

AnyChat GameVideo SDK

在线游戏音视频互动平台 开发手册

(版本: V5.8)



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>

2010年5月

目 录

一、概述.....	5
1.1 系统介绍	5
1.2 系统特性	5
1.2.1 视频技术.....	5
1.2.2 音频技术.....	6
1.2.3 P2P 技术.....	6
1.3 关于佰锐科技	6
1.4 版权申明	6
二、系统服务器.....	7
三、数据库.....	7
四、客户端SDK包.....	8
4.1 客户端SDK概述	8
4.1.1 客户端SDK 说明.....	8
4.1.2 函数调用顺序.....	8
4.1.3 关于私聊的实现思路.....	9
4.2 SDK方法详解	10
4.2.1 ActiveVideoClient	10
4.2.2 StartVideoClient	11
4.2.3 Release	11
4.2.4 RegisterUser.....	12
4.2.5 UnRegisterUser.....	12
4.2.6 EnterRoom.....	13
4.2.7 LeaveRoom.....	13
4.2.8 GetSpeakState.....	13
4.2.9 UserSpeakControl	14
4.2.10 UserCameraControl.....	14
4.2.11 GetRoomUserCount	15
4.2.12 SetMessageNotifyHandle.....	15
4.2.13 ShowUserPanel.....	15
4.2.14 ShowUserPanelEx.....	16
4.2.15 ShowUserPanelEx2.....	16
4.2.16 CloseUserPanel.....	17
4.2.17 GetUserPanelState	17
4.2.18 SetUserPanelTitle.....	18
4.2.19 PrepaGetUserList.....	18
4.2.20 FetchNextUserID	19
4.2.21 SetFortuneImage	19
4.2.22 ResetFortuneMenu	19
4.2.23 AppendFortuneMenuItem.....	20

4.2.24 SetSnapShotSavePath.....	20
4.2.25 SetRecordFileSavePath.....	21
4.2.26 SetVideoFrameStyle.....	21
4.2.27 SetVideoToolBarStyle.....	22
4.2.28 SetUserPicture.....	22
4.2.29 SendTextMessage.....	22
4.2.30 SendTextMessageEx.....	23
4.2.31 GetUserNameByUserID.....	23
4.2.32 ActiveCallLog.....	24
4.2.33 RefreshUserPanel.....	24
4.2.34 PrepaGetWaitQueueList.....	25
4.2.35 FetchNextWaitQueueUserID.....	25
4.2.36 AnswerEnterRequest.....	25
4.2.37 TransBuffer.....	26
4.2.38 ShowSettingPanel.....	26
4.2.39 GetCameraState.....	26
4.2.40 ChangeChatMode.....	27
4.2.41 GetUserChatMode.....	27
4.2.42 PrivateChatRequest.....	28
4.2.43 PrivateChatEcho.....	28
4.2.44 PrivateChatExit.....	28
4.3 SDK消息详解.....	30
4.3.1 消息预定义.....	30
4.3.2 连接消息 (WM_GV_CONNECT).....	30
4.3.3 登录系统 (WM_GV_LOGINSYSTEM).....	31
4.3.4 进入房间 (WM_GV_ENTERROOM).....	31
4.3.5 Mic状态变化 (WM_GV_MICSTATECHANGE).....	31
4.3.6 用户进入 (离开) 房间 (WM_GV_USERATROOM).....	31
4.3.7 网络连接关闭 (WM_GV_LINKCLOSE).....	31
4.3.8 在线用户信息 (WM_GV_ONLINEUSER).....	32
4.3.9 用户选择财富菜单 (WM_GV_FORTUNEMENU).....	32
4.3.10 房间等待队列消息 (WM_GV_ROOMWAITQUEUE).....	32
4.3.11 用户申请进入房间消息 (WM_GV_ENTERREQUEST).....	32
4.3.12 用户摄像头状态变化消息 (WM_GV_CAMERASTATE).....	33
4.3.13 用户聊天模式变化消息 (WM_GV_CHATMODECHG).....	33
4.3.14 用户活动状态变化消息 (WM_GV_ACTIVESTATE).....	33
4.3.15 用户发起私聊请求消息 (WM_GV_PRIVATEREQUEST).....	33
4.3.16 用户回复私聊请求消息 (WM_GV_PRIVATEECHO).....	34
4.3.17 用户退出私聊消息 (WM_GV_PRIVATEEXIT).....	34
4.3.18 用户按下扩展按钮消息 (WM_GV_EXTENDBTNPRESS).....	34
4.4 SDK事件详解.....	34
4.4.1 OnTextMessage.....	34
4.4.2 OnTextMessageEx.....	35
4.4.3 OnTransBuffer.....	35

4.5 SDK DEMO程序说明	36
4.6 关于系统的安全措施	36
4.6.1 数据加密.....	36
4.6.2 网络连接.....	36
五、版本变更记录.....	37
附录一：错误代码参考	42

一、概述

1.1 系统介绍

“AnyChat 在线游戏音视频互动平台”是由广州佰锐网络科技有限公司独立研发，具有自主知识产权的在线游戏语音、视频开发平台，为在线游戏提供语音、视频交互的能力，并提供 SDK 开发包给各游戏开发厂商，是国内首套专为在线游戏设计的语音视频引擎，在国内首次将 H.264 视频编码技术应用到在线游戏中。

“AnyChat 在线游戏音视频互动平台”采用业界主流开发工具 VC++开发，系统服务器运行于 WindowsNT 平台，包括 Windows 2000 、Windows 2003 全系列版本，客户端采用 ActiveX 技术，支持 VC++、Delphi、VB、C++Builder 以及 C#等多种开发语言。

1.2 系统特性

“AnyChat 在线游戏音视频互动平台”采用增强的 H.264 视频编码算法和 G.729 语音编码算法，具有高画质、语音清晰、流畅的特点，采用 P2P 技术进行网络传输，服务器采用完成端口模型的重叠 IO，具有极高的并发处理能力。

“AnyChat 在线游戏音视频互动平台”采用优化的音频处理算法，支持回音消除（AEC）、噪音抑制（NS）、自动增益控制（AGC）、静音检测（VAD）等特性，大幅度提升语音的质量与用户体验。

1.2.1 视频技术

视频制式：PAL-B

分辨率：160×120 —704×576（可调节）

帧 率：1~25（可调节）

视频编码器：H.264

视频流码率：10kbps ~ 1000kbps（VBR）

1.2.2 音频技术

采样率：16000 Hz

量化值：16 bit

声道：1 chanel

音频编码器：AMR_WB

音频流码率：6.6kbps ~ 23.85kbps

音效处理：回音消除（AEC）、噪音抑制（NS）、自动增益控制（AGC）、静音检测（VAD）

1.2.3 P2P技术

传输方式：UDP、TCP

支持的 NAT 类型：

Cone NAPT <—> Cone NAPT

Cone NAPT <—> Symmetric NAT

支持 UPNP 协议

1.3 关于佰锐科技

佰锐科技由一群多年从事音视频技术研究、行业应用的资深专家和网络音视频技术爱好者组成，大多具有计算机行业多年的从业经验和丰富的音视频专业技术和实践经验。佰锐科技专注于语音、视频技术的研发，为客户提供整套语音视频技术解决方案。其下拥有“中华视频网 <http://www.chinavideo.org>”、“FFMPEG 工程组 <http://www.ffmpeg.com.cn>”等多个专注于语音、视频技术的社区网站。

