



SBC8000 会话边界控制器

用户手册

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 SBC8000 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。如果购买后，用户需要更多技术支持，请拨打技术支持热线电话：0755-61919966。

内容介绍

为了更好的帮助您了解和使用 SBC8000 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 配置和操作等。在使用 SBC8000 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 SBC8000 会话边界控制器的工程师

修订记录

文档名字	文档版本	作者	日期	软件版本
SBC8000 会话边界控制器用户手册	V1.0	张家欣	2022/12/25	1/2.94.1.1

文档约定

本文档中所提及的系统或设备均指 SBC8000 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。

目录

前言.....	1
欢迎选购.....	1
内容介绍.....	1
适用对象.....	1
修订记录.....	1
文档约定.....	1
1 产品概述.....	1
1.1 产品简介.....	1
1.2 应用场景.....	1
1.3 功能和特性.....	2
1.3.1 业务特性.....	2
1.3.2 语音特性.....	2
1.3.3 协议.....	3
2 安装指导.....	4
2.1 服务器配置要求.....	4
2.1.1 基础配置.....	4
2.1.2 典型配置.....	4
2.1.3 高密度支持配置.....	4
2.2 操作系统支持.....	5
2.3 系统界面访问工具.....	5
2.4 SBC8000 安装.....	5
3 参数配置.....	6
3.1 登录.....	6
3.2 Web 界面结构和导航树.....	7
3.3 首页.....	8
3.3.1 运行信息.....	8
3.3.2 接入网状态.....	11
3.3.3 接入中继状态.....	12
3.3.4 核心中继状态.....	13
3.3.5 呼叫状态.....	14
3.3.6 注册状态.....	15
3.3.7 SIP 账户状态.....	15
3.3.8 统计信息.....	16
3.3.9 监控状态.....	19
3.3.10 话单状态.....	20
3.3.11 BFD 状态.....	21
3.3.12 Radius 服务器状态.....	22
3.3.13 SIP 防攻击状态.....	22
3.3.14 Ha 状态.....	23
3.4 业务.....	24
3.4.1 接入网.....	24

3.4.2 接入中继.....	29
3.4.3 核心中继.....	34
3.4.4 路由规则.....	39
3.4.5 业务管理.....	43
3.4.6 话单管理.....	44
3.4.7 编解码分组.....	47
3.4.8 TLS 配置.....	49
3.4.9 主备.....	50
3.4.10 录音配置.....	54
3.4.11 号码规则.....	56
3.4.12 黑白名单.....	57
3.4.13 号码变换.....	58
3.4.14 号码池.....	60
3.4.15 SIP 账户.....	61
3.4.16 时间规则.....	63
3.4.17 速率控制.....	64
3.4.18 SIP 头域修改.....	65
3.4.19 SIP 头域透传.....	67
3.4.20 质量监控.....	69
3.4.21 带宽限制.....	70
3.5 安全.....	72
3.5.1 访问控制.....	72
3.5.2 防攻击策略.....	72
3.5.3 Web 认证配置.....	74
3.6 系统.....	77
3.6.1 系统管理.....	78
3.6.2 Web 配置管理.....	78
3.6.3 网络管理.....	78
3.6.4 静态路由.....	79
3.6.5 用户管理.....	80
3.6.6 备份与恢复.....	82
3.6.7 License 管理.....	83
3.6.8 数字证书管理.....	83
3.6.9 用户板管理.....	84
3.7 维护.....	84
3.7.1 日志.....	84
3.7.2 复位.....	86
3.7.3 Ping.....	87
3.7.4 Tracert.....	87
3.7.5 正则表达式.....	88
3.7.6 告警.....	89
3.7.7 NMS 服务配置.....	89
4 术语.....	91

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。

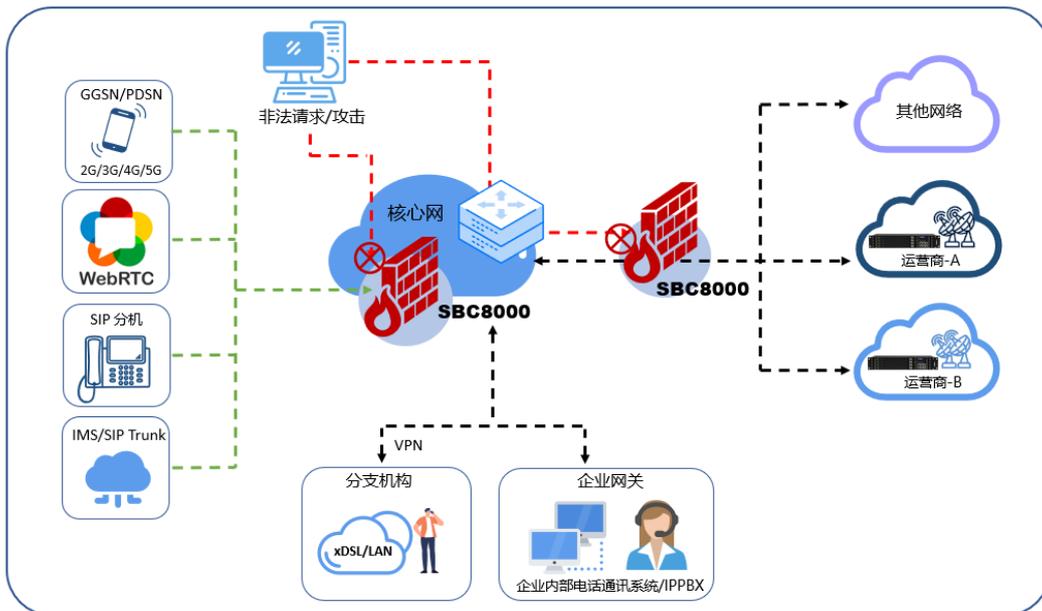
IP 通信系统为用户带来诸多便利的同时，也出现了一些其他部署困难。其中在复杂网络情况下的 IP 多媒体业务 NAT 穿越、终端用户的安全接入是许多企业建设管理 IP 通信系统时面临的非常困扰的问题和挑战。

SBC8000（Session Border Controller-会话边界控制器）配合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：终端接入安全问题和 IP 多媒体业务 NAT 穿越问题。

SBC8000 脱离了嵌入式硬件的限制，可以安装在各种服务器平台上：x86、ARM、鲲鹏或华为云/阿里云等，极大地提高了性能，部署迁移方便。其支持高达 100000 个 SIP 账户注册、10000 并发会话和 5000 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

SBC8000 会话边界控制器的应用场景（网络部署图）如下图所示：



1.3 功能和特性

1.3.1 业务特性

- 支持 100000 个 SIP 用户注册，最大 800/S 用户注册
- 支持 10000 路媒体转发，最大 800/S 媒体转发，支持媒体加密
- 支持 5000 路媒体和传真转码 SIP 协议
- UDP/TCP/TLS
- 支持多软交换和软交换防封杀，拓扑隐藏
- 灵活的路由规则配置，支持主备、负载均衡，支持正则表达式，支持黑白名单，支持号码变换
- 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
- 详细的系统用户安全日志
- 友好的 Web 用户管理界面，提供多种管理方式
- 双机热备
- 平台解耦，支持安装在 X86、鲲鹏或云服务器平台
- WebRTC 网关
- 视频业务

1.3.2 语音特性

- 语音编码：PCMA, PCMU, G.723.1, G.729A/B, iLBC_13K, iLBC_15K, OPUS, AMR、AMR_WB
- 传真：T.38 和 Pass-through
- DTMF 模式：RFC2833/Signal/Inband
- 智能媒体处理
- RTP 断流检测
- RTP 单通检测
- RTCP 报告
- 媒体加密 SRTP

1.3.3 协议

- SIP V2.0 RFC3261
- SDP RFC2327
- RTP/RTCP
- HTTPS
- DNS
- NTP

2 安装指导

2.1 服务器配置要求

2.1.1 基础配置

最大支持 1000 并发、10000 用户注册，建议采用以下或者更高配置。因为虚拟机整体效率相比实体机要差一些，配置要根据实际平台环境情况做相应调整。

资源名称	要求
CPU	Intel(R) Core(TM)i7-1070F CPU @ 2.90 GHz
内存	8G
硬盘	1TB
网口	千兆网口，2 个或者以上

2.1.2 典型配置

最大支持 5000 并发、50000 用户注册，建议采用以下或者更高配置，虚拟机效率比实体机差，配置要根据实际情况做调整。

名称	要求
CPU	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2603 v3 @ 1.60GHz
内存	16G
硬盘	1TB
网口	千兆网口，2 个或者以上

2.1.3 高密度支持配置

最大支持 10000 并发、100000 用户注册，建议采用以下或者更高配置，虚拟机效率比实体机差，系统配置要根据实际情况做相应的调整。

名称	要求
CPU	Intel(R) Xeon(R) Gold 5218 CPU @ 2.30GHz
内存	32G
硬盘	1TB
网口	千兆网口，2个或者以上

2.2 操作系统支持

服务器需要预装 Linux 操作系统，具体版本要求如下：

- Suse Linux 12 sp5 版本及以上，64bit
- Ubuntu linux 21.04 版本及以上
- Centos linux 7 版本及以上

其他要求：

- 网络配置：软件安装包以及后续授权文件需要通过网络传输，因此还需要支持 mount, wget 文件下载或者其他文件传输方式，并且开放相关端口。SBC8000 的默认 https 端口为 1081。
- 用户权限：通常 SBC8000 不使用 root 用户运行，因此需要给 SBC8000 创建一个用户，例如 SBC8000，其属于 users 组。

2.3 系统界面访问工具

浏览器推荐：推荐使用谷歌浏览器。

2.4 SBC8000 安装

由于操作系统的差异，SBC8000 的安装有少许差别，请联系技术支持进行 SBC8000 的安装、DSP 授权以及业务 license 申请。

3 参数配置

3.1 登录

软件 SBC8000 产品没有默认 IP，首次安装时的默认用户名和密码为 admin 和 admin@123#。登录 IP 为安装软 SBC8000 时设置的网口的 IP，https://网口 IP:端口。用户输入安装产品时的默认用户名和密码，以及随机安全验证码即可登录系统。

