

第 4 章 骨架动画

在大部分的三维动画软件中，想要驱使生物角色的身体产生动作都需要先为角色创建合适的骨架，再为骨架设置合适的IK，并将角色模型绑定到骨架上才可以制作动画，在Maya软件中也是如此。接下来，本章通过几个实例带领读者学习骨架方面的动画知识。有关骨架方面的工具读者可以在Maya软件的“骨架”菜单和“绑定”工具架中找到。

4.1 实例：使用“IK 样条线控制柄”制作鲨鱼游动动画

本实例讲解使用“IK样条线控制柄”制作鲨鱼游动动画，最终渲染效果如图4-1所示。



图4-1

STEP 01 启动中文版Maya 2025软件，打开场景文件“鲨鱼.mb”，里面有1个鲨鱼模型和1条曲线，如图4-2所示。

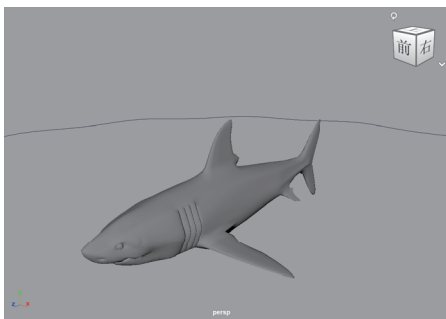
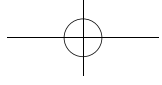


