

 SOFTIMAGE® | XSI™ 技术手册

建模和变形手册

01.41
1
B

中国电力出版社

TP391.41
A111
J611.1

SOFTIMAGE® | XSI™ 技术手册

建模和变形手册

(2)

Avid|Softimage 编著

张毅卓 翻译

乔楠 杨明惠等 技术审校

聂风 技术测试

中国电力出版社

版 权 声 明

Avid|Softimage 公司正式授权中国电力出版社出版 Softimage|XSI 1.X-2.X 软件所附带手册（包括软件帮助文件）的中文简体字版，未经 Avid|Softimage 公司和中国电力出版社书面许可，任何单位和个人不得以任何形式（包括但不限于复制、翻译、编译、改编、转载、摘录等）和任何手段（纸质出版物、电子出版物、其他各种传播媒体）传播所授权的内容。

版权所有，侵权必究

Avid|Softimage 公司
中国电力出版社

图书在版编目（CIP）数据

XSI 技术手册 / AVID 公司编著；孙略等译. —北京：中国电力出版社，2001

ISBN 7-5083-0737-2

I.X... II.①A...②孙... III.三维-动画-图形软件, Softimage|XSI
—技术手册
IV.TP391.41-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2001）第 066549 号

中国电力出版社出版、发行

（北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>）

北京地矿印刷厂印刷 北京金古士彩色有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2001 年 10 月第一版 2001 年 10 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 107 印张 1680 千字

全套定价 298.00 元（共 6 册，附光盘）

版 权 所 有 翻 印 必 究

（本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换）

目录

路标

关于本手册	3
从哪可以找到信息	4
手册约定	6
Softimage 客户服务部	8

第 1 篇 建模

第 1 章 基本建模	13
3D 物体	15
几何体的种类	15
多边形网格	15
细分表面	16
曲线	16
表面	17
表面网格	17
非几何体	17
密度	19
中心	19
法线	20
基本几何体	20
U, V 和底面细分	20
起始和终止角度	21
打开和封闭端部	21
建立基本几何体	21
建立 3D 物体	23
建模的过程	23
拾取	23

多重输入	24
操作堆栈	24
观察和修改操作器	24
编组的操作器	26
删除操作器	26
操作器分类	26
改变操作器的顺序	26
冻结操作堆栈	27
建模关系	28
打破建模关系	29
快速模式	29
命令和快速模式	30
组件和簇	30
显示组件	30
组件类型	31
点	31
边	31
多边形	32
结点	32
结点曲线	33
子面	33
组件选择	34
组件选择过滤器	34
选择工具	35
组件选择选项	35
选择组件	36
组件选择快捷键	37
簇	37
创建簇	38
选择簇	38
观察簇	39
从簇中添加或者删除组件	40
簇的 Last Stand	41
簇中心	41
转换组件和簇	42
转换模式	43

相关模式	44
动画组件和簇的转换	45
移动点	45
使用移动点工具	45
使用比例建模	46
变形组件和簇	47
参考平面	47
参考平面的类型	47
默认参考平面	48
临时参考平面	48
永久参考平面	48
创建参考平面	48
激活参考平面	49
使用参考平面转换	50
在 Ref 模式下转换	50
在 Plane 模式下转换	50
参考平面选项	51
删除参考平面	51
吸附	51
使用吸附的工具	51
目标	52
目标类型	52
目标子类	53
过滤	53
吸附选项	54
区域大小	54
忽略选择的物体	54
忽略背面的组件	55
标记组件上	55
激活吸附	55
增加吸附	55
增加吸附选项	55
有用的建模工具	56
转换	56

几何近似参数	56
可视性、显示和可选择性	57
剪辑平面	57
层级	57
层	57
复制和替代	57
信息选择	58
关系菜单	58
对称	58
背景	58
第2章 多边形和多边形网格	59
多边形网格	61
多边形网格组件的类型	62
平面和非平面多边形	62
多边形网格上的材质和纹理	63
建立多边形网格	63
绘制多边形网格	63
建立多边形网格	63
将NURBS表面转换为多边形网格	63
选择多边形网格组件	64
增加选择	64
选择邻近的组件	65
添加和编辑多边形网格组件	66
添加多边形	66
影响绘制多边形的选项	67
添加边	68
添加顶点	69
裂开边	69
裂开多边形	70
细分多边形和边	71
删除多边形网格组件	72

删除多边形网格组件	73
溶解组件	74
瓦解多边形网格组件	75
复制和挤出多边形网格组件	76
共同的参数	76
合并	76
临近比例	77
细分	77
转换	77
复制多边形网格组件	78
沿着坐标轴挤出多边形网格组件	78
沿着曲线挤出多边形网格组件	79
为多边形网格组件倒角	80
Bridge 多边形	80
反转多边形和多边形网格	81
多边形法线和双边	81
反转多边形网格物体	82
反转选中的多边形	82
连接多边形网格	83
融合多边形网格	83
对多边形网格进行布尔操作	83
合并多边形网格	85
多边形网格的几何近似	85
显示或者建立几何近似属性	85
有小面的和光滑的多边形	86
细分	87
位移图	87
第 3 章 细分表面	89
细分表面	92
细分表面的方法	92
生成物体	92
几何近似	93

