

NOLO VR Unity SDK

接口说明

北京凌宇智控科技有限公司

2020 年 10 月

目录

一、 简介.....	3
1.NOLO VR Unity SDK.....	3
二、 接入准备.....	3
三、 使用说明.....	4
1. 快速入门.....	4
2. 调试说明.....	15
3. 手柄按键说明.....	17
四、 接口说明.....	17
1. Button 事件.....	17
2. 一体机按键.....	19
3. Touch 事件.....	19
4. 震动事件.....	20
5. 定位数据.....	20
6. 提交错误信息.....	21
7.设备连接状态.....	21
8.设备电量信息.....	21
五、 注意事项.....	22
1.标定原点位置.....	22
2.设置 AppKey.....	22
3.标定方向.....	23
4.射线检测.....	23
5.NOLO 提供的 Demo 场景说明.....	26
6.Universal RP(通用渲染管线)配置说明.....	27
7.NOLO SDK 支持 Armv8.....	28
8 打包规范.....	29
9.联系方式.....	30

一、简介

1.NOLO VR Unity SDK

NOLO VR Unity SDK 是由 NOLO Inc. 开发，针对 NOLO_X1 一体机开发的 SDK，方便 Unity 开发者开发移动端 3-DoF、6-DoF 的 VR 游戏。

二、接入准备

- 软件需求：Unity5.6 以上版本
- NOLO HOME PC 版本下载地址：
http://download.nolovr.com/download/NOLO_home_PC.html
- 请联系 dev@nolovr.com 获取 Appkey，并填写到你的 Unity 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。
- 项目测试包名：com.nolo.xr.unitydemo，apk 包名与 NibiruSDKKey.bin 文件绑定。如需修改包名，详见 Nolo Unity SDK 包名修改说明 3.1 文档

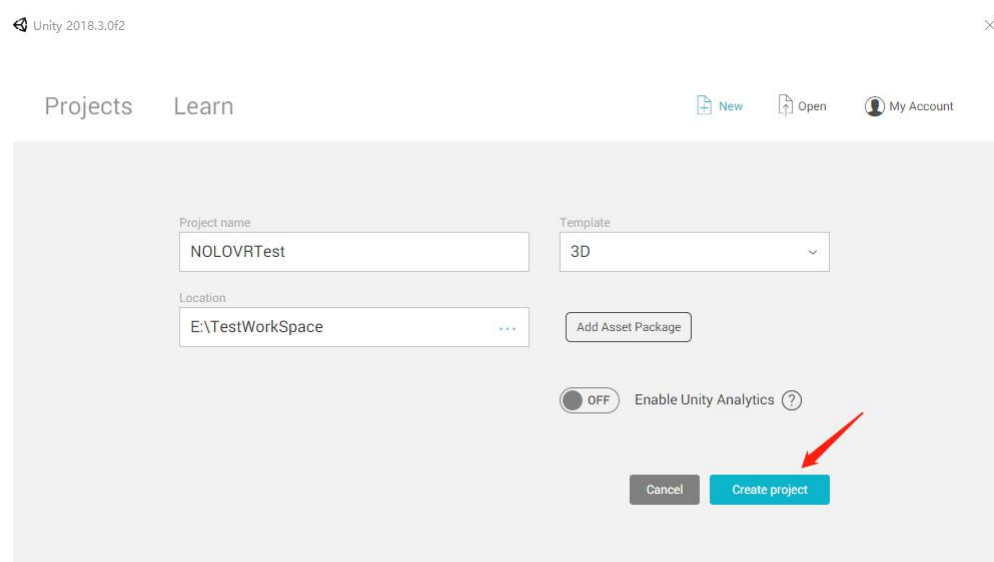
- 硬件需求：NOLO X1 一体机

三、使用说明

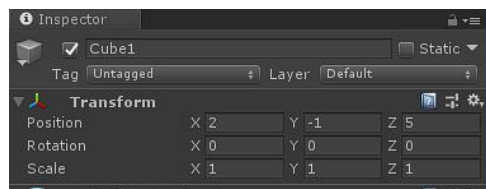
1. 快速入门

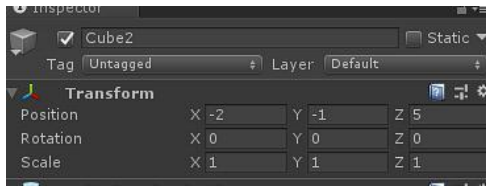
步骤 1：新建工程

- 1) 打开 Unity，创建新项目

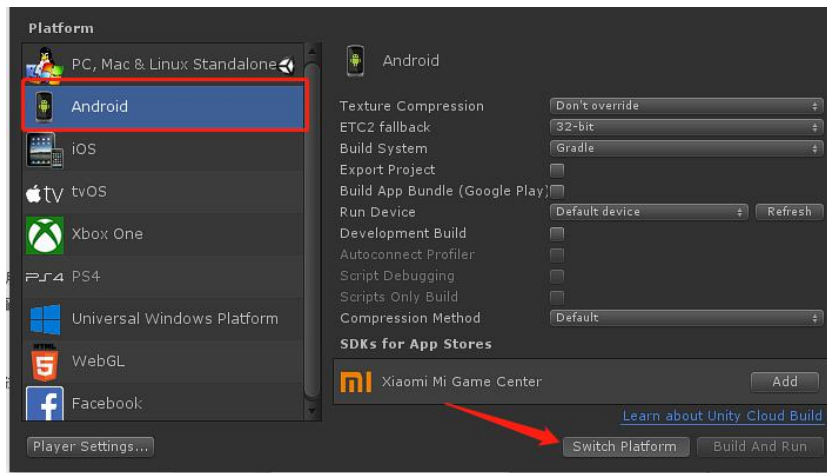
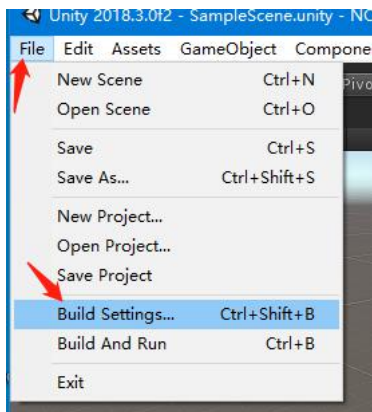


