

上海迅时通信设备有限公司

MX 系列语音网关 用户手册

MX8

MX60

MX120

网址: <http://www.newrocktech.com>

论坛: <http://bbs.newrocktech.com>

电话: 021-61202700

传真: 021-61202704

文档编号: MB0-C003-P



文档版本 09 (2014-4)

全文

根据 MX 新版本 331 发布，更新文档。GUI 版本：V1.9.81.311.12。

主要增加或修改以下内容：

容灾配置，自动管理配置，语音文件配置。

审核人：吴总、胡冬岭、梅雪华、唐天一、娄映阁、刘建

文档版本 09 (2013-4)

全文

删去所有 MX100 的描述

第二章节

根据 MX 新版本 323 发布，更新文档。GUI 版本：1.9.81.304.3_update

文档版本 08 (2011-9)

全文

版面调整，言语表达修改

第二章节

根据 MX 新版本 310 发布，更新文档。GUI 版本：1.9.81.304.3

文档版本 07 (2011-1-12)

第一章节

增加 MX8-2S/2O 和 MX8-6S/2O 配置

文档版本 06 (2010-9-30)

第一章节

增加 1.3.3 小节，有关 MX60 的产品描述

第二章节

根据 MX 新版本 301 发布，更新文档。GUI 版本：1.9.81.300.9

增加以下内容：传真界面、用户线和中继线批量配置界面、FXS/FXO 呼叫统计界面和 SIP 消息统计界面、端口信号抓录和数据抓包界面

文档版本 05 (2010-6-8)

第二章

2.4.2 路由表小节：举例 3 修改为“以同振的方式指向 FXS 1、2、3、4 端口”

2.6.9 功能键小节：增加用话机设置网关的网络参数

文档版本 04 (2010-3-19)

第一章：

MX120 设备分为 1U 和 2U 两部分进行描述

第二章

2.4.1 拨号规则

2.6.7 加密小节：修改 263 对应的加密

文档版本 03 (2009-06-24)

第二章

一些细节进行修改

文档版本 02 (2009-05-10)

对全文内容的措词，描述的准确性等进行修改

第一章

增加 MX120 的设备结构

第二章

根据新 Web 界面发布，进行内容修改

文档版本 01 (2005-6-16 起草人：ZNH)

全文

版面调整

版权所有 © 上海迅时通信设备有限公司 2014，保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

本文适用于迅时 MX 系列语音网关（简称“MX”） 2014 年 331 版。

目 录

1 概述	1-1
1.1 产品介绍.....	1-1
1.2 功能和特性.....	1-1
1.3 设备结构.....	1-2
1.3.1 MX8.....	1-2
1.3.2 MX60.....	1-4
1.3.3 MX120.....	1-7
2 参数设置	2-1
2.1 登录.....	2-1
2.1.1 获取网关 IP 地址.....	2-1
2.1.2 登录网关.....	2-1
2.1.3 网关管理者权限.....	2-2
2.2 网关管理界面按钮介绍.....	2-2
2.3 基本配置.....	2-3
2.3.1 运行状态.....	2-3
2.3.2 网络.....	2-3
2.3.3 系统.....	2-5
2.3.4 SIP.....	2-7
2.3.5 容灾.....	2-8
2.3.6 MGCP.....	2-9
2.3.7 传真.....	2-10
2.4 拨号及路由.....	2-12
2.4.1 号码位图.....	2-12
2.4.2 路由表.....	2-13
2.4.3 路由表应用举例.....	2-17
2.4.4 IP 过滤.....	2-18
2.5 线路配置.....	2-19
2.5.1 用户线电话号码.....	2-19
2.5.2 中继线电话号码.....	2-19
2.5.3 用户线功能.....	2-20
2.5.4 中继线功能.....	2-21
2.5.5 用户线批量.....	2-22
2.5.6 中继线批量.....	2-23
2.6 高级配置.....	2-24
2.6.1 系统.....	2-24
2.6.2 安全配置.....	2-26
2.6.3 白名单.....	2-27
2.6.4 媒体流.....	2-28
2.6.5 SIP 兼容性.....	2-29

2.6.6	用户线特性	2-30
2.6.7	中继线特性	2-32
2.6.8	RADIUS	2-34
2.6.9	加密	2-35
2.6.10	语音文件	2-36
2.6.11	呼叫音	2-37
2.6.12	功能键	2-38
2.7	呼叫状态与统计	2-40
2.7.1	呼叫状态	2-40
2.7.2	FXS 呼叫统计	2-40
2.7.3	FXO 呼叫统计	2-41
2.7.4	SIP 消息统计	2-41
2.8	日志管理	2-42
2.8.1	系统状态	2-42
2.8.2	呼叫消息	2-43
2.8.3	系统启动日志	2-43
2.8.4	日志管理	2-44
2.9	系统工具	2-45
2.9.1	修改密码	2-45
2.9.2	配置导出	2-46
2.9.3	配置导入	2-46
2.9.4	软件升级	2-47
2.9.5	恢复出厂配置	2-50
2.9.6	软件重启	2-50
2.9.7	系统重启	2-50
2.9.8	端口信号抓录	2-50
2.9.9	数据抓包	2-51
2.10	版本信息	2-51
2.11	注销	2-52
3	附录：高可靠性配置	3-1
3.1	组网说明	3-1
3.2	配置多机热备	3-2
3.2.1	开启多机热备	3-2
3.2.2	配置备选 SIP 服务器	3-2
3.2.3	设置故障转移方式	3-4
3.2.4	手动切换	3-5
3.3	配置负载均衡	3-5
3.3.1	开启负载均衡	3-5
3.3.2	配置 SIP 服务器	3-6
3.3.3	配置 OPTIONS 设定	3-6
3.3.4	配置 REGISTER 设定	3-7
3.3.5	当前服务器列表	3-7

插图目录

图 1-1 MX8 前面板	1-3
图 1-2 MX8 后面板	1-3
图 1-3 MX60 前面板	1-4
图 1-4 MX60 用户线连接示意图	1-5
图 1-5 MX60 设备后面板-交流电源模块	1-6
图 1-6 MX60 设备后面板-直流电源模块	1-6
图 1-7 MX120 设备前面板	1-8
图 1-8 MX120 用户线连接示意图	1-9
图 1-9 MX120 设备后面板-交流电源模块	1-10
图 1-10 MX120 设备后面板-直流电源模块	1-10
图 2-1 网关配置登录界面	2-2
图 2-2 运行状态界面	2-3
图 2-3 网络配置界面	2-3
图 2-4 系统配置界面	2-6
图 2-5 SIP 配置界面	2-7
图 2-6 容灾配置界面	2-8
图 2-7 MGCP 配置界面	2-9
图 2-8 传真配置界面	2-11
图 2-9 拨号规则配置界面	2-12
图 2-10 路由表配置界面	2-14
图 2-11 IP 过滤配置界面	2-18
图 2-12 用户线电话号码配置界面	2-19
图 2-13 中继线电话号码配置界面	2-19
图 2-14 用户线功能配置界面	2-20
图 2-15 中继线功能配置界面	2-22
图 2-16 用户线批量配置界面	2-23
图 2-17 中继线批量配置界面	2-23
图 2-18 系统高级配置界面	2-24
图 2-19 自动管理配置界面	2-25
图 2-20 SNMP 配置界面	2-25
图 2-21 TR069 配置界面	2-26
图 2-22 安全配置界面	2-27
图 2-23 白名单配置界面	2-27
图 2-24 媒体流配置界面	2-28
图 2-25 SIP 兼容性配置界面	2-29
图 2-26 用户线特性配置界面	2-31
图 2-27 中继线特性配置界面	2-33
图 2-29 加密配置界面	2-35
图 2-30 语音文件界面	2-36

图 2-31 呼叫音配置界面	2-37
图 2-32 功能键配置界面	2-38
图 2-33 呼叫状态界面	2-40
图 2-34 FXS 呼叫统计界面	2-41
图 2-35 FXO 呼叫统计界面	2-41
图 2-36 SIP 消息统计界面	2-41
图 2-37 系统状态界面	2-42
图 2-38 呼叫信息界面	2-43
图 2-39 系统启动日志界面	2-43
图 2-40 日志管理界面	2-44
图 2-41 保存日志界面	2-44
图 2-42 保存路径界面	2-45
图 2-43 修改密码界面	2-46
图 2-44 配置导出界面	2-46
图 2-45 配置导入界面	2-47
图 2-46 软件升级界面	2-47
图 2-47 选择升级文件界面	2-48
图 2-48 升级界面	2-48
图 2-49 升级过程提示界面	2-49
图 2-50 升级成功界面	2-49
图 2-51 端口信号抓录界面	2-51
图 2-52 数据抓包界面	2-51
图 2-53 版本信息界面	2-52
图 3-1 高可靠性配置组网说明	3-2
图 3-2 容灾配置界面	3-2
图 3-3 注册服务器配置界面	3-3
图 3-4 注册服务器配置界面	3-3
图 3-5 域名解析服务器配置界面	3-4
图 3-6 故障转移方式配置界面	3-4
图 3-7 断网逃生配置界面	3-5
图 3-8 负载均衡功能开启界面	3-6
图 3-9 OPTIONS 设定配置界面	3-6
图 3-10 REGISTER 设定配置界面	3-7

表格目录

表 1-1 MX 系列网关硬件规格表.....	1-1
表 1-2 MX8 常用配置组合表.....	1-2
表 1-3 MX8 前面板说明.....	1-3
表 1-4 MX8 后面板说明.....	1-3
表 1-5 MX8 各种型号模拟线接口配置说明.....	1-3
表 1-6 MX60 常用配置组合.....	1-4
表 1-7 MX60 前面板说明.....	1-5
表 1-8 MX60 RJ45 插座端口插脚引线规范.....	1-5
表 1-9 MX60 后面板图.....	1-6
表 1-10 MX60 指示灯含义表.....	1-6
表 1-11 MX120 接口板卡类型.....	1-7
表 1-12 MX120 设备常用配置组合.....	1-7
表 1-13 MX120 设备前面板说明.....	1-8
表 1-14 MX120 RJ45 插座端口插脚引线规范.....	1-8
表 1-15 MX120 RJ45 插座与线路编号对应关系.....	1-9
表 1-16 MX120 设备后面板说明.....	1-10
表 1-17 MX120 指示灯含义表.....	1-11
表 1-18 MX120 系统运行状态显示对照表.....	1-11
表 2-1 网关默认 IP 地址对应表.....	2-1
表 2-2 网关默认密码对应表.....	2-2
表 2-3 网络配置参数.....	2-3
表 2-4 系统配置参数.....	2-6
表 2-5 网关支持的编解码方式.....	2-7
表 2-6 SIP 配置参数.....	2-7
表 2-7 容灾配置参数.....	2-8
表 2-8 MGCP 配置参数.....	2-9
表 2-9 传真配置参数.....	2-11
表 2-10 常用号码位图规则说明.....	2-12
表 2-11 路由表格式.....	2-15
表 2-12 号码替换处理方式.....	2-15
表 2-13 路由目的端类型.....	2-16
表 2-14 用户线电话号码配置参数.....	2-19
表 2-15 中继线电话号码配置参数.....	2-19
表 2-16 用户线功能配置参数.....	2-20
表 2-17 中继线功能配置参数.....	2-22
表 2-18 系统高级配置参数.....	2-24
表 2-19 自动管理配置参数.....	2-25
表 2-20 SNMP 配置参数.....	2-26
表 2-21 TR069 配置参数.....	2-26

表 2-22 安全配置参数.....	2-27
表 2-23 媒体流配置参数.....	2-28
表 2-24 SIP 兼容性配置参数.....	2-29
表 2-25 用户线特性配置参数.....	2-31
表 2-26 中继线特性配置参数.....	2-33
表 2-28 加密配置参数.....	2-35
表 2-30 呼叫音配置参数.....	2-37
表 2-31 功能键配置参数.....	2-38
表 2-32 呼叫状态参数.....	2-40
表 2-33 系统状态参数.....	2-42
表 2-34 日志管理配置参数.....	2-44

1 概述

1.1 产品介绍

MX 系列智能型语音网关（以下简称“MX 网关”），通过 SIP 或 MGCP 协议将传统的电话终端设备接入到 IP 网。其主要应用包括：

- 运营商和增值业务商通过各种 IP 接入方式（如 FTTB、HFC、ADSL）向用户提供电话、传真和基于语音的数据业务；
- 将企业侧的传统电话设备（如 PBX），接入到运营商的 IP 核心网；
- 与企业 PBX 设备连接，为机关、企业及学校提供基于 IP 的语音专网解决方案；
- 作为 IP-PBX 和呼叫中心的终端接入设备。

MX 系列分为 MX8、MX60 和 MX120 三个子系列。它们的功能基本相同，主要区别如下：

表1-1 MX 系列网关硬件规格表

型号	语音端口数	机箱	安装	CPU	内存	闪存	电源
MX8	4~8	塑壳	桌面	MPC852T	64MB	16MB	5~9 伏直流
MX60	16~48	19 英寸宽 1U 高	机架	AT91SAM9G20B	64MB	16MB	100~240 伏交流；-48 伏直流（可选）
MX120	48~96	19 英寸宽 2U 高，板卡可插拔	机架	MPC8247	128MB	16MB	100~240 伏交流；-48 伏直流（可选）

MX 网关在硬件上采用高性能芯片和高 CPU 处理器，强大的处理能力和充足的硬件配置保证了每一款产品都可以达到满容量的并发呼叫，并保持良好的通话质量。

MX 网关在软件上采用稳定可靠的嵌入式 Linux 操作系统，能实现数十种办公电话功能，包括呼叫转移、呼叫转接、代接、呼叫保持、电话会议、来电显示、免打扰、彩铃、群组振铃、区别振铃、一机双号、传真等。还支持 FXO 端口 IVR 和二次拨号、容量达 500 条之多的路由表、号码变换、断电或断网“逃生”等多种特色功能。

MX 网关能满足本地和远程、分散和集中式的管理模式，提供 Web 管理界面、基于 Linux OS 的命令行配置、基于 TFTP/FTP/HTTP 的自动升级和配置系统，支持基于 SNMPv2 和 TR069/TR104/TR106 的网关管理。用户可选择上述方式进行配置修改、软件升级、下载统计数据 and 日志、故障报警等设备维护工作。

1.2 功能和特性

- 将模拟电话、集团电话系统（PBX）、传真机以及 POS 机连接到核心网

- 与业务平台配合支持各种电话补充业务
- 支持 3GPP IMS 标准的 SIP 协议和 MGCP 协议
- 分机和外线端口灵活配置
- 支持 G.711、G.729、G.723.1、GSM、iLBC 等语音编解码
- 支持回音消除
- 可灵活设置各种路由规则，具有处理号码变换的能力
- 支持网关内部语音交换
- 支持满载并发通话
- 支持多个国家和地区的电信标准规范
- 支持外线端口的二次拨号语音提示
- 支持 PSTN 跨接、断电及网络故障逃生
- 支持 IP 地址过滤、加密和端口变换等安全策略
- 支持 IP / PSTN 经济路由选择
- 支持 T.30 和 T.38 传真，语音/传真自动切换
- 支持外线端口反极性检测和忙音检测
- 内置三方会议功能
- 兼容 CallManager、OCS/Lync、Asterisk 等业务平台
- 支持 SNMPv2 和 TR069/TR104/TR106 网管协议
- 支持 Web、Telnet、自动软件升级和配置下载
- 支持高可靠性（多机热备和负载均衡）
- 支持自动管理（auto provisioning）
- 支持白名单等安全设置

1.3 设备结构

1.3.1 MX8

MX8 是 MX 网关系列中容量最小的产品类型。采用桌面安放的小型塑料结构设计，提供最多 8 路模拟线接口。MX8 支持如下配置种类：

表1-2 MX8 常用配置组合表

产品型号	模拟分机(FXS)端口数	模拟外线(FXO)端口数
MX8-2S/2	2	2
MX8-6S/2	6	2
MX8-4S	4	0
MX8-8S	8	0
MX8-4FXO	0	4
MX8-8FXO	0	8
MX8-4S/4	4	4

图1-1 MX8 前面板

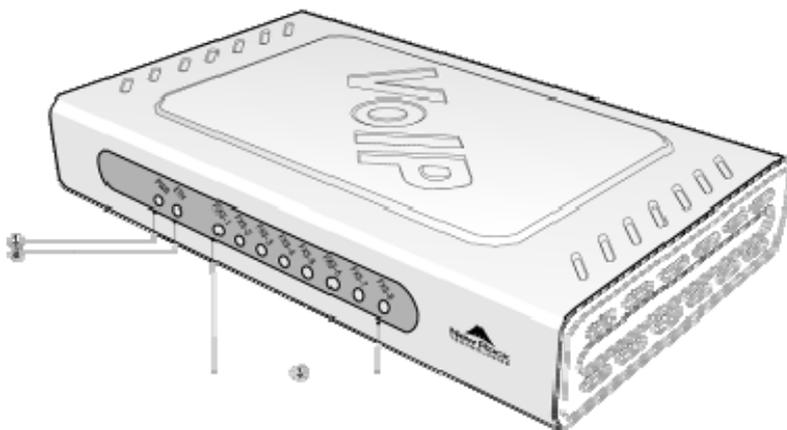


表1-3 MX8 前面板说明

序号	说明
①	电源指示灯(PWR)，灯亮表示通电。
②	以太网接口指示灯(ETH)，灯亮表示连接成功，灯闪表示正在收发数据包。
③	模拟分机或模拟外线接口指示灯，灯亮表示正在使用中。

图1-2 MX8 后面板



表1-4 MX8 后面板说明

序号	说明
①	电源接口，输入 5-9 伏直流电(DC)电压。
②	10/100 兆以太网接口。
③	模拟分机或模拟外线接口。

表1-5 MX8 各种型号模拟线接口配置说明

MX8 型号	RJ11 接口配置							
	1	2	3	4	5	6	7	8

MX8 型号	RJ11 接口配置							
	1	2	3	4	5	6	7	8
MX8-2S/2	中继线 1	中继线 2	用户线 1	用户线 2	无	无	无	无
MX8-6S/2	中继线 1	中继线 2	用户线 1	用户线 2	用户线 3	用户线 4	用户线 5	用户线 6
MX8-4S	用户线 1	用户线 2	用户线 3	用户线 4	无	无	无	无
MX8-8S	用户线 1	用户线 2	用户线 3	用户线 4	用户线 5	用户线 6	用户线 7	用户线 8
MX8-4FXO	中继线 1	中继线 2	中继线 3	中继线 4	无	无	无	无
MX8-8FXO	中继线 1	中继线 2	中继线 3	中继线 4	中继线 5	中继线 6	中继线 7	中继线 8
MX8-4S/4	用户线 1	用户线 2	用户线 3	用户线 4	中继线 1	中继线 2	中继线 3	中继线 4

