

**WA603SE、WA603DE、WA653DE  
V100R002C00**

# **服务手册**

文档版本 01  
发布日期 2010-06-15



**版权所有 © 华为技术有限公司 2010。保留一切权利。**

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标声明



HUAWEI 和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

# 华为技术有限公司

地址：                  深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼                  邮编：518129

网址：                  <http://www.huawei.com>

客户服务邮箱：      [support@huawei.com](mailto:support@huawei.com)

客户服务电话：      0755-28560000 4008302118

客户服务传真：      0755-28560111



---

# 前 言

---

## 读者对象

本文档针对 WA603SE、WA603DE、WA653DE 的各类业务，从系统概述、基础配置、业务配置、升级与维护、故障处理等几方面进行了描述。

本文档主要适用于以下工程师：

- 技术支持工程师
- 维护工程师

## 修改记录

修改记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

## 文档版本 01 (2010-06-15)

第一次正式发布。



# 目 录

前 言.....	iii
<b>1 系统概述.....</b>	<b>1-1</b>
1.1 产品简介.....	1-1
1.2 胖瘦AP切换.....	1-1
1.3 典型组网.....	1-1
<b>2 基础配置.....</b>	<b>2-1</b>
2.1 配置管理计算机.....	2-1
2.2 登录.....	2-1
2.3 配置无线设置.....	2-2
2.3.1 配置通用无线设置.....	2-2
2.3.2 配置无线设置.....	2-4
<b>3 业务配置.....</b>	<b>3-1</b>
3.1 配置设备和用户信息.....	3-1
3.1.1 配置设备信息.....	3-1
3.1.2 （可选）修改用户名和密码.....	3-2
3.1.3 操作结果 .....	3-3
3.2 配置IP地址 .....	3-3
3.3 配置无线局域网.....	3-5
3.3.2 （可选）配置阈值信息.....	3-6
3.3.3 配置数据传输速率.....	3-7
3.3.4 配置接入控制信息.....	3-8
3.3.5 配置加密方式.....	3-9
3.3.6 操作结果 .....	3-12
3.4 配置VLAN.....	3-13
<b>4 升级与维护.....</b>	<b>4-1</b>
4.1 升级固件.....	4-1
4.2 重启AP.....	4-3
4.3 恢复出厂设置.....	4-4
4.4 维护系统日志.....	4-4

---

4.4.1 启用系统日志并发送日志信息到系统日志服务器.....	4-4
4.4.2 上传日志信息到TFTP/FTP服务器.....	4-6
4.4.3 下载日志信息到本地计算机.....	4-7
4.5 启用其它接入方式管理AP.....	4-8
4.6 诊断网络是否接通.....	4-8
<b>5 故障处理.....</b>	<b>1</b>

## 插图目录

图 1-1 WA603SE/WA603DE/WA653DE的组网图.....	1-2
图 2-1 登录Web界面 .....	2-2
图 2-2 配置通用无线设置.....	2-2
图 2-3 配置高级设置 .....	2-3
图 2-4 配置无线设置 .....	2-4
图 3-1 配置设备信息 .....	3-1
图 3-2 修改用户名和密码.....	3-2
图 3-3 查看设备信息 .....	3-3
图 3-4 设置IP .....	3-4
图 3-5 设置静态IP.....	3-4
图 3-6 查看IP设置信息.....	3-5
图 3-7 无线配置页面 .....	3-5
图 3-8 配置射频模板的阈值信息.....	3-6
图 3-9 配置数据传输速率.....	3-7
图 3-10 配置接入控制 .....	3-9
图 3-11 添加客户端MAC地址.....	3-9
图 3-12 配置WPA加密方式 .....	3-11
图 3-13 认证模式为“802.1X”的设置.....	3-12
图 3-14 查看无线设置信息.....	3-13
图 3-15 配置VLAN .....	3-13
图 3-16 更改VLAN .....	3-14
图 4-1 通过FTP服务器升级.....	4-1
图 4-2 通过Web页面升级 .....	4-2
图 4-3 重启AP页面 .....	4-3
图 4-4 恢复出厂设置 .....	4-4

---

图 4-5 启用系统日志 .....	4-5
图 4-6 上传日志信息到TFTP/FTP服务器 .....	4-6
图 4-7 上传日志信息 .....	4-7
图 4-8 备份日志信息到本地计算机.....	4-7
图 4-9 选择接入方式 .....	4-8
图 4-10 诊断网络 .....	4-9
图 4-11 “Traceroute” 测试.....	4-9

## 表格目录

表 2-1 配置通用无线设置.....	2-3
表 2-2 配置通用无线高级设置.....	2-3
表 3-1 设备配置相关参数说明.....	3-1
表 3-2 配置用户信息的相关参数.....	3-2
表 3-3 阈值信息参数 .....	3-6
表 3-4 配置速率参数信息.....	3-8
表 3-5 WEP加密方式参数配置 .....	3-10
表 3-6 WPA加密方式的相关参数 .....	3-11
表 3-7 认证模式为“802.1X”的相关参数.....	3-12
表 4-1 配置FTP升级的相关参数.....	4-2
表 4-2 系统日志的参数说明.....	4-5
表 4-3 事件信息说明 .....	4-5
表 4-4 文件备份参数说明.....	4-6



# 1 系统概述

## 1.1 产品简介

WA603SE/WA603DE/WA653DE 是分别遵循 802.11b/g/n、802.11a/b/g/n、802.11a/b/g/n 协议的无线接入设备。在有线局域网和安装了满足以上协议的无线网卡的固定或移动终端之间提供透明的，高速的无线数据通讯。

此用户使用手册适用于以下型号：

- WA603SE：2.4GHz 单频段，802.11b/g/n 室内无线访问节点。
- WA603DE/WA653DE：2.4GHz 和 5GHz 双频段，802.11a/b/g/n 室内无线访问节点。

由于 WA603SE、WA603DE、WA653DE 配置过程和方法相同，本手册仅以 WA653DE 为例进行介绍，WA603SE、WA603DE 的配置差异详见下面的具体配置方法描述。除特别说明外，WA603SE、WA603DE、和 WA653DE 拥有相同的参数信息。

## 1.2 胖瘦 AP 切换

以 WA653DE 为例，在 AP 启动后，先确认实际组网，再根据组网情况确定工作模式：

- 强制 Fit 模式：启动后即进入 Fit 模式，由 AC 管理，由 AC 可切换到 Fat 模式或自动模式。
- 强制 Fat 模式：启动后即进入 Fat 模式，AP 自治式管理，由网管可切换为 Fit 模式或自动模式。
- 自动模式：启动后进入“Auto”模式，同时支持 Fat/Fit 模式，根据实际组网情况确定最终工作模式。AP 启动后的默认模式为自动模式。

本手册中 AP 作为 Fat（胖）AP 使用。

## 1.3 典型组网

WA603SE/WA603DE/WA653DE 作为 Fat AP 完全承载 802.11 功能，每个 AP 都可以作为网络上的一个单独的网络实体，进行独立的管理，包括用户接入、认证、数据转发、AP 管理、安全协议、路由、QoS 等。组网图如图 1-1 所示。

图1-1 WA603SE/WA603DE/WA653DE 的组网图



# 2 基础配置

## 2.1 配置管理计算机

步骤 1 根据开始菜单的不同设置，打开“网络连接”或“网络及拨号连接”的控制面板：

- 在 Windows XP 中，点击“开始->控制面板->网络连接”。
- 在 Windows 2000 中，点击“开始->设置->网络连接”。

步骤 2 “网络连接”窗口出现后，右键点击“本地连接”，然后点击“属性”。



### 注意

请确认配置的是本地连接属性，而不是无线网络连接属性。

步骤 3 “本地连接属性”对话框出现后，从滚动列表中选择“TCP/IP”，然后点击“属性”，将显示“TCP/IP 属性”对话框。记录下当前网络的所有设置，以便将计算机恢复到原来的网络配置。

