

第2章

关键帧动画

中文版3ds Max 2024是欧特克公司出品的旗舰级别动画软件，旨在为广大三维动画师提供功能丰富、强大的动画工具来制作优秀的动画作品。该软件中的大部分参数均可设置关键帧动画，本书从关键帧动画的设置开始讲解，通过制作一些简单的实例来带领读者由浅入深、一步一步地学习该软件动画方面的有关知识。本章先从简单的关键帧动画开始介绍，需要注意的是每一个实例所涉及的动画命令都不一样。



2.1 实例：使用“曲线编辑器”制作秋千摇摆动画

本实例将使用关键帧动画技术为对象的旋转属性设置关键帧动画来制作秋千来回摇摆的动画效果，图2-1所示为本实例的动画完成渲染效果。

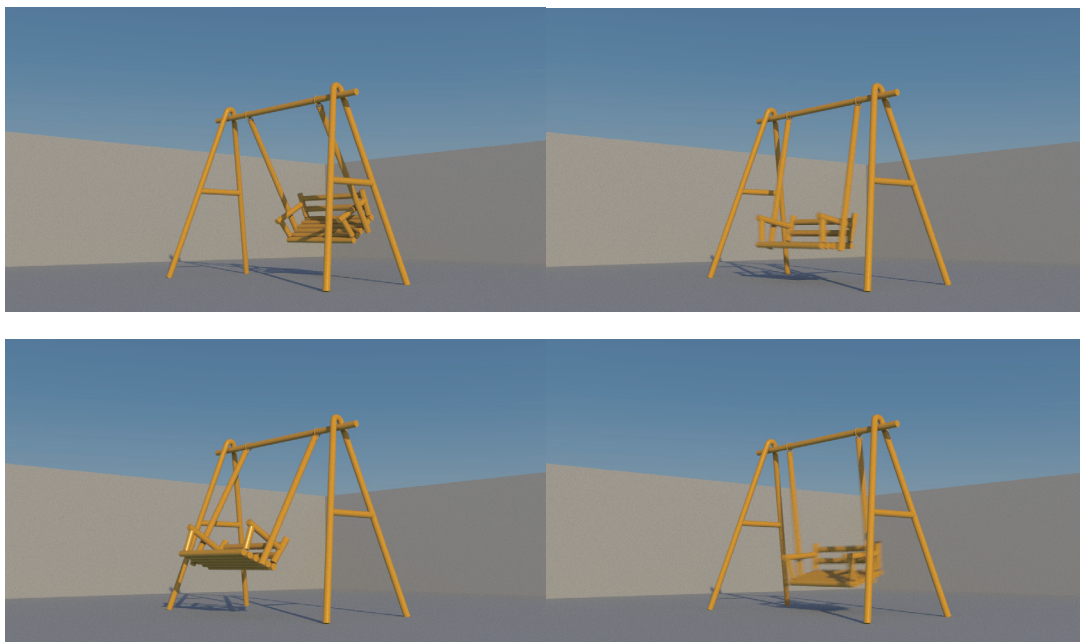


图 2-1

►01 启动中文版3ds Max 2024软件，打开配套资源文件“秋千.max”，里面有一个设置好了材质的秋千模型，如图2-2所示。

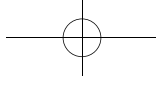


图 2-2

►02 选择场景中的椅子模型，我们可以看到其坐标轴位于模型自身的中心位置处，如图2-3所示。

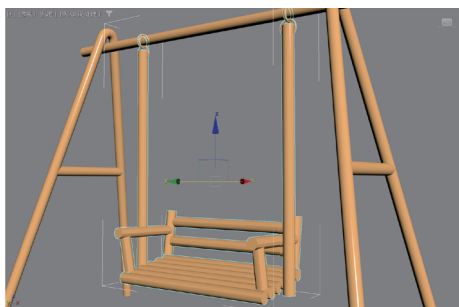


图 2-3

►03 在“层次”面板中单击“仅影响轴”按钮，使其处于背景色为蓝色的按下状态，如图2-4所示。



图 2-4

►04 在“前”视图中调整椅子模型的坐标轴至图2-5所示位置处。

