

软件准备：3dmax2015 及以上版本（本次以 2018 为例），Max2Babylon 插件

材料准备：树干、树叶的图片（用于纹理贴图）

# 1 插件安装

按照图中的顺序打开对应版本的插件（Exporters-master\3ds Max\Max2Babylon-1.3.33\assemblies\2018），如图 1-1 所示，将文件夹中所有的.dll 文件复制粘贴到 max 安装路径的文件夹（Program Files\Autodesk\3ds Max 2018\bin\assemblies）下，如图 1-2 所示。

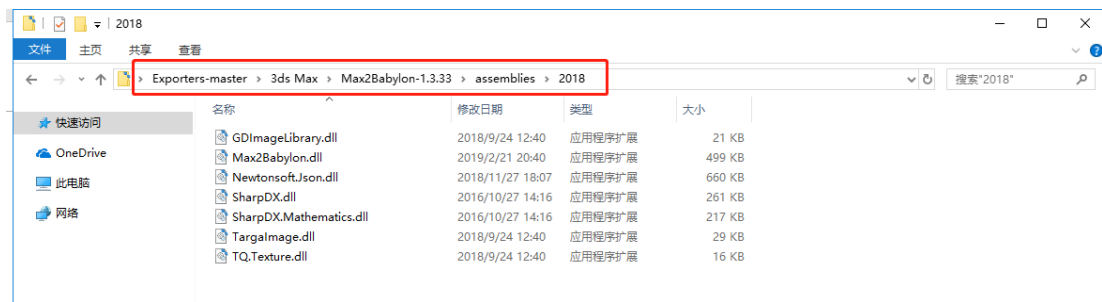


图 1-1 Max2Babylon 中插件路径

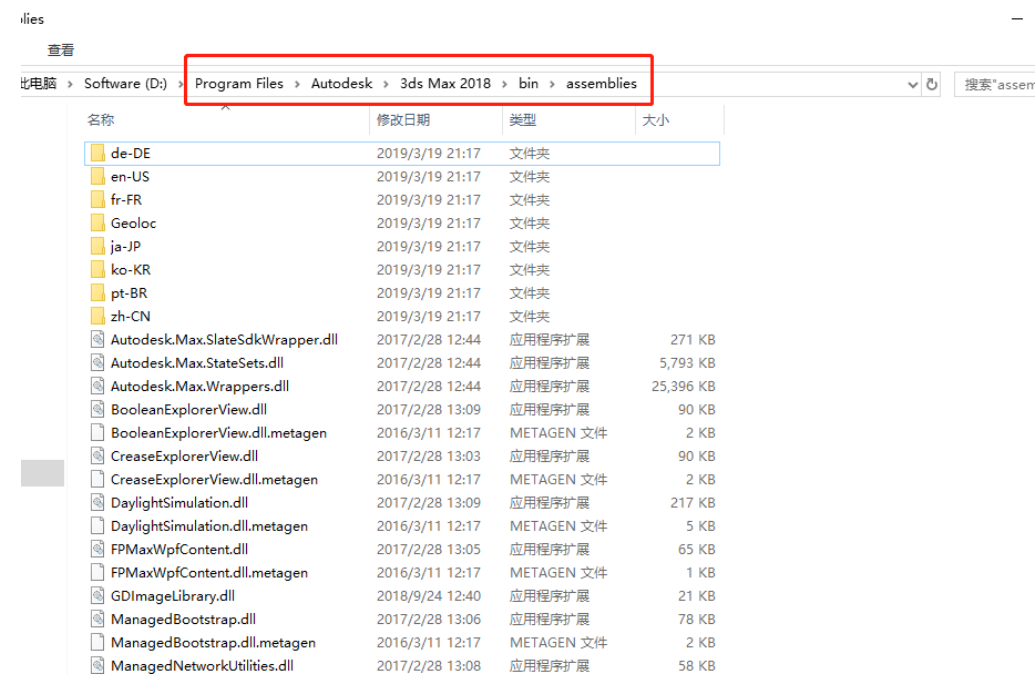