步骤 4 选择“使用下述 IP 地址”选项，然后输入如下数值：

- IP 地址：192.168.0.22 (或 192.168.0.x，x 为 2-254 中的任意数字)
- 子网掩码：255.255.255.0

AP 和计算机直连，网关和 DNS 都不需要配置。

步骤 5 点击“确定”保存所做的修改，关闭“TCP/IP 属性”对话框。再次点击“确定”关闭“局域网连接属性”对话框，修改立即生效。

----结束

## 2.2 登录

WA653DE 可以通过 Web 浏览器进行管理。

步骤 1 浏览器地址栏输入默认的 IP 地址：<https://192.168.0.1>。

步骤 2 输入用户名和密码（默认用户名为super，密码为sp-admin），点击“Login”，即可登录 Web 界面，如图 2-1 所示。

图2-1 登录 Web 界面



为了用户网络安全，建议在“Configuration/Device”中重新配置用户名和密码。具体操作方法见3.1.1。

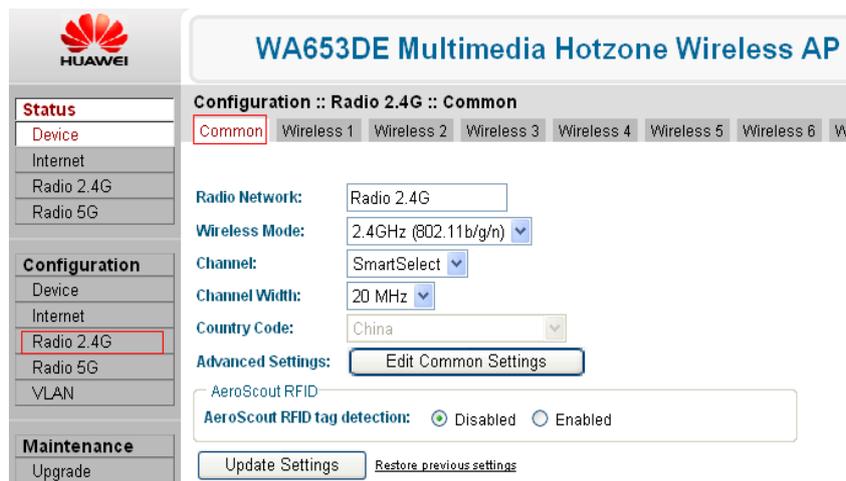
----结束

## 2.3 配置无线设置

### 2.3.1 配置通用无线设置

步骤 1 在Web页面的左侧导航中，点击“Configuration->Radio{2.4G/5G}”，出现如图 2-2 所示页面。

图2-2 配置通用无线设置



步骤 2 配置如表 2-1 所示的通用无线设置的参数。

表2-1 配置通用无线设置

选项	说明
Radio Network	无线网络的描述名称。不超过 32 字符。默认为 Radio 2.4G 或 Radio 5G。
Wireless Mode	无线模式。若是单频 AP，则只有 2.4GHz；双频 AP，可选 2.4GHz 或 5GHz。
Channel	无线信道。可选择 SmartSelect（自动选择）或任选一信道。
Channel Width	信道带宽。可选择 20MHz 或 40MHz。
Country Code	AP 的使用国家。例如：用户是在中国，则此处显示为“China”，若显示的名称和使用地不符合，则需用户手动设置。
AeroScout RFID tag detection	AeroScout RFID 标记检测。点击“Enable”启用，点击“Disable”禁止。默认为 Disable。

步骤 3（可选）在“Advanced Settings”页签，点击“Edit Common Setting”，出现如图 2-3 所示页面，配置表 2-2 所示通用无线的高级设置。

图2-3 配置高级设置



表2-2 配置通用无线高级设置

选项	说明
Transmit Power	无线信号传输功率。制定相对于校准功率的传输功率，可以从下拉列表中选择传输功率，可选项：Full（全功率）、Half（半功率）、Quarter（四分之一功率）、Eighth（八分之一功率）、Minimum（最小功率）。默认为“Full（全功率）”。
Protection Mode	保护模式是一种控制 802.11 设备何时该与其它设备通信的机制，这在 802.11b 和 802.11g 客户混杂的环境中非常重要，启用该选项，可以促进 802.11b 和 802.11g 设备的互操作性，但是会降低网络性能。可选项：

选项	说明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled（不启用）：不启用保护模式。</li> <li>• CTS（Clear To Send 清除发送）-only：当一次数据传输发出后，选择该选项可强制所有目标设备准备接收数据。</li> <li>• RTS（Request To Send 请求发送）-CTS（Clear To Send 清除发送）：选择该选项可以强制发送和接收设备在每次数据发送或接收完毕，而下一个进程开始前做数据交换的确认。</li> </ul>

步骤 4 点击“Update Settings”保存所修改的设置。

----结束

## 2.3.2 配置无线设置

步骤 1 任选一个“Wireless #”页签，出现如图 2-4所示页面。



说明

“Wireless #”为无线配置页签，“#”为通配符，若为单频 AP，则代表 1-8 中的任一数字；若为双频 AP，则代表 1-16 中的任一数字。

图2-4 配置无线设置



步骤 2（可选）在“Wireless Availability”中点击“Enable”开启此无线网络，在“Broadcast SSID”中点击“Enable”设置开启广播 SSID。

步骤 3 在“SSID”框中输入一个新的无线网络名称。例如：huawei Wireless AP，这个名称主要是为了在用户的无线网络应用中更好地识别这个无线网络。

步骤 4 点击“Update Settings”保存所修改的设置。

----结束

至此，AP 的一些基本的无线设置已经配置完成。

# 3 业务配置

## 3.1 配置设备和用户信息

### 3.1.1 配置设备信息

步骤 1 在“Configuration”页签下点击“Device”，出现如图 3-1所示页面。

图3-1 配置设备信息

The screenshot shows the configuration page for a WA653DE Multimedia Hotzone Wireless AP. The page is divided into several sections: Status, Configuration, Maintenance, and Administration. The Configuration section is expanded, and the 'Device' sub-section is selected. The 'Device' configuration fields include: Device Name (WA653DE), Device Location (F4-3-A13, Section F, Huawei Base), GPS Coordinates (empty), Internal Heater (checked), PoE OUT Port (unchecked), and Temperature Update (30 seconds). The Service Provider Login section includes Username (super), Current Password, New Password, and Confirm New Password fields. At the bottom, there are buttons for 'Update Settings' and 'Restore previous settings'.

步骤 2 配置表 3-1所列出的设置信息。

表3-1 设备配置相关参数说明

选项	说明
Device Name	设备名称。任意字母、数字、符号，不超过 64 个字符。
Device Location	设备所处位置（可选配置）。
GPS Coordinates	设备所处位置的经度和纬度（可选配置）。

选项	说明
Internal Heater	勾选，则使能 WA653DE 的 PoE IN 端口，用于连接 PoE 交换机或 PoE 电源，为 AP 供电。 若设备类型为 WA603SE 或 WA603DE，则使能的是 10/100/1000 PoE 端口。 默认禁止使用。
PoE OUT Port	勾选，则使能 WA653DE 的 PoE OUT 端口，用于给其他设备提供 PoE 供电。 该功能仅有 WA653DE 提供，若设备类型为 WA603SE 或 WA603DE，无需关注此选项。 默认禁止使用，且不建议使用。
Temperature Update	温度信息自动更新的时间间隔。 取值范围：30-7200 秒。默认值：30 秒。

步骤 3 点击“Update Settings”，保存所修改的设置。

----结束

### 3.1.2（可选）修改用户名和密码

登录时输入系统默认的用户名和密码（默认用户名为 super，密码为 sp-admin），为了管理者的访问安全，需要重新配置用户名和密码。修改用户名和密码的步骤如下：

步骤 1 在“Configuration”页签下点击“Device”，在“Service provider Login”模块，可看到如图 3-2所示页面。

图3-2 修改用户名和密码



表3-2 配置用户信息的相关参数

选项	说明
UserName	输入新的用户名。任意字母、数字、符号，不超过 32 个字符。
Current Password	当前密码。
New Password	新密码。任意的字母、数字、符号，不超过 32 个字符。

选项	说明
Confirm New Password	确认新密码。任意的字母、数字、符号，不超过 32 个字符。

步骤 2 输入新用户名和密码，点击“Update Settings”保存所修改的设置。

----结束

### 3.1.3 操作结果

在Web页面的左侧导航中，点击“Status->Device”（或重新登录AP），出现如图 3-3所示页面

图3-3 查看设备信息



## 3.2 配置 IP 地址

### 配置过程

默认情况下，AP 可采用动态获取的方式，直接从 DHCP 服务器获得 IP 地址。如果不使用 DHCP 服务器获得 IP 地址，也可以通过 Web 页面静态设置。设置静态 IP 的步骤如下：

