

第 6 章

洗手间渲染

本章主要介绍阳光洗手间效果图的设计方法，重点在于介绍洗手间内灯光和材质的设置方法，其中灯光的设计重点在于射灯上。在材质的设置上，讲求以暖色调为主，营造出一种暖色调阳光洗手间场景。

洗手间渲染效果和线框渲染如图 6.1 所示。

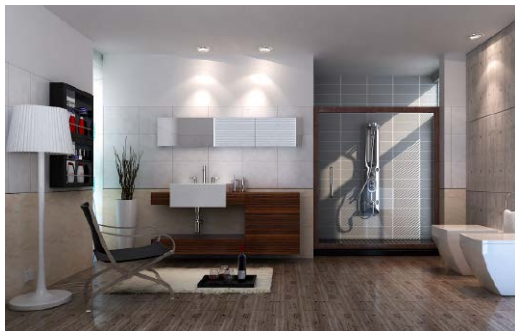


图 6.1 洗手间效果图

配色应用：■ ■ ■

制作要点：

(1) 场景为一宽敞的洗手间场景空间，场景采用横向构图。

(2) 在家具的材质设置上，以木质材质、不锈钢材质和白瓷材质为主。

(3) 使用目标灯光结合 VRay 灯光和泛光灯综合模拟射灯照明。

最终场景：Ch6\Scenes

贴图素材：Ch6\Maps

难易程度：★★★★☆

6.1 洗手间规划

随着人们对洗手间设计装修的重视，市场上洗手间装修效果图设计层出不穷，有的华丽，有的现代，总之不同的洗手间设计风格给人们不同的视觉感官，从图 6.2 所示的洗手间设计效果图就可以看出。



图 6.2 洗手间设计效果图

近年来,洗手间受到一部分设计者的青睐,所设计出的洗手间装修效果,不仅提升了人们的生活质量,同时也为生活增添了不少的趣味。

6.1.1 卫浴设备

角式(柱式)洗脸盆、坐便器、淋浴器这三大件可灵活布置,但基本的方法是由低到高设置,即从洗手间门口开始,理想的布置是洗手台向着卫生间的门,而坐厕紧靠其侧,把淋浴器设置在最内端,这样无论从生活习惯、使用功能还是视觉效果来看,都是不会引起争议的一种方式。图 6.3 为卫浴设备展示。



图 6.3 卫浴设备展示

在色彩方面,尽量采用浅色调、纯色亮光材质,白色的墙面可以让洗手间看起来大一些。或者选择乳白或淡黄色,淡蓝及浅绿色也是不错的选择,让人自然地联想到水,而且也属于比较清爽的色调。如果结构允许,可以在墙体上作凹槽,装些小壁橱、镜面箱等放置一些零星物品,效果如图 6.4 所示。

洗手台的设计依据卫生间的面积大小来定夺,洗手台区一般在卫生间的入口。小卫生间可以设置立式洗脸盆或下部挑空的洗面台,甚至可以采用半透明的玻璃盆以减少空间的拥护感。洗手台展示如图 6.5 所示。



图 6.4 颜色设计展示



图 6.5 洗手台展示

6.1.2 洗手间镜和卫浴小件设计

洗手间镜可充分扩大小洗手间的视觉效果,一般设计得与洗手台同宽即可。

采用大面积玻璃镜改造卫生间,可安放两面大镜子,一面贴墙而立,一面斜顶而置,不仅遮住楼上住户的下水管道,也使狭小的空间富有变化、有层次感,大面积玻璃的反射,足以让卫浴间产生扩大的视觉效果。洗手间镜展示如图 6.6 所示。



图 6.6 洗手间镜展示

卫浴小件也是保障日常生活舒适的重要环节。毛巾杆、浴巾杆、手纸架、浴缸把杆、肥皂盒、口杯架、挂衣钩等都是必不可少的，而其所在位置和高度的确定决定了日后使用起来是否顺手、便利。这一点需要设计人员有一定的经验并与业主有足够的沟通。卫浴小件展示如图 6.7 所示。



图 6.7 卫浴小件展示

6.1.3 坐便器选择

预留坐便器的宽度应不少于 0.75m，保证方便使用。可选择一些身形小巧的坐便器，如今市面上许多国产的坐厕质量和观感都不错，而且在款式与功能上都能跟上国际潮流，坐便器展示如图 6.8 所示。



图 6.8 坐便器展示

6.1.4 淋浴器选择

满足普通的淋浴功能，一般来说采用一字形的淋浴板或简易的花洒是最不占空间的，而且全开放式的设计也能让卫浴间看起来不至于太拥挤。单人居住时，简单的淋浴板或花洒最经济且方便，不需要用淋浴门来遮掩隔离。

采用大色块装饰，比如可用白、红、黑大色块分割空间，白色瓷砖的墙壁、白色洁具、红色的浴帘、黑色的天花板（吊顶）与毛巾架映衬，让人的视觉并不感到拥挤，淋浴器展示如图 6.9 所示。



图 6.9 淋浴器展示

综上所述，小户型的卫生间如若能科学合理地设计，同样可以带来舒适的生活享受。但是，当使用项目受到狭小空间的制约时，需要忍痛割爱，如用镜箱将镜子和储物功能合二为一。

6.2 案例分析

我们通过制作一个阳光洗手间场景来讲述

白瓷材质和不锈钢材质的设置方法,同时讲述室内射灯和室外阳光的设置方法。

Step01 打开 Ch6\Scenes\Ch6.max 文件,这是一个暖色调的阳光洗手间的场景模型,场景内的模型包括墙体、地板、椅子、洗脸盆、落地灯以及一些摆设品模型,如图 6.10 所示。

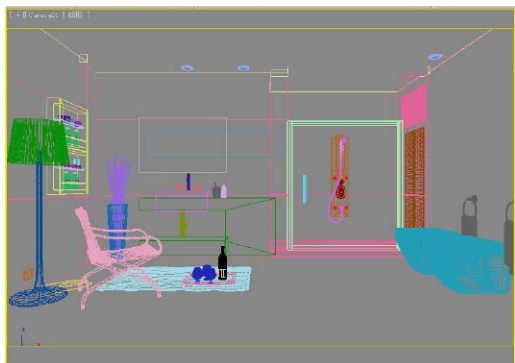


图 6.10 洗手间场景模型

Step02 本场景的灯光布局如图 6.11 所示。可以看到在灯光的设置上使用“目标平行光”模拟阳光照明,使用 VRay 灯光进行窗口补光和室内补光,使用 **目标平行光** 灯光结合 VRay 灯光和泛光灯综合模拟射灯照明。

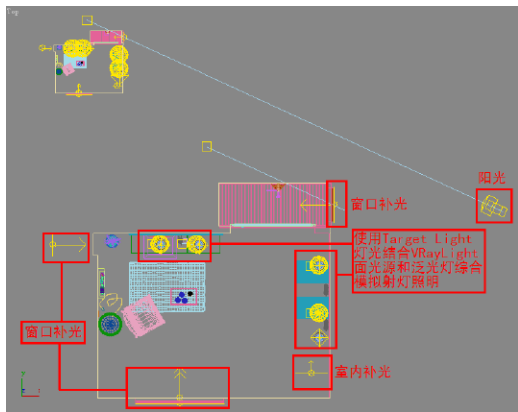


图 6.11 灯光布局

6.3 测试渲染设置

对采样值和渲染参数进行最低级别的设置,可以达到既能够观察渲染效果又能快速渲染的目的。下面介绍测试渲染的参数设置。

Step01 按 F10 键,打开“渲染设置”对话框,设置 VRay 为当前渲染器,如图 6.12 所示。



图 6.12 指定渲染器卷展栏

Step02 打开 VRay 选项卡,在“全局开关”卷展栏中设置总体参数,如图 6.13 所示。因为要调整灯光,所以在这里关闭默认灯光。取消勾选“反射/折射”和“光泽效果”复选框,这两项都是非常影响渲染速度的。



图 6.13 “全局开关”卷展栏

提示

“反射/折射”是否计算 VRay 贴图或材质中的光线的反射/折射效果。“光泽效果”是否计算反射/折射的光泽效果。

Step03 在“图像过滤器”卷展栏中,设置参数如图 6.14 所示,这是“抗锯齿采样”设置。

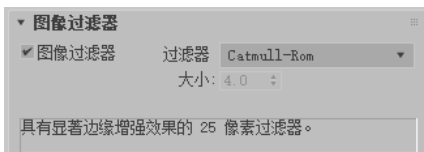


图 6.14 “图像过滤器”卷展栏

Step04 在“全局照明”卷展栏中,设置参数如图 6.15 所示,这是“全局照明”设置。

Step05 在“发光贴图”卷展栏中,将“当前预设”先设置为“自定义”,然后再设置为“自定义”。调整“最大比率”和“最小比率”的

值为-4,如图6.16所示,这是“发光贴图”参数设置。



图 6.15 “全局照明” 卷展栏



图 6.16 “发光贴图” 卷展栏

提示

中等：一种中等质量的预设模式，如果场景中不需要太多的细节，大多数情况下可以产生较多的效果。

Step06 在“灯光缓存”卷展栏中，设置参数如图6.17所示。



图 6.17 “灯光缓存” 卷展栏

提示

只有在“全局照明”卷展栏的“二次引擎”下拉列表中选择“灯光缓存”渲染引擎后，“灯光缓存”卷展栏才显示。用灯光缓存结合发光贴图可以将计算的速度比“发光贴图+暴力计算”提高好几倍，而且渲染效果也不错。

Step07 在“颜色映射”卷展栏中，设置“类型”为“莱茵哈德”方式，参数设置如图6.18所示。



图 6.18 “颜色映射” 卷展栏

技术链接

如图6.18所示，显示了分别使用3种色彩贴图的效果。在图中，我们可以很清楚地看到使用“线性倍增”模式可以限制色彩范围，将过于明亮的颜色设定为白色，所以明亮的区域会显得有些“曝光”。指数倍增和HSV指数倍增模式都可以避免该问题，指数倍增趋向于降低饱和度，而HSV指数倍增模式则保护色调和饱和度。

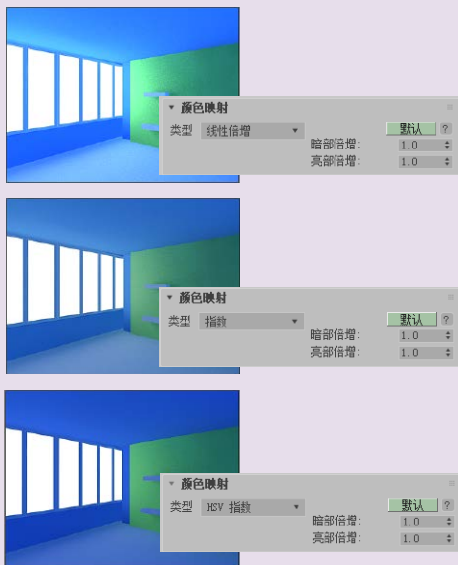


图 6.19 3种色彩贴图的效果

Step08 按8键，打开“环境和效果”对话框，设置颜色为浅蓝色，如图6.20所示。

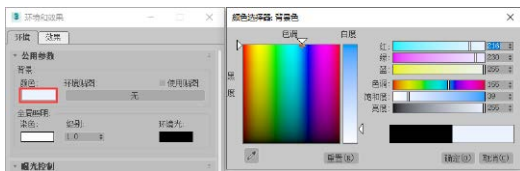


图 6.20 设置颜色

6.4 场景灯光设置

关闭了默认灯光后，需要建立灯光。在灯光的设置上使用目标平行光模拟阳光照明，使用VRay灯光进行窗口补光和室内补光，使用目标灯光结合VRay灯光和泛光灯综合模拟射灯照明。

Step01 制作一个统一的模型测试材质。按M键，打开“材质编辑器”，选择一个空白材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，如图6.21所示。

