



三汇 SBO 系列网关

SBO2000 网关

用户手册

Version 1.7.0

杭州三汇信息工程有限公司

www.synway.cn

目 录

目 录.....	i
版权申明	iii
版本修订记录.....	iv
第 1 章 产品介绍.....	1
1.1 应用场景图	1
1.2 功能列表.....	1
1.3 硬件描述.....	2
1.4 告警信息说明	3
第 2 章 基本使用.....	5
第 3 章 WEB 配置	7
3.1 登录系统.....	7
3.2 运行信息.....	8
3.2.1 系统信息	9
3.2.2 IP 线路状态.....	11
3.2.3 呼叫监控	13
3.2.4 呼叫统计.....	14
3.2.5 告警信息	15
3.3 SIP 设置	15
3.3.1 SIP 设置.....	16
3.3.2 SIP 中继.....	18
3.3.3 SIP 注册.....	21
3.3.4 SIP 账户.....	22
3.3.5 SIP 中继组.....	24
3.3.6 媒体设置	27
3.4 路由设置.....	29
3.4.1 IP to IP 路由.....	29
3.5 号码过滤.....	31
3.5.1 白名单.....	32
3.5.2 黑名单.....	34
3.5.3 号码池.....	35
3.5.4 过滤规则	37
3.6 号码变换.....	39
3.6.1 IP to IP 主叫变换	39
3.6.2 IP to IP 被叫变换	41
3.7 系统工具.....	42
3.7.1 网络设置	43
3.7.2 授权管理.....	44
3.7.3 管理参数	44
3.7.4 IP 路由表	45
3.7.5 访问控制.....	47
3.7.6 证书管理	48
3.7.7 集中管理.....	49
3.7.8 SIP 账号生成工具.....	50
3.7.9 录音管理.....	51
3.7.10 配置文件.....	52

3.7.11	信令抓包.....	53
3.7.12	呼叫测试.....	54
3.7.13	呼叫跟踪.....	55
3.7.14	网络测速.....	56
3.7.15	PING 测试.....	57
3.7.16	TRACERT 测试.....	58
3.7.17	修改记录.....	59
3.7.18	备份载入.....	59
3.7.19	恢复出厂.....	60
3.7.20	软件升级.....	60
3.7.21	更改口令.....	61
3.7.22	设备锁定.....	61
3.7.23	重启网关.....	62
第 4 章	典型应用配置案例.....	63
附录 A	主要技术/性能参数.....	66
附录 B	常见问题.....	67
附录 C	技术/销售支持.....	68

版权申明

本文档版权属杭州三汇信息工程有限公司所有。

杭州三汇信息工程有限公司保留对此文件进行修改而不另行通知之权利。

杭州三汇信息工程有限公司承诺所提供的信息为正确且可靠，但并不保证本文件绝无错误。

请在使用本产品前，自行确定所使用的相关技术文件及规格为最新有效之版本。若因贵公司使用本公司之文件或产品，而需要第三方之产品、专利或者著作等与其配合时，则应由贵公司负责取得第三方同意及授权。关于上述同意及授权，非属本公司应为保证之责任。

版本修订记录

版本号	发布日期	修订内容
Version 1.7.0	2018.06	新创建此文档。

请访问我们的网站（www.synway.cn）以获取该文档的最新版本。

第1章 产品介绍

欢迎使用三汇 SBO 系列网关产品（以下简称 SBO 网关）。SBO2000 网关用于连接基于 IP 的电话网络或 IP PBX，提供转码、路由、号码过滤、号码变换等功能。

1.1 应用场景图

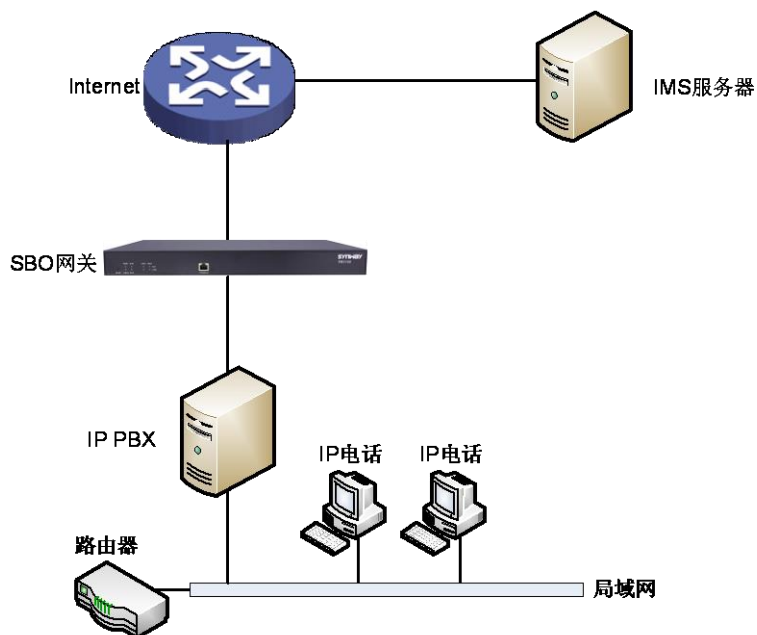


图 1-1 SBO 网关应用场景图

1.2 功能列表

基本功能	说明	
IP 呼叫	IP 线路呼入，经过路由和号码变换，连接指定的 SIP 中继进行语音通信	
号码变换	删减号码头部或尾部的数字，或者对号码添加前缀或后缀	
VoIP 路由	用户可以设置路由路径，从 IP 到 IP	
信令和协议	说明	
SIP 信令	兼容的协议：SIP V1.0/2.0、RFC3261	
语音	音频编解码格式	G.711A、G.711U、G.729、G723、G722、AMR-NB、iLBC
	DTMF 模式	RFC2833、SIP INFO、INBAND、RFC2833+信令、带内+信令
网络特性	说明	
网络协议	TCP/UDP、HTTP、ARP/RARP、DNS、NTP、TFTP、TELNET、STUN	

静态 IP	IP 地址修改
DNS	域名解析
安全性	说明
管理认证	支持管理员认证确保资源和数据的安全性
维护升级	说明
WEB 配置	通过 WEB 界面修改配置
支持语言	中文, 英文
软件升级	基于 WEB 的用户界面、网关服务、内核及固件升级
跟踪测试	基于 WEB 的 Ping 测试和 Tracert 测试
SysLog 类型	ERROR、WARNING、INFO

1.3 硬件描述

SBO2000 网关采用 1U 高度标准机架式设计, 并在 POWERPC+DSP 的硬件架构中提供 LINUX 嵌入式系统。网关机箱支持 2 个千兆以太网口。产品外观示意图如下:



图 1-2 SBO2000 前面板示意图



图 1-3 SBO2000 后面板示意图



图 1-4 SBO2000 左侧示意图

上图中各接口、按键及指示灯的详细介绍如下：

接口	说明
网络接口	数量：2 个
	类型：RJ-45
	带宽：10/100/1000 Mbps
	自适应带宽：支持
	自动翻转：支持
串口	数量：1
	类型：RS-232
	波特率：115200 bps
	接口类型：RJ45（信号定义见 错误!未找到引用源。 ）、USB
	数据位：8 bits
	停止位：1 bit
	校验：无
流控：无	
按键	说明
电源开关	开启/关闭 SBO 网关，两个电源开关同时打开，实现电源主从热备份功能
恢复出厂设置按键	将 SBO 网关恢复到出厂设置状态
指示灯	说明
电源指示灯	指示电源状态，开机通电后点亮
运行状态灯	指示设备运行状态，具体说明见 1.4 告警信息说明
告警指示灯	指示设备异常，告警，具体说明见 1.4 告警信息说明
Link 指示灯	网络指示灯中的绿色 LED 指示灯，用于指示网络连接状态
ACT 指示灯	网络指示灯中的黄色 LED 指示灯，该指示灯闪烁表示数据正在传输

对于 SBO2000 网关，串口通过双公头 USB 线连接，每个 USB 口转 4 个串口，共 8 个串口。

其它硬件参数请参考[附录 A 主要技术/性能参数](#)。

1.4 告警信息说明

SBO2000 网关提供两个指示设备运行状态的 LED 指示灯：运行灯与告警灯。运行灯为绿色，告警灯为红色。指示灯的状态及含义说明如下：

指示灯	状态	含义
运行灯	熄灭	系统未启动
	点亮	系统正在启动
	闪烁	设备正常运行
告警灯	熄灭	设备无异常
	点亮	启动时：设备正常 运行中：设备异常
	闪烁	设备异常

说明：

- 开机过程包括系统启动和网关服务启动两个阶段。系统启动过程大约持续 1 分钟，系统启动成功后，运行灯与告警灯均点亮。网关服务启动成功，设备正常运行后，运行灯闪烁，

告警灯熄灭。

- 运行过程中，告警灯点亮或者闪烁表示设备异常，用户如果无法自行排除故障，请联系我公司的技术人员处理故障，技术支持联系方式见[附录 C 技术/销售支持](#)。

第2章 基本使用

本章节旨在帮助用户于最短的时间内掌握 SBO 网关产品的基本使用方法。

第一步：确认产品包装盒内包含以下物品。

- SBO2000 网关机箱 1 台
- 脚垫 6 个、挂耳螺丝 8 颗、前角板 2 个、后角板 2 个、接地线 1 根、直通屏蔽网线 2 根
- 220V 电源线 2 根
- 保修卡 1 份
- 安装手册 1 份

第二步：固定 SBO 网关机箱。

如果不需要安放到机架上，先安装脚垫；如果需要安放到机架上，先将前角板安装到机箱上，再配合后角板将机箱安装到机架上。

第三步：连接机箱电源。

在连接机箱电源之前，务必确认可靠接地。先查看电源插座是否有接地线；如果没有，可以通过机箱后侧的接地螺柱（如[错误!未找到引用源。](#)所示）接地。

注：每个 SBO 网关有两个电源接口，满足电源主从热备份功能需求。正确连接并开启两个电源后，当一个电源出现故障时，另外一个电源也能保证网关的正常工作。

第四步：接入网线。

第五步：登录网关。

通过浏览器输入 SBO 网关的初始 IP 地址（LAN1 初始 IP 地址：192.168.1.101；LAN2 初始 IP 地址：192.168.0.101），进入 SBO 网关。具体登录方法见 [3.1 登录系统](#)，SBO 网关的初始用户名为 admin，初始密码为 admin。用户在初次登录后，应尽快通过“系统工具 → 更改口令”界面修改初始用户名及密码。用户名、密码修改方法见 [3.7.21 更改口令](#)。用户名及密码修改后，需要重新登录。

第六步：修改网关的 IP 地址。

通过“系统工具 → 网络设置”界面修改 IP，使之融入公司的局域网中。IP 地址的修改方法见 [3.7.1 网络设置](#)。IP 地址修改后，需要使用新设置的 IP 地址重新登录。

第七步：检查通道状态。

完成信令配置后，用户可以通过“运行信息 → IP 线路状态”界面检查通道状态，通道各状态的具体说明见 [3.2.2 IP 线路状态](#)。

第八步：设置呼叫路由。

说明：为方便用户理解及操作，此步骤的所有示例均不涉及注册操作。

1. 在配置中添加与网关进行通信的 SIP 终端 IP 地址，此 IP 范围以外的终端呼入网关，网关不会响应。操作方法见“SIP 设置 → [SIP 中继](#)”。点击**添加 SIP 中继**，进行添加，设置界面中的“远端地址”和“远端端口”分别填写呼入的 SIP 终端的 IP 地址和端口，其余选项均可采用默认值。

举例：假设呼入的 SIP 中继地址为 192.168.0.111，端口为 5060。新增 **SIP 中继 0**，填写远端地址为 **192.168.0.111**，远端端口为 **5060**；呼出的 SIP 中继地址为 192.168.0.222，端口为 5060。新增 **SIP 中继 1**，填写远端地址为 **192.168.0.222**，远端端口为 **5060**。

2. 将第 1 步中添加的 SIP 中继加入到对应的 SIP 中继组。操作方法见“SIP 设置 → [SIP 中继](#)”。

组”，点击**添加 SIP 中继组**，进行添加。设置界面中的“选择 SIP 中继”需要选择第 1 步中设置的 SIP 中继，其余选项可以采用默认值。

举例：新增 SIP 中继组 0，选择 SIP 中继勾选 0，其余配置项不修改，采用默认值；新增 SIP 中继组 1，选择 SIP 中继勾选 1，其余配置不修改，采用默认值。

3. 添加呼叫路由。使用第 2 步中设置的 SIP 中继组[0]作为呼叫来源，SIP 中继组[1]作为呼叫目的。操作方法见“路由设置 → IP→IP 路由”，点击**添加路由规则**，进行添加。设置界面中的“呼叫来源”和“呼叫目的”需要进行相应选择，其余选项可以采用默认值。

举例：呼叫来源选择 SIP 中继组[0]，呼叫目的选择 SIP 中继组[1]，其余配置项不修改，采用默认值。

4. 使用第 1 步中配置的 SIP 中继 0 呼叫 SBO 网关的 IP 地址和端口，就可以通过路由规则转呼到 SIP 中继 1，与 IP 终端进行语音通信了。（注意：SIP 中继呼叫 IP 地址的方式为：username@IP 地址）

举例：假设 SBO 网关的 IP 地址为 192.168.0.101，端口为 5060；123 是一个符合对端设备收号规则的号码。SIP 中继 0 呼叫 SBO 网关的 IP 地址 192.168.0.101（呼叫方式为 123@192.168.0.101），就可以通过 SBO 网关的路由规则外呼到 SIP 中继 1，和对方进行语音通信了。

特别注意：

- 按照电信设备使用的常规要求，SBO 网关必须可靠接地（通过电源的第三只脚连接地线，或者使用机箱上的接地螺柱接地），否则可能出现工作不稳定且抗雷击能力降低等情况。
- SBO 网关工作时会产生热量，切勿阻挡机箱两侧的散热孔（如**错误!未找到引用源。**、图 1-4 所示），以免发生意外。
- 发现 SBO 网关运行时告警灯亮或者闪烁，用户如果无法自行排除故障，应及时联系我公司的技术人员分析告警类型，并进行相应处理，否则可能会出现性能下降或发生意外错误的情况。

第3章 WEB 配置

3.1 登录系统

在浏览器地址栏输入网关的 IP 地址，进入登录界面，如图 3-1 所示：

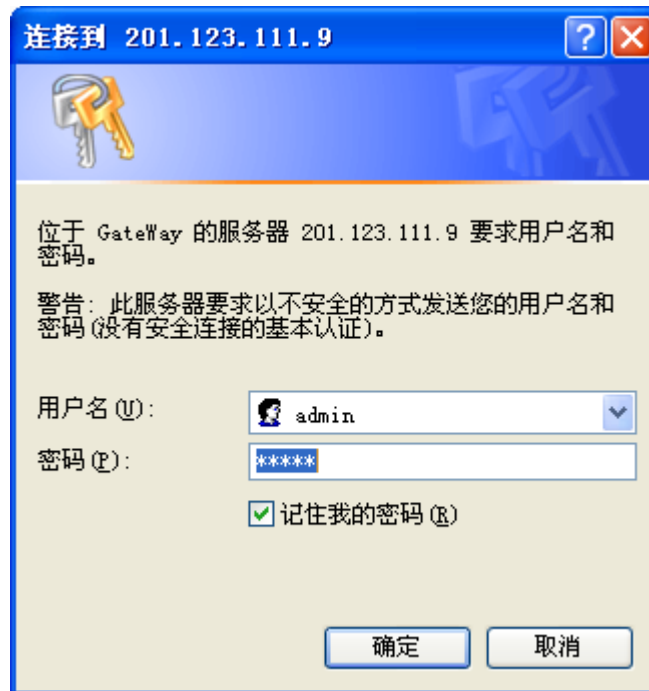


图 3-1 登录界面

网关只有一个用户，初始用户名为 **admin**，初始密码为 **admin**。登录后，用户名和密码都可以修改，具体修改方法见 [3.7.21 更改口令](#)。

