

<Converse3D 二次开发包（SDK）> <Version09.01>

用户手册

版权声明：北京中天灏景网络科技<2004-2009>
<Release 09.01>

◆ 关于 Converse3D 虚拟现实引擎

Converse3D 虚拟现实平台是我们历时多年研发的一款应用于三维游戏行业和虚拟现实行业的专业软件系统,经过我们多年的研发和不断的升级使得它无论在渲染效率还是画面质量都达到了国际先进水平,深受业界广泛赞誉。Converse3D 虚拟现实引擎是我们研发的系列软件所依托的基础软件平台,以此为基础我们开发了一系列三维游戏(如模拟高尔夫游戏)和三维交互式场景展示系统、三维实景仿真网页多人在线交互社区系统等系列软件。经评估和验证 Converse3D 系列软件均达到了世界先进,国内领先水平。

总的来说 Converse3D 引擎具有以下特色和优势:

1、国内首创多人在线 Web3D 虚拟社区

Converse3D 虚拟社区功能属于国内首创,走在世界的前列,有了虚拟社区我们的展示不只停留在人与三维场景的交互,而且还可以实现人与人之间的互动,可实现:文字、语音聊天,协同执行任务、协同应急演练、人员疏散模拟、技术交流、视频会议等。

2、对城市级大型场景的良好支持

对大型数字城市等大规模场景的良好支持,我们把游戏地块的动态加载与卸载功能添加到场景管理中,对大型场景分块管理,动态载入进入视野的物体,并卸载离开视野的物体,这种可见体裁切技术不是物体简单的显示和隐藏,而是伴随内存和显存里资源的动态加载和卸载,这样使得浏览大型场景(三角面超过 1000 万面)即便是在低配置的电脑上也会流畅自如。

3、多线程加载技术

多线程加载技术,我们采用多个线程对数据下载和渲染流程分别进行处理,使得操作场景几乎不需要等待,打开即可观看。

4、压缩比高

我们使用高级压缩算法把模型和纹理材质等资源进行压缩,数据量大大缩小,而又不降低画面质量。应用在网络三维场景展示时下载观看非常流畅,几乎没有停顿感。

5、开放 8 层纹理混合模式

渲染方面我们开放 8 层纹理层混合模式,用户可以根据自己的需要混合出各式各样的材质来,我们对金属、玻璃、玉石等材质的模拟采用独特的算法,使得表现这类材质质感纯正、浑然天成。

6、LOD 技术的应用

LOD 地形是一般在游戏里才会使用的功能,我们把它集成到虚拟现实制作工具中来,系统会根据地形三角面与相机的距离动态确定要渲染的三角面密度,这样大大减少了系统开销,而又不影响效果。

7、高质量的三维画面,全三维实时渲染,可获得效果图级的画质

支持实时光照

支持软件抗锯齿,可生成高精度画面

支持雾效,增强场景真实度

逼真的太阳光晕

逼真的菲涅尔水面效果(真实的反射、折射效果)

程序自动生成镜面倒影效果

支持 3dsmax 的烘焙贴图的输出与引用

支持实时动态阴影

模拟各种特殊大气环境效果

8、高性能的渲染算法。渲染速度快，帧率高而稳定

采用多叉树和四叉树结构组织各种资源节点、动态载入卸载资源、高效的视见体裁切技术仅绘制可见范围内的物体，这些都使得该系统运行起来高效稳定，渲染具有海量三角面的大场景同样流畅自如。

特有的资源管理模块对各种资源优化配置，使其内存占用量达到最低水平，但又不影响运行速度。

先进的碰撞检测算法，使物体碰撞检测计算几乎不占用系统资源。

9、强大的脚本系统

使用脚本配置粒子系统、用户界面（GUI）以及交互功能，为程序提供了强大的可扩充性，方便美术人员配置各项参数。

10、对市面流行的建模软件的良好支持

使用 converse3d for max 数据导出插件可以从 3dsmax 里导出各种数据。可以导出的数据包括：Mesh 物体、灯光、相机、相机动画、骨骼动画、矩阵动画等。