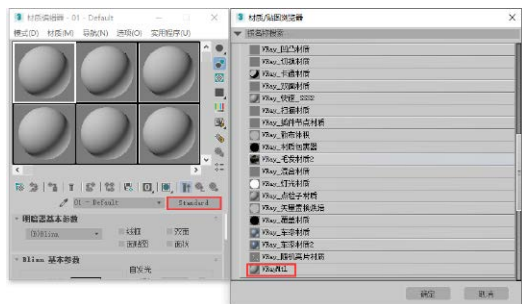


图 6.21 设置材质样式

Step02 在 **VRayMtl** 材质面板设置“漫反射”的颜色为浅灰色，如图6.22所示。

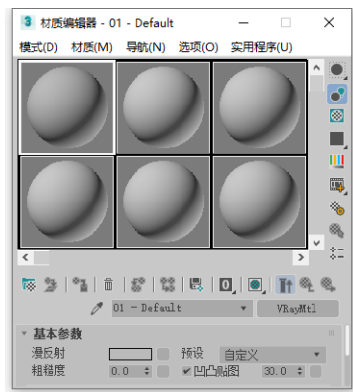


图 6.22 设置“漫反射”颜色

Step03 按F10键，打开“渲染”对话框，勾选“覆盖材质”复选框，将该材质拖动到“无”按钮上，这样就给整体场景设置一个临时测试用的材质，如图6.23所示。

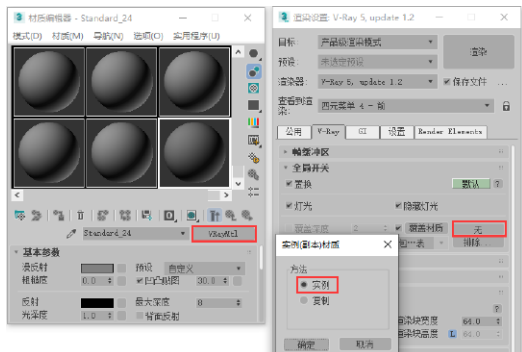


图 6.23 设置临时测试用的材质

提示

勾选“替代材质”选项的时候，允许用户通过使用后面的材质槽指定的材质来替代场景中所有物体的材质来进行渲染。

Step04 设置阳光照明。在 **+** 建立命令面板，单击 **目标平行光** 按钮，在室外创建一盏目标平行光，用来模拟阳光，具体位置如图6.24所示。

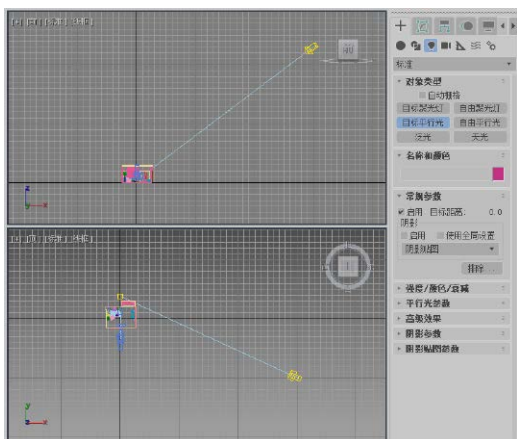


图 6.24 设置阳光照明

Step05 在 **修改命令面板** 中设置目标平行光参数，如图6.25所示。

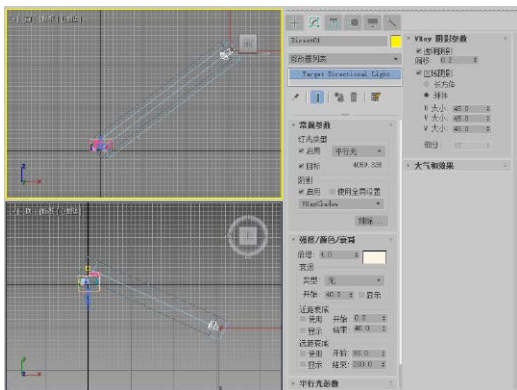


图 6.25 设置目标平行光参数

提示

如果设置了3ds Max内置的灯光，为了产生较好的阴影效果，可以选择VRayShadows阴影模式，此时 **修改命令面板** 中会出现一个“VRay阴影参数”卷展栏。在这个卷展栏中可以设置与VRay渲染器匹配的阴影参数。

Step06 按 F9 键, 对场景进行渲染, 此时的渲染效果如图 6.26 所示。



图 6.26 场景渲染效果

Step07 设置窗口补光。在 建立命令面板的 灯光区域, 选择 VRay 类型, 单击 VRay 灯光按钮, 在窗口处建立 4 盏 VRay 灯光, 用来进行窗口的暖色补光, 具体的位置如图 6.27 所示。

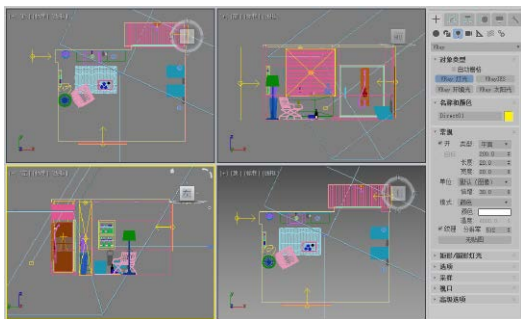


图 6.27 设置窗口补光

Step08 在 修改命令面板中, 设置面光源参数, 具体如图 6.28~图 10.31 所示。

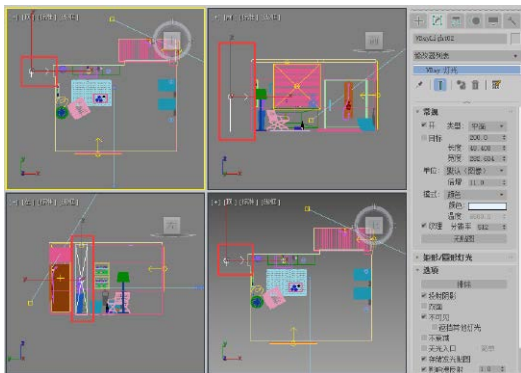


图 6.28 设置面光源参数 1

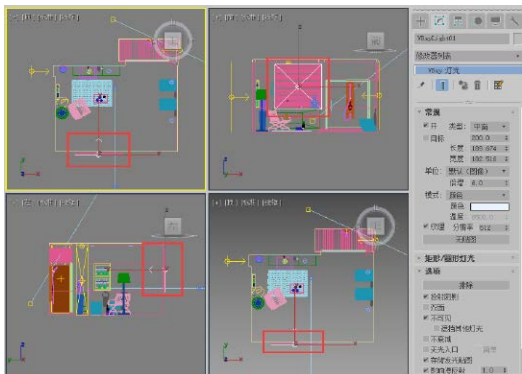


图 6.29 设置面光源参数 2

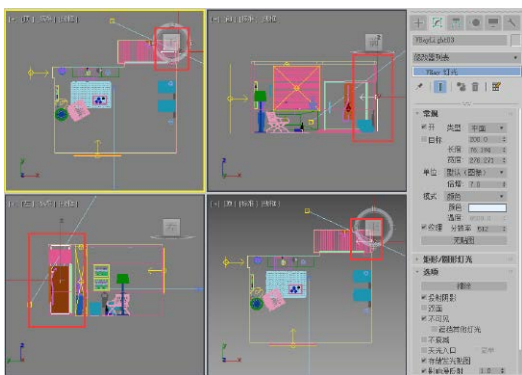


图 6.30 设置面光源参数 3

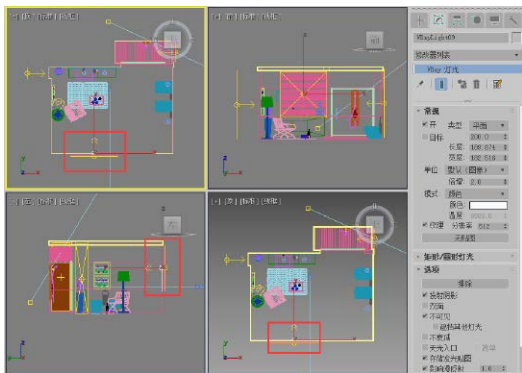


图 6.31 设置面光源参数 4

Step09 按 F9 键, 对场景进行渲染, 此时的渲染效果如图 6.32 所示。

Step10 设置室内补光。在 建立命令面板的 灯光区域, 选择 VRay 类型, 单击 VRay 灯光按钮, 在室内建立 VRay 灯光, 用来进行室内补光, 具体的位置如图 6.33 所示。

Step11 在 修改命令面板中, 设置 VRay

灯光参数,如图 6.34 所示。



图 6.32 场景渲染效果

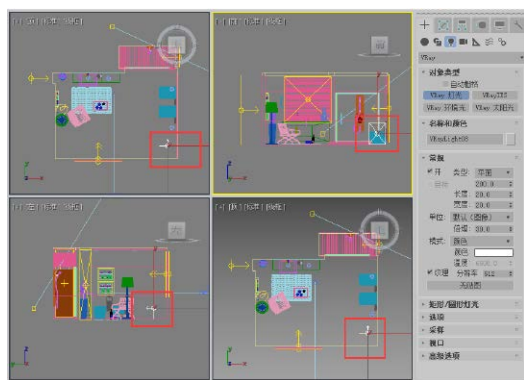


图 6.33 设置室内补光

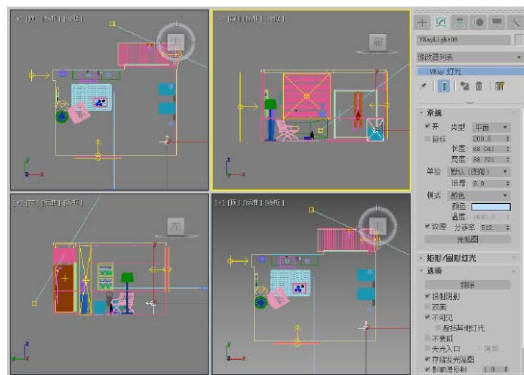


图 6.34 设置 VRay 灯光参数

Step12 按 F9 键,对场景进行渲染,此时的渲染效果如图 6.35 所示。

Step13 设置射灯照明。在 **+** 建立命令面板的 **VRay** 灯光区域,选择 VRay 类型,单击 **VRay 灯光** 按钮,在室内吸顶灯处建立 VRay 灯光;在 **+** 建立命令面板单击 **泛光灯** 按钮,在室内创建一盏泛光灯;单击 **目标灯光** 按钮,在室内创建

一盏目标点灯光,共同用来模拟射灯照明,具体位置如图 6.36 所示。



图 6.35 场景渲染效果

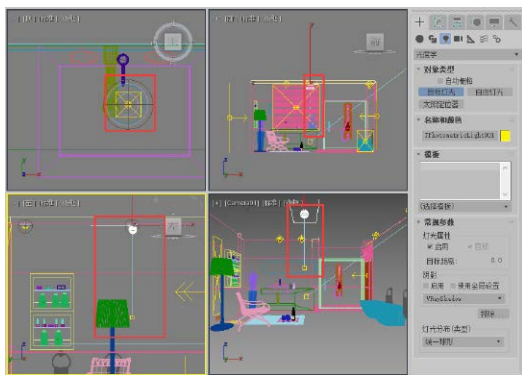


图 6.36 设置射灯照明

提示

目标灯光像标准的泛灯光一样从几何体点发射光线。可以设置灯光分布。此灯光有三种类型的分布,分别为使用等向、聚光灯和 Web 分布的目标点灯光,并对应有相应的图标。

Step14 设置面光源参数如图 6.37 所示,设置泛光灯参数如图 6.38 所示,设置目标灯光参数如图 6.39 所示(光域网文件为 Ch6\Maps2.ies)。

