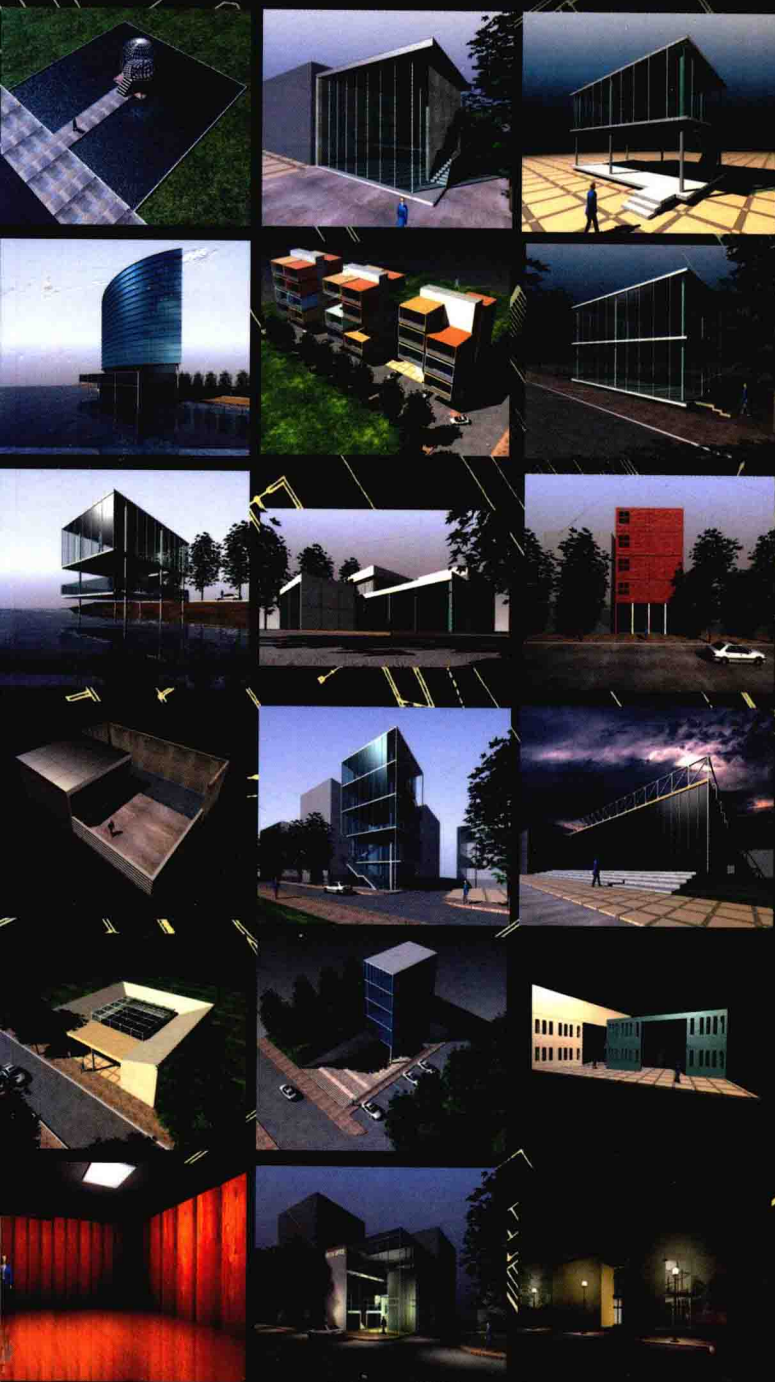


3DS MAX 5 & AutoCAD 2004 建筑设计

北京希望电子出版社 总策划
[韩] 李辰东 编 著
肖伟山 翻 译



全彩印刷

光盘中包含书中涉及的素材文件和大量的建筑设计场景、材质、贴图。



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhep.com.cn

3DS MAX 5 & AutoCAD 2004

建筑设计

北京希望电子出版社 总策划
[韩] 李辰东 编 著
肖伟山 翻 译



全彩印刷

光盘中包含书中涉及的素材文件和大量的建筑设计场景、材质、贴图。



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

图书在版编目 (CIP) 数据

3DS MAX 5 & Auto CAD2004 建筑设计/ (韩) 李辰东
编著; 肖伟山译. —北京: 中国科学技术出版社, 2003.10
ISBN 7-5046-3679-7

