



## SBC1000 会话边界控制器

### 用户手册 V1.0

深圳鼎信通达股份有限公司

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 2645 6664

传真：+86 755 2645 6659

邮箱：sales@dinstar.com, support@dinstar.com

网址：www.dinstar.cn

# 前言

## 欢迎选购

欢迎您选购鼎信通达 SBC1000 会话边界控制器！深圳鼎信通达股份有限公司为您提供全方位的技术支持，需要更多在线技术支持，请拨打技术支持热线电话：0755-26456110/112。

## 内容介绍

为了更好的帮助您了解和使用 SBC1000 会话边界控制器，我们编写了该产品的用户手册，主要介绍了该产品的应用场景、功能特性、安装方法、网络连接和 Web 配置&操作等。在使用 SBC1000 会话边界控制器的过程中，请仔细阅读本手册。

## 适用对象

本手册适合下列人员阅读：

- 用户
- 安装、配置和维护 SBC1000 会话边界控制器的工程师

## 修订记录

| 文档名字                | 文档版本 | 软件版本         |
|---------------------|------|--------------|
| SBC1000 会话边界控制器用户手册 | V1.0 | 2.91.4.4psp2 |

## 文档约定

本文档中所提及的系统或设备均指 SBC1000 会话边界控制器；文档中有注意或说明的内容，表示为需要用户特别注意的内容。

## 安全规则设置提示

为保障系统业务安全，请根据具体业务需求设置安全规则。如：IP 防攻击策略、SIP 防攻击策略、系统安全、访问控制、黑白名单、IP 地址白名单等。

配置和参数如有不明之处，可联系技术支持咨询。



## 目录

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| <b>1 产品概述.....</b>             | <b>1</b> |
| 1.1 产品简介.....                  | 1        |
| 1.2 应用场景.....                  | 1        |
| 1.3 产品外观.....                  | 2        |
| 1.4 指示灯说明.....                 | 2        |
| 1.5 功能和特性.....                 | 3        |
| 1.5.1 系统功能.....                | 3        |
| 1.5.2 语音特性.....                | 4        |
| 1.5.3 呼叫处理.....                | 4        |
| 1.5.4 协议和标准.....               | 5        |
| 1.5.5 安全.....                  | 5        |
| 1.5.6 管理维护.....                | 5        |
| 1.5.7 物理规格.....                | 6        |
| 1.5.8 工作环境.....                | 6        |
| <b>2 安装指导.....</b>             | <b>8</b> |
| 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.....              | 9        |
| 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.....                  | 10       |
| 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 布设网线.....                  | 11       |
| 2.3.1 注意事项.....                | 11       |
| 2.3.2 网线制作.....                | 11       |
| 2.3.3 连接到以太网.....              | 12       |

---

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| 2.3.4 故障排查.....          | 12        |
| <b>3 参数配置.....</b>       | <b>14</b> |
| 3.1 登录.....              | 14        |
| 3.1.1 登录准备.....          | 14        |
| 3.1.2 登录.....            | 14        |
| 3.2 Web 界面结构和导航树.....    | 16        |
| 3.3 首页.....              | 17        |
| 3.3.1 运行信息.....          | 17        |
| 3.3.2 接入网状态.....         | 20        |
| 3.3.3 接入中继状态.....        | 21        |
| 3.3.4 核心中继状态.....        | 22        |
| 3.3.5 呼叫状态.....          | 23        |
| 3.3.6 注册状态.....          | 24        |
| 3.3.7 攻击列表.....          | 25        |
| 3.3.8 SIP 账户状态.....      | 26        |
| 3.3.9 统计信息.....          | 27        |
| 3.3.10 监控状态.....         | 29        |
| 3.3.11 话单状态.....         | 30        |
| 3.3.12 BFD 状态.....       | 31        |
| 3.3.13 Radius 服务器状态..... | 32        |
| 3.3.14 录音服务器状态.....      | 32        |
| 3.3.15 SIP 防攻击状态.....    | 33        |
| 3.3.16 Ha 状态.....        | 33        |
| 3.4 业务配置.....            | 35        |
| 3.4.1 传输端点.....          | 35        |
| 3.4.2 接入网.....           | 36        |
| 3.4.3 接入中继.....          | 41        |
| 3.4.4 核心中继.....          | 46        |
| 3.4.5 路由规则.....          | 50        |
| 3.4.6 业务管理.....          | 55        |
| 3.4.7 话单管理.....          | 56        |
| 3.4.8 编解码分组.....         | 59        |
| 3.4.9 TLS 配置.....        | 61        |
| 3.4.10 主备.....           | 62        |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 3.4.11 录音配置.....       | 66  |
| 3.4.12 号码规则.....       | 68  |
| 3.4.13 黑白名单.....       | 69  |
| 3.4.14 号码变换.....       | 70  |
| 3.4.15 号码池.....        | 72  |
| 3.4.16 SIP 账户.....     | 73  |
| 3.4.17 时间规则.....       | 75  |
| 3.4.18 速率控制.....       | 76  |
| 3.4.19 SIP 头域修改.....   | 77  |
| 3.4.20 SIP 头域透传.....   | 79  |
| 3.4.21 质量监控.....       | 81  |
| 3.4.22 带宽限制.....       | 82  |
| 3.5 安全配置.....          | 84  |
| 3.5.1 系统安全.....        | 84  |
| 3.5.2 访问控制.....        | 85  |
| 3.5.3 防攻击策略.....       | 86  |
| 3.5.4 Web 认证配置.....    | 88  |
| 3.6 系统.....            | 91  |
| 3.6.1 系统管理.....        | 91  |
| 3.6.2 Web 配置管理.....    | 92  |
| 3.6.3 网络管理.....        | 92  |
| 3.6.4 网口绑定.....        | 93  |
| 3.6.5 端口映射.....        | 93  |
| 3.6.6 静态路由.....        | 95  |
| 3.6.7 用户管理.....        | 96  |
| 3.6.8 系统时间.....        | 98  |
| 3.6.9 版本升级.....        | 98  |
| 3.6.10 备份与恢复.....      | 99  |
| 3.6.11 License 管理..... | 100 |
| 3.6.12 数字证书管理.....     | 101 |
| 3.6.13 用户板管理.....      | 101 |
| 3.7 维护.....            | 102 |
| 3.7.1 日志.....          | 102 |
| 3.7.2 复位.....          | 104 |

---

|                      |            |
|----------------------|------------|
| 3.7.3 Ping.....      | 104        |
| 3.7.4 Tracert.....   | 105        |
| 3.7.5 抓包.....        | 106        |
| 3.7.6 正则表达式.....     | 108        |
| 3.7.7 告警.....        | 109        |
| 3.7.8 SNMP 配置.....   | 109        |
| 3.7.9 远程连接配置.....    | 111        |
| 3.7.10 NMS 服务配置..... | 112        |
| 3.7.11 信令跟踪配置.....   | 113        |
| 3.7.12 硬件自检.....     | 113        |
| 3.7.13 Webrtc.....   | 114        |
| <b>4 术语.....</b>     | <b>115</b> |

---

# 1 产品概述

---

## 1.1 产品简介

随着通信网络融合与 ALL IP 发展趋势，越来越多的企业开始采用 IP-PBX、软交换、MCU 等产品技术构建内部 IP 通信系统，以降低通信成本、实现灵活部署、提供新业务功能，提升企业内外部沟通效率与核心竞争力。

IP 通信系统为用户带来诸多便利的同时，也造成了一些其他麻烦。其中在复杂网络情况下的 IP 多媒体业务 NAT 穿越、终端用户的安全接入是许多企业建设管理 IP 通信系统时非常困扰的问题。

SBC1000（Session Border Controller，会话边界控制器）相关解决方案能够低成本解决针对企业 IP 通信系统建设实施的两大问题：终端接入安全和 IP 多媒体业务 NAT 穿越。SBC1000 采用了分布式的多核处理器、无阻塞千兆交换网架构和嵌入式 Linux 操作系统，在实现高性能的同时具有极低的功耗。其支持高达 500 并发会话和 200 路语音媒体转码处理，并支持 SIP over TLS、SRTP 加密会话。除了传统电信编解码，媒体处理还支持 AMR、OPUS 和 iLBC 等无线和互联网编解码转换。

## 1.2 应用场景

SBC1000 会话边界控制器的应用场景如下图所示：

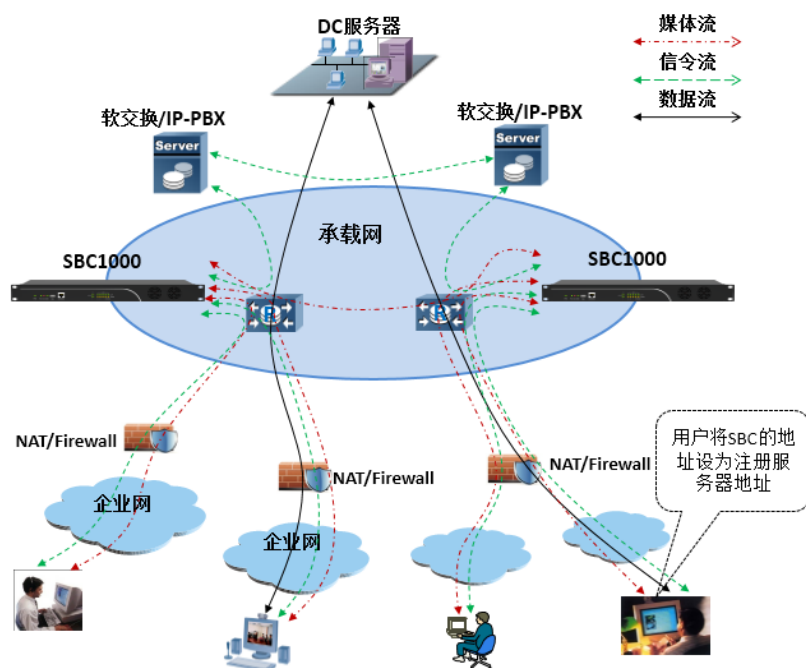


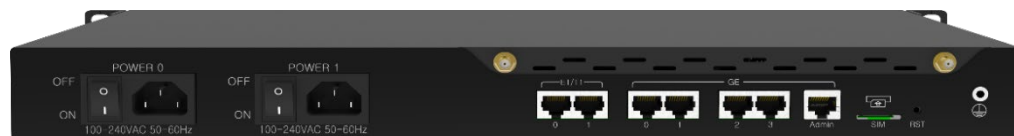
图 1-1 SBC1000 应用场景

## 1.3 产品外观

前面板：



后面板：



## 1.4 指示灯说明

| 指示灯 | 定义      | 状态     | 描述            |
|-----|---------|--------|---------------|
| PWR | 电源指示灯   | 灭      | 无电源输入或电源输入不正常 |
|     |         | 长亮     | 电源输入正常        |
| RUN | 运行状态指示灯 | 慢闪（1s） | 设备正常运行        |

|               |              |                 |                  |
|---------------|--------------|-----------------|------------------|
|               |              | 快闪两次（200ms），灭1s | 升级镜像成功           |
|               |              | 快闪（200ms）       | 升级镜像失败           |
|               |              | 其它              | 设备系统异常           |
| 网口 (GE/Admin) | 网口绿灯 (Link)  | 快闪              | 网络连接正常           |
|               |              | 灭               | 网络未连接或网络连接不正常    |
|               | 网口黄灯 (Speed) | 长亮              | 网络速率为 1000Mbps   |
|               |              | 灭               | 网络速率为 10/100Mbps |
| E1/T1         | E1/T1 状态指示灯  | 预留（to do）       | 预留 (to do)       |

## 1.5 功能和特性

### 1.5.1 系统功能

- 支持 5000 个 SIP 用户注册，最大 25/S 用户注册
- 支持 500 路媒体转发，最大 25/S 媒体转发，支持媒体加密
- 支持 200 路媒体和传真转码
- 支持多软交换和软交换防封杀，拓扑隐藏
- 支持灵活的路由规则配置，支持正则表达式，支持黑白名单
- 防 DOS/DDOS 攻击，支持防 IP 地址欺骗、非法 SIP/RTP 等报文攻击
- 支持带宽限制，支持动态黑名单
- 支持 VLAN、QoS、静态路由、NAT 穿透
- 支持登录用户分级管理，支持远程升级、配置导入导出
- 支持双机热备
- 支持批量账户创建和注册
- 详细的系统用户安全日志和通话记录
- 友好的 Web 用户管理界面，提供多种管理方式
- 支持 SIP 标准协议、传输协议 UDP/TCP/TLS
- WebRTC 网关

- 
- 视频业务

### 1.5.2 语音特性

- 语音编码: G.711a/μ, G.723, G.729A/B, iLBC, G.722, AMR, OPUS
- 舒适噪声生成 (CNG)
- 语音活动检测 (VAD)
- 回声抵消 (G.168), 最大 128ms
- 媒体录音规范 (SIPREC)
- 支持 WebRTC 音视频
- RTP/RTCP
- 语音中断保护
- 自适应动态缓冲
- 质量监控
- 传真: T.38 和 Pass-through
- DTMF 模式: RFC2833/SIP Info/Inband

### 1.5.3 呼叫处理

- 灵活路由规则
- 冗余路由备份/选择
- 按时段控制呼叫路由
- 按主/被叫号码前缀路由
- 按 SIP URL 域匹配路由
- 按 SIP 请求方法匹配路由
- 主被叫号码变换
- IP 中继冗余和均衡负载
- 数字正则表达式
- TLS 双向认证

---

#### 1.5.4 协议和标准

- SIP v2.0 , UDP, TCP, TLS, RFC3261
- SIP 中继工作模式: Peer/Access
- B2BUA 用户代理
- SIP 呼叫流控
- SIP 注册流控
- SIP 注册报文攻击动态扫描检测
- SIP 异常呼叫攻击动态扫描检测
- SIP 头域变换
- SIP 头域透传
- SIP 报文冗余机制
- QoS 服务
- NAT 穿越

#### 1.5.5 安全

- DOS/DDOS 攻击防御
- 访问控制策略
- 基于策略的 IP 和 SIP 防攻击
- 畸形报文检测与处理
- UDP-Flood 攻击防御
- TCP-Flood 攻击防御
- TLS&SRTP 加密会话
- 主被叫号码黑白名单
- ACL 控制
- IP 语音防火墙

#### 1.5.6 管理维护

- 基于 Web 的可视化配置及维护

- 
- 数据备份/恢复
  - Web 固件升级
  - 内置网络抓包功能
  - 系统日志
  - 操作日志
  - 呼叫话单
  - NTP 自动时间同步
  - 多语言切换
  - NMS 集中管理平台
  - SNMP
  - 远程 Web 和 SSH
  - 端口映射
  - 网口绑定
  - 静态路由
  - 远程抓包
  - 信令跟踪

### 1.5.7 物理规格

- 以太网接口：5\* 10/100/1000M Base-T 以太网接口
- 1\*USB2.0 接口（预留）
- 1\* SD 卡槽（预留）
- 串口：1\* RS232, 115200bps
- 2\*E1 接口（预留）

### 1.5.8 工作环境

- 电源：冗余电源，100-240VAC，50/60 Hz
- 功耗：15W
- 工作温度：0 °C ~ 45 °C

- 
- 存储温度：-20 °C ~80 °C
  - 湿度：10%-90% 无冷凝
  - 尺寸(W/D/H)：437×302×44mm
  - 重量：2.5kg
  - 认证：CE, FCC

---

# 2 安装指导

---

## 2.1 安装前准备

### 2.1.1 安全注意事项

在安装和使用 SBC1000 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 SBC1000 安装场所远离潮湿及热源；
- 检查并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 SBC1000；
- 佩戴防静电手腕；
- 确认 SBC1000 正确接地；
- 正确连接 SBC1000 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，机房内需维持一定的温度和湿度。

- 机房环境湿度要控制在 10-90%（非冷凝），若湿度过大，则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；若湿度过低，则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℃，若温度过高，则会加速元器件及绝缘材料的老化过程；若温度过低，则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。放置设备的环境要保持一定的洁净度，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 SBC1000 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 SBC1000 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；
- 设备提供模拟线二级防雷击保护，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 SBC1000 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：**设备通过 10/100/1000M 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、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插座排。

### 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 SBC1000，通常包含以下配置：

- SBC1000 主机设备 1 台
- 电源线，1 米，AC250V/4A
- 网线 2 根
- 接地线 1 根

## 2.2 机架安装

### 2.2.1 安装准备

SBC1000 安装到机柜上有两种方式：托板安装和挂耳安装。

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

- 机架的尺寸要求宽度为标准的 19 英寸，深度大于等于 550mm；
- 机柜良好接地；
- 建议安装位置大于 3U 高度，保证上下 1U 内无其他设备；
- 所需配件：挂耳 1 副，机架螺钉 8 颗，以及接地线 1 根。

### 2.2.2 设备安装

安装步骤如下：

1. 在 L 型挂耳用螺钉固定在 SBC1000 的两侧；
2. 将 SBC1000 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；
3. 用螺钉将 L 型挂耳固定到机架上。

### 2.2.3 地线的连接

在 SBC1000 设备后面板的接地点上差上接地线，并把接地线的另一端接在机柜的接地条上。

## 2.3 布设网线

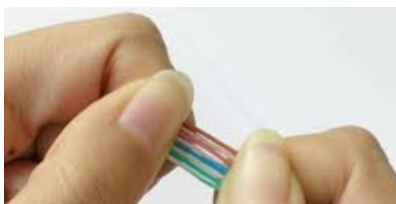
### 2.3.1 注意事项

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，便于后续连接调试及以后的管理维护。

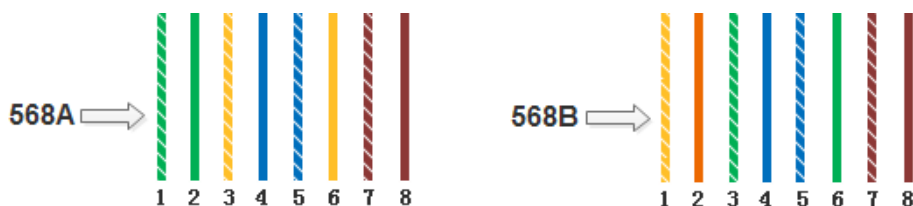
### 2.3.2 网线制作

步骤 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。

步骤 2：剥线完成后的双绞线电缆如图所示。



步骤 3：小心的剥开每一对线，按照 EIA / TIA 568B 的标准来排列线对顺序，如图所示。



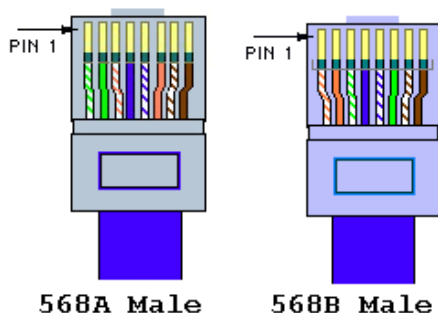
PIN1线序左起为：白绿、绿、白橙、蓝、白蓝、橙、白棕；PIN2线序左起为：白橙、橙、白绿、蓝、白蓝、绿、白棕、棕。

步骤 4：将裸露出的双绞线用剪刀或斜口钳剪下只剩约 14mm 的长度，再将双绞线的每一根线依照步骤三的线序放入 RJ-45 接头的引脚内，第一只引脚内应该放白绿色的线。

步骤 5：确定双绞线的每根线已经正确放置后，用压线钳压接 RJ-45 接头，如下图。



步骤 6: 按照以上的步骤, 制作另一端的 RJ-45 接头 (另一端的线序为白橙、橙、白绿、蓝、白蓝、绿、白棕、棕)。



步骤 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

SBC1000 提供 5 个 GE 网口, 分别是 Admin、GE0、GE1、GE2 和 GE3, 其中 Admin 是管理网口, 其他 GE 网口为业务网口, 建议使用业务网口与千兆以太网相连接, 使 SBC1000 设备工作在最优的网络环境中。

对 SBC1000 设备的管理既可通过管理网口进行 (需要通过 Web 打开相应权限), 也可以通过业务网口进行。当需要隔离设备的管理和设备的业务处理时, 才使用管理网口。一般情况下, 只使用业务网口连接以太网进行对设备的管理。

### 2.3.4 故障排查

当设备连接到千兆以太网后, 设备前面板相应的 SPEED 和 LINK 指示灯均不亮时, 可确定为网络连接故障。网络连接故障的排查一般遵从以下步骤:

步骤 1: 将网线从业务网口换到管理网口, 观察管理网口指示灯是否正常; 或者将网线从管理网口换到业务网口, 观察业务网口指示灯是否正常;

步骤 2: 如果指示灯正常, 那么可以确定为业务网口或管理网口发生故障; 如果指示灯依然不亮, 将网线连接到便携机 (笔记本电脑或固定计算机), 并访问网络;

步骤 3: 如果便携机 (计算机) 可以正常访问网络, 则可判定 SBC1000 网络端口出现故障;

---

步骤 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。

---

# 3 参数配置

---

## 3.1 登录

### 3.1.1 登录准备

SBC1000 提供 5 个千兆以太网网口，分别是 Admin、GE0、GE1、GE2 和 GE3，其中 Admin 是管理网口，其他 GE 网口为业务网口，带宽默认自动适应。Admin 网口默认 IP 为 192.168.11.1，GE0、GE1、GE2 和 GE3 的默认 IP 分别是 192.168.12.1、192.168.13.1、192.168.14.1 以及 192.168.15.1。

将设备接到千兆交换机，绿色数据灯闪烁，橙色速率灯常亮；接百兆交换机，绿色数据灯闪烁，橙色速率灯不亮。初次使用设备时，直接找一条网线，将 PC 与 SBC1000 的 Admin 网口直接连接，点开 PC 的 Internet 协议（TCP/IP）属性界面中的“高级”，添加个 192.168.11.XXX 地址，使 PC 和设备处在同一网段，以便登录到设备的 Web 界面。



注意

出厂时，只能通过 Admin 网口连接设备，其它网口都不能访问（被禁用）。如果需要通过其它网口登录设备，请先通过 Admin 网口进入 Web 页面，然后在“安全→访问控制”页面里打开其它网口的访问权限，如果需要 Ping 其它网口，则需在“安全→系统安全”页面里将外网 Ping 请求响应开启。

### 3.1.2 登录

在浏览器中用 https 方式输入 Admin 网口的默认 IP 地址，即 https://192.168.11.1，接着在登录页面输入用户名和密码，默认的用户名是 **admin**，密码是 **admin@123#**。



注意

SBC1000 设备不支持 http 连接，必须采用 https 连接才能登录设备的 Web 页面。

如果用户修改默认 IP 地址后忘记了新的 IP 地址而导致不能进入配置页面，请用串口线将 PC 和 SBC1000 设备的串口连接起来，进入 en 模式，输入 show interface 即可查看设备的 IP 地址。



图 3-1-1 登录界面

输入默认用户名、密码和随机生成的验证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。admin 账户修改密码的位置位于 Web 界面上“系统→用户管理→密码设置”，界面如下所示。

|                                   |                          |   |
|-----------------------------------|--------------------------|---|
| 旧密码                               | <input type="password"/> | 👁 |
| 新密码                               | <input type="password"/> | 👁 |
| 密码强度                              | <input type="text"/>     |   |
| 密码确认                              | <input type="password"/> | 👁 |
| <input type="submit" value="提交"/> |                          |   |

