

GolP

X4 系列

用 户 手 册

v1.02

得伯乐科技有限公司

www.dbltek.com

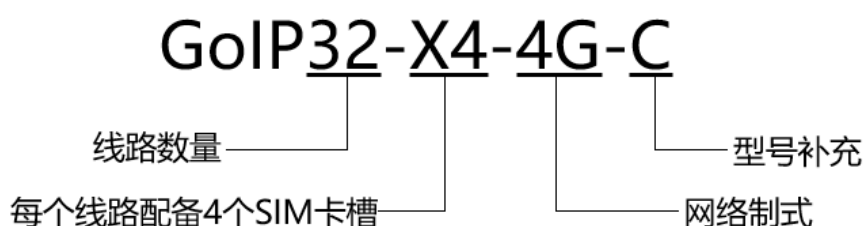
2018-11-15

1 综述

1.1 简介

GoIP-X4 系列网关，是新一代串联无线移动通讯网和 IP 网络的 VoIP 语音网关。其每个线路对应四个卡槽，SIM 卡与线路数量的比例可在 1:1~1:4 之间自由配比，通过配置切换规则可灵活实现 SIM 卡自动轮换工作。大大降低单张 SIM 卡的使用率，一定程度上可避免 SIM 卡遭到封杀。

本系列网关方的命名规则如下（举例说明）：



“网络制式”字段有 2G 和 4G 两种。其中：

- **2G 网关**支持 GSM 网络，支持频段 850/900/1800/1900 MHz
- **4G 网关**支持 GSM、CDMA、WCDMA、TD-SCDMA、FDD/TDD-LTE 等网络制式。

对于 4G 网关，因世界各国和地区使用的 LTE 频段差异，单一通讯模块暂不能全球通用。因此有了“型号补充”字段，需要根据目标地区当地运营商所使用的频段，来选择合适的型号。

当前（2018 年 11 月），4G 网关有 C 版和 E 版已面市。其中：

C 版：即 China 版本，主要面向中国大陆地区。如需在中国大陆地区以外使用，请务必核实当地运营商所支持的频段信息。下表是 C 版所支持的频段：

网络制式	无线接入编号	频段 (MHz)
FDD-LTE	B1, B3, B5, B8	2100, 1800, 850, 900
TDD-LTE	B34, B38, B39, B40, B41	2100, 2600, 1900, 2300, 2500
WCDMA	B1, B8	2100, 900
TD-SCDMA	B34, B39	2100, 1900
GSM	B3, B8	1800, 900
CDMA/EVDO	BC0	800

E 版：主要适用于欧洲、中东、非洲、韩国、东南亚、港澳等地区。下表是 E 版所支持的频段：

网络制式	无线接入编号	频段 (MHz)
FDD-LTE	B1, B3, B5, B7, B8, B20	2100, 1800, 850, 2600, 900, 800
TDD-LTE	B38, B40, B41	2600, 2300, 2500
WCDMA	B1, B5, B8	2100, 850, 900
GSM	B3, B8	1800, 900

各接入编号（E-UTRA Band）所对应的频率带宽范围，请参考维基百科：

en.wikipedia.org/wiki/LTE_frequency_bands

查询频段的覆盖范围：

<https://www.frequencycheck.com>

1.2 协议

- ✓ TCP/IP V4 (IPV6 自动适应)
- ✓ ITU-T H.323 V4 标准
- ✓ H.2250 V4 标准
- ✓ H.245 V7 标准
- ✓ H.235 标准 (MD5, HMAC-SHA1)
- ✓ ITU-T G.711 Alaw/ULaw, G.729A, G.729AB, G.723.1 语音编码
- ✓ RFC1889 实时数字传输协议
- ✓ 防火墙穿透技术
- ✓ SIP V2.0 标准
- ✓ STUN
- ✓ 以太网拨号标准 (PPPoE)
- ✓ 因特网信息控制协议 (ICMP)
- ✓ 超文本传送协议 (HTTP)
- ✓ 动态主机配置协议(DHCP)
- ✓ 域名系统 (DNS)
- ✓ 专有 relay 协议（加密 VoIP 信令和媒体流）

1.2 硬件特性

- ✓ 支持热拔插
- ✓ ARM 高速处理器
- ✓ 语音编码和语音处理的数字信号处理器
- ✓ IEEE 802.3 标准、连接 LAN 和 PC 两个 10/100 兆以太网口
- ✓ 内存：128M
- ✓ 闪存：8M
- ✓ 最大功耗：30W
- ✓ 工作温度：0-45℃
- ✓ 工作湿度：10% - 90%非凝露

2 安装

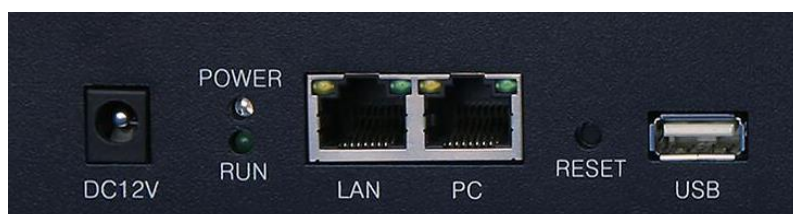
2.1 安装天线

将天线螺母依次安装至主机天线接口。如果使用的是短天线，下侧安装直头天线，上侧安装弯头天线。如下图：



注意：2G 网关和 4G 网关的天线不能混用。4G 网关天线上有“4G”字样。

2.2 电源和网络接口



LAN 口使用 RJ-45 接口，用来连接局域网或者因特网。根据不同的网络，它可以连接到路由器、交换机、xDSL 调制解调器等等。该接口的默认设置是 DHCP 模式，即自动获取 IP。

PC 口同样使用 RJ-45 接口，可以用来做网络共享，支持桥接和路由模式。在桥接模式下，PC 口共用了 LAN 口的网段。在路由模式下，PC 口默认工作在 192.168.8.xxx 网段，默认 IP 是 192.168.8.1（可以修改），必须确认 LAN 口和 PC 口在不同的子网网段。

DC 口是电源接口，标注有额定电压。请使用原装的电源适配器，否则可能会损坏设备。

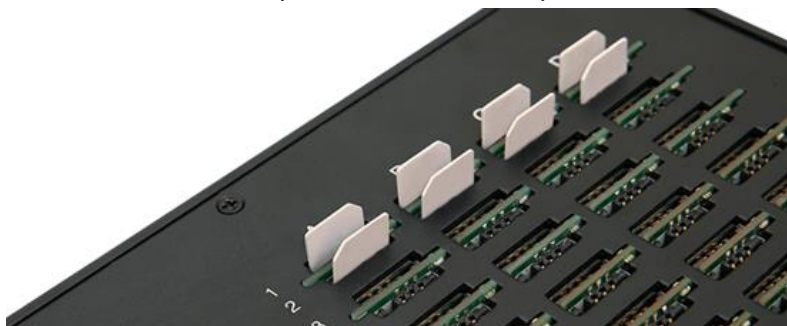
Reset 重置键在设备内部，需要细长的物品插入 Reset 小孔才能接触到按键。按压 1 秒可以重启设备，持续按压 10 秒或以上可恢复出厂设置。

USB 口仅用于某些特殊情况的调试。

一般情况下，连接电源，LAN 口连接路由器，即可使设备接入网络。

2.3 插卡

每条线路有四个卡槽，分别是 A/B/C/D。插卡时，SIM 卡缺角朝上，单数跟双数线路的芯片相对，向下插入卡槽（缺角朝上，单双相对）。如下图：



3 登录和状态

3.1 登录

有两种方法可以进入配置页面。

3.1.1 通过 LAN 口访问设备

LAN 口默认网络配置是 DHCP（自动获取 IP）模式，它会自动从路由器或者 DHCP 主机获取 IP。可以从路由器或者 DHCP 主机的列表中查看 LAN 口的 IP，或者通过以下两种方式获取 LAN 口 IP 地址：

- 拨打电话到设备上的任意一张 GSM 已经注册上的卡，当电话接通时，按“*00”，设备会自动播报 LAN 口的 IP 地址；
- 发送短信“###INFO###”到设备上任意一张已注册的 SIM 卡，设备会自动回复短信，告知 IP 地址。更多的短信获取设备信息的方式，请查看“附录 A 短信指令”。

在浏览器地址栏输入 IP 地址并回车，可访问设备的配置页面。

3.1.2 通过 PC 口访问设备

默认情况下，PC 口是路由模式，IP 地址为 192.168.8.1。连接步骤如下：

1. 用网线直接连接设备的 PC 口到电脑网口；
2. 设置电脑的本地连接的 IP 为 192.168.8.xxx（xxx 是指 2~255）；
3. 在浏览器的地址栏输入 192.168.8.1 并回车。

浏览器将弹出用户名/密码输入框。

这里三个用户名分别代表了三种不同的访问权限。

- 管理员级别——可以修改配置页面内的所有内容和参数，用户名“admin”，默认密码“admin”。
- 用户级别——限制了用户访问 VoIP 基本设置的页面，不能修改关于 VoIP 的任何设置；用户名“user”，密码需要自行设定；
- 短信级别——仅允许用户访问短信部分功能，也就是说只能收发短信和查看短信，用户名“sms”，密码需要自行设定。

3.2 状态信息

成功登陆设备的配置页面后，会看到如下图所示的页面。页眉的右侧显示了如下信息：

- **SN**——序列号
- **固件版本**——快速查看设备的当前固件版本；
- **模块版本**——显示模块类型和模块版本；
- **运行时间**——设备启动后的运行时长；
- **上次登录时间**——显示上次登录设备的时间；
- **当前时间**——显示从时间服务器获取的当前时间。

SN: LTE32X4E7M18070001
 固件版本: GST1610-X4-1.01
 模块版本: EC20CEFDGR06A07M4G
 运行时间: 00:05:00
 上次登录时间:
 当前时间: 2018-06-28 11:08:18

在状态选项下有四个页面：

- 综合状态
- 设备状态
- 统计信息
- SIM 信息

这四个页面每 5 秒自动更新一次。理解这四个页面的信息可以更好地排除故障。

状态
 综合状态
 基本状态
 统计信息
 SIM信息

3.2.1 综合状态

如下图：

状态	综合状态																
	<input type="checkbox"/>	线路	SIM	REG	VOIP	状态	信号	运营商	VoLTE	空闲时间	绑定时间	呼出时长	呼出次数	短信次数	连续无响铃	连续无应答	连续短通话
	<input type="checkbox"/>	1	A	4G	Y	IDLE	25	CHINA MOBILE	Y	406	407m	0	0/0	0			
	<input type="checkbox"/>	2	A	4G	Y	IDLE	24	CHINA MOBILE	Y	406	92m	0	0/0	0			
综合状态																	
基本状态																	

