

从本章开始，将创建一个切水果游戏项目，并在后面各章根据学习的内容不断完善该项目功能，直至形成一个功能相对完整的游戏项目。在该游戏中，玩家可以使用手指或鼠标在屏幕上滑动来模拟切割水果的动作，成功切割到飞过屏幕上的水果即可获得相应积分。游戏中包含多种水果，每种水果会有不同的分数或特性。水果中通常会混入炸弹，如果不小心切到炸弹，积分将减少并失去一定的生命值。游戏中会设置计时器，玩家必须在规定时间内切割尽可能多的水果以获取更多积分。随着游戏进度的推进，游戏难度将逐渐增加，如飞行物的速度增加，或水果品种增多等。

3.1 新建 Unity 项目

3.1.1 新建 3D 项目

打开 Unity Hub 后，默认打开的是“项目”选项卡，单击该选项卡界面右上角的“新项目”按钮，如图 3-1 所示，就可以进入创建新项目界面。

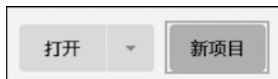


图 3-1 新项目创建按钮

在创建新项目界面的模板列表中，单击“3D 核心模板”。然后，在界面右侧进行项目设置。建议选择有代表性的名称作为项目名称，例如 FruitCutL。对于项目保存位置，应保证选择的路径有充足的磁盘空间，然后单击右下角的“创建项目”按钮，如图 3-2 所示。

创建好新项目后，在 Unity Hub 的“项目”选项卡的项目列表中即可看到创建的新项目，单击该项目名称，就可以在 Unity 编辑器中显示该项目，如图 3-3 所示。可以看到这个新创建的 Unity 项目的默认场景名称为 SampleScene，该场景带有 Main Camera 和 Directional Light 两个默认的游戏对象。