图4-2

STEP 02 在“绑定”工具架中单击“创建关节”图标，如图4-3所示。



图4-3



STEP 03 在“右”视图中创建出鲨鱼头部的骨架，如图4-4所示。

STEP 04 再次单击“绑定”工具架中的“创建关节”图标，创建出鲨鱼颈部到尾巴的骨架，如图4-5所示。

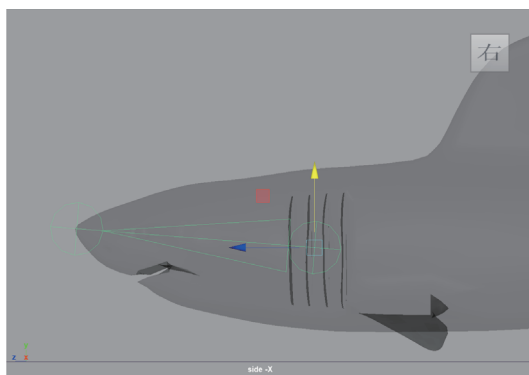


图4-4

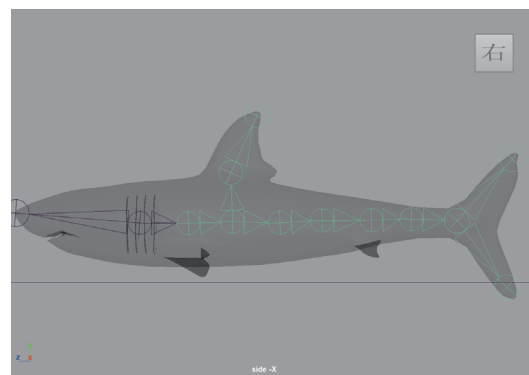


图4-5

STEP 05 切换至“顶”视图，创建出用于控制鲨鱼两侧胸鳍部位的骨架，如图4-6所示。

STEP 06 在“前”视图中，再次微调胸鳍部位骨架的位置至图4-7所示。

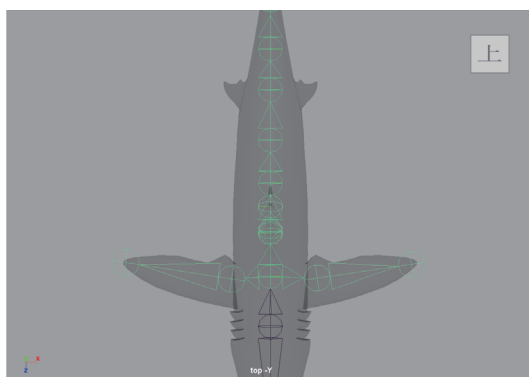


图4-6

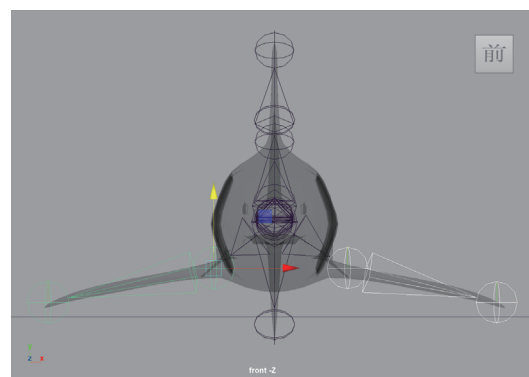


图4-7

STEP 07 骨架调整完成后，先选择骨架对象，最后加选鲨鱼模型，如图4-8所示。

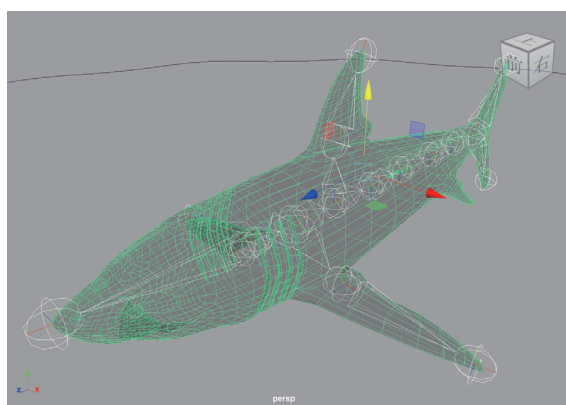


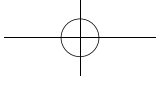