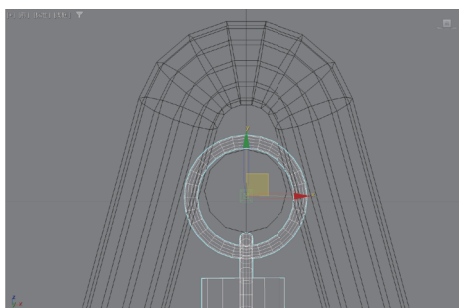


图 2-5

►05 设置完成后，再次单击“仅影响轴”按钮，使其处于未按下状态，如图2-6所示。

►06 单击软件界面下方右侧的“自动”按钮，使其处于背景色为红色的按下状态，如图2-7所示。

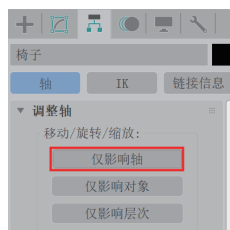


图 2-6



图 2-7



“自动”按钮的快捷键是N。

►07 在0帧和20帧位置处，分别旋转椅子的角度至图2-8和图2-9所示。动画制作完成后，再次单击“自动”按钮，关闭自动关键点模式。

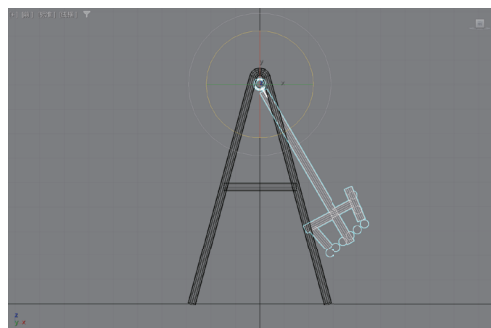


图 2-8

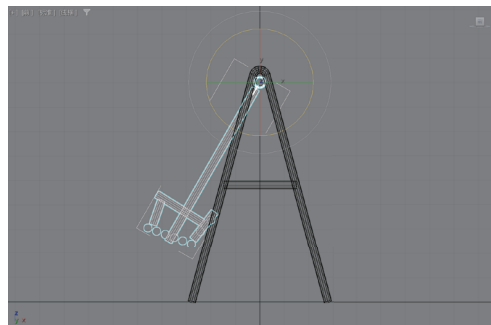


图 2-9



选择木箱子模型，执行菜单栏“视图”|“显示重影”命令，可以看到椅子的动画重影效果，如图2-10所示。

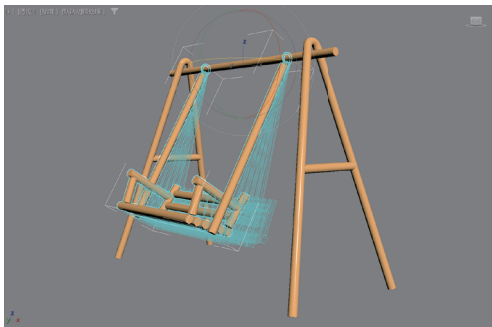


图 2-10

►08 在“主工具栏”面板中，单击“曲线编辑器”图标，如图2-11所示。



图 2-11

►09 在弹出的“轨迹视图-曲线编辑器”面板中可以查看椅子的动画曲线效果，如图2-12所示。

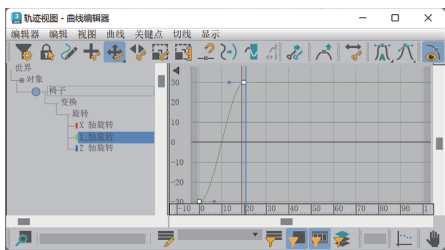


图 2-12