图 1-2 max 中插件路径

重启 3dmax，在视口中右键或在工具栏中均可以看到 Babylon 的选项，如图 1-3 中图 a、图 b 所示，说明已经插件已经安装成功。

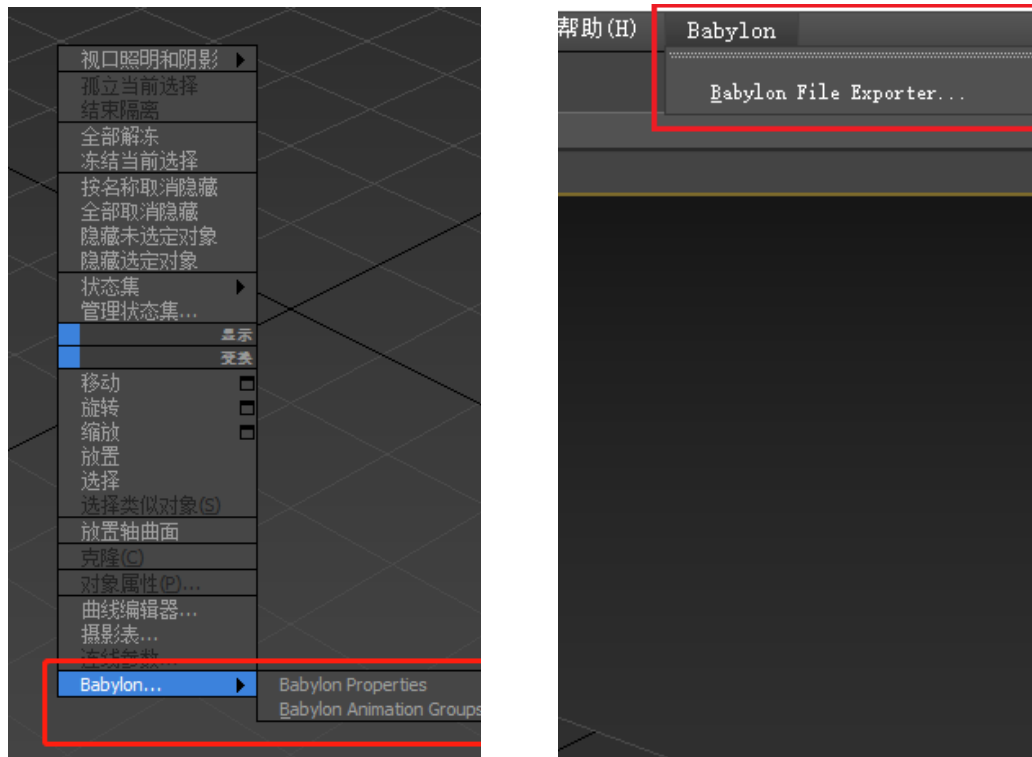


图 a 视口右键

图 b 工具栏

图 1-3 Babylon 插件安装后示意图

## 2 树的建模

### 2.1 创建一棵树

“命令面板”——“创建”——“几何体”——“AEC 扩展”——“植物”，选择一个植物即可，本次以“美洲榆”为例，如图 2-1 所示。

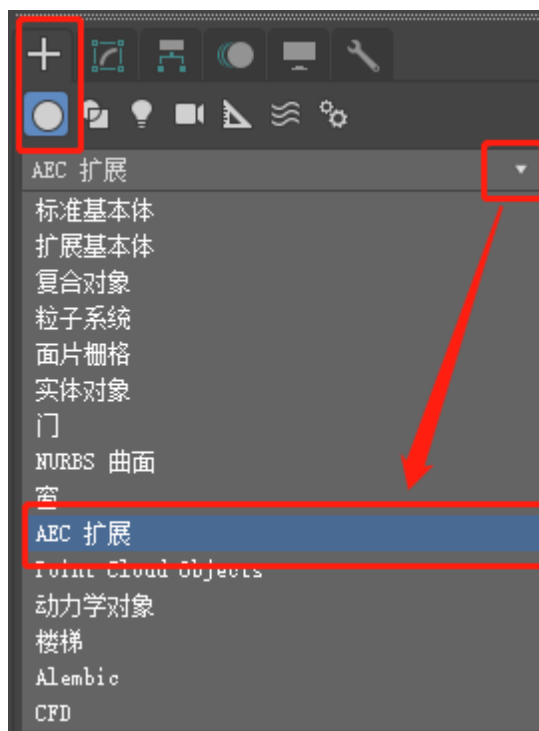


图 a

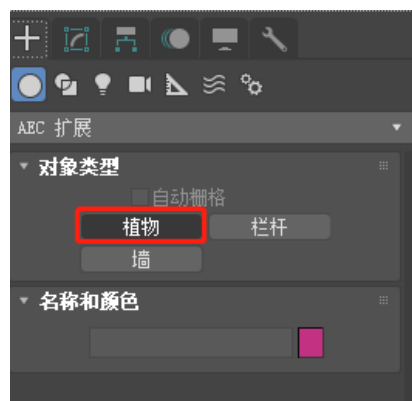


图 b