用户登录后，界面显示如下：



图 3-2 登陆后的主界面

3.2 运行信息

运行信息显示了网关当前的工作状态，包括**系统信息**、**IP线路状态**、**呼叫统计**和**告警信息**四个部分，如图 3-3 所示，详细介绍如下：



图 3-3 运行信息功能列表

3.2.1 系统信息

系统信息

业务网口1			
MAC地址	80:7B:85:10:20:F7		
IP地址	201.123.111.166	255.255.255.0	201.123.111.254
IPV6地址	::	64	
DNS服务器	0.0.0.0		
接收数据包	总包数: 111085	错包数: 0	丢包数: 0
发送数据包	总包数: 53850	错包数: 0	丢包数: 0
当前速率	接收: 1.0 KB/s	发送: 0 B/s	
工作模式	100Mb/s 全双工		
网络类型	静态		
业务网口2			
MAC地址	80:7B:85:10:20:F8		
IP地址	192.168.0.101	255.255.255.0	192.168.0.254
IPV6地址	::	64	
DNS服务器	0.0.0.0		
接收数据包	总包数: 0	错包数: 0	丢包数: 0
发送数据包	总包数: 0	错包数: 0	丢包数: 0
当前速率	接收: 0 B/s	发送: 0 B/s	
工作模式	断线		
网络类型	静态		
运行时间	2小时 48分 25秒		
CPU温度	50°C/45°C/44°C/42°C/47°C		
CPU占用率	0%		
当前RTP报文数据	接收丢包率: 0.00%	接收丢包数: 0	发送总包数: 0
录音工作状态	未启用		
版本信息			
序列号	000005170(2000)		
WEB	1.7.0_2018051010		
网关服务	1.7.0_2018051010		
Uboot	2.1.6_201604		
内核	#599 SMP Sun Apr 15 22:55:48 EDT 2018		
固件	7-5-5-5(6-6-6-6)		

图 3-4 系统信息界面

系统信息界面如图 3-4 所示，点击**刷新** 可以获取最新的系统信息。以上各信息项的说明如下：

信息项	说明
MAC 地址	业务网口 1 或业务网口 2 的 MAC 地址。
IP 地址	从左到右依次为业务网口 1 或业务网口 2 的 IP 地址、子网掩码、默认网关。
IPV6 地址	IPV6 地址。
DNS 服务器	业务网口 1 或业务网口 2 的 DNS 服务器地址。
接收数据包、发送数据包	网关启用后的接收/发送数据包数量，包括总包数、错包数和丢包数。
当前速率	显示网络当前发送和接收的速率。

工作模式	显示网络的工作模式，包括 10 Mbps 半双工、10 Mbps 全双工、100 Mbps 半双工、100 Mbps 全双工、1000 Mbps 全双工和断线六种。
网络类型	网络类型，包括静态、DHCP 和 PPPoE。
运行时间	网关服务启动后，设备正常工作的时长。运行时间每 2s 更新一次。
CPU 温度	显示当前 CPU 的实时温度，第一个为 Master 的温度，后面 4 个为 Slaver 的温度。
CPU 占用率	显示当前 CPU 的占用率。
当前 RTP 报文数据	显示当前 RTP 报文数据的发送和接收信息。
设备云工作状态	显示网关与集中管理服务端的连接状态。
录音工作状态	显示网关对接的录音服务器的工作状态。
序列号	每台 SBO 网关唯一的序列号。
WEB	当前使用的 WEB 界面版本。
网关服务	当前使用的网关服务版本。
Uboot	当前使用的 Uboot 版本。
内核	网关上运行的系统内核版本号。
固件	网关上运行的固件版本信息。

3.2.2 IP 线路状态

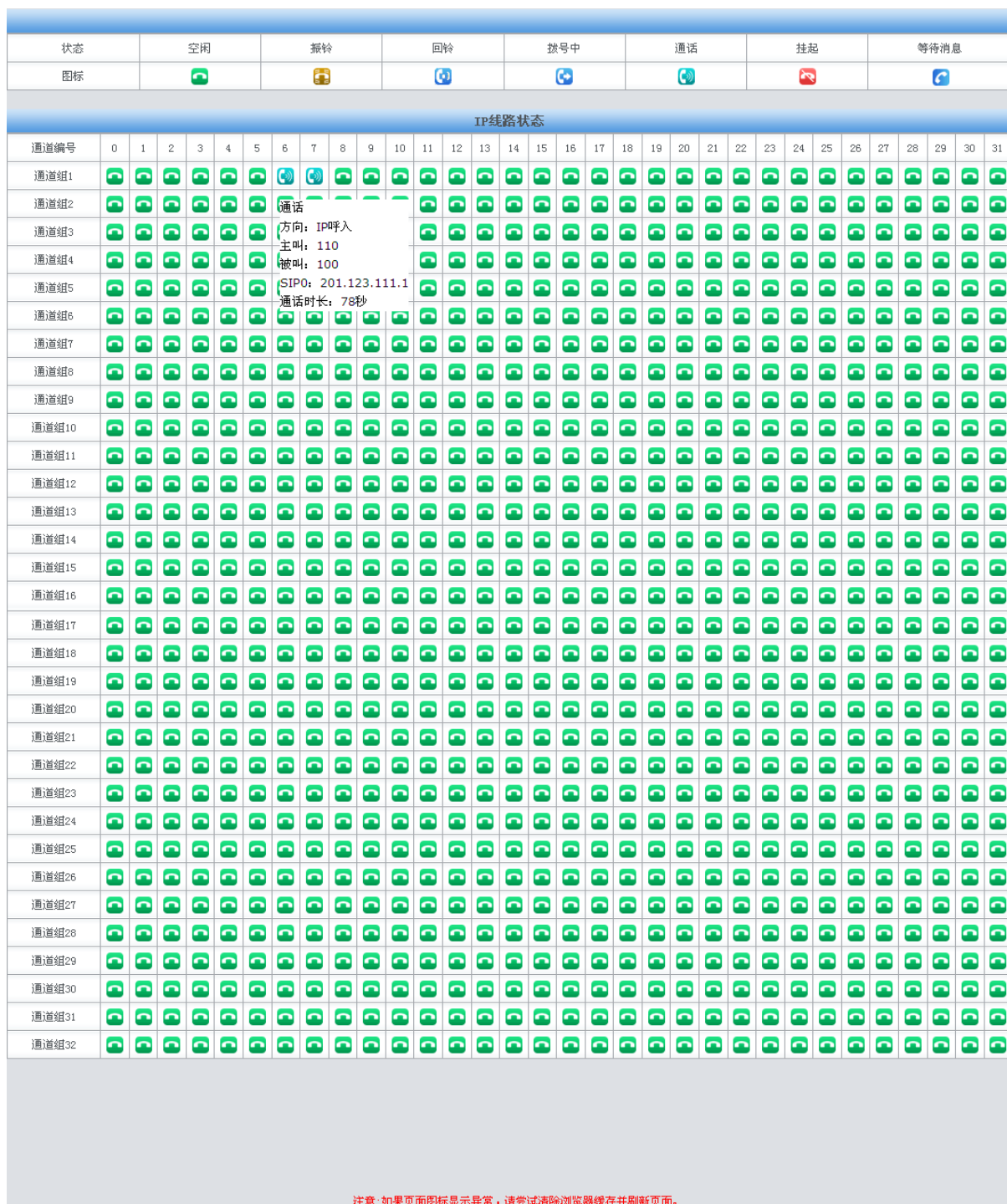


图 3-5 IP 线路状态界面

IP 线路状态界面如图 3-5、该界面显示了网关上每个 IP 通道的状态，以上各信息项的说明如下：

信息项	说明
通道编号	IP 通道在物理设备上的对应序号。
通道状态	显示通道的实时状态。将鼠标移至通道状态图标上方可以查看具体的通道状态说明和呼叫相关信息，如：呼叫方向，主、被叫号码信息。通道状态包括：

通道状态	图标	说明
空闲		通道可用。
回铃		等待对方应答，收到来自对端的回铃音。
振铃		通道处于振铃状态。
通话		通道处于通话状态。
挂起		通道处于挂起状态。
拨号中		通道正在拨号。
等待消息		等待对端消息。

注：该界面提供了模糊查找通话的功能，用户只需鼠标点击图 3-5，界面上的任意文字部分，然后按“F”键，即可出现查找框，输入关键字后，网关可定位到正在通话的符合模糊查询条件的电话发生在哪个通道上。

举例说明：如下图 3-6 所示，查找栏输入 100，网关根据此关键字，模糊查找并定位到被叫号码包含 100 的通话发生在通道组 1 的通道 6 上。

状态	空闲	振铃	回铃	拨号中	通话	挂起	等待消息
图标							

IP线路状态

通道编号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
通道组1																																
通道组2																																
通道组3																																
通道组4																																
通道组5																																
通道组6																																
通道组7																																
通道组8																																
通道组9																																
通道组10																																
通道组11																																
通道组12																																
通道组13																																
通道组14																																
通道组15																																
通道组16																																
通道组17																																
通道组18																																
通道组19																																
通道组20																																
通道组21																																
通道组22																																
通道组23																																
通道组24																																
通道组25																																
通道组26																																
通道组27																																
通道组28																																
通道组29																																
通道组30																																
通道组31																																
通道组32																																

注意:如果页面图标显示异常,请尝试清除浏览器缓存并刷新页面。

图 3-6 查找通话

3.2.3 呼叫监控

监控条件

监控主叫号码
 监控被叫号码

监听网口选择

网口: 201.123.111.166

如果无法监听,请[点这里](#)下载安装监听组件!

当前呼叫信息

通道组号	通道编号	呼叫方向	通道状态	主叫号码	被叫号码	开始时间	持续时间

图 3-7 呼叫监控界面

呼叫监控界面如图 3-7 所示，在监控条件栏设置监控条件，可对满足条件的呼叫进行监控。

信息项	说明
监控主叫号码、监控被叫号码、监控远端地址	设置通话监控条件，可以根据主叫号码、被叫号码和远端地址对通话进行监控。
监听网口选择	设置对通话进行监听的网口。
通道组号	通道组的编号，编号从 0 开始。
通道编号	IP 通道在物理设备上的对应序号。
呼叫方向	显示被监控呼叫的呼叫方向，包含 IP→PSTN 和 PSTN→IP 两种。
通道状态	显示被监控呼叫所在通道的状态。
主叫号码	显示被监控呼叫的主叫号码。
被叫号码	显示被监控呼叫的被叫号码。
开始时间	显示被监控呼叫的开始时间。
持续时间	显示被监控呼叫的持续时间。

3.2.4 呼叫统计

SIP呼叫统计											
SIP中继	描述	当前IP呼入数	接通IP呼入数	总IP呼入数	IP呼入接通率	当前IP呼出数	接通IP呼出数	总IP呼出数	IP呼出接通率	平均通话时长(秒)	CPS
201.123.111.80	default	0	2549	4375	58.26%	0	2389	3624	65.92%	0	0.00

IP→IP呼叫释放原因值统计									
释放原因	正常拆线	主叫取消	用户忙	无应答	路由失败	无空闲资源	呼叫失败	其他	
个数	0	1854	0	15	0	0	1227	14	
百分比	0.00%	59.61%	0.00%	0.48%	0.00%	0.00%	39.45%	0.45%	

重置统计 下载日志

注意: 有呼叫时请不要重置统计!

图 3-8 呼叫统计界面

呼叫统计界面如图 3-8 所示，该界面记录了从网关开机到最近一次打开或刷新此界面这个时间段内所有呼叫的具体信息。点击**重置统计**可以重新统计呼叫信息，点击**下载**可以下载呼叫统计日志。以上各信息项的说明如下：

信息项	说明
SIP 中继	SIP 中继的地址，即与网关通信的对方 SIP 设备的 IP 地址或域名。
描述	标识每个 SIP 中继组的信息，方便查看。
当前 IP 呼入数	当前 IP 呼入的呼叫数量。
接通 IP 呼入数	从 IP 呼入的呼叫接通的数量。
总 IP 呼入数	从 IP 呼入的总呼叫数量。
IP 呼入接通率	从 IP 呼入的且双方成功进入通话的呼叫数量占各自发起的总呼叫数量的百分比。
当前 IP 呼出数	当前从 IP 呼出的呼叫数量。
接通 IP 呼出数	从 IP 呼出的呼叫接通的数量。
总 IP 呼出数	从 IP 呼出的总呼叫数量。
IP 呼出接通率	从 IP 呼出发起的且双方成功进入通话的呼叫数量占各自发起的总呼叫数量的百分比。
平均通话时长	所有接通呼叫的平均通话时间。
CPS	每秒新呼叫的数量。
释放原因	呼叫的释放原因。
正常拆线	正常结束通话的呼叫。

主叫取消	呼叫的主叫方取消呼叫。
用户忙	被叫端被占用、直接回复忙消息的呼叫。
无应答	由于被叫长时间不摘机或主叫在被叫没有摘机的情况下挂机导致失败的呼叫。
路由失败	由于呼叫找不到匹配的路由规则导致失败的呼叫。
无空闲资源	由于找不到空闲的语音资源导致失败的呼叫。
呼叫失败	由于被叫号码不符合收号规则等原因导致网关外呼失败的数量。
其他	由于其他原因导致呼叫失败的呼叫数量。
个数	统计处于各个通道状态的数量。
百分比	不同释放原因的呼叫数量占总呼叫数量的百分比。

3.2.5 告警信息



图 3-9 告警日志界面

告警信息界面如图 3-9 所示，网关上出现的所有告警信息都会输出并在该界面显示。

3.3 SIP 设置

SIP 设置包括 **SIP 设置**、**SIP 中继**、**SIP 注册**、**SIP 账户**、**SIP 中继组**和**媒体设置**六个部分，如图 3-10 所示。**SIP 设置**用于设置 SIP 通用信息；**SIP 中继**用于设置 SIP 中继的基本信息和注册信息；**SIP 注册**用于设置 SIP 的注册情况；**SIP 账户**用于将 SIP 账户注册到对应的 SIP 服务器；**SIP 中继组**用于分组管理 SIP 中继；**媒体设置**用于设置 RTP 端口和负载类型。



图 3-10 SIP 设置功能列表

3.3.1 SIP 设置

SIP设置	
WAN口选择	网口1:201.123.111.166 ▼
SIP信令端口	5060
SIP TLS信令端口	5061
发送100rel	<input type="checkbox"/> 启用
主叫隐藏	不隐藏 ▼
获取主叫ID方式	From字段的username ▼
获取/发送被叫ID方式	从Request字段 ▼
Asserted Identity模式	禁用 ▼
Prack发送模式	禁用 ▼
NAT穿透	<input type="checkbox"/> 启用
SIP加密	<input type="checkbox"/> 启用
RTP加密	<input type="checkbox"/> 启用
RTP自适应	<input type="checkbox"/> 启用
开启UDP头校验	<input checked="" type="checkbox"/> 启用
开启Rport	<input type="checkbox"/> 启用
开启来源地址回复	<input type="checkbox"/> 启用
主叫并发限制	<input type="checkbox"/> 启用
SIP账号注册间隔(秒)	0
启用DSCP	<input type="checkbox"/> 启用
仅允许SIP中继地址呼入	<input type="checkbox"/> 启用
通话超时挂机设置	<input type="checkbox"/> 启用
工作时间段	<input checked="" type="checkbox"/> 24小时
会话定时器	<input type="checkbox"/> 启用
启用中继心跳	<input type="checkbox"/> 启用
启用早期媒体	<input type="checkbox"/> 启用
启用早期会话	<input type="checkbox"/> 启用
发送2000K后不等待ACK	<input type="checkbox"/> 启用
注册消息发送周期占有效期百分比(%)	100
等待对方应答时间(秒)	60
RTP超时挂机时长(秒)	0
INVITE消息To字段添加内容	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
自定义UserAgent字段	