图 3-1-2 更改密码

设备 Web 界面正上方是主配置菜单栏，左侧是导航树，通过菜单栏和导航树，用户可以在右边的配置页面查看、更改和设置设备信息。

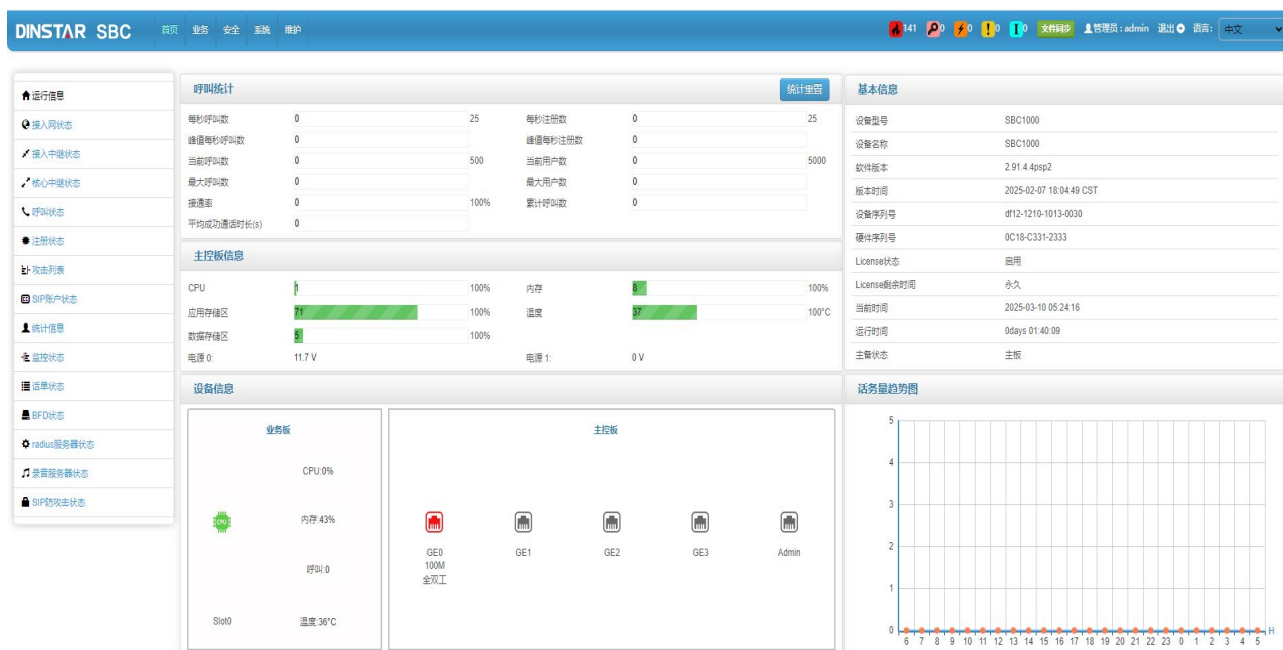


图 3-1-3 Web 首页

## 3.2 Web 界面结构和导航树

进入 Web 界面后首先显示的是运行信息。运行信息界面显示了设备的呼叫统计、系统信息、设备信息、基本信息和话务量趋势图。

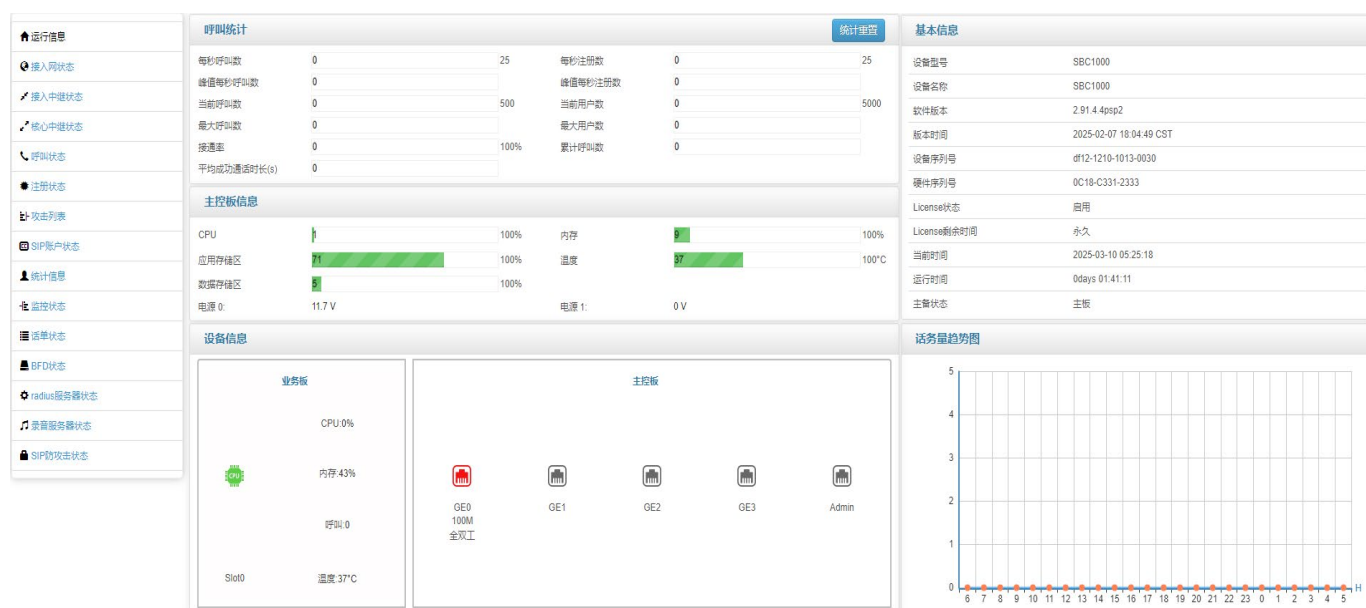


图 3-2-1 首页运行信息界面

界面的顶端左侧是公司 Logo，右侧是当前登录的账户和退出，登陆后的界面默认显示是中文界面。界面主体正上方是主菜单栏，左侧是导航树，右侧显示的是相应节点的具体内容。通过遍历菜单栏和导航树，可以在右侧配置界面完成对设备的查看、修改和配置。

Web 界面中，点击  可以添加配置，点击  可以修改配置，点击  可以删除配置。

点击导航树可以查看导航树的分支，配置 SBC1000 正常的流程是如下图：

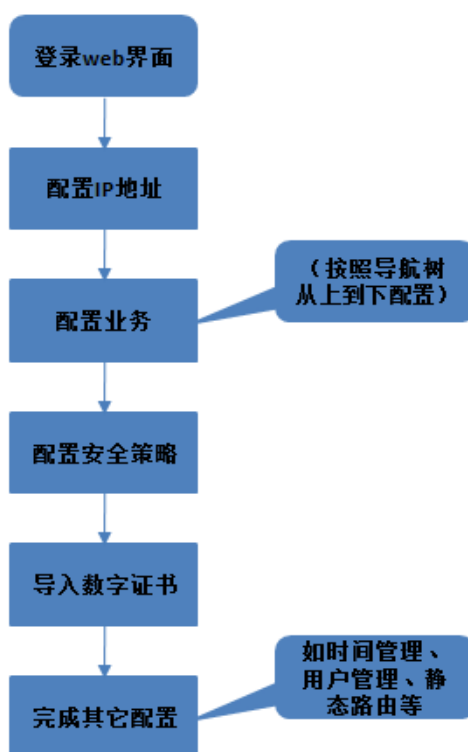


图 3-2-2 配置流程

## 3.3 首页

### 3.3.1 运行信息

打开菜单栏中首页，直接进入运行信息节点，可以查看设备的呼叫统计、系统信息、设备信息、基本信息 and 话务量趋势图。

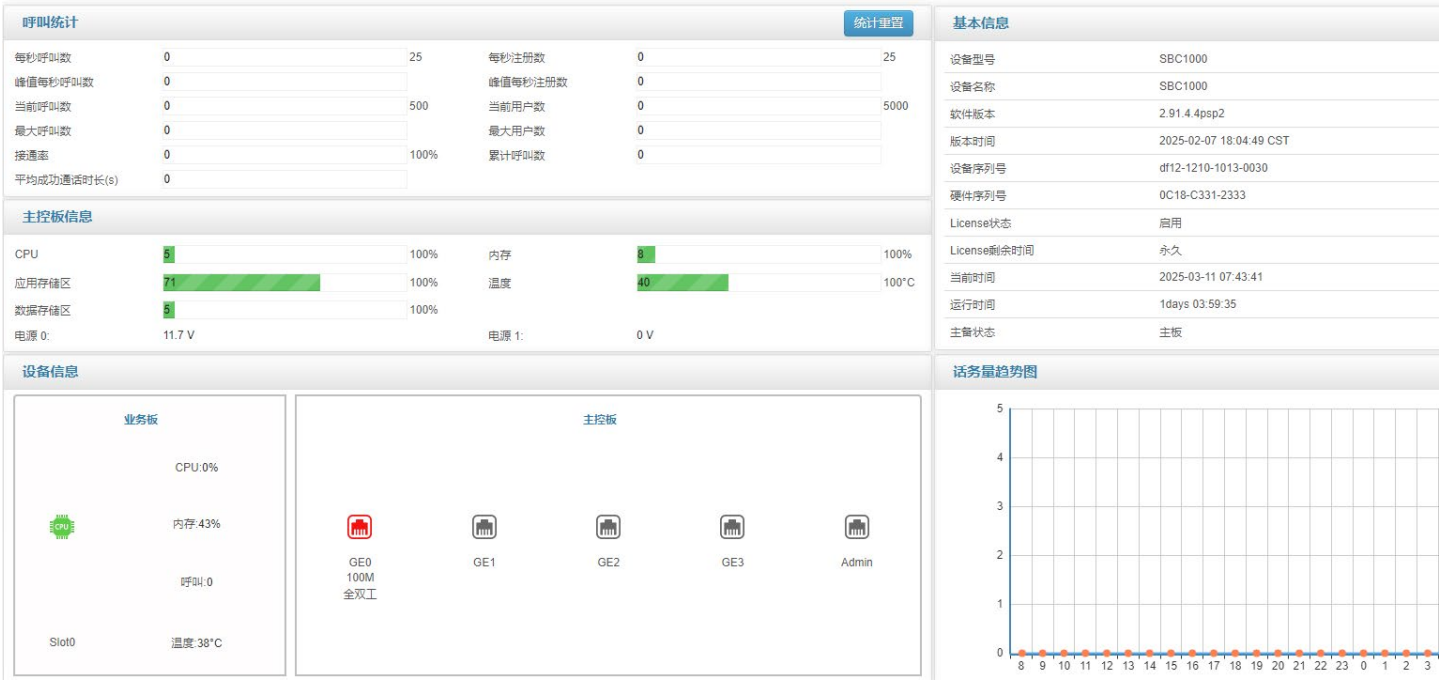


图 3-3-1 设备运行信息

表 3-3-1 呼叫统计的描述

|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| 每秒呼叫次数   | 当前时间每秒新增的呼叫次数                   |
| 峰值每秒呼叫次数 | 从系统启动运行到现在最大的每秒新增呼叫次数           |
| 当前呼叫数    | 当前正在通话的呼叫次数                     |
| 最大呼叫数    | 从系统启动运行到现在最大呼叫数                 |
| 接通率      | 从系统启动运行到现在呼叫成功次数除以全部合法呼叫请求数的百分比 |
| 平均成功通话时长 | 从系统启动运行到现在呼叫成功通话时长总和除以呼叫成功数     |
| 每秒注册数    | 当前时间点每秒新增的注册请求次数                |
| 峰值每秒注册数  | 从系统启动运行到现在最大的每秒新增注册请求次数         |

|       |                      |
|-------|----------------------|
| 当前用户数 | 当前注册成功并在线的用户总数       |
| 最大用户数 | 从系统启动运行到现在最大用户数      |
| 累计呼叫数 | 从系统启动运行到现在全部合法的呼叫请求数 |

表 3-3-2 系统信息的描述

|       |                   |
|-------|-------------------|
| CPU   | 当前 CPU 占用率百分比     |
| 应用存储区 | 当前应用存储区占用率百分比     |
| 数据存储区 | 当前数据存储区占用率百分比     |
| 内存    | 当前内存占用率百分比        |
| 温度    | 当前正在使用主控板 CPU 的温度 |
| 电源    | 当前电源输出值           |

表 3-3-3 设备信息说明

|     |                               |                                   |
|-----|-------------------------------|-----------------------------------|
| 业务板 | CPU                           | 当前业务板的 CPU 占用率百分比                 |
|     | 内存                            | 当前业务板的内存占用率百分比                    |
|     | 呼叫                            | 当前业务板的 CPU 正在呼叫的呼叫数               |
|     | 温度                            | 当前业务板的 CPU 的温度                    |
| 主控板 | 网口<br>(Admin/GE0/GE1/GE2/GE3) | 主控板具有的网口，其中处于使用状态的网口是绿色，未使用的网口是灰色 |

表 3-3-4 基本信息说明

|      |                                              |
|------|----------------------------------------------|
| 设备型号 | 该产品的设备型号为 SBC1000                            |
| 设备名称 | 设备名称为 SBC1000，用户可在 Web 界面中“系统→系统设置”页面里修改设备名称 |
| 软件版本 | 当前产品运行的软件版本号                                 |

|              |                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------|
| 版本时间         | 该版本的编译时间                                        |
| 设备序列号        | 该软件版本的设备序列号                                     |
| 硬件序列号        | 该软件版本的硬件序列号                                     |
| License 状态   | 在 License 授权期内显示“启用”，过期显示“启用，剩余时间为 0”，未授权显示“禁用” |
| License 剩余时间 | 显示 License 授权剩余时间                               |
| 当前时间         | 设备当前的系统时间，该系统时间与服务器同步                           |
| 运行时间         | 系统本次启动后运行的时长                                    |
| 主备状态         | 根据单双机模式展示状态                                     |

### 说明

如果已同步过系统时间，但每次系统启动后当前时间仍然不正确，则表示设备内置电池亏电，需要更换电池；另外，NTP 时间同步，只能通过 Admin 网口进行时间同步。

### 3.3.2 接入网状态

接入网用于终端用户向 SBC1000 设备注册，接入网状态总是显示为“true”。

| 接入网状态        |      |       |       | 搜索: 名称 <input type="text"/> 提交 <input type="button" value="刷新"/> |       |     |      |      |       |     |      |
|--------------|------|-------|-------|------------------------------------------------------------------|-------|-----|------|------|-------|-----|------|
| 名称           | 状态   | 每秒呼叫数 | 当前用户数 | 呼入                                                               |       |     |      | 呼出   |       |     |      |
|              |      |       |       | 接通率%                                                             | 当前转码数 | 呼叫数 | 累计呼叫 | 接通率% | 当前转码数 | 呼叫数 | 累计呼叫 |
| registration | true | 0     | 0     | 0                                                                | 0     | 0   | 0    | 0    | 0     | 0   | 0    |

图 3-3-2 接入网状态

表 3-3-5 接入网状态描述

|       |                                        |
|-------|----------------------------------------|
| 名称    | 接入网的名称，名称一般为关键字，添加配置成功后不可修改            |
| 状态    | 接入网的状态总显示为“true”                       |
| 每秒呼叫数 | 当前时间每秒新增的呼叫次数                          |
| 当前用户数 | 通过该接入网成功注册并在有效期内的总用户数                  |
| 接通率   | 系统运行开始到现在，该接入网的总接通率：（呼叫成功数/总合法呼叫数）*100 |
| 当前转码数 | 当前接入网正在转码呼叫通话数                         |
| 呼叫数   | 当前接入网正在呼叫通话数                           |
| 累计呼叫  | 系统运行开始到现在的总合法呼叫数                       |

 说明

接通率中，呼叫成功数的判断标准为 invite 消息的成功响应。

接通率、转码连接数、呼叫数、累计呼叫有来源和目的两个方向，来源表示该呼叫从其他终端用户到该 SBC 设备，目的则表示呼叫从该 SBC 设备到其它终端用户。

3.3.3 接入中继状态

接入中继通过 SIP Trunk 方式使终端设备对接到 SBC 设备。如果接入中继未开启心跳和注册，中继状态都显示为“true”；如果接入中继已开启注册，则以注册结果判断中继状态；如果已开启心跳策略，则以 option 响应的结果判断中继状态。

| 接入中继状态    |      | 搜索: <input type="text" value="名称"/> <input type="button" value="提交"/> |      |       |     |      |       |      |       |     |      |
|-----------|------|-----------------------------------------------------------------------|------|-------|-----|------|-------|------|-------|-----|------|
| 名称        | 状态   | 呼入                                                                    |      |       |     |      | 呼出    |      |       |     |      |
|           |      | 每秒呼叫数                                                                 | 接通率% | 当前转码数 | 呼叫数 | 累计呼叫 | 注册用户数 | 接通率% | 当前转码数 | 呼叫数 | 累计呼叫 |
| softphone | true | 0                                                                     | 0    | 0     | 0   | 0    | 0     | 0    | 0     | 0   | 0    |

图 3-3-3 接入中继状态

表 3-3-6 接入中继状态描述

|       |                                       |
|-------|---------------------------------------|
| 名称    | 接入中继的名称，一般为关键字，添加配置成功后不可修改            |
| 状态    | true：表示该接入中继连接正常，false：则表示该接入中继连接中断   |
| 每秒呼叫数 | 当前时间每秒新增的呼叫次数                         |
| 当前用户数 | 通过该中继成功接入 SBC 设备并在有效期内的总用户数           |
| 接通率   | 系统运行开始至现在，该中继的总接通率：（呼叫成功数/总合法呼叫数）*100 |

|       |                  |
|-------|------------------|
| 当前转码数 | 当前中继正在转码呼叫通话数    |
| 呼叫数   | 当前中继正在呼叫通话数      |
| 累计呼叫  | 系统运行开始到现在的总合法呼叫数 |

 说明

1. 如果该接入中继未开启心跳和注册，中继状态则都显示为 true；如果中继开启注册，则以注册结果判断中继状态；如果开启心跳策略，会以 option 响应的结果判断中继状态。
2. 接通率中，呼叫成功数的判断标准为 invite 消息的成功响应。
3. 接通率、转码连接数、呼叫数、累计呼叫有来源和目的两个方向，来源表示该呼叫从接入中继的其他设备到该 SBC 设备，目的则表示呼叫从该 SBC 设备到接入中继的其它设备。

3.3.4 核心中继状态

核心中继通过 SIP Trunk 方式使核心网的设备对接到 SBC 设备。如果核心中继未开启心跳和注册，中继状态都显示为“true”；如果核心中继已开启注册，则以注册结果判断中继状态；如果已开启心跳策略，则以 option 响应的结果判断中继状态。

| 核心中继状态 |      |       |      |       |     |      |       |      |       |     |      |
|--------|------|-------|------|-------|-----|------|-------|------|-------|-----|------|
| 呼入     |      |       |      |       |     |      | 呼出    |      |       |     |      |
| 名称     | 状态   | 每秒呼叫数 | 接通率% | 当前转码数 | 呼叫数 | 累计呼叫 | 注册用户数 | 接通率% | 当前转码数 | 呼叫数 | 累计呼叫 |
| IPPBX  | true | 0     | 0    | 0     | 0   | 0    | 0     | 0    | 0     | 0   | 0    |

图 3-3-4 核心中继状态

表 3-3-7 核心中继状态描述

|       |                                       |
|-------|---------------------------------------|
| 名称    | 核心中继的名称，一般为关键字，添加配置成功后不可修改            |
| 状态    | true：表示该核心中继连接正常，false：则表示该核心中继连接中断   |
| 每秒呼叫数 | 当前时间每秒新增的呼叫次数                         |
| 当前用户数 | 通过该中继成功接入 SBC 设备并在有效期内的总用户数           |
| 接通率   | 系统运行开始至现在，该中继的总接通率：（呼叫成功数/总合法呼叫数）*100 |
| 当前转码数 | 当前中继正在转码呼叫通话数                         |
| 呼叫数   | 当前中继正在呼叫通话数                           |
| 累计呼叫  | 系统运行开始到现在的总合法呼叫数                      |

说明

- 1. 如果该核心中继未开启心跳和注册，中继状态则都显示为 true；如果中继开启注册，则以注册结果判断中继状态；如果开启心跳策略，会以 option 响应的结果判断中继状态。
- 2. 接通率中，呼叫成功数的判断标准为 invite 消息的成功响应。
- 3. 接通率、转码连接数、呼叫数、累计呼叫有来源和目的两个方向，来源表示该呼叫从核心网的其他设备到该 SBC 设备，目的则表示呼叫从该 SBC 设备到核心网的其它设备。

3.3.5 呼叫状态

呼叫页面显示的是当前通话的呼叫的状态以及该呼叫的主叫、被叫和通话时长信息。



图 3-3-5 呼叫状态

表 3-3-8 呼叫状态描述：

|         |                                                                                                                                                      |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 状态      | Init: 收到 invite 请求，刚开始初始化该呼叫的控制块的状态；<br>Outgoing: 选路成功，发起呼出呼叫，等待响应；<br>Early: 接收到 18x 响应；<br>Completed: 接收到 2xx 响应，等待 ack；<br>Answer: 接收到 ack，呼叫建立成功 |
| 通话时长(S) | 该呼叫建立成功到现在的时长，以秒为单位显示                                                                                                                                |
| 名称      | 该呼叫通过接入中继、核心中继或接入网的名称                                                                                                                                |

|      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| 主叫   | 该呼叫的主叫号码                             |
| 被叫   | 该呼叫的被叫号码                             |
| 编解码  | 该通话采用的编解码，如果是转码，来源和目的的编解码会不一致        |
| RTP  | 该通话接收/发送的 rtp 报文数，5 秒统计一次            |
| 远端地址 | 该通话 rtp 媒体的远端地址和端口                   |
| 媒体端口 | 该通话的本地 rtp 端口，如果显示为 0，表示该 rtp 尚未建立成功 |
| 模式   | 转发或者转码                               |
| 媒体类型 | audio                                |

3.3.6 注册状态

注册状态页面显示的是终端设备向 SBC 设备注册的状态。



图 3-3-6 注册状态

表 3-3-9 注册状态描述

|    |                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------|
| 状态 | registering: 接收到终端设备发出的注册请求，正在处理<br><br>registered: 接收到注册成功响应，并在注册有效期内 |
|----|------------------------------------------------------------------------|

|           |                                                                 |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|
| 用户名       | 终端设备注册时使用的用户名                                                   |
| 名称        | 来源名称表示该注册是通过哪个接入网注册的；目的名称表示该注册是向那个核心中继注册的                       |
| 注册周期      | 来源注册间隔表示终端设备注册到 SBC 的 Expire 时间，目的注册间隔表示 SBC 向核心中继注册的 Expire 时间 |
| 地址/NAT 地址 | 对端设备的地址和 NAT 地址                                                 |
| 协议        | 注册所使用的协议类型（UDP/TCP/TLS/WSS）                                     |

3.3.7 攻击列表

攻击列表页面显示的攻击 SBC 设备的攻击来源、IP 地址和端口等。



图 3-3-7 攻击列表

表 3-3-10 攻击列表描述

|           |                                                                                    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 攻击来源      | 攻击的来源，包含 DDoS/DoS                                                                  |
| IP 地址（端口） | 攻击来源的 IP 地址，或被攻击的目的端口                                                              |
| 接口        | 被攻击的 SBC 设备的网口（如 GE1）                                                              |
| 攻击流量      | 当攻击流量达到“安全→防攻击策略”页面设置的触发流量最大阈值，则设置的动作会被执行                                          |
| 动作        | 记录日志：该策略生效时，只记录该事件日志，不做其它处理<br>流量限制：该策略生效时，对该远端 IP 或设置的本地端口做流量限制，在限制时间内超过流量的报文全部丢弃 |

|      |                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 包速率限制：该策略生效时，对该远端 IP 或设置的本地端口做包速率限制，在限制时间内超过的报文全部丢弃<br><br>丢弃：该策略生效时，对该远端 IP 或设置的本地端口收到的报文，在限制时间内全部丢弃 |
| 保护时间 | 对发出攻击的 IP 执行所设置动作的时间                                                                                  |