1.3.2 MX60

MX60 为 1U 高 19 英寸宽的机箱设计，适合安装在标准通信机柜中，内置额定电压为 100~240V 的交流电源模块或者-48V 的直流电源模块。MX60 线路接口卡采用 RJ45 插座，通过 5 类以太网线与机房配线架进行打线连接，最大容量为 48 个模拟线端口。MX60 支持如下配置种类：

表1-6 MX60 常用配置组合

产品型号	模拟分机(FXS)端口数	模拟外线(FXO)端口数
MX60-16S	16	0
MX60-32S	32	0
MX60-48S	48	0
MX60-16FXO	0	16
MX60-32FXO	0	32
MX60-48FXO	0	48
MX60-8S/8	8	8
MX60-24S/8	24	8
MX60-40S/8	40	8
MX60-16S/16	16	16
MX60-32S/16	32	16
MX60-24S/24	24	24

图1-3 MX60 前面板

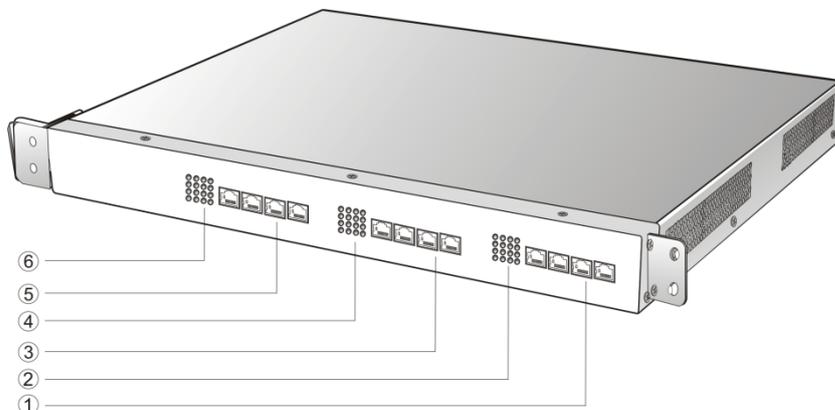


表1-7 MX60 前面板说明

序号	说明
①③⑤	三处接口槽：每个接口槽对应 4 个 RJ45 插座，每个 RJ45 插座对应 4 对模拟电话线。注：不同的配置，接口槽的数量会有所不同。
②④⑥	对应接口槽的接口板上的 4x4 LED 状态显示灯矩阵。

每个 RJ45 插座有 8 个插脚，按照以太网口的线对规范引出 4 对模拟电话线，对应关系见下表。在安装设备时使用 5 类以太网线连接接口板与配线架。用标准的 RJ11 电话线也可以插入 RJ45 插座，此时电话线/中继线接在第三对插脚上，可用于进行简单通话测试。

表1-8 MX60 RJ45 插座端口插脚引线规范

水晶头引线编号	1	2	3	4	5	6	7	8
对应用户线	第一路		第二路	第三路		第二路	第四路	
	TIP1	RING1	TIP2	TIP3	RING3	RING2	TIP4	RING4
参考颜色	白橙	橙	白绿	蓝	白蓝	绿	白棕	棕

图1-4 MX60 用户线连接示意图

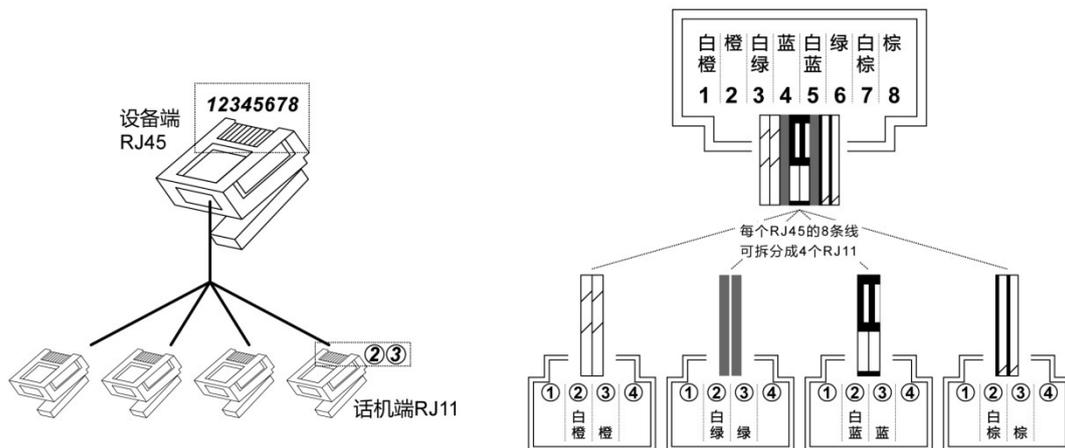


图1-5 MX60 设备后面板-交流电源模块

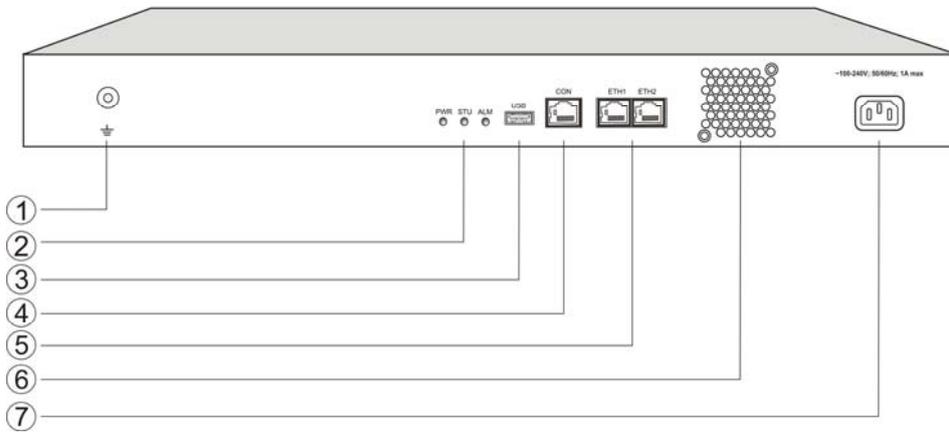


图1-6 MX60 设备后面板-直流电源模块

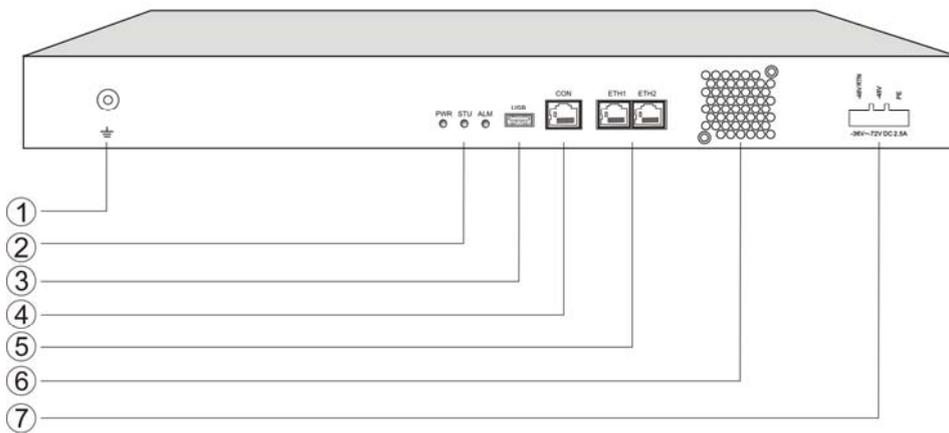


表1-9 MX60 后面板图

序号	说明
①	接地柱。
②	指示灯，说明见表 1-10。
③	USB 接口，为将来应用预留。
④	配置口(CON)用于本地管理和调试。
⑤	两个以太网交换口，共用一个 IP 地址。
⑥	散热风扇。
⑦	交流电源输入接口，输入 100V 到 240V 的交流电(AC)电压。 也可以是-48V 的直流电源接口。

表1-10 MX60 指示灯含义表

标识	功能	状态	说明
PWR	电源指示	绿色	电源开启
		熄灭	电源关闭
STU	状态指示	熄灭	系统锁定，不工作

标识	功能	状态	说明
		绿色闪烁	正常运行
ALM	告警指示	熄灭	无告警情况
		红色闪烁	有新的告警产生，但未予以确认
		红色持续	系统处于上电程序中，尚未进入正常运行状态
		红色	存在告警情况，但告警信息已确认

1.3.3 MX120

容量超过 48 线到最大 96 线的 MX120 为 2U 高 19 英寸宽的机箱设计，采用插拔式的接口模块结构。接口板卡采用 RJ45 插座，通过 5 类以太网线与机房配线架进行打线连接，以提供灵活的用户接口配置。

MX120 设备可容纳 4 块灵活配置 FXS、FXO 数量的接口板卡，每块接口板卡最多可配置 24 个端口。MX120 设备最多可配置 96 个端口。

表1-11 MX120 接口板卡类型

接口板卡类型	模拟分机(FXS)端口数	模拟外线(FXO)端口数
24FXS	24	0
24FXO	0	24
8FXS/8	8	8
16FXS/8	16	8
12FXS/12	12	12

表1-12 MX120 设备常用配置组合

产品型号	模拟分机(FXS)端口数	模拟外线(FXO)端口数
MX120-72S	72	0
MX120-96S	96	0
MX120-72FXO	0	72
MX120-96FXO	0	96
MX120-64S/8	64	8
MX120-88S/8	88	8
MX120-60S/12	60	12
MX120-84S/12	84	12
MX120-56S/16	56	16
MX120-80S/16	80	16
MX120-52S/20	52	20
MX120-76S/20	76	20
MX120-48S/24	48	24
MX120-72S/24	72	24

图1-7 MX120 设备前面板

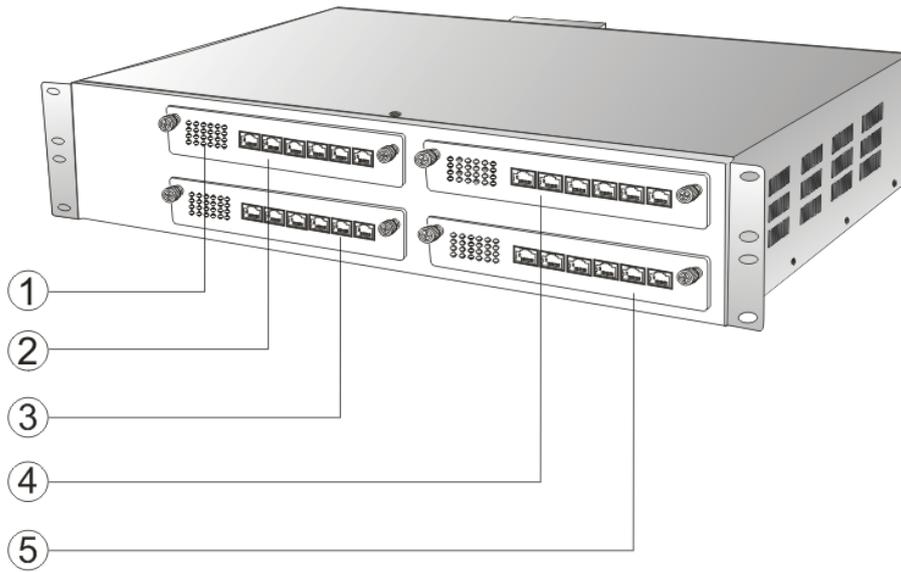


表1-13 MX120 设备前面板说明

序号	说明
①	接口板上的 4×6（4 行 6 列）LED 状态显示灯矩阵。
②③④⑤	接口槽，每个槽可分别选配一块接口板卡。 注：MX120 的接口板卡禁止带电插拔！

MX120 设备的四块接口板卡的序号排列为从左到右，从上到下。左上的插卡为 1 号插卡（线路号从 1 到 24），右上的插卡为 2 号插卡（线路号从 25 到 48），左下的插卡为 3 号插卡（线路号从 49 到 72），右下的插卡为 4 号插卡（线路号从 73 到 96）。

每个 RJ45 插座有 8 个插脚，按照以太网口的线对规范引出 4 对模拟电话线/中继线，对应关系见下表。在安装设备时使用 5 类以太网线连接接口板与配线架。用标准的 RJ11 电话线也可以插入 RJ45 插座，此时电话线/中继线接在第三对插脚上，可用来进行简单通话测试。

表1-14 MX120 RJ45 插座端口插脚引线规范

水晶头引线编号	1	2	3	4	5	6	7	8
对应用户线	第一路		第二路	第三路		第二路	第四路	
	TIP1	RING1	TIP2	TIP3	RING3	RING2	TIP4	RING4
参考颜色	白橙	橙	白绿	蓝	白蓝	绿	白棕	棕

图1-8 MX120 用户线连接示意图

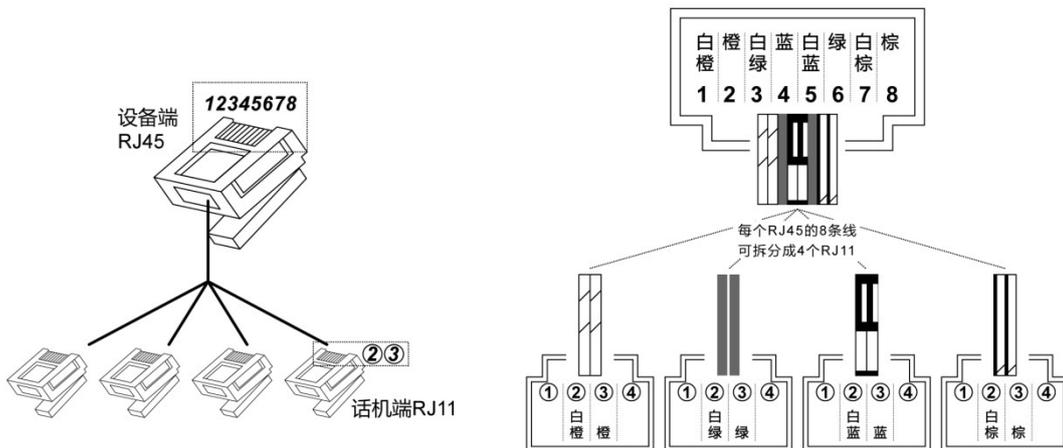


表1-15 MX120 RJ45 插座与线路编号对应关系

RJ45 插口号 (从左到右)	1	2	3	4	5	6
本卡线路编号	1 ~ 4	5 ~ 8	9 ~ 12	13 ~ 16	17 ~ 20	21 ~ 24

接口板左侧有 4×6 (4 行 6 列) LED 显示灯矩阵。LED 显示灯矩阵的每一列对应一个 RJ45 上的四条电话线，左边第一列从上到下分别对应线路 1 至 4，最右边一列从上到下分别对应线路 21 至 24，中间的以此类推。

LED 显示灯有多种用途，分别说明如下：

- 线路状态指示：这是设备正常使用过程中最常见的模式。在该模式下，若线路处于空闲状态，对应线路指示灯熄灭；若线路处于呼叫或使用状态（比如振铃、摘机等），对应线路指示灯点亮。
- 线路类型指示：这是在安装设备连线或检查时的模式。安装连线时可以采用断开网口（主机上的两个以太网口都没有连接）的方式进入该模式。进入该模式后，常亮的 LED 表明对应的线路存在，且该线路类型为模拟电话线；闪烁的 LED 表明对应的线路存在，且该线路类型为模拟中继线；熄灭的 LED 表明对应的线路不存在或有故障。
- 系统运行状态指示：这是设备在特定状况下，显示系统运行信息的模式。该模式一般在设备启动过程中、设备诊断时或运行过程中碰到某些需要提示用户的情况下进入。该模式下 LED 以矩阵的方式闪烁显示数字、字母或其他图案。请参照表 1-18 MX120 系统运行状态显示对照表。

图1-9 MX120 设备后面板-交流电源模块

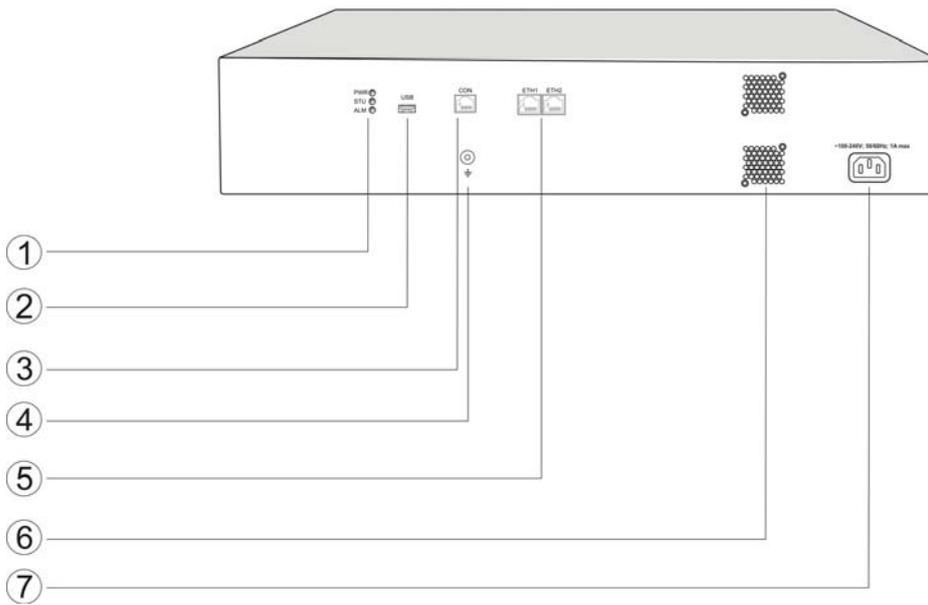


图1-10 MX120 设备后面板-直流电源模块

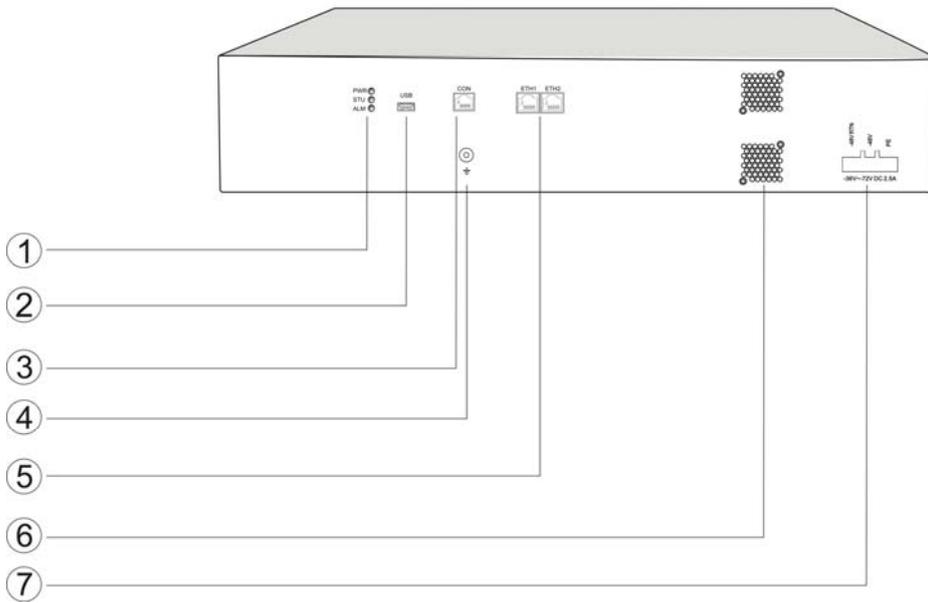


表1-16 MX120 设备后面板说明

序号	说明
①	指示灯，说明见表 1-17。
②	USB 接口，为将来应用预留。
③	配置口(CON)用于本地管理和调试。
④	接地柱。
⑤	两个以太网口 ETH1 和 ETH2，设备出厂时只设置了 ETH1，默认 IP 地址为 192.168.2.240。
⑥	散热风扇。

