

Nolo Sonic Unreal SDK 开发说明文档

北京凌宇智控科技有限公司

2021.5

目录

1	SDK 说明	3
2	SDK 使用快速入门	4
2.1	新建工程	4
2.2	设置项目	4
2.3	导入 SDK 开发包	7
2.4	完成项目	8
2.5	项目打包	9
3	SDK 接口说明	11
3.1	蓝图接口说明	11
3.2	手柄按键说明	13
3.3	手柄震动	23
4	注意事项	25

1 SDK 说明

支持设备：NOLO Sonic 一体机

头显 Rom 要求：请尽量使用最新版本 Rom

Unreal 版本：Unreal4.24.3、Unreal4.25.4

Visual Studio：VS2017 及以上

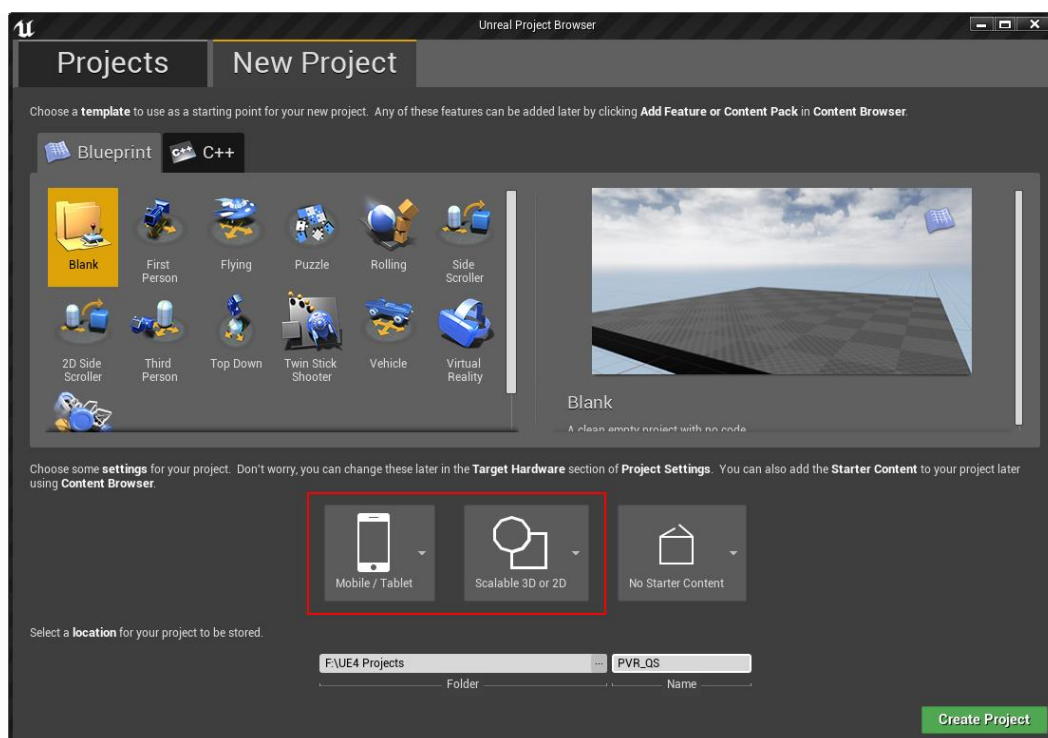
使用 SDK 开发项目之前，请先确保电脑已正确并完整的配置了 Android Works。

注：安装 Visual Studio 时务必勾选“使用 C++ 的游戏开发”以及“.NetFramework 4.6.1”或以上版本。

2 SDK 使用快速入门

2.1 新建工程

新建项目时选择蓝图及 C++ 项目均可，这里以蓝图 Blank 项目模板为例：



由于 VR 的渲染要求很高，为确保项目从一开始就以正确的帧速率运行，请务必保证目标硬件为：Mobile/Tablet，目标图像级别为：Scalable 3D or 2D。另外项目名称及项目路径不要出现中文。

2.2 设置项目

为兼容我们的 SDK，需要对项目进行设置，主要包括以下几点：

1、设置项目的 Editor Start Map 与 Game Default Map：即保持当前地图，然后进入 Edit->Project Setting->Project->Maps and Modes，设置为项目的 Editor Start Map 与 Game Default Map 为当前保持的地图。

Project - Maps & Modes

Default maps, game modes and other map related settings.

These settings are saved in DefaultEngine.ini, which is currently writable.

