



## **MTG3000 中继网关用户手册**

## 欢迎您选购 MTG3000中继网关

深圳鼎信通达股份有限公司为客户提供全方位的技术支持，用户可与就近的鼎信通达分公司联系，也可直接与公司总部联系。客服中心联系方式：

地址：深圳南山区西丽街道新科一街创新谷一期1栋A座18楼

邮编：518052

电话：+86-755-61919966

传真：+86-755-26456659

邮箱：sales@dinstar.com

网址：[www.dinstar.cn](http://www.dinstar.cn)

## 声明

1. MTG3000中继网关为深圳鼎信通达股份有限公司自主研发的通信和网络产品，该手册中包含的所有内容，包括但不限于文字表述、图标、图表、页面设计、数据等等均享有完整的著作权、专利权和商标权等相关权利，并受《中华人民共和国著作权法》、《中华人民共和国商标法》、《中华人民共和国专利法》等相关法律法规和中国加入的所有知识产权方面的国际条约、国际公约的保护。
2. 未经深圳鼎信通达股份有限公司的书面授权许可，任何单位、组织或个人不得以任何目的、使用任何形式或方法擅自对本手册进行抄袭、翻译等违法侵权行为，否则深圳鼎信通达股份有限公司将追究其法律责任，特此郑重声明！
3. 本公司保留对本手册中所描述的产品进行改进的权利，手册中涉及的图片及文字等内容解释如有出入，请以最终实际系统为准。
4. 由于产品版本升级或其它原因，本手册内容会不定期更新，恕不另行通知。

## 关于本文档

本文档主要描述 MTG3000中继网关的外观、功能特性、配置及维护操作方法。

## 适用对象

本手册适合下列人员阅读：

- 安装维护工程师
- 技术支持工程师
- 相关技术和市场人员

## 修订记录

|      |                |
|------|----------------|
| 文档名称 | MTG3000用户手册    |
| 文档版本 | V1.2           |
| 软件版本 | 01.06.31.25 p4 |
| 修订日期 | 2024-6-14      |
| 作者   | 产品部            |
| 修正说明 | 更新产品图片及相关内容    |

# 目录

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 1 设备介绍 .....                    | 1  |
| 1.1 概述 .....                    | 1  |
| 1.2 外观描述 .....                  | 2  |
| 1.2.1 产品图 .....                 | 2  |
| 1.2.2 用户板操作 .....               | 4  |
| 1.2.3 SDH接口 .....               | 5  |
| 1.3 功能和特点 .....                 | 5  |
| 1.3.1 支持的协议 .....               | 5  |
| 1.3.2 系统功能 .....                | 6  |
| 1.3.3 软件特性 .....                | 6  |
| 1.3.4 支持的工业标准 .....             | 7  |
| 1.3.5 硬件说明 .....                | 7  |
| 1.3.6 物理规格 .....                | 7  |
| 2 硬件安装 .....                    | 8  |
| 2.1 安装前准备 .....                 | 8  |
| 2.1.1 安全注意事项 .....              | 8  |
| 2.1.2 检查机房环境是否维持良好的温/湿度条件 ..... | 8  |
| 2.1.3 检查洁净度/通风 .....            | 8  |
| 2.1.4 检查接地条件 .....              | 8  |
| 2.1.5 检查电磁环境条件 .....            | 9  |
| 2.1.6 检查配套设备 .....              | 9  |
| 2.1.7 安装工具 .....                | 9  |
| 2.1.8 开箱 .....                  | 9  |
| 2.2 机架安装 .....                  | 10 |
| 2.2.1 安装准备 .....                | 10 |
| 2.2.2 设备安装 .....                | 10 |
| 2.2.3 地线的连接 .....               | 11 |
| 2.3 布线 .....                    | 11 |
| 2.3.1 注意事项 .....                | 11 |
| 2.3.2 E1/T1线制作 .....            | 11 |
| 2.3.3 连接到以太网 .....              | 12 |
| 2.3.4 故障排查 .....                | 12 |
| 2.4 与PSTN的连接 .....              | 12 |
| 2.4.1 布线 .....                  | 13 |
| 2.4.2 故障排查 .....                | 13 |
| 3 参数配置 .....                    | 14 |
| 3.1 登录 .....                    | 14 |
| 3.1.1 查看或更改设备 IP .....          | 14 |
| 3.1.2 登录 .....                  | 14 |
| 3.2 设备管理界面结构和导航树 .....          | 15 |
| 3.3 运行信息 .....                  | 17 |
| 3.3.1 系统信息 .....                | 18 |
| 3.3.2 用户板状态 .....               | 19 |
| 3.3.3 E1/T1 状态 .....            | 20 |
| 3.3.4 PSTN 中继状态 .....           | 21 |
| 3.3.5 IP 中继状态 .....             | 22 |
| 3.3.6 SIP注册状态 .....             | 23 |
| 3.3.7 呼叫信息状态 .....              | 24 |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 3.3.8 PRI 呼叫统计 .....  | 25 |
| 3.3.9 SS7 呼叫统计 .....  | 26 |
| 3.3.10 R2 呼叫统计 .....  | 27 |
| 3.3.11 SIP 呼叫统计 ..... | 28 |
| 3.3.12 Radius统计 ..... | 29 |
| 3.3.13 录音统计 .....     | 29 |
| 3.4 网络参数配置 .....      | 30 |
| 3.4.1 网络配置 .....      | 30 |
| 3.4.2 静态IP路由表 .....   | 31 |
| 3.4.3 ACL白名单 .....    | 32 |
| 3.4.4 ACL控制配置 .....   | 32 |
| 3.4.5 VLAN配置 .....    | 33 |
| 3.5 SDH配置 .....       | 34 |
| 3.5.1 SDH参数 .....     | 34 |
| 3.5.2 SDH告警 .....     | 35 |
| 3.5.3 通道映射 .....      | 37 |
| 3.6 PRI 配置 .....      | 38 |
| 3.6.1 PRI 参数 .....    | 38 |
| 3.6.2 PRI 中继 .....    | 39 |
| 3.7 SS7 配置 .....      | 41 |
| 3.7.1 SS7参数 .....     | 41 |
| 3.7.2 SS7中继 .....     | 43 |
| 3.7.3 SS7链路 .....     | 45 |
| 3.7.4 SS7电路 .....     | 46 |
| 3.7.5 SS7链路集 .....    | 46 |
| 3.7.6 SS7电路维护 .....   | 47 |
| 3.7.7 SS7从TG管理 .....  | 48 |
| 3.7.8 SS7从TG点码组 ..... | 50 |
| 3.8 R2 配置 .....       | 50 |
| 3.8.1 R2参数 .....      | 51 |
| 3.8.2 R2中继 .....      | 54 |
| 3.8.3 R2设置 .....      | 55 |
| 3.9 PSTN分组配置 .....    | 55 |
| 3.9.1 时钟源 .....       | 55 |
| 3.9.2 E1/T1参数 .....   | 56 |
| 3.9.3 端口号码 .....      | 57 |
| 3.9.4 编解码分组 .....     | 57 |
| 3.9.5 拨号规则 .....      | 58 |
| 3.9.6 拨号超时 .....      | 59 |
| 3.9.7 Srtp参数 .....    | 60 |
| 3.9.8 PSTN原因值映射 ..... | 61 |
| 3.9.9 PSTN规则 .....    | 61 |
| 3.9.10 PSTN分组 .....   | 62 |
| 3.9.11 PSTN分组管理 ..... | 63 |
| 3.10 SIP 配置 .....     | 64 |
| 3.10.1 SIP参数 .....    | 64 |
| 3.10.2 SIP中继 .....    | 67 |
| 3.10.3 SIP账户 .....    | 69 |
| 3.10.4 SIP域名解析 .....  | 71 |
| 3.10.5 SIP冗余分组 .....  | 71 |
| 3.11 IP 分组配置 .....    | 72 |
| 3.11.1 IP规则 .....     | 72 |
| 3.11.2 IP分组 .....     | 73 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 3.11.3 IP分组管理 .....              | 73  |
| 3.12 号码过滤 .....                  | 75  |
| 3.12.1 主叫白名单 .....               | 75  |
| 3.12.2 主叫黑名单 .....               | 76  |
| 3.12.3 被叫白名单 .....               | 77  |
| 3.12.4 被叫黑名单 .....               | 77  |
| 3.12.5 主叫号码池 .....               | 78  |
| 3.12.6 号码绑定时限 .....              | 79  |
| 3.12.7 过滤规则 .....                | 80  |
| 3.13 呼叫路由 .....                  | 80  |
| 3.13.1 路由参数 .....                | 80  |
| 3.13.2 PSTN->IP 路由 .....         | 81  |
| 3.13.3 IP->PSTN 路由 .....         | 82  |
| 3.13.4 IP->IP 路由 .....           | 83  |
| 3.14 号码变换 .....                  | 84  |
| 3.14.1 PSTN->IP 被叫号码 .....       | 84  |
| 3.14.2 PSTN->IP 主叫号码 .....       | 85  |
| 3.15 语音&传真 .....                 | 88  |
| 3.16 维护工具 .....                  | 91  |
| 3.16.1 Ping测试 .....              | 91  |
| 3.16.2 Tracert测试 .....           | 92  |
| 3.16.3 信令呼叫测试 .....              | 93  |
| 3.16.4 网络抓包 .....                | 94  |
| 3.16.5 调试命令 .....                | 94  |
| 3.17 管理 .....                    | 95  |
| 3.17.1 管理参数 .....                | 95  |
| 3.17.2 服务器参数 .....               | 97  |
| 3.17.3 云服务器 .....                | 98  |
| 3.17.4 NMS服务器 .....              | 99  |
| 3.17.5 邮件服务 .....                | 99  |
| 3.17.6 SNMP参数 .....              | 101 |
| 3.17.7 Radius参数 .....            | 104 |
| 3.17.8 远程连接配置 .....              | 105 |
| 3.17.9 数据下载 .....                | 105 |
| 3.17.10 数据恢复 .....               | 106 |
| 3.17.11 License管理 .....          | 107 |
| 3.17.12 版本信息 .....               | 107 |
| 3.17.13 软件升级 .....               | 108 |
| 3.17.14 账户管理 .....               | 109 |
| 3.17.15 账户组管理 .....              | 110 |
| 3.17.16 密码修改 .....               | 111 |
| 3.17.17 定时重启 .....               | 111 |
| 3.17.18 重启设备 .....               | 112 |
| 4 常见问题 .....                     | 113 |
| 4.1 如果修改或忘记了 IP 地址如何重新获得? .....  | 113 |
| 4.2 设备物理连接正常，但网络不通或网络通信不正常 ..... | 113 |
| 5 术语 .....                       | 114 |

# 1 设备介绍

## 1.1 概述

MTG3000是鼎信通达针对IP语音通信行业/运营商的业务需求而设计出的新一代智能中继网关。基于可维护、可管理、可运营的设计理念，MTG3000具备电信级、高密度、大容量等特点，采用SDH同步光纤接口(STM-1)，集IP语音、IP传真、Modem和语音识别等增强型功能于一体，能够为用户提供灵活高效的、面向未来的通信网络。

MTG3000媒体中继网关位于IP语音网络的边缘接入层，主要完成媒体流格式转换与信令转换功能。一方面，实现PCM 信号流与IP 媒体流之间的格式转换；另一方面，完成PSTN（Public Switched Telephone Network，公用交换电话网）侧的No.7 信令/PRI与 IP 网侧的分组信令的转换功能，承载着IP分组交换与电路域的语音汇接任务。

MTG3000支持PRI、SS7信令，实现PSTN与交换机之间的呼叫控制。中继网关与软交换之间的呼叫控制通过SIP协议实现，与国内外主流软交换平台实现完美兼容。MTG3000支持63个E1/T1 接口，能够处理多种信令协议和语音编解码。

典型的网络应用如下图所示：

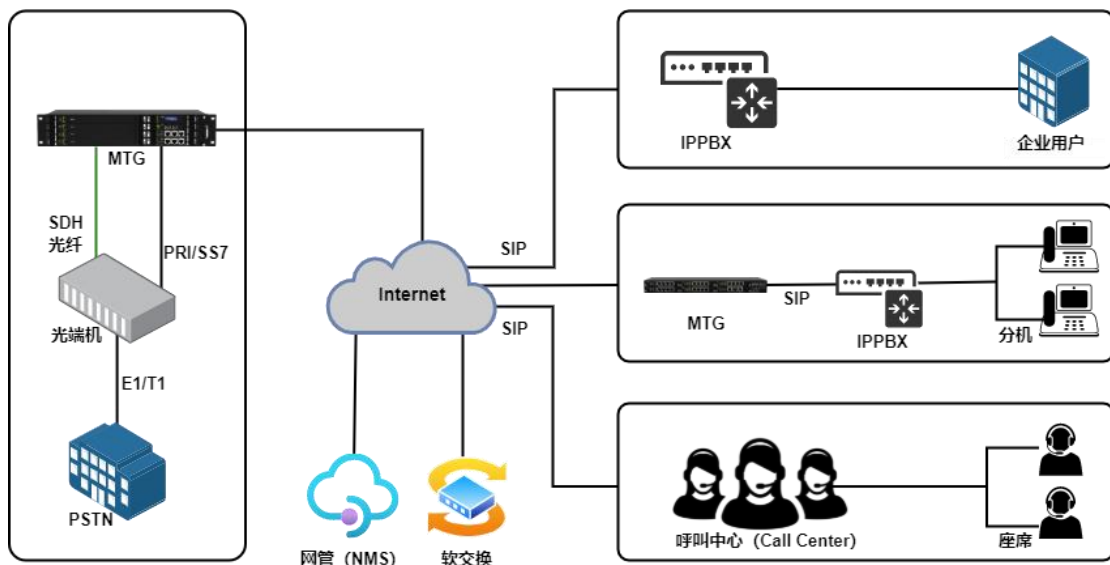


图 1-1-1 网络应用拓扑

一般情况下，MTG应用于PRI/SS7/R2转换为纯IP/SIP网络语音应用场景中。MTG典型应用场景如上图例所示，企业IPPBX/电话系统，SIP服务器端或者呼叫中心通过SIP 中继方式对接MTG的E1/T1等接口来实现运营商PSTN和IP呼叫之间的连接。呼叫中心或者IPPBX所属的终端可以通过IPPBX/呼叫中心服务器端出局，然后呼叫被路由到MTG的E1端口，最终实现通过运营商E1线路呼叫目的地用户。入局呼叫流程则正好相反。

有时，为了实现传统E1/T1设备或者交换机和IP/SIP网络环境的对接，需要MTG数字网关设备来提供扩展支持，双方通过物理接口的E1/T1实现连接。具体部署方式可以咨询公司技术支持和业务人员。

## 1.2 外观描述

### 1.2.1 产品图



图1-2-1产品外观图

MTG3000支持用户板、主控板、光口板热插拔，双电源、双光模块备份工作。整个设备由主控板（MCU）、光口板（SDH）、四块用户板（DTU）三部分组成，用户板从下到上按0、1、2、3顺序分布。

每块用户板设计有16个E1/T1端口，E1/T1端口按0-62排列（因为段开销、通道开销、控制字节等需要占用一定带宽，所以SDH只能提供63个E1）。每块用户板都有指示灯显示连接状态。



图1-2-2 主控板（MCU）



图1-2-3 光口板（SDH）



图1-2-4用户板（DTU）



表1-2-1主控板指示灯和接口描述

| 指示灯/接口  | 描述                                                                                                                |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PWR     | 电源指示灯<br>亮：主控板连接正常；灭：主控板未正常连接或主控板故障                                                                               |
| RUN     | 主控板运行指示灯<br>慢闪：主控板正常工作；快闪：主控板故障或连接不正常                                                                             |
| CONSOLE | 控制台端口<br>用于调试和配置设备，波特率为115200bps                                                                                  |
| GE1     | 千兆业务接口<br>实现语音/信令的数据传输，默认IP地址是192.168.1.111，子网掩码255.255.255.0。千兆传输时，绿色数据灯闪烁，橙色速率灯常亮，代表千兆速率；百兆传输时，绿色数据灯闪烁，橙色速率灯不亮。 |
| GE0     | 千兆网管接口<br>默认IP地址是192.168.11.1，子网掩码255.255.255.0。千兆传输时，绿色数据灯闪烁，橙色速率灯常亮；百兆传输时，绿色数据灯闪烁，橙色速率灯不亮。                      |

表1-2-2用户板指示灯描述

| 指示灯   | 功能       | 颜色 | 工作状态                  |
|-------|----------|----|-----------------------|
| POWER | 电源指示灯    | 绿色 | 灭：用户板未正常连接，或用户板故障     |
|       |          |    | 亮：用户板连接正常             |
| RUN   | 指示设备运行情况 | 绿色 | 慢闪：用户板运行正常            |
|       |          |    | 快闪：用户板未连接             |
| LINK0 | 指示主控板的连接 | 绿色 | 灭：主控板没有连接，或用户板故障      |
|       |          |    | 亮：主控板连接正常，能够正常接收和发送数据 |
| LINK1 |          |    | 闪：主控板连接失败，有误码，或用户板故障  |

表1-2-3 光口板指示灯和接口描述

| 指示灯/接口 | 描述                                              |
|--------|-------------------------------------------------|
| PWR    | 电源指示灯<br>亮：光口板连接正常；灭：光口板未正常连接或故障                |
| RUN    | 光口板运行指示灯<br>慢闪：光口板运行正常；快闪：光口板未连接                |
| 0灯     | 光模块连接指示灯（对应SFP0）<br>常亮：光模块连接正常；灭：光模块未插入；闪：光口有告警 |
| 1灯     | 光模块连接指示灯（对应SFP1）<br>常亮：光模块连接正常；灭：光模块未插入；闪：光口有告警 |
| SFP0   | 光模块接口0                                          |
| SFP1   | 光模块接口1                                          |

## 1.2.2 用户板操作

MTG3000支持热拔插用户板，且会自动识别已插入的用户板。如果增加/减少用户板，需要重新配置数据。例如：在DTU0的15端口建立SS7链路，链路下的电路包含DTU1的E1/T1端口，将DTU0拔出，则会导致整个SS7中继不可用。下图是建立好的SS7中继。

| SS7链路                                                                             |          |          |            |              |         |            |            |             |          |            |           |            |            |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------|--------------|---------|------------|------------|-------------|----------|------------|-----------|------------|------------|----------|
| 编号                                                                                | 中继<br>编号 | 链路<br>编号 | 信令链<br>路编码 | E1/T1<br>端口号 | 时隙<br>号 | 主叫号码<br>类型 | 被叫号码<br>类型 | 原被叫号码<br>类型 | 号码方<br>案 | 主叫呈现指<br>示 | 屏蔽指示<br>语 | 被叫结<br>束标志 | 主叫结<br>束标志 | 链路模<br>式 |
|  | 3        | 0        | 0          | 15           | 16      | 未配置        | 未配置        | 未配置         | ISDN     | 允许         | 用户提供      | 禁用         | 禁用         | 默认       |

| SS7电路                    |      |           |      |         |      |
|--------------------------|------|-----------|------|---------|------|
|                          | 中继编号 | E1/T1端口编号 | 起始时隙 | 起始电路识别码 | 时隙总数 |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 15        | 0    | 480     | 32   |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 16        | 0    | 512     | 32   |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 17        | 0    | 544     | 32   |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 18        | 0    | 576     | 32   |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 19        | 0    | 608     | 32   |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 20        | 0    | 640     | 32   |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 21        | 0    | 672     | 32   |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 22        | 0    | 704     | 32   |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 23        | 0    | 736     | 32   |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 24        | 0    | 768     | 32   |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 25        | 0    | 800     | 32   |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 26        | 0    | 832     | 32   |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 27        | 0    | 864     | 32   |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 28        | 0    | 896     | 32   |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 29        | 0    | 928     | 32   |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 30        | 0    | 960     | 32   |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 31        | 0    | 992     | 32   |

拔出DTU0前，DTU1的E1/T1端口状态如下：

| E1/T1 端口状态 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 端口编号       | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| DTU 0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| DTU 1      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| DTU 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

图1-2-5 拔掉用户板前

拔出DTU0后，DTU1的E1/T1端口状态如下（设备检测不到DTU0，DTU1的所有E1/T1端口出现信令告警）：

| E1/T1 端口状态 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 端口编号       | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| DTU 1      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| DTU 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

图1-2-6 拔掉用户板后

### 注意：

插拔用户板时请重新配置数据！用户拔出某块用户板时，请用挡板将接口封住，否则设备内部不能形成风道，影响有效散热！

### 1.2.3 SDH接口

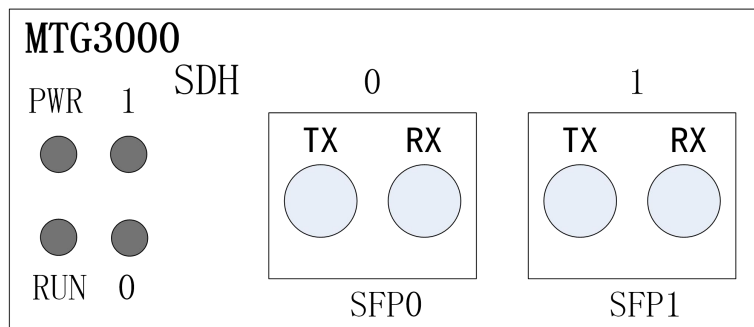


图1-2-7 SDH接口

MTG3000中继网关采用标准的155Mbps SDH LC光纤接口。设备定义收发两个光纤接口，左边为发送端口（TX），右边为接收端口（RX）。设备与对端连接时，请注意将本地的TX与对端的RX连接，本地的RX与对端的TX连接，否则会导致数据收发问题。

## 1.3 功能和特点

### 1.3.1 支持的协议

- 标准SIP v2.0（UDP/TCP）
- SIP Rport
- PRI/SS7/R2协议
- 动态NAT
- SIP中继工作模式：Peer/Access
- 超文本传输协议（HTTP）
- ITU-T G.711A-Law/U-Law, G.723.1, G.729AB, iLBC13k/15k, AMR/AMR-GSM
- 域名系统（DNS）
- TFTP/FTP
- SIP, RFC3261, RFC3262
- SDP, RFC4566
- RTP/RTCP, RFC3550, RFC3605, RFC1889
- SIP-T, RFC3372, RFC3204, RFC3398
- RFC3263, RFC3264, RFC3265, RFC3515, RFC2976, RFC3311

### 1.3.2 系统功能

- 信息包丢失隐藏 (PLC)
- 静音抑制和检测 (VAD)
- 舒适噪声生成 (CNG)
- 语音活动检测, 回声消除, 丢包补偿
- 自适应抖动缓冲
- 语音、传真增益控制
- 支持Modem和POS机
- DTMF模式: RFC2833, SIP INFO和INBAND
- T.38/Pass-Through FAX over IP
- HTTP/Telnet配置
- 通过TFTP/Web进行固件升级
- 运营商提示音识别

### 1.3.3 软件特性

- 本地回铃/彩铃透传
- 重叠收号
- 拨号规则, 最大支持2000条
- 按E1端口/时隙划分中继组
- IP中继分组配置
- 语音编解码分组
- 主被叫号码白名单
- 主被叫号码黑名单
- IP 访问列表防火墙功能
- IP 中继优先级
- 语音和信令加密功能 (VOS RC4)
- 录音功能
- Radius
- SNMP
- 云管理
- VOS加密

### 1.3.4 支持的工业标准

- 使用环境: EN 300 019: Class 3.1
- 存储环境: EN 300 019: Class 1.2
- 运输环境: EN 300 019: Class 2.3
- 噪声: EN 300 753
- CE EMC directive 2004/108/EC
- EN55022: 2006+A1:2007
- EN61000-3-2: 2006
- EN61000-3-3: 1995+A1: 2001+A2: 2005
- EN55024: 1998+A1: 2001+A2: 2003
- 认证: FCC, CE, CCC

### 1.3.5 硬件说明

- 电源: 100-240VAC, 50-60 Hz
- 最大功耗: 110W
- 工作温度: 0 °C ~ 45 °C
- 存储温度: -20 °C ~70 °C
- 湿度: 10%-90% 无冷凝
- 尺寸(W/D/H): 437\*320\*88(2U)
- 重量: 6.5kg

### 1.3.6 物理规格

- PSTN接口: 2\*155M SDH LC光接口, 互备份
- 网络接口: 2\*10/100/1000M BaseT自适应以太网口
- 串口: RS-232 115200 bps
- 双电源热备
- 双主控热备
- 监控板

## 2 硬件安装

### 2.1 安装前准备

#### 2.1.1 安全注意事项

在安装和使用MTG3000过程中，用户请遵照下列安全注意事项进行操作，以确保安全：

- 保证MTG3000安装场所远离潮湿及热源；
- 检查确认供电电源在设备允许的使用范围；
- 请有经验或者受过培训的人员负责安装、维护MTG3000；
- 佩戴防静电手腕；
- 确认MTG3000正确接地；
- 正确连接MTG3000接口电缆；
- 请不要带电插拔电缆；
- 建议用户使用UPS不间断电源。

#### 2.1.2 检查机房环境是否维持良好的温/湿度条件

为保证设备正常工作和使用寿命，机房内需维持适当的温度和湿度，机房环境湿度要控制在10-90%（非冷凝），建议：

- 相对湿度过大，易造成绝缘材料绝缘效果不良甚至漏电，还会产生金属部件锈蚀等现象；
- 相对湿度过低，易产生静电及绝缘垫片干缩而引起的紧固螺丝松动现象；
- 机房环境温度要控制在0-45℃；
- 环境温度过高，会加速元器件及绝缘材料的老化过程；
- 环境温度过低，可能造成系统运行不稳定。

#### 2.1.3 检查洁净度/通风

灰尘对设备的运行安全是一大危害。室内灰尘落在机体上会造成静电吸附，使金属插件或金属接点接触不良，不但会影响设备寿命，而且容易造成通信故障。因此，放置的环境要保持一定的洁净度。

另外，要确保设备入风口及出风口处至少留有5厘米的空间，保持良好的通风以利于机箱的散热。安装MTG3000的机柜本身也要求具有良好的通风散热系统。

#### 2.1.4 检查接地条件

在不具备独立接地系统的安装环境中，交流供电系统应该保证：

- 交流供电插座为带接地的三线供电；
- 交流供电系统的良好接地；
- 避免与产生电源干扰的设备共用电源插座排。

在具备独立接地的机房安装环境中，应该将MTG3000提供的专用接地端子与机房的独立接地系统可靠地连接起来。这样既可以保证设备操作的安全，又可以避免语音质量受环境干扰。

### 2.1.5 检查电磁环境条件

设备在运行中可能会遇到各种干扰源，对设备的正常运行产生不良影响。为了增强设备的抗干扰及防雷击能力，有以下建议：

- 远离高功率无线电、雷达发射台及高频率大电流设备；
- 应用环境需有一级防雷措施；
- 供电系统尽量独用并采取有效的防电网干扰措施；
- 保证设备的电源接地效果良好，或者加入避雷装置。

### 2.1.6 检查配套设备

【机柜】：安装MTG3000的机柜除了要保持良好的通风散热系统外，还要求其足够牢固，能够支撑设备的重量。此外，还要保证安装机柜有良好的接地条件。

【中继线路】：确定已向电信运营商申请了中继线，并已开通。

【IP网络】：网关设备通过100/1000M标准以太网口连接到IP网上，与网络上各设备连接。检查IP承载网是否就绪，包括路由器、以太网交换机安装、网线布放情况，以保证网关可以正确地接入到IP网上。

【电源插座】：当使用电源插座排为设备提供就近的交流供电时，确保使用有接地保护接头的电源插座排，并确保电源的接地保护点在建筑物中可靠接地。

### 2.1.7 安装工具

- 螺丝刀
- 防静电手腕
- 以太网、配置口电缆
- 电源线
- 电话线
- 集线器（HUB）、电话机、传真机或者小交换机（PBX）
- 配置终端（可以是普通的带有超级终端仿真软件的个人电脑）
- 万用表

### 2.1.8 开箱

在安装场所准备妥当之后，请打开包装箱进行验货，并确认设备及随机部件是否齐全。一台基本配置的MTG3000，通常包含以下配置：

- MTG3000主机设备 1台
- 电源线，1.8米，AC250V/4A
- 光模块 1个
- 光纤自环测试线 1条
- 串口线 1条

- 网线 1条
- 接地线 1条
- 安装耳板，机柜螺丝等1 套

## 2.2 机架安装

### 2.2.1 安装准备

MTG3000安装到机柜上有两种方式：托板安装或挂耳安装。

如果使用托板安装，那么需要明确机房是否提供托板，如果不提供，那么需要准备符合机柜尺寸的托板及螺钉。如果使用挂耳安装，那么需要确认机柜尺寸是否匹配，19英寸机柜安装，对机架的要求：

- 机架的尺寸要求宽度为标准的19英寸，深度大于等于350mm；
- 机柜良好接地；
- 建议安装位置大于3U高度，保证上下 2U内无其他设备。

所需配件：

- 挂耳 1副
- 机架螺钉 8颗
- 接地线 1根

### 2.2.2 设备安装

安装步骤如下：

**Step 1.** 在L型挂耳用螺钉固定在MTG3000的两侧；

**Step 2.** 将MTG3000插入机架中， 将L型挂耳的螺钉孔对着机架上的孔，并保持机身水平；

**Step 3.** 用螺钉将L型挂耳固定到机架上。





### 2.2.3 地线的连接

将接地线接在MTG3000设备后部的保护地接出点上，接地线的另外一段接在机柜的接地条上。

## 2.3 布线

### 2.3.1 注意事项

布线时需按照机房规划，不破坏机房的布线格局，不能干扰或破坏机房其它设备的正常运转。如果需要布置多条线路，需在每条线路上用标签纸上做好标记，标注IP地址、目的端口等详细，便于后续连接调试及以后的管理维护。

