



3ds Max 2015

命令参考大全 | 视频教学版

赵岩 © 编著

3ds Max学习和使用者必备的案头工具书, 适用于中英文不同版本

让你获得更高的学习和工作效率

超值赠送 **DVD**

11小时语音视频教学, 详细
讲解实例制作全过程

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



3ds Max 2015

命令参考大全 | 视频教学版 |

赵岩 ◎ 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书根据 3ds Max 2015 软件的特点,对其全部命令功能进行了介绍,同时结合大量精美的案例,一步一步指导读者学习,全面、系统地介绍这些命令的使用方法和操作技巧。书中内容按模块进行了划分,以方便读者查询,具体包括:认识 3ds Max、界面工具、界面菜单、创建命令面板、修改命令面板、层次命令面板、运动命令面板、显示命令面板、材质与贴图、环境与效果、渲染、Mental Ray 渲染器、头发与毛发、Mass FX、角色动画以及综合实例。

附赠光盘中提供了书中实例的场景和素材文件,以及实例制作的语音视频教学文件和技术拓展的视频教学文件。

本书采用“教程+实例”的编写形式,兼具技术手册和应用技巧参考手册的特点,不仅适合作为从事三维动画制作、影视制作、广告制作等相关行业人员的自学指导用书,也可作为动画培训班、职业学校以及大中专院校相关专业的教材,更是 3ds Max 用户案头必备的命令查询手册。

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 2015 命令参考大全:视频教学版 / 赵岩编
著. — 北京:中国铁道出版社, 2015.8
ISBN 978-7-113-20279-8

I. ①3… II. ①赵… III. ①三维动画软件 IV.
①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 079052 号

书 名: 3ds Max 2015 命令参考大全(视频教学版)
作 者: 赵岩 编著

责任编辑: 于先军 读者热线电话: 010-63560056
责任印制: 赵星辰 编辑助理: 刘建玮
封面设计: 多宝格

出版发行: 中国铁道出版社(北京市西城区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)
印 刷: 中国铁道出版社印刷厂
版 次: 2015 年 8 月第 1 版 2015 年 8 月第 1 次印刷
开 本: 787mm×1 092mm 1/16 印张: 68.5 字数: 1678 千
书 号: ISBN 978-7-113-20279-8
定 价: 129.00 元(附赠 1DVD)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社读者服务部联系调换。电话:(010) 51873174

打击盗版举报电话:(010) 51873659

3ds Max 是 Autodesk 公司开发的基于 PC 系统的三维动画渲染和制作软件。其前身是基于 DOS 操作系统的 3D Studio 系列软件，目前最新版本是 3ds Max 2015。

作为三维软件中非常具有代表性的软件，3ds Max 一直以来都受到建筑设计、三维模型和三维动画爱好者的青睐，并得到广泛的好评。随着版本的不断升级和第三方插件的日益丰富，3ds Max 的功能越来越强大，用途也越来越广泛。

本书内容

本书主要介绍全新的 3ds Max 2015 软件，内容由“功能”、“界面参数”、“应用”三部分组成。其中“功能”部分介绍该命令功能和作用；“界面参数”部分介绍该命令所涉及参数的功能和使用方法，这些内容都以中、英文对照界面和文字解释的形式出现在图书中；“应用”部分是通过实例来讲解具体的操作和应用。对于复杂的实例，在附赠光盘中还提供了相应的语音教学视频。

书中以 3ds Max 2015 为平台，对软件的命令进行了全面的整理和编辑，从全书的整体结构到参数选项的细节，都如实地反映了全新 3ds Max 2015 的特点。希望通过本书和精心录制的视频教程，让更多的读者更快地掌握 3ds Max 2015。

本书共分为 4 个部分 17 章。其主要结构如下：

第 1 部分，包括第 1 章～第 3 章，主要介绍了 3ds Max 2015 的基础知识，以及界面工具和屏幕菜单等基础内容。

第 2 部分，包括第 4 章～第 9 章，主要介绍了 3ds Max 2015 的创建、修改、层次、运动、显示以及实用程序命令面板的相关内容。

第 3 部分，包括第 10 章～第 16 章，主要介绍了材质与贴图、环境与效果、渲染、mental ray 渲染器、Hair and Fur、MassFX 以及角色动画的相关内容。

