

# IAG840/IAG880 用户手册



公司地址：深圳市龙华新区宝能科技园 6 栋 A 座 10 楼 518109

电话：+86-755-66630978, 82535461, 82535362

业务联系：[sales@openvox.cn](mailto:sales@openvox.cn)

技术支持：[support@openvox.cn](mailto:support@openvox.cn)

工作时间：周一至周五 09:00-18:00 (GMT+8)，节假日除外

公司网址：[www.openvox.cn](http://www.openvox.cn)

文档版本 1.0 (2016-03-11)

全文

版面调整

## 声明

Copyright© 2013 OpenVox 有限公司保留所有权限。未经事先书面许可，任何人不得擅自摘抄。

## 机密

本文所包含的信息具有高度机密性质，OpenVox 专此机密和产权。未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制文档内容的部分或全部。

## 免责声明

OpenVox 保留随时修改产品设计、特性等相关权利，恕不另行通知相关修改。且 OpenVox 无需对由于使用本文档而导致的任何错误或损害承担责任。最终解释权归深圳市开源通信有限公司所有。

OpenVox 有限公司努力确保本文档中包含的信息是准确、完整。尽管如此，这个文档的内容也有可能被修订，恕不另行通知。请联系 OpenVox 公司确保你有这个文档的最新版本。

## 商标

本文档中提到的所有另外的商标其产权属于各自的所有者。

# 目录

<b>1. 概述</b>	6
1.1 产品介绍	6
1.2 简单应用	6
1.3 产品外观	7
1.4 主要特点	8
1.5 物理信息	9
1.6 软件介绍	9
<b>2. 系统</b>	10
2.1 系统状态	10
2.2 时间设定	10
2.3 登陆设置	11
2.4 常规	12
2.4.1 语言选择	12
2.4.2 定时重启	13
2.4.3 Snmp 代理	13
2.5 工具	14
2.6 系统信息	15
<b>3. 模拟设置</b>	15
3.1 通道设置	15
3.2 拨号匹配表	16
3.3 高级设置	16
<b>4. SIP 设置</b>	21
4.1 SIP 终端	21
4.1.1 主要对端设置	21
4.1.2 高级：注册选择	24
4.1.3 呼叫设置	25
4.1.4 高级：信令设置	25

4.1.5 高级：时钟设置 .....	26
4.1.6 媒体设置 .....	27
4.2 批量添加 SIP 账号 .....	27
4.3 SIP 高级设置 .....	27
4.3.1 网络 .....	27
4.3.2 NAT 设置 .....	28
4.3.3 高级：NAT 设置 .....	29
4.3.4 解析和兼容性 .....	29
4.3.5 安全 .....	30
4.3.6 媒体 .....	31
<b>5. 网络配置、高级选项及系统日志 .....</b>	<b>32</b>
5.1 网络配置 .....	32
5.1.1 网络设置 .....	32
5.1.2 OpenVPN 设置 .....	33
5.1.3 DDNS 设置 .....	34
5.1.3 工具 .....	35
5.2 高级选项 .....	35
5.2.1 Asterisk 应用程序接口 .....	35
5.2.2 Asterisk 命令行界面 .....	38
5.2.3 Asterisk 文件编辑 .....	38
5.3 系统日志 .....	39
5.3.1 日志设置 .....	39
5.3.2 Asterisk 日志 .....	40

## 1. 概述

### 1.1 产品介绍

OpenVox iAG 系列模拟网关是专为中小型企业设计、基于 Asterisk 的模拟语音网关系列产品，并采用独特的模块化设计。用户可通过简单的 Web 界面，轻松搭建属于自己的模拟网关系统。用户可根据需要通过 AMI 完成二次开发。

iAG 系列模拟网关由四款组成：支持 4 个 FXS 端口同时通话 iAG840,支持 8 个 FXS 端口同时通话的 iAG880, 支持 4 个 FXO 端口同时通话 iAG804,支持 8 个 FXO 端口同时通话的 iAG808。模拟网关能够支持 G.711A, G.711U, G.729, G.722, G.723, ILBC 等多种编码。得益于独特的设计，iAG 系列网关可支持热插拔，用户可根据需要随意增加或移除硬件模块。

在软件对接方面，iAG 系列模拟网关使用标准的 SIP 协议，兼容领先的 IMS/ NGN 平台，IP PBX 和 SIP 服务器，支持大多数的网络电话运营平台，如 Asteris, Elastix, 3CX, FreeSWITCH, Broadsoft 等。

### 1.2 简单应用

图 1-2-1 中向大家展示了 iAG 系列网关的简单应用。



图 1-2-1 应用拓扑图

### 1.3 产品外观



图 1-3-1 产品展示

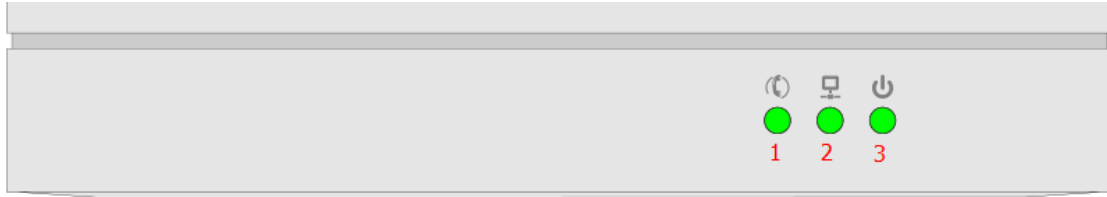


图 1-3-2 正面端口

- 1: 系统指示灯
- 2: 网络接口指示灯
- 3: 电源指示灯

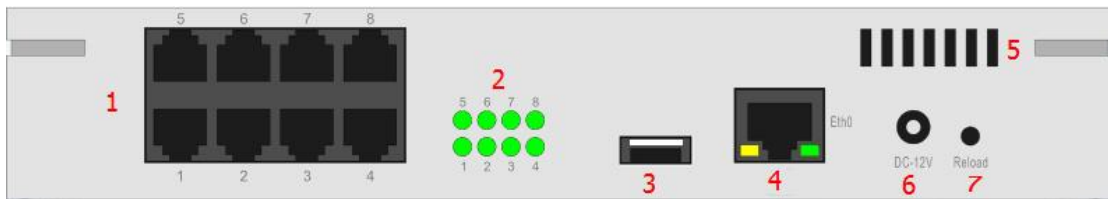


图 1-3-2 背面端口

- 1: 模拟电话接口（4/8 个）
- 2: 通道指示灯（4/8 个）
- 3: USB 接口（1 个）
- 4: 网口（1 个）
- 5: 风扇通风口
- 6: 电源插座
- 7: 重置按钮

## 1.4 主要特点

- 独特的基于 Asterisk 的模块化设计系统
- 可编辑 Asterisk 配置文件
- 支持 T. 38 传真中继，T. 30 传真透传
- 支持回声消除及静态防抖动缓冲
- 可支持多种编码及信令
- DTMF 转发
- 支持振铃周期及频率的设定
- 支持 MWI 消息等待提示
- 支持 DHCP, DNS/DDNS, NAT
- 支持 VAG、CNG



- 热插拔
- 性能稳定，拨号灵活，简单的 Web 界面以及丰富的 Log 显示
- 两年质保

## 1.5 物理信息

表 1-5-1 物理信息描述

重量	580g
尺寸	21cm*21cm*3.6cm
工作环境温度	-20~70°C (存储)
	0~40°C (操作)
工作环境湿度	10%~90% 无冷凝
电源规格	12V DC/4A
最大功率	16W
LAN 端口	1