►10 单击“参数曲线超出范围类型”图标，如图2-13所示。

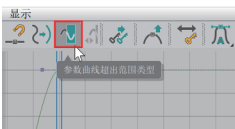


图 2-13

►11 在自动弹出的“参数曲线超出范围类型”对话框中，设置曲线类型为“往复”，如图2-14所示。

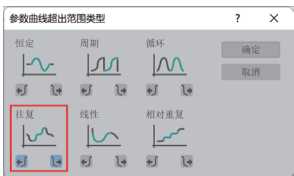


图 2-14

►12 设置完成后，椅子的动画曲线显示结果如图2-15所示。

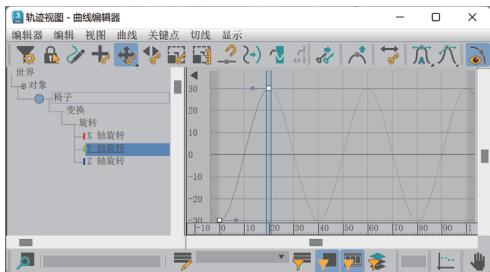


图 2-15

►13 设置完成后，播放场景动画，即可看到秋千来回摆动的动画效果，如图2-16所示。

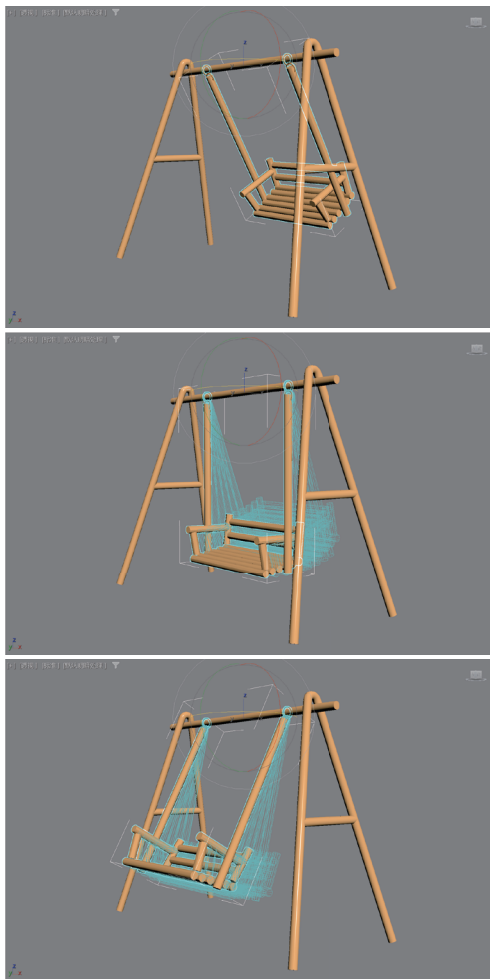


图 2-16

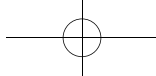


图 2-16 (续)



这个动画的制作技巧在于如何在“轨迹视图-曲线编辑器”面板中为动画设置“往复”循环。

2.2 实例：使用“弯曲”修改器制作卷轴打开动画

本实例将使用关键帧动画技术制作一个卷轴打开的动画效果，图2-17所示为本实例的动画完成渲染效果。

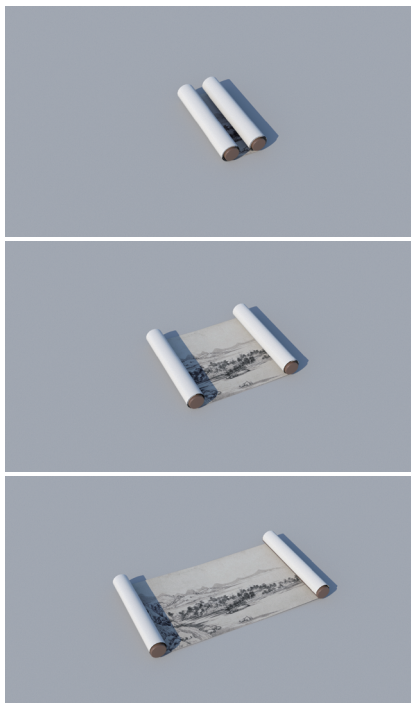


图 2-17

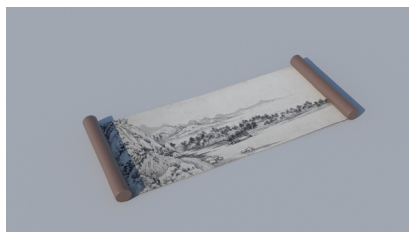


图 2-17 (续)

