

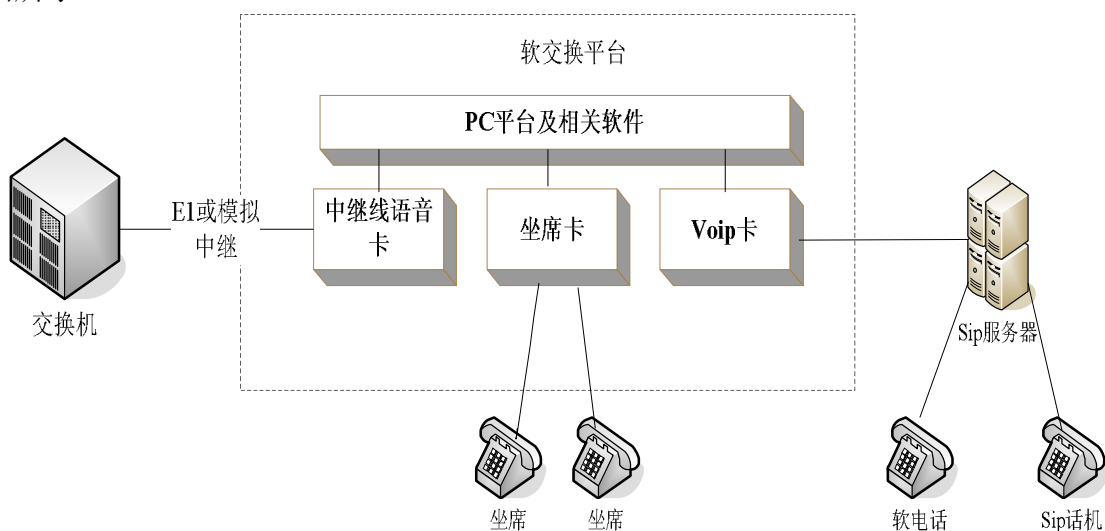
# VOIP 板卡应用手册

## --VOIP 卡坐席配置说明

概 述.....	2
一. 准备工作.....	4
二. 配置项说明.....	4
VSipServer 服务器配置项.....	4
voip 卡配置项.....	5
三. Voip 卡配置坐席说明.....	7
sip 服务器在内网配置坐席.....	7
sip 服务器外网配置坐席.....	9
四. 注意事项与常见问题.....	11
坐席配置注意事项.....	11
sip 话机注册失败问题.....	12
Sip 服务器在外网配置注意事项.....	13

## 概述

目前相关公司推出的 VOIP 板卡实际上是 VOIP 中继语音卡(SIP TRUNK)，其实现的功能和作用相当于模拟中继卡（外线模块），只是在接入的物理介质和协议类型有区别，只适合于那些本来已建设有 VOIP 交换系统（以下简称软交换平台）的环境，VOIP 中继语音卡作为其中的分机接入到这个软交换平台中，如下图所示：



此处 voip 卡需要通过软交换平台注册到 sip 服务器，坐席和 sip 话机之间需要通过 sip 服务器和软交换平台协调工作才能通话。

这使得 VOIP 板卡使用存在以下问题：

1) 在帮助最终用户搭建 VOIP 呼叫中心或分布呼叫中心时，要么要求最终用户建有软交换平台，要么自己来搭建一个软交换平台。

如果最终用户已建有自己软交换平台。

自己来搭建一个软交换平台，就会增加投入。当然，网上有免费的，但拿来商用功能上估计够呛。

当上一个问题解决时，你会发现接下的会许多的问题：

无法知道 VOIP 坐席的状态，那就无进行准确的 ACD 分配，各种统计功能也无法实现。

录音问题，呼叫无法对通话进行录音，需要另建一个 VOIP 录音系统。

坐席外呼时，往往由软交换平台直接路由致公网或其它线路，呼叫中心程序无法进行控制。

如果软交换平台没有出局路由时，坐席用户外呼时要进行二次拨号。即先通过软交换平台呼入呼叫中心 VOIP 中继卡中，呼叫中心程序放提示，用户再拨实际想要的号码。

增加最终配置复杂度，当增加一个 VOIP 坐席时，往往较交换平台和呼叫中心两个平台上都需好配置。

无法发在 SIP 话机发送准确的来电号码，因为来电号码是由软交换平台控制的。

鉴于以上问题，我们推出了 voip 坐席卡(SIP USER)，此模块具有以下功能。

- 1 接受客户端注册，模块采用标准 sip 协议，接受大多数软电话及 sip 话机的注册。
- 2 配合 voip 板卡实现对已注册客户端的呼叫，及对客户端呼叫进行处理。
- 3 送主叫及被叫号码。

