



三汇 **SMG** 系列 **D** 型模拟网关

SMG1000-D4S, SMG1000-D4O
SMG1000-D8S, SMG1000-D8O
SMG1000-D16S, SMG1000-D16O
SMG1000-D32S, SMG1000-D32O
SMG1000-D2S2O, SMG1000-D4S4O
SMG1000-D8S8O, SMG1000-D16S16O
SMG1000-D24S

模拟网关

用户手册

Version 2.0.1

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.....	3
1.4 告警信息说明.....	5
第 2 章 快速使用.....	6
第 3 章 WEB 配置.....	9
3.1 登录系统.....	9
3.2 运行信息.....	9
3.2.1 系统信息.....	9
3.2.2 通道状态.....	10
3.2.3 呼叫统计.....	10
3.2.4 SIP 消息统计.....	11
3.3 快速向导.....	11
3.4 VoIP 设置.....	12
3.4.1 SIP 设置.....	12
3.4.2 SIP 兼容性.....	13
3.4.3 SIP 坐席.....	14
3.4.4 SIP 服务器.....	15
3.4.5 NAT 设置.....	15
3.4.6 媒体设置.....	16
3.5 高级设置.....	17
3.5.1 FXS 参数配置.....	17
3.5.2 FXO 参数配置.....	18
3.5.3 信号音检测器.....	20
3.5.4 信号音发生器.....	20
3.5.5 DTMF 参数.....	20
3.5.6 振铃方案.....	21
3.5.7 传真参数.....	21
3.5.8 功能键.....	22
3.5.9 拨号规则.....	22
3.5.10 拨号超时.....	25
3.5.11 提示音.....	25
3.5.12 彩铃.....	25
3.5.13 QoS.....	26
3.5.14 Action URL.....	26
3.5.15 CDR 查询.....	26

3.5.16	AMD.....	27
3.5.17	VPN.....	27
3.5.18	地区参数选择.....	28
3.6	用户管理.....	28
3.7	端口设置.....	29
3.7.1	FXS 口设置.....	29
3.7.2	FXO 口设置.....	31
3.7.3	端口限制.....	32
3.7.4	FXO 口名单计时.....	33
3.7.5	端口组设置.....	33
3.7.6	FXO 口高级设置.....	35
3.7.7	FXS 口高级设置.....	35
3.8	路由设置.....	36
3.8.1	路由参数.....	36
3.8.2	IP to Tel 路由.....	36
3.8.3	Tel to IP 路由.....	37
3.9	号码变换.....	38
3.9.1	IP to Tel 主叫变换.....	39
3.9.2	IP to Tel 被叫变换.....	39
3.9.3	Tel to IP 主叫变换.....	40
3.9.4	Tel to IP 被叫变换.....	40
3.10	系统工具.....	41
3.10.1	管理参数.....	41
3.10.2	配置文件.....	41
3.10.3	网络设置.....	41
3.10.4	软件升级.....	42
3.10.5	调试工具.....	43
3.10.6	呼叫日志.....	43
3.10.7	操作日志.....	43
3.10.8	备份载入.....	43
3.10.9	恢复出厂.....	44
3.10.10	系统监控.....	44
3.10.11	配置优化.....	44
3.10.12	证书管理.....	44
3.10.13	集中管理.....	45
3.10.14	TR069 配置.....	45
3.10.15	访问控制.....	46
3.10.16	参数适应.....	47
3.10.17	PING 测试.....	47
3.10.18	DNS 测试.....	47
3.10.19	TRACERT 测试.....	47
3.10.20	更改口令.....	48
3.10.21	重启设置.....	48
附录 A	主要技术/性能参数.....	49
附录 B	常见问题.....	50
附录 C	模拟网关 VPN 使用说明.....	53
附录 D	技术/销售支持.....	56

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	2017.03	新创建此文档。
Version 1.7.1	2017.05	修订此文档。
Version 1.7.6	2018.01	修订此文档。
Version 2.0.0	2019.04	修订此文档。
Version 2.0.1	2020.10	修订此文档。

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 SMG 系列 D 型模拟网关产品（以下简称 SMG-D 型模拟网关）。SMG-D 型模拟网关用于连接传统电话机、传真机和 PBX 到基于 IP 的电话网络或 IP PBX。SMG-D 型模拟网关为 IP 呼叫中心和多分支机构提供功能强大、稳定可靠和高性价比的 VoIP 解决方案。

1.1 应用场景图

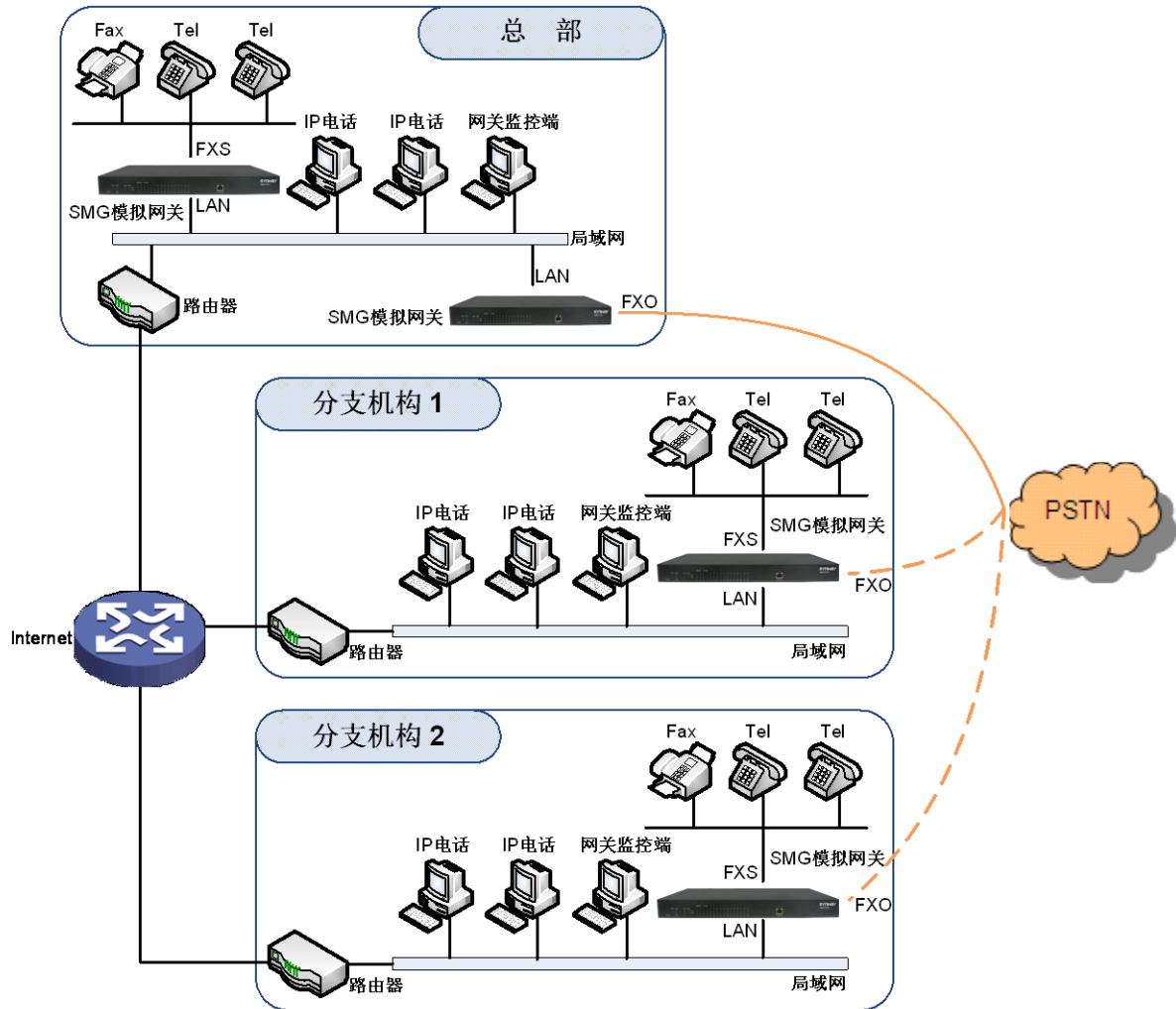


图 1-1 三汇 SMG-D 型模拟网关的应用场景图

1.2 功能列表

基本功能	说明
TDM 呼叫	从 TDM 线路呼入，经过号码变换，根据指定的路由规则获取 IP 地址来进行呼叫
IP 呼叫	从 IP 线路呼入，经过路由和号码变换，连接指定的 TDM 线路进行语音通信

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	
呼叫转接	包括无条件转呼、遇忙转呼和无应答转呼	
呼叫等待	在 FXS 口处于通话状态时再接受 IP 呼入的一通电话，并使其处于等待状态，待通话结束挂机后，再对 FXS 口振铃并等待应答	
自动拨号	摘机后超过一定时间没有拨号，则自动按照设定的号码进行呼叫	
免打扰	拒绝呼入端口的所有呼叫	
来电显示	显示来话号码	
回波抵消	在 FXS/FXO 口通话过程中提供回波抵消功能	
TDM/VoIP 路由	用户可以设置路由路径，从 IP 到 TDM 或从 TDM 到 IP	
传真	用户可以设置传真模式、最大传真速率、训练方式、纠错模式等传真参数	
断电逃生	断电时，将 FXS 口连接的话机与 FXO 口连接的外线联通，保证 FXS 口与 PSTN 之间的呼叫不受影响	
断网逃生	网络故障或呼叫超时情况下，根据配置路由到相应端口	
发送极性反转信号	当网关检测到被叫方摘机时，向对应 FXS 通道发送极性反转信号	
检测极性反转信号	当 FXO 口检测到线路中出现极性反转信号时，对应通道才进入通话状态	
支持同时注册多服务器	支持同时设置网关对外注册的主注册服务器和备用注册服务器	
支持 IMS 注册	支持注册到 IMS 网络下的服务器	
支持 SIP 坐席	支持 SIP 终端注册到网关，成为网关的 SIP 坐席	
群振	FXS 支持端口组内端口群振	
轮振	FXS 支持端口组内端口轮振	
抢接	FXS 支持端口组内端口抢接功能	
集中管理	网关可以注册到三汇设备云管理系统，接受平台的统一管理	
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.729A/B、G.723、iLBC、AMR
	DTMF 模式	RFC2833、SIP INFO、INBAND
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	
DHCP	动态分配 IP 地址	

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
系统监控	监控系统、服务运行状态
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、DEBUG

1.3 硬件描述

SMG-D 型模拟网关在 POWERPC+DSP 的硬件架构中提供 LINUX 嵌入式系统。网关机箱支持 4/8/16/24/32 个语音端口（FXS/FXO）和 2 个以太网口。语音端口可以 2 路为单位，灵活地配置为 FXS 用户线或 FXO 模拟中继线。采用外置 12V 电源适配器或 100~240V 交流电源供电。产品外观示意图如下：

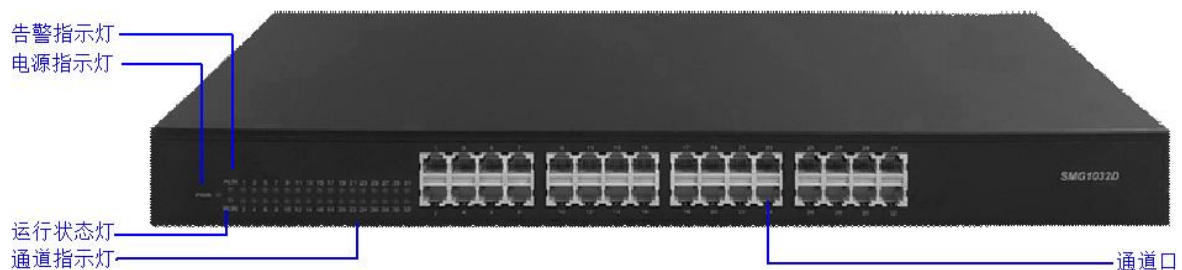


图 1-2 O 口产品前面板示意图

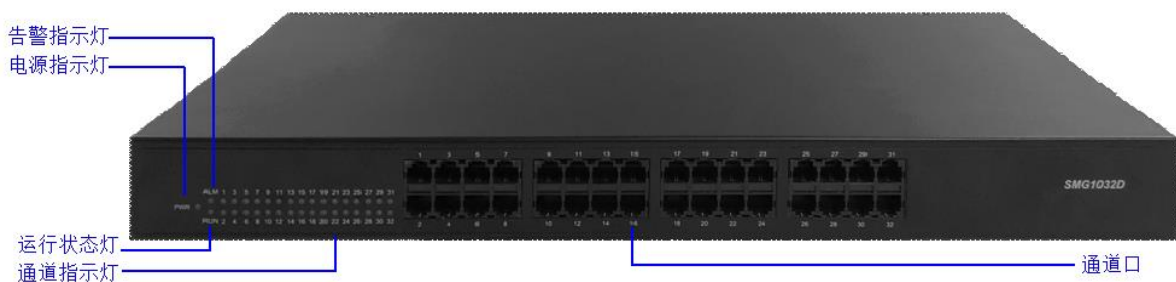


图 1-3 S 口产品前面板示意图



图 1-4 后面板示意图



图 1-5 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：2~4 个
	类型：RJ-45
	自适应带宽：支持
	自动翻转：支持
FXS/FXO 口	数量：4/8/16/24/32
	类型：RJ-11
	最大传输距离：1500 米
	计费方式：支持反极性信号计费
串口	数量：1
	类型：USB 转串口
	波特率：115200 bps
	连接器类型：MINI USB 连接线
	数据位：8 bits
	停止位：1 bit
	校验：无
流控：无	
外部电源接口	外部直流电源输入：12V 电压，内正外负，电流不小于 3A 外部交流电源输入：100~240V，电流不小于 1A
按键	说明
恢复出厂设置按键	将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
运行指示灯	指示设备运行状态，具体说明见 告警信息说明
告警指示灯	指示设备异常，告警，具体说明见 告警信息说明
Link 指示灯	绿色 LED 指示灯，用于指示网络连接状态
ACT 指示灯	橙色 LED 指示灯，该指示灯闪烁表示数据正在传输

通道指示灯	通道类型为 FXS 口，LED 亮绿光；通道类型为 FXO 口，LED 亮红光。 1. 通道空闲，FXS 口 LED 灯灭，FXO 口灯亮 2. 通道摘机，LED 慢闪 3. 通道振铃，LED 快闪
-------	--

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

SMG-D 型模拟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
	点亮及快闪	系统正在启动
	慢闪	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，请联系我们的技术人员处理故障，技术支持联系方式见[附录 D 技术/销售支持](#)。

第2章 快速使用

本章节旨在帮助用户于最短的时间内掌握 SMG 模拟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。

- SMG 模拟网关机箱 1 台
- 挂耳 2 个、脚垫 4 个、挂耳螺丝 8 颗
- 220V 电源线 1 根、或外置 12V 电源适配器 1 个
- 保修卡 1 份
- 安装手册 1 份

第二步：固定 SMG 模拟网关机箱。

如果不需要安放到机架上，先安装 4 个脚垫；如果需要安放到机架上，先将挂耳安装到机箱上，再固定机箱到机架上。

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（如图 1-4 所示）接地。

第四步：接入网线。

第五步：接入电话线。局端电话线连接 FXO 口，坐席话机连接 FXS 口。

该系列模拟网关提供的是 RJ11 接口，用户可以直接接入普通电话线。也可以根据图 2-1 制作电话连接线，注意 RJ11 水晶头的中间 2 芯有效。

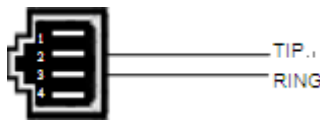


图 2-1 RJ11 水晶头接线示意图

第六步：登录网关。

通过浏览器输入 SMG 模拟网关的初始 IP 地址（网口 1：192.168.1.101），进入 SMG 模拟网关。具体登录方法见[登录系统](#)，SMG 模拟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[更改口令](#)。用户名及密码修改后，需要重新登录。

第七步：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[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。

第八步：拨打电话。

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，即 SIP 以点对点的方式进行外呼。

第一种：坐席拨打坐席（Tel→Tel）

网关默认支持 FXS 口之间的互拨。用户只需通过网关上 FXS 口连接的坐席拨打需要呼叫的 FXS 端口的号码，就可以实现 Tel→Tel 的呼叫了。网关上 FXS 端口的默认号码为 80XX，其中 XX 为对应端口的端口号，比如：端口 1 的号码为 8001，端口 32 的号码为 8032。