以下是所有栏目信息的说明：

- **勾选框**——选定线路后，点击表格下方的 按钮，可“开启/关闭”线路。
- **线路**——线路序号。当线路被关闭时，显示红色。
- **SIM**——是否绑定 SIM 卡，“N”表示未绑定，“A/B/C/D”表示当前绑定的 SIM 卡。
- **REG 或 GSM**——SIM 卡注册状态，“N”表示未注册，“2G/3G/4G 或 Y”表示已注册。4G 网关可显示“2G/3G/4G”等状态，2G 网关仅显示 Y 或 N。
- **VOIP**——VOIP 注册状态。“Y”表示已注册，“N”表示未注册。如果 REG 状态为“N”，那么这一栏可以忽略。
- **状态**——VoIP 线路状态。有以下几种状态：
 - **IDLE** -- 线路空闲；
 - **DIALING** -- 正在尝试呼出到某个号码；
 - **ALERTING** -- 电话已经呼出，被叫正在响铃；
 - **CONNECTED** -- 通话已接通；
 - **ACTIVE** -- 当有 VoIP 电话接通但是还未转到 GSM 电话时（二次拨号），或者当呼入电话被接通但是还没转到 VoIP 时，这里会显示“ACTIVE”，这个状态会一直持续直到接收到二次拨号的号码或者电话结束；
 - **INCOMING** -- 接收到来电，正在转移至 VoIP。
- **信号**——信号强弱。正常范围是 0-31，99 表示信号未知或者未被检测到。0-31 表示信号强度从 -113 dBm 到 -51 dBm，每增减一个数字表示增减 2dBm。
- **运营商**——运营商名

- **VoLTE**——是否成功连接 VoLTE 高清语音服务（2G 网关无此状态显示）。4G 网关默认开启 VoLTE 服务，是否能成功连接取决于运营商在当地是否提供，以及 SIM 卡是否申请开通了此服务。
- **空闲时间**——距离上一次已接通电话的时间间隔，单位为分钟。
- **绑定时间**——当前 SIM 卡，当次绑定时长，单位为分钟。
- **呼出时长**——当前 SIM 卡，当次绑定期间的呼出时长，单位为分钟。
- **呼出次数**——当前 SIM 卡，当次绑定期间的呼出次数，“/”左侧为已接通次数，右侧为所有呼出次数。
- **短信次数**——当前 SIM 卡，当次绑定期间的发送短信次数。（单条长短信记为 1 次）
- **连续无响铃**——当前 SIM 卡，呼出电话无响铃的连续次数（切换 SIM 卡不会中断计数）。（4G 网关无此统计信息）
- **连续无应答**——当前 SIM 卡，呼出电话无应答的连续次数（切换 SIM 卡不会中断计数）。
- **连续短通话**——当前 SIM 卡，呼出电话为短通话的连续次数（切换 SIM 卡不会中断计数）。

3.2.2 设备状态

如下图：

硬件信息

S/N

LTE32X4E7M18070001

版本

GST1610-X4-1.01

型号

GoIPx32-SIMX4

本地时间

2018-06-28 11:09:51

网络信息

LAN口

192.168.3.117

LAN MAC

PC口

192.168.8.1

PPPoE

DISABLED

网关

192.168.2.4

域名服务器

192.168.2.4

网页记录

上次登录IP

上次登录时间

当前登录IP

192.168.2.57

模块信息

线路	模块	模块版本	IMEI	位置区编码
1	EC20	EC20CEFDGR06A07M4G	867732036682318	LAC:2791,CELL ID:A822118
2	EC20	EC20CEFDGR06A07M4G	867732036675189	LAC:2791,CELL ID:A822117
3	EC20	EC20CEFDGR06A07M4G	867732036669265	LAC:2791,CELL ID:A822118
4	EC20	EC20CEFDGR06A07M4G	867732036675338	LAC:2791,CELL ID:A822117
5	EC20	EC20CEFDGR06A07M4G	867732037228343	LAC:2791,CELL ID:A822118
6	EC20	EC20CEFDGR06A07M4G	867732037171782	LAC:2791,CELL ID:A822103
7	EC20	EC20CEFDGR06A07M4G	867732037195781	LAC:2791,CELL ID:A822103
8	EC20	EC20CEFDGR06A07M4G	867732037213279	LAC:2791,CELL ID:A822103

包含序列号、型号、版本、时间、网络和线路模块等信息。

3.2.3 统计信息

包含每张 SIM 卡的总 CDR 统计、当日统计、剩余拥挤和连续统计等信息。如下图：

统计信息													
解禁	禁用	总CDR统计				当日统计			剩余统计			连续XX统计	
	卡ID	ACD	ASR	通话时长	呼出次数	通话时长	呼出次数	短信次数	剩余时长	剩余次数	剩余短信	无应答	短通话
<input type="checkbox"/>	1A	5	100%	2m	2/2	2m	2/2	0	NO LIMIT	NO LIMIT	NO LIMIT	0	0
<input type="checkbox"/>	1B	9	100%	1m	1/1	1m	1/1	0	NO LIMIT	NO LIMIT	NO LIMIT	0	0
<input type="checkbox"/>	1C	0	0%	0	0/0	0	0/0	0	4	4	4	0	0
<input type="checkbox"/>	1D				0/0	0	0/0	0	NO LIMIT	NO LIMIT	NO LIMIT		
<input type="checkbox"/>	2A	0	0%	0	0/1	0	0/1	0	NO LIMIT	NO LIMIT	NO LIMIT		
<input type="checkbox"/>	2B				0/0	0	0/0	0	NO LIMIT	NO LIMIT	NO LIMIT		
<input type="checkbox"/>	2C				0/0	0	0/0	0	NO LIMIT	NO LIMIT	NO LIMIT		
<input type="checkbox"/>	2D				0/0	0	0/0	0	NO LIMIT	NO LIMIT	NO LIMIT		

其中：

- **总 CDR 统计**——累计呼出电话的数据统计
 - ACD：平均通话时长，单位为秒
 - ASR：接通率
 - 通话时长：累计通话时长，单位为分钟
 - 呼出次数：左侧为“已接通的呼出电话次数”，右侧为“总计呼出电话次数”
- **当日统计**——当天的呼出电话和短信统计，每日 04:10 重置
- **剩余统计**——如果设置了“限制配置”，将显示剩余资源。“NO LIMIT”表示无限制
- **连续 XX 统计**——连续呼出“无应答/无响铃/短通话”次数等警告信息

勾选 SIM 卡 ID 后，点击“总 CDR 统计/剩余统计”可重置相关统计信息。如下图：

统计信息													
解禁	禁用	总CDR统计				当日统计			剩余统计			连续XX统计	
	卡ID	ACD	ASR	通话时长	呼出次数	通话时长	呼出次数	短信次数	剩余时长	剩余次数	剩余短信	无应答	短通话
<input checked="" type="checkbox"/>	1A	0	0%	0	0/0	0	0/0	0	NO LIMIT	NO LIMIT	NO LIMIT		
<input checked="" type="checkbox"/>	1B				0/0	0	0/0	0	NO LIMIT	NO LIMIT	NO LIMIT		
<input checked="" type="checkbox"/>	1C				0/0	0	0/0	0	NO LIMIT	NO LIMIT	NO LIMIT		
<input checked="" type="checkbox"/>	1D				0/0	0	0/0	0	NO LIMIT	NO LIMIT	NO LIMIT		

勾选SIM卡，光标移至“手型”处，点击可重置对应的数据统计。

若剩余统计中任意一项为 0，则该 SIM 卡会被禁用。在手动解禁该 SIM 卡之前，必须先重置剩余统计，否则无法解禁。

卡 ID 的颜色分别表示：

- 蓝色——正在使用中
- 红色——被禁用
- 绿色——休眠待命状态
- 灰色——无卡
- 棕色——被禁用后检测到换卡动作，但是不确定是否真的更换了新的 SIM 卡

3.2.4 SIM 信息

包含 SIM 相关信息，及当前状态。如下图：

SIM 信息						
解禁 禁用						
<input type="checkbox"/>	卡	号码	IMSI	ICCID	当前状态	禁用原因(时间)
<input type="checkbox"/>	1A	15768271937	460077683646987	898600A6191607078549	禁用	呼出时长限制(06-22 18:57:23)
<input type="checkbox"/>	1B	+8613414495240	460020109321238	89860041191607253944	绑定	
<input type="checkbox"/>	1C	+8615814642522	460028146549532	89860000191847044214	休眠	
<input type="checkbox"/>	1D				无卡	

因 SIM 卡信息必须要绑定通讯模块后才能被读取。若某卡槽有重新拔插 SIM 卡，在通讯模块绑定该 SIM 卡之前，设备无法得知该卡槽是否更换了新卡。因此，当检测到拔插卡动作或者设备刚刚启动的情况下，SIM 信息将显示为灰色，表示当前 SIM 信息暂不确定。直到该 SIM 卡绑定模块并成功读取到信息后，才会正常显示为蓝色。

4 配置

特别说明：

下述内容中，将出现呼入、呼出和二次拨号等词汇。特此明确它们的含义：

呼出——设备控制 SIM 卡呼出到手机、固话等；

呼入——设备中的 SIM 卡接收到手机、固话等的来电；

二次拨号——有以下两个方向：

- i. 呼出方向：用户（VoIP 端）通过第一次拨号，呼叫设备本身的注册号码，设备响应该次呼叫并等待接收用户第二次拨号（以“#”结束），控制线路模块呼叫第二次拨号所指定的号码；
- ii. 呼入方向：用户（固话或者手机端）通过第一次拨号，呼叫设备中的 SIM 卡号码，设备自动应答该次呼叫并等待接收第二次拨号（以“#”结束），控制线路呼叫第二次拨号所指定的 VoIP 号码。

4.1 用户选项

用户选项			
语言(Language)	简体中文 ▼	提示音制式	中国 ▼
时区	GMT+8	DDNS	<input type="radio"/> 启用 <input checked="" type="radio"/> 禁用
时间服务器	pool.ntp.org	定时重启	<input checked="" type="radio"/> 启用 <input type="radio"/> 禁用
	<input checked="" type="checkbox"/> 远程控制	重启时间	04:00
远程控制服务器		SMPP SMSC	<input type="radio"/> 启用 <input checked="" type="radio"/> 禁用
远程控制端口	1920		
远程控制用户	\$(SN)		
远程控制密码			
网页访问安全设置<<			
HTTP端口	80		
LAN口访问WEB	<input checked="" type="radio"/> 启用 <input type="radio"/> 禁用		
指定IP从LAN口访问WEB			
指定IP2从LAN口访问WEB			

参数说明如下：

- **语言** -- 页面的默认语言。修改后重启生效。
- **时区** -- 时区设置。可设置为 GMT（格林威治标准时间）或 UTC（国际协调时间）。格式为“GMT±X”，X 为-11~12 的数字，代表时区
- **远程控制** -- 当开启该服务，设备将连接到指定“远程控制服务器”，以达到远程访问设备的目的。含以下四个子选项：
 - 远程控制服务器——指定服务器地址；
 - 远程控制端口——指定服务器端口；
 - 远程控制用户——指定远程控制用户 ID；
 - 远程控制密码——填写由服务器指定的密码
- **网页访问安全设置** -- 增强设备页面控制的安全。
 - HTTP 端口——设备网页服务的监听端口；
 - LAN 口访问 WEB——是否允许 LAN 口接受网页访问请求，“启用”即允许；
 - 如果禁用了“LAN 口访问 WEB”，可特别地允许两个 IP 地址访问设备页面。
- **提示音制式** -- 与传统电话网（PSTN）的提示音对应，比如拨号音、回铃音、忙音、呼叫等待音等等。这些提示音仅应用于当设备接收到呼入电话且未自动转移到 VoIP 的情况。设备提供了一些预定义的制式，也可以自定义。请参考“[附录 B 自定义提示音制式](#)”。
- **DDNS** -- 设备专用 DDNS 服务。用于设备之间定位本机或者对方的公网 IP 地址。不同于传统 DDNS，该 DDNS 服务器生成的域名仅用于设备之间相互使用，不适用于第三方软件。含以下三个子选项：
 - DDNS 服务器地址——指定服务器地址；
 - DDNS 服务器端口——指定服务器端口；
 - 更新时间——自动更新 IP 地址的时间间隔（秒）。
- **定时重启** -- 指定设备自动重启的时间。有两种格式：
 - HH:MM——以 24 小时表示法指定精确到分钟的时间，例如：03:00，23:59 等等。