配合板卡使用后，此模块将解决传统呼叫中心的遇到的诸多问题，且具有如下优势特点。

1 对 voip 话机实现可控。传统的呼叫中心中,voip 话机需注册到第三方的 sip 服务器上，呼叫的建立和挂断等操作都需第三方服务器配合完成，呼叫中心控制层并不能直接控制，导致呼叫中心中的诸多功能受限。其次呼叫中主叫被叫都需注册到第三方的服务器上，这样主叫号码才能正常显示，呼叫中心的功能大大受限，更无法实现与外网的融合。而我们开发的 sip 坐席模块即可解决如上问题。通过开放编程接口和板块配合使用，用户即可对客户端的 voip 话机进行控制，实现对其振铃，呼叫，挂断等操作，且可传送任意主叫到客户端

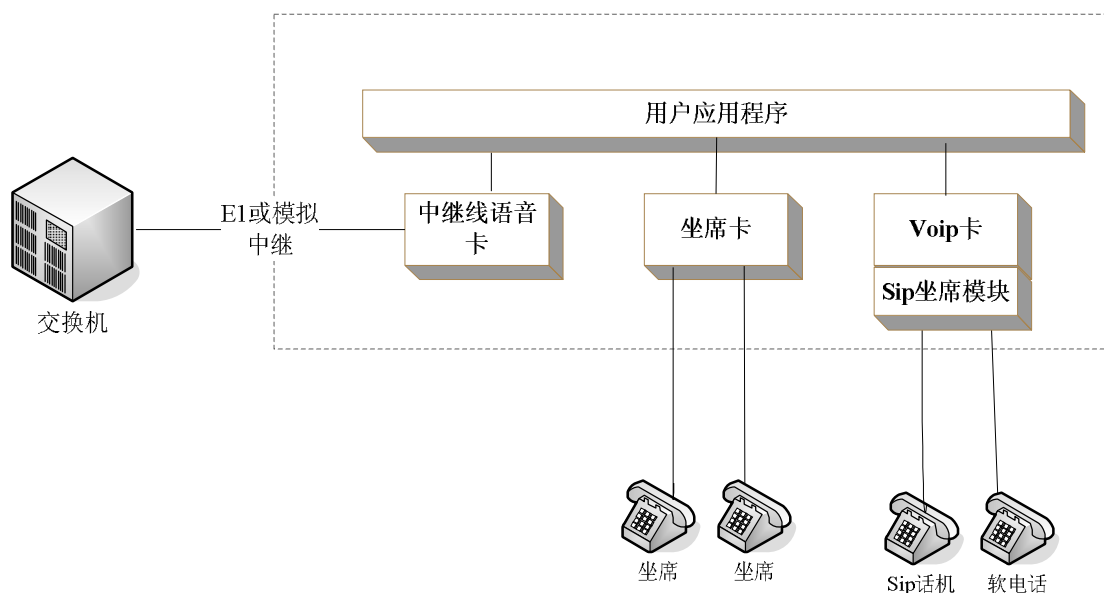
2 接口简单，易于开发。此 sip 坐席模块，只有两个用户接口函数，实现极为简单。配合板块使用，用户的应用开发将变得简单。

3 配置灵活，操作简单。此 sip 坐席模块在开发时提供了一些配置项，可根据用户需要灵活配置。且配置文件中有配置说明，用户可根据提示进行配置

4 可扩展性强，便于进行功能提升。模块提供了很多接口，可根据用户需要增加相应的功能。

5 节约成本。传统呼叫中心中需第三方提供 sip 服务器，需要一定投入，现在我们的 sip 坐席模块将代替传统 sip 服务器，且融合于驱动中实现更多的功能。

### 现在系统布局



## 一. 准备工作

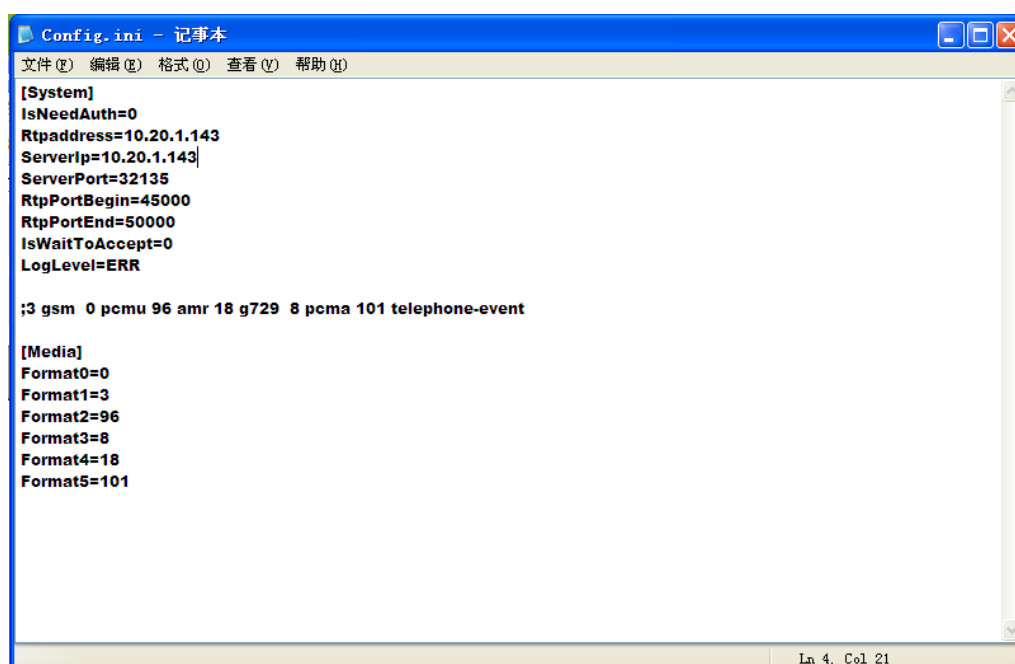
硬件环境：不支持 PCI-E 插槽，驱动安装后 tvccconfig, tvctest 程序正常打开板卡没有问题。

