



# 第1章 认识Maya

## 教学目的

- 认识Maya。
- 了解Maya界面。
- 了解Maya基本菜单功能。

## 教学重点

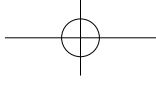
- 掌握Maya界面的相关布局。
- 掌握File（文件）菜单中的基础命令。

## 1.1 Maya 概述

Autodesk Maya通常简称为Maya，是一种运行在Windows、macOS和Linux操作系统上的三维计算机图形应用程序，最初由Alias公司开发，目前由Autodesk公司拥有和开发。它用于为交互式3D应用程序（包括视频游戏）、动画电影、电视剧和视觉效果创建资源。

Maya因其完善的功能、灵活的制作方法、出色的制作效率，以及成品视觉效果冲击力，而备受三维动画的各行各业欢迎。时至今日，Maya仍然在不断地更新和完善，它完美诠释了三维动画的先进性和可持续发展性。

Maya在电影行业的广泛应用。2003年，当Autodesk公司因技术成就获得奥斯卡奖时，Maya被指出用于电影，如《指环王：两座塔楼》、《蜘蛛侠》（2002）、《冰河世纪》和《星球大战前传2：克隆人的进攻》。自1997年以来，每部获奖电影都使用了Maya。2015年，据



VentureBeat报道，奥斯卡最佳视觉效果奖的所有电影都使用了Maya。一些利用Maya制作的实例如图1.1所示。



图1.1 Maya制作的实例

## 1.2 Maya 的界面及其功能简介

Maya的界面主要包括Menus（菜单栏）、Menu Sets（状态栏）、Shelf（工具栏）、Tool Box（工具箱）、Quick Layout（视窗编辑箱）、Channel Box（通道盒）/Layer Editor（层属性编辑器）、Time Slider（时间栏）和Command Line（命令栏）。初学者往往会被Maya复杂的英文界面吓到，不过提高建模效率的前提就是要熟练掌握Maya界面的各个功能。接下来我们就一起逐步了解吧！