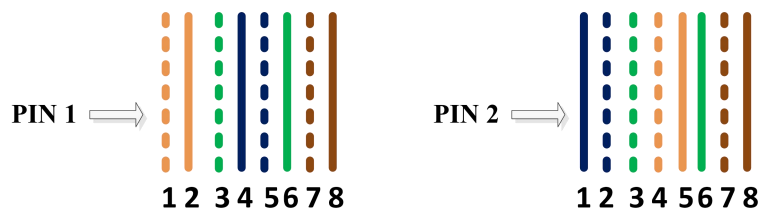
### 2.3.2 E1/T1线制作

**Step 1.** 利用斜口钳剪下所需双绞线长度，至少 0.6米，最长不超过 100米。然后用双绞线剥线器将双绞线的外皮除去2 至3厘米。

**Step 2.** 剥线完成后的双绞线电缆如图所示。



**Step 3.** 小心的剥开每一对线，按照以下线序排列，如图所示。



注意：PIN1中的绿色条线应该跨越蓝色对线，如将绿白线与绿线相邻放在一起，会造成串扰，使传输效率降低。PIN1的线序为橙白、橙、绿白、蓝、蓝白、绿、棕白、棕。

**Step 4.** 将裸露出的双绞线用剪刀剪下只剩14mm的长度（可以参考RJ-48接头和双绞线制作标准的介绍），最后将双绞线的每一根线依序放入RJ-48接头的引脚内，第一只引脚内应放橙白色的线。

**Step 5.** 确定双绞线的每根线已经正确放置之后，用压线钳压接RJ-48接头，如下图。



**Step 6.** 再制作另一端的RJ-48接头，PIN2的线序为蓝、蓝白、绿白、橙白、橙、绿、棕白、棕。

**Step 7.** 用网线测试工具检测网线的连通性。



### 2.3.3 连接到以太网

MTG3000提供了两个网络接口，分别是网管口(GE0)和业务口(GE1)，建议业务口与千兆以太网相连接，使MTG3000工作在最优的网络环境中。

对MTG3000设备的管理既可通过网管口进行，也可以通过业务口进行。当需要隔离设备的管理和设备的业务处理时，才使用网管口，一般情况下只使用业务网口。

### 2.3.4 故障排查

当设备连接到千兆以太网后，网口的SPEED和 LINK 指示灯均不亮时，可以确定为网络连接故障。网络连接故障的排查可以遵从以下步骤：

**Step 1.** 将网线从业务口换到网管口，观察网管口指示灯是否正常；或者将网线从网管口换到业务口，观察业务口指示灯是否正常；

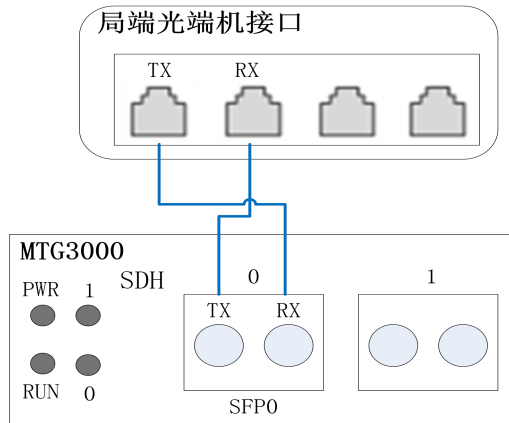
**Step 2.** 如果指示灯正常，那么可以确定为业务口/网管口发生故障；如果指示灯依然不亮，可以将网线连接到便携机（笔记本电脑，如果没有，也可以连接到固定计算机上，注意网卡一般不能自动识别与上行接口的连接方式，请确定计算机网卡与上行的连接正确，并访问网络；

**Step 3.** 如果便携机（计算机）可以正常访问网络，则可判定 MTG3000网络端口出现故障；

**Step 4.** 如果通讯正常，可以判定设备接入以太网的网线存在问题，须重新制作；如果通讯失败，那么请通知机房网络管理员，由网络管理员解决。

## 2.4 与PSTN的连接

使用光纤将MTG3000与 PSTN的交换机连接。光纤分为收发两条，MTG的发送接口（TX）与交换机的接收端口（RX）连接，MTG3000的接收端口（RX）与交换机的发送端口（TX）连接，不能接反，光纤连接如下图：



### 2.4.1 布线

其布线与以太网布线一样，需要注意：听从机房管理人员的安排，不破坏机房的布线格局，尽可能小心，不能干扰或破坏机房其它设备的正常运转，并对线路做好标记。

### 2.4.2 故障排查

当MTG已经与交换机进行了连接，但MTG上的光纤指示灯不亮，或者处于闪烁状态，表明MTG与交换机的连接存在故障，可按下列步骤进行排查：

- 检查MTG侧和机房提供的光纤接入侧是否接触良好；
- 交换MTG侧的光纤接口的接收端和发送端；
- 检查光纤两端编号是否一致；
- 进行自环测试。

设备提供三种自环测试方式：光纤自环-DTU单板、光纤自环-DTU板间、光纤自环-自定义。用设备带有的光纤自环线将SFP接口的TX和RX环回连接。

- 光纤自环-DTU单板：同一块DTU的前8端口和后8端口自环。
- 光纤自环-DTU板间：DTU0与DTU2环回，DTU1与DTU3环回。
- 光纤自环-自定义：用户根据实际需要设置环回方式，此种方式需要转到【SDH配置】->【通道映射】页面设置自定义映射关系。

## 3 参数配置

### 3.1 登录

#### 3.1.1 查看或更改设备 IP

MTG3000 有配置两个以太网接口，GE1 是以太网业务网口，GE0 是管理网口。初次使用设备时，直接将 PC 与 MTG3000 的 GE1 口连接，为 PC 添加一个 192.168.1.X 网段地址（例如 192.168.1.90），使 PC 和设备处在同一网段，以便登录到页面。

#### 3.1.2 登录

在浏览器中输入 GE1 或 GE0 口的默认 IP。GE1 的默认 IP 是 192.168.1.111，GE0 口的默认 IP 是 192.168.11.1。用户输入用户名和密码，默认的用户名是“admin”，密码是“admin@123#”。

如果用户改变了默认 IP 后忘记了 IP 地址，不能进入配置页面。请用串口线将 PC 和设备的串口连接起来，进入 en 模式，输入 sh int 即可查看设备的 IP。



图 3-1-1 登录界面

输入默认用户名和密码后进入下面的配置页面。默认的用户名是“admin”，密码是“admin@123#”。为了确保系统安全，当你登录后，建议你及时更改密码。界面如下所示。

| 修改密码 |                          |
|------|--------------------------|
| 当前密码 | <input type="password"/> |
| 新密码  | <input type="password"/> |
| 确认密码 | <input type="password"/> |

图 3-1-2 更改密码

左侧是导航树，通过遍历导航树，用户可以在右边的配置页面检查，更改和设置设备。



图 3-1-3 配置页面

## 3.2 设备管理界面结构和导航树

进入配置页面后可以根据需求选择中文界面或英文界面，默认是英文界面。进入页面后首先显示的是系统信息。系统信息界面显示了设备的基本信息和版本信息。



图 3-2-1 系统信息界面

界面的顶端左侧是公司的 logo，右侧是中英文选项界面，登陆后的界面默认显示是英文，可以通过这个切换到中文界面。



图 3-2-2 中英文界面切换

界面主体左侧是导航树，右侧显示的是相应节点的具体内容。通过遍历左侧导航树，可以在右侧配置界面完成对设备的查看，修改和配置。



图 3-2-3 导航树信息



点击可以查看导航树的分支，配置 MTG 正常的流程是如下图：



图3-2-4 配置流程

### 3.3 运行信息

此界面菜单显示MTG网关所有主要的相关运行信息，包括系统运行信息，PSTN板状态，物理连接状态，PRI，SS7，R2 信令状态，SIP连接状态，各种呼叫状态和各种呼叫统计信息。用户可以通过此菜单栏获得MTG设备绝大部分的运行显示信息。通过这些信息可以获得相关的统计数据以及基本的运行数据。

说明：根据用户购买的产品型号不同，可能此界面以及子菜单中所显示的相应信息有所差异。如有疑问，请咨询鼎信通达官方技术人员。

打开导航树的运行信息节点，可以查看设备的系统信息和状态。

Web Management System

Language 中文 你好, admin. 登出

- 运行信息
  - 系统信息
  - 用户板状态
  - E1/T1状态
  - PSTN中继状态
  - IP中继状态
  - 呼叫信息状态
  - PR呼叫统计
  - SS7呼叫统计
  - SIP呼叫统计
  - Radius统计
  - 录音统计
  - 语音识别统计
  - 监测板信息
- 网络参数配置
- SDH配置
- PR配置
- SS7配置
- PSTN分组配置
- SIP配置
- IP分组配置
- 号码过滤
- 呼叫路由
- 号码变换
- 语音&传真
- 加解密配置
- 维护工具
- 管理

| 用户板编号 | 连接状态        | DSP | 状态 | 授权通道数 | 温度   | DSP | 状态 | 授权通道数 | 温度   |
|-------|-------------|-----|----|-------|------|-----|----|-------|------|
| DTU 0 | Active      | 0   | 成功 | 256   | 40°C | 1   | 成功 | 256   | 40°C |
|       |             | 2   | 成功 | 256   | 38°C | 3   | 故障 | ---   | ---  |
|       |             | 4   | 故障 | ---   | ---  | 5   | 故障 | ---   | ---  |
|       |             | 6   | 成功 | 256   | 35°C | 7   | 故障 | ---   | ---  |
| DTU 1 | Active      | 8   | 成功 | 240   | 38°C | 9   | 成功 | 240   | 39°C |
|       |             | 10  | 成功 | 240   | 36°C | 11  | 成功 | 240   | 37°C |
|       |             | 12  | 成功 | 240   | 35°C | 13  | 成功 | 240   | 35°C |
|       |             | 14  | 故障 | ---   | ---  | 15  | 故障 | ---   | ---  |
| DTU 2 | Active      | 16  | 成功 | 240   | 43°C | 17  | 成功 | 240   | 44°C |
|       |             | 18  | 成功 | 240   | 42°C | 19  | 成功 | 240   | 42°C |
|       |             | 20  | 成功 | 240   | 41°C | 21  | 成功 | 240   | 42°C |
|       |             | 22  | 成功 | 240   | 41°C | 23  | 故障 | ---   | ---  |
| DTU 3 | UnConnected | 24  | 故障 | ---   | ---  | 25  | 故障 | ---   | ---  |
|       |             | 26  | 故障 | ---   | ---  | 27  | 故障 | ---   | ---  |
|       |             | 28  | 故障 | ---   | ---  | 29  | 故障 | ---   | ---  |
|       |             | 30  | 故障 | ---   | ---  | 31  | 故障 | ---   | ---  |

| 用户板编号 | 已分配通道 | 预分配通道 | 空闲通道 | 剩余能力  | 端口范围        |
|-------|-------|-------|------|-------|-------------|
| DTU 0 | 8     | 0     | 504  | 13440 | 6144-8192   |
| DTU 1 | 0     | 0     | 512  | 20160 | 8192-10240  |
| DTU 2 | 0     | 0     | 512  | 23520 | 10240-12288 |

图 3-3-1 设备运行信息

### 3.3.1 系统信息

进入配置页面后可以根据需求选择中文界面或英文界面，默认是英文界面。系统信息界面显示了设备的基本信息和版本信息。

系统信息

基本信息

|                 |                         |                   |            |
|-----------------|-------------------------|-------------------|------------|
| CPU ID          | D2-67-24-81-17-23-07-35 |                   |            |
| CPU温度           | 37°C                    | 使用率(60s)          | 7%         |
| GE1 MAC-工作模式    | F8-A0-3D-41-76-8E       | 1000M/Full-duplex |            |
| GE0 MAC-工作模式    | F8-A0-3D-41-76-8F       | down              |            |
| 业务网口(GE1)       | 172.28.16.248           | 255.255.0.0       | 172.28.1.1 |
| 网管网口(GE0)       | 192.168.11.216          | 255.255.255.0     | 0.0.0.0    |
| DNS             | 8.8.8.8                 | 0.0.0.0           |            |
| 设备序列号           | dc48-0531-3d41-768e     |                   |            |
| 云服务器注册状态        | 未注册                     | SS7共享             | 主TG        |
| 系统时间            | 2023-1-29 16:51:25      |                   |            |
| 运行时间            | 3 分 30 秒                |                   |            |
| License         | 剩余时间 87 天               |                   |            |
| GE1网络速率(Kbit/s) | 接收                      | 19                | 发送 16      |
| GE0网络速率(Kbit/s) | 接收                      | 0                 | 发送 0       |

版本信息

|         |                                     |           |                |
|---------|-------------------------------------|-----------|----------------|
| 设备类型    | TG3000-63E1                         | 工作模式      | 标准模式           |
| 硬件版本    | PCB 06.01, BackBoardID 0, LogicID 0 |           |                |
| Boot 版本 | 17                                  | Kernel 版本 | 24             |
| 软件版本    | 01.06.31.25 p4                      | WEB 版本    | 01.06.31.25 p4 |
| 软件编译时间  | 2023-01-29, 16:28:19                |           |                |

图 3-3-2 系统信息



表 3-3-1 系统信息的描述

|      |                 |                            |
|------|-----------------|----------------------------|
| 基本信息 | CPU ID          | 设备的CPU ID号                 |
|      | CPU 温度          | 记录CPU的实时温度                 |
|      | 用户板CPU温度        | 记录60s内CPU的使用率              |
|      | GE1 MAC-工作模式    | GE1的MAC地址以及设备与交换机协商的网口工作模式 |
|      | GE0 MAC-工作模式    | GE0的MAC地址以及设备与交换机协商的网口工作模式 |
|      | 业务网口（GE1）       | 包括 IP地址、子网掩码、网关            |
|      | 网管网口（GE0）       | 包括IP 地址、子网掩码               |
|      | DNS             | DNS 服务器地址                  |
|      | 设备序列号           | 设备SN号，通过MAC地址自动生成          |
|      | 云服务器注册状态        | 云服务器配置并注册成功则显示已注册，否则显示未注册  |
|      | 系统时间            | 当前的时间（需NTP时钟同步成功才会正确显示）    |
|      | 运行时间            | 设备自启动以来连续运行时长              |
|      | License         | License控制的设备剩余可用时间         |
|      | GE1网络速率(Kbit/s) | 网口当前接受/发送的速率               |
|      | GE0网络速率(Kbit/s) | 网口当前接受/发送的速率               |
| 版本信息 | 设备类型            | 该设备的类型是: MTG3000           |
|      | 硬件版本            | 设备的硬件逻辑版本                  |
|      | Boot 版本         | DMS中的boot版本                |
|      | 软件版本            | 正在运行的设备的软件版本               |
|      | 软件编译时间          | 当前软件的编译时间                  |

### 3.3.2 用户板状态

| 用户板信息 |             |     |    |       |      |     |    |       |      |
|-------|-------------|-----|----|-------|------|-----|----|-------|------|
| 用户板编号 | 建链状态        | DSP | 状态 | 授权通道数 | 温度   | DSP | 状态 | 授权通道数 | 温度   |
| DTU 0 | Active      | 0   | 成功 | 256   | 40°C | 1   | 成功 | 256   | 41°C |
|       |             | 2   | 成功 | 256   | 38°C | 3   | 成功 | 256   | 39°C |
|       |             | 4   | 故障 | ---   | ---  | 5   | 成功 | 256   | 37°C |
|       |             | 6   | 成功 | 256   | 35°C | 7   | 成功 | 256   | 37°C |
|       |             | 8   | 成功 | 240   | 39°C | 9   | 成功 | 240   | 39°C |
| DTU 1 | Active      | 10  | 成功 | 240   | 37°C | 11  | 成功 | 240   | 38°C |
|       |             | 12  | 成功 | 240   | 36°C | 13  | 成功 | 240   | 36°C |
|       |             | 14  | 故障 | ---   | ---  | 15  | 故障 | ---   | ---  |
|       |             | 16  | 成功 | 240   | 44°C | 17  | 成功 | 240   | 44°C |
|       |             | 18  | 成功 | 240   | 42°C | 19  | 成功 | 240   | 42°C |
| DTU 2 | Active      | 20  | 成功 | 240   | 42°C | 21  | 成功 | 240   | 42°C |
|       |             | 22  | 成功 | 240   | 42°C | 23  | 成功 | 240   | 43°C |
|       |             | 24  | 故障 | ---   | ---  | 25  | 故障 | ---   | ---  |
|       |             | 26  | 故障 | ---   | ---  | 27  | 故障 | ---   | ---  |
|       |             | 28  | 故障 | ---   | ---  | 29  | 故障 | ---   | ---  |
| DTU 3 | UnConnected | 30  | 故障 | ---   | ---  | 31  | 故障 | ---   | ---  |

| 用户板通道信息 |       |       |      |       |             |
|---------|-------|-------|------|-------|-------------|
| 用户板编号   | 已分配通道 | 预分配通道 | 空闲通道 | 剩余能力  | 端口范围        |
| DTU 0   | 14    | 0     | 498  | 23520 | 6144-8192   |
| DTU 1   | 0     | 0     | 512  | 20160 | 8192-10240  |
| DTU 2   | 0     | 0     | 512  | 26880 | 10240-12288 |

图 3-3-3 用户板信息

表 3-3-2 用户板信息描述

|       |              |
|-------|--------------|
| 用户板编号 | 用户板槽位号       |
| 建链状态  | 用户板和主控板的建链状态 |
| DSP   | DSP的编号       |
| 状态    | DSP的状态       |
| 授权通道数 | DSP的授权端口数    |
| 温度    | 用户板的温度       |

表 3-3-3 用户板通道信息描述

|       |               |
|-------|---------------|
| 用户板编号 | 用户板槽位号        |
| 已分配通道 | 已分配的转码对数量     |
| 预分配通道 | 预分配的转码对数量     |
| 空闲通道  | 空闲的转码对数量      |
| 剩余能力  | 剩余的DSP能力      |
| 端口范围  | 每个用户板的RTP端口范围 |

### 3.3.3 E1/T1 状态

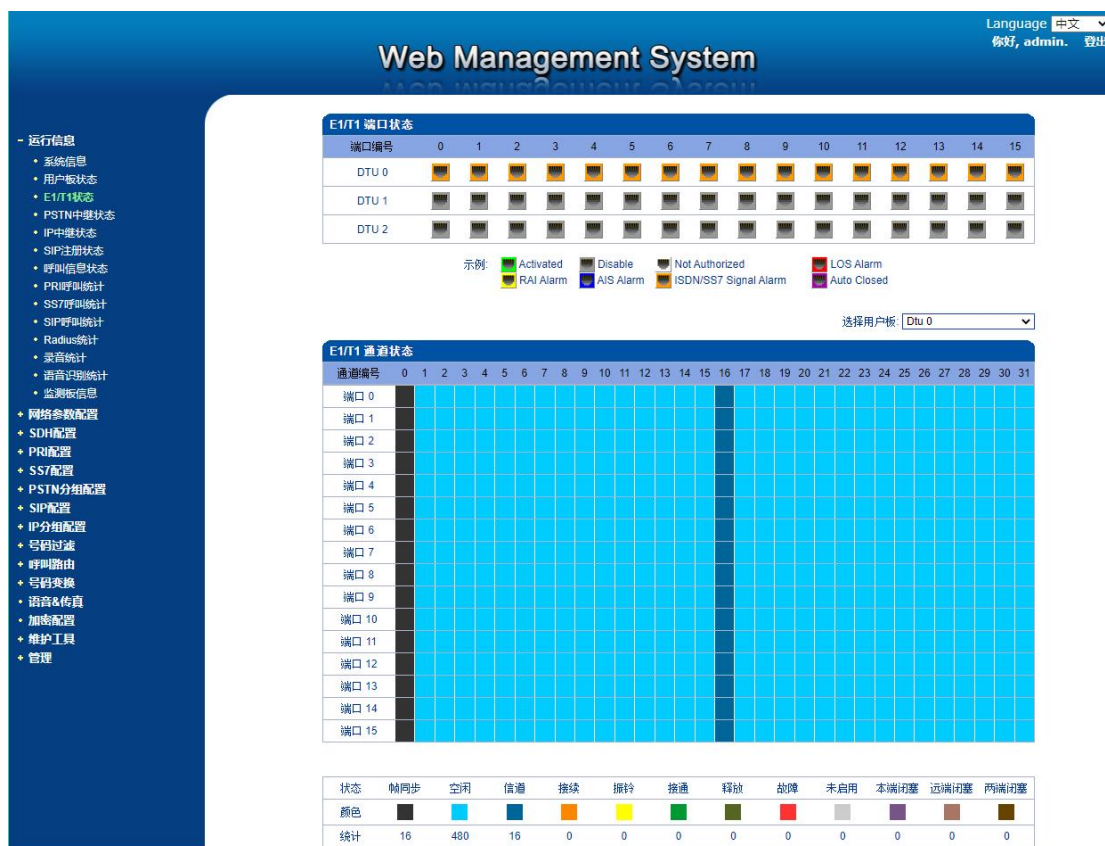


图3-3-4 E1/T1 状态

表 3-3-4 E1/T1 状态描述

|            |                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------|
| E1/T1 端口状态 | Activated: 物理连接和信令连接都正常                                           |
|            | Disable: E1/T1 口没有使用                                              |
|            | Not Authorized: 设备DSP未授权                                          |
|            | LOS Alarm: 信令丢失警告, 当接收包丢失时发出这个警告, 这时请检查物理网络连接                     |
|            | RAI Alarm: 接收远程告警, 当远端信令丢失告警或LFA告警时, 将插入一个告警信令到附近设备, 检查另一端设备是否正常  |
|            | AIS Alarm: 传输告警也称为上游告警, 当设备报 AIS 告警时, 基本可以确定此设备没有问题, 检查连接设备和上游设备。 |
|            | ISDN/SS7 Signal Alarm: 物理连接正常, 信令连接有问题                            |
|            | Auto Closed: 管理-管理参数-E1端口智能关闭配置中启用智能关闭且达到检测条件, 设备的E1端口自动关闭        |
| E1/T1 通道状态 | 帧同步: 非语音信道用作同步信道                                                  |
|            | 空闲: 表明当信道可用, 电缆连接正常时, 该信道空闲                                       |
|            | 信道: 信令通道                                                          |
|            | 接续: 收到发起会话的信令, 设备处理中                                              |
|            | 振铃: 被叫已振铃                                                         |
|            | 接通: 被叫摘机, 通话过程中                                                   |
|            | 释放: 通话中的一方挂机                                                      |
|            | 故障: 通道可用, 但电缆没有连接                                                 |
|            | 未启用: 没有使用 E1/T1 中继                                                |
|            | 本端闭塞: 通道在本端被闭塞, 但对端没有闭塞                                           |
|            | 远端闭塞: 通道在对端被闭塞, 但本端没有闭塞                                           |
|            | 两端闭塞: 通道在本端和对端都被闭塞                                                |

### 3.3.4 PSTN 中继状态

| PRI中继状态  |      |            |      |        |        |
|----------|------|------------|------|--------|--------|
| 中继编号     | 中继描述 | E1/T1端口编号  | 链路状态 | 发送帧数   | 接收帧数   |
| 1        | pri  | 1          | 故障   | ---    | ---    |
| 2        | pri  | 2          | 故障   | ---    | ---    |
| 3        | pri  | 3          | 故障   | ---    | ---    |
| 共: 3 1页  |      |            |      |        |        |
| SS7 中继状态 |      |            |      |        |        |
| 中继编号     | 中继描述 | E1/T1 端口编号 | 链路状态 | 发送帧数   | 接收帧数   |
| ---      | ---  | ---        | ---  | ---    | ---    |
|          |      |            |      |        |        |
| R2 中继状态  |      |            |      |        |        |
| 中继编号     | 中继描述 | E1/T1 端口编号 | 链路状态 | 发线路信令数 | 收线路信令数 |
| ---      | ---  | ---        | ---  | ---    | ---    |
|          |      |            |      |        |        |

图3-3-5 PSTN 中继状态

表3-3-5 PSTN 中继状态描述:

## 1) PRI 中继状态

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| 中继编号       | PRI 中继号, 每个中继相当一条 PRI 链路 |
| 中继描述       | 用来描述中继                   |
| E1/T1 端口编号 | 被 PRI 中继占用的 E1/T1 线路号    |
| 链路状态       | 指示 PRI 链路是否正常            |
| 发送帧数       | 当前链路发送帧数                 |
| 接受帧数       | 当前链路接收帧数                 |

## 2) SS7 中继状态

|            |                           |
|------------|---------------------------|
| 中继编号       | SS7 中继号, 每一个中继占用一条 SS7 链路 |
| 中继描述       | 用来描述中继                    |
| E1/T1 端口编号 | 指示被 SS7 中继占用的 E1/T1 线路编号  |
| 链路状态       | 指示 SS7 链路是否正常             |
| 发送帧数       | 当前链路发送帧数                  |
| 接受帧数       | 当前链路接收帧数                  |

## 3) R2 中继状态

|            |                     |
|------------|---------------------|
| 中继编号       | R2中继号, 每个中继相当一条R2链路 |
| 中继描述       | 用来描述中继              |
| E1/T1 端口编号 | 指示被R2中继占用的E1/T1线路编号 |
| 链路状态       | 指示R2链路是否正常          |
| 发线路信令数     | 当前链路发送信令数           |
| 收线路信令数     | 当前链路接收信令数           |

## 3.3.5 IP 中继状态

| SIP 中继状态 |      |      |      |        |      |
|----------|------|------|------|--------|------|
| 中继编号     | 中继描述 | 中继模式 | 传输类型 | 呼入认证方式 | 连接状态 |
| 0        | 3CX  | Peer | UDP  | IP地址   | 正常   |

刷新

图 3-3-6 SIP 中继状态

表3-3-6 IP 中继状态

|          |                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------|
| SIP 中继编号 | SIP 中继的编号                                             |
| 中继描述     | 对该中继进行的描述                                             |
| 用户名      | SIP中继为注册模式时, 该值为注册的用户名。如果SIP中继是非注册模式, 这个值是无意义的为'---   |
| 中继模式     | 有 peer 和 access 两种模式, peer to peer 是对等模式,access 是接入模式 |
| 传输类型     | SIP中继使用的传输类型, UDP/TCP/TLS                             |
| 呼入认证方式   | 有通过密码和 IP 地址两种方式                                      |

|      |                           |
|------|---------------------------|
| 连接状态 | 有正常和故障两种状态（注册模式未注册上显示为故障） |
|------|---------------------------|

### 3.3.6 SIP注册状态

SIP注册状态统计

| SIP账户总数 | 注册失败数 | 注册成功数 |
|---------|-------|-------|
| 2       | 2     | 0     |

筛选条件

注册状态 ▼
全部显示 ▼
筛选
刷新

SIP账户注册状态

| ID | 账户描述 | 中继编号    | 用户名  | 最大并发数 | 当前并发数 | 连接状态 |
|----|------|---------|------|-------|-------|------|
| 0  | 0000 | 0 <3CX> | 0000 | 65535 | 0     | 禁用   |
| 1  | 1111 | 0 <3CX> | 1111 | 65535 | 0     | 禁用   |

共: 2 1页 ▼

图3-3-7 SIP注册状态

该页面的SIP注册状态统计中对SIP账户总数、注册失败数、注册成功数进行总量统计，禁用状态统计为注册失败。

表 3-3-7 SIP注册状态统计

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| ID    | SIP账户的编号                 |
| 账户描述  | 对SIP账户的描述                |
| 中继编号  | SIP账户绑定的SIP中继            |
| 用户名   | SIP账户的用户名                |
| 最大并发数 | SIP账户配置的最大并发数            |
| 当前并发数 | 当前使用该SIP账户通话的并发数         |
| 连接状态  | 标识当前SIP账户注册是否成功，正常/故障/禁用 |

支持按注册状态，中继编号，ID以及用户名筛选SIP账号。

筛选条件

注册状态 ▼
全部显示 ▼
筛选
刷新

注册状态  
中继编号  
ID  
用户名

图 3-3-8 SIP账户筛选

### 3.3.7 呼叫信息状态

MTG3000支持按中继，号码以及状态筛选呼叫信息。

筛选呼叫信息

中继

0

号码

状态

\*

▼

筛选

清空

呼叫信息展示

| 源中继 | 目的中继 | 主叫号码 | 被叫号码 | 连接状态 |
|-----|------|------|------|------|
| --- | ---  | ---  | ---  | ---  |

上一页 下一页 第1页/共1页 (共0条)

图3-3-9 呼叫信息展示

表 3-3-8 呼叫信息展示

|      |                                  |
|------|----------------------------------|
| 源中继  | 通话的源SIP/PSTN中继编号                 |
| 目的中继 | 通话的目的SIP/PSTN中继编号                |
| 主叫号码 | 通话的主叫号码                          |
| 被叫号码 | 通话的被叫号码                          |
| 连接状态 | 通话的连接状态，如alerting、active、release |

**注意：**  
当筛选结果超过60条时候，只显示60条内容  
使用 ‘\*’ 代表通配(类似正则表达式的\*)

## 3.3.8 PRI 呼叫统计



图 3-3-10 PRI 中继呼叫统计

表 3-3-9 呼叫统计的描述

|        |                    |
|--------|--------------------|
| 中继编号   | PRI 中继的编号          |
| 中继名称   | 用以识别中继的名称          |
| 当前呼叫数  | 当前的呼叫数量            |
| 总呼叫数   | 从系统运行开始到当前时间总的呼叫数量 |
| 呼叫接通率  | 接通的呼叫次数占总呼叫次数的比例   |
| 平均通话时长 | 总呼叫时长除以总呼叫数        |

