

**IPCC**

# **IPCC 二次开发 FAQ**

**注意：所有代码仅供学习参考**

文档版本      **02**

发布日期      **2011-04-15**

华为技术有限公司



**版权所有 © 华为技术有限公司 2011。 保留一切权利。**

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标声明



HUAWEI 和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

## 华为企业产品 IPCC

ISV 支持邮箱：[ipccisv@huawei.com](mailto:ipccisv@huawei.com)

ISV 支持电话：0571-28985153

ISV 支持论坛：<http://forum.huawei.com/jive4/category.jsppa?categoryID=26>

# 前 言

## 概述






本文档提供 IPCC ISV 技术支持中常见的人工和自动业务二次开发问题及其解答。

## 读者对象

本文档（本指南）主要适用于以下工程师：  
二次开发工程师

## 符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
 危险	表示有高度潜在危险，如果不能避免，会导致人员死亡或严重伤害。
 警告	表示有中度或低度潜在危险，如果不能避免，可能导致人员轻微或中等伤害。
 注意	表示有潜在风险，如果忽视这些文本，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。
 窍门	表示能帮助您解决某个问题或节省您的时间。
 说明	表示是正文的附加信息，是对正文的强调和补充。

## 修改记录

修改记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

## 文档版本 01 (2011-3-11)

第一次发布。

## 02 (2011-4-15)

第二次发布。

# 目 录

前 言.....	iii
1 接续控件.....	1
1.1 座席录音文件如何命名.....	1
1.2 VDN强制自录音何时发起 .....	1
1.3 VDN强制自录音文件生成时选择自录音盘符的规则.....	2
1.4 座席如何实现二次拨号功能 .....	2
1.5 为何座席示忙状态下的呼出，呼叫结束后状态改变为空闲 .....	2
1.6 呼叫转移有哪些方式 .....	2
1.7 为什么座席示忙后仍然会有电话呼入 .....	3
1.8 基于JavaScript开发座席时，如何在多个页面传递控件对象.....	3
1.9 如何设置座席某个状态的超时时长来提醒座席状态超时 .....	4
1.10 如何在内部呼叫时实现呼叫转移 .....	5
1.11 为什么部分话务员要在别的话务员忙的情况下才有电话被分配过来.....	5
1.12 质检员监听座席时，如何获得该座席正在通话的时候的录音文件名.....	6
1.13 如何在应答前就获取客户信息，如果是长通话机又如何获取 .....	6
1.14 如何在通话结束后自动进入工作态，如何设置自动从工作态恢复为空闲态.....	6
1.15 如何避免座席签入后立即被分配呼叫 .....	7
1.16 为什么在座席签入时报API调用超时.....	7
1.17 座席的签入过程具体是怎样的 .....	8
1.18 两方求助转三方求助如何实现 .....	8
1.19 为什么OCX中调用BeginPlayEx放指定文件音失败 .....	9
1.20 如何解决文件服务器里同一工号目录下录音文件过多的问题 .....	9
1.21 如何修改座席密码.....	11
1.22 如何区分内部呼叫，求助等呼叫特征 .....	11
1.23 外部求助如何实现 .....	12
2 平台.....	12
2.1 OBS提供哪几种呼出方式 .....	12
2.2 在外呼时可以选择检测方式, 外呼时检测的作用是什么 .....	13
2.3 平台数据源支持哪些数据库类型 .....	13

2.4 平台升级后，座席程序如何更新 .....	13
2.5 同一台机器上签入座席数量最大是多少 .....	13
2.6 如何配置数据源参数 .....	13
2.7 如何生成话单中的CALL ID字符串 .....	15
2.8 如何区分呼叫是跨中心转移还是本地转移 .....	16
2.9 如何得出跨多个呼叫中心的CALL ID计算方式 .....	16
<b>3 流程.....</b>	<b>17</b>
3.1 为什么座席挂机转流程失败，其中返回码是 21001 的原因 .....	17
3.2 SCE中如何实现连续放多个常用VP语音并收一位号 .....	17
3.3 在IVR中调整客户级别后，是否客户级别永久改变 .....	17
3.4 在流程应答呼叫并发起外呼时如何给主叫播放等待音 .....	18
3.5 在放音收一位号时，只需要收取指定键，其他按键均视为无效，且一直保持收号状态.....	18
3.6 交互语音应答系统中异常情况统计数据页面中转人工台失败表示的是什么.....	18