3.3.8 SIP 账户状态

SIP 账户状态页面显示 SBC 注册到 SIP 服务器的 SIP 账户的注册状态。可以设置条件进行筛选。

| SIP账户状态      |             |      |       |          |       |       |      |
|--------------|-------------|------|-------|----------|-------|-------|------|
| 10           | 搜索          | 状态   | 组     | 用户名      | 端点    | 提交    |      |
| 总数:10 总成功数:0 |             |      |       |          |       |       |      |
| 序号           | 状态          | 名称   | 用户名   | 端点       | 当前并发数 | 最大并发数 | 使用次数 |
| 1            | registering | test | 10010 | register | 0     | 1     | 0    |
| 2            | registering | test | 1009  | register | 0     | 1     | 0    |
| 3            | registering | test | 1008  | register | 0     | 1     | 0    |
| 4            | registering | test | 1007  | register | 0     | 1     | 0    |
| 5            | registering | test | 1006  | register | 0     | 1     | 0    |
| 6            | registering | test | 1005  | register | 0     | 1     | 0    |
| 7            | registering | test | 1004  | register | 0     | 1     | 0    |
| 8            | registering | test | 1003  | register | 0     | 1     | 0    |
| 9            | registering | test | 1002  | register | 0     | 1     | 0    |
| 10           | registering | test | 1001  | register | 0     | 1     | 0    |
| << 1 >>      |             |      |       |          |       |       |      |

图 3-3-8 SIP 账户状态

表 3-3-11 SIP 账户状态描述

|     |                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------|
| 状态  | Registering：设备发出的注册请求，正在处理<br><br>registered：接收到注册成功响应，并在注册有效期内 |
| 名称  | SIP 账户用户组的名称                                                    |
| 用户名 | Sip 账户中用于向软交换注册的用户名                                             |
| 端点  | SIP 账户绑定的中继名称                                                   |

|       |                   |
|-------|-------------------|
| 当前并发数 | 表示当前用户注册的并发数      |
| 最大并发数 | 表示当前用户注册的最大并发数    |
| 使用次数  | 表示当前用户被使用次数，如呼叫次数 |

### 3.3.9 统计信息

#### 3.3.9.1 流量

展示当前以及历史网口、端点的接收/发送数据量。

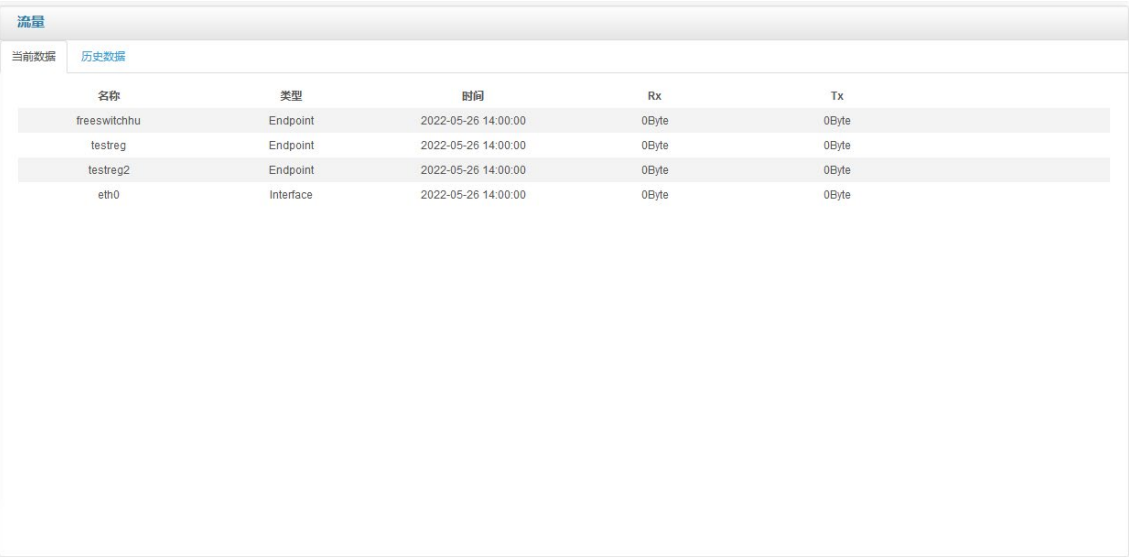


图 3-3-9 流量-当前数据

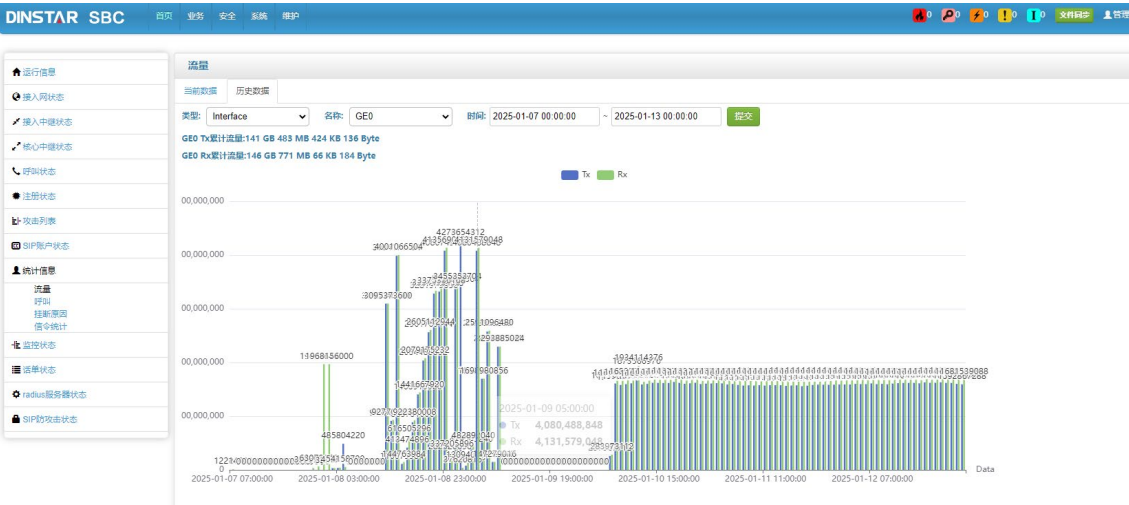


图 3-3-10 流量-历史数据

3.3.9.2 呼叫

展示一定时间段内系统成功的呼叫数量。

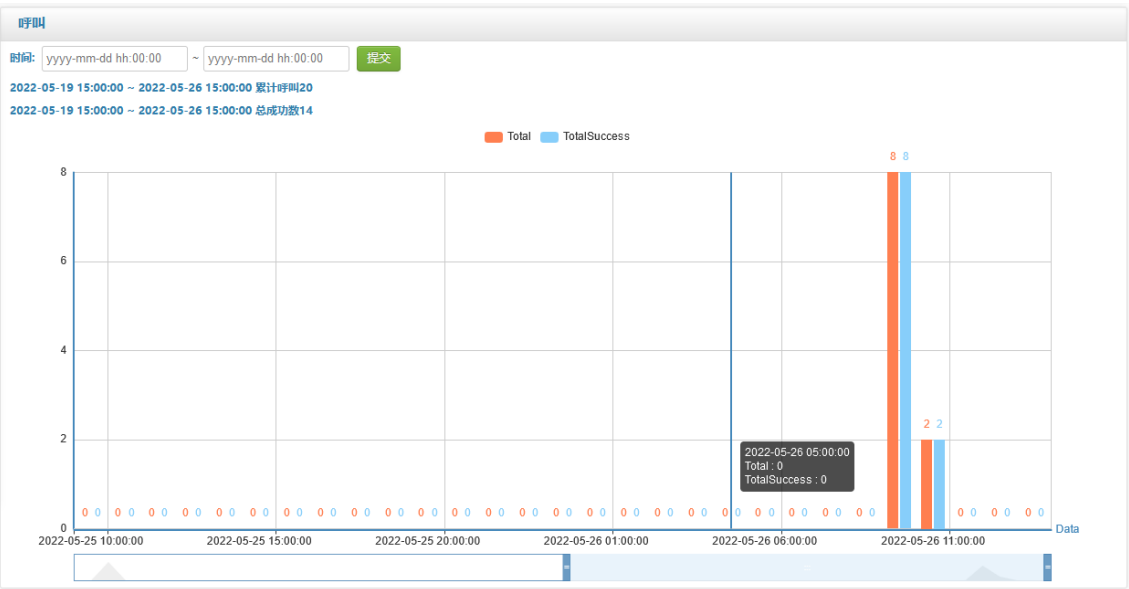


图 3-3-11 呼叫

3.3.9.3 挂断原因

展示系统启动后所有成功呼叫的挂断原因统计。

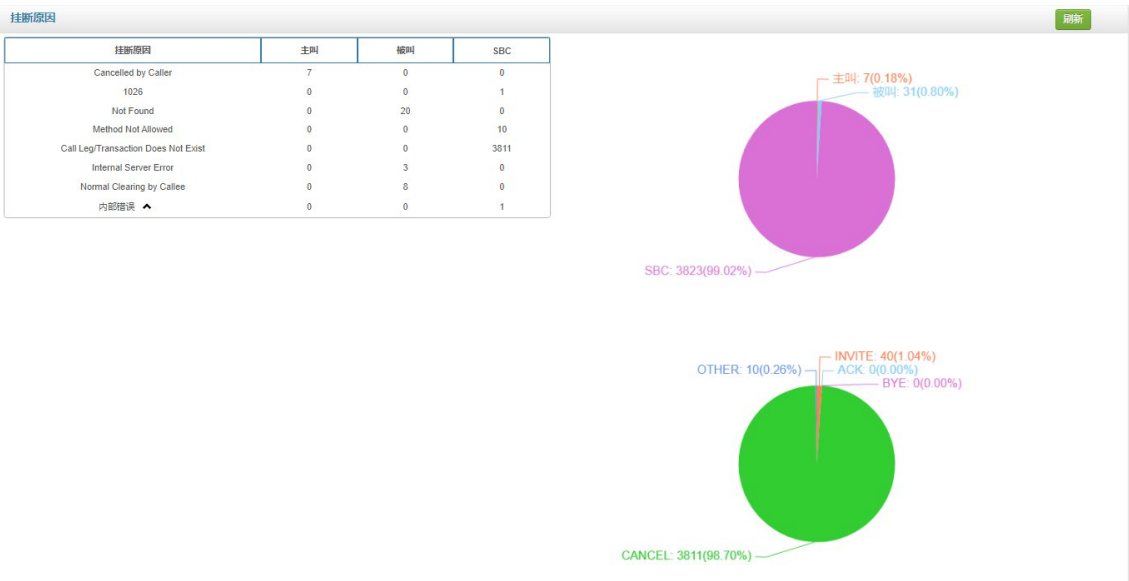


图 3-3-12 挂断原因

3.3.10 监控状态

监控状态页面显示通话的质量和网络质量参数，如抖动、丢包率、时延等信息。支持设置条件进行搜索。

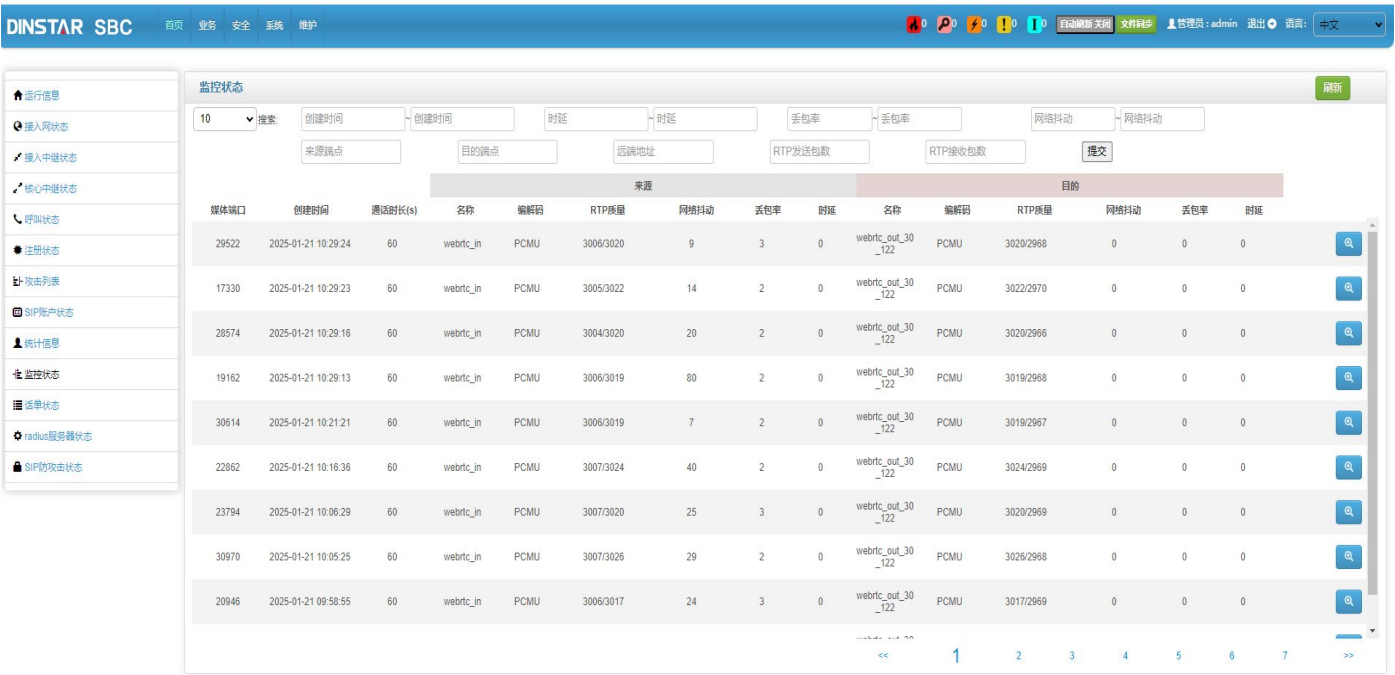


图 3-3-13 监控状态

表 3-3-12 监控状态描述

|        |                        |
|--------|------------------------|
| 媒体端口   | 该端口为配置质量监控时的媒体地址所处的端口  |
| 创建时间   | 该监控状态记录创建的时间，一般为通话结束时间 |
| 通话时长   | 该呼叫的通话时长               |
| 名称     | 通话建立所走的中继名称            |
| 编解码    | 通话建立成功后协商的编解码          |
| RTP 质量 | 接受/发送 RTP 包数量          |

|      |                               |
|------|-------------------------------|
| 网络抖动 | 网络状态以及延迟影响到通话质量的参数，也就是延迟变化的程度 |
| 丢包率  | 网络状态发生变化时的丢失数据包数量占所发送数据组的比率   |
| 时延   | 报文或分组从一个网络的一端传送到另一个端所需要的时间    |

3.3.11 话单状态

在话单管理中开启话单之后，可在话单状态页面查看系统所有通话的话单。可以设置条件对话单进行筛选。并且支持将所有话单导出到本地。

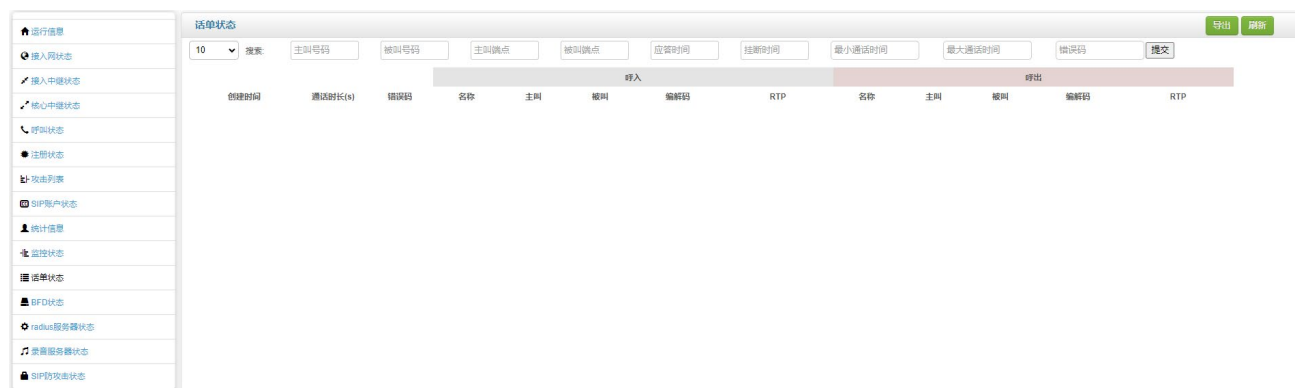


图 3-3-14 话单状态

表 3-3-13 话单状态描述

|      |                                     |
|------|-------------------------------------|
| 创建时间 | 话单创建的时间，一般为通话结束时间                   |
| 通话时长 | 该呼叫的通话时长                            |
| 错误码  | 通话结束原因对应的代码号，如 999 为主叫挂机，1001 为被叫挂机 |
| 名称   | 通话建立所走的中继名称                         |
| 主叫   | 通话的主叫号码                             |
| 被叫   | 通话的被叫号码                             |

|     |                 |
|-----|-----------------|
| 编解码 | 通话建立成功后协商成功的编解码 |
| RTP | 接受/发送 RTP 包数量   |

### 3.3.12 BFD 状态

双机热备配置 BFD 检测后，该页面展示 BFD 链路的状态。

| BFD状态                        |      |          |      |       |        | 刷新 |
|------------------------------|------|----------|------|-------|--------|----|
| 会话key                        | 当前状态 | 运行时间     | 断链次数 | 当前丢包率 | 当前接收间隔 |    |
| 8888.172.28.3.70.172.28.3.80 | Down | 00:00:01 | 0    | 0%    | 0ms    |    |

图 3-3-15 BFD 状态

表 3-3-14 BFD 状态描述

|        |                    |
|--------|--------------------|
| 会话 Key | BFD 检测的会话 key      |
| 当前状态   | BFD 当前状态           |
| 运行时间   | BFD 配置生效后到当前累计运行时间 |
| 断链次数   | BFD 正常后累计断链次数      |
| 当前丢包率  | 当前 BFD 链路的丢包率      |
| 当前接收间隔 | 当前接收数据的间隔          |

3. 3. 13 Radius 服务器状态

Radius 服务器状态页面显示设备和 radius 服务器之间的通信状态和话单统计等信息。

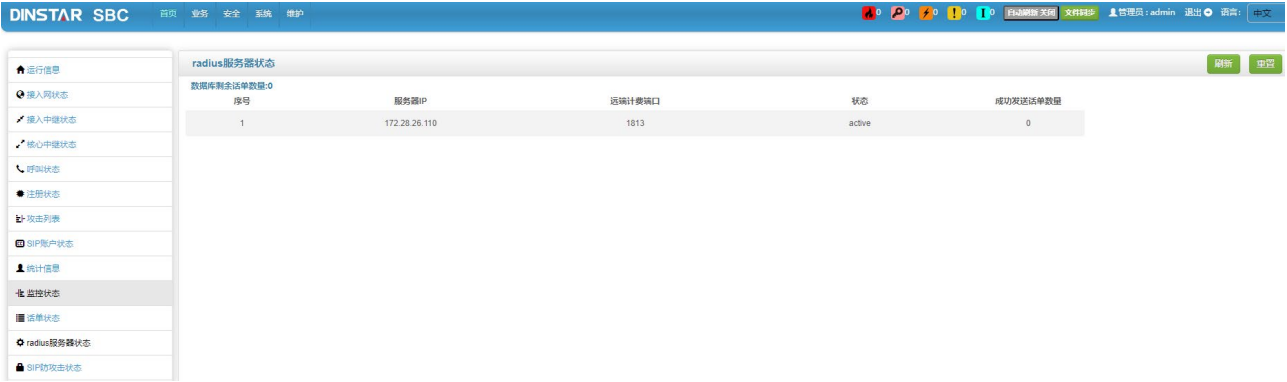


图 3-3-16 Radius 服务器状态

表 3-3-15 Radius 服务器状态描述

|          |                       |
|----------|-----------------------|
| 服务器 IP   | Radius 服务器的 IP 地址     |
| 远端计费端口   | Radius 服务器计费端口        |
| 状态       | Radius 服务器状态，正常还是故障   |
| 成功发送话单数量 | 往 radius 服务器成功发送话单的数量 |

3. 3. 14 录音服务器状态

显示按照 SIP 防攻击策略被限制的对象及到期时间。



图 3-3-17 录音服务器状态

表 3-3-16 录音服务器状态描述

|                 |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| 索引              | 录音服务器序号                              |
| 状态              | 和录音服务器成功连接正常，状态 true；连接不成功，状态为 false |
| 向服务器发送 start 次数 | 呼叫录音时设备向录音服务器发送 start 的次数            |
| 向服务器发送 stop 次数  | 呼叫录音时设备向录音服务器发送 stop 的次数             |
| start 超时次数      | 呼叫录音时设备向录音服务器发送 start 超时次数           |
| Stop 超时次数       | 呼叫录音时设备向录音服务器发送 stop 超时次数            |

### 3.3.15 SIP 防攻击状态

显示按照 SIP 防攻击策略被限制的对象及到期时间。



图 3-3-18 SIP 防攻击状态

表 3-3-17 SIP 防攻击状态描述

|            |                                |
|------------|--------------------------------|
| Block 对象   | 按照 SIP 防攻击策略被限制的 IP、SIP 账户、中继等 |
| Block 到期时间 | 按照 SIP 防攻击策略 block 对象的解封时间     |

### 3.3.16 Ha 状态

该页面展示 SBC 的 Ha 状态。

| Ha状态      |                     |
|-----------|---------------------|
| 设备序列号     | AC05-E266-A8C3-E387 |
| Ha启用标志    | true                |
| 本端Rpc地址   | 172.21.184.39       |
| 本端业务主备状态  | HaStateMaster       |
| 本端业务板激活标志 | true                |
| 远端设备序列号   | 1111-2222-3333-4444 |
| 远端Rpc地址   | 172.21.184.38       |
| 远端业务主备状态  | HaStateInit         |
| 运行模式      | dual                |
| 网络接口标志    | true                |
| 远端业务板激活标志 | false               |

图 3-3-19 Ha 状态

表 3-3-18 Ha 状态描述

|           |                                                 |
|-----------|-------------------------------------------------|
| 设备序列号     | 双机热备模式下本机设备序列号                                  |
| Ha 启用标志   | 启用双机热备时显示标识                                     |
| 本端 Rpc 地址 | 本端设备的管理口 ip 地址，根据双机热备的具体配置显示                    |
| 本端业务主备状态  | 本端设备为主机还是备机状态（HaStateSlave：备机；HaStateMaster：主机） |
| 本端业务板激活标志 | 本端设备业务板激活标志，dsp 激活了显示为 true，未激活显示 false         |
| 远端设备序列号   | 双机热备模式下远端设备的序列号                                 |
| 远端 Rpc 地址 | 远端设备的管理口 ip 地址，根据双机热备的具体配置显                     |



|         |                                                                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名称      | 配置传输端点的名字，用户自定义，添加成功后不可修改                                                                             |
| 描述      | 该传输端点的描述，用户可以较为详细描述该传输端点的作用和规则                                                                        |
| 启用      | 选项默认勾选，去勾选时该条传输端点为禁用状态                                                                                |
| 接入网专用   | 默认不勾选，用于接入中继或者核心中继，勾选则表示该传输端点用于接入网                                                                    |
| 接口      | SBC 接收/发送数据的网络接口或者 VLAN 接口                                                                            |
| 协议      | 采用的传输协议:UDP/TCP/TLS/WSS                                                                               |
| 端口      | 在配置的接口上的 SIP 监听端口，端口号在该接口上唯一                                                                          |
| 网络      | 配置采用的是 IPV4 还是 IPV6 网络，默认为 IPV4                                                                       |
| 信令 DSCP | 设置 SIP 信令的 DSCP，DSCP 是为了保证通信的 QoS，在数据包 IP 头部的 8 个标识字节进行编码，来划分服务类别，区分服务的优先级。默认 DSCP 为 BE，总共有 14 种 DSCP |