在网关上，Tel→Tel 的呼叫实际是通过 Tel→IP→IP→Tel 形式实现的，具体原理及配置方法请参考[附录 B 问题 2](#)。

第二种：坐席拨打 IP 电话（Tel→IP）

1. 在“高级设置→拨号规则”界面点击“添加拨号规则”按钮，添加一条拨号规则，操作方法见[拨号规则](#)。输入一个具体的号码，或输入 n 个“x”表示 n 个任意号码（比如 xxx 表示 3 个任意号码）。索引可以采用默认值，描述不能为空。
举例：选择索引为 **99**，填写描述为 **test**，设置拨号规则为 **123**。
2. 在“端口设置→端口组设置”界面点击“添加端口组”按钮，新增端口组，选择与坐席相连的 FXS 口加入到该端口组内，操作方法见[端口组设置](#)。其余选项可以采用默认值，描述不能为空。
举例：假设与坐席相连的 FXS 口是端口 1。勾选 **Port1**，选择索引为 **1**，填写描述为 **test**，其余配置项不修改，采用默认值。
3. 在“路由设置→Tel→IP 路由”界面中点击“添加路由规则”按钮，新增路由规则，操作方法见[Tel→IP 路由](#)。选择第 2 步中设置的端口组为来源端口组，并填入需要呼叫的远端 IP 地址和呼叫目的端口。其余选项可以采用默认值，描述不能为空。
举例：假设需要呼叫的远端 IP 电话的 IP 地址为 192.168.0.111，端口为 5060。选择索引为 **63**，来源端口组为 **1**，填写描述为 **test**，呼叫目的 IP 为 **192.168.0.111**，呼叫目的端口为 **5060**，其余配置项不修改，采用默认值。
4. 坐席摘机并拨打第 1 步中设定的号码（如果第 1 步中设定了一个具体号码，则必须拨打该号码；如果第 1 步中设定了 n 个 x，则可以拨打 n 个任意号码），就可以使 IP 电话振铃了。
举例：坐席摘机，拨打 123，就可以使 IP 地址为 192.168.0.111，端口为 5060 的远端 IP 电话振铃了。

第三种：IP 电话拨打坐席（IP→Tel）

1. 在“端口设置→端口组设置”界面点击“添加端口组”按钮，新增端口组，选择与坐席相连的 FXS 口加入到该端口组内，操作方法见[端口组设置](#)。其余选项可以采用默认值，描述不能为空。
举例：假设与坐席相连的 FXS 口是端口 1。勾选 **Port1**，选择索引为 **1**，填写描述为 **test**，其余配置项不修改，采用默认值。
2. 在“路由设置→IP→Tel 路由”界面点击“添加路由规则”按钮，新增路由规则，操作方法见[IP→Tel 路由](#)。在呼叫源 IP 地址中填写外呼 IP 电话的 IP 地址，并选择第 1 步中设置的端口组为目标端口组。其余选项可以采用默认值，描述不能为空。
举例：假设外呼 IP 电话的 IP 地址为 192.168.0.111。选择索引为 **63**，目标端口组为 **1**，填写描述为 **test**，呼叫源 IP 地址为 **192.168.0.111**，其余配置项不修改，采用默认值。
3. 使用 IP 电话拨打 SMG 模拟网关的 IP 地址和端口就可以使坐席振铃了。
举例：假设模拟网关的 IP 地址为 192.168.0.101，端口为 5060。使用 IP 电话，拨打 IP 地址 192.168.0.101，就可以使与 SMG 模拟网关的端口 1 相连的坐席振铃了。

第九步：设置自动拨号（不需要此功能可直接跳过）。

在端口设置界面开启自动拨号功能，并设定代拨号码和延迟时间，则摘机后一定时间（延迟时间）内若没有拨号，端口将自动呼叫设定的号码（代拨号码）。具体操作见[FXS 口设置](#)。

第十步：设置免打扰（不需要此功能可直接跳过）。

在端口设置界面开启免打扰功能，则 FXS 口将拒绝呼入该端口的所有呼叫。具体操作见[FXS 口设置](#)。

第十一步：设置呼叫等待（不需要此功能可直接跳过）。

在端口设置界面开启呼叫等待功能，则 FXS 口可以在通话状态时再接受 IP 呼入的另一通电话，

并使其处于等待状态。当前通话结束并挂机时，等待的通话会使对接的话机振铃，并等待应答。呼入处于等待状态时，FXS 口会一直对其发送回铃音。具体操作见 [FXS 口设置](#)。

第十二步：进行呼叫转接（不需要此功能可直接跳过）。

第一种：拍叉簧操作

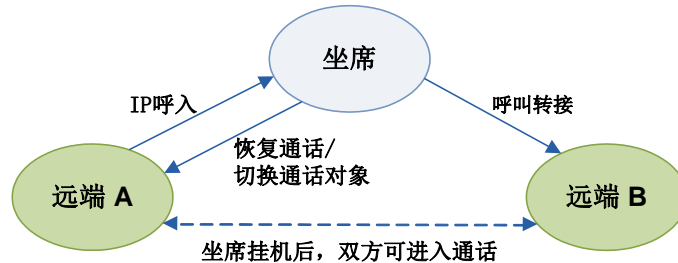


图 2-2 通过拍叉簧进行呼叫转接

远端 A 呼入并成功与坐席建立通话后，坐席拍叉簧或按下模拟话机上的 flash 按键，就会进入呼叫转接的拨号状态（FXS 口向坐席发送拨号音）。如果拨号成功，FXS 口向坐席发送回铃音。假如此时远端 B 摘机，坐席可以进行以下操作：

1. 直接与远端 B 通话；
2. 通过拍叉簧操作切换通话对象（远端 A 或远端 B）；
3. 挂机，使远端 A 和远端 B 进入通话。

如果拨号失败，FXS 口向坐席发送忙音。此时坐席可以进行以下操作：

1. 挂机，重新进入振铃状态，摘机可恢复与远端 A 的通话；
2. 不挂机，再次进行拍叉簧操作，直接回到与远端 A 正常通话的状态。

通话恢复后，坐席可再次通过拍叉簧操作进行呼叫转接。

第二种：自动呼叫转接

通过端口设置界面进行配置，并填写对应的转接号码，可使 SMG 模拟网关在特定情况下对 IP 呼入自动进行呼叫转接，比如无条件呼叫转接，或在被叫端口忙或无应答时进行呼叫转接等。当一个端口组中包含多个端口时，自动呼叫转接无效。具体操作及说明见 [FXS 口设置](#)。

特别注意：

- 按照电信设备使用的常规要求，SMG-D 型模拟网关必须可靠接地（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。
- SMG-D 型模拟网关工作时会产生热量，切勿阻挡机箱两侧的散热孔，以免发生意外。
- 发现 SMG-D 型模拟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[更改口令](#)。

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**、**通道状态**、**呼叫统计**和**SIP 消息统计**四个部分。

3.2.1 系统信息

系统信息界面下，点击**刷新**可以获取最新的系统信息该界面各信息项的说明如下：

信息项	说明
MAC 地址	业务网口的 MAC 地址。
连接方式	网络连接方式，包括静态、DHCP 和 PPPOE。
IP 地址	从左到右依次为业务网口的 IP 地址、子网掩码、默认网关。
首选 DNS 服务器	业务网口的首选 DNS 服务器地址。
备用 DNS 服务器	业务网口的备用 DNS 服务器地址。
接收数据包	网关启用后的接收数据包数量，包括总包数，错包数和丢包数。
发送数据包	网关启用后的发送数据包数量，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。
运行时间	网关开机后，设备正常工作的时长。运行时间自动更新。
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。

序列号	每台 SMG 模拟网关唯一的序列号。
U-boot	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。
产品型号	当前使用的网关产品型号。

3.2.2 通道状态

通道状态界面显示了模拟网关上所有通道的通道类型、电压值以及通道状态。该界面各信息项的说明如下：

信息项	说明																																	
通道	通道在物理设备上的对应序号。																																	
类型	通道在物理设备上的通道类型，FXS 或 FXO。通道类型显示为---表示通道不可用，说明该通道对应的模块未插入或模块损坏。 注： 若 FXO 口不接线，通道状态也显示不可用。																																	
号码	显示端口所对应的电话号码。																																	
电压	通道上的线路电压，单位为 V。																																	
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。各通道状态详细介绍如下： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>通道状态</th> <th>图标</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空闲</td> <td></td> <td>通道可用。</td> </tr> <tr> <td>摘机</td> <td></td> <td>通道摘机。</td> </tr> <tr> <td>回铃</td> <td></td> <td>等待对方应答，收到来自对端的回铃音。</td> </tr> <tr> <td>振铃</td> <td></td> <td>通道处于振铃状态。</td> </tr> <tr> <td>通话</td> <td></td> <td>通道处于通话状态。</td> </tr> <tr> <td>拨号</td> <td></td> <td>通道正在拨号。</td> </tr> <tr> <td>挂起</td> <td></td> <td>通道处于挂起状态。</td> </tr> <tr> <td>内部状态</td> <td></td> <td>内部状态。</td> </tr> <tr> <td>不可用</td> <td></td> <td>通道不可用。</td> </tr> <tr> <td>高频限制</td> <td></td> <td>FXO 口通道外呼频率达到呼出限制</td> </tr> </tbody> </table>	通道状态	图标	说明	空闲		通道可用。	摘机		通道摘机。	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。	拨号		通道正在拨号。	挂起		通道处于挂起状态。	内部状态		内部状态。	不可用		通道不可用。	高频限制		FXO 口通道外呼频率达到呼出限制
通道状态	图标	说明																																
空闲		通道可用。																																
摘机		通道摘机。																																
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。																																
拨号		通道正在拨号。																																
挂起		通道处于挂起状态。																																
内部状态		内部状态。																																
不可用		通道不可用。																																
高频限制		FXO 口通道外呼频率达到呼出限制																																
禁止呼出	显示禁止呼出功能的启用情况																																	
呼叫方向	显示通道上呼叫的方向。																																	
主叫号码	显示通道上呼叫的主叫号码。																																	
被叫号码	显示通道上呼叫的被叫号码。																																	
注册状态	显示端口的注册状态。																																	
极性反转次数	FXO 口检测到的极性反转次数。																																	

3.2.3 呼叫统计

呼叫统计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**刷新**可以获取最新的呼叫统计信息。该界面各信息项的说明如下：

信息项	说明
呼叫方向	呼叫时的主被叫方向，包括 IP→Tel 和 Tel→IP。

呼叫总数	某呼叫方向上的所有呼叫总和。
成功呼叫数	双方成功进入通话的呼叫数量。
用户忙	被叫端被占用、直接回复忙消息的呼叫数量。
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数量。
呼叫转接	被转接的呼叫数量。
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数量。
拨号失败	由于被叫号码不符合拨号规则或者拨号超时导致失败的呼叫数量。
主叫取消	呼叫建立前主叫主动取消呼叫的呼叫数量
无空闲资源	网关没有空闲资源导致呼叫不能建立的呼叫数量
未知	由于出现不可预知的原因导致失败的呼叫数量。
端口	FXO 口的端口号
周期内呼叫次数	指定周期内 FXO 口外呼次数
呼入总数	从 FXO 口呼入的呼叫总数
呼入接通数	从 FXO 口呼入并且成功呼通的呼叫总数
呼入接通率	呼入接通数占呼入总数的百分比
呼入通话总时长	从 FXO 口呼入的呼叫的通话总时长
呼出总数	从 FXO 口呼出的呼叫总数
呼出接通数	从 FXO 口呼出并且成功呼通的呼叫总数
呼出接通率	呼出接通数占呼出总数的百分比
呼出通话总时长	从 FXO 口呼出的呼叫的通话总时长

3.2.4 SIP 消息统计

SIP 消息统计界面记录了从网关服务运行开始到最近一次打开或刷新此界面这个时间段内常用 SIP 消息发送/接收以及重复发送/重复接收的数量。点击 **刷新** 可以获取最新的 SIP 消息统计信息，点击 **清空** 可以清空当前 SIP 消息统计信息。

3.3 快速向导

快速向导界面下，用户只需要按照网关快速向导进行配置，便可完成网络设置、SIP 设置、FXS/FXO 设置。配置完成后，网关便可正常工作。

快速向导-网络设置界面中各配置项意义与[网络设置](#)一样，具体参见[网络设置](#)。设置完成后，点击下一步进入 SIP 设置界面。

快速向导-SIP 设置界面各配置项意义与[SIP 设置](#)一样，具体参见[SIP 设置](#)。如果需要注册网关，则需填写注册服务器相关信息；如果不需要注册，则无需填写注册服务器相关信息。设置完成后，点击[上一步](#)返回网络设置界面；点击[下一步](#)进入 FXS 口设置界面。

FXS 口设置界面各配置项意义与[FXS 口设置](#)一样，具体参见[FXS 口设置](#)，设置完成后，点击[上一步](#)返回 SIP 设置界面；点击下一步进入 FXO 口设置界面。

FXO 口设置界面各配置项意义与[FXO 口设置](#)一样，具体参见[FXO 口设置](#)，设置完成后，点击[上一步](#)返回 FXS 口设置界面；点击下一步进入快速向导-配置完成界面。

快速向导-配置完成界面中点击[上一步](#)返回 FXO 口设置界面。点击**完成**完成快速向导配置，此时网关基本配置完成，能够正常工作。

3.4 VoIP 设置

VoIP 设置包括 **SIP 设置**、**SIP 兼容性**、**SIP 坐席**、**SIP 服务器**、**NAT 设置**和**媒体设置**六个部分。**SIP 设置**用于设置 SIP 通用信息；**SIP 兼容性**用于设置网关兼容不同的 SIP 服务器和 SIP 消息；**SIP 坐席**用于设置 SIP 坐席基本信息；**SIP 服务器**用于设置注册服务器的基本信息；**NAT 设置**用于设置 NAT 穿透的相关配置；**媒体设置**用于设置 RTP 端口和负载类型。

3.4.1 SIP 设置

SIP 设置界面用于设置 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[重启设置](#)。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
SIP 地址选择	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，默认值为 5060，取值必须大于 1024，并且小于 65535。
网关注册状态	显示网关注册的情况，当 注册整个网关 设置为否时，该配置项显示为未注册，当 注册整个网关 设置为是时，该配置项显示为注册失败或已注册。
注册整个网关	设置是否对整个网关进行注册，默认值为否。只有当该配置项设置为是时，用户才可以看到配置项 SIP 账户 和 认证密码 。
SIP 账户	通过网关向 SIP 线路发起呼叫时，该号码对应于 SIP 的 username。
认证密码	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 SIP 账户 与 认证密码 。
认证用户名	注册时的认证用户名。
注册服务器地址	网关用于对外注册的注册服务器地址。
注册服务器端口	注册服务器的信令端口。
启用 IMS 网络	该功能启用后，当网关注册到服务器时，会发送信令到对应的外绑地址和端口，默认为不启用。只有当该配置项启用后，用户才可以看到配置项 外绑地址 、 外绑端口 和 认证用户名 。
外绑地址	注册时的外绑地址。
外绑端口	注册时的外绑端口。
备用注册服务器	点击启用，启用备用注册服务器。默认为不启用。
备用注册服务器地址	网关用于对外注册的备用注册服务器地址。当呼叫主注册服务器没有任何回复时，或者当开启 检测服务器周期 后检测到主注册服务器无响应时，会启用备用注册服务器。
备用注册服务器端口	备用的注册服务器的信令端口。
启用备用 IMS 网络	该功能启用后，当网关注册到服务器时，会发送信令到对应的外绑地址和端口，默认为不启用。只有当该配置项启用后，用户才可以看到配置项 备用外绑地址 、 备用外绑端口 和 认证用户名 。
备用外绑地址	注册时的备用外绑地址。
备用外绑端口	注册时的备用外绑端口。
SIP 账号注册间隔	设置批量注册端口时不同端口之间的注册时间间隔，单位为毫秒，取值范围 0-1000。
注册有效期	SIP 注册的有效期限，当过期时需要重新发起注册。默认值为 600，单位为秒，取值范围：10~3600。
注册失败再注册间隔	注册失败后到再次发起注册之间的时间间隔，单位为秒，取值范围 32-152。
启用多注册服务器模	点击启用，启用多注册服务器模式。默认为不启用。

式	
SIP 传输协议	SIP 信令的传输协议，包括 <i>UDP</i> 、 <i>TCP</i> 和 <i>TLS</i> 三种模式，默认采用 <i>UDP</i> 。
开启 SRTP	设置网关外呼时是否启用 SRTP
SIP 注册失败信令端口切换	当 SIP 注册失败时，SIP 信令端口将切换新的信令端口（端口号依次增加）进行注册，直至注册成功。默认不启用。
TFTP 自动更新注册信息	定时从 TFTP 服务器获取 SIP 注册配置文件，更新本地的 SIP 注册信息。
TFTP 服务器 IP	TFTP 服务器的 IP 地址。
配置文件路径	TFTP 服务器的 SIP 注册配置文件路径。

3.4.2 SIP 兼容性

SIP 兼容性设置界面可设置各项兼容性参数，用于兼容不同 SIP 服务器和 SIP 消息。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。