表 3-3-10 PRI 呼叫统计的描述

|       |                    |
|-------|--------------------|
| 总时隙数  | 设备已配置了 PSTN 中继的时隙数 |
| 占用时隙数 | PRI 呼叫占用的时隙数       |
| 空闲时隙数 | 设备空闲的 PRI 中继时隙数    |

**说明：**该页面的统计信息中还对呼叫拆线的原因值进行了统计, 常见的呼叫拆线的原因有: 正常的呼叫清除、呼叫拒绝、用户忙、无用户响应、无可用电路、未分配的号码、正常、未指定几种。

### 3.3.9 SS7 呼叫统计

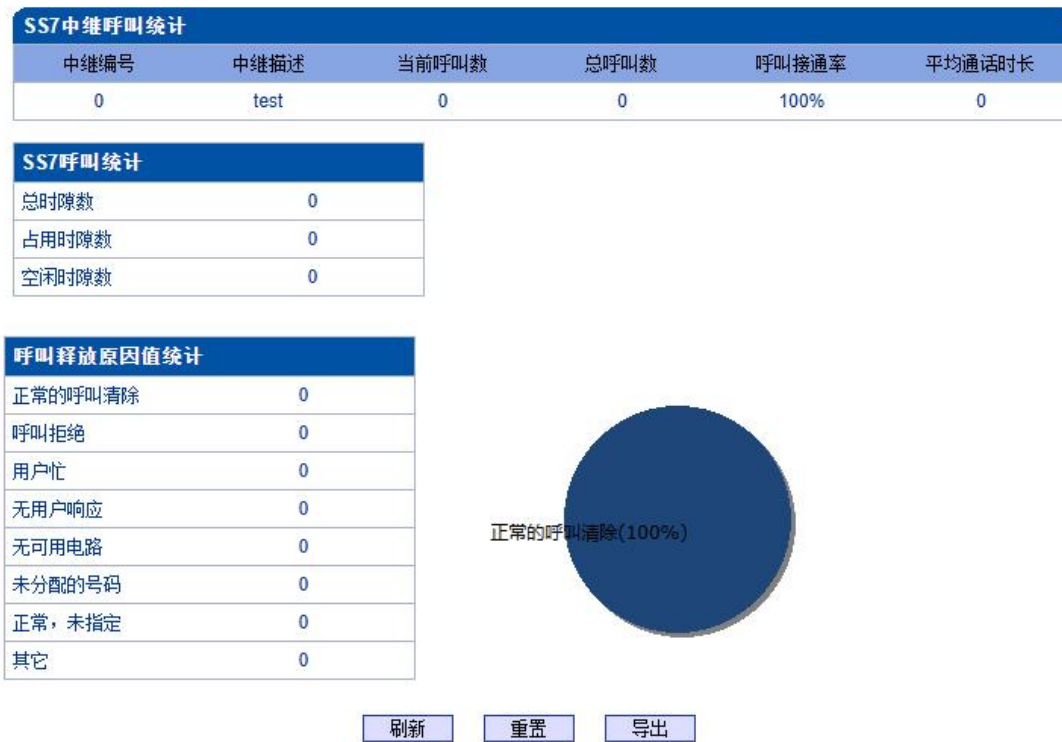


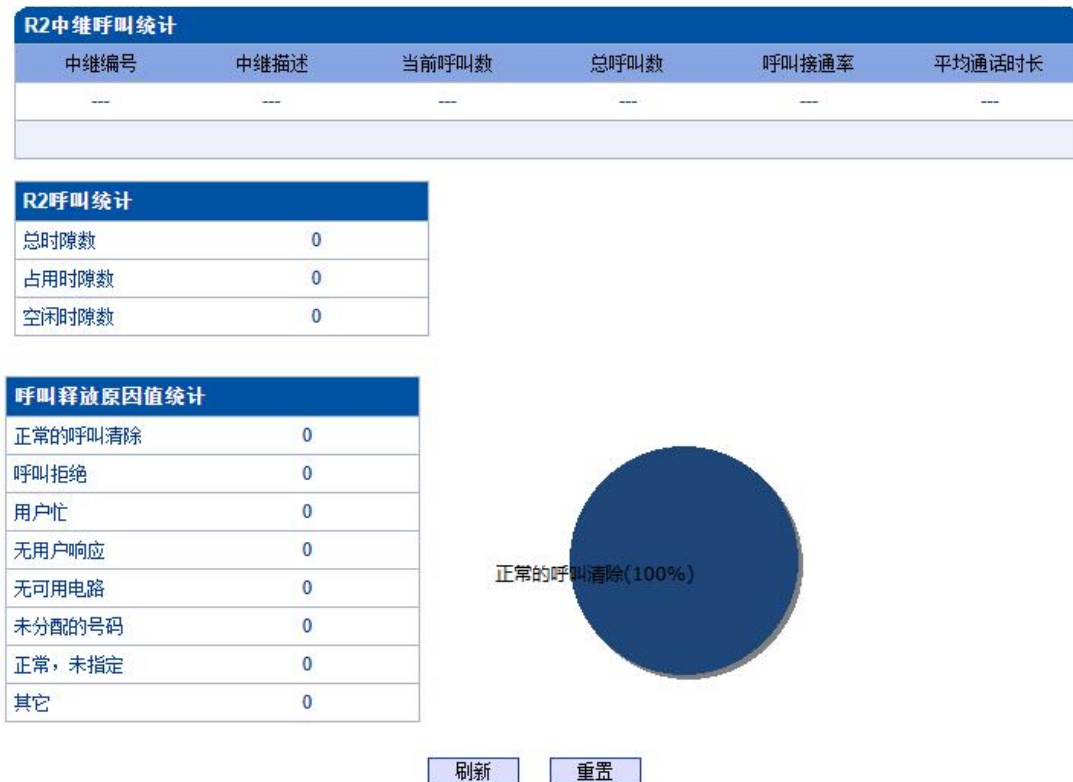
图 3-3-11 SS7 中继呼叫统计

**说明：**SS7 中继呼叫统计的参数与 PRI 呼叫统计参数相同，可参考 PRI 呼叫统计数说明。



### 3.3.10 R2 呼叫统计

R2 中继呼叫统计的参数与 PRI 呼叫统计参数相同，可参考 PRI 呼叫统计数说明。



注意：有正在进行的呼叫时，不允许重置呼叫统计！

图 3-3-12 R2 中继呼叫统计

说明：有正在进行的呼叫时，不允许重置呼叫统计！

3.3.11 SIP 呼叫统计



图 3-3-13 SIP 中继呼叫统计

表 3-3-11 SIP 呼叫统计的描述

|          |                    |
|----------|--------------------|
| SIP 中继编号 | SIP 中继的编号          |
| 中继描述     | 添加一个描述，用以识别中继      |
| 当前呼叫数    | 正在进行的呼叫的链路数量       |
| 总呼叫数     | 从系统运行开始到当前时间总的呼叫数量 |
| 呼叫接通率    | 接通的呼叫次数占总呼叫次数的比例   |
| 平均通话时长   | 总呼叫时长除以总呼叫数        |
| 呼入Caps   | 呼入的当前并发数           |

**说明：**该页面的统计信息中还对呼叫拆线的原因值进行了统计，常见的呼叫拆线的原因有：正常的呼叫清除、呼叫拒绝、用户忙、无用户响应、无可用电路、未分配的号码、正常、未指定几种。

### 3.3.12 Radius统计

| Radius统计 |      |      |    |    |     |      |     |       |      |
|----------|------|------|----|----|-----|------|-----|-------|------|
| 服务器0     | 服务器1 | 请求总计 | 成功 | 失败 | 无响应 | 无效响应 | 过载数 | 缓冲过载数 | 发送总计 |
| 正常       | 正常   | 0    | 0  | 0  | 0   | 0    | 0   | 0     | 0    |

刷新

图 3-3-14 Radius统计的描述

表3-3-12 Radius统计的描述

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| 服务器0  | 主服务器的连接状态，默认正常           |
| 服务器1  | 备服务器的连接状态，默认正常           |
| 请求总计  | 设备发送的总请求数                |
| 成功    | 设备发送成功的请求数               |
| 失败    | 设备发送失败的请求数               |
| 无响应   | 设备发送后radius服务器无响应的请求数    |
| 无效响应  | 设备发送后radius服务器判定请求无效的请求数 |
| 过载数   | 超过设备处理能力的请求数             |
| 缓冲过载数 | 超过设备缓存区（256条）处理能力的请求数    |
| 发送总计  | 设备发送、重传等的请求总数            |

### 3.3.13 录音统计

| 录音统计  |       |       |          |       |          |      |         |
|-------|-------|-------|----------|-------|----------|------|---------|
| 服务器状态 | 当前录音数 | 无响应次数 | 服务器返回错误数 | Start | StartAck | Stop | StopAck |
| 未配置   | 0     | 0     | 0        | 0     | 0        | 0    | 0       |

| 无响应原因统计       |   |
|---------------|---|
| 心跳检测无响应       | 0 |
| Start请求超时     | 0 |
| StartAck前释放呼叫 | 0 |
| Stop请求超时      | 0 |

刷新      重置

表 3-3-15 录音统计的描述

表 3-3-13 录音统计的描述

|          |                          |
|----------|--------------------------|
| 服务器状态    | 录音服务器的连接状态，正常/故障/未配置     |
| 当前录音数    | 正在录音的通话总数                |
| 无响应次数    | 设备发送请求录音服务器无响应的请求总数      |
| 服务器返回错误数 | 设备发送请求录音服务器返回500等错误的请求总数 |
| Start    | 设备发送录音开始请求start的总数       |
| StartAck | 设备收到录音服务器返回的StartAck总数   |
| Stop     | 设备发送录音结束请求stop的总数        |
| StopAck  | 设备收到录音服务器返回的StopAck总数    |

**说明：**该页面的统计信息中还对无响应的原因进行了统计，常见的原因有：心跳检测无响应、Start请求超时、StartAck前释放呼叫、Stop请求超时几种。

### 3.4 网络参数配置

此界面菜单管理设置设备必要的网络配置参数，包括网络配置子菜单参数，静态路由表，ACL管理设置和VLAN配置。此菜单以及相关子菜单负责设置设备的业务口，管理网口的IP地址，ACL安全访问和VLAN配置的相关参数。用户通过子菜单配置来配置网关的IP地址。因为涉及访问界面的权限，执行以上设置以前，需要用户详细确认业务口端口和管理网口的详情，ACL地址等必要信息，避免发生因为错误配置而导致设备不能被访问。

#### 3.4.1 网络配置

**网络配置**

**业务网口 (GE1)**

☐ 自动获取IP地址  
☒ 使用以下IP地址

|         |                |
|---------|----------------|
| 描述      | eth0           |
| IP 地址   | 172.19.211.133 |
| 子网掩码    | 255.255.0.0    |
| 默认网关    | 172.19.1.1     |
| 工作模式    | 自动协商 ▼         |
| 双网口bond | 关闭 ▼           |

**网管网口 (GE0)**

|       |               |
|-------|---------------|
| 描述    | eth1          |
| IP 地址 | 192.168.11.1  |
| 子网掩码  | 255.255.255.0 |
| 默认网关  | 0.0.0.0       |
| 工作模式  | 自动协商 ▼        |

**DNS配置**

☐ 自动获取DNS服务器地址  
☒ DNS Server

|       |                 |
|-------|-----------------|
| 主用DNS | 8.8.8.8         |
| 备用DNS | 114.114.114.114 |

**默认网关**

|    |       |
|----|-------|
| 接口 | GE1 ▼ |
|----|-------|

**系统参数**

|     |         |
|-----|---------|
| 主机名 | MTG2000 |
|-----|---------|

保存

注意：网络配置将在重启设备之后生效！

图 3-4-1 网络配置页面

表 3-4-1 网络配置的描述

|               |         |                                                                                                |
|---------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 业务网口<br>(GE1) | IP地址    | 与GE1口端口对应，设置GE1端口的IP地址                                                                         |
|               | 子网掩码    | 填写业务网口的子网掩码                                                                                    |
|               | 默认网关    | 填写默认网关                                                                                         |
|               | 工作模式    | 和交换机协商网口工作模式时使用；可选择自动协商、1000M/Full-duplex、100M/Full-duplex、100M/half-duplex、强制100M/Full-duplex |
|               | GE1登陆   | 是否允许GE1口web访问设备，选择禁止时GE1网口IP不能登录设备，设备返回403                                                     |
|               | 双网口bond | 开启时GE0/GE1连接相同的交换机，GE1网口故障时，GE1的业务不受影响，依然可用GE1的ip和外界交互，即开启时GE0和GE1都使用GE1配置的IP和外界通信             |
| 网管网口<br>(GE0) | IP地址    | 与GE0口端口对应，设置管理的IP地址                                                                            |
|               | 子网掩码    | 填写网管网口的子网掩码                                                                                    |
|               | 默认网关    | 填写默认网关                                                                                         |
|               | 工作模式    | 和交换机协商网口工作模式时使用；可选择自动协商、1000M/Full-duplex、100M/Full-duplex、100M/half-duplex、强制100M/Full-duplex |
| DNS 配置        | 主用DNS   | 填写一个DNS服务器的IP地址                                                                                |
|               | 备用DNS   | 填写一个备用的DNS服务器的IP地址                                                                             |
| 默认网关          | 接口      | 设备默认网关配置，可选GE1/GE0                                                                             |
| 系统参数          | 主机名     | 填写设备的名称                                                                                        |

**说明：**GE1口和GE0口的IP地址应设置在不同网段，网络地址设置完毕后重启网关，配置才能生效。

### 3.4.2 静态IP路由表

MTG3000支持添加静态IP路由表，用户需要输入：目的网段，子网掩码和网关。

| 静态IP路由表 |      |     |
|---------|------|-----|
| 目的网段    | 子网掩码 | 网关  |
| ---     | ---  | --- |

添加 删除 修改

图3-4-2 静态IP路由表

| 添加IP路由表 |                      |
|---------|----------------------|
| 目的网段    | <input type="text"/> |
| 子网掩码    | <input type="text"/> |
| 网关      | <input type="text"/> |

确定 重置 取消

图 3-4-3 添加IP路由表

表3-4-2 IP路由表的描述

|      |                        |
|------|------------------------|
| 目的网段 | Ipv4地址，需要到达的IP地址或者网段地址 |
| 子网掩码 | 全掩码或者网段掩码              |
| 网关   | 和设备的默认网关同网段            |

### 3.4.3 ACL白名单

The screenshot shows the 'ACL白名单' (ACL White List) configuration page. At the top is a blue header with the title. Below it is a table with two columns: 'Ip地址' (IP Address) and '访问类型' (Access Type). The table is currently empty. Below the table are three buttons: '添加' (Add), '删除' (Delete), and '修改' (Modify).

图 3-4-4 ACL白名单

The screenshot shows the '添加ACL白名单' (Add ACL White List) dialog box. It contains two input fields: 'Ip地址' (IP Address) and '访问类型' (Access Type). The '访问类型' dropdown menu is set to 'Web'. At the bottom, there are three buttons: '确定' (OK), '重置' (Reset), and '取消' (Cancel).

图 3-4-5 添加ACL白名单

表 3-4-3 ACL白名单的描述

|       |                         |
|-------|-------------------------|
| IP 地址 | 需要访问设备的IP地址             |
| 访问类型  | 可选web、telnet、web telnet |

### 3.4.4 ACL控制配置

MTG3000支持用户配置Web访问控制以及Telnet访问控制。

The screenshot shows the 'ACL控制配置' (ACL Control Configuration) page. It features two dropdown menus: 'Web访问控制' (Web Access Control) and 'Telnet访问控制' (Telnet Access Control). Both are currently set to '禁用' (Disable). A '保存' (Save) button is located at the bottom.

图 3-4-6 ACL控制配置

表3-4-4 ACL控制配置的描述

|            |                                      |
|------------|--------------------------------------|
| Web访问控制    | 是否启用访问控制，启用后ACL白名单外的IP地址不能web访问设备    |
| Telnet访问控制 | 是否启用访问控制，启用后ACL白名单外的IP地址不能Telnet访问设备 |

**注意：**ACL白名单列表清空后自动禁用Web/Telnet访问控制。

### 3.4.5 VLAN配置

MTG3000支持GE1网口和GE0网口VLAN配置。

GE1 VLAN

VLAN 1

☐ 启用

VLAN 2

☐ 启用

VLAN 3

☐ 启用

GE0 VLAN

VLAN 1

☐ 启用

VLAN 2

☐ 启用

VLAN 3

☐ 启用

保存

GE1 VLAN

VLAN 1

☐ 信令

☐ 媒体

描述

802.1Q VLAN1 ID(0 - 4095)

802.1P 优先级(0 - 7)

IP地址

子网掩码

默认网关

主用 DNS 服务器

备用 DNS 服务器

VLAN1 MTU

☒ 启用

☐ 管理

eth0.1

VLAN 2

☐ 启用

VLAN 3

☐ 启用

图 3-4-7 VLAN配置

表 3-4-5 VLAN配置的描述

|                               |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| 802.1Q VLAN1 ID<br>(0 - 4095) | VLAN ID，和设备所在的VLAN配置相同 |
| 802.1P 优先级<br>(0 - 7)         | 数据发送的优先级               |
| IP地址                          | VLAN内设备的IP地址           |
| 子网掩码                          | VLAN内设备的子网掩码           |
| 默认网关                          | VLAN内的默认网关             |
| 主用DNS服务器                      | 填写一个DNS服务器的IP地址        |
| 备用DNS服务器                      | 填写一个备用的DNS服务器的IP地址     |
| VLANx MTU                     | VLAN内允许通过的最大数据包大小      |

**说明：**VLAN配置将在设备重启之后生效。VLAN不能和网络配置的GE1/GE0同网段。

## 3.5 SDH配置

此界面菜单管理设置和SDH相关的必要参数。如果用户使用SDH，则需要对相关子菜单中的参数进行配置，包括：**SDH参数**，SDH告警和通道映射。用户可在SDH参数页面配置设备与光端机的对接参数。对于要求高可靠、高质量业务的大型企业用户，SDH可以提供较为理想的网络性能和业务可靠性。

### 3.5.1 SDH参数

用户可在SDH参数页面配置设备与光端机的对接参数。线路复用配置包括：

1. B1误码检测方案（可选择比特位统计或块统计）；
2. B2误码检测方案（可选择比特位统计或块统计）；
3. 再生段踪迹字节J0配置，包括J0期望值和J0本地值。

| 配置项           | 本端配置      | 对端配置      |
|---------------|-----------|-----------|
| B1误码检测方案      | 比特位统计     | 0         |
| B2误码检测方案      | 比特位统计     | 0         |
| J0期望值         | EZWELL    | EZWELL    |
| J0本地值         | EZWELL    |           |
| <b>高阶通道</b>   |           |           |
| B3误码检测方案      | 块统计       | 0         |
| C2            | (2)TUG结构  | (2)TUG结构  |
| J1期望值         | EZWELL    | EZWELL    |
| J1本地值         | EZWELL    |           |
| <b>低阶通道配置</b> |           |           |
| 请选择通道号        | 0         |           |
| BIP           | 0         | 0         |
| V5            | (2)异步浮动映射 | (2)异步浮动映射 |
| J2期望值         | EBB MSTP  | EBB MSTP  |
| J2本地值         | EBB MSTP  |           |
| 低阶通道配置修改      |           | 修改        |
|               |           | 保存        |

图3-5-1 SDH参数

高阶通道包括：1. B3误码检测方案（可选择比特位统计或块统计）；2. C2；3. 高阶通道踪迹字节J1（J1期望值、J1本地值）。

低阶通道配置可单独设置某个E1/T1端口，也可批量设置某些E1/T1端口。包括：BIP、V5、J2期望值和J2本地值。

#### 注意：

必须保证上述J0、C2、J1、V5、J2等参数与远端一致！否则出现告警！



3.5.2 SDH告警

SDH告警分为LOS告警（光模块/光纤连接状态）、复用/高阶通道告警、低阶通道状态、低阶通道X（0,1...62）告警。



图3-5-2 SDH告警

表3-5-1 SDH告警相关参数描述

|       |                                 |
|-------|---------------------------------|
| SFP   | 光模块0、1。1+1线性复用段保护，更可靠；          |
| 在位    | 显示光模块是否在线。在线：已插入光模块；不在线：光模块未插入； |
| 使用    | 显示当前正在使用的光口；                    |
| 光信号丢失 | 显示此光口没有收到光信号，可能光纤没有接入；          |
| CDR丢失 | 显示此光口CDR解析不出时钟、数据信号，可能光纤没有接入；   |
| 时钟    | 显示光口时钟能否解析并锁定；                  |

如果低阶通道编号没有告警，该通道对应（根据通道映射关系表 3-5-4）的E1端口也没有告警，则相关端口的业务可以正常启用；如图3-5-3，低阶通道1没有告警，对应的SFP在线并启用的话，则可以正常通业务。

| LOS告警 |     |     |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|-------|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| SFP   | 在位  | 使用  | 光信号丢失                                                                             | CDR丢失                                                                              | 时钟                                                                                  |
| 0     | 在线  | 启用  |  |  |  |
| 1     | 不在线 | 未启用 |  |  |  |

| 复用/高阶通道告警 |                                                                                   |             |        |                                                                                   |              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 复用告警编号    | 告警                                                                                | 复用告警描述      | 高阶告警编号 | 告警                                                                                | 高阶告警描述       |
| 1         |  | 复用段远端误码块指示  | 1      |  | 高阶通道远端误码块指示  |
| 2         |  | 复用段远端告警指示   | 2      |  | 高阶通道远端接收失效指示 |
| 3         |  | 复用段远端接收失效指示 | 3      |  | AU指针丢失       |
| 4         |  | 接收信号丢失      | 4      |  | 复帧丢失         |
| 5         |  | 接收时钟丢失      | 5      |  | 高阶通道踪迹字节不匹配  |
| 6         |  | 帧丢失         | 6      |  | 高阶通道信号标记不匹配  |
| 7         |  | 帧失步         |        |                                                                                   |              |
| 8         |  | 再生段踪迹字节不匹配  |        |                                                                                   |              |

| 低阶通道状态 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 通道编号   | 0                                                                                   | 1                                                                                   | 2                                                                                   | 3                                                                                   | 4                                                                                   | 5                                                                                   | 6                                                                                   | 7                                                                                   | 8                                                                                   | 9                                                                                   | 10                                                                                   | 11                                                                                    | 12                                                                                    | 13                                                                                    | 14                                                                                    | 15                                                                                    |
| 通道 0   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 通道 16  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 通道 32  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 通道 48  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

图3-5-3 SDH告警

### 3.5.3 通道映射

通道映射方案一般选择ITU-T或者国标，也可以自定义映射关系，选择之后保存即可；此项在配置时，要求对接设备映射已配置，MTG3000映射配置需与对端设备保持一致。

国内华为一般采用国标标准，在对接华为设备时，只需配置映射方案为“国标”即可；如果对接的设备采用的是“ITU-T标准”映射，只需配置MTG3000为“ITU-T标准”即可；需自定义映射关系时，商议好两端的配置再进行配置。

| Sdh低阶通道映射 |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |
|-----------|---|---|----|---|---|----|---|---|----|---|----|----|----|----|----|----|
| 端口号       | 0 | 1 | 2  | 3 | 4 | 5  | 6 | 7 | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 低阶通道号     | 0 | 7 | 14 | 1 | 8 | 15 | 2 | 9 | 16 | 3 | 10 | 17 | 4  | 11 | 18 | 5  |

|       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 端口号   | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| 低阶通道号 | 12 | 19 | 6  | 13 | 20 | 21 | 28 | 35 | 22 | 29 | 36 | 23 | 30 | 37 | 24 | 31 |

|       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 端口号   | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 |
| 低阶通道号 | 38 | 25 | 32 | 39 | 26 | 33 | 40 | 27 | 34 | 41 | 42 | 49 | 56 | 43 | 50 | 57 |

|       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| 端口号   | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 |  |
| 低阶通道号 | 44 | 51 | 58 | 45 | 52 | 59 | 46 | 53 | 60 | 47 | 54 | 61 | 48 | 55 | 62 |  |

映射方案: ☒ ITU-T ☐ 国标 ☐ 自定义 ☐ 光纤自环-DTU单板 ☐ 光纤自环-DTU板间

提示:  
 1.当前采用 ITU-T方案  
 2.国标方案，代表厂商华为、中兴等。  
 3.ITU-T，代表厂商阿尔卡特朗讯等。

图3-5-4 通道映射关系

| Sdh低阶通道映射 |   |    |    |   |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |    |    |
|-----------|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|----|----|----|----|
| 端口号       | 0 | 1  | 2  | 3 | 4  | 5  | 6 | 7  | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 低阶通道号     | 0 | 21 | 42 | 1 | 22 | 43 | 2 | 23 | 44 | 3 | 24 | 45 | 4  | 25 | 46 | 5  |

|       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 端口号   | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| 低阶通道号 | 26 | 47 | 6  | 27 | 48 | 7  | 28 | 49 | 8  | 29 | 50 | 9  | 30 | 51 | 10 | 31 |

|       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 端口号   | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 |
| 低阶通道号 | 52 | 11 | 32 | 53 | 12 | 33 | 54 | 13 | 34 | 55 | 14 | 35 | 56 | 15 | 36 | 57 |

|       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| 端口号   | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 |  |
| 低阶通道号 | 16 | 37 | 58 | 17 | 38 | 59 | 18 | 39 | 60 | 19 | 40 | 61 | 20 | 41 | 62 |  |

映射方案: ☐ ITU-T ☒ 国标 ☐ 自定义 ☐ 光纤自环-DTU单板 ☐ 光纤自环-DTU板间

提示:

图3-5-5 通道映射关系实例

## 3.6 PRI 配置

此界面菜单管理设置和PRI相关的参数和中继要素。用户在使用PRI之前，需要首先确认其参数是否和远端参数匹配。如参数匹配错误会导致信令或者语音问题。在PRI参数中包括了呼叫号码属性设置和其他传输设置。在PRI中继中包括了每个端口的对应的PRI D通道设置，协议类型和接口参数属性，如果其中每个参数设置错误会导致PRI的信令问题。



图 3-6-1 PRI 配置

### 3.6.1 PRI 参数

| PRI参数配置              |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 源号码方案                | ISDN/电话编号方案           |
| 源号码类型                | 未知                    |
| 允许显示号码屏蔽指示语          | 用户提供, 不检查             |
| 限制显示号码屏蔽指示语          | 用户提供, 不检查             |
| 目的号码编号方案             | ISDN/电话编号方案           |
| 目的号码类型               | 未知                    |
| 信息传输能力               | 语音                    |
| Facility             | 关闭                    |
| Facility模式           | From显示名               |
| Facility协议           | Networking extensions |
| Facility Opcode      | Local                 |
| 发送拨号音                | 禁用                    |
| 振铃补偿                 | 启用                    |
| 当检测到不兼容IE时发送Status消息 | 禁用                    |
| 呼入最大Caps(0不限制)       | 100                   |
| PRI呼入呼转逃生            | 禁用                    |
| PRI D通道共享            | 禁用                    |
| User-user信息透传到SIP侧   | 禁用                    |
| 恢复默认配置               | 恢复                    |

图2-6-2 PRI 参数



表3-6-1 参数的描述

|                          |                                                                                                                               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 源号码方案                    | 提供6种方案: 未知, ISDN/电话号码方案, 数据编号方案, 用户电报编码方案, 国内技术规范编码方案, 专用编号方案, 默认是ISDN/电话编码方案                                                 |
| 源号码类型                    | 提供了6种类型: 未知, 国际号码, 国内号码, 网络特殊号码, 用户号, 缩位号, 默认是未知                                                                              |
| 允许显示号码屏蔽指示语              | 提供了4个选项: 用户提供, 不检查; 用户提供, 检查和发送; 用户提供, 检查和失败; 网络提供, 默认是用户提供, 不检查                                                              |
| 限制显示号码屏蔽指示语              | 提供了4个选项: 用户提供, 不检查; 用户提供检查和发送; 用户提供, 检查和失败; 网络提供, 默认是用户提供, 不检查                                                                |
| 目的号码编号方案                 | 提供6种方案: 未知, ISDN/电话号码方案, 数据编号方案, 用户电报编码方案, 国内技术规范编码方案, 专用编号方案, 默认是ISDN/电话编码方案                                                 |
| 目的号码类型                   | 提供了6种类型: 未知, 国际号码, 国内号码, 网络特定号码, 用户号, 缩位号, 默认是未知                                                                              |
| 信息传输能力                   | 支持语音和3.1khz 语音                                                                                                                |
| Facility                 | 启用后 QSIG 协议的 PRI 中继的 setup 消息携带 Facility INV 字段, 设备发送的 invite 的 from 头的 Displayname 和 Facility 模式中配置的一致                       |
| Facility 模式              | 设备发送的 invite 的 from 头的 Displayname 的来源, From 显示名/P-Facility-Info 头                                                            |
| Facility 协议              | setup 消息携带 Facility INV 字段中 protocol profile 的值, networking extensions/Remote Operations Protocol/CMIP Protocol/ACSE Protocol |
| Facility Opcode          | setup 消息携带 Facility INV, 里面的 ROS-invoke-Opcode 的值, local/global                                                               |
| 发送拨号音                    | 在重叠收号的模式下使用, 收到 setup 回 setup ack, 同时向 PSTN 侧放拨号音, 提示主叫拨号                                                                     |
| 振铃补偿                     | 设备未收到 18X 消息, 直接收到 200OK, 振铃补偿启用时, 设备发送 PROCEEDING 和 ALERTING 后再发送 connect 消息                                                 |
| 当检测到不兼容 IE 时发送 Status 消息 | 当 MTG 收到的 MT_SETUP 消息有些 IE 单元有问题时 MTG 向对方发送 MT_STATUS 消息, 如果对方不能处理 MT_STATUS 消息会发送 MT_RELEASE 消息释放呼叫, 兼容这种情况禁用该选项可使通话正常       |
| 呼入最大 Caps(0 不限制)         | 每个 PRI 中继的呼入最大 caps 限制, 范围 50-100, 0 为不限制                                                                                     |
| PRI 呼入呼转逃生               | 启用后当 PSTN->IP 路由不通时呼叫从 PSTN->PSTN 路由出去                                                                                        |
| PRI D 通道共享               | 启用后 PRI 中继可使用 D 通道共享, 即多个 PRI 中继使用同一个 D 通道通信                                                                                  |
| User-user 信息透传到 SIP 侧    | 启用后支持从 pri 的 setup 消息提取 User-user 字段的 “User information”, 然后携带在 invite 消息里面的 “User-to-User” 头域中发送                             |