步骤 1 在Web页面的左侧导航中，点击“Configuration->Internet”，出现如图 3-4所示页面。

图3-4 设置 IP

**Configuration :: Internet**

Primary DNS Server: [ ] . [ ] . [ ] . [ ]

Secondary DNS Server: [ ] . [ ] . [ ] . [ ]

NTP Server: pool.ntp.org

Connection Type:  DHCP  Static IP

Update Settings Restore previous settings

步骤 2 在“Connection Type”页签处，点击“Static IP”，出现如图 3-5所示页面。设置静态IP地址等参数。

图3-5 设置静态 IP

**Configuration :: Internet**

Gateway: 192 . 168 . 0 . 1

Primary DNS Server: [ ] . [ ] . [ ] . [ ]

Secondary DNS Server: [ ] . [ ] . [ ] . [ ]

NTP Server: pool.ntp.org

Connection Type:  DHCP  Static IP

IP Address: 192 . 168 . 0 . 1

Mask: 255 . 255 . 255 . 0

Update Settings Restore previous settings

#### 说明

如果网络中没有 DHCP 服务器或者从上行网络中的 DHCP 服务器获取 IP 地址失败，AP 将自动使用默认 IP 地址：192.168.0.1。

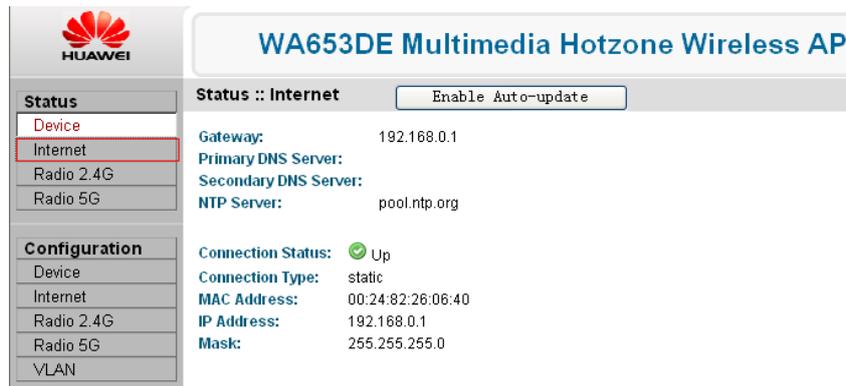
步骤 3 点击“Update Settings”保存所修改的设置。

----结束

## 操作结果

在Web页面的左侧导航中，点击“Status->Internet”，出现如图 3-6所示页面。查看IP设置信息。可点击“Enable Auto-update”启用IP设置信息自动更新。

图3-6 查看 IP 设置信息



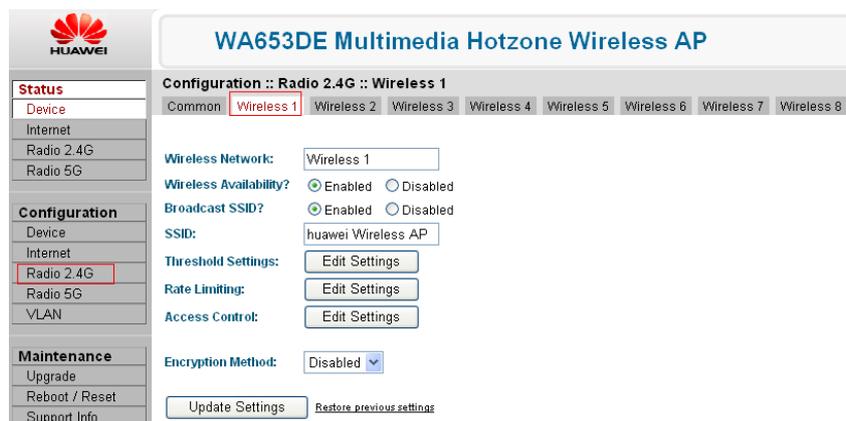
只有当连接方式设为 DHCP 方式时，才可通过点击“Release DHCP”来释放当前 IP 地址，再点击“Renew DHCP”从 DHCP 重新获取一个 IP 地址。

### 3.3 配置无线局域网

单频最多支持 8 个虚拟 AP (VAP) 界面，双频可支持 16 个虚拟 AP。每个 VAP 作为独立的 AP，可以配置其 SSID 和安全设置，但是大部分的射频信号参数是公共的。具体可参见图 3-7 的“Wireless #”页签。

在 Web 页面的左侧导航中，点击“Configuration->Radio{2.4G/5G}”，出现如图 3-7 所示页面，任选一个“Wireless #”页签，对其进行配置（示例和前面基础配置部分对应选择 Wireless1）。

图3-7 无线配置页面



### 3.3.1（可选）配置阈值信息

阈值信息是用来限制 AP 和无线网络通信的一些参数。此配置项仅推荐给有经验的管理员用户使用，若配置不当，可能会出现客户端无法连接至无线网络。建议保留默认值即可。

**步骤 1** 在图 3-7 所示页面中，找到“Threshold Settings”标签，点击右侧的“Edit Settings”，出现如图 3-8 所示页面。配置表 3-3 所列的设置信息。

图3-8 配置射频模板的阈值信息

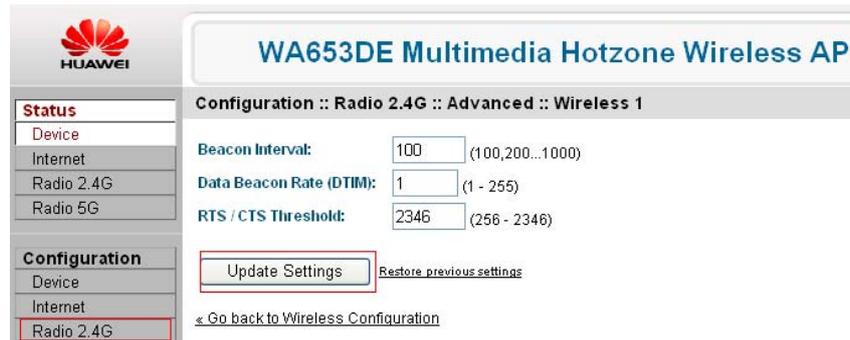


表3-3 阈值信息参数

选项	说明
Beacon Interval	射频模板中 Beacon 的周期参数。 AP 通过周期发送 Beacon 帧来声明某个无线网络的存在。 取值范围：100tu，200tu...1000tu（1tu=1024 微秒），默认值：100tu。
Data Beacon Rate (DTIM)	射频模板中 DTIM 的周期参数。 DTIM（Delivery Traffic Indication Map）是 MAC 层转发多播/广播数据流量的时间间隔。 对于使用节电功能的工作站，该参数是必配的。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• DTIM 间隔小，会造成节电模式下的工作站频繁启用，严重耗电。</li> <li>• DTIM 间隔大，会减少节电模式下用户的耗电量，但是也会延迟广播/多播帧的传输。</li> </ul> 取值范围：1-255 信标，默认：1 信标。

选项	说明
RTS/CTS Threshold	<p>配置当 RTS（Request To Send 请求发送）/CTS（Clear To Send 清除发送）功能被触发时的最小包大小。</p> <p>由于网络利用率高等原因，会产生网络冲突和碰撞，通过设置发送字节段大小可以抑制冲突和碰撞。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>设置发送字节段较小时，在多用户关联的情况下可提高重传速度。</li> <li>设置发送字节段较大时，网络利用率可以大大提高，减少因发送帧太多带来的网络开销。</li> </ul> <p>一般情况下，根据网络中是否存在冲突来选择发送字节段的。</p> <p>取值范围：256-2346 字节，默认 2346 字节。</p>

步骤 2 点击“Update Settings”保存所修改的设置。

步骤 3 点击“Go back to Wireless Configuration”，返回射频模板配置页面。

----结束

### 3.3.2 配置数据传输速率

速率限制保证对网络的公平访问。如果启用了该选项，各个网络设备（即客户端）的网络流量将受流量策略中规定的速率限制，并且可以将该策略应用到上行链路或下行链路。默认为“Disabled（禁用）”。

设置数据传输速率的步骤如下：

步骤 1 在图 3-7 所示页面中，找到“Rate Limiting”页签，点击右侧的“Edit Settings”，出现如错误！未找到引用源。所示页面。

图3-9 配置数据传输速率

The screenshot shows the configuration page for WA653DE Multimedia Hotzone Wireless AP, specifically the 'Advanced Wireless Rate Limiting' section for 'Wireless 1'. The 'Per Station Traffic Rate' is set to 100 kbps link per station for both Downlink and Uplink. Below this is a table for 'Maximum traffic rate on per station basis'.

