



Enscape2.3

入门到精通

SKETCHUP精讲中文进阶教程



支持软件



Rhinoceros®
modeling tools for designers



AUTODESK
REVIT

GRAPHISOFT
ARCHICAD

© tas_1985

教程目录Content

1

基础知识及安装注意事项

主要介绍软件的背景知识，软件及相关插件，赠送资源的下载地址，基本情况，电脑配置，安装设置等。

2

基础入门精讲教程

菜单，面板等各项功能参数的详细翻译和介绍，介绍过程中精讲使用经验和技巧。

3

渲染案例进阶教程

各选择室内，室外，工业产品，分析图，动画等案例进行详细进阶讲解。



模型来自网络



1.软件基础知识及安装注意事项



KPF建筑事务所使用ens制作的方案表达

软件简介

Enscape (后续简称ens) 是由一家位于德国的Karlsruhe卡尔斯鲁厄城的科技公司, 研发的最新一代内置于建模软件中的GPU即时渲染插件。

Enscape已经成为Foster + Partners和Kohn Pedersen Fox (KPF) 等公司全球项目的标准应用。

软件核心优势介绍

高速即时渲染, 所见即所得, 不需长久等待。
真实光线追踪渲染, 自带默认的全局光照, 材质质感真实可靠。

支持凹凸法线, 反射等通道贴图, 专业级材质表达成为可能性

GPU渲染, 成图速度极快。

除了可渲染效果图, 还能输出动画, VR, 全景图, 独立EXE等成果。

官方更新频率很高, 不断成长。

SU平台部分流行渲染软件横向对比-01 (国内设计行业预期应用度)



Enscape2.3

内置插件



Lumion 8.3

独立软件



V-ray for SU 3.4

内置插件



Artlantis6.5

独立软件

工业产品
室内设计
建筑设计
景观设计
规划设计

★★★★☆
★★★★★
★★★★★
★★★★☆
★★★☆☆

★★★☆☆
★★★★☆
★★★★☆
★★★★★
★★★★☆

★★★★★
★★★★★
★★★★☆
★★★☆☆
★★★★☆

★★★☆☆
★★★★☆
★★★★☆
★★★★☆
★★★★☆

SU平台部分流行渲染软件横向对比-02 (软件效率)



Enscape2.3

即时渲染



Lumion 8.3

半即时渲染



V-ray for SU 3.4

半即时渲染



Artlantis6.5

半即时渲染

材质真实感	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆
光影感觉	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆
大氛围体现	★★★☆☆	★★★★★	★★★☆☆	★★★★☆
素材丰富度	★★☆☆☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆
操作容易度	★★★★★	★★★★☆	★★★☆☆	★★★★☆
渲染速度	★★★★★	★★★★☆	★★★☆☆	★★★☆☆

软件下载链接以及将会用到的相关软件

购买教材附赠的PDF中点击链接下载



Forum User: tas_1985

模型来自网络，本人优化过材质设计和场景，人造官方图库。

官方软件下载地址

<https://enscape3d.com/downloads>

Enscape-Setup-2.3.0.83-g01dda85

https://pan.baidu.com/s/1nrAginVW4mwhHm_vqp-Lqq

Sketchup 2017 pro (ENS仅支持2016及以上, 建议2017)

https://pan.baidu.com/s/1_C1uLzPkRGh0qG7llhRxQ

SUAPP插件库 (主要用于调整贴图 and 种树等, 选装)

<http://www.suapp.me/>

Camtasia v9.0.3 Build 1627 英文原版 (视频剪辑, 选装)

<https://pan.baidu.com/s/1H-0C80uy0HxCmn3fqgxK6w>

Enscape材质球 (默认词缀效果)

https://pan.baidu.com/s/1krG5azfbiKcTQ9ahj_EAha

百度网盘客户端下载 (推荐)

<https://pan.baidu.com/download>

本教程附赠的素材下载链接

购买教材附赠的PDF中点击链接下载



高精度3D su树木组件一套

链接: [https://pan.baidu.com/s/1ukmTy-](https://pan.baidu.com/s/1ukmTy-IVayUC MF6A bOqA)

[IVayUC MF6A bOqA](https://pan.baidu.com/s/1ukmTy-IVayUC MF6A bOqA)

密码: p65s



扫描无边通道贴图一套 (含凹凸, 粗糙通道等)

链接: <https://pan.baidu.com/s/1sNIWsXUJcZo9hp1cFHwSsA>

密码: vi7c

本教程附赠的素材下载链接

购买教材附赠的PDF中点击链接下载



021.jpg



022.jpg



027.jpg



028.jpg

HDRI文件一套 (含jpg缩略图)

链接: <https://pan.baidu.com/s/1yjllkx5Y6LmtO3TddDjCKw>

密码: tgnm



IES光域网文件一套 (含查看器)

链接: https://pan.baidu.com/s/1p_fE1C6bEajPnUvK_cJgvg

密码: kf0r

软件安装注意事项



安装路径

安装路径须为英文路径，
避免材质和部分数据的
读取错误。



电脑硬件

Ens是主要依赖显卡
GPU进行渲染的程序，
推荐配置显卡为：
NVIDIA GeForce GTX
1060 6G及以上，并且
更新你的显卡驱动程序
至最新，否则可能运行
不了程序。

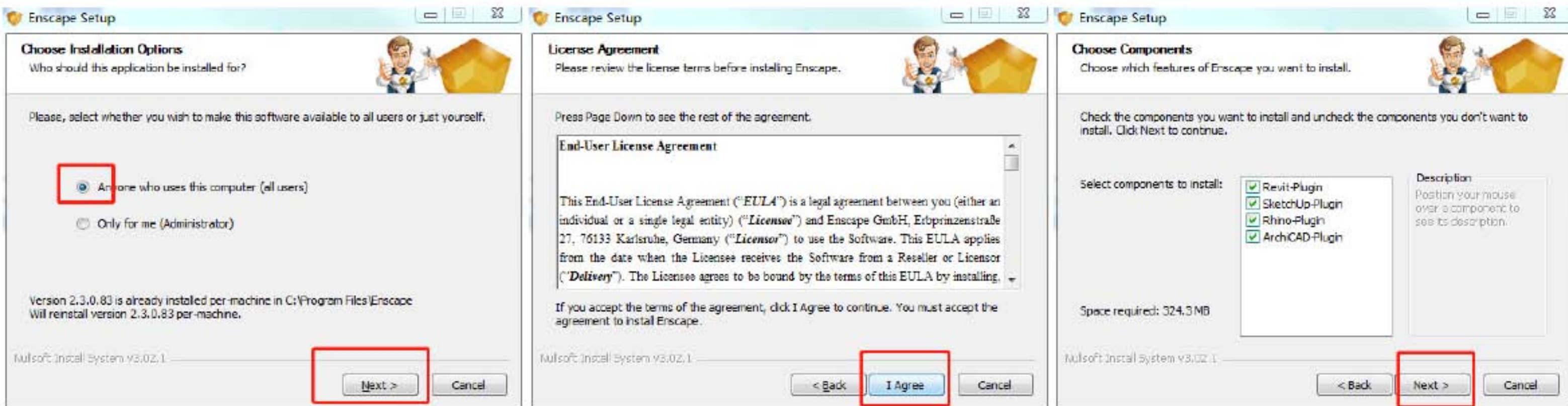
**强烈建议两个屏幕，左
边渲染窗口，右边SU**



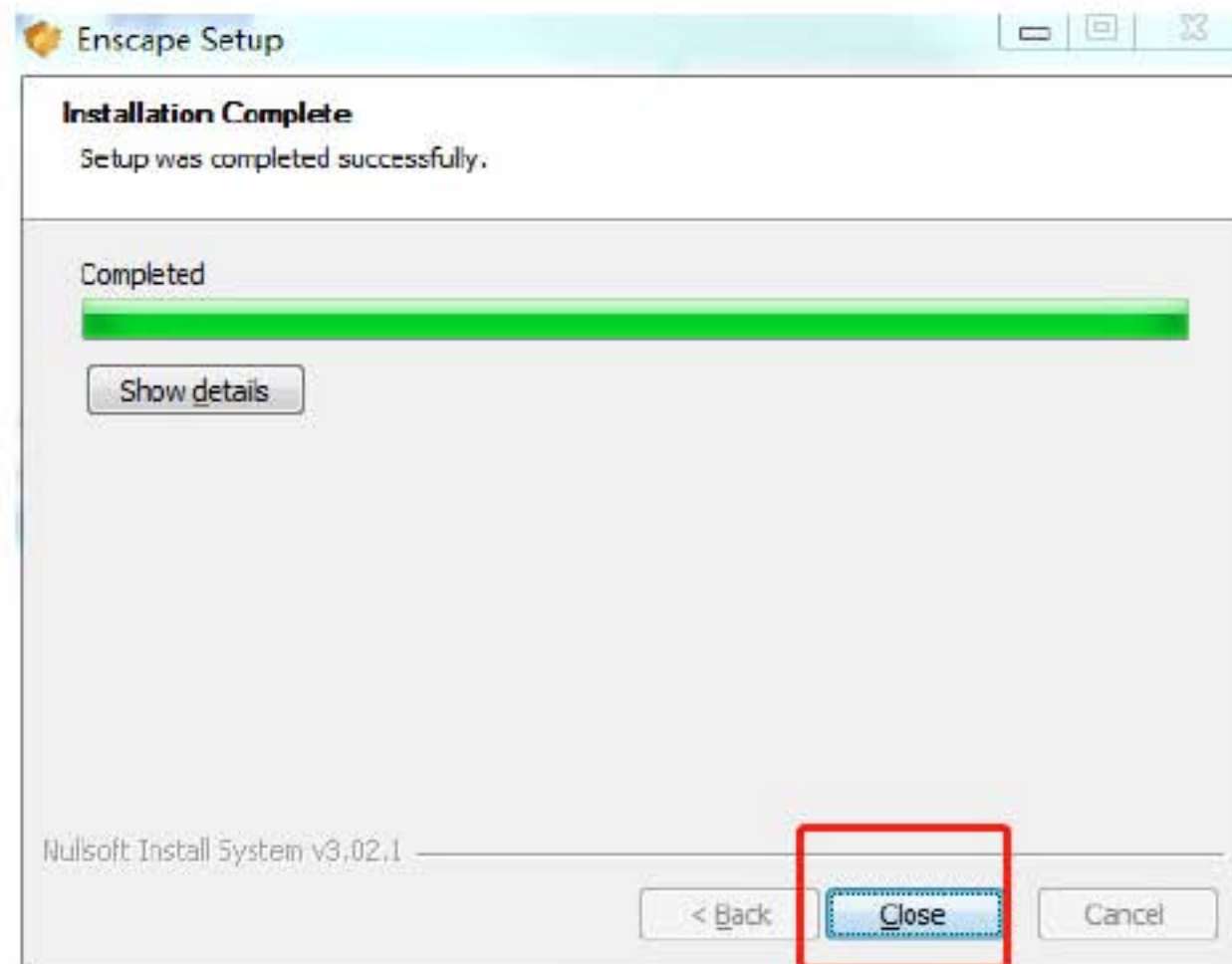
SU版本

ENS仅支持SU2016及以
上版本，推荐2017较为
稳定，SU2018版本有
些插件用不了，并且可
能会出现闪退的现象。

初次安装及设置

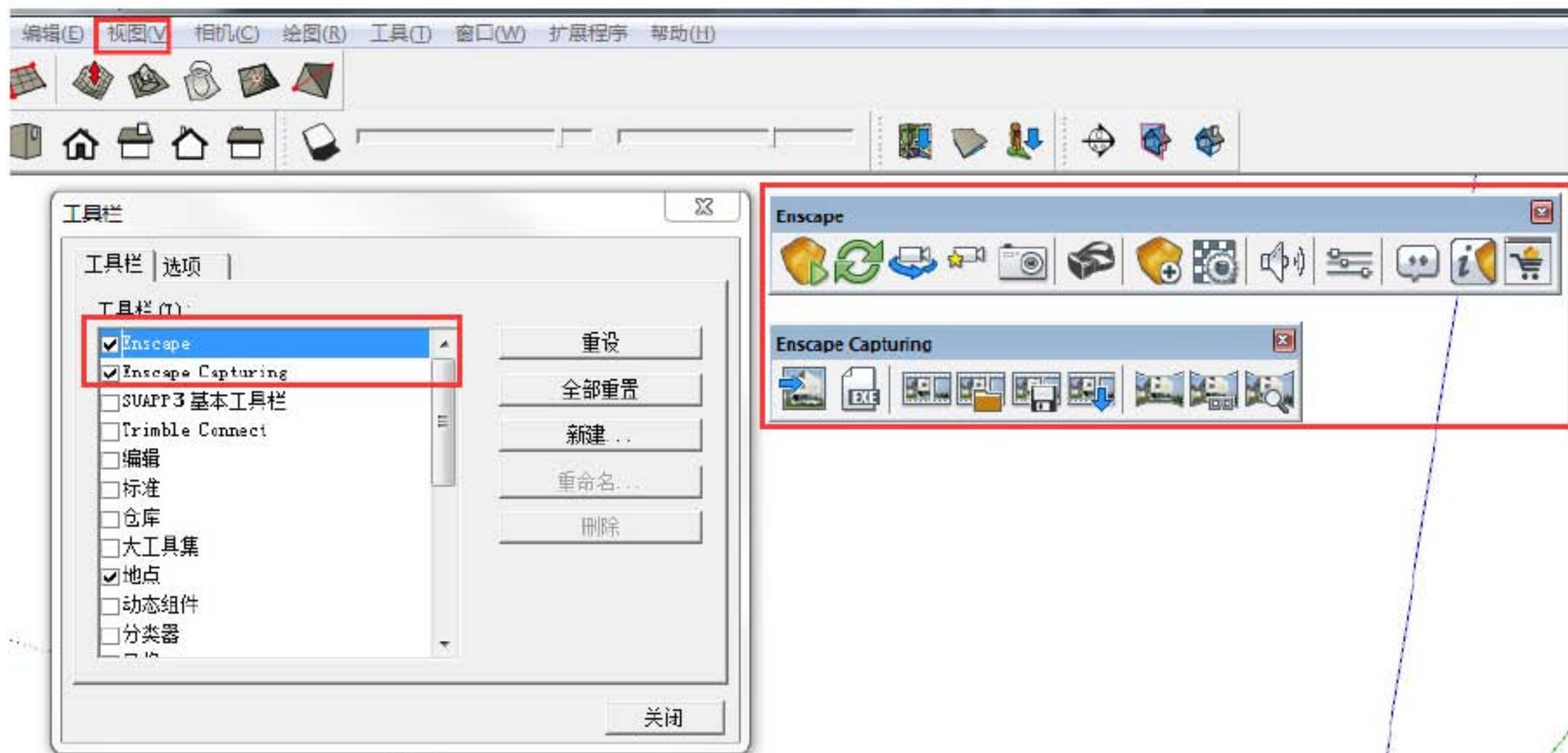


初次安装及设置



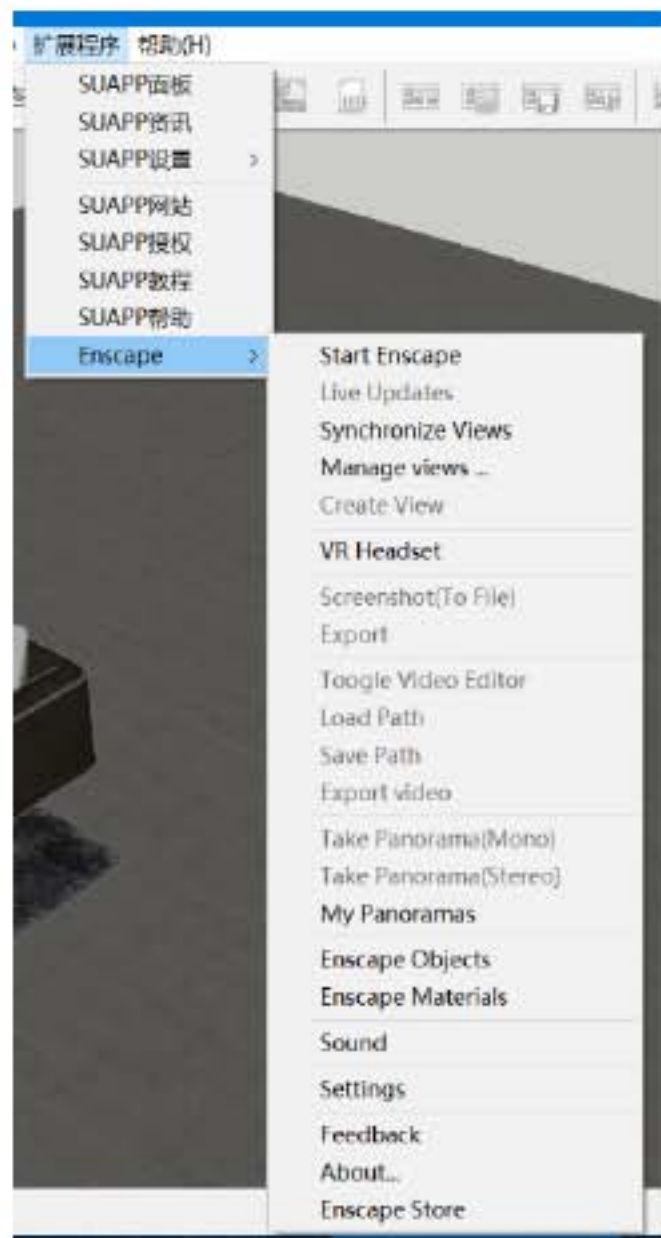
安装路径，**建议默认**，有些win10系统改了路径之后安装无法启动。
等待安装结束后关闭，然后我们启动SU

初次安装及设置



启动SU2017后点击视图-工具栏，打开工具栏窗口，勾选图示两处，方能打开ENS的菜单栏。

初次安装及设置



Su的菜单栏里也有相关的菜单可供直接打开。



2.基础入门精讲（请重视基础中的每一个细节和技巧）

菜单栏精讲-主菜单栏-视图和漫游



启动ens

点击即可启动一个独立的ens渲染窗口（启动之后其他灰色按钮才可以点击），不启动渲染窗口也可单独启动其他非灰色的部分功能，例如建模和附材质的过程中，可以仅启动材质面板，预先调整好材质，做好准备工作之后再启动渲染窗口，避免配置较低或者模型较复杂时，边修改模型，边即时渲染出现的卡顿和BUG。

锁定实时更新SU建模信息

点击后SU模型里的任何更新，都将在渲染窗口实时呈现出来，例如模型的修改，材质的修改，增添模型，删除模型等操作。可以随时解除锁定。



不打开渲染窗口时的状态

试用ens教育版 14天

点击后启动ens试用版（输出图片带水印，无法输出其他形式的成果）。

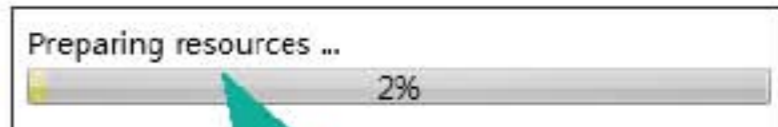
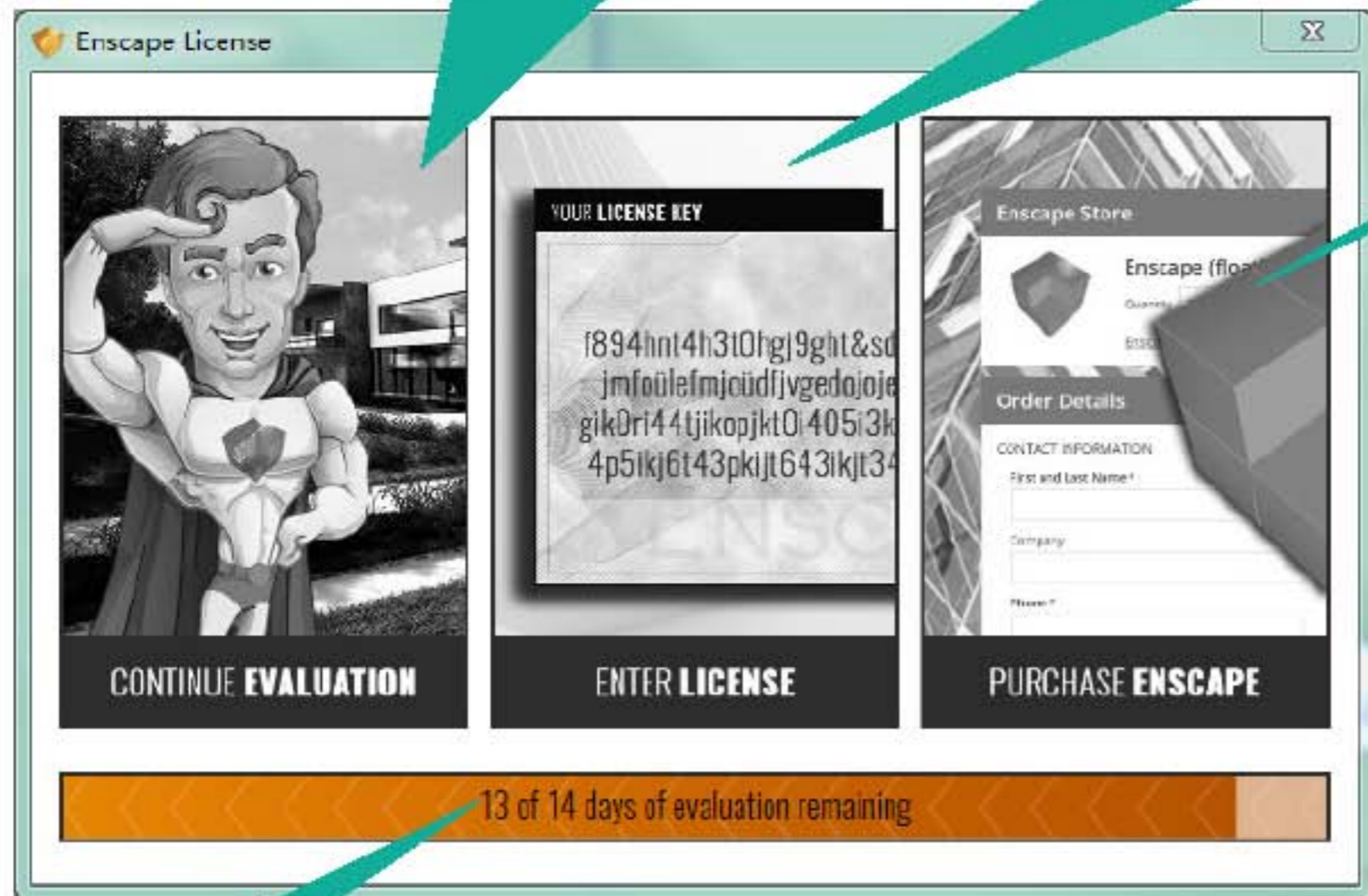
输入激活码

