

第5章

灯光技术



5.1 灯光概述

3ds Max 2025提供的灯光工具可以轻松地为三维场景添加照明效果。灯光工具的命令虽然不多，但是要想随心所欲地使用灯光进行照明也并非易事。设置灯光前，灯光师应该充分考虑作品中未来的预期照明效果，并最好参考大量的相关素材。在素材的选择上，我们不但可以选择一些重点表现光影的照片，也可以使用AI绘画软件通过灯光相关提示词绘制出一些参考图。只有认真并有计划地在场景中添加灯光，我们才能渲染出令人满意的灯光效果。

设置灯光是三维作品表现中的点睛之笔，灯光不仅可以照亮物体，还可以在表现场景气氛、天气效果等方面起着至关重要的作用，给人以身临其境般的视觉感受。在设置灯光时，如果场景中灯光过于明亮，渲染出来的画面则会处于一种曝光状态；如果场景中的灯光过于暗淡，则渲染出来的画面有可能显得比较平淡，毫无吸引力可言，甚至导致画面中的很多细节无法体现。所以，若要制作出理想的光照效果需要我们去不断实践，最终将自己的作品渲染地尽可能给观众一种真实且自然的感觉。图5-1和图5-2所示分别为设置了灯光后渲染出来的三维图像作品。



图5-1



图5-2

5.2 光度学灯光

在“创建”面板中的第3个分类“灯光”中，即可看到“光度学”类型下的“灯光工具”，如图5-3所示。

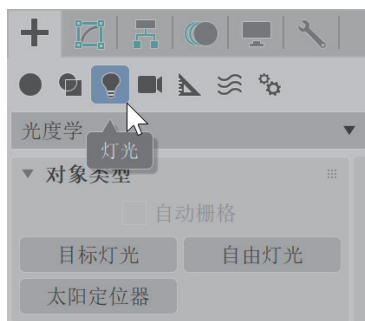


图5-3

5.2.1 基础知识：使用 Stable Diffusion 绘制灯光参考图

本例主要演示在Stable Diffusion中使用与灯光相关的关键词绘制不同灯光效果的AI图像的操作方法。

01 在“模型”选项卡中，单击DreamShaper模型，如图5-4所示，并将其设置为“Stable Diffusion 模型”。

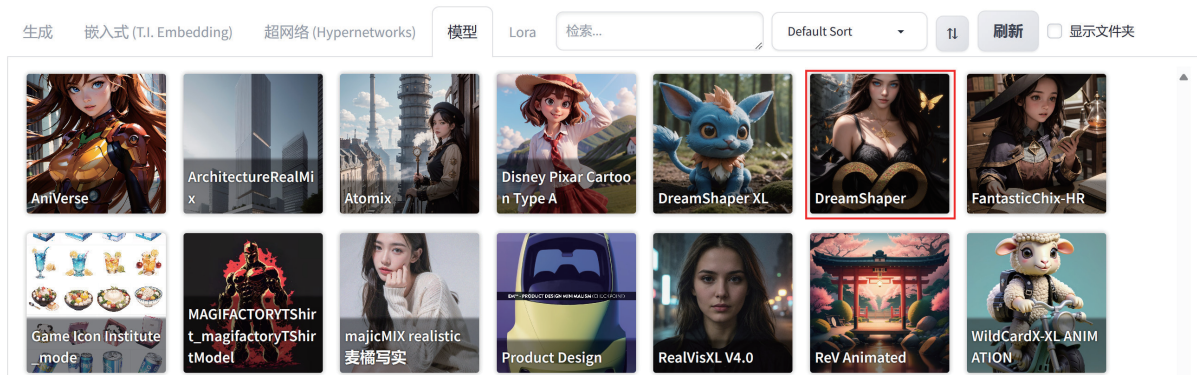


图5-4

02 在“文生图”选项卡中输入中文提示词：“汽车，街道，树，花，云，天空，阳光”后，按Enter键则可以生成对应的英文：“car,street,tree,flower,cloud,sky,suneate,”，如图5-5所示。

