



TA1600/2400/3200 FXS网关 用户手册

版本 40.18.86.10

厦门朗视信息科技有限公司

目录

简介	4
第一章 配置向导	5
1. 登录配置界面	5
2. 状态	6
2.1 系统状态	6
2.1.1 端口状态	6
2.1.2 网络状态	6
2.1.3 系统信息	7
2.2 报告	7
2.2.1 通话记录	7
2.2.2 系统日志	8
2.2.3 抓包工具	8
3. 系统	9
3.1 网络参数	9
3.1.1 LAN 设置	9
3.1.2 网络服务	10
3.1.3 VLAN 设置	10
3.1.4 VPN 设置	11
3.1.5 DDNS 设置	11
3.1.6 静态路由	12
3.1.7 SNMP 设置	13
3.2 安全中心	14
3.2.1 安全中心	14
3.2.2 警报设置	15
3.2.3 证书	17
3.2.4 防火墙规则	17
3.2.5 IP 黑名单	19
3.3 系统参数	20
3.3.1 密码设置	20
3.3.2 日期和时间	20
3.3.3 邮件配置	21
3.3.4 自动配置设置	22
3.3.5 固件升级	23
3.3.6 备份与还原	25
3.3.7 重置与重启	25
4. 网关	26
4.1 FXS 端口列表	26
4.1.1 FXS 端口列表	26

4.1.2 寻线组	31
4.2 VoIP 设置	33
4.2.1 VoIP 服务器设置	33
4.2.2 拨号规则模板	36
4.2.3 SIP 设置	36
4.2.4 IAX 设置	41
4.3 网关设置	42
4.3.1 常规设置	42
4.3.2 特征码	42
4.3.3 速拨设置	44
4.4 语音文件设置	45
4.4.1 自定义提示音	45
4.4.2 等待音乐	45
4.4.3 系统提示音设置	46
4.5 高级设置	46
4.5.1 呼叫音设置	46
4.5.2 RADIUS 设置	47
第二章 基础操作	48
1. TA FXS 网关语音菜单	48
2. 内部端口呼叫	48
3. 呼叫保持	48
4. 呼叫等待	49
5. 呼叫转移	49
6. 三方会议	50

简介

TA1600/2400/3200 FXS 网关是朗视面向小型企业、家庭式办公室和远程办公室而推出的桌面式模拟 VoIP 语音网关，采用标准的 SIP、IAX 协议，兼容各种 IPPBX 和 VoIP 语音平台（如：IMS、软交换系统、呼叫中心等），可满足不同网络环境下的组网应用需求。TA1600/2400/3200 提供 16、24 和 32 个 FXS 口，为企业提供低成本，操作简易的 FXS 方案。

功能

● 支持 16/24/32 个模拟电话接口（FXS）
● 支持点对点注册模式，VoIP 注册模式
● 寻线组
● 呼出路由（呼出控制）
● VoIP 服务器模板
● 支持 T.38 传真
● 支持三方会议通话
● 支持内部模拟话机通话
● 支持呼叫保持
● 支持盲转移
● 支持询问转移
● 支持 RADIUS 协议

更多信息，可以参考此页面：

<http://www.yeastar.cn/Products.html/Analog-VoIP-Gateways>

关于 TA 网关的硬件规格参数和如何安装 TA 网关，请参考 Yeastar TA 快速入门指南：

<http://www.yeastar.cn/downloadFile/138>

第一章 配置向导

1. 登录配置界面

TA FXS 网关基于网页管理，管理员可通过账户登陆网页配置界面，轻松管理 TA 网关。在登录界面中输入管理员用户名和密码即可进入系统管理界面。TA1600/2400/3200 出厂默认 IP 地址和管理员用户密码如下：

IP 地址：<http://192.168.5.150>

用户名：**admin**

密码：**password**

1. 打开浏览器，在地址栏输入TA FXS网关的IP地址，按Enter键进入TA FXS网关登录界面。
2. 输入用户名和密码，点击“登录”，进入TA FXS网关配置界面。

本例中，设备型号为 TA1600，IP 地址为 192.168.6.150。



图 1-1 TA 网关登录页面

注意：

首次登录TA FXS网关，强烈建议您更改登录密码。

2. 状态



点击  进入查看 TA 系列的状态页面，里面包括系统状态和系统报告信息。

2.1 系统状态

2.1.1 端口状态

端口	正常/损坏	Name	状态	语音信箱(新/旧)	摘机/挂机
1	正常	6066	OK	2/0	挂机
2	正常	6245	OK	4/0	挂机
3	正常	6268	--	--	挂机

图 2-1 FXS 端口状态页面

表 2-1 FXS 端口状态页面说明

正常/损坏	
正常	该端口对应的模块正常工作。
损坏	该端口对应的模块损坏。
状态	
OK	表示注册成功。
无法到达	表示无法连接到 VoIP 服务器。
请求发送	表示正在注册中。
等待验证	表示正在等待对方授权。
注册失败	表示注册失败。
语音信箱（新/旧）	
显示未读语音留言和已读语音留言的数量。 *只有当 FXS 端口是通过 VoIP 模式注册（即注册为 VoIP 服务器的账号）时，才能查看到语音留言数量。	
摘机/挂机	
挂机	表示该 FXS 口处于空闲状态。
摘机	表示该 FXS 口正在忙。

2.1.2 网络状态

查看此页面可以获取 LAN 口的具体信息，例如 IP，MAC 等。



图 2-2 网络状态

如果您有配置 VLAN 或者 OpenVPN，那么其信息也在这个页面中同时显示。

2.1.3 系统信息

该页提供了产品的固件/硬件版本，以及磁盘的使用率硬件信息。

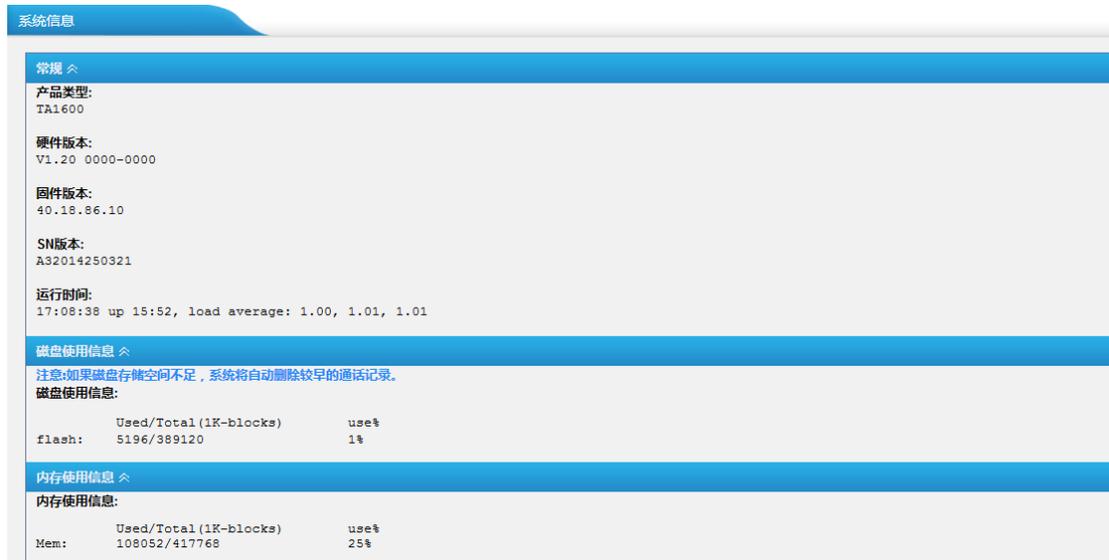


图 2-3 系统信息

2.2 报告

该页提供系统的详细记录，例如系统的 log，还有通话的详单。

2.2.1 通话记录

系统的每一通的通话都将在此记录，包括时间，主叫号码，被叫号码，使用的中继，通话时长，通话状态，通话的类型等。也支持检索和下载用于存档。

通话记录

搜索条件

开始日期: 08 Jul 2015 结束日期: 08 Jul 2015 号码:

中继: All

通话时长: 计费时长: 通话状态: All 通讯类型: 所有

总计: 20 查看: 1-20 条数: 25

时间	主叫号码	被叫号码	源服务器/源端口	目的服务器/源端口	通话时长	计费时长	通话状态	通讯类型
2015-07-08 23:28:21	6006	6067	VoIPServer1	Port4	93	91	ANSWERED	Inbound
2015-07-08 23:21:56	6067	645	Port4	VoIPServer1	18	14	ANSWERED	Outbound
2015-07-08 23:14:13	6067	6273	Port4	VoIPServer1	59	52	ANSWERED	Outbound

图 2-4 通话记录

2.2.2 系统日志

系统日志页面提供诊断产品是否正常工作的日志记录，包括硬件日志、系统日志、调试日志、网页时间日志。启用这些日志之后，系统将自动保存日志。

系统日志

日志名字

firmware_update.log

web.log

日志选项

启用硬件日志

启用系统日志

启用调试日志

启用网页事件日志

调试日志设置

启用SIP调试 过滤IP地址:

启用RTP调试 过滤IP地址:

图 2-5 系统日志

2.2.3 抓包工具

TA 支持网页抓包，用户可用抓包工具对实时的通话进行抓包，直接点击“开始”，系统就开始抓包，点击“停止”，系统停止抓包，点击“下载”可以下载抓到的包，查询具体信息。

网络抓包

抓包工具

停止抓包

IP:

Port:

图 2-6 抓包工具

3. 系统



点击  进入系统配置界面，该页主要用于配置网络，安全设置以及其他系统通用设置。

3.1 网络参数

3.1.1 LAN 设置

图 3-1 LAN 设置-静态 IP

表 3-1 LAN 设置参数-静态 IP

项目	注释
DHCP	若启用，TA FXS网关将从DHCP服务器自动获取IP。建议禁用此选项，然后配置固定的IP地址。
主机名称	为 TA FXS网关设置主机名字。
模式	TA FXS网关支持三种网络设置。DHCP模式，静态IP模式和PPPoE。
IP地址	为 TA FXS网关设置IP地址。
子网掩码	为 TA FXS网关设置子网掩码。
网关	为TA FXS网关设置网关。
首选DNS	为TA FXS网关设置首选的DNS。
备用DNS	为TA FXS网关设置备用的DNS。
IP地址2	配置第二个IP地址。
子网掩码2	配置第二个子网掩码，另一个网络的话机或者PC可以通过该IP地址注册到TA FXS网关服务器。

图 3-2 LAN 设置-DHCP

若选择模式为DHCP，TA网关将从DHCP服务器自动获取IP。

The screenshot shows a configuration window titled '常规设置' (General Settings). It contains the following fields: '主机名称' (Host Name) with the value 'TA400', '模式' (Mode) set to 'PPPoE', '用户名' (Username), and '密码' (Password).