注意：

SBC8000 不支持 http 连接，必须采用 https 连接才能登录系统的 Web 配置页面。



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，当用户登录系统后，系统会强制要求更改密码。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”。



图 3-1-2 更改密码

系统 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。

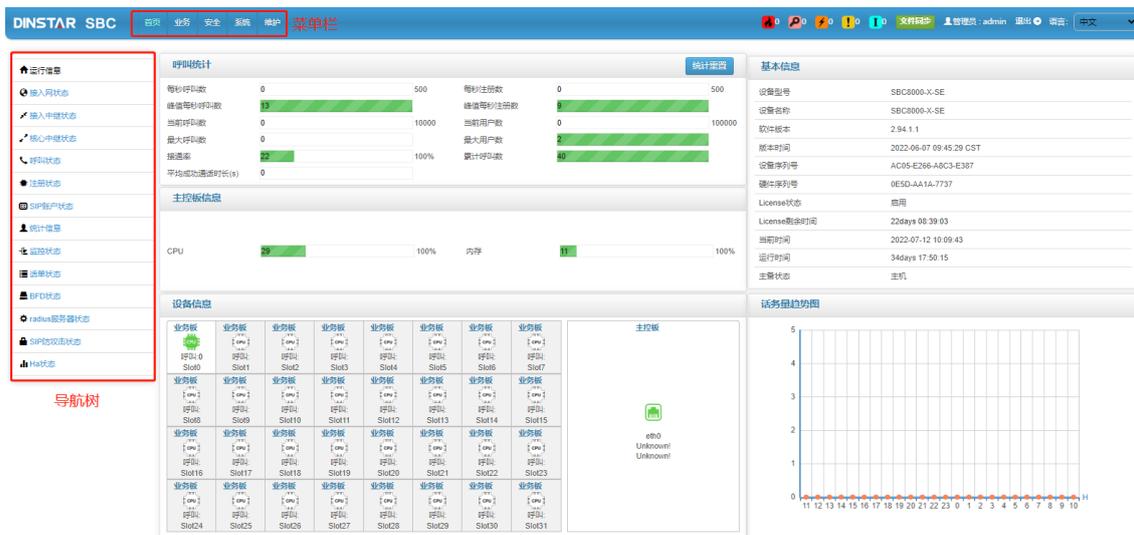


图 3-1-3 Web 首页

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、主控板信息、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 **+ ADD** 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 SBC8000 正常的流程是如下图：

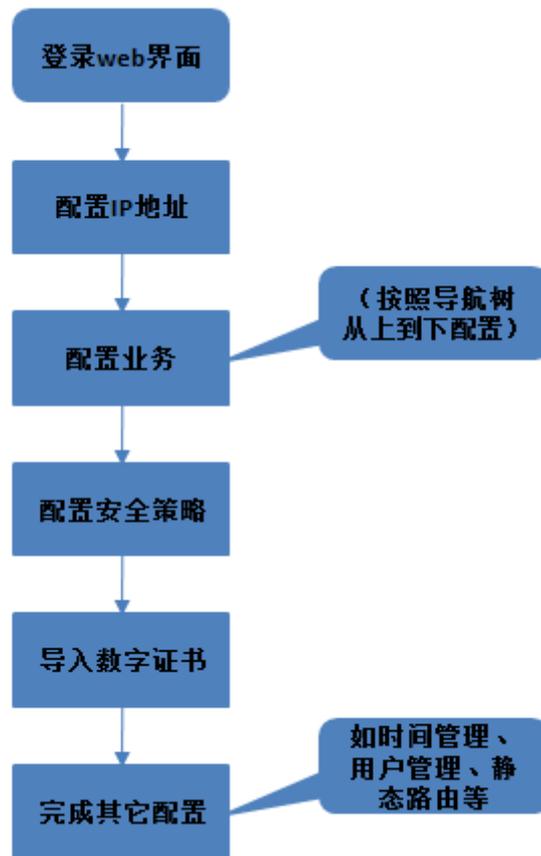


图 3-2-2 配置流程

3.3 首页

3.3.1 运行信息

打开菜单栏中首页，直接进入运行信息页面，可以查看设备的呼叫统计、主控板信息、设备信息、基本信息和话务量趋势图。



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 主控板信息的描述

CPU	当前 CPU 占用率百分比
内存	当前内存占用率百分比

表 3-3-3 设备信息说明

业务板	呼叫业务板的状态信息
主控板	主机网络状态信息

表 3-3-4 基本信息说明

设备型号	该产品的设备型号为 SBC8000-X-SE
设备名称	设备名称为 SBC8000-X-SE，暂不支持修改
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	SBC8000 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

3.3.2 接入网状态

接入网用于终端用户向 SBC8000 设备注册，接入网状态总显示为“true”。

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
genpbx	true	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
test1	true	0	0	42	0	0	21	0	0	0	0
uc1000	true	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
uc8000	true	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0

图 3-3-2 设备运行信息

表 3-3-5 中继状态描述

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： $(\text{呼叫成功数} / \text{总合法呼叫数}) * 100$
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：

1. 接通率中，呼叫成功数的判断标准为 invite 消息的成功响应。
2. 接通率、转码连接数、呼叫数、累计呼叫有来源和目的地两个方向，来源表示该呼叫从其他终端用户到该 SBC 设备，目的地则表示呼叫从该 SBC 设备到其它终端用

户。

3.3.3 接入中继状态

接入网中继通过 SIP Trunk 方式使终端设备对接到 SBC 设备。如果接入网中继未开启心跳和注册，中继状态都显示为“true”；如果接入网中继已开启注册，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。可以设置条件进行筛选。

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
uc120	false	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	接入网中继的名称，一般为关键字，添加配置成功后不可修改
状态	true : 表示该接入网中继连接正常， false : 则表示该接入网中继连接中断
每秒呼叫数	当前时间每秒新增的呼叫次数
注册用户数	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： $(\text{呼叫成功数} / \text{总合法呼叫数}) * 100$
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. 如果该接入网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地两个方向，来源表示该呼叫从接入网的其他设备到该 SBC 设备，目的地则表示呼叫从该 SBC 设备到接入网的其

它设备。

3.3.4 核心中继状态

核心网中继通过 SIP Trunk 方式使核心网的设备对接到 SBC 设备。如果核心网中继未开启心跳和注册，中继状态都显示为“true”；如果核心网中继已开启注册，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。可以设置条件进行筛选。

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
test	true	0	0	0	0	0	0	42	0	0	21
uc8000_server	true	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19

图 3-3-4 核心中继状态

表 3-3-7 核心中继状态描述

名称	核心网中继的名称，一般为关键字，添加配置成功后不可修改
状态	true: 表示该核心网中继连接正常， false: 则表示该核心网中继连接中断
每秒呼叫数	当前时间每秒新增的呼叫次数
注册用户数	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： $(\text{呼叫成功数} / \text{总合法呼叫数}) * 100$
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. 如果该核心网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地两个方向，来源表示该呼

叫从核心网的其他设备到该 SBC 设备，目的地则表示呼叫从该 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。可以设置条件进行筛选。



图 3-3-6 呼叫状态

表 3-3-8 呼叫状态描述:

状态	<p>Init: 收到 invite 请求，刚开始初始化该呼叫的控制块的状态；</p> <p>Outgoing: 选路成功，发起呼出呼叫，等待响应；</p> <p>Early: 接收到 18x 响应；</p> <p>Completed: 接收到 2xx 响应，等待 ack；</p> <p>Answer: 接收到 ack，呼叫建立成功</p>
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	该呼叫通过接入网中继、核心网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。可以设置条件进行筛选。

注册状态										刷新
10 搜索: 用户名 来源名称 提交										
状态	用户名	名称	注册周期	来源			目的			
				地址/NAT地址	协议	名称	注册周期	地址/NAT地址	协议	
registering	3067	test1	3600	10.10.10.2:51277/62.197.145.4:51277	udp	test	3600	149.36.7.30:5060/149.36.7.30:5060	udp	
registering	1065	test1	3600	10.10.10.4:51576/62.197.148.9:51576	udp	test	3600	149.36.7.30:5060/149.36.7.30:5060	udp	
registering	1056	test1	3600	10.10.10.2:62331/62.197.149.37:62331	udp	test	3600	149.36.7.30:5060/149.36.7.30:5060	udp	

图 3-3-7 注册状态

表 3-3-9 注册状态描述

状态	<p>registering: 接收到终端设备发出的注册请求，正在处理</p> <p>registered: 接收到注册成功响应，并在注册有效期内</p>
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网中继注册的
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 向核心网中继注册的 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 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。

The screenshot shows a web interface titled "SIP账户状态" (SIP Account Status). It features a search bar with fields for "状态" (Status), "组" (Group), "用户名" (Username), and "端点" (Endpoint), along with a "提交" (Submit) button. Below the search bar, it displays "总数:10" (Total: 10) and "总成功数:0" (Total Success: 0). The main content is a table with 10 rows, each representing an account. The columns are: 序号 (Serial Number), 状态 (Status), 名称 (Name), 用户名 (Username), 端点 (Endpoint), 当前并发数 (Current Concurrent), 最大并发数 (Max Concurrent), and 使用次数 (Usage Count). All accounts in the table have a status of "registering", a name of "test", and a usage count of 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

图 3-3-8 SIP 账户状态

表 3-3-10 SIP 账户状态描述

状态	<p>Registering: 设备发出的注册请求，正在处理</p> <p>registered: 接收到注册成功响应，并在注册有效期内</p>
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

3.3.8 统计信息

3.3.8.1 流量

展示当前以及历史网口、端点的接收/发送数据量。

流量				
当前数据		历史数据		
名称	类型	时间	Rx	Tx
freeswitchhu	Endpoint	2022-05-26 14:00:00	0Byte	0Byte
testreg	Endpoint	2022-05-26 14:00:00	0Byte	0Byte
testreg2	Endpoint	2022-05-26 14:00:00	0Byte	0Byte
eth0	Interface	2022-05-26 14:00:00	0Byte	0Byte

