AnyChat SDK for Web
开发流程指南

(版本：V7.3)

广 州 佰 锐 网 络 科 技 有 限 公 司

Guangzhou BaiRui Network Technology Co.,Ltd.

http://www.bairuitech.com http://www.anychat.cn

2019 年 01 月

目录

一、简介

AnyChat SDK(AnyChat 音视频互动开发平台)是一套跨平台的音视频即时通讯解决方案，基于先进的 H.264 视频编码标准、AAC 音频编码标准与 P2P 技术，支持高清视频，整合了佰锐科技在音视频编码、多媒体通讯领域领先的开发技术和丰富的产品经验而设计的高质量、宽适应性、分布式、模块化的网络音视频互动平台。

基于 Web 的客户端 SDK 应用于基于 Web 的应用环境，提供了一套基于 JavaScript 的应用程序接口，支持目前市场上面主流的浏览器（参考：浏览器兼容性测试记录），您可以通过该套 SDK API 接口实现快速开发基于音视频通讯交互功能的 Web 应用程序，主要提供的功能如下：

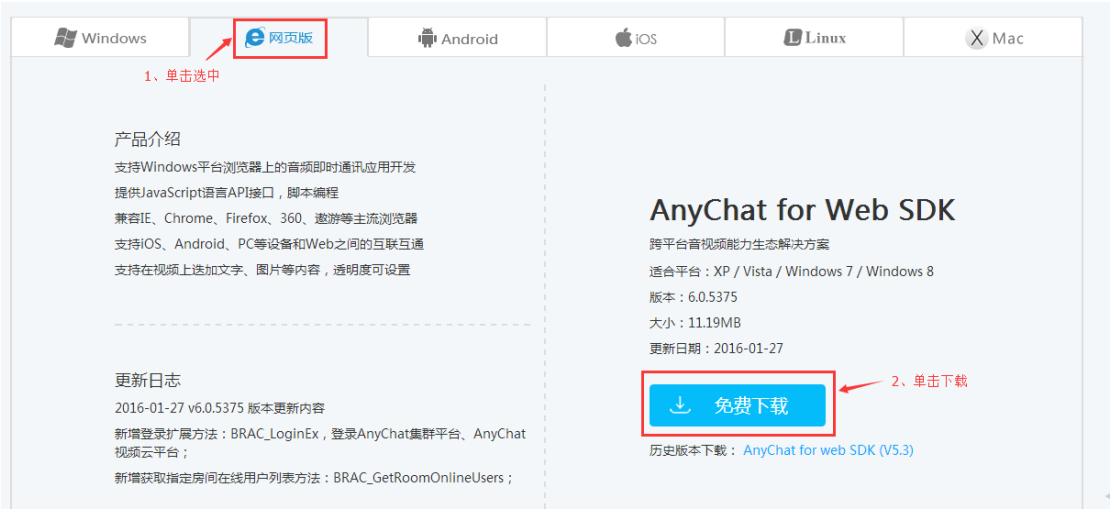
- 音视频即时通讯：提供语音、视频一对一、一对多的实时通讯，支持高清视频和高品质音频效果。
- 录像：支持针对单个人的音视频录制、整个视频通话过程内容的合成音视频录制以及集中服务器保存录制
- 抓拍：可对本地视频和正在视频的对象进行抓拍；
- 文字聊天：支持多用户之间的文字交流；
- 透明通道：提供客户端之间、客户端跟服务器之间的数据通讯能力；
- 文件传输：支持客户端之间、客户端跟服务器之间的文件传输功能，支持断点续传；
- 动态设置音视频参数：提供音视频参数设置的接口，可以根据需要动态设置分辨率、码率、帧率等视频参数，满足各种应用场景的需求；
- 外部音视频输入：支持非标准采集设备以外的音视频源输入，满足更多的应用场景；
- 集成第三方外部音视频编解码器：可集成第三方音视频编解码器，满足特殊环境下面的硬件编解码要求；
- 业务排队：提供自定义营业区域、队列功能，实现客户排队、坐席为队列中客户提供服务的功能；

1.1 面向的读者

《AnyChat Queue for Web 开发流程指南》文档是提供给具有一定的 JavaScript 编程经验和了解网页开发的读者使用，不要求具备音视频开发方面的经验。您在使用遇到任何问题，都可以通过访问 bbs.anychat.cn 反馈给我们。

1.2 获取 AnyChat SDK for Web

您可在 AnyChat 的产品官方网站下载到最新版的 AnyChat for Web SDK，下载地址为: http://sdk.anychat.cn/html/download.html，如下图所示：



AnyChat for Web SDK 包提供了 Web SDK 插件、开发指南、Demo 源代码、JavaScript 接口，其解压之后的目录结构如下所示：

```
|----bin        AnyChat for Web SDK 插件（安装包）
|
|----doc        客户端开发指南
|
|----src        Demo 程序源代码
|
|----sdk        JavaScript 库
|
|----server     服务器程序
```

1.3 技术支持

在您使用本 SDK 的过程中，遇到任何困难，请与我们联系，我们将热忱为您提供帮助。

您可以通过如下方式与我们取得联系：

1、 在线论坛：http://bbs.anychat.cn/

2、 知识中心：http://www.anychat.cn/faq/

3、 官方网站：http://www.anychat.cn

4、 电子邮件：service@bairuitech.com

5、 24 小时客服电话：+86 （020） 85276986、38109065、38103410

二、编写说明

本指南的编写是为了帮助使用 AnyChat for Web SDK 的用户快速地搭建 SDK 开发环境、熟悉 SDK 开发流程、掌握 SDK 开发功能接口而编写的。

其中“工程准备”、“基本流程”、“音视频交互”三章的内容是基于 src\HelloAnyChat 目录中提供的 AnyChatWebDemo 工程来编写说明的，涉及到的开发环境配置、以及相关代码说明可以参考 AnyChatWebDemo 工程源码。

其中“业务排队”章节内容是基于 src 目录中提供的 AnyChatQueue 工程来编写说明的，涉及到的开发环境配置、以及相关代码说明可以参考 AnyChatQueue 工程源码。