如果你从官网购买了正版，或者申请了学生版，可在这里输入你的序列号

购买ens

渲染前预处理进度条

依据你的模型场景复杂程度，进度将会有快慢之分，成功启动之后要耐心等待进度条跑完



剩余试用天数

点击启动按钮之后会分别出现一个窗口和一个进度条，若你为正版用户，下次启动不会有此窗口只有进度条

菜单栏精讲-渲染视窗-漫游操作指南

Enscape 2.3 - ENSCAPE最全材质tas

FLYMODE
PRESS SPACE TO WALK ON THE GROUND

操作窍门 (重要)

- 1.鼠标左键双击可以迅速到达点击区域附近
- 2.鼠标左键按住不放再移动鼠标可以定点旋转视角
- 3.鼠标右键按住不放可以定点动移视角
- 4.鼠标中键按住不放可以整体平移画面
- 5.鼠标滚轮滑动可以放大缩小视图。
- 6.WASDQE键盘按键跟玩游戏一样，可以沉浸式行走移动视图。按住shift可以加速视图的移动，CTRL更大速度，包括鼠标操作也可加速
- 7.按一下空格，可以切换是否下落到最近的地面进行移动，再按一下空格，非地面模式下才可用QE升降视角并且穿越物体。
- 8.U,I控制阳光角度和时间
- 9.按下M打开小地图
- 10.按下H隐藏界面
- 11.按住shift+鼠标右键，移动鼠标可调阳光角度

Aluminium(铝)
Acryl(亚克力) Ceramic(陶瓷)
Cloth(布) leather(皮)

W E
A S D Q
Move Fly Up / Down
Fast ↑
Faster Ctrl
Toggle Fly / Walk Space
Show / Hide Map M
Video Editor K
Hide Instructions H
Look Around
Orbit + Shift
Time of Day

打开渲染视窗后，屏幕上会有一些操作指南

菜单栏精讲-主菜单栏-视图和漫游



同步su和ens的显示

点击后可将渲染窗口锁定为与su窗口同步，当你在su里转动模型时，渲染窗口也同样。注意，此功能无法同步SU里使用两点透视功能平移过后的视图。你仍然可以在渲染窗口中单独漫游渲染模型，而不会跟SU同步，一旦你回到SU中操作，同步关系又会形成

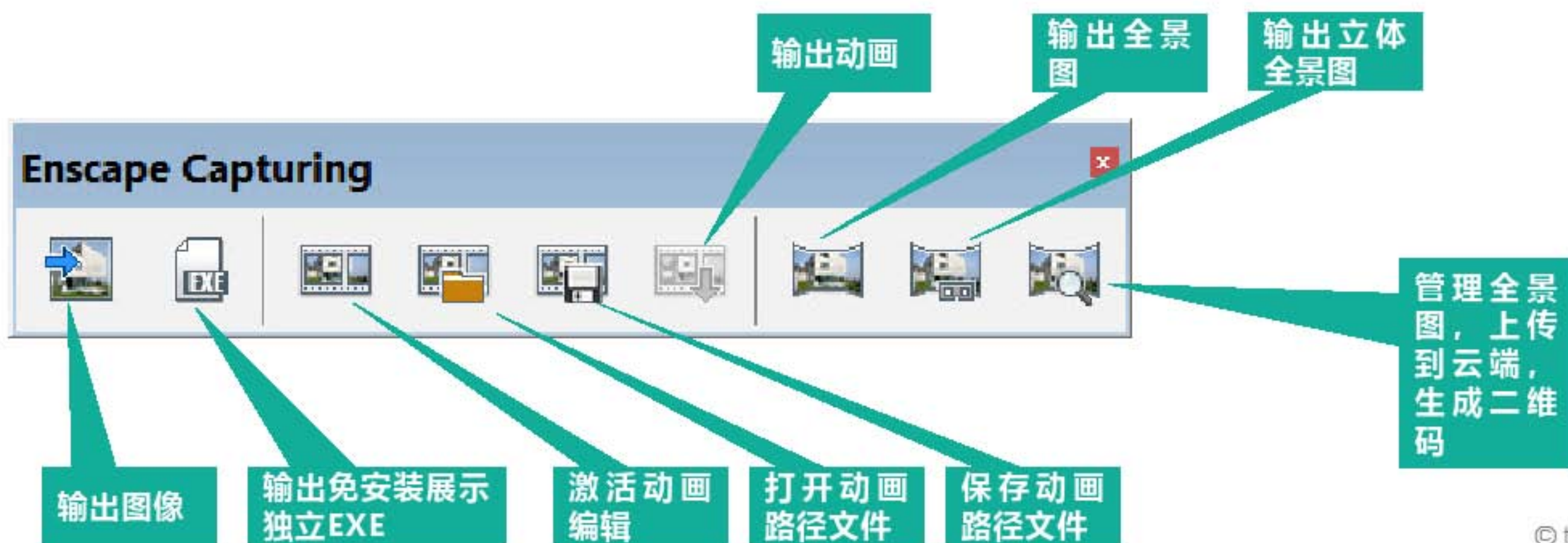
创建渲染视图

点击可将当前渲染视图的相机角度，阳光所处的时间，角度参数保存进SU的场景列表中。注意，ens的两点透视角度和su的两点透视不能混用，应以ens自带的为准。随时注意保存SU模型，避免场景丢失。

场景管理器

只有创建了渲染视图后，打开这里才会出现对应的栏目。这个管理器提供场景的选择，搜索，阳光回位，批量渲染的功能

菜单栏精讲-主菜单栏-其他,输出菜单



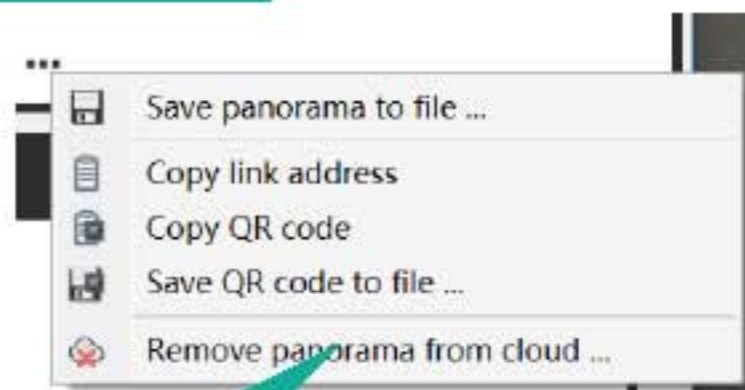
菜单栏精讲-主菜单栏-全景图管理器



上传进度

上传按钮和生成二维码 (可以扫一下二维码体验)

定位到该全景图渲染视点



保存全景图, 网址, 二维码, 删除全景图等

菜单栏精讲-主菜单栏-全景图体验



Cardboard 淘宝几十块一个

手机眼镜VR体验

全屏显示

菜单栏精讲-主菜单栏-场景管理器



搜索栏
场景过多的时候
可以按名称搜索

批量渲染按钮

渲染视图列表

点击可切换至保存过的视图，并且如果当前SU中阳光角度被调整过，可以点击这里的按钮使之回位。注意，ens创建的渲染视图可以在SU中用右键点击以及场景菜单中进行更名，更新等相关的操作，如果你想通过这种方式更新参数，它只会识别SU中的相机和阳光。

我的建议是忘记SU和ENS视图同步的功能，选择、确定及修改角度、阳光参数等工作就在ENS的渲染窗口中去进行，调整好之后再点击创建渲染视图。

收藏星号

点击收藏之后可以批量渲染，并且在渲染窗口会激活场景预览与切换选择菜单



点击场景管理器之后可以弹出一个额外的菜单



名称: 111

菜单栏精讲-主菜单栏-视图和漫游



激活你的VR眼镜设备

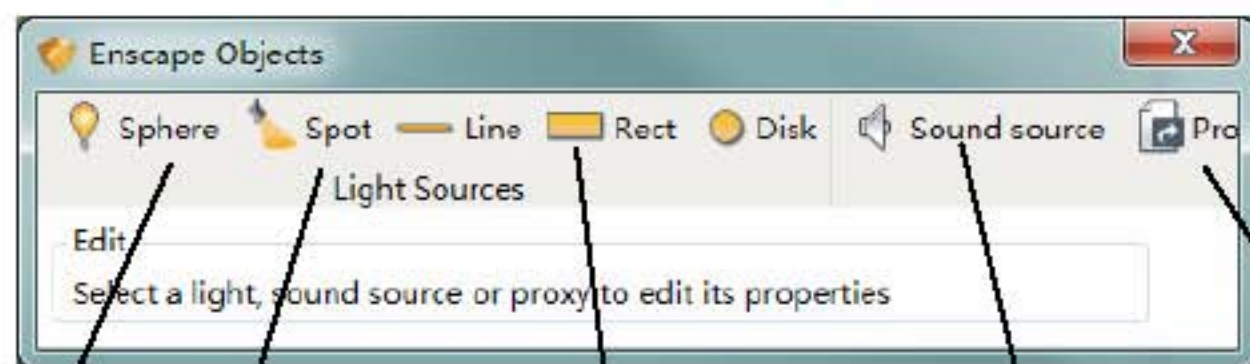
点击后若你连接了VR设备，可在其中进行查看渲染视窗。

Ens物件管理器

点击之后会打开一个新的菜单。这里提供添加灯光、自发光、声音、代理物件的功能。

材质编辑面板

提供材质的贴图，通道，质感等参数详细调整。建议贴图，颜色设计，先在SU的建模设计阶段完成。

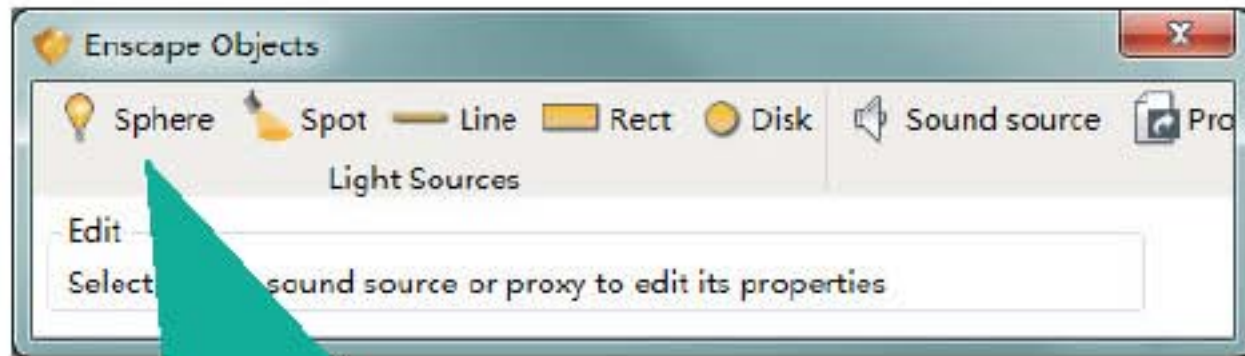


Ens物件管理器面板

在添加相应的物件之后，该面板下方会出现对应的调整选项。要添加的所有的资源文件路径及文件名建议为英文。

点光源 射灯 线，面，圆盘光源（自发光） 添加音源文件 添加ens代理物件

菜单栏精讲-主菜单栏-物件管理器

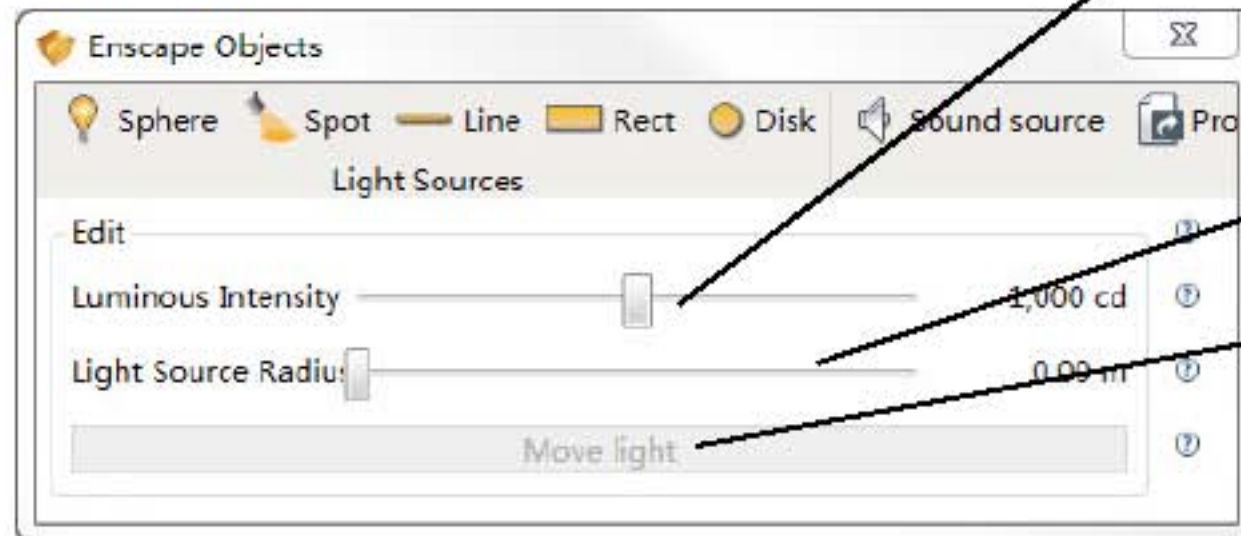
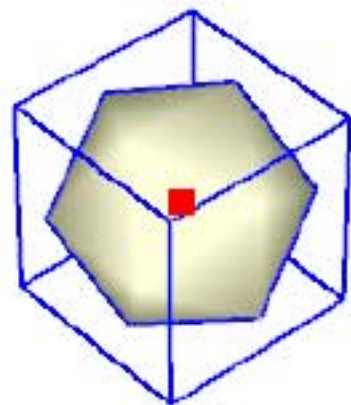


以添加线光源为例

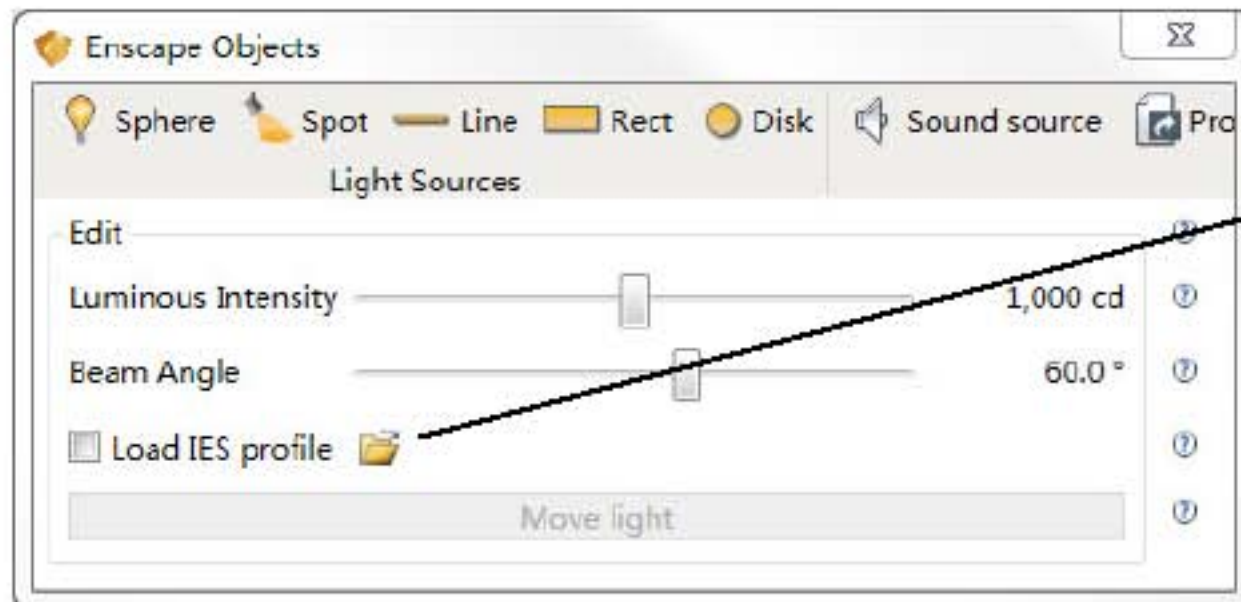
点击线光源，SU窗口的鼠标处会出现一个蓝色的点和黄色的物件，第一次点击是确定灯位置的起始捕捉点，第二次为确定灯中心位于起始点的距离。



在蓝色轴线上



点击创建好的点光源，管理器会出现上述调整选项

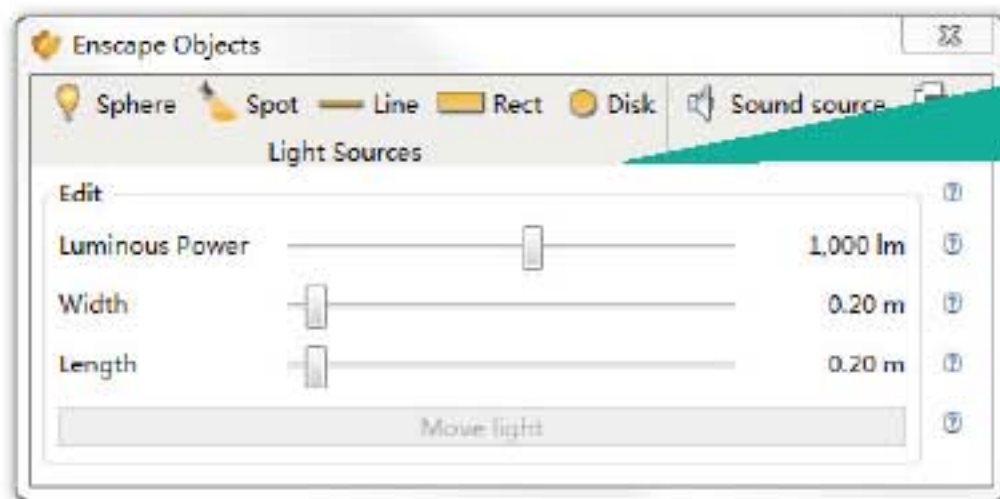


点击创建好的射灯光源，管理器会出现上述调整选项，可添加IES文件控制光照的效果

菜单栏精讲-主菜单栏-物件管理器

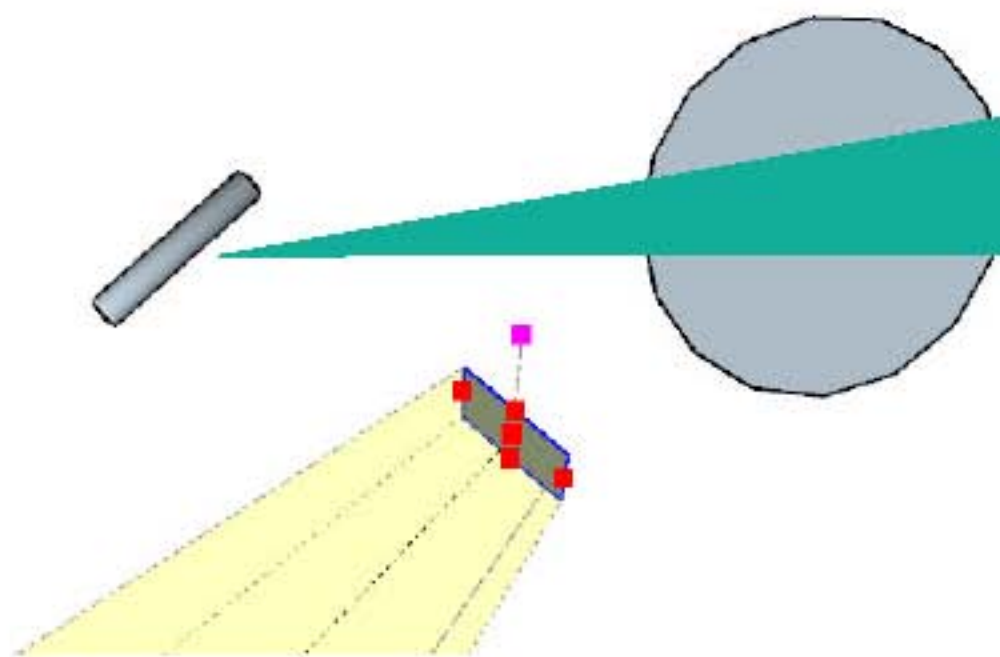


吊顶的射灯添加了IES后的效果



自发光光源

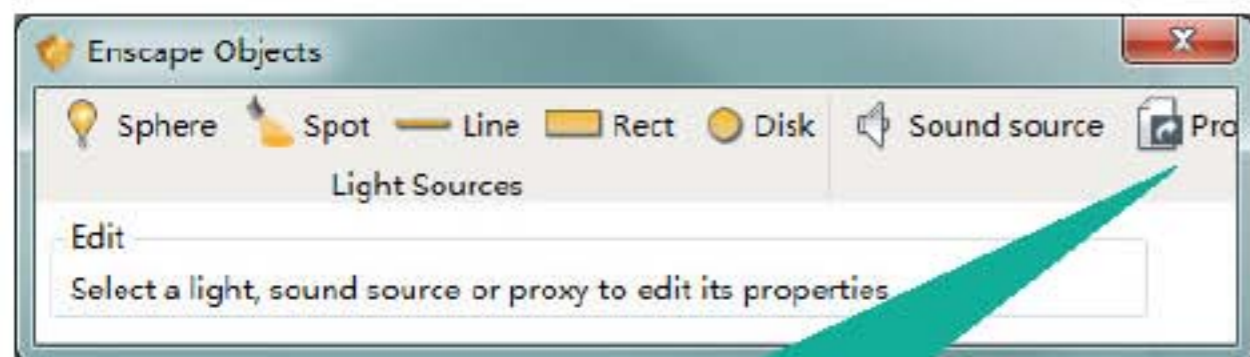
创建自发光光源的过程中提供了照射角度，方向等的调整。面板也可以修改自发光物件的尺寸和位置。



光源物件小窍门 (重要)

Ens创建的光源物件在SU里是一种模型的存在，你可以给他们附上颜色材质，改变他们发光的色彩，也可以先制作一些灯光的SU组件，摆好位置之后，再将创建好的光源物件拷贝进组件模型里达到批量添加光源的高效操作！

菜单栏精讲-主菜单栏-如何制作代理物件



添加制作好的代理物件

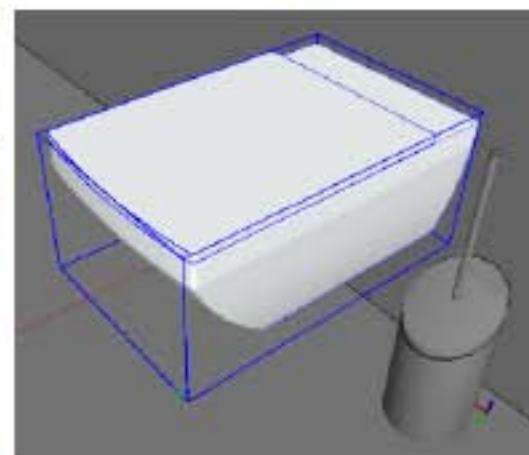
代理物件需要先被制作好，才能导入。
Ens代理物件可以是任何模型，沙发，树，人等都可以，建立起属于你自己的素材库吧。