图 3-3-9 流量-当前数据

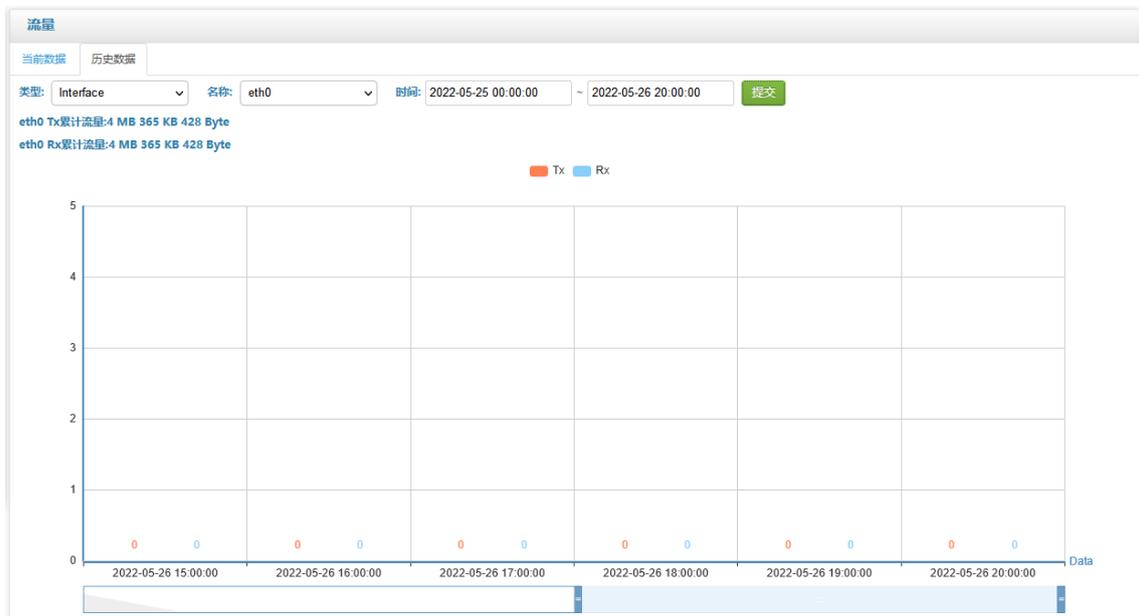


图 3-3-10 流量-历史数据

3.3.8.2 呼叫

展示一定时间段内系统成功的呼叫数量。

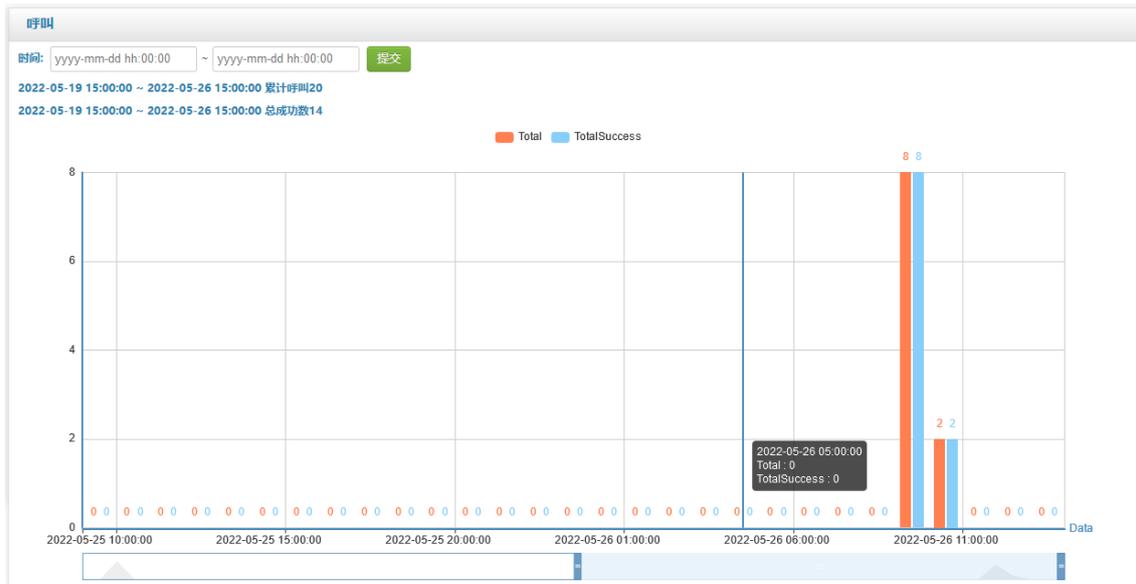


图 3-3-11 呼叫

3.3.8.3 挂断原因

展示系统启动后所有成功呼叫的挂断原因统计。

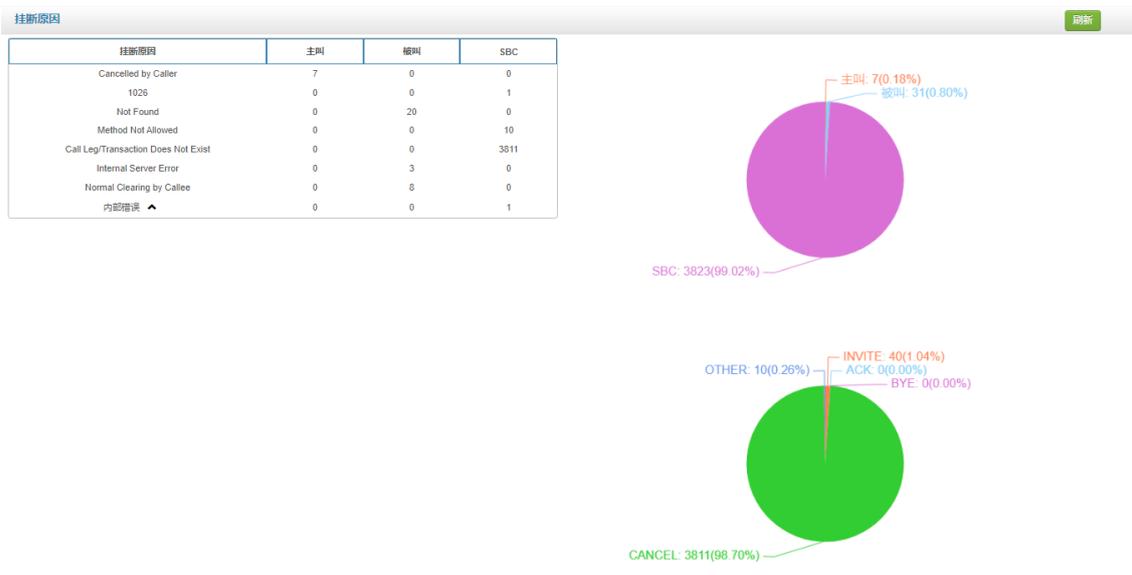


图 3-3-12 挂断原因

3.3.8.4 信令统计

展示系统运行后接收和发送的信令统计分析数据。

状态	接收请求	响应码	发送响应	状态	发送请求	响应码	接收响应
ACK	19			ACK	20		
BYE	10	200	10	BYE	11	200	10
INVITE	19	100	19	INVITE	19	100	18
		180	5			180	5
		183	5			183	5
		200	14			200	14
		407	6			407	6
NOTIFY	16	200	3	NOTIFY	5	200	3
		503	1	REGISTER	66	200	60
REGISTER	65	200	60			401	3
		401	3	SUBSCRIBE	1	202	1
SUBSCRIBE	1	202	1				

图 3-3-13 信令统计

3.3.9 监控状态

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

监控状态															刷新
10	搜索	创建时间	创建时间	时延	时延	丢包率	丢包率	网络抖动	网络抖动						
		来源端点	目的端点	远端地址	RTP发送包数	RTP接收包数	提交								
来源								目的							
媒体端口	创建时间	通话时长(s)	名称	编解码	RTP质量	网络抖动	丢包率	时延	名称	编解码	RTP质量	网络抖动	丢包率	时延	
0	0001-01-01 00:00:00	0	IAD_1		0/0	0	0	0			0/0	0	0	0	
0	0001-01-01 00:00:00	0	IAD_1		0/0	0	0	0			0/0	0	0	0	
0	0001-01-01 00:00:00	0	IAD_1		0/0	0	0	0			0/0	0	0	0	
0	0001-01-01 00:00:00	0	IAD_1		0/0	0	0	0			0/0	0	0	0	
0	0001-01-01 00:00:00	0	IAD_1		0/0	0	0	0			0/0	0	0	0	
0	0001-01-01 00:00:00	0	IAD_1		0/0	0	0	0			0/0	0	0	0	

图 3-3-14 监控状态

表 3-3-11 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

3.3.10 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。

话单状态											
10 搜索 主叫号码 被叫号码 主叫端点 被叫端点 应答时间 挂断时间 最小通话时间 最大通话时间 提交 导出 刷新											
呼入							呼出				
创建时间	通话时长(s)	名称	主叫	被叫	编解码	RTP	名称	主叫	被叫	编解码	RTP
2022-05-26 11:02:34	17	testreg2	1013	1017	PCMU	0	freeswitchhu	1013	1017	PCMU	0
2022-05-26 11:02:45	18	freeswitchhu	1013	1017	PCMU	0	testreg	1013	1017	PCMU	0
2022-05-26 10:56:20	7	testreg2	1013	1017	PCMU	0	freeswitchhu	1013	1017	PCMU	0
2022-05-26 10:56:31	7	freeswitchhu	1013	1017	PCMU	0	testreg	1013	1017	PCMU	0
2022-05-26 10:55:27	34	testreg2	1013	1017	PCMU	1463/1374	freeswitchhu	1013	1017	PCMU	1374/1463
2022-05-26 10:55:37	34	freeswitchhu	1013	1017	PCMU	1373/1449	testreg	1013	1017	PCMU	1449/1373
2022-05-26 10:53:54	72	freeswitchhu	1017	1013	PCMU	2348/2926	testreg2	1017	1013	PCMU	2926/2348
2022-05-26 10:53:43	72	testreg	1017	1013	PCMU	2940/2383	freeswitchhu	1017	1013	PCMU	2383/2940
2022-05-26 10:16:11	42	testreg	1017	1018	PCMU	1181/1210	freeswitchhu	1017	1018	PCMU	1210/1181