I .3... II.①李...②肖... III. ①建筑设计: 计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX 5②建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2004 IV. TU 201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 084899 号

书 名: 3DS MAX 5&AutoCAD2004建筑设计

总 策 划: 北京希望电子出版社

文 本 著 者: [韩]李辰东

C D 制 作 者: 希望多媒体开发中心

C D 测 试 者: 希望多媒体测试部

翻 译: 肖伟山

责 任 编 辑: 陈绿春 于天文 沈葆华

出版、发行者: 中国科学技术出版社 北京希望电子出版社

地 址: 北京市海淀区中关村南大街 16 号 100081

北京市海淀区知春路甲 63 号卫星大厦三层 100080

网址: www.bhp.com.cn E-mail: lwm@bhp.com.cn clc@bhp.com.cn

电话: 010-62520290, 62528991, 62630301, 62524940, 62521921,

62521724 (发行) 010-82675588-318, 62532258, 62562329 (门市)

010-82675588-501, 82675588-201 (编辑部)

经 销: 各地新华书店、软件连锁店

排 版: 希望图书输出中心 李兴旺

C D 生 产 者: 北京中新联光盘有限责任公司

印 刷 者: 北京广益印刷有限公司

开本 / 规格: 787 毫米×1092 毫米 1/16 开本 32.5 印张 765 千字 全彩印刷

版次 / 印次: 2003 年 10 月第 1 版 2003 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000 册

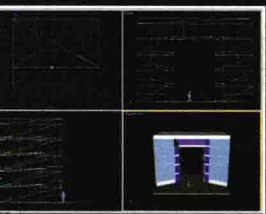
书 号: ISBN 7-5046-3679-7/TP•210

定 价: 80.00 元 (含 1CD)

Part I

3DS MAX 5

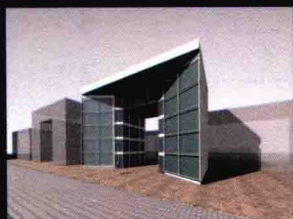
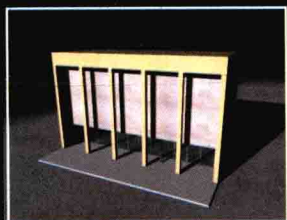
Chapter 1



Chapter 2

Chapter 3

初期操作界面的转换	4
初级操作界面的转换	4
改变界面的组成部分	4
画面色彩的转换	5
操作界面的各部分名称及作用	7
打开储存的画面颜色设定	8
Viewport(视窗区)(操作空间) 的使用	9
打开CAD文件	9
操作 Viewport(视窗区)	10
Viewport (视窗区) 中的视图种类	11
Viewport Rendering Method(视窗区渲染方法)	13
User View (用户视图) 的活用	14
Perspective (透) 视图和Camera (摄像机) 视图	17
视窗区的储存和恢复	20
画面 (视窗区) Display (显示) 的相关设置	21
Tab Panel — Tool Bar	24
Tab Panel (标签面板)	26
Tool Bar (工具栏)	28
上端Tool Bar(工具栏)[Main Tool Bar]	28
下端Tool Bar (工具栏)	61
Command Panel	71
Command Panel (命令面板) 的结构	72



Chapter 4

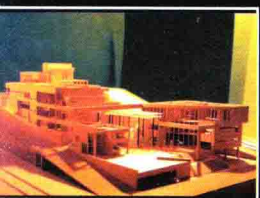
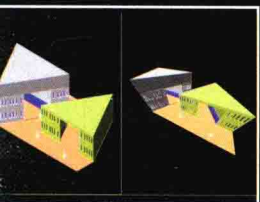
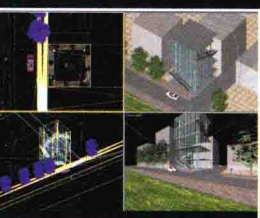


