



声明：本著作权归我一人所有，不经个人允许，禁止盈利和转载。

# 前言

自 Unity Technologies 于今年 3 月 4 日宣布 :备受期待的次时代多平台引擎开发工具——Unity 5 正式发布！这是 Unity 迄今为止最强大的版本，含有大量的图形改进和扩展的编辑器功能集，让开发者具备跨越 21 个平台创造出色、创新游戏的潜力。此外，Unity 还发布了 Unity Cloud Build，这使得开发者能够通过云计算更有效率地进行游戏和应用的开发。

而现在关于 unity5 的中文资料比较少，经本人历时 4 个月精心研究，特放出全面介绍 unity5 的中文手册，该手册将详细讲述 unity5 中的新特性以及编辑器知识，以及 unity 常用的插件、SpeedTree、World Machine、程序材质 ( substance designer、substance play 和 bitmap2material ) 和详细的 ShaderLab 的使用方法，相信你通过此教材将能基本掌握这款新次世代游戏引擎，做出你自己心目中的精彩游戏~~

# 目录

## 3D 模块篇

### 第一章 Unity5 界面介绍

- 1.1 工具栏
- 1.2 菜单栏
- 1.3 项目 ( Project ) 视图
- 1.4 层级 ( Hierarchy ) 视图
- 1.5 检视 ( Inspector ) 视图
- 1.6 游戏 ( Game ) 视图
- 1.7 场景 ( Scene ) 视图
- 1.8 分析器 ( Profiler ) 视图
- 1.9 遮挡剔除 ( Occlusion Culling ) 视图
- 1.10 帧调试 ( Frame Debugger ) 视图
- 1.11 动画控制器 ( Animator ) 视图
- 1.12 动画 ( Animation ) 视图
- 1.13 光照 ( Lighting ) 视图
- 1.14 导航网格 ( Navigation ) 视图
- 1.15 输出 ( Console ) 视图

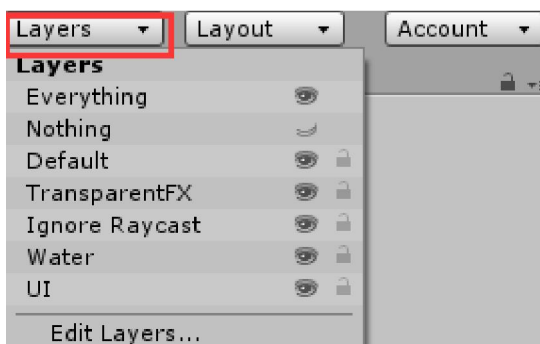
## 1.1 工具栏



首先工具栏最左边的是变换工具，依次是选择、移动、旋转、缩放和 UI 位置定位。该变换工具是针对 Scene 场景视图进行编辑操作的。



工具栏左边第二个是 Gizmo 工具，首先 Center 是选择中心的意思，选择的是多个物体的共同中心点，而 Pivot 是轴心中心，选择的是当前选中物体的自身轴心点。想要切换他们很容易，比如想要从 Center 切换到 Pivot，只需要点击 Center 这个按钮即可。切换 Pivot 至 Center 方法相同。而 Local 是使用物体的自身坐标，Global 是使用物体在世界上的坐标。有关三维坐标的问题，请读者自行查找相关资料。切换坐标按钮的方法如 Center 切换 Pivot 一样。

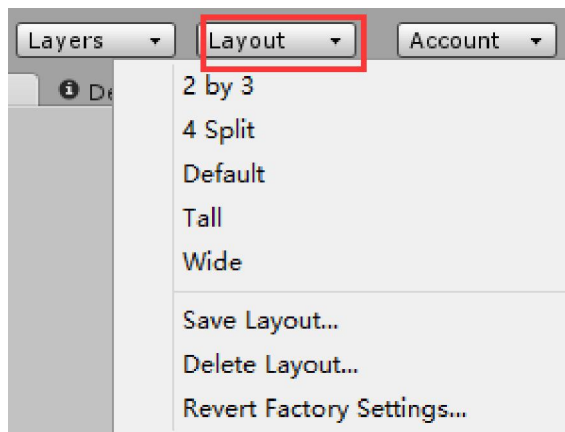


工具栏最后是层下拉菜单，控制层中物体的显示、隐藏以及解锁和加锁，还有可以编辑层。

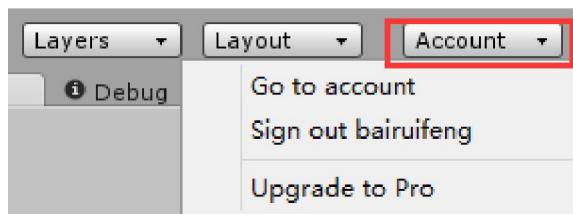


其次后面是播放工具，播放工具中左边开始是预览游戏的按钮，当按下此按钮后游戏场景在 Game 视图（有关 Game 视图的内容将会在

后面介绍)进行预览。播放工具中间是暂停按钮,按下此按钮后将暂停当前游戏预览时的内容,当再次按下,那么从刚才暂停前的预览内容开始。最后播放工具的按钮是逐帧播放,可以在游戏预览开始进行一帧一帧的播放,方便查看游戏中存在的问题,这对于游戏优化是很有帮助的功能。



再其次后面是自定义布局菜单,通过下拉菜单中的内容切换您满意的界面布局,当然您也可以自行创建并保存您所布局的界面。



工具栏最后是 Account 菜单,此菜单主要是登录注销 unity 账户和升级 unity pro 版本的用途。

## 1.2 菜单栏

New Scene	Ctrl+N
Open Scene	Ctrl+O
Save Scene	Ctrl+S
Save Scene as...	Ctrl+Shift+S
New Project...	
Open Project...	
Save Project	
Build Settings...	Ctrl+Shift+B
Build & Run	Ctrl+B
Build in Cloud...	
Exit	

