

无线控制器故障切换配置实例

目录

介绍.....	3
先决条件.....	3
需求.....	3
设备要求.....	3
网络拓扑.....	3
配置.....	4
为多台 WLC 配置移动组.....	4
为 LAP 指定主、备、第三台 WLC	7
配置 WLC Fallback 特性	8
验证.....	9
排错.....	12

介绍

本文档介绍配置多个无线控制器故障切换，又称作控制器冗余。当主控制器失效，第二台控制器接替其工作而成为主控制器。

先决条件

需求

- 熟悉Cisco瘦AP和WLC的基本操作
- 熟悉瘦AP通信协议(LWAPP)

更多信息请参考文档 [Understanding the Lightweight Access Point Protocol \(LWAPP\)](#).

- 熟悉配置外部DHCP服务器

设备要求

本文档使用以下软硬件版本:

- Cisco Aironet 1000 系列瘦AP (LAP)
- 2台 Cisco 2000 系列控制器，软件版本为3.2.78.0
- Microsoft Windows Server 2003 Enterprise DHCP server

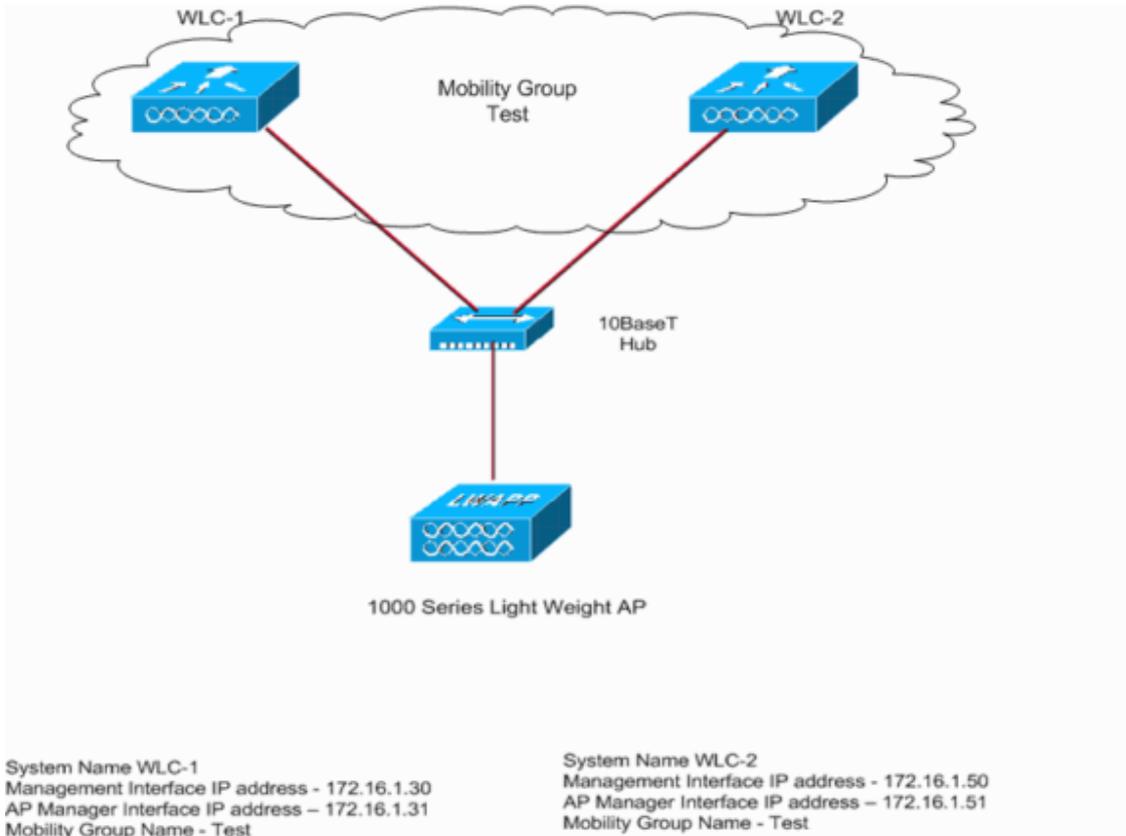
本文档同样适用于 Cisco 其他瘦 AP 和 WLC 产品。

网络拓扑

本文档网络使用以下结构:

2台Cisco2006控制器、1台LAP、1台外部DHCP服务器通过HUB连接，所有设备位于同一子网。LAP最初注册到主WLC上，需要对LAP和WLC进行必要的配置使当主WLC故障时，LAP能够自动切换到备用WLC上，同时当主WLC恢复，LAP又可以注册回主WLC，这需要在WLC上配置移动组和AP的切换特性。

Note: 本文档假设WLC已经进行基本的配置，并且LAP已经注册到主WLC上。关于LAP注册到WLC的配置文档，请参考 [Lightweight AP \(LAP\) Registration to a Wireless LAN Controller \(WLC\)](#).