Class	Downlink / Uplink		
	Rate (kbps)	Ceiling (kbps)	Buffer (pkts)
Voice	25 / 25	100 / 100	5 / 5
Video	25 / 25	100 / 100	5 / 5
Best-Effort	25 / 25	100 / 100	5 / 5
Background	25 / 25	100 / 100	5 / 5

At the bottom of the configuration area, there are buttons for 'Update Settings' and 'Restore previous settings'.

**步骤 2** 设置上行链路和下行链路的数据传输速率。实际设置中，上行链路和下行链路的数据传输速率只可设置为同时限速或者都不限速。默认模式下上行链路和下行链路都是不限速的。

表3-4 配置速率参数信息

选项	说明
Per Station Traffic Rate	WLAN 中每个站点都被限制在此数据传输速率内。
Downlink	下行链路策略。用于 AP 对 STA 传输数据的速率限制策略。
Uplink	上行链路策略。用于 STA 上传数据的速率限制策略。
Class	流量分类，分为语音类，视频类，非语音、视频、背景类，其他数据类的流量。分类决定优先级。
Voice	语音类流量。需要最高优先级，来确保对话畅通。
Video	视频类流量。次高优先级，对延迟敏感度较低。
Best-Effort	指非语音、视频、背景类的流量。对延迟敏感度较低。
Background	其余数据类流量。用于网络设备提供基本网络现状，最低优先级，对延迟敏感度较低。
Rate	带宽速率。实际信元速率可能会超过此值，但不会超过“Ceiling”设定的信元速率。
Ceiling	信元速率。设定某个信元的速率，保证优先级高的信元的数据优先传输，或者抑制传输环境优越的速率，以保证传输环境差的基本传输速率。
Buffer	等待发送数据包的数量。等待发送的数据包数量超过该值后，则舍弃。设定该值可以有效抑制数据流量突发的情况，保证传输速率在允许的范围内。

**步骤 3** 点击“Update Settings”保存所修改的设置。

**步骤 4** 点击“Go back to Wireless Configuration”，返回射频模板配置页面。

----结束

### 3.3.3 配置接入控制信息

配置接入控制信息，可以进行 MAC 地址过滤，控制加入或者连接到无线网络的站点。

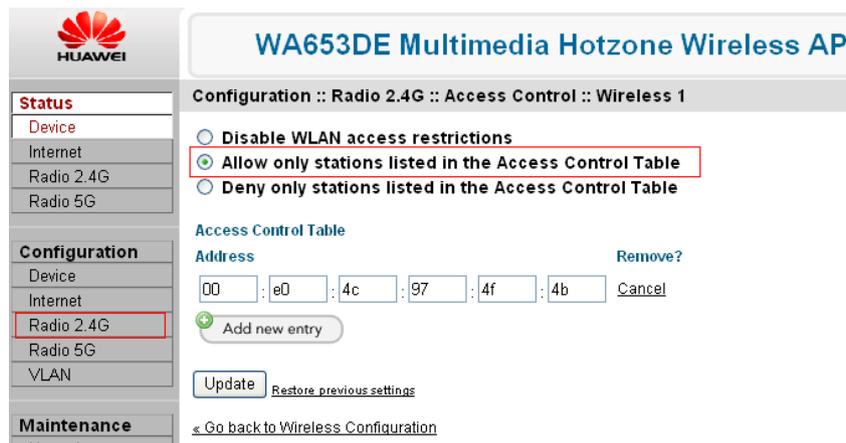
**步骤 1** 在图 3-7所示页面中，找到“Access Control”页签，点击右侧的“Edit Settings”，出现如图 3-10所示页面。

图3-10 配置接入控制



步骤 2 点击射频按钮选择一种接入控制方式，默认为Disable WLAN access restrictions（不限制接入无线网络的站点）。若选择允许MAC表中的地址接入方式，点击“Allow only stations listed in the Access Control Table”，出现如图 3-11所示页面。

图3-11 添加客户端 MAC 地址



步骤 3 点击“Add new entry”按钮，在表中添加准备连接到无线局域网的客户端的 MAC 地址信息（最多可添加 128 个）。点击“Cancel”可取消添加。

步骤 4 点击“Update Settings”保存所修改的设置。

步骤 5 点击“Go back to Wireless Configuration”，返回射频模板配置页面。

----结束

若想禁止某个客户端接入，点击“Deny only stations listed in the Access Control Table”，在 MAC 表中输入该客户端的 MAC 地址，禁止其接入此无线网络。设置步骤同上。

### 3.3.4 配置加密方式

配置加密方式主要是为了提高无线网络的安全性，禁止非法用户接入。

步骤 1 在图 3-7所示页面中，找到“Encryption Method”页签，点击选择加密方式。默认状态下为不加密。

表3-5 WEP 加密方式参数配置

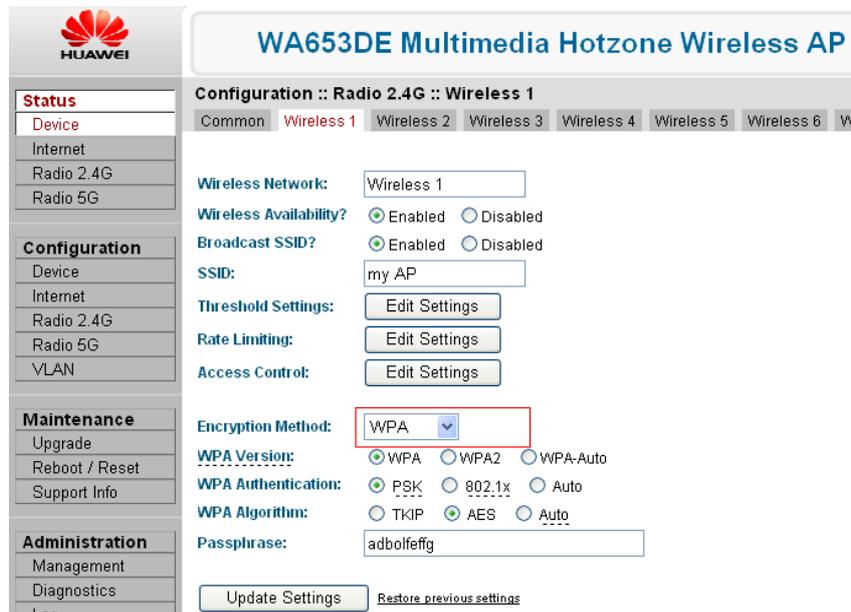
选项	说明
Authentication Mode	认证模式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Open: 开放系统认证</li> <li>• Share Key: 共享密钥认证</li> <li>• Auto: 自动选择认证方式</li> </ul>
Encryption Strength	加密长度。选项：64bit 或 128bit。
Key Entry Method	密钥格式。选项：Hexadecimal（十六进制数字）或 ASCII 码。
Passphrase	密钥短语。 输入一条密钥短语，点击“Generate”即可随机生成一个 WEP Key。任意字母、数字、符号，不超过 32 个字符。
WEP Key	WEP 密钥。 可手动输入也可由系统随机生成。格式为十六进制数字或 ASCII 码。
Key Index	密钥索引。取值范围：1-4。

 说明

802.11n 不支持 WEP 加密方式，但 802.11b/g 是支持的。与 WPA 相比，WEP 的加密方式安全性较低，可以暴力破解。现在一般 WPA 为通用。

步骤 2 若选择加密方式为“WPA”，则出现如图 3-12所示页面。

图3-12 配置 WPA 加密方式



步骤 3 配置表 3-6所列的相关参数。

表3-6 WPA 加密方式的相关参数

选项	说明
WPA Version	默认为 WPA 模式，这是最基础的模式。WPA2 和 WPA-Auto 是较高级的选项。
WPA Authentication	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PSK 方式适合个人或家庭用户使用</li> <li>• 802.1X 模式必须通过 Radius 服务器来完成认证</li> <li>• “Auto” 模式则可自动选择认证方式。</li> </ul>
WPA Algorithm	可选择 TKIP、AES、Auto 三种方式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• AES 算法安全级别最高。</li> <li>• TKIP 算法，801.11n 不支持，但是 802.11b/g 支持。</li> <li>• “Auto” 模式则可自动选择加密算法。</li> </ul>
Passphrase	密钥短语。任意字母、数字、符号。取值范围：长度为 8-63 字符。

步骤 4 当选择认证模式为“802.1X”时，则出现如所示页面

图3-13 认证模式为“802.1X”的设置

The screenshot shows the configuration page for a Huawei WA653DE Multimedia Hotzone Wireless AP. The page is divided into several sections: Status, Configuration, Maintenance, and Administration. The Configuration section is active, and the 'Radio 2.4G' sub-section is selected. The 'Encryption Method' is set to 'WPA'. Under 'WPA Version', 'WPA' is selected. Under 'WPA Authentication', '802.1x' is selected. Under 'WPA Algorithm', 'AES' is selected. There are also fields for 'Radius NAS-ID', 'Authentication Server' (IP address, Port, Server Secret), and 'Accounting Server' (IP address, Port, Server Secret). Buttons for 'Update Settings' and 'Restore previous settings' are at the bottom.