## 1.6 软件介绍

默认 IP: 172.16.99.1

用户名: admin

密码: admin

在浏览器中输入默认 IP，进入网关进行配置。

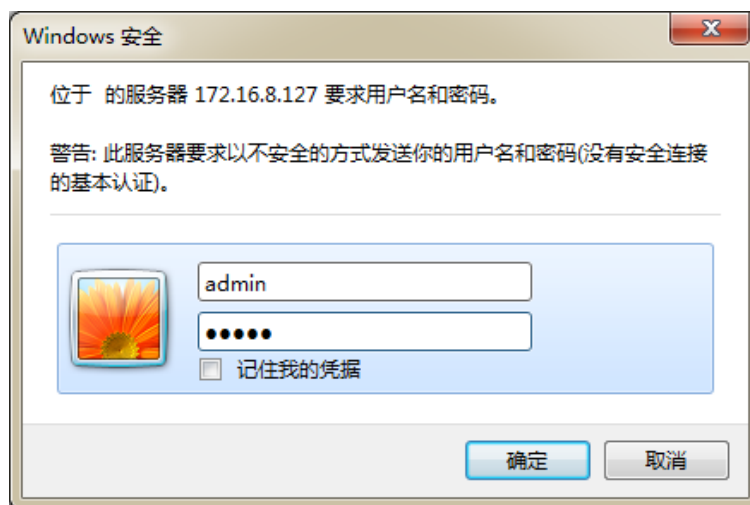


图 1-6-1 登陆界面

## 2. 系统

### 2.1 系统状态

在“状态”页面中，显示有端口信息、SIP 信息及网络信息。

端口信息					
端口	名字	类型	主叫号码	Sip账号	端口状态
板-1-1	board1-port1	FXS	303	303	OnHook
板-1-2	board1-port2	FXS	304	304	OnHook
板-1-3	board1-port3	FXS	305	305	OnHook
板-1-4	board1-port4	FXS	306	306	OnHook
板-1-5	board1-port5	FXS	307	307	OnHook
板-1-6	board1-port6	FXS	308	308	OnHook
板-1-7	board1-port7	FXS	309	309	OnHook
板-1-8	board1-port8	FXS	310	310	OnHook
板-2-9	board2-port9	FXS	311	311	OnHook
板-2-10	board2-port10	FXS	312	312	OnHook

SIP信息					
终端名称	用户名	主机	注册	SIP状态	响应码
303	303	172.16.8.136	client	Registered	200 OK
304	304	172.16.8.136	client	Registered	200 OK
305	305	172.16.8.136	client	Registered	200 OK
306	306	172.16.8.136	client	Registered	200 OK
307	307	172.16.8.136	client	Registered	200 OK
308	308	172.16.8.136	client	Registered	200 OK
309	309	172.16.8.136	client	Registered	200 OK
310	310	172.16.8.136	client	Registered	200 OK

网络信息						
名字	MAC地址	IP地址	掩码	网关	接收数据包	发送数据包
LAN	A0:98:05:01:26:29	172.16.8.127	255.255.0.0	172.16.0.1	3583042	442668

图 2-1-1 系统状态显示

### 2.2 时间设定

表 2-2-1 时间设置帮助信息

选项	说明
系统时间	网关系统时间。
时区	世界时区。请选择与您所在城市相同或最近的时区。
POSIX TZ String	Posix 时区字符串。

NTP 服务器 1	时间服务器域名或主机名。例如：[time.asia.apple.com]
NTP 服务器 2	第一备用 NTP 服务器。例如：[time.windows.com]
NTP 服务器 3	第二备用 NTP 服务器。例如：[time.sina.gov]
从 NTP 服务器自动同步	是否开启时间从 NTP 服务器自动同步。On(开启)，OFF(关闭)。

你可以设定时间同步如下：

时间设置

系统时间:	2016-3-11 12:18:59
时区:	重庆 ▼
Posix时区字符串:	CST-8
NTP服务器1:	us.pool.ntp.org
NTP服务器2:	64.236.96.53
NTP服务器3:	time.nist.gov
从NTP服务器自动同步:	<input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/>

从NTP服务器同步     从客户端同步

图 2-2-1 时间设置

## 2.3 登陆设置

网关无管理员角色。请在此处重新设置用户名和密码来管理网关，它具有管理本网关的所有权限。你可以在此处设置 Web 登陆和 SSH 登陆的相关信息。如果你修改了此处信息，只需重新输入新的用户名和密码而无需退出。

表 2-3-1 登陆设置帮助

选项	说明
用户名	注意：您的网关没有管理作用，您可以在这里定义用户名和密码管理您的网关。此用户具有网关控制的所有权限。 用户名：可用字符“-_+.<>&0-9a-zA-Z”。长度：1-32 个字符。
密码	字符：可用字符“-_+.<>&0-9a-zA-Z”。长度：4-32 个字符。
确认密码	请再次输入相同的密码。

Web登陆设置

用户名:	<input type="text" value="admin"/>
密码:	<input type="password" value="....."/>
确认密码:	<input type="password" value="....."/>

SSH登陆设置

开启:	<input checked="" type="checkbox"/> ON
用户名:	<input type="text" value="super"/>
密码:	<input type="password" value="....."/>
端口:	<input type="text" value="12345"/>

图 2-3-1 登陆设置例图

## 2.4 常规

### 2.4.1 语言选择

在我们的网关产品上，您可以根据需要，设置不同的语言。首先，您需要将高级模式开启，然后下载系统当前语言包。最后点击“浏览”选项，导入您所需语言包后，单机“添加”按钮，不需重启网关即可生效。

语言设置	
语言:	简体中文 ▾
高级:	<input checked="" type="checkbox"/> ON
语言调试:	<input type="checkbox"/> 打开 <input type="checkbox"/> 关闭
下载:	下载已选择的语言包.
删除:	删除已选择文件.
增加新的语言:	新的语言包: <input type="button" value="选择文件"/> 未选择任何文件

图 2-4-1 语言设置

## 2.4.2 定时重启

您可以开启自动重启功能，使您的网关在工作一定的时间后，重新启动，以实现更高的工作效率。

定时重启	
开启:	<input checked="" type="checkbox"/> ON
重启类型:	每天 ▾
时间:	分: 0 ▾

- 每天
- 每星期
- 每月
- 按运行时间

图 2-4-2 自动重启设置

## 2.4.3 Snmp 代理

Snmp代理	
开启:	<input checked="" type="checkbox"/> ON
<input type="button" value="保存"/>	

图 2-4-2 Snmp 代理

## 2.5 工具

在工具页面中，用户可对网关进行重新启动，固件升级，上传、备份配置文件、还原配置文件。iAG 模拟系列网关支持单独系统重启或 Asterisk 重启。



图 2-5-1 重启提示

**注意：**当您确认重启后，系统将自动结束所有当前通话。

表 2-5-1 重启帮助

选项	说明
系统重启	此选项将会重启您的网关，切断当前所有会话。
Asterisk 重启	此选项将会重启 Asterisk，切断当前所有会话。

iAG 系列模拟网关提供两种固件升级方式，您可以选择系统升级或者系统在线升级。选择系统升级，您需要先从 OpenVox 公司网站下载相关固件。系统在线升级操作简单，为一键式升级。