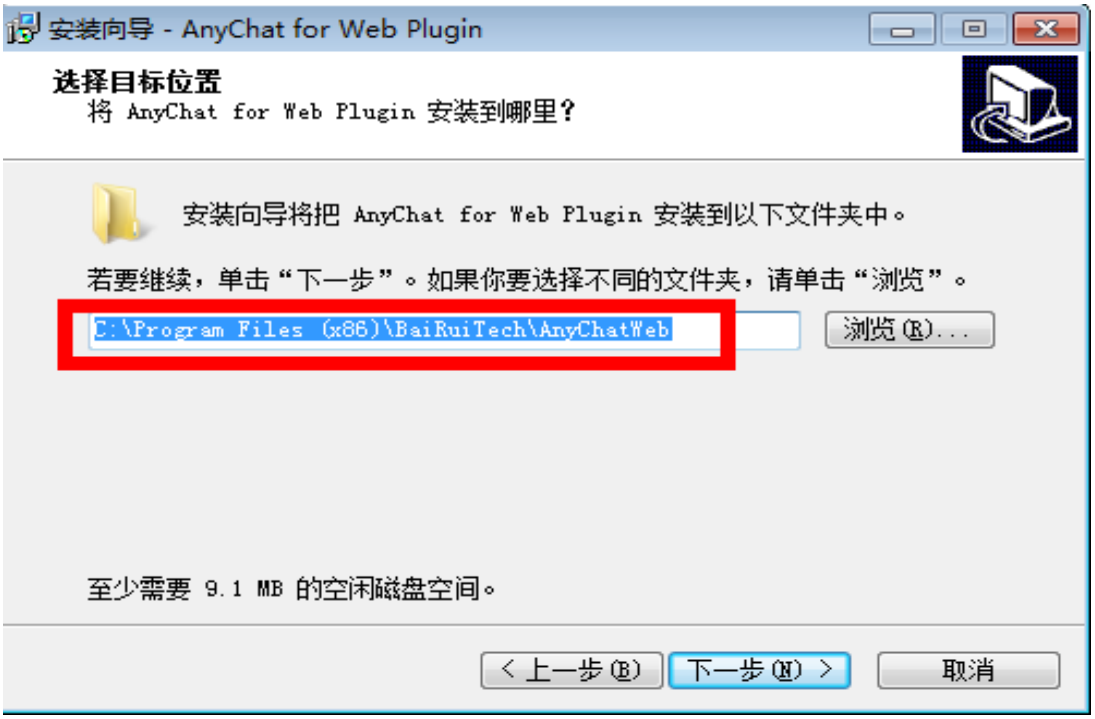
三、工程准备

JavaScript 的开发工具有很多，开发者可根据自己的喜好进行选择。在此，我们推荐开发者使用 dreamwaver 作为自己的开发工具，本套开发指南也是针对 dreamwaver 开发环境下进行编写的。

3.1 安装 An yChat Web 插件

AnyChat for Web SDK 包中提供了一个 ActiveX 插件（如果您自己有 ActiveX 代码签名证书，可对 SDK 包 bin\AnyChatWeb 目录中的“npanychatweb.dll”和“npvideoshowctrl”插件进行签名，具体操作参考 bin 下面的 readme.txt 文件），AnyChat Web SDK 提供的所有 JavaScript 接口都是基于这个插件实现。在使用 AnyChat Web SDK 接口进行通讯之前,需要确保插件已经安装成功。安装插件的步骤如下：

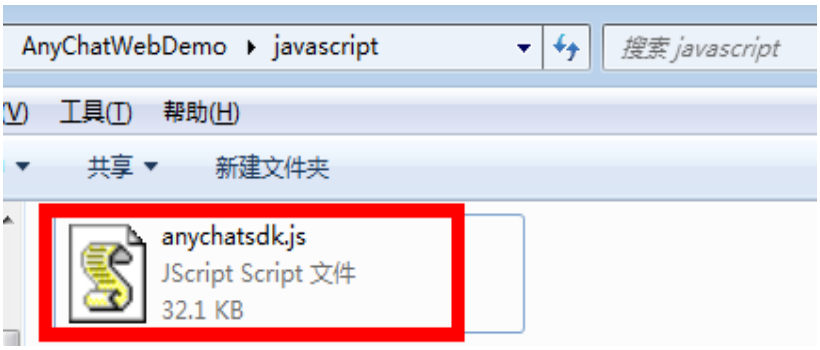
(1) 打开解压后的 SDK 包下的 bin 目录，双击 AnyChatWebSetup.exe 程序进行安装，安装的过程中可以选择安装路径，如下图所示：



(2) 按照提示，单击“下一步”按钮，即可完成插件的安装。

3.2 导入 SDK 文件

(1) 将解压后的 sdk 包下 src\sdk 目录的 anychatsdk.js 文件拷贝到网页工程的相应的目录下面，我的目录结构如下图所示：



(2) 在需要使用 AnyChat Web SDK 接口的网页中引入 anychatsdk.js,参考代码如下：

```
<head>
<title>AnyChat for Web SDK Demo</title>
<!-- 加载 AnyChat for Web SDK 库-->
<script language="javascript" type="text/javascript"
src="./javascript/anychatsdk.js" charset="GB2312"></script>
</head>
```

四、基本流程

在工程准备好了之后，需要实现以下基本流程，才能调用音视频交互等其他功能接口，才能调用音视频交互等其他功能接口。

4.1 监听基本事件

监听“连接服务器、用户登录、进入营业厅、进入队列、视频呼叫、视频通话”等事件。

(1) 将 SDK 包下 src\AnyChatQueueDemo\javascript\anychatevent.js、anychatobject.js 拷贝到网页工程相应目录下，并在网页中加载 anychatevent.js、anychatobject.js 文件，参考代码如下：

```
<head>
<script             language="javascript"             type="text/javascript"
src="./javascript/anychatevent.js" charset="GB2312"></script>
<script             language="javascript"             type="text/javascript"
src="./javascript/anychatobject.js" charset="GB2312"></script>
</head>
```

(2) 在 anychatevent.js 的函数体中可以添加上层需要处理的代码，不需要的函数可以删除。在相应的条件下内核会自动执行 anychatevent.js 的相应函数，参考代码如下：

```
//业务对象事件通知
function OnAnyChatObjectEvent(dwObjectType, dwObjectId, dwEventType, dwParam1,
dwParam2, dwParam3, dwParam4, strParam) {
    console.info("OnAnyChatObjectEvent(dwObjectType=" + dwObjectType + ",
dwObjectId=" + dwObjectId +  ", dwEventType=" + dwEventType + ")");
    switch(dwEventType) {
        case ANYCHAT_OBJECT_EVENT_UPDATE:
    OnAnyChatObjectUpdate(dwObjectType, dwObjectId);            break;
        case ANYCHAT_AREA_EVENT_ENTERRESULT:
    OnAnyChatEnterAreaResult(dwObjectType, dwObjectId, dwParam1);   break;
        case ANYCHAT_AREA_EVENT_LEAVERESULT:
    OnAnyChatLeaveAreaResult(dwObjectType, dwObjectId, dwParam1);   break;
        case ANYCHAT_AREA_EVENT_USERENTER:
    OnAnyChatUserEnterArea(dwObjectType, dwObjectId, dwParam1, dwParam2, dwParam3,
dwParam4);   break;
        case ANYCHAT_AREA_EVENT_USERLEAVE:
    OnAnyChatUserLeaveArea(dwObjectType, dwObjectId, dwParam1, dwParam2);
    break;
        case ANYCHAT_QUEUE_EVENT_STATUSCHANGE:
    OnAnyChatQueueStatusChanged(dwObjectType, dwObjectId);          break;
        case ANYCHAT_QUEUE_EVENT_ENTERRESULT:
    OnAnyChatEnterQueueResult(dwObjectType, dwObjectId, dwParam1);  break;
        case ANYCHAT_QUEUE_EVENT_LEAVERESULT:
    OnAnyChatLeaveQueueResult(dwObjectType, dwObjectId, dwParam1);  break;
        case ANYCHAT_QUEUE_EVENT_USERENTER:
    OnAnyChatUserEnterQueue(dwObjectType, dwObjectId, dwParam1);    break;
        case ANYCHAT_QUEUE_EVENT_USERLEAVE:
    OnAnyChatUserLeaveQueue(dwObjectType, dwObjectId, dwParam1);    break;
        case ANYCHAT_AGENT_EVENT_STATUSCHANGE:
    OnAnyChatAgentStatusChanged(dwObjectType, dwObjectId, dwParam1);
    break;
        case ANYCHAT_AGENT_EVENT_SERVICENOTIFY:
    OnAnyChatServiceStart(dwParam1,dwParam2);          break;
        case ANYCHAT_AGENT_EVENT_WAITINGUSER:   OnAnyChatAgentWaitingUser();
break;
        default:
            break;
    }
}
```