配置

为了实现WLC故障切换或冗余，必须完成以下步骤：

1. 为两台WLC配置移动组.
2. 为 LAP 指定主、备、第三台 WLC
3. WLC上配置fallback特性

为多台 WLC 配置移动组

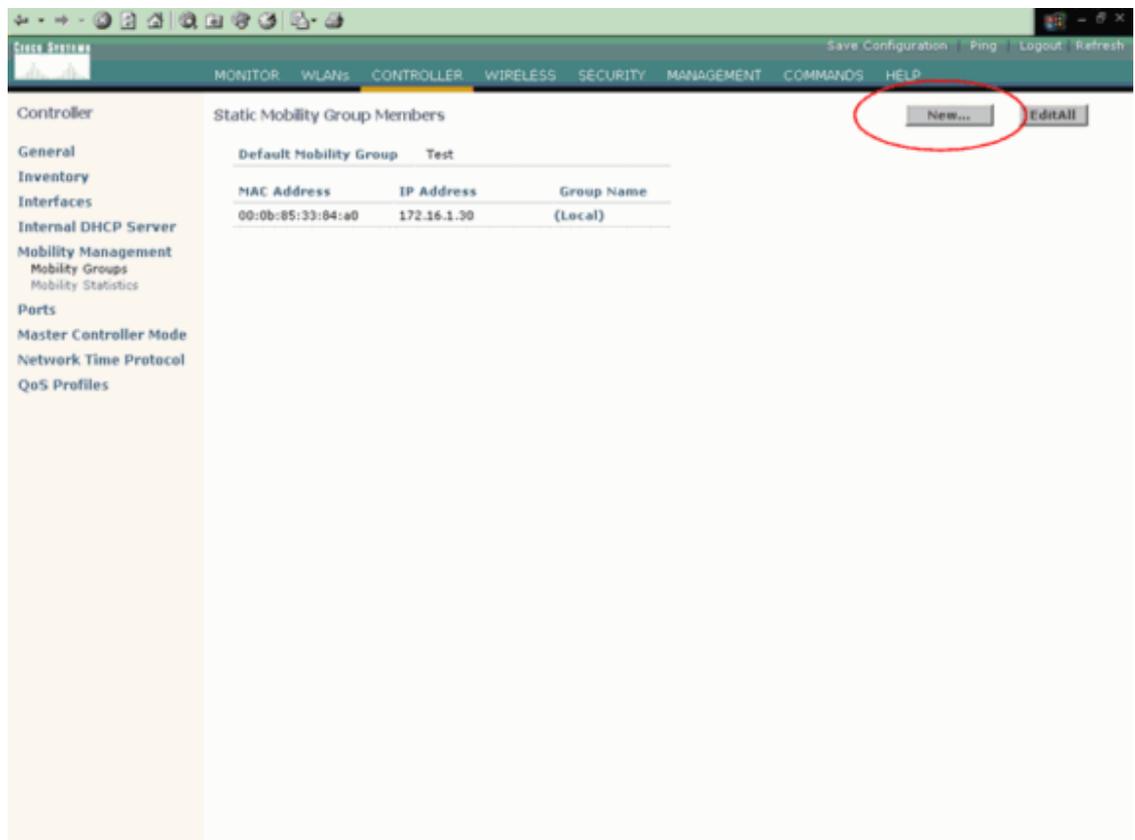
通过配置移动组可以让无线客户端在一组 WLC 之间无缝漫游及提供负载均衡和冗余的功能。如果一台 WLC 故障，相关联的 AP 可以自动启动换到移动组中其他 WLC 上。当主 WLC 恢复正常，AP 可以重新注册到该台 WLC 上。故障切换时间为 30 秒，这个期间通信将会中断。

Note: 所有属于同一个移动组的 WLC 配置的移动组名字要一致，且大小写敏感。移动组成员必须包括该组内所有的 WLC，以确保可以做到 WLC 的无缝切换，以及当主 WLC 恢复正常，能够让 AP 重新注册。

