

## 第7章 室外设计实例

室外设计对建筑的外部结构和色彩要求比较严格。其外部结构取决于内部结构，在绘制效果图之前必须了解内部构造的特点。而其外部颜色与建筑材料和环境光线的明暗有密切关系，如不同的时间、不同的天气等等。还要注意所绘制的建筑物周围的建筑群对它的影响。这些在绘制过程中都要体现出来，否则便会给人一种不真实、不舒服的感觉。

### 7.1 使用3D Studio VIZ进行三维建模

室外建筑设计的建模方法和技巧比较简单，主要以绘制规则形体为主，即大块儿大面儿。当然也少不了细节的刻画，像建筑物的各种装饰，窗户的边框等等，这些在建筑效果图中都起到画龙点睛的作用。

#### 1

在Create命令面板单击Shapes按钮，然后单击Rectangle按钮，在Top视图中单击并拖动鼠标绘制一个矩形。在Parameters卷展栏中设置 Length为3500，Width为2020，如图7-1所示。进入Modify面板单击Edit Spline按钮，再单击Selection卷展栏中的Vertex按钮，在Geometry卷展栏单击Refine按钮，在矩形左右两侧边上各添加两个节点。然后选择 Select and Move工具，参照图7-1通过移动节点对矩形进行调整。

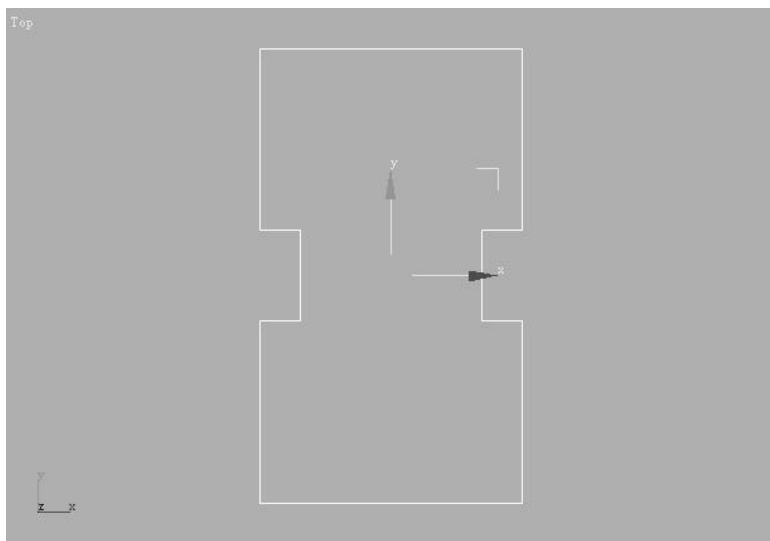


图7-1 绘制矩形并进行调整

#### 2

进入Modify面板，单击Extrude按钮，对调整后的矩形进行挤压，制作楼体。在Parameters

卷展栏中设置 Amount 为 300。效果如图 7-2 所示。

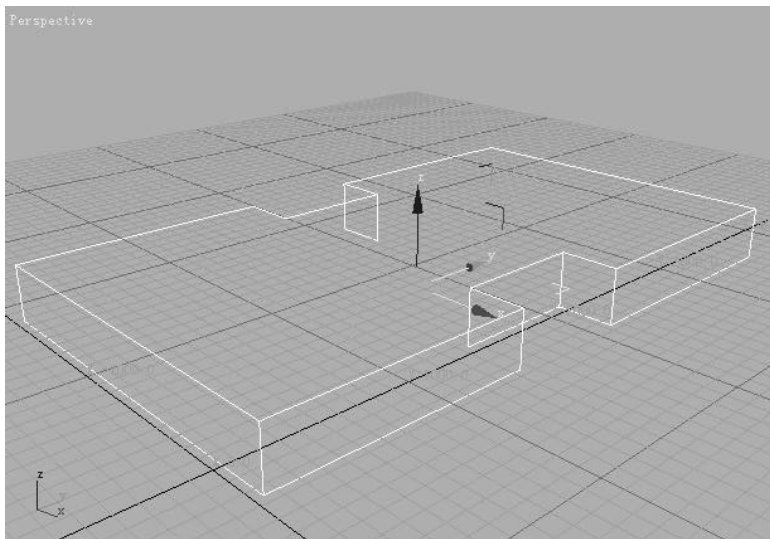


图7-2 制作楼体



3

切换为 Top 视图，根据上述方法在楼体外围再绘制一个矩形并参照图 7-3 对矩形进行调整。然后在 Modify 面板单击 Extrude 按钮对其进行挤压，制作房顶。在 Parameters 卷展栏中设置 Amount 为 15。再选择 Select and Move 工具将其移动到楼体顶部。

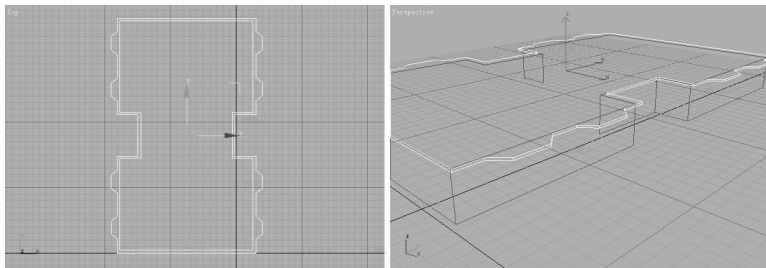


图7-3 制作房顶



4

切换为 Top 视图，选择 Rectangle 工具在 Top 视图中绘制一个矩形。参照图 7-4 对矩形进行调整。然后进入 Modify 面板，单击 Extrude 按钮，对调整后的矩形进行挤压，制作楼体的凸形墙。在 Parameters 卷展栏中设置 Amount 为 130。



5

根据上步骤中绘制的图形在其内部再绘制一个较小的图形，如图 7-5 所示，并在 Modify 面板单击 Extrude 按钮对调整后的矩形进行挤压，制作凸形窗。在 Parameters 卷展栏中设置 Amount 为 150。然后在 Name and Color 卷展栏内将其名称改为“凸窗”，并使用 Select and