- 2) 创建 2 个 Cube，分别为 Cube1，Cube2，位置如图



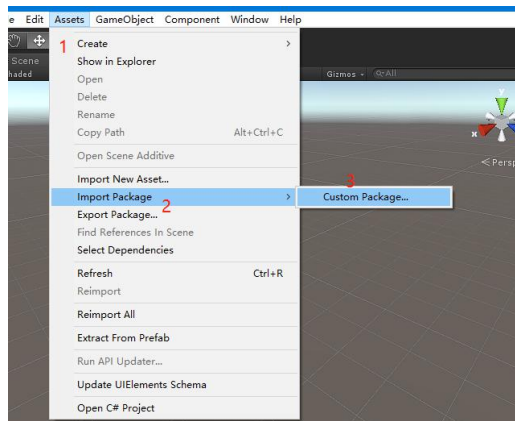


3) 选择 File->Build Settings, 选择 Android 平台, 点击 Switch Platform, 将工程转成 Android 工程

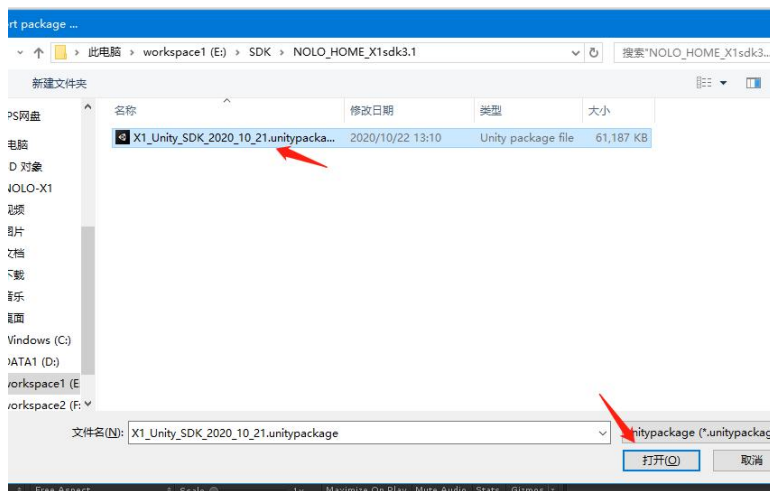


步骤 2：导入 SDK

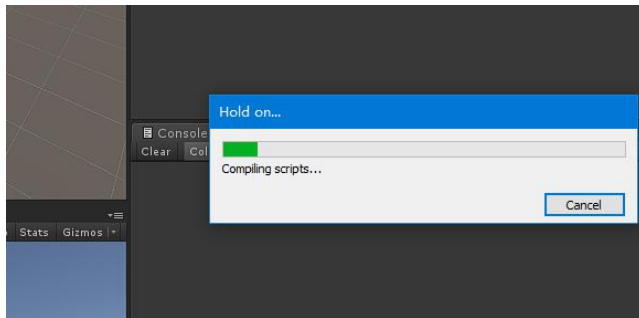
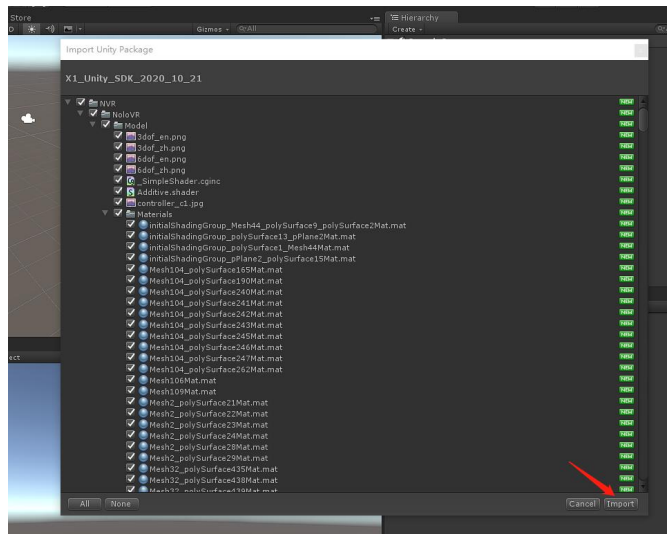
1) 选择 Assets->Import Package->Custom Package...



2) 根据弹出，导航至相应目录，选择 SDK,点击打开

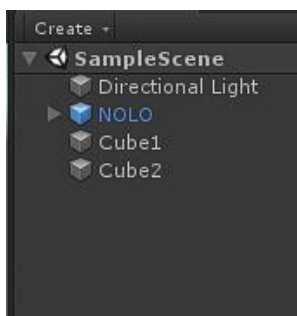


3) 打开后，弹出导入资源对话框，选择 Import



步骤 3：使用 SDK

1) 将 NVR/Prefabs/NOLO 放入场景中，删除场景自带的 Main Camera，并保存。



2) 选择 NibiruXR->XR Settings,弹出项目设置对话框，Quality settings,选择 Middle，HMD type 选择 VR， Target Architectures 选择 ARMV7， 点击

