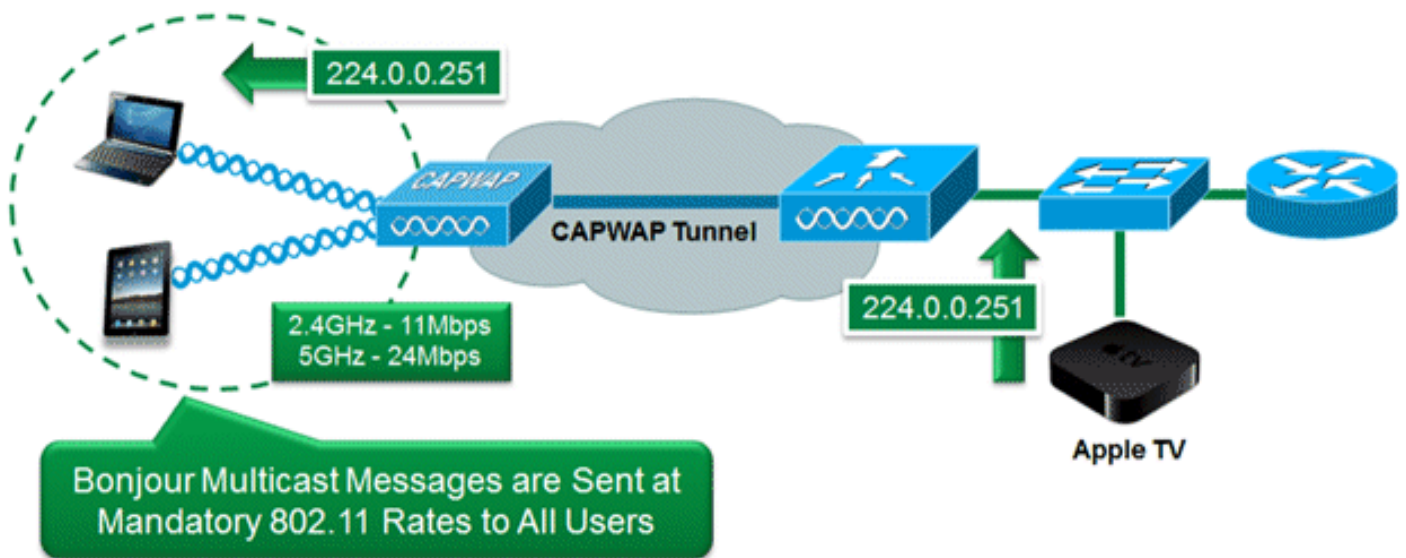


为了验证Bonjour正确地转发，请浏览对**发言报**选项卡并且点击**组播**左边菜单。224.0.0.251地址应该是可视从列表。点击MGID编号为了查看加入给Bonjour组的客户端。

The screenshot shows the Cisco Wireless LAN Controller (WLC) interface. The top navigation bar includes 'MONITOR', 'WLANs', 'CONTROLLER', 'WIRELESS', 'SECURITY', and 'MANAGEMENT'. The 'Monitor' section is active, with a sidebar menu containing 'Summary', 'Access Points', 'Cisco CleanAir', 'Statistics', 'CDP', 'Rogues', 'Clients', and 'Multicast'. The 'Multicast' option is highlighted. The main content area displays 'Multicast Groups' and a table titled 'Layer3 MGID(Multicast Group ID) Mapping'.

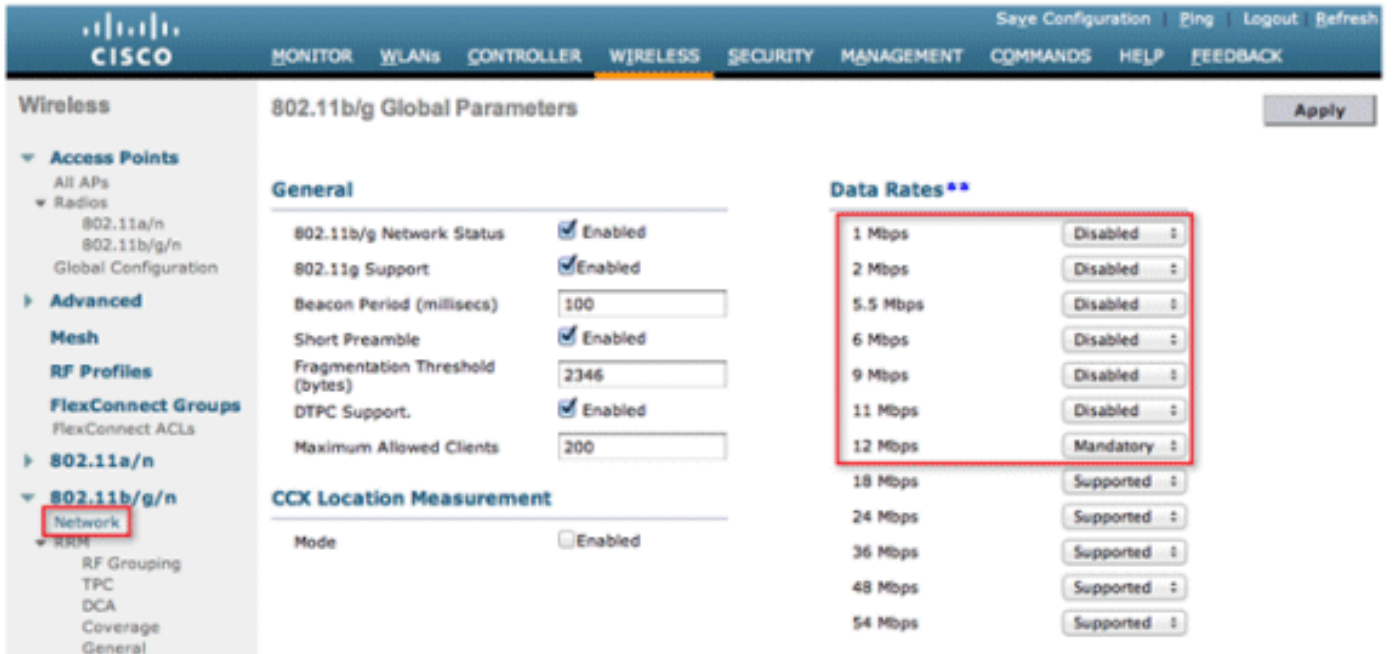
| Group address   | Vlan | MGID | IGMP/MLD |
|-----------------|------|------|----------|
| 224.0.0.251     | 20   | 1106 | IGMP     |
| 224.0.0.252     | 20   | 1101 | IGMP     |
| 239.255.255.250 | 20   | 1103 | IGMP     |