**File 菜单** ,该菜单的主要用途是场景的创建、保存以及最终的发布输出。

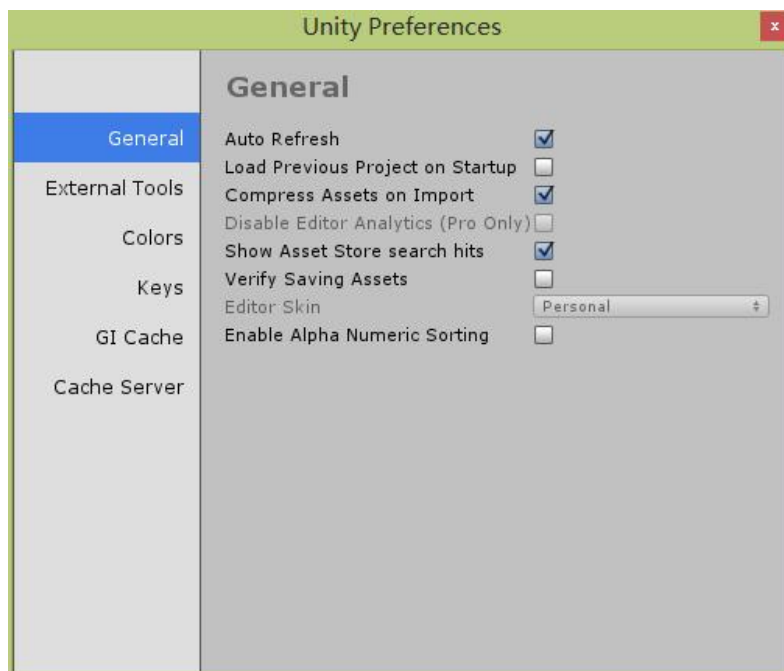
- ( 1 ) New Scene ( 创建场景 ) , 对应的快捷键是 ctrl+n。
- ( 2 ) Open Scene ( 打开场景 ) , 对应的快捷键是 ctrl+o。
- ( 3 ) Save Scene ( 保存场景 ) , 对应的快捷键是 ctrl+s。
- ( 4 ) Save Scene as...( 另存为场景 ) , 对应的快捷键是 ctrl+shift+s。
- ( 5 ) New Project... ( 新建工程项目 ) 。
- ( 6 ) Open Project... ( 打开工程项目 ) 。
- ( 7 ) Save Project... ( 保存工程项目 ) 。
- ( 8 ) Build Setting... ( 发布设置 ) , 对应的快捷键是 ctrl+shift+b。
- ( 9 ) Build & Run ( 发布并运行 ) , 对应的快捷键是 ctrl +b。
- ( 10 ) Build in Cloud... ( 发布到云端 ) , 此项是 Unity5 版本的新功能 , 通过此功能可以方便的解决脚本分享以及方便修改的问题 , 这会在以后章节中详细介绍。
- ( 11 ) Exit ( 退出 unity 软件 ) 。

Undo Selection Change	Ctrl+Z
Redo Selection Change	Ctrl+Y
Cut	Ctrl+X
Copy	Ctrl+C
Paste	Ctrl+V
Duplicate	Ctrl+D
Delete	Shift+Del
Frame Selected	F
Lock View to Selected	Shift+F
Find	Ctrl+F
Select All	Ctrl+A
Preferences...	
Modules...	
Play	Ctrl+P
Pause	Ctrl+Shift+P
Step	Ctrl+Alt+P
Sign in...	
Sign out	
Selection	▶
Project Settings	▶
Network Emulation	▶
Graphics Emulation	▶
Snap Settings...	

**Edit 菜单**，该菜单的主要是针对对场景的编辑和设定等操作。

- ( 1 ) Undo Selection Change ( 撤销操作 ) , 快捷键是 ctrl+z。
- ( 2 ) Redo Selection Change( 与撤销相反的操作 ) ,快捷键为 ctrl+y。
- ( 3 ) Cut ( 剪切 ) , 快捷键为 ctrl+x。
- ( 4 ) Copy ( 复制 ) , 快捷键为 ctrl+c。
- ( 5 ) Pase ( 粘贴 ) , 快捷键为 ctrl+v。
- ( 6 ) Duplicate ( 复制并粘贴 ) , 快捷键为 ctrl+d。
- ( 7 ) Delete ( 删除 ) , 快捷键为 shift+delete。

- ( 8 ) Frame Selected( 居中并最大化当前选择的物体 ),快捷键为 f。
- ( 9 ) Lock View to Select ( 锁定当前选择物体的视图 , 当选择所要操作的物体后 , 按下此按钮 , 物体的移动将会带动场景视图的移动 ), 快捷键 shift+f。
- ( 10 ) Find( 按名称查找 Hierarchy( 层级 )视图中对应名称的物体 ), 快捷键为 ctrl+f。
- ( 11 ) Select All ( 选择全部物体 ), 快捷键为 ctrl+a。
- ( 12 ) Preferences... ( 偏好设置 )



### General ( 综合设置 )

Auto Refresh : 自动更新 , 也就是当编辑器中的资源发生变化时 , 该项将会自动进行刷新。

Load Previous Project on Startup : 在启动 unity 时是否显示项目向导。

Compress Assets On Import : 导入资源至 unity 中是否进行压缩。



Disable Editor Analytics ( Pro 版本功能 ) : 是否自动把信息发送到 unity 中。

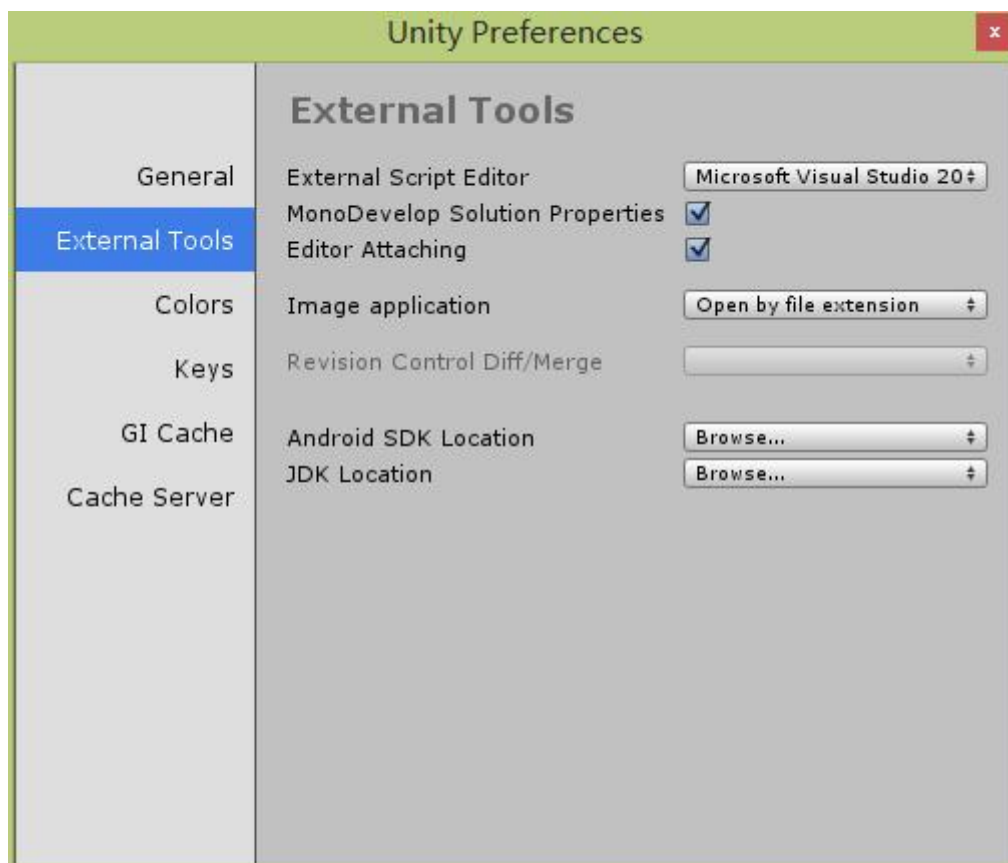
Show Asset Store search hits :显示资源商店中的免费级收费的数量。

Verify Saving Assets : unity 退出时是否提示保存正在编辑的资源。

Editor Skin ( Pro 版本功能 ) : 界面皮肤更换。

Enable Alpha Numeric Sorting :切换层次视图的排序 ,将此项打勾 ,  
在层次视图中会出现如下图上的按钮 , 按下这个生成的按钮将会进行变换  
排序 ( 默认排序 ) 或字母大小进行排序。





## External Tools ( 外部工具 )

External Script Editor : 外部脚本编辑器 , 通过此项可以切换您所擅用的脚本的编辑器 , unity 支持 2 种编辑器 , 一种是默认的 MonoDevelop 编辑器 , 还有一种是微软开发的 Visual Studio 集成环境编辑器。

