eSDK eLTE V100R005C10SPC210

开发指南（PC,API,C++）

文档版本	01
发布日期	2019-12-12

华为技术有限公司

商标声明


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。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编：518129

网址： https://www.huawei.com

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 4008302118

目 录

1 eSDK eLTE SDK 是什么

关于 eLTE 宽带集群

eLTE宽带集群解决方案，基于最先进的LTE无线宽带技术，上行吞吐量可达100Mpbs，下行吞吐量达50Mbps。一网支持多媒体集群语音、视频调度，高清无线视频监控，超远程数据采集和移动办公业务。

该方案是业界首个宽带集群解决方案，同时支持语音和视频调度。其专业的语音性集群组呼时延<300ms，群组抢占时延<150ms，关键时刻值得信赖。同时支持的视频上传，以及分发。调度过程不仅能听到，而且能看到，做到“现场可见，指挥可达”，将极大地提升指挥调度效率和快速响应能力，适用于公共安全，交通，电力，能源等多种行业。

eSDK eLTE SDK 是什么

eSDK eLTE SDK是对eLTE宽带集群产品eAPP SDK接口进行标准化封装，为合作伙伴提供集群用户管理、群组管理、语音点呼、语音组呼、人工转接、缜密监听、环境监听、实时视频回传与分发、视频上墙、短彩信发送与接收以及集群终端GIS订阅与地理位置信息上报等功能。

强大的功能和标准化的接口封装使得合作伙伴易于将eSDK eLTE SDK与行业的上层应用融合，为政府、交通、教育以及高端企业客户构建安全、便捷以及实用的语音和视频调度平台。

为避免第三方集成多个产品接口时出现底层库冲突问题，eSDK eLTE SDK是将eAPP产品的SDK封装成本地服务和本地API，服务不对外开放，第三方可直接调用本地API。

eSDK eLTE提供SDK和OCX两种形式接口封装方式。

如果您使用C++语言进行二次开发，建议直接使用SDK形式的接口封装方式，具体开发过程请参考本开发指南。

如果您使用C#或JavaScript语言进行二次开发，建议使用OCX形式的接口封装方式，具体开发过程请参考“**eSDK eLTE 开发指南(PC,OCX)**”。

eSDK eLTE SDK 包含什么

eSDK eLTE SDK支持在Windows系统上进行二次集成开发，目前支持Window7 32位/64位，Windows8 32位/64位，Windows10 32位/64位开发环境。主要包含以下内容：

- **eSDK_eLTE_API包**
  API本地开发包用于eLTE宽带集群业务二次开发调用。
- **eSDK_eLTE_API_Demo包**
  API demo包用于指导如何调用SDK去构建应用程序。

eLTE_SDK 规格

大类	功能项目/场景	规格	备注
订阅	最大群组订阅数量	1000	
	最大GIS终端订阅数量	1000	
并发业务	普通语音点呼并发路数	1	
	紧急语音点呼并发路数	/	未限制
	语音并发路数	30	包含所有的语音（点呼、组呼、视频伴音）
	视频并发路数	20	D1格式，其他视频格式按照1080P：720P：D1:CIF:QCIF=4:2:1:0.5:0.5进行转换
	视频轮询并发窗口数	4	
规格	短信内容最大长度	1000字节	
	动态重组管理	8个群组加200个用户	动态重组创建时的群组和用户规格
	临时组管理	8个群组加200个用户	临时组创建时的群组和用户规格
	派接群组管理	16	调度台最大可创建的派接群组
	派接群组创建	20	一个派接群组最大支持的本地静态群组
	视频轮询业务	16	调度台最大支持的视频轮询任务
	摄像头控制	16	最大支持预置摄像头个数

2 开发指南修订记录

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。

日期	修订版本	描述
2019-08-26	V100R005C10SPC200	V100R005C10SPC200版本文档发布
2019-04-11	V100R005C10SPC100	修改内容包括： 1. 添加**6.3.5 视频点呼场景**
2019-04-04	V100R005C10SPC100	V100R005C10SPC100版本文档发布
2019-01-14	V100R005C10	V100R005C10版本文档发布
2018-7-23	V100R005C10T	V100R005C10T版本文档发布
2018-06-18	V100R005C00SPC300	V100R005C00SPC300版本文档发布。 新增SDK规格相关说明
2018-03-26	V100R005C00SPC200	V100R005C00SPC200版本文档发布。
2018-03-12	V2.1.10.800	V200R001C10SPC800版本文档发布。
2017-10-30	V2.1.10.300	V200R001C10SPC300版本文档发布。
2017-03-28	V2.1.10.100	V200R001C10SPC100版本文档发布。
2017-01-20	V2.1.10	V200R001C10版本文档发布。

日期	修订版本	描述
2016-10-25	V2.1.00	V200R001C00版本文档发布。 新增**典型业务开发场景**接口调用时序图。
2016-06-15	V1.5.70	修改内容包括： 1. eSDK eLTE OCX是什么 2. 开发指南有什么 3. 增加相关资源和下载链接 4. 增加helloworld 5. 细化典型业务开发场景 6. 增加定位指南
2015-11-09	V1.5.50	V100R005C50版本文档发布。
2015-08-27	V1.5.30	V100R005C30版本文档发布。

3 内容导航

开发指南可以帮助您了解如何安装、配置、使用eSDK eLTE SDK调用eAPP系统的业务功能。我们强烈建议您按照以下顺序阅读此指南：

1. **Hello World**：指导如何下载安装SDK，以及如何配置开发环境，并帮助您快速调用初始化以及登录接口，实现登录调度机系统。
2. **初始化配置**：业务开发前，需要设置日志路径、获取SDK版本号、初始化资源、设置消息回调函数、登录eAPP服务器、触发状态上报等初始化配置操作。
3. **典型业务开发场景**：包括eSDK eLTE SDK开放的典型功能场景，详细介绍开发流程、样例代码以及注意事项等信息。
4. **定位指南**：帮助您定位开发过程中遇到的常见问题。

阅读建议

- 如果您刚开始了解和使用eSDK eLTE SDK，请您按照开发指南文章顺序阅读。
- 如果您想深入核心业务的二次开发，建议您直接阅读**典型开发场景**。
- 如果您在使用eSDK eLTE API功能的二次开发过程中遇到问题可以参考**定位指南**自助定位。

4 Hello World

本示例以C++语言进行eSDK eLTE API 的二次集成开发，实现调度员用户登录调度系统。

开发过程中的故障处理请参考**定位指南**。

4.1 Hello World 开发流程

本示例以C++语言进行eSDK eLTE API 的二次集成开发，具体开发流程图如下。

4.2 Step1 资源准备

在Hello World开始之前，您需要准备如下环境与资源。

开发工具

- 操作系统：Windows 7 专业版。
- Microsoft Visual Studio：Visual Studio 2010 专业版。
- Microsoft Visual Studio Service Pack 1：Microsoft Visual Studio 2010 Service Pack 1。在Windows 7 专业版 PC上安装Visual Studio 2010 专业版和Visual Studio 2010 Service Pack 1软件，详细安装方法请参考Visual Studio官网。

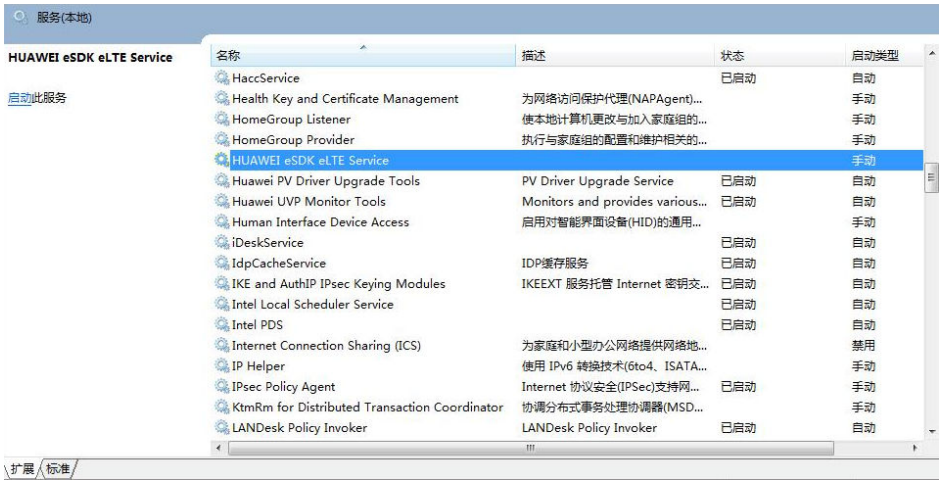
下载 SDK 资源

请下载本次Hello World使用的SDK包(eSDK_eLTE_API_x.x.x版本)。

4.3 Step2 安装本地服务

1. 将下载的SDK包“eSDK_eLTE_API_x.x.x.zip”解压缩到本地工程目录中。本地工程目录可以自定义，例如：在C盘创建一个文件夹命名为“eLTE”的工程目录，即可将压缩包解压到“C:\eLTE”目录下。
2. 进入解压后的工程文件目录“debug\eLTE_NativeService”，右击“InstallService.bat”文件以管理员身份运行该文件，进而在本地安装eLTE服务。

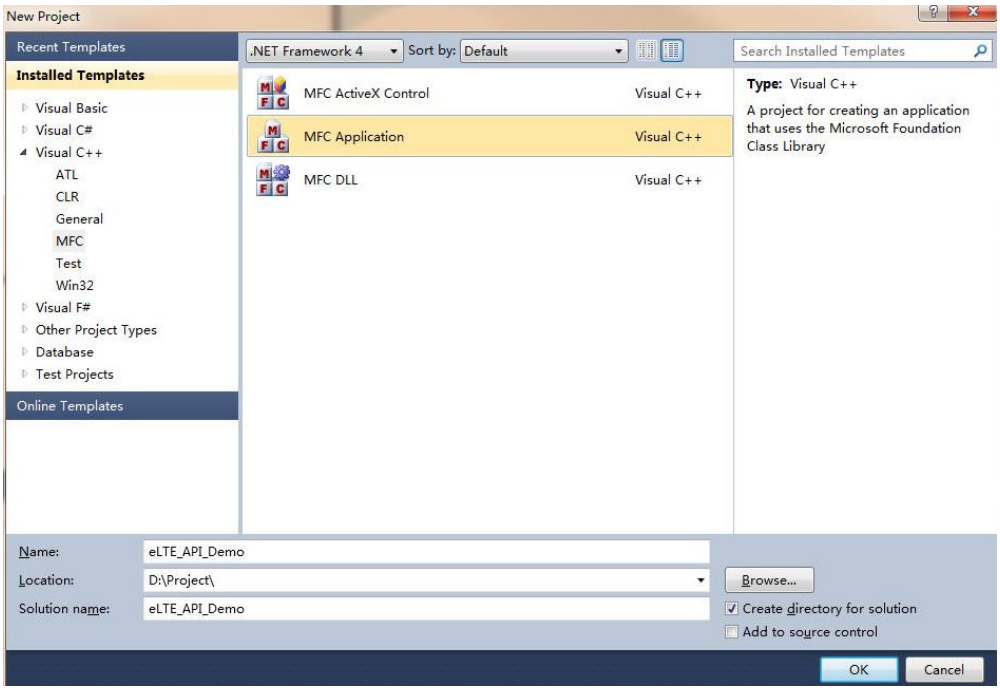
   等待InstallService.bat脚本文件运行结束后（时间大概两秒），系统会自动结束并退出。
3. 单击Windows系统的“开始”菜单，在运行框里输入“services.msc”并执行“Enter”操作，打开本地服务列表。
   - 如果在服务列表中有名称为“HUAWEI eSDK eLTE Service”的服务项，则表示本地eLTE服务安装成功，如下图所示。

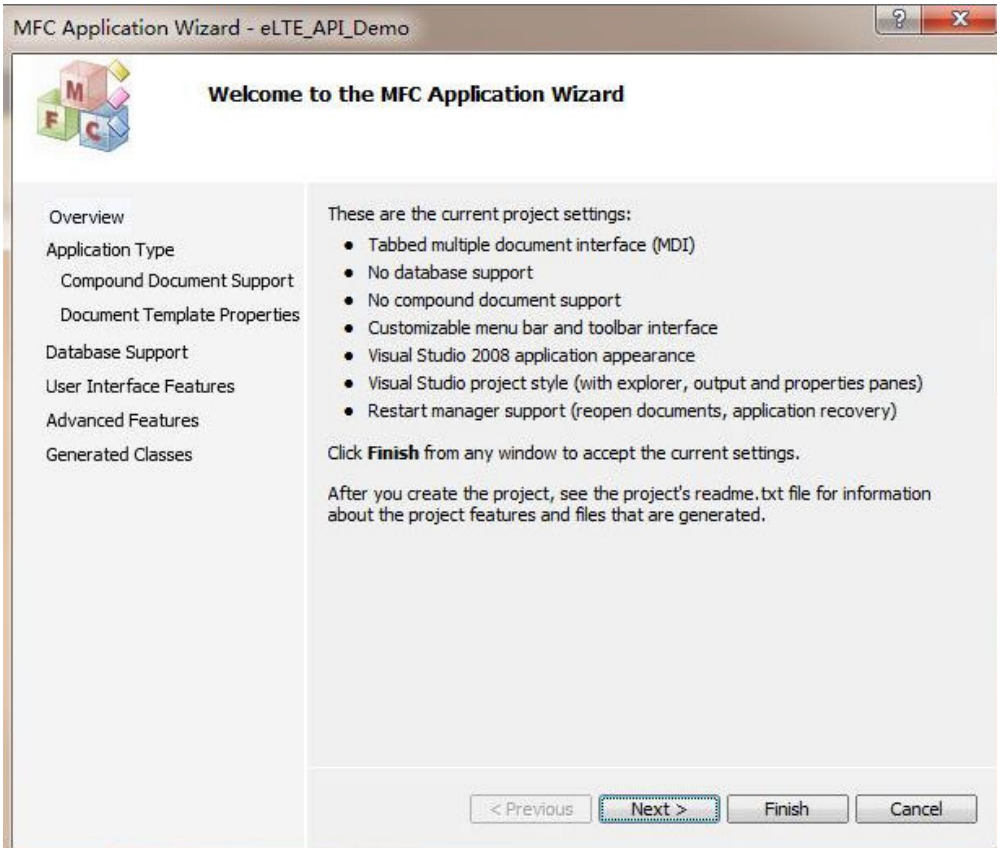
   - 如果服务列表中没有该服务项，表示eLTE服务未安装成功。您可在工程目录“debug\eLTE_NativeService”下，双击“UninstallService.bat”脚本文件，将之前未成功安装的eLTE服务进行卸载。然后重新按照步骤2的操作再次进行eLTE服务的安装。

4.4 Step3 创建工程

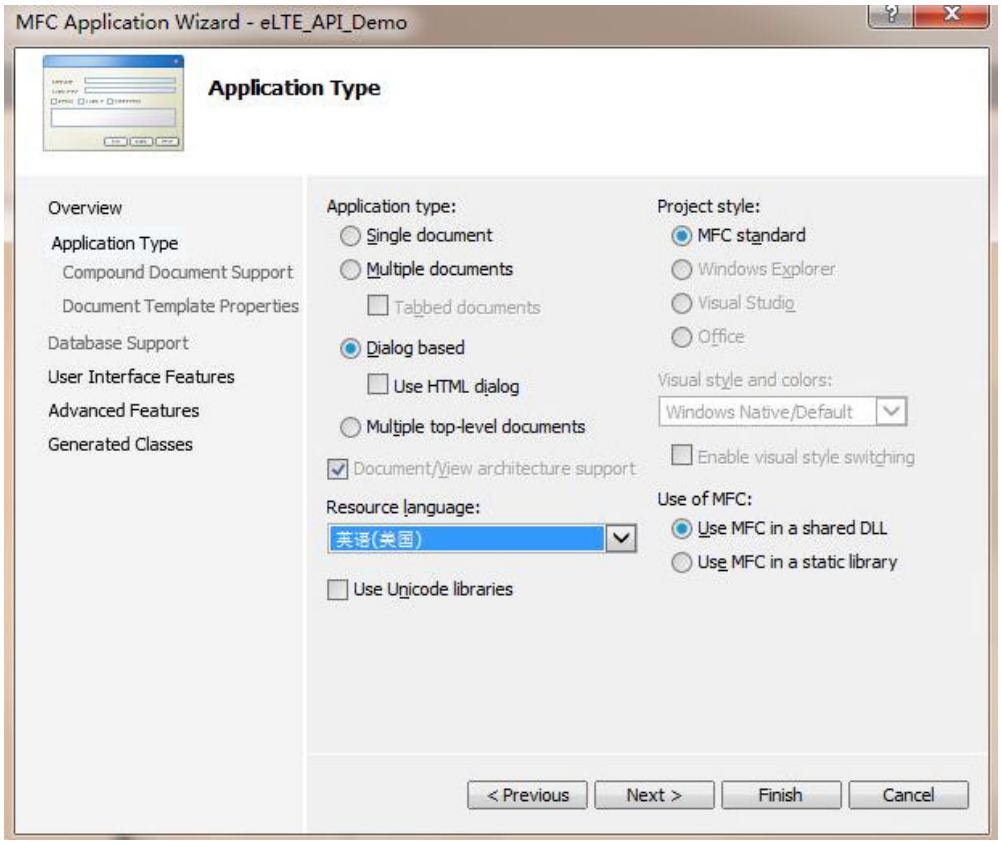
1. 打开“Microsoft Visual Studio 2010”，选择“**File** > **New** > **Project**”。系统显示“New Project”界面。
2. 在“New Project”界面上，选择“**Visual C++** > **MFC** > **MFC Application**”，并在**Name**和**Solution name**中输入创建的工程名称。此处以创建“eLTE_API_Demo”工程名为例，如下图所示。



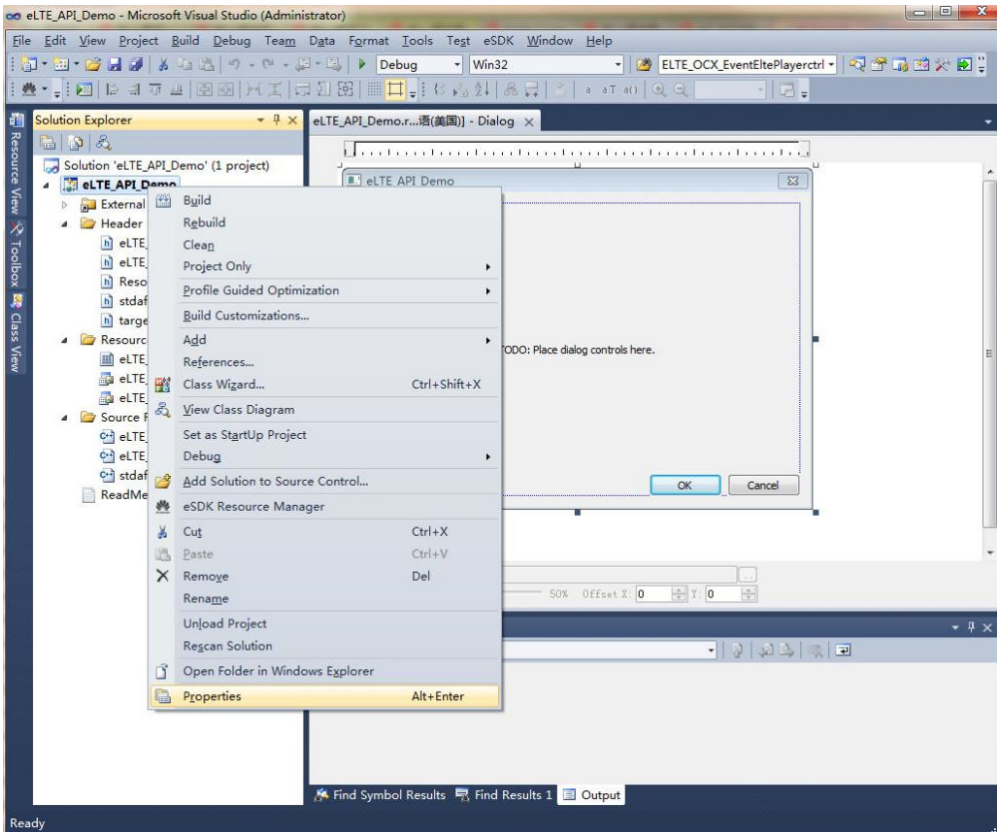
3. 单击“**OK**”，进入MFC应用程序向导，系统显示界面如下图所示。



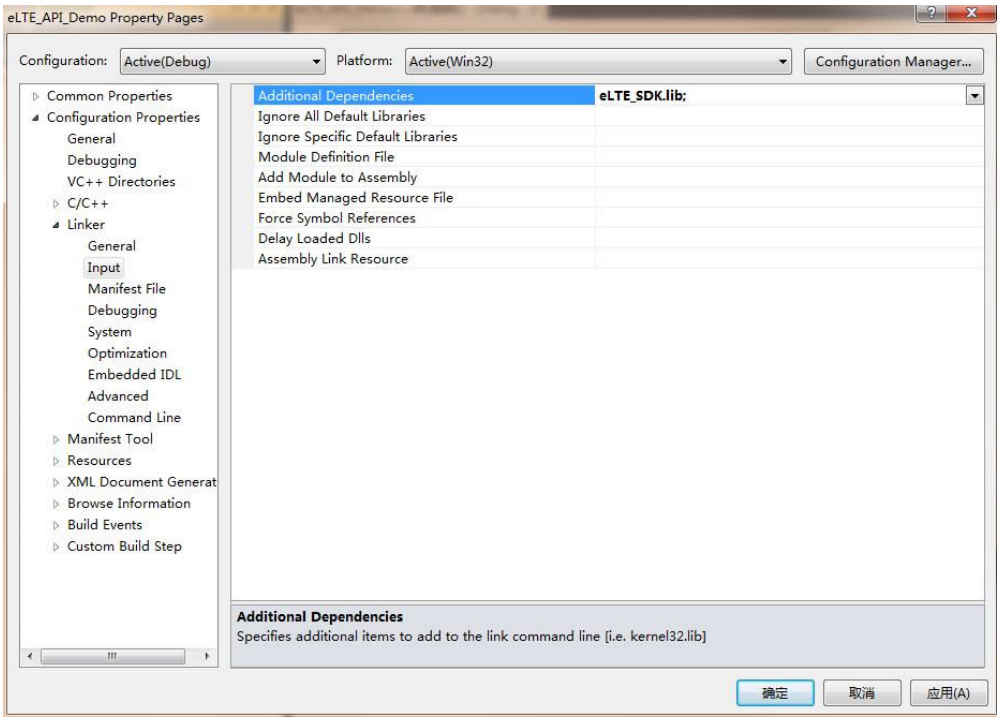
4. 单击“**Next**”，进入MFC应用程序类型窗口，选择应用程序类型为“**Dialog based**”，并取消勾选“**Use Unicode libraries**”，系统显示界面如下。



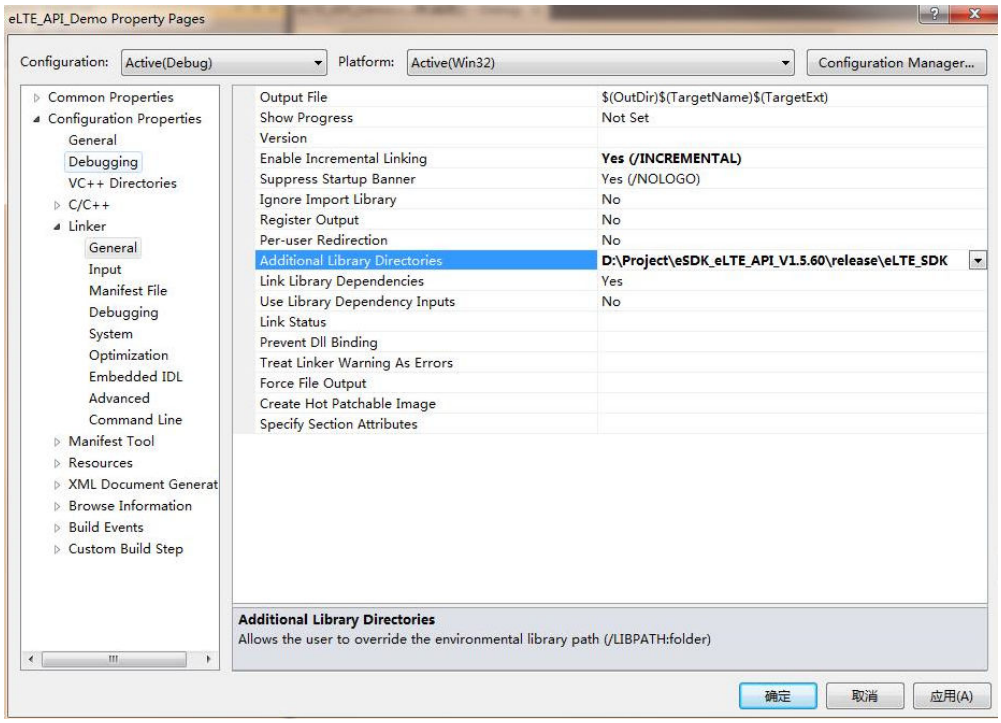
5. 单击“**Finish**”，工程“eLTE_API_Demo”创建完成。
6. 在工程界面的Solution Explorer菜单中，右击“**eLTE_API_Demo**”，选择“**Properties**”，如下图所示。