首先，在桌面中找到Maya的快捷图标并双击启动，启动界面如图1.2所示。

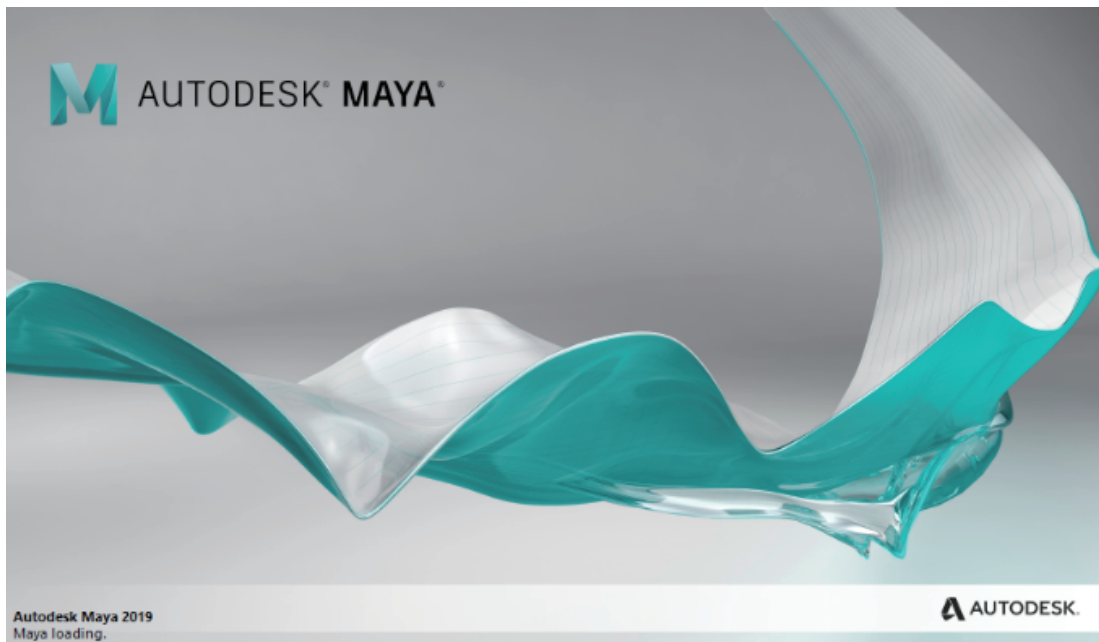


图1.2 Maya的启动界面

启动Maya界面后，即出现Maya的初始界面。Maya场景是由红色的X轴、绿色的Y轴和蓝色的Z轴构成的三维空间坐标轴，如图1.3所示。

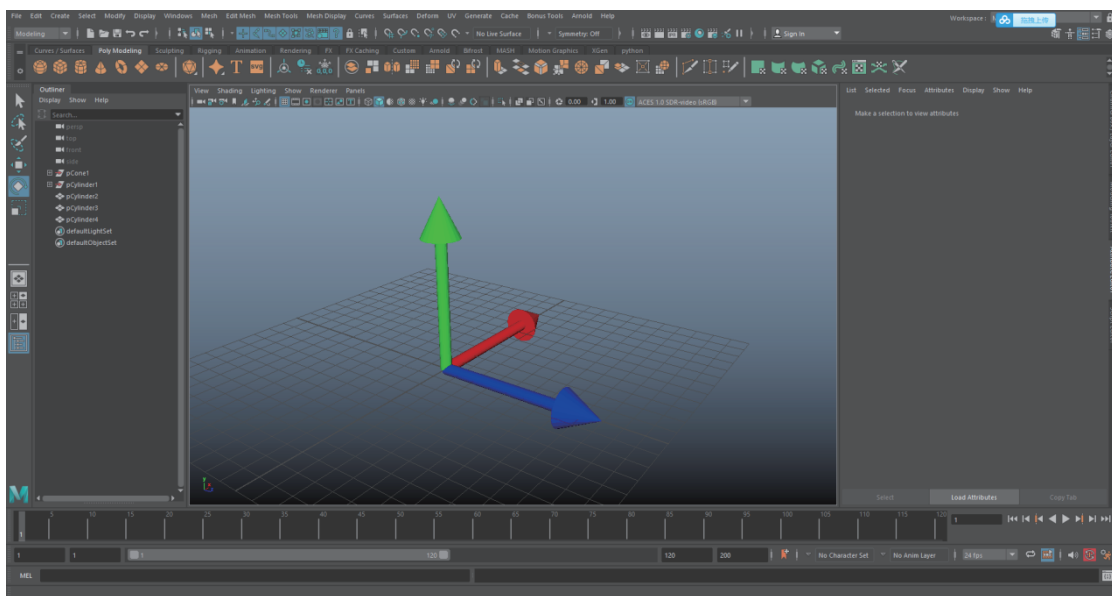


图1.3 Maya的初始界面

## 1.2.1 Menu

Maya的Menu（菜单栏）是所有菜单的集合，其中File（文件）菜单、Edit（编辑）菜单、Create（创建）菜单、Modify（修改）菜单、Display（显示）菜单、Windows（窗口）菜单和Help（帮助）菜单称为“公共菜单”。当切换模块后，公共菜单保持不变，而其他菜单会随之改变，如图1.4所示。