图 3-3 LAN 设置-PPPoE

若选择 PPPoE 模式，则需要填写用户名和密码来连接网络。

3.1.2 网络服务

管理员可以在此页面管理 TA FXS 网关所有的访问方式，包括 SSH, FTP, TFTP, HTTP 和 HTTPS。

表 3-2 网络服务设置参数

项目	注释
SSH	通过 SSH 登录 TA FXS 网关，可以调试设备；SSH 默认禁用，建议不调试设备时，禁掉 SSH。
FTP	FTP访问
TFTP	TFTP访问
HTTP	网页HTTP访问
HTTPS	网页HTTPS 访问；默认关闭，用户可开启HTTPS，以获取安全级别较高的网页访问方式。

3.1.3 VLAN 设置

VLAN（Virtual Local Area Network）的中文名为"虚拟局域网"。VLAN 是一种将局域网设备从逻辑上划分成一个个网段，从而实现虚拟工作组的新兴数据交换技术。

注意：TA FXS 网关 是 VLAN 的客户端，不是服务端，因此如果要是用 VLAN，需要在您的 3 层交换机上预先配置好 VLAN，然后将信息填入到这个页面中。TA FXS 网关将会在传输过程中，将 VLAN 的标签添加进去后再发送给 3 层交换机。

The screenshot shows a configuration window titled 'VLAN设置' (VLAN Settings). It has a sub-header 'VLAN设置 (LAN口)'. There are two sections for configuration: 'NO.1' and 'NO.2'. Each section includes a checkbox, a 'VLAN 号码' (VLAN Number) field, an 'IP 地址' (IP Address) field, a '子网掩码' (Subnet Mask) field, and a '默认网关' (Default Gateway) field. At the bottom, there are '保存' (Save) and '取消' (Cancel) buttons.

图 3-4 VLAN 设置

表 3-3 VLAN 设置参数

项目	注释
NO.1	打钩则可以编辑第一个VLAN。
VLAN号码	打钩则可以编辑第一个 VLAN。
IP地址	虚拟局域网IP地址。
子网掩码	虚拟局域网子网掩码。
默认网关	虚拟局域网网关。
NO.2	打钩则可以编辑第二个VLAN。
VLAN号码	打钩则可以编辑第一个 VLAN。
IP地址	虚拟局域网IP地址。
子网掩码	虚拟局域网子网掩码。
默认网关	虚拟局域网网关。

3.1.4 VPN 设置

VPN 的英文全称是“Virtual Private Network”，翻译过来就是“虚拟专用网络”。虚拟专用网络我们可以把它理解成是虚拟出来的企业内部专线。它可以通过特殊的加密的通讯协议在连接在 Internet 上的位于不同地方的两个或多个企业内部网之间建立一条专有的通讯线路，就好比是架设了一条专线一样，但是它并不需要真正的去铺设光缆之类的物理线路。

TA FXS 网关支持 OpenVPN，其工作为 OpenVPN 的客户端，不是服务端，需要在您的路由器或者交换机上预先配置好 OpenVPN。



图 3-5 VPN 设置

- **启用 VPN:**
- **导入 VPN 配置文件 :**
需要在 OpenVPN 的服务器上生成 VPN 的包，然后再导入到 TA FXS 网关中，这个包需要在 linux 的环境下生成。

注：配置文件中不能包含 **user** 与 **group** 这两个文件。若有，则请禁用该两项。

3.1.5 DDNS 设置

DDNS (Dynamic Domain Name Server) 是动态域名服务的缩写。DDNS是将用户的动态IP地址映射到一个固定的域名解析服务上，用户每次连接网络的时候客户端程序就

会通过信息传递把该主机的动态IP地址传送给位于服务商主机上的服务器程序，服务器程序负责提供DNS服务并实现动态域名解析。就是说DDNS捕获用户每次变化的IP地址，然后将其与域名相对应，这样其他上网用户就可以通过域名来进行通信。

TA FXS 网关支持登陆访问 DDNS 服务器去更新最新的 IP 地址，需要配置用户名密码等信息。

图 3-6 DDNS 设置

表 3-4 DDNS 设置参数

项目	注释
启用DDNS	勾选此项启用DDNS
DDNS服务提供商	选择用户注册服务的DDNS服务提供商
用户名	DDNS服务提供商提供的用户名
密码	DDNS账户的用户密码
域名	DDNS登陆账户后创建的域名地址。

注: DDNS 允许通过网络使用域名代替 IP 地址，此服务管理改变 IP 的地址和自动更新域信息，必须先注册服务。用户必须从 dyndns.org, freedns.afraid.org, www.no-ip.com, www.zoneedit.com，注册服务。

3.1.6 静态路由

静态路由是路由器管理员手动配置的一种路由形式，而不是一个动态路由协议来转发流量用的。此项设置用于需要手动指定某个 IP 段路由到特定的一个网关地址，一般情况下用于注册 SIP 提供商的时候需要的特定路由。如果无此需求，则可以保持默认的路由设置即可。系统默认有 16 条可编辑的静态路由。

静态路由设置			
路由表			
目的IP地址	子网掩码	网关	跃点
192.168.6.0	255.255.255.0	0.0.0.0	0
224.0.0.0	224.0.0.0	0.0.0.0	0
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.6.1	0

静态路由规则			
ID: 1	目的IP地址: <input type="text"/>	子网掩码: <input type="text"/>	网关: <input type="text"/> 跃点: <input type="text"/> <input type="button" value="修改"/>

ID	目的IP地址	子网掩码	网关	跃点	
1	--	--	--	--	<input type="button" value="X"/>
2	--	--	--	--	<input type="button" value="X"/>

图 3-7 静态路由设置

1) 路由表

本页显示了当前的路由表，如果有手动添加，其内容页将在此显示。

2) 静态路由规则

用户可以根据自己的实际需求手动添加静态路由。

表 3-5 静态路由设置参数

项目	注释
目的IP地址	要设置静态路由的网络或者主机的IP地址。
子网掩码	设置子网掩码。
网关	选择需要路由到的网关地址。
跃点	用以确定到达目的地的最佳路径，默认为0。

3.1.7 SNMP 设置

简单网络管理协议（SNMP），由一组网络管理的标准组成，包含一个应用层协议（application layer protocol）、数据库模型（database schema）和一组资源对象。该协议能够支持网络管理系统，用以监测连接到网络上的设备是否有任何引起管理上关注的情况。用户可通过配置 SNMP，管理 TA FXS 网关。TA FXS 网关支持 SNMP V1、V2C 和 V3。

SNMP设置

提示1: 如果管理者欲通过SNMP v3模式使用该设备, 'SNMPv3用户'信息必填。
提示2: 如果管理者欲通过SNMP v1/v2c模式使用该设备, 'SNMP共同体'信息必填。

SNMP设置

SNMP服务已启用

启用: 是 否

发送端口:

SNMPv3用户

SNMPv3用户:

认证方式:

认证密码:

加密密码:

SNMP共同体

SNMP模式:

读写方式: 可读 可写

共同体:

IP/子网掩码:

捕获设置

捕获模式:

捕获共同体:

捕获IP:

图 3-8 SNMP 设置

3.2 安全中心

3.2.1 安全中心

该页面将开始设置安全的相关设置，也可以快速查看当前的安全设置状态。

防火墙：

安全中心

防火墙 服务 端口

功能	状态	提示	设置
防火墙开关	开启	防御规则个数为:1, 请检测规则是否安全	<input type="button" value="设置"/>
拦截所有与以下规则不匹配的连接或数据包	关闭		<input type="button" value="设置"/>
黑名单规则	开启	黑名单规则个数为:3	<input type="button" value="IP 黑名单"/>
警报设置			<input type="button" value="警报设置"/>

图 3-9 防火墙

在“防火墙”页面，可以查看防火墙设置和警报设置，点击对应的菜单即可到对应的设置页面。

服务：

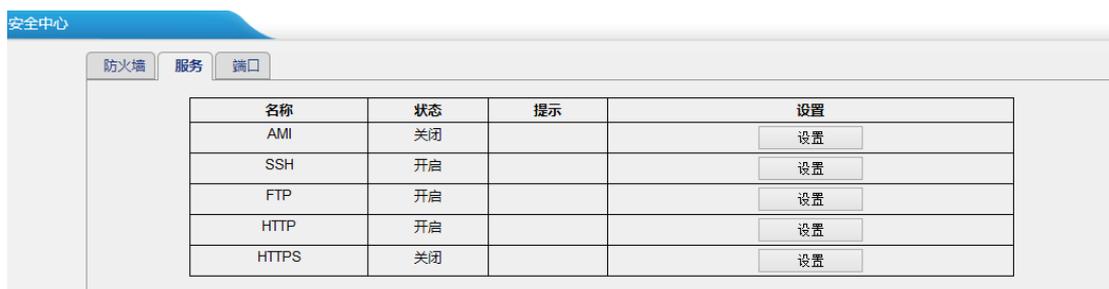


图 3-10 服务

在该页面中，可以查看短信的 API，SSH 和 TFTP 的开启状态，也可以点击按钮到对应页面进行设置，对于 TFTP，可以直接再这个页面进行关闭开启。

端口：

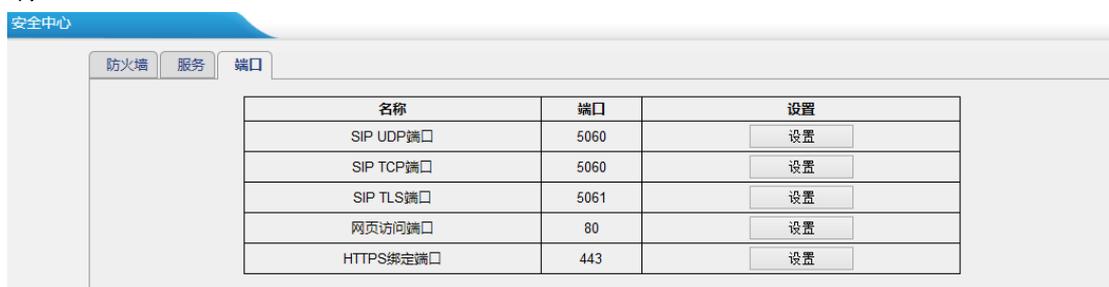


图 3-11 端口

在端口页面中，可以查看常用的端口信息，也可点击对应按钮到设置页面进行修改。我们建议修改默认的端口保证安全。

3.2.2 警报设置

如果设备被黑客攻击，系统通过电话或者邮件的方式提醒用户，攻击主要有网页登陆攻击和 IP 强制注册攻击。

- **IP 攻击**

若系统正在遭受 IP 强制注册攻击，防火墙将自动将检测攻击，并拉黑攻击源 IP，同时提醒用户。

- **网页登录攻击**

当网页登陆密码输入次数错误 5 次，这个操作就被当成攻击，系统将在 10 分钟内禁止登陆。同时将通过电话或者邮件的方式通知用户。



图 3-12 警报设置

The screenshot shows the IPATTACK configuration window with two main sections:

- 电话通知设置 (Telephone Notification Settings):**
 - 电话通知: 是 (checked)
 - 端口: 端口1 -- FXO1
 - 号码: 1738399433
 - 尝试次数: 1
 - 时间间隔: 60 秒
 - 提示音: alert.wav (with a link for 自定义提示音)
- 电子邮件通知设置 (Email Notification Settings):**
 - 电子邮件通知: 是 (checked)
 - 收件人: catherine@yeastar.com
 - 主题: IPATTACK
 - 邮件内容 (shown in a tooltip): gateway hostname:\$(HOSTNAME), attack source ip address:\$(SOURCEIP), attack dest mac:\$(DESTMAC), attack source port:\$(DESTPORT), attack source protocol:\$(PROTOCOL), attack occurred:\$(DATETIME)

图 3-13 警报设置

表 3-6 警报设置参数

电话通知	
电话通知	是否启用电话通知的方式。
端口	选择指定端口来拨打通知电话。
号码	输入号码，用于系统拨打此号码，如果多个号码，请用分号';'隔开，这个分号是英文状态的分号，例如'5503301;5503302'。
尝试次数	系统呼叫每一个号码的次数，直到接通位置。
时间间隔	连续拨打号码的时间间隔，至少大于3秒，默认60秒。
提示音	用于通知系统被攻击的提示音，建议客户上传自定义提示音。
电子邮件通知	
电子邮件通知	选择是否开启邮件通知。
收件人	输入收件人的邮件地址，如果有多个，请用分号隔开来，例如catherine@yeastar.com;iven@yeastar.com，这个分号是英文状态的分号。
主题	自定义邮件主题，例如IP Attack。
邮件内容	邮件内容建议保持默认，系统将提高具体的IP攻击信息。 gateway hostname:\$(HOSTNAME)

	attack source ip address:\$(SOURCEIP) attack dest mac:\$(DESTMAC) attack source port:\$(DESTPORT) attack source protocol:\$(PROTOCOL) attack occurred:\$(DATETIME)
--	--

3.2.3 证书

TA FXS 网关支持 TLS 中继，这种中继支持证书验证，因此如果需要用到此类中继，需要传证书。



图 3-14 证书设置

- 受信任证书**
 这个证书是 CA 证书，当‘TLS 验证客户端’启用时，请传此证书。其对应的 TLS 服务端也要有这个证书用于验证用。
- Gateway 证书**
 这个是 TA FXS 网关的证书，无论是否启用‘TLS 验证客户端’，这个证书都要上传。如果 TLS 服务端启用验证客户端的功能，那服务端也要上传此证书。

3.2.4 防火墙规则



图 3-15 防火墙设置

1) 常规设置

表 3-7 防火墙常规设置

项目	说明
启用防火墙	勾选此项启用防火墙，此项需要重启设备生效
禁止其他机器使用PING来探测本机	启用此项后，ping的包将被丢弃
拦截所有与以下规则不符合的连接或数据包	启用此项后，系统将丢弃所有与防御规则，自动防御规则中不符合的包，在启用此项之前，请至少创建一条允许本地电脑访问的规则，以免造成WEB,SSH功能不能使用。

2) 防御规则

图 3-16 防御规则

表 3-8 防御规则设置参数

项目	说明
名称	自定义防火墙规则的名称，例如Local
描述	自定义改条规则的描述，可以留空
协议	该规则所用的协议，可选UDP/TCP/Both
端口	起始端口和结束端口分别在左右两个输入框中。结束端口必须大于或等于起始端口。
IP	该规则所针对的IP地址。IP地址的格式为：IP地址/子网掩码 例 1：192.168.5.100/255.255.255.255 只针对 IP 地址 192.168.5.100。 例 2：216.207.245.47/255.255.255.255 只针对 IP 地址 216.207.245.47。 例3：192.168.5.0/255.255.255.0 针对IP地址从192.168.5.0到192.168.5.255之间的IP地址。
MAC地址	MAC地址必须为XX:XX:XX:XX:XX:XX，其中X（以16进制表示）表示0~9或A~F，A-F字母不区分大小写。MAC地址对本

	地设备生效
动作	接受：接受目标地址到本机的数据包或者TCP连接。 拦截：拦截目标地址到本机的数据包或者TCP连接。 忽略：不启用该规则。

注：强烈建议将本地 IP 地址段加入‘动作’为‘接收’的防御规则中，否则本地 IP 可能被加入黑名单。

3) 自动防御规则

此规则默认不设置，如果设置之后，超过设定速率的数据包将被自动丢弃。

图 3-17 自动防御规则

表 3-9 自动防御规则设置参数

项目	说明
端口	设定通讯端口。
协议	设定该端口的协议，可选UDP/TCP。
速率	设定每一段时间允许通过的数据包的值。超过部分将被丢弃。

3.2.5 IP 黑名单

这是 IP 黑名单的默认规则，当没有被允许的 IP 地址往 TA FXS 网关发送的包的速率超过默认规则的限值，该 IP 将被视为攻击行为的 IP，将被自动加入黑名单。

图 3-18 IP 黑名单

1) 黑名单规则

系统默认了 3 条 IP 黑名单规则，可以保留这些规则来保护系统的安全，一般也不需要另外添加规则，如果用户需要添加或者编辑规则，可以点击进行编辑或者添加。

图 3-19 自动黑名单规则

表 3-10 自动黑名单设置参数

项目	说明
端口	设定通讯端口
协议	设定该端口的协议，可选UDP/TCP
IP数据包	设定允许的通过的数据包的数量。
时间间隔	设定允许通过包的时间值

2) IP 黑名单

被拉黑的 IP 地址将在此页显示出来，用户可以自行删除其中的 IP 地址。

3.3 系统参数

系统参数页面，用户可以设置系统的设置，比如管理员密码，系统时间，升级固件，备份还原以及重启，恢复出厂设置。

3.3.1 密码设置

系统默认的管理员密码是“password”，请输入原密码以及新密码之后点击‘保存’即可。系统自动退出网页，重新登录即可。

图 3-20 密码设置

注：请修改默认的管理员登陆密码以保证安全。

3.3.2 日期和时间

设置系统的时间。国内的话，只需要设置时区即可，系统将自动联网更新时间，不需要设置夏令时。

图 3-21 日期和时间

表 3-11 日期和时间设置参数

项目	说明
时区	选择国家的时区，国内是GMT+8
夏令时	设置是否启用夏令时，国内目前无夏令时
自动与internet时间服务器同步	设置网络时间服务器，用默认的即可，也可以自行设置。
手动设置时间和日期	如果系统所在网络无法联网，可以通过手动设置时间的方式。

3.3.3 邮件配置

此页面用于设置将短信转发到邮件，在用这个功能之前，需要确保此页面设置好，SMTP测试成功。

图 3-22 邮件设置

表 3-12 SMTP 服务设置参数

项目	说明
Email地址	设置邮箱地址，此地址用于TA FXS网关发送邮件的源邮箱。
密码	设置邮箱的登陆密码。
SMTP服务器	设置邮箱的SMTP服务器，设置此项之前，建议预先与邮箱提供商确认SMTP服务器地址。

端口	SMTP服务器的端口。
此服务器要求安全连接SSL/TLS	邮箱服务器是否勾选SSL/TLS，设置此项之前，建议预先与邮箱提供商确认是否要启用。如果是Gmail或者exchange server，此项是启用的。

设置完毕之后，需要进行SMTP测试，如果测试失败，请检查TA FXS网关是否能正常连接网络，以及上述信息是否正确。也可以用outlook来测试上述设置。确保SMTP测试通过。

3.3.4 自动配置设置

用户可以在MyPBX服务器上自动配置TA FXS网关，支持PNP模式和DHCP模式。用户需要先在MyPBX的网关配置页面，设置网关相关设置。当网关上电或重启时，会自动从MyPBX服务器上下载配置文件并应用。