1.4 版权申明

“AnyChat 在线游戏音视频互动平台”是由广州佰锐网络科技有限公司开发，拥有自主知识产权（软著登字第 066348 号）的系统平台，

广州佰锐网络科技有限公司拥有与本产品所用技术相关的知识产权。这些知识产权包括但不限于一项或多项发明专利或者正在申请的专利（2006101239829、2006101241176）。

本产品发行所依照的许可协议限制其使用、复制分发和反编译。未经 广州佰锐网络科技有限公司事先书面授权，不得以任何形式或借助任何手段复制本产品的任何部分。

随本 SDK 一同发布的 Demo 演示程序源代码版权归广州佰锐网络科技有限公司所有。

AnyChat 是广州佰锐网络科技有限公司的商标。

二、系统服务器

“AnyChat 在线游戏音视频互动平台”分为客户端与服务器端两部分，服务器实现客户端登录、房间管理、状态同步等功能，系统服务器安装后作为 Windows 的服务运行，随系统启动而启动，无需人工干预。

有关服务器的安装、配置、运行、维护等详细信息，请参阅随本 SDK 一同发布的《Anychat 视频游戏系统服务器用户手册》。

三、数据库

当前平台提供了比数据库更为灵活的服务器开发接口，可以快速与第三方应用平台实现互联，详细信息可参考文档《AnyChat SDK Filter Plus 开发指南》。

目前的服务器平台为了兼容老版本的应用系统，继续保留了对数据库的支持，有关数据库的相关表格及建库脚本，请参考 V5.8 之前的 SDK 包。

服务器程序可以脱离数据库单独运行，效率更高，部署更加方便、快捷。

四、客户端SDK包

4.1 客户端SDK概述

4.1.1 客户端SDK说明

“AnyChat 在线游戏音视频互动平台”的用户端插件（简称“客户端”）是由一系列的 DLL、COM、ActiveX 等插件组合而成，这些插件分别完成不同的功能，最终所有的功能都集中在“BRGameVideoClient.ocx”上，“BRGameVideoClient.ocx”是一个 ActiveX 插件，可应用于 Delphi、VC++、VB 以及 C++Builder 等开发环境。“AnyChat 在线游戏音视频互动平台”所提供的所有功能都由该插件集中处理。

系统采用模块化设计，每个模块都独立完成特定的任务，模块之间采用弱关联设计，今后系统某部分功能的升级，如音频、视频编码算法的改进，只需要替换相关的模块即可，不影响系统的接口。

4.1.2 函数调用顺序

调用顺序	函数	功能	备注
A	ActiveVideoClient	激活客户端插件	初始化
B	SetMessageNotifyHandle	设置消息通知句柄	设置参数
	SetSnapShotSavePath	设置快照保存路径	
	SetRecordFileSavePath	设置录像文件保存路径	
	SetVideoFrameStyle	设置视频窗体风格	
	SetVideoToolBarStyle	设置视频窗体工具条风格	
	SetUserPicture	设置用户的个性图片	
	SetFortuneImage	设置财富图标	
C	RegisterUser	用户登录系统	进入系统
	EnterRoom	进入房间	
	StartVideoClient	启动视频客户端	

D	GetRoomUserCount	获取当前房间在线用户数	其它功能
	ShowUserPanel	显示（隐藏）用户面板	
	ShowUserPanelEx	显示（隐藏）用户面板（扩展）	
	GetUserNameByUserID	通过用户编号获取用户名	
	GetSpeakState	获取指定用户的说话状态	
	UserSpeakControl	用户发言控制	
	UserCameraControl	用户视频控制	
	PrepaGetUserList	准备获取在线用户 ID 列表	
	FetchNextUserID	取下一条在线用户的用户 ID 号	
	AppendFortuneMenuItem	给指定用户添加财富菜单项	
	ResetFortuneMenu	重置指定用户的财富菜单	
	SendTextMessage	发送文字消息	
	ChangeChatMode	更改当前的聊天模式	
	GetUserChatMode	获取指定用户当前的聊天模式	
	PrivateChatRequest	请求与对方私聊，发起私聊请求	
	PrivateChatEcho	回复对方的私聊请求	
	PrivateChatExit	退出与某用户的私聊	
	
E	LeaveRoom	离开房间	退出系统
	UnRegisterUser	用户注销	
	Release	释放资源	

4.1.3 关于私聊的实现思路

模式分类：

客户端有两种聊天模式：公聊模式和私聊模式，在私聊模式下，接收不到其它用户的语音和视频数据，但可以接收到自己私聊对象的语音和视频数据，文字消息不受模式影响。

私聊模式下，从用户的层面来说，可以实现一对多的私聊，即一个用户可以和多个用户同时实现私聊，而从房间的层面来说，可以实现多对多的私聊。

服务器实现：

服务器在转发语音和视频数据时，如果自己为私聊模式，则只转发自己私聊列表中的用户，不转发给其它用户。

服务器在收到客户端的私聊回复确认消息后，自动将对方加入自己的私聊对象列表中。

客户端实现：

在私聊模式下，发送语音视频数据时，只发送给在自己私聊列表中的用户。

聊天模式初始化为公聊模式。

模式改变时，通过 `WM_GV_CHATMODECHG` 消息通知上层应用程序。自己的模式发生改变也会产生该消息。

在对方同意自己的私聊请求时，自己如果不在私聊模式下，将会自动切换到私聊模式下；

在自己同意别人的私聊请求时，自己如果不在私聊模式下，将会自动切换到私聊模式下；

在从私聊模式切换到公聊模式时，系统将会自动断开与私聊列表中的用户的私聊通道。

4.2 SDK方法详解

4.2.1 ActiveVideoClient

功能：激活客户端插件

描述：“AnyChat 在线游戏音视频互动平台”的用户端插件默认的情况下是非激活状态的，只有激活之后才能正常使用，防止非法用户使用该插件恶意连接服务器。

返回值：void

参数：

`LPCTSTR authCode` 激活代码，由广州佰锐网络科技有限公司提供

`short codeEncType` 所提供激活代码的加密类型

备注：只有输入正确的激活代码和对应的加密类型，客户端插件才能正常使用，在非激活状态下，该 SDK 不能正常工作。该方法必须调用。系统不会通过任何

方式告知用户是否激活成功。

为了方便用户测试和试用，系统支持“bairuidemo” 激活代码（加密类型为 0，即使用明文），使用该激活代码，系统将可正常工作，功能上没有任何限制，但是运行时间有限制，连续运行时间不能超过 30 分钟。

（注：V3.8 之后的版本已取消该限制，该方法在新版本中可不调用）

4.2.2 StartVideoClient

功能：启动视频客户端

描述：用于建立客户端与服务器之间的连接

返回值：void

参数：

LPCTSTR videoseveripaddr 系统服务器 IP 地址

short videoseverport 视频服务器端口号，当该值 ≤ 0 时采用默认端口

备注：该方法必须调用。连接服务器是否成功通过 Windows 消息的方式通知调用者，详细信息请参考“4.3 节 SDK 消息详解”