图 3-3-15 话单状态

表 3-3-12 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

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

3.3.11 BFD 状态

双机热备配置 BFD 检测后，该页面展示 BFD 链路的状态。

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 3-3-16 BFD 状态

表 3-3-13 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

3.3.12 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。

序号	服务器IP	远端计费端口	状态	成功发送话单数量
1	172.28.26.110	1813	active	0

图 3-3-17 Radius 服务器状态

表 3-3-14 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

3.3.13 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。

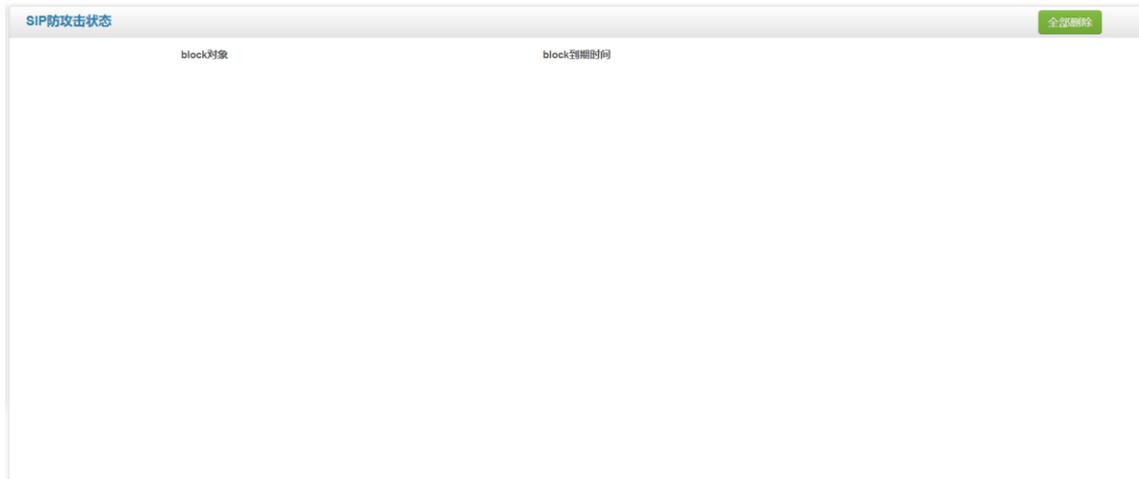


图 3-3-18 SIP 防攻击状态

表 3-3-15 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

3.3.14 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 3-3-16 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示
远端业务主备状态	远端设备为主机还是备机状态（HaStateSlave: 备机；HaStateMaster: 主机）
运行模式	是否处于双机热备模式，dual 标志表示主备双机模式，disable 表示单机模式
网络接口标志	主备通信的网络接口的状态
远端业务板激活标志	远端设备业务板激活标志，dsp 激活了显示为 true，未激活显示 false

3.4 业务

3.4.1 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	1
名称	iad1
描述	
启用	<input type="checkbox"/>
启用radius	<input type="checkbox"/>

接口	ens33
媒体接口	ens33
协议	UDP
端口	5060
网络	IPV4
IP地址段过滤	
子网掩码	
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	0 Mbit/s
信令DSCP	BE
音频媒体DSCP	BE
视频媒体DSCP	BE
近端NAT	
刷新媒体透传	<input checked="" type="checkbox"/>
响应多媒体刷新支持	<input type="checkbox"/>
初始invite携带sdp	<input type="checkbox"/>
单账户多设备注册	<input type="checkbox"/>
允许匿名呼叫	<input type="checkbox"/>

域名过滤	+ 域名过滤
速率控制	default
主叫黑名单	
主叫白名单	
被叫黑名单	
被叫白名单	
入局号码变换	
入局SIP消息变换	
出局SIP消息变换	

Session Timer	Disable
注册最小时长	180 s
NAT内注册时长	60 s
PRACK	Disable
远端媒体发送地址	Unlock
远端媒体接收地址刷新	Enable
远端信令地址	Unlock
媒体旁路	Disable
主叫号码提取方式	User
被叫号码提取方式	User
SIP方法	<input checked="" type="checkbox"/> OPTIONS <input checked="" type="checkbox"/> INFO <input checked="" type="checkbox"/> REFER <input checked="" type="checkbox"/> NOTIFY <input checked="" type="checkbox"/> SUBSCRIBE <input checked="" type="checkbox"/> UPDATE <input checked="" type="checkbox"/> MESSAGE

保存
取消

图 3-4-1 接入网页面

表 3-4-1 接入网

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
接口	接入网接收/发送数据的网络接口或者 VLAN 接口
媒体接口	接入网接收/发送媒体的网络接口或者 VLAN 接口
协议	该接入网采用的传输协议:UDP/TCP/TLS
端口	该接入网在配置的接口上的 SIP 监听端口，端口号在该接口上唯一
网络	配置该接入网采用的是 IPV4 还是 IPV6 网络，默认为 IPV4
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，参考 3.4.7 编解码分组
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
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
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
单账户多设备注册	单账户支持多个终端注册
允许匿名呼叫	允许终端匿名呼叫
域名过滤	只接收配置的域名的注册请求
速率控制	配置该接入网每秒最大注册、呼叫量和总呼叫量，参考 速率控制。
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，参考 黑白名单。
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，参考 黑白名单。
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），参考 3.4.13 号码变换。

入局 sip 消息变换	即从该接入网呼入时的 SIP 头域修改，参考 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，参考 SIP 头域修改。
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。
主叫号码提取方式	user:提取 invite 报文 from 域中 user 字段作为主叫 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 display name: 提取 invite 报文 to 域中 display 字段作为被叫

	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 32768，如果防火墙将 32768-50000 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 32768 为基准，根据防火墙端口映射规则进行基准偏移。

3.4.2 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 * 1
名称 * uc120
描述
启用
启用radius

接口 eth0
媒体接口 eth0
协议 UDP TCP/UDP是不安全的传输协议，请谨慎使用
端口 * 5065
网络 IPV4
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 * 192.168.1.160:5060
高级配置 ^
带宽限制 0 Mbit/s
信令DSCP BE
音频媒体DSCP BE
视频媒体DSCP BE
近端NAT Static
IP * 178.130.109.219
端口
RTP起始NAT端口
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

速率控制 default
主叫黑名单
主叫白名单
被叫黑名单
被叫白名单
入局号码变换
入局SIP消息变换
出局SIP消息变换
SIP账户

远端服务器域名
接入访问ACL表
+ Add
注册
用户名 * 8888
认证ID * 8888
密码 *
注册间隔 * 60
超时系数 * 1
OutBound Proxy

心跳策略

Session Timer Disable
PRACK Disable
远端媒体发送地址 Unlock
远端媒体接收地址刷新 Enable

图 3-4-2 接入中继页面

表 3-4-2 接入中继

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。
接口	接入网接收/发送数据的网络接口或者 VLAN 接口。
媒体接口	接入网接收/发送媒体的网络接口或者 VLAN 接口。
协议	该接入网采用的传输协议:UDP/TCP/TLS。
端口	该接入网在配置的接口上的 SIP 监听端口，端口号在该接口上唯一。
网络	配置该接入网中继采用的是 IPV4 还是 IPV6 网络，默认为 IPV4。
编解码	配置从该接入中继呼入或呼出支持的编解码格式，请参考 3.4.7 编解码分组。
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	在该条接入网最大带宽，单位为 Mbit/s。
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。
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。
速率控制	配置该接入网每秒最大注册、呼叫量和总呼叫量，参考 3.4.17 速率控制。
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，参考 3.4.12 黑白名单。
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，参考 3.4.12 黑白名单。
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），参考 3.4.13 号码变换。
入局 sip 消息变换	即从该中继呼入时的 SIP 头域修改，参考 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，参考 SIP 头域修改。

SIP 账户	配置 SBC 向服务器注册的 SIP 账户信息，参考
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	配置终端注册到 SBC 的接入中继的 SIP 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。
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。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	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。
主叫号码提取方式	user:提取 invite 报文 from 域中 user 字段作为主叫 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 display name: 提取 invite 报文 to 域中 display 字段作为被叫 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。
--------	--

3.4.3 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	*	1
名称	*	core1
描述		
启用		<input checked="" type="checkbox"/>
启用radius		<input type="checkbox"/>

接口		ens33
媒体接口		ens33
协议		UDP
端口	*	5062
网络		IPV4
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	*	172.28.5.135:5060
高级配置		
带宽限制		0 Mbit/s
信令DSCP		BE
音频媒体DSCP		BE
视频媒体DSCP		BE
近端NAT		
刷新媒体透传		<input checked="" type="checkbox"/>
响应多媒体刷新支持		<input type="checkbox"/>
初始invite携带sdp		<input type="checkbox"/>
本地处理去注册		<input type="checkbox"/>

速率控制		default
入局号码变换		
入局SIP消息变换		
出局SIP消息变换		
SIP账户		

远端服务器域名		
接入访问ACL表		<input type="button" value="+ Add"/>
注册		<input type="checkbox"/>
OutBound Proxy		