系统要求：win2000 以上系统，驱动 V1.56 版本以上，Vsipserver4.2 版本以上，不支持 64 位操作系统。

## 二. 配置项说明

### VSipServer 服务器配置项

Sip 服务器版本 4.2 以上，从官网下载最新版本的服务器。安装完成后，在安装目录下，打开 config.ini 文件，如图：



IsNeedAuth=0

是否开启用户密码校验。默认 0 不用开启。Vsipserver4.0 版本之后提供 web 管理服务，开启后，被禁用的账号不能注册到服务器上，具体说明可以参考《[SIP 用户管理安装、操作说明](#)》

ServerIp=10.20.1.143

VSipServer 服务器的 ip 地址。一般填写 sip 服务器所在电脑的 IP。

Rtpaddress=10.20.1.143

rtp 数据接收发送的 IP 地址，和服务器所在电脑 ip 一致。

ServerPort=32135

    sip 坐席模块使用的端口号，默认 32135 不用修改。

RtpPortBegin=45000

    语音卡传输 rtp 语音数据时所使用的起始端口号，默认即可。

RtpPortEnd=50000

    语音卡传输 rtp 语音数据时所使用的最大端口号，默认即可。

IsWaitToAccept=0

    sip 呼出时是否等待对方摘机后再建立联系。默认为 0 不做修改

LogLevel=ERR

    [Media]

    配置 sip 坐席模块接受的编码格式及顺序，默认即可，无需修改

Format0=0

    u 率，较常用

Format1=3

    gsm，一般用于电话

Format2=96

    amr，一般用于手机

Format3=8

    pcma, a 率

Format4=18

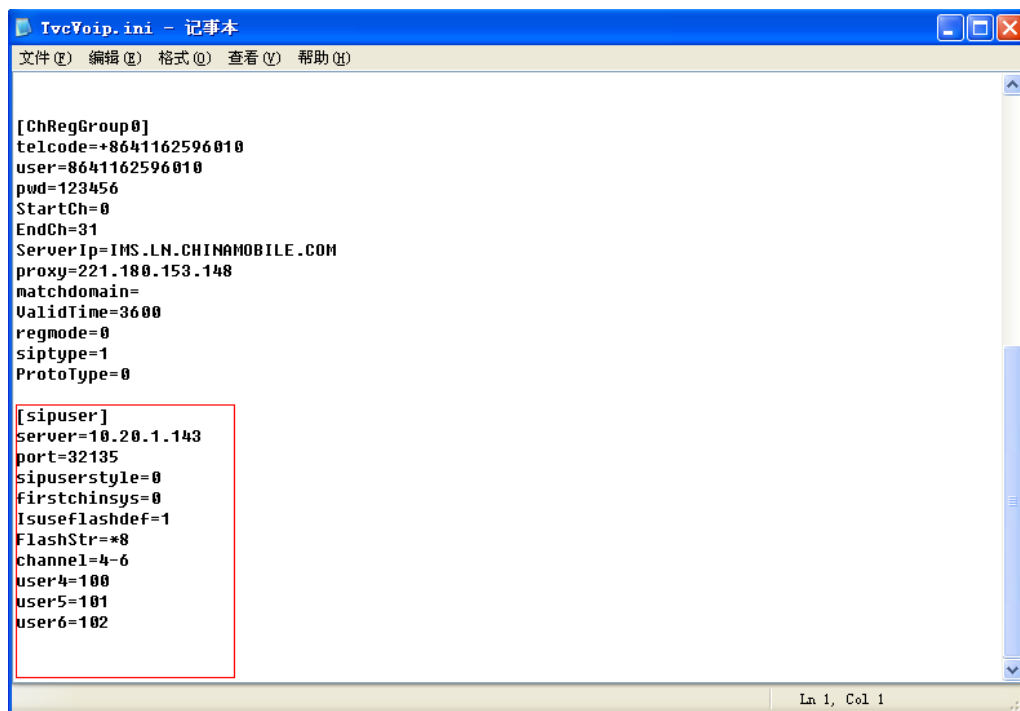
    g729

Format5=101

    telephone-event, 电话事件

## voip 卡配置项

Voip 卡配置坐席模式需要在运行里输入 tvccoip.ini 打开，添加配置项，如图：红色区域是需要添加的配置项。



[sipuser]

