

秘别：

编号：



Skyworth Standalone VR SDK（Unity）

开发文档

拟制 _____日期 _____

审核 _____日期 _____

批准 _____日期 _____

深圳创维新世界科技有限公司

- 1 简介.....3
 - 1.1 SDK 介绍.....3
 - 1.2 开发环境.....3
 - 1.3 SDK 构成.....3
- 2 SDK 的使用说明.....4
 - 2.1 新建工程.....4
 - 2.2 导入 SDK.....4
 - 2.3 使用 SDK.....5
 - 2.4 项目设置.....6
 - 2.4.1 QualitySettings 设置.....6
 - 2.4.2 PlayerSettings 设置.....7
 - 2.4.3 Build Settings 设置.....9
 - 2.4.4 AndroidManifest 设置.....10
 - 2.5 导出到设备运行.....10
- 3 API 接口函数.....11
 - 3.1 GvrPointerInputModule 说明.....11
 - 3.2 GvrPointerPhysicsRaycaster 说明.....11
 - 3.3 StereoController 说明.....12
 - 3.4 GvrHead 说明.....12
 - 3.5 GvrHeadset 说明.....12
 - 3.6 GvrViewer 说明.....13
- 4 3DoF 手柄说明.....14
- 5 凝视点击.....15
 - 5.1 使用说明.....15
 - 5.2 组件 UICountDown.....15