### 3.4.2 接入网

接入网用于配置外网终端（SIP 电话）通过 SBC 向软交换注册的接入域和各种参数。

编号

\*

2

名称

\*

描述

启用

☒

启用radius

☐

媒体接口

GE0

▼

传输端点

outsideRegistration

▼

IP地址段过滤

~

子网掩码

+ IP地址段过滤

编解码

default

▼

DTMF优先级

本地

▼

DTMF类型

RFC2833

▼

RFC2833净荷

\*

101

高级配置

^

带宽限制

带宽总数

Mbit/s

▼

音频媒体DSCP

BE

▼

视频媒体DSCP

BE

▼

近端NAT

▼

刷新媒体透传

☒

响应多媒体刷新支持

☐

初始invite携带sdp

☐

图 3-4-2 接入网页面

表 3-4-2 接入网

|    |                              |
|----|------------------------------|
| 编号 | 配置接入网的编号，添加成功后可修改，但不可重复      |
| 名称 | 配置接入网的名字，用户自定义，添加成功后不可修改     |
| 描述 | 该接入网的描述，用户可以较为详细描述该接入网的作用和规则 |
| 启用 | 选项默认勾选，去勾选时该条接入网为禁用状态        |

|              |                                                                                                                              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 启用 radius    | 默认关闭，勾选则表示启用 radius 服务器发送话单                                                                                                  |
| 媒体接口         | 接入网接收/发送媒体的网络接口或者 VLAN 接口                                                                                                    |
| 传输端点         | 选择接入网 SIP 信令交互的网络接口，已在传输端点界面配置好了                                                                                             |
| IP 地址过滤      | 配置接收 SIP 请求的合法来源 IP 地址范围                                                                                                     |
| 子网掩码         | IP 地址范围的子网掩码                                                                                                                 |
| 编解码          | 配置从该接入网呼入或呼出支持的编解码格式                                                                                                         |
| DTMF 优先级     | DTMF 优先本地还是远端                                                                                                                |
| DTMF 类型      | DTMF 有 RFC2833/SIP INFO/Inband 三种发送模式，系统可根据配置选择对应的发送模式，一通电话如果 SBC 两侧的 dtmf 方式不一致，会通过 DSP 转换                                  |
| 带宽限制         | 在该条接入网最大带宽，单位为 Mbit/s                                                                                                        |
| 音频媒体 DSCP    | 设置音频媒体的 DSCP。默认 DSCP 为 BE，总共有 14 种 DSCP                                                                                      |
| 视频媒体 DSCP    | 设置视频媒体的 DSCP。默认 DSCP 为 BE，总共有 14 种 DSCP                                                                                      |
| 近端 NAT       | 近端 nat：设备在 nat 内部，在信令中需要带上 nat 的地址和对应的端口，默认不启用，在这里，启用时默认只需要配置对应防火墙出口 IP 地址即可，如果防火墙做了对应的端口变换，则需根据端口变换规则配置对应的 SIP 端口或 RTP 起始端口 |
| 刷新媒体透传       | 透传带 SDP 的会话刷新 reinvite 和 update 消息                                                                                           |
| 响应多媒体刷新支持    | 当收到的 200 ok 的 SDP 中编解码大于一种时，将 SBC 协商的最终编解码以 reinvite 的形式发送给对端                                                                |
| 初始 invite 携带 | SBC 发送的初始 invite 携带 sdp                                                                                                      |

|               |                                                                                                                                          |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| sdp           |                                                                                                                                          |
| 透传 RFC2833    | 默认不勾选，勾选上协商 dtmf 为非 2833 时，但终端又发送了 2833 的 DTMF 时，SBC 将该 DTMF 转发到对端设备。                                                                    |
| 单账户多设备注册      | 默认不勾选，一个账户只允许一台终端注册；勾选，单账户支持多个终端同时注册                                                                                                     |
| ssrc 变更同步     | 当对端 RTP 的 ssrc 发生变更时，转发 RTP 的 ssrc 同步发生变更                                                                                                |
| 域名过滤          | 只接收配置的域名的注册请求，支持正则配置                                                                                                                     |
| 速率控制          | 配置该接入网每秒最大注册、呼叫量和总呼叫量。                                                                                                                   |
| 主/被叫黑名单       | 配置不允许从该接入网呼入时主/被叫号码黑名单，如果接入网配置了黑名单，在黑名单内的主/被叫号码都不能通过该接入网呼入                                                                               |
| 主/被叫白名单       | 配置允许从该接入网呼入时主/被叫号码白名单，如果接入网配置了白名单，只有白名单内的主/被叫号码才能通过该接入网呼入                                                                                |
| 入局号码变换        | 配置从该接入网呼入时的号码变换规则（仅呼入，从该中继呼出该规则不生效）                                                                                                      |
| 入局 sip 消息变换   | 即从该接入网呼入时的 SIP 头域修改                                                                                                                      |
| 出局 sip 消息变换   | 即从该接入网呼出时的 SIP 头域修改                                                                                                                      |
| 心跳控制          | 默认配置为 local，表示 SBC 直接响应收到的 option 消息；配置为 Passthrough 时，SBC 将收到的 option 转发到远端地址，待收到远端地址的响应的 200ok 后转发 200ok。                              |
| Session Timer | 会话定时器，是种会话保存激活的机制，如果启用，SBC 会在会话周期内发送 reinvite 报文保持会话激活，如果在会话周期内未检测到该消息，则认为会话已经终止，系统会主动拆除该会话。如果采用的是 require 模式，通过该接入网呼出时，必须要求被叫也支持 timer。 |

|                    |                                                                                                                                          |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 注册最小时长             | 终端注册的允许的最小时长, 如果终端注册 REGISTER 报文中 expires 值小于这个值, SBC 可能会拒绝该注册请求。                                                                        |
| NAT 内注册时长          | SBC 如果发现终端在 NAT 下, 则 SBC 响应的注册时长会自动变为该值, NAT 内注册时长值一般比较小, 以免 NAT 地址发生变化时 SBC 不能及时发现。                                                     |
| PARCK              | 临时性响应的确认消息, 用于确认收到了可靠的临时性响应。默认为关闭状态。                                                                                                     |
| 远端媒体发送地址           | 启用远端媒体地址锁定: 当远端设备在公网时, 那么锁定的就是 sdp 中的媒体地址; 在私网时, 就是动态锁定, 要连续收到 30 个报文后就锁定该报文的原地址。                                                        |
| 远端媒体接收地址刷新         | 和远端媒体发送地址配合使用, 当远端媒体发送地址为 unlock 时, 启用远端媒体接收地址刷新, 当对端的媒体地址更新后, SBC 会向更新后的媒体地址发送媒体                                                        |
| 远端信令地址             | 启用信令锁定: 账户注册成功后, 只接收该账户的主叫注册时同样地址来的呼叫报文。                                                                                                 |
| 媒体旁路               | 开启后同一 NAT 下的终端的 RTP 不经过 SBC 转发。                                                                                                          |
| ACK 发送到 Contact 地址 | 默认配置 default, 回复 ACK 到发送 200OK 的来源地址; 配置为 Top Priority, 回复 ACK 到 Contact 中的地址。                                                           |
| Route 头域地址优先       | 默认 default, 回复消息发送到来源地址; 选择 Top Priority, 回复的消息发送到 route 头域中地址。                                                                          |
| 主叫号码提取方式           | user: 提取 invite 报文 from 域中 user 字段作为主叫<br>display name: 提取 invite 报文 from 域中 display 字段作为主叫                                              |
| 被叫号码提取方式           | user: 提取 invite 报文 to 域中 user 字段作为被叫<br>display name: 提取 invite 报文 to 域中 display 字段作为被叫<br>request-uri: 提取 invite 报文 request-uri 的号码作为被叫 |
| SIP 方法             | 配置该接入网允许接收的 SIP 请求方法, 如果未启用对应的 SIP 请求方法, 系统收到                                                                                            |

---

|  |                                                 |
|--|-------------------------------------------------|
|  | 对应的 SIP 请求时，会直接拒绝。INVITE/REGISTER 和拆除会话请求默认都允许。 |
|--|-------------------------------------------------|

**说明：**

配置静态 NAT 时，默认 SIP 和 RTP 起始端口为空即可，如果防火墙做了对应的端口映射，则需要根据映射规则进行配置（举个例子）：

- 1. SIP 端口：一条中继本地端口为 5061，但防火墙将公网的 5061 端口映射成 8888，则在静态 NAT 的 SIP 端口配置为 8888；
- 2. RTP 起始端口：SBC 默认的 RTP 起始端口为 16384，如果防火墙将 16384-50000 端口映射为 12768-30000，在静态 NAT 的 RTP 起始端口配置为 12768，也就是以 16384 为基准，根据防火墙端口映射规则进行基准偏移。

**3. 4. 3 接入中继**

配置 SBC 系统环境支持外网 SIP/IMS 中继通过 SBC 对接到接入网终端的服务器和相关参数。

编号

\*

6

名称

\*

描述

启用

☒

启用radius

☐

媒体接口

GE0

传输端点

GE0\_UDP\_5060

编解码

default

DTMF优先级

本地

DTMF类型

RFC2833

RFC2833净荷

\*

101

中继模式

Static

远端地址和端口

\*

带宽限制

带宽总数

Mbit/s

音频媒体DSCP

BE

视频媒体DSCP

BE

近端NAT

刷新媒体透传

☒

响应多媒体刷新支持

☐

初始invite携带sdp

☐

本地处理去注册

☐

高级配置

图 3-4-3 接入中继页面

表 3-4-3 接入中继

|           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| 编号        | 配置接入中继的编号，添加成功后可修改，但不可重复        |
| 名称        | 配置接入中继的名字，用户自定义，添加成功后不可修改。      |
| 描述        | 该接入中继的描述，用户可以较为详细描述该接入中继的作用和规则。 |
| 启用        | 选项默认勾选，去勾选时该条接入中继为禁用状态。         |
| 启用 radius | 默认关闭，勾选则表示启用 radius 服务器发送话单。    |

|                  |                                                                                                                               |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 媒体接口             | 该接入中继接收/发送媒体的网络接口或者 VLAN 接口。                                                                                                  |
| 传输端点             | 选择中继 SIP 信令交互的网络接口，已在传输端点界面配置好了                                                                                               |
| 编解码              | 配置从该接入中继呼入或呼出支持的编解码格式                                                                                                         |
| DTMF 优先级         | DTMF 优先本地还是远端。                                                                                                                |
| DTMF 类型          | DTMF 有 RFC2833/SIP INFO/Inband 三种发送模式，系统可根据配置选择对应的发送模式，一通电话如果 SBC 两侧的 dtmf 方式不一致，会通过 DSP 转换。                                  |
| 中继模式             | 默认为 static，模式为 static 时需要配置远端的地址和 ip；模式为 Dynamic 时，需要配置注册账户相关信息。                                                              |
| 带宽限制             | 在该条中继的最大带宽，单位为 Mbit/s。                                                                                                        |
| 音频媒体 DSCP        | 设置音频媒体的 DSCP。默认 DSCP 为 BE，总共有 14 种 DSCP。                                                                                      |
| 视频媒体 DSCP        | 设置视频媒体的 DSCP。默认 DSCP 为 BE，总共有 14 种 DSCP。                                                                                      |
| 近端 NAT           | 近端 NAT：设备在 nat 内部，在信令中需要带上 NAT 的地址和对应的端口，默认不启用，在这里，启用时默认只需要配置对应防火墙出口 IP 地址即可，如果防火墙做了对应的端口变换，则需根据端口变换规则配置对应的 SIP 端口或 RTP 起始端口。 |
| 媒体刷新透传           | 透传带 SDP 的会话刷新 reinvite 和 update 消息。                                                                                           |
| 响应多媒体刷新支持        | 当收到的 200 ok 的 SDP 中编解码大于一种时，将 SBC 协商的最终编解码以 reinvite 的形式发送给对端。                                                                |
| 初始 invite 携带 sdp | SBC 发送的初始 invite 携带 sdp。                                                                                                      |
| 本地处理去注册          | SBC 处理终端的去注册消息，不转发到服务器。                                                                                                       |

|                |                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 透传 RFC2833     | 默认不勾选，勾选上协商 dtmf 为非 2833 时，但终端又发送了 2833 的 DTMF 时，SBC 将该 DTMF 转发到对端设备。 |
| ssrc 变更同步      | 当对端 RTP 的 ssrc 发生变更时，转发 RTP 的 ssrc 同步发生变更                             |
| 速率控制           | 配置该接入中继每秒最大注册、呼叫量和总呼叫量                                                |
| 主/被叫黑名单        | 配置不允许从该中继呼入时主/被叫号码黑名单，如果中继配置了黑名单，在黑名单内的主/被叫号码都不能通过该中继呼入               |
| 主/被叫白名单        | 配置允许从该中继呼入时主/被叫号码白名单，如果中继配置了白名单，只有白名单内的主/被叫号码才能通过该中继呼入，               |
| 入局号码变换         | 配置从该中继呼入时的号码变换规则（仅呼入，从该中继呼出该规则不生效），                                   |
| 入局 sip 消息变换    | 即从该中继呼入时的 SIP 头域修改                                                    |
| 出局 sip 消息变换    | 即从该中继呼出时的 SIP 头域修改                                                    |
| SIP 账户         | 配置 SBC 向服务器注册的 SIP 账户信息                                               |
| 远端服务器域名        | 配置远端服务器的域名。                                                           |
| 接入访问 ACL 表     | 允许接入访问的 IP 地址和端口表，支持正则表达式。                                            |
| 注册             | 配置 SBC 作为客户端向 SIP 服务器注册的账户信息，包括用户名、认证 ID、密码、注册间隔、超时系数等信息。             |
| OutBound Proxy | 配置接入中继的代理服务器地址。                                                       |
| 心跳策略           | 配置 SBC 向接入中继远端发送心跳的策略信息，包括心跳超时次数、心跳间隔以及是否仅检测 200 OK。                  |

|                    |                                                                                                                                                                     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 心跳控制               | 默认配置为 local，表示 SBC 直接响应收到的 option 消息；配置为 Passthrough 时，SBC 将收到的 option 转发到远端地址，待收到远端地址的响应的 200ok 后转发 200ok。                                                         |
| Session Timer      | 会话定时器，是种会话保存激活的机制，如果启用，SBC 会在会话周期内发送 reinvite 报文保持会话激活，如果在会话周期内未检测到该消息，则认为会话已经终止，系统会主动拆除该会话。如果采用的是 require 模式，通过该中继呼出时，必须要求被叫也支持 Session Timer。需要配置会话超时时长、会话超时最小时长。 |
| PARCK              | 临时性响应的确认消息，用于确认收到了可靠的临时性响应。默认为关闭。                                                                                                                                   |
| 远端媒体发送地址           | 默认为 unlock。配置为 cloc1 启用远端媒体地址锁定：当远端设备在公网时，那么锁定的就是 sdp 中的媒体地址；在私网时，就是动态锁定，要连续收到 30 个报文后就锁定该报文的原地址。配置为 staticloc1 远端媒体地址为 SDP 中的媒体地址。                                 |
| 远端媒体接收地址刷新         | 和远端媒体发送地址配合使用，当远端媒体发送地址为 unlock 时，启用远端媒体接收地址刷新，当对端的媒体地址更新后，SBC 会向更新后的媒体地址发送媒体。                                                                                      |
| 远端信令地址             | 启用信令锁定：账户注册成功后，只接收该账户的主叫注册时同样地址来的呼叫报文。                                                                                                                              |
| ACK 发送到 Contact 地址 | 默认配置 default，回复 ACK 到发送 200OK 的来源地址；配置为 Top Priority，回复 ACK 到 Contact 中的地址。                                                                                         |
| Route 头域地址优先       | 默认 default，回复消息发送到来源地址；选择 Top Priority，回复的消息发送到 route 头域中地址。                                                                                                        |
| 主叫号码提取方式           | user:提取 invite 报文 from 域中 user 字段作为主叫<br><br>display name: 提取 invite 报文 from 域中 display 字段作为主叫                                                                      |

|          |                                                                                                                                                 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 被叫号码提取方式 | user:提取 invite 报文 to 域中 user 字段作为被叫<br><br>display name: 提取 invite 报文 to 域中 display 字段作为被叫<br><br>request-uri: 提取 invite 报文 request-uri 的号码作为被叫 |
| SIP 方法   | 配置该中继允许接收的 SIP 请求方法，如果未启用对应的 SIP 请求方法，系统收到对应的 SIP 请求时，会直接拒绝。INVITE/REGISTER 和拆除会话请求默认都允许。                                                       |

3.4.4 核心中继

配置 SBC 系统环境通过此中继对接到核心网（内网）的 SIP/IPPBX 服务器和相关参数。

编号 \*

名称 \*

描述

启用☒

启用radius☐

媒体接口

传输端点

编解码

DTMF优先级

DTMF类型

RFC2833净荷

中继模式

远端地址和端口 \*

带宽限制

音频媒体DSCP

视频媒体DSCP

近端NAT

刷新媒体透传

响应多媒体刷新支持

初始invite携带sdp

本地处理去注册

5

☒

☐

GE0

GE0\_UDP\_5060

default

本地

RFC2833

101

Static

带宽总数

Mbit/s

BE

BE

☒

☐

☐

☐

高级配置 ^

图 3-4-4 核心中继页面

表 3-4-4 核心中继

|           |                                                                                              |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 编号        | 配置核心中继的编号，添加成功后可修改，但不可重复                                                                     |
| 名称        | 配置核心中继的名字，用户自定义，添加成功后不可修改。                                                                   |
| 描述        | 该核心中继的描述，用户可以较为详细描述该核心中继的作用和规则。                                                              |
| 启用        | 选项默认勾选，去勾选时该条核心中继为禁用状态。                                                                      |
| 启用 radius | 默认关闭，勾选则表示启用 radius 服务器发送话单。                                                                 |
| 媒体接口      | 该核心中继接收/发送媒体的网络接口或者 VLAN 接口。                                                                 |
| 传输端点      | 选择中继 SIP 信令交互的网络接口，已在传输端点界面配置好了                                                              |
| 编解码       | 配置从该核心中继呼入或呼出支持的编解码格式                                                                        |
| DTMF 优先级  | DTMF 优先本地还是远端。                                                                               |
| DTMF 类型   | DTMF 有 RFC2833/SIP INFO/Inband 三种发送模式，系统可根据配置选择对应的发送模式，一通电话如果 SBC 两侧的 dtmf 方式不一致，会通过 DSP 转换。 |
| 中继模式      | 默认为 static，模式为 static 时需要配置远端的地址和 ip；模式为 Dynamic 时，需要配置注册账户相关信息。                             |
| 带宽限制      | 在该条中继的最大带宽，单位为 Mbit/s。                                                                       |
| 音频媒体 DSCP | 设置音频媒体的 DSCP。默认 DSCP 为 BE，总共有 14 种 DSCP。                                                     |
| 视频媒体 DSCP | 设置视频媒体的 DSCP。默认 DSCP 为 BE，总共有 14 种 DSCP。                                                     |
| 近端 NAT    | 近端 NAT：设备在 nat 内部，在信令中需要带上 NAT 的地址和对应的端口，默认不启用，在这里，启用时默认只需要配置对应防火墙出口 IP 地址即可，如果防火墙           |

|                  |                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                  | 做了对应的端口变换，则需根据端口变换规则配置对应的 SIP 端口或 RTP 起始端口。                           |
| 刷新媒体透传           | 透传带 SDP 的会话刷新 reinvite 和 update 消息。                                   |
| 响应多媒体刷新支持        | 当收到的 200 ok 的 SDP 中编解码大于一种时，将 SBC 协商的最终编解码以 reinvite 的形式发送给对端。        |
| 初始 invite 携带 sdp | SBC 发送的初始 invite 携带 sdp。                                              |
| 本地处理去注册          | SBC 处理终端的去注册消息，不转发到服务器。                                               |
| 透传 RFC2833       | 默认不勾选，勾选上协商 dtmf 为非 2833 时，但终端又发送了 2833 的 DTMF 时，SBC 将该 DTMF 转发到对端设备。 |
| ssrc 变更同步        | 当对端 RTP 的 ssrc 发生变更时，转发 RTP 的 ssrc 同步发生变更                             |
| 速率控制             | 配置该核心中继每秒最大注册、呼叫量和总呼叫量                                                |
| 入局号码变换           | 配置从该核心中继呼入时的号码变换规则（仅呼入，从该中继呼出该规则不生效），                                 |
| 入局 sip 消息变换      | 即从该中继呼入时的 SIP 头域修改                                                    |
| 出局 sip 消息变换      | 即从该中继呼出时的 SIP 头域修改                                                    |
| SIP 账户           | 配置 SBC 向服务器注册的 SIP 账户信息                                               |
| 远端服务器域名          | 配置远端服务器的域名。                                                           |
| 接入访问 ACL 表       | 允许接入访问的 IP 地址和端口表，支持正则表达式。                                            |
| 注册               | 配置 SBC 作为客户端向 SIP 服务器注册的账户信息，包括用户名、认证 ID、密码、注册间隔、超时系数等信息。             |

|                   |                                                                                                                                                                     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OutBound Proxy    | 配置接入中继的代理服务器地址。                                                                                                                                                     |
| 代理注册参数            | SBC 作为代理服务器时，终端通过 SBC 代理注册到 SIP 服务器时的代理注册参数，包括注册间隔和超时系数。                                                                                                            |
| 心跳策略              | 配置 SBC 向接入中继远端发送心跳的策略信息，包括心跳超时次数、心跳间隔以及是否仅检测 200 OK。                                                                                                                |
| 心跳控制              | 默认配置为 local，表示 SBC 直接响应收到的 option 消息；配置为 Passthrough 时，SBC 将收到的 option 转发到远端地址，待收到远端地址的响应的 200ok 后转发 200ok。                                                         |
| Session Timer     | 会话定时器，是种会话保存激活的机制，如果启用，SBC 会在会话周期内发送 reinvite 报文保持会话激活，如果在会话周期内未检测到该消息，则认为会话已经终止，系统会主动拆除该会话。如果采用的是 require 模式，通过该中继呼出时，必须要求被叫也支持 Session Timer。需要配置会话超时时长、会话超时最小时长。 |
| PARCK             | 临时性响应的确认消息，用于确认收到了可靠的临时性响应。默认为关闭。                                                                                                                                   |
| 远端媒体发送地址          | 默认为 unlock。配置为 cloc1 启用远端媒体地址锁定：当远端设备在公网时，那么锁定的就是 sdp 中的媒体地址；在私网时，就是动态锁定，要连续收到 30 个报文后就锁定该报文的原地址。配置为 staticloc1 远端媒体地址为 SDP 中的媒体地址。                                 |
| 远端媒体接收地址刷新        | 和远端媒体发送地址配合使用，当远端媒体发送地址为 unlock 时，启用远端媒体接收地址刷新，当对端的媒体地址更新后，SBC 会向更新后的媒体地址发送媒体。                                                                                      |
| 远端信令地址            | 启用信令锁定：账户注册成功后，只接收该账户的主叫注册时同样地址来的呼叫报文。                                                                                                                              |
| ACK 发送到 Contact 地 | 默认配置 default, 回复 ACK 到发送 200OK 的来源地址；配置为 Top Priority, 回                                                                                                            |

---

|              |                                                                                                                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 址            | 复 ACK 到 Contact 中的地址。                                                                                                                           |
| Route 头域地址优先 | 默认 default，回复消息发送到来源地址；选择 Top Priority，回复的消息发送到 route 头域中地址。                                                                                    |
| 主叫号码提取方式     | user:提取 invite 报文 from 域中 user 字段作为主叫<br><br>display name: 提取 invite 报文 from 域中 display 字段作为主叫                                                  |
| 被叫号码提取方式     | user:提取 invite 报文 to 域中 user 字段作为被叫<br><br>display name: 提取 invite 报文 to 域中 display 字段作为被叫<br><br>request-uri: 提取 invite 报文 request-uri 的号码作为被叫 |
| SIP 方法       | 配置该中继允许接收的 SIP 请求方法，如果未启用对应的 SIP 请求方法，系统收到对应的 SIP 请求时，会直接拒绝。INVITE/REGISTER 和拆除会话请求默认都允许。                                                       |