图 c

图 2-1 创建美洲榆

在树上右键，选择克隆，复制即可（在原来的位置，不要有偏移），如图 2-2 所示。

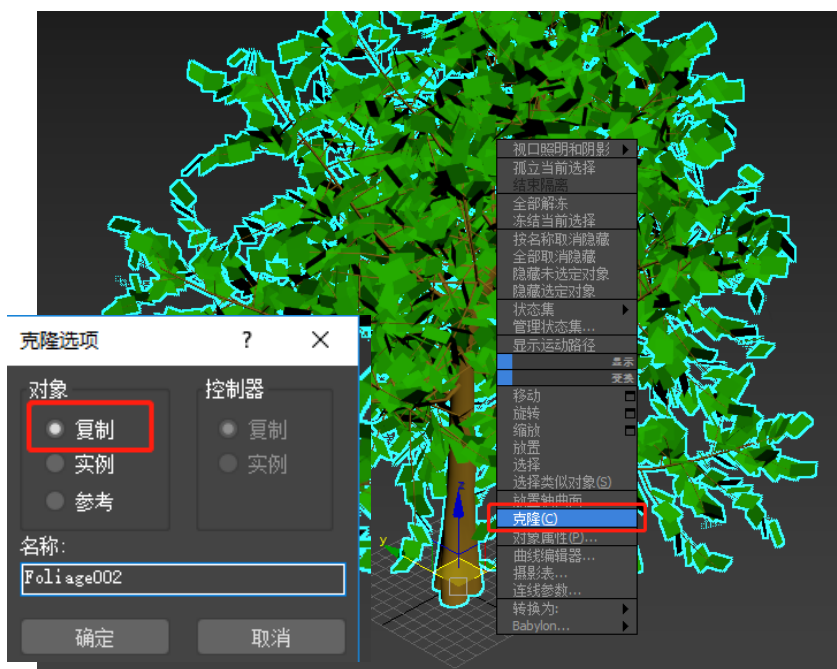


图 2-2 克隆

此处，一棵树保留树叶，另一棵树保留树干和树枝，如图所示 2-3。（我不会单独把树叶或者其他的部分裁剪出去，只能想到这个办法……）



图 2-3 单独保存树叶，树干和树枝

分别将树叶、树枝和树干转换为可编辑网格，如图 2-4 所示。

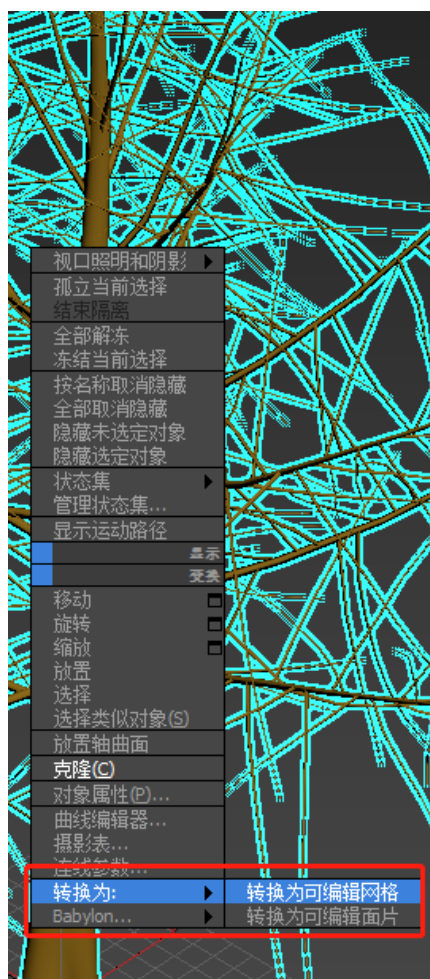


图 a 树枝和树干转换

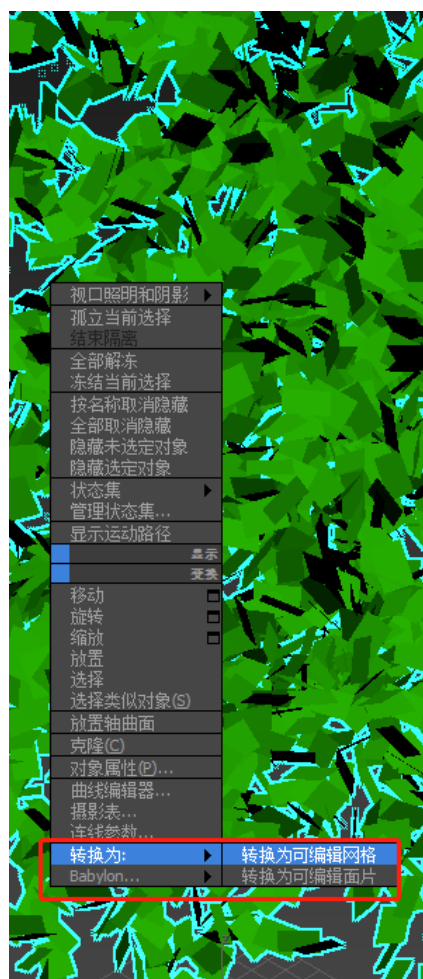


图 b 树叶转换

图 2-4 转换为可编辑多边形

最后创建的树如图 2-5 所示。