支持 CompleteMap、LightingMap、VRayLightingMap 等多种烘焙贴图。

11、强大的动画功能

支持骨骼动画，可以创建游戏和虚拟社区角色系统。骨骼和动画数据可以资源重用，从而节省了磁盘和内存空间。

支持矩阵动画，可记录物体位移、旋转及缩放产生的动画。

支持相机自动漫游动画，生成三维空间的相机自动漫游，可获得流媒体视频播放的效果。

支持路径动画，可制定预设路径，以实现角色、粒子特效等物体沿路径运动。

支持变形动画，生成各种物体因自身的形变而产生的动画。

支持贴图动画，为模型贴上纹理图片序列，并按时序播放，从而可以模拟喷泉、瀑布等效果。

12、支持各种粒子特效

可以模拟雾、雨、云、电、火及落叶等等特殊效果。支持特效的脚本配置功能，使得制作粒子特效简单而灵活。

13、高性能的物理引擎

嵌入世界著名的物理引擎，可模拟刚体运动、流体运动、布料等物理效果，物体之间的相互作用精准而高效。涵盖了现实世界中几乎所有的物理运动。

14、服务器模块功能强大而稳定

多服务器架构，服务器之间协同工作高效稳定。采用 SQL SERVER 做为数据库服务器。

全面支持网络游戏所需功能，满足 MMORPG 网游荷载需求。亦可用于大型三维互动社区服务器。

15、强大的二次开发接口

可以针对高端用户提供完全开放的 SDK，用户在此基础上可以开发出自己所需要的高性能虚拟现实或游戏软件。

◆ Converse3D SDK 简介

Converse3D SDK（以下简称 C3D SDK）包含了 Converse3D 引擎的核心组件以及进行二次开发所需的引擎框架结构、类定义、函数声明以及 API 介绍等的详细文档。

C3D SDK 共有三种形式

LIB

静态库，建议使用 VC++和 Borland C 进行二次开发。

DLL

动态链接库，二次开发语言可以为支持库调用的所有语言，包括 VC++、VB、Delphi、Borland C 等。

ActiveX 控件

可以被大多数应用程序调用，一个 ActiveX 控件（COM 组件），可以嵌入网页中使用 VBScript 或 JavaScript 进行调用。

注意：C3D 引擎支持 UNICODE 字符集，对汉字及其他多国语言有着良好的支持。

◆ ActiveX 控件接口函数

目录

1、基础操作-----5

2、模型操作 -----8

3、用户界面操作-----11

4、粒子特效-----11

5、音频-----11

6、相机-----11

7、社区函数-----13

8、回调函数（触发事件）-----14

1、 基础操作：

LoadScene(szFileName, szVerifyCode)

静态载入场景。

szFileName: 三维数据存放地址，该地址可以是 Http 开头的 Web 地址，也可以是本机地址。

szVerifyCode: 验证码。验证 .c3d 文件是否是最新文件，如果不是最新的则会重新下载，如果和上次浏览过的场景文件为同一文件则从缓存中加载。验证码在.c3d 文件发布时由编辑器自动生成。

示例：

```
1) c3dObject.LoadScene("http://www.converse3d.com/xiaoqu.c3d",
    "a7cf37856e996db4b0171c920858b937")
2) c3dObject.LoadScene("E:\\xiaoqu.c3d", "")
```

DynamicLoadScene(strRscPath)

动态载入场景。

strRscPath: 三维数据存放的文件夹，可以是 Http 开头的 Web 路径，也可以是本地文件夹。

示例：1) c3dObject.DynamicLoadScene ("http://www.converse3d.com/xiaoqu/")
2) c3dObject.LoadScene("E:\\xiaoqu\\")

UnloadScene ()

卸载场景。

返回值：无。

示例：c3dObject.UnloadScene ()

Pause(nPause)

暂停/取消暂停三维渲染流程。

nPause: 是否暂停。0=暂停，非 0=暂停。

返回值：无。

示例：c3dObject.Pause (1)