序号	说明
⑦	交流电源输入接口，输入 100V 到 240V 的交流电(AC)电压。 也可以是-48V 的直流电源接口。

表1-17 MX120 指示灯含义表

标识	功能	状态	说明
PWR	电源指示	绿色	电源开启
		熄灭	电源关闭
STU	状态指示	熄灭	系统锁定，不工作
		绿色闪烁	正常运行
ALM	告警指示	熄灭	无告警情况
		红色闪烁	有新的告警产生，但未予以确认
		红色持续	系统处于上电程序中，尚未进入正常运行状态
		红色	存在告警情况，但告警信息已确认

表1-18 MX120 系统运行状态显示对照表

闪烁字母	状态意义
C	网关 IP 地址与局域网内其他设备的 IP 地址冲突。请在网关正常工作前解决 IP 地址冲突问题。
D	网关启动失败，请与代理商联系。
P	网关处在系统软件升级中。在此期间，需保证电源稳定，不要进行任何操作。
T	应用软件已退出。若不能自动恢复，请与代理商联系。

2 参数设置

2.1 登录

2.1.1 获取网关 IP 地址

MX8 网关默认启动 DHCP 服务，并会在局域网上自动获取 IP 地址；若无法获取时（与电脑直连的情况下）用户可使用网关出厂时的默认 IP 地址。

MX60 和 MX120 网关默认采用静态 IP 地址方式。

表2-1 网关默认 IP 地址对应表

设备类型	默认 DHCP 服务	默认 IP 地址	默认子网掩码
MX8	启动	192.168.2.218	255.255.0.0
MX60	关闭	192.168.2.240	255.255.0.0
MX120	关闭	192.168.2.240	255.255.0.0

网络环境采用 DHCP 方式

- 设备完成上电启动后，可以通过接在 FXS 用户线上的电话拨打###听取当前的 IP 地址、子网掩码和系统软件版本号。
- 若网关仅配置了 FXO 中继线端口，无 FXS 用户线端口（如网关型号为 4FXO 或 24FXO）时，用户可以通过将 PBX 分机线或 PSTN 直线与 FXO 口相连，拨打该线的号码，听到二次拨号音后，按###可听取网关当前的 IP 地址、子网掩码和系统软件版本号。

注意：FXO 端口的接入方式必须配置为二次拨号模式。详见 2.5.4 中继线功能。如果无法获取网关信息，请与代理商联系。

网络环境采用固定 IP 方式

当网络环境未启动 DHCP 服务（或网关设备与电脑直连）时，网关将使用出厂时的默认 IP 地址。若用户无法使用默认 IP 地址正常登录，通常是由于用户电脑的 IP 地址与网关默认 IP 地址不在同一网段所造成。建议将用户电脑 IP 地址修改到与网关相同的网段（例如：网关 IP 地址为 192.168.2.218，则建议将电脑 IP 地址设定为 192.168.2.XXX 网段上的任何地址）。

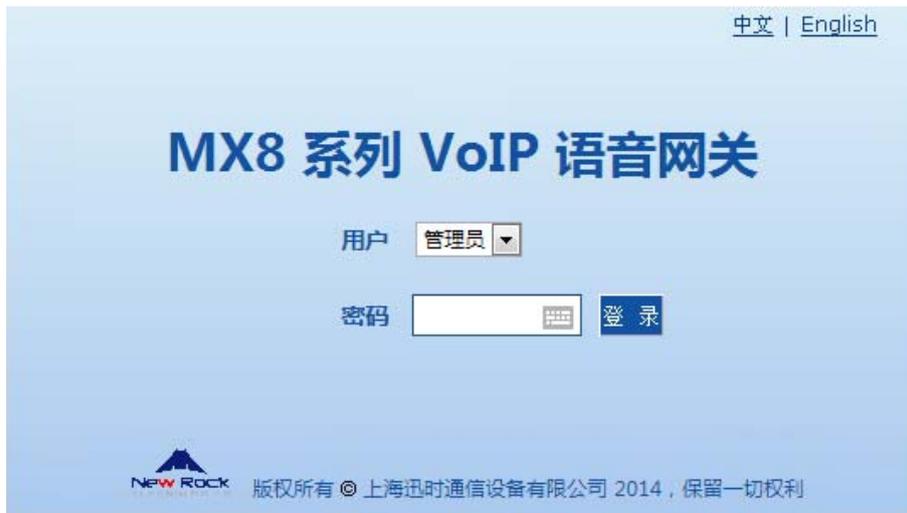
用户网络环境采用 PPPoE 方式

当网关在“基本配置 > 网络”中，启动了 PPPoE 服务并设置了用户名及密码后，网关将自动获得接入网返回的广域网地址。用户可以通过在网关上拨打###来听取网关所获取的 IP 地址、子网掩码和系统软件版本号。

2.1.2 登录网关

在浏览器地址栏内输入网关 IP 地址（例如：192.168.2.218）；在登录界面输入密码，即可进入网关登录界面。目前支持中文和英文界面。

图2-1 网关配置登录界面



2.1.3 网关管理者权限

用户分“管理员”和“操作员”两级，默认密码见表 2-2。为确保安全，密码以暗码显示。

表2-2 网关默认密码对应表

设备类型	默认管理员密码(必须小写)	默认操作员密码
MX8	mx8	operator
MX60	mx60	operator
MX120	mx120	operator

管理员有浏览和修改所有配置参数的权限，并可修改登录密码。

操作员有浏览和修改部分配置参数的权限。

网关允许多人登录。多人登录时：

- 管理员具有修改权限，操作员具有浏览权限；
- 多个同级别用户登录时，先登录者有修改权限，其他登录者仅具有浏览权限。



注意

- 用户登录后 10 分钟内未进行任何操作，系统认定超时。若需继续操作，需重新登录。
- 用户配置完成后，请点击“注销”按钮，退回到登录页面，以免影响其他用户的登录权限。
- 为确保系统安全，初次登录后，建议立即进入“系统工具 > 修改密码”界面修改登录密码。详见 2.9.1 修改密码。

2.2 网关管理界面按钮介绍

“提交”按钮位于配置界面下方。

- “提交”：提交配置信息。用户完成某页面的参数配置后，点击“提交”。若系统接受配置信息，将出现成功提示；若出现“重启后配置生效”对话框，则表示该参数需系统重启方可生效；建议用户修改完所有需修改的参数后，到“系统工具”页面按“软件重启”，配置即可生效。

2.3 基本配置

2.3.1 运行状态

登录后，直接进入该页面，可显示设备信息。当设备 SIP 端口为 5060 时，建议用户修改。

图2-2 运行状态界面



2.3.2 网络

登录后，点击“基本配置 > 网络”，打开该配置界面。

图2-3 网络配置界面



表2-3 网络配置参数

名称	说明
主机名	配置网关的设备名称。MX8、MX60 和 MX120 的默认值分别为 MX8-VoIP-AG、MX60-VoIP-AG 和 MX120-VoIP-AG。用户可根据部署规划，给每台网关设置不同的名称，以示区别。 注意： 主机名最多允许 48 个字符，由字母，数字，减号“-”组成的字符串，首字符必须为字母。主机名不允许为空或空格。开头必须是字母，不允许以减号结尾。

名称	说明
业务接口 (ETH1)	
MAC 地址	显示网关的 MAC 地址。
网络类型	<p>获取 IP 地址的方式。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 静态：设备采用静态 IP 地址； • DHCP：使用动态主机配置协议分配 IP 地址及其他网络参数； • PPPoE：启动 PPPoE 服务。
用户名	如果选择 PPPoE 服务，在此输入验证用户名，无默认值。
密码	如果选择 PPPoE 服务，在此输入验证密码，无默认值。
IP 地址	当网络类型选择“静态”或选用“DHCP”但地址获取失败时，网关将采用这里填写的 IP 地址。如果网关通过 DHCP 获取到 IP 地址，这里显示的是网关当前从 DHCP 自动获取的 IP 地址。此项无默认值，必须配置参数。
子网掩码	子网掩码与 IP 地址配合使用。当网关采用静态 IP 地址时，必须输入此参数；当通过 DHCP 自动获取 IP 地址时，这里显示的是 DHCP 自动获取的子网掩码。此项无默认值，必须配置参数。
网关地址	网关所在局域网网关 IP 地址。当网关通过 DHCP 获取到 IP 地址时，这里显示的是通过 DHCP 自动获取的局域网网关地址。此项无默认值，必须配置参数。
域名解析服务器	
启用	启动 DNS 服务。
首选服务器	若启动了 DNS 服务，必须在此输入网络的首选 DNS 服务器的 IP 地址，无默认值。
备用服务器	若启动了 DNS 服务，可以在此输入网络的备用 DNS 服务器的 IP 地址，非必填项，无默认值。
时间服务器	
首选服务器	在此输入首选时间服务器 IP 地址。此项无默认值，必须配置参数。
备用服务器	在此输入备用时间服务器 IP 地址。此项无默认值，必须配置参数。

名称	说明
时区	选定时区，参数值包括： <ul style="list-style-type: none"> • (GMT-11:00) 中途岛 • (GMT-10:00) 夏威夷檀香山 • (GMT-09:00) 阿拉斯加安克雷奇 • (GMT-08:00) 提亚瓦纳 • (GMT-06:00) 丹佛 • (GMT-06:00) 墨西哥城 • (GMT-05:00) 印地安纳波利斯 • (GMT-04:00) 格莱斯贝 • (GMT-04:00) 南乔治亚 • (GMT-03:30) 纽芬兰 • (GMT-03:00) 布宜诺斯艾利斯 • (GMT-02:00) 维德角 • (GMT) 伦敦 • (GMT+01:00) 阿姆斯特丹 • (GMT+02:00) 开罗 • (GMT+03:00) 莫斯科 • (GMT+03:30) 德黑兰 • (GMT+04:00) 马斯喀特 • (GMT+04:30) 喀布尔 • (GMT+05:30) 加尔各答 • (GMT+05:00) 卡拉奇 • (GMT+06:00) 阿拉木图 • (GMT+07:00) 曼谷 • (GMT+08:00) 北京 • (GMT+09:00) 东京 • (GMT+10:00) 堪培拉 • (GMT+10:00) 亚特雷德 • (GMT+11:00) 马加丹 • (GMT+12:00) 奥克兰

2.3.3 系统

登录后，点击“基本配置 > 系统”，打开该配置界面。

图2-4 系统配置界面



表2-4 系统配置参数

名称	说明
首位不拨号时间	在摘机后到此参数所指定的时间内, 若用户未拨打任何号码, 网关将认为用户放弃本次呼叫, 并播放忙音提示用户挂机。输入为整数, 不支持小数。单位: 秒, 默认值为 12 秒。
位间不拨号时间	从拨打前一个号码键到此参数所设定的时间内, 若未拨下一个号码键, 网关将认为用户拨号结束, 并根据已拨的号码呼出。输入为整数, 不支持小数。单位: 秒, 默认值为 12 秒。
拨号结束	输入为整数, 不支持小数。单位: 秒, 默认值为 5 秒。 此参数与拨号规则中设定的 x.T 规则配合使用。例如: 拨号规则表中有 021.T , 当用户拨了 021 后, 在此参数设置的时间内 (例如 5 秒) 未拨下一个号码, 网关将认为用户拨号结束, 并根据已拨的 021 呼出。
编解码	网关支持的编解码有: G729A/20,PCMU/20,G723/30,PCMA/20,iLBC/30,GSM/20 。此项无默认值, 必须配置参数。 此项可同时配置多种编码方式, 中间用“,”分隔; 当配置多种编码方式时, 网关将按从前到后的顺序与平台协商编解码。
闪断处理方式	网关检测到用户终端发出的闪断后有如下处理方式: <ul style="list-style-type: none"> • 内部处理 • 平台处理 (RFC 2833) • 平台处理 (SIP INFO)
DTMF 传输方式	网关支持的 DTMF 信号的传输方式有: RFC 2833、透传、SIP INFO , 默认为 RFC 2833 。 <ul style="list-style-type: none"> • RFC 2833: 将 DTMF 信号从话路中分离, 按 RFC2833 格式通过 RTP 数据包方式传输给平台; • 透传: DTMF 信号随话路传输给平台; • SIP INFO: 将 DTMF 信号从话路中分离, 以 SIP 信令 INFO 消息的方式传输给平台。
2833 负载类型	若选择了 RFC 2833 传输方式, 出现此配置选项, 取值范围为 96~127 , 默认值为 101 。用户在配置时需将该参数与对端 (如: 软交换平台) 支持的 2833 包类型值设置成一致。
DTMF 信号保持	此参数规定了从 FXO 端口发出的 DTMF 信号持续时间, 单位为毫秒。默认值为 100 毫秒。通常, 应设置在 80 ~ 150 毫秒范围内。
DTMF 信号间隔	此参数规定了从 FXO 端口发出的 DTMF 信号间隔时间, 单位为毫秒。默认值为 100 毫秒。通常, 应设置在 80 ~ 150 毫秒范围内。
DTMF 检测门限	有效 DTMF 信号的最小持续时间。有效范围为 32-96 毫秒, 默认值为 48 毫秒。设值越大检测越严格。

名称	说明
DTMF 检测抗误检间隔	取值为 16、32、48，单位为毫秒。当 DTMF 信号误检严重时，可增加该参数的取值。

表2-5 网关支持的编解码方式

编解码	比特率 (Kbit/s)	RTP 包发送时间间隔 (毫秒)
G729A	8	10/20/30/40
PCMU/PCMA	64	10/20/30/40
G723	5.3/6.3	30/60
iLBC	13.3/15.2	20/30
GSM	13	20

2.3.4 SIP

登录后，点击“基本配置 > SIP”，打开该配置界面。

图2-5 SIP 配置界面

表2-6 SIP 配置参数

名称	说明
本地端口	配置 SIP 本地端口，默认值为 5060。 注：本地端口号可以在 1-9999 范围内任意设置，但不能与设备使用的其他端口号冲突。
变换本地端口	当选择 n (1-10)，则在原配置本地端口注册失败后，设备本地端口在“原本地端口，原本地端口+n”范围内，每次使用“本地端口+1”作为该设备新的本地端口值进行注册，直至注册成功。
注册服务器	配置 SIP 注册服务器的地址及端口号，地址和端口号之间要用“:”分隔。此项无默认值。注册服务器地址可以是 IP 地址形式或域名形式。采用域名形式时，需要在“基本配置 > 网络”界面开启 DNS 服务并配置 DNS 服务器参数。例如：168.33.134.51:5000 或 www.sipproxy.com:5000。

名称	说明
代理服务器	配置 SIP 代理服务器的 IP 地址和端口号，地址和端口号之间要用“:”分隔。此项无默认值。代理服务器地址可根据用户的要求，设置成 IP 地址形式或域名形式。当采用域名形式时，需要在配置网络参数页面开启 DNS 服务并配置 DNS 服务器参数。例如：168.33.134.51:5000 或 www.sipproxy.com:5000。
客户端域名	此域名用于 INVITE 消息中。若此处未设置，网关将采用代理服务器的 IP 地址或域名作为用户端域名，此项无默认值。 建议：不要用局域网的 IP 地址来设置域名参数。
注册方式	可选的注册方式有 3 种： <ul style="list-style-type: none"> 按线路注册（默认）：按每条线路独立进行认证和注册； 按网关注册：按整个网关为一个账号进行认证和注册； 每线认证整体注册：按照每条线路独立进行注册，但认证是按照网关整体为一个账号进行认证。
注册用户名	配置账号的注册用户名，无默认值。 注：如果注册方式选择的是按网关注册或每线认证整体注册，须在此配置账号的注册用户名；如果注册方式选择的是按线路注册，则需在“线路配置 > 用户线功能”设置“电话号码”（参照“用户线功能”）。
注册密码	此项参数为账号的软交换验证密码，无默认值。可以是数字或者字符，区分大小写。 注：如果注册方式选择的是按网关注册或每线认证整体注册，须在此配置账号密码；如果注册方式选择的是按线路注册，可在此设置所有线路的共享密码；若每线密码不一致，则需在“线路配置 > 用户线功能”设置“注册密码”（参照“用户线功能”）。
注册时长	SIP 重新注册的有效时间，默认值为 600，单位为秒。