界面中的各配置项说明如下：

配置项	说明
获取被叫 ID 位置	获取被叫号码的位置，包括从 <i>To 字段</i> 和从 <i>Request 字段</i> 两个选项，默认值为从 <i>Request 字段</i> 获取。
设置主叫 ID 位置	设置主叫号码的位置，包括 <i>From 字段</i> 的 <i>username</i> 和 <i>From 字段</i> 的 <i>displayname</i> 两个选项，默认值为 <i>From 字段</i> 的 <i>username</i> 。
获取主叫 ID 位置	获取主叫号码的位置，包括 <i>From 字段</i> 的 <i>username</i> 和 <i>From 字段</i> 的 <i>displayname</i> 两个选项，默认值为 <i>From 字段</i> 的 <i>username</i> 。
使用来源地址	设置是否将请求消息发送到对端响应消息的来源地址，默认为不启用。
使用 Contact 地址	设置是否直接按照 <i>Contact</i> 内容发送请求消息。默认为不启用。不启用时，判断 <i>contact</i> 字段是内网 IP，则按源地址发送；如果是外网 IP，则按照 <i>Contact</i> 字段指定地址发送。
呼转处理方式	设置呼叫转移的处理方式，包括 <i>内部处理</i> 和 <i>平台处理 SIP Info</i> 两个选项，默认值为 <i>内部处理</i> 。
内部处理模式	设置呼叫转移内部处理的方式，包括 <i>匹配端口号码</i> 和 <i>搜索空闲 FXO</i> 两个选项，默认值为 <i>匹配端口号码</i> 。
闪断处理方式	设置闪断的处理方式，包括 <i>内部处理</i> 和 <i>平台处理 SIP Info</i> 两个选项，默认值为 <i>内部处理</i> 。
保持音来源	设置呼叫保持时的保持音是由远端提供还是本地提供。默认为远端。该配置只有在闪断处理方式设置为 <i>平台处理 SIP Info</i> 时有效。
支持 SIP 呼入二次拨号	此功能启用时，SIP 呼入的呼叫需要进行二次拨号。默认为关闭。
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。
支持 SIP 坐席	该功能启用后，SIP 终端可注册到网关，成为网关的 SIP 坐席，默认为不启用。
设置 SIP 标识	设置呼叫消息中所携带的 SIP 标识内容，默认设置为 <i>Gateway</i> 。
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 15，单位为秒。
通话异常挂机检测周期	设置检测对方异常挂机的时间间隔，默认值为 0，不开启，单位为秒。若需要开启，建议设置为 10s。

检测服务器状态周期	发送心跳包检测当前注册服务器状态的时间间隔，默认开启，默认值为 10，单位为秒。
服务器断开连接提示音	设置服务器断开链接时是否发送提示音。默认为不启用。
开启 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。
标识	VOS 加密的标识字段，通过此标识可以获取密钥，对 SIP 加密进行解密。
密钥	对 SIP 信令进行加密的密钥。
开启 RTP 加密	该功能启用后，可以对 RTP 进行加密，默认为关闭。
INVITE 消息携带 Require:100rel	设置 INVITE、180/183 消息是否带 Require:100rel 字段，默认为不启用。
忽略 ACK	该功能启用后，网关发送 200OK 消息以后无需等待收到 ACK 消息，就可以建立通话，默认为关闭。
自定义 SIP 信令码	该功能启用后，用户可自定义 SIP 状态对应的信令码，默认为不启用。
SIP 呼入启用 iptables	该功能启用后，当有 SIP 呼入时，将只允许注册服务器、IP->TEL 路由的源地址和访问控制界面设定的 IP 地址进行呼叫。
处理 refer 消息	设置网关收到 refer 消息后的处理方式，选择默认时，网关会按照 refer 消息的正常处理流程将呼叫呼转至目的 IP 终端；选择 FXO 盲转时，网关则会通过在对应 FXO 口产生闪断信号后拨号的方式将呼叫通过 PSTN 网络呼转至目的终端。
O 口挂断时间	设置 FXO 口拨号完成后多久挂断，单位为秒，默认值为 7。

3.4.3 SIP 坐席

SIP 终端可注册到网关，成为网关的 SIP 坐席。在 [SIP 兼容性](#) 界面下勾选支持 SIP 坐席后，VoIP 设置中会列出 SIP 坐席栏。点击 SIP 坐席后进入 SIP 坐席界面，网关默认为没有 SIP 坐席信息。

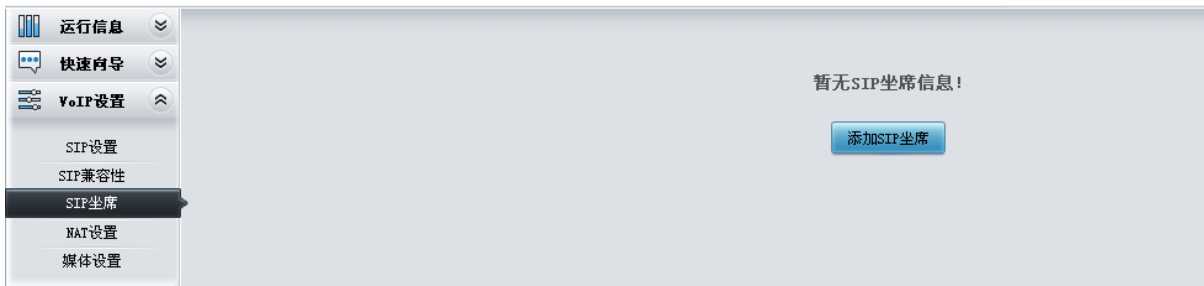


图 3-2 SIP 坐席界面

点击 [添加SIP坐席](#) 按钮可进入 sip 坐席信息设置界面，用户可以通过该界面设置 SIP 坐席基本信息。SIP 坐席绑定端口必须为 FXO 口，并且和 FXO 口一一绑定。用户名为 SIP 终端注册到网关时的用户名。

坐席信息界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
编号	SIP 坐席注册到网关上的逻辑编号。
用户名	SIP 终端注册到网关时的用户名。
密码	SIP 终端注册到网关时的密码。
绑定端口	SIP 坐席所绑定的 FXO 口的端口。
描述	用户自定义，默认为 default。

批量设置	启用后可以批量设置 SIP 坐席。
-------------	-------------------

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。保存配置后的 SIP 坐席界面如下图 3-3 所示：

SIP坐席									
选择	编号	用户名	IP地址	绑定端口	注册状态	注册持续时间(秒)	话路状态	描述	修改
<input type="checkbox"/>	0	120	--	9	未注册	--	--	default	

全 选 全不选 反 选 删除所选 清空SIP坐席 添加SIP坐席

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 3-3 SIP 坐席列表

点击上图中对应的修改按钮，可以修改该 SIP 坐席的配置，修改界面各配置项的意义与**添加 SIP 坐席**界面的配置项相同。

如果需要删除 SIP 坐席，可以在图 3-3 界面中选择对应 SIP 坐席前的复选框，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 坐席**用于一键清除所有 SIP 坐席。

3.4.4 SIP 服务器

网关支持启用多注册服务器功能，在 **SIP 设置** 节下勾选启用多注册服务器模式后，VoIP 设置中会列出 SIP 服务器。点击 SIP 服务器后进入 SIP 服务器界面，网关默认为没有注册服务器信息。

点击 **添加服务器** 按钮后可进入 SIP 服务器基本信息页面，用户可以通过该界面添加 SIP 服务器的基本信息。

除索引和描述外，其他各个配置项的意义和 **SIP 设置** 界面的配置项相同。

配置项	说明
索引	每个 SIP 服务器的标识，最多可设置 8 个 SIP 注册服务器。
描述	标识每个 SIP 服务器的信息，方便查看，默认为 default。

配置完成后，点击**保存**将以上设置存入网关；点击**返回**可直接返回 SIP 服务器界面。保存配置后的 SIP 服务器界面如下图 3-4 所示：

SIP服务器管理											
选择	索引	描述	IP地址	端口	启用IMS	外绑地址	外绑端口	注册有效期	使用端口	使用端口组	修改
<input type="checkbox"/>	1	default	201.123.115.233	5060	禁用	---	---	600	---	---	

全 选 全不选 反 选 删除所选 清空服务器 添加服务器

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 3-4 SIP 服务器管理界面

点击上图中对应的修改按钮，可以修改该 SIP 服务器信息，修改界面各配置项的意义与**添加 SIP 服务器**界面的配置项相同。

如果需要删除 SIP 服务器，可以在图 3-4 界面中选择对应 SIP 服务器前的复选框，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。**清空服务器**用于一键清除所有 SIP 服务器。

3.4.5 NAT 设置

NAT 设置界面用于设置 NAT 穿透的相关配置。配置完成后，点击**保存**将设置存入网关，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
自动 Nat	设置是否开启自动 Nat 功能，包含禁用自动 Nat、使能 PMP 功能和使能 UPNP 功能三种。默认为禁用自动 Nat。
外网地址	开启使能 PMP 功能和使能 UPNP 功能后，自动获取得到的外网地址。
开启 STUN	表示是否需要开启 STUN 服务器，默认值为不开启。STUN 服务器开启后，可以进行 NAT 穿透。
NAT 类型	探测出来的 NAT (Network Address Translation) 类型。开启 STUN 功能启用后，网关会自动返回 NAT 类型，包括未知、没有 NAT、ConeNat、RestrictedNat、PortRestrictedNat、对称型 NAT、对称型 NAT 带防火墙、探测不过去（探测消息发送失败）、探测失败（没有收到 STUN 服务器的回复）。
STUN 服务器地址	辅助进行 STUN 穿透的服务器地址。
映射 Contact IP	填写映射 Contact IP 后，网关发送的 SIP 消息中的 Contact 字段将使用此处配置的 IP 地址。
映射 SDP IP	填写映射 SDP IP 后，网关发送的 SIP 消息中的 SDP 字段将使用此处配置的 IP 地址。
开启 Rport	该功能开启后，将在 SIP 信令的 Via 字段中增加对应的 Rport 字段。默认为开启。
网络学习	该功能启用后，自动从 Rport 返回的响应消息中解析对应的地址和端口，用于之后信令通信的地址和端口。默认为不启用。 注： 只有在开启 Rport 功能后，该功能才有效。
自动探测 NAT IP	该功能启用后，自动从 Rport 返回的响应消息中解析对应的地址和端口，用于之后语音通信的地址和端口。默认为不启用。 注： 只有在开启 Rport 功能和网络学习功能后，该功能才有效。
开启 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。

3.4.6 媒体设置

媒体设置界面用于设置各媒体参数，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[重启设置](#)。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、带内、信令三种方式，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 10000-20000，取值范围的下限为 2000，上限为 60000，且端口范围差值不能小于 480。
静音抑制	设置当 IP 通话过程中没有语音时，是否不发送 RTP 包以减少带宽的占用。默认值为禁用。
JitterMode	设置抖动缓冲器的工作模式，默认采用静态模式。

抖动缓冲大小	<p>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 20~280，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。</p> <p>注：该配置项只有在抖动缓冲器模式设置为静态模式时出现。</p>																															
IP 侧输出增益	<p>调节 IP 侧输出的语音增益大小，取值范围为-24~24，单位为分贝，默认值为 0。</p>																															
编解码优先级	<p>IP 端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" data-bbox="485 495 1374 757"> <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、G729A/B、G723、iLBC、AMR。</td> </tr> <tr> <td>打包时长</td> <td>RTP 包的打包间隔，单位为毫秒。</td> </tr> <tr> <td>比特率</td> <td>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。</td> </tr> </tbody> </table> <p>默认六种编解码格式同时适用，且优先级从高到低分别为 G711A、G711U、G729A/B、G723、iLBC、AMR。</p> <p>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。</p> <table border="1" data-bbox="485 927 1374 1234"> <thead> <tr> <th>编解码</th> <th>打包时长 (ms)</th> <th>比特率 (kbps)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G711A</td> <td>10 / 20 / 30 / 40 / 60</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>G711U</td> <td>10 / 20 / 30 / 40 / 60</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>G729A/B</td> <td>10 / 20 / 30 / 40 / 60</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>G723</td> <td>30</td> <td>6.3</td> </tr> <tr> <td>iLBC</td> <td>20/30</td> <td>13.3/15.2</td> </tr> <tr> <td>AMR</td> <td>20</td> <td>12.2</td> </tr> </tbody> </table>	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、G729A/B、G723、iLBC、AMR。	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。	编解码	打包时长 (ms)	比特率 (kbps)	G711A	10 / 20 / 30 / 40 / 60	64	G711U	10 / 20 / 30 / 40 / 60	64	G729A/B	10 / 20 / 30 / 40 / 60	8	G723	30	6.3	iLBC	20/30	13.3/15.2	AMR	20	12.2
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、G729A/B、G723、iLBC、AMR。																															
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。																															
编解码	打包时长 (ms)	比特率 (kbps)																														
G711A	10 / 20 / 30 / 40 / 60	64																														
G711U	10 / 20 / 30 / 40 / 60	64																														
G729A/B	10 / 20 / 30 / 40 / 60	8																														
G723	30	6.3																														
iLBC	20/30	13.3/15.2																														
AMR	20	12.2																														

3.5 高级设置

高级设置包括 **FXS 参数**、**FXO 参数**、**信号音检测器**、**信号音发生器**、**DTMF 参数**、**振铃方案**、**传真参数**、**功能键**、**拨号规则**、**拨号超时**、**提示音**、**彩铃**、**QoS**、**Action URL**、**VPN** 十五部分的配置。**FXS 参数**用于配置 FXS 口的通用属性；**FXO 参数**用于配置 FXO 口的通用属性；**信号音检测器**用于配置信号音检测器的相关属性；**信号音发生器**用于配置网关发送信号音的相关属性；**DTMF 参数**用于配置 DTMF 的相关属性；**振铃方案**用于设置 FXS 口振铃的方案；**传真参数**用于修改传真功能的专用配置；**功能键**用于设置一串组合键，通过拨打该组合键实现查询相关号码的功能；**拨号规则**和**拨号超时**用于设置拨号判断条件；**提示音**用于设置网关播放语音时所使用的语种以及二次拨号时使用的声音文件；**彩铃**用于上传彩铃文件，当 IP 呼入到 FXS 口时，FXS 口可以设置回铃音为相应的彩铃。**QoS**利用差异化服务技术提高网关服务质量。**Action URL**用于指定上报 FXS 通道摘挂机状态的服务器路径。**VPN**利用隧道技术进行数据传输，并通过用户认证、数据加密等手段，防止了数据在公网传输时被非法查看或篡改。

3.5.1 FXS 参数配置

FXS 参数配置界面各配置项说明如下：

配置项	说明
振铃模式设置	设置是否开启自定义振铃模式，默认关闭。
振铃模式	设置振铃模式，具体设置方法可参考 3.5.6 振铃模式的说明。

信号音发送能量	设置信号音发送能量，取值范围：-35-15，单位分贝，默认值为-11。
拍叉检测	设置是否开启检测拍叉簧操作的功能。默认为不启用。
最小时长	检测拍叉簧的时长范围。只有超过最小时长而不超过最大时长的拍叉簧操作才被认为有效拍叉簧动作，取值范围：80~最大时长设定值，单位为毫秒，默认值为80。
最大时长	检测拍叉簧的时长范围。不超过最大时长的拍叉簧操作才被认为有效，假如超过则操作被认为是挂机动作。取值范围为80~2000，单位为毫秒，默认值为700。
挂机检测最小时长	检测话机挂机的最小时长。取值范围为64~2000，单位为毫秒，默认值为64。 注：该配置只有在拍叉检测未启用时有效。
优选 18x 响应(无有效的 P_Early_Media)	设置是否本地播放回铃音，默认 IMS 放音，如果选择本地放音，18x（非 180）响应无 P_Early_Media 情况下本地播放回铃音，否则还是 IMS 放音。
开启按键呼转	启用该功能后，可通过按指定键实现拍叉功能，默认不启用。
设置呼转按键	设置用于实现拍叉的指定键，默认为#。
按键呼转方式	设置按键呼转方式为协商呼转还是盲转，默认是协商呼转。
CID 发送方式	FXS 口发送主叫号码的方式，包括 FSK 和 DTMF 两种方式。默认为 FSK。
FSK 主叫发送时机	设置 FSK 主叫是在振铃前还是第一声振铃后发送。默认是 第一声振铃后 发送。
发送极性反转信号	此功能启用时，当网关检测到被叫方摘机时，会向对应 FXS 通道发送极性反转信号。默认为不启用。
摘机防抖动	摘机信号的最小保持时间，单位为毫秒，必须为 16 的整数倍，值越小越敏感。默认值为 64。
内部坐席呼叫处理方式	设置网关内部分机间呼叫的处理方式，包含内部处理和平台处理两种，默认为平台处理。
语音留言点灯方式	设置语音留言时话机的点灯方式，包括不点灯和 FSK 点灯两种方式。默认为不点灯。
提前开启语音流	设置 FXS 呼入时是否回 183。
推送 FXS 状态	该功能启用后，端口组内的 FXS 口通道状态发生变化时，网关会实时发送携带该变化信息的 OPTION 消息到该端口组的 TEL->IP 路由中的目的 IP，无对应路由时发送到该端口的注册服务器的 IP，默认不启用。

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“重启系统后生效”，需要重启网关系统，操作方法见[重启设置](#)。点击**重置**可恢复当前配置。

3.5.2 FXO 参数配置

FXO 参数配置界面配置项说明如下：

配置项	说明
主叫检测时间	FXO 口呼入时检测主叫的最大等待时间。取值范围：1~20，单位为秒，默认值为 10。
FSK 主叫检测次数	设置 FSK 主叫检测的次数条件，如设置为 2 时，则收到的第二个 FSK 主叫才会被认为是主叫号码。
FXO 空闲电压门限	设置 FXO 口空闲状态的门限电压值。
FXO 通话电压门限	设置 FXO 口通话状态的门限电压值。
静音检测	根据静音能量门限和静音时间门限来判断线路是否静音。如果满足静音条件，FXO 会自动挂机，默认为不启用。
静音能量门限	判断线路静音时的能量门限，小于该值的信号都被检测为静音，取值范围为-86~5，单位为分贝，默认值为-34。
静音时间门限	判断线路静音时的时间门限，单位为 s，默认值为 60。
快速释放	该功能启用后，从 PSTN 呼入 FXO 口转到 IP 软终端的呼叫，当软终端拒接时，FXO