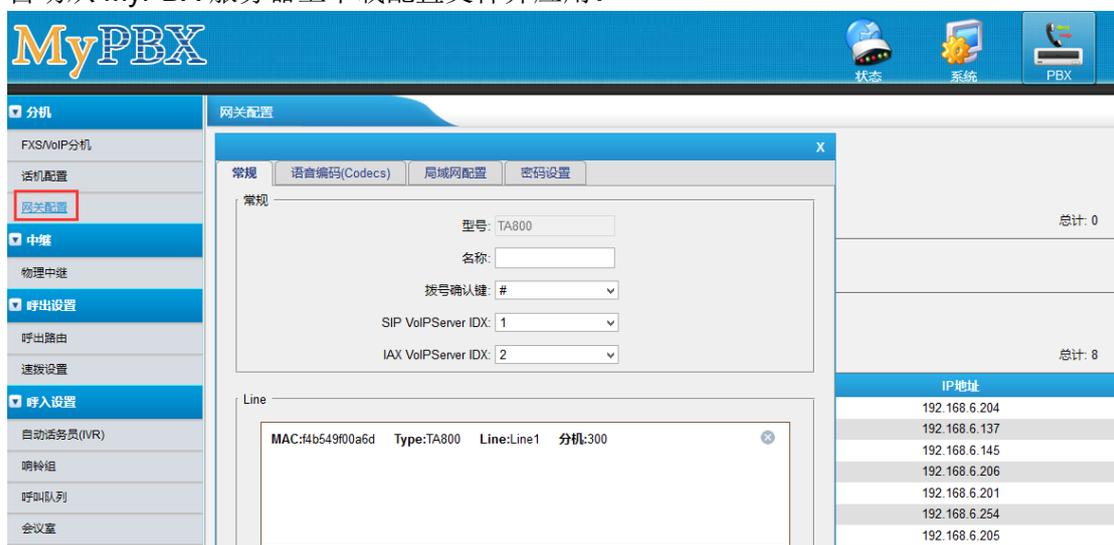


图 3-23 MyPBX 网关配置

如果选择DHCP模式，用户还需要设置MyPBX作为DHCP服务器，TA FXS网关则作为DHCP客户端到MyPBX上去获取配置文件。



图 3-24 设置 MyPBX 作为 DHCP 服务器



图 3-25 设置 TA FXS 网关网络为 DHCP 模式

3.3.5 固件升级

当用户发现我们的官方网站 www.yeastar.cn 有新的固件的时候，可以自行通过 http 或者 TFTP 的方式进行固件升级，使用新功能。

注意：

1. 如果勾选了“恢复出厂设置”选项，系统在升级之后将自动重置。
2. 升级过程中，请不要断电。
3. 升级之后，请清除浏览器缓存。

1) HTTP 升级

选择 HTTP 地址。

步骤 1. 输入镜像 HTTP 地址。

注意：HTTP 地址必须是 bin 文件的下载地址。

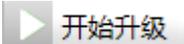
步骤 2. 点击  **开始升级**，开始从 HTTP 服务器下载镜像并升级。



图 3-26 手动配置服务器

2) TFTP 升级

步骤 1. 将镜像文件下载到本地电脑。

步骤 2. 配置 tftp 服务器。（例如：tftpd32 服务器）

- 1) 下载 tftpd32: http://tftpd32.jounin.net/tftpd32_download.html
- 2) 配置 tftpd32。
点击“**Browse**”，选择镜像 bin 文件所在文件夹路径。

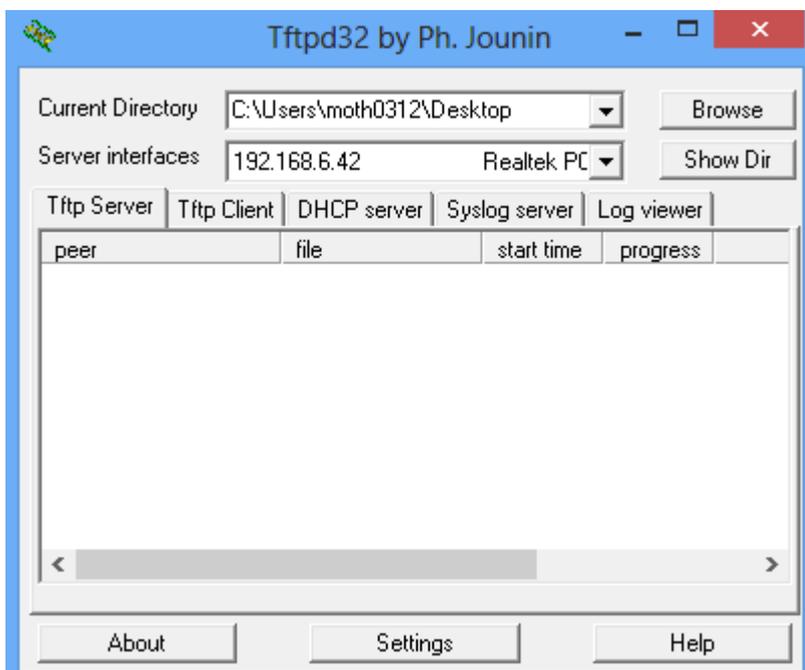


图 3-27 配置 Tftpd32

步骤 3. 登录 TA FXS 网关网页，在固件升级页面，选择 **TFTP 服务器**。

- 1) TFTP 服务器：填写 TFTP 服务器地址，即本地电脑 IP 地址。
- 2) 文件名：填写镜像文件名称。**请注意文件名称后缀 bin 不要漏掉。**
- 3) 点击  **开始升级**，开始从 TFTP 服务器下载镜像并升级。



图 3-28 TFTP 升级

3.3.6 备份与还原

TA FXS 网关支持备份和还原，在配置完毕之后，可以对所有的配置进行备份并下载到本地的操作。

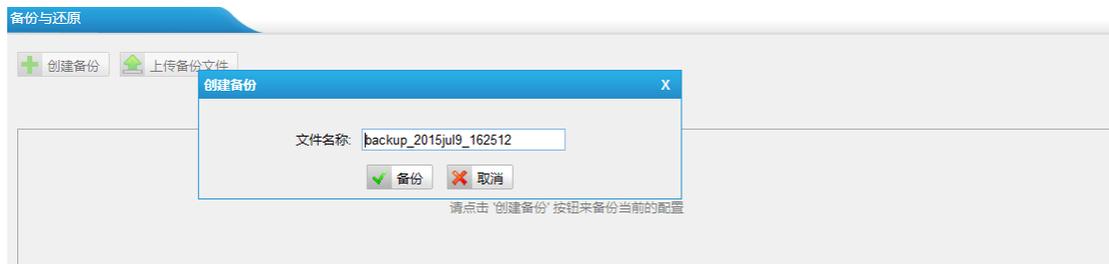


图 3-29 备份与还原

注：

1. 系统的配置，自定义提示音将被备份
2. 如果进行还原的操作时，请不要把旧的备份包在新的固件版本上进行还原的操作。

3.3.7 重置与重启

用户可在网页上操作，对设备进行重置和重启。



图 3-30 重置和重启

- **重新启动设备**
启动过程中将中断所有通话
- **恢复出厂设置**
警告：恢复到默认出厂设置后，您的所有配置将会丢失！
重置过程中，在设备重启至“RUN”指示灯闪烁前，请勿切断电源。否则将有可能导致系统崩溃！

4. 网关



点击  标签，进入网关设置界面，这个界面主要设置 FXS 端口、VoIP 设置、网关设置及高级设置。

4.1 FXS 端口列表

4.1.1 FXS 端口列表

所有的 FXS 端口都列在此页面，管理员可以逐个编辑 FXS 端口，还可以批量编辑 FXS 端口的号码，批量编辑 FXS 端口。

FXS端口列表								
<input type="checkbox"/> 修改选中端口的号码 <input type="checkbox"/> 修改选中的端口 <input type="checkbox"/> 重置选中端口								
<input type="checkbox"/>	端口	号码	呼叫等待	免打扰	无条件转移	无应答转移	忙时转移	
<input type="checkbox"/>	1	300	no	no	no	yes	yes	
<input type="checkbox"/>	2	301	no	no	no	yes	yes	
<input type="checkbox"/>	3	302	no	no	no	yes	yes	
<input type="checkbox"/>	4	303	no	no	no	yes	yes	
<input type="checkbox"/>	5	304	no	no	no	yes	yes	
<input type="checkbox"/>	6	305	no	no	no	yes	yes	
<input type="checkbox"/>	7	306	no	no	no	yes	yes	

图 4-1 FXS 端口列表

1) 编辑 FXS 端口

点击  编辑对应的 FXS 端口

图 4-2 编辑 FXS 端口

➤ 常规设置

表 4-1 FXS 端口设置参数

项目		注释
常规	端口	FXS 端口号码
	号码	FXS 端口对应的用户账号，一般与用户名一致
VoIP 服务器设置	主模板	选择 VoIP 主服务器模板
	备用模板	选择 VoIP 备用服务器模板；当主服务器失效时，备用服务器将启用
	用户名	FXS 端口注册用户名；FXS 端口所选的 VoIP 模板勾选了“启用注册”选项，此端口将注册为服务器的一条 VoIP 中继，这里的“用户名”必须设置。
	验证名称	FXS 端口注册验证名称；FXS 端口所选的

		VoIP 模板勾选了“启用注册”选项，此端口将注册为服务器的一条 VoIP 中继，这里的“用户名”必须设置。
	验证密码	FXS 端口注册密码；FXS 端口所选的 VoIP 模板勾选了“启用注册”选项，此端口将注册为服务器的一条 VoIP 中继，这里的“用户名”必须设置。
	来自用户	所有由此中继出局的呼叫将会以把此名字应用于 SIP INVITE 信令的 From 头域中。一般情况下，此设置可以放空。
	在线号码	在线号码，主要是配合 Skype 的 Skype for SIP 业务使用。如果用户已经在 Skype 申请了在线号码，同时想通过 TA FXS 网关的分机来接听来自在线号码的呼叫。那么就只要在该文本框内填入 Skype 的在线号码。
呼由设置	拨号规则模板	选择拨号规则模板，拨打外线号码。
	DID 号码	定义该端口的呼入直通号码。留空表示匹配所有的呼入直通号码。
热线功能	热线开启	选择是否开启热线功能，默认关闭。开启后，用户摘机后网关会自动拨出预先设置的热线号码。
	热线号码	预设热线号码。
	延迟时间	摘机后热线开启时间。
闪断		设置闪断时间，以毫秒为单位。闪断检测时间默认值为 1000ms。
通话时长设置		该设定只针对呼出有效，用于限定该分机每通呼出电话的最长通话时间。如输入为空或设置为 0 则为选项页面里设置的全局最大通话时长。 注： 该设定对内部分机不生效。

➤ 其他设置

图 4-3 FXS 端口其他设置

表 4-2 其他设置参数

项目	注释
呼叫等待	如果用户需要使用呼叫等待的功能，请选择该选项。 注： 选中该选项，忙转移功能将失效。
免打扰	启用该选项，用户将无法呼叫此端口的话机。
响铃超时	设置接收到来电时，该分机响铃超时的时间。（单位：秒）
呼叫转移	管理员可以在这里为分机设置呼叫跟随的形式。当此分机接到一通来电但忙线中或是无人应答时，可以转移到内部端口、寻线组或者其他指定号码。 提示音：转移电话时是否需要提示音。 转移等待音乐：选择转移等待音乐。