4.2.3 Release

功能：释放资源

描述：释放所有资源，在系统退出前调用

返回值：void

参数：

无

备注：该方法必须调用，否则会造成资源以及内存的泄露。

4.2.4 RegisterUser

功能：向系统服务器登记用户（用户登录系统）

描述：只有向服务器注册成功才能进行后续的操作

返回值：void

参数：

short isVisitor 该用户是否为游客：0，注册会员；1，游客

long userid （保留）

LPCTSTR username 注册用户名

LPCTSTR password 登录密码（为空表示游客）

short passEncType 密码传入时的加密类型：0，没有加密，明文；1，已经过MD5 算法加密

备注：该系统要正常使用必须进行登录验证，故在用户注册时，除了向现有的数据库记录外，还需要向语音视频系统的数据库同步写入。该方法必须调用。登录认证是否成功通过 Windows 消息的方式通知调用者，详细信息请参考“4.3 节 SDK 消息详解”

4.2.5 UnRegisterUser

功能：用户注销

描述：将用户从系统中注销。

返回值：void

参数：

long userid （保留）

备注：在切换用户（如用户换用其它的用户名登录系统）时需要先调用该方法，或是在退出系统前需要调用该方法。

4.2.6 EnterRoom

功能：进入房间

描述：进入指定房间 ID 的房间

返回值：void

参数：

long roomid 房间编号，系统唯一

LPCTSTR roompass 房间密码（当房间需要密码时有效，如果没有可为空）

short passEncType 密码传入时的加密类型：0，没有加密，明文；1，已经过 MD5 算法加密

备注：该方法必须在登录成功后调用，否则无效。游戏大厅也算一个独立的房间，每桌游戏就是一个房间。进入房间是否成功通过 Windows 消息的方式通知调用者，详细信息请参考“4.3 节 SDK 消息详解”

4.2.7 LeaveRoom

功能：离开房间

描述：将用户从系统中注销。

返回值：void

参数：

long roomid 房间编号，为-1 表示退出当前房间

备注：在用户从大厅进入游戏，或从游戏退出到大厅，以及用户退出系统时都需要调用该方法。

4.2.8 GetSpeakState

功能：获取指定用户的说话状态

描述：通过获取指定的用户是否正在说话，可以显示不同的状态，如在用户列表中，正在说话的用户前面可以绘制一个 Mic 图标。

返回值: short 正在说话返回 1，否则返回 0

参数:

long userid 用户编号，为-1 时表示获取自己的说话状态

备注: 这里所说的“说话状态”是指该用户拿 Mic 的状态，并不表示该用户此时正在发言。

4.2.9 UserSpeakControl

功能: 用户发言控制

描述: 启动或关闭本地发言，或允许（屏蔽）别的用户的发言

返回值: void

参数:

long userid 用户编号，为-1 表示对本地发言进行控制

short bOpen 是否允许用户发言：1 允许，0 禁止发言，当 userid==-1 时，1 表示请求发言（拿 Mic），0 表示停止发言（放 Mic）

备注: 该方法不是必须调用，在用户面板上就有相应的允许、屏蔽语音的功能按钮。提供该方法的主要用意在于如果上层应用有一个用户列表，当用户在列表中操作（如屏蔽某位用户）时可通过调用该方法来实现。

4.2.10 UserCameraControl

功能: 用户视频控制

描述: 启动或关闭本地视频，或允许（屏蔽）别的用户的视频

返回值: void

参数:

long userid 用户编号，为-1 表示对本地视频进行控制

short bOpen 是否打开视频：1 允许视频，0 禁止视频。

备注: 该方法不是必须调用，在用户面板上就有相应的允许、屏蔽视频的功能按钮。提供该方法的主要用意在于如果上层应用有一个用户列表，当用户在列表中操作（如屏蔽某位用户）时可通过调用该方法来实现。

4.2.11 GetRoomUserCount

功能：获取当前房间在线用户数

描述：获取当前房间包括自己在内的在线用户数，如果房间没有其他人，则该方法返回 1

返回值：short 返回当前房间的在线用户数 >=1

参数：

无

备注：该方法在成功进入房间后调用有效

4.2.12 SetMessageNotifyHandle

功能：设置消息通知句柄

描述：系统中所有的操作通知均采用 Windows 消息通知的形式，该方法设置一个消息通知句柄，告诉插件需要将通知消息发往哪一个窗口。

返回值：void

参数：

long FAR* phWnd 接收消息窗口句柄的地址

备注：该方法可不调用，但在创建插件时需要指定父类，默认情况下所有的消息通知都发往父类窗口，如果想在其它窗口中接收或处理消息，则可调用该方法设置新的接收消息的句柄。

4.2.13 ShowUserPanel

功能：显示（隐藏）用户面板

描述：用户面板是指包括显示用户图像、视频以及各种功能按钮的个人信息显示界面。

返回值: void

参数:

long userid 用户编号, -1 表示显示 (隐藏) 自己的面板

short bShow 是否显示, BOOL 型, TRUE 显示, 否则表示隐藏

short left top right bottom 显示位置, 为屏幕位置

备注: right, bottom 建议为 0, 表示不改变用户面板的大小, 即只需要设置顶点位置即可。

4.2.14 ShowUserPanelEx

功能: 显示 (隐藏) 用户面板 (扩展)

描述: 用户面板是指包括显示用户图像、视频以及各种功能按钮的个人信息显示界面。

返回值: void

参数:

long userid 用户编号, -1 表示显示 (隐藏) 自己的面板

short bShow 是否显示, BOOL 型, TRUE 显示, 否则表示隐藏

short left top right bottom 显示位置, 为屏幕位置

short style 显示样式: 0 弹出窗口; 1 子窗口

long FAR* pParentWnd 父窗口对象指针 (CWnd* 指针)

备注: right, bottom 建议为 0, 表示不改变用户面板的大小, 即只需要设置顶点位置即可。在显示为子窗体时, 需要指定父窗口对象指针 (例: (long*)this)。

该方法与 “ShowUserPanel” 方法的区别在于该方法可以指定窗口模式, 可以将视频框显示为子窗体。

4.2.15 ShowUserPanelEx2

功能: 显示 (隐藏) 用户面板 (扩展 2)

描述: 用户面板是指包括显示用户图像、视频以及各种功能按钮的个人信息显示

界面。

返回值: void

参数:

long userid 用户编号, -1 表示显示 (隐藏) 自己的面板

short bShow 是否显示, BOOL 型, TRUE 显示, 否则表示隐藏

short left top right bottom 显示位置, 为屏幕位置

short style 显示样式: 0 弹出窗口; 1 子窗口

long FAR* pParentHandle 父窗口句柄 (CWnd->m_hWnd) 地址

备注: right, bottom 建议为 0, 表示不改变用户面板的大小, 即只需要设置顶点位置即可。在显示为子窗体时, 需要指定父窗口对象指针 (例: (long*)this)。