北京凌宇智控科技有限公司 NOLO Co.,Ltd

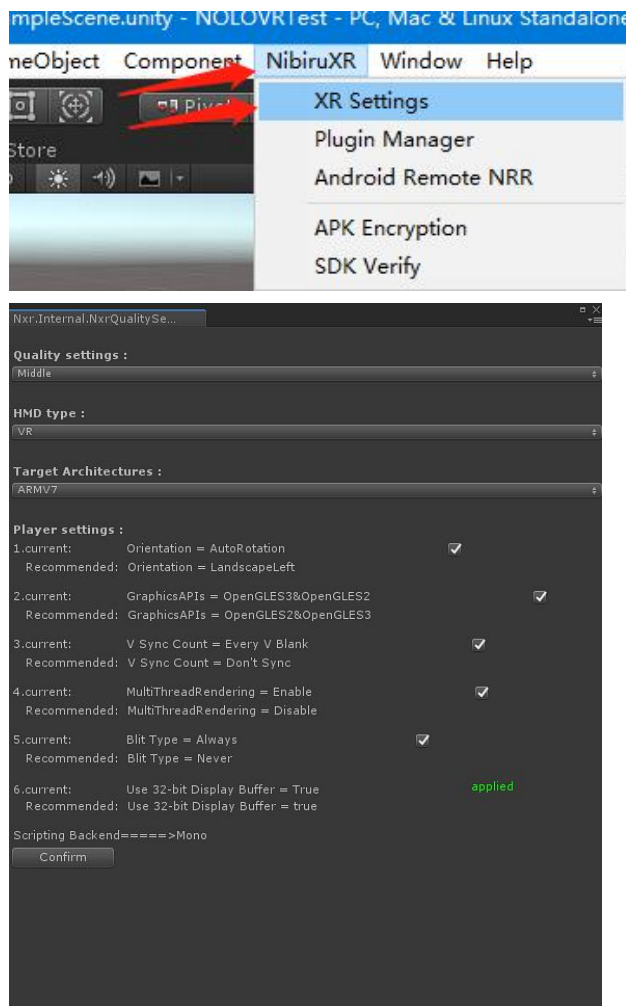
电话：010-53630964

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

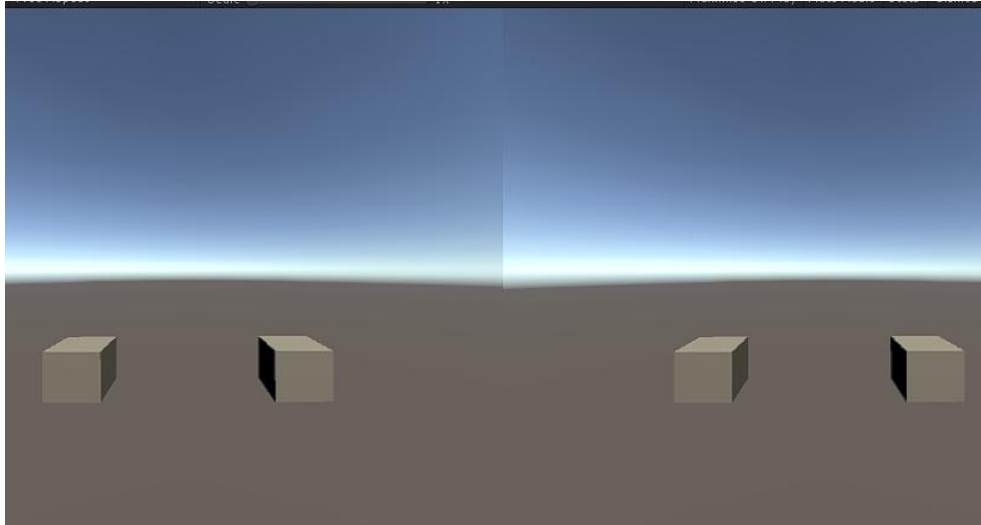
邮编：100192

Confirm, 将会自动完成项目环境配置



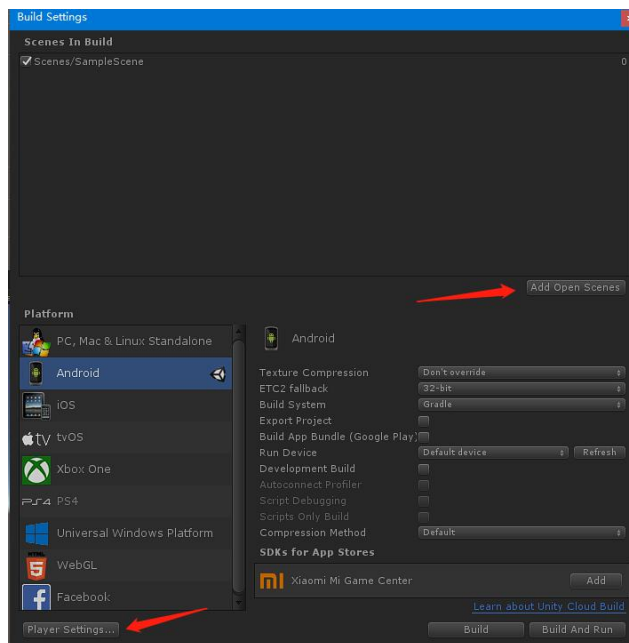
步骤 4：模拟运行

点击“运行”，观察到如下视图

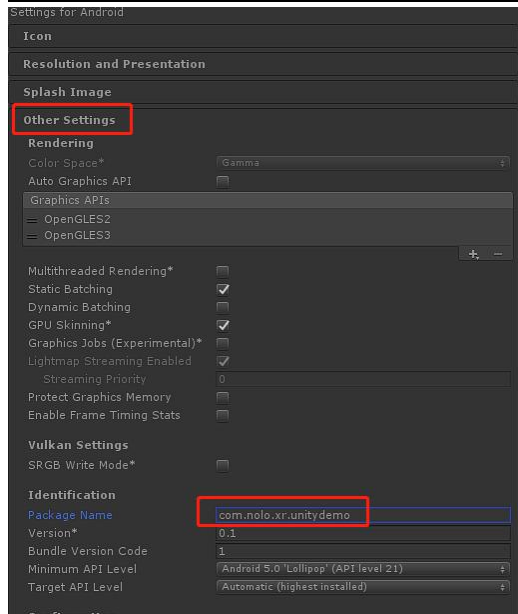


步骤 5：打包

1) 选择 File->Build Settings, 弹出面板, 点击 Add Open Scenes, 选择 Player Settings, 确保包名为 com.nolo.xr.unitydemo (想要修改其他包名, 请参照修改包名文档)

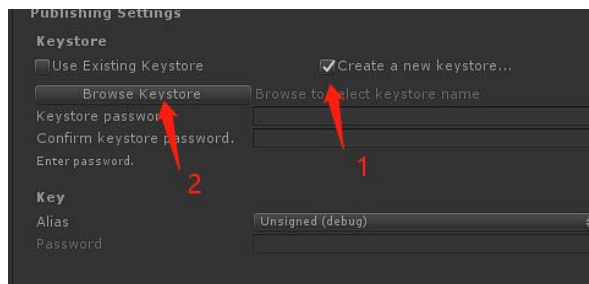


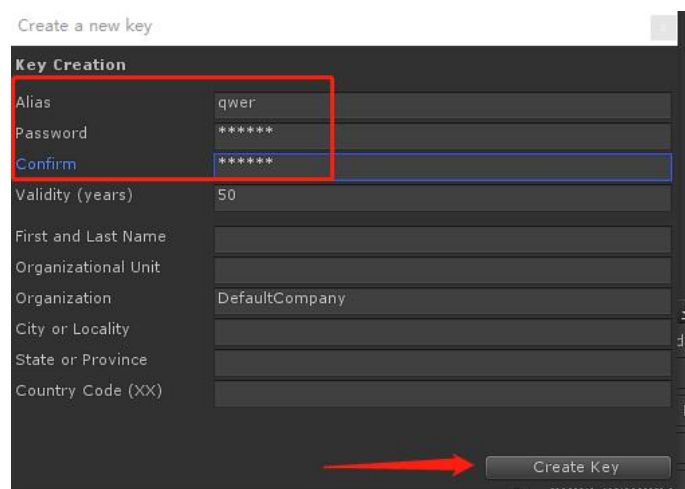
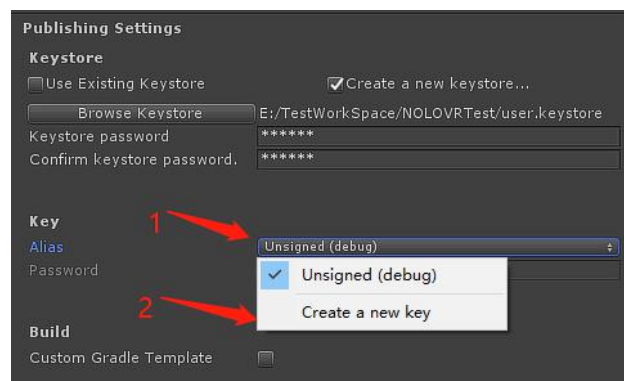
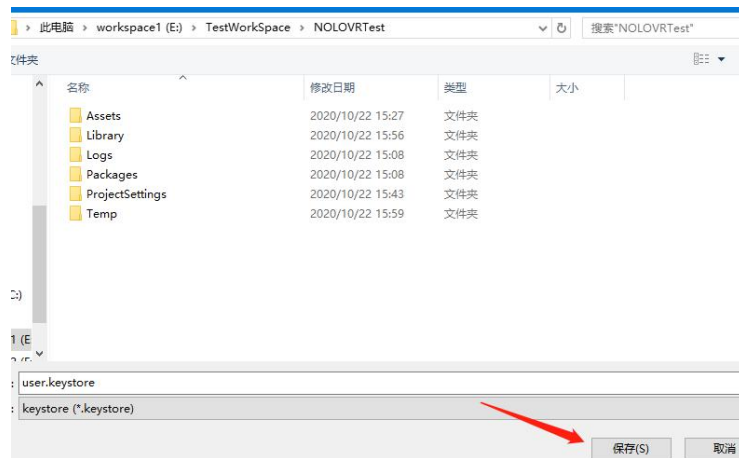
北京凌宇智控科技有限公司 NOLO Co.,Ltd
电话: 010-53630964
邮箱: dev@nolovr.com
地址: 北京市海淀区宝盛南路 1 号院奥北科技园 20 号楼 2 层 203 室
邮编: 100192