Default Maps

Editor Startup Map

NewMap

Game Default Map

NewMap

2、清除默认虚拟按键：进入项目设置->Engine->Input->Mobile，清除 Default Touch Interface；

Mobile

Always Show Touch Interface



Show Console on Four Finger Tap

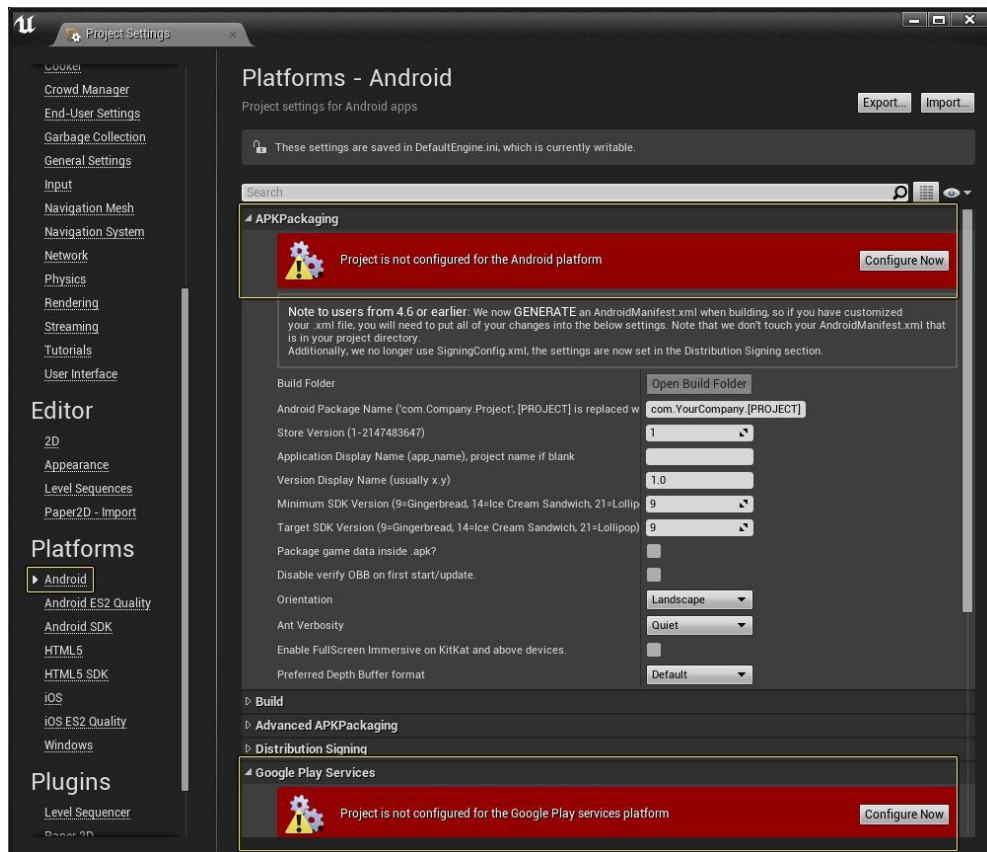


Default Touch Interface

None

3、项目设置->Platforms->Android-> APK Packing，点击 Config Now 按钮，然后点击下方显示的 Accept

SDK License 按钮，以确保 AndroidSDK 的配置可以让你正常打包。



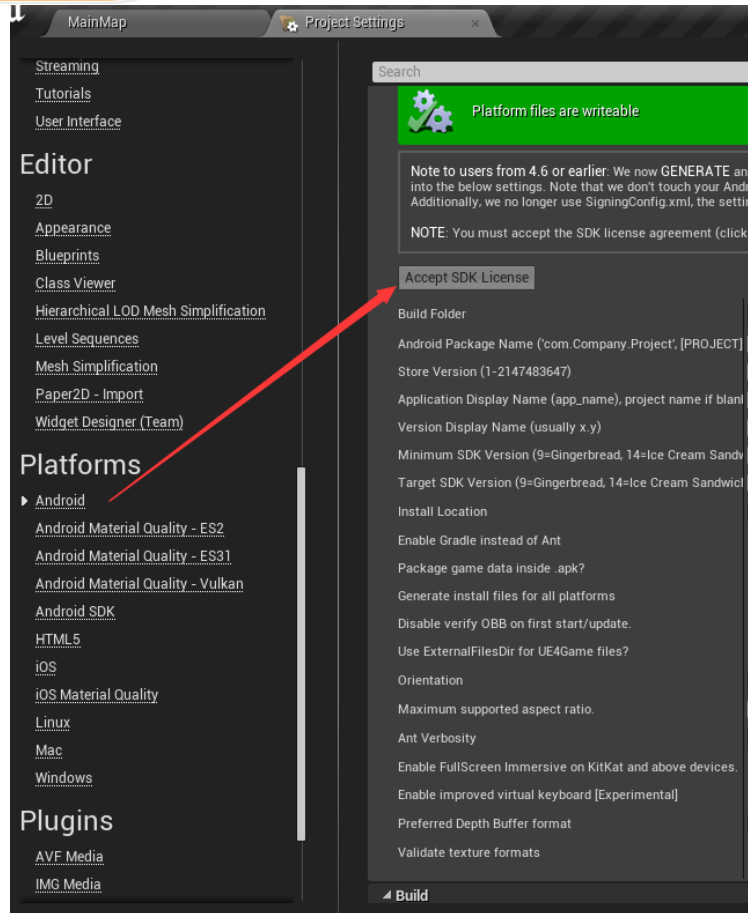
北京凌宇智控科技有限公司 NOLO Co., Ltd

电话：010-53630964

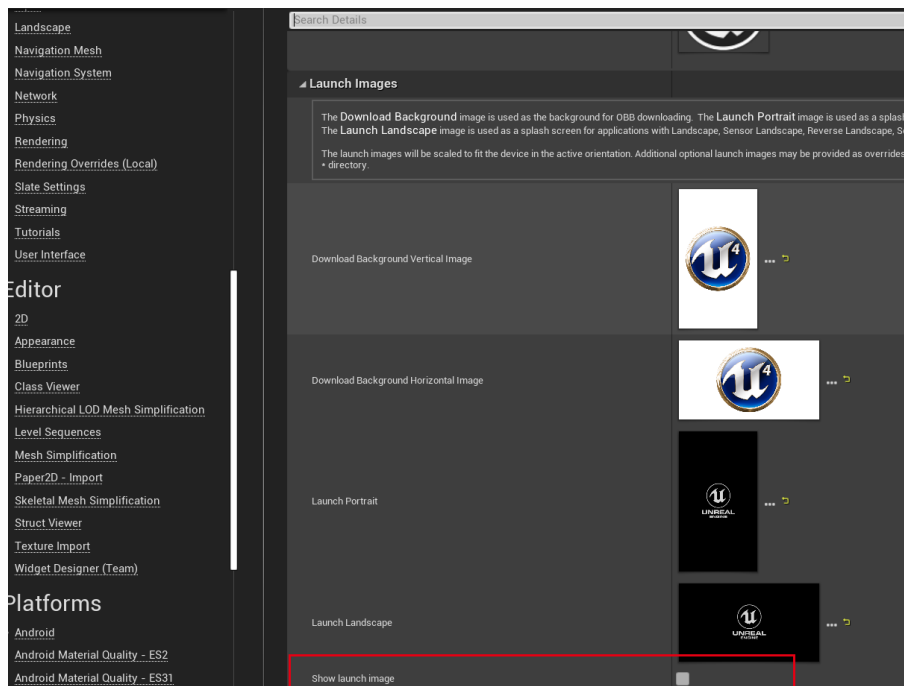
邮箱：dev@nolovr.com

地址：北京市海淀区宝盛南路 1 号院奥北科技园 20 号楼 2 层 203 室

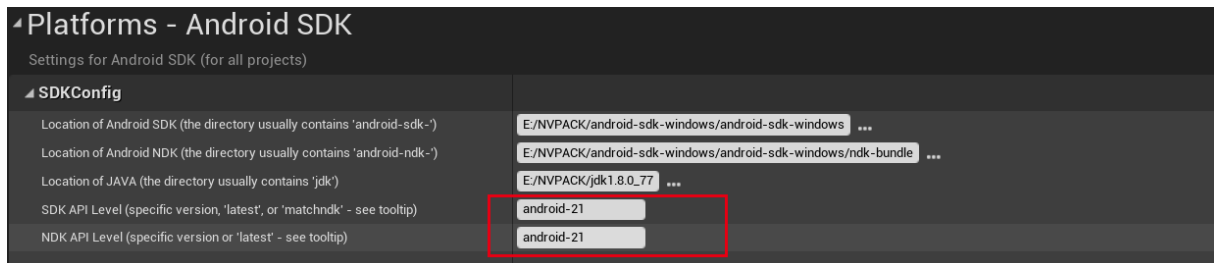
邮编：100192



4、项目设置->Platforms->Android->Launch Images 取消勾选 Show Launch image.