Create Panel (创建命令面板)	73
Geometry(几何体)	74
Shape(二维图形)	74
Light (光源)	75
Camera(摄像机)	109
Modify Panel (修改命令面板)	123
通过调整系统默认值来修改物体的方法	123
利用 Modifier 修改物体	135
创建 Modifier 按钮	137
有用的 Modifier	138
Display Panel (显示命令面板)	144
Hide by Category	144
Hide	145
Material Editor (材质编辑器)	147
三维建筑了解 Material Editor (材质编辑器)	148
Material Editor (材质编辑器) 的组成	150
Sample Slot (示例窗)	150
Material Editor Tool Bar (材质编辑器工具栏)	152
材质编辑器卷展栏	168
标准材质的卷展栏参数设定	169
材质和贴图的类型	190
材质的类型	192
贴图的类型	193
Bitmap Map (位图贴图)	194
位图贴图卷展栏参数设定	194
Gradient Map (渐变贴图)	200
Raytrace Map (光线追踪贴图)	202

Chapter 5



Chapter 6



Environment (环境声明) 203

Common Parameters (通用参数) 204

Background(背景) 204

Atmosphere (大气效果) 209

Fog (雾) 209

Volume Light (体光) 214

三维建筑渲染 219

CAD 和 MAX 数据转换所采用的文件形式 220

渲染操作中的 3 要素 (材质, 灯光, 摄像机) 222

利用 Shadow Map Option (阴影位图选项) 来制作鲜明的阴影 225

外部透视图的室内照明 227

建筑透视图中的人物和树 228

插入利用 Photoshop 制作的树, 人物以及渲染背景 ... 229

制作夜景 230

利用在 CAD 中创建的透视图 233

设计的第一阶段用手来完成 234

建筑模型和 3D Modeling 235

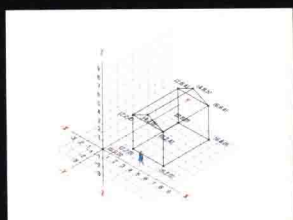
活用现有材质和 Modeling Data 237

Part II

AutoCAD2004

Chapter 1	3D 操作界面的组成	241
-----------	------------------	-----

Chapter 2	3D 坐标系	249
-----------	--------------	-----



3D 坐标	250
-------------	-----

输入 X、Y、Z 坐标	251
-------------------	-----

利用 XYZ Filter 来寻找 3D 空间中的位置 (点)	253
---------------------------------------	-----

右手法则	256
------------	-----

右手法则 1	256
--------------	-----

右手法则 2	258
--------------	-----

Chapter 3	3D 视图	261
-----------	-------------	-----

标准视图	262
------------	-----

标准投影	263
------------	-----

VPorts	264
--------------	-----

NewName	264
---------------	-----

Standard Viewports	265
--------------------------	-----

Apply to	265
----------------	-----

Setup	266
-------------	-----

分割界面的意义	267
---------------	-----

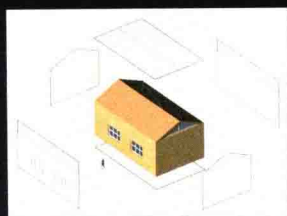
View	270
------------	-----

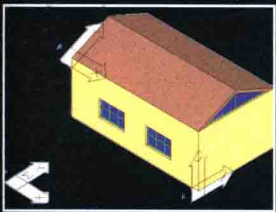
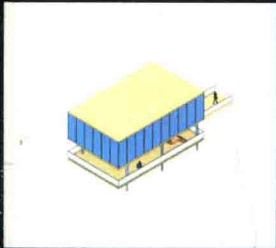
New	270
-----------	-----