1 简介

1.1 SDK 介绍

SDK 支持硬件设备：创维 VR 一体机 S8000。

SDK 主要提供：3dof 手柄交互支持，多功能交互支持，双目立体渲染等功能。

1.2 开发环境

Unity: 目前支持 Unity 2017.2.0 及以上版本，推荐使用 Unity2017. 3.1f1 版本。

Android SDK: API Level 19 及以上。

JDK: jdk1.7.0_01 及以上。

1.3 SDK 构成

为方便开发者使用，SDK 通过 UnityPackage 包的形式提供，开发者导入后可见如下目录：

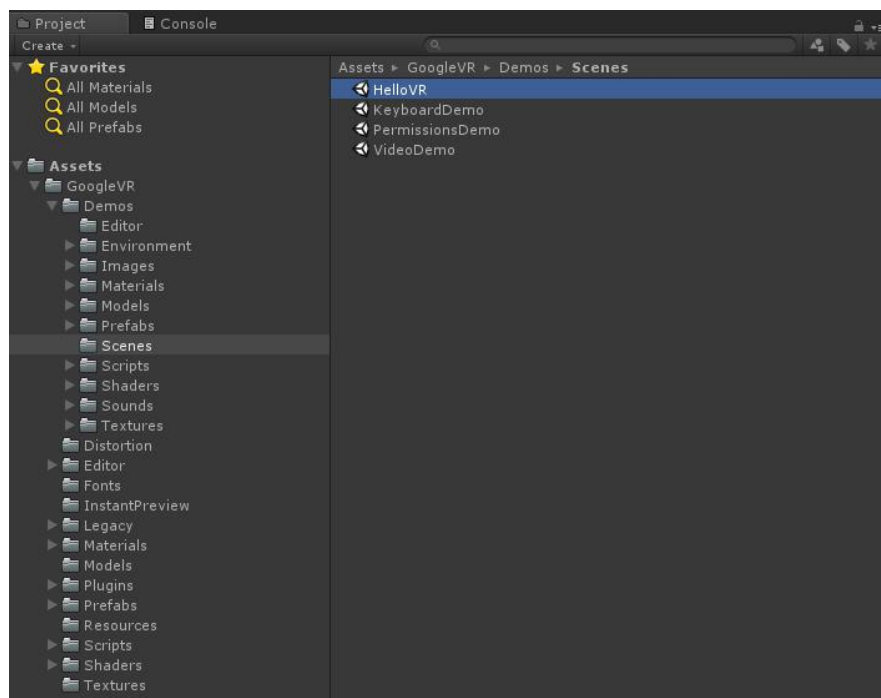


图 1.1 SDK 结构

2 SDK 的使用说明

2.1 新建工程

打开 Unity，新建工程如下：

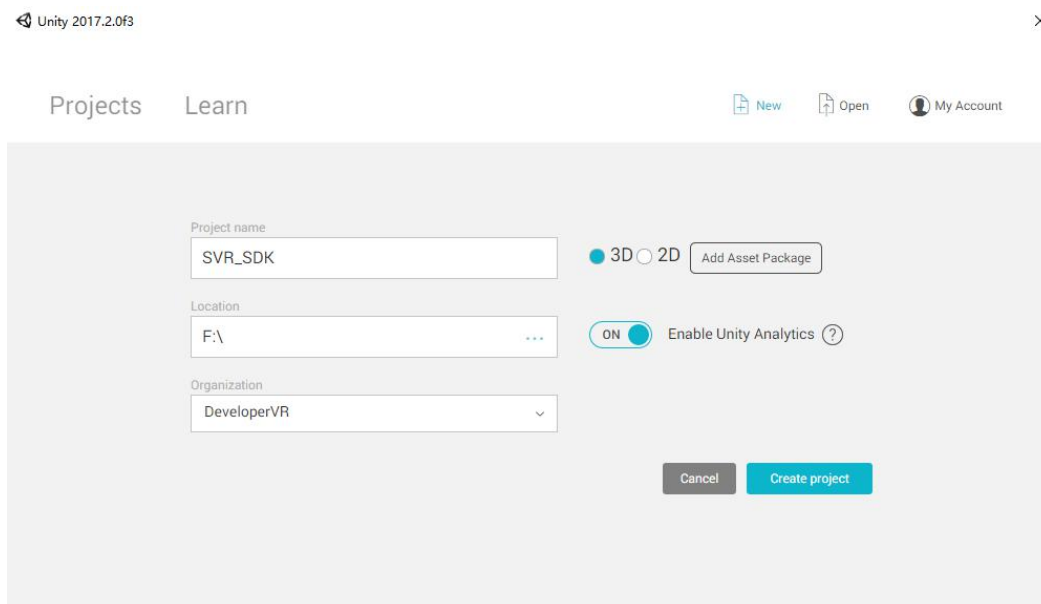


图 2.1 新建工程

2.2 导入 SDK