- M——设置一个大于 0 的任意整数，定义重启的时间间隔（分钟）。
- **SMPP SMSC** -- 当开启该服务，设备可作为 SMPP SMSC 短信中心服务器。
 - ID——提供给 SMPP 客户端注册的用户名；
 - 密码——提供给 SMPP 客户端注册的密码；
 - 端口——本机的 SMPP 监听端口。
 - 线路号码——当 SIM 卡收到短信，在 deliver_sm 信令中指定接收号码（recipient address）为本线路的 SIM 卡号码，否则接收号码为 SMPP 客户端的注册 ID。
- 🌈 需要注意的是，设置好 ID 后，设备将提供 1+X 个注册 ID。X 是指线路的总数量。假设设置 ID 为“1”。则，ID“1”代表整个设备的登录 ID；额外的，还有“101”、“102”、“103”等代表每条线路的注册 ID。

4.2 网络配置

网络配置			
LAN口	DHCP ▼	PC口	固定IP ▼
	手动设置域名服务器>>	IP地址	192.168.8.1
802.1q VLAN	<input type="radio"/> 启用 <input checked="" type="radio"/> 禁用	子网掩码	255.255.255.0
PING	<input type="radio"/> 禁止 <input checked="" type="radio"/> 允许	DHCP服务	<input type="radio"/> 启用 <input checked="" type="radio"/> 禁用
	高级>>		高级>>

LAN 口

用于设备接入局域网或者广域网。它包含以下几种设置模式：

- **DHCP**（默认设置）——即自动获取 IP 模式。若 LAN 口接入的网络具备 DHCP 服务器，它将自动获取到 IP 地址及其他网络配置信息。
- **固定 IP**——指定 IP 地址、子网掩码、默认路由等网络信息。可设置为局域网私有地址或者广域网公网地址，取决于设备的网络布置。
- **PPPoE**——可连接到网络调制解调器拨号上网。

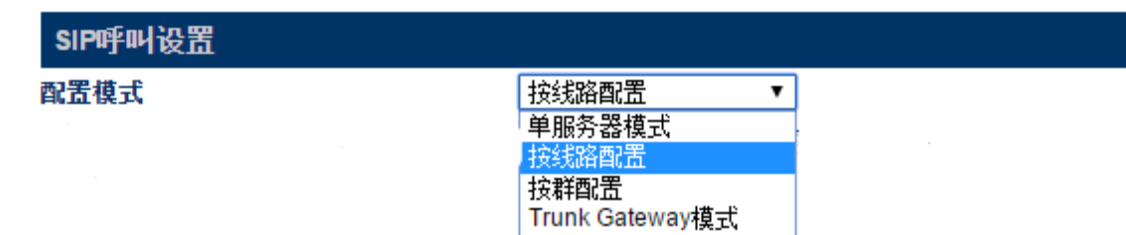
PC 口

是一个扩展接口，用于接入其他网络终端，通过设备转发连接网络。它提供以下两种连接方式：

- **固定 IP**（默认设置）——相当于简易路由器，提供一个完全独立的子网。默认 IP 是 192.168.8.1。因为 PC 口默认具有固定 IP，我们通常通过 PC 口进行设备的首次访问。
特别提醒：请勿把 LAN 口和 PC 口设置成同一个网段，否则将引起通讯冲突。
- **桥接**——该模式下，PC 口相当于直接间接在 LAN 口所在的网络。

4.3 VoIP 基本配置

对接呼叫中心、软交换或 IPPBX 等的基本配置页面。共 4 种模式，如下图：



SIP 呼叫设置

配置模式

- 按线路配置
- 单服务器模式
- 按线路配置
- 按群配置
- Trunk Gateway 模式

1. 单服务器模式



SIP 呼叫设置

配置模式：单服务器模式

认证 ID：[输入框]

密码：[输入框]

代理服务器：[输入框]

注册服务器：[输入框]

注册超时(秒)：60

电话号码：[输入框]

显示名：[输入框]

Outbound Proxy：[输入框]

归属域：[输入框]

后备服务器：☐ 启用 ☒ 禁用

线路前缀匹配模式：☐ 主叫号匹配 ☒ 被叫号匹配

拨号时自动去除前缀：☐ 启用 ☒ 禁用

线路网关前缀：☐ 线路1 ☐ 线路2 ☐ 线路3 ☐ 线路4 ☐ 线路5 ☐ 线路6 ☐ 线路7 ☐ 线路8

线路1网关前缀：[输入框]

*自动配置其他线路

保存改动

仅用一个账号注册到平台。在平台管理中，该账号即代表了整个设备。具体选项的含义如下：

- **认证 ID** -- 网关注册 ID，由平台提供。
- **密码** -- 认证密码，由平台提供。
- **代理服务器** -- 选填。SIP 呼叫的代理地址，通常跟 SIP 注册地址相同。
- **注册服务器** -- SIP 注册的平台地址，可填写 IP 地址或者域名。默认端口为 5060，如需指定端口，请在 IP 地址或域名后面添加“:端口”，例如“192.168.1.100:5070”。

- **注册超时** -- SIP 注册信令中的 expires，即注册有效期；
- **电话号码** -- 选填。若空缺，系统将自动设置为认证 ID 的值。仅当平台定义电话号码和认证 ID 不一致时，才有必要填写。
- **显示名** -- 选填。SIP 信令 FROM 头字段中的昵称。
- **Outbound proxy** -- 选填。出站代理服务器，即 SIP 信令中 Route 字段指定的地址。
- **归属域** -- 选填。注册 ID 的 URI 归属地址。
- **后备服务器** -- 当基础服务器不可用时，后备服务器才会被使用。备用服务器选项内容与基础服务器的原理一致。
- **线路前缀匹配** -- 设备呼出时，根据主叫或者被叫号码的前缀来选择线路。
 - 主叫号匹配/被叫号匹配，选择匹配主叫号码还是被叫号码。
 - 当选择“被叫号匹配”，可开启“拨号时自动去除前缀”来删除额外的前缀。
 - 前缀语法：“前缀 1,前缀 2,前缀 3,前缀 4,……”，例如“00,13,15,17,2”。
 - 可设置为包括数字、字母和符号类型等。不能超过 140 个字符。
 - 可参考“[附录 E 线路绑定坐席](#)”。

2. 按线路配置

SIP呼叫设置

配置模式
☒ 线路1
 ☐ 线路2
 ☐ 线路3
 ☐ 线路4
 ☐ 线路5
 ☐ 线路6
 ☐ 线路7
 ☐ 线路8

按线路配置 ▼

认证Id	
密码	
网关前缀	
代理服务器	
注册服务器	
注册超时	60
电话号码	
显示名	
Outbound Proxy	
归属域	

线路前缀匹配模式
拨号时自动去除前缀

☐ 主叫号匹配 ☒ 被叫号匹配
☐ 启用 ☒ 禁用

*自动配置其他线路

保存改动

针对每一条线路单独设置，可分别注册到不同的平台。配置选项的含义同“单服务器配置”。每条线路都必须设置跟其他线路不同的至少一个网关前缀。由平台发送的呼叫请求中，主叫/被叫号码的前若干位必须匹配网关前缀。网关前缀的语法规则参见单服务器配置中的

介绍。如果没有设置任何网关前缀，或者主叫/被叫号码不匹配任何线路的网关前缀，呼叫请求将会被设备以“603”为由拒绝。

为了简化配置，线路 1 的页面含“自动配置其他线路”按钮。当完成线路 1 的设置后，点击该按钮，再点击弹出的提示窗口中的“确定”，其他线路的“认证 ID”、“网关前缀”、“电话号码”和“显示名”将根据线路 1 的值自增 1。

3. 按群配置

SIP 呼叫设置

配置模式
☒ 群1 ☐ 群2 ☐ 群3 ☐ 群4

按群配置 ▼

认证ID
密码
网关前缀
代理服务器
注册服务器
注册超时
电话号码
显示名
Outbound Proxy
归属域

群设置 <<
☒ 线路1 ☐ 线路2 ☐ 线路3 ☐ 线路4 ☐ 线路5 ☐ 线路6 ☐ 线路7 ☐ 线路8

群1 ▼

归属

线路前缀匹配模式
拨号时自动去除前缀

☐ 主叫号匹配 ☒ 被叫号匹配
☐ 启用 ☒ 禁用

将若干线路归入一个群组，每个群组使用一个 SIP 账号注册。在该模式下，网关前缀对群组起作用，原理同“按线路配置”。配置选项的含义同按线路配置。

4. Trunk Gateway 模式

SIP 呼叫设置

配置模式	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">Trunk Gateway 模式 ▼</div>
SIP Trunk Gateway1	<div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></div>
SIP Trunk Gateway2	<div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></div>
SIP Trunk Gateway3	<div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></div>
电话号码	<div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></div>
注册超时(秒)	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">0</div>
认证ID	<div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></div>
密码	<div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></div>

线路前缀匹配模式

☐ 主叫号匹配
 ☒ 被叫号匹配

拨号时自动去除前缀

☐ 启用
 ☒ 禁用

线路网关前缀

☒ 线路1

☐ 线路2

☐ 线路3

☐ 线路4

☐ 线路5

☐ 线路6

☐ 线路7

☐ 线路8

线路1网关前缀

*自动配置其他线路

该模式为 IP 对接模式，无需 SIP 注册。某些 IPPBX 或平台不接受中继的 SIP 注册。这种情况下，Trunk Gateway 模式可直接指定平台的 IP 地址或域名，同时平台也应该指定设备的 IP 地址。需要注意的是，该模式要求设备跟平台之间的网络可直接相互通讯。具体选项的含义如下：

- **SIP Trunk Gateway1** -- 必填，需指定一个平台地址。呼入电话转移到 VoIP 时，该地址是唯一指定地址。
- **SIP Trunk Gateway2** -- 选填，可填写多个地址或地址段。
- **SIP Trunk Gateway3** -- 选填，可填写多个地址或地址段。

以下选项对 SIP Trunk Gateway1 生效，仅当有必要向平台注册时，才会填写：

- **电话号码** -- 由平台指定的号码。通常与“认证 ID”相同。
- **注册超时(秒)** -- 注册有效期。如不启用 SIP 注册，该值必须为 0；如需开启注册，该值必须大于 0。推荐值 60。
- **认证 ID** -- 注册 ID。由平台提供。
- **密码** -- 注册密码。由平台提供
- **线路前缀匹配** -- 参考“单服务器模式”中[“线路前缀匹配”](#)的介绍。