SetCurrent	270
------------------	-----

Orthographic & Isometric Views (直交视图和等角投影视图)	271
--	-----

Orthographic & Isometric Views (直交视图和等角投影视图) 的类型	272
--	-----





Chapter 4

Hide	274
Shade (阴影)	275
DView	278
PDView	279
各种类型镜头 (焦距) 所带来的视图变化	281
3D Orbit	283
3D Orbit 的相关命令	285
3D轨道视图中的Pan和Zoom	285
3D Adjust Distance	286
Projection	287
UCS (用户坐标系)	291
WCS 和 UCS	292
在三维空间定义 UCS	295
3Point	295
Z Axis	297
World	301
使用预定义直交 UCS	302
UCS 的保存和复原	304
保存当前的UCS	304
复原保存的UCS	305
UCS 和 Plan	306
UCS 图标	309
On/Off:	309
Origin:	309
NoOrigin:	310
UCS图标的类型	310

Chapter 5

3D Modeling(三维建模) 315

了解 3D Modeling (三维建模) 316

3D Modeling (三维建模) 的类型 319

Wireframe Modeling 319

Surface Modeling 320

Solid Modeling 321

Surface Modeling 的相关命令 324

Elevation(高度) 324

Thickness(厚度) 328

3Dface 331

利用高度、厚度以及 3Dface 来做的 Surface Modeling
练习 335

RuleSurf 341

SurfTab 参数 343

EdgeSurf 345

Surface Modeling 练习 347

Solid Modeling 的相关命令 355

Extrude(拉伸) 356

运用 Extrude (拉伸) 命令的 Solid Modeling 练习 365

Subtract (差), Union (并) 371

Region 375

三维客体编辑 378

Rotate3D(三维旋转) 379

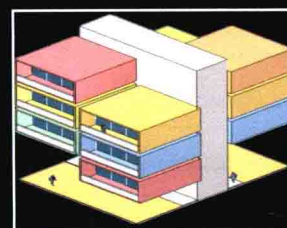
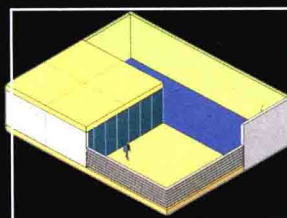
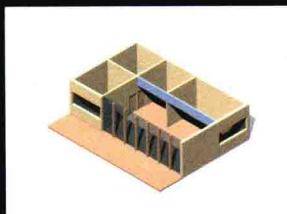
Solid Modeling 练习 381

Chapter 6

三维建筑模型 417

三维建筑模型的基本操作过程 418

在 MAX 渲染前应考虑的建模事项 423





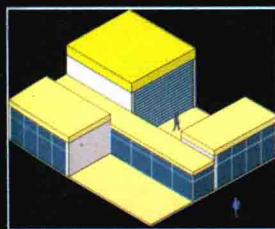
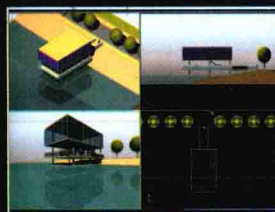
根据建筑材质进行Layer (层) 的区分	423
为最终的渲染视图制定有效的渲染计划	424
通过透明玻璃材质显示的内部渲染	425
为了与 M A X 进行数据交换而应考虑建模位置的 注意事项	426
在建模操作中灵活运用MAX的Line Rendering功能	427