图 2-5 创建的美洲榆

## 2.2 纹理贴图

利用材质球，分别贴树叶和树干的纹理，如图 2-6 所示，图 2-7 为树干和树叶的材质球贴图。

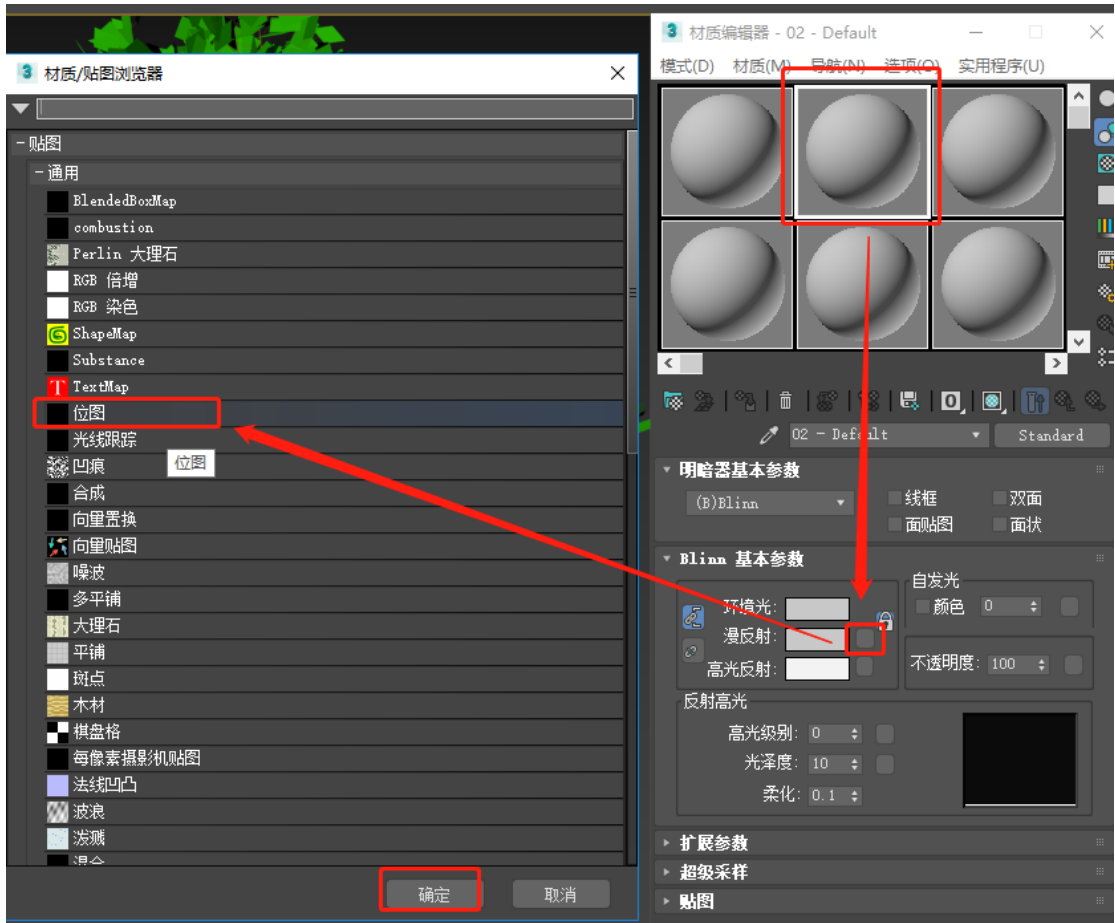


图 2-6 材质球贴图

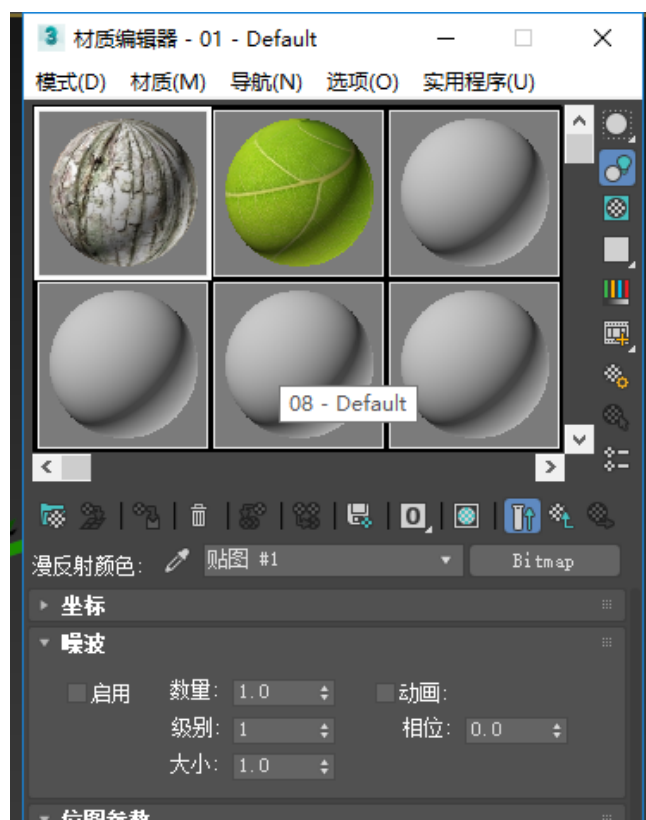


图 2-7 树干和树叶的材质球

选中需要贴图的部分，然后选择对应的材质球，按照 2-8 的操作即可成功贴图。（注意：这里只介绍最简单的步骤，如需更加精细的操作需自行查阅相关资料进行优化）

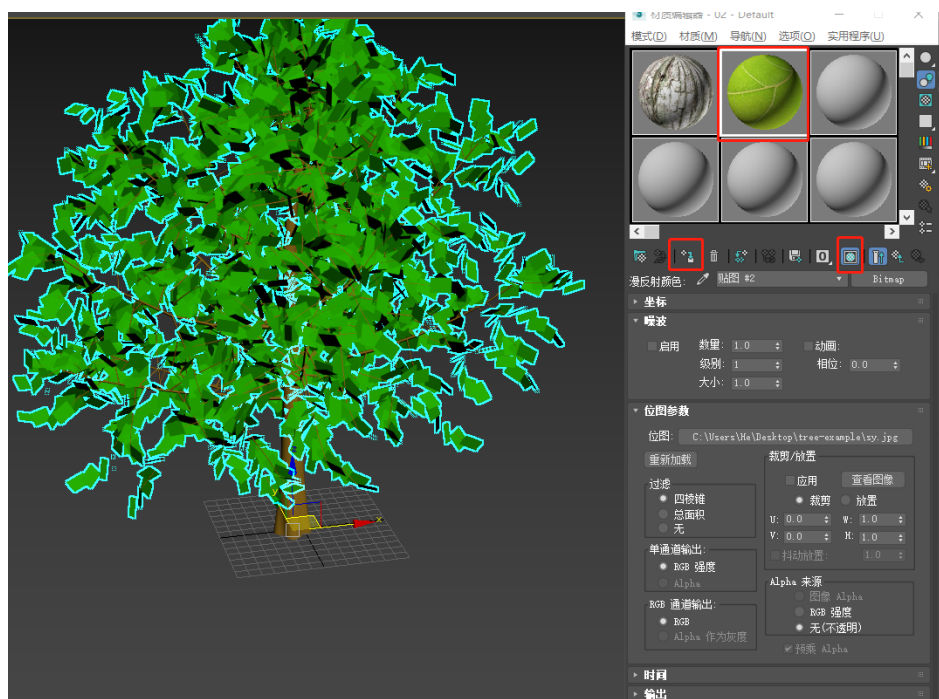


图 2-8 树叶贴图示意图

图 2-9 为本次美洲榆贴图的效果图。（注意：黑色的为阴影，并非贴图失真



败)