# 1 接续控件

## 1.1 座席录音文件如何命名

不同情况下的命名规则不同：

- 如果启动 VDN 强制自录音，则录音文件名是由 CCS 生成：  
盘符（自录音盘符）：\VDN 号\媒体类型(语音呼叫媒体类型为 0)\YYMMDD\工号\文件名（时分秒 N.V3，其中 N 为录音次数数模 10 取余数）。
- 如果录音是由座席调用接续控件接口 BeginRecordEx 方法发起，录音文件名为：  
盘符(质检文件存放路径,使用 VDN 管理员登录后在基本信息录音质检参数下配置)：  
\VDN 号\媒体类型(语音呼叫媒体类型为 0)\YYMM\工号\文件名(接口调用时传入的文件名)。
- 如果录音是由座席调用接续控件接口 AgentSetAutoSelfRecord 或属性 AutoRecord 设置座席自录音，录音文件名为：  
盘符（自录音盘符）：\VDN 号\媒体类型(语音呼叫媒体类型为 0)\YYMMDD\工号\文件名（时分秒 N.V3，其中 N 为录音次数数模 10 取余数）。

## 1.2 VDN 强制自录音何时发起

以下几种启动，座席的自身录音启动完全由 CCS 主动发起：

- ✧ 如果座席设置为自启动自身录音。
- ✧ 在集中配置台设置 VDN 强制自录音。
- ✧ 质检员设置座席强制自录音。

CCS 主动发起录音时间如下：

- ◇ 对呼入呼叫的自录音在座席处于振铃态时发起。
- ◇ 对呼出呼叫的自录音在座席处于通话态时发起。

## 1.3 VDN 强制自录音文件生成时选择自录音盘符的规则

录音盘符按照如下优先级取配置生成：

座席->座席所在工作组->呼叫对应技能队列->呼叫对应业务类型->VDN。

获取规则为：

- 如果未取到上一级的盘符，就会到下一级取盘符。
- 如果以上级别都未取得盘符，则 CCS 默认为 F 盘。

## 1.4 座席如何实现二次拨号功能

座席实现二次拨号功能需要完成如下步骤：

1. 座席拨分机号码。

 说明

接续控件提供了二次拨号的方法 AgentSendDTMF。

2. 在 Web 配置台配置二次拨号的语音（CCS/媒体服务器->CTI 相关配置->拨号语音配置选择二次拨号语音方式为 VP）。
3. 在文件服务器 Note 目录下加载二次拨号的语音（编号 240~251）。

## 1.5 为何座席示忙状态下的呼出，呼叫结束后状态改变为空闲

座席在示忙状态下呼出或放音结束后，座席的状态取决于Web配置台中相应的配置项（VDN基本信息配置->录音质检参数->在示忙状态下呼出或放音的处理方式”）：

如果设置为”退出示忙”，则座席处于空闲态，否则座席保持示忙状态。

## 1.6 呼叫转移有哪些方式

呼叫转移到不同设备，允许的转移方式如下：



- 座席  
释放转、成功转、指定转、合并转。
- IVR  
释放转、挂起转。
- 队列  
释放转、成功转。
- 接入码  
释放转、成功转。

## 1.7 为什么座席示忙后仍然会有电话呼入

如果座席已经处于通话、工作态、此时座席再示忙，虽然触发了OnStartBusy事件，然其实只是调用接口成功，当座席真正开始示忙时，接续控件将触发OnStartBusy事件。由于平台已经将座席状态置为通话或工作态，所有没有处理座席的示忙请求，因此不会立即给客户端发送OnStartBusy事件，只有在座席结束通话或退出工作态之后，才会将座席示忙。

## 1.8 基于 JavaScript 开发座席时，如何在多个页面传递控件对象

JavaScript调用接续控件开发的座席程序，如果打开了多个IE页面，并且在这些页面中都需要调用接续控件的接口，那么必须保证在这多个IE页面中，共享同一个接续控件Object：

