



# TA1610/2410/3210 FXO 网关

## 用户手册



电话: 0592-5503309

传真: 0592-5503307

国内销售邮件: [sales@yeastar.cn](mailto:sales@yeastar.cn)

技术支持邮件: [support@yeastar.com](mailto:support@yeastar.com)

网址: <http://www.yeastar.cn>

版本: 41.19.86.19

修订日期: 2016 年 10 月 25 日

## 版权

版权所有©2006-2020 厦门星纵信息科技有限公司。保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容，并不得以任何形式传播。按照法律规定,复制包括翻译成其它语言或转换成其它格式。

当本文档在网络媒体传播时，厦门星纵信息科技有限公司允许进行私人用途的下载或打印。文档的任何部分都不允许进行修改或用于商业用途。对任何非法修改或转换文档而引起的伤害和损失，厦门星纵信息科技有限公司将不承担任何责任。

## 声明



该设备符合 CE、FCC 的基本要求及其他有关规定。

## 保证

关于本指南的信息，如有修改，恕不另行通知。本指南尽量提供最准确的陈述、信息和建议，对构成的任何明示或暗示不进行担保。用户对产品的应用应负全部责任。

厦门星纵信息科技有限公司对本指南不作任何保证，包括但不限于隐含的适销性和特定目的的担保。对由于错误使用本指南造成的间接或附带的任何损失，本公司不承担任何责任。

## WEEE 警告



由于电器和电子设备存在有害物质，为了避免对环境和人类健康可能产生的影响，用户应该了解该标志的含义。对于WEEE产品，不能和其他生活垃圾一起处理，要分开单独收集处置。

## 目录

简介.....	6
应用描述.....	7
配置向导.....	11
1. 登录配置界面.....	11
2. 状态.....	12
2.1 系统状态.....	12
2.1.1 端口/中继状态.....	12
2.1.2 网络状态.....	13
2.1.3 系统信息.....	14
2.2 报告.....	15
2.2.1 通话记录.....	15
2.2.2 系统日志.....	15
2.2.3 抓包工具.....	15
2.2.4 端口录音工具.....	16
3. 系统.....	17
3.1 网络参数.....	17
3.1.1 LAN 设置.....	17
3.1.2 网络服务.....	18
3.1.3 VLAN 设置.....	19
3.1.4 VPN 设置.....	20
3.1.5 DDNS 设置.....	20
3.1.6 静态路由.....	21
3.1.7 SNMP 设置.....	22
3.2 安全中心.....	23
3.2.1 安全中心.....	23

---

3.2.2 警报设置.....	24
3.2.3 AMI 设置.....	26
3.2.4 证书.....	27
3.2.5 防火墙规则.....	28
3.2.6 IP 禁止名单.....	30
3.3 系统参数.....	32
3.3.1 密码设置.....	32
3.3.2 日期和时间.....	32
3.3.3 邮件配置.....	33
3.3.4 自动配置.....	34
3.3.5 固件升级.....	36
3.3.6 备份与还原.....	39
3.3.7 重置和重启.....	39
4. 网关.....	41
4.1 端口列表.....	41
4.1.1 配置 FXO 端口.....	41
4.1.2 端口组.....	45
4.2 VoIP 设置.....	47
4.2.1 VoIP 中继.....	47
4.2.2 中继组.....	52
4.2.3 SIP 设置.....	53
4.2.4 IAX 设置.....	58
4.3 路由配置.....	59
4.3.1 IP->Port.....	59
4.3.1 Port->IP/Port.....	63
4.3 网关设置.....	67
4.3.1 常规设定.....	67

4.4 语音文件设置.....	68
4.5 高级设置.....	69
4.5.1 呼叫音设置.....	69
4.4.2 DTMF 设置.....	69

## 简介

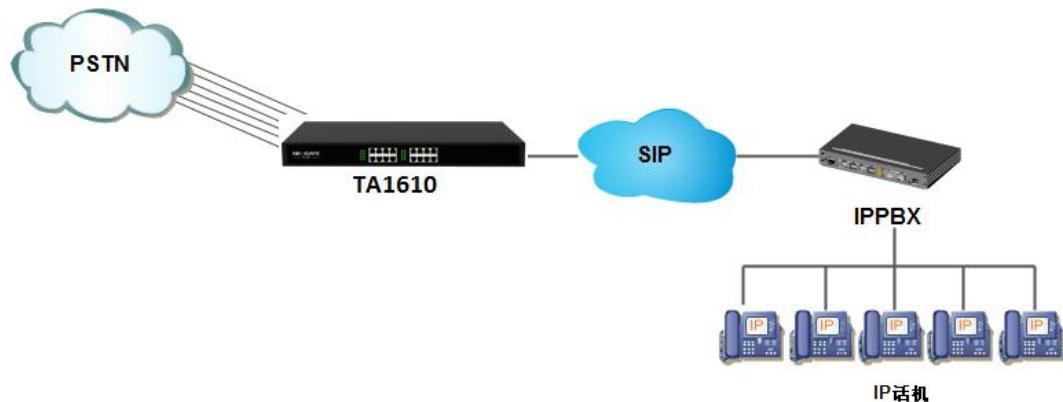
Yeastar TA1610/2410/3210 网关模拟语音网关是面向小型企业、家庭式办公室和远程办公室而推出的桌面式模拟 VoIP 语音网关,采用标准的 **SIP**、**IAX** 协议,兼容各种 **IPPBX** 和 **VoIP** 语音平台 (如: **IMS**、软交换系统、呼叫中心等), 可满足不同网络环境下的组网应用需求。TA1610 网关提供 16 个 FXO 口, TA2410 网关提供 24 个 FXO 口, TA3210 网关提供 32 个 FXO 口, 为企业提供一个低成本、操作简易的 FXO 方案。

## 功能

- |  |
|--|
| ●支持 16/32 个模拟电话接口 (FXO)                          |
| ●采用标准的 <b>SIP</b> 、 <b>IAX</b> 协议                |
| ●具备灵活高效的呼入/呼出路由                                  |
| ●支持多种高清语音编码, 采用先进语音压缩技术                          |
| ●采用 <b>G.168</b> 回音抵消, 动态语音抖动缓冲技术                |
| ●测试并通过 <b>Elastix</b> 、 <b>BroadSoft</b> 等行业专业认证 |
| ●灵活安装, 可壁挂                                       |
| ●界面友好, 操作简单, 易于管理                                |

# 应用描述

## TA FXO 网关与 IPPBX 对接



TA 网关 FXO 网关提供三种注册方式：

### VoIP 账号

在 TA 网关创建一个账号类型的 VoIP 中继，自定义该账号的用户名和密码，然后将该 VoIP 账号注册到 VoIP 服务器上。如，使用此账号在 IPPBX 上注册一条 VoIP 中继。这样，TA 网关就与 IPPBX 对接上了。

**注意：该 VoIP 账号不能与 IPPBX 服务器上的分机有冲突。**

#### ➤ 使用 IPPBX 的分机，通过 TA 网关的 PSTN 中继呼出

- 1) 在 IPPBX 上创建一条呼出路由，选择刚刚注册的与 TA 网关对接的 VoIP 中继。
- 2) 在 TA 网关上创建一条 IP->Port 路由，“呼入来源于”选择与 IPPBX 对接的 VoIP 账号，“来电送往”选择 FXO 端口或者端口组。
- 3) 使用 IPPBX 的分机，拨打匹配呼出规则的电话，即可通过 TA 网关的 PSTN 中继呼出。

➤ 用户拨打 **TA** 网关的 **PSTN** 中继，转到 **IPPBX**

- 1) 在 **IPPBX** 上创建一个呼入路由，设置好目的地，并选择刚刚注册的与 **TA** 网关对接的 **VoIP** 中继。
- 2) 在 **TA** 网关上创建一条 **Port->IP** 路由，“呼入来源于”选择 **FXO** 端口或者端口组，“来电送往”选择与 **IPPBX** 对接的 **VoIP** 账号。
- 3) 当来电呼入 **Port->IP** 路由选择的 **FXO** 端口上的线路时，电话将被自动转接到 **IPPBX** 上。

### VoIP 中继

在 **IPPBX** 服务器上创建一个分机，使用该分机账号注册到 **TA** 网关，作为一条 **VoIP** 中继。这样，**TA** 网关就和 **IPPBX** 对接上了。

➤ 使用 **IPPBX** 的分机，通过 **TA** 网关的 **PSTN** 中继呼出

- 1) 在 **TA** 网关上创建一条 **IP->Port** 路由，“呼入来源于”选择与 **IPPBX** 对接的 **VoIP** 中继，“来电送往”选择 **FXO** 端口或者端口组。**启用“二次拨号”选项**。
- 2) 使用 **IPPBX** 的分机，拨打用于注册 **VoIP** 中继的分机账号号码，听到拨号音，然后即可通过 **TA** 网关的 **PSTN** 中继拨打外线号码。