图 2-9 贴图后的美洲榆

## 3 树叶动画

### 3.1 创建骨骼

本次只是让树叶左右摆动，比较简单，所以切换到前视口，创建上下方向的一段骨骼即可，如图 3-1 所示。

注意：骨骼需要放到树干中间，如图所示，其中白色的为骨骼。



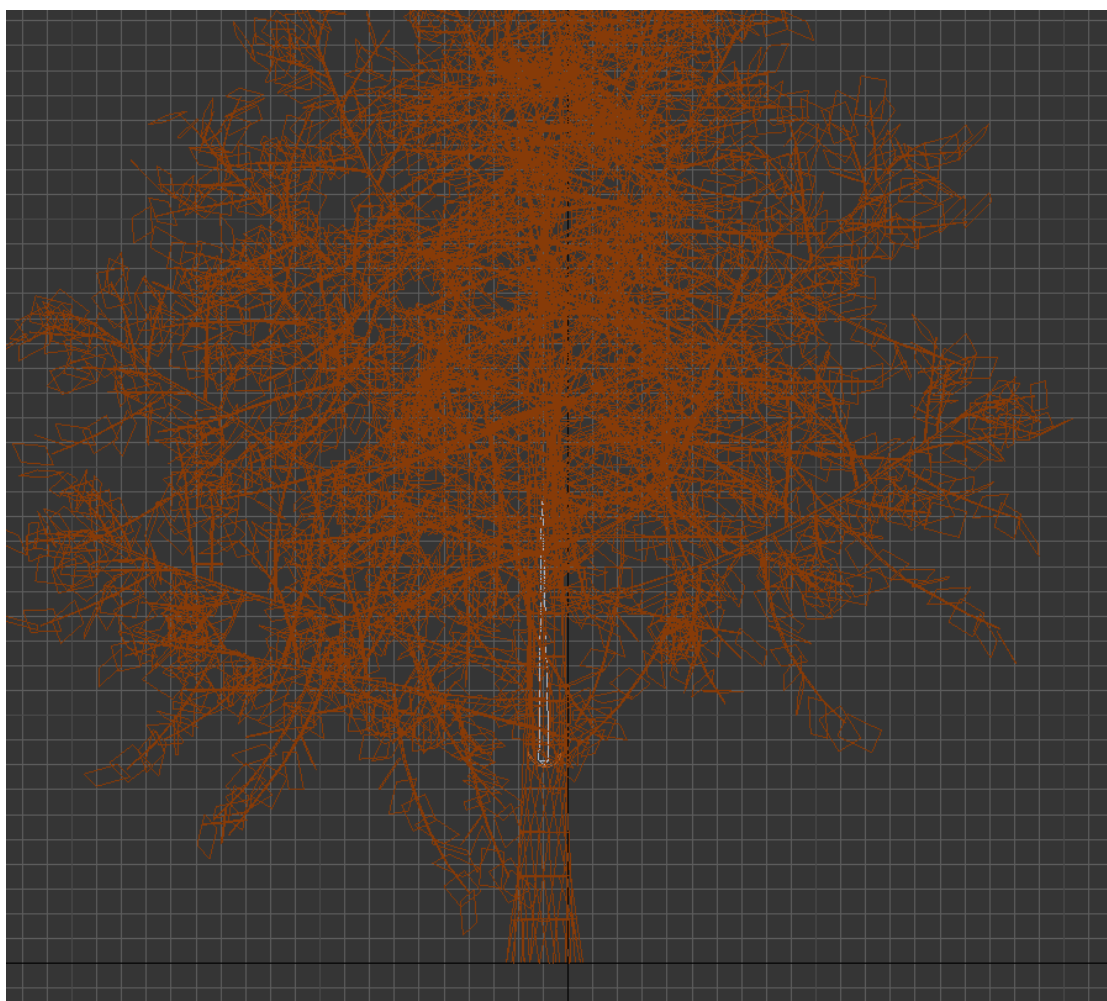


图 3-1 创建骨骼

## 3.2 创建摆动路径

默认树叶按照弧线进行摆动，创建样条线，因为树叶从中间开始摆动，所以从中间开始，摆动一个周期后回到初始位置，闭合样条线即可，如图 3-2 所示。