### 调整组播数据数据传输比



组播应用例如Bonjour要求特别注意事项，当部署在无线网络，因为在802.11的一组播根本被派出，当广播，因此所有客户端能听到它。AP用于的实际数据速率为了传输Bonjour帧是在该波段内配置的最高的必须速率。对于2.4GHz，这是11Mbps默认，并且对于5GHz，这是24Mbps默认。

为了优化这些帧交付，调整在控制器内的802.11数据速率允许将传送的组播以网络覆盖型号可以支持的最高的速率是重要的。对于与一低密度的网络AP，保持数据速率在默认可能是必要的。对于没有任何需求支持802.11b客户端，调整数据速率对必须的12Mbps的禁用的网络和更低的速率将帮助降低组播节目开始的时间利用率。这配置在Wireless选项卡下和802.11b/g/n >网络菜单。

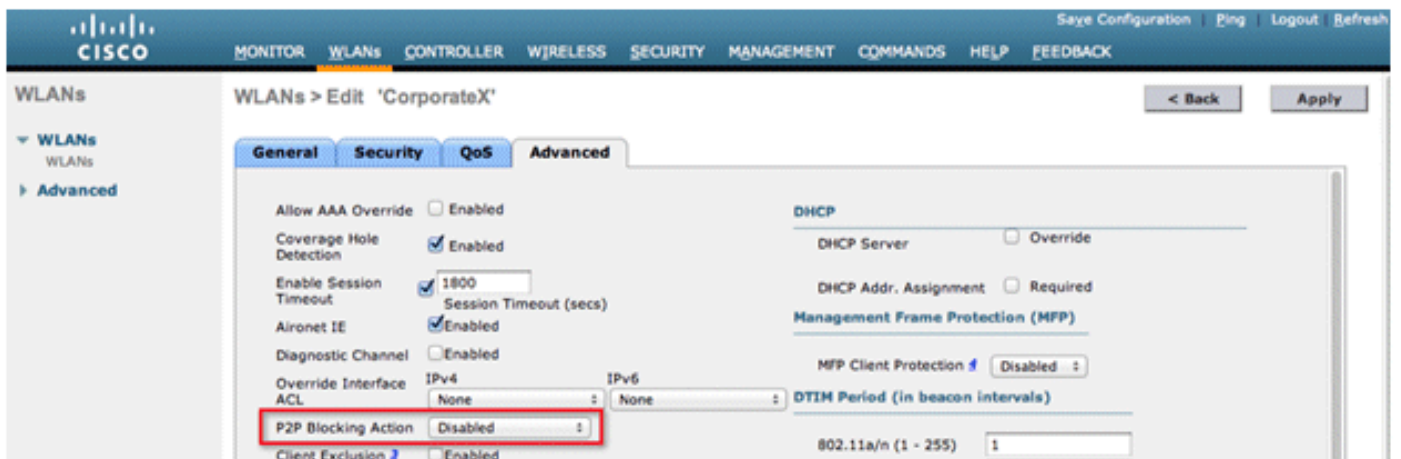


注意：在v7.2的RF配置文件功能联机每允许调整组播传输传输率不同的覆盖区域数据速率的Ap-group自定义允许。

## 保证对等阻塞禁用

对等阻塞配置根据每个WLAN基本类型并且防止无线网络的客户端互相通信。默认情况下，它为新的WLAN禁用，但是，如果启用，能导致服务的问题类似播放唱片，当AppleTV在无线网络时。在无线客户端之间的通信取决于的所有Bonjour服务可以被对等阻塞中断。

在WLAN配置的WLAN选项卡>Advanced部分下，请确保P2P阻塞操作设置的已禁用。



## 阻塞Bonjour

有时，过滤Bonjour为了防止在两节点之间的发现是理想的，当仍然启用其他组播应用时。

完成这些步骤：

1. 创建在无线局域网控制器的ACL为了过滤IPv6 Bonjour流量。

## General

Access List Name BlockBonjour

Deny Counters 0

| Seq | Action | Source IP/Mask     | Destination IP/Mask            | Protocol | Source Port | Dest Port | DSCP | Direction | Number of Hits |
|-----|--------|--------------------|--------------------------------|----------|-------------|-----------|------|-----------|----------------|
| 1   | Deny   | 0.0.0.0<br>0.0.0.0 | 224.0.0.251<br>255.255.255.255 | Any      | Any         | Any       | Any  | Inbound   | 50             |
| 2   | Permit | 0.0.0.0<br>0.0.0.0 | / 0.0.0.0<br>0.0.0.0           | / Any    | Any         | Any       | Any  | Any       | 170            |

2. (仅版本7.2和以上) -创建在无线局域网控制器的ACL为了过滤IPv6 Bonjour流量。

## General

Access List Name BlockBonjourv6

Deny Counters 0

| Seq | Action | Source IPv6/Prefix Length | Destination IPv6/Prefix Length | Protocol | Source Port | Dest Port | DSCP | Direction |
|-----|--------|---------------------------|--------------------------------|----------|-------------|-----------|------|-----------|
| 1   | Deny   | ::<br>/ 0                 | #02::fb<br>/ 128               | Any      | Any         | Any       | Any  | Inbound   |
| 2   | Permit | ::<br>/ 0                 | ::<br>/ 0                      | Any      | Any         | Any       | Any  | Any       |