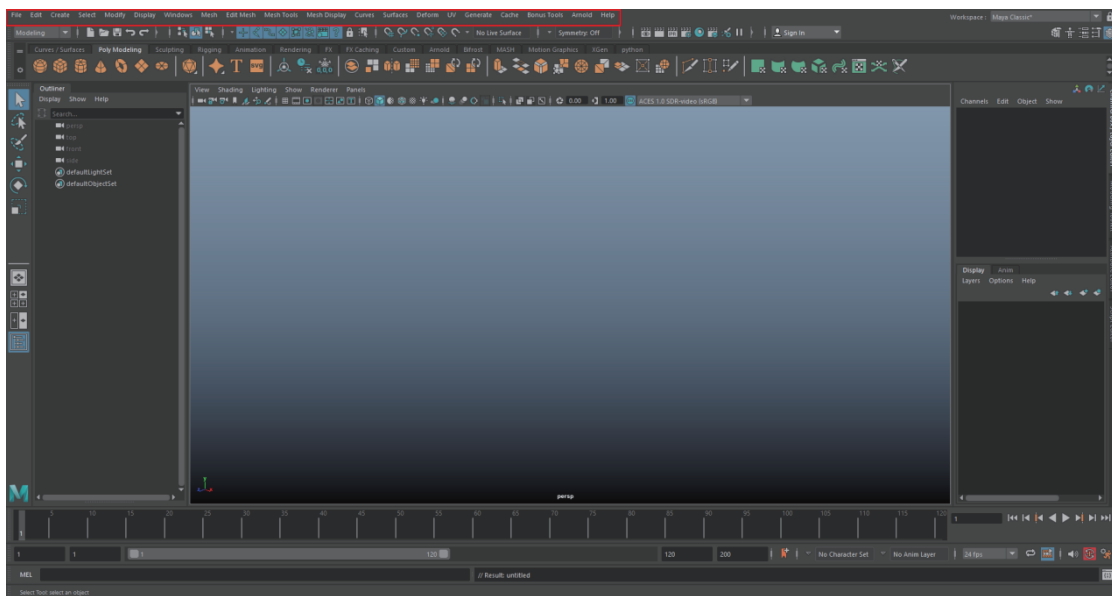


图1.4 Maya的菜单栏

随意点开一组菜单，会发现部分命令的最后带有正方形图标，这代表此命令中有参数可以定义，如图1.5所示。

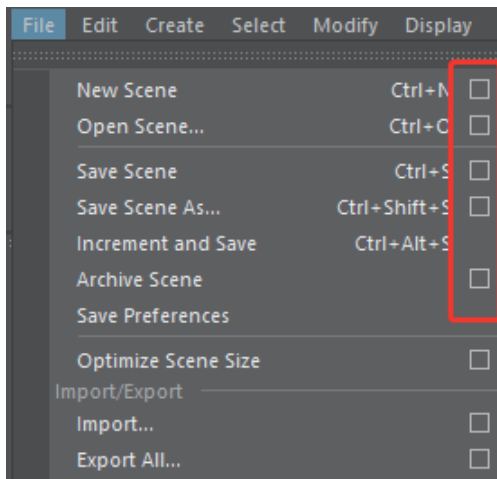


图1.5 带有正方形图标的命令

当自定义参数并单击Apply（执行）按钮后，命令就会按照定义后的参数执行，参数设置面板如图1.6所示。

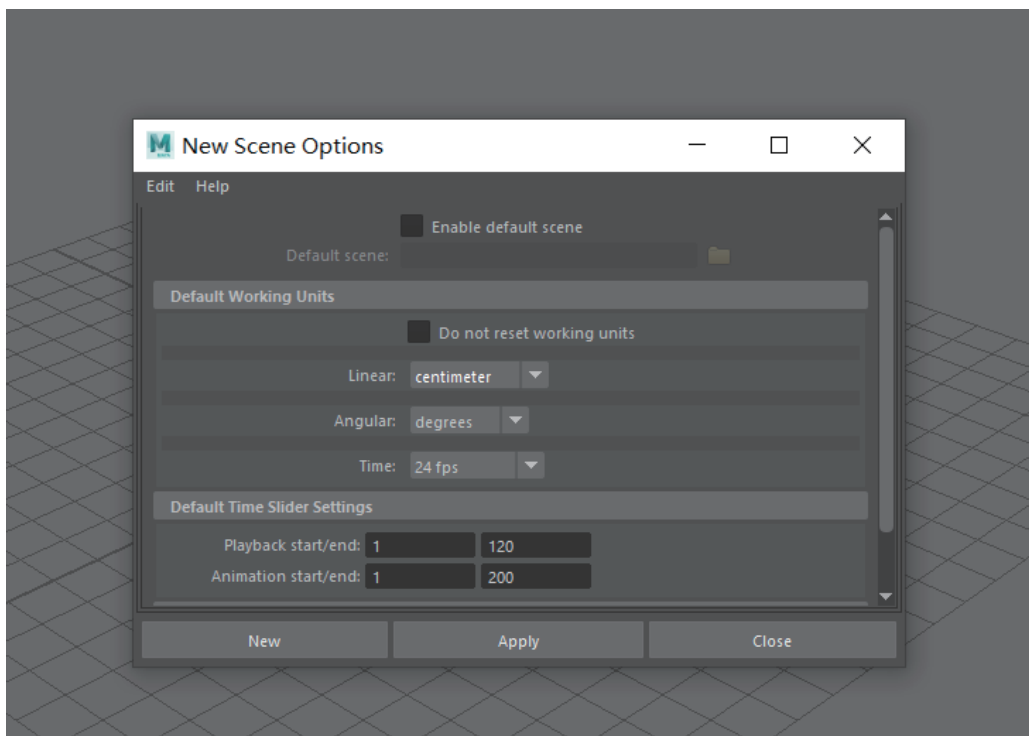


图1.6 参数设置面板

三角形图标代表卷展栏扩展形式，当单击图标后，其命令组包含的所有命令即可展开显示，有些图标组具有多个子菜单，如图1.7所示。

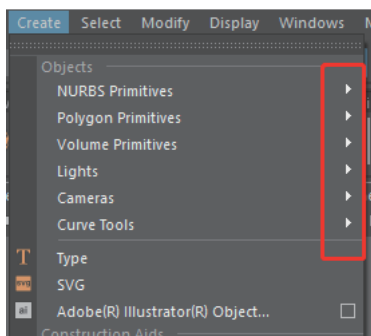


图1.7 子菜单

菜单中的一部分命令后面会显示快捷键，如果想要执行这个命令，无须去菜单栏中寻找，直接使用快捷键就可以执行该命令，部分快捷键如图1.8所示。

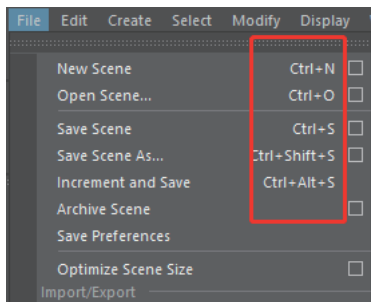


图1.8 部分快捷键

## 1.2.2 Menu Sets

Menu Sets（状态栏）位于菜单栏下方，用于开启或关闭显示状态、吸附状态、历史状态、渲染状态等。状态栏最左边的第一项是“模块切换”，如图1.9所示。模块分为Modeling（建模）模块、Rigging（绑定）模块、Animation（动画）模块、FX（特效）模块、Rendering（渲染）模块和Customize（自定义）模块，同时也可以通过按键盘上的F2~F6键进行切换。

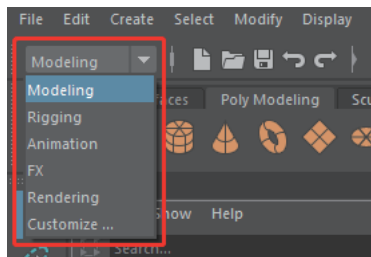


图1.9 状态栏中的模块

蓝色背景图标为开启模式，当在任意状态栏图标上单击后，即可开启和关闭该状态，如图1.10所示。



图1.10 状态栏中的各图标

状态栏上有三种“抽屉图标”，单击图标为展开隐藏某状态栏内容；单击图标为隐藏某状态栏内容；单击图标为显示当前状态组的独立选项，如图1.11所示。



图1.11 状态栏中的抽屉图标

### 1.2.3 Shelf

Shelf（工具栏）是重要菜单内容的图形化显示集合，通过选择不同的标签进行开启。如需要将某菜单通过图形化的方式放置于此，可以将光标停留在该命令上，同时按住Ctrl+Shift组合键后单击该命令即可，此时该命令就会以图形化的方式放置在工具栏中，随后单击该图标即可使用，工具栏如图1.12所示。