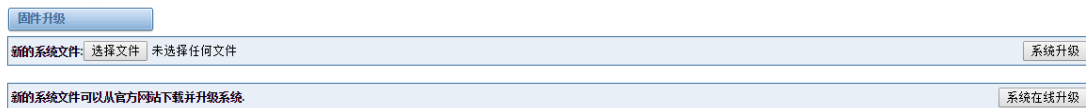


图 2-5-2 固件升级

对您的网关进行配置完成后，您可以将当前配置文件下载，当您需要配置其他同型号网关或是将网关恢复出厂设置后，可以选择上传此备份配置文件，而不需要对网关进行重新配置。

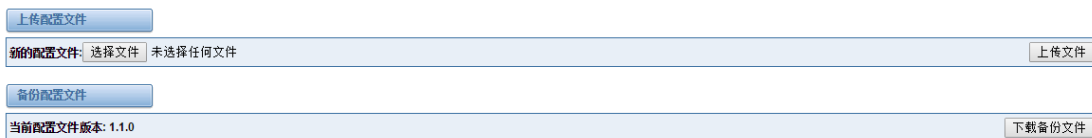


图 2-5-3 上传、备份配置文件

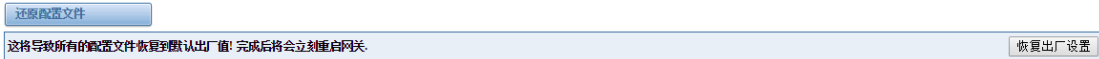


图 2-5-4 恢复出厂设置

**注意：**您可以通过拨号方式将网关恢复出厂设置。将电话接至网关的第一个 FXS 端口，拨打“\*1\*2\*3\*4”即可将网关恢复出厂设置。

## 2.6 系统信息

模块名称:	VS-AGU-E2M0800
软件版本:	1.1.0
硬件版本:	1.0.0
插槽号:	1
存储使用情况:	1.7M/63.5M (3%)
内存使用情况:	62.5539 % <a href="#">清理内存</a>
创建时间:	2016-01-28 20:00:19
联系地址:	中国广东省深圳市龙华新区宝能科技园9栋A座10楼 518109
联系电话:	+86-755-82535461
传真:	+86-755-83823074
邮箱:	<a href="mailto:support@openvox.cn">support@openvox.cn</a>
网址:	<a href="http://www.openvox.cn">www.openvox.cn</a>
系统时间:	2016-3-11 13:57:19
系统运行时间:	1 days 04:02:24


图 2-6-1 系统信息界面

## 3. 模拟设置

### 3.1 通道设置

端口	类型	名字	主叫号码	Sip账号	来电显示型号使用的类型	接收增益	发送增益	操作
板-1-1	FXS	board1-port1	303	303	bell	3.0	3.0	
板-1-2	FXS	board1-port2	304	304	bell	3.0	3.0	
板-1-3	FXS	board1-port3	305	305	bell	3.0	3.0	
板-1-4	FXS	board1-port4	306	306	bell	3.0	3.0	
板-1-5	FXS	board1-port5	307	307	bell	3.0	3.0	
板-1-6	FXS	board1-port6	308	308	bell	3.0	3.0	
板-1-7	FXS	board1-port7	309	309	bell	3.0	3.0	
板-1-8	FXS	board1-port8	310	310	bell	3.0	3.0	
板-2-9	FXS	board2-port9	311	311	bell	3.0	3.0	
板-2-10	FXS	board2-port10	312	312	bell	3.0	3.0	

图 3-1-1 通道状态显示界面

单击  按钮，可以自改对应端口信息。

The screenshot shows a configuration window for '板1-Port 1'. It is divided into three main sections:

- 常规 (General):**
  - 端口类型 (Port Type): FXS
  - 名字 (Name): board1-port1
  - 接收增益 (Receive Gain): 3.0
  - 发送增益 (Send Gain): 3.0
  - 振铃超时 (Ring Timeout): 8000
  - Sip 账号 (Sip Account): 303
- 主叫号码 (Calling Number):**
  - 主叫号码 (Calling Number): 303
  - 来电显示全名 (Caller Name): 303
  - 来电显示号码使用的类型 (Caller ID Type): bell
  - DND:
- 呼叫特性 (Call Features):**
  - 呼叫等待 (Call Waiting):
  - 三方通话 (Call Transfer):
  - 呼叫转移 (Call Forwarding):
  - 呼叫前转 (Call Forwarding): No
  - 呼叫前转号码 (Call Forwarding Number):

At the bottom, there are '保存' (Save) and '取消' (Cancel) buttons.

图 3-1-2 端口配置

### 3.2 拨号匹配表

拨号匹配表是为了有效的判断收到的号码是否完整以便及时送出。正确的使用拨号匹配表可以帮助缩短通话建立的时间。

<pre> _01[358]XXXXXXXXXX _010XXXXXXXXXX _02XXXXXXXXXX _0[3-9]XXXXXXXXXX _11[02-9] _111XX _9[56]XX _100XX _10[1-9] _12[0-24-9] _1[358]XXXXXXXXXX _[235-7]XXXXXXXXXX _[48][1-9]XXXXXXXX _[48]0[1-9]XXXXXX _[48]00XXXXXXXX _#XX ## _X. _*.         </pre>	<p>拨号匹配规则可能是数字，字母，或者它们之间的组合。如果一个规则以 '_' 字符开始，它代表的是一种匹配方式而不仅仅是作为一个字符。在匹配规则中一些字符具有特殊的含义：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>X - 匹配0-9中的任意一个数字</li> <li>Z - 匹配1-9中的任意一个数字</li> <li>N - 匹配2-9中的任意一个数字</li> <li>[1235-9] - 匹配括号中包含的任何一个数字（在本例中，可以匹配 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 中的任意一个）</li> <li>! - 通配符，可是匹配过程尽快完成，它可以明确地确定包含了所有的匹配可能</li> </ul> <p>例如，规则 _NXXXXXX 将匹配7位数字的号码，而 _1NXXNXXXXXX 在一个电话号码前加区号。</p>
--	--

图 3-2-1 拨号匹配表界面

### 3.3 高级设置

#### 全局设置



▼ 常规	
信号保持:	<input type="text" value="100"/>
呼叫超时:	<input type="text" value="180"/>
编码:	<input type="text" value="Ulaw"/>
阻抗:	<input type="text" value="中国"/>
回声消除信号长度:	<input type="text" value="512"/>
VAD/CNG:	<input checked="" type="checkbox"/> ON
拍叉/闪断:	<input checked="" type="checkbox"/> ON
最小拍叉时长:	<input type="text" value="40"/>
最大拍叉时长:	<input type="text" value="400"/>
"#"作为结束拨号:	<input checked="" type="checkbox"/> ON
SIP帐号注册状态检查:	<input type="checkbox"/> OFF

图 3-3-1 常规设置

表 3-3-1 常规说明

选项	说明
信号保持	相应通道生成的信号音保持时长。(毫秒)
呼叫超时	拨打特定设备指定的超时时长。(秒)
编码	全局的编码设置: mulaw,alaw
阻抗	阻抗设置
回声消除信号长度	硬件回声消除信号长度。
VAD/CNG	打开或者关闭 VAD/CNG。
拍叉/闪断	打开或者关闭拍叉/闪断功能。
最大拍叉时间	最大拍叉时长。
"#"作为结束拨号	打开或者关闭拨号键。

主叫号码	
发送CID的方式:	在第一声振铃后发送CID ▾
发送CID前的等待时长:	100
发送反极信号(仅DTMF):	<input checked="" type="checkbox"/> ON
起始码(仅DTMF):	<input type="text"/>
终止码(仅DTMF):	<input type="text"/>
显示分机号码	<input checked="" type="checkbox"/> ON

