

华为企业通信产品

# VXML 业务功能开发详解

**注意：所有代码仅供学习参考**

文档版本      01

发布日期      2011-06-15

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。

## 华为企业通信产品

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.jspa?categoryID=26>

# 前言

## 概述






本文是基于华为联络中心平台开发 VXML 1.0 标准流程的指导文档。

## 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 (2011-06-15)

第一次发布。



# 目录

1 概述 .....	1
2 业务功能开发 .....	1
2.1 放音收号类 .....	1
2.1.1 如何实现TTS放音 .....	1
2.1.2 如何在TTS放音中放重音 .....	1
2.1.3 如何实现TTS对参数放音 .....	1
2.1.4 如何实现播放欢迎语，可以按键打断 .....	2
2.1.5 如何实现播放欢迎语，不可以打断 .....	2
2.1.6 如何实现播放语音并收一位号 .....	2
2.1.7 如何实现播放语音并收多位号，如身份证(标准标签) .....	3
2.1.8 如何实现播放语音并收多位号，如身份证(使用华为VP放音对象) .....	3
2.1.9 实现多段放音 .....	3
2.2 呼叫转移类 .....	3
2.2.1 如何转指定人工队列 .....	3
2.2.2 如何转指定人工座席 .....	4
2.2.3 如何在流程中转移到另一个流程并传递数据 .....	4
2.2.4 如何实现排队优先 .....	4
2.2.5 实现按系统接入码转移 .....	5
2.2.6 如何外呼一个号码实现通话 .....	5
2.2.7 如何实现外呼判断被叫状态原因码 .....	5
2.2.8 实现外呼检测并播放回铃音 .....	5
2.3 JS 方法调用 .....	6
2.3.1 调用内部JS方法 .....	6
2.3.2 调用外部JS方法 .....	6
2.4 自动和人工数据交互类 .....	6
2.4.1 从人工业务获取随路数据 .....	6
2.4.2 设置随路数据到人工业务 .....	7
2.4.3 给指定座席发送便笺(字符串) .....	7
2.4.4 给指定座席发送便笺(数据包) .....	7
2.5 数据包操作类 .....	8
2.5.1 数据打包和拆包 .....	8
2.6 会场操作类 .....	8
2.6.1 如何创建电话会议，将呼入的客户加入会场 .....	8
2.6.2 如何创建电话会议，外呼客户并加入会场 .....	8
2.6.3 如何呼叫多个客户，并将多个客户都加入到会场 .....	9



2.6.4 如何实现会场放背景音，并调整放音音量.....	9
2.6.5 如何实现会场通道放音，并调整放音音量.....	9
2.6.6 如何实现会场通道收号 .....	10
2.6.7 如何实现会场录音，并调整录音音量.....	10
2.6.8 如何实现会场通道录音，并调整录音音量.....	10
2.6.9 如何实现获取被操作通道信息 .....	11
2.6.10 如何实现改变通道属性 .....	11
2.7 发送和获取呼叫相关信息 .....	12
2.7.1 如何获取当前SSP.....	12
2.7.2 如何设置当前SSP.....	12
2.7.3 如何获取呼叫信息(主叫、被叫、原始被叫等).....	12
2.7.4 如何获取字符串CALLID.....	12
2.7.5 如何获取16进制CALLID和子呼叫中心号 .....	13
2.7.6 如何获取中继信息（模块号、中继号） .....	13
2.8 文件操作类 .....	13
2.8.1 如何打印日志 .....	13
2.8.2 如何读取INI文件.....	13
2.8.3 文件的下载、删除、改名、转换和判断是否存在.....	13
2.9 录音类 .....	14
2.9.1 如何实现客户留言 .....	14
2.9.2 如何实现客户留言，可打断 .....	14
2.9.3 如何实现双方录音 .....	14
2.10 动态库调用 .....	15
2.10.1 windows下动态库调用 .....	15
2.10.2 linux下动态库调用 .....	15
2.11 数据库操作类 .....	15
2.11.1 如何操作数据库，执行存储过程 .....	15
2.11.2 如何操作数据库，执行存储过程，返回结果集.....	15
2.12 传真类 .....	16
2.12.1 发送传真 .....	16
2.12.2 接收传真 .....	16
2.13 其他类 .....	16
2.13.1 如何通过脚本睡眠实现流程延时 .....	16
2.13.2 如何通过标签实现流程延时 .....	16
2.13.3 如何实现发送DTMF信号 .....	17
2.14 标准标签使用 .....	17
2.14.1 subdialog使用.....	17
2.14.2 submit使用 .....	17
2.14.3 根文档、catch、throw使用.....	17
2.15 典型 VXML 案例.....	18
3 总结 .....	18