### 3.4.5 路由规则

#### 3.4.5.1 中继组

中继组将接入中继或核心中继进行分组，让该中继组呼出时能够做主备或负载均衡。

名称 \*

描述

路由组类型

核心中继组

组内选择方式

Backup

最大并发呼入数

0

最大并发呼出数

0

二次路由

☐

中继名称

1<IPPBX>

删除

容量分配

提交

取消

注意: 最大并发呼入数和最大并发呼出数填0为不限制

图 3-4-5 中继组页面

表 3-4-5 中继组

|         |                                                                                                                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名称      | 配置中继组的名字，用户自定义，添加成功后不可修改。                                                                                                                                               |
| 描述      | 该中继组的描述，用户可以较为详细描述该核心网的作用和规则                                                                                                                                            |
| 路由组类型   | 分为接入中继组和核心中继组。                                                                                                                                                          |
| 组内选择方式  | <p>主备：中继组主备模式下，当第一个中继状态为 true 时，呼出只走主中继，其它情况才走下一个备用中继，直到可用中继或无可用中继为止；如果超过第一个中继并发数，继续呼出到第二个中继，依此类推。</p> <p>负载均衡：呼出时根据负载均衡策略，按比重把呼叫送到对应中继上。</p> <p>poll：呼出时轮询发送到各个中继上</p> |
| 最大并发呼入数 | 控制该中继组的最大并发呼入呼叫数                                                                                                                                                        |
| 最大并发呼出数 | 控制该中继组的最大并发呼出呼叫数                                                                                                                                                        |

|      |                                               |
|------|-----------------------------------------------|
| 二次路由 | 默认不勾选，勾选时当呼叫失败时受到对应错误码，对组内另一中继进行通信尝试，并且只会尝试一次 |
| 中继名称 | 接入中继或核心中继的名称                                  |
| 容量分配 | 对应中继的容量分配或者权重值                                |

3.4.5.2 路由

优先级 \* 1018

描述

启用 ☒

dtmf 协商 ☒

透传不带sdp的183 ☒

透传sdp ☐

媒体payload值适配 Normal(2833&rtp)

条件

号码规则

主叫用户名

被叫用户名

时间规则

主叫SIP URL

被叫SIP URL

来源 接入网 注册代理的目的路由必须是核心中继或核心中继组

1<webrtc\_in> Del

SIP方法

Request URI

图 3-4-6 路由页面

表 3-4-6 路由

|                |                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 优先级            | 相同条件下，优先级数字越小，优先级越高；呼叫选择路由会从高优先级的路由开始匹配，一旦条件都匹配成功，呼叫就根据该路由进行呼叫，路由选择不支持二次选路。       |
| 描述             | 该优先级的描述，用户可以较为详细描述该优先级的作用和规则                                                      |
| 启用             | 选项默认勾选，去勾选时该条路由为禁用状态                                                              |
| DTMF 协商        | 启用后对 DTMF 协商，否则不协商 DTMF                                                           |
| 透传不带 sdp 的 183 | 默认勾选，启用后透传不带 sdp 的 183                                                            |
| 是否录音           | 默认不勾选，勾选上对经过该条路由的呼叫进行录音                                                           |
| 媒体 payload 值适配 | 配置 payload 值是否适配到 2833、rtp                                                        |
| 二次路由           | 默认不勾选，勾选后经过该条路由收到对应错误码时，进行二次选路，如下条路由也开启了二次路由收到对应错误码会再次进行二次选路，以此类推，直到路由可以用或者无路由可选。 |
| 号码规则           | 配置该路由匹配的主被叫号码前缀，如果为空，则表示主叫/被叫号码任意                                                 |
| 主叫用户名          | 主叫号码的匹配规则，如果为空，则表示主叫号码任意，支持正则表达式匹配                                                |
| 被叫用户名          | 被叫号码的匹配规则，如果为空，则表示被叫号码任意，支持正则表达式匹配                                                |
| 时间规则           | 本条路由规则生效的时间段，如果时间配置为空，则表示该路由任意时间段都可以使用                                            |
| 主叫 SIP URL     | 配置请求报文中 from 域的 SIP URL 字段匹配规则，如果为空，则表示主叫 SIP URL                                 |

|                 |                                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------|
|                 | 不限制                                                 |
| 被叫 SIP URL      | 配置请求报文中 to 域的 SIP URL 字段匹配规则，如果为空，则表示被叫 SIP URL 不限制 |
| 来源              | 设置该路由的呼叫来源，选择来源类型以及具体的端点。                           |
| SIP 方法          | 该路由支持的 SIP 请求方法，如果为空，表示不限制                          |
| Request URI     | 设置该路由的请求 URI                                        |
| 回铃音来源           | 设置回铃音的来源，可以选择远端、本地或者自适应                             |
| 目的              | 设置该路由的呼叫目的，选择目的类型以及具体的端点。                           |
| 号码变换            | 通过该路由时是否启用号码变换规则，默认不启用，号码变换会在在路由选择后完成               |
| SIP 头域透传        | 通过该路由时是否启用 SIP 头域透传规则，默认不启用，SIP 头域透传会在在路由选择后完成      |
| request-uri 用户名 | 配置 request-uri 用户名的来源，即从配置的项中提取值填充到 request-uri 用户名 |
| request-uri 地址  | 配置 request-uri 地址的来源，即从配置的项中提取值填充到 request-uri 地址   |
| to 用户名          | 配置 to 用户名的来源，即从配置的项中提取值填充到 to 用户名                   |
| to 地址           | 配置 to 地址的来源，即从配置的项中提取值填充到 to 地址                     |
| to 显示用户名        | 配置 to 显示用户名的来源，即从配置的项中提取值填充到 to 显示用户名               |
| from 用户名        | 配置 from 用户名的来源，即从配置的项中提取值填充到 from 用户名               |

|            |                                           |
|------------|-------------------------------------------|
| from 地址    | 配置 from 地址的来源，即从配置的项中提取值填充到 from 地址       |
| from 显示用户名 | 配置 from 显示用户名的来源，即从配置的项中提取值填充到 from 显示用户名 |

注意：

接入网、接入中继和核心中继配置中也支持号码变换，这些号码变换只针对该接入网或中继呼入时生效，并且在路由选择前生效。

3.4.6 业务管理

业务管理

匹配会话时只使用callid

☐

语音中断保护

☐

断流拆线

☒

检测时长

300

s

媒体端口起始值

16384

上报时长

30

回铃音图标

中国

媒体异常统计

☒

sdp crypto key base64加密模式

Normal

过载保护策略

Reject

CPS动态调整策略

CPU占用率 CPS占比 + Add

用户板工作模式

Default

注意：1.媒体端口起始值输入范围2K的整数倍，K=1024。  
2.修改媒体端口后需重启设备才能生效。

保存

图 3-4-7 业务管理

表 3-4-7 业务管理

|                 |                                                   |
|-----------------|---------------------------------------------------|
| 匹配会话时只使用 callid | 启用后会话判断标准只匹配 call-id, from 和 to 的 tag 标签，不匹配主被叫号码 |
| 语音中断保护          | 语音单通或者双不通时拆除通话，需要配置断流拆线和检测时长                      |

|                                |                                                   |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| 媒体端口起始值                        | SBC 的 RTP 媒体的起始端口，所有呼叫的媒体端口都大于该值                  |
| 上报时长                           | RTP 包统计的上报时长                                      |
| 媒体异常统计                         | 媒体异常时上报告警                                         |
| sdp crypto key base64<br>加解密模式 | 配置的 sdp crypto key base64 加解密模式，normal 或者 padding |

### 3.4.7 话单管理

话单管理中本地数据库默认不勾选，不保存话单在本地数据库；勾选保存到内存，首页话单状态可以查看，重启设备后话单不清除；勾选保存到 flash，首页话单状态可以查看，重启设备后话单清除。

本地只保存异常话单默认不勾选，前提勾选了保存话单到本地数据库，所有话单都保存；勾选，只保存异常话单到本地数据库。

话单管理中的话单服务器默认不启用，需要启用后才能配置话单服务器。

话单管理

本地话单自动导出

本地数据库

内存

☒

本地只保存异常话单

☐

话单服务器

☒

提交

话单服务器列表

+ Add

| 名称   | 描述 | 接口   | IP地址         | 端口  | 协议  | 编码格式   |                                   |
|------|----|------|--------------|-----|-----|--------|-----------------------------------|
| test |    | eth0 | 172.28.66.67 | 514 | udp | syslog | <div><div></div><div></div></div> |

名称 \*

描述

接口 \*

GE0

▼

编码格式

SYSLOG

▼

IP地址 \*

端口 \*

514

协议

UDP

▼

UDP是不安全的传输协议，请谨慎使用

| 属性名          | 描述     | 自定义 属性名 | 启用                       |
|--------------|--------|---------|--------------------------|
| SessionId    | 会话 Id  |         | <input type="checkbox"/> |
| HangupStatus | 错误码    |         | <input type="checkbox"/> |
| HangupReason | 挂断原因   |         | <input type="checkbox"/> |
| HangupRole   | 挂断方    |         | <input type="checkbox"/> |
| TalkTime     | 通话时间   |         | <input type="checkbox"/> |
| CreateTime   | 创建会话时间 |         | <input type="checkbox"/> |
| RingTime     | 振铃时间   |         | <input type="checkbox"/> |
| AnswerTime   | 应答时间   |         | <input type="checkbox"/> |
| HangupTime   | 挂断时间   |         | <input type="checkbox"/> |

呼入

|                        |         |  |                          |
|------------------------|---------|--|--------------------------|
| InCaller               | 变换前主叫号码 |  | <input type="checkbox"/> |
| InCallee               | 变换前被叫号码 |  | <input type="checkbox"/> |
| OutCaller              | 变换后主叫号码 |  | <input type="checkbox"/> |
| OutCallee              | 变换后被叫号码 |  | <input type="checkbox"/> |
| IngressRealm           | 中继名称    |  | <input type="checkbox"/> |
| IngressLocalAddr       | 信令本地 IP |  | <input type="checkbox"/> |
| IngressMediaRemoteAddr | 媒体远端 IP |  | <input type="checkbox"/> |

图 3-4-8 话单管理

表 3-4-8 话单服务器

|    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 名称 | 话单服务器名字，用户自定义，添加成功后不可修改          |
| 描述 | 话单服务器的描述，用户可以较为详细描述该服务器位置、作用、类型等 |

|       |                             |
|-------|-----------------------------|
| 接口    | 和话单服务器交互的物理接口               |
| 编码格式  | 话单的编码格式，目前只支持 json 和 SYSLOG |
| IP 地址 | 话单服务器的 IP 地址                |
| 端口    | 话单服务器接收话单采用的端口              |
| 协议    | 传输话单采用的传输协，目前只支持 UDP        |
| 属性    | 话单的具体属性，勾选启用                |

定时导出

禁用

自动导出

禁用

接口

GE0

协议

http

网络

IPV4

用户名

密码

备份服务器Url

http://172.28.30.166:443/111

话单格式

CSV

提交

取消

注意:

定时导出执行时间是以sbc的系统当前时间为参照  
备份服务器必须开启允许上传权限

图 3-4-9 本地话单自动导出

表 3-4-9 本地话单自动导出

|      |                        |
|------|------------------------|
| 定时导出 | 默认禁用，开启后，在设置时间点会自动导出话单 |
|------|------------------------|

---

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| 自动导出      | 默认禁用，开启后，会自动导出到备份服务器 URL           |
| 接口        | 话单导出的网络接口                          |
| 协议        | 传输话单采用的协议，https                    |
| 网络        | 采用的网络协议为 IPV4 还是 IPV6              |
| 用户名       | 备份服务器的用户名                          |
| 密码        | 备份服务器的密码                           |
| 备份服务器 URL | 备份服务器的地址                           |
| 话单格式      | 导出话单格式，默认为 txt 格式，有 csv 和 txt 两种格式 |

**注意：**

定时导出执行时间是以 SBC 的系统当前时间为参照。

备份服务器必须开启允许上传权限 。

**3. 4. 8 编解码分组**

SBC1000 系统支持 G. 729、G. 723、PCMU、PCMA、ILBC\_13K、ILBC\_15K、OPUS、OPUS\_16K 和 AMR 以上几种编解码，用户可以根据需求将这几种编解码任意分组和调整优先级。

名称 \*

描述

最大打包时长 \*

60

编码名称 \*

PCMA

PCMU

G723

G729

ILBC\_13K

禁用

>

<

启用

净荷值

打包时长

禁用视频媒体

☐

透传MIME

☐

提交

取消

图 3-4-10 编解码分组

表 3-4-10 编解码分组

|         |                                                                                        |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 名称      | 编解码分组的名称，可自定义，添加成功后不可修改                                                                |
| 描述      | 该编解码分组的描述，用户可以较为详细描述该编解码分组的作用和原因                                                       |
| 最大打包时长  | 该编解码分组所有编解码支持的最大打包时长                                                                   |
| 编码名称    | SBC1000 设备支持的编解码一共有以下几种：G. 729、G. 723、PCMU、PCMA、ILBC_13K、ILBC_15K、OPUS、OPUS_16K 和 AMR。 |
| 净荷值     | 每种编解码对应的 codec 值，不可修改                                                                  |
| 打包时长    | 每种编解码支持的默认打包时长，不可修改                                                                    |
| 禁用视频媒体  | 默认不勾选，勾选后不透传视频媒体                                                                       |
| 透传 MIME | 默认不勾选，勾选后透传 MIME 结构的 sdp                                                               |

注意：

SBC1000 会话边界控制器手册

版权所有©2011-2025 鼎信通达

60

名称为 default 的编解码分组为默认值，默认支持全部编解码，该条数据只可修改，不可删除。

### 3.4.9 TLS 配置

配置 TLS 协议的版本以及加密套件，只可修改默认配置，不能新增。

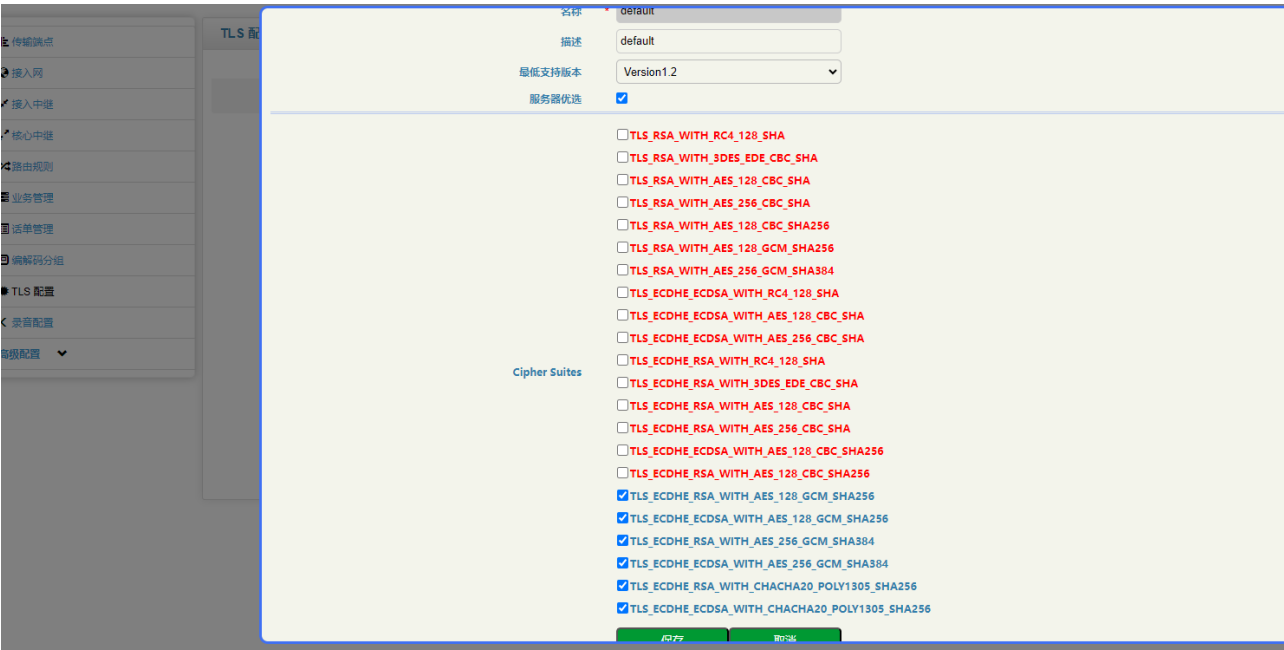


图 3-4-11 TLS 配置

表 3-4-11 TLS 配置

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 名称     | TLS 配置的名称，默认 default，不可修改     |
| 描述     | TLS 配置的描述，用户可以较为详细描述该 TLS 的作用 |
| 最低支持版本 | 设备支持的 TLS 协议的最低版本             |
| 服务器优选  | 勾选后优选服务器的 TLS 协议版本和加密套件       |
| 加密套件   | 勾选启用设备使用的加密套件                 |

**注意：**

标红加密套件存在安全隐患，请谨慎使用。

3. 4. 10 主备

配置双机热备的相关参数、BFD 检测和主备切换条件等。

3. 4. 10. 1 主备配置

配置主备机相关参数。

主备配置

|          |          |        |        |          |          |
|----------|----------|--------|--------|----------|----------|
| 主备最大心跳次数 | 主备心跳周期时长 | 呼叫同步延时 | 呼叫检测时长 | 服务最大心跳次数 | 服务心跳周期时长 |
| 2        | 2        | 5      | 3600   | 2        | 2        |

服务配置

服务名

BFD

SBC

+Add

运行模式

双机热备

网络

\*

IPV4

本地管理口IP

\*

172.28.3.70

本地端口

\*

4222

远端管理口IP

\*

172.28.3.80

远端端口

\*

5222

用户板个数

4

对端设备序列号

\*

dc28-0711-5031-0036

主备最大心跳次数

2

主备心跳周期时长

2

呼叫同步延时

5

呼叫检测时长

3600

服务最大心跳次数

2

服务心跳周期时长

2

注意:

呼叫检测时长值0表示不检测

保存

取消

图 3-4-12 主备配置

表 3-4-12 主备配置

|          |                         |
|----------|-------------------------|
| 网络       | 采用的网络协议为 IPV4 还是 IPV6   |
| 本地管理口 IP | 本机的管理口 IP 地址            |
| 本地端口     | 本机主备心跳检测和发送端口           |
| 远端管理口 IP | 远端 SBC 的管理口 IP          |
| 远端端口     | 远端 SBC 主备心跳检测和发送端口      |
| 用户板个数    | 选择监测的用户板个数              |
| 对端设备序列号  | 远端 SBC 的设备序列号           |
| 主备最大心跳次数 | 主备检测的最大心跳次数             |
| 主备心跳周期时长 | 主备心跳发送的时间间隔             |
| 呼叫同步延时   | 主备呼叫同步的延时长度             |
| 呼叫检测时长   | 呼叫检测的时长，呼叫检测时长填 0 表示不检测 |
| 服务最大心跳次数 | 主备服务的最大心跳次数             |
| 服务心跳周期时长 | 主备服务的心跳发送时间间隔           |

#### 3.4.10.2 BFD 检测

配置 BFD 检测的相关参数。

服务类型

业务服务类型主备服务类型

本地IP类型

IPV4

本地IP

\*

本地端口

\*

远端IP类型

IPV4

远端地址

\*

远端端口

\*

检查最大次数

\*

10

最小发送周期

100

ms

期望最小接收周期

100

ms

ECHO最小接收周期

0

注意: BFD主备配置会引起切换, 必须保证主备机网络传输质量  
网络传输质量不高不许提高重传次数和重传间隔

提交

取消

图 3-4-13 BFD 检测

表 3-4-13 BFD 检测

|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| 服务类型     | 业务服务类型或者主备服务类型，保存后不能修改          |
| 本地 IP 类型 | 选择 IP 地址类型，ipv4 或者 ipv6         |
| 本地 IP    | 选择 BFD 检测的本地 IP 地址              |
| 本地端口     | 配置 BFD 检测的本地端口                  |
| 远端 IP 类型 | 选择远端 SBC 的 IP 地址类型，ipv4 或者 ipv6 |
| 远端地址     | 配置远端 SBC 的 IP 地址                |
| 远端端口     | 配置远端 SBC BFD 检测的端口              |

|             |                       |
|-------------|-----------------------|
| 检查最大次数      | BFD 检测的最大次数，超出后标识状态故障 |
| 最小发送周期      | BFD 检测的最小发送时间间隔       |
| 期望最小接收周期    | 期望对端的 BFD 检测的最小发送时间间隔 |
| ECHO 最小接收周期 | ECHO 的最小接收时间间隔        |

**注意：**

BFD 主备配置会引起切换，必须保证主备机网络传输质量。

网络传输质量不高不许提高重传次数和重传间隔。

3. 4. 10. 3      网口检测

选择网口检测的网口，选择后联动显示对应的 IP 地址等信息。

A screenshot of a web-based configuration form for network interface selection. The form has a light green background. It contains five rows of labels and input fields. The first row is '名称' (Name) with a red asterisk, followed by a dropdown menu showing 'GE0'. The second row is 'IPV4地址' (IPv4 Address) with a text input field showing '172.28.3.71'. The third row is 'IPV6地址' (IPv6 Address) with a text input field showing '2020::3:71'. The fourth row is 'Mac地址' (Mac Address) with a text input field showing 'f8:aa:00:23:00:30'. The fifth row is '子网掩码' (Subnet Mask) with a text input field showing '255.255.0.0'. At the bottom of the form are two green buttons: '提交' (Submit) and '取消' (Cancel).