选择菜单 Assets->Import Package->Custom Package...如下：

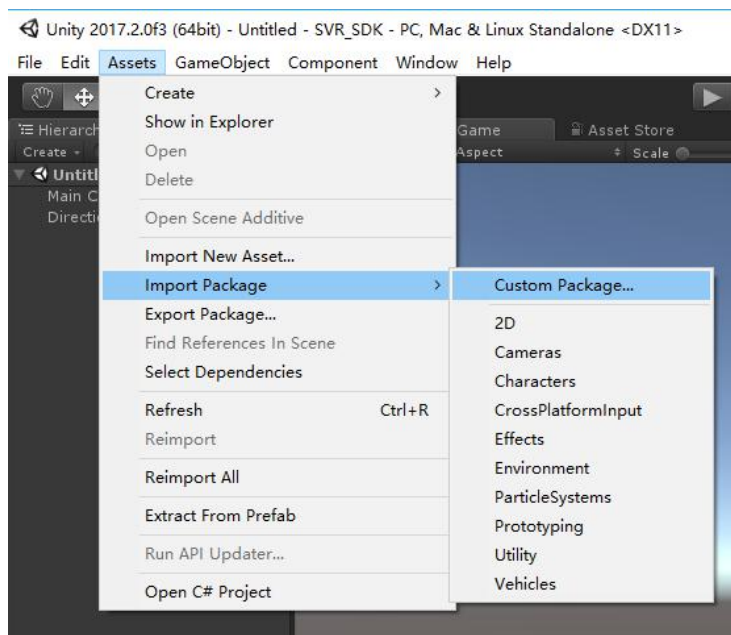


图 2.2 导入 SDK

此时 Unity 会弹出文件选择对话框，选择“svr-gvr_Unity_SDK-1.0.0.unitypackage”后点击打开如下：

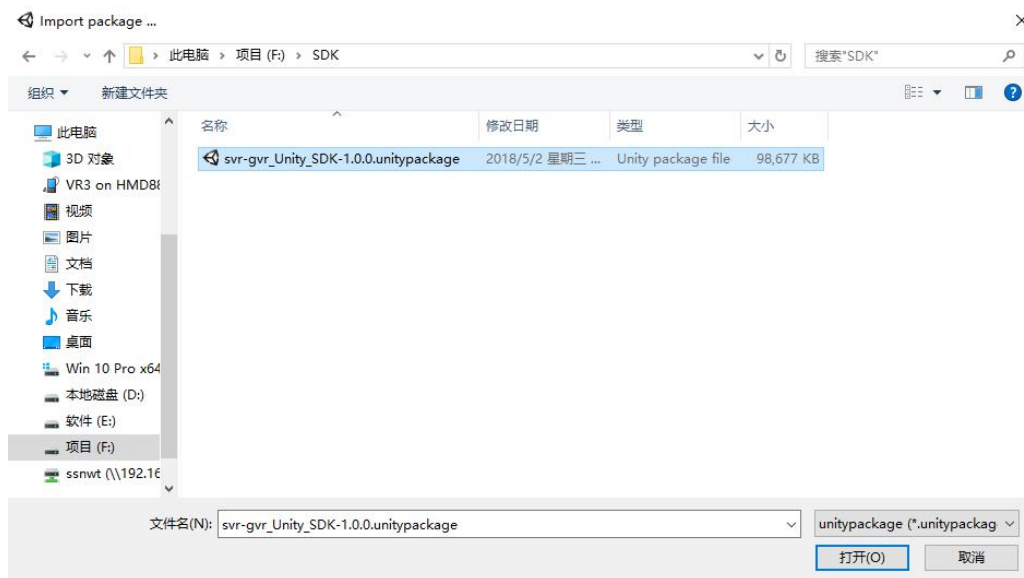


图 2.3 选择 Unity Package

点击后返回至 Unity 界面，系统弹出 SDK 目录层级，请根据需要导入：

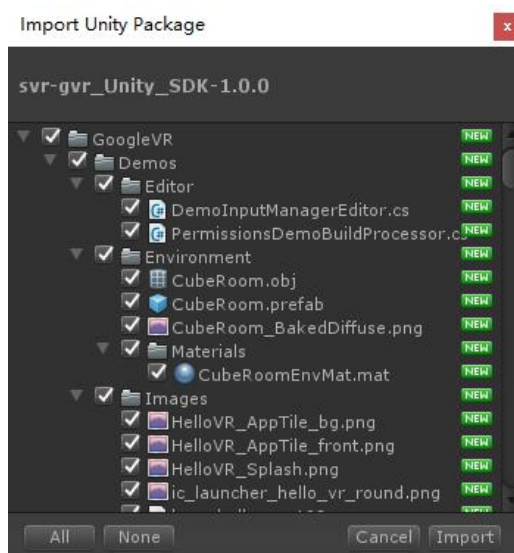


图 2.4 导入选项

2.3 使用 SDK

进入 Project 选项卡，依次展开 Assets->GoogleVR->Demos->Scenes，选择 HelloVR 场景，点击运行按钮，在 Game 窗口中可看到如下：

