

申瓯 IP 多媒体软交换系统

本资料著作权属申瓯通信设备有限公司所有。未经著作权人书面许可，任何单位或个人不得以任何方式摘录、复制或翻译。

侵权必究。

Copyright © Shenou Communication Equipment Co. Ltd..

All rights reserved.

No part of this documentation may be excerpted, reproduced or translated in any form or by any means, without the prior written permission of Shenou Communication Equipment Co. Ltd..

* * *

申瓯通信设备有限公司

地址：温州市牛山北路高新区炬光园中路 118 号

邮编：325029

技术支持网站：<http://www.shenou.com>

客户支持中心热线：（+86577）88606803

传真：（+86577）88606804

* * * *

目 录

一 设备简介.....	3
1.1 概述.....	3
1.2 技术指标.....	3
1.3 结构.....	4
1.4 产品特点.....	5
二 安装准备.....	5
2.1 安全信息.....	5
2.2 环境要求.....	6
三 安装步骤.....	7
四 SIP 纯服务器设置.....	8
1. web 网管设置.....	8
2. 系统参数设置.....	13
3. SIP 设置.....	16
4 性能安全设置.....	20
5 系统监控.....	22
6 实例.....	24
五 验收计划.....	28
1) 验收.....	28
2) 设备开通初验.....	28
3) 设备终验.....	28
六 设备接入组网方案.....	28

一 设备简介

1.1 概述

SOC1000S 软交换服务器系列产品是基于 IP 网络，同时支持语音、传真和视频的软交换服务器。该设备提供号码管理、智能路由、详细呼叫记录、计费及费用控制、电话会议和配置管理等功能；支持 SIP 协议，符合业界的技术发展趋势；支持业界主流的语音压缩编码技术，提供高质量的 IP 语音通信。

1.2 技术指标

呼叫控制协议	·SIP 2.0 (RFC3261) ·SDP RFC2327 ·RTP/RTCP ·RFC2833
语音编解码类型	·G.711A/U ·G.723.1 ·G.729
通信接口	·10/100/1000M 以太网口 × 2 ·控制台口，RS232 ·USB × 6 ·VGA ·并口 ·PS/2, keyboard ·Audio in/out, mic
配置管理	·WEB 管理 ·SSH ·Telnet ·FTP
硬件配置	·Atom 330 1.6G 双核 ·1G 内存

	·160G 硬盘
软件性能	·支持 1024 个 SIP 注册账号 ·支持 1024 个 SIP 中继账号 ·256 并发 SIP 呼叫 ·支持视频、视频会议、视频彩铃、三方会议、 总机语音导航、彩铃、录音、留言、一机多 号等功能
电源	·180~240V AC，50~60Hz ·功率≤20W
工作环境	·温度：0~40℃ ·湿度：5%~95%不结露

1.3 结构

机框为 19 英寸 1U 标准机箱，外形尺寸为 430mm×45mm×260mm 的机框前后面示意图如下所示。



图 1-1 SOC1000S 机框的正面



图 1-2 SOC1000S 机框的正面示意图

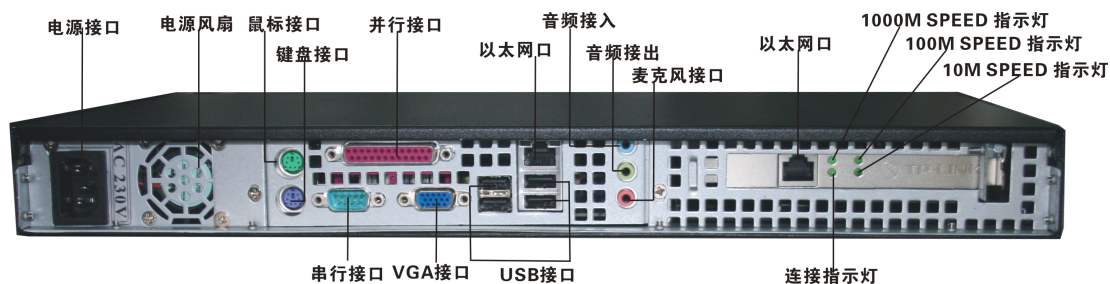


图 1-3 SOC1000S 机框的背面

1.4 产品特点

- **遵循标准 SIP 通信协议：**支持 SIP 协议，具有扩展性强，兼容性好等特点，能与各种软交换平台实现互通。
- **提供多种业务功能：**支持传统 PBX 的功能，包括呼叫转接、呼叫等待、呼叫保持、三方通话、电话会议、来电显示等，还支持高级增值应用功能：号码漫游、视频通讯、语音信箱、传真信箱、灵活计费等。
- **易于组网：**支持分布式组网应用，多台 SOC1000S 设备之间可通过中继路由方式互连互通；可与 323 协议网守互通。
- **支持灵活的拨号方式：**可按用户原有使用习惯设置拨号规则，或结合用户网络进行统一规划。
- **易于维护管理：**基于 WEB 的配置管理，结合 step by step 的流程向导，简化用户的配置过程，降低使用门槛。

二 安装准备

2.1 安全信息

在本设备安装和使用过程中提出如下的安全建议：

- ．请不要将设备放置在有水的地方，也不要让液体进入设备；
- ．请将设备放置在远离热源的地方；
- ．请用户在安装维护过程中佩戴防静电手腕带；
- ．不要穿着松散的服装以防勾住器件造成损坏，为此请系紧衣带、围巾，扎好衣袖；
- ．将工具、器件放在远离人员行走的地方以防误碰；
- ．建议用户使用 UPS 不间断电源，一方面可以避免断电，另一方面可以避免电源干扰。

2.2 环境要求

本设备必须在室内使用，为保证设备正常工作和延长使用寿命，安装场所应该满足设备安装手册上所列要求：

温度/湿度

为保证设备正常工作并延长其使用寿命，设备使用环境必须维持一定的温度和湿度。若工作环境长期湿度过高，则易造成绝缘材料绝缘不良甚至发生漏电现象等机械性能变化现象；若相对湿度过低，则绝缘垫片可能会干缩而引起紧固螺丝松动，在干燥的气候环境下容易产生静电，危害设备的内部电路。温度过高会加速绝缘材料的老化，使设备的可靠性大大降低，严重影响其使用寿命。

洁净度

灰尘对设备的运行安全也是一大危害，室内灰尘落在设备上会造成静电吸附，导致接触不良，不但影响设备寿命，而且容易造成通信故障；当室内相对湿度偏低时，更易产生这种静电吸附，因此要求设备工作环境严密防尘。

防静电

本设备在设计电路时已作了防静电处理，但过强的静电仍会对设备电路板产生破坏。与设备连接的通信网中静电主要来自以下两个方面：室外高压输电线、雷电等外界电场环境；室内环境地板材料整机结构等内部系统。

因此，为防止静电的破坏应做到：设备及地板接地良好；室内防尘；保持适当的温度、湿度；接触设备电路板时，应戴防静电手腕带、穿防静电工作服。

抗干扰

这里抗干扰主要是指电磁、电流等干扰，下面是抗干扰的一些要求：对供电系统采取有效的防电网干扰措施；设备工作地最好不要与电力设备的接地装置或防雷接地装置合用，并尽可能相距远一些；远离强功率无线电发射台、雷达发射台等高频大电流设备；必要时采取电磁屏蔽的方法。

防雷击

本设备对防雷击作了处理，但是作为一种电气设备，过强的雷击仍可能对其造成损坏，所以，采取防雷击措施是必须的：保证设备接地线与大地保持良好接触；保证交流电源插座的中性点与大地良好接触；为了增强电源的防雷击效果，可以考虑在电源的输入前端加入电源避雷器；电话线铺设时，避免暴露在室外环境。

电源要求：

供电电源必须满足本手册规定要求。

固定位置要求：

无论将设备安装在机柜内还是直接放在工作台上，都需要保证以下条件：

· 确认设备的入风口及通风口处留有空间以利于设备机箱的散热：设备自身配有散热风扇，因此在设备风扇的周围，至少留有 10cm 的空间，确保有足够的散热空间；建议将设备安装在 19"标准机柜上；在没有条件的地方，也可以将设备水平放置在干净的平台；在炎热的地区，建议安装空调；确认机柜和工作台自身有良好的通风散热系统； 确认机柜及工作台足够牢固，能够支撑设备及其安装附件的重量；确认机柜及工作台有良好的接地。

三 安装步骤

1. 将纯服务器设备安置在地面上，安装在地面上后，一定要进行检查，如果有摇晃的感觉，就应该重新安装，确保安装牢固。
2. 将随机附带的电源线和设备后面板的电源孔连接起来，如下图所示：