➤ 用户拨打 **TA** 网关的 **PSTN** 中继，转到 **IPPBX**

- 1) 在 **TA** 网关上创建一条 **Port->IP** 路由，“呼入来源于”选择 **FXO** 端口或者端口组，“来电送往”选择与 **IPPBX** 对接的 **VoIP** 中继。
- 2) 当来电呼入 **Port->IP** 路由选择的 **FXO** 端口上的线路时，听到拨号音，然后再拨打 **IPPBX** 的分机号码。

### 服务提供商类型（推荐）

在 **TA** 网关上创建一条服务提供商类型的 **VoIP** 中继，连接到 **IPPBX**。在 **IPPBX** 上也创建一条服务提供商类型的 **VoIP** 中继，连接到 **TA** 网关。

**注：服务提供商类型的 **VoIP** 中继，仅需要填写对方服务器的 IP 地址。**

➤ 使用 **IPPBX** 的分机，通过 **TA** 网关的 **PSTN** 中继呼出

- 1) 在 **IPPBX** 上创建一条呼出路由，选择与 **TA** 网关对接的 **VoIP** 中继。
- 2) 在 **TA** 网关上创建一条 **IP->Port** 路由，“呼入来源于”选择与 **IPPBX** 对接的 **VoIP** 中继，“来电送往”选择 **FXO** 端口或者端口组。
- 3) 使用 **IPPBX** 的分机，拨打匹配呼出规则的电话，即可通过 **TA** 网关的 **PSTN** 中继呼出。

➤ 用户拨打 **TA** 网关的 **PSTN** 中继，转到 **IPPBX**

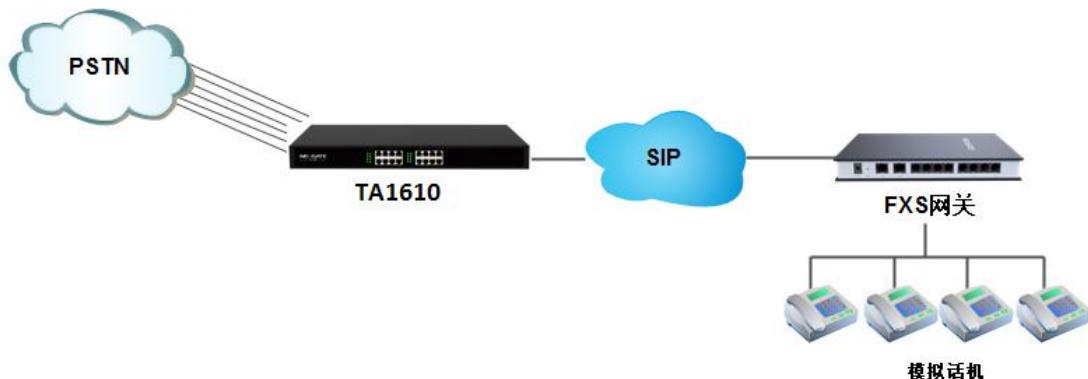
- 1) 在 **IPPBX** 上创建一个呼入路由，设置好目的地，并选择与 **TA** 网关对接的 **VoIP** 中继。
- 2) 在 **TA** 网关上创建一条 **Port->IP** 路由，“呼入来源于”选择 **FXO** 端口或者端口组，“来电送往”选择与 **IPPBX** 对接的 **VoIP** 中继。
- 3) 当来电呼入 **Port->IP** 路由选择的 **FXO** 端口上的线路时，用户听到拨号音，然后再拨打 **IPPBX** 上的一个分机号码，电话将被自动转接到 **IPPBX** 的呼入路由目的地。

**注意：**如果您不想进行二次拨号的话，可以在 **Port->IP** 路由上设置“热线号码”，并且不需要在 **IPPBX** 上创建呼入路由。

## TA FXO 网关与 FXS 网关对接

TA FXO 网关可以通过服务提供商（点对点）模式与 FXS 网关连接使用。FXS 网关的模拟话机可以通过 FXO 网关上的 PSTN 线路呼出，也可以接到来自 PSTN 线路的电话。此应用方案，可以让处于异地的人，使用本地电话线拨打本地号码，节省话费。

\*FXO 网关和 FXS 网管需要在同一个局域网或者使用公网 IP 地址，确保两个设备可以找到对方。



# 配置向导

## 1. 登录配置界面

TA 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。TA 网关出厂默认 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 FXO网关的IP地址，按Enter键进入TA FXO网关登录界面。
2. 输入用户名和密码，点击“登录”，进入TA网关配置界面。



图 1-1 TA 网关登录页面

**注意：**

首次登录TA网关，强烈建议您更改登录密码。

## 2. 状态

点击  进入查看 TA FXO 网关的状态页面，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/中继状态

端口/中继状态					
端口	正常/损坏	可用时长(秒)	状态		
1	正常	不限	空闲		
2	正常	不限	空闲		
3	正常	不限	空闲		
4	正常	不限	空闲		

状态	中继名称	类型	用户名	域名/IP地址	可到达
已注册	MyPBX	SIP	5000	192.168.6.108	OK
OK (2 ms)	U200	SP-SIP	--	192.168.6.108	OK

状态	帐号	类型
未注册	200000	SIP
已注册	100000	SIP

图 2-1 FXO 端口状态页面

#### ➤ FXO 端口

表2-1 FXO端口状态

正常/损坏	显示FXO模块的状态。
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>正常</b>: 该模块运作正常。</li> <li><b>损坏</b>: 该模块已损坏。</li> </ul>
可用时长 (秒)	显示该端口可用时长。默认不限时长。
状态	<p>FXO 端口的状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>空闲</b>: 线路处于空闲状态。</li> <li><b>忙</b>: 线路正在使用中。</li> <li><b>未连接</b>: 线路未连接。</li> </ul>

## ➤ VoIP 中继

表2-2 VoIP中继状态

状态	<p>VoIP 中继（中继类型）状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>已注册: 成功注册上。</li> <li>请求已发送: 注册不成功，无法访问提供商IP地址。</li> <li>等待验证: 用户名或密码不正确。</li> </ul> <p>VoIP中继（服务提供商类型）状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>OK: 成功注册上。</li> <li>无法到达: 注册不成功。无法访问提供商IP地址。</li> </ul>
中继名称	显示该中继的名称。
类型	<p>显示该中继的类型。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SIP: SIP协议的VoIP中继。</li> <li>IAX: IAX协议的VoIP中继。</li> <li>SP-SIP: SIP协议的服务提供商类型VoIP中继。</li> <li>SP-IAX: IAX协议的服务提供商类型VoIP中继。</li> </ul>
域名/IP地址	显示VoIP注册IP地址。
可到达	显示是否可到达 VoIP 提供商的服务器 IP 地址。

## ➤ VoIP 账号

表2-3 VoIP账号

状态	<p>VoIP 中继（账号类型）状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>已注册: 该账号成功注册到VoIP服务器，如成功注册到IPPBX。</li> <li>未注册: 该账号未被注册。</li> </ul>
----	--

### 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 VPN，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，例如系统日志，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。

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。

图 2-5 系统日志

### 2.2.3 抓包工具

TA 网关支持网页抓包，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。



图 2-6 抓包工具

#### 2.2.4 端口录音工具

当通过 FXO 端口的通话音质有问题或其他问题时，用户可在网页上选择 FXO 端口并对对其进行录音，获取录音文件进行分析。



图 2-7 端口录音工具

### 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

项目	注释
DHCP	若启用，TA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网关设置主机名字。
模式	TA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网关设置IP地址。
子网掩码	为TA网关设置子网掩码。
网关	为TA网关设置网关。
首选DNS	为TA网关设置首选的DNS。

备用DNS	为TA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服务器。



图 3-2 LAN 设置-DHCP

若选择模式为DHCP，TA将从DHCP服务器自动获取IP。



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 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，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

<b>HTTPS</b>	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 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。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。



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 FXO 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 FXO 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 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 VLAN 设置参数

项目	注释
启用DDNS	勾选此项启用 <b>DDNS</b>
DDNS服务提供商	选择用户注册服务的 <b>DDNS</b> 服务提供商
用户名	<b>DDNS</b> 服务提供商提供的用户名
密码	<b>DDNS</b> 账户的用户密码
域名	<b>DDNS</b> 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。



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 FXO 网关。TA FXO 网关支持 SNMP V1、V2C 和 V3。