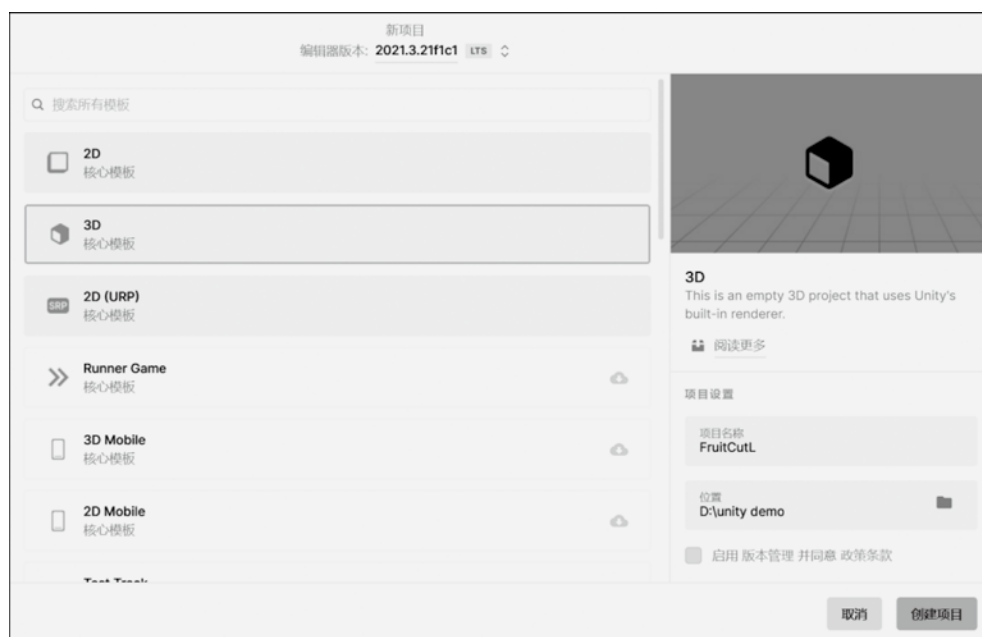


图 3-2 创建新项目界面

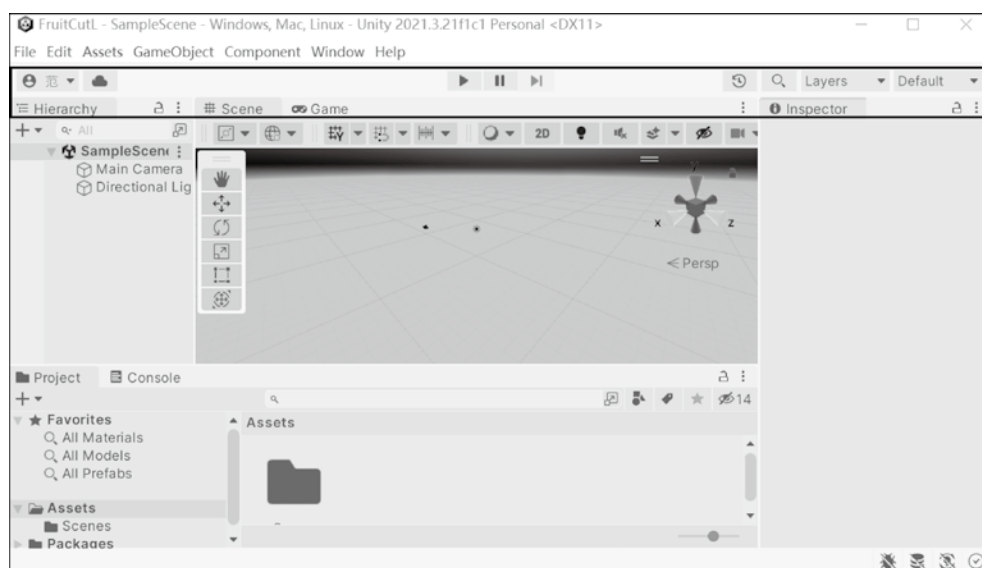


图 3-3 在 Unity 编辑器中打开的新建项目

3.1.2 设置 Unity 编辑器外观偏好

对于 Windows 用户，可以在 Edit 菜单中单击 Preferences，弹出“偏好设置”窗口，如图 3-4 所示。在“常规设置”(General)选项卡中，将 Editor Theme（编辑器主题）参数值由原来的 Dark 修改为 Light，可以使开发环境变得更明亮。

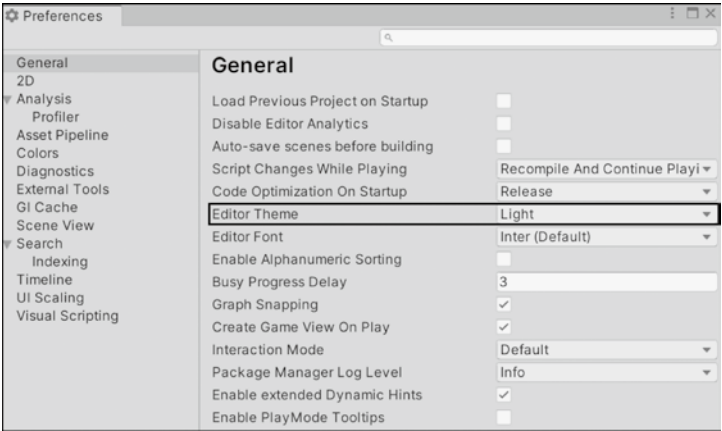


图 3-4 Unity 编辑器外观偏好设置

3.2 设置背景参数

新建项目后，需要进行一些简单的场景和 UI 设计，再通过脚本实现场景的动画效果。场景设计包括场景背景参数设置、添加游戏背景和游戏对象等。

3.2.1 修改场景名称

新建项目后，在 Hierarchy 窗口中就可看到默认的场景名称为 SampleScene，如图 3-5 所示。

在 Project 窗口中单击名称为 SampleScene 的场景图标，将其名字修改为 main，如图 3-6 所示。修改场景名称后可以在 Hierarchy 窗口中看到场景名称已经更改为 main。层

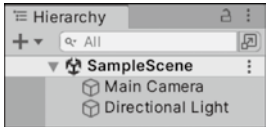


图 3-5 默认场景名称

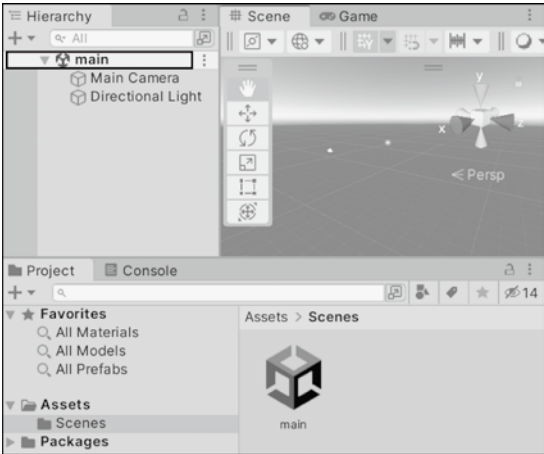


图 3-6 修改场景名称

级窗口包含两个默认的游戏对象：“主摄像机”（Main Camera）和“定向光”（Directional Light）。定向光主要用来模拟从无限远的光源处发出的光线，使用此种光源投射出的阴影均平行排布，所以适用于模拟太阳光。