注意: 开启拨丢包率切换网口功能时, SIP中继只允许配置一条, 并且本端网口设置为任意网口

图 3-11 SIP 通用设置界面

SIP 设置界面如图 3-11 所示，用户可以通过该界面设置 SIP 通用信息。配置完成后，点击**保存**将以上设置存入网关，如果保存后弹出页面提示“重启服务后生效”，需要重启网关服务，操作方法见 3.7.23 重启网关。点击**重置**可恢复当前配置。界面中的各配置项说明如下：

配置项	说明
WAN 口选择	SIP 信令的 IP 地址，默认使用网口 1。
SIP 信令端口	SIP 信令用于监听的端口，取值范围为 5001~65535，默认值为 5060。 注：不能与媒体设置里 RTP 端口范围有重叠。
SIP TLS 信令端口	TLS 信令端口，端口范围 2000~65535，默认 5061。
发送 100rel	设置是否发送 100rel 字段，默认为不发送。
主叫隐藏	设置是否隐藏主叫号码，默认值为不隐藏。
获取主叫 ID 方式	获取主叫号码的方式，包括 <i>From</i> 字段的 <i>username</i> 和 <i>From</i> 字段的 <i>displayname</i> 两个选项，默认值为 <i>From</i> 字段的 <i>username</i> 。
获取/发送被叫 ID 方式	获取和发送被叫号码的方式，包括从 <i>To</i> 字段 和从 <i>Request</i> 字段 两个选项，默认值为从 <i>Request</i> 字段 获取。
Asserted Identity 模式	设置是否在 <i>invite</i> 消息里将带上某些头信息，目前包含 P-Asserted-Identity 和 P-Preferred-Identity 两个字段，默认值为关闭。
From 字段号码不变换	该功能启用后， <i>From</i> 字段里的主叫将不进行变换，默认值为关闭。 注：仅当配置项 Asserted Identity 模式启用时，该配置有效。
Prack 发送模式	收到的 180/183 带了 100rel 字段后是否回复 <i>prack</i> 消息，可以选择 Supported 和 Require 方式，默认不发送。
NAT 穿透、穿透类型	设置是否开启 NAT 穿透，默认值为不开启。穿透类型仅包括端口映射。默认为不启用。
网口 1 映射地址、网口 2 映射地址	NAT 穿透启用后，网口 1 和网口 2 分别对应的映射地址。实现端口映射时还需要路由器的配合。此处填写路由器设置的映射地址和端口。
网口 1 映射地址 (RTP)、网口 2 映射地址 (RTP)	NAT 穿透启用后，网口 1 和网口 2 分别对应的 RTP 映射地址。
始终使用映射地址	该功能启用后，将强制使用上面的映射地址进行呼叫，默认为不启用。
SIP 加密	启用 SIP 加密功能可以对 SIP 信令进行加密，默认为关闭。加密时需要选择加密规范和密钥。
加密规范	对 SIP 信令进行加密的加密规范，目前只支持 VOS1.1。
密钥	对 SIP 信令进行加密的密钥。
RTP 加密	该功能启用后，可以对 RTP 进行加密，默认为关闭。
RTP 自适应	该功能启用后，当远端发送的信令消息中携带的 RTP 接收地址或端口与实际情况不符时，自动更新其为实际的 RTP 接收地址或端口，提高网关 RTP 发送的自适应能力。默认为不启用。
开启 UDP 头校验	该功能启用后，网关在发送 RTP 时会自动计算 UDP 头校验码。
开启 Rport	该功能开启后，将在 SIP 信令的 <i>Via</i> 字段中增加对应的 <i>Rport</i> 字段。默认为不启用。
开启来源地址回复	该功能启用后，网关将使用 <i>invite</i> 消息里面的源地址回复，默认为不启用。
主叫并发限制	限制相同主叫号码的呼叫次数，超过次数后回复 503。
并发数	设置相同主叫号码的呼叫次数。
SIP 账号注册间隔	多个 SIP 账号注册的间隔，范围 0~10000，默认 0。

启用 DSCP	启用 DSCP 差异化服务编码点功能。默认值为 <i>不启用</i> 。
语音媒体	设置 DSCP 中语音媒体的优先级。取值范围为 0~63，默认值为 46。取值越大，优先级越高。
信令控制	设置 DSCP 中信令控制的优先级。取值范围为 0~63，默认值为 26。取值越大，优先级越高。
仅允许 SIP 中继地址呼入	此功能开启后，网关仅接收 SIP 设置→SIP 中继里配置的 IP 地址过来的呼叫。默认为 <i>不启用</i> 。
通话超时挂机设置	设置是否开启通话超时时挂机的功能。默认为 <i>不启用</i> 。
最大超时时间	设置通话的最大超时时间，单位为分钟。
工作时段、时段	设置整个网关的工作时段，可以设置在指定时间段内才能进行呼叫。默认为 24 小时都可以呼叫。
会话定时器	设置是否开启会话刷新功能，默认值为 <i>不启用</i> 。该功能启用后，需输入定时器最小时间和定时器超时时间。
定时器最小时间	设置会话刷新的最小时间。取值范围为 90~65535，默认值为 150。
定时器超时时间	设置会话刷新的超时时间。取值不能小于定时器最小时间，默认值为 600。
启用中继心跳	设置是否定期向 SIP 中继发送 option 消息，未收到 MGCF 中继的回复超过一定次数则路由至该中继的呼叫直接拒绝。
中继心跳周期	设置向 SIP 中继发送 option 消息的周期。
允许未响应次数	设置允许 SIP 中继未回复 option 消息的次数。
SIP 回复值	未收到 MGCF 中继的回复超过一定次数则路由至该中继的呼叫直接拒绝，可设置 SIP 回复值，默认 502。
启用早期媒体	该功能启用后，Invite 消息会加上 P-Early-Media 字段，默认值为 <i>不启用</i> 。
启用早期会话	该功能启用后，Invite 消息会加上 early-session 字段，默认值为 <i>不启用</i> 。
发送 200OK 后不等待 ACK	该功能启用后，网关发送 200OK 消息以后不需要等待 ACK 消息，默认值为 <i>不启用</i> 。
注册消息发送周期占有效期百分比	设置实际发送 SIP 注册消息的周期时间占 SIP 注册消息有效期的百分比，取值范围为 1~200，默认值为 70。
等待对方应答时间	SIP 通道外呼时等待被叫应答的时间。如果对方在指定时间内没有应答，则通道自动取消此次呼叫。默认值为 60，单位为秒。
RTP 超时挂机时长	通道等待 RTP 包的时间。如果在指定的时间内没有收到 RTP 包，则通道会自动进入挂起状态，终止本次呼叫。默认值为 0，单位为秒。
INVITE 消息 To 字段添加内容	该功能启用后，INVITE 消息的 TO 字段中将添加 user=phone。默认为 <i>不启用</i> 。
添加内容	自定义设置 TO 字段添加的内容。
自定义 UserAgent 字段	自定义设置 UserAgent 字段内容，目前只支持英文的大小写字母。

3.3.2 SIP 中继

网关默认没有 SIP 中继信息，点击**添加 SIP 中继**进行添加，如图 3-12 所示。用户可以通过该界面添加 SIP 中继相关信息。

图 3-12 SIP 中继添加界面

以上界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明						
索引	SIP 中继的索引，具有唯一性。						
描述	标识每个 SIP 中继组的信息，方便查看。						
远端地址	SIP 中继的地址，即与网关通信的对方 SIP 设备的 IP 地址或域名。						
远端端口	SIP 中继的信令端口。						
本端网口	SIP 中继所在的网口。						
编解码优先级	<p>SIP 中继建立语音通话时适用的编解码格式及优先级。各子配置项具体说明如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>子配置项</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>优先级</td> <td>在 SIP 通信中选用编解码格式的先后顺序，数值越小优先级越高。</td> </tr> <tr> <td>编解码</td> <td>编解码格式类型，取值范围包括 G711A、G711U、G729、G723、G722、AMR-NB、iLBC。</td> </tr> </tbody> </table> <p>每种编解码格式的详细参数参见 3.3.6 媒体设置 中的编解码设置说明。 新增 SIP 中继默认编解码格式为 3.3.6 媒体设置 中的编解码设置。</p>	子配置项	说明	优先级	在 SIP 通信中选用编解码格式的先后顺序，数值越小优先级越高。	编解码	编解码格式类型，取值范围包括 G711A、G711U、G729、G723、G722、AMR-NB、iLBC。
子配置项	说明						
优先级	在 SIP 通信中选用编解码格式的先后顺序，数值越小优先级越高。						
编解码	编解码格式类型，取值范围包括 G711A、G711U、G729、G723、G722、AMR-NB、iLBC。						
呼出语音资源	网关分配给 SIP 中继的最大资源数。						
呼入语音资源	SIP 中继分配给网关的最大呼入资源数。						

工作时间段、时间段	设置该 SIP 中继的工作时间段，可以设置在指定时间段内才能进行呼叫。默认为 24 小时 都可以呼叫。
启用外部代理	是否启用代理，启用后 SIP 消息往代理地址发送。
外部代理地址	代理地址。
外部代理端口	代理端口。

配置完成后，点击**保存**将以上设置存入网关；点击**关闭**可直接取消设置。

选择	索引	描述	远端地址	远端端口	本端网口	呼出资源	呼入资源	语言编解码列表	工作时间段	工作时间段	工作时间段	启用外部代理	外部代理地址	外部代理端口	修改
<input type="checkbox"/>	0	默认	3000	5060	网口1 (201.123.111.80)	2048	2048	6711A, 6711B, 6729, 6722, 6723, ILBC, AMR, SILK(16K), OPUS(16K), SILK(9K), OPUS(9K)	24小时	24小时	24小时	否	--	--	

图 3-13 SIP 中继列表

点击图 3-13 中的**修改**可以对已经配置的 SIP 中继进行修改，修改界面如图 3-14 所示。修改界面各配置项的意义与 **SIP 中继添加** 界面的对应配置项相同。

SIP 中继

索引:

描述:

远端地址:

远端端口:

本端网口:

显示编解码

呼出语音资源:

呼入语音资源:

工作时间段: 24小时

启用外部代理:

图 3-14 SIP 中继修改界面

如果需要删除 SIP 中继，可以在图 3-13 界面中选择对应项目前的复选框，然后点击**删除所选**。**全选**指选中当前页面可以选定的全部项目；**全不选**指取消选中当前页面已经选定的全部项目；**反选**指取消选中当前页面已选中的项目，并选中原先未选中的项目。**清空 SIP 中继**用于一键清除所有 SIP 中继。

注：若没有配置 SIP 中继，则后面的 SIP 注册和 SIP 中继组等都不可用。

3.3.3 SIP 注册

网关默认没有 SIP 注册信息，点击**添加 SIP 注册**进行添加，如图 3-15 所示。用户可以通过该界面添加 SIP 注册相关信息。

图 3-15 SIP 注册添加界面

以上界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
索引	SIP 注册的索引，具有唯一性。
SIP 中继编号	设置哪个 SIP 中继注册到 SIP 服务器。
用户名	通过网关向 SIP 线路发起呼叫时，该号码对应于 SIP 的 username；通过网关向 PSTN 外呼时，该号码对应于显示的主叫号码。
密码	网关注册到 SIP 服务器上时所使用的密码，发起注册时必须同时填写 用户名 与 密码 。
注册地址	SIP 中继对外注册的 SIP 服务器地址。
注册端口	SIP 中继对外注册的 SIP 服务器的信令端口。
注册域名	网关用于对外注册的注册服务器域名。
注册有效期	SIP 注册的注册周期，每间隔该时间段重新发起注册。取值范围为 10~3600，单位为秒，默认值为 3600。
认证用户名	注册时的认证用户名。

配置完成后，点击**保存**将以上设置存入网关；点击**关闭**可直接取消设置。

SIP注册信息										
选择	索引	SIP中继编号	用户名	注册地址	注册端口	注册域名	注册有效期(秒)	注册状态	认证用户名	修改
<input type="checkbox"/>	0	0	+8613777219999	201.123.111.183	5088	—	3600	注册失败	—	

共 1 条记录 20 条/页 1/1 第一页 上一页 下一页 最后一页 到第 1 页，共 1 页

图 3-16 SIP 注册信息列表

点击图 3-16 中的**修改**可以对已经配置的 SIP 注册信息进行修改，修改界面如图 3-17 所示。修改界面各配置项的意义与 **SIP 注册添加** 界面的对应配置项相同。

SIP注册

索引:

SIP中继编号:

用户名:

密码:

注册地址:

注册端口:

注册域名:

注册有效期(秒):

认证用户名:

图 3-17 SIP 注册修改界面

如果需要删除 SIP 注册，可以在图 3-16 界面中选择对应项目前的复选框，然后点击**删除所选**。**全选**指选中当前页面可以选定的全部项目；**全不选**指取消选中当前页面已经选定的全部项目；**反选**指取消选中当前页面已选中的项目，并选中原先未选中的项目。**清空 SIP 注册信息**用于一键清除所有 SIP 注册信息。

注：若没有配置 SIP 注册，则后面的 SIP 账户不可用。

3.3.4 SIP 账户

网关默认没有 SIP 账户信息，点击**添加 SIP 账户**进行添加，如图 3-18 所示。用户可以通过该界面添加 SIP 账户相关信息。



The image shows a 'SIP账户' (SIP Account) configuration window. It contains several input fields: '索引' (Index) with value 0, 'SIP中继编号' (SIP Trunk Number) with value 0, '用户名' (Username) with a yellow highlight, '密码' (Password) with a yellow highlight, '注册有效期(秒)' (Registration Validity Period) with value 3600, '认证用户名' (Authentication Username) which is empty, and '描述' (Description) with a placeholder '点击输入描述'. At the bottom are '保存' (Save) and '关闭' (Close) buttons.

图 3-18 SIP 账户添加界面

以上界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
索引	SIP 账户的索引，具有唯一性。
SIP 中继编号	设置 SIP 账户注册到哪个 SIP 中继。
用户名	SIP 账户注册到 SIP 中继的用户名。SIP 账户注册成功后，服务器可以通过 用户名 呼叫网关。
密码	SIP 账户注册到 SIP 中继上时所使用的密码，发起注册时必须同时填写 用户名 与 密码 。
注册有效期	SIP 账户注册的周期，每间隔该时间段重新发起注册。取值范围为 10~3600，单位为秒，默认值为 3600。
注册状态	显示 SIP 账户注册的情况，包括 已注册 或 注册失败 。
认证用户名	启用 IMS 网络时，该端口注册到 SIP 服务器上时所使用的认证用户名。 注：此配置只有在该 SIP 账户所对应的 SIP 中继启用了 IMS 网络的情况下才会出现。
描述	标识每个 SIP 账户的信息，方便查看。

配置完成后，点击**保存**将以上设置存入网关；点击**关闭**可直接取消设置。



The image shows a table listing SIP accounts. The table has columns: 选择 (Select), 索引 (Index), SIP中继编号 (SIP Trunk Number), 用户名 (Username), 认证用户名 (Authentication Username), 注册有效期(秒) (Registration Validity Period), 注册状态 (Registration Status), 描述 (Description), and 修改 (Modify). The first row shows Index: 0, Trunk Number: 0, Username: 87, Validity: 3600, Status: 注册失败 (Registration Failed), Description: 默认 (Default). Below the table are control buttons: 全选 (Select All), 全不选 (Deselect All), 反选 (Inverse), 删除所选 (Delete Selected), 清空SIP账户 (Clear SIP Accounts), and 添加SIP账户 (Add SIP Account). At the bottom, it says '共 1 条记录 20 条/页 1/1 第一页 上一页 下一页 最后一页 到第 1 页, 共 1 页'.