2.3.5 容灾

登录后，点击“基本配置 > SIP > 容灾配置”，打开该配置界面。详细配置可见 **3 附录：高可靠性配置**。

图2-6 容灾配置界面



表2-7 容灾配置参数

名称	说明
容灾	可配置关闭、多机热备和负载均衡。

名称	说明
多机热备模式	
备选 SIP 服务器地址	可添加最多 5 台备选服务器。
故障转移条件	<ul style="list-style-type: none"> • OPTIONS 请求无响应 • REGISTER/INVITE 请求无响应
OPTIONS 请求发送周期	收到 OPTIONS 的 200 应答后，下次发送 OPTIONS 消息的间隔时间。
OPTIONS 请求超时时间	OPTIONS 请求无应答时，第一次发送 OPTIONS 请求到停止重发的间隔时间。
当前 SIP 服务器地址	显示当前 SIP 服务器地址。
手动切换	网关会根据全 IP 方式/域名方式获取的服务器列表，按照次序进行实时切换。
负载均衡模式	
SIP 服务器配置	可添加最多 5 台 SIP 服务器。
OPTIONS 请求发送周期	收到 OPTIONS 的 200 应答后，下次发送 OPTIONS 消息的间隔时间。
OPTIONS 请求超时时间	OPTIONS 请求无应答时，第一次发送 OPTIONS 请求到停止重发的间隔时间。
REGISTER 请求超时时间	REGISTER 请求无应答时，第一次发送 REGISTER 请求到停止重发并切换到新服务器的间隔时间。
当前服务器列表	显示网关所注册上的所有 SIP 服务器地址。

2.3.6 MGCP

网关默认采用 SIP 协议。当网关需要与基于 MGCP 协议的软交换平台对接时，需要在此设置相关参数。

登录后，点击“基本配置 > MGCP”，打开该配置界面。

图2-7 MGCP 配置界面

表2-8 MGCP 配置参数

名称	说明
本地端口	MGCP 本地端口，默认值为 2427。 注：本地端口号可以在 1~9999 范围内任意设置，只要不与设备使用的其他端口号冲突即可。

名称	说明
呼叫代理	MGCP 呼叫代理的 IP 地址及端口号，地址和端口号之间要用“:”分隔。无默认值。地址可根据用户要求设置成 IP 地址形式或域名形式。当采用域名形式时，需要在“基本配置 > 网络”界面开启 DNS 服务并配置 DNS 服务器。完整有效的配置如：46.33.436.50:2727 或 www.myproxy.com:2727。
客户端域名	网关向呼叫代理进行注册时的本网关标识，无默认值。 例如：www.gatewaymgcp.com。
默认事件包	列出所有网关支持的默认包的类型，多个包名中间用“,”分隔。 默认值为 L,D,G，用户无需修改。 <ul style="list-style-type: none"> • L: 模拟线路包（Line Package）； • D: 双音多频包（DTMF Package）； • G: 普通媒体包（Generic Media Package）。
主动汇报事件	列出网关可汇报的事件类型，多个事件中间用“,”分隔。当网关处理此处所列出的事件时，会主动向呼叫代理汇报。 注：此项无默认值，必须配置参数。出厂设置为：L/HD,L/HU，用户无需修改。 <ul style="list-style-type: none"> • L/HD: 表示“摘机” • L/HU: 表示“挂机”
FXO 端点事件包类型	选择 FXO 端点事件包类型：话机包或线路包
通配符	选择网关在向呼叫代理注册时，是否使用带前缀的通配方式，默认值为“不允许通配”。 <ul style="list-style-type: none"> • 部分通配：网关在注册时将使用带固定前缀（如：aaln/*）的通配方式。例如：配置电话号码中用户线 1 设置为 aaln/1，用户线 2 设置为 aaln/2，则网关以 aaln/* 向 MGCP 呼叫代理注册，而无需逐个为用户线 1 和 2 分别进行注册。 • 全部通配：网关在注册时将使用无前缀的通配方式。
兼容性设置	
允许 CR 做行结束	选择网关发送消息时是否使用换行符（CR）做行结束，默认值为不选。
允许同类事件连续汇报	选择网关对外部请求的反馈方式，默认值为不选。 <ul style="list-style-type: none"> • 选中：网关在收到一次请求后，会持续汇报该请求要求的所有事件。
启用首拨号超时	选择当网关收到的外部请求中无超时参数时网关的处理方式，默认值为不选。 <ul style="list-style-type: none"> • 选中：当话机用户摘机后未及时拨号时，网关将按自己的超时设置（配置系统参数中不拨号超时中设定的时间间隔）汇报超时。
启用本地拨号规则	选择是否启用本地网关配置的拨号规则，默认值为不选。
用 NTFY 消息替代 401/402	设定响应呼叫代理所发指令时，网关是否以 NTFY 的方式汇报“摘机事件”以替代 401 消息，以 NTFY 的方式汇报“挂机事件”以替代 402 消息，默认值为不选。 <ul style="list-style-type: none"> • 选中：网关将用 NTFY 消息替代 401 和 402 消息。
默认包不回包名	选择网关回复默认包时，是否带包名，默认值为不选。
挂机时取消连接	选择当话机用户挂机时，网关是否主动取消连接，默认值为不选。

2.3.7 传真

登录后，点击“基本配置 > 传真”，打开该配置界面。

图2-8 传真配置界面

表2-9 传真配置参数

名称	说明
仅使用 T.30、POS 机、MODEM 业务	<ul style="list-style-type: none"> 透传：仅在设备语音编码为 G.711 时，支持 T.30 传真； 自动切换 T.30：可在语音编码为非 G.711 时，切换至 T.30 传真。
仅使用 T.38 业务	<ul style="list-style-type: none"> 被叫切换 T.38； 主叫切换 T.38。
同时使用 T.30、POS 机、MODEM 和 T.38 业务	同时支持 T.30、POS 机、MODEM 和 T.38 业务。 注意：当收到的传真协商信令同时携带 T.30 和 T.38 媒体时，优先使用 T.38。
自适应	当收到的传真协商信令同时携带 T.30 和 T.38 媒体时，优先使用 T.30。
以下为启用 T.38 时可以调整的参数（建议使用默认值）	
抖动缓冲	设置 T.38 抖动缓冲大小，默认值为 250。单位为毫秒，有效设置范围为 0~1000。
传真速度	可选择三种：4800 bps，9600 bps 和 14400 bps。
传真接收端口	设置网关在切换到 T.38 模式时是否启用新的 RTP 端口，默认值为“沿用原有语音端口”。 <ul style="list-style-type: none"> 启用新端口：使用新建 RTP 端口； 沿用原有语音端口：使用通话建立时的原 RTP 端口。
误码纠错模式	选择是否使用传真的错误纠错模式。默认值为不选。
接收增益	设置 T.38 传真的接收增益，默认值为-6（分贝）。
发送增益	设置 T.38 传真的发送增益，默认值为 0（分贝）。
数据帧长	设置 T.38 数据帧包间隔，默认值为 30（毫秒）。
冗余帧数	设置 T.38 数据包中数据冗余帧个数，默认值为 4（分贝）。

2.4 拨号及路由

2.4.1 号码位图

登录后，点击“拨号及路由 > 号码位图”，打开该配置界面。

图2-9 拨号规则配置界面



号码位图用来有效地判断所收到的号码序列是否完整，以便及时结束收号并将所收的号码送出。正确使用号码位图，有助于缩短电话呼叫的接通时间。

号码位图的最大容量为 250 条。每条规则中最多不能超过 32 个数字和 38 个字符。号码位图表的总长度（所有规则的长度和）不能超过 2280 个字节。

默认号码位图中包含绝大部分国内电话号码及功能键的规则，如无特殊应用，用户无须更改。下面是常用规则的说明。

表2-10 常用号码位图规则说明

号码位图规则	说明
x	代表 0 至 9 之间的任何一个数字。
.	代表任何多位 0 至 9 之间的数字。
##	收到两位拨号##后结束。##是网关默认用来听取网关 IP 地址和系统软件版本号的指令。
x.T	网关将检测以 0~9 之间任何一个数字开头、任意长度的电话号码。当超过系统参数配置中设定的拨号结束时间，且没有收到新号码时，网关会将已检测的号码送出。
x.#	以 0~9 之间任何一个数字开头、任意长度的电话号码。若用户拨号后加拨#号键，网关马上结束收号并将#号键之前的所有号码送出。
*xx	收到*及任意两位数字后结束。*xx 主要用于启动补充业务的功能键（例如彩铃、呼叫转移、免打扰等）。
#xx	收到#及任意两位数字后结束。#xx 主要用于停止补充业务的功能键（例如彩铃、呼叫转移、免打扰等）。
[2-8]xxxxxx	一个在 2 至 8 之间的任何一个数字开头的 7 位号码，用于结束本地呼叫。
02xxxxxxxx	一个以 02 开头的 11 位号码，用于结束以 02 开头的长途呼叫。
013xxxxxxxx	一个以 013 开头的 12 位号码，用于结束长途手机呼叫。
13xxxxxxxx	一个以 13 开头的 11 位号码，用于结束本地手机呼叫。

号码位图规则	说明
11x	以 11 开头的 3 位号码，用于结束紧急呼叫。
9xxxx	以 9 开头的 5 位号码，用于结束特服呼叫。
17911（此为举例）	收到所设的的号码（类似此处的 17911）后马上送出。此例子是为说明结束特定号码的方法。

出厂配置号码位图如下：

01[3, 5, 8] xxxxxxxxx

010xxxxxxxx

02xxxxxxxx

0[3-9] xxxxxxxxx

120

11[0, 2-9]

111xx

123xx

95xxx

100xx

1[3-5, 8] xxxxxxxxx

[2-3, 5-7] xxxxxxx

8[1-9] xxxxxx

80[1-9] xxxxx

800xxxxxxxx

4[1-9] xxxxxx

40[1-9] xxxxx

400xxxxxxxx

xxxxxxxxxx.T

x.#

#xx

*xx

##

2.4.2 路由表

登录后，点击“拨号及路由 > 路由表”，打开该配置界面。

图2-10 路由表配置界面



点击“帮助”，可打开路由配置说明界面。



路由表用于实现号码替换和呼叫路由分配两种功能，容量（号码替换规则和路由规则数的总和）为 500 条。路由表的执行顺序自上而下，号码匹配遵循最短优先匹配原则。



注意

- 填写路由分配和号码替换规则时务必顶格填写；否则，即便系统提示提交成功，所填数据也无法生效。
- 默认情况下路由表是空的。当呼叫没有匹配到路由规则时，网关将把呼叫指向 SIP 代理服务器。

号码替换规则书写格式为

源端 号码 替换方式

例如：FXS 021 REMOVE 3 表示将来自 FXS 端口（用户线）且被叫号码为 021 开头的呼叫中的 021 号头去掉。其中，FXS 为源端，021 为号码，REMOVE 3 为替换方式。

路由规则书写格式为

源端 号码 ROUTE 路由目的端

例如：IP 800[0-1] ROUTE FXO 1-2 表示将来自 IP 侧的被叫号码为 8000~8001 的呼叫请求，按照 1、2 顺序送到 FXO 端口，即 FXO 端口 1 忙时，选用 FXO 端口 2。

源端和号码的详细定义参见表 2-11。号码替换规则的详细定义参见表 2-12，路由目的端详细定义参见表 2-13。

表2-11 路由表格式

名称	说明
源端	<p>有 IP、FXS、FXO 三种类型。</p> <p>其中，IP 源端可以是任意 IP 地址，用 IP 表示；或指定的 IP 地址，用 IP[xxx.xxx.xxx.xxx] 表示；或指定的 IP 地址和端口号，用 IP[xxx.xxx.xxx.xxx:port] 表示，port 为源端口，如：5060。</p> <p>FXS 和 FXO 可以是任意端口，用 FXS 或 FXO 表示；或指定的某条线路，如：FXS1、FXO2 或 FXS[1-2] 等。</p>
号码	<p>默认是被叫号码。若要输入主叫号码，在号码前加 CPN。号码可由数字 0~9、“*”、“.”、“#”、“x”等表示，与拨号规则使用相同的规则表达方式。具体规则定义如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 指定具体号码，如：114，61202700； 指定符合某个字头的号码：如 61xxxxxx。注：61xxxxxx 与 61x 或 61 的匹配效果是不一样的。网关将根据最短优先原则进行匹配； 指定 268[0-1, 3-9] 这样的表达式，表示以 268 开头后一位为 0-1 或 3-9 的电话号码； 号码匹配以号码最短匹配为原则。例如：x 匹配所有的号码；xx 匹配所有的二位以上的号码；12x 匹配所有 12 开头三位以上的号码。

表2-12 号码替换处理方式

处理方式	说明和举例
KEEP	<p>保留号码。KEEP 后面带的正数表示保留号码的前几位，负数表示保留号码的后几位。</p> <p>举例：FXS 02161202700 KEEP -8</p> <p>保留来自 FXS 的被叫号码为 02161202700 的号码的后 8 位。变换后的被叫号码为 61202700。</p>
REMOVE	<p>去除号码。REMOVE 后面带的正数表示去除号码的前几位；负数表示去除号码的后几位。</p> <p>举例：FXS 021 REMOVE 3</p> <p>将来自 FXS 的被叫号码是 021 开头的号码去除 021 号头。</p>
ADD	<p>给号码增加前缀或后缀。ADD 后面带的正数表示前缀；负数表示后缀。举例 1：</p> <p>FXS1 CPNX ADD 021 FXS2 CPNX ADD 010</p> <p>将来自 FXS 端口 1 的所有呼叫在主叫号码前加 021；将来自 FXS 端口 2 的所有呼叫在主叫号码前加 010</p> <p>举例 2：FXS CPN6120 ADD -8888</p> <p>将来自 FXS 端口的主叫号码是 6120 开头的呼叫在主叫号码后加 8888</p>
REPLACE	<p>号码替换。REPLACE 后面为替换成的号码。</p> <p>举例：FXS CPN88 REPLACE 2682000</p> <p>将来自 FXS 端口的主叫号码是 88 开头的呼叫，主叫号替换成 2682000</p>

处理方式	说明和举例
REPLACE 交叉变换	<p>对特定主/被叫呼叫的特定号码进行变换。如根据被叫号码对主叫号码进行变换。</p> <p>举例：</p> <pre>FXS 12345 REPLACE CPN-1/8621 FXS CPN13 REPLACE CDPN0/0</pre> <p>将来自 FXS 端口被叫号码为 12345 所对应的主叫尾部去掉一位再在头部加上 8621 字头； 将来自 FXS 主叫号码为 13 所对应的被叫头部加 0。</p>
END 或 ROUTE	<p>结束对号码的处理。从上往下顺序执行号码替换时，遇到 END 或 ROUTE 号码替换立刻停止；以 END 结束，则网关将呼叫指向默认路由，以 ROUTE 结束，则网关将呼叫指向指定路由。</p> <p>举例 1：</p> <pre>FXS 12345 ADD -8001 FXS 12345 REMOVE 4 FXS 12345 END</pre> <p>来自 FXS 端口的被叫号码是以 12345 开头的呼叫，在被叫号码上增加后缀 8001，然后去除前四位号码，从而结束对被叫号码是以 12345 开头的呼叫的号码替换</p> <p>举例 2：</p> <pre>IP[222.34.55.1] CPNX. REPLACE 2680000 IP[222.34.55.1] CPNX. ROUTE FXS 2</pre> <p>来自 IP 地址为 222.34.55.1 的呼叫的任意主叫号码，被替换成 2680000，并且呼叫被送到 FXS 端口 2。</p>
CODEC	<p>指定使用特定的编解码方式，后面跟具体的编解码方式。如 PCMU/20/16（PCMU，20 毫秒包间隔，16 毫秒回音消除尾长。若不需开启回音消除，则写成 PCMU/20/0）。</p> <p>举例：IP 6120 CODEC PCMU/20/16</p> <p>来自 IP 的被叫号码以 6120 开头的呼叫使用 PCMU/20 的编解码方式，并开启回音消除，尾长为 16 毫秒。</p>
RELAY	<p>呼出时插入号头。RELAY 后面跟的是所要插入的号头。</p> <p>举例 1：IP 010 RELAY 17909</p> <p>来自 IP 的被叫号码是以 010 开头的呼叫，呼出时先自动拨 17909，然后再拨被叫号。</p> <p>举例 2：IP 010 RELAY 17909,,</p> <p>来自 IP 的被叫号码是以 010 开头的呼叫，呼出时先自动拨 17909，等待 3 秒后再拨被叫号。（一个“,”号代表一秒）</p>

表2-13 路由目的端类型

目的端	说明和举例
ROUTE NONE	<p>实现呼叫禁止。</p> <p>例如：IP CPN[1,3-5] ROUTE NONE</p> <p>禁止来自 IP 的主叫号码以 1、3、4、5 开头的的所有呼叫。</p>
ROUTE FXS	<p>将呼叫路由到 FXS 端口。</p> <p>举例 1：IP 800[0-3] ROUTE FXS 1-2</p> <p>以顺选的方式选 FXS 端口。</p> <p>举例 2：IP 800[0-3] ROUTE FXS 1</p> <p>将该呼叫指向 FXS 端口 1。</p> <p>举例 3：IP 800[0-3] ROUTE FXS 1-2/R</p> <p>以轮选方式选 FXS 端口。</p> <p>举例 4：IP 800[0-3] ROUTE FXS 1-2/G</p> <p>以群振的方式指向 FXS 的 1、2 端口。</p>

目的端	说明和举例
ROUTE FXO	<p>将呼叫路由到 FXO 端口。</p> <p>举例 1: IP x ROUTE FXO 1-2 以顺选的方式选 FXO 端口呼出。</p> <p>举例 2: IP 800[0-1] ROUTE FXO 1-2/R 以轮选的方式选 FXO 的 1-2 口呼出。</p>
ROUTE IP	<p>将呼叫路由到 IP 网的平台上。</p> <p>举例: FXS 021 ROUTE IP 228.167.22.34:5060 这里 228.167.22.34:5060 是平台的地址。</p>

2.4.3 路由表应用举例

本节给出一些常用的需要由路由表来实现的功能:

- 1) 一机双号
- 2) 坐席轮选
- 3) 外呼权限限制
- 4) 从 FXS 端口发起的呼叫经 FXO 端口轮选后外呼到 PSTN

一机双号

一机双号功能是给连接在网关上的一部话机同时配置两个号码,例如,FXS1 配有公网号 61202701 和内部互打时使用的短号 1001。

路由设置:

```
FXS 1001 ROUTE IP 127.0.0.1:5060
IP 1001 ROUTE FXS 1
```

说明:

第 1 条: 将来自 FXS 口且被叫号码为 1001 开头的呼叫送到网关本身 IP 的 5060 端口;

第 2 条: 将来自任意 IP 且被叫号码为 1001 开头的呼叫送到第 1 个 FXS 口。

由于 FXS1 本身配置的号码为 61202701, 所以针对此号码的呼叫不需要专门写路由。

坐席轮选

将从任意 IP 或模拟外线 (FXO 口) 打入的电话, 以轮选方式选择一组 FXS 端口上的空闲端口并振铃该端口上的话机。可以设置三种不同的轮选方式: 1) 顺序轮选, 2) 轮循轮选, 3) 同振。

路由设置:

以 MX8-4S/4 网关为例, 实现将从模拟外线和任意 IP 打入的电话以轮选方式送到第 1 和第 2 个 FXS 端口的话机上。

```
FXO x ROUTE IP 127.0.0.1:5060
IP x ROUTE FXS 1-2/R
```

说明:

第 1 条: 将来自 FXO 口的所有呼叫送到网关本地 IP 的 5060 端口;

第 2 条: 将任意 IP (外部或内部) 呼入的所有电话按顺序送到第 1 或第 2 个 FXS 端口。即第 1 个口空闲时优先选第 1 个 FXS 端口, 否则选第 2 个端口。注意: FXS 1-2 代表的是线路号码。

呼叫限制

限制主叫用户拨打某些类型电话，如国际长途。下面列举几例。

路由设置	说明
FXS[1] 0 ROUTE NONE	在 FXS1 端口的话机上不允许拨打以 0 开头的电话。即只能拨打市话，不允许拨打国内和国际长途。
FXS[1-4] 00 ROUTE NONE	在 FXS1-4 端口上不允许拨打以 00 开头的电话。即不允许国际长途。
FXS CPN2 ROUTE NONE	在 FXS 端口且主叫号码为 2 开头的电话，禁止呼出。

从 FXS 端口发起的呼叫经 FXO 端口顺选后外呼到 PSTN

路由设置：

FXS x ROUTE FXO 1-4

说明：

将来自 FXS 端口的所有呼叫都送到网关 FXO 端口进行顺选，顺序为 1,2,3,4

若需要将来自 FXS 端口的特定号码（例如：6120 打头）的呼叫送到 FXO 端口，可按以下方式配置路由：

FXS 6120 ROUTE FXO 1-4

2.4.4 IP 过滤

登录后，点击“拨号及路由 > IP 过滤”，打开该配置界面。

图2-11 IP 过滤配置界面



此表为确保网关的安全使用而设计的。用户可以将授权的 IP 地址添加到此表中，网关将只对来自授权 IP 地址的消息进行处理。如果 IP 表为空，网关将不进行 IP 地址过滤。

若用户想对某些 IP 地址进行使用上的限制，可以配置 IP 表。

举例：添加 202.96.209.133 后，网关将只处理来自 202.96.209.133 的消息。



注意

如果网关（尤其是带有 FXO 端口）置于公网环境，必须设置 IP 过滤，避免电话被盗打。

2.5 线路配置

2.5.1 用户线电话号码

登录后，点击“线路配置 > 用户线电话号码”，打开该配置界面。

图2-12 用户线电话号码配置界面

用户线起始号码	批量
线路1	31202700
线路2	31202701
线路3	31202702
线路4	31202703

表2-14 用户线电话号码配置参数

名称	说明
用户线起始号码	针对用户线连续号码的快速设置方式。填入起始号码后单击“批量”，则线路 1 的号码采用起始号码，线路 2 的号码在线路 1 号码上递增 1，依此类推。如果不采用批量配置或号码不连续，则不必填写此项。
线路 n	配置用户线 n (FXS 口)的号码。

2.5.2 中继线电话号码

登录后，单击“线路配置 > 中继线电话号码”，打开该配置界面。

图2-13 中继线电话号码配置界面

中继线起始号码	批量
线路1	8004
线路2	8005
线路3	8006
线路4	8007

表2-15 中继线电话号码配置参数

名称	说明
中继线起始号码	针对中继线连续号码的快速设置方式。填入起始号码后单击“批量”则线路 1 的号码采用起始号码，线路 2 的号码在线路 1 号码上递增 1，依此类推。如果不采用批量配置或号码不连续，则可不填写此项。
线路 n	配置中继线 n (FXO 口)的号码。

2.5.3 用户线功能

此界面仅适应于配置有用户线（FXS 端口）的网关。

登录后，点击“线路配置 > 用户线功能”，打开该配置界面。

图2-14 用户线功能配置界面



表2-16 用户线功能配置参数

名称	说明
端口位置	选择需配置的用户线。FXS-n 对应“线路配置 > 用户线电话号码 > 线路 n”。
电话号码	显示系统设置的本线路电话号码，可在此处输入或修改。
注册	设置本线路是否需要向软交换注册，默认为需要向软交换注册。
注册密码	若选中“注册”，需在此输入本线路的注册验证密码。
说明： 以下各项功能只对使用 SIP 协议时有效。当网关使用 MGCP 协议时，所拥有的功能完全由代理服务器提供，无须进行设置，做了设置也不起作用。	
热线	选择摘机后网关是否自动拨出预先设置的热线号码，默认值为“关闭热线”。 <ul style="list-style-type: none"> 关闭热线：关闭此功能； 立即热线：摘机后立即自动拨出预先设置的热线号码； 延迟热线：摘机超时后网关自动拨出预先设置的热线号码，延迟时间为 5 秒。
彩铃	设置是否开通彩铃业务，即提供预先准备的音频包作为回铃音。支持两种彩铃存储模式：自带（存放在闪存内）和界面上上传。 <ul style="list-style-type: none"> 自带模式：G.729 格式（fring1.dat 和 fring2.dat）； 界面上上传：Web 界面支持上传 WAV 格式语音并自动转换为 G.729 格式。参见 2.6.10 语音文件。
缩位拨号	选择是否开通本线路缩位拨号功能，默认值为不选。
呼叫转移	选择是否开通本线路呼叫转移功能，默认值为不选。

名称	说明
同振	选择是否开启同振功能。同振是指在本线路终端振铃的同时网关对另一电话终端发起呼叫，任意一个终端的应答将结束对另一终端的振铃。
挂机仅由主叫控制	选择是否由主叫方控制呼叫释放。默认值为不选。 <ul style="list-style-type: none"> 选中：主叫挂机则网关立即释放通话；若被叫挂机而主叫不挂时，网关将等超时后再释放通话（默认 60 秒，正常范围为 60~180 秒）； 不选：任意一方挂机后网关立即释放通话。
断电拆线	勾选后，可防止传统程控交换机（不支持忙音检测）的咬线情况。拆线断电时长可在用户线特性页面配置。
RFC6913	勾选后，支持 Fax over IP 标签。
呼叫等待	选择是否开通本线路呼叫等待功能，默认值为不选。
呼叫保持	选择是否开通本线路呼叫保持功能，默认值为不选。 说明： 开启此项功能，网关将自动开启呼叫转接（Call Transfer）功能，即通话的任何一方可将当前的呼叫转至第三方。例如：当 A 拨打电话至 B，B 接听电话之后把 A 的电话转接至 C，从而实现被叫方的呼叫转接。
主叫转接	选择是否开通本线路呼叫转接功能，默认值为不选。例如：当 A 拨打电话至 B，B 接听电话之后，A 把电话转接至 C，B 与 C 建立通话。 注意：启用呼叫转接功能必须先开启呼叫保持功能。
来电显示	设置是否开通本线路来电显示功能。默认值为选中。 注：来电显示功能除了显示号码，也能显示来电姓名，但终端设备也必须支持。
去电显示限制	设置是否发送本机号码给被叫方，需平台支持，默认值为不选。
禁止呼出	选择本线路是否禁止呼出，默认值为不选。
免打扰	选择是否开通本线路免打扰功能，默认值为不选。
三方通话	选择是否开启三方通话功能，默认值为不选。
反极性信号	选择本线路是否启动反极性信号，默认值为不选。 说明： 当启动反极性信号后，在电话接通时网关将提供反极性信号，终端设备可以利用此信号进行电话计费等应用。
维护状态	选择是否将线路设置在停机状态，即对本线路端口停止供电，默认值为不选。
语音留言订阅	选择是否开通语音留言功能，默认值为不选。（与“高级配置 > SIP 兼容性”界面“语音留言订阅时长”配置项配合使用）。
作入中继 (DDI)	将模拟中继设置成 DDI 模式。默认值为不选。DDI 模拟中继线区别于分机，特点是只作为呼入使用，用户侧摘机（打入）后网关不送拨号音，且该线路不可打出。 注：使用 DDI，网关上必须同时开启反极性信号。

2.5.4 中继线功能

此界面仅适用于配置带有中继线端口（FXO 端口）的网关。

登录后，点击“线路配置 > 中继线功能”，打开该配置界面。

图2-15 中继线功能配置界面



表2-17 中继线功能配置参数

名称	说明
线路号码	选择需配置的中继线。FXO-n 对应“线路配置 > 中继线电话号码 > 线路 n”。
外线号码	显示系统设置的本条中继线的外线号码。
注册	选择本中继线是否向注册服务器注册，默认值为“开启”。
鉴权密码	若“注册”项中设置为“开启”，请在此输入本线路的注册验证密码。
说明： 以下各项功能只在 SIP 协议时有效。当网关使用 MGCP 协议时，各种呼叫业务的控制由代理服务器提供，无须进行设置。	
接入方式	网关提供三种 FXO 端口呼入时的处理方式： <ul style="list-style-type: none"> ● 绑定：当 FXO 端口检测到外线电话呼入时，网关将根据与该端口绑定的号码（DID 号）做路由处理。注：需要设置绑定号码，否则此项设置不起作用。 ● 二次拨号：当电话从外线打入 FXO 端口时，网关提供二次拨号音，并根据主叫接入的分机号码做路由处理。可选择拨号音提示或语音提示。 ● 直接呼入：当 FXO 端口检测到外线电话呼入时，网关将来电直接转到对应的 FXS 端口。注：FXO 口与 FXS 口一一对应，如打到第一个 FXO 口的电话直接转给第一个 FXS 口。
RFC6913	勾选后，支持 Fax over IP 标签。
反极信号检测	如果外线本身支持反极性，请在此选择。否则此项设置不起作用。默认值为不选。
来电号码检测	选择是否开启该 FXO 端口的主叫号码检测功能，默认值为不选中。
禁止呼出	选择该 FXO 端口是否禁止往 PSTN 的呼出业务，默认值为不选。
回音消除	选择是否对该 FXO 线路开启回音消除功能，默认值为选中。
延迟发送接通消息	从 FXO 端口呼出后，按在此设定的时间延迟向平台发送 200 OK 消息。若不选，则在 FXO 端口摘机后立即向平台发送 200 OK 消息。与“高级配置 > 中继线特性”界面“呼出接通延时”配置项配合使用。

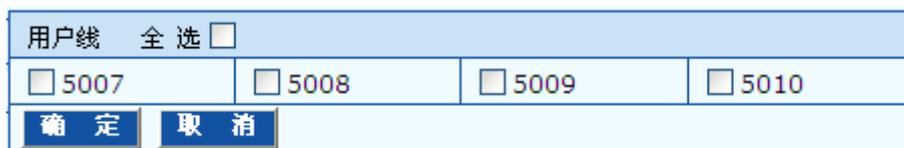
2.5.5 用户线批量

登录后，点击“线路配置 > 用户线批量”，打开该配置界面。

图2-16 用户线批量配置界面



单击 , 显示以下界面, 选择需批量配置的用户线, 选择完毕后, 单击“确定”。



单击 , 用于选择是否开放该功能并进行该参数的配置, 参数说明请参照“用户线功能”。

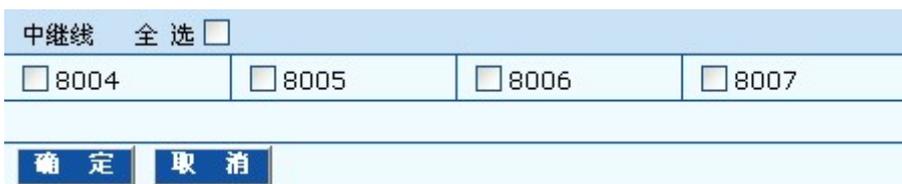
2.5.6 中继线批量

登录后, 点击“线路配置 > 中继线批量”, 打开该配置界面。

图2-17 中继线批量配置界面



单击，显示以下界面，选择需批量配置的中继线，选择完毕后，单击“确定”。



单击，用于选择是否开放该功能并进行该参数的配置，参数说明请参照“中继线功能”。

2.6 高级配置

2.6.1 系统

登录后，点击“高级配置 > 系统”，打开该界面。

图2-18 系统高级配置界面



表2-18 系统高级配置参数

名称	说明
NAT 穿越方式	可选的方式有：关闭、静态 NAT、动态 NAT 和 STUN。静态 NAT 通常用于有固定公网 IP 的情况。当选择动态 NAT 和静态 NAT 时需在路由器上开启相应的端口映射或 DMZ 功能。
刷新闻隔	当选择动态 NAT 或 STUN 穿越方式时，需填写刷新时间。选择刷新时间间隔需考虑网关所在局域网路由器的 NAT 刷新时间。网关的 NAT 保持功能和 STUN 功能将使用该参数进行周期性操作。单位为秒，默认值为 60 秒。
SDP 地址	<ul style="list-style-type: none"> 广域网地址：在送出的 SDP 中使用 NAT 地址； 本机 IP 地址：在送出的 SDP 中使用网关的 IP 地址。 注：此参数只有当网关获得 NAT 地址成功的情况下才生效。
自动管理	开启或关闭自动管理（Auto provision）网管。
SNMP	使用 SNMP 网管。

名称	说明
TR069	使用 TR069 网管。

图2-19 自动管理配置界面



表2-19 自动管理配置参数

名称	说明
DHCP	通过 DHCP 的 OPTION66 获取 ACS 地址。
服务器 URL	手动配置 ACS 地址，可以是 TFTP、FTP 或 HTTP 服务器 <ul style="list-style-type: none"> TFTP 服务器: tftp://ACS 地址 FTP 服务器: ftp:// ACS 地址 HTTP 服务器: http:// ACS 地址
固件更新	支持通过 ACS 下载固件并更新。
更新模式	可配置“上电”和“上电+周期”两种模式。 <ul style="list-style-type: none"> 上电: 网关仅在设备上电启动时检测 ACS 上是否有配置和固件需要更新到本地装置。 上电+周期: 网关会在设备上电启动时先检测一下 ACS 上是否有配置和固件需要更新到本地装置，然后根据设定的周期值，周期性进行检测。
间隔时间	配置“上电+周期”时，终端周期性自动升级的时间间隔。

图2-20 SNMP 配置界面



表2-20 SNMP 配置参数

名称	说明
本地端口	输入 SNMP 本地端口。默认为 2700。 若选择 SNMP 方式，需填写以下三个参数。
服务器	输入 SNMP 服务器的地址。
服务器端口	输入 SNMP 服务器的端口号。默认为 162。
汇报间隔	单位为秒。默认为 900 秒。

图2-21 TR069 配置界面

The screenshot shows the TR069 configuration interface with the following settings:

- NAT 穿越方式:** 动态 NAT
- 刷新间隔:** 15 秒 (范围: 大于 14, 默认值: 60)
- SDP 地址:** 广域网地址 本机 IP 地址
- 远程管理:**
 - 自动管理:** 开启 关闭
 - 服务器 URL:** 例: http://211.148.35.16:7547
 - 用户名:**
 - 密码:**
 - 服务商标识代码:**
 - 模块名称:**
 - 定期通知开关:** 是 否
 - 定期通知间隔时长:** 0 秒
 - 回连地址:**
 - 回连认证账号:**
 - 回连认证密码:**

提交按钮位于配置项下方。

表2-21 TR069 配置参数

名称	说明
服务器 URL	设置网管服务器的 URL。
用户名	登录网管服务器的用户名。
密码	登录网管服务器的密码。
服务商标识代码	用于标识设备服务商的信息，可以是数字或英文字母。
模块名称	字符串，用于简单描述接口类型或名称。
定期通知开关	向网管服务器定期上报的开关。
定期通知间隔时长	向网管服务器上上报的间隔。
回连地址	网管服务器回连设备的地址，如 http://10.128.41.41:7047。
回连认证账号	网管服务器回连设备的账号，如 admin。
回连认证密码	网管服务器回连设备的密码。

2.6.2 安全配置

登录后，点击“高级配置 > 安全配置”，打开该界面。

图2-22 安全配置界面

表2-22 安全配置参数

名称	说明
Telnet 开关	开启或关闭 Telnet 功能。
密码	Telnet 密码由 6~20 位字符（字母，数字或!@#%\$^）组成，区分大小写。
确认密码	再次输入 Telnet 密码。
Web 服务器端口	可输入 2~4 位数字。