图4-8

STEP 08 在“绑定”工具架中单击“绑定蒙皮”图标，如图4-9所示。



图4-9

STEP 09 在场景中观察骨架的颜色变化效果，如图4-10所示。



STEP 10 选择鲨鱼模型，在“变换属性”卷展栏中，其“平移”“旋转”和“缩放”参数的背景呈灰蓝色显示，说明这些参数都处于锁定状态，如图4-11所示。

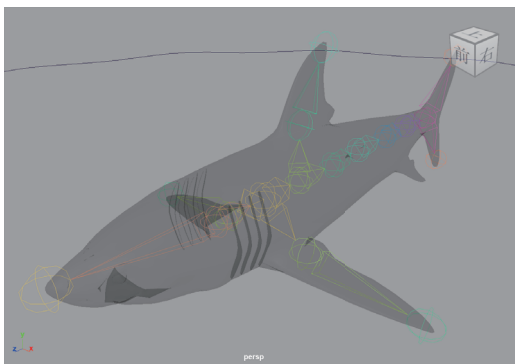


图4-10



图4-11

STEP 11 单击“骨架”|“创建IK样条线控制柄”后面的方块按钮，如图4-12所示。

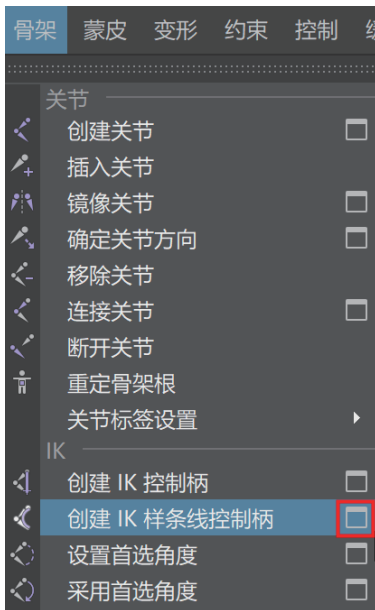


图4-12

STEP 12 在“工具设置”面板中取消勾选“根在曲线上”和“自动创建曲线”复选框，如图4-13所示。

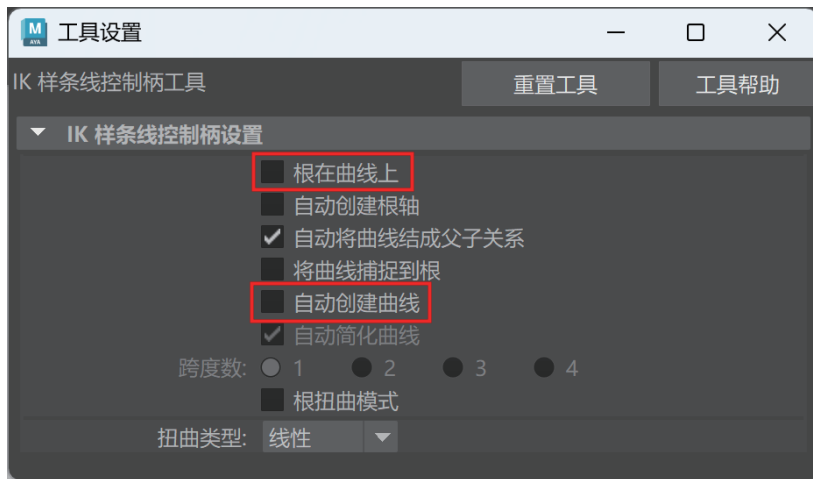
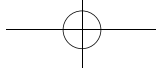


图4-13



STEP 13 关闭“工具设置”面板后，执行“骨架”|“创建IK样条线控制柄”命令，先单击控制鲨鱼颈部的关节，再单击控制鲨鱼尾部的关节，最后单击场景中的曲线，这样，就在所选择的鲨鱼骨架上创建出了IK控制柄，如图4-14所示。