图 3-2 创建摆动路径

### 3.3 树叶动画

骨骼按照设定的路径进行摆动，这里需要将骨骼链接到创建好的路径上，具体如图 3-3 所示。

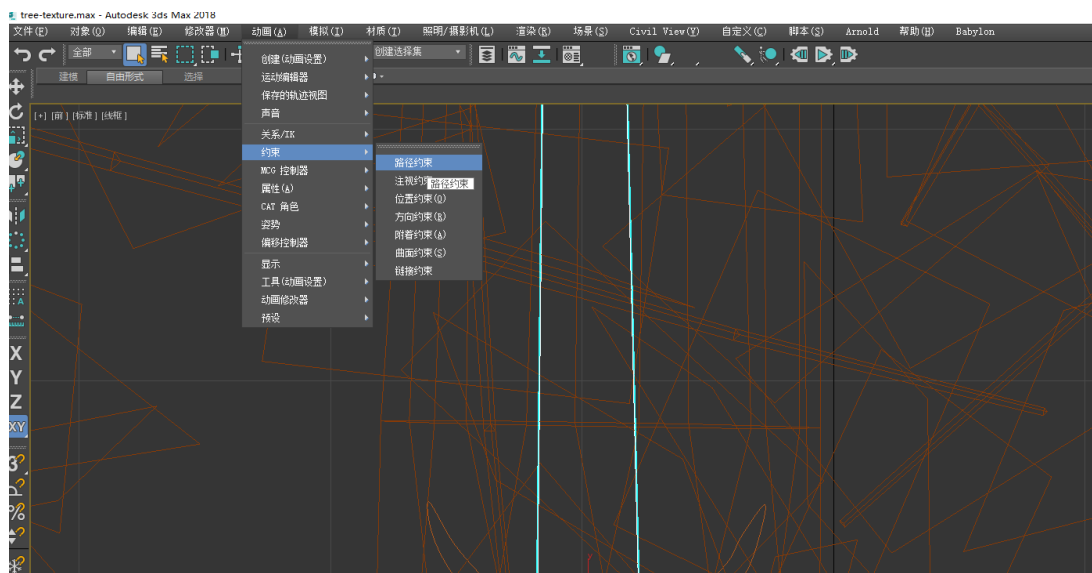


图 a

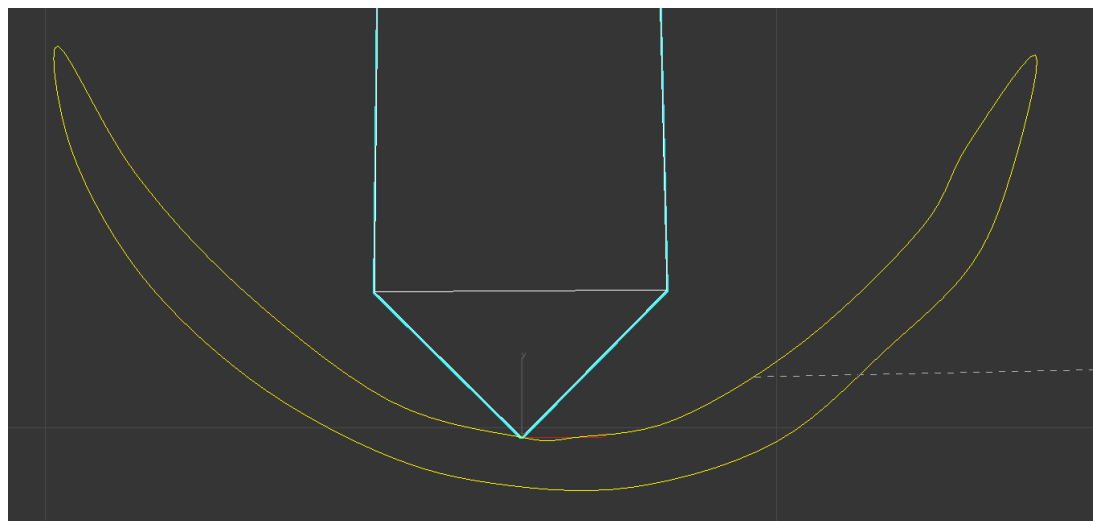


图 b

图 3-3 创建路径约束