## 1 概述

本文是基于华为联络中心平台开发VXML 1.0标准流程的指导文档,适用于了解VXML基础语法的用户,文档的侧重点在于如何进行VXML典型应用的开发,描述角度是抽取日常的业务场景,提出一个功能案例,然后对本案例进行分析,分析完后再编写代码,对每个样例,附件有完整的样例程序参考。

## 2 业务功能开发

### 2.1 放音收号类

#### 2.1.1 如何实现 TTS 放音

需求: IVR 给客户播放一段指定的字符串“你好,欢迎”。

分析:

1. 设置 inputmodes 属性为 dtmf
2. 使用<block>和<prompt>标签

流程: [2.1 放音收号类2.1.1 TTS 放音.jsp](#)

#### 2.1.2 如何实现在 TTS 放音中放重音

需求: IVR 给客户播放一段指定的字符串“你好,欢迎”,并对“欢迎”两字加重音。

分析:

1. 设置 inputmodes 属性为 dtmf
2. 使用<block>和<prompt>标签
3. 对加重音文字使用<emp>标签

流程: [2.1 放音收号类2.1.2 TTS 放重音.jsp](#)

#### 2.1.3 如何实现 TTS 对参数放音

需求: IVR 流程需要为客户播放一个变量的值。

分析:

1. 设置 inputmodes 属性为 dtmf
2. 使用<block>和<prompt>标签
3. 需要放音的变量值使用 <value>标签

流程: [2.1 playvoice\使用参数放音.jsp](#)

### 2.1.4 如何实现播放欢迎语，可以按键打断

需求: IVR 给客户播放欢迎语，客户可以按任意键打断语音。

分析:

1. 设置 inputmodes 属性为 dtmf
2. 设置 bargein 属性为 true，表示可打断
3. 使用<field>收号表单项

流程: [2.1 放音收号类2.1.4 欢迎可打断.jsp](#)

### 2.1.5 如何实现播放欢迎语，不可以打断

需求: IVR 给客户播放欢迎语，客户不可以打断语音，只有播放完语音后才能进行后续操作。

分析:

1. 设置 inputmodes 属性为 dtmf
2. 设置 bargein 属性为 false，表示不可打断
3. 使用<field>表单项

流程: [2.1 放音收号类2.1.5 欢迎不可打断.jsp](#)

### 2.1.6 如何实现播放语音并收一位号

需求: IVR 给客户播放语音提示客户输入一位号，并获取客户按键值。

分析:

1. 设置 inputmodes 属性为 dtmf
2. 设置 bargein 属性为 false，表示不可打断
3. 使用<field>表单项，使用<log>打印按键值

流程: [2.1 放音收号类2.1.6 放音收一位号.jsp](#)



## 2.1.7 如何实现播放语音并收多位号，如身份证(标准标签)

需求：IVR 需要播放语音提示客户输入多位号，例如身份证，并获取客户按键值

分析：

1. 设置 inputmodes 属性为 dtmf
2. 设置 bargein 属性为 false，表示不可打断
3. 使用<field>表单项，使用<log>打印按键值

流程：[2.1 放音收号类](#)[2.1.7 放音收多位号.jsp](#)

## 2.1.8 如何实现播放语音并收多位号，如身份证(使用华为 VP 放音对象)

需求：IVR 需要播放语音提示客户输入多位号，例如身份证，并获取客户按键值。

分析：

1. 使用 method://huawei/InOutPut/VPPlayDrv VP 放音对象

流程：[2.1 放音收号类](#)[2.1.8 放音收多位号\(华为放音对象\).jsp](#)

备注：当没有 TTS 支持时，且又需要播放常用提示音、整数、浮点数、字符串、时间、日期、价格等特殊语音，需使用华为 VP 放音对象。其他情况都优先使用 VXML 标准放音标签。

## 2.1.9 实现多段放音

需求：IVR 实现连续放几个语音文件，但是只收一次号

分析：

1. 设置 inputmodes 属性为 dtmf
2. 使用<field>和<prompt>标签
3. 在<prompt>中使用多个<audio>

流程：[2.1 放音收号类](#)[2.1.9 多段放音.jsp](#)