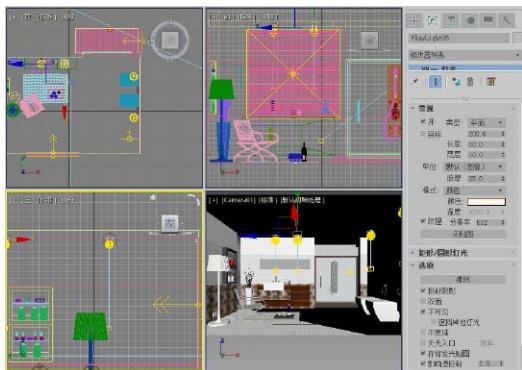


图 6.37 设置面光源参数

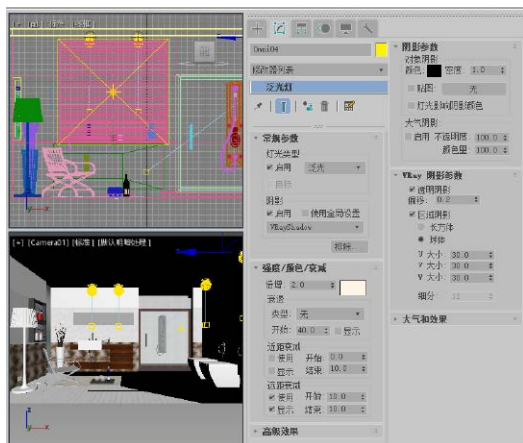


图 6.38 设置泛光灯参数

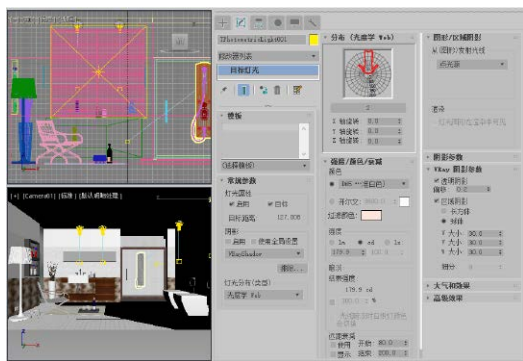


图 6.39 设置目标灯光参数

Step15 将这组灯复制到另外3个吸顶灯处。

重新对摄像机视图进行渲染，效果如图 6.40 所示。至此场景灯光设置完成。

提示

任何给出方向上的发光强度与Web和光度学中心之间的距离成比例，在指定的方向上沿着与中心保持直线进行测量。



图 6.40 场景渲染效果

6.5 场景材质设置

下面逐一设置场景的材质，从影响整体效果的材质（如墙面、地面等）开始，到较大的洗手间用品（如椅子、落地灯、洗脸盆等），最后到较小的物体（如场景内的摆设品等）。

6.5.1 设置渲染参数

前面介绍了快速渲染的抗锯齿采样设置，目的是在能够观察到光效的前提下快速出图。本节涉及材质效果，所以要更改一种适合观察材质效果的设置。

按 F10 键，打开“渲染”设置对话框，进入 V-Ray 选项卡。在“全局开关”卷展栏中，勾选“反射/折射”复选框，取消勾选“覆盖材质”复选框，将其关闭，如图 6.41 所示。



图 6.41 设置“全局开关”卷展栏参数

提示

勾选“不渲染最终图像”复选框的时候，直接光照将不包含在最终渲染的图像中。但系统在计算全局光的时候，直接光照仍然会被计算，最后只会显示间接光照的效果，这里则不勾选该复选框。

有了以上这两个设置，就可以进行下面的材质设置了。

6.5.2 设置墙体参数

墙体材质包括白色乳胶漆材质、白色大理石材质、黄色大理石材质、青灰色瓷砖材质、印花玻璃材质和水泥材质。

Step01 设置白色乳胶漆材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质

样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为白色，并设置“反射”参数如图 6.42 所示。

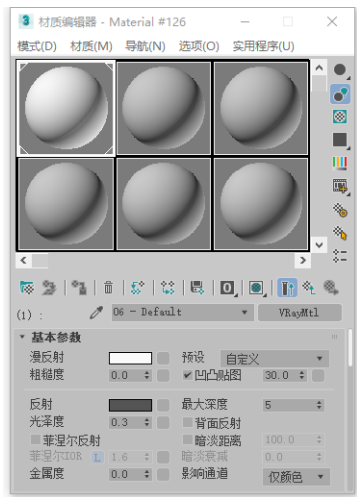


图 6.42 设置白色乳胶漆材质

Step02 设置白色大理石墙体材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”贴图为 Ch6\Maps\复件 finishes.painting.paint. 凹凸.jpg 文件，参数设置如图 6.43 所示。

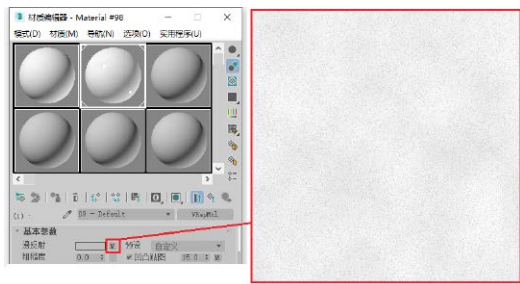


图 6.43 设置白色大理石墙体材质

Step03 设置“反射”参数如图 6.44 所示。

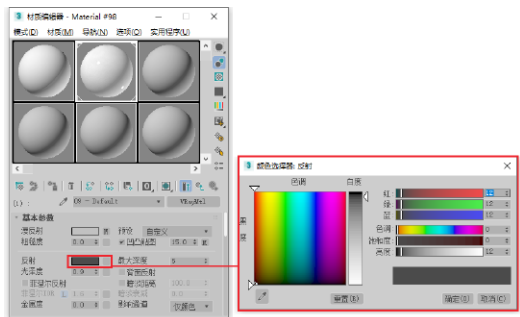


图 6.44 设置反射参数

技术链接

“反射”设置反射的强度（反射强度由256级灰度代替）和颜色。图6.45为反射测试。

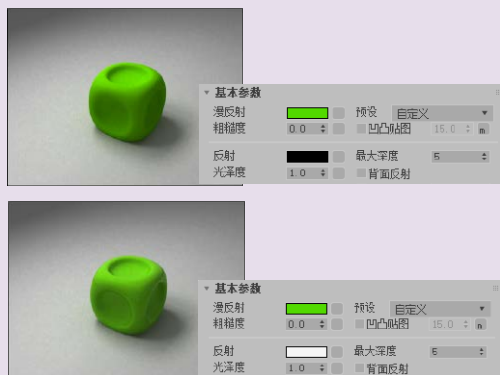


图 6.45 反射测试

Step04 单击 按钮返回最上层，设置“凹凸”贴图为 Ch6\Maps\复件 finishes.painting.paint. 凹凸.jpg 文件，设置“凹凸”通道的强度为 15，参数设置如图 6.46 所示。

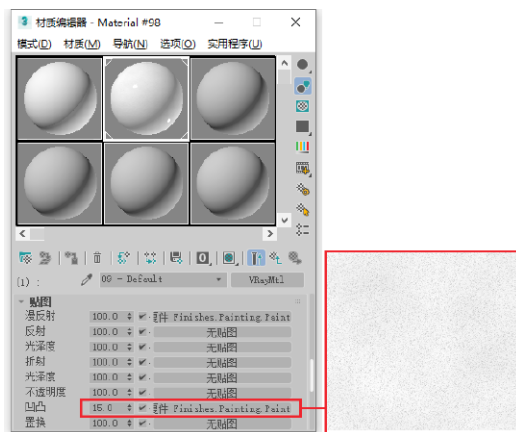


图 6.46 设置凹凸通道贴图

Step05 单击 按钮返回最上层，在环境通道中添加一个“输出”贴图，如图 6.47 所示。

提示

输出贴图的作用是对贴图进行一些整体的控制，这种控制不会破坏原贴图或文件，这对三维制作非常有利，可以减少Photoshop等图形软件对图片文件的修改，尽可能用贴图的输出贴图进行调整，减少贴图的使用量。

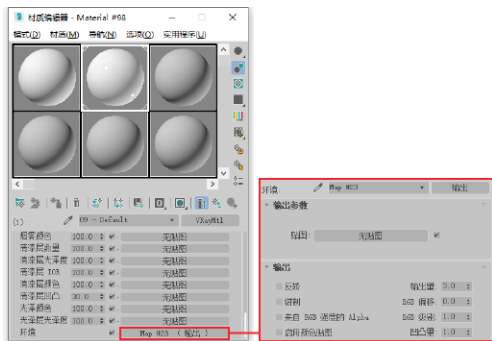


图 6.47 设置环境通道贴图

Step06 设置黄色大理石墙体材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置材质样式为“VRay_材质包裹器”(将VRayMtl作为子材质)，如图6.48所示。

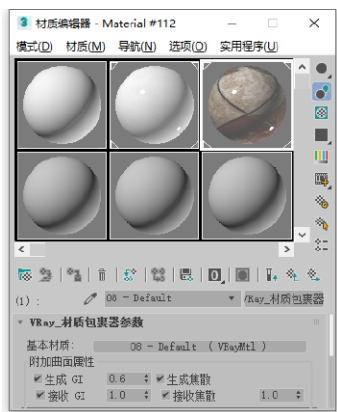


图 6.48 设置材质样式

Step07 设置“基本材质”部分材质，设置“漫反射”贴图为Ch6\Maps\01.bmp，并设置反射参数如图6.49所示。

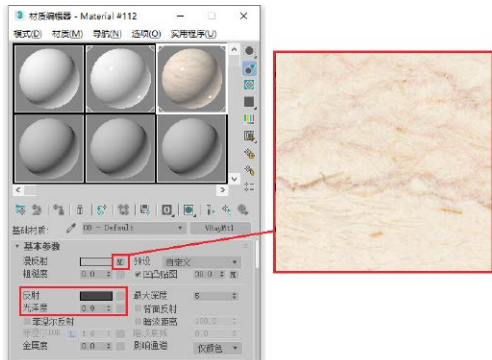


图 6.49 设置“基本材质”

Step08 打开“贴图”卷展栏，在“凹凸”通道设置贴图为Ch6\Maps\01.bmp文件，设置贴图通道的强度为30，同时在环境通道中添加一个“输出”贴图，参数设置如图6.50所示。

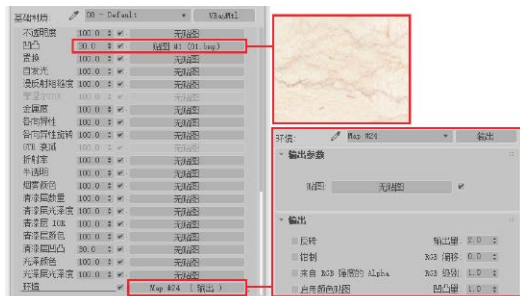


图 6.50 设置凹凸通道贴图

Step09 设置青灰色瓷砖材质。打开“材质编辑器”，选择材质样式为 **VRayMtl**，然后设置“材质”为“VRay_材质包裹器”(将VRayMtl作为子材质)，如图6.51所示。

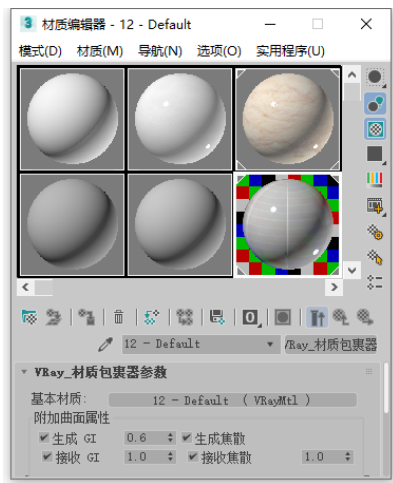


图 6.51 设置材质样式

提示

VRay_材质包裹器主要控制材质的全局光照、焦散和物体的不可见等特殊内容。

Step10 设置“基本材质”，设置“漫反射”的贴图为一个“瓷砖”贴图，参数设置如图6.52所示。

Step11 打开“贴图”卷展栏，在“反射”通道中添加一个“衰减”贴图，设置衰减贴图

的颜色,设置“衰减类型”为Fresnel,参数设置如图6.53所示。

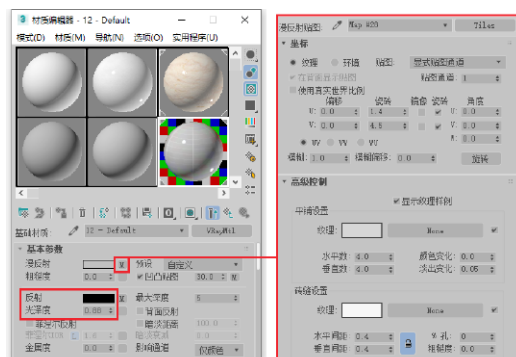


图 6.52 设置基本材质

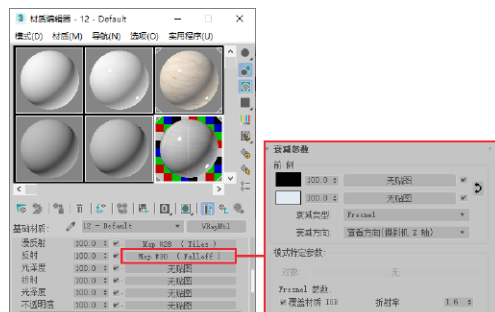


图 6.53 设置反射通道贴图

Step12 单击 按钮,返回最上层,在“凹凸”通道中添加一个“瓷砖”贴图,设置通道强度为30,参数设置如图6.54所示。

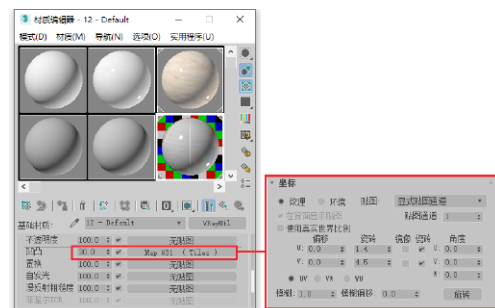


图 6.54 设置凹凸通道贴图

注意

使用“瓷砖贴图”可以创建砖、彩色瓷砖或材质贴图。通常,有很多定义好的建筑砖块图案可以使用,但也可以设计一些自定义的图案。

Step13 设置水泥材质。打开“材质编辑器”,选择一个空白的材质球,选择材质样式为 VRayMtl,设置“漫反射”贴图为 Ch6\Maps\2023902--embed.jpg 文件,参数设置如图6.55所示。