表3-7 认证模式为“802.1X”的相关参数

选项	说明
Radius NAS-ID	从 Radius 服务器分配的网络 ID。
Authentication Server ** Required **	认证服务器配置信息（必填项）。输入从网络运营商处得到的认证服务器 IP address(IP 地址)、Port(端口号)、Server Secret(服务器密钥)。
Accounting Server ** Optional **	计费服务器配置信息（可选项）。若网络运营商未作要求，则可不设置。可设置：IP address(计费服务器 IP 地址)、Port(计费服务器端口号)、Server Secret(计费服务器密钥)。

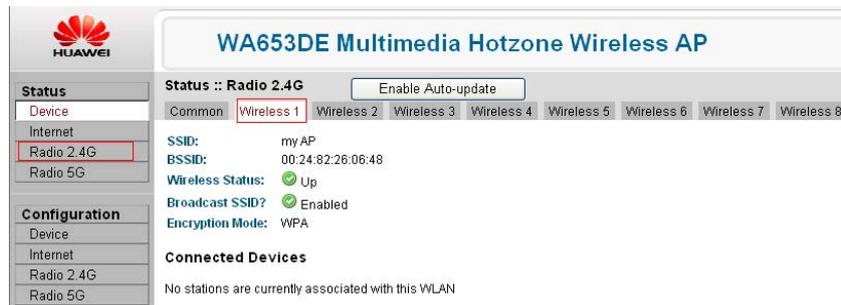
步骤 5 点击“Update Settings”保存所修改的设置。

----结束

### 3.3.5 操作结果

在Web页面的左侧导航中，点击“Status->Radio{2.4G/5G}”，任选一个“Wireless #”页签（示例和前面基础配置部分对应选择Wireless1），出现如图 3-14所示页面。即可查看无线配置信息。可点击“Enable Auto-update”启用无线设置信息自动更新。

图3-14 查看无线设置信息



## 3.4 配置 VLAN

AP 通过 VLAN 控制访问网络资源，增加安全性。

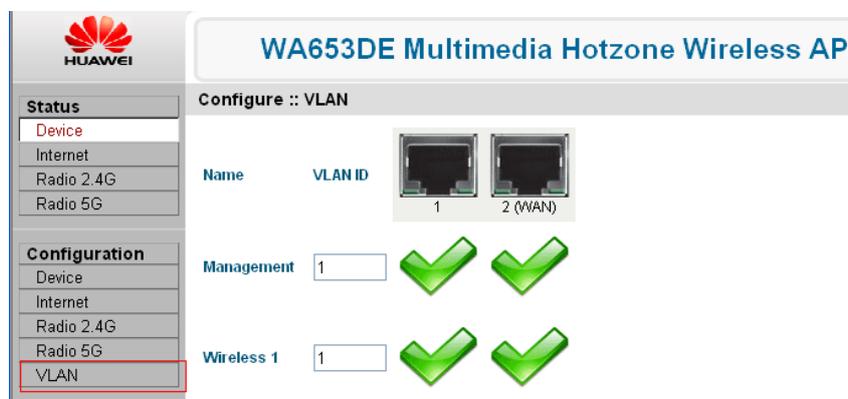
AP 关联的客户端都会被分配到对应的 VLAN 中：

- 使用 IEEE 802.1X 认证的客户端，配置在 radius 服务器端口的指定 VLAN ID，将分配到每个终端。
- 没有使用 IEEE 802.1X 认证的客户端，由 VAP 分配默认 VLAN ID。
- 默认 VLAN ID 设定为 1。
- 无线网络支持 VLAN 的启动和关闭：
- 若启动 VLAN，数据发送和数据接收的 VLAN ID（包括数据 VLAN 和管理 VLAN）必须相同且彼此已知，无 VLAN ID 或未知的 VLAN ID 标示的数据将被丢弃。
- 若关闭 VLAN，AP 则不会标示传输的数据 VLAN ID，且忽略所有接收数据的 VLAN ID。

配置 VLAN 的步骤如下：

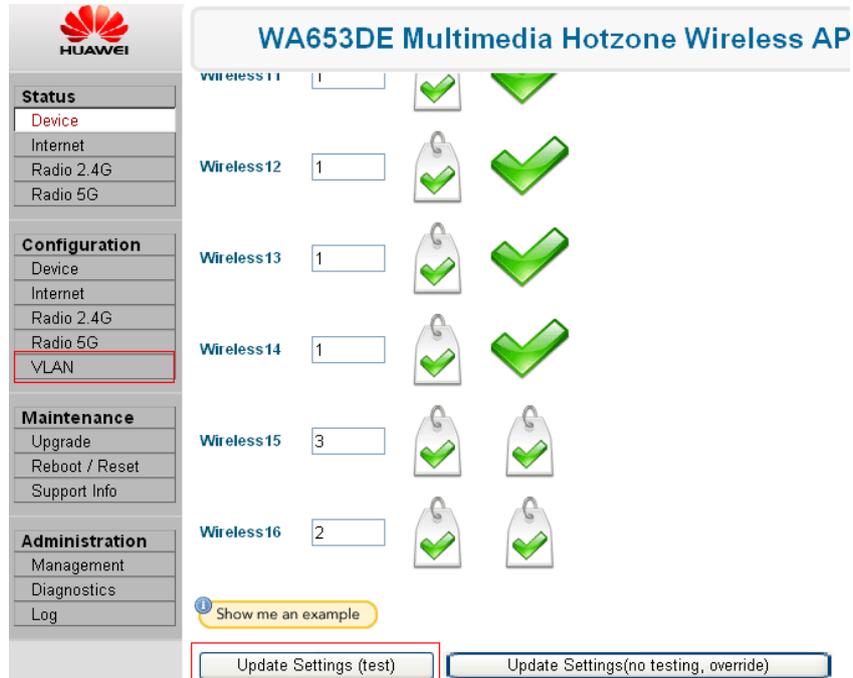
步骤 1 在Web页面的左侧导航中，点击“Configuration->VLAN”，出现如图 3-15所示页面。

图3-15 配置 VLAN



步骤 2 删除原有的VLAN ID值，输入新的VLAN ID（VLAN ID 取值范围为 1-4094），LAN端口会转换为已标记状态。如图 3-16所示。

图3-16 更改 VLAN



步骤 3 点击“Update Settings (test)”，则系统会自动对新的 VLAN 配置进行测试；若点击“Update Settings (no testing, override)”，则系统不做任何检测，直接保存所修改的配置。

步骤 4 测试通过，会弹出一个测试配置成功的对话框，则系统会自动保存所修改的设置。点击“确定”，则返回系统登录的初始状态信息界面。若测试不通过，则系统会恢复之前的 VLAN 配置。

----结束

# 4 升级与维护

## 4.1 升级固件

通过 FTP、TFTP 服务器或 Web 页面进行固件升级，升级完成后，须手动重启 AP 使新固件生效。三种升级方式比较：

- FTP 服务器：可靠性高，需要身份验证，升级速度较慢；
- TFTP 服务器：可靠性较低，不需身份验证，升级速度较快；
- Web 页面：升级速度较快，需要连接上网才可升级。

用户可根据需要，选择合适的升级方式。

### 通过 FTP 或 TFTP 服务器升级步骤如下：

步骤 1 从 FTP 或 TFTP 服务器上获得服务器 IP 地址。使用 TFTP 方式升级，在 PC 上运行 TFTP 服务器应用程序，并配置好传输路径；使用 FTP 方式升级，配置好传输路径，用户名和密码。

步骤 2 点击“Maintenance->Upgrade”，出现如图 4-1 所示页面。

图4-1 通过 FTP 服务器升级

The screenshot shows the web interface for a Huawei WA653DE Multimedia Hotzone Wireless AP. The page title is "Maintenance :: Upgrade". The "Upgrade Method" is set to "FTP". Under "FTP Options", the "Firmware Server" is "192.168.0.100", "Port" is "21", "Image Control File" is "ap-11n\_V100R002C00B014.bin", "Username" is "mw", and "Password" is masked with dots. The "Auto Upgrade?" option is set to "Disabled". A red-bordered warning box contains the text: "Changes made to this area apply to the Automatic Firmware Update settings as well. WARNING: Upgrading the firmware could take a few minutes and your network will not be available during this time. Please do NOT remove power from your device until the upgrade finishes." At the bottom, there are three buttons: "Perform Upgrade", "Save parameters only", and "Restore previous settings".