## 2.2 呼叫转移类

### 2.2.1 如何转指定人工队列

需求：将客户呼叫转移到指定的技能队列。

分析：

1. 使用 `method://huawei/Other/RequestRouting` 的请求路由对象
2. 参数 `RoutingType` 为 2, 表示转移类型为技能队列

流程: [2.2 呼叫转移类2.2.1 转指定技能队列.jsp](#)

### 2.2.2 如何转指定人工座席

需求: 将客户呼叫转移到指定座席。

分析:

1. 使用 `method://huawei/Other/RequestRouting` 的请求路由对象
2. 参数 `RoutingType` 为 3, 表示转移类型为座席

流程: [2.2 呼叫转移类2.2.2 转指定座席.jsp](#)

### 2.2.3 如何在流程中转移到另一个流程并传递数据

需求: IVR 流程 A 在应答客户呼叫后, 需要将业务转移到另一个流程 B, 并将数据传递给流程 B。

分析:

1. 使用 `Object()` 定义 js 对象, 并设置数据类型和值
2. 使用 `method://huawei/Other/Pack` 打包对象将变量打包
3. 使用 `method://huawei/Other/TransferService` 业务转移对象转移到子流程
4. 子流程使用 `method://huawei/Other/Unpack` 解包对象拆包数据

流程: [2.2 呼叫转移类2.2.3 转移到子流程（主流程）.jsp](#)

[2.2 呼叫转移类2.2.3 转移到子流程（子流程）.jsp](#)

### 2.2.4 如何实现排队优先

需求: 呼叫进入队列中排队, 高级别客户能够优先接通话务员。

分析:

1. 使用 `method://huawei/Other/SetUserClass` 设置用户级别对象
2. 使用 `method://huawei/Other/RequestRouting` 的请求路由对象

流程: [2.2 呼叫转移类2.2.4 实现排队优先.jsp](#)

### 2.2.5 实现按系统接入码转移

需求： 呼叫进入 IVR，按照系统接入码将呼叫转移。

分析：

1. 使用 `method://huawei/CallExtend/TransferCallByDN` 转系统接入码对象

流程： [2.2 呼叫转移类](#)[2.2.5 按系统接入码转移.jsp](#)

### 2.2.6 如何外呼一个号码实现通话

需求： IVR 流程在应答客户呼叫后，需要外呼一个电话或手机，将客户呼叫与外呼呼叫连接，实现通话

分析：

1. 主要使用到 `method://huawei/Call/CallSetup` 建立呼叫对象，  
`method://huawei/Other/ProcessEvent` 事件处理对象  
`method://huawei/Call/Combine` 呼叫跳接对象

流程： [2.2 呼叫转移类](#)[2.2.6 外呼一个号码实现通话.jsp](#)

### 2.2.7 如何实现外呼判断被叫状态原因码

需求： IVR 流程在应答客户呼叫后，需要外呼一个电话或手机，将客户呼叫与外呼呼叫连接，实现通话，如果外呼失败，则返回失败的原因码。

分析：

1. 主要使用到  
`method://huawei/CallExtend/operateieinfo` 操作呼叫 IE 扩展数据  
`method://huawei/Call/CallSetup` 建立呼叫对象，  
`method://huawei/Other/ProcessEvent` 事件处理对象  
`method://huawei/Resource/ConnectCall` 连接呼叫对象
2. 使用 `method://huawei/Call/GetDisconnectCause` 获取拆线原因码

流程： [2.2 呼叫转移类](#)[2.2.7 实现外呼判断被叫状态原因码.jsp](#)

### 2.2.8 实现外呼检测并播放回铃音

需求： IVR 流程在应答客户呼叫后，需要外呼一个电话或手机，将客户呼叫与外呼呼叫连接，实现通话，如果外呼失败，则返回失败的原因码。

分析：

1. 基本与 2.2.7 相同，区别在建立呼叫后等待摘机的时候使用 VPPlayDrv 对象进行对主叫方放音。
2. 在被叫摘机后，使用 StopPlayDrv 对象停止 VP 放音

流程：[2.2 呼叫转移类](#)[2.2.8 实现外呼检测并播放回铃音.jsp](#)