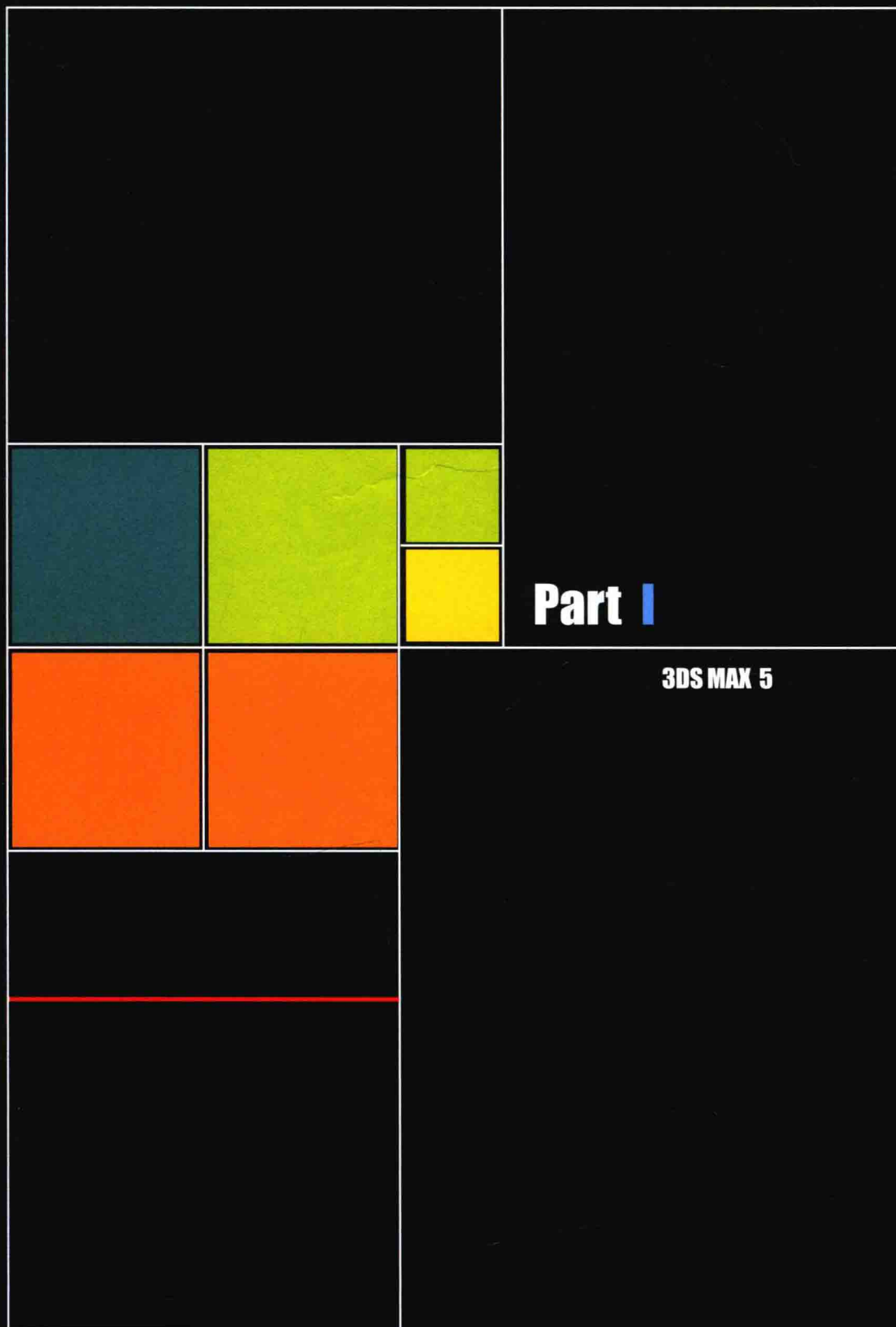
利用 Surface Modeling 命令 (RuleSurf, EdgeSurf) 创建起伏地面	428
利用 Surface Modeling 命令 (RuleSurf, EdgeSurf) 创建不规则弯曲物体	429
制作完成模型的截面图	430

Part III

附录

MODELING INDEX1 (附录 CD/CAD Modeling Sample)	432
MODELING INDEX2 (附录 CD/3D Modeling/Chapter5)	448
3DS MAX5.0材质INDEX	453
3D Studio VIZ 3i 材质INDEX	462





