DINSTAR

用户手册

DAG2000-16S

DAG2000-24S

DAG2000-32S

+86 755 61919966 www.dinstar.cn support@dinstar.com

目录

欢迎选购 1

内容介绍 1

适用对象 1

文档约定 1

1 产品介绍 1

1.1 概述 1

1.2 应用场景 1

1.3 产品外观 2

1.4 接口及指示灯介绍 3

1.4.1 DAG2000-16S 接口及指示灯介绍 3

1.4.2 DAG2000-24S/32S 接口及指示灯介绍 4

1.5 功能和特点 5

1.5.1 物理接口 5

1.5.2 协议和标准 6

1.5.3 语音处理 7

1.5.4 FXS 8
1.5.5 补充业务 8
1.5.6 软件功能 9
1.5.7 管理维护 10
1.5.8 环境 10
2 安装指导 12
2.1 安装注意事项 12
2.2 安装步骤 12
2.3 Web 登录 14
2.3.1 网络准备 14
2.3.2 登录准备 14
2.3.3 登陆 Web 15
3 基本操作 17
3.1 话机操作 17
3.1.1 拨打电话号码或分机号 17
3.1.2 IP 地址呼叫 17
3.2 呼叫保持 18
3.3 呼叫等待 18

3.4 呼叫转移 18

3.4.1 盲转（Blind） 18

3.4.2 询问转移（Attend） 19

3.4.3 三方通话 20

3.5 操作码列表 20

3.6 发送和接收传真 22

3.6.1 DAG（FXS）支持四种传真模式 22

3.6.2 T. 38 和 Pass-Through 22

4 Web 页面配置 24

4.1 WEB 登陆 24

4.1.1 登陆准备 24

4.1.2 登录 Web 25

4.2 状态和统计 26

4.2.1 系统信息 26

4.2.2 端口状态 27

4.2.3 当前通话 28

4.2.4 RTP 会话 29

4.2.5 CDR 29

4.2.1 录音统计 30

4.2.2 VPN 状态 31

4.3 快速配置向导 31

4.4 网络 31

4.4.1 本地网络 31

4.4.2 VLAN 33

4.4.3 DHCP 选项 35

4.4.4 Qos 36

4.4.5 ARP 36

4.4.6 VPN 37

4.5 SIP 服务器 39

4.6 IP 策略 41

4.7 Tel 策略 43

4.8 端口 44

4.9 高级配置 46

4.9.1 线路参数 46

4.9.2 FXS 参数 49

4.9.3 媒体参数 51

4.9.4 业务参数 52

4.9.5 SIP 兼容性 58

4.9.6 NAT 穿透 63

4.9.7 快捷拨号 65

4.9.8 功能键 65

4.9.9 系统参数 68

4.9.10 区别振铃 70

4.10 呼叫和路由 71

4.10.1 通配组 71

4.10.2 端口组 72

4.10.3 IP 中继 74

4.10.4 路由参数 74

4.10.5 IP->Tel 路由 75

4.10.6 Tel-IP/Tel 路由 76

4.11 号码变换 77

4.11.1 IP->Tel 被叫号码 77

4.11.2 Tel->IP/Tel 主叫号码 78

4.11.3 Tel->IP/Tel 被叫号码 80

4.12 管理 81
4.12.1 TR069 参数 81
4.12.2 SNMP 82
4.12.3 Syslog 参数 84
4.12.4 Provision 86
4.12.5 云服务器 87
4.12.6 用户管理 88
4.12.7 远程连接配置 88
4.12.8 录音参数 89
4.12.9 Radius 参数 90
4.12.10 Action URL 91
4.12.11 SIP PNP 92
4.12.12 NMS 93
4.12.13 Tacacs 参数 93
4.13 安全设置 94
4.13.1 WEB 访问控制列表 94
4.13.2 Telnet 访问控制列表 95
4.13.3 设备访问列表 96

4.13.4 密码修改 97

4.13.5 加密配置 98

4.13.6 证书管理 98

4.14 工具 101

4.14.1 固件升级 101

4.14.2 数据备份 102

4.14.3 数据恢复 103

4.14.4 外线测试 103

4.14.5 Ping 测试 104

4.14.6 Tracert 测试 105

4.14.7 网络抓包 107

4.14.8 恢复出厂设置 107

4.14.9 设备重启 108

5 专业术语 110

前言

欢迎选购

欢迎您选购 **DAG2000-16S/24S/32S 综合接入网关**！深圳鼎信通达股份有限公司为您提供全方位的技术支持，需要更多在线技术支持，请拨打技术支持热线电话：0755-26456110/112。

内容介绍

为了更好的帮助您了解和使用 DAG2000-16S/24S/32S 综合接入网关，我们编写了该产品的用户手册，主要介绍了该产品的应用场景、功能特性、安装方法、网络连接以及 Web 配置和操作等。

在使用 DAG2000-16S/24S/32S 综合接入网关的过程中，请仔细阅读本手册。

适用对象

本手册适合下列人员阅读：

- 安装维护工程师
- 技术支持工程师
- 相关技术和市场人员

文档约定

本文档中所提及的网关或设备均指 DAG2000-16S/24S/32S 综合接入网关；文档中标明注意或说明的内容为需要用户特别注意的内容。

1 产品介绍

1.1 概述

DAG2000 系列综合接入网关是基于 IP 网络的接入型网关，其为小型企业，家庭式办公，远程办公室和多分支企业提供了一个低成本、高效率且操作简单的 IP 语音通信方案。该系列网关通过标准的语音接口能够与传统电话机、传真机以及传统模拟 PBX 连接，提供优质的语音服务，并采用标准 SIP 协议，与主流的 IPPBX、IMS 软交换平台和基于 SIP 的网络平台完美兼容。该系列综合接入网关主要包括以下几种型号：

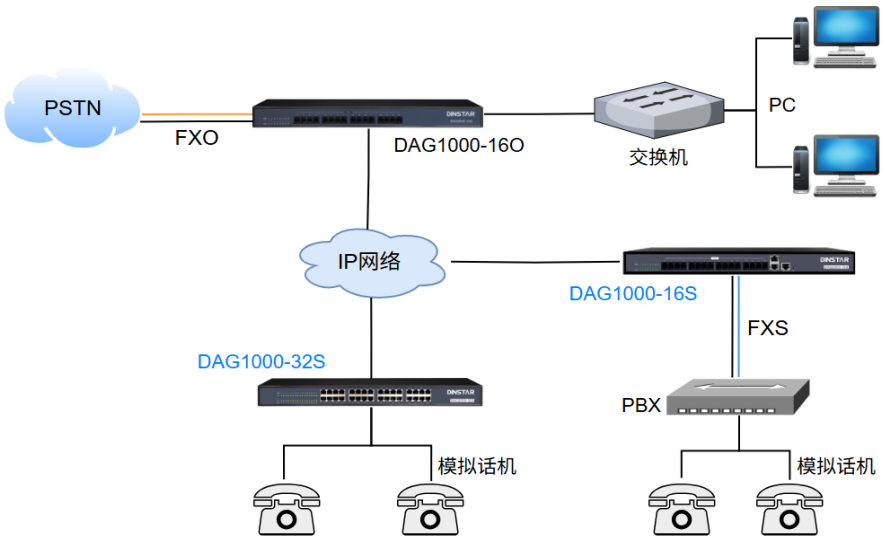
- DAG2000-16S
- DAG2000-24S/32S

产品对比：

序列号	型号	语音通道	FXS 端口	FXS 端口编号
1	DAG2000-16S	16	16	0-15
2	DAG2000-24S	24	24	0-23
3	DAG2000-32S	32	32	0-31

1.2 应用场景

DAG2000 系列综合接入网关的应用场景如下：



1.3 产品外观

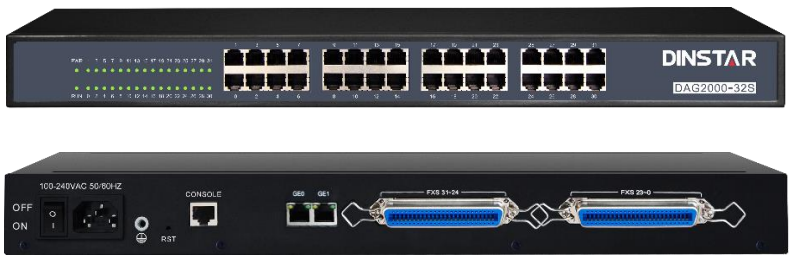
- DAG2000-16S



- DAG2000-24S



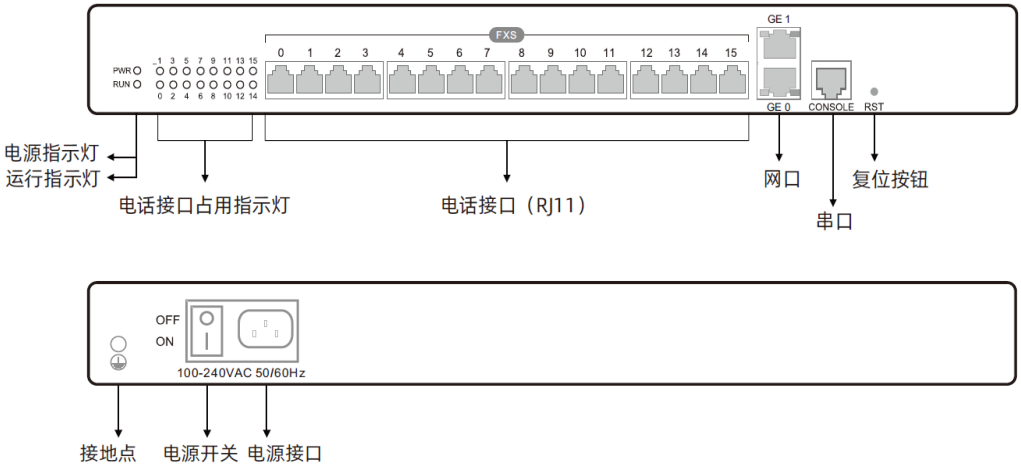
- DAG2000-32S



1.4 接口及指示灯介绍

本节只要介绍接入网关的接口及接口相关功能和指示灯相关说明。

1.4.1 DAG2000-16S 接口及指示灯介绍



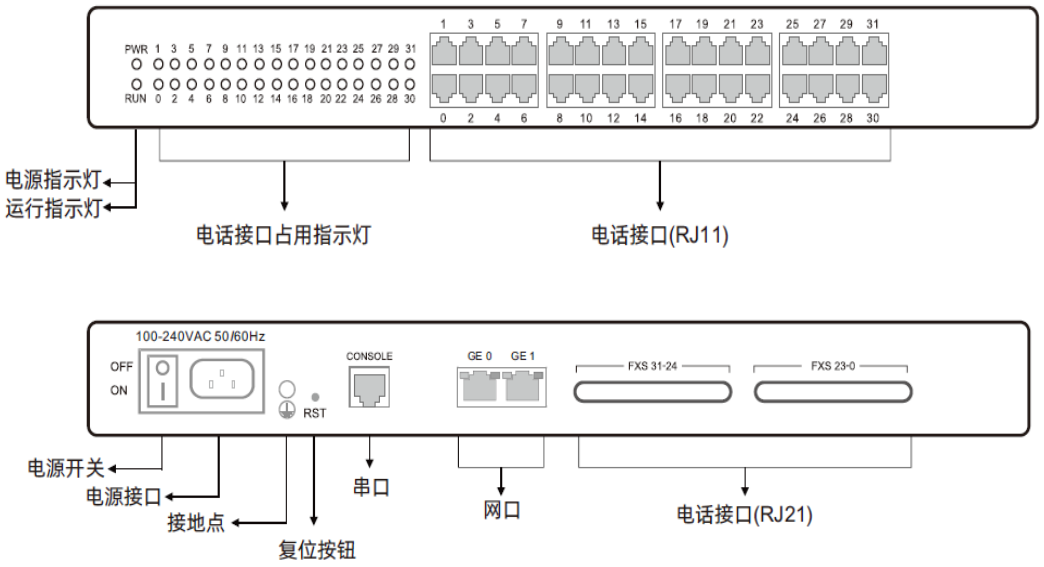
- DAG2000-16S 指示灯说明

指示灯	名称	状态	说明
PWR	电源指示灯	常亮	电源输入正常
		不亮	无电源输入或电源输入不正常
RUN	设备运行状态指示灯	常亮/不亮	设备运行不正常
		快闪	SIP 注册成功
		慢闪	设备正常运行(但没有配置 SIP 注册信息，或 SIP 注册不成功)
FXS	电话接口占用指示灯	常亮	FXS 口摘机使用中
		不亮	FXS 口空闲或端口故障
GE	网口连接指示灯 (绿色)	闪烁	网口连接正常
		不亮	网络未连接或网络连接不正常
	网口速率指示灯 (橙色)	常亮	网络速率为 1000Mbps
		不亮	网络速率低于 1000Mbps

- DAG2000-16S 接口和按钮说明

接口/按钮	功能
电源接口	100-240V 交流电源输入接口，标配电流规格为 50-60Hz
GE0/GE1	网络接口，用于连接本地计算机或其他网络设备 通过 DSL 调制解调器或路由器或 LAN 交换机连接到 IP 网络
FXS 0-15	语音电话接口（RJ11），可连接标准模拟电话或 FAX 设备或 PBX
RST	长按 RST 键 7 秒左右，断电重启，则可将设备恢复出厂设置
Console（串口）	控制台端口，用于调试和配置设备

1.4.2 DAG2000-24S/32S 接口及指示灯介绍



- DAG2000-24S/32S 指示灯说明

指示灯	名称	状态	说明
PWR	电源指示灯	常亮	电源输入正常
		不亮	无电源输入或电源输入不正常
RUN	设备运行状态指示灯	常亮/不亮	设备运行不正常
		快闪	SIP 注册成功

		慢闪	设备正常运行
FXS	电话接口占用指示灯	常亮	FXS 口摘机使用中
		不亮	FXS 口空闲或端口故障
GE	网口连接指示灯 (绿色)	闪烁	网口连接正常
		不亮	网络未连接或网络连接不正常
	网口速率指示灯 (橙色)	常亮	网络速率为 1000Mbps
		不亮	网络速率低于 1000Mbps

注：DAG2000-24S 与 DAG2000-32S 的设备外表除 FXS 接口数量外无其他区别。

- DAG2000-24S/32S 接口和按钮说明

接口/按钮	功能
电源接口	100-240V 交流电源输入接口，标配电流规格为 50-60Hz
GE0/GE1	网络接口，用于连接本地计算机或其他网络设备 通过 DSL 调制解调器或路由器或 LAN 交换机连接到 IP 网络
FXS 0-23/31	语音电话接口（RJ11 和 RJ21），可连接标准模拟电话或 FAX 设备或 PBX
Console （串口）	控制台端口，用于调试和配置设备
RST	长按 RST 键 7 秒左右，断电重启，则可将设备恢复出厂设置

1.5 功能和特点

1.5.1 物理接口

- 电话接口

  DAG2000-16S: 16* FXS，RJ11

  DAG2000-24S:

- ✧ RJ11 规格：24* FXS, RJ11
- ✧ RJ21 规格：1* RJ21, 50 PIN

DAG2000-32S:

- ✧ RJ11 规格：32* FXS, RJ11
- ✧ RJ21 规格：2* RJ21, 50 PIN

- 网络接口

  2*GE, 10/100/1000Mbps, RJ45

- 串口

  1*RS232, 115200bps

1.5.2 协议和标准

- 协议：SIP v2.0 (UDP/TCP), RFC3261, SDP, RTP(RFC2833), RFC3262, RFC3263, RFC3264, RFC3265, RFC3515, RFC2976, RFC3311
- RTP/RTCP, RFC2198, RFC1889
- RFC4028 Session Timer
- RFC3266 IPv6 in SDP
- RFC3266 IPv6 in SDP
- RFC2806 TEL URI
- RFC3581 NAT, rport
- 主/备 SIP 服务器

- 外部代理服务器
- DNS 查询/ A 查询/NATPR 查询
- 支持创建 SIP 中继
- 早期媒体/早期应答
- 私网穿透：STUN，静态/动态 NAT

1.5.3 语音处理

- G.711A/U law, G.723.1, G.729A/B, iLBC, G.726, AMR
- 静音抑制
- 舒适噪音生成(CNG)
- 语音活动检测（VAD)
- 自动增益控制(AGC)
- 回声抑制(G.168)，最大 128ms
- 动态抖动缓存
- 拍叉检测
- T.38/Pass-through
- Modem/POS
- DTMF 模式: Signal/RFC2833/INBAND
- VLAN 802.1P/802.1Q

- Layer3 QoS and DiffServ

1.5.4 FXS

- 接口规格:

DAG2000-16S: RJ11

DAG2000-24S/32S: RJ11 或 RJ21

- 拨号方式：DTMF 和脉冲拨号
- 脉冲拨号：10 和 20 PPS
- 来电显示：DTMF/FSK 来显标准
- 最大布线长度：3 千米
- 支持发送反极
- 支持多种信号音标准

1.5.5 补充业务

- 呼叫等待
- 呼叫转接（盲转，咨询转，半盲转）
- 组内代答
- 无条件呼叫转移
- 遇忙呼叫转移
- 无应答呼叫转移

- 热线
- 呼叫保持
- 免打扰
- 3 方会议
- 语音信箱
- 快速拨号

1.5.6 软件功能

- 振铃组
- Web 访问控制规则
- Telnet 访问控制规则
- Action URL
- PPPoE/IPv4/IPv6
- OpenVPN
- 数图
- 灵活的呼叫路由策略
- 主被叫号码变换功能

1.5.7 管理维护

- SNMP v1/v2/v3
- TR069, TR181
- 自动升级/配置
- Web/Telnet
- 配置备份/恢复
- HTTP 程序升级
- 呼叫话单
- Syslog
- Ping/Tracert 测试
- 网络抓包
- 线路诊断(GR909)
- NTP/夏令时
- IVR 语音维护
- 云端集中式维护

1.5.8 环境

- 电源：100-240VAC, 50/60 Hz
- 设备功耗：

DAG2000-16S: 30W

DAG2000-24S/32S: 40W

- 工作温度：0 ℃ ~ 45 ℃
- 存储温度：-20 ℃ ~80 ℃
- 湿度：10%-90% 无冷凝
- 尺寸(W/D/H)：440*230*44mm
- 净重：

DAG2000-16S: 2.7kg

DAG2000-24S/32S: 3.2kg

- 认证：CE, FCC

2 安装指导

2.1 安装注意事项

- 安装设备时，请确认对应设备的电话接口类型：

  DAG2000-16S 电话接口类型为 RJ11；

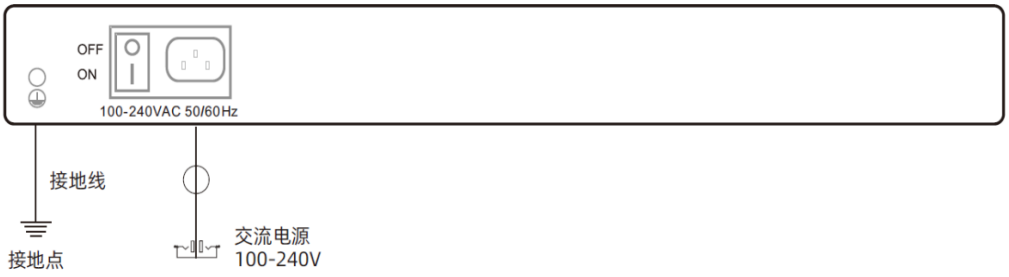
  DAG2000-24S/32S 同时具有 RJ11 和 RJ21 两种电话接口；

- 电话布线时，请与强电布线分开，以减少对电话的干扰；
- 设备采用 100-240V 交流供电，请确保电源接地良好，保证稳定安全的供电；
- 为了确保设备能够稳定运行，请确保网络有足够的带宽；
- 为了保证设备正常工作，请尽量将设备安装在机房内并维持适当的环境温度和湿度；
- 请尽可能将设备放置于平坦的表面上或机柜里，勿将设备堆叠摆放以免影响散热。