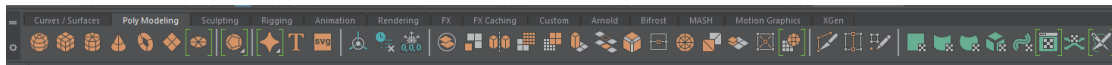


图1.12 工具栏

### 1.2.4 Tool Box

场景左侧上半部分竖直放置的一栏为Tool Box（工具箱）。工具箱包括Select Tool（选择工具）、Lasso Tool（套索工具）、Paint Selection Tool（绘制选择工具）、Move Tool（移动工具）、Rotate Tool（旋转工具）以及Scale Tool（缩放工具），如图1.13所示。



图1.13 工具箱

(1) Select Tool (选择工具)：通过选择工具点选物体，当物体上呈现绿色线框时，代表为选中状态。通过选择工具选择物体后的效果如图1.14所示。

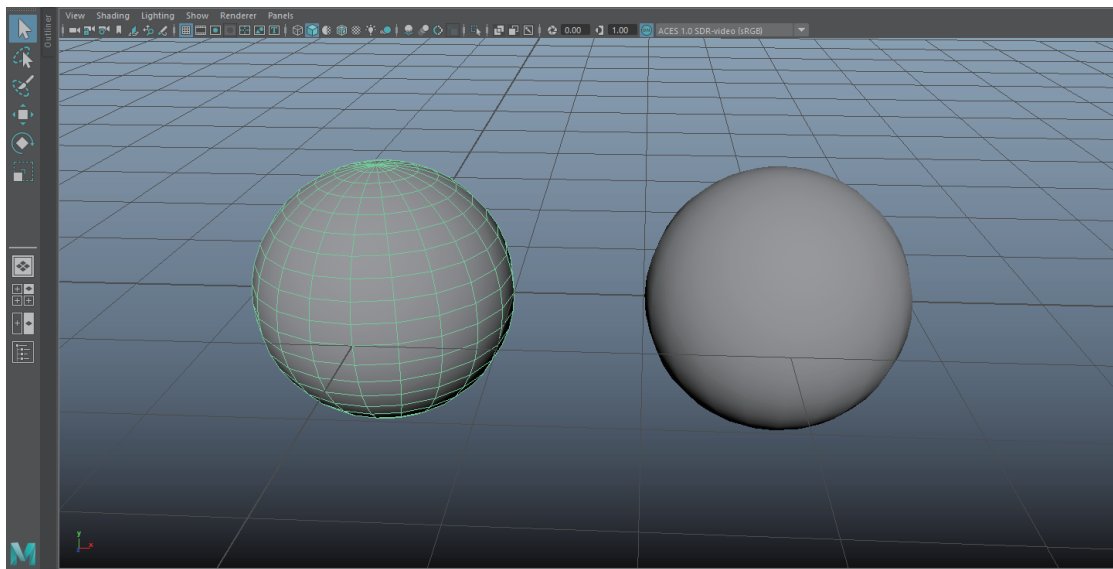


图1.14 使用Select Tool选择物体后的效果

(2) Lasso Tool (套索工具)：在视图区按住鼠标左键不放的情况下会出现“套索区域”，被套索套住的地方即表示被选中，如图1.15所示。

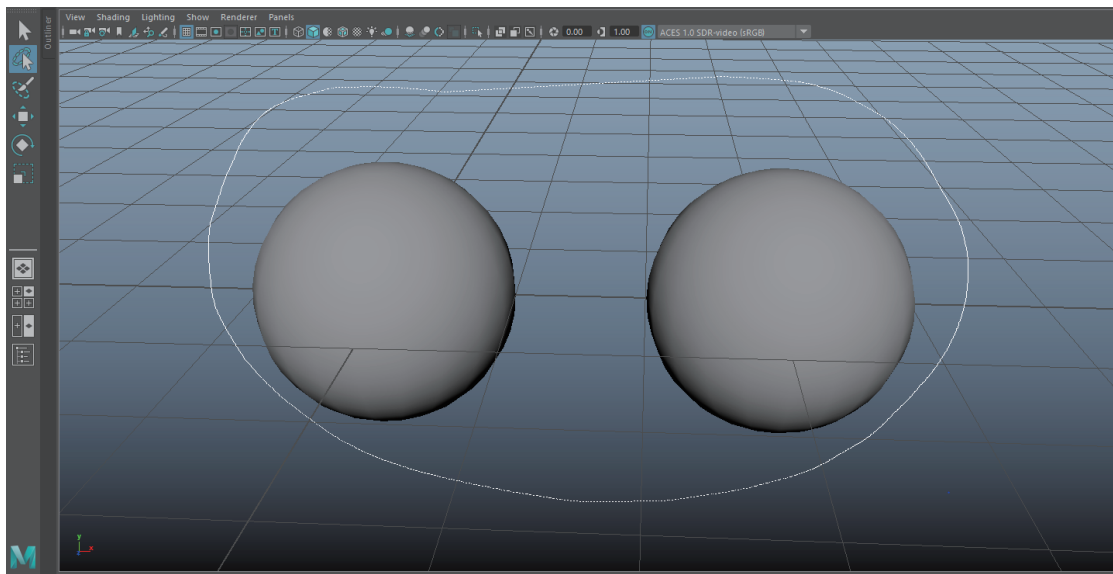


图1.15 使用Lasso Tool选择物体的效果

(3) Paint Selection Tool (绘制选择工具)：通过绘制选择工具在物体上拖曳，即可选择物体上的点、线和面元素，其在选择范围较大时使用，如图1.16所示。