初期操作界面的转换

CHAPTER

1

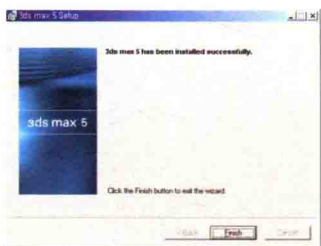
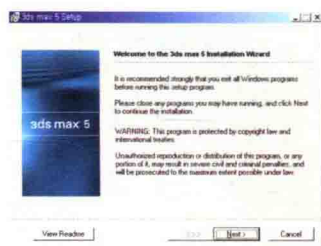
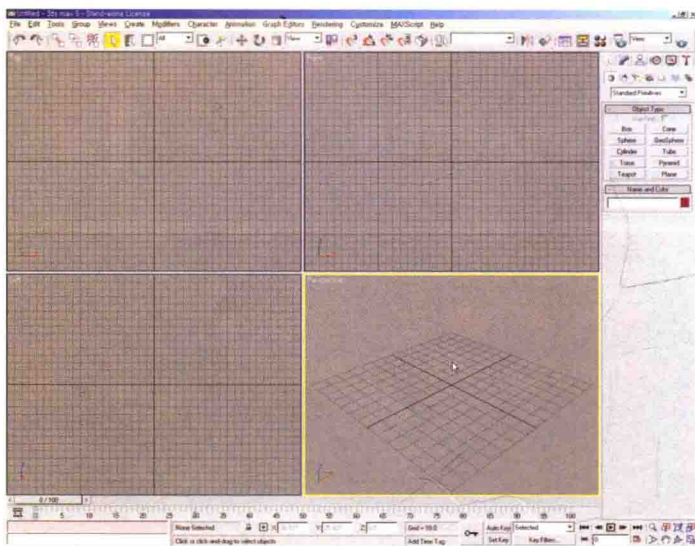
- 视窗区（操作空间）的运用
- 初期操作界面的转换



初级操作界面的转换

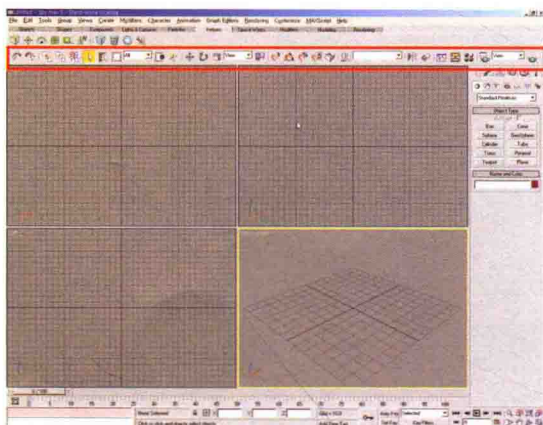
3DS MAX 5

在安装完 3ds max5 并运行时，其初期的操作界面如下。我们可以将这一操作界面变得更为实用。



改变界面的组成部分

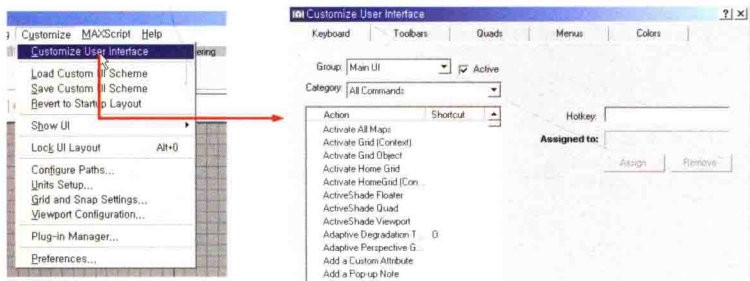
用鼠标右键点击画面上端的 Main Toolbar，然后选择 Tab Panel（标签面板）。