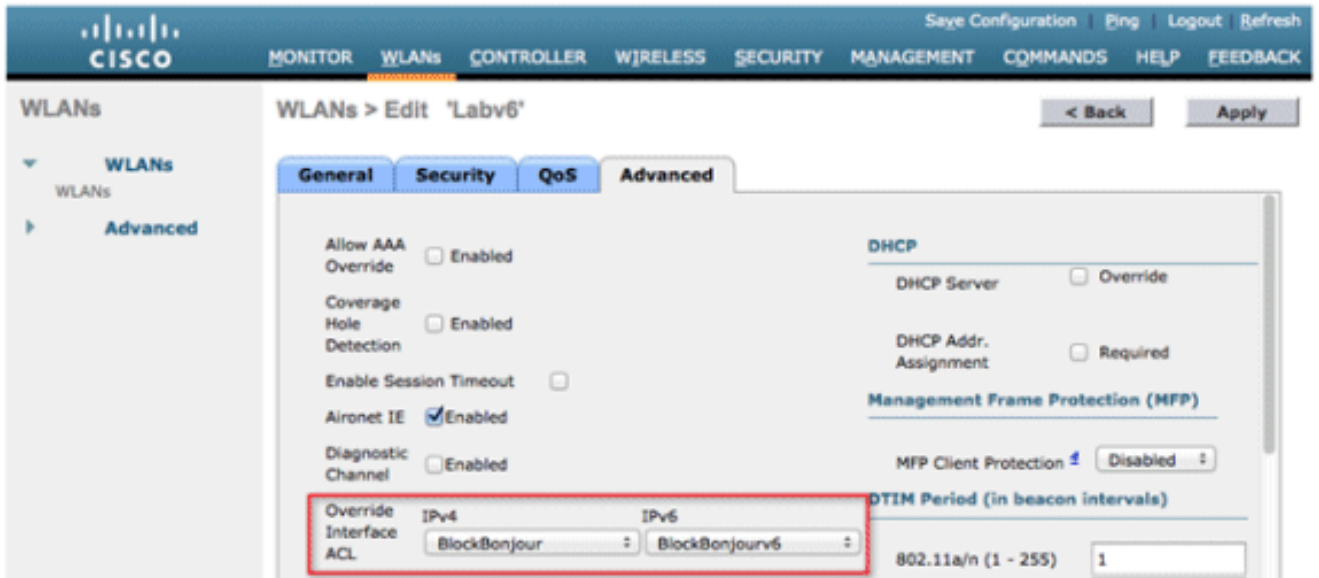
注意：Bonjour ACL只将过滤从无线客户端的入站组播数据流到有线网络。ACL不过滤进入控制器的组播信息包。

3. (版本7.2和以下) -请浏览对在左边菜单的**控制器**选项卡>**接口**为了应用ACL。应该更改ACL名称到在Step1指定的ACL。

The screenshot shows the Cisco Controller configuration page for interface 'client-e1'. The 'Access Control List' section is highlighted with a red box, showing the ACL Name set to 'BlockBonjour'. The page includes sections for General Information, Configuration, Physical Information, Interface Address, and DHCP Information.

4. (版本7.2和以上) -请应用IPv4和IPv6 ACL为了过滤Bonjour流量，在可以转发对其他客户端前。





## [Bonjour应用程序-使用苹果公司TV播放唱片](#)

苹果公司播放唱片允许苹果公司在苹果公司TV或iPhone4S的整个屏幕将显示的iPad2 (生成2)。播放唱片服务的发现通过Bonjour完成，并且随后的连接基于TCP的unicasting从设备的屏幕到苹果公司TV。

1. 检查从家庭屏幕的设置>播放唱片菜单为了确保苹果公司TV安排播放唱片启用。一个可选密码可以为安全设置。这建议为了防止窃取在演示时的屏幕。
2. 在苹果公司IOS设备上，请双击家庭按钮为了显示多任务视图。
3. 猛击左到右(两次IP电话，一次iPad的)为了显示与播放唱片图标的一个菜单如表示此处



:



4. 从列表选择**苹果公司TV**，并且启用**镜像**。

5. 状态栏在苹果公司设备顶部与添加播放唱片的一个图标一起将启用蓝色，表示您广播您的在苹



果公司TV的屏幕。

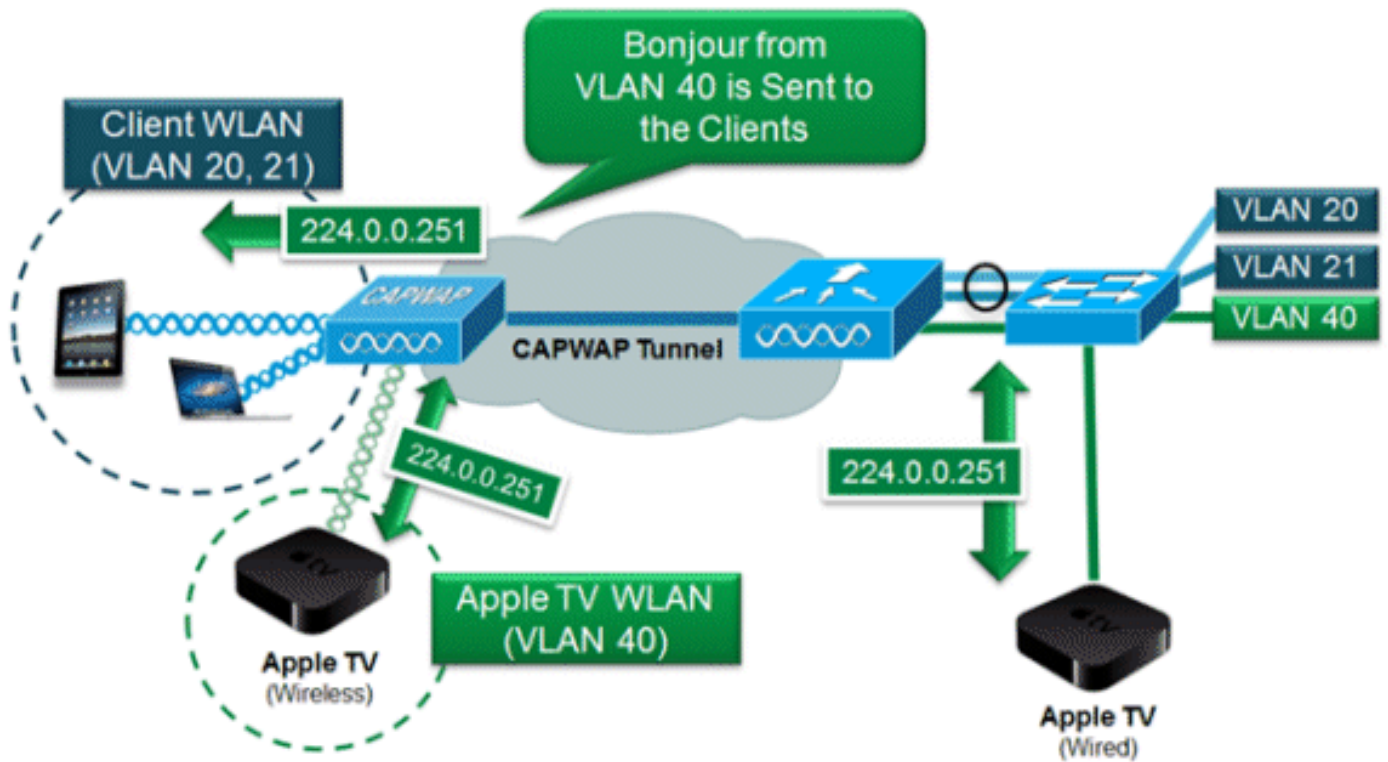
## [苹果公司TV部署使用精选的VLAN](#)