图 3-19 SIP 账户列表

点击图 3-19 中的**修改**可以对已经配置的 SIP 账户进行修改，修改界面如图 3-20 所示。修改

界面各配置项的意义与 **SIP 账户添加** 界面的对应配置项相同。

SIP账户	
索引:	0
SIP中继编号:	0
用户名:	12
密码:	●●
注册有效期(秒):	3600
认证用户名:	
描述:	默认
保存 关闭	

图 3-20 SIP 账户修改界面

如果需要删除 SIP 账户，可以在图 3-19 界面中选择对应项目前的复选框，然后点击**删除所选**。**全选**指选中当前页面可以选定的全部项目；**全不选**指取消选中当前页面已经选定的全部项目；**反选**指取消选中当前页面已选中的项目，并选中原先未选中的项目。**清空 SIP 账户**用于一键清除所有 SIP 账户。

3.3.5 SIP 中继组

网关默认没有 SIP 中继组信息，点击**添加 SIP 中继组**进行添加，如图 3-21 所示。用户可以通过该界面添加 SIP 中继组相关信息。

添加SIP中继组

索引	<input type="text" value="0"/>
描述	<input type="text" value="点击输入描述"/>
中继选择方式	<input type="text" value="递增"/>
IP->IP禁止呼出	<input type="text" value="否"/>
选择SIP中继	<input type="checkbox"/> 全选 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1

禁呼规则：禁呼区号, 禁呼运营商, 禁呼号码类型。若配置多条用“;”隔开。例如：单条时010,0,0 多条时X,3,2:A,1,1:ZJ,2,2...
 禁呼区号取值范围：单一区号, 全部区号(A), 省份, 北方电信(N), 南方电信(S)。
 禁呼运营商取值范围：全网(0), 电信(1), 移动(2), 联通(3)。
 禁呼号码类型取值范围：手机和固话(0), 固话(1), 手机(2)。

图 3-21 SIP 中继组添加界面

以上界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明										
索引	每个 SIP 中继组的唯一标识，用于在配置路由规则和号码变换规则时对应需要配置的 SIP 中继组。										
描述	标识每个 SIP 中继组的信息，方便查看。										
中继选择方式	当 SIP 中继组收到呼叫时，会以指定的中继选择方式，选择合适的 SIP 中继进入振铃。包括 递增 、 递减 、 循环递增 、 循环递减 四个可选项，具体说明如下： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">可选项</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>递</td> <td>每次从序号最小的 SIP 中继开始，按升序查找有空闲资源的 SIP 中继。</td> </tr> <tr> <td>递减</td> <td>每次从序号最大的 SIP 中继开始，按降序查找 空闲资源的 SIP 中继。</td> </tr> <tr> <td>循环递增</td> <td>记录之前查找到的 SIP 中继，从序号为记录 SIP 中继+1 的 SIP 中继开始，按升序查找有空闲资源的 SIP 中继。</td> </tr> <tr> <td>循环递减</td> <td>记录之前查找到的 SIP 中继，从序号为记录 SIP 中继-1 的 SIP 中继开始，按降序查找有空闲资源的 SIP 中继。</td> </tr> </tbody> </table>	可选项	说明	递	每次从序号最小的 SIP 中继开始，按升序查找有空闲资源的 SIP 中继。	递减	每次从序号最大的 SIP 中继开始，按降序查找 空闲资源的 SIP 中继。	循环递增	记录之前查找到的 SIP 中继，从序号为记录 SIP 中继+1 的 SIP 中继开始，按升序查找有空闲资源的 SIP 中继。	循环递减	记录之前查找到的 SIP 中继，从序号为记录 SIP 中继-1 的 SIP 中继开始，按降序查找有空闲资源的 SIP 中继。
可选项	说明										
递	每次从序号最小的 SIP 中继开始，按升序查找有空闲资源的 SIP 中继。										
递减	每次从序号最大的 SIP 中继开始，按降序查找 空闲资源的 SIP 中继。										
循环递增	记录之前查找到的 SIP 中继，从序号为记录 SIP 中继+1 的 SIP 中继开始，按升序查找有空闲资源的 SIP 中继。										
循环递减	记录之前查找到的 SIP 中继，从序号为记录 SIP 中继-1 的 SIP 中继开始，按降序查找有空闲资源的 SIP 中继。										
IP->IP 禁止呼出	设置是否禁止从 IP 到 IP 的呼叫，默认值为否，若选择是，需要输入被叫禁呼规则或主叫禁呼规则。具体禁呼规则请查看页面下方的批注。										
选择 SIP 中继	SIP 中继组中包含的 SIP 中继，SIP 中继前的复选框呈灰色表示该 SIP 中继已被占用，不能选择。选中的 SIP 中继在图 3-22 的列表中显示为 包含中继 。										

配置完成后，点击**保存**将以上设置存入网关；点击**取消**可直接取消设置。

SIP中继组						
选择	索引	包含中继	中继选择方式	IP->IP禁止呼出	描述	修改
<input type="checkbox"/>	0	0	递增	否	default	

共 1 条记录 20 条/页 1/1 第一页 上一页 下一页 最后一页 到第 1 页, 共 1 页

图 3-22 SIP 中继组列表

点击图 3-22 中的 **修改** 可以对已经配置的 SIP 中继组进行修改，修改界面如图 3-23 所示。修改界面各配置项的意义与 **SIP 中继组添加** 界面的对应配置项相同。

修改SIP中继组	
索引	<input type="text" value="0"/>
描述	<input type="text" value="default"/>
中继选择方式	<input type="text" value="递增"/>
IP->IP禁止呼出	<input type="text" value="否"/>
选择SIP中继	<input type="checkbox"/> 全选
<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1
<input type="button" value="保存"/> <input type="button" value="取消"/>	

禁呼规则：禁呼区号, 禁呼运营商, 禁呼号码类型。若配置多条用“;”隔开。例如：单条时010,0,0 多条时M,3,2:A,1,1;ZJ,2,2...
 禁呼区号取值范围：单一区号，全部区号(A)，省份，北方电信(N)，南方电信(S)。
 禁呼运营商取值范围：全网(0)，电信(1)，移动(2)，联通(3)。
 禁呼号码类型取值范围：手机和固话(0)，固话(1)，手机(2)。

图 3-23 SIP 中继组修改界面

如果需要删除 SIP 中继组，可以在图 3-22 界面中选择对应项目前的复选框，然后点击**删除所选**。**全选**指选中当前页面可以选定的全部项目；**全不选**指取消选中当前页面已经选定的全部项目；**反选**指取消选中当前页面已选中的项目，并选中原先未选中的项目。**清空 SIP 中继组**用于一键清除所有 SIP 中继组。

3.3.6 媒体设置

媒体参数

发送DTMF方式	RFC2833
RFC2833负载值	101
RTP端口范围	6000, 30000
静音抑制	禁用
自动降噪	启用
JitterMode	静态模式
JitterBuffer (ms)	180
JitterUnderrunLead (ms)	100
JitterOvverrunLead (ms)	50
IP侧输出增益(分贝)	12

编解码设置

网关协商编码顺序 默认优先级

优先级	编解码	打包时长(毫秒)	比特率 (kbps)
1	G711A	20	64
2	G711U	20	64
3	G729	20	8
4	G722	30	64
5	G723	30	6.3
6	iLBC	20	15.2
7	AMR	20	6.70
8	SILK (16K)	20	20
9	OPUS (16K)	20	20
10	SILK (8K)	20	20
11	OPUS (8K)	20	20

保存
重置

图 3-24 媒体设置界面

媒体设置界面如图 3-24 所示，用户可以根据实际需求对 RTP 端口和负载类型进行配置。配置完成后，点击**保存**将以上设置存入网关，如果保存后弹出页面提示“重启服务后生效”，需要重启网关服务，操作方法见 [3.7.23 重启网关](#)。点击**重置**可恢复当前配置。界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
-----	----

发送 DTMF 方式	IP 端发送 DTMF 的方式，取值范围包括 RFC2833、信令、带内、RFC2833+信令、带内+信令五种方式，默认采用 RFC2833。
RFC2833 负载值	RFC2833 形式的 DTMF 在 IP 线路上采用的负载值，取值范围为 90~127，默认值为 101。
RTP 端口范围	IP 端建立语音通话时网关端 RTP 适用的端口范围，默认值为 6000-30000，取值范围的下限为 5000，上限为 60000，且端口范围差值不能小于 16384。 注：不能与 SIP 信令端口有重叠。
静音抑制	设置当 IP 通话过程中没有语音时，是否用柔和静音包代替 RTP 包或者不发送 RTP 包，以减少带宽的占用。默认值为禁用。 注：当编解码选择 G723 时，该配置会自动修改为启用。
自动降噪	启用噪音抑制功能，可以自动降低线路上的噪音音量。默认值为开启。
JitterMode	设置 JitterMode 的工作模式，包括静态模式和自适应模式两种模式，默认采用静态模式。
JitterBuffer	对 IP 线路上语音包的缓冲处理能力。缓冲越大，对网络上语音包抖动的适应能力越强，但同时语音延迟也会适当变大；反之则对语音包的抖动处理能力变弱，但语音延迟变小。取值范围为 0~280，单位为毫秒，表示能够接受网络上多少时间范围内的数据包抖动，默认值为 100。
JitterUnderrunLead	设置当接收的语音包晚于 JitterBuffer 设定值时，已接收语音包的初始延迟。取值范围为 0~280，单位为毫秒，默认值为 100。 注：只有当 JitterMode 配置为静态模式时，用户才可以看到该配置项。
JitterOverrunLead	设置当接收的语音包早于 300-JitterBuffer 设定值时，插入的提前时间。取值范围为 0~280，单位为毫秒，默认值为 50。 注：只有当 JitterMode 配置为静态模式时，用户才可以看到该配置项。
JitterMin	设置自适应 jitter 功能可以设定的最小延时，必须小于 JitterBuffer 设定值。取值范围为 0~280，单位为毫秒，默认值为 80。 注：只有当 JitterMode 配置为自适应模式时，用户才可以看到该配置项。
JitterDecreaseRatio	设置自适应模式下，减小延时的速率，定义了减少延时可以删除的静音的最大百分比。取值范围为 0~100，默认值为 50。 注：只有当 JitterMode 配置为自适应模式时，用户才可以看到该配置项。
JitterIncreaseMax	设置一个静音周期内增大的最大延时。取值范围为 0~280，单位为毫秒，默认值为 30。 注：只有当 JitterMode 配置为自适应模式时，用户才可以看到该配置项。
IP 侧输出增益	网关向 IP 侧发送的语音增益大小，取值大小必须为 3 的倍数，取值范围为 -24~24，单位为分贝，默认值为 0。

编解码设置	IP 端建立语音通话时适用的编解码设置。各子配置项具体说明如下：		
	子配置项	说明	
	网关协商编 码顺序	设置编解码优先级顺序，包括 默认优先级 和 自定义优先级 两种，缺省值是 默认优先级 。	
	优先级	在 SIP 通信中选用编解码格式的先后顺序，数值越小优先级越高。	
	编解码	编解码格式类型，取值范围包括 G711A、G711U、G729、G723、G722、AMR-NB、iLBC。	
	打包时长	RTP 包的打包间隔，单位为毫秒。	
	比特率	该编解码格式在净荷情况下每秒钟需要传输多少个千比特。	
	默认七种编解码格式同时适用，且优先级从高到低分别为 G711A、G711U、G729、G723、G722、AMR-NB、iLBC，此处设置编解码为新增 SIP 中继的默认编解码格式。不同编解码格式支持的打包时长和比特率如下表所示，图中字体加粗的取值为该编解码的默认值。		
	编解码	打包时长 (ms)	比特率 (kbps)
	G711A	5 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60	64
G711U	5 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60	64	
G729	10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60	8	
G723	30 / 60	5.3 / 6.3	
G722	5 / 10 / 20 / 30 / 40	64	
AMR	20 / 40 / 60	4.75 / 5.15 / 5.90 / 6.70 / 7.40 / 7.95 / 10.20 / 12.20	
iLBC	20 / 30 / 40 / 60	15.2	

3.4 路由设置

路由设置用于规定 IP → IP 呼叫的路由选择方式，如图 3-25 所示。



图 3-25 路由设置功能列表

3.4.1 IP to IP 路由

网关默认没有 IP→IP 路由规则，点击**添加路由规则**添加，见图 3-26。用户可以通过该界面添加路由规则相关信息。

图 3-26 IP→IP 路由规则添加界面

以上界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明										
索引	路由规则的索引，具有唯一性，并且规定了路由规则的优先级，该配置项的值越小优先级越高。用于当一通呼叫同时匹配多条路由规则时，选用优先级最高的路由规则来处理。										
呼叫来源	表示呼叫来自于哪个 SIP 中继组。此配置项可以选择具体的 SIP 中继组，也可以选择 SIP 中继组[ANY]来表示任意 SIP 中继组。										
主叫前缀、被叫前缀	<p>主被叫号码开头的字符串，可以用“*”来代表任意字符串。此配置项与呼叫来源一起规定了适用这条规则的呼叫。</p> <p>规则说明：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>字符</th> <th>含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>“0”~“9”</td> <td>数字 0~9。</td> </tr> <tr> <td>“[]”</td> <td>表示一个数字，该数字是前后用一对“[”、“]”括起来的范围内的任意值，“[]”内的值只支持数字“0”~“9”、“-”和“,”。 举例：[1-3,6,8]表示集合 1、2、3、6、8 内的任意一个数字。</td> </tr> <tr> <td>“-”</td> <td>两个数字之间用“-”相隔，表示该区间之内的任何数字。“-”只能出现在“[]”中。</td> </tr> <tr> <td>“,”</td> <td>两个数字或数字区间之间用“,”相隔，表示两者之间为选择关系。“,”只能出现在“[]”中。</td> </tr> </tbody> </table> <p>举例：规则“0[0-3,7][6-9]”表示前缀为 006、016、026、036、007、017、027、037、008、018、028、038、009、019、029、039、076、077、078、079。</p> <p>注：主、被叫号码前缀支持多个规则，不同规则间用“.”分开。</p>	字符	含义	“0”~“9”	数字 0~9。	“[]”	表示一个数字，该数字是前后用一对“[”、“]”括起来的范围内的任意值，“[]”内的值只支持数字“0”~“9”、“-”和“,”。 举例：[1-3,6,8]表示集合 1、2、3、6、8 内的任意一个数字。	“-”	两个数字之间用“-”相隔，表示该区间之内的任何数字。“-”只能出现在“[]”中。	“,”	两个数字或数字区间之间用“,”相隔，表示两者之间为选择关系。“,”只能出现在“[]”中。
字符	含义										
“0”~“9”	数字 0~9。										
“[]”	表示一个数字，该数字是前后用一对“[”、“]”括起来的范围内的任意值，“[]”内的值只支持数字“0”~“9”、“-”和“,”。 举例：[1-3,6,8]表示集合 1、2、3、6、8 内的任意一个数字。										
“-”	两个数字之间用“-”相隔，表示该区间之内的任何数字。“-”只能出现在“[]”中。										
“,”	两个数字或数字区间之间用“,”相隔，表示两者之间为选择关系。“,”只能出现在“[]”中。										