1

在SU中制作组件

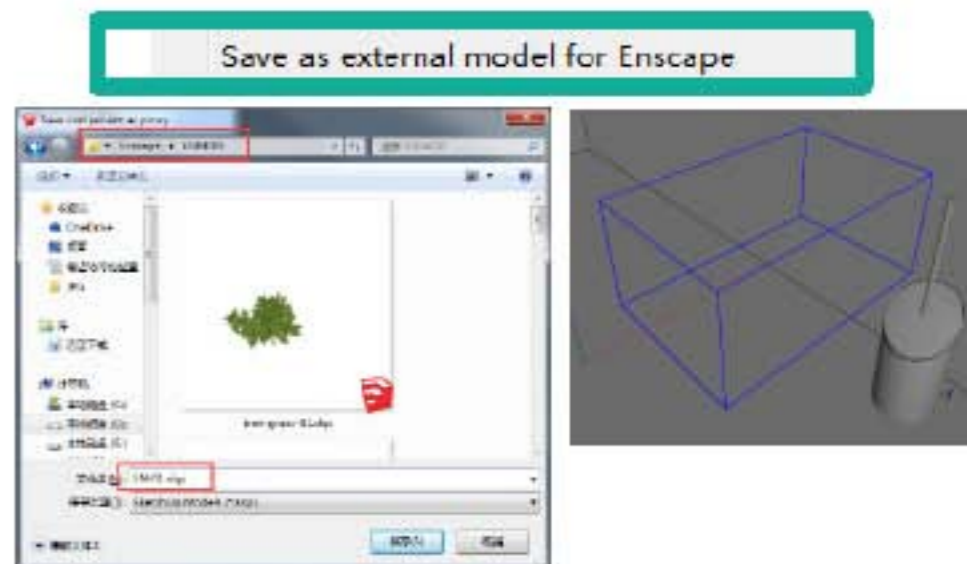
把要做成代理的模型制作成组件，并且设置好坐标轴，对于树木等模型需要坐标轴在底部中心。



2

右键点击导出为代理

右键点击做好的组件，菜单最下部会出现一个导出选项。特别注意文件名和路径须为英文！成功后物件变为了方框，不占用SU显示资源，只会在渲染视图中出现。



3

点击ens代理按钮导入

在其他情况下，可以从你导出的路径文件夹中找到这个组件，导入，移动位置，缩放大小即可。

代理物件的材质问题

Ens代理物件材质（包括ens材质质感）可以在制作之前调整好，也可以进入制作好的SU文件里调整，再保存。

菜单栏精讲-主菜单栏-如何高效种树

以SUAPP组件喷笔插件为例

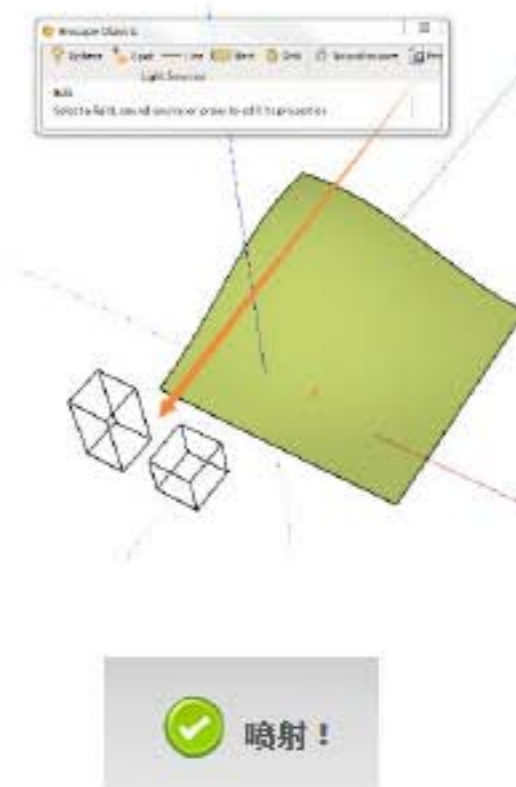
目前市面上有不少类似的可以批量，随机变换式的放置组件的工具，例如Skatter。这里推荐组件喷笔插件，操作直观简便。通过这个插件放置树木可以实现随机密度，高度，大小，角度等参数，达到尽量自然的效果。



1

导入代理树

做好前期的准备工作，例如地形建模等，然后导入要放置的物件，放在旁边，可以导入多个。



2

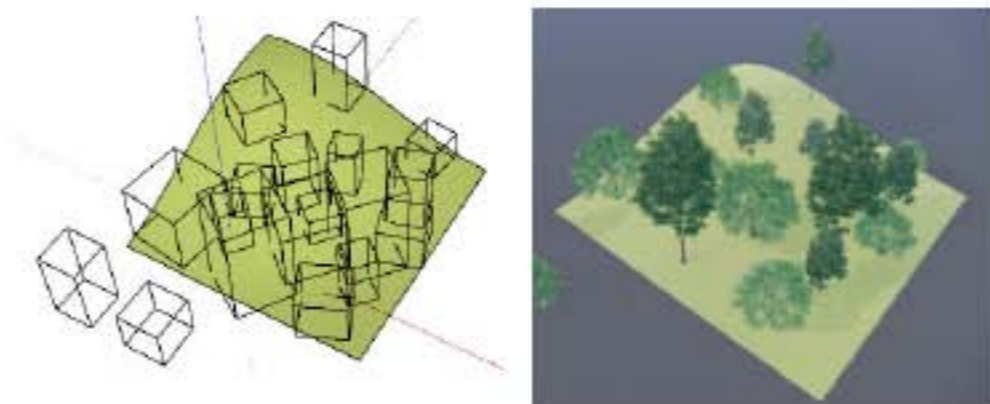
设置好组件喷笔的参数

在组件列表里选中要放置的组件名称，以左图为例，进行点状的布置，也可以尝试其他喷射布置方式。

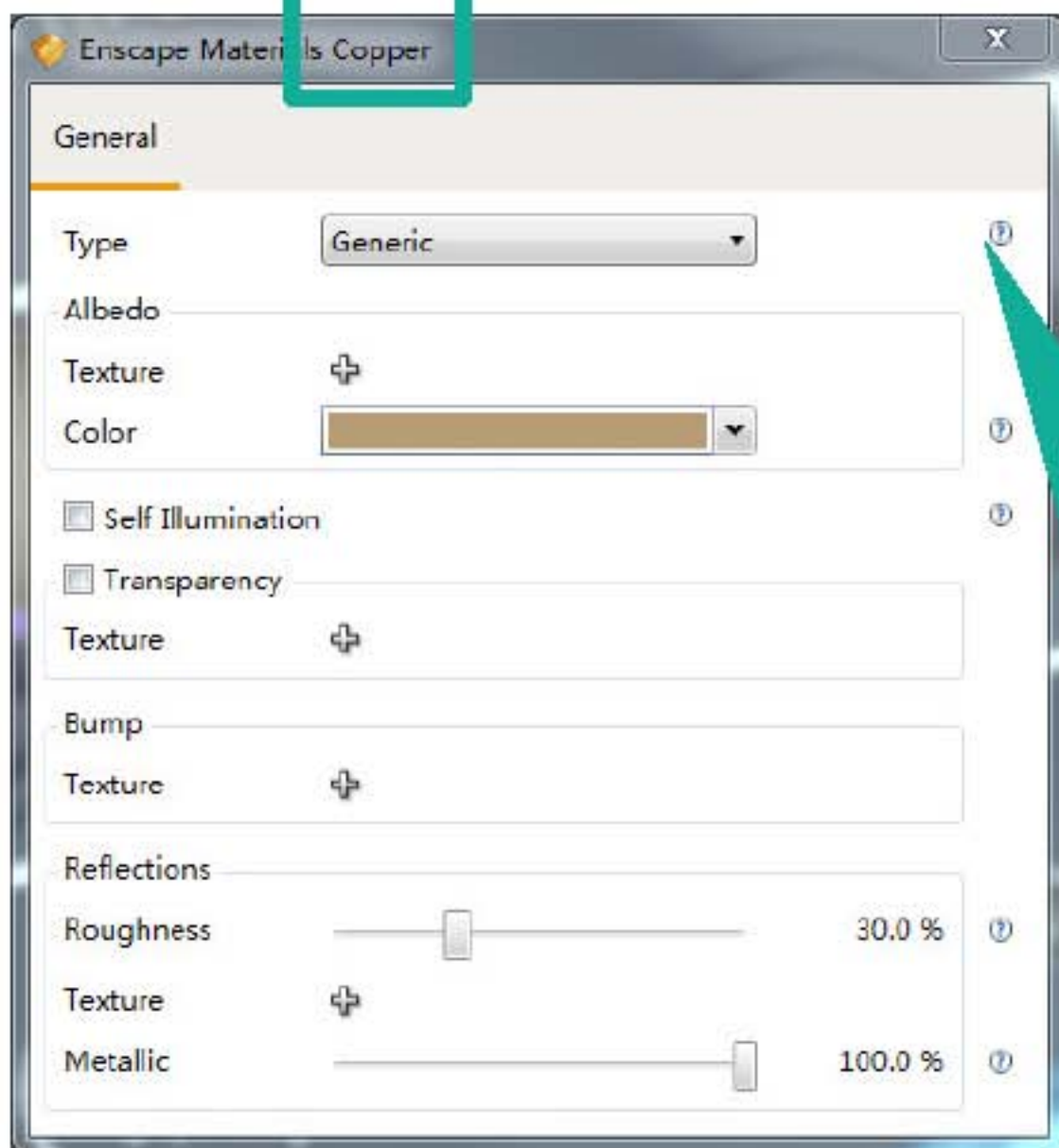
3

点击开始喷射，在地形上进行点选布置

根据需要在不同的位置点选树木，很快形成了随机布置的效果。



菜单栏精讲-主菜单栏-材质编辑面板-01通用



Ens的材质系统

Ens的材质调整是和SU材质编辑器一一对应，息息相关的。正确的工作流程应该是先在SU建模阶段就区分、赋予好颜色、甚至贴图，再进入ENS的材质面板进行逐个调整。

之前下载的Enscape材质球

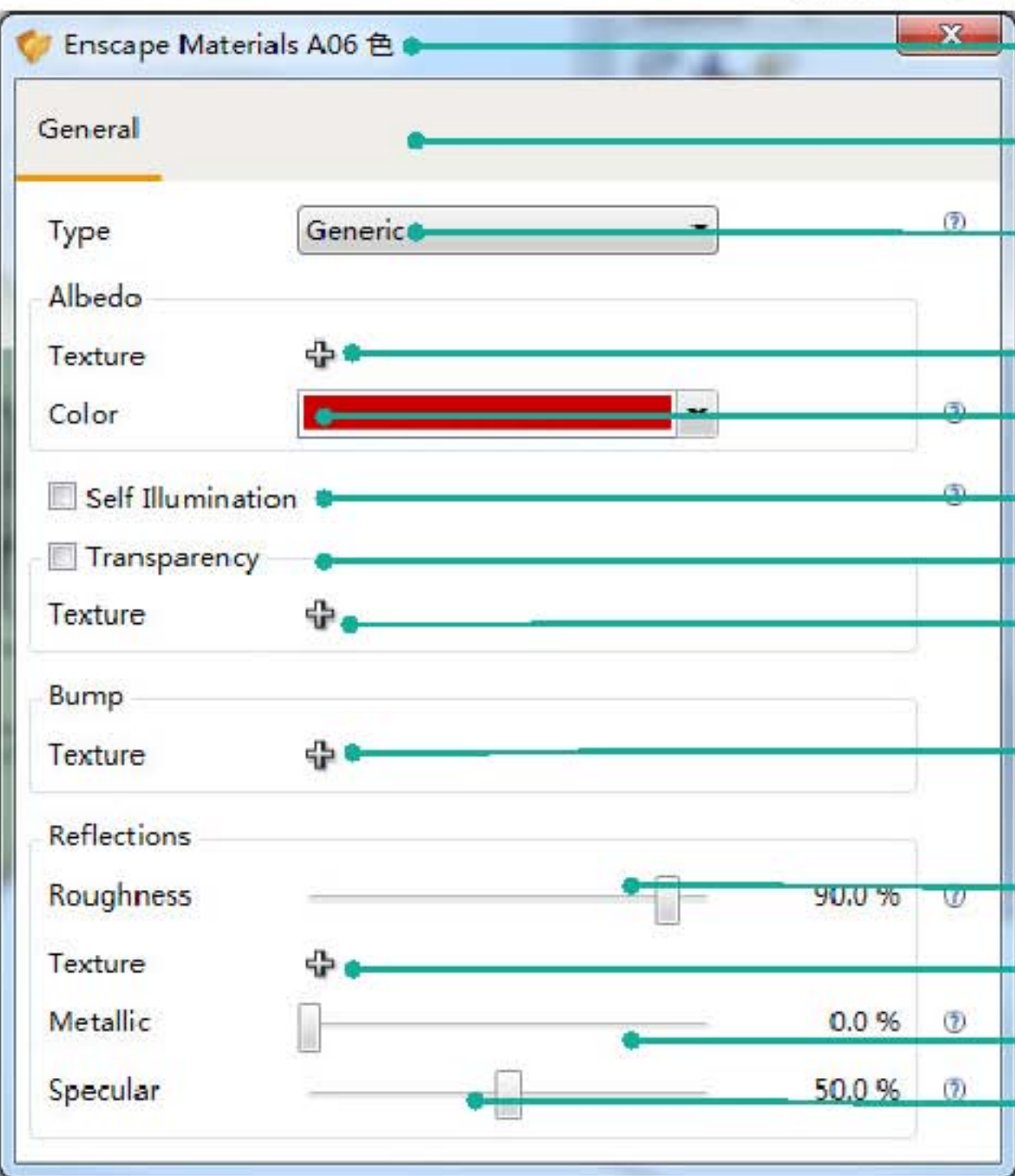
Ens在早期版本没有提供材质编辑器，只能通过更改SU材质的名称，加上英文词缀，直接达到官方默认材质效果。现版本保留了这一功能，对于某些材质可以通过这种方式快速调整到相应的效果，特别是铜，车漆等效果。



使用SU的吸管工具z在模型中实时选择SU的材质，即可调整对应的ENS材质



菜单栏精讲-材质编辑面板-01通用



SU材质名称 (ID)

通道贴图调整菜单 (应用了通道贴图才会开启)

默认材质类型模板 (通用, 水, 草地, 树叶)

纹理贴图通道 (和SU一致)

纹理调色 (可以和SU不一致, 建议在SU中调)

开启自发光 (材质名称加上emissive亦可开启)

开启材质透明度 (和SU一致)

遮罩贴图通道 (用灰度控制不同区域的透明度)

凹凸法线通道贴图 (控制不同区域的凹凸)

表面光泽度 (同时控制反射度)

粗糙度通道贴图 (用灰度控制不同区域的光泽)

金属成分含量 (最右边是纯金属)

高光镜面反射程度



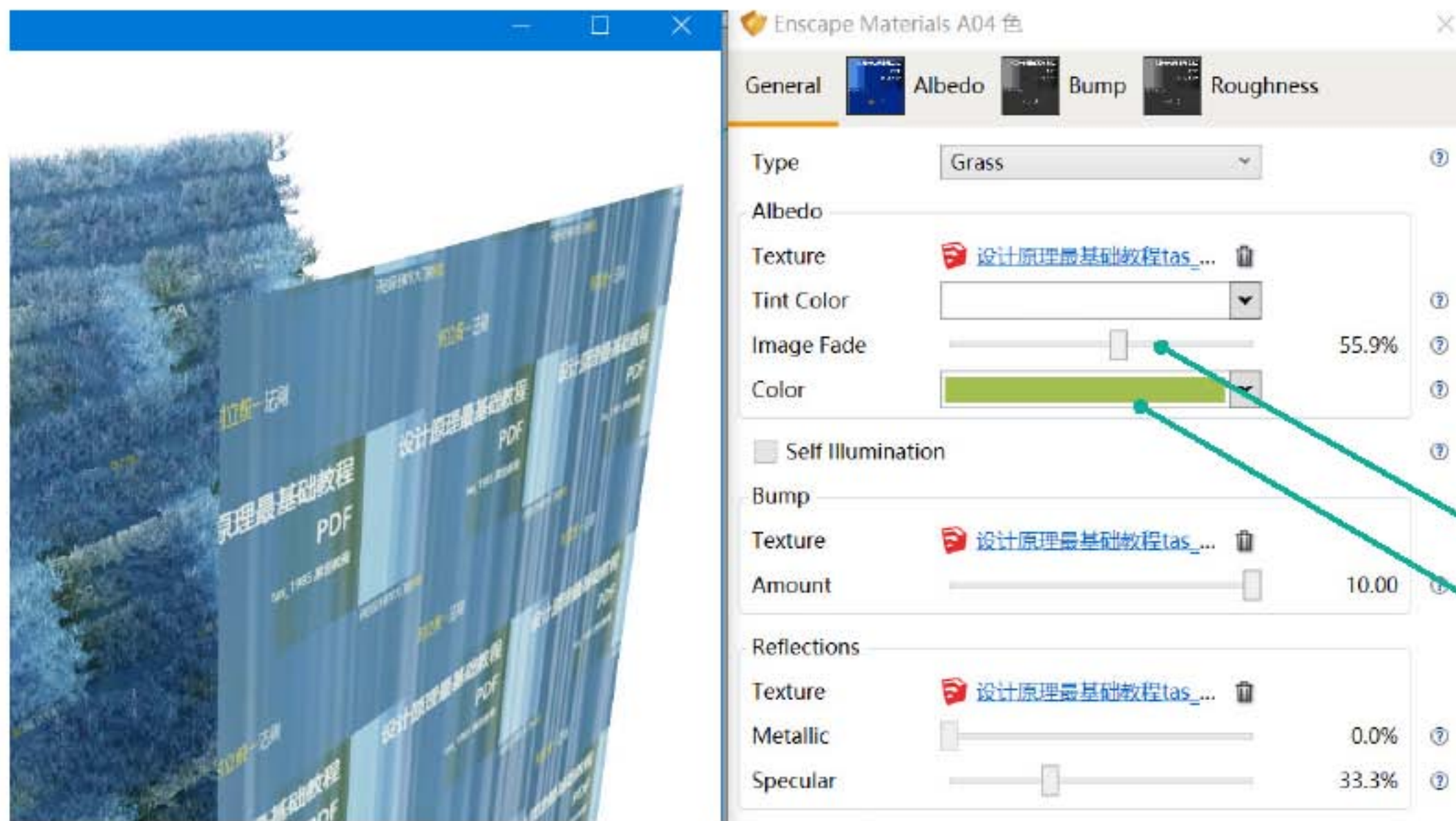
菜单栏精讲-材质编辑面板-01通用（开启自发光后）



菜单栏精讲-材质编辑面板-01通用（开启透明后）



菜单栏精讲-材质编辑面板-02关于草地



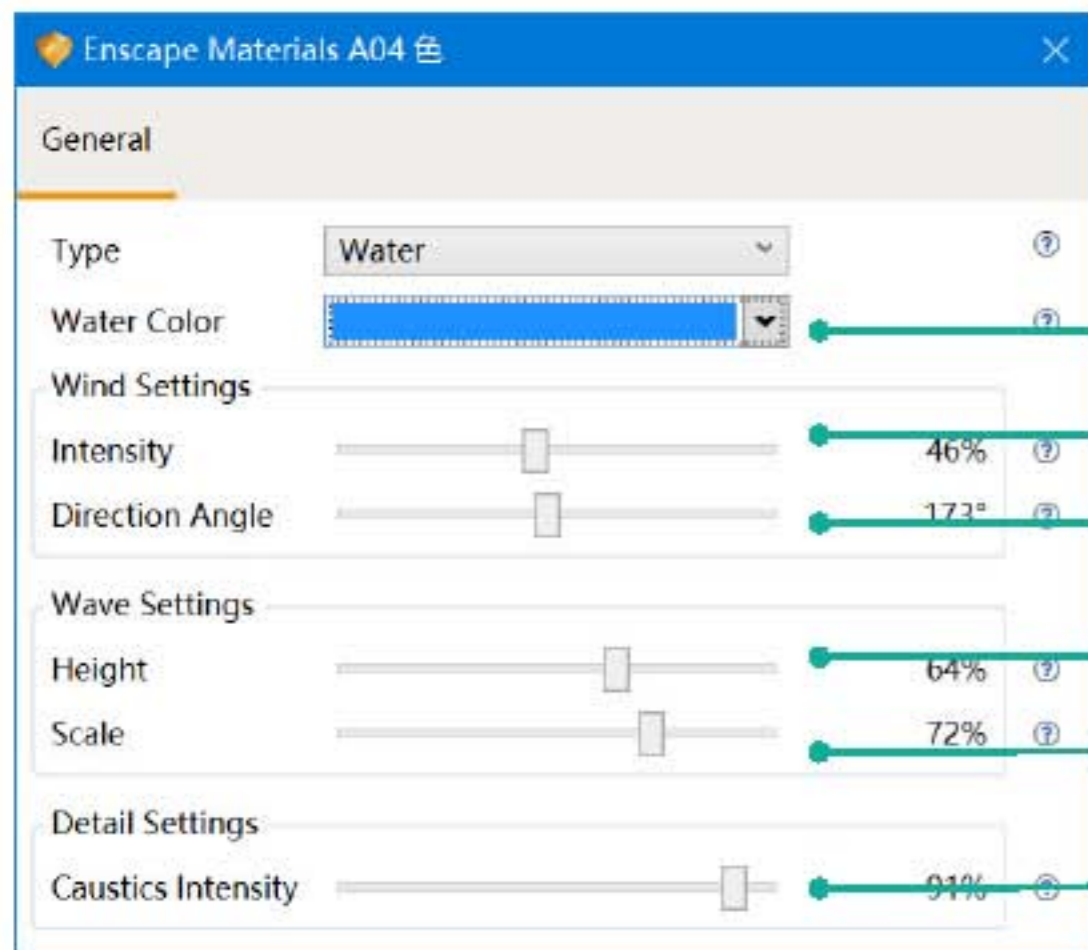
草地特性

1. 材质名称后面加上grass都能长出草，把模板改成草地也行
2. 表面垂直于地面角度90度时草长不出来
3. 草地有显示范围，离太远或者镜头高了不显示
4. 草地颜色，质感受到材质颜色以及贴图纹理的影响

贴图饱和度 (适用于任何材质)

贴图底色 (适用于任何材质)

菜单栏精讲-材质编辑面板-03关于水



水面透射出来的颜色

风速强度 (影响动画水动的速度)