图 3-4-14 网口检测

3. 4. 10. 4      切换规则

配置主备切换的规则，满足条件时主备机切换。

名称

权重

注意：

数值越大，权重越高

提交

取消

图 3-4-15 切换规则

表 3-4-14 切换规则

|    |                      |
|----|----------------------|
| 名称 | 选择已配置的网口检测           |
| 权重 | 配置该切换规则的权重，数值越大，权重越高 |

3. 4. 11 录音配置

SBC1000 支持录音。

录音配置

开启录音

☒

录音最大路数

录音侧

主叫侧

开始录音

振铃

录音接口

GE0

录音消息重传间隔

1

录音消息最大重传数

3

心跳消息间隔

5

服务器列表

索引

0

删除

服务器IP

服务器端口

本地端口

+ Add

保存

注意：本地端口填0为随机分配

图 3-4-16 录音配置

表 3-4-15 录音配置

|           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| 开启录音      | 默认不勾选，勾选上设备可进行录音参数配置        |
| 录音最大路数    | 最大录音并发呼叫数                   |
| 录音侧       | 可选择进行主叫侧录音或者被叫侧进行录音         |
| 开始录音      | 可以选择在振铃后开始录音，或者接通后开始录音      |
| 录音接口      | SBC 向录音服务器发送录音的网络接口         |
| 录音消息重传间隔  | SBC 向录音服务器发送重传消息的间隔时间，单位秒   |
| 录音消息最大重传数 | SBC 向录音服务器发送重传消息的最大次数       |
| 心跳消息间隔    | SBC 和录音服务器之前的心跳消息发送间隔时间，单位秒 |

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| 索引     | 录音服务器的序号，可添加多个录音服务器     |
| 服务器 ip | 录音服务器的 ip 地址            |
| 服务器端口  | 录音服务器的 ip 地址监听端口        |
| 本地端口   | 与录音服务器通信的 SBC 接口地址的监听端口 |

3. 4. 12 号码规则

号码规则用于呼叫选择路由时主/被叫号码的前缀匹配。此处配置的号码规则不支持正则表达式。支持导入和导出配置。

号码规则

导出

导入

选择文件

未选择任何文件

导入格式说明

+ Add

| 名称   | 描述   | 主叫号码前缀 | 被叫号码前缀 |
|------|------|--------|--------|
| test | test | 123    | 123    |

名称 \*

描述

主叫号码前缀

被叫号码前缀

提交

取消

图 3-4-17 号码规则

表 3-4-16 号码规则

|        |                                 |
|--------|---------------------------------|
| 名称     | 号码规则的名称，用户自定义，添加成功后不可修改         |
| 描述     | 号码规则的描述，用户可以较为详细描述该号码规则的作用      |
| 主叫号码前缀 | 用于呼叫选择路由时匹配主叫号码前缀的号码规则，不支持正则表达式 |
| 被叫号码前缀 | 用于呼叫选择路由时匹配被叫号码前缀的号码规则，不支持正则表达式 |

3.4.13 黑白名单

在“业务黑白名单”页面，用户通过把号码列入白名单或黑名单来决定 SBC 系统是否接受该号码的呼叫和注册。它支持黑白名单导入和导出两种方式。

黑名单组 \*

描述

号码

支持正则

删除

描述

+ 黑名单

提交

取消

图 3-4-18 黑名单

白名单组 \*

描述

号码

支持正则

删除

描述

+ 白名单

提交

取消

图 3-4-19 白名单

表 3-4-17 黑白名单

|      |                               |
|------|-------------------------------|
| 黑名单组 | 黑名单组的名称，可自定义，添加成功后不可修改        |
| 白名单组 | 白名单组的名称，可自定义，添加成功后不可修改        |
| 描述   | 描述黑/白名单组，用户可以较为详细描述该黑/白名单组的作用 |
| 号码   | 黑/白名单的号码，支持正则表达式              |
| 描述   | 该条黑/白名单号码的具体描述                |

3.4.14 号码变换

号码变换用于呼叫选择路由时根据匹配规则将主/被叫号码变换成指定的主/被叫号码。

名称 \*

描述

主叫变换规则

删除前缀

支持正则

删除

删除后缀

支持正则

添加前缀

添加后缀

替换条件

支持正则

替换值

+ Add

被叫变换规则

删除前缀

支持正则

删除

删除后缀

支持正则

添加前缀

添加后缀

替换条件

支持正则

替换值

+ Add

同步修改request-uri用户名

☒

提交

取消

图 3-4-20 号码变换

表 3-4-18 号码变换

|                            |                                                                                                                         |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名称                         | 配置号码变换的名字，用户自定义，添加成功后不可修改                                                                                               |
| 描述                         | 该号码变换的描述，用户可以较为详细描述该号码变换的作用和原因                                                                                          |
| 删除前缀                       | 删除掉匹配到的前缀内容，例如：号码为 67890000，删除前缀内容为 678，则匹配该号码变换规则后，号码变为 9000，如果号码为 16789000，则不删除该号码前缀，支持正则表达式配置，一条号码变换规则同时可以配置多条删除前缀规则 |
| 删除后缀                       | 删除掉匹配到的后缀内容，例如：号码为 90000678，删除后缀内容为 678，则匹配该号码变换规则后，号码变为 9000，如果号码为 90006789，则不删除该号码后缀，支持正则表达式配置，一条号码变换规则同时可以配置多条删除前缀规则 |
| 添加前缀                       | 在号码最前面添加上前缀，如原号码为 9000，添加前缀为 678，匹配该号码变换规则后，号码变换为 6789000，不支持正则表达式配置                                                    |
| 添加后缀                       | 在号码最后面添加上后缀，如原号码为 9000，添加后缀为 678，匹配该号码变换规则后，号码变换为 9000678，不支持正则表达式配置                                                    |
| 替换条件                       | 用正则表达式配置号码变换规则，如果号码能够匹配替换条件中的一条规则，则将号码变换为下面选项中的替换值                                                                      |
| 替换值                        | 原号码如果能够匹配上面的替换条件中的一条规则，这替换为该替换值，替换值配置不支持正则表达式                                                                           |
| 同步修改<br>request-uri<br>用户名 | 勾选后会同步修改 request-uri 用户名                                                                                                |

**注意：**

一条号码变换规则，会将号码从删除前缀、删除后缀、添加前缀、添加后缀依次处理，然后根据以上处理结果，再用来匹配替换条件。

入局号码变换，指的是对应中继（或接入网）呼入时选路前的号码变换。

出局号码变换，指的是选路后的号码变换，所以入局号码变换配置在中继（或接入网）配置中；出局号码变换配置放在路由配置中。

3.4.15 号码池

呼叫选择路由后，如设置号码池规则，那么从该路由出局的主叫或被叫号码会被号码池的号码随机替换。

名称 \*

描述

主叫变换规则

前缀

删除

起始数值

结束数值

+ Add

被叫变换规则

前缀

删除

起始数值

结束数值

+ Add

同步修改request-uri用户名

☒

提交

取消

图 3-4-21 号码池

表 3-4-19 号码池

|    |                           |
|----|---------------------------|
| 名称 | 该号码池的名称，可自定义，添加成功后不可修改    |
| 描述 | 该号码池的描述，可较为详细描述该号码池的作用和原因 |

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 前缀                      | 用于匹配主叫/被叫号码的前缀           |
| 起始数值                    | 号码池的起始数值                 |
| 结束数值                    | 号码池的结束数值                 |
| 同步修改 request-uri<br>用户名 | 勾选后会同步修改 request-uri 用户名 |

3. 4. 16 SIP 账户

配置 SBC 向服务器注册的账户信息。支持导入和导出。

名称 \*

描述

流控个数 \*

流控单位时间 \*

注意: (账户总数 / 流控个数) \* 流控单位时间 < 注册周期的50%~90%

否则部分用户注册不上, 流控只适用于register报文

账户

Delete All

Modify All

Add

| 用户名   | 认证ID  | 注册周期 | 最大并发呼叫数 |                         |
|-------|-------|------|---------|-------------------------|
| 70000 | 70000 | 1800 | 1       | <div></div> <div></div> |

<<1>>

提交

取消

用户名 \*

认证ID \*

密码 \*

注册周期 \*

1800

最大并发呼叫数 \*

1

起始数值 \*

1

步进 \*

1

账户数量 \*

1

提交

取消

注意：为了实现多种应用场景,用户名,认证ID,密码选项支持规则适配,可变字符\$1

规则：除\$1以外的字段定义为保留字,\$1根据起始数值,步进和账户数量选项进行控制

例如：要添加10001000 ~ 10003000账户，选项填写1000\$1,起始字段1000,步进1,账户数量3000

图 3-4-22 SIP 账户

表 3-4-20 SIP 账户

|         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| 名称      | 配置 sip 账户的名字，用户自定义，添加成功后不可修改         |
| 描述      | 该 sip 账户的描述，用户可以较为详细描述该 sip 账户的作用和原因 |
| 流控个数    | 单位时间内注册个数                            |
| 流控单位时间  | 流控个数的最少注册时间                          |
| 用户名     | 注册账户的用户名                             |
| 认证 ID   | 注册账户的认证 ID，必须和 sip 服务器保持一致，否则注册不上    |
| 密码      | 注册账户的认证密码                            |
| 注册周期    | 在此时间内发起注册，若未注册成功，此时间周期后再次发起注册        |
| 最大并发呼叫数 | 此账户最大呼叫的并发数                          |

|      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| 起始数值 | 用户名, 认证 ID, 密码选项支持规则适配，可变字符\$1 的起始数值 |
| 步进   | 可变字符\$1 的步进长度                        |
| 账户数量 | 可变字符\$1 的账户总数                        |

**注意：**

(账户总数 / 流控个数) \* 流控单位时间 < 注册周期的 50%~90%。否则部分用户注册不上，流控只适用于 register 报文。

**3. 4. 17 时间规则**

时间规则配置路由生效时间段，可以按照日期、工作日、时间点进行配置。路由配置添加时间规则后，在配置时间内能该路由生效，配置时间外该路由不生效（呼叫匹配不到该路由）。

名称 \*

描述

日期

删除

+ 新增日期

工作日

☐ Mon

☐ Tue

☐ Wed

☐ Thu

☐ Fri

☐ Sat

☐ Sun

时间

删除

+ 新增时间

提交

取消

图 3-4-23 时间规则

表 3-4-21 时间规则

|    |                             |
|----|-----------------------------|
| 名称 | 路由时间的名称，用户可以自定义，添加成功后不可修改   |
| 描述 | 该路由时间的描述，用户可以较为详细描述该路由时间的作用 |

|     |                            |
|-----|----------------------------|
| 日期  | 路由生效的开始日期到结束日期，可以配置多个日期段   |
| 工作日 | 路由生效的工作日（周一到周日），可以复选       |
| 时间  | 路由生效的开始时间点到结束时间点，可以配置多个时间段 |

3. 4. 18 速率控制

速率控制页面主要是配置接入网、接入中继和核心中继的每秒最大注册数、每秒最大呼叫数和最大的呼叫并发数。

名称 \*

描述

注册速率 \*

1

呼叫速率 \*

1

最大并发呼入数 \*

1

最大并发呼出数 \*

5000

提交

取消

图 3-4-24 速率控制

表 3-4-22 速率控制

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| 名称   | 配置该调速率控制的名称，可自定义，添加成功后不可修改     |
| 描述   | 该速率控制的描述，用户可以较为详细描述该速率限制的作用和原因 |
| 注册速率 | 每秒最大注册数                        |
| 呼叫速率 | 每秒最大呼叫数                        |

|         |           |
|---------|-----------|
| 最大并发呼入数 | 最大并发呼入通话数 |
| 最大并发呼出数 | 最大并发呼出通话数 |

注意：

- 1. 速率控制有一条默认数据，该数据在配置 License 时自动生成，配置速率控制的最大值，不能超过这条默认值。
- 2. 实际呼叫时所有总注册速率、总呼叫速率、总最大并发数，不会超过 license 限制值。

3. 4. 19 SIP 头域修改

当需要修改接入网、接入中继或核心中继时，可对指定 SIP 报文进行相应的头域修改，以满足某些对 SIP 头域有特殊要求（原始报文未提供）的需求。

名称 \*

描述

类型过滤

| 名称   | 描述   | 类型          | 条件列表      | 值              |
|------|------|-------------|-----------|----------------|
| test | test | requestline | \$network | \$request-line |

提交取消

名称 \*

描述

类型

条件列表

操作

保存取消

图 3-4-25 SIP 头域修改

表 3-4-23 SIP 头域修改

|      |                                                                                                                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名称   | 配置头域变换的名字，用户自定义，添加成功后不可修改                                                                                                                                                |
| 描述   | 该 SIP 头域变换的描述，用户可以较为详细描述该号码变换的作用和原因                                                                                                                                      |
| 类型过滤 | Request: 该规则只处理 SIP 的请求报文，响应报文不处理 Response: 该规则只处理 SIP 的响应报文，请求报文不处理 List: 该规则只处理选中的请求和响应报文，未选中的报文不处理。                                                                   |
| 操作规则 | 根据源标识的匹配条件列表（与关系），对目的标识进行头域变换（add、modify、remove）                                                                                                                         |
| 类型   | <p>一条 SIP 头域修改规则可以有多条子规则，每条子规则只能处理一种类型，如果要同时处理多种类型，必须配置多条子规则：</p> <p>Request-line: SIP 报文请求行中的内容</p> <p>Status-line: SIP 报文状态行中的内容</p> <p>Header: SIP 报文中 header 的内容</p> |
| 源标识  | 指的是 SIP 原始来源报文，可以指定到原始 SIP 报文中某一个参数的内容                                                                                                                                   |
| 匹配方式 | <p>Equal: 值为完全匹配，只有指定源标识的值完全等于配置的值，该规则才会生效</p> <p>Regex: 值为正则表达式匹配，当指定源标识的值符合配置的正则表达式，该规则就会生效</p>                                                                        |
| 值    | 匹配条件指定的目标标识值                                                                                                                                                             |
| 目的标识 | 指的是需要修改 SIP 报文指定的头域                                                                                                                                                      |
| 操作类型 | <p>Add: 在指定目标标识内容后面添加上对应的值</p> <p>Modify: 修改指定目标标识的值为对应的值</p>                                                                                                            |

|     |                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Remove: 删除指定目标标识的值，如果目标标识为一个域，则删除该域                                                                                                              |
| 值类型 | Token: 值中带\$标志的内容代表引用原始源报文指定域的内容，不带\$标识的内容为配置是什么就是什么<br><br>Equal: 值内容为配置是什么就是什么<br><br>Regex: regex 比较特殊，多了一个三级子规则，源报文内容必须和对应的匹配规则内容相同，该子规则才会生效 |
| 值   | Token 和 Regex 值类型中，带\$的标识引用原始报文指定域的值，Equal 中如果有\$，无特殊意义                                                                                          |

**注意：**

用\$引用原始报文的值时，必须参考目标标识的配置方式，如，要引用原始报文中 to 域中的 user 值，输入的方式为\$to.\$uri\$.user。

所有用\$引用的值，都是原始报文（未变换前的 SIP 报文）的值，不是经过处理的值（如号码变换、前面 SIP 头域修改等）。

每个 SIP 头域参数有对应的规格，用户修改建议严格按照参数规则来修改或匹配，用户可以参考附件中的《SMM 规则和变量（SIP 头域修改）.xlsx》确定每种域的参数规则和修改权限。

**3.4.20 SIP 头域透传**

“SIP 头域透传”可用来在指定路由中透传 SIP 消息中指定的扩展域。

名称 \*

描述

SIP头域

提交

取消

注意:

请谨慎使用Allow和Supported头域透传，因为可能会和SBC自身的配置冲突。  
以下头域不允许透传：  
Network  
To  
From  
Contact  
Cseq  
Max-Forwards  
Content-Length  
Content-Type  
Via  
Require  
Proxy-Require  
Unsupported  
Authorization  
Proxy-Authorization  
Www-Authenticate  
Proxy-Authenticate  
Accept  
Route  
Record-Route  
Refer-To  
Referred-By  
Auto-Defined

图 3-4-26 SIP 头域透传

表 3-4-24 SIP 头域透传

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| 名称     | 配置 SIP 头域透传的名字，用户自定义，添加成功后不可修改        |
| 描述     | 该 SIP 头域透传的的描述，用户可以较为详细描述该接入网的作用和规则   |
| SIP 头域 | 允许透传的头域，一行一个头域，头域区分大小写，完全匹配，不要有额外的标点符 |

|  |   |
|--|---|
|  | 号 |
|--|---|

注意：

请谨慎使用 Allow 和 Supported 头域透传，因为可能会和 SBC 自身的配置冲突。以下头域不允许透传：

Network, To, From, Contact, Cseq, Max-Forwards, Content-Length, Content-Type, Via, Require, Proxy-Require, Unsupported, Authorization, Proxy-Authorization, Www-Authenticate, Proxy-Authenticate, Accept, Route, Record-Route, Refer-To, Referred-By 和 Auto-Defined。

3.4.21 质量监控

质量监控用于与监控与远端地址的网络质量，达到配置的标准后对于后续的通信进行处理。

优先级\*

125

描述

通话时长

s

触发规则(来源)

接口

远端地址

丢包率

%

时延

ms

网络抖动

%

Rtp接收包数

Rtp发送包数

触发规则(目的)

接口

远端地址

丢包率

%

时延

ms

网络抖动

%

Rtp接收包数

Rtp发送包数

动作

丢弃

提交

取消

图 3-4-27 质量监控

表 3-4-25 质量监控

|             |                               |
|-------------|-------------------------------|
| 优先级         | 建立通话后通过该质量监控的优先级，数字越大优先级越高    |
| 描述          | 描述该质量监控的作用和目的，由用户自行设置         |
| 通话时长        | 通过该中继的通话时长                    |
| 接口          | 被监控通话的接口                      |
| 远端地址        | 通过该监控接口对应的远端 IP 地址            |
| 丢包率         | 网络状态发生变化时的丢失数据包数量占所发送数据组的比率   |
| 时延          | 报文或分组从一个网络的一端传送到另一个端所需要的时间    |
| 网络抖动        | 网络状态以及延迟影响到通话质量的参数，也就是延迟变化的程度 |
| RTP 接收/发送包数 | RTP 接收/发送包数                   |
| 动作          | 达到触发条件后 SBC 的动作，丢弃/日志/告警      |

### 3.4.22 带宽限制

按照编解码限制每通语音/视频通话的带宽。

名称 \*

描述

音频

PCMU:

90.4

kbps

PCMA:

90.4

kbps

G723:

23.9

kbps

G729:

34.4

kbps

OPUS:

12

kbps

AMR:

12.2

kbps

AMR\_WB:

12.2

kbps

ILBC\_13K:

13.3

kbps

ILBC\_15K:

15.2

kbps

视频

VP8:

0

kbps

VP9:

0

kbps

H.263:

0

kbps

H.264:

0

kbps

H.265:

0

kbps

注意:

带宽限制预分配每路语音通话20kbps、视频通话2mbps,接通后,根据配置带宽数值多退少补

提交

取消

图 3-4-28 带宽限制

表 3-4-26 带宽限制

|       |                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------|
| 名称    | 该带宽限制的名称，用户保存后无法修改                                          |
| 描述    | 描述该带宽限制的作用和目的，由用户自行设置                                       |
| 音频/视频 | 在接入/核心中继配置中应用该规则后才会生效，应用后通过该接入/核心中继的音视频会被限制带宽，配置前注意底下红色标识字段 |

注意:

带宽限制预分配每路语音通话 20kbps、视频通话 2mbps，接通后，根据配置带宽数值多退少补。

### 3.5 安全配置

安全配置用于配置 SBC 设备 GE0、GE1、GE2 和 GE3 侧的系统安全策略、防攻击策略和访问控制策略。

#### 3.5.1 系统安全

系统安全主要功能是防止 SBC1000 设备受到各种 DOS/DDOS 大流量攻击，保障系统的稳定运行。

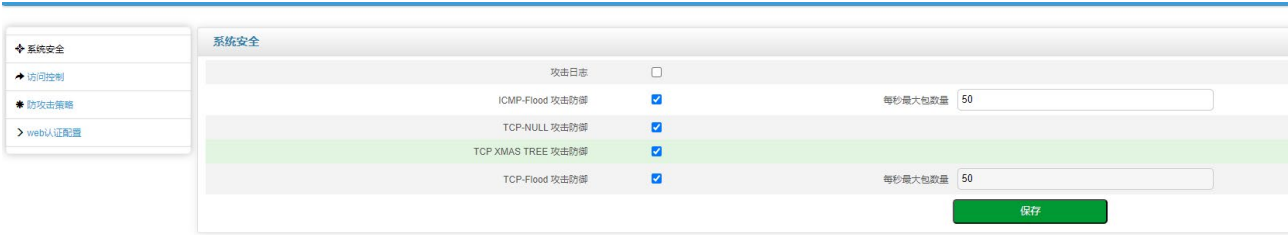


图 3-5-1 系统安全页面

表 3-5-1 系统安全

|                    |                                                                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 攻击日志               | 启用后，当系统受到攻击，并触发安全策略，系统会记录该攻击，攻击日志可以在维护-->日志-->安全日志里查看。                                                                              |
| ICMP-Flood 攻击防御    | ICMP-Flood 是一种 DDOS 攻击，它通过发送大量的 ICMP 报文对系统进行冲击，启用该攻击防御策略后，系统在 1 秒中内收到超过设置的 ICMP 报文，就会把超过的 ICMP 报文直接丢弃，配置范围 1-1000                   |
| TCP-NUL 攻击防御       | TCP-NUL 是一种端口扫描方式，即发送一个没有任何标志位的 TCP 包，根据 RFC793，目标主机的相应端口如果是关闭的，应该发送回一个 RST 数据包，通过这种方式，可以辨别某台主机运行的操作系统是什么操作系统。启用该防攻击策略，系统会将直接丢弃这种报文 |
| TCP-Flood 攻击防御     | TCP-Flood 是一种 DDOS 攻击，通过发送大量的 TCP 连接请求，抢占目标主机的系统资源，造成目标系统崩溃。启用该策略，系统在 1 秒中内收到超过设置的 TCP 连接请报文，就会把超过的请求报文直接丢弃，配置范围 1-1000             |
| TCP XMAS TREE 攻击防御 | 通过发送带有特殊标志位的 tcp 数据包发送给目标主机，可以用来探测目标主机哪些端口开放。启用该防攻击策略，系统会将直接丢弃这种报文                                                                  |

3. 5. 2 访问控制

设置设备的 WEB（https）和 SSH 访问控制端口，以及 GE0、GE1、GE2 和 GE3 网口的访问控制策略，网口默认不能通过 web 和 SSH 访问。

系统安全

访问控制

防攻击策略

web认证配置

访问控制

Web服务器

HTTPS 端口443

允许 GE0口访问

允许 GE1口访问

允许 GE2口访问

允许 GE3口访问

Web ACL IP白名单~

删除+请谨慎配置，防止配置失误导致无法访问

SSH

端口22

允许 GE0口访问

允许 GE1口访问

允许 GE2口访问

允许 GE3口访问

SSH ACL IP白名单~

删除+请谨慎配置，防止配置失误导致无法访问

PING IPV4

允许 GE0口访问

允许 GE1口访问

允许 GE2口访问

允许 GE3口访问

SNMP

允许 GE0口访问

图 3-5-2 访问控制设置

表 3-5-2 访问控制

|                |                                                                                                            |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Web 服务器        | HTTPS 端口：通过 web 的 https 协议访问时的端口，默认为 1081，用户可以修改成其它端口；<br>设置是否允许其他设备通过 GE1 到 GE7 网口以 Web 方式访问 SBC 设备，默认不允许 |
| Web ACL ip 白名单 | 白名单内的 ip 允许访问设备 web                                                                                        |
| SSH            | SSH 端口：通过 SSH 登录设备时的端口，默认为 22，用户可以修改成其它端口；<br>设置是否允许其他设备通过 GE1 到 GE7 网口以 SSH 方式登录 SBC 设备，默认不允许             |
| SSH ACL ip 白名单 | 白名单内的 ip 允许 ssh 访问设备                                                                                       |
| SNMP           | 默认不勾选，勾选后允许通过该网口 snmp 管理设备                                                                                 |
| BFD            | 默认不勾选，勾选后允许通过该网口使用 BFD                                                                                     |

3.5.3 防攻击策略

3.5.3.1 IP 防攻击



图 3-5-3 IP 防攻击

表 3-5-3 IP 防攻击

|         |                                                                                                                                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 保护时间    | 将发起攻击的 ip 或者用户加入黑名单的时间                                                                                                                                          |
| 优先级     | 优先级的数字越低，优先级等级越高                                                                                                                                                |
| 名称      | 描述该 SIP 防攻击策略的作用和目的，由用户自行设置                                                                                                                                     |
| 攻击对象    | 配置攻击对象，Remote IP/local port<br>Remote IP：当某一个 IP 发过来的报文流量超过设定阈值时，系统会根据动作类型对该 IP 发过来的报文做相应的处理。<br>local port：当 SBC 某一个端口收到的报文流量超过设定阈值时，系统会根据动作类型对发到该端口的报文做相应的处理。 |
| CPU 使用率 | 配置设备的 CPU 达到触发的阈值                                                                                                                                               |
| 触发流量    | 配置达到流量阈值触发 IP 防攻击                                                                                                                                               |
| 动作类型    | 记录日志：该策略生效时，只记录该事件日志，不做其它处理<br>流量限速：该策略生效时，处理的流量被限速值，<br>丢弃：该策略生效时，对该 IP 或者端口收到的报文，在限制时间内全部丢弃<br>包速率限速：该策略生效时，对该 IP 或者端口收到的报文在限制时间内限制速率。                        |