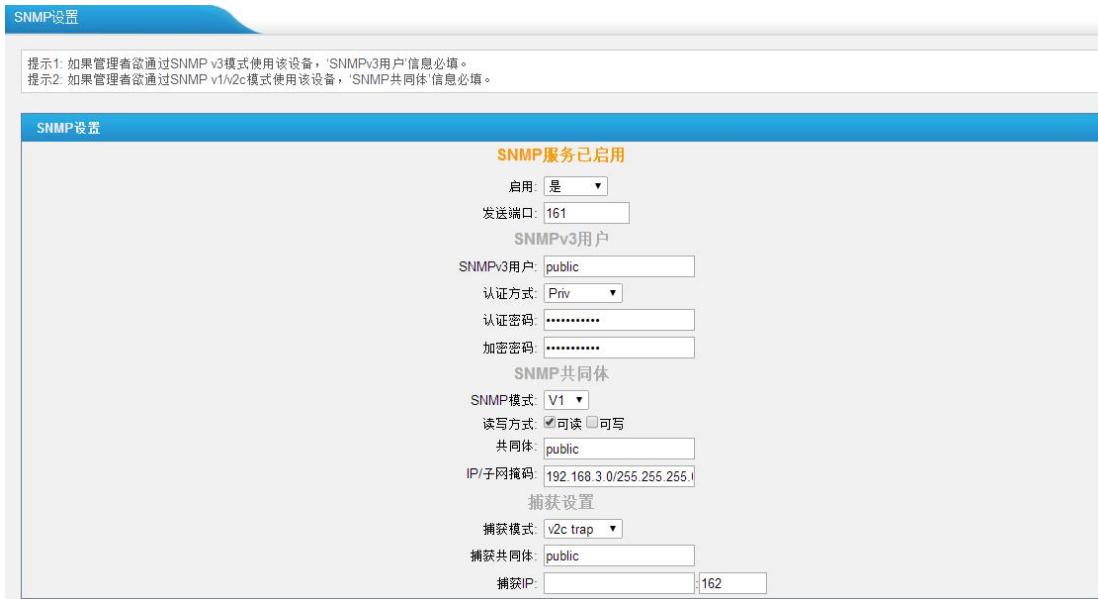


图 3-8 SNMP 设置

## 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。

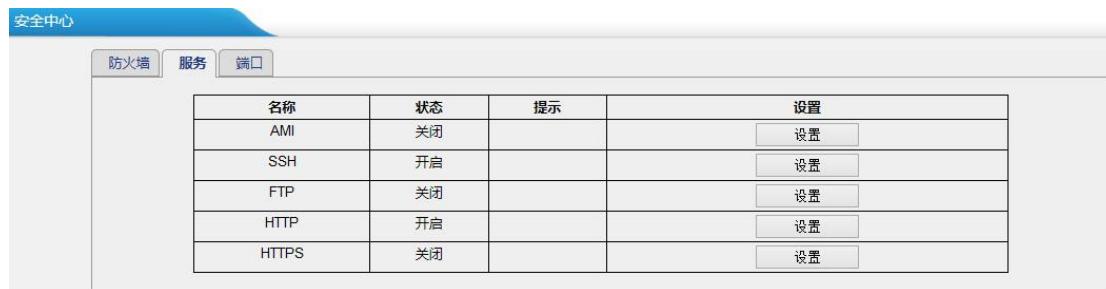
防火墙：



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：

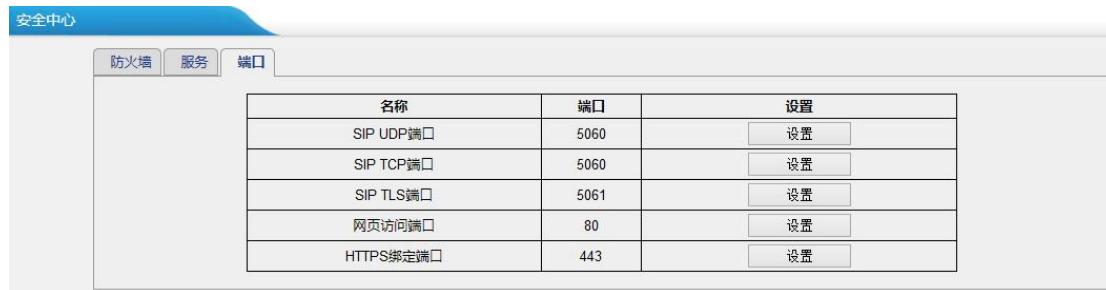


名称	状态	提示	设置
AMI	关闭		<input type="button" value="设置"/>
SSH	开启		<input type="button" value="设置"/>
FTP	关闭		<input type="button" value="设置"/>
HTTP	开启		<input type="button" value="设置"/>
HTTPS	关闭		<input type="button" value="设置"/>

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：



名称	端口	设置
SIP UDP端口	5060	<input type="button" value="设置"/>
SIP TCP端口	5060	<input type="button" value="设置"/>
SIP TLS端口	5061	<input type="button" value="设置"/>
网页访问端口	80	<input type="button" value="设置"/>
HTTPS绑定端口	443	<input type="button" value="设置"/>

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。

警报设置	攻击类型	电话通知	电子邮件通知
	IPATTACK	no	<input type="checkbox"/>
	WEBLOGIN	no	<input type="checkbox"/>

图 3-12 警报设置

**IPATTACK**

**电话通知设置**

电话通知:  是

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  自定义提示音

**电子邮件通知设置**

电子邮件通知:  是

收件人: catherine@yeastar.com

主题: IPATTACK

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	<p>邮件内容建议保持默认, 系统将提高具体的IP攻击信息。</p> <p>gateway hostname:\${HOSTNAME}</p> <p>attack source ip address:\${SOURCEIP}</p> <p>attack dest mac:\${DESTMAC}</p> <p>attack source port:\${DESTPORT}</p> <p>attack source protocol:\${PROTOCOL}</p> <p>attack occurred:\${DATETIME}</p>

### 3.2.3 AMI 设置

Asterisk 控制接口 (AMI) 允许管理客户端程序连接到一个 asterisk 实例并且可以通过 TCP/IP 流发送命令或读取事件。这在试图跟踪 asterisk 的状态或其中的电话客户端状态时很有用, AMI 说明了客户端基于的一般(可能是动态的)规则。

一种简单的"key: value"协议用于已连接的管理客户端和 asterisk PBX 之间的信息传递。

每行都用回车换行（\r\n）来结束。该接口提供了第三方设备与 **asterisk** 的对接接口，可以根据需要启用 **AMI** 接口。

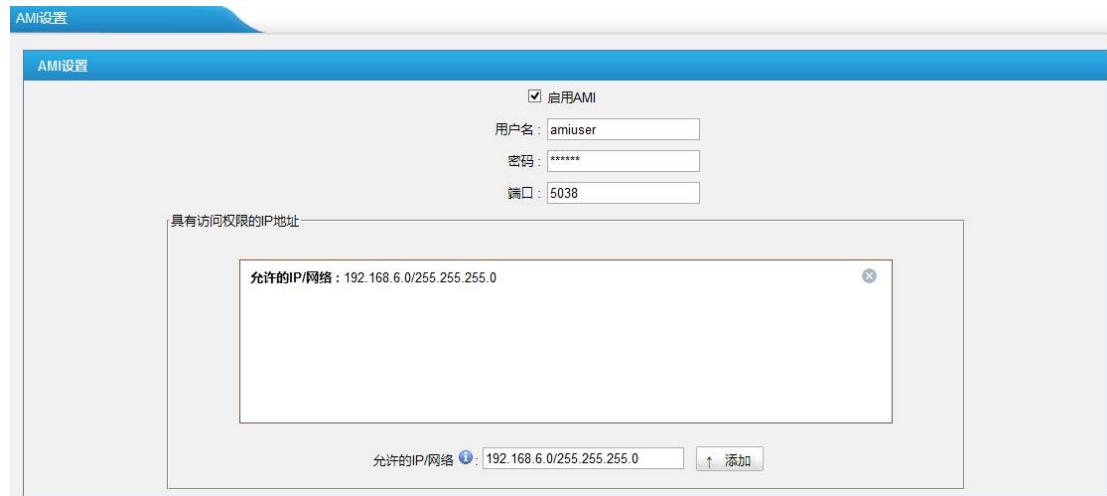


图 3-14 AMI 设置

- **用户名:** 启用 **AMI** 后，登录 **TA FXO** 网关 **AMI** 所使用的用户名。
- **密码:** 启用 **AMI** 后，登录 **TA FXO** 网关 **AMI** 所使用的密码。
- **IP 地址限制:** 限制某些 **IP** 能登陆该 **TA FXO** 网关 **AMI**，提高安全性。

### 3.2.4 证书

**TA FXO** 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 3-15 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 FXO 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。