第 4 部分，即第 17 章，通过三个大型案例对 3ds Max 2015 软件的建模、灯光、材质、动画和渲染等操作进行详细的讲解。

特别提示：书中实例各操作步骤图中所显示的路径是作者在写作时的路径，读者按照书中所叙述的光盘路径即可在本书配置光盘中找到实例源文件。

本书特色

书中以 3ds Max 2015 为平台，囊括 3ds Max 2015 的全部功能命令，具有如下特点。

中英文对照

界面和命令采用中英文对照，便于理解，方便查找，中英文版本都适用。

全命令功能讲解

全面介绍了 3ds Max 2015 软件所有命令的功能和使用方法，是一本超值的命令查询手册。

命令检索、查找更方便

书中结合软件界面和功能模块来安排内容，把目录尽量细化，方便检索和查找。

关键技术配合典型实例，学习更高效

书中先介绍命令的功能，然后通过众多实例深入浅出地介绍 3ds Max 2015 中各种命令的使用方法和操作技巧，并通过综合实例介绍了 3ds Max 在行业中的具体应用。

全视频教学

光盘中提供了书中所有实例的语音视频教学，可帮助读者解决学习中遇到的问题。

关于光盘

本书附赠光盘中包括下列内容：

- 书中所有实例的场景文件和素材文件。
- 实例制作的语音讲解视频教学文件。

读者对象

本书采用“教程+实例”的编写形式，兼具技术手册和应用技巧参考手册的特点，不仅适合作为从事三维动画制作、影视制作、广告制作等相关行业人员的自学指导用书，也可作为动画培训班、职业学校以及大中专院校相关专业的教材，更是 3ds Max 用户案头必备的命令查询手册。

由于编者水平有限，书中疏漏之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

编 者

2015 年 7 月



第1章 初识 3ds Max 2015

- 1.1 3ds Max 2015 概述 1
 - 1.1.1 撤销和重做的增强 2
 - 1.1.2 合并的场景资源管理器/
层资源管理器 2
 - 1.1.3 新增 Select and Place
(选择和放置) 工具 3
 - 1.1.4 新增 Chamfer (切角)
修改器 4
 - 1.1.5 点云对象 6
 - 1.1.6 点云材质 8
 - 1.1.7 点云明暗器 9
 - 1.1.8 点云对象捕捉 10
 - 1.1.9 粒子流的用户界面 10
- 1.2 3ds Max 应用领域分析 11
 - 1.2.1 建筑可视化 11
 - 1.2.2 电影电视特效 12
 - 1.2.3 虚拟现实及游戏开发 12
 - 1.2.4 片头及广告栏目包装 13
 - 1.2.5 影视广告 13
 - 1.2.6 工业设计 13
 - 1.2.7 多媒体内容创作 14
- 1.3 3ds Max 制作的基本流程 14
 - 1.3.1 创建水面 14
 - 1.3.2 水面材质的设置 15
 - 1.3.3 制作背景 18
 - 1.3.4 设置涟漪动画 20
 - 1.3.5 设置水面大气效果 21
 - 1.3.6 渲染输出动画 23

第2章 界面工具

- 2.1 标题栏 24
 - 2.1.1 应用程序按钮 24
 - 2.1.2 New Scene (新建
场景) 27
 - 2.1.3 Open File (打开文件) 28
 - 2.1.4 Save File (保存文件) 28
 - 2.1.5 Undo Scene Operation
(撤销场景操作) 29
 - 2.1.6 Redo Scene Operation
(重做场景操作) 29
 - 2.1.7 Project Folder (项目
文件夹) 29
- 2.2 主工具栏 30
 - 2.2.1 Select and Link (选择并
链接) 30
 - 2.2.2 Unlink Selection (断开
当前选择链接) 31
 - 2.2.3 Bind to Space Warp (绑定
到空间扭曲) 31
 - 2.2.4 Selection Filter (选择
过滤器) 32
 - 2.2.5 Select Object (选择
对象) 32
 - 2.2.6 Select by Name (按名称
选择) 33
 - 2.2.7 Rectangular Selection Region
(矩形选择区域) 34
 - 2.2.8 Window/Crossing (窗口/
交叉) 34