MonoDevelop Solution Properties : unity 应该将 MonoDevelop 写入至解决方案文件 ( .sln ) 中。

Editor Attaching : unity 是否允许调用外部编辑器进行调试。

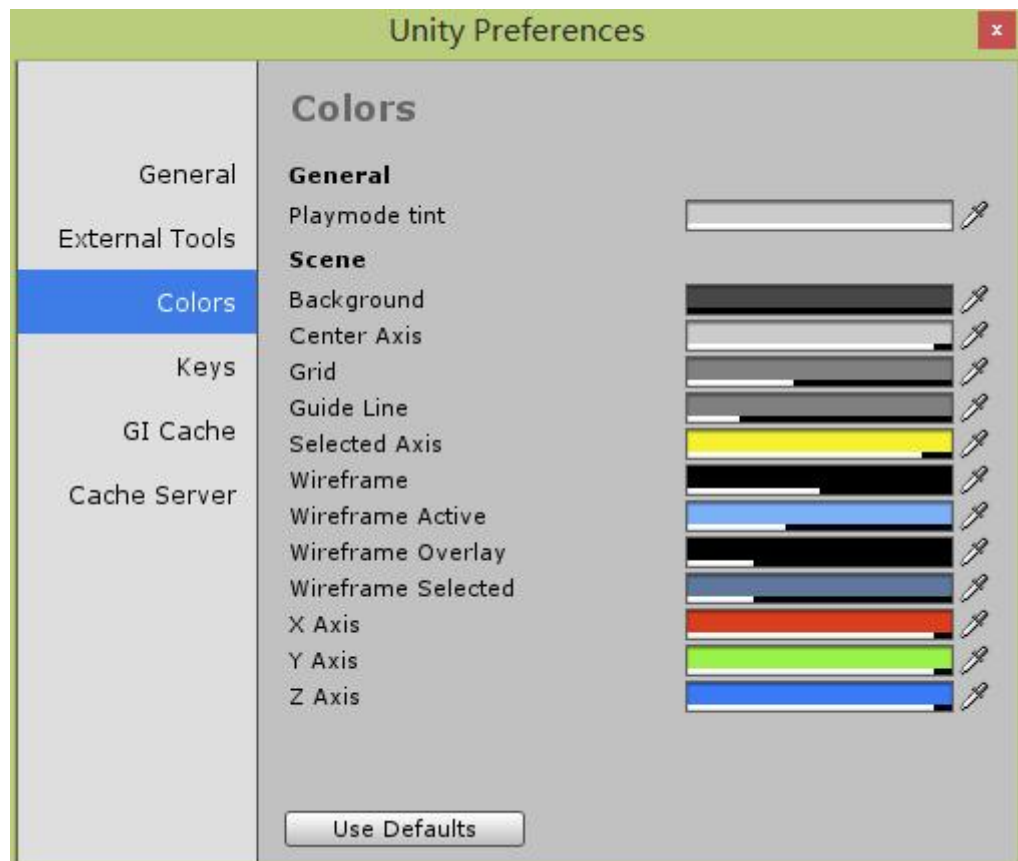
Image Application : unity 打开图片文件的默认应用程序。

Revision Control Diff/Merge ( Pro 版本功能 ) : unity 是否解决与资源服务器文件中的差异。

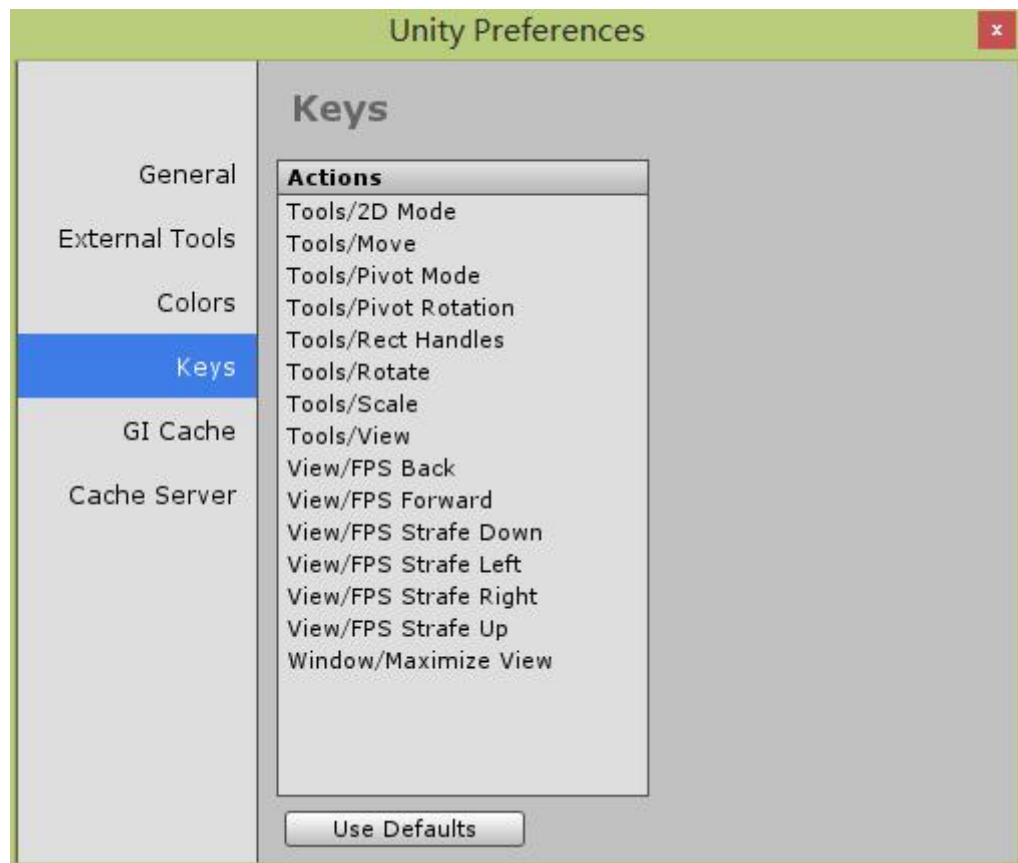
Android SDK Location : 设置安卓 SDK 的存放路径 , 在 unity5 中安