Move工具将其移动到凸形墙顶部。

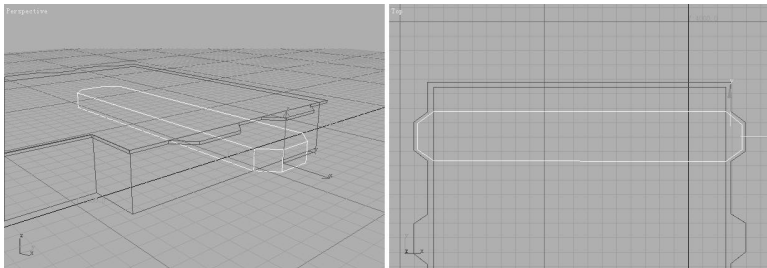


图7-4 制作凸形墙

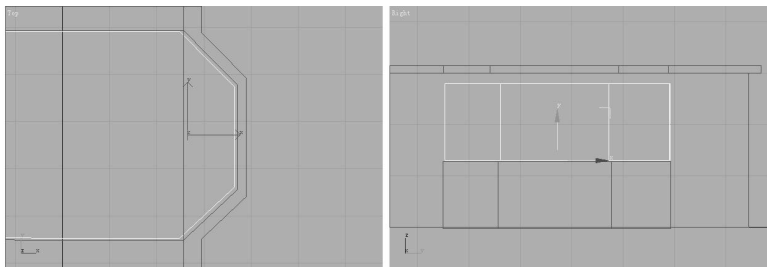


图7-5 绘制凸形窗



6

切换为Right视图，选择Select and Move工具，单击凸形墙并按下 Shift键沿Y轴向上移动对其进行移动复制。然后在 Modify面板的Parameters卷展栏中调整Amount为20，降低其高度，将其放在凸形窗的顶部，效果如图 7-6所示。

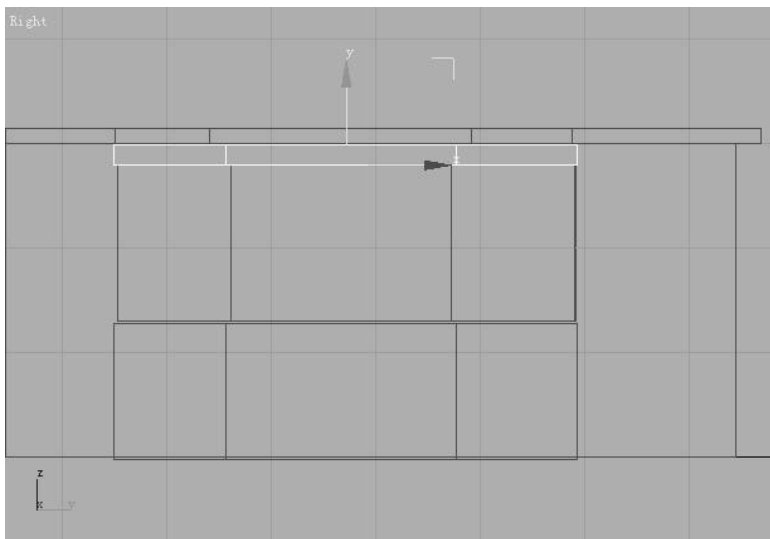


图7-6 制作凸窗顶部的矮凸墙



7

切换为Top视图，全选凸窗和凸墙，使用 Select and Move工具对它们进行移动复制。然后

参照图7-7调整它们的位置与房顶的凸起部分相对应。

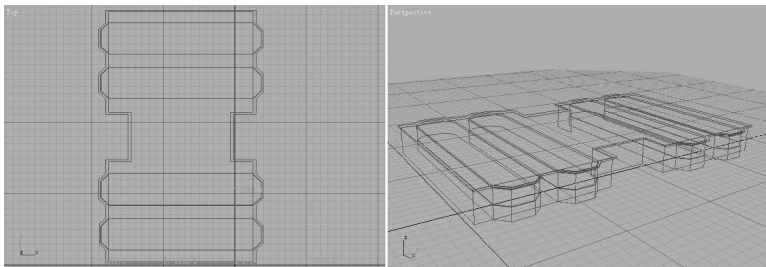


图7-7 复制凸窗和凸墙



8

切换为Right视图，在Create命令面板选择Box工具，在楼体中部绘制一个长方体，在Parameters卷展栏设置Length值为170，Width值为170，Height值为1425。调整后选择Select and Move工具，在Top视图中调整其位置，如图7-8所示。

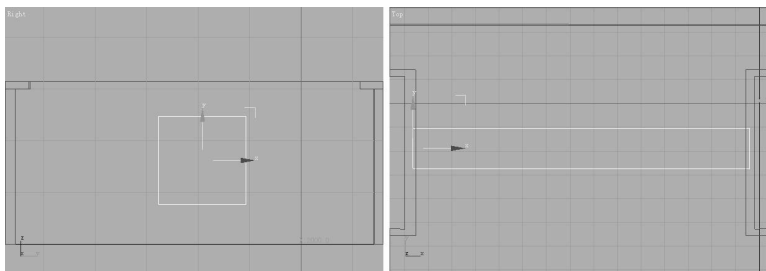


图7-8 绘制长方体



9

再次选择Box工具，在原长方体中部绘制一个长方体。在Parameters卷展栏设置Length值为150，Width值为150，Height值为1500。调整后选择Select and Move工具在Top视图中调整其位置，使其两端都露在原长方体之外，如图7-9所示。

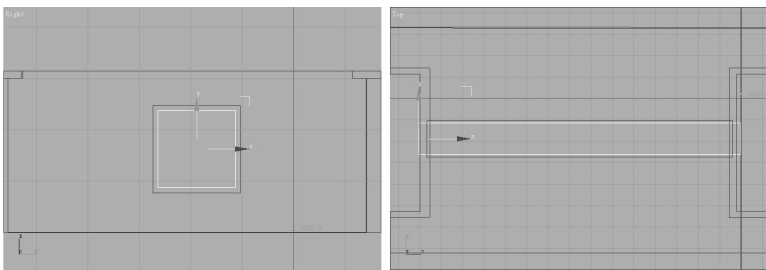


图7-9 绘制较长的长方体



10

进入Create命令面板，单击Geosphere按钮，在下拉列表框中选择Componds分支，选择较短的长方体，单击Boolean按钮，在Parameters卷展栏中确认选择Subtraction(A-B)单选项，并

且在 Pick Boolean卷展栏选择Copy单选项。然后单击Pick Operand B按钮，在任一视图中单击较长的长方体，执行布尔运算，完成后单击较长的矩形，进入 Modify面板的Parameters卷展栏中，将其Height值改为1410。再选择Select and Move工具，参照图7-10在Top视图中调整其位置。调整后在Name and Color卷展栏内将其名称改为“平窗”。