### 3.6.2 PRI 中继

| PRI 中继配置                 |      |      |       |      |          |      |      |          |
|--------------------------|------|------|-------|------|----------|------|------|----------|
|                          | 中继编号 | 中继名称 | 接口标识符 | D 通道 | E1/T1 端口 | 协议类型 | 接口属性 | 振铃信号     |
| <input type="checkbox"/> | 1    | pri  | 0     | 启用   | 1        | ISDN | 用户侧  | ALERTING |
| <input type="checkbox"/> | 2    | pri  | 0     | 启用   | 2        | ISDN | 用户侧  | ALERTING |
| <input type="checkbox"/> | 3    | pri  | 0     | 启用   | 3        | ISDN | 用户侧  | ALERTING |

图 3-6-3 PRI 中继

点击添加按钮添加 PRI 中继, 在这里也可以删除或修改 PRI 中继。

添加PRI中继

|          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| 中继编号     | <input type="text"/>                  |
| 中继名称     | <input type="text"/>                  |
| 接口标识符    | <input type="text"/>                  |
| D通道      | <input type="text" value="启用"/>       |
| E1/T1端口号 | <input type="text" value="0"/>        |
| 协议类型     | <input type="text" value="ISDN"/>     |
| 接口属性     | <input type="text" value="用户侧"/>      |
| 振铃信号     | <input type="text" value="ALERTING"/> |

图 3-6-4 添加 PRI 中继

表 3-6-2 PRI 中继的描述

|           |                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 中继编号      | PRI 中继的编号;当添加PRI中继时，系统自定义16个中继索引号，可以选择下拉列表中的0~15号（根据存在于MTG中的E1/T1物理端口号来选择）。建立中继编号后，在“E1/T1端口号”中填写相应的端口号，以便分配给E1/T1指定的中继；每个PRI中继对应于一个E1/T1端口，如果需要和几个E1/T1分享D通道，请将这几个E1/T1配置于一个中继编号，并指定一个E1为D通道（启用） |
| 中继名称      | 用于识别和描述 PRI 中继                                                                                                                                                                                    |
| 接口标识      | 对外（交换机侧）识别PRI中继，这个号码通常从0开始                                                                                                                                                                        |
| D 通道      | 指出 E1/T1 是否有 D 通道，默认是启用 D 通道                                                                                                                                                                      |
| E1/T1 端口号 | 根据 E1/T1 端口位置序列排序，E1/T1 端口号是有限的，通常从 0 开始                                                                                                                                                          |
| PRI 标准类型  | PRI 接口类型,有两种： ISDN 和 QSIG; 默认是 ISDN                                                                                                                                                               |
| 接口属性      | 指出PRI网络的E1/T1的属性，被分为“用户侧”和“网络侧”。当实现 PRI 回路时，网络中E1/T1的属性在接收和发送侧必须是不同的                                                                                                                              |
| 振铃信号      | 振铃信号包括 Alerting 和 progressing                                                                                                                                                                     |

### 3.7 SS7 配置

此界面菜单管理设置和SS7相关的必要参数。如果用户使用SS7,则需要配置此部分的参数。具体子菜单参数设置包括:SS7参数,SS7中继,SS7链路,SS7电路,SS7链路集,SS7电路维护。用户在配置SS7必要参数前,需要首先了解相关的SS7中继,SPC,OPC,DPC等核心参数。如果和远端设备的对应参数不匹配,会导致链路信令无法启动等问题和其他呼叫问题。



图 3-7-1 SS7 配置

#### 3.7.1 SS7 参数

| SS7参数配置        |    |
|----------------|----|
| 自动复原电路         | 启用 |
| 通用号码           | 禁用 |
| ISUP呼入通用号码作为主叫 | 禁用 |
| 手动断链           | 禁用 |
| 逻辑STP          | 禁用 |
| 振铃补偿           | 启用 |
| INR            | 禁用 |
| 呼入计费号码         | 禁用 |
| 呼出计费号码         | 禁用 |
| 网络测试消息模式       | 标准 |
| SS7呼入呼转逃生      | 禁用 |
| ACM携带原因值       | 禁用 |
| 恢复默认配置         | 恢复 |

图3-7-2 SS7参数配置

表 3-7-1 SS7参数的描述

|                |                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 自动复原电路         | 电路复原/电路群复原消息用于重置双方电路状态，使其处于初始空闲状态；该消息是和电路相关的，因此借助此消息可以查看对方是否配置了对应的CIC                                                                                                                                                    |
| 通用号码           | ISUP呼出，在存在呼转/原被叫号码时，将主叫编码在通用号码里面，而原被叫号码编码在主叫号码字段                                                                                                                                                                         |
| ISUP呼入通用号码作为主叫 | ISUP中的Calling Number号码：如果PAI是纯数字，那么替换为PAI，否则用FROM；ISUP中的Generic Number号码：当FROM为纯数字，并且FROM和PAI不一样，那么使用FROM来填充通用号码；ISUP中的Calling Number号码的present_ind：PAI有值，并且携带Privacy头，则给主叫的present_ind置1（restricted）；该功能启用后使用通用号码作为主叫号码 |
| 手动断链           | 启用时SS7链路会处于二层建链状态，端口ISDN/SS7 信令告警                                                                                                                                                                                        |
| 逻辑STP          | SS7信令工作方式分直联和准直联，准直联即七号信令消息经过两个或多个串接的信令链路传送，中间经过一个或几个STP，准直联情况下需要启用逻辑STP                                                                                                                                                 |
| 振铃补偿           | 设备未收到18X消息，直接收到200OK，振铃补偿启用时，设备向PSTN侧补偿发送ACM，再发ANM                                                                                                                                                                       |
| INR            | 启用时收到无主叫号码的IAM后MTG发送INR                                                                                                                                                                                                  |
| 呼入计费号码         | ISUP+ANSI的SS7中继，启用呼入计费号码，收到IAM消息中有charge number字段，则设备发送的invite消息中携带P-Charge-Info头                                                                                                                                        |
| 呼出计费号码         | ISUP+ANSI的SS7中继，启用呼出计费号码，收到的invite消息中携带P-Charge-Info头，则设备发送的IAM消息中携带charge number字段                                                                                                                                      |
| 网络测试消息模式       | 配置网络测试消息 SLTM/A 的 message transfer part level 3 的 service information octet中的service indicator 的值，保留时为MTNS（2），标准时为MTN（1）；                                                                                                |
| SS7呼入呼转逃生      | 启用后当PSTN->IP路由不通时呼叫从PSTN->PSTN路由出去                                                                                                                                                                                       |
| ACM携带原因值       | 启用后 ACM 中 optional backward call indicator 的 in-band information indicator的值为1                                                                                                                                           |
| ACM携带OBCI      | 启用后 ACM 中 optional backward call indicator 的 in-band information indicator的值为1                                                                                                                                           |



3.7.2 SS7 中继

SS7中继

| 中继编号                     | 中继描述 | 协议标准 | 业务类型 | SPC格式 | OPC           | DPC    | 网络标识   | 发送SLTM           | 链路集编号 |      |
|--------------------------|------|------|------|-------|---------------|--------|--------|------------------|-------|------|
| <input type="checkbox"/> | 0    | test | ITU  | TUP   | 14bits(3-8-3) | 6-95-1 | 6-98-1 | National Network | 启用    | None |

添加

删除

修改

图 3-7-3 SS7 中继

添加SS7中继

选择中继编号

中继名称

协议标准

业务类型

SPC(信令点编码)格式

OPC(源信令点编码)

DPC(目的信令点编码)

支持APC

网络标识

发送SLTM(信令链路测试消息)

链路集编号

ITU

ISUP

Hex

不启用

National Network

启用

None

确定

重置

取消

图 3-7-4 添加 SS7 中继

表 3-7-2 SS7 中继添加

|                    |                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 选择中继编号             | 7 号协议的中继编号，用于唯一标识一个中继,通常一个 DPC 建立一个 7 号中继号，7 号中继建立以后在“SS7 中继电路”选项中设置 E1/T1 的 SS7中继。                                                                                               |
| 中继名称               | SS7中继的名称                                                                                                                                                                          |
| 协议标准               | SPC types: ITU-T (14 bit), ANSI (24 bit), ITU-CHINA (24 bit)                                                                                                                      |
| 业务类型               | SS7 业务类型: ISUP (ISDN 用户侧) 和 TUP (Telephone 用户侧)                                                                                                                                   |
| SPC (信令点编码) 格式     | 包括 Hexadecimal system 和 ITU pointcode structure (decimal system)                                                                                                                  |
| OPC (源信令点编码)       | 源信令点编码，本端设备信令点编码，通常由运营商统一分配                                                                                                                                                       |
| DPC (目的信令点编码)      | 目的信令点编码，对端交换机设备信令点编码，通常由运营商统一分配                                                                                                                                                   |
| 支持APC              | 是否为准直连；启用时APC必填，格式和设置的SPC格式一致，输入运营商提供的STP的点码                                                                                                                                      |
| 网络标识               | 显示 SS7 的网络性质，包括 International Network, International Spare, National Network, National Spare；默认是 National Network（主要应用在中国，美国和日本），“International Network”通常用于办公室内部交换，其他的根据物理环境来选择。 |
| 发送 SLTM (信令链路测试消息) | 信令链路测试消息，表示是否发送信令链路测试消息                                                                                                                                                           |
| 链路集编号              | SS7中继绑定SS7链路集，呼叫的信令使用绑定的SS7链路集中的链路                                                                                                                                                |

**注意：**

1. 如果协议标准选择了'ANSI'或者'ITU-CHINA'，则SPC的长度是24位
2. 如果协议标准选择了'ITU'，则SPC的长度是14位
3. SPC长度表现在OPC/DPC的结构上；SPC模式指示OPC/DPC结构的不同输入格式
4. 当SPC的长度是24位，并且选择Hex，OPC/DPC结构格式就是：xyz；x、y、z必须是00-FF之间十六进制数值，如：33AA55
5. 当SPC的长度是14位，并且选择14bit(3-8-3)，OPC/DPC结构格式就是：x-y-z；x、z必须是0-7的十进制数值；y是0-255的十进制数值，如：6-222-3
6. 当SPC的长度是14位，并且选择Hex，OPC/DPC结构格式就是：xyz；x、z必须是三位十六进制数值；y是8位十六进制数值，如：（202E）100 00000101 110

3.7.3 SS7 链路

SS7链路

| 编号 | 中继<br>编号 | 链路<br>编号 | 信令链路<br>编码 | E1/T1端<br>口号 | 时隙号 | 主叫号码类<br>型 | 被叫号码类<br>型 | 原被叫号码类<br>型 | 号码方案 | 主叫呈现<br>指示 | 屏蔽指示语 | 被叫结束<br>标志 | 主叫结束<br>标志 | 链路模式 | 绑定<br>从TG |
|----|----------|----------|------------|--------------|-----|------------|------------|-------------|------|------------|-------|------------|------------|------|-----------|
| —  | —        | —        | —          | —            | —   | —          | —          | —           | —    | —          | —     | —          | —          | —    | —         |

添加

删除

修改

图 3-7-5 SS7 链路

增加SS7链路

编号

0

中继编号

0 <test>

链路编号

0

信令链路编码

E1/T1端口号

0

时隙编号

16

主叫号码类型

未配置

被叫号码类型

未配置

原被叫号码类型

未配置

号码方案

ISDN

主叫呈现指示

允许

屏蔽指示语

用户提供

被叫结束标志

禁用

主叫结束标志

禁用

传输媒介要求

Speech

链路模式

默认

绑定从TG

None

确定

重置

取消

图 3-7-6 添加 SS7 链路

表 3-7-3 SS7 链路参数描述

|           |                                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| 中继编号      | SS7 中继的编号                                                            |
| 链路编号      | 设备每条 E1 最大支持 2 条信令链路，这两条链路负载均分，当一条链路失效时，另一条链路将承担所有链路的工作直到失效链路恢复（主备）。 |
| 信令链路编码    | 如果一个信令点建立了几条信令链路，那么每条信令链路的编码将从 0 开始。                                 |
| E1/T1 端口号 | 表示建立 SS7 中继链路的 E1/T1 端口，规定根据 E1/T1 的物理位置执行每一个号码。                     |
| 时隙编号      | 表示建立 7 号链路的时隙，通常是 16 号或 1 号时隙，默认是 16 号时隙                             |
| 主叫号码类型    | 未配置/国际/国内/用户，默认未配置                                                   |
| 被叫号码类型    | 未配置/国际/国内/用户，默认未配置                                                   |
| 原被叫号码类型   | 未配置/国际/国内/用户，默认未配置                                                   |
| 号码方案      | ISDN/数据/用户电报/专用，默认ISDN                                               |
| 主叫呈现指示    | 允许/受限制/无效/未配置，默认允许                                                   |
| 屏蔽指示语     | 用户提供/网络提供，默认用户提供                                                     |
| 被叫结束标志    | 启用后被叫号码携带后缀F                                                         |

|        |                                                                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主叫结束标志 | 启用后主叫号码携带后缀F                                                                                                  |
| 传输媒介要求 | 配置IAM消息中Transmission medium requirement的值，0 (speech)/1 (spare)/ 2 (64 kbits/s unrestricted)/3 (3.1 kHz audio) |
| 链路模式   | 默认/逻辑；逻辑为准直连                                                                                                  |
| 绑定从TG  | SS7主从TG启用时，从TG需要绑定共享TG编号                                                                                      |

### 3.7.4 SS7 电路

| SS7电路                                                                                                              |      |           |      |         |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------|---------|------|
|                                                                                                                    | 中继编号 | E1/T1端口编号 | 起始时隙 | 起始电路识别码 | 时隙总数 |
| <input type="checkbox"/>                                                                                           | 2    | 0         | 0    | 0       | 32   |
| <div> <input type="button" value="添加"/> <input type="button" value="删除"/> <input type="button" value="修改"/> </div> |      |           |      |         |      |

图 3-7-7 SS7 电路

| 添加SS7电路    |           |
|------------|-----------|
| 中继编号       | 2 <ss7-2> |
| 起始E1/T1端口号 | 0         |
| 终止E1/T1端口号 | 0         |
| 起始时隙       | 0         |
| 起始电路识别码    |           |
| 时隙总数       | 32        |

图 3-7-8 添加 SS7 电路

CIC（电路标识码）是 No.7 中继电路对接时的重要参数，需要本局与对端局协商一致；若不一致，将很容易出现中继电路的单通故障。

表 3-7-4 SS7 电路参数描述

|            |                                        |
|------------|----------------------------------------|
| 中继编号       | SS7 中继编号，由添加 SS7 中继时生成                 |
| E1/T1 端口编号 | 给 SS7 中继指定 E1/T1 端口号，可将 E1/T1 分配到不同的中继 |
| 起始时隙       | 指定 E1 的电路起始时隙                          |
| 起始电路识别码    | E1/T1 口的起始线路编号                         |
| 时隙总数       | E1 共 32 个时隙，T1 共 24 时隙                 |

### 3.7.5 SS7 链路集

两个信令点（包括SSP，SCP和STP）之间由链路连接起来，两个信令点之间可以有一条或多条链路，一条或多条链路组成链路集，两个信令点之间可以有一个或多个链路集。链路集中的链路优先选择第一条SS7链路，当该链路故障时使用链路集中下一条SS7链路。

| Ss7链路集                                                                                                             |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 链路集编号                                                                                                              | MTP链路编号 |
| ---                                                                                                                | ---     |
| <div> <input type="button" value="添加"/> <input type="button" value="删除"/> <input type="button" value="修改"/> </div> |         |

图 3-7-9 SS7链路集

增加Ss7链路集

链路集编号

0

MTP链路编号

None

确定

重置

取消

图 3-7-10 增加SS7链路集

表 3-7-5 SS7 链路集参数描述

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 链路集编号   | SS7链路集编号，可配置8条链路集 |
| MTP链路编号 | 已配置的SS7链路编号       |

3.7.6 SS7 电路维护

根据操作模式的不同，7 号电路维护的对象分为两类：端口和信道。

7号电路维护

操作模式

E1/T1

|       |                          |                          |                          |                          |
|-------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 主 TG  | 0                        | 1                        | 2                        | 3                        |
| 协议类型  |                          |                          |                          |                          |
| DTU 0 |                          |                          |                          |                          |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 端口    | 4                        | 5                        | 6                        | 7                        |
| 协议类型  |                          |                          |                          |                          |
| DTU 1 |                          |                          |                          |                          |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 端口    | 8                        | 9                        | 10                       | 11                       |
| 协议类型  |                          |                          |                          |                          |
| DTU 2 |                          |                          |                          |                          |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 端口    | 12                       | 13                       | 14                       | 15                       |
| 协议类型  |                          |                          |                          |                          |
| DTU 3 |                          |                          |                          |                          |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 端口    | 16                       | 17                       | 18                       | 19                       |
| 协议类型  |                          |                          |                          |                          |
| DTU 4 |                          |                          |                          |                          |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

全选

反选

清除

闭塞

解闭塞

复原

取消

|     |     |    |      |        |               |
|-----|-----|----|------|--------|---------------|
| 激活  | 未启用 | 故障 | 远端告警 | AIS 告警 | ISDN/SS7 信令告警 |
|     |     |    |      |        |               |
| 帧同步 | 空闲  | 信道 | 占用   | 本端闭塞   | 远端闭塞          |
|     |     |    |      |        |               |
|     |     |    |      | 两端闭塞   | 正在闭塞          |
|     |     |    |      |        |               |
|     |     |    |      |        | 正在解闭塞         |
|     |     |    |      |        |               |
|     |     |    |      |        | 正在复原          |
|     |     |    |      |        |               |

图 3-7-11 SS7 电路维护-E1/T1

表 3-7-6 电路维护-E1/T1 参数描述

|      |                                                                                                     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 操作模式 | 一种是 E1/T1 端口操作，一种是信道操作                                                                              |
| 端口   | 显示 E1/T1 端口号                                                                                        |
| 协议类型 | ISUP 或 TUP                                                                                          |
| 状态   | 端口有16种状态，每一种状态对应一种颜色：激活、未启用、故障、远端告警、AIS告警、ISDN/SS7信令告警、帧同步、空闲、信道、占用、本端闭塞、远端闭塞、两端闭塞、正在闭塞、正在解闭塞、正在复原。 |

可以通过以下操作来管理这些端口：全选，反选，清除，闭塞，解闭塞，复原，取消。

图 3-7-12 SS7 电路维护-Channel

如果用户想要管理信道，请把操作模式选择为 Channel。选择当前端口，用户将看到端口状态和协议类型。下面将显示时隙和信道状态。共有 16 种时隙状态，每一种状态对应一种颜色。

### 3.7.7 SS7 从TG管理

图 3-7-13 从TG配置

本TG主从属性用于确定当前TG的主从属性，如果为主TG，则点击添加的为从TG；如果为从TG，则点击添加的为主TG。

本TG主从属性为主TG，添加从TG页面如下：

添加SS7从TG

TG编号

描述信息

IP地址

TG类型

SP模式

E1端口数

E1起始编号

0

从TG

SP

4

20

确认

重置

取消

图 3-7-14 添加从TG

表 3-7-7 添加从TG 参数描述

|        |                                                    |
|--------|----------------------------------------------------|
| TG编号   | 从TG编号，可添加16个从TG                                    |
| 描述信息   | 从TG文字描述                                            |
| IP地址   | 从TG的IP地址                                           |
| TG类型   | 默认从TG                                              |
| SP模式   | SP/STP；STP模式下需要输入OPC(3-8-3/8-8-8)和DPC(3-8-3/8-8-8) |
| E1端口数  | 从TG的端口数量；4/8/16/20/64                              |
| E1起始编号 | 大于当前TG的E1数                                         |

若TG主从属性为从TG，添加主TG页面如下：

添加SS7主TG

TG编号

描述信息

IP地址

1

确认

重置

取消

图3-7-15 添加主TG

表3-7-8 添加主TG参数描述

|      |                 |
|------|-----------------|
| TG编号 | 主TG编号，可添加16个主TG |
| 描述信息 | 主TG文字描述         |
| IP地址 | 主TG的IP地址        |

注意：当'从TG '表为空时，'本TG主从属性'必须设定为'主TG '，否则SS7中继有ISDN/SS7 Signal Alarm。

3.7.8 SS7 从TG点码组

从TG点码组

| 从TG编号 | OPC | DPC |
|-------|-----|-----|
| ---   | --- | --- |

添加

删除

修改

图 3-7-16 从TG点码组

添加从TG点码组

从TG编号

OPC(3-8-3/8-8-8)

DPC(3-8-3/8-8-8)

确定

重置

取消

图 3-7-17 添加从TG点码组

表3-7-9添加从TG 点码组描述

|                  |             |
|------------------|-------------|
| 从TG编号            | 从主TG编号      |
| OPC(3-8-3/8-8-8) | 从TG的源信令点编码  |
| DPC(3-8-3/8-8-8) | 从TG的目的信令点编码 |

3.8 R2 配置

此界面菜单管理设置和R2相关的必要参数中继。如果用户使用R2，则需要配置这些子菜单中的相关中继和参数。其子菜单包括了R2参数，R2中继和R2设置。用户需要选定对应端口，设置R2相关国家运营商支持的参数来进行配置设置。如果设置的参数和远端参数不匹配会导致信令和呼叫问题。



### 3.8.1 R2 参数

| R2 Param |           |        |           |           |        |          |          |     |                  |  |
|----------|-----------|--------|-----------|-----------|--------|----------|----------|-----|------------------|--|
| 参数 ID    | 描述        | CDbits | 请求下一位被叫号码 | 请求下一位主叫号码 | 请求号码属性 | 被叫号码结束标志 | 主叫号码结束标志 | 地址全 | 线路类型             |  |
| 0        | ITU       | 01     | A-1       | A-5       | A-5    | I-15     | I-15     | A-3 | Call with charge |  |
| 1        | Argentina | 01     | A-1       | A-5       | A-5    | INVALID  | I-12     | A-3 | Call with charge |  |
| 2        | Brazil    | 01     | A-1       | A-5       | A-5    | INVALID  | I-15     | A-3 | Call with charge |  |
| 3        | China     | 11     | A-1       | A-1       | A-6    | INVALID  | I-15     | A-3 | Call with charge |  |
| 4        | Czech     | 01     | A-1       | A-5       | A-5    | I-15     | I-15     | A-3 | Call with charge |  |

图3-8-1 R2 参数

R2参数添加

配置模式

典型

参数ID

6

描述

CDbits

01

主叫用户类别

国内用户

线路类型

收费

占用确认定时器 (ms)

5000

组I:

被叫号码结束标志

I-15

主叫号码结束标志

I-15

组A:

地址全

A-3

请求下一位被叫号码

A-1

请求下一位主叫号码

A-5

请求类别

A-5

请求转到组C

INVALID

再次请求最后一个号码

A-8

重复全部被叫号码

A-8

组B:

未分配号码

B-5

用户忙

B-3

线路故障

B-2

图 3-8-2 R2 典型模式参数

| R2参数添加           |         |
|------------------|---------|
| 配置模式             | 自定义     |
| 参数ID             | 6       |
| 描述               |         |
| CDbits           | 01      |
| 主叫用户类别           | 国内用户    |
| 线路类型             | 收费      |
| 双应答              | 禁用      |
| 假振铃              | 禁用      |
| 忽略信号0            | 禁用      |
| 占用确认定时器 (ms)     | 5000    |
| 发号超时定时器 (ms)     | 30000   |
| 收号超时定时器 (ms)     | 5000    |
| 等待响应定时器 (ms)     | 5000    |
| 记发器信令关闭定时器 (ms)  | 3000    |
| 等待释放定时器 (ms)     | 5000    |
| 双应答定时器 (ms)      | 400     |
| <b>组I:</b>       |         |
| 被叫号码结束标志         | I-15    |
| 主叫号码结束标志         | I-15    |
| 主叫号码限制           | I-12    |
| <b>组II:</b>      |         |
| 国内用户             | II-1    |
| 国内优先用户           | II-2    |
| 国际用户             | II-7    |
| 国际优先用户           | II-9    |
| 被叫付费电话           | INVALID |
| <b>组A:</b>       |         |
| 地址全              | A-3     |
| 请求下一位被叫号码        | A-1     |
| 请求下一位主叫号码        | A-5     |
| 请求类别             | A-5     |
| 请求转到组C           | INVALID |
| 请求上一位被叫号码        | A-2     |
| 请求上两位被叫号码        | A-7     |
| 请求上三位被叫号码        | A-8     |
| 再次请求最后一个号码       | A-8     |
| 重复全部被叫号码         | A-8     |
| <b>组B:</b>       |         |
| 未分配号码            | B-5     |
| 用户忙              | B-3     |
| 特殊提示音            | B-2     |
| 线路故障             | B-2     |
| 收费               | B-6     |
| 免费               | B-6     |
| <b>组C (墨西哥):</b> |         |
| 请求下一位主叫号码        | C-1     |
| 请求所有的被叫号码并转到组A   | C-2     |
| 地址全              | C-3     |
| 网络拥塞             | C-4     |
| 请求下一位被叫号码并转回组A   | C-5     |
| 请求最后一位被叫号码并转回组A  | C-6     |
| 拨号规则编号           | None    |

确认

重置

取消

图 3-8-3 R2 自定义模式参数

表3-8-1 R2参数描述

|                 |                                                                                  |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 配置模式            | 典型和自定义；自定义可以配置全部参数，典型模式只可配置组I、组A、组B的部分参数                                         |
| 参数ID            | 可配置100条R2参数                                                                      |
| Cdbits          | 01是other，11是china                                                                |
| 主叫用户类别          | 国内用户/国内优先用户/国际用户/国际优先用户/被叫付费用户，记发器信令交互中发送主叫号码前收到请求类别之后和主被叫号码发送完成后切换到组II会发送主叫用户类别 |
| 线路类型            | 收费/免费/特殊提示音，号码交互完成后切换到组B后发送，组B中可配置                                               |
| 双应答             | 启用时被叫摘机后先回answer再回clear ack再回answer接续，禁用时被叫摘机后回answer和clear ack接续                |
| 双应答定时器(ms)      | 默认5000ms，双应答两个answer发送的时间间隔                                                      |
| 占用确认定时器 (ms)    | 默认5000ms                                                                         |
| 发号超时定时器 (ms)    | 默认30000ms，记发器信令交互过程中发送一个记发器信令未收到响应的超时定时器                                         |
| 收号超时定时器 (ms)    | 默认5000ms，记发器信令交互过程中发送请求下一位的记发器信令未收到号码的超时定时器                                      |
| 等待响应定时器 (ms)    | 默认5000ms                                                                         |
| 记发器信令关闭定时器 (ms) | 默认3000ms，控制设备发送一个记发器信令后，未收到对端的互控信号，超时后就停止当前记发器，让PSTN侧对端检测到信号结束                   |
| 等待释放定时器 (ms)    | 默认5000ms                                                                         |
| 组I              |                                                                                  |
| 被叫号码结束标志        | 被叫号码发送完成后发送                                                                      |
| 主叫号码结束标志        | 主叫号码发送完成后发送                                                                      |
| 主叫号码限制          | 收到无主叫号码的invite时发送主叫号码限制参数，被叫收到后不再请求主叫号码，主叫也不再发送                                  |
| 组II             |                                                                                  |
| 国内用户            | 配置主叫用户类别为国内用户发送的记发器信令                                                            |
| 国内优先用户          | 配置主叫用户类别为国内优先用户发送的记发器信令                                                          |
| 国际用户            | 配置主叫用户类别为国际用户发送的记发器信令                                                            |
| 国际优先用户          | 配置主叫用户类别为国际优先用户发送的记发器信令                                                          |
| 被叫付费电话          | 配置主叫用户类别为被叫付费电话发送的记发器信令                                                          |
| 组A              |                                                                                  |
| 地址全             | 主被叫号码发送完成后被叫发送该信令请求转到组II                                                         |
| 请求下一位被叫号码       | 被叫收到被叫号码结束标识前发送该信令请求下一位被叫号码                                                      |
| 请求下一位主叫号码       | 被叫收到主叫号码结束标识前发送该信令请求下一位主叫号码                                                      |
| 请求类别            | 主被叫号码发送间被叫发送                                                                     |
| 请求转到组C          | 主叫号码发送完成后被叫发送该信令直接转到组C                                                           |
| 请求上一位被叫号码       | PSTN侧请求上一位被叫号码                                                                   |
| 请求上两位被叫号码       | PSTN侧请求上两位被叫号码                                                                   |
| 请求上三位被叫号码       | PSTN侧请求上三位被叫号码                                                                   |
| 再次请求最后一个号码      | PSTN侧再次请求最后一个号码                                                                  |
| 重复全部被叫号码        | PSTN侧请求重复全部被叫号码                                                                  |
| 组B              |                                                                                  |
| 未分配号码           | 收到被叫回复404时发送该信令结束通话                                                              |
| 用户忙             | 收到被叫回复486时发送该信令结束通话                                                              |
| 特殊提示音           | 配置线路类型为特殊提示音的记发器信令                                                               |
| 线路故障            | 检测到线路异常时发送该信令结束通话                                                                |
| 收费              | 配置线路类型为收费的记发器信令                                                                  |
| 免费              | 配置线路类型为免费的记发器信令                                                                  |