- 2.2.9  Select and Move (选择并移动) 35
- 2.2.10  Select and Rotate (选择并旋转) 35
- 2.2.11  Select and Uniform Scale (选择并缩放) 36
- 2.2.12  Select and Place (选择和放置) 工具 37
- 2.2.13 参考坐标系 37
- 2.2.14  Use Pivot Point Center (使用轴心点) 38
- 2.2.15  Select and Manipulate (选择并操纵) 39
- 2.2.16  Keyboard Shortcut Override Toggle (键盘快捷键覆盖切换) 39
- 2.2.17  Snaps Toggle (捕捉开关) 39
- 2.2.18  Angle Snap Toggle (角度捕捉切换) 40
- 2.2.19  Percent Snap Toggle (百分比捕捉切换) 42
- 2.2.20  Spinner Snap Toggle (微调器捕捉切换) 42
- 2.2.21  Create Selection Set Edit Named Selection Sets (编辑命名选择集) 43
- 2.2.22  Mirror (镜像) 44
- 2.2.23  Align (对齐) 45
- 2.2.24  Manage Layers (层管理器) 46
- 2.2.25  Graphite Modeling Tools (石墨建模工具) 47
- 2.2.26  Curve Editor (Open) [曲线编辑器 (打开)] 48
- 2.2.27  Schematic View (Open) [图解视图 (打开)] 51
- 2.2.28  Material Editor (材质编辑器) 53
- 2.2.29  Render Setup (渲染设置) 53
- 2.2.30  Rendered Frame Window (渲染帧窗口) 53
- 2.2.31  Render Production (快速渲染) 53
- 2.3 Floating Toolbars (浮动工具栏) 53
 - 2.3.1 Axis Constraints (轴约束) 工具栏 54
 - 2.3.2 Layers (层) 工具栏 55
 - 2.3.3 Extras (附加) 工具栏 55
 - 2.3.4 Brush Presets (笔刷预设) 工具栏 56
 - 2.3.5 Animation Layers (动画层) 工具栏 57
 - 2.3.6 MassFX 工具栏 58
 - 2.3.7 Containers (容器) 工具栏 58
 - 2.3.8 Snaps (捕捉) 工具栏 59
 - 2.3.9 Render Shortcuts (渲染快捷方式) 工具栏 59
 - 2.3.10 StateSets (状态集) 工具栏 60
- 2.4 状态栏 60
 - 2.4.1 MaxScript 迷你侦听器 60
 - 2.4.2 当前状态 61
 - 2.4.3 提示信息 61
 - 2.4.4  Isolate Selection Toggle (孤立当前选择切换) 61
 - 2.4.5  Selection Lock Toggle (选择锁定切换) 62
 - 2.4.6 当前坐标 62
 - 2.4.7 栅格尺寸 62
 - 2.4.8 时间标记 63
- 2.5 时间控制 63
 - 2.5.1 时间滑块 64
 - 2.5.2 轨迹栏 64

2.5.3	 Open Mini Curve Editor (打开迷你曲线编辑器)	65
2.5.4	 时间控制 按钮	65
2.5.5	 Key Mode Toggle (关键点 模式切换)	66
2.5.6	 当前帧号	66
2.5.7	 Time Configuration (时间 配置)	66
2.5.8	Auto Key (自动关键点) .	68
2.5.9	 Set Key (设置关键点) .	69
2.5.10	 Default In / Out Tangents for New Keys (新建关键点 的默认入 / 出切线)	69
2.6	视图控制	70
2.6.1	视图区	70
2.6.2	视图显示菜单	72
2.6.3	视图标签菜单	73
2.6.4	常规视图标签	74
2.6.5	四元菜单	75
2.6.6	标准视图控制工具	77
2.6.7	摄影机视图控制工具	78
2.6.8	聚光灯视图控制工具	79
2.6.9	视图操作快捷键	79

第3章 屏幕菜单

3.1	编辑菜单	81
3.1.1	Undo (撤销)	81
3.1.2	Redo (重做)	81
3.1.3	Hold (暂存)	82
3.1.4	Fetch (取回)	82
3.1.5	Delete (删除)	82
3.1.6	Clone (克隆)	82
3.1.7	Move (移动)	84
3.1.8	Rotate (旋转)	84
3.1.9	Scale (缩放)	84
3.1.10	Placement (放置)	84
3.1.11	Transform Type-In (变换	

	输入)	85
3.1.12	TransformToolbox (变换 工具框)	86
3.1.13	Select All (全选)	87
3.1.14	Select None (全部不选) ..	87
3.1.15	Select Invert (反选)	88
3.1.16	Select Similar (选择类似 对象)	88
3.1.17	Select Instances (选择 实例)	89
3.1.18	Select By (选择方式) ...	89
3.1.19	Selection Region (选择 区域)	90
3.1.20	Manage Selection Sets (管理 选择集)	93
3.1.21	Object Properties (对象 属性)	93
3.2	工具菜单	100
3.2.1	Container Explorer (容器资源 管理器)	100
3.2.2	New Scene Explorer (新建场景 资源管理器)	101
3.2.3	Manage Scene Explorer (管理 场景资源管理器)	102
3.2.4	Saved Scene Explorers (保存的 场景资源管理器)	103
3.2.5	Containers (容器)	103
3.2.6	Isolate Selection (孤立当前 选择)	103
3.2.7	Display Floater (显示 浮动框)	103
3.2.8	Manage Layers (层 管理器)	106
3.2.9	Manage Scene States (管理 场景状态)	106
3.2.10	Light Lister (灯光 列表)	107
3.2.11	Mirror (镜像)	110