“SIP Trunk Gateway2”和“SIP Trunk Gateway3”为扩展选项，如需设备接受来自多个地址的 SIP 呼叫请求，可补充于此。支持地址段的填写方式，例如：“192.168.1.X”。其中 X（或 x）表示区间[0-255]。同时支持填写多个地址或地址段，语法如下：

<地址 1>,<地址 2>,<地址 3>,<地址 4>（分隔符为英文逗号,最多不超过 140 个字符。）

4.4 VoIP 高级配置

SIP高级配置	
SIP本地端口模式	随机
选线规则	最少使用次数优先
彩铃模式	彩铃
SIP回复路径	原路返回
线路不可用时回复SIP代码	603
获取呼叫号码	To Header
呼出认证模式	地址认证
Proxy模式	<input type="radio"/> 启用 <input checked="" type="radio"/> 禁用
Publish动态并发	<input type="radio"/> 启用 <input checked="" type="radio"/> 禁用
NAT保持	<input checked="" type="radio"/> 启用 <input type="radio"/> 禁用
DTMF信号	带外传送
带外传送协议	RFC 2833
RTP载荷类型	101
信令QoS	无
信令加密	无
信令NAT穿越	无
超时设置>>	
GSM-SIP错误代码对应表>>	

VoIP 高级配置的默认设置适用于绝大多数应用场景，通常无需调整。

详细参数说明如下：

- **SIP 本地端口模式** -- 指定 SIP 服务监听端口。可选模式“固定”或“随机”。
- **选线规则** -- 定义呼出电话时，选择线路的循环规则，有以下三种模式：
 - 按顺序循环——按线路 ID 的顺序强制循环。
 - 最少通话时长优先（慎用）——以 CDR 统计中的“总通话时长”为基准，优先选择通话时间最少的线路呼出。**请慎用该模式**，假若某张 SIM 卡异常无法接通电话，一直保持较低的通话时长，被优先选择却无法接通，将影响严重接通率。若确有此需求，建议配合“[运行策略](#)”一同使用（若连续无接通，可禁用 SIM 卡）。
- **彩铃模式** -- 规定设备对接收到的 SIP INVITE 的回应方式，会影响 VoIP 主叫的振铃方式。有以下三种回应方式。
 - 彩铃和假回铃——立刻回应 180 Ringing，VoIP 主叫方将听到假回铃；等待被叫方响铃后，再回应 183 Session Progress，VoIP 主叫方此时听到来自移动运营商的彩铃声或语音提示。
 - 彩铃——当被叫响铃或有其他语音提示时，回应 183 Session Progress，将听到来自运营商的彩铃声或语音提示。
 - 假回铃——立刻回应 180 Ringing，VoIP 主叫方将听到假回铃，一直持续到通话被接通或者挂断。

- **SIP 回复路径** -- 指定设备在回复 SIP 信令时的目标地址和端口：
 - 原路返回——取 SIP 信令数据包的来源 IP 和端口作为目标
 - 通过 SIP 信令——取 SIP 信令中 Via 头部中的 IP 和端口作为目标。
- **线路不可用时回复 SIP 代码** -- 无可用线路时，对 SIP 呼叫信令的回复。
- **呼出认证** -- 当设备配置为 SIP 注册模式时（单服务器模式、按线路配置或按群配置），定义对 SIP 呼叫请求的认证模式。防止线路被盗用。有四种可用的认证方式：
 - 无——不进行任何认证。
 - 地址认证——仅接受来自“VoIP 基本配置”中指定的 IP 地址的呼叫。
 - 密码认证——对 SIP 呼叫请求响应 401 Unauthorized，要求账户密码认证。
 - 密码和地址认证——密码认证和地址认证同时使用。
- **Proxy 模式** -- 可开启内嵌的简单 SIP Proxy 服务器。开启后，需定义一个用于认证客户端注册的密码。该服务器仅对密码认证。这有助于在没有呼叫平台的情况下，简单应用设备。不支持其 SIP 客户端之间的相互呼叫。
- **NAT 保持** -- 每隔数秒发送空数据包，以保持路由器使用固定的端口映射。
- **DTMF 信号** -- 定义设备发送 DTMF 的模式：
 - 带内传送——DTMF 信号在语音媒体流中进行传输。
 - 带外传送——DTMF 信号在语音媒体流之外传输，可选：RFC2833 和 SIP INFO。
- **信令 QoS** -- 定义 SIP 数据包的 QoS 方式。需要路由器的支持，请根据网络环境选择合适的类型。
- **信令加密** -- 定义 SIP 信令的加密模式，需要平台的支持。
- **信令 NAT 穿越** -- 若平台和设备不在同一局域网内，且平台不支持 NAT 穿越，需开启该选项。有以下两种 NAT 穿越方式可供选择：
 - STUN (RFC 3489)——需填写一个 STUN 服务器地址，不支持 Symmetric NAT。
 - 中继代理——本公司自主开发的 NAT 穿越及加密工具软件。需要中继代理服务器的支持，详情请参阅《中继代理使用手册》。
- **超时设置** -- SIP 信令的超时及重传的时间设定：
 - 无应答超时——呼出时，当被叫不应答，超过指定时间后，设备回复 408 Request Timeout，并且结束该次呼叫。
 - NICT 超时——Non-Invite Client Transaction 存活期，参考 RFC3261 第 17.1.2 章节。
 - ICT 超时——Invite Client Transaction 存活期，参考 RFC3261 第 17.1.1 章节。
 - 重传超时 T1——SIP 信令的基本重传间隔，参考 RFC3261 第 17.1 章节。
 - 重传超时 T2——Non-Invite 信令和 Invite Response 的最大重传间隔，参考 RFC3261 第 17.1 章节。
- **GSM-SIP 错误代码对应表** -- 将运营商传回的呼叫终止原因转换成对应的 SIP 回应码。

4.5 媒体配置

媒体配置	
RTP 端口范围	16384 - 32768
RTP包长度(ms)	20
静音抑制	启用
媒体 QoS	无
媒体加密	无
媒体 NAT穿越	无
RTP断线检测(秒)	10
语音编码顺序>>	

参数说明如下：

- **RTP 端口范围** -- 规定用于媒体流(RTP)的传输端口范围。默认值 16384-32768。
- **RTP 包长度(ms)** -- 规定 RTP 包对语音的打包周期。若该值小于语音编码所支持的最小打包周期，则该值将被最小周期取代。默认值 20ms。
- **静音抑制** -- 即 VAD (Voice Activaty Detection)，若检测到 PLMN 侧无有效语音，则不发送语音数据包到网络，用于节约上传带宽。
- **媒体 QoS** -- 定义媒体流的 QoS 方式。需要路由器的支持，请根据网络环境选择合适的类型。
- **媒体加密** -- 定义媒体流的加密方式，支持 RC4 和 ET263，需要媒体代理服务器的支持。
- **媒体 NAT 穿越** -- 若设备置于局域网内，且平台不支持 NAT 穿越，需开启该选项。有以下三种 NAT 穿越方式可供选择：
 - STUN(RFC 3489)——需填写一个 STUN 服务器地址；
 - 端口透明/DMZ——要求路由器设置端口转发或者 DMZ；
 - 中继代理——本公司自主开发的 NAT 穿越及加密工具软件。需要中继代理服务服务器的支持，详情请参阅《中继代理使用手册》。
- **RTP 断线检测(秒)** -- 若持续指定秒数未收到 RTP 媒体流，说明 VoIP 对端掉线，挂断当前通话。
- **语音编码顺序** -- 可通过勾选框、上移和下移按钮来调整支持的语音编码类型和优先顺序。

4.6 呼出管理

定义设备接收到 VoIP 呼叫请求后,应当如何处理。默认设置适用于绝大多数应用场景,通常无需调整。

呼出管理

呼出超时(秒)

无响铃超时(秒)

☒ 线路1

☐ 线路2

☐ 线路3

☐ 线路4

☐ 线路5

☐ 线路6

☐ 线路7

☐ 线路8

☐ 线路9

☐ 线路10

☐ 线路11

☐ 线路12

☐ 线路13

☐ 线路14

☐ 线路15

☐ 线路16

☐ 线路17

☐ 线路18

☐ 线路19

☐ 线路20

☐ 线路21

☐ 线路22

☐ 线路23

☐ 线路24

☐ 线路25

☐ 线路26

☐ 线路27

☐ 线路28

☐ 线路29

☐ 线路30

☐ 线路31

☐ 线路32

呼叫PSTN

☒ 启用 ☐ 禁用

转移号码

拨号规则

严格的拨号规则

☐ 启用 ☒ 禁用

*自动配置其他线路

参数说明如下:

- **呼出超时(秒)** -- 呼出后, 超过指定秒数未接通, 则判定为超时并挂断电话。
- **无响铃超时(秒)** -- 呼出后, 超过指定秒数未响铃, 则判定为超时并挂断电话。(4G 网关无此功能)
- **呼叫 PSTN** -- 是否允许该线路呼出。
- **转移号码** -- 目前有两种模式:
 - 直接填写号码, 仅应用于“[二次拨号](#)(呼出方向)”。省略第二次拨号, 直接呼出到指定的号码。
 - 特殊拨号模式, 填写“M1:服务号码”, 例如“M1:91000”。当设备接收到呼出请求, 先控制模块呼通“服务号码”, 1 秒后将呼出请求中的被叫号码以 DTMF 的方式逐个发送出去, 以#号结束。
- **拨号规则** -- 对将要呼出的号码进行修改或者限制, 参考 “[附录 E 拨号规则](#)”。
- **严格的拨号规则** -- 参考 “[附录 E 拨号规则](#)”。

补充: ***自动配置其他线路** -- 当完成线路 1 的设置后, 点击该按钮可自动填充其他线路的设置, 所有参数与线路 1 相同。

4.7 呼入管理

呼入管理

用户无输入超时(秒)

CID穿透模式

使用CID作为SIP主叫

☒ 线路1

☐ 线路2

☐ 线路3

☐ 线路4

☐ 线路5

☐ 线路6

☐ 线路7

☐ 线路8

☐ 线路9

☐ 线路10

☐ 线路11

☐ 线路12

☐ 线路13

☐ 线路14

☐ 线路15

☐ 线路16

☐ 线路17

☐ 线路18

☐ 线路19

☐ 线路20

☐ 线路21

☐ 线路22

☐ 线路23

☐ 线路24

☐ 线路25

☐ 线路26

☐ 线路27

☐ 线路28

☐ 线路29

☐ 线路30

☐ 线路31

☐ 线路32

呼叫VoIP

☒ 启用 ☐ 禁用

转移号码

拨号规则

CID前缀

呼叫等待

*自动配置其他线路

定义设备接收到呼入电话（以下简称“来电”）后，应当如何处理。

参数说明如下：

- **用户无输入超时(秒)** -- 对二次拨号生效，等待主叫方第二次拨号的最大时长。
- **CID 穿透模式** -- 转移来电到平台的过程中，透传主叫号的模式，要求 SIM 卡开启“来电显示”功能。
 - 禁用——不透传主叫号；
 - 使用 Remote Party ID——在 SIP INVITE 消息中增加 Remote Party ID 头域，并携带主叫号码；
 - 使用 CID 作为 SIP 主叫号码——将 SIP INVITE 消息中 From 头域的号码替换为主叫号码；
- **呼叫 VoIP** -- 是否允许呼入到 VoIP。若禁用，则拒绝所有来电。
- **转移号码** -- 为线路指定一个固定的 VoIP 号码。若未指定，则应用二次拨号；若指定，则将来电转移到固定的 VoIP 号码。
 - 可直接填写分机号码
 - 可填写 SIP URI，例如 101@192.168.2.2:6060
 - 🌈 特别的，支持下面的设置方法：匹配主叫号码前缀的不同，转移到不同的分机号码。例如：