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| 组C              |                        |
| 请求下一位主叫号码       | 切换到组C后被叫发送该信令请求下一位主叫号码 |
| 请求所有的被叫号码并转到组A  | 请求所有的被叫号码并转到组A发送该信令    |
| 网络拥塞            | 网络拥塞时发送该信令             |
| 请求上一位被叫号码并转回组A  | 请求上一位被叫号码并转回组A发送该信令    |
| 请求最后一位被叫号码并转回组A | 请求最后一位被叫号码并转回组A发送该信令   |

### 3.8.2 R2 中继

**R2中继**

| 中继编号 | 中继名称 | E1端口 | 协议参数 |
|------|------|------|------|
| ---  | ---  | ---  | ---  |

图 3-8-4 R2 中继配置

**添加R2中继**

|       |         |
|-------|---------|
| 中继编号  | 0       |
| 中继名称  |         |
| E1端口号 | 0       |
| 协议参数  | 0 <ITU> |

图3-8-5 添加R2 中继

表 3-8-2 R2 中继描述

|       |               |
|-------|---------------|
| 中继编号  | 和E1端口数一致，最大63 |
| 中继名称  | 小于32位的字符      |
| E1端口号 | 未配置的E1端口号     |
| 协议参数  | 已配置的R2协议参数    |

3.8.3 R2 设置

R2设置

MF 呼入增益

1dB

MF 呼出增益

4dB

恢复默认配置

恢复

保存

图3-8-6 R2 设置

表 3-8-3 R2 设置

|         |           |
|---------|-----------|
| MF 呼入增益 | 调节MF呼入的增益 |
| MF 呼出增益 | 调节MF呼出的增益 |

3.9 PSTN 分组配置

此界面菜单管理设置和PSTN分组的配置参数。用户在使用此设备，需要首先配置此界面菜单中的某些子菜单。其子菜单包括：时钟源，E1/T1参数，端口号码，编解码分组，PSTN规则分组等相关参数。一般情况下，用户首先需要确认时钟源获取方式，根据不同国家设置使用E1或者T1参数，设置对应的端口和分组规则等。

3.9.1 时钟源

MTG3000 时钟源有两种模式，远端和本地。

时钟源配置

DTU0时钟源模式

☐ 远端

☒ 本地

DTU1时钟源模式

☐ 远端

☒ 本地

DTU2时钟源模式

☐ 远端

☒ 本地

DTU3时钟源模式

☐ 远端

☒ 本地

DTU4时钟源模式

☐ 远端

☒ 本地

时钟源自动保护

☒

保存

图 3-9-1 时钟源参数

### 3.9.2 E1/T1 参数

如果选择 E1/T1 端口为端口 0，当用户修改端口 0 时，端口 0-4 将跟着端口 0 一起改变。

| E1/T1 参数                 |     |       |      |     |      |            |
|--------------------------|-----|-------|------|-----|------|------------|
|                          | 端口号 | E1/T1 | PCM  | 帧格式 | 线路编码 | 线缆距离       |
| <input type="checkbox"/> | 0   | E1    | ALAW | DF  | HDB3 | Short Haul |
| <input type="checkbox"/> | 1   | E1    | ALAW | DF  | HDB3 | Short Haul |
| <input type="checkbox"/> | 2   | E1    | ALAW | DF  | HDB3 | Short Haul |
| <input type="checkbox"/> | 3   | E1    | ALAW | DF  | HDB3 | Short Haul |

共: 4 1页 ▾

图 3-9-2 E1/T1 参数

| 修改E1/T1参数  |                      |
|------------|----------------------|
| 起始E1/T1端口号 | Port 0 ▾             |
| 终止E1/T1端口号 | Port 0 ▾             |
| 工作模式       | E1 ▾                 |
| PCM 模式     | ALAW ▾               |
| 帧格式        | DF ▾                 |
| 线路编码       | HDB3 ▾               |
| 线缆距离       | Short Haul(-10 DB) ▾ |

图 3-9-3 修改E1/T1 参数

表3-9-1 E1/T1 参数描述

|       |                                                                      |
|-------|----------------------------------------------------------------------|
| 端口号   | E1/T1端口编号                                                            |
| E1/T1 | E1或者T1                                                               |
| PCM   | 编码方式是PCMA或PCMU                                                       |
| 帧格式   | E1端口的帧格式有：DF、MF-CRC4、MF，默认是DF；T1的帧模式是：F12/SF、F24/ESF，默认是F12/SF       |
| 线路编码  | E1的线路编码是：HDB3, T1的线路编码是：B8ZS                                         |
| 线缆距离  | E1线对接时，线路长度会影响E1线上信号的强弱，那么根据信号的强弱（DB值）来选择长线或短线。只能选择Short Haul(-10DB) |

3.9.3 端口号码

端口号码

| 端口号 | 端口绑定号码 | 端口绑定号码池 | 呼入被叫号码替换方式 | 呼出主叫号码替换方式 |
|-----|--------|---------|------------|------------|
| --- | ---    | ---     | ---        | ---        |

共: 0

添加

删除

修改

图 3-9-4 端口号码

端口号码

端口号

0

端口绑定号码

端口绑定号码池

65535 <None>

呼入被叫号码替换方式

不替换

呼出主叫号码替换方式

不替换

确定

重置

取消

图 3-9-5 端口号码配置

表 3-9-2 端口号码参数描述

|            |                                   |
|------------|-----------------------------------|
| 端口号        | E1端口号                             |
| 端口绑定号码     | E1 端口绑定的电话号码                      |
| 端口绑定号码池    | E1 端口绑定的电话号码池，配置时从号码池递增选择替换号码     |
| 呼入被叫号码替换方式 | PSTN->IP方向替换被叫号码，可选不替换/替换/号码为空时替换 |
| 呼出主叫号码替换方式 | IP->PSTN方向替换主叫号码，可选不替换/替换         |

3.9.4 编解码分组

编解码分组

编解码分组编号

1

|   | 编码    | 负载类型标识 | 打包时长(毫秒) | 速率(kbps) | 静音抑制 |
|---|-------|--------|----------|----------|------|
| 1 | G711U | 0      | 20       | 64       | 禁用   |
| 2 |       |        |          |          |      |
| 3 |       |        |          |          |      |
| 4 |       |        |          |          |      |
| 5 |       |        |          |          |      |
| 6 |       |        |          |          |      |

保存

图 3-9-6 编解码分组

表 3-9-3 编解码分组描述

|          |                                                                                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 编解码组     | 用于配置语音编码参数,通过它配置 8 组语音编码能力,每一组有不同的音频能力,如语音编码的优先级,包长度和是否支持静音抑制,适用于不同带宽的 PSTN 呼叫. |
| 编解码分组编号  | 语音能力的标准编号,总共 8 组,0 是默认的分组编号,不能删除和修改                                             |
| 编码       | 支持7种音频编码, G711A/G711U/G729/G723/ilbc13k/ilbc15k/AMR                             |
| 负载类型标识   | 每一种编码都有一个唯一的负载类型值,参考 RFC3551                                                    |
| 打包时长(ms) | 语音编码的打包时间,用户可以定义不同类型的编解码最小打包时间                                                  |
| 速率(kbps) | 语音数据流比例                                                                         |
| 静音抑制     | 默认时不启用,若启用,则检测到静音超时后,释放通话占用的带宽                                                  |

### 3.9.5 拨号规则

拨号规则

拨号规则编号: 1

| 索引  | 前缀  | 最小长度 | 最大长度 |
|-----|-----|------|------|
| --- | --- | ---  | ---  |

共: 0

添加 删除 修改

图 3-9-7 拨号规则页面

拨号规则用于配置所拨号码,你可以配置不同的号码前缀,这些规则可以被拨号规则编号分为 5 组,0 是默认的拨号规则组,不得删除。

#### 注意:

1. 为确保每条规则的有效性,长匹配号码(前缀)规则拨号规则索引值需要小一点。
2. 最大号码长度是 30,号码总长度的值包括前缀的长度,如前缀是 0755,最大号码长度就是 26,通配符“.”不包括在号码长度内。

添加拨号规则

拨号规则编号: 1

索引: 1999

前缀:

最小长度:

最大长度:

确定 重置 取消

图 3-9-8 添加拨号规则

表 3-9-4 拨号规则的描述

|        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| 拨号规则编号 | 识别拨号规则的编号                           |
| 索引     | 拨号规则优先级,根据拨号规则索引和前缀可以方便的搜索到已配置的拨号规则 |



|      |                                                                                                                      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 前缀   | 号码前缀，"." 表示任何前缀号码                                                                                                    |
| 最小长度 | 接收号码的最小长度在 0 到 30 之间，如果接收的号码在大于等于最小长度，小于等于最大长度，号码将可用于接续呼叫，若达到最大长度，判定为接收号码完整，将不再接收新号码，立刻开始号码分析，如果还有号码持续被接收，系统将放弃这些号码。 |
| 最大长度 | 最大接收号码长度（0 到 30），如果接收的号码中这个长度内，号码将被收到，如果接收系统判定接收号码完整，将不再接收号码，立刻开始号码分析，如果有号码持续被发送，系统将放弃这些号码。                          |

**说明：**

1. 拨号规则可在管理配置中进行备份和还原。
2. “最小长度”与“最大长度”为可能的总号码长度减去前缀的长度。
3. 若重叠收号时，被叫号码长度确定，则可将“最小长度”与“最大长度”设为相同数值，有利于加快接通速率。
4. 前缀配置，兼容支持 digit map 模式。

| 拨号规则                                                                                   |       |      |      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|--|
| 拨号规则编号                                                                                 |       | 1    |      |  |
| 索引                                                                                     | 前缀    | 最小长度 | 最大长度 |  |
|  48  | 3     | 7    | 7    |  |
|  49 | 2     | 7    | 7    |  |
|  50 | 0     | 10   | 11   |  |
|  51 | 95105 | 3    | 3    |  |
|  52 | 14    | 9    | 9    |  |
|  53 | 014   | 9    | 9    |  |
|  54 | 96020 | 3    | 3    |  |

图 3-9-9 拨号实例

**3.9.6 拨号超时**

| 拨号超时                                                                                  |         |           |             |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-------------|-------------|
| 拨号超时编号                                                                                | 描述      | 前缀收号时长（秒） | 最小长度收号时长（秒） | 最大长度收号时长（秒） |
|  0 | Default | 20        | 10          | 10          |

共 1 页

[添加](#)
[删除](#)
[修改](#)

图 3-9-10 拨号超时

添加拨号超时规则

拨号超时规则编号

1

▼

描述

前缀收号时长

秒

最小长度收号时长（收完前缀后）

秒

最大长度收号时长（收完最小长度后）

秒

确定

重置

取消

注意：在拨号规则配置页面中，若‘最小长度’等于‘最大长度’，那么本配置中‘最大长度收号时长’可为任意值。

图 3-9-11 添加拨号超时

表 3-9-5 拨号超时的描述

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| 拨号超时规则编号          | 识别拨号超时规则的号码                  |
| 描述                | 拨号超时的描述                      |
| 前缀收号时长            | 从拨第一个前缀号码到收完号码前缀所需的最大时长      |
| 最小长度收号时长（收完前缀后）   | 收完前缀后到收到最小号码长度之前的拨号超时时长      |
| 最大长度收号时长（收完最小长度后） | 收到最小号码长度之后到收到最大号码长度之前的拨号超时时长 |

3.9.7 Srtplib参数

Srtplib参数

编号

0

▼

加密模式

禁用

▼

加密方法:

AES\_CM\_128\_HMAC\_SHA1\_80

禁用

▼

AES\_CM\_128\_HMAC\_SHA1\_32

禁用

▼

AES\_CM\_192\_HMAC\_SHA1\_80

禁用

▼

AES\_CM\_192\_HMAC\_SHA1\_32

禁用

▼

AES\_CM\_256\_HMAC\_SHA1\_80

禁用

▼

AES\_CM\_256\_HMAC\_SHA1\_32

禁用

▼

保存

图 3-9-12 Srtplib参数

表 3-9-6 拨号超时的描述

|      |                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 编号   | 识别SRTP规则的号码                                                                                                                                                           |
| 加密模式 | 禁用/自适应/强制                                                                                                                                                             |
| 加密方法 | 可单独配置以下加密方法的启用和禁用：<br>AES_CM_128_HMAC_SHA1_80/AES_CM_128_HMAC_SHA1_32/AES_CM_192_HMAC_SHA1_80/AES_CM_192_HMAC_SHA1_32/AES_CM_256_HMAC_SHA1_80/AES_CM_256_HMAC_SHA1_32 |

### 3.9.8 PSTN原因值映射

**PSTN原因值映射**

|   | PSTN原因值              | SIP错误码               |
|---|----------------------|----------------------|
| 1 | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 2 | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 3 | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 4 | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 5 | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注意： PSTN的原因值在1-127之间，SIP错误码在400-699之间！

图 3-9-13 PSTN原因值映射

表 3-9-7 PSTN原因值映射的描述

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| PSTN原因值 | PSTN侧的呼叫失败原因值，输入范围1-127  |
| SIP错误码  | SIP侧的呼叫失败错误码，输入范围400-699 |

### 3.9.9 PSTN 规则

**PSTN规则**

| PSTN规则编号                   | 描述      | 编解码分组编号 | RFC2833负载类型标识 | DTMF发送优选 | DTMF发送次选  | DTMF发送末选 | 协商优先方 | 重叠收号 | 拨号规则编号 | Srtp编号 | 拨号超时编号    | 删除CLI | 向PSTN播放忙音 |
|----------------------------|---------|---------|---------------|----------|-----------|----------|-------|------|--------|--------|-----------|-------|-----------|
| <input type="checkbox"/> 0 | Default | 0       | 101           | RFC2...  | SIP IN... | Inband   | 远端    | 禁用   | 0      | 0      | 0 <Def... | 不删除   | 否         |

共 1 页

图 3-9-14 PSTN 规则

PSTN 规则用来配置 PSTN 电话号码规则及参数。

**添加PSTN规则**

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| PSTN规则编号      | 1                    |
| 描述            | <input type="text"/> |
| 编解码分组编号       | 0                    |
| RFC2833负载类型标识 | 101                  |
| DTMF发送模式优选    | RFC2833              |
| DTMF发送模式次选    | SIP INFO             |
| DTMF发送模式末选    | Inband               |
| 协商优先方         | 远端                   |
| 重叠收号          | 禁用                   |
| 删除CLI         | 不删除                  |
| 向PSTN播放忙音     | 否                    |
| 忙音模式          | 默认                   |
| Srtp编号        | 0                    |

图 3-9-15 添加 PSTN 规则

表 3-9-8 PSTN 规则的描述

|                   |                                                                       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| PSTN 规则编号         | PSTN 规则编号                                                             |
| 描述                | PSTN 规则的描述                                                            |
| 编解码分组编号           | 根据不同应用的 PSTN 呼叫，选择不同的编解码组，将支持不同的编解码能力                                 |
| RFC2833 负载类型标识    | 默认是 101                                                               |
| DTMF 发送模式优选、次选、末选 | DTMF 有 RFC2833/SIP INFO/Inband 三种发送模式，系统可根据配置按优先级选择发送模式               |
| 协商优选方             | 作为被叫时（IP-PSTN），针对RFC2833负载类型标识、DTMF、编解码的协商，远端则协商结果为主叫配置，本端则协商结果为TG的配置 |
| 重叠收号              | 默认不启用重叠收号，只有启用了重叠收号功能后，拨号规则和拨号超时配置选项才能起作用，否则无意义                       |
| 删除CLI             | 删除电路识别码（CLI），默认不删除                                                    |
| 忙音模式              | 启用时TG播放忙音来代替直接拆线                                                      |
| Srtp编号            | 配置使用哪个srtp规则，默认使用0                                                    |

### 3.9.10 PSTN 分组

| PSTN分组                   |      |       |        |      |
|--------------------------|------|-------|--------|------|
|                          | 分组编号 | 名称    | 时隙选择模式 | 主控模式 |
| <input type="checkbox"/> | 0    | GRP-0 | 循环递增   | 不启用  |
| <input type="checkbox"/> | 1    | GRP-1 | 循环递增   | 不启用  |

共: 2 1页 ▾

图 3-9-16 PSTN 分组

添加PSTN分组

中继组编号

名称

时隙选择模式

主控模式

2 ▾

循环递增 ▾

循环递增  
 递增  
 端口递增  
 循环递减  
 递减  
 端口递减

图 3-9-17 添加 PSTN 分组

表3-9-9 PSTN分组参数描述

|        |                                                |
|--------|------------------------------------------------|
| 中继组编号  | PSTN分组编号，可配置128个中继组                            |
| 名称     | 用于区分PSTN分组的名称                                  |
| 时隙选择模式 | 循环递增/递增/循环递减/递减/端口递增/端口递减                      |
| 主控模式   | 不启用/主控奇/主控偶；主控奇为先选择奇数时隙，奇数时隙全部占满后再选择偶数时隙，主控偶反之 |

### 3.9.11 PSTN 分组管理

PSTN 组配置可以将不同的 E1/T1 端口或同一端口的不同时隙组成一个 PSTN 中继组，用于路由配置。

| PSTN分组管理                 |           |      |         |         |      |      |             |
|--------------------------|-----------|------|---------|---------|------|------|-------------|
|                          | 分组编号      | 配置模式 | 起始E1/T1 | 终止E1/T1 | 起始时隙 | 终止时隙 | PSTN规则编号    |
| <input type="checkbox"/> | 0 <GRP-0> | 普通模式 | 0       | 0       | 1    | 31   | 0 <Default> |
| <input type="checkbox"/> | 1 <GRP-1> | 普通模式 | 1       | 1       | 1    | 31   | 0 <Default> |

共: 2 1页

图 3-9-18 PSTN 分组管理

添加PSTN分组管理

分组编号

0 <all>

起始E1

0

终止E1

0

起始时隙

1

终止时隙

31

PSTN规则编号

0 <Default>

添加

重置

取消

图 3-9-19 添加 PSTN 分组管理

表 3-9-10 PSTN 分组描述

|           |                         |
|-----------|-------------------------|
| 分组编号      | 为 PSTN 中继组选择一个分组编号      |
| 起始 E1     | PSTN 中继组中起始的 E1 端口号     |
| 终止 E1     | PSTN 中继组中结束的 E1 端口号     |
| 起始时隙      | 开始的时隙号，为一组中继分配一个精确的起始时隙 |
| 终止时隙      | 结束的时隙号，为一组中继分配一个精确的终止时隙 |
| PSTN 规则编号 | 参考 PSTN 规则              |

**注意：**当跨E1端口操作时，不选择起始/终止时隙。

### 3.10 SIP 配置

此界面菜单管理设置和SIP中继相关的配置参数。此界面子菜单包括：SIP参数，SIP中继，SIP账户，域名解析和冗余分组设置，主要目的是支持SIP中继的配置。用户在配置SIP中继时需要首先检查相关参数配置，匹配对端使用的端口，IP地址，各种相关的SIP头字段设置。

#### 3.10.1 SIP 参数

SIP 本地端口默认是 5060，还可以设置 SIP 域名来代替 SIP 账号。

| SIP参数配置            |              |
|--------------------|--------------|
| 本地SIP UDP端口        | 5060         |
| 本地SIP TCP端口        | 5060         |
| 本地SIP TLS端口        | 5061         |
| 本地域名               |              |
| PRACK 方法           | 启用 ▼         |
| 200 OK 携带SDP       | 启用 ▼         |
| Remote Party ID    | 禁用 ▼         |
| 会话定时器              | 禁用 ▼         |
| 过载保护策略             | 回错误码拒绝 ▼     |
| 错误码(超出Caps最大值)     | 486          |
| 错误码(资源不足)          | 486          |
| Caps最大值            | 100          |
| 预回铃                | 禁用 ▼         |
| 同号禁呼               | 禁用 ▼         |
| Diversion          | 禁用 ▼         |
| To                 | 禁用 ▼         |
| PPI                | 禁用 ▼         |
| PAI                | 禁用 ▼         |
| HI                 | 禁用 ▼         |
| 账户选择模式             | 轮循 ▼         |
| 注册流控               | 15           |
| 超时系数               | 0.8 ▼        |
| 刷新注册带认证            | 禁用 ▼         |
| Precondition       | 禁用 ▼         |
| PSTN->IP呼转号码匹配     | 禁用 ▼         |
| 原被叫提取自             | 号码池号码 ▼      |
| URI 包含"user=phone" | 禁用 ▼         |
| AMR八位字节对齐          | 禁用 ▼         |
| PPbx Info          | 禁用 ▼         |
| 转发181              | 禁用 ▼         |
| Invite携带PEM 头      | 禁用 ▼         |
| 183携带PEM 头         | 禁用 ▼         |
| GE1静态Nat           | 禁用 ▼         |
| GE0静态Nat           | 禁用 ▼         |
| User to User 头     | 禁用 ▼         |
| 用户代理头              | 禁用 ▼         |
| 头域透传               | 禁用 ▼         |
| SIP Info Dtmf模式    | dtmf-relay ▼ |
| SIP默认错误码           | 500          |
| DNS刷新间隔(0-60,0-关闭) | 0 分          |
| SIP DNS 查询方式       | A Query ▼    |
| SIP头参数转义           | 禁用 ▼         |

保存

注意： 1.CAPS: Call Attempts Per Second (每秒建立呼叫数里);  
 2.当caps大于设置值或者本地资源不足时，拒绝新呼叫;  
 3.当录音和号码认证功能同时开启，caps的有效值将减少到80;

图 3-10-1 SIP 参数

表 3-10-1 SIP 中继的描述

|                    |                                                                                                                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 本地SIP UDP端口        | 设备监听的SIP UDP端口                                                                                                                                   |
| 本地SIP TCP端口        | 设备监听的SIP TCP端口                                                                                                                                   |
| 本地SIP TLS端口        | 设备监听的SIP TLS端口                                                                                                                                   |
| 本地域名               | 配置设备的域名                                                                                                                                          |
| PRACK 方法           | PRACK是SIP消息中保证临时消息(101-199)可靠传输的机制。PRACK就是仿照200OK的可靠性响应，对除100以外的1xx临时响应（100是hop-to-hop的），进行可靠性传输。PRACK一般是对收到183 call in progress/180 ringing的确认。 |
| 200 OK 携带SDP       | 控制设备发送的200 OK消息是否携带SDP                                                                                                                           |
| Remote Party ID    | 启用时设备发送的invite消息中携带Remote Party ID头域，用来支持来电显示                                                                                                    |
| 会话定时器              | 用户代理周期性的发送re-INVITE或UPDATE请求用来保持会话的活动。                                                                                                           |
| 过载保护策略             | 设备收到的会话请求超出设备处理能力时的处理策略，回错误码拒绝/直接丢弃                                                                                                              |
| Caps最大值            | 配合过载保护策略使用，用于限制设备的CAPS                                                                                                                           |
| 预回铃                | 启用时设备收到invite后立即回复18x响应                                                                                                                          |
| 同号禁呼               | 用时收到主被叫号码相同的invite,设备回复403拒绝                                                                                                                     |
| Diversion          | 启用时收到有Diversion头域（携带呼叫前转信息）的invite，设备转发的invite携带Diversion头域                                                                                      |
| To                 | 启用时收到请求行和to头中被叫号码不一致的invite消息，设备从to头中提取被叫号码                                                                                                      |
| PPI                | 启用时收到有Diversion头域或者History-Info头（携带呼叫前转信息）的invite，设备转发的invite中携带P-Preferred-Identity头，PPI头中的号码为Diversion头域或者History-Info头中的号码                    |
| PAI                | sip呼入：如果开启，检查收到的pai头中的号码和主叫号码，如果不一致，那么用pai头中的号码替换主叫号码；<br>sip呼出：如果开启，那么将主叫号码编码在pai头，发出带PAI头的invite                                               |
| HI                 | 启用后收到带有携带呼叫前转信息呼叫，设备发送的invite消息中携带History-Info头                                                                                                  |
| 账户选择模式             | 轮询/根据用户名，轮询即access模式的注册呼叫，设备转发的invite中contact中的号码为TG上SIP账户轮询；根据用户名即access模式的注册呼叫，主叫号码在设备的SIP账户中存在时呼叫成功，否则呼叫失败                                    |
| 注册流控               | 每秒发送的注册消息数                                                                                                                                       |
| 超时系数               | 启用时设备支持资源预留                                                                                                                                      |
| 刷新注册带认证            | 设备收到的会话请求超出设备处理能力时的处理策略，回错误码拒绝/直接丢弃                                                                                                              |
| Precondition       | 配合过载保护策略使用，用于限制设备的CAPS                                                                                                                           |
| PSTN->IP呼转号码匹配     | 启用时如果PSTN-IP路由配置了主叫号码前缀，收到的invite中有division头，当from头中的主叫号码和路由不匹配时再匹配division头中的号码，如果前缀匹配则呼叫成功                                                     |
| 原被叫提取自             | 呼转号码/号码池号码，divison需要启用；收到带division头的invite，设备转发的invite消息中的division头中的号码配置的不同                                                                     |
| URI 包含"user=phone" | 启用时设备发送的invite URI、from和to头中携带"user=phone"                                                                                                       |
| AMR八位字节对齐          | 启用时设备作被叫，主叫发的为对齐，协商为对齐；如果主叫发的为不对齐，协商为不对齐                                                                                                         |
| PPbx Info          | 启用时IAM（SS7）或者SETUP（PRI）消息中主叫号码类型和收到的sip消息中pbx info头中的一致                                                                                          |
| 转发181              | 转码模式，若收到的sip消息中包含P-Early-Media头域，则按照头域的配                                                                                                         |



|                        |                                                                              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                        | 置播放本地回铃音或者透传，不带该头域的，设备默认是会透传媒体流。                                             |
| Invite携带PEM 头          | 启用时设备发出的invite消息中携带P-Early-Media: supported                                  |
| 183携带PEM 头             | 在私网中需要注册到公网服务器或者和公网设备通话时使用，启用时需要配置Nat Ip                                     |
| GE1静态Nat               | 呼转号码/号码池号码，divison需要启用；收到带division头的invite，设备转发的invite消息中的division头中的号码配置的不同 |
| GE0静态Nat               | 在私网中需要注册到公网服务器或者和公网设备通话时使用，启用时需要配置Nat Ip                                     |
| User to User 头         | 启用时需要配置前缀，收到的invite的被叫号码和配置的前缀匹配时设备发送的invite消息带User-to-User头                 |
| 用户代理头                  | 启用时配置值，设备发送的invite携带user-agent头                                              |
| 头域透传                   | 启用后配置的私有头MTG会透传到IP侧                                                          |
| SIP Info Dtmf模式        | 兼容SIP info消息的dtmf-delay和sscc模式                                               |
| SIP默认错误码               | 某些情况下设备发送该错误码拆线通话                                                            |
| DNS刷新闻隔<br>(0-60,0-关闭) | DNS缓存的刷新闻隔，配置的时间间隔后设备重新发起dns请求查询DNS信息                                        |
| SIP DNS 查询方式           | 设备发送dns请求的查询方式，A/SRV/NAPTR三种查询方式                                             |
| SIP头参数转义               | 收到invite，回复18x，200ok时，默认转义SIP头中的参数为特殊字符，修改为启用时不转义SIP头中的参数为特殊字符               |



### 3.10.2 SIP 中继

| SIP 中继                   |      |      |      |               |           |           |          |       |      |      |        |        |         |         |   |
|--------------------------|------|------|------|---------------|-----------|-----------|----------|-------|------|------|--------|--------|---------|---------|---|
|                          | 中继编号 | 绑定接口 | 中继名称 | 对端地址          | 对端端口      | 被叫号码域     | 主叫号码域    | 注册到对端 | 呼叫模式 | 冗余模式 | 呼入认证方式 | 检测中继状态 | 开通SIP中继 | SDP规则编号 |   |
| <input type="checkbox"/> | 0    | GE1  | 3CX  | 172.28.211.14 | 5060(UDP) | 5060(TCP) | Reque... | 用户名   | 否    | Peer | 否      | IP地址   | 否       | 是       | 0 |

共 1 页

添加

删除

修改

全选

图 3-10-2 SIP 中继

添加 SIP 中继

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| 中继编号                 | 1           |
| 绑定接口                 | GE1         |
| 中继名称                 |             |
| 对端地址                 |             |
| 传输协议                 | UDP         |
| 对端端口(UDP)            | 5060        |
| 对端端口(TCP/TLS)        | 5060        |
| 代理地址                 |             |
| 代理传输协议               | UDP         |
| 代理端口(UDP)            | 5060        |
| 代理端口(TCP/TLS)        | 5060        |
| From头域               | 本地域名        |
| PPID                 | 禁用          |
| 本地域名                 | 禁用          |
| 支持SIP-T              | 否           |
| 被叫号码域                | Request行    |
| 主叫号码域                | 用户名         |
| 注册到对端                | 否           |
| 呼入认证方式               | IP地址        |
| Rport                | 禁用          |
| 动态Nat                | 禁用          |
| 静态Nat                | 禁用          |
| 呼出并发数控制              | 否           |
| 呼入并发数控制              | 否           |
| 禁止呼入                 | 否           |
| 心跳绑定                 | 禁用          |
| 检测中继状态               | 否           |
| 心跳用户名                | heartbeat   |
| 是否开通SIP中继            | 是           |
| 开启提前振铃               | 禁用          |
| 呼入限制Prack            | 禁用          |
| User to User(被叫(主叫)) | 禁用          |
| 请求行添加端口              | 禁用          |
| OPTION 仅检测 200OK     | 禁用          |
| SDP规则编号              | 0 <Default> |
| 心跳绑定PSTN分组           | 禁用          |