## 2.3 JS 方法调用

### 2.3.1 调用内部 JS 方法

需求：IVR 流程中需要进行数据处理、运算。

分析：

1. 使用<script>标签，在标签对中定义 javascript 方法
2. 使用<assign>赋值标签，其中的 expr 属性填写调用 javascript 方法的表达式

流程：[2.3 JS 方法调用类](#)[2.3.1 调用内部 js 方法.jsp](#)

### 2.3.2 调用外部 JS 方法

需求：IVR 流程需要引用外部 js 文件，进行数据处理、运算。

分析：

1. 使用<script>标签，标签的 src 属性填写外部 Javascript 文件的 URL
2. 使用<assign>赋值标签，其中的 expr 属性填写调用 javascript 方法的表达式

流程：[2.3 JS 方法调用类](#)[2.3.2 调用外部 js 方法.jsp](#)

## 2.4 自动和人工数据交互类

### 2.4.1 从人工业务获取随路数据

需求：座席先设置数据，然后转流程，在流程里面获取人工业务的数据。

分析：

1. 使用 `method://huawei/CallExtend/OperatorData` 人工台数据对象，取人工台数据
2. 定义 `Object()`对象
3. 使用 `method://huawei/Other/Unpack` 解包对象解析呼叫附加信息

流程： [2.4 自动和人工数据交互类\2.4.1 从人工业务获取随路数据.jsp](#)

### 2.4.2 设置随路数据到人工业务

需求：在流程里面设置数据给人工业务，然后流程转移至人工座席。

分析：

1. 定义 `Object()`对象
2. 使用 `method://huawei/Other/Pack` 打包对象将 `Object` 打包进呼叫附加信息
3. 使用 `method://huawei/CallExtend/OperatorData` 人工台数据对象，设置人工台数据
4. 使用 `method://huawei/Other/RequestRouting` 将呼叫路由到人工台

流程： [2.4 自动和人工数据交互类\2.4.2 设置随路数据到人工业务.jsp](#)

### 2.4.3 给指定座席发送便笺(字符串)

需求：在流程中给指定座席发送便笺信息。

分析：

1. 使用 `method://huawei/Other/SendMemo` 发送便笺对象
2. 参数 `PackInfo` 填写需要传送的便笺字符串，`ExtraDataLen` 参数不填写
3. 相应工号座席侧触发 `OnReceiveMessageEx` 事件，其中从 `MsgContent` 参数获取便笺内容。

流程： [2.4 自动和人工数据交互类\2.4.3 给指定座席发送便笺\(字符串\).jsp](#)

### 2.4.4 给指定座席发送便笺(数据包)

需求：在流程中给指定座席发送便笺信息。

分析：

1. 定义 `Object()`对象
2. 使用 `method://huawei/Other/Pack` 打包对象将 `Object` 打包
3. 参数 `ExtraDataLen` 填写数据段长度，`PackInfo` 参数不填写
4. 相应工号座席侧触发 `OnReceiveMessageEx` 事件，其中从 `MsgContent` 参数获取便笺内容。

流程: [2.4 自动和人工数据交互类\2.4.4 给指定座席发送便笺\(数据包\).jsp](#)

## 2.5 数据包操作类

### 2.5.1 数据打包和拆包

需求: 将指定数据打包和拆包。

分析:

1. 定义 Object()对象
2. 使用 method://huawei/Other/Pack 打包对象将 Object 打包
3. 使用 method://huawei/Other/UnPack 解包对象将 Object 拆包

流程: [2.5 数据打包和拆包\2.5.1 数据打包拆包.jsp](#)

## 2.6 会场操作类

### 2.6.1 如何创建电话会议，将呼入的客户加入会场

需求: IVR 流程应答客户呼叫后，创建会场，将客户加入会场。

分析:

1. 使用 method://huawei/Other/GetCurSSP 获取当前呼叫 SSP
2. 使用 method://huawei/Conf/CreateConf 申请会场
3. 使用 method://huawei/Conf/ConfAddUser 用户加入会场对象将当前呼叫 SSP 添加到会场中

流程: [2.6 会场操作\2.6.1 如何创建电话会议，将呼入的客户加入会场.jsp](#)

### 2.6.2 如何创建电话会议，外呼客户并加入会场

需求: IVR 流程创建会场，外呼客户并加入会场。

分析:

1. 使用 method://huawei/Other/GetCurSSP 获取当前呼叫 SSP
2. 使用 method://huawei/Conf/CreateConf 申请会场
3. 使用 method://huawei/Call/CallOut 电话呼出对象呼叫客户
4. 使用 method://huawei/Conf/ConfAddUser 用户加入会场对象将被叫添加到会场中

流程: [2.6 会场操作\2.6.2 如何创建电话会议，外呼客户并加入会场.jsp](#)

### 2.6.3 如何呼叫多个客户，并将多个客户都加入到会场

需求：IVR 流程创建会场，外呼多个客户并将他们加入会场。

分析：

1. 使用 method://huawei/Other/GetCurSSP 获取当前呼叫 SSP
2. 使用 method://huawei/Conf/CreateConf 申请会场
3. 使用 method://huawei/Call/CallOut 电话呼出对象呼叫第一个客户
4. 使用 method://huawei/Conf/ConfAddUser 用户加入会场对象将第一个客户添加到会场中
5. 使用 method://huawei/Call/CallOut 电话呼出对象呼叫第二个客户
6. 使用 method://huawei/Conf/ConfAddUser 用户加入会场对象将第二个客户添加到会场中

流程：[2.6 会场操作](#)[2.6.3 如何呼叫多个客户，并将多个客户都加入到会场.jsp](#)

### 2.6.4 如何实现会场放背景音，并调整放音音量

需求：IVR 流程应答客户呼叫后，创建会场，将客户加入会场，会场放背景音，并调大放音音量。

分析：

1. 使用 method://huawei/Other/GetCurSSP 获取当前呼叫 SSP
2. 使用 method://huawei/Conf/CreateConf 申请会场
3. 使用 method://huawei/Conf/ConfAddUser 用户加入会场对象将被叫添加到会场中
4. 使用 method://huawei/Conf/ConfStartPlay 放会场背景音
5. 使用 method://huawei/Conf/ConfRejustPlayVolume 调整会场放音音量

流程：[2.6 会场操作](#)[2.6.4 如何实现会场放音，调整放音音量.jsp](#)

### 2.6.5 如何实现会场通道放音，并调整放音音量

需求：IVR 流程应答客户呼叫后，创建会场，将客户加入会场，会场只对客户放音，调大放音音量。

分析：

1. 使用 method://huawei/Other/GetCurSSP 获取当前呼叫 SSP
2. 使用 method://huawei/Conf/CreateConf 申请会场
3. 使用 method://huawei/Conf/ConfAddUser 用户加入会场对象将被叫添加到会场中
4. 使用 method://huawei/Conf/ConfStartChanPlay 进行会场通道放音
5. 使用 method://huawei/Conf/RejustChannelVolume 调整会场通道放音音量

流程: [2.6 会场操作](#)[2.6.5 如何实现会场通道放音, 调整放音音量.jsp](#)

备注: 通道放音和调整通道放音需要 UAP3300R2SPC100 以上版本才支持。

### 2.6.6 如何实现会场通道收号

需求: IVR 流程应答客户呼叫后, 创建会场, 将客户加入会场, 会场放背景音, 客户按键 1 打断放背景音。

分析:

1. 使用 method://huawei/Other/GetCurSSP 获取当前呼叫 SSP
2. 使用 method://huawei/Conf/CreateConf 申请会场
3. 使用 method://huawei/Conf/ConfAddUser 用户加入会场对象将被叫添加到会场中
4. 使用 method://huawei/Conf/ConfStartPlay 放会场背景音
5. 使用 method://huawei/Conf/CollectDigit 启动会场通道收号
6. 使用 method://huawei/Other/ProcessEvent 事件处理接收通道收号结果, 当收号结果是 1 时, 使用 method://huawei/Conf/ConfStopPlay 停止放背景音。

流程: [2.6 会场操作](#)[2.6.6 如何实现会场通道收号.jsp](#)

### 2.6.7 如何实现会场录音, 并调整录音音量

需求: IVR 流程应答客户呼叫后, 创建会场, 将客户加入会场, 对客户进行录音, 并调大录音音量。

分析:

1. 使用 method://huawei/Other/GetCurSSP 获取当前呼叫 SSP
2. 使用 method://huawei/Conf/CreateConf 申请会场
3. 使用 method://huawei/Conf/ConfRecord 启动会场录音
4. 使用 method://huawei/Conf/ConfAddUser 用户加入会场对象将被叫添加到会场中
5. 使用 method://huawei/Conf/ConfRejustRecordVolume 调整会场录音音量