呼叫目的	指定这条路由规则最终路由的目的 SIP 中继组。
号码过滤	指定这条路由适用的号码过滤规则。具体过滤规则在 号码过滤 里设置，见 3.5.4 过滤规则 。
描述	用于标识路由规则，方便查看。

配置完成后，点击**保存**将以上设置存入网关。点击**关闭**可直接取消设置。

路由规则								
选择	索引	呼叫来源	主叫前缀	被叫前缀	号码过滤	呼叫目的	描述	修改
<input type="checkbox"/>	63	SIP中继组[0]	*	*	无	SIP中继组[1]	点击输入描述	
<input type="checkbox"/>	62	SIP中继组[2]	*	*	无	SIP中继组[2]	点击输入描述	
<input type="checkbox"/>	61	SIP中继组[2]	*	*	无	SIP中继组[2]	点击输入描述	

共 3 条记录 20 条/页 1/1 第一页 上一页 下一页 最后一页 到第 1 页，共 1 页

图 3-27 IP→IP 路由规则列表

点击图 3-27 中的**修改**可以对已经配置的路由规则进行修改，修改界面如图 3-28 所示。修改界面各配置项的意义与**路由规则添加**界面的对应配置项相同。修改界面不允许修改**索引**。

IP->IP路由规则

索引：

呼叫来源：

主叫前缀：

被叫前缀：

呼叫目的：

号码过滤：

描述：

图 3-28 IP→IP 路由规则修改界面

如果需要删除路由规则，可以在图 3-27 界面中选择对应项目前的复选框，然后点击**删除所选**。**全选**指选中当前页面可以选定的全部项目；**全不选**指取消选中当前页面已经选定的全部项目；**反选**指取消选中当前页面已选中的项目，并选中原先未选中的项目。**清空路由**可以一键清除所有路由规则。

3.5 号码过滤

号码过滤界面如图 3-29 所示，包括**白名单**、**黑名单**、**号码池**和**过滤规则**四个部分。



图 3-29 号码过滤界面

3.5.1 白名单



图 3-30 白名单设置界面

白名单设置界面如图 3-30 所示，包括主叫白名单和被叫白名单两部分。可以通过点击列表右下角的**添加**添加主/被叫白名单，见图 3-31、图 3-32。



图 3-31 主叫白名单号码添加界面

图 3-32 被叫白名单号码添加界面

以上界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明														
组号	主/被叫白名单所对应的小组编号。编号范围：0~7。														
组内编号	相同组号内不同的主/被叫白名单所对应的编号。														
主叫号码	<p>主叫的白名单号码，不能为空。填写规则说明：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>字符</th> <th>含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"*"</td> <td>代表任意字符串。</td> </tr> <tr> <td>"0"~"9"</td> <td>数字 0~9。</td> </tr> <tr> <td>"x"</td> <td>代表一个任意数字；多个 x 表示多个任意数字，如：xxx 表示 3 个任意数字。</td> </tr> <tr> <td>"["</td> <td>表示一个数字，该数字是前后用一对 "["、"]" 括起来的范围内的任意值， "[" 内的值只支持数字 "0"~"9"、 "-" 和 ","。</td> </tr> <tr> <td>"-"</td> <td>两个数字之间用 "-" 相隔，表示该区间之内的任何数字。 "-" 只能出现在 "[" 中。</td> </tr> <tr> <td>","</td> <td>两个数字或数字区间之间用 "," 相隔，表示两者之间为选择关系。 "," 只能出现在 "[" 中。</td> </tr> </tbody> </table>	字符	含义	"*"	代表任意字符串。	"0"~"9"	数字 0~9。	"x"	代表一个任意数字；多个 x 表示多个任意数字，如：xxx 表示 3 个任意数字。	"["	表示一个数字，该数字是前后用一对 "["、"]" 括起来的范围内的任意值， "[" 内的值只支持数字 "0"~"9"、 "-" 和 ","。	"-"	两个数字之间用 "-" 相隔，表示该区间之内的任何数字。 "-" 只能出现在 "[" 中。	","	两个数字或数字区间之间用 "," 相隔，表示两者之间为选择关系。 "," 只能出现在 "[" 中。
字符	含义														
"*"	代表任意字符串。														
"0"~"9"	数字 0~9。														
"x"	代表一个任意数字；多个 x 表示多个任意数字，如：xxx 表示 3 个任意数字。														
"["	表示一个数字，该数字是前后用一对 "["、"]" 括起来的范围内的任意值， "[" 内的值只支持数字 "0"~"9"、 "-" 和 ","。														
"-"	两个数字之间用 "-" 相隔，表示该区间之内的任何数字。 "-" 只能出现在 "[" 中。														
","	两个数字或数字区间之间用 "," 相隔，表示两者之间为选择关系。 "," 只能出现在 "[" 中。														
被叫号码	被叫的白名单号码，不能为空。填写规则见上面主叫号码。														

配置完成后，点击**保存**将以上设置存入网关。点击**关闭**可直接取消设置。

点击图 3-30 中的**修改**可以对已经配置的主/被叫白名单进行修改，修改界面如图 3-33、图 3-34 所示。修改界面各配置项的意义与**主/被叫白名单添加**界面的对应配置项相同。修改界面不允许修改**组号**。



图 3-33 主叫白名单号码修改界面



图 3-34 被叫白名单号码修改界面

使用主/被叫白名单列表最上方的主/被叫白名单查询搜索框来查询特定的主被叫号码。

主/被叫白名单列表下方的**删除所选**用于删除选中的主/被叫白名单；**清空**用于一键清除所有主/被叫白名单。

注：当白名单设置的主、被叫号码和黑名单设置的号码重复时，则该条白名单设置无效，即黑名单具有较高优先级。黑、白名单总数不能超过 5000 条。

3.5.2 黑名单

图 3-35 黑名单设置界面

黑名单的设置方式和白名单的一样，只是主被叫号码由白名单变成了黑名单。黑名单设置界面如图 3-35 所示，界面中各配置项的意义及配置方法与主/被叫白名单 界面的对应配置项功能一样，只是设置的主/被叫号码由白名单变成黑名单。

注：黑名单比白名单的优先级要高。如果黑名单和白名单有相同的号码时，优先执行黑名单里的号码。

3.5.3 号码池

图 3-36 号码池设置界面

号码池设置界面如图 3-36 所示，可以通过点击列表右下角的**添加** 添加号码池，见图 3-37。

图 3-37 号码池添加界面

以上界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
组号	号码池所对应的组编号。编号范围：0~15。
组内编号	相同组号内的不同的号码池所对应的编号。一组最多设置 100 个号码池号码。
号码范围	一个号码池中开始和结束的号码范围，不能为空。只能填入数字。

配置完成后，点击**保存**将以上设置存入网关。点击**关闭**可直接取消设置。

点击图 3-36 中的**修改**可以对已经配置的号码池进行修改，修改界面如图 3-38 所示。修改界面各配置项的意义与**号码池添加**界面的对应配置项相同。修改界面不允许修改**组号**。

图 3-38 主叫号码池修改界面

号码池列表下方的**删除所选**用于删除选中的号码；**清空**用于一键清除所有号码池。

3.5.4 过滤规则

选择	编号	主叫白名单	被叫白名单	主叫黑名单	被叫黑名单	白名单主叫号码池	黑名单主叫号码池	白名单被叫号码池	黑名单被叫号码池	白名单原被叫号码池	黑名单原被叫号码池	描述	修改
<input type="checkbox"/>	0	0	none	none	none	0	none	none	none	0	none	默认	
<input type="checkbox"/>	1	none	none	none	none	none	none	none	none	none	1	default	
<input type="checkbox"/>	2	none	none	none	none	none	none	none	none	none	none	default	
<input type="checkbox"/>	3	none	none	none	none	none	none	none	none	none	none	default	
<input type="checkbox"/>	4	none	none	none	none	none	none	none	none	none	none	default	
<input type="checkbox"/>	5	none	none	none	none	none	none	none	none	none	none	default	
<input type="checkbox"/>	6	none	none	none	none	none	none	none	none	none	none	default	
<input type="checkbox"/>	7	none	none	none	none	none	none	none	none	none	none	default	
<input type="checkbox"/>	8	none	none	none	none	none	none	none	none	none	none	default	
<input type="checkbox"/>	9	none	none	none	none	none	none	none	none	none	none	default	
<input type="checkbox"/>	10	none	none	none	none	none	none	none	none	none	none	default	

图 3-39 过滤规则设置界面

过滤规则设置界面如图 3-39 所示，可以通过点击列表右下角的**添加**添加过滤规则，见图 3-40。

过滤规则

编号：

主叫白名单：

被叫白名单：

主叫黑名单：

被叫黑名单：

白名单主叫号码池：

黑名单主叫号码池：

白名单被叫号码池：

黑名单被叫号码池：

白名单原被叫号码池：

黑名单原被叫号码池：

描述：

图 3-40 过滤规则添加界面

以上界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
编号	过滤规则所对应的编号。编号范围：0~99。
主叫白名单	在主叫白名单界面设置保存的主叫白名单组号。
被叫白名单	在被叫白名单界面设置保存的主叫白名单组号。
主叫黑名单	在主叫黑名单界面设置保存的主叫黑名单组号。
被叫黑名单	在被叫黑名单界面设置保存的被叫黑名单组号。
白名单主叫号码池	选择号码池中作为白名单主叫号码池的组号。
黑名单主叫号码池	选择号码池中作为黑名单主叫号码池的组号。
白名单被叫号码池	选择号码池中作为白名单被叫号码池的组号。
黑名单被叫号码池	选择号码池中作为黑名单被叫号码池的组号。
白名单原被叫号码池	选择号码池中作为白名单原被叫号码池的组号。
黑名单原被叫号码池	选择号码池中作为黑名单原被叫号码池的组号。
描述	过滤规则的备注，可以填写任意信息，但不能为空。

配置完成后，点击**保存**将以上设置存入网关。点击**关闭**可直接取消设置。

点击图 3-39 中的**修改**可以对已经配置的过滤规则进行修改，修改界面如图 3-41 所示。修改界面各配置项的意义与**过滤规则添加**界面的对应配置项相同。修改界面不允许修改**编号**。

过滤规则

编号：

主叫白名单：

被叫白名单：

主叫黑名单：

被叫黑名单：

白名单主叫号码池：

黑名单主叫号码池：

白名单被叫号码池：

黑名单被叫号码池：

白名单原被叫号码池：

黑名单原被叫号码池：

描述：

图 3-41 过滤规则修改界面

过滤规则列表下方的**删除所选**用于删除选中的过滤规则；**清空**用于一键清除所有过滤规则。

3.6 号码变换

号码变换包括 **IP→IP 主叫变换**、**IP→IP 被叫变换**两个部分，如图 3-42 所示。

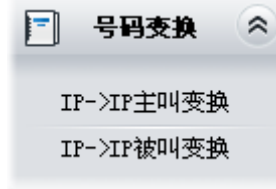


图 3-42 号码变换功能列表

3.6.1 IP to IP 主叫变换

网关默认没有 **IP→IP 主叫变换**，点击**添加变换规则**进行添加。如图 3-43 所示。用户可以通过该界面添加 **IP→IP 主叫**号码变换相关信息。

IP->IP主叫号码变换

索引:	62
呼叫来源:	SIP中继组[ANY]
主叫前缀:	*
被叫前缀:	*
存在原被叫:	否
左起删除位数:	0
右起删除位数:	0
右起保留位数:	0
前缀添加:	
后缀添加:	
描述:	点击输入描述

保存 关闭

图 3-43 IP→IP 主叫号码变换规则添加界面

以上界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
索引	号码变换规则的索引，具有唯一性，并且规定了号码变换规则之间的优先级，该配置项的值越小优先级越高。当一通呼叫同时匹配多条号码变换规则时，选用优先级最高的号码变换规则来处理。
呼叫来源	表示呼叫来自于哪个 SIP 中继组。SIP 中继组[ANY]来表示任意的 SIP 中继组。
主叫前缀、被叫前缀	主被叫号码开头的字符串，可以用“*”来代表任意字符串，此配置项与 呼叫来源 、 第二主叫 一起规定了适用这条规则的呼叫。 注： 同时可以添加多个主被叫，不同前缀间用“:”分开。
存在原被叫	此配置项设置为 是 时，只有当呼叫中存在原被叫号码/改发号码时，才会进行相应的号码变换。默认值为 否 。
左起删除位数	将当前号码从左至右删除的号码位数，如果此配置项的值大于当前号码的位数，则删除所有号码。
右起删除位数	将当前号码从右至左删除的号码位数，如果此配置项的值大于当前号码的位数，则删除所有号码。
右起保留位数	当前号码从右至左最多保留的位数。当号码长度超过该配置项的值时，左边多余的号码都会被删除；当号码长度小于该配置项的值时，则对当前号码不予处理。
前缀添加	在当前号码的左边（即号码开头）添加指定的信息。
后缀添加	在当前号码的右边（即号码末尾）添加指定的信息。
描述	用于标识号码变换规则，方便查看。

注意：左起删除位数、右起删除位数、右起保留位数、前缀添加、后缀添加五个配置项的对应操作是按此顺序依次执行的。

配置完成后，点击**保存**将以上设置存入网关。点击**关闭**可直接取消设置。

号码变换规则												
选择	索引	呼叫来源	主叫前缀	被叫前缀	存在原被叫	左起删除位数	右起删除位数	右起保留位数	前缀添加	后缀添加	描述	修改
<input type="checkbox"/>	63	SIP中继组[ANY]	*	*	否	0	0	0			默认	

共 1 条记录 20 条/页 1/1 第一页 上一页 下一页 最后一页 到第 1 页，共 1 页

图 3-44 IP→IP 主叫号码变换界面

点击图 3-44 中的**修改**可以对已经配置的号码变换规则进行修改，修改界面如图 3-45 所示。修改界面各配置项的意义与**IP→IP 主叫号码变换规则添加**界面的对应配置项相同。修改界面不允许修改索引。

IP->IP主叫号码变换

索引:	63
呼叫来源:	SIP中继组[ANY] ▼
主叫前缀:	*
被叫前缀:	*
存在原被叫:	否 ▼
左起删除位数:	0
右起删除位数:	0
右起保留位数:	0
前缀添加:	
后缀添加:	
描述:	默认

保存
关闭

图 3-45 IP->IP 主叫号码变换规则修改界面

如果需要删除号码变换规则，可以在图 3-44 界面中选择对应项目前的复选框，然后点击 **删除所选**。**全选** 指选中当前页面可以选定的全部项目；**全不选** 指取消选中当前页面已经选定的全部项目；**反选** 指取消选中当前页面已选中的项目，并选中原先未选中的项目。**清空规则** 可以一键清除所有号码变换规则。

3.6.2 IP to IP 被叫变换

IP->IP 被叫变换的处理方式与 IP->IP 主叫变换相同，只是处理的对象由主叫号码变成了被叫号码。IP->IP 被叫号码变换界面如图 3-46 所示，界面中各配置项的意义及配置方法与 **IP->IP 主叫号码变换** 界面的对应配置项相同。