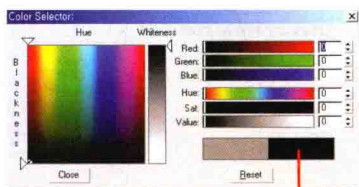
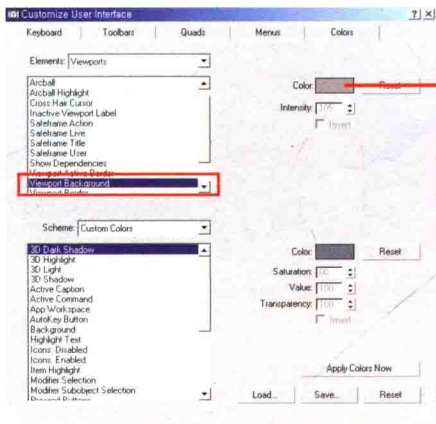
这样一来，Tab Panel 就会在画面上显现出来。Tab Panel 是由 MAX 中使用频度较高的各种功能 Icon（图标）组成的，因为这些功能使用频率很高，所以一般要打开 Tab Panel，使操作界面变得更为直观。

画面色彩的转换

点击主菜单中的 Customize (自定义), 并选择 Customize User Interface, 就会打开 Customize User Interface 对话框。使用者可以通过这一对话框任意改动 MAX 的基本画面设置。



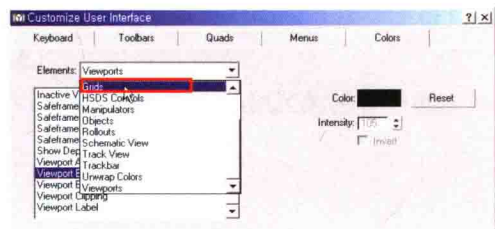
Customize User Interface 对话框是由各个主题 Tab 组成的, 选择其中的 Colors Tab, 就可以打开转换画面颜色的设定选项。在 Colors Tab 的 Elements: Viewports(视窗



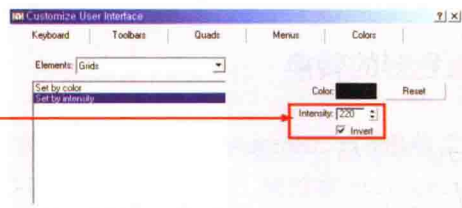
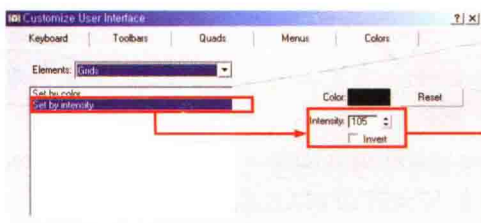
区) 菜单中有一个 Viewport Background 选项, 点击这一选项, 右侧就会弹出 Viewport(视窗区)的背景颜色。Color

点击颜色, Color Selector 对话框就会随之弹出, 将 Whiteness Bar 右侧的三角形光标移至最上端, 就将 Viewport(视窗区)的背景颜色设定成了黑色。

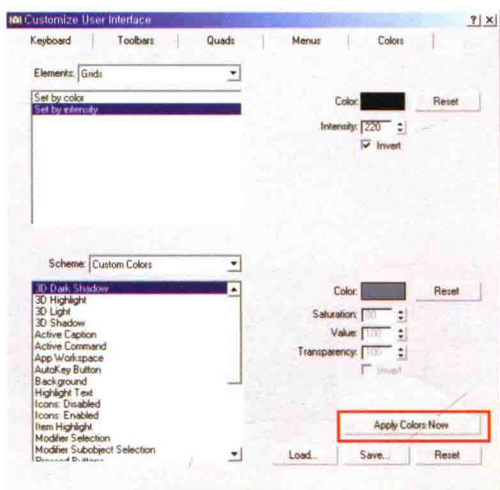
如果要转换 Viewport(视窗区)的 Grid (栅格) 颜色, 则可以点击 Pulldown 按钮, 拉出 Elements 菜单, 选择 Grids。



Elements: Grids 的 Set by Intensity 被设定为 105, 将这一数值变为 220, 并选择 Invert, 就会改变 Viewport(视窗区)的 Grid 颜色, 使其适合黑的 Viewport(视窗区)背景色。