STEP 14 接下来，为鲨鱼设置游动动画。先选择用于控制鲨鱼颈部的骨架，再加选场景中的曲线，执行“约束”|“运动路径”|“连接到运动路径”命令，设置完成后，即可看到鲨鱼模型被约束到路径曲线上，如图4-15所示。

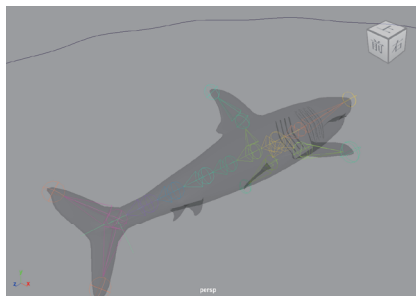


图4-14

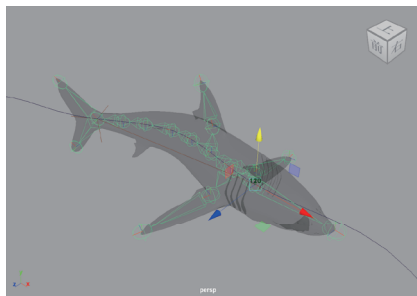


图4-15

STEP 15 在第1帧位置处，在“运动路径属性”卷展栏中设置“U值”为1，并为其设置关键帧，如图4-16所示。

STEP 16 在第120帧位置处，设置“U值”为0，并为其设置关键帧，如图4-17所示。



图4-16

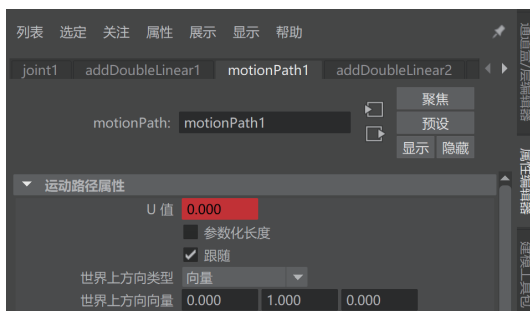


图4-17

STEP 17 播放场景动画，本实例的最终动画效果如图4-18所示。

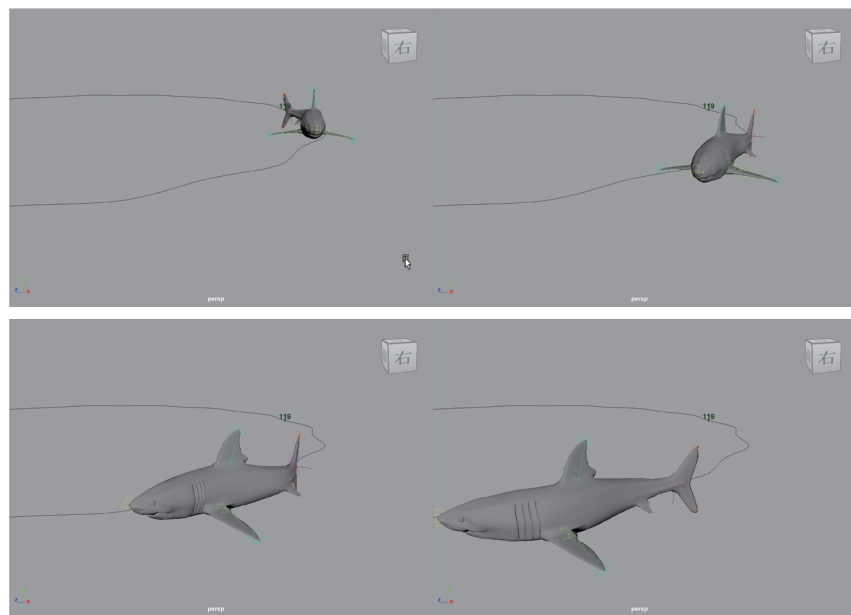
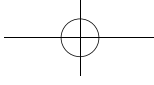