- 3.2.12 Array (阵列) 110
- 3.2.13 Align (对齐) 110
- 3.2.14 Snapshot (快照) 111
- 3.2.15 Rename Objects (重命名对象) 112
- 3.2.16 Assign Vertex Color (指定顶点颜色) 113
- 3.2.17 Color Clipboard (颜色剪贴板) 115
- 3.2.18 Perspective Match (透视匹配) 116
- 3.2.19 Viewport Canvas (视口画布) 117
- 3.2.20 Preview - Grab Viewport (预览-抓取视口) 119
- 3.2.21 Grids and Snaps (栅格和捕捉) 122
- 3.2.22 Measure Distance (测量距离) 123
- 3.2.23 Channel Info (通道信息) 124
- 3.2.24 Mesh Inspector (网络检查器) 126
- 3.3 组菜单 126
 - 3.3.1 Group (成组) 127
 - 3.3.2 Ungroup (解组) 127
 - 3.3.3 Open (打开) 127
 - 3.3.4 Close (关闭) 128
 - 3.3.5 Attach (附加) 128
 - 3.3.6 Detach (分离) 128
 - 3.3.7 Explode (炸开) 129
 - 3.3.8 Assembly (集合) 129
- 3.4 视图菜单 132
 - 3.4.1 Undo View Change (撤销视图更改) 132
 - 3.4.2 Redo View Change (重做视图更改) 133
 - 3.4.3 Viewport Configuration (视口配置) 133
 - 3.4.4 Redraw All Views (重画所有视图) 146
 - 3.4.5 Set Active Viewport (设置活动窗口) 146
 - 3.4.6 Save Active Perspective View (保存活动透视视图) 146
 - 3.4.7 Restore Active View (还原活动透视视图) 147
 - 3.4.8 ViewCube 147
 - 3.4.9 SteeringWheels 148
 - 3.4.10 Create Camera from View (从视图中创建摄影机) 148
 - 3.4.11 Show Materials in Viewport As (视口中的材质显示为) 149
 - 3.4.12 Viewport Lighting and Shadows (视口照明和阴影) 150
 - 3.4.13 xView 150
 - 3.4.14 Viewport Background (视口背景) 152
 - 3.4.15 Show Transform Gizmo (显示变换 Gizmo) 152
 - 3.4.16 Show Ghosting (显示重影) 153
 - 3.4.17 Show Key Times (显示关键点时间) 153
 - 3.4.18 Shade Selected (明暗处理选定对象) 154
 - 3.4.19 Show Dependencies (显示从属关系) 154
 - 3.4.20 Update During Spinner Drag (微调器拖动期间更新) 155
 - 3.4.21 Progressive Display (渐进式显示) 155

3.4.22 Expert Mode (专家模式)	155	3.6.9 Cache Tools (缓存 工具)	176
3.5 创建菜单	156	3.6.10 Subdivision Surfaces (细分曲面)	176
3.5.1 Standard Primitives (标记 基本体)	156	3.6.11 Free Form Deformers (自由形式变形器)	176
3.5.2 Extended Primitives (扩展 基本体)	156	3.6.12 Parametric Deformers (参数 化变形器)	177
3.5.3 AEC Objects (AEC 对象)	156	3.6.13 Surface (曲面)	190
3.5.4 Compound (复合)	156	3.6.14 NURBS Editing (NURBS 编辑)	190
3.5.5 Particles (粒子)	156	3.6.15 Radiosity (光能传递)	191
3.5.6 Patch Grids (面片栅格)	156	3.6.16 Cameras (摄影机)	191
3.5.7 NURBS	156	3.7 动画菜单	192
3.5.8 Dynamics (动力学)	156	3.7.1 Load Animation (加载 动画)	192
3.5.9 mental ray	156	3.7.2 Save Animation (保存 动画)	193
3.5.10 Shapes (图形)	156	3.7.3 IK Solvers (IK 解算器)	195
3.5.11 Extended Shapes (扩展 图形)	157	3.7.4 Constraints (约束)	203
3.5.12 Lights (灯光)	157	3.7.5 Transform Controllers (变换控制器)	213
3.5.13 Cameras (摄影机)	157	3.7.6 Position Controllers (位置 控制器)	216
3.5.14 Helpers (辅助对象)	157	3.7.7 Rotation Controllers (旋转 控制器)	234
3.5.15 Space Warps (空间 扭曲)	157	3.7.8 Scale Controllers (缩放 控制器)	236
3.5.16 Systems (系统)	158	3.7.9 CAT	237
3.6 修改器菜单	158	3.7.10 MassFX	240
3.6.1 Selection Modifiers (选择 修改器)	158	3.7.11 Parameter Editor (参数 编辑器)	240
3.6.2 Mesh Select (面片/样条线 编辑)	159	3.7.12 Parameter Collector (参数 收集器)	241
3.6.3 Mesh Editing (网格 编辑)	166	3.7.13 Parameter Collector (连线参数)	246
3.6.4 Conversion (转换)	169	3.7.14 Animation Layers	
3.6.5 Animation (动画)	169		
3.6.6 Cloth (布料)	171		
3.6.7 Hair and Fur (头发 和毛发)	176		
3.6.8 UV Coordinates (UV 坐标)	176		