风向

波纹起伏高度

波纹大小尺寸

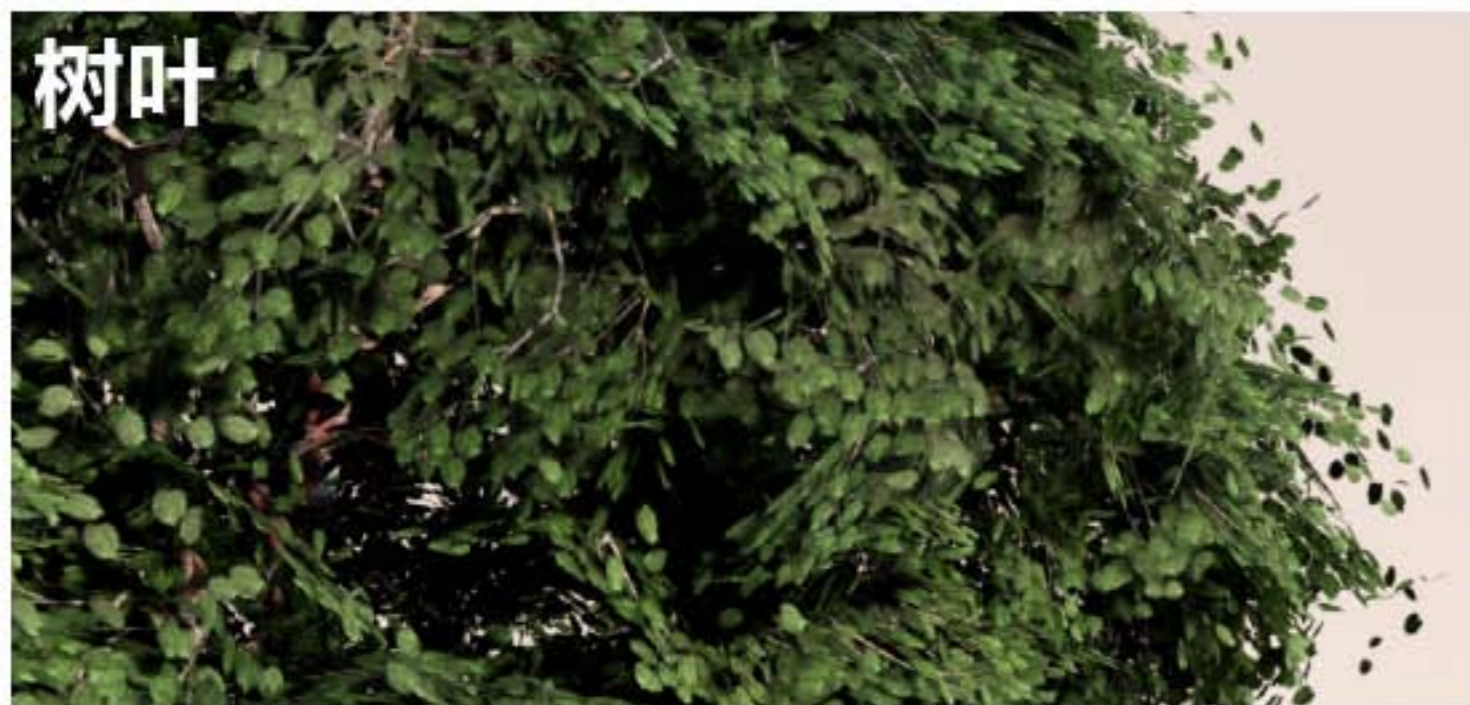
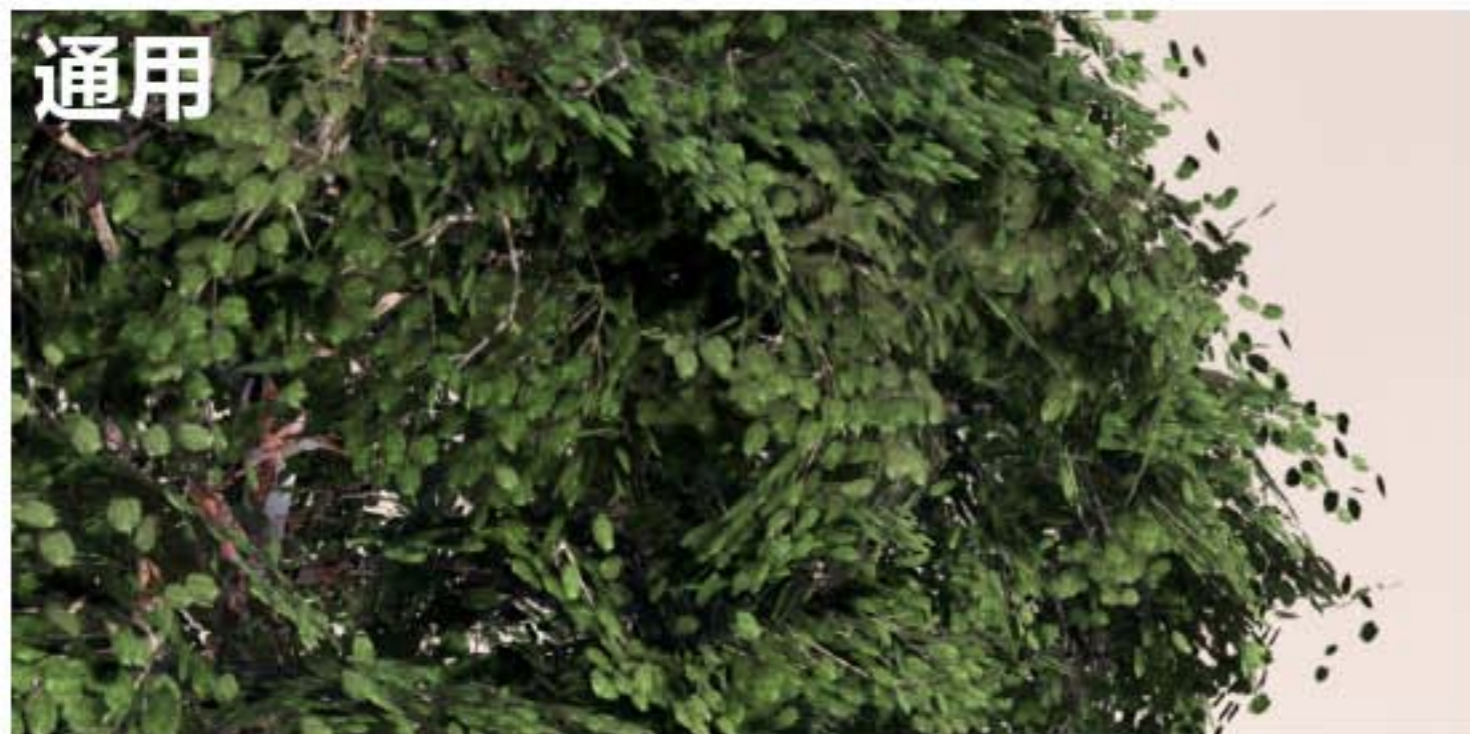
水面散焦强度 (越大水面越混乱, 出现散焦亮纹)

水面特性

1. 材质名称后面加上water,river等都能变成水, 把模板改成水也行
2. 表面垂直于地面角度90度时波纹不出来
3. 动画中的水面可以动, 速度根据风速调整
4. 水面的颜色, 质感不受到材质贴图纹理的影响



菜单栏精讲-材质编辑面板-04关于树叶材质



树叶材质的建议

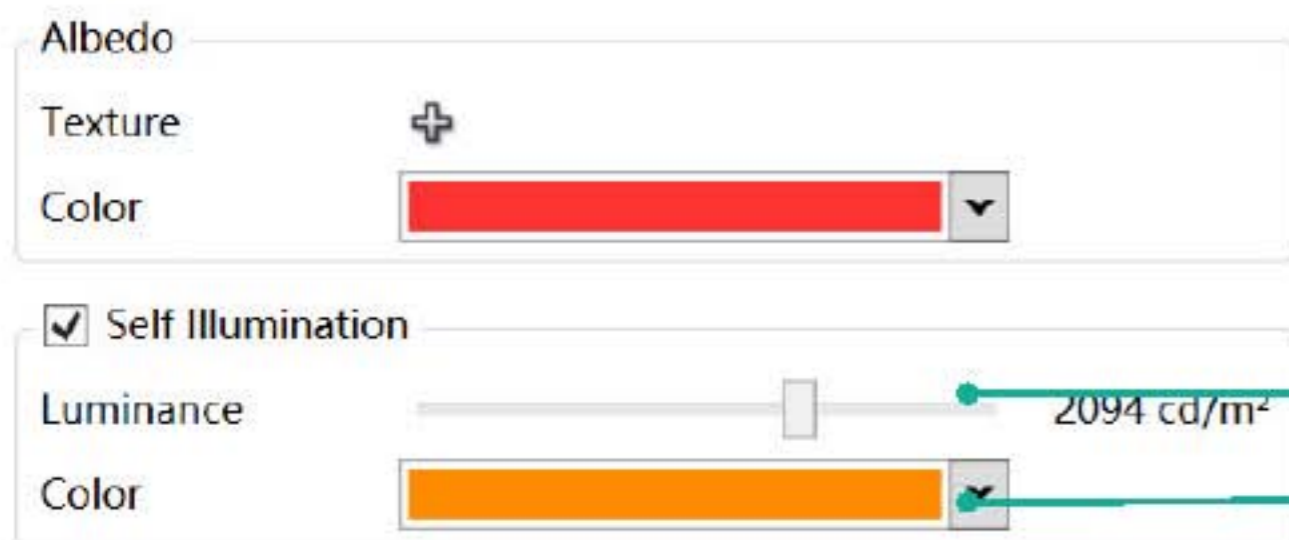
左图是分别切换成不同模式下的树叶效果，可以看出通用模式下光照穿过了树叶照射到了里面的树干，树叶模式下，对比度更强烈，暗部更暗。在调整质感的时候可以适当光滑一点，看起来更真实

菜单栏精讲-材质编辑面板-05关于自发光



自发光材质的建议

- 1.在建模的过程中就应该规划好哪些会用自发光材质，提前附上，例如灯带
- 2.直接看自发光的角度时，给多点bloom光照效果，看起来会有朦胧的光照效果更佳
- 3.发光的颜色一定要调整，要么暖色，要么冷色。相对的，环境光就要有对应的冷暖对比。



发光亮度

发光色彩 (重要)

菜单栏精讲-材质编辑面板-06通道贴图专题



熟练使用通道贴图

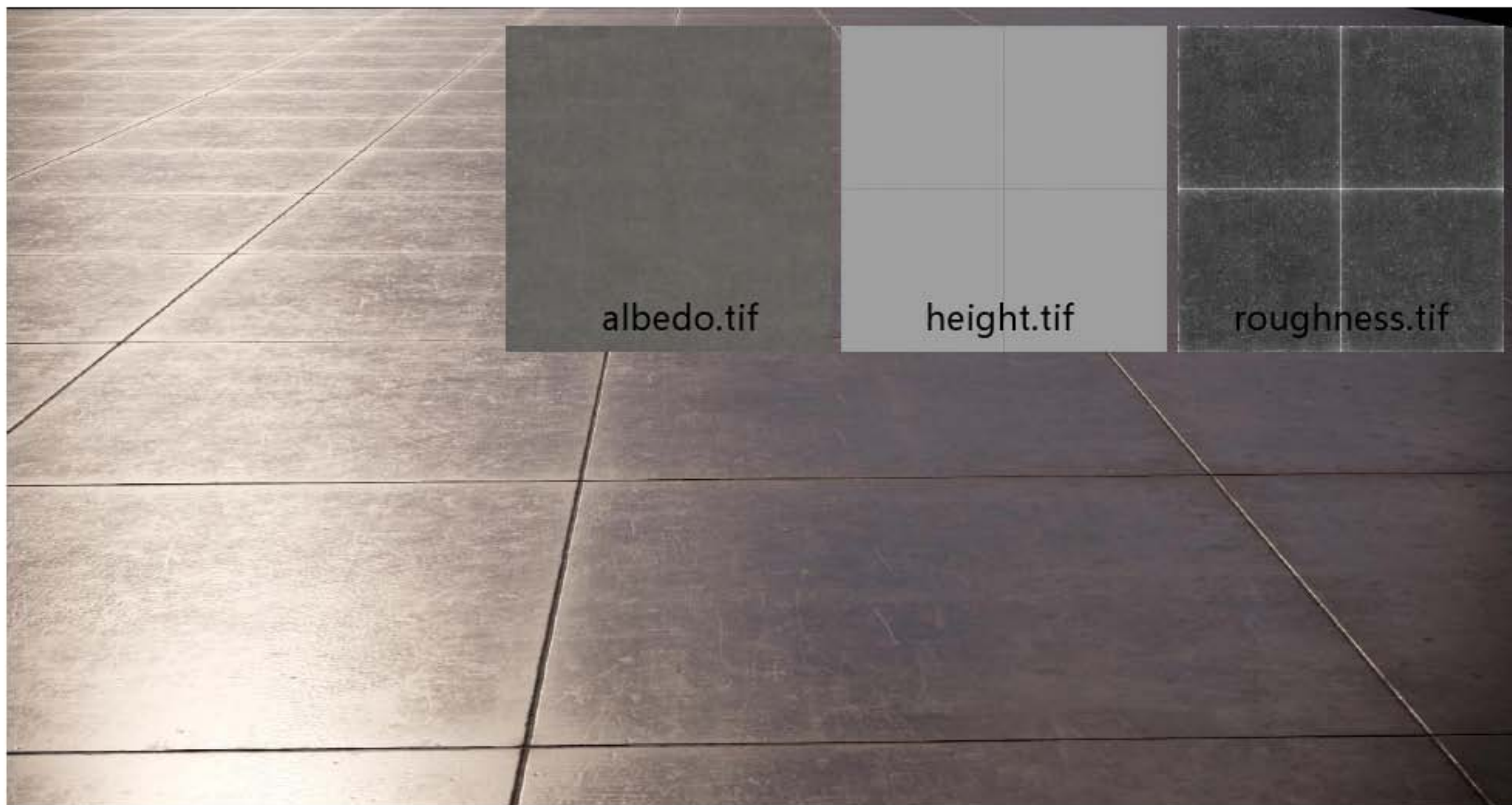
是通往照片级效果进阶
道路的关键。

Ens支持的通道贴图有：

透明遮罩
法线凹凸
粗糙光泽度

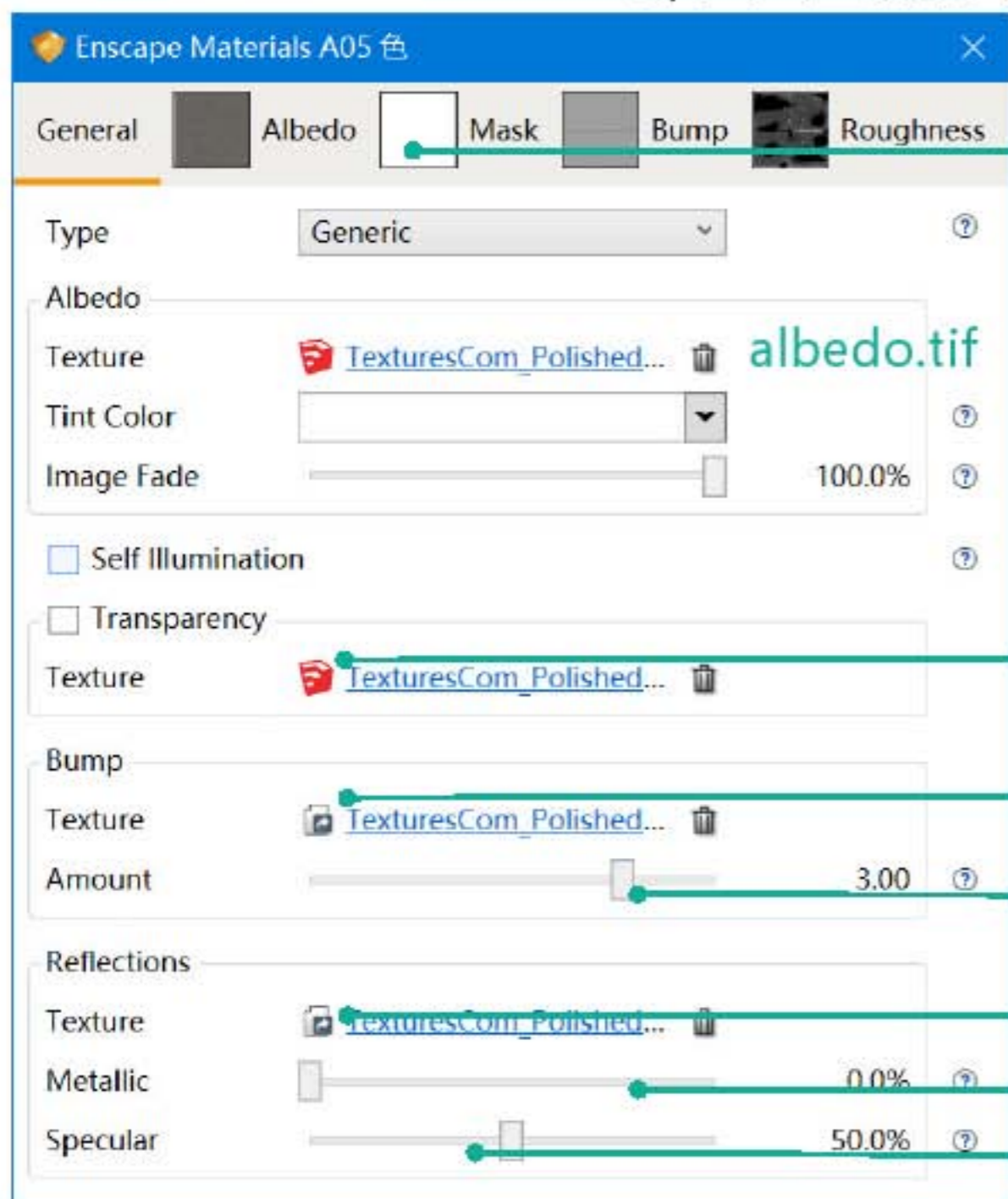


菜单栏精讲-材质编辑面板- 06通道贴图专题



混凝土地面
只要有合适的贴图，ens也能做出专业的照片级效果。
高清的纹理 + 控制凹凸 + 控制反射粗糙度 = 模拟接近真实材质

菜单栏精讲-材质编辑面板- 06通道贴图专题



通道贴图调整菜单 (应用了通道贴图才会开启)

遮罩贴图通道 (默认非透明材质与纹理相同)

albedo.tif

凹凸法线通道贴图 (控制不同区域的凹凸)

height.tif

凹凸程度 (0点左右是不同的凹凸方向)

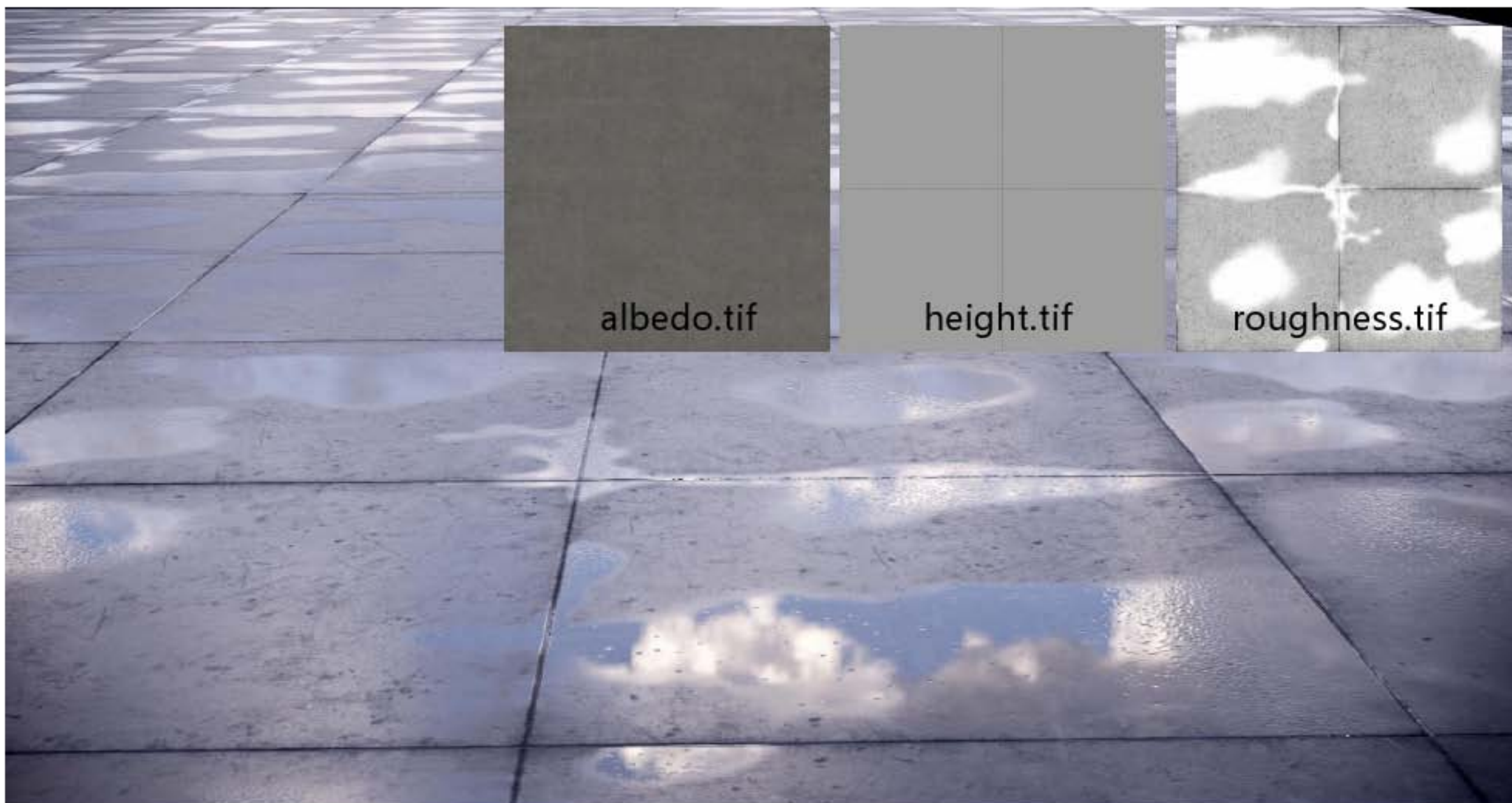
粗糙度通道贴图 (用灰度控制不同区域的光泽)

roughness.tif

金属成分含量 (最右边是纯金属)