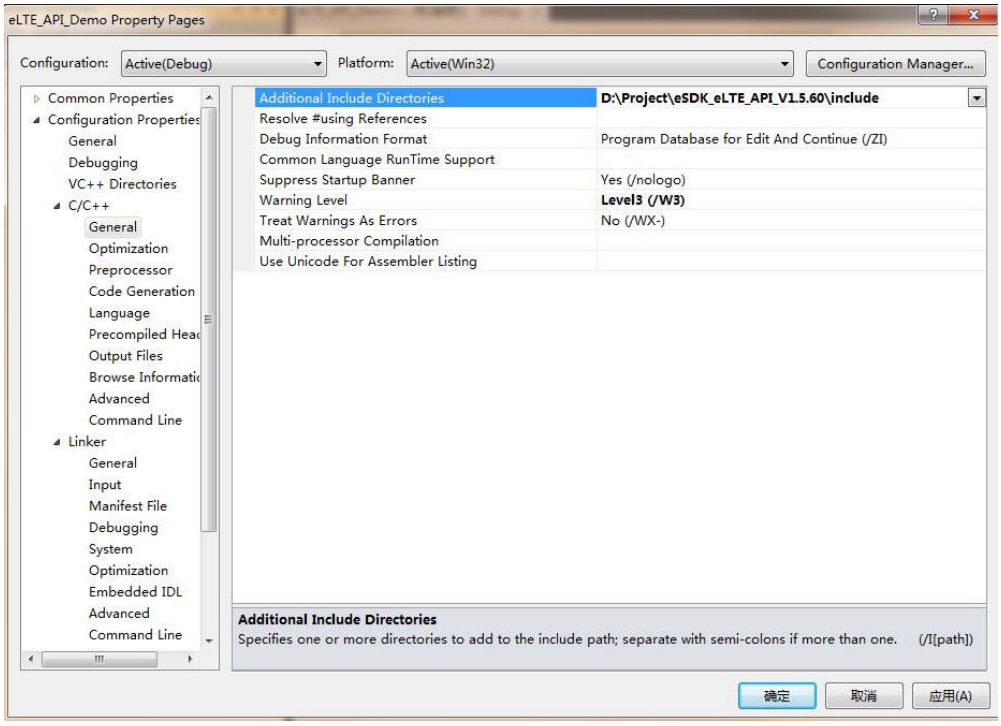
7. 在eLTE_API_Demo Property Pages界面中，选择“**Linker** > **Input**”，并单击“Additional Dependencie”，继续在右边输入框中输入库文件“eLTE_SDK.lib”。如下图所示。



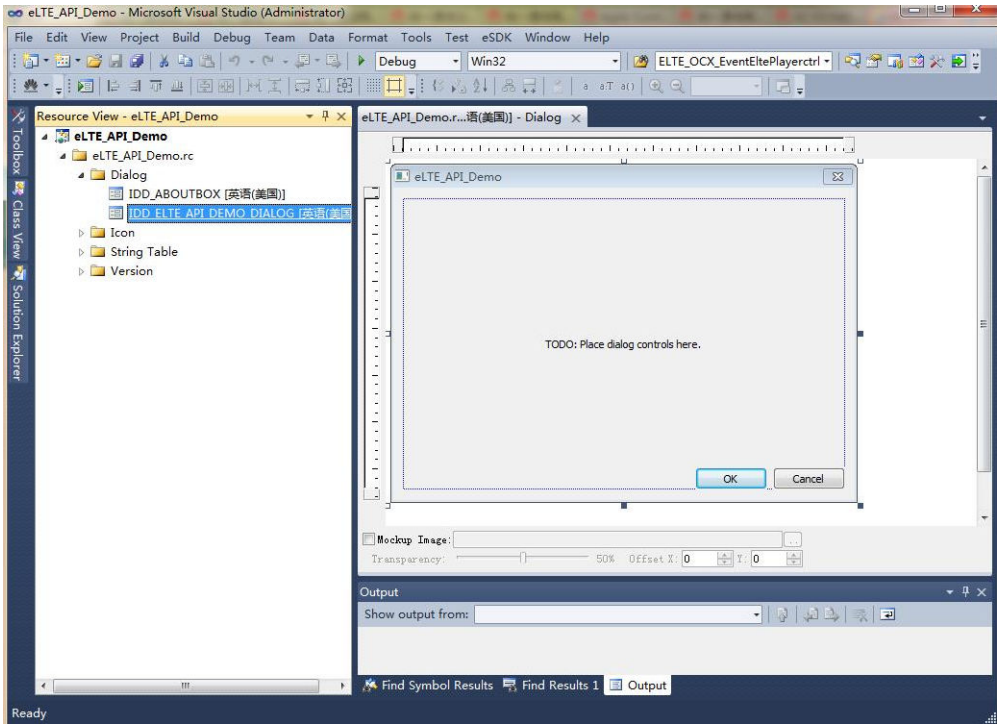
8. 选择“**Linker** > **General**”，单击“Additional Library Directories”，并在右边输入框中添加库文件路径。如下图所示。



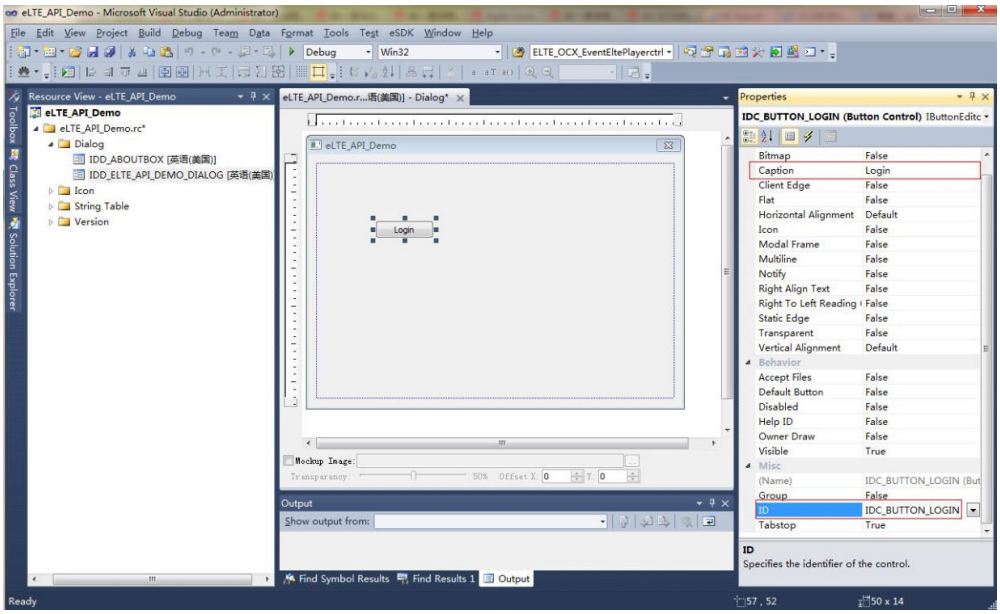
9. 选择“**C/C++** > **General**”，单击“Additional Include Directories”，并在右边输入框内添加头文件“eLTE_Types.h”和“eLTE_SDK.h”路径，如下图所示。



10. 打开Resource View，选择“**eLTE_API_Demo** > **eLTE_API_Demo.rc**”，双击“**IDD_ELTE_API_DEMO_DIALOG**”，如下图所示。



11. 删除IDD_ELTE_API_DEMO_DIALOG中自动生成的控件，打开Toolbox，添加登录Button按钮控件，右键单击Button按钮控件，选择**Properties**，修改**Caption**为Login以及将其**ID**改成IDC_BUTTON_LOGIN。完成后将登录按钮控件拖动至界面的合适位置。系统显示界面如下。



4.5 Step4 编写代码

1. 在stdafx.h 里添加头文件，代码如下。

```
#include "eLTE_SDK.h"
#include "eLTE_Types.h"
#include <string>
```

2. 在eLTE_API_DemoDlg.h 的CeLTE_API_DemoDlg类里添加事件回调声明，代码如下。

```
public:
// 事件回调函数
static ELTE_VOID __SDK_CALL ELTE_EventCallBack(ELTE_INT32 iEventType, ELTE_VOID* pEventBuf,
ELTE_UINT32 uiBufSize, ELTE_VOID* pUserData);
```

3. 在eLTE_API_DemoDlg.cpp 里添加处理回调信息，代码如下。

```
ELTE_VOID __SDK_CALL CeLTE_API_DemoDlg::ELTE_EventCallBack(ELTE_INT32 iEventType, ELTE_VOID*
pEventBuf, ELTE_UINT32 uiBufSize, ELTE_VOID* pUserData)
{
  //回调信息中找到<StatusValue>4011</StatusValue>字符串则输出Login Success
  char* pEventXml = (char*)pEventBuf;
  CString xmlStr(pEventXml);
  CeLTE_API_DemoDlg* pDlg = (CeLTE_API_DemoDlg*)pUserData;
  int i = xmlStr.Find("<StatusValue>4011</StatusValue>");
  if(ELTE_Event_NotifyResourceStatus == iEventType&&i!=-1)
  {
    pDlg->MessageBox("Login Success");
  }
}
```

须知

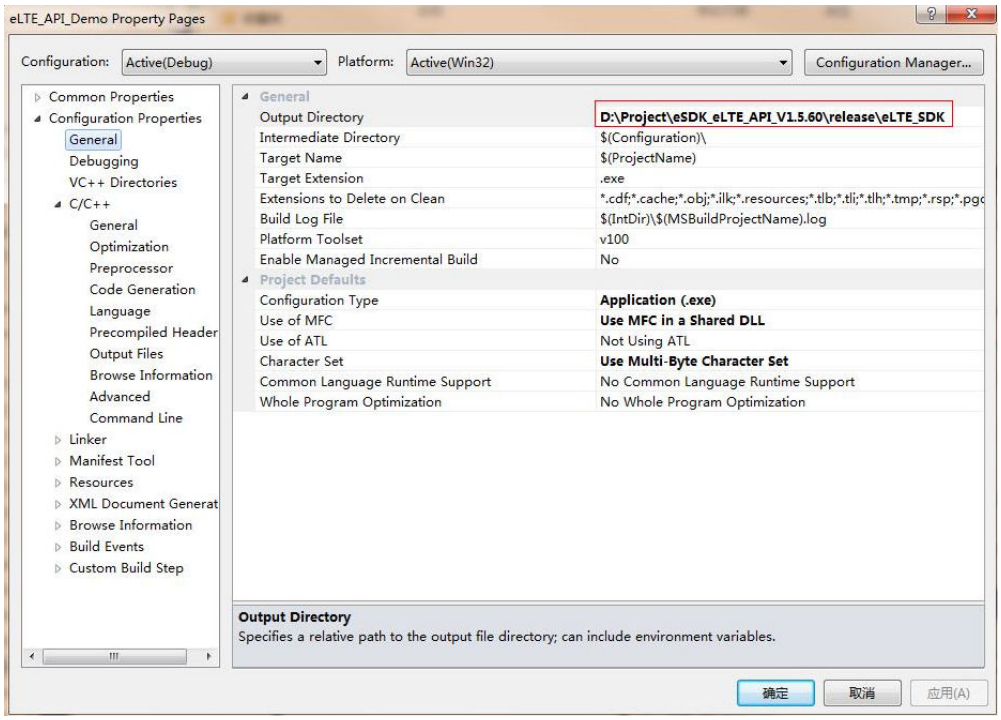
在eLTE的开发过程中，有很多异步返回的回调消息是通过回调处理函数来接收的。查询类业务的回调消息的正确返回依赖于**初始化配置**的成功完成。

4. 双击Login Button，添加代码，参考如下。

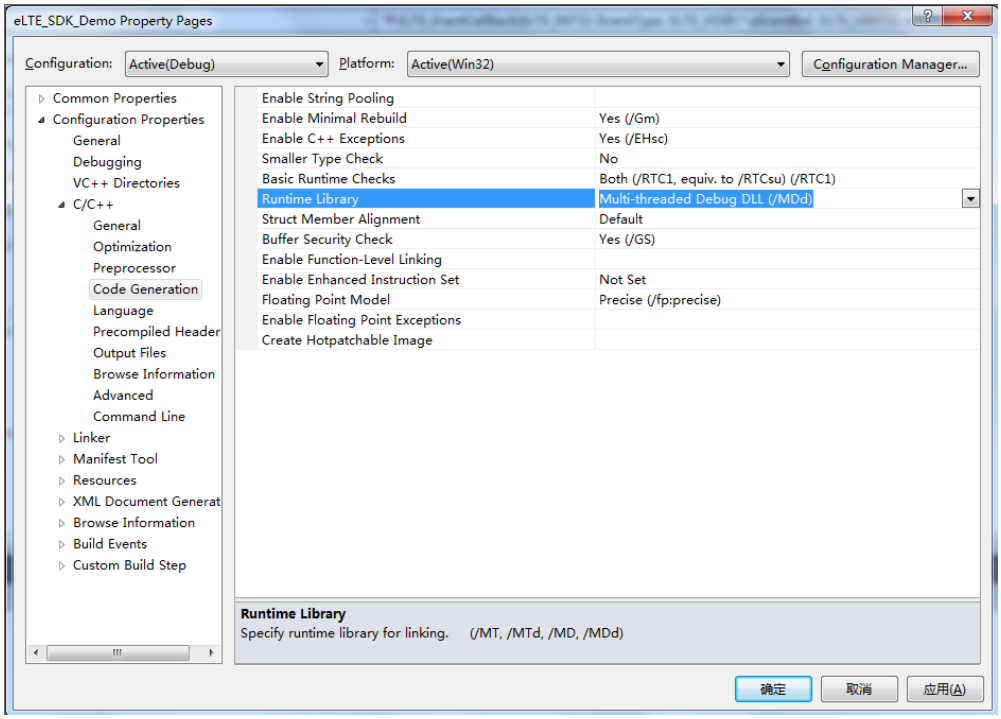
```
// 初始化SDK
  ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_Init(FALSE);
  if(0 != iRet)
  {
    MessageBox(_T("ELTE_SDK_Init failed."));
    return;
  }
  // 设置回调函数
  iRet = ELTE_SDK_SetEventCallBack(ELTE_EventCallBack, this);
  if(0 != iRet)
  {
    MessageBox(_T("ELTE_SDK_SetEventCallBack failed."));
    return;
  }
  //用户登录接口调用示例
  //当前登录调度台的用户ID
  CString strUserName = ("4120");
  //用户密码，即调度台的用户密码
  CString strPWD = ("4120");
  //服务器IP地址，即eAPP部署服务器的IP地址
  CString strServerIP = ("172.22.9.120");
  //本地IP地址，当有多个IP地址时，则需要选择可以连接到服务器IP的地址。此处需要当前机器的本地IP地址，直接粘贴示例IP则会登录失败。
  CString strLocalIP = ("172.23.0.32");
  //SIP端口号，默认填写5060
  int SipPort = 5060;
  //调用用户登录接口
  iRet = ELTE_SDK_Login(strUserName, strPWD, strServerIP, strLocalIP, SipPort);
  if(0 != iRet)
  {
    //登录出现异常，跳出提示并返回
    MessageBox("ELTE_SDK_Login failed.");
    return;
  }
```


4.6 Step5 调试运行

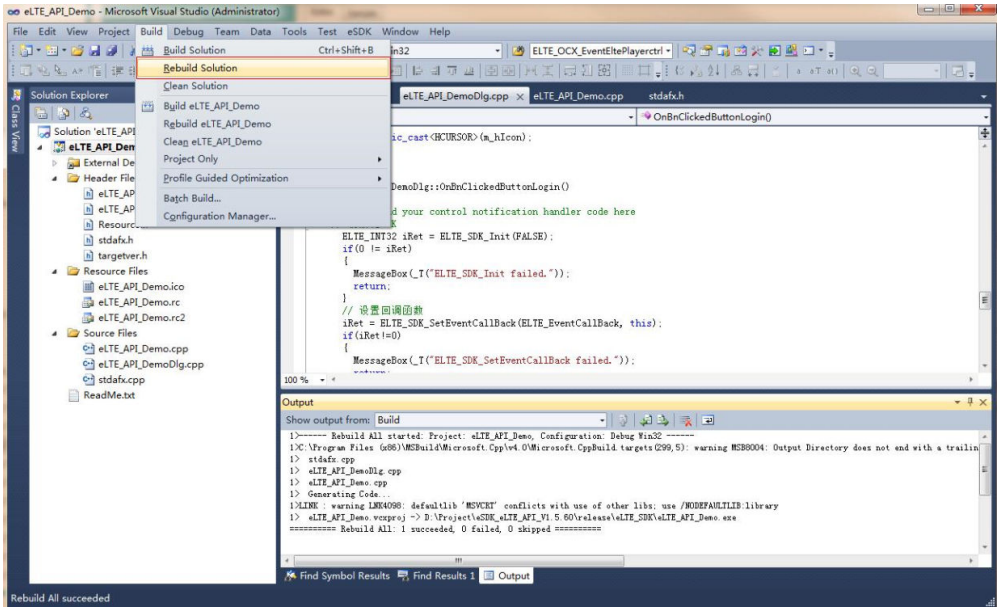
1. 右击工程选择“**Properties** > **Configuration** >**General**”，将工程输出路径设置成库文件（eLTE_SDK.dll）所在的目录，系统显示界面如下。



2. 右击工程选择“**Properties** >**C/C++** >**Code Generation**”，在debug模式下将**Runtime Library**设置成**Multi-threaded Debug DLL (/MDd)**，系统显示界面如下。



3. 单击“**Build > Rebuild Solution** ”生成.exe文件，系统显示界面如下。

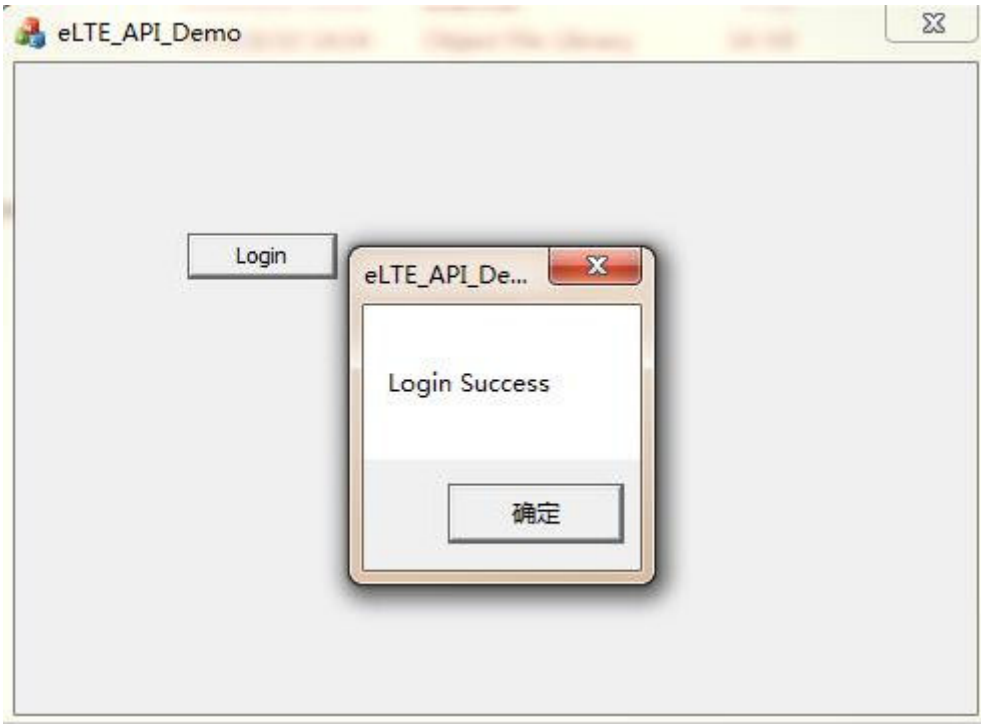


4. 这里调试以用户登录接口为例。

   在代码内事先写入正确的用户名、密码、服务器IP、本机IP以及服务器端口。

   请直接在eLTE_API_DemoDlg.CPP中填写登录产品的用户名、密码、服务器IP地址、本机IP地址以及服务器端口进行代码调试运行。

   在对应的输出路径（如D:\Project\eSDK_eLTE_API_x.x.x\release\eLTE_SDK）中运行eLTE_API_Demo.exe，单击“Login”，页面显示“**Login Success**”，表示登录成功。如下图所示。



5 初始化配置

您需要完成以下初始化配置后再进行eLTE业务二次集成开发，以下配置在后续开发过程中无需再进行，但可修改。

5.1 设置日志路径

SDK会默认在运行程序下面生成相应的日志文件，如果您需要指定日志保存的路径可以调用【 ELTE_SDK_SetLogPath(设置日志路径) 】接口。

在开发和测试阶段，我们建议您开启Debug级别日志。Debug级别提供更详细的SDK运行信息和错误提示，更方便定位问题。在版本发布时，我们建议您关闭Debug日志，这样可以减少文件输入输出操作，提高程序运行效率。

说明

如果需要自定义日志路径，必须在【 ELTE_SDK_Init(初始化SDK) 】之前调用该接口，否则设置将不生效。不建议使用相对路径，且相对路径不能以'\'开头。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_SetLogPath("D:\\log\\");
if(iRet==0)
{
   //成功
}
```

此外，您还可以通过修改配置文件来设置日志路径和级别，修改二次开发包目录下eSDKClientLogCfg.ini文件，将LogPath=./logs修改为LogPath=指定路径即可，路径尽量使用绝对路径。

5.2 获取 SDK 版本号

调用获取版本号【 ELTE_SDK_GetVersion(获取SDK版本号) 】接口，获取SDK版本号。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
ELTE_CHAR* pChar = NULL;
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_GetVersion(&pChar);
if(iRet == 0)
{
    //成功
    ELTE_SDK_ReleaseBuffer(pChar);
}
```

5.3 初始化资源

调用初始化【 ELTE_SDK_Init(初始化SDK) 】接口，初始化SDK资源以及预分配内存等操作。

说明

在使用SDK提供的相关功能之前，需要调用此接口初始化相关资源。

入参为1时第三方接收视频流和音频流，入参为0时API接收视频流和音频流，并且可以调用语音点呼和组呼业务的功能。入参为2时第三方接收视频流，API接收音频流。入参为3时第三方接收音频流，API接收视频流。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_Init(0);
if(iRet==0)
{
    //成功
}
```

5.4 设置回调函数

eSDK eLTE调度业务接口都是异步的，如果想获取异步接口的实际返回情况，需要调用【 ELTE_EventCallBack(事件回调函数) 】接口，解析回调函数中相应事件类型的消息体。

```
//cpp code
//call back function declaration
static ELTE_VOID __SDK_CALL ELTE_EventCallBack(ELTE_INT32 iEventType,ELTE_VOID* pEventBuf,
ELTE_UINT32 uiBufSize, ELTE_VOID* pUserData);
//set call back function
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_SetEventCallBack(ELTE_EventCallBack, NULL);
if(iRet==0)
{
    //成功
}
```

5.5 用户登录 eAPP 系统

调用用户登录【 ELTE_SDK_Login(用户登录) 】接口，登录eAPP系统。您需要填入用户名、密码、调度机IP地址、与调度机通信的本地IP地址、调度机Sip端口号。

说明

用户名及密码：当前登录调度台的用户ID以密码。

调度机IP地址：调度台服务器IP地址，即eAPP所部署服务器的IP地址。

本地IP地址：调度台本地IP地址，当有多个IP地址时，则需要选择可以连接到服务器IP的地址。例如，与服务器IP同网段，服务器IP为172.0.0.1，本地IP为192.168.1.100以及172.0.0.100，则应选择 172.0.0.100。

调度机Sip端口号：服务端SIP端口号，默认填写5060。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
ELTE_INT32 iRet =ELTE_SDK_Login("4120", "4120", "172.22.9.105","172.24.4.253", 5060);
//4120:用户名及密码；172.22.9.105：调度机IP地址；172.22.9.105：本地IP地址；5060：调度机Sip端口号。
if(iRet==0)
{
   //成功
}
```

5.6 触发状态上报

在调用触发状态上报接口之前，必须收到自动下载配置【 ELTE_Event_NotifyProvisionAllResync(自动下载配置数据事件通知) 】完成的回调消息，所有的业务接口都要等收到该回调消息之后才可以调用。