该方法与 “ShowUserPanelEx” 方法的区别在于该方法最后一个参数是传递父窗口句柄地址。

4.2.16 CloseUserPanel

功能: 关闭用户面板

描述: 关闭用户面板, 释放占用资源。

返回值: void

参数:

long userid 用户编号, -1 表示关闭自己的面板

备注: 隐藏面板是不释放资源, 而调用该方法是直接释放资源。

4.2.17 GetUserPanelState

功能: 查询用户面板显示状态

描述: 关闭用户面板, 释放占用资源。

返回值: long

参数:

long userid 用户编号, -1 表示查询自己的面板显示状态

备注：返回根据返回值确定当前所查询面板的显示状态：

- 0 表示用户的面板不存在（没有创建或已被关闭）；
- 1 表示用户面板已显示；
- 2 表示用户面板已隐藏。

4.2.18 SetUserPanelTitle

功能：设置用户面板标题内容

描述：通过该方法可以设置用户面板标题显示，如显示用户的 `nickname` 或其它信息等。

返回值：void

参数：

long userid 用户编号，-1 表示设置自己的面板标题

LPCTSTR lpTitleStr 标题条内容

备注：默认情况下，不调用该方法将显示用户的登录用户名，该方法需在用户面板显示之后调用，即在 `ShowUserPanel` 或 `ShowUserPanelEx` 方法之后调用。

4.2.19 PrepaGetUserList

功能：准备获取在线用户 ID 列表

描述：准备获取在线用户列表，初始化内部计数器。

返回值：void

参数：

无

备注：在顺序获取当前房间的用户 ID 列表之前，需要先调用该方法初始化内部计数器，否则将获取不到完整的在线用户列表。

4.2.20 FetchNextUserID

功能：取下一条在线用户的用户 ID 号

描述：准备获取在线用户列表，初始化内部计数器。

返回值：long 返回用户 ID 号，如果没有了，就返回-1

参数：

无

备注：在调用该方法之前需要调用“PrepaGetUserList”方法初始化一下内部计数器。

4.2.21 SetFortuneImage

功能：设置财富图标

描述：在系统中财富是以下拉菜单的形式来显示的，下拉菜单的左边可以显示图标，财富图标已一个图标列表文件的形式存在，每个图标宽 16 个像素，高 15 个像素，透明色为 RGB（255,0,255），最多可以排列 50 个图标。

返回值：short 加载成功返回 0，如果路径不正确，加载失败就返回-1

参数：

LPCTSTR lpImageFile 财富图标列表文件的文件名（包含路径），如果为空，则使用系统默认的图标。

备注：该方法可随时调用，但最好在初始化之后、进入房间之前调用。

4.2.22 ResetFortuneMenu

功能：重置（清空）指定用户的财富菜单

描述：当用户的财富状态发生变化，需要修改菜单时，可调用该方法清空该用户的财富菜单，然后再设置新的财富菜单。

返回值：void

参数：

Long userid 用户编号，-1 表示重置自己的财富菜单

备注： 该方法通常在设置指定用户的财富菜单之前调用。

4.2.23 AppendFortuneMenuItem

功能： 给指定用户添加财富菜单项

描述： 该方法通常在显示用户面板后调用，或是用户的财富信息发生改变时调用。

返回值： void

参数：

Long userid 用户编号，-1 表示自己

LPCTSTR menuText 财富菜单显示文字

LPCTSTR toolTip 财富菜单项提示信息

short menuTag 菜单标记，值要求大于 0，当用户选择一个菜单后，会通过消息将该项值发送给调用程序，便于调用程序响应菜单事件

short imageIndex 财富菜单图标索引，从 0 开始，表示该菜单显示 imageIndex 所指的图标，图标为 SetFortuneImage 方法设置

备注： 菜单的显示顺序将按调用的先后显示，即最早添加的菜单项将显示在最前面。通常情况下“自己”可以添加“自己”所拥有的财富信息，而对于“别人”，则可以添加可以赠送的财富信息。

4.2.24 SetSnapShotSavePath

功能： 设置快照保存路径

描述： 快照保存路径默认为主程序所在目录的“SnapShot”目录，通过该方法可以指定快照保存路径。

返回值： void

参数：

LPCTSTR PathStr 新的路径

备注： 如果该方法不调用，则采用默认路径保存快照。如果调用该方法，则新的

路径必须有效，所指定的目录必须已经存在。

4.2.25 SetRecordFileSavePath

功能：设置录像文件保存路径

描述：录像保存路径默认为主程序所在目录的“RecordFile”目录，通过该方法可以指定录像文件保存路径。

返回值：void

参数：

LPCTSTR PathStr 新的路径

备注：如果该方法不调用，则采用默认路径保存录像。如果调用该方法，则新的路径必须有效，所指定的目录必须已经存在。

4.2.26 SetVideoFrameStyle

功能：设置视频窗体风格

描述：通过该方法可以更改视频窗体的风格，如更改视频窗体的背景颜色、是否显示边框等。

返回值：short 设置成功返回 TRUE，否则返回 FALSE

参数：

long FAR* lpStyle 窗体风格结构体定义，在 GVClientStyleDefine.h 中定义为：

GV_VW_STYLE

备注：该方法必须在窗体被创建（显示用户界面）之前调用，调用时需要注意 GV_VW_STYLE 结构体的填充，其中 cbSize==sizeof(GV_VW_STYLE)，其它的参数根据实际情况填充。如果该方法不调用，则采用默认的窗体风格。

4.2.27 SetVideoToolBarStyle

功能：设置视频窗体工具条风格

描述：通过该方法可以更改视频窗体上面工具条的风格，如更改工具条的背景颜色、透明度、显示哪些按钮等。

返回值：short 设置成功返回 TRUE，否则返回 FALSE

参数：

long FAR* lpStyle 窗体风格结构体定义,在 GVClientStyleDefine.h 中定义为:
GV_VFT_STYLE

备注：该方法必须在窗体被创建（显示用户界面）之前调用，调用时需要注意 GV_VFT_STYLE 结构体的填充，其中 cbSize==sizeof(GV_VFT_STYLE)，其它的参数根据实际情况填充。如果该方法不调用，则采用默认的工具条风格。

4.2.28 SetUserPicture

功能：设置用户的个性图片

描述：所设置的个性图片将显示在背景中。

返回值：void

参数：

long userid 用户编号，-1 表示自己

LPCTSTR pathname 图片路径

备注：该方法必须在窗体被创建（显示用户界面）之后调用。Pathname 可以为本地文件路径（支持 bmp、jpg 格式文件），也可以为网络 URL 地址，如网页、图片、Flash 动画等，如果文件为 bmp 格式，则默认以最左下角的像素点为透明色，对显示的图片进行透明处理。