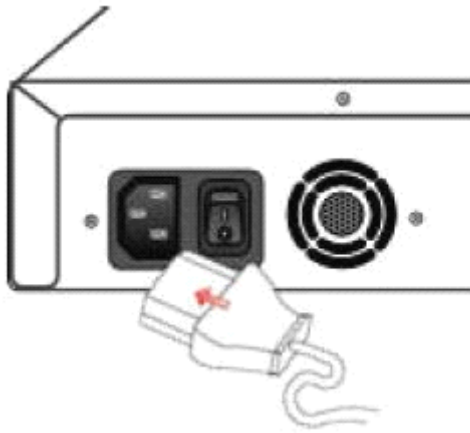


图 2-1 电源连接示意图

然后将电源线的另一端插入到离设备较近电源插座上。

3. 将随机附带的网线（接头规格为 RJ45）一端接到设备的以太网口上，如下图所示：

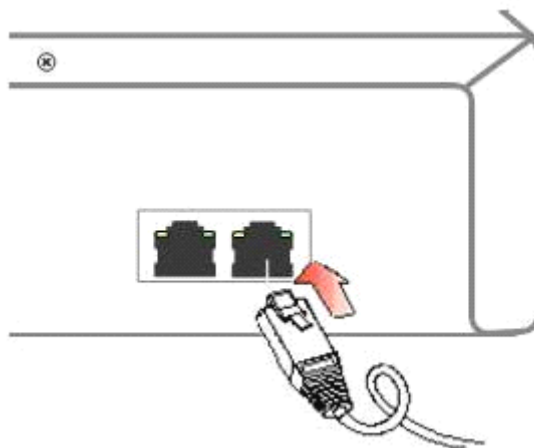


图 2-2

将网线的另一端与连接到 Hub 或 Switch 的普通网口上。

在按照以上步骤完成纯服务器设备的安装、连接后，就可以给设备加电了。当设备正常加电启动正常后，就可以进入 SIP 纯服务器设置。

四 SIP 纯服务器设置

1. web 网管设置

本系统具有以太网网管功能，通过本功能，管理员只需在电脑上开启浏览器，便在可网页上方便地管理 VOIP 系统。步骤如下：

系统出厂时的 IP 地址是 192.168.2.8，所在网段是 2 网段，故在管理员打开浏览器登陆本系统之前，管理员要先给自己的电脑添加一个 2 网段的 IP 地址 (192.168.2.*，*代表 0-255 中的任意数字)，添加完成后才能登陆本系统；如果管理员电脑已经在 2 网段就不必添加了。