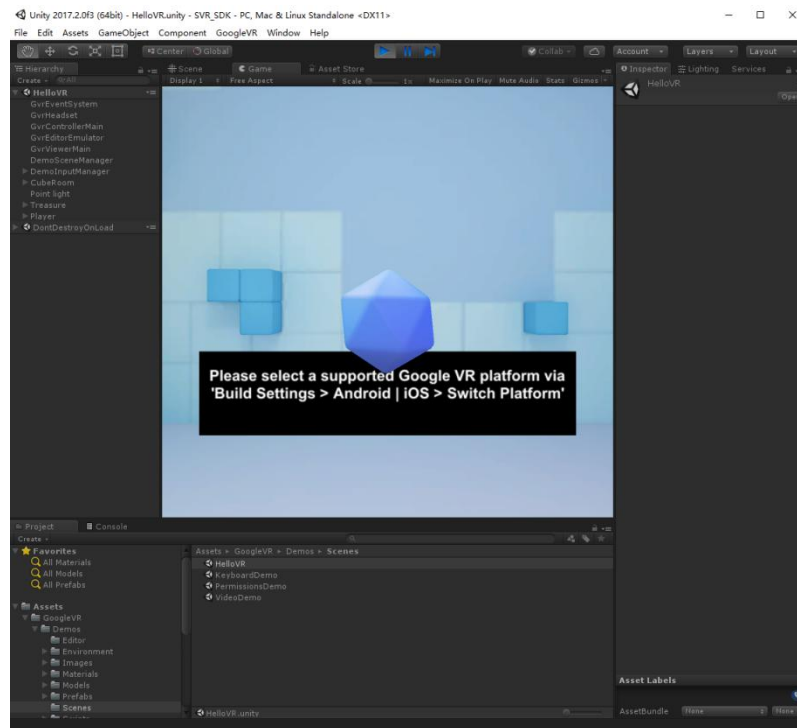


图 2.5 模拟运行

按住 **Alt** 移动鼠标，可上下左右转动画面；按住 **Ctrl** 移动鼠标，可上下翻转画面；按住 **Shift** 移动鼠标，可模拟手柄操作。

2.4 项目设置

2.4.1 QualitySettings 设置

如图 2.6 中 **Levels** 选择安卓平台绿色勾选项的“**Medium**”等级。具体参数如下图 2.6 所示：



图 2.6 QualitySettings 设置示意图

Anti Aliasing: 可以根据需要进行调整, 推荐使用 4 倍抗锯齿。

V Sync Count: 一定要设置为 Don't Sync。

2.4.2 PlayerSettings 设置

1. Resolution and Presentation 选项卡中, 导出设置为横屏。具体参数如下图 2.7 所示:

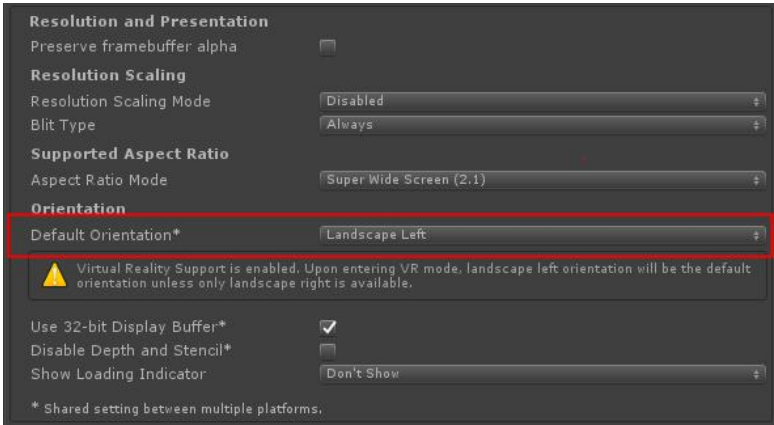


图 2.7 导出设置示意图

2. Other Settings 选项卡中，不要勾选 GPU Skinning，API Level 为 Android 7.1，读写权限根据需要选择 SDCard。具体参数如下图 2.8 所示：

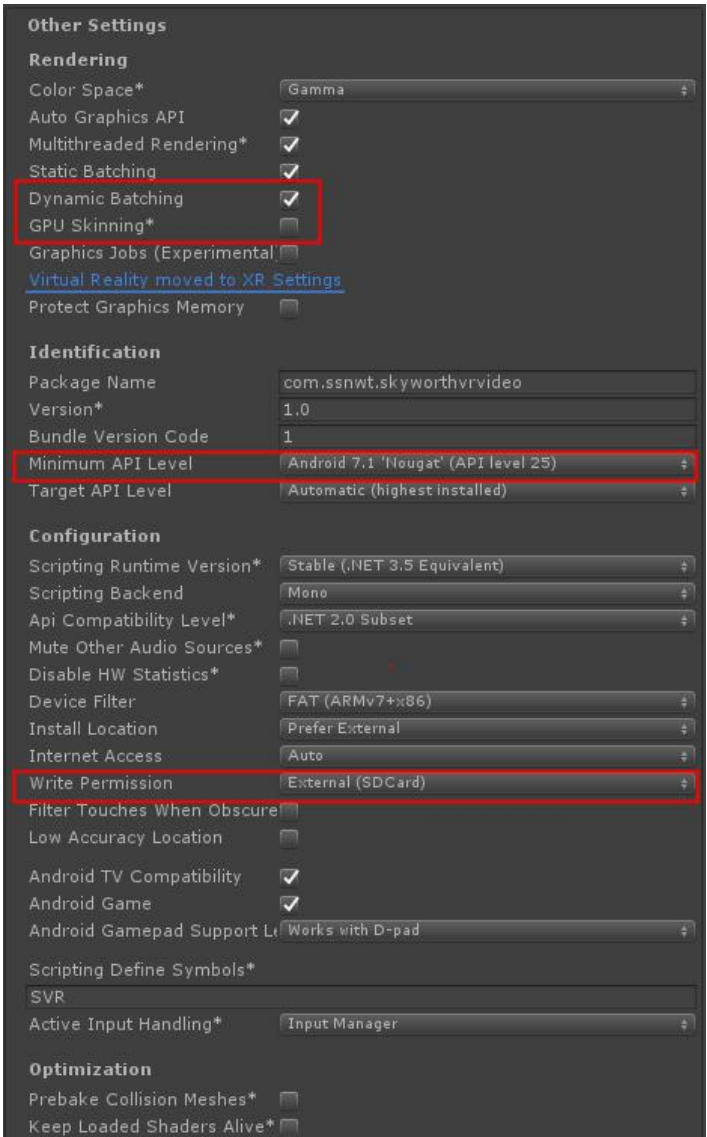


图 2.8 PlayerSettings 设置示意图

3. XR Settings 选项卡中，勾选 Virtual Reality Supported，选择“Mock HMD - Vive”，将 Stereo Rendering Methods 设置为“Single Pass(Preview)”。具体参数如下图 2.9 所示：