流程: [2.6 会场操作](#)[2.6.7 如何实现会场录音, 并调整录音音量.jsp](#)

### 2.6.8 如何实现会场通道录音, 并调整录音音量

需求: 客户 A 呼叫进入 IVR 流程, 流程呼叫客户 B, 使 A 和 B 通话, 但只对 B 单方录音, 并调大 B 的录音音量。

分析:

1. 使用 method://huawei/Other/GetCurSSP 获取当前呼叫 SSP



2. 使用 method://huawei/Conf/CreateConf 申请会场
3. 使用 method://huawei/Call/CallOut 电话呼出对象呼叫客户 B
4. 使用 method://huawei/Conf/ConfAddUser 用户加入会场对象将客户 A 添加到会场中  
使用 method://huawei/Conf/ConfAddUser 用户加入会场对象将客户 B 添加到会场中
5. 使用 method://huawei/Conf/ConfChanRecord 启动会场通道录音，针对客户 B 的通道进行录音。
6. 使用 method://huawei/Conf/ConfRejustRecordVolume 调整客户 B 的通道录音音量

流程： [2.6 会场操作](#)[2.6.8 如何实现会场通道录音，调整录音音量.jsp](#)

备注：通道放音和调整通道放音需要 UAP3300R2SPC100 以上版本才支持。

### 2.6.9 如何实现获取被操作通道信息

需求：IVR 流程应答客户呼叫后，创建会场，将客户加入会场，会场开始放背景音，客户按键 1 可以打断放背景音，并能获取该次收号通道的通道号和会场号信息。

分析：

1. 使用 method://huawei/Conf/CreateConf 申请会场
2. 使用 method://huawei/Conf/ConfAddUser 用户加入会场对象将被叫添加到会场中
3. 使用 method://huawei/Conf/ConfStartPlay 放会场背景音
4. 使用 method://huawei/Conf/CollectDigit 启动会场通道收号
5. 使用 method://huawei/Other/ProcessEvent 事件处理接收通道收号结果，当收号结果是 1 时，使用 method://huawei/Conf/ConfStopPlay 停止放背景音。
6. 使用 method://huawei/Conf/GetOperatedChannelInfo 获取收号的通道号和会场号。

流程： [2.6 会场操作](#)[2.6.9 如何实现获取被操作通道信息.jsp](#)

### 2.6.10 如何实现改变通道属性

需求：IVR 流程应答客户呼叫后，创建会场，将客户加入会场，改变客户的连接类型为只听

分析：

1. 使用 method://huawei/Other/GetCurSSP 获取当前呼叫 SSP
2. 使用 method://huawei/Conf/CreateConf 申请会场
3. 使用 method://huawei/Conf/ConfAddUser 用户加入会场对象将当前呼叫 SSP 添加到会场中
4. 使用 method://huawei/Conf/ChangeUserMode 改变通道属性为只听

流程: [2.6 会场操作](#)[2.6.10 如何实现改变通道属性.jsp](#)

## 2.7 发送和获取呼叫相关信息

### 2.7.1 如何获取当前 SSP

需求: 呼叫进入 IVR, 获取当前呼叫的 SSP

分析:

1. 使用 `method://huawei/Other/GetCurSSP` 获取当前呼叫 SSP

流程: [2.7 发送和获取呼叫相关信息](#)[2.7.1 如何获取当前 SSP.jsp](#)

### 2.7.2 如何设置当前 SSP

需求: 呼叫进入 IVR, 流程发起外呼, 将新的呼叫的 SSP 设置为当前 SSP

分析:

1. 使用 `method://huawei/Call/CallOut` 获取当前呼叫 SSP
2. 使用 `method://huawei/Other/SetCurSSP` 设置当前 SSP

流程: [2.7 发送和获取呼叫相关信息](#)[2.7.2 如何设置当前 SSP.jsp](#)

### 2.7.3 如何获取呼叫信息(主叫、被叫、原始被叫等)

需求: 呼叫进入 IVR, 流程需要获取呼叫的主叫、被叫、原始被叫信息。

分析:

1. 使用 `session.telephone.ani`、`session.telephone.dnis`、`session.telephone.odnis` 等 session 变量