4.2 初始化 SDK

加载插件资源，其他的功能接口都必须在初始化成功之后才能正常使用。可以放在需要使用 AnyChat 功能的网页 onload 事件中延时(setTimeout)调用。如果初始化失败，可能是没有安装插件或者插件版本太老，可以提示客户需要安装插件并提供插件下载链接，并启动定时器不断调用初始化，直到用户安装插件成功。参考代码如下：

```
function loadAnyChat(){
    setTimeout(function () {
    //刷新网页加载插件列表
    if (navigator.plugins && navigator.plugins.length) {
            window.navigator.plugins.refresh(false);
    }
    var errorcode=BRAC_InitSDK(0);
    if(errorcode==0){
        //初始化成功，清除插件安装检测定时器
        if(mRefreshPluginTimer != -1){
                clearInterval(mRefreshPluginTimer);
    }
    else{
        if(errorcode==GV_ERR_PLUGINNOINSTALL){
            //初始化失败，需要安装插件,提供插件下载链接给客户
        }
        else if(errorcode==GV_ERR_PLUGINOLDVERSION){
            //初始化失败，当前插件的版本过低，请下载安装最新版本
        }
        if(mRefreshPluginTimer == -1) {
            mRefreshPluginTimer = setInterval(function(){ LogicInit();
         }, 1000);
    }
}
}, 500);
}
window.onload = loadAnyChat;
```

4.3应用签名

4.3.1 应用 Id

在 AnyChat 视频云平台或 AnyChat 集群 Web 控制台中创建一个音视频应用，每个创建的应用都会有一个 AppGuid 属性值，该属性值即为应用 Id，如："78304AED-7DA7-4E14-92D9-E527AB1EA79A"。各平台的客户端通过该应用 Id 才能正常使用 AnyChat 视频云平台提供的服务或 AnyChat 服务集群。

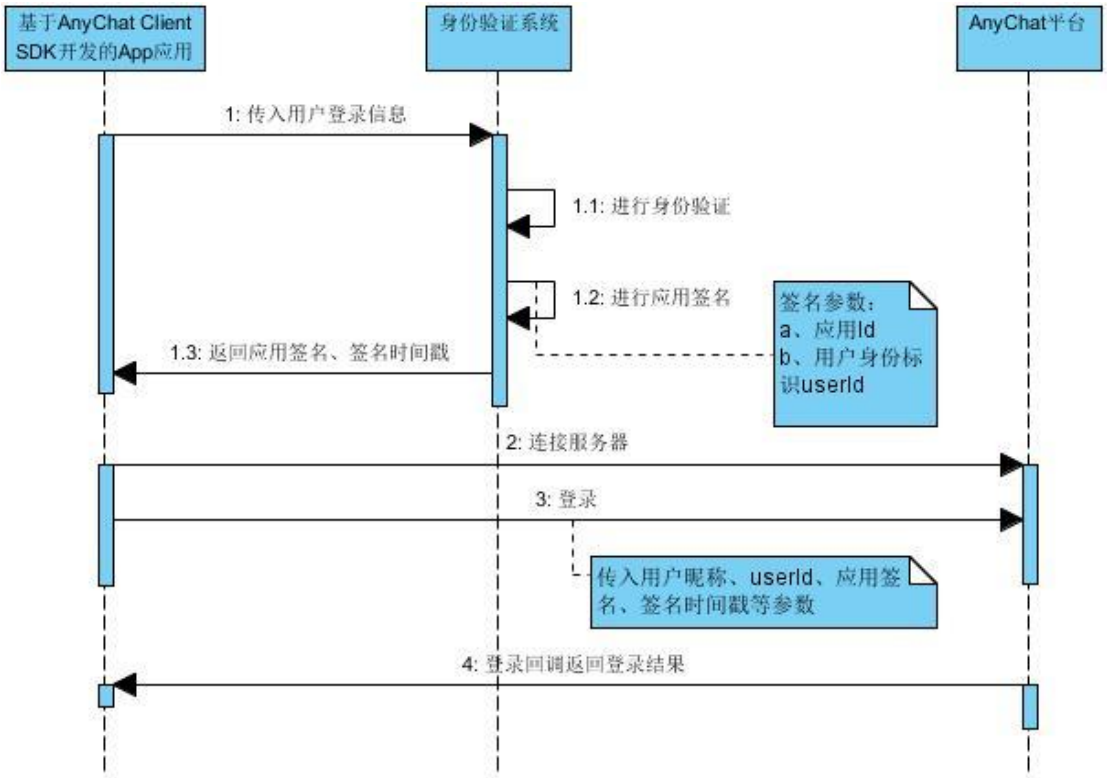
对于单独部署的非集群服务器（如独立部署的 SDK 核心服务器），则不需要关心应用 Id。

4.3.2 应用签名使用场景

在有更高安全级别的需求下，可以采用此非对称算法进行身份验证签名进行登录。在进行签名之前，开发人员可以通过 AnyChat 视频云平台或集群 Web 控制台生成应用的一对私钥、公钥信息，需要开发人员将私钥保存为一个文件；也可以由开发人员通过工具自己生成一对私钥、公钥文件。需要将私钥文件部署在身份验证系统中、公钥文件部署到 AnyChat 平台指定的位置。

当业务系统的使用用户登录系统时，需要在业务系统后端的身份验证系统中对登录的用户信息进行身份验证，验证成功之后传入需要签名的参数数据调用 AnyChat 提供的签名接口进行签名，签名接口会返回应用签名和签名时间戳数据，返回给客户端，在客户端调用 AnyChat 的 BRAC_LoginEx 接口进行登录，AnyChat 平台会对签名数据进行校验，通过登录回调返回登录结果。

应用签名过程如下图所示：



4.4 连接、登录服务器

在 AnyChat 中，登录系统需要调用 BRAC_Connect、BRAC_Login、BRAC_LoginEx 等 API 接口来实现。其中 BRAC_Connect 为连接服务器的接口；BRAC_Login、BRAC_LoginEx 为登录服务器的接口，根据不同的应用场景使用不同的登录接口，其中：BRAC_Login 接口实现输入用户名、密码来登录；BRAC_LoginEx 接口适用于应用签名登录，应用签名流程见 4.3.2 节内容介绍。

如果在系统或应用中设置了允许用户以游客的身份进行登录，则登录接口在不传入用户密码或用户身份签名数据的参数情况下，AnyChat 将不验证用户密码或用户身份签名，同样可以允许用户登录系统。

4.4.1 登录 SDK 平台

1) 调用 BRAC_Login 接口登录

独立部署的 SDK 核心服务器只支持一个应用连接到服务器中，通过业务服务器开发应用的业务逻辑。应用 Id 默认为空，核心服务器不对应用 Id 进行识别，因此客户端不需要设置应用 Id。

连接、登录代码如下所示：

```
// 连接服务器,第一个参数为你需要连接的 AnyChat 核心服务器地址，如果您部署 AnyChat 核心服务器的地址为 192.168.1.8，则传入这个地址；第二个参数为端口号
BRAC_Connect("192.168.1.8", 8906);
//登录服务器
BRAC_Login("AnyChat", "", 0);
```