server=10.20.1.142

    sip 坐席服务器的 IP 地址

port=32135

    与 SIP 服务器配置文件 Config 中的 Serverport 端口地址一致

sipuserstyle=0

    通道是否显示振铃状态 默认是 0 不开启

firstchinsys=0

    起始通道

Isuseflashdef=1

    是否开启电话闪断功能。默认 1 开启

FlashStr=\*8

    设置自定义闪断键。当 Sip 话机按\*8 时，表示闪断一次

channel=4-6

    需要注册为 sip 坐席模块的通道的范围

user4=100

    4 通道的号码为 100

user5=101

    5 通道的号码为 101

user6=102

    6 通道的号码为 102

**注：1. 起始通道和坐席通道配置是以 voip 卡实际通道序数为准。**

**2. 坐席通道和 user 用户名一致。(若坐席通道是 4-6 则 user 用户也是 4-6)**

### 三. Voip 卡配置坐席说明

#### sip 服务器在内网配置坐席

sip 服务器在内部局域网使用时，在 config.ini 文件 ServerIp 改成本地



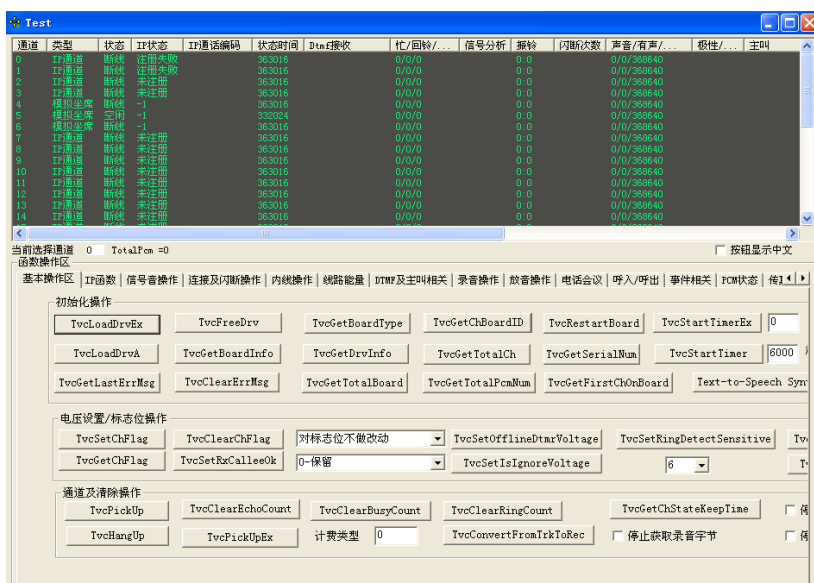
电脑的 IP，开启 VSipServer

如下图：

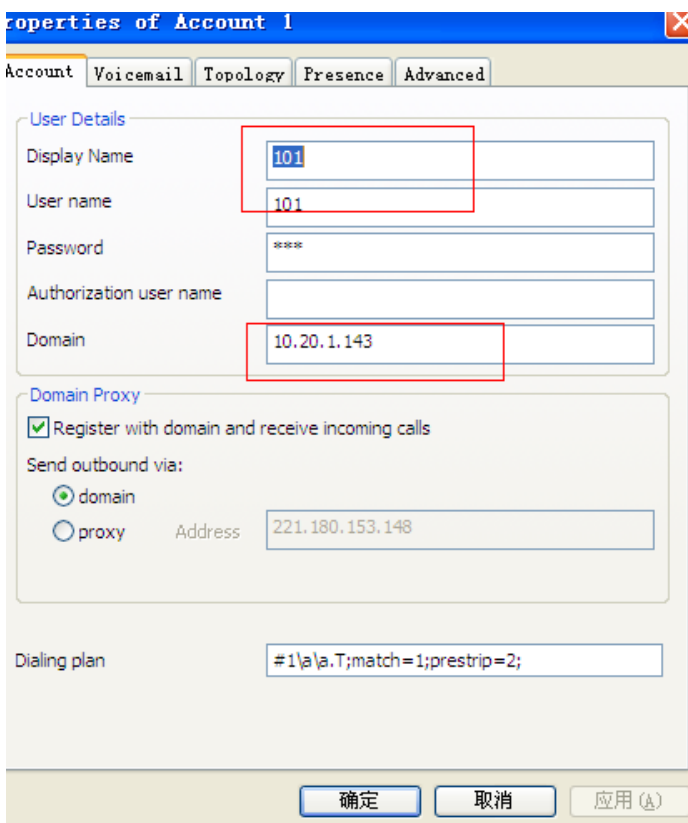
VsipServer 服务器运行中。



在 tvcevoip.ini 配置里添加 sip 用户，运行输入 tvctest 打开测试程序。



可以利用 X-lite 输入号码和服务地址注册到相应通道上



注册成功后，坐席通道显示空闲。



通道	类型	状态	IP状态	IP通话编码	状态时间	Dtmf接收	忙/回铃/...	信号分析	振铃	闪断次数	声音/有声/...	极性/...	主叫	被叫
0	IP通道	断线	注册失败		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
1	IP通道	断线	注册失败		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
2	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
3	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
4	模拟坐席	断线	-1		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
5	模拟坐席	空闲	-1		119056		0/0/0		0:0		0/0/148192			
6	模拟坐席	断线	-1		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
7	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
8	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
9	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
10	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
11	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
12	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
13	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
14	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
15	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
16	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
17	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
18	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
19	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
20	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
21	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			