	口可以快速释放资源，进入空闲状态。
FSK 标准	不同国家或地区对 FSK 发送主叫的标准有区别，可选的参数包括：ETSI（欧洲）、GR-30（北美、中国）、NIT（日本），默认为 GR-30。
DTMF 主叫接收间隔	FXO 口呼入时，DTMF 主叫号码等待接收每个 DT 的时间间隔。单位为毫秒，默认值为 250。
二次拨号延迟	FXO 口开启二次拨号功能时，当 FXO 口呼入，FXO 口需要延时该配置设置的时间才能进入二次拨号的流程。
闪断时间	设置在模拟中继线上产生一次闪断的保持时间，取值范围为 32~1000，单位为毫秒，默认值为 100。
拨号音检测最大等待时间	设置检测拨号音的最大等待时间，取值范围为 1-30，单位为秒，默认值为 5。
IP 侧收到 INVITE 后延迟 FXO 口摘机时间	该功能启用后，当 IP 侧收到 INVITE 消息时，FXO 口会延时摘机。
等待对方应答时间	FXO 口外呼时等待对方应答的时间。该配置仅在极性反转开启时有效。单位为秒，默认值为 60。
断网逃生	网络故障或呼叫超时情况下，根据配置路由到相应端口。默认为不启用。
逃生模式	设置断网逃生的模式，包含自动搜索空闲通道和使用现有路由配置两种模式，默认为自动搜索空闲通道。自动搜索空闲通道配置下，断网时，网关将自动顺序搜索空闲的 FXO 口进行逃生；使用现有路由配置下，网关将根据 Tel->IP 的路由来搜索逃生通道。
开启二次拨号模式	此功能启用时，通过 FXO 口向远端发起呼叫需要进行二次拨号。默认为关闭。
防止被 PBX 检测为闪断	该功能启用后，当 FXO 口挂机后马上摘机外呼时，网关会强制使 FXO 口空闲一段时间再进行外呼，防止被 PBX 判断为闪断信号。默认为开启。
摘机后强制拨号延迟	设置摘机拨号后延迟将被叫号码发送给交换机的时间。取值范围为 400~30000，单位为毫秒，默认值为 6000。
IP 侧延时发送 200 OK	该功能启用后，将会延时给 IP 侧回复 200 OK 消息。默认为不启用。
提前开启语音流	该功能启用后，通过 FXO 外呼时网关回复 183；否则，回复 180。该配置仅在极性反转开启时有效，默认为开启。
号码归属地优先级规则	设置号码归属地和号码变换的优先级，默认为号码变换后。
被叫号码为本地号码时去掉号码前的 0 或区号	设置是否在被叫号码为本地号码时去掉号码前的 0 或区号，默认为否。
被叫号码为外地号码时在号码前加 0	设置是否在被叫号码为外地号码时在号码前加 0，默认为否。
本地区号	设置本地区号。
高频呼叫限制功能	设置是否对 FXO 口外呼做呼叫频率限制，默认不启用。
呼出次数	设置 FXO 口外呼的限制次数，默认为 0，即不限制。
达到呼出次数限制时间	限制 FXO 口外呼的时间长度范围，该时间长度在设定的范围内随机取值，单位为秒，默认范围为 0-5 秒
通话类型	设置呼叫限制的通话类型，默认为任何呼叫。
最大允许呼出次数	设置周期内最大允许呼出次数，默认为 0 即不限制。
周期	设置呼叫限制的周期，单位为分钟，默认为 60 分钟。
通话类型	设置呼叫限制的通话类型，默认为任何呼叫。

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“重启系统后生效”，需要重启网关系统，操作方法见[重启设置](#)。点击**重置**可恢复当前配置。

3.5.3 信号音检测器

信号音检测器配置界面下，最多只能配置 10 条，网关上默认有 3 条。用户可以修改或删除信号音检测器。

点击该界面中的**修改**可以对信号音参数进行修改。

信号音参数修改界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
索引	信号音检测器的索引。每组信号音检测器都有一个唯一的索引。
信号音	信号音包括拨号音、忙音、回铃音、传真 F1、传真 F2 五种。
第一中心频率	第 1 个中心频率，单位为 Hz，取值范围：200~3500，默认值为 450。
第二中心频率	第 2 个中心频率，单位为 Hz，取值范围：0 或者 200~3500，默认值为 0。
高电平持续时间	信号音中高电平需要保持的时间。默认拨号音为 1500ms，忙音为 350ms，回铃音为 1000ms。
低电平持续时间	信号音中低电平需要保持的时间。默认拨号音为 0ms，忙音为 350ms，回铃音为 4000ms。
周期计数	信号音检测器检测到第几个完整周期后判定为相应的周期性信号音。默认拨号音为 0，忙音为 2，回铃音为 1。
高/低电平持续时间误差	设置高低电平持续时间误差，单位为 ms，默认值 20。

如果需要删除拨号音，可以在该界面中选择对应信号音前的复选框，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。**清空信号音**用于一键清除所有信号音。

3.5.4 信号音发生器

信号音发生器配置界面显示了网关默认发送的 4 种信号音的参数：即 450HZ 单音频的连续播放的拨号音；450HZ 单音频以 1s 放、4s 停的方式反复播放的回铃音；450HZ 单音频以 350ms 放、350ms 停的方式反复播放的忙音。用户也可以自行设置信号音发生器的相关参数。

3.5.5 DTMF 参数

DTMF 参数配置界面包含 DTMF 检测器和 DTMF 发生器两部分。配置项说明如下：

配置项	说明
高频能量允许超过低频能量值	设置 DTMF 信号中高频能量允许超过低频能量值，取值范围：0~24，单位为分贝，默认值为 5。
低频能量允许超过高频能量值	设置 DTMF 信号中低频能量允许超过高频能量值，取值范围：0~24，单位为分贝，默认值为 9。
高电平最小保持时间	设置 DTMF 信号中高电平的最短保持时间，取值范围：10~2000，单位为毫秒，默认值为 28。
低电平最小保持时间	设置 DTMF 信号中低电平的最小保持时间，取值范围：10~2000，单位为毫秒，默认值为 36。
DT 能量占比	设置 DTMF 信号中的能量占比参数，取值范围为 1~100，默认值为 83.8。
最低能量门限值	设置 DTMF 信号中最低能量门限值，取值范围：-40~-9，默认值为-21。

通道状态显示 DTMF 数据	该功能启用后，鼠标置于通道状态处的图标上，可显示收发的 DTMF。默认为关闭。
检测 ABCD	该功能启用后，网关可以检测到 A、B、C、D 字符（不区分大小写），默认为关闭。
DTMF 发送能量高级参数	该功能启用后，可以针对不同的 DTMF 配置不同的高频发送能量和低频发送能量，默认不启用。
DTMF 发送能量	FXS 网关发送的 DTMF 信号的能量，单位为分贝，取值范围：-18~11，默认值为 0。
高电平持续时间	设置 DTMF 信号高电平的持续时间，单位为毫秒，取值范围：0~16383，默认值为 100。
低电平持续时间	设置 DTMF 信号低电平的持续时间，单位为毫秒，取值范围：0~16383，默认值为 32。

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“重启系统后生效”，需要重启网关系统，操作方法见[重启设置](#)。点击**重置**可恢复当前配置。

3.5.6 振铃方案

网关默认为没有振铃方案，可通过配置根据主叫号码或者 Alert-Info 值匹配不同的振铃方案。该界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
主叫号码	主叫号码设置后，网关会将来话的主叫号码与设置的号码进行匹配，如果匹配成功则按当前设置的振铃方案振铃，否则按照默认振铃方案（1s 高电平，4s 低电平）振铃。主叫号码填写规则同 拨号规则 。网关支持设置多组主叫号码，每组号码用“,”分隔。
Alert-Info 值	网关会将来话的 Alert-Info 值与设置的值进行匹配，如果匹配成功则按当前设置的振铃方案振铃，否则按照默认振铃方案（1s 高电平，4s 低电平）振铃。
振铃模式	振铃模式可以是一组“1,X,Y”或者两组“2,X,Y,M,N”。其中，前面数字 1、2 分别表示 1 组或两组；X、M 为高电平持续时间，Y、N 为低电平持续时间。 注：当 FSK 主叫发送时机选择为第 1 声振铃后时，振铃高低电平持续时间总和不能大于 16000ms；高低电平持续时间不能大于 12000ms；最后一个低电平持续时间 N 不能小于 1800ms。

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。

3.5.7 传真参数

传真参数界面下，默认关闭传真模式。传真模式配置项说明如下：

配置项	说明
传真模式	实时 IP 传真模式，可选的参数包括 T.38 和 T.30。默认为 T.30，表示关闭传真的 T.38 模式。

如果传真模式设置为 T.38，用户可以通过该界面设置传真通用信息。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“重启系统后生效”，需要重启网关系统，操作方法见[重启设置](#)。点击**重置**可恢复当前配置。传真参数（T.38 模式）界面中的各配置项说明如下：

配置项	说明
T38 传真端口	用于 T38 传真收发的端口号，默认为使用新端口。
T38 版本	ITU-T 定义 T.38 建议书的版本号，包括 0、1、2、3 四个选项。

T38 属性协商	T38 属性协商方式，包括做发送时发起协商、做接收时发起协商、不支持和作任意方时发起协商，默认为做接收时发起协商。
最大传真速率	设置接收或发送传真时使用的最大速率。默认为 9600，单位为 bps。
训练方式	T.38 传真的训练方式，默认为 <i>transferredTCF</i> 。
纠错模式	T.38 传真的纠错方式。可选的参数包括 <i>t38UDPRedundancy</i> （冗余错误纠正机制）和 <i>t38UDPFEC</i> （前向错误纠正机制），默认值为 <i>t38UDPRedundancy</i> 。
T.30 ECM	设置是否启用 T.30 ECM。

3.5.8 功能键

功能键设置界面下，可设置一串组合键，FXS 口通过拨打该组合键，能实现查询相关号码等功能。

点击启用，开启使用功能键。使用默认模式，网关将采用默认功能键；使用自定义模式，用户可自定义设置新的功能键。点击**保存**，将以上设置存入网关。

注：话机测试是用来测试该话机是否能正常工作，所以在用户拨完组合键后，需要挂机，然后网关会给该话机振铃，此时话机摘机，就可以听到网关播放的语音提示（如：测试成功）。

盲转功能启用后，用户可通过拨打相应的功能键实现盲转功能，即通话中用户拍叉后，先拨盲转功能键，再拨被叫号码，并在听到催挂音时直接挂机，后续呼叫流程便不再受用户控制。

多方会议：首先需要开启"高级设置" -> "FXS参数"页面的"拍叉检测"，然后比如：8001拨打8002，8002摘机应答后，8001拍叉听到拨号音后拨打8003，8003摘机应答后，8001拨打对应功能键*070*后就可以进入三方会议了。

3.5.9 拨号规则

网关如果每收到一个号码就上报给交换机或者其它设备，效率将会非常低。我们希望网关能够自动判断拨号号码是否符合要求、是否收齐、能否进行外呼等。自动判断的条件可能非常多，因此就需要一整套拨号方案，即拨号规则，来具体规定各判断条件。拨号方案由多条规则组成，为防止规则匹配冲突，各规则之间有优先顺序的限制。

标准模式		字符模式		拨号规则	
选择	索引	拨号规则	描述	修改	
<input type="checkbox"/>	81	400xxxxxx	default		
<input type="checkbox"/>	82	40[1-9]xxxxx	default		
<input type="checkbox"/>	83	4[1-9]xxxxxx	default		
<input type="checkbox"/>	84	800xxxxxx	default		
<input type="checkbox"/>	85	80[1-9]xxxxx	default		
<input type="checkbox"/>	86	8[1-9]xxxxxx	default		
<input type="checkbox"/>	87	[2-3,5-7]xxxxxxx	default		
<input type="checkbox"/>	88	1[3-5,7-8]xxxxxxxx	default		
<input type="checkbox"/>	89	100xx	default		
<input type="checkbox"/>	90	95xxx	default		
<input type="checkbox"/>	91	123xx	default		
<input type="checkbox"/>	92	111xx	default		
<input type="checkbox"/>	93	11[0,2-9]	default		
<input type="checkbox"/>	94	120	default		
<input type="checkbox"/>	95	0[3-9]xxxxxxxxxxx	default		
<input type="checkbox"/>	96	02xxxxxxxxxxx	default		
<input type="checkbox"/>	97	010xxxxxxxxxxx	default		
<input type="checkbox"/>	98	01[3-5,7-8]xxxxxxxxxxx	default		
<input type="checkbox"/>	99	.	default		

全 选 全不选 反 选 删除所选 清空规则 添加拨号规则

共 19 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 3-5 拨号规则配置界面

标准模式拨号规则配置界面如图 3-5 所示，以上列表显示了各拨号规则及其优先级和说明。拨号规则及对应信息可以通过点击列表右下角的**添加拨号规则**添加。

添加拨号规则界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明																
索引	拨号规则的索引。每条拨号规则都需要一个唯一的索引，来规定拨号规则的优先级，该数值越小则优先级越高。进行拨号规则匹配时，优先匹配优先级高的规则。																
描述	号码规则的备注，可以填写任意信息，但不能为空。																
拨号规则	<p>拨号规则 可以包含的字符及具体含义如下表所示，每条规则的字符串长度上限为 127 个字符，网关最多可以配置 100 条规则。在拨号过程中，网关会对所拨号码进行拨号规则的即时匹配，直至收到#号或拨号超时，此次拨号结束。</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>“A”~“D”</td> <td>字母 A~D。</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>表示其后可以出现任意多个字符，包括零个。</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。“,”</td> </tr> </tbody> </table>	字符	含义	“0”~“9”	数字 0~9。	“A”~“D”	字母 A~D。	“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。	“.”	表示其后可以出现任意多个字符，包括零个。	“[]”	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。“,”
字符	含义																
“0”~“9”	数字 0~9。																
“A”~“D”	字母 A~D。																
“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。																
“.”	表示其后可以出现任意多个字符，包括零个。																
“[]”	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。
“*”		仅代表符号“*”。
“#”		只能放在字符串首位代表符号“#”。
为了方便用户使用，网关上默认配置了 19 条拨号规则，具体说明如下：		
优先级	拨号规则	说明
99	.	表示任意号码，任意长度。
98	01[3-5,7-8]xxxxxxxx	以 013、014、015、017 或 018 开头的任意 12 位号码。
97	010xxxxxxxx	以 010 开头的任意 11 位号码。
96	02xxxxxxxx	以 02 开头的任意 11 位号码。
95	0[3-9]xxxxxxxx	以 03、04、05、06、07、08 或 09 开头的 12 位号码。
94	120	号码 120。
93	11[0,2-9]	号码 110、112、113、114、115、116、117、118 或 119。
92	111xx	以 111 开头的任意 5 位号码。
91	123xx	以 123 开头的任意 5 位号码。
90	95xxx	以 95 开头的任意 5 位号码。
89	100xx	以 100 开头的任意 5 位号码。
88	1[3-5,7-8]xxxxxxxx	以 13、14、15、17 或 18 开头的任意 11 位号码。
87	[2-3,5-7]xxxxxx	以 2、3、5、6 或 7 开头的任意 8 位号码。
86	8[1-9]xxxxxx	以 81、82、83、84、85、86、87、88 或 89 开头的任意 8 位号码。
85	80[1-9]xxxxx	以 801、802、803、804、805、806、807、808 或 809 开头的任意 8 位号码。
84	800xxxxxxxx	以 800 开头的任意 10 位号码。
83	4[1-9]xxxxxx	以 41、42、43、44、45、46、47、48 或 49 开头的任意 8 位号码。
82	40[1-9]xxxxx	以 401、402、403、404、405、406、407、408 或 409 开头的任意 8 位号码。
81	400xxxxxxxx	以 400 开头的任意 10 位号码。

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 3-5 中的**修改**可以对拨号规则进行修改。修改界面各配置项的意义与**添加拨号规则**界面的配置项相同。

如果需要删除拨号规则，可以在图 3-5 界面中选择对应号码前的复选框，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**用于一键清除所有号码规则。

字符模式拨号规则配置界面下，用户可直接编辑拨号规则进行添加或修改，各元素的意义和添加规则详见页面描述。

3.5.10 拨号超时

拨号超时信息配置界面各配置项的说明如下：

配置项	说明
最大收号间隔时间	设置每两个拨号按键之间的最大时间间隔，单位为秒，默认值为 6，取值范围：1~30。如果拨号规则中没有设置“.”，那么，在该时间间隔内没有按键或者没有匹配到任何拨号规则，则呼叫失败。如果拨号规则中设置了“.”，那么，在该时间间隔内没有按键或者没有匹配到除“.”以外的任何拨号规则，则网关将在该时间间隔后自动匹配到“.”这个拨号规则。
最大 FXS 摘机等待按键时间	设置 FXS 口摘机后等待按键的最长时间，取值范围为 1-30，单位为秒，默认值为 6。
描述	对配置信息的补充说明，方便下次查看配置项的取值原因。