我们对外公开测试服务器地址为 demo.anychat.cn。

在客户端调用登录接口后，将会触发业务服务器的回调函数“BRAS_VerifyUser_CallBack”，由业务层服务器完成用户的身份验证工作；客户端根据 OnAnyChatConnect、OnAnyChatLoginSystem 回调函数的返回值来判定是否通过身份验证，在此函数中进行登录成功与否的逻辑处理。

在上述调用登录接口时，也可以放在 OnAnyChatConnect 回调函数中处理。

```
// 客户端连接服务器，Success表示是否连接成功，errorcode表示出错代码
function OnAnyChatConnect(bSuccess, errorcode) {
    AddLog("OnAnyChatConnect(errorcode=" + errorcode + ")", LOG_TYPE_EVENT);
    if (errorcode == 0) {
        errorcode = BRAC_Login(GetID("username").value, GetID("password").value, 0);
        AddLog("BRAC_Login(" + GetID("username").value + ")=" + errorcode, LOG_TYPE_API);
    }
    else {
        DisplayLoadingDiv(false);
    }
}
```

2) 调用 BRAC_LoginEx 接口登录

在调用 BRAC_LoginEx 接口登录系统时，需要传入 AppId 参数，该参数由用户自己根据实际情况设置应用 Id，应用签名流程见 4.3.2 节内容介绍。

```
if (retVal.errorcode == 0){
	var signStr = retVal.sigStr;
	var signTimestamp = retVal.timestamp;
	//连接服务器
	var errorcode = BRAC_Connect(Getdmo("mDefaultServerAddr").value,
parseInt(Getdmo("mDefaultServerPort").value)); //连接服务器
	AddLog("BRAC_Connect(" + Getdmo("mDefaultServerPort").value + "," +
Getdmo("mDefaultServerPort").value + ")=" + errorcode, LOG_TYPE_API);

	//签名登录
	errorcode = BRAC_LoginEx(strUser, -1, strUser, appId, signTimestamp, signStr, "");
	//AddLog("BRAC_LoginEx(" + strUser + ")=" + errorcode, LOG_TYPE_API);
}
```

如果部署了 AnyChat 服务集群，客户端接入服务集群的接口调用方法同上所述，只是服务器地址改为部署的寻址服务器的 IP 地址。如何部署 AnyChat 服务集群请参见《AnyChat 服务集群部署说明文档》。

4.4.2 登录 AnyChat 视频云平台

AnyChat 视频云平台支持多个云应用的接入。在 AnyChat 视频云平台创建的每个云应用都会有一个 AppId，见 4.3.1 节内容介绍。

1) 调用 BRAC_Login 接口登录

需要调用“BRAC_SetSDKOption”接口设置连接的应用 Id。代码如下：

```
if (GetID("AppGuid") && GetID("AppGuid").value.length)		// 设置应用ID
		BRAC_SetSDKOption(BRAC_SO_CLOUD_APPGUID,
GetID("AppGuid").value.toString());
```

我们云平台对外公开的服务器地址为 cloud.anychat.cn。

连接视频云平台服务器、登录服务器接口调用代码如下所示：

```
// 连接服务器
BRAC_Connect("cloud.anychat.cn", 8906);

//登录服务器
BRAC_Login("AnyChat", "", 0);
```

在客户端调用登录接口后，将会触发业务服务器的回调函数“BRAS_VerifyUser_CallBack”，由业务层服务器完成用户的身份验证工作，客户端根据 OnAnyChatLoginSystem 回调函数的返回值来判定是否通过身份验证，在此函数中进行登录成功与否的逻辑处理。

注意：该登录方式需要将业务服务器接入到 AnyChat 视频云平台中。

2) 调用 BRAC_LoginEx 接口登录

在调用 BRAC_LoginEx 接口之前需要先进行应用签名，具体应用签名流程见 4.3.2 节内容介绍。

```
// 连接服务器
BRAC_Connect("cloud.anychat.cn", 8906);

//登录服务器
BRAC_LoginEx("AnyChat", 1001, "",
"C782383B-FC3C-4726-815B-9D6117BF681A",1452580453,"
TBK5M9FPcDfZ8/bawWDoYW82J9yAw1Sa8GURKf4fgRrOhYGk/ODOHODNih4ox2F
4gXPdq5UK1kRGbu114dNSK2ITLfhupQ5EMxIF9Xy1uR/z7mIWaViMGKMDLNd9b4
p6r9b3vDBmh1OXV9oknaEELLQLiw6Ka3JIj/qTmKKPD6E=", "");
```

相关 API 接口详细说明请参考《AnyChat SDK for Web 开发手册》文档。

五、音视频交互

AnyChat for Web SDK 为开发者提供了便捷的建立音视频通讯的接口，通过以下几步操作，即可在您的应用中集成音视频交互功能。需要注意的是只有在同一个房间内的用户才能进行音视频通讯。

5.1 打开本地音视频

打开本地/远程音视频数据需要在进入房间成功之后才有效，这里是列举了打开远程视频的方法，参考代码如下：

```
// 控制视频打开关闭
function startVideo(uid, videoID, videoType, state) {
    /**视频操作*/
    BRAC_UserCameraControl(uid, state);
    /**语音操作*/
    BRAC_UserSpeakControl(uid, state);
    /**设置视频显示位置*/
    BRAC_SetVideoPos(uid, videoID, videoType);
}
// 调用方式设置远程视频显示位置并打开(调用方式)
startVideo(mSelfUserId, GetID("localVideoPos"), "ANYCHAT_VIDEO_LOCAL", 1);
```

5.2 关闭本地音视频

打开本地音视频后，可以在音视频交互的过程中选择关闭本地音视频。同时，还可以在关闭之后重新打开本地音视频（参考 5.1）；在音视频交互结束之后需要调用该操作，释放本地摄像头和音频采集设备，参考代码如下：

```
// 调用方式设置远程视频显示位置并关闭(调用方式)
startVideo(mSelfUserId, GetID("localVideoPos"), "ANYCHAT_VIDEO_REMOTE", 0);
```

5.3 请求远程音视频

在通话目标对象已经进入当前房间之后（参考 4.4），该操作才有效。调用 5.1 里的 `startVideo` 方法进行视频调用，参考代码如下：

```
// 调用方式设置远程视频显示位置并打开(调用方式)
startVideo(mTargetUserId, GetID("remoteVideoPos"), "ANYCHAT_VIDEO_REMOTE",
1);
```

5.4 关闭远程音视频

请求远程音视频后，可以在音视频交互的过程中选择关闭远程音视频。同时，还可以在关闭之后重新请求远程音视频（参考 5.5）；在音视频交互结束之后需要调用该操作，释放远程音视频资源，参考代码如下：

```
// 调用方式设置远程视频显示位置并关闭(调用方式)
startVideo(mTargetUserId, GetID("remoteVideoPos"), "ANYCHAT_VIDEO_REMOTE",
0);
```

六、业务排队

AnyChat for Web SDK 为开发者提供了实现业务队列及用户排队、座席为队列内的用户进行服务的接口，通过以下几步操作，即可在您的应用中集成业务排队功能。座席从队列中取出用户后，通过调用视频呼叫的接口实现音视频交互。