我们需要将骨骼的动画添加给树叶，让树叶和骨骼联动，首先需要在修改器中给树叶添加蒙皮，如图 3-4 所示。

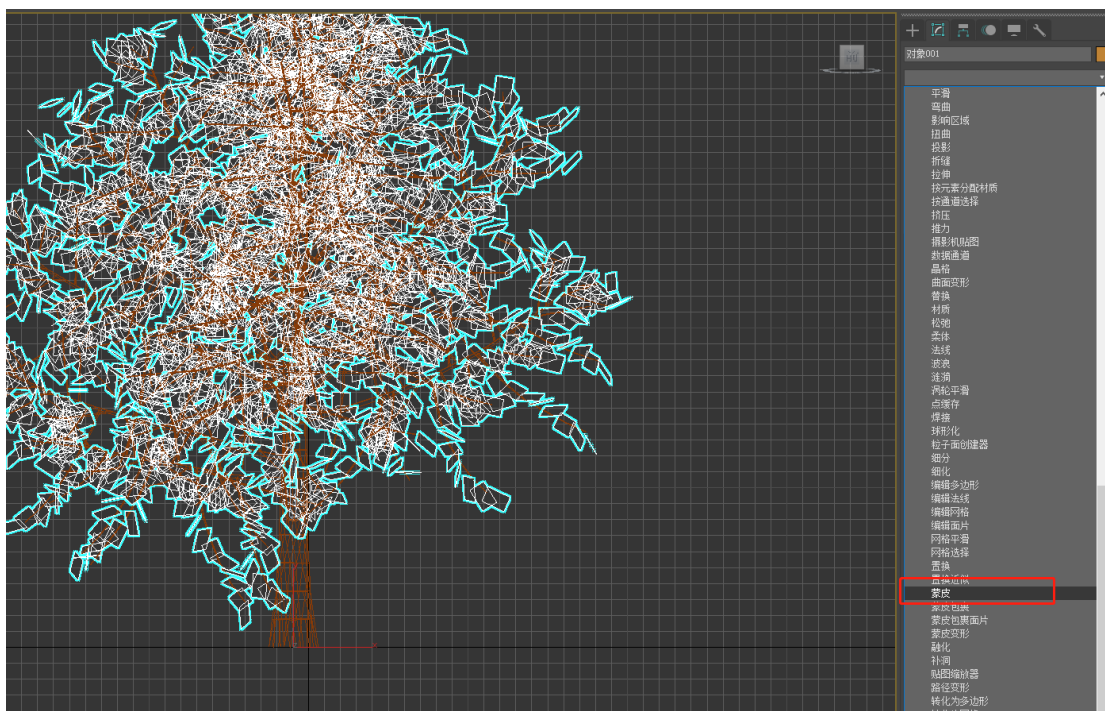


图 3-4 添加蒙皮

然后在蒙皮的操作下找到“添加骨骼”，选择刚才创建的骨骼即可。

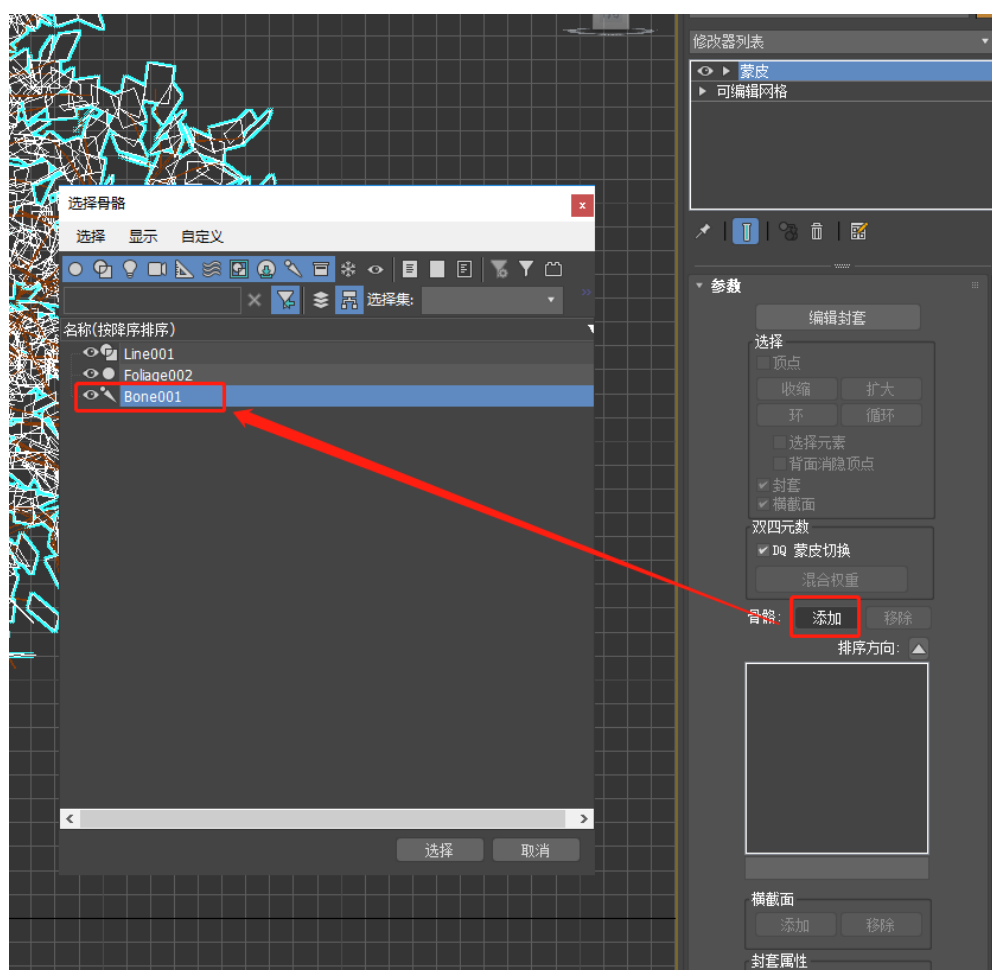


图 3-5 蒙皮下添加骨骼

# 4 导出树木

需要将物体的动画结组，首先选中所有需要导出的物体，右键，选择 Babylon Animation Groups，如图 4-1 所示。