号码变换规则												
选择	索引	呼叫来源	主叫前缀	被叫前缀	第二主叫	左起删除位数	右起删除位数	右起保留位数	前缀添加	后缀添加	描述	修改
<input type="checkbox"/>	63	SIP中继组[0]	*	*	否	1	0	0			test	

全选 全不选 反选 删除所选 清空规则 添加号码变换规则

共 1 条记录 20 条/页 1/1 第一页 上一页 下一页 最后一页 到第 1 页, 共 1 页

图 3-46 IP->IP 被叫号码变换界面

3.7 系统工具

系统工具主要用于整个网关程序的维护，包括 IP 修改、时间同步、信息恢复、日志查询、连通性查询等功能，具体功能列表如图 3-47 所示。



图 3-47 系统工具功能列表

3.7.1 网络设置

网络设置

业务网口1设置

IPv4网络类型:	静态
IP地址(I):	201.123.111.166
子网掩码(U):	255.255.255.0
默认网关(D):	201.123.111.254

业务网口2设置

IPv4网络类型:	静态
IP地址(I):	192.168.0.101
子网掩码(U):	255.255.255.0
默认网关(D):	192.168.0.254

DNS服务器设置

首选DNS服务器(P):	201.123.111.132
备用DNS服务器(P):	0.0.0.0

ARP模式

默认模式:	1
-------	---

保存重置

注意1: 如果修改网关使用中的IP地址, 请用修改后的IP地址重新登录。

注意2: 如果修改网络类型为PPPoE后出现网页不能登录的情况, 请修改web端口重新登录。

图 3-48 网络设置界面

网络设置界面如图 3-48 所示。网关上有两个业务网口，每个网口都可以配置独立的 IP 地址（IPv4、IPv6）、子网掩码与默认网关。支持配置 DNS 服务器。

注意：1，这两个业务网口不能使用相同网段的 IP 地址和默认网关。

2，连接速度和双工模式，网关默认配置为自动侦测，不建议客户随意修改，因为非自动侦测模式有可能引起网口异常情况。网关默认隐藏该配置项，可按“F”按键令其显示。

配置完成后，点击**保存**将以上设置存入网关。点击**重置**可恢复当前配置。IP 地址修改后，需要使用新设置的 IP 地址重新登录。

3.7.2 授权管理

授权信息	
序列号	00000902
授权状态	已授权
请选择授权文件: <input type="text"/> <input type="button" value="浏览..."/>	
<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="重置"/>	

图 3-49 授权管理界面

授权管理界面如图 3-49 所示，通过上传授权文件导入试用或正式授权，授权文件由我们公司提供，客户不可修改。

3.7.3 管理参数

管理参数配置	
WEB管理配置	
WEB 端口	<input type="text" value="80"/>
访问设置	<input type="text" value="允许所有IP"/> ▼
注销时长	<input type="text" value="1800"/> 秒
SSH管理配置	
启用 SSH	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
远程抓包配置	
启用远程抓包功能	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
FTP配置	
启用FTP	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
看门狗配置	
启用看门狗	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
SYSLOG参数配置	
启用SYSLOG	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
NAT参数配置	
监听自适应	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
时间参数配置	
启用 NTP	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
定时重启	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
系统时间	<input type="checkbox"/> 修改 <input type="text" value="2018-06-20 15:28:38"/>
时区	<input type="text" value="GMT+8:00 (北京, 新加坡, 台北, 吉隆坡)"/> ▼
<input type="button" value="保存"/> <input type="button" value="重置"/>	

图 3-50 管理参数配置界面

管理参数配置界面如图 3-50 所示。界面中各配置项的具体说明如下：

配置项	说明
WEB 端口	WEB 进行访问时所携带的端口号。默认为 80。
访问位置	设置可以进行 WEB 访问的 IP 地址。默认为允许所有 IP。可以设置 IP 白名单允许该名单内的 IP 自由进行 WEB 访问。也可以设置 IP 黑名单，禁止该名单内的 IP 进行 WEB 访问。
注销时长	设置在该配置时长内无人操作，则网关自动注销。默认时长为 1800，单位为秒。
启用 SSH	设置是否开启 SSH 远程访问功能，默认为否。
SSH 端口	通过 SSH 远程访问时所携带的端口号。
启用远程抓包功能	启用远程抓包功能后，用户可远程使用抓包工具获取网关的数据包，默认为否。
是否抓取 RTP	设置是否抓取 RTP，功能启用后可在所网口上同时抓取 RTP 包。
启用 FTP	设置是否启用 FTP 服务器，默认值为是。
启用看门狗	设置是否启用看门狗功能，默认值为是。
启用 SYSLOG	设置是否启用 SYSLOG。SYSLOG 启用后，需要填写 SYSLOG 服务器地址 和 SYSLOG 级别 。SYSLOG 默认为不启用。
服务器地址	设置接收日志的 SYSLOG 服务器地址。
SYSLOG 级别	设置 SYSLOG 等级。SYSLOG 等级包括： ERROR （错误）、 WARNING （警告）和 INFO （一般信息）三种。
监听自适应	开启网关和监听工具的 NAT 穿透。默认为不启用。
启用 NTP	设置是否启用 NTP 服务器自动同步时间。NTP 自动同步启用后，需要填写 NTP 服务器的地址 、 同步周期 和 时区 。NTP 默认为不启用。
NTP 服务器地址	设置自动同步时间的 NTP 服务器地址。
同步周期	设置 NTP 自动同步时间的同步周期。
定时重启	设置是否定时重启网关，启用后需要填写 重启时间 。启用后网关每天会在设定的时间自动重启。默认为不启用此功能。
重启时间	设置网关定时重启的时间。
系统时间	系统时间，可勾选前面的复选框手动修改。
时区	网关所在时区。

3.7.4 IP 路由表

用户可以设置 IP 路由表，网关根据路由表设置信息，将 IP 包按指定路由发送到目的网段。网关默认没有 IP 路由信息，可以通过点击列表右下角的**添加**进行添加，见图 3-51。

图 3-53 IP 路由表修改界面

IP 路由表列表下方的**删除所选** 用于删除选中的路由表；**清空** 用于一键清除所有路由表。

3.7.5 访问控制

图 3-54 访问控制列表

访问控制列表（ACL）界面如图 3-54 所示，配置 ACL 后，可以限制网络流量，允许特定设备访问，指定转发特定端口数据包等。点击**添加命令**，可以添加访问控制命令，如图 3-55 所示。

图 3-55 访问控制命令添加界面

在命令栏输入 ACL 命令，配置完成后，点击**保存** 将以上设置存入网关。点击**关闭** 可直接取消设置。命令添加后需点击**应用** 使其生效。

点击图 3-54 中的**修改** 可以对已经配置的命令进行修改，修改界面如图 3-56 所示。修改界面各配置项的意义与**访问控制命令添加** 界面的对应配置项相同。修改界面不允许修改**索引**。

图 3-56 访问控制命令修改界面

如果需要删除访问控制列表，可以在图 3-54 界面中选择对应项目前的复选框，然后点击**删除所选**。命令删除后，点击**应用**使删除的命令失效。**全选**指选中当前页面可以选定的全部项目；**全不选**指取消选中当前页面已经选定的全部项目；**反选**指取消选中当前页面已选中的项目，并选中原先未选中的项目。**清空列表**可以一键清除所有访问控制列表。

注：

1、目前网关只支持 iptables 命令。

2、如果是手动添加、修改命令后，不会立即生效，需点击**应用**使命令生效，手动删除命令也需点击**应用**，使删除的命令失效。如果是重启以及导入配置的时候，则命令自动生效，无需点击**应用**。

3.7.6 证书管理

证书管理即信令加密管理（TLS 认证管理），为网络通信提供保密性和数据完整性的一种安全协议，用于保护网关 SIP 信令连接、Web 界面和 Telnet 服务器。证书管理设置界面如图 3-57 所示。

图 3-57 证书管理界面

以上界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
国家	国家代码，2 个大写字母，例如：CN。其他国家详见:ISO 3166-1 A2。

省份	省份，如：Zhejiang。
城市	城市，如：Hangzhou。
公司	公司名称。
部门	部门，如：IT Dept。
主机名	SBC 的 IP 地址。
Email	邮箱地址。

配置完成后，点击**生成证书**将生成 TLS 证书；点击**重置**可恢复当前设置，点击**下载证书**可下载证书查看。

3.7.7 集中管理

集中管理设置

集中管理:	<input checked="" type="checkbox"/> 启用
Notification设置:	<input type="checkbox"/> 启用
自动切换默认网关:	<input type="checkbox"/> 启用
管理平台:	设备云管理平台 ▼
公司名:	<input type="text"/>
网关描述:	<input type="text"/>
集中管理协议:	SNMP ▼
SNMP版本:	V2 ▼
SNMP服务器地址:	<input type="text" value="127.0.0.1"/>
<input type="checkbox"/> 监听端口号	<input type="text" value="162"/>
共同体:	<input type="text" value="public"/>
工作状态:	未启用

保存
重置
下载MIB文件

图 3-58 集中管理设置界面

集中管理配置界面如图 3-58 所示，启用该功能后，网关可以注册到一个集中管理平台，实现集中管理平台对网关的远程管理。界面中各配置项的具体说明如下：

配置项	说明
Notification 设置	网关主动去发送 snmp trap 告警信息。
自动切换默认网关	该功能启用后，当连接设备云管理平台的网线松动或被拔出时，网关会自动通过另一个网口连接设备云管理平台，默认为关闭。

管理平台	选择网关需要注册到的管理平台。
公司名	网关在三汇设备云管理平台中注册的公司名，仅在管理平台选择为三汇设备云管理平台有效。
网关描述	网关挂载到三汇设备云管理平台中显示的描述，便于在设备分组时进行识别，仅在管理平台选择为三汇设备云管理平台有效。
集中管理协议	设置集中管理协议，目前仅支持 SNMP。
SNMP 版本	SNMP 协议的版本号，包括 V1、V2 和 V3 三个版本，默认为 V2。
SNMP 服务器地址	允许访问 SNMP 功能的 IP 地址。
监听端口号	网关上 SNMP 的监听端口号。
共同体	用于获取信息的共同体。
帐号	SNMP 的帐号名。仅在 SNMP 版本设置为 V3 时有效。
等级	SNMP 的等级信息，包括不认证，不加密认证不加密和既认证又加密三种，默认为不认证不加密。仅在 SNMP 版本设置为 V3 时有效。
认证密码	在等级选择为认证不加密或者既认证又加密时，需要同时输入认证密码。
加密密码	在等级选择为既认证又加密时，需要同时输入加密密码。
工作状态	显示网关与集中管理服务端的连接状态，仅在管理平台选择为三汇设备云管理平台有效。

注：如果用户需要获取网关链路状态和PCM同步状态，需要在SNMP客户端查询OID（对象识别树）=.1.3.6.1.4.1.2021.51。

3.7.8 SIP 账号生成工具

图 3-59 SIP 账号生成工具界面

SIP 账号生成工具界面如图 3-59 所示，网关可将普通的 SIP 账号和密码转换成网关支持的 SIP 账户格式，通过数据载入上传需要转换的 SIP 账号和密码，根据需要，修改 SIP 中继编号、注册有效期、注册地址和描述等信息后，点击保存，再重新上传 SIP 账号源文件后，可生成网关支持的 SIP 账号格式。点击 **下载**，可查看已经生成的 SIP 账号信息。

注：上传的文件目前只支持txt格式，上传文件中SIP用户名和密码之间必须是“,”隔开。

3.7.9 录音管理

录音管理设置

是否开启录音:	<input type="checkbox"/> 启用
认证名称:	<input style="width: 100%;" type="text"/>
认证密码:	<input style="width: 100%;" type="password"/>
录音服务器IP:	<input style="width: 100%;" type="text"/>
录音资源:	<input style="width: 100%; text-align: center;" type="text" value="100"/>
录音开始时机:	<input style="width: 100%;" type="text" value="振铃"/>
RTP转发网口	<input style="width: 100%;" type="text" value="网口1"/>

注意:认证用户名和认证密码只允许数字,英文字母和下划线!

图 3-60 录音管理设置界面

录音管理设置界面如图 3-60 所示，SBO 网关可以连接到指定录音服务器上，通过指定网口转发 RTP 至录音服务器，实现对 SBO 网关 RTP 数据抓包。界面中各配置项的具体说明如下：

配置项	说明
认证名称	SBO 网关连接到录音服务器上需要通过的认证名。
认证密码	SBO 网关连接到录音服务器上需要通过的认证密码。
录音服务器 IP	和 SBO 网关连接的录音服务器的 IP 地址。
录音资源	设置进行录音的资源通道数量。
录音开始时机	设置开始录音的时机，包括振铃和通话两种。
RTP 转发网口	设置 SBO 网关转发 RTP 的网口。

点击启用开始录音后，需要点击**保存**后，才可以设置相关参数。

3.7.10 配置文件

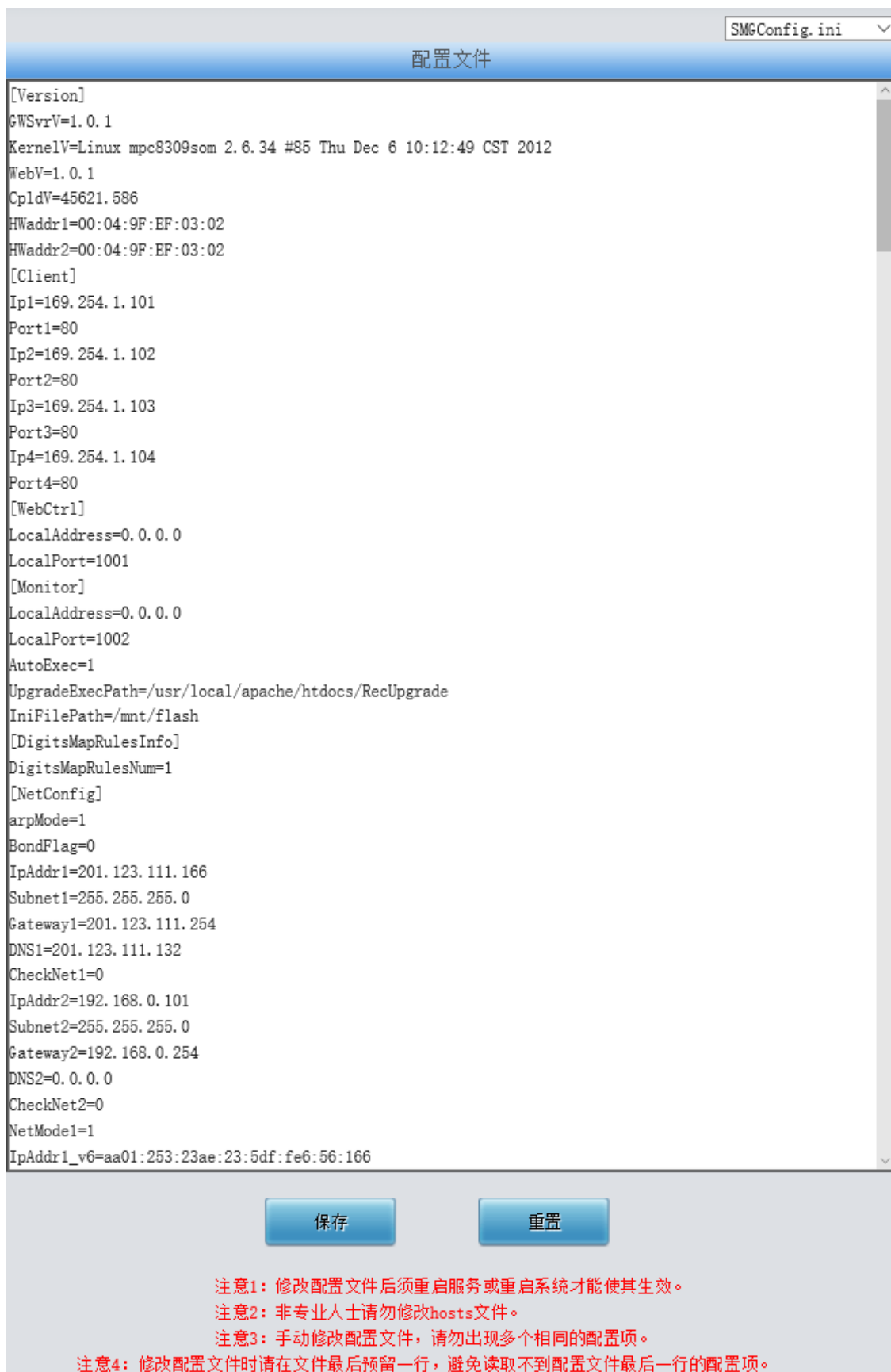


图 3-61 配置文件界面

配置文件界面如图 3-61 所示，通过该界面可以查看和修改网关相关配置文件，包含 SMGConfig.ini 和 ShConfig.ini。其中，SMGConfig.ini 是网关服务的配置文件，路由规则、号码变换、号码过滤等的配置都包含在这个文件中；ShConfig.ini 是板卡相关的配置文件。用户可直接在界面上修改配置，点击**保存** 将以上设置存入网关，点击**重置** 可恢复当前配置。