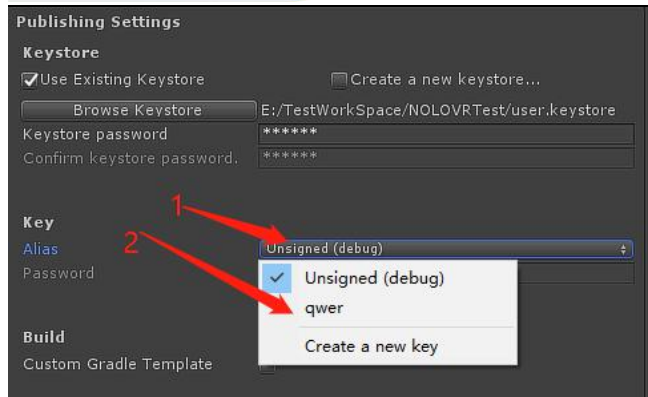


2) 创建 keystore,

- 在 PlayerSettings 界面, Publishing Settings 页面, 勾选 Create a new keystore, 点击 Browse password, 弹出面板点击保存按钮,
- Publishing Settings 页面, 分别填入, Keystore password: 111111, Confirm keystore password: 111111, 点击 Alias 选项, 选择 Create a new key。
- 弹出对话框, Alias 填入 qwer, Password 填入 111111, Confirm 填入 111111, 点击 Create key。
- Publishing Settings 页面, Alias 选择 qwer, Password 填写 111111, 按 Ctrl+s 保存

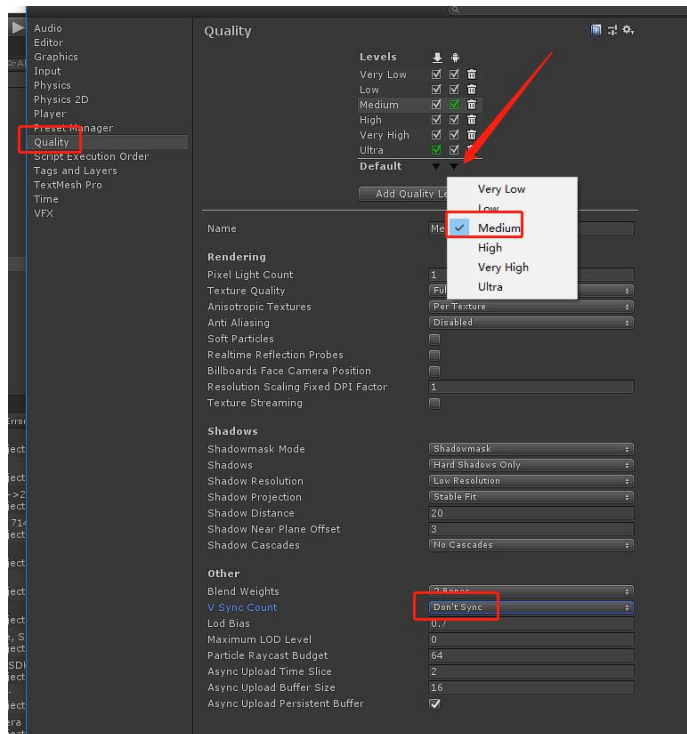






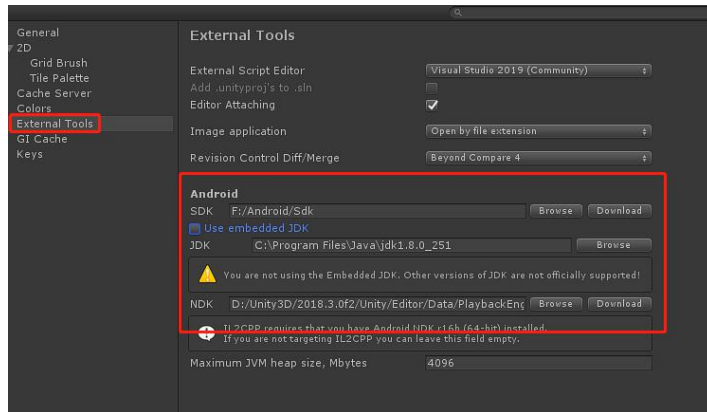
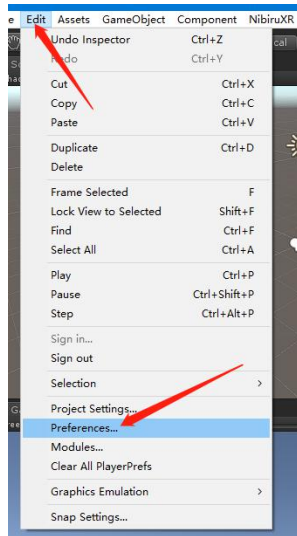
3) 设置 Quality

从菜单选择 Edit->Project Settings ,打开 Project Settings 界面，选择 Quality 项，将 Android 平台默认 Levels 设置为 Medium， V Sync count 设置为 Don't Sync