使用在单个VLAN的Bonjour的限制是很难为大园区网络扩展例如大学或企业。如果一大子网为所有无线客户端创建，-组播Bonjour消息将迅速消耗在间网络的重要的节目开始的时间。VLAN挑选功能可以是使用的分配客户端到在后端的VLAN，根本破坏组播域的一个阵列。VLAN挑选功能的选项是允许为下行组播数据流将选择的一个特定接口的组播VLAN。

关于精选的VLAN的更多信息，[精选](#)参考的[VLAN和组播优化以部署指南为特色](#)。

使用VLAN精选与组播VLAN功能允许将用于苹果公司TV设备独立子网，当仍然启用播放唱片供一分开的WLAN的时所有客户端使用。

**注意：** 精选的使用VLAN与其他Bonjour应用程序(类似共享消息传送或者的iTunes)被限制，因为他们依靠的最终用户设备能派出通告到其他最终用户设备。



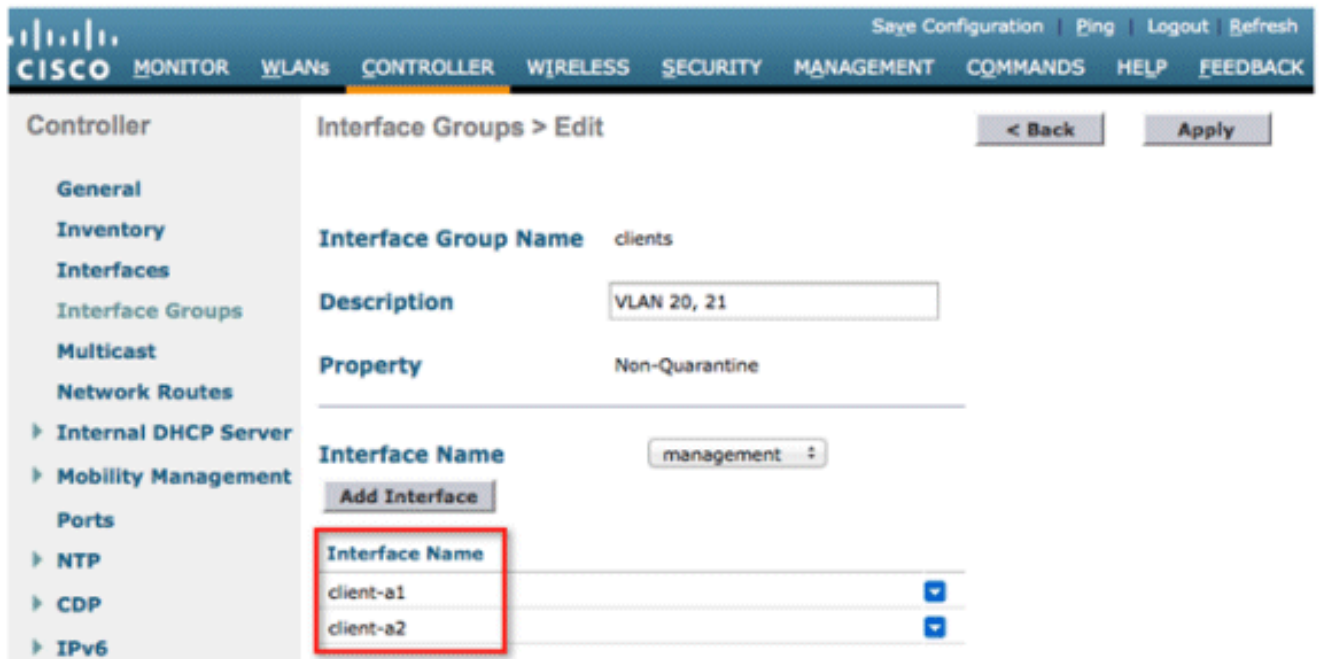
完成这些步骤：

1. 去在左边菜单的**控制器**选项卡>**接口**。创建客户端的VLAN必要的接口(client-a1和client-a2在本例中)并且一个接口苹果公司TV子网的(客户端mcast在本例中)。

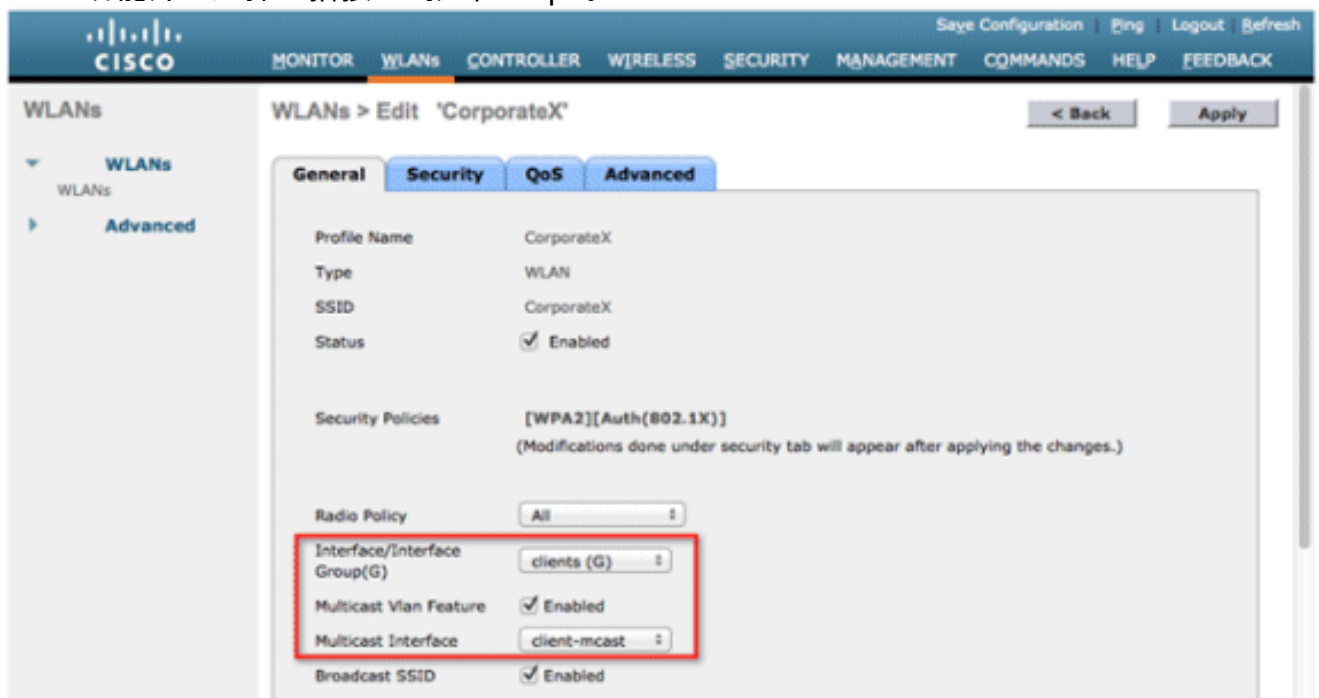
| Interface Name | VLAN Identifier | IP Address   | Interface Type | Dynamic AP Management |
|----------------|-----------------|--------------|----------------|-----------------------|
| ap             | 10              | 192.168.10.2 | Dynamic        | Enabled               |
| client-a1      | 20              | 192.168.20.2 | Dynamic        | Disabled              |
| client-a2      | 21              | 192.168.21.2 | Dynamic        | Disabled              |
| client-dhcpv6  | 22              | 192.168.22.2 | Dynamic        | Disabled              |
| client-limited | 30              | 192.168.30.2 | Dynamic        | Disabled              |
| client-mcast   | 40              | 192.168.40.2 | Dynamic        | Disabled              |