3.5.3.2 SIP 防攻击

检测时长

检测注册次数时长

10

s

检测呼叫次数时长

10

s

检测异常呼叫次数时长

10

s

短呼叫判定时长

10

s

提交

注意: 异常呼叫当前包含短呼叫和不完整呼叫

SIP防攻击

+ Add

| 优先级 | 描述 | 攻击对象              | 检测类型                         | 动作类型       | 保护时间  |                         |
|-----|----|-------------------|------------------------------|------------|-------|-------------------------|
| 126 |    | IP Anti Attacking | Number Of Incomplete Calls/2 | 丢弃         | 5/min | <div></div> <div></div> |
| 127 | rr | User Attack       | Number Of Short Calls/2      | Log Record | -     | <div></div> <div></div> |

优先级

\*

125

描述

攻击对象

IP Anti Attacking

检测类型

Registration Number

\*

端点来源

动作类型

Log Record

提交

取消

图 3-5-4 SIP 防攻击

表 3-5-4 SIP 防攻击

|            |                                                                                    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 检测注册次数时长   | 配置时间内检测到配置次数的注册，则判定为 SIP 攻击                                                        |
| 检测呼叫次数时长   | 配置时间内检测到配置次数的呼叫，则判定为 SIP 攻击                                                        |
| 检测异常呼叫次数时长 | 配置时间内检测到配置次数的异常呼叫，则判定为 SIP 攻击，异常呼叫当前包含短呼叫和不完整呼叫                                    |
| 短呼叫判定时长    | 低于配置值的呼叫判断为短呼叫                                                                     |
| 优先级        | 优先级的数字越低，优先级等级越高                                                                   |
| 描述         | 描述该 SIP 防攻击策略的作用和目的，由用户自行设置                                                        |
| 攻击对象       | 配置攻击对象的类型，IP Anti attacking/User attack<br>IP 防攻击：当某一个 IP 在检测周期内发过来的 SIP 报文数超过设定阈值 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>时，系统会根据动作类型对该 IP 发过来的 SIP 报文做相应的处理。</p> <p>用户防攻击：在检测周期内发过来相同用户和接入网监听端口的注册/呼叫（主叫）报文数超过设定阈值时，系统会根据动作类型对该用户 SIP 报文做相应的处理。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 检测类型 | <p>配置检测类型，number of registrations/number of calls/number of short calls/number of incomplete calls</p> <p>注册次数：检测同一 IP 或用户发过来 SIP 报文中的 REGISTER 报文次数，在检测周期发现次数超过阈值，系统会根据动作类型对该 IP 或用户的 REGISTER 报文做相应处理</p> <p>呼叫次数：检测同一 IP 或主叫用户发过来 SIP 报文中的 INVITE 报文次数，在检测周期发现次数超过阈值，系统会根据动作类型对该 IP 或用户的 INVITE 报文做相应处理</p> <p>短呼叫次数：检测同一 IP 或主叫用户的短呼叫次数，在检测周期发现次数超过阈值，系统会根据动作类型对该 IP 或用户的 INVITE 报文做相应处理</p> <p>不完整呼叫次数：检测同一 IP 或主叫用户的不完整呼叫次数，在检测周期发现次数超过阈值，系统会根据动作类型对该 IP 或用户的 INVITE 报文做相应处理</p> |
| 端点来源 | 配置 SIP 攻击检测的端点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 动作类型 | <p>记录日志：该策略生效时，只记录该事件日志，不做其它处理</p> <p>丢弃：该策略生效时，对该端点收到的报文，在限制时间内全部丢弃</p> <p>带宽限制：该策略生效时，对该端点收到的报文，在限制时间内限制带宽</p> <p>包速率限制：该策略生效时，对该端点收到的报文，在限制时间内限制包速率</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 保护时间 | SIP 防攻击策略生效的时间一个策略生效时，超过设置时间后需要重新判断策略是否生效                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 3.5.4 Web 认证配置

#### 3.5.4.1 认证策略

配置认证方式的优先级，可选本地认证和 radius 认证。认证方式默认为本地认证。当认证方式不包括本地认证时，如果认证失败，最后会进行本地认证。

认证策略

认证方式优先级

认证方式

radius认证

删除

+ Add

保存

注意: 认证方式默认为本地认证

当认证方式不包括本地认证时, 如果认证失败, 最后会进行本地认证

图 3-5-5 认证策略

3.5.4.2 Tacacs 认证配置

配置 tacacs 认证的服务器信息。

tacacs认证配置

启用 tacacs

☒ 启用

协议类型

IPv4

服务器IP

服务器端口

本地端口

本地接口

eth0

共享密钥

支持单连接多会话

☐

验证超时时间

5000

ms

验证协议

AuthenTypeASCII

保存

图 3-5-6 tacacs 认证配置

表 3-5-5 tacacs 认证配置

|          |                            |
|----------|----------------------------|
| 协议类型     | 和服务器交互的协议类型，ipv4/ipv6      |
| 服务器 IP   | Tacacs 服务器的 IP 地址          |
| 服务器端口    | Tacacs 服务器的认证端口            |
| 本地端口     | SBC 的 tacacs 服务监听端口        |
| 本地接口     | SBC 的物理网络接口                |
| 共享密钥     | 和 tacacs 服务器交互的共享密钥        |
| 支持单连接多会话 | 勾选后支持单连接多会话                |
| 验证超时时间   | Tacacs 认证的超时时间，超过配置时间后认证失败 |

|      |                |
|------|----------------|
| 验证协议 | Tacacs 认证的验证协议 |
|------|----------------|

3.5.4.3 Radius 配置

配置 radius 认证和计费的相关参数。

radius配置

启用radius

☒ 启用

重传超时时间(1-10s)

5

最大重传次数

5

服务器最大连接失败次数

5

服务器恢复时间(1-30min)

15

服务器心跳间隔(s)

30

认证超时时间(s)

30

话单是否保存到数据库

☐

厂商id

发送start消息

发送stop消息

所有呼叫

服务器模式

主备

本地接口

eth0

删除

本地认证端口

本地计费端口

网络

IPv4

远端地址

远端认证端口

远端计费端口

共享密钥

+ Add

标准属性

隐藏

扩展属性

全选

隐藏

图 3-5-7 radius 配置

表 3-5-6 radius 配置

|             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| 重传超时时间      | Radius 消息重传的超时时间                     |
| 最大重传次数      | Radius 消息最大重传的次数                     |
| 服务器最大连接失败次数 | 超出配置值后服务器更新为故障状态                     |
| 服务器恢复时间     | 配置的时间后故障的服务器自动恢复为正常状态                |
| 服务器心跳间隔     | 和服务器交互的心跳消息的时间间隔                     |
| 认证超时时间      | 配置的时间后未收到服务器的认证响应消息则认证失败             |
| 话单是否保存到数据库  | 勾选后话单先保存到 SBC 的数据库，服务器从数据库取话单一次性发送给服 |

|             |                                          |
|-------------|------------------------------------------|
|             | 务器，需要配置从数据库取话单个数                         |
| 厂家 ID       | 配置 radius 服务器厂家 ID                       |
| 发送 start 消息 | 配置的状态时 SBC 发送计费 start 消息，invite 消息/振铃/接通 |
| 发送 stop 消息  | 配置的情况下 SBC 发送计费 stop 消息，所有呼叫/正常呼叫        |
| 服务器模式       | 多个 radius 服务器时消息发送策略，主备/负载均衡             |
| 本地接口        | SBC 的 radius 消息发送的物理接口                   |
| 本地认证端口      | SBC 的 radius 认证监听端口                      |
| 本地计费端口      | SBC 的 radius 计费监听端口                      |
| 网络          | 和服务器交互的协议类型，ipv4/ipv6                    |
| 远端地址        | Radius 服务器的 IP 地址                        |
| 远端认证端口      | Radius 服务器的认证端口                          |
| 远端计费端口      | Radius 服务器的计费端口                          |
| 共享密钥        | 和 Radius 服务器连接的共享密钥                      |
| 标准/扩展属性     | Radius 计费消息的标准/扩展属性，勾选启用                 |

## 3.6 系统

系统配置包括系统管理、接口管理、静态路由、用户管理、时间管理、版本升级、备份与恢复、License 管理、数字证书管理。

### 3.6.1 系统管理

系统管理用来配置 SBC1000 设备的名称。

系统管理

设备名称

SBC1000

保存

图 3-6-1 系统管理

3. 6. 2 Web 配置管理

配置 web 访问的证书等。

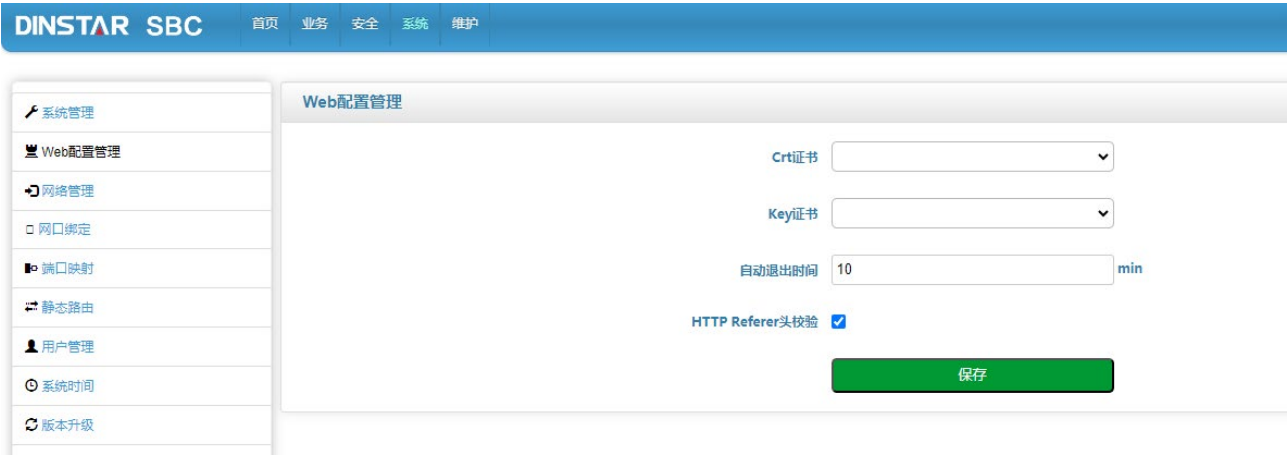


图 3-6-2 web 配置管理

表 3-6-1 web 配置管理

|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| CRT 证书           | 选择 https 访问使用的 CRT 证书       |
| KEY 证书           | 选择 https 访问使用的 KEY 证书       |
| 自动退出时间           | Web 自动退出登录的时间               |
| http referer 头校验 | 默认勾选，勾选后严格校验 http referer 头 |

|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| http referer 头校验 | 默认勾选，勾选后严格校验 http referer 头 |
|------------------|-----------------------------|

3. 6. 3 网络管理

对设备网络信息的配置，包括 MTU 大小、ipv4、ipv6 地址、掩码、mac、网关、dns，支持设置网络接口是业务接口或者管理接口，可添加 vlan 接口和浮动 ip 地址。

| 网络管理  |      |       |                   |                |               |              |          |        |        |          |     | + Add |
|-------|------|-------|-------------------|----------------|---------------|--------------|----------|--------|--------|----------|-----|-------|
| 名称    | 业务管理 | MTU大小 | Mac地址             | IPv4地址         | 子网掩码          | IPv4网关       | IPv4 DNS | IPv6地址 | IPv6网关 | IPv6 DNS | 优先级 |       |
| GE0   | 业务口  | 1500  | 08:a0:3d:7c:c0:d0 | 172.27.10.245  | 255.255.0.0   | 172.27.1.1   | /        |        |        |          | 20  |       |
| GE1   | 业务口  | 1500  | 08:a0:3d:7c:c0:d1 | 192.168.11.100 | 255.255.0.0   | 192.168.11.2 | /        |        |        |          | 30  |       |
| GE2   | 业务口  | 1500  | 08:a0:3d:7c:c0:d2 | 192.168.14.1   | 255.255.255.0 |              | /        |        |        |          | 40  |       |
| GE3   | 业务口  | 1500  | 08:a0:3d:7c:c0:d3 | 192.168.15.1   | 255.255.255.0 |              | /        |        |        |          | 50  |       |
| Admin | 管理口  | 1500  | 08:a0:3d:7c:c0:d4 | 192.168.11.1   | 255.255.255.0 |              | /        |        |        |          | 100 |       |

图 3-6-3 网络管理

### 3.6.4 网口绑定

SBC1000 将多个网口绑定为一个组，实现网口冗余，负载均衡，达到高可用高可靠的目的。

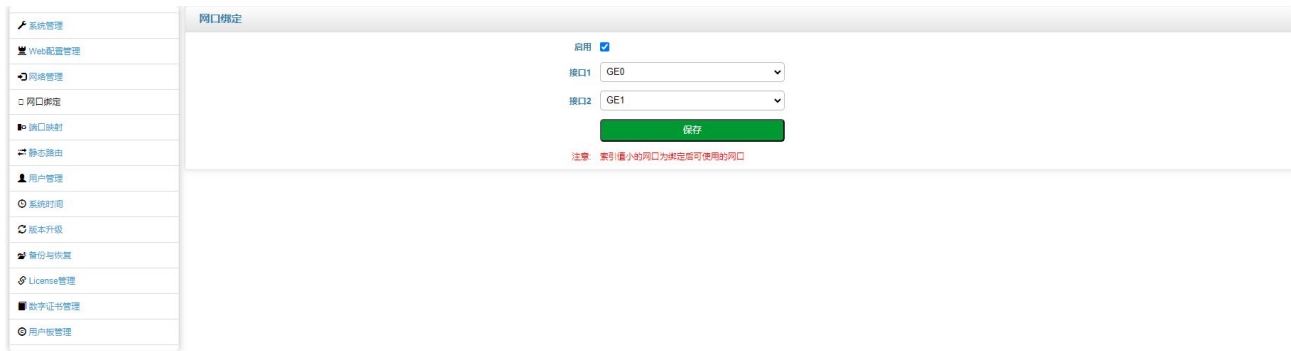


图 3-6-4 网口绑定

注意：索引值小的网口为绑定后可使用的网口

### 3.6.5 端口映射

为保证局域网的安全，SBC1000 会阻断从因特网主动发起的连接请求。因此，如果用户想让因特网用户能够访问局域网内的主机，需要设置端口映射。

端口映射可以将外网端口号和局域网内的主机 IP 地址、内网主机端口号建立映射关系，使得局域网内的主机的某个端口映射到外网，使外网的主机能够通过映射的端口访问内网的主机。



名称 \*

状态

启用

▼

网络

IPv4

▼

协议

TCP

▼

端口模式

单端口

▼

本地接口

GE0

▼

本地端口 \*

目的接口

GE0

▼

目的IP \*

目的端口 \*

提交

取消

图 3-6-5 端口映射配置

表 3-6-2 相关参数描述

|      |                       |
|------|-----------------------|
| 名称   | 该端口映射设置的名称，可自定义       |
| 状态   | 选择是否启用该端口映射的设置        |
| 网络   | 支持 IPV4 和 ipv6        |
| 协议   | 选择 TCP、UDP 或者 TCP/UDP |
| 端口模式 | 支持单端口映射和多端口映射         |
| 本地接口 | SBC 和外网连接使用的接口        |
| 本地端口 | SBC 和外网连接使用的端口        |

|       |                                         |
|-------|-----------------------------------------|
| 目的接口  | SBC 和内网连接使用的接口                          |
| 目的 IP | 需要映射到外网的内网主机的 IP 地址                     |
| 目的端口  | 填写映射到外网的内网主机端口号（映射的内网主机端口不能与设备所使用的端口冲突） |

3.6.6 静态路由

当设置静态路由后，去往指定目的地的报文将按照指定的路径进行转发。点击  按钮，即进入静态路由设置页面。



图 3-6-6 静态路由配置

表 3-6-3 静态路由

|       |                         |
|-------|-------------------------|
| 优先级   | 静态路由的优先级，数字越小优先级越高      |
| 描述    | 对该静态路由的详细描述             |
| 网络    | 配置协议类型，ipv4/ipv6        |
| 目的 IP | 静态路由需要到达的目的 IP 地址       |
| 子网掩码  | 静态路由需要到达的目的地址的子网掩码      |
| 接口    | 该静态路由发送报文时走的网络接口        |
| 下一跳   | 数据在到达目的地址前，需要经过的下一跳网关地址 |

### 3.6.7 用户管理

用户管理用来修改超级用户 admin 的密码和添加其它能够登录该设备的用户、密码和对应权限。

#### 3.6.7.1 密码设置

密码设置

旧密码

新密码

密码强度

密码确认

提交

图 3-6-7 超级用户 admin 的密码设置

出于系统安全方面的考虑，建议设置较为复杂的密码。

#### 3.6.7.2 用户列表

在用户列表页面，可添加除 admin 外的可以登录该 SBC 设备的其它用户。

用户列表

+ Add

| 用户名 | 角色  |
|-----|-----|
| mos | 管理员 |

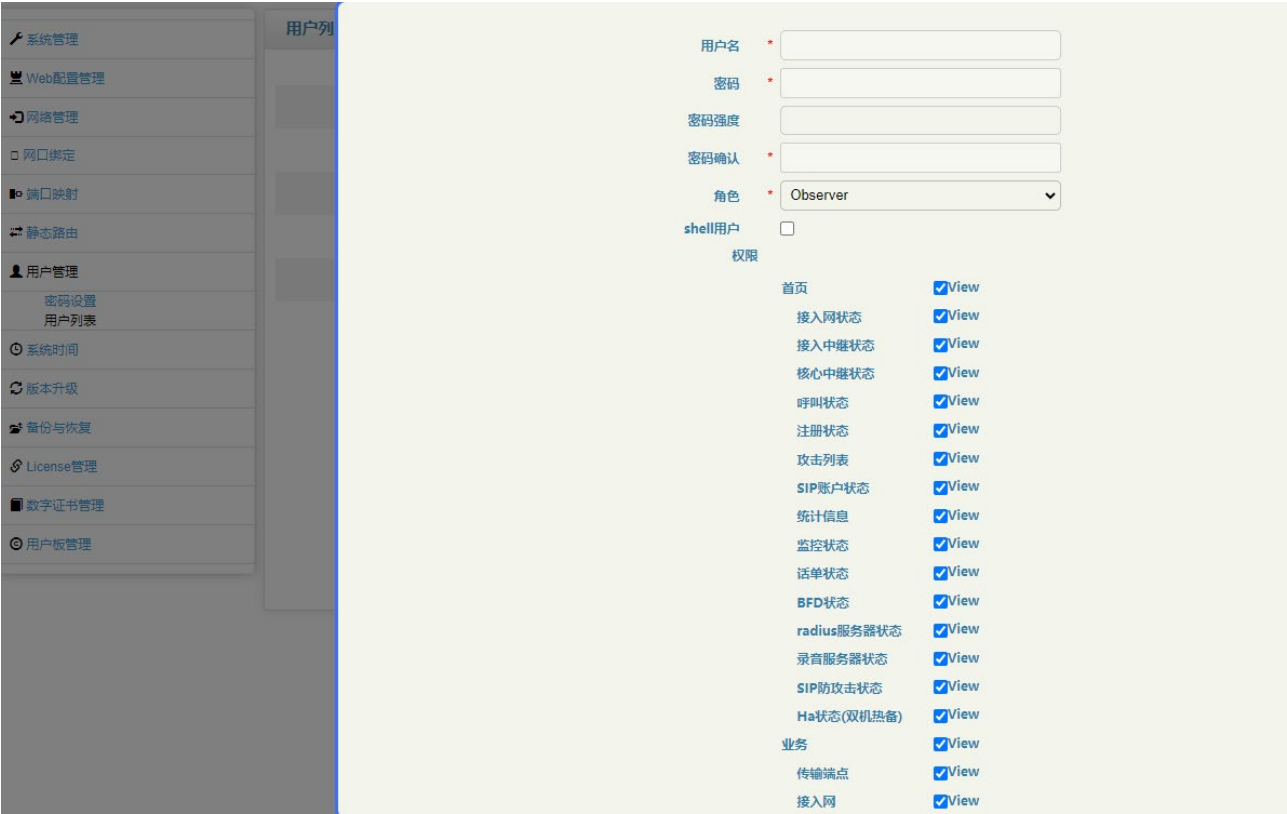


图 3-6-8 添加用户及设置权限

表 3-6-4 用户列表

|      |                                                                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 用户名  | 用户登录 SBC 设备的账户名称                                                                                                                               |
| 密码   | 用户登录 SBC 设备的密码                                                                                                                                 |
| 确认密码 | 确认用户登录 SBC 设备的密码，要求与密码要求一致                                                                                                                     |
| 密码强度 | 设置的密码的强度                                                                                                                                       |
| 角色   | <p>管理员：可以添加操作员和维护员角色用户，可以重置其它用户密码，可以对 web 数据进行增加、修改和删除，管理员用户只有 admin 一个</p> <p>操作员：可以访问大部分配置，修改配置数据等</p> <p>维护员：只能查看 web 上的状态和部分配置，无修改删除权限</p> |
| 权限   | 配置用户的 web 页面权限，查看或者编辑，勾选启用                                                                                                                     |

### 3.6.8 系统时间

在系统时间页面，用户可配置时区、当前时间和 NTP 服务器。

系统时间

时区

世界标准时间

SBC 时间

2025-03-10 07:42:47

NTP服务器

☒

0.pool.ntp.org

1.pool.ntp.org

2.pool.ntp.org

3.pool.ntp.org

提交

PC时间

2025-03-10 15:42:47

同步浏览器时间

图 3-6-9 时间管理

表 3-6-5 时间管理

|         |                                 |
|---------|---------------------------------|
| 时区      | 配置设备所在的时区                       |
| SBC 时间  | SBC 当前时间                        |
| NTP 服务器 | 如启动，设备时间与 NTP 服务器将同步            |
| 同步浏览器时间 | 同步 NTP 服务器时间或者浏览器时间二选一方式设置设备的时间 |