AnyChat 排队业务解决方案的介绍可以点击“AnyChat 提供业务排队整体解决方案” 链接查看。

6.1 初始化业务对象身份

在 anychatevent.js 的 `OnAnyChatLoginSystem` 函数中设置登入者的身份，登录服务器后触发登录系统的函数后直接调用下面的方法，第二个参数指的是身份标识，`dwAgentFlags=ANYCHAT_OBJECT_FLAGS_AGENT;`则表示为坐席，传入 `0` 则表示为客户，参考代码如下：

```
//初始化本地对象信息
function InitClientObjectInfo(mSelfUserId,dwAgentFlags) {
    AddLog("Initialize Client Object Information", LOG_TYPE_NORMAL);

    //初始化服务区域数组
    areaArrayIdx = 0;
    areaIdArray = new Array();

    /**业务对象身份初始化*/
    BRAC_SetSDKOption(BRAC_SO_OBJECT_INITFLAGS, dwAgentFlags);
    var dwPriority = 10;
    /**客户端用户对象优先级*/
    BRAC_ObjectSetValue(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_CLIENTUSER, mSelfUserId,
ANYCHAT_OBJECT_INFO_PRIORITY, dwPriority);
    var dwAttribute = -1;
    BRAC_ObjectSetValue(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_CLIENTUSER, mSelfUserId,
ANYCHAT_OBJECT_INFO_ATTRIBUTE, dwAttribute);
    /**向服务器发送数据同步请求指令*/
    BRAC_ObjectControl(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_AREA, ANYCHAT_INVALID_OBJECT_ID,
ANYCHAT_OBJECT_CTRL_SYNCDATA, mSelfUserId, 0, 0, 0, "");
}

// 客户端登录系统，dwUserId 表示自己的用户 ID 号，errorcode 表示登录结果：0 成功，否则为出
错代码，参考出错代码定义
function OnAnyChatLoginSystem(dwUserId, errorcode) {
    if (errorcode == 0) {
        if (userType == 2) {//客服
            currentAgentID = dwUserId;
             dwAgentFlags=ANYCHAT_OBJECT_FLAGS_AGENT;//坐席标识
         }else if(userType==1){//客户
             dwAgentFlags=0;
         }
             mSelfUserId = dwUserId;
             //身份信息设置
             InitClientObjectInfo(mSelfUserId,dwAgentFlags);
    } else {
        ForSession("Client logon failure!", true);
    }
}
```

6.2 显示/进入/离开营业厅

在业务对象身份初始化之后，需要调用 BRAC_ObjectControl 接口发送服务区域数据同步请求指令同步已存在的服务区域(营业厅)数据，接口第二个参数为-1 表示同步所有的营业厅。参考代码如下：

```
/**向服务器发送数据同步请求指令*/
    BRAC_ObjectControl(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_AREA, ANYCHAT_INVALID_OBJECT_ID,
ANYCHAT_OBJECT_CTRL_SYNCDATA, mSelfUserId, 0, 0, 0, "");
```

每同步一个服务区域(营业厅)时，都会触发 anychatevent.js 的 OnAnyChatObjectUpdate 这个事件，在此事件中我们记录系统内存在的服务区域(营业厅)数量，保存在数组中，代码如下：

```
/**向服务器发送数据同步请求指令*/
    if(dwObjectType == ANYCHAT_OBJECT_TYPE_AREA) {
        areaIdArray[areaArrayIdx] = dwObjectId;
        areaArrayIdx++;
    }
```

在同步完成后会触发 anychatevent.js 的 ANYCHAT_OBJECT_EVENT_SYNCDATAFINISH 这个事件，响应此事件处理显示营业厅的业务逻辑，参考代码如下：

```
//业务对象同步完成事件
function OnAnyChatObjectSyncDataFinish(dwObjectType, dwObjectId) {
    AddLog('OnAnyChatObjectSyncDataFinish(' + dwObjectType + ',' + dwObjectId + ')',
LOG_TYPE_EVENT);

    if (dwObjectType == ANYCHAT_OBJECT_TYPE_AREA) {
        showSerivceArea();
    }
}

//显示服务区域(营业厅)
function showSerivceArea() {
    var areaName = "";
    var description = "";

    $("#loginDiv").hide(); //隐藏登录界面
    $("#enterRoom").show(); //显示大厅
    $("#enterRoom h2:eq(1)").text("营业厅列表");

    for (var idx in areaIdArray)
    {
        areaName = BRAC_ObjectGetStringValue(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_AREA, areaIdArray[idx],
ANYCHAT_OBJECT_INFO_NAME);
        description = BRAC_ObjectGetStringValue(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_AREA, areaIdArray[idx],
ANYCHAT_OBJECT_INFO_DESCRIPTION);

        if (queueListName == -1) {
            $("#poptip li").each(function (index) {
                if (areaIdArray[idx] == $(this).attr('dwObjectId')) { $(this).remote(); }
            });
            var createObj = $('<li dwObjectId="' + areaIdArray[idx] + '">' + '<p>' + areaName + '</p>' + '<p
class="description">' + description + '</p>' + '<p>' + '<img src="./img/area.png">' + '</p>' + '<p>编号：' +
areaIdArray[idx] + '</p>' + '<p>' + '<a class="btn">进入</a>' + '</p>' + '</li>');
            createObj.css("background-color", colorArray[colorIdx]);
            $("#poptip").append(createObj);
            colorIdx++;
            if (colorIdx == 4) {
                colorIdx = 0;
            }
        }
    }
    $("#LOADING_GREY_DIV").hide(); //隐藏登录蒙层
}
```

将营业厅显示在页面之后，可以调用 BRAC_ObjectControl 接口，执行 ANYCHAT_AREA_CTRL_USERENTER 方法进入某个营业厅。参考代码如下：

```
/**进入营业厅*/
var errorcode = BRAC_ObjectControl(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_AREA, hallbuinessNum, ANYCHAT_AREA_CTRL_USERENTER, 0, 0, 0, 0, "");
AddLog("BRAC_ObjectControl(" + ANYCHAT_OBJECT_TYPE_AREA + "," + hallbuinessNum + "," + ANYCHAT_AREA_CTRL_USERENTER + ",0,0,0,0,"" + ")=" + errorcode, LOG_TYPE_API);
```

在执行成功后，会触发 ANYCHAT_AREA_EVENT_ENTERRESULT 事件（用户进入营业厅事件）。

如果要退出某个营业厅，也可以调用 BRAC_ObjectControl 接口，执行 ANYCHAT_AREA_CTRL_USER LEAVE 方法进入某个营业厅。参考代码如下：

```
//离开营业厅
var errorcode = BRAC_ObjectControl(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_AREA, hallbuinessNum, ANYCHAT_AREA_CTRL_USERLEAVE, 0, 0, 0, 0, "");
AddLog("BRAC_ObjectControl(" + ANYCHAT_OBJECT_TYPE_AREA + "," + hallbuinessNum + "," + ANYCHAT_AREA_CTRL_USERLEAVE + ",0,0,0,0,"" + ")=" + errorcode, LOG_TYPE_API);
```