010>101|021>1002

 如果主叫号码是 010 开头，则转移到分机号 101；
 如果主叫号码是 021 开头，则转移到分机号 102。
- **拨号规则** -- 仅对二次拨号生效，改写被叫号码的前缀，参考[“附录 E 拨号规则”](#)。
- **CID 前缀** -- 可改写主叫号码的前缀，参考[“附录 E 拨号规则”](#)。
- **呼叫等待** -- 定义线路在通话中接到新来电时的处理方式：
 - 禁用——关闭呼叫等待功能；
 - 模式 1——立刻暂停当前呼叫，应答新来电；当新来电挂断，恢复之前被暂停的呼叫；
 - 模式 2——按键“32”在两个通话中切换，按键“31”挂断当前呼叫；

- 模式 3——立刻暂停当前呼叫，应答新来电；2 秒后暂停新来电，恢复之前被暂停的呼叫。

补充：***自动配置其他线路**——当完成线路 1 的设置后，点击该按钮可自动填充其他线路的设置，所有参数与线路 1 相同。

4.8 限制配置

SIM 卡的呼叫时长、次数，以及短信发发送数量限制。

限制设置

限制时间耗尽 不挂断当前通话 ▼

呼出次数限制 不包含未接通电话 ▼

短信次数耗尽 禁用SIM卡 ▼

计费周期(秒) 60

限制模式 整机设置 ▼

限制时长(分)

呼叫次数限制

短信次数限制

参数说明如下：

- **限制时间耗尽** – 【强制挂断/不挂断】当前通话
- **呼出次数限制** – 是否包含未接通电话
- **短信次数耗尽** – 禁用 SIM 卡，或仅禁止发短信
- **计费周期(秒)** – 通话的计费周期。大部分运营商都使用 60 秒作为计费周期，例如通话 68 秒，将按照两分钟计费
- **限制模式** – 两种可选模式
 - 整机设置：都所有 SIM 卡统一设置相同的数值
 - 按 SIM 卡设置：对每个 SIM 卡槽单独设置
- **限制时长(分)** – 限制每个 SIM 卡的呼出通话时长，有以下三种设置方式：
 - **总时长限制**——语法：<限制时长>。“限制时长”是一个整数，表示该线路允许的最大累计通话时长。
 - **时间段限制**——语法：<时间段,限制时长>。支持设定多个时间段限制，用“|”分隔。示例：“05:00-12:00,100|12:00-23:00,200”，表示从 05:00 到 12:00 限制通话时长 100 分钟，从 12:00 到 23:00 限制通话时长 200 分钟，其他未指定的时间无限制。
 - **按月份限制**——语法：<D 日期,限制时长>。示例：“D5,1000”，表示每月第五天零点开始计时，限制时长为 1000 分钟。
- 🚩 **特别注意**：若设备获取网络时间失败，“时间段限制”和“按月份限制”将失效，且剩余时间会被置 0（设备将无法呼出电话），直到获取到网络时间。
- **呼叫次数限制** – 限制每个 SIM 卡的呼出次数，设置方法同“限制时长(分)”
- **短息次数限制** – 限制每个 SIM 卡发送短信的最大数量

补充说明：当线路读取 SIM 卡时发现 SIM 卡已被更换，剩余统计将被自动重置。

4.9 IMEI 设置

IMEI 设置

设置模式
按线路配置 ▼

线路1 IMEI	<input type="text" value="866297036881691"/>
线路2 IMEI	<input type="text" value="866297036881832"/>
线路3 IMEI	<input type="text" value="866297036880594"/>
线路4 IMEI	<input type="text" value="866297036881535"/>
线路5 IMEI	<input type="text" value="866297036880164"/>
线路6 IMEI	<input type="text" value="866297036881915"/>
线路7 IMEI	<input type="text" value="866297036880859"/>
线路8 IMEI	<input type="text" value="866297036880719"/>

有两种可选设置模式：

- **按线路配置** – 为每个线路设置固定 IMEI
- **按 SIM 卡配置** – 为每个 SIM 卡槽设置固定 IMEI

4.10 短信设置

短信设置

SMS获取设备信息

☒ 启用 ☐ 禁用

☒ 线路1

☐ 线路2

☐ 线路3

☐ 线路4

☐ 线路5

☐ 线路6

☐ 线路7

☐ 线路8

☐ 线路9

☐ 线路10

☐ 线路11

☐ 线路12

☐ 线路13

☐ 线路14

☐ 线路15

☐ 线路16

☐ 线路17

☐ 线路18

☐ 线路19

☐ 线路20

☐ 线路21

☐ 线路22

☐ 线路23

☐ 线路24

☐ 线路25

☐ 线路26

☐ 线路27

☐ 线路28

☐ 线路29

☐ 线路30

☐ 线路31

☐ 线路32

短信发送服务器

☐ 启用 ☒ 禁用

短信发送号码规则

发送间隔(秒)

短信发送生存期

使用SIM卡中的短信中心号码

☐ 启用 ☒ 禁用

短信转发至VoIP

短信转发至手机

短信转发至邮箱

☐ 启用 ☒ 禁用

参数说明如下：

- **SMS 获取设备信息** -- 可禁用短信指令获取设备信息，参考“[附录 A 短信指令](#)”。
- **通过 SIP MESSAGE 发短信的相关选项** - 见“[附录 F 通过 SIP MESSAGE 发短信](#)”
- **短信发送服务器** -- 连接到指定短信服务器，由服务器来统一管理短信发送和接收。
- **短信发送号码规则** -- 用于修改接收人号码，设置方法同“拨号规则”，参考“[附录 E 拨号规则](#)”。

- **发送间隔(秒)** -- 限定发送短信的最小间隔。
- **使用 SIM 卡中的短信中心号码** -- 开启时，SIM 卡中的短信中心号码将被读取并且在发送短信的时候发送给短信中心。
- **短信转发至 VoIP** -- 以 SIP MESSAGE 方式将收到的短信转发到指定的 VoIP 分机号。MESSAGE 示例：

```
MESSAGE sip:101@192.168.2.2:6060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 192.168.3.143:5060;branch=z9hG4bK825416080
From: <sip:goip-01@192.168.2.2>;tag=1570247584
To: <sip:101@192.168.2.2>
Call-ID: 96161067@192.168.3.143
CSeq: 2111 MESSAGE
Contact: <sip:goip-01@192.168.3.143:5060>
Max-Forwards: 30
User-Agent: DBL SIP
Content-Type: text/plain
Content-Length: 26
```

+8613670128297

(L1)你好

其中：goip-01 为网关的注册 ID；101 为目标分机号；+8613670128297 为该短信的来源号码；(L1)为“Line 1”的简写，即线路 1 收到了该短信；“你好”是该短信的实际内容。

- **短信转发至手机** -- 将收到的短信转发到指定手机号码，其格式如下：

L1,+8613670128297>你好

其中：L1 是指线路 1 收到的短信，+8613670128297 是指短信的来源号码，“你好”是短信的实际内容。

- **短信转发至邮箱** -- 将收到的短信转发到指定邮箱（暂不支持 SSL/TLS 加密），含以下子选项：
 - 邮件服务器——发送方的 SMTP 服务器地址，例如 stmp.163.com；
 - 邮箱账号——发送方的邮箱账号，例如 zhangsan@163.com；
 - 邮箱密码——发送方的邮箱密码；
 - 接收邮箱地址——接收方的邮箱地址。

补充：***自动配置其他线路**——当完成线路 1 的设置后，点击该按钮可自动填充其他线路的设置，除“**认证 ID**”依次+1 外，所有参数与线路 1 相同。

4.11 运营商基站选择

运营商基站选择

☒ 线路1
 ☐ 线路2
 ☐ 线路3
 ☐ 线路4
 ☐ 线路5
 ☐ 线路6
 ☐ 线路7
 ☐ 线路8

☐ 线路9
 ☐ 线路10
 ☐ 线路11
 ☐ 线路12
 ☐ 线路13
 ☐ 线路14
 ☐ 线路15
 ☐ 线路16

☐ 线路17
 ☐ 线路18
 ☐ 线路19
 ☐ 线路20
 ☐ 线路21
 ☐ 线路22
 ☐ 线路23
 ☐ 线路24

☐ 线路25
 ☐ 线路26
 ☐ 线路27
 ☐ 线路28
 ☐ 线路29
 ☐ 线路30
 ☐ 线路31
 ☐ 线路32

GSM运营商

自动

GSM基站

自动

BCCH列表

自动配置

获取BCCH列表

运营商选择

默认设置为自动。通常，线路自动检测并注册到正确的运营商网络。某些特殊情况需要设置固定运营商。当选择固定模式，要求填写运营商的代码，例如中国移动、联通的代码分别为 46000、46001。

可咨询运营商获取代码，也可以搜索 “MCC MNC” 查询各国运营商的代码。

基站选择 (4G 网关无此功能)

定义各线路注册 GSM 网时，选择基站的方式。绝大多数情况下，保持默认的 “自动” 模式即可。

点击 [获取BCCH列表](#) 后等待 5 秒左右，刷新页面，可列出最多 7 个基站的信道 ID (即 BCCH 代码)。信号强度由左至右递减排列，即最左边的信号最强，最右边的信号最弱。

基站模式一共有三种可选：

- **自动** -- 默认模式，由线路自行选择最优基站；
- **固定** -- 设置一个固定的 BCCH 信道 ID，如下图：

GSM基站

固定

BCCH代码

574

BCCH列表

574,94,558,590,582,50

- **轮换** -- 使线路在指定的若干个基站之间，按照一定规则切换，如下图：

GSM基站

轮换

最大轮换基站数

4

切换基站时间间隔(分)(?)