步骤 3 在图 4-1中输入表 4-1所列的相关参数，点击“Perform Upgrade”，执行升级任务。若点击“Save parameters only”就只保存配置信息，不会执行升级操作。

表4-1 配置 FTP 升级的相关参数

参数	说明
Firmware Server	FTP 或 TFTP 服务器的 IP 地址。
Port	FTP 或 TFTP 服务器的端口号，一般采用系统默认即可。TFTP 为 69，FTP 为 21。
Image Control File	待升级固件的文件名。
Username	登录到 FTP 服务器上的用户名
Password	登录到 FTP 服务器上的密码

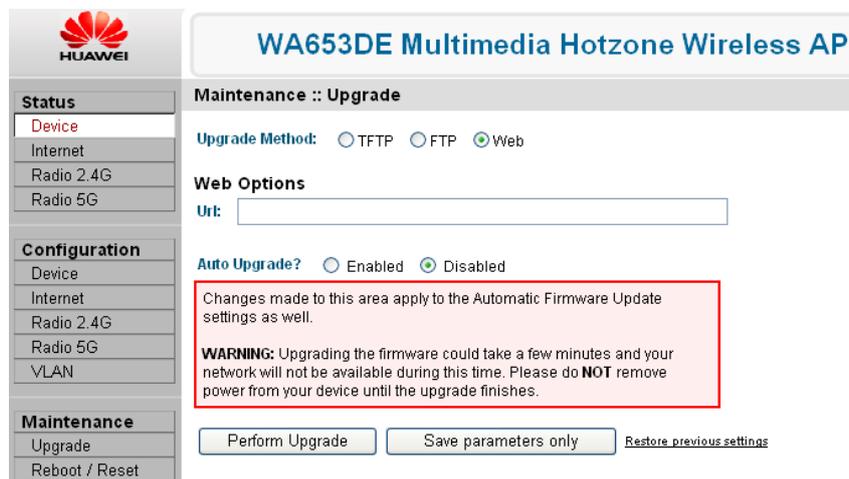
步骤 4 升级完毕，需手动重启 AP。

----结束

通过 Web 页面升级步骤如下：

步骤 1 点击“Maintenance->Upgrade”，选择Web页面升级方式，出现如图 4-2所示页面。

图4-2 通过 Web 页面升级



步骤 2 在图 4-2所示页面输入以“http: //”开始的待升级固件的Web页面路径，点击“Perform Upgrade”。

步骤 3 升级完毕，需手动重启 AP。

----结束

## 4.2 重启 AP

使用 Web 界面重启 AP，只是简单重启而不改变 AP 任何当前的设置。



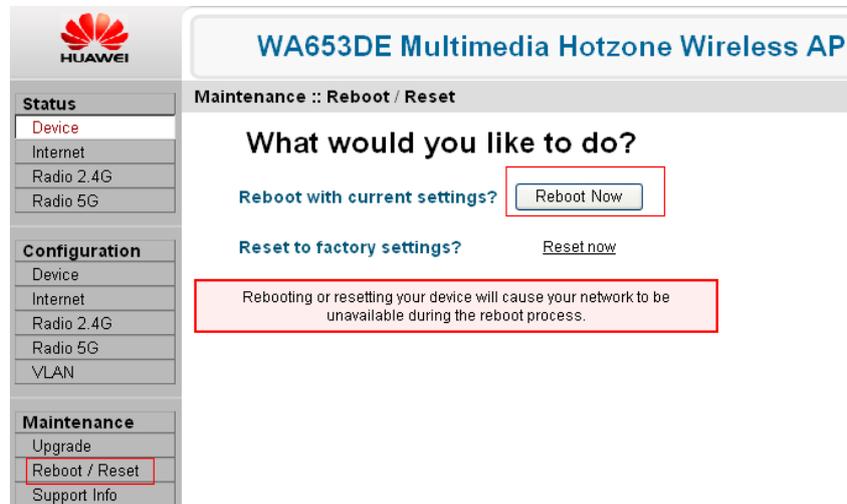
### 注意

重启 AP 将中断当前的 WLAN 网络通讯。

按照以下步骤重启 AP:

步骤 1 点击“Maintenance->Reboot/Reset”，出现如图 4-3 所示页面。

图4-3 重启 AP 页面



步骤 2 点击“Reboot Now”按钮后，用户将自动从该 AP 上注销。

步骤 3 几分钟后，如果用户可以再次注册到 AP，表示重启已成功。

----结束

## 4.3 恢复出厂设置



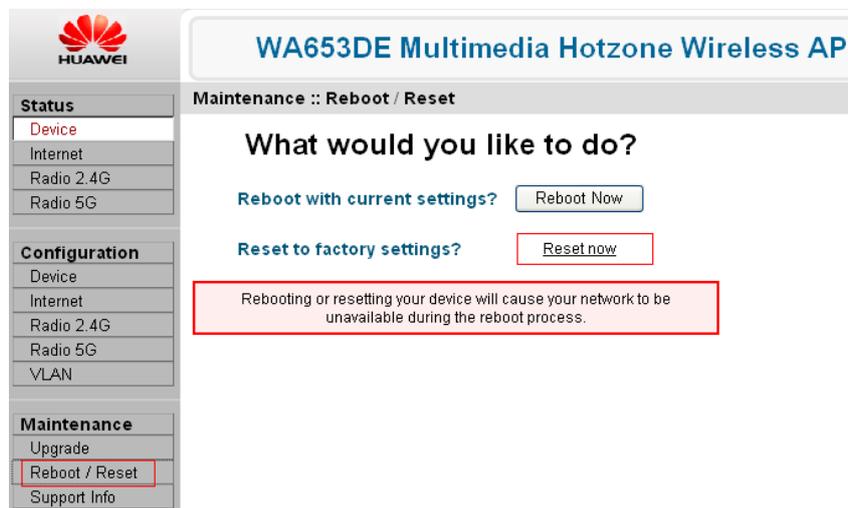
### 注意

- 当可以将恢复出厂设置的 AP 重新连接到电脑，并重新配置 Wi-Fi 网络应用时，并确保在华为的技术支持人员或者网络管理员的指导下才可以进行恢复出厂默认设置的操作。
- 通过 Web 界面可以将 AP 恢复到出厂默认设置，但此操作将删除当前设备中的所有配置，导致所有经过该 AP 的无线网络通信全部中断。