SetProxyServer(strIP, strPort)

设置代理服务器，当通过代理访问 Web 服务器时需由此函数设置代理 IP 地址及端口。

strIP: 代理服务器 IP 地址。

strPort: 代理服务器端口。

返回值：无。

示例：c3dObject.SetProxyServer("10.172.0.35","8080")

OpenUrl(strUrl, eBrowserType, nWidth, nHeight)

打开网页。

strUrl: 网页地址。

eBrowserType: 使用的网页浏览器，0=C3D 网页浏览器，1=IE。

nWidth, nHeight: 浏览器的宽度和高度，当使用 C3D 网页浏览器时，使用该值。

返回值：无。

示例：c3dObject.OpenUrl ("Http://www.converse3d.com", 0, 800, 600)

ShowObject(ObjectType, ObjectName, Show)

显示/隐藏物体

ObjectType: 物体类型，可取的类型为 0=模型组；2=水面；3=镜面；4=粒子特效；5=用户界

面。

ObjectName: 目标物体名称。

Show: 显示或隐藏。0=隐藏; 非 0=显示。

示例: c3dObject. ShowObject(0,"模型 01",0)

PrintSceneRscListToFile(strFile)

打印场景中所有用户界面、模型、粒子、水面、镜面等资源到本地磁盘文件。

strFile: 本地磁盘路径+文件名。

示例: c3dObject. PrintSceneRscListToFile ("C:\\Rsc.txt")

TranslateObject(strObjectName, fDeltaX, fDeltaY, fDeltaZ)

增量变换物体。

strObjectName: 物体名称, 可以是模型、粒子、水面、镜面。对于模型, 这里应该输入模型组名称。

fDeltaX, fDeltaY, fDeltaZ: X, Y, Z 轴增量值。

示例: c3dObject. TranslateObject("Box",0.1,0.25,0.4)

FLOAT GetObjectPosX(strObjectName)

获取物体位置 X 分量。

strObjectName: 物体名称, 可以是模型、粒子、水面、镜面。

返回值: 位置 X 分量。

示例: var x = c3dObject.GetObjectPosX("Box")

FLOAT GetObjectPosY(strObjectName)

获取物体位置 Y 分量。

strObjectName: 物体名称, 可以是模型、粒子、水面、镜面。

返回值: 位置 Y 分量。

示例: var y = c3dObject.GetObjectPosY("Box")

FLOAT GetObjectPosZ(strObjectName)

获取物体位置 Z 分量。

strObjectName: 物体名称, 可以是模型、粒子、水面、镜面。

返回值: 位置 Z 分量。

示例: var z = c3dObject.GetObjectPosZ("Box")

SetObjectPosition(strObjectName, fPosX, fPosY, fPosZ)

设置物体位置。

strObjectName: 物体名称, 可以是模型、粒子、水面、镜面。

fPosX, fPosY, fPosZ: 位置 X, Y, Z 轴分量。

返回值: 无。

示例: c3dObject.SetObjectPosition("donghua",10.5,100.2,42.5);

ScaleObject(strObjectName, fScale)

等比缩放物体。

strObjectName: 物体名称, 可以是模型、粒子、水面、镜面。

fScale: 缩放比例。

返回值: 无。

示例: c3dObject.ScaleObject("c3dsys_喷泉",0.2)

FLOAT GetObjectScale(strObjectName)

获取物体缩放值, 可操作物体可以是模型、粒子、水面、镜面。

strObjectName: 物体名称, 可以是模型、粒子、水面、镜面。

返回值：缩放比例。

示例：var scale = c3dObject.GetObjectScale("c3dsys_喷泉")

YawObject(strObjectName, fAngle)

绕 Y 轴（倾角）旋转物体，可操作物体可以是模型、粒子、水面、镜面。

strObjectName：物体名称，可以是模型、粒子、水面、镜面。

fAngle：弧度值。

返回值：无。

示例：c3dObject.YawObject("c3dsys_喷泉",3.1415)

DeltaYawObject(strObjectName, fDeltaAngle)