### 3.2.5 防火墙规则



图 3-16 防火墙设置

#### 1) 常规设置

表 3-7 防火墙常规设置

项目	注释
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

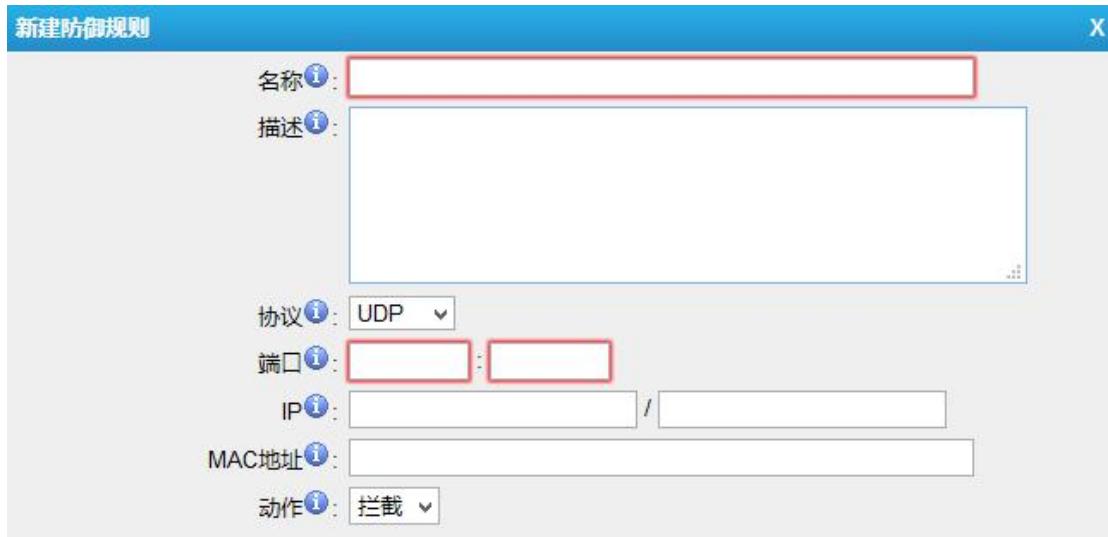


图 3-17 防御规则

表 3-8 防御规则设置参数

项目	注释
名称	自定义防火墙规则的名称, 例如Local
描述	自定义该规则的描述, 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 可能被加入禁止名单。

### 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 3-18 自动防御规则

表 3-9 自动防御规则设置参数

项目	注释
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

### 3.2.6 IP 禁止名单

这是 IP 禁止名单的默认规则，当没有被允许的 IP 地址往 TA FXO 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，将被自动加入禁止名单。



图 3-19 IP 禁止名单

### 1) 禁止名单规则

系统默认了 3 条 IP 禁止名单规则，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 3-20 自动禁止名单规则

表 3-10 禁止名单规则设置

项目	注释
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 禁止名单

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。



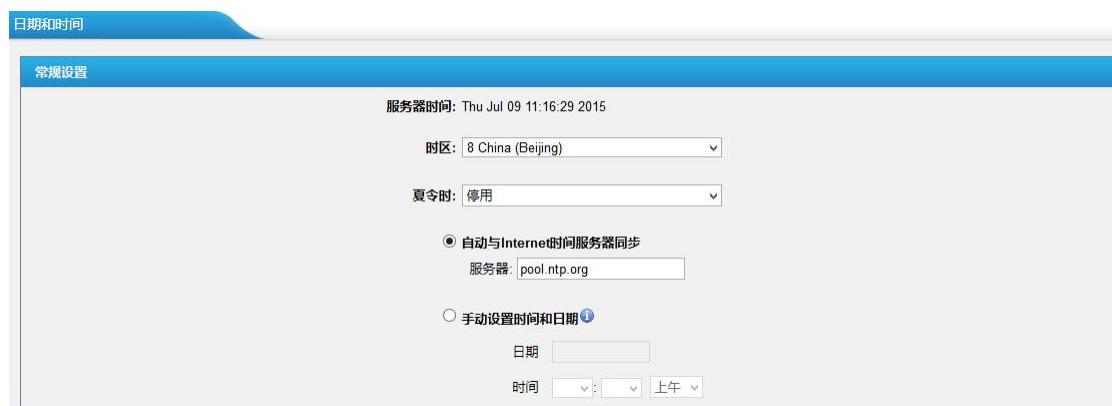
The screenshot shows a 'Password Settings' page with a 'Modify Password' sub-section. It contains three input fields: 'Please enter the original password' (with masked input), 'New password' (empty), and 'Re-enter new password' (empty). The page has a blue header and a light gray background.

图 3-21 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。



The screenshot shows a 'Date and Time' page with a 'General Settings' sub-section. It displays the 'Server Time' as 'Thu Jul 09 11:16:29 2015'. It includes a dropdown for 'Time Zone' set to '8 China (Beijing)', a dropdown for 'Daylight Saving' set to 'Disabled', and two radio button options: 'Automatically synchronize with Internet time servers' (selected) and 'Manually set date and time'. The 'Manually set date and time' option includes fields for 'Date' and 'Time'.

图 3-22 日期和时间

表 3-11 日期和时间设置

项目	注释
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

如果您要使用将系统警报、余额警报发送到邮箱的功能，请先配置 SMTP 服务。



图 3-23 邮件设置

表 3-12 SMTP 服务设置参数

项目	注释
Email地址	设置邮箱地址，此地址用于TA FXO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 FXO 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

TA 网关 提供三种方式进行自动配置：PNP 模式、DHCP 模式、手动配置 URL 服务器获取配置文件。



图 3-24 自动配置方式

- **PNP & DHCP 模式**

PNP 模式和 DHCP 模式与 MyPBX 的“网关配置”功能适用。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 3-25 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 网关则作为 DHCP 客户端到 MyPBX 上去获取配置文件。



图 3-26 设置 MyPBX 作为 DHCP 服务器



图 3-27 设置 TA 网关的网络为 DHCP 模式

- 服务器地址

使用此模式，用户需要自己制作配置文件，并上传到自己的 tftp 或者 http 服务器，TA 网关定时去服务器上下载更新配置文件。

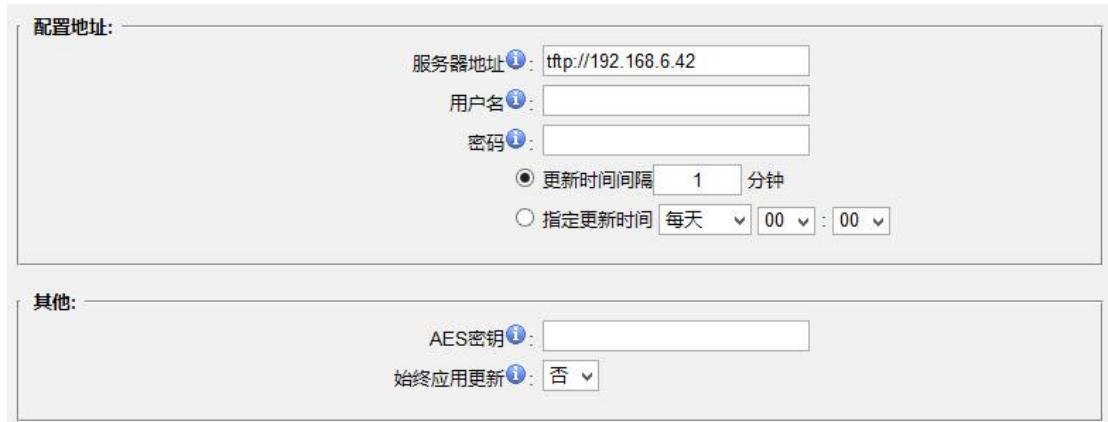


图 3-28 手动配置服务器

表 3-13 手动配置服务器

项目	注释
服务器地址	下载配置文件的服务器地址, 格式如tftp://或http://或ftp://。
用户名	填写服务器的用户名, 没有用户名则放空。
密码	填写服务器的密码, 没有密码则放空。
更新时间间隔	设置每隔一段时间去服务器上更新配置文件。
指定更新时间	设置指定时间去服务器上更新配置文件。
AES密钥	支持AES-128-CBC, 如果配置文件通过AES加密, 则需要填写密钥。
始终应用更新	<p>是否始终应用更新。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>是: 对比本次更新与上次更新的配置文件, 如果内容相同则不应用更新。</li> <li>否: 不对比, 每次都保存应用检测到的配置文件。</li> </ul>

### 3.3.5 固件升级

当用户发现我们的官方网站 [www.yeastar.cn](http://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 3-29 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](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。

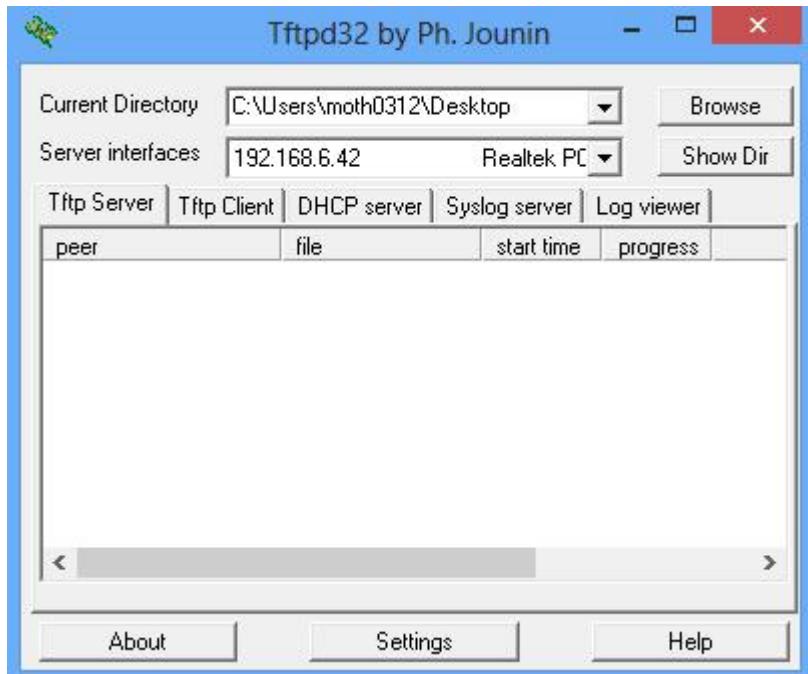


图 3-30 配置 Tftpd32

**步骤 3. 登录 TA FXO 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 3-31 TFTP 升级

### 3.3.6 备份与还原

TA FXO 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 3-32 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 重置和重启