30-50

呼叫次数达到切换基站

8

连续呼叫失败次数达到切换基站

3

黑白名单认证

禁用

黑白名单

BCCH列表

574,94,558,590,582,50

获取BCCH列表

- **最大轮换基站数**——定义该线路将在多少个基站数量间切换。
- **切换基站时间间隔**——指定切换基站的时间间隔，单位为分钟。支持填写范围，例如“30-50”表示在 30-50 分钟之间的随机时刻切换基站。
- **呼叫次数达到切换基站**——呼叫次数达到指定次数时，切换基站。
- **连续呼叫失败次数达到切换基站**——连续呼叫失败次数达到指定次数，切换基站。
- **黑白名单认证**——对 BCCH ID 进行黑/白名单认证。黑名单，在“黑白名单”中列出禁止使用的 BCCH ID；白名单，在“黑白名单”中列出仅供选择的 BCCH ID。

4.12 运行策略

换卡规则

选卡策略 顺序

SIM卡在绑定期间触发以下任意条件，则换卡：

1. 通话时长达到 分钟
2. 呼出次数达到 次，包含 未接通电话
3. 发送短信次数达到 次
4. 绑定时长达到 分钟
5. 未注册或掉线时长达到 秒

通话期间触发1或4 挂断当前通话

禁卡策略

1. 连续 次注册失败
2. 连续 次呼出无应答
3. 连续 次短通话（通话时长低于 秒）
4. 连续 次快速接通（从拨号到应答时长低于 秒）

换卡规则

- **选卡策略** – 切换卡时的选卡策略，有以下三种可选模式
 - **顺序**：以 A-D 的顺序循环选卡
 - **随机**：随机选择
 - **最大剩余时长**：优先选择剩余呼出时长最多的 SIM 卡。如选择此模式，请务必配合“连续 X 次呼出无应答”这个禁用规则。
- **SIM卡在绑定期间触发以下任意条件，则换卡：**
 - 所有条件为并列关闭，任意触发条件之一，即可换卡；
 - 若不填写，则无此触发条件
- **通话期间触发 1 或 4，【挂断/保持】当前通话** – 这是一个补充选项。若在通话期间，通话时长/绑定时长达到换卡条件，可选：
 - **挂断当前通话**：强制挂断电话后换卡
 - **保持当前通话**：等待通话正常结束后换卡

禁卡规则

SIM 卡运行期间，若满足任意禁卡条件之一，则禁用 SIM 卡。

更换 SIM 卡后自动解除禁用。或通过“状态→SIM 信息”页面勾选 SIM 卡，手动解禁。

5 工具

5.1 在线升级

本升级方式是在线升级，设备必须连接网络，从服务器下载到指定的升级包。在确保网络连接无误的情况下，复制粘贴升级包的下载链接，点击“开始”按钮即可升级。升级结束后，设备将自动重启。

特别注意：升级过程中切勿断电，否则设备可能无法再次启动。

5.2 用户管理

设备有三个等级的登录用户，分别是：

- **管理员级** -- 登录用户名 admin，默认密码 admin。拥有网关所有选项的配置权和查看权。
- **用户级** -- 默认禁用，需手动开启并设置密码。登录用户名 user。不能配置和查看“基本 VoIP 配置、高级 VoIP 配置、媒体配置”，不能升级网关，不能备份/恢复配置，不能恢复出厂配置。
- **SMS 用户** -- 默认禁用，需手动开启并设置密码。登录用户名 sms。即短信用户，仅能发送短信和查看短信发/收件箱。

如下图所示，这里可以分别启用“用户级”和“SMS 用户”的登录权，以及修改这三个登录用户的密码：

管理员级
新密码:
重复密码:

用户级
用户级登录: ☐ 启用 ☒ 禁用
新密码:
重复密码:

SMS用户
SMS用户登录: ☐ 启用 ☒ 禁用
新密码:
重复密码:

5.3 PIN 码解锁

Pin码解锁

自动配置

线路	A		B		C		D	
1	PIN	PIN2	PIN	PIN2	PIN	PIN2	PIN	PIN2
2	PIN	PIN2	PIN	PIN2	PIN	PIN2	PIN	PIN2
3	PIN	PIN2	PIN	PIN2	PIN	PIN2	PIN	PIN2
4	PIN	PIN2	PIN	PIN2	PIN	PIN2	PIN	PIN2
5	PIN	PIN2	PIN	PIN2	PIN	PIN2	PIN	PIN2
6	PIN	PIN2	PIN	PIN2	PIN	PIN2	PIN	PIN2
7	PIN	PIN2	PIN	PIN2	PIN	PIN2	PIN	PIN2
8	PIN	PIN2	PIN	PIN2	PIN	PIN2	PIN	PIN2

SIM 卡的 PIN/PIN2 码解锁。解锁成功后，对 SIM 卡永久生效。

填写 SIM 卡 1A 的 PIN/PIN2 码后，点击“自动配置”，可为其他 SIM 卡填充相同的值。

5.4 发送 USSD

发送USSD

☒ 线路1
 ☐ 线路2
 ☐ 线路3
 ☐ 线路4
 ☐ 线路5
 ☐ 线路6
 ☐ 线路7
 ☐ 线路8
☐ 线路9
☐ 线路10
☐ 线路11
☐ 线路12
☐ 线路13
☐ 线路14
☐ 线路15
☐ 线路16
☐ 线路17
☐ 线路18
☐ 线路19
☐ 线路20
☐ 线路21
☐ 线路22
☐ 线路23
☐ 线路24
☐ 线路25
☐ 线路26
☐ 线路27
☐ 线路28
☐ 线路29
☐ 线路30
☐ 线路31
☐ 线路32
☐ 所有线路

线路1 GSM状态: LOGOUT
 线路1 GSM号码:

指令:

可勾选线路发送 USSD 指令。点击“断开”可退出已存在的 USSD 对话。

5.5 发送短信

发送短信

☒ 线路1
 ☐ 线路2
 ☐ 线路3
 ☐ 线路4
 ☐ 线路5
 ☐ 线路6
 ☐ 线路7
 ☐ 线路8
☐ 线路9
☐ 线路10
☐ 线路11
☐ 线路12
☐ 线路13
☐ 线路14
☐ 线路15
☐ 线路16
☐ 线路17
☐ 线路18
☐ 线路19
☐ 线路20
☐ 线路21
☐ 线路22
☐ 线路23
☐ 线路24
☐ 线路25
☐ 线路26
☐ 线路27
☐ 线路28
☐ 线路29
☐ 线路30
☐ 线路31
☐ 线路32
☐ 所有线路

线路1 GSM状态: LOGOUT
 线路1 SIM号码:

发送号码:

13612345678

短信内容:

Hello, world!

可勾选线路发送短信。

5.6 短信收件箱

短信收件箱

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

卡B

时间: 05-25 14:16:19

来自: 10086

删除

【不限量流量包低至10元，猛戳 dx.10086.cn/bxlh05】尊敬的客户：您当前账户余额38.51元，下一个月结日为2018年06月01日。如需充值可点击<http://gd.10086.cn/cz>。【0元领副卡获赠16G流量：dx.10086.cn/ydfkgv】【中国移动】

删除本线路短信

删除所有短信

可查看各个线路收到的短信。每条线路最多保存 20 条短信。如果接收到的短信数量超过 20 条，存储列表中最早接收到的短信将会被移除。

点击“删除本线路短信”可删除当前线路收件箱的短信内容，点击“删除所有短信”可删除设备所有线路收件箱的短信内容。

5.7 短信发件箱

短信发件箱

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

卡B

时间: 05-25 14:16:00

发到: 10086

删除

ye

删除本线路短信

删除所有短信

可查看各个线路发出的短信。每条线路最多保存 20 条短信。如果信数量超过 20 条，存储列表中最早的短信将会被移除。

点击“删除本线路短信”可删除当前线路发件箱的短信内容，点击“删除所有短信”可删除设备所有线路发件箱的短信内容。

5.8 PING 测试

Ping测试

地址:

Ping包数量:

结果

```

PING 118.142.51.162 (118.142.51.162): 56 data bytes
64 bytes from 118.142.51.162: icmp_seq=0 ttl=53 time=18.6 ms
64 bytes from 118.142.51.162: icmp_seq=1 ttl=53 time=18.2 ms
64 bytes from 118.142.51.162: icmp_seq=2 ttl=53 time=18.0 ms
64 bytes from 118.142.51.162: icmp_seq=3 ttl=53 time=18.5 ms
64 bytes from 118.142.51.162: icmp_seq=4 ttl=53 time=18.5 ms

--- 118.142.51.162 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0 packets loss
round-trip min/avg/max = 18.0/18.3/18.6 ms
          
```

测试设备是否可以跟指定地址进行通讯。

5.9 呼叫测试

呼叫测试

☐ 线路1
 ☒ 线路2
 ☐ 线路3
 ☐ 线路4
 ☐ 线路5
 ☐ 线路6
 ☐ 线路7
 ☐ 线路8

☐ 线路9
 ☐ 线路10
 ☐ 线路11
 ☐ 线路12
 ☐ 线路13
 ☐ 线路14
 ☐ 线路15
 ☐ 线路16

☐ 线路17
 ☐ 线路18
 ☐ 线路19
 ☐ 线路20
 ☐ 线路21
 ☐ 线路22
 ☐ 线路23
 ☐ 线路24

☐ 线路25
 ☐ 线路26
 ☐ 线路27
 ☐ 线路28
 ☐ 线路29
 ☐ 线路30
 ☐ 线路31
 ☐ 线路32

Line 2 GSM:LOGIN

Line 2 SIM号码:

Line 2 状态:IDLE

呼叫号码:

通话时间(秒):

测试各个线路的呼叫功能。输入被叫号码和通话时间，点击“呼叫”，即可控制指定线路呼出。当接通时间达到指定的通话时间，线路将自动挂断此次通话。

5.10 自动模拟行为

模拟相互来电、相互发送短信、消耗流量等仿人类行为。

需要注意的是：

- “互打电话”和“互发短信”功能要求已知所有 SIM 卡的本机号码；如果号码未知，请前往[5.11 获取电话号码](#)获取电话号码。
- 本节中多次出现的设置格式 - ，是指 M-N 之间的随机值。

1. 互打电话

互打电话	日志
触发条件: <div style="margin-top: 5px;"> 1. 每隔 <input style="width: 30px;" type="text"/> - <input style="width: 30px;" type="text"/> 分钟 2. 每隔 <input style="width: 30px;" type="text"/> - <input style="width: 30px;" type="text"/> 分钟呼出通话时长 3. 每隔 <input style="width: 30px;" type="text"/> - <input style="width: 30px;" type="text"/> 次呼出电话, 包含 ▼ 未接通电话 模拟延时应答(秒) <input style="width: 30px;" type="text"/> - <input style="width: 30px;" type="text"/> 模拟通话时长(秒) <input style="width: 30px;" type="text"/> - <input style="width: 30px;" type="text"/> </div>	

若某线路 X 满足触发条件中的任意一项, 则随机选择任意空闲线路, 向线路 X 发起呼叫。若等待 60 秒后仍没有线路空闲, 则放弃本次任务。不论任务执行成功或被放弃, 重置所有触发条件。

- **模拟延时应答:** 当接收到模拟来电时, 延迟指定秒数后, 自动应答来电。
- **模拟通话时长:** 保持通话指定秒数后, 挂断电话。

2. 互发短信

互发短信	日志												
触发条件: <div style="margin-top: 5px;"> 1. 每隔 <input style="width: 30px;" type="text"/> - <input style="width: 30px;" type="text"/> 分钟 2. 每隔 <input style="width: 30px;" type="text"/> - <input style="width: 30px;" type="text"/> 分钟呼出通话时长 3. 每隔 <input style="width: 30px;" type="text"/> - <input style="width: 30px;" type="text"/> 次呼出电话, 包含 ▼ 未接通电话 </div>													
短信模板(每次执行将从以下模板中随机选取一个发送): <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></td> <td style="width: 50px; text-align: center; border: 1px solid #ccc;">删除</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></td> <td style="text-align: center; border: 1px solid #ccc;">删除</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></td> <td style="text-align: center; border: 1px solid #ccc;">删除</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: left; padding-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; display: inline-block;">添加</div> </td> </tr> </table>		1		删除	2		删除	3		删除	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; display: inline-block;">添加</div>		
1		删除											
2		删除											
3		删除											
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; display: inline-block;">添加</div>													