代理注册参数		<input type="checkbox"/>
--------	--	--------------------------

心跳策略		<input type="checkbox"/>
------	--	--------------------------

Session Timer		Disable
PRACK		Disable
远端媒体发送地址		Unlock
远端媒体接收地址刷新		Enable

图 3-4-3 核心中继页面

表 3-4-3 核心中继

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
接口	核心网中继接收/发送数据的网络接口或者 VLAN 接口
媒体接口	核心网中继接收/发送媒体的网络接口或者 VLAN 接口
协议	该核心网中继采用的传输协议:UDP/TCP/TLS
端口	该核心网中继在配置的接口上的 SIP 监听端口，端口号在该接口上唯一
网络	配置该核心网中继采用的是 IPV4 还是 IPV6 网络，默认为 IPV4
编解码	配置从该核心网中继呼入或呼出支持的编解码格式，参考 3.4.7 编解码分组
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	在该条核心网中继的最大带宽，单位为 Mbit/s
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
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
速率控制	配置该核心网中继每秒最大注册、呼叫量和总呼叫量，参考 3.4.17 速率控制
入局号码变换	配置从该核心网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），参考 3.4.13 号码变换
入局 sip 消息变换	即从该中继呼入时的 SIP 头域修改，参考 3.4.18 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，参考 3.4.19 SIP 头域修改
SIP 账户	配置 SBC 向服务器注册的 SIP 账户信息，参考 3.4.15 SIP 账户
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	配置终端注册到 SBC 的核心网中继的 SIP 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	配置核心网中继的代理服务器地址
心跳策略	配置 SBC 向核心网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 200OK
代理注册参数	配置代理注册参数，包括注册间隔和超时系数
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，通过该核心网中继呼出时，必须要求被叫也支持 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	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。
主叫号码提取方式	user:提取 invite 报文 from 域中 user 字段作为主叫 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 display name: 提取 invite 报文 to 域中 display 字段作为被叫 request-uri: 提取 invite 报文 request-uri 的号码作为被叫
SIP 方法	配置该核心网中继允许接收的 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 路由规则

3.4.4.1 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。

图 3-4-4 中继组页面

表 3-4-4 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	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。 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。
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

3.4.4.2 路由

图 3-4-5 路由页面

表 3-4-5 路由

<p>优先级</p>	<p>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</p>
<p>描述</p>	<p>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</p>

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	启用后透传不带 sdp 的 183
媒体 payload 值适配	配置 payload 值是否适配到 2833、rtp
号码规则	配置该路由匹配的主被叫号码前缀（参考号码规则），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（参考时间规则），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（参考 号码变换），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（参考 SIP 头域透传），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。

3.4.5 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

媒体端口起始值

上报时长

媒体异常统计

sdp crypto key base64加密模式

过载保护策略

CPS动态调整策略

注意: 1.媒体端口起始值范围16K的整数倍, K=1024.
2.修改媒体端口后需重启设备才能生效.

图 3-4-6 业务管理

表 3-4-6 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, 默认为 16384,媒体端口起始值范围 16K 的整数倍, K=1024
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 加解密模式	配置的 sdp crypto key base64 加解密模式, normal 或者 padding
过载保护策略	系统的通话超过系统的承受能力时, 再收到请求时的处理策略
CPS 动态调整策略	根据系统 CPU 调整系统的 CPS

3.4.6 话单管理

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

本地只保存异常话单

话单服务器

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	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/>

名称 *

描述

接口 * eth0

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="text"/>	<input type="checkbox"/>
HangupStatus	错误码	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
HangupReason	挂断原因	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
HangupRole	挂断方	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
TalkTime	通话时间	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
CreateTime	创建会话时间	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
RingTime	振铃时间	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
AnswerTime	应答时间	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
HangupTime	挂断时间	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

呼入

InCaller	变换前主叫号码	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
InCallee	变换前被叫号码	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
OutCaller	变换后主叫号码	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
OutCallee	变换后被叫号码	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
IngressRealm	中继名称	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
IngressLocalAddr	信令本地 IP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
IngressMediaRemoteAddr	媒体远端 IP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
IngressRemoteAddr	信令远端 IP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
IngressMediaLocalAddr	媒体本地 IP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
IngressRtpEncode	编解码	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
IngressRtpPayload	净荷值	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
IngressCallId	CallId	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
IngressInterface	网卡	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
RtpAstat	收发包数	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

呼出

InCaller	变换前主叫号码	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
InCallee	变换前被叫号码	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
OutCaller	变换后主叫号码	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
OutCallee	变换后被叫号码	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
EgressRealm	中继名称	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
EgressLocalAddr	信令本地 IP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
EgressMediaRemoteAddr	媒体远端 IP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
EgressRemoteAddr	信令远端 IP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

图 3-4-7 话单管理

表 3-4-7 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

图 3-4-8 本地话单自动导出

表 3-4-8 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。

3.4.7 编解码分组

SBC8000 系统支持 G.729、G.723、PCMU、PCMA、ILBC_13K、ILBC_15K、OPUS、AMR 和 AMR_WB 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。

图 3-4-9 编解码分组

表 3-4-9 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	该编解码组的描述，用户可以较为详细描述该编解码组的作用和原因
最大打包时长	该编解码组所有编解码支持的最大打包时长
编码名称	SBC8000 设备支持的编解码一共有以下几种：PCMA, PCMU, G.729A/B, G.723, iLBC_13K, iLBC_15K, AMR, OPUS, G.726
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	勾选后不透传视频媒体
透传 MIME	勾选后透传 MIME

注意：

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。

3.4.8 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。

The screenshot shows a configuration page for TLS. At the top, there are four fields: '名称' (Name) with a red asterisk and a greyed-out 'default' value; '描述' (Description) with a 'default' value; '最低支持版本' (Minimum Supported Version) with a dropdown menu set to 'Version 1.2'; and '服务器优选' (Server Preference) with a checked checkbox. Below these fields is a section titled 'Cipher Suites' containing a list of 20 cipher suite names, each with a checkbox. The checked items are: TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_RC4_128_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, and TLS_ECDHE_RSA_WITH_CHACHA20_POLY1305_SHA256. At the bottom of the list are two buttons: '保存' (Save) and '取消' (Cancel).

图 3-4-10 TLS 配置

表 3-4-10 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。

3.4.9 主备

配置双机热备的相关参数、BFD 检测和主备切换条件等。

3.4.9.1 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 +Add

服务名
BFD
SBC

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: 呼叫检测时长填0表示不检测

保存 取消

图 3-4-11 主备配置

表 3-4-11 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

3.4.9.2 BFD 检测

配置 BFD 检测的相关参数。

The screenshot shows a configuration form for BFD detection. At the top, there are two radio buttons for '业务服务类型' (Business Service Type) and '主备服务类型' (Master/Backup Service Type), with the latter selected. Below are several input fields and dropdown menus: '本地IP类型' (Local IP Type) set to IPV4, '本地IP' (Local IP) with a dropdown arrow, '本地端口' (Local Port) with a dropdown arrow, '远端IP类型' (Remote IP Type) set to IPV4, '远端地址' (Remote Address) with a dropdown arrow, '远端口' (Remote Port) with a dropdown arrow, '检查最大次数' (Check Max Times) set to 10, '最小发送周期' (Min Send Cycle) set to 100 ms, '期望最小接收周期' (Expect Min Receive Cycle) set to 100 ms, and 'ECHO最小接收周期' (ECHO Min Receive Cycle) set to 0. A red warning message states: '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' (Note: BFD master/backup configuration will cause switching, must ensure network transmission quality of master/backup machines, if network transmission quality is not high, do not increase retransmission times and retransmission intervals). At the bottom are two green buttons: '提交' (Submit) and '取消' (Cancel).

图 3-4-12 BFD 检测

表 3-4-12 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。

3.4.9.3 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。

图 3-4-13 网口检测

3.4.9.4 切换规则

配置主备切换的规则，满足条件时主备机切换。

图 3-4-14 切换规则

表 3-4-13 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

3.4.10 录音配置

3.4.10.1 siprec 配置

SBC8000 支持 siprec 服务器进行通话录音。

开启录音

录音服务器策略 主备

服务器1 开启 配置

服务器名称

服务器认证信息

服务器监听地址 :

通信协议 udp

本地监听接口 eth0

本地信令监听地址 :

本地媒体传输地址

权重值

sip录音呼叫使用的用户名

开启Options心跳检测

图 3-4-15 siprec 配置

表 3-4-14 siprec 配置

录音服务器策略	配置多个录音服务器时，服务器时使用策略，主备/负载均衡
服务器名称	配置服务器的名称，以便区分
服务器认证信息	服务器认证的密钥
服务器监听地址	服务器的录音 IP
通信协议	和服务器交互的通信协议，暂时只支持 UDP
本地监听接口	SBC 设备监听的通信接口
本地信令监听地址	SBC 的录音信令监听 IP 和端口
本地媒体传输地址	SBC 的录音媒体监听地址
权重值	多个服务器时每个的权重值
Sip 录音呼叫使用的用户名	Sip 录音呼叫使用的用户名

开启 option 心跳检测	开启后 SBC 定时向服务器发送心跳消息确认服务器是否在线或者和服务器的通信是否正常。需要配置心跳超时次数、心跳检测周期、只匹配 200 作为有效响应
----------------	---

3.4.11 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。

The screenshot displays the 'Number Rule' configuration page. At the top, there are tabs for 'Export', 'Import', and 'Add'. Below these is a table with the following data:

名称	描述	主叫号码前缀	被叫号码前缀
test	test	123	123

Below the table, there is a form with the following fields:

- 名称 ***: A text input field with a red asterisk indicating it is required.
- 描述**: A text input field.
- 主叫号码前缀**: A large text area for entering the caller prefix.
- 被叫号码前缀**: A large text area for entering the callee prefix.

At the bottom of the form, there are two green buttons: **提交** (Submit) and **取消** (Cancel).

