

---

## 1. 实验名称及目的

**Twinmotion 安装与使用实验：**安装好 Twinmotion，并熟悉编辑界面和导入导出模型的流程

## 2、实验原理

Twinmotion 是一个基于 Unreal Engine 的实时可视化工具，用于创建高质量的 3D 渲染、动画和虚拟现实体验。它通过高级渲染引擎和物理引擎，能够模拟现实中的光线、材质、天气等现象，从而实现逼真的视觉效果。用户可以在 Twinmotion 中实时看到材质、光线和天气的变化，这极大地加速了可视化的反馈循环。Twinmotion 采用了直观的拖放操作方式，使得非专业人员也可以轻松上手，进行场景的装饰和布局。

Twinmotion 支持多种格式的外部资源导入，包括常见的 3D 模型文件格式，例如 FBX、OBJ、SKP (SketchUp)、C4D 等。如本例中的 skp 模型在导入时可直接作为几何体导入，导入时会遇到不同的合并选项，其中保留层次选项适用于保留模型的层次结构和组织，按材质合并选项适用于优化性能并减少几何体数量，而合并全部选项则适用于将整个模型作为单个实体进行处理。

对于 Twinmotion 2022.2.3 版本，只能导出为 .tm 格式的文件，该文件格式只能被 Unreal Engine 4 (UE4) 导入使用。而对于 Twinmotion 2023.1.2 版本，可以导出为 .tm 格式和 .udatasmith 格式的文件。但 2023 版的 .tm 格式文件不能被 UE4 导入使用，而 .udatasmith 格式文件则可以被 Unreal Engine 5 (UE5) 导入使用。

## 3、实验效果

导入了一个房子，增加了一些树木，替换了一些材质，房子内增加了一些家具



然后如果是使用的 2022 的 twinmotion，将它保存为 .tm 文件，如果是 2023 的 twinmotion，将它导出为 .udatasmith 文件。

## 4、文件目录

文件夹/文件名称	说明
house.skp	导入的文件，它是一个房子的模型
house.tm	保存最终效果的 Twinmotion 项目（2023 版）

## 5、运行环境

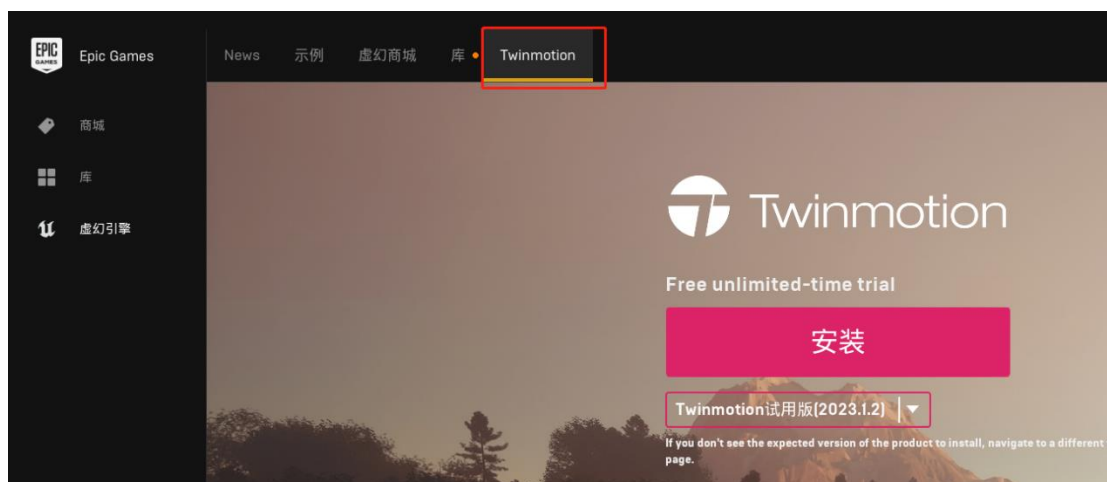
序号	软件要求	硬件要求	
		名称	数量
1	Windows 10 及以上版本	笔记本/台式电脑 <sup>①</sup>	1
2	EpicGamesLauncher		
3	Twinmotion 试用版（2022.2.3）		
4	Twinmotion 试用版（2023.1.2）		