若某线路 X 满足触发条件中的任意一项, 则随机选择任意线路, 从短信模板列表选择任意一条, 向线路 X 发送短信。不论短信发送成功或失败, 重置所有触发条件。

短信模板最多可添加 10 条。

3. 流量消耗 (2G 网关无此功能)

流量消耗	测试 日志												
开始时间(每日) <input style="width: 150px;" type="text"/>													
每SIM卡单日执行 <input style="width: 30px;" type="text"/> - <input style="width: 30px;" type="text"/> 次, 间隔 <input style="width: 30px;" type="text"/> - <input style="width: 30px;" type="text"/> 分钟													
网址列表(每次执行将从以下列表中随机选取一个网址): <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></td> <td style="width: 50px; text-align: center; border: 1px solid #ccc;">删除</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></td> <td style="text-align: center; border: 1px solid #ccc;">删除</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="border: 1px solid #ccc; height: 20px;"></td> <td style="text-align: center; border: 1px solid #ccc;">删除</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: left; padding-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; display: inline-block;">添加</div> </td> </tr> </table>		1		删除	2		删除	3		删除	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; display: inline-block;">添加</div>		
1		删除											
2		删除											
3		删除											
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; display: inline-block;">添加</div>													

开始时间: 指定流量消耗任务的开始时间, 正确的填写格式为 HH:MM, 例如 09:00。若未填写, 则意味着“设备启动后, 任务即开始执行”。

每次任务执行时, 从“网址列表”中随机选取一个地址。最多可添加 10 个网址。

5.11 获取电话号码

线路绑定 SIM 卡后，首先从 SIM 卡中读取本机号码。若读取不到，则可通过以下三种方式获取 SIM 卡的本机号码。

1. 通过 USSD 指令查询

假设某运营商提供了 USSD 指令的方式查询号码。假设发送查询指令 “*123#” 后，运营商会回复 “尊敬的客户，您的号码是 xxxxx”。可做如下设置：



该界面用于配置通过 USSD 指令查询电话号码。顶部有 8 个线路选择按钮，其中“线路1”被选中。配置项包括：

- 获取方式**：下拉菜单，选择“USSD”。
- USSD指令**：输入框，输入“*123#”。
- 号码识别前缀**：输入框，输入“您的号码是”。
- 保存**：按钮。
- *自动配置其他线路**：按钮。

模块启动并注网后，发送 USSD 指令 “*123#” 给运营商，等待运营商回复后，摘取回复内容中 “您的号码是” 后面的数字作为该线路的电话号码。

2. 通过短信指令查询

假设某运营商提供了短信指令的方式查询号码。向运营商服务器号码 “1234” 发送内容 “cxhm” 后，运营商会从另一个号码 “1234001” 返回内容 “尊敬的客户，您的号码是 xxxx”。可做如下设置：



该界面用于配置通过短信指令查询电话号码。顶部有 8 个线路选择按钮，其中“线路1”被选中。配置项包括：

- 获取方式**：下拉菜单，选择“短信”。
- 短信号码**：输入框，输入“1234”。
- 短信内容**：输入框，输入“cxhm”。
- 回复的号码**：输入框，输入“1234001”。
- 号码识别前缀**：输入框，输入“您的号码是”。
- 保存**：按钮。
- *自动配置其他线路**：按钮。

模块启动并注网后，发送 “cxhm” 到 1234，等待运营商从 1234001 回复后，摘取回复内容中的 “您的号码是” 后面的数字作为该线路的电话号码。

3. 向已知号码发送短信

假若运营商未提供以上两种方法查询本机号码，则可通过本方法获取。其基本原理为：

- 1) 人工查询到至少一条线路中所有 SIM 卡的本机号码，并填写到对应的线路（以下简称“线路 A”）中。
- 2) 设备将控制其他未知号码的 SIM 卡，向上述已知号码发送特殊格式的短信（此短信由设备自动生成，包含加密的 SIM 卡 ID 信息）。线路 A 收到短信后，可获知发送方的号码和对应的线路信息。**此号码将被永久写入对应 SIM 卡。一次获取成功后，以后无需再次获取。**
- 3) 此后，若有任意新卡插入，且未知本机号码，则向任意已知号码的线路发出短信，

以便获取本机号码。

注意：此方法将耗费 SIM 卡的短信资源，请酌情使用。

如下图：

获取电话号码设置

获取方式 向已知号码发短信 ▼

注意：要求本设备内至少已知一个电话号码。若暂无已知号码，请填写一个。
手动填写的号码将永久写入SIM卡，请务必确保号码是正确的。

1A	15768271937	1B	15889472522	1C	13728768412	1D	15014023282
2A		2B		2C		2D	
3A		3B		3C		3D	
4A		4B		4C		4D	
5A		5B		5C		5D	

5.12 备份/恢复配置

直接点击“备份”按钮，配置备份文件将被直接下载到电脑。“密码(可选)”是指是否加密该备份文件。

备份配置

密码(可选):

备份

选择备份文件，点击恢复，即可将备份文件中的所有配置项恢复到设备中。如果备份文件时填写了密码，恢复配置时，必须填写相同的密码。

恢复配置

来自文件: 选择文件 未选择任何文件

密码(可选):

恢复

注意：跨版本的备份恢复操作有可能出错。

5.13 恢复出厂设置

点击该按钮并确认，可恢复到出厂配置。

5.14 重启设备

点击该按钮并确认，可重启设备。

附录 A 短信指令

插入 SIM 卡，并注网成功后，可以通过向设备发送下列短信来获取设备信息或者操作设备：

短信内容	功能
###INFO###	设备收到该短信后，将回复设备的 IP 地址信息到发送方。
RESET <密码>	恢复出厂设置。
REBOOT <密码>	重启设置。

注：

- 不区分大小写；
- <密码>是指 admin 用户的登录密码，“<”和“>”不需要输入；
- RESET/REBOOT 后面输入一个空格再输入密码；

可通过以下配置禁用“###INFO###”指令：

The screenshot shows the configuration interface for the GoIP-X4 gateway. On the left, there is a sidebar with various configuration categories. The '短信配置' (SMS Configuration) option is highlighted with a red circle. The main area displays the '短信设置' (SMS Settings) section. At the top, the 'SMS获取设备信息' (SMS Get Device Information) option is highlighted with a red circle and is currently set to '禁用' (Disabled). Below this, there are various other settings related to SMS, including '通过 SIP MESSAGE发短信的相关选项>>' (Related options for sending SMS via SIP MESSAGE), a grid of line selection buttons (线路1 to 线路32), and several toggle switches for features like '短信发送服务器' (SMS Sending Server), '短信发送号码规则' (SMS Sending Number Rule), '发送间隔(秒)' (Sending Interval (seconds)), '短信发送生存期' (SMS Sending Lifetime), '使用SIM卡中的短信中心号码' (Use SMS Center Number in SIM Card), '短信转发至VoIP' (SMS Forwarding to VoIP), '短信转发至手机' (SMS Forwarding to Mobile), and '短信转发至邮箱' (SMS Forwarding to Email). A button labeled '*自动配置其他线路' (Automatically configure other lines) is also visible. At the bottom, there is a '保存改动' (Save Changes) button.

附录 B 自定义提示音制式

设备在二次拨号过程中，需要产生并播放拨号音、回铃音、忙音等等。这些音频，在不同国家或地区是略有区别的。设备内置了大部分国家和地区都能通用的样式，但没有覆盖到所有国家和地区。因此也提供了自定义提示音制式的功能。

提示音制式

自定义

拨号音

回铃音

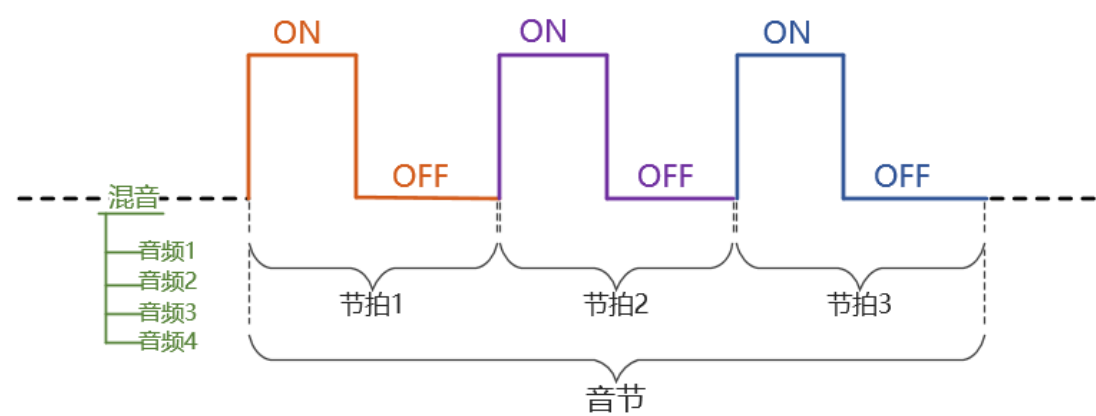
忙音

提示音

各提示音的含义：

- 拨号音——准备拨号时的背景音；
- 回铃音——对方响铃时，本地产生的振铃音；
- 忙音——对方挂断时，本地产生的警示音；
- 提示音——呼叫等待时的提示音。

下图展示了提示音的基本组成元素：



定义提示音的语法如下：

nf, rpt, p1on, p1off, p2on, p2off, p3on, p3off, f1, f2, f3, f4, l1, l2, l3, l4

其中：

- nf: 子音频的数量，1~4 个；

rpt: 音节的重复次数，0 表示无限循环；

p1on: 节拍 1 的发音时间；

p1off: 节拍 1 的停顿时间；

p2on: 节拍 2 的发音时间；

p2off: 节拍 2 的停顿时间；

p3on: 节拍 3 的发音时间；

p3off: 节拍 3 的停顿时间；
- f1: 音频 1 的频率；

f2: 音频 2 的频率；

f3: 音频 3 的频率；

f4: 音频 4 的频率；

l1: 音频 1 的音量增益；

l2: 音频 2 的音量增益；

l3: 音频 3 的音量增益；

l4: 音频 4 的音量增益；

注：

- 时间单位为毫秒（ms）；
- 频率单位为赫兹（Hz），范围是 300~3000Hz；
- 增益单位为分贝（dB），范围是 0~31，其中 0 表示 3dB，数值每加一则减 1dB；
- 混音可由最多 4 种不同的子音频合成；
- 节拍 1~3 合成一个音节，配合音节的重复次数，定义拨号音的整体音律节奏。

举例，“450Hz@-20dB、常响”可定义为以下：

1,0,100,0,0,0,0,0,450,0,0,0,23,0,0,0

解析：第一位 nf=1，混音只有单一音频，频率 f1=450Hz，音量 l1=23(即-20dB)。节拍 1 发音 100ms，停顿 0ms；节拍 2 和 3 发音 0ms，停顿 0ms。即，整个音节仅仅发音 100ms，且无停顿。第二位 rpt=0，表示无限循环这个音节，达到持续不间断发音的效果。