注意

如果网关置于公网环境，应关闭 Telnet 功能，避免黑客攻击。

2.6.3 白名单

登录后，点击“高级配置 > 白名单”，打开该界面。

图2-23 白名单配置界面

白名单的配置步骤如下，以 Web 管理为例：

步骤 1 点击“添加”。

步骤 2 在弹出的输入框中输入允许访问的地址，点击“OK”。

步骤 3 勾选“开启”。



注意

- 该功能重启后生效。
- 设备允许添加 20 条白名单。

2.6.4 媒体流

登录后，点击“高级配置 > 媒体流”，打开该界面。

图2-24 媒体流配置界面



表2-23 媒体流配置参数

名称	说明
RTP 端口最小值	RTP 发送与接收端口的最小值，此参数必须大于等于 3000。此项无默认值，必须配置，建议配置值不要小于 10000。 说明：每路通话将占用 RTP 和 RTCP 两个端口。若网关配有 4 条用户线(或中继线)，至少需要使用 8 个 UDP 端口。低于 8 个端口将导致 4 条线无法同时使用。
RTP 端口最大值	RTP 的发送与接收端口的最大值。 注：此项无默认值，必须配置。建议大于等于“2×线路数+最小值”。
iLBC 负载类型	设置 iLBC 语音编码数据的 RTP 负载类型字，默认值为 97。常用值的范围为 97~127。此参数的配置需与平台保持一致。
G.723.1 速率	设置 G.723.1 的编码速率，默认值为 6300（比特/秒）。可选参数为： <ul style="list-style-type: none"> 5300（比特/秒）：表示每秒 5.3k 比特速率； 6300（比特/秒）：表示每秒 6.3k 比特速率。
SIP_TOS	此项参数用来定义不同优先级别的服务等级质量保证，默认值为 0x0c。 可分别对 SIP 信令和 RTP 语音流配置不同的 TOS 值。
RTP_TOS	
防抖动缓冲区最小值	RTP 抖动缓冲（Jitter Buffer）有助于克服网络抖动带来的影响，默认值为 3。
防抖动缓冲区最大值	RTP 抖动缓冲（Jitter Buffer）有助于克服网络发送抖动带来的影响，默认值为 50。
静音包丢弃	选择网关是否丢弃接收到的 RTP SID 语音数据帧，默认值为不选。 注：该参数仅在接收到的 SID 数据帧不符合规范时才需要配置。例如：网关接收到数据长度不等的某些不规范的 RTP SID 数据，会导致通话者听到杂音或某些怪异的声音。
静音压缩	只对 G.723,GSM, iLBC 适用。如果选中此参数，在静音期间不发送语音包。默认为选中，建议选择此项参数，以节约网络带宽。
RTP 发送地址获取方式	<ul style="list-style-type: none"> SDP 全局链接地址（默认）：从 SDP 全局连接中获取对端 IP 地址； SDP 媒体链接地址：从 SDP 媒体描述（Media Description）后的连接信息（Connection Information）中获取对端 IP 地址。

2.6.5 SIP 兼容性

SIP 中的消息分为请求消息和响应消息两类。请求消息和响应消息都包括 SIP 消息头字段和 SIP 消息体字段。SIP 消息头主要用来指明本消息的发起方和接受方，以及经过多少跳转等基本信息；SIP 消息体主要用来描述本次会话具体实现方式；通过换行符区分命令行和每一条参数行。

请求消息: 客户端为了激活特定操作而发给服务器的 SIP 消息，包括 INVITE、ACK、BYE、CANCEL、OPTION 和 UPDATE 等消息。

响应消息: 服务器向客户端反馈对应请求的处理结果的 SIP 消息，包括 1xx、2xx、3xx、4xx、5xx、6xx 响应。

消息头: Call-id;

参数行: Via、From、To、Contact、Csq、Content-length、Max-forward、Content-type、White Space、SDP 等。

MX 网关在对参数行的内容设置和使用上提供了灵活性，以更好地兼容平台。

登录后，点击“高级配置 > SIP 兼容性”，打开该界面。

图2-25 SIP 兼容性配置界面

SIP功能配置	
语音留言订阅时长	86400 秒 (范围: 60~172800, 默认值: 86400)。与“线路配置 > 用户线功能”界面“语音留言订阅”配置项配合使用。RFC3842
临时响应的可靠传输	<input type="checkbox"/> RFC3262, PRACK
会话刷新	<input type="checkbox"/> RFC4028
刷新间隔	1800 秒 (范围: 不超过10位, 默认值: 1800)
最小值	1800
请求、响应消息配置	
注册消息中的 Contact	<input checked="" type="radio"/> 广域网地址 <input type="radio"/> 局域网地址
注册消息中的域名	<input checked="" type="radio"/> 完整的域名 <input type="radio"/> 子域名
消息中的 Via	<input type="radio"/> 广域网地址 <input checked="" type="radio"/> 局域网地址
消息中的 To	<input checked="" type="radio"/> 客户端域名 <input type="radio"/> 代理服务器
消息中的 Call ID	<input type="radio"/> 带主机名 <input checked="" type="radio"/> 带本机 IP 地址
获取被叫号码方式	<input checked="" type="radio"/> 从 Request Line 项获取 <input type="radio"/> 从 To 项获取
呼叫转移下送号方式	<input type="radio"/> 原主叫号码 <input checked="" type="radio"/> 移动方号码
回复时忽略 Via 项	<input checked="" type="checkbox"/>
呼叫失败启动注册	<input checked="" type="checkbox"/>
回复端口	<input checked="" type="radio"/> 使用代理服务器配置端口 <input type="radio"/> 使用代理服务器发送端口

表2-24 SIP 兼容性配置参数

名称	说明
SIP 功能配置	
语音留言订阅时长	默认值为 86400 秒。设置该时间后，网关每隔这段时间向平台发送确认订阅 MWI 业务功能的消息。与“用户线功能”界面“语音留言订阅”配合使用。
临时响应的可靠传输	选择是否开启 RFC3262、PRACK 功能。
会话刷新	选择是否开启会话刷新功能（RFC 4028）。默认值为不选。
刷新间隔	设置会话刷新间隔（周期），网关将在 INVITE 或 UPDATE 消息中附带 Session-Expires 的值。默认值为 1800，单位是秒。
最小值	设置会话刷新间隔最小值。
请求、响应消息配置	

名称	说明
注册消息中的 Contact	选择在穿透局域网情况下网关的注册方式，默认值为“广域网地址”。 <ul style="list-style-type: none"> • 局域网地址：注册时保持原 Contact 内容； • 广域网地址：使用注册服务器返回的 NAT 信息。
注册消息中的域名	默认值为“完整的域名”。 <ul style="list-style-type: none"> • 完整的域名：注册时使用完整域名信息（如：8801@registrar.newrock.com）； • 子域名：注册时不保留域名信息仅用域名后面的公共部分（如：8801@newrock.com）。
消息中的 Via	选择 Via 头域值使用由 NAT 获得的广域网地址信息还是局域网地址信息，默认值为“广域网地址”。
消息中的 To	选择 To 头域值使用客户端域名还是代理服务器，默认值为“客户端域名”。
消息中的 Call ID	选择 Call ID 头域中是带主机名还是带本机 IP 地址，默认值为“带本机 IP”。
获取被叫号码方式	选择网关是从 Request Line 头域还是从 To 头域获取来电的被叫号码，默认值为“从 Request Line 项获取”。
呼叫转移下送号方式	设置呼叫转移情况下发送的主叫号码类型，可选择发送原始主叫的号码或发送所设置的呼叫转移号码，默认值为“移动方号码”。 <p>例如：网关用户线 2551111 启动了呼叫转移功能并设置转移到 3224422；主叫 1305553333 呼叫 2551111 时，电话将转到 3224422 上。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 若选择“原主叫号码”，则 3224422 上显示的主叫号码为 1305553333； • 若选择“转移方号码”，则 3224422 上显示的主叫号码为 2551111。
回复时忽略 Via 项	设置是否忽略 Via 字段，默认值为选中。
呼叫失败启动注册	设置 SIP 消息中 INVITE 失败或超时时，是否启动注册，默认值为不选。
回复端口	在此选择 SIP 消息的回复端口。

2.6.6 用户线特性

登录后，点击“高级选项 > 用户线特性”，打开该界面。

图2-26 用户线特性配置界面

基本配置	拨号及路由	线路配置	高级配置	呼叫状态与统计	日志管理	系统工具	版本信息
系统 安全配置 白名单 媒体流 SIP 兼容性 用户线特性 中继线特性 RADIUS 加密 语言文件 呼叫音 功能键 注销							
往 IP 增益	0.0 分贝						
往终端增益	-3.0 分贝						
线路阻抗	复合						
最短闪断	75	毫秒 (范围: 25~780, 默认值: 75)					
最长闪断	800	毫秒 (范围: 80~1400, 默认值: 800)					
摘机防抖动	50	毫秒 (范围: 10~1000, 默认值: 50)					
振铃频率	22	赫兹 (范围: 15~50, 默认值: 20)					
振铃电压	点击修改						
主叫控制释放	60	秒 (范围: 15~180, 默认值: 60)。与“线路配置 > 用户线功”界面“断电拆线”配置项配合使用					
号码转发延时	0	毫秒 (范围: 0~20000), 0 为不转发					
拆线断电时长	1000	100~6000 毫秒					
反极性计费	<input checked="" type="radio"/> 呼出 <input type="radio"/> 双向						
反极性值号延时	5	秒 (范围: 0~30, 默认值: 3)					
号码显示传输模式	FSK	SDMF	振铃后	有校验位			
呼叫保持背景音乐	<input type="checkbox"/>						
轮选组呼叫等待	<input type="checkbox"/>						
语音留言点灯方式	不点灯						
区别振铃	针对企业用户						
匹配符 1	与收到的 INVITE 消息中 Alert-Info 值匹配						

表2-25 用户线特性配置参数

名称	说明
往 IP 增益	设置向 IP 侧发送的语音信号增益，默认值为 0（分贝），设置范围为-3 ~ +9 分贝。-3 分贝表示衰减 3 个分贝；+3 分贝表示放大 3 个分贝。
往终端增益	设置向 FXS 话机侧发送的语音信号增益，默认值为-3（分贝），设置范围为-6 ~ +3 分贝。-3 分贝表示衰减 3 个分贝；+3 分贝表示放大 3 个分贝。
线路阻抗	选择 FXS 端口线路阻抗参数，可选值为： <ul style="list-style-type: none"> • 复合 • 600（欧姆） • 900（欧姆）
最短闪断	用于网关检测话机闪断事件（Hook Flash），默认值为 75 毫秒。 网关将忽略低于最小闪断时间的闪断事件。通常，此值不得小于 75 毫秒。
最长闪断	用于网关检测话机闪断事件，默认值为 800 毫秒。 网关将把闪断持续时间在最短闪断和最长闪断之间的闪断判断为有效闪断；大于最大闪断时间的闪断将被网关判为挂机。通常，此值不得小于 800 毫秒。
摘机防抖动	用于避免网关将话机状态的抖动判定为摘机或挂机，默认值为 50 毫秒。 当话机从挂机状态变为摘机状态的持续时间短于此值时，网关将忽略此次状态变化，认为话机仍在挂机状态。当话机从摘机状态变为挂机状态的持续时间短于此值时，网关将忽略此次状态变化，认为话机仍在摘机状态。有效设置范围为 10~1000 毫秒。
振铃频率	设置网关发送到话机的振铃频率，范围 15~50 赫兹，默认值为 20 赫兹。
振铃电压	可配置网关发送到话机的振铃电压，范围 45~85 伏。该参数需要高压电源模块支持。 注意：MX8 无高压电源模块，该参数不生效。
主叫控制释放	设置线路为主叫控制方式的延时释放时间，默认值为 60 秒。有效设置范围 15~180 秒。 与“线路配置 > 用户线功能”界面“挂机仅由主叫控制”配置项配合使用。

名称	说明
号码转发延时	用于 FXS 端口与 PBX 中继口相连。等 PBX 中继口摘机到号码转发的延迟时间，单位为毫秒，设置为 0 表示该 FXS 端口将不做号码转发，默认值为 0 毫秒。
拆线断电时长	配合断电拆线请求使用，配置范围是 100~6000 毫秒。
反极性计费	设置反极性计费信号发送方式，提供两种计费方式，默认值为“呼出”。 <ul style="list-style-type: none"> • 呼出：仅在呼出电话接通时发送反极性信号； • 双向：在电话打出和打入接通时都发送反极性信号。
反极性信号延时	从被叫应答到发送反极性信号间的延迟时间，默认值为 3 秒。有效设置范围 0 ~ 30 秒。
号码显示传输模式	选择来电显示的信号发送方式。 <ul style="list-style-type: none"> • FSK 制式或 DTMF 制式； • SDMF（单数据消息）或 MDMF（复合数据消息）； • 振铃前或振铃后； • 有校验位或无校验位。
呼叫保持背景音乐	选择呼叫保持时是否播放背景音乐，默认值为不选。
轮选组呼叫等待	选择是否开启轮选组呼叫等待功能，默认值为不选。
语音留言点灯方式	在此选择语音留言点灯方式：不点灯、反极性点灯、FSK 点灯、高压点灯（MX8 不支持，MX60 和 MX120 需要升级硬件）。 语音留言灯是话机上的 LED 灯，与系统的语音留言功能配合使用。当用户有最新留言时，在收到平台发来的通知后网关将此灯点亮；反之，当用户没有未听的留言时，网关将熄灭此灯。选择点灯方式时应了解话机是否支持指示灯以及点灯方式。
高压点灯电压	配合高压点灯使用，配置范围是 60~100（V），默认 80（V）。
区别振铃	针对企业用户
匹配符 1	用来匹配振铃模式 1。网关支持四种铃声模式，当收到的 INVITE 消息中 Alert-Info 值与本参数相匹配时，该线路将使用振铃模式 1 配置项中的铃声模式。
振铃模式 1	设置振铃模式 1。该参数与匹配符 1 一起使用。 举例 1：振铃模式取值为 2,500,500,1000,3000 时，铃声效果是 0.5 秒振铃，0.5 秒停；1 秒振铃，3 秒停。 举例 2：振铃模式取值为 2000,4000 铃声效果是 2 秒振铃，4 秒停。
匹配符 2	用来匹配振铃模式 2。
振铃模式 2	设置振铃模式 2，该参数与匹配符 2 一起使用。
匹配符 3	用来匹配振铃模式 3。
振铃模式 3	设置振铃模式 3，该参数与匹配符 3 一起使用。
匹配符 4	用来匹配振铃模式 4。
振铃模式 4	设置振铃模式 4，该参数与匹配符 4 一起使用。

2.6.7 中继线特性

登录后，点击“高级选项 > 中继线特性”，打开该界面。

图2-27 中继线特性配置界面

基本配置	拨号及路由	线路配置	高级配置	呼叫状态与统计	日志管理	系统工具	版本信息
系统 安全配置 白名单 媒体流 SIP 兼容性 用户线特性 中继线特性 RADIUS 加密 语音文件 呼叫音 功能键 注销							
往 IP 增益		0.0		分贝			
往 PSTN 增益		-3.0		分贝			
线路阻抗		复合					
拨号延时		600		毫秒 (范围: 0~20000, 默认值: 400)			
振铃传递		<input type="radio"/> FXS 口与 FXO 口同步振铃 <input checked="" type="radio"/> FXS 口独立振铃					
被叫忙线处理		<input type="radio"/> 语音提示 <input checked="" type="radio"/> 挂断					
断网逃生		<input type="checkbox"/> 网络故障或呼叫超时情况下, 自动被路由到中继线端口					
来显和振铃检测模式		振铃后 A <input type="button" value="v"/> 通常采用振铃后模式					
二次拨号超时		24		秒 (范围: 10~60, 默认值: 24)			
呼出接通延时		12		秒 (范围: 10~60, 默认值: 12)。与“线路配置 > 中继线功能”界面“延迟发送接通消息”配置项配合使用			
拒接摘机时长		1000		毫秒 (范围: 500~5000, 默认值: 600)			
挂机等待时间		400		毫秒 (范围: 100~5000, 默认值: 400)			
极性反转检测		<input checked="" type="checkbox"/>					
主叫号码发送模式		<input type="radio"/> DISPLAY <input checked="" type="radio"/> FROM					
忙音检测							
忙音检测门限		2		次 (范围: 2~5, 默认值: 2)			
信号音保持		750		毫秒 (范围: 30~1000, 默认值: 350)			
信号音间隔		750		毫秒 (范围: 30~2000, 默认值: 350)			
检测双音频忙音		<input type="checkbox"/>					
<input type="button" value="提交"/>							

表2-26 中继线特性配置参数

名称	说明
往 IP 增益	设置向 IP 侧发送的信号增益, 默认值为 0 (分贝); 设置范围为 -3 ~ +9 分贝。-3 分贝表示衰减 3 个分贝; +3 分贝表示放大 3 个分贝。
往 PSTN 增益	设置向 PSTN 侧发送的信号增益, 默认值为 -3 (分贝); 设置范围为 -6 ~ +3 分贝。
线路阻抗	设置 FXO 线路阻抗参数, 可设置的范围为: <ul style="list-style-type: none"> • 复合 • 600 (欧姆) • 900 (欧姆)
拨号延时	设置中继线路 (FXO) 摘机后, 往 PSTN 侧发送第一位被叫号码前的延迟时间, 默认值为 400。 说明: 该参数用来匹配 PSTN 交换机的收号响应时间。
振铃传递	用于 DID 时 FXO 直接呼入到 FXS 时的振铃传递方式。默认值为 FXS 口独立振铃。
被叫忙线处理	用于 DID 时 FXO 直接呼入到处在忙线状态的 FXS 时, 选择语音提示或挂断。
断网逃生	网络故障或呼叫超时情况下, 呼出电话自动被路由到中继线 (FXO) 端口, 默认值为选中。
来显和振铃检测模式	<ul style="list-style-type: none"> • 振铃前 (A/B); • 振铃后 (A/B, 通常采用振铃后模式)。
二次拨号超时	设置二次拨号超时时间, 范围 10~60 秒, 默认值为 24 秒。
呼出接通延时	设置呼出接通延时时间, 范围 10~60 秒, 默认值为 12 秒。与“线路配置 > 中继线功能”界面“延迟发送接通消息”配置项配合使用。
拒接摘机时长	用于 FXO 端口与 FXS 端口绑定的应用。当来电振铃 FXO 口且对应的 FXS 端口处在忙线状态时, 网关将按本参数设定的时间向摘机后挂机, 以拒接来电。摘机时长的可设置范围 500~5000 毫秒, 默认值为 600 毫秒。
挂机等待时间	FXO 端口挂机后的保护时间。在这段保护时间内, 网关忽略接入线上的电压变更, 以防止电压抖动干扰引起的振铃误判。取值范围 100~5000 毫秒, 默认值为 400 毫秒。

名称	说明
极性反转检测	选择是否开启检测 FXO 端口入线的反极性信号。开启此开关时，应先确认 FXO 端口的接入线支持极性反转。
主叫号码发送模式	<ul style="list-style-type: none"> • DISPLAY: FXO 检测到的来电号码，置于 Display 字段送给对端，From 字段携带端口号码。 • FROM: FXO 检测到的来电号码，置于 From 字段发送给对端，无 Display 信息。
忙音检测	
忙音检测门限	设置网关检测忙音信号连续重复次数。当检测到门限所规定的次数后网关将判定对方挂机。默认值为 2，有效范围为 2 ~ 5。
信号音保持	设置忙音信号的持续时间，需根据中继线所接设备的忙音指标来设置，默认值为 350 毫秒。
信号音间隔	设置忙音信号的间隔时间，需根据中继线所接设备的忙音指标来设置，默认值为 350 毫秒。
检测双音频忙音	选择是否开启双音频忙音检测。