- (动画层) 249
 - 3.7.15 Reaction Manager
(反应管理器) 250
 - 3.7.16 Bone Tools (骨骼工具) 252
 - 3.7.17 Set as Skin Pose
(设为蒙皮姿势) 252
 - 3.7.18 Assume Skin Pose
(采用蒙皮姿势) 253
 - 3.7.19 Skin Pose Mode
(蒙皮姿势模式) 253
 - 3.7.20 Toggle Limits
(切换限制) 253
 - 3.7.21 Delete Selected Animation
(删除选定动画) 253
 - 3.7.22 Populate (填充) 253
 - 3.7.23 Walkthrough Assistant
(穿行助手) 255
 - 3.7.24 Autodesk 动画商店 256
- 3.8 Graph Editors Menu
(图形编辑器菜单) 257
 - 3.8.1 Track View-Curve Editor
(轨迹视图-曲线编辑器) 257
 - 3.8.2 Track View-Dope Sheet
(轨迹视图-摄影表) 257
 - 3.8.3 New Track View
(新建轨迹视图) 260
 - 3.8.4 Delete Track View
(删除轨迹视图) 260
 - 3.8.5 Saved Track Views
(保存的轨迹视图) 260
 - 3.8.6 New Schematic View
(新建图解视图) 261
 - 3.8.7 Delete Schematic View
(删除图解视图) 261
 - 3.8.8 Saved Schematic Views
(保存的图解视图) 262
 - 3.8.9 Particle View
(粒子视图) 262
 - 3.8.10 Motion Mixer
(运动混合器) 262
- 3.9 Rendering Menu
(渲染菜单) 265
 - 3.9.1 Render (渲染) 265
 - 3.9.2 Render Setup
(渲染设置) 265
 - 3.9.3 Rendered Frame Window
(渲染帧窗口) 266
 - 3.9.4 State Sets (状态集) 266
 - 3.9.5 Radiosity (光能传递) ... 269
 - 3.9.6 Light Tracer (光跟踪器) ... 269
 - 3.9.7 Exposure Control
(曝光控制) 270
 - 3.9.8 Environment (环境) 270
 - 3.9.9 Effects (效果) 270
 - 3.9.10 Raytracer Settings
(光线跟踪器设置) 270
 - 3.9.11 Raytrace Global Include/Exclude
(光线跟踪全局
包含/排除) 270
 - 3.9.12 Render to Texture
(渲染到纹理) 270
 - 3.9.13 Render Surface Map
(渲染曲面贴图) 270
 - 3.9.14 Material Editor
(材质编辑器) 272
 - 3.9.15 Material/Map Browser
(材质/贴图浏览器) 272
 - 3.9.16 Material Explorer
(材质资源管理器) 272
 - 3.9.17 Video Post
(视频后期处理) 277
 - 3.9.18 View Image File
(查看图像文件) 294
 - 3.9.19 Panorama Exporter
(全景导出器) 295
 - 3.9.20 Batch Render

(批处理渲染)	297
3.9.21 Print Size Assistant (打印大小助手)	299
3.9.22 Gamma/LUT Setup (Gamma/ LUT 设置)	301
3.9.23 Render Message Window (渲染消息窗口)	302
3.9.24 Compare Media in RAM Player (在 RAM 播放器中 比较媒体)	303
3.10 Customize Menu (自定义菜单)	305
3.10.1 Customize User Interface (自定义用户界面)	305
3.10.2 Load Custom UI Scheme (加载自定义用户 界面方案)	314
3.10.3 Save Custom UI Scheme (保存自定义用户 界面方案)	315
3.10.4 Revert to Startup Layout (还原为启动布局)	316
3.10.5 Lock UI Layout (锁定 UI 布局)	316
3.10.6 Show UI (显示 UI)	317
3.10.7 Custom UI and Defaults Switcher (自定义 UI 与默认设置切换器)	317
3.10.8 Configure User Paths (配置用户路径)	318
3.10.9 Configure System Paths (配置系统路径)	321
3.10.10 Units Setup (单位设置)	322
3.10.11 Plug-In Manager (插件管理器)	323
3.10.12 Preferences (首选项)	324

3.11 MAXScript Menu (Standard) MAXScript 菜单	342
3.11.1 New Script (新建脚本)	342
3.11.2 Open Script (打开脚本)	342
3.11.3 Run Script (运行脚本)	342
3.11.4 MAXScript Listener (MAXScript 侦听器)	342
3.11.5 MAXScript Editor (MAXScript 编辑器)	343
3.11.6 Macro Recorder (宏录制器)	343
3.11.7 Visual MAXScript Editor (Visual MAXScript 编辑器)	344
3.11.8 Debugger Dialog (调试器对 话框)	344
3.11.9 MAXScript Reference (MAXScript 参考)	344
3.12 Help Menu (帮助菜单)	344
3.13 增强菜单	346