①：推荐配置请见：<https://doc.rflysim.com>

## 6、实验步骤

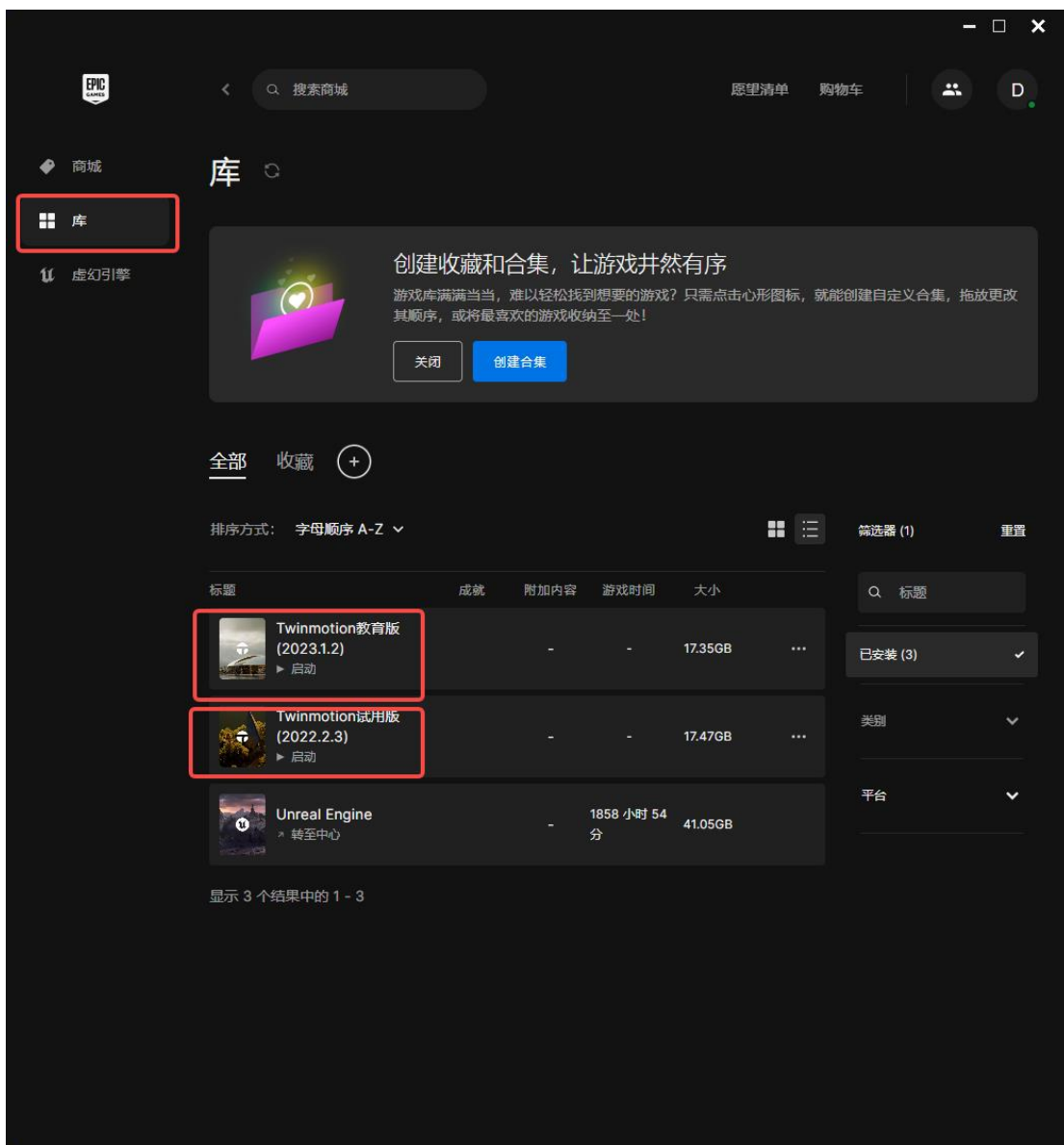
### Step 1：安装并启动

安装 Twinmotion，Twinmotion 已经被 Epic Games 收购了，所以我们可以直接在 Epic Games Launcher 中下载。



需要注意的是，2022.2.3 版本只能导出为 .tm 格式的文件，只能被 UE4 导入，2023.1.2 版本能导出为 .tm 格式与 .datasmith 格式的文件，只能被 UE5 导入。