调用触发状态上报【 ELTE_SDK_TriggerStatusReport(触发状态上报) 】接口，开启状态上报。当用户上下线时，应用程序会收到相应的状态回调消息。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_TriggerStatusReport(1);
if(iRet==0)
{
   //接口调用成功
}
```


6 典型业务开发场景

本章的任务是介绍典型开发场景，包括场景介绍、接口调用流程、接口调用前提条件、接口调用入参和输出等。

本章按照如下五种典型开发场景进行介绍：

6.1 资源管理

6.1.1 概述

eSDK eLTE SDK提供资源管理的开放接口，用户管理和群组管理，包括资源用户和普通群组的基本信息查询接口，增删改功能在eAPP配套的运营支撑系统上进行操作。动态群组和派接组支持增删查改功能接口，临时群组支持增查功能接口。

说明

对于用户和普通群组的增删改功能只能在在eAPP配套的运营支撑系统上进行操作。

eAPP产品支持按照一定条件自动对资源的语音和视频通话进行录制保存，此配置需要在调度机上预先配置。eSDK eLTE SDK支持查询录音录像文件列表接口，并且通过调度员用户可以在eAPP上登录鉴权后回放录音录像文件。

说明

eAPP产品中如何配置自动录音录像策略，请参考eAPP产品文档相关章节。

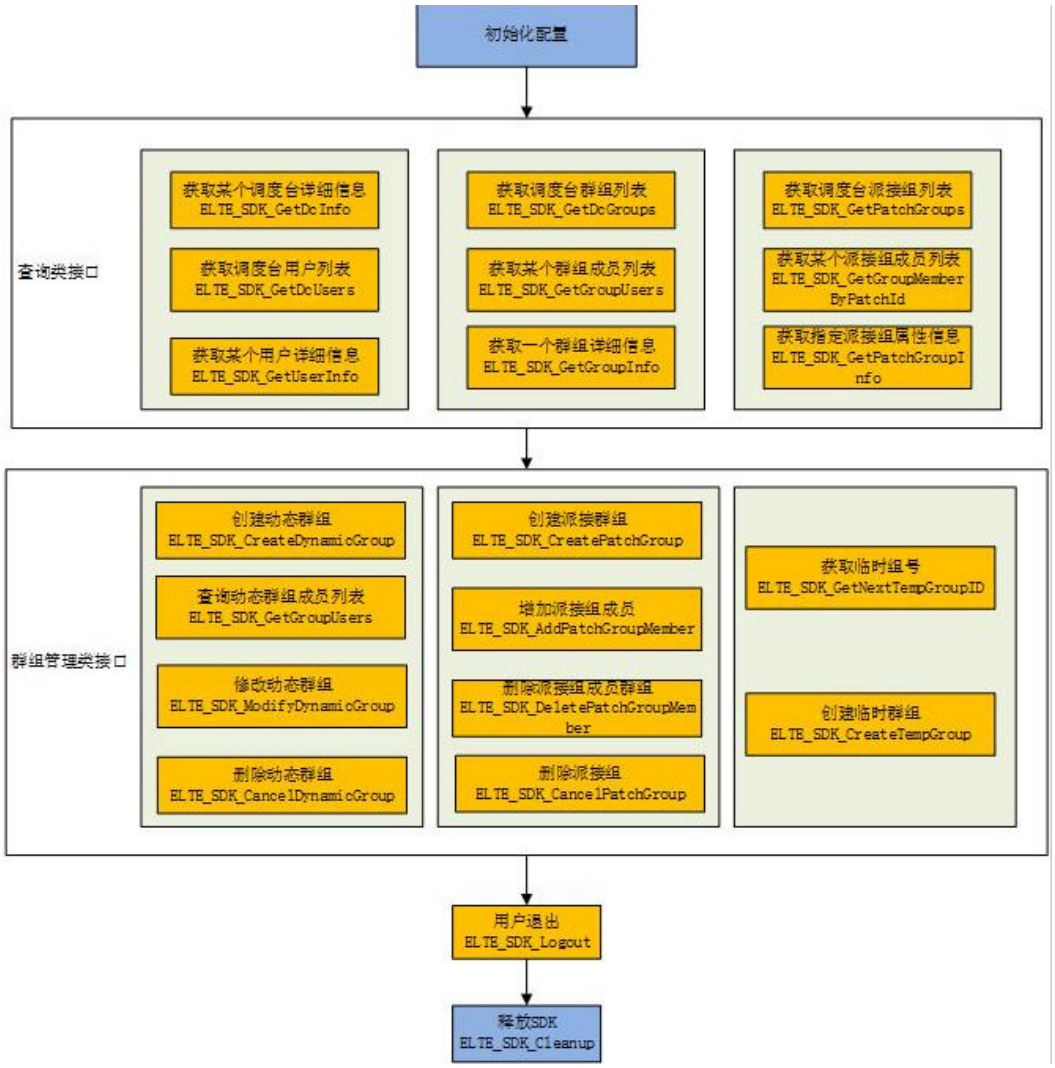
我们将按照如下场景进行详细的分析和介绍：

- **用户和群组管理**
- **用户录音录像文件管理**

6.1.2 用户和群组管理

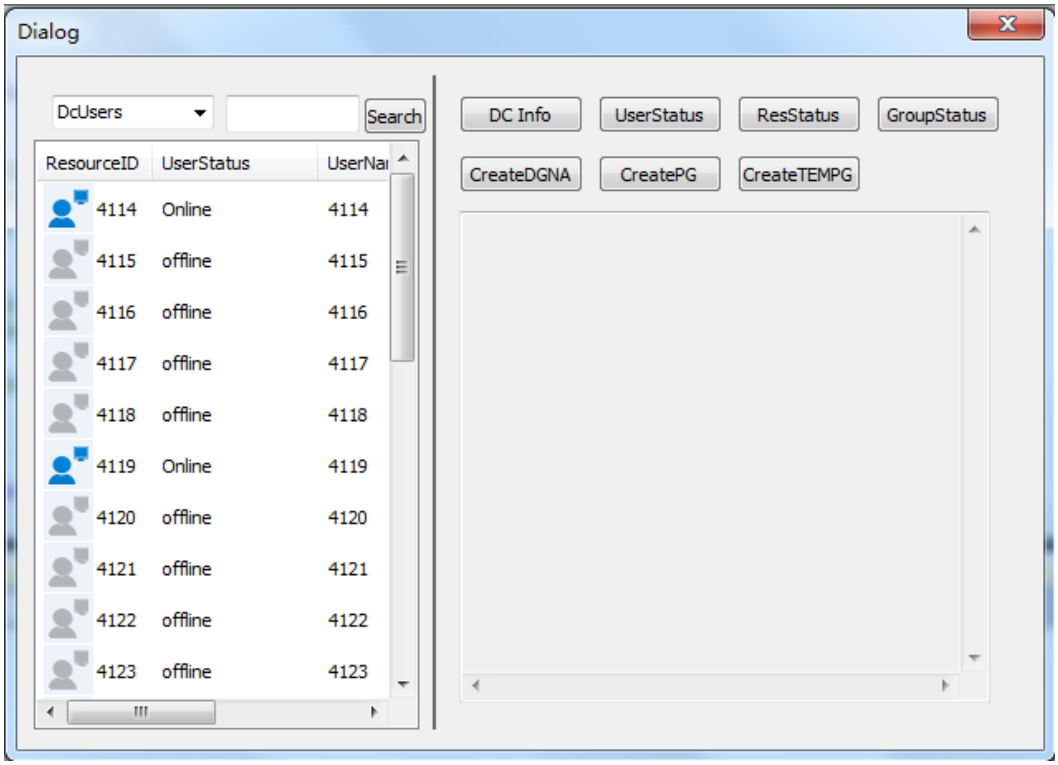
本章节的开发任务：编写一个用户和群组管理Demo，实现功能包括：获取调度台信息，获取调度台用户列表，获取一个用户的详细信息，获取调度台群组列表，获取某个群组成员列表，获取某个群组的详细信息，创建动态群组，获取动态群组成员列表，删除动态群组。

接口调用流程



用户和群组管理主要分为资源查询和群组管理。资源查询主要是针对用户的详细信息以及群组的成员以及群组属性的查询。群组管理的操作对象主要是普通群组，派接群组，临时群组以及动态群组。

Demo 界面图



前提条件

已完成**初始化配置**。

获取调度台信息

调用【ELTE_SDK_GetDcInfo(获取某个调度台详细信息)】接口，获取DC调度台信息，接口入参是调度台用户ID和一个空指针，空指针带回xml报文包含调度台ID、别名、角色、权限等信息。其他的查询类接口同样需要先定义一个空指针。

说明

只能调用此接口查询当前登录的调度台信息。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//定义一个字符型空指针
ELTE_CHAR* pChar = NULL;
//调用获取当前登录调度台4120的详细信息
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_GetDcInfo("4120", &pChar);
//判断接口调用是否成功，成功后释放字符型指针的内存
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功，可通过消息框或其他方式显示查询到的结果
    MessageBox(pChar);
    //释放申请的内存
    ELTE_SDK_ReleaseBuffer(pChar);
}
```

pChar字符型指针返回的调度台信息如下。

```
//xml code
<Content>
```

```
  <DcInfo>
    <DcID>4120</DcID>
    <Priviledge>65535</Priviledge>
    <Role>1</Role>
    <Alias></Alias>
  </DcInfo>
</Content>
```

DcInfo节点包含该调度台的DcID(调度台ID)、Priviledge(权限)、Role(角色)、Alias(别名)信息，节点说明请参考接口文档中【 ELTE_SDK_GetDcInfo(获取某个调度台详细信息) 】，您可根据开发需求对这些信息进行处理和显示。

获取调度台用户列表

调用【 ELTE_SDK_GetDcUsers(获取调度台用户列表) 】接口，获取DC调度台可以管理的所有用户列表，接口返回的xml报文包含UserID(用户ID)、UserCategory(用户类型)、UserPriority(用户权限级别)、UserName(用户名)。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//定义一个字符型空指针
ELTE_CHAR* pChar = NULL;
//获取调度台的用户列表，4120是调度台ID，&PChar是返回的用户列表xml报文
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_GetDcUsers("4120", &pChar);
//判定接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
  //成功，释放申请的内存
  ELTE_SDK_ReleaseBuffer(pChar);
}
```

pChar字符型指针返回调度台用户列表信息如下。

```
//xml code
<Content>
  <UserInfoList>
    <UserInfo>
      <UserID>4120</UserID>
      <UserCategory>0</UserCategory>
      <UserPriority>15</UserPriority>
      <UserName>4120</UserName>
    </UserInfo>
    <UserInfo>
      <UserID>8895</UserID>
      <UserCategory>9</UserCategory>
      <UserPriority>15</UserPriority>
      <UserName>8895</UserName>
    </UserInfo>
    ......
  </UserInfoList>
</Content>
```

UserInfoList节点包含UserID(用户ID)、UserCategory(用户类型)、UserPriority(用户权限级别)、UserName(用户名)信息，节点说明请参考接口文档中【 ELTE_SDK_GetDcUsers(获取调度台用户列表) 】，用户类别UserCategory的值不同代表不同类型用户，如下。

0：Dispatcher，调度员用户。

1：FIXEDCAMERA，固定摄像头。

2：PSTNUSER，PSTN用户。

3：TETRAUSER，TETRA用户。

4：PLMNUSER，PLMN用户。

5：EXTERNALPTT，外部PTT用户。

6：SDKUSER ，网关融合用户。

7：APPUSER ，公网APP终端用户。

8：UELOGINUSER ，终端登录用户(MDC专用 ）。

9：PTTUSER，终端用户。

10：GWAGENTUSER, 网关代理用户。

11：VIDEORECORDER,视频记录仪。

50： ALLTYPEUSER ， 所有用户，不分类型。

100：DECUSER ，DEC用户。

255：OTHERUSER，其它未分类用户。

后续您可按照自己的需求分类显示用户列表或用户图标等。

获取某个用户详细信息

调用【 ELTE_SDK_GetUserInfo(获取某个用户详细信息) 】接口，获取某个用户的详细信息，接口返回的xml报文包含UserID(用户ID)、UserCategory(用户类型)、UserPriority(用户权限级别)、UserName(用户名)。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//定义一个字符型空指针
ELTE_CHAR* pChar = NULL;
//获取某个用户详细信息，8895是待获取的用户ID，&PChar是返回的用户信息xml报文
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_GetUserInfo("8895", &pChar);
//判定接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功，释放申请的内存
    ELTE_SDK_ReleaseBuffer(pChar);
}
```

pChar字符型指针返回的用户信息如下。

```
//xml code
<Content>
    <UserInfo>
        <UserID>8895</UserID>
        <UserCategory>9</UserCategory>
        <UserPriority>15</UserPriority>
        <UserName>8895</UserName>
    </UserInfo>
</Content>
```

UserInfo节点说明请参考接口文档中【 ELTE_SDK_GetUserInfo(获取某个用户详细信息) 】。

获取调度台群组列表

调用【 ELTE_SDK_GetDcGroups(获取调度台群组列表) 】接口，获取DC调度台可以管理的所有群组列表，接口返回的xml报文包含GroupID(群组ID)、GroupCategory(群组类型)、GroupPriority(群组权限级别)、GroupName(群组名)。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//定义一个字符型空指针
ELTE_CHAR* pChar = NULL;
//获取调度台的群组列表，4120是调度台ID，&PChar是返回的群组列表xml报文
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_GetDcGroups("4120", &pChar);
//判定接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
   //接口调用成功，释放申请的内存
   ELTE_SDK_ReleaseBuffer(pChar);
}
```

pChar字符型指针返回的群组列表如下。

```
//xml code
<Content>
   <GroupInfoList>
      <GroupInfo>
         <GroupID>1001</GroupID>
         <GroupCategory>1</GroupCategory>
         <GroupPriority>15</GroupPriority>
         <GroupName>测试群组</GroupName>
      </GroupInfo>
      <GroupInfo>
         <GroupID>1002</GroupID>
         <GroupCategory>1</GroupCategory>
         <GroupPriority>15</GroupPriority>
         <GroupName>测试群组1002</GroupName>
      </GroupInfo>
      ......
   </GroupInfoList>
</Content>
```

GroupInfoList节点包含GroupID(群组ID)、GroupCategory(群组类型)、GroupPriority(群组权限级别)、GroupName(群组名)信息，节点说明请参考接口文档中【 ELTE_SDK_GetDcGroups(获取调度台群组列表) 】，其中群组类别GroupCategory如下定义：

- 0：GRP_ALLBROADCAST，全网广播组
- 1：GRP_GENERAL，普通组
- 2：GRP_AREABROADCAST，区域广播组
- 8：GRP_EXTERNAL，外部组
- 9：GRP_DYNAMICGRP，动态组
- 10：GRP_ALLTYPE，所有组

后续您可按照自己的需求分类显示用户列表或用户图标等。

获取某个群组成员列表

调用【 ELTE_SDK_GetGroupUsers(获取某个群组成员列表) 】接口，获取某个群组成员的详细信息，接口返回的xml报文包含UserID(用户ID)、GroupID(群组ID)、UserPriorityInGroup(用户组内权限级别)、MemberType(成员类型)。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//定义一个字符型空指针
ELTE_CHAR* pChar = NULL;
//获取群组1001的成员列表，1001是群组ID，&PChar是返回的群组成员列表xml报文
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_GetGroupUsers("1001", &pChar);
```



```
//判定接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功，释放申请的内存
    ELTE_SDK_ReleaseBuffer(pChar);
}
```

pChar字符型指针返回的群组成员列表信息如下。

```
//xml code
<Content>
    <GroupUserInfoList>
        <GroupUserInfo>
            <UserID>8888</UserID>
            <GroupID>1001</GroupID>
            <UserPriorityInGroup>15</UserPriorityInGroup>
            <MemberType>1</MemberType>
        </GroupUserInfo>
        <GroupUserInfo>
            <UserID>8890</UserID>
            <GroupID>1001</GroupID>
            <UserPriorityInGroup>15</UserPriorityInGroup>
            <MemberType>1</MemberType>
        </GroupUserInfo>
        ......
    </GroupUserInfoList>
</Content>
```

返回信息中各节点说明请参考接口文档中【 ELTE_SDK_GetGroupUsers(获取某个群组成员列表) 】。

获取某个群组详细信息

调用【 ELTE_SDK_GetGroupInfo(获取某个群组详细信息) 】接口，获取某个群组的详细信息，接口返回的xml报文包含GroupID(群组ID)、GroupCategory(群组类型)、GroupPriority(群组权限级别)、GroupName(群组名)、GroupCreator(群组创建者)。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//定义一个字符型空指针
ELTE_CHAR* pChar = NULL;
//获取群组1001的详细信息，1001是待获取的群组ID，&PChar是返回的群组信息xml报文
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_GetGroupInfo("1001", &pChar);
//判定接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功，释放申请的内存
    ELTE_SDK_ReleaseBuffer(pChar);
}
```

pChar字符型指针返回的群组信息如下。

```
//xml code
//获取某个群组详细信息返回信息
<Content>
    <GroupInfo>
        <GroupID>1001</GroupID>
        <GroupCategory>1</GroupCategory>
        <GroupPriority>15</GroupPriority>
        <GroupName>TEST1001</GroupName>
        <GroupCreator></GroupCreator>
    </GroupInfo>
</Content>
```

返回信息中各节点说明请参考接口文档中【 ELTE_SDK_GetGroupInfo(获取某个群组详细信息) 】。

获取某个调度台的派接组列表

调用【 ELTE_SDK_GetPatchGroups(获取某个调度台的派接组列表) 】接口，获取指定调度台的所有派接组列表。

说明

若使用完该接口，需要调用【 ELTE_SDK_ReleaseBuffe(释放内存) 】接口将其资源释放掉。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//定义一个字符型空指针
ELTE_CHAR* pChar = NULL;
//获取调度台4120的所有派接组列表，&PChar是返回的派接组信息xml报文
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_GetPatchGroups("4120", &pChar);
//判定接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
   //接口调用成功，释放申请的内存
   ELTE_SDK_ReleaseBuffer(pChar);
}
```

pChar字符型指针返回信息格式如下。

```
//xml code
<Content>
   <PatchGroupInfoList>
      <PatchGroupInfo>
         <GroupNumber>99899983</GroupNumber>
         <SetupDcId>4120</SetupDcId>
         <PGPriority>1</PGPriority>
         <DcPatchIndex>1</DcPatchIndex>
         <PGName>test1</PGName>
         <VPNID>0</VPNID>
      </PatchGroupInfo>
      <PatchGroupInfo>
         <GroupNumber>99899999</GroupNumber>
         <SetupDcId>4130</SetupDcId>
         <PGPriority>3</PGPriority>
         <DcPatchIndex>1</DcPatchIndex>
         <PGName>a1</PGName>
         <VPNID>0</VPNID>
      </PatchGroupInfo>
      ......
   </PatchGroupInfoList>
</Content>
```

返回信息中各节点说明请参考接口文档中【 ELTE_SDK_GetPatchGroups(获取某个调度台的派接组列表) 】。

获取某个派接组的成员列表

调用【 ELTE_SDK_GetGroupMemberByPatchId(获取某个派接组的成员列表) 】接口，获取指定派接组管理的成员列表。

说明

若使用完该接口，需要调用【 ELTE_SDK_ReleaseBuffe(释放内存) 】接口将其资源释放掉。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//定义一个字符型空指针
ELTE_CHAR* pChar = NULL;
```

```
//获取派接组99899999的成员列表，&PChar是返回的派接组成员列表信息xml报文
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_GetGroupMemberByPatchId("99899999", &pChar);
//判定接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功，释放申请的内存
    ELTE_SDK_ReleaseBuffer(pChar);
}
```

pChar字符型指针返回信息格式如下。

```
//xml code
<Content>
    <PatchGroupMemberList>
        <PatchGroupMember>
            <GroupNumber>99899999</GroupNumber>
            <MemberGroupId>1001</MemberGroupId>
        </PatchGroupMember>
        ......
    </PatchGroupMemberList>
</Content>
```

PatchGroupMember节点包括：GroupNumber(派接组号)，MemberGroupId(成员群组ID)。

返回信息中各节点说明请参考接口文档中
【 ELTE_SDK_GetGroupMemberByPatchId(获取某个派接组的成员列表) 】。

获取某个派接组详细信息

调用【 ELTE_SDK_GetPatchGroupInfo(获取某个派接组详细信息) 】接口，获取指定派接组属性信息。

说明

若使用完该接口，需要调用【 ELTE_SDK_ReleaseBuffe(释放内存) 】接口将其资源释放掉。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//定义一个字符型空指针
ELTE_CHAR* pChar = NULL;
//获取派接组99899999的详细信息，&PChar是返回的派接组详细信息xml报文
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_GetPatchGroupInfo("99899999", &pChar);
//判定接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功，释放申请的内存
    ELTE_SDK_ReleaseBuffer(pChar);
}
```

pChar字符型指针返回信息格式如下。

```
//xml code
<Content>
    <PatchGroupInfo>
        <GroupNumber>99899999</GroupNumber>
        <SetupDcId>4130</SetupDcId>
        <PGPriority>3</PGPriority>
        <DcPatchIndex>1</DcPatchIndex>
        <PGName>a1</PGName>
        <VPNID>0</VPNID>
    </PatchGroupInfo>
</Content>
```

返回信息中各节点说明请参考接口文档中【 ELTE_SDK_GetPatchGroupInfo(获取某个派接组详细信息) 】。

创建动态群组

调用【 ELTE_SDK_CreateDynamicGroup(创建动态群组) 】接口，创建动态群组入参包括GroupID(群组号)、DcID(创建者，即调度机用户ID)、GroupList(群组成员列表)、UserList(用户成员列表)等信息。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//创建一个动态群组
CString strDGNAParam;
strDGNAParam.Append("<Content>");
//动态群组ID，可以不填，由系统自动生成
strDGNAParam.Append("<GroupID>");
strDGNAParam.Append("</GroupID>");
//创建该动态组的DC用户号,此参数目前不使用，不用填写
strDGNAParam.Append("<DcID>");
strDGNAParam.Append("</DcID>");
//动态群组别名，可不填，字符串长度小于等于32
strDGNAParam.Append("<Alias>");
strDGNAParam.Append("Test1");
strDGNAParam.Append("</Alias>");
//动态组优先级，取值范围：1～15
strDGNAParam.Append("<Priority>");
strDGNAParam.Append("15");
strDGNAParam.Append("</Priority>");
//动态组的最大通话时长，取值范围：1～66535
strDGNAParam.Append("<MaxPeriod>");
strDGNAParam.Append("60");
strDGNAParam.Append("</MaxPeriod>");
//动态群组列表，最大值为8个，分别传入组ID，动态群组中群组成员列表和用户成员列表可以有一个是空的。
strDGNAParam.Append("<GroupList>");
strDGNAParam.Append("<GroupID>");
strDGNAParam.Append("1001");
strDGNAParam.Append("</GroupID>");
strDGNAParam.Append("</GroupList>");
//用户成员列表，最大值为200个，分别传入用户ID
strDGNAParam.Append("<UserList>");
strDGNAParam.Append("<UserID>");
strDGNAParam.Append("8895");
strDGNAParam.Append("</UserID>");
strDGNAParam.Append("</UserList>");
strDGNAParam.Append("</Content>");
//调用创建动态群组接口
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_CreateDynamicGroup(strDGNAParam);
//判断接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
    //成功
}
```

解析事件回调函数中【 ELTE_Event_NotifyResourceStatus(资源状态变化事件通知) 】，动态群组创建成功后回调函数返回消息xml如下。

```
//xml code
<Content>
    <ResourceID>99899964</ResourceID>
    <ResourceName></ResourceName>
    <StatusType>11</StatusType>
    <StatusValue>4003</StatusValue>
    <AttachingGroup>0</AttachingGroup>
</Content>
```

动态群组创建成功后会自动订阅并加入群组，ResourceID是动态群组ID，StatusValue=4003表示资源指派状态，说明动态群组创建并订阅成功。

获取动态群组成员列表

调用【 ELTE_SDK_GetGroupUsers(获取某个群组成员列表) 】接口可获取动态群组成员列表，与**获取某个群组成员列表**相同，仅输入参数需要改为动态群组的群组ID。

修改动态群组

调用【 ELTE_SDK_ModifyDynamicGroup(修改动态群组) 】接口，修改动态群组，用于向动态组增加用户或者删除用户。

说明

1. 在调用该接口之前，确保目标动态群组的创建者为当前登录的调度台用记且处于被订阅状态，订阅群组请调用【 ELTE_SDK_SubJoinGroup(订阅并加入群组) 】。
2. 调用该接口前，可从该列表中获取待修改的动态群组成员信息，参见**获取某个群组成员列表**。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
CString strDGNAParam;
strDGNAParam.Append("<Content>");
strDGNAParam.Append("<DynamicGroupInfo>");
//动态群组ID，必填
strDGNAParam.Append("<GroupID>");
strDGNAParam.Append("99899964");
strDGNAParam.Append("</GroupID>");
//待添加到动态群组的用户成员ID，增加或删除成员不能都不填写
strDGNAParam.Append("<AddUserList>");
strDGNAParam.Append("<AddUserID>");
strDGNAParam.Append("</AddUserID>");
strDGNAParam.Append("</AddUserList>");
//待删除的动态群组用户成员ID
strDGNAParam.Append("<DeleteUserList>");
strDGNAParam.Append("<DeleteUserID>");
strDGNAParam.Append("8895");
strDGNAParam.Append("</DeleteUserID>");
strDGNAParam.Append("</DeleteUserList>");
strDGNAParam.Append("</DynamicGroupInfo>");
strDGNAParam.Append("</Content>");
//调用修改动态群组接口，第一个入参是群组的创建者，只有创建者也是当前登录的调度台才能执行成功
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_ModifyDynamicGroup("4120",strDGNAParam);
//判断接口调用是否成功
if(iRet==0)
{
    //接口调用成功
}
```

解析事件回调函数中【 ELTE_Event_NotifyResourceStatus(资源状态变化事件通知) 】，动态群组修改成功后回调函数返回消息xml如下。

```
//xml code
<Content>
    <ResourceID>0</ResourceID>
    <ResourceName></ResourceName>
    <StatusType>21</StatusType>
    <StatusValue>4024</StatusValue>
    <AttachingGroup>0</AttachingGroup>
    <Cause>0</Cause>
</Content>
```

Content节点包含信息：ResourceID(移动终端ID/群组号/调度台号)、ResourceName(资源名称)、StatusType(状态类型)、StatusValue(状态值)、AttachingGroup(用户当前加入的组号)、Cause(失败原因码，当StatusType=USERDGNASTATUS，才有此节点)

StatusType表示用户动态重组状态，StatusValue=4024表示资源动态重组成功，说明动态群组修改成功。

删除动态群组

调用【 ELTE_SDK_CancelDynamicGroup(删除动态群组) 】接口，删除动态群组入参是动态组号。

须知

1. 只有订阅并加入该动态群组后，并且是该动态群组的创建者才能成功删除它。
2. 删除动态群组之前动态群组必须处于已经订阅的状态。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//删除动态群组
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_CancelDynamicGroup("99899964");
if(iRet==0)
{
   //成功
}
```

解析事件回调函数中【 ELTE_Event_NotifyResourceStatus(资源状态变化事件通知) 】，动态群组删除成功后回调函数返回消息xml如下。