图 3-3-2 主叫号码

表 3-3-2 主叫号码说明

选项	说明
发送 CID 的方式	一些国家（如英国）有不同的振铃音制式，这就意味着 CID 需要在稍后设置，而不仅仅是在第一声振铃后，默认是在第一声振铃后。
发送 CID 前的等待时长	在向通道发送 CID 前，我们需要等待的时长（毫秒）。
发送反极信号（仅 DTMF）	在向通道发送 CID 前发送反极信号。
起始码（仅 DTMF）	起始码。
终止码（仅 DTMF）	终止码。
显示分机号码	设置是否显示分机号码。

硬件增益	
往终端增益:	0 ▾
往IP增益:	0 ▾

图 3-3-3 硬件增益

表 3-3-3 硬件增益说明

选项	说明
往终端增益	设置往终端增益，可选值：-35,0 或 35

往 IP 增益	设置往 IP 增益，可选值：-35,0 或 35
---------	--------------------------

▼ 传真

模式:	T.38 ▼
波特率:	14400 ▼
误码纠错模式:	<input type="checkbox"/> OFF

图 3-3-4 传真

表 3-3-4 传真选项说明

选项	说明
模式	设置传输模式。
波特率	设置发送和接受波特率。
误码纠错模式	打开或者关闭 T.30 ECM（误码纠错模式）默认开启。

▼ 国家

国家:	中国 ▼
振铃节奏:	1000,4000
拨号音:	450
回铃音:	450/1000,0/4000
忙音:	450/350,0/350
呼叫等待音:	450/400,0/4000
拥塞音:	450/700,0/700
二次拨号音:	450
录音提示音:	950/400,0/10000
特殊信息音:	450/100,0/100,450/100,0/100,450/100,0/100,450/400,0/400
通信音:	450+425

图 3-3-5 国家设置

Table 3-3-5 国家设置说明

选项	说明
----	----

国家	设置网关所在国家的信号音标准。
振铃节奏	持续振铃列表。
拨号音	设置摘机拨号音。
回铃音	设置振铃时向主叫方发出的提示音。
忙音	设置遇忙时的提示音。
呼叫等待音	设置进入呼叫等待播放的背景提示音。
拥塞音	设置拥塞时播放的提示音。
二次拨号音	设置按下闪断键后进行二次拨号的提示音。
录音提示音	设置录音过程的提示音。
特殊信息音	设置播放特殊信息的提示音（例如：所拨号码不在服务区）。
通信音	

## 4. SIP 设置

### 4.1 SIP 终端

在此页面中，显示关于 SIP 账号的状态信息。


















<input type="checkbox"/>	终端名称	注册	注册状态	操作
<input type="checkbox"/>	303	client	303@172.16.8.136	 
<input type="checkbox"/>	304	client	304@172.16.8.136	 
<input type="checkbox"/>	305	client	305@172.16.8.136	 
<input type="checkbox"/>	306	client	306@172.16.8.136	 
<input type="checkbox"/>	307	client	307@172.16.8.136	 
<input type="checkbox"/>	308	client	308@172.16.8.136	 
<input type="checkbox"/>	309	client	309@172.16.8.136	 
<input type="checkbox"/>	310	client	310@172.16.8.136	 
<input type="checkbox"/>	311	client	311@172.16.8.136	 
<input type="checkbox"/>	312	client	312@172.16.8.136	 

图 4-1-1 SIP 状态

单击  按钮，可以自改对应 SIP 信息。

#### 4.1.1 主要对端设置

VoxStack 系列模拟网关提供三种 SIP 注册方式：无、对端注册到网关、网关注册到对端。您可以参照下面的图例设置网关。

如果您选择注册方式为“无”，您将不能够在此服务器上注册其他 SIP 账号，以避免引起呼出路由和 Trunks 的混淆。

▼ 主要对端设置	
名字:	303
用户名:	303 <input type="checkbox"/> 匿名
密码:	...
注册:	无 ▼
域名或IP地址:	172.16.8.136
Backup Hostname or IP Address:	
传输方式:	UDP ▼
NAT 穿越:	是 ▼
订阅MWI:	否 ▼
VOS加密:	No ▼

表 4-1-2 对端设置

为了方便起见，您可以选择“对端注册到网关”（网关作为服务器被使用）。

▼ 主要对端设置	
名字:	303
用户名:	303 <input type="checkbox"/> 匿名
密码:	...
注册:	网关注册到对端 ▼
域名或IP地址:	172.16.8.136
Backup Hostname or IP Address:	
传输方式:	UDP ▼
NAT 穿越:	是 ▼
订阅MWI:	否 ▼
VOS加密:	No ▼

图 4-1-3 对端设置

“网关注册到对端”时，您需要填入用户名和密码，可以注册多个 SIP 对端到同一个服务器。由于用户名和密码的不同，将不会引起路由及 Trunks 的混淆。

▼ 主要对端设置	
名字:	<input type="text" value="303"/>
用户名:	<input type="text" value="303"/> <input type="checkbox"/> 匿名
密码:	<input type="password" value="..."/>
注册:	<input type="text" value="网关注册到对端"/>
域名或IP地址:	<input type="text" value="172.16.8.136"/>
Backup Hostname or IP Address:	<input type="text"/>
传输方式:	<input type="text" value="UDP"/>
NAT 穿越:	<input type="text" value="是"/>
订阅MWI:	<input type="text" value="否"/>
VOS加密:	<input type="text" value="No"/>

图 4-1-4 对端设置

表 4-1-1 对端设置选项说明

选项	说明
名字	一个比较容易理解的名字，一般情况可以给用户提供一个参考。
用户名	对端与网关进行认证的用户名。
密码	对端与网关进行认证的密码，允许使用字母。
注册	无---匿名注册； 对端注册到网关 ---网关作为服务器使用，SIP对端注册到网关上； 网关注册到对端 ---网关作为客户端使用，SIP终端需要注册到服务器上；
域名或 IP 地址	对端的 IP 地址或者域名或者是 dynamic（如果对端是动态域名）。这些要求注册。 <b>注意：</b> 如果输入了域名并且改变了 DNS，你必须重启 Asterisk.
备份主机名或 IP 地址	IP 地址或端点的主机名或“动态”如果端点有一个动态的 IP 地址。这将需要注册。 <b>注意：</b> 如果输入的是主机名并且你的 DNS 已经发生改变，您必须重启 Asterisk

传输方式	为外传设置可能传输类型，使用顺序。当你使用各种传输协议，UDP，TCP，TLS。第一次启用的传输类型仅用于外传消息，直到注册发生。如果对端在注册的过程中要求另外的传输类型，那么传输类型可能改变为另外一种传输类型。
NAT 穿越	在传入 SIP 或者媒体会话时与 NAT 地址相关的问题。
订阅 MWI	是否加收 MWI
VOS 加密	VOS 加密设置

### 4.1.2 高级：注册选择

表 4-1-2 注册选项说明

选项	说明
认证用户	仅仅只是在注册时所使用的一个用户名。
注册分机	当网关作为一个 SIP 用户代理向 SIP 代理注册时，呼叫会被转移到这个分机。
用户来源	用来识别网关对端的用户名。
域名来自	用来识别网关对端的域名。
对端密码	仅仅只是网关注册到对端时所使用的密码。
端口	网关链接对端时所使用的端口号。
鉴权	是否检查和对端的链接状态。
检测频率	每隔多少秒去检查一次和对端的链接状态。
外部代理	网关将会发送信令到这个外部代理而不是直接发送到对端。