5. 项目设置->Platforms->Android SDK 中，将 SDK API Level 设置 为 latest ，并将 NDK API Level 设置 为 android-21， 以确保您的项目将针对最新的 Android SDK 进行编译



6. 项目设置->Project->Description->Setting 中勾选“ Start in VR”



7. 关闭与 SDK 相冲突的 Plugins: 进入 Edit->Plugins, 取消勾选 Built-in / Virtual Reality 下的所有项, 以及 Built-in /Input Devices 下的所有项。此时编辑器会提示重启, 我们直接关闭编辑器即可。

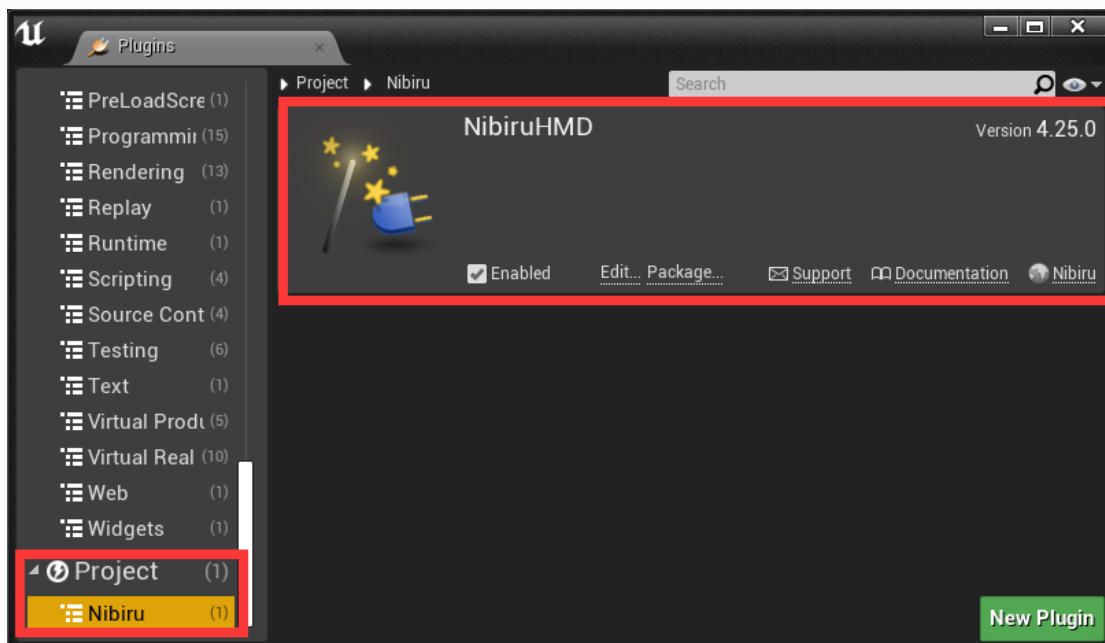
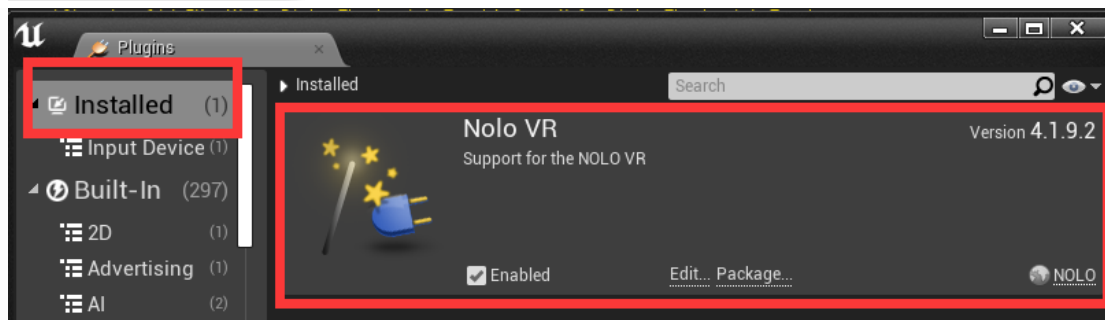
2.3 导入 SDK 开发包

请务必保持编辑器关闭, 将解压出的 Plugins 目录复制到项目的根目录下:



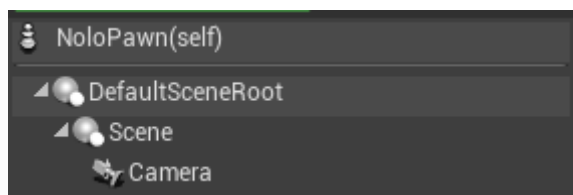
然后双击项目名称重新打开。

待项目打开后, 在 Plugins 页面下可以看到我们的插件:



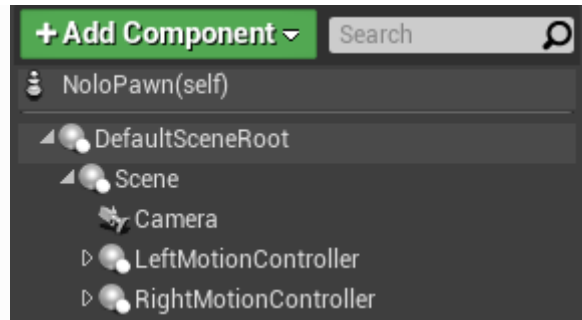
2.4完成项目

1、新建 Pawn 蓝图类，为其 DefaultSceneRoot 组件下添加 Scene 组件，然后在 Scene 组件下新建 Camera 组件：

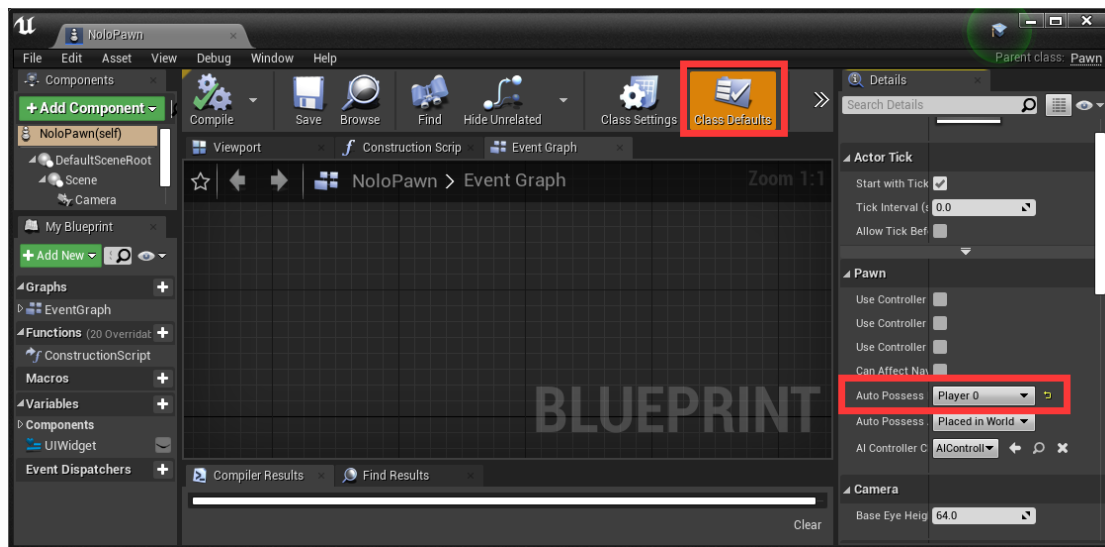


打包安装到头盔后，此 Camera 的相对位置/姿态将根据头盔实时刷新，完成头部跟踪与立体渲染。

2、在 Scene 组件下添加 Motion Controller 组件，并添加模型。添加了 Motion Controller 组件后，Motion Controller 组件的位置方向可以和 Nolo 手柄的位置旋转进行同步，完成手柄追踪。



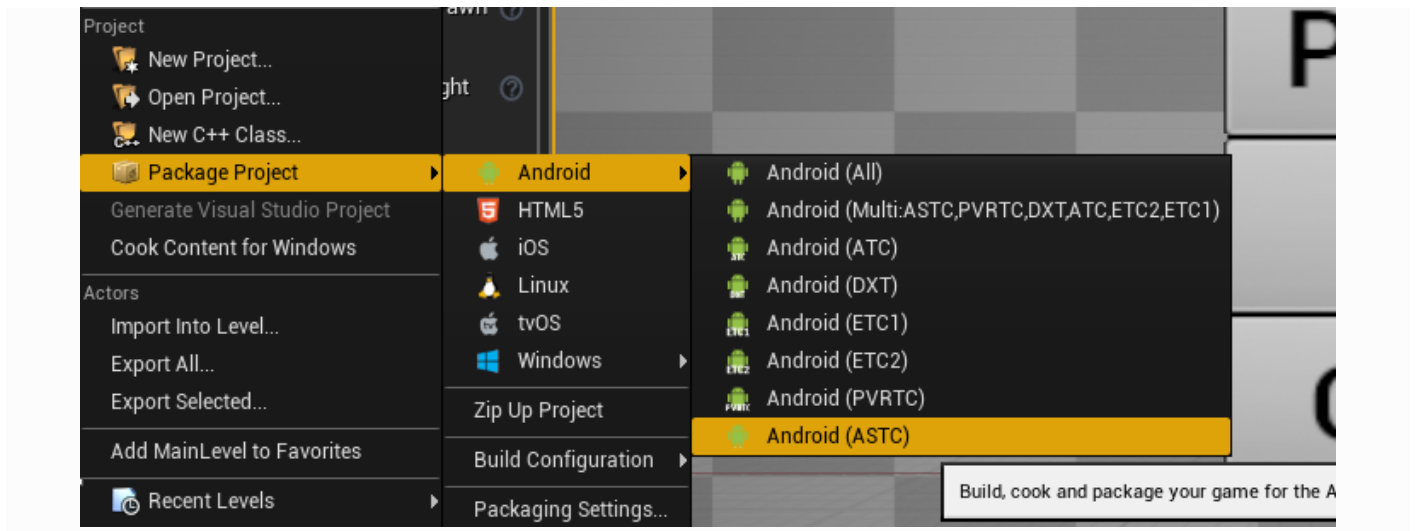
3、在 Pawn 的默认设置中，将 Pawn 下的 AutoPossessPlayer 设置为 Player0



4、将 Pawn 拖入场景，并调整好位置和方向。

2.5项目打包

Nolo 系列设备支持的纹理压缩格式为 ASTC，所以在打包项目时需选择 Android (ASTC)。具体打包流程为：在编辑器中，执行文件->打包项目->Android-> Android (ASTC)，即可打包（建议先进入“Project Settings”，勾选 Platforms 子项 Android 中的“Package game data inside .apk?”，以便将数据打包进 apk）：



打包后，双击 “Install_项目名称_编译配置-armv7-es2.bat” 进行安装：

名称	修改日期	类型	大小
Install_SonicUnrealSDK-armv7.bat	2021/4/30 14:13	Windows 批处理...	2 KB
SonicUnrealSDK-armv7.apk	2021/4/30 14:13	APK 文件	131,069 KB
Uninstall_SonicUnrealSDK-armv7.bat	2021/4/30 14:13	Windows 批处理...	1 KB

3 SDK 接口说明

3.1 蓝图接口说明

	功能 获取指定设备的电量
	输入 DeviceType, 包括 HMD 和左右手
	输出 电量
	返回值 True: 获取成功, False: 获取失败

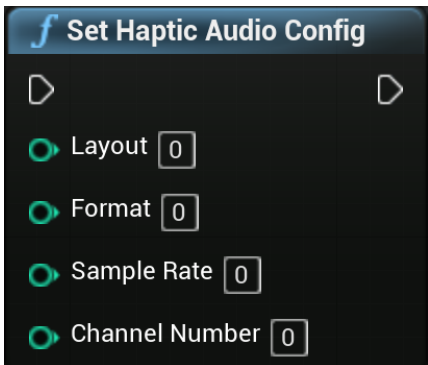
	功能 获取指定手的位置和方向
	输入 Hand, 左右手
	输出 位置和方向
	返回值 True: 获取成功, False: 获取失败