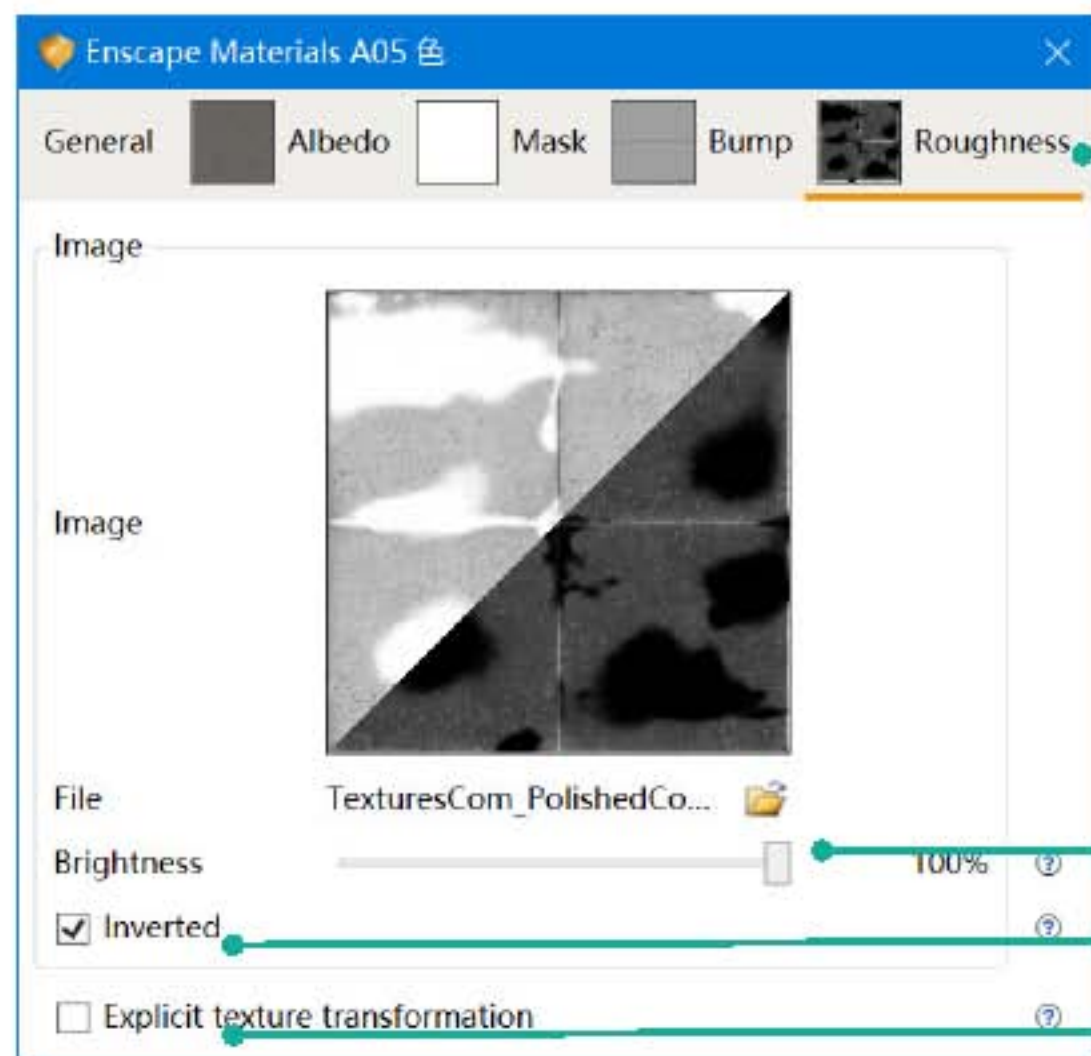
高光镜面反射程度

菜单栏精讲-材质编辑面板- 06通道贴图专题



积水混凝土地面
只要懂得通道贴图
的原理，就可以按
照你自己的想法达
到想要的效果。**光
泽灰度贴图中最白
代表镜面反射，最
黑代表无反射**

菜单栏精讲-材质编辑面板- 06通道贴图专题



通道贴图调整菜单 (每一项都一样)

图片亮度 (通过控制单通道来控制最终效果)

反相 (黑白反相来纠正反射等效果的控制错误)

调节尺寸 (默认通道图尺寸和纹理是一样的)

菜单栏精讲-主菜单栏-设置面板



Ens设置面板

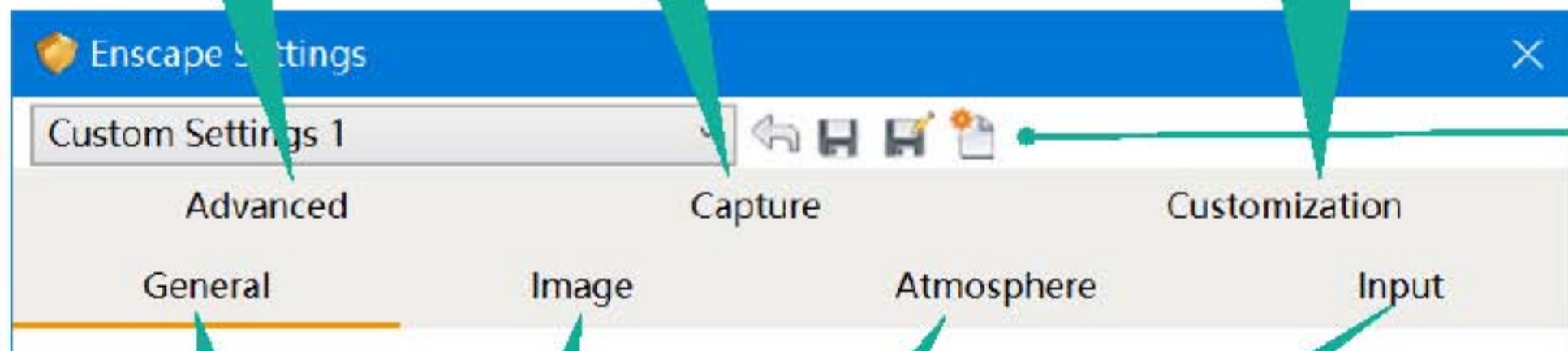
设置面板是ens最重要的面板之一，需要经常使用，这里提供了各种总体参数的调节。成图最终的质量和效果与设置面板息息相关，需要熟练掌握其各项功能，并达到融会贯通，与材质面板相互配合达到最优。

菜单栏精讲-主菜单栏-设置面板

高级设置
一些不常用的高级选项。

输出设置
输出成果图像，动画的设置。

用户自定义设置
可增加一些个性化自定义的显示设置。



设置参数个性化保存（可保存，新建，还原）

一般性设置
提供渲染质量，曝光度等一般性设置。

图像设置
属于后期设置，对渲染图直接增加后期图像调整。

环境设置
提供大气环境，天空氛围等设置。

输入设置
设置鼠标键盘移动相关。

关于保存

不同的场景，角度，模型往往会有不同的参数设置，渲染视图的定义仅能保存相机角度和阳光角度，所以这里的参数保存就显得尤为重要了，**时刻记住保存渲染视图和这里的参数文件。**

菜单栏精讲-主菜单栏-设置面板-一般性设置

<input type="checkbox"/> PaperModel Mode	<input type="checkbox"/> White Mode	白模型模式 (除透明类材质之外全部改为白色材质)
Outlines	0%	线框模式 (模型加上线框边缘, 可调粗细)
<input type="checkbox"/> Polystyrol Mode		聚苯乙烯模型模式 (除透明类材质之外全部改为白色泡沫塑料材质)
<input type="checkbox"/> Architectural Two-Point Perspective		建筑两点透视 (最常用的模式, 保持竖向垂直并且镜头可向上平移)
<input type="checkbox"/> Light View		光照强度分析图 (色彩区分强度, 激活后额外选项调节颜色)
Depth of Field		
Amount	0%	镜头景深 (调节不为0时, 激活聚焦的焦点选项)
<input checked="" type="checkbox"/> Auto Exposure		自动调节曝光度 (过亮以后会调暗, 反之亦然, 具体情况使用)
Exposure Brightness	50%	镜头拍摄曝光度 (一般不要太高, 保持亮部细节)
Field of View	42° / 44.4mm	镜头视角 (调低接近轴测图, 调高为超广角)
Motion Blur	100%	运动模糊 (渲染动画时镜头变换特效)
Rendering Quality	Ultra	渲染质量 (一般最高, 因为渲染速度够快了, 这个质量还跟显卡有关)
<input checked="" type="checkbox"/> Automatic Resolution		自动分辨率 (会随着你渲染窗口的大小变换分辨率)
<input type="button" value="Reset All"/>	<input type="button" value="Reset This Tab"/>	还原所有设置或还原此页设置

菜单栏精讲-主菜单栏-设置面板-图像设置

General **Image** Atmosphere Input

- Auto Contrast 自动对比度
- Saturation 92% 饱和度 (一般来说适当增加饱和度可以使图像清晰)
- Color Temperature 6168K 色温 (想要突出冷暖对比时色温右调变冷)
- Bloom 4% 光照特效 (不宜加太多, 造成图像模糊)
- Ambient Brightness 100% 环境光亮度 (一般最高)
- Lens Flare 0% 镜头炫光 (面对发光体时才会看到)
- Vignette 44% 暗角特效 (可以突出画面中心)
- Chromatic Aberration 7% 色散强度 (不宜加太多, 属于老旧镜头的效果)

菜单栏精讲-主菜单栏-设置面板-环境设置

General	Image	Atmosphere	Input
<input type="checkbox"/> Load Skybox From File	014.hdr		
<input type="checkbox"/> White Background			
Horizon			
Preset	Clear		
Rotation		0%	
Fog			
Atmosphere		0%	
Clouds			
Density		100%	
Variety		0%	
Cirrus Amount		0%	
Contrails		0	
Longitude		0m	
Latitude		0m	
Sky orb brightness			
Sun		51%	
Stars and Moon		72%	
Moon Size			
		231%	

加载HDRI作为天空背景和光源 (加载后激活方向强度调节)

背景全白 (消除退晕和云彩)

自带天空及HDRI (可调方向)

雾气浓度 (不宜加太多, 造成图像模糊)

云层-密度 (可调节到最大模拟阴天效果)

云层-种类

云层-卷云 (比较清淡的云, 比普通云没那么抢眼)

云层-轨迹云 (增加一些线性云)

调节云朵横向纵向的移动数据 (达到匹配画面的目的)

阳光强度 (调到0可做分析图和阴天效果)

夜景星星与月亮强度

夜景月亮大小

菜单栏精讲-主菜单栏-设置面板-输入设置

General Image Atmosphere **Input**

Mouse Smoothing 5.20 鼠标移动平滑性

Movement Smoothing 7.00 键盘移动平滑性

Mouse Speed 0.38 鼠标移动速度

Movement Speed 0.21 键盘移动速度

Invert Mouse X-Axis

Invert Mouse Y-Axis 反转鼠标键盘的坐标轴

Invert Gamepad Y-Axis

Invert SpaceMouse

菜单栏精讲-主菜单栏-设置面板-输入设置

The image shows a settings panel with three tabs: 'Advanced', 'Capture', and 'Customization'. The 'Advanced' tab is selected. The settings listed are:

- Stereo mode:** A dropdown menu set to 'Disabled'. **立体画面模式激活 (红蓝眼镜)**
- Grass Rendering:** A checked checkbox. **开启关闭草地材质的渲染**
- Show Sound Sources:** An unchecked checkbox. **是否显示声音素材的图标**
- Spectator Height:** A slider set to 1.25m. **落地模式下, 镜头所处高度调节 (室外透视一般调低)**
- Light Brightness:** A slider set to 108%. **室内灯光总体亮度控制 (可独立于亮度控制, 总体加成)**
- Show On-Screen Help And Icons On Startup:** An unchecked checkbox. **和渲染窗口按H一样, 隐藏帮助信息**

菜单栏精讲-主菜单栏-设置面板-输出成果设置

The image shows a software settings window with three tabs: 'Advanced', 'Capture', and 'Customization'. The 'Capture' tab is active and contains several sections:

- Resolution:** A dropdown menu set to '4K', with input fields for '4096' and '2160', and an 'Aspect ratio: 1.91' label.
- Screenshot:** A section with checkboxes for 'Export Material-ID and Depth' (unchecked) and 'Automatic Naming' (checked). Below are a 'Default Folder' dropdown set to 'EN', a 'File format' dropdown set to 'JPEG Image (*.jpg)', and a 'Hotkey' field set to 'CONTROL + F9' with a 'Clear' button.
- Video:** A section with a 'Compr. Quality' slider set to 'Lossless' and an 'FPS' dropdown set to '120'.
- Panorama:** A section with a 'Resolution' dropdown set to 'High'.

Green callout boxes on the right side of the image point to specific settings with the following descriptions:

- Resolution: 输出图像和视频的分辨率（最高8000，需要手动输入）
- Export Material-ID and Depth: 输出图像的时候顺带输出材质通道图和深度通道图
- Automatic Naming: 自动命名输出图像
- Default Folder: 输出文件夹路径
- File format: 输出格式及快捷键
- Compr. Quality: 输出视频质量
- FPS: 输出视频帧率
- Resolution (Panorama): 全景图的输出质量

输出视频的设置，经过测试性价比最高的模式是720P+MAX+60FPS，动画分辨率最大只能1080P，大于这个动画只能输出PNG图片


菜单栏精讲-主菜单栏-设置面板-自定义设置

Advanced

Capture

Customization

Loading Screen 

User Interface Overlay 

Window Icon 

Window Caption Text

自定义加载窗口显示图像

自定义界面显示图像

自定义窗口图标

自定义窗口名称

菜单栏精讲-动画面板

The image shows a software interface for video editing, specifically the 'Video Editor' window. The interface is divided into several sections:

- Camera Path:** Contains three buttons: '+ Add keyframe', 'X Remove all', and '▶ Preview'.
- Timeline:** A horizontal bar at the bottom of the camera path section, currently showing '00:00'.
- Movement:** Contains two toggle switches: 'Shaky camera' (currently off) and 'Easing in/out' (currently on).
- Leave:** A button in the bottom right corner of the interface.

Callouts provide detailed explanations for these features:

- 动画编辑器:** 点击后渲染窗口激活动画面板。
- 动画时间轴:** 显示关键帧点所处位置和总时间。
- 添加关键帧:** 根据当前渲染视图创建一个动画关键帧。
- 删除所有关键帧:** 删除所有关键帧。
- 预览动画:** 预览动画。
- 摇晃镜头:** 模拟手持摄像机不稳定的效果。
- 舒缓切入切出:** 各个关键帧运动过程过渡平滑。
- 关闭:** 结束动画编辑。



3.渲染案例进阶教程

设计师做表现常见误区

79%
错误

认为只要学会软件，就能做好图



21%
正确

能够认识到设计表达的本质还是在于设计本身



是什么决定一张效果图的效果好坏

表达对象

设计内容
美学内容
色彩设计
空间设计
产品设计
.....

50%

建模材质

模型精细程度
模型真实程度
材质真实程度
场景丰富度
.....

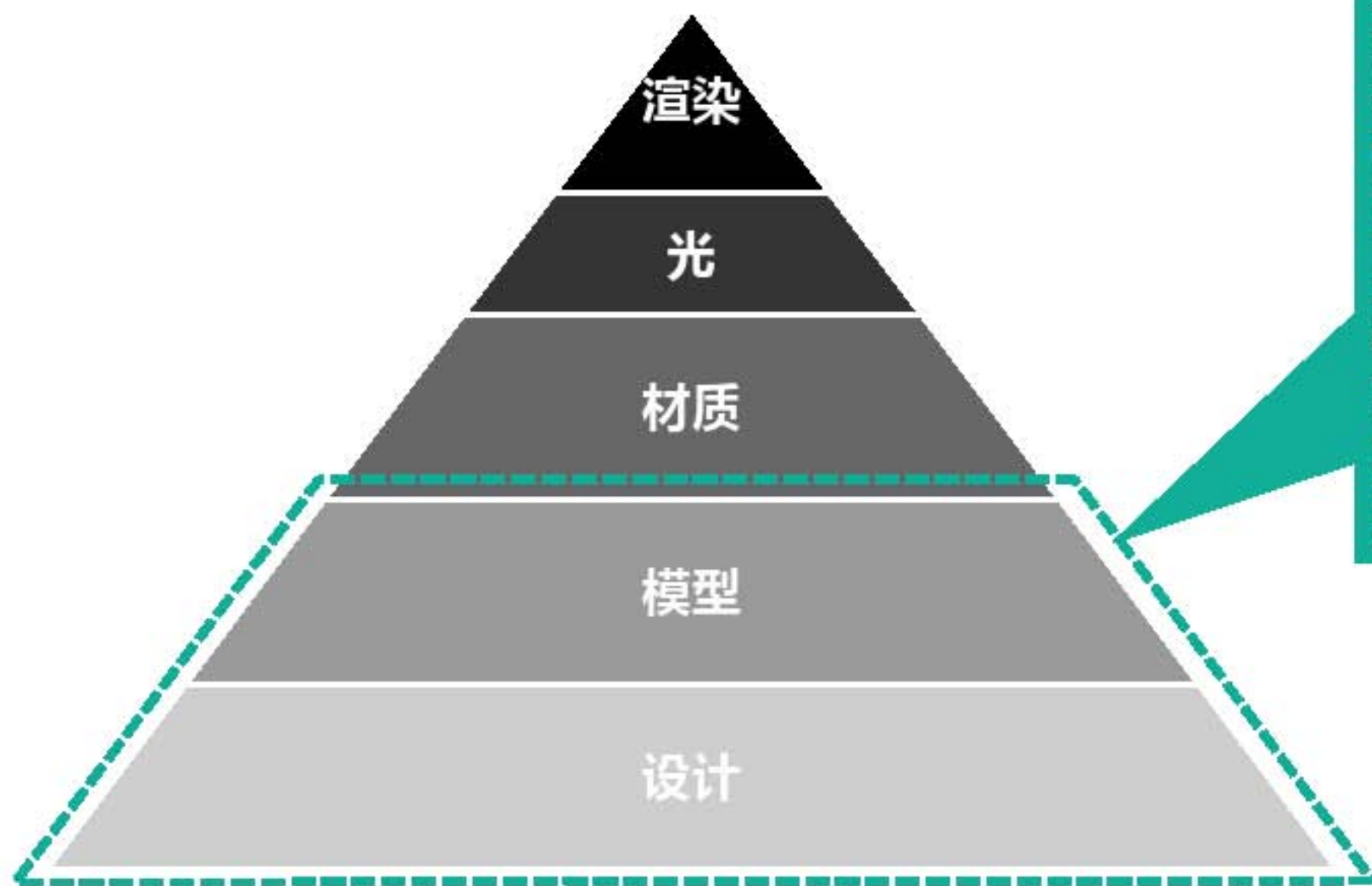
25%

摄影及渲染技巧

相机角度
效果氛围
时间感
空间感
光感
.....

25%

一张成熟的效果图本质组成元素



表现进阶的必经之金字塔

好的效果图一定是先有好的设计和建模作为基石，然后一步一个脚印把模型，材质，场景铺垫好的，就像给女人化妆，一个丑女大部分人都给她画不好，一个美女不需要怎么画轻松就能漂亮一个道理。

一张优秀效果图的组成元素-01建模技巧 (我们先抛开设计不谈)



1

真实的构造

该是什么样就什么样，能看到的面尽量不要简化，想象你在用电脑建房子。

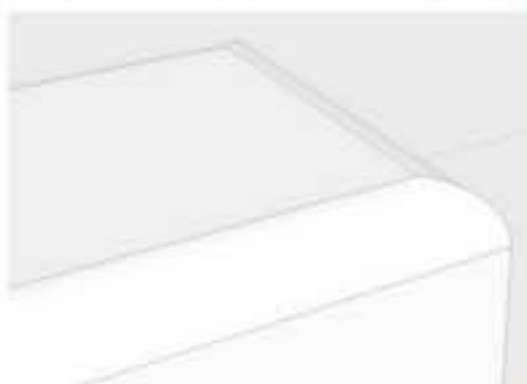


构造

2

近景模型丰富细节，倒角

观察一下生活中的物体，渲染要想真实，模型必须首先得真实丰富，增加面数，边界倒角。



倒角

3

场景的完善

不要只做你的设计，周围的场地，场景关系一起表达，越完善越好。



场景

一张优秀效果图的组成元素-02材质建议



- 1 贴图高清**
贴图的分辨率直接影响出图质量。
- 2 善用通道贴图**
扎实学习入门部分的通道贴图知识，掌握真实材质的手段。
- 3 色彩的搭配和精简统一**
材质色彩搭配也是设计内容之一，实在拿不准的，应该把主要材质的类型控制在三种以内。

材质分辨率

通道贴图

搭配及精简

一张优秀效果图的组成元素-03学会用光



1

感受自然

多看实景照片，分析记忆自然的光感，培养真实感。

2

时间感的训练

指几点钟的阳光应该有什么光感，什么时候的光感最适合表达，让你做下午就是下午，黄昏就是黄昏。

3

用光线构图

光线也是渲染构图的一部分，光影是视觉元素的一个重要环节。

还原真实

时间感

光影切割空间

一张优秀效果图的组成元素-04渲染即摄影



1

摄影知识

想象你就是一个摄影师，正在拍摄作品，而不是渲染作品。

2

构图规矩

角度和构图是第一要务。

3

渲染知识

了解渲染知识，熟悉软件操作，熟能生巧。

摄影知识

构图美学

渲染知识

案例01 室内小场景 购买教材附赠的PDF中点击链接下载

餐厅渲染，模型来自网络，本人优化过材质设计和场景
这里我不一一介绍制作过程，只挑重点难点讲

场景模型下载地址 (ens加载过程较慢请耐心等待)