6.3 显示/进入/离开队列

身份为“客户”的用户在进入营业厅后，会触发函数 OnAnyChatEnterAreaResult，在 OnAnyChatEnterAreaResult 事件（用户进入营业厅事件）中可以实现显示营业厅中的队列功能，会调用到 BRAC_ObjectGetIdList、BRAC_ObjectGetStringValue 等接口获取队列的信息，如队列 ID 列表、队列名称、队列描述信息、队列中当前人数等。参考代码如下：

```
            //获取队列
            var queueList =BRAC_ObjectGetIdList(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_QUEUE);
            for (var i in queueList) {
                var queueListId = parseInt(queueList[i]);
                //获取队列名称
                var queueName = BRAC_ObjectGetStringValue(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_QUEUE,
queueListId, ANYCHAT_OBJECT_INFO_NAME);
                //获取队列排队人数
                var queueLength = BRAC_ObjectGetIntValue(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_QUEUE,
queueListId, ANYCHAT_QUEUE_INFO_LENGTH);
                queueLength = queueLength < 0 ? 0 : queueLength;
                //获取队列信息
                var queueInfo = BRAC_ObjectGetStringValue(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_QUEUE,
queueListId, ANYCHAT_OBJECT_INFO_DESCRIPTION);
                $("#LOADING_GREY_DIV").hide(); //隐藏蒙层
                $('#poptip li[dwobjectid]').hide(); //隐藏服务厅
                $("#enterRoom h2:eq(1)").text(queueListName);
                var liObject = $('<li class="queue-item" queueid="' + queueListId + '">'
+
                  '<a class="queue-item-link"><img class="queue-item-pic"
src="./img/queue.png" /></a>' +
                  '<span class="queue-item-layout">' +
                     '<span class="queue-item-layout-title">' + queueName + '</span>' +
                     '<span class="queue-item-layout-desc">' + queueInfo + '</span>' +
                     '<span class="queue-item-layout-desc">' + '当前排队人数：<strong>'
+ queueLength + " 人" + '</strong></span>' +
                     '<span class="queue-item-layout-btn">' + '<a class="btn">立即办理
</a>' + '</span>' +
                  '</span>' +
                  '</li>');
                liObject.css("background-color", colorQueueArray[colorIdx]);
                $("#poptip").append(liObject);
                colorIdx++;
                if (colorIdx == 3) {
                    colorIdx = 0;
                }
            }
```

在已显示的队列中，通过调用 BRAC_ObjectControl 接口，执行 ANYCHAT_QUEUE_CTRL_USERENTER 方法进入某个队列。参考代码如下：

```
/**进入队列*/
var errorcode = BRAC_ObjectControl(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_QUEUE, queueid,
ANYCHAT_QUEUE_CTRL_USERENTER, 0, 0, 0, 0, "");
        AddLog("BRAC_ObjectControl(" + ANYCHAT_OBJECT_TYPE_QUEUE + "," + queueid + "," +
ANYCHAT_QUEUE_CTRL_USERENTER + ",0,0,0,0,"" + ")=" + errorcode, LOG_TYPE_API);
```

在进入队列后就开始排队，等待坐席的服务，在排队期间可以通过 BRAC_ObjectGetValue 接口获取队列的属性信息，如：获取当前队列人数、获取排在自己前面的用户数、自己在队列中的等待时间等。参考代码如下：

```
/**获取队列名称*/
var queueName = BRAC_ObjectGetStringValue(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_QUEUE, queueListId,
ANYCHAT_OBJECT_INFO_NAME);
/**获取队列排队人数*/
var queueLength = BRAC_ObjectGetIntValue(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_QUEUE, queueListId,
ANYCHAT_QUEUE_INFO_LENGTH);
queueLength = queueLength < 0 ? 0 : queueLength;
/**获取队列信息*/
var queueInfo = BRAC_ObjectGetStringValue(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_QUEUE, queueListId,
ANYCHAT_OBJECT_INFO_DESCRIPTION);
```

在等待的过程中，通过调用 BRAC_ObjectControl 接口，执行 ANYCHAT_QUEUE_CTRL_USERLEAVE 方法实现客户退出队列功能。参考代码如下：

```
/**离开队列*/
var errorcode = BRAC_ObjectControl(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_QUEUE, queueid,
ANYCHAT_QUEUE_CTRL_USERLEAVE, 0, 0, 0, 0, "");
```

6.4 坐席服务

身份为“坐席”的用户在 ANYCHAT_AREA_EVENT_ENTERRESULT 事件（用户进入营业厅事件）中进行显示视频服务页面的逻辑处理进入视频服务页面，在页面中点击开始服务按钮则会触发下面的函数：

```
$('#startService').click(function () {
    /**客服开始服务*/
    BRAC_ObjectControl(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_AGENT,mSelfUserId,ANYCHAT_AGENT_CTRL_SERVICEREQUEST, 0, 0, 0, 0, "");
});
```

收到开始服务事件后，又会触发 anychatevent.js 中的 OnAnyChatServiceStart 回调，在该回调中会有呼叫者 id 和被呼叫者 id 的传入，可以在该函数中编写呼叫的逻辑

```
// 坐席服务开始
function OnAnyChatServiceStart(dwAgentId, clientId, dwQueueId) {
    AddLog('OnAnyChatServiceStart(' + dwAgentId + ',' + clientId + ',' + dwQueueId +')', LOG_TYPE_EVENT);
    if (userType == 2 && mSelfUserId == dwAgentId) {
        $("#LOADING_GREY_DIV span").hide();
        refreshServicedUserInfo(clientId);
        mTargetUserId=clientId;//客户
        VideoCallRequest(clientId);//呼叫用户
    }
}
```

后面关于如何呼叫客户，具体参考第七章节

七、视频呼叫

AnyChat for Web SDK 为开发者提供了视频呼叫的功能，实现两个用户之间（如客户与坐席）的视频呼叫请求（Request）、视频呼叫回复（Reply）、视频呼叫开始（Start）以及视频呼叫结束（Finish）等过程，可以形象理解为打电话的流程：拨号、等待、通话、挂断。

AnyChat 视频呼叫详细技术实现可以点击 “AnyChat 视频呼叫业务逻辑详解” 链接查看。

7.1 视频呼叫请求

视频呼叫请求由请求方（如坐席）向被服务的一方（如客户）发起，通过调用 **BRAC_ObjectControl** 接口（视频呼叫控制接口）去发送 ANYCHAT_AGENT_CTRL_SERVICEREQUEST 事件实现发送视频呼叫请求，参考代码如下：

```
        //开始服务按钮事件(坐席)
                $('#startService').off().on('click', function () {
                    if (!startServiceTag) {
                        startServiceTag = true;
                        /**客服开始服务*/
                        BRAC_ObjectControl(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_AGENT, mSelfUserId,
ANYCHAT_AGENT_CTRL_SERVICEREQUEST, 0, 0, 0, 0, "");
                    }
                });
```

被服务的一方（如客户）接收到 BRAC_VIDEOCALL_EVENT_REQUEST 事件后要实现是否接收请求的业务逻辑处理，参考代码如下：

```
            //收到视频呼叫请求
function onVideoCallControlRequest(dwUserId, dwErrorCode, dwFlags, dwParam, szUserStr)
{
    $("#callLayer h4").text("收到服务请求");
    /**获取客服姓名*/
      var UserName = BRAC_GetUserInfo(dwUserId,USERINFO_NAME);
      $("#callLayer #queueMsg1").hide();
      $("#callLayer #queueMsg2").show();
      mTargetUserId=dwUserId;
      $("#callLayer #queueMsg2 p").html("客服 <b style=\"color:red;\">"+UserName+"</b> 请求与您视频通话，是否接受？");
}
```