4.2.29 SendTextMessage

功能：发送文字消息

描述：可以利用该消息实现文字交流的功能，发送消息的对象可以是大家，也可

以是指定的对象，如果是对指定的对象发送文字消息，可以选择密语。

返回值： void

参数：

long userid 目标用户编号，-1 表示大家（所有人）

long bSecret 是否为密语，只在 userid 不为-1 时有效，选择密语时，其它用户看不到发送的消息

LPCTSTR lpMsg 消息缓冲区

long msglen 消息缓冲区的大小（消息的长度）

备注： 消息的长度 msglen 不能超过 1000 个字节。

4.2.30 SendTextMessageEx

功能： 发送文字消息缓冲区

描述： 可以利用该消息实现文字交流的功能，发送消息的对象可以是大家，也可以是指定的对象，如果是对指定的对象发送文字消息，可以选择密语。

返回值： void

参数：

long userid 目标用户编号，-1 表示大家（所有人）

long bSecret 是否为密语，只在 userid 不为-1 时有效，选择密语时，其它用户看不到发送的消息

long* lpMsgBuf 消息缓冲区

long bufLen 消息缓冲区的大小（消息的长度）

备注： 该方法与 SendTextMessage 类似，区别在于 SendTextMessage 只能发送纯文本的消息，而 SendTextMessageEx 还可以发送缓冲区数据。

4.2.31 GetUserNameByUserID

功能： 通过用户编号获取用户名

描述： 通过用户编号获取用户名。

返回值: BSTR

参数:

long userid 用户编号，表示需要查询该编号的用户名，-1 表示自己

备注: 返回该用户的用户名，如果没有找到，则返回 NULL 值。

4.2.32 ActiveCallLog

功能: 是否激活方法调用日志记录功能

描述: 是否激活方法调用日志记录功能

返回值: void

参数:

long bActive 是否记录日志，TRUE: 记录，FALSE: 不记录

备注: 通过调用该方法，可以记录应用程序调用该 SDK 的方法顺序及参数，对于分析利用该 SDK 进行开发所产生的异常现象有一定的帮助，建议在开发过程中打开该选项，在发布的版本中关闭该选项，所产生的日志文件名为：BRGameVideoClient.log，与调用者程序在同一级目录。

4.2.33 RefreshUserPanel

功能: 刷新用户面板显示

描述: 使指定用户的面板重新绘制。

返回值: void

参数:

long userid 目标用户编号，-1 表示对所有人（大家）的面板进行刷新

备注: 可随时调用该方法。

4.2.34 PrepaGetWaitQueueList

功能：准备获取房间等待用户 ID 列表

描述：准备获取房间等待用户列表，初始化内部计数器。

返回值：void

参数：

无

备注：在顺序获取当前房间的房间等待用户 ID 列表之前，需要先调用该方法初始化内部计数器，否则将获取不到完整的房间等待用户列表。

4.2.35 FetchNextWaitQueueUserID

功能：取下一条房间等待用户的用户 ID 号

描述：准备获取房间等待用户列表，初始化内部计数器。

返回值：long 返回用户 ID 号，如果没有了，就返回-1

参数：

无

备注：在调用该方法之前需要调用“PrepaGetWaitQueueList”方法初始化一下内部计数器。

4.2.36 AnswerEnterRequest

功能：回复进入房间请求

描述：房主使用，用于同意或拒绝进入房间的申请。

返回值：无

参数：

long userid 目标用户编号

long bAccept 是否同意或拒绝请求

备注：该方法所面向的目标用户为在等待队列中的用户，对于已进入房间的用

户无效。

4.2.37 TransBuffer

功能：通明通道传输

描述：可以利用该方法实现自定义功能，缓冲区采用透明传输，目标对象可以是大家，也可以是指定的对象。

返回值：void

参数：

long userid 目标用户编号，-1 表示大家（所有人）

long* lpbuf 传输内容

long nlen 消息缓冲区的大小（消息的长度）

备注：该方法将会触发对方的 OnTransBuffer 事件。

4.2.38 ShowSettingPanel

功能：显示本地配置面板

描述：显示配置面板，让用户可以配置相关参数。

返回值：void

参数：

void

备注：该方法可随时调用。

4.2.39 GetCameraState

功能：获取用户摄像头的当前状态

描述：根据返回参数的不同，可以判别用户当前摄像头的状态，以及判断用户是否有摄像头。

返回值: long 没有摄像头返回 0，有摄像头但没有打开返回 1，摄像头已打开返回 2

参数:

long userid 用户编号，-1 表示自己

备注: 该方法必须在登录系统之后调用方才有效。

4.2.40 ChangeChatMode

功能: 更改当前的聊天模式

描述: 不同的聊天模式下对语音视频数据的发送方式采取了不同的策略，公聊模式下可以接收所有的视频和语音信息，而私聊模式下只接收与自己私聊的用户的语音和视频数据，在私聊模式下，自己的语音视频数据也只向私聊对象传送。

返回值: void

参数:

long chatmode 聊天模式，定义为：GV_CHATMODE_XXXX：0 公聊模式，1 私聊模式

备注: 该方法必须在进入房间成功之后调用方才有效。

4.2.41 GetUserChatMode

功能: 获取指定用户当前的聊天模式

描述: 不同的聊天模式下对语音视频数据的发送方式采取了不同的策略，公聊模式下可以接收所有的视频和语音信息，而私聊模式下只接收与自己私聊的用户的语音和视频数据，在私聊模式下，自己的语音视频数据也只向私聊对象传送。

返回值: long 返回该用户的聊天模式

参数:

long userid 需要获取聊天模式的用户 ID 号，-1 表示获取自己的聊天模式

备注: 该方法必须在进入房间成功之后调用方才有效。

4.2.42 PrivateChatRequest

功能：请求与对方私聊，向对方发起私聊请求

描述：如果对方接受请求，则系统将会自动切换到私聊模式，调用该方法后，对方将会收到消息：WM_GV_PRIVATEREQUEST。

返回值：long 返回消息是否发送成功，并不表示对方是否同意该请求

参数：

long userid 对方的用户 ID 号

备注：该方法必须在进入房间成功之后调用方才有效。

4.2.43 PrivateChatEcho

功能：回复对方的私聊请求

描述：当收到其它用户的私聊请求时，可以调用该方法同意，或是拒绝对方的请求，调用该方法后，对方将会收到消息：WM_GV_PRIVATEECHO。

返回值：long 返回消息是否发送成功

参数：

long userid 对方的用户 ID 号

long requestid 请求 ID 号，在请求消息中传过来，标示是哪一个请求

long bAccept 是否同意对方的私聊请求：1 同意，0 拒绝

备注：该方法必须在进入房间成功之后调用方才有效。

4.2.44 PrivateChatExit

功能：退出与某用户的私聊，或者将某用户从自己的私聊列表中清除

描述：因为同时可以和多个用户之间进行私聊，所以断开与该用户的私聊连接后，不影响与其它用户的私聊，调用该方法后，自己和对方都将会收到消息：WM_GV_PRIVATEEXIT。