卓 SDK 必须为 5.1 以上，否则发布运行游戏会出现错误。

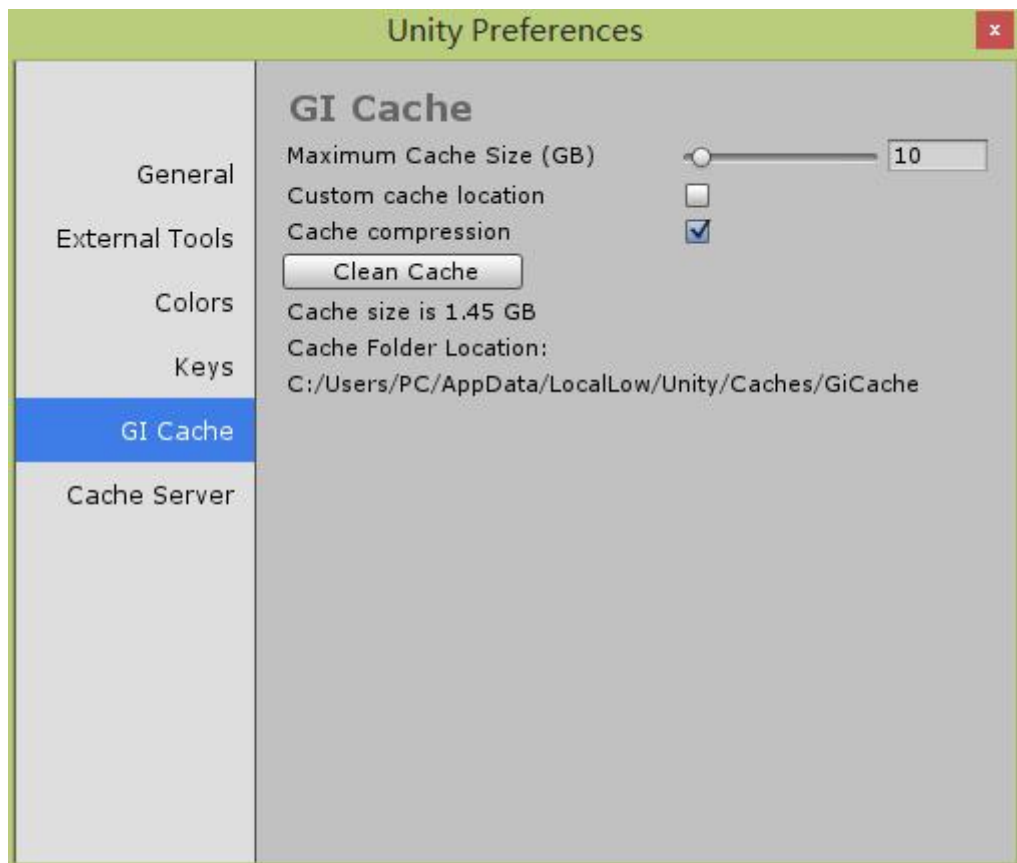
JDK Location :java 的 jdk 存放路径 ,在 unity5 中 jdk 版本最好是 1.8 以上，否则发布安卓类游戏会报错。



**Color ( 颜色选项 )** , 该项主要设置 unity 编辑器的界面颜色风格 , 这里不详细介绍。



**Keys ( 自定义快捷键 )** , 通过此项可以自定义每个功能的快捷键 , 这里不详细介绍。



**GI Cache ( GI 实时全局光照缓存 )** , 此项是 unity5 版本更新后的新功能。

Maximum Cache Size (Gb) :最大缓存大小 ,当缓存文件超过此大小 ,unity 将会清理掉不常用的缓存文件。

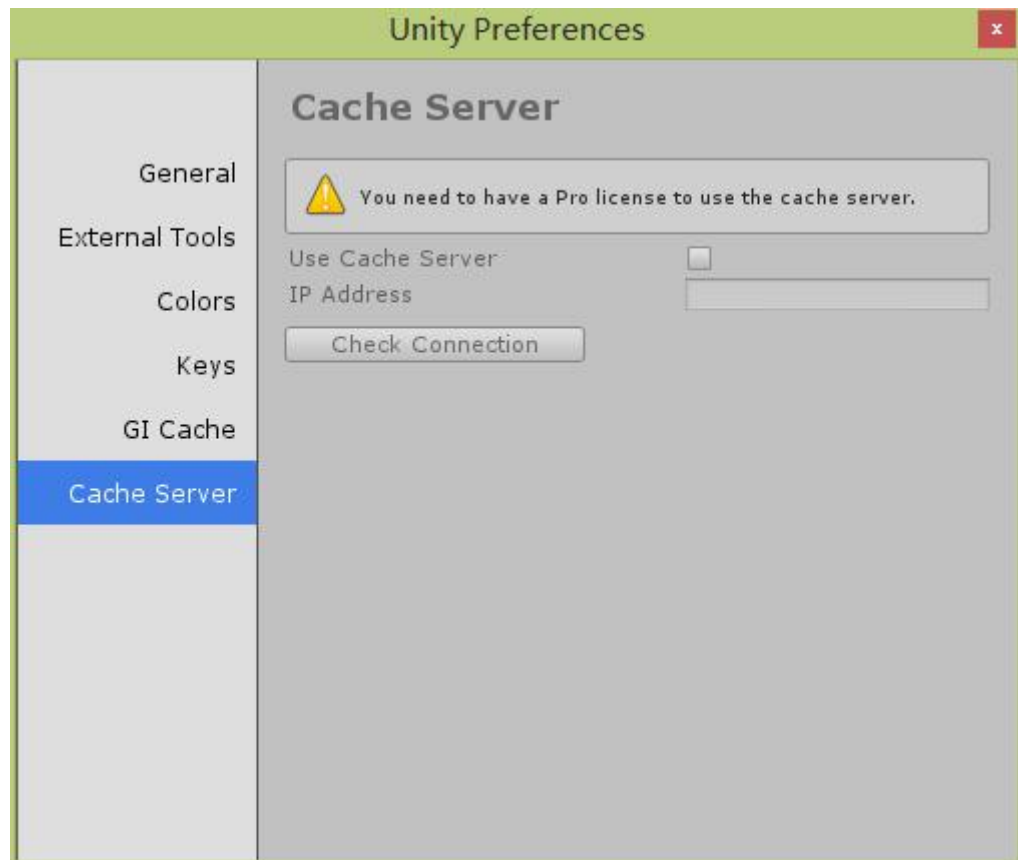
Custom Cache Location : 自定义缓存位置 , 供所有项目共享此缓存路径。