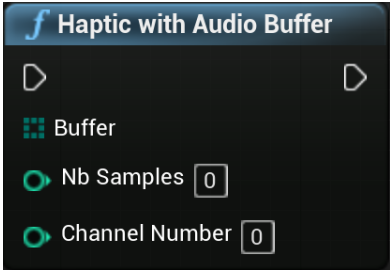
	功能 获取 HMD 的位置和方向
	输入 无
	输出 头的位置和方向
	返回值 True: 获取成功, False: 获取失败

	功能 获取设备连接状态
	输入 设备类型, 当为 HMD 时恒返回 true
	输出 无
	返回值 True: 已连接, False: 未连接

	功能	设置 AppKey
	输入	AppKey
	输出	无
	返回值	无

	功能	通过音频文件调用手柄宽频震动, 音频文件支持格式为 pcm mp3 mp4 aac
	输入	Path 音频文件路径, Channel Number: 1 为左手, 2 为右手, 3 为双手。
	输出	无
	返回值	无




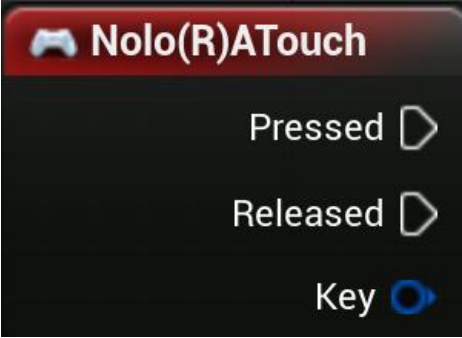

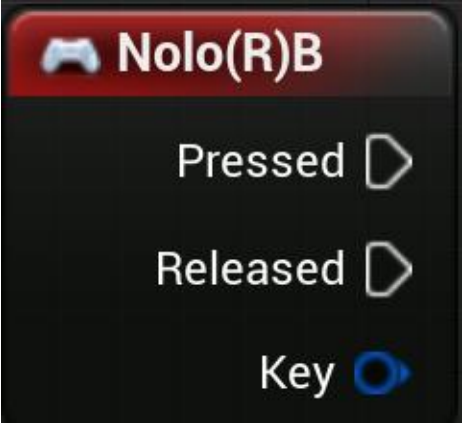
	功能	设置音频流的属性
	输入	Layout: 1 单声道, 2 双声道 Format: 1FMT_S16 signed 16 bits Sample Rate: 采样率 Channel Number: 1 为左手, 2 为右手, 3 为双手。
	输出	无
	返回值	无

	功能	调用手柄宽频震动
	Buffer	
	输入	Nb Samples: number of audio samples Channel Number: 1 为左手, 2 为右手, 3 为双手。
	输出	无
	返回值	无









	功能	主动停止手柄震动, 而不等震动结束
	Channel Number	1 为左手, 2 为右手, 3 为双手。
	输入	
	输出	无
	返回值	True: 已连接, False: 未连接

3.2手柄按键说明




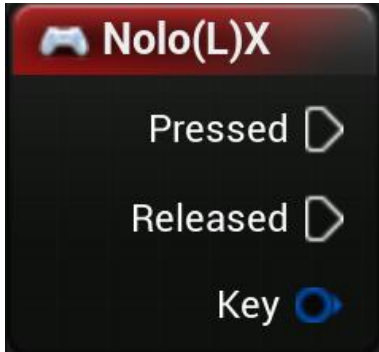

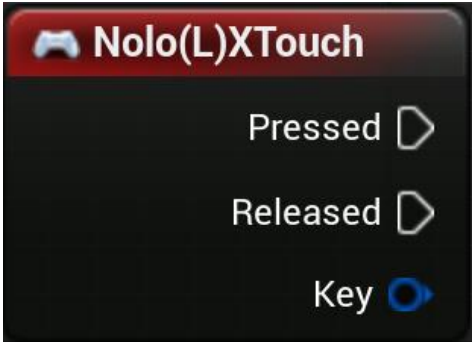


按键	动作	输入事件
----	----	------


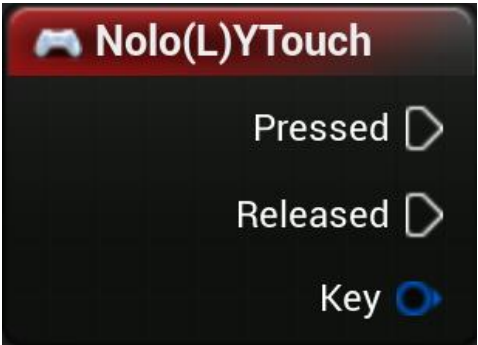

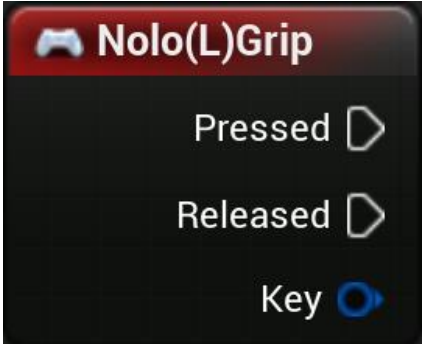

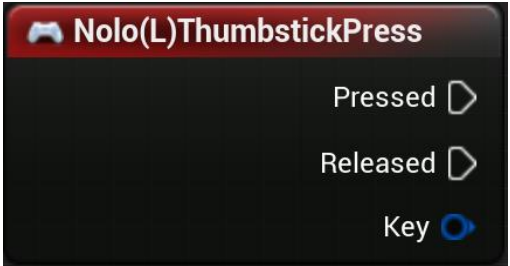

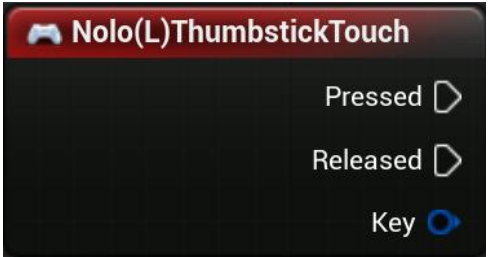
按键	动作	输入事件
	点击	 <p>Nolo(R)A</p> <ul style="list-style-type: none"> Pressed Released Key
	触摸	 <p>Nolo(R)ATouch</p> <ul style="list-style-type: none"> Pressed Released Key
	点击	 <p>Nolo(R)B</p> <ul style="list-style-type: none"> Pressed Released Key