**注意：** 使用在有线网络的以太网接口苹果公司TV能也部署。确保他们的VLAN是作为组播VLAN使用的相同的。在本例中，VLAN 40。

2. 去左边菜单的**控制器**选项卡>**接口组**。创建新接口组，并且添加在以前已创建客户端接口(client-a1和client-a2，在本例中)。



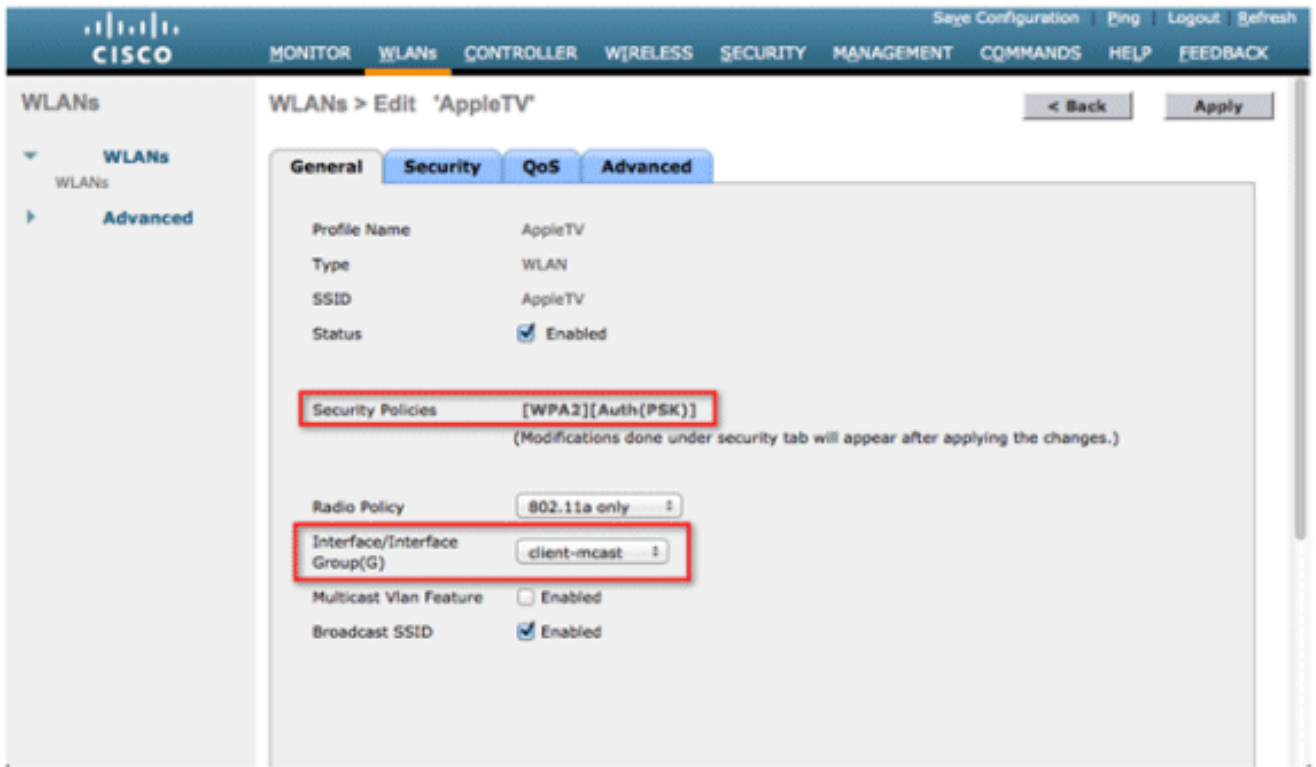
3. 去WLAN选项卡并且创建客户端SSID。选择在步骤2. Enable (event)以前创建的接口组组播VLAN功能并且选择组播接口创建在Step1。



**注意：** 组播接口功能是单程，含义Bonjour广告发送下来给客户端，但是Bonjour发现请求不是发送的上行对苹果公司TV接口。这意味着应该通过放置被迫苹果公司TV宣布休眠，然后醒来。欲知更多信息，请参阅[步骤关于精选的VLAN的用户-苹果公司TV](#)本文的部署部分。

4. (可选，如果苹果公司TV配线。)创建苹果公司的TV一新的SSID。安全策略应该是WPA2-PSK，并且接口应该是在Step1 VLAN创建的组播。配置WLAN无线电策略到仅802.11a，从而保持在5GHz的苹果公司TV设备也是可行的。