局部细分	93
结合	94
细分规则	94
Catmull-Clark	94
Doo-Sabin	95
细分阶	95
折痕	96
观看细分表面	96
建立细分表面	96
生成一个新的细分表面物体	96
应用几何近似	97
局部地细分多边形	97
制造折痕和棘刺	98
折痕的类型	98
点上的折痕	98
边上的折痕	98
标记硬边和点	99
设定点或者边上的折痕值	99
绘制折痕值	100
面部制作和其他模型	101
面部制作器	101
躯体和骨骼	102
细分表面的技巧和诀窍	103
壳多边形	103
壳密度	103
渲染细分表面	103
第 4 章 曲线	105
曲线	107
曲线的类型	107
曲线组件和属性	108
点	108
结点	109

曲线段	109
壳	109
边界标志	109
等位点	109
参数化	109
多重结点	110
建立曲线	110
绘制曲线	110
通过放置控制点来绘制曲线	111
通过放置节点来绘制曲线	111
勾勒曲线	112
绘制线性曲线	112
通过其他物体建立曲线	112
拉出曲线段	113
从表面上拉出曲线	113
将曲线拟合到曲线上	114
相交平面	115
混合曲线	115
连接曲线	116
合并曲线	117
修改曲线	118
添加和删除曲线上的点	119
添加和删除结点	119
反转曲线	120
重反转曲线	120
打开和封闭曲线	121
重打开和重关闭曲线	121
改变曲线上的 U	122
清理曲线	122
重参数化曲线	122
缝合曲线	123
曲线的技巧和诀窍	123
制作尖点	124
引入曲线	124

第5章 表面	125
表面	127
表面 UV 参数化	127
表面的组件	128
点	128
壳	128
结点和结点曲线	128
边界	129
等位线	129
表面曲线和修剪曲线	129
取样	130
子面	130
多重结点曲线	130
建立表面	131
沿着路径挤出曲线	132
用两个轮廓挤出	132
沿着轴挤出曲线	133
放样曲线	134
以路径为中心旋转曲线	135
绕着轴旋转曲线	136
双轨	136
使用曲线网	137
使用四边拾取边界	138
拟合表面	138
混合表面	139
倒角表面	139
合并表面	140
修改表面	141
添加结点曲线	142
删除结点曲线	142
反转法线	142
重反转表面	143
打开和封闭表面	143
重打开和重封闭表面	144
改变表面上的 UV	144

交换表面上的 UV	145
重交换 U 和 V	145
清理表面	145
重参数化表面	146
延伸表面	147
缝合表面	148
剪断表面	148
创建表面的技巧和窍门	149
显示和交互优化	149
制作锋利的山脊	149
引入表面	149
第 6 章 表面网格	151
表面网格	153
子面	153
连接	153
SCM（表面连续性管理器）.....	154
非固定点	154
建立表面网格的概要	155
建造组件表面的注意事项	157
连接类型	157
I 连接	157
T 连接	158
星形连接	158
崩溃连接	159
多重结点	159
局部材质和纹理	160
吸附边界	161
吸附不同点数的边界	161
组合表面网格	162
修改表面网格	163
显示 SCM 选项	163

移动边界点	163
修改洞	164
手动应用 SCM	164
在表面网格上插入和删除结点曲线	165
从表面网格上拉出曲线	165
应用局部材质和纹理	165
移动 SCM 操作	165

第 2 篇 变形

第 7 章 变形介绍	169
------------------	-----

变形	171
层级上的变形	171
在操作堆栈中修改变形	171
修改变形参数	172
屏蔽变形	172
删除变形	173
冻结操作堆栈	173

权重图	173
创建权重图	174
选择权重图	175
绘画权重	175
使用权重图变形	177
向权重图连接变形参数	177
混合权重图	178
设置权重图属性	179
冻结权重图	179

第 8 章 基本变形	181
------------------	-----

基本变形	183
应用基本变形	184
基本变形的种类	184
弯曲	184

膨胀	185
修剪	185
渐减	185
扭曲和旋涡	186
推	186
随机化	187
形状抖动	187
推画	187
应用推画	187
修改推画	188
画更多笔划	188
设置推参数	189
第9章 空间变形	191
空间变形	193
通过曲线变形	193
通过表面变形	195
通过晶格变形	196
创建并应用晶格	197
应用一个已经存在的晶格	198
设置晶格变形属性	198
设置晶格变形的范围	198
缩放	199
通过样条变形	199
修改样条权重	201
显示蒙皮权重编辑器	201
在蒙皮权重编辑器中操作	202
选择变形器	202
选择点	202
显示选中点	202
数字化编辑权重	202
设置权重选项	202
数字化设置权重	202

标准化选项	203
绘画权重	203
使用绘画工具来设置权重	203
冻结权重图	204
修改显示颜色	204
第 10 章 收缩封装	205
收缩封装	207
使用收缩封装的例子	207
投射的类型	208
其他的收缩封装控制	208
反向投射	208
范围	208
收缩封装和建模关系	209
向一个内部物体收缩封装	209
朝向目标中心的收缩封装	210
沿着一根轴收缩封装	211
第 11 章 波浪	213
波浪	215
波浪控制物体和波浪操作器	215
生成波浪	216
波浪控制物体	216
建立波浪控制物体	216
设置波形	217
控制周期	218
控制速度	218
控制衰减	218
转换波浪控制物体	218
波浪操作器	219
应用波浪变形	219
编辑波浪操作器	220

第 12 章 快速伸展	221
快速伸展	223
物体中心	223
物体细分	224
应用快速伸展	224
建立一个快速伸展变形	224
观察一个快速伸展变形	224
运动组件	225
快速伸展变形类型	225
弯曲	225
伸展	226
屈服	226
编辑快速伸展	226

路 标