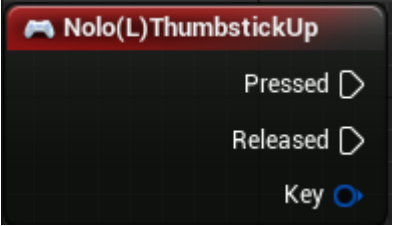

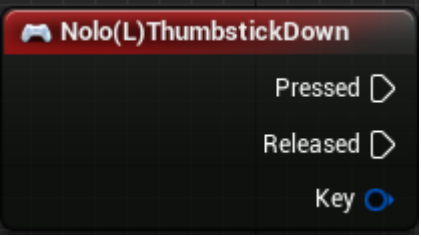




按键	动作	输入事件
	触摸	 <p>Nolo(R)BT Touch</p> <p>Pressed ▢</p> <p>Released ▢</p> <p>Key 🔵</p>
	点击	 <p>Nolo(R)Grip</p> <p>Pressed ▢</p> <p>Released ▢</p> <p>Key 🔵</p>
	点击	 <p>Nolo(R)ThumbstickPress</p> <p>Pressed ▢</p> <p>Released ▢</p> <p>Key 🔵</p>
	触摸	 <p>Nolo(R)ThumbstickTouch</p> <p>Pressed ▢</p> <p>Released ▢</p> <p>Key 🔵</p>

按键	动作	输入事件
	摇杆上推	
	摇杆下推	
	摇杆左推	
	摇杆右推	


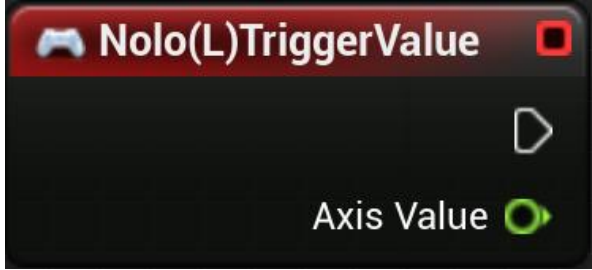

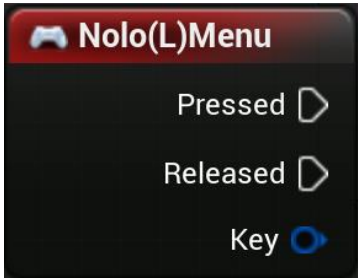
按键	动作	输入事件
	摇杆 X 轴数值	
	摇杆 Y 轴数值	
	点击	
	触摸	

按键	动作	输入事件
	Trigger 轴值	
	点击	
	触摸	
	点击	

按键	动作	输入事件
	触摸	 <p>Nolo(L)YTouch</p> <p>Pressed ▢</p> <p>Released ▢</p> <p>Key 🔵</p>
	点击	 <p>Nolo(L)Grip</p> <p>Pressed ▢</p> <p>Released ▢</p> <p>Key 🔵</p>
	点击	 <p>Nolo(L)ThumbstickPress</p> <p>Pressed ▢</p> <p>Released ▢</p> <p>Key 🔵</p>
	触摸	 <p>Nolo(L)ThumbstickTouch</p> <p>Pressed ▢</p> <p>Released ▢</p> <p>Key 🔵</p>

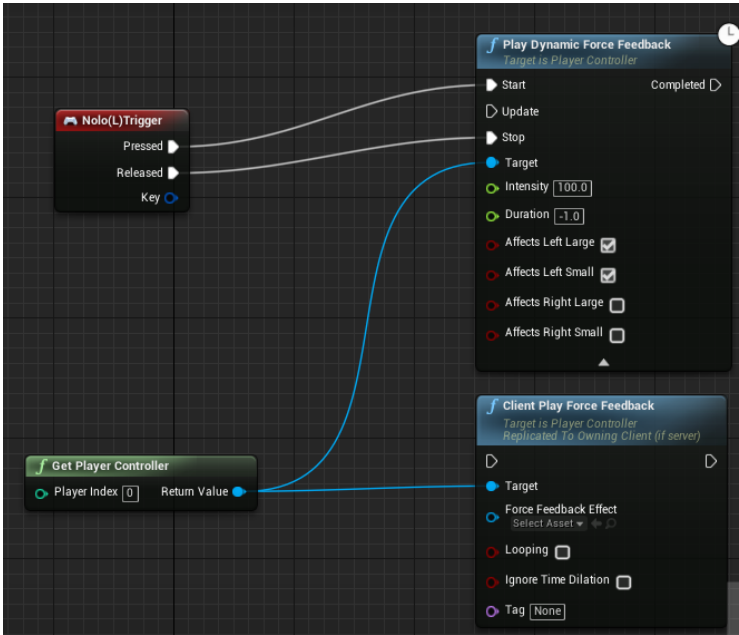
按键	动作	输入事件
	摇杆上推	
	摇杆下推	
	摇杆左推	
	摇杆右推	

按键	动作	输入事件
	摇杆 X 轴数值	
	摇杆 Y 轴数值	
	点击	
	触摸	

按键	动作	输入事件
	Trigger 轴值	
	点击	

3.3手柄震动

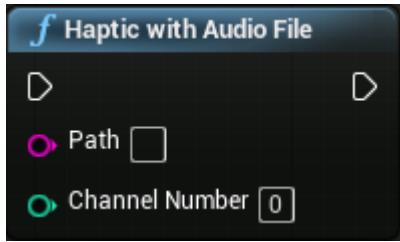
SDK 实现了引擎的手柄震动接口，可以使用以下两个接口使手柄进行震动



除上述引擎接口可以驱动手柄震动外，SDK 还支持根据音频文件，来驱动手柄震动的功能。使用该功能时，需要开发者调用 CopyFilestoDevices 接口，将工程目录下的音频文件拷贝到设备路径下，然后将接口返回的设备路径传给 HapticwithAudioFile 接口，具体接口说明如下：

<div><div>Copy Files to Devices</div><div><div>Files Path</div><div>Content\Audios</div></div><div><div>File Name</div><div>Audio01.wav</div></div><div><div>Target Path</div><div>Return Value</div></div></div>	功能	将工程路径下的音频文件拷贝到设备路径下
	输入	Files Path: 文件的项目路径 File Name:音频文件文件名(带扩展名)
	输出	复制完成后的文件路径
	返回值	True: 复制成功, False: 复制失败