## [VLAN的用户步骤选择-苹果公司TV部署](#)

为了确保，苹果公司TV列表在客户端适当地更新，请完成这些步骤：

1. 去**设置>斯利普**当前为了放置苹果公司TV休眠。



2. 确保iPad或提交使用的IP电话连接对**客户端**无线网络。
3. 按在远程所有按钮为了醒来苹果公司TV。

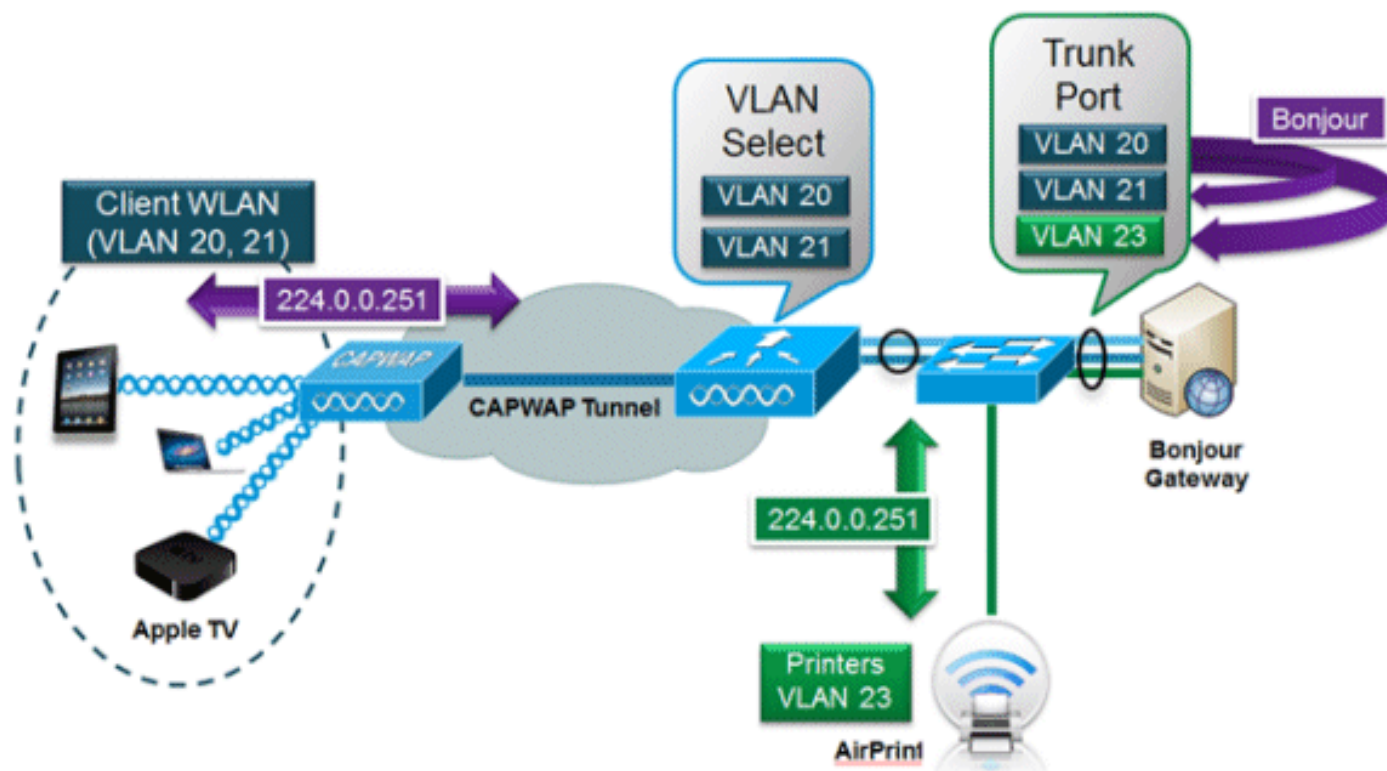


4. 使用苹果公司TV本文的播放唱片部分，完成在Bonjour应用程序的步骤。

## Bonjour网关部署

苹果公司Bonjour网关在多子网环境解决Bonjour的设备问题无法互相发现。Bonjour网关运行使设备缓存和响应到在其他网络接口的Bonjour查询的开放源Avahi (<http://avahi.org>) mDNS软件。

苹果公司Bonjour网关设计坐多个网络子网，并且“请反射”在L3限定范围间的Bonjour请求。应该安装Bonjour网关在PC或在连接到网络的一个中继端口的虚拟机。或者，网关能有多条物理以太网上行链路为了连接到多个子网。



## Bonjour网关的Cisco交换机配置

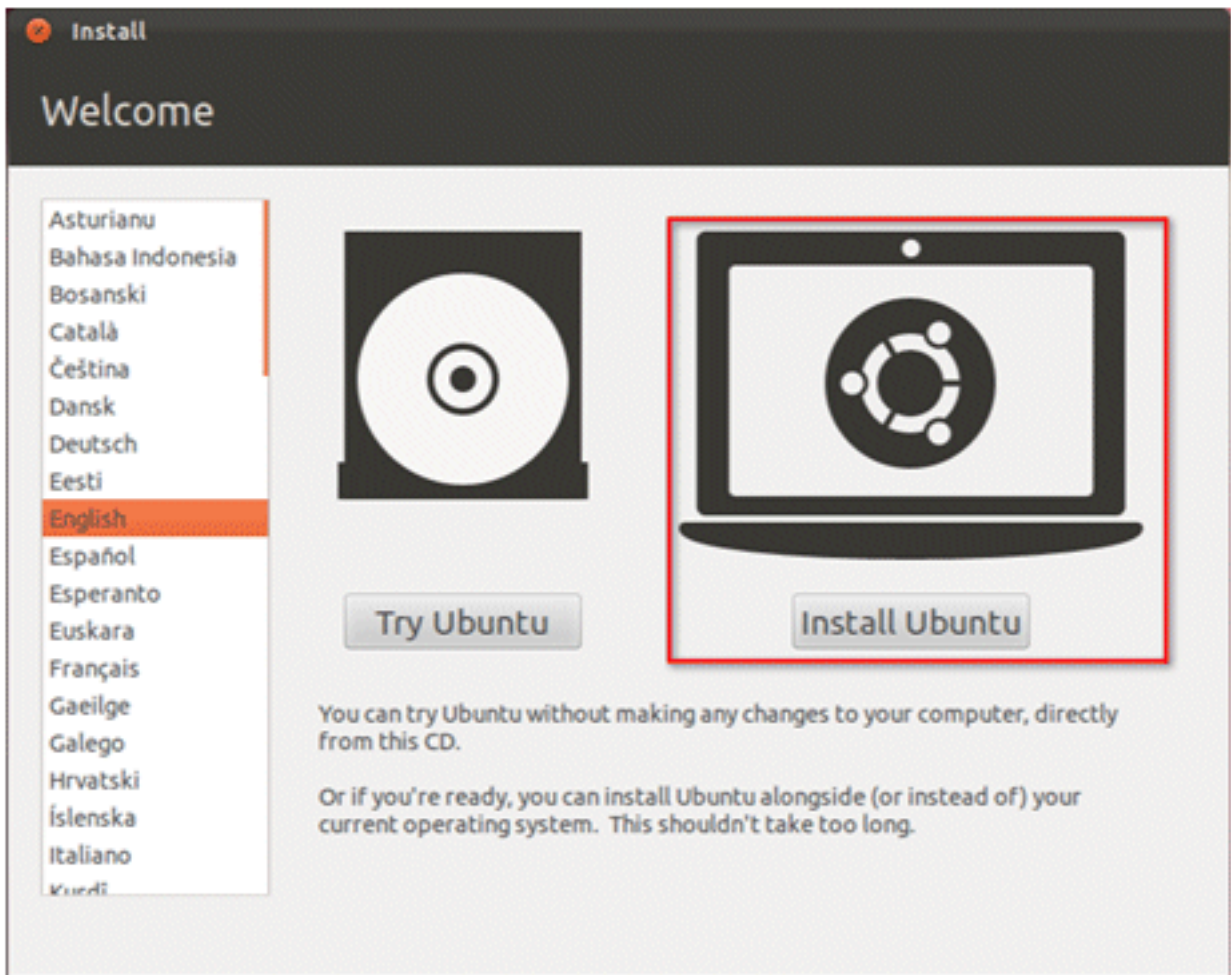
交换机上行链路配置应该以本地VLAN使用中继端口为了提供管理访问对于设备。在端口的其他标记为的VLAN是要求Bonjour网关功能的其他子网。

```
interface GigabitEthernet4/14
description Apple-Bonjour-Gateway
switchport
switchport trunk native vlan 20
switchport trunk allowed vlan 20,21,25,26,40
switchport mode trunk
end
```