3.2.2 设置背景颜色

在 Hierarchy 窗口中选择 Main Camera 对象，在其对应的右侧 Inspector 窗口中将 Camera 组件下的“背景色”（Background）属性值修改为黑色，再把 Clear Flags 属性值修改为 Solid Color（见图 3-7），该属性值可以在场景运行（Game 窗口）时，将场景空白处显示为默认设置的黑色。

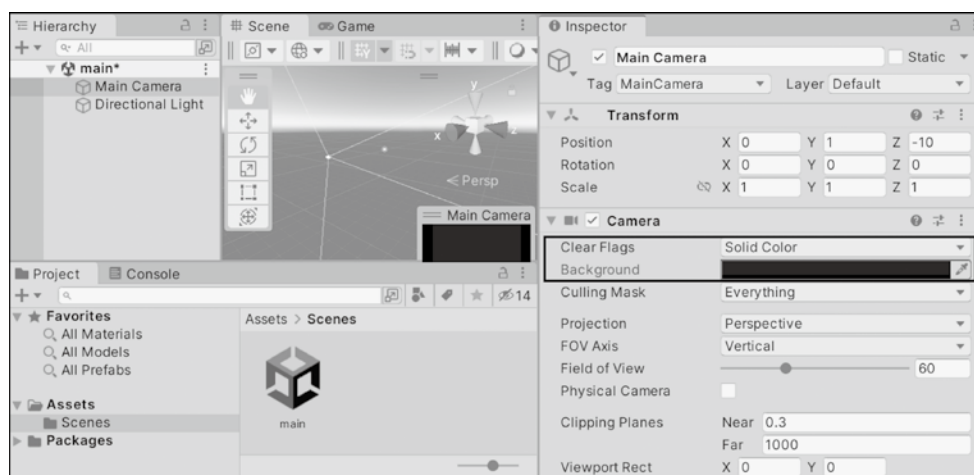


图 3-7 设置主相机参数

3.3 设置游戏背景

3.3.1 添加游戏背景

为了使项目运行时呈现出良好的效果，还需要为场景添加游戏背景。在 Hierarchy 窗口空白处中右击，在弹出菜单中选择 Create Empty 选项，如图 3-8（a）所示，即可创建一个默认名称为 GameObject 的空对象，这里将其重命名为 Background，如图 3-8（b）所示。

在 Hierarchy 窗口中单击 Background 游戏对象，在其对应的 Inspector 面板中单击 Add Component（添加组件）按钮，在搜索框内输入 mesh（网格）后，可分别选择 Mesh Collider（网格碰撞体）、Mesh Filter（网格过滤器）和 Mesh Renderer（网格渲染器）组件，如图 3-9（a）所示。将这三种网格组件都添加进来，如图 3-9（b）所示。