绕 Y 轴（倾角）增量旋转物体，可操作物体可以是模型、粒子、水面、镜面。

strObjectName：物体名称，可以是模型、粒子、水面、镜面。

fDeltaAngle：弧度值。

返回值：无。

示例：c3dObject.DeltaYawObject ("c3dsys_喷泉",3.1415)

PitchObject(strObjectName, fAngle)

绕 X 轴（仰角）旋转物体，可操作物体可以是模型、粒子、水面、镜面。

strObjectName：物体名称，可以是模型、粒子、水面、镜面。

fAngle：弧度值。

返回值：无。

示例：c3dObject.PitchObject("c3dsys_喷泉",3.1415)

DeltaPitchObject(strObjectName, fDeltaAngle)

绕 X 轴（仰角）增量旋转物体，可操作物体可以是模型、粒子、水面、镜面。

strObjectName：物体名称，可以是模型、粒子、水面、镜面。

fDeltaAngle：弧度值。

返回值：无。

示例：c3dObject.DeltaPitchObject ("c3dsys_喷泉",3.1415)

FLOAT GetYawAngle(strObjectName)

获取物体倾角弧度值，可操作物体可以是模型、粒子、水面、镜面。

strObjectName：物体名称，可以是模型、粒子、水面、镜面。

返回值：倾角弧度值。

示例：var angle = c3dObject. GetYawAngle ("c3dsys_喷泉")

FLOAT GetPitchAngle(strObjectName)

获取物体仰角弧度值，可操作物体可以是模型、粒子、水面、镜面。

strObjectName：物体名称，可以是模型、粒子、水面、镜面。

返回值：仰角弧度值。

示例：var angle = c3dObject. GetPitchAngle ("c3dsys_喷泉")

SetCharActorMode(nUse)

设置/取消角色扮演模式。

nUse：使用或取消。0=取消，非 0=使用。

返回值：无。

示例：c3dObject. SetCharActorMode(1)

GetIsCharActMode()

获取当前是否是角色扮演模式。

参数：无。

返回值：0 或 1，0 表示非角色扮演模式，1 表示角色扮演模式。

示例：var nCharActMode = c3dObject.GetIsCharActMode()

GetSceneType()

获取场景类型，返回值为：默认场景类型，即一般虚拟现实展示类型；虚拟社区类型；角色扮演类型。

参数：无。

返回值：场景类型，0=默认类型，1=虚拟社区类型，2=角色扮演类型。

示例：var nType = c3dObject.GetSceneType()

SetSceneType(nType)

设置场景类型，可设置的类型为：默认场景类型；虚拟社区类型；角色扮演类型。

场景类型设置一般用于场景类型的临时切换，比如当前场景为虚拟社区场景，若我们想转变成一般虚拟现实场景的操作方式，可通过该函数切换成默认类型的场景。

参数：nType，场景类型。0 或 1，0 表示非角色扮演模式，1 表示角色扮演模式。

返回值：无。

示例：c3dObject.SetSceneType(0)

2、模型操作：

ShowSubMeshObject(MeshGroupName, SubMeshName, Show)

显示/隐藏子模型

MeshGroupName：模型组名称。

SubMeshName：子模型名称。

Show：显示或隐藏。0=隐藏；非 0=显示。

示例：c3dObject. ShowSubMeshObject ("模型组 01", "模型 01", 0)

PlayMeshAnimation(strMeshGroupName, strSubMeshName, nPlay, nLoop, nBeginFrame , nEndFrame)

播放模型动画。

strMeshGroupName：模型组名称。

strSubMeshName：模型名称。

nPlay：播放/停止，0 = 停止；非 0 = 播放。当参数为非零时，后面的参数将没有意义，一律置零。

nLoop：是否循环播放。0=不循环，非 0=循环。

nBeginFrame：动画起始帧。

nEndFrame：终止帧。如果不知道该动画的帧数，而又想播放整个动画过程时，可以将 nBeginFrame 和 nEndFrame 都置零。

示例：c3dObject.PlayMeshAnimation("donghua", "box01", 1, 1, 0, 100)