22	IP通道	断线	未注册		143000		0/0/0		0:0		0/0/148192			

当前选择通道 6 TotalPcm = 0 板卡ID: 0 序列号: 36597019 授权号: 1808 通道数: 32

函数操作区

基本操作区 | IP函数 | 信号音操作 | 连接及闪断操作 | 内线操作 | 线路能量 | DTMF及主叫相关 | 录音操作 | 放音操作 | 电话会议 | 呼入/呼出 | 事件相关 | ECM状态 | 传真操作 | 总线相关操作 | 自定义

初始化操作

TvcLoadDrvEx | TvcFreeDrv | TvcGetBoardType | TvcGetChBoardID | TvcRestartBoard | TvcStartTimerEx | 0 | 定时器ID | TIMER\_1

TvcLoadDrvA | TvcGetBoardInfo | TvcGetDrvInfo | TvcGetTotalCh | TvcGetSerialNum | TvcStartTimer | 6000 | 超时时间 (毫秒)

选中坐席通道可以对软电话进行振铃，放音的操作。

通道	类型	状态	IP状态	IP通话编码	状态时间	Dtmf接收	忙/回铃/...	信号分析	振铃	闪断次数	声音/有声/...	极性/...	主叫	被叫	原主叫	录音
0	IP通道	断线	注册失败		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
1	IP通道	断线	注册失败		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
2	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
3	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
4	模拟坐席	断线	-1		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
5	模拟坐席	挂机	-1		43024		0/0/0		0:0		0/0/189512					
6	模拟坐席	断线	-1		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
7	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
8	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
9	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
10	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
11	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
12	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
13	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
14	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
15	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
16	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
17	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
18	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
19	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
20	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
21	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					
22	IP通道	断线	未注册		184008		0/0/0		0:0		0/0/189512					

当前选择通道 5 TotalPcm = 0 板卡ID: 0 序列号: 36597019 授权号: 1808 通道数: 32

函数操作区

基本操作区 | IP函数 | 信号音操作 | 连接及闪断操作 | 内线操作 | 线路能量 | DTMF及主叫相关 | 录音操作 | 放音操作 | 电话会议 | 呼入/呼出 | 事件相关 | 通道基本属性函数 | 自定义