确定 重置 取消

NOTE: 在不同的SIP中继中，“对端地址”，“对端端口”(UDP,TCL/TLS) 不能相同。

图 3-10-3 添加 SIP 中继

表 3-10-2 SIP 中继的描述

|               |                                                                                                                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 中继编号          | 编号范围1~99                                                                                                       |
| 绑定接口          | 呼叫由哪个网口送出，GE0/GE1                                                                                              |
| 中继名称          | 为该中继添加名称                                                                                                       |
| 对端地址          | 对端设备接口平台的IP                                                                                                    |
| 传输协议          | 设备和远端设备间的传输协议，和远端设备一致，UDP/TCP/TLS/自动                                                                           |
| 对端端口(UDP)     | 配置UDP协议时对端端口                                                                                                   |
| 对端端口(TCP/TLS) | 配置TCP/TLS协议时对端端口                                                                                               |
| 代理地址          | 代理服务器地址                                                                                                        |
| 代理传输协议        | 设备和代理服务器间的传输协议，和代理服务器一致，UDP/TCP/TLS/自动                                                                         |
| 代理端口(UDP)     | 配置UDP协议时代理端口                                                                                                   |
| 代理端口(TCP/TLS) | 配置TCP/TLS协议时代理端口                                                                                               |
| From头域        | 本地域名/对端域名，设备发送的invite消息中的from头为SIP参数中的本地域名或者SIP中继的对端地址（配置为域名）                                                  |
| PPID          | 启用时设备发送的invite报文添加P-Preferred-Identity头和Privacy头                                                               |
| 本地域名          | from头域选择本地域名时配合使用                                                                                              |
| 支持 SIP-T      | 启用时需要配置ISUP Base 字段值，设备发送的sip消息中带有ss7信令的标识                                                                     |
| 被叫号码域         | 选择从Request行还是从To头域获得被叫号码                                                                                       |
| 主叫号码域         | 收到invite的from头中的displayname和URI不一致时，设备转发的invite消息的主叫号码和配置的相同，显示名-displayname，用户名-SIP URI                       |
| 注册到对端         | 由IETF工作组RFC3372定义，它是在SIP和ISUP之间建立通信连接的一个标准，默认是“YES”；如果SIP中继不支持，则设为“NO”                                         |
| 呼入认证方式        | 用户可以选择认证的IP地址和密码，如果选择IP地址，从远端发起的呼叫将受制于域名或认证密码，仅判断IP地址是否合法；如果选择密码，将要设定认证密码                                      |
| Rport         | 设备在私网中，注册到公网或者和公网设备通话时使用，SIP消息的contact字段带Rport                                                                 |
| 动态Nat         | 动态NAT是指将内部网络的私有IP地址转换为公用IP地址时，IP地址对是不确定的，是随机的，所有被授权访问Internet的私有IP地址可随机转换为任何指定的合法IP地址。设备在私网中，注册到公网或者和公网设备通话时使用 |
| 静态Nat         | 静态NAT实现了私有地址和公有地址的一对一映射。一个公网IP只会分配给唯一且固定的内网主机。设备在私网中，注册到公网或者和公网设备通话时使用                                         |
| 呼出并发呼叫控制      | PSTN 到 IP 侧的并发呼叫默认没有限制；如果选择 Yes，在出现的编辑框中输入限制并发呼叫的数量，最大为 65535                                                  |
| 呼入并发呼叫控制      | IP 到 PSTN 侧的并发呼叫默认没有限制，如果选择 Yes，那么在出现的编辑框中输入限制并发呼叫的数量，最大是 65535                                                |
| 禁止呼入          | 默认时是不启用的。如果选择启用，那么用户要编辑禁止呼叫的开始时间和结束时间，在这段时间内禁止IP到PSTN的所有会话。（从PSTN到IP的呼叫没有限制）                                   |
| 心跳绑定          | 启用时需要配置绑定中继编号，转码模式使用；绑定中继A的心跳正常、通信正常时，设备回复当前SIP中继B的对端设备发送的心跳消息                                                 |
| 检测中继状态        | 如果选择该项为是，设备将发送HEARTBEAT信息到对端来确保链路状态OK                                                                          |
| 心跳用户名         | 设备发送的心跳消息的用户名，默认heartbeat                                                                                      |
| 是否开通 SIP 中继   | 设备是否启用SIP中继，选择“否”时SIP中继不启用                                                                                     |
| 开启提前振铃        | 转码模式，启用时TG收到invite后立即回复18x响应                                                                                   |

|                     |                                                                                             |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 呼入限制Prack           | 配置禁用时设备发出的18x时携带require: 100rel;                                                            |
| User to User(被叫 主叫) | 启用时转发的invite消息中携带User to User头, 值为“被叫号码 主叫号码”                                               |
| 请求行添加端口             | 启用时发送的SIP消息中请求行携带SIP中继配置的对端端口                                                               |
| OPTION 仅检测 200OK    | 启用时只有检测到设备发的option消息对端回复的200 ok时才判定设备和SIP中继之间链路正常, 禁用时只要检测到设备发的option消息有回复消息即设备和SIP中继之间链路正常 |
| SDP规则编号             | 混合模式, 转码呼叫, SIP中继使用的编解码等SDP规则                                                               |
| 心跳绑定PSTN分组          | 启用时绑定的PSTN分组有一个或者全部E1端口为绿色时, 设备才回复对端的心跳option消息                                             |

### 3.10.3 SIP 账户

过滤条件

SIP中继编号

\*

用户名

筛选

重置

SIP账户

| ID                         | 账户描述 | 绑定PSTN分组  | SIP中继编号 | 用户名  | 注册周期(秒) | 最大并发数 | 绑定中继 | 启用 |
|----------------------------|------|-----------|---------|------|---------|-------|------|----|
| <input type="checkbox"/> 0 | 0000 | 0 <GRP-0> | 0 <3CX> | 0000 | 1800    | 65535 | None | 是  |
| <input type="checkbox"/> 1 | 1111 | 1 <GRP-1> | 0 <3CX> | 1111 | 1800    | 65535 | None | 是  |

共: 2 1页

批量添加

添加

批量删除

删除

修改

注意:当点击修改后, 所修改行显示红色

图 3-10-4 SIP 账户配置

添加SIP账户

SIP账户编号

2

账户描述

绑定PSTN分组

None

SIP中继编号

0 <3CX>

用户名

认证ID

密码

确认密码

注册周期

1800

秒

最大并发数

65535

绑定SIP中继

禁用

启用账户

是

确定

重置

取消

图 3-10-5 添加SIP 账户

表 3-10-3 SIP 账户的描述

|          |                                                                                                 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SIP 账户编号 | SIP账户编号，在0-1999之间                                                                               |
| 账户描述     | 描述该SIP账户                                                                                        |
| 绑定PSTN分组 | access模式，配置的PSTN分组的呼叫，设备发送的invite报文的contact头中的号码为PSTN绑定的SIP账号，非原主叫号码，也非SIP账户轮询，只在pstn->ip路由方向使用 |
| SIP 中继编号 | 对应SIP中继的编号                                                                                      |
| 用户名      | SIP的注册用户名                                                                                       |
| 认证ID     | SIP服务器配置的SIP账户的认证ID，可为空                                                                         |
| 密码       | 注册SIP账户的密码                                                                                      |
| 确认密码     | 输入确认密码                                                                                          |
| 注册周期     | SIP注册时间间隔                                                                                       |
| 最大并发数    | 超过并发数的呼叫设备拒绝                                                                                    |
| 绑定SIP中继  | 启用状态的SIP账户可正常注册、呼叫                                                                              |
| 启用账户     | SIP账户编号，在0-1999之间                                                                               |

批量添加SIP账户

起始SIP账户编号

2

SIP中继编号

0 <3CX>

用户名前缀

起始用户名

认证ID

用户名@

认证ID添加前缀

不添加

账户数量

max:1998

密码策略

通用密码

密码

注册周期

1800

秒

最大并发数

65535

绑定SIP中继

禁用

启用账户

是

确定

重置

取消

图3-10-6 批量添加SIP账户

表3-10-4 批量添加SIP账户的描述

|           |                                                                                                           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 起始SIP账户编号 | 第一个SIP账户编号，后续SIP账户递增，步长1                                                                                  |
| SIP中继编号   | 对应SIP中继的编号                                                                                                |
| 用户名前缀     | 批量添加的SIP账户的共有的前缀，可为空                                                                                      |
| 起始用户名     | 第一个SIP账户注册用户名，后续SIP账户递增，步长1                                                                               |
| 认证ID      | SIP服务器配置的SIP账户的认证ID，可为空                                                                                   |
| 认证ID添加前缀  | 认证ID前是否添加用户名前缀                                                                                            |
| 账户数量      | 批量添加多少个SIP账户                                                                                              |
| 密码策略      | 通用密码/与用户名相同                                                                                               |
| 密码        | 密码策略为通用密码时配置                                                                                              |
| 注册周期      | SIP注册时间间隔                                                                                                 |
| 最大并发数     | 超过并发数的呼叫设备拒绝                                                                                              |
| 绑定SIP中继   | 收到来自sip的呼叫，在选择sip账号时先判断该账号是否绑定了该SIP中继，如果绑定了就使用该SIP账户呼出.如果有多个SIP账号绑定相同的SIP中继，除了遵循绑定关系外，继续根据其他策略选择，轮询和根据用户名 |
| 启用账户      | 启用状态的SIP账户可正常注册、呼叫                                                                                        |

### 3.10.4 SIP 域名解析

显示SIP域名解析后的域名和IP对应关系。

| SIP域名解析                                    |      |               |               |     |
|--------------------------------------------|------|---------------|---------------|-----|
|                                            | 中继编号 | 域名            | IP            | 优先级 |
| <input type="checkbox"/>                   | 0    | 172.28.211.14 | 172.28.211.14 | 0   |
| <div>刷新 升级</div> <div>注意: '0'的优先级最高。</div> |      |               |               |     |

图 3-10-7 SIP 域名解析

### 3.10.5 SIP冗余分组

将两条中继放到同一个冗余分组内，一个为主中继，一个为从中继。主中继需要开启心跳检测，从中继不需要。设备会优先将叫发送到主中继，当心跳检测到主中继down掉，会切换向从中继转发呼叫，同时一直检测主中继状态，一旦主中继状态ok会立刻切换回主中继，向主中继转发。

| SIP冗余分组                                                              |     |      |
|----------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 分组编号                                                                 | 索引  | 中继编号 |
| ---                                                                  | --- | ---  |
| <div>共: 0 <input type="button" value="v"/></div> <div>添加 删除 修改</div> |     |      |

注意: 每个分组仅可添加2条中继, 分组内'索引0'优先级最高

图 3-10-8 SIP 冗余分组

添加SIP冗余组

分组编号

索引

中继编号

确定
重置
取消

注意: '索引0'对应的中继必须开启心跳检测

图 3-10-9 添加SIP 冗余分组

表3-10-5 SIP冗余分组的描述

|      |                                    |
|------|------------------------------------|
| 分组编号 | 冗余分组的编号，可添加8个冗余分组                  |
| 索引   | 0为主中继，1为从中继                        |
| 中继编号 | 开启了冗余分组功能的SIP中继，'索引0'对应的中继必须开启心跳检测 |

## 3.11 IP 分组配置

此界面菜单管理设置IP呼叫中的一些业务控制参数，包括IP规则，IP分组和IP分组管理。用户可以通过IP规则和分组对IP呼叫进行业务能力的管理设置，例如早期媒体流支持，回铃音来源设置，IP组中的呼叫并发设置等。用户可以通过IP规则来实现一些呼叫业务中的兼容性支持。

### 3.11.1 IP 规则

| IP规则                     |        |         |                |        |             |               |          |              |
|--------------------------|--------|---------|----------------|--------|-------------|---------------|----------|--------------|
|                          | IP规则编号 | 描述      | 在SDP中声明RFC2833 | 支持早期媒体 | PSTN呼入回铃音来源 | IP呼入回铃音来源     | 等待对端RTP流 | SDP中T.30扩展类型 |
| <input type="checkbox"/> | 0      | Default | 是              | 是      | IP侧         | IMS自适应/PST... | 否        | X-Fax        |
| <input type="checkbox"/> | 1      | 180     | 否              | 否      | 本地          | IMS自适应/PST... | 否        | X-Fax        |

共: 2 1页

添加
删除
修改

图 3-11-1 IP 规则

添加IP规则

IP规则编号

描述

在SDP中声明RFC2833

支持早期媒体

PSTN呼入回铃音来源

IP呼入回铃音来源

等待对端RTP流

SDP中T.30扩展类型

确定
重置
取消

图3-11-2 添加 IP 规则

表 3-11-1 IP 规则的描述

|                   |                                                        |
|-------------------|--------------------------------------------------------|
| IP 规则编号           | IP 规则的编号，可配置16条；0号为默认IP规则，不能删除                         |
| 描述                | IP规则的描述                                                |
| 在 SDP 中声明 RFC2833 | 设备发送的invite消息的SDP部分是否声明RFC2833                         |
| 支持早期媒体            | 是否支持早期媒体，默认是支持的                                        |
| PSTN 呼入回铃音来源      | 选择呼入PSTN的电话回铃音的来源是本地还是对端IP 侧，本地/IP/自适应                 |
| IP 呼入回铃音来源        | PSTN到IP的电话回铃音的播放，如果设为本地，从设备播放，设为PSTN，将由被叫端播放           |
| 等待对端 RTP 流        | 如果设为否，呼叫过程中将自动发送RTP包；如果设为Yes，将等待先从对端发送RTP包，然后本端再发送RTP包 |
| T.30 SDP 扩展类型     | T30在SDP中的扩展形式有两种：X-Fax和Fax                             |

### 3.11.2 IP 分组

IP选录方式有以下几种：递增（系统选择优先级时从最小的优先级开始选择）；递减（系统选择优先级时从最大的优先级开始选择）；循环递增（系统选择中继优先级时，总是从一个优先级到下一个优先级，如果最后一次选择了最大优先级，那么下一个号就是最小优先级号，如此循环）；循环递减（系统选择中继优先级时，总是从一个优先级到下一个优先级，如果最后一次选择了最小优先级，那么下一个就是最大优先级号，如此循环）。

| IP分组                     |      |       |        |         |         |
|--------------------------|------|-------|--------|---------|---------|
|                          | 分组编号 | 名称    | IP选路方式 | 最大呼出并发数 | 最大呼入并发数 |
| <input type="checkbox"/> | 0    | 测试180 | 递增     | 65535   | 65535   |
| <input type="checkbox"/> | 1    | ce    | 递增     | 65535   | 65535   |

共 2 页 1 ▼

添加
删除
修改

图 3-11-3 IP 分组

添加IP分组

IP组编号

2

名称

IP选路方式

循环递增

最大呼出并发数

65535

最大呼入并发数

65535

确认

重置

取消

图 3-11-4 添加 IP 分组

表3-11-2 IP分组描述

|         |                     |
|---------|---------------------|
| IP组编号   | IP中继组的编号，可配置16个IP分组 |
| 名称      | IP分组的名称描述           |
| IP选路方式  | 循环递增/递增/循环递减/递减     |
| 最大呼出并发数 | IP分组呼出并发控制          |
| 最大呼入并发数 | IP分组呼入并发控制          |

### 3.11.3 IP 分组管理



| IP中继分组                   |           |    |      |         |             |
|--------------------------|-----------|----|------|---------|-------------|
|                          | 分组编号      | 索引 | 中继类型 | 中继编号    | IP规则编号      |
| <input type="checkbox"/> | 0 <测试180> | 0  | SIP  | 0 <3CX> | 1 <180>     |
| <input type="checkbox"/> | 0 <测试180> | 1  | SIP  |         | 0 <Default> |
| <input type="checkbox"/> | 1 <ce>    | 0  | SIP  |         | 0 <Default> |
| <input type="checkbox"/> | 1 <ce>    | 1  | SIP  | 0 <3CX> | 0 <Default> |

共: 4 1页 ▾

添加
删除
修改

图3-11-5 IP 中继分组

表 3-11-2 IP 中继组描述

|         |                           |
|---------|---------------------------|
| 分组编号    | IP 中继组的编号                 |
| 索引      | SIP 中继的最高优先级是 0，最低优先级是 15 |
| 中继类型    | SIP                       |
| 中继编号    | 选择不同的 SIP 中继编号添加中 IP 分组中  |
| IP 规则编号 | IP分组绑定的IP规则               |



### 3.12 号码过滤

此界面菜单管理设置对主叫和被叫号码的黑白名单的过滤管理。主要目的是对主叫号码和被叫号码支持灵活的黑白名单过滤支持，方便用户管理呼叫双方的号码。其主要子菜单设置包括主叫，被叫黑白名单的设置，设置主叫号码池，号码绑定时隙时隙和过滤规则。这些配置互相之间都有绑定关系，通过过滤规则实现，用户在设置时需要特别注意，避免过滤掉不必要的呼叫号码。高级用户在配置此参数前需要了解实际需求客户的需求，通过一定测试实现其过滤功能。

#### 3.12.1 主叫白名单

主叫白名单

主叫白名单编号

0

| 索引                       | 主叫号码 |
|--------------------------|------|
| <input type="checkbox"/> | 0    |

共: 1 Page 1

添加

删除

修改

全选

注意: 主叫白名单中有32个列表。每个列表可以包含0~1024项，但所有列表的项目总和不能超过1024。

图3-12-1 主叫白名单

添加主叫白名单

主叫白名单编号

0

索引

1

主叫号码

确定

重置

取消

图 3-12-2 添加主叫白名单

表 3-12-1 添加主叫白名单描述

|         |            |
|---------|------------|
| 主叫白名单编号 | 主叫白名单编号    |
| 索引      | 此白名单中的号码索引 |
| 主叫号码    | 白名单的主叫号码   |

当路由中启用号码过滤规则时，只有匹配到主叫号码和主叫白名单中相同才允许呼叫，否则拒绝。

3.12.2 主叫黑名单

主叫黑名单

主叫黑名单编号

0

| 索引  | 主叫号码 |
|-----|------|
| --- | ---  |

共 0

添加

删除

修改

全选

注意：主叫黑名单中有32个列表。每个列表可以包含0~1024项，但所有列表的项目总和不能超过1024。

图 3-12-3 主叫黑名单

添加主叫黑名单

主叫黑名单编号

0

索引

0

主叫号码

确定

重置

取消

图3-12-4 添加主叫黑名单

表3-12-2 添加主叫黑名单描述

|         |            |
|---------|------------|
| 主叫黑名单编号 | 主叫黑名单编号    |
| 索引      | 此黑名单中的号码索引 |
| 主叫号码    | 黑名单的主叫号码   |

当路由中启用号码过滤规则时，只有匹配到主叫号码和主叫黑名单中相同则拒绝呼叫，其他允许呼叫。

注：被叫黑/白名单参数描述和主叫黑/白名单参数描述一致，本手册不再重复阐述。

### 3.12.3 被叫白名单

| 被叫白名单   |      |
|---------|------|
| 被叫白名单编号 | 0    |
| 索引      | 被叫号码 |
| ---     | ---  |
|         |      |

共: 0

[添加](#) [删除](#) [修改](#) [全选](#)

注意: 被叫白名单中有32个列表。每个列表可以包含0~1024项, 但所有列表的项目总和不能超过1024。

图 3-12-5 被叫白名单

当路由中启用号码过滤规则时, 只有匹配到被叫号码和被叫白名单中相同才允许呼叫, 否则拒绝。

### 3.12.4 被叫黑名单

| 被叫黑名单   |      |
|---------|------|
| 被叫黑名单编号 | 0    |
| 索引      | 被叫号码 |
| ---     | ---  |
|         |      |

共: 0

[添加](#) [删除](#) [修改](#) [全选](#)

注意: 被叫黑名单中有32个列表。每个列表可以包含0~1024项, 但所有列表的项目总和不能超过1024。

图 3-12-6 被叫黑名单

当路由中启用号码过滤规则时, 只有匹配到被叫号码和被叫黑名单中相同则拒绝呼叫, 其他允许呼叫。

3.12.5 主叫号码池

主叫号码池

主叫号码池编号

0

|                          | 起始主叫号码      | 号码数量 |
|--------------------------|-------------|------|
| <input type="checkbox"/> | 08957592000 | 1000 |

共: 1 

Page 1

添加

删除

修改

图3-12-7 主叫号码池

当启用此功能时，号码池号码用来替换主叫号码。

添加主叫号码池

主叫号码池编号

0

起始主叫号码

号码数量

确定

重置

取消

NOTE: 1.例如:“起始主叫号码”是 80080000,“号码数量”是 100,意味着主叫号码的范围是 80080000-80080099.  
2.最多包含512项,但所有列表的项目总和不能超过1024.  
3.“号码数量”最大不能超过4000.

图 3-12-8 添加主叫号码池

表 3-12-3 添加主叫号码池描述

|         |                    |
|---------|--------------------|
| 主叫号码池编号 | 主叫号码池编号            |
| 起始主叫号码  | 号码池起始主叫号码          |
| 号码数量    | 号码池中号码的数量，范围1-4000 |

3.12.6 号码绑定间隙

每个间隙绑定一个号码，被叫号码为间隙绑定的号码则呼叫正常，被叫号码非间隙绑定的号码，设备回复503拒绝

号码绑定间隙

号码间隙绑定组号

0

| 索引  | 号码  | 端口  | 间隙  |
|-----|-----|-----|-----|
| --- | --- | --- | --- |

共: 0

添加

删除

修改

注意： 号码绑定间隙中有8个列表。每个列表可以包含0~640项，但所有列表的项目总和不能超过640。

图 3-12-9 号码绑定间隙

添加间隙绑定号码

号码绑定间隙组号

0

索引

0

呼叫号码

端口号

0

间隙号

1

确定

重置

取消

图3-12-10 添加间隙绑定号码

表3-12-4 添加间隙绑定号码

|          |                      |
|----------|----------------------|
| 号码绑定间隙组号 | 号码绑定间隙组号             |
| 索引       | 该号码在此号码绑定间隙分组中的索引    |
| 呼叫号码     | 绑定的号码，只能配置的被叫号码使用该间隙 |
| 端口号      | 绑定号码的E1端口号           |
| 间隙号      | 绑定号码的E1间隙号           |

### 3.12.7 过滤规则

根据需求配置黑白名单过滤的规则。

| 过滤规则       |     |           |           |           |           |              |              |             |             |             |             |             |              |           |
|------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-----------|
| 过滤规则<br>编号 | 描述  | 主叫白名<br>单 | 主叫黑名<br>单 | 被叫白名<br>单 | 被叫黑名<br>单 | 白名单主<br>叫号码池 | 黑名单主<br>叫号码池 | 呼转主叫<br>号码池 | 录音主叫<br>白名单 | 录音被叫<br>白名单 | 识别主叫<br>白名单 | 识别被叫<br>白名单 | 被叫号码<br>绑定时限 | 呈现指示<br>语 |
| ---        | --- | ---       | ---       | ---       | ---       | ---          | ---          | ---         | ---         | ---         | ---         | ---         | ---          | ---       |

共 0

添加

删除

修改

图 3-12-11 过滤规则

## 3.13 呼叫路由

此界面菜单管理设置呼叫的路由方向。呼叫路由主要功能负责IP端到PSTN端的呼叫路由和PSTN端到IP端的呼叫路由设置。

其子菜单参数设置包括：路由参数的基本属性设置，PSTN-IP呼叫方向路由，PSTN-PSTN呼叫方向路由，IP-PSTN呼叫方向路由。呼叫路由中设置了不同的其他绑定规则，方便用户灵活控制某个方向的呼叫业务。用户在配置呼叫路由时需要了解不同的PSTN端口和对应的IP端中继设置，否则可能出现因路由设置问题导致的呼叫失败等问题。

### 3.13.1 路由参数

| 路由参数           |                                         |
|----------------|-----------------------------------------|
| <b>IP侧呼入</b>   |                                         |
| 路由优先级          | 先 IP->PSTN, 再 IP->IP <span>▼</span>     |
| 路由和号码变换        | 号码变换前路由 <span>▼</span>                  |
| <b>PSTN侧呼入</b> |                                         |
| 路由优先级          | 先 PSTN->IP, 再 PSTN->PSTN <span>▼</span> |
| 路由和号码变换        | 号码变换前路由 <span>▼</span>                  |

保存

图3-13-1 路由参数

呼入呼出电话的路由配置，越精确的路由配置，优先级的值越小；“Any”和“.”，可以匹配任何路由规则。

**注意：**

1. 配置路由时，从大的优先级值开始配置，避免再添加一个额外匹配的路由时，数据不能直接使用。
2. 配置路由时建议保存优先级值。
3. 前缀配置还支持 digit map
4. 匹配的来源和目的，既可以支持分组也可以支持具体的某一条中继

### 3.13.2 PSTN->IP 路由

PSTN->IP 的路由用于路由从 PSTN 到 IP 的通话。

PSTN->IP路由

| 索引  | 路由描述 | 中继编号 | PSTN分组 | 被叫号码前缀 | 主叫号码前缀 | 中继类型 | 中继编号 | 目的IP分组 | 过滤规则编号 |
|-----|------|------|--------|--------|--------|------|------|--------|--------|
| --- | ---  | ---  | ---    | ---    | ---    | ---  | ---  | ---    | ---    |

共 0

添加

删除

修改

全选

图 3-13-2 PSTN->IP 路由

添加PSTN->IP路由

索引

511

路由描述

来源类型

组

PSTN分组

Any

被叫号码前缀

主叫号码前缀

目的类型

组

目的IP分组

0 <测试180>

过滤规则编号

255 <None>

确定

重置

取消

注意：'在被叫号码前缀' 或者 '主叫号码前缀' 域中，可用 '.' 表示任意符号。

图 3-13-3 添加 PSTN->IP 的路由

表 3-13-1 PSTN->IP 的路由描述

|        |                                                   |
|--------|---------------------------------------------------|
| 索引     | 路由优先级值（0~511），“PSTN->IP的路由”优先级规则是根据索引值来设定的，从高到低匹配 |
| 路由描述   | 为路由添加一个描述                                         |
| 来源类型   | 来源类型可以是PSTN分组，也可是中继（PRI、R2或SS7中继）                 |
| PSTN分组 | 已配置的PSTN分组，Any表示任意中继组                             |
| PSTN中继 | 已配置的“PRI中继”“R2中继”或者“SS7中继”                        |
| 被叫号码前缀 | 被叫号码匹配前缀，“.”是通配符，表示任何被叫号码前缀                       |
| 主叫号码前缀 | 主叫号码前缀，“.”是通配符，表示任何主叫号码前缀                         |
| 目的类型   | 目的类型了一是IP分组，也可以是SIP中继                             |
| 目的IP分组 | 已配置的IP分组                                          |
| 中继类型   | SIP                                               |
| IP中继编号 | 已配置的SIP中继                                         |
| 过滤规则编号 | 已配置的过滤规则                                          |

3.13.3 IP->PSTN 路由

IP->PSTN 路由用于路由从 IP->PSTN 的通话。

| IP->PSTN路由                   |        |      |        |           |        |               |          |           |        |
|------------------------------|--------|------|--------|-----------|--------|---------------|----------|-----------|--------|
| 索引                           | 路由描述   | 中继类型 | IP中继编号 | IP分组      | 被叫号码前缀 | 主叫号码前缀        | PSTN中继   | 目的PSTN分组  | 过滤规则编号 |
| <input type="checkbox"/> 510 | out    | Any  | Any    | 0 <测试180> | .      | 56996 5699... | ---      | 0 <GRP-0> | None   |
| <input type="checkbox"/> 511 | in_180 | Any  | Any    | 0 <测试180> | .      | .             | 0 <test> | ---       | None   |

共 2 1页

添加 删除 修改 全选

图3-13-4 IP->PSTN 路由

添加IP->PSTN路由

索引

路由描述

来源类型

IP分组

被叫号码前缀

主叫号码前缀

目的类型

目的PSTN分组

过滤规则编号

509

组

0 <测试180>

组

0 <GRP-0>

255 <None>

确定 重置 取消

注意： 在被叫号码前缀 或者 '主叫号码前缀' 域中，可用 '.'表示任意符号。

图 3-13-5 添加 IP->PSTN 路由

表 3-13-2 IP->PSTN 的路由描述

|            |                                                   |
|------------|---------------------------------------------------|
| 索引         | 路由优先级值（0~511），“IP->PSTN的路由”优先级规则是根据索引值来设定的，从高到低匹配 |
| 路由描述       | 描述路由                                              |
| 来源类型       | 组或者中继                                             |
| 中继类型       | Any/SIP，“Any”表示任何中继类型，当设置为Any时，源中继编号将不会显示。        |
| 中继编号       | 已配置的SIP中继                                         |
| IP 分组      | 已配置的IP分组                                          |
| 被叫号码前缀     | 被叫号码的前缀，“.”是通配符，表示任意被叫号码                          |
| 主叫号码前缀     | 主叫号码的前缀，“.”是通配符，表示任意主叫号码                          |
| 目的类型       | 目的类型可以是PSTN分组，也可是中继（PRI、R2或SS7中继）                 |
| 目的 PSTN 分组 | 已配置的PSTN分组                                        |
| PSTN中继     | 已配置的PRI中继、R2中继或者是SS7中继                            |
| 过滤规则编号     | 已配置的过滤规则                                          |