功能	通过音频文件驱动手柄震动
----	--------------



	Path: 音频文件 Copy 后返回的路径
--	------------------------

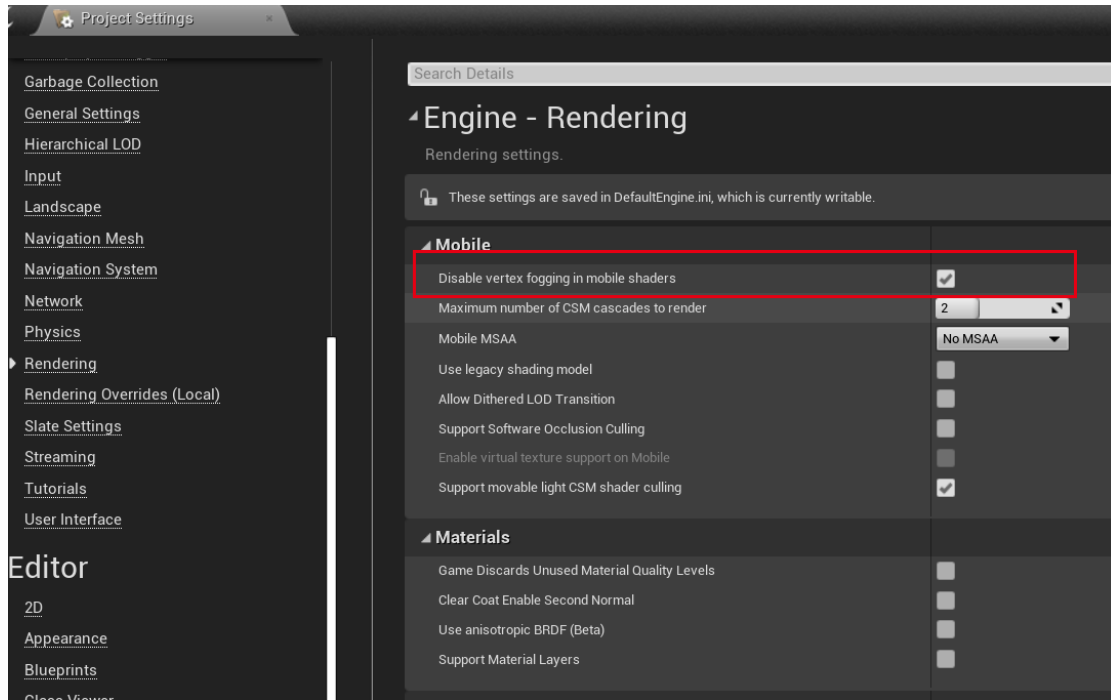
输入	Channel Number: 1-左手、2-右手、 3-双手
----	------------------------------------

输出	无
----	---

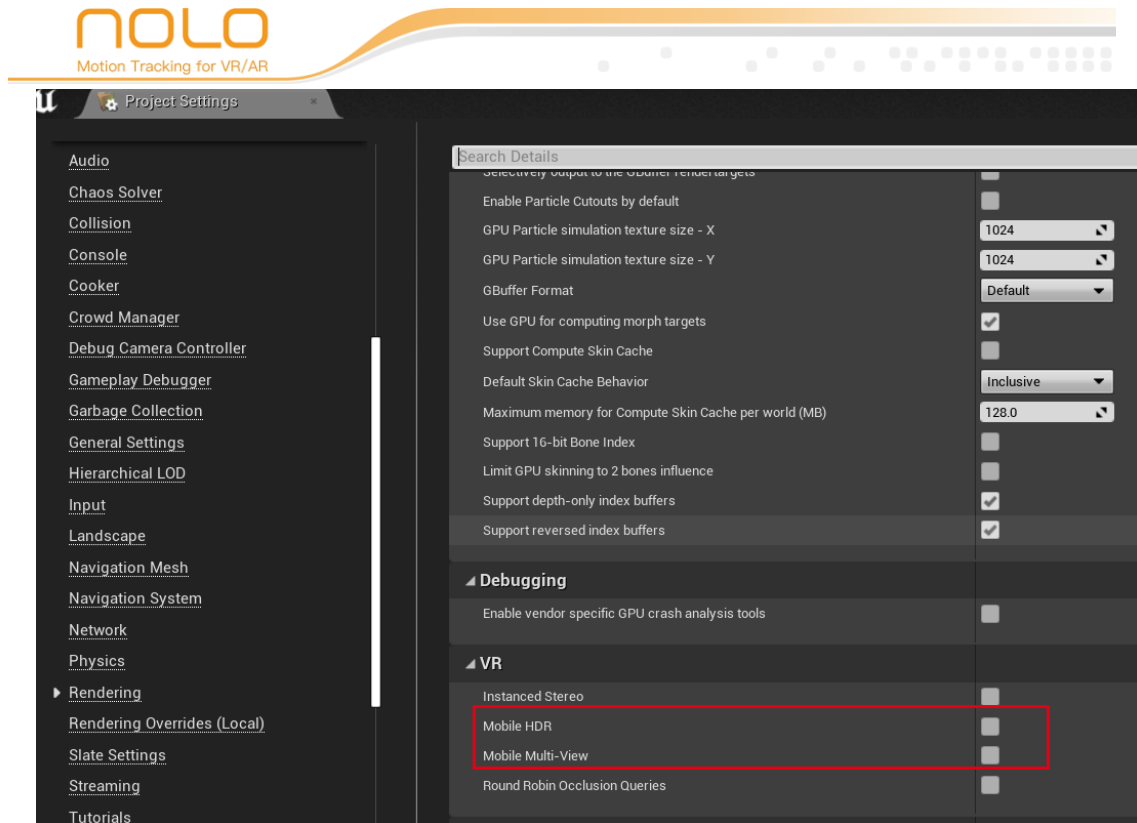
返回值	无
-----	---

4 注意事项

1. 为保证在 Demo 的帧率，请在不使用大气雾的情况下，保持项目设置->Engine->Rendering->Mobile 下的“Disable vertex fogging in mobile shaders”为勾选状态。