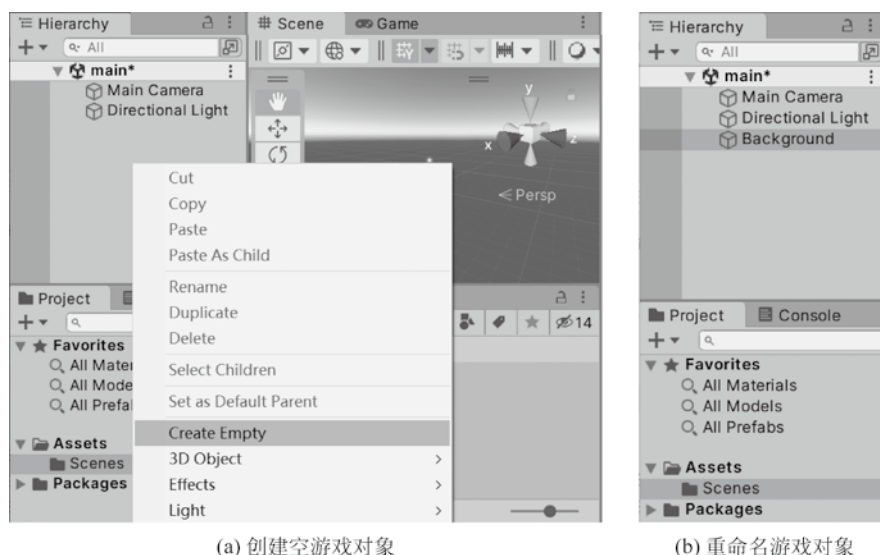


图 3-8 重命名游戏对象

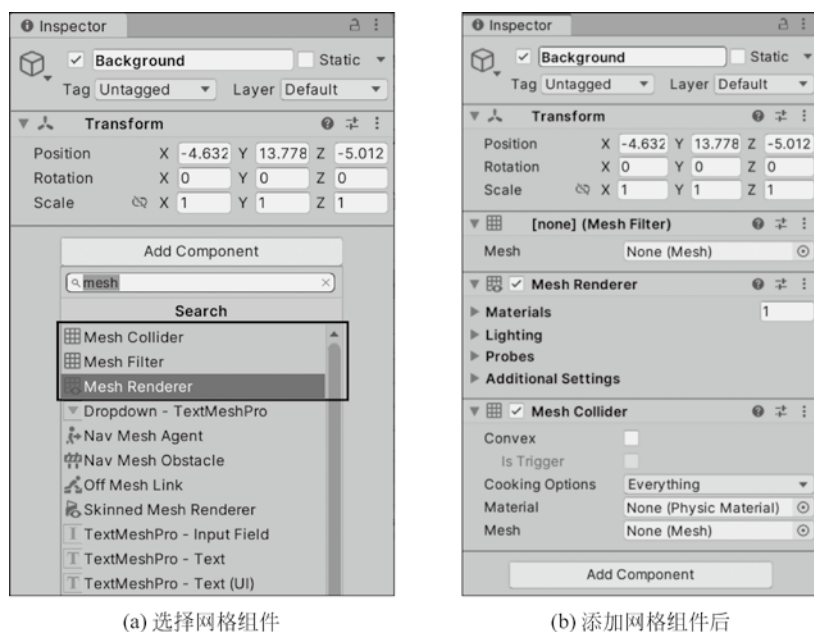


图 3-9 添加网格组件

然后，单击 Mesh Filter 组件下 Mesh 属性后的圆形按钮，在弹出窗口中选择 Plane，如图 3-10 (a) 所示。这样就为 Mesh Filter 组件添加了一个平面网格，如图 3-10 (b) 所示。

此时，在场景视图中就可以看到添加的游戏背景 Background 对象，如图 3-11 所示。这时的 Background 呈现玫红色，是由于没有为网格平面指定材质，发生了材质丢失。材质是在虚拟环境中模拟物体物理性质的部分，如颜色、贴图、纹理、反射等。在实际开发中，通常将材质的全部属性集合统称为材质球，通过设置和调整材质球的具体参数来模拟不同的材质效果，使物体更加的逼真、有层次和生动。