Cache compression : 是否压缩缓存文件 , 以减少缓存大小。

Clean Cache : 清除所有缓存。

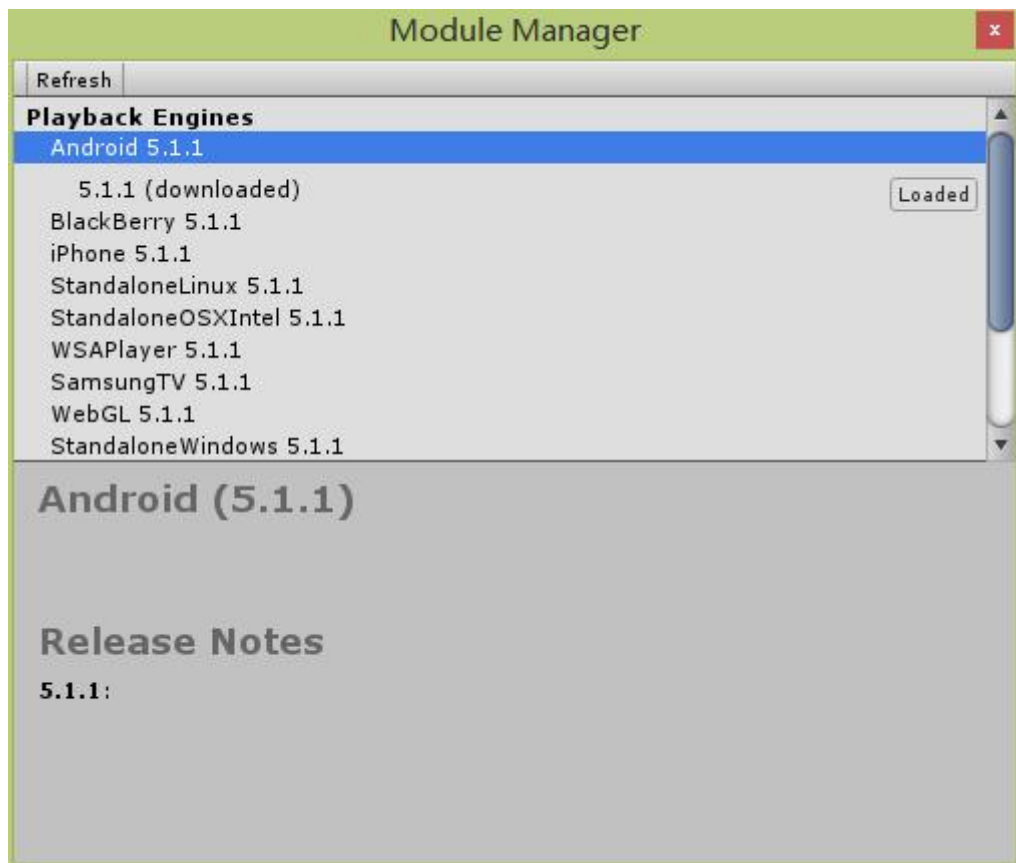
Cache Size : 当前实际的缓存大小。

Cache Location : 当前的缓存路径。



**Cache Server ( Pro 版本功能 ) , 此项为缓存服务器选项 , 这里不详细介绍。**

( 13 ) Module... , 此项是查看 unity 目前支持的设备型号。



( 14 ) Play ( 播放 ), 此项功能请参照前面的内容。

( 15 ) Pause ( 暂停 ), 此项功能请参照前面的内容。

( 16 ) Step ( 单帧播放 ), 此项功能请参照前面的内容。

( 17 ) Sign in... ( 登录 ), 用于登录 unity 帐号。

( 18 ) Sign out ( 登出 ), 用于注销 unity 帐号。

Load Selection 1	Ctrl+Shift+1
Load Selection 2	Ctrl+Shift+2
Load Selection 3	Ctrl+Shift+3
Load Selection 4	Ctrl+Shift+4
Load Selection 5	Ctrl+Shift+5
Load Selection 6	Ctrl+Shift+6
Load Selection 7	Ctrl+Shift+7
Load Selection 8	Ctrl+Shift+8
Load Selection 9	Ctrl+Shift+9
Load Selection 0	Ctrl+Shift+0
Save Selection 1	Ctrl+Alt+1
Save Selection 2	Ctrl+Alt+2
Save Selection 3	Ctrl+Alt+3
Save Selection 4	Ctrl+Alt+4
Save Selection 5	Ctrl+Alt+5
Save Selection 6	Ctrl+Alt+6
Save Selection 7	Ctrl+Alt+7
Save Selection 8	Ctrl+Alt+8
Save Selection 9	Ctrl+Alt+9
Save Selection 0	Ctrl+Alt+0

( 19 ) Selection ( 选择 ), 用于载入和存储层次面板中选择的物体。

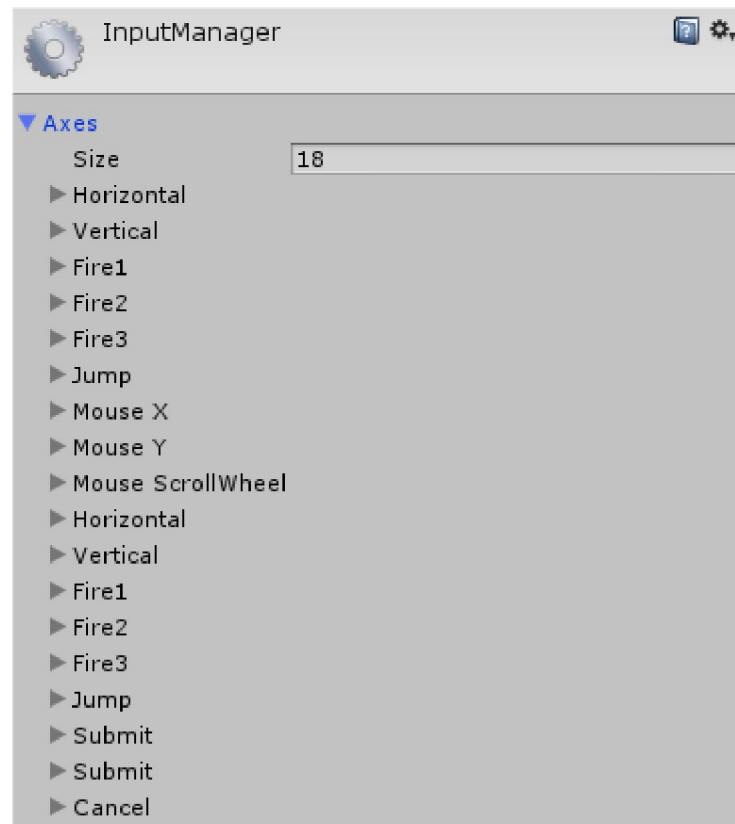
Input
Tags and Layers
Audio
Time
Player
Physics
Physics 2D
Quality
Graphics
Network
Editor
Script Execution Order