添加过程如下所述：

首先，单击“开始”选择进入控制面板：

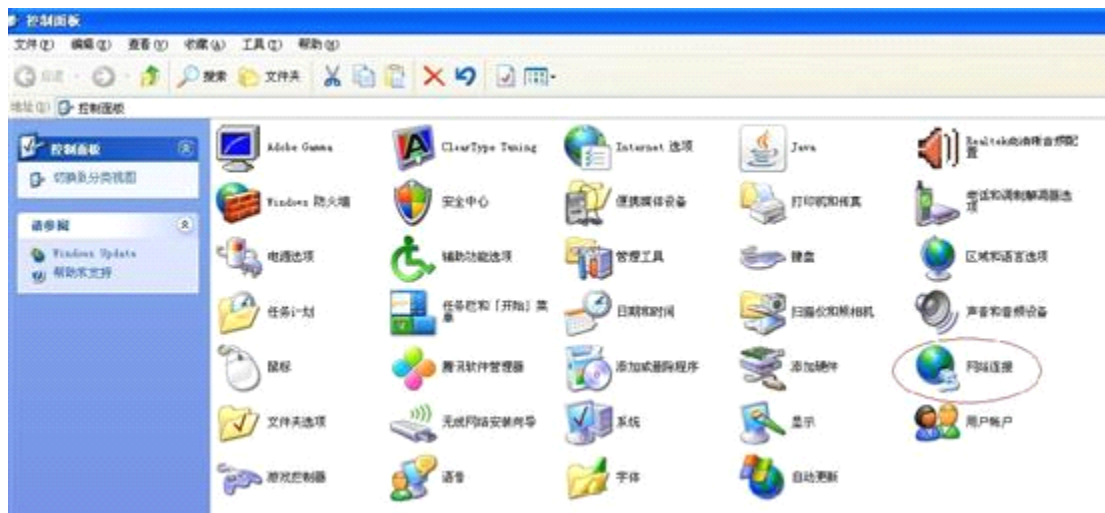


图 3-1

打开“网络连接”，如下图所示：

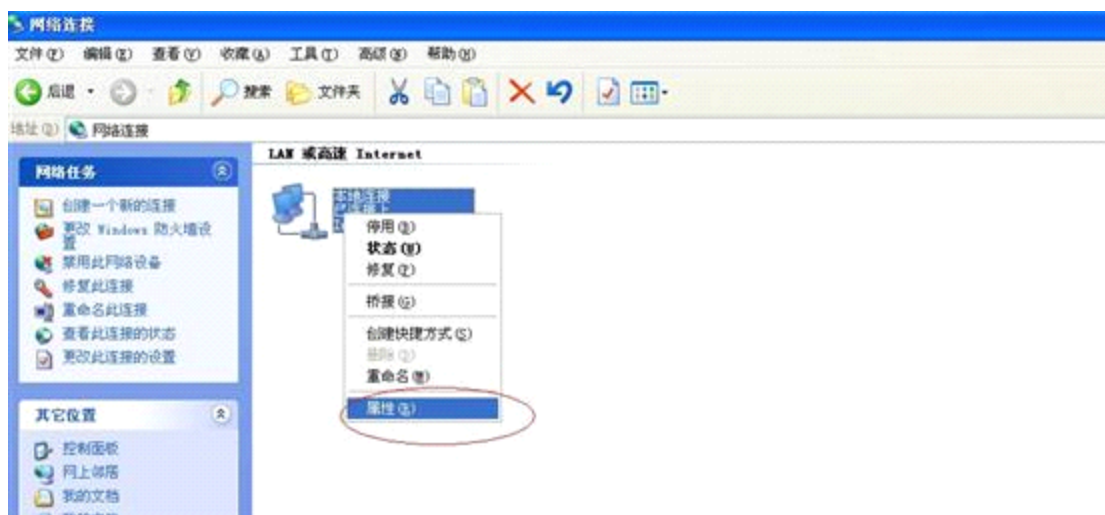


图 3-2

右键单击上图中的“本地连接”图标，在菜单中选择“属性”，弹出纯服务器下图所示：

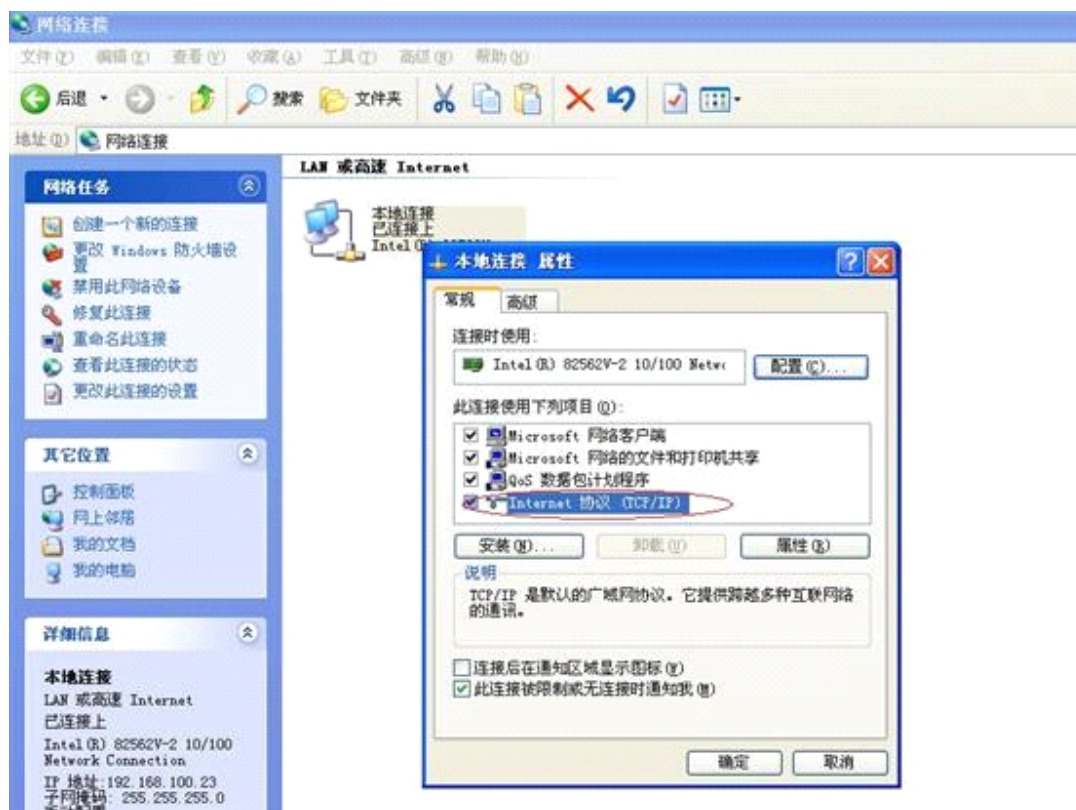


图 3-3

双击“Internet 协议 (TCP/IP)”，弹出 Internet 协议 (TCP/IP) 属性”对话框，如下图：

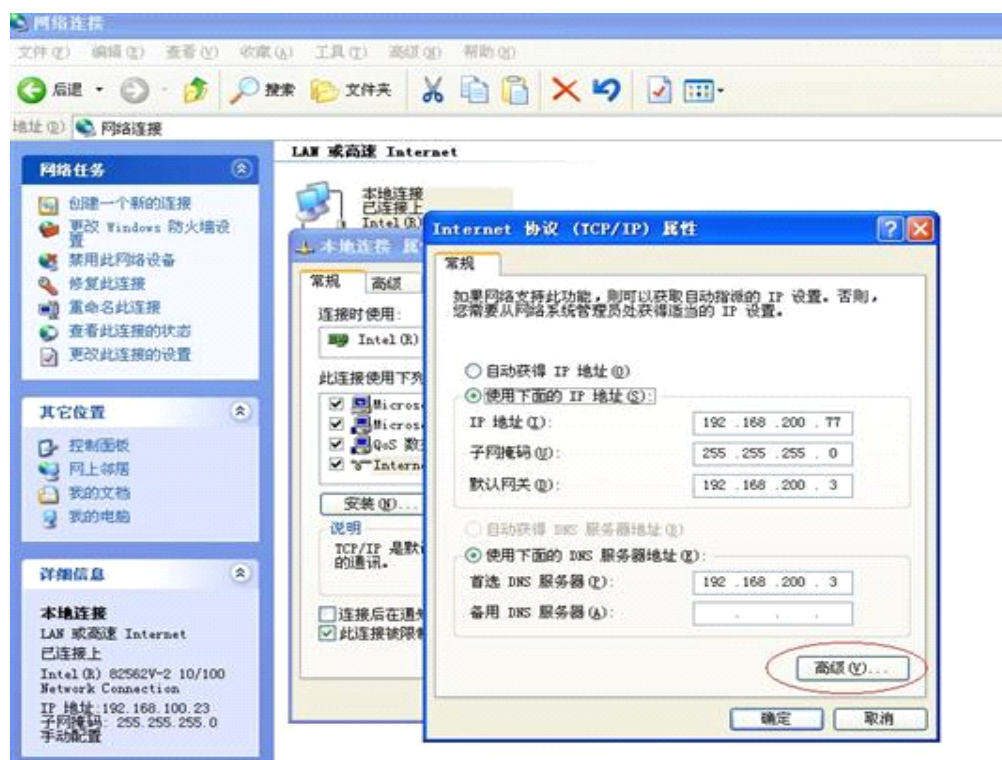


图 3-4

点“高级”按钮，弹出“高级 TCP/IP 设置”对话框，如下图：

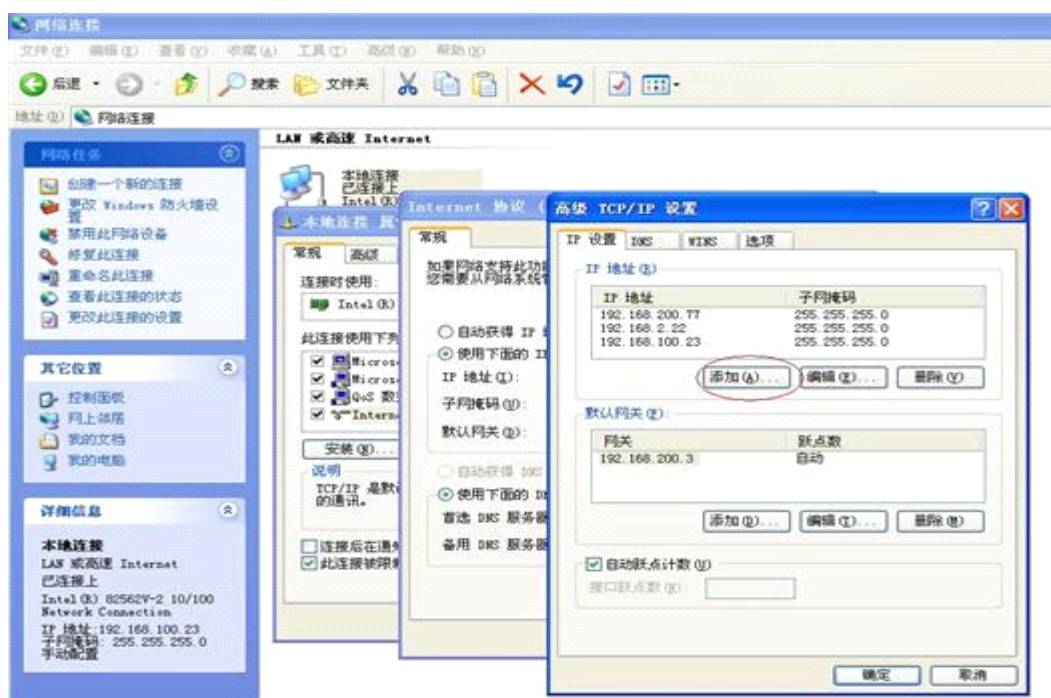


图 3-5

点击图中“IP 地址”栏中的“添加(A)”

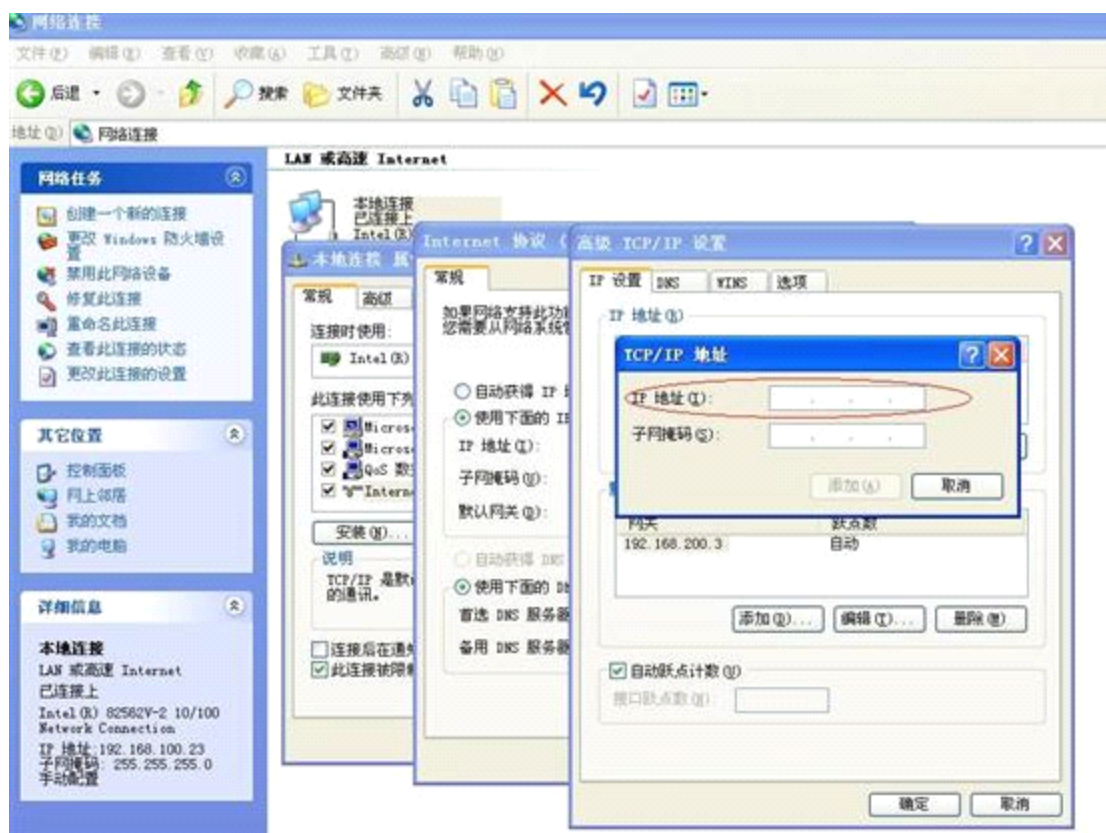


图 3-6

在上图弹出的对话框的“IP 地址(I)”栏中输入“192.168.2.*”（“*”代表 0—255 中

的任意数字,)，图中输入为 192.168.2.66;“子网掩码(S)”栏中使用默认输入，如下图所示:

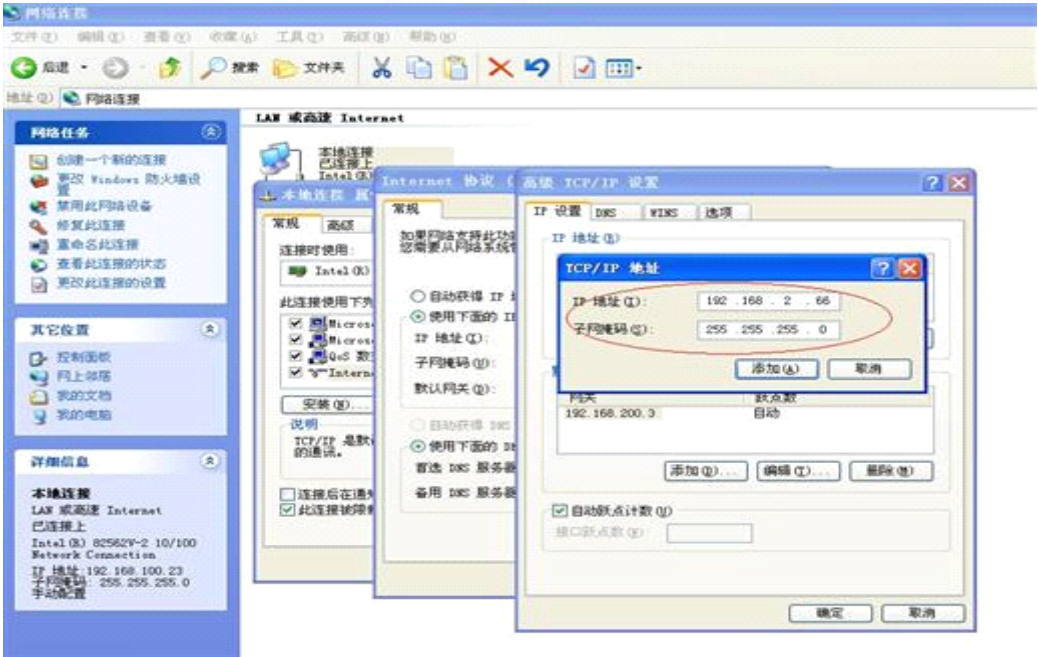


图 3-7

输入完成后，点击“添加”按钮，回到“高级 TCP/IP 设置”对话框，这时在“IP 地址 (R)”栏中可看到刚才添加的 IP 地址：192.168.2.66，如下图，确定后，设置即完成了。

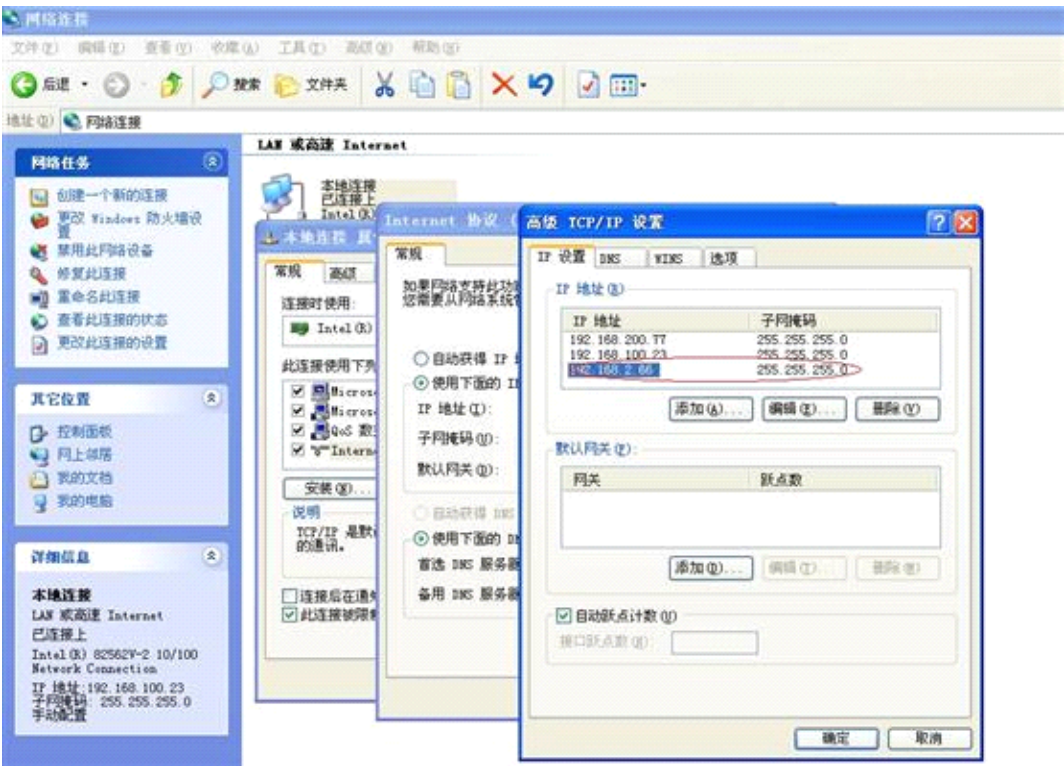


图 3-8

2. 系统参数设置

在 IE 地址栏输入 SIP 系统出厂时的 IP 地址，192.168.2.8，按回车键，即可打开系统的登陆页面，如下图所示：



图 3-9

在“用户名”处输入管理员帐号“admin”，再输入出厂默认密码：123456，按登陆或按键盘上的回车键即可登陆管理员操作界面，随即显示的是“系统信息”页面，如下图所示。显示了系统总空间、已用系统空间、剩余系统空间、版本号和机型等参数。



图 3-10

点击页面左侧的“网络参数设置”，切换到图 3-11，在该页的 IP 地址显示为对外的 IP 地址，MAC 地址为空（电脑默认的 MAC 地址）。在该页可修改 IP 地址、子网掩码、MAC 地址、默认网关等参数，点击提交即修改成功。下次打开浏览器输入此新的 IP 地址，即可打开登

陆界面。

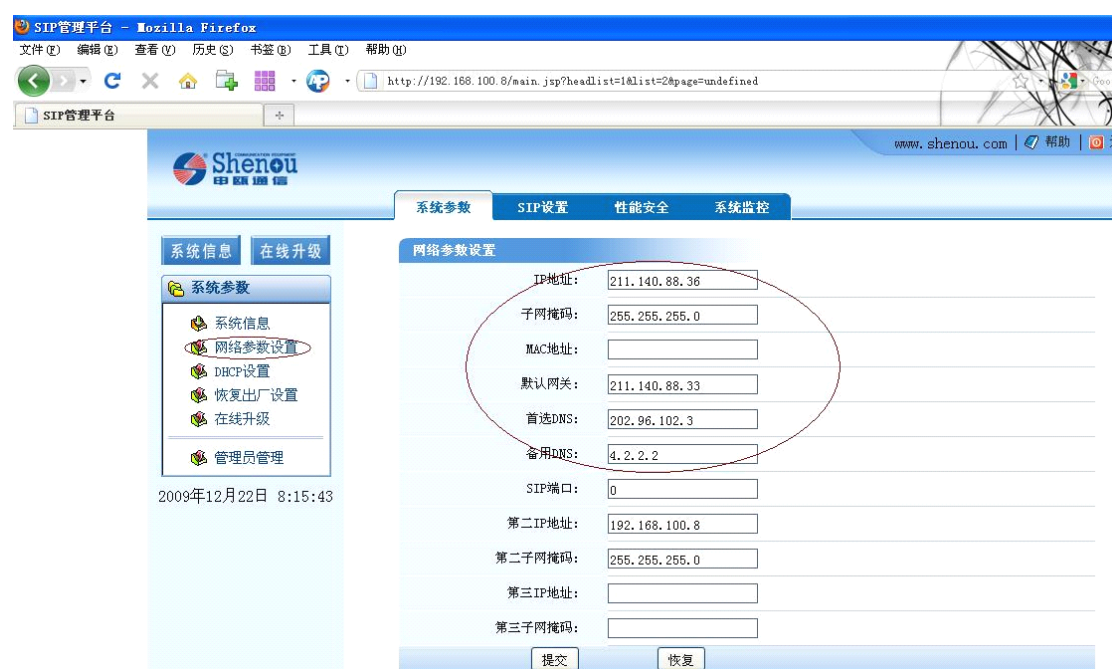


图 3-11

点击页面左侧的“网络参数设置”，切换到图 3-12，设置起始 IP、终止 IP、默认租约时间和最大租约时间。外面的客户端所登录的 IP 地址为起始 IP 到终止 IP 的之间的任一 IP，当客户端所登录的 IP 地址到达最大租约时间时，将重新到服务器获取一个新的 IP，这个新的 IP 地址也是起始 IP 到终止 IP 中的任一 IP。