LONG GetMeshAniStatus(strMeshGroupName, strSubMeshName)

得到模型矩阵动画播放状态。

strMeshGroupName：模型组名称。

strSubMeshName：模型名称。

返回值：矩阵动画播放状态，0=播放中，1=暂停中，2=停止。

示例：var status = c3dObject.GetMeshAniStatus("donghua", "box01");

PlayMeshBoneAnimation(strMeshGroupName, strBoneAniName, nPlay, nLoop)

播放骨骼动画。

strMeshGroupName: 模型组名称。

strBoneAniName: 骨骼动画名称。

nPlay: 播放/停止, 0 = 停止; 非 0 = 播放。

nLoop: 是否循环播放。0=不循环, 非 0=循环。

示例: `c3dObject.PlayMeshBoneAnimation("sysc3d_man","sysc3d_man_walk.bani",1,1)`

ObjectFollowObject(eRscObjectType, strRscObjectName, strDestMeshGroupName, strDestSubMeshName)

设置物体跟随物体。常用于路径动画, 可以设置角色沿路径行走, 粒子特效沿路径运动等。

eRscObjectType: 跟随物体类型。可以是模型组和粒子, 0=模型组, 4=粒子特效。

strRscObjectName: 跟随物体名称。

strDestMeshGroupName: 被跟随物体所在的模型组。

strDestSubMeshName: 被跟随的子模型。

返回值: 无。

示例: `c3dObject.ObjectFollowObject(0,"sysc3d_man0","path","Box01");`

RemoveObjectFollowRelative(eObjectType, strRscObjectName)

移除物体跟随物体关系。

eRscObjectType: 跟随物体类型。可以是模型组和粒子, 0=模型组, 4=粒子特效。

strRscObjectName: 跟随物体名称。

返回值: 无。

示例: `c3dObject.RemoveObjectFollowRelative (0,"sysc3d_man0")`

SubMeshFollowObject (strRscMeshGroupName, strRscSubMeshName, strDestMeshGroupName, strDestSubMeshName)

设置子模型跟随物体, 常用于路径动画。

strRscMeshGroupName: 跟随物体所在模型组。

strRscObjectName: 跟子模型名称。

strDestMeshGroupName: 被跟随物体所在的模型组。

strDestSubMeshName: 被跟随的子模型。

返回值: 无。

示例:

`c3dObject.SubMeshFollowObject("sysc3d_man0","MainBody","path","box01")`

RemoveSubMeshFollowRelative(strRscMeshGroupName, strRscSubMeshName)

移除子模型跟随物体关系。

strRscMeshGroupName: 跟随物体所在模型组。

strRscSubMeshName: 跟子模型名称。

返回值: 无。

示例: `c3dObject.RemoveSubMeshFollowRelative ("sysc3d_man0","MainBody")`

SearchObject(strObjectName)

自动对模型搜索并进行相机定位。

strObjectName: 模型组物体。

返回值: 无。

示例: `c3dObject.SearchObject("Box0")`

QueryModelScreenPosX(strMeshGroupObject, strMeshObject)

查询模型的屏幕坐标位置 X 轴分量。

strMeshGroupObject: 模型组名称。

strMeshObject: 模型名称。

返回值: 无。

示例: `c3dObject.QueryModelScreenPosX("donghua","Box01")`

QueryModelScreenPosY(strMeshGroupObject, strMeshObject)

查询模型的屏幕坐标位置 Y 轴分量。

strMeshGroupObject: 模型组名称。

strMeshObject: 模型名称。

返回值: 无。

示例: `c3dObject.QueryModelScreenPosY("donghua","Box01")`

SetMouseStayDelayTime(fTime)

设置鼠标停留时间。即当鼠标停留 fTime 秒后即触发鼠标停留事件 (MouseStay 事件)。

fTime: 停留时间。

返回值: 无。

示例: `c3dObject.SetMouseStayDelayTime (2.0)`

HighLightGroupObject(strGroupName,nHighLight, nUseSwitchAni, fSwitchTime, nR0, nG0, nB0, nR1, nG1, nB1)