本实例移动组包括两台 WLC，通过以下步骤配置无线移动组：

1. WLC 图形界面下，在上方的菜单下点击进入 **Controller**，然后在左边菜单选择 **Mobility Groups**.

出现窗口 Static Mobility Group Members，在这里可以增加或者编辑移动组。



2. 增加一个新的移动组

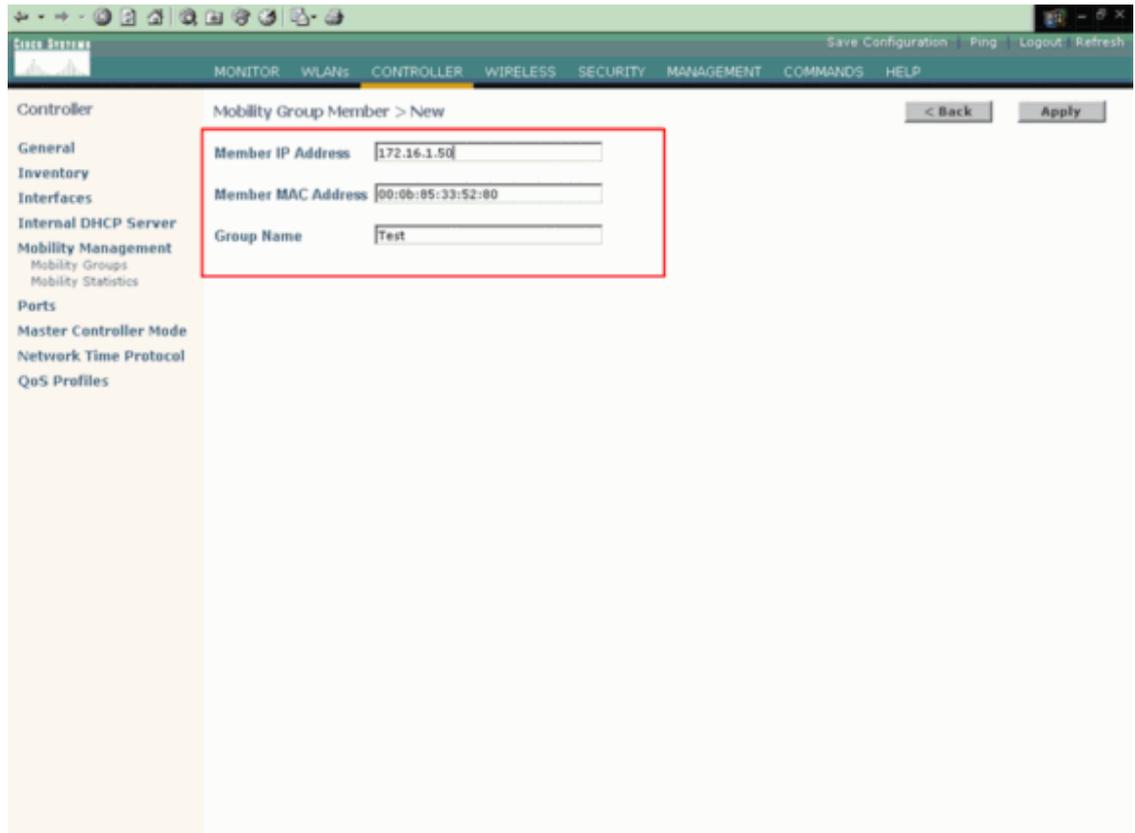
本例只包括两台 WLC.

- a. 选择 **New**.
- b. 设定移动组成员 IP、MAC 以及组名称.

本实例第二台 WLC 的 IP 为 172.16.1.50 ， MAC 地址为 00:0b:85:33:52:80， 移动组为 Test.