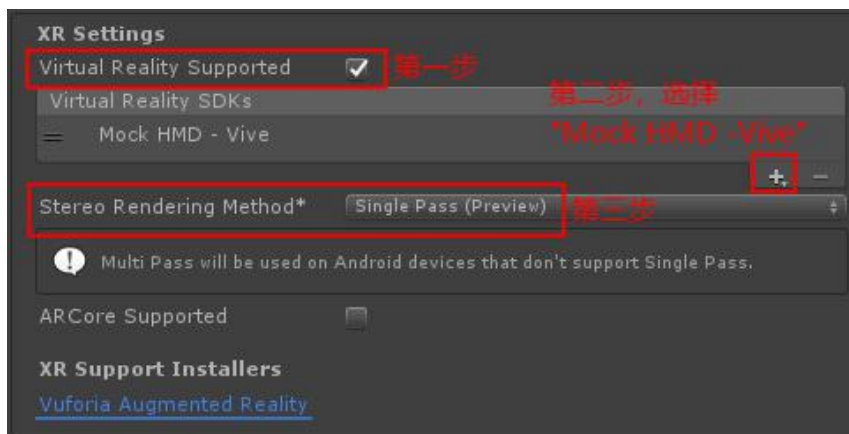


图 2.9 XR Settings 设置示意图

2.4.3 Build Settings 设置

选择默认平台“Android”，构建系统(Build System)选择“Internal”编译方式。具体参数如下图 2.10 所示：

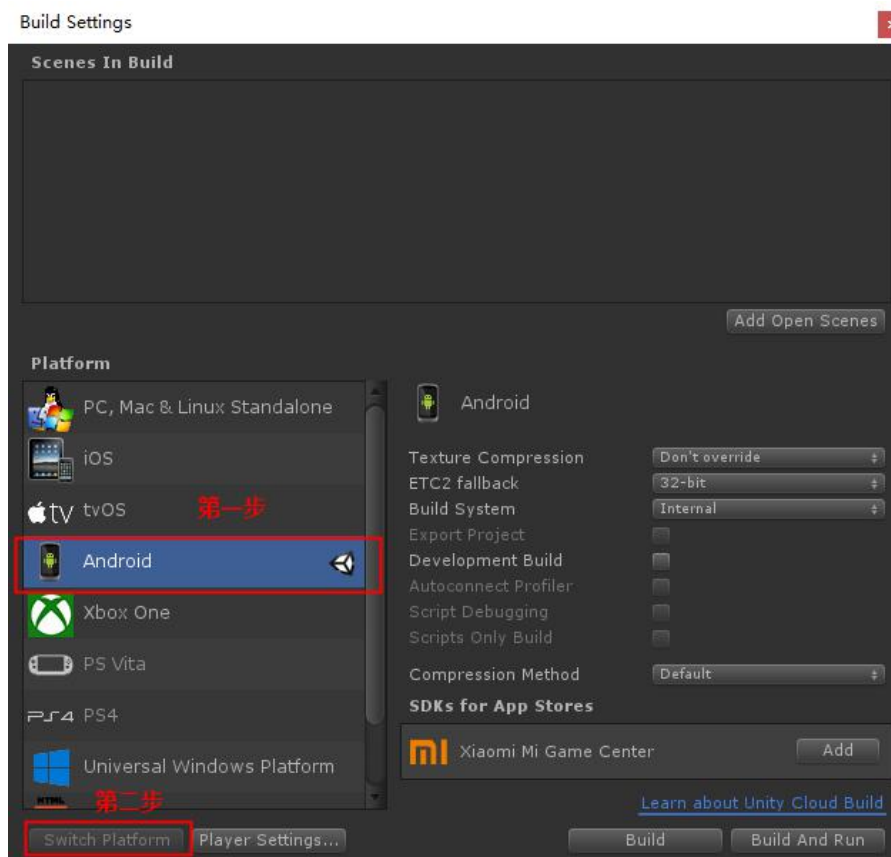


图 2.10 Build Settings 设置示意图

2.4.4 AndroidManifest 设置

将 Activity 配置为 “com.ssnwt.sdk.MainActivity”

1. 如果你的工程里使用了自己的 Manifest 文件并也配置了自己的 Activity, 那么需要将你的 Activity 继承自 MainActivity。
2. 如果你是新建的工程, 需要在工程里创建 Plugins/Android/ 目录, 然后将 GoogleVR/Plugins/Android/AndroidManifest.xml 文件移动到刚才创建的 Plugins/Android/目录

2.5 导出到设备运行

- 1.将设备通过 USB 连接到电脑, 当连上电脑之后, Launcher 界面的电池图标会变成充电状态。
- 2.点击 File->Build & Run, 等待进度条结束就 OK 了!

3 API 接口函数

该 SDK 以 GVR SDK v1.40.0 为基础拓展，下面介绍部分接口，其余接口请前往官方网站 (<https://developers.google.com/vr/unity/reference/>) 获取详情。

3.1 GvrPointerInputModule 说明