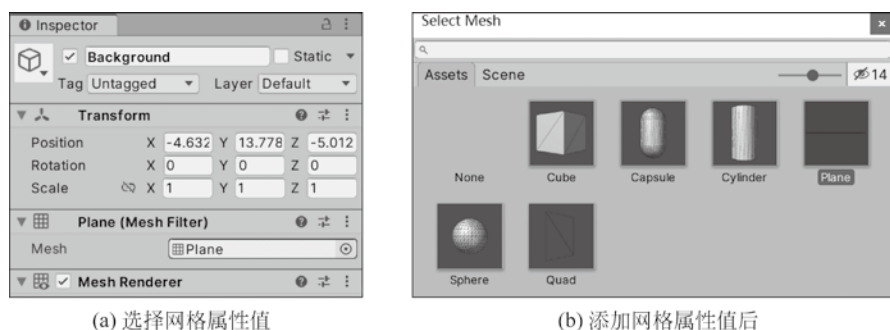


图 3-10 添加网格属性值

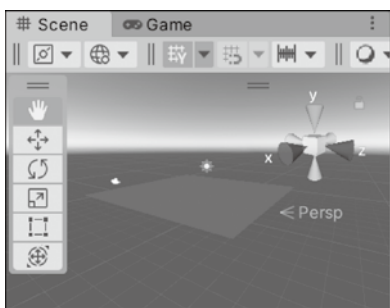


图 3-11 添加的游戏背景对象还未指定材质

3.3.2 添加材质球

添加材质球的方法有两种：一种是用户自己创建，另一种是直接使用已有的材质资源。

1. 创建材质

读者可以使用搜索引擎，搜索并下载一幅适合用作游戏背景的图片，本书案例中的游戏背景图片是一幅木地板图片 `bg.png`，也可以直接从资源包获取游戏背景图片，如图 3-12 所示。

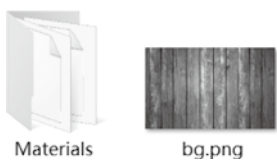


图 3-12 游戏背景图片

在 Project 窗口的 Assets 文件夹中空白处右击，依次选择 `Create → Folder`，新建一个空文件夹，将其命名为 `Textury`。采用同样的方法，在 `Textury` 文件夹内分别新建两个文件夹，并将其命名为 `Background` 和 `Materials`，分别用来存放项目的背景资源和材质资源，如图 3-13 所示。

在 `Materials` 文件夹内空白处右击，依次选择 `Create → Material`，新建一个材质球，如图 3-14 所示。

将新建的材质球重命名为 `bg`，然后，将准备好的游戏背景图片 `bg.png` 拖曳到 `Materials` 文件夹内，如图 3-15 所示。

单击材质球 `bg`，将图片 `bg.png` 拖曳到材质球 `bg` 对应的 Inspector 窗口中的 Main Maps 组件下 Albedo 属性前的方框内。在 Inspector 窗口中，可以看到材质球发生了变化，也可以在 `Materials` 文件夹内看到材质球发生了变化，如图 3-16 所示。