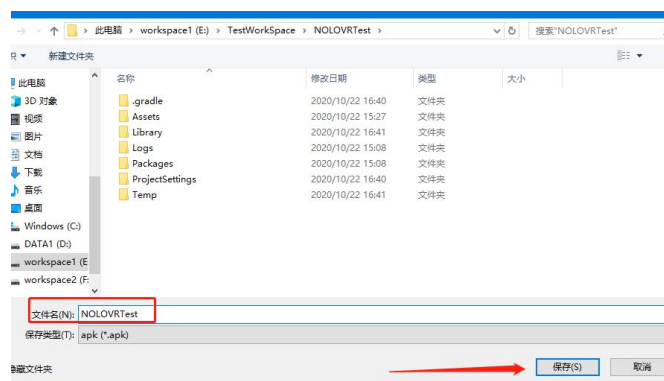
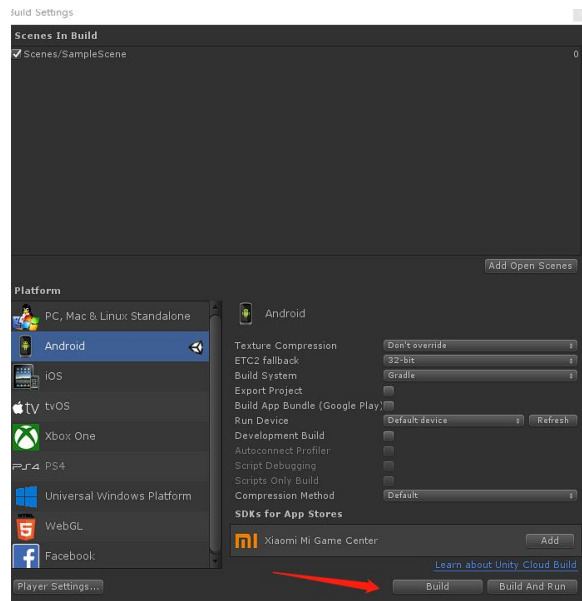
4) 设置 SDK, NDK, JDK

选择 Edit->Preferences..., 选择 External Tools, 配置合适的 SDK,JDK,NDK, 如果缺少配置，可以点击 Download 下载对应的版本。



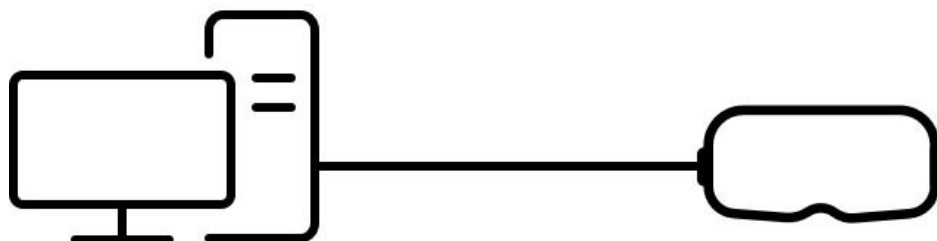
5) 打包

从菜单 File->Build Settings 打开项目设置，点击 Build，文件名输入 NOLOVRTest（可以随意输入其他名称），点击保存。



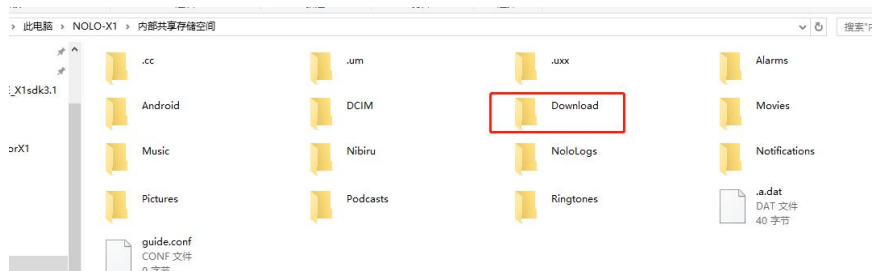
步骤 6：装入 X1 一体机测试

1. 通过数据线将一体机链接 PC



2. 将 apk 装入 X1 一体机

- 找到 NOLO_x1 目录下的 Download, 将刚刚打包的 apk 复制到 Download 文件中
- 在 X1 一体机中, 使用 OK 键, 找到文件管理->安装包->NOLOVRTest.apk , 完成安装, 完成安装后启动 apk, 测试效果。



2. 调试说明

- 开启 NOLO HOME PC 版本



- 请将且仅将 NOLO 头盔定位器用 usb 线连接至电脑，打开手柄，定位器



- 待 NOLO HOME 上显示 NOLO 所有设备的电量信息后, 点击 Unity 的 Run 按钮，即可在 Unity Editor 进行调试。



3.手柄按键说明



四、接口说明

1.Button 事件

函数名称	bool GetNoloButtonPressed()
------	-----------------------------

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

功能描述	获取按键长按状态
参数	Enum NoloButtonID
返回值	bool
先决条件	NoloVR_Controller.GetDevice()

函数名称	bool GetNoloButtonDown()
功能描述	获取按键从抬起到按下状态
参数	Enum NoloButtonID
返回值	bool
先决条件	NoloVR_Controller.GetDevice()

函数名称	bool GetNoloButtonUp()
功能描述	获取按键从按下到抬起状态
参数	Enum NoloButtonID
返回值	bool
先决条件	NoloVR_Controller.GetDevice()

示例：


CV1 左手柄扳机键按下的调用：

```
NoloVR_Controller.GetDevice(NoloDeviceType.LeftController).GetNoloButtonDown(NoloButtonID.Trigger);
```

C1 手柄扳机键按下调用，需使用 NoloC1ButtonID 并转换成 NoloButtonID 且 C1 手柄只有左手柄。例句：

```
NoloVR_Controller.GetDevice(NoloDeviceType.LeftController).GetNoloButtonDown((NoloButtonID)NoloC1ButtonID.Trigger);
```

2. 一体机按键

按键图标	Unity 键值
OK	<i>KeyCode.JoystickButton0 or KeyCode.Joystick2Button0</i>
	<i>KeyCode.Escape</i>

3. Touch 事件

函数名称	bool GetNoloTouchPressed()
功能描述	获取触摸板触摸状态
参数	Enum NoloTouchID
返回值	bool
先决条件	NoloVR_Controller.GetDevice()

函数名称	bool GetNoloTouchDown()
功能描述	获取触摸板从非触摸状态到触摸状态
参数	Enum NoloTouchID
返回值	bool
先决条件	NoloVR_Controller.GetDevice()

函数名称	bool GetNoloTouchUp()
功能描述	获取触摸板从触摸状态到非触摸状态
参数	Enum NoloTouchID
返回值	bool

先决条件	NoloVR_Controller.GetDevice()
------	-------------------------------

函数名称	Vector2.GetAxis()
功能描述	获取触摸板触摸点的坐标数据
参数	Enum NoloTouchID:默认值为触摸板，其他参数无效。（见附录）
返回值	Vector2
先决条件	NoloVR_Controller.GetDevice()

示例：

```
NoloVR_Controller.GetDevice(NoloDeviceType.LeftController).GetNoloTouchDown(NoloTouchID.TouchPad);
```