高亮显示 (或取消高亮显示) 模型组物体。

strGroupName: 模型组名称。

nHighLight: 是否高亮显示。0=取消高亮, 1=高亮显示。

nUseSwitchAni: 是否使用两种颜色闪烁效果。0=不使用, 只使用颜色 0 进行高亮显示, 颜色 1 不起作用。1=使用, 两种颜色交替闪烁效果, 颜色 0 和颜色 1 都起作用。

fSwitchTime: 切换时间, 即使用两种颜色交替闪烁时的间隔时间。

nR0, nG0, nB0: 颜色 0 的 RGB 值, 范围为 0-255。

nR1, nG1, nB1: 颜色 1 的 RGB 值, 范围为 0-255, 只有 nUseSwitchAni 等于 1 时颜色 1 才有效。

返回值: 无。

示例:

`c3dObject.HighLightGroupObject("ThreeMesh",1,1,1.0, 255,255,0 , 0,255,255);`

HighLightMeshObject(strGroupName,strSubMeshName,nHighLight, nUseSwitchAni, fSwitchTime, nR0, nG0, nB0, nR1, nG1, nB1)

高亮显示 (或取消高亮显示) 子模型物体。

strGroupName: 模型组名称。

strSubMeshName: 子模型物体名称。

nHighLight: 是否高亮显示。0=取消高亮, 1=高亮显示。

nUseSwitchAni: 是否使用两种颜色闪烁效果。0=不使用, 只使用颜色 0 进行高亮显示, 颜色 1 不起作用。1=使用, 两种颜色交替闪烁效果, 颜色 0 和颜色 1 都起作用。

fSwitchTime: 切换时间, 即使用两种颜色交替闪烁时的间隔时间。

nR0, nG0, nB0: 颜色 0 的 RGB 值, 范围为 0-255。

nR1, nG1, nB1: 颜色 1 的 RGB 值, 范围为 0-255, 只有 nUseSwitchAni 等于 1 时颜色 1 才有效。

返回值: 无。

示例：

```
c3dObject.HighLightMeshObject("ThreeMesh", "Box01", 1, 1, 1.0, 255, 255, 0, 0, 255, 255);
```

3、用户界面操作：

ShowGui(strName, nShow)

显示/隐藏用户界面。

strName:名称。

nShow: 显示/隐藏。0=隐藏，非 0=显示。

返回值：无。

示例：c3dObject. ShowGui ("Button_0", 1);

SetGuiPosition(strName, nX, nY)

设置用户界面屏幕位置。

strName:名称。

nX, nY: 新屏幕坐标位置。

返回值：无。

示例：c3dObject.SetGuiPosition("Button_0", 100, 200)

4、粒子特效：

PlayParticle(strParticleName, nPlay)

播放/停止粒子特效。

strParticleName: 粒子特效名称。

nPlay: 播放/停止， 0 = 停止； 非 0 = 播放。

示例：c3dObject.PlayParticle("下雪", 1)

5、音频：

PlaySound(strRscFile, nPlay, nLoop, nVolume)

播放/停止音频。

nPlay: 播放/停止。0=停止，非 0=播放。

nLoop: 是否循环播放。0=不循环，非 0=循环。

nVolume: 音量，范围为 0—100。

返回值：无。

示例：c3dObject.PlaySound("Sound_0", 1, 1, 100)

6、相机：

SwitchCamera(strCameraName, nUseAni)

切换相机。

strCameraName: 相机名称。

nUseAni:是否使用渐变动画。0=使用，非 0=不使用。只有上一个相机和本相机类型相同（同为自由相机或同为目标点相机）时才能设置使用动画。

返回值：无。

示例：c3dObject.SwitchCamera("FreeCamera0",1)

PlayCamAnimation(csCamName, bPlay, bLoop, iBeginFrame, iEndFrame)