安装完成后，在 EpicGamesLauncher 中的如下位置启动

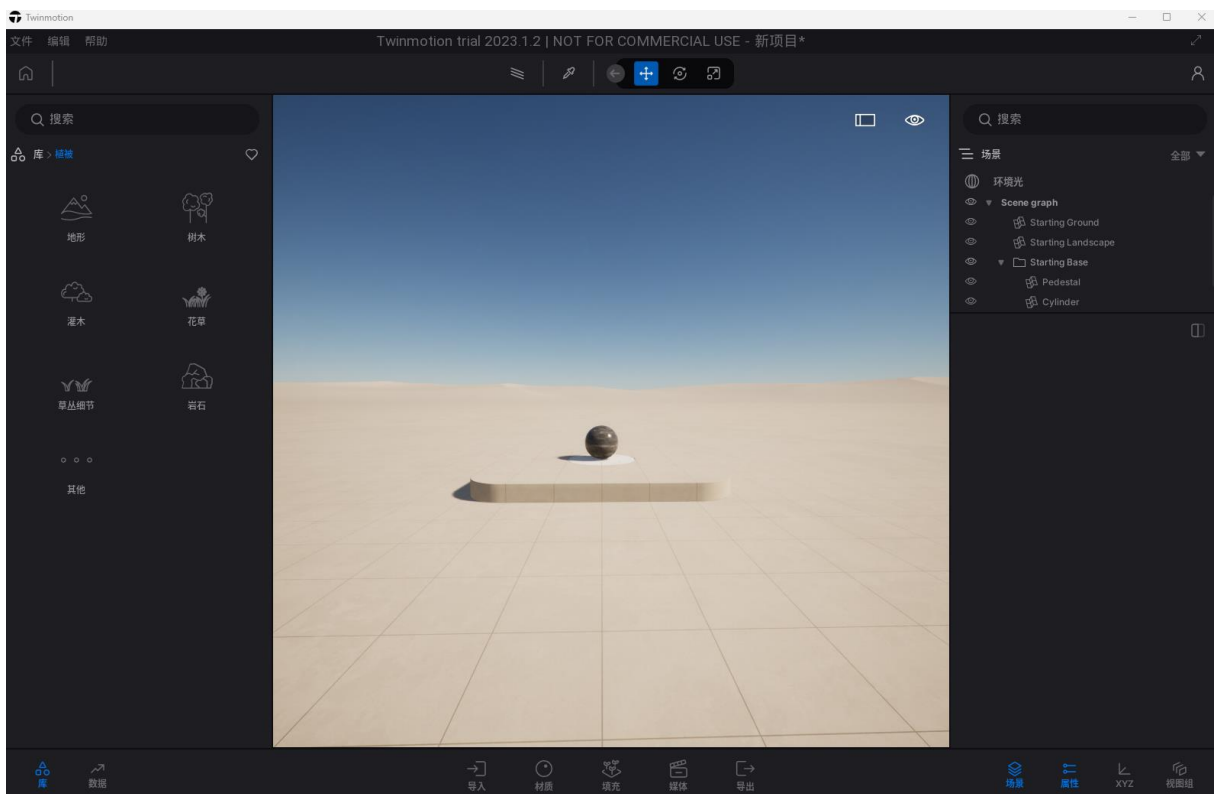


## Step 2: 界面介绍

2022 版的界面:



2023 版的界面：



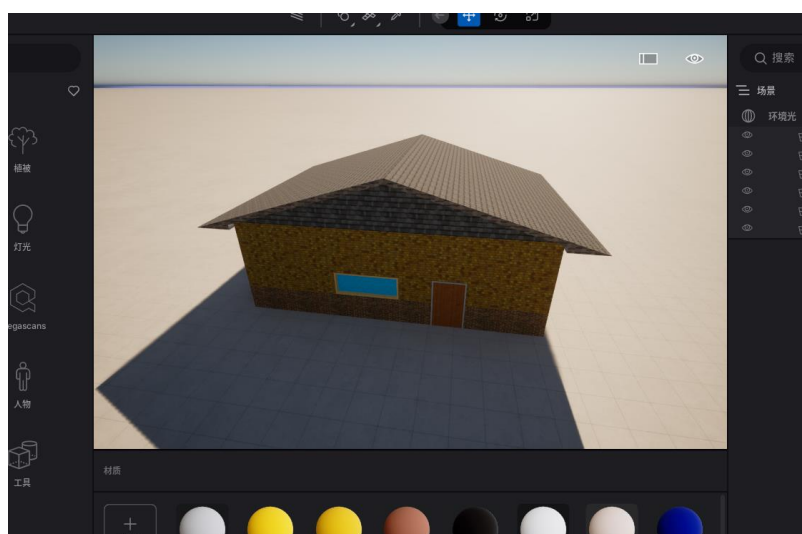
### Step 3: 导入模型并修饰

Twinmotion 并不是一个用来建模的软件，而更适合对现有模型进行组合、装饰、展示，而我们在创建需要导入 RflySim 平台中的自定义场景时可以使用它内置的一些材质与物体。