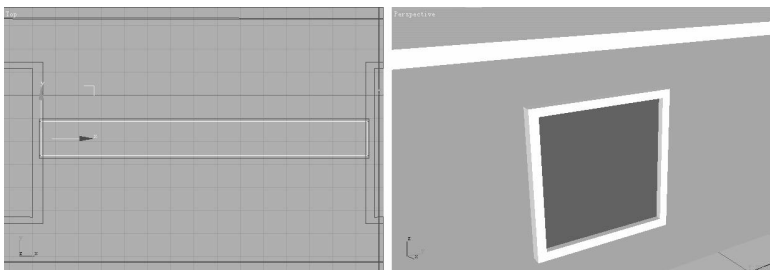


图7-10 制作平窗和窗框



## 11

在工具栏中单击 Material Editor图标，打开材质编辑器，单击第一个样本球。单击 Blinn Basic Parameters卷展栏中Diffuse右侧的色样框，打开 Color Selector对话框，在其中设置第一个样本球的颜色为 R:255、G:160、B:160。然后在Right视图选择楼体和凸窗上下方凸墙，在材质编辑器中单击Assign Material to Selection按钮，将此样本球的材质赋予被选择的物体。

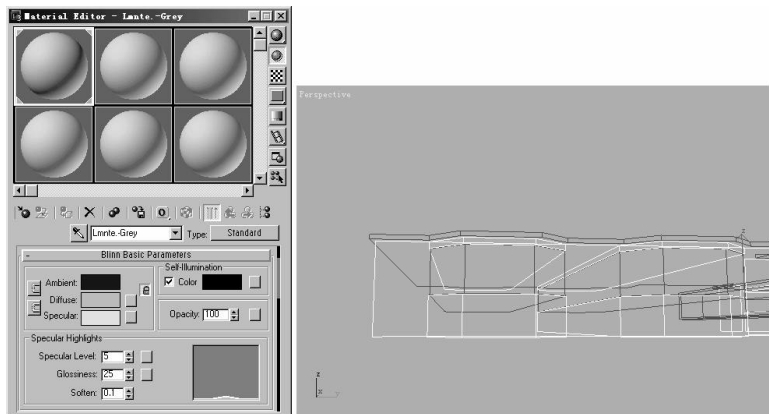


图7-11 为楼体和凸墙赋予材质



## 12

单击第二个样本球，将其颜色设置为白色，在 Right视图选择房顶和平窗的窗框，然后单击Assign Material to Selection按钮，将第二个样本球的材质赋予它们。如图7-12所示。



## 13

切换为Front视图，选择Select and Move工具，全选整个楼体，按下 Shift键沿Y轴向上移动对其进行移动复制，复制数目为15，生成一座16层的住宅楼。在移动复制的同时注意层与层之间不要有缝隙，效果如图7-13所示。

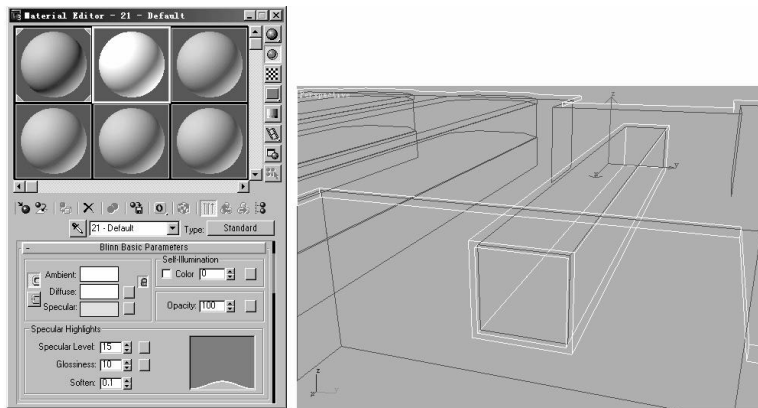


图7-12 为房顶和窗框赋予材质

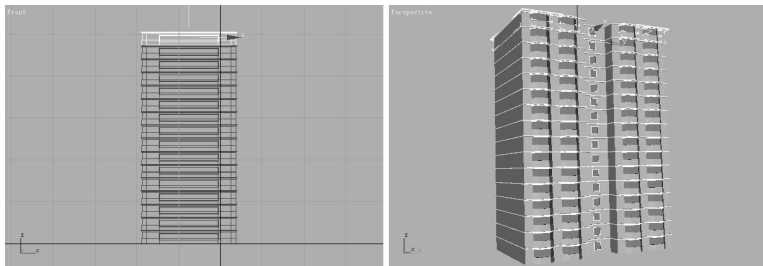


图7-13 复制楼层

## 14

在Create命令面板单击Shapes按钮，选择Ellipse工具，在Top视图中创建一个圆形。在Parameters卷展栏中设置Radius为600，然后在工具栏选择Select and Non-Uniform Scale工具参照图7-14将其移动到圆形的X与Y轴的拐角处，按下Shift键单击并向下拖动鼠标对其进行缩小复制。

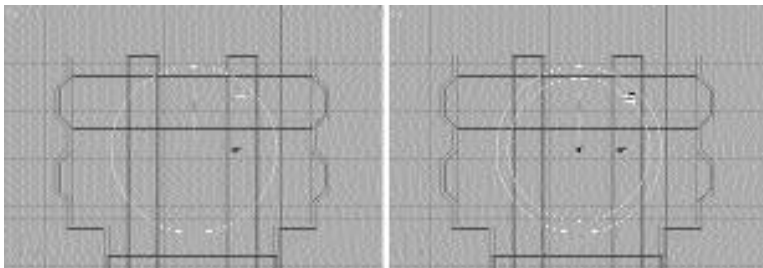


图7-14 制作两个同心圆

## 15

在Create命令面板单击Shapes按钮，然后单击Rectangle按钮，在Top视图中单击并拖动鼠标绘制一个矩形。在Parameters卷展栏中设置Length为1260，Width为120。在工具栏单击Array按钮打开Array对话框，在Tncyem ental区域中的Rotate数值行内数值Z轴为45，在Array Dimensions区域内选择2D单选项，设置Count为3，单击OK按钮，对矩形进行旋转阵列，效果



