














附录 3D Studio VIZ R3工具集

3D Studio VIZ R3的主要操作都要借助于工具栏和各种对话框中的大量工具来完成。一般用户很难在短时间内记住这么多工具的名字和用法。本附录集中地将 3D Studio VIZ R3的主窗口、材质编辑器和轨迹视图窗口这三部分中常用工具的图标、名称和功能进行了详尽的解释。

F.1 主工具栏

主工具栏是3D Studio VIZ R3的9个工具栏之一，它包括了3D Studio VIZ R2 工具栏中的所有工具，也是3D Studio VIZ R3中包含内容最多的工具栏，普通的显示分辨率无法完整显示该工具栏。通常将鼠标指针移至工具栏的空白处，当指针变为手形时，即可左右拖动工具栏。主工具栏包含的都是使用频率很高的工具，其中的各个工具图标及功能说明如表 F-1所示。



表F-1 主工具栏

图 标	名 称	释 义	功 能
	Help Mode	帮助模式	3D Studio VIZ R3的帮助信息
	Undo	撤消上次操作	撤消刚才的操作回至上一步操作结果，可以连续使用
	Redo	重复上次操作	重复刚才撤消的操作，可以连续使用
	Select and Link	选择并链接	选择一个物体并将它与其他物体链接为父子关系
	Unlink Selection	撤消链接	撤消一组链接物体的父子链接关系
	Bind to Space Warp	结合到空间扭曲	使选择的物体产生空间扭曲的效果
	Select Object	选择物体	以单击或框选的方式选择物体
	Rectangular Selection Region	矩形选择区域	以矩形区域的方式选择物体
	Circular Selection Region	圆形选择区域	以圆形区域的方式选择物体
	Fence Selection Region	篱笆形选择区域	以不规则多边形区域的方式选择物体
	Selection Filter	选择过滤器	可在其下拉列表中指定要选择的对象类型
	Select by Name	根据名称选择	单击该图标按钮后，在 Select Objects对话框中通过名称选择物体
	Select and Move	选择并移动	单击该图标按钮后，可以在视图中选择并移动选择的物体
	Select and Rotate	选择并旋转	单击该图标按钮后，可以选择并旋转选择的物体

(续)

图 标	名 称	释 义	功 能
	Select and Uniform Scale	选择并按均匀比例缩放	单击该图标按钮后, 拖动鼠标指针对选择的物体按比例均匀缩放
	Select and Non-Uniform Scale	选择并按不均匀比例缩放	单击该图标按钮后, 拖动鼠标指针对选择的物体沿约束的坐标轴或坐标平面进行挤压或拉伸
	Select and Squash	选择并挤压变形	单击该图标按钮后, 拖动鼠标指针对选择的物体沿约束的坐标轴或坐标平面进行挤压或拉伸
	Reference Coordinate System	参考坐标系	在其下拉列表中选择一种参考坐标系
	Use Pivot Point Center	使用物体的轴心点	以物体的轴心点作为变换中心
	Use Selection Center	使用选择集的中心点	以选择集的中心点作为变换中心
	Use Transform Coordinate Center	使用变换坐标系的中心	以变换坐标系的中心点作为变换中心
	Restrict to X	约束到 X 轴	沿 X 轴进行变换操作
	Restrict to Y	约束到 Y 轴	沿 Y 轴进行变换操作
	Restrict to Z	约束到 Z 轴	沿 Z 轴进行变换操作
	Restrict to XY	约束到 XY 轴	以 XY 平面为变换操作平面
	Restrict to YZ	约束到 YZ 轴	以 YZ 平面为变换操作平面
	Restrict to ZX	约束到 ZX 轴	以 ZX 平面为变换操作平面
	Inverse Kinematics on/off Toggle	反向运动开关	用来打开或关闭反向运动的设置
	Mirror Selected Objects	镜像选择物体	单击该图标按钮后, 在 Mirror : Screen Coordinates 对话框中对当前选择的物体进行镜像操作
	Array	阵列复制	单击该图标按钮后, 在 Array 对话框中对当前选择集进行阵列复制
	Snapshot	快照	复制变形动画的中间形态
	Spacing Tool	间距工具	单击该图标按钮后, 在 Spacing Tool 对话框中对选择物体沿指定路径间距进行复制
	Align	对齐	将视图中的物体位置对齐
	Normal Align	沿法线对齐	沿法线方向对齐两个物体, 从而制作出两个物体沿表面相切的效果
	Place Highlight	设置高光度	用于设置网格物体的高光区域