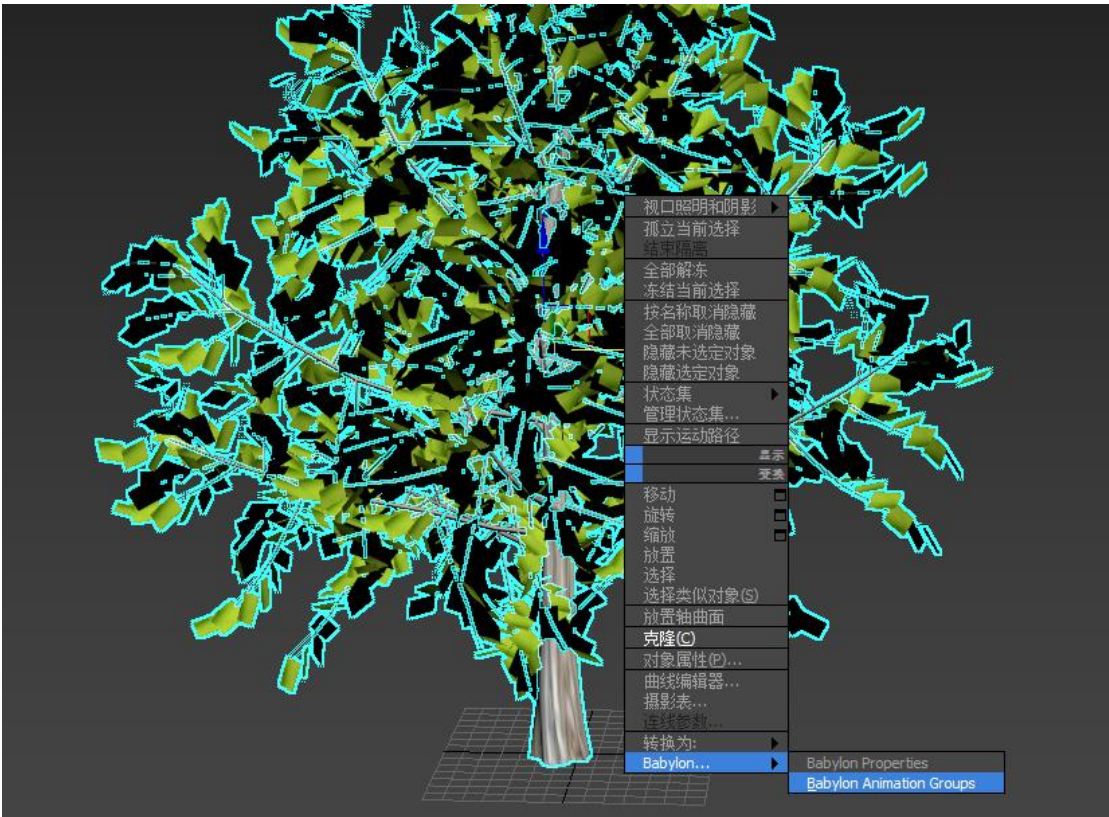


图 4-1 动画组

创建动画，如图 4-2 所示。

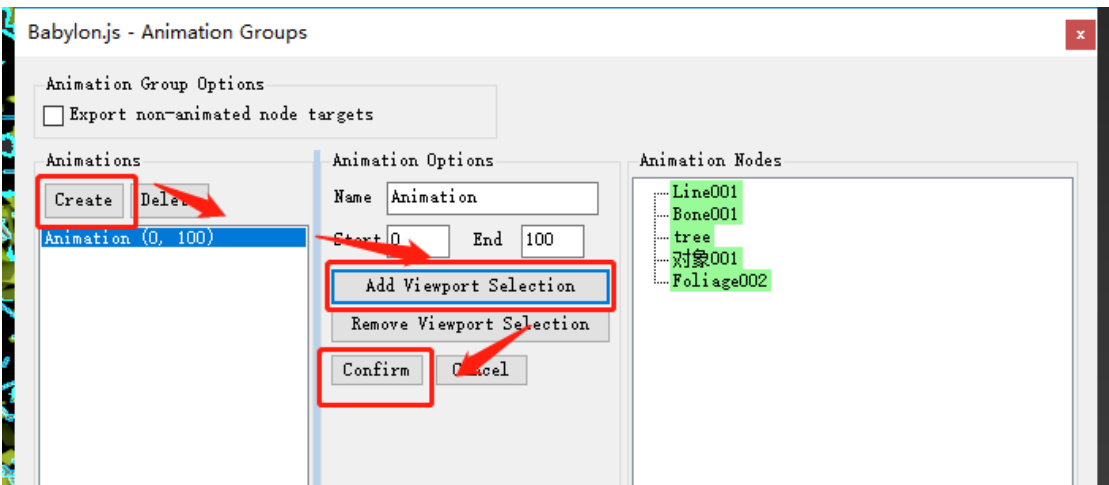


图 4-2 添加动画组

在工具栏找到 Babylon export 工具，输出格式选择 gltf 格式，导出成功之后

查看 animation 选项，如图 4-3 所示，动画即成功导出。