对于采用window.open方法打开新窗口的方式，新窗口可以通过window.opener方法获取到原页面的window对象，从而获取到接续控件对象。


对于采用showModalDialog方法打开模态窗口的方式，子窗口可以通过parent方法获取到原页面的window对象，从而获取到接续控件对象。

## 1.9 如何设置座席某个状态的超时时长来提醒座席状态超时

使用VDN管理员帐号登录Web配置台，设置“通话时间标准”。如下表所示：

表1-1 通话时间标准配置说明

参数	如何理解	如何设置
工作状态	表示业务代表所处的状态，有下列选项： <ul style="list-style-type: none"><li>• 空闲</li><li>• 示忙</li><li>• 通话态</li><li>• 三方通话</li><li>• 休息</li><li>• 事后整理</li><li>• 静音</li></ul> 各工作状态的说明请参见座席联机帮助。	根据实际需要选择。
业务类型	业务代表签入的技能队列的业务类型。  可供选择的业务类型是在本虚拟呼叫中心已配置的，配置方法请参见配置业务类型。	从下拉列表中选择。  全部：所有业务类型。
客户级别	业务代表所服务的呼叫用户的级别。  可供选择的客户级别是在本虚拟呼叫中心已配置的，配置方法请参见配置客户级别。	从下拉列表中选择。  全部：所有客户级别。

参数	如何理解	如何设置
阈值 1	在满足下面条件下，系统将每隔 10 秒对该业务代表进行一次提示：  业务代表签入的技能队列的业务类型为业务类型设置的值。  业务代表所服务的呼叫用户的级别为客户级别设置的值。  业务代表处于工作状态的时间超过阈值 1。	取值范围：10～65535。  单位：秒。
“阈值 2”	在满足下面条件下，系统在质检台进行告警：  业务代表签入的技能队列的业务类型为”业务类型”设置的值。  业务代表所服务的呼叫用户的级别为”客户级别”设置的值。  业务代表处于”工作状态”的时间超过”阈值 2”。	取值范围：20～65535。  单位：秒。   说明  阈值 2”的值必须大于”阈值 1”的值。

注：当座席状态超过阈值 1 后，将会收到平台推送的事件 OnStateTimeOutMsgEvent

## 1.10 如何在内部呼叫时实现呼叫转移

内部呼叫无法进行呼叫转移。

## 1.11 为什么部分话务员要在别的话务员忙的情况下才有电话被分配过来

造成部分话务员比较难分配到呼叫的原因可能是这些座席的技能权值比较低，请检查这些工号的座席技能权值是否与其他工号不一致，座席权值大优先接入来话，而座席权值小将导致来话难以分配至该工号。

注：关于技能权值的说明

当座席有多个技能时，这些技能队列中都有等待处理的电话时，座席优先处理技能权值大的来话。

## 1.12 质检员监听座席时，如何获得该座席正在通话的时候的录音文件名

质检员在质检的时候可以通过调用CccSendMessage方法发送通知给被质检座席，被质检座席查询下录音文件，再发送通知给质检员。

## 1.13 如何在应答前就获取客户信息，如果是长通话机又如何获取

在onAnswerRequestEx事件中：

- 1、调用QueryCallIDOnAgentEx方法查询指定座席正在处理呼叫的CALLID。
- 2、CallIDNum属性表示座席正在处理的呼叫数，调用GetCallIDByIdx逐个取回CALLID。
- 3、调用QueryCallInfoEx方法查询呼叫信息，CallInfoEx\_XXX系列属性表述呼叫的信息。

## 1.14 如何在通话结束后自动进入工作态，如何设置自动从工作态恢复为空闲态

通话结束自动进入工作态：

- ✧ 直接调用SetAgentAutoEnterIdle(false)设置自动进入工作态。

由工作态自动恢复空闲态：

- ✧ 通过调用QueryAgentStatusEx(查询座席状态扩展信息)成功之后，接续控件的AgentInfoEx\_XXX 系列属性可用。查看AgentInfoEx\_WorkTime属性值表示 事后整理态时长, 可以通过定时器到指定时间自动去触发修改座席当前状态。

- ✧ 可以通过平台设置： 首先是要设置自动进入工作态，然后在 技能队列>>技能队列参数配置>>其他信息参数配置最大座席整理态时长 设置时间参数，到达时间后会自动进入空闲(是针对所有座席)。