(续)

图 标	名 称	释 义	功 能
	Align Camera	摄像机对齐	将视图中的物体按摄像机角度对齐
	Align to View	视图对齐	单击图标按钮, 在Align to View对话框中选择视图的对齐方式
	Named Selection Sets	命名选择集	既可以在文本框中给当前选择集起一个名字, 也可以在下拉列表中选择已命名的选择集
	Open Track View	打开轨迹视图	单击该图标按钮后, 打开未定义的轨迹视图窗口
	Material Editor	材质编辑器	单击该图标按钮, 打开材质编辑器窗口
	Render Scene	渲染场景	单击该图标按钮, 可以在Render Scene对话框中设置渲染方式, 并对当前选择的视图窗口进行渲染
	Quick Render (Production)	快速渲染(效果图)	以效果图方式快速渲染当前选择的视图窗口
	Quick Render (Draft)	快速渲染(草图)	以草图方式快速渲染当前选择的视图窗口
	Render Type	渲染类型	在下拉列表框中选择渲染的类型
	Render Last	按最新设置渲染	对视图窗口按最新的设置进行渲染

F.2 状态行与提示行

状态行与提示行位于工作环境界面的底部。状态行显示当前视图窗口的选择状态, 并且提供了一些视图窗口的网格设置及捕捉工具。提示行主要用来显示当前使用工具的提示性描述, 鼠标在当前激活窗口的坐标位置以及当前激活视窗的网格单位等信息。状态行提示行区域中的工具按钮, 在表F-2中简要说明。







表F-2 状态行与提示行区域中的工具按钮

图 标	名 称	释 义	说 明
	Lock Selection Set	锁定选择集	按下该图标按钮会锁定当前选择集合的锁定状态
	Crossing Selection	交叉选择模式	凡是包含在选择框内或与选择框有重叠部分的物体均会被选择
	Window Selection	窗口选择模式	在该模式下, 只有全部被选择框包含的物体才会被选择
	Degradation Override	降级显示模式	在该显示模式下, 系统以软件的运行速度为主, 在必要的时候会主动降级显示质量
	Degradation Override	高级显示模式	在该显示模式下, 系统以显示质量为主, 无论软件运行的是否流畅, 均要确保高质量的显示效果
	Plug-in Keyboard Shortcut Toggle	键盘快捷方式开关	按下该图标按钮会关闭系统的键盘快捷键操作

F.3 动画记录控制区工具

动画记录控制区位于屏幕底部的中间区域，包括一个大图标和两排小图标。动画记录控制区主要用于记录动画关键帧、选择动画帧、播放动画和控制动画时间，它的按钮图标及功能如表F-3所示。






F-3 动画记录区的工具

图 标	名 称	释 义	功 能
	Toggle Animation Mode	动画记录器开关	记录动画的关键帧信息，生成关键帧动画
	Go to Start	到起始帧	退至第0帧动画帧
	Go to End	到结束帧	进至最后一帧动画帧
	Previous Frame	到前一帧	回至前一帧动画
	Next Frame	到后一帧	至后一帧动画
	Play Animation	播放动画	在当前激活的视图窗口中播放动画
	Play Selected	播放选择物体动画	在当前激活的视图窗口中播放选择物体的动画
	Key Mode Toggle	关键帧模式	单击该图标按钮后，仅对动画关键帧进行操作
	Time Controller	时间控制器	输入数值后，进至数值所代表的动画帧
	Time Configuration	时间配置器	单击该图标按钮，可以在 Time Configuration对话框中设置动画的模式和总帧数