返回值：long 返回消息是否发送成功。

参数：

long userid 对方的用户 ID 号

备注：该方法必须在进入房间成功之后调用方才有效。

4.3 SDK消息详解

“AnyChat 在线游戏音视频互动平台”采用消息通知的方式来告知系统的各种状态变化。

4.3.1 消息预定义

#define WM_GV	WM_USER + 200
#define WM_GV_CONNECT	WM_GV + 1
#define WM_GV_LOGINSYSTEM	WM_GV + 2
#define WM_GV_ENTERROOM	WM_GV + 3
#define WM_GV_MICSTATECHANGE	WM_GV + 4
#define WM_GV_USERATROOM	WM_GV + 5
#define WM_GV_LINKCLOSE	WM_GV + 6
#define WM_GV_ONLINEUSER	WM_GV + 7
#define WM_GV_FORTUNEMENU	WM_GV + 8
#define WM_GV_ROOMWAITQUEUE	WM_GV + 9
#define WM_GV_ENTERREQUEST	WM_GV + 10
#define WM_GV_CAMERASTATE	WM_GV + 11
#define WM_GV_CHATMODECHG	WM_GV + 12
#define WM_GV_ACTIVESTATE	WM_GV + 13
#define WM_GV_PRIVATEREQUEST	WM_GV + 21
#define WM_GV_PRIVATEECHO	WM_GV + 22
#define WM_GV_PRIVATEEXIT	WM_GV + 23

4.3.2 连接消息（WM_GV_CONNECT）

客户端连接服务器，wParam（BOOL）表示是否连接成功

4.3.3 登录系统（WM_GV_LOGINSYSTEM）

客户端登录系统，wParam（INT）表示自己的用户 ID 号，lParam（INT）表示登录结果：0 成功，否则为出错代码，参考出错代码定义

4.3.4 进入房间（WM_GV_ENTERROOM）

客户端进入房间，wParam（INT）表示所进入房间的 ID 号，lParam（INT）表示是否进入房间：0 成功进入，否则为出错代码

4.3.5 Mic状态变化（WM_GV_MICSTATECHANGE）

用户的 Mic 状态变化消息，wParam（INT）表示用户 ID 号，lParam（BOOL）表示该用户是否持有 Mic

4.3.6 用户进入（离开）房间（WM_GV_USERATROOM）

用户进入（离开）房间，wParam（INT）表示用户 ID 号，lParam（BOOL）表示该用户是进入（TRUE）或离开（FALSE）房间

4.3.7 网络连接关闭（WM_GV_LINKCLOSE）

网络连接已关闭，该消息只有在客户端连接服务器成功之后，网络异常中断之时触发

4.3.8 在线用户信息（WM_GV_ONLINEUSER）

收到当前房间的在线用户信息，进入房间后触发一次，wParam（INT）表示在线用户数（包含自己），lParam（INT）表示房间 ID

4.3.9 用户选择财富菜单（WM_GV_FORTUNEMENU）

用户选择了一项财富菜单项，wParam（INT）表示用户 ID 号，lParam（INT）表示财富菜单标记（menuTag），指示是选择了哪一项菜单，财富菜单标记由“AppendFortuneMenuItem”方法设定。

4.3.10 房间等待队列消息（WM_GV_ROOMWAITQUEUE）

用户收到当前房间等待队列消息，wParam（INT）表示用户前面的队列长度，lParam（INT）表示当前房间总的等待队列长度。

该消息只有当房间的模式设置为“需要房主同意才能进入”时，客户端申请进入房间时才能收到。

4.3.11 用户申请进入房间消息（WM_GV_ENTERREQUEST）

用户申请进入房间消息，wParam（INT）表示用户 ID 号，lParam（BOOL）表示该用户是申请进入（TRUE）房间或离开（FALSE）房间等待队列。

该消息只有房间所有者（房主）才能收到，而且房间模式需要设置为“同意才能进入”模式方可。

4.3.12 用户摄像头状态变化消息 (WM_GV_CAMERASTATE)

用户摄像头状态发生变化，wParam (INT) 表示用户 ID 号，lParam (INT) 表示摄像头的当前状态，定义为：GV_CAMERA_STATE_XXXX: 0 没有摄像头，1 有摄像头但是没有打开，2 摄像头已打开。

4.3.13 用户聊天模式变化消息 (WM_GV_CHATMODECHG)

用户聊天模式发生变化，wParam (INT) 表示用户 ID 号，lParam (INT) 表示用户的当前聊天模式，定义为：GV_CHATMODE_XXXX: 0 公聊模式，1 私聊模式。

4.3.14 用户活动状态变化消息 (WM_GV_ACTIVESTATE)

用户活动状态发生变化，wParam (INT) 表示用户 ID 号，lParam (INT) 表示用户的当前活动状态。

4.3.15 用户发起私聊请求消息 (WM_GV_PRIVATEREQUEST)

用户发起私聊请求，wParam (INT) 表示发起者的用户 ID 号，lParam (INT) 表示私聊请求编号，标识该请求。

4.3.16 用户回复私聊请求消息 (WM_GV_PRIVATEECHO)

用户回复私聊请求，wParam (INT) 表示回复者的用户 ID 号，lParam (INT) 为出错代码，如果出错代码为 GV_ERR_SUCCESS (0) 时，表示对方已同意私聊请求。

4.3.17 用户退出私聊消息 (WM_GV_PRIVATEEXIT)

用户退出私聊，wParam (INT) 表示退出者的用户 ID 号，lParam (INT) 为出错代码，该用户退出之后，不会影响当前与其它用户的私聊。

4.3.18 用户按下扩展按钮消息 (WM_GV_EXTENDBTNPRESS)

用户按下界面上的扩展按钮，wParam (INT) 表示按钮所在面板所对应的用户 ID 号，lParam (DWORD) 为按钮左下角在屏幕上的位置 (x=LOWORD(lParam),y=HIWORD(lParam))，上层应用可以响应该消息，可以利用 lParam 所表示的位置信息，弹出菜单 (如有需要的话)。

4.4 SDK事件详解

4.4.1 OnTextMessage

描述：当收到文字消息时触发该事件。

参数：

long srcuserid, 源用户 ID, 指示发送用户

long taruserid 目标用户 ID，-1 表示对所有人说

long bSecret 是否为密语

LPCTSTR lpMsg 消息缓冲区

long msglen 消息缓冲区大小

4.4.2 OnTextMessageEx

描述：当收到文字消息时触发该事件。

参数：

long srcuserid, 源用户 ID，指示发送用户

long taruserid 目标用户 ID，-1 表示对所有人说

long bSecret 是否为密语

long* lpMsgBuf 消息缓冲区

long bufLen 消息缓冲区大小

备注：收到文本消息时，会同时触发 OnTextMessage 和 OnTextMessageEx 事件，上层应用可根据实际响应其中的一个事件即可。

4.4.3 OnTransBuffer

描述：当收到透明通道数据时触发该事件。

参数：

long userid, 源用户 ID，指示发送用户

long* lpbuf 数据缓冲区

long nlen 数据缓冲区大小

备注：该事件为 V3.5 版本新增。

4.5 SDK Demo程序说明

为了方便客户快速应用本 SDK,我们提供了 SDK Demo 演示程序,采用 VC++ 6.0 开发,在开发包文件夹中可以找到其源代码。

4.6 关于系统的安全措施

4.6.1 数据加密

系统支持加密数据和非加密数据,通过在数据库“系统服务器信息表”中配置数据库中的数据加密类型。

系统支持的加密类型定义为:

- 0 无加密,明文
- 1 MD5 算法加密,不可逆散列
- 2 AES128 高强度可逆加密

在登录系统和进入房间也需要提供密码,所提供密码的加密类型需要和数据库中配置的一致。比如数据库中配置数据采用 MD5 算法加密,则进入房间所提供的密码是采用 AES 方式加密,则可能导致验证失败。当数据库中配置为无加密时,传入的密码可以是明文,也可以是密文。

4.6.2 网络连接

系统服务器仅接受本 SDK 的网络连接,其它的软件连接都会被拒绝。SDK 仅在成功激活后方能正常使用,使用 demo 激活码只能连续工作 30 分钟。

服务器采用完成端口模型的重叠 IO,具有极高的并发处理能力,如果并发连接太多,可以考虑增加 CPU 的数量,多 CPU 对完成端口有很好的性能提升。

五、版本变更记录

2007-04-6 V1.0

初始版本

2007-04-16 V1.1

加入 P2P 功能，接口无变化

2007-05-07 V1.2

加入视频控制接口：UserCameraControl

加入财富菜单控制接口：SetFortuneImage、ResetFortuneMenu、AppendFortuneMenuItem

加入财富菜单选择消息：WM_GV_FORTUNEMENU

2007-06-09 V1.3

加入快照保存路径方法：SetSnapShotSavePath

加入以子窗口模式显示：ShowUserPanelEx

修改登录和进入房间流程，由同步变为异步

2007-06-23 V2.0

加入录像文件保存路径方法：SetRecordFileSavePath

加入录像、播放功能

加入工具条，支持透明显示

加入设置视频窗体风格方法：SetVideoFrameStyle

加入设置视频窗体工具条风格方法：SetVideoToolBarStyle

服务器支持视频和音频参数配置

服务器支持 P2P 网络模式参数配置

加入设置用户个性图片方法：SetUserPicture

2007-07-13 V2.1

加入发送文字消息方法：SendTextMessage

新增有文字消息到达事件：OnTextMessage

修正连接服务器时，传入一个不正确的 IP 地址导致系统异常的 Bug

2007-10-20 V2.2

加入记录调用日志方法：ActiveCallLog

修正连接服务器失败，退出系统时导致系统异常的 Bug

增加用户摄像机开启或关闭状态通知消息

增加根据用户 ID 获取用户名称的方法：GetUserNameByUserID

增加视频窗体工具条显示模式配置接口

2007-10-25 V2.3

增加关闭用户面板方法: **CloseUserPanel**
增加查询用户面板显示状态方法: **GetUserPanelState**
增加设置用户面板标题内容方法: **SetUserPanelTitle**
增加了 **SetUserPicture** 方法显示用户个性图像时对 BMP 和 JPEG 本地文件的支持, 之前的版本仅支持 URL 形式的资源。
增加刷新用户面板显示方法: **RefreshUserPanel**

2007-11-21 V2.4

修正 V2.3 版本修改中引起的弹出模式面板定位不准确和不能改变用户面板大小的 Bug
增加房间等待队列消息: **WM_GV_ROOMWAITQUEUE**
增加用户申请进入房间消息: **WM_GV_ENTERREQUEST**
增加准备获取房间等待用户列表方法: **PrepaGetWaitQueueList**
增加取下一条房间等待用户的用户 ID 号方法: **FetchNextWaitQueueUserID**
增加回复进入房间请求方法: **AnswerEnterRequest**

2007-12-26 V3.0

优化服务器完成端口模块代码, 修复在一定的条件下服务器程序会死锁的 Bug
服务器程序稳定性大大提高
增加“附录一: 错误代码参考”

2008-02-18 V3.5

优化客户端网络底层通信模块, 提高系统的收、发数据效率和提高系统的稳定性
修正用户面板重新定位后有些不能刷新边框的 Bug
修正在同一台计算机上运行多个实例时有可能导致其中的一个实例无响应的 Bug
增加 **SendMessageEx** 方法, 可以发送带缓冲区的文本消息
增加 **OnTextMessageEx** 事件
增加电子白板相关接口
增加透明通道传输接口: **TransBuffer**
增加 **OnTransBuffer** 事件
增加对多视频源的支持, 自动(或手工)选择未被占用的视频源设备
增加 **ShowSettingPanel** 方法, 显示本地配置面板

2008-3-12 V3.6

增加获取用户摄像头状态方法: **GetCameraState**
增加用户摄像头状态发生变化消息: **WM_GV_CAMERASTATE**

2008-4-9 V3.8

增加用户聊天模式变化消息: **WM_GV_CHATMODECHG**
增加用户活动状态变化消息: **WM_GV_ACTIVESTATE**
增加私聊请求消息: **WM_GV_PRIVATEREQUEST**
增加私聊回复消息: **WM_GV_PRIVATEECHO**
增加退出私聊消息: **WM_GV_PRIVATEEXIT**
增加更改聊天模式方法: **ChangeChatMode**
增加获取指定用户聊天模式方法: **GetUserChatMode**

增加发起私聊请求方法: **PrivateChatRequest**

增加回复私聊请求方法: **PrivateChatEcho**

增加退出私聊方法: **PrivateChatExit**

2008-6-25 V4.0

增加“画质调节”功能（本地配置面板中）

修正对本地声音设备操作部分资源未释放的 Bug

重新编写底层网络内核，效率更高

修正系统文件“qedit.dll”缺失时，无法显示视频的 Bug

优化语音与视频编码算法，质量调节参数可后台配置

对服务器程序部分模块代码重构，增强系统的稳定性

修改服务器授权体系，提高服务器安全性

修正客户端 **SetFortuneImage** 方法传入参数不为空时无效的 Bug

2008-08-05 V4.2

增加 **ShowUserPanelEx2** 方法，适合于 C# 等开发语言调用 SDK 包

增加对高清无驱摄像头的支持，大幅度降低 CPU 占用率

增加服务器的调试信息输出

SDK 包增加 C# 调用示例源代码

修正在 Demo 模式下无法使用游客登录系统的 Bug

2008-08-25 V4.5

增加视频边框的两种新的皮肤，并可通过 SDK 接口配置

开放服务器 SDK 编程接口，通过该接口，可以让视频服务器通过用户数据库进行认证，详细信息可参考 doc 目录下的《AnyChat 服务器 SDK Filter 开发指南》文档

优化网络底层环形缓冲区算法，网络发包与收包效率更高

实现 **SetUserPicture** 接口对多种图形格式的支持，包括: BMP, GIF, JPEG, PNG, TIFF, Exif, WMF, and EMF 等

对 SDK 核心组件（**BRGameVideoClient.ocx**）进行优化，体积由之前的 580k 缩减到现在的 417k，提高了运行效率

新增一种特殊摄像头（输出为 MJPEG 数据）的支持

修正高清无驱摄像头抓图（照相）失败的 Bug

2008-09-10 V4.8

发布新的开发接口：“AnyChat Core SDK”