### 4.1.3 呼叫设置

表 4-1-3 呼叫设置选项帮助信息

选项	说明
DTMF模式	设置发送 STMF 的默认模式，默认：rfc2833。 其他选项：'info', SIP INFO message (application/dtmf-relay); 'Inband', Inband audio (要求 64kbit 编解码-alaw, ulaw).
呼叫限制	设置一个呼叫限制，在同一时间内能够被允许的最大通话数量。
信任 Remote-Party-ID	是否信任 Remote-Party-ID 头。
发送 Remote-Party-ID	是否发送 Remote-Party-ID 头。
对端 Party ID 格式	如何设置 Remote-Party-ID 头：from Remote-Party-ID 或者 from P-Asserted-Identity。
主叫 ID 描述	是否显示主叫 ID。

### 4.1.4 高级：信令设置

表 4-1-4 信令选项说明

选项	说明
呼入带内信令	是否产生呼入铃声。 <b>从来不</b> ：表示从来不适用呼入信号； <b>可选值</b> ：是，否，从来不； <b>默认值</b> ：从来不；
允许重叠拨号	允许重叠拨号：是否允许重叠拨号。显示的是默认值。
附加用户=手机到 URL	是否增加 ‘; user=phone’ 到 URLs，使 URL 中包含一个合法的电话号码。
增加 Q.850 原因头	如果它是可用的，是否增加一个原因头并且使用它。

SDP 版本头	默认情况下,网关将会在 SDP 包里增加一个会话版本号并且如果 SDP 版本号修改了,它将仅仅只是修改了这个 SDP 会话。关掉这个选项将会强制网关忽略这个 SDP 版本号并且把所有的 SDP 数据作为一个新数据。对于一个发送非标准的 SDP 包的设备来说这是必须的。默认情况是打开的。
允许呼叫转接	是否允许全局的呼叫转接。选择不将不允许所有的呼叫转接。默认是打开的。
允许混杂重定向	是否允许 302 或 REDIR 非本地 SIP 地址。 <b>注意:</b> 对本地系统做重定向操作会导致循环调用, Asterisk 并不支持这种操作。
最大前转	为 SIP 设置 Max-Forwards 头 (环路预防)。
注册发送 TRYING	在对端注册时发送 100Trying。

#### 4.1.5 高级：时钟设置

表 4-1-5 时钟设置选项

选项	说明
默认T1时钟	这个定时器主要用于INVITE。默认的T1时钟是500毫秒或者是如果你有qualify=yes则会测量运行网关和设备之间的往返时间。
呼叫建立时钟	如果在这段时间内没有收到临时响应,呼叫将自动阻塞。默认值是64*T1。
会话时钟	有三种模式可供选择: 主动发起, 请求和运行会话计时器; 只有被其他用户代理请求时才会接受或者运行会话计时器; 拒绝, 在任何情况下都不会运行会话计时器。
最小会话刷新间隔	最小会话刷新的间隔, 单位是秒, 默认是90秒。
最小会话刷新间隔	最小会话刷新间隔, 单位是秒, 默认是1800秒。
会话刷新者	会话刷新者, 用户代理客户端或者用户代理服务器。默认是用户代理服务器。

## 4.1.6 媒体设置

表 4-1-6 媒体设置帮助

选项	说明
媒体设置	从下拉列表中选择编码类型，因该设置每种编码有不同的优先级。

## 4.2 批量添加 SIP 账号

在此界面上，用户可一次建立多个 SIP 账号。

**注意：**仅在“网关注册到对端”工作模式下可用。

<input type="checkbox"/>	端口	端口名	用户名	密码	域名或IP地址	端口	VOS加密	最高优先级编码	选用编码
<input type="checkbox"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> - <input type="text"/>	<input type="text"/>	No ▼	G.711 u-law ▼	全选 ▼
<input type="checkbox"/>	板-1-1	board1-port1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> - <input type="text"/>	<input type="text"/>	No ▼	G.711 u-law ▼	全选 ▼
<input type="checkbox"/>	板-1-2	board1-port2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> - <input type="text"/>	<input type="text"/>	No ▼	G.711 u-law ▼	全选 ▼
<input type="checkbox"/>	板-1-3	board1-port3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> - <input type="text"/>	<input type="text"/>	No ▼	G.711 u-law ▼	全选 ▼
<input type="checkbox"/>	板-1-4	board1-port4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> - <input type="text"/>	<input type="text"/>	No ▼	G.711 u-law ▼	全选 ▼
<input type="checkbox"/>	板-1-5	board1-port5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> - <input type="text"/>	<input type="text"/>	No ▼	G.711 u-law ▼	全选 ▼
<input type="checkbox"/>	板-1-6	board1-port6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> - <input type="text"/>	<input type="text"/>	No ▼	G.711 u-law ▼	全选 ▼
<input type="checkbox"/>	板-1-7	board1-port7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> - <input type="text"/>	<input type="text"/>	No ▼	G.711 u-law ▼	全选 ▼
<input type="checkbox"/>	板-1-8	board1-port8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> - <input type="text"/>	<input type="text"/>	No ▼	G.711 u-law ▼	全选 ▼
<input type="checkbox"/>	板-2-9	board2-port9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> - <input type="text"/>	<input type="text"/>	No ▼	G.711 u-law ▼	全选 ▼
<input type="checkbox"/>	板-2-10	board2-port10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> - <input type="text"/>	<input type="text"/>	No ▼	G.711 u-law ▼	全选 ▼

## 4.3 SIP 高级设置

### 4.3.1 网络

表 4-3-1 网络选择

选项	说明
UDP绑定端口	选择一个监听UDP流的端口。
使能TCP	启用TCP链接请求服务（默认是不启用）。
TCP绑定端口	选择一个监听TCP流的端口。
TCP认证超时	客户端链接验证的最大秒数。如果客户端在时间超时之前没有得到验证，客户端将会被断开链接。（默认值：30秒）

TCP认证限制	允许在给定的时间内同时链接的最大数目。（默认值：50秒）
启用主机名查找	打卡外呼的DNS SRV查找。注意：网关仅仅SRV记录中的第一个主机，该功能可以在拨号激活中使用形式通过域名拨打Internet上的电话。
使能Internet SIP呼叫	当你选择远端向网关注册这种注册形式的时候，是否使能Internet SIP呼叫。
Internet SIP呼叫前缀	路由Internet SIP呼叫之前的一个特殊前缀。

### 4.3.2 NAT 设置

表 4-3-2 NAT 设置

选项	说明
本地网络	格式：192.168.0.0/255.255.0.0或者172.16.0.0/12。位于NAT的网络内的IP地址或IP范围列表。当有NAT存在在网关和对端设备之间时，网关将会用一个扩展的IP地址取代SIP和SDP消息里面的IP地址。
本地网络列表	增加的本地IP地址列表。
订阅网络更改时间	当外部网络地址改变的时候，网关能够通过使用test_stun_monitor模块检测到这种改变。当安装了stun_monitor并且进行了配置，当监视器检测到任何形式的网络变化时chan_sip将更新所有出局注册。默认这个选项是使能的，但是res_stun_monitor只能生效一次。如果res_stun_monitor是使能的并且你不希望网络上的变化产生出局注册，使用下面的选项来禁止此功能。
本地匹配外部地址	如果匹配成功，仅仅只是代替外部地址或域名。
动态与静态选择	不允许动态主机的IP 地址注册这将避免使用相同IP注册错误。
外部TCP端口映射	当网关的背后是一个静态NAT或者PAT时外部映射TCP端口。

外部IP地址	外部的地址（和可选的TCP端口）的NAT。 外部地=主机名[: 端口]指定一个静态地址[: 端口]在SIP和SDP信息中使用。例如： 外部地址=12.34.56.78 外部地址=12.34.56.78:9900
外部主机名	外部的主机名（和可选的TCP端口）的NAT。
主机名刷新闻隔	多久执行主机名查询，也可以配置一个域名网关将会执行DNS查询不推荐使用这种方法，尽量使用IP，配置extern IP.