F.4 视图控制区

视图控制区位于屏幕底部的右端，包括上下两排共 8个图标。视图控制区并不改变物体的大小及形态，它主要改变对物体的观察方式。各按钮图标及其功能如表 F-4所示。

F-4 视图控制区工具

图 标	名 称	释 义	功 能
	Zoom	缩放当前视图	按住鼠标左键不放，上下拖动鼠标可以拉近或推远视景
	Zoom All	缩放所有视图	功能同上，但可以使视图区中所有的视图窗口随当前视图窗口的变动而变动
	Zoom Extents	最大显示	尽可能大地显示当前视图窗口中的所有物体
	Zoom Extents Selected	最大显示选择物体	尽可能大地显示当前视图窗口中选择的物体
	Zoom Extents All	最大显示所有视图物体	与Zoom Extents相同，但会对视图区中的所有视图窗口产生影响






(续)

图 标	名 称	释 义	功 能
	Zoom Extents All Selected	最大显示所有视图的选择物体	与Zoom Extents Selected功能相同, 但对视图区的所有视图窗口产生影响
	Field-of-View	视域	按住鼠标左键, 并在透视图中上下拖动, 可以调整透视视图视域的大小
	Region Zoom	区域缩放	仅在当前视图为正交视图(如Front视图)时出现, 在视图中画一矩形框, 被框选的部分会放大至整个视图窗口
	Pan	平移	平行移动当前视图窗口平面, 以改变视图窗口的显示内容
	Arc Rotate	旋转视图	绕中心点旋转视图窗口, 如果旋转的是平行投影视图, 旋转后的视图窗口会变为User视图
	Arc Rotate Seleted	旋转选择的物体所在的视图窗口	围绕选择物体的中心旋转视图
	Arc Rotate SubObject	旋转子物体所在的视图窗口	围绕选择子物体的中心旋转视图窗口
	Min/Max Toggle	最小化/最大化切换	切换当前视图窗口至整个视图区域或还原至原视图窗口

F.5 聚光灯视图调节工具

聚光视图调节工具是专门用来对聚光灯视图进行调节的。首先应创建聚光灯, 然后按 \$键将当前视图切换为聚光灯视图, 才能在屏幕的视图控制区看到聚光灯视图调节工具。聚光灯视图调节工具各个图标及其功能说明如表 F-5所示。

表F-5 聚光灯调节工具







图 标	名 称	释 义	功 能
	Dolly Light	光轴拖放	光束的发光点与目标物体点的连线称为光轴。单击该按钮后, 在聚光灯视图中可以让光源沿光轴进行移动
	Light Hotspot	聚光范围	在聚光灯视图中控制聚光范围大小
	Light Falloff	衰退范围	在聚光灯视图中控制衰退范围大小
	Roll Light	聚光灯角度	在聚光灯视图中, 调整聚光灯投射光束的旋转角(以光轴为旋转轴), 主要在光束为矩形或聚光灯投影图片时起作用
	Pan Light	光束仰俯角	调整光束的仰俯角度

F.6 摄像机视图调节工具

摄像机视图调节工具是专门用来对摄像视图进行调节的。首先应创建摄像机, 然后按 C键将当前视图切换为摄像机视图, 才能在视图控制区看到摄像机视图调节工具。摄像机视图调

节工具的各个图标及其功能说明见表 F-6。













表F-6 摄像机调节工具

图 标	名 称	释 义	功 能
	Dolly Camera	移动摄像机	单击该按钮在 Camera 视图中上下拖动鼠标。镜头沿目标点和视点之间的连接前后移动。模型在视图中变大或变小
	Perspective	透视图	单击该按钮在 Camera 视图中上下拖动鼠标，镜头沿视线(目标点与视点的连线)远离或移近模型点，视野变大或变小，模型在视图中的大小不变
	Roll Camera	滚动摄像机	单击该按钮，在 Camera 视图区中拖动鼠标，发现模型和摄像机位置没有变化，但模型在视图中沿自身轴线转动
	Field-of-View	观察视域	单击该按钮，在 Camera 视图区中拖动鼠标。模型和摄像机位置没有变化，但摄像机的视域发生了变化，即模型在视图中变大或变化
	Truck Camera	平移摄像机	单击该按钮，在 Camera 视图区中拖动鼠标。模型和摄像机一起在视图中移动
	Orbit Camera	旋转摄像机	单击该按钮，在 Camera 视图区中拖动鼠标。模型位置不变，摄像机围绕目标点转动