先删除场景中的物体，然后导入此 readme 目录下的“house.skp”文件，导入时合并选项选择保留层次，以便在原有模型组织结构上进行材质编辑

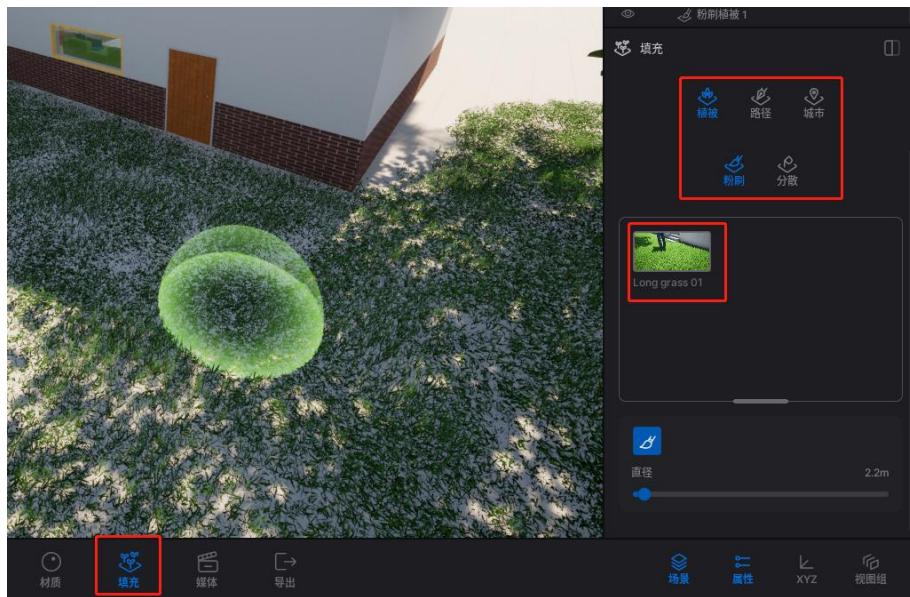


选中模型后按 **F** 键，可以在视口中看见我们导入了一个房子的模型，我们可以选择替换一些它的材质。

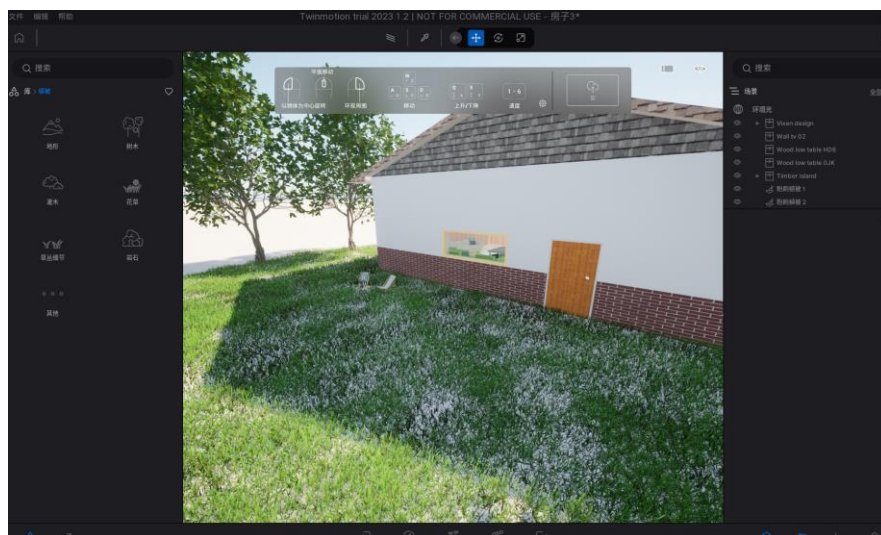


使用填充中的粉刷工具，可以粉刷一些植被，例如这里拖入了 **Long grass 01**，那么就可以拖动鼠标粉刷一些草地。





同理，可以添加一些树木



最终处理效果如下



---

## Step 4: 导出模型

然后如果是使用的 2022 的 twinmotion，将它保存为 .tm 文件



如果是 2023 的 twinmotion，将它导出为 .datasmith 文件。



## 7、参考文献

Twinmotion 并不是一个建模的工具，但我们可以使用它的内置材质与物体来装饰我们的自定义场景。这里也提供一些链接：

- [1]. [Twinmotion Learning | Tutorials, Courses and Webinars - Twinmotion](https://www.twinmotion.com/learning-resources): <https://www.twinmotion.com/learning-resources>
- [2]. [【Twinmotion】比 UE5 简单，10 分钟创建沙滩上手一个全新渲染软件\\_哔哩哔哩\\_bilibili](https://www.bilibili.com/video/BV1NY411w7MD/?spm_id_from=333.337.search-card.all.click&vd_source=49928ee3b2e585b60a2ebcfbd79ca829): [https://www.bilibili.com/video/BV1NY411w7MD/?spm\\_id\\_from=333.337.search-card.all.click&vd\\_source=49928ee3b2e585b60a2ebcfbd79ca829](https://www.bilibili.com/video/BV1NY411w7MD/?spm_id_from=333.337.search-card.all.click&vd_source=49928ee3b2e585b60a2ebcfbd79ca829)

## 8、常见问题

Q1: \*\*\*\*

A1: \*\*\*\*