## 1.15 如何避免座席签入后立即被分配呼叫

座席在调用Initial方法成功初始化后，调用ChangeAgentStatus方法进入学习态，再调用SignInEx方法签入媒体服务器之后，不会被分配呼叫。

## 1.16 为什么在座席签入时报 API 调用超时

请按照如下步骤排查原因：

- 1) 检查座席登录的系统参数，设置的CCS 地址是否正确。
- 2) 如果服务器类型支持选择的是MCP，确认MCP是否正常启动，MCP的进程是否出现异常状况。
- 3) 检查座席和MCP 侧网络通信是否正常。
- 4) 确认CCS核心服务和CTI-LINK的状态是否异常。
- 5) 检查座席软件所在主机的IP 地址是否发生变更，在“icdcomm 配置台”检查“IP 地址”是否为“Primary IP”。
- 6) timeOut属性值设的太小。
- 7) 如果以上都没有问题，请检查网络环境，并关闭防火墙再进行测试。

### 问题总结：

座席签入失败的错误主要有：

- 1) 一般性错误
- 2) 座席签入参数不合法
- 3) API调用超时
- 4) 签入失败

### 错误分析：

- 1) 提示报一般性错误，通常原因是在同一个机子上两个座席程序签入座席时的通讯进程ID一样导致冲突。通讯进程ID范围为40-50。
- 2) 提示报论座席签入参数不合法，通常是因为使用PC+Phone 座席登录时，使用的Phone电话号码重复，已经有其他座席使用这个号码签入。
- 3) 还有可能是座席签入的电话号码不合法(比如长度超长等)。
- 4) 检查座席登录的系统参数，设置的CCS 地址是否正确。
- 5) 如果服务器类型支持选择的是MCP，确认MCP是否正常启动，MCP的进程是否出现异

常状况。

- 6) 检查座席和MCP 侧网络通信是否正常。
- 7) 确认CCS核心服务和CTI-LINK的状态是否异常。
- 8) 检查座席软件所在主机的IP 地址是否发生变更，在“icdcomm 配置台”检查“IP 地址”是否为“Primary IP”。

## 1.17 座席的签入过程具体是怎样的

座席签入过程详解：

- 1) 座席首先签入CCS。
- 2) CCS验证座席工号和密码，验证通过后返回给座席客户端该座席拥有的技能。
- 3) 座席客户端根据返回的座席技能选择签入全部技能或部分技能。
- 4) 座席根据选择的技能签入对应的媒体服务器，例如向CTIServer发送签入媒体的消息。
- 5) CTIServer返回媒体签入成功后，则座席签入过程完毕。

座席和CCS、CTI Server之间的通信都会通过MCP转发。对于座席客户端，平台侧唯一可见的地址就是MCP地址，因此在座席客户端需要配置CTI平台的IP地址

## 1.18 两方求助转三方求助如何实现

场景：先使用两方求助的模式内部求助队列，求助成功后，再使用三方求助的模式内部求助队列失败。

先使用两方求助的模式内部求助队列，求助成功后，需要根据第一次求助队列返回的工号，再采用三方求助的模式直接根据工号进行内部求助。

附：两方求助转三方求助的具体实现

在两方求助成功后，如果座席再调用此方法，则将保持的呼叫加入变为三方求助，发起三方求助，求助成功，实现三方通话。

```
var number="";  
  
var str="";  
  
var callid=0;  
  
var called="";
```

```
Phone.QueryCallIDOnAgentEx(txtWorkNo.value);

number=Phone.CallIDNum;

//这里有两个 CallID 需要注意

for(var i=0;i<number;i++){

    callid=Phone.GetCallIDByIdx(i);

}

Phone.QueryCallInfoEx(callid);

//根据 CallID 得到被叫（也就是另一个座席工号）

called = Phone.CallInfoEx_DialedNumber;

//三方求助到该座席

var lg = Phone.InternalHelpEx(5,called,2);
```

## 1.19 为什么 OCX 中调用 BeginPlayEx 放指定文件音失败

请按照以下步骤排查错误：

- 1) 请查看需要播放的文件在文件服务器上是否存在。
- 2) 请查看BeginPlayEx中的sFileName参数是否有错，正确的路径应该指去掉VDN路径前缀的文件名，如“c:\\1\\0\\20101228\\102\\1532533.V3”需采用转义符，否则容易不能识别路径
- 3) 如果是UAP2100，请通过show mru命令查看工控机的连接状态是否正常。  
如果是UAP3300，请通过show vp命令查看vp的状态是否为active，并通过命令Show nfs type mrs slot \$(这里\$号表示bmrs板所插的槽编号)，查看文件服务器的连接是否正常。