F.7 命令面板

命令面板位于屏幕右部，包含类型列表框和各种参数卷展栏。其中的卷展栏标题栏有“+”号的表示卷展栏处于未打开状态，标题栏带有“-”号则表示卷展栏处于打开状态。命令面板的各个标签的图标及其功能说明见表 F-7。

表F-7 命令面板各个标签

图 标	名 称	释 义	功 能
	Create	创建	用于创建物体，如几何体、摄像机、灯光等
	Modify	修改	用于可编辑物体的修改设置
	Hierarchy	层次	用于设置父子链接关系节点运动和反向运动
	Motion	运动	用于动画和轨迹控制
	Display	显示	提供了物体的隐藏和显示设置和一些其他显示选项
	Utilities	外挂模块	提供了各种各样的 3D Studio VIZ 外挂程序
	Geometry	几何体	创建能够渲染的几何体，包含基本几何体和扩展几何体
	Shapes	二维图形	创建放样曲线和 NURBS 曲线图形
	Lights	光源	创建各种模拟现实的发光源
	Cameras	摄像机	创建趋于真实的摄像机，从而方便地从视图中取景
	Helpers	辅助物体	创建辅助物体，在位置确定和动画等方面起到辅助作用
	Systems	系统物体	创建系统物体，包括骨骼运动、环形阵列和太阳光系统




F.8 材质编辑器工具

材质编辑器主要用于对材质和贴图进行选择、编辑、指定及复合。打开材质编辑器的方法有两种:一是执行Tools菜单的Material Editor命令,二是单击Main Toolbar工具栏中的“材质编辑器”按钮。材质编辑器包括垂直和水平两个工具栏,工具栏中各个工具图标及其功能说明见表F-8。

表F-8 材质编辑器工具

图 标	名 称	释 义	功 能
	Sample Type	样本类型	用于设置样本球的显示方式。该工具位置包括3个按钮,缺省为球形显示方式,还包括圆柱体  和立方体  两种显示方式。单击工具按钮不放,即可在弹出的工具栏中选择所需的显示方式
	Backlight	背景光	为样本框增添或去除背景设置。系统默认为激活状态
	Background	背景	为样本框增加彩色的方格背景
	Sample UV Tiling	平铺样本贴图	用于设置贴图的重复次数。该工具栏包括4个按钮,缺省为平铺1次,还有4次  、9次  和16次  3种方式
	Video Color Check	视频颜色检查	检查NTSC和PAL的制式以外的视频信号颜色
	Make Preview	生成预览动画	用于将动画材质生成预览文件
	Options	选项	用于设置样本框的显示参数和格式
	Select by Material	根据材质选择	根据材质编辑器中当前选择的材质选择场景中的物体
	Get Material	获取材质	单击该按钮可以从材质/贴图浏览器中选择其他的材质或贴图赋予样本球
	Put Material to Scene	把材质放回场景	将样本框中的异步材质转化为同步材质
	Assign Material to Selection	为选择集指定材质	将指定的材质赋予视图中处于选择状态的物体
	Reset Map/Mtl to Default Settings	恢复到默认设置	恢复选择的样本框材质到初始化状态
	Make Material Copy	备份材质	将样本框中的同步材质变为异步材质
	Put to library	将材质放入材质库	将编辑好的材质保存至材质库
	Material Effects Channel	材质效果通道	有0~15号共16条通道。可以将其中的一个指定为 Video Post通道,以使材质产生特殊效果
	Show Map in Viewport	在视图窗口中显示贴图	系统默认状态下,视图窗口不能显示贴图效果,单击该按钮可以在视图窗口中看到贴图效果
	Show End Result	显示最终结果	显示当前材质的最终效果

(续)