图 3-4-16 号码规则

表 3-4-15 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

3.4.12 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。

图 3-4-17 黑名单

图 3-4-18 白名单

表 3-4-16 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

3.4.13 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 删除

删除后缀

添加前缀

添加后缀

替换条件 //

替换值

+ Add

被叫变换规则

删除前缀 删除

删除后缀

添加前缀

添加后缀

替换条件 //

替换值

+ Add

同步修改request-uri用户名

提交
取消

图 3-4-19 号码变换

表 3-4-17 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 request-uri 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。

3.4.14 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。

图 3-4-20 号码池

表 3-4-18 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 用户名	勾选后会同步修改 request-uri 用户名

3.4.15 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 * s

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 Add

用户名	认证ID	注册周期	最大并发呼叫数	
70000	70000	1800	1	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/>

<< 1 >>



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

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,可变量符\$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 3-4-21 SIP 账户

表 3-4-19 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。

3.4.16 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)。

图 3-4-22 时间规则

表 3-4-20 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

3.4.17 速率控制

速率控制页面主要是配置接入网、接入网中继和核心网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。

图 3-4-23 速率控制

表 3-4-21 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
最大并发呼叫数	最大总呼叫并发数

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。

3.4.18 SIP 头域修改

当需要修改接入网、接入网中继或核心网中继时，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。

The screenshot displays a multi-step configuration process for SIP header modification. It includes input fields for name, description, and type, followed by a table for defining conditions (source identifier, matching method, value) and a final table for defining the modification operation (target identifier, operation type, value, value type, matching identifier, matching rule).

图 3-4-24 SIP 头域修改

表 3-4-22 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> <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</p>
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

	<p>Equal: 值内容为配置是什么就是什么</p> <p>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</p>
值	<p>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</p>

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。

3.4.19 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。

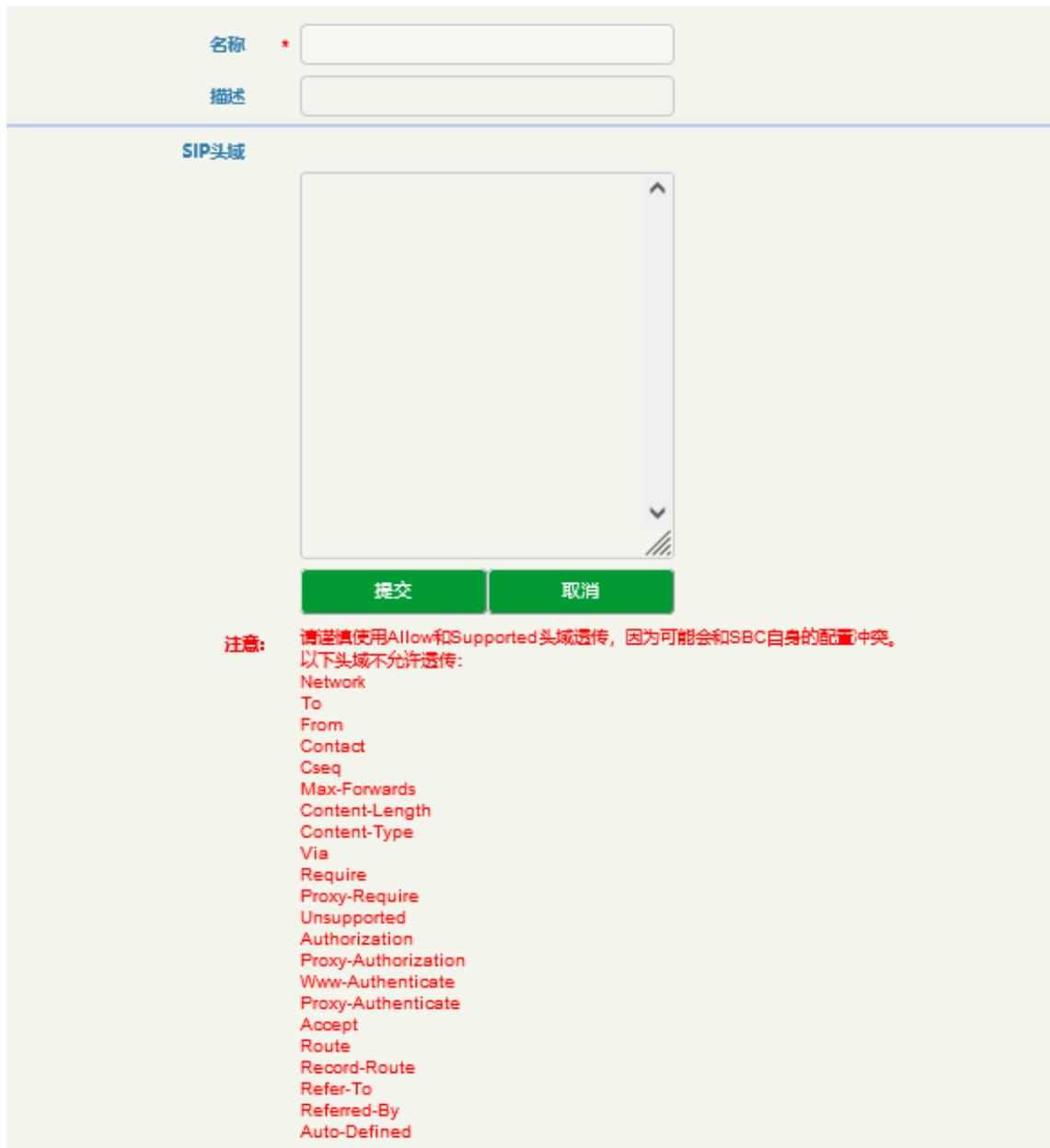


图 3-4-25 SIP 头域透传

表 3-4-23 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。

3.4.20 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	
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 3-4-26 质量监控

表 3-4-24 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

3.4.21 带宽限制

按照编解码限制每通语音/视频通话的带宽。

名称 *	<input type="text"/>
描述	<input type="text"/>
音频	
PCMU:	<input type="text" value="90.4"/> kbps
PCMA:	<input type="text" value="90.4"/> kbps
G723:	<input type="text" value="23.9"/> kbps
G729:	<input type="text" value="34.4"/> kbps
OPUS:	<input type="text" value="12"/> kbps
AMR:	<input type="text" value="12.2"/> kbps
AMR_WB:	<input type="text" value="12.2"/> kbps
ILBC_13K:	<input type="text" value="13.3"/> kbps
ILBC_15K:	<input type="text" value="15.2"/> kbps
视频	
VP8:	<input type="text" value="0"/> kbps
VP9:	<input type="text" value="0"/> kbps
H.263:	<input type="text" value="0"/> kbps
H.264:	<input type="text" value="0"/> kbps
H.265:	<input type="text" value="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	

图 3-4-27 带宽限制

表 3-4-25 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

安全配置用于配置 SBC 系统通信接口的系统安全策略、防攻击策略和访问控制策略。

3.5.1 访问控制

设置系统的 WEB 访问控制端口，目前 web 不支持不安全 http 协议访问，只能修改 https 的访问端口。

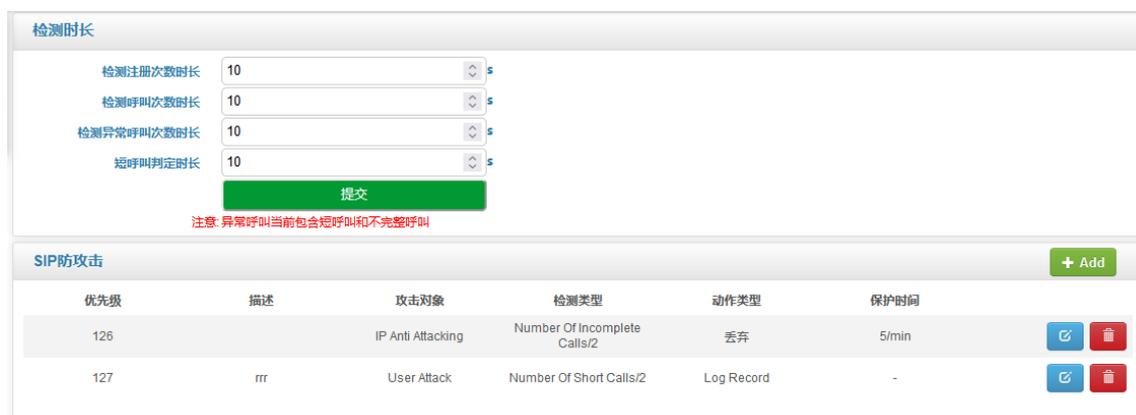


图 3-5-1 访问控制

表 3-5-1 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；
---------	--

3.5.2 防攻击策略



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	 
127	rrr	User Attack	Number Of Short Calls/2	Log Record	-	 

The image shows a configuration form for SIP Anti-Attacking. The fields are as follows:

- 优先级: 125
- 描述: (empty)
- 攻击对象: IP Anti Attacking
- 检测类型: Registration Number
- 端点来源: (empty)
- 动作类型: Log Record

Buttons: 提交 (Submit), 取消 (Cancel)

图 3-5-2 防攻击策略

表 3-5-2 防攻击策略

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	<p>配置攻击对象的类型，IP Anti attacking/User attack</p> <p>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</p>

	<p>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: 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>
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