3.7.11 信令抓包

The screenshot shows two main sections: '网口抓包' (Network Packet Capture) and '双向录音' (Bidirectional Recording). The '网口抓包' section includes a dropdown for '请选择需要抓包的网口' (Select network interface to capture) set to '网口1(201.123.111.166)', a checkbox for '是否抓取RTP' (Capture RTP) which is unchecked, a checkbox for '是否启用Syslog' (Enable Syslog) which is checked, and a text input for '请设置Syslog目的地址' (Set Syslog destination address) set to '201.123.111.254'. There are '开始' (Start) and '停止' (Stop) buttons. The '双向录音' section has two rows for recording configuration. The first row has '请选择需要录音的通道组和通道号' (Select channel group and channel number) with dropdowns for '通道组0' and '通道0', and '开始' and '停止' buttons. The second row has the same label with dropdowns for '通道组0' and '通道16', and '开始' and '停止' buttons. At the bottom, there are two buttons: '清理录音及抓包' (Clear recordings and captures) and '下载日志' (Download logs).

图 3-62 信令抓包界面

信令抓包界面如图 3-62 所示，网口抓包用于设置需要抓包的网口。点击**开始**，将对相应的网口进行抓包(最大能抓 1024000 个包)，目前支持 SIP 和 SysLog 抓包，用户可选择是否抓取 Syslog，启用后需输入 Syslog 目的地址，将 Syslog 文件发送至需要的地址。点击**停止**，停止抓包并下载已抓到的信令包。

双向录音用于设置需要录音的通道组和通道号。点击**开始**，将对相应通道组的相应通道进行录音（最长能连续录制 1 分钟）；点击**停止**，停止录音并下载已有的录音数据。

点击**清理录音和抓包**，可清空所有录音和抓包文件，点击**下载故障日志**，下载 core 文件、配置文件、错误信息等文件在内的所有日志。

3.7.12 呼叫测试

图 3-63 呼叫测试界面

呼叫测试界面如图 3-63所示。主要用来检测网关上配置的路由和号码变换等是否正确，测试呼叫是否能成功。。

以上界面中各配置项的具体说明如下：

配置项	说明
测试类型	进行呼叫测试的测试类型。
SIP 中继编号	选择需要进行呼叫测试的 SIP 中继编号。
主叫号码	呼叫测试时的主叫号码。
被叫号码	呼叫测试时的被叫号码。
原被叫号码	呼叫测试时的原被叫号码。
DTMF	通过该配置在通道建立通话后发送 DTMF 进行通话测试。
添加或修改 Invite 头 字段、字段名称、字段 内容	配置启用并添加 Invite 头字段及相应内容。
信令跟踪	执行呼叫测试时返回的信令信息，用户可以通过这些信息了解该呼叫测试的具体情况。

配置完成后，点击**开始**执行呼叫测试。点击**清除**可以清除信令跟踪信息。

注：进行呼叫测试时，网关端无法主动停止测试，只有被叫端结束呼叫，测试才会结束。

3.7.13 呼叫跟踪



图 3-64 呼叫跟踪界面

呼叫跟踪界面如图 3-64所示。主要用来输出和保存呼叫相关信息，方便出问题跟踪信息及调试。包含三种模式：过滤主叫、过滤被叫和全部跟踪。点击**开始**执行呼叫跟踪，具体信息将显示在下面的跟踪信息栏中。点击**停止**，可暂停呼叫跟踪。点击**过滤**可根据相关设置，对相关呼叫信息进行过滤。点击**清空**，清空所有跟踪到的呼叫信息。点击**下载**，下载跟踪到的呼叫信息。

3.7.14 网络测速

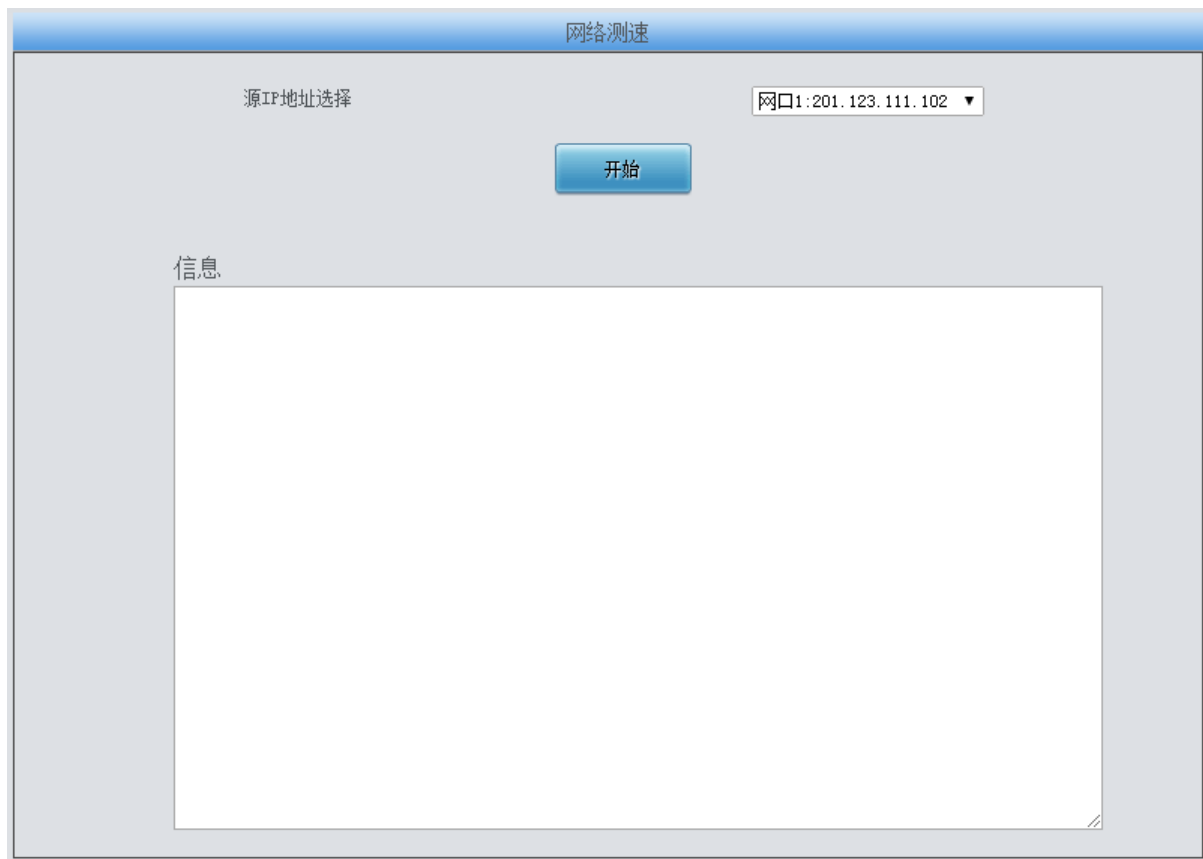


图 3-65 网络测速界面

网络测速界面如图 3-65 所示，用于测试网关所在外网的网络速度，选择连接外网的网口，点击**开始**，选择最优的外网进行测速，测试信息将显示在下面的信息栏。

3.7.15 PING 测试

图 3-66 Ping 测试界面

Ping 测试界面如图 3-66 所示，用户可以通过网关对指定的 IP 地址进行 Ping 测试，检测网关与指定地址的连接情况。以上界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
源 IP 地址选择	发起 Ping 操作的源 IP 地址。
目的地址	需要进行 Ping 测试的 IP 地址。
Ping 的次数	进行 Ping 操作的次数，取值范围为 1~100。
包长	进行 Ping 操作的每个数据包的数据长度，取值范围为 56~1024 字节。
信息	执行 Ping 操作时的返回信息，用户可以通过这些信息了解网关与目的地址之间的网络连接情况。

配置完成后，点击**开始**执行 Ping 操作。点击**结束**可以立即结束 Ping 操作。

3.7.16 TRACERT 测试

图 3-67 Tracert 测试界面

Tracert 测试界面如图 3-67 所示，该测试用于查看网关与指定的 IP 地址之间的路由情况。以上界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
源 IP 地址选择	发起 Tracert 操作的源 IP 地址。
目的地址	需要进行 Tracert 测试的 IP 地址。
最大跳转数	能够显示的网关与目的 IP 之间的最大跳转次数，取值范围为 1~255。
信息	执行 Tracert 操作时的返回信息，用户可以通过这些信息了解网关与目的地址之间的详细跳转情况。

配置完成后，点击**开始**执行 Tracert 操作，点击**结束**可以立即结束 Tracert 操作。

3.7.17 修改记录

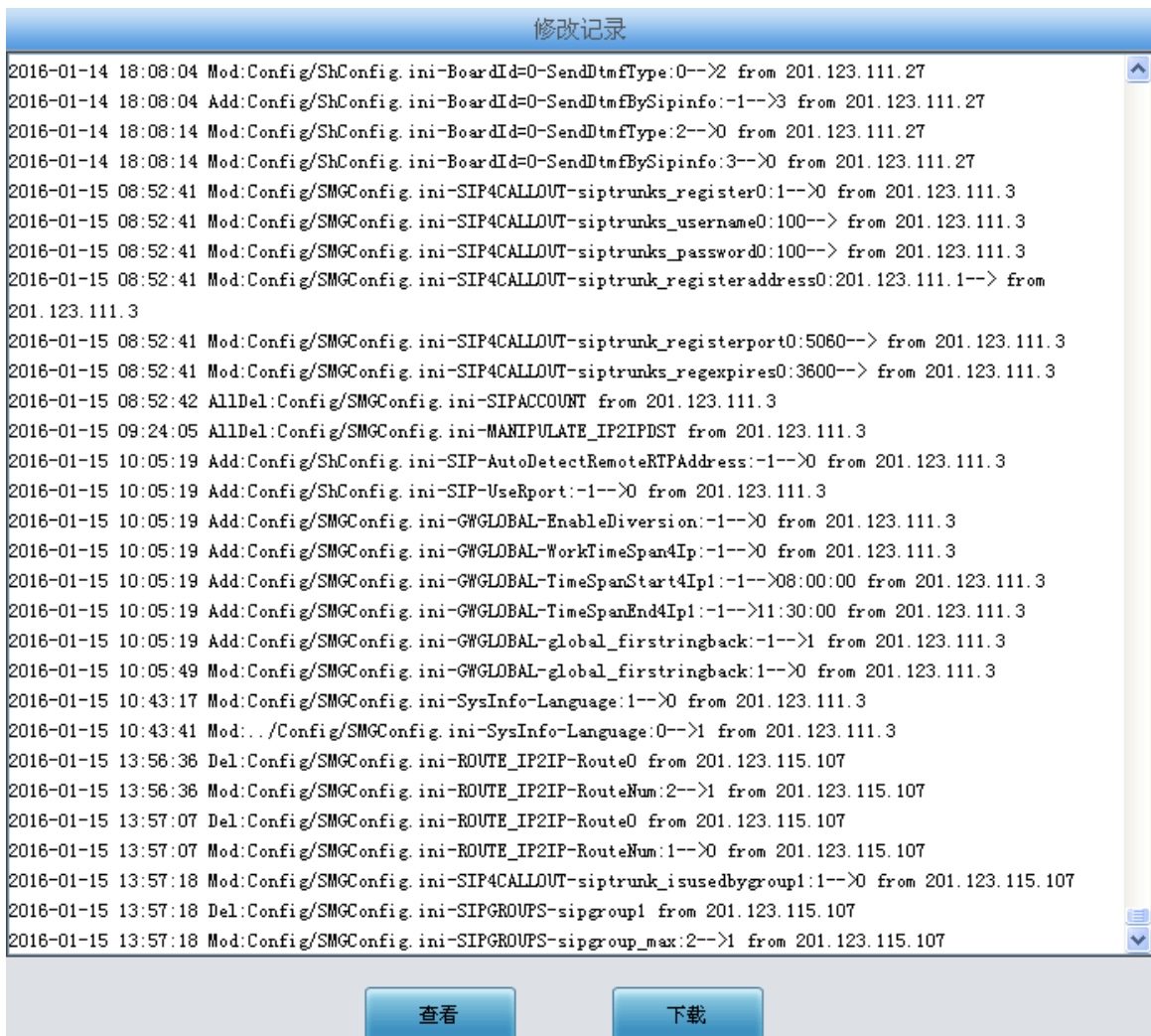


图 3-68 修改记录界面

修改记录界面用于查看网关上配置修改的相关记录。点击**查看**，页面上将显示这些修改记录，如图 3-68 所示。点击**下载**，可下载修改记录。

3.7.18 备份载入

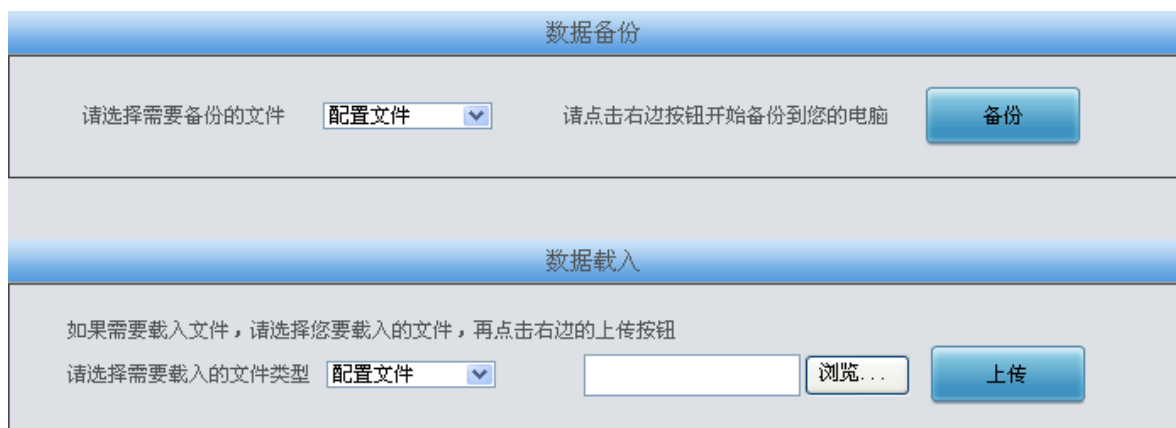


图 3-69 数据备份、载入界面

数据备份及数据载入界面如图 3-69 所示。用户进行数据备份操作时，需要首先通过数据备份栏的下拉菜单选择需要备份的文件类型，然后点击右侧的**备份**按钮将对应的文件备份到本地。用户也可以进行数据载入操作，首先通过数据载入栏的下拉菜单选择需要载入的文件类型，其次点击右侧的栏的**浏览...**按钮加载本地备份的文件，最后点击**上传**将加载的文件上传至网关。网关会自动使用载入的配置信息覆盖当前的配置。