```
//xml code
<Content>
   <ResourceID>99899964</ResourceID>
   <ResourceName></ResourceName>
   <StatusType>11</StatusType>
   <StatusValue>4004</StatusValue>
   <AttachingGroup>0</AttachingGroup>
</Content>
```

ResourceID=动态群组ID，StatusValue=4004资源去指派状态，说明动态群组删除成功。未订阅并加入群组返回iRet返回-40011错误码说明用户未订阅并加入群组删除失败；非动态群组的创建者删除派接组iRet返回-40005错误码说明用户无权限删除失败。

创建临时群组

调用【 ELTE_SDK_CreateTempGroup(创建临时群组) 】接口创建临时群组，临时群组没有对应的删除接口，在用户注销或组呼业务完成后或者长时间没有操作临时群组会自动消失。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//先定义一个整型的临时群组ID
ELTE_INT32 TempGroupId;
//调用获取临时群组号接口，输出的参数即临时群组ID
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_GetTempGroupID(&TempGroupId);
//把整型TempGroupId转化为字符串strGroupID
char strGroupID[256] = {'\0'};
sprintf_s(strGroupID,"%d", TempGroupId);
//构造一个创建临时群组的入参字符串
CString strMsg;
strMsg.Append("<Content>");
//临时群组ID，通过上面接口获取
```

```
strMsg.Append("<GroupID>");
strMsg.Append(strGroupID);
strMsg.Append("</GroupID>");
//临时群组的创建者，调度台ID，可不填
strMsg.Append("<DcID>");
strMsg.Append("</DcID>");
//别名，可不填写
strMsg.Append("<Alias>");
strMsg.Append("</Alias>");
//群组优先级，可不填写
strMsg.Append("<Priority>");
strMsg.Append("</Priority>");
//最大通话时长,可不填
strMsg.Append("<MaxPeriod>");
strMsg.Append("</MaxPeriod>");
//临时群组中的群组成员，最大值为8个，分别传入组ID，只要群组成员和用户成员不是都空即可
strMsg.Append("<GroupList>");
strMsg.Append("<GroupID>");
strMsg.Append("</GroupID>");
strMsg.Append("</GroupList>");
//临时群组的用户成员列表，最大值为200个，分别传入用户ID
strMsg.Append("<UserList>");
strMsg.Append("<UserID>");
strMsg.Append("8894");
strMsg.Append("</UserID>");
strMsg.Append("<UserID>");
strMsg.Append("8895");
strMsg.Append("</UserID>");
strMsg.Append("</UserList>");
strMsg.Append("</Content>");
//调用创建临时群组的接口
iRet = ELTE_SDK_CreateTempGroup(strMsg);
//若接口调用失败，输出错误码
if(0 != iRet)
{
    char strResult[256] = {'\0'};
    sprintf_s(strResult,"%d", iRet);
    MessageBox(strResult);
}
```

解析事件回调函数中【 ELTE_Event_NotifyResourceStatus(资源状态变化事件通知) 】，临时群组创建成功后回调函数返回消息xml如下。

```
//xml code
<Content>
    <ResourceID>99899964</ResourceID>
    <ResourceName></ResourceName>
    <StatusType>11</StatusType>
    <StatusValue>4003</StatusValue>
    <AttachingGroup>0</AttachingGroup>
</Content>
```

Content节点信息包含：ResourceID(移动终端ID/群组号/调度台号)、ResourceName(资源名称)、StatusType(状态类型)、StatusValue(状态值)、AttachingGroup(用户当前加入的组号)。另外还有一个节点为Cause(失败错误码，当StatusType= USERDGNASTATUS，才有此节点)。

调度台在临时群组创建成功后会自动订阅并加入群组，ResourceID是临时群组ID，StatusValue=4003表示资源指派状态，说明临时群组创建并订阅成功。

创建派接组

调用【 ELTE_SDK_CreatePatchGroup(创建派接组) 】接口创建派接组。

说明

1. 当群组A中的某一用户L（用户L必须是调度台用户）发起派接到群组B，用户L发起组呼通话，则群组B也能接收到L的组呼通话，即使L不是群组B的成员。
2. 目前派接组成员只支持普通群组。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//构造一个创建派接组入参xml字符串
CString strPatchGroupParam;
strPatchGroupParam.Append("<Content>");
//派接组的组号，首次创建的派接组组号默认设置为0，以后系统为此派接组自动分配一个派接组号。
strPatchGroupParam.Append("<PatchGroupID>");
strPatchGroupParam.Append("</PatchGroupID>");
//派接组名称
strPatchGroupParam.Append("<PatchGroupName>");
strPatchGroupParam.Append("PatchTestGroup");
strPatchGroupParam.Append("</PatchGroupName>");
//派接组成员列表，创建时为空
strPatchGroupParam.Append("<PatchGroupMemberList>");
strPatchGroupParam.Append("</PatchGroupMemberList>");
strPatchGroupParam.Append("</Content>");
//调用创建派接组接口
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_CreatePatchGroup(strPatchGroupParam);
//若接口调用失败，输出错误码
if(0 != iRet)
{
    char strResult[256] = {'\0'};
    sprintf_s(strResult,"%d", iRet);
    MessageBox(strResult);
}
```

解析事件回调函数中【ELTE_Event_NotifyResourceStatus(资源状态变化事件通知)】建成功后回调函数返回消息xml如下。

```
//xml code
<Content>
    <ResourceID>99899959</ResourceID>
    <ResourceName></ResourceName>
    <StatusType>24</StatusType>
    <StatusValue>4031</StatusValue>
    <AttachingGroup>0</AttachingGroup>
    <Cause>0</Cause>
    <MemberID>0</MemberID>
</Content>
```

ResourceID是派接组ID，StatusType=24表示派接操作状态，StatusValue=4031表示派接组创建成功。

增加派接组成员

调用【ELTE_SDK_AddPatchGroupMember(增加派接组成员)】接口，调度员增加派接组成员，该成员是一个普通群组。

说明

仅派接组的创建者有权限增加派接组成员。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//构造一个增加派接组的入参xml字符串
CString strPatchGroupParam;
strPatchGroupParam.Append("<Content>");
```



```
//派接组的创建者调度员ID，可不填写
strPatchGroupParam.Append("<DcID>");
strPatchGroupParam.Append("</DcID>");
//派接组ID
strPatchGroupParam.Append("<PatchGroupID>");
strPatchGroupParam.Append("99899959");
strPatchGroupParam.Append("</PatchGroupID>");
//派接组名称
strPatchGroupParam.Append("<PatchGroupName>");
strPatchGroupParam.Append("PatchTestGroup");
strPatchGroupParam.Append("</PatchGroupName>");
//派接组成员列表，最多支持20个普通组被派接
strPatchGroupParam.Append("<PatchGroupMemberList>");
strPatchGroupParam.Append("<PatchGroupMember>");
strPatchGroupParam.Append("1001");
strPatchGroupParam.Append("</PatchGroupMember>");
strPatchGroupParam.Append("</PatchGroupMemberList>");
strPatchGroupParam.Append("</Content>");
//调用增加派接组成员接口
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_AddPatchGroupMember(strPatchGroupParam);
//若接口调用失败，输出错误码
if(0 != iRet)
{
    char strResult[256] = {'\0'};
    sprintf_s(strResult,"%d", iRet);
    MessageBox(strResult);
}
```

解析事件回调函数中【 ELTE_Event_NotifyResourceStatus(资源状态变化事件通知) 】，增加派接组成员成功后回调函数返回消息xml如下。

```
//xml code
<Content>
    <ResourceID>99899959</ResourceID>
    <ResourceName></ResourceName>
    <StatusType>24</StatusType>
    <StatusValue>4035</StatusValue>
    <AttachingGroup>0</AttachingGroup>
    <Cause>0</Cause>
    <MemberID>1001</MemberID>
</Content>
```

ResourceID是派接组ID，StatusType=24表示派接操作状态，StatusValue=4035表示派接组增加成员成功，MemberID=1001表示增加的派接组成员是1001群组。

删除派接组成员

调用【 ELTE_SDK_DeletePatchGroupMember(删除派接组成员) 】接口，派接组的创建者调度员才能调用该接口，删除组内成员。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//构造一个删除派接组的入参xml字符串
CString strPatchGroupParam;
strPatchGroupParam.Append("<Content>");
//派接组的创建者调度员ID，可不填写
strPatchGroupParam.Append("<DcID>");
strPatchGroupParam.Append("</DcID>");
//派接组ID
strPatchGroupParam.Append("<PatchGroupID>");
strPatchGroupParam.Append("99899959");
strPatchGroupParam.Append("</PatchGroupID>");
//派接组别名
strPatchGroupParam.Append("<PatchGroupName>");
strPatchGroupParam.Append("PatchTestGroup");
strPatchGroupParam.Append("</PatchGroupName>");
//待删除的派接组成员列表，最多支持20个普通组被派接
```

```
strPatchGroupParam.Append("<PatchGroupMemberList>");
strPatchGroupParam.Append("<PatchGroupMember>");
strPatchGroupParam.Append("1001");
strPatchGroupParam.Append("</PatchGroupMember>");
strPatchGroupParam.Append("</PatchGroupMemberList>");
strPatchGroupParam.Append("</Content>");
//调用删除派接组成员列表
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_DeletePatchGroupMember(strPatchGroupParam);
//若接口调用失败，输出错误码
if(0 != iRet)
{
    char strResult[256] = {'\0'};
    sprintf_s(strResult,"%d", iRet);
    MessageBox(strResult);
}
```

解析事件回调函数中【 ELTE_Event_NotifyResourceStatus(资源状态变化事件通知) 】，删除派接组成员成功后回调函数返回消息xml如下。

```
//xml code
<Content>
    <ResourceID>99899959</ResourceID>
    <ResourceName></ResourceName>
    <StatusType>24</StatusType>
    <StatusValue>4037</StatusValue>
    <AttachingGroup>0</AttachingGroup>
    <Cause>0</Cause>
    <MemberID>1001</MemberID>
</Content>
```

ResourceID是派接组ID，StatusType=24表示派接操作状态，StatusValue=4037表示派接组删除成员成功，MemberID=1001表示删除的派接组成员是1001群组。

取消派接组

调用【 ELTE_SDK_CancelPatchGroup(取消派接组) 】接口，派接组的创建者调度员才有权调用此接口取消派接组。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//调用取消派接组接口
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_CancelPatchGroup("99899959");
//若接口调用失败，输出错误码
if(0 != iRet)
{
    char strResult[256] = {'\0'};
    sprintf_s(strResult,"%d", iRet);
    MessageBox(strResult);
}
```

解析事件回调函数中【 ELTE_Event_NotifyResourceStatus(资源状态变化事件通知) 】，取消派接组成功后回调函数返回消息xml如下。

```
//xml code
<Content>
    <ResourceID>99899959</ResourceID>
    <ResourceName></ResourceName>
    <StatusType>24</StatusType>
    <StatusValue>4033</StatusValue>
    <AttachingGroup>0</AttachingGroup>
    <Cause>0</Cause>
    <MemberID>0</MemberID>
</Content>
```

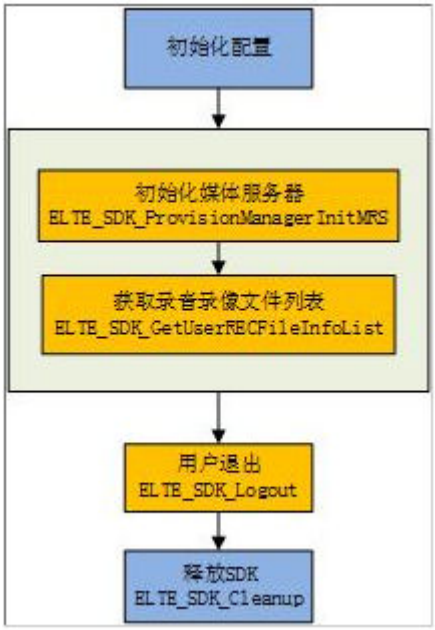
ResourceID是派接组ID，StatusType=24表示派接操作状态，StatusValue=4033表示派接组取消创建成功。

6.1.3 用户录音录像文件管理

本章节的开发任务是介绍怎么获取录音录像文件列表，包括调用流程、调用方法、注意事项等。

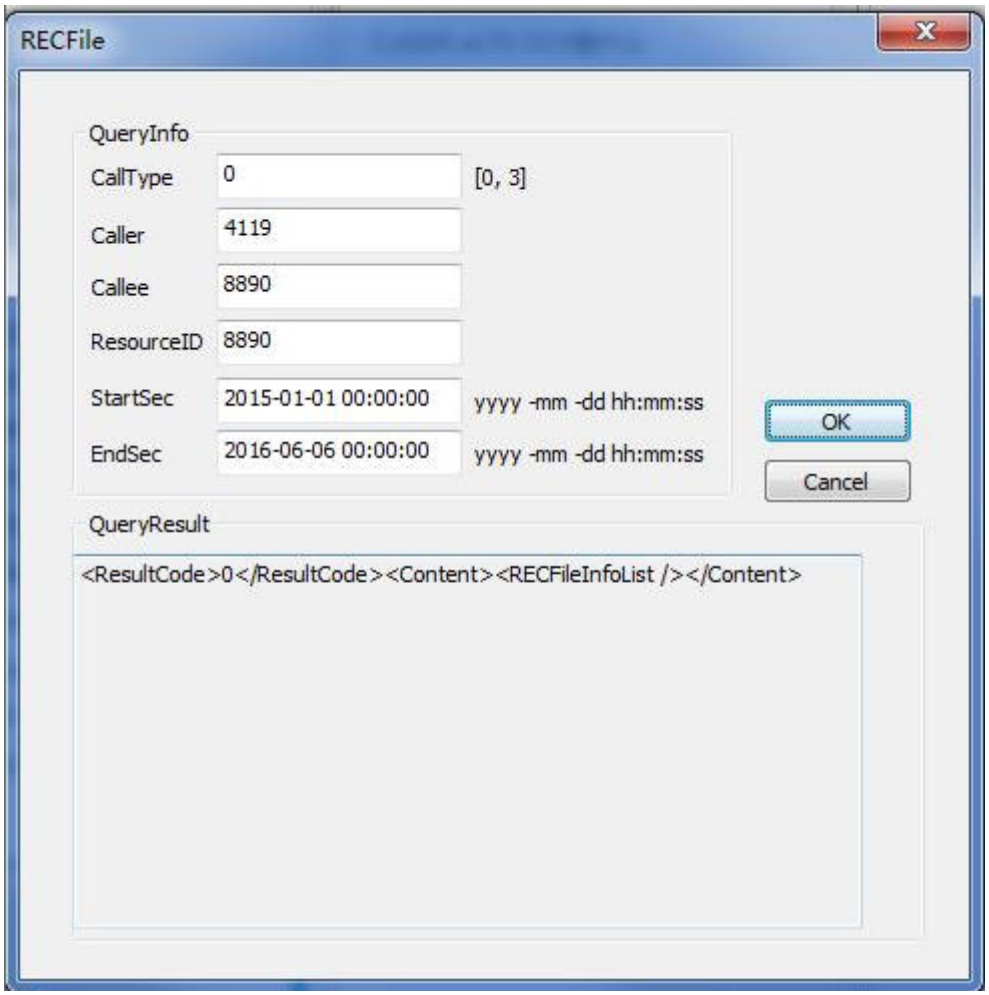
在调用获取录音录像文件之前，首先要调用初始化媒体服务器接口。

接口调用流程



获取录音录像文件列表，主要为eAPP上进行了录音操作时，调度台用户可通过操作录音录像文件查询，来获取录音录像的文件列表。

Demo 界面图



前提条件

1. 已完成**初始化配置**。
2. MRS系统设置了录播计划，调度台有查询录音录像文件的权限。

初始化媒体服务器

调用【 ELTE_SDK_ProvisionManagerInitMRS(初始化媒体服务器) 】接口初始化媒体服务器，媒体服务器在单站场景中与eMDC的IP相同，在分布式组网中与eMDC是不同的ip地址，在调用该接口前要给用户一个可以输入媒体服务器IP的页面入口。

接口调用代码样例如下。

```
//cpp code
//初始化媒体服务器
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_ProvisionManagerInitMRS("172.22.9.105");
```

接口调用后返回0，说明初始化媒体服务器成功，-999表示连接媒体服务器失败，可能是媒体服务器IP地址填写错误。其他的返回值请参考【 eLTE产品错误码 】。

获取录音录像文件列表

调用【 ELTE_SDK_GetUserRECFileInfoList(获取录音录像文件列表) 】获取录音录像文件列表，入参包括呼叫类型、主叫号码、被叫号码、资源ID、时间段和资源ID等查询条件。

须知

1. 调用该接口前，确保已调用【 ELTE_SDK_ProvisionManagerInitMRS(初始化媒体服务器) 】接口并且返回成功。
2. 调用完该接口，需要调用 【 ELTE_SDK_ReleaseBuffe(释放内存) 】接口将其资源释放掉。
3. 从安全角度考虑，查询到的录音录像文件列表不要保存在日志文件中。

接口调用代码样例如下。

```
//cpp code
//定义查询条件字符串
CString strQuery;
strQuery.Append("<Content>");
strQuery.Append("<RECQueryInfo>");
//呼叫类型: 0：语音点呼  1：视频点呼  2：视频回传  3：群组呼叫
strQuery.Append("<CallType>");
strQuery.Append("0");
strQuery.Append("</CallType>");
//主叫号码，默认值可填-1， 如果Caller填主叫号码，Callee和ResourceID可填-1；  如果Caller填主叫号码且Callee填被叫号码，ResourceID可填-1；
strQuery.Append("<Caller>");
strQuery.Append("8890");
strQuery.Append("</Caller>");
//被叫号码，默认值可填-1，如果Callee填被叫号码，则Caller和ResourceID可填-1；  如果Callee填被叫号码且Caller填主叫号码，则ResourceID可填-1；
strQuery.Append("<Callee>");
strQuery.Append("-1");
 After the interface is called successfully, the memory is released.  strQuery.Append("</Callee>");
//资源ID（包括群组ID和终端ID），默认值可填-1,如果CallType填0或1，caller和callee都填-1，则ResourceID填主叫或者被叫的号码；如果CallType填2，caller和callee都填-1，则ResourceID填录音录像文件的资源ID；如果CallType填3，caller和callee都填-1，则ResourceID填群组号或终端号；
strQuery.Append("<ResourceID>");
strQuery.Append("-1");
strQuery.Append("</ResourceID>");
//查询开始时间，格式如：yyyy-MM-dd HH:mm:ss，例如：2016-12-12 01:02:03，不填写表示查询所有时间
strQuery.Append("<StartSec>");
strQuery.Append("</StartSec>");
//查询结束时间，格式如：yyyy-MM-dd HH:mm:ss，例如：2017-12-12 01:02:03，不填写表示查询所有时间，结束时间不应超过当前实际时间
strQuery.Append("<EndSec>");
strQuery.Append("</EndSec>");
strQuery.Append("</RECQueryInfo>");
strQuery.Append("</Content>");
//定义一个输出参数
ELTE_CHAR* pQueryResult = NULL;
//调用接口
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_GetUserRECFileInfoList(strQuery, &pQueryResult);
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功后释放内存
    ELTE_SDK_ReleaseBuffer(pQueryResult);
}
```

接口调用成功后pQueryResult返回的查询结果如下。

```
//xml code
<Content>
```



```
  <RECFileInfoList>
    <RECFileInfo>
      <CallType>0</CallType>
      <Caller>8890</Caller>
      <Callee>10086</Callee>
      <ResourceID>0</ResourceID>
      <StartSec>2016-09-28 21:21:52</StartSec>
      <EndSec>2016-09-28 21:22:06</EndSec>
      <UrlFTP>http://172.22.9.120:8000/ubp/rec/
2016/09/28/21/8890_10086_20160928212152/8890_10086_20160928212152_812940.amr</UrlFTP>
      <UrlRTSP>rtsp://172.22.9.120:8554/1_84fefd6a-857e-11e6-8000-4cb16cf61a04_1</UrlRTSP>
    </RECFileInfo>
    <RECFileInfo>
      <CallType>0</CallType>
      <Caller>8890</Caller>
      <Callee>8894</Callee>
      <ResourceID>0</ResourceID>
      <StartSec>2016-09-20 19:45:02</StartSec>
      <EndSec>2016-09-20 19:50:08</EndSec>
      <UrlFTP>http://172.22.9.120:8000/ubp/rec/
2016/09/20/19/8890_8894_20160920194502/8890_8894_20160920194502_452215.amr</UrlFTP>
      <UrlRTSP>rtsp://172.22.9.120:8554/1_aa95e6b8-7f27-11e6-8000-4cb16cf61a04_1</UrlRTSP>
    </RECFileInfo>
  </RECFileInfoList>
</Content>
```

查询结果中UrlFTP和UrlRTSP通过调度员鉴权后可以直接回放视频。返回XML中各节点的详细说明可参考【 ELTE_SDK_GetUserRECFileInfoList(获取录音录像文件列表) 】内附的参数描述下的返回录音录像查询列表XML。

UrlFTP可以用浏览器打开用调度台用户鉴权后回放录音录像文件，UrlRTSP需要使用VLC mediaplayer工具打开，鉴权后可回放录音录像文件。其它节点详细信息可参考该接口返回值说明。

6.2 语音调度

6.2.1 概述

eSDK eLTE SDK开放语音调度接口，包括语音点呼、语音组呼、缜密监听和环境监听，是eLTE宽带集群的核心功能之一。

- 语音点呼功能相关的接口包括发起语音点呼、拒接语音点呼、接收语音点呼、挂断语音点呼、强拆点呼、抢话、发起人工转接。
- 语音组呼功能相关的接口包括发起组呼或抢权、释放话语权、退出组呼、发起紧急组呼、强拆组呼。
- 语音点呼、语音组呼以及后面要提到的带伴音的视频回传都可以共用的接口包括执行静音、取消静音。
- 缜密监听功能接口包括发起缜密监听和停止缜密监听，可对终端、调度台、普通群组和动态群组。
- 环境监听只能针对终端用户才能使用发起环境监听，结束环境监听的接口使用挂断语音电话接口。

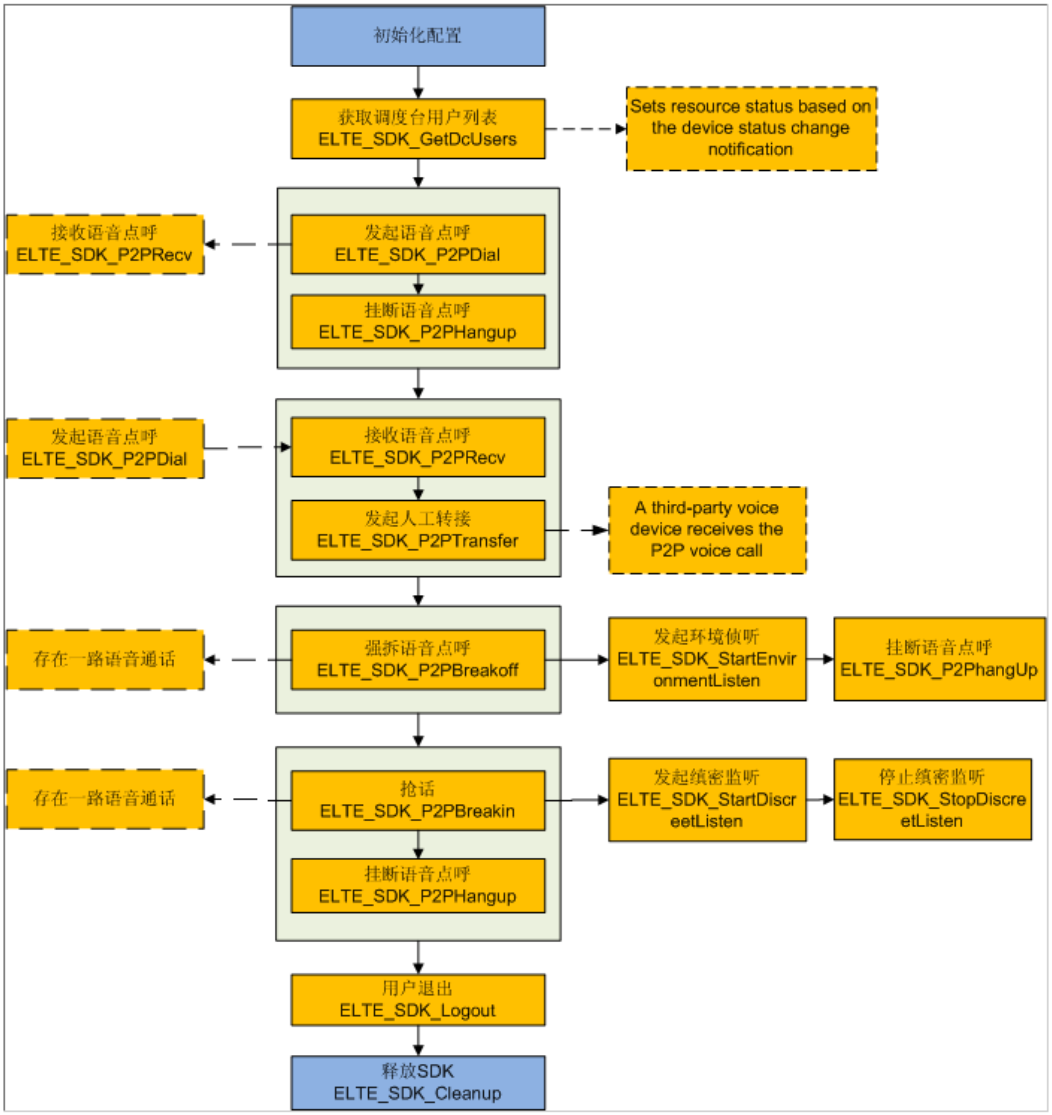
我们将按照如下场景进行详细的分析和介绍：

- **语音点呼场景**
- **语音组呼场景**

6.2.2 语音点呼场景

本章节的开发任务：调用语音点呼相关接口，进行语音点呼相关操作。

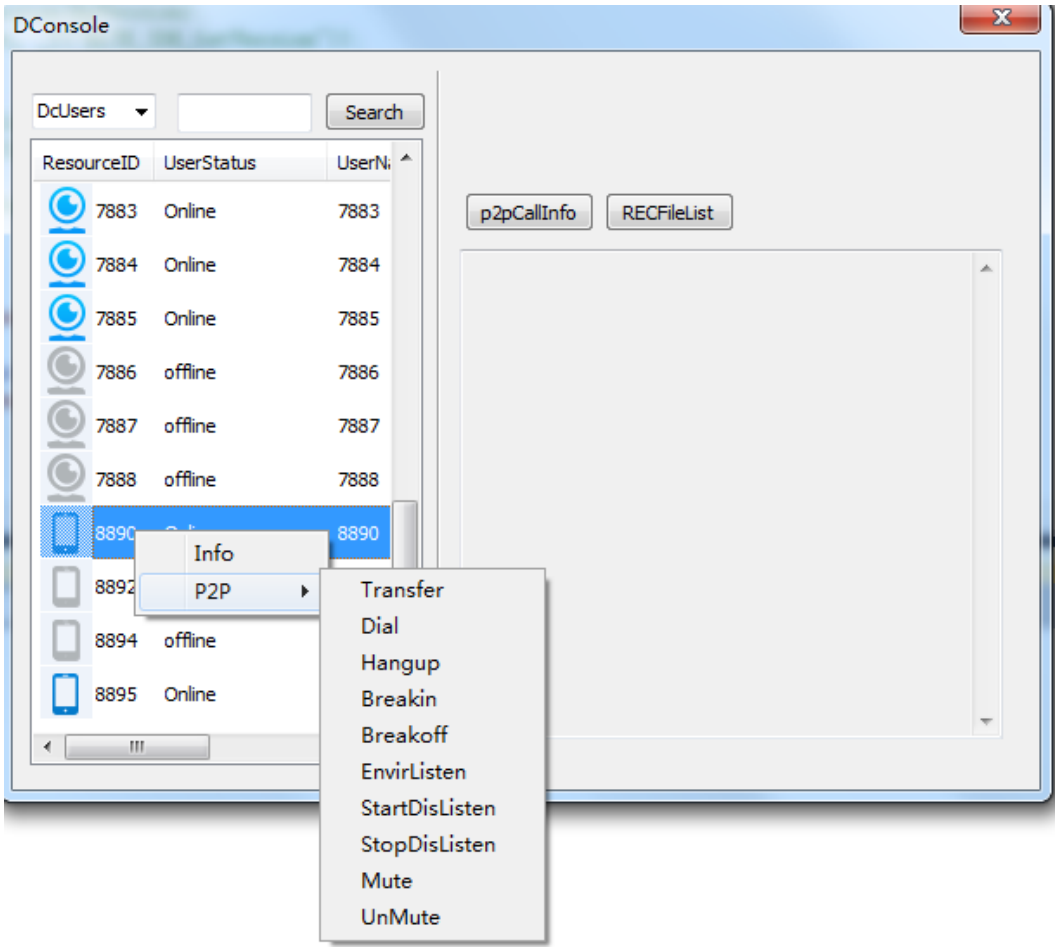
接口调用流程图



语音点呼操作包括发起点呼、挂断点呼、接收点呼、人工转接、强拆点呼、环境侦听、抢话、发起和停止缜密侦听。语音点呼的前提是，登录鉴权成功，且语音输入输出设备正常。

发起语音点呼，接收语音点呼，强拆语音点呼以及抢话的绿色框之间没有绝对的上下级关系，可单独存在，例如：初始化配置后，可直接接收外来的语音点呼，不需先调用语音点呼发起以及挂断。