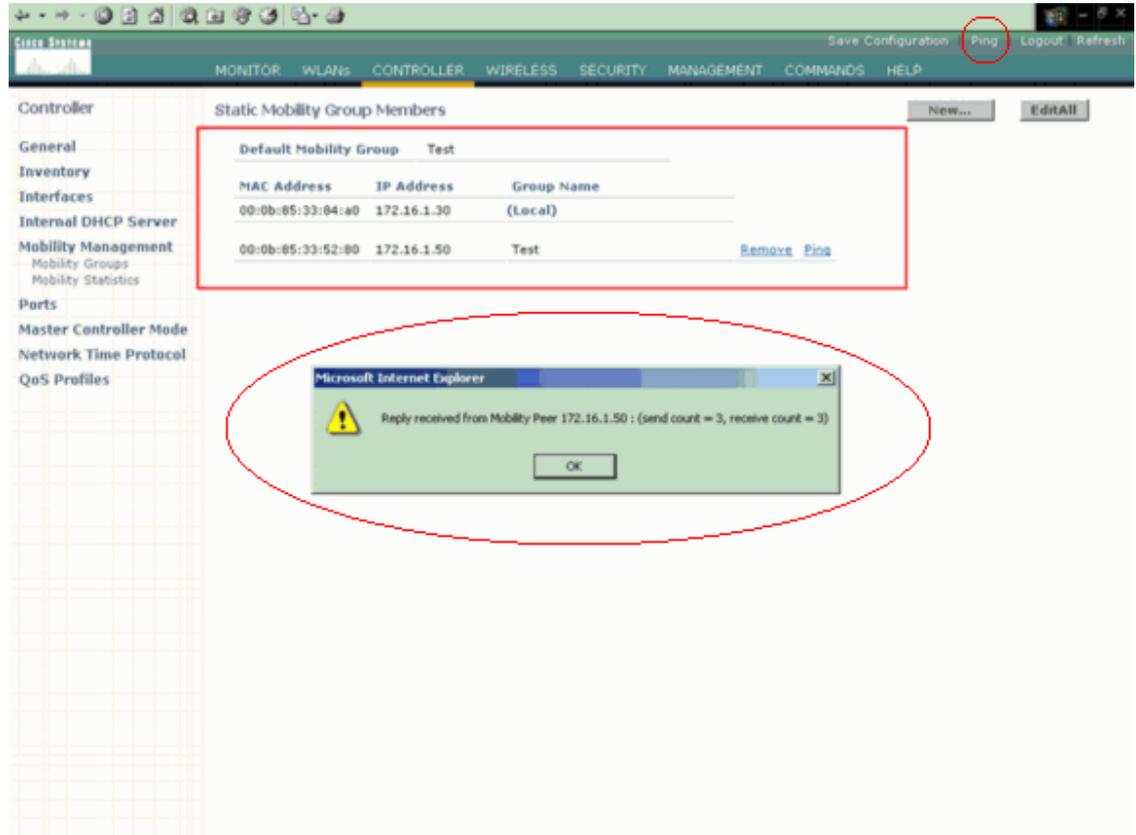
c. 点击 **Apply**.

以下为配置实例：



3. 通过 Ping 菜单检测移动组成员的连通性.