4. 震动事件

函数名称	void TriggerHapticPulse()
功能描述	调用手柄震动
参数	int:震动强度，范围 50~100
返回值	void
先决条件	NoloVR_Controller.GetDevice()

5. 定位数据

函数名称	Nolo_Transform GetPose()
------	--------------------------

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

功能描述	获取设备定位信息
参数	Null
返回值	Nolo_Transform
先决条件	NoloVR_Controller.GetDevice()

6. 提交错误信息

函数名称	void ReportError ()
功能描述	收集游戏错误信息
参数	string
返回值	void
先决条件	NoloVR_Playform.GetInstance()

7. 设备连接状态

函数名称	bool GetNoloConnectStatus()
功能描述	获取 NOLO 设备连接状态信息
参数	int/NoloDeviceType
返回值	bool
先决条件	NoloVR_Plugins.GetNoloConnectStatus()

8. 设备电量信息

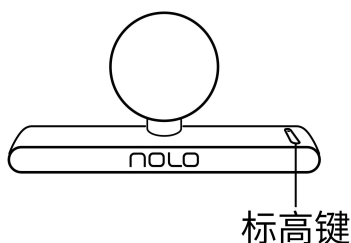
函数名称	int GetElectricity()
功能描述	获取 NOLO 设备电量信息

参数	int/NoloDeviceType
返回值	int, 范围 (0~5)
先决条件	NoloVR_Plugins.GetElectricity()

五、注意事项

1. 标定原点位置

NOLO 正常运行时，将头盔定位器放置在地面上，按下头盔定位器上的标高键，此时，这个位置就会成为游戏中的初始位置，即引擎中“NOLO”所在的位置。标定原点操作是会被记录到设备中的，只有在基站位置发生很大变化时，重新执行一次标定操作即可。



2. 设置 AppKey

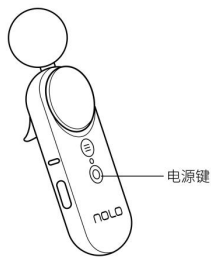
游戏必须设置 AppKey，才能正常运行，请在游戏 NOLO 对象上 NoloVR_Manager 脚本中正确填写 AppKey。

请联系 dev@nolovr.com 获取 Appkey，或者使用公用 Appkey 进行测试。

公用 Appkey: 4e4f4c4f484f4d457eff82725bc694a5。

3.标定方向

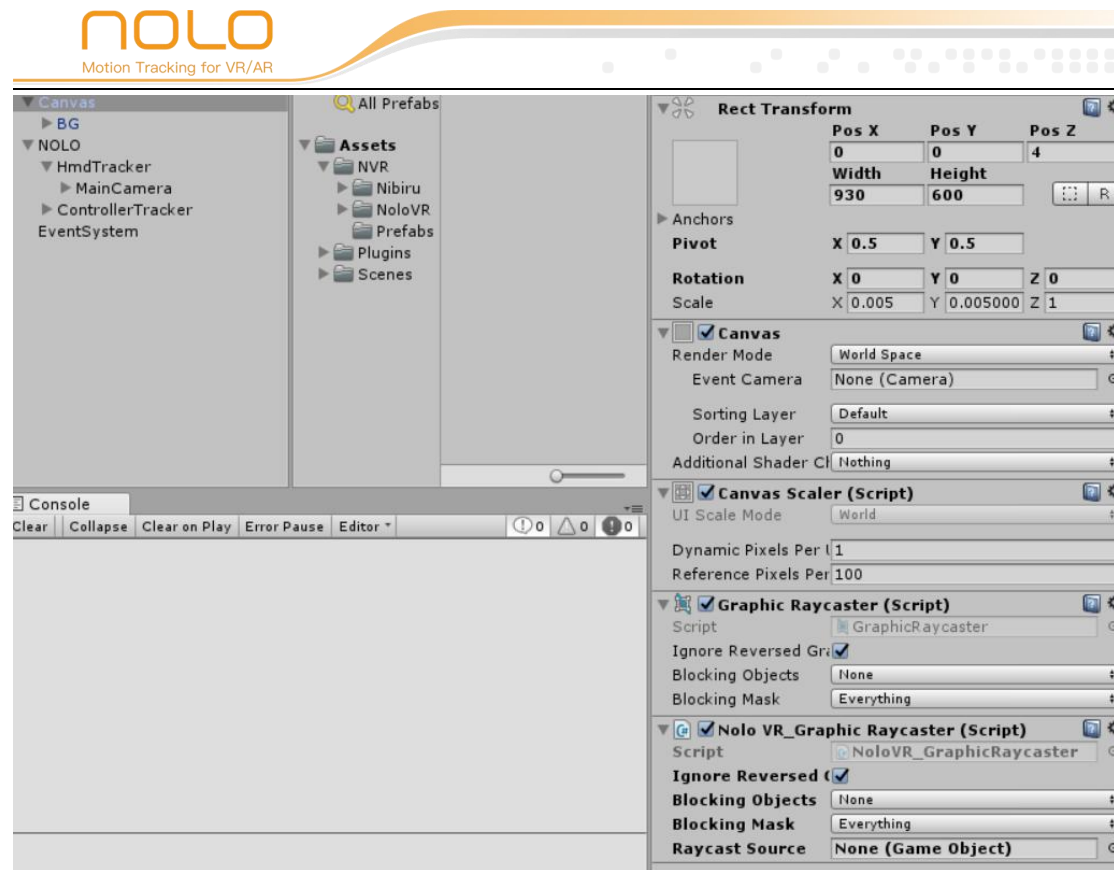
游戏启动之后, 如果游戏正方向不是基站所在方向, 需要面对基站双击其中一个手柄的电源键来标定正方向, 同样, 如果手柄的方向不对, 也请面对基站, 双击这个手柄的电源键标定正方向。



