

# ISR1800系列路由器配置内部DHCP服务器和开放式认证

## 目录

介绍.....	3
先决条件.....	3
需求.....	3
使用设备.....	3
配置.....	3
网络拓扑.....	3
配置.....	4
验证.....	6
排错.....	7
排错命令.....	7
排错步骤.....	8

## 介绍

本文档描述了在 ISR1800 路由器上配置无线网络特性。

## 先决条件

## 需求

没有特定需求。

## 使用设备

- Cisco ISR1800 系列路由器，IOS12.3 高级安全特性以后的版本

**Note:** 本配置适用于其他 ISR 路由器

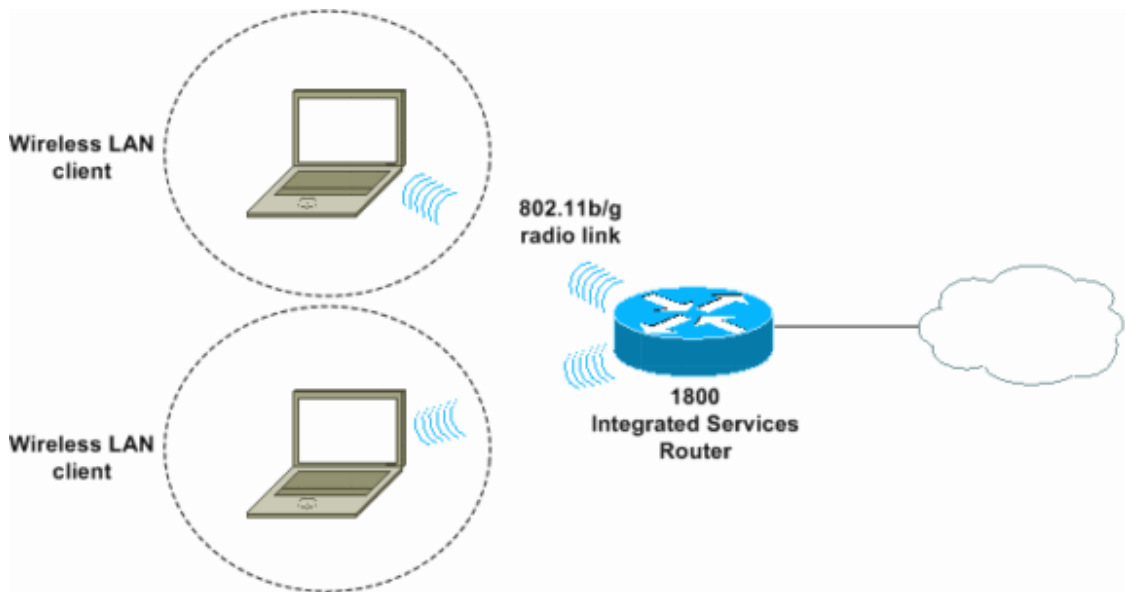
- 使用以下无线网卡：
  - 802.11a
  - 802.11b
  - 802.11b/g a/b/g

## 配置

**Note:** 使用 [Command Lookup Tool](#) (针对注册用户) 了解本文档使用的命令

## 网络拓扑

## 连接到路由器的无线网络



## 配置

### 配置说明

1. 配置 DHCP 服务器，及不可用的地址（可选）

关于通过 Cisco IOS 配置 DHCP 的文档请参考 [Cisco IOS DHCP Server](#)

2. 打开集成的路由与桥接功能, 配置 bridge group.
3. 配置 Bridge-Group Virtual Interface 1 (BVI1)接口的 IP 地址
4. 配置无线
  - a. 指定接口 Dot11Radio0 或 Dot11Radio1 到 bridge group 1.
  - b. 为 Radio 接口配置 SSID，并设置为开放式验证

## 配置

### 1800 路由器无线及 DHCP 配置

```
1800-ISR#show running-config
Building configuration...
.
.
!
```

```
hostname 1800-ISR
!
!
ip subnet-zero
!
!
ip dhcp excluded-address 192.168.2.1 192.168.2.100

!--- 这里为不可用的地址

!
ip dhcp pool 1800-ISR
    network 192.168.2.0 255.255.255.0
!
!
bridge irb

!--- 打开路由及桥接功能.

!
!
interface Dot11Radio0

!--- 这是无线射频接口配置.

no ip address
!
ssid Cisco

!--- 这里, SSID 设置为 "Cisco".

    authentication open

!--- 这里定义开放式.

!
speed basic-1.0 basic-2.0 basic-5.5 6.0 9.0 basic-11.0 12.0 18.0
24.0 36.0 48.0 54.0
station-role root
bridge-group 1
```

```

bridge-group 1 subscriber-loop-control
bridge-group 1 spanning-disabled
bridge-group 1 block-unknown-source
no bridge-group 1 source-learning
no bridge-group 1 unicast-flooding
!
!
interface BVI1
 ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
!
ip classless
!

!--- Note: 在创建 BVI 接口或者向 bridge group1 中增加射频接口前, 增加配置 bridge 1 protocol IEEE 以及 bridge 1 route IP .

!
bridge 1 protocol ieee
bridge 1 route ip
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
!
no scheduler allocate
end