如图7-15所示。

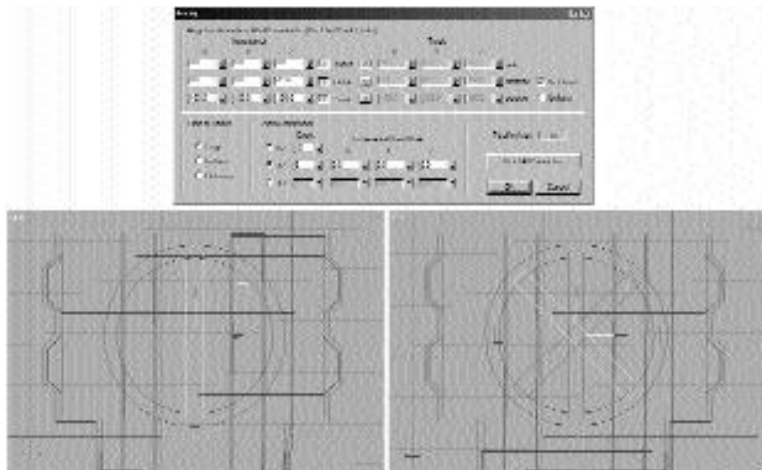


图7-15 绘制4个矩形

## 16

在Top视图中单击两个同心圆中的小圆，进入 Modify面板单击Edit Spline按钮，再单击 Selection卷展栏中的Spline按钮。在Geometry卷展栏单击Attach按钮，再单击较大的圆，将两个圆合并为一个图形。然后单击 Selection卷展栏中的Spline按钮，退出子物体选项，全选圆环和四个矩形，在Modify面板单击Extrude按钮，对它们进行挤压操作，制作楼顶的装饰物。在Parameters卷展栏中设置Amount为65。效果如图7-16所示。

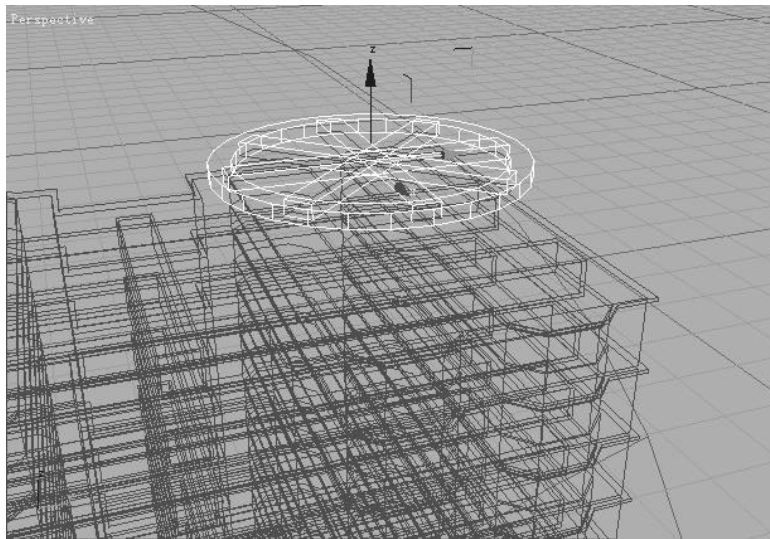


图7-16 制作楼顶装饰物

## 17

在Create命令面板选择 Cylinder工具，在Top视图绘制一个圆柱体作为装饰物的底座。在Parameters卷展栏中设置Radius为385，Height为275。然后选择Select and Move工具，参照图

7-17在Front和Top视图中调整装饰物和底座的位置。

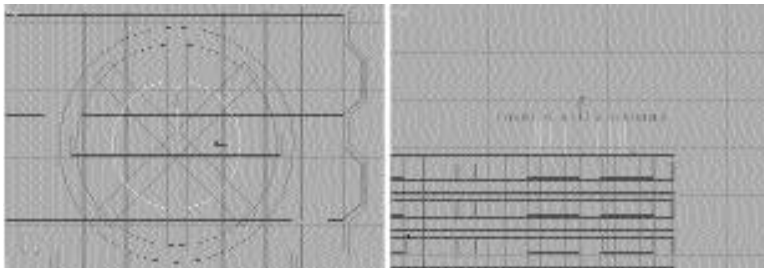


图7-17 制作装饰物的底座



18

选择Select and Move工具，在Top视图中全选装饰物和底座。按下 Shift键沿Y轴向下移动，对它们进行移动复制，参照图 7-18调整它们的位置。然后全选两个装饰物，打开材质编辑器选择第二个样本球，单击 Assign Material to Selection按钮将第二个样本球的材质赋予装饰物。

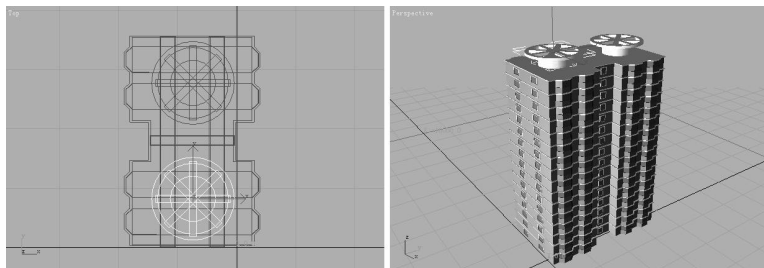


图7-18 复制装饰物



19

在工具栏中单击 Material Editor图标，打开材质编辑器，单击第三个样本球，在 Maps卷展栏内单击Diffuse Color右侧的长按钮，弹出 Material/Map Browser对话框。在其中选择 Bitmap选项，然后单击OK按钮，在弹出的Select Bitmap Image File对话框中选择一幅建筑图片作为第三个样本球的材质，再单击打开按钮，将此图赋予第二个样本球。然后在 Blinn Basic Parameters卷展栏中设置Specular Highlights区域内设置 Specular Level为110 ,Glossiness为 70 ,Soften为0.1，如图7-19所示。



20

按H键打开Select Objects对话框，在其中选择全部的凸窗和平窗，单击该对话框中的 Select按钮对凸窗和平窗进行选取。然后进入Modify面板单击UVW Map按钮，添加UVW Map修改器，在Parameters卷展栏内的 Mapping区域选择Box单选项作为其贴图类型。在材质编辑器中单击 Assign Material to Selection按钮，将第三个样本球的材质赋予被选择的窗户，如图 7-20所示。



21

在Right视图中选择第一层楼的平窗及其窗框，单击 Delete键将其删除，再进入Create命令



面板,单击 Geometry按钮,在其下拉列表框选择 Doors分支。在 Object Type卷展栏内单击 Pivot按钮,在 Perspective视图创建一扇门。在 Parameters卷展栏内设置Height为240, Width为145, Depth为10, Open为0。先勾选 Double Doors,使门变为两扇,然后选择 Select and Move工具在Top视图和Front视图中调整门的位置,如图7-21所示。