3.5.3 Web 认证配置

3.5.3.1 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。

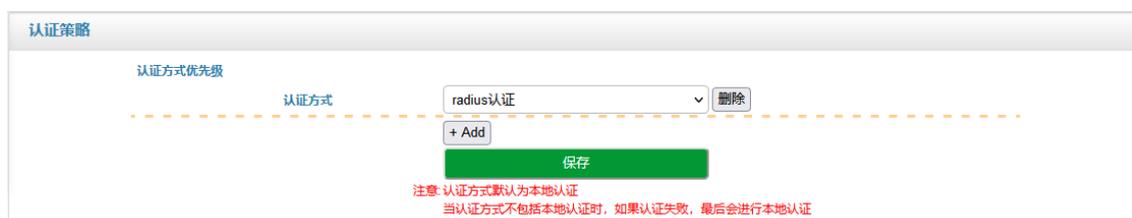


图 3-5-3 认证策略

3.5.3.2 Tacacs 认证配置

配置 tacacs 认证的服务器信息。

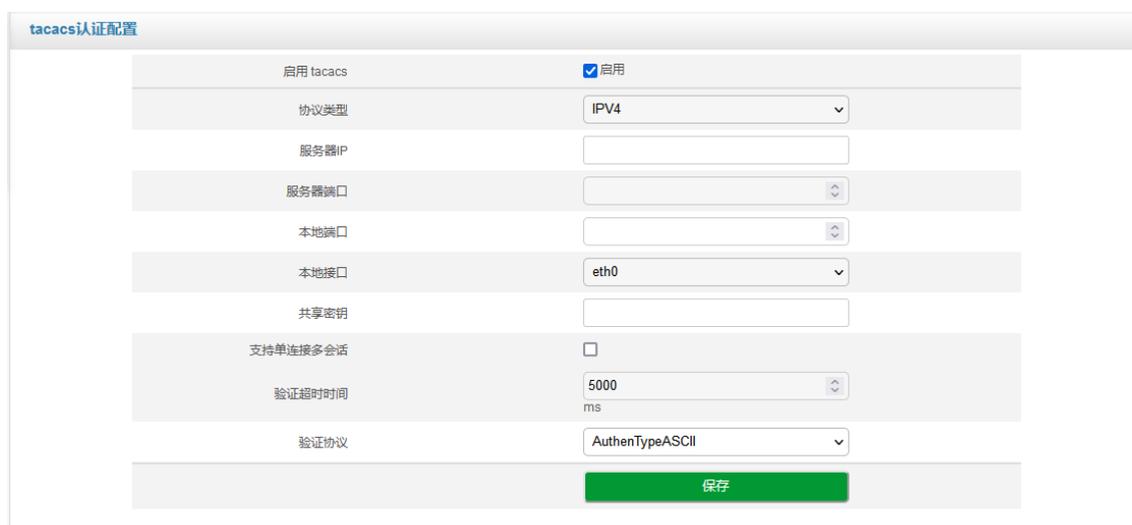


图 3-5-4 tacacs 认证配置

表 3-5-3 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

3.5.3.3 Radius 配置

配置 radius 认证和计费的相关参数。

The screenshot shows the 'radius配置' (Radius Configuration) interface. It includes the following settings:

- 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: [Empty]
- 发送start消息: [Empty]
- 发送stop消息: 所有呼叫
- 服务器模式: 主备
- 本地接口: eth0
- 本地认证端口: [Empty]
- 本地计费端口: [Empty]
- 网络: IPV4
- 远端地址: [Empty]
- 远端认证端口: [Empty]
- 远端计费端口: [Empty]
- 共享密钥: [Empty]

At the bottom, there are sections for '标准属性' (Standard Properties) and '扩展属性' (Extended Properties), both with '隐藏' (Hide) buttons.

图 3-5-4 radius 配置

表 3-5-3 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 消息最大重传的个数
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、web 配置管理、网络管理、静态路由、用户管理、备份与恢复、License 管理、数字证书管理、用户板管理。

3.6.1 系统管理

系统管理用来配置 SBC8000 系统的名称。暂不支持修改。



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。

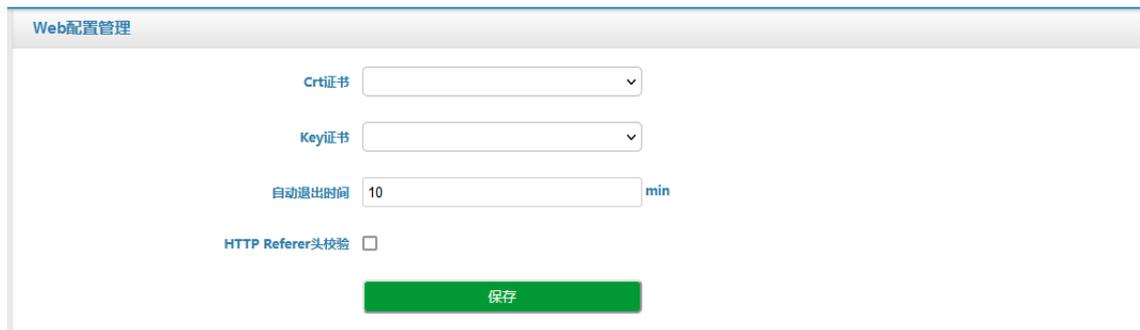


图 3-6-2 web 配置管理

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	勾选后严格校验 http referer 头

3.6.3 网络管理

展示从系统获取的网络信息，ipv4、ipv6 地址、掩码、mac、网关、dns 的信息，不支持修改，只支持设置网络接口是业务接口或者管理接口。

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
br0	未定义	1500	5e:56:e6:55:9b:4b	192.168.121.15	255.255.255.0		/				0
ens33	业务口	1500	00:0c:29:d0:c3:6b	172.28.10.155	255.255.0.0	172.28.1.1	/	2020::2a			0
lo	未定义	65536		127.0.0.1	255.0.0.0		/				0
vlan101	未定义	1500	00:0c:29:d0:c3:6b	192.168.12.15	255.255.255.0	192.168.12.1	/				0

图 3-6-3 网络管理

3.6.4 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。

图 3-6-4 静态路由

表 3-6-2 静态路由

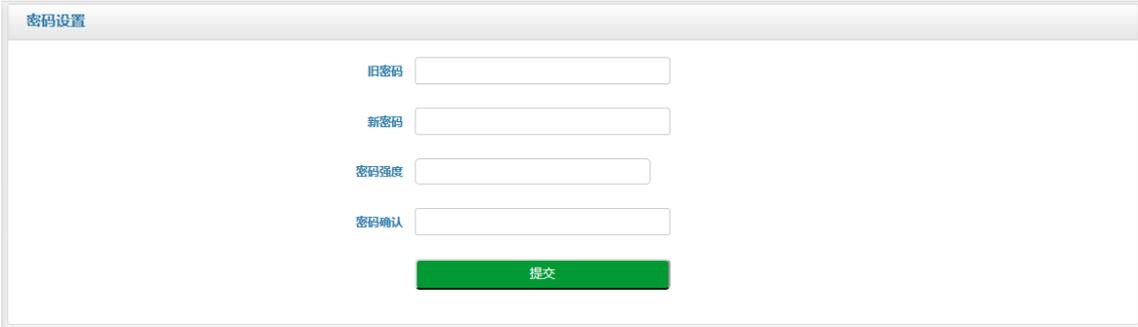
优先级	静态路由的优先级，数字越小优先级越高
描述	对该静态路由的详细描述
网络	配置协议类型，ipv4/ipv6
目的 IP	静态路由需要到达的目的 IP 地址
子网掩码	静态路由需要到达的目的地址的子网掩码
接口	该静态路由发送报文时走的网络接口
下一跳	数据在到达目的地址前，需要经过的下一跳网关地址

3.6.5 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。

3.6.5.1 密码设置

修改当前用户的密码。出于系统安全方面的考虑，建议设置较为复杂的密码。



The screenshot shows a web form titled "密码设置" (Password Settings). It contains four input fields arranged vertically, each with a label to its left: "旧密码" (Old Password), "新密码" (New Password), "密码强度" (Password Strength), and "密码确认" (Password Confirmation). Below these fields is a green button labeled "提交" (Submit).

图 3-6-5 密码设置

3.6.5.2 用户列表

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

用户名 *
 密码 *
 密码强度
 密码确认 *
 角色 *

权限

首页	<input checked="" type="checkbox"/> View
接入网状态	<input checked="" type="checkbox"/> View
接入中继状态	<input checked="" type="checkbox"/> View
核心中继状态	<input checked="" type="checkbox"/> View
呼叫状态	<input checked="" type="checkbox"/> View
注册状态	<input checked="" type="checkbox"/> View
攻击列表	<input checked="" type="checkbox"/> View
SIP账户状态	<input checked="" type="checkbox"/> View
统计信息	<input checked="" type="checkbox"/> View
监控状态	<input checked="" type="checkbox"/> View
话单状态	<input checked="" type="checkbox"/> View
BFD状态	<input checked="" type="checkbox"/> View
radius服务器状态	<input checked="" type="checkbox"/> View
SIP防攻击状态	<input checked="" type="checkbox"/> View
业务	<input type="checkbox"/> View
安全	<input type="checkbox"/> View
系统	<input type="checkbox"/> View
维护	<input type="checkbox"/> View

图 3-6-6 添加用户及设置权限

表 3-6-3 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

3.6.5.3 弱口令

配置系统的弱口令，弱口令列表的密码设置时有弱口令提示，不能设置。

名称	类型	
123456l@#	common	删除
123456789a	common	删除
1234qwer	common	删除
P@ssw0rd	common	删除
a123456789	common	删除
admin123	common	删除
admin888	common	删除
qwer1234	common	删除

图 3-6-7 弱口令

表 3-6-4 弱口令

名称	设置的弱口令
类型	设置弱口令的类型，common/bussiness

3.6.6 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。



图 3-6-8 备份与恢复

表 3-6-5 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。

3.6.7 License 管理

License 管理限制设备的使用时长、注册最大用户数、最大并发呼叫数、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 SBC 进行注册和呼叫。