```

## 验证

本次用来验证配置.

使用 [Output Interpreter Tool](#) (仅对注册用户) 查看相关 SHOW 命令

使用以下命令确保 DHCP 和无线配置正确

- `show dot11 associations`
- `show ip dhcp binding`

两个命令输出部分中的 IP 和 MAC 要一致, 如下所示

```
1800-ISR#show dot11 associations
```

802.11 Client Stations on Dot11Radio0:

SSID [Cisco] :

MAC Address	IP address	Device	Name	Parent	State
0040.96ac.345c	192.168.2.101	CB21AG/PI21AG	WLCLIENT	self	Associated

!--- Output suppressed.

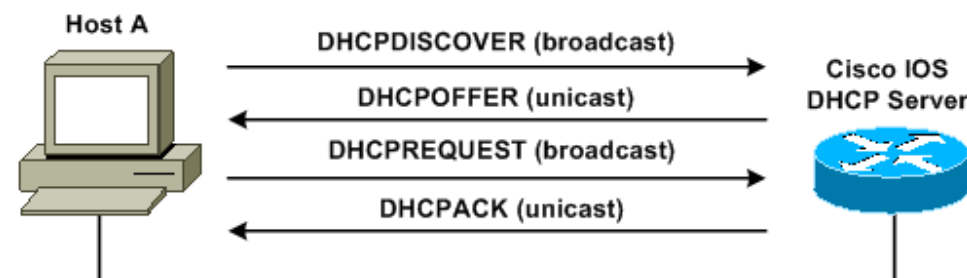
```
1800-ISR#show ip dhcp binding
Bindings from all pools not associated with VRF:
IP address          Client-ID/
                   Hardware address/
                   User name
192.168.2.101      0100.4096.ac34.5c
PM Automatic
1800-ISR#
```

## 排错

### 排错命令

Note: 使用 Debug 前请参考 [Important Information on Debug Commands](#)

debug ip dhcp server packet 用来分析 dhcp 的报文，对于开放式认证，该命令在排错时最有效，如下所示，



1800-ISR#**debug ip dhcp server packet**

```
*Dec 17 15:40:50.379: DHCPD: DHCPREQUEST received from client
0100.4096.ac34.5c.
!
```

*!--- 这里显示客户端向 DHCP 服务器发送查找报文*

```
!
*Dec 17 15:40:50.379: DHCPD: No default domain to append - abort update
*Dec 17 15:40:50.379: DHCPD: Sending DHCPACK to client 0100.4096.ac34.5c
(192.168.2.101)
!
```

*!--- 这里显示 DHCP 服务器向客户端发送 DHCP acknowledgment (ACK)*

```
!
*Dec 17 15:40:50.379: DHCPD: creating ARP entry (192.168.2.101,
0040.96ac.345c).
*Dec 17 15:40:50.379: DHCPD: unicasting BOOTREPLY to client
0040.96ac.345c (192.168.2.101)
```