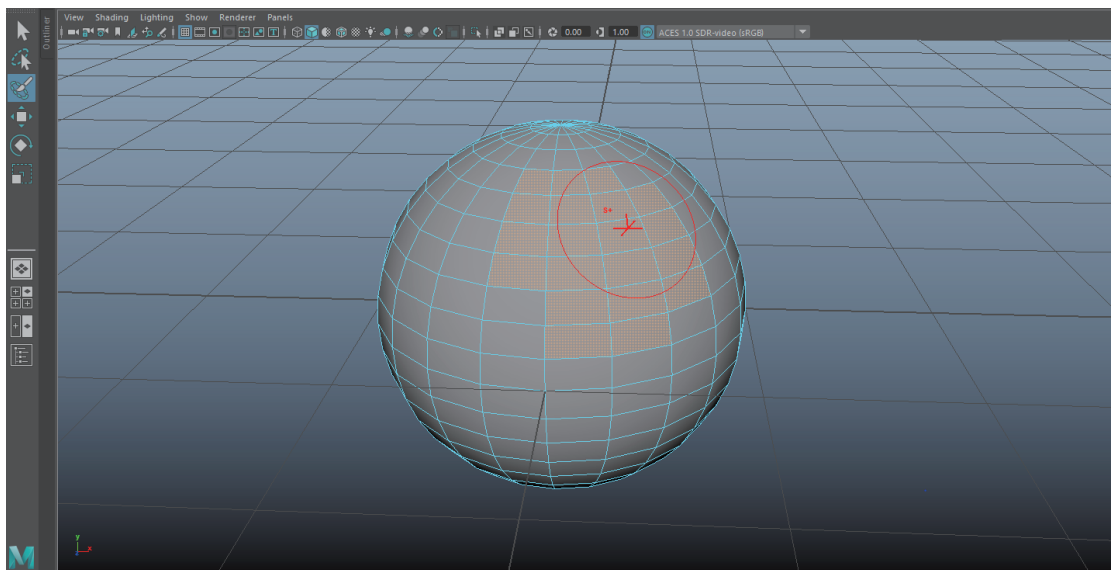


图1.16 使用Paint Selection Tool选择物体的效果

(4) Move Tool (移动工具)：通过移动工具点选物体后会出现红、绿、蓝三个轴向，单击鼠标左键拖动任意箭头后，物体即可沿此方向移动，如图1.17所示。

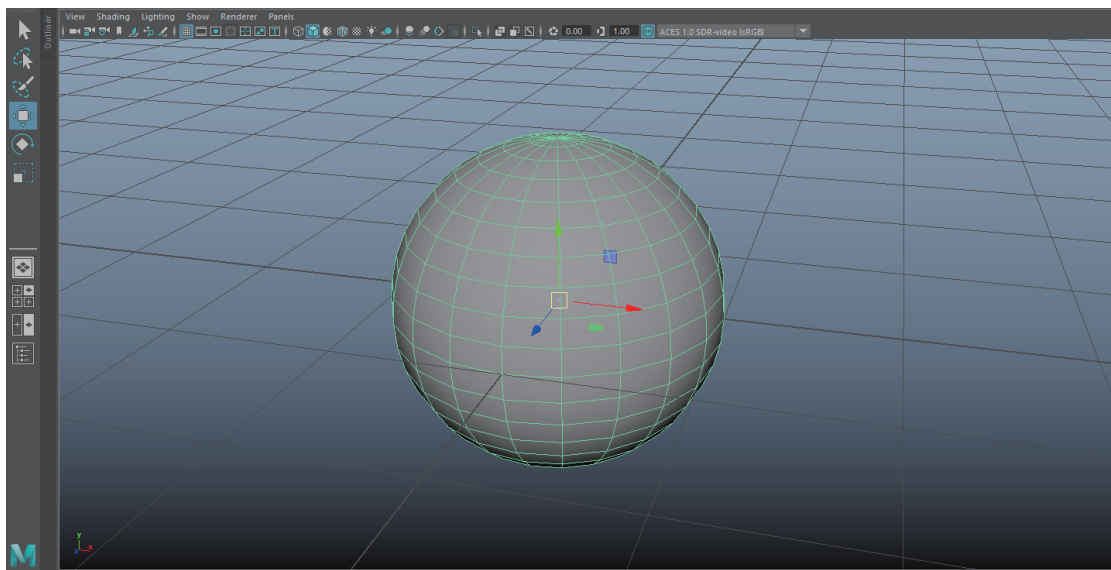


图1.17 使用Move Tool移动物体的效果

(5) Rotate Tool (旋转工具)：通过旋转工具点选物体后会出现红、绿、蓝三条环线图标，单击鼠标左键拖动任意环线图标，物体即可沿此方向旋转，如图1.18所示。

(6) Scale Tool (缩放工具)：通过缩放工具点选物体后会出现红、绿、蓝三个方块图标，单击鼠标左键拖动任意方块图标，物体即可沿此方向缩放，如图1.19所示。