内线常规操作

TvcStartRing | TvcStopRing | TvcGetHookState

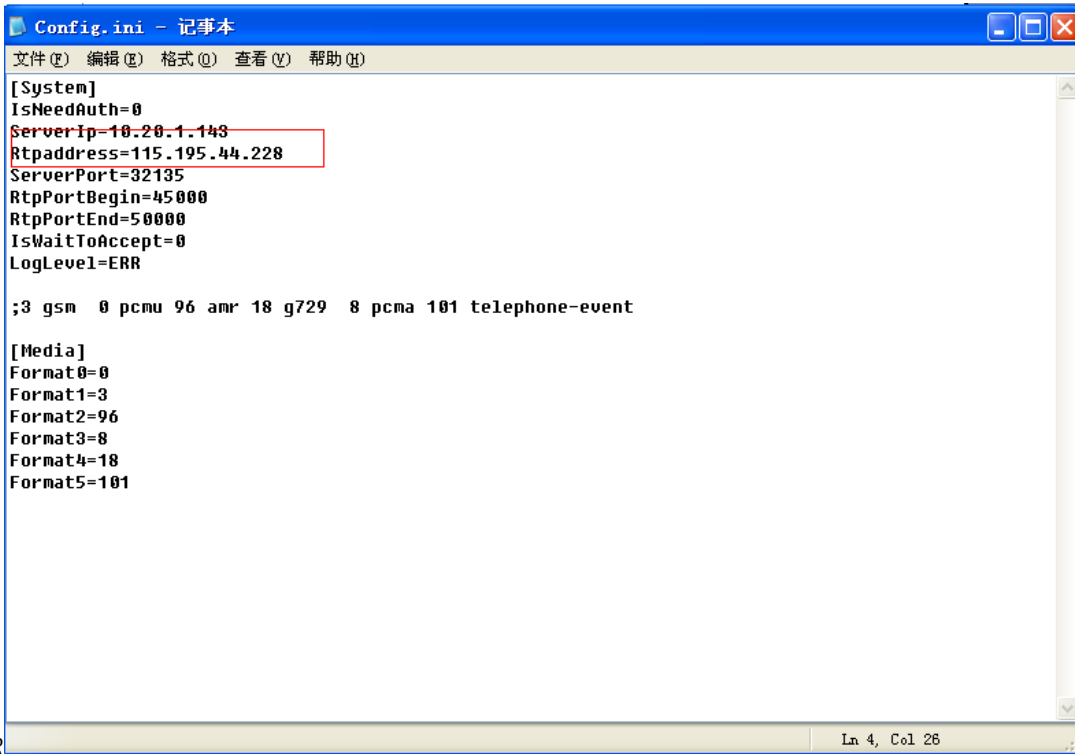


软电话挂机，通道显示空闲。

## sip 服务器外网配置坐席

sip 服务器在外网使用时，sip 话机从内网通过路由器注册到外网的 sip 服务器上。

一般情况下，Voip 卡和 sip 服务器同在一局域网上，先打开 sip 服务 config.ini



```
Config.ini - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

[System]
IsNeedAuth=0
ServerIp=10.20.1.143
Rtpaddress=115.195.44.228
ServerPort=32135
RtpPortBegin=45000
RtpPortEnd=50000
IsWaitToAccept=0
LogLevel=ERR

;3 gsm 0 pcnu 96 amr 18 g729 8 pcna 101 telephone-event

[Media]
Format0=0
Format1=3
Format2=96
Format3=8
Format4=18
Format5=101

Ln 4, Col 26
```

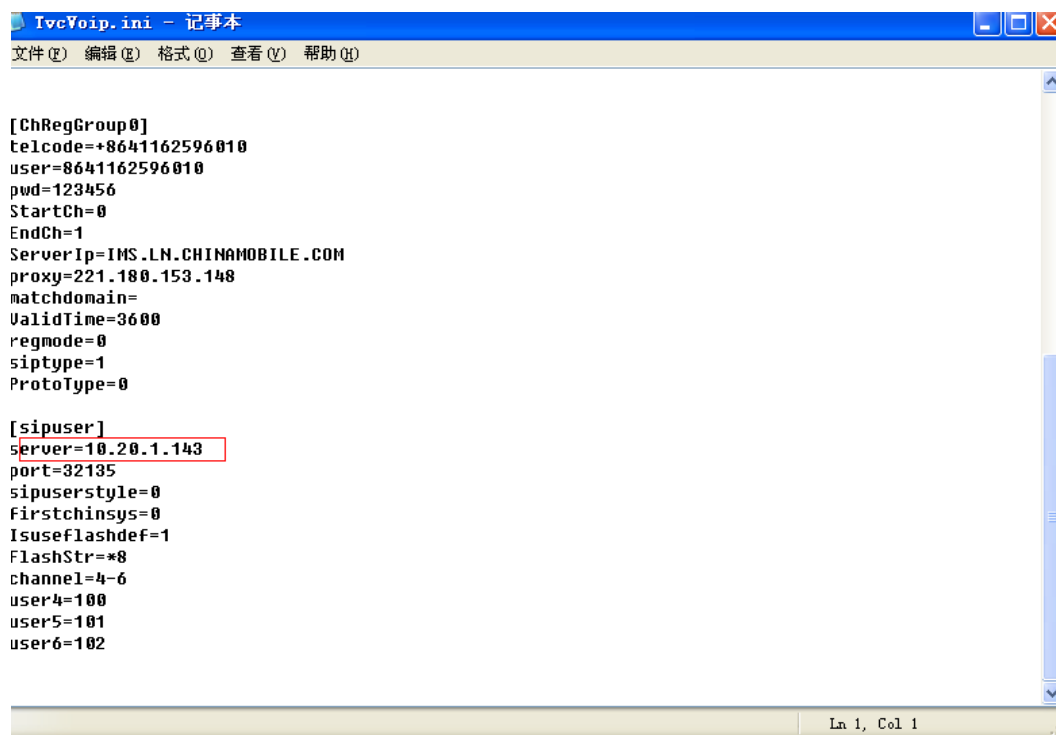
在[System]节点把 Rtpaddress 设置为外网地址

[System]