图 标	名 称	释 义	功 能
	Go to Parent	回到上一层	在使用复合材质或贴图时，单击该按钮可回至上一层材质或贴图
	Go Forward to Sliding	转移至另一个材质或贴图	当同一图层中包含多个材质或贴图时，单击该按钮可从一个材质或贴图移至下一个材质或贴图
	Material/Map Navigator	材质/贴图导航器	单击该按钮可打开材质/贴图导航器

F.9 轨迹视图窗口工具

轨迹视图窗口主要用于编辑动画的运动轨迹。单击 Main Toolbar 工具栏的“打开轨迹视图”按钮或执行 Track View 菜单的 Open Track View 命令，均能打开轨迹视图窗口。轨迹视图窗口包含顶部和底部两个工具栏，工具栏的各个工具图标及其功能说明见表 F-9。

表F-9 轨迹视图窗口工具

图 标	名 称	释 义	功 能
	Filters	过滤器	单击该按钮，可在 Filters 对话框中进行控制器和扩展项的显示设定
	Copy	复制	将层次树中选择的分支项复制到缓冲区
	Paste	粘贴	从缓冲区粘贴一个分支项
	Assign Controller	分配控制器	分配一个新的控制器给层次树的某一选项
	Delete Controller	删除控制器	删除层次树选项的控制器
	Make Controller Unique	使控制器独立	将层次树中的关联复制项转变为独立项
	Parameter Curve Out of Range	Type 参数越界类型	使控制器输出定义值区间外的时间值
	Add Note Track	添加注释轨迹	在 Edit Key 模式下为轨迹添加注释轨迹
	Delete Note Track	删除注释轨迹	删除添加的注释轨迹
	Add Visibility Track	添加可见度轨迹	在 Edit Key 模式下为物体增加可视化轨迹
	Edit Keys	关键帧编辑	单击该按钮进入建立与编辑关键帧模式。运动的关键帧在轨迹编辑窗口中以黑色的圆点显示
	Edit Time	时间编辑	单击该按钮进入时间编辑模式，工具栏的右边会出现一系列新的工具按钮
	Edit Ranges	编辑区间	单击该按钮将用一条黑线来显示整个动画的运动区间，可以通过鼠标调整它的动画轨迹、起始及终点

(续)

图 标	名 称	释 义	功 能
	Position Ranges	位置区间	单击该按钮用一条黑线来显示整个动画的运动区间, 而且以黑色的圆点显示轨迹的关键帧位置
	Function Curves	函数曲线	将关键帧的移动以坐标函数曲线的形式显示出来
	Snap Frames	捕捉帧	锁定当前帧
	Lock Selection	锁定选择	单击该按钮锁定关键帧状态
	Align Keys	排列关键帧	单击该按钮, 选择的第一关键帧移动至Time Slide的当前位置, 其余各关键帧随第一关键帧相对移动
	Delete Keys	删除关键帧	删除选择的关键帧
	Move Keys	移动关键帧	移动选择的关键帧, 不影响其余的关键帧
	Slide Keys	滑动关键帧	移动选择的关键帧, 并且相邻的关键帧也随之移动
	Scale Keys	缩放关键帧	根据当前时间缩放与选择关键帧相联的时间
	Zoom Selected Object	缩放选择的物体	全方位放大或缩小被选择物体的名字
	Show Selected Key States	显示选择的关键帧状态	单击该按钮并选择轨迹编辑视图窗口中的关键帧, 能够显示出运动曲线的关键帧坐标值
	Pan	平移	对轨迹编辑视图窗口进行平移
	Zoom Horizontal Extents	缩放水平宽度	最大程度显示水平方向上的全部内容。该工具的下拉工具栏中还包含一个 Zoom Horizontal Extents Keys缩放水平宽度关键帧工具图标, 能够显示动画区间里的全部内容
	Zoom Value Extents	缩放垂直高度	最大程度地显示垂直方向的全部内容
	Zoom	缩放	单击该按钮后, 在轨迹编辑视图窗口中拖动鼠标可以放大或者缩小轨迹编辑视图窗口的显示
	Zoon Region	局域放缩	单击该按钮, 在轨迹编辑视图窗口中拖拉一个矩形框, 会放大显示框内的内容