Ping 功能在右上角，Ping 结果如下图所示：

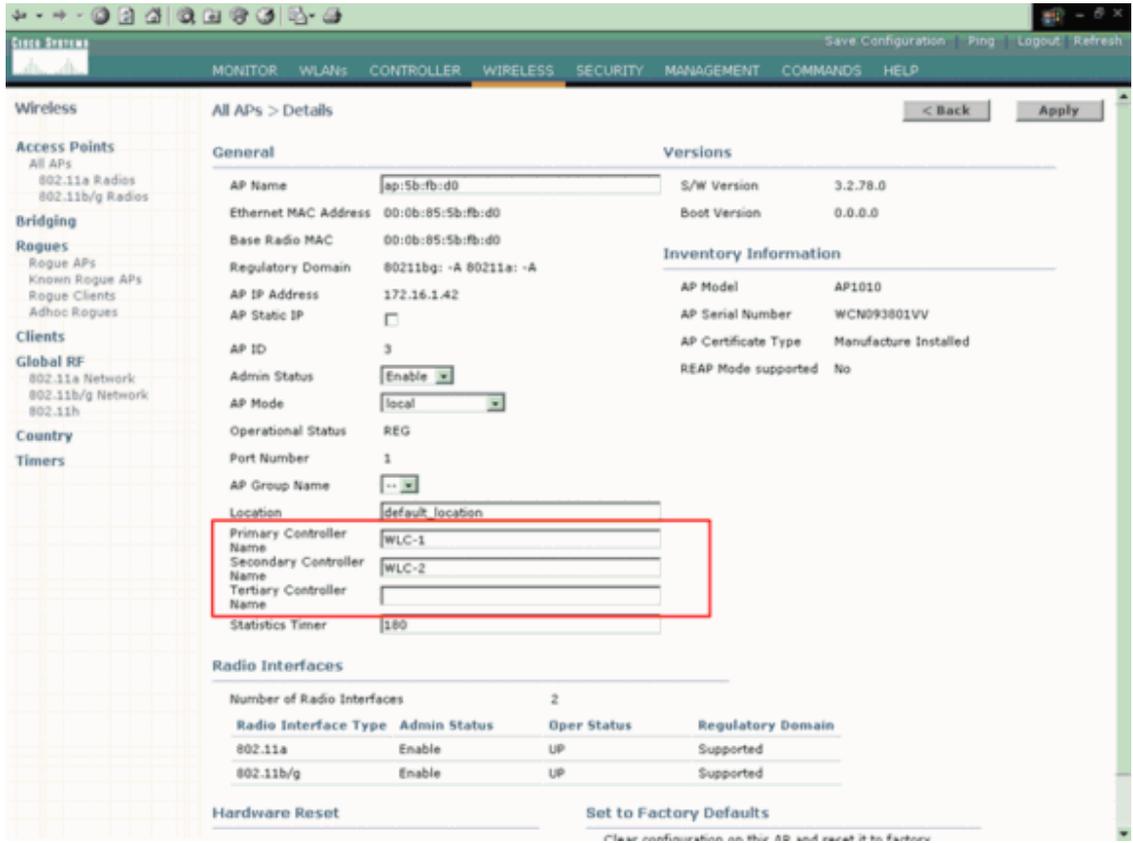


在另一台 WLC 上重复以上步骤，组名字大小写敏感，并且在两台 WLC 上必须要一致。移动组主要用于支持在 WLC 内部以及 WLC 之间漫游。更多信息请参考 [Overview of Mobility Groups](#) section of [Configuring Mobility Groups](#).

为 LAP 指定主、备、第三台 WLC

接下来的步骤为 LAP 指定主、备、第三台 WLC：

1. 图形界面下选择 **Wireless** 菜单，选择 AP 列表下的 AP，点击 **Detail** 出现新的窗口 All APs > Details.



2. 在该窗口下，定义主、备、以及第三台 WLC。.

Note: 在主、备、第三台 WLC 下输入相关 WLC 的名字，而不是输入 IP 或 MAC.