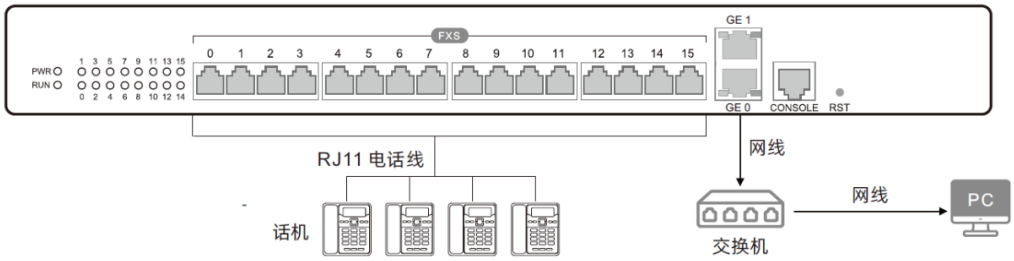
2.2 安装步骤

▶ **DAG2000-16S**

- 在电源接口处接入 100-240V 交流电，并使用接地线把设备接地；

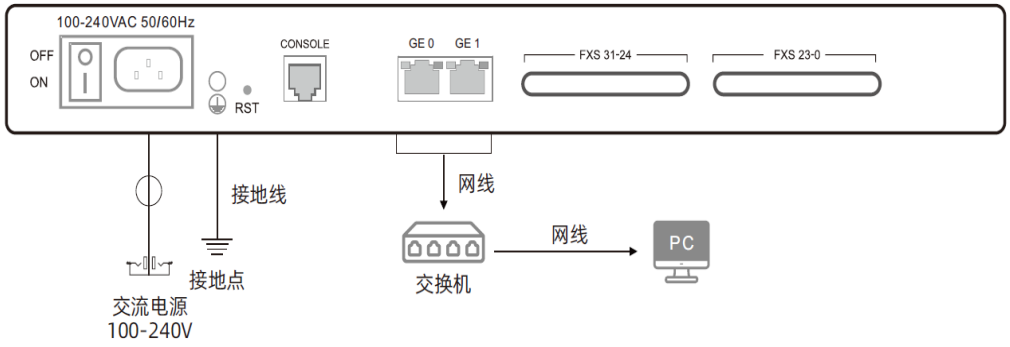


- 在 FXS 电话接口处接入话机；
- 在 LAN 口处接入网线，把设备连入网络中。

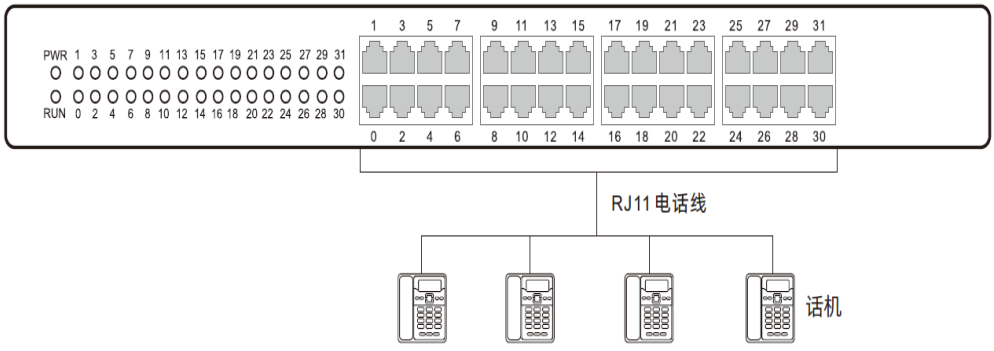


▶ DAG2000-24S/32S

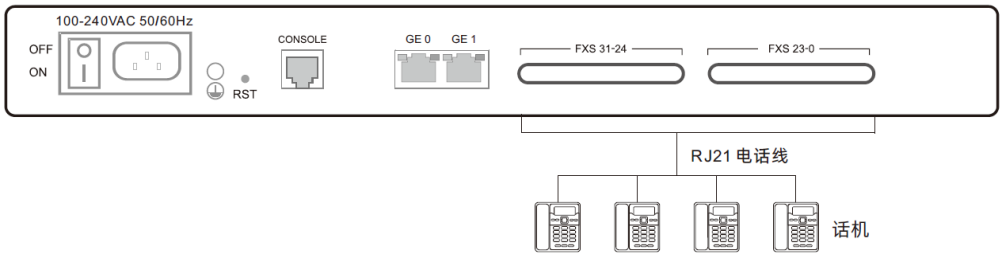
- 网络连接
- 电源连接及设备接地



- 话机连接方式（一）



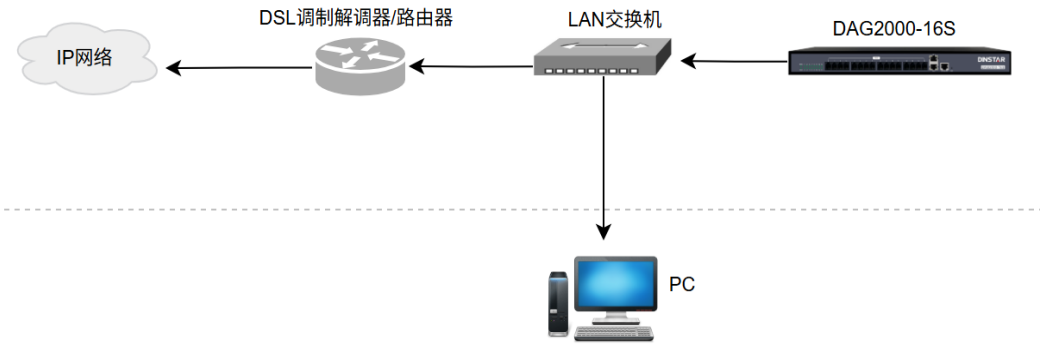
- 话机连接方式（二）



2.3 Web 登录

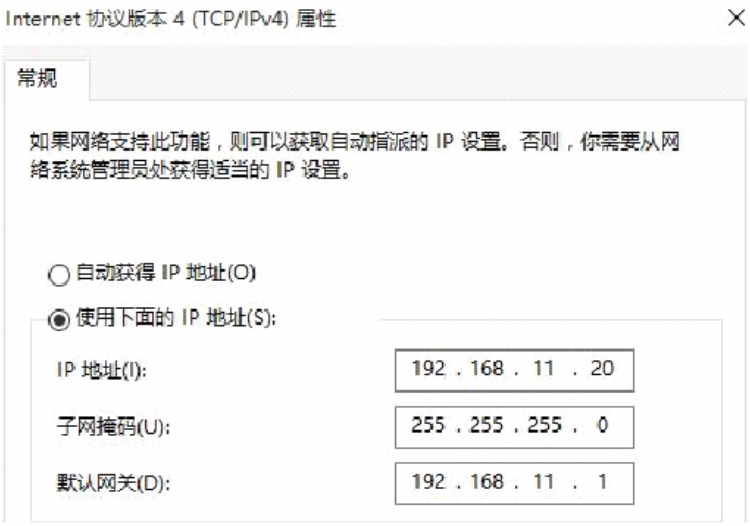
2.3.1 网络准备

参考以下拓扑图把设备连接到网络中，并摘机拨打*158#查询设备 IP 地址。

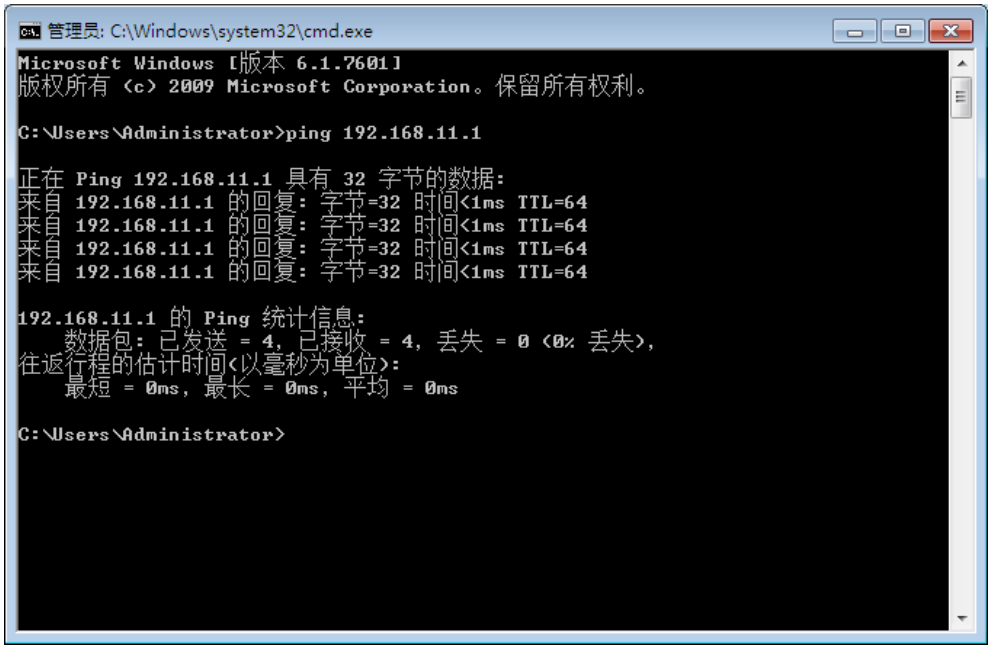


2.3.2 登录准备

设备工作在桥接模式下，GE0/GEI 口的默认 IP 地址为 192.168.11.1，建议修改本地计算机的 IP 地址，使本地计算机的 IP 地址与设备 GE0/GE1 口的 IP 地址处于同一网段，以 windows 7 为例，将本地计算机 IP 地址修改为 192.168.11.20：



检查计算机与设备的连通性，点击“开始--运行—输入 cmd”，执行 ping 192.168.11.1 命令检查设备 IP 地址是否正常。



2.3.3 登陆 Web

打开浏览器，输入设备 GE0/GE1 口的 IP 地址“192.168.11.1”，按回车后弹出用户登陆界面。在登录界面上输入用户名和密码，点击“登陆”按钮后即可进入 Web 界面。设备的默认用户名和默认密码为 admin/admin@123#。


Web 登录
用户名
admin
密码
登 录

3 基本操作

3.1 话机操作

3.1.1 拨打电话号码或分机号

方式 1：拨打被叫号码后等待 4 秒钟（等待系统拨号超时）或直拨（按 Digitmap 匹配规则判断拨号完成、拨号规则支持正则表达式）；

方式 2：拨打被叫号码后加#号结束。

3.1.2 IP 地址呼叫

DAG2000 系列 FXS 端口设备允许两方直接通过拨打 IP 地址的方式进行呼叫，这种情况下，涉及的两台设备不需要互相注册，用户使用电话机连接到 DAG2000 设备的 FXS 端口，即可互相建立通话。

IP 地址呼叫满足以下条件之一即可实现：

1）DAG (FXS) 和 IP 语音通信设备有公网 IP 地址。

2）DAG (FXS) 和 IP 语音通信设备使用局域网 IP，且在同一个局域网内。

3）DAG (FXS) 和 IP 语音通信设备可以通过路由器连接使用公网 IP 或局域网 IP。

操作过程：

步骤 1：摘机拨打“*47*”；

步骤 2：输入目标 IP 地址。

注意 步骤 1 和 2 之间没有拨号音。

实例：

假设设备需要拨打的目的 IP 地址是 192.168.0.160，用户摘机先拨*47*，然后拨 192*168*0*160，按#号键结束或者等待 4 秒。

注意 同一设备的两个 FXS 端口之间不支持 IP 地址呼叫，原因是两个端口的 IP 地址相同。IP 地址呼叫要求被叫设备使用默认 SIP 协议端口 5060。

3.2 呼叫保持

通过在电话机上按“Flash”按钮（如果电话机上有这个按钮）可以使当前通话保持，再按一次“flash”按钮使保持的通话重新恢复。如果电话机上没有“flash”按钮，可以使用“hook flash”（拍叉）代替。

3.3 呼叫等待

启用呼叫等待时，通话中如果听到呼叫等待语音（3 声短促的哔哔声），则表明有新的电话呼入。可以通过“flash”按钮或拍叉在呼入电话和当前呼叫之间进行切换。

注意 呼叫等待方需开启“呼叫等待音”才会听到 3 声嘟嘟声。

3.4 呼叫转移

3.4.1 盲转（Blind）

盲转用于不需要告知被转接者有来电的情况下将正在通话的来电转接至第三方。假如

主叫 A 和 B 在通话，A 想将与 B 的呼叫转到 C，操作过程如下：

1）主叫 A 按话机上的 FLASH 按钮；

2）听到拨号音后主叫拨“*87*”然后拨 C 的电话号码，按#号结束；

3）主叫 A 听到确认声，然后挂机，B 和 C 通话。

注意

配置页面中的“启用*开头的本地业务”选项必须设为“Yes”。三种情况提示主叫 A 可以挂掉电话：

1）在拨号音后听到类似于呼叫等待音的快速确认音，表明转移成功，这时 A 可以挂掉电话或者拨打另一路电话。

2）在拨号后听到快速的忙音，意味着被转移者已经收到了 4xx 个 INVITE 应答，正试图恢复呼叫。忙音则表示转移失败。

3）持续忙音，则呼叫已经超时。

3.4.2 询问转移（Attend）

询问转接功能允许使用者在确认第三方应答并决定是否接听来电后将正在通话的来电转接个第三方。假设主叫 A 和 B 正在通话，主叫 A 想将通话转移到 C，操作过程如下：

1）主叫 A 按电话上的 FLASH 按钮等待拨号音；

2）然后拨打 C 的电话号码以#号结束（或等待 4 秒钟）；

3）如果被叫 C 应答了呼叫并允许转接，则主叫 A 挂断电话，B 和 C 进入通话状态，完成转接；

4）如果 C 无应答或不允许转接，则主叫 A 再次按下 FLASH 键，恢复和 B 的通话。

3.4.3 三方通话

三方通话说明：

1）主叫 A 呼叫 B，B 摘机后进入通话状态。

2）主叫 A 拍叉，A、B 进入保持状态，这时 C 呼叫 A，A 接通电话。

3）A 再拍叉，则 A、B、C 进入保持状态，此时若 A 按 1 键，则 A、B 继续通话

若 A 按 2 键，则 A、C 继续通话，若 A 按 3 键，则 A、B、C 三方进行通话。

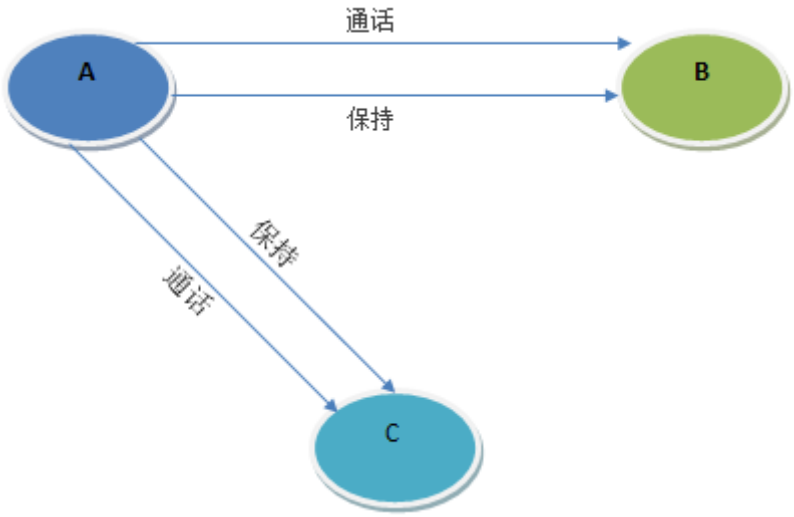


图 3.4- 1 三方通话

3.5 操作码列表

DAG（FXS)支持所有传统的和高级的电话功能，为用户提供便捷的管理和电话功能接入码，如下表：

业务接入码	操作说明
*158#	查询网口 IP 地址
*114#	查询端口账户
*115#	查询端口组电话号码

***168#**	查询 FXS 端口注册状态
***154#**	解除登录限制
150	设置获取 IP 地址的方式
152	设置 IP 地址
153	设置子网掩码
156	设置网关
***170#**	设置端口音量增加
***171#**	设置端口音量减小
***165*000000#**	账户/密码和网络配置恢复出厂值
***166*000000#**	恢复出厂设置
***111#**	重启设备
47	IP 地址呼叫
***51#**	启用呼叫等待
***50#**	禁用呼叫等待
87	盲转
72	启用无条件呼转
***73#**	禁用无条件呼转
90	启用遇忙呼转
***91#**	禁用遇忙呼转
92	启用无应答呼转
***93#**	禁用无应答呼转
***78#**	启用免打扰
***79#**	禁用免打扰
***200#**	访问语音邮箱
***#**	呼叫保持（通话过程中，2 秒内拨完 即进入呼叫保持，可再

##	呼叫切换 (端口有两路通话时，通话过程中，2 秒内拨完##即
Flash/Hook	呼入电话之间切换，如果不在会话中，flash/hook 将为一个

注意 以上部分功能操作码需要平台配合处理信令才能实现。

3.6 发送和接收传真

3.6.1 DAG（FXS）支持四种传真模式

- T.38（基于 IP 的传真）
- Pass-Through(T.30)
- Pass-Through(VBD)
- 自适应传真模式

3.6.2 T. 38 和 Pass-Through

1) VBD（Pass-Through）

有时也叫 T.30 模式，媒体网关不对传真信号做任何处理，当做语音直接打包在 RTP 报文中，以 RTP 流的方式发送(为减小对传真信号的损伤，Pass-Through 下的传真，语音编码方式为 G711)。

2) T.38

媒体网关识别传真信号模拟信号音中的信令，转换为数字信令的方式在 IP 网络中进行传输，并在对端按信令将传真信号音重新还原出来；传真数据封装成 T38 报文的方式

进行传输。

3) 自适应传真模式

根据对端的传真模式进行自动匹配。

4 Web 页面配置

4.1 WEB 登陆

连接设备到网络中，可参照 4.1-1 网络拓扑图进行连接。参照第 3 章所述操作说明，摘机拨打*158#查询设备 IP 地址。

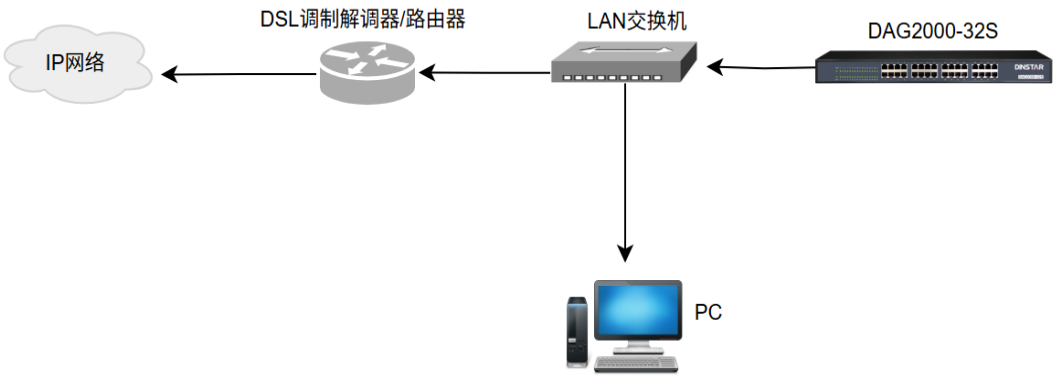


图 4.1- 1 典型网络拓扑连接图

4.1.1 登陆准备

设备 GE0/GE1 口默认 IP 地址是 192.168.11.1。建议先修改本地计算机的 IP 地址确保与设备处于同一网段，以 windows 7 为例，将本地计算机 IP 地址修改为 192.168.11.10：

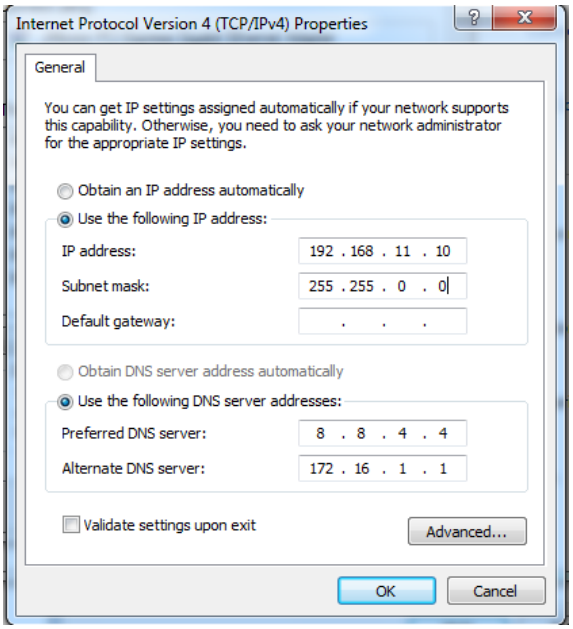


图 4.1- 2 本地 PC IP 地址修改

检查计算机与设备的连通性，点击“开始--运行—输入 cmd”，执行 ping 192.168.11.1 命令检查设备 IP 地址是否正常。

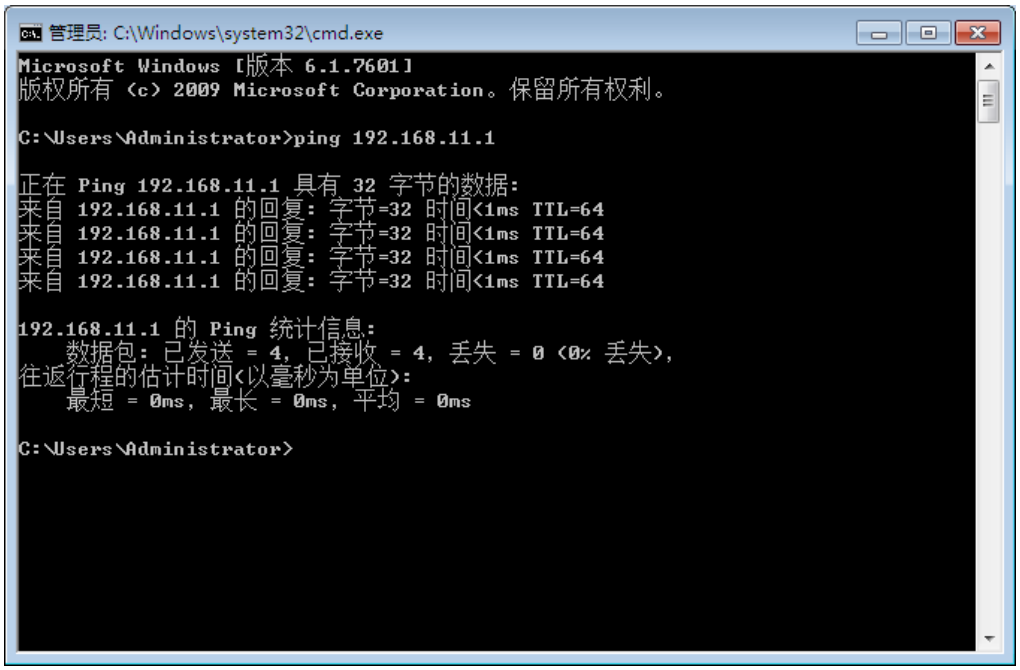


图 4.1- 3 ping 测试连通性

4.1.2 登录 Web

打开浏览器，输入设备 IP 地址，回车后弹出用户登陆身份验证界面：



图 4.1- 4 登陆界面

默认的用户名和密码：admin/admin@123#，点击”登录”按钮后进入 WEB 界面。

4.2 状态和统计

4.2.1 系统信息

进入 WEB 界面显示系统的运行信息，如下图所示:



图 4.2- 1 系统信息

表 4.2- 1 系统信息说明

设备序列号	设备的唯一标识符
MAC 地址	媒体访问控制地址，即物理硬件地址
IP 地址	网口 IP 地址、子网掩码、设置 IP 地址的方式、默认网关；设备支持 IPV4 和 IPv6 工作模式，当前页面可显示 2 种工作模式的 IP 地址信息。
DNS 服务器	显示 DNS 服务器的 IP 地址和默认网关信息
云服务器注册状态	显示云服务器的注册状态：注册，未注册
NMS 服务器注册状态	显示 NMS 服务器的注册状态：注册，未注册
运行时间	显示设备自启动以来连续运行时长
系统时间	当前设备的系统时间，若 NTP 服务未配置或者同步失败，系统显示默认的时间。
流量统计	接收和发送数据统计
Flash 使用率	显示 flash 存储器的使用率，百分比和绝对值
备份 Flash 使用率	backup 分区占用率
RAM 使用率(linux)	显示 linux 使用 RAM 存储器的使用率，百分比和绝对值
RAM 使用率(AOS)	显示 AOS 使用 RAM 存储器的使用率，百分比和绝对值
主程序版本	显示设备型号、主程序版本号，编译时间等
备程序版本	显示设备型号、备程序版本号，编译时间等
DSP 版本	软 DSP 版本
U-boot 版本	U-boot 版本号
内核版本	显示内核版本号
根文件系统版本	显示根文件系统版本号
文件系统版本	显示文件系统版本号
提示音语言	显示当前提示音语言

4.2.2 端口状态

如图所示为端口和端口组的状态信息，用户可以通过此页面查看网关设备各个端口和端口组的注册状态、呼叫状态、端口电压电流状态等。

端口

端口号	类型	SIP账户	注册状态	端口状态	电压	电流	呼叫状态	操作
0	FXS	---	---	挂机	47V	0mA	空闲	---
1	FXS	---	---	挂机	47V	0mA	空闲	---
2	FXS	---	---	挂机	47V	0mA	空闲	---
3	FXS	---	---	挂机	47V	0mA	空闲	---
4	FXS	---	---	挂机	47V	0mA	空闲	---
5	FXS	---	---	挂机	47V	0mA	空闲	---
6	FXS	---	---	挂机	47V	0mA	空闲	---
7	FXS	---	---	挂机	47V	0mA	空闲	---
8	FXS	---	---	挂机	47V	0mA	空闲	---
9	FXS	---	---	挂机	47V	0mA	空闲	---
10	FXS	---	---	挂机	47V	0mA	空闲	---
11	FXS	---	---	挂机	47V	0mA	空闲	---
12	FXS	---	---	挂机	47V	0mA	空闲	---
13	FXS	---	---	挂机	47V	0mA	空闲	---
14	FXS	---	---	挂机	47V	0mA	空闲	---
15	FXS	---	---	挂机	47V	0mA	空闲	---

端口组

组	端口	SIP账户	注册状态
---	---	---	---

图 4.2- 2 端口和端口组注册信息

端口和端口组说明如下：

端口：代表每一个电话接口。

端口组：由若干个电话端口组成，多个端口可以划分到同一个端口组。在账号允许的情况下，多个端口可使用相同的账号注册并使用同一个电话号码呼入和呼出。

4.2.3 当前通话

设备各端口的呼叫统计信息，包括：端口号，端口类型、主叫号码、被叫号码、接续时间，通话持续时间。

当前通话

端口号	类型	主叫号码	被叫号码	接续时间	持续时间
---	---	---	---	---	---

刷新

图 4.2- 3 当前通话

4.2.4 RTP 会话

“状态和统计-->RTP 会话”页面显示的是实时 RTP 会话流的数据，参数包括端口、主被叫号码、编解码类型、打包时长、本地端口、对端 IP、对端端口、发送数据包数、接收数据包数、数据包丢失率、抖动和通话时间。



图 4.2- 4 RTP 会话流实时数据

4.2.5 CDR

用户可在“状态和统计--> CDR”页面设置条件查询设备呼叫的话单记录（ Call Detailed Records），并且可以根据查询结果导出或删除话单。

通话结束后的话单信息包括：端口、呼叫时间、应答时间、呼叫方向、主叫号码、被叫号码、对端 IP、编解码、拆线原因、通话时间。



注意CDR只保存在内存中，重启将清除!