Demo 界面图

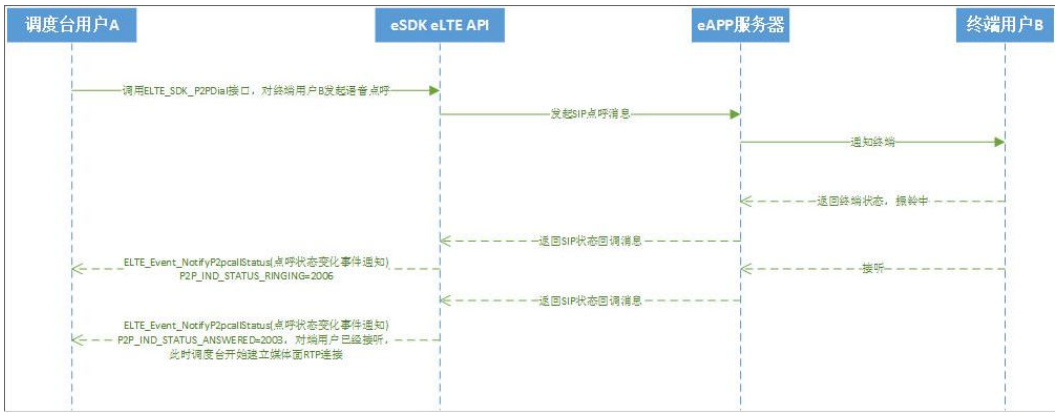


前提条件

已完成**初始化配置**。

发起语音点呼

调用【ELTE_SDK_P2PDial(发起语音点呼)】接口，向在线的终端、调度台或与eAPP系统对接的其他支持语音点呼的设备发起语音点呼。下面以调度台用户A向终端用户B发起语音点呼为例，调用时序图如下。



接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//对一个集群终端发起语音点呼
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_P2PDial("8890");
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功返回0，语音点呼状态需通过处理回调函数【 ELTE_Event_NotifyP2pcallStatus(点呼状态变化事件通知) 】来解析出点呼状态。回调函数返回点呼状态变化事件通知包括语音点呼状态P2pcallStatus、主叫Caller、被叫Calleee、抢权者Inserter、被抢权者Targeter、音频格式Soundtype等。

回调函数返回示例如下。

```
//xml code
<Content>
    <P2pcallStatus>2005</P2pcallStatus>
    <Caller>4135</Caller>
    <Callee>8890</Callee>
    <Inserter>0</Inserter>
    <Targeter>0</Targeter>
    <Transfer></Transfer>
    <LocalPort>0</LocalPort>
    <RemotePort>0</RemotePort>
    <RemoteIP>0.0.0.0</RemoteIP>
    <SoundPtype>-1</SoundPtype>
    <CallID>0</CallID>
    <SignalError>0</SignalError>
    <FromString>4135</FromString>
    <ToString>8890</ToString>
</Content>
```

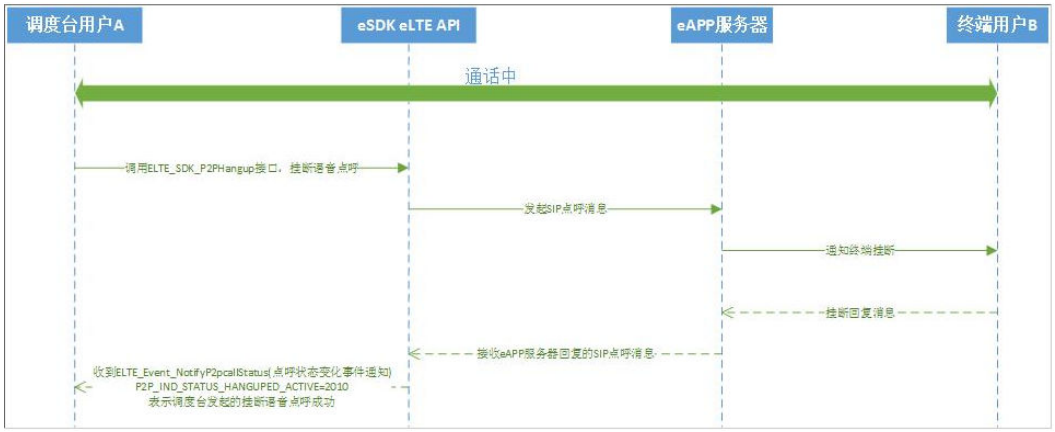
其中P2pcallStatus就代表状态事件，有如下状态：

- P2pcallStatus=2005，呼叫进行中。
- P2pcallStatus=2006，SDK会自动播放铃声，提示用户可以取消呼叫。
- P2PcallStatus=2003，对端已经接听。

其他状态请参考【 ELTE_Event_NotifyP2pcallStatus(点呼状态变化事件通知) 】。

挂断语音点呼

调用【 ELTE_SDK_P2PHangup(挂断语音点呼) 】接口，调度台挂断与其他设备的语音点呼。下面以调度台用户A挂断与终端用户B之间的语音点呼为例，调用时序图如下。



接口调用代码示例。

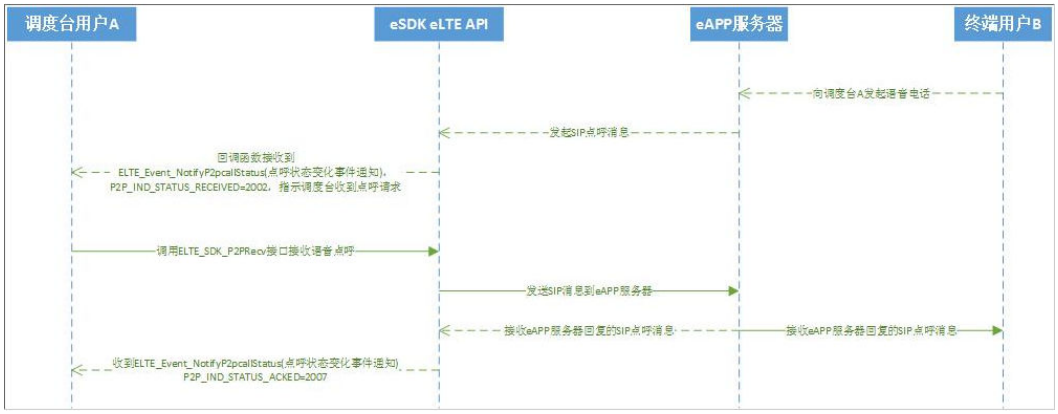
```
//cpp code
//挂断调度台与终端8890的语音点呼
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_P2PHanpup("8890");
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功后收到状态事件P2pcallStatus=2010表示调度台主动挂断成功，若收到状态事件P2pcallStatus=2009表示对端已经先挂断。

其他状态请参考【 ELTE_Event_NotifyP2pcallStatus(点呼状态变化事件通知) 】。

接收语音点呼

当调度台收到来自其他用户的语音点呼时，首先是解析回调函数中【 ELTE_Event_NotifyP2pcallStatus(点呼状态变化事件通知) 】，如果点呼状态事件P2pcallStatus=2002，则调度台可调用【 ELTE_SDK_P2PRecv(接收语音点呼) 】接口来接听语音点呼，下面以调度台用户A接收到终端用户B发起语音点呼为例，调用时序图如下。



接听语音点呼接口调用代码示例。

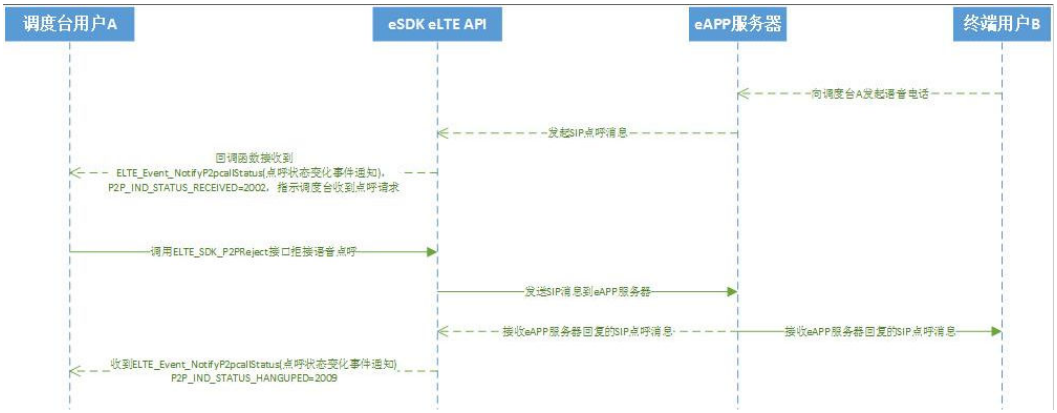
```
//cpp code
//接听来自终端8890的语音点呼
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_P2PRecv("8890");
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接听接口调用成功后收到状态事件P2pcallStatus=2007表示接听语音点呼成功。

其他状态请参考【 ELTE_Event_NotifyP2pcallStatus(点呼状态变化事件通知) 】。

拒接语音点呼

当调度台收到来自其他用户的语音点呼时，首先是解析回调函数中的点呼状态事件，如果点呼状态事件P2pcallStatus=2002，则调度台可调用【 ELTE_SDK_P2PReject(拒接语音点呼) 】接口来拒接语音点呼，下面以调度台用户A拒接终端B的语音点呼为例，调用时序图如下。



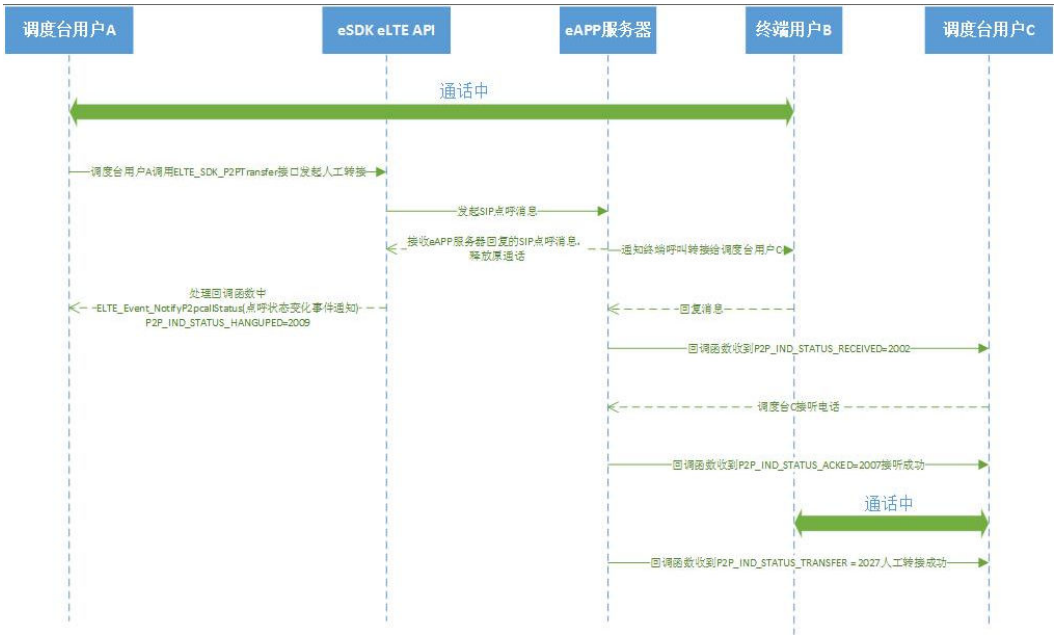
拒接语音点呼接口调用代码示例。

```
//cpp code
//拒接来自终端8890的语音点呼
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_P2PReject("8890");
if(0 == iRet)
{
   //成功
}
```

拒接接口调用成功后收到状态事件P2pcallStatus=2009表示拒绝语音点呼成功，或挂断成功，其他状态请参【 ELTE_Event_NotifyP2pcallStatus(点呼状态变化事件通知) 】。

发起人工转接

调用【 ELTE_SDK_P2PTransfer(发起人工转接) 】接口发起人工转接，入参需要以对应的XML报文形式传入，入参分别是发起人工转接的调度台号码DCID、当前正在通话中的对端SpeakerID、需要转接的号码ObjectID。下面以调度台用户A与终端用户B正在进行的语音通话转接调度台C，调用时序图如下。



接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//构造一个人工转接入参xml字符串
```

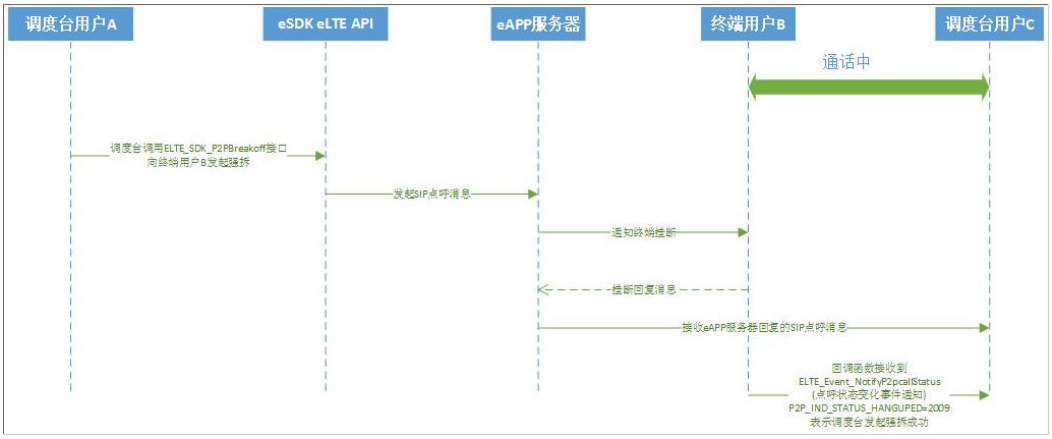


```
CString strP2PTransferParam;
strP2PTransferParam.Append("<Content>");
//发起人工转接的调度员用户ID
strP2PTransferParam.Append("<DcID>");
strP2PTransferParam.Append("4120");
strP2PTransferParam.Append("</DcID>");
//当前正在通话中的对端的ID
strP2PTransferParam.Append("<SpeakerID>");
strP2PTransferParam.Append("8895");
strP2PTransferParam.Append("</SpeakerID>");
//需要转接的号码ID
strP2PTransferParam.Append("<ObjectID>");
strP2PTransferParam.Append("4135");
strP2PTransferParam.Append("</ObjectID>");
strP2PTransferParam.Append("</Content>");
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_P2PTransfer("4120", strP2PTransferParam);
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

人工转接接口调用成功后收到点呼状态事件P2pcallStatus=2025表示人工转接成功，其他状态请参考【 ELTE_Event_NotifyP2pcallStatus(点呼状态变化事件通知) 】。

强拆语音点呼

调用【 ELTE_SDK_P2PBreakoff(强拆语音点呼) 】表示调度台作为第三方强行拆除某个用户的当前呼叫，被强拆点呼的用户可以是调度台或手持终端。下面以调度台A强行拆除终端B与调度台C之间的语音电话，调用时序图流如下。



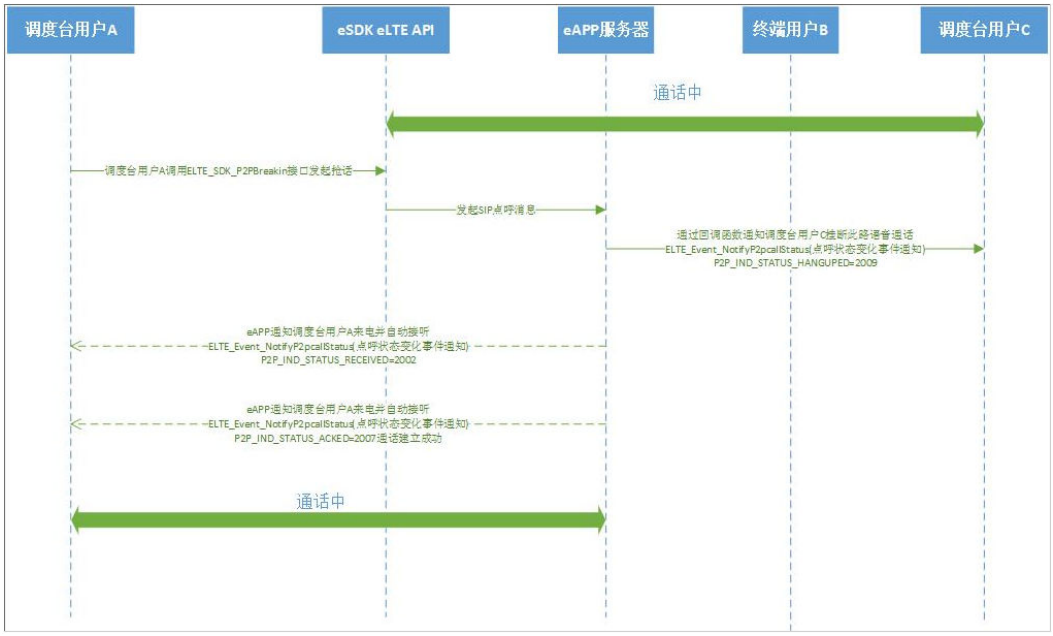
接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//调度台4114强拆终端8890与其他用户的通话
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_Brealoff("8890");
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功iRet返回0，返回其他错误码可参考【 eLTE产品错误码 】。

抢话语音点呼

调用【 ELTE_SDK_P2PBreakin(抢话) 】表示调度台作为第三方强行拆除某个用户的当前呼叫，并收到该用户向调度台发起的新点呼。被抢话的用户可以是调度台或手持终端。下面以调度台用户A抢终端B与调度台用户C之间的语音通话，最终调度台A与终端B建立语音通话，调用时序图如下。



接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//调度台4114对手持终端8890发起抢话
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_P2PBreakin("8890");
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功iRet返回为0，其他错误码可参考【 eLTE产品错误码 】。

执行静音

调用【 ELTE_SDK_VolMute(执行静音) 】接口，实现在点对点呼叫、组呼、视频回传场景中执行静音，目前只支持对通话对端用户静音。

接口调用示代码示例如下。

```
//cpp code
//构造静音参数xml字符串
CString strMuteParam;
strMuteParam.Append("<Content>");
strMuteParam.Append("<MuteParam>");
//呼叫类型：    0：点呼    1：组呼    2：视频回传
strMuteParam.Append("<CallType>");
strMuteParam.Append("0");
strMuteParam.Append("</CallType>");
strMuteParam.Append("</MuteParam>");
strMuteParam.Append("</Content>");
//调度台对手持终端8895发起的语音点呼执行静音
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_VolMute("8895",strMuteParam);
//判断接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功iRet返回为0，其他错误码可参考【 eLTE产品错误码 】。

取消静音

调用【ELTE_SDK_VolUnMute(取消静音)】接口，实现在点对点呼叫、组呼、视频回传场景中取消静音，目前只支持对通话对端用户取消。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//构造静音参数xml字符串
CString strMuteParam;
strMuteParam.Append("<Content>");
strMuteParam.Append("<MuteParam>");
//呼叫类型：  0：点呼  1：组呼  2：视频回传
strMuteParam.Append("<CallType>");
strMuteParam.Append("0");
strMuteParam.Append("</CallType>");
strMuteParam.Append("</MuteParam>");
strMuteParam.Append("</Content>");
//调度台对手持终端8895发起的语音点呼取消静音
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_VolUnMute("1001",strMuteParam);
//判断接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
   //接口调用成功
}
```

接口调用成功iRet返回为0，其他错误码可参考【eLTE产品错误码】。

发起环境侦听

调用【ELTE_SDK_StartEnvironmentListen(发起环境侦听)】调度台对终端用户周围环境进行侦听，终端的耳机自动打开，可以侦听到终端侧的声音。

说明

环境侦听只能对终端用户发起。可以调用**挂断语音点呼**接口结束环境侦听。

接口调用示代码示例如下。

```
//cpp code
//调度台对手持终端8895发起环境侦听，只能对手持终端发起环境侦听
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_StartEnvironmentListen("8895");
//判断环境侦听接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
   //接口调用成功
}
```

接口调用成功iRet返回为0，其他错误码可参考【eLTE产品错误码】。

结束环境侦听

结束环境侦听调用【ELTE_SDK_P2PHangup(挂断语音点呼)】接口，参考**挂断语音点呼**。

发起缜密监听

调用【ELTE_SDK_StartDiscreetListen(发起缜密监听)】启动对调度台用户、终端用户或群组（包括普通组、派接组和动态组）的缜密监听，当该用户或群组有通话时，调度台用户能听到被缜密监听对象的通话内容，调度员只能听不能说。

接口调用示代码示例如下。

```
//cpp code
//调度台4120对手持终端8890发起缜密监听,调度台发起缜密监听的对象可以是调度台用户ID、群组ID或手持终端ID
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_StartDiscreetListen("8890");
//判断接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功iRet返回为0，其他错误码可参考【 eLTE产品错误码 】。

停止缜密监听

调用【 ELTE_SDK_StopDiscreetListen(停止缜密监听) 】停止对调度台用户、终端用户或群组（ 包括普通组和动态组 ）发起的缜密监听。

接口调用示代码示例如下。

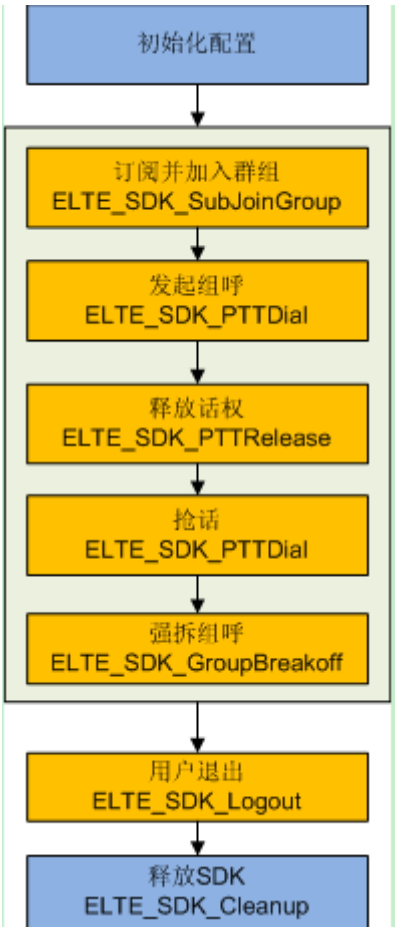
```
//cpp code
//调度台4120对手持终端8890停止缜密监听,调度台停止缜密监听的对象可以是调度台用户ID、群组ID或手持终端ID
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_StopDiscreetListen("8890");
//判断接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功iRet返回为0，其他错误码可参考【 eLTE产品错误码 】。