增加对 **USB Microphone** 的支持，当有多路音频输入设备时，用户可以自由选择

在音视频处理内核组件中增加回调函数接口，应用层可以直接获取底层数据

优化服务器网络框架，采用基于 LGPL 协议的 **SPServer** 框架，性能更强

修正可以向自己发送私聊请求的 Bug

完善 AnyChat 服务器 SDK Filter 开发接口

2008-10-21 V4.9

采用多线程与预处理技术，解决早期版本在打开摄像头会阻塞主线程的 Bug

修正部分摄像头无法正常打开的 Bug

修正部分型号声卡不能选中 Mic，导致语音功能需要手工开启的 Bug
修正不请求发言便不能打开本地视频的 Bug
完善服务器程序加载 SDK Filter 失败时的提示信息
增加一种新的皮肤

2008-12-10 V5.0

在视频工具条界面上增加一个新的按钮：GV_VFT_BTN_BTN_EXTEND，便于用户扩展功能

增加用户按下扩展按钮消息：WM_GV_EXTENDBTNPRESS

增加视频工具条风格设置：居左对齐、居右对齐

增加一种新的皮肤样式：GV_VF_SKIN_MDMSTYLEDEFAULT（面对面风格默认皮肤样式）

修正服务器在重连数据库时会释放 SDK Filter 的 Bug

修正客户端频繁调用 ShowUserPanelEx 方法会造成资源被占用的 Bug

修正视频内核处理模块中一个变量未初始化，在某些时候会导致视频翻转现象的 Bug

修正某些摄像头不支持一些分辨率时视频出现花屏的 Bug

增强对某些特殊声卡的兼容性，系统能自动打开这些声卡的 Mic 端子

增加了一套使用 AnyChat GameVideo SDK 开发的视频会议系统例程（附源代码）

2009-03-11 V5.1

修正与部分低端摄像头（输出 MJPG 格式）的兼容性问题

修正与部分虚拟摄像头的兼容性问题

扩展登录协议，支持超过 30 位的用户名与密码

修正 SDK 在某些环境下会异常的 Bug，增强稳定性

增加三种新的皮肤样式

增加服务器端“InitDB”实用工具，可以自动初始化数据库环境

2009-5-19 V5.2

采用新的视频编码、解码内核，增强 SDK 的稳定性，提高运行效率

增加 SDK 本地配置文件支持，自动记录前次打开的视频设备

服务器可以不依赖任何数据库，简化系统的安装、部署

修正停止服务器时，会出现响应超时的 Bug，并增加服务器程序任务托盘图标

修正服务器自动产生的默认音频配置参数不正确的 Bug

修正 WM_GV_CAMERASTATE 消息中 CameraState 状态不准确的 Bug

修正没有请求视频时，对方打开视频，工具条按钮状态不正确的 bug

修正用户关闭摄像头后，不能显示 UserPicture 的问题

2009-8-12 V5.5

修正 vista 下（没有 SP1）打开多个视频时，界面会停止响应的 bug；

优化 P2P 算法，提高 NAT 打洞成功率；

修正用户进入、离开房间时，会导致应用程序顶层窗口切换的 Bug；

修正用户关闭视频后，视频状态不正确的 Bug；

新增关键帧预处理技术，提高打开视频的速度；

修正其它用户初始视频状态不正确的 Bug（需更新服务器程序）；

2009-11-30 5.6

采用 AnyChat Platform Core SDK V2.6 版本内核

2010-01-05 5.7

采用 AnyChat Platform Core SDK V2.7 版本内核

优化录像、拍照功能，实现音视频同时录制，早期版本只支持录制视频

提升 SDK 语音质量，优化回音消除、噪音抑制、自动增益控制、静音检测等算法

支持 UPNP 网络协议，提高 P2P 打洞成功率

支持 Windows 防火墙穿透

解决早期版本有时黑屏没有视频的 bug

2010-05-15 5.8

采用 AnyChat Platform Core SDK V2.8 版本内核

兼容更多视频采集硬件（虚拟摄像头、视频采集卡、USB 摄像头）；

服务器增加 P2P 路由模式（实验阶段），用于实现大规模即时通讯应用；

增加消息：WM_GV_P2PCONNECTSTATE、WM_GV_SDKWARNING

优化 P2P 连接算法，增强对 UPNP 协议的支持，提高 P2P 连接成功率；

优化 Vista、Win7 等操作系统下的回音消除功能，增强用户体验；

修正关闭视频后，切换摄像头会自动打开视频的 bug；

修正对方退出私聊时，不会产生“WM_GV_PRIVATEEXIT”消息的 bug；

支持多个同名硬件设备（摄像头、声卡）的处理，早期版本只能打开第一个设备；

附录一：错误代码参考

#define GV_ERR_SUCCESS	0	///< 成功
#define GV_ERR_DB_ERROR	1	///< 数据库错误
#define GV_ERR_NOTINIT	2	///< 系统没有初始化
#define GV_ERR_NOTINROOM	3	///< 还未进入房间
//连接部分		
#define GV_ERR_CONNECT_TIMEOUT	100	///< 连接服务器超时
#define GV_ERR_CONNECT_ABORT	101	///< 与服务器的连接中断
#define GV_ERR_CONNECT_AUTHFAIL	102	///< 未能通过服务器的认证,属于非法连接
//登录部分		
#define GV_ERR_CERTIFY_FAIL	200	///< 认证失败,用户名或密码有误
#define GV_ERR_ALREADY_LOGIN	201	///< 该用户已登录
#define GV_ERR_ACCOUNT_LOCK	202	///< 帐户已被暂时锁定
#define GV_ERR_IPADDR_LOCK	203	///< IP 地址已被暂时锁定
#define GV_ERR_VISITOR_DENY	204	///< 游客登录被禁止(登录时没有输入密码)
#define GV_ERR_INVALID_USERID	205	///< 无效的用户 ID (用户不存在)
//进入房间		
#define GV_ERR_ROOM_LOCK	300	///< 房间已被锁住,禁止进入
#define GV_ERR_ROOM_PASSERR	301	///< 房间密码错误,禁止进入
#define GV_ERR_ROOM_FULLUSER	302	///< 房间已满员,不能进入
#define GV_ERR_ROOM_INVALID	303	///< 房间不存在
#define GV_ERR_ROOM_EXPIRE	304	///< 房间服务时间已到期
#define GV_ERR_ROOM_REJECT	305	///< 房主拒绝进入
#define GV_ERR_ROOM_OWNERBEOUT	306	///< 房主不在,不能进入房间
#define GV_ERR_ROOM_ENTERFAIL	307	///< 不能进入房间
#define GV_ERR_ROOM_ALREADYIN	308	///< 已经在房间里面了,本次进入房间请求忽略
//私聊		
#define GV_ERR_ROOM_PRINULL	401	///< 用户已经离开房间
#define GV_ERR_ROOM_REJECTPRI	402	///< 用户拒绝了私聊邀请
#define GV_ERR_ROOM_PRIDENY	403	///< 不允许与该用户私聊,或是用户禁止私聊
#define GV_ERR_ROOM_PRIREQIDERR	420	///< 私聊请求 ID 号错误,或请求不存在
#define GV_ERR_ROOM_PRIALRCHAT	421	///< 已经在私聊列表中

更多错误代码可参考：**SDK\GVErrorCodeDefine.h** 文件。