图 4.2- 5 CDR

表 4.2- 2 CDR 参数说明

启用 CDR	是否启用 CDR；勾选是，通话结束后会展示话单信息；勾选否，通话结束后不会展示话单信息
起始/结束日期	根据指定日期时间范围过滤话单信息
端口	根据端口过滤话单信息，可选：全部或指定端口
通话状态	根据通话状态过滤话单信息，可选：全部/未接/完成/失败
主叫	根据主叫号码过滤话单信息
被叫	根据被叫号码过滤话单信息
导出	将话单信息导出到电脑（文件名为 cdr.txt）
过滤	可根据端口、通话状态、主被叫号码过滤话单信息
清空	将话单信息清空
启用高级选项	启用高级选项后，会新增展示对端媒体端口、本端 IP、本地媒体端口、会话结束码、RTP 发送包数、RTP 接受包数、RTP 丢包率、抖动

4.2.1 录音统计

通话录音信息，包括：服务器状态、当前录音数、无响应次数、服务器返回错误数、Start、StartAck、Stop、StopAck。

当录音服务器连接异常时展示如下统计信息，包括：心跳检测无响应、Start 请求超时、StartAck 前释放呼叫、Stop 请求超时。



图 4.2- 6 录音统计信息

4.2.2 VPN 状态

“状态与统计-VPN 状态”页面显示当前 VPN 连接状态相关信息，参数包括协议、状态、IP 地址、网关、服务器地址、RX / TX Bytes、连接状态和登录时间。

VPN 具体相关配置请参考 4.4.6 章节。



VPN状态

协议	状态	IP地址	网关	服务器地址	RX / TX Bytes	连接状态	登录时间
udp	disable	--	--	--	0/0	offline	0.0.0 0:0:0

图 4.2- 7 录音统计信息

4.3 快速配置向导

通过快速配置向导能够快速启用设备。用户根据快速配置向导依次配置网络、SIP 服务器和端口数据便能启用设备。

快速配置向导的本地网络、SIP 服务器和端口数据配置，请分别参考 4.4.1 、4.5 和 4.6 章节。

4.4 网络

网络菜单下包括的配置子菜单有本地网络、VLAN、DHCP 选项、QoS、地址解析及 VPN。

4.4.1 本地网络

DAG2000 只支持桥接模式，用户可在“网络->本地网络”页面配置 DAG2000 设备的 IP 协议、IP 获取方式和管理地址及 DNS 服务器的地址。

DAG2000 模拟接入网关支持 IPv4 和 IPv4&IPv6 两种 IP 协议以及支持三种 IP 获取

方式（即通过 DHCP 服务器自动获取、设置静态 IP 地址及通过 PPPoE 拨号获取）



图 4.4- 1 本地网络配置

表 4.4- 1 本地网络参数说明

IP 协议	支持 2 种协议，IPv4 和 IPv4&IPv6
自动获得 IP 地址	通过 DHCP 服务器获取 IP 地址
使用下面的 IP 地址	设置静态 IP 地址
IP 地址	设置网口的 IP 地址
子网掩码	设置网口的子网掩码
默认网关	设置网口的网关地址
PPPoE	通过 PPPOE 拨号获取 IP 地址
账户	PPPoE 用户名
密码	PPPoE 密码
服务商名称	PPPoE 服务商名称（可选）

管理 IP 地址	当自动获取 IP 地址失败时，可以通过设置管理口 IP 地址获取（可通过该 IP 访问设备）
管理子网掩码	设置管理口 IP 子网掩码
自动获取 DNS 服务器	通过 DHCP 服务器获取 DNS 服务器
使用以下 DNS 服务器地址	设置静态 DNS 服务器
主用 DNS	设置优先使用的 DNS 服务器
备用 DNS 服务器	设置备用的 DNS 服务器（可选）

注意

配置为“自动获取 IP 地址”时，需保证网络中存在 DHCP Server 并且正常工作。

管理 IP 地址与网口 IP 地址不能处于同一网段。

配置完成后，需重启设备使网络参数配置生效。

4.4.2 VLAN

为减少局域网广播风暴的影响及对局域网进行分组隔离时，可以划分 VLAN 进行管理，VLAN 只在 LAN3 上工作。DAG2000 支持 VLAN 配置，根据报文的不同，DAG2000 可以支持 3 种类型的 VLAN 配置，包括数据 VLAN，语音 VLAN，管理 VLAN。管理 VLAN 传输的报文类型是对设备进行管理的报文，例如 SNMP/TR069/WEB/TELNET 等，语音 VLAN 传输的是设备自身产生的信令及语音，数据 VLAN 传输的是设备自身以外的数据报文。VLAN 配置界面如图所示：



图 4.4- 2 VLAN 参数配置

表 4.4- 2 VLAN 参数描述

数据 VLAN/语音 VLAN2/管理 VLAN3	最多支持 3 个 VLAN，请依据实际需要选择启用
VLAN ID(0-4095)	依据 802.1q 协议，设置 VLAN ID，ID 范围为 0 至 4095
优先级（0-7）	依据 802.1p 协议，设置 VLAN 报文的优先级，优先级最高为 0
自动获得 IP 地址	通过 DHCP 服务器获取 IP 地址
使用下面的 IP 地址	设置静态 IP 地址
IP 地址	设置 VLAN 接口的 IP 地址，可以使用动态或静态 IP 地址
子网掩码	设置 VLAN 接口的子网掩码
默认网关	设置 VLAN 接口的网关地址
自动获得 DNS 服务器地址	通过 DHCP 服务器获取 DNS 服务器地址
使用下面的 DNS 服务器地址	设置静态 DNS 服务器地址
主用 DNS 服务器	设置优先使用的 DNS 服务器
备用 DNS 服务器	设置备用的 DNS 服务器（可选）

MTU	设置 VLAN 接口的 MTU 值

注意 配置完成后需重启设备，VLAN 配置才生效

4.4.3 DHCP 选项

DHCP 选项(Options)字段可以用来存放普通协议中没有定义的控制信息和参数。如果用户在 DHCP 服务器端配置了选项字段，DHCP 客户端在申请 IP 地址的时候，会通过服务器端回应的 DHCP 报文获得选项字段中的配置信息。

当 DAG2000 设备作为一个 DHCP 客户端向 DHCP 服务器申请 IP 地址的时候，其从 DHCP 服务器获取地址的同时，也从 DHCP 服务器回应的报文中获得选项字段中的配置信息。以下为 DAG2000 涉及到的选项字段及含义：

选项 15：获取域名后缀选项

选项 42：获取 NTP 服务器的域名

选项 60：获取厂商类标识符，用于标识 DAG2000 设备的类型和配置

选项 66：获取 TFTP 服务器名选项，用来指定为 DAG2000 分配版本和配置的 TFTP 服务器的域名

选项 120：获取 SIP 服务器地址

选项 121：获取无分类路由选项。该选项中包含一组无分类静态路由，DAG2000 设备收到该选项后，将在路由表中添加这些静态路由。



图 4.4- 3 DHCP 选项配置

注意 需重启设备，DHCP 选项配置才生效

4.4.4 Qos

DAG2000 设备可以对发出的 IP 报文打上 Qos 优先级标签，以解决网络延迟和阻塞等问题。可以分别对 WEB/telnet 管理报文，语音报文，SIP 信令报文打上不同的 Qos 标签。

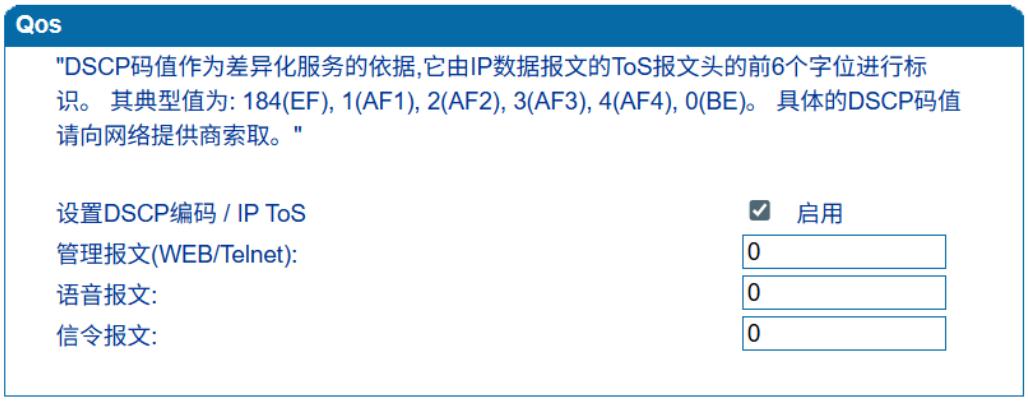


图 4.4- 4 Qos 配置界面

4.4.5 ARP

ARP（Address Resolution Protocol），即地址解析协议，是根据 IP 地址获取其物理地址（MAC 地址）的一个 TCP/IP 协议。在 TCP/IP 网络环境下，每个主机都分配了一个 32bit 位的 IP 地址，这种地址是在网络范围标识主机的一种逻辑地址。而为了

让报文在物理网路上传送，必须知道对方目的主机的物理地址，这时就需要把 IP 地址变换成物理地址。



图 4.4- 5 ARP

注意 IPv6 网络下，设备使用邻居发现协议（即 Neighbor Discovery Protocol）来进行地址解析。

4.4.6 VPN

OpenVPN（Open Virtual Private Network），是一种在 VPN 客户端和服务器之间建立安全隧道的 VPN 协议。它使用身份验证和尖端加密技术，通过安全隧道路由数据包，确保它们不会被互联网服务供应商和其他第三方追踪。



图 4.4- 6 VPN-文件导入



图 4.4- 7 VPN-高级模式

表 4.4- 3 VPN 参数说明

模式	文件导入（.ovpn）或者高级
状态	禁用或者启用 VPN
忽略服务器下发的默认路由配置	可选择开启或者禁用
接受推送路由	可选择禁用或者启用，启用时设备才可以访问 vpn
协议	可选择 udp 或者 tcp，与 vpn 服务器保持一致
设备	设备模式，可选择 tun 或者 tap，与 vpn 服务器保持一致
认证用户名	认证用户名，一般证书中包含可不填写
认证密码	认证密码，一般证书中包含可不填写
远端服务器地址	OpenVPN 服务器地址
远端服务器端口	OpenVPN 服务器服务端口
备用服务器地址	备用 OpenVPN 服务器地址

备用服务器端口	备用 OpenVPN 服务器服务端口
根证书	根证书，与 server 侧同使用一样的根证书,同一个 server 下的 user 的根证书是一样的
客户端证书	用户证书，每个 user 有不同的用户证书

4.5 SIP 服务器

SIP 服务器说明：

1) SIP 服务器是 IP 语音通信网络中的主要组件，负责建立网络中所有的 SIP 电话通话。SIP 服务器也叫 SIP 代理服务器或注册服务器。根据不同的规格，IPPBX，软交换都可以充当 SIP 服务器的角色。

2) 常情况下，SIP 服务器不参与媒体处理过程。在 SIP 网络中，媒体一般采用端到端协商的处理方式。在某些特殊情况或者业务处理中，例如 Music On Hold，SIP 服务器也会主动参与媒体协商。简单的 SIP 服务器只负责会话的建立、维护和清除，不过多干涉呼叫。而相对比较复杂的 SIP 服务器，一般又称为 SIP PBX，则不仅仅提供对基本呼叫、基本会话的支持，还提供丰富的业务，例如 Presence、Find-me、Music On Hold 等等。

3) 基于 Linux 平台的 SIP 服务器，典型代表为：OpenSER、sipXecx，VoS，Mera 等。

4) 基于 windows 平台的服务器，典型代表为：miniSipServer、Brekeke 等。

5) 大型软交换平台，如 Cisco，华为，中兴软交换平台。

SIP 服务器配置界面如下图所示：

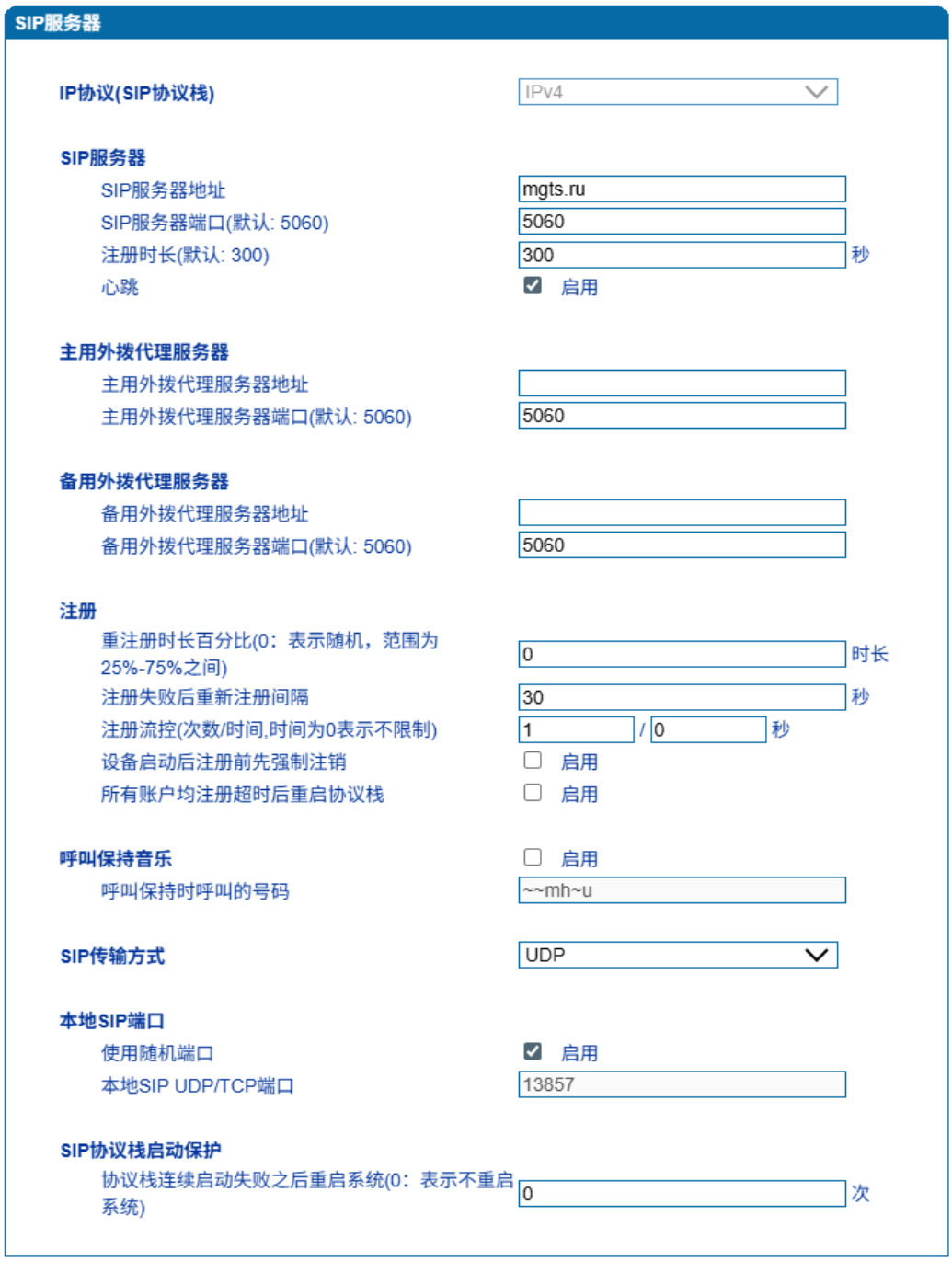


图 4.5- 1 SIP 服务器

表 4.5- 1 SIP 服务器参数说明

SIP 服务器地址	用于配置 SIP 服务器地址，可以填写 IP 地址或域名地址
SIP 服务器端口	服务器提供服务的端口，默认情况下为 5060
注册时长	每隔一段时间终端会向服务器发送注册请求，默认为 300 秒
心跳	启用心跳后，SIP 心跳消息会检测与服务器的连接状况
主用/备用外拨代理服务器地址	使用 outbound 或者 IMS 时，接入核心网的代理服务器的地址

主用/备用外拨代理服务器端口(默认: 5060)	使用 outbound 或者 IMS 时，接入核心网的代理服务器提供服务的端口
重注册时长百分比	间隔指定时间（注册时长*重注册时长百分比）终端向服务器重新发送注册请求（默认 0 表示随机）
注册失败后重新注册间隔	注册失败后重新注册的时间间隔（默认 30 秒）
注册流控（次数/时间，时间为 0 表示不限制）	设置 DAG2000 设备向 SIP 服务器每秒发送多少次注册报文，时间设置为 0 的时候，表示不限制
设备启动后注册前先强制注销	如果启用该参数，DAG2000 设备启动后，在向 SIP 服务器请求注册之前，先发送“remove all building”来强制注销之前的注册
所有账户均注册超时后重启协议栈	默认不启用，且只有在启用本地 sip 端口随机时可配置，当所有账号注册超时后设备重启 SIP 协议栈
呼叫保持音乐	启用后可配置保持时呼叫的号码
SIP 传输方式	UDP、TCP、TLS 或自适应
使用随机端口	终端设备 SIP 服务使用的端口选择随机
本地 SIP UDP/TCP 端口	终端设备 SIP 服务使用的 UDP/TCP 端口，默认 5060
本地 SIP TLS 端口	终端设备 SIP 服务使用的 TLS 端口，默认 5061
协议栈连续启动失败之后重启系统(0：表示不重启系统)	当 SIP 协议栈因为特殊原因连续启动失败，当失败次数到达配置值时，重启设备

4.6 IP 策略

设备支持同时注册到多个 SIP 服务器并拨打电话。不同端口可以根据需要配置不同 SIP 服务器 IP 地址和使用不同的语音编解码，IP 策略用来给端口创建 SIP 服务器地址、代理服务器、拨号规则、业务参数、拨号参数、语音编解码等参数配置组合，在端口配置时，可以关联 IP 策略索引并使用。索引配置参考“端口配置”页面。

当设备只注册到一台 SIP 服务器时，IP 策略无需配置，使用缺省的 IP 策略即可

设备需要注册到多台 SIP 服务器时，点击“添加”按钮，创建新的 IP 策略，如下图：



IP 策略 - 添加

索引	1
描述	
IP协议(SIP协议栈)	IPv4
SIP服务器	
SIP服务器地址	
SIP服务器端口(默认: 5060)	5060
注册时长(默认: 300) 秒	300 秒
心跳	启用
主用外拨代理服务器	
主用外拨代理服务器地址	
主用外拨代理服务器端口(默认: 5060)	5060
备用外拨代理服务器	
备用外拨代理服务器地址	
备用外拨代理服务器端口(默认: 5060)	5060
呼叫保持音乐	启用
呼叫保持时呼叫的号码	~~mh~u
拨号规则	
匹配失败(注册成功时)	继续送往服务器

拨号规则

```
[*#]T|
[*#][*#]|
*x.T|
**x.#|
[*#]xx#|
*#xx#|
[*#][0-9*#]x[0-9*].x#|
x.#|
x.T
```

业务参数	
邮件等待指示(MWI)	启用
MWI订阅时长(缺省: 3600)	3600 秒
语音邮箱账户	
回声抵消时长	64 毫秒
SIP兼容性	
临时响应可靠重传(PRACK)	启用
仅携带SDP的18x启用临时响应可靠重传	启用
早期媒体	启用
早期应答	启用



图 4.6- 1 IP 策略配置界面

4.7 Tel 策略

设备支持针对每个端口对应的线路参数设置不同的值。不同端口可以根据需要配置不同增益、传真参数，Tel 策略用来给端口创建线路参数、业务参数、传真参数的配置组合，在端口配置时，可以关联 Tel 策略索引并使用。索引配置参考“端口配置”页面。

通常情况下，Tel 策略无需配置，使用缺省的 Tel 策略即可。

当需要针对不同端口设置不同的线路参数、业务模式或者传真模式时，可以通过“添加”按钮增加 Tel 策略。如下图：



图 4.7- 1 Tel 策略配置界面

4.8 端口

DAG2000 设备的每个 FXS 端口可配置一个账户，每个账户唯一标识一个端口。FXS

端口账户用于注册，其参数包括：SIP 用户显示名称、SIP 账户、SIP 认证账户、认证密码、代拨号码、免打扰、来电显示、无条件转移、遇忙转移、无应答转移、呼叫等待以及呼叫等待提示音等。

在“端口”页面，点击 添加 按钮来创建 FXS 端口账户：

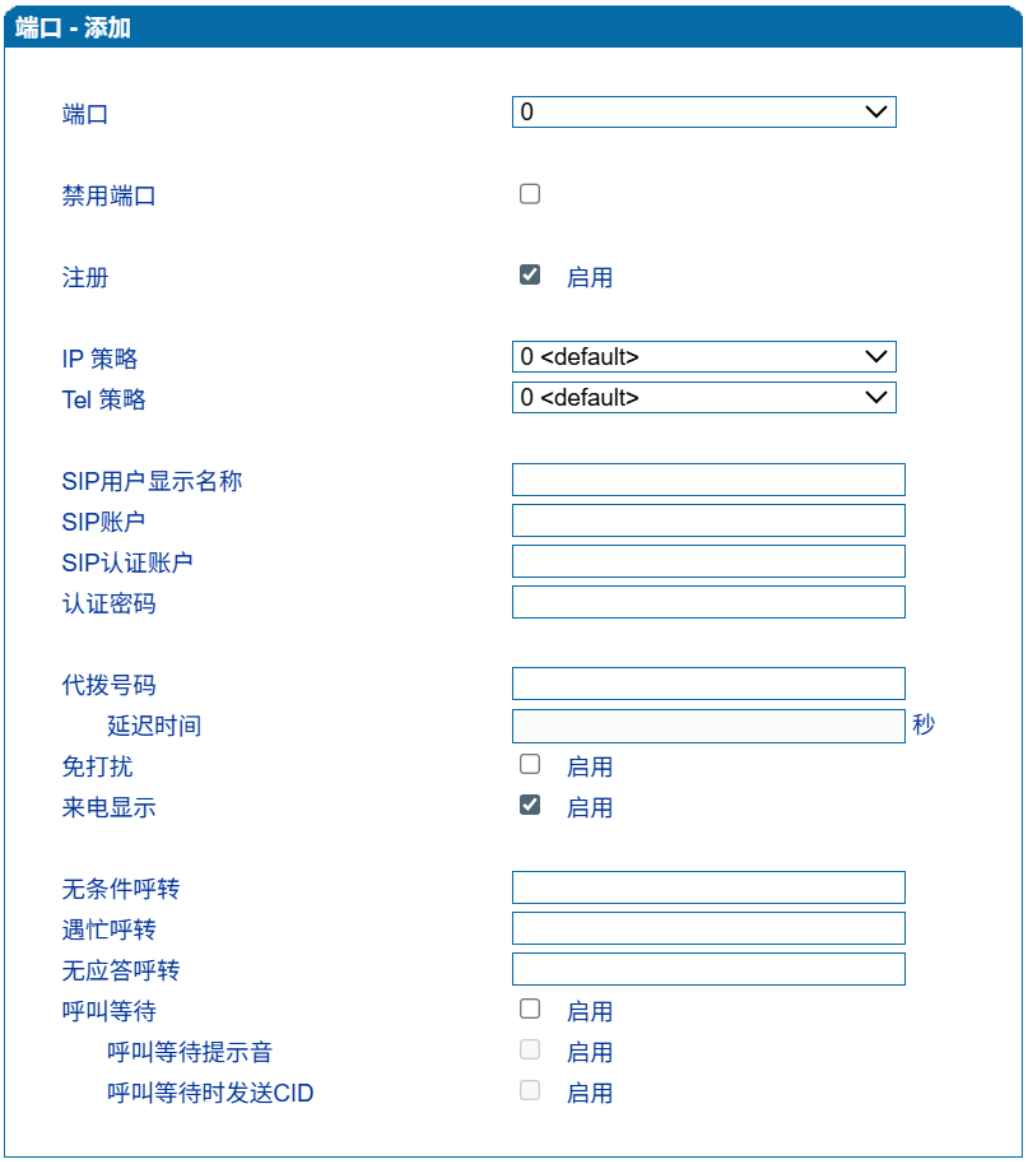


图 4.8- 1 端口配置界面

表 4.8- 1 端口参数说明

端口	该账户对应的 FXS 端口号
禁用端口	端口禁用开关，如果启用这个开关，则该端口被禁用

注册	注册启用开关，如果启用这个开关，则该 FXS 端口账户会主动向 SIP 服务器发起注册请求
IP 策略	指定 IP 策略（需提前创建）
Tel 策略	指定 Tel 策略（需提前创建）
SIP 用户显示名称	向 SIP 服务器发起注册请求的 FXS 端口账户的描述
SIP 账户	向 SIP 服务器发起注册请求的 FXS 端口账户的名称
SIP 认证账户	用于注册认证的 FXS 端口账户，需与 SIP 服务器上设置的认证账户一致
认证密码	用于注册认证的密码，需与 SIP 服务器上设置的认证密码一致
代拨号码	该 FXS 端口摘机后，系统自动拨号的号码
代拨延时时间	从摘机到拨号之间的时间间隔
免打扰	如启用免打扰功能，电话无法呼入该 FXS 端口
来电显示	如启用来电显示功能，本端会显示来电号码
无条件转移号码	配置无条件转移的号码后，所有呼入呼叫都会转移到设定号码上（优先级最高）
遇忙转移号码	配置遇忙呼转的号码后，当对应的 FXS 端口正在呼叫，又有新呼叫呼入时，则转移新呼叫至设定号码上
无应答转移号码	配置无应答呼转的号码后，当有呼叫呼入时，特定时间内无人接听，则转移此呼叫至设定号码上
呼叫等待	如启用呼叫等待功能，当存在呼叫的情况下有新呼叫呼入，则会让新呼叫的主叫进入呼叫等待状态
呼叫等待提示音	如开启呼叫等待提示音，当对端处于呼叫等待状态时会听到呼叫等待的提示音
呼叫等待时发送 CID	呼叫等待期间显示来电号码