点击界面中的 **修改** 可以对拨号超时信息进行修改，拨号超时信息修改界面中各配置项的意义与 **拨号超时信息配置** 界面的配置项相同。

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

3.5.11 提示音

提示音配置界面各配置项的说明如下：

配置项	说明
上传提示音文件	通过此接口，用户可上传并使用自定义的网关提示音文件。

点击 **上传**，将所选提示音文件上传至网关。

3.5.12 彩铃

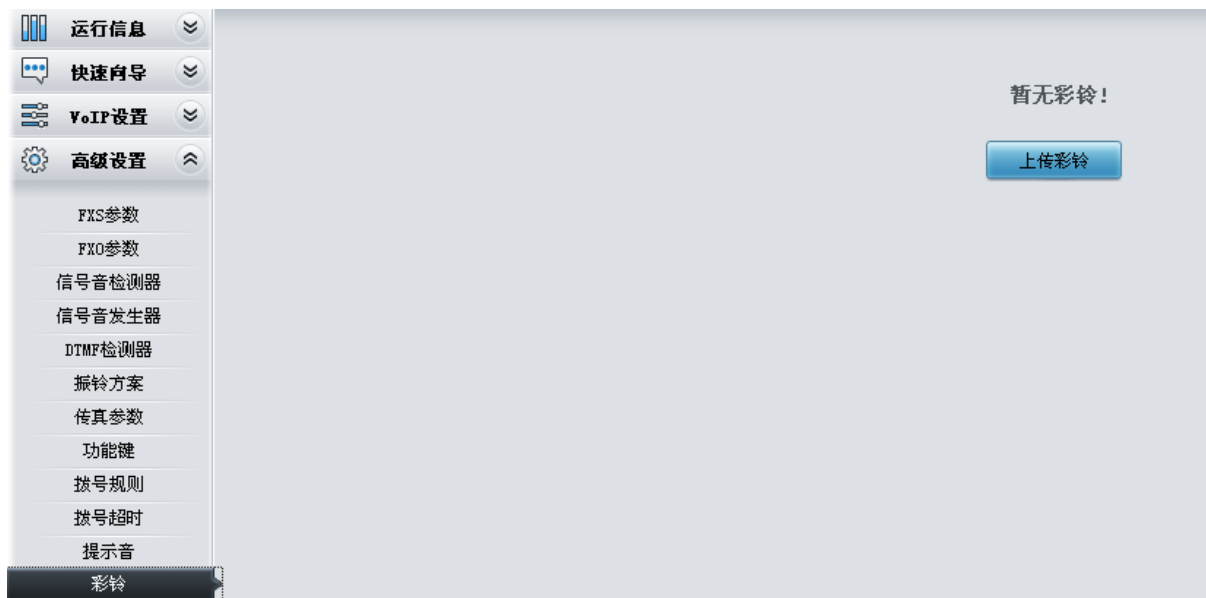


图 3-6 彩铃界面

彩铃管理界面默认没有彩铃信息。用户可以通过该界面点击 **上传彩铃** 可以添加所需彩铃文件。彩铃-上传界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
索引	上传彩铃文件的索引。每个彩铃文件都有一个唯一的索引。
描述	用户自定义，默认为 default。
彩铃	上传网关的彩铃文件。

点击**上传**将所选彩铃文件上传网关；点击**返回**可直接取消上传。

点击彩铃管理界面中对应的修改按钮，可以修改该彩铃信息，各配置项的意义与**彩铃-上传**界面的配置项相同。

如果需要删除彩铃信息，可以在彩铃管理界面中选择对应彩铃前的复选框，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**用于一键清除所有彩铃信息。

3.5.13 QoS

QoS 设置界面用于开启 QoS 功能。利用差异化 QoS 服务技术，网关可在有限的带宽下满足各种应用需求，确保重要业务量不受延迟或丢弃，提高服务质量。

界面中的配置项说明如下：

配置项	说明
启用 QoS	启用 QoS 差异化服务功能。默认值为不启用。
语音媒体	设置差异化服务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	设置差异化服务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。

3.5.14 Action URL

Action URL 配置，用于指定上报 FXS 通道摘挂机状态的服务器路径，用户可分别设置上报通道摘机和通道挂机两种状态的服务器地址。设置后，当任何一个 FXS 通道发生摘机或者挂机时，网关都会将该状态上报给指定服务器。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。

3.5.15 CDR 查询

CDR 查询界面中的配置项说明如下：

配置项	说明
开始日期、结束日期	开始和结束 CDR 查询的日期。
端口	设置端口，在该端口进行 CDR 查询。
呼叫方向	设置呼叫方向，在该方向上进行 CDR 查询。
主叫、被叫	进行 CDR 查询需要符合的主叫、被叫号码。
通话时长	设置 CDR 查询需要符合的最小、最大通话时长，即只有在设定的通话时长范围内的 CDR 才能被查询。
关键字	设置查询时需要过滤的关键字，只有包含该关键字的 CDR 才会被查询。

点击**查询**，可根据设定条件查询 CDR 信息。

注：只有[系统参数](#)界面下启用发送 CDR 功能并启用保存到本地后，该界面才会显示。

3.5.16 AMD

AMD 配置界面用于设置检测真人摘机的相关参数，界面中的配置项说明如下：

配置项	说明
外呼 AMD 检测	设置 FXO 口外呼时是否开启 AMD 检测，默认为不开启。
拨号后线路上无声的超时时间	判断外呼拨号后线路上无声的时间是否超时，单位毫秒，缺省值 30000。
检测到信号音或彩铃后无声的超时时间	判断检测到信号音或者彩铃后无声的时间是否超时，单位毫秒，缺省值 15000。
整个 AMD 检测的超时时间	判断整个 AMD 检测过程是否超时，单位毫秒，缺省值 70000。
持续检测到 Tone 的上限个数	判断检测到信号音的时间是否超时。
声音进入高电平的最低持续时间	设置声音进入高电平的最低持续时间，单位毫秒，缺省值 80。
声音进入低电平的最低持续时间	设置声音进入低电平的最低持续时间，单位毫秒，缺省值 400。
摘机问候语之中低电平的最大持续时间	设置真人摘机后问候语之中低电平的最大持续时间，单位毫秒，缺省值 0。
摘机问候语之前的最低静音持续时间	设置真人摘机的问候语之前的最低静音持续时间，单位毫秒，缺省值 600。
摘机问候语的最低持续时间	设置真人摘机的问候语的最低持续时间，单位毫秒，缺省值 80。
摘机问候语的最大持续时间	设置真人摘机的问候语的最大持续时间，单位毫秒，缺省值 1200。
摘机问候语之后的最低静音持续时间	设置真人摘机的问候语之后的最低静音持续时间，单位毫秒，缺省值 1200。
静音能量门限	设置声音能量是否为静音的阈值，能量数值，缺省值 500。
信号音的能量差距比例	设置信号音中高低能量的差距比例，缺省值 30。

该功能开启后，网关会自动开启延迟发送 200OK 的功能（global_delaysend200oktime 配置缺省 15）。当 FXO 口外呼时根据 AMD 参数检查是否真人摘机，如果是，FXO 口立刻进入通话；如果不是，在延迟发送 200OK 配置超时之后进入通话。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。

3.5.17 VPN



图 3-7 VPN 设置界面

SMG-D 网关内嵌 VPN 客户端，可通过 OPENVPN 接入 VPN 网络，无需另外部署 VPN 客户端，简化了网络部署，同时，由于 SIP 信令和语音流都在 VPN 中进行传输，避免了 SIP 协议在穿越防火墙和 NAT 时可能带来的问题，VPN 设置界面如图 3-7 所示，界面中的配置项说明如下：

配置项	说明
开启 OPENVPN	设置是否开启 VPN 功能，将设备作为 VPN 客户端使用。缺省值为否。

设置开启 OPENVPN 后界面如下图 3-8 所示，需要上传客户端证书。



图 3-8 VPN 证书上传界面

注：VPN 证书制作详见[附录 C 模拟网关 VPN 使用说明](#)。

3.5.18 地区参数选择



图 3-9 地区参数选择界面

地区参数选择界面中的配置项说明如下：

配置项	说明
可选择配置地区	选择澳大利亚配置后，网关会自动将信号音、振铃、馈电、阻抗等参数设置为适用于澳大利亚的配置。

3.6 用户管理

点击添加用户后，即可在弹出的窗口中对添加的用户进行配置，配置信息包括用户名、用户密码、用户权限、可视页面和通道状态查看选择。

用户权限为只读权限时，对应用户的 FXS/FXO 口设置界面没有修改按钮，不能对 FXS/FXO 口设置进行更改，用户权限为读写权限时则能对 FXS/FXO 口设置进行更改。可视页面用于配置用户可查看的页面。通道状态查看选择用于配置对应用户可以查看或修改的端口范围。

3.7 端口设置

端口设置包括 **FXS 口设置**、**FXO 口设置**、**端口限制**、**FXO 口名单计时**、**端口组设置**、**FXO 高级设置**和 **FXS 口高级设置**几个部分。

3.7.1 FXS 口设置

FXS 口设置界面，显示了网关上的所有 FXS 端口以及它们的属性和功能。点击 FXS 端口对应的修改按钮，可以修改该端口的配置，FXS 口属性修改界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
端口	当前配置的 FXS 口在物理设备上的对应序号。
端口类型	端口在物理设备上的端口类型 (FXS)，不可修改。
注册该端口	设置是否将该端口注册到 SIP 服务器上。 当此配置项设置为否时，FXS 口设置界面的 注册状态 显示为未注册，当此配置项设置为是时， 注册状态 显示为注册失败或已注册。
SIP 账户	通过端口向 SIP 线路发起呼叫时，该号码对应于 SIP 的 username。SIP 账户默认值为 80XX，其中 XX 为对应端口的端口号，比如：端口 1 的 SIP 账户为 8001，端口 8 的 SIP 账户为 8008。
显示名称	设置 SIP 消息里的 displayname 字段显示的内容。如果此配置设置为空，则默认 displayname 显示的为 SIP 消息中的 callerid。
认证密码	该端口注册到 SIP 服务器上时所使用的密码，发起注册时必须同时填写 SIP 账户与认证密码。
强制显示号码	该功能启用后，当以端口组注册或网关注册时，端口和端口组设置了不同的显示名称，则该端口发送的 SIP 消息中 displayname 显示为端口自己设置的显示名称。否则，在端口组注册情况下显示为端口组设置的显示名称，而在网关注册情况下，显示为网关的 displayname。
服务器索引	当前 FXS 口所引用的 SIP 服务器的索引号。
代拨号码、延迟时间	如果在摘机后的一定时间 (延迟时间) 内没有拨号，端口会自动呼叫 代拨号码 。
输入增益、输出增益	FXS 口输入/输出的语音增益大小。取值范围：-6~6，单位为分贝，默认值为 0。
回波抵消	该功能启用时，端口在通话过程中将提供回波抵消功能，抵消效果能够达到 128ms。默认值为启用。
来电显示	启用该功能时，FXS 口会在 IP 呼入后，在向与之对接的话机发送振铃信号的同时，发送主叫方的号码，默认值为开启。主叫号码只显示数字，除数字以外的其他字符都会被过滤掉。
呼叫等待	该功能启用时，FXS 口在通话状态时可以再接受 IP 呼入的一通电话，并使其处于等待状态，当当前通话结束并挂机时，等待的通话会使对接的话机振铃，并等待应答。默认为不开启。
免打扰	此功能启用时，当有 IP 呼入并路由到该端口时，该端口会直接回复 403 消息拒绝本次呼叫。默认为不开启。
呼叫转接	设置 FXS 口在 IP 呼入后，是否根据设定的转接类型对通话进行呼叫转接。注意：如果需要启用 呼叫转接 功能，就不能将该端口与其它端口设置在同一个端口组内。默认为不开启。

转接类型	FXS 口对 IP 呼入进行呼叫转接的条件，包括：	
	可选项	说明
	无条件呼转	FXS 口在 IP 呼入后立即按照配置的号码进行呼叫转接。
	遇忙呼转	如果 FXS 口在 IP 呼入时正处于忙碌状态，则立即按照配置的号码进行转接。
	无应答呼转	选择该转接类型时， 无应答时间 有效。此时如果 FXS 口收到 IP 呼入，但对应的话机持续振铃超过 无应答时间 无人应答，FXS 口将按照指定的 转接号码 进行呼叫转接。
	该配置项仅在 呼叫转接 设置为 启用 时有效。	
转接号码	FXS 口对 IP 呼入进行呼叫转接的号码。如果需要启用 呼叫转接 功能，该配置项不能设置为空。	
彩铃	设置是否启用彩铃功能，默认值为 不启用 。 注： 只有彩铃设置界面存在彩铃信息时，该配置才会显示。	
彩铃索引	当前 FXS 口所引用的彩铃的索引号。	
对讲功能	该功能启用并绑定号码后，该端口和绑定的号码之间具有了对讲功能，即只要摘机双方就能进入通话。默认为 不开启 。 注： 该功能需在注册通道情况下使用。	
绑定号码	对讲功能启用后，绑定进行对讲需要的号码。	
振铃参数	设置 FXS 模块的振铃参数，默认值为 RING_ABS120V_DEF。 注： 正常情况下无需更改该值，如需修改，请联系我方技术支持。	
馈电参数	设置 FXS 模块的馈电参数，默认值为 DCFEED_48V_21MA_DEF。 注： 正常情况下无需更改该值，如需修改，请联系我方技术支持。	
阻抗参数	设置 FXS 模块的阻抗参数，默认值为 ZSYN_200_680_100_30_0。 注： 正常情况下无需更改该值，如需修改，请联系我方技术支持。	

配置完成后，点击**修改** 将以上设置存入网关；点击**重置** 可恢复当前配置；点击**取消** 可直接取消设置。

用户也可以点击**批量** 在一个界面内同时修改多个 FXS 端口的配置，FXS 端口批量修改界面中部分配置项的意义与**FXS 口属性修改** 界面的对应配置项相同，其余配置项的说明如下：

配置项	说明
起始端口	批量设置开始的 FXS 口在物理设备上的对应序号。
结束端口	批量设置结束的 FXS 口在物理设备上的对应序号。
注册批量修改	设置是否批量修改端口的注册配置。
账号批量修改	设置是否批量修改端口账号配置。
起始 SIP 账户	批量设置开始的 SIP 账户名。
起始显示名称	批量设置开始的显示名称。
起始认证密码	批量设置开始的认证密码。
SIP 账户批量规则	设置批量设置 SIP 账户的规则，包括 递增 和 递减 两种。
SIP 账户批量步长	设置批量设置 SIP 账户递增或递减的步长。
显示名称批量规则	设置批量设置显示名称的规则，包括 递增 、 递减 和 使用相同显示名称 三种。
显示名称批量步长	设置批量设置显示名称递增或递减的步长。
认证密码批量规则	设置批量设置认证密码的规则，包括 递增 、 递减 和 使用相同密码 三种。
认证密码批量步长	设置批量设置认证密码递增或递减的步长。