音量设置	接收音量：送到FXS话机的音量。 发送音量：从FXS话机送出的音量。
来电设置	选择来电信号制式。TA FXS网关支持DTMF和FSK。
传真	若此端口接传真机，则需要启用该选项，才能使用传真功能。
MWI 设置	TA 网关支持三种语音留言电灯方式： FSK 点灯 、 高压点灯 和 反极性点灯 。一般地，酒店使用的电话机会带有 LED 灯，可以与 TA 网关的语音留言功能配合使用。当有新留言到达话机时，话机上的 LED 灯将会点亮，以提醒客户。选择 MWI 状态灯方式时，需了解话机是否支持。
反极设置	选择此FXS端口是否启用反极信号。默认反极应答和反极挂断都是不启用。当启用反极信号之后，电话接通或者挂断时，网关将发送反极信号，VoIP 服务器可以通过判别此信号进行精确计费。 反极应答： 应答时是否发送反极信号 反极挂断： 挂断时是否发送反极信号

2) 批量编辑 FXS 端口号码

点击  **修改选中端口的号码**，批量编辑选中的端口的号码。输入“起始号码”，所选端口的号码将从“起始号码”，依次叠加。



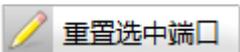
图 4-4 批量编辑 FXS 端口号码

3) 批量编辑 FXS 端口参数

点击  **修改选中的端口**，批量编辑选中的 FXS 端口。勾选想要编辑的选项，并设置相应参数，即可应用到所选的 FXS 端口。没有勾选的选项，将保留默认设置。

图 4-5 批量编辑 FXS 端口

4) 批量重置 FXS 端口

点击  重置选中端口，批量重置选中的端口的号码。所选 FXS 端口设置将恢复为出厂设置。

4.1.2 寻线组

寻线组功能是指用户可以在 TA FXS 网关上将不同的 FXS 端口设置到同一个组；当有某个端口的话机有来电但是没人接听时，可以转移到设置的寻线组，响铃其他的端口。在 FXS 端口设置页面的“呼叫转移”，选择转移至“寻线组”可以实现寻线组功能。寻线组的个数取决于 TA FXS 网关上的 FXS 端口数目。



图 4-6 寻线组设置

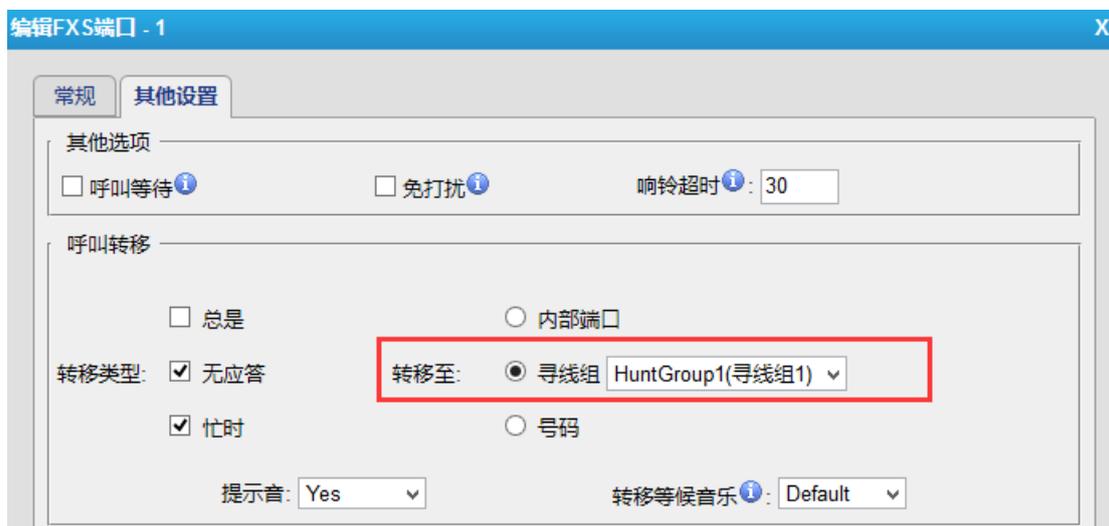


图 4-7 FXS 端口设置选择寻线组

寻线组有三种响铃策略，分别为顺序响铃，循环响铃和同时响铃。

- **顺序响铃**
从寻线组第一个端口开始顺序响铃，寻线组内的最后一个端口。
- **循环响铃**
从上一次通话最后响铃的下一个端口开始顺序响铃，当最后一个寻线组端口响铃超时后，又重新从第一个寻线组端口继续响铃。
- **同时响铃**
所有寻线组的端口同时响铃。

4.2 VoIP 设置

本页将提供用于注册 FXS 端口的 VoIP 设置，拨号规则模板，SIP 设置及 IAX 设置。

4.2.1 VoIP 服务器设置

TA FXS 网关提供固定数量的可编辑的 VoIP 服务器模板；VoIP 服务器模板设置完成之后，用户可以在 FXS 端口设置页面调用模板。TA FXS 网关上有两种 FXS 端口注册方式，VoIP 中继模式和服务提供商（点对点）模式。

- **VoIP 中继模式**

在 VoIP 服务器设置页面勾选“启用注册”选项，如果用户在 FXS 端口设置页面调用了此模板，则此 FXS 端口注册为 VoIP 服务器的一条 VoIP 中继。FXS 端口设置页面必须设置用户名和密码；用户名和密码由 VoIP 服务器提供。

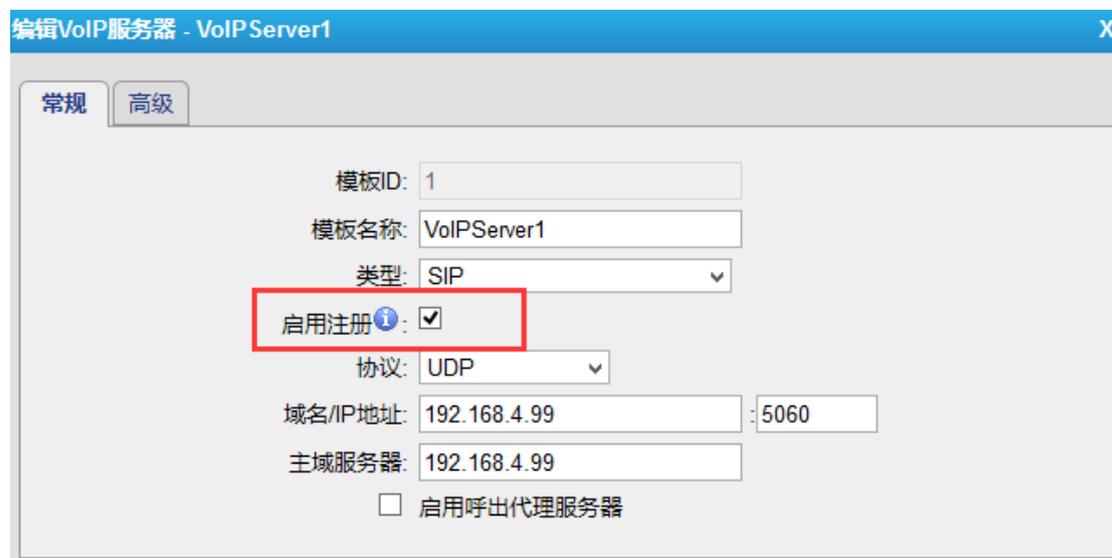


图 4-8 VOIP 中继模式

- **服务提供商（点对点）模式**

在 VoIP 服务器设置页面不勾选“启用注册”选项，如果用户在 FXS 端口设置页面调用了此模板，则此 FXS 端口注册为 VoIP 服务器的服务提供商中继。FXS 端口设置页面的用户名和密码不需要设置。VoIP 服务器那端也需要注册一条服务提供商中继到达 TA FXS 网关，设置呼入呼出路由实现与 TA FXS 网关的通话。

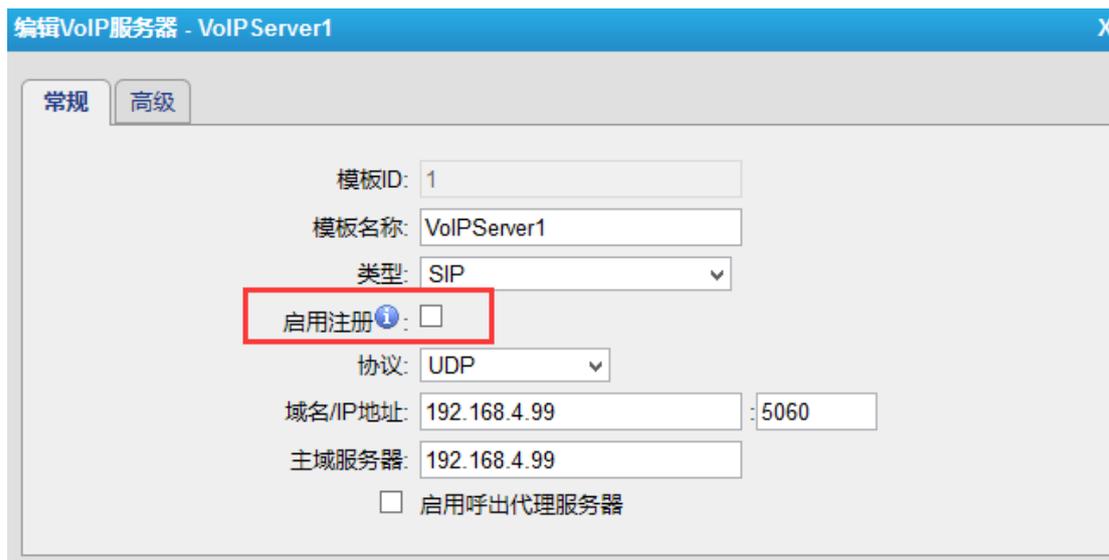


图 4-9 点对点模式

1) 常规设置

表 4-3 VoIP 服务器常规设置参数

项目	注释
模板 ID	VoIP 服务器模板 ID。
模板名称	VoIP 服务器模板名称。
类型	选择模板使用的协议类型，可选SIP或者IAX协议。
启用注册	如果启用该选项，FXS 端口调用此模板将注册为 VoIP 服务器的 VoIP 中继； 如果不启用该选项，FXS 端口调用此模板将注册为 VoIP 服务器的服务提供商中继。
协议	设置此模板的协议，可选UDP,TCP和TLS。
域名/IP 地址	输入运营商或者对接IPPBX的IP地址，端口5060为默认，提供商如果有指定，可以修改。
主域服务器	输入运营商的域名服务器，默认与上条一致。
启用呼出代理服务器	设定是否需要启用呼出代理，请与运营商确定后再设置此项。默认不启用。