用户可在网页上操作，对设备进行重置和重启。



图 3-33 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 **网关** 标签，进入网关设置界面，这个界面主要设置 FXO 端口、VoIP 设置、网关设置及高级设置。

### 4.1 端口列表

#### 4.1.1 配置 FXO 端口

所有的 FXO 端口都列在此页面，管理员选择对象 FXO 端口，点击 编辑 FXO 端口。

FXO端口列表						
	端口	名称	单次通话时长(分)	最大通话时长(秒)	通话时长(秒)	
<input type="checkbox"/>	1	FXO1	--	0	120	
<input type="checkbox"/>	2	FXO2	0	0	0	
<input type="checkbox"/>	3	FXO3	0	0	0	
<input type="checkbox"/>	4	FXO4	0	0	0	
<input type="checkbox"/>	5	FXO5	0	0	0	
<input type="checkbox"/>	6	FXO6	0	0	0	
<input type="checkbox"/>	7	FXO7	0	0	0	
<input type="checkbox"/>	8	FXO8	0	0	300	

图 4-1 FXO 端口列表

- 常规设置

表 4-1 FXO 端口常规设置

项目	注释
名称	设置 FXO 端口的名称。
接收音量	调节该端口接收的音量。默认值为 40%。
发送音量	调节该端口发送的音量， 默认值为 40%
	设置连接到此 FXO 端口的模拟线路的全电阻。下面是选项对应的阻抗值： 0 - 600 Ohm ( North American )

交流阻抗匹配	1 - 900 Ohm
	2 - 270 Ohm + (750 Ohm    150nF) and 275 Ohm + (780 Ohm    150nF)
	3 - 220 Ohm + (820 Ohm    120nF) and 220 Ohm + (820 Ohm    115nF)
	4 - 370 Ohm + (620 Ohm    310nF)
	5 - 320 Ohm + (1050 Ohm    230nF)
	6 - 370 Ohm + (820 Ohm    110nF)
	7 - 275 Ohm + (78 Ohm    150 nF)
	8 - 120 Ohm + (820 Ohm    110 nF)
	9 - 350 Ohm + (1000 Ohm    210nF)
	10 - 0 Ohm + (900 Ohm    30nF)
	11 - 600 Ohm + 2.16 uF
	12 - 900 Ohm + 1 uF
	13 - 900 Ohm + 2.16 uF
	14 - 600 Ohm + 1 uF
	15 - Global complex impedance

- 通话时长设置

表 4-2FXO 端口通话时长设置参数

项目	注释
单次通话时长(分钟)	设置每一通的通话时间限制, 默认是0, 表示不限制。
计费单元	根据需求, 定义计费标准。默认的计费单元是60秒/次。
最大通话时长(分钟)	设置每个月的最大通话时长, 默认是0, 表示不限制。
启用清空已通话时间	是否此功能, 启用之后设置每个月的哪天清空通话时间。
警报阀值(分钟)	设置通话警报的最大值, 此值必须小于最大通话时长, 当剩余通话小于该阀值时候, 将给指定号码拨打电话, 播放警报提示

	音。
端口	选择指定端口拨打警报电话。
号码	指定被拨打的号码，用于播放警报提示音。
提示音	默认是警报提示音，用户也可以自己上传提示音。
电子邮件	指定用于接受警报的邮件地址。使用此功能之前，请确保‘邮件配置’界面中的SMTP测试成功。

## • 其他设置

表 4-3FXO 端口其他设置

挂断检测	
挂断类型	系统将根据挂断检测的设置去判断通话是否挂断。一般情况下，如果发现 FXO 口的通话无法挂断，您需要修改挂断检测设置。 选择检测通话挂断的类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>默认</li> <li>忙音挂断</li> <li>反极挂断</li> </ul>
忙音检测	选择是否开启检测忙音，检测到忙音则表示通话已挂断。
忙音次数	如果已启用忙音检测，您可以再这里设置在挂机前需要等多少次的忙音信号。默认为4声。如果您设置为6甚至为8的话，虽然可以精确地判断是否为忙音。但同时该数值越高，该线路挂机时的等待时间就越长。
忙音检测间隔	忙音检测的时间间隔。
忙音模式	如果已启用忙音检测，您可以在这里设置忙音模式。在许多国家，忙音模式一般是：“500,500”，表示500毫秒静音，500毫秒信号音。如果您没有设置忙音模式，系统会将任何多次有规律的重复的“静音,信号音”的声音模式检测为忙音。如果您设置了忙音模式，系统将按照忙音模式来判断语音是否为忙音，设置忙音模式有助于提高系统忙音检测的准确性。
频率检测	是否启用频率检测。

忙音频率	如果启用了频率检测，必须设置忙音频率。
挂断反极检测	是否启用反极检测。系统检测到反极后挂机。
静音超时	设置接收到来电时，该端口响铃超时的时间（单位：秒）。
<b>应答检测</b>	
应答检测	<p>选择应答检测类型：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>默认：用户抓取 CO 线路拨打电话，不管是否有人应答，TA 网关默认在抓取线路时开始计费。</li> <li>反极检测：如果 CO 线路支持发送反极信号，TA 网关将根据反极信号，判断通话应答，开始计费。</li> </ul>
是否自定义回铃	<p>当选择响铃检测应答，可选择使用标准响铃或者自定义响铃。</p> <p>注：在常规设定页面设置FXO模式，即可获取当地的标准响铃。</p>
最大回铃时间	当选择自定义回铃时，需设置最大回铃时间长度，即主叫方听到回铃音的时间。
最大回铃间隔	当选择自定义回铃时，需设置最大回铃间隔长度，即主叫方听到两声回铃之间的间隔。
最小音频检测	最小音频检测。作为启用检测最小回铃音的开关。用于线路环境复杂情况，例如线路抖动，线路噪音情况下，建议不要轻易使用。
最小音频长度	最小音频长度，线路收到的最小音频长度。
最小音频间隔	最小音频间隔长度，线路收到的两个最小音频之间的时间间隔。
<b>来电配置</b>	
检测来电号码	选择是否检测来电号码。来电配置用于检测来电号码。当来电没有显示号码时，您需先向提供商确认线路是否开启来电显示服务。若线路已开启来电显示，仍然看不到来电号码，您需要设置线路的来电配置。
来电显示	<p>用于设置电话提供商送来电的时间：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>响铃前</li> <li>响铃后</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>反极后</li> </ul>
来电制式	<p>选择来电制式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bell-USA</li> <li>v23_UK</li> <li>v23_Japan</li> <li>v23-Japanpure</li> <li>DTMF</li> </ul>
<b>其他设置</b>	
响铃检测超时	在对方应答前，FXO的检测超时时长，检测对方是否挂断。可选范围1000到8000。默认值为8000毫秒。

#### 4.1.2 端口组

TA 网关支持创建 FXO 端口组，并设置 FXO 端口的响铃策略。FXO 端口组可应用于“IP->Port”和“Port->IP”路由，系统按照响铃策略来选择空闲的 FXO 线路呼出，实现合理分配使用 FXO 线路的目的。