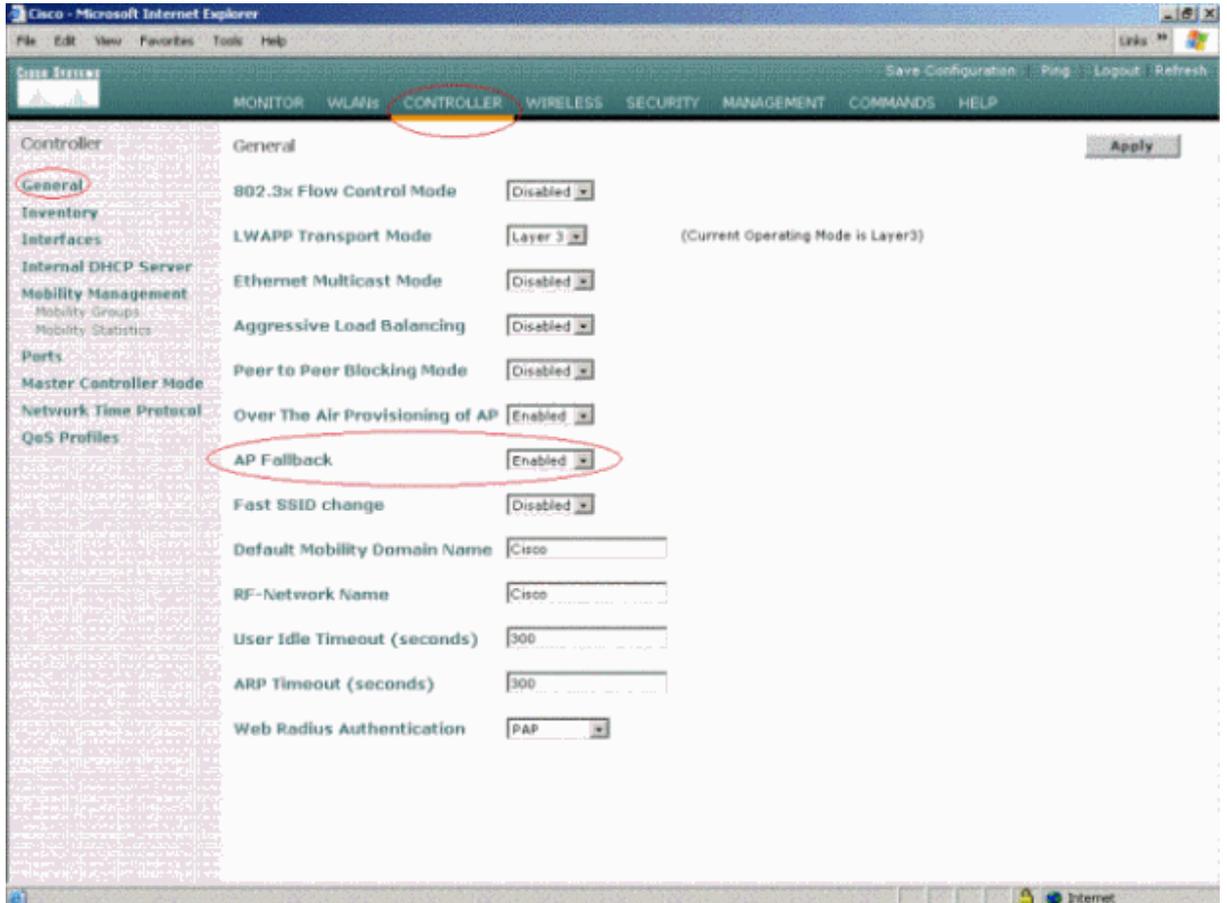
Note: 本列只包括主、备 WLC

配置 WLC Fallback 特性

最后一步是配置 WLC Fallback 特性：

1. WLC 图形界面下进入 **Controller > General**.
2. 在 AP Fallback 选项，选择 **Enabled**
3. Click **Apply**.

Note: 在备用 WLC 上配置 Fallback 特性即可。即便如此，建议在所有 WLC 上配置 Fallback 特性，因为，主 WLC 同样可以作为其他 AP 的备用 WLC。



至此 WLC 故障切换配置完成。当主 WLC（本例为 WLC-1）出现故障，AP 会自动注册到 WLC-2 上，当 WLC-1 恢复正常，AP 便重新注册到 WLC-1 上，主、备 WLC 的切换同样会影响 AP 上的客户端。

验证

本节用来验证配置。

[Output Interpreter Tool](#)（注册用户）(OIT) 支持某些 **show** 命令。使用该工具查看相关 SHOW 命令的输出信息。

关闭主 WLC 的电源，AP 默认需要 30 秒钟通过心跳来判断主 WLC 失效，30 秒后，AP 再发送 7 次心跳信息，每次一秒钟，用以发现备用 WLC，如果仍然没有收到主 WLC 的回复，AP 会注册到可用的 WLC 上。因此，AP 注册到备用 WLC 上需要将近 80 秒的时间。AP 注册到备用 WLC 上以后，仍然查询主 WLC 的状态，可以通过命令 **debug lwapp client packet** 查看相关信息。