6.2.3 语音组呼场景

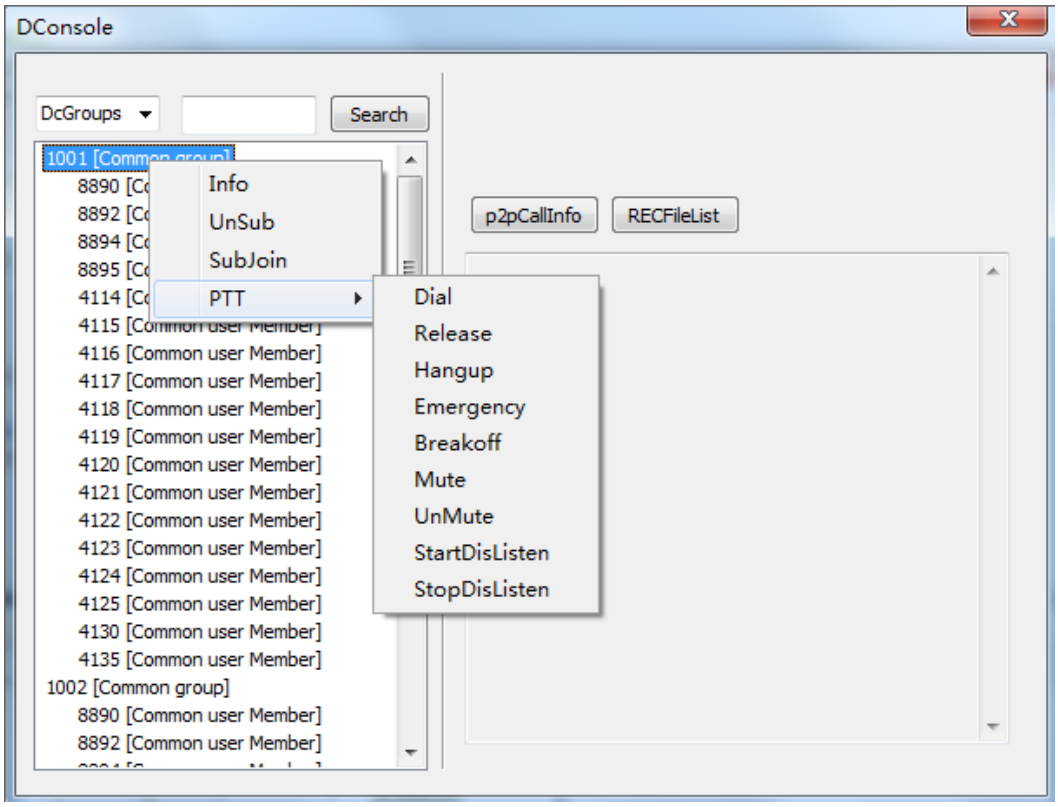
本章节的开发任务：开发语音组呼的相关接口的方法和流程，演示开发过程。

接口调用流程图



语音组呼场景，首先需要确保已经订阅目标群组，否则后续的组呼操作不能成功。订阅成功后，可以发起组呼、释放话权，抢话以及强拆，具体操作可参考下文的说明。

Demo 界面图



前期条件

已完成**初始化配置**。

订阅并加入群组

调用【ELTE_SDK_SubJoinGroup(订阅并加入群组)】接口，订阅群组后，调度台可接收或发起群组组呼，未订阅群组则不能接收到群组组呼也不能发起该群组的组呼。

说明

接口调用一次只能订阅一个群组。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//订阅并加入1001群组
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_SubJoinGroup("1001");
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功后，解析回调函数【ELTE_Event_NotifyResourceStatus(资源状态变化事件通知)】，回调函数返回的消息格式如下。

```
//xml code
<Content>
    <ResourceID>1001</ResourceID>
    <ResourceName></ResourceName>
    <StatusType>11</StatusType>
```

```
    <StatusValue>4003</StatusValue>
    <AttachingGroup>0</AttachingGroup>
</Content>
```

当StatusType=11，StatusValue=4003表示群组订阅成功。

取消订阅群组

调用【ELTE_SDK_UnSubscribeGroup(取消订阅群组)】接口，调度台取消订阅某个群组。

说明

调度台退订某个群组后，该群组将不能接收除订阅外的群组操作，除非调度台再次订阅该群组。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//取消订阅1001群组
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_UnSubscribeGroup("1001");
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功后，解析回调函数中【ELTE_Event_NotifyResourceStatus(资源状态变化事件通知)】，消息回调事件函数返回的消息格式如下。

```
//xml code
<Content>
    <ResourceID>1001</ResourceID>
    <ResourceName></ResourceName>
    <StatusType>11</StatusType>
    <StatusValue>4004</StatusValue>
    <AttachingGroup>0</AttachingGroup>
</Content>
```

当StatusType=11，StatusValue=4004表示群组取消订阅成功。其它参数说明，可参考【ELTE_Event_NotifyResourceStatus(资源状态变化事件通知)】中的事件消息体。

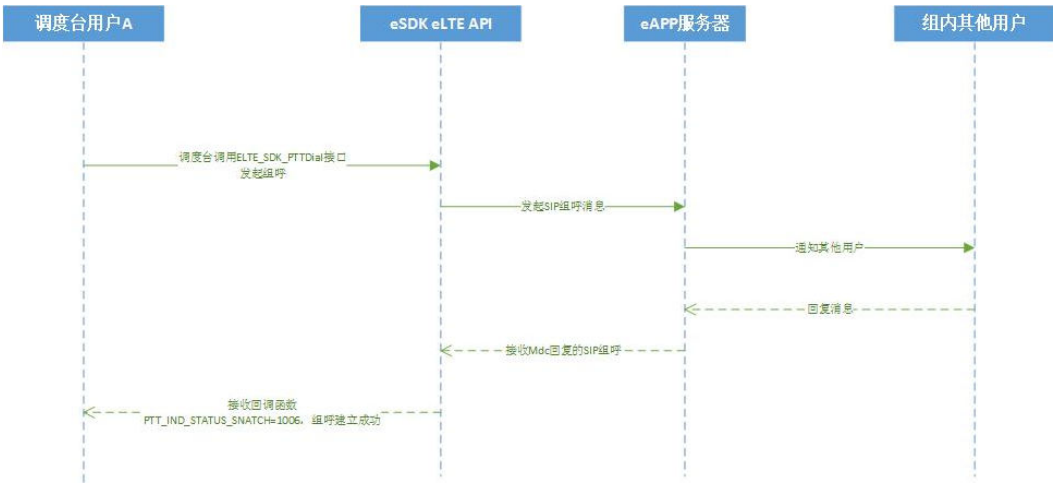
发起组呼或抢话

【ELTE_SDK_PTTDial(发起组呼或抢权)】接口用于发起组呼（固定、临时和动态组的组呼）或抢权，即调度台发起群组通话或在群组通话中抢权。若该群组当前已有活动通话，则调度台申请话权。

须知

调度台需要有抢话权限同时组内优先级要高于当前发言的用户才能抢话成功。

调度台发起组呼场景时序图如下。



接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//对1001群组发起组呼
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_PTTDial("1001");
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

解析回调函数【ELTE_Event_NotifyGroupStatus(组呼状态变化事件通知)】，返回消息格式如下。

```
//xml code
<Content>
    <GroupID>1001</GroupID>
    <GroupCallStatus>1006</GroupCallStatus>
    <Speaker>4120</Speaker>
    <LocalPort>64082</LocalPort>
    <RemotePort>28034</RemotePort>
    <RemoteIP>120.9.22.172</RemoteIP>
    <SoundPtype>-1</SoundPtype>
    <SpeakerName>4120</SpeakerName>
    <CallID>0</CallID>
    <SignalError>-1</SignalError>
    <FromString></FromString>
    <ToString></ToString>
</Content>
```

当GroupCallStatus=1006表示组呼建立成功，当GroupCallStatus=1011说明抢话成功，组呼其他状态值请参考【ELTE_Event_NotifyGroupStatus(组呼状态变化事件通知)】。

释放组呼话权

【ELTE_SDK_PTTRelease(释放话权)】接口用于组呼模式中发起组呼者或抢权成功者释放话语权。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//释放1001群组话权
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_PTTRelease("1001");
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```


接口调用成功后，解析回调函数【 ELTE_Event_NotifyGroupStatus(组呼状态变化事件通知) 】，返回消息格式如下。

```
//xml code
<Content>
   <GroupID>1001</GroupID>
   <GroupCallStatus>1012</GroupCallStatus>
   <Speaker>0</Speaker>
   <LocalPort>0</LocalPort>
   <RemotePort>0</RemotePort>
   <RemoteIP>0.0.0.0</RemoteIP>
   <SoundPtype>-1</SoundPtype>
   <SpeakerName></SpeakerName>
   <CallID>0</CallID>
   <SignalError>-1</SignalError>
   <FromString></FromString>
   <ToString></ToString>
</Content>
```

收到GroupCallStatus=1012表示释放组呼话权成功，组呼其他状态值请参【 ELTE_Event_NotifyGroupStatus(组呼状态变化事件通知) 】。

紧急组呼

【 ELTE_SDK_PTTEmergency(发起紧急组呼) 】调度台对已经存在的群组发起紧急呼叫。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//对群组1001发起紧急组呼
ELTE_INT32 strRet = ELTE_SDK_PTTEmergency ("1001");
//判断接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
   //接口调用成功
}
```

接口调用成功后，解析回调函数【 ELTE_Event_NotifyGroupStatus(组呼状态变化事件通知) 】，返回消息格式如下。

```
//xml code
<Content>
   <GroupID>1001</GroupID>
   <GroupCallStatus>1006</GroupCallStatus>
   <Speaker>4120</Speaker>
   <LocalPort>63710</LocalPort>
   <RemotePort>28128</RemotePort>
   <RemoteIP>120.9.22.172</RemoteIP>
   <SoundPtype>-1</SoundPtype>
   <SpeakerName>4120</SpeakerName>
   <CallID>0</CallID>
   <SignalError>-1</SignalError>
   <FromString></FromString>
   <ToString></ToString>
</Content>
```

收到GroupCallStatus=1006表示紧急组呼成功，组呼其他状态值请参考【 ELTE_Event_NotifyGroupStatus(组呼状态变化事件通知) 】。

强拆组呼

【 ELTE_SDK_GroupBreakoff(强拆组呼) 】调度台强拆某个群组的组呼，该群组的当前活动呼叫会被强制结束。

接口调用示代码示例如下。


```
//cpp code
//对群组1001发起强拆组呼
ELTE_INT32 strRet =ELTE_SDK_GroupBreakoff ("1001");
//判断接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功后，解析回调函数【 ELTE_Event_NotifyGroupStatus(组呼状态变化事件通知) 】，返回消息格式如下。

```
//xml code
<Content>
    <GroupID>1001</GroupID>
    <GroupCallStatus>1008</GroupCallStatus>
    <Speaker>0</Speaker>
    <LocalPort>0</LocalPort>
    <RemotePort>0</RemotePort>
    <RemoteIP>0.0.0.0</RemoteIP>
    <SoundPtype>-1</SoundPtype>
    <SpeakerName></SpeakerName>
    <CallID>0</CallID>
    <SignalError>-1</SignalError>
    <FromString></FromString>
    <ToString></ToString>
</Content>
```

收到GroupCallStatus=1008表示强拆组呼成功，组呼其他状态值请参考【 ELTE_Event_NotifyGroupStatus(组呼状态变化事件通知) 】。

发起群组缜密监听

调用【 ELTE_SDK_StartDiscreetListen(发起缜密监听) 】启动对群组（包括普通组、派接组和动态组）的缜密监听，当该群组有通话时，调度台用户能听到被缜密监听对象的通话内容，调度员只能听不能说。

接口调用示代码示例如下。

```
//cpp code
//调度台4120对群组1001发起缜密监听,调度台发起缜密监听的对象为群组ID
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_StartDiscreetListen("1001");
//判断接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功iRet返回为0，其他错误码可参考【 eLTE产品错误码 】。

停止群组缜密监听

调用【 ELTE_SDK_StopDiscreetListen(停止缜密监听) 】停止对群组（包括普通组和动态组）发起的缜密监听。

接口调用示代码示例如下。

```
//cpp code
//调度台4120对群组1001停止缜密监听,调度台停止缜密监听的对象为群组ID
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_StopDiscreetListen("1001");
//判断接口调用是否成功
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```


接口调用成功iRet返回为0，其他错误码可参考【 eLTE产品错误码 】。

6.3 视频调度

6.3.1 概述

eSDK eLTE SDK开放视频调度接口，包括发起视频回传、接收视频回传、停止视频回传、发起视频分发、停止视频分发、获取视频墙ID列表、发起视频上墙、停止视频上墙等。

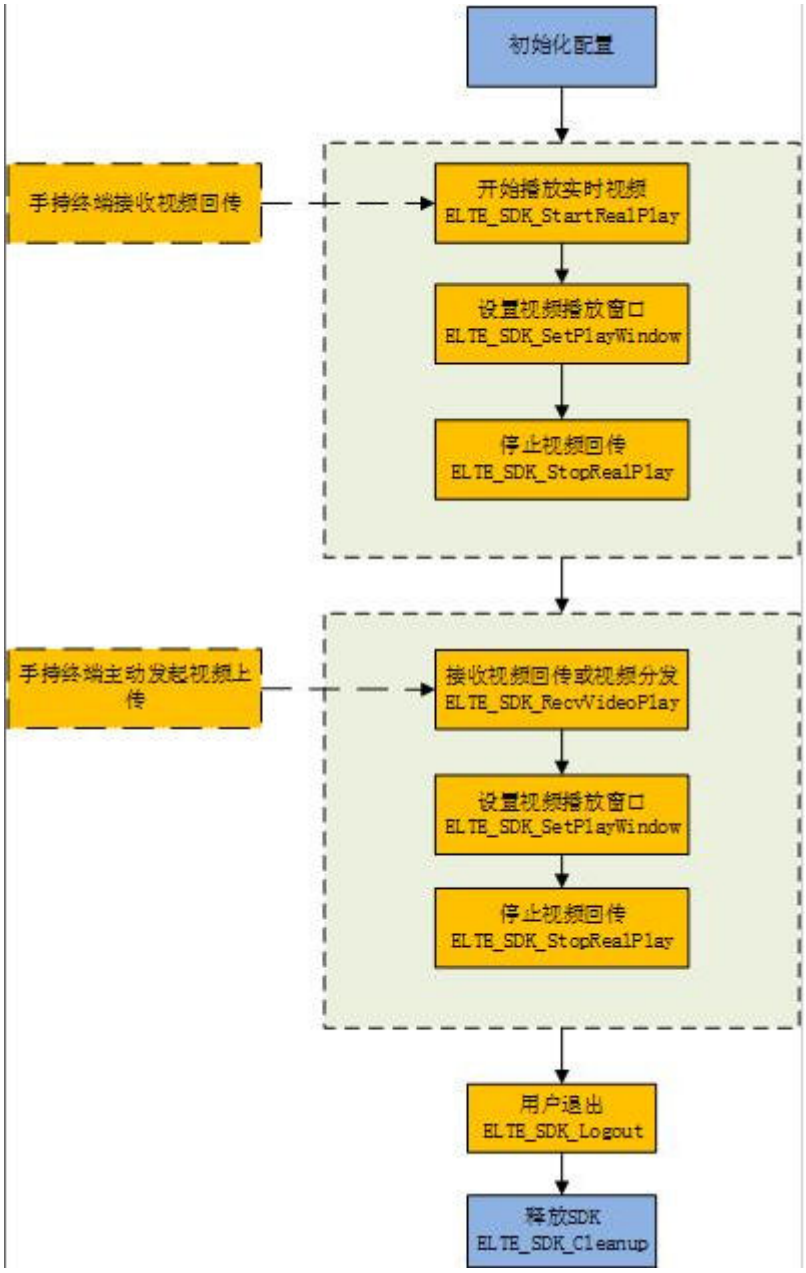
我们将按照下面的三种场景来分别介绍这些接口：

- **视频回传场景**
- **视频分发场景**
- **视频上墙场景**

6.3.2 视频回传场景

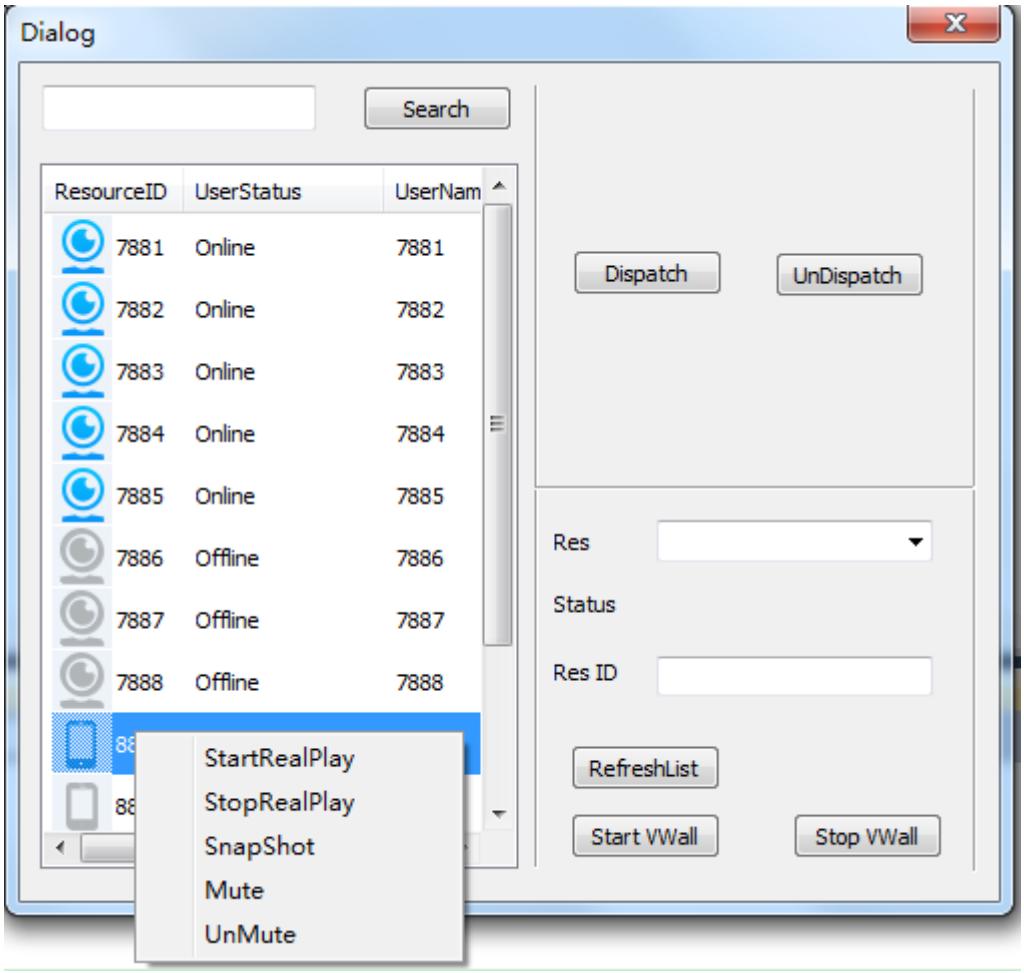
本章节将详细介绍视频回传场景下接口调用的流程方法和注意事项。

接口调用流程图



视频回传分为调度台主动向用户（手持终端或IVS摄像头）发起视频回传，和手持终端主动请求视频回传两种方式，调度台用户分别调用发起视频回传和接收视频回传两种接口来实现，两种方式只是视频回传的建立方式不同，整个流程的其他接口不变。

Demo 界面图



前提条件

已完成**初始化配置**。

发起视频回传

调用【 ELTE_SDK_StartRealPlay(开始播放实时视频) 】接口向手持终端或IVS摄像头发起视频回传，调用接口前需要准备视频参数。

VideoFormat可以用CIF，QCIF，D1，720P，1080P五种视频格式，

CameraType表示摄像头类型，这个参数只对手持终端有效，0代表前置摄像头，1代表后置摄像头。

UserConfirmType表示是否需要用户确认视频回传，这个参数只有手持终端有效，0代表不需要用户确认，1代表需要用户确认。

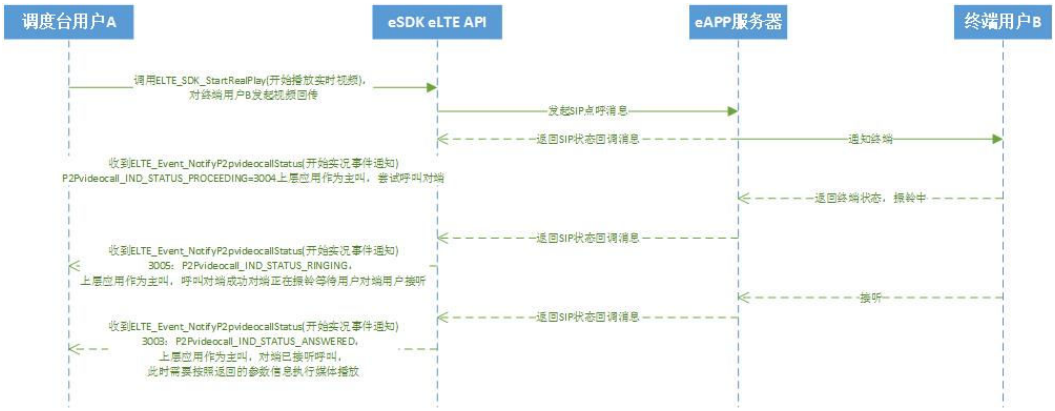
MuteType表示是否需要伴音，0代表需要伴音，1代表无伴音。

说明

1.调度台用户需要有非确认方式视频回传权限，同时手持终端上需要启用允许自动确认视频回传两个条件都具备时才能成功对手持终端进行无需用户确认的视频回传。

2.视频回传成功并不一定是按照入参视频格式回传，对于手持终端或ivs摄像头，eAPP会进行视频格式协商，在不支持的视频格式情况下，eAPP与手持终端和ivs摄像头默认按照实际支持的视频格式进行视频回传。详细需要解析回调函数**iEventType = 1**，CallStatus=3003情况下VideoFormatType参数。

以调度台向终端发起实时视频回传为例，信令时序图如下。



接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//构造一个视频回传入参xml字符串
CString strVideoParam;
strVideoParam.Append("<Content>");
strVideoParam.Append("<VideoParam>");
//视频格式：0：V_CIF 1：V_QCIF 2：V_D1 3：V_720P 4：V_1080P
strVideoParam.Append("<VideoFormat>");
strVideoParam.Append("4");
strVideoParam.Append("</VideoFormat>");
//摄像头类型：  0：前置摄像头  1：后置摄像头
strVideoParam.Append("<CameraType>");
strVideoParam.Append("0");
strVideoParam.Append("</CameraType>");
//是否需要用户确认（通常情况下设置为0）：  0：不需要用户确认  1：需要用户确认
strVideoParam.Append("<UserConfirmType>");
strVideoParam.Append("0");
strVideoParam.Append("</UserConfirmType>");
//是否需要伴（通常情况下设置为0）：  0：需要伴音  1：无伴音
strVideoParam.Append("<MuteType>");
strVideoParam.Append("0");
strVideoParam.Append("</MuteType>");
strVideoParam.Append("</VideoParam>");
strVideoParam.Append("</Content>");
//调用视频回传接口向8894终端发起视频回传
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_StartRealPlay("8890", strVideoParam);
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功后，实际视频回传发起是否成功需要解析回调函数【 ELTE_Event_NotifyP2pvideocallStatus(实时视频浏览事件通知) 】，接口调用返回xml消息格式如下。

```
//xml code
<Content>
```



```
    <CallStatus>3003</CallStatus>
    <Callee>8894</Callee>
    <Caller>4120</Caller>
    <LocalAudioPort>64586</LocalAudioPort>
    <LocalVideoPort>64588</LocalVideoPort>
    <RemoteAudioPort>28278</RemoteAudioPort>
    <RemoteVideoPort>28282</RemoteVideoPort>
    <RemoteIp>120.9.22.172</RemoteIp>
    <Uri>8894</Uri>
    <Channel>65535</Channel>
    <SoundMute>0</SoundMute>
    <UserConfirm>9</UserConfirm>
    <Camera>0</Camera>
    <SoundPtype>0</SoundPtype>
    <VideoFormatType>5</VideoFormatType>
    <CallID>0</CallID>
    <SignalError>-1</SignalError>
    <FromString>4120</FromString>
    <ToString>8894</ToString>
</Content>
```

其中：

- CallStatus=3003表示对端已经接听呼叫，此时需要按照返回的参数信息执行媒体播放，在独立窗口中播放视频需要调用【 ELTE_SDK_SetPlayWindow(设置播放实时视频窗口) 】接口。
- CallStatus=3007表示对端拒绝接听。
- CallStatus=3008表示对端结束呼叫。

  其他CallStatus值请参考【 ELTE_Event_NotifyP2pvideocallStatus(实时视频浏览事件通知) 】。

设置视频播放窗口

调度台向手持终端或IVS摄像头发起视频回传成功后，需要调用【 ELTE_SDK_SetPlayWindow(设置播放实时视频窗口) 】来设置视频播放窗口。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//窗口句柄，IDC_STATIC_RealPlay是播放窗口的ID
HWND hwnd = GetDlgItem(IDC_STATIC_RealPlay)->GetSafeHwnd();
//设置手持终端8890视频回传窗口
ELTE_INT32 iRet =ELTE_SDK_SetPlayWindow("8890", hwnd);
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

停止视频回传

视频回传发起成功之后，调度台用户若要停止视频回传，需要调用【 ELTE_SDK_StopRealPlay(停止播放实时视频) 】接口。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//停止手持终端8890的视频回传
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_StopRealPlay("8890");
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