3.7.19 恢复出厂

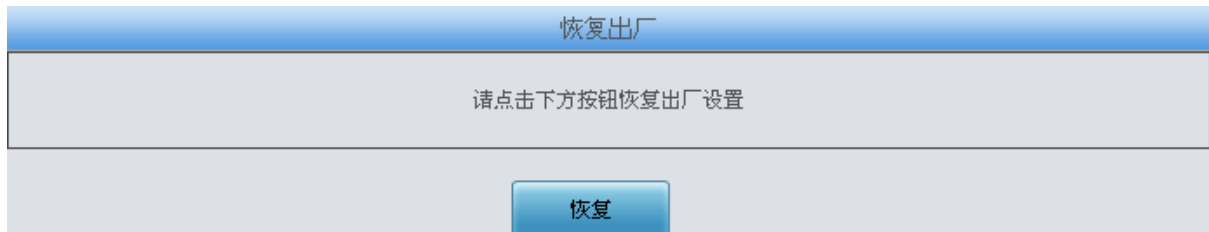


图 3-70 恢复出厂界面

恢复出厂设置界面如图 3-70 所示，用户可以点击**恢复**将网关上的配置恢复到出厂时的默认配置。

3.7.20 软件升级



图 3-71 软件升级界面

软件升级界面如图 3-71 所示，用于升级网关的**WEB**界面、网关服务以及内核与固件的版本。升级时，通过**选择文件**加载对应的*.tar.gz 升级包，然后点击**更新**等待升级，这时网关会先进行MD5 校验，校验通过，方可继续升级。点击**重置**可取消上传的更新文件，但不能用于取消**更新**。

3.7.21 更改口令

更改口令

原用户名

原密码

新用户名

新密码

确认密码

注意:用户名和密码只能包含数字、字母或者下划线。

图 3-72 更改口令界面

更改口令界面如图 3-72 所示，用户可以在此界面更改网关 WEB 界面的登录用户名和密码。更改口令需要输入原密码，然后输入新用户名及新密码并确认新密码，修改后点击**保存**即可。点击**重置**可恢复当前配置。用户名及密码修改后，需要重新登录。

3.7.22 设备锁定

设备锁定

请选择锁定的条件 (注意:以下被选中的条件中只要任一发生改变设备就会被锁定)

IP地址 SIP中继

锁定密码

确认密码

图 3-73 设备锁定配置界面

设备锁定配置界面如图 3-73 所示，用户可以选择至少一项作为判断网关设备是否锁定的条件，即被选中的条件中任意一条内容发生改变，网关设备就会被锁定。设置锁定时需要输入锁定密码，为设备锁定后解锁所用。设置完成后，点击**锁定**，设备锁定界面将被锁定，如图 3-74 所示，输入解锁密码，点击**解锁**，可对锁定界面进行解锁。



图 3-74 设备解锁界面

若图 3-73 中选定的锁定条件中有任何一条内容发生变化，网关设备就会被锁定，见图 3-75 此时，web 只开放系统信息、网络设置、更改口令、设备锁定和重启网关这五个页面，呼叫将全部拒绝。进入设备锁定界面（图 3-74），输入解锁密码，即可对设备解锁。

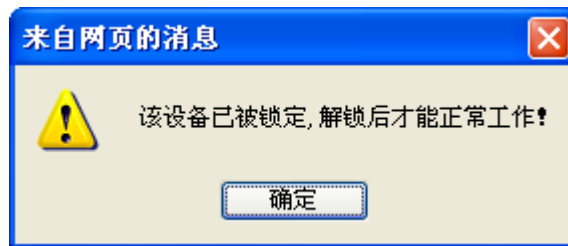


图 3-75 设备锁定界面

3.7.23 重启网关

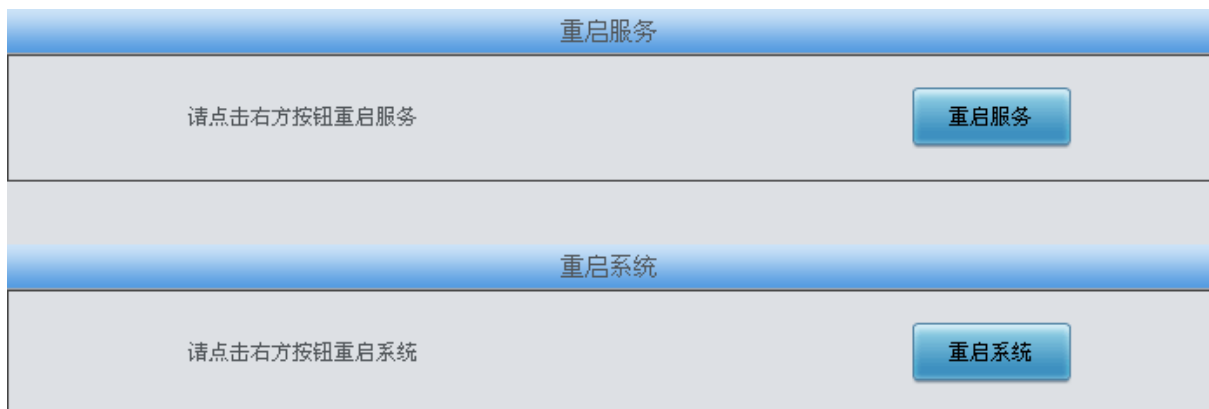


图 3-76 重启网关界面

重启服务及重启系统界面如图 3-76 所示，用户可以点击**重启服务**对网关服务进行重启，或点击**重启系统**对网关系统进行重启。

第4章 典型应用配置案例

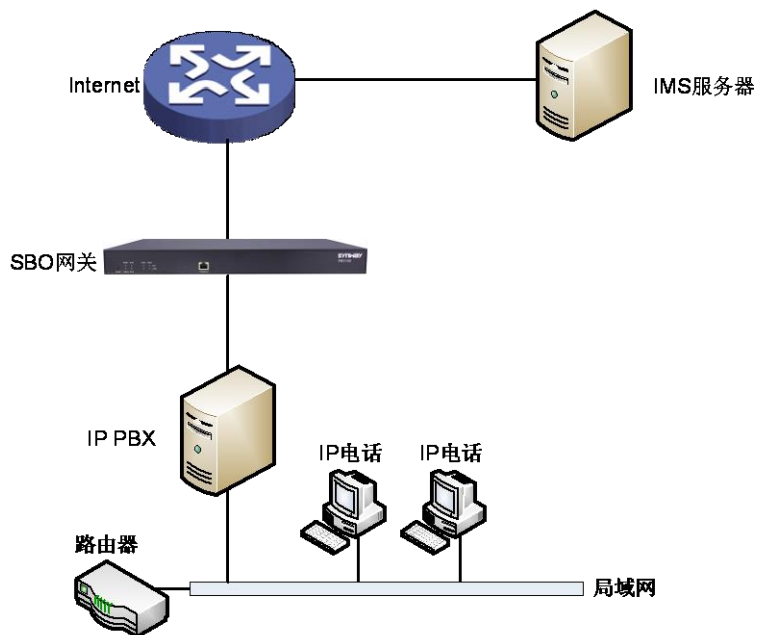


图 4-1 典型应用

1. SBO 网关 SIP 设置。

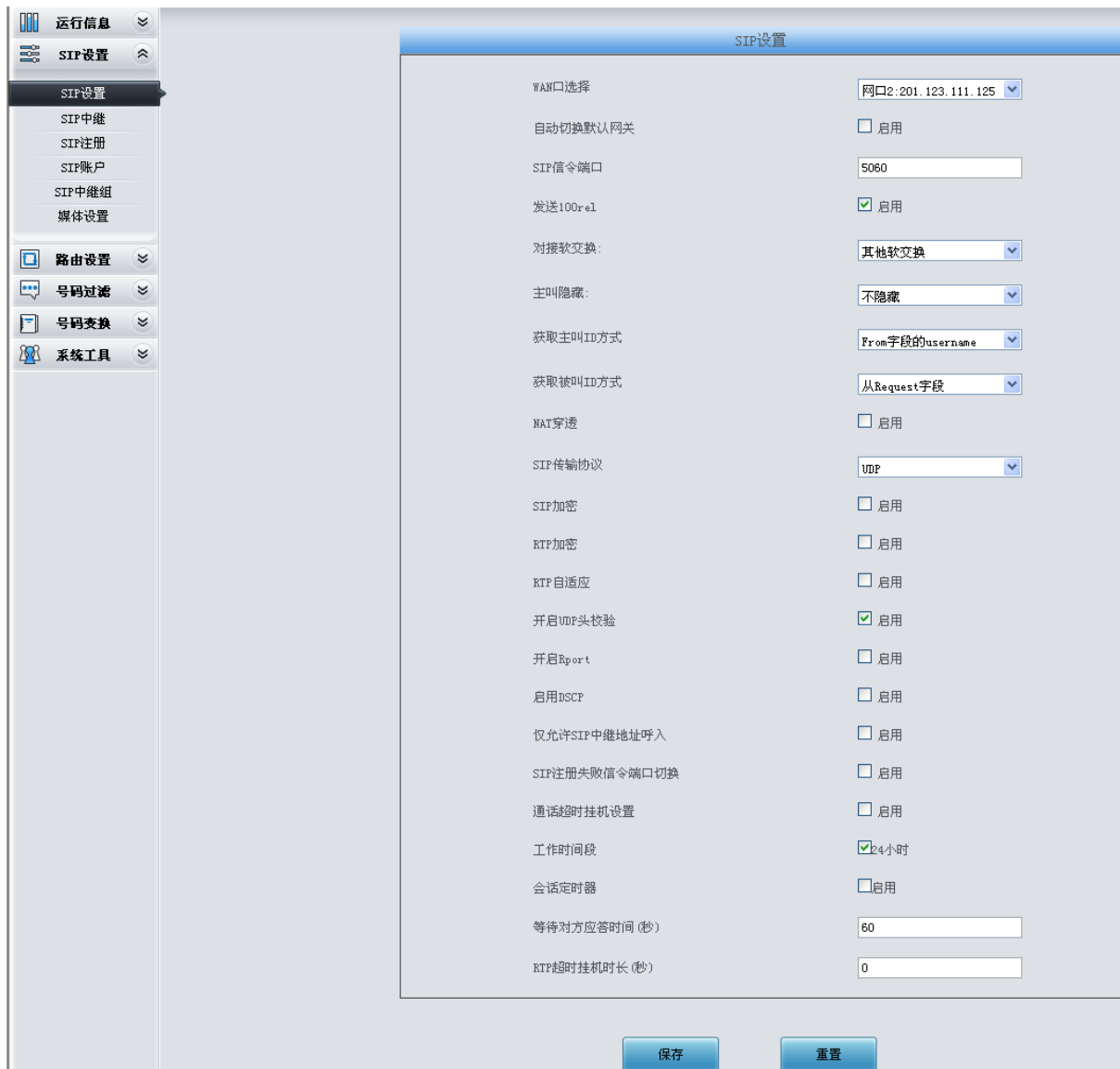


图 4-2

2. 添加 SIP 终端的 IP 地址。



图 4-3

3. 将 SIP 中继加入到对应的 SIP 中继组。



图 4-4

4. 设置路由参数，此处可使用默认值“号码变换前路由”。



图 4-5

5. 设置 IP->IP 路由信息。将来自不同 SIP 中继组的呼叫路由到相应的 SIP 中继组上。



图 4-6

6. 设置号码变换规则。当设备收到来自网络的呼叫时，先检查被叫前缀，发现以 7/8 开头的呼叫，设备会在路由本次呼叫前删除对应的号码 7/8。



图 4-7

附录 A 主要技术/性能参数

外形尺寸:

长×高×深=440×44×690 mm³

重 量:

约 12kg

环境要求:

工作温度: 0℃—40℃

储存温度: -20℃—85℃

湿 度: 8%—90% 无结露

储存湿度: 8%—90% 无结露

网络接口:

接口数量: 2 (10/100/1000 BASE-TX (RJ-45))

自适应带宽: 支持

自动翻转: 支持

串口:

接口数量: 1 (RS-232)、8 (USB x2)

波特率: 115200bps

接口类型: RJ45 (信号定义见[硬件描述](#))

数据位: 8 bits

停止位: 1 bit

校验: 无

流控: 无

注意: 串口连接时, 请按照以上配置进行设置, 否则可能造成异常。

电源要求:

接入电压: 100~240V AC

最大消耗功率: ≤167W

信令和协议:

SIP 信令: SIP V1.0/2.0、RFC3261

音频编解码速率:

G.711A	64 kbps
G.711U	64 kbps
G.729	8 kbps
G723	5.3/6.3 kbps
G722	64 kbps
AMR-NB	4.75/5.15/5.90/6.70/7.40 /7.95/10.20/12.20 kbps
iLBC	15.2 kbps

采样率:

8kHz

安全防护:

防雷击能力: 4 级

附录 B 常见问题

1、忘记 SBO 网关的 IP 地址，如何重新获得？

长按恢复出厂设置键恢复网关的出厂设置，使网关回到缺省的 IP 地址，两个网口缺省的地址分别为：

LAN1: 192.168.1.101

LAN2: 192.168.0.101

2、哪些情况下可以确定 SBO 网关设备出现故障，需要联系我公司的技术支持协助解决？

- a) 网关设备运行时，运行灯不闪烁或告警灯点亮或闪烁，且重启设备或长按恢复出厂设置键并重启设备后，该状态都不消失。
- b) 通话过程中出现无声、单通、声音质量不好等问题。

其它问题比如通道状态显示故障、呼叫不通、注册失败、呼叫号码不正确等情况，一般是由配置错误引起的。用户可以参照[第 3 章 WEB 配置](#)仔细检查网关的配置状况。检查配置后，如果仍旧无法排除问题，也可以联系我公司的技术支持。

3、通过某些浏览器进入网关的 WEB 界面时无法正常登陆，应该如何处理？

请按如下方法在浏览器上进行设置：进入工具→Internet 选项→安全，在“受信任的站点”设置中，添加网关当前的 IP 地址即可。在使用网关的过程中，如果修改了 IP 地址，需要将新的 IP 地址添加到以上设置中。

附录 C 技术/销售支持

您在使用我们产品的过程中，有任何疑问都可以与我们联系，我们将尽心尽力提供服务。

公司联系方法：

杭州三汇信息工程有限公司

http: //www.synway.cn

地址：杭州滨江区南环路 3756 号三汇研发大楼 9F

邮编：310053

电话：0571-88861158（总机）

传真：0571-88850923

微信二维码：请扫描下图二维码添加公司微信订阅号了解更多详情。



技术支持：

电话：0571-88921532（工作日 8:30 - 17:00）

手机：（0）13306501675（24 小时热线）

Email: support@sanhuid.com

销售部：

电话：0571-86695356

Email: 13989830066@139.com