ServerIp=10.20.1.143 (内网地址, 如服务器只有外网 IP 没有内网 IP 默认 127.0.0.1)

Rtpaddress=115.195.44.228 (sip 服务器所在电脑外网 IP 地址)

板卡配置: 打开 TVCvoip.ini 配置文件



```
tvcvoip.ini - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

[ChRegGroup0]
telcode=+8641162596010
user=8641162596010
pwd=123456
StartCh=0
EndCh=1
ServerIp=IMS.LN.CHINAMOBILE.COM
proxy=221.180.153.148
matchdomain=
ValidTime=3600
regmode=0
siptype=1
ProtoType=0

[sipuser]
server=10.20.1.143
port=32135
sipuserstyle=0
firstchinsys=0
IsuseFlashdef=1
FlashStr=*8
channel=4-6
user4=100
user5=101
user6=102

Ln 1, Col 1
```

[sipuser]

server=10.20.1.143 (sip 服务器的内网 IP 地址, 如无内网地址, sip 服务器和板卡 同一电脑上默认 ip 127.0.0.1)

配置完成后开启 sip 服务器和 tvctest 测试程序, 利用 sip 话机进行注册, 注册方式和局域网注册一样。如果有注册失败或者注册成功使用中还有其他问题可使用 Wireshark 软件抓包, 然后把抓到的消息发给我们或者相关技术人员分析。

## 四. 注意事项与常见问题

### 坐席配置注意事项

在 tvcvoip.ini 里添加坐席用户后, 板卡通道未变成坐席通道。此种情况多与起始通道和坐席通道的配置有关。比如客户有 2 张卡时, tvctest 测试程序中 vd16voip 卡所在的通道是从 16 通道开始, 此时配置坐席通道时可以有以下两种配置方法:

a). firstchinsys=0 当起始通道从 0 开始时。所有通道都划到配置坐席的范围内, 但是 voip 卡配置坐席的通道从所有通道的第 16 通道开始, 所以能配置坐席的通道从 16 开始。

```
firstchinsys=0 // 起始通道
channel=16-31 // 需要注册为 sip 坐席模块的通道范围
user16=100 // 4 通道的号码为 100
```

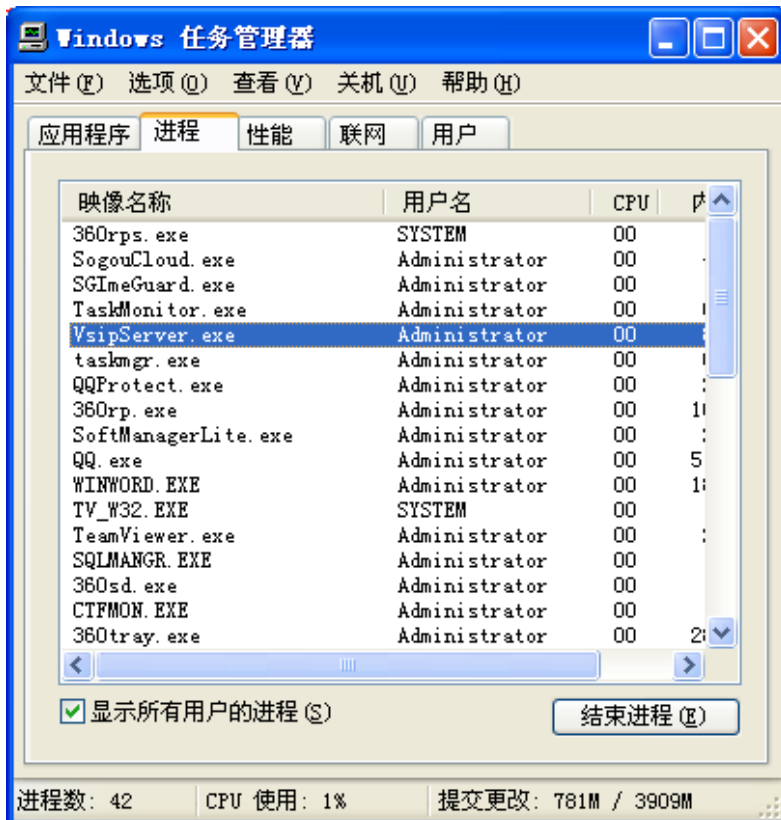
b). firstchinsys=16 起始通道从 16 通道开始时，坐席的范围从 16 通道开始到结束通道，即配置坐席的范围是在 voip 卡通道上，配置坐席可以从 voip 卡的第一个通道算起，不以 voip 卡实际通道序数为准。

```
firstchinsys=16 // 起始通道
channel=0-15 // 需要注册为 sip 坐席模块的通道范围
user0=100 // 4 通道的号码为 100
注：正常添加配置项时，配置项后面不能有注释或空格。
```