流程: [2.7 发送和获取呼叫相关信息](#)[2.7.3 如何获取呼叫信息\(主叫、被叫、原始被叫等\).jsp](#)

### 2.7.4 如何获取字符串 CALLID

需求: 呼叫进入 IVR, 流程需要获取呼叫字符串类型的 CALLID。

分析:

1. 使用 `method://huawei/Other/GetCallID` 获取字符串 CALLID

流程: [2.7 发送和获取呼叫相关信息](#)[2.7.4 如何获取字符串 CALLID.jsp](#)

## 2.7.5 如何获取 16 进制 CALLID 和子呼叫中心号

需求：呼叫进入 IVR，流程需要获取 16 进制的 callid 和 subccno。

分析：

1. 使用 method://huawei/Other/GetHexCallInfo 获取十六进制呼叫信息

流程：[2.7 发送和获取呼叫相关信息\2.7.5 如何获取 16 进制 CALLID 和子呼叫中心号.jsp](#)

## 2.7.6 如何获取中继信息（模块号、中继号）

需求：呼叫进入 IVR，流程需要获取呼叫的中继信息。

分析：

1. 使用 method://huawei/Other/GetTrunkInfo 获取中继信息

流程：[2.7 发送和获取呼叫相关信息\2.7.6 如何获取中继信息.jsp](#)

## 2.8 文件操作类

### 2.8.1 如何打印日志

需求：流程中需要打印一些信息到 ivr 的 trace 日志中，便于排错和调试。

分析：

1. 需要在 IVR 中流程进行监视操作
2. 使用 <log> 标签

流程：[2.8 文件操作类\2.8.1 如何打印日志.jsp](#)

### 2.8.2 如何读取 INI 文件

需求：流程中需要从 INI 文件中读取配置信息。

分析：

1. 使用 method://huawei/Other/ReadINIFile 读取配置文件对象

流程：[2.8 文件操作类\2.8.2 如何读取 INI 文件.jsp](#)

### 2.8.3 文件的下载、删除、改名、转换和判断是否存在

需求：流程中需要对文件进行下载、删除、改名、转换和判断是否存在的操作。

分析:

1. 使用 `method://huawei/Other/fileoperate` 操作文件
2. 其中删除、改名、转换和判断只能对 IVR 程序所在服务器上的文件进行操作，下载操作可以下载远程服务器文件到 IVR 所在服务器本地。

流程: [2.8 文件操作类](#)[2.8.3 文件的下载、删除、改名、转换和判断是否存在.jsp](#)

## 2.9 录音类

### 2.9.1 如何实现客户留言

需求: 呼叫进入 IVR, 对客户进行留言录音

分析:

一、使用标准标签

使用 `<record>` 标签录音, 并使用 `<submit>` 将录音文件上传到服务器

二、使用华为 VP 录音对象

使用 `method://huawei/InOutPut/VPRecord` VP 录音对象

流程: [2.9 录音类\使用标准 record 标签录音](#)[2.9.1 如何实现客户留言](#)

[2.9 录音类\使用华为录音对象](#)[2.9.1 如何实现客户留言.jsp](#)

### 2.9.2 如何实现客户留言, 可打断

需求: 呼叫进入 IVR, 对客户进行留言录音, 客户可以按键打断录音

分析:

一、使用标准标签

使用 `<record>` 标签录音, 并使用 `<submit>` 将录音文件上传到服务器

二、使用华为 VP 录音对象

使用 `method://huawei/InOutPut/VPRecord` VP 录音对象

流程: [2.9 录音类\使用标准 record 标签录音](#)[2.9.2 如何实现客户留言, 可打断](#)

[2.9 录音类\使用华为录音对象](#)[2.9.2 如何实现客户留言, 可打断.jsp](#)

### 2.9.3 如何实现双方录音

需求: 客户 A 呼叫进入 IVR, IVR 外呼客户 B, 实现客户 A 和客户 B 通话, 并对双方通话录音

分析:

1. 使用会场录音进行录音

流程: [2.9 录音类\使用华为录音对象2.9.3 如何实现双方录音.jsp](#)

## 2.10 动态库调用

### 2.10.1 windows 下动态库调用

需求: 流程需要调用 windows 下的动态库

分析:

1. 使用 method://huawei/Extend/UseDll 动态库调用对象
2. 动态库文件需放在 c:\windows\system32 目录或 ivr 应用程序的根目录