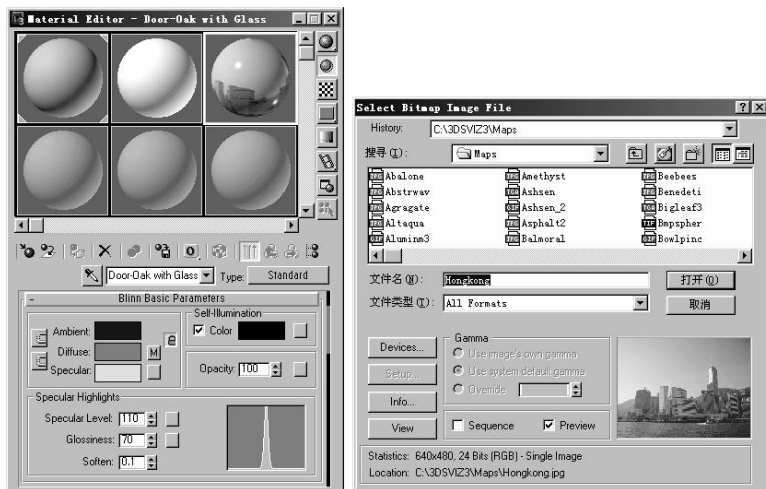


图7-19 设置第三个样本球的材质

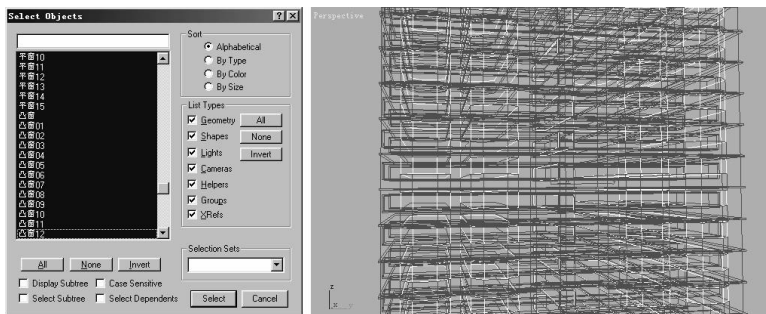


图7-20 为窗户赋予材质

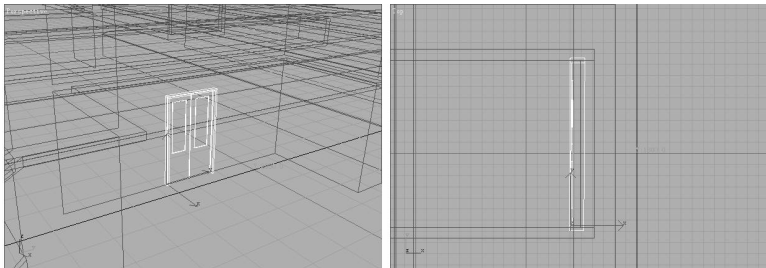


图7-21 创建一扇门

打开材质编辑器,单击第四个样本球,单击 Standard按钮弹出 Material/Map Brower对话框,选择 Mtl Librdry单选项,选择 Door-Oak With Glass材质,单击 OK按钮完成第一个样本球的材

质设置,如图7-22所示。然后选择门,单击 Assign Material to Selection按钮,将第四个样本球的材质赋予门。

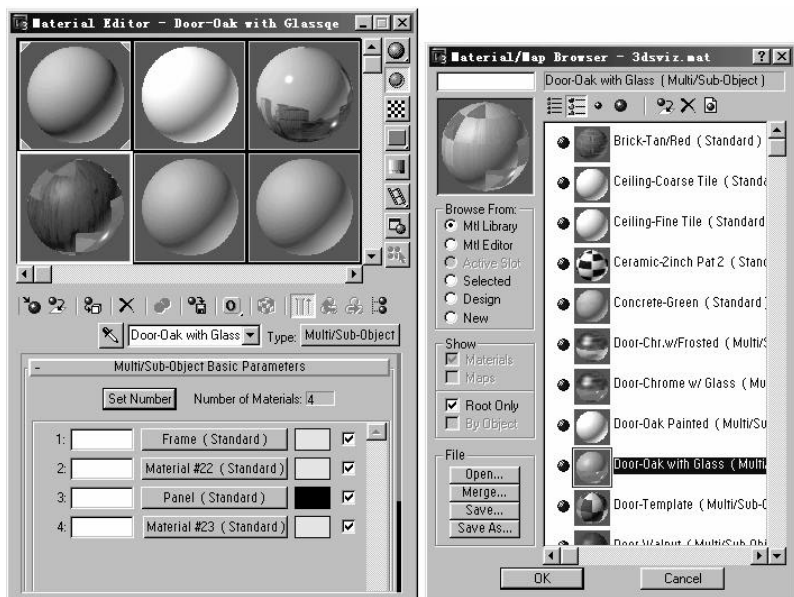


图7-22 设置第四个样本球的材质

## 23

切换为Top视图,在Create命令面板选择Box工具,在门口处绘制一个长方体作为雨篷。在Parameters卷展栏设置Length值为230,Width值为100,Height值为10。调整后选择Select and Move工具在Top视图和Right视图中调整其位置,如图7-23所示。然后将第二个样本球的材质赋予雨篷。

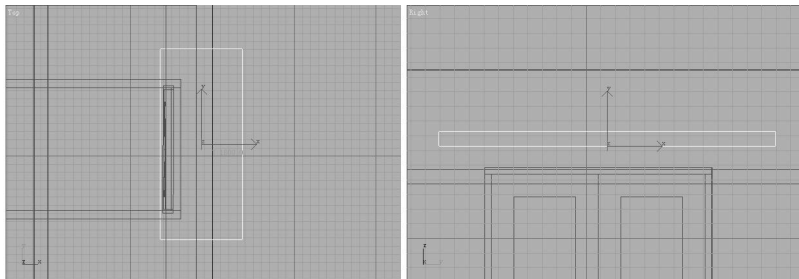


图7-23 绘制雨篷

## 24

在Top视图中全选整座楼。使用Select and Move工具对楼进行移动复制,并参照图7-24所示在Top视图中调整它们的位置,然后在Create命令面板单击Cameras按钮,再单击Target按钮,在Top视图右下方单击鼠标,向左上方拖动鼠标,创建一架目标摄像机。然后选择Select and Move工具在各视图中调整摄像机的摄影点和目标点。