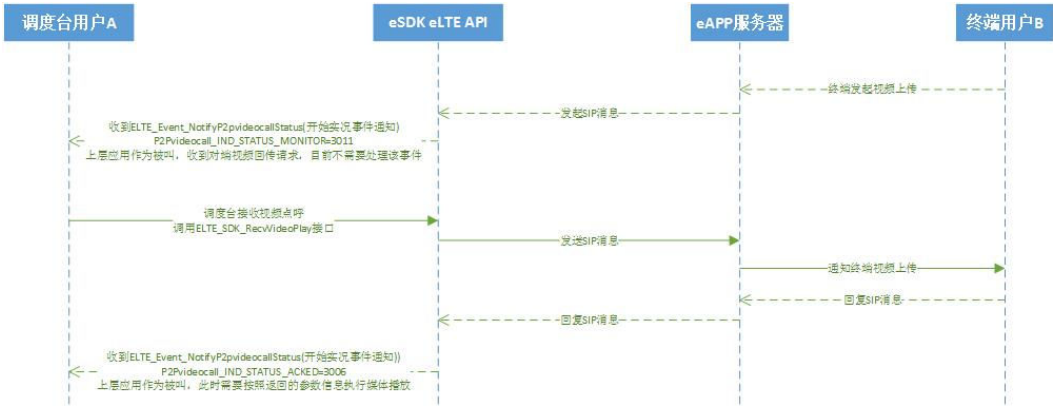
接口调用成功后，实际视频是否结束需要解析回调函数【 ELTE_Event_NotifyP2pvideocallStatus(实时视频浏览事件通知) 】，当CallStatus=3009表示调度台主动停止视频回传成功。

接收视频回传或视频分发

终端发起视频上传请求，SDK解析回调函数【 ELTE_Event_NotifyP2pvideocallStatus(实时视频浏览事件通知) 】，收到3011= P2Pvideocall_IND_STATUS_MONITOR事件通知。

- 如果第三方调度台要接收实时视频，则调用【 ELTE_SDK_RecvVideoPlay(接收视频回传或视频分发) 】接口接收视频回传或视频分发。
- 如果第三方调度台要拒接实时视频，则调用停止播放实时视频接口【 ELTE_SDK_StopRealPlay(停止播放实时视频) 】。

以终端主动视频上传给调度台为例，信令时序图如下。



接收视频回传或视频分发接口调用示例。

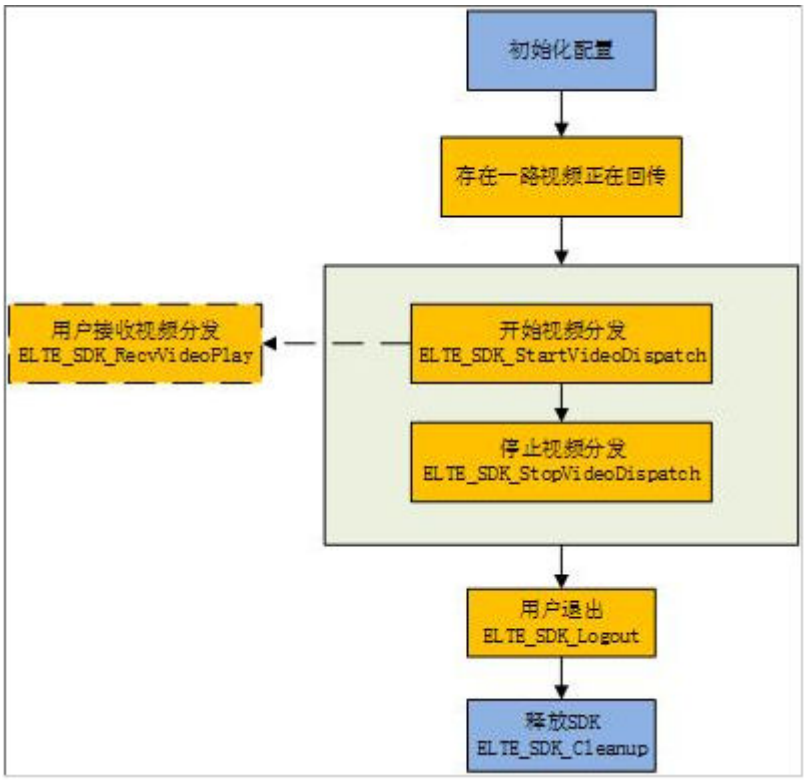
```
//cpp code
//接收手持终端8890视频上传
ELTE_INT32 iRet =ELTE_SDK_RecvVideoPlay("8890");
if(0 == iRet)
{
   //接口调用成功
}
```

接口调用成功后，解析回调函数【 ELTE_Event_NotifyP2pvideocallStatus(开始实况事件通知) 】中CallStatus=3006表示接收视频回传或视频分发成功。其他CallStatus值请参考【 ELTE_Event_NotifyP2pvideocallStatus(开始实况事件通知) 】。

6.3.3 视频分发场景

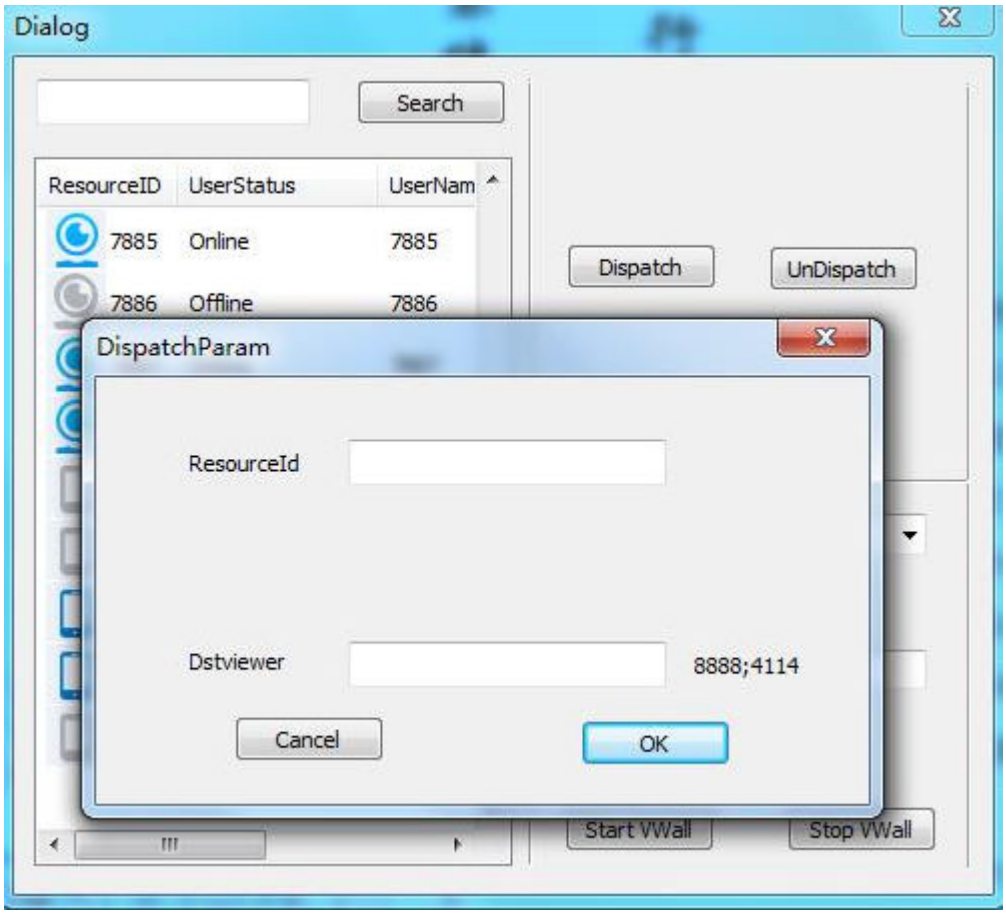
本章节详细介绍视频分发场景中接口调用的方法、注意事项和调用流程。

接口调用流程图



视频分发场景的触发的前提是能够成功发起一路视频回传。在视频回传成功后，可以将这一路视频分发给其它的调度台或者终端用户。

Demo 界面图



前提条件

1. 已完成**初始化配置**。
2. 调度台已经存在一路正在播放的实时视频。

开始视频分发

调度台调用【 ELTE_SDK_StartVideoDispatch(开始视频分发) 】接口可以将一路正在回传的视频分发给其他的终端或调度台。当调度台用户挂断该路回传的视频时，分发也自动结束。

接口调用入参包括分发的视频格式、视频源ID，目的用户ID等。

须知

1.该接口调用前确保有一路视频正在回传

2.视频分发的视频格式与视频回传的视频格式保持一致。视频分发中*Fmtvalue*参数取值，由消息回调函数上报ELTE_Event_NotifyP2pvideocallStatus(实时视频浏览事件通知)中事件类型CallStatus=3003的事件消息体中VideoFormatType的参数值决定的。

3.视频分发的目的用户可以是多个，视频源用户只能一个。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//构造视频分发入参XML
CString strDispatchParam;
strDispatchParam.Append("<Content>");
//视频格式，取值只能为“NO”或“CIF”，其中，NO为原码转发，CIF为转码分发
strDispatchParam.Append("<Fmtvalue>");
strDispatchParam.Append("NO");
strDispatchParam.Append("</Fmtvalue>");
//视频源用户ID
strDispatchParam.Append("<DispatchNum>");
strDispatchParam.Append("8894");
strDispatchParam.Append("</DispatchNum>");
//视频分发目的用户列表
strDispatchParam.Append("<Dstviewerlist>");
strDispatchParam.Append("<Dstviewer>");
strDispatchParam.Append("4135");
strDispatchParam.Append("</Dstviewer>");
strDispatchParam.Append("</Dstviewerlist>");
//保留参数
strDispatchParam.Append("<Channel>");
strDispatchParam.Append("</Channel>");
strDispatchParam.Append("</Content>");
//调用视频分发接口
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_StartVideoDispatch("8894", strDispatchParam);
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功后，视频分发的目的用户是否接收通过解析回调函数【ELTE_Event_NotifyResourceStatus(群组关系状态变化事件通知)】StatusType和StatusValue来确定，例如：

```
xml code
<Content>
    <ResourceID>8892</ResourceID>
    <ResourceName></ResourceName>
    <StatusType>22</StatusType>
    <StatusValue>4022</StatusValue>
    <AttachingGroup>0</AttachingGroup>
    <CameraID>8890</CameraID>
</Content>
```

- 资源状态变化事件 ResourceID=8892，StatusType=22，StatusValue=4021，CameraID=8890表示调度台将8890的视频分发给8892后，8892正在振铃音。
- ResourceID=8892，StatusType=22，StatusValue=4022，CameraID=8890表示调度台将8890的视频分发给8892后，8892终端已经接收视频分发。
- ResourceID=8892，StatusType=22，StatusValue=4023，CameraID=8890表示调度台将8890的视频分发给8892后，8892终端已经拒绝视频分发或视频分发未接听超时。

其他状态值请参考【ELTE_Event_NotifyResourceStatus(群组关系状态变化事件通知)】。

停止视频分发

当调度台用户发起对一个或多个终端用户的视频分发后，需要终止其中某一路视频分发，则调用【ELTE_SDK_StopVideoDispatch(停止视频分发)】接口，即单点挂断。

接口入参包括发起视频分发的调度台ID，视频源ID，需要挂断的视频分发用户ID。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//构造视频分发停止的入参xml
```

```
CString strDispatchParam;
strDispatchParam.Append("<Content>");
//视频源ID
strDispatchParam.Append("<ResourceId>");
strDispatchParam.Append("8894");
strDispatchParam.Append("</ResourceId>");
//带停止的视频分发目的用户ID
strDispatchParam.Append("<UserId>");
strDispatchParam.Append("4135");
strDispatchParam.Append("</UserId>");
strDispatchParam.Append("</Content>");
//调用停止视频分发接口，第一个入参是视频源ID
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_ StopVideoDispatch ("8894", strDispatchParam);
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

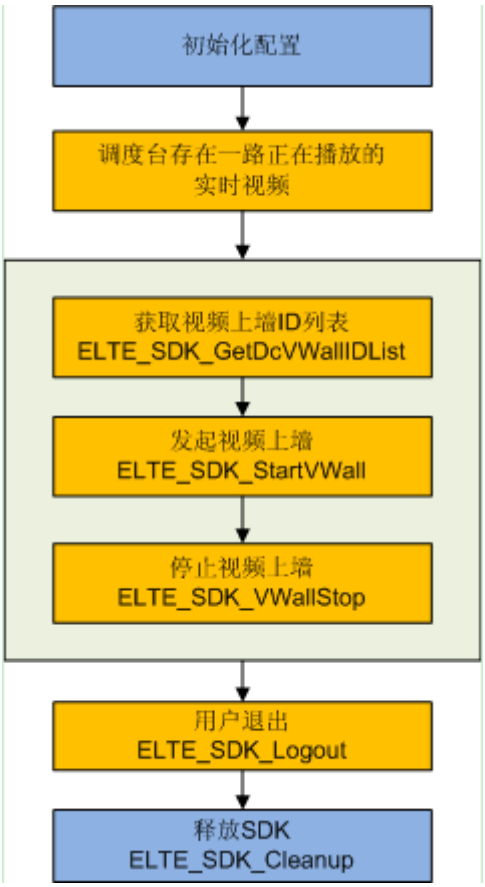
接口调用成功后，停止视频分发是否成功通过解析回调函数【 ELTE_Event_NotifyResourceStatus(群组关系状态变化事件通知) 】中的StatusType和StatusValue来确定，例如：

ResourceID=8892，StatusType=22，StatusValue=4023表示调度台结束给8892的视频分发成功，其他状态值请参【 ELTE_Event_NotifyResourceStatus(群组关系状态变化事件通知) 】。

6.3.4 视频上墙场景

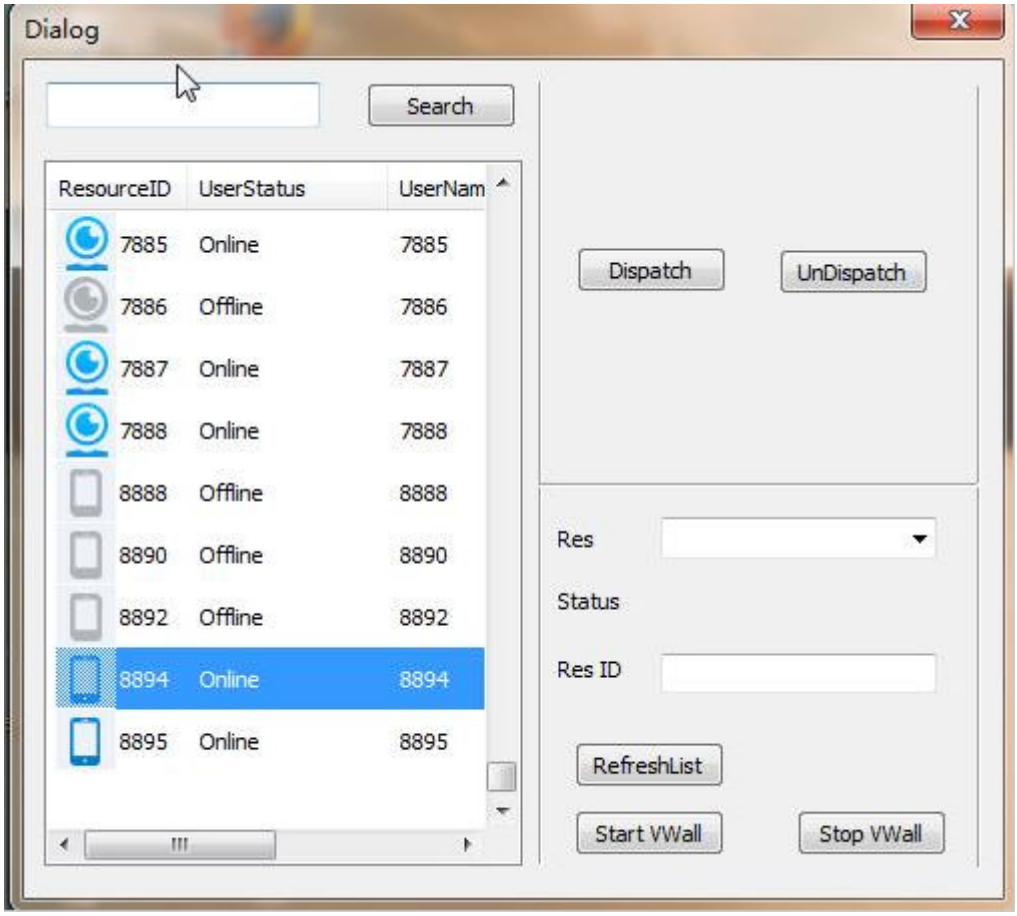
本章节主要介绍视频上墙的前提条件，视频上墙业务接口调用流程和注意事项。

接口调用流程图



视频上墙场景，前提是需要已经成功发起一路视频回传。视频回传可以将这路视频上到视频墙上，当不再需要该路视频继续在视频墙上显示时，则可以将这路视频下墙。

Demo 界面图



前提条件

1. 已完成**初始化配置**。
2. 调度台已经存在一路正在播放的实时视频。
3. 调度机上已经成功添加解码器，并且完成调度员与解码器关联配置。

获取视频上墙 ID 列表

视频上墙前需要先调用【ELTE_SDK_GetDcVWallIDList(获取视频墙ID列表)】获取视频上墙的ID列表以及视频通道的状态。

须知

若使用完该接口，需要调用【ELTE_SDK_ReleaseBuffer(释放内存)】释放内存接口将其资源释放掉。

接口调用代码示例如下。


```
//cpp code
//定义一个字符串指针作为接口函数入参
ELTE_CHAR *pStr = NULL;
//调用获取视频上墙ID列表
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_GetDcVWallIDList(&pStr);
if(0 == iRet)
{
   //成功后释放内存
   ELTE_SDK_ReleaseBuffer(pStr);
}
```

接口调用成功后，函数中pStr带回一个XML字符串，格式如下。

```
//xml code
//查询视频墙列表和视频墙的状态，视频墙ID状态：1：初始化 4022：已经占用 4023：空闲
<Content>
   <VWallIDList>
      <VWallID>
         <DstObjId>99910001</DstObjId>
         <IDState>1</IDState>
         <Alias>IVS1</Alias>
      </VWallID>
      <VWallID>
         <DstObjId>99910002</DstObjId>
         <IDState>1</IDState>
         <Alias>IVS2</Alias>
      </VWallID>
      <VWallID>
         <DstObjId>99910003</DstObjId>
         <IDState>1</IDState>
         <Alias>IVS3</Alias>
      </VWallID>
      <VWallID>
         <DstObjId>99910004</DstObjId>
         <IDState>1</IDState>
         <Alias>IVS4</Alias>
      </VWallID>
   </VWallIDList>
</Content>
```

您可通过视频通道ID的状态判断发起视频上墙或停止视频上墙是否成功。

发起视频上墙

调用【 ELTE_SDK_VWallStart(发起视频上墙) 】接口发起视频上墙，入参包括视频墙通道号和待上墙的视频源ID。

须知

在发起视频上墙前必须要先调用查询视频上墙列表接口，并选择空闲的通道号。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//构造视频上墙参数
CString strVideoChannelStart;
strVideoChannelStart.Append("<Content>");
strVideoChannelStart.Append("<VideoParam>");
//视频墙通道ID
strVideoChannelStart.Append("<DstObjId>");
strVideoChannelStart.Append("99910001");
strVideoChannelStart.Append("</DstObjId>");
//保留参数
strVideoChannelStart.Append("<StrFmt>");
strVideoChannelStart.Append("</StrFmt>");
```

```
strVideoChannelStart.Append("</VideoParam>");
strVideoChannelStart.Append("</Content>");
//调用视频上墙接口，第一个参数是视频源ID
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_VWallStart("8890", strVideoChannelStart);
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功后通常可通过调用【 ELTE_SDK_GetDcVWallIDList(获取视频墙ID列表) 】函数获取视频通道的状态列表XML，查看视频墙通道的状态(IDState)来判断视频上墙最终是否成功，如果视频墙通道的状态是4022，说明发起视频上墙成功。

停止视频上墙

调用【 ELTE_SDK_VWallStop(终止视频上墙) 】停止视频视频上墙，入参包括视频墙通道号和待停止上墙的视频源ID。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//构造待终止的视频源和视频墙参数
CString strVideoChannelStop;
strVideoChannelStop.Append("<Content>");
//视频墙通道ID
strVideoChannelStop.Append("<DstObjId>");
strVideoChannelStop.Append("99910001");
strVideoChannelStop.Append("</DstObjId>");
strVideoChannelStop.Append("</Content>");
//调用终止视频上墙接口，第一个参数是视频源ID
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_VWallStop ("8890", strVideoChannelStop);
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功后通常可通过调用【 ELTE_SDK_GetDcVWallIDList(获取视频墙ID列表) 】函数获取视频通道的状态列表XML，查看视频墙通道的状态(IDState)来判断终止视频上墙最终是否成功，如果视频墙通道的状态是4023，说明终止视频上墙成功。

6.3.5 视频点呼场景

本章节将详细介绍视频点呼场景下接口调用的流程方法和注意事项。

接口调用流程

- 调度台发起视频点呼

步骤1 发起视频点呼ELTE_SDK_StartVideoDial

步骤2 设置视频播放窗口

1. 设置远端视频播放窗口ELTE_SDK_SetPlayWindow
2. 设置本端视频播放窗口ELTE_SDK_SetLocalPlayWindow

步骤3 停止视频点呼ELTE_SDK_StopRealPlay

----结束

- 调度台收到视频点呼

步骤1 接收视频点呼ELTE_SDK_RecvVideoPlay

步骤2 设置视频播放窗口

1. 设置远端视频播放窗口ELTE_SDK_SetPlayWindow
2. 设置本端视频播放窗口ELTE_SDK_SetLocalPlayWindow

步骤3 停止视频点呼ELTE_SDK_StopRealPlay

----结束

视频点呼分为调度台主动向用户（手持终端或调度台）发起视频点呼和调度台收到视频点呼两种方式，调度台用户分别调用发起视频点呼和接收视频点呼两种接口来实现，两种方式只是视频点呼的建立方式不同，整个流程的其他接口不变。

前提条件

已完成**初始化配置**。

发起视频回传

调用【ELTE_SDK_StartVideoDial(开启视频点呼)】接口向手持终端或调度台发起视频点呼，调用接口前需要准备视频参数。

VideoFormat可以用CIF，D1两种视频格式，

CameraType表示摄像头类型，这个参数为0。

UserConfirmType表示是否需要用户确认视频回传，这个参数为1。

MuteType表示是否需要伴音，这个参数为0。

接口调用代码示例如下：

```
//cpp code
CString strResID= _T("180702");
CString strVideoParam;
strVideoParam.Append(_T("<Content>"));
strVideoParam.Append(_T("<VideoParam>"));
strVideoParam.Append(_T("<VideoFormat>"));
strVideoParam.Append("D1");
strVideoParam.Append(_T("</VideoFormat>"));
strVideoParam.Append(_T("<CameraType>"));
strVideoParam.Append("0");
strVideoParam.Append(_T("</CameraType>"));
strVideoParam.Append(_T("<UserConfirmType>"));
strVideoParam.Append("1");
strVideoParam.Append(_T("</UserConfirmType>"));
strVideoParam.Append(_T("<MuteType>"));
strVideoParam.Append("0");
strVideoParam.Append(_T("</MuteType>"));
strVideoParam.Append(_T("</VideoParam>"));
strVideoParam.Append(_T("</Content>"));
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_StartVideoDial(eLTE_Tool::UnicodeToANSI(strResID).c_str(),
eLTE_Tool::UnicodeToANSI(strVideoParam).c_str());
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功后，实际视频点呼发起是否成功需要解析回调函数【ELTE_Event_NotifyP2pvideocallStatus(实时视频浏览事件通知)】，CallStatus=3003表示对端已经接听呼叫。。

设置视频播放窗口

调度台向手持终端或调度台发起视频点呼成功后，需要调用【ELTE_SDK_SetPlayWindow(设置播放实时视频窗口)】【ELTE_SDK_SetLocalPlayWindow(设置视频点呼本地视频窗口)】来设置视频播放窗口。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
std::string strRseId = "180702";
CMediaPlayerDlg* pMediaPlayerDlg = CMediaPlayerDlgMgr::Instance().CreateMediaPlayerDlg(m_strResId, this);
if(pMediaPlayerDlg)
{
    ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_SetPlayWindow(m_strResId.c_str(), pMediaPlayerDlg->GetVideoStaticHwnd());
        if(0 == iRet)
        {
          //接口调用成功
        }
}
std::string strRseIdLocal = strRseId + "L";
CMediaPlayerDlg* pMediaPlayerDlgLocal = CMediaPlayerDlgMgr::Instance().CreateMediaPlayerDlg(strRseId, this);
if(pMediaPlayerDlgLocal)
{
    ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_SetLocalPlayWindow(m_strResId.c_str(), pMediaPlayerDlgLocal->GetVideoStaticHwnd());
        if(0 == iRet)
        {
          //接口调用成功
        }
}
```

停止视频点呼

视频点呼发起成功之后，调度台用户若要停止视频点呼，需要调用【ELTE_SDK_StopRealPlay(停止播放实时视频)】接口。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_StopRealPlay("180702");
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功后，实际视频是否结束需要解析回调函数【ELTE_Event_NotifyP2pvideocallStatus(实时视频浏览事件通知)】，当CallStatus=3009表示调度台主动停止视频回传成功。

接收视频点呼

终端发起视频点呼请求，SDK解析回调函数【ELTE_Event_NotifyP2pvideocallStatus(实时视频浏览事件通知)】，收到3002=P2Pvideocall_IND_STATUS_RECEIVED事件通知。

- 如果第三方调度台要接收视频点呼，则调用【ELTE_SDK_RecvVideoPlay(接收视频回传或视频分发)】接口接收视频点呼。
- 如果第三方调度台要拒接视频点呼，则调用【ELTE_SDK_P2PVideoReject(拒绝视频回传)】接口拒接视频点呼。