## Bonjour网关部署步骤

完成这些步骤：

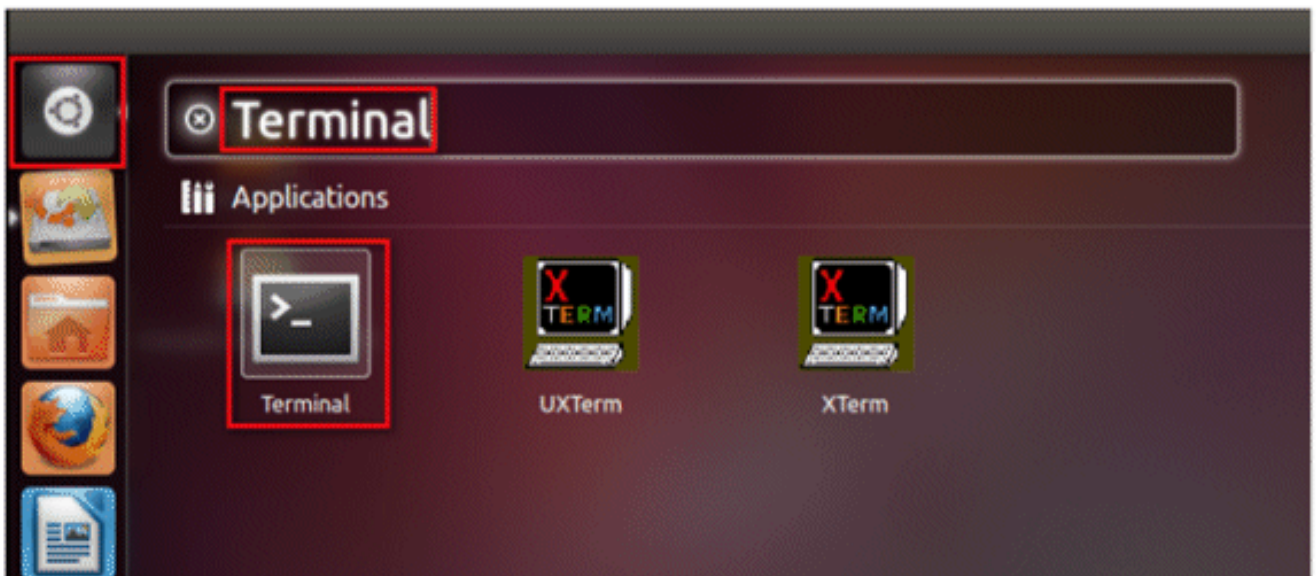
1. 得到Ubuntu服务器或桌面版本在<http://www.ubuntu.com/download/server/download>。
2. 启动笔记本电脑/桌面/Server计算机从ISO镜像。完成屏幕说明为了安装在您的设备上的Ubuntu软件。



注意

：为本文，我们使用Ubuntu桌面作为示例OS。

3. 为了打开终端的应用程序，请在字段点击在工具栏的顶部图标并且进入终端。



4. 发出ifconfig命令为了确认设备得以进入以太网连接。ubuntu@ubuntu:~\$ ifconfig eth0

```
Link encap:Ethernet HWaddr 00:50:56:b3:5e:e2
inet addr:192.168.10.109 Bcast:192.168.10.255 Mask:255.255.255.0
inet6 addr: 2001:db8:0:10:250:56ff:feb3:5ee2/64 Scope:Global
inet6 addr: fe80::250:56ff:feb3:5ee2/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:46 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:82 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:4186 (4.1 KB) TX bytes:8613 (8.6 KB)
Interrupt:18 Base address:0x2000
```

5. 添加Avahi守护程序和VLAN包到OS通过sudo易于GET安装VLAN avahi守护程序命令。

6. 编辑Avahi配置文件并且启用在Avahi守护程序的反射器功能。ubuntu@ubuntu:~\$ sudo nano /etc/avahi/avahi-daemon.conf

7. 在配置文件内，请更改“enable (event)反射器”选项对是并且确保没有#符号是在线路前。

```
#publish-domain=yes
#publish-dns-servers=192.168.50.1, 192.168.50.2
#publish-resolv-conf-dns-servers=yes
#publish-aaaa-on-ipv4=yes
#publish-a-on-ipv6=no
```

```
[reflector]
enable-reflector=yes #reflect-ipv=no
```

8. 发出sudo vconfig添加eth0 <VLAN ID>命令为了添加VLAN : ubuntu@ubuntu:~\$ sudo vconfig add eth0 20

Added VLAN with VID == 20 to IF -:eth0:-**注意**：此命令可能输出包含“警告的另外的文本：不能打开/proc/net/vlan/config”。这不影响Bonjour网关的功能。

9. 在Linux的一个新的以太网接口将创建在eth.<vlan id>命名原则。此新接口能静态分配IP地址或运行DHCP。为了运行在接口的DHCP，请发出sudo dhclient eth0.<VLAN ID>命令。

```
ubuntu@ubuntu:~$ sudo dhclient eth0.20
```