TA 网关支持以下两种响铃策略：

- 顺序：记住上一次使用的端口，下一个通话选择下个可用端口。
- 最少使用：选择最少使用的端口。



图 4-2 FXO 端口组

## 4.2 VoIP 设置

### 4.2.1 VoIP 中继

TA 网关支持三种 VoIP 中继的类型：账号类型、VoIP 中继类型和服务提供商(点对点)类型。

#### ➤ 账号类型

此种账号中继，将创建账号，此账号密码将用于 IPPBX 端注册用。

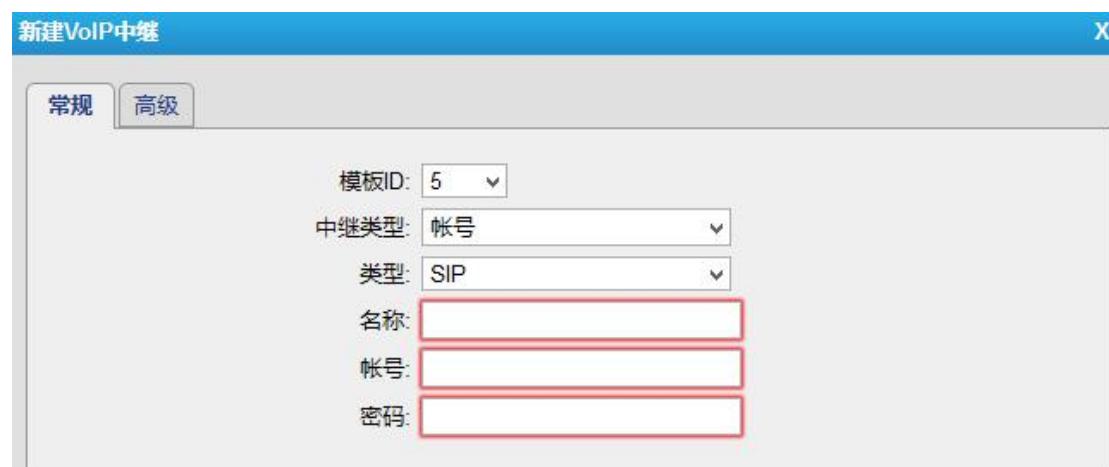


图 4-3 账号类型 VoIP 中继

#### 1) 常规设置

表 4-4 账号类型 VoIP 中继常规设置

常规设置	
中继类型	选择‘账号’中继类型，将用于账号信息用于IPBX端注册。
类型	选择中继的协议类型，可选SIP, IAX或者SIP/IAX兼容协议。
名称	设定中继名称。
账号	设定中继账号，此账号用于IPBX端注册用。
密码	设定中继密码，此密码用于IPBX端注册用。

## 2) 高级设置

表 4-5 账号类型 VoIP 中继常规设置

高级设置	
语音加密	是否启用SRTP, 语音加密, 如果启用的话, IPPBX注册端也需要启用SRTP
NAT	如果系统是通过路由器端口映射到外网, 而您又需要在远程使用分机, 请启用该设置。当远程使用该分机出现单通或无法注册的现象, 有可能与NAT设置未启用或您路由器的防火墙设置错误有关。
续活方式	<p>选择心跳检测的方式。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选项: TA发送OPTIONS包到VoIP服务器去检测服务器是否在线。</li> <li>通知: TA发送NOTIFY包到VoIP服务器去检测服务器是否在线。</li> <li>禁用: 禁止TA发送包到服务器进行心跳检测。</li> </ul>
协议	设置此中继的协议, 可选UDP, TCP和TLS
DTMF模式	选择DTMF模式, 可选RFC2833, Info, Inband, Auto
启用IP地址限制	一旦启用IP地址限制, 只有允许的“IP/子网掩码”可以注册这个账号。在这种方式中, VoIP安全性将得到增强。

### ➤ 中继类型

这种类型的中继, 将用于注册 IPPBX 的账号或者运营商提供的 SIP 账号, 需要用户名密码等信息。

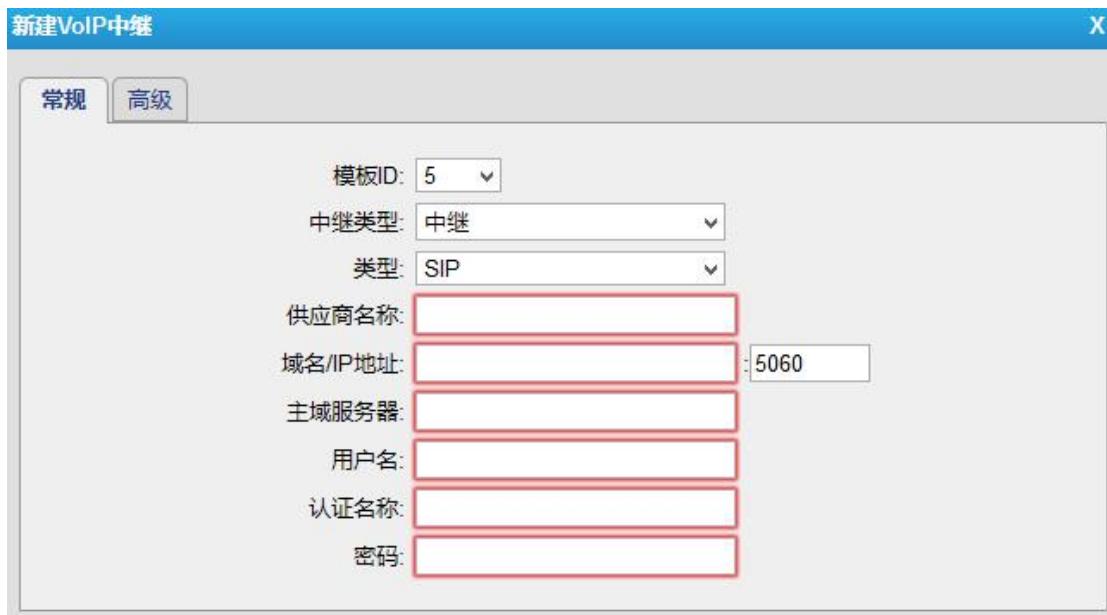


图 4-4 中继类型 VoIP 中继

### 1) 常规设置

表 4-6 中继类型 VoIP 中继常规设置

常规设置	
中继类型	选择‘中继’类型。
类型	选择协议类型, 可选SIP、IAX或者SIP/IAX。
供应商名称	定义这条中继的名称。
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。
用户名	输入账号用户名。
认证名称	输入账号的认证名称, 一般与用户名一致。
密码	输入账号的认证密码。

## 2) 高级设置

表 4-7 中继类型 VoIP 中继高级设置

高级设置	
来自用户	此段一般不需要设置, 如果运营商在‘From’字段有特殊用户名要求, 可以设置此项。
在线号码	设置此条中继的在线号码, 也叫呼入直通号码。一般不需要设置, 如果是Skype SIP中继, 建议设置此项。关于具体的号码, 请与中继提供商确认。
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。
呼出显示号码	设定中继的呼出显示号码, 如果有设置DOD, 则DOD有更高优先级。
验证来电通话	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。
语音加密SRTP	勾选是否要启用语音加密功能, 需要与中继提供商确认。
续活方式	选择心跳检测的方式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>选项: TA发送OPTIONS包到VoIP服务器去检测服务器是否在线。</li> <li>通知: TA发送NOTIFY包到VoIP服务器去检测服务器是否在线。</li> <li>禁用: 禁止TA发送包到服务器进行心跳检测。</li> </ul>
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。
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。
协议	设定中继的协议, 可选UDP, TCP和TLS。
DTMF模式	选择DTMF模式, 可选RFC2833, Info, Inband, Auto。
DOD设置	DOD就是呼出显示号码, 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。

### ➤ 服务提供商类型

该类型的 VoIP 中继只需要填写 VoIP 服务器的 IP 地址。VoIP 服务器那端也需要注册一条服务提供商中继到达 TA, 设置呼入呼出路由实现与 TA 的通话。



图 4-5 服务提供商类型 VoIP 中继

### 1) 常规设置

表 4-8 服务提供商类型 VoIP 中继常规设置

常规设置	
中继类型	此模式下选择‘服务提供商’。
类型	选择中继协议类型, 可选SIP,IAX或者SIP/IAX。
供应商名称	设定这条中继的名称, 可自定义。
域名/IP地址	输入提供商或者对接的IPPBX的域名/IP地址, 端口默认5060。

## 2) 高级设置

表 4-9 服务提供商类型 VoIP 中继高级设置

高级设置	
续活方式	<p>选择心跳检测的方式。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选项: TA发送OPTIONS包到VoIP服务器去检测服务器是否在线。</li> <li>通知: TA发送NOTIFY包到VoIP服务器去检测服务器是否在线。</li> <li>禁用: 禁止TA发送包到服务器进行心跳检测。</li> </ul>
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。
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。
协议	设定中继的协议, 可选 UDP, TCP 和 TLS
DTMF 模式	选择 DTMF 模式, 可选 RFC2833, Info, Inband, Auto.
呼出显示号码	设定中继的呼出显示号码, 如果有设置 DOD, 则 DOD 有更高优先级。
DOD 设置	DOD 就是呼出显示号码, 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。