4.9 高级配置

4.9.1 线路参数

配置设备线路相关参数值，包括信号音标准、呼叫等待音、自动增益控制、SPI 断链保护时间、DSP 接收缓冲区配置模式、工作模式、传真相关参数等。其配置界面如下图所示：

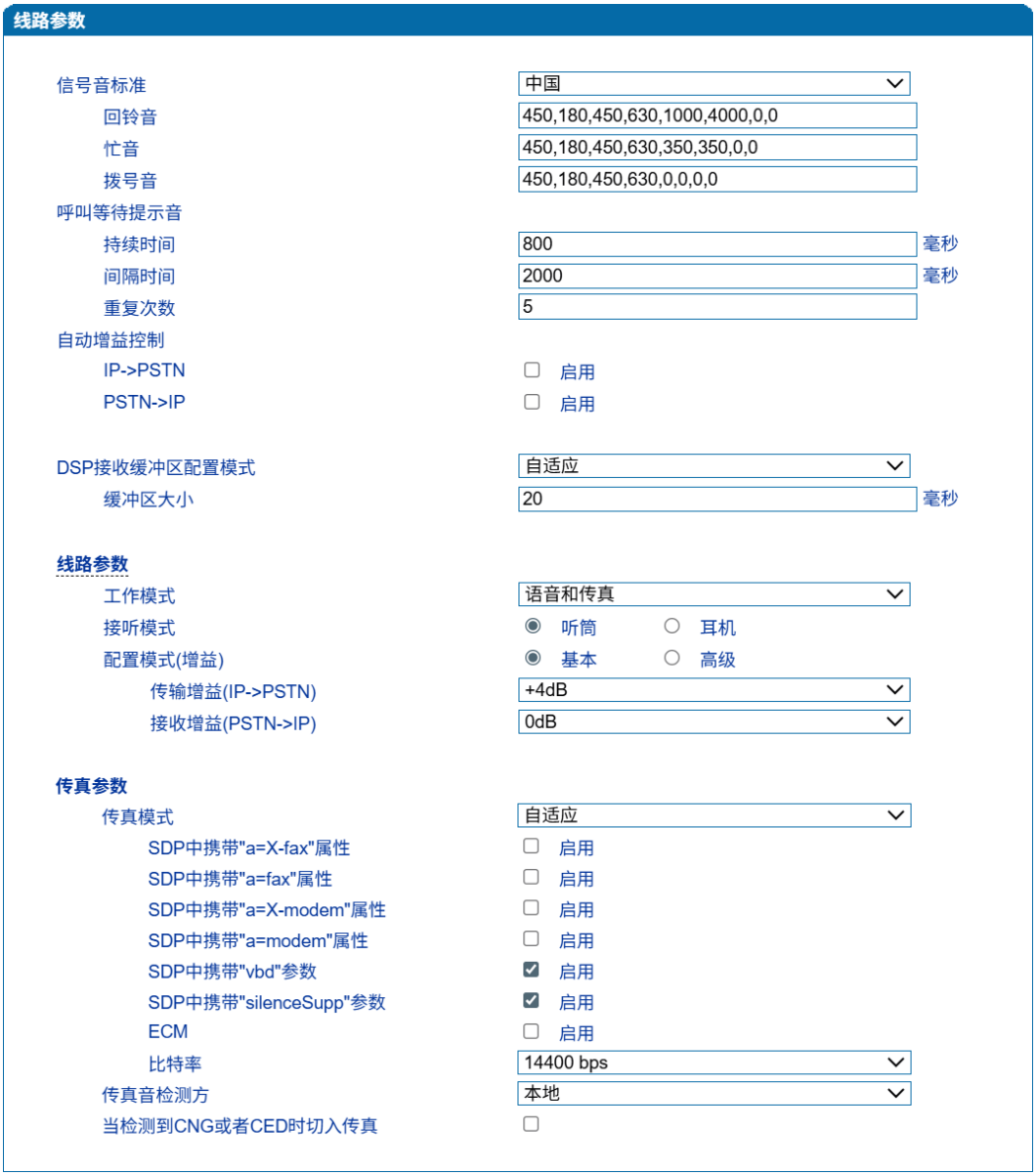


图 4.9- 1 线路参数配置界面

表 4.9- 1 线路参数配置说明

信号音标准	可选不同国家的信号音标准（回铃音、忙音、拨号音），也可自定义
呼叫等待提示音	设置呼叫等待音播放的持续时间、间隔时间和重复次数
自动增益控制	启用后，设备自动调节增益大小
DSP 接收缓冲区配置模式	支持两种模式，固定和自适应
工作模式	支持 4 种工作模式，语音、传真、语音和传真、POS，根据实际使用场景选择对应的工作模式
接听模式	支持听筒和耳机两种接听模式
配置模式（增益）	可调节传输增益和接受增益，支持基本和高级两种配置模式 基本模式：传输增益调整的是 PSTN（话机）-> IP 侧声音大小，接收

	增益调整的是 IP -> PSTN（话机）侧声音大小 高级模式：在基本模式上，增加的DSP传输增益调整的是IP -> PSTN（话机）侧声音大小，DSP接收增益调整的是PSTN（话机）-> IP侧声音大小

4.9.1.1 传真参数

传真是基于 PSTN 的电信信号通过设备中转传真信号。最近由于科技迅速发展，电子网络传真逐渐成为取代传真机的新一代通信工具。终端网关传真参数包括 传真模式、传真音检测方、ECM 、传真比特率等。传真参数配置界面如下图所示：



图 4.9- 2 F 传真参数配置

表 4.9- 2 传真参数配置参数说明

传真模式	传真模式支持 T38、透传（VBD）、自适应模式，用户可以选择一种适合的模式。
SDP 中携带 “a=X-fax” 属性	在 SDP 中携带属性参数 “a=X-fax”
SDP 中携带 “a=fax” 属性	在 SDP 中携带属性参数 “a=fax”
SDP 中携带 “a=X-modem” 属性	在 SDP 中携带属性参数 “ a=X-modem”
SDP 中携带 “a=modem” 属性	在 SDP 中携带属性参数 “ a=modem”
SDP 中携带"vbd"参数	在 SDP 中携带属性参数 “a=gpmd:0 vbd=yes”
SDP 中携带"silenceSupp"参数	在 SDP 中携带属性参数 “a=silenceSupp:off”
ECM	传真纠错信息
比特率	比特传输速率

传真音检测方	呼叫切换为传真模式后传真音检测的模式：主叫检测、被叫检测、自适应检测
当检测到 CNG 或者 CED 时切入传真	当检测到 CNG 或者 CED 时切入传真

4.9.2 FXS 参数

在“高级配置-->FXS”页面，用户可配置 FXS 端口相关参数。FXS 特性的参数包括:发送反极信号、拍叉检测、主叫号码发送方式、振铃前或振铃后发送主叫号码、无应答呼转等待时间、SLIC 设置等。



图 4.9- 3 FXS 参数配置界面

表 4.9- 3 FXS 参数配置参数说明

发送反极信号	选择是否启用‘发送反极信号’，启用反极信号的主要目的是计费

拍叉检测	电话机手柄放下去的位置上有一个活动按钮，称之为叉簧。摘机状态下，快速的按下这个按钮的动作叫“拍叉”（又叫flash-hook），它是一个将叉簧快速按下又放开的过程，本质上是切断直流通路大约80到200ms。 一般情况下，拍一下叉簧，电信系统不会认为是挂机，而是保持住这个呼叫，提供特定的电信业务，以呼叫转接最为常见； 这里设置拍叉时电路通断的最大和最小时长，指的是拍叉时如果超过这个最大时长，系统则认为是挂机，如果小于这个时长，则忽略这个拍叉操作
振铃音	自定义振铃音模式，可根据需要设置振铃节奏
CID 发送方式	可以选择 DTMF 和 FSK 作为 CDR 发送方式，一般为默认配置
调制类型	可选择 BFSK Bel202 和 CCITT V.23
消息类型	来电显示的两种类型 SDMF 和 MDMF，一般为默认配置
消息格式	来电显示的三种格式 Display Name 和 CID、只发送 CID、只发送 Display Name Only
振铃前发送 CID	选择是否启用‘振铃前发送 CID’，如启用，呼入来电时先显示来电号码再振铃，否则先振铃后再显示来电号码
振铃后延迟发送 CID 时间	如果不启用‘振铃前发送 CID’，则需填入振铃后延迟发送 CID 的时间，默认配置为 500 毫秒
主叫号码优选（FXS 呼出）	支持自适应、端口账户和端口组账户，用于端口在端口组中时自定义去电号码显示
无应答呼转等待时间	呼叫呼入时，无应答的时间超过此设置的时间，该呼叫就会被转移（注：这里设置的时间一定要小于呼入无应答超时时间）
SLIC 设置	与话机匹配的阻抗，可以选择适合的 SLIC 参数
REN	振铃等效负载数，单个 FXS 口能连接的话机个数，此配置在设备重启后生效
摘/挂机电流检测阈值	1. 接特殊话机后，若话机没摘机情况下，FXS 检测到了摘机，就需要配置这个，使用 dsp 命令行进行配置。 2. 若还有异常，可将挂机和摘机电流阈值都设置为 20mA20mA，这个时候 FXS 应该不会再异常检测到摘机，使用命令查看挂机态电流，将挂机和摘机阈值配置大于查询到的挂机态电流值即可。
端口电流异常保护阈值(0:表示关闭)	配置端口电流异常保护阈值，范围为 0-11，0 表示关闭
摘机电流(非长线模式)	配置摘机电流，可配 20 、25 、30 、35 、40mA
长线支持	选择是否启用‘长线支持’，适用于线路较长、信号衰减严重的场景

4.9.3 媒体参数

媒体参数主要包括：是否使用随机端口、本地 RTP 起始端口、是否检测 UDP 头的校验和、SRTP 模式、DTMF 发送模式、DTMF 增益、DTMF 送号间隔、是否发送拍叉事件、是否在通话中向模拟侧发送 DTMF 音和编解码优先级配置等。



图 4.9- 4 媒体参数配置界面

表 4.9- 4 媒体参数配置说明

使用随机端口	如果启用，则随机产生一个 RTP 起始端口
RTP 起始端口	当不使用随机端口作为 RTP 起始端口时，需配置一个 RTP 起始端口，设备默认 RTP 起始端口为 12000
检测 UDP 头的校验和	选择是否检测 UDP 头的校验和
SRTP 模式	配置 RTP 是否加密 DTMF
DTMF 发送模式	有 SINGAL、INBAND、RFC2833 三种模式

RFC2833 Payload Type 优选(呼入)	当选择 DTMF 发送模式为 RFC2833 时，选择是以本端还是以对端的 payload 值为优先
RFC2833 Payload Type	DAG2000（即本端）的 Payload 值
DTMF 增益	双音多频信号的增益，默认 0 DB
DTMF 送号断续时间	双音多频信号传送号码时的时间间隔默认 100 ms
发送拍叉事件	如果启用‘发送拍叉事件’，本地将不会处理拍叉事件
通话中向模拟侧发送 DTMF 音	选择是否在通话中向模拟侧发送 DTMF 音
编解码优先级	编解码优先级表示的是优先使用那个编解码进行语音通信，当网关发起呼叫即由网关发起INVITE请求时，网关将默认采用第一个作为优选编解码；如果网关接收呼叫即接收对端发起的INVITE请求时，将以对端发起的优选编解码进行媒体协商
编解码	设备支持 G729、G711U、G711A、G723、G.726-16、G.726-24、G.726-32 和 G.726-40、iLBC-13K、iLBC-15K、AMR、AMR-GSM 编解码
Payload Type	每一种编码都有一个唯一的负载类型值，参考 RFC3551
打包时长	语音打包时长
比特率	语音数据流比率，此值为系统默认
静音抑制	默认时不启用，若启用，根据当前的噪声环境动态地调整静音抑制阈值，从而在用户处于静默状态时停止传输背景噪声包，能节省约 IP 语音传输带宽。在低带宽的环境下，能够降低网络拥塞，大大提高 IP 语音通话效果。
编解码优选	选择是以本端的编解码还是以对端的编解码为优选

4.9.4 业务参数

配置设备呼叫业务相关参数值以及拨号规则。SIP 参数配置界面如下图所示。



图 4.9- 5 业务参数配置界面

表 4.9- 5 业务参数配置说明

首位拨号超时时间	从摘机到拨第一个号码之间的超时时间，默认 10s
位间拨号超时时间	拨号时两个号码的间隔要小于 4S，不然会默认拨号完成
应答超时时间（呼出）	呼叫呼出时，对端无应答时间大于此配置，认为呼叫超时
应答超时时间（呼入）	呼叫呼入时，本端无应答时间大于此配置，认为呼叫超时
语音中断保护	启用后，语音中断会话结束
RTP 报文中断最大时长	配置中断时长，到达时间后语音中断保护生效
邮件等待指示(MWI)	有新留言 MWI 灯亮
MWI 订阅时长(缺省:3600)	配置 MWI 订阅时长
语音邮箱账户	进入语音信箱的账户或者特性码，需服务器支持
MWI 点灯方式	选择点灯方式，支持 NEON、FSK 和反极
NEON 方式电压设置(75-100V)	配置 NEON 点灯方式电压，电压低于设置的 MWI led 不会闪
直接 IP 地址呼叫	启用后，拨*47*+目的 IP 地址，可直接呼叫到目标设备
只接受 ACL(SIP 服务器或者 IP 中继)呼叫	启用后，仅接受 SIP 服务器/IP 中继呼入
匿名呼叫	启用匿名呼叫，from 头域中携带 anonymous
拒绝匿名呼叫	决绝匿名呼叫，当 from 头域中携带 anonymous 时，拒绝呼叫
'#'为拨号结束符	#号作为拨号的结束符，检测到#号时送出呼叫
'#'转义	启用#转义，将#号转义为%23（必须禁用#为拨号结束符）
'*'开头号码发送'#'	以*号开头的号码，会自动在号码末尾添加#号
呼叫证实音	启用后，即使没有收到 180 响应，设备也会播放回铃音
忙音后播放催挂音时间间隔	设置忙音之后间隔多长时间播放催挂音（默认 0 表示不播放）
最大呼叫时长	超过设定的时间，通话直接挂断(默认 0 表示不限制)
域名查询方式	设置查询域名的方式，支持 A 查询、SRV 查询、NAPTR 查询三种方式
DNS 冗余备份模式	获取 DNS SRV 列表并维护该列表，主要针对域名查询方式为 SRV/NAPTR 时生效，可选择“普通”或者“高级”两个选项
DNS 缓存	启用后，在域名再次解析的时间间隔内不会再向 DNS 服务器发起域名查询请求
域名再次解析时间间隔	配置再次解析时间，配置范围为 0-3600，0 表示不刷新
回声抵消时长	配置回声消除时长

4.9.4.1 拨号规则说明

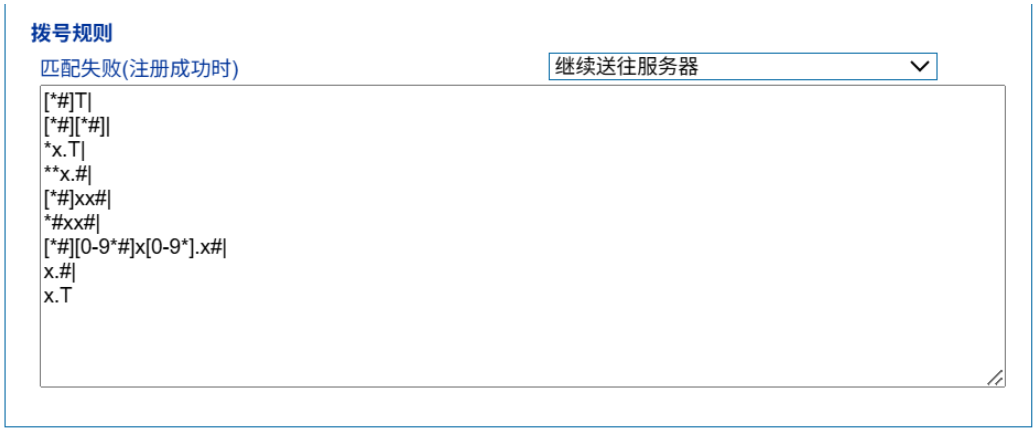


图 4.9- 6 拨号规则

网关采集用户拨打的号码，如果收到一位号码就立即报告一位则效率太低，大量占用网络资源。合理的方法是将拨号收齐后用一个消息集中发送，该方法的难点是网关如何判断号码收齐。解决方法是由呼叫代理向网关加载一个“Digit Map”，相当于编号计划。可以选择匹配失败之后呼叫是否继续送往 SIP Server。

Digit Map 的一般格式可用语法规则表达式严格表示。它包含一列数字字符，收到的拨号序列只要和其中一串字符相匹配就表示号码已收齐。

网关采集用户拨打的号码，如果收到一位号码就立即报告一位则效率太低，大量占用网络资源。合理的方法是将拨号收齐后用一个消息集中发送，该方法的难点是网关如何判断号码收齐。解决方法是由呼叫代理向网关加载一个“Digit Map”，相当于编号计划。可以选择匹配失败之后呼叫是否继续送往 SIP Server。

Digit Map 的一般格式可用语法规则表达式严格表示。它包含一列数字字符，收到的拨号序列只要和其中一串字符相匹配就表示号码已收齐。

表 4.9- 6 数图（Digit Map）语法

支持的对象	数字	0-9
	T	时间器
	DTMF	数字、定时器、A、B、C、D、#或者*
范围	[ ]	取值范围为方括号内的 DTMF 符号，但只能选一个
范围	()	取值范围为圆括号内的表达式，但只能选一个
分隔符（Separator）	|	用于分隔表示式或者 DTMF 符号
连接符号（Subrange）	-	表示两个数字之间的一个范围
通配符号（Wildcard）	x	表示 0-9 间的任意一个数字
点（Modifiers）	.	表示前面的 DTMF 符号可出现 0 次或者多次
加号	+	表示至少有一个 DTMF 符号
问号（Modifiers）	?	表示前面的 DTMF 符号可出现 0 次或者 1 次

表 4.9- 7 数图表达式实例

(13 | 15 | 18)xxxxxxxxx	十一位数字，前两位为 13 或 15 或 18，其余每位范围为 0-9。
[2-8] xxxxxx | 13xxxxxxxxx	七位数字，首位范围为 2-8，其余每位范围为 0-9；或者十一位数字，前面两位为 13，其余每位范围为 0-9。
xxxxxxx | x11	7 位数字，每位范围为 0-9；或者三位数字，首位范围为 0-9，剩余两位为 11。 假设用户已经输入"41"了，当用户再次输入"1"时，号码"411"同时匹配上 xxxxxxx 和 x11，但前者是部分匹配，后者是完全匹配，所以以后者为准，认为收号结束。
[1-357-9] xx	三位数字，首位为 1 或 2 或 3 或 5 或 7 或 8 或 9，其余每位范围为 0-9。

4.9.4.1 语音邮箱说明

以网关与 Issable/freepbx（开源 IPPBX）对接为例，介绍语音信箱使用方法。

1) 终端网关的端口账户注册到服务器 Issable/freepbx 中，在服务器 Issable/freepbx 中相对应的分机号开启语音邮箱功能、设置密码并应用。Issable/freepbx Voicemail 配置界面如图：

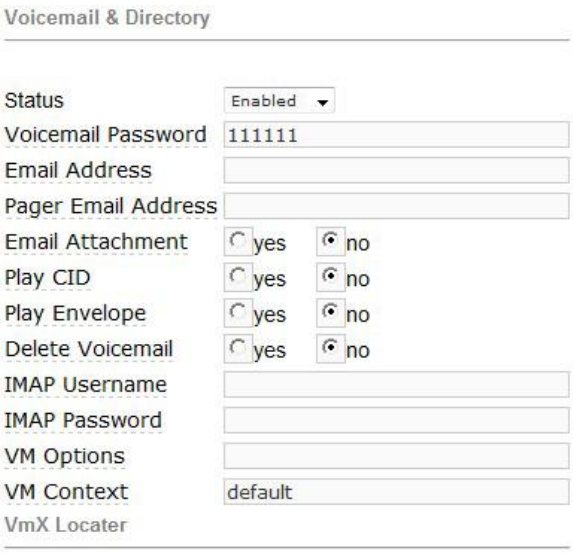


图 1：Issable/freepbx Voicemail 配置界面

2) 终端网关端口的账户注册到服务器 Issable/freepbx 上，在导航树中高级配置里的 SIP 参数中填写语音邮箱账户，在 Issable/freepbx PBX 中，查看 feature codes，然后在网关中填写语音留言账户*98，(该处填写的语音邮箱账户需与 Issable/freepbx PBX 上 Voicemail 里的 Dial voicemail 或 My voicemail 所设置的功能键一致)，如下图所示：



图 2：Issable/freepbx Voicemail 设置

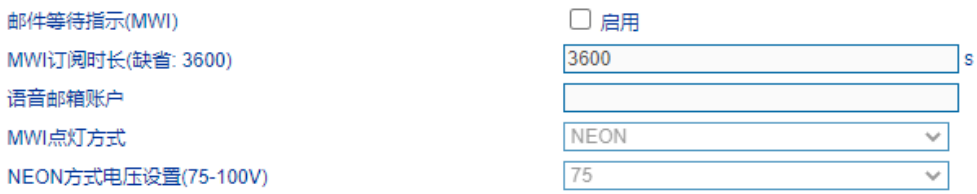


图 3：业务参数中的语音邮箱设置

3) 拨打网关开启语音留言端口的账户，服务器 Issable/freepbx 默认 15 秒无人接听时提示你留言，服务器会记录你的留言。服务器会显示你语音留言的语音文件，如下图所示