### 4.3.3 高级：NAT 设置

表 4-3-3 RTP 设置

选项	说明
起始的 RTP 端口	用于 RTP 端口号的开始范围。
结束的 RTP 端口号	用于 RTP 端口号的结束范围。
RTP 超时时间	RTP 超时时间。

### 4.3.4 解析和兼容性

表 4-3-4 解析和兼容性设置帮助

选项	说明
严格的RFC解析	打开消息中的 tags 值检测，URLs 和多行格式化头信息中国标字符转换等严格的 SIP 兼容性问题（默认是 yes）。
发送紧凑的头	发送紧凑的 SIP 消息头部。
SDP所有者	允许你改变 SDP 用户名的域，£ ¨ o=£©。这个域不能包含空格。

不允许SIP方法	当与其他 SIP 对端回话时，那么其他对端应该包括一个 Allow 的头告诉我们对端 SIP 方法的实现。然而有些对端不包括 Allow 头或者伪造他们实行的方法。在这样的情况之下，网关将假设对端支持所有已知的 SIP 方法。如果你知道你的 SIP 对端不提供支持一个特定的方法，那么你可能要在 disallowed_methods 提供一个对端没有实现的方法列表 the。 <b>注意：</b> 如果你的对端是真实的，那么就没有必要设置此项。
缩小主叫 ID	这个功能可以去除(' ',' '), 非尾随的',', 和不在方括号中的'_', 例如，当使能这个选项时，主叫 ID 的值由 555.5555 变成 5555555.默认为使能。
最大注册超时时间	最大允许传入注册和订阅的时间，单位是秒。
最小注册超时时间	注册、订阅的最小长度，默认是 60.
默认注册超时时间	默认的呼入呼出注册长度。
注册超时	在多长时间之内重新注册分机，默认是 20 秒。
注册尝试次数	在放弃注册之前尝试注册的次数。

### 4.3.5 安全

表 4-3-5 安全设置帮助

选项	说明
匹配验证用户名	如果可用，使用认证行的用户名字段匹配而不是使用用户名字段的用户名。
域	认证的领域，所有的域必须根据 RFC3261 标准保持全局唯一。一般可以设置为主机名或者域名。
使用域名作为域	使用 SIP 域作为域的边界。
保持验证决绝	一个 INVITE 或者 REGISTER 请求由于任何原因被拒绝时，总会使用同一个原因，用户名合法但密码不正确。而不会告诉请求者是否有这个 user 或 peer，这样会减少攻击者扫描 SIP 账户的可能性。这个参数默认是开启的。
验证 OPTIONS 请求	开启此参数将会是 OPTIONS 请求如同 INVITE 请求一样生效。默认此参数关闭。

允许客户呼叫	允许或者拒绝客户呼叫（默认开启，允许）。如果你的网关连接了外部网络并且允许客户呼叫，你想查询为大家提供了哪些服务，在默认的 <code>context</code> 中开启。
--------	---

### 4.3.6 媒体

表 4-3-6 媒体设置

选项	说明
早期媒体	一些 SDN 连接会在电话振铃之前发送一些空的媒体帧或者是进程状态。SIP 通道将会发送 183 表示为早期的空媒体。因此用户没有收到振铃信号。将此项设置为“yes”可以在收到电话进程之前组织其他的媒体（SIP 通道将不会为其他早期媒体发送 183 会话进程）。默认为‘yes’。确认 SIP peer 的配置文件设置 <code>progressinband=never</code> ，为了使‘无应答’功能应用，你需要运行 <code>app</code> 之前执行 <code>progress ()</code> 。
SIP数据包的TOS	设置 SIP 数据包的服务类型。
RTP数据包的TOS	设置 RTP 数据包的服务类型。

## 5. 网络配置、高级选项及系统日志

### 5.1 网络配置

#### 5.1.1 网络设置

有三种 LAN IP 类型可供选择：出厂、静态、动态主机配置。默认类型为：出厂，默认 IP 为 172.16.99.1。如果忘记了当前 IP，您可以将电话连接至模拟网关的第一个 FXS 口，拨打“\*\*”，即可查询当前 IP。

LAN IPv4	
接口:	eth0
类型:	静态
物理地址:	A0:98:05:01:26:29

IPv4 设置	
地址:	172.16.8.127
子网掩码:	255.255.0.0
默认网关:	172.16.0.1

域名服务器	
域名服务器 1:	202.96.134.133
域名服务器 2:	202.96.128.166
域名服务器 3:	8.8.8.8
域名服务器 4:	

预留访问IP	
开启:	<input type="checkbox"/> OFF
预留地址:	192.168.99.1
预留子网掩码:	255.255.255.0

图 5-1-1 LAN 配置界面



表 5-1-1 网络设置说明

选项	说明
接口	网络接口名称
类型	获取 IP 的方法。 出厂：通过槽位号获取 IP 地址（系统->信息目录下查看槽位号）。 静态：手动设置网关 IP 地址。 动态主机配置：动态获取网关 IP 地址。
物理地址	网络接口物理地址。
地址	网关 IP 地址。
子网掩码	网关子网源码。
默认网关	默认网关 IP 地址。
域名服务器（1-4）	域名服务器 IP 地址列表。该信息主要从本地网络服务提供商获取。
开启	启用或禁用预留 IP 地址开关。On（启用），OFF（禁用）。
预留地址	网关预留 IP 地址。
预留子网掩码	预留 IP 地址对应的子网掩码。

## 5.1.2 VPN 设置

您可以上传 OpenVPN 客户端配置文件，如果成功，您可以在系统状态页面上看到一个 OpenVPN 虚拟网卡。您可以参考的配置格式注意和示例配置。

VPN设置

VPN类型: OpenVPN

OpenVPN设置

上传配置文件: 选择文件 | 未选择任何文件 上传文件

注意

1. 上传的配置文件名的必须 'xxxx.tar.gz' 命名;
2. 上传的客户端配置文件的后缀必须是 '.conf'.
3. 上传的配置文件中不能包含任何目录;
4. 如果你仍然对上传的配置文件的格式感到困惑请下载并参考样本文件;

参考配置 下载样本文件

保存

图 5-1-2 OpenVPN 界面

VPN设置

VPN类型: PPTP VPN ▾

### PPTP VPN Settings

服务器:	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
账号:	<input type="text" value="test"/>
密码:	<input type="password" value="...."/>
域名:	<input type="text"/>
使用MPPE:	<input type="checkbox"/>

保存

图 5-1-3 PPTP VPN 界面

### 5.1.3 DDNS 设置

您可以根据需要启用或禁用 DDNS（动态域名服务器）。

DDNS设置

动态域名	<input checked="" type="checkbox"/> ON
类型:	<input type="text" value="inadyn"/> ▾
用户名:	<input type="text" value="admin"/>
密码:	<input type="text" value="admin"/>
域:	<input type="text" value="www.internet.site.com"/>