播放/停止相机动画。

csCamName：相机名称。

bPlay：播放/停止开关，0=停止，非 0=播放。

bLoop：是否循环播放。

iBeginFrame, iEndFrame：相机动画的起始和结束帧。若此两值都设置为 0，将播放全过程。

返回值：无。

示例：c3dObject.PlayCamAnimation("camera01",1,1,0,0);

SetCurMVCameraParam(fTargetX, fTargetY, fTargetZ, fPitchAngle, fYawAngle, fRadius, nUseAni)

设置当前目标点相机参数，重新设置当前目标点相机位置和方向，各参数值可以从编辑器相机参数列表里读取。

fTargetX, fTargetY, fTargetZ：新目标点位置。

fPitchAngle：新仰角，角度值。

fYawAngle：新倾角，角度值。

fRadius：新半径。

nUseAni：是否使用渐变动画。

返回值：无。

示例：c3dObject.SetCurMVCameraParam(-58.84,145.16,-67.46,14,146,152,0)

SetCurFPCameraParam(fPosX, fPosY, fPosZ, fDirX, fDirY, fDirZ , fPitchAngle, fYawAngle, nUseAni)

设置当前自由相机参数，重新设置当前自由相机位置和方向，各参数值可以从编辑器相机参数列表里读取。

fPosX, fPosY, fPosZ：新位置。

fDirX, fDirY, fDirZ：新方向。

fPitchAngle：新仰角，角度值。

fYawAngle：新倾角，角度值。

nUseAni：是否使用渐变动画。

返回值：无。

示例：

c3dObject.SetCurFPCameraParam(-23.41,177.41,-24.14,0.53,-0.23,0.81,14,33,1)

MoveCurFPCamera(eMoveType, fValue)

移动相机（仅适用于自由相机）。

eMoveType：移动类型，0=前，1=后，2=左，3=右，4=上，5=下。

fValue:移动步长。

返回值：无。

示例：c3dObject.MoveCurFPCamera(1,2.0)

DeltaPitchCurFPCamera(fAngle)

增量俯仰（改变仰角）（仅适用于自由相机）。

fAngle：角度值。

返回值：无。

示例：c3dObject.DeltaPitchCurFPCamera(-5.0)

DeltaYawCurFPCamera(fAngle)

增量左右倾斜（改变仰角）（仅适用于自由相机）。

fAngle：角度值。

返回值：无。

示例：c3dObject.DeltaYawCurFPCamera(-5.0)

DeltaPitchCurMVCamera (fAngle)

增量俯仰（改变仰角）（仅适用于目标点相机）。

fAngle：角度值。

返回值：无。

示例：c3dObject. DeltaPitchCurMVCamera (-5.0)

DeltaYawCurMVCamera(fAngle)

增量左右倾斜（改变仰角）（仅适用于目标点相机）。

fAngle：角度值。

返回值：无。

示例：c3dObject. DeltaYawCurMVCamera (-5.0)

DeltaChangeCurMVCameraRadius(fValue)

增量改变目标点相机半径即目标点和位置之间的距离。

fValue：半径增量。

返回值：无。

示例：c3dObject. DeltaChangeCurMVCameraRadius (-5.0)

QueryGetCurFPCameraParam()

请求获取当前自由相机参数，调用该函数将触发 GetCurFPCameraParam（）事件，此事件参数即为相机各项参数。

参数：无。

返回值：无。

示例：c3dObject. QueryGetCurFPCameraParam()

QueryGetCurMVCameraParam()

请求获取当前目标点相机参数，调用该函数将触发 GetCurMVCameraParam（）事件，此事件参数即为目标点相机各项参数。

参数：无。

返回值：无。

示例：c3dObject. QueryGetCurFPCameraParam()

GetCurCameraType()

获取当前相机类型。

参数：无。

返回值：0=自由相机，1=目标点相机。

示例：var camType = c3dObject.GetCurCameraType()

7、社区函数

QueryGetCommunityCharList()

获取社区角色名字列表，调用该函数后会触发 GetCommunityCharList 事件，在该事件里将返

回所有角色名称。

参数：无。

返回值：无。

示例：c3dObject.QueryGetCommunityCharList()