### 4.2.2 中继组

TA 网关支持创建 VoIP 中继组, 可以绑定多条中继为一个中继组, 应用到 IP->Port 路由或者 Port->IP 路由。

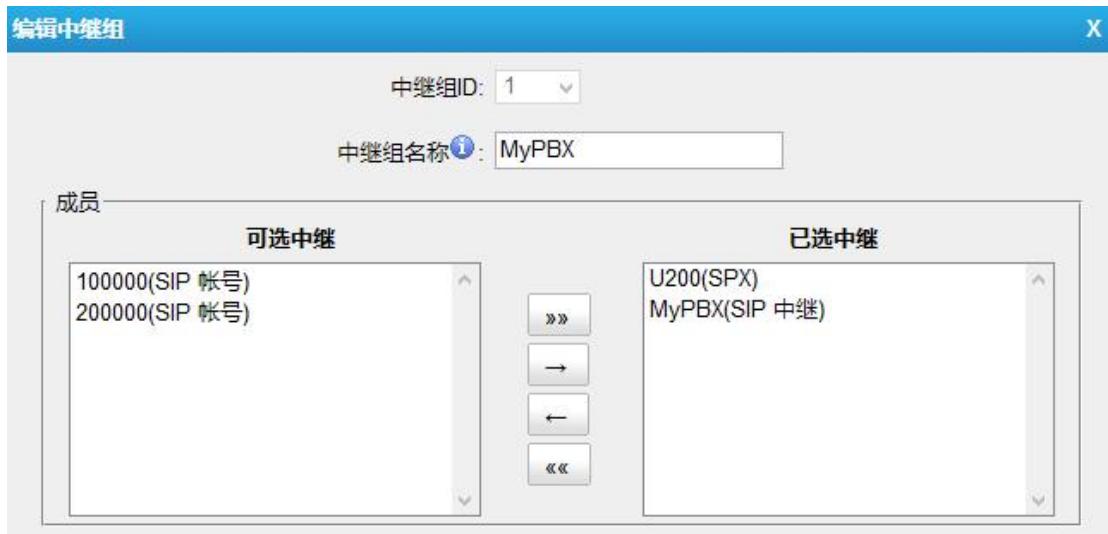


图 4-6 VoIP 中继组

### 4.2.3 SIP 设置

建议您使用默认 SIP 设置。如非特殊情况需要修改 SIP 相关设置，不建议您更改 SIP 设置。

#### 1) 常规设置

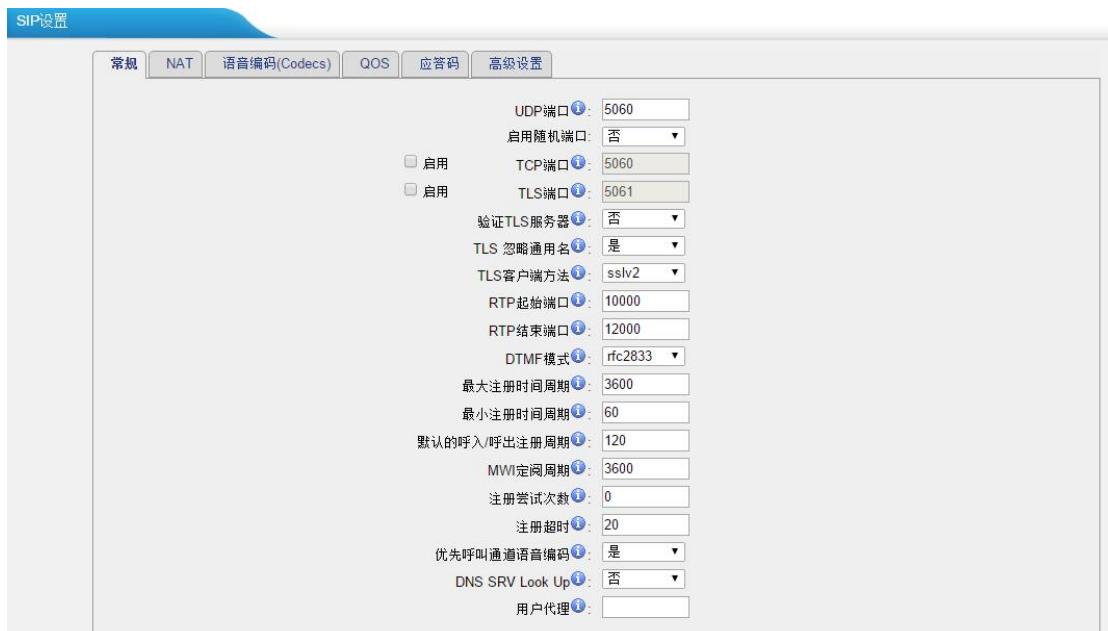


图 4-7 SIP 常规设置

表 4-10 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 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 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。
DMTF 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 (或多层 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 4-8 SIP NAT 设置

表 4-11 SIP NAT 设置参数

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	<p>是否启用NAT，默认为yes(推荐)</p> <p>Yes: 总是忽略信息并启用NAT</p> <p>No: 只根据RFC3581使用NAT</p> <p>Never: 从不使用NAT</p> <p>Route: 启用NAT，但不发送rport</p>
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类表，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 4-9 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 4-10 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 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 4-11 应答码设置

## 6) 高级设置

表 4-12 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 FXO 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的连接, 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。
最大刷新间隔	会话计时的最大时间间隔。
最小刷新间隔	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 网关与其他的 VoIP 服务器通过 IAX2

来对接。



图 4-12 IAX 设置参数

表 4-13 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 路由配置

为了正确地把通话路由到指定的目的地，用户需要配置好路由。TA 网关提供两种类型的路由。

### 4.3.1 IP->Port

IP->Port 类型的路由用于配置 SIP 端到 TA 网关的通话路由。点击 可以编辑路由。路由分两种模式，简单模式和高级模式。

#### 1) 简单模式

“简单模式”选择“是”，即可看到简单模式的编辑页面。



图 4-13 IP-&gt;Port 简单模式

表 4-14 IP-Port 简单模式

项目	说明
路由名称	定义该路由的名称。
呼入来源于	选择通话的来源VoIP中继或者中继组。
来电送往	选择通话将通过哪个FXO端口或端口组呼出。

## 2) 高级模式

“简单模式”选择“否”，即可看到高级模式的编辑页面。选择高级模式，用户可以配置详细的“来电匹配”和“来电处理”设置。

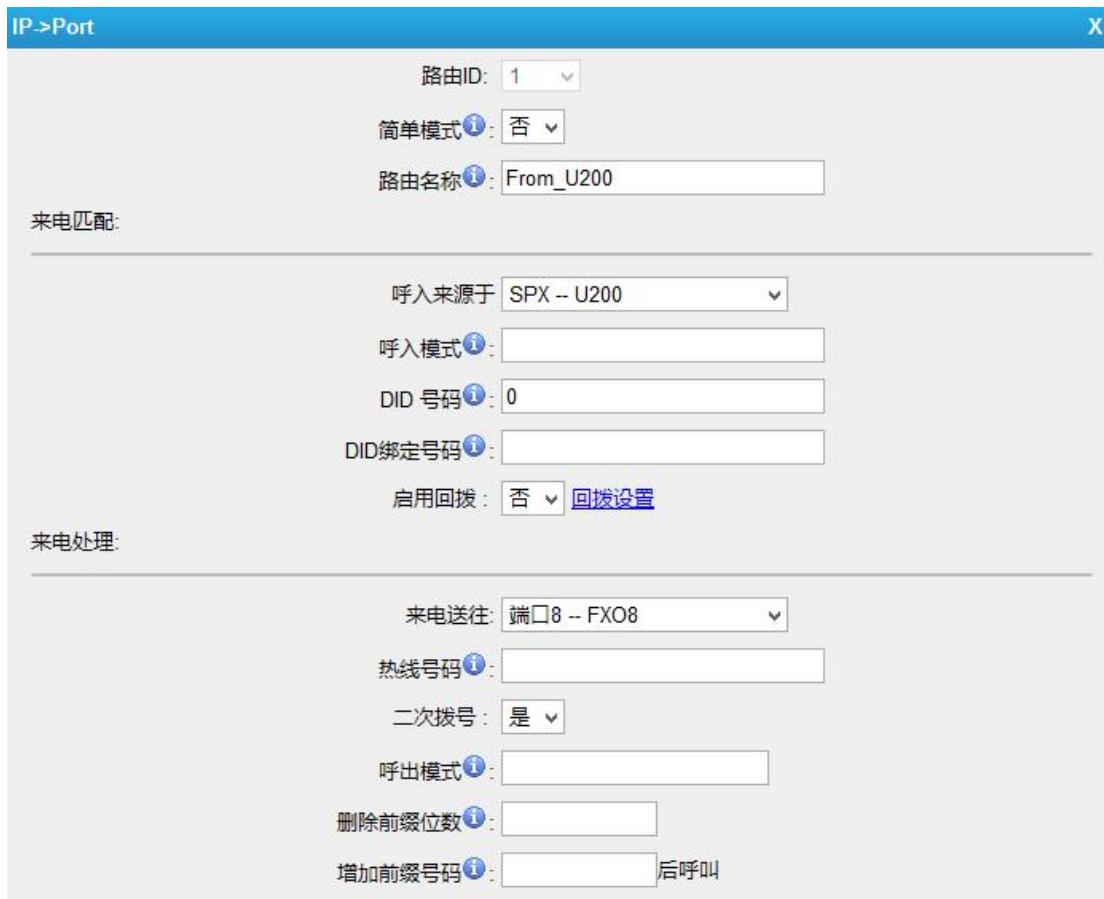


图 4-14 IP-&gt;Port 高级模式

表 4-15 来电匹配

项目	说明
呼入来源于	选择通话的来源中继或者中继组。
呼入模式	<p>配置呼入匹配模式，用于匹配呼入的来电号码规则。</p> <p>在呼叫模式中，有些字母带有特别的意义：</p> <p>X ---- 从0到9的任何数字</p> <p>Z ---- 从1到9的任何数字</p> <p>N ---- 从2到9的任何数字</p> <p>[12345-9] ---- 在括号内的任一数字，在此例子中为数字 1、2、3、4、5、6、7、8、9</p> <p>. ---- 通配符，匹配任何剩余的：比如“9011.”匹配任何以9011</p>