2) 高级

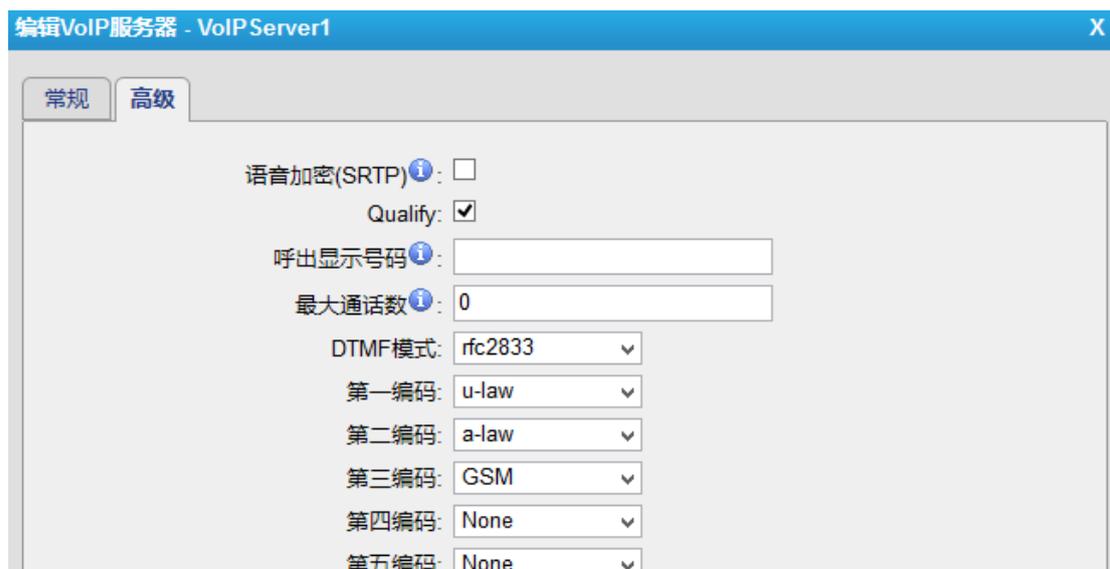


图 4-10 VoIP 服务器高级设置

表 4-4 VoIP 服务器高级设置参数

项目	注释
语音加密 (SRTP)	是否启用SRTP，语音加密，如果启用的话，端口注也需要启用SRTP。
Qualify	是否启用心跳检测，启用之后，TA将发送Options的包到VoIP服务器端去检测其是否在线。默认启用。如果VoIP服务器端不支持Options的包，请禁用此项。
呼出显示号码	呼出显示号码，可以根据特定的号码来一一进行设置。TA将根据呼叫中的来源号码进行匹配修改呼出的显示号码。
最大通话数	设定中继所支持的最大并发，留空或者设置为0 表示不限制。。
Realm	Realm字串单独定义为保护的区域。Realm字串必须是全局唯一的，通常情况下与域名的值是一致的。例如，当注册到中国移动时，realm值为“ims.fj.chinamobile.com”。若填写realm值，密码将被加密，写入配置文件。
验证来电电话	当来电发送 INVITE 请求包过来，TA 回复 401 带的 Realm 与 VoIP 服务器设置的 Realm 不匹配时，运营商可能拒绝进行验证。该选项选否，则不会进行回复 401 验证。
DTMF模式	选择DTMF模式，可选RFC2833, Info, Inband, Auto。
编码	设定线路的编解码优先级，请与提供商确定后再修改此项。可以保持默认的设置。

4.2.2 拨号规则模板

TA FXS 网关提供固定数量的可编辑的拨号规则模板。拨号规则模板数量与 TA FXS 网关设备的端口数一致。拨号规则模板用于设置 FXS 端口拨打外部号码的呼出规则，模板设置完成，可以在 FXS 端口设置页面被调用。

图 4-11 拨号规则模板

图 4-12 FXS 端口设置选择拨号规则模板

4.2.3 SIP 设置

此页面是 TA FXS 网关的 SIP 设置界面，里面包括 SIP 的各种高级设置，还有 NAT，应答码设置等。

1) 常规设置

The screenshot shows the 'SIP设置' (SIP Settings) page with the '高级设置' (Advanced Settings) tab selected. The settings are as follows:

- UDP端口: 5060
- 启用随机端口: 否
- TCP端口: 5060
- TLS端口: 5061
- 验证TLS服务器: 否
- TLS忽略通用名: 是
- TLS客户端方法: sslv2
- RTP起始端口: 10000
- RTP结束端口: 12000
- DTMF模式: rfc2833
- 最大注册时间周期: 3600
- 最小注册时间周期: 60
- 默认的呼入/呼出注册周期: 120
- MWI定阅周期: 3600
- 注册尝试次数: 0
- 注册超时: 20
- 优先呼叫通道语音编码: 是
- DNS SRV Look Up: 否
- 用户代理: (empty)

图 4-13 SIP 常规设置

表 4-5 SIP 常规设置参数

项目	注释
UDP 端口	默认用于注册的 UDP 端口，默认 5060。
启用随机端口	是否启用随机 SIP 端口功能。
随机端口更新间隔	设置随机端口的更新间隔。
TCP 端口	设置用于注册的 TCP 端口，默认禁用。端口 5060。
TLS 端口	设置用于注册的 TLS 端口，默认禁用。端口 5061。
验证 TLS 服务器	当 TA FXS 网关作为 TLS 客户端时候，设置是否验证服务端证书，如果没有此服务器的 CA 证书，请禁用此项。
验证 TLS 客户端	当 TA FXS 网关作为 TLS 服务器时候，设置是否验证客户端证书，如果启用此项，则将请求并验证客户端证书。默认为否。
TLS 忽略通用名	证书合法性验证时候 ‘common name’ 必须和 IP 地址/域名保持一致。默认启用。
TLS 客户端方法	指定 TA 作为 TLS 客户端时候发起的 TLS 连接协议，包括 tlsv1,sslv3,sslv2。默认 sslv2。
RTP 起始端口	RTP 即为语音包，设置语音通道的起始端口，默认 10000。
RTP 结束端口	RTP 即为语音包，设置语音通道的结束端口，默认 12000。
DTMF 模式	设定全局 DTMF 模式，可选 RFC2833,info,inband。
最大注册时间周期	设置注册 SIP 中继的最大周期，默认 3600 秒。
最小注册时间周期	设置注册 SIP 中继的最小周期，默认 60 秒。
默认的呼入/呼出时间周期	设置默认注册 SIP 中继的周期，默认 120 秒。
注册尝试次数	设置在注册周期内注册尝试的最大次数，0 表示无限制。
注册超时	设置注册超时时间，默认 20 毫秒。
优先呼叫通道语音编码	设置是否优先使用 SIP 中继中设定的编码优先级。默认启用。

DNS SRV Look Up	是否启用 DNS SRV Look Up。
用户代理	允许修改 user agent 字段。

2) NAT

STUN (Simple Traversal of UDP over NATs, NAT 的 UDP 简单穿越) 是一种网络协议, 它允许位于 NAT (或双重 NAT) 后的客户端找出自己的公网地址, 查出自己位于哪种类型的 NAT 之后以及 NAT 为某一个本地端口所绑定的 Internet 端端口。这些信息被用来在两个同时处于 NAT 路由器之后的主机之间建立 UDP 通信。该协议由 RFC 3489 定义。

注意:

NAT 设置有 3 种可选, 此三种设置一项即可。

1. 公网 IP 地址: 如果有固定的公网 IP, 推荐输入此项。
2. 本地网络的域名地址: 如果没有固定的公网 IP, 但有动态域名, 可以输入此项。
3. STUN: 既无公网 IP, 也无动态域名地址, 则选择此项。

NAT 设置组合为以上三种之一加上 ‘本地网络地址’。因此设置 NAT, 本地网络地址为必填项。

图 4-14 NAT 设置

表 4-6 NAT 设置

项目	注释
启用STUN	是否启用STUN, 如果禁用的时候, 建议清除STUN里面设置的内容。
STUN地址	输入STUN服务器的地址, 可在网络上查找公共免费的服务器。
STUN端口	输入STUN服务器对应的开放端口。
公网IP地址	TA所在网络的固定公网IP地址。
域名	如果TA所在网络无固定公网, 则可以申请动态域名指向到此网络, 并填写在此处。
刷新时间	输入动态域名的刷新时间, 推荐20, 单位为秒。
本地网络地址	输入本地 IP 地址识别段, 例如本地为 192.168.1.0~192.168.1.255, 则输入 192.168.1.0/255.255.255.0.即可。
NAT模式	是否启用NAT, 默认为yes(推荐)

	Yes: 总是忽略信息并启用NAT No: 只根据RFC3581使用NAT Never: 从不使用NAT Route: 启用NAT，但不发送rport
允许重新邀请RTP	系统默认将RTP媒体流从主叫重定向到被叫，有一些设备不支持这种功能，特别是在防火墙NAT之后。建议No。

注： 设备位于内网 NAT 后，当其他设备远程注册过来时候，请配置此项。

3) 语音编码(codecs)

此页将显示支持的语音编码列表，此编码指的是一个能够对一个信号或者一个数据流进行编解码操作的设备或者程序，也就是编解码。将需要支持的编解码选择到右边即可。



图 4-15 语音编码设置

注： 如果您选择 **G.729** 的语音编码，请输入已经购买的 **G.719** 认证码。如果仅仅用于测试，可以不填。

4) QoS

服务质量（英语：**Quality of Service, QoS**）指的是网络满足给定业务合同的概率，或在许多情况下，非正式地用来指分组在网络中两点间通过的概率。**QoS** 是一种控制机制，它提供了针对不同用户或者不同数据流采用相应不同的优先级，或者是根据应用程序的要求，保证数据流的性能达到一定的水准。**QoS** 的保证对于容量有限的网络来说是十分重要的，特别是对于流多媒体应用，例如 **VoIP** 和 **IPTV** 等，因为这些应用常常需要固定的传输率，对延时也比较敏感。