图 3-12

点击页面左侧的“恢复出厂设置”，切换到如下图 3-13 所示的页面，单击“提交”即恢复到出厂设置。请谨慎选择。



图 3-13

单击页面左侧“在线升级”按钮，即切换到如下页面。可进行系统在线升级。点击“浏览”，选择好文件后，点击“提交”，即可完成。



图 3-14

点击页面左侧的“管理员管理”，转到如下页面，输入旧密码，再输入新密码，即可修改管理员的登陆密码。



图 3-15

3. SIP 设置

点击页面上方的“SIP 设置”栏，即打开如下图 3-16 所示的页面。在该页显示的是“SIP 账号表”，点击增加，在弹出的小窗口中，可以设置 SIP 号码，注册密码，短号，呼叫转移号码及呼叫转移方式，点击“提交”即可在 SIP 账号表中显示所填的账号信息。

选择 SIP 账号表中的一条信息，就可以对该条信息进行修改和删除。

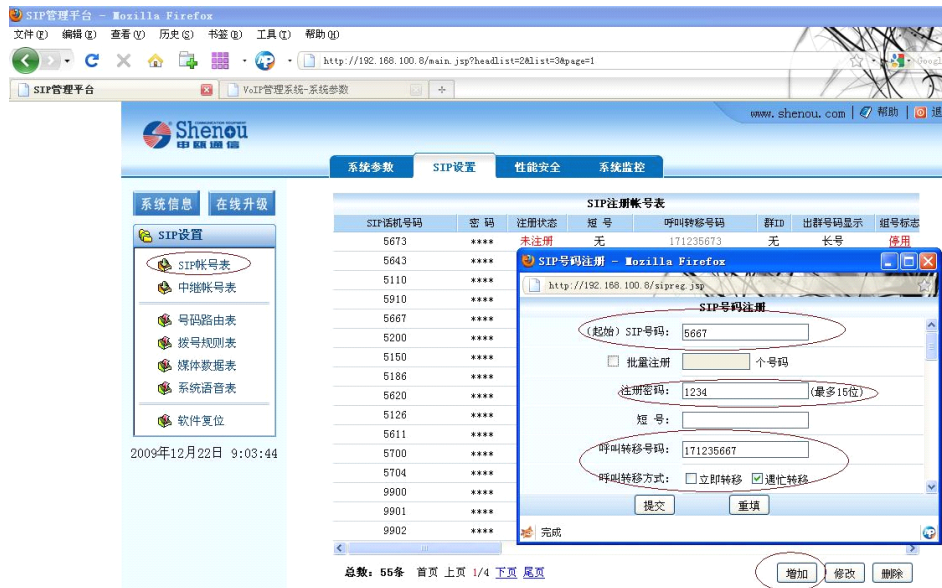


图 3-16

单击页面左侧的“中继账号表”，配置中继号码相关参数，如下图所示：

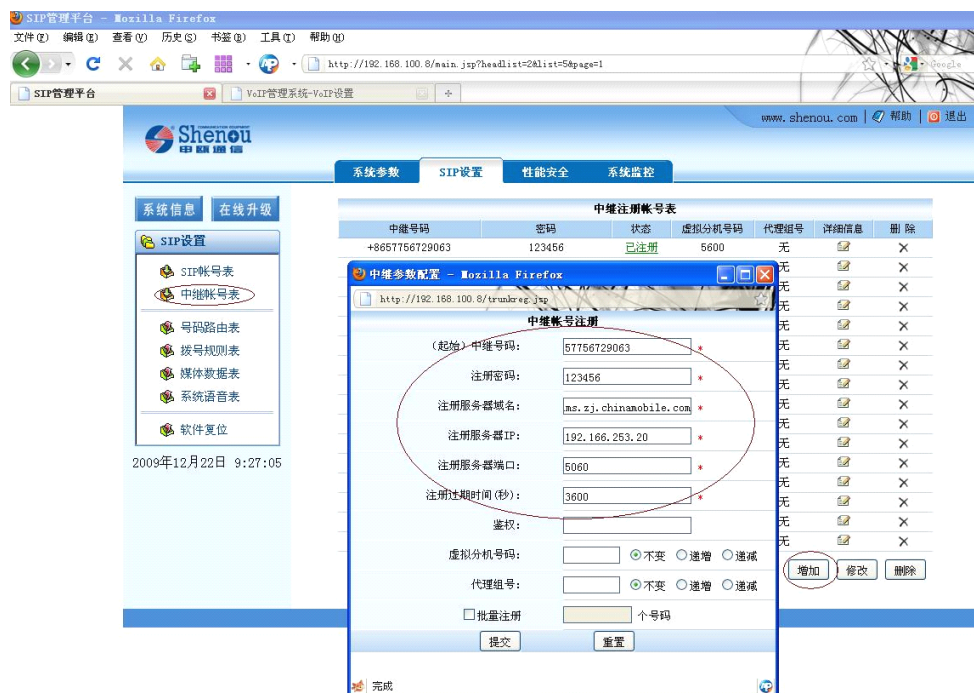


图 3-17

点击“添加”，在弹出的小窗口中，

设置中继号码，可以输入 5-11 位任意数字。

注册密码：输入对应中继号码的密码。

注册服务器域名：根据所在地区提供的注册域名进行填写。

注册服务器 IP:根据所在地区提供的注册 IP 进行填写。

注册过期秒数：注册的时间到达所设置的秒数后，要重新进行注册。

虚拟分机号码为所用的电话号码，根据所需选择不变、启用和停用，一般选中启动。

代理组号：填入组号后，根据所需选择不变、递增和递减。当代理组号选择为不变时，在号码信息中只能启用第一组 VoIP 号码。

批量注册：选中批量注册后，可以按虚拟分机号码的递增或递减进行批量注册，其中中继号码为递增顺序。

选择中继账号表中的一条信息，就可以对该条信息进行修改和删除。

点击页面左侧的“号码路由表”，如下图，配置路由参数：

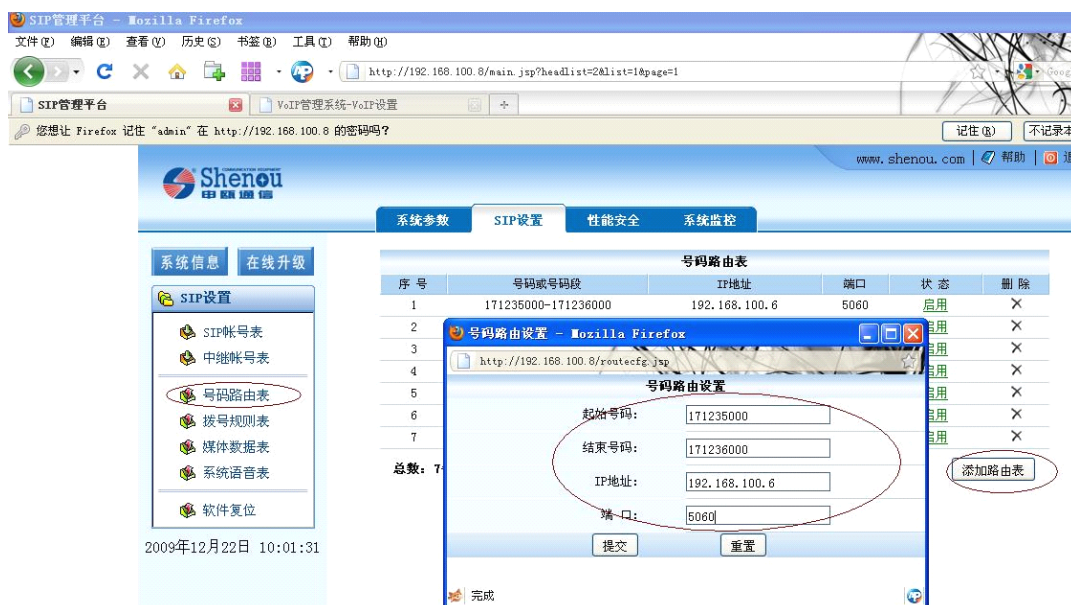


图 3-18

点对点测试时设置如下：

1. 起始号码：输入对方 IP 地址的对应的起始电话号码
2. 结束号码：输入对方 IP 地址的对应的结束电话号码
3. IP 地址：对方 VOIP 板的 IP 地址
4. 端口号：默认为 5060