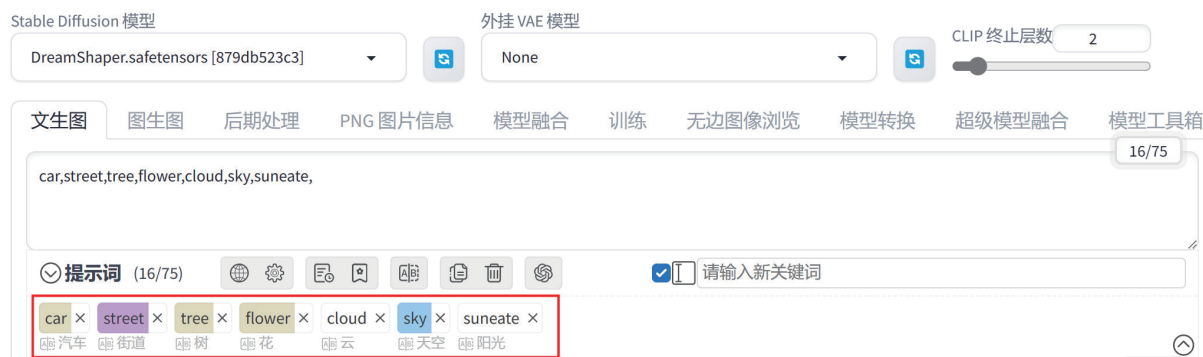


图5-5

03 在“生成”选项卡中，设置“迭代步数（Steps）”为30、“宽度”为768、“高度”为512、“总批次数”为2，如图5-6所示。

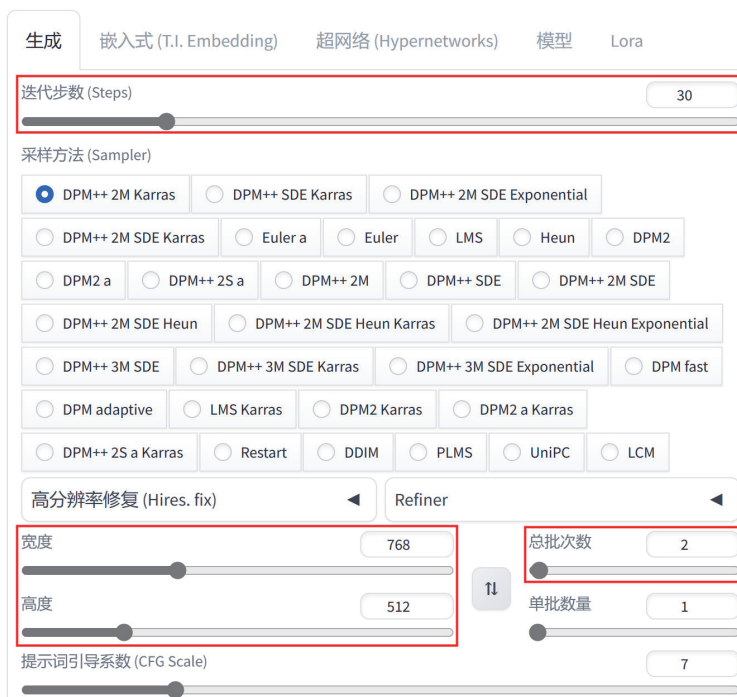


图5-6

04 单击“生成”按钮，如图5-7所示。

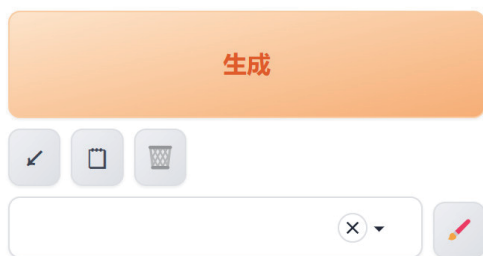


图5-7

05 绘制出来的图像效果如图5-8所示。



图5-8

06 在“反向词”文本框内输入：“正常质量，最差质量，低质量，低分辨率”，按下Enter键，即可将其翻译为英文：“normal quality,worstquality,low quality,lowres,”，并调高这些反向提示词的权重均为2，如图5-9所示。