10. 再发出ifconfig命令为了确认新建立的接口有一个IP地址 : ubuntu@ubuntu:~\$ ifconfig eth0

```
Link encap:Ethernet HWaddr 00:50:56:b3:5e:e2 inet addr:192.168.10.109 Bcast:192.168.10.255
Mask:255.255.255.0 inet6 addr: 2001:db8:0:10:250:56ff:feb3:5ee2/64 Scope:Global inet6
addr: fe80::250:56ff:feb3:5ee2/64 Scope:Link UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500
Metric:1 RX packets:123 errors:0 dropped:26 overruns:0 frame:0 TX packets:126 errors:0
dropped:0 overruns:0 carrier:0 collisions:0 txqueuelen:1000 RX bytes:12311 (12.3 KB) TX
bytes:14712 (14.7 KB) Interrupt:18 Base address:0x2000 eth0.20 Link encap:Ethernet HWaddr
00:50:56:b3:5e:e2 inet addr:192.168.20.20 Bcast:192.168.20.255 Mask:255.255.255.0 inet6
addr: 2001:db8:0:20:250:56ff:feb3:5ee2/64 Scope:Global inet6 addr:
fe80::250:56ff:feb3:5ee2/64 Scope:Link UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1 RX
packets:3 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0 TX packets:36 errors:0 dropped:0
overruns:0 carrier:0 collisions:0 txqueuelen:0 RX bytes:762 (762.0 B) TX bytes:5508 (5.5
KB)
```

11. 重复在Bonjour网关需要的许多VLAN的步骤8至9。**注意**：：在网关的Avahi Bonjour软件在新的接口将自动地侦听用IP地址。

12. 列出在所有子网的当前Bonjour有能力设备连接对网关使用所有-t命令的avahi浏览-

```
: ubuntu@ubuntu:~$ avahi-browse --all -t + eth0.26 IPv4 admin@MBP-250 (2) iChat Presence
local + eth0.26 IPv4 admin@MBP-130 iChat Presence local + eth0.25 IPv4 admin@MBP-250 (2)
iChat Presence local + eth0.25 IPv4 admin@MBP-130 iChat Presence local + eth0.30 IPv4
admin@MBP-250 (2) iChat Presence local + eth0.30 IPv4 admin@MBP-130 iChat Presence local +
eth0.20 IPv4 admin@MBP-250 (2) iChat Presence local + eth0.20 IPv4 admin@MBP-130 iChat
Presence local + eth0 IPv4 admin@MBP-250 (2) iChat Presence local + eth0 IPv4 admin@MBP-
130 iChat Presence local + eth0.26 IPv4 MBP-10.6 (2) VNC Remote Access local + eth0.26
IPv4 MBP-10.7 (2) VNC Remote Access local + eth0.25 IPv4 MBP-10.6 (2) VNC Remote Access
local + eth0.25 IPv4 MBP-10.7 (2) VNC Remote Access local + eth0.30 IPv4 MBP-10.6 (2) VNC
Remote Access local + eth0.30 IPv4 MBP-10.7 (2) VNC Remote Access local + eth0.20 IPv4
MBP-10.6 (2) VNC Remote Access local + eth0.20 IPv4 MBP-10.7 (2) VNC Remote Access local +
eth0 IPv4 MBP-10.6 (2) VNC Remote Access local + eth0 IPv4 MBP-10.7 (2) VNC Remote Access
local + eth0.26 IPv4 reflector Remote Disk Management local + eth0.25 IPv4 reflector
Remote Disk Management local + eth0.30 IPv4 reflector Remote Disk Management local +
eth0.20 IPv4 reflector Remote Disk Management local + eth0 IPv4 reflector Remote Disk
Management local ubuntu@ubuntu:~$
```

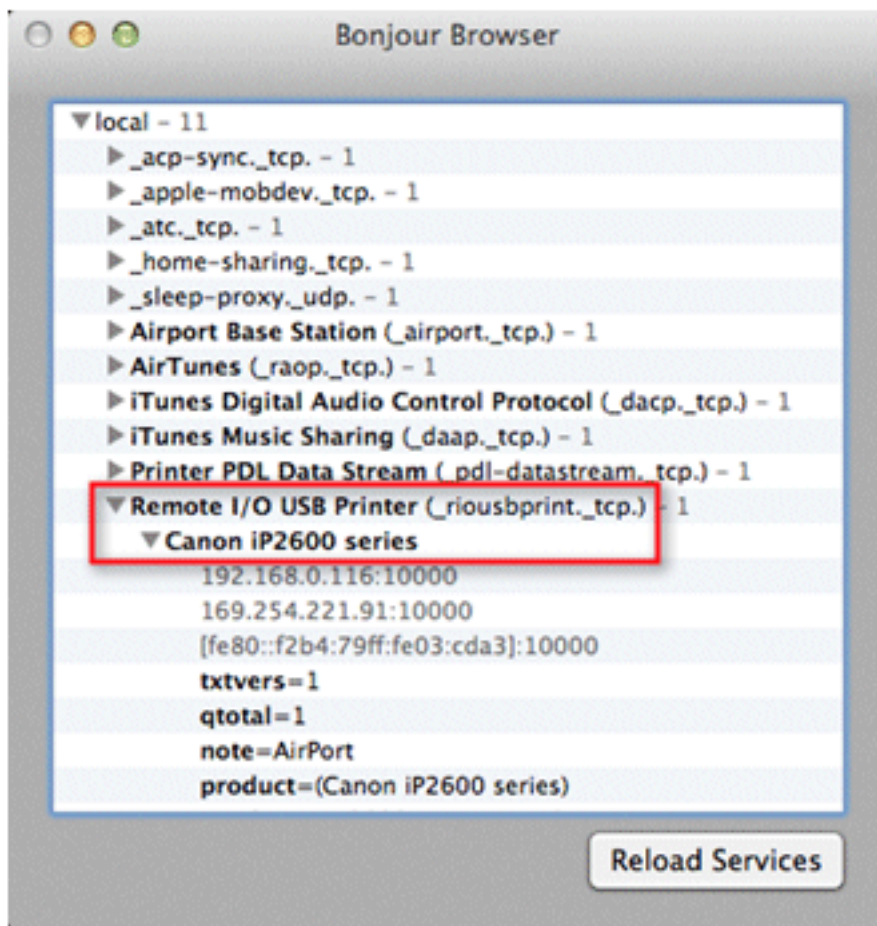
## [调试Bonjour应用程序](#)

### [查看可用的Bonjour服务](#)

为了排除故障Bonjour连通性问题，自由Mac OS X工具，[Bonjour浏览器](#)，是有用的在观察联机设



备。在苹果公司机场Express的一台远程打印机显示此处：



## 相关信息

- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)

本文档是否是有用？[有](#) [没有](#)

感谢您的反馈。

[打开通讯案例](#)（需要[思科服务合同](#)。）

## 相关的思科支持社区讨论

[思科支持社区](#)是提出和解答问题、分享建议以及与同行协作的论坛。

有关本文档中所用的规则信息，请参阅 [Cisco Technical Tips Conventions](#)。

已更新：十月15，2012

文档ID113443