按照以下步骤将 AP 恢复为出厂默认设置：

步骤 1 点击“Maintenance->Reboot/Reset”，出现如图 4-4 所示页面。

图4-4 恢复出厂设置



步骤 2 点击“Reset now”按钮，用户将自动从 AP 注销。完成后，用户可以恢复该 AP 的出厂网络设置。

----结束

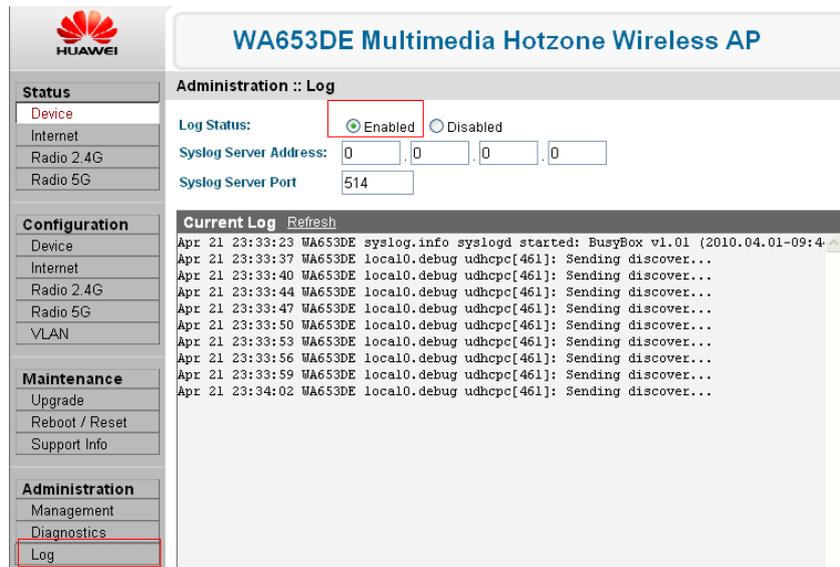
## 4.4 维护系统日志

### 4.4.1 启用系统日志并发送日志信息到系统日志服务器

AP 支持将事件和错误信息发送到系统日志服务器上。系统时钟与时间服务器同步，因此，所有发送到系统服务器的信息都与当前日期和时间相同。如果在网络中存在一个系统日志服务器，则可在 AP 上配置发送设备日志到服务器。配置步骤如下：

步骤 1 点击“Administration->Log”，出现如图 4-5 所示页面。

图4-5 启用系统日志



AP支持系统日志将信息记录并发送到系统服务器。并可通过信息服务器查看日志信息，定位网络问题。系统日志的参数说明如表 4-2所示。

表4-2 系统日志的参数说明

参数	说明
Log Status	启用系统日志记录，默认为开启。
Syslog Server Address	系统日志服务器的 IP 地址或名称。（默认：0.0.0.0）
Syslog Server Port	系统日志服务器使用的 UDP 端口。（范围：514 或 11024-65535，默认：514）

步骤 2 在上述页面中找到“Log Status”页签，点击“Enable”。

事件日志信息说明如表 4-3所示。

表4-3 事件信息说明

参数	说明
日志时间	日志生成的时间
设备名称	AP 设备的名称
日志信息	当前日志信息

步骤 3 启用系统日志后，输入系统日志服务器地址。

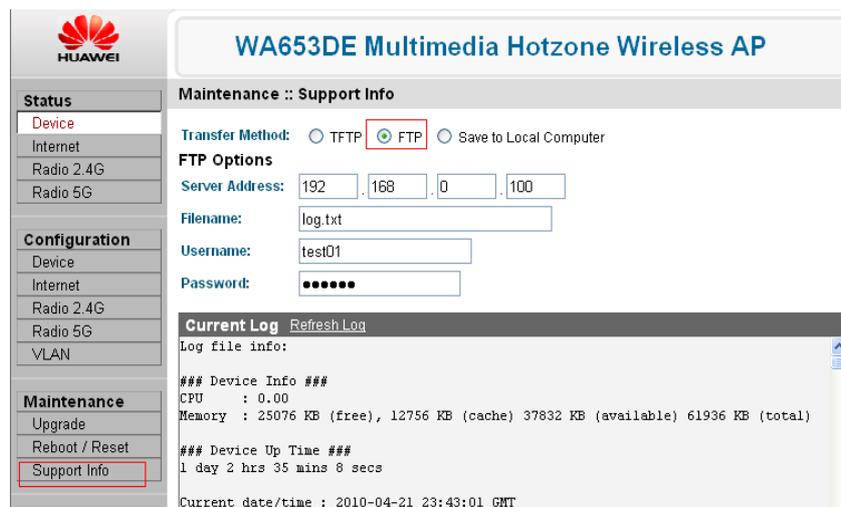
----结束

## 4.4.2 上传日志信息到 TFTP/FTP 服务器

日志备份页面可以将当前日志信息上传到指定的 FTP 或 TFTP 服务器。上传日志的步骤如下：

步骤 1 点击“Maintenance->Support Info”，出现如图 4-6所示页面。

图4-6 上传日志信息到 TFTP/FTP 服务器



配置文件备份的参数说明如表 4-4所示。

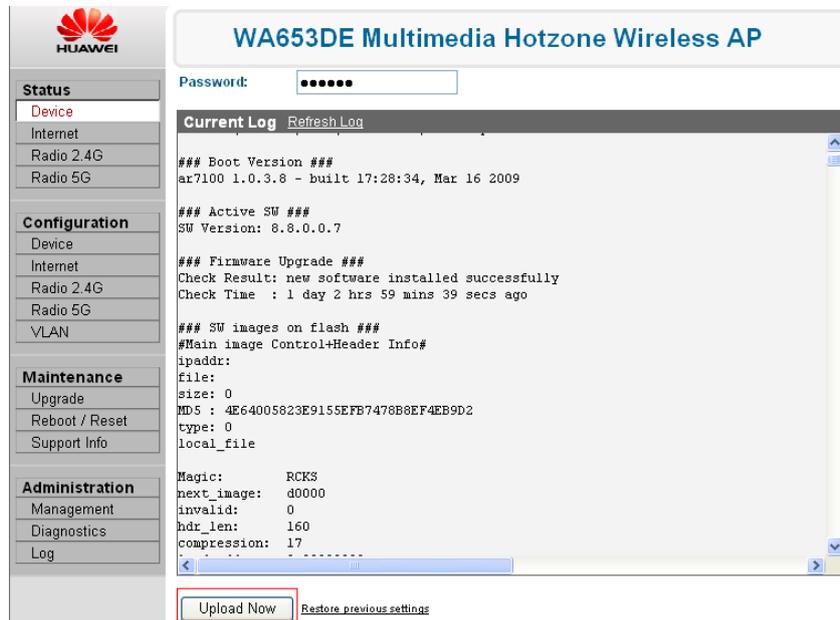
表4-4 文件备份参数说明

参数	说明
Transfer Method	传输方式。可上传文件到 FTP/TFTP 服务器。
Server Address	FTP 或 TFTP 服务器的 IP 地址。
Filename	指定的配置文件的文件名，必须是“.txt”格式的。服务器上的路径可以使用斜杠（“\”或“/”），例如“D/huawei.”除了指示路径的文件名外不能包含任何斜杠（“\”或“/”），文件名不能用点“.”开头，文件在 FTP/TFTP 的文件名最长为 255 个字符（有效字符：“A-Z”，“a-z”，“0-9”，“.”，“-”，“_”）。
Username	登录到 FTP 服务器上的用户名。
Password	登录到 FTP 服务器上的密码。