( 20 ) Project Settings ( 工程设置 ), 对工程进行相应的设置

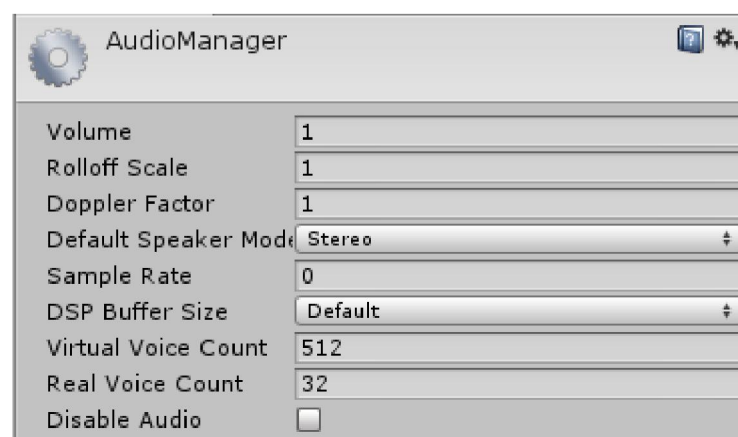
**Input 输入** ,该项主要是用于设置键盘上的按键通过脚本进行交互。



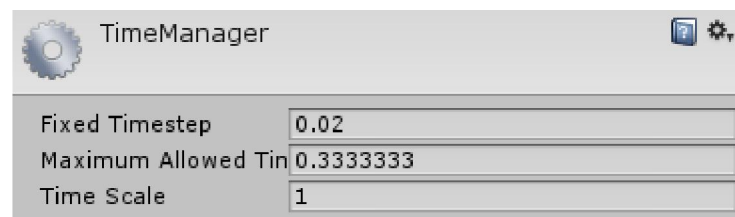
相关内容将会在 API 章详细讲解。



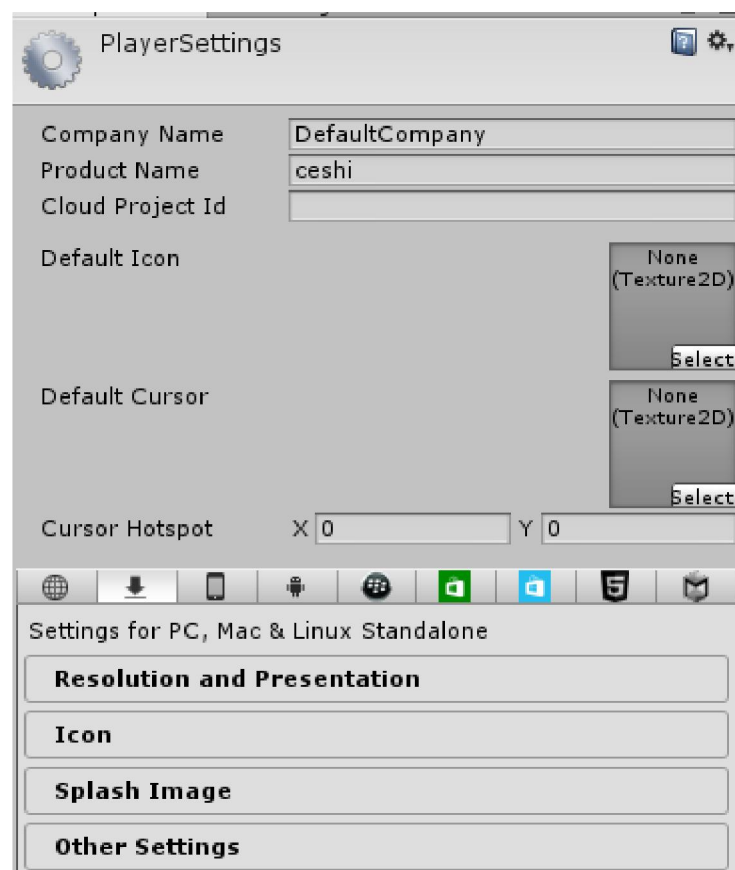
**Tags 标签**，该项主要是管理标签下的物体，这个是非常有用的，一般我们可以使用 `FindGameObjectWithTag` 这个方法获取标签下的单个物体，或者 `FindGameObjectsWithTag` 方法获取标签下的多个物体存储至数组中。