附录 C 音量调节

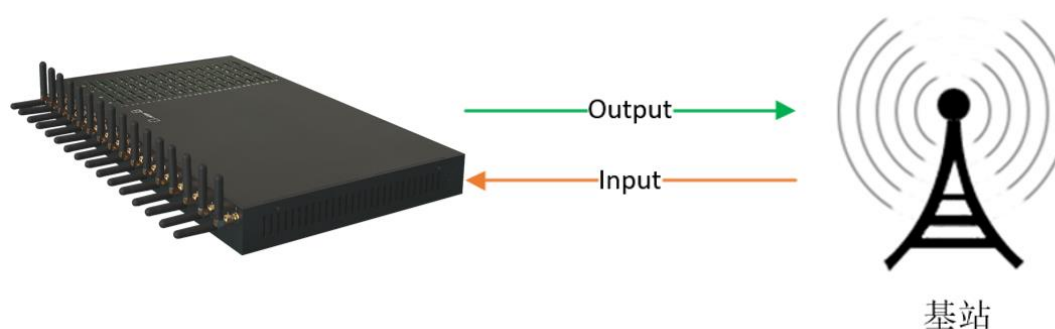
设备的出厂默认音量能适应绝大多数场景。如果确实需要调整音量，请访问下面的页面：

http://192.168.1.211/default/zh_CN/gain.html

注意，上述地址中的 IP 地址仅仅是一个示例，请输入设备的实际 IP 地址。

Gain Settings			
*Auto Config			
Line 1 Output Gain	0dB	Line 1 Input Gain	0dB
Line 2 Output Gain	0dB	Line 2 Input Gain	0dB
Line 3 Output Gain	0dB	Line 3 Input Gain	0dB
Line 4 Output Gain	0dB	Line 4 Input Gain	0dB
Line 5 Output Gain	0dB	Line 5 Input Gain	0dB
Line 6 Output Gain	0dB	Line 6 Input Gain	0dB
Line 7 Output Gain	0dB	Line 7 Input Gain	0dB
Line 8 Output Gain	0dB	Line 8 Input Gain	0dB
Save		Reset	

其中 Output Gain 表示由线路模块输出到 GSM 网络的音量增益，Input Gain 表示从 GSM 网络的音量收到音量增益。如下图：



可分别设置各个线路输入输出的音量增益。

如果需要所有线路使用相同的设置，可以先设置好线路 1（即 Line 1）的增益等级，然后点击 ***Auto Config** 按钮，最后点击“Save”保存。

保存音量设置后，需要重启设备才能生效。

附录 D 线路绑定坐席

当我们需要坐席分机跟设备的线路——绑定,即每一个分机都使用固定的线路来呼出呼入,应该如何设置呢?

假设现在有 101~108 一个 8 个坐席分机号,需要跟 GoIP8 的 8 条线路——绑定。这里有两种方案。

方案一

通过匹配主叫号码来呼出:

The screenshot shows the 'SIP呼叫设置' (SIP Calling Settings) page. In the left sidebar, 'VoIP基本配置' is selected. The main configuration area shows '线路前缀匹配模式' (Line Prefix Matching Mode) with '主叫号匹配' (Caller Number Matching) selected. The '线路1网关前缀' (Line 1 Gateway Prefix) is set to '101'. A button labeled '*自动配置其他线路' (Automatically configure other lines) is visible. A red arrow points to this button, and another red arrow points to the '线路1网关前缀' field.

参考上图进行设置。“自动配置其他线路”将根据线路 1 的号码,自动+1 填充号码到其他线路。

设置完成后,线路 1 仅允许分机 101 (或者以 101 开头的号码)呼出,线路 2 仅允许 102 (或以 102 开头的号码)呼出,依此类推。

方案二

通过匹配被叫号码来呼出：

线路前缀匹配模式

拨号时自动去除前缀

线路网关前缀

主叫号匹配 被叫号匹配

启用 禁用

线路1 线路2 线路3 线路4 线路5 线路6 线路7 线路8

线路1网关前缀 001

*自动配置其他线路

保存改动

参考上图进行配置。“自动配置其他线路”将根据线路的数值自动+1 填充其他线路。

设置完成后，线路 1 仅允许呼出被叫号是 001 开头的呼叫，线路 2 仅允许呼出被叫号是 002 开头的呼叫，依次类推。“拨号时自动去除前缀”是指删除 001、002、003 等多余的前缀，以免呼出错误的号码。

这要求对应的坐席分机在呼叫的时候，在被叫号前面自动添加对应的前缀 001、002、003 等。

转接来电到指定分机

上述两个方案都是针对呼出的，对于呼入（即接听来电）而言，只有一种设置方法，如下：

状态

配置

用户选项

网络配置

VoIP基本配置

VoIP高级配置

媒体配置

呼出管理

呼出认证

呼入管理

呼入管理

用户无输入超时(秒) 60

CID穿透模式 使用CID作为SIP主叫

CID前缀

线路1 线路2 线路3 线路4 线路5 线路6 线路7 线路8

呼叫VoIP 启用 禁用

转移号码 101

拨号规则

呼叫等待 禁用

GSM群模式 禁用

来电自动黑名单 启用 禁用

*自动配置其他线路

保存改动

在“呼入管理”中，“自动配置其他线路”将自动填充跟“线路 1”相同的转移号码到其他线路，不会自动+1 填充。所以请务必分别设置各个线路的“转移号码”。

设置完成后，各个线路会将来电转移到对应的坐席分机号。

附录 E 拨号规则

对呼叫或者短信的目标号码进行修改或者限制。单条规则的语法为：

<条件>:<动作>

简单来说，是指若号码的前若干位与<条件>相符，则执行<动作>。<条件>的内容支持数字、个位数区间、通配符 X 或 x（指任意 0-9 的数字），或者不填写。<动作>是指对号码的前若干位进行增删处理。

需要特别注意的是：拨号规则仅用于修改号码前缀，不用于选择线路；如需根据前缀选择线路，请参考[“线路前缀匹配”](#)。

举例及详细说明：

示例 1

86:-86

解析：当被叫号码以 86 开头，则删去 86。例如被叫号码为 8613012345678，最终呼出的号码将是 13012345678。

示例 2

+86:-+86

解析：这里要注意，当连续出现两个运算符，例如“-+”，后面的运算符将被作为普通字符处理。

即，若被叫号码以+86 开头，则删去+86。例如被叫号码为+8613012345678，最终呼出的号码将是 13012345678。

示例 3

:+0

解析：<条件>为空，任何号码都符合该<条件>，即所有被叫号码都会被执行“+0”的<动作>。例如被叫号码为 13012345678，最终呼出的号码将是 013012345678。

示例 4

01[3-8]:-0++86

解析：[3-8]表示一个从 3-8 的任意数字，被叫号为 013-018 开头的都符合<条件>;“-0++86”是指先删去第一位数 0，再添加+86 到号码前面。例如被叫号码为 015912345678，最终呼出的号码是+8615912345678。

示例 5

1[3-8]XXXXXXXXX:

解析：9 个“X”表示任意九位数字，而 1[3-8]占两位数。即以 1[3-8]开头，且长度为 11 位数的号码。“:”后面为空，即不做任何<动作>。若未开启“严格的拨号规则”，该规则事实上毫无意义。

支持组合设定多条拨号规则，规则之间以“|”作为分隔符。基本语法：

<条件 1>:<动作 1>|<条件 2>:<动作 2>|<条件 3>:<动作 3>|……

按从左至右的顺序逐一匹配，若匹配成功，将不再继续匹配后面的规则。最大长度为 140

个字符，对规则的数量则没有限制。例如：

13:+0|15:+0|17:+0

呼出管理中，“拨号规则”下面有一个“严格的拨号规则”选项，若开启，只有当被叫号码完全匹配“拨号规则”中的<条件>，包括号码位数长度，才会允许呼出。**上面的“示例5”只有在这种情况下才有意义。**

附录 F 通过 SIP MESSAGE 发短信

网关支持通过 SIP MESSAGE 请求发除短信。在“短信配置”中，有以下选项：

通过 SIP MESSAGE 发短信的相关选项<<

获取目标号码的方式

Message body ▼

返回短信的发送结果

☐ 启用 ☒ 禁用

- **获取目标号码的方式**——规定了如何获取短信的目标号码。有两种方式：
 4. Message Body – 即从 Message 请求的消息体中读取目标号码。在这种模式下，要求短信的发送方将目标号码写入短消息的第一行。举例说明：

```
MESSAGE sip:140@192.168.2.211:5065 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 192.168.2.2:5060;branch=z9hG4bK7bb0bade
From: <sip:102@192.168.2.11>;tag=as41f65386
To: <sip:goip-01@192.168.2.211:5065>
Call-ID: 3ac530c06a46a6123b0e5cd76164edb8@127.0.0.1:5060
CSeq: 102 MESSAGE
Contact: <sip:102@192.168.2.2:5060>
max-forwards: 70
user-agent: Asterisk PBX certified/13.13-cert1
Content-Type: text/plain ;charset=UTF-8
Content-Length: 18
```

13602345012

测试 1

该请求中，“goip-01”为网关的注册 ID，“13602345012”为短信的目标号码。号码为 13602345012 的手机将收到一条短信，内容为“测试 1”。

5. To Header——即从 Message 请求的 To 字段读取目标号码。举例说明：

```
MESSAGE sip:13602345012@192.168.2.211:5065 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 192.168.2.2:5060;branch=z9hG4bK163486b3
From: <sip:102@192.168.2.11>;tag=as16d66b56
To: <sip:13602345012@192.168.2.211:5065>
Call-ID: 7fd0d916611441dc5f7a83970260a047@127.0.0.1:5060
CSeq: 102 MESSAGE
Contact: <sip:102@192.168.2.2:5060>
max-forwards: 70
user-agent: Asterisk PBX certified/13.13-cert1
Content-Type: text/plain ;charset=UTF-8
Content-Length: 18
```

测试 2

该请求中，“13602345012”为短信的目标号码。号码为 13602345012 的手机将收到一条短信，内容为“测试 2”。

- **返回短信的发送结果**——将短信的发送结果，通过 SIP MESSAGE 请求返回到平台。返回格式示例：

```
MESSAGE sip:02@192.168.2.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 192.168.2.211:5066;branch=z9hG4bK1411340485
From: <sip:140@192.168.2.2>;tag=1281503121
To: <sip:02@192.168.2.2>
Call-ID: 1448187487@192.168.2.211
CSeq: 5 MESSAGE
Contact: <sip:140@192.168.2.211:5066>
Max-Forwards: 30
User-Agent: dbl
Content-Type: text/plain
Content-Length: 54
```

```
SMS(callid:76d95bb56a4410f4512954fe295493ea) RELAY OK
```

这里的“callid:76d95bb56a4410f4512954fe295493ea”是指网关收到的 SIP MESSAGE 请求 Call-ID 字段中“@”字符之前的数值，用于标记某一次特定的短信发送请求。

“RELAY OK”是指发送成功。也可能是“RELAY ERROR: #”，即发送失败，“#”是指发送失败的错误代码，是一个整数。

注：

- ✧ 可根据“VoIP 基本配置”中的“线路前缀”选择线路发出短信，主叫/被叫匹配都支持；
- ✧ 若未设置“线路前缀”则轮流选择线路。