图5-9

07 重绘图像，绘制出来的图像效果如图5-10所示，可以看出画面的质量有所提升。

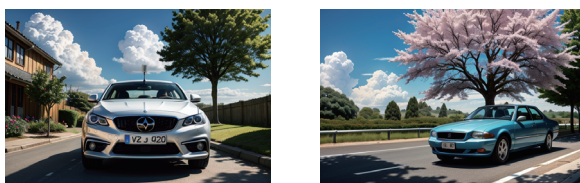


图5-10

08 删除提示词“阳光”，补充提示词“黄昏”后，按Enter键则可以生成对应的英文“dusk”，如图5-11所示。

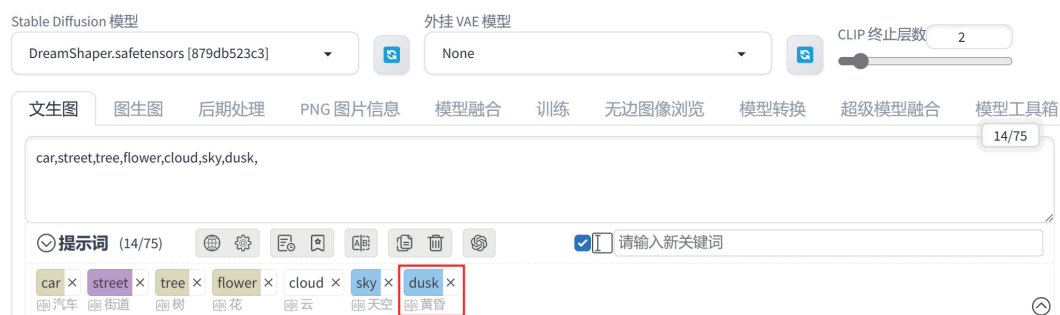


图5-11

09 重绘图像，绘制出来的图像效果如图5-12所示，可以看出画面的光照效果产生了对应的改变。



图5-12

10 删除提示词“黄昏”，补充提示词“夜晚，霓虹灯”后，按Enter键则可以生成对应的英文“night,neon lights”，如图5-13所示。

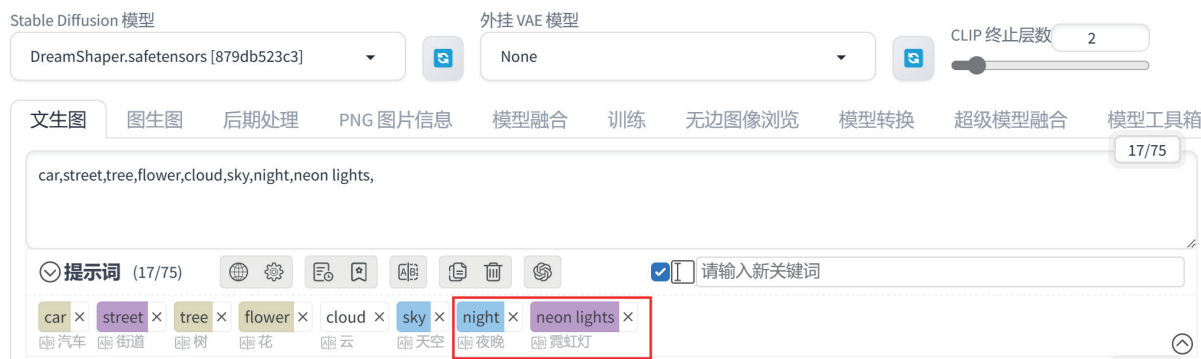


图5-13

11 重绘图像，绘制出来的图像效果如图5-14所示，可以看出画面的光照效果产生了对应的改变。

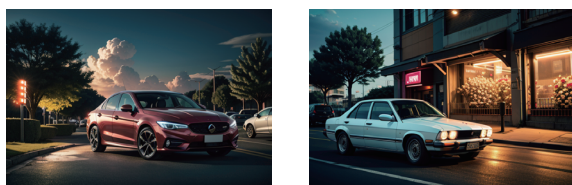


图5-14