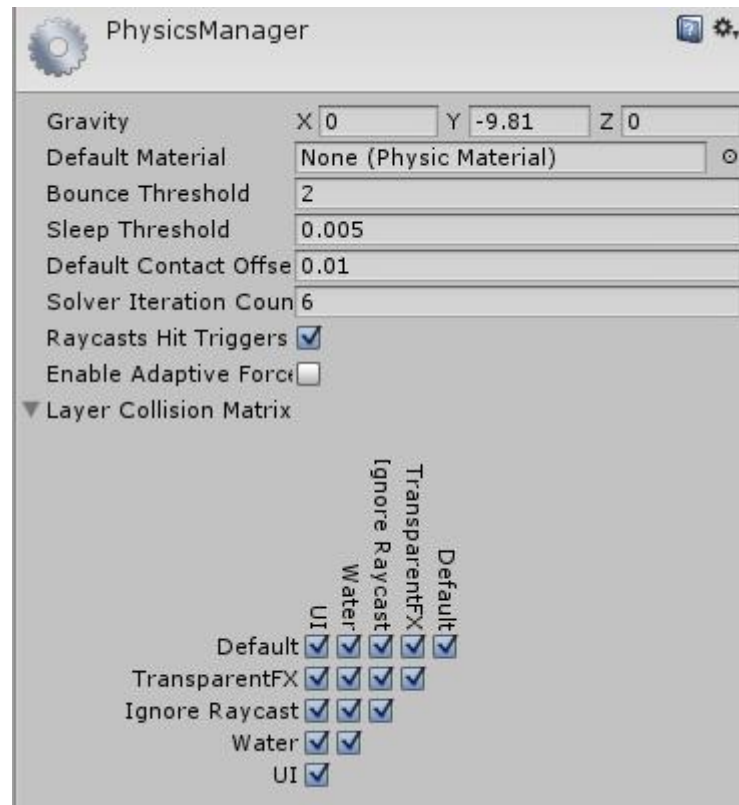
**Audio 音频设置**，可以根据需要自行设置。



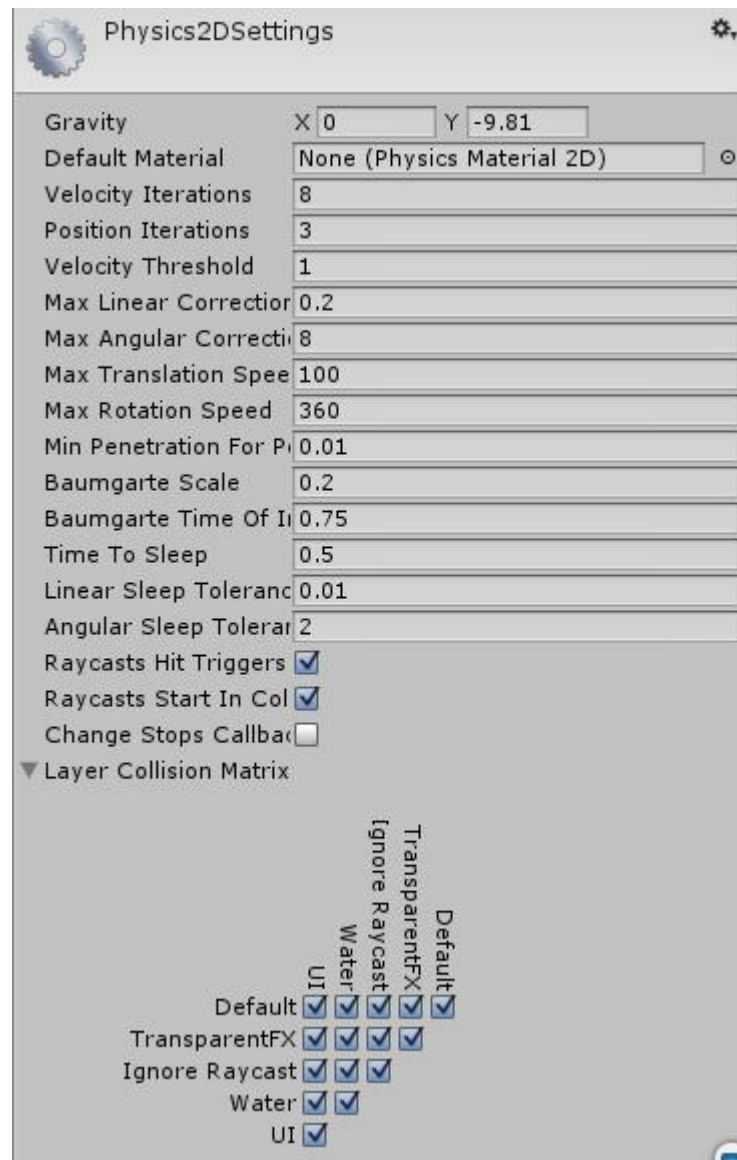
**Time 时间设置**，可以根据需要自行设置。



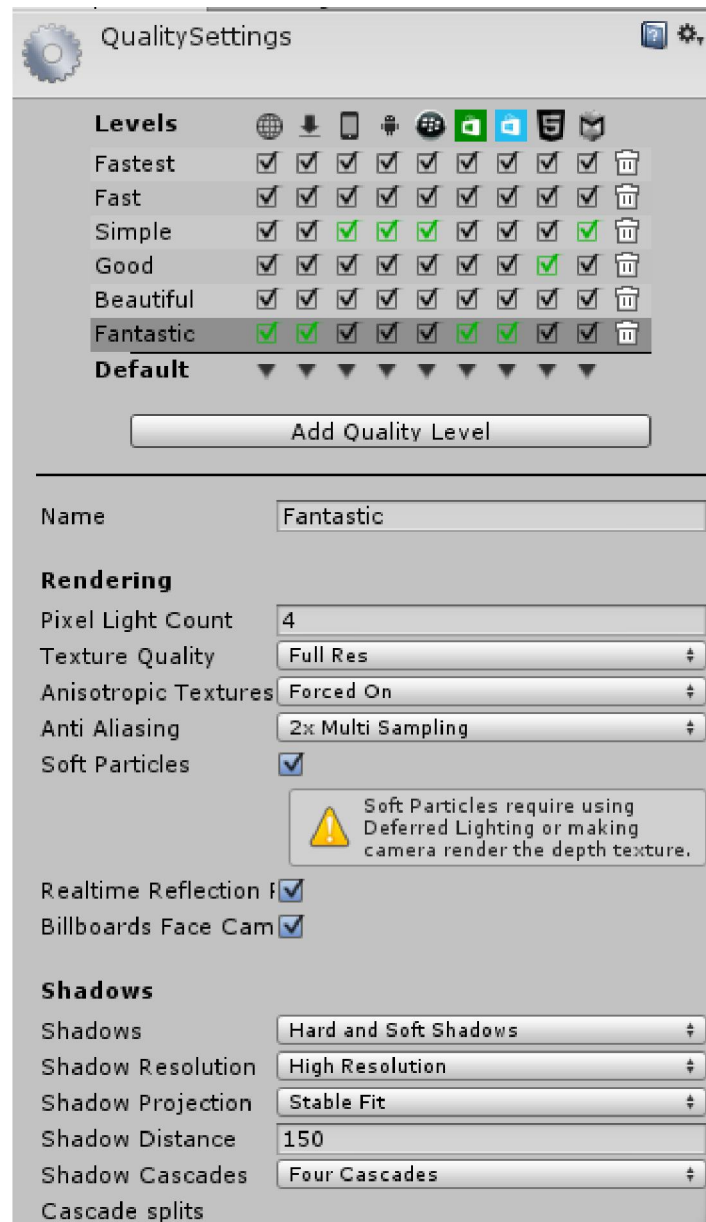
**Paly 播放器设置**，根据需要可以自行设定。



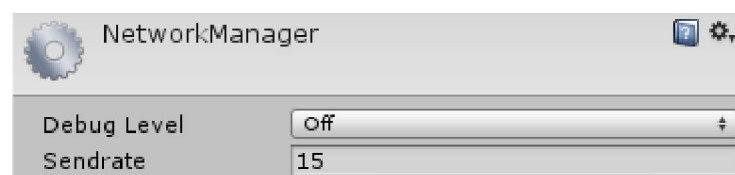
**Physics 物理选项，根据需要自行设定。**



**Physics2D 物理选项，根据需要自行设定。**



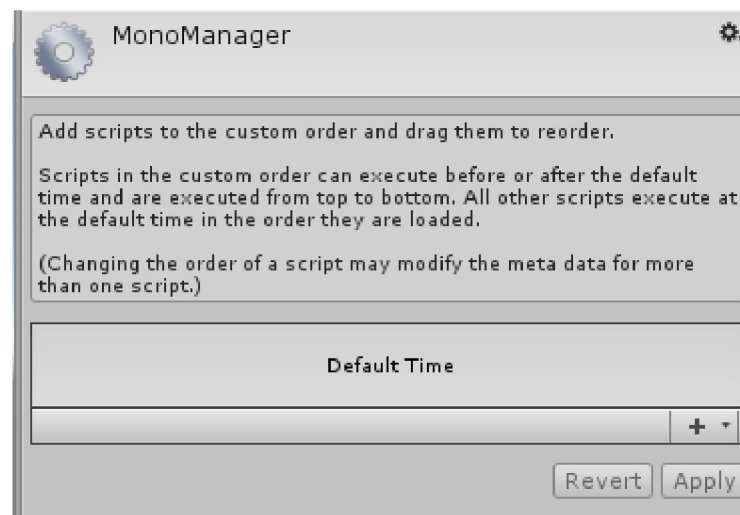
**Quality** 质量选项，更改此项可以改变画面的质量需求。



**Network** 网络选项，如需要自行设定。



编辑选项，根据需要自行设定。

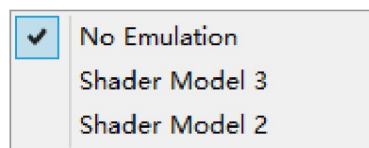


脚本选项，根据需要自行设定。

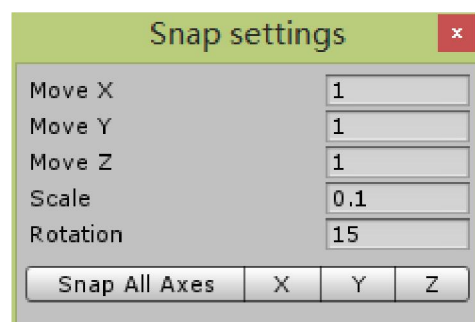
在 unity5 版本前会有一个 Render Setting 的渲染设置，到了 unity5 中已经集合至 Lighting 中。



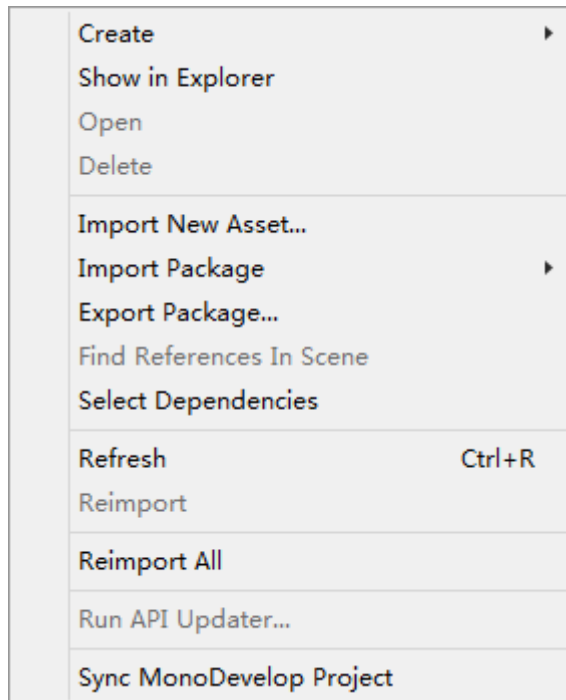
( 21 ) Network Emulation ( 网络模拟 ), 用户根据需要可以设置所需要的网络传输方式。



( 22 ) Graphics Emulation ( 图形模拟 ), 用户根据需要选择相应的着色器。



( 23 ) Snap settings ( 对齐方式 ), 选择用户需要的对齐方式。



**Assets 资源菜单，主要管理游戏中的各种资源。除了在 Assets 菜单可以创建资源外，在 Project 面板中右击也是可以的。**



Folder
C# Script
Javascript
Shader
Compute Shader
Prefab
Audio Mixer
Material
Lens Flare
Render Texture
Lightmap Parameters
Animator Controller
Animation
Animator Override Controller
Avatar Mask
Physic Material
Physics2D Material
GUI Skin
Custom Font
Shader Variant Collection
Legacy ▶