3.13.4 IP->IP 路由

IP->IP路由用于从IP侧发起呼叫转发到另外一个IP中继，转码模式。



图 3-13-6 IP->IP 的路由

添加IP->IP路由

索引

路由描述

来源类型

IP分组

被叫号码前缀

主叫号码前缀

目的类型

目的IP分组

过滤规则编号

510

组

0 <测试180>

组

0 <测试180>

255 <None>

确定

重置

取消

注意：在被叫号码前缀 或者 ‘主叫号码前缀’ 域中，可用‘.’表示任意符号。

图 3-13-7 添加 IP->IP 路由

表 3-13-3 IP->IP 的路由

|        |                                                 |
|--------|-------------------------------------------------|
| 索引     | 路由优先级值（0~511），“IP->IP的路由”优先级规则是根据索引值来设定的，从高到低匹配 |
| 路由描述   | 描述路由                                            |
| 来源类型   | 组或者中继                                           |
| 中继类型   | Any/SIP，“Any”表示任何中继类型，当设置为Any时，源中继编号将不会显示。      |
| 中继编号   | 已配置的SIP中继                                       |
| IP分组   | 已配置的IP分组                                        |
| 被叫号码前缀 | 被叫号码的前缀，“.”是通配符，表示任意被叫号码                        |
| 主叫码前缀  | 主叫号码的前缀，“.”是通配符，表示任意主叫号码                        |
| 目的类型   | 目的类型了一是IP分组，也可以是中继                              |
| 目的IP分组 | 已配置的IP分组                                        |
| 中继类型   | 这里的中继类型是IP侧的中继类型SIP                             |
| IP中继编号 | 已配置的SIP中继                                       |
| 过滤规则编号 | 已配置的过滤规则                                        |

### 3.14 号码变换

此界面菜单管理设置呼叫号码的变换管理。某些使用场景中，用户要求对主叫号码或者被叫号码进行变换，可能要求主叫号码或者被叫号码进行变更，然后再进行呼叫流程的处理。设备界面的号码变换设置可以支持6个方向的号码拨号，包括三个方向的各种主叫被叫变换管理。根据呼叫路由方向，变换规则可支持移除前缀，添加后缀等数字变换。高级用户使用号码变换时要注意连接路由规则和变换具体要求，如果设置不当会导致呼叫失败或者号码路由等错误。

在导航树中选择“号码变换”，显示页面如下：



图 3-14-1 号码变换

号码变换配置用来设置被叫号码，用户可以灵活替代和删除呼入、呼出的电话号码。

#### 注意：

1. 优先级值越小，匹配越准确
2. Any 和“.”是默认配置，避免发生号码变换错误
3. 配置数据时，建议保存优先级值
4. 前缀配置还支持 digit map

#### 3.14.1 PSTN->IP 被叫号码

PSTN->IP 被叫号码替代 PSTN 侧的被叫号码



图 3-14-2 PSTN->IP 被叫号码

添加PSTN->IP被叫号码变换

索引

描述

来源类型

PSTN分组

被叫号码前缀

主叫号码前缀

左起删除的位数

右起删除的位数

添加前缀

添加后缀

右起保留的位数

511

组

Any

\*

\*

\*

确定

重置

取消

注意:

1.带“\*”的项目为必配项。

2.在‘被叫号码前缀’或者‘主叫号码前缀’域中,可用‘.’表示任意符号。

图 3-14-3 添加PSTN->IP的被叫号码变换

表3-14-1 PSTN->IP的被叫号码变换规则

|         |                                                                              |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|
| 索引      | 索引号在0~511之间                                                                  |
| 描述      | 描述PSTN->IP的被叫号码变化规则                                                          |
| 来源类型    | 组/中继                                                                         |
| PSTN分组  | 已配置的PSTN分组, any意味着任何PSTN分组                                                   |
| PSTN中继  | 已配置的PRI/SS7中继                                                                |
| 被叫号码前缀  | 被叫号码前缀, “.”表示任意被叫号码, 比如0755表示匹配所有以0755开头的号码如075510086, 95表示匹配以95开头的号码比如95556 |
| 主叫号码前缀  | 主叫号码前缀, “.”表示任意主叫号码, 比如主叫号码前缀138匹配类似1380013800类似的号码                          |
| 左起删除的位数 | 从左开始删除被叫号码的位数, 比如被叫号码为075510000, 左起删除位数为4, 那么被叫号码将变为10000                    |
| 右起删除的位数 | 从右开始删除被叫号码的位数, 比如被叫号码0755100009001, 右起删除4位, 则被叫号码变为075510000                 |
| 添加前缀    | 添加一个被叫号码前缀, 比如收到的被叫号码为114, 添加前缀为010, 那么被叫号码将变为010114                         |
| 添加后缀    | 添加一个被叫号码后缀, 比如收到一个被叫号码114, 添加号码后缀118, 那么被叫号码将变为114118                        |
| 右起保留的位数 | 从右开始保留被叫号码的位数, 比如收到被叫号码075510000, 右起保留位数5位, 那么号码将变为10000                     |

3.14.2 PSTN->IP 主叫号码

PSTN->IP主叫号码变换

索引

描述

PSTN中继编号

PSTN分组

被叫号码前缀

主叫号码前缀

左起删除的位数

右起删除的位数

添加前缀

添加后缀

右起保留的位数

呈现指示语

☐

511

add+

---

Any

.

603

0

0

+

255

未配置

共1

1页

添加

删除

修改

全选

图 3-14-4 PSTN->IP 主叫号码变换

**添加PSTN->IP主叫号码变化**

|           |      |
|-----------|------|
| 索引        | 510  |
| 描述        |      |
| 来源类型      | 组    |
| PSTN分组    | Any  |
| 被叫号码前缀    |      |
| 主叫号码前缀    |      |
| 左起删除的位数   |      |
| 右起删除的位数   |      |
| 添加前缀      |      |
| 添加后缀      |      |
| 右起保留的位数   |      |
| 呈现指示语     | 未配置  |
| 号码类型1     | 国际号码 |
| 号码类型1添加前缀 |      |
| 号码类型2     | 国内号码 |
| 号码类型2添加前缀 |      |

确定 重置 取消

注意：1.带“\*”的项目为必填项。

2.在“被叫号码前缀”或者“主叫号码前缀”域中，可用“.”表示任意符号。

图 3-14-5 添加 PSTN->IP 主叫号码变换规则

表 3-14-2 PSTN ->IP 主叫号码变换规则描述

|           |                                                                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 索引        | 索引号在0~511之间，“PSTN->IP主叫号码”优先级规则是由索引值的大小决定的，可以参考“拨号规则”            |
| 描述        | 为号码变换规则添加一个描述                                                    |
| 来源类型      | 组/中继                                                             |
| PSTN分组    | 已配置的PSTN分组，any意味着任何PSTN分组                                        |
| PSTN中继    | 已配置的PRI/SS7中继                                                    |
| 被叫号码前缀    | 被叫号码前缀，“.”表示任意被叫号码                                               |
| 主叫号码前缀    | 主叫号码前缀，“.”表示任意主叫号码                                               |
| 左起删除的位数   | 从左开始删除主叫号码，如原主叫号码时075588889021，左起删除的位数设为4，即删掉0755，主叫号码变为88889021 |
| 右起删除的位数   | 从右开始删除主叫号码，如原主叫号码时075588889021，右起删除的位数设为4，即删掉9021，主叫号码变为07558888 |
| 添加前缀      | 添加一个主叫号码前缀，如原始主叫号码是88889021，添加一个0598的前缀，主叫号码变成059888889021       |
| 添加后缀      | 添加一个号码后缀，如原始主叫号码是88889021，添加一个0598的后缀，主叫号码变成888890210598         |
| 右起保留的位数   | 从右开始保留主叫号码的位数，如原主叫号码是075588889021，右起保留的位数设为9，那么主叫号码就变成了075588889 |
| 呈现指示语     | 是否转发原主叫号码，未配置/允许/受限制                                             |
| 号码类型1     | 未知/国际号码/国内号码/网络特定号码/用户号码/缩位号码                                    |
| 号码类型1添加前缀 | 主叫号码类型匹配号码类型1的配置时添加配置的前缀                                         |
| 号码类型2     | 未知/国际号码/国内号码/网络特定号码/用户号码/缩位号码                                    |
| 号码类型2添加前缀 | 主叫号码类型匹配号码类型2的配置时添加配置的前缀                                         |

其他的号码变换规则配置可以参考前两个配置项，它们的配置参数相同。

| IP->PSTN被叫号码变换           |     |          |        |      |        |        |         |         |      |      |         |      |           |
|--------------------------|-----|----------|--------|------|--------|--------|---------|---------|------|------|---------|------|-----------|
| 索引                       | 描述  | 中继类型     | IP中继编号 | IP分组 | 被叫号码前缀 | 主叫号码前缀 | 左起删除的位数 | 右起删除的位数 | 添加前缀 | 添加后缀 | 右起保留的位数 | 号码类型 |           |
| <input type="checkbox"/> | 511 | delete+6 | ---    | ---  | Any    | +6     | 2       | 0       |      |      | 255     | 未配置  |           |
|                          |     |          |        |      |        |        |         |         |      |      |         |      | 共: 1   1页 |
| <div>添加 删除 修改 全选</div>   |     |          |        |      |        |        |         |         |      |      |         |      |           |

图3-14-6 IP->PSTN 被叫号码变换规则

| IP->PSTN主叫号码变换         |     |      |        |      |        |        |         |         |      |      |         |      |       |
|------------------------|-----|------|--------|------|--------|--------|---------|---------|------|------|---------|------|-------|
| 索引                     | 描述  | 中继类型 | IP中继编号 | IP分组 | 被叫号码前缀 | 主叫号码前缀 | 左起删除的位数 | 右起删除的位数 | 添加前缀 | 添加后缀 | 右起保留的位数 | 号码类型 | 呈现指示语 |
| ---                    | --- | ---  | ---    | ---  | ---    | ---    | ---     | ---     | ---  | ---  | ---     | ---  | ---   |
|                        |     |      |        |      |        |        |         |         |      |      |         |      | 共: 0  |
| <div>添加 删除 修改 全选</div> |     |      |        |      |        |        |         |         |      |      |         |      |       |

图3-14-7 IP->PSTN 主叫号码变换规则

| IP->IP 被叫号码变换          |     |      |        |      |        |        |         |         |      |      |         |      |
|------------------------|-----|------|--------|------|--------|--------|---------|---------|------|------|---------|------|
| 索引                     | 描述  | 中继类型 | IP中继编号 | IP分组 | 被叫号码前缀 | 主叫号码前缀 | 左起删除的位数 | 右起删除的位数 | 添加前缀 | 添加后缀 | 右起保留的位数 |      |
| ---                    | --- | ---  | ---    | ---  | ---    | ---    | ---     | ---     | ---  | ---  | ---     | ---  |
|                        |     |      |        |      |        |        |         |         |      |      |         | 共: 0 |
| <div>添加 删除 修改 全选</div> |     |      |        |      |        |        |         |         |      |      |         |      |

图3-14-8 IP->IP 被叫号码变换规则

| IP->IP主叫号码变换           |     |      |        |      |        |        |         |         |      |      |         |       |
|------------------------|-----|------|--------|------|--------|--------|---------|---------|------|------|---------|-------|
| 索引                     | 描述  | 中继类型 | IP中继编号 | IP分组 | 被叫号码前缀 | 主叫号码前缀 | 左起删除的位数 | 右起删除的位数 | 添加前缀 | 添加后缀 | 右起保留的位数 | 呈现指示语 |
| ---                    | --- | ---  | ---    | ---  | ---    | ---    | ---     | ---     | ---  | ---  | ---     | ---   |
|                        |     |      |        |      |        |        |         |         |      |      |         | 总: 0  |
| <div>添加 删除 修改 全选</div> |     |      |        |      |        |        |         |         |      |      |         |       |

图3-14-9 IP->IP 主叫号码变换规则

### 3.15 语音&传真

此界面负责管理和语音属性相关的参数配置，和传真能力相关的参数。用户可以设置必要的语音参数来支持兼容性问题，例如RTP语音参数，RTP端口设置，回声抑制，DTMF，PSTN呼叫增益，无应答超时处理，传真检测等参数。

| 语音&传真配置                          |                                                            |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>语音参数</b>                      |                                                            |
| 语音中断保护                           | <input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否 |
| RTP报文中断最大时长 (秒)                  | 60 秒                                                       |
| RTP起始端口                          | 6144                                                       |
| RTP起始端口要求是2048的整数倍，默认值6144，重启生效! |                                                            |
| 最大通话时长(0代表不限制)                   | 120 分钟                                                     |
| 静音报文发送周期(1-100)                  | 10 秒                                                       |
| 回声抑制时长                           | 64ms                                                       |
| PSTN呼入增益                         | -1dB                                                       |
| PSTN呼出增益                         | 2dB                                                        |
| 回铃音类型                            | 中国                                                         |
| Rtp自适应                           | 启用                                                         |
| 振铃阶段Update修改媒体                   | 启用                                                         |
| <b>无应答超时时长(最大振铃时长)</b>           |                                                            |
| PSTN 呼入(PSTN->IP,PSTN->PSTN)     | 60 秒                                                       |
| IP 呼入(IP->PSTN,IP->IP)           | 60 秒                                                       |
| <b>传真参数</b>                      |                                                            |
| 传真模式                             | T.38                                                       |
| 传真发送增益                           | 0 db                                                       |
| 传真接收增益                           | 0 db                                                       |
| 打包时长                             | 20 毫秒                                                      |
| 数据包冗余帧个数                         | 3                                                          |
| 本地传真检测                           | 启用                                                         |
| CED/CNG 检测                       | 禁用                                                         |
| T.38最大速率                         | 14400 bit/s                                                |
| T.38数据报最大值                       | 272                                                        |
| Modem 检测                         | 禁用                                                         |
| 忙音检测                             | 启用                                                         |
| G.711录音                          | 禁用                                                         |
| T30自动切换                          | 禁用                                                         |
| 携带vbd参数                          | 启用                                                         |
| <b>数据 &amp; 传真权限控制</b>           |                                                            |
| 数据                               | 禁用                                                         |
| 传真                               | 禁用                                                         |



| DTMF参数                               |          |
|--------------------------------------|----------|
| 发送时长                                 | 200 毫秒   |
| 发送间隔                                 | 200 毫秒   |
| 发送增益                                 | 0 db     |
| 检测阈值                                 | -27 dbm0 |
| DTMF高级设置                             |          |
| <input type="button" value="显示/隐藏"/> |          |
| 最小检测时长(20-100)                       | 20 毫秒    |
| 最小检测间隔(40-120)                       | 70 毫秒    |
| 频偏配置                                 | 2.0%     |
| 正向扭曲配置                               | 10 Db    |
| 负向扭曲配置                               | 10 Db    |
| 信噪比配置                                | 2 Db     |
| IP侧DTMF直接转发                          | 是        |
| PCM侧DTMF直接转发                         | 是        |

图3-15-1 语音和传真

表 3-15-1 语音&amp;传真的描述

|                 |                               |                                                              |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 语音参数            | 语音中断保护                        | 选择“是”，那么检测到呼叫静音时长大于配置单的RTP报文中断最大时长，则结束通话。                    |
|                 | RTP 报文中断最大时长(秒)               | 静音的最大时长，默认为60秒                                               |
|                 | RTP起始端口                       | 设备使用的RTP端口最小值                                                |
|                 | 最大通话时长(0代表不限制)                | 拆除通话时长大于配置值的呼叫，防止长呼叫吊死，比如2小时，不能精确控制几分钟                       |
|                 | 静音报文发送周期(1-100)               | 禁用/32/64/128毫秒,默认64ms                                        |
|                 | 回声抑制时长                        | PSNT呼入的增益                                                    |
|                 | PSTN 呼入增益                     | PSTN呼出的增益                                                    |
|                 | PSTN 呼出增益                     | 按照选择的国家给主叫播放回铃音、忙音                                           |
|                 | 回铃音类型                         | 选择“是”，那么检测到呼叫静音时长大于配置单的RTP报文中断最大时长，则结束通话。                    |
|                 | Rtp自适应                        | 启用后 MTG 不向 200 OK SDP 中的媒体地址发送 rtp，向实际发送 rtp 到 MTG 的地址发送 rtp |
|                 | 振铃阶段Update修改媒体                | 启用后振铃阶段收到update修改媒体为透传，禁用时保持播放本地回铃                           |
| 无应答超时时长(最大振铃时长) | PSTN 呼入 (PSTN->IP,PSTN->PSTN) | PSTN呼入时的无应答超时时长                                              |
|                 | IP 呼入(IP->PSTN,IP->IP)        | IP呼入时的无应答超时时长                                                |
| 传真参数            | 传真模式                          | 有3种传真模式： T.38/Pass-through/自适应; 默认是 T.38 模式                  |
|                 | 传真发送增益                        | 发送传真的增益                                                      |
|                 | 传真接收增益                        | 接收传真的增益                                                      |
|                 | 打包时长                          | 数据包打包时长                                                      |
|                 | 数据包冗余帧个数                      | RTP 包冗余帧个数                                                   |
|                 | 本地传真检测                        | 启用时 MTG 检测到传真音发起reinvite切入传真，禁                               |

|                 |                |                                                |
|-----------------|----------------|------------------------------------------------|
|                 |                | 用时对端设备发起reinvite切入传真                           |
|                 | CED/CNG 检测     | 启用后当检测到CNG（主叫音）或者CED（被叫设备指示音）即切入到传真流程          |
|                 | T.38最大速率       | 2400/4800/7200/9600/12000/14400 bps；用于调整传真的比特率 |
|                 | T.38数据报最大值     | t38传真数据报文的大小小于配置的值                             |
|                 | Modem 检测       | Pass-through时SDP是否携带a=modem                    |
|                 | 忙音检测           | 启用后检测到忙音时中断传真                                  |
|                 | G.711录音        | 传真时是否关闭录音功能                                    |
|                 | T30自动切换        | Pass-through传真控制                               |
|                 | 携带vbd参数        | Pass-through时SDP是否携带a=vbd                      |
| 数据 & 传真<br>权限控制 | 数据             | 是否允许控制语音数据，启用/只允许PSTN呼入/只允许IP呼入/禁用             |
|                 | 传真             | 是否允许控制传真数据，启用/只允许PSTN呼入/只允许IP呼入/禁用             |
| DTMF 参数         | 发送时长           | 发送DTMF的时长                                      |
|                 | 发送间隔           | 两个不同频率信号之间的间隔                                  |
|                 | 发送增益           | 配置发送DTMF的增益                                    |
|                 | 检测阈值           | 频率检测阈值                                         |
| DTMF 高级设置       | 最小检测时长(20-100) | 设备检测DTMF最小时长                                   |
|                 | 最小检测间隔(40-120) | 设备检测DTMF最小间隔                                   |
|                 | 频偏配置           | 设备检测DTMF的频偏                                    |
|                 | 正向扭曲配置         | 设备检测DTMF的正向扭曲                                  |
|                 | 负向扭曲配置         | 设备检测DTMF的负向扭曲                                  |
|                 | 信噪比配置          | 设备检测DTMF的信噪比                                   |
|                 | IP侧DTMF直接转发    | 启用时设备收到的IP侧的DTMF直接转发                           |
|                 | PCM侧DTMF直接转发   | 启用时设备收到的PCM侧的DTMF直接转发                          |



## 3.16 维护工具

此界面菜单负责提供设备的维护工具支持。设备通过管理界面实现对各种工具支持，包括ping测试工具，Tracert测试，信令呼叫测试，网络抓包，调试命令。如果用户需要获得官方技术支持，用户可以通过此菜单的子菜单工具来实现各种问题排查的日志信息。

### 3.16.1 Ping测试

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

Ping 只是一个通信协议，是 IP 的一部分，TCP/IP 议的一部分，Ping 在windows系统下是自带的一个可执行命令。利用它可以检查网络是否能够连通，用好它可以很好地帮助我们分析判定网络故障。

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

**Ping 命令使用说明：**

- 1) 点击 WEB 配置界面目录树种的 Ping 测试。
- 2) 配置要连通的 IP 地址或者域名，点击开始进行连通。
- 3) 收到报文表明网络连接正常，否则网络连接有故障。

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



The image shows a web-based configuration interface for a Ping test. It consists of two main sections: a configuration area at the top and an information area at the bottom. The configuration area has a blue header with the text 'Ping测试'. Below the header, there are three input fields: '目的地址' (Destination Address) which is empty, 'Ping的次数(1-100)' (Ping Count (1-100)) which contains the value '4', and '包长(56-1024 字节)' (Packet Length (56-1024 bytes)) which contains the value '56'. Below these fields are two buttons: '开始' (Start) and '结束' (End). The information area has a blue header with the text '信息' and a large empty box below it for displaying test results.

图 3-16-1 Ping测试配置界面

### 3.16.2 Tracert测试

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

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

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

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

Tracert 使用说明：

- 1) 点击 WEB 配置界面目录树种的 Tracert 测试。
- 2) 配置目标 IP 地址或者域名，点击开始查看路由跟踪信息。

Tracert 参数配置界面如下图所示：

The image shows a web-based configuration interface for Tracert testing. It consists of two main sections. The top section, titled 'Tracert测试' (Tracert Test), contains two input fields: '目的地址' (Destination Address) and '最大跳转数(1-255)' (Maximum Hops (1-255)). The '最大跳转数' field has the value '30' entered. Below these fields are two buttons: '开始' (Start) and '结束' (End). The bottom section, titled '信息' (Information), is a large empty box intended for displaying the results of the Tracert test.

图 3-16-2 Tracert测试配置界面

3.16.3 信令呼叫测试

信令呼叫测试用于测试 PSTN->IP 或 PSTN->IP 的信令流程，判断各连接是否正常。

信令呼叫测试

源中继

中继类型

IP中继

中继类型

SIP

IP中继编号

0 <3CX>

主叫号码

被叫号码

信令跟踪

保存

开始

停止

清除

图 3-16-3 信令呼叫测试配置界面

表 3-16-1 信令呼叫测试参数描述

|        |                 |
|--------|-----------------|
| 中继类型   | 选择IP中继/PSTN中继   |
| IP中继编号 | IP中继/PSTN中继下拉列表 |
| 主叫号码   | 呼叫的主叫号码         |
| 被叫号码   | 呼叫的被叫号码         |
| 信令跟踪   | 显示呼叫时的信令        |

3.16.4 网络抓包

可实时抓取设备的各种报文，有多重过滤条件，用户可根据需要筛选。

网络抓包

默认设置

网络接口

源地址

目的地址

协议

用户板

抓包文件大小

用户自定义

GE1

GE0

TCP

UDP

RTP

RTCP

ICMP

ARP

DTU None

4M

开始

停止

重置

注意：

所有的项都可以不指定，表示抓取可用网口上所有数据包。

当有多个IP地址时，请用‘.’号隔开

若需要获取包含Syslog的数据包，请确保你已经打开了Syslog。

若需要获取包含RTP或者RTCP数据包，请确保同时勾选上了UDP选项。

获取包含RTP或者RTCP数据包时，请指定一个用户板

若获取RTP或RTCP报文时当前总呼叫路数超过15路，可能会导致SIP中继中断。

图3-16-4 网络抓包配置界面

表 3-16-2 网络抓包参数描述

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| 默认设置   | 抓包的模式，用户自定义/只包含PCM/指定包含syslog/指定包含RTP |
| 网络接口   | 抓包的网口选择                               |
| 源地址    | 只抓配置的原地址的报文                           |
| 目的地址   | 只抓配置的目的地址的报文                          |
| 协议     | 传输协议选择                                |
| 用户板    | 选择用户板                                 |
| 抓包文件大小 | 抓包文件大小，达到后自动停止抓包                      |

3.16.5 调试命令

关闭所有后台跟踪。

调试命令

环境

命令

close all

保存

图 3-16-5 调试命令配置界面

## 3.17 管理

此界面菜单提供对设备的管理需要的各种设置，包括基本的管理参数，双主机管理，许可证管理，网关配置数据备份恢复，网关用户管理，软件升级，密码修改，重启设置等其他管理项目。设备网管用户可以通过这些项目实现对网关的管理工作。

### 3.17.1 管理参数

管理参数配置

WEB管理配置

HTTP 端口

80

HTTPS 端口

443

只允许HTTPS连接

☐ 是 ☒ 否

HTTP HOST校验

禁用

HTTP X Frame Options

禁用

Telnet管理配置

Telnet 端口

23

系统参数

CPU工作模式

高性能

E1呼叫限制配置

最大呼叫数

0

有效时间

0

h

访问控制

Web

允许GE0访问 ☒ 允许GE1访问 ☒

Telnet

允许GE0访问 ☒ 允许GE1访问 ☒

Ssh

允许GE0访问 ☒ 允许GE1访问 ☒

SYSLOG参数配置

启用SYSLOG

☒ 是 ☐ 否

日志类型

☐ 信令日志 ☐ 系统日志 ☐ 管理日志 ☐ 媒体日志

服务器地址1

服务器地址2

SYSLOG级别

NONE

发送CDR

☒ 是 ☐ 否

FILELOG参数配置

启用FILELOG

☒ 是 ☐ 否

日志类型

☐ 信令日志 ☐ 系统日志 ☐ 管理日志 ☐ 媒体日志

FILELOG级别

NONE

保存CDR

☐ 是 ☒ 否

NATS服务器配置

启用NATS

☒ 是 ☐ 否

服务器地址

服务器端口

4222

用户名

密码

启用TLS

☒ 是 ☐ 否

发送CDR到NATS服务器

☐ 是 ☒ 否

E1端口智能关闭配置

启用智能关闭

☒ 是 ☐ 否

判定依据

☐ 网口状态 ☐ 心跳检测服务器状态 ☐ 账户注册状态 ☐ 连续呼叫超时

Qos

服务类型

不启用

NTP参数配置

启用NTP

☒ 是 ☐ 否

主用NTP服务器地址

144.34.213.211

主用NTP服务器端口

123

备用NTP服务器地址

144.34.213.211

备用NTP服务器端口

123

同步周期

600

秒

时区

GMT+8:00 (北京, 新加坡, 台北)

时间设定

☐

注意：最大呼叫数或者作用时间为0代表功能不生效！

注意：在时间同步成功后设备重启生效。

图 3-17-1 管理参数配置

表 3-17-1 管理参数描述

|             |                      |                                                     |
|-------------|----------------------|-----------------------------------------------------|
| WEB管理配置     | HTTP 端口              | http服务的默认端口，默认是80                                   |
|             | HTTPS 端口             | https服务的默认端口，默认是443                                 |
|             | 只允许HTTPS连接           | 启用时http不能访问设备                                       |
|             | HTTP HOST校验          | NAT环境下启用时进行HTTP HOST校验，不能正常访问设备，禁用时可以正常访问           |
|             | HTTP X Frame Options | 启用时设备的http响应消息添加X-Frame-Options:sameorigin          |
| Telnet管理配置  | Telnet 端口            | 本地 Telnet 设备默认端口，默认是 23                             |
| 系统参数        | CPU工作模式              | CPU工作模式，低功耗/高性能                                     |
| E1呼叫限制配置    | 最大呼叫数                | 限制有效时间内的最大呼叫数，0代表功能不生效                              |
|             | 有效时间                 | 限制最大呼叫数的有效时间，0代表功能不生效，E1呼叫限制配置针对每个E1生效              |
| 访问控制        | Web                  | 启用后允许GE0/GE1web访问设备                                 |
|             | Telnet               | 启用后允许GE0/GE1telnet访问设备                              |
|             | SSH                  | 启用后允许GE0/GE1SSH访问设备                                 |
| SYSLOG参数配置  | 启用 SYSLOG            | 发送对应级别的日志到SYSLOG服务器                                 |
|             | 日志类型                 | 信令日志（需要选择信号类型：SIP信令/7号信令/PRI信令/cc跟踪）/系统日志/管理日志/媒体日志 |
|             | 服务器地址1               | SYSLOG服务器地址                                         |
|             | 服务器地址2               | SYSLOG服务器地址                                         |
|             | SYSLOG级别             | NONE/DEBUG/INFO/NOTICE/WARNING，发送大于配置级别的日志          |
|             | 发送CDR                | 通话的话单是否发送                                           |
| FILELOG参数配置 | 启用FILELOG            | 保存设备的日志，在数据下载中可以下载                                  |
|             | 日志类型                 | 信令日志（需要选择信号类型：SIP信令/7号信令/PRI信令/cc跟踪）/系统日志/管理日志/媒体日志 |
|             | FILELOG级别            | NONE/DEBUG/INFO/NOTICE/WARNING，保存大于配置级别的日志          |
|             | 保存CDR                | 通话的话单是否保存                                           |
| NATS服务器配置   | 启用NATS               | 发送话单到NATS服务器                                        |
|             | 服务器地址                | NATS服务器域名或者IP                                       |
|             | 服务器端口                | NATS服务器连接端口                                         |
|             | 用户名                  | NATS服务器认证用户名                                        |
|             | 密码                   | NATS服务器认证密码                                         |
|             | 启用TLS                | 使用TLS加密传输                                           |
|             | 发送 CDR 到 NATS 服务器    | 是否发送话单到NATS服务器                                      |
| E1端口智能关闭配置  | 启用智能关闭               | 符合检测条件时自动关闭E1端口                                     |
|             | 判定依据                 | 网口状态/心跳检测服务器状态/账户注册状态/连续呼叫超时                        |
| Qos         | 服务类型                 | 不启用/DS，是否启用 Qos 服务，默认不启用                            |
|             | 信令报文                 | 按照配置的Qos传输SIP信令                                     |
|             | 媒体报文                 | 按照配置的Qos传输RTP                                       |

|         |              |                                            |
|---------|--------------|--------------------------------------------|
|         | 管理报文         | 按照配置的Qos传输web管理消息                          |
| NTP参数配置 | 启用 NTP       | 是否启用 SNMP 协议，默认时不启用                        |
|         | 主用NTP服务器地址   | SNMP 管理主机的主 IP 地址，主机的 IP 地址将实现设备的监视和管理     |
|         | 主用NTP服务器端口   | 管理设备的端口，为 SNMP 管理主机提供陷阱信息，默认是 123          |
|         | 备用NTP服务器地址   | 备份的 SNMP 的 IP 地址                           |
|         | 备用 NTP 服务器端口 | 备份 SNMP 的 IP 地址的端口                         |
|         | 同步周期         | 系统检测的时间周期                                  |
|         | 时区           | 本地时区                                       |
| 时间设定    | 时间设定         | 勾选启用后输入日期和时间，日期和时间符合标准，设置的时间和设备的当前时间不能相差太远 |