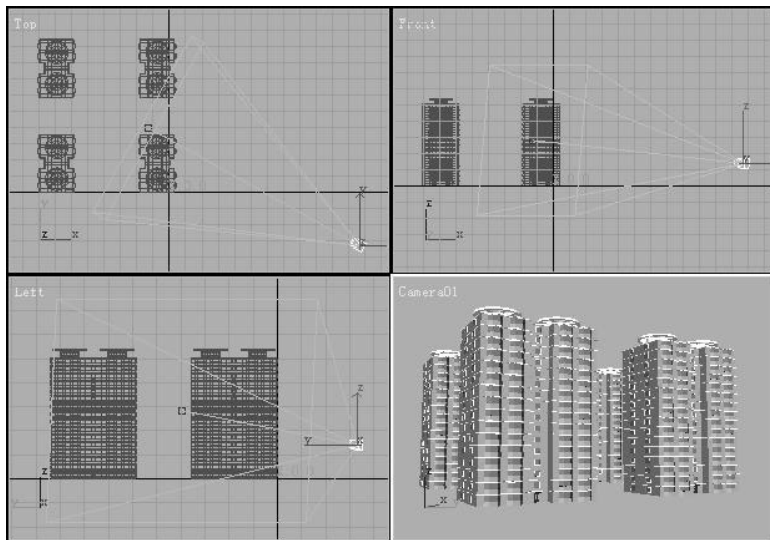


图7-24 创建摄像机

## 25

在Create命令面板单击Shapes按钮，然后单击Rectangle按钮在Top视图中单击并拖动鼠标绘制一个合适大小的矩形。进入Modify面板，单击Edit Spline按钮，再单击Selection卷展栏中的Vertex按钮，在Geometry卷展栏单击Refine按钮，在矩形的边上单击添加节点。然后选择Select and Move工具参照图7-25对节点进行调整。调整后在Modify面板单击Extrude按钮对调整后的矩形进行挤压，制作人行道。在Parameters卷展栏中设置Amount为20。然后使用Select and Move工具，参照图7-25在Front视图中调整人行道的位。

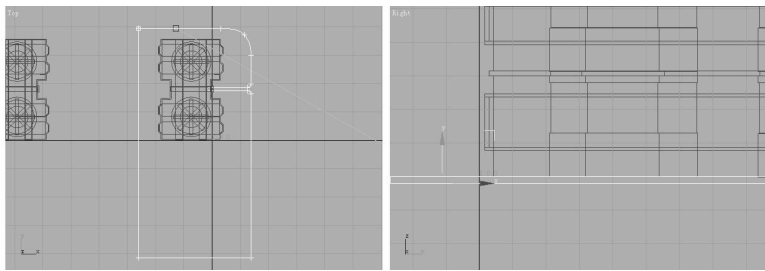


图7-25 制作人行道

## 26

单击工具栏的Mirror Selected Objects按钮，打开Mirror:Screen Coordinates对话框，在Mirror Axis区域内选择Y轴，在Clone Selection区域内选择Copy单选项，单击OK按钮对人行道进行镜像复制。然后选择Select and Move工具，参照图7-26将人行道的复制品移动到路的另一侧。

## 27

在Top视图中全选两个人行道，使用Select and Move工具，按下Shift键沿X轴向左进行移

动复制，并参照图7-27将复制的两个人行道移动到左侧两座楼的合适位置。

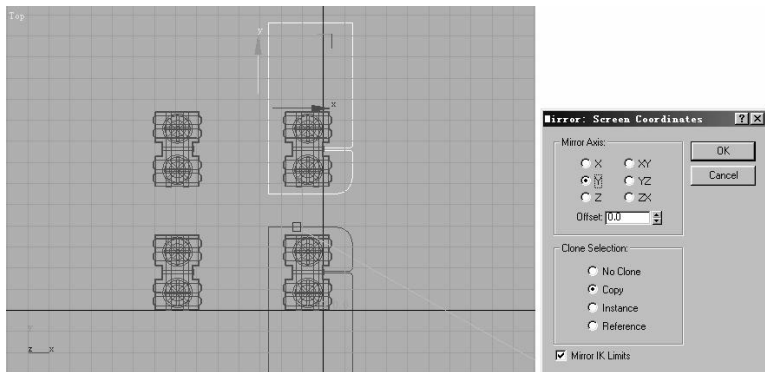


图7-26 复制人行道

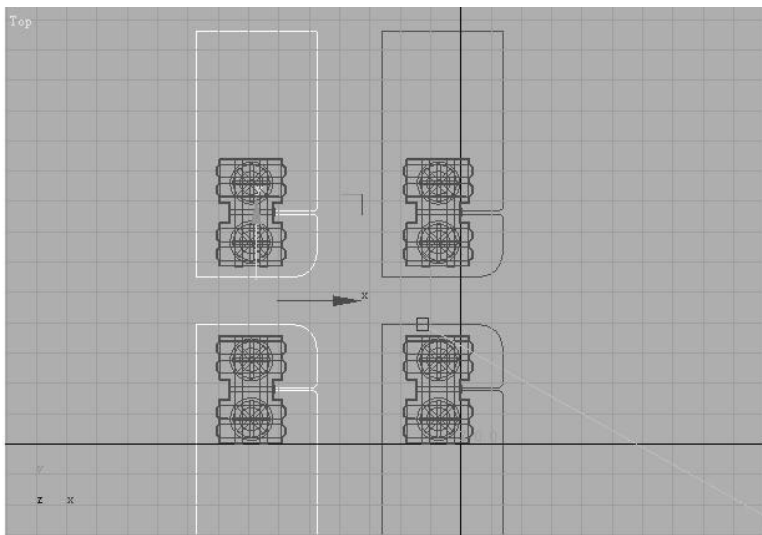


图7-27 再次缝隙人行道



28

在Create命令面板选择Rectangle工具，在Top视图中绘制一个矩形。根据步骤25所述的方法参照图7-28对矩形形状进行调整。调整后在Modify面板单击Extrude按钮对调整后的矩形进行挤压，制作近处的人行道。同样在Parameters卷展栏中设置Amount为20。然后按C键切换为摄像机视图，查看效果。



29

在Create命令面板选择Plane工具，在Top视图绘制一个面积较大的矩形薄片作为地面。然后选择Select and Move工具，在Front视图中调整它的位置，使其与人行道底部贴紧，如图7-29所示。