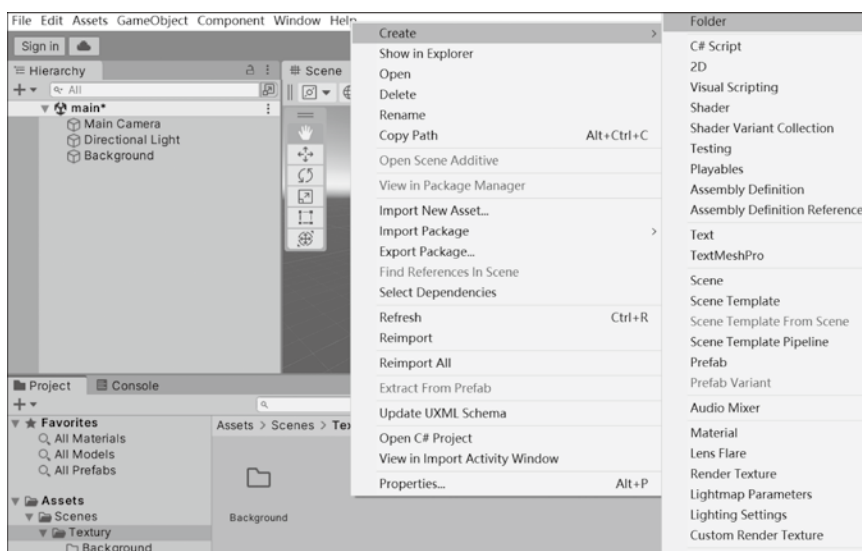


图 3-13 新建文件夹

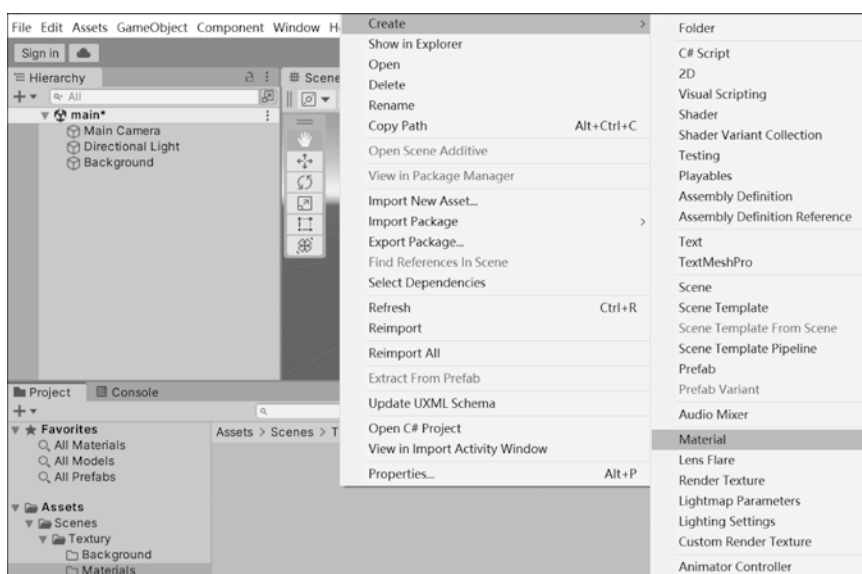
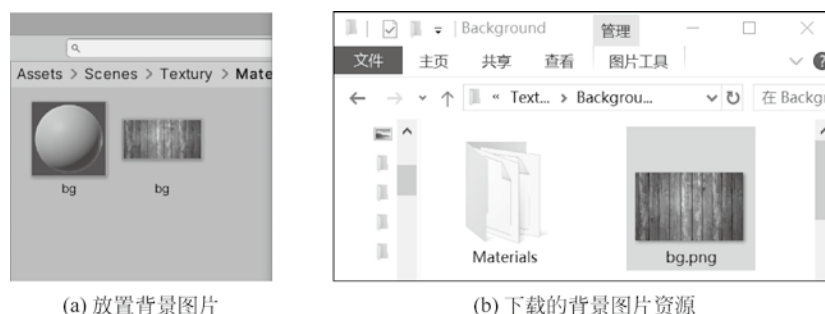