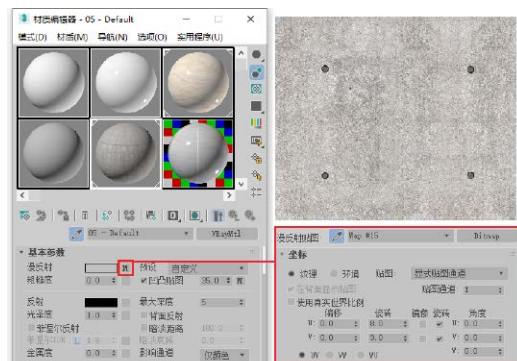


图 6.55 设置水泥材质

Step14 打开“贴图”卷展栏,在“凹凸”通道添加一个贴图为 Ch6\Maps\2023902--embed.jpg 文件,设置通道强度为35,参数设置如图6.56所示。

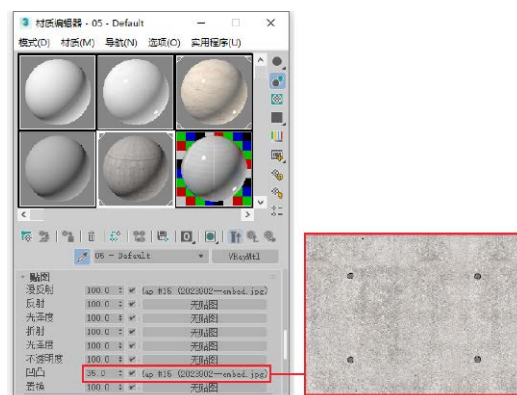


图 6.56 设置凹凸通道贴图

Step15 设置印花玻璃材质。打开“材质编辑器”,选择一个空白的材质球,选择材质样式为 VRayMtl,设置正面部分材质。选择“材质样式”为 VRayMtl,如图6.57所示。

提示

印花玻璃材质特征和真实的玻璃材质特征大同小异,只是多了在漫反射通道添加玻璃印花位图这一个步骤。

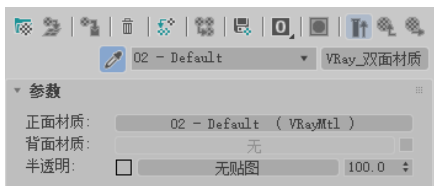


图 6.57 设置材质样式

Step16 设置“漫反射”贴图为 Ch6\Maps\856247-01-embed.jpg 文件，参数设置如图 6.58 所示。

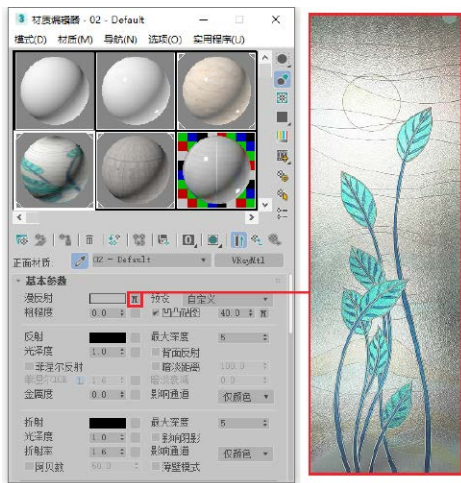


图 6.58 设置“漫反射”贴图

Step17 打开“贴图”卷展栏，在“凹凸”通道添加一个贴图为 Ch6\Maps\856247-01-embed.jpg 文件，设置通道强度为 40，参数设置如图 6.59 所示。

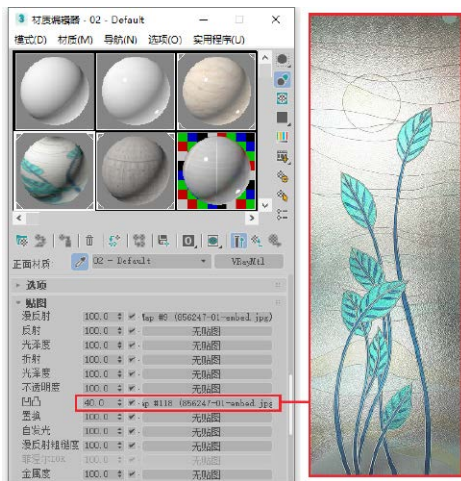


图 6.59 设置凹凸通道

Step18 将所设置的材质赋予墙体模型，渲染效果如图 6.60 所示。

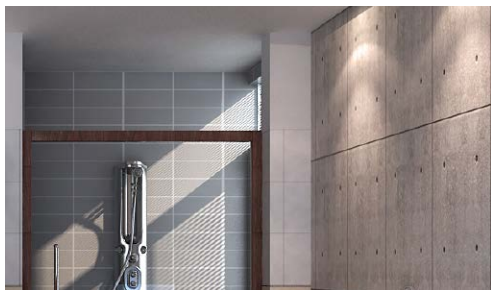


图 6.60 场景渲染效果图

6.5.3 设置地面参数

地面材质包括木质地板材质和地毯材质。

Step01 设置木质地板材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”贴图为 Ch6\Maps\132749410.jpg 文件，参数设置如图 6.61 所示。

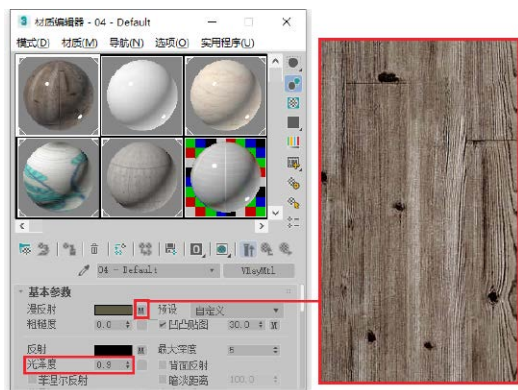


图 6.61 设置“漫反射”贴图

Step02 打开“贴图”卷展栏，在“反射”通道中添加一个“衰减”贴图，设置“衰减类型”为 Fresnel 方式，参数设置如图 6.62 所示。

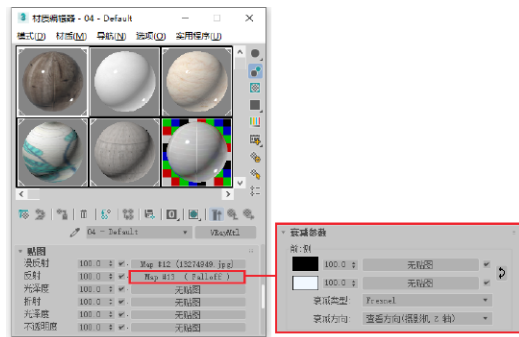


图 6.62 设置反射通道贴图

注意

在真实的情况下,木质地板材质有以下几个特征:

1. 有一定的高光和较强的反射光泽度;
2. 有些许衰减效果;
3. 通过在“漫反射”通道添加真实的木质地板贴图,来模拟木质地板材质效果。

Step03 单击 按钮,返回最上层,设置“凹凸”贴图为 Ch6\Maps\ww-045a.jpg 文件,设置贴图强度为 30,参数设置如图 6.63 所示。

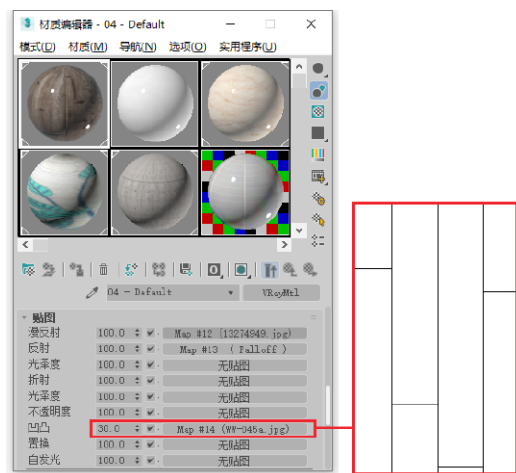


图 6.63 设置凹凸通道贴图

Step04 设置地毯材质。打开“材质编辑器”,选择一个空白的材质球,选择材质样式为 VRayMtl,设置“漫反射”贴图为 Ch6\Maps\06.tif 文件,参数设置如图 6.64 所示。

Step05 打开“贴图”卷展栏,设置“不透明度”贴图为 Ch6\Maps\03m.tif 文件,设置贴图强度

为 100,参数设置如图 6.65 所示。

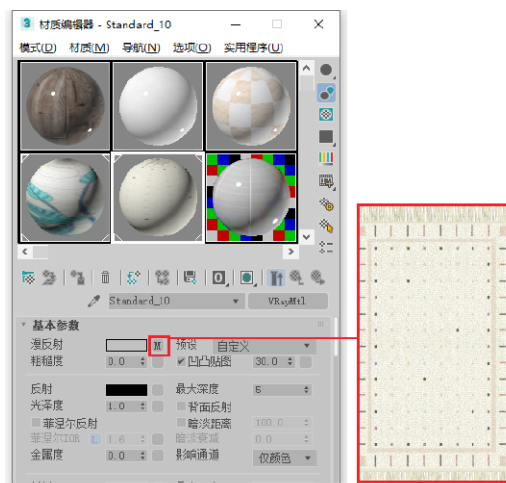


图 6.64 设置地毯材质

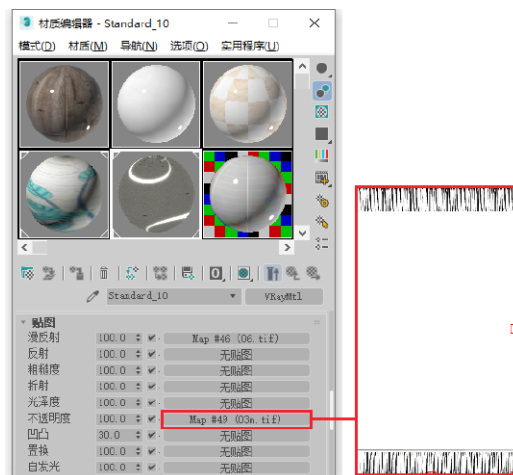


图 6.65 设置不透明通道贴图

Step06 将所设置的材质赋予地板和地毯模型,渲染效果如图 6.66 所示。



图 6.66 场景渲染效果

6.5.4 设置马桶、吊环和毛巾材质

马桶为白色塑料材质,吊环为不锈钢材质,毛巾为绒布料材质。

Step01 设置马桶材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，在“漫反射”通道中添加一个“输出”贴图，参数设置如图 6.67 所示。

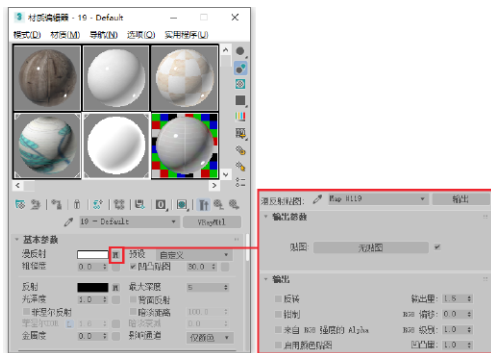


图 6.67 设置“漫反射”贴图

提示

有一些贴图没有输出贴图这一项，这时可以在减少应用贴图前先赋一个输出贴图，在输出贴图上再赋予所需要的贴图。

Step02 打开“贴图”卷展栏，在“反射”通道中添加一个“衰减”贴图，设置“衰减类型”为 Fresnel 方式，参数设置如图 6.68 所示。

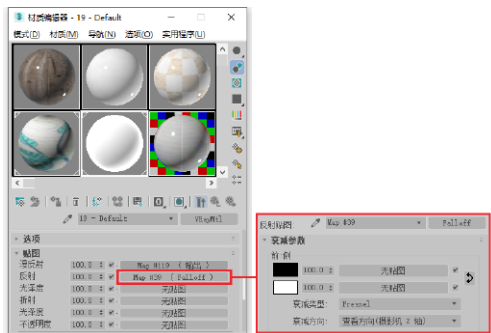


图 6.68 设置反射通道贴图

Step03 单击 按钮，返回最上层，在“环境”通道中添加一个“输出”贴图，参数设置如图 6.69 所示。

Step04 设置不锈钢吊环材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为灰色，并设置反射参数如图 6.70 所示。