## 1.20 如何解决文件服务器里同一工号目录下录音文件过多的问题

如果采用的录音盘符较少，并且采用的是座席主动发起录音的方式进行录音，并且调用录音接口传递的参数是录音文件名，例如1144011.v3，录音文件所在的路径就是H:\\1\\0\\134\\1144011.v3。有两种方法解决同一工号目录下录音文件过多的问题在调用录音接口传递录音文件名参数的时候，传递“\\20090312\\1532533.V3”

这样录音文件的全路径就为H:\1\0\134\20090312\1144011.v3

可以通过使用平台主动发起录音的方式进行录音，如果需要对全部座席进行录音，可直接在“VDN配置台→VDN基本信息→自录音参数设置”中设置录音方式为VDN强制自录音。如果只需部分座席进行录音，可以采用在座席签入的时候，设置座席自录音。

平台主动发起的录音，录音文件路径例如H:\1\0\20090312\134\1144011.v3，这样可避免在同一工号目录下录音文件过多。

### 问题总结：录音方式介绍和区别总结

录音方式有四种：

业务代表通过座席主动发起录音，及调用BeginRecordEx方法

业务代表在座席侧设置“自录音”

在WEB配置台设置“VDN强制自录音”

质检员在管理系统客户端设置对一个或多个业务代表进行质检录音，并设置录音要求。

按照录音发起方式区分：方法1是座席主动发起的录音，其他三个都是平台发起的录音

按照录音发起时间区别：

方法1是在方法调用的时候开始录音的，方法2和方法3都是在电话振铃的时候开始录音。从振铃开始录制的原因：录音是一个消息请求的模式，为了避免可能的延迟带来的录音不完整的情况，所以系统设计从振铃开始录音。如果需要不录制铃音，可以通过调用BeginRecordEx或者AgentSetAutoSelfRecord从而控制录音开始时机。

按照录音文件名区别：方法1需要设置录音文件名，方法2和3都由CCS按照一定规则进行命名。

命名规则介绍如下：

录音文件名为：“盘符:\\VDN号\媒体类型编号\日期\工号\文件名+后缀”，其中：盘符：指自录音盘符。

VDN号：被录音的业代表所在虚拟呼叫中心的编号，VDN1为1，VDN2为2，以此类推  
媒体类型编号：媒体类型编号，语音媒体为0

日期：8位（例如：20090312）

工号：被录音的业务代表工号

文件命名规则：录音开始时间+序号（例如1144011，序号从0到9循环）。

后缀：.v3



举例：

H:\1\0\20090312\134\1144011.v3表示VDN1的业务代表134在2009年3月12日11点44分01分录制的第一个语音文件。

## 1.21 如何修改座席密码

具体实现：

调用 `var result = Phone. ModifyAccountPwd (workNo, 原密码, 新密码);`

`//返回ICD_OK 表示成功，其他表示失败。`

普通座席调用此方法可以更改密码。

## 1.22 如何区分内部呼叫，求助等呼叫特征

具体实现：

```
function Agent_CallState() {  
    var rtn=Phone.QueryCallIDOnAgentEx(Phone.WorkNo); //可以输入需要  
    查询的工号  
    var callNum=Phone.CallIDNum;  
    var callId;  
    for(i=0;i<callNum;i++){  
        callId =Phone.GetCallIDByIdx(i);  
        var rtns=Phone.QueryCallInfoEx2(callId);  
        addMsg(Phone.CallInfoEx2_CallFeature); //返回呼叫特征信息  
    }  
}
```

呼叫特征信息 `CallInfoEx2_CallFeature`对应如下值：

“0” 表示普通呼叫。

“6” 表示内部呼叫。

“7” 表示呼出。

“51” 两方求助

“52” 三方求助

## 1.23 外部求助如何实现

当座席在通话过程中想求助外部电话，则调用TransOutEx接口，flag=3，通话转出的方式，在用户A与座席B的通话中，座席B通话转的方式呼叫C，同时给用户A送等待音，B与C通话，求助完C挂断电话，A与B继续通话，实现了两方求助。flag=4，三方转，在用户A与座席B的通话中，座席B三方转的方式呼叫C，同时用户A方类似静音，当C拿起话机，三方进入通话状态，实现了三方求助。