步骤 2 在“Transfer Method”页签处，选择“FTP”，配置表 4-4所列的配置信息。

步骤 3 点击“Upload Now”保存所修改的设置。

图4-7 上传日志信息



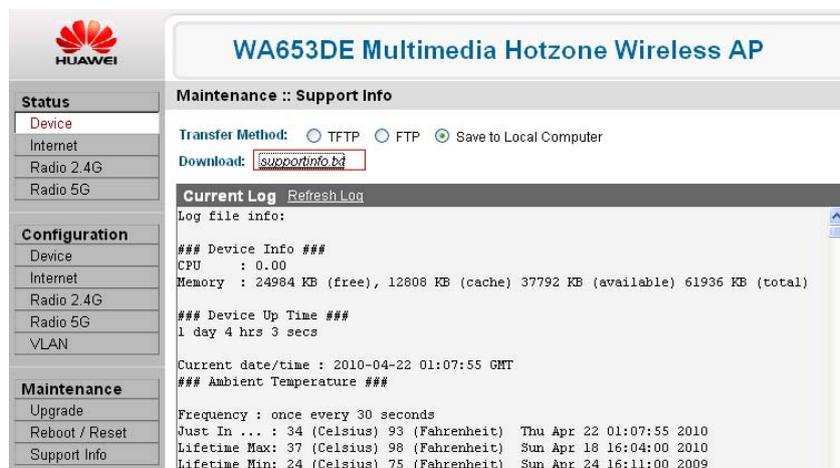
----结束

### 4.4.3 下载日志信息到本地计算机

步骤 1 点击“Maintenance->Support Info”，出现如图 4-8所示页面。

步骤 2 在“Transfer Method”页签处，选择“Save to Local Computer”。出现如图 4-8所示页面。

图4-8 备份日志信息到本地计算机



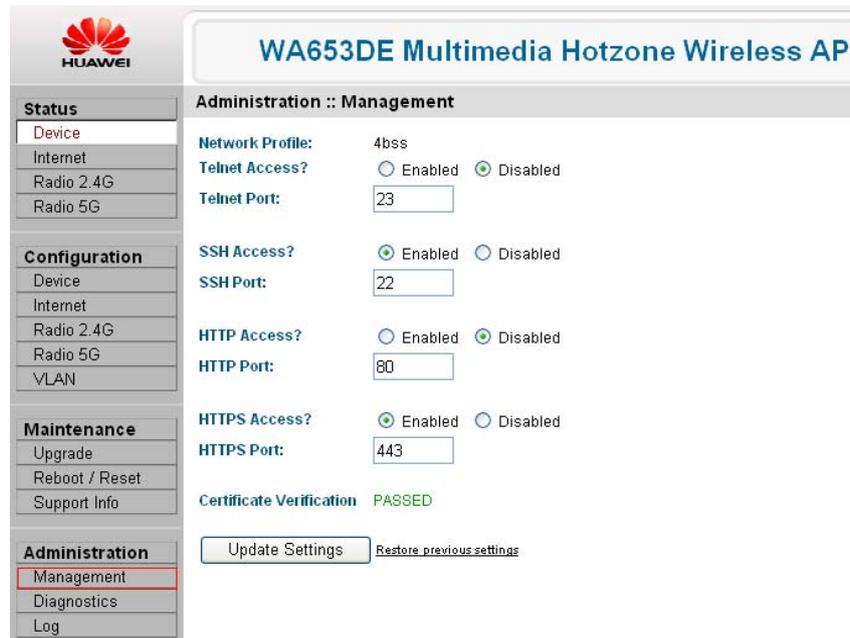
步骤 3 点击“supportinfo.txt”文件，可将日志信息下载到本地计算机。

----结束

## 4.5 启用其它接入方式管理 AP

AP支持Telnet、SSH、HTTP、HTTPS接入四种方式管理AP。点击“Administration->Management”，可设置启用或禁止某种接入方式管理AP。如图 4-9所示。

图4-9 选择接入方式



## 4.6 诊断网络是否接通

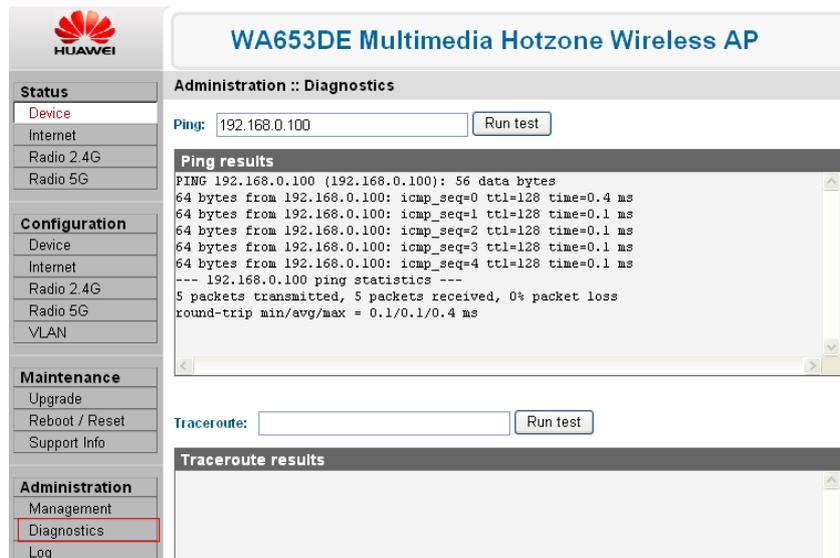
AP 提供两种测试方式来判断其它设备是否已经接入网络：

- “Ping”测试：只是提供简单的设备是否已连接上网，但不会知道具体的问题所在。
- “Traceroute”测试：跟踪数据包到达网络主机所经过的路由工具。用来跟踪发出数据包的主机到目标主机之间所经过的网关工具。发送数据包的大小默认为 38 个字节。

若采用“Ping”方式测试，按以下步骤进行：

步骤 1 点击“Administration->Diagnostics”，出现如图 4-10所示页面。

图4-10 诊断网络



步骤 2 在“Ping”页签右侧输入栏，输入该设备 IP 地址，点击“Run test”进行测试。

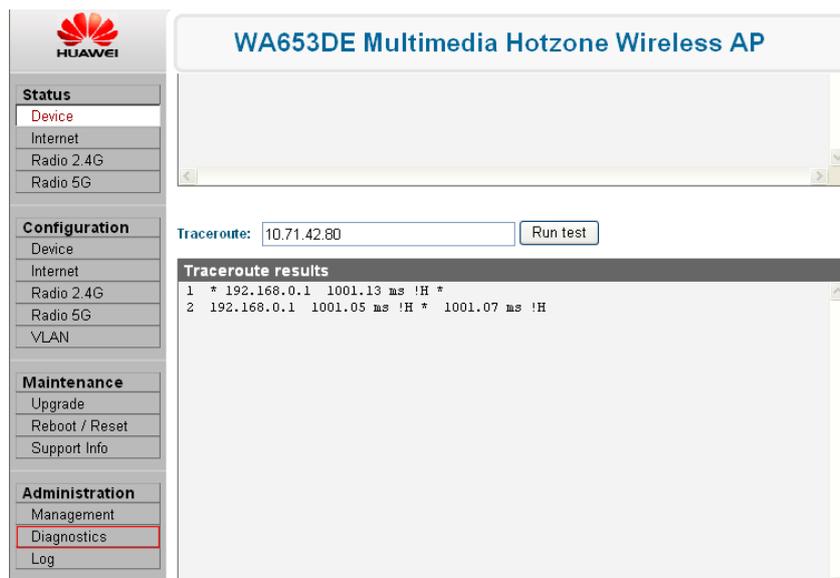
步骤 3 查看测试结果，若无数据丢失，则表示设备已连接上网。

----结束

若采用“Traceroute”方式测试，则按照以下步骤进行：

步骤 1 在“Traceroute”页签右侧输入栏，输入目标主机的 IP 地址，点击“Run test”进行测试。

图4-11 “Traceroute”测试



**步骤 2** 查看测试结果。即可查看数据从源 IP 到目标 IP 的传输过程中所经过的各个网关、用时等信息。

----**结束**

# 5 故障处理

故障现象	解决方法
客户端无法访问网络	<ul style="list-style-type: none"><li>• 请确认访问节点和无线客户端配置了相同的 SSID。</li><li>• 请检查认证或加密是否已启用，确保无线客户端配置了相应的认证和加密密钥。</li><li>• 如果是通过 802.1x 实现认证，确认无线客户端安装并正确配置了 802.1x 客户端软件。</li><li>• 如果无线客户端在访问节点间漫游，请确认所有 AP 和无线设备在同一个 ESS 中，并设置了相同的 SSID 和认证方式。</li></ul>
PC 无法通过 Telnet、Web 浏览器管理配置 AP 本身	<ul style="list-style-type: none"><li>• 请确认 AP 的 IP 地址、子网掩码以及默认网关有效。</li><li>• 如果 AP 上启用了 VLAN，管理 PC 必须设置成与 AP 相同的 VLAN 并必须为 tagged VLAN (默认 VLAN 为 VLAN1)。然而，当从无线客户端管理 AP 时，AP 管理控制功能须关闭。</li><li>• 请确认你已经将 AP 连接到有效网络连接，或者你所使用的无线界面开启。</li><li>• 如果你是通过有线以太网连接到 AP，请确认在管理 PC 与 AP 之间连线是否正确。如果您是通过无线方式连接到 AP，请确认连接有效。</li><li>• 如果您无法使用 Telnet，可能超过了当前的最大连接数。请稍候再试。</li></ul>
如果忘记了密码	请联系经销商寻求帮助。
无法登录 AP	<ul style="list-style-type: none"><li>• 确认 AP 是否上电。</li><li>• 确认无线客户端是否有一个兼容的 IP 地址，不可和 AP 的 IP 地址相同，但必须得在同一网段下。</li><li>• 通过 Web 界面或通过电源重启都不管用，请联系华为工程师处理。</li></ul>