30

在材质编辑器选择第五个样本球，在Maps卷展栏内单击Diffuse Color右侧的长按钮，弹

出Material/Map Browser对话框。在其中选择Bitmap选项，然后单击OK按钮，在弹出的Select Bitmap Image File对话框中选择一幅马赛克图片。单击打开按钮将此图赋予第五个样本球。然后在材质编辑器中单击Assign Material to Selection按钮，将第五个样本球的材质赋予场景中的人行道。如图7-30所示。

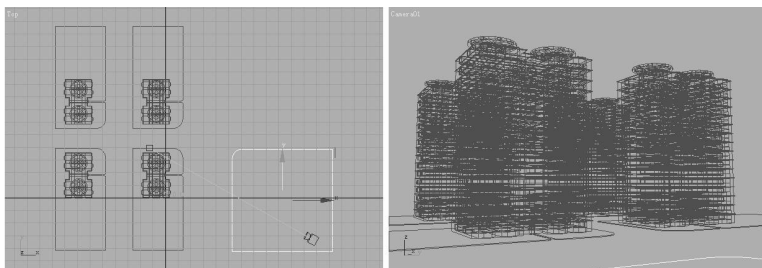


图7-28 制作近处的人行道

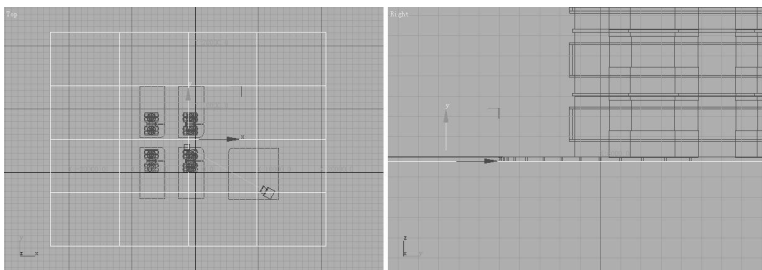


图7-29 绘制地面

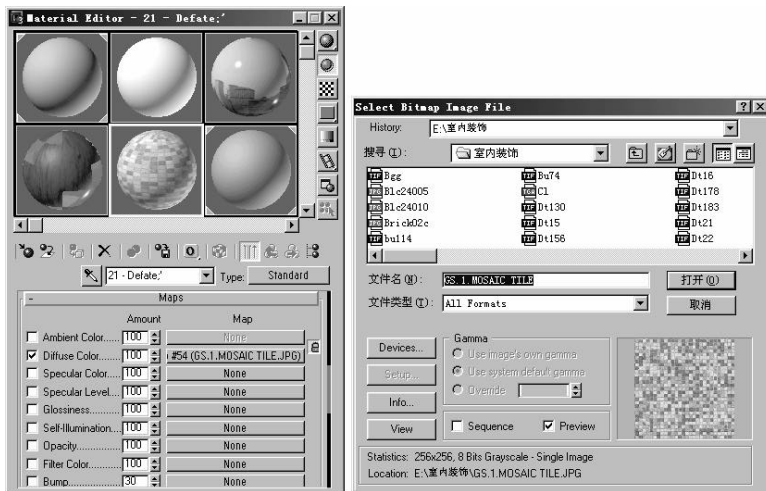


图7-30 设置第五个样本球的材质



在材质编辑器选择第六个样本球。单击Blinn Basic Parameters卷展栏中Diffuse右侧的色样框，打开Color Selector对话框，在其中设置第六个样本球的颜色为 R:130、G:130、B:140。然后单击Assign Material to Selection按钮，将此样本球的材质赋予地面。如图7-31所示。



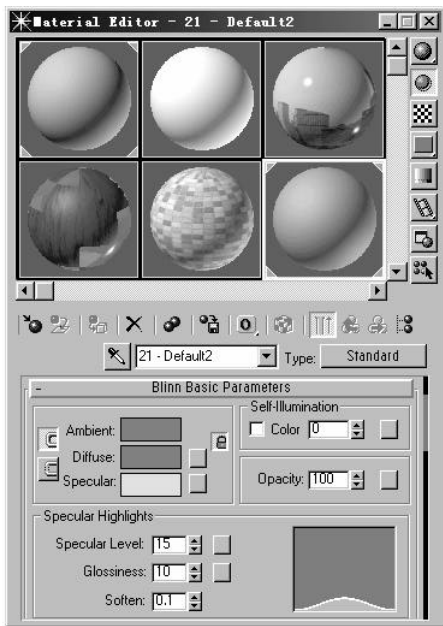


图7-31 赋予地面材质



32

在Create命令面板单击Lights按钮，在Object Type卷展栏内单击Target Direct按钮，然后在Front视图中建立一盏平行聚光灯，在General Parameters卷展栏内设置Multiplier值为3.5，打开Color Selector: Light Color对话框，在其中设置灯光颜色为R:255、G:245、B:225。在Directional Parameters卷展栏内设置Hotspot为6000，Falloff为30000，在Attenuation Parameters卷展栏中的Far Attenuation区域内设置Start为10000，End为70000，并勾选Use和Show选项。然后选择Select and Move工具，参照图7-32在Front视图和Top视图中调整它的位置。

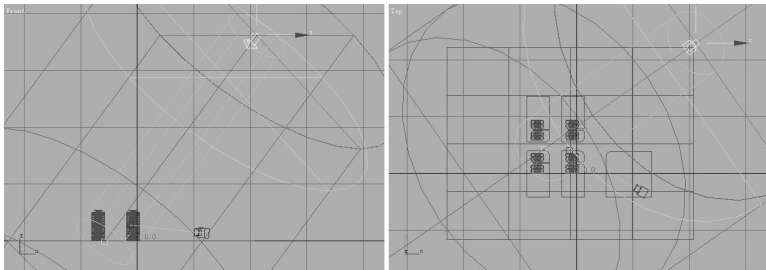


图7-32 建立一盏平行聚光灯



33

在Create命令面板单击Omni按钮然后在Top视图中建立一盏泛光灯。在General Parameters卷展栏内设置Multiplier值为0.7。在Shadow Parameters卷展栏的Object Shadows区域内取消On选项。调整后选择Select and Move工具，参照图7-33在Front和Top视图中调整它的位置。