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。

3.7.2 FXO 口设置

FXO 口设置界面，显示了网关上的所有 FXO 端口以及它们的属性和功能。点击 FXO 端口对应的修改按钮，可以修改该端口的配置，FXO 口属性修改界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明						
端口	当前配置的 FXO 口在物理设备上的对应序号。						
端口类型	端口在物理设备上的端口类型（FXO），不可修改。						
注册该端口	设置是否将该端口注册到 SIP 服务器上。 当此配置项设置为否时，FXO 口设置界面的 注册状态 显示为 未注册 ，当此配置项设置为是时， 注册状态 显示为 注册失败 或 已注册 。						
SIP 账户	FXO 口使用该号码注册到 SIP 服务器。SIP 账户默认值为 80XX，其中 XX 为对应端口的端口号，比如：端口 1 的 SIP 账户为 8001，端口 32 的 SIP 账户为 8032。						
显示名称	设置 SIP 消息里的 displayname 字段显示的内容。如果此配置设置为空，则默认 displayname 显示的为 SIP 消息中的 callerid。						
认证密码	该端口注册到 SIP 服务器上时所使用的密码，发起注册时必须同时填写 SIP 账户与认证密码。						
强制显示号码	该功能启用后，当以端口组注册或网关注册时，端口和端口组设置了不同的显示名称，则该端口发送的 SIP 消息中 displayname 显示为端口自己设置的显示名称。否则，在端口组注册情况下显示为端口组设置的显示名称，而在网关注册情况下，显示为网关的 displayname。						
服务器索引	当前 FXO 口所引用的 SIP 服务器的索引号。						
接入方式	<p>FXO 口接入方式包括：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>可选项</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>静态绑定</td> <td>绑定 FXS 口对应的号码到 FXO 口，号码显示在绑定号码栏，实现 FXS 口和 FXO 口的一一绑定（双向）。</td> </tr> <tr> <td>二次拨号 (默认值)</td> <td>此方式下，从 FXO 口呼入的电话，会进入 IVR 系统，IVR 提示“请拨分机号”，若语音播放三次后没有输入目标坐席号码，FXO 自动挂机；若在规定时间内输入正确目标坐席号码，则对应坐席振铃。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：当 SIP 设置里启用 SIP 坐席功能后，接入方式和绑定号码功能将被隐藏。</p>	可选项	说明	静态绑定	绑定 FXS 口对应的号码到 FXO 口，号码显示在绑定号码栏，实现 FXS 口和 FXO 口的一一绑定（双向）。	二次拨号 (默认值)	此方式下，从 FXO 口呼入的电话，会进入 IVR 系统，IVR 提示“请拨分机号”，若语音播放三次后没有输入目标坐席号码，FXO 自动挂机；若在规定时间内输入正确目标坐席号码，则对应坐席振铃。
可选项	说明						
静态绑定	绑定 FXS 口对应的号码到 FXO 口，号码显示在绑定号码栏，实现 FXS 口和 FXO 口的一一绑定（双向）。						
二次拨号 (默认值)	此方式下，从 FXO 口呼入的电话，会进入 IVR 系统，IVR 提示“请拨分机号”，若语音播放三次后没有输入目标坐席号码，FXO 自动挂机；若在规定时间内输入正确目标坐席号码，则对应坐席振铃。						
摘机/挂机模式下输入增益、输出增益	FXO 口在摘机、挂机状态下输入/输出的语音增益大小，输出增益取值范围：-24~13，输入增益取值范围：-24~24，单位为分贝，默认值为 0。						
回波抵消	该功能启用时，端口在通话过程中将提供回波抵消功能，抵消效果能够达到 128ms。默认值为启用。						
禁止呼出	该功能启用时，将禁止 FXO 口外呼。默认值为不启用。						
主叫检测	该功能启用时，FXO 口检测来电显示的主叫号码。默认值为启用。						
极性反转检测	此功能启用时，只有当 FXO 口检测到线路中出现极性反转信号时，对应通道才会进入通话状态。默认为关闭。注意：此配置项与二次拨号模式功能不能同时开启。						

配置完成后，点击**修改**将以上设置存入网关；点击**重置**可恢复当前配置；点击**取消**可直接取消设置。

用户也可以点击**批量**在一个界面内同时修改多个 FXO 端口的配置，FXO 端口批量修改界面中部分配置项的意义与**FXO 口属性修改**界面的对应配置项相同，其余配置项的说明如下：

配置项	说明
起始端口	批量设置开始的 FXO 口在物理设备上的对应序号。
结束端口	批量设置结束的 FXO 口在物理设备上的对应序号。
注册批量修改	设置是否批量修改端口的注册配置。
账号批量修改	设置是否批量修改端口账号配置。
起始 SIP 账户	批量设置开始的 SIP 账户名。
起始显示名称	批量设置开始的显示名称。
起始认证密码	批量设置开始的认证密码。
SIP 账户批量规则	设置批量设置 SIP 账户的规则，包括递增和递减两种。
SIP 账户批量步长	设置批量设置 SIP 账户递增或递减的步长。
显示名称批量规则	设置批量设置显示名称的规则，包括递增、递减和使用相同显示名称三种。
显示名称批量步长	设置批量设置显示名称递增或递减的步长。
认证密码批量规则	设置批量设置认证密码的规则，包括递增、递减和使用相同密码三种。
认证密码批量步长	设置批量设置认证密码递增或递减的步长。
绑定号码批量规则	设置批量设置绑定号码的规则，包括递增和递减和使用相同号码三种。
绑定号码批量步长	设置批量设置绑定号码递增或递减的步长。
FXO 呼出白名单	填写 FXO 口外呼白名单号码匹配规则，只有符合匹配规则的号码网关才会允许从 FXO 口呼出，默认为空，即不启用该功能。

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。

3.7.3 端口限制

端口限制界面，显示了各个 FXO 口的最大单次通话时长、最大总通话时长以及计时清零周期等。点击端口对应的修改按钮，可以修改端口限制的相关配置。修改界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
端口	当前配置的 FXO 口在物理设备上的对应序号。
计时单位	设置通话的计时单位。实际通话时间不足该设置时间则按该设置时间计算。如设置计时单位为 30s，实际通话时间为 72s，网关计时的时间则为 90s。
单次通话时长限制	设置是否开启该端口上单次通话的时间限制。
最大通话时长	设置通话的最大时间长度。
总通话时长限制	设置是否开启该端口上所有通话的时间限制。
计时周期	设置端口计时的计时周期。
计时清零	设置计时清零的时间节点。
设置已用时长	设置端口已用的通话时长。
回复 SIP 码	当已用时长达到计时总时长，那么 FXO 口将不能呼出，网关回复指定状态码给 IP 侧。
每日限制通话时间	设置该端口每日通话的最大时长。
呼叫次数限制	设置是否开启该端口的呼出次数限制。
统计方式	设置统计方式类型，默认为任意呼出。
计次周期	设置呼出次数计次的周期，默认为按月。
最大呼叫次数	该端口当前计次周期内的呼叫次数达到最大呼叫次数后，当前计次周期结束前该端口都不能外呼。
应用到其它端口	设置是否将以上配置同时应用到其他端口或端口组。

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

3.7.4 FXO 口名单计时

FXO 口计时界面，显示了 FXO 口对应的 FXO 口名单计时的索引信息。点击右上角的设置按钮，可以设置该端口的计时规则。点击页面下方的添加规则按钮，可以添加新的计时规则。设置规则及添加界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
计时规则索引	规则索引号，在 FXO 口配置名单计时配置时使用
设置已用时长	本规则已经使用的时长
号码导入	导入匹配的号码
号码匹配规则	号码匹配方式，分前缀匹配和全字匹配
最大通话时长	本规则最长通话时间
计时周期	本规则计时周期
计时清零	本规则周期内计时清零时间

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；点击**返回**可直接取消设置。

3.7.5 端口组设置

图 3-10 端口组属性界面

端口组设置界面显示端口组信息。一个端口组可以是一个或多个端口的集合，它主要规定了同一集合内的**端口选择方式**、**认证选择方式**等。端口组可以通过点击列表右下角的**添加端口组**添加。被一个端口组占用的端口不能再被其它端口组选择。

添加端口组界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
索引	每个端口组的唯一标识，用于在配置路由规则和号码变换规则时对应需要配置的端口组。
描述	标识每个端口组的信息，方便查看，默认为 default。
注册该端口组	设置是否将该端口组注册到 SIP 服务器上。只有当该配置项设置为是时，用户才可以看到配置项 SIP 账户 和 认证密码 。
SIP 账户	通过端口组向 SIP 线路发起呼叫时，该号码对应于 SIP 的 username。
显示名称	设置 SIP 消息里的 displayname 字段显示的内容。如果此配置设置为空，则默认 displayname 显示的为 SIP 消息中的 callerid。
认证密码	端口组注册到 SIP 服务器上时所使用的密码，发起注册时必须同时填写 SIP 账户 与 认证密码 。
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：该配置只有在启用 IMS 网络或多注册服务器的情况下才会出现。
服务器索引	当前端口组所引用的服务器的索引号。

认证选择方式	设置网关在 Tel→IP 方向上需要以哪种方式进行 SIP 外呼，包括：	
	可选项	说明
	不使用注册（默认值）	SIP 以点对点的方式进行外呼。
	以整个网关注册	SIP 以网关全局注册（见 SIP 设置 ）的 SIP 账户、认证密码进行外呼。
	以端口组注册	SIP 以端口组注册的 SIP 账户、认证密码进行外呼。
注册状态	显示端口组注册的情况。当端口组属性添加/修改界面的 注册该端口组 选择为否时会显示 未注册 ，当选择为是 时则会显示 注册失败 或 已注册 。	
端口选择方式	当端口组收到呼叫时，会以指定的端口选择方式，选择合适的端口进入振铃或接通通话。包括 递增 、 递减 、 循环递增 、 循环递减 、 群振 、 轮振 六个可选项，具体说明如下：	
	可选项	说明
	递增（默认值）	每次从序号最小的端口开始按升序进行查找，直到找到空闲的端口。如果没有空闲的端口，则再次从序号最小的端口开始按升序进行查找，直到找到能够进入呼叫等待的端口。
	递减	每次从序号最大的端口开始按降序进行查找，直到找到空闲的端口。如果没有空闲的端口，则再次从序号最大的端口开始按降序进行查找，直到找到能够进入呼叫等待的端口。
	循环递增	记录之前查找到的端口，从序号为记录端口+1 的端口开始按升序进行查找，直到找到空闲的端口。如果没有空闲的端口，则再次从序号为记录端口+1 的端口开始按升序进行查找，直到找到能够进入呼叫等待的端口。
	循环递减	记录之前查找到的端口，从序号为记录端口-1 的端口开始按降序进行查找，直到找到空闲的端口。如果没有空闲的端口，则再次从序号为记录端口-1 的端口开始按降序进行查找，直到找到能够进入呼叫等待的端口。
	群振	该端口组内所有空闲 FXS 口全部振铃。
	轮振	该端口组内的端口按照 轮振规则 轮流进行振铃。 轮振规则 可由用户自定义。填写的 轮振规则 作为用户自定义参考格式，中间以逗号隔开。默认按照端口递增顺序。振铃超时时间由配置项 轮振超时时间 控制。 轮振超时时间 默认为 20 秒，单位为秒，取值范围为 15~60 秒。
抢接快捷键	当端口组内有一个通道在振铃时，该端口组内的其他通道摘机抢接该功能键，把振铃通道的会话转移到本通道上来。 注： 选择群振或轮振方式时，该配置项无效。	
使能端口复用	该功能启用后，同一个端口可以同时加入不同端口组。	
端口	端口组中所包含的端口。端口前的复选框呈灰色表示该端口已被占用或端口不可用，不能选择。选中的端口在图 3-10 的列表中显示为 包含端口 。注意：当一个端口组中包含多个端口时，自动呼叫转接功能无效。	

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；点击**取消**可直接

取消设置。**全选** 指选中当前页面可以选定的全部端口；**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。**全选 FXO 口** 指选中当前页面可以选定的全部 FXO 端口。**全选 FXS 口** 指选中当前页面可以选定的全部 FXS 端口。

点击该界面中的**修改** 可以对已经配置的端口组属性进行修改，修改界面各配置项的意义与**端口组添加** 界面的配置项相同。

如果需要删除端口组，可以在该界面中选择对应号码前的复选框，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。**清空端口组** 用于一键清除所有端口组。

3.7.6 FXO 口高级设置

FXO 口高级设置界面中的配置项说明如下：

配置项	说明
邮箱帐户、密码	设置邮箱帐户和密码。
发件服务器、端口	设置发件服务器的地址和端口。
SSL	设置是否使用 SSL 加密发送邮件。
收件人	设置收件人的地址。
邮件标题	设置发送的邮件主题。
邮件内容	设置发送的邮件内容。
FXO 断线告警	选择端口后，当该端口出现断线，网关将会发送告警邮件。
FXO 呼出黑名单	填写 FXO 口外呼黑名单号码匹配规则，符合该匹配规则的号码网关会禁止从 FXO 口呼出，默认为空。
敏感号码外呼限制	选择是否禁止敏感号码（110,119,120,122）从 FXO 口呼出，默认都勾选。
国际长途呼叫业务	该功能启用后，号码为 00 开头的号码才可以从 FXO 口呼出，默认不启用。
FXO 呼入黑名单	设置 FXO 口呼入黑名单。
处理方式	设置对黑名单的处理方式，包括 挂机（摘机后挂机） 和 等待振铃结束挂机 两种。默认为 挂机（摘机后挂机） 。
延时挂机时间	设置摘机后，延时多少时间再挂机。

点击**保存**，将配置保存至网关，点击**重置**可恢复当前配置。

3.7.7 FXS 口高级设置

FXS 口高级设置界面可对 FXS 口的部分配置进行查看修改，点击 FXS 端口对应的修改按钮即可修改。修改界面的各配置项说明如下：

配置项	说明
端口	当前配置的 FXS 口在物理设备上的对应序号
端口类型	端口在物理设备上的端口类型（FXS），不可修改
禁止呼出	该功能启用后，将按照禁止类型的配置禁止 FXS 口外呼，默认不启用
禁止类型	设置禁止外呼时间范围是全天还是分时段，选择分时段时，可配置多个时间段
FXS 呼出黑名单	填写 FXS 口呼出黑名单匹配规则，模拟网关将禁止符合该规则的号码从 FXS 口呼出，默认为空

配置完成后，点击**修改**将以上设置存入网关；点击**重置**可恢复当前配置；点击**取消**可直接取消设置。

用户也可以点击**批量修改**在一个界面内同时修改多个 FXS 端口的配置。

3.8 路由设置

路由设置用于规定 IP →Tel 和 Tel→IP 两个方向呼叫的路由选择方式。

3.8.1 路由参数

路由参数配置界面包括 IP 呼入和模拟线路呼入两个部分。IP 呼入是指 IP 到 Tel 的呼叫，模拟线路呼入是指 Tel 到 IP 的呼叫。每个部分都可以选择先进行号码变换再路由还是先路由再进行号码变换。默认值均为号码变换前路由。设置路由检测周期后，网关会发送 option 消息去探测 TEL->IP 的路由是否有效，如果在配置的周期内远端地址没有响应 option 消息，则这条路由规则将设置为无效。网关外呼的呼叫将不会走这条 TEL->IP 的路由。

配置完成后，点击**保存**将以上设置存入网关。

3.8.2 IP to Tel 路由



图 3-11 IP→Tel 路由规则配置界面

IP→Tel 路由规则配置界面中，默认路由规则为空，用户可以自行设置路由规则。IP→Tel 路由规则添加和显示方式有两种：标准模式和字符模式。标准模式下，点击**添加路由规则**进行添加。添加路由规则时，所有配置项都可以使用默认值。IP→Tel 路由规则添加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，具有惟一性，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。
描述	用于标识路由规则，方便查看，默认为 default。
呼叫来源 IP 地址	表示呼叫来自于哪个 IP 地址。此配置项可以填写具体的 IP 地址，也可以用“*”表示任意的 IP 地址。
主叫前缀、被叫前缀	主被叫号码开头的字符串。该字符串可以由数字 0~9、“[*]”、“#”以及通过“[]”规定的字符区间组成。“[]”表示一个字符，该字符是前后用一对“[]”括起来的范围内的任意值，“[]”内的值只支持字符“0”~“9”、“-”、“[*]”、“#”和“;”；“-”表示前后两个字符之间的任何字符；“;”表示两个字符或字符区间之间的选择关系。（举例：057[1-3,6]表示字符串 0571、0572、0573 和 0576。）此配置项也可以设置为“*”，表示任意字符串。这两个配置项与 呼叫来源 IP 地址 一起规定了呼叫的路由规则，三者缺一不可。 注： “[*]”代表 DTFM 字符*，而“*”表示任意字符串。
根据号码路由（呼叫目的）	此配置项启用时，网关会根据 IP 端呼入的号码选择该号码对应的端口进行路由。端口的号码可以通过 FXS 口设置 或 FXO 口设置 界面的 SIP 账户 配置项设置。若启用

	此配置项， 目标端口组 无效，IP→Tel 路由规则配置界面的 呼叫目的 显示为根据号码路由。默认为 不启用 。
目标端口组(呼叫目的)	指定这条路由规则最终路由的目的端口组。

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。

保存设置后的 IP→Tel 路由规则界面如图 3-12 所示，显示了一条 IP→Tel 路由规则，优先级为 63，呼叫源 IP 地址为任意 IP 地址，不限定主被叫前缀，呼叫目的为根据号码路由。表示在默认情况下，网关会将来源于任意 IP 地址的呼叫根据呼入的号码路由到对应端口。

如果要增加新的路由规则可以通过点击列表右下角的**添加路由规则**继续添加。

路由规则							
选择	索引	呼叫源IP地址	主叫前缀	被叫前缀	呼叫目的	描述	修改
<input type="checkbox"/>	63	*	*	*	根据号码路由	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 3-12 IP→Tel 路由规则配置界面（含路由规则）

点击图 3-12 中的**修改**可以对已经配置的路由规则进行修改，修改界面同**路由规则添加**界面，修改界面各配置项的意义与**路由规则添加**界面的配置项相同。修改界面不允许修改**索引**。

如果需要删除路由规则，可以在图 3-12 界面中选择对应号码前的复选框，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。