Step05 打开“双向反射分布函数”卷展栏，设置参数如图 6.71 所示。

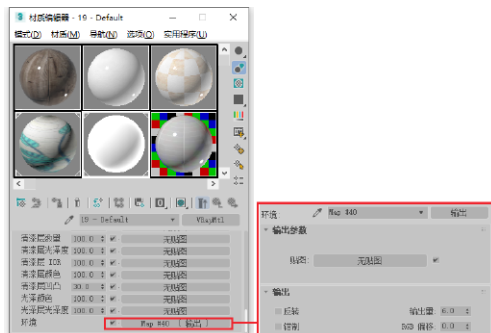


图 6.69 设置环境通道贴图

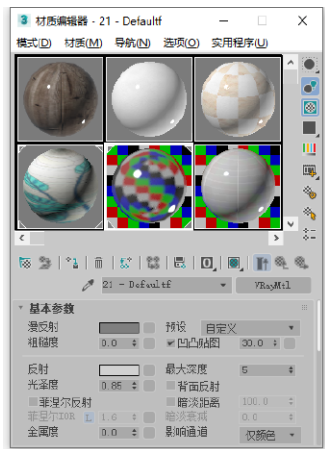


图 6.70 设置不锈钢材质

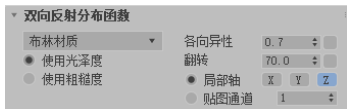


图 6.71 “双向反射分布函数”卷展栏

技术链接

“各向异性”设置高光的各向异性特性。图 6.72 为进行各向异性测试。

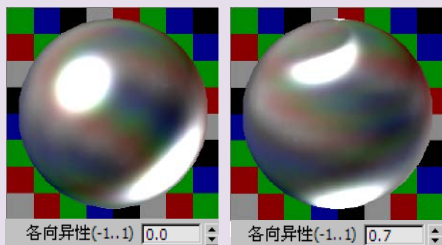


图 6.72 各向异性测试

Step06 设置毛巾材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为白色，参数设置如图 6.73 所示。

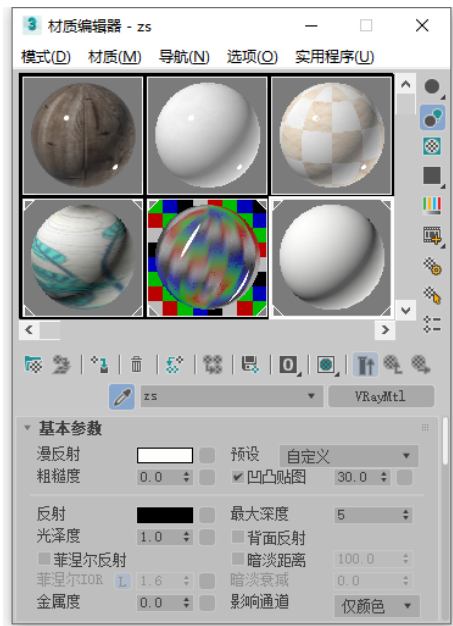


图 6.73 设置“漫反射”颜色

Step07 打开“贴图”卷展栏，设置“置换”贴图为 Ch6\Maps\arch30_033_凹凸 disp.jpg 文件，设置通道强度为 10.0，参数设置如图 6.74 所示。

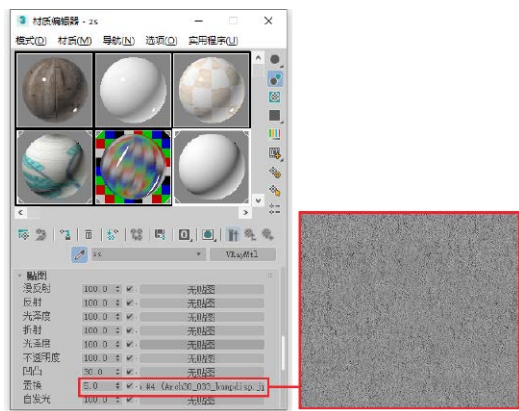


图 6.74 设置置换通道贴图

Step08 将所设置的材质赋予马桶、吊环和毛巾模型，渲染效果如图 6.75 所示。



图 6.75 场景渲染效果

6.5.5 设置椅子材质

椅子材质由金属材质和绒布质椅垫材质组成。

Step01 设置金属材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为灰色，并设置反射参数，如图 6.76 所示。

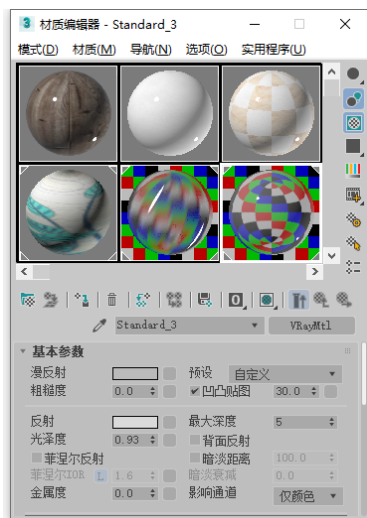


图 6.76 设置金属材质

Step02 设置椅垫材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，在“漫反射”通道中添加一个“衰减”贴图，设置颜色 1 为黑色，设置颜色 2 为灰色，设置“衰减类型”为 Fresnel 方式，参数设置如图 6.77 所示。

Step03 打开“贴图”卷展栏，在“凹凸”通道中添加一个“噪波”贴图，设置“大小”为 0.27，设置“凹凸”通道强度为 30，参数设

置如图 6.78 所示。

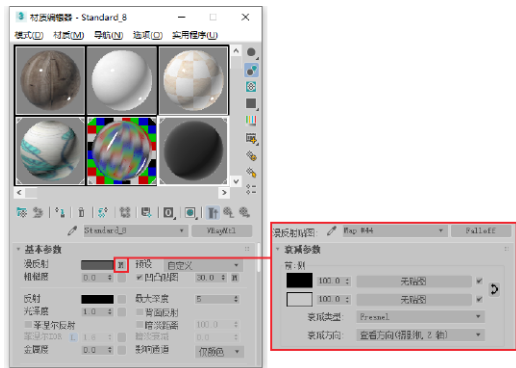


图 6.77 设置椅垫材质

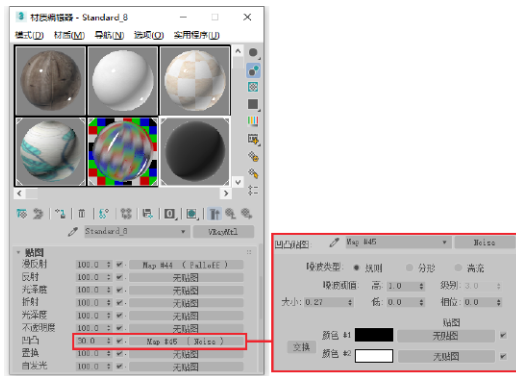


图 6.78 设置凹凸通道贴图

提示

因为真实的椅垫材质是有些许凹凸不平效果的，所以在这里给凹凸通道添加“噪波”贴图，选用的是规则的、非常小的噪波。

Step04 将所设置的材质赋予椅子模型，渲染效果如图 6.79 所示。



图 6.79 场景渲染效果

6.5.6 设置梳洗区材质

梳洗区材质包括木质柜台材质、不锈钢材质、白瓷材质、玻璃杯材质及牙刷材质。

Step01 设置木质柜台材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **V-RayMtl**，设置“漫反射”贴图为 Ch6\Maps\archinteriors10_002_wood.jpg 文件，参数设置如图 6.80 所示。

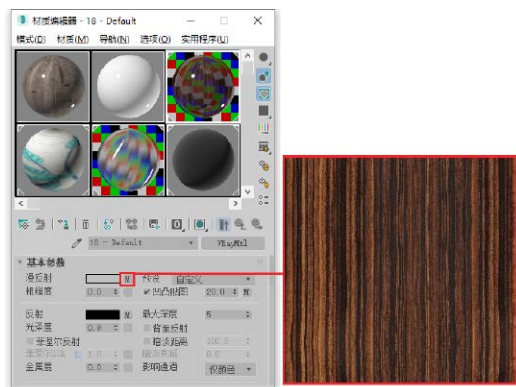


图 6.80 设置木质柜台材质

Step02 打开“贴图”卷展栏，在“反射”通道中添加一个“衰减”贴图，设置颜色 1 为黑色，设置颜色 2 为浅蓝色，设置“衰减类型”为 Fresnel，参数设置如图 6.81 所示。

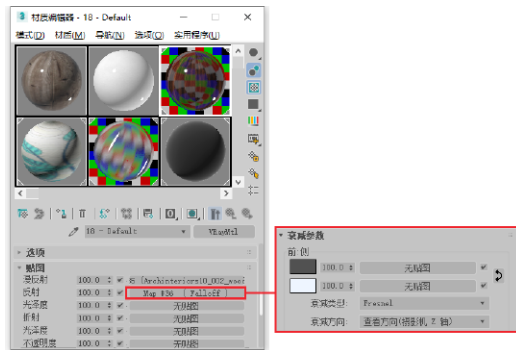


图 6.81 设置反射通道贴图

Step03 单击 按钮，返回最上层，设置“凹凸”贴图为 Ch6\Maps\archinteriors10_002_wood.jpg 文件，设置通道强度为 20，参数设置如图 6.82 所示。

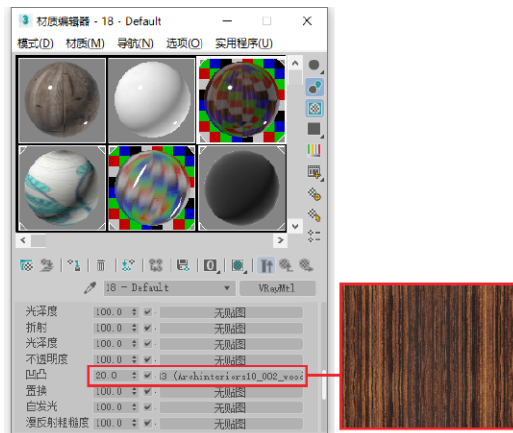


图 6.82 设置凹凸通道贴图

Step04 设置浴室门把手不锈钢材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为灰色，并设置反射参数如图 6.83 所示。

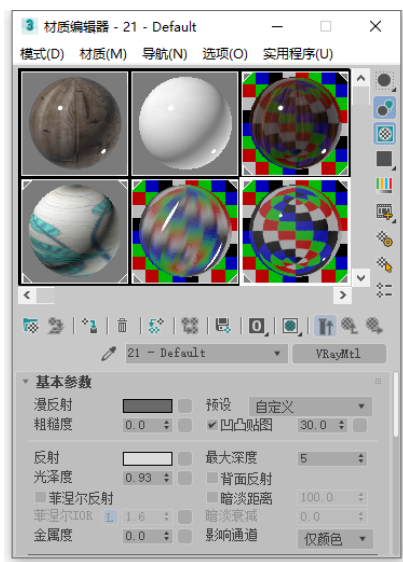


图 6.83 设置浴室门把手不锈钢材质

Step05 设置浴室玻璃门材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为灰色，并设置反射参数如图 6.84 所示。