内线拨号时设置如下：

1. 起始号码：输入己方的起始电话号码
2. 结束号码：输入己方的结束电话号码
3. IP 地址：0
4. 端口号：0

设置好后按提交，路由表会显示相应的信息，并能在路由表下进行删除操作。

点击页面左侧的“拨号规则表”，如下图，配置拨号规则：



图 3-19

点击添加拨号规则表，在弹出的小窗口中，设置加发/扣发/替换字头，为任意数字，类型选择为扣发、加发和替换，呼入/呼出选择为呼入、呼出和汇接，替换长度为对应的拨号字头个数。设置完成后按提交，提交完成后在拨号规则表下会显示相应的信息，并能在拨号规则表下进行删除操作。

点击页面左侧的“媒体数据表”，如下图所示：



图 3-20

浏览所需音乐并按提交，即可在媒体数据表中显示所提交的音乐。

根据曲目名填写所需的音乐名，点击“查询”，就可以在媒体数据表中，查到所填写的曲目，并根据个人喜好进行播放和删除。

点击页面左侧的“系统语音表”，如下图所示：



图 3-21

在系统语音表中，显示音乐名，可以对任一语音名进行查询、播放和删除。

点击页面左侧的“软件复位”，弹出如下对话框，确定后，上述设置等待约 10 秒，才能生效。



图 3-22

4 性能安全设置

点击页面上方的“性能安全”栏，即可打开如下页面，显示是 QoS 参数设置页面，QoS 参数一般为默认的参数，无需另行更改。

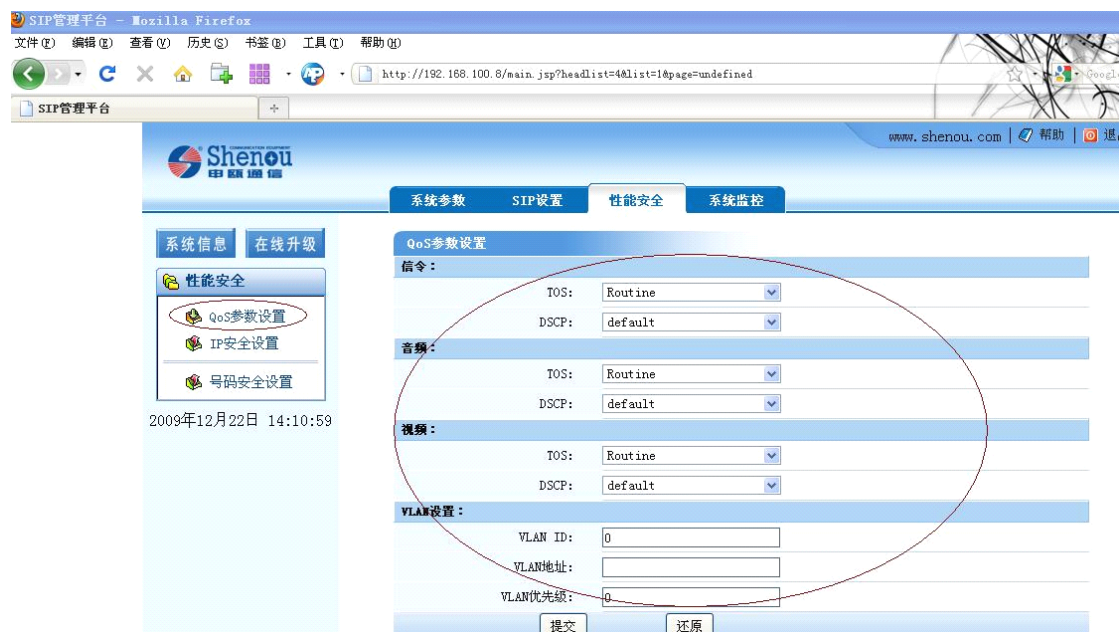


图 3-23

单击页面左侧的“IP 安全设置”，如下图所示：

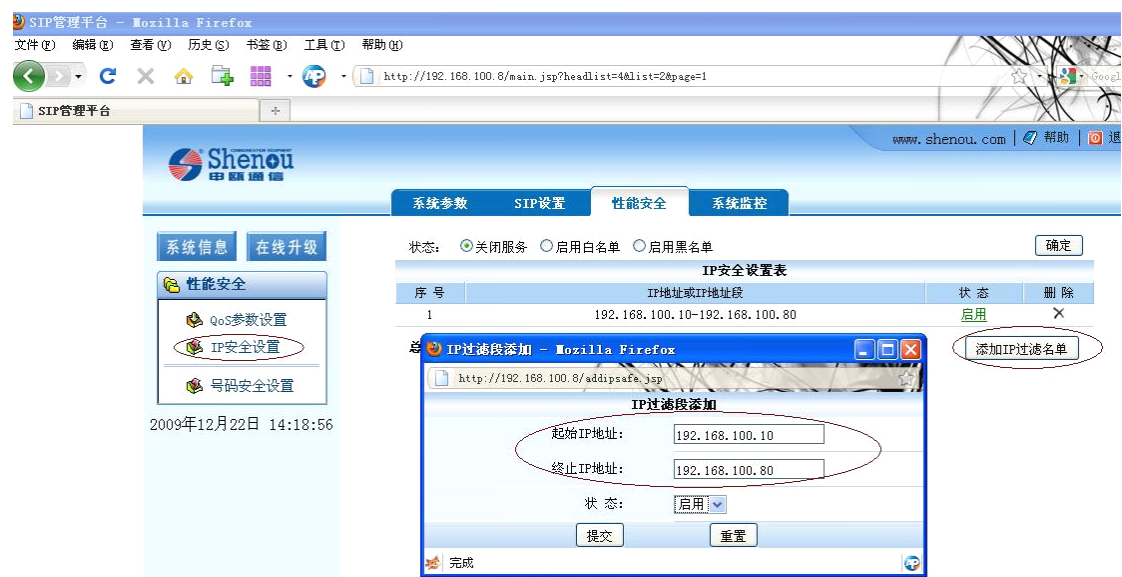


图 3-24

点击添加 IP 过滤名单，在弹出的小窗口中，填写起始 IP 地址和终止 IP 地址，状态选择为启用，然后点击即可完成设置。

设置好的 IP 段，在状态为关闭服务时，为无效；在状态为启用白名单时，为可用；在状态为启用黑名单时，为不可用。

单击页面左侧的“号码安全设置”，如下图所示：

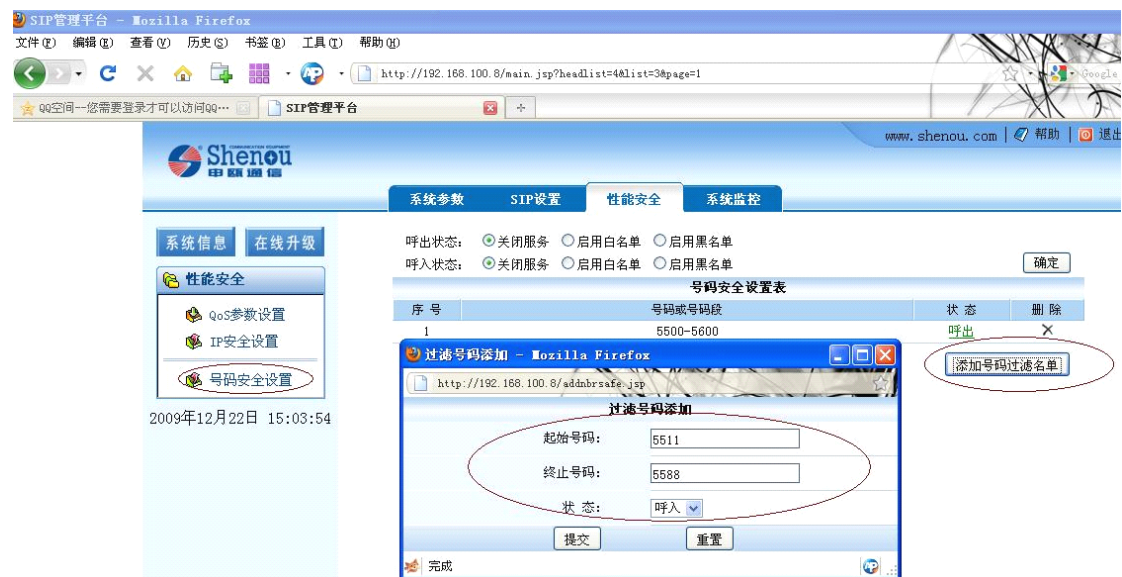


图 3-25

点击添加号码过滤名单，在弹出的小窗口中，填写起始号码和终止号码，状态选择为呼入/呼出，然后点击即可完成设置。

设置好的号码段，在状态为关闭服务时，为无效；在状态为启用白名单时，为可用；在状态为启用黑名单时，为不可用。

5 系统监控

点击页面上方的“系统监控”栏，即打开如下话务监控的页面。打开该页面时，如有电话呼入，则会显示主被叫号码、通话起始时间、通话时长及通话类型等信息。



图 3-26

点击页面左侧的“呼叫信息”，如下图，即显示呼叫信息：

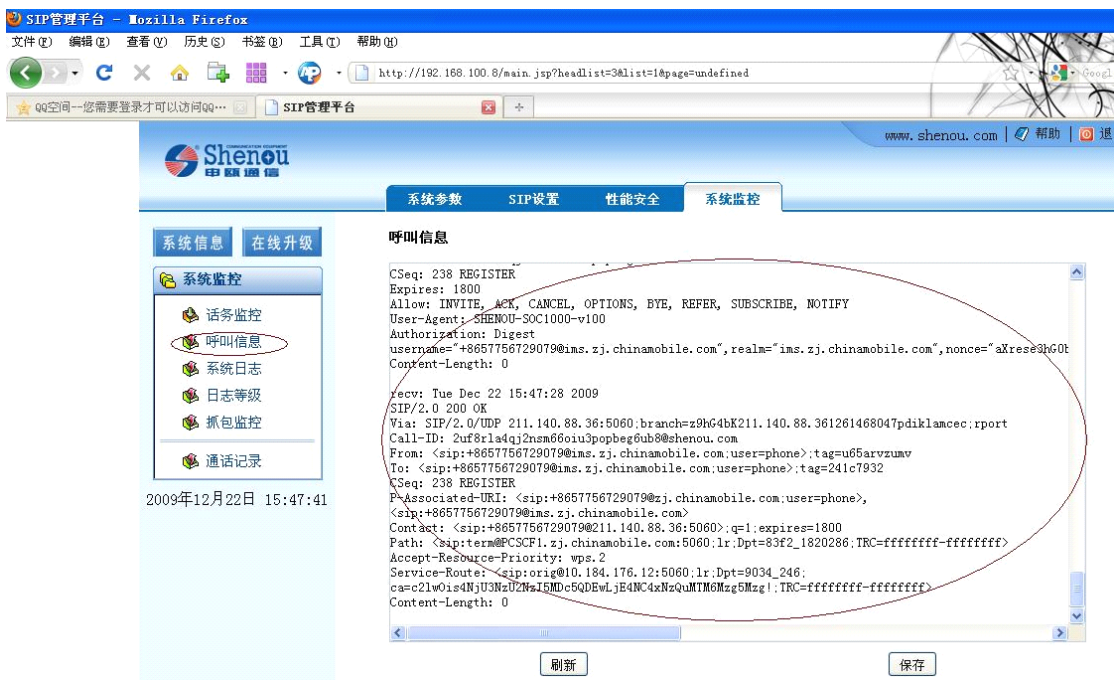


图 3-27

点击页面左侧的“系统日志”，如下图，即显示系统日志：

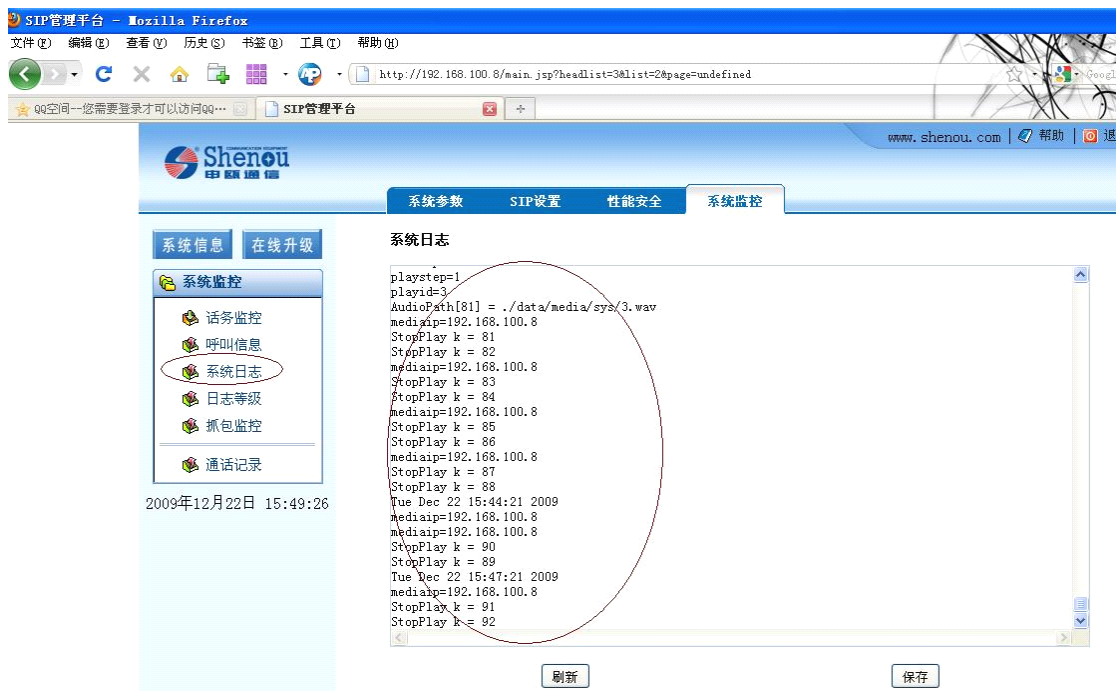


图 3-28

点击页面左侧的“日志等级”，打开如下页面，在该页可选择要记录的信息，可选择的选项“不作信息记录”，“记录基本信息”，“记录串口信息”等信息，默认为记录基本信息。