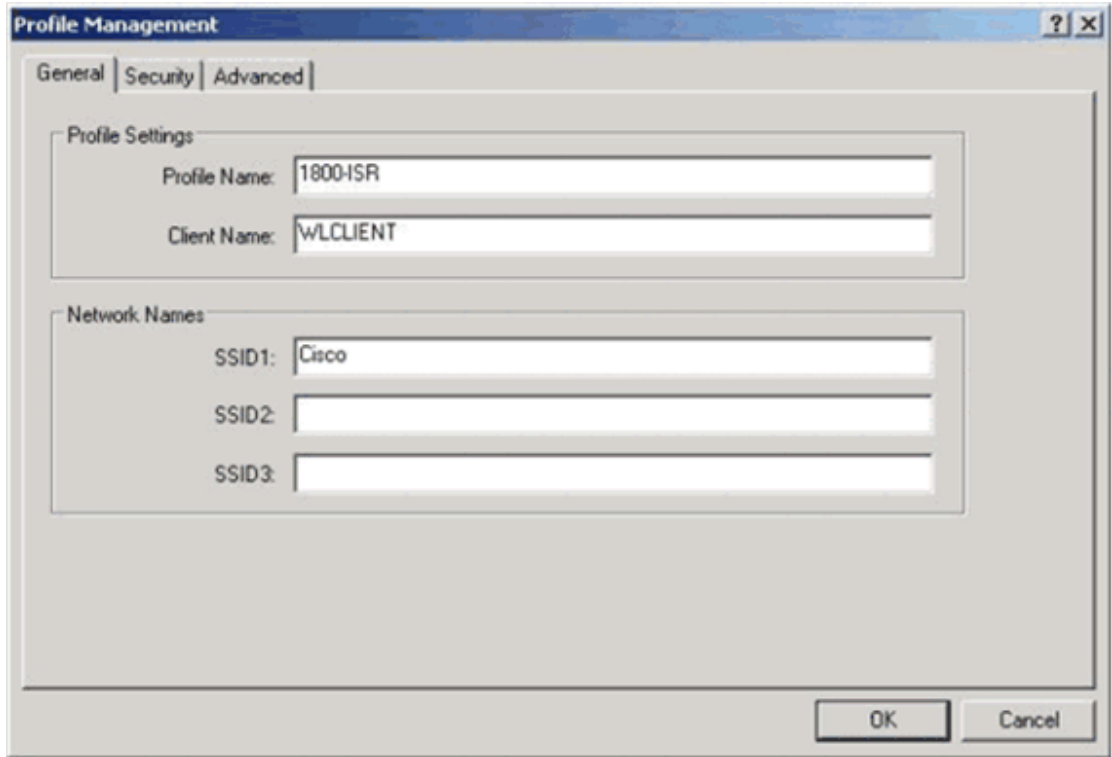
## 排错步骤

如果通过命令 **debug ip dhcp server packet** 没有看到 DHCP Offer 报文，通过以下步骤排错：

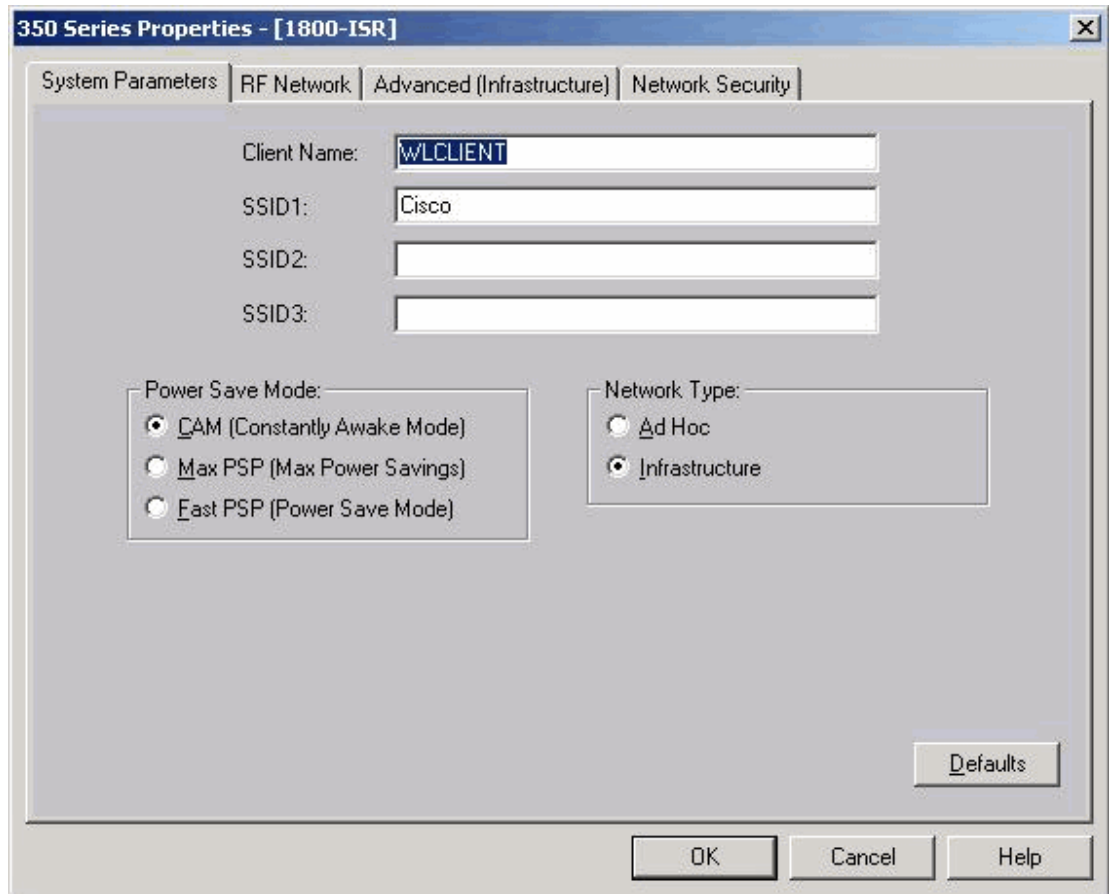
1. 核实客户端 SSID 配置，并确保没有安全验证

**Note:** 客户端 SSID 必须要与 ISR 上配置的一致，本例为 "Cisco"。 [Figure 1](#) and [Figure 2](#) 分别为通过 Cisco Aironet Desktop