7.2 视频呼叫回复

视频呼叫回复由被服务的一方（如客户）发起，通过调用 BRAC_VideoCallControl 接口（视频呼叫控制接口）去发送 BRAC_VIDEOCALL_EVENT_REPLY 事件实现发送视频呼叫回复；另外被服务的一方（如客户）也可以选择拒绝请求方（如坐席）的视频呼叫请求，参考代码如下：

```
// 排队信息确认框
    $("#callLayer button.confirmMsg").click(function () {
    $("#callLayer h4").text("服务等待中");
        clearInterval(waitTimeSet); //清除排队时间计时器
        $('#callLayer').hide(); //隐藏排队信息窗口
        $("#queueMsg2").hide(); //隐藏客服呼叫信息
        //判断信息执行对应操作
        switch ($(this).text()) {
            case "取消排队":
             $("#enterRoom h2").text(queueListName);
             $("#LOADING_GREY_DIV span").text("取消排队中，请稍候.....");//等待蒙层文
本填充
             $("#LOADING_GREY_DIV").show();//显示等待蒙层
                /**离开队列*/
                BRAC_ObjectControl(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_QUEUE,                    queueid,
ANYCHAT_QUEUE_CTRL_USERLEAVE, 0, 0, 0, 0, "");
                $("#roomOut").off().click(function(){
                  $("#enterRoom h2").text("营业厅列表");
                  $('#poptip li[queueid]').hide(); //隐藏队列
                    $("#poptip li[dwobjectid]").show();
                    $(this).off().click(systemOut);
                });
                break;
```

```
            case "接受":
             $("#enterRoom h2").text("客服端视频窗口");
                AcceptRequestBtnClick();
                break;
            case "拒绝":
             $("#enterRoom h2").text(queueListName);
             $("#poptip").show();
                $("#poptip li[queueid]").show(); //显示队列列表
                RejectRequestBtnClick();
                $("#roomOut").off().click(function(){
                  $("#enterRoom h2").text("营业厅列表");
                  $('#poptip li[queueid]').hide(); //隐藏队列
                    $("#poptip li[dwobjectid]").show();
                    $(this).off().click(systemOut);
                });
                break;
            default:
                break;
        }
    });
```

传入 BRAC_ERROR_VIDEOCALL_REJECT 参数实现拒绝呼叫请求，参考代码如下：

```
//拒绝会话
function RejectRequestBtnClick() {
    /**目标用户拒绝会话触发*/
    BRAC_VideoCallControl(BRAC_VIDEOCALL_EVENT_REPLY,mTargetUserId,GV_ERR_SESSION_REFUSE,0,0,"");
    /**离开队列*/
    BRAC_ObjectControl(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_QUEUE, queueid, ANYCHAT_QUEUE_CTRL_USERLEAVE,0 ,0,0,0,"");
    $("#enterRoom").show();//显示队列列表
    ForSession("拒绝对方请求...",true);
}
```

请求方（如坐席）在收到 BRAC_VIDEOCALL_EVENT_REPLY 事件后要根据被服务的一方（如客户）的回复情况实现不同的业务逻辑处理，参考代码如下：

```
        //视频呼叫请求回复
function onVideoCallControlReply(dwUserId, dwErrorCode, dwFlags, dwParam, szUserStr)
{
    switch(dwErrorCode)
    {
        case GV_ERR_SUCCESS://成功的情况
            onSendVideoCallRequestSucess(dwUserId);
            break;
        case GV_ERR_SESSION_QUIT:
            /**离开队列*/
            BRAC_ObjectControl(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_QUEUE, queueid,
ANYCHAT_QUEUE_CTRL_USERLEAVE,0 ,0,0,0,"");
            $('#callLayer').hide();
            $("#enterRoom h2").text(queueListName);
            $('#poptip').show();
            clearInterval(waitTimeSet);
            ForSession("用户主动放弃会话", true);
            startServiceTag = false;
            break;
        case GV_ERR_SESSION_OFFLINE:
            $("#Initiative_Call_Div").hide();
            ForSession("目标用户不在线",true);
            break;
        case GV_ERR_SESSION_BUSY:
            $("#Initiative_Call_Div").hide();
            /*CancelCall();*/
            ForSession("目标用户忙", true);
            startServiceTag = false;
            break;
        case GV_ERR_SESSION_REFUSE:
            $('#LOADING_GREY_DIV').hide();
            ForSession("目标用户拒绝会话", true);
            startServiceTag = false;
            break;
```

```
        case GV_ERR_SESSION_TIMEOUT:
            $("#Initiative_Call_Div").hide();
            CancelCall();
            ForSession("会话请求超时",true);
            break;
        case GV_ERR_SESSION_DISCONNECT:
            ForSession("网络断线",true);
            $('#LOADING_GREY_DIV').hide();
            break;
        default:
            break;
    }
}
```

7.3 视频呼叫开始

被服务的一方（如客户）通过调用 BRAC_VideoCallControl 接口（视频呼叫控制接口）去发送 BRAC_VIDEOCALL_EVENT_REQUEST 事件同意了请求方（如坐席）的视频呼叫请求，则系统会触发 BRAC_VIDEOCALL_EVENT_START 事件，系统会自动的分配一个房间号，双方都需要进入该房间号，程序需要响应此事件实现开始视频呼叫的业务逻辑功能。参考代码如下：

```
        //通话开始
function onVideoCallControlStart(dwUserId, dwErrorCode, dwFlags, dwParam, szUserStr)
{
    if(userType==2){//客服
        $("#Initiative_Call_Div").hide();//隐藏主动呼叫对话框
        $('#LOADING_GREY_DIV').hide();
    }

     /**请求进入指定的房间*/
    BRAC_EnterRoom(dwParam, "", 0);
}
```

进入房间成功后的逻辑代码如下：

```
        // 客户端进入房间，dwRoomId表示所进入房间的ID号，errorcode表示是否进入房间：0成功进入，否则为出错代码
function OnAnyChatEnterRoom(dwRoomId, errorcode) {
    if (errorcode == 0) {
        AddLog("function OnAnyChatEnterRoom(dwRoomId: "+dwRoomId+',errorcode: '+errorcode, LOG_TYPE_NORMAL);
        if (userType == 2) {

        } else if (userType ==1) {
            /**客服姓名*/
            var name1 = BRAC_GetUserInfo(mTargetUserId,USERINFO_NAME);
            /**个人姓名*/
            var myName = BRAC_GetUserInfo(mSelfUserId,USERINFO_NAME);

            var videoHtml='<div id="VideoShowDiv" style="display:block;margin-left:-80px;">'+
                '<div id="remoteVideoPos" class="videoshow0"></div>'+
                '<div id="remoteAudioVolume" style="width:480px;height:5px;top:370px;left:21px;"></div>'+
                '<div id="localVideoPos" class="videoshow1"></div>'+
                '<div id="localAudioVolume" style="width:480px;height:5px;top:370px;left:517px;"></div>'+
```

```
                    '<div id="div_username0" uid="" class="ShowName" style="left: 21px;">'+name1+'(客
服)</div>'+
                    '<div id="div_username1" uid="" class="ShowName" style="left:517px">'+myName+'(自
己)</div>'+
                    '<b style="position: absolute;bottom: -40;right: 30;font-size: 18px;"><a id="hangUp"
class="Buttons"></a></b>'+
                '</div>';

                $("#videoCallContent").html(videoHtml);//填充视频会话层
                $("#LOADING_GREY_DIV").hide();
                $("#videoCall").show();
                $("#callLayer").hide();
            }
            //打开本地视频
            startVideo(mSelfUserId, GetID("localVideoPos"), "ANYCHAT_VIDEO_LOCAL",1);
            setVolumeTimer();//设置音量感应
        }else{
            AddLog("function OnAnyChatEnterRoom(dwRoomId: "+dwRoomId+',errorcode: '+errorcode,
LOG_TYPE_ERROR);
        }
}
```