第 4 章 Create (创建) 命令面板

4.1  Geometry (几何体)	348
4.1.1 Standard Primitives (标准基本体)	348
4.1.2 Extended Primitives (扩展基本体)	357
4.1.3 Compound Objects (复合对象)	369
4.1.4 Particle Systems (粒子系统)	394
4.1.5 Patch Grids (面片栅格)	408
4.1.6 Body Objects (实体对象)	409

4.1.7	Doors (门)	415
4.1.8	NURBS Surfaces (NURBS 曲面)	419
4.1.9	Windows (窗)	421
4.1.10	mental ray	426
4.1.11	AEC Extended (AEC 扩展)	428
4.1.12	Point Cloud Objects (点云对象)	434
4.1.13	Dynamics Objects (动力学对象)	434
4.1.14	Stairs (楼梯)	439
4.2	Shapes (图形)	444
4.2.1	样条线	445
4.2.2	NURBS 曲线	460
4.2.3	Extended Splines (扩展样条线)	461
4.3	Lights (灯光)	463
4.3.1	灯光的应用	464
4.3.2	标准灯光的参数	466
4.3.3	Standard (标准)	471
4.3.4	光度学灯光参数	477
4.3.5	Photometric (光度学)	481
4.4	Cameras (摄影机)	484
4.4.1	Target (目标) 摄影机	484
4.4.2	Free (自由) 摄影机	485
4.4.3	摄影机的共同参数	486
4.4.4	Depth of Field (景深)	487
4.4.5	Motion Blur (运动模糊)	489
4.5	Helpers (辅助对象)	490
4.5.1	Standard (标准)	490
4.5.2	Atmospheric Apparatus (大气装置)	506
4.5.3	Camera Match (摄影机匹配)	508
4.5.4	Assembly Heads (集合引导物)	508

4.5.5	Manipulators (操纵器)	509
4.5.6	Particle (粒子流)	512
4.5.7	MassFX	538
4.5.8	CAT 对象	542
4.5.9	VRML97	548
4.6	Space Warps (空间扭曲)	558
4.6.1	Forces (力)	558
4.6.2	Deflectors (导向器)	570
4.6.3	Geometric/Deformable (几何/可变形)	574
4.6.4	Modifier-Based (基于修改器)	582
4.6.5	Particles&Dynamics (粒子和动力学)	582
4.7	System (系统)	584
4.7.1	Bone (骨骼)	585
4.7.2	Ring Array (环形阵列)	586
4.7.3	Biped	587
4.7.4	Sunlight (太阳光)	598
4.7.5	Daylight (日光)	599

第 5 章 Modify (修改) 命令面板

5.1	修改命令面板介绍	601
5.2	选择修改器	603
5.2.1	Mesh Select (网格选择)	603
5.2.2	Patch Select (面片选择)	605
5.2.3	Spline Select (样条线选择)	606
5.2.4	Poly Select (多边形选择)	607
5.2.5	Vol. Select (体积选择)	608
5.3	Patch/Spline Editing (面片/样条线编辑)	610
5.3.1	Edit Patch (编辑面片)	610

5.3.2 Edit Spline (编辑样条线)	614	(多分辨率)	643
5.3.3 CrossSection (横截面)	614	5.4.13 Vertex Weld (顶点焊接)	644
5.3.4 Surface (曲面)	615	5.4.14 Symmetry (对称)	645
5.3.5 DeletePatch (删除面片)	616	5.4.15 Edit Normals (编辑法线)	646
5.3.6 DeleteSpline (删除样条线)	616	5.4.16 ProOptimizer	647
5.3.7 Lathe (车削)	616	5.4.17 Qyadify Mesh (四边形网格化)	650
5.3.8 Normalize Spl (规格化样条线)	618	5.4.18 Qyadify Mesh (切角)	650
5.3.9 Fillet/Chamfer (圆角/切角)	618	5.5 Animation Modifiers (动画修改器)	651
5.3.10 Trim/Extend (修剪/延伸)	619	5.5.1 Skin (蒙皮)	651
5.3.11 Renderable Spline (可渲染样条线)	619	5.5.2 Morpher (变形器)	655
5.3.12 Sweep (扫描)	619	5.5.3 Flex (柔体)	658
5.4 Mesh Editing (网格编辑)	619	5.5.4 Melt (融化)	660
5.4.1 DeleteMesh (删除网格)	619	5.5.5 Linked XForm (链接变换)	661
5.4.2 Edit Mesh (编辑网格)	620	5.5.6 PatchDeform (面片变形)	662
5.4.3 Edit Poly (编辑多边形)	623	5.5.7 PatchDeform (WSM) [面片变形 (WSM)]	663
5.4.4 Face Extrude (面挤出)	634	5.5.8 PathDeform (路径变形)	663
5.4.5 Normal (法线)	634	5.5.9 PathDeform (WSM) [路径变形 (WSM)]	664
5.4.6 Smooth (平滑)	635	5.5.10 SurtchDeform (曲面变形)	664
5.4.7 Tessellate (细化)	636	5.5.11 SurtchDeform (WSM) [曲面变形 (WSM)]	664
5.4.8 STL Check (STL 检查)	636	5.5.12 Skin Morph (蒙皮变形)	665
5.4.9 Cap Holes (补洞)	637	5.5.13 Skin Wrap (蒙皮包裹)	668
5.4.10 VertexPaint (顶点绘制)	638	5.5.14 Skin Wrap Patch (蒙皮包裹面片)	670
5.4.11 Optimize (优化)	642		
5.4.12 MultiRes			