流程: [2.10 动态库调用\2.10.1 windows 下动态库调用.jsp](#)

### 2.10.2 linux 下动态库调用

需求: 流程需要调用 windows 下的动态库

分析:

1. 使用 method://huawei/Extend/UseDll 动态库调用对象
2. 动态库文件需放在\$icddir/lib 目录下

流程: [2.10 动态库调用\2.10.2 linux 下动态库调用.jsp](#)

## 2.11 数据库操作类

### 2.11.1 如何操作数据库，执行存储过程

需求: 流程需要调用不返回结果集的存储过程

分析:

1. 使用 method://huawei/Db/DbExecProc 存储过程执行对象

流程: [2.11 数据库操作类2.11.1 如何操作数据库，执行存储过程.jsp](#)

### 2.11.2 如何操作数据库，执行存储过程，返回结果集

需求: 流程需要调用返回结果集的存储过程

分析:

1. 使用 `method://huawei/Db/ExDBStroeProc` 扩展存储过程执行对象

流程: [2.11 数据库操作类\2.11.2 如何操作数据库, 执行存储过程, 返回结果集.jsp](#)

## 2.12 传真类

### 2.12.1 发送传真

需求: 流程发送传真到被叫传真机

分析:

1. 使用 `method://huawei/Fax/SendSingleFax` 发送一份传真,  
或使用 `classid="method://huawei/Fax/SendMultiFax` 发送多份传真, 此时 `FileName` 参数中多个传真文件用 “!” 分隔。

流程: [2.12 传真类\2.12.1 发送传真](#)

### 2.12.2 接收传真

需求: 接收发送过来的传真文件

分析:

1. 使用 `method://huawei/Fax/ReceiveFax` 接收传真

流程: [2.12 传真类\2.12.2 接收传真.jsp](#)

## 2.13 其他类

### 2.13.1 如何通过脚本睡眠实现流程延时

需求: 流程执行过程中, 暂停一段时间继续执行。

分析:

1. 使用 `Thread.sleep()` 实现流程暂停

流程: [2.13 其他类\2.13.1 如何通过脚本睡眠实现流程延时.jsp](#)

### 2.13.2 如何通过标签实现流程延时

需求: 流程执行过程中, 暂停一段时间继续执行。

分析:

1. 使用 `method://huawei/Other/Sleep` 实现流程暂停, 效果等同 `Thread.sleep()`

流程: [2.13 其他类](#)[2.13.2 如何通过标签实现流程延时.jsp](#)

### 2.13.3 如何实现发送 DTMF 信号

需求: 主动实现发送 DTMF 信号到对端。

分析:

1. 使用 `method://huawei/InOutPut/DigitDtmf` 发送 DTMF 信号

流程: [2.13 其他类](#)[2.13.3 如何实现发送 DTMF 信号.jsp](#)

## 2.14 标准标签使用

### 2.14.1 subdialog 使用

需求: subdialog 的使用实例。

分析:

1. 使用 subdialog 调用子文档进行收号

流程: [2.14 标准标签使用\subdialog\main.jsp](#)

[2.14 标准标签使用\subdialog\CollectDigit.jsp](#)

### 2.14.2 submit 使用

需求: 使用 submit 进行参数传递。

分析:

1. 使用 submit 标签传递参数

流程: [2.14 标准标签使用\submit\index.jsp](#)

[2.14 标准标签使用\submit\test.jsp](#)

### 2.14.3 根文档、catch、throw 使用

需求: 设置一些公用参数、公用方法、公用的事件捕获提供给多个文档复用。

分析:

1. 通过 application 设置根文档

2. 在根文档中使用<catch>捕获事件
3. 在其他文档中使用<throw>抛出事件

流程: [2.14 标准标签使用\根文档、catch、throw 使用\ICD\\_main.jsp](#)

[2.14 标准标签使用\根文档、catch、throw 使用\ICD\\_root.jsp](#)

## 2.15 典型 VXML 案例

介绍: 较为完整的真实局点项目案例, 实现转座席、满意度、回写日志等功能。仅作开发参考

流程: [2.15 完整案例\典型 VXML](#)

## 3 总结

综上所述, 本文档是对 VXML 日常开发功能的一个汇总, 从而引导开发者进行相关功能的开发, 开发者可以根据自身需求, 然后参考相应章节参考设计思路和源代码。