链接: https://pan.baidu.com/s/1C3pP1j3DiAqBV_lrbalxss2w 密码: 99gs

01.室内场景建模的要点

1

高精度模型

一般采用从3DMAX导入的高面数模型作为素材。平时多注意收集，可利用代理功能导入。（根据自身硬件量力而行）

2

除了窗户外的墙面和吊顶要封闭

防止漏光。

3

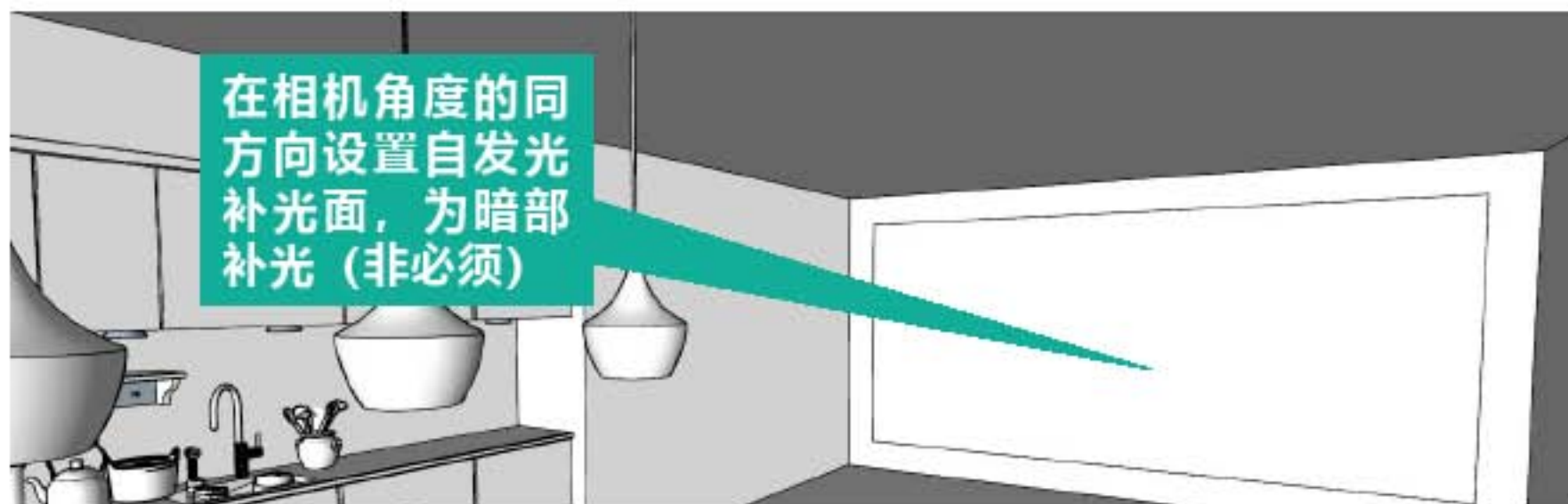
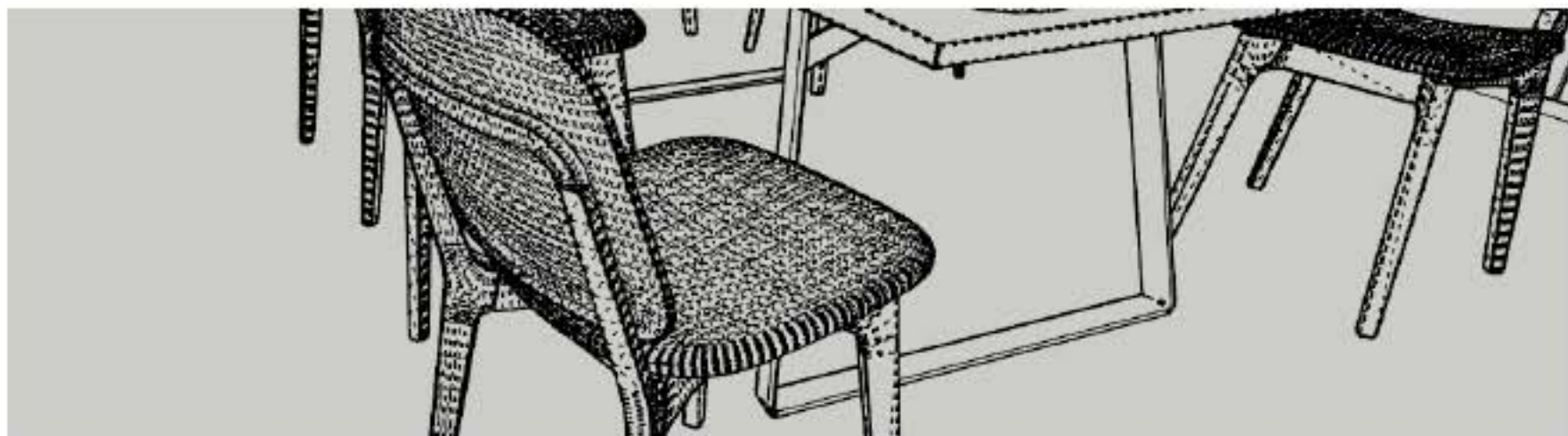
按需设置补光面

某些依靠自然光的场景只有一面阳光射入时，另一面容易光线不足，可设置补光面。

4

异形物体的UV贴图

SU自身曲面贴图功能不完善，建议利用UV贴图插件附材质，否则出现贴图混乱影响出图效果。



案例01-室内-如何对曲面贴图

以SUAPP的UV贴图插件为例
单靠SU自身的贴图功能无法完成曲面，异形物体的包围贴图。



- 1 全选要赋予贴图的面。
- 2 通过SU材质编辑器赋予贴图文件。
- 3 点击UV贴图插件按钮
- 4 紧接着右键点击选中的面，会出现UV贴图菜单，点击菜单即可

- 平面贴图 (根据视图)
- 球形贴图 (根据视图)
- 柱形贴图 (根据视图)
- 长方体贴图
- 路径贴图
- 四边面贴图
- 划分为三角面
- 保存贴图坐标
- 加载贴图坐标
- 导出贴图坐标
- 导入贴图坐标



Enscape渲染三大步骤

(重要, 依次, 适合所有情况)



定角度

模型, 材质弄好以后一定要先定角度, 把摄影构图工作做在最前面, 才好有针对性的调图.



营造光环境

角度定好, 不要着急调材质, 先把光打好, 呈现的材质效果才是你最终想要的



调整材质

调整材质不仅依靠ENS自身的材质面板, 不要忘记SU里的材质编辑器进行配合调整.

02.室内场景摄影角度要点

1

完整场景的角度一般拒绝随意性

勾选上两点透视，采用一点透视，两点透视是基本，构图要拒绝太饱满，太全，要遵循一定的摄影美学知识。

2

相机高度压低

采用正常人身高的角度，没有气势和空间感，压低高度，与小孩身高齐平。

3

利用比例构图

黄金分割，三等分，大小对比等技巧大家都熟悉，不展开说了。

Architectural Two-Point Perspective



03.室内场景光环境

1

一般来说阳光不会是主角

阳光尽量不要大面积出现，只是点缀性的营造氛围，室内光源应主要依靠灯光和自发光，因为阳光亮度太强，被照射面一般会失去质感。本案例主要的光源是阳光，次要光源是灯光。

2

建模阶段与ENS的灯光系统共同规划好布光

点光，射灯，甚至IES。记得复习第二十六页的技巧。

3

结合自发光和射灯的z作用

只是在射灯里放进ens射灯物件往往难以让灯在视觉上亮起来，需要把灯面赋予一个自发光。

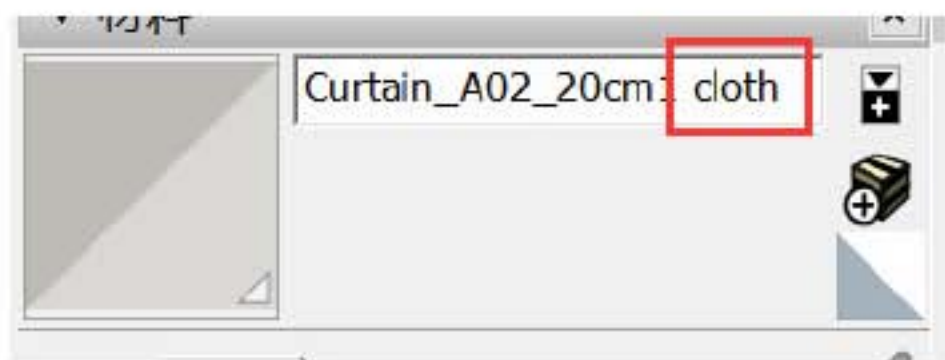


04.室内场景材质难点

1

窗帘

窗帘有几种做法，这里介绍一种。加cloth后缀，然后给点不透明
(可以回到第三十页复习一下材质面板) 也可自己多尝试，例如利用遮罩贴图



2

白墙

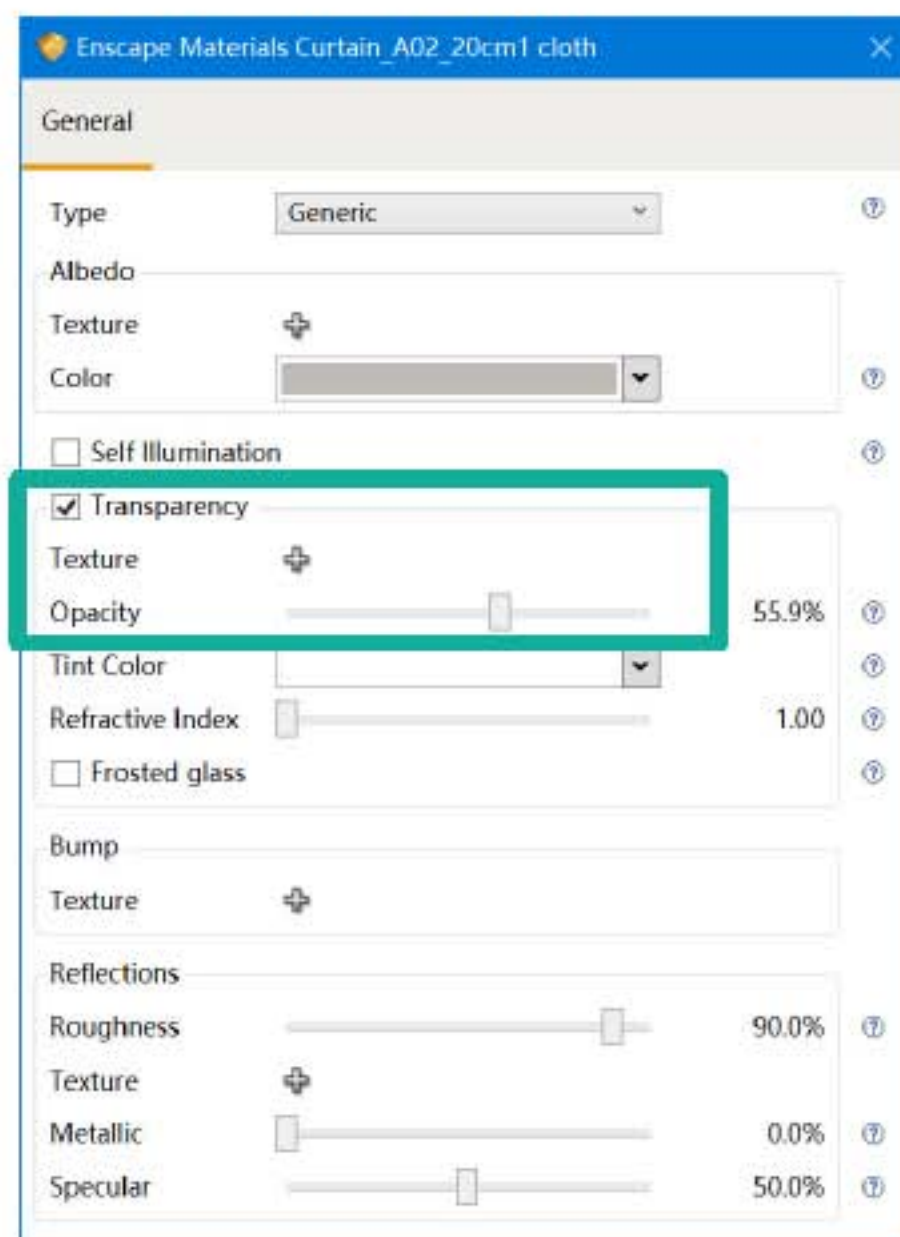
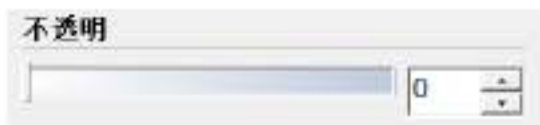
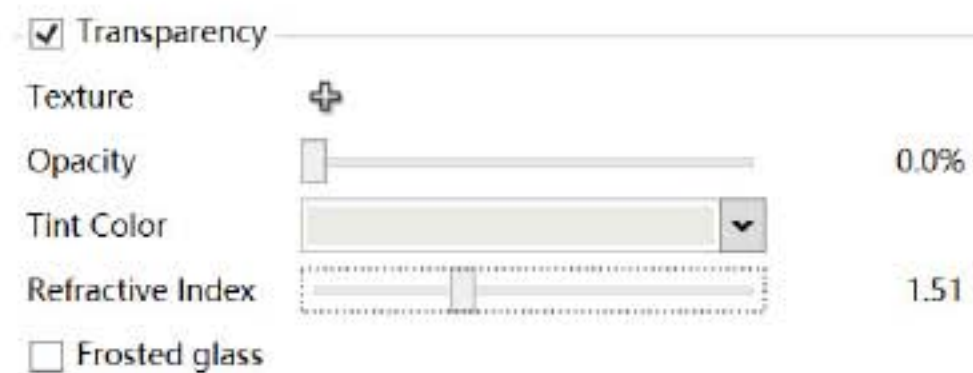
除了色彩白以外最好给点光滑度。觉得太白可以90度灰



3

透明玻璃

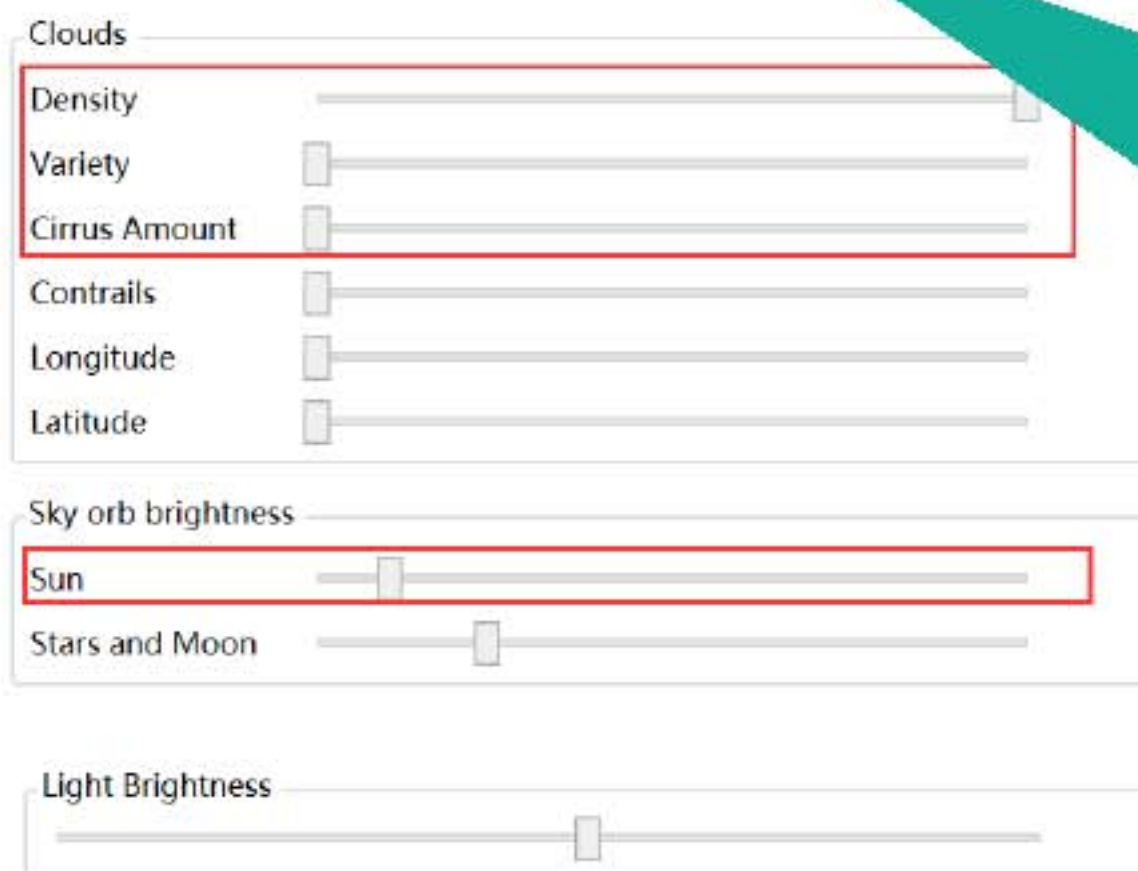
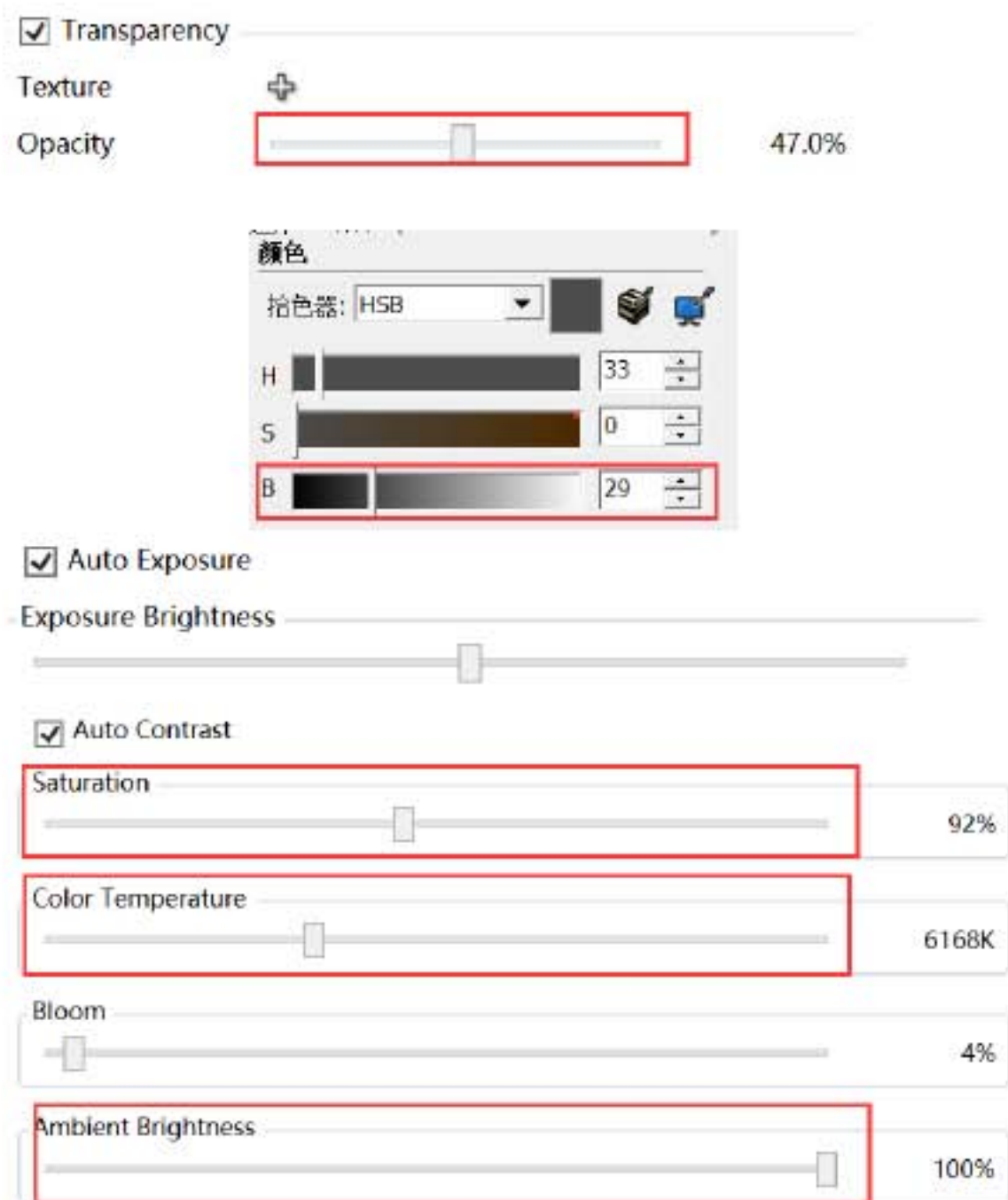
除了SU中给0透明度以外，不要忘记给1.5以上的折射率。





皮一下，三个杯具

05.室内场景出图难点-曝光和对比度-重要



决定成图的曝光，亮度，对比度等的因素在ENS里有多，这也是ENS上手容易精通难的主要原因，必须几个要素同时配合调整，方能达到最佳效果

材质面板：01.窗帘不透明度 02.材质自身的SU色彩明度
设置面板：02.曝光度 03.图像饱和度，色温 04.环境光亮度 05.云层设置 06.阳光强度 07.灯光总强度

Relax! 放松! 不要被一下子这么多参数吓住。多练习尝试, 你会发现没那么复杂, 最要紧是融会贯通, 调出真实的感觉, 提升自己的感知更重要!

调整基本原则 (重要)

时刻关注最亮和最暗的面, 不要过曝, 失去质感细节, 也不要黑成一坨啥也看不到, 有时候降低曝光度有惊喜。平时多看摄影作品, 提升感知



过曝, 失去细节



合适, 细节丰富

案例02 别墅庭院

购买教材附赠的PDF中点击链接下载

场景模型下载

链接：<https://pan.baidu.com/s/1E12OhZ02861y27xvfvAsZw> 密码：rpbq

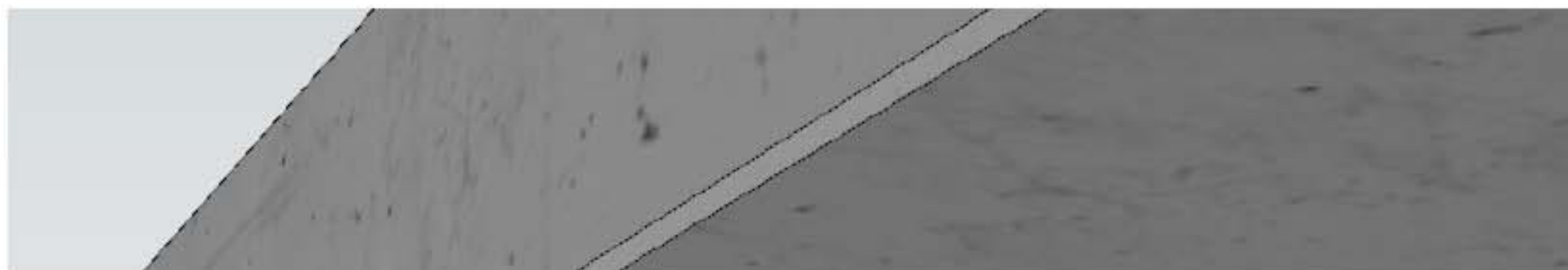


案例02 室外模型建模重点

除了前面所述的内容外，
补充下列几点

1.倒角

自然界大部分物体是不存在完全锐利的边界的，导角可以使材质看起来更加真实



2.划缝

对于贴图本身的缝当然可以通过材质和凹凸贴图解决，但是对于明显的大缝划分应用建模体现。



3.养成正面朝外的好习惯

SU模型是区分正反面的，对于需要用到法线凹凸效果，UV贴图的模型，正面必须朝外，其他情况无所谓。



案例02 室外效果摄影角度及打光要点

1. 两点透视，压低视角，黄金分割构图

和室内一样的套路



2. ENS阳光和SU阳光的关联性

当你通过按键盘上的U,I, 或者按住shift+鼠标右键然后移动鼠标，改变阳光角度却始终找不到合适的阳光角度时，不要忘记ENS的阳光角度是可以通过SU的阴影面板进行控制的。