( 1 ) Create ( 创建资源 ), 可以创建的资源为 Folder ( 文件夹 )、C# 脚本、javascript 脚本、shader 文件 ( 后面的 shaderlab 章节将会详细讲解 )、Compute Shader、Prefab ( 预设 ), 这个是非常有用的, 可被重复使用的物体通过使用预设可以较少系统的占用量这对于游戏优化来说是最好不过的了。Audio Mixer ( 混音器 ), 该内容将会在后面详细讲解。Material ( 材质 ), 通过材质可以让物体显示出贴图等的效果。Lens Flare ( 耀斑 ), 该项主要是模拟太阳光的光晕效果。Render Texture ( 渲染纹理 ), 该项可以实现纹理在运行时创建并更新的功能。Lightmap

Parameters( 灯光贴图参数 )该项用于 Lighting 窗口中设置全局以及赋予单个物体，该内容在实时全局光照 ( GI ) 章将讲到。

Animator Controller( 动画控制器 ), 用于控制角色动画的运行逻辑，这将会在动画章讲到。Animation ( 动画编辑器 ), 这也会在动画章讲到。Animator Override Controller ( 动画重写控制器 ), 通过使用这个可以在 Animator Override Controller 面板中自定义动画片段至控制器中，在动画章将会讲解。Avatar Mask( 身体遮罩 ), 通过使用这个可以控制角色的角色部位是开启还是禁止。Physic Material ( 物理材质 ) 用于设置物体之间的摩擦力、阻力等。Physic2D Material ( 物理材质 ) 用于设置 2D 物体之间的摩擦力、阻力等。GUI Skin ( GUI 高级设置 ), 通过该资源可以设置 GUI 的默认字体等。Custom Font ( 自定义字体 ), 该资源可以供 unity4.6 版本及之后的 UGUI 使用，关于 UGUI 的知识将会在 UGUI 章节中详细讲述。ShaderVariant ( shader 管理器 ), 用户自定义的 shader 可以放在该资源下，以便于管理。Legacy 文件下的 Cubemap ( 天空盒 ), 需要指定 6 个 Textures 图片组成一个天空盒，当然使用 Material 的 Shader 下 “skybox/6 sided” 也是可行的，而且 unity5 版本的天空盒放入的位置已经不是 Render Setting 下了，而是 Lighting 窗口下了，还有 unity5 中自带了一个天空盒为 Procedural，打开 unity5 的时候的默认的就是这个天空盒。

## ( 2 ) Show in Explorer

按下此按钮，将会打开资源文件对应的文件目录。

( 3 ) Open

打开资源文件。

( 4 ) Delete

删除资源。

( 5 ) Import New Asset...

导入新的资源。

( 6 ) Import Package...

导入资源包。

( 7 ) Custom Package...

导入自定义资源包，鼠标移动至 Import Package 上即显示。在 unity5 中将不再提供系统自带的资源包，如需使用，请至 unity 官网下载。

( 8 ) Export Package...

将资源打成资源包。

( 9 ) Find References In Scene

在场景中查找资源文件夹中对应的文件资源对象。

## ( 10 ) Select Dependencles

查找与选择的游戏对象相关联的文件资源。

Create Empty	Ctrl+Shift+N
Create Empty Child	Alt+Shift+N
3D Object	▶
2D Object	▶
Light	▶
Audio	▶
UI	▶
Particle System	
Camera	
Center On Children	
Make Parent	
Clear Parent	
Apply Changes To Prefab	
Break Prefab Instance	
Set as first sibling	Ctrl+=
Set as last sibling	Ctrl+-
Move To View	Ctrl+Alt+F
Align With View	Ctrl+Shift+F
Align View to Selected	
Toggle Active State	Alt+Shift+A

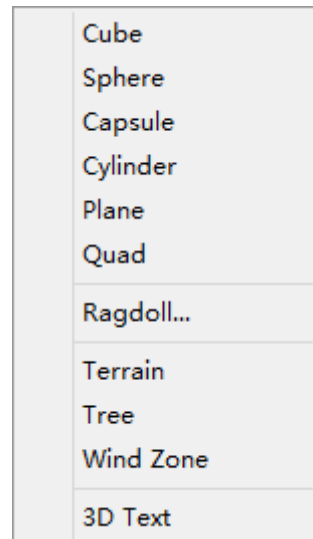
**GameObject 游戏对象/物体菜单** ,可以在此菜单下创建游戏中常用的  
游戏对象 ,当然也可以在层次视图中右击创建。

## ( 1 ) Create Empty

创建空的游戏对象。

## ( 2 ) Create Empty Child

创建带父子关系的空游戏物体。



## ( 3 ) 3D Object

创建 3D 的物体，能创建的物体有以下 11 种

【1】 Cube ， unity 自带的立方体物体。

【2】 Sphere ， unity 自带的圆体。

【3】 Capsule ， unity 自带的胶囊体。

【4】 Cylinder ， unity 自带的圆柱体。

【5】 Plane ， unity 自带的平面物体。

【6】 Quad ， unity 自带的四边形物体。

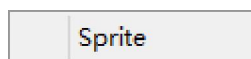
【7】 Ragdoll... , 布娃娃系统。

【8】 Terrain , 地形系统。

【9】 Tree , 创建树 , 关于 unity 的树生成有很多不足之处 , 在后面的 SpeedTree 章节中我们将会使用 SpeedTree 来作为游戏场景的树。

【10】 Wind Zone , 风系统。

【11】 3D Text , 3D 文字。



#### ( 4 ) 2D Object

Sprite , 2D 精灵。



#### ( 5 ) Light

【1】 Directional Light 平行灯。

【2】 Point Light 点灯光。

【3】 Spotlight 锥形灯。

【4】 Area Light 区域光。

【5】 Reflection Probe 反射探头 ( 此项为 unity5 版本更新后的新内容 , 将会在实时全局光照( GI )章中详细做说明 )。

【6】 Light Probe Group 灯光探针组。

Audio Source
Audio Reverb Zone

## ( 6 ) Audio

【1】 Audio Source 音频源 , 用于播放音频片段。

【2】 Audio Reverb Zone 音频混合区。

Panel
Button
Text
Image
Raw Image
Slider
Scrollbar
Toggle
Input Field
Canvas
Event System

( 7 ) UI , 从内容是 unity4.6 版本更新的内容。此 UI 为 UGUI , 相比以前老版本的 GUI 来说 , 能做出更多绚丽的 UI 特效。此内容将

会在 UGUI 章详细讲解。

【1】 Panel , UI 分组。

【2】 Button , UI 按钮。

【3】 Text , UI 文本。

【4】 Image , UI 图片。

【5】 Raw Image , UI 纹理。

【6】 Slider , UI 滑动条。

【7】 Scrollbar , UI 滚动条。

【8】 Toggle , UI 触发器。

【9】 InputField , UI 文本框。

【10】 Canvas , UI 画布。

【11】 EventSystem , UI 发送事件。

( 8 ) Particle System 粒子系统 , 本内容将会在粒子章讲解。

( 9 ) Camera 摄像机 , 我们在游戏中所看到的画面其实都是由摄像机  
照射到的视野所显示出来的。