SetAllCommunityCharType(strCharType)

设置角色类型。

strCharType：角色类型列表，形式为：老师/校长/学生。

返回值：无。

示例：c3dObject.SetAllCommunityCharType("老师/校长/学生")

SendChatMessage(strChatContent)

向社区中所有人发送聊天消息。

strChatContent：聊天消息内容。

返回值：无。

示例：c3dObject.SendChatMessage("你在哪里啊？怎么看不到你呀？ ")

SendWisperChatMessage(strDestCharName, strChatContent)

向社区中某个人发送私聊消息。

strDestCharName：发送私聊消息的对象名称。

strChatContent：聊天消息内容。

返回值：无。

示例：c3dObject.SendWisperChatMessage("点燃梦想","hi，交个朋友吧？");

8、回调函数（触发事件）：

LBtnClickObject(eObjectType, strObjectName, strGroupMeshName, nX, nY)

当鼠标左键单击场景中物体时触发该事件。

eObjectType：被点击物体的类型，类型可能为 1=模型；2=水面；3=镜面；4=粒子特效。

strObjectName：被单击物体名称。

strGroupMeshName：当被单击物体为模型时，该值返回模型组名称。

nX, nY：单击点的屏幕坐标值。

LBtnDbClickObject(eObjectType, strObjectName, strGroupMeshName, nX, nY)

当鼠标双击场景中物体时触发该事件。

eObjectType：被点击物体的类型，类型可能为 1=模型；2=水面；3=镜面；4=粒子特效。

strObjectName：被双击物体名称。

strGroupMeshName：当被双击物体为模型时，该值返回模型组名称。

nX, nY：双击点的屏幕坐标值。

RBtnClickObject (eObjectType, strObjectName, strGroupMeshName, nX, nY)

当鼠标右键单击场景中物体时触发该事件。

eObjectType：被点击物体的类型，类型可能为 1=模型；2=水面；3=镜面；4=粒子特效。

strObjectName：被点击物体名称。

strGroupMeshName：当被点击物体为模型时，该值返回模型组名称。

nX, nY：点击点的屏幕坐标值。

MouseStay (eObjectType, strObjectName, strGroupMeshName, nX, nY)

当鼠标放在某个物体上静止超过一定时间（默认为 1 秒）时触发该事件，停留时间设置函数为：

SetMouseStayDelayTime ()。

eObjectType: 停留物体的类型, 类型可能为 1=模型 ; 2=水面; 3=镜面; 4=粒子特效。

strObjectName: 停留物体名称。

strGroupMeshName: 当停留物体为模型时, 该值返回模型组名称。

nX, nY: 停留点的屏幕坐标值。

GetCurFPCameraParam(fPosX, fPosY, fPosZ, fDirX, fDirY, fDirZ, fPitchAngle, fYawAngle)

当调用函数 QueryGetCurFPCameraParam () 时触发该事件, 该回调函数参数为当前自由相机各项参数。

fPosX, fPosY, fPosZ: 相机位置。

fDirX, fDirY, fDirZ: 相机方向。

fPitchAngle: 仰角角度值。

fYawAngle: 倾角角度值。

GetCurMVCameraParam(fTargetX, fTargetY, fTargetZ, fPitchAngle, fYawAngle, fRadius)

当调用函数 Query GetCurMVCameraParam () 时触发该事件, 该回调函数参数为当前目标点相机各项参数。

fTargetX, fTargetY, fTargetZ: 目标点位置。

fPitchAngle: 仰角角度值。

fYawAngle: 倾角角度值。

fRadius: 半径值。

GetCommunityCharList(strCharNameList)

返回社区中所有角色名称列表。要触发该事件, 必须先调用 QueryGetCommunityCharList()函数。

参数: strCharNameList 角色名称列表, 列表形式为: 主角/名字 2/名字 3/...

ShowLoginDialog()

当社区场景中登陆对话框出现时触发该事件。

参数: 无。