字符模式下，用户可直接编辑路由规则进行添加和修改，各元素的意义和添加规则详见页面描述。

3.8.3 Tel to IP 路由

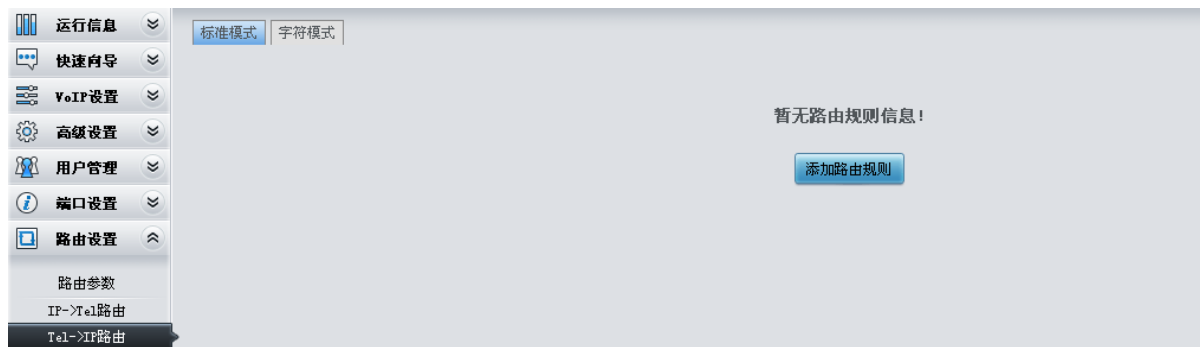


图 3-13 Tel→IP 路由规则配置界面

Tel→IP 路由规则配置界面中上默认路由规则为空，用户可以自行设置路由规则。Tel→IP 路由规则添加和显示方式有两种：标准模式和字符模式。标准模式下，点击**添加路由规则**进行添加。添加路由规则时，除**呼叫目的 IP**、**呼叫目的端口**外，其它配置项都可以使用默认值。Tel→IP 路由规则添加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，具有惟一性，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。
描述	用于标识路由规则，方便查看，默认为 default。

来源端口组（呼叫来源）	表示呼叫来自于哪个端口组。此配置项可以选择具体的端口组，也可以选择“*”表示任意的端口组。
主叫前缀、被叫前缀	主被叫号码开头的字符串。该字符串可以由数字 0~9、“[*]”、“#”以及通过“[]”规定的字符区间组成。“[]”表示一个字符，该字符是前后用一对“[]”括起来的范围内的任意值，“[]”内的值只支持字符 0~9、“-”和“,”；“-”表示前后两个字符之间的任何字符；“,”表示两个字符或字符区间之间的选择关系。（举例：057[1-3,6]表示字符串 0571、0572、0573 和 0576。）此配置项也可以设置为“*”，表示任意字符串。这两个配置项与 来源端口组（呼叫来源） 一起规定了呼叫的路由规则，三者缺一不可。 注： “[*]”代表 DTFM 字符*，而“*”表示任意字符串。
呼叫目的 IP、呼叫目的端口	指定这条路由规则最终路由的目的 IP 地址和端口。

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。

保存配置后，见图 3-14，显示一条 Tel→IP 路由规则，优先级为 63，呼叫来源为任意号码，不限定主被叫前缀，呼叫目的 IP 为 192.168.1.101，呼叫目的端口为 5060（即网关的默认 IP 地址及端口）。表示在默认情况下，通过 Tel 外呼时，所有符合拨号规则的呼叫都会被路由到网关。

路由规则								
选择	索引	呼叫来源	主叫前缀	被叫前缀	呼叫目的IP	呼叫目的端口	描述	修改
<input type="checkbox"/>	63	*	*	*	192.168.1.101	5060	default	

全 选 全 不 选 反 选 删除所选 清空路由 添加路由规则

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 3-14 Tel→IP 路由规则配置界面（含路由规则）

点击图 3-14 中的**修改**可以对已经配置的路由规则进行修改，修改界面同**路由规则添加**界面，修改界面各配置项的意义与**路由规则添加**界面的配置项相同。修改界面不允许修改**索引**。

如果需要删除路由规则，可以在图 3-14 界面中选择对应号码前的复选框，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。

字符模式下，用户可直接编辑路由规则进行添加和修改，各元素的意义和添加规则详见页面描述。

3.9 号码变换

号码变换包括 IP→Tel 主叫变换、IP→Tel 被叫变换、Tel→IP 主叫变换、Tel→IP 被叫变换四个部分，如图 3-15 所示。



图 3-15 号码变换功能列表

3.9.1 IP to Tel 主叫变换

标准模式 IP→Tel 主叫号码变换界面下，号码变换规则可以通过点击列表右下角的**添加号码变换规则**添加。添加号码变换规则时，所有配置项都可以使用默认值。IP→Tel 主叫号码变换规则添加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。用于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。
描述	用于标识号码变换规则，方便查看，默认为 default。
呼叫来源	表示呼叫来自于哪个 IP 地址。此配置项可以填写具体的 IP 地址，也可以用“*”表示任意的 IP 地址。
主叫前缀、被叫前缀	主被叫号码开头的字符串。该字符串可以由数字 0~9 以及通过“[]”规定的数字区间组成。“[]”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“;”；“-”表示前后两个数字之间的任何数字；“;”表示两个数字或数字区间之间的选择关系。（举例：057[1-3,6]表示字符串 0571、0572、0573 和 0576。）此配置项也可以设置为“*”，表示任意字符串。这两个配置项与 呼叫来源 一起规定了呼叫的号码变换规则，三者缺一不可。
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。默认值为 0。
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。默认值为 0。
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。默认值为 20。
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。

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。

点击 IP→Tel 主叫号码变换界面中的**修改**可以对已经配置的号码变换规则进行修改，修改界面各配置项的意义与 IP→Tel 主叫号码变换规则添加 界面的配置项相同。修改界面不允许修改索引。

如果需要删除号码变换规则，可以在 IP→Tel 主叫号码变换界面中选择对应号码前的复选框，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。

字符模式 IP→Tel 主叫号码变换配置界面中，用户可直接编辑号码变换规则进行添加和修改，各元素的意义和添加规则详见页面描述。

3.9.2 IP to Tel 被叫变换

IP→Tel 被叫变换的处理方式与 IP→Tel 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→Tel 被叫号码变换界面中各配置项的意义及配置方法与 IP→Tel 主叫号码变换 界面的配置项相同。

3.9.3 Tel to IP 主叫变换

标准模式 Tel→IP 主叫号码变换界面下，号码变换规则可以通过点击列表右下角的**添加号码变换规则**添加。添加号码变换规则时，所有配置项都可以使用默认值。Tel→IP 主叫号码变换规则添加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。用于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。
描述	用于标识号码变换规则，方便查看，默认为 default。
来源端口组（呼叫来源）	表示呼叫来自于哪个端口组。此配置项可以选择具体的端口组，也可以选择“*”表示任意的端口组。
主叫前缀、被叫前缀	主被叫号码开头的字符串。该字符串可以由数字 0~9 以及通过“[]”规定的数字区间组成。“[]”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“.”；“-”表示前后两个数字之间的任何数字；“.”表示两个数字或数字区间之间的选择关系。（举例：057[1-3,6]表示字符串 0571、0572、0573 和 0576。）此配置项也可以设置为“*”，表示任意字符串。这两个配置项与 呼叫来源 一起规定了呼叫的号码变换规则，三者缺一不可。
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。默认值是 0。
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。默认值是 0。
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。默认值是 20。
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。

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。

点击 Tel→IP 主叫号码变换界面中的**修改**可以对已经配置的号码变换规则进行修改，修改界面各配置项的意义与**Tel→IP 主叫号码变换规则添加**界面的配置项相同。修改界面不允许修改**索引**。

如果需要删除号码变换规则，可以在 Tel→IP 主叫号码变换界面中选择对应号码前的复选框，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。

字符模式 Tel→IP 主叫号码变换配置界面下，用户可直接编辑号码变换规则进行添加和修改，各元素的意义和添加规则详见页面描述。

3.9.4 Tel to IP 被叫变换

Tel→IP 被叫变换的处理方式与 Tel→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。Tel→IP 被叫号码变换界面中各配置项的意义及配置方法与**Tel→IP 主叫号码变换**界面的配置项相同。

3.10 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、信息恢复、连通性查询等功能。

3.10.1 管理参数

管理参数配置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。此外，模拟网关也支持通过 8090、8091、8092 端口进行访问。
访问设置	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。
发送 CDR	设置是否启用 CDR。CDR 启用后，需要填写服务器地址和服务器端口。发送 CDR 默认为不启用。
服务器地址	设置接收 CDR 的服务器地址。
服务器端口	设置接收 CDR 的服务器端口。
参数选择	配置 CDR 记录中包含的字段。
保存到本地	设置是否将 CDR 记录保存到本地，设置为是并保存后，可在高级设置-CDR 查询页面查询本地保存的 CDR 记录。
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 默认为启用。
NTP 服务器地址	设置自动同步时间的 NTP 服务器地址，默认地址为 time.nist.gov。
同步周期	设置 NTP 自动同步时间的同步周期，单位为 s，默认值为 3600。
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，在不启用 NTP 时可勾选前面的复选框手动修改。
时区	网关所在时区。

3.10.2 配置文件

配置文件界面下，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。

3.10.3 网络设置

网络设置界面用于设置网络模式和网络参数。网络模式支持双网卡模式和路由模式，设置为路由模式时可使连接网口 2 的设备能访问到网口 1 的网络资源。网关上有两个业务网口，可以分别配置对应的网络类型及地址参数。网络类型包括静态、DHCP 和 PPPoE 三种。地址参数支持 IPv4、IPv6 的地址配置。如果网口使用 PPPoE 网络，则需要设置拨号的用户名和密码。

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。

3.10.4 软件升级

软件升级界面用于升级网关的 WEB 界面、网关服务以及内核与固件的版本。升级时，用户可以选择对应的*.tar.gz 升级包，网关在升级前会进行 MD5 校验，校验通过，方可进行升级。通过浏览... 加载，然后点击更新，出现如下图 3-16 更新文件上传界面。

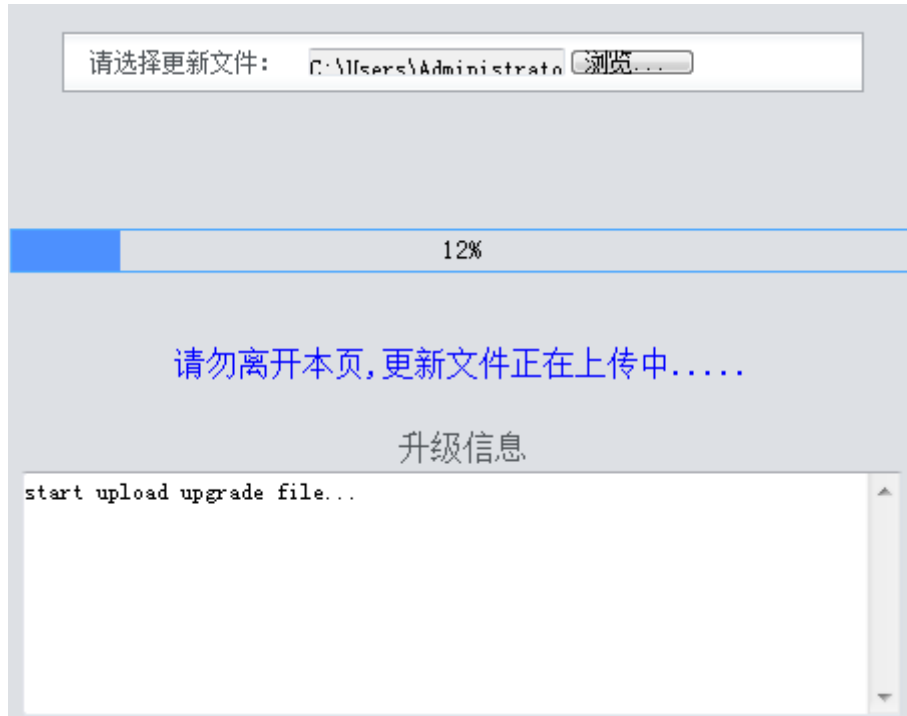


图 3-16 更新文件上传界面

更新文件上传成功后，进行系统更新，如图 3-17，此时用户可以通过下面的升级信息框里的内容来了解系统升级的详细过程。



图 3-17 系统更新界面

点击**重置**可取消上传的更新文件，但不能用于取消**更新**。

注：若需退回到之前版本请联系我方技术支持，自行操作可能会导致异常。

3.10.5 调试工具

信令抓包界面包括信令抓包、SYSLOG、RTP 抓包，用户可根据需要选择抓包类型，syslog 目的地址和日志等级。点击**开始**，开始相应的抓包，点击**停止**，停止抓包并下载已完成的抓包。

通道录音界面用于对指定通道进行录音操作，选择通道和录音模式，点击**开始**，开始相应的录音，点击**停止**，停止录音并下载已完成的录音文件。

呼叫测试界面下，用户可以通过网关对指定的通道进行呼叫测试，检测网关与指定通道的通话情况。该界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
测试类型	呼叫测试的类型：PSTN 外呼，IP 外呼
测试通道	需要进行呼叫测试的通道
被叫号码	PSTN 通道呼叫的被叫号码。
本端别名	IP 通道外呼时 invite 消息中的 from 字段中的 displayname 部分显示内容
本端 SIP 帐号	IP 通道外呼时 invite 消息中的 from 字段中的 username 部分显示内容
对端别名	IP 通道外呼时 invite 消息中的 to 字段中的 displayname 部分显示内容
对端 SIP 帐号	IP 通道外呼时 invite 消息中的 to 字段中的 username 部分显示内容
被叫 IP 地址	IP 通道外呼被叫 IP 地址
被叫端口	IP 通道外呼被叫端口
IP 通道号	摘/挂机的 IP 通道号
DTMF	IP 通道通话之后发送的 DTMF 内容
添加或修改 Invite 头 字段	IP 通道外呼时在消息头中添加/修改的字段名称和内容
信令跟踪	显示网关呼叫测试过程

配置完成后，点击**开始**执行呼叫测试。点击**停止**可以立即结束呼叫操作。点击**清除**可以清除之前的呼叫操作记录。

3.10.6 呼叫日志

呼叫日志界面中，点击开启日志功能，可以开启呼叫日志和 SIP 日志，呼叫日志包含了 IP 通道日志和端口呼叫日志。IP 通道日志显示发生在所有 IP 通道上的呼叫的信息。端口呼叫日志只显示发生在所选端口上的呼叫的信息。SIP 日志则显示所有 SIP 消息内容。

3.10.7 操作日志

操作日志界面用于查看 WEB 上的操作记录。点击**刷新**，刷新操作记录，点击**清空**，清空所有操作记录，点击**下载**，可下载操作记录。

注：日志中符号<@#>表示该配置项配置为空。

3.10.8 备份载入

数据备份及数据载入界面下，用户可以点击数据备份栏的**备份**将网关上的配置备份到本地；也可以点击数据载入栏的**浏览...**加载本地备份的配置文件，然后点击**上传**，出现如下图 3-18 提示

框。

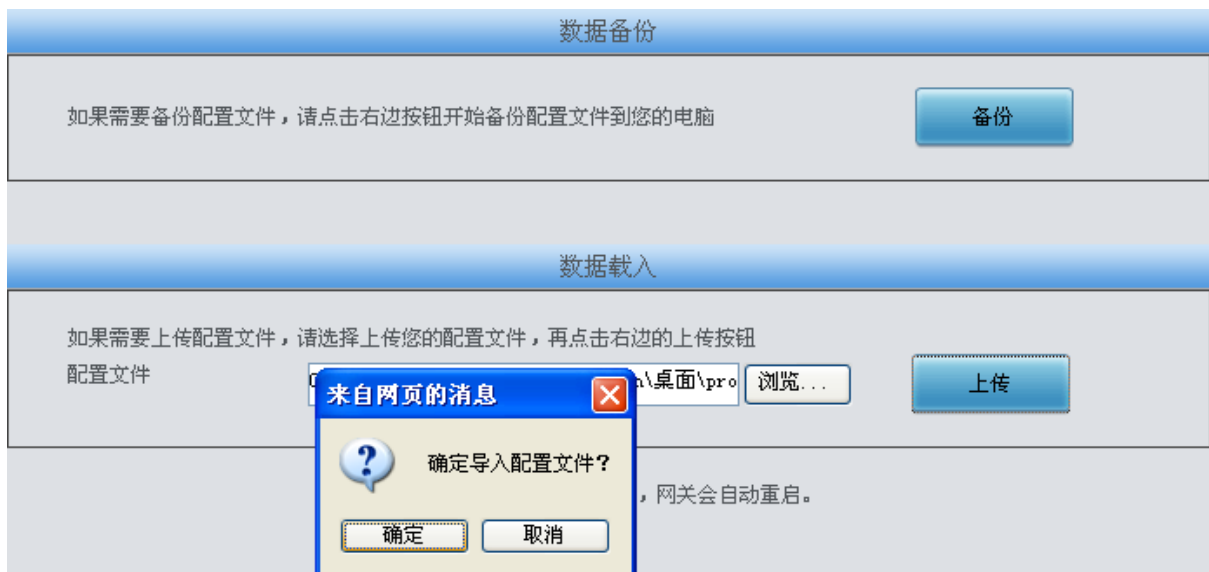


图 3-18 配置文件载入界面提示框

点击**确定**，将配置文件上传至网关，此时出现“请勿离开本页，网关服务正在重新启动中”的提示。网关重启后自动使用载入的配置信息覆盖当前配置。点击**取消**，可以直接取消此次上传。