2.6.8 RADIUS

登录后，点击“高级选项 > RADIUS”，打开该界面。

图2-28 RADIUS 配置界面



表2-27 RADIUS 配置参数

名称	说明
首选服务器	设置首选 RADIUS 服务器的 IP 地址和端口号。 注：如果端口号没有配置，将使用 RADIUS 默认端口号：1813。
共享密钥	设置 RADIUS 客户端与主 RADIUS 服务器之间实施加密通信的共享密钥。 注：此密钥需要客户端与服务器之间事先约定，两端配置必须一致。
备用服务器	设置备用 RADIUS 服务器的 IP 地址和端口号。当网关与首选 RADIUS 服务器间的通信发生故障时，网关将自动启用备用 RADIUS 服务器。 注：端口号没有配置时，将使用默认端口号 1813。
共享密钥	RADIUS 客户端与备用 RADIUS 服务器之间通信的共享密钥。 注：此密钥需要客户端与服务器之间进行协商，两端配置必须一致。
超时	设置 RADIUS 消息发送后等待应答的超时时间，默认值为 3 秒。网关发送的 RADIUS 计费消息如果超时无应答时，会启动消息重发机制，以便保证计费准确。
重发次数	设置 RADIUS 消息无响应时的重发次数，默认值为 3 次。

名称	说明
需要输出记录的电话类型	<ul style="list-style-type: none"> 呼出电话：对呼出电话是否发送 RADIUS 计费消息； 呼入电话：对呼入电话是否发送 RADIUS 计费消息； 通话开始：是否发送通话起始时刻的 RADIUS 通话记录（即在接通话机的时刻，网关向 RADIUS 服务器发送通话起始记录信息）； 未接通：是否发送未接通呼叫的 RADIUS 记录消息（即若未接通呼叫话机，网关向 RADIUS 服务器发送未通话记录信息）。

2.6.9 加密

登录后，点击“高级选项 > 加密”，打开该界面。

图2-29 加密配置界面

基本配置	拨号及路由	线路配置	高级配置	呼叫状态与统计	日志管理	系统工具	版本信息
系统 安全配置 白名单 媒体流 SIP_兼容性 用户线特性 中继线特性 RADIUS 加密 语言文件 呼叫音 功能键 注销							
T38 数据加密 <input type="checkbox"/>							
RTP 加密		0 - 不带加密	从运营商或系统管理员处获取				
信令加密 <input type="checkbox"/>							
加密方式		7 - 使用 UDP 协议对信令和 RTP 数据封装并带加密	从运营商或系统管理员处获取				
加密密钥		从运营商或系统管理员处获取					
边界代理							
服务器地址		例：201.30.170.38:1020 或 softswitch.com:1020					
本地端口		4660	(范围：1~65535，默认值：4660)				
<input type="button" value="提交"/>							

表2-28 加密配置参数

名称	说明
T38 数据加密	选择是否对 T38 数据进行加密，默认值不选。
RTP 加密	选择是否对 RTP 语音包进行加密，默认值 0。 <ul style="list-style-type: none"> 0：不带加密； 1：对 RTP 全部加密； 2：仅对 RTP 包头加密； 3：仅对 RTP 负载加密。
信令加密	选择是否对信令进行加密，默认值不选。

名称	说明
加密方式	<p>设置网关加密的方式，默认值为 7。可选参数为：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2: 使用 TCP 协议对信令和 RTP 数据封装但不带加密； • 3: 使用 TCP 协议对信令和 RTP 数据封装并带加密； • 6: 使用 UDP 协议对信令和 RTP 数据封装但不带加密； • 7: 使用 UDP 协议对信令和 RTP 数据封装并带加密； • 8: 配合中宽网信软交换的特殊加密； • 10: 使用 UDP 协议，采用 RC4 加密算法； • 13: 配合中宽网信软交换的特殊加密，采用 ZK 不对称加密算法； • 14: 配合迅时和 Polylink； • 16: 配合 263 软交换的特殊加密（Word Reverse）； • 17: 配合 263 软交换的特殊加密（Word Exchange）； • 18: 配合 263 软交换的特殊加密（Byte Reverse）； • 19: 配合 263 软交换的特殊加密（Byte Exchange）； • 20: 配合南京晶石 VOS 系统的特殊加密。
加密密钥	从运营商或系统管理员处获取。
边界代理	
服务器地址	<p>设置边界代理服务器的 IP 地址及端口号。地址和端口号之间要用“:”分隔。</p> <p>代理服务器地址可根据用户的要求，设置成 IP 地址形式或域名形式。当采用域名形式地址时，需要在“基本配置 > 网络”界面开启域名解析服务并配置域名解析服务器。完整有效的配置例如：201.30.170.38:1020 或 softswitch.com:1020。</p>
本地端口	网关的本地端口值，默认值为 4660。本地端口号可以任意设置，但不能与设备使用的其他端口号冲突。

2.6.10 语音文件

登录后，点击“高级选项 > 语音文件”，打开该界面。

图2-30 语音文件界面



表2-29 语音文件配置参数

名称	说明
二次拨号音配置	<p>点击“浏览”后选择文件名为 welcome.wav 的本地语音文件，再点击“上传”。上传的语音文件会覆盖已有的。</p> <p>若要删除当前自定义的二次拨号音，可点击“删除”。网关重启后，会使用默认的二次拨号音。</p>
彩铃配置	<p>点击“浏览”后选择文件名为 fring1/2/3.wav 的本地语音文件，再点击“上传”。上传的语音文件会覆盖已有的。</p> <p>若要删除当前彩铃，可点击“删除”。网关重启后，会使用默认的彩铃。</p>

2.6.11 呼叫音

登录后，点击“高级配置 > 呼叫音”，打开该界面。

图2-31 呼叫音配置界面



表2-30 呼叫音配置参数

名称	说明
国家/地区	<p>设置网关所采用的国家的信号音标准，默认值为“中国”。此外网关内还设有以下国家和地区的信号音标准：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 中国；美国；法国；意大利；德国；墨西哥；智利；俄罗斯；日本；韩国；香港；台湾；印度；苏丹；伊朗；阿尔及利亚；巴基斯坦；菲律宾；哈萨克斯坦； • 用户自定义：用户可自行定义以下的信号音参数。
拨号音	摘机拨号提示音。
二次拨号音	用于二次拨号应用。
消息等待音	用于有语音信箱留言提示，或当该线路设置了免打扰和呼叫转移。
忙音	<p>用于忙时提示。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 网关可根据当前忙音值，自动配置到忙音检测参数中
拥塞音	用于资源限制而无法接通。
回铃音	振铃时向主叫方发出的提示音。

名称	说明
挂断音	用于用户提醒话机处在摘机不拨号状态。
等待音	用于呼叫等待。
确认音	用于在输入功能键后的确认提示。

下面用举例来说明信号音定义规则。

- 350+440
表示 350 和 440 赫兹组成的双频音。
- 480+620/500,0/500
表示 480+620 赫兹组成的双频音，以 500 毫秒放 500 毫秒停的方式反复播放。
注：0/500 表示 500 毫秒静音。
- 440/300,0/10000,440/300,0/10000
表示 440 赫兹单频音，以 300 毫秒放 10 秒停的方式重复 2 遍。
- 950/333,1400/333,1800/333,0/1000
表示 950 赫兹播放 333 毫秒，1400 赫兹播放 333 毫秒，1800 赫兹播放 333 毫秒，静音 1 秒，不断重反复。

2.6.12 功能键

功能键分为系统功能键和业务功能键两类。前者用来获取网关的内部信息，后者提供给用户用来开启、关闭和设置相关补充业务。

登录后，点击“高级配置 > 功能键”，打开该界面。

例如，功能键的拨号规则可以用*xx（拨号*及两位数字）开启某项补充业务，用#xx（拨号#及两位数字）取消某项补充业务。下面以各参数的默认值为例进行说明，用户可以自行设定。

图2-32 功能键配置界面



表2-31 功能键配置参数

名称	说明
系统功能键	

名称	说明
查询 IP 地址	<p>查询网关 IP 地址的功能键，默认值为##。拨打该功能键可以听到网关播报 IP 地址和系统软件版本号。</p> <p>说明：若网关仅配有 FXO 端口，可以通过 PBX 分机线或 PSTN 直线与 FXO 口相连，拨打该线的号码，听到二次拨号音后按##，可听到网关当前的 IP 地址和系统软件版本号。</p>
查询用户线号码	<p>查询本线路号码的功能键，默认值为#00。拨打该功能键，可听到网关播报本线路电话号码。</p>
业务功能键	
激活无条件呼叫转移	<p>启动无条件呼叫转移的功能键，默认值为*60。拨打该功能键可启动本线路的无条件转移功能并设置转移号码。操作方式如下：摘机后，拨打*60，接着再拨想要转移的号码（例如：61202700）。</p> <p>拨打*60*可查询网关最近一次所设置的呼叫转移号码。</p> <p>注：使用此功能前必须先开通呼叫转移业务（参见“用户线功能”的相关说明）。</p>
取消无条件呼叫转移	<p>停止无条件呼叫转移的功能键，默认值为#60。</p> <p>操作方式：摘机+#60。</p>
激活遇忙呼叫转移	<p>启动遇忙呼叫转移的功能键，默认值为*61。拨打该功能键可以启动本机线路忙时的转移功能并规定转移号码。使用此功能前必须先开通呼叫转移业务（请参见“用户线功能”的相关说明）。</p>
取消遇忙呼叫转移	<p>停止遇忙呼叫转移的功能键，默认值为#61。拨打该功能键即可停止本用户线的遇忙转移功能。</p> <p>操作方式：摘机+#61。</p>
激活无应答呼叫转移	<p>启动无应答呼叫转移的功能键，默认值为*62。拨打此功能键可启动本用户线无应答转移功能并输入转移号码。</p> <p>注：使用此功能前必须先开通呼叫转移业务（请参见“用户线功能”的相关配置说明）。</p>
取消无应答呼叫转移	<p>停止无应答呼叫转移的功能键，默认值为#62。拨打该功能键即可停止本用户线的无应答呼叫转移功能。操作方式与上类似。</p>
激活彩铃业务	<p>启动彩铃的功能键，默认值为*80。用户使用该功能键可以选择并启动个人喜好的彩铃声。</p> <p>注：在使用该功能以前，必须先开通彩铃业务（请参见“用户线功能”相关配置说明）。</p> <p>操作方式：用户摘机后拨打该功能键（例如*80），听到二次拨号音后输入 2 位的彩铃序号，即可将该段音乐设置为本机彩铃。*80*用于听取和查询本机所设置的彩铃。</p>
取消彩铃业务	<p>关闭彩铃的功能键，默认值为#80。用户使用该功能键来恢复电话的正常回铃音。</p> <p>操作方法：摘机+#80。</p>
激活同振	<p>启动同振功能的功能键，默认值为*75。</p>
取消同振	<p>关闭同振功能的功能键，默认值为#75。</p>
激活免打扰	<p>启动免打扰的功能键，默认值为*72。拨打该功能键后，网关将以发忙音的方式拒绝所有来电。</p> <p>注：使用该功能前必须先开通免打扰业务（请参见“用户线功能”的相关配置说明）。</p>
取消免打扰	<p>停止免打扰的功能键，默认值为#72。拨打该功能键将恢复话机的正常振铃。</p>
设置缩位拨号	<p>定义缩位拨号表的功能键，默认值为*74。拨打该功能键可自定义 2 位（20~49）缩位号码与真实号码的对应表。</p> <p>注：使用该功能前必须先开通缩位拨号业务（请参见“用户线功能”的相关配置说明）。</p> <p>操作方法：摘机+ *74 +缩位号（20）+被叫号码（61202700）#。</p> <p>取消此对应关系见下面的说明。</p>
设置缩位拨号前缀	<p>使用缩位拨号时的前缀号码，默认值为**。使用缩位拨号时，应在缩位号码前加拨此前缀。</p> <p>操作方式：摘机+缩位拨号前缀（**）+缩位号（20）。</p>

名称	说明
取消下次通话的呼叫等待	取消下次通话的呼叫等待的功能键，默认值为*64。拨打该功能键可暂时屏蔽下一个电话通话过程中的呼叫等待功能，避免通话被打扰。 注：此功能键只对单次取消有用，如要完全取消本用户线的呼叫等待业务，参见 FXS-n 的相关配置说明。FXS-n 对应“线路配置 > 用户线电话号码 > 线路 n”。
盲转	启用盲转的功能键，默认值为*38。 使用操作：通话中+拍叉簧或按 R 键+*38+被叫号码。
试听所有铃音	用于彩铃音乐试听的功能键，默认值为*88。 操作方式：摘机后拨打该功能键（例如这里所设置的*88）并加上 2 位彩铃序号，听取该序号所对应的音乐。听取过程中可直接输入 2 位彩铃序号切换到其他彩铃。
三方通话	默认值为*79。

2.7 呼叫状态与统计

2.7.1 呼叫状态

登录后，点击“呼叫状态与统计 > 呼叫状态”，打开该界面。

图2-33 呼叫状态界面

线路号	本机号码	注册状态	线路状态	呼叫状态	对方号码	通话时长(秒)	呼入数	呼出数	接通数	操作
FXS-1	31202700	未注册	挂机	空闲			3	5	4	-
FXS-2	31202701	未注册	挂机	空闲			0	0		-
FXS-3	31202702	未注册	挂机	空闲			0	0		-
FXS-4	31202703	未注册	挂机	空闲			4	4	4	-
FXO-1	8004	未注册	未接线	空闲			0	0		-
FXO-2	8005	未注册	未接线	空闲			0	0		-
FXO-3	8006	未注册	未接线	空闲			0	0		-
FXO-4	8007	未注册	未接线	空闲			0	0		-

表2-32 呼叫状态参数

名称	说明
线路状态	线路状态包括：摘机、挂机、振铃、维护、并线摘机、未接线这六种。
呼叫状态	呼叫状态包括空闲、向外拨号中、振铃、用户拨号中、发起呼叫、回铃、通话、本端挂机、对端挂机等。

2.7.2 FXS 呼叫统计

登录后，点击“呼叫状态与统计 > FXS 呼叫统计”，打开该界面。

图2-34 FXS 呼叫统计界面

基本配置	接号及路由	线路配置	高级配置	呼叫状态与统计	日志管理	系统工具	版本信息			
				呼叫状态	FXS 呼叫统计	FXO 呼叫统计	SIP 消息统计 注销			
短呼叫保持时间 <input type="text" value="0"/> (秒) <input type="button" value="提交"/>				<input type="button" value="重新计数"/> <input type="button" value="刷新"/>						
	FXS 呼入(来自 IP 网)					FXS 呼出(朝 IP 网)				
	试占	正常接通	短呼叫	失败	总时长	试呼	正常接通	短呼叫	失败	总时长
总计	0	0	0	0	00:00:00	0	0	0	0	00:00:00
FXS-1	0	0	0	0	00:00:00	0	0	0	0	00:00:00
FXS-2	0	0	0	0	00:00:00	0	0	0	0	00:00:00
FXS-3	0	0	0	0	00:00:00	0	0	0	0	00:00:00
FXS-4	0	0	0	0	00:00:00	0	0	0	0	00:00:00

2.7.3 FXO 呼叫统计

登录后，点击“呼叫状态与统计 > FXO 呼叫统计”，打开该界面。

图2-35 FXO 呼叫统计界面

基本配置	接号及路由	线路配置	高级配置	呼叫状态与统计	日志管理	系统工具	版本信息			
				呼叫状态	FXS 呼叫统计	FXO 呼叫统计	SIP 消息统计 注销			
短呼叫保持时间 <input type="text" value="0"/> (秒) <input type="button" value="提交"/>				<input type="button" value="重新计数"/> <input type="button" value="刷新"/>						
	FXO 呼入(来自局端)				FXO 呼出(朝局端)					
	试占	正常接通	短呼叫	失败	总时长	试呼	正常接通	短呼叫	失败	总时长
总计	0	0	0	0	00:00:00	0	0	0	0	00:00:00
FXO-5	0	0	0	0	00:00:00	0	0	0	0	00:00:00
FXO-6	0	0	0	0	00:00:00	0	0	0	0	00:00:00
FXO-7	0	0	0	0	00:00:00	0	0	0	0	00:00:00
FXO-8	0	0	0	0	00:00:00	0	0	0	0	00:00:00

2.7.4 SIP 消息统计

登录后，点击“呼叫状态与统计 > SIP 消息统计”，打开该界面。

图2-36 SIP 消息统计界面

基本配置	接号及路由	线路配置	高级配置	呼叫状态与统计	日志管理	系统工具	版本信息
				呼叫状态	FXS 呼叫统计	FXO 呼叫统计	SIP 消息统计 注销
				<input type="button" value="重新计数"/> <input type="button" value="刷新"/>			
请求消息							
	REGISTER	INVITE	ACK	BYE	CANCEL	INFO	其它消息
发送	0	0	0	0	0	0	0
重复发送	0	0	0	0	0	0	0
接收	0	0	0	0	0	0	0
重复接收	0	0	0	0	0	0	0
常用应答							
	200 OK	100 尝试中	180 振铃中	183 会话进行	302 临时移动	486 用户忙	487 请求终结
发送	0	0	0	0	0	0	0
接收	0	0	0	0	0	0	0
其它							
	1xx 临时应答	2xx 成功应答	3xx 重定向	4xx 客户端错误	5xx 服务器端错误	6xx 全局错误	
发送	0	0	0	0	0	0	-
接收	0	0	0	0	0	0	-