图 3-14 新建材质球



(a) 放置背景图片

(b) 下载的背景图片资源

图 3-15 放置材质球图片

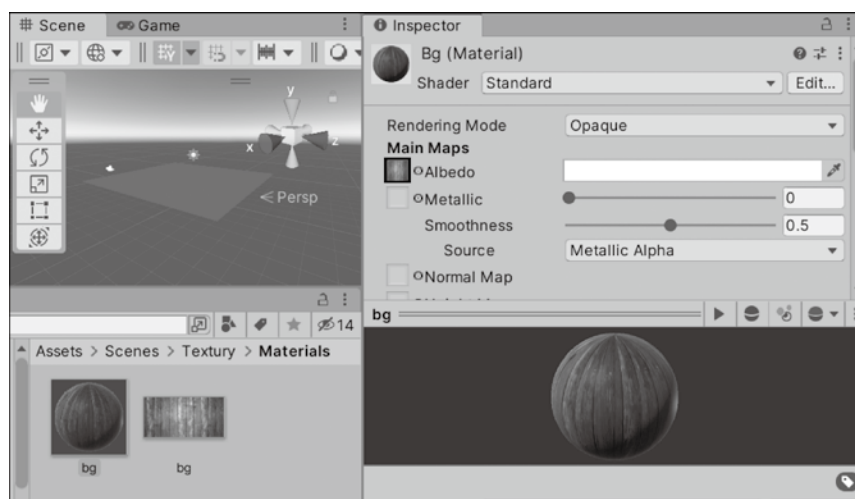


图 3-16 生成材质球

接下来，直接将材质球 bg 拖曳到场景视图中的 Background 游戏对象上，可以看到游戏对象的材质发生了变化，如图 3-17 所示。

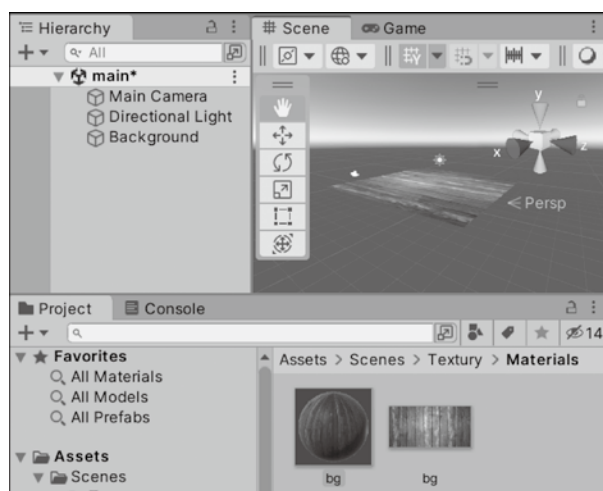


图 3-17 游戏对象的材质球发生变化

这时游戏对象 Background 色彩看起来有点灰暗，为了使其显得更鲜亮一些，可以单击 project 窗口中的材质球 bg，在其对应的 Inspector 窗口中，选择 Shader 属性的下拉菜单（见图 3-18（a）），然后依次选择 Unlit → Texture，如图 3-18 所示。

此时可以在场景视图中看到游戏对象 Background 颜色较之前鲜亮了许多，如图 3-19 所示。

2. 使用已有的材质资源

用户下载本书配备的资源包 FruitCutL.zip 并解压，将刚才新建项目 FruitCutL 下原来的 Assets 文件夹删除，复制解压后 FruitCutL 文件夹下的 Assets 文件夹，将其粘贴到新建项目 FruitCutL 所在的目录下，如图 3-20 所示。