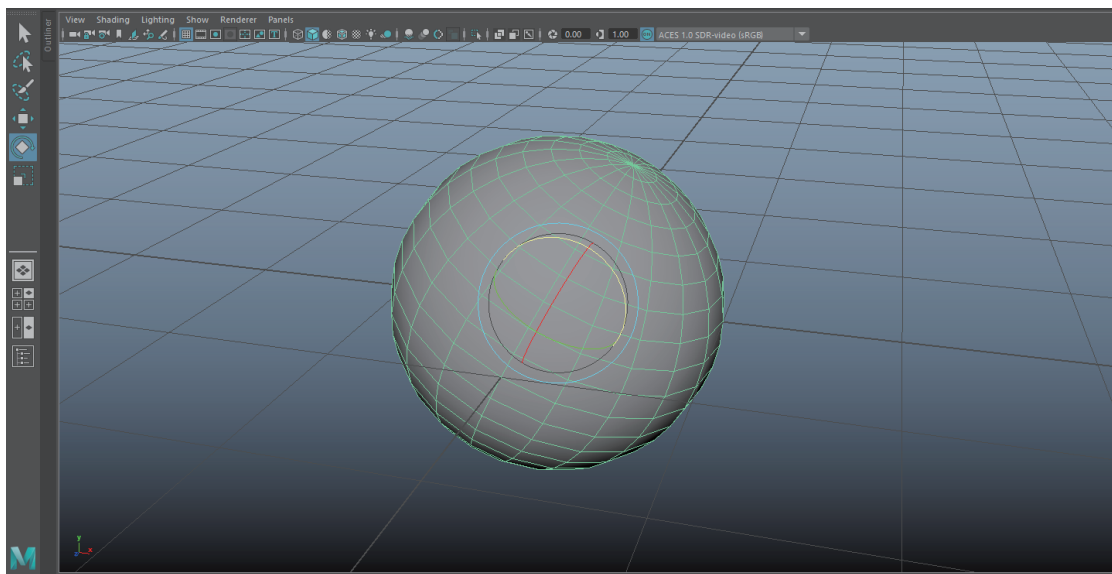


图1.18 使用Rotate Tool旋转物体的效果

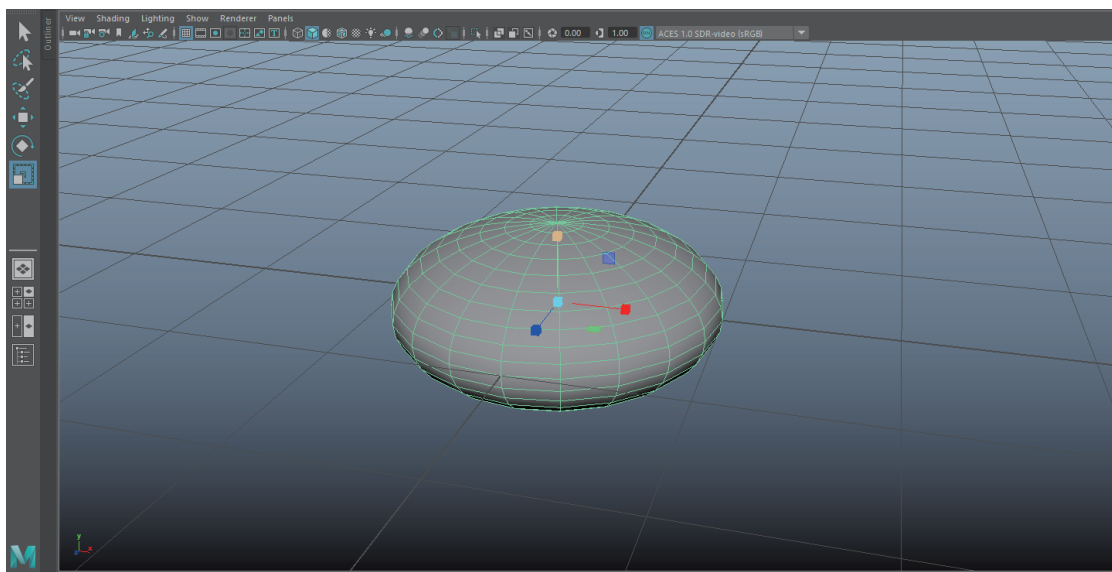


图1.19 使用Scale Tool缩放物体的效果

### 1.2.5 Quick Layout

位于工具箱下方的是Quick Layout（视窗编辑箱），用于调整软件当前显示的窗口。这里可以根据个人习惯进行调整，例如，调整为Single Perspective（单）视图、Four（四）视图、Front/Persp（左右）视图、Outliner（大纲）视图等，如图1.20所示。