5.2.2 基础知识：“目标灯光”的使用方法

01 启动中文版3ds Max 2025软件。单击“创建”面板中的“茶壶”按钮，如图5-15所示，在场景中创建一个茶壶模型。

02 选择茶壶，在“参数”卷展栏中，设置“半径”为10、“分段”为20，如图5-16所示。

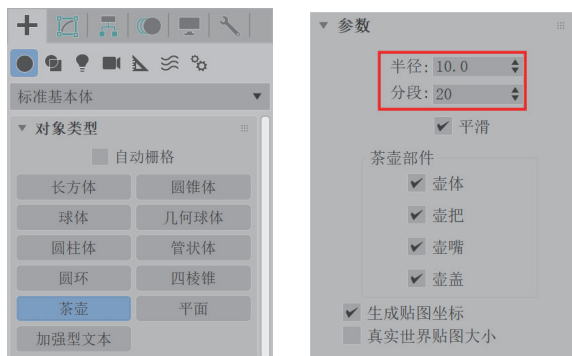


图5-15

图5-16

03 设置完成后，茶壶模型的视图显示结果如图5-17所示。

04 单击“创建”面板中的“平面”按钮，如图5-18所示，在场景中创建一个平面模型。

05 选择平面，在“参数”卷展栏中，设置“长度”和“宽度”均为300，如图5-19所示。

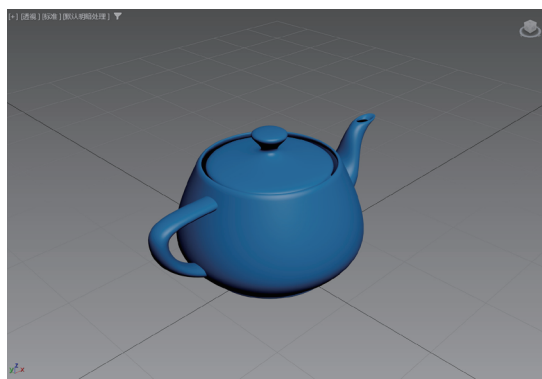


图5-17

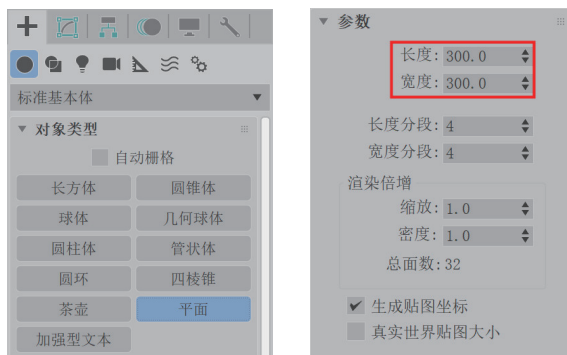


图5-18

图5-19

06 设置完成后，平面模型的视图显示结果如图5-20所示。

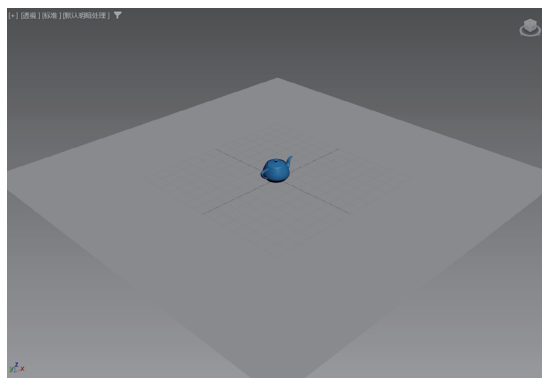


图5-20