- 如果第三方调度台要挂断视频点呼，则调用【 ELTE_SDK_StopRealPlay(停止实时视频浏览) 】接口挂断视频点呼。

接收视频点呼接口调用示例：

```
//cpp code
ELTE_INT32 iRet =ELTE_SDK_RecvVideoPlay("180702");
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功
}
```

接口调用成功后，解析回调函数【 ELTE_Event_NotifyP2pvideocallStatus(开始实况事件通知) 】中CallStatus=3006表示接收视频点呼成功。其他CallStatus值请参考【 ELTE_Event_NotifyP2pvideocallStatus(开始实况事件通知) 】。

6.4 短数据

6.4.1 概述

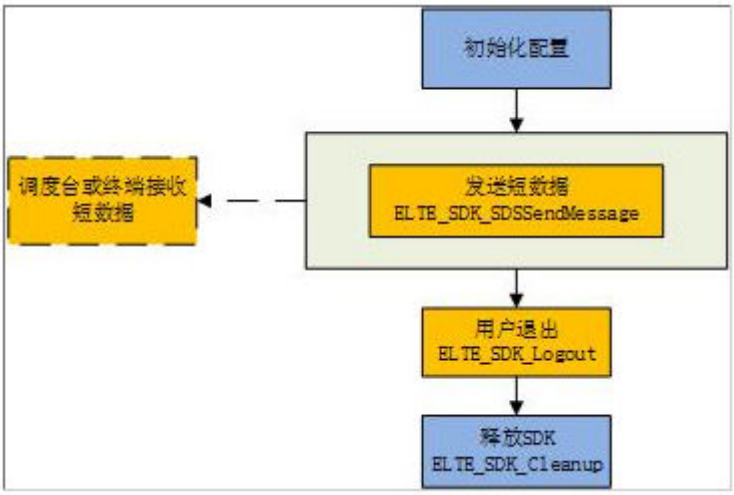
eSDK eLTE SDK开放eLTE宽带集群系统的短数据业务接口，提供短数据的发送和接收接口，短数据发送【 ELTE_SDK_SDSSendMessage(发送短数据) 】使用接口，短数据的接收通过解析回调函数中【 ELTE_Event_NotifySDSReport(短信/彩信接收上报事件通知) 】来接收短数据。

短数据分为普通短信、彩信、状态短信三种，发送短数据仅支持普通短信和彩信，状态短信一般都是终端向调度台发送状态短信。

6.4.2 发送短数据场景

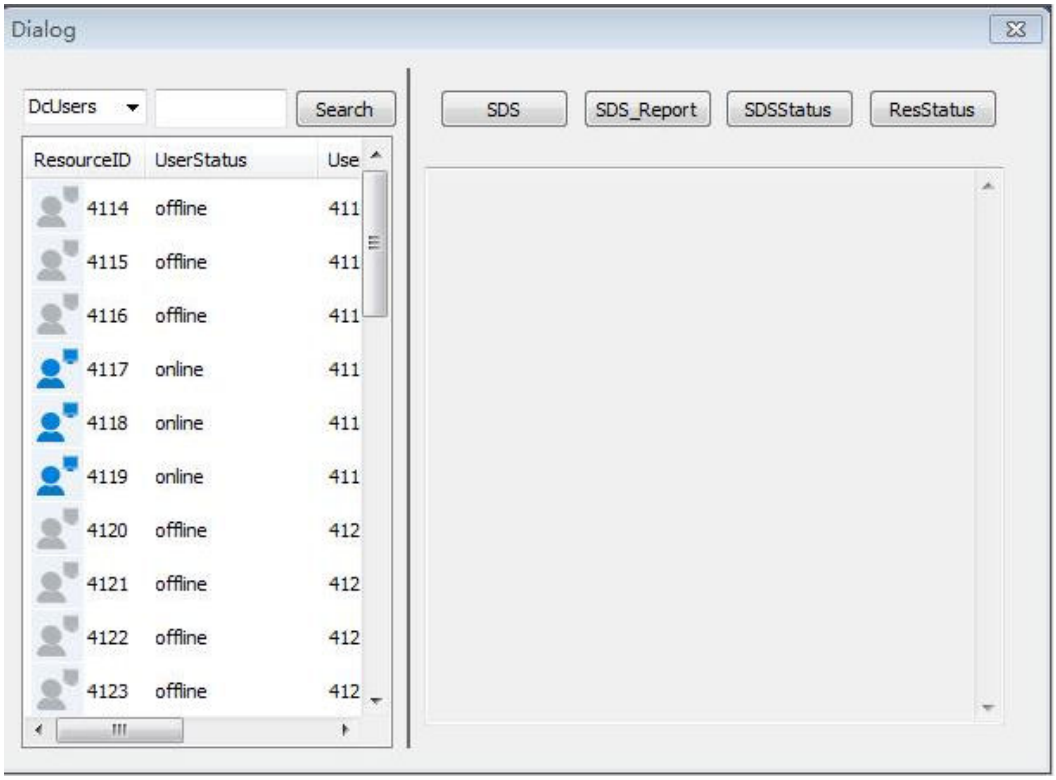
本章节介绍发送短数据接口的调用方法和流程，以及注意事项。

接口调用流程图



发送短数据场景，在初始化配置完成的前提下，可以对终端、调度台或群组用户发送普通的文字短信息或者是携带附件的彩信。

Demo 界面图



前提条件

已经完成**初始化配置**。

发送短数据

调用【ELTE_SDK_SDSSendMessage(发送短数据)】接口可以实现向其他调度台、终端以及群组发送普通短信和彩信的功能，接口入参包括发件人ID、短数据内容、收件人ID、附件地址、MsgID（保留参数，默认不写）。下面来分别介绍发送短信和发送彩信的区别。

- 发送普通短信

短数据类型MsgBody=0001表示普通短信，MsgBody和Receiver是必填项，Receiver可以是多个接收者，接收者可以是调度台用户、终端用户、群组用户等，AttachFileList不填写，MsgID默认不填写。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//构造接口入参xml字符串
CString strMsg;
strMsg.Append("<Content>");
//短数据类型：0001，表示可以点对点或发群组短信
strMsg.Append("<SDSType>");
strMsg.Append("0001");
strMsg.Append("</SDSType>");
//发送短数据的内容
strMsg.Append("<MsgBody>");
strMsg.Append("Test Send Message.");
strMsg.Append("</MsgBody>");
```

```
//收件人，可以是用户ID或群组ID，多个ID用英文分号分隔，例如1001;1002;1003
strMsg.Append("<Receiver>");
strMsg.Append("8895");
strMsg.Append("</Receiver>");
//附件地址列表，目前只支持一个附件。当SDSType=0001，则AttachFileList节点不存在
strMsg.Append("<AttachFileList>");
strMsg.Append("<AttachFile>");
strMsg.Append("</AttachFile>");
strMsg.Append("</AttachFileList>");
//指定短消息ID，可以默认不填
strMsg.Append("<MsgId>");
strMsg.Append("</MsgId>");
strMsg.Append("</Content>");
//调用发送短数据接口，第一个参数是当前登录的调度台ID
ELTE_INT32 iRet =ELTE_SDK_SDSSendMessage("4120", strMsg);
if(0 == iRet)
{
   //接口调用成功
}
```

- 发送彩信

短数据类型MsgBody=0004表示彩信，MsgBody、Receiver、AttachFile是必填项，AttachFile只能有且只有一个，Receiver可以是多个接收者，接收者可以是调度台用户、终端用户、群组用户等，MsgID默认不填写。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//构造接口入参xml字符串
CString strMsg;
strMsg.Append("<Content>");
//短数据类型为0004，表示可以点对点或发群组短信或者彩信；
strMsg.Append("<SDSType>");
strMsg.Append("0004");
strMsg.Append("</SDSType>");
//发送短数据的内容，SDSType=0004，则MsgBody可选，不管是短信还是彩信内容都可以发送空的；MsgBody短信内容最大支持输入1000个字节
strMsg.Append("<MsgBody>");
strMsg.Append("Test Send Message.");
strMsg.Append("</MsgBody>");
//收件人，可以是用户ID或群组ID，多个ID用英文分号分隔，例如1001;1002;1003
strMsg.Append("<Receiver>");
strMsg.Append("8895");
strMsg.Append("</Receiver>");
//附件地址列表，目前只支持一个附件，当SDSType=0004，则AttachFileList节点必选，支持文本文件、图片、视频片段、压缩包等，附件上限为2M。
strMsg.Append("<AttachFileList>");
strMsg.Append("<AttachFile>");
strMsg.Append("D:\picture.jpg");
strMsg.Append("</AttachFile>");
strMsg.Append("</AttachFileList>");
//指定短消息ID，可以默认不填
strMsg.Append("<MsgId>");
strMsg.Append("</MsgId>");
strMsg.Append("</Content>");
//调用发送短数据接口，第一个参数是当前登录的调度台ID
ELTE_INT32 iRet =ELTE_SDK_SDSSendMessage("4120", strMsg);
if(0 == iRet)
{
   //接口调用成功
}
```

短信发送成功后接口调用成功返回0，对端是否接收到了短信呢，我们需要解析回调函数【 ELTE_SDK_SetEventCallBack(设置消息回调函数) 】，得到一个xml消息格式如下。

```
//xml code
<Content>
```



```
    <SdsReceiver>8895</SdsReceiver>
    <SdsSubject>1475115730892</SdsSubject>
    <SdsDirection>true</SdsDirection>
    <SdsRetCode>0</SdsRetCode>
</Content>
```

如果SdsReceiver=接收者ID，SdsRetCode=0，表示发送成功，SdsRetCode=0xff表示接收端没有接收，其他的状态请参考【 EVENT_NOTIFY_SDS_SEND_STATUS(短数据发送状态事件通知) 】。

说明

为了保证用户信息安全，在进行日志记录时，发送和接收的短数据内容都不要记录在日志中。

接收短数据

其他用户向调度台发送短数据，调度台用户要怎么接收呢?

首先解析回调函数【 ELTE_Event_NotifySDSReport(短信/彩信接收上报事件通知) 】，得到一个xml消息格式如下。

```
//xml code
<Content>
    <SdsType>0001</SdsType>
    <SdsContent>测试短信接收</SdsContent>
    <SdsFrom>8890</SdsFrom>
    <SdsSubject>1475115954492</SdsSubject>
    <SdsDirection>false</SdsDirection>
    <SdsDate>2016-09-29</SdsDate>
    <SdsTime>10:27:20</SdsTime>
</Content>
```

短数据接收可以接收普通短信息、彩信和状态短信三种类型，代码调试时可分别验证这三种情况。

6.5 订阅终端 GIS

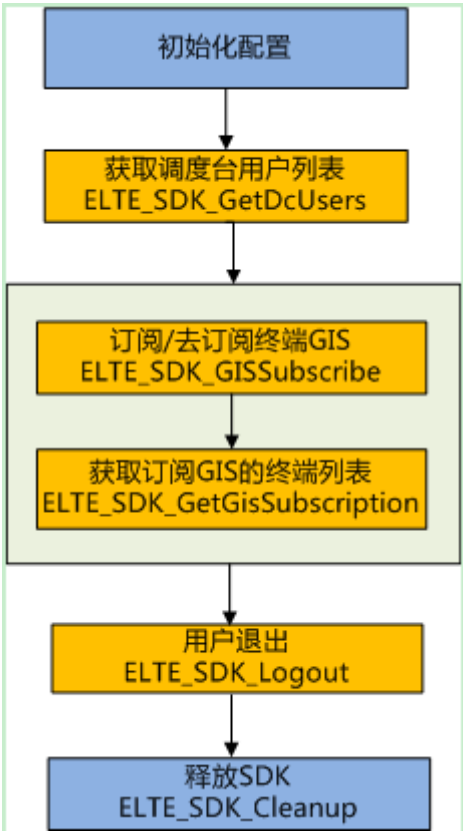
6.5.1 概述

eSDK eLTE SDK开放eLTE宽带集群系统的终端GIS订阅业务接口，调度台订阅手持终端GIS后，终端GPS定位后将位置信息周期上报给调度台。调度台通过解析回调函数【 ELTE_Event_NotifyGISStatus(GIS状态事件通知) 】来查看调度台订阅终端的状态，通过解析【 ELTE_Event_NotifyGISReport(GIS信息事件通知) 】来获取终端的位置信息。

6.5.2 订阅终端 GIS 位置信息

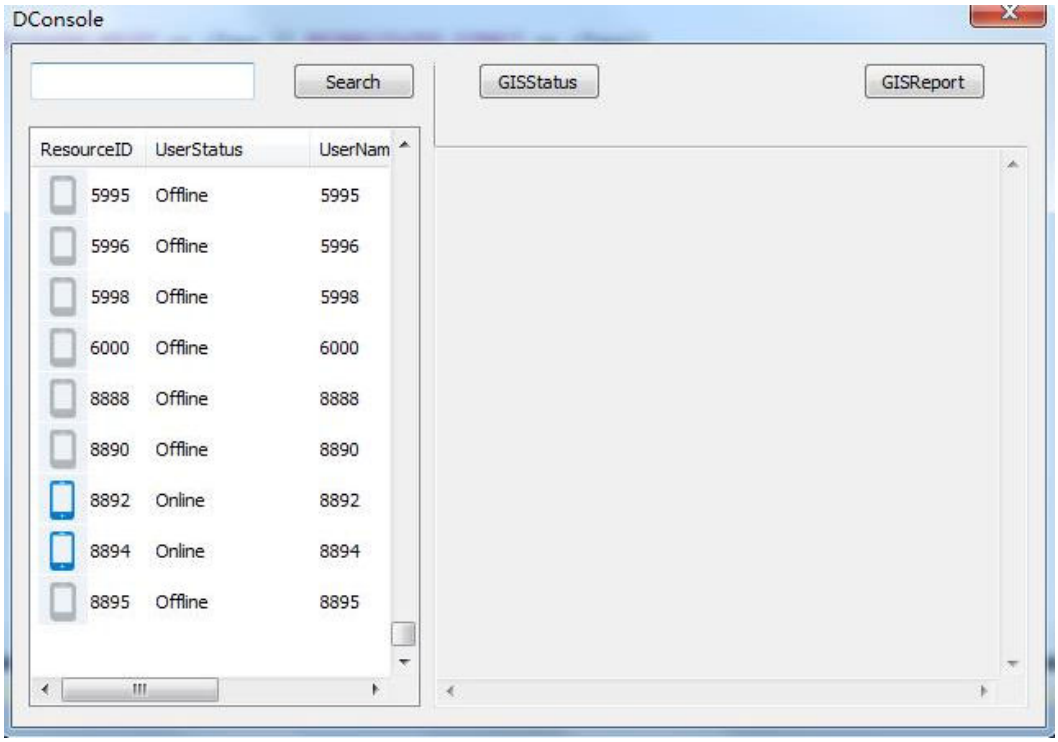
本章节我们来介绍调度台订阅终端GIS接口调用方法和流程以及注意事项。

接口调用流程图



订阅终端GIS位置信息，该操作在完成初始化配置的前提下完成，当订阅成功后，GIS信息会定时上报，若不再需要GIS上报，可去订阅GIS。

Demo 界面图



前提条件

1. 已经完成**初始化配置**。
2. 手持终端“设置-定位服务”中允许访问我的位置信息。

获取调度台用户列表

参考**获取调度台用户列表**。其中用户类型UserCategory=9是PTT用户，只能对PTT用户发起GIS订阅和去订阅。

订阅/去订阅终端 GIS 场景

调度台需要访问手持终端的位置信息，需要调用【 ELTE_SDK_GISSubscribe(订阅/去订阅GIS终端) 】接口，入参有三个，分别是调度台ID，订阅类型，订阅终端列表。订阅类型SubType=7表示订阅，SubType=8代表去订阅，订阅终端列表可以是多个终端，之间用分号分割，最多200个终端。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//构造GIS订阅入参xml字符串
CString strGISParam;
strGISParam.Append("<Content>");
strGISParam.Append("<GISParam>");
//订阅类型：7：代表订阅 8：代表不订阅
strGISParam.Append("<SubType>");
strGISParam.Append("7");
strGISParam.Append("</SubType>");
//资源列表，多个资源ID用分号分隔，最多200个。（例如1001;1002;1003）
strGISParam.Append("<ResourceList>");
strGISParam.Append("8890;8894;8895");
strGISParam.Append("</ResourceList>");
```

```
//预留参数，可不填写
strGISParam.Append("<Subscriber>");
strGISParam.Append("");
strGISParam.Append("</Subscriber>");
strGISParam.Append("</GISParam>");
strGISParam.Append("</Content>");
//调用订阅终端GIS订阅接口
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_GISSubscribe("0",strGISParam);
if(0 == iRet)
{
   //接口调用成功
}
```

调度机eMDC是否接收调用请求需要检查回调函数中的**事件类型iEventType =9**，通过校验ResourceID=订阅调度台ID，AckStatus=终端ID：0来确定终端回复给调度机是否接收到GIS订阅命令。解析消息回调事件函数中【 ELTE_Event_NotifyGISStatus(终端GIS状态事件通知) 】得到xml消息格式如下，说明eMDC处理订阅终端GIS请求成功并已经通知到订阅的终端。

```
//xml code
//<Content>
   <ResourceID></ResourceID>
   <AckStatusList>
      <AckStatus>8890:0</AckStatus>
      <AckStatus>8894:0</AckStatus>
      <AckStatus>8895:0</AckStatus>
   </AckStatusList>
</Content>
```

终端在接收到GIS订阅命令后，进行GPS定位，将位置信息周期上报或在紧急情况下发送调度机，调度机处理后将位置信息上报到调度台。此时调度台需要解析消息回调事件函数**事件类型iEventType =8**【 ELTE_Event_NotifyGISReport(终端GIS信息事件通知) 】得到xml消息格式如下。

```
//xml code
<Content>
   <ResourceID>8894</ResourceID>
   <Time>1475042529999</Time>
   <Altitude>15.336768773356004</Altitude>
   <Latitude>31.263462454672627</Latitude>
   <Longtitude>120.72483193140629</Longtitude>
   <TriggerCode>0</TriggerCode>
   <ReportStatus>0</ReportStatus>
</Content>
```

GIS订阅成功后，调度机默认将终端上次的位置信息上报到调度台，待终端GPS定位位置成功后按照周期上报。所以调度台第二次收到的终端位置信息才是终端实际的位置。

以EP820终端为例，终端通知栏显示如下说明终端GPS定位成功，按周期上报。

获取调度台订阅 GIS 上报的终端列表

调用【ELTE_SDK_GetGisSubscription(获取订阅GIS的终端列表)】接口，获取本调度台已订阅GIS的终端列表。

接口调用代码示例如下。

```
//cpp code
//定义一个指针用于返回查询结果
ELTE_CHAR* pQueryResult = NULL;
//调用获取本调度台已订阅GIS的终端列表
ELTE_INT32 iRet = ELTE_SDK_GetGisSubscription("4120", &pQueryResult);
if(0 == iRet)
{
    //接口调用成功后，释放内存空间
    ELTE_SDK_ReleaseBuffer(pQueryResult);
}
```

pQueryResult返回值xml消息格式如下。

```
//xml code
<Content>
        <GisQuerySubList>
        <GisQuerySubscription>
            <UeID>8890</UeID>
            <UserName>8890</UserName>
        </GisQuerySubscription>
        <GisQuerySubscription>
            <UeID>8894</UeID>
            <UserName>8894</UserName>
        </GisQuerySubscription>
        <GisQuerySubscription>
            <UeID>8895</UeID>
            <UserName>8895</UserName>
        </GisQuerySubscription>
    </GisQuerySubList>
</Content>
```

7 定位指南

错误码获取方法

1. **接口返回**

   每个接口调用后，无论调用成功还是失败，都会有一个返回值。如果成功，则返回0。其他表示失败，该返回值即为错误码。

2. **日志获取**

   - **日志路径：**

   eSDK eLTE的接口返回值可以通过查看接口日志文件eSDK-eLTE-API-Windows-Cpp.interface.log获取。

   - **获取方法：**

   接口日志文件里记录了调用的每个接口调用的时间、日志级别、接口入参以及调用结果。

   以登录eLTE_SDK_Login接口为例。

   2016-05-28 16:31:18 399| INFO|eSDK-eLTE-SDK-Windows|1|Native|ELTE_SDK_Login||||2016-05-28 16:31:17 930|2016-05-28 16:31:18 398|UserID:4114, ServerIP:172.22.9.105, LocalIP:172.24.4.212, ServerSIPPort:5060|0|

   说明

   1. eLTE_SDK_Login：搜索接口关键字“eLTE_SDK_Login”可以查看该接口调用信息。
   2. 最后一列0：接口返回值。

错误信息查询方法

参考接口文档eSDK eLTE API 接口参考(API，C++)，列出了所有错误码信息。

根据接口返回的错误码，查询相对应的错误描述。

日志分析

Debug日志开关

- C/S模式：

  设置资源包路径下的eSDKClientLogCfg.ini文件中的LogLevel_Run的值，为0则会打印debug日志信息。设置完毕后，重启程序。

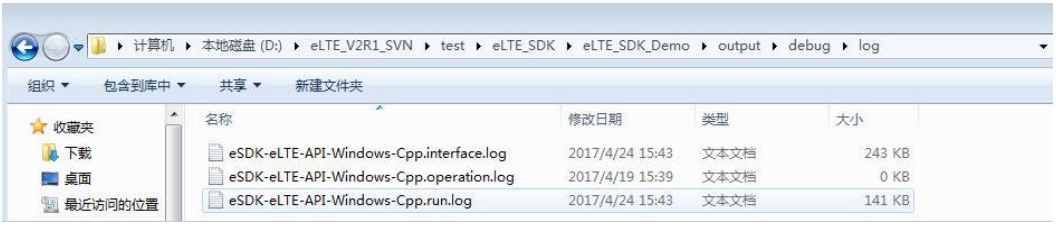
获取Debug日志

- C/S模式：

加载资源包所在路径下的log\

说明：日志路径是SDK的默认路径，若有需要，可以调用设置日志文件路径eLTE_SDK_SetLogPath接口自定义日志路径

log文件夹下共包括eSDK-eLTE-API-Windows-Cpp.interface.log、eSDK-eLTE-API-Windows-Cpp.operation.log、eSDK-eLTE-API-Windows-Cpp.run.log这三个文件，如下图所示。



eSDK-eLTE-API-Windows-Cpp.interface.log：接口调用出参、入参以及返回值信息

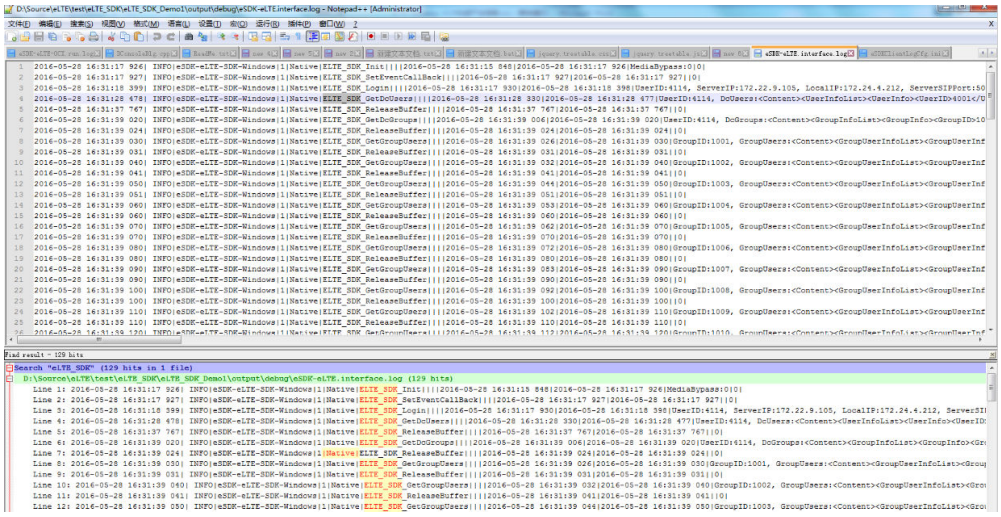
eSDK-eLTE-API-Windows-Cpp.operation.log：接口调用操作信息，一般很少涉及

eSDK-eLTE-API-Windows-Cpp.run.log：接口调用运行信息，较详细

开启debug日志后，eSDK-eLTE-SERVER-Windows-Cpp.run.log这个文件里的日志信息最丰富，是定位问题最关键的日志。

日志解析

1. 全局搜索关键字“eLTE_SDK_”，搜索结果即为全部调用的SDK接口，如下图所示。



2. 日志分析：

```
2016-06-16 11:00:27 657|ERROR|eSDK-eLTE-SDK-Windows|1|Native|ELTE_SDK_Login|||2016-06-16 11:00:27 608|2016-06-16 11:00:27 657|UserID:4114, ServerIP:172.22.9.105, LocalIP:172.24.4.249, ServerSIPPort: 5060|-40134|
```

- 2016-06-16 11:00:27 657：日志打印时间
- ERROR：日志级别
- eSDK-eLTE-SDK-Windows： 模块名

- 1：接口类型
- Native：协议类型
- ELTE_SDK_Login：接口名
- 2016-06-16 11:00:27 608:接口调用时间
- 2016-06-16 11:00:27 657:接口返回时间
- UserID:4114, ServerIP:172.22.9.105, LocalIP:172.24.4.249, ServerSIPPort:5060:接口入参
- -40134：接口返回值

本例是eLTE_SDK_Login登录接口调用出错的场景，当程序出错时会马上返回出来，所以我们可以根据这一特点来分析出错的具体原因。

1. 在Interface日志中找到“eLTE_SDK_Login”。
2. 检查调用eLTE_SDK_Login接口代码发现输入的本地IP有误。重新输入正确IP后登录成功。