Utility (ADU) 和 Aironet Client Utility (ACU) 配置 SSID。图示根据无线网卡和固件版本有所不同。

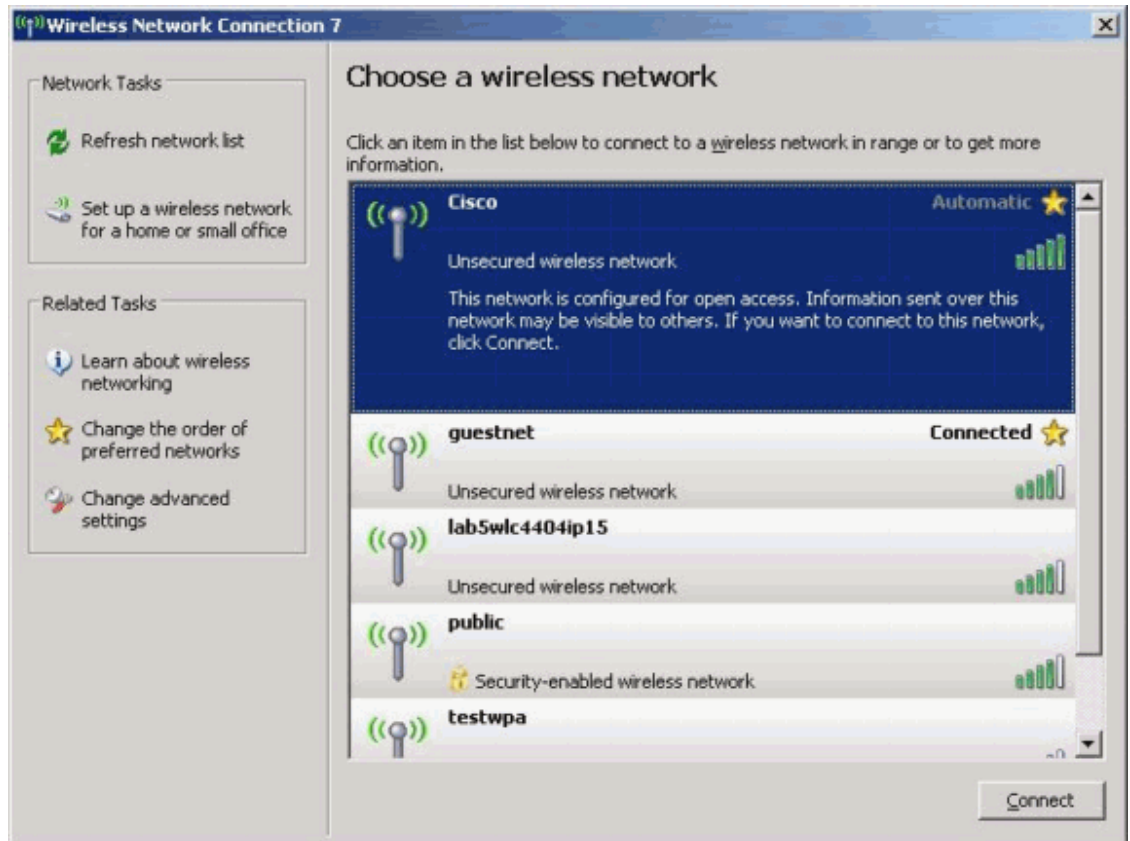
### **Figure 1 – Cisco ADU SSID Settings**



**Figure 2 – Cisco ACU SSID Settings**



**Figure 3 – Windows Wireless Zero Settings**



2. 核实 Wi-Fi 兼容性.

参考文档 [Wi-Fi Alliance](#)  核实网卡的兼容性