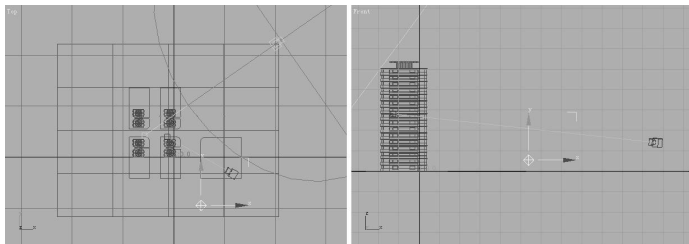


图7-33 建立一盏泛光灯



34

选择Rendering>>Environment命令，打开Environment对话框，在Comon Parameters卷展栏内单击Environment Map选项组的None长按钮，弹出Material/Map Brower对话框。在其中选择Bitmap选项，单击OK按钮确认，弹出Select Bitmap Image File对话框。在其中选择一幅天空图片作为背景。如图7-34所示。

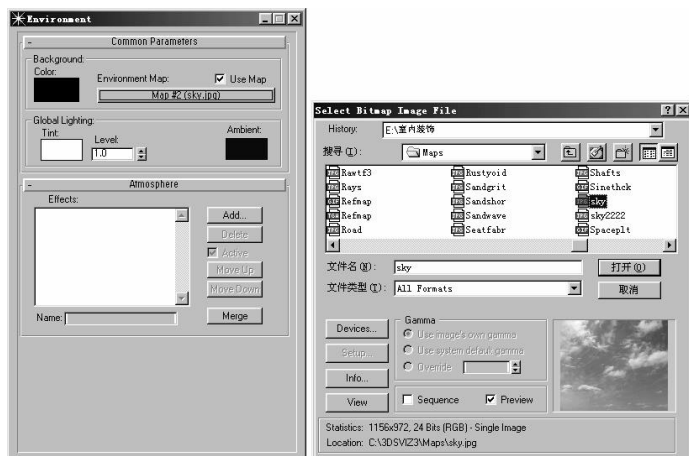


图7-34 设置背景



图7-35 渲染效果

## 35

按C键激活摄像机视图，在工具栏单击 Quick Render(Production)按钮对摄像机视图进行渲染，效果如图7-35所示。然后在渲染窗口中单击 Save按钮，将渲染图像保存。

## 7.2 使用Adobe Photoshop对效果图进行处理

由于在3D Studio VIZ中直接渲染的效果图往往灰度大，因而层次不够分明，颜色不够鲜艳。为了清除这些弊病，我们可以利用 Adobe Photoshop对效果图进行处理。而且可以并入一些其他建筑、人物和植物等丰富效果图的内容增添真实感。不过需要注意的是，并入的图像要和主体建筑的比例透视关系协调一致。

## 1

启动Adobe Photoshop，将保存的图像打开，在菜单栏选择图像 >>调整>>亮度/对比度命令打开亮度/对比度对话框。通过此对话框对图像的亮度/对比度进行调整。在该对话框中设置亮度为20，对比度为10，然后单击确定按钮完成该操作，如图7-36所示。



图7-36 调整亮度和对比度

## 2

从材质库中选择一张植物图片将其打开，在工具箱选择“魔棒”工具，按下 Shift键在图片的依次单击图像中的黑色区域选取。然后选择“选择 >>反选”命令将选区反转，沿植物轮廓建立选区。这时用“移动”工具拖动选区内图像可以使其与背景分离，如图7-37所示。

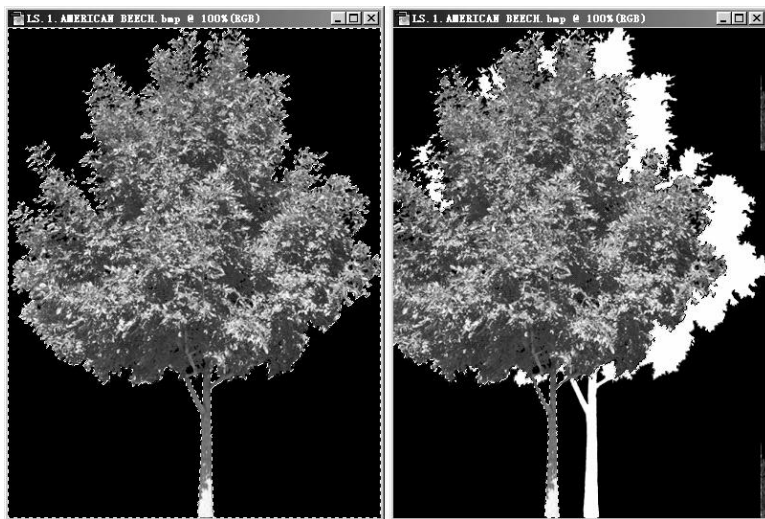


图7-37 沿植物轮廓建立选区



3

选择“编辑>>拷贝”命令对选区内的图像进行拷贝，然后激活原效果图选择“编辑>>粘贴”命令，将植物粘贴到渲染图像中。由于图像的分辨率不同，当植物粘贴到图像中后会显得偏大。这时选择菜单栏内的“编辑>>变换>>缩放”命令，通过其矩形调整框对图片大小进行调整，如图7-38所示。



图7-38 调整植物大小



4

参照步骤37和38的操作方法将一些人物、建筑和花草粘贴到渲染图像中，并按照渲染图的透视规律对各图片的大小进行调整。然后在工具箱选择“移动”工具，调整各图片的位置。调整后效果如图7-39所示。



5

在图层调板激活一个人物图片所在的图层，选择魔棒工具在图像中单击鼠标，可以看到在并入的图片周围出现了选区。再选择“选择>>反选”命令将选区反转沿人物轮廓建立选区。然后选择“选择>>变换选区”命令，通过矩形调整框将选区压扁拉长，作为阴影的轮廓，如

图7-40所示。



图7-39 并入其他图片



图7-40 制作阴影轮廓



6

在图层调板可以看到每一个并入图片都是一个图层。为了在制作阴影时不影响其他图层在图层调板底部的页面，图标上单击，在图层图标中建立一个新图层。然后单击工具箱底部的前景色样框，打开拾色器对话框。在该对话框设置阴影颜色为浅灰色（R，G，B均为110），在菜单栏选择编辑>>填充命令，将前景色填充到选区内完成阴影的绘制，如图7-41所示。然后参照上述操作方法为其他物体添加阴影。



7

根据图像整体的亮度和对比度对每一个并入图像进行亮度/对比度调整。然后选择图层>>

拼合图层命令将所有图层合并为一个图层，完成后效果如图 7-42所示。



图7-41 为人物添加阴影



图7-42 最后效果