# 3D生成模型选型方案

## 核心需求

### 1.1项目背景与目标

项目需求：本项目引入3D生成模型，用于： ×××【原型设计/游戏角色/……】

文档目标：从市场主流模型中，筛选出最符合要求的模型。

### 1.2核心需求与评估标准

1. 输入支持：支持文本输入；

2. 部署方式：通过API直接调用，无需自行推理部署；

3. 所需成本：调查API调用单价，估计生成任务的预估总成本，在满足需求的前提下，选择成本最优的方案；

4. 生成质量：与输入的一致性，几何质量，模型保真度（细节，真实感）。

### 二.详细评估与对比

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 模型名称 | 输入支持 | 部署方式 | 成本 | 生成质量 |
| Replicate平台 | 多为文本 | 平台托管多个模型的API | 成本低，模型种类多，有免费额度。但是需要绑定国际银行卡 | 质量因模型而异，需要测试不同模型 |
| Luma AI | 文本，图像 | 官方直接提供API | 价格偏高，提供免费使用额度 | 效果最佳，细节丰富，光影效果逼真 |
| Tripo AI | 文本，图像 | 官方直接提供API | 按生成次数计费，性价比高，有免费额度 | 综合表现均衡，纹理质量好，生成速度快，支持多种输出格式 |
| Kaedim | 图像 | 提供企业级API服务 | 企业级定价，成本高 | 专注于图像转3D，输出网格质量高 |
| OpenAI的Shap-E | 文本 | 通过云平台提供API | 标准云服务计价模式 按token计费 | 纹理细节简单，基础几何 |

### 三.综合分析与最终挑选结果

最终选择使用Tripo AI作为本项目的3D生成模型，优势如下：

1.API易用性：有清晰的API文档和Python SDK；

2.集成性：与LangChain等工具配合良好

3.生成质量均衡 ：在速度和质量间取得良好平衡，符合本项目的实际需求；

4.输入输出格式支持全面：输入支持文本或图像，输出支持GLB、OBJ等标准格式；

5.性价比高：成本低，按生成次数计费，有免费额度。