3.10.9 恢复出厂

恢复出厂设置界面中，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。

3.10.10 系统监控

系统监控设置界面用于设置系统监控相关设置。看门狗是防止程序死机而设置的定时复位系统。启用后用户可自行设置喂狗间隔时间，默认为启用。喂狗时间间隔单位是秒，取值范围为1~15秒，默认值为5秒。检测不到网关服务时自动重启功能启用后，当网关守护程序检测不到服务程序时，自动启动网关服务程序，该配置默认值为启用。服务心跳失联判定阈值用来判断是否在设定时间内接收到心跳包，若没有接收到，则认为网关服务已经失联，单位是秒，取值范围为20~120秒，默认值为60秒。

3.10.11 配置优化

配置优化界面用于缺省部分配置，可选择具体配置项为是，点击保存即可缺省对应配置项。

3.10.12 证书管理

证书管理界面提供 TLS 协议所需的相关证书的制作、下载和上传功能。

制作证书时，先在该页面填写好证书相关信息，包括国家、省份、城市、公司、部门、主机名（需与网关 SIP 地址一致）、邮箱地址，点击生成证书后网关就会自动生成相关证书。

注：上述信息填写必须全部使用英文。

证书制作完成后，点击下载证书可以下载 TLS 协议所需的 CA 证书。

点击上传证书可以上传 TLS 协议所需的相关证书。

3.10.13 集中管理

集中管理配置界面下，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
管理平台	选择网关需要注册到的管理平台，包含设备云管理平台和其他两个。
服务器地址	集中管理平台所在的服务器地址，可以为 IP 或者域名，仅在管理平台选择为设备云管理平台有效。 注： 配置域名时，需要保证配置 DNS，并且可以解析对应的域名。
公司名	网关在三汇设备云管理平台中注册的名称。仅在管理平台选择为设备云管理平台有效。
授权码	设备注册到集中管理平台时填写的授权码，用于连接时进行校验，校验通过才能将设备成功连接到集中管理平台。仅在管理平台选择为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。
连接成功默认开启锁定功能	该配置开启时，可以选择相应参数对设备进行锁定。仅在管理平台选择为设备云管理平台有效。
IP 地址参数	该功能启用后，修改网络设置中 IP 地址相关信息时需输入授权码。仅在管理平台选择为设备云管理平台有效。
注册服务器参数	该功能启用后，修改 SIP 设置中注册服务器地址和端口时需输入授权码。仅在管理平台选择为设备云管理平台有效。
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。仅在管理平台选择为其他时有效。
SNMP 版本	SNMP 协议的版本号，包括 V1、V2 和 V3 三个版本，默认为 V2。仅在管理平台选择为其他时有效。
监听端口号	网关上 SNMP 的监听端口号。仅在管理平台选择为其他时有效。
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。
集中管理协议	设置集中管理协议，目前仅支持 SNMP。仅在管理平台选择为其他时有效。

3.10.14 TR069 配置

TR069 配置界面下，启用该功能后，网关可以注册到一个 ACS 服务器，实现 ACS 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
TR069	设置是否启用 TR069，默认关闭。
CPE 连接 ACS 的 URL	设置 ACS 服务器地址。
ACS 认证模式	设置 ACS 认证模式，可选不认证、基础认证和摘要认证。

ACS 用户名	设置 ACS 用户名，当 ACS 认证模式为基础认证或者摘要认证时可用。
ACS 密码	设置 ACS 密码，当 ACS 认证模式为基础认证或者摘要认证时可用。
CPE 上报间隔时间	设置 CPE 上报间隔时间，单位为秒，默认为 86400 秒。
STUN ENABLE	启用 STUN 功能，默认关闭。
STUN Server IP	STUN 服务器地址。
STUN Server Port	STUN 服务器端口。

3.10.15 访问控制



图 3-19 访问控制列表

访问控制列表（ACL）界面显示添加的 ACL 相关命令，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 3-20 所示。



图 3-20 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。

点击访问控制列表界面中的**修改**可以对已经配置的命令进行修改，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**。

如果需要删除访问控制列表，可以在访问控制列表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**。

3.10.16 参数适应

参数适应界面用于分析 FXO 通道收到的信号音参数，并支持将参数写入配置文件，该界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
FXO 通道	选择要进行信号音分析的 FXO 通道。
模式	选择要分析的信号音类型，可选拨号音、忙音、回铃音和默认，选择默认可分析 3 种信号音。
被叫号码	设置分析回铃音时要呼叫的号码。

配置完成后，点击**分析**开始信号音分析。分析完成后会弹窗显示分析得到的信号音参数，点击**确定**，则**高级设置-信号音检测器**中的信号音参数将修改为分析得到的结果；也可点击**取消**，则不修改信号音检测器配置。点击**下载**按钮下载声音文件。点击**摘机**和**挂机**按钮可对选择的通道进行摘挂机操作。

3.10.17 PING 测试

Ping 测试界面下，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。该界面中各配置项的说明如下：

配置项	说明
目的地址	需要进行 Ping 测试的 IP 地址或域名。
Ping 的次数	进行 Ping 操作的次数，取值范围：1-100。
包长	进行 Ping 操作的每个数据包的数据长度，取值范围：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。

3.10.18 DNS 测试

DNS 测试用于测试域名是否能被网关解析成功，测试时在域名填写框中填写需要解析的域名，点击测试后会弹窗提示测试结果，解析成功时弹窗的结果中会包含解析该域名得到的 IP 地址。

3.10.19 TRACERT 测试

Tracert 测试界面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
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：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。

3.10.20 更改口令

更改口令界面下，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。

3.10.21 重启设置

重启服务及重启系统界面下，用户可以点击**重启服务**对模拟网关服务进行重启，也可以点击**重启系统**对模拟网关系统进行重启。每次重启系统时，会产生一份 dump 文件，点击**下载**，可以下载该 dump 文件，方便查看问题。

附录 A 主要技术/性能参数

外形尺寸:

D4S/D40/D2S20:

长×高×深=140×30×100mm³

D8S/D80/D4S40:

长×高×深=186×30×108mm³

D16S/D160/D8S80/D24S/

D32S/D320/D16S160:

长×高×深=440×44×202 mm³

重量:

D4S/D40/D2S20: 0.2kg

D8S/D80/D4S40: 0.55kg

D16S/D160/D8S80/D24S: 2.7kg

D32S/D320/D16S160: 2.7kg

功耗:

D4S/D40/D2S20: <24W

D8S/D80/D4S40: <30W

D16S/D160/D8S80/D24S: <40W

D32S/D320/D16S160: <40W

环境要求:

工作温度: 0℃—45℃

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: 2~4 (10/100 BASE-TX (RJ-45))

自适应带宽: 支持

自动翻转: 支持

FXS/FXO 接口:

接口数量: 4/8/16/24/32

接口类型: RJ11

阻抗:

电话线阻抗: 符合国家标准三元件网络阻抗

串口:

接口数量: 1 (USB 转串口)

波特率: 115200bps

连接器类型: MINI USB 连接线

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:

D4S/D40/D2S20: 12V DC

D8S/D80/D4S40: 12V DC

D16S/D160/D8S80/D24S: 100~240V AC

D32S/D320/D16S160: 100~240V AC

信令和协议:

SIP 信令

兼容的协议: SIP V1.0/2.0、RFC3261

音频编解码速率:

G.711A 64 kbps

G.711U 64 kbps

G.729A/B 8 kbps

G.723 6.3 kbps

iLBC 13.3/15.2 kbps

AMR 12.2 kbps

采样率:

8kHz

防雷:

防雷等级: 4 级;

符合 YD-T 993-2006 电信终端设备防雷技术要求及试验方法

附录 B 常见问题

1. 忘记 SMG-D 型模拟网关的 IP 地址，如何重新获得？

用户有两种方法得到 IP 地址：

- a) 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，网口缺省的地址为：192.168.1.101
- b) 通过 FXS 口拨打功能键的方式查询，详见[功能键](#)。

2. SMG-D 型模拟网关只有 Tel→IP、IP→Tel 两种路由方式，如何实现 Tel→Tel 呼叫？

网关默认不配置路由，就可以实现 Tel→Tel 呼叫。

若用户需要按照自己的方式来实现 Tel→Tel 呼叫，可以通过 Tel→IP→IP→Tel 的形式实现，具体步骤如下：

- a) 在 Tel→IP 路由规则配置界面添加一条路由规则，呼叫来源为需要外呼的端口组（如：端口组 1），呼叫目的 IP 为网关的信令网口（如：192.168.1.101），呼叫目的端口为网关的信令端口（如：5060），这样当对应 Tel 外呼时会外呼到网关。
- b) 在 IP→Tel 路由规则配置界面添加一条路由规则，呼叫源 IP 地址为网关的信令网口（如：192.168.1.101），呼叫目的为需要呼入的端口组（如：端口组 2）。当网关的 IP 端呼叫自己的 IP 地址的时候，端口组 2 就会有对应端口进入振铃，接通后双方就可以通话。
- c) 以上两步配置完成后，坐席摘机，按照 Tel→IP 呼叫的方法拨打电话就可以实现 Tel→Tel 呼叫了。

3. 呼叫转移时是否需要使用路由规则和号码变换规则？

情况一：若呼叫转移号码为网关端口号码，则不需要使用路由规则和号码变换规则，网关会根据转移号码找到对应号码，进行呼叫。

情况二：若呼叫转移号码不是网关端口号码。则需要使用路由规则和号码变换规则。呼叫转移可以理解为 Tel→IP 的一次呼叫，所以使用路由规则与号码变换规则的方式都与 Tel→IP 一致。整个呼叫转移的过程可以理解为：

- a) 远端 IP 呼入，经过 IP→Tel 的路由和号码变换后找到对应的端口，并得到新的主叫号码。
- b) 根据该端口配置的呼叫转移的号码和新的主叫号码，经过 Tel→IP 的路由和号码变换，进行 IP 外呼。

4. 哪些情况下可以确定 SMG-D 型模拟网关设备出现故障，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。
- c) 网关设备上的通道正常接线，但通道指示灯在网关启动后始终不点亮或指示灯颜色与通道状态或通道类型不符。

其它问题比如呼叫不通、注册失败、呼叫号码不正确、FXS 口无法正常拨号等情况，一般是由配置错误引起的。用户可以参照 [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。

5. 通过某些浏览器进入模拟网关的 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，添加模拟网关当前的 IP 地址即可。在使用模拟网关的过程中，如果修改了 IP 地址，需要将新的 IP 地址添加到以上设置中。

6. 根据轮振规则，最多可以使多少个端口依次振铃？

由于受 RFC3261 的 180s 振铃超时时间限制，端口组的总轮振超时时间不可以大于 180s。基于此限制，一个端口组内的轮振队列以最小超时时间 15s 计算，最多只可以有 12 个端口依次振铃。

举例说明：若用户设置轮振超时时间为 20s，则在轮振规则中添加端口时最多不能超过 $180s/20s=9$ 个；若用户设置轮振超时时间为 30s，则在轮振规则中添加端口时最多不能超过 $180s/30s=6$ 个。

7. 有能呼叫到模拟网关上的手机 APP 吗？

有。Linphone 是一款支持多平台的 SIP 软电话，目前支持的平台有 Linux、Windows、iOS、Android 等。需要注册到 SIP 注册服务器上才能拨打其它 SIP 设备或者 PSTN 电话。

8. 模拟网关是否具有传真功能？

支持。模拟网关目前支持 T.38 和 Pass-Through（透传）两种模式。

9. 模拟网关支持哪些 RTP 编解码格式？

目前模拟网关支持的 RTP 编解码格式有：G.711A、G.711u、G.729、G.723、iLBC、AMR。

10. 如何配置 SMG-D 型模拟网关的断电逃生、断网逃生功能？

断电逃生功能通过网关硬件实现。断电时，实现将网关上 FXS 口连接的话机与 FXO 口连接的外线直接联通，防止电源断电导致电话网络不能通信。断电逃生时，网关自动实现通道的一一对应（以 SMG1000-D16S16O 为例，断电时，通道 1 连接的话机和通道 9 连接的

外线直接连通，以此类推）。

断网逃生功能通过网关管理软件实现。网络故障或呼叫超时情况下，自动被路由到相应端口。

具体配置方法请参考本章节问题 2。

11. 如何上传自定义 logo?

例如，模拟网关地址为 192.168.1.101。首先通过浏览器正常登录模拟网关，登录成功后，在浏览器地址栏中将地址修改为 192.168.1.101/logo_modify.php，按回车键进入 logo 上传页面，将符合要求的 logo 进行上传即可。注意：LOGO 文件需使用 GIF 文件，推荐像素为 163*40。

附录 C 模拟网关 VPN 使用说明

一、模拟网关 VPN 功能的开启：

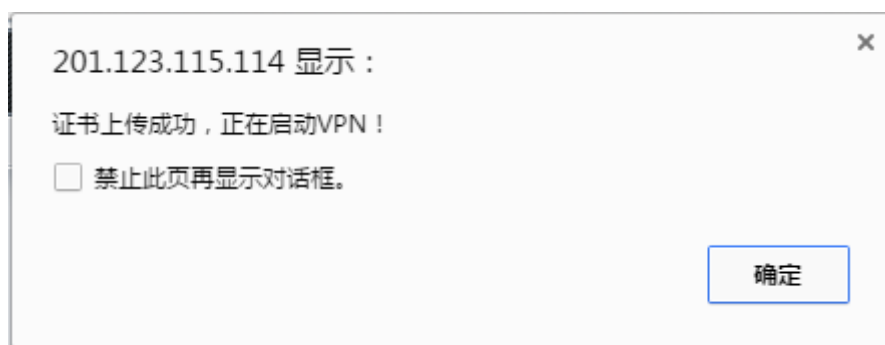
在 web 上的高级设置里面有个 VPN 子界面（网关默认是关闭该功能的）



第一步：开启的话只要选择“是”，然后点击保存按钮即可，接着会出现如下界面：



第二步：选择一个客户端证书（也即客户端的配置文件，配置文件名的后缀必须为“.conf”），点击上传按钮即可。如下图：



第三步：启动好之后，会得到一个由 VPN 服务器自动分配的虚拟 IP 地址，这里注意一下，每上传一次配置文件就会重新分配一次 IP 地址，重启网关不会改变虚拟 IP。这个时候可以使用网关的系统工具的 PING 测试进行客户端与服务端的 IP 是否连通的测试，以确定 VPN 功能是否成功开启。

二、 OPENVPN 证书制作:

步骤 1 从 VPN 服务器端获取 client.ovpn 文件（文件在安装目录下的 sample-config 目录下）,重命名为 client.conf 文件。

步骤 2 检查或者补充文件中的内容。

文件中包含以下内容，黑色内容为固定内容，红色内容按说明进行替换。

client

dev tap（说明：此处根据 VPN 服务器要求填写 tap 或 tun）

proto tcp（说明：通过 tcp 协议连接，与服务端保持一致）

;cipher AES-128-CBC（说明：此处选择一种加密算法与客户端保持一致，服务端没有的话客户端就不需要添加）

remote 192.168.143.235 1194 udp（说明：此处填写 VPN 服务器的 IP 地址和端口，协议类型可以不写）

;remote-random（说明：若上面配置了多台服务器，让客户端随机连接）

resolv-retry infinite（说明：解析服务器域名）

nobind（说明：客户端不需要绑定端口）

persist-tun

persist-key

mute-replay-warnings（说明：无线网络经常会产生很多重复的数据包。将此标志设置为重复的数据包关闭警告）

ns-cert-type server

comp-lzo（说明：使用 lzo 压缩，与服务端一致）

verb 3

;tls-client

;tls-auth ta.key 1（注释：用于开启 TLS 加密，与服务器端保持一致）

<ca>

-----BEGIN CERTIFICATE-----

说明：此处填写从 ca.crt 文件中复制过来的密钥

-----END CERTIFICATE-----

</ca>

<cert>

-----BEGIN CERTIFICATE-----

说明：此处填写从 `client.crt` 文件中复制过来的密钥，即处于“-----BEGIN CERTIFICATE-----”和“-----ENDCERTIFICATE-----”之间的内容

```
-----END CERTIFICATE-----
```

```
</cert>
```

```
<key>
```

```
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
```

说明：此处填写从 `client.key` 文件中复制过来的密钥

```
-----END RSA PRIVATE KEY-----
```

```
</key>
```

（说明：下面这段密钥如果服务端没有开启加密，客户端也就不需要开启加密了，相应的这这段也就不需要进行添加了。）

```
<tls-auth>
```

说明：此处填写从 `ta.key` 文件中复制过来的密钥

```
</tls-auth>
```

从服务端获取的 `ca.crt` `client.crt` `client.key` 三个密钥文件一定要确保是服务器端最新的才行。

步骤 3 检查或补充完成后，保存文件。注意文件名称后缀必须为 `.conf`。即可上传到设备中。

三、 注意事项：

1. 服务端的 `vpn` 服务搭建好之后，可以使用 `PC` 机连接一次看看，连接好之后，两台 `PC` 机之间是可以 `PING` 通的。如果服务器本身就有问题模拟网关也是连接不上去的。
2. 确保服务器没有问题，在配置文件制作好之后，可以进行开启 `VPN` 功能，模拟网关的系统时间和服务器端的系统时间必须保持一致，不然会有连接失败的情况。
3. `VPN` 开启成功之后，可以使用网关的虚拟 `IP` 进行呼叫。`IP->tel` 或者 `tel->IP` 都是可以通话成功的。

附录 D 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 4028 号中恒世纪科技园 1 号楼 9 层

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