►01 启动中文版3ds Max 2024软件，打开配套资源文件“卷轴.max”，里面有一个打开的卷轴模型，如图2-18所示。

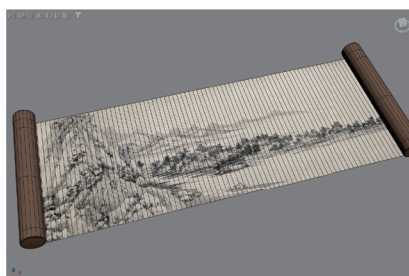


图 2-18

►02 选择画模型，在“修改”面板中添加“多边形选择”修改器，如图2-19所示。

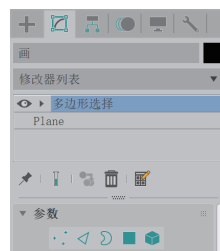


图 2-19

►03 在“顶”视图中，选择图2-20所示的顶点。

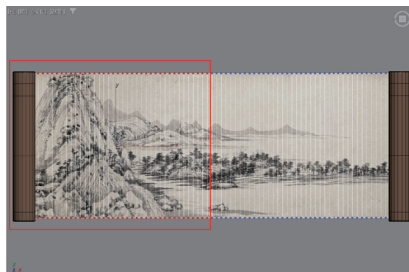


图 2-20

►04 在“修改”面板中添加“X变换”修改器，如图2-21所示。

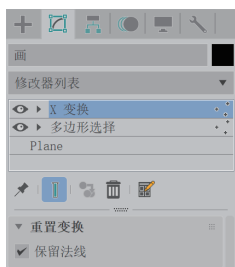


图 2-21

►05 在“X变换”修改器的“中心”子层级中查看其中心位置，如图2-22所示，并调整中心的位置至图2-23所示。

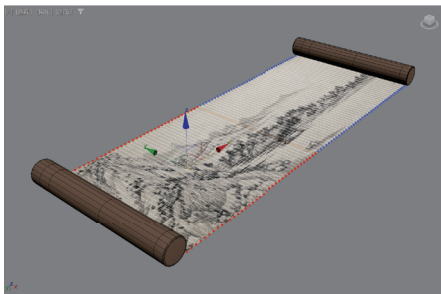


图 2-22

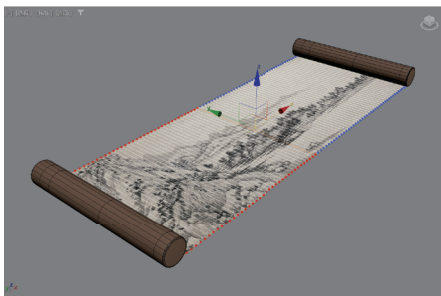


图 2-23

►06 在“X变换”修改器的Gizmo子层级中，使用“旋转工具”沿Y轴对选择的顶点旋转1°，如图2-24所示。

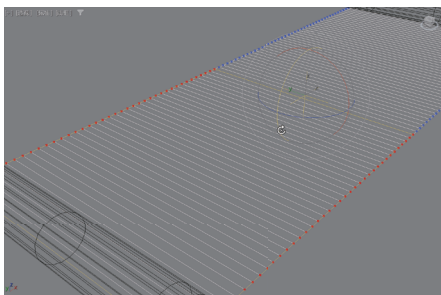


图 2-24



在这里使用“X变换”修改器的目的是卷轴卷起来后，使其中间产生一点缝隙效果，避免渲染时因面重叠在一起，产生“闪烁”现象。

►07 在“修改”面板中添加“弯曲”修改器，如图2-25所示。

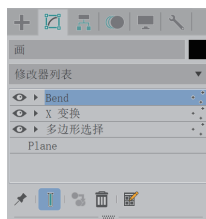


图 2-25



“弯曲”修改器在“修改器列表”中的名称为中文显示，添加完成后，在“修改器堆栈”中其名称则显示为英文Bend。

►08 在“参数”卷展栏中，设置“角度”为-2000，“弯曲轴”为X，勾选“限制效果”复选框，设置“上限”为0，“下限”为-150，如图2-26所示。设置完成后，卷轴的弯曲效果如图2-27所示。