### 3.6.9 版本升级

#### 3.6.9.1 APP 升级

通过 Web 界面，可以将设备版本进行升级或回退。版本升级后需要重启设备才能生效。



图 3-6-10 APP 升级

一般情况下，版本升级文件为 1.93.x.x.ldf 文件，请不要选择其它产品的版本文件进行升级。

### 3.6.9.2 镜像升级

通过 Web 界面，可以将设备主控板和用户镜像进行升级。镜像升级后设备会重启。

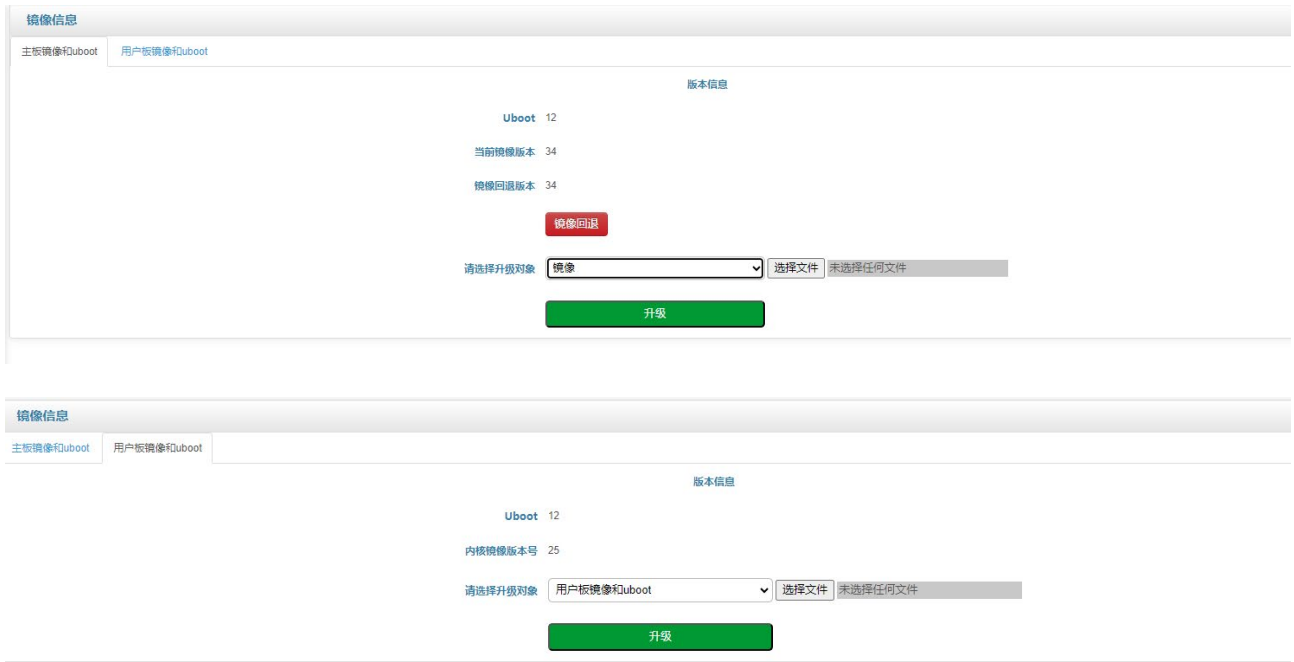


图 3-6-11 镜像升级

## 3.6.10 备份与恢复

在“备份与恢复”页面，用户可将 Web 上菜单栏业务的所有配置、网络配置和数字证书管理配置的数据进行备份或者恢复。恢复数据后设备会自动重启生效。

备份与恢复

☐ 业务配置 ☐ 证书文件 ☐ 网络配置 ☐ 用户列表

备份

未选择任何文件

选择文件

恢复

恢复出厂设置

图 3-6-12 备份与恢复

表 3-6-6 备份与恢复

|        |                                                                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------|
| 备份     | 下载需备份的 web 的配置数据，可以分别备份业务、证书文件、和网络配置，也可以任意组合备份，网络配置包括接口管理和静态路由的数据。 |
| 恢复     | 将备份的数据恢复到设备系统上，恢复成功设备会自动重启。                                        |
| 恢复出厂设置 | 将配置数据恢复到设备的出厂默认值                                                   |

3.6.11 License 管理

License 管理限制设备的使用时长、注册最大用户数、最大并呼叫发数、最大每秒注册数、最大每秒呼叫数和最大转码呼叫数。License 过期后，其它设备将不能通过 SBC1000 进行注册和呼叫。

License管理

|             |                                           |
|-------------|-------------------------------------------|
| 版本          | 1.0.1.13                                  |
| 当前SN号       | 6                                         |
| 设备序列号       | df12-1210-1013-0030                       |
| 硬件序列号       | 0C18-C331-2333                            |
| License类型   | official                                  |
| License创建时间 | 2023-09-07 16:22:21.020450455 +0800 +0800 |
| 有效期         | 永久                                        |
| License剩余时间 | 永久                                        |
| 最大并发呼叫数     | 500                                       |
| 最大转码呼叫数     | 200                                       |
| 最大用户数       | 5000                                      |
| 最大每秒注册数     | 25                                        |
| 最大每秒呼叫数     | 25                                        |
| 主备          | 单机双主控冷备                                   |
| 接入网         | enable                                    |
| TLS/SRTP    | enable                                    |
| 视频通话        | enable                                    |
| WebRTC      | enable                                    |
| 速率控制        | enable                                    |
| SIP头域修改     | enable                                    |
| SIP头域遗传     | enable                                    |
| 质量监控        | enable                                    |
| 带宽限制        | enable                                    |
| 防攻击策略       | enable                                    |
| 系统安全        | enable                                    |
| 端口映射        | enable                                    |

请输入你的License

提交清除

图 3-6-13 License 管理

### 3.6.12 数字证书管理

数字证书管理用于添加登录设备的 Web 界面的安全证书，只有证书认证通过，主机才能登录到设备的 Web 界面。

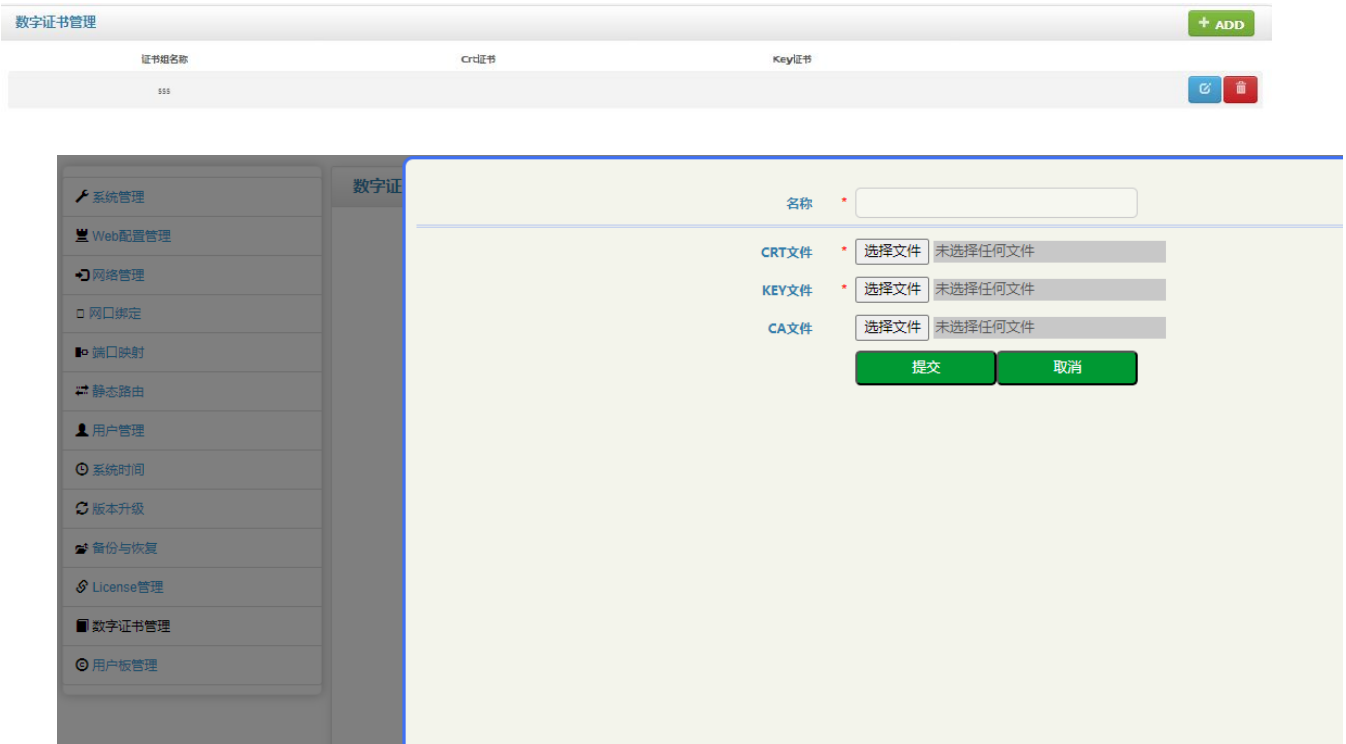


图 3-6-14 数字证书管理

### 3.6.13 用户板管理

管理用户板和端口是否启用，默认都勾选启用。



图 3-6-15 用户板管理

# 3.7 维护

## 3.7.1 日志

在日志页面，用户可以查看系统的登录日志、操作日志和安全日志，并且可以将这些日志导出到本机上。

| 登录日志 |       |       |                     |                   |     |        |
|------|-------|-------|---------------------|-------------------|-----|--------|
| 10   | 搜索 名称 | 类型    | 开始时间                | 结束时间              | 来源  | 提交     |
| 序号   | 用户名   | 角色类型  | 时间                  | 登录IP              | 来源  | 事件描述   |
| 1    | admin | admin | 2025-03-10 07:36:04 | 172.28.7.49:11727 | web | 登录成功   |
| 2    | admin | admin | 2025-03-10 07:35:44 | 172.28.7.49:11615 | web | 登录失败   |
| 3    | admin | admin | 2025-03-10 07:35:36 | 172.28.7.49:11727 | web | 登录失败   |
| 4    | admin | admin | 2025-03-10 07:16:02 | 172.28.7.49:8855  | web | 超时自动退出 |
| 5    | admin | admin | 2025-03-10 05:23:05 | 172.28.7.49:8855  | web | 登录成功   |
| 6    | admin | admin | 2025-03-10 05:22:56 | 172.28.7.49:8855  | web | 登录失败   |
| 7    | admin | admin | 2025-03-10 05:22:46 | 172.28.7.49:8855  | web | 验证码错误  |
| 8    | admin | admin | 2025-03-10 05:16:55 | 172.28.7.49:8855  | web | 验证码错误  |
| 9    | admin | admin | 2025-03-10 03:39:25 | 172.28.7.49:7390  | web | 登录成功   |
| 10   | admin | admin | 2025-01-19 00:10:53 | 172.28.7.49:7090  | web | 登录成功   |

图 3-7-1 登录日志

| 操作日志 |       |       |                     |                    |     |        |              |
|------|-------|-------|---------------------|--------------------|-----|--------|--------------|
| 10   | 搜索 名称 | 类型    | 开始时间                | 结束时间               | 来源  |        | 提交           |
| 序号   | 用户名   | 角色类型  | 操作时间                | 登录IP               | 来源  | 操作     | 操作内容         |
| 1    | admin | admin | 2025-03-10 03:43:37 | 172.28.7.49:7395   | web | Reboot | System       |
| 2    | admin | admin | 2025-03-10 03:43:27 | 172.28.7.49:7395   | web | Update | 主板APP升级      |
| 3    | admin | admin | 2025-03-10 03:36:16 | 172.28.7.49:7090   | web | Reboot | System       |
| 4    | admin | admin | 2025-03-10 03:36:09 | 172.28.7.49:7070   | web | Update | 主板APP升级      |
| 5    | admin | admin | 2025-01-17 02:57:50 | 172.27.10.86:7770  | web | Modify | 用户密码         |
| 6    | admin | admin | 2025-01-17 02:56:50 | 172.27.10.86:7745  | web | Modify | 用户密码         |
| 7    | admin | admin | 2025-01-16 02:08:48 | 172.27.0.150:52967 | web | Add    | 路由管理/1019    |
| 8    | admin | admin | 2025-01-16 02:08:13 | 172.27.0.150:52967 | web | Add    | 路由管理/1020    |
| 9    | admin | admin | 2025-01-16 02:05:50 | 172.27.0.150:52967 | web | Add    | 核心中道/123     |
| 10   | admin | admin | 2025-01-16 02:04:57 | 172.27.0.150:52967 | web | Add    | 接入中道/suc2000 |

图 3-7-2 操作日志

| 安全日志 |                     |      |      |      |      |      |                                              |     |
|------|---------------------|------|------|------|------|------|----------------------------------------------|-----|
| 10   | 搜索                  | 开始时间 | 结束时间 | 类型   | 来源   | IP地址 | 接口                                           | 端口  |
|      |                     |      |      |      |      |      |                                              | 提交  |
| 序号   | 攻击时间                | 攻击对象 | 告警来源 | IP地址 | 接口   | 端口   | 触发条件                                         | 动作  |
| 1    | 2025-02-03 03:04:38 | PORT | DDOS |      | eth0 | 5353 | Policy: default_port, Host TX Rate: 828KBPS  | LOG |
| 2    | 2025-02-03 03:04:05 | PORT | DDOS |      | eth0 | 5353 | Policy: default_port, Host TX Rate: 1777KBPS | LOG |
| 3    | 2025-02-03 03:03:41 | PORT | DDOS |      | eth0 | 5353 | Policy: default_port, Host TX Rate: 1199KBPS | LOG |
| 4    | 2025-02-03 03:03:18 | PORT | DDOS |      | eth0 | 5353 | Policy: default_port, Host TX Rate: 396KBPS  | LOG |
| 5    | 2025-02-03 03:03:10 | PORT | DDOS |      | eth0 | 5353 | Policy: default_port, Host TX Rate: 306KBPS  | LOG |

图 3-7-3 安全日志

日志管理

日志记录

级别Warning

时间5min

开始

日志导出

导出

图 3-7-4 日志管理

日志服务器

级别Disable

网络IPV4

服务器地址

端口514

协议UDP

开始

停止

图 3-7-5 日志服务器

表 3-7-1 日志服务器

|       |                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------|
| 级别    | 日志的级别，分别为 disable/emerg/alert/crit/err/warning/notice/info/debug |
| 网络    | 配置协议类型，ipv4/ipv6                                                 |
| 服务器地址 | 日志服务器的地址                                                         |
| 端口    | 日志服务器监听端口，默认 514，不能修改                                            |
| 协议    | 网络协议，支持 UDP/TCP                                                  |

3.7.2 复位

对设备的用户板、主控板和整机的复位。



图 3-7-6 复位

表 3-7-2 复位

|        |                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------|
| 用户板复位  | 可单独对某一个或者多个用户板进行复位                                           |
| 主控板硬复位 | 调用主控板系统的 reboot 命令，对主控板系统进行复位                                |
| 整机复位   | 主控板 and 用户板都复位。在调用主控板系统 reboot 命令前给用户板发送复位命令，然后再 reboot 主控板。 |

3.7.3 Ping

Ping 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，以此测试网络连接状态。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

IP接口

GE0

网络

IPV4

目的地址

Ping次数(1-100)

4

Ping包长(56-1024)

56

开始

图 3-7-7 ping

表 3-7-3 ping

|         |                    |
|---------|--------------------|
| IP 接口   | 选择进行 ping 测试的网络接口  |
| 网络      | 选择网络类型，ipv4/ipv6   |
| 目的地址    | Ping 测试的目的 IP 或者域名 |
| Ping 次数 | 发送 ping 包的次数       |
| Ping 包长 | 发送的 ping 包的长度      |

3. 7. 4 Tracert

Tracert 命令详解：Tracert（跟踪路由）是路由跟踪实用程序，用于确定 IP 数据报访问目标所通过的的路径。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

IP接口

GE0

网络

IPV4

目的地址

开始

图 3-7-8 Tracert

表 3-7-4 Tracert

|       |                       |
|-------|-----------------------|
| IP 接口 | 选择进行 Tracert 测试的网络接口  |
| 网络    | 选择网络类型，IPv4/IPv6      |
| 目的地址  | Tracert 测试的目的 IP 或者域名 |

3.7.5 抓包

服务器类型

本地服务器

过滤组

类型

自定义输入值

删除

端口范围

1 ~ 65535

网络

IPV4

源IP

目的IP

协议

☒TCP
☒UDP
☒ICMP
☒ARP

+ Add

时间

5

min

文件最大值

20

MB

开始

停止&下载

注意：1.+Add按钮可添加多个过滤组，每个过滤组可设置相应的过滤规则

2.选择MFU后会默认配置相应的端口范围

3.到达预设时间后，抓包自动停止，点击下载按钮可下载数据包

图 3-7-9 抓包

表 3-7-5 抓包

|       |                                                                                                                                                                              |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 服务器类型 | 选支持本地服务器抓包和远程服务器抓包，远程服务器抓包需要相应的抓包工具配合                                                                                                                                        |
| 过滤组类型 | 选择本地服务器抓包，默认自定义输入值，另外可选择精准匹配 MFU0, 根据不同的过滤条件进行抓包。<br><br>自定义输入值：匹配端口范围、网络、源 ip、目的 ip 和协议的抓包<br><br>精准匹配：抓取匹配上主叫号码、被叫号码和入局端点的呼叫<br><br>选择 MFU0:网络、源地址、目的地址和协议匹配的选择 MFU 上的呼叫抓包 |
| 端口范围  | 过滤组选择自定义抓包的端口范围                                                                                                                                                              |
| 网络    | 可选择抓包的网络为 IPv4 或者 IPv6                                                                                                                                                       |
| 源 IP  | 抓包的源 IP 地址                                                                                                                                                                   |

|         |                                                                                                                                         |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的 IP   | 抓包的目的 IP 地址                                                                                                                             |
| 协议      | 默认全勾选，支持 TCP、UDP、ICMP 和 ARP                                                                                                             |
| 时间      | 抓包的时长                                                                                                                                   |
| 文件最大值   | 抓包文件最大值，超过最大值删除前面时间的内容                                                                                                                  |
| 远端服务器抓包 | 网络：SBC 和远端服务器网络，可选择 IPv4 和 IPv6；<br>服务器地址和端口，<br>接口：SBC 连接远端服务器的网口<br>本地端口：SBC 本地监听端口<br>服务器心跳端口：和 SBC 发送心跳消息的服务器端口<br>过滤组：根据不同的过滤组进行抓包 |

说明：多个 IP 地址，可以用 | 号隔开；抓到的报文后可以保存到电脑上，然后用抓包工具打开分析。

该抓包工具不能抓 RTP 包，如果要抓 RTP 包，请用镜像交换机用 PC 机抓包！

注意：因为 SBC1000 设备的呼叫量可能会非常大，为了避免因为抓包导致系统内存不够而崩溃，抓包时，一定要输入具体的源和目的 IP 地址和端口，并选择指定协议类型抓包，抓包时间不宜过长。

### 3.7.6 正则表达式

用于进行正则表达式测试，验证用户的正则表达式是否正确，是否能够正确匹配。



图 3-7-10 正则表达式

3. 7. 7 告警

显示系统的告警，可通过条件筛选。全部确认后告警消失。



图 3-7-11 告警

3. 7. 8 SNMP 配置

用于连接 SNMP 服务器，进行远程设备管理。

开启 SNMP

是 ☒ 否 ☐

SNMP 版本

v2c

SNMP 监听端口

1161

EngineID

0x80001f88809a3e9beee799d9600000000

共同体配置

共同体

public

源地址

default

注意：源地址的缺省值为default，如果不是，输入IP地址！

陷阱配置

陷阱类型

v2c

IP地址

172.28.56.180

端口

1162

共同体

public

陷阱语言

English

高级配置

扩展项

启用

登录

☒

业务配置操作

☒

保存

取消

开启 SNMP

是 ☒ 否 ☐

SNMP 版本

v3

SNMP 监听端口

1161

EngineID

0x80001f8880545d8adf234c506700000000

用户配置

用户名

验证类型

MD5

安全级别

authNoPriv

验证密码

\*\*\*\*\*

加密类型

AES

加密密码

\*\*\*\*\*

陷阱配置

陷阱类型

v3

IP地址

192.168.11.127

端口

162

共同体

public

陷阱语言

English

高级配置

保存

取消

图 3-7-12 SNMP 配置

表 3-7-6 SNMP 配置

|           |                                                                |
|-----------|----------------------------------------------------------------|
| SNMP 版本   | 支持 V1, V2C 和 V3                                                |
| SNMP 监听端口 | 使用 SNMP 连接 SBC 的监听端口                                           |
| 共同体配置     | 共同体：加入的共同体名称<br>源地址：默认为 default，所有 ip 均可通过 snmp 连接 SBC 设备；填写具体 |

|       |                                                                                                                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 的 ip 地址仅填写 ip 地址可 snmp 连接 SBC。                                                                                                                      |
| 陷阱配置  | 陷阱类型：跟随 SNMP 版本的配置，支持 V1, V2C 和 V3<br>IP 地址：接收 SBC 推送 SNMP trap 消息的地址<br>端口：接收 SBC 推送 SNMP trap 消息的端口<br>共同体：共同体名称<br>陷阱语言：默认为英文，可选择中文。             |
| 扩展项   | 登录：默认不启用，启用后登录和退出设备均会推送相应的 trap 消息<br>业务配置操作：默认不启用，启用业务配置时会推送相应的 trap 消息                                                                            |
| 用户配置  | SNMP 配置 V3 才会有。<br>用户名：SBC 与 SNMP 服务器之间认证的名称，用户自定义；<br>验证类型：支持 MD5 和 SHA<br>安全级别：可选择 authPriv 和 authNoPriv<br>验证密码：验证密码<br>加密类型：支持 DES、AES 和 AES128 |
| 协议版本号 | https 的协议版本号                                                                                                                                        |

3. 7. 9 远程连接配置

远程连接配置

加入远程管理计划

☐

接口

GE0

服务器URL/IP

服务器端口

保存

图 3-7-13 远程连接配置

表 3-7-7 远程连接配置

|            |                            |
|------------|----------------------------|
| 加入远程管理计划   | 默认不勾选，勾选加入远程管理             |
| 接口         | SBC 与远程管理服务器 dmcloud 通信的接口 |
| 服务器 URL/Ip | 远程管理服务器的 URL/Ip            |
| 服务器端口      | 远程管理服务器的端口                 |

3. 7. 10 NMS 服务配置

用于连接 NMS 服务器，进行远程设备管理。

NMS服务配置

启用

☐

请求方式

HTTPS

NMS服务器地址

NMS服务器端口

20006

接口

GE0

设备端口

日志最大占用空间

100

KB

日志文件最大数量

2

协议版本号

1.5

保存

优先级最高的网口需要插上网线，否则解析不了域名!!!

图 3-7-14 NMS 服务配置

表 3-7-8 NMS 服务配置

|           |                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------|
| 请求方式      | SBC 和 NMS 服务器交互使用的协议，http/https。http 协议存在安全问题，请谨慎使用。 |
| NMS 服务器地址 | NMS 服务器的 IP 或者域名                                     |

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| NMS 服务器端口 | NMS 服务器的监听端口         |
| 接口        | 和 NMS 服务器交互的网络接口     |
| 设备端口      | SBC 的 nms 服务监听端口     |
| 日志最大占用空间  | SBC 和 NMS 交互日志最大文件大小 |
| 日志文件最大数量  | SBC 和 NMS 交互日志最大数量   |
| 协议版本号     | https 的协议版本号         |

3.7.11 信令跟踪配置

用于连接信令跟踪服务器，将 SBC 的信令信息推送到信令跟踪服务器，便于问题定位。

信令跟踪配置

启用

☒

接口

GE0

设备端口

保存

图 3-7-15 信令跟踪配置

表 3-7-9 信令跟踪配置

|      |                  |
|------|------------------|
| 启用   | 默认不启用，勾选后可配置其他参数 |
| 接口   | SBC 和信令跟踪交互的接口   |
| 设备端口 | SBC 和信令跟踪交互的监听端口 |

3.7.12 硬件自检

检查硬件是否正常，如都正常测试结果通过

硬件自检

测试项目

测试结果

1.CPU温度

2.NAND Flash

3.RTC

4.USB

5.网口检测

6.用户板

7.电源电压

开始

图 3-7-16 硬件自检

3. 7. 13 Webrtc

SBC1000 的 web 集成了 webrtc 客户端界面，用于 webrtc 客户端使用。

日志

复位

Ping

Tracert

抓包

正则表达式

告警

SNMP配置

NMS服务配置

信令跟踪配置

硬件自检

WebRTC

WebRTC

Please set user, display-name and password, and optional authorization name.

服务器配置

172.28.67.160:5080

[wss://172.28.67.160:5080]

STUN/TURN服务器(可选)

账号配置

用户名

显示名

密码

鉴权用户

登录

图 3-7-17 webrtc 配置

表 3-7-10 webrtc 配置

|           |                                                 |
|-----------|-------------------------------------------------|
| SIP 域名    | 该客户端向注册的 SIP 域名，例如 172.28.67.160:5080           |
| SIP 服务器地址 | 该客户端向注册的 SIP 域名, 例如["wss://172.28.67.160:5080"] |
| 账号配置      | 向 SIP 服务器注册的用户名、显示名、密码和鉴权用户名                    |

---

# 4 术语

---

SBC: 会话边界控制器 (Session Border Controller)

SIP: 会话发起协议 (Session Initiation Protocol)

DTMF: 双音多频 (Dual Tone Multi Frequency)

NAT: 网络地址转换 (Network Address Translation)

VLAN: 虚拟局域网 (Virtual Local Area Network)