3. 室内灯光和阳光的关系

只有时间调到接近晚上，灯光才会逐渐亮起来。



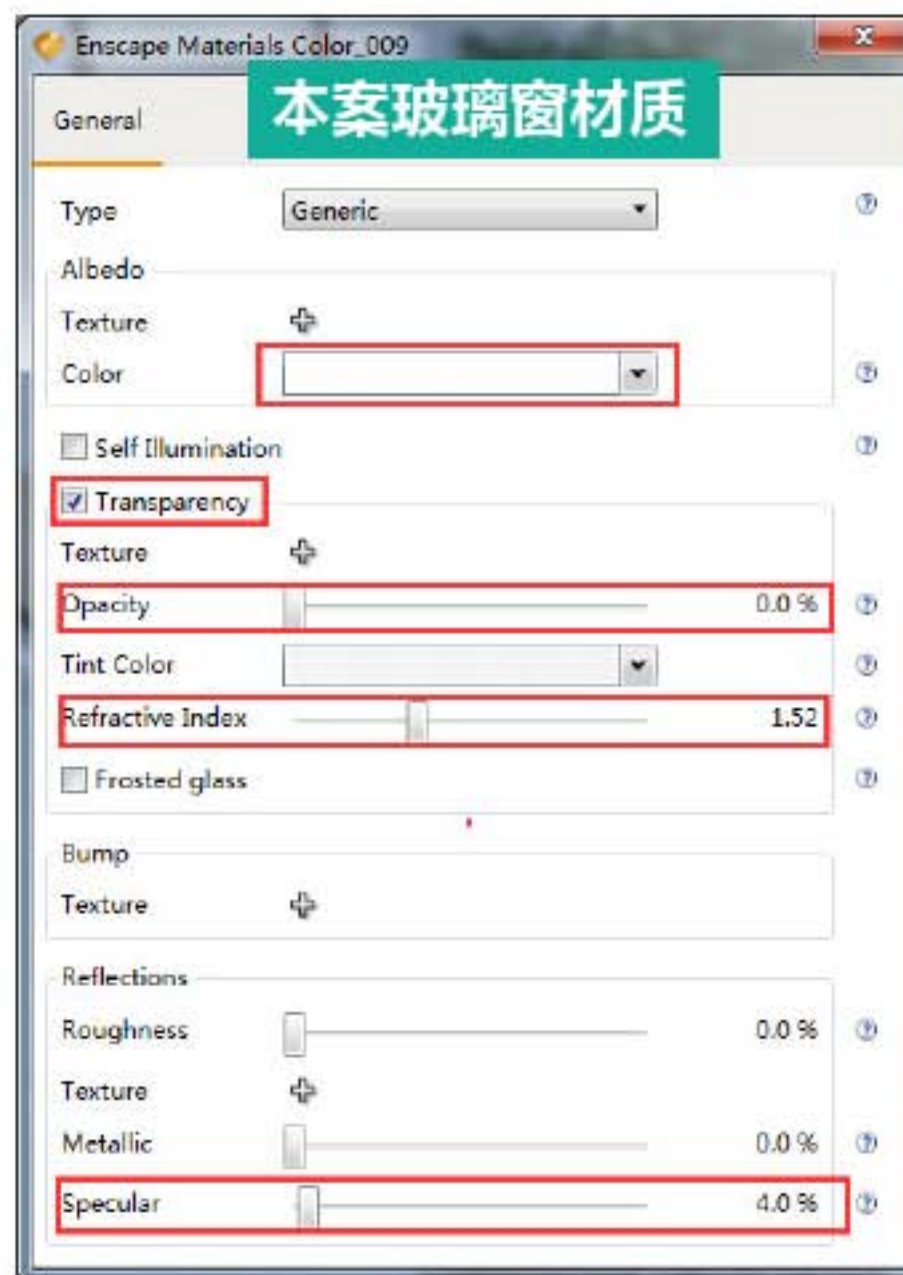
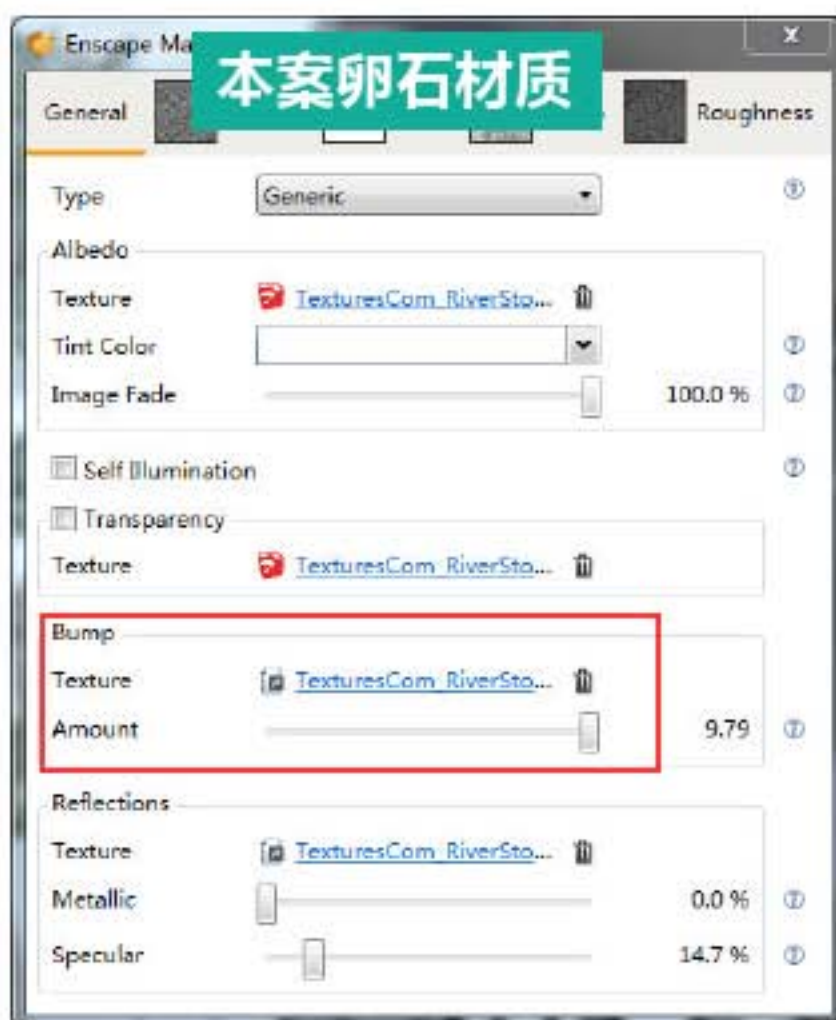
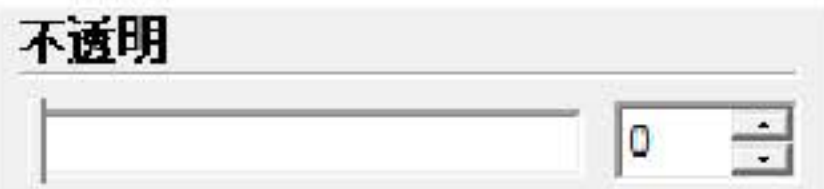
案例02 室外效果材质难点

1. 玻璃窗

根据需要调整其透明度和高光反射值。对于本案例，希望透过窗户看到更多的室内情况，其透明度设置0，高光设置很低

2. 地面卵石

ENS暂时没有提供置换贴图的功能，我们只能采用凹凸通道贴图来实现卵石的效果。



案例02 室外效果材质难点

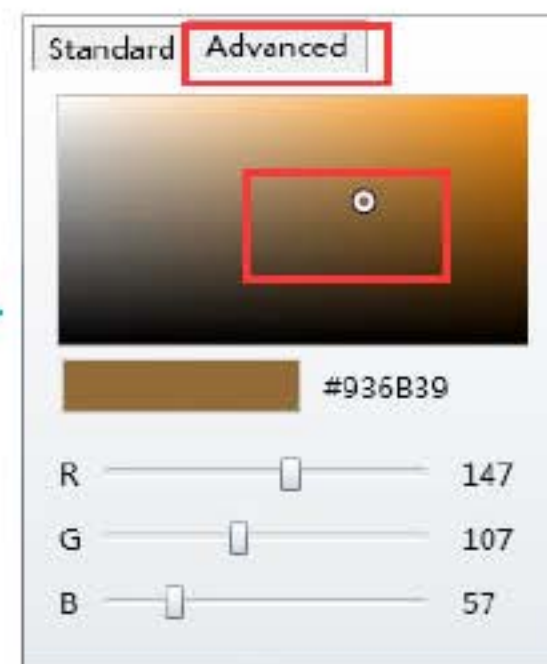
3. 铝合金窗框类

金属属性不要给满，给满是纯金属，光泽也不要太光滑，多观察一下真实的铝合金



4. 暖色自发光

自发光灯光的颜色最难把握，需要点开光色以后先选择一个橙色系，再点开后，在右侧面板细调色彩。

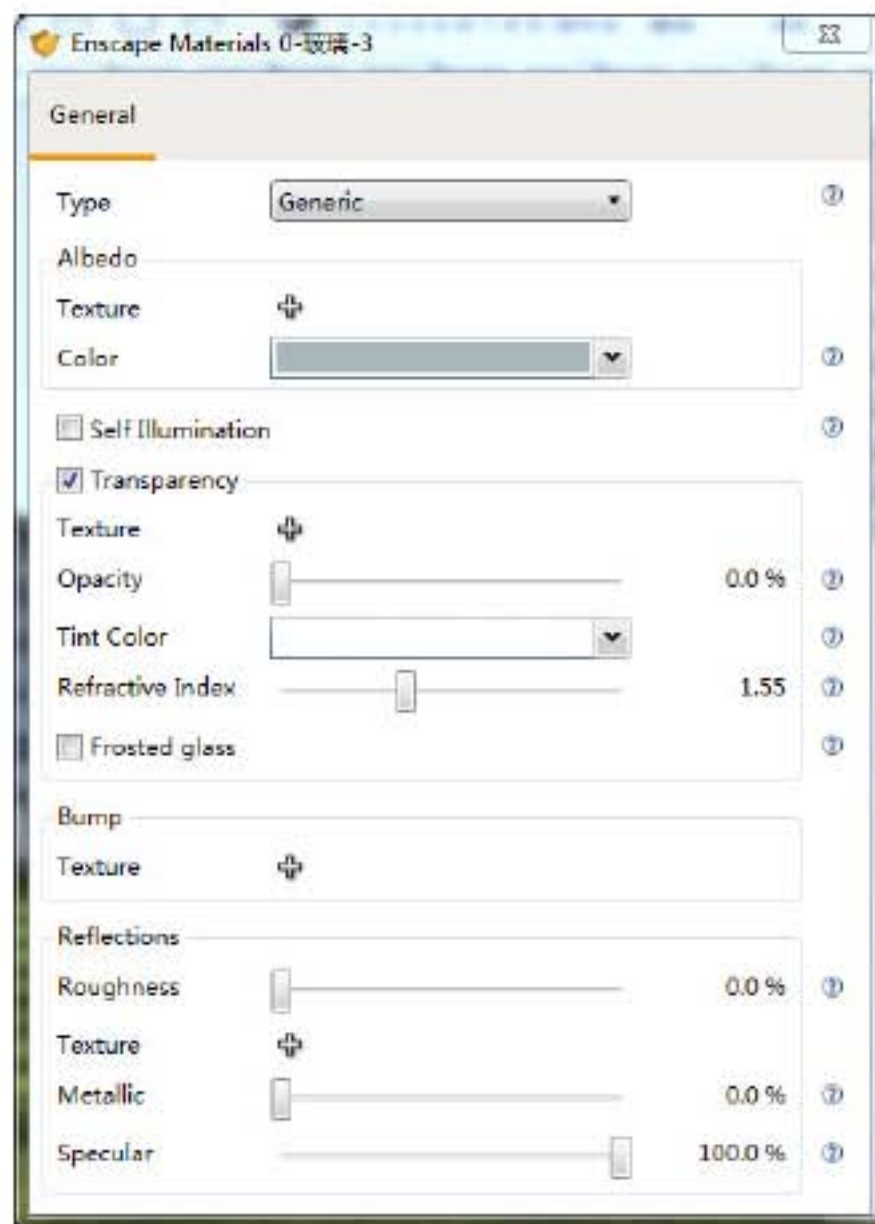


案例02 室外效果材质难点

5.大体量公建类玻璃 材质参考

对于远景透视，大体量的公建类往往是镀膜玻璃，反射较高。

加入一点蓝色
高光反射参数提高



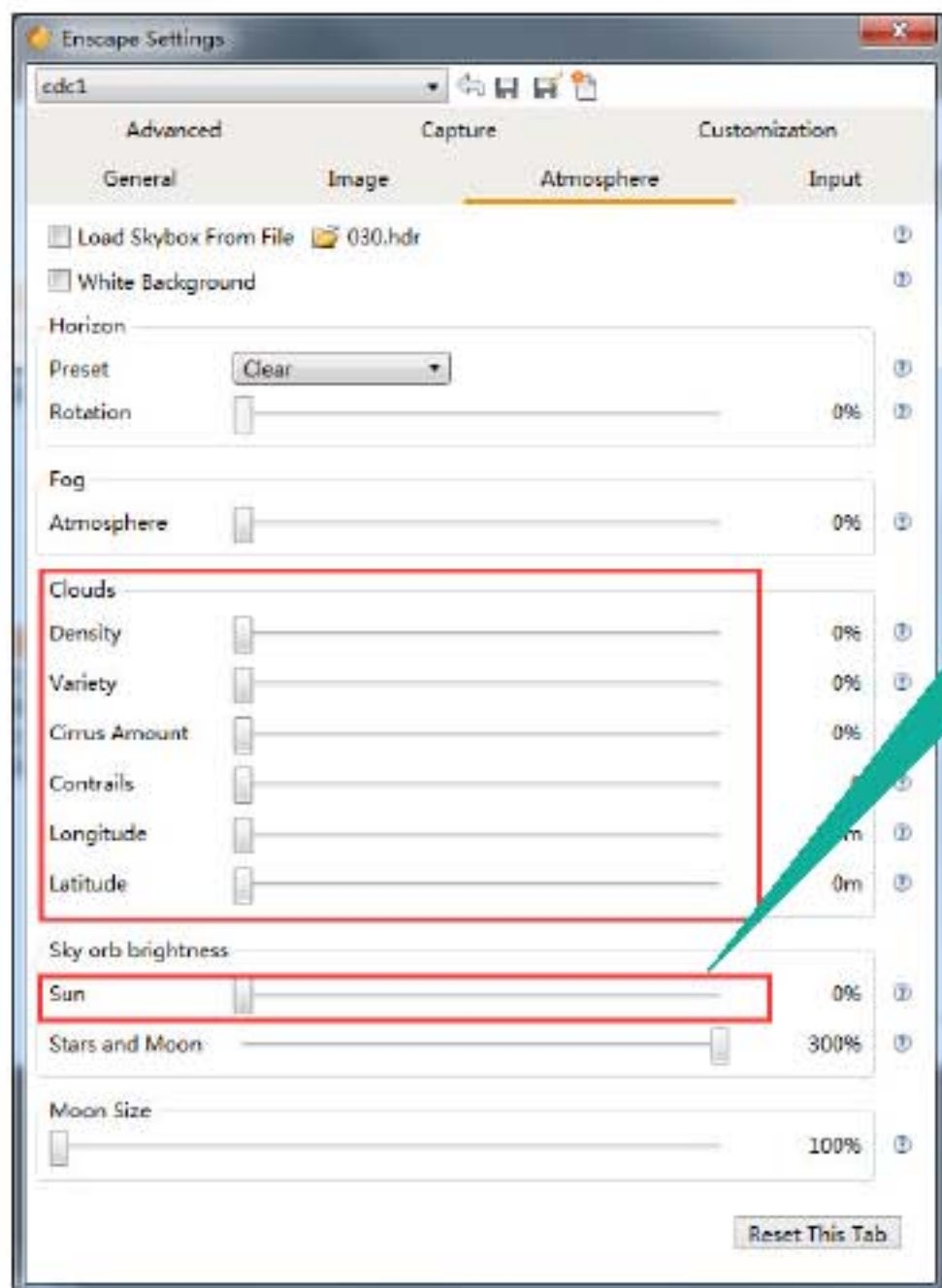
案例02 如何制作阴天效果

购买教材附赠的PDF中[点击下载](#)

阴天效果的优势在于细节丰富

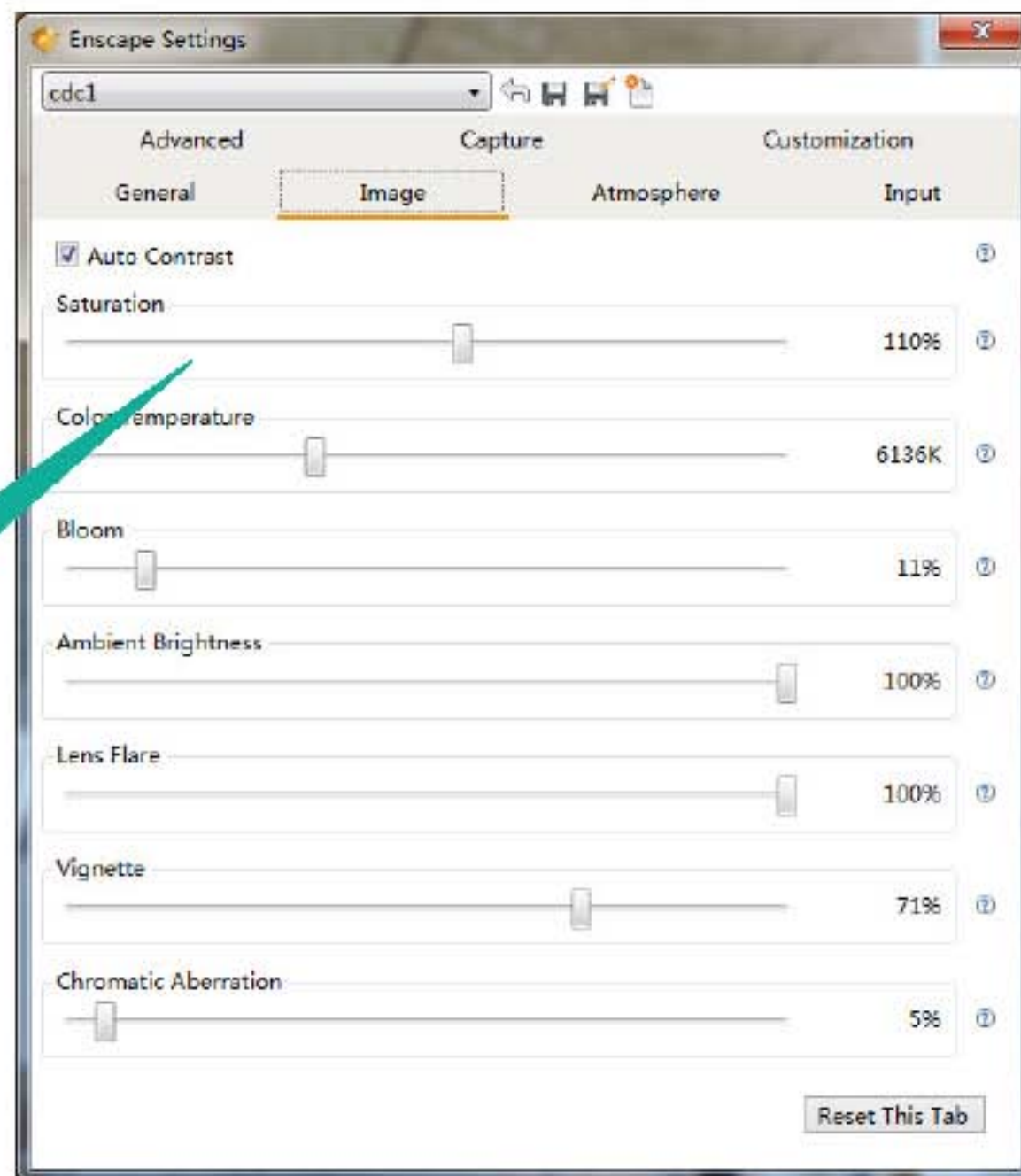


案例02 如何制作阴天效果



阳光强度调0，云层建议不要，因为玻璃会反射出来，显得乱

适当增加饱和度；色温调暖；增加一些光效；环境光最大
另外室内灯光可亮起一些暖色，增添冷暖对比



案例03 水边别墅

购买教材附赠的PDF中点击链接下载



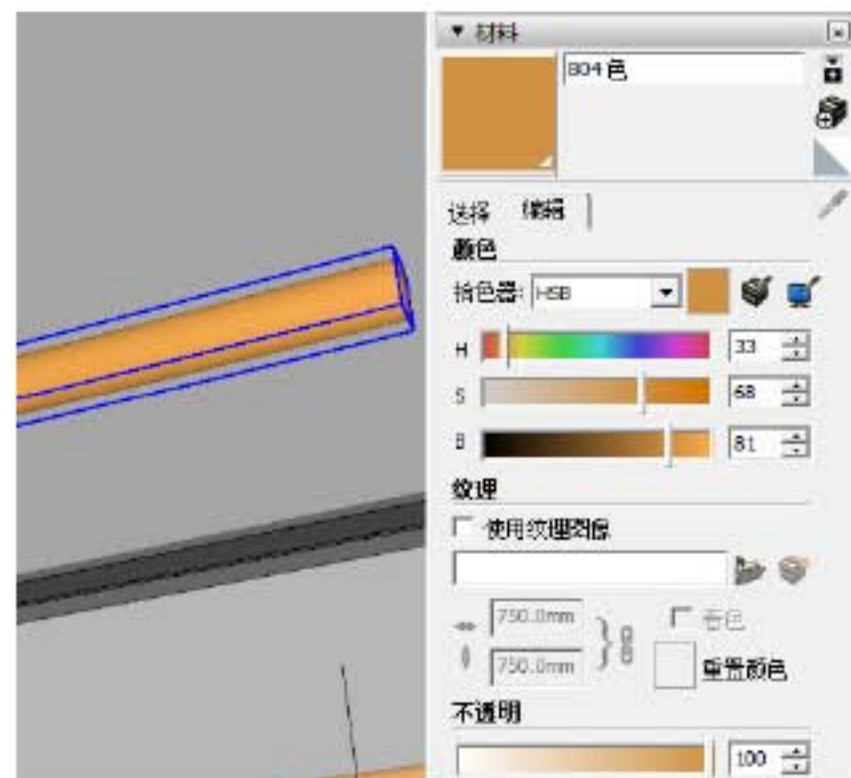
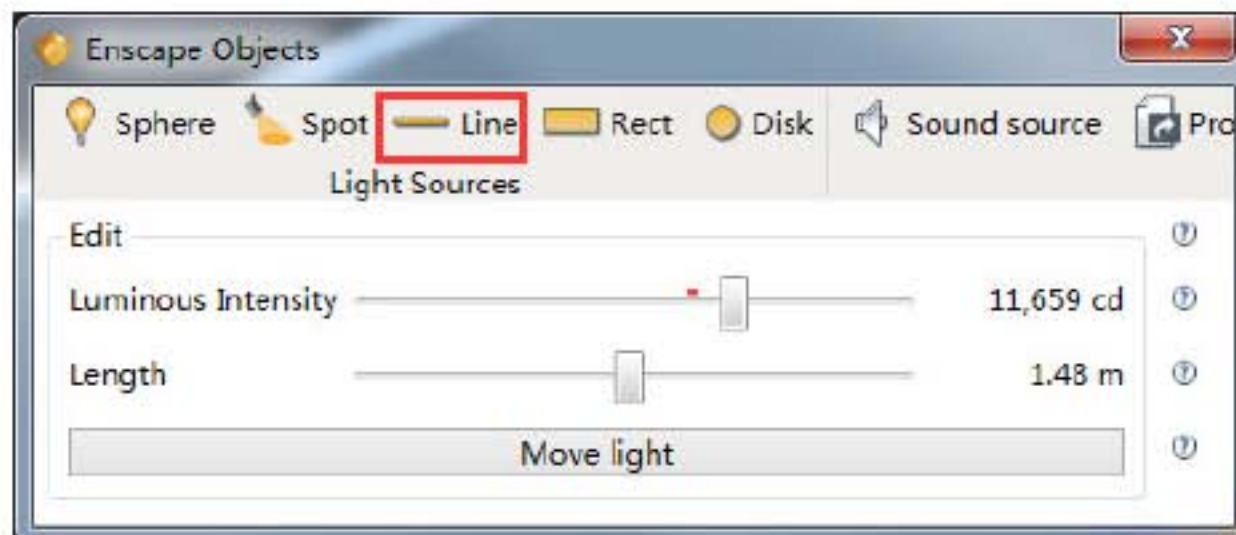
场景模型下载