图 5-1-3 DDNS 界面

表 5-1-2 DDNS 选项说明

选项	说明
动态域名	启用/禁用动态域名（动态域名服务器）。
类型	设置动态域名服务器类型。
用户名	域名服务器登陆账户名。
密码	动态域名服务器账户密码。
域	Web 服务器所属域。

### 5.1.3 工具

此工具用来检测网络的连接，可以在 Web 界面上执行 Ping 命令。

The screenshot shows a web interface for network testing. At the top, there is a dropdown menu for '接口' (Interface) set to 'LAN'. Below it, there are two input fields, both containing 'google.com'. The first input field has a 'Ping' button next to it, and the second has a 'Traceroute' button. Below the input fields is a section titled '报告' (Report) which contains the output of a ping command: 'ping -I 172.16.8.127 -c 4 google.com'. The output shows three successful ping responses with 56 data bytes and round-trip times around 311 ms. Below the output, there is a '结果' (Result) section which displays 'Successfully ping [google.com]' in green text.

图 5-1-4 网络检测

## 5.2 高级选项

### 5.2.1 Asterisk 应用程序接口

开启此功能后，本页面才可用。

常规	
开启:	<input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/>
端口:	5038

管理员	
管理员名称:	<input type="text" value="admin"/>
管理员密码:	<input type="text" value="admin"/>
拒绝:	<input type="text"/>
允许:	<input type="text"/>

权限	
系统日志:	可读: <input checked="" type="checkbox"/> 可写: <input checked="" type="checkbox"/>
呼叫:	可读: <input checked="" type="checkbox"/> 可写: <input checked="" type="checkbox"/>
日志:	可读: <input checked="" type="checkbox"/> 可写: <input checked="" type="checkbox"/>
详细信息:	可读: <input checked="" type="checkbox"/> 可写: <input checked="" type="checkbox"/>
命令:	可读: <input type="checkbox"/> 可写: <input checked="" type="checkbox"/>
代理:	可读: <input checked="" type="checkbox"/> 可写: <input checked="" type="checkbox"/>

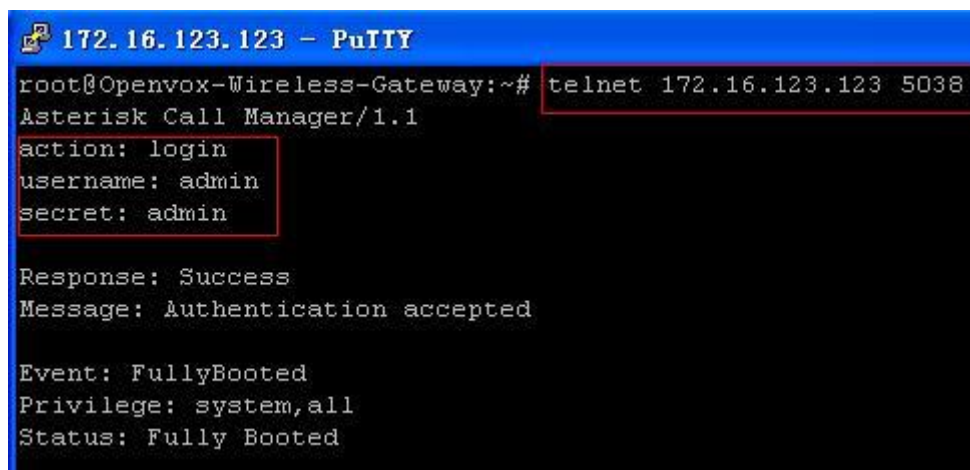
图 5-2-1 API 界面

表 5-2-1 Asterisk API

选项	说明
端口	网络端口号。
管理员名称	管理员名称中不能包含空格。
管理员密码	管理员密码。 字符串：可用字符“-_+.<>&0-9a-zA-Z”。长度：4-32 个字符。
拒绝	如果想拒绝某些网络或主机访问，使用符号&作为分隔符。例如： 0.0.0.0/0.0.0.0 或 192.168.1.0/255.255.255.0&10.0.0.0/255.0.0.0。
允许	如果想允许某些网络或主机访问，使用符号&作为分隔符。例如： 0.0.0.0/0.0.0.0 或 192.168.1.0/255.255.255.0&10.0.0.0/255.0.0.0。
系统日志	系统基本信息及常用系统管理命令，如关机、重启和重载。
呼叫	通道信息及在用通道的设置信息。
日志	日志信息。只读。（已定义但未被使用）
详细信息	调试信息。只读。（已定义但未被使用）
命令	允许运行的 CLI 命令。只读。
代理	队列和代理信息以及添加队列成员到队列的能力。

用户	允许发送和接收用户事件。
配置	读写配置文件的能力。
DTMF	收取 DTMF。只读。
报告	获取系统信息的能力。
通话记录	cdr_manager 输出，如果加载。只读。
拨号方案	接收 NewExten 和 VarSet 事件。只读。
发起	允许发起新的呼叫。只读。
全选	全选或是取消全选。

参照如上的配置图，主机 172.16.123.123/255.255.0.0 已被允许进入网关 API，端口号是 5038。



```
172.16.123.123 - PuTTY
root@Openvox-Wireless-Gateway:~# telnet 172.16.123.123 5038
Asterisk Call Manager/1.1
action: login
username: admin
secret: admin

Response: Success
Message: Authentication accepted

Event: FullyBooted
Privilege: system,all
Status: Fully Booted
```