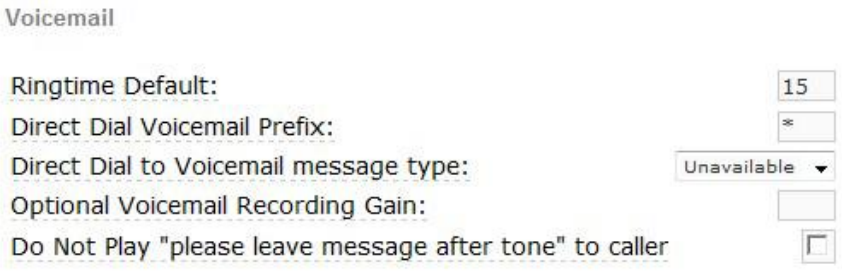


图 4：Issable/freepbx 中 Voicemail 设置

4) 终端网关接话机拨打*200#，然后这里分为两种情况，根据语音邮箱账户填写的不同而不同，如果语音邮箱填写的是 Dial Voicemail 的*98，那就是然后拨打语音邮箱账户，并输入语音邮箱密码，再根据提示就可以听到语音留言。如果语音邮箱账户填写的是 My Voicemail 的*97，那么就是输入语音邮箱密码，再根据提示就可以听到语音留言。

4.9.5 SIP 兼容性

当设备与其他设备进行对接时，如果存在兼容性相关问题，可修改 SIP 兼容性页面中相关参数值。SIP 兼容性配置界面如下图所示：

SIP兼容性

支持RFC3407	☐ 启用
禁用"user=phone"参数	☐ 启用
"From"头的SIP URI中携带"user=phone"	☐ 启用
SIP URL中默认端口(5060)显示策略	当主机名为域名时隐藏
INVITE中携带"P-Preferred-Identity"头 (RFC3325)	☐ 启用
隐式订阅	☐ 启用
"Refer To"引用"Contact"内容	☐ 启用
第三方不发送18x响应(振铃态询转)	☐ 启用
延迟发送REFER	☐ 启用
收到REFER响应之后发送BYE(盲转)	☐ 启用
收到423响应之后启用新会话	☑ 启用
严格校验注册响应中的Contact头	☑ 启用
支持注册响应携带通配符	☐ 启用
Cseq从1开始	☐ 启用
禁止reINVITE携带非激活的媒体行	☐ 启用
SIP报文携带ID头	MAC
ID头分隔符	无
呼叫等待响应码	180 响应
呼叫保持时RTP模式	sendonly
支持华为IPPBX的呼叫等待	☐ 启用
支持INVITE分叉	☐ 启用
被叫号码优选	P-Called-Party-ID头
主叫号码显示优选	P-Asserted-Identity头

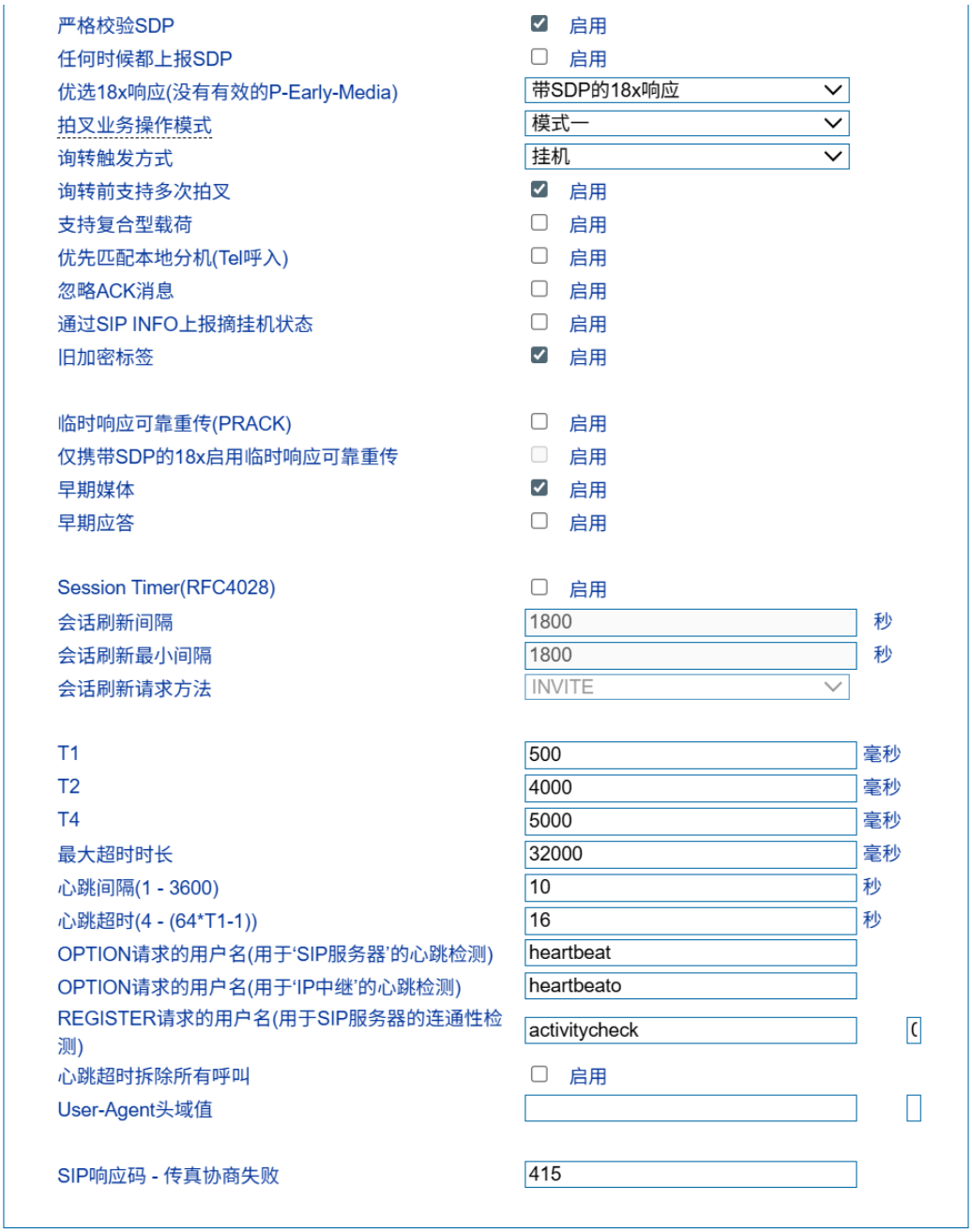


图 4.9- 7 SIP 兼容性参数配置界面

表 4.9- 8 SIP 兼容性相关参数说明

支持 RFC3407	果启用此参数，则支持 RFC3407，RFC3407 定义了向后兼容的 SDP 能力描述
禁用 “user=phone” 参数	禁用后 URI 中不携带该字段
From 头的 SIP URI 中携带 “user=phone”	URI 中携带” user=phone” ，在呼出到 PSTN 网络时，从用户名中提取被叫号码
SIP URL 中默认端口(5060)显示策略	可选择主机名为域名时隐藏、都隐藏和显示

INVITE 中携带”P-Preferred-Identify”	在 INVITE 中携带 P-Preferred-Identify”,在匿名呼叫中，可以通过 P-Preferred-Identify 头表示用户身份
隐式订阅	支持 MWI 隐式订阅，默认不启用
“Refer To”引用“Contact”内容	Refer这是已纳入RFC的一个SIP扩展方法，其功能是要求接受方通过使用在请求中提供的联系地址信息联系第三方。 如果启用此参数,SIP 消息的 Refer to 字段将会填写 contact header。
第三方不发送 18x 响应（振铃态询转）	如果启用此参数，在询问转中，作为第三方时，不发送 18x 响应
延迟发送 REFER	如果启用此参数，在盲转时，作为转移操作方，只有等到收到第三方的 200OK 后才发 REFER
收到 REFER 响应之后发送 BYE（盲转）	如果启用此参数，盲转时，作为第三方，收到 REFER 后，发送 BYE
收到 423 响应之后启用新会话	如果启用此参数，收到 423 响应之后自动更新 expires 头域的值
严格校验注册响应中的 Contact 头	启用后严格校验 contact 头，不正确则注册失败
支持注册响应携带通配符	当启用此参数时，设备允许在 SIP 注册响应的 Contact 头中包含通配符字符。
Cseq 从 1 开始	如果启用此参数，第一个 Cseq 的值从 1 开始
禁止 reINVITE 携带非激活的媒体行	如果启用此参数，禁止在 re-INVITE 中携带非激活的媒体行
SIP 报文携带 ID 头	SIP 报文携带 ID 字段，其值可选择 MAC 或 SN
ID 头分隔符	选择 ID 字段的 MAC 或 SN 以指定分隔符分隔，可选无/-/:
呼叫等待响应码	呼叫等待响应码，可选 180 响应或 182 响应
呼叫保持时 RTP 模式	选择呼叫保持时 RTP 的模式，可选 inactive 或 sendonly
支持华为 IPPBX 的呼叫等待	如果启用此参数，设备支持华为 IPPBX 的呼叫等待
支持 INVITE 分叉	如果启用此参数，设备支持 INVITE 分叉
被叫号码优选	可选 P-Called-Party-ID 头或请求行
主叫号码显示优选	可选 P-Asserted-Identity 头或 from 头
严格校验 SDP	启用后严格校验 SDP 报文
任何时候都上报 SDP	如果启用此参数，则任何时候都上报 SDP
优选 18x 响应	可选带 SDP 的 18x 响应、最后收到的 18x 响应或只播放本地回铃音

拍叉业务操作模式	三方通话的操作模式，支持 3 种模式。 例如：A 呼叫 B，B 接通 A-B 通话，B 拍叉先保持 A-B 通话，然后 B 再拨号呼叫 C，C 接通后 B-C 通话， B 再拍叉保持住 B-C 通话（当前 A-B 被保持、B-C 也被保持） 模式一： 1、B 再按 1，恢复第一路通话（此例中指恢复 A-B 通话） 2、B 再按 2，恢复第二路通话（此例中指恢复 B-C 通话） 3、B 再按 3，进入三方会议 模式二： 1、B 再按 1，将最先被保持那一方恢复，将最后被保持的挂断（此例中指恢复 A-B 通话，挂断 C，C 听忙音） 2、B 再按 2，将最先被保持那一方恢复，最后被保持的依然保持（此例中指恢复 A-B 通话，C 依然保持） 3、B 再按 3，进入三方会议 模式三： 1、在设置的时间内，可以通过 1 或 3 切换（1 或 3 切换流程保持与模式二一致） 2、超过设置的时间，会自动恢复最先被保持那一路通话（此例中指恢复 A-B 通话）
询转触发方式	支持 2 种触发方式，挂机和排叉+4
询转前支持多次拍叉	开启后，询转发起第二路呼叫，发起询转前可多次拍叉
支持复合型载荷	支持 MIME 媒体类型
优先匹配本地分机	启用后本地注册和不注册端口可直接呼叫，不过服务器
忽略 ACK 消息	启用后，摘机后即使未收到 ACK 消息，设备也不会重发 200 OK 响应消息
通过 SIP INFO 上报摘挂机状态	启用后，摘机和挂机都会发送 info 报文
旧加密标签	启用后，针对 SRTP 加密通话，a=crypto 使用旧加密标签
临时响应可靠重传（PRACK）	如果启用此参数，设备则支持临时响应可靠重传
仅携带 SDP 的 18x 启用临时响应可靠重传	如果启用此参数，仅对 18x 中带 SDP 的临时响应启用可靠重传

早期媒体	如果启用此参数，则支持早期媒体（早期对话内的媒体交互都属于早期媒体）
早期应答	如果启用此参数，则支持早期应答
Session Timer(RFC4028)	如果启用此参数，系统支持会话存活检测
会话刷新间隔	会话刷新的时间间隔，默认值为 1800 秒
会话刷新最小间隔	会话刷新的最小时间间隔
会话刷新请求方法	会话刷新请求方法，默认为 INVITE
T1	SIP 协议中 T1 定时器的值，默认 500ms
T2	SIP 协议中 T2 定时器的值，默认 4000ms
T4	SIP 协议中 T4 定时器的值，默认 5000ms
最大超时时长	发送或接收 SIP 消息的最大超时时间，系统默认 32000ms
心跳间隔	发出心跳消息的时间间隔，默认 10s
心跳超时	心跳超时的等待时间，默认 16s
OPTION 请求用户名（用于 SIP 服务器的心跳检测）	网关使用 OPTION 来作为心跳的请求，设置 OPTION 的用户名字段，用于 SIP 服务器的心跳检测
OPTION 请求用户名（用于 IP 中继的心跳检测）	网关使用 OPTION 来作为心跳的请求，设置 OPTION 的用户名字段，用于 IP 中继的心跳检测
REGISTER 请求的用户名(用于 SIP 服务器的连通性检测)	网关使用 REGISTER 请求中的用户名字段对 SIP 服务器进行连通性检测。通过定期发送 REGISTER 请求，确认 SIP 服务器的可达性和状态，保障注册信息的有效性和会话的正常建立。
心跳超时拆除所有呼叫	如果启用此参数，心跳超时时，则拆除所有呼叫
User-Agent 头域值	支持自定义 User-Agent 头域值
SIP 响应码 -传真协商失败	自定义传真协商失败时的 SIP 响应码

4.9.6 NAT 穿透

网关支持 3 种 NAT 穿透方式：STUN、静态 NAT、动态 NAT、DTR。

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。

一个 IP 电话或软件包可能会包括一个 STUN 客户端。这个客户端会向 STUN 服务器发送请求，之后，服务器就会向 STUN 客户端报告 NAT 路由器的公网 IP 地址以及 NAT 为允许传入流量传回内网而开通的端口。

静态 NAT：使用固定的 NAT 地址。

动态 NAT：网关通过 rport 方式检测 NAT 地址。

DTR：通过专有技术解决复杂网络环境下的穿透问题，支持自动检测并启用转发功能。

NAT 穿透参数配置如下图所示：



图 4.9- 8 NAT 穿透

表 4.9- 9 NAT 穿透相关参数说明

NAT 穿透方式	支持 4 种 NAT 穿透方式：STUN、静态 NAT、动态 NAT、DTR
NAT 地址	NAT 穿透方式选择静态 NAT 时，配置固定的 NAT 地址
刷新周期	NAT 穿透方式选择 STUN 时，每隔一段时间查询 NAT 地址
STUN 服务器地址	配置 STUN 服务器 IP 地址，支持 IP 或域名

STUN 服务器地址端口	配置 STUN 服务器端口
消息中的 Via	SIP 消息中 Via 头域使用私网地址或 NAT 地址
消息中的 Contact	SIP 消息中 Contact 头域使用私网地址或 NAT 地址
SDP 地址	SIP 消息携带的 SDP 使用私网地址或 NAT 地址

4.9.7 快捷拨号

设置快捷拨号后，拨快捷号码即可呼叫到目的号码。快捷拨号参数配置如下图所示：

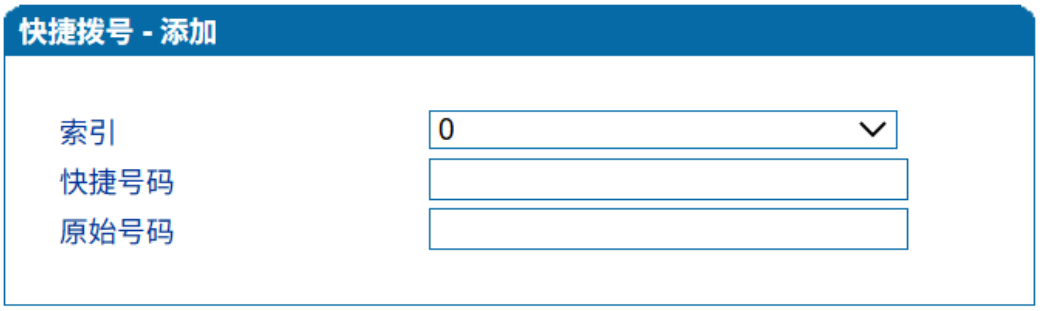


图 4.9- 9 快捷拨号

4.9.8 功能键

用户在 FXS 话机摘机后拨打功能键可以实现对应的功能。功能键的功能如下图所示：

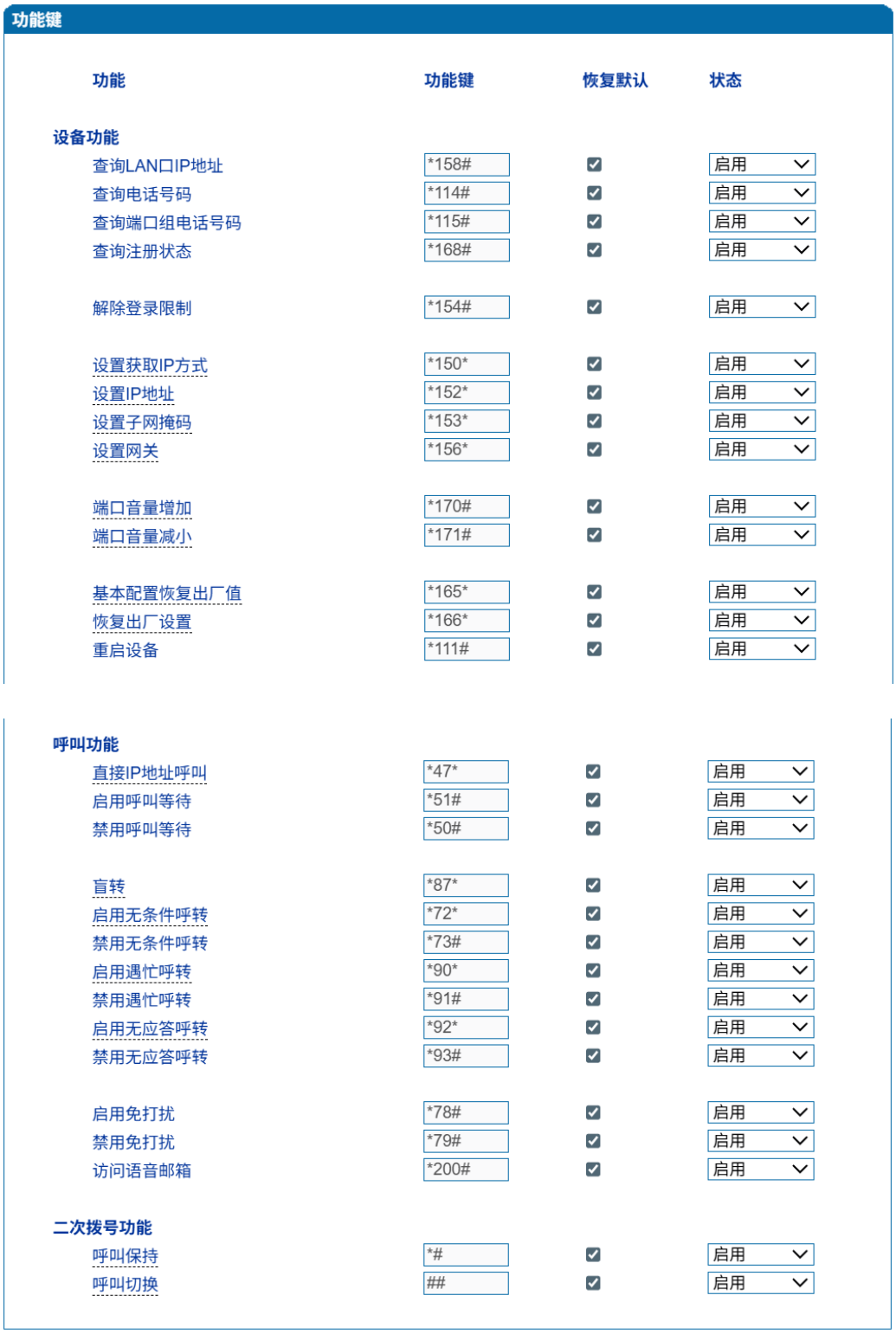


图 4.9- 10 功能键参数配置界面

表 4.9- 10 功能键参数说明

查询 LAN 口 IP 地址	拨打*158#获取设备网口 IP 地址
查询电话号码	拨打*114#获取端口账户

查询端口组电话号码	拨打*115#获取端口账户
查询注册状态	拨打*168#查询端口注册状态
解除登录限制	拨打*154#解除登录锁定
设置获取 IP 方式	拨打*150*0#，设置为 ppp modem 模式，拨打*150*1#，设置为静态 IP，拨打*150*2#，设置为动态获取 IP，拨打*150*3#，设置 PPPOE 拨号
设置 IP 地址	拨打*152*+IP 地址设置网关的 IP 地址
设置子网掩码	拨打*153*+子网掩码设置网关的子网掩码
设置网关	拨打*156*+网关 IP 设置设备网关
基本配置恢复出厂值	账户/密码和网络配置恢复出厂值，拨打*165*000000#恢复设备出厂配置
恢复出厂设置	拨打*166*000000#恢复设备出厂配置
重启设备	拨打*111#设备重启
直接 IP 地址呼叫	拨打*47*+IP 地址呼叫目标设备
启用呼叫等待	拨打*51#启用呼叫等待功能
禁用呼叫等待	拨打*50#禁用呼叫等待功能
盲转	通话过程中转接通话到 801，先拍叉再拨*87*801#
启用无条件呼转	设置无条件转移号码，拨打*72*+无条件转移号码#
禁用无条件呼转	拨打*73#禁用无条件转移
启用遇忙呼转	设置遇忙转移号码，拨打*90*+遇忙转移号码#
禁用遇忙呼转	拨打*91#关闭遇忙转移功能
启用无应答呼转	设置无应答呼转号码，拨打*92*+无应答呼转号码#
禁用无应答呼转	拨打*93#关闭无应答呼转功能
启用免打扰	拨打*78#启用免打扰功能
禁用免打扰	拨打*79#关闭免打扰功能
访问语音邮箱	拨打*200#访问语音邮箱
呼叫保持	通话过程中 2 秒内拨完*#即进入呼叫保持（可通过拍叉或*#恢复通话）
呼叫切换	端口有两路通话时，通话过程中，2 秒内拨完##即进行呼叫切换，释放当前通话，恢复未激活的通话

注意 *业务功能系统默认都是开启的。

4.9.9 系统参数

系统参数包括 NTP、夏令时、定时重启、摘要配置、网络诊断、WEB 参数、Telnet 参数和远程访问等。

NTP：Network Time Protocol（NTP）是用来使计算机时间同步化的一种协议，它可以使计算机对其服务器或时钟源（如石英钟，GPS 等等)做同步化，它可以提供高精准度的时间校正，且可介由加密确认的方式来防止恶毒的协议攻击。

