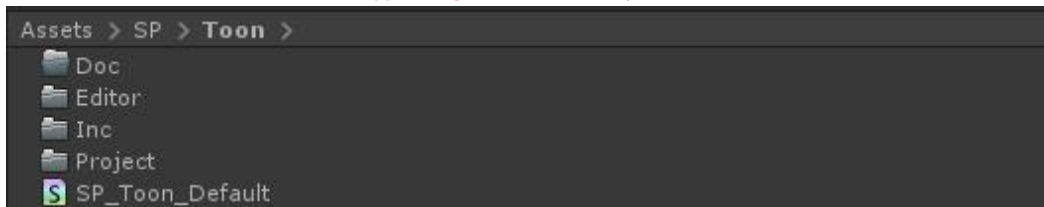


卡通渲染使用说明

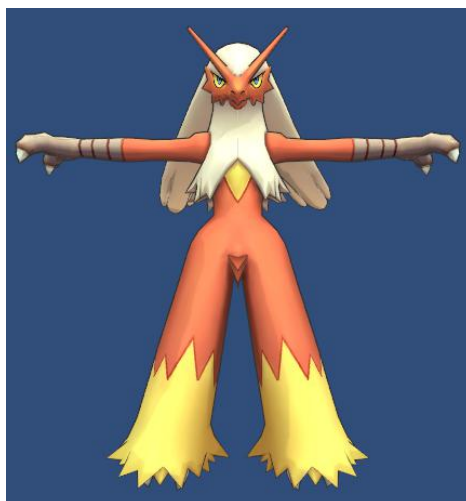
根据项目需求，和美术进行沟通效果调试，包含以下功能：漫反射、法线、阴影、光照、高光、边缘光和描边效果。以后根据项目需求可以增加自定义效果。

在使用之前需要将 **SPToon.unityEngine** 导入到 Unity，导入之后的目录结构如下图所示：



其中 Doc 为使用说明文档，Editor 为 Shader 自定义材质面板代码，Inc 为卡通渲染模块化 Shader 代码，能够为不同项目通用，其中 **SP_Toon_Default** 为卡通渲染的入口 Shader，在项目接入之前可以使用它来测试效果，Project 为项目相关自定义代码，根据功能需要进行实现。

在创建 Material 之后，指定卡通渲染 Shader 的 **SP/Toon/Default**，根据效果调整 Shader 各项参数。可实现项目如下所示：



下面对每项功能和参数进行独立说明：

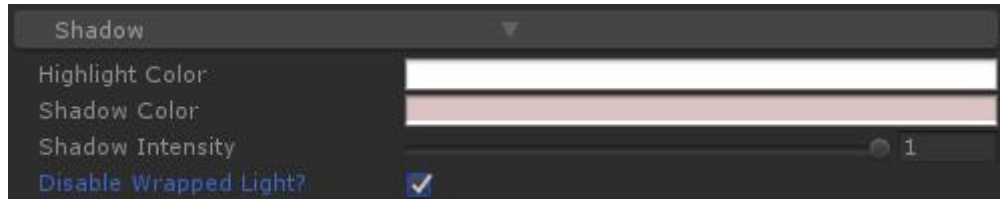
1、漫反射：可以设置对象的漫反射颜色和贴图，和 Unity 内置 Shader 漫反射类似。



2、法线：可以设置法线贴图，但卡通渲染使用法线贴图效果过于写实，并且对性能有一定的影响，不建议开启。

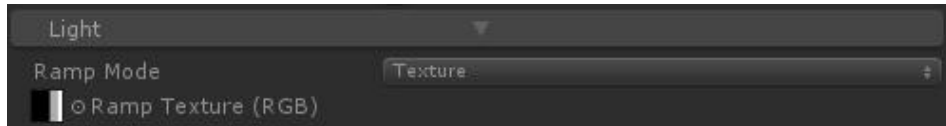


3、阴影：可以分别设置光照和阴影区域颜色，同时可以设置阴影强度，还有是否禁用环绕光照，开启会然阴影颜色过渡更自然，美术同学可以根据效果调整。

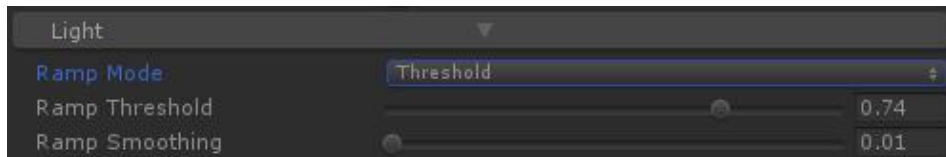


4、光照：两种卡通着色模式，包含贴图模式和阈值模式。

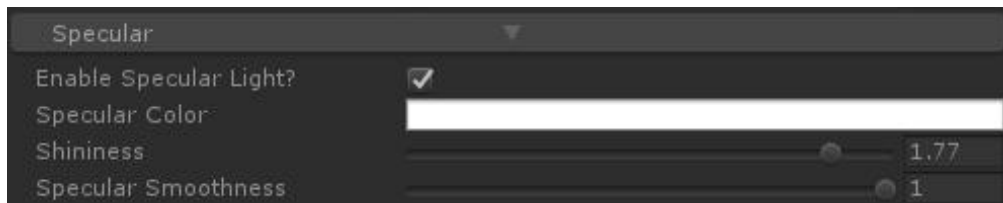
贴图模式：通过一维梯度图实现颜色明暗变化，可以有任意多级变化：



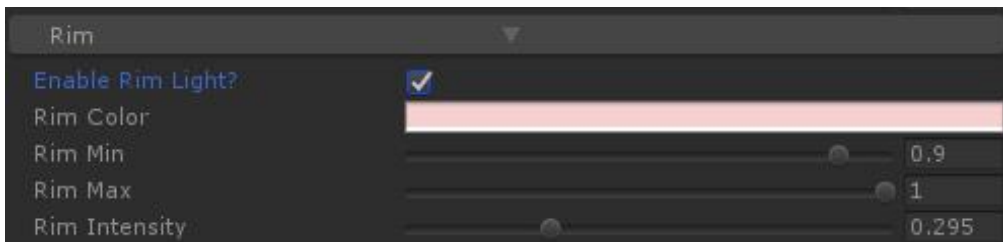
阈值模式：通过设置高亮和阴影区域的阈值实现颜色明暗变化，只有两级变化，可以独立调整阴影强度。注意该模式效率比贴图高，但效果较差：



5、高光：可以开启或关闭高光功能，设置高光颜色、光泽度和光滑度。



6、边缘光：可以开启或关闭边缘光功能，设置边缘光颜色、影响的最小和最大值、强度。



7、描边：可以设置描边的颜色和宽度，以及是否是固定宽度，固定宽度不影响摄像机远近导致描边宽度不一致问题。



注：目前测试环境为《口袋超萌》项目，Unity 使用 5.4.5 不支持 GPU Instancing，后期根据需要增加。