图 3-29

点击页面左侧的“抓包监控”，如下图，即显示下载后的监控文件：

192.168.100.10 的 Web 页面。已知 SOC1000S 的 IP 地址为 192.168.100.9，分机的起始号码为 8000，密码为 123，终止号码为 9000，密码为 345。IPPBX 的 IP 地址为 192.168.100.8，分机的起始号码为 5000，密码为 456，终止号码为 6000，密码为 567。话机设置如下：

设备连接：

将随机附带的网线（接头规格为 RJ45）一端接到设备的以太网口上，将网线的另一端与连接到 Hub 普通网口上，将 SOC1000S 设备和 IPPBX 设备连接到 Hub 上。

启动 US0 管理平台，具体配置请参照用户说明书中的第四章的参数设置。

设置一：

点击页面左侧的“号码路由表”，如下图，配置路由参数：

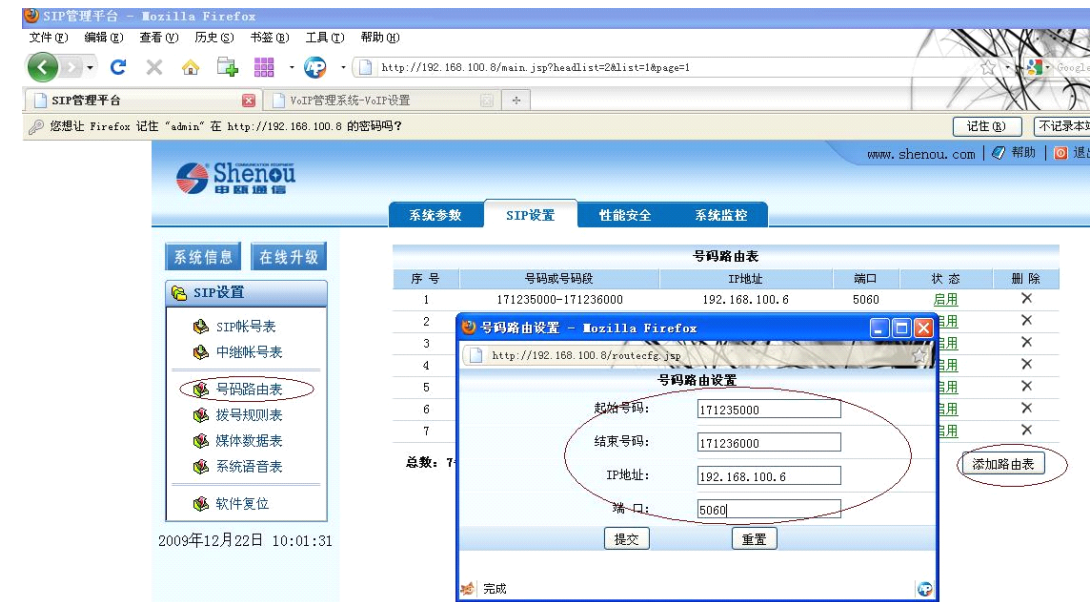


图 3-32

点对点测试时：

SOC1000S 设置如下：

起始号码：5000

结束号码：6000

IP 地址：192.168.100.9

端口号：5060

IPPBX 设置如下：

起始号码：8000

结束号码：9000

IP 地址：192.168.100.8

端口号：5060

设置成功后，按“出局字头+对方号码”，即可拨号成功。

内线拨号时

SOC1000S 设置如下：

起始号码：8000

结束号码：9000

IP 地址：0

端口号：0

IPPBX 设置如下：

起始号码：5000

结束号码：6000

IP 地址：0

端口号：0

设置成功后，再按软件复位，等待约 10 秒，才能生效，然后按“出局字头+己方号码”，即可拨号成功。

设置二：

点击页面上方的“SIP 设置”栏，即打开如下图 所示的页面。在该页显示的是“SIP 账号表”，点击增加，在弹出的小窗口中，

The screenshot displays the SIP management interface in a Mozilla Firefox browser. The main window shows the 'SIP 注册帐号表' (SIP Registration Account Table) with columns for SIP phone number, password, registration status, short number, transfer number, group ID, and display number. A modal window titled 'SIP 号码注册' (SIP Number Registration) is open, showing fields for (starting) SIP number, batch registration, registration password, short number, transfer number, and transfer method. The '增加' (Add) button is circled in red.