Note: 心跳报文类似 Keep alive 报文。AP 心跳默认为 30 秒，这个时间可以调节，最低为 1 秒。

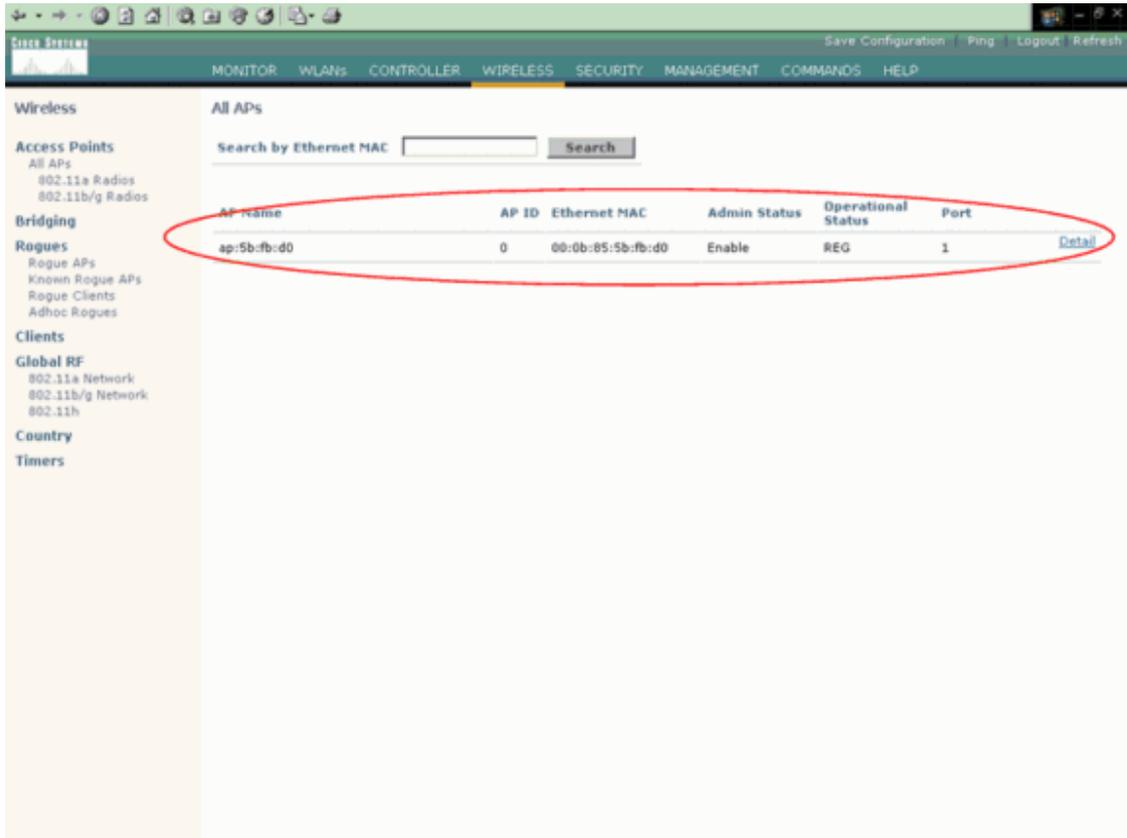
下图显示 AP 注册到备用 WLC 上：

The screenshot displays a network management dashboard with the following sections:

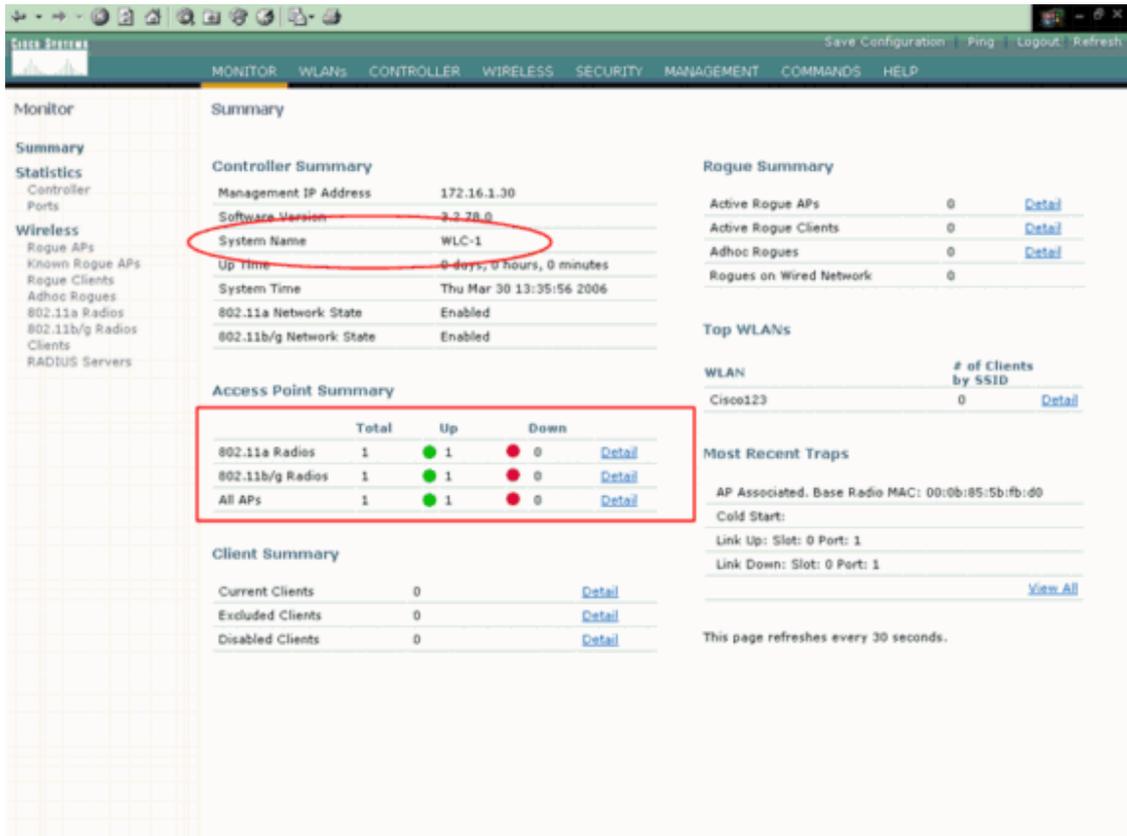
- Monitor** (Left sidebar): Summary, Statistics, Controller, Ports, Wireless, Rogue APs, Known Rogue APs, Rogue Clients, Adhoc Rogues, 802.11a Radios, 802.11b/g Radios, Clients, RADIUS Servers.
- Summary** (Main content):
 - Controller Summary**: Management IP Address: 172.16.1.50, Software Version: 3.2.78.0, System Name: WLC-2 (circled in red), Up Time: 0 days, 0 hours, 4 minutes, System Time: Thu Mar 30 16:11:04 2006, 802.11a Network State: Enabled, 802.11b/g Network State: Enabled.
 - Access Point Summary** (Table, highlighted with a red box):