Step06 设置玻璃的折射参数和雾色效果，如图 6.85 所示。

Step07 打开“双向反射分布函数”卷展栏，设置参数如图 6.86 所示。

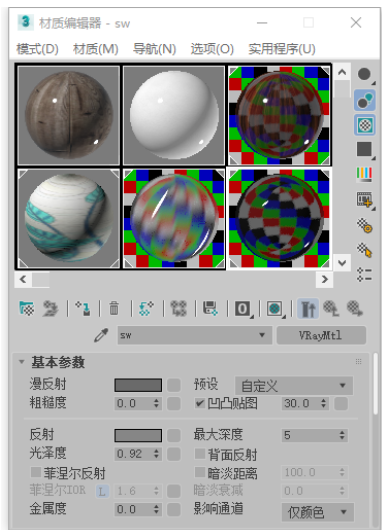


图 6.84 设置浴室玻璃门材质

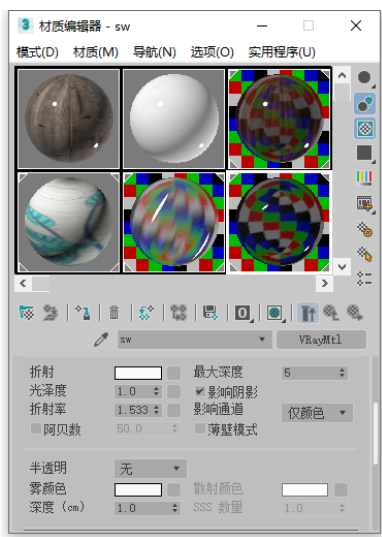


图 6.85 设置玻璃的折射参数和雾色效果

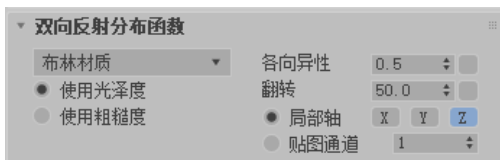


图 6.86 “双向反射分布函数”卷展栏

提示

双向反射分布函数是控制物体表面的反特性的常用方法，用于定义物体表面的光谱和空间反射特性的功能。

Step08 设置牙刷的手柄材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为蓝色，参数设置如图 6.87 所示。

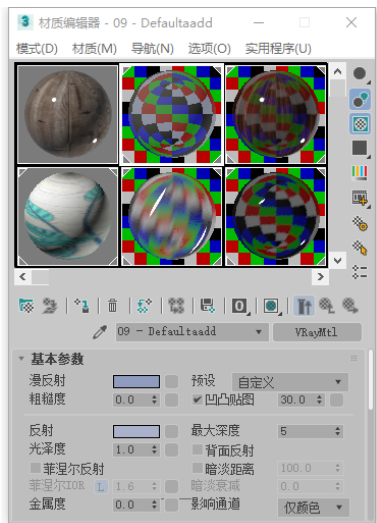


图 6.87 设置牙刷手柄材质

Step09 设置折射参数和雾色效果如图 6.88 所示。

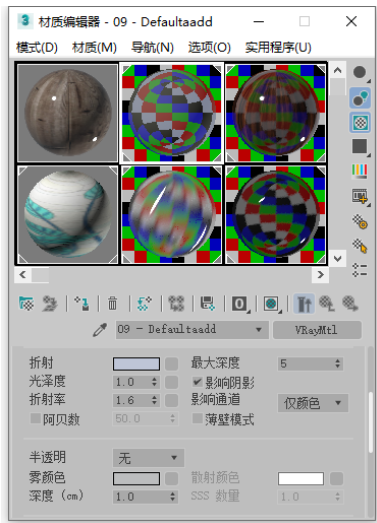


图 6.88 设置折射参数和雾色效果

Step10 设置牙刷头部材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为白色，参数设置如图 6.89 所示。

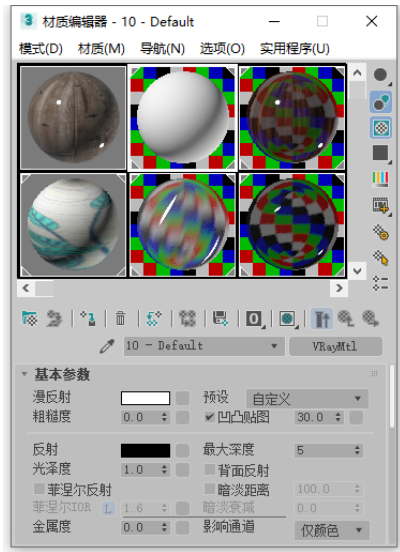


图 6.89 设置牙刷头部材质

Step11 设置“折射”参数如图 6.90 所示。

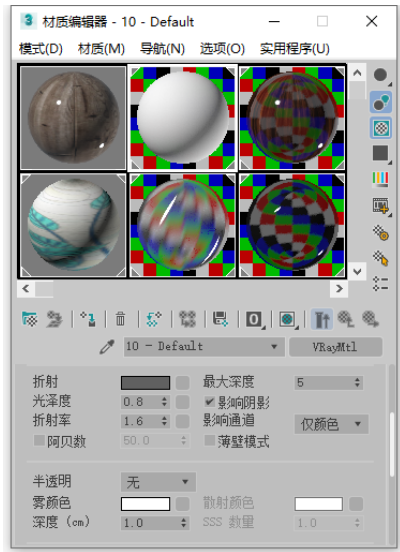


图 6.90 设置折射参数

Step12 将所设置的材质赋予对应模型，渲染效果如图 6.91 所示。



图 6.91 场景渲染效果

技术链接

图6.92所示为一些“雾颜色”效果，注意观察灯光从不同方向射入杯中液体的渗透。



图 6.92 一些“雾颜色”效果

6.5.7 设置落地灯材质

落地灯材质包括亚光漆灯座材质和白色灯罩材质。

Step01 设置灯座材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为白色，参数设置如图 6.93 所示。

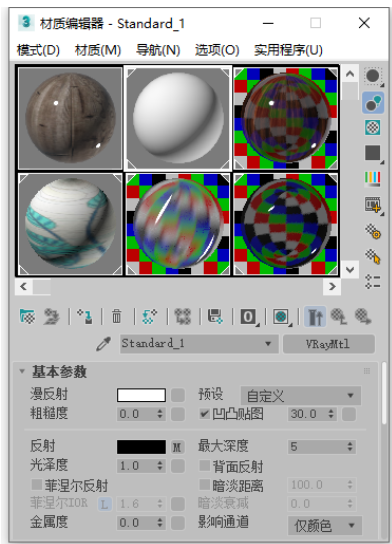


图 6.93 设置灯座材质

Step02 打开“贴图”卷展栏，在“反射”通道中添加一个“衰减”贴图，设置“衰减类型”为 Fresnel 方式，参数设置如图 6.94 所示。

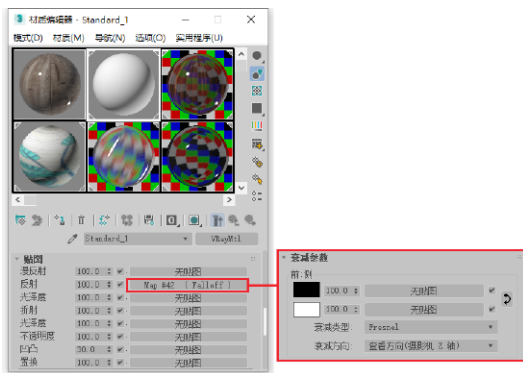


图 6.94 设置反射通道贴图

Step03 设置灯罩材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为白色，参数设置如图 6.95 所示。

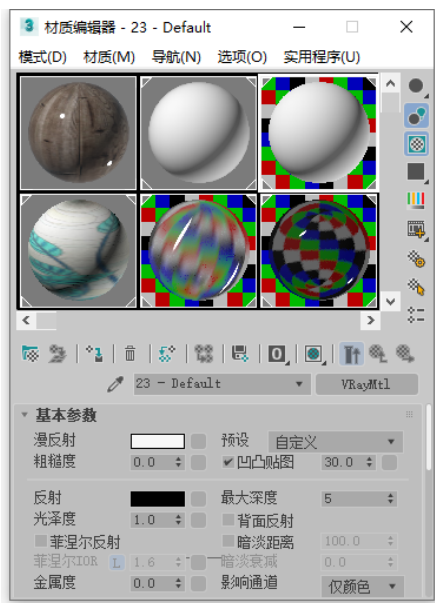


图 6.95 设置灯罩材质

Step04 设置灯照的折射参数和雾色效果如图 6.96 所示。

Step05 将所设置的材质赋予落地灯模型，渲染效果如图 6.97 所示。

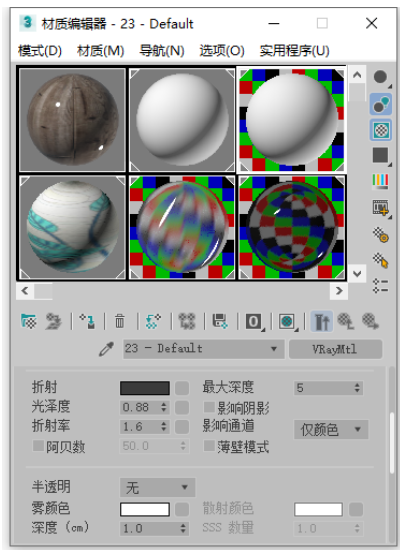


图 6.96 设置折射参数和雾色效果

Step 02 打开“贴图”卷展栏，在“凹凸”通道中添加一个“噪波”贴图，设置“大小”为 10.0，设置“凹凸”通道强度为 2.0，参数设置如图 6.99 所示。

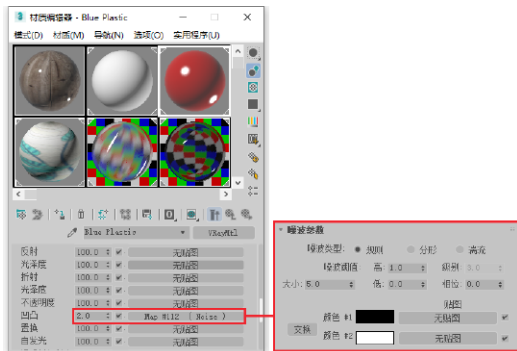


图 6.99 设置凹凸通道贴图

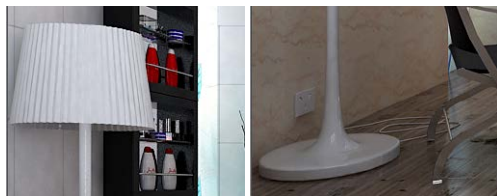


图 6.97 场景渲染效果

6.5.8 设置酒瓶、酒杯和红酒材质

Step 01 设置瓶盖材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，在“漫反射”通道中添加一个“衰减”贴图，设置 Color1 颜色 1 为深红色，设置 Color 颜色 2 为红色；勾选“菲涅尔反射”选项，调节反射参数如图 6.98 所示。

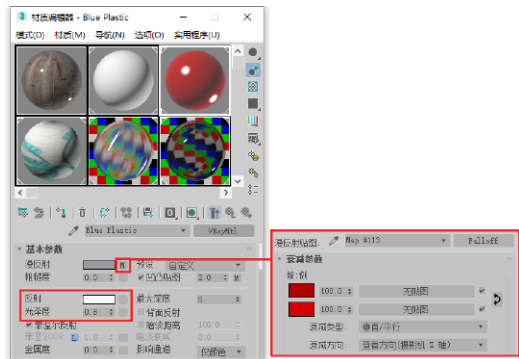


图 6.98 设置瓶盖材质

Step 03 设置酒瓶玻璃材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为黑色，参数设置如图 6.100 所示。

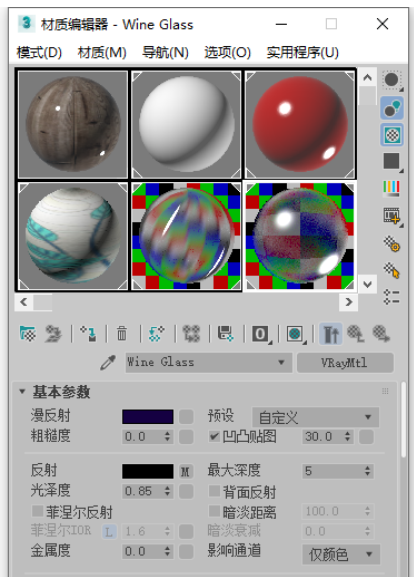


图 6.100 设置酒瓶玻璃材质

Step 04 设置玻璃的折射参数和雾色效果如图 6.101 所示。

Step 05 打开“贴图”卷展栏，在“反射”通道中添加一个“衰减”贴图，参数设置如图 6.102 所示。

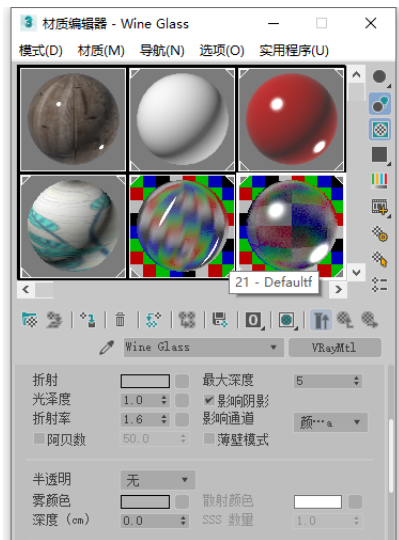


图 6.101 设置折射参数和雾色效果

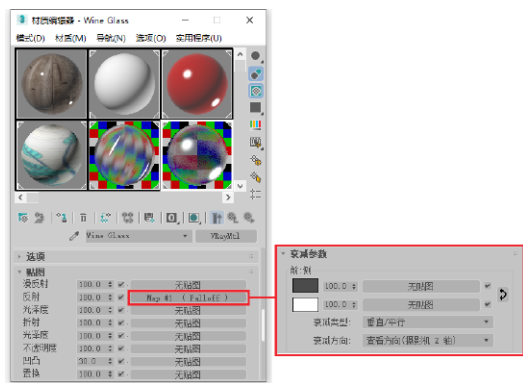


图 6.102 设置反射通道贴图

Step06 设置标签材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”贴图为 Ch6\Maps\lbl_du_tertre.jpg 文件，参数设置如图 6.103 所示。