- 5.6 UV Coorinate Modifiers
 - (UV 坐标修改器) 670
 - 5.6.1 UVWMap
 - (UVW 贴图) 670
 - 5.6.2 Unwrap UVW
 - (UVW 展开) 673
 - 5.6.3 UVWXform
 - (UVW 变换) 677
 - 5.6.4 MapScaler
 - (贴图缩放器) 678
 - 5.6.5 MapScaler (WSM)
 - [贴图缩放器 (WSM)] ... 679
 - 5.6.6 Camera Map
 - (摄影机贴图) 679
 - 5.6.7 Camera Map (WSM)
 - [摄影机贴图 (WSM)] ... 680
 - 5.6.8 Surface Mapper (WSM)
 - [曲面贴图 (WSM)] 680
 - 5.6.9 Projection (投影) 681
 - 5.6.10 UVWMapping Add
 - (UVW 贴图添加) 684
 - 5.6.11 UVWMapping Clear
 - (UVW 贴图清除) 684
 - 5.6.12 Select By Channel
 - (按通道选择) 684
- 5.7 Subdivision Surfaces
 - (细分曲面) 685
 - 5.7.1 HSDS 685
 - 5.7.2 MeshSmooth
 - (网格平滑) 687
 - 5.7.3 TurboSmooth
 - (涡轮平滑) 689
- 5.8 Free From Deformations
 - (自由形式变形) 690
 - 5.8.1 FFD2×2×2..... 691
 - 5.8.2 FFD3×3×3..... 692
 - 5.8.3 FFD4×4×4..... 692
 - 5.8.4 FFD (box)
 - [FFD(长方体)].....692
 - 5.8.5 FFD (Cyl)
 - [FFD (圆柱体)]693
- 5.9 参数化修改器 694
 - 5.9.1 Bend (弯曲)694
 - 5.9.2 Taper (锥化)695
 - 5.9.3 Twist (扭曲)696
 - 5.9.4 Noise (噪波)697
 - 5.9.5 Stretch (拉伸)699
 - 5.9.6 Squeeze (挤压)699
 - 5.9.7 Push (推力)700
 - 5.9.8 Relax (松弛)701
 - 5.9.9 Ripple (涟漪)702
 - 5.9.10 Wave (波浪)703
 - 5.9.11 Skew (倾斜)703
 - 5.9.12 Slice (切片)704
 - 5.9.13 Spherify (球形化)705
 - 5.9.14 Affect Region
 - (影响区域)706
 - 5.9.15 Lattice (晶格)707
 - 5.9.16 Mirror (镜像)708
 - 5.9.17 Displace (置换)709
 - 5.9.18 XForm (X 变换)710
 - 5.9.19 Substitute (替换)711
 - 5.9.20 Preserve (保留)712
 - 5.9.21 Shell (壳)713
- 5.10 Surface Modifier
 - (曲面修改器) 714
 - 5.10.1 Material (材质)714
 - 5.10.2 MaterialByElement
 - (按元素分配材质)715
 - 5.10.3 Disp Approx
 - (置换近似)716
 - 5.10.4 Displace Mesh (WSM)
 - [置换网格 (WSM)]717
- 5.11 Conversion Modifiers
 - (转化修改器) 718