# 2 平台

## 2.1 OBS 提供哪几种呼出方式

OBS 主要有四种呼出方式，分别为：

- 技能队列呼出  
OBS 向 CCS 提交呼出记录，CCS 将该呼叫分配给呼叫所要求的技能队列中的座席，座席再呼叫用户。
- IVR 呼出  
IVR 根据用户服务需求选择不同的呼出流程将该呼叫呼出给用户。
- E-mail 呼出  
不通过 IVR 和人工处理，直接由 OBS 发出邮件。
- Fax 呼出  
采用 Email2Fax 进行转换后，不通过 IVR 和人工处理，直接由 OBS 发出邮件或传真。

对于技能队列呼出方式，由分以下三种方式：

- 预占用呼出  
系统首先占用空闲座席，然后向用户发起呼叫，并由该座席处理呼叫。
- 预览呼出  
呼出信息首先发给座席预览，然后由座席发起呼叫。
- 预测呼出

OBS 直接向用户发起呼叫，呼叫成功并且用户摘机后再连接话务员。

## 2.2 在外呼时可以选择检测方式, 外呼时检测的作用是什么

在人工座席外呼时，由于主机启动外呼检测，需要占用VP 资源，为了节省资源以及与原有的业务呼出相兼容,平台需要将外呼的检测结果传递给业务座席，由业务座席根据呼出用户的检测结果，决定业务逻辑(如拆线，还是继续等待)。

## 2.3 平台数据源支持哪些数据库类型

SQLSERVER、ORACLE、SYBASE、INFORMIX、DB2。

目前呼叫中心平台已不支持访问ODBC类型数据库。

## 2.4 平台升级后，座席程序如何更新

接续控件版本是向下兼容的。

客户端环境部署：

如果现场是从老版本升级,请使用新版本的CTI平台安装包,重新安装客户端。

座席程序：

如果现场使用的是JavaScript开发的座席程序,程序无需重新编译。

如果使用的是C++，Delphi类语言，则建议重新编译程序。

平台版本升级后，建议对座席程序同步进行测试。


## 2.5 同一台机器上签入座席数量最大是多少

在调试时，同一台机器上只要两个座席程序的进程ID不同就可以，按40~50的取值范围，可以签入11个座席。整个呼叫中心能同时签入的座席数与CTI的Licence有关，具体请进入系统配置台查看许可管理。

## 2.6 如何配置数据源参数

如表 2-1所示。

表2-1 数据源参数说明

数据库类型	数据库名称	连接字符串
SQLSERVER	例如： ICD_DB_SERVICE。	配置方法：服务器 IP 地址@数据库名。 例如：192.168.1.31@ICD_DB_SERVICE。
ORACLE	例如：uidb。	配置方法：在 Oracle 数据库客户端中设置的服务名。 例如：uidb。
SYBASE	例如： ICD_DB_SERVICE。	配置方法：在 SYBASE 数据库客户端配置的服务名@数据库名，即 ServerName@DatabaseName。 例如：ICD@ICD_DB_SERVICE。
INFORMIX	例如： ICD_DB_SERVICE	<p>配置方法：</p> <p>DRIVER={};HOST=10.71.115.74;            PROTOCOL=onsoctcp;SERVICE=9002;            SERVER=MWibm_online1_net;DATABASE=testdb;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>HOST</b>：INFORMIX 服务器的主机名或 IP 地址。启动双机后，请修改为浮动 IP 对应的主机名。</li> <li>• <b>PROTOCOL</b>：网络数据库使用的协议。不同的操作系统所使用的网络协议不同： 在 HP-UX 和 AIX 操作系统中，网络协议为 onsoctcp。 在 Solaris 操作系统中，网络协议为 ontlitcp。</li> <li>• <b>SERVICE</b>：服务名。</li> <li>• <b>SERVER</b>：数据库服务器别名。</li> <li>• <b>DATABASE</b>：要访问的数据库名称。</li> </ul> <p> 说明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>HOST、PROTOCOL、SERVICE、SERVER</b> 配置的值与网络数据库保持一致，即配置的值与 /opt/informix/sqlhosts 文件中网络数据库一行的值一致。</li> <li>• 当 <b>HOST</b> 是主机名不是 IP 地址时，需要在系统目录 drivers/etc（例如：D:\WINNT\system32\drivers\etc）下修改 HOSTS 文件。</li> <li>• 在 HOSTS 文件文件中，增加服务器名称。同时在系统环境变量中补充 informix 客户端的安装路径 bin，否则无法找到 informix 动态链接库。</li> </ul>