图1.20 Quick Layout

Quick Layout上第四个是Outliner（大纲）视图，所制作的每个模型以及创建的摄像机、曲线等都会在这里显示，如图1.21所示。

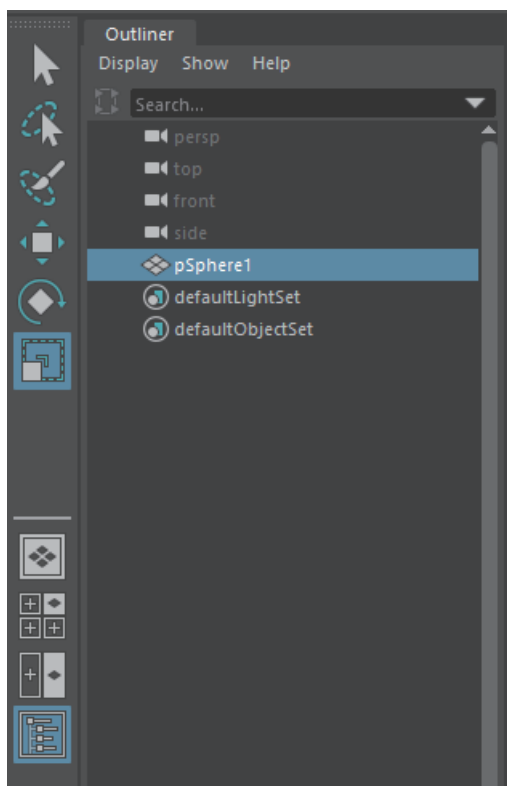


图1.21 Outliner视图

### 1.2.6 Channel Box

Maya初始界面最右侧的第一个标签为Channel Box（通道盒），如图1.22所示。当视图中创建了模型，Channel Box中就会显示出模型的部分属性，可以通过更改其属性来移动、缩放以及旋转模型。

Channel Box显示了刚刚建立球体的Translate（位移）、Rotate（旋转）、Scale（缩放）的X、Y、Z轴属性，以及是否Visibility（可视）属性。

Channel Box中还包含了INPUTS（输入）属性，该属性是记录模型操作历史的一个属性，对模型进行的任何操作，在这里都会被记录，INPUTS属性如图1.23所示。

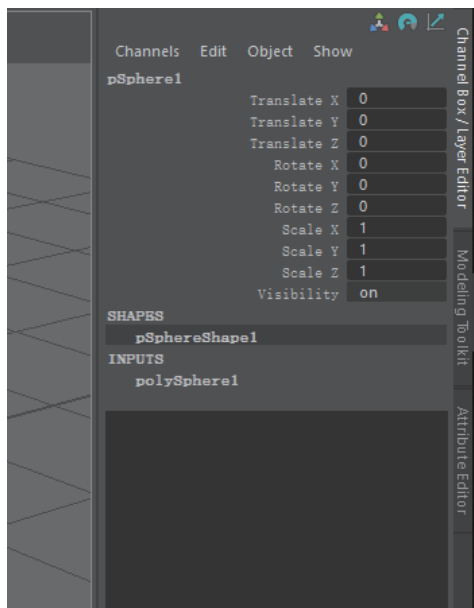


图1.22 Channel Box

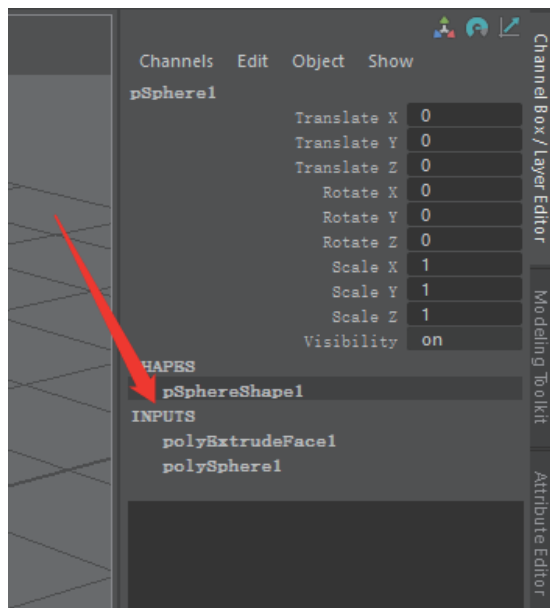


图1.23 INPUTS属性（记录模型操作历史）

Channel Box下方是Layer Editor（层属性编辑器），这里包含了Display（显示）和Anim（动画）两个标签。该面板上的信息也有助于快速操作模型，Layer Editor如图1.24所示。

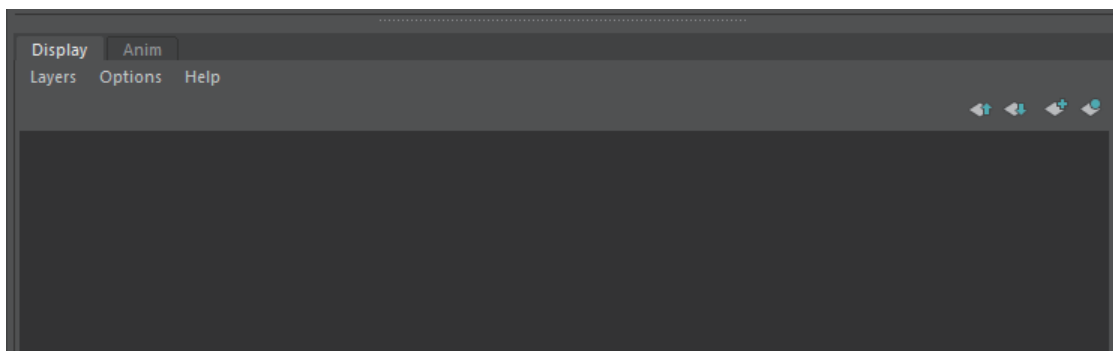


图1.24 Layer Editor

界面右侧第二个标签是Modeling Toolkit（建模工具包），里面有建模时需要用到的一些工具。

界面右侧第三个标签是Attribute Editor（属性编辑器），通过按Ctrl+A组合键可以显示物体的相关属性，如Mesh Component Display（面元素显示）、Object Display（对象显示）和Render Stats（渲染信息）等。