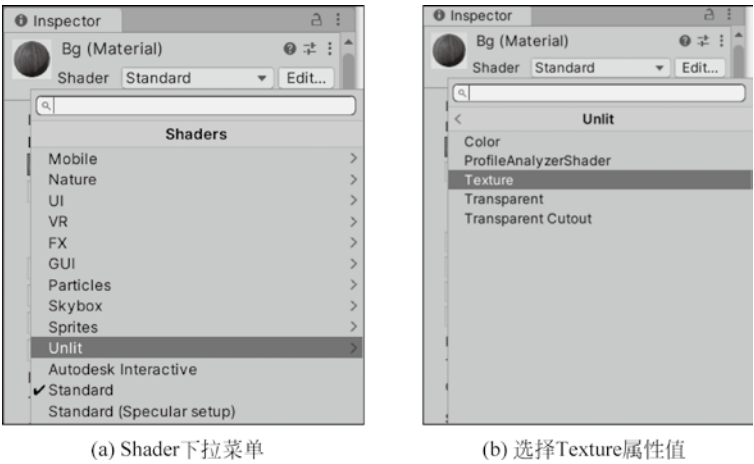


图 3-18 设置 Shader 属性值

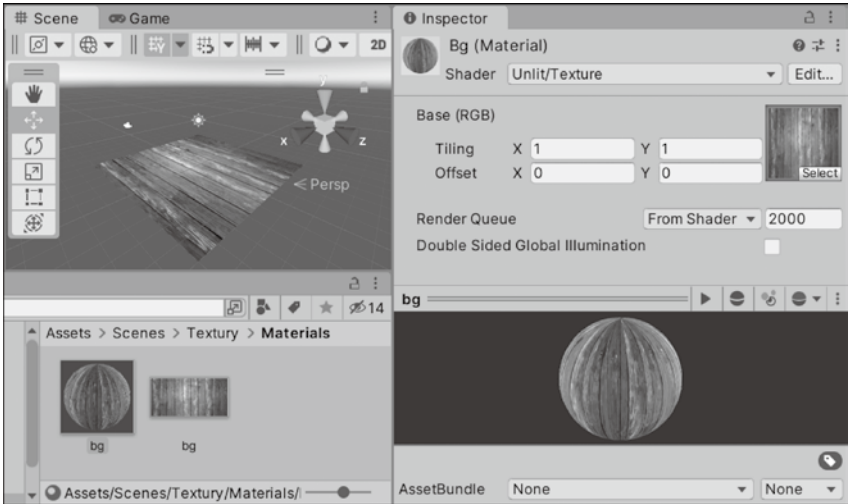


图 3-19 设置 Shader 属性值后的游戏对象效果

粘贴完资源包资源，再次回到 Unity 工程项目界面时，Unity 会自动识别并导入新的 Assets 文件夹资源，如图 3-21 所示。

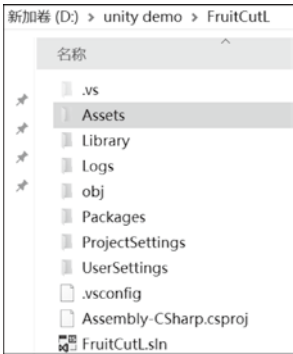


图 3-20 复制资源包资源

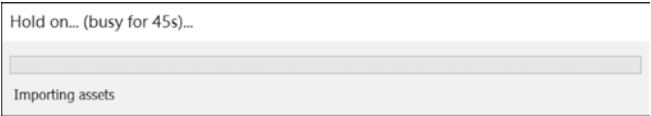


图 3-21 等待导入新的资源包资源

导入完成后，可以在 Project 窗口中看到导入的资源，如图 3-22 所示。

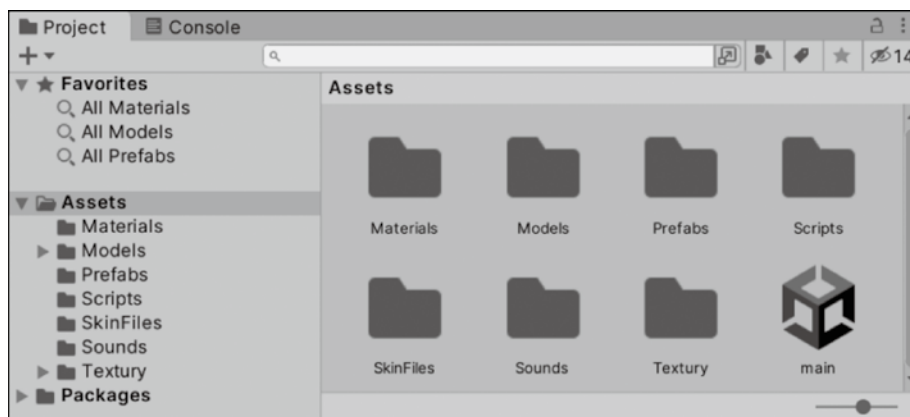


图 3-22 导入的资源包资源

在 Project 窗口中，依次按文件夹路径：Assets → Textury → Background → Materials 打开，可以看到本书配备资源包中已经制作好的材质球资源 bg，如图 3-23 所示。

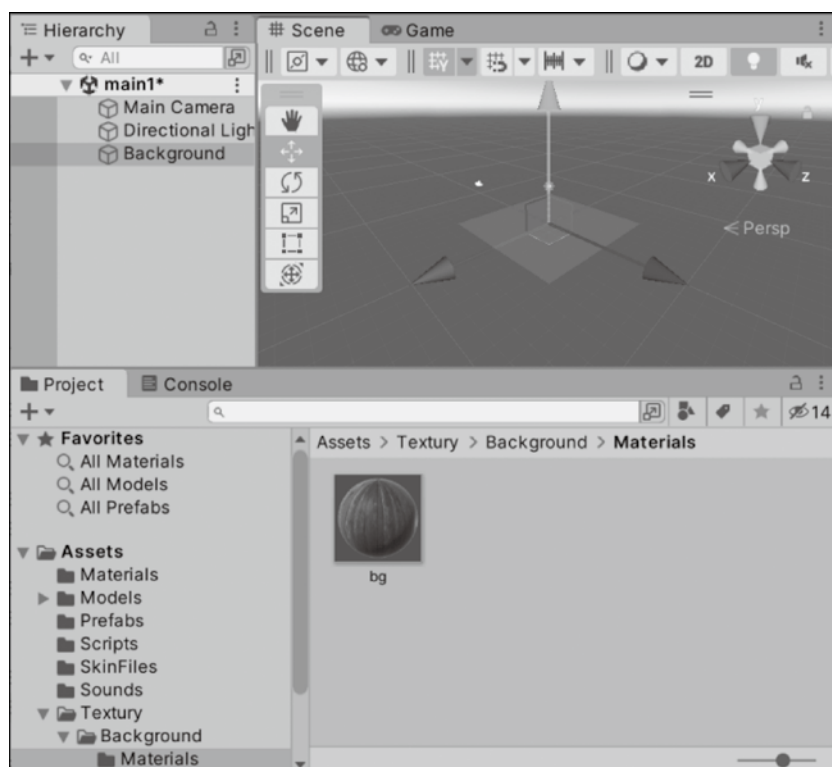


图 3-23 资源包中的材质球资源

将材质球资源直接拖曳到 Scene 视图的 Background 对象上，即可看到 Background 的材质发生了变化，如图 3-24 所示。