系统参数配置界面如图所示：

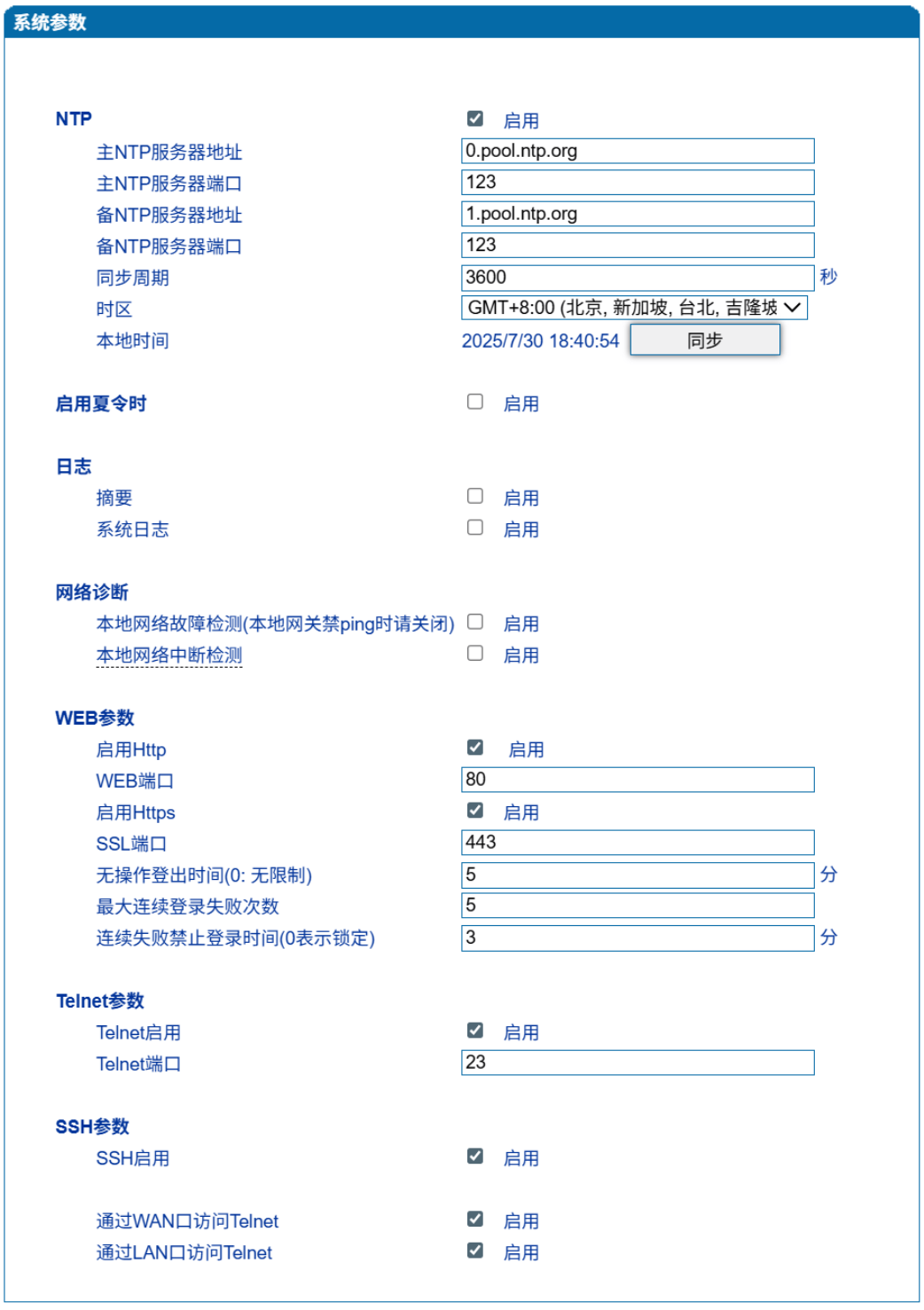


图 4.9- 11 系统参数配置界面

表 4.9- 11 系统参数配置说明

NTP	选择是否启用 NTP
主 NTP 服务器地址	主 NTP 服务器的 IP 地址，系统默认为 us.pool.ntp.org
主 NTP 服务器端口	主 NTP 服务器提供服务的端口,系统默认 123

备 NTP 服务器地址	备 NTP 服务器 IP 地址，系统默认 18.145.0.30
备 NTP 服务器端口	备 NTP 服务器提供服务的端口，系统默认 123
同步周期	每隔一定的时间会同步网关的时间，系统默认每 3600s 同步一次
时区	可以选择时区的配置，系统默认美国中部时间，芝加哥。
本地时间	可同步本地时间
启用夏令时	选择是否启用夏令时
定时自检	选择是否定时重启设备，如启用，设备每天会在设置的固定时间点重启（当 NTP 正常时可用）
摘要	记录详细的呼叫日志保存到摘要日志文件
系统日志	保存设备运行时的关键日志保存到摘要日志文件
本地网络故障检测（本地网关禁 Ping 时请关闭）	选择是否启用本地网络故障检测，如本地网络禁止 Ping，需关闭此参数
本地网络中断检测	选择是否启用本地网络中断检测
启用 Http	是否开启设备的 HTTP 网页服务，访问设备管理界面是否允许 HTTP 协议。
WEB 端口	网关 WEB 的端口，系统默认 80
启用 Https	是否启用 HTTPS 安全网页访问。开启后管理界面用加密连接，安全性更高。
SSL 端口	SSL 端口默认为 443
无操作登出时间(0: 无限制)	用户登录管理界面后，如果在设定时间内没有操作，系统会自动登出，0 表示不自动登出。
最大连续登录失败次数	登录密码输错多少次后禁止再尝试登录，防止暴力破解。
连续失败禁止登录时间(0 表示锁定)	达到最大登录失败后禁止登录的时间，0 表示永久锁定。
Telnet 启用	选择是否启用 telnet 服务
Telenet 端口	Telenet 服务的端口，系统默认 23
SSH 启用	选择是否开启 SSH 服务

4.9.10 区别振铃

区别振铃功能允许设备根据来电的主叫号码（Caller ID），为被叫端播放不同的振铃

音。该功能适用于连接到网关的模拟话机（FXS）或通过网关接入的 SIP 终端，及需要基于来电来源进行振铃区分的场景（呼叫中心、前台、共享外线等），以实现快速识别和差异化处理。

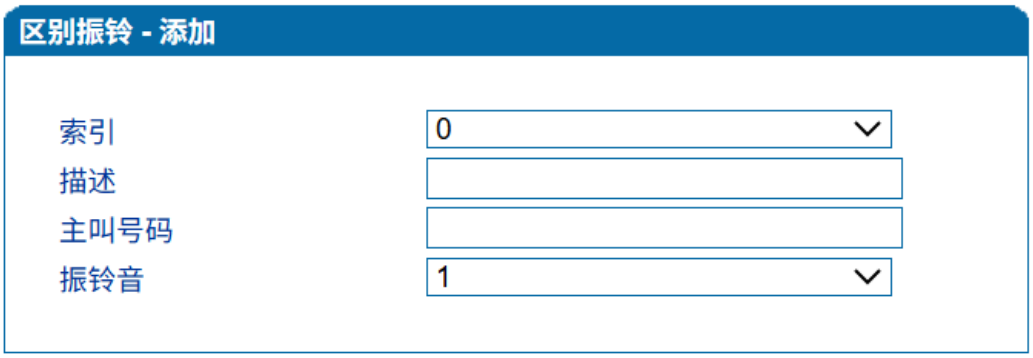


图 4.9- 12 区别振铃配置界面

4.10 呼叫和路由

4.10.1 通配组

通配组 IMPU 是在当网络流量比较大时，将多个端口关联在一个端口上进行注册的方式。单一通配组 IMPU 可代表多个物理用户，避免为每个用户单独注册，减少信令开销，需要对接 IMS 进行通配 IMPU 注册。

从所有非通配 IMPU 的 SIP 账户组成的账户池中左移添加一个或者多个 SIP 账户成为关联 IMPU，添加通配组后，设备使用通配 IMPU 发起注册，from、to 头域都为通配 IMPU；注册完成后 200 OK 的 P-Associated-URI 中携带的号码为通配符格式，查看状态与统计中的端口状态，通配 IMPU 和关联 IMPU 都为注册状态。

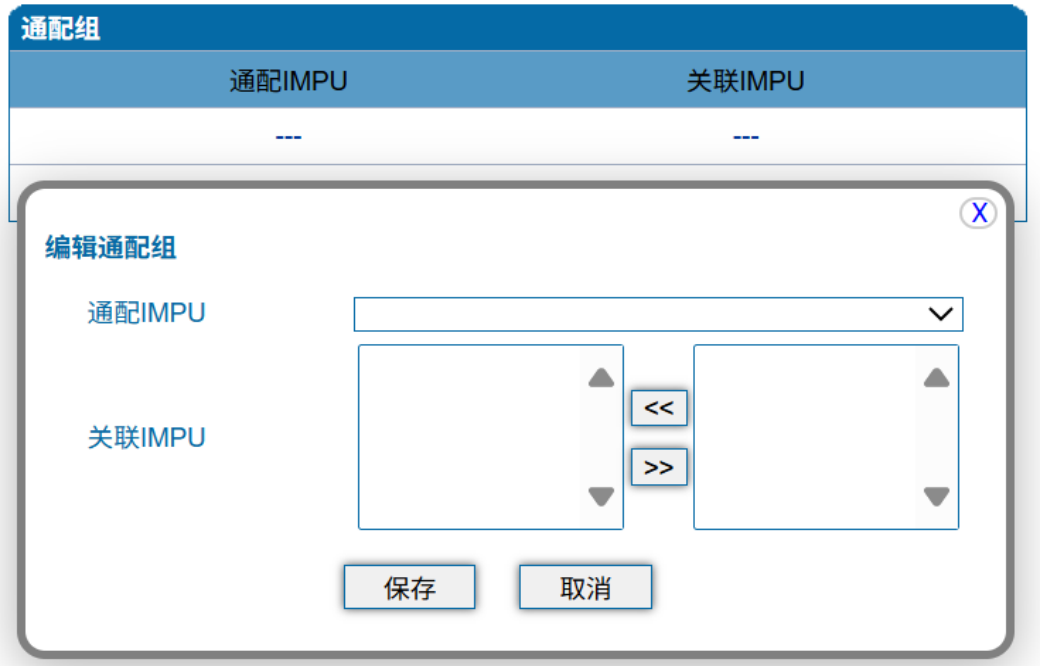


图 4.10- 1 通配组参数配置界面

4.10.2 端口组

当多个 FXS 端口需要共用一个端口账户进行注册时，用户可以把这几个端口划到一个端口组里。

端口组参数包括：索引、注册、IP 策略、描述、SIP 用户显示名称、SIP 账户、SIP 认证账户、认证密码、代拨号码、端口选择方式、组内抢接功能键以及端口组包含的端口。



图 4.10- 2 端口组配置界面

表 4.10- 1 端口组参数说明

索引	端口组的编号
注册	选择是否为该端口组启用注册
IP 策略	选择对应的 IP 策略
描述	对该端口组的描述，以便于识别
SIP 用户显示名称	向 SIP 服务器发起注册请求的端口组账户的描述
SIP 账户	向 SIP 服务器发起注册请求的端口组账户的名称
SIP 认证账户	用于注册认证的端口组账户，需与 SIP 服务器上设置的认证账户一致
认证密码	用于注册认证的密码，需与 SIP 服务器上设置的认证密码一致
代拨号码	该端口组中某个 FXS 端口摘机后，系统自动拨号的号码
延迟时间	从摘机到自动拨号之间的时间间隔
端口选择方式	端口选择方式包括：递增、循环递增、递减、循环递减、群振
组内抢接功能键	组内抢接功能键默认为*#
应答超时时间	除群振外超时后按照策略下一个端口振铃，默认 15s，范围为 10~120

选择端口次数	可选择循环多次和只选一次；选择循环多次端口组内端口依次振铃，选择一次端口组内第一个端口振铃完停止振铃
端口	点击选择该端口组所要包含的端口

4.10.3 IP 中继

IP 中继是路由选择的一种方式，可以创建 IP 中继实现路由的功能。IP 中继参数包括中继索引、中继名称、对端地址、对端端口、心跳等。如 IP 中继配置界面：



图 4.10- 3 IP 中继配置界面

表 4.10- 2 IP 中继参数说明

索引	IP 中继的编号
名称	IP 中继的名称
IP 策略	选择要引用哪一条 IP 策略
对端地址	IP 中继对端 IP 地址或者域名
对端端口	对端服务端口
心跳	选择是否启用心跳消息，若开启，SIP 心跳消息（option）会检测该 IP 中继的连接状况

4.10.4 路由参数

路由参数包括 IP 呼入和模拟线路呼入两种模式。IP 呼入和模拟线路呼入都有两种路由的模式：号码变化前路由和号码变换后路由。如图为路由参数配置界面：

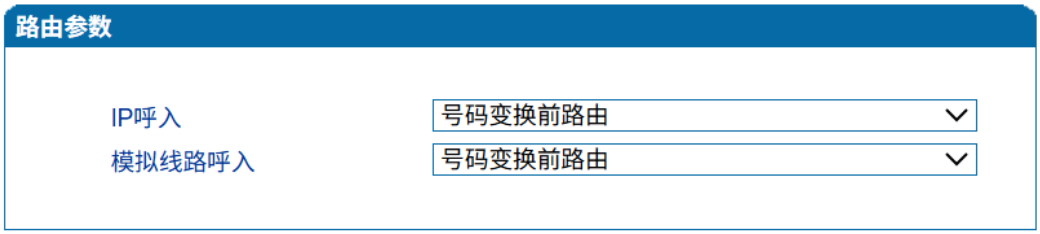


图 4.10- 4 路由参数配置界面

表 4.10- 3 路由参数说明

IP 呼入	选择从 IP 侧呼入的电话所走的路由是号码变换前路由还是号码变换后路由
模拟线路呼入	选择从模拟线路呼入的电话所走的路由是号码变换前路由还是号码变换后路由

4.10.5 IP->Tel 路由

IP->Tel 路由可以实现 IP 侧的呼叫与 DAG2000 的 FXS 端口或端口组的对接。IP->Tel 路由参数包括：路由描述、呼叫来源、主叫前缀、被叫前缀以及呼叫目标等。如图 IP->Tel 参数配置界面所示

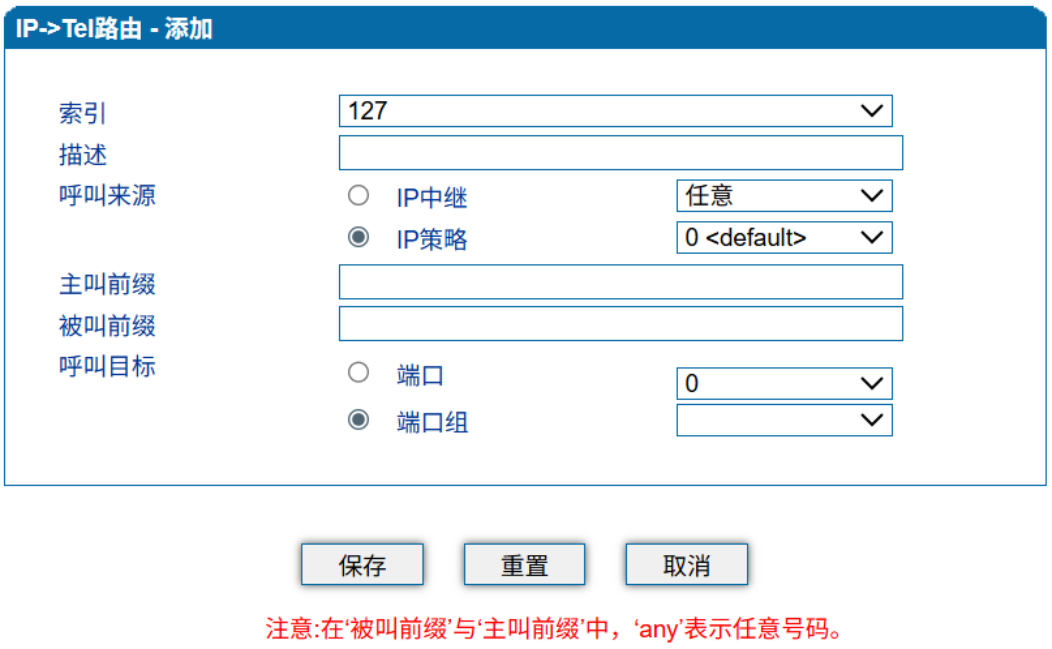


图 4.10- 5 IP->Tel 路由

表 4.10- 4 IP->Tel 路由参数说明

索引	路由优先级，索引值 0 的优先级最高

描述	IP-Tel 路由名称
呼叫来源	呼叫呼入时是来自 IP 中继还是来自 SIP 服务器
主叫前缀	呼叫呼入时匹配的主叫前缀号码
被叫前缀	呼叫呼入时匹配的被叫前缀号码
呼叫目标	呼叫呼入时，此呼叫路由到端口还是端口组

4.10.6 Tel-IP/Tel 路由

Tel->IP/Tel 路由可以实现 DAG2000 的 FXS 端口/端口组与 IP 中继、SIP 服务器或设备的其他端口/端口组的对接。Tel->IP/Tel 路由参数包括：路由描述、呼叫来源、主叫前缀、被叫前缀以及呼叫目标等。如图 Tel-IP/Tel 参数配置界面：



图 4.10- 6 Tel-IP/Tel 路由

表 4.10- 5 Tel->IP/Tel 路由参数说明

索引	路由的优先级，索引值越小，优先级越高
描述	Tel->IP 路由名称

呼叫来源	Tel->IP 时此呼叫选择端口或者端口组
主叫前缀	呼叫呼出时主叫号码的匹配前缀
被叫前缀	呼叫呼出时被叫号码的匹配前缀
呼叫目标	呼出时目标可以选择端口、端口组、IP 中继和 SIP 服务器。

4.11 号码变换

4.11.1 IP->Tel 被叫号码

在“IP->Tel 被叫号码”界面，用户可设置 IP->Tel 被叫号码变换的匹配规则。如图 IP->Tel 被叫号码参数配置界面：



注意:"1. 在‘被叫前缀’与‘主叫前缀’中，any表示任意号码。"
"2. 选择模式号码变换前路由可匹配呼叫目标。"

图 4.11- 1 IP->Tel 被叫号码变换

表 4.11- 1 IP->Tel 被叫号码变换参数说明

索引	该 IP->Tel 被叫号码变换的的编号，索引值为 0 的的优先级最高
描述	该 IP->Tel 被叫号码变换的名称

呼叫来源	此呼叫来自 IP 中继或者 SIP 服务器
主叫前缀	呼叫呼入时，主叫号码需要匹配的主叫前缀，any 表示匹配任意号码
被叫前缀	呼叫呼入时，被叫号码需要匹配的被叫前缀，any 表示匹配任意号码
呼叫目标	呼叫呼入时呼向端口或者端口组
左起删除的位数	呼叫呼入时，IP->Tel 被叫号码从左边起删除的位数
右起删除的位数	呼叫呼入时，IP->Tel 被叫号码从右边起删除的位数
添加前缀	呼叫呼入时，IP->Tel 被叫号码添加的前缀
添加后缀	呼叫呼入时，IP->Tel 被叫号码添加的后缀
右起保留的位数	呼叫呼入时被叫号码从右边开始保留的位数

注意 IP->Tel 被叫号码变换时，先遵循删除规则，再遵循添加规则。

4.11.2 Tel->IP/Tel 主叫号码

在“Tel->IP/Tel 主叫号码”界面，用户可设置 Tel->IP/Tel 主叫号码变换的匹配规则。

如图 Tel->IP/Tel 主叫号码变换配置界面：



图 4.11- 2 Tel->IP/Tel 主叫号码变换

表 4.11- 2 Tel->IP/Tel 主叫号码变换参数说明

索引	该 Tel->IP/Tel 主叫号码变换的的编号，索引值为 0 的的优先级最高
描述	该 Tel->IP/Tel 主叫号码变换的名称
呼叫来源	呼叫呼出时选择端口或者端口组呼出
主叫前缀	呼叫呼出时，主叫号码需要匹配的主叫前缀，any 表示匹配任意号码
被叫前缀	呼叫呼出时，被叫号码需要匹配的被叫前缀，any 表示匹配任意号码
呼叫目标	呼叫呼出时呼向的端口、端口组、IP 中继或者 SIP 服务器
左起删除的位数	呼叫呼出时，Tel->IP/Tel 主叫号码从左边起删除的位数
右起删除的位数	呼叫呼出时，Tel->IP/Tel 主叫号码从右边起删除的位数
添加前缀	呼叫呼入出时，Tel->IP/Tel 主叫号码添加的前缀
添加后缀	呼叫呼出时，Tel->IP/Tel 主叫号码添加的后缀
右起删除的位数	呼叫呼出时主叫从右起删除的位数

注意 Tel->I/Tel 主叫号码变换时，先遵循删除规则，再遵循添加规则。

4.11.3 Tel->IP/Tel 被叫号码

在 “Tel->IP/Tel 被叫号码” 界面，用户可设置 Tel->IP/Tel 被叫号码变换的匹配规则。

如图 Tel->IP/Tel 被叫号码参数配置界面：



图 4.11- 3 Tel->IP/Tel 被叫号码变换

表 4.11- 3 Tel->IP/Tel 被叫号码变换参数说明

索引	该 Tel->IP/Tel 被叫号码变换的的编号，索引值为 0 的的优先级最高
描述	该 Tel->IP/Tel 被叫号码变换的名称
呼叫来源	呼叫呼出时选择端口后者端口组呼出

主叫前缀	呼叫呼出时，主叫号码需要匹配的主叫前缀，any 表示匹配任意号码
被叫前缀	呼叫呼出时，被叫号码需要匹配的被叫前缀，any 表示匹配任意号码
呼叫目标	呼叫呼出时呼向端口、端口组、IP 中继或者 SIP 服务器
左起删除的位数	呼叫呼出时，Tel->IP/Tel 被叫号码从左边起删除的位数
右起删除的位数	呼叫呼出时，Tel->IP/Tel 被叫号码从右边起删除的位数
添加前缀	呼叫呼出时，Tel->IP/Tel 被叫号码添加的前缀
添加后缀	呼叫呼出时，Tel->IP/Tel 被叫号码添加的后缀
右起保留的位数	呼叫呼出时被叫号码从右边开始保留的位数

注意 Tel->IP/Tel 被叫号码变换时，先遵循删除规则，再遵循添加规则

4.12 管理

4.12.1 TR069 参数

TR-069 全称为“Technical Report 069”，提供了对下一代网络中家庭网络设备进行管理配置的通用框架和协议。它是一个位于 IP 之上的应用层协议，对接入方式没有限制。

在 TR069 协议定义的网管模型中，管理服务器称为自动配置服务器（ACS:Auto-Configuration Server），负责完成对用户终端设备（CPE: Custom Premise Equipment）的管理。TR069 配置页面如图所示:



图 4.12- 1TR069 配置页面

表 4.12- 1 TR069 参数说明

TR069	选择是否启用 TR069，默认情况下为关闭状态
ACS URL	自动配置服务器（ACS）的 IP 地址或域名
ACS 用户名	自动配置服务器（ACS）鉴权的用户名
ACS 密码	自动配置服务器（ACS）鉴权的密码
周期连接(ACS)	选择是否开启周期连接，若开启，该 ACS 则在设置的时间间隔与 CPE 进行连接
周期连接间隔（ACS）	若开启周期连接，该 ACS 则在设置的时间间隔与 CPE 进行连接
CPE 用户名	用户终端设备（CPE）鉴权的用户名
CPE 密码	用户终端设备（CPE）鉴权的密码
端口	用户终端设备（CPE）与 ACS 进行连接的端口

4.12.2 SNMP

简单网络管理协议(SNMP: Simple Network Management Protocol)是基于 TCP/IP 协议族的网络管理标准，是一种在 IP 网络中管理网络节点（如服务器、工作站、路由器、交换机等）的标准协议。它的目标是保证管理信息在任意两点中传送，便于网络

管理员在网络上的任何节点检索信息、修改信息和寻找故障。同时，SNMP 能够诊断故障、规划容量并生成报告，它采用轮询机制，提供最基本的功能集，只要求无证实的传输层协议 UDP，因此受到许多产品的广泛支持。