图 5-2-2 Putty 显示图

## 5.2.2 Asterisk 命令行界面

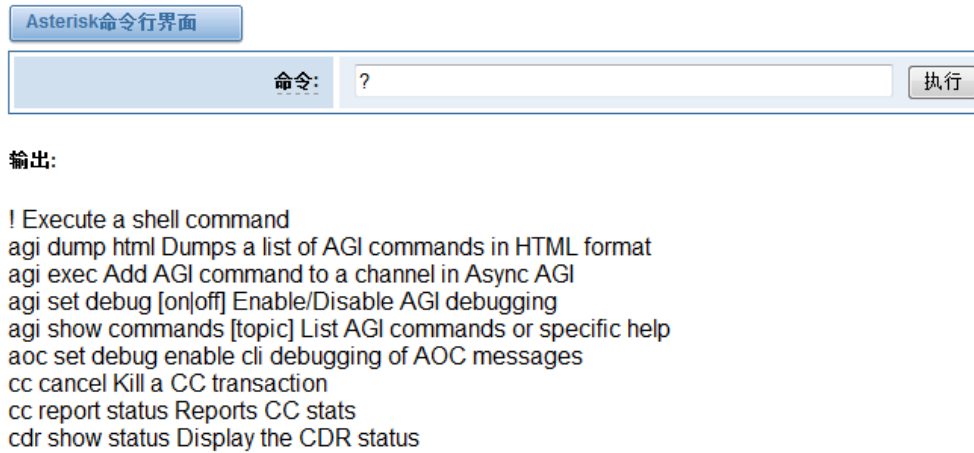


图 5-2-3 Asterisk 命令行界面

例如：在命令栏中输入“help”或者“？”，执行后，页面将会提示可执行的命令，如上图所示。

## 5.2.3 Asterisk 文件编辑

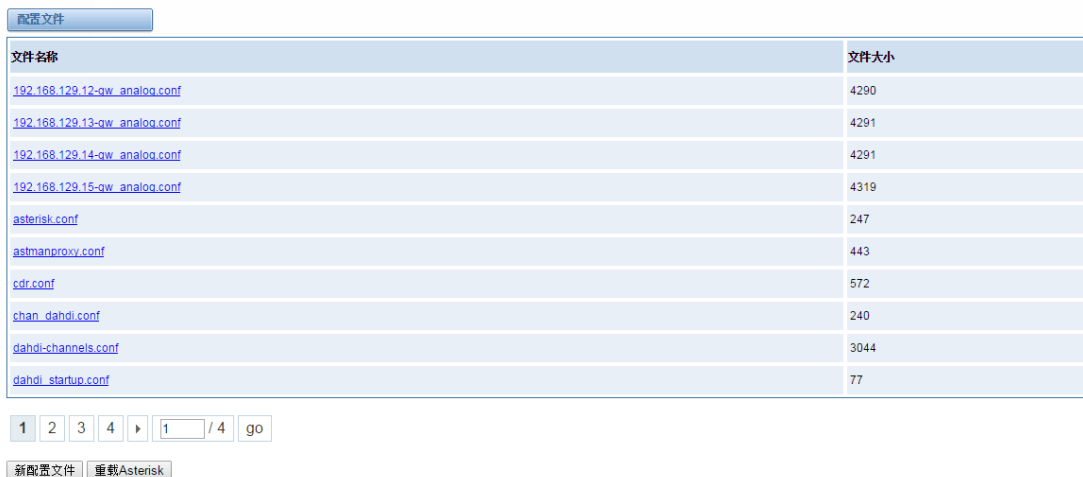


图 5-2-4 配置文件列表

注意：修改配置文件后，需要重新加载 Asterisk。

## 5.3 系统日志

### 5.3.1 日志设置

在日志设置界面，打开相应的日志选项，可在对应的界面中查看不同的日志。以系统日志为例。



图 5-3-1 系统日志

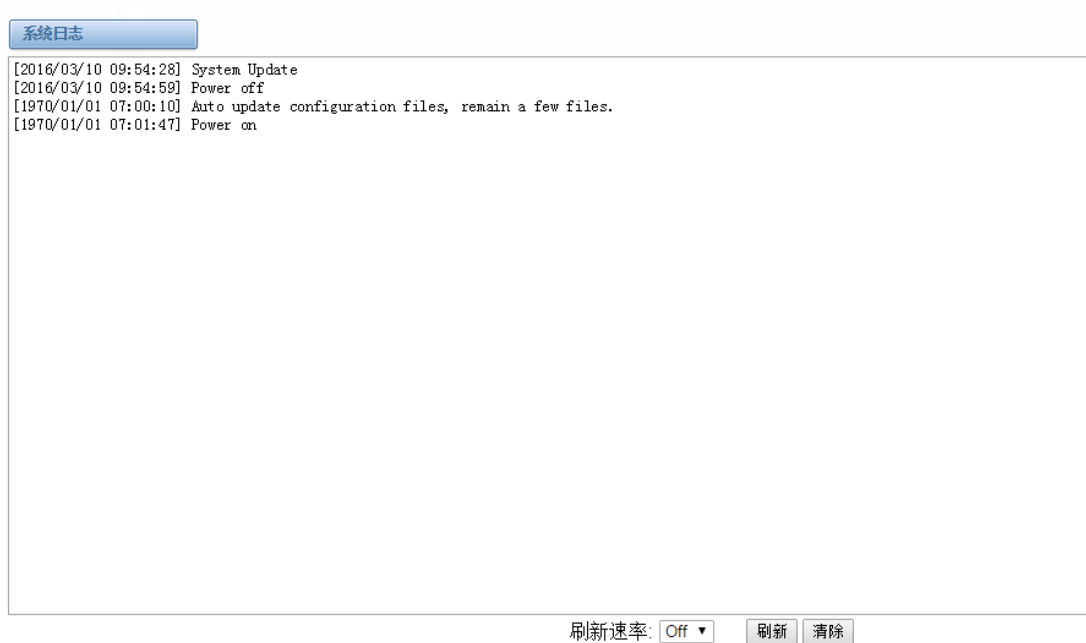


图 5-3-2 系统日志输出

表 5-3-1 日志选项说明

选项	说明
系统日志	是否打开系统日志。

自动清除 (系统日志)	选择打开: 当日志信息达到设置的最大值, 系统将删掉一半的文件, 新的日志将会写进去。 选择关闭: 日志将会保留且持续增加。 默认开启, 默认大小为 1MB。
详细信息	Asterisk 控制台信息。
注意	Asterisk 控制台的注意信息。
告警	Asterisk 控制台告警信息。
调试信息	Asterisk 控制台调试信息。
错误	Asterisk 控制台错误信息。
DTMF	Asterisk 控制台 DTMF 信息。
自动清除 (Asterisk 日志)	选择打开: 当日志信息达到设置的最大值, 系统将删掉一半的文件, 新的日志将会写进去。 选择关闭: 日志将会保留且持续增加。 默认开启, 默认大小为 100KB。
SIP 日志	是否开启 SIP 日志。
自动清除 (SIP 日志)	选择打开: 当日志信息达到设置的最大值, 系统将删掉一半的文件, 新的日志将会写进去。 选择关闭: 日志将会保留且持续增加。 默认开启, 默认大小为 100KB。

### 5.3.2 Asterisk 日志

Asterisk 日志

```

[Mar 11 11:06:45] ERROR[491] chan_dahdi.c: confp->chan_channel_pickup is 0
[Mar 11 11:06:45] ERROR[491] chan_dahdi.c: confp->chan_channel_pickup_timeout is 0
[Mar 11 11:06:45] ERROR[491] chan_dahdi.c: confp->chan_channel_pickup_number is
[Mar 11 11:06:45] ERROR[491] chan_dahdi.c: tmp->channel_pickup is 0, timeout=0
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] sig_analog.c: p->channel_pickup is 0
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] chan_dahdi.c: confp->chan_channel_pickup is 0
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] chan_dahdi.c: confp->chan_channel_pickup_timeout is 0
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] chan_dahdi.c: confp->chan_channel_pickup_number is
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] chan_dahdi.c: tmp->channel_pickup is 0, timeout=0
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] sig_analog.c: p->channel_pickup is 0
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] chan_dahdi.c: confp->chan_channel_pickup is 0
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] chan_dahdi.c: confp->chan_channel_pickup_timeout is 0
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] chan_dahdi.c: confp->chan_channel_pickup_number is
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] chan_dahdi.c: tmp->channel_pickup is 0, timeout=0
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] sig_analog.c: p->channel_pickup is 0
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] chan_dahdi.c: confp->chan_channel_pickup is 0
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] chan_dahdi.c: confp->chan_channel_pickup_timeout is 0
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] chan_dahdi.c: confp->chan_channel_pickup_number is
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] chan_dahdi.c: tmp->channel_pickup is 0, timeout=0
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] sig_analog.c: p->channel_pickup is 0
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] chan_dahdi.c: g_function_keys.enable_non_special_characters_blind_transfer is 0
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] chan_dahdi.c: g_function_keys.blind_transfer is [*38]
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] chan_dahdi.c: g_function_keys.asked_transfer is []
[Mar 11 11:06:46] ERROR[491] chan_dahdi.c: tmp->channel_pickup is 0, timeout=0
                
```

刷新速率: Off

图 5-3-3 Asterisk 日志