图 4-16 QoS 设置

可以保持默认的设置，也可以根据自己的需求来调整，建议在用户的路由器或者交换机来设置此项。

5) 应答码

TA FXS 网关支持应答码转换，将应答码转换成对接的 VoIP 服务器所需要的应答码，从而让 VoIP 服务器正确的获取到所需要的呼叫状态。如果不熟悉 IPPBX 对应答码的要求，请不用配置此项，防止误配。



图 4-17 应答码设置

6) T.38

TA FXS 网关支持 T.38 传真，设置此页面的 T.38 参数，可以提高传真接收发送的成功率。



图 4-18 T.38 设置

7) 高级设置

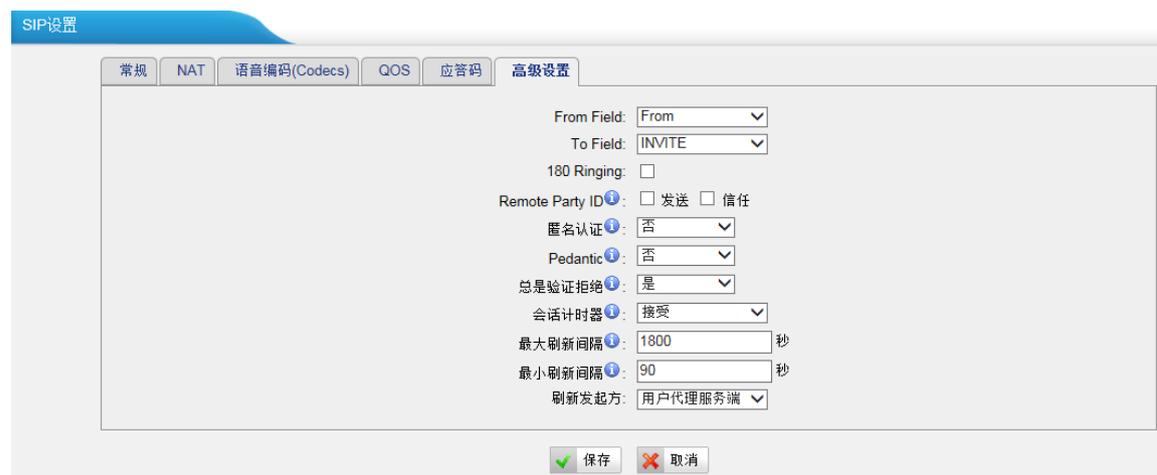


图 4-19 高级设置

表 4-7 SIP 高级设置

项目	注释
From Field	设置从哪一个字段来获取来电显示，可选From，Contact，Remote-party-ID。

To Field	设置从哪一个字段来获取并匹配DID(呼入直通号码)。
180 Ringing	此设置用于提供商不发送180 ringing时候用，此时，TA FXS 网关将发送180 RINGING。
Remote Party ID	设置是否发送remote party ID信息，默认是禁用。如果运营商有从这个字段获取信息，可以启用此项。
匿名认证	允许未经验证的用户连接，默认不允许。建议保持默认。
Pedantic	启用该设置后，将通过检测SIP headers的标签，兼容多行的SIP headers。默认不启用。
总是验证拒绝	对密码错误的任何注册和通话请求统一回复404响应，降低黑客查找有效SIP用户能力。
会话计时器	是否开启会话计时模式，开启之后，时间到了就发reinvite。
最大刷新闻隔	会话计时的最大时间间隔。
最小刷新闻隔	会话计时的最小时间间隔。
刷新发起方	设定是由服务端还是客户端来发起reinvite。

4.2.4 IAX 设置

IAX2 是 asterisk 的内部协议，此协议可以支持 TA FXS 网关与其他的 VoIP 服务器通过 IAX2 来对接。

The screenshot shows the 'IAX设置' (IAX Settings) configuration page. It includes a '常规' (General) section with the following settings:

- 端口 (Port): 4569
- 带宽 (Bandwidth): 小 (Small)
- 最小注册超时时间 (Minimum registration timeout): 60
- 最大注册超时时间 (Maximum registration timeout): 1200

Below the '常规' section is the '语音编码(Codecs)' (Codecs) section, which lists supported codecs: u-law, a-law, GSM, SPEEX, G726, ADPCM, and G729A. The checkboxes for u-law, a-law, and GSM are checked.

图 4-20 IAX 设置

表 4-8 IAX 设置参数

项目	注释
端口	设置 IAX2 协议的端口，默认是 4569。
带宽	设置通讯的带宽，可以保持默认值:小。
最小注册超时时间	设置 IAX 注册最小超时时间。
最大注册超时时间	设置 IAX 注册最大超时时间。
语音编码 codec	勾选支持的语音编解码 codec。

4.3 网关设置

4.3.1 常规设置

常规设置

响铃时间: 30 秒

最大通话时长: 6000 秒

等待音乐: calmriver

发送键: #

启用抖动缓存: 否

抖动缓存最大长度: 40

图 4-21 常规设置

表 4-9 常规设置参数

项目	注释
响铃时间	设置接收到来电，最大的响铃超时时间，默认是 30 秒。
最大通话时长	用于限制每路通话的最大通话时间，默认是 6000 秒，0 表示无限制。
等待音乐	设置等待音乐。
发送键	设置“#”或“*”键作为拨号键。
启用抖动缓存	启用后能改善网络不好时丢包乱序造成通话质量不好的问题。
抖动缓存最大长度	设置抖动缓存最大长度，默认为 40 毫秒。

4.3.2 特征码

TA FXS 网关支持多种特征码，话机可以通过特征码实现各种功能。

特征码

常规	内部通话	*99
	速拨前缀	*98
	指定转移	*3
	盲转移	*03
	IP直呼	*96
	查询号码	*97
	语音菜单	***
	语音菜单设置密码	123456
呼叫转移设置		
	恢复默认值	*70
	启用总是转移	*71
	取消总是转移	*071
	启用忙转移	*72
	取消忙转移	*072
	启用无应答转移	*73
	取消无应答转移	*073
	转移至内部端口	*74
	转移到号码	*75
	转移到号码组	*76
	启用免打扰	*77
	取消免打扰	*077

图 4-22 特征码

1) 常规

- **内部通话**
内部FXS端口话机通话需要拨打特征码+FXS端口号。
- **速拨前缀**
在使用速拨功能时需要添加在速拨号码前面的前缀。默认为*99。
- **指定转移**
用户可以在其话机上拨打*3将来电转移，等目的转移方接通电话后再挂机（*3是默认设置）。
注：此功能和盲转移略有不同。盲转移是不论目的转移方是否接通电话，转移方在电话转移后将自动挂机，指定转移是转移方可以等目的转移方确定接通电话并双方通话后再挂机。
- **盲转移**
用户可以通过在其话机上拨打此特征码将来电全部盲转移至其它分机或固话或移动电话上（*03是默认设置）。
- **IP直呼**
IP直呼默认特征码为*96。IP直呼功能允许用户用TA网关上的模拟话机直接呼叫另外一台IP话机，建立通话。用户通过拨打IP直呼特征码，目标IP话机的IP地址和SIP端口即可呼叫对方。
- **查询号码**
查询号码特征码默认为*97。用户在话机上拨*97，可以听到系统播报本 FXS 端口的分机号码。
- **语音菜单**
用户进入通过输入此特征码（默认***）进入语音菜单语音菜单
- **语音菜单**
用户进入语音菜单高级设置需要输入密码，默认密码为123456

2) 呼叫转移设置

- **恢复默认值**
用户可以在话机上拨*70将来电转接恢复到默认设置（*70是默认设置）
备注:当恢复为默认设置时，来电转接的默认值如下：
总是转接：不启用
忙线时转接到语音信箱：启用
无人应答时转接到语音信箱：启用
免打扰：不启用
- **启用“总是转移”**
用户可以在话机上拨*71来启用”总是转移”功能（*71为默认设置）
- **取消”总是转移”**
用户可以在话机上拨*071来取消”总是转移”功能（*071为默认设置）
- **启用忙转移**
用户可以在话机上拨*72来启用”忙转移”功能（*72为默认设置）
- **取消忙转移**
用户可以在话机上拨*072来取消”忙转移”功能（*072为默认设置）

- **启用无应答转移**
用户可以在话机上拨*73来启用”无人应答转接”功能 (*73为默认设置)
- **取消无应答转移**
用户可以在话机上拨*073来取消”无人应答转接”功能 (*073为默认设置)
- **转移至内部端口**
用户可以在话机上拨*74 将呼叫转移至指定号码(*74 为默认设置);例如:拨打*741, 设置将来电转移到内部端口 1 上。
- **转移到号码**
用户可以在话机上拨*74 将来电转接到指定号码 (*74为默认设置)
备注:用户可以通过拨打*74+电话号码的方式来激活此功能, 比如说: 拨打*74501, 来电将被转接到分机501上。
- **转移到寻线组**
用户可以在话机上拨*76将呼叫转移到指定寻线组 (*76为默认设置); 例如: 拨打*761, 设置将来电转移到寻线组1上。
- **启用免打扰**
用户可以在话机上拨*75来启用”免打扰”功能 (*75是默认设置)
- **取消免打扰**
用户可以在话机上拨*075来取消”免打扰”功能 (*075是默认设置)

4.3.3 速拨设置

TA FXS网关提供128个可编辑的速拨码。在使用速拨功能时需要添加在速拨号码前面的前缀。默认为*99, 可以在特征码配置页面更改。

图 4-23 速拨码设置

- **速拨码**
用于速拨的速拨号码
- **电话号码**
用户通过速拨号码想要拨通的号码
比如: 速拨码是” 1”, 电话号码是” 91566892738”, 则当通过分机拨打” *981”, 则将呼出号码91566892738。
注意: 如果你想通过中继口拨打速拨的号码, 别忘记添加呼出号码前缀。

4.4 语音文件设置

4.4.1 自定义提示音

用户可以在此页面设置自定义提示音，也可以下载到本地。

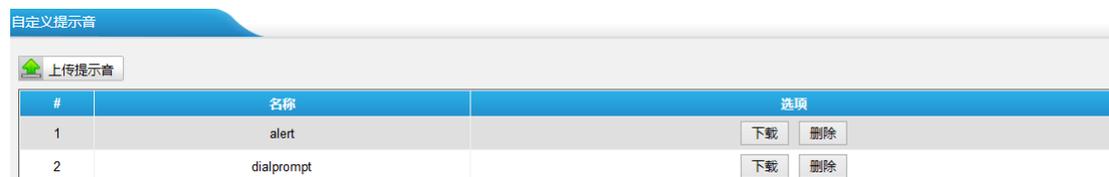


图 4-24 自定义提示音

点击‘上传提示音’，在弹出的窗口中，点击‘浏览’，选择本地的文件既可以上传。

注：上传的文件不能超过 1.8M，声音文件支持的格式为：

GSM 6.10 8 kHz, Mono, 1 Kb/s;

Alaw/Ulaw 8 kHz, Mono, 1 Kb/s;

PCM 8 kHz, Mono, 16 Kb/s.