目前网关设备可以能够支持 SNMP 的三个版本。SNMP 配置页面如图所示：

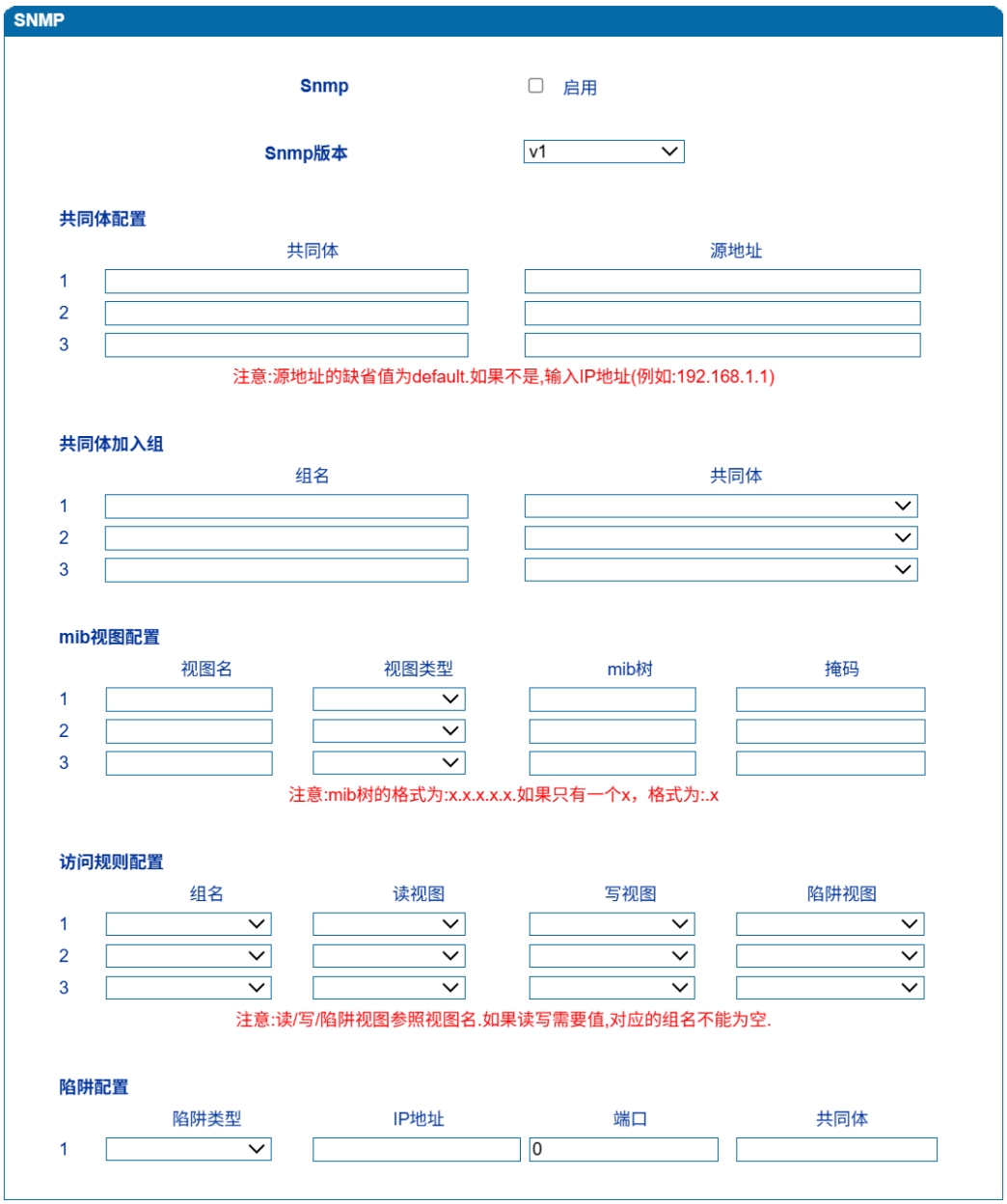


图 4.12- 2 SNMP 配置页面

表 4.12- 2 SNMP 参数说明

SNMP 版本	DAG2000 设备支持 V1、V2C 和 V3 三种版本。

共同体配置	共同体配置是V1和V2C版本的配置项，在该配置项下，用户需要配置共同体和源地址： 共同体是一个字符串,相当于身份验证中的密码; 源地址是 SNMP Server 的 IP 地址,缺省值为 Default(任何一个 server)，当 DAG2000 设备上配置的共同体与 SNMP Server 上配置的共同体相互对应，SNMP Server 才能识别 DAG2000 设备发过去的报文。
共同体加入组	共同体加入组是V1、V2C和V3版本的配置项,在该配置项下，需要配置组名和选择已经配置好的共同体。 组名是一个字符串,用于识别该组，而选择共同体则表示将共同体加入这个组,后面的访问规则根据组名配置相应的访问权限。
mib 视图配置	mib视图配置是V1、V2C和V3版本的配置项，用来连接共同体和访问规则。 在该配置项下，用户需要配置视图名、选择视图类型、配置Mib树和掩码。 视图名是一个字符串,用于识别此视图，而mib树下配置的是mib树的OID。 视图类型有两种：Included和Excluded，Included表示包含此mib OID,而Excluded则表示将此mib OID从已配置好的视图中去除。 掩码用于提取表的某一行,比如:以太网的某一个接口。
访问规则配置	访问规则配置是V1、V2C和V3版本的配置项，用来设置共同体组的访问规则。 选择已配置的组名,给它选择相应的读、写以及接收告警的视图。
陷阱配置	陷阱配置是V1、V2C和V3版本的配置项。在该配置项下，配置告警信息发送的目的SNMP Server的IP地址、端口和共同体。陷阱类型有V1、V2C等。 该配置项用来发送trap告警，设置告警类型、目的IP、端口和使用的共同体。
用户配置	用户配置是V3版本的配置项。在该配置项下，需要配置用户名、验证类型、验证密码、加密类型、加密密码。 该配置项对SNMP V3消息加入身份验证信息以及加密报文内容。当使用V3版本加密方式传输SNMP报文时，启用该配置项。

4.12.3 Syslog 参数

Syslog 常被称为系统日志或系统记录，是一种用来在互联网协定（TCP/IP）的网络中

传递记录档讯息的标准。syslog 协定属于一种主从式协定：syslog 发送端会传送出一个小的文字信息（小于 1024 字节）到 syslog 接收端。接收端通常名为“syslogd”、“syslog daemon”或 syslog 服务器。系统日志讯息可以被以 UDP 协定及/或 TCP 协定来传送。

Syslog 类别简介：

- EMERG：故障
- ALERT：警告
- CRIT：需要及时解决
- ERROR：阻止工具或某些子系统部分功能实现的错误条件
- WARNING：预警信息
- NOTICE：具有重要性的普通条件
- INFO：信息
- DEBUG：不包含函数条件或问题的其他信息

Syslog 参数包括：Syslog 服务器地址、Syslog 类别、日志类型等。其配置界面如下图



图 4.12- 3 Syslog 参数配置界面

表 4.12- 3 Syslog 参数说明

本地/Syslog	选择是否启用 Syslog
Syslog 服务器地址	Syslog 服务器的 IP 地址或域名
服务器端口	Syslog 服务器提供服务的端口
Syslog 类别	Syslog 类别包括：EMERG、ALERT、CRIT、ERROR、WARNING、NOTICE、INFO 和 DEBUG，具体意思请参考本节开头的 syslog 类别简介
CDR	启用发送 CDR，则会向 syslog 服务器发送话单信息
信令日志	选择是否启用信令日志
媒体日志	选择是否启用媒体日志
系统日志	选择是否启用系统日志
管理日志	选择是否启用管理日志

4.12.4 Provision

Provision 功能用于自动升级版本、更新 license 和批量更新配置数据，支持 http 服务器、ftp 服务器和 tftp 服务器。Provision 的具体使用方式请参考 provision 使用说明书。



图 4.12- 4 Provision 参数配置界面

表 4.12- 4 Provision 参数说明

URL	服务器 URL 地址，协议支持 http、https、tftp、ftp
使用HTTPS时校验服务器证书	是否校验证书
查询方式	支持两种查询方式：周期查询、定时查询
查询周期	设置间隔指定时间发起 Provision 流程
查询时间	设置指定时间发起 Provision 流程
账户	http 或 ftp 需要认证时，需配置认证账户
密码	http 或 ftp 需要认证时，需配置认证密码
代理域名	代理服务器 IP 地址
代理端口	代理服务器端口
代理账户	代理服务器需要认证时配置
代理密码	代理服务器需要认证时配置

4.12.5 云服务器

和集中管理云平台 DCloud 对接相关配置。只需要配服务器地址、端口即可。云服务器配置页面如图所示：

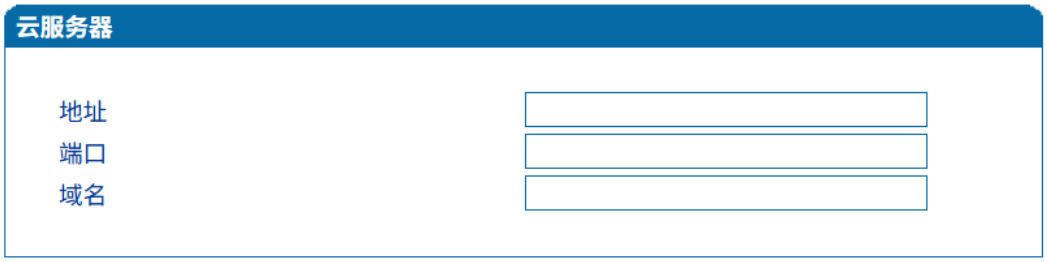


图 4.12- 5 云服务器配置页面

表 4.12- 5 云服务器参数说明

地址	云服务器（DCloud）的 IP 地址
端口	云服务器（DCloud）与 DAG2000 对接的端口
域名	云服务器（DCloud）的域名

注意 该服务器已不维护

4.12.6 用户管理

在“用户管理”页面，设备管理员可以设置设备用户的类别（user 或 guest）、用户登录设备的用户名和密码。User 有大部分管理员权限，Guest 只有查看权限。用户管理页面如图所示：

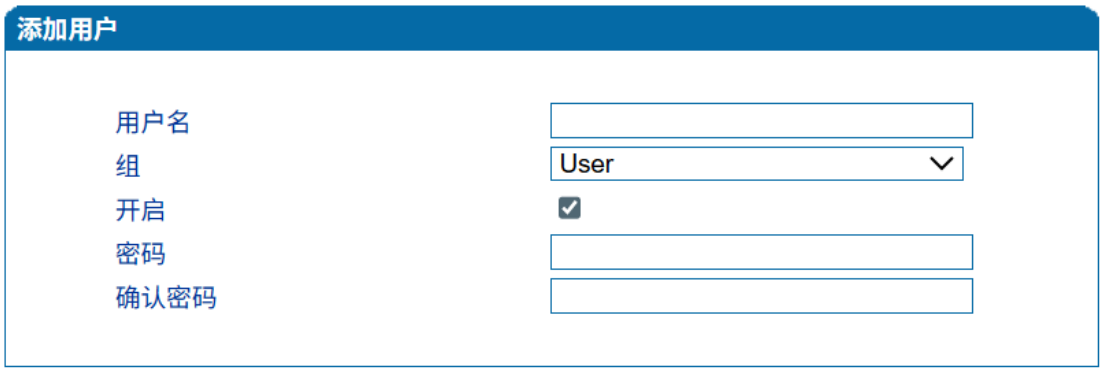


图 4.12- 6 用户管理配置页面

表 4.12- 6 用户管理配置参数说明

用户名	配置用户名
组	可选择 user 和 guest
开启	配置是否启用该用户
密码	配置密码
确认密码	配置确认密码，需与密码保持一致

4.12.7 远程连接配置

当用户需要远程技术支持时，技术支持工程师可在“远程连接配置”页面连接用户设

备与厂商的服务器平台，以便更好地协助用户解决问题。

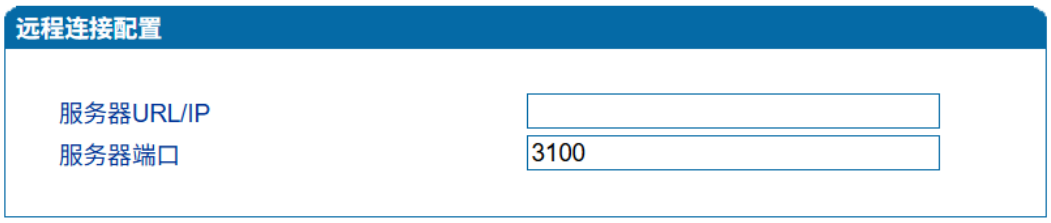


图 4.12- 7 远程连接配置

表 4.12- 7 远程连接配置参数说明：

服务器 URL/IP	配置服务器地址
服务器端口	配置服务器端口

注意 该服务器已不维护

4.12.8 录音参数

在“录音参数”页面，用户可配置 DAG2000 设备与录音服务器的对接。对接成功后，DAG2000 设备的 FXS 端口通话即可被录音。



图 4.12- 8 录音参数配置

表 4.12- 8 录音参数配置参数说明

录音	选择是否启用 DAG2000 设备的录音功能
服务器地址	录音服务器的 IP 地址或域名
录音端口	录音服务器提供录音服务的端口，默认 2999
录音时间段数选择	只有在设定的时间范围内才会录音，支持 3 个录音时间段
录音直接发往服务器	NAT 环境下，录音可直接发给服务器的公网地址

4.12.9 Radius 参数

RADIUS 是一种 C/S 结构的协议，它的客户端最初就是 NAS (Net Access Server Server)服务器，任何运行 RADIUS 客户端软件的计算机都可以成为 RADIUS 的客户端。RADIUS 协议认证机制灵活，可以采用 PAP 、CHAP 或者 Unix 登录认证等多种方式。

网关配置 Radius 认证服务器后，经过 Radius 认证鉴权成功后才能登陆网关，Radius 服务器配置页面如下图所示：

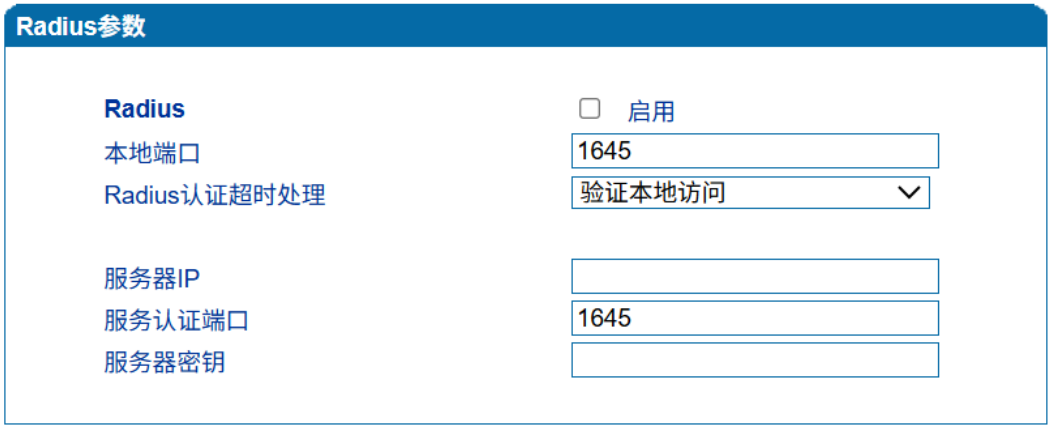


图 4.12- 9 Radius 参数配置

表 4.12- 9 Radius 配置参数说明

Radius	启用或禁用 Radius 认证

本地端口	本地 Radius 客户端的端口
Radius 认证超时处理	当 Radius 认证超时后的处理。 验证本地访问：超时后，验证本地 Web 登陆的用户名和密码成功时，则登陆成功 拒绝访问：无论什么情况，都拒绝登陆
服务器 IP	Radius 服务器的 IP 地址
服务器认证端口	Radius 服务器的认证端口
服务器密钥	Radius 服务器的认证密钥

4.12.10 Action URL

Action URL 作为一种手段能够让 IP 语音通信平台（服务器）及时获取网关端口各种状态， 包括启用、摘机、挂机、电话呼入、电话呼出、呼叫建立、呼叫终止、注册等状态。各种状态对应的 URL 的后缀请参考 “管理->Action URL” 页面下的注释。

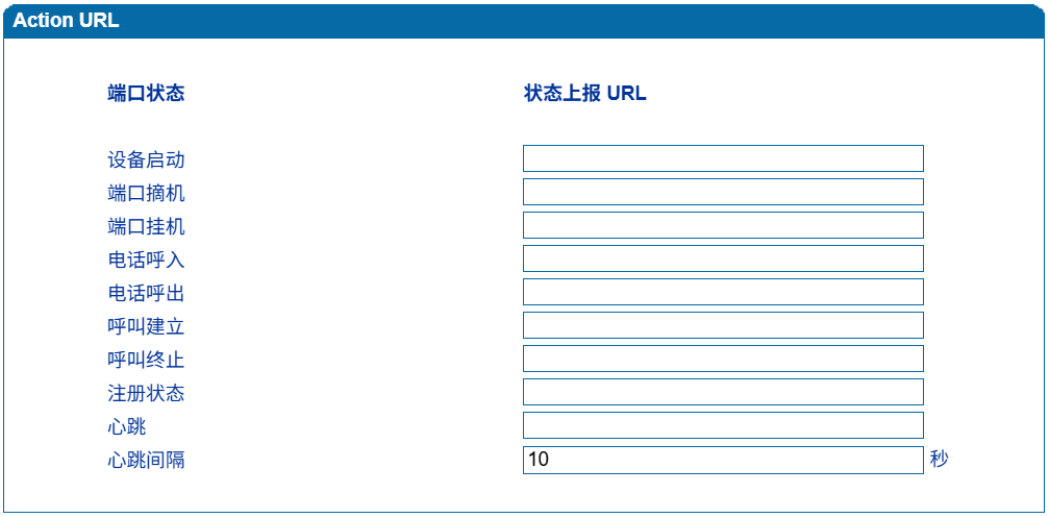


图 4.12- 10 Action URL 配置

表 4.12- 10 Action URL 配置参数说明

设备启动	上报设备的启动事件
端口摘机	上报网关设备的端口摘机事件
端口挂机	上报网关设备的端口挂机事件
电话呼入	网关的某个端口接收到新的呼叫时上报事件
电话呼出	网关呼出时上报事件

呼叫建立	通话接通后上报事件
呼叫终止	通话结束后上报事件
注册状态	网关的某个端口注册成功时上报事件
心跳	间隔一段时间上报事件
心跳间隔	设置心跳间隔时间

注意 心跳消息主要由网关向 URL 发送，用于检测网关跟 HTTP 或者 HTTPS 服务器的连接情况。

4.12.11 SIP PNP

网关可通过 SIP PNP 恢复配置文件和升级软件版本。SIP PNP 流程如下：

- 网关间隔一段时间向组播发送 SIP 订阅请求数据包
- 网关接收到 Notify 报文并解析出报文中的部署服务器的 URL 地址
- 向该 URL 发起 Provision 流程恢复配置文件或升级软件版本

配置页面如下图所示：

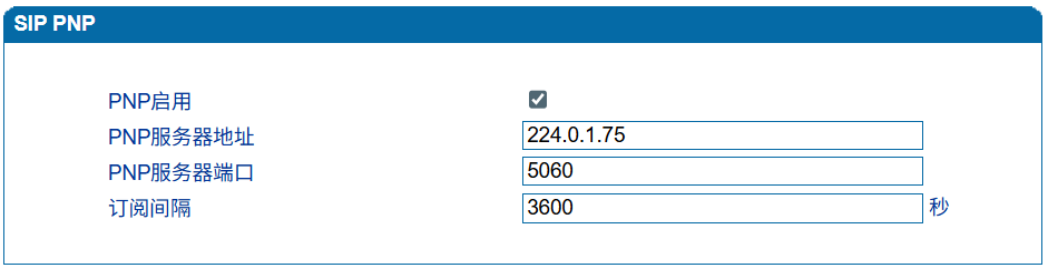


图 4.12- 11 SIP PNP 配置

表 4.12- 11 SIP PNP 配置参数说明

PNP 启用	启用或禁用 PNP

PNP 服务器地址	SIP PNP 服务器 IP 地址，默认为组播地址 224.0.1.75
PNP 服务器端口	SIP PNP 服务器端口，默认为 5060
订阅间隔	周期发送订阅报文，默认 3600s

4.12.12 NMS

NMS 是鼎信通达研发的一款运用于鼎信 IP 语音设备网上管理的平台系统，适用于鼎信通达下全部的产品，包括 DAG 、SBC 、TG 、IP 话机等。支持设备监控、设备升级，配置备份，设备告警，设备诊断，日志管理、报表管理等功能。NMS 基于多租户多站点模式，支持用户基于站点开展独立的设备管理业务和日常运维工作，实现设备的线上化，集中化管理。



图 4.12- 12 NMS 配置

表 4.12- 12 NMS 配置参数说明

NMS 启用	启用 NMS
NMS 地址	NMS 服务器 IP 或域名地址
NMS 端口	NMS 服务器端口，默认为 0

4.12.13 Tacacs 参数

TACACS 是网络设备用户身份认证与权限管理协议。启用此功能后，设备会将用户登录验证请求发送给配置的 TACACS 服务器，服务器验证用户身份后允许或拒绝访问。



图 4.12- 13 Tacacs 参数配置

表 4.12- 13 Tacacs 配置参数说明

启用 TACACS 认证	开关选项，选择“是”启用 TACACS 认证，“否”则不启用。
服务器地址	TACACS 服务器的地址，用于设备发送认证请求的目标地址
服务器端口	通信端口，TACACS 协议默认端口是 49，可以根据服务器设置调整。
共享秘钥	设备和 TACACS 服务器之间预先约定的密码，用于数据包加密和身份验证。
认证超时失败处理	当 Tacacs 认证超时后的处理。 验证本地访问：超时后，验证本地 Web 登录的用户名和密码成功时，则登录成功 拒绝访问：当 Tacacs 认证超时后，都拒绝登录