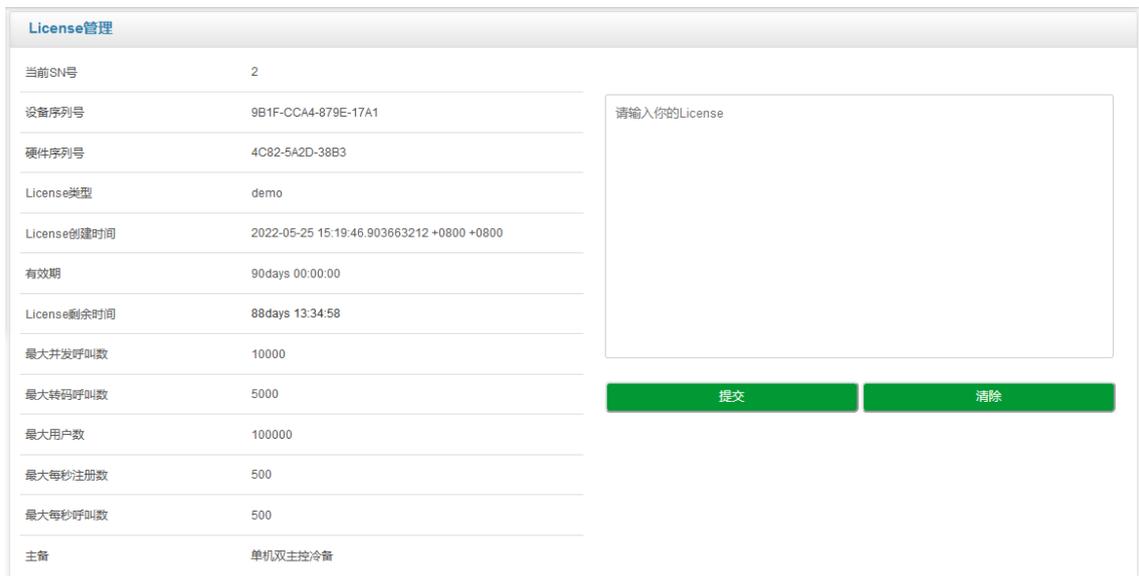


图 3-6-9 License 管理

3.6.8 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。非 admin 用户无数字证书管理权限。

名称 *

CRT文件 * 未选择任何文件

KEY文件 * 未选择任何文件

CA文件 未选择任何文件

图 3-6-10 数字证书管理

3.6.9 用户板管理

管理用户板个数和媒体端口范围。

用户板个数

用户板个数

用户板管理

类型	端口范围
MFU0	16384-56383
CPU0	16384-56383

图 3-6-11 数字证书管理

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，可以设置条件筛选日志，并且可以将这些日志导出到本地主机上。

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	操作类型	操作结果	事件描述	
1	admin	admin	2022-05-27 09:45:37	172.28.66.66	web	系统登录	成功		
2	fengwei	admin	2022-05-27 09:45:16	172.28.66.66.23053	web	系统登出	成功		
3	fengwei	admin	2022-05-27 09:44:47	172.28.66.66	web	系统登录	成功		
4	admin	admin	2022-05-27 09:44:45	172.28.10.2	web	系统登录	成功		
5	fengwei	admin	2022-05-27 09:38:08	172.28.66.66.8800	web	会话超时	成功	超时自动退出	
6	fengwei	admin	2022-05-27 09:29:10	172.28.66.66.4572	web	会话超时	成功	超时自动退出	
7	fengwei	admin	2022-05-27 09:19:29	172.28.66.66	web	系统登录	成功		
8	fengwei	admin	2022-05-27 09:17:53	172.28.66.66	web	系统登录	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	操作结果	事件描述
1	fengwei	admin	2022-05-27 09:19:10	172.28.66.66.4572	web	Modify	用户密码	成功	
2	admin	admin	2022-05-27 09:17:38	172.28.66.66.4572	web	Apply	用户列表 /fengwei	成功	
3	admin	admin	2022-05-27 09:17:38	172.28.66.66.8800	web	Add	用户列表 /fengweIadmin	成功	
4	admin	admin	2022-05-27 09:17:38	172.28.66.66.8800	web	Add	用户列表 /fengwei	成功	
5	admin	admin	2022-05-27 06:57:24	172.28.10.2.2313	web	Apply	接入中继	成功	
6	admin	admin	2022-05-27 06:57:23	172.28.10.2.2306	web	Del	接入中继/aaaa	成功	
7	admin	admin	2022-05-27 06:01:25	172.28.10.2.12350	web	Export	日志管理	成功	
8	admin	admin	2022-05-27 06:01:11	172.28.10.2.12316	web	Apply	日志管理/set	成功	

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	

图 3-7-3 安全日志



图 3-7-4 日志管理



图 3-7-4 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

复位 SBC 进程。



图 3-7-4 复位

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。

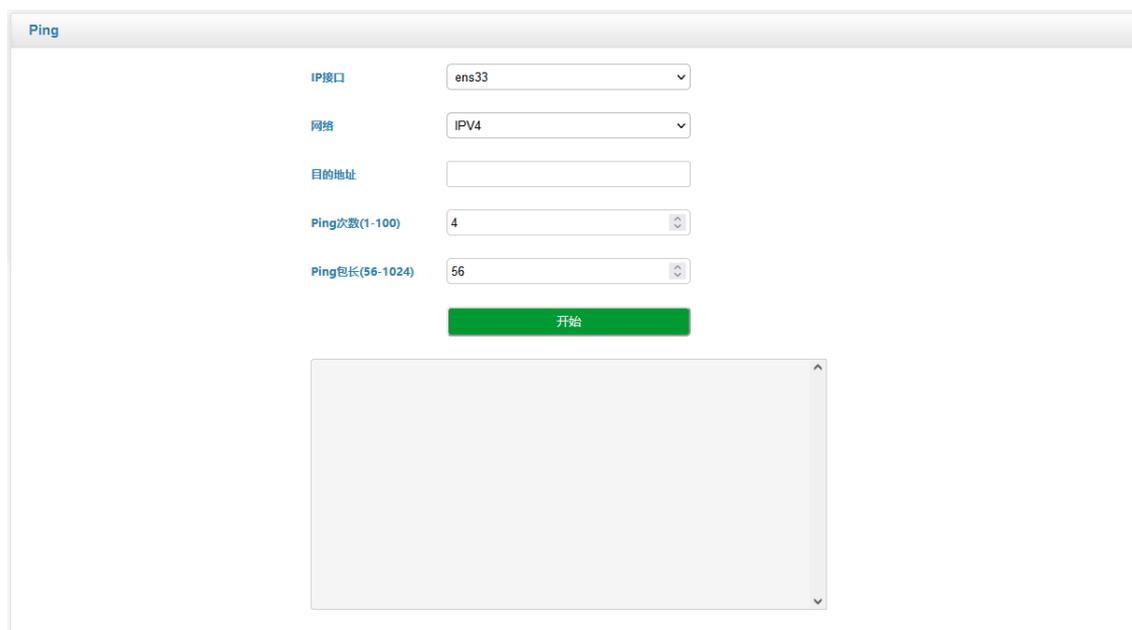


图 3-7-5 ping

表 3-7-2 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。

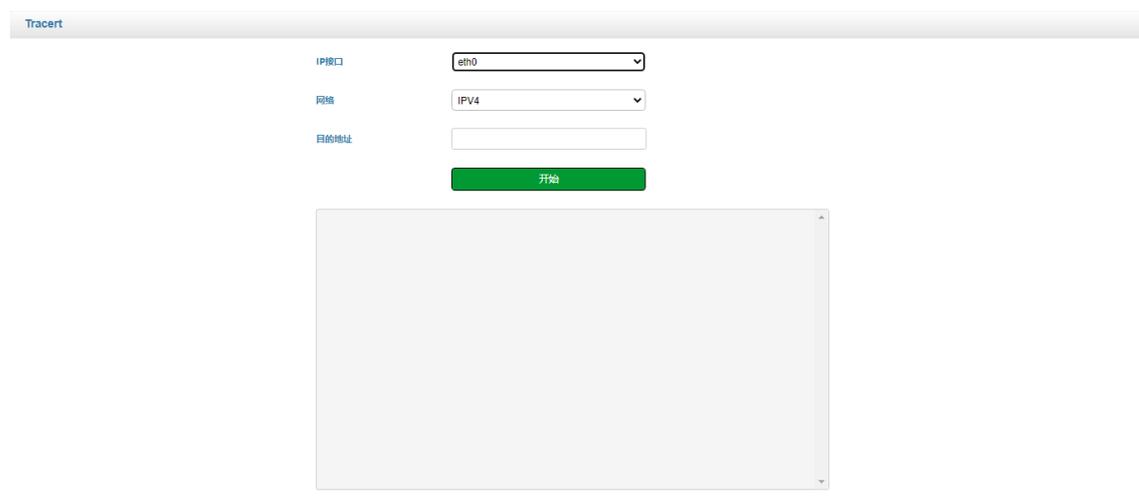


图 3-7-6 Tracert

表 3-7-3 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 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 3-7-7 正则表达式

3.7.6 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。

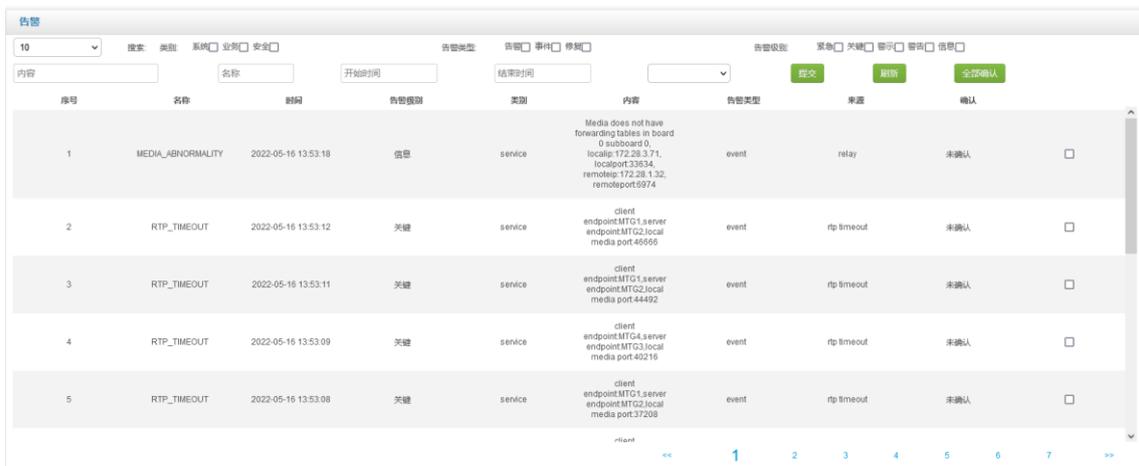


图 3-7-8 告警

3.7.7 NMS 服务配置

用于连接 NMS 服务器，进行远程设备管理。

图 3-7-9 NMS 服务配置

表 3-7-4 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

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)