链接：<https://pan.baidu.com/s/1WK1uALTQfNceM7PPYrm5w> 密码：9s9i

案例03 室外半夜景制作要点

1. 线光源是最佳的光源

利用ENS线光源物件，通过阵列复制的操作，快速建立半夜景的灯光系统。**不要忘记直接给这个线光源物体赋予颜色，改变其发光色。**



2. 色调的冷暖对比是重中之重

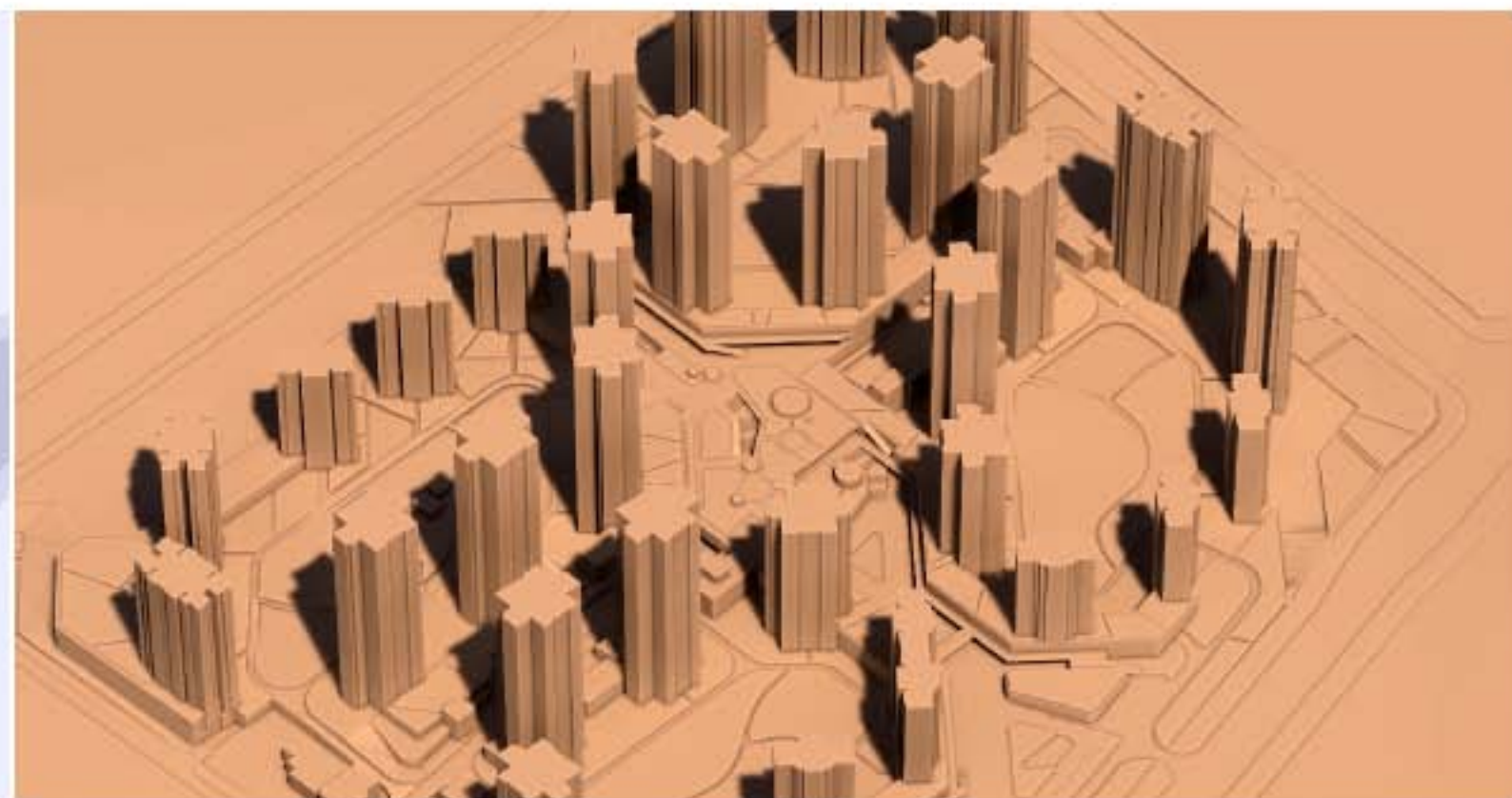
灯光的暖黄，环境的冷蓝，灰蓝，形成的冷暖对比，是半夜景，夜景效果图决定性因素。



3. 利用ENS代理物件和组件喷笔种树请复习之前章节

案例04 AO分析图及快速仿木模型

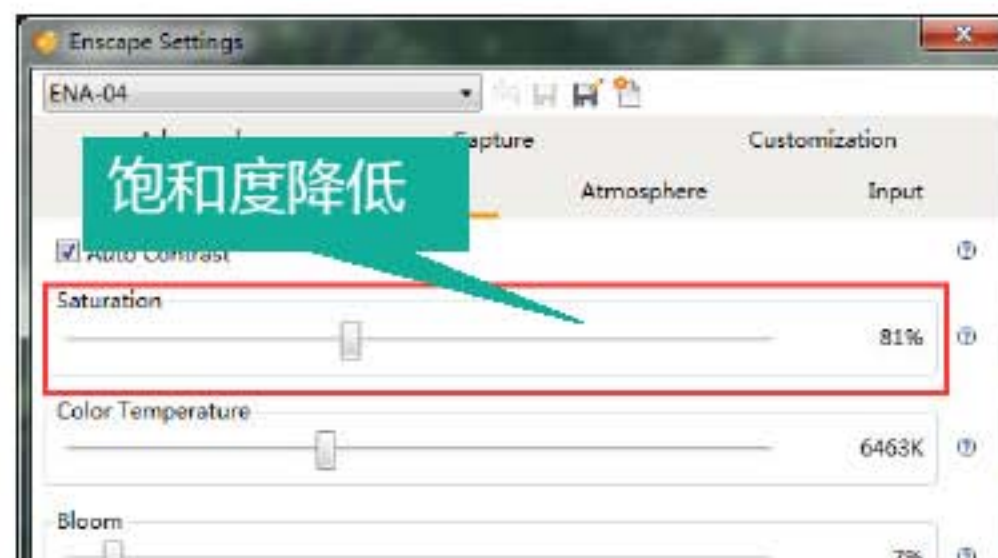
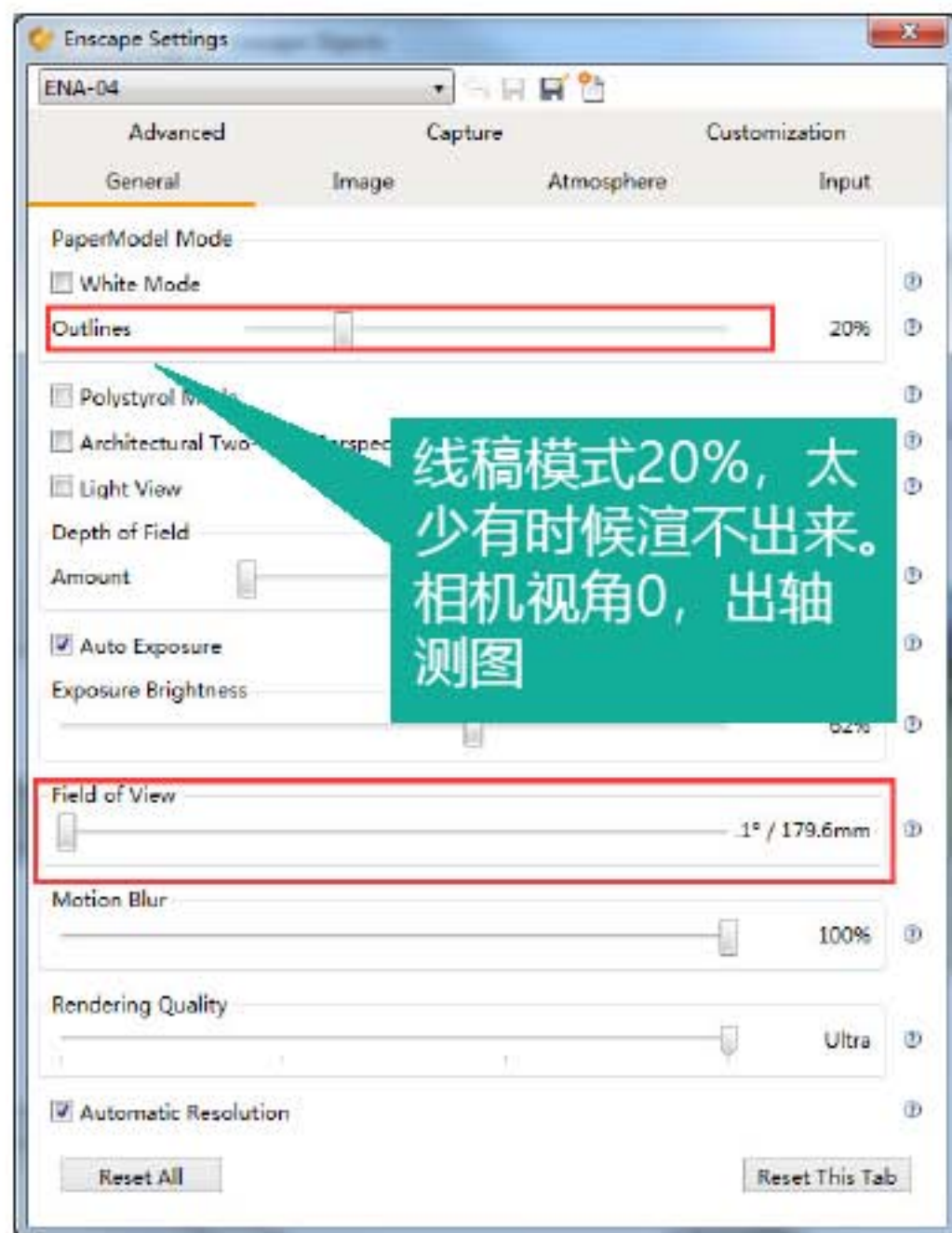
购买教材附赠的PDF中点击链接下载



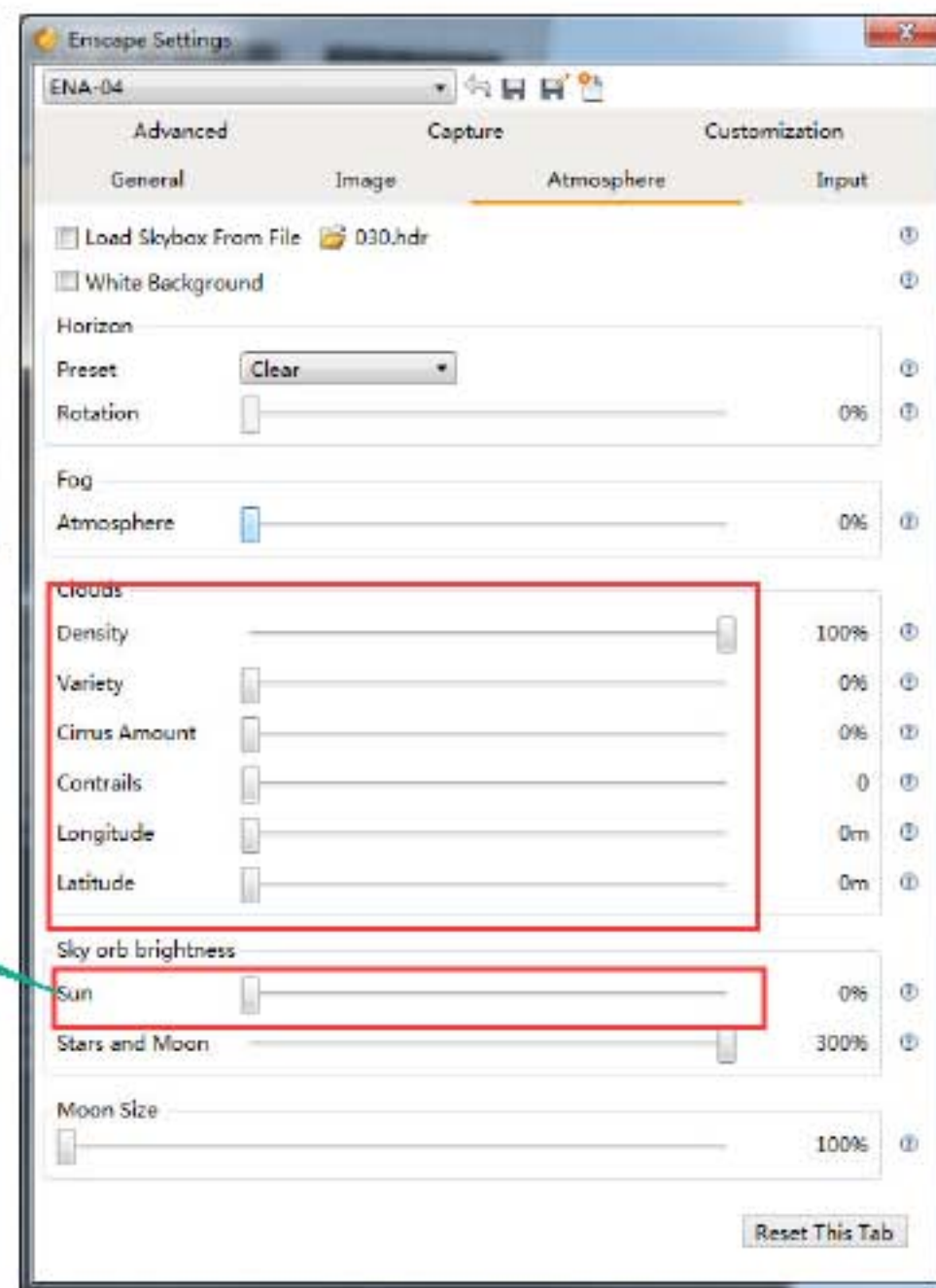
场景模型下载

链接: <https://pan.baidu.com/s/1c8g1bK6zFeCCliJYjPFRaw> 密码: hltg

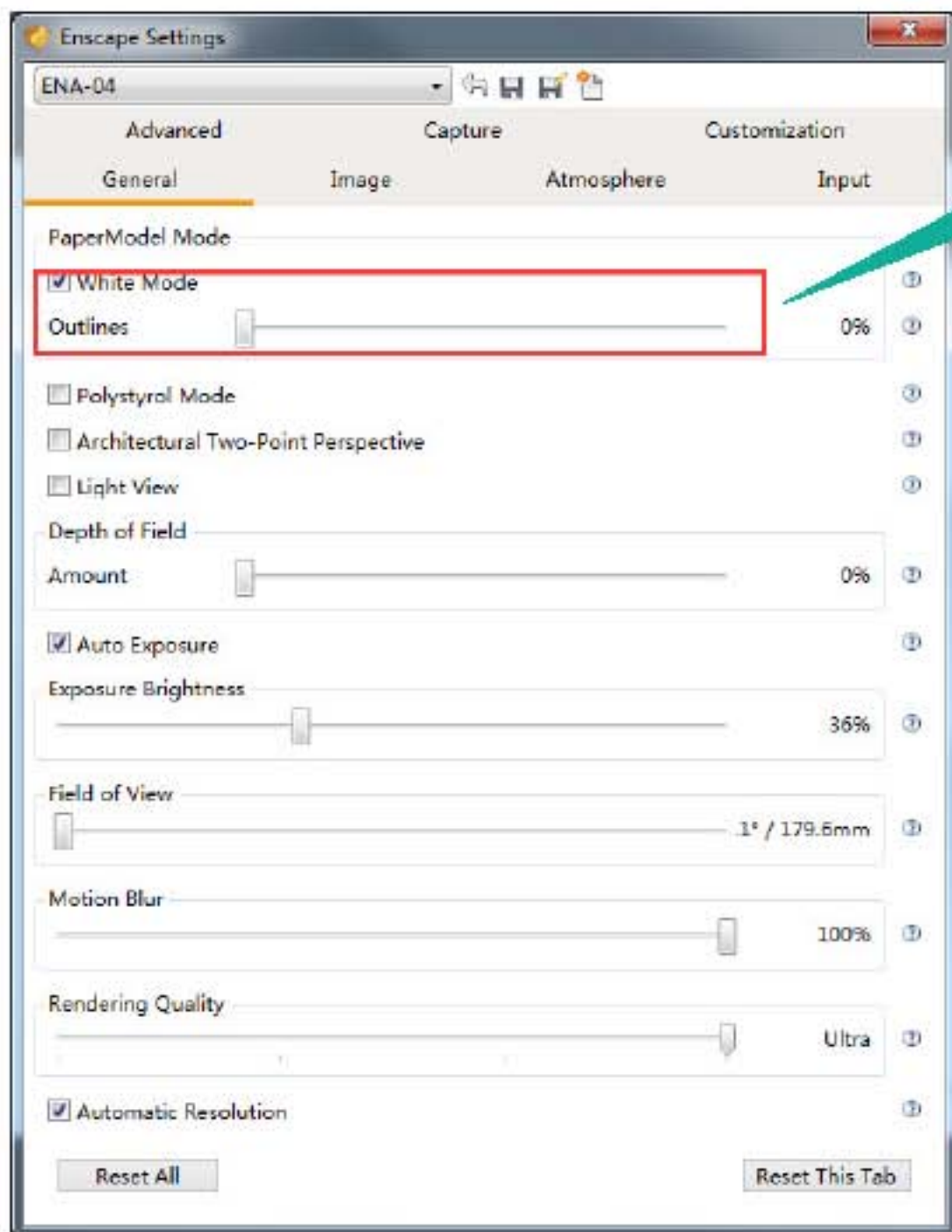
案例04 如何制作AO渲染分析图



云层密度最高，阳光亮度0



案例04 如何制作仿木素模型效果

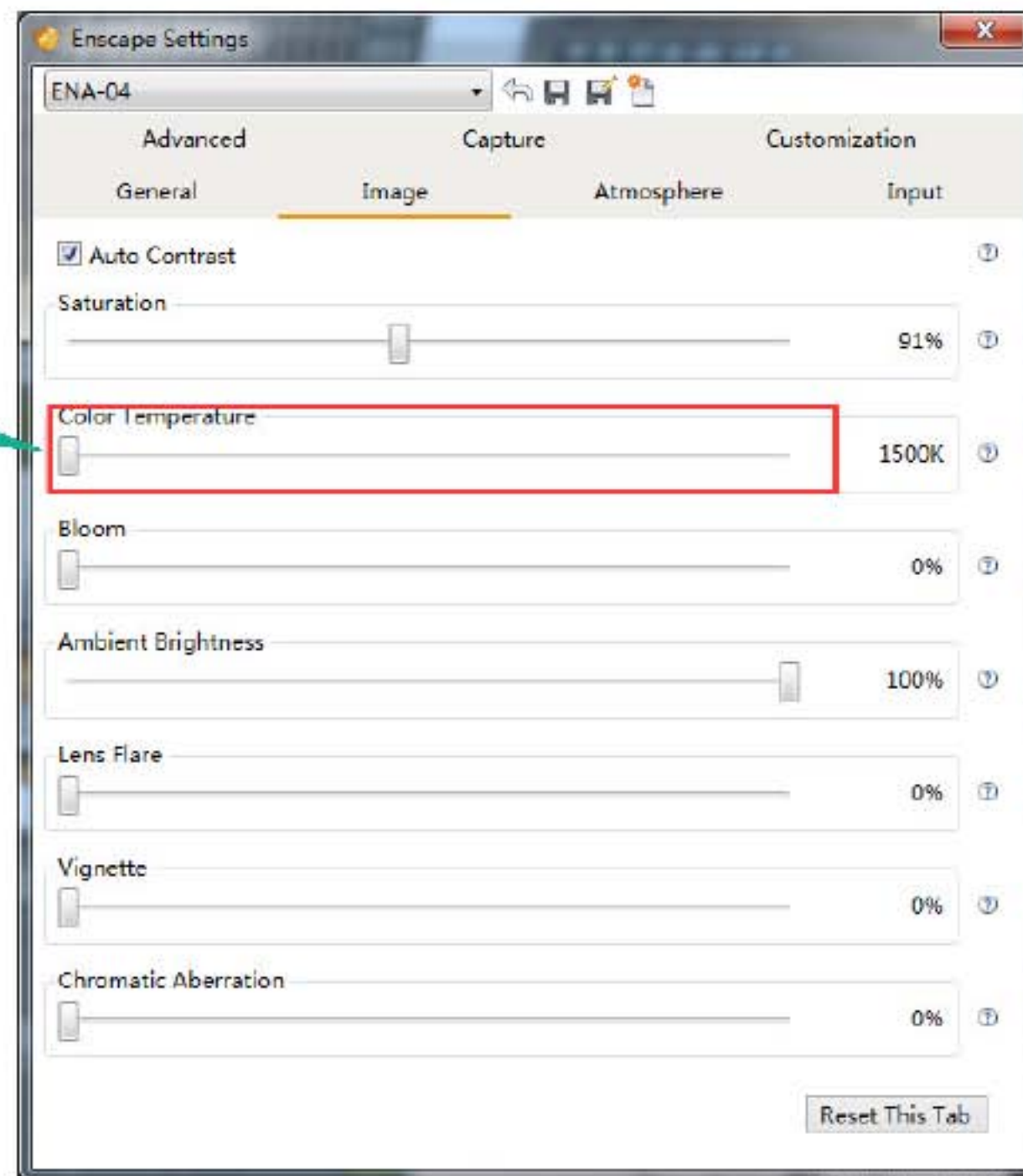


勾选白模型
或者聚丙烯乙
烯模型模式

色温调到最
暖

根据需要用
阳光或者AO
或者灯光

Sky orb brightness
Sun
Stars and Moon



案例05 水边别墅动画



动画MP4下载

链接: <https://pan.baidu.com/s/14uaeIQGwoYcq-YNbGJES1g> 密码: v8wu

案例05 制作动画的要点



不要一镜到底

大部分情况下，杜绝一镜到底的动画，单调乏味不专业，应该采用分镜头的手法切换展示，每个镜头时间控制在8-15秒左右。



移动速度放慢

通过调整帧与帧之间的时间延迟，加长动画时间，不同帧之间位置变化也不宜过大，总之放慢动画速度。



多种镜头变幻方式

拉近，拉远，平移，阳光变化.....多去学习一些电影拍摄的手法，运用到动画制作中。

推荐观看国外ALEX ROMAN大神经典作品
(百度搜索)

- 1.熟悉动画制作的基本操作
建议复习前面动画章节
- 2.随时注意保存动画路径文件
- 3.不同的镜头可以有不同的路径参数文件