4.13 安全设置

4.13.1 WEB 访问控制列表

在“Web 访问控制列表”页面，用户可以配置允许哪些 IP 地址访问该 DAG2000 设备的 Web 管理系统。配置步骤：

1) 将该功能启用，不要保存（如果没有配置任何 IP 地址，所有设备都将无法访问设备）。

2) 在 IP 池中添加能够访问设备的 IP 地址并保存，该功能及时生效。

Web ACL 配置页面如图所示：

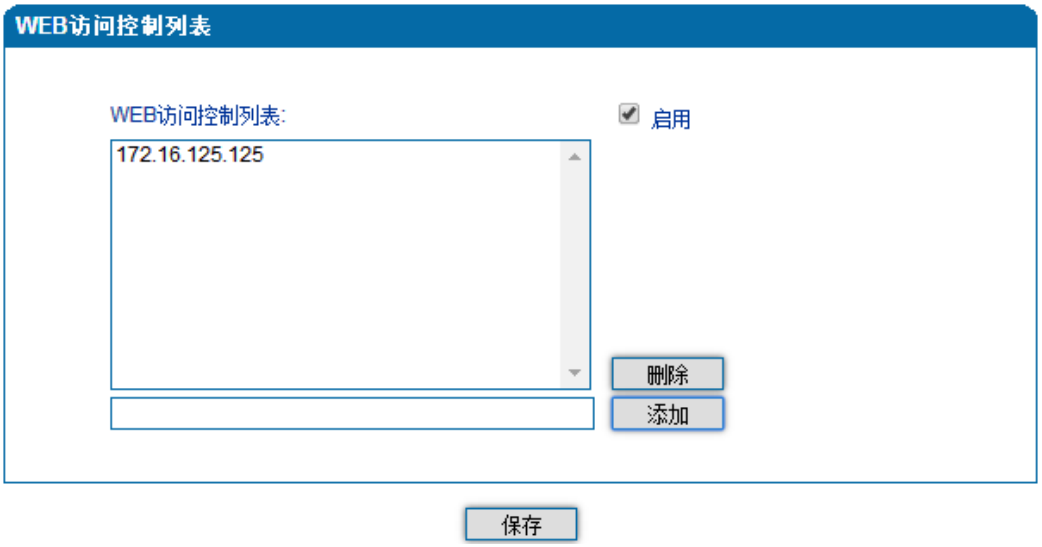


图 4.13- 1 WEB 访问控制列表

表 4.13- 1 WEB 访问控制列表配置参数说明

WEB 访问控制列表	在列表中的 ip 可访问 web
删除	删除 ip
添加	添加 ip

4.13.2 Telnet 访问控制列表

在“Telnet 访问控制列表”页面，用户可以配置允许哪些 IP 地址访问该 DAG2000 设备的 Telnet。配置步骤：

1) 将该功能启用，不要保存（如果没有配置任何 IP 地址，所有设备都将无法访问设备）。

2) 在 IP 池中添加能够访问设备的 IP 地址并保存，该功能及时生效。

Telnet ACL 配置页面如图所示：

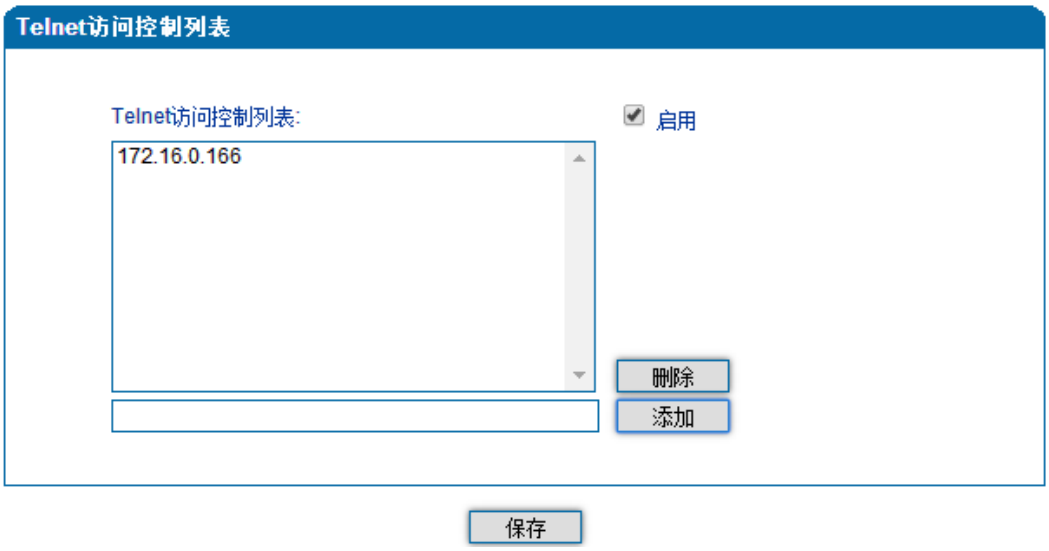


图 4.13- 2 Telnet 访问控制列表

表 4.13- 2 Telnet 访问控制列表配置参数说明

Telnet 访问控制列表	在列表中的 ip 可连接 Telnet
删除	删除 ip
添加	添加 ip

4.13.3 设备访问列表

在“设备访问列表”页面，用户可限制哪些 ip 禁止访问和使用设备的 web 或者服务功能（该服务对应端口号）。

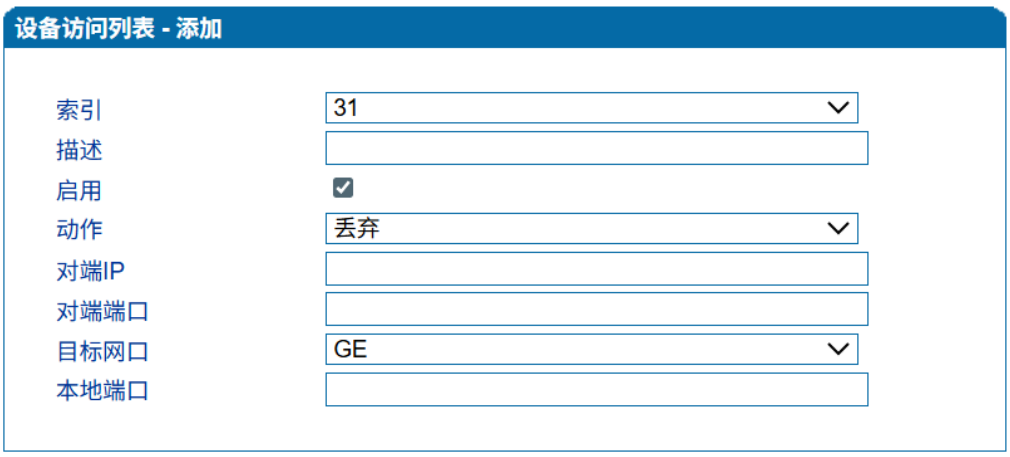


图 4.13- 3 设备访问列表

表 4.13- 3 设备访问列表配置参数说明

索引	该条设备访问控制规则的编号
描述	该条设备访问控制配置的描述
启用	是否启用该条设备访问控制规则
动作	来自对端 ip 的信息的处理动作，可选择丢弃或者允许
对端 IP	限制访问本设备的对端设备 ip
对端端口	限制访问本设备的对端设备端口
目标网口	设备网口
本地端口	不允许访问的本设备服务的端口

4.13.4 密码修改

在“密码修改”页面，用户可以分别修改登录 WEB 和 Telnet 的用户名和密码，建议用户及时修改密码以防泄露。

WEB 用户名和密码修改说明：

①点击 WEB 配置界面目录树中的密码修改。

②填写老的用户名密码，配置新的用户名和密码，点击保存。

③重启设备，以新的用户名和密码登陆 WEB 界面。

Telenet 用户名和密码的修改同上。

注：系统默认 WEB、Telenet 的用户名和密码分别是：admin/admin@123#、admin/admin。

密码修改的配置界面如下图所示

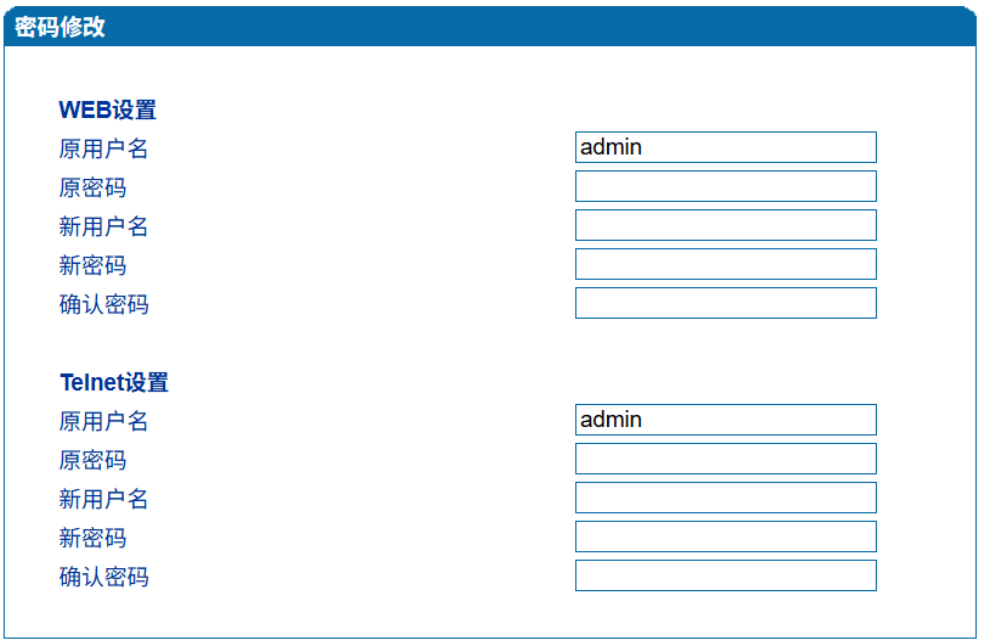


图 4.13- 4 密码修改

4.13.5 加密配置

DAG2000 设备配合 VOS 软交换平台使用时（当 DAG2000 注册到 VOS 软件换平台时），可支持 VOS 平台的加密配置。

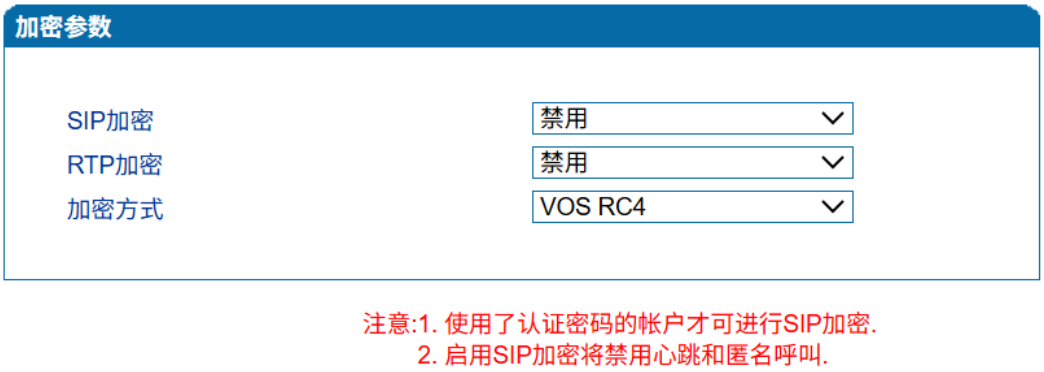


图 4.13- 5 VOS 加密配置

4.13.6 证书管理

证书管理界面，用户可上传自制 web https 证书以及 SIP 证书

SIP CA 证书 和 SIP 客户端证书 是用于保障 VoIP (基于 SIP 协议) 通信安全 的关

键 组件，尤其在实现 TLS/SRTP 加密 和 双向身份认证时必不可少。

Web https 证书是一种基于 SSL/TLS 协议 的数字证书，用于验证网站身份并加密浏览 器与服务器之间的通信。

SIP客户端证书

颁发给	颁发者	开始时间	结束时间	
--	---	---	---	---

SIP CA证书

序号	颁发给	颁发者	开始时间	结束时间	☐
0	--	---	---	---	---
1	--	---	---	---	---
2	--	---	---	---	---
3	--	---	---	---	---
4	--	---	---	---	---

删除

WEB Https证书

颁发给	颁发者	开始时间	结束时间	
dinstar	dinstar.com	2018-09-10 09:52:0	2028-09-07 09:52:0	---

证书上传

文件类型 SIP CA证书

上传SIP CA证书.

SIP CA证书 选择文件 未选择文件 上传

注意:1.上传的文件必须是证书文件格式.
2.配置将在设备重启后生效.
3.SIP CA证书不能重复上传.

证书配置

校验证书 ☐ 启用

图 4.13- 6 证书管理

4.14 工具

4.14.1 固件升级

固件升级过程：

1) 备份设备配置文件；

2) 点击 Web 导航树中的固件升级；

3) 选择要升级的文件类型（分别为软件包、回铃音、DSP 固件、Tr069 Https 证书、Provision Https 证书、补丁文件、用户板固件、Kernel、Uboot、根文件系统、镜像），通常的版本升级选择“软件包”；

4) 浏览文件，选择要加载的程序

5) 点击上传，上传过程持续一分钟，设备会自动重启，然后进入 WEB 界面查看升级是否成功。（固件升级过程中不要关闭电源）

说明：软件包、DSP 固件、补丁文件、Kernel、Uboot、根文件系统加载后，需要重启设备，加载完镜像后将自动重启设备；回铃音加载后，不需要重启设备。

固件升级配置界面如图所示

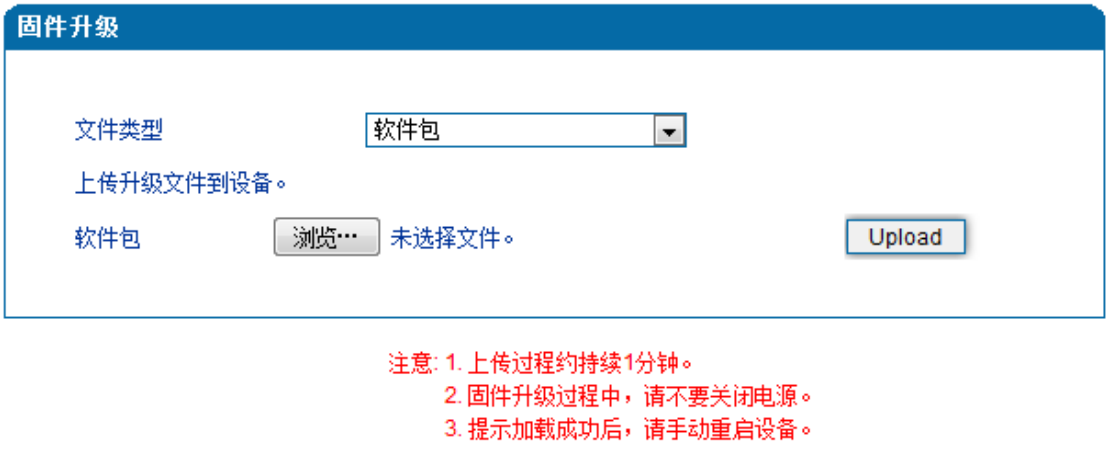


图 4.14- 1 固件升级配置界面

注意

用于以上界面固件升级的文件是本地文件，而 Provision 的固件版本升级文件来源于服务器。

4.14.2 数据备份

在“数据备份”界面，用户可以备份设备的配置数据和设备状态至本地电脑，以及可以下载摘要信息文件到本地电脑。

数据备份配置界面如下图所示：



图 4.14- 2 数据备份配置界面

4.14.3 数据恢复

在“数据恢复”界面，用户可以上传备份数据以恢复备份文件里的配置。数据恢复后需重启设备才生效。

数据恢复配置界面如下图所示：

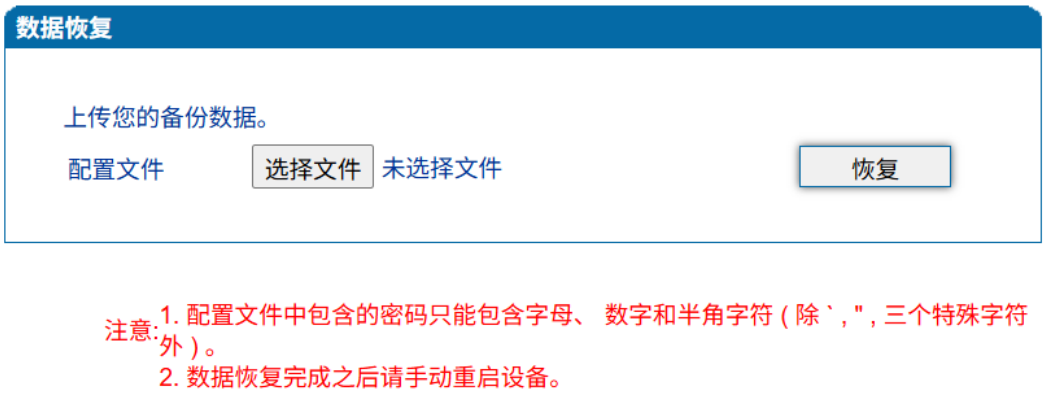


图 4.14- 3 数据恢复配置界面

4.14.4 外线测试

Outward 测试是通过 GR909 来测试 FXS 端口的物理特性。Outward 测试使用说明：

1. 选择 DAG2000 设备需要测试的 FXS 端口；
2. 点击“开始”进行测试。

Outward 测试页面如下图所示：



图 4.14- 4 外线测试

注意

Outward 测试过程中，设备不能正常使用；当点击“停止”按钮时，测试可能不能立即停止，需稍等一会。

4.14.5 Ping 测试

Ping 命令说明:ping 就是对一个网址发送测试数据包，看对方网址是否有响应并统计响应时间，以此测试网络。详解：

ping 只是一个通信协议，是 IP 的一部分，TCP/IP 议的一部分，Ping 在 Windows 系下是自带的一个可执行命令。利用它可以检查网络是否能够连通，用好它可以很好地

帮助我们分析判定网络故障。

应用格式：Ping IP 地址。它是用来检查网络是否通畅或者网络连接速度的命令。Ping 发送一个 ICMP 回声请求消息给目的地并报告是否收到所希望的 ICMP 回声应答。

Ping 命令使用说明：

1) 点击 WEB 配置界面目录树种的 Ping 测试。

2) 配置要连通的 IP 地址或者域名，点击开始进行连通。

3) 收到报文表明网络连接正常，否则网络连接有故障。

Ping 参数包括：目的 IP 地址、Ping 的次数、包长等。Ping 参数配置界面如下图所示



图 4.14- 5 Ping 参数配置界面

4.14.6 Tracert 测试

Tracert 命令说明：tracert 为 trace router 的缩写。主要用来路由跟踪。详解：

- Tracert（跟踪路由）是路由跟踪实用程序，用于确定 IP 数据报访问目标所采取的路径。Tracert 命令用 IP 生存时间 (TTL) 字段和 ICMP 错误消息来确定从一个主机到网络上其他主机的路由。

- 通过向目标发送不同 IP 生存时间 (TTL) 值的“Internet 控制消息协议 (ICMP)”回应数据包，Tracert 诊断程序确定到目标所采取的路由。要求路径上的每个路由器在转发数据包之前至少将数据包上的 TTL 递减 1。数据包上的 TTL 减为 0 时，路由器应该将“ICMP 已超时”的消息发回源系统。

- Tracert 先发送 TTL 为 1 的回应数据包，并在随后的每次发送过程将 TTL 递增 1，直到目标响应或 TTL 达到最大值，从而确定路由。通过检查中间路由器发回的“ICMP 已超时”的消息确定路由。某些路由器不经询问直接丢弃 TTL 过期的数据包，这在 Tracert 实用程序中看不到。

Tracert 使用说明：

1) 点击 WEB 配置界面目录树种的 Tracert 测试。

2) 配置目标 IP 地址或者域名，点击开始查看路由跟踪信息。

Tracert 测试界面如下图所示：

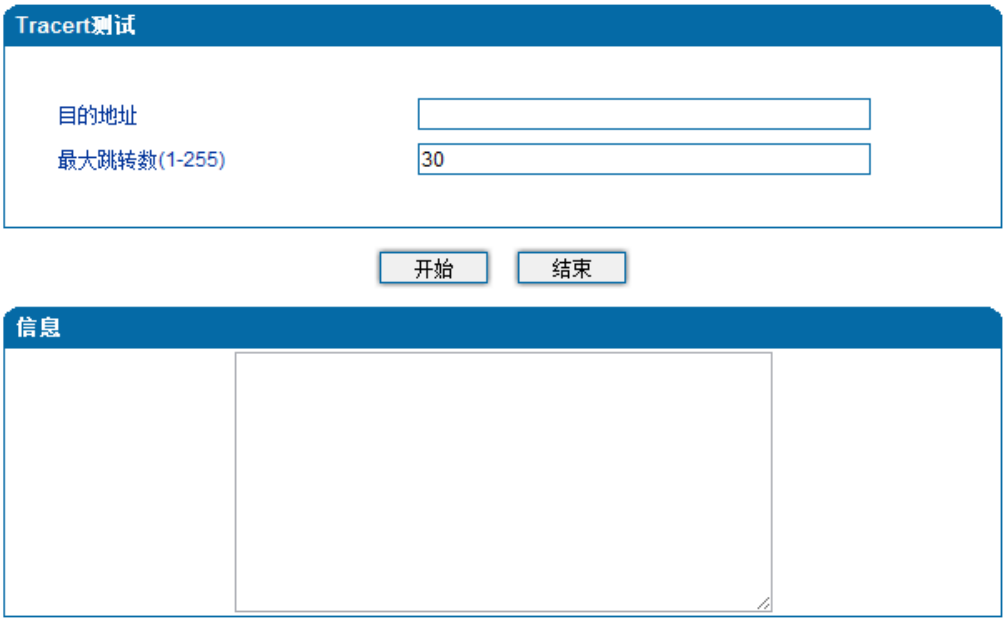


图 4.14- 6 Tracert 测试

4.14.7 网络抓包

网关支持抓取网络报文、PCM 、系统日志、DSP 4 种类型的报文。网络抓包页面如下图所示:

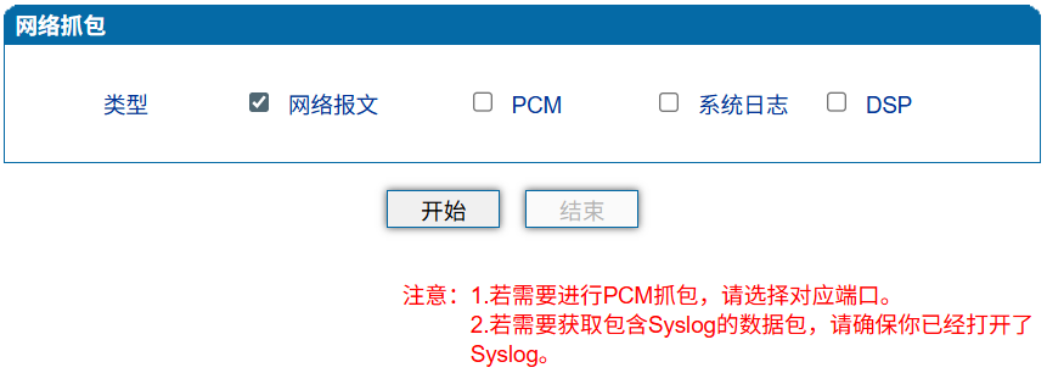


图 4.14- 7 网络抓包

4.14.8 恢复出厂设置

恢复出厂配置将清除设备的所有配置，进行此操作前请务必备份设备配置文件，以防数据丢失。

恢复出厂配置应用说明：

1) 点击 Web 界面导航树中的恢复出厂配置。

2) 点击恢复出厂配置应用，然后重启设备。设备数据会恢复到出厂的配置。

恢复出厂配置界面如图所示：

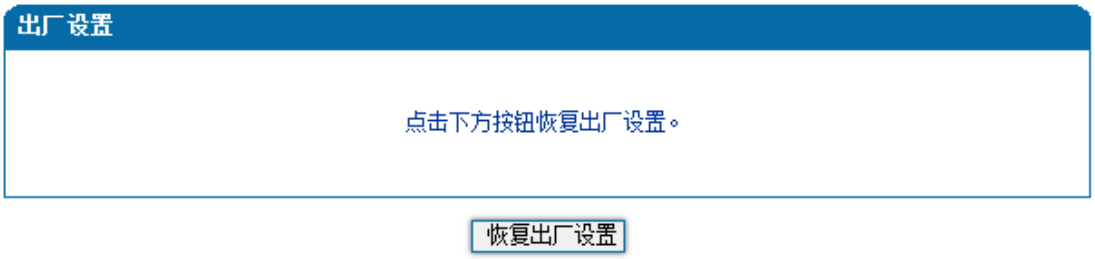


图 4.14- 8 恢复出厂配置界面

4.14.9 设备重启

设备重启应用说明：

1) 点击 Web 配置界面导航树中的设备重启。

2) 点击重启，设备就会进入重启状态。

3) Web 登录后，通过查看系统运行信息检验设备是否重启成功。

设备重启配置界面如下图所示：

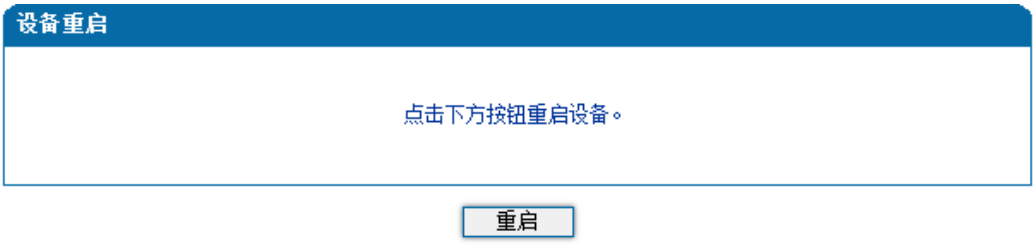


图 4.14- 9 设备重启配置界面

5 专业术语

缩略语	全称	说明
ARP	Address Resolution Protocol	地址解析协议
CID	Caller Identity	主叫号码
DNS	Domain Name System	域名系统
DND	Do NOT Disturb	免打扰
DTMF	DTMF：Dual Tone Multi Frequency	双音多频
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	动态主机配置协议
DDNS	Dynamic Domain Name Server	动态域名服务
DSP	Digital Signal Process	数字信号处理技术
NTP	Network Time Protocol	网络时间协议
PPPOE	Point-to-point Protocol over Ethernet	以太网点对点协议
PSTN	Public Switched Telephone Network	公共电话交换网
PCM	Pulse Code Modulation	脉冲编码调制
QoS	Quality of Service	服务质量
RTP	Real Time Protocol	实时传输协议
SIP	Session Initiation Protocol	会话初始化协议
STUN	Simple Traversal of UDP over NAT	NAT 的简单 UDP 穿越

缩略语	全称	说明
SNMP	Simple Network Management Protocol	简单网络管理协议
TCP	Transmission Control Protocol	传输控制协议
UDP	User Datagram Protocol	用户数据报协议
VLAN	Virtual Local Area Network	虚拟局域网

深圳鼎信通达股份有限公司

地址：深圳市南山区西丽街道兴科一街创新谷一期1栋A座18楼