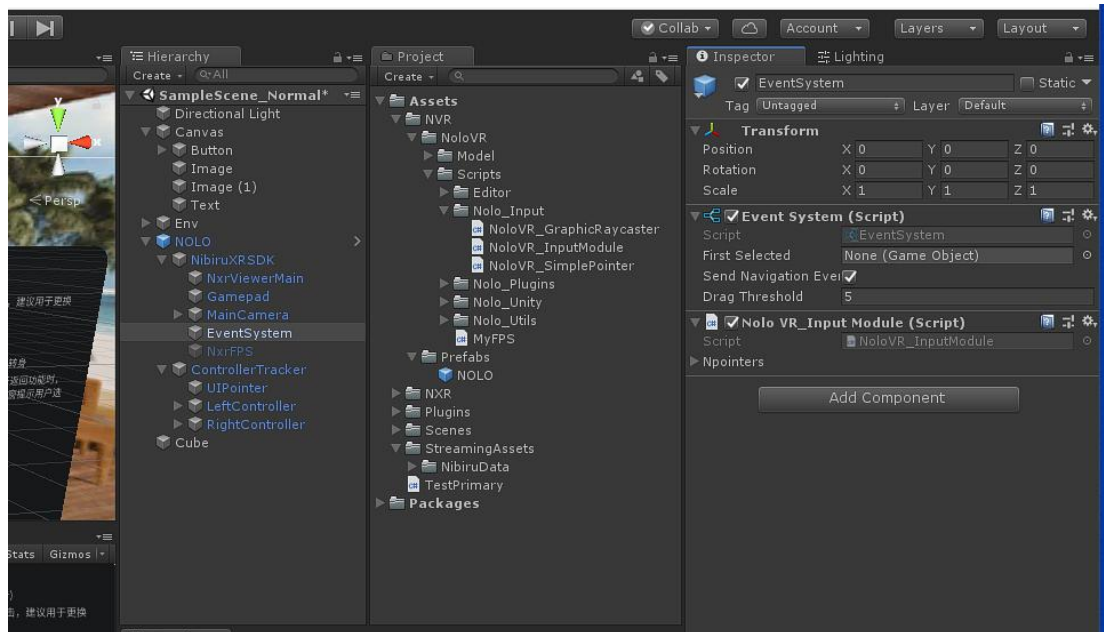
4.射线检测

NOLO 提供一套可以 UGUI 射线触发方案:

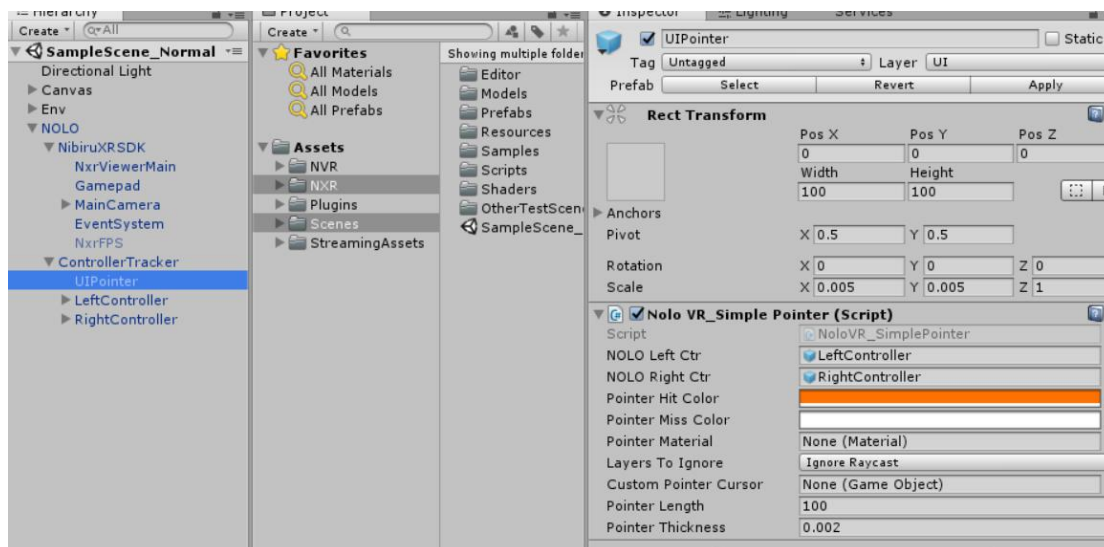
1) 在 UGUI 的 Canvas 上面添加 NoloVR_GraphicRaycaster.cs 脚本



2) 在 UGUI 上的 EventSystem 上面添加 NoloVR_InputModule.cs 脚本
与 3D 交互示例详见场景 SampleScene_Normal 场景



3) 射线对象上添加 NoloVR_SimplePointer.cs 脚本, 通过扳机按键进行切换手柄射线



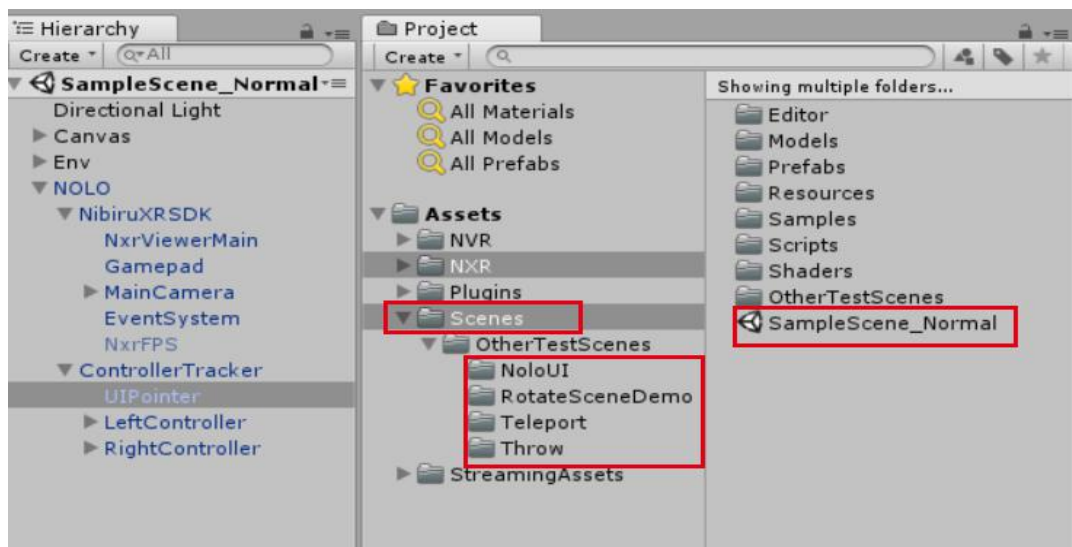
5.NOLO 提供的 Demo 场景说明

1) NOLO Unity SDK 提供了不同的 Demo Scene 以供了解 NOLO SDK 的使用
SampleScene_Normal Scene: 此场景用来描述如何使用 NOLO 手柄触发 UI, 显示 NOLO 设备的定位信息, 按键信息和按键功能介绍