	<p>开头的（不包含9011本身）</p> <p>! ---- 通配符，结束匹配过程。当确定不需要继续匹配时，使用该通配符。比如你只需要匹配四个号码，你可以在模式里面填写XXXX!</p> <p>例如，NXXXXXX 可以匹配一个正常的7位数拨号；而1NXXNXXXXX，匹配1开头，带3位数区号加电话号码。</p>
DID号码	DID为呼入直通号码，留空表示匹配所有呼入的号码。可以输入一个DID号码段。
DID绑定号码	针对DID号码一一绑定指定的号码或者号码段，号码段的号码数量需要与DID号码段的数量一致。
启用回拨	如果启用回拨后，呼入方呼入后挂断电话，TG将从该条线路回拨，然后将通话送往呼出中继。更多信息，请配置“回拨设置”。

表 4-16 来电处理

项目	说明
来电送往	选择通话将通过哪个FXO端口或端口组呼出。
热线号码	设置直拨号码，当SIP中继中使用的是账号模式的时候，此设置自动被忽略。
二次拨号	是否启用二次拨号，启用的话，呼入到TA之后，将提供二次拨号音，用户可以重新呼出。
呼出模式	<p>设置呼出号码的匹配模式</p> <p>在呼叫模式中，有些字母带有特别的意义：</p> <p>X ---- 从0到9的任何数字</p> <p>Z ---- 从1到9的任何数字</p> <p>N ---- 从2到9的任何数字</p> <p>[12345-9] ---- 在括号内的任一数字，在此例子中为数字 1、2、3、4、5、6、7、8、9</p> <p>. ---- 通配符，匹配任何剩余的：比如“9011.”匹配任何以9011</p>

	<p>开头的（不包含9011本身）</p> <p>! ---- 通配符，结束匹配过程。当确定不需要继续匹配时，使用该通配符。比如你只需要匹配四个号码，你可以在模式里面填写XXXX!</p> <p>例如，NXXXXXX 可以匹配一个正常的7位数拨号；而1NXXNXXXXX，匹配1开头，带3位数区号加电话号码。</p>
删除前缀位数	用户可设置要删除号码前几位，例如设置删除前缀位数为1，在呼叫号码被送出之前，系统将自动删除号码前1位。比方说用户拨打的号码是91234567，实际上系统只送出号码1234567，第一位9将在号码送出前自动被删除。
增加前缀号码	用户可设置要增加的前缀号码，例如设置前缀号码为17911，在呼叫号码被送出之前，系统将自动在号码前加拨17911。比方说用户拨打号码是01012345678，实际上系统送出的号码为1791101012345678。

#### 4.3.1 Port->IP/Port

用户通过编辑 Port->IP/Port 路由，可以设置来电呼入到 TA 网关的 PSTN 中继，电话路由到 IPPBX 或者 TA 网关的另外一个 FXO 端口。后者一般适用于 TA 网关的 FXO 端口与其他设备的 FXS 端口对接，实现将来电路由到其他设备上。点击  可以编辑路由。路由分两种模式，简单模式和高级模式。

##### 3) 简单模式

“简单模式”选择“是”，即可看到简单模式的编辑页面。



图 4-15 Port-&gt;IP 简单模式

表 4-17 IP-Port 简单模式

项目	说明
路由名称	定义该路由的名称。
呼入来源于	选择来电通过哪个FXO端口或者端口组呼入。
来电送往	选择来电送往哪个VoIP中继或者中继组。

#### 4) 高级模式

“简单模式”选择“否”，即可看到高级模式的编辑页面。选择高级模式，用户可以配置详细的“来电匹配”和“来电处理”设置。



图 4-16 Port-&gt;IP 高级模式

表 4-18 来电匹配

项目	说明
呼入来源于	选择来电通过哪个FXO端口或者端口组呼入。
呼入模式	<p>配置呼入匹配模式，用于匹配呼入的来电号码规则。</p> <p>在呼叫模式中，有些字母带有特别的意义：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>X ---- 从0到9的任何数字</li> <li>Z ---- 从1到9的任何数字</li> <li>N ---- 从2到9的任何数字</li> <li>[12345-9] ---- 在括号内的任一数字，在此例子中为数字 1、2、3、4、5、6、7、8、9</li> <li>. ---- 通配符，匹配任何剩余的：比如“9011.”匹配任何以9011开头的（不包含9011本身）</li> <li>! ---- 通配符，结束匹配过程。当确定不需要继续匹配时，使用该通配符。比如你只需要匹配四个号码，你可以在模式里面</li> </ul>

	<p>填写XXXX!</p> <p>例如，NXXXXXX 可以匹配一个正常的7位数拨号；而1NXXNXXXX，匹配1开头，带3位数区号加电话号码。</p>
启用回拨	<p>如果启用回拨后，呼入方呼入后挂断电话，TG将从该条线路回拨，然后将通话送往呼出中继。更多信息，请配置“回拨设置”。</p>

表 4-19 来电处理

项目	说明
来电送往	选择来电送往哪个VoIP中继或者中继组。
热线号码	设置直拨号码，当SIP中继中使用的是账号模式的时候，此设置自动被忽略。
呼出模式	<p>设置呼出号码的匹配模式</p> <p>在呼叫模式中，有些字母带有特别的意义：</p> <p>X ---- 从0到9的任何数字</p> <p>Z ---- 从1到9的任何数字</p> <p>N ---- 从2到9的任何数字</p> <p>[12345-9] ---- 在括号内的任一数字，在此例子中为数字 1、2、3、4、5、6、7、8、9</p> <p>. ---- 通配符，匹配任何剩余的：比如“9011.”匹配任何以9011开头的（不包含9011本身）</p> <p>! ---- 通配符，结束匹配过程。当确定不需要继续匹配时，使用该通配符。比如你只需要匹配四个号码，你可以在模式里面填写XXXX!</p> <p>例如，NXXXXXX 可以匹配一个正常的7位数拨号；而1NXXNXXXX，匹配1开头，带3位数区号加电话号码。</p>

删除前缀位数	用户可设置要删除号码前几位，例如设置删除前缀位数为1，在呼叫号码被送出之前，系统将自动删除号码前1位。比方说用户拨打的号码是91234567，实际上系统只送出号码1234567，第一位9将在号码送出前自动被删除。
增加前缀号码	用户可设置要增加的前缀号码，例如设置前缀号码为17911，在呼叫号码被送出之前，系统将自动在号码前加拨17911。比方说用户拨打号码是01012345678，实际上系统送出的号码为1791101012345678。

## 4.3 网关设置

### 4.3.1 常规设定



图 4-17 常规设置

表 4-20 常规设置参数

项目	说明
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。
G723 编码速率	设置 G723 编码的速率。
FXO 模式	每个国家的线路硬件匹配时不一样的，所以必须对各个国家的线路阻抗等进行匹配，否则会造成一些声音失真或者听到杂音，影响音质。
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。
静音检测	启用/禁用静音检测功能。

回音消除尾长	回音相对于录音开始的延迟的最大值（尾长），若回音尾长超过这个值将无法达到良好的回音消除效果。
--------	--

## 4.4 语音文件设置

### 4.4.1 自定义提示音

用户可根据环境需求，上传自定义提示音。语音提示音是系统用来对呼入方进行语音播放，例如启用二次拨号，系统播放提示呼叫者的提示音。用户也可以上传自定义警报语音。

- 1) 点击  **上传提示音**，跳出上传提示音窗口。
- 2) 点击 **选择文件**，选择本地电脑的音频文件。



图 4-18 上传自定义语音文件

- 3) 点击  **上传**，上传文件到 TA 网关。

**注意：**

上传的音频文件不能大于 8M! 必须是符合以下 WAV 格式：

- ✓ GSM 6.10 8 kHz, Mono, 1 Kb/s
- ✓ Alaw/Ulaw 8 kHz, Mono, 1 Kb/s
- ✓ PCM 8 kHz, Mono, 16 Kb/s

## 4.5 高级设置

### 4.5.1 呼叫音设置

TA 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 4-19 呼叫音设置

表 4-21 呼叫音设置参数

项目	说明
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 FXO 端口来电时的振铃音。请根据当地运营商标准设置此参数。
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。

### 4.4.2 DTMF 设置

此页面设置通过 TA 1610 FXO 网关呼出，发送出去的 DTMF 信号。



图 4-20 DTMF 设置

- DTMF 长度与发送间隔：默认的设置为 (100,100); DTMF 长度范围为 50~2000, DTMF 发送间隔的范围为 100~6000。
- 使用默认音量：选择是否使用默认音量。默认值为 (-10,-10) dB。
- 音量值：若不使用默认音量，可以自定义音量值。

[结束]