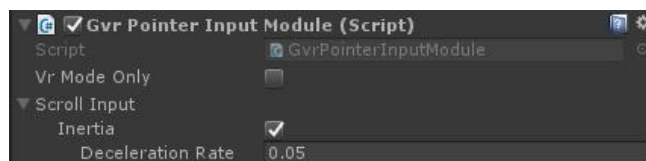


图 3.1 GvrPointerInputModule 设置示意图

功能：

GvrPointerInputModule 继承自 BaseInputModule，使用此脚本可以让基于 Canvas 的(UGUI)UI 元素和 3D 场景对象在应用程序中进行交互。所以 UI 元素在被 Pointer 选中或 Trigger，Touching 触发的事件，可以传递出来。

使用：

进入 Project 选项卡，依次展开 Assets->GoogleVR->Prefabs->UI，将 GvrEventSystem 预制体放入场景替换原有的 EventSystem。

3.2 GvrPointerPhysicsRaycaster 说明



图 3.2 GvrPointerPhysicsRaycaster 设置示意图

功能：

GvrPointerPhysicsRaycaster 继承自 GvrBasePointerRaycaster，提供了一个用于 GvrPointerInputModule 的碰撞检测。

使用：

在场景中新建一个空对象，为其命名为 Player。将场景原有 Main Camera 拖动至 Player 之下。为 Main Camera 添加 GvrPointerPhysicsRaycaster 脚本。

3.3 StereoController 说明

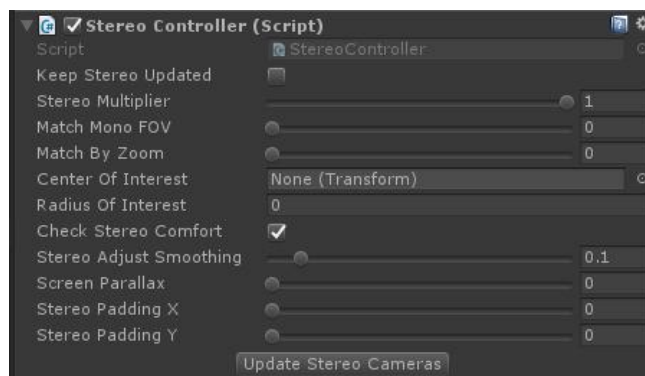


图 3.3 StereoController 设置示意图

功能:

绑定在 MainCamera 上, 两个 GvrEye 渲染 stereo view 内容的控制器, 这个脚本需要绑定到做 VR 渲染的摄像机上。

使用:

为 Main Camera 添加 StereoController 脚本。

3.4 GvrHead 说明

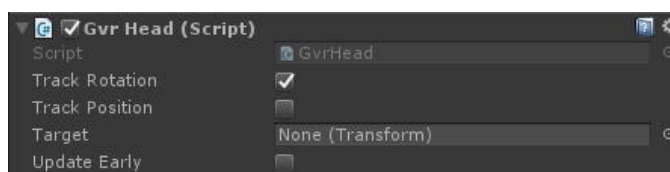


图 3.4 GvrHead 设置示意图

功能:

用户头部跟踪模拟, 提供头部跟踪的数据给 Camera, 在头部运动过程中它附着的 Transform 属性也会同步发生改变。

使用:

为 Main Camera 添加 GvrHead 脚本。

3.5 GvrHeadset 说明

功能:

GvrHeadset 是 VR 一体机耳机 API 的主要接口。一个场景中有且只能有一个 GvrHeadset 预制体。

使用:

进入 Project 选项卡, 依次展开 Assets->GoogleVR->Prefabs->Headset, 将 GvrHeadset 预制体放入场景即可。

3.6 GvrViewer 说明

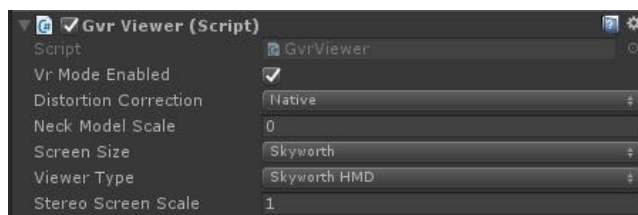


图 3.5 GvrViewer 设置示意图

功能：

用于初始化 Devices,在编辑器运行的时候会初始化 Editor 的 Devices。一个场景中有且只能有一个 GvrViewerMain 预制体。

使用：

进入 Project 选项卡，依次展开 Assets->GoogleVR->Prefabs，将 GvrViewerMain 预制体放入场景即可。

4 3DoF 手柄说明

SDK 提供 3DoF 手柄控制器的按键与触摸板响应事件，调用手柄相关接口请参照第三章 API 接口函数——GvrControllerInput 说明，这里介绍接口参数与物理手柄按键的对应关系。

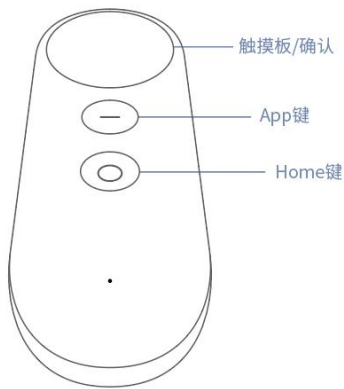


图 5.1 3dof 手柄示意图

手柄物理按键与 API 接口函数中参数的对应关系如下：

物理按键	键值	API 相关接口
触摸板/确认	1 << 0	ClickButton ClickButtonDown ClickButtonUp
App 键	1 << 1	AppButton AppButtonDown AppButtonUp
Home 键	1 << 3	HomeButtonDown HomeButtonState

5 凝视点击

SDK 中提供了倒计时出发点击的功能，当不需要手柄操作时可以使用凝视倒计时来触发点击事件。该功能需要和 `GvrReticlePointer` 一起使用。（注：当期 3DoF 手柄已成为 VR 一体机标准交互方式，如特定的原因，请默认使用 3DoF 手柄作为交互方式。）

5.1 使用说明

在 `Assets->GoogleVR->Prefabs->UI` 中将 `SvrReticleDownClick` 预制体放在 `GvrReticlePointer` 下面，然后在场景中创建一个 `Button`，点击运行。当锚点 `Hover` 到 `Button` 上时会出现倒计时效果。

`SvrReticleDownClick` 只会检查实现了 `PointerClick` 的物体才起作用，如果你不是使用的 `PointerClick` 将没有任何效果。

默认情况下倒计时是 1 秒，我们也提供了 `UICountDown` 组件来控制倒计时时间。

5.2 组件 `UICountDown`

当需要控制按钮倒计时的时间时可以将 `UICountDown.cs` 脚本挂在相应 `PointerClick` 的物体上，然后设置 `Count` 的值，单位是秒。