2.8 日志管理

2.8.1 系统状态

网关运行时的状态信息可以在本界面查看，其中包括：

- 用户登录本界面的信息（包括登录用户的 IP 地址和权限）
- SIP 注册状态
- 呼叫消息以及与话路（RTP）相关信息

登录后，点击“日志管理 > 系统状态”，打开该界面。

图2-37 系统状态界面



表2-33 系统状态参数

名称	说明
登录用户信息 (Login User Info)	显示本设备当前登录用户的 IP 地址和权限。IP 地址后的数字显示该用户的在线权限：1 – 管理员；2 – 操作员；3 – 观察员。观察员能查看配置不能修改。 注：当多个管理员用户同时登录时，最先登录的在线权限为 1，其他的为 3；同样，当多个操作员同时登录时，最先登录的在线权限为 2，其他的为 3。
SIP 注册信息 (SIP Registration Info)	显示本设备的注册状态： <ul style="list-style-type: none"> ● Not enabled: 注册服务器地址没有输入； ● latest response: 最新的注册回应消息，200 表示注册成功； ● No response: 没有收到来自注册服务器的回应。造成的原因包括：1) 没有输入或输错注册服务器地址；2) IP 网络故障；3) 注册服务器不可达等。
最新来电信息 (Latest Call Info)	显示本设备的最新来电。
呼叫信息 (Call Context Info)	显示当前的呼叫状态。
话路信息 (Rtp Context Info)	显示呼叫使用的语音通道消息。

2.8.2 呼叫消息

登录后，点击“日志管理 > 呼叫消息”，打开该界面。

图2-38 呼叫信息界面



2.8.3 系统启动日志

登录后，点击“日志管理 > 系统启动日志”，打开该界面。该界面可以查看网关的启动信息，从这些信息中可以查看硬件配置情况。

图2-39 系统启动日志界面



2.8.4 日志管理

登录后，点击“日志管理 > 日志管理”，打开该界面。通过该界面可以下载网关的日志文件。

图2-40 日志管理界面



表2-34 日志管理配置参数

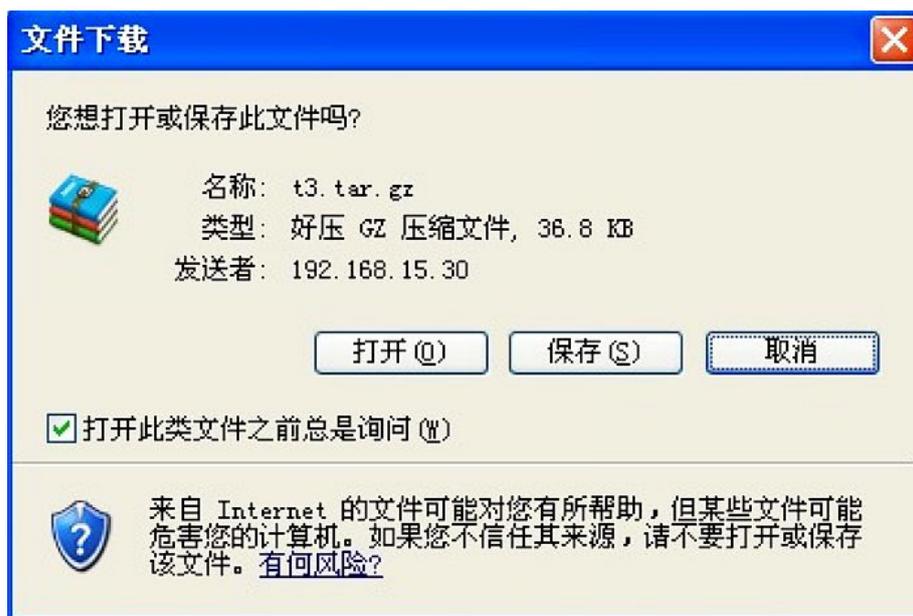
名称	说明
调试日志事件级别	选择网关日志文件的产生级别，默认值为 4。级别越高，产生的日志文件越详细。 注：正常使用时，日志级别应设在 4 或以下，以免影响网关性能。
系统日志服务器	系统日志的服务器 IP 地址。
系统日志本地端口	设备用于发送系统日志的端口。
调试日志服务器	调试日志的服务器的 IP 地址。

日志下载操作步骤如下：

步骤 1 点击“下载”，网关开始将日志打包。

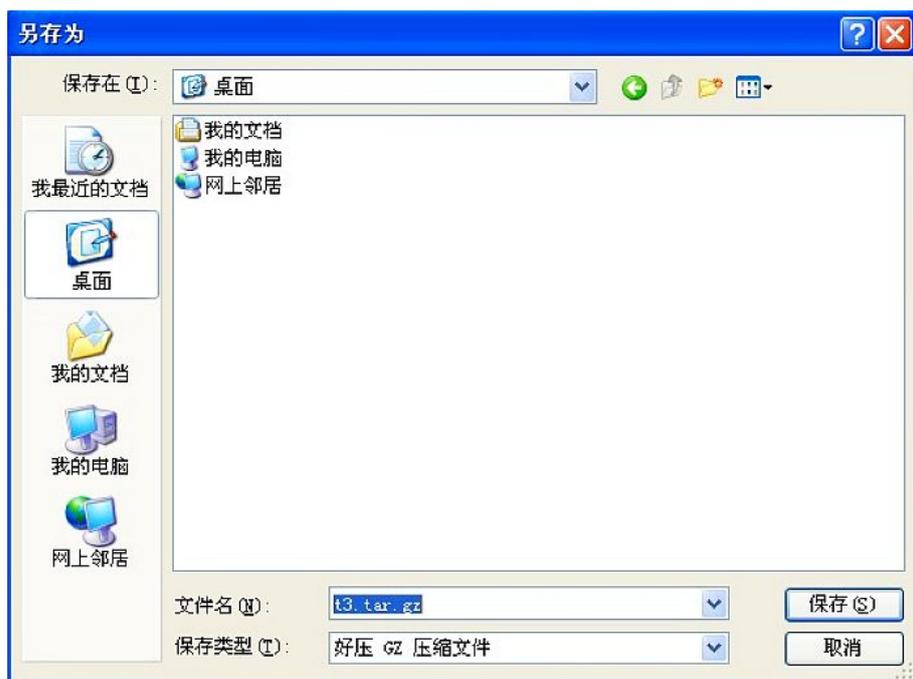
步骤 2 等待几秒钟后，出现保存日志界面，如图 2-33。

图2-41 保存日志界面



步骤 3 点击“保存”，选择保存路径，如下图：

图2-42 保存路径界面



步骤 4 日志下载完毕后，可到相应的服务器上查看日志。



注意

本文所描述的网关日志下载方式，仅适用于 MX 系列 1.9.x.238 或更新的软件版本。

2.9 系统工具

2.9.1 修改密码

登录后，点击“系统工具 > 修改密码”，打开该界面。只有管理员才有权限修改登录密码。

修改管理员密码，需在“新密码”栏和“确认新密码”栏输入新的密码，然后点击“提交”即可。

操作员的当前密码以暗码显示，管理员可以直接在“操作员密码 > 密码”栏直接修改操作员的密码。

图2-43 修改密码界面



2.9.2 配置导出

登录后，点击“系统工具 > 配置导出”，打开该界面。通过该界面可以下载网关的配置文件。具体的操作步骤同日志下载一样。

图2-44 配置导出界面



2.9.3 配置导入

登录后，点击“系统工具 > 配置导入”，打开该界面。操作步骤与“软件升级”步骤相同。

图2-45 配置导入界面



2.9.4 软件升级

登录后，点击“系统工具 > 软件升级”，打开该界面。软件升级操作步骤如下：

步骤 1 索取升级文件（tar.gz 文件），并存放到本地电脑的任意路径（如：存放路径为桌面）。

步骤 2 点击“系统工具 > 软件升级”，进入软件升级界面。

图2-46 软件升级界面



步骤 3 点击“浏览”并选择存放在本地路径的升级文件。

图2-47 选择升级文件界面



步骤 4 点击“上传”，开始上传升级文件至网关。

步骤 5 约半分钟后上传成功并出现下图，点击“下一步”。

图2-48 升级界面



步骤 6 升级过程中出现如下提示界面。

图2-49 升级过程提示界面



注意

设备升级约持续几分钟时间。在此期间不要对设备进行操作（特别是断电、断网或重启）。

步骤 7 升级成功后将出现以下提示界面，点击“确定”。

图2-50 升级成功界面



当网关管理系统界面无法显示时，说明网关正在重启过程中。

约两分钟后重新访问网关管理系统界面，点击“版本信息”并进入版本信息界面查看软件版本信息，确认版本为所升级的版本。

**注意**

对于 MX120 网关，软件升级必须是在 100M 网络条件下进行。

2.9.5 恢复出厂配置

登录后，点击“系统工具 > 恢复出厂配置”，网关相关参数将恢复到出厂时的值。
网关出厂参数设置考虑到满足常用应用的需要，在一般应用场合下用户无须更改。

2.9.6 软件重启

登录后，点击“系统工具 > 软件重启”，将重新启动网关，使配置更改生效。

2.9.7 系统重启

登录后，点击“系统工具 > 系统重启”，将重新启动网关。由于该重启方式将对网关进行系统重启，所需时间较长。

**注意**

一般情况下，网关不需要重启，改动参数“提交”确认后可立即生效。当网关需重启时，通常只需软件重启即可；只有当网关的网络参数被修改时才需要进行系统重启。

2.9.8 端口信号抓录

登录后，点击“系统工具 > 端口信号抓录”，打开该界面。该功能用于 FXS 或 FXO 端口的 TDM 语音抓包。最长抓包时间为 200 秒，超时的数据将被丢弃。语音包以 PCMU 编码格式文件暂存于网关供下载进行分析。

图2-51 端口信号抓录界面



2.9.9 数据抓包

登录后，点击“系统工具 > 数据抓包”，打开该界面。该功能用于对网关上的 IP 数据进行抓包，最多可抓录 3 个数据文件，每个数据文件不超过 2 兆字节。下载文件名为 t1.tar.gz，解压后数据文件以 dump.cap 格式暂存于 /var/log 目录下。

图2-52 数据抓包界面



2.10 版本信息

登录后，点击“版本信息”，可查看网关的版本信息。

图2-53 版本信息界面



2.11 注销

点击右上角“注销”，即可退出网关管理系统操作界面，返回重新登录界面。

3 附录：高可靠性配置

MX 系列语音网关能配合 SIP 服务器群提供高可靠性部署解决方案，支持多机热备和负载均衡两种模式。

多机热备

在这种模式下，SIP 服务器群中的一台作为主服务器，而其他服务器作为备份。当主服务器发生故障时，网关将自动把所有线路都注册到备份服务器中的一台。

下述情况都会触发网关的自动切换操作：

- 支持网关呼叫业务的 SIP 服务器，对网关发送的 OPTIONS 消息无响应
- 支持网关呼叫业务的 SIP 服务器，对网关发送的 REGISTER/INVITE 消息无响应

管理员可以在 Web 上手动地从当前 SIP 服务器切换到下一个可用服务器。

网关可以根据服务器发送的 re-INVITE 将对对应呼叫业务切换到消息中指定的服务器。

负载均衡

在这种模式下，SIP 服务器群中的所有服务器均处于工作状态。即可将网关上所有的终端都注册于服务器群中同一服务器；如需进一步优化，可按照管理员的部署，灵活地将网关上的终端注册于服务器群中不同服务器。

会话流量负载均衡支持如下功能：

- 网关通过 REGISTER/INVITE 消息（整体/线路）在服务器群中循环查找目标服务器。
- 网关会给整体/线路注册上的所有服务器都发送 OPTIONS 消息，确保服务器在工作状态。
- 一旦 OPTIONS 消息无应答或者 REGISTER/INVITE 消息无应答，网关会查找下一个可用服务器，并将对应的呼叫业务切换到下一台可用服务器。

网关可以根据服务器发送的 re-INVITE 将对对应呼叫业务切换到消息中指定的服务器。

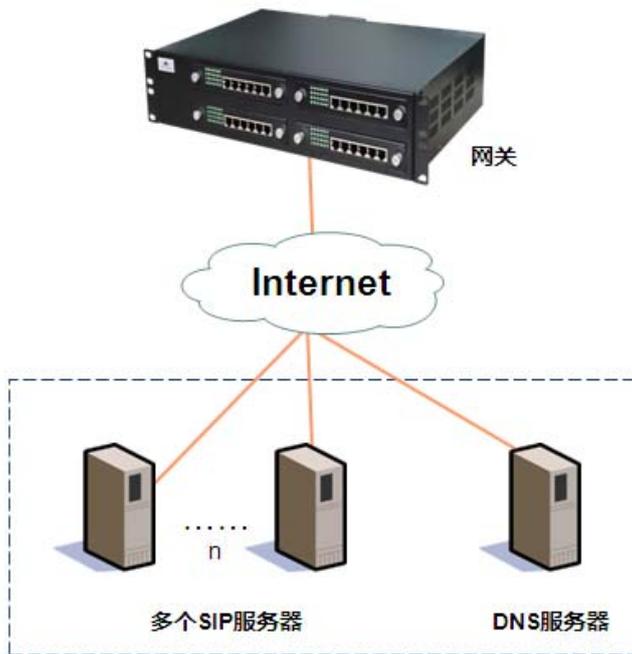
3.1 组网说明

多机热备模式，服务器群包含 1 个主 SIP 服务器和最多 5 个备选 SIP 服务器；

负载均衡模式，服务器群包含最多 6 个 SIP 服务器。

SIP 服务器地址可以配置成 IP 地址和域名两种方式，如果是域名，则需要配备 DNS 服务器。如下图所示。

图3-1 高可靠性配置组网说明



3.2 配置多机热备

3.2.1 开启多机热备

点击“基本配置 > SIP > 容灾配置”，在容灾栏选择“多机热备”，并提交。

图3-2 容灾配置界面



3.2.2 配置备选 SIP 服务器

网关支持两种备选 SIP 服务器地址获取方式：全 IP 方式和域名方式。

全 IP 方式

该方式需要设定注册服务器和备选服务器的 IP 地址。配置步骤如下：

步骤 1 确认开启多机热备功能。

步骤 2 在注册服务器栏，输入注册服务器的 IP 地址，并提交。

步骤 3 点击“添加”，在“备选 SIP 服务器”设置框中输入备选服务器的 IP 地址。最多可以添加 5 个。

图3-3 注册服务器配置界面



域名方式

该方式只需设置注册服务器的域名地址。配置步骤如下：

步骤 1 确认开启多机热备功能。

步骤 2 在注册服务器栏，输入注册服务器的域名地址，并提交。

图3-4 注册服务器配置界面



步骤 3 点击“基本配置 > 网络”，在域名解析服务器栏勾选“启用”，填写“首选服务器”地址，并提交。

图3-5 域名解析服务器配置界面



3.2.3 设置故障转移方式

网关支持两种故障转移方式：OPTIONS 请求无响应和 REGISTER/INVITE 请求无响应。

OPTIONS 请求无响应

该方式下，必须设置以下两个参数：

- OPTIONS 请求发送周期：收到 OPTIONS 的 200 应答后，下次发送 OPTIONS 消息的间隔时间。
- OPTIONS 请求超时时间：OPTIONS 请求无应答时，第一次发送 OPTIONS 请求到停止重发的间隔时间。

图3-6 故障转移方式配置界面



REGISTER/INVITE 请求无响应

选择该方式后，一旦 REGISTER/INVITE 无应答后，网关会自动切换到备选服务器。



注意

使用 INVITE 请求无响应的故障转移方式时，需关闭“高级配置 > 中继线特性”界面的断网逃生功能。如图 4-6 所示。

图3-7 断网逃生配置界面

基本配置	接号及路由	线路配置	高级配置	呼叫状态与统计	日志管理	系统工具	版本信息
系统 安全配置 白名单 媒体流 SIP 兼容性 用户线特性 中继线特性 RADIUS 加密 呼叫音 功能键 注销							
往 IP 增益	0(分贝) ▼						
往 PSTN 增益	-3(分贝) ▼						
线路阻抗	复合 ▼						
拨号延时	600 0~20000(毫秒), 缺省值为400						
振铃传递	<input type="radio"/> FXS 口与 FXO 口同步振铃 <input checked="" type="radio"/> FXS 口独立振铃						
被叫忙线处理	<input type="radio"/> 语音提示 <input checked="" type="radio"/> 挂断						
断网逃生	<input type="checkbox"/> 网络故障或呼叫超时情况下，自动被路由到中继线端口						
来显和振铃检测模式	振铃后A ▼ 通常采用振铃后模式						
二次拨号超时	24 10~60(秒), 缺省值为24						
呼出拨通延时	12 10~60(秒), 缺省值为12。与“线路配置>中继线功能”界面“延迟发送接通消息”配置项配合使用						
拒接摘机时长	1000 500~5000(毫秒), 缺省值为600						
挂机等待时间	400 100~5000(毫秒), 缺省值为400						
极性反转检测	<input checked="" type="checkbox"/>						

3.2.4 手动切换

点击“手动切换”后，网关会根据全 IP 方式/域名方式获取的服务器列表，按照次序进行实时切换。

3.3 配置负载均衡

3.3.1 开启负载均衡

点击“基本配置 > SIP > 容灾配置”，在容灾栏选择“负载均衡”，并提交。

图3-8 负载均衡功能开启界面



3.3.2 配置 SIP 服务器

配置前提是确认开启负载均衡功能，详细操作步骤参见 3.2.2 配置备选 SIP 服务器。

3.3.3 配置 OPTIONS 设定

必须设置以下两个参数：

- OPTIONS 请求发送周期：收到 OPTIONS 的 200 应答后，下次发送 OPTIONS 消息的间隔时间。
- OPTIONS 请求超时时间：OPTIONS 请求无应答时，第一次发送 OPTIONS 请求到停止重发的间隔时间。

图3-9 OPTIONS 设定配置界面



3.3.4 配置 REGISTER 设定

必须设置以下参数：

- REGISTER 请求超时时间：REGISTER 请求无应答时，第一次发送 REGISTER 请求到停止重发并切换到新服务器的间隔时间。

图3-10 REGISTER 设定配置界面

容灾配置

容灾	负载均衡	
SIP 服务器集群配置		
SIP 服务器配置	+ 添加	
SIP 服务器 1	192.168.11.8:5060	例：168.33.134.53:5000
SIP 服务器 2	192.168.11.106:5060	例：168.33.134.53:5000
OPTIONS 设定		
OPTIONS 请求发送周期	2	秒 (范围：1~86400)
OPTIONS 请求超时时间	1000	毫秒 (范围：1000~32000)，如果 OPTIONS 消息应答超时，切换到新服务器
REGISTER 设定		
REGISTER 请求超时时间	2000	毫秒 (范围：2000~32000)，如果 REGISTER 消息应答超时，切换到新服务器
当前服务器列表		
1	192.168.11.8:5060	

提交

3.3.5 当前服务器列表

当前服务器列表中会显示网关所注册上的所有 SIP 服务器地址。