第 6 章 Hierachy (层次) 命令面板

5.11.1	Turn to Poly (转化为多边形)	718
5.11.2	Turn to Patch (转化为面片)	719
5.11.3	Turn to Mesh (转化为网格)	720
5.12	Radiosity Modifiers (光能传递修改器)	721
5.12.1	Subdivide (WSM) [细分 (WSM)]	721
5.12.2	Subdivide (细分)	721
5.13	MassFX Modifiers (MassFX 修改器)	721
5.14	MAX STANDARD (MAX 标准)	722
5.15	MAX ADDITIONAL (MAX 附加)	722
5.15.1	Point Cache (WSM) [点缓存 (WSM)]	722
5.15.2	Point Cache (点缓存)	724
5.16	Standard	724
5.17	Deformations (变形)	726
5.18	Cloth Modifiers (布料修改器)	726
5.18.1	Cloth	726
5.18.2	mCoth	730
5.18.3	Welder (焊接)	733
5.19	Particle Flow (粒子流) ...	734
5.19.1	PFlow Collision Shape (WSM) [粒子流碰撞图形 (WSM)]	734
5.19.2	Partide Skinner (粒子蒙皮)	736
5.19.3	Particle Face Creator (粒子面创建器)	739
5.20	3ds maxHair	740

6.1	Pivot (轴)	741
6.1.1	Adjust Pivot (调整轴)	741
6.1.2	Working Pivot (工作轴)	742
6.1.3	Adjust Transform (调整变换)	743
6.1.4	Skin Pose Mode (蒙皮姿势)	744
6.2	IK	744
6.2.1	Inverse Kinematics (反向运动学)	744
6.2.2	Object Parameters (对象参数)	745
6.2.3	Auto Termination (自动终结)	746
6.2.4	Position XYZ Parameters (位置 XYZ 参数)	747
6.2.5	Key Info (Basic) [关键点信息 (基本)]	747
6.2.6	Key Info (Advanced) [关键点信息 (高级)]	748
6.2.7	Rotational Joints (转动关节)	748
6.3	Link Info (链接信息)	749
6.3.1	Locks (锁定)	749
6.3.2	Inherit (继承)	750

第 7 章 Motion (运动) 命令面板

7.1	Parameters (参数)	751
7.1.1	Assign Controller (指定控制器)	751
7.1.2	PRS Parameters (PRS 参数)	752
7.1.3	XYZ Parameters (位置 XYZ)	752
7.1.4	Key Info (Basic) [关键点信息 (基本)]	752

- 7.1.5 Key Info (Advanced)
[关键点信息 (高级)] ... 752

7.2 Trajectories (轨迹) 752

第 8 章 Display (显示) 命令面板

- 8.1 Display Color (显示颜色) .. 754
- 8.2 Hide By Category
(按类别隐藏) 755
- 8.3 Hide (隐藏) 756
- 8.4 Freeze (冻结) 756
- 8.5 Display Properties
(显示属性) 757
- 8.6 Link Display (连接显示) .. 758

第 9 章 Utilities (实用程序) 命令面板

- 9.1 Utilities (实用程序) 759
- 9.2 More (更多) 760
- 9.3 Sets (集) 760
- 9.4 Configure Button Sets
(配置按钮集) 760

第 10 章 材质与贴图

- 10.1 材质的概述 762
 - 10.1.1 Slate 材质编辑器与
精简材质编辑器 763
 - 10.1.2 材质构成 764
 - 10.1.3 灯光与材质 765
 - 10.1.4 选择材质颜色的
仿真原则 765
- 10.2 材质编辑器 766
 - 10.2.1 材质编辑器菜单 766
 - 10.2.2 活动视图 771
 - 10.2.3 材质工具按钮 773
- 10.3 Shader Basic Parameters
(明暗器基本参数) 776
 - 10.3.1 Blinn 与 Phong 777
 - 10.3.2 Anisotropic
(各向异性) 778

- 10.3.3 Metal (金属) 779
- 10.3.4 Multi-Layer (多层) 779
- 10.3.5 Oren-Nayar-Blinn 780
- 10.3.6 Strauss 780
- 10.3.7 Translucent Basic Parameters
(半透明基本参数) 781

10.4 材质类型 781

- 10.4.1 Advanced Lighting Override
(高级照明覆盖材质) ... 782
- 10.4.2 Architectural (建筑)
材质 783
- 10.4.3 混合材质 787
- 10.4.4 Ink'n Paint (卡通)
材质 791
- 10.4.5 Matte/Shadow
(无光/投影) 材质 793
- 10.4.6 Raytrace (光线跟踪)
材质 794
- 10.4.7 Shell Material (壳材质) 799
- 10.4.8 Standard (标准) 材质... 800
- 10.4.9 DirectX Shader 801
- 10.4.10 XRef Material
(外部参照材质) 801

10.5 贴图类型 801

- 10.5.1 二维贴图 801
- 10.5.2 三维贴图 812
- 10.5.3 合成贴图 825
- 10.5.4 颜色修改贴图 827
- 10.5.5 其他 830

10.6 材质/贴图浏览器 838

第 11 章 环境与效果

- 11.1 Environment (环境) 839
 - 11.1.1 Background (背景) 839
 - 11.1.2 Global Lighting
(全局照明) 840
 - 11.1.3 Exposure Control
(曝光控制) 840