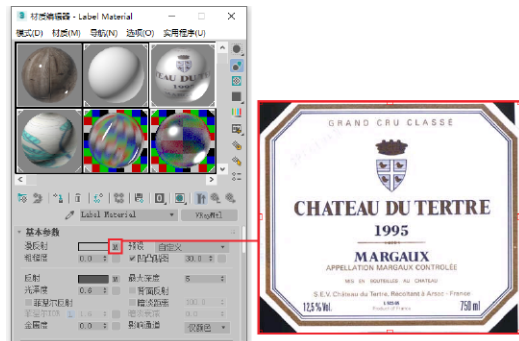


图 6.103 设置标签材质

Step07 打开“贴图”卷展栏，在“反射”通道中添加一个“衰减”贴图，参数设置如图 6.104 所示。

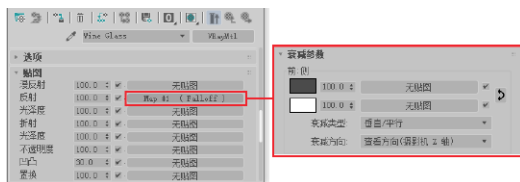


图 6.104 设置反射通道贴图

提示

“观看方向”是一个以摄像机Z轴向作为观看方向的衰减方式。这种衰减方式是不会因为物体本身的改变而改变的，只和观察角度有关系。

Step08 设置玻璃酒杯材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为白色，参数如图 6.105 所示。

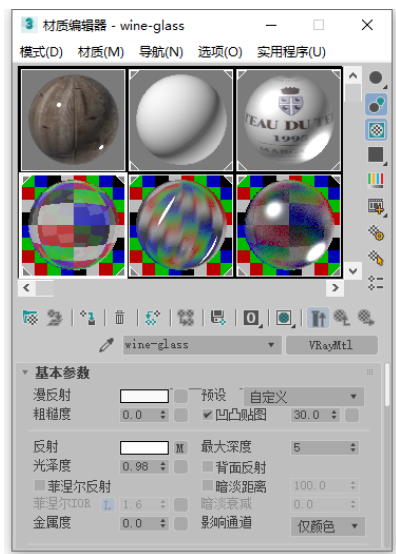


图 6.105 设置玻璃酒杯材质

Step09 设置玻璃酒杯的折射参数和雾色效果如图 6.106 所示。

提示

勾选“影响阴影”复选框，将导致物体投射透明阴影，透明阴影的颜色取决于折射颜色和雾颜色。

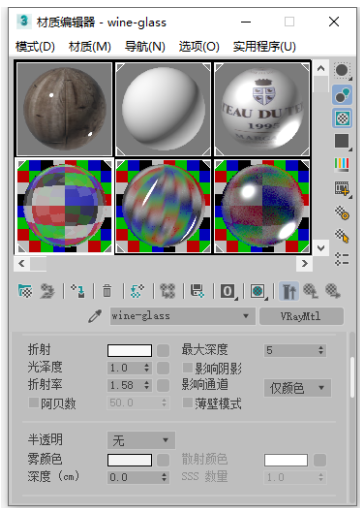


图 6.106 设置折射参数和雾色效果

Step10 打开“贴图”卷展栏，在“反射”通道中添加一个“衰减”贴图，设置“衰减类型”为 Fresnel 方式，参数设置如图 6.107 所示。

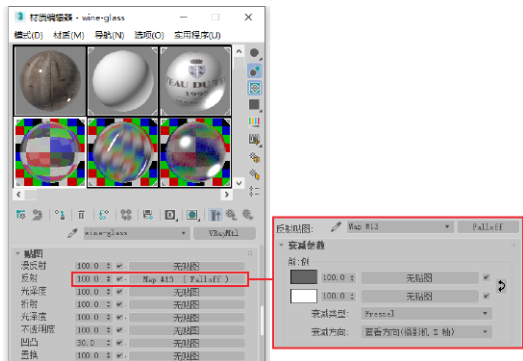


图 6.107 设置反射通道贴图

Step11 设置红酒材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 VRayMtl，设置“漫反射”颜色为红色，勾选“菲涅尔反射”复选框，并设置反射参数如图 6.108 所示。

Step12 设置红酒的折射参数和雾色效果如图 6.109 所示。

Step13 将所设置的材质赋予对应模型，最终材质效果如图 6.110 所示。场景中的其他材质（如花瓶、洗护用品以及照衣镜等），大家可以参考上述相似材质的设置方法进行制作，这里不再赘述。

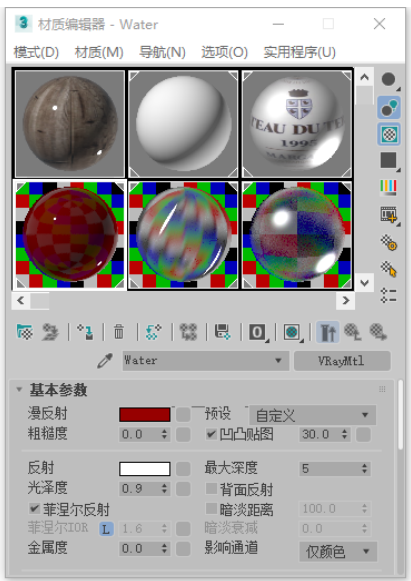


图 6.108 设置红酒材质

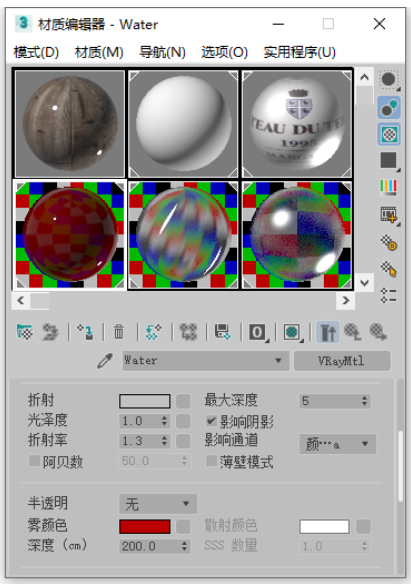


图 6.109 设置折射参数和雾色效果



图 6.110 最终材质效果

6.6 最终渲染设置

下面进行高级别的渲染设置。

Step01 按 F10 键, 打开“渲染设置”对话框, 勾选“光泽效果”复选框, 如图 6.111 所示。

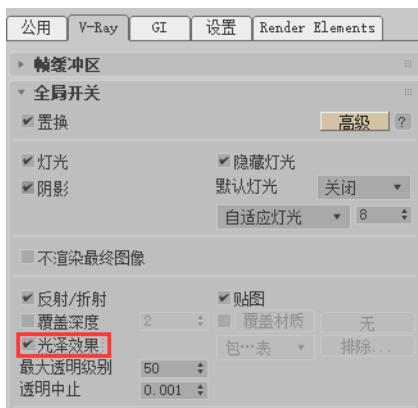


图 6.111 设置全局开关卷展栏参数

Step02 进入 GI 页面, 在“发光贴图”卷展栏中, 设置“当前预射”级别为“高”, 如图 6.112 所示。



图 6.112 设置“发光贴图”卷展栏参数

Step03 单击 **默认** 按钮, 展开高级参数, 勾选“细节增强”复选框, 在该区域设置参数如图 6.113 所示。

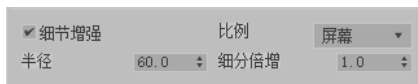


图 6.113 设置“细节增强”区域参数

Step04 在“发光贴图”卷展栏的“模式”区域, 选择“单帧”模式, 单击“保存”按钮。在弹出的“保存发光贴图”对话框中, 输入要保存的 01.vrmap 文件名, 如图 6.114 所示。

Step05 进入“灯光缓存”卷展栏, 设置参数如图 6.115 所示。



图 6.114 设置发光贴图保存路径

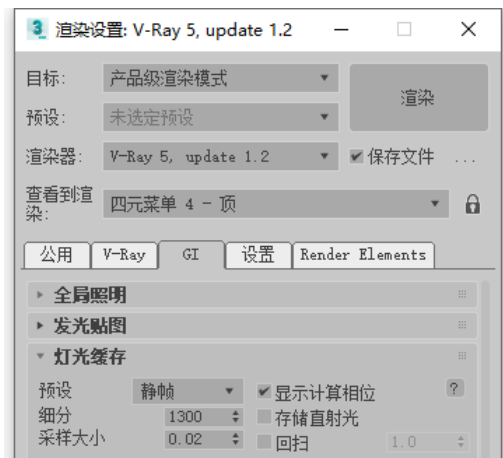


图 6.115 设置“灯光缓存”卷展栏参数

Step06 在“模式”区域选择“单帧”模式, 单击“保存”按钮。设置保存的发光贴图名称为 01.vrmap, 如图 6.116 所示。



图 6.116 设置发光贴图保存路径

Step07 设置渲染尺寸为 320 像素 × 240 像素, 如图 6.117 所示。



图 6.117 设置“输出大小”参数

Step08 单击 **渲染** 按钮进行渲染。

Step09 渲染完成后，便得到了发光贴图和灯光缓存文件 01.vrmap 和 01.vrlmap。分别设置“发光贴图”和“灯光缓存”的模式为“从文件”，单击 **保存** 按钮，打开保存的 01.vrmap 和 01.vrlmap，如图 6.118 所示。

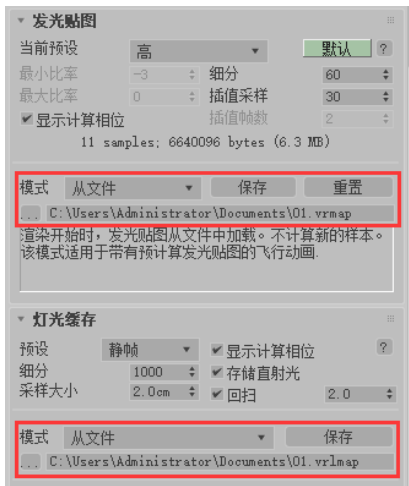


图 6.118 设置“从文件”贴图

Step10 设置较大的最终渲染尺寸，单击

渲染 按钮进行渲染，如图 6.119 所示。



图 6.119 最终渲染效果

第 7 章

通透餐厅渲染

本章制作一幅通透餐厅的效果图，在整体色彩的设置上讲求以暖色调为主，在窗口处夹杂些许冷色调的搭配风格，着力表现出室外寒冷、室内温暖的视觉效果。在灯光的设计上，以面光源配合目标点灯光的方法打造出室内温暖气氛的整体感觉，力争表现出温暖、整洁并且带有些许优雅的室内环境。

本例渲染效果如图 7.1 所示。

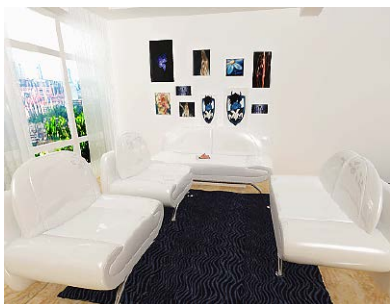


图 7.1 通透餐厅效果图

配色应用： 

制作要点：

- (1) 掌握餐厅的规划和设计理念。
- (2) 学习餐厅场景灯光布置和现代餐厅风格的材质设计。

(3) 使用目标点灯光模拟射灯照明。

最终场景：Ch7\Scenes

贴图素材：Ch7\Maps

难易程度：★★★★☆

7.1 餐厅规划

有多少人能够抵御来自餐厅美味的诱惑？在家中享用美味，即使是小户型，小餐厅，时尚又现代的餐厅布置风格，让人更加食欲大开。跳出餐厅以往的功能，居家者还可以在一个风和日丽的下午，手捧一杯咖啡，坐到精致的餐桌前，听着缓缓的音乐，享受美妙时光。