图 2-26

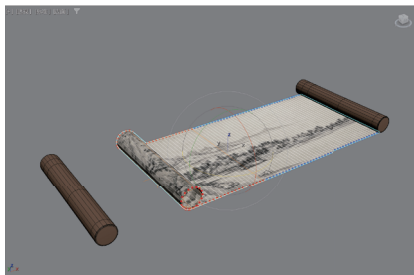
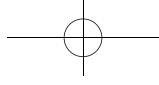


图 2-27

►09 在“弯曲”修改器的“中心”子层级中，调



整中心的位置至图2-28所示，则可以控制卷轴的
开合动画效果。

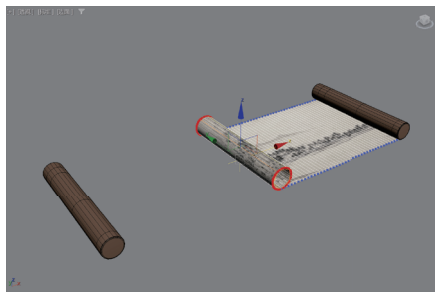


图 2-28

▶10 单击软件界面下方右侧的“自动”按钮，使其
处于背景色为红色的按下状态，如图2-29所示。



图 2-29

▶11 在60帧位置处，调整“弯曲”修改器的中心
的位置至图2-30所示，使得卷轴为打开状态。动
画制作完成后，再次单击“自动”按钮，关闭自
动关键点模式。

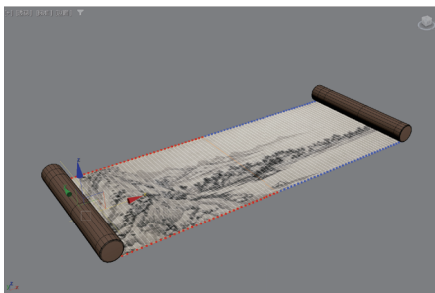


图 2-30

▶12 在“修改”面板中添加第2个“多边形选择”
修改器，如图2-31所示。

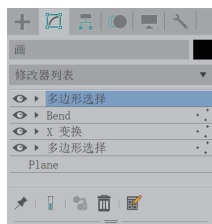


图 2-31

▶13 在“透视”视图中，选择图2-32所示的顶点。

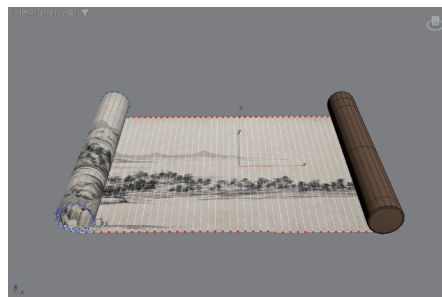


图 2-32

▶14 在“修改”面板中添加“X变换”修改器，
如图2-33所示。

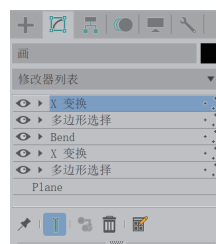


图 2-33

▶15 在“X变换”修改器的“中心”子层级中查
看其中心位置，如图2-34所示，并调整中心的
位置至图2-35所示。

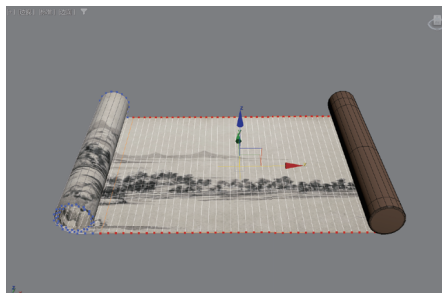


图 2-34

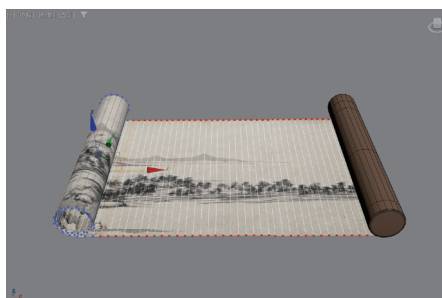


图 2-35

▶16 在“X变换”修改器的Gizmo子层级中，使