进入房间成功后同时会打开双方的音视频以便进行视频交互。

7.4 视频呼叫结束

在整个视频通话服务完成后，任一方都可以通过调用 BRAC_VideoCallControl 接口（视频呼叫控制接口）去发送 BRAC_VIDEOCALL_EVENT_FINISH 事件结束当前的视频呼叫。参考代码如下：

```
    //停止服务按钮事件(坐席)
                $('#stopService').off().on('click', function () {
                    if ($("#remoteVideoPos").html() != "") {
                        if (confirm("你确定中止当前视频吗？")) {
                            BRAC_VideoCallControl(BRAC_VIDEOCALL_EVENT_FINISH,
mTargetUserId, 0, 0, 0, "");   // 挂断
                            $("#Initiative_Call_Div").hide(); //隐藏主动呼叫层
                        }
                    }
                });


// 绑定挂断按钮事件(客户)
    $("#videoCallContent").delegate('#hangUp', 'click', function () {

        BRAC_VideoCallControl(BRAC_VIDEOCALL_EVENT_FINISH, mTargetUserId, 0,
0, 0, ""); // 挂断

        if (userType == 1) {
            $("#enterRoom h2").text(queueListName);
            /**离开队列*/
            BRAC_ObjectControl(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_QUEUE,          queueid,
ANYCHAT_QUEUE_CTRL_USERLEAVE, 0, 0, 0, 0, "");
        }
        clearInterval(mRefreshVolumeTimer); // 清除实时音量显示计时器
        $("#videoCall").hide(); //隐藏视频窗口
        $("#poptip").show();
        $("#roomOut").off().click(function(){
            $("#enterRoom h2").text("营业厅列表");
            $('#poptip li[queueid]').hide(); //隐藏队列
            $("#poptip li[dwobjectid]").show();
            $(this).off().click(systemOut);
        });
    });
```

八、资源释放

(1) 离开队列、营业厅

参考代码如下：

```
/**离开队列*/
          BRAC_ObjectControl(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_QUEUE, queueid, ANYC
HAT_QUEUE_CTRL_USERLEAVE, 0, 0, 0, 0, "");

/**离开营业厅*/
       BRAC_ObjectControl(ANYCHAT_OBJECT_TYPE_AREA, hallbuinessNum, AN
YCHAT_AREA_CTRL_USERLEAVE, 0, 0, 0, 0, "");
```

在音视频交互结束后，可调用该操作。调用呼叫中心的 BRAC_VideoCallControl 执行挂断即可。

(2) 退出

断开与 AnyChat 通讯服务器连接。参考代码如下：

```
//退出，断开与服务器连接
BRAC_Logout();
```

在需要断开跟 AnyChat 服务器通讯连接的时候，可调用该操作。退出之后，可以再次调用连接、登录服务器。

(3) 释放资源

释放整个 SDK 资源。刷新或者关闭网页就释放资源，不需要调用 api 释放。释放之后，需要重新调用初始化 SDK，才能进行连接、登录、进入房间等操作。

九、附录

本附录中包括了开发流程指南中所用到的示例程序的运行截图。

9.1HelloAnyChat 界面

AnyChat for Web SDK 包里提供的 AnyChatWebDemo（源码在“src\AnyChatWebDemo”目录下）运行效果如下图所示：

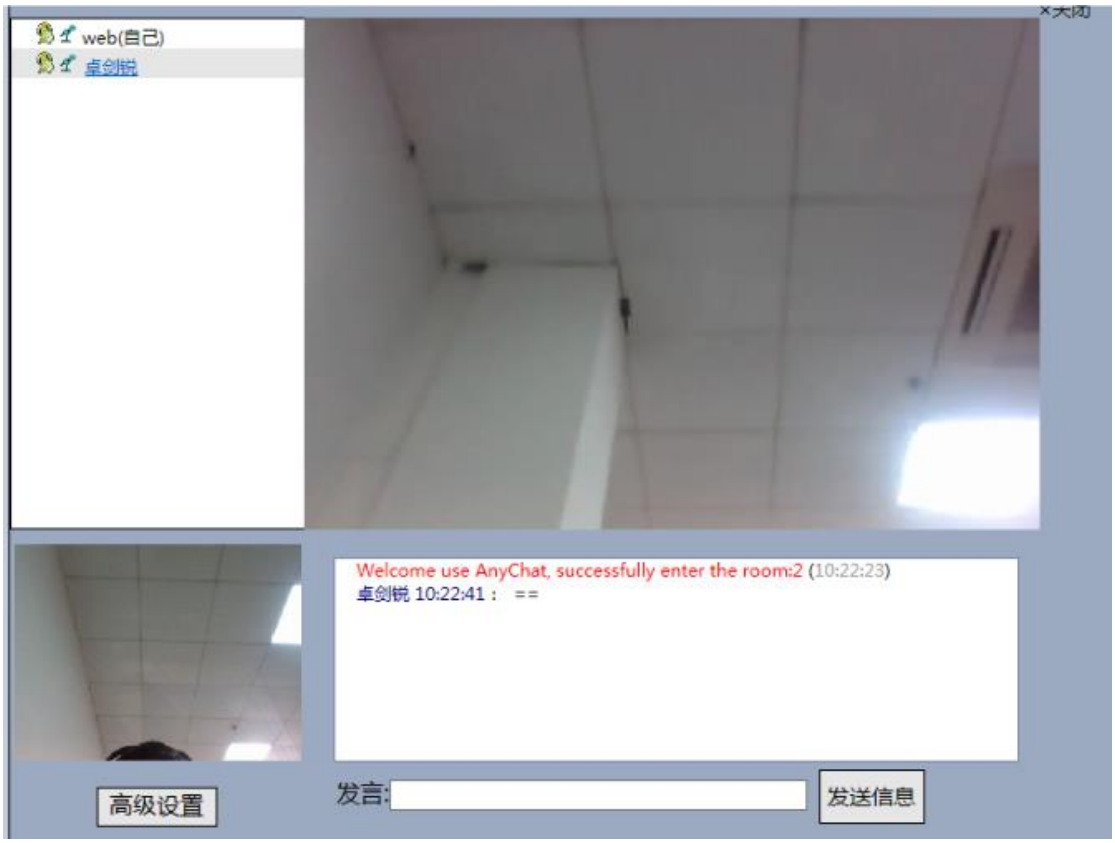


图 9-1 AnyChatWebDemo 主界面

9.2AnyChatQueue 界面

AnyChat for Web SDK 包里提供的 AnyChatQueueDemo（源码在“src\AnyChatQueueDemo”目录下）运行效果如下图所示：

图 9-2 AnyChatQueue 登录页面

图 9-3 营业厅列表页面

图 9-4 营业厅内的队列列表页面

图 9-5 坐席(客服)端视频服务页面

图 9-6 客户端视频服务窗口页面