## sip 话机注册失败问题

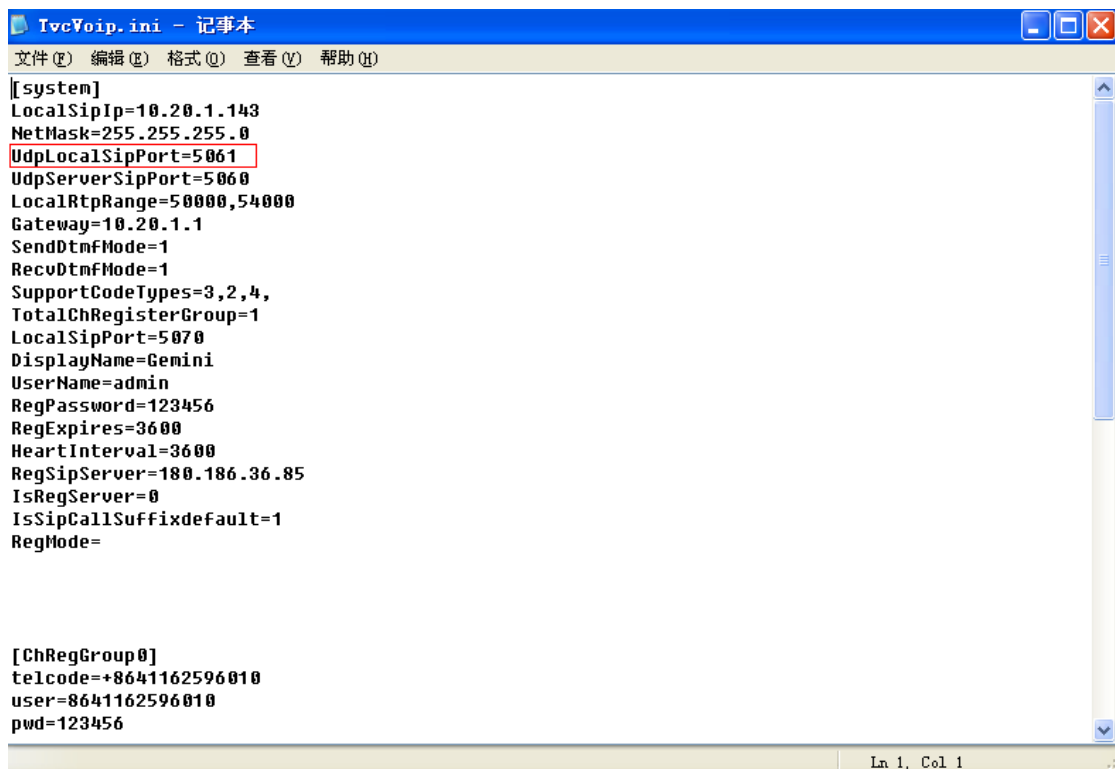
此种情况应先检查 voip 板卡和 sip 服务器的配置是否正确，VsipServer 服务器是否开启

sipserver 开启后在“任务管理器”中，可以找到 VsipServer.exe。



如果 VsipServer.exe 无法开启，则需要检查端口 5060 是否被驱动占用，在 tvccoip.ini 配置文件里 UdpLocalSipPort 的端口 5060 改为 5061

```
UdpLocalSipPort=5060
```



```
TvcVoip.ini - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

[[system]
LocalSipIp=10.20.1.143
NetMask=255.255.255.0
UdpLocalSipPort=5061
UdpServerSipPort=5060
LocalRtpRange=50000,54000
Gateway=10.20.1.1
SendDtmfMode=1
RecvDtmfMode=1
SupportCodeTypes=3,2,4,
TotalChRegisterGroup=1
LocalSipPort=5070
DisplayName=Gemini
UserName=admin
RegPassword=123456
RegExpires=3600
HeartInterval=3600
RegSipServer=180.186.36.85
IsRegServer=0
IsSipCallSuffixdefault=1
RegMode=

[ChRegGroup0]
telcode=+8641162596010
user=8641162596010
pwd=123456

Ln 1, Col 1
```

另一种情况，sip 服务器可以开启，端口配置正确，但是还是注册不上，此时要检查配置文件中，配置项后面是否有添加了注释或者空格。如果还是不行，利用 Wireshark 抓包分析。

## Sip 服务器在外网配置注意事项

Sip 服务器在外网使用时，如果 sip 话机没有使用穿透服务器，会出现单通现象。建议客户使用 V1.56 版本以上的驱动，在 1.56 版本驱动实现了 rtp 语音数据流穿透。

Sip 话机注册到外网时，需要开启“Send SIP Keep-alives”项，服务器和 sip 话机发送消息时，路由器的端口有变化，保证消息能找正确的地址。如图：