图4-18



技巧与提示

本实例除了讲解“创建IK样条线控制柄”外，还涉及“创建关节”“绑定蒙皮”“运动路径”的使用方法。

4.2 实例：使用“正弦”制作蛇爬行动画

本实例讲解使用“正弦”制作蛇爬行的动画，最终渲染效果如图4-19所示。

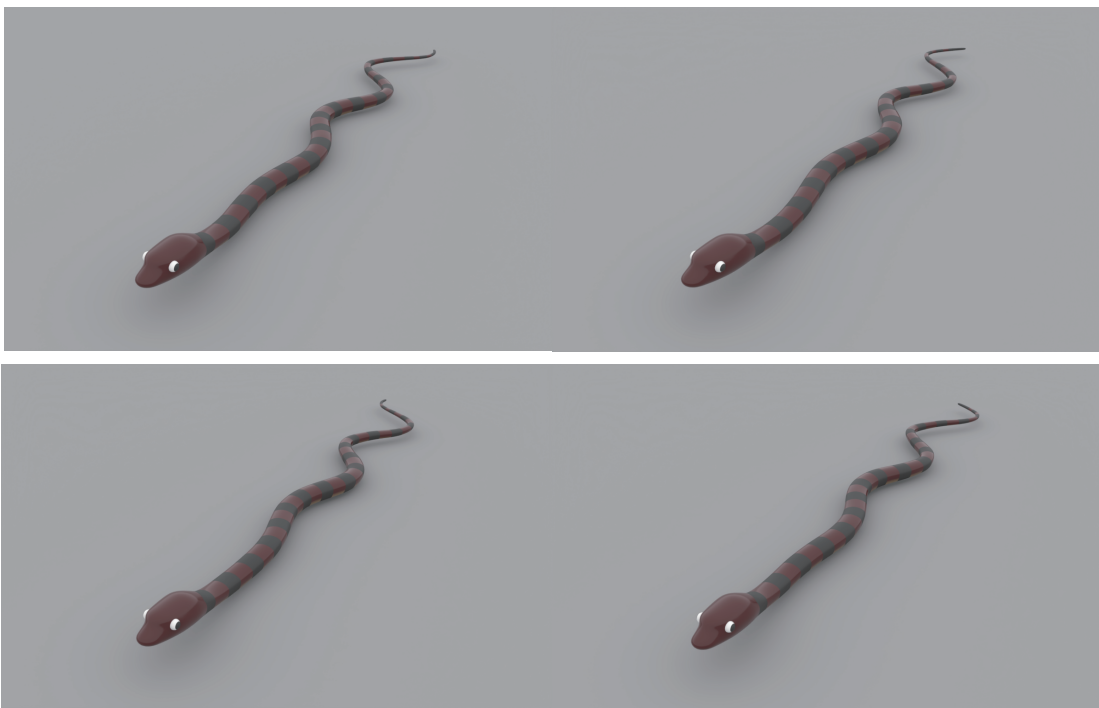


图4-19

STEP 01 启动中文版Maya 2025软件，打开场景文件“蛇.mb”，里面有1个蛇模型，如图4-20所示。

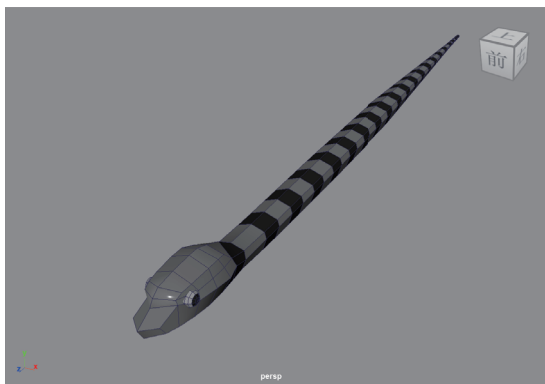


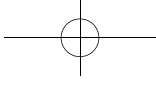
图4-20

STEP 02 在“绑定”工具架中单击“创建关节”图标，如图4-21所示。



图4-21

STEP 03 在“右”视图中创建出蛇头部的骨架，如图4-22所示。



STEP 04 接下来，创建出蛇颈部到尾巴的骨架，如图4-23所示。

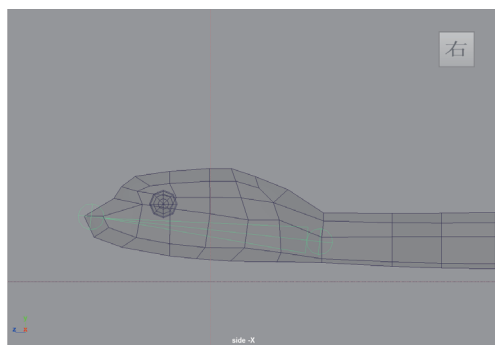


图4-22

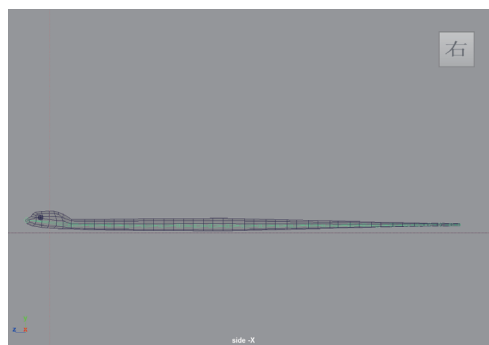


图4-23

STEP 05 先选择骨架，后加选蛇模型，如图4-24所示。



图4-24

STEP 06 在“绑定”工具架中单击“绑定蒙皮”图标，如图4-25所示。

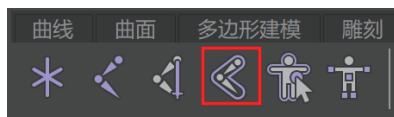


图4-25

STEP 07 在场景中观察骨架的颜色变化效果，如图4-26所示。

STEP 08 执行“骨架”|“创建IK样条线控制柄”命令，先单击控制蛇颈部的关节，再单击控制蛇尾部的最后一个关节，这样，就在所选择的蛇骨架上创建出了IK控制柄，如图4-27所示。

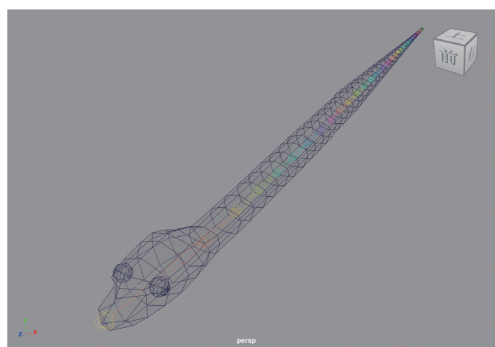


图4-26

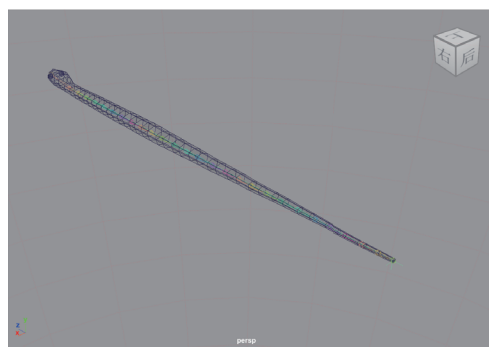


图4-27

STEP 09 在“大纲视图”面板中，也可以看到场景中多了一个IK控制柄对象和一条曲线，如图4-28所示。

STEP 10 选择刚刚生成的曲线，观察其“控制顶点”的数量在默认状态下较少，如图4-29所示。现在我们需要将该曲线进行重建。