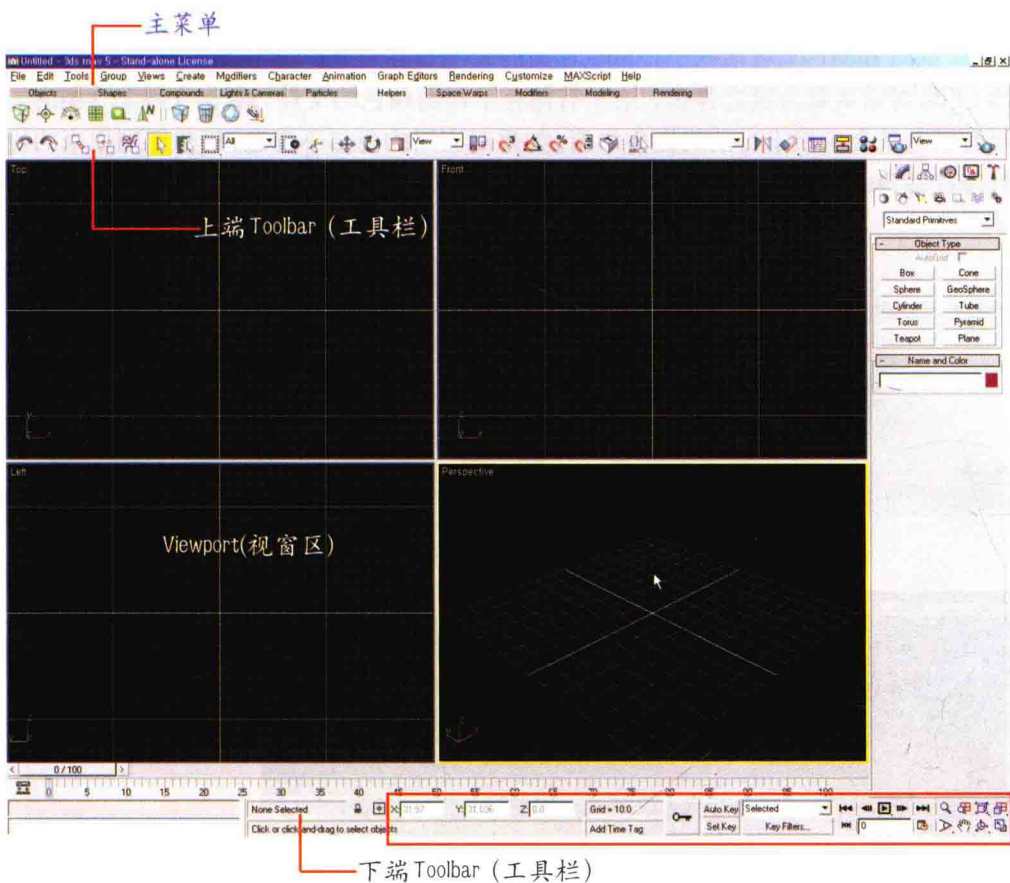
在完成上述操作之后，可以点击 Apply Colors Now 按钮，将变更的设定应用于现在的画面。



Note

为了安全地运行 MAX，应该使用 Windows 2000 或是 Windows XP，因为 MAX 不是在 Windows ME 或是 Windows 98 下开发出来的。

下面是将初期操作界面改动后的最终形态。



操作界面的各部分名称及作用

Main Menu: 包含了如文件管理、渲染选项、环境设定等 MAX 的基本内容。

Tab Panel: 是由在主菜单和 Command Panel (命令面板) 中经常使用的各种功能 Icon (图标) 所组成的。

上端 Toolbar: 上端工具栏中所显现的 Icon (图标) 都是 MAX 中所使用的最基本命令。

下端 Toolbar: 下端工具栏的内容是与 Viewport(视窗区) 相关联的, 也是 MAX 中所使用的基本功能。
Command Panel (命令面板): 由 6 个包含 MAX 主要功能的 Panel (标签选项) 组成。

Viewport(视窗区): MAX 的操作空间。