数据库类型	数据库名称	连接字符串
DB2	DB2 中一个数据库可以有多个 schema。 如果所连接的 DB2 数据库只有一个 schema，数据库名可以任意配置。例如：ICD。 如果所连接的 DB2 数据库有多个 schema（例如 d963 和 d14），则数据库名必须以 @schema 名的方式配置，用来指定具体所要连接的数据库。例如： @d14。	配置方法：在 DB2 数据库客户端配置数据库连接时指定的数据库别名。 例如：uidb。

注：当座席状态超过阈值 1 后，将会收到平台推送的事件 OnStateTimeoutMsgEvent

## 2.7 如何生成话单中的 CALLID 字符串

CALLID 的结构：

```
CALLID = packed record           // 呼叫标识结构体

ulTime: ULONG;                  // 呼叫进入时间

usDsn: Word;                     // 呼叫进入的任务号

ucHandle: Byte;                  // 呼叫进入一个任务的次数

ucServer: Byte;                  // 唯一的标识一个服务器的标识

end;
```

CALLID 是 8 个字节，前半部分是 CALLID 的前 4 个字节的 ULONG 值字符串，后半部分分别是 CALLID 后 4 个字节的 ULONG 值字符串。

```
Function CallIDToStr(ID: CallID): String;

var

    SecondNum: Cardinal;
```

```
begin

    SecondNum := PInteger(PChar(@ID) + sizeof(Integer))^;

    Result := IntToStr(ID.ulTime);

    Result := Result + - + IntToStr(SecondNum);

end;
```

在数据库中SQL实现举例:

```
to_char(ID.ulTime) || '-' || to_char(ID.ucServer * 256 * 256 * 256 + ID.ucHandle *
256 * 256 + ID.usDsn)
```

在JavaScript 中实现举例:

```
ID.ulTime + - + parseInt(ID.ucServer) * 256 * 256 * 256 + parseInt(ID.ucHandle) * 256
* 256 + (parseInt(ID.usDsn) );
```

## 2.8 如何区分呼叫是跨中心转移还是本地转移

以如下情况为例:

某呼叫从 1 中心转移到 2 中心的座席 A, 然后再从座席 A 转到 2 中心的座席 B:

- 该呼叫从 1 中心到 2 中心的座席 A, 经过的座席设备数为 1。
- 再从 2 中心的座席 A 转到 2 中心的座席 B, 经过的座席设备数为 2。

如果原始呼叫中心号不是本呼叫中心号, 并且经过设备数为1, 则说明该呼叫跨中心转移。如果经过的设备数大于1, 比如为2, 则说明该呼叫是本呼叫中心的转移。

## 2.9 如何得出跨多个呼叫中心的 CALLID 计算方式

以如下情况为例:

某呼叫从 A 中心转到 B 中心, 再从 B 中心转到 C 中心。

则 CALLID 计算方式为:

- A 中心呼叫的 CALLID 为 CALLID\_A。
- 呼叫从 A 中心转到 B 中心, B 中心呼叫的 CALLID 为 CALLID\_B, 原始中心号为 A 中心的 ID。
- 如果再从 B 中心转到 C 中心, 此时 C 中心呼叫的 CALLID 为 CALLID\_C, 原始中心号仍为 A 中心的 ID。
- 如果再从 C 中心转到 B 中心, 此时 B 中心的 CALLID 仍为 CALLID\_B。