	Total	Up	Down	
802.11a Radios	1	1	0	Detail
802.11b/g Radios	1	1	0	Detail
All APs	1	1	0	Detail
 - Client Summary**: Current Clients: 1, Excluded Clients: 0, Disabled Clients: 0.
- Rogue Summary**: Active Rogue APs: 0, Active Rogue Clients: 0, Adhoc Rogues: 0, Rogues on Wired Network: 0.
- Top WLANs**: Table with columns 'WLAN' and '# of Clients by SSID'. Entry: cisco123, 0 clients.
- Most Recent Traps**: AP's Interface:1(802.11b) Operation State Up: Base Rac, AP's Interface:0(802.11a) Operation State Up: Base Rac, AP Associated. Base Radio MAC: 00:0b:85:5b:fb:d0, Cold Start: Link Up: Slot: 0 Port: 1.

This page refreshes every 30 seconds.



当主 WLC(WLC-1) 恢复正常，AP 又重新注册到 WLC-1 上，如下所示



可以通过命令 `show ap summary` 查看 AP 注册到 WLC 上，如下：

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

AP Name	Slots	AP Model	Ethernet MAC	Location
ap:5b:fb:d0	2	AP1010	00:0b:85:5b:fb:d0	
default_location				

排错

Note:使用 Debug 命令前，请参考 [Important Information on Debug Commands](#)

命令 `debug lwapp client packet` 显示 AP 向 WLC 发送的 controller 查找信息

```
Cisco Controller) > debug lwapp client packet
*Feb 25 02:12:55.743: Sent Msg Type : ECHO_REQUEST
```

```

*Feb 25 02:12:55.743: Msg Length      :   12
*Feb 25 02:12:55.743: Msg SeqNum      :   48
*Feb 25 02:12:55.744: Sent Msg Type   :   PRIMARY_DISCOVERY_REQ
*Feb 25 02:12:55.744: Msg Length      :   27
*Feb 25 02:12:55.744: Msg SeqNum      :    0
*Feb 25 02:12:55.744: Recd Msg Type   :   ECHO_RESPONSE
*Feb 25 02:12:55.744: Msg Length      :    0
*Feb 25 02:12:55.745: Msg SeqNum      :   48
*Feb 25 02:12:55.745: LWAPP_CLIENT_PACKET_DEBUG: SPAM received
ECHO_RESPONSE
*Feb 25 02:12:55.745: Recd Msg Type   :   PRIMARY_DISCOVERY_RES
*Feb 25 02:12:55.746: Msg Length      :   27
*Feb 25 02:12:55.746: Msg SeqNum      :    0
*Feb 25 02:12:55.746: LWAPP_CLIENT_PACKET_DEBUG: SPAM received
PRIMARY_DISCOVERY_RES

```

通过 **debug** 命令对配置进行排错:

- **debug lwapp events enable**—显示 AP 注册到 WLC 上的相关信息
- **debug lwapp errors enable**—显示 LWAPP 的错误信息.
- **debug dhcp message enable**—显示 DHCP server 的相关信息.
- **debug dhcp packet enable**—显示 DHCP server 的收发信息.

有时, 同一移动组下的瘦 AP 被其他 WLC 认为是非法 AP, 这是一个 bug. bug ID 为 [CSCse87066](#) (注册用户使用). 这会在以下两种情况下:

1. AP 有多于 24 个邻居, 而 AP 最多支持 24 个, 其余的将视为非法 AP.
2. AP1 可以发现注册到 AP2 上的客户端, 但是无法发现 AP2, 因此无法将 AP2 当做一个邻居.

解决方式为在 WLC 或者 WCS 上手动配置 AP **known internal**，配置步骤如下：

1. WLC 图形界面下选择 **Wireless**.
2. 在左边菜单下点击 **Rogue Aps**.
3. 在非法 AP 下点击 **Edit**.
4. 在 **Update Status** 菜单下选择 **Known internal**，点击 **Apply**.