Throw Scene: 此场景展示了如何使用 NOLO 手柄进行仍物体

TelePort Scene: 此场景展示了如何使用 NOLO 手柄进行瞬移

RotateSceneDemo: 此场景展示了如何使用 NOLO 手柄进行旋转和缩放整个游戏场景

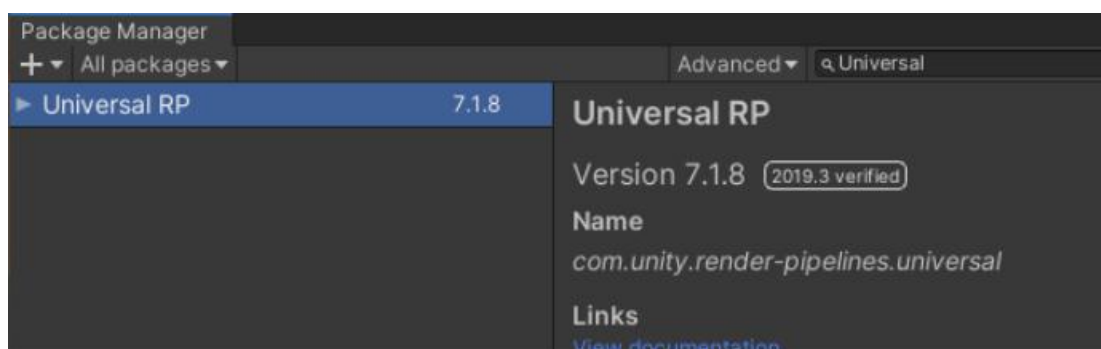


6.Universal RP(通用渲染管线)配置说明

Unity 版本: Unity2019.3.6

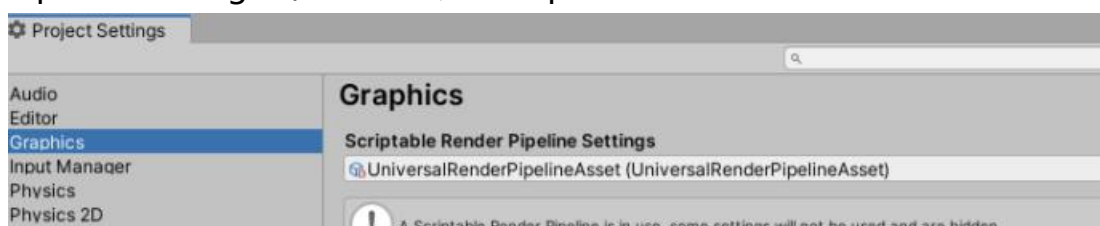
URP 版本: V7.1.8

1) 打开 Window/Package Manager, 搜索 Universal RP, 点击 Install。



2) 安装完成, 创建 UniversalRenderPipelineAsset,
Assets/Create/Rendering/Universal Render Pipeline/Pipeline
Asset

3) 打开 Edit/Project Settings/Graphics/, 在 Scriptable Render
Pipeline Settings 中选择已创建的 PipelineAsset。



4) 打开 Edit/Project Settings/Quality 界面, 选择 Android 类别, 在
Rendering 中选择已创建的 PipelineAsset。

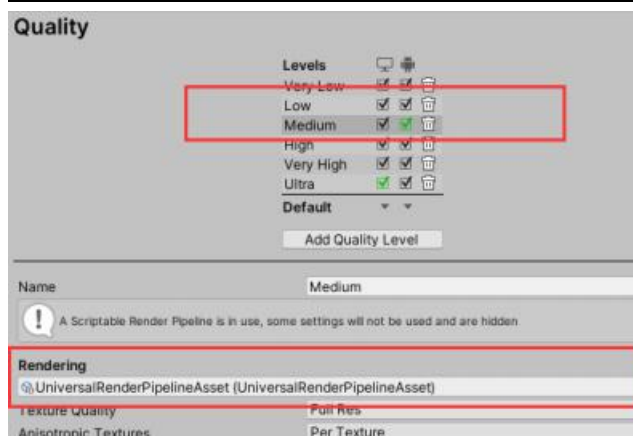
北京凌宇智控科技有限公司 NOLO Co.,Ltd

电话: 010-53630964

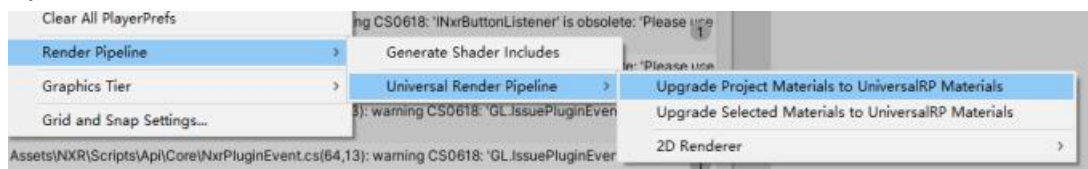
邮箱: dev@nolovr.com

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



5) 升级工程材质



注：取消 UniversalRenderPipelineAsset 中的 SPR Batcher/Dynamic Batching

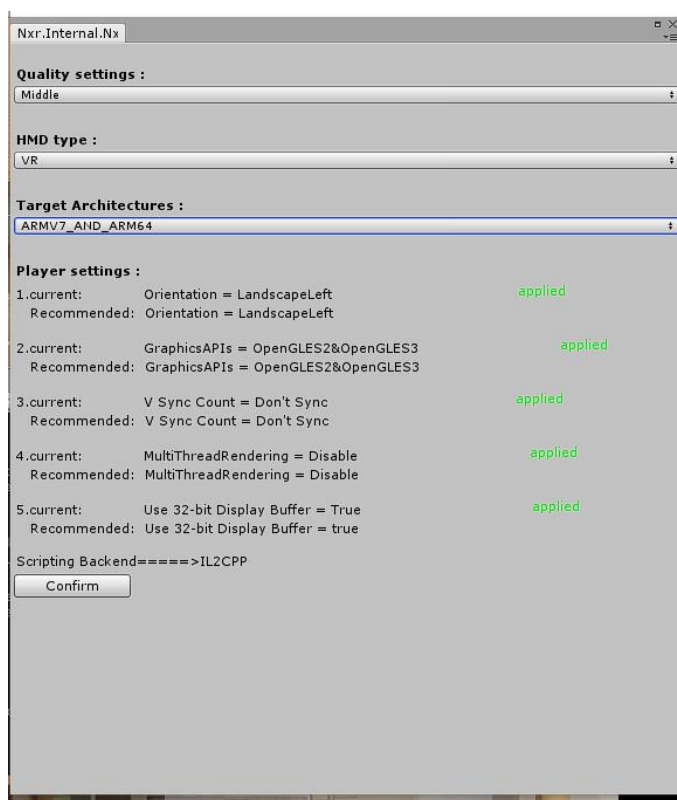
否则会出现内存泄露问题。



7.NOLO SDK 支持 Armv8

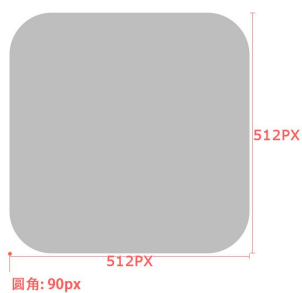
1) 打包设置点击菜单 NibiruXR-->XR Settings, 弹出设置面板, 只要按下图

操作即可



8 打包规范

游戏 icon 512 x 512，png 格式，四周圆角 90px，小于 200kb，icon 添加“NOLO_HOME”角标，参见如下模板



角标

9.联系方式

有任何问题或者建议欢迎联系我们：dev@nolovr.com