4.4.2 等待音乐



图 4-25 等待音乐

管理员可以通过该页面上上传等待音乐：

- 1) 在该页面点击“上传等待音乐提示音”按钮；将会弹出一个文件的页面。
- 2) 点击“浏览”按钮，选择要上传的文件。
- 3) 点击“上传”上传语音文件。

注：上传的文件不能超过 1.8M，声音文件支持的格式为：

GSM 6.10 8 kHz, Mono, 1 Kb/s;

Alaw/Ulaw 8 kHz, Mono, 1 Kb/s;

PCM 8 kHz, Mono, 16 Kb/s.

4.4.3 系统提示音设置

TA FXS 网关 支持多种语言提示音，你可以选择下载适合您的提示音。TA FXS 网关系统提示音目前可以支持美式英语，澳式英语，中文，荷兰语，法语，加拿大法语，德语，希腊语，匈牙利语，意大利语，波兰语，葡萄牙语，巴西葡萄牙语，俄语，西班牙语，墨西哥西班牙语，土耳其语，泰语，韩语，波斯语，丹麦语，芬兰语，挪威语，瑞典语，阿拉伯语和英式英语。

注:建议您使用自动下载模式下载语音包，如果您需要使用 HTTP 或 TFTP 模式下载语音包，请向服务器供应商获取该语音包。



图 4-26 系统提示音设置

4.5 高级设置

4.5.1 呼叫音设置

TA FXS 网关 已提供多个国家信号音标准的设置，用户可以通过选择相应国家，获取预先配置好的呼叫音；也可以选择用户自定义配置“Customize Tones”，自己配置信号音。



图 4-27 呼叫音设置

表 4-10 呼叫音设置参数

项目	注释
国家	选择国家，获取预先配置好的信号音参数，也可以选择用户自定义。
振铃旋律	设置所有 FXS 端口来电时的振铃音。请根据当地运营标准设置

	此参数。
拨号音	摘机拨号提示音。
回铃音	振铃时向主叫方发出的提示音。
忙音	用于忙时提示。
呼叫等候音	用于呼叫等待。
拥塞音	用于资源限制而无法接通。
二次拨号音	用于二次拨号提示。

4.5.2 RADIUS 设置

TA FXS 网关 支持 RADIUS 协议，用于计费。TA FXS 网关 提供 RADIUS 主机服务器和备用服务器设置。当主服务器不可用时，系统将自动将 RADIUS 请求发送给备用服务器。用户可以选择不同类型的通话记录，包括呼出通话，呼入通话和为应答通话，发送给 RADIUS 服务器，用于计费。

The screenshot shows the 'RADIUS设置' (RADIUS Settings) configuration page. It includes a '常规设置' (General Settings) section with the following parameters:

- 启用RADIUS模块:
- 主服务器IP:
- 主服务器端口:
- 主服务器密钥:
- 备用服务器IP:
- 备用服务器端口:
- 备用服务器密钥:
- 超时: 秒
- 重试次数:
- 呼出通话:
- 呼入通话:
- 未应答通话:

图 4-28 RADIUS 设置

表 4-11 RADIUS 设置参数

项目	注释
启用 RADIUS 模块	是否启用 RADIUS
主服务器 IP	首选 RADIUS 服务器的 IP 地址
主服务器端口	首选 RADIUS 服务器的认证端口，默认值为 1812
主服务器密钥	根据 RADIUS 服务器的配置填入指定的密钥
备用服务器 IP	备用 RADIUS 服务器的 IP 地址
备用服务器端口	备用 RADIUS 服务器的认证端口，默认值为 1812
备用服务器密钥	根据备用 RADIUS 服务器的配置填入指定的密钥
超时	RADIUS 报文超时时间
重试次数	RADIUS 报文重发次数
呼出通话	发送呼出类型的通话记录
呼入通话	发送呼入类型的通话记录
未应答通话	发送未接听类型的通话记录

第二章 基础操作

本章节介绍如何在话机上操作，实现 TA FXS 网关上的基础通话功能。

1. TA FXS 网关语音菜单

TA FXS 网关 内嵌一个语音菜单，可对设备进行简单的操作。用户可以连接模拟话机到 TA FXS 网关的 FXS 端口，摘机拨***进入语音菜单。关于语音菜单的设计，请参考下图。



2. 内部端口呼叫

TA FXS 网关 支持内部端口呼叫，话机只需连接到 TA FXS 网关 的端口，无需配置 VoIP 服务器注册 FXS 端口，即可进行内部端口呼叫。用户需要拨内部通话特征码（默认*99）加 FXS 端口的号码，呼叫相应端口的话机。

注意：如果端口号为 1-9 之间的数字，则需要在号码前面加拨 0。

例如，用户想要用端口 1 的话机呼叫端口 2 的话机，则需要在端口 1 的话机上按*9902 实现呼叫。

如果要呼叫端口 16 的话机，则按*9916 实现。

3. 呼叫保持

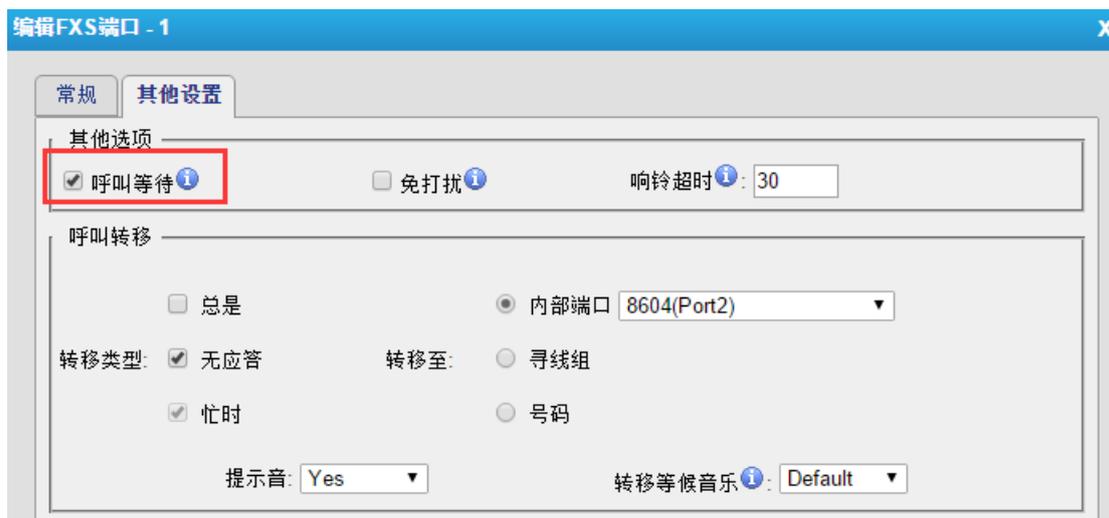
通话过程中，可以通过如下操作实现呼叫保持：

如果模拟话机有支持 Flash 闪断按键，则用户可以按 Flash 键，通话将被保持；用户再次按 Flash 键即可恢复通话。

如果模拟话机不支持 Flash 闪断按键，则用户可以轻按电话叉簧后快速松开，通话将被保持；用户再次轻按电话叉簧，即可恢复通话。注意：按电话叉簧这个操作有可能会 导致通话被挂断。

4. 呼叫等待

呼叫等待功能需要在 FXS 端口配置页面启用。启用了呼叫等待，端口的忙转移设置将失效。用户在通话中，持续听到呼叫等待音（“嘀”），表示有新的来电。用户可以按话机上的 Flash 键或者轻按话机叉簧，将当前的通话保持，接听新来电。再次按 Flash 键或者轻按话机叉簧，可以在两个通话之间切换。



5. 呼叫转移

TA FXS 网关 支持盲转移和咨询转移，通过特征码实现。假设用户 A 与 B 正在通话中，A 要将电话转移给用户 C，下面介绍用户 A 如何实现盲转移和咨询转移。

盲转移（默认特征码*03）

- 步骤 1. 用户 A 与用户 B 建立通话；
- 步骤 2. 用户 A 拨*03，听到转移的语音提示；
- 步骤 3. 用户 B 听到等待音乐，用户 A 拨用户 C 的号码；
- 步骤 4. 通话成功转移至用户 C。

咨询转移（默认特征码*3）

- 步骤 1. 用户 A 与用户 B 建立通话；
- 步骤 2. 用户 A 拨*3，听到转移的语音提示；
- 步骤 3. 用户 B 听到等待音乐，用户 A 拨用户 C 的号码；
- 步骤 4. 用户 A 与 C 通话；
- 步骤 5. 用户 A 挂断电话，B 与 C 即建立通话。

6. 三方会议

TA FXS 网关支持三方会议。假设用户 A 与用户 B 正在通话，用户 A 想要邀请用户 C 进入会议；下面介绍如何实现三方会议的功能。

开始会议

- 步骤 1. 用户 A 与用户 B 建立通话；
- 步骤 2. 用户 A 按 Flash 键或者是轻按话机的叉簧将 A 与 B 的通话保持；
- 步骤 3. 用户 A 拨打用户 C 的号码；
- 步骤 4. 用户 C 摘机与用户 A 进行通话；
- 步骤 5. 用户 A 再次按 Flash 键或者轻按话机叉簧，此时用户 A、B、C 建立起三方会议通话。

取消会议

- 如果用户 C 没有接听电话，则用户 A 可以按 Flash 键或轻按话机叉簧取消会议，返回与 B 的通话；
- 如果用户 C 接听电话之后被邀请进入会议，用户 A 可以按 Flash 键或轻按话机叉簧，将用户 C 剔除会议室。

结束会议

会议进行中，若有一方挂断电话，则另外两个用户可以继续通话。

[结束]