## 1.2.7 Time Slider

Time Slider（时间栏）和动画紧密相连，由帧数组成。所谓“动画”就是在不同的时间内物体有不同的形态，由一帧一帧的画面组成动画视频，即为“动画”。时间栏的单位是Frame（帧）。Time Slider右侧是播放按钮，如图1.25所示。



图1.25 Time Slider及播放按钮

## 1.2.8 Command Line

Maya的命令方式由Mel和Python组成，当需要复杂或重复性极大的流程时，可通过程序的编译将复杂问题简单化，Command Line（命令栏）及帮助栏如图1.26所示。

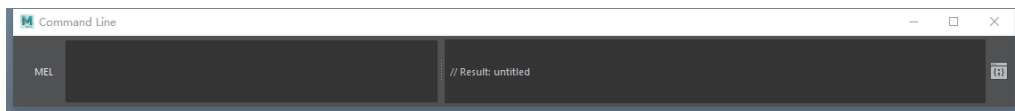


图1.26 Command Line及帮助栏

Maya界面就是由以上这些基础UI元素组成。通过对界面的介绍，大家应该对Maya软件有了基本的认识，接下来将进入实际操作阶段。

# 1.3 New Scene

打开Maya时，Maya会有一个默认的场景，此时即可开始创建物体。如果想新建场景，可以单击左上角菜单栏的File（文件）命令，在弹出的快捷菜单中选择New Scene（新建场景）命令创建新的场景，也可以按Ctrl+N组合键来继续创建，新建场景如图1.27所示。

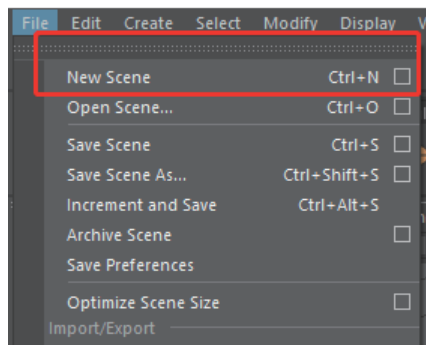


图1.27 新建场景

## 1.4 Open Scene

选择File（文件）→Open Scene（打开场景）命令，在弹出的对话框中选择想打开的场景，单击Open（打开）按钮即可，如图1.28所示；或按Ctrl+O组合键，也可以实现打开场景操作。

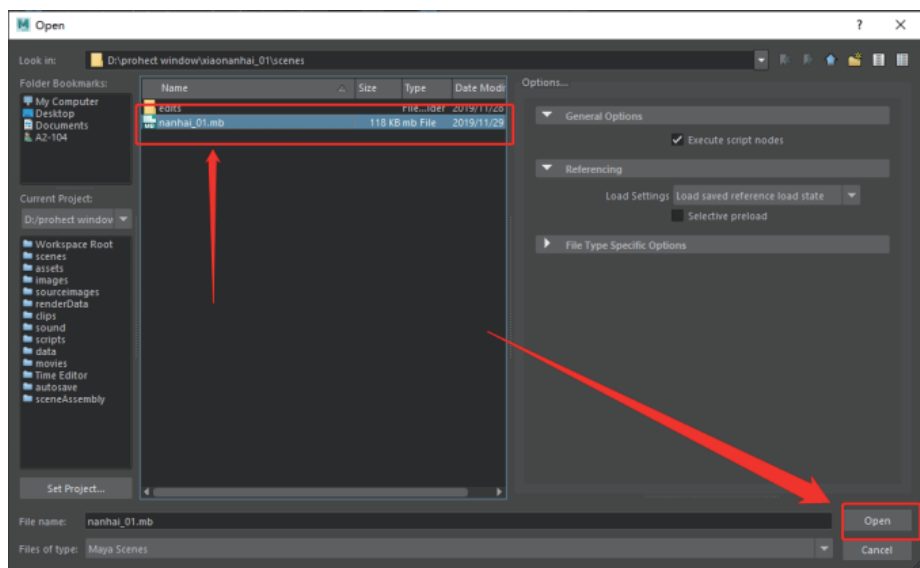


图1.28 打开场景

## 1.5 Save Scene

首次保存，选择File（文件）→Save Scene（保存场景）命令，在弹出的对话框中选择保存的文件地址，单击Save As（另存为）按钮进行保存。按Ctrl+S组合键，也可以实现保存场景操作，如图1.29所示。

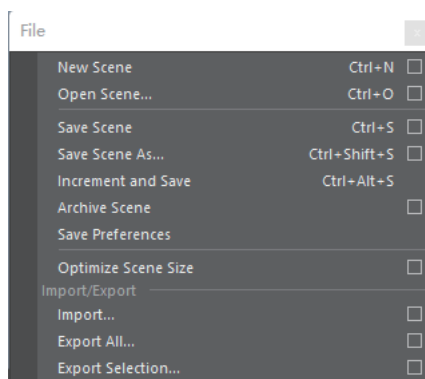


图1.29 Save Scene选项