SIP 话机号码	密 码	注册状态	短 号	呼叫转移号码	群ID	出局号码显示	组号标志
5673	****	未注册	无	171235673	无	长号	停用
5643	****						
5110	****						
5910	****						
5667	****						
5200	****						
5150	****						
5186	****						
5620	****						
5126	****						
5611	****						
5700	****						
5704	****						
9900	****						
9901	****						
9902	****						

总数：55条 首页 上页 1/4 下页 尾页

增加 修改 删除

图 3-33

起始 SIP 号码：8000

注册密码：123

单击页面左侧的“中继账号表”，配置中继号码相关参数，如下图所示：

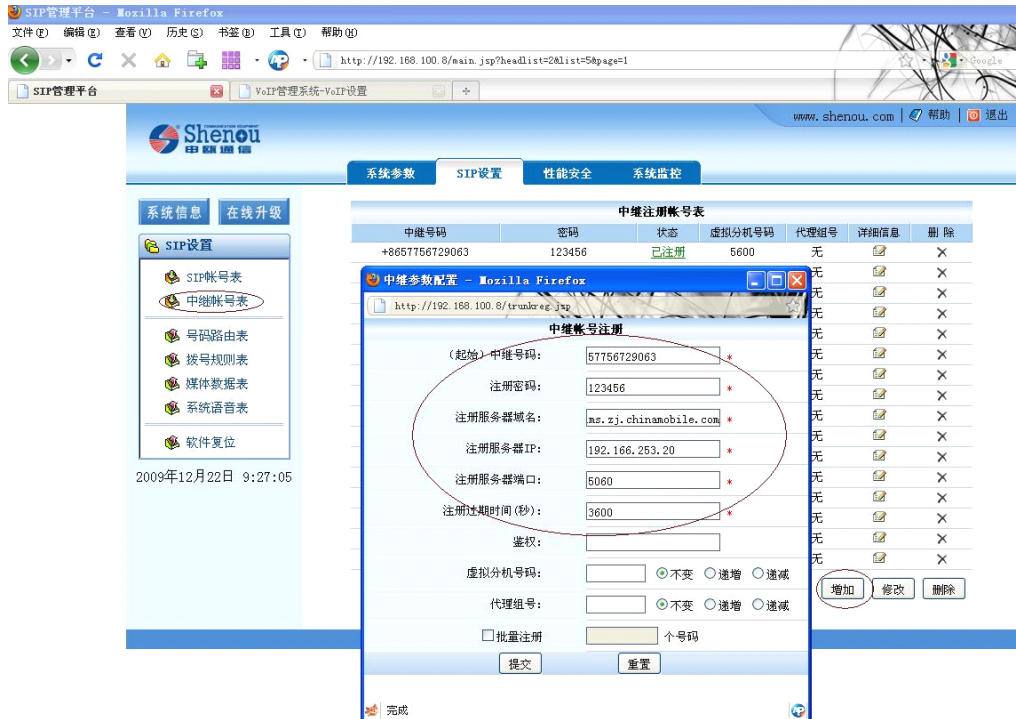


图 3-34

点击“添加”，在弹出的小窗口中，

设置中继号码，可以输入 5-11 位任意数字。

注册密码：8888

注册服务器域名：ims.zj.chinamobile.com

注册服务器 IP:209.218.217.203

注册过期秒数：3600

虚拟分机号码：8000

设置完成上述之后按提交，再按软件复位，等待约 10 秒，才能生效。然后按“出局字头+中继号”，即拨打用户端的号码成功。

五 验收计划

1) 验收

1、设备出厂前的验收

移动公司可以委派人员到我公司进行现场检验,我公司在设备出厂前提供出厂检验项目指标测试程序和检验方法,供移动公司参考。

2、设备开通前的检查

设备运抵安装现场后,由买卖双方共同开箱验收,按照装箱清单验收时如发现短缺、破损,我公司将立即补发和负责更换。

2) 设备开通初验

设备安装、调试达到移动公司技术规范书规定的指标并开通业务后,可进行验收测试(初检)。验收规范包括项目、指标、方式和测试仪器等,我公司在前一个月提交给移动公司。根据相关文件资料作出验收方案,经双方确认后形成验收文件作为验收依据。割接验收测试合格后,双方签署验收协议,设备入网开通试运行。

3) 设备终验

我公司设备经过 1 个月试运行期,所有性能指标达到技术规范书的要求时,向移动公司申请设备最终验收。在试运行期间,由于设备质量等造成某些指标达不到要求时,我公司将及时负责更换或进行修复,按省移动公司的文件要求,双方签署最终验收文件。

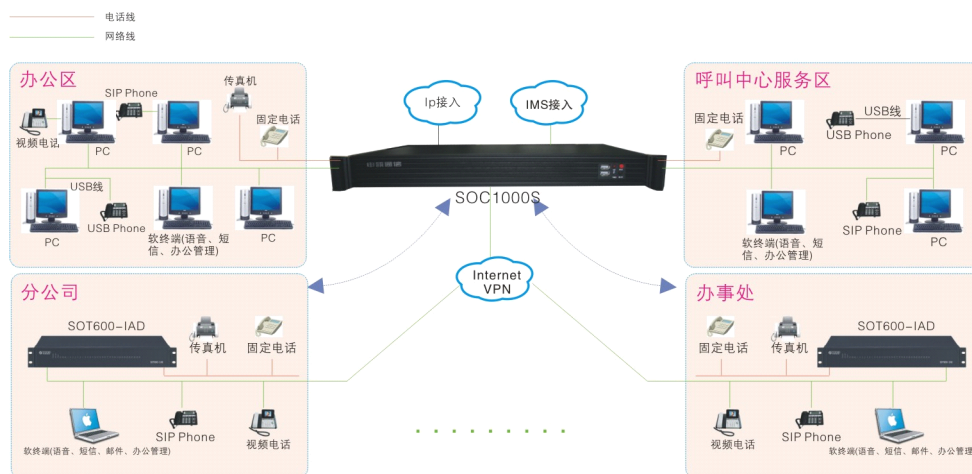
六 设备接入组网方案

1) SOC1000S 设备连接图



SOC1000S 软交换通过网络可以连接软终端、SIP 话机、视频话机和传真机。

2) SOC1000S 设备接入组网拓扑图：



组网方案说明

支持 SIP、RTP、TFTP、HTTP、SNMP、DHCP、STUN 等网络协议；采用 G.711、G.723.1、iLBC、G.729A、GSM 编解码技术。以透传模式（T.30）、传真中继模式（T.38）支持传统的传真机；支持静态 IP 地址配置或者通过 DHCP、PPPoE 动态获取 IP 地址；可根据时间、被叫号码、IP 网络状况智能选择路由，实现网络故障逃生；支持各种软终端（CM-IMS，ZOIPER，X-lite 等）和申瓯公司的软终端（SPhone）实现纯软件办公。开放标准的接口，为终端提供语音通话、视频聊天、视频电话会议、视频彩铃、号码管理、留言、录音、满意度自动语音回访、商务一号通、产品序列号真伪自动查询、呼叫中心（IVR）等各种增值业务。拥有准确的计费系统并支持多达 200 万条独立话单缓存，保存几十年不会丢失。结合强大的终端软件，可订制更加丰富的增值功能。

- 短信服务：可与 MAS 平台通讯，实现文字短信，彩信及群发等增值功能
- 即时新闻：公司可将企业新闻或通知输入服务器，软终端一旦打开将自动弹屏
- 视频点播：可查看或下载服务器上的媒体资料
- 办公管理：结合数据库可方便实现文件档案管理、数据统计、工作日志、备忘录等
- 系统维护：支持 Telnet，Web 等多种远程数据管理配置，支持标准的 SNMP 远程管理，可实现在线平滑升级