### 3.17.2 服务器参数

服务器参数配置

认证配置

启用认证

☒ 是
☐ 否

服务器1

服务器IP地址1

KeepAlive端口1

认证端口1

话单端口1

服务器2

服务器IP地址2

KeepAlive端口2

认证端口2

话单端口2

客户域

default

发送CDR

禁用

录音配置

启用录音

☒ 是
☐ 否

服务器IP地址

0.0.0.0

录音端口

2999

最大路数

2000

录音时间段数选择

禁用

录音模式

双向

录音开始于

接通

录音发送接口

GE1

接口类型

媒体

NAT

禁用

语音识别配置

启用语音识别

☒ 是
☐ 否

服务器IP地址

0.0.0.0

语音识别端口

2888

最大路数

2000

保存

图 3-17-2 服务器参数配置

97

表3-17-2 服务器参数描述

|        |             |                                                                             |
|--------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 认证配置   | 启用认证        | 启用后设备向认证服务器进行认证和发送话单                                                        |
|        | 服务器IP地址     | 认证服务器1地址                                                                    |
|        | KeepAlive端口 | 认证服务器的KeepAlive端口                                                           |
|        | 认证端口        | 认证服务器的认证端口                                                                  |
|        | 话单端口        | 认证服务器的话单端口                                                                  |
|        | 客户域         | 认证服务器的域                                                                     |
|        | 发送CDR       | 是否发送话单到认证服务器                                                                |
| 录音配置   | 启用录音        | 通话中设备发送媒体流到录音服务器生成录音文件                                                      |
|        | 服务器IP地址     | 录音服务器IP地址                                                                   |
|        | 录音端口        | 连接录音服务器的端口，一般为2999                                                          |
|        | 最大路数        | 录音最大并发数                                                                     |
|        | 录音时间段数选择    | 禁用/启用-1段/启用-2段/启用-3段                                                        |
|        | 录音时间段       | 配置录音的时间区间，可配置数量和录音时间段数选择的段数一致                                               |
|        | 录音模式        | 双向                                                                          |
|        | 录音开始于       | 接通/振铃；接通则录音文件中只有被叫摘机后的通话内容，振铃则录音文件中包含被叫摘机前的回铃音                              |
|        | 录音发送接口      | GE1/GE0                                                                     |
|        | 接口类型        | 媒体/管理                                                                       |
|        | NAT         | 禁用/启用；设备位于私网，录音服务器位于外网，启用时RTP流转发到配置的服务器IP；禁用时RTP流转发到录音服务器start ack消息携带的内网地址 |
| 语音识别配置 | 启用语音识别      | 通话中设备发送媒体流到语言识别服务器进行语言识别                                                    |
|        | 服务器IP地址     | 语言识别服务器地址                                                                   |
|        | 语音识别端口      | 语言识别服务器端口                                                                   |
|        | 最大路数        | 语言识别最大并发数                                                                   |

### 3.17.3 云服务器

云服务器

域名

端口

密码

保存

重注册

图 3-17-3 云服务器配置界面

表 3-17-3 云服务器配置参数描述

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| 域名 | 云服务器的地址，公网云服务器为www.dmclld.com |
| 端口 | 连接云服务器的端口，公网云服务器端口为2020       |
| 密码 | 可为空                           |



### 3.17.4 NMS服务器



**NMS服务配置**

☒ 启用  
 NMS服务器地址: devnms.dmclid.com  
 NMS服务器端口: 20006

保存

图3-17-4 NMS服务器配置界面

表 3-17-4 NMS服务器配置参数描述

|          |                      |
|----------|----------------------|
| NMS服务器地址 | NMS服务器地址             |
| NMS服务器端口 | 链接NMS服务器的端口，一般为20006 |

### 3.17.5 邮件服务



**邮件服务配置**

☒ 启用  
 服务器:   
 发件人:   
 密码:   
 收件人:   
 收件人2:   
 收件人3:   
 使用SSL加密: ☐

**邮件内容选项**

☐ E1状态  
☐ SS7链路状态  
☐ 设备重启  
☐ SIP账户注册状态  
☐ Web连续登入失败

☐ PRI链路状态  
☐ SIP中继状态  
☐ 业务网口IP变换  
☐ Cloud注册状态

保存 测试

提示: 1.发件人和收件人均带@的全名称,发件人和收件人最好为同一个帐号;  
 2.发送失败请检查用户名密码,25端口是否禁用,邮箱是否已开启SMTP服务  
 3.至少填写一个收件人

图 3-17-5 邮件服务配置界面

表3-17-5 邮件服务参数描述

|         |                                                                               |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 服务器     | 邮箱服务器地址，如smtp.163.com                                                         |
| 发件人     | 告警邮件的发件人，需要开启SMTP                                                             |
| 密码      | 发件人的授权密码                                                                      |
| 收件人     | 收件人邮箱地址                                                                       |
| 收件人2    | 收件人邮箱地址                                                                       |
| 收件人3    | 收件人邮箱地址                                                                       |
| 使用SSL加密 | 邮件使用使用SSL加密                                                                   |
| 邮件内容选项  | E1状态/ SS7链路状态/设备重启/ SIP账户注册状态/ Web连续登入失败/ PRI链路状态/ SIP中继状态/业务网口IP变换/Cloud注册状态 |

### 3.17.6 SNMP参数

SNMP是基于TCP/IP协议族的网络管理标准，是一种在IP网络中管理网络节点（如服务器、工作站、路由器、交换机等）的标准协议。SNMP能够使网络管理员提高网络管理效能，及时发现并解决网络问题以及规划网络的增长。网络管理员还可以通过SNMP接收网络节点的通知消息以及告警事件报告等来获知网络出现的问题。设备连接到SNMP服务器后，可在SNMP服务器上查看、设置设备的数据，查看设备告警。

SNMP参数

开启SNMP

☒ 是
☐ 否

SNMP版本

v2c

配置模式

高级

SNMP监听端口

161

注意：SNMP默认监听端口号161，更改端口后，重启设备生效！

共同体配置

共同体

源地址

1

particularCommunity

default

2

3

注意：源地址的缺省值为default.如果不是，输入IP地址!(例如:192.168.1.1)

共同体加入组

组名

共同体

1

MTG2000

particularCommunity

2

3

mib视图配置

视图名

视图类型

mib树

掩码

1

all

included

.1

2

3

注意：mib树的格式：X.X.X.X.X.如果只有一个X，格式为：.X

访问规则配置(v1/v2c)

组名

读视图

写视图

陷阱视图

1

MTG2000

all

all

all

2

3

注意：读/写/陷阱视图参照视图名。如果读写需要值，对应的组名不能为空

陷阱配置

陷阱类型

IP地址

端口

共同体

1

v2c

172.19.10.19

162

public

保存

1. 注意:v1/v2c版本二者只有一个配置有效。

图 3-17-6 SNMP高级配置

表 3-17-6 SNMP v1/v2c高级配置描述

| SNMP版本         | SNMP版本       | V1/V2c                                                            |
|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------|
| 配置模式           | 配置模式         | 典型/高级，典型模式无“共同体加入组”“mib视图配置”“访问规则配置(v1/v2c)”                      |
| SNMP监听端口       | SNMP 监 听 端 口 | 设备SNMP监听端口，默认161，修改后重启生效                                          |
| 共同体配置          | 共同体          | 和SNMP平台共同体配置的一致                                                   |
|                | 源地址          | 默认default，输入SNMP的IP                                               |
| 共同体加入组         | 组名           | 自定义                                                               |
|                | 共同体          | 上面配置的共同体                                                          |
| mib视图配置        | 视图名          | 自定义                                                               |
|                | 视图类型         | included/excluded                                                 |
|                | Mib树         | MIB树的Root OID，格式x.x.x.x.x.如果只有一个x，格式为:.x                          |
|                | 掩码           | 和mib树的OID共同确定一个视图的范围，16进制表示，转化为二进制后每个bit对应OID中的一个小节，1表示精确匹配，0表示通配 |
| 访问规则配置(v1/v2c) | 组名           | 下拉选择，上面配置的组                                                       |
|                | 读视图          | 下拉选择，上面配置的视图                                                      |
|                | 写视图          | 下拉选择，上面配置的视图                                                      |
|                | 陷阱视图         | 下拉选择，上面配置的视图                                                      |
| 陷阱配置           | 陷阱类型         | V1/V2c/inform                                                     |
|                | IP地址         | SNMP trap端地址                                                      |
|                | 端口           | SNMP trap的端口                                                      |
|                | 共同体          | 和SNMP平台共同体配置的一致，可为空                                               |

**SNMP参数**

**开启SNMP** ☒ 是 ☐ 否

SNMP版本

SNMP监听端口   
注意：SNMP默认监听端口号161，更改端口后，重启设备生效！

**用户配置**

1 用户名  验证类型  验证密码  加密类型  加密密码   
注意：验证密码和加密密码不能小于8！

**共同体加入组**

1 组名  共同体

**mib视图配置**

1 视图名  视图类型  mib树  掩码   
2 视图名  视图类型  mib树  掩码   
3 视图名  视图类型  mib树  掩码   
注意：mib树的格式：x.x.x.x.x.如果只有一个x，格式为:.x

**访问规则配置(v3)**

1 组名  安全级别  读视图  写视图  陷阱视图   
注意：读/写/陷阱视图参照视图名。如果读写需要值，对应的组名不能为空。

**陷阱配置**

1 陷阱类型  IP地址  端口  共同体

1. 注意：v1/v2c版本二者只有一个配置有效。

图 3-17-7 SNMP v3配置

表3-17-6 SNMP v3配置描述

|            |              |                                                                   |
|------------|--------------|-------------------------------------------------------------------|
| SNMP版本     | SNMP版本       | V3                                                                |
| SNMP监听端口   | SNMP 监 听 端 口 | 设备SNMP监听端口，默认161，修改后重启生效                                          |
| 用户配置       | 用户名          | 和SNMP服务器上设置的用户名一致                                                 |
|            | 验证类型         | MD5/SHA，和SNMP服务器上设置的一致                                            |
|            | 验证密码         | 和SNMP服务器上设置的用户名一致                                                 |
|            | 加密类型         | DES/AES/AES128，和SNMP服务器上设置的一致                                     |
|            | 加密密码         | 和SNMP服务器上设置的用户名一致                                                 |
| 共同体加入组     | 组名           | 自定义                                                               |
|            | 共同体          | 上面配置的共同体                                                          |
| mib视图配置    | 视图名          | 自定义                                                               |
|            | 视图类型         | included/excluded                                                 |
|            | Mib树         | MIB树的Root OID，格式x.x.x.x.x.如果只有一个x，格式为:.x                          |
|            | 掩码           | 和mib树的OID共同确定一个视图的范围，16进制表示，转化为二进制后每个bit对应OID中的一个小节，1表示精确匹配，0表示通配 |
| 访问规则配置(v3) | 组名           | 下拉选择，上面配置的组                                                       |
|            | 安全级别         | authnopriv/authpriv，authnopriv时加密类型和加密密码将会为空                      |
|            | 读视图          | 下拉选择，上面配置的视图                                                      |
|            | 写视图          | 下拉选择，上面配置的视图                                                      |
|            | 陷阱视图         | 下拉选择，上面配置的视图                                                      |
| 陷阱配置       | 陷阱类型         | V1/V2c/inform                                                     |
|            | IP地址         | SNMP trap端地址                                                      |
|            | 端口           | SNMP trap的端口                                                      |
|            | 共同体          | 和SNMP平台共同体配置的一致，可为空                                               |

### 3.17.7 Radius参数

RADIUS 服务器负责接收用户的连接请求、认证用户，然后返回客户机所有必要的配置信息以将服务发送到用户。设备连接到radius服务器，对设备登录进行认证、对设备通话进行计费。

**Radius参数配置**

启用RADIUS ☐ 否 ☐ 计费 ☐ 认证 ☒ 认证&&计费

Radius端口

重传次数

超时时间(1~10秒)

连续失败次数

服务器恢复时间(1~30分钟)

Radius认证超时处理方式

主服务器IP

主服务器认证端口

主服务器计费端口

主服务器密钥

备用服务器IP

备用服务器认证端口

备用服务器计费端口

备用服务器密钥

**保存**

**注意：** 修改将在设备重启之后生效。

图 3-17-8 Radius参数配置界面

表 3-17-7 Radius参数描述

|                 |                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 启用RADIUS        | 否/计费/认证/计费&&认证                                                                                               |
| Radius端口        | 设备和radius服务器连接通信的端口，默认1813                                                                                   |
| 重传次数            | 设备发送radius请求后未收到回复时重传的次數                                                                                     |
| 超时时间(1~10秒)     | 设备发送radius请求后未收到回复和重发radius请求间的时间间隔                                                                          |
| 连续失败次数          | 计费模式使用，配置的连续失败次数没有收到响应设备自动把radius server置为dead状态                                                             |
| 服务器恢复时间(1~30分钟) | 配置的时间后radius服务器由dead变为active                                                                                 |
| Radius认证超时处理方式  | 本地校验/拒绝登录；本地校验--radius服务器认证超时，验证用户名和密码是否和设备的一致，一致则访问设备成功，不一致则提示用户名/密码错误；拒绝登录--radius服务器认证超时直接拒绝访问，提示用户名/密码错误 |
| 主服务器IP          | 主用Radius服务器地址                                                                                                |
| 主服务器认证端口        | 主用Radius服务器认证端口                                                                                              |
| 主服务器计费端口        | 主用Radius服务器计费端口                                                                                              |
| 主服务器密钥          | 主用Radius服务器密钥                                                                                                |
| 备用服务器IP         | 备用Radius服务器地址                                                                                                |
| 备用服务器认证端口       | 备用Radius服务器认证端口                                                                                              |
| 备用服务器计费端口       | 备用Radius服务器计费端口                                                                                              |
| 备用服务器密钥         | 备用Radius服务器密钥                                                                                                |

### 3.17.8 远程连接配置

设备连接服务器后可在服务器上打开设备的web管理界面。

远程连接配置

启用

☒

服务器URL/IP

服务器端口

保存

图3-17-9 远程连接配置界面

表 3-17-8 远程连接配置参数描述

|           |           |
|-----------|-----------|
| 服务器URL/IP | DRP服务器的地址 |
| 服务器端口     | DRP服务器的端口 |

### 3.17.9 数据下载

通过数据下载将业务数据、系统日志、呼叫日志和用户板日志保存到本地计算机上。

业务数据备份

点击 '开始下载' 下载数据库到你的计算机。

开始下载

点击 '开始下载' 下载拨号规则到你的计算机。

开始下载

点击 '开始下载' 下载Sip账号信息到你的计算机。

开始下载

点击 '开始下载' 下载Sip账号信息(明文)到你的计算机。

开始下载

点击 '开始下载' 下载号码绑定时隙信息到你的计算机。

开始下载

点击 '开始下载' 下载账户信息到你的计算机。

开始下载

点击 '开始下载' 下载账户组信息到你的计算机。

开始下载

图 3-17-10 业务数据备份

系统日志下载

点击 '开始下载' 下载系统异常到你的计算机。

开始下载

点击 '开始下载' 下载系统快照到你的计算机。

开始下载

点击 '开始下载' 下载系统日志到你的计算机。

开始压缩

点击 '开始下载' 下载管理日志到你的计算机。

开始压缩

点击 '开始下载' 下载紧急事件日志到你的计算机。

开始压缩

点击 '开始下载' 下载用户操作日志到你的计算机。

开始压缩

点击 '开始下载' 下载远程连接日志到你的计算机。

开始下载

图 3-17-11 系统日志下载





图 3-17-12 呼叫日志下载



图 3-17-13 用户板日志下载

3.17.10 数据恢复

将本地的数据库、拨号规则等数据导入设备。



图 3-17-14 数据恢复

表 3-17-9 数据恢复的描述

|        |                  |
|--------|------------------|
| 数据库    | 导入ldf格式的数据库文件    |
| 拨号规则   | 导入txt格式的拨号规则文件   |
| SIP账户  | 导入txt格式的SIP账户文件  |
| 号码绑定时限 | 导入txt格式的号码绑定时限文件 |
| 账户信息   | 导入csv格式的账户信息文件   |
| 账户组信息  | 导入csv格式的账户组信息文件  |



### 3.17.11 License管理

| License信息   |                                                         |
|-------------|---------------------------------------------------------|
| License SN  | 11                                                      |
| 设备SN        | dc12-0211-0013-0001                                     |
| 硬件SN        | 8ca7-c30b-462e                                          |
| License类型   | 正式                                                      |
| License版本   | 1.15                                                    |
| License创建时间 | 2020-11-10 10:30:22.219948426 +0800 CST m=+23.997202... |
| 可用E1数       | 2000C-20E1/T1                                           |
| SS7模块       | 启用                                                      |
| PRA模块       | 启用                                                      |
| R2模块        | 启用                                                      |
| PSTN2PSTN模块 | 启用                                                      |
| IP2IP模块     | 启用                                                      |
| G729最大呼叫数   | 640                                                     |
| G723最大呼叫数   | 640                                                     |
| ilbc最大呼叫数   | 640                                                     |

刷新

| License设置 |                      |
|-----------|----------------------|
| 授权码       | <input type="text"/> |

保存

图 3-17-15 License信息

### 3.17.12 版本信息

显示设备各组件的版本，有程序、数据库、web、FPGA、DSP、用户板，以及版本编译时间。显示各槽位资源板的版本。

| 版本信息     |               |            |          |
|----------|---------------|------------|----------|
| 文件类型     | 版本            | 编译日期       | 编译时间     |
| 程序       | 1.06.11.25    | 2023-01-29 | 16:05:46 |
| 数据库      | 2.03.28       | 2021-12-27 | 15:30:00 |
| Web      | 1.06.11.25    | 2023-01-29 | 16:05:50 |
| FPGA     | 1.02.11       | 2016-06-03 | 18:22:04 |
| 用户板ipk   | board_1.2     |            |          |
| 用户板image | h8users_17.41 |            |          |

| 资源板版本信息 |     |                   |
|---------|-----|-------------------|
| 描述      | 槽位号 | 当前版本              |
| DTU2B-0 | 0   | board1.2-01.17.41 |

刷新

图 3-17-16 版本信息

### 3.17.13 软件升级

MTG3000 提供可靠的升级机制，不仅可以 web 升级应用程序，而且可以 web 升级底层文件、用户板程序。方便维护设备。但请勿自行升级底层文件。

应用程序升级

选择加载项目

软件包

▼

软件包

选择文件

未选择文件

上传

注意：升级完成后，请重启设备。

固件升级

选择加载项目

Boot

▼

Boot

选择文件

未选择文件

上传

注意：升级完成后，请重启设备。

用户板程序升级

选择加载项目

用户板ipk

▼

用户板ipk

选择文件

未选择文件

上传

图 3-17-17 软件升级

表 3-17-10 软件升级描述

|         |                 |                                                                                                                                                                                                  |
|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 应用程序升级  | 软件包             | 选中要加载的软件包 mtgpackage.ldf, 点击上传, 软件包包含了 app 和 web, 不需重新加载 app 或 web 程序, 加载成功后, 重启设备。                                                                                                              |
|         | 程序              | 选中要加载的 app 程序 mtgapp.ldf, 点击上传, 上传成功后要加载配套的 web 程序。                                                                                                                                              |
|         | Web             | 选中要加载的 mtgweb.ldf, 点击上传, 待 app、web 都加载成功, 重启设备。                                                                                                                                                  |
|         | 语音识别模块          | 选中要加载的 recog.mod, 点击上传, 上传成功后重启设备。                                                                                                                                                               |
|         | Tcpdump         | 选中要加载的tcpdump (linux程序), 点击上传, 上传成功后重启设备。                                                                                                                                                        |
|         | 证书              | 选中要加载的CA证书文件, 点击上传, 上传成功后重启设备。                                                                                                                                                                   |
| 固件升级    | Boot            | 选中要加载的 mtgboot.ldf 文件, 上传成功后, telnet 设备进入^config, 执行 uboot update, 待打印提示 update uboot success 后重启设备。                                                                                             |
|         | Kernel          | 选中要加载的 mtgkernel.ldf 文件, 上传成功后, telnet 设备进入^config 执行 kernel update, 待打印提示 update kernel success 后重启设备。                                                                                          |
|         | File System     | 选中要加载的 mtgfs.ldf 文件, 上传成功后, telnet 设备进入^config 执行 licence update、netinfo backup, 保存设备的 licence 和网络信息, 然后执行 fs update, 待 fs 刷新完, 请勿操作 web, 勿使用 web 重启设备, 可 ssh 登录 reboot 设备, 或^config模式 reset 设备。 |
|         | FPGA fireware   | 上传选中的 mtgdsp.ldf, 上传成功后重启设备生效。                                                                                                                                                                   |
|         | DSP fireware    | 上传选中的 mtgdsp.ldf, 上传成功后重启设备生效。                                                                                                                                                                   |
|         | DSP827 fireware | 上传选中的dsp827app.ldf, 上传成功后重启设备生效。                                                                                                                                                                 |
|         | Authorization   | 上传选中的 mtgauth.ldf, 上传成功后重启设备生效                                                                                                                                                                   |
|         | Module          | 上传选中的语音文件, 上传成功后重启设备生效。                                                                                                                                                                          |
|         |                 |                                                                                                                                                                                                  |
| 用户板程序升级 | 用户板ipk          | 上传选中的用户板程序, 上传成功后, 上传成功后重启设备生效                                                                                                                                                                   |
|         | 用户板image        | 上传选中的用户板程序, 上传成功后, 上传成功后重启设备生效                                                                                                                                                                   |

### 3.17.14 账户管理

| 账户管理                       |           |       |            |      |        |        |  |
|----------------------------|-----------|-------|------------|------|--------|--------|--|
| 索引                         | 用户名       | 绑定用户组 | 最近登录日期     | 账户休眠 | 登陆失败锁定 | 剩余锁定时间 |  |
| <input type="checkbox"/> 0 | admin     | 0     | 2023- 2- 1 | 否    | 否      | -      |  |
| <input type="checkbox"/> 1 | maintance | 1     | 2019- 7-30 | 是    | 否      | -      |  |
| <input type="checkbox"/> 2 | monitor   | 2     | 2019- 7-30 | 是    | 否      | -      |  |

添加

删除

修改

激活

解绑

图3-17-18 账户管理

| 添加账户  |           |
|-------|-----------|
| 索引    | 3         |
| 绑定组编号 | 0 <admin> |
| 用户名   |           |
| 密码    |           |
| 确认密码  |           |

确定

重置

取消

图3-17-19 添加账户

表3-17-8 账户管理描述

|       |                           |
|-------|---------------------------|
| 索引    | 账户索引，可配置32个账户，0号账户不能修改和删除 |
| 绑定组编号 | 配置账户所在的账户组                |
| 用户名   | 账户名                       |
| 密码    | 密码                        |
| 确认密码  | 密码确认                      |

### 3.17.15 账户组管理

| 用户组管理                      |           |        |       |       |          |       |        |      |      |      |       |      |    |      |    |
|----------------------------|-----------|--------|-------|-------|----------|-------|--------|------|------|------|-------|------|----|------|----|
| 索引                         | 组名        | 网络参数配置 | PRI配置 | SS7配置 | PSTN分组配置 | SIP配置 | IP分组配置 | 号码过滤 | 呼叫路由 | 号码变换 | 语音&传真 | 维护工具 | 管理 | 权限管理 |    |
| <input type="checkbox"/> 0 | admin     | 读写     | 读写    | 读写    | 读写       | 读写    | 读写     | 读写   | 读写   | 读写   | 读写    | 读写   | 读写 | 读写   | 读写 |
| <input type="checkbox"/> 1 | maintance | 读写     | 读写    | 读写    | 读写       | 读写    | 读写     | 读写   | 读写   | 读写   | 读写    | 读写   | 读写 | 读写   | 无  |
| <input type="checkbox"/> 2 | monitor   | 只读     | 只读    | 只读    | 只读       | 只读    | 只读     | 只读   | 只读   | 只读   | 只读    | 只读   | 只读 | 只读   | 无  |

[添加](#) [删除](#) [修改](#)

图 3-17-20 账户组管理

### 添加用户组

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 索引                    | 3         |
| 组名                    |           |
| 运行信息                  | 读写        |
| 网络参数配置                | 读写        |
| PRI配置                 | 读写        |
| SS7配置                 | 读写        |
| PSTN分组配置              | 读写        |
| SIP配置                 | 读写        |
| IP分组配置                | 读写        |
| 号码过滤                  | 读写        |
| 呼叫路由                  | 读写        |
| 号码变换                  | 读写        |
| 语音&传真                 | 读写        |
| 维护工具                  | 读写        |
| 管理                    | 读写        |
| SDH配置                 | 读写        |
| 加密配置                  | 读写        |
| R2配置                  | 读写        |
| 用户名长度范围               | 6 - 32    |
| 密码长度范围                | 6 - 22    |
| 账户休眠触发时间              | 93 天      |
| 连续登陆失败将被锁定(失败次数/统计周期) | 5 / 30 分钟 |
| 登陆失败锁定时间              | 30 分钟     |

[确定](#)
[重置](#)
[取消](#)

**注意：** 1.账户长时间不登陆将进入休眠状态。  
2.连续登陆失败达到指定次数，账户将被限制登陆

图 3-17-21 添加账户组

表 3-17-11 账户组的描述

|                       |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
| 索引                    | 账户组索引，可配置8个账户组，0号账户不能修改和删除           |
| 组名                    | 账户组名称描述                              |
| 功能权限                  | 读写/只读/无                              |
| 用户名长度范围               | 限制用户名长度，前面的数字不能大于后面的数字               |
| 密码长度范围                | 限制密码长度，前面的数字不能大于后面的数字                |
| 账户休眠触发时间              | 配置的时间内账户未登陆、使用（设备未重启过），账户变为休眠状态，不能使用 |
| 连续登陆失败将被锁定(失败次数/统计周期) | 配置的周期内账户连续登陆失败配置的次数，账户进入锁定状态，不能登录    |
| 登陆失败锁定时间              | 账户锁定配置的时间，之后账户自动解锁                   |

### 3.17.16 密码修改

为确保系统安全，进入配置页面后修改登录密码。

图 3-17-22 修改密码

### 3.17.17 定时重启

图 3-17-23 定时重启

表 3-17-12 定时重启配置的描述

|            |                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------|
| 重启模式       | 定时重启/延时重启；定时重启是循环性重启，延时重启是一次性重启                             |
| 保护性重启      | 保护性重启在时间范围内会检测当前是否有话务，在无话务时重启设备；如果一直有话务，会在时间范围内的最后时间段强制重启设备 |
| 重启时间间隔     | 两次重启间的间隔时长                                                  |
| 重启时间(0-23) | 每次重启的时间点                                                    |

### 3.17.18 重启设备

点击重启后，会弹出一条信息“你确认重启设备?”点击“确定”即可重启设备。



图 3-17-24 重启设备

## 4 常见问题

### 4.1 如果修改或忘记了 IP 地址如何重新获得？

用户可以通过以下方法得到 IP 地址：

- 1 将 PC 与设备的串口连接起来，波特率设为 115200bps，用户名为"admin"，密码为telnet/web登录密码，如果重新设置过，缺省密码为"admin"。进入命令行后用户可以输入命令"show int" 重新获得 IP。

### 4.2 设备物理连接正常，但网络不通或网络通信不正常

- 1 通过查看设备 WAN 口和 LAN 口的指示灯，判断物理连接状态，从而确定网线是否可用。
- 2 确保网络连接设备（路由器，交换机或集线器）支持 10M/100M 自适应带宽，否则，将设备直接连接到 PC，登陆 WEB，然后在“本地连接”项选择正确的以太网模式。
- 3 检查是否有 LAN 口与已有的 IP 地址相冲突了。
- 4 使用串口登录，在 enable 模式下查看 IP 和掩码是否正确，并 ping 同网段的计算机或设备，看是否能通。

## 5 术语

- PRI: 基群速率接 (Primary rate interface)
- DND: 免打扰 (Do-not-Disturb)
- FMC: 灵活的号码融合 (Fixed Mobile Convergence)
- SIP: 会话发起协议 (Session Initiation Protocol)
- DTMF: 双音多频 (Dual Tone Multi Frequency)
- USSD: 非结构化补充数据业务 (Unstructured Supplementary Service Data)
- PSTN: 公共交换电话网 (Public Switched Telephone Network)
- STUN: RFC3489 规定的一种 NAT 穿透方式 (Simple Traversal of UDP over NAT)
- IVR: 语音交互式应答 (Interactive Voice Response)
- IMSI: 国际电话用户认证号 (International Mobile Subscriber Identification Number)
- IMEI: 国际电话设备认证 (International Mobile Equipment Identity)
- DMZ: 网络隔离区 (Demilitarized Zone)