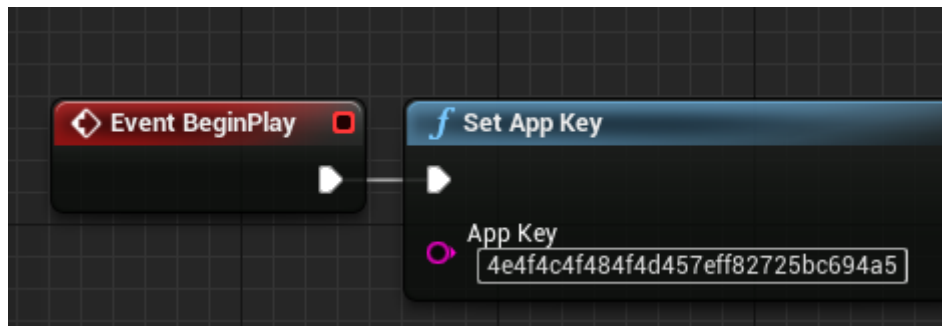


2. SDK 暂不支持 Mobile HDR 和 Multi View 功能，请确保项目设置->Engine->Rendering->VR 下的“Mobile HDR”和“Mobile Multi-View”功能为未勾选状态。

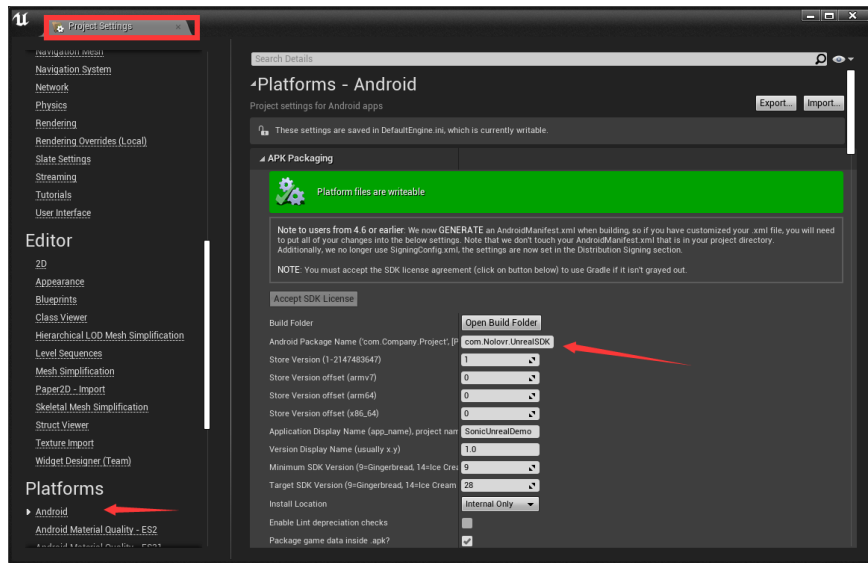


3. 游戏必须设置 APPKey 才能正常运行，请联系 dev@nolovr.com 获取 Appkey，并填写到你的项目中，调试阶段可以使用公用 Appkey，正式上线的时候请修改为正式的 Appkey。

公用 Appkey: 4e4f4c4f484f4d457eff82725bc694a5

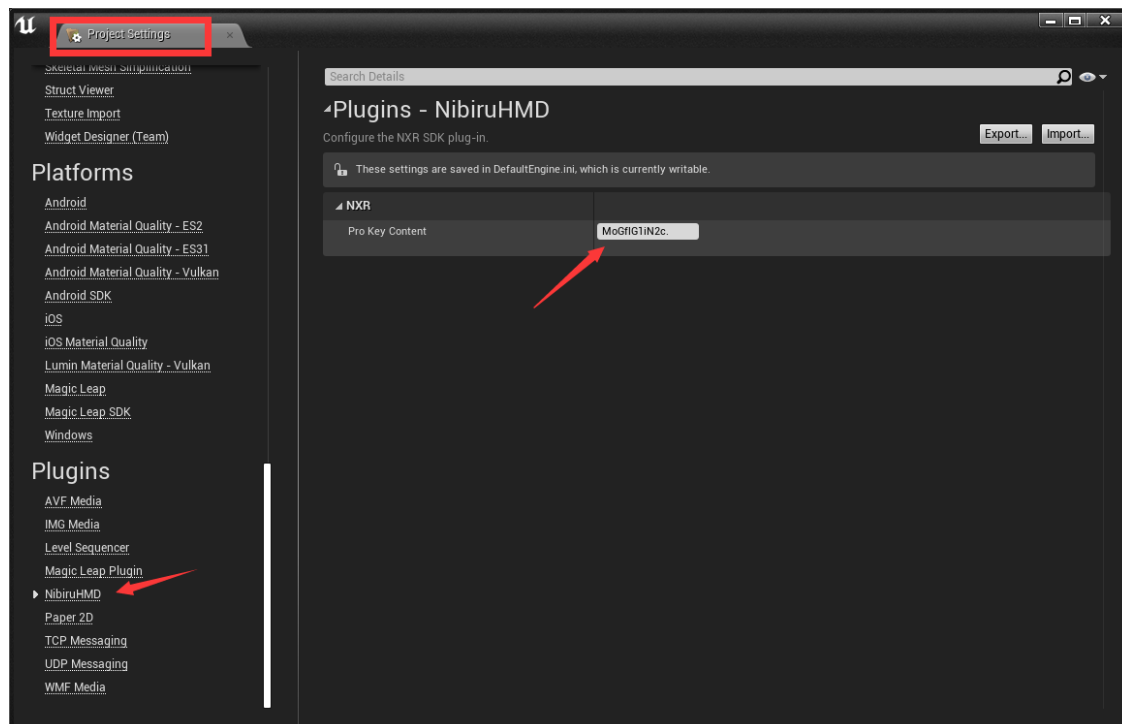


测试项目包名: com.Nolovr.UnrealSDK，apk 包名与 NibiruSDKKey.bin 文件绑定。如需修改包名，请联系 dev@nolovr.com 获取 NibiruSDKKey.bin 文件。修改包名见下图：



NibiruSDKKey.bin 路径如下图所示：

<< SonicUnrealSDK > Plugins > NibiruHMD > Source > ThirdParty > NibiruVR > assets			
名称	修改日期	类型	大小
NibiruSDKKey.bin	2021/4/29 16:00	BIN 文件	1 KB



4.SDK 暂不支持 Unreal 的 RHI 线程，所以请开发者在进行 4.25 版本项目开发的时候，在项目目录 /Config/DefaultEngine.ini 文件中的[/Script/Engine.RendererSettings]标签下添加以下内容，以关闭 RHI 线程：

```
r.OpenGL.AllowRHIThread=False
```