# 3 流程

## 3.1 为什么座席挂机转流程失败，其中返回码是 21001 的原因

返回码21001表示无权限。请检查是否在对应的业务代表角色权限配置里，未配置人工转自动权限。

## 3.2 SCE 中如何实现连续放多个常用 VP 语音并收一位号

场景：需要IVR连续放多个常用提示音，并且在连续放音的过程中用户按任意键放音全部中断且保留用户的按键信息。实现步骤如下：

开发一个复合CELL，其中先用一个“放音收一位号”的复合CELL，再用两个“放音不收号”的复合CELL，但这两个放音不收号的复合CELL仍然对“事件处理”的“拨号”出口进行处理。

对于连续放多个常用提示音，且收一位号的需求，不能用多个连续的放音收一位号复合CELL进行组合来实现，因为语音间的间断是没有办法收号的。可以采用第一个语音的收号CELL，其他语音用只放音不收号CELL，但是几个语音都处理“事件处理”的“拨号”出口，来响应第一个放音收号复合CELL的收号信息。

## 3.3 在 IVR 中调整客户级别后，是否客户级别永久改变

IVR中调整客户级别是只对本次呼叫有效，以满足某些需求（如队列中的排序、能否呼入某个队列等）。在话单中会记录调整后的级别，但在下一次呼叫时依然是原客户级别。

### 3.4 在流程应答呼叫并发起外呼时如何给主叫播放等待音

在被叫振铃时，建议给主叫播放一段回铃音，否则主叫侧没有任何提示。

呼叫某一用户，如果遇到对方处于关机、停机等状态时，我们会听到“您拨打的用户已关机”等语音，过一段时间才会被拆线，此情况主要是由于对端局没有立即下发拆线消息而播放了一段回铃音。在流程中外呼也是同样的道理，需要等待对端局下发的拆线消息，因此拆线存在一定的延时，建议在这段时间内给用户播放等待音。

### 3.5 在放音收一位号时, 只需要收取指定键, 其他按键均视为无效, 且一直保持收号状态

例如收指定按键0和1，先判断用户按键是否有效，当有效时才使用停止放音Cell，用户按键无效时使用用户输入Cell再次收号。

详细参见testvoice.sce：

### 3.6 交互语音应答系统中异常情况统计数据页面中转人工台失败表示的是什么

表示流程将呼叫转向人工台失败的数目。

附录:交互式语音应答系统异常情况统计数据页签中数据解释

列名	解释
无摘机应答	流程向 CCS 发送了摘机消息而没有受到 CCS 发来的摘机应答消息，从而导致建立呼叫失败的数目。
资源申请失败	排队机认为没有可用资源来回答流程资源申请的失败数目。
无资源连接应答	排队机没有响应流程资源的连接请求的数目。
资源连接失败	排队机回答流程资源连接失败的数目。
VP 操作失败	VP 操作失败数。
无拆线应答	当流程主动向 CCS 发送“拆线”消息时，CCS 应该发送“拆线应答”消息。此统计项记录 CCS 漏发的“拆线应答”消息数目。CCS 漏发此消息不会导致系统故障，但会降低流程的处理性能。
转人工台失败	流程将呼叫转向人工台失败的数目。
人工台求助失败	流程向人工台求助失败的数目。



呼出失败	流程主动向外呼出失败的数目。
SPT 操作失败	SPT 板放音失败数目。
无停止录放音应答	当流程向 VP 发送“停止录放音”消息时，VP 应该发送“停止录放音应答”消息。此统计项记录 VP 漏发的“停止录放音应答”消息数目。VP 漏发此消息不会导致系统故障，但会降低流程的处理性能。
数据库插入失败	<p>这五项统计数据用于记录数据库操作失败数目。出现这些错误的常见原因有：</p> <p>流程编写错误。</p> <p>数据库代理配置错误。</p> <p>数据库故障。</p> <p>无可用的数据库代理。</p> <p>IVRCONFIG.INI 中有关数据库的配置错误。</p> <p>若所查询、删除或更新的记录在数据库中不存在也会返回失败结果，这属于正常情况。</p>
数据库查询失败	
数据库更新失败	
数据库删除失败	
数据库操作失败	
数据库操作超时	<p>流程等待数据库代理返回数据库操作结果超时的数目。数据库代理返回数据库操作结果超时将会导致流程走数据库操作失败的出口，常见的错误原因有：</p> <p>数据库代理过于繁忙。</p> <p>网络通讯不畅。</p> <p>数据库代理故障等。</p>