7.1.1 简约风格餐厅

餐厅不仅是享食空间，更是一家人团聚一起交流情感的温情场所。一款好的餐厅设计，需要视觉上的愉悦感，否则不秀色，如何用餐？还需要简洁明快，便于收拾，否则污渍油腻会让主妇头痛至极。更需要的是营造一种温馨柔和的氛围，让身处其中的人感到身心放松。

如图 7.2 所示的餐厅，充满红色调点缀的原桌上放上一瓶绿色植物，预示着温暖中孕育的生命，在春天的季节里茁壮成长。



图 7.2 简约风格餐厅

7.1.2 清新飘窗餐厅

没有多余的空间设计餐厅，有没有想过将飘窗利用起来。其实空间不在于大小，关键是要充分利用。在餐厅的设计上，掌握好整体布局，把有限的空间变身温馨的餐饮角落是容易实现的。

如图 7.3 所示的餐厅，尽管是淡淡的冷色调，却显得很清新。白色的方形餐桌与特色的装饰形成了这个充满活力的早餐角落。



图 7.3 清新飘窗餐厅

7.1.3 厨房里的小餐厅

小户型没有大居室充足的使用面积，因此小空间的设计应更加注重功能齐备和人性化的布局。在餐厅位置的安排上，可以充分利用空间特性进行穿插，比如和厨房结合。而在家具的选择上应遵照“少而精”的原则，那些可以自由组合的家具较适合在小户型中使用。想要把小餐厅打造得更美观大方，还可以通过色彩及软装等方面的巧妙处理达到放大的效果。

如图 7.4 所示的餐厅，餐厨用品简洁而流畅的线条，使狭小的餐厅有效地利用空间的设计。



图 7.4 厨房里的小餐厅

7.1.4 客厅里的小餐厅

餐厅融入客厅，则多了一份团聚。比如，可以边看电视边吃饭，还可以和沙发上看报纸的家人聊天。如图 7.5 所示，木质结构的餐桌体现自然的风采。



图 7.5 客厅里的小餐厅

7.2 案例分析

本例通过制作一个餐厅、客厅一体化的场景空间来介绍皮革材质、金属材质和木质材质的制作方法。

Step 01 打开 Ch7\Scenes\Ch7.max 文件。这是一个餐厅和客厅一体化的场景模型，场景内的模型包括墙体、地板、餐桌餐椅、沙发、壁画、台灯、吊灯、电视以及一些摆设品模型，如图 7.6 所示。

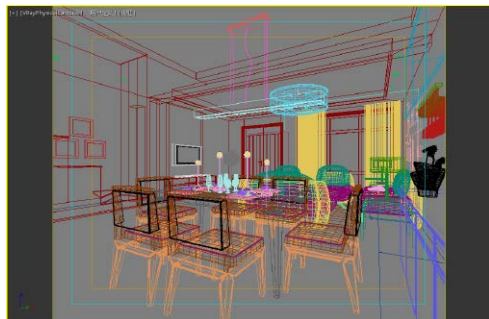


图 7.6 3ds Max 场景文件

Step02 本场景的灯光布局如图 7.7 所示。在灯光的设置上使用 VRay 灯光进行窗口的暖色补光和室内补光以及模拟吊灯照明，使用目标点灯光模拟射灯照明。

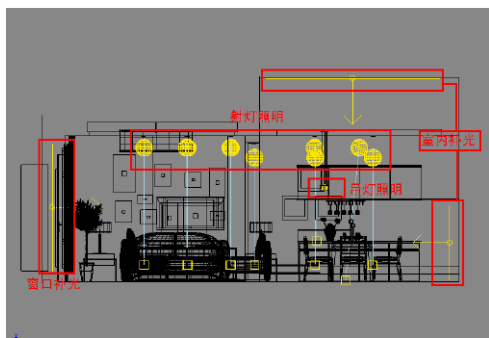


图 7.7 场景灯光布局

7.3 测试渲染设置

对采样值和渲染参数进行最低级别的设置，可以达到既能够观察渲染效果又能快速渲染的目的。

Step01 按 F10 键，打开“渲染设置”对话框，首先设置 VRay 为当前渲染器，如图 7.8 所示。



图 7.8 指定渲染器

Step02 打开 VRay 选项卡，在“全局开关”卷展栏中设置总体参数，如图 7.9 所示。因为要调整灯光，这里关闭“默认灯光”。取消勾

选“反射/折射”和“光泽效果”复选框，这两项都是非常影响渲染速度的。

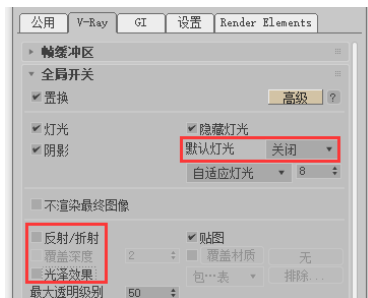


图 7.9 设置“全局开关”卷展栏参数

提示

取消勾选“光泽效果”复选框后，光泽材质将不起作用，因为光泽参数会严重影响渲染速度，所以应该在最终渲染时才将这个选项打开。

Step03 在“图像过滤器”卷展栏中，设置参数如图 7.10 所示，这是抗锯齿采样设置。



图 7.10 设置“图像过滤器”卷展栏参数

Step04 在“全局照明”卷展栏中，设置参数如图 7.11 所示，这是“全局照明”设置。



图 7.11 设置“全局照明”卷展栏参数

提示

一般情况下，首次反弹不要超过二次反弹，因为本例的场景主要用主光源来进行照明。二次反弹过强会导致阴影处产生黑斑，只能靠较高的采样值来弥补，这样做会影响渲染速度。

Step05 在“发光贴图”卷展栏中，将“当前预置”先设置为“自定义”，然后再调整“最大比率”和“最小比率”的值为 -4，如图 7.12 所示，这是发光贴图参数设置。



图 7.12 设置“发光贴图”卷展栏参数

Step06 在“灯光缓存”卷展栏中，设置参数如图 7.13 所示。



图 7.13 设置“灯光缓存”卷展栏参数

! 技术链接

“细分”主要设置灯光渲染的渲染质量，数值越大，渲染的效果越好，渲染速度越慢。反之亦然，如图7.14所示。

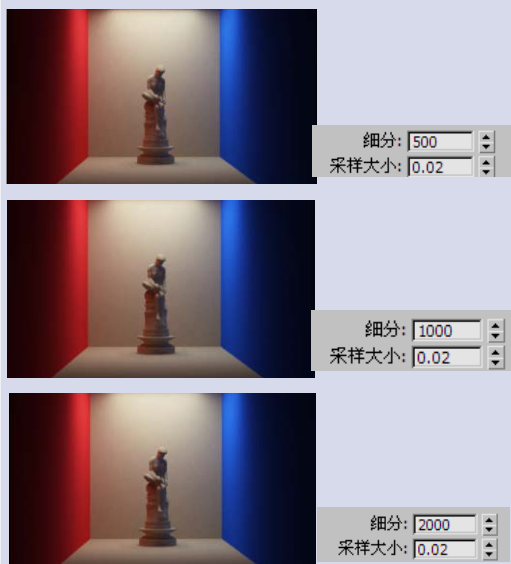


图 7.14 “细分”的参数设置

Step07 在“颜色映射”卷展栏中，设置类型为“莱茵哈德”方式，参数设置如图 7.15 所示。



图 7.15 设置“颜色映射”卷展栏参数

! 注意

“莱茵哈德”这种模式将基于最终图像色彩的亮度来进行简单的倍增，那些太亮的颜色成分（1.0~255）将会被限制。

Step08 按 F8 键，打开“环境和效果”对话框，设置背景颜色为浅蓝色，如图 7.16 所示。

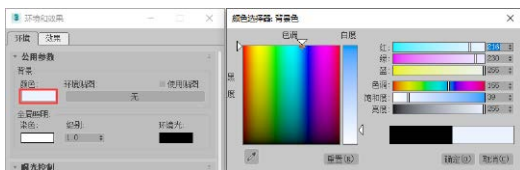


图 7.16 设置背景颜色

7.4 场景灯光设置

目前关闭了默认的灯光，所以需要建立灯光。在灯光的设置上使用 V-Ray 灯光进行窗口的暖色补光和室内补光以及模拟吊灯照明，使用目标点灯光模拟射灯照明。

Step01 制作一个统一的模型测试材质。按 M 键，打开“材质编辑器”，选择一个空白材质球，选择材质样式为 **V-RayMtl**，如图 7.17 所示。

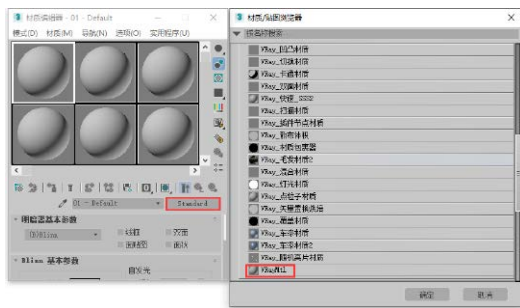


图 7.17 设置场景材质

Step02 在 **V-RayMtl** 材质面板中，设置“漫反射”的颜色为浅灰色，如图 7.18 所示。

Step03 按 F10 键，打开“渲染设置”对话框，勾选“覆盖材质”复选框，将该材质拖动到“无”按钮上，这样就给整体场景设置了一个临时测试用的材质，如图 7.19 所示。

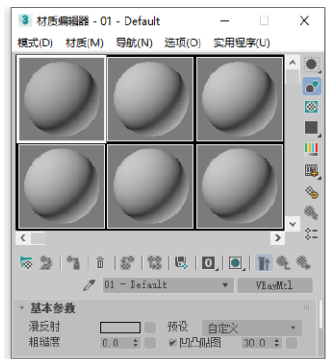


图 7.18 设置“漫反射”颜色



图 7.21 设置灯光参数

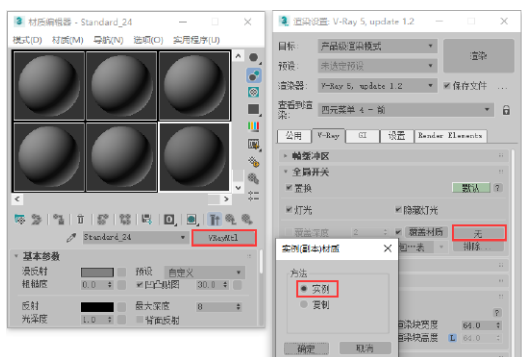


图 7.19 设置覆盖材质

Step04 设置窗口补光。在  建立命令面板的  灯光区域，选择 VRay 类型，单击  VRay 灯光按钮，在窗口处建立一盏 VRay 灯光，用来进行窗口的暖色补光，具体的位置如图 7.20 所示。

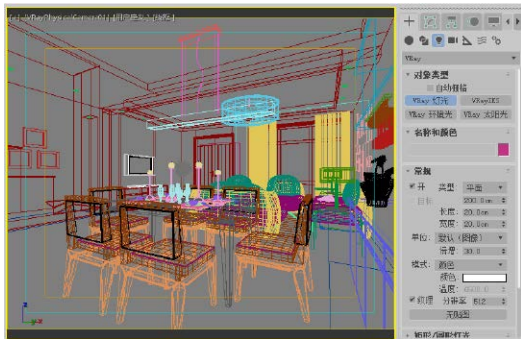


图 7.20 设置窗口补光

Step05 在  修改命令面板中，设置面光源参数，如图 7.21 所示。

注意

“平面”可将VRay灯光设置成四边形。

Step06 按 F9 键，对摄像机视图进行渲染，此时的渲染效果如图 7.22 所示。



图 7.22 场景渲染效果

Step07 设置室内补光。在  建立命令面板的  灯光区域，选择 VRay 类型，单击  VRay 灯光按钮，在室内建立 2 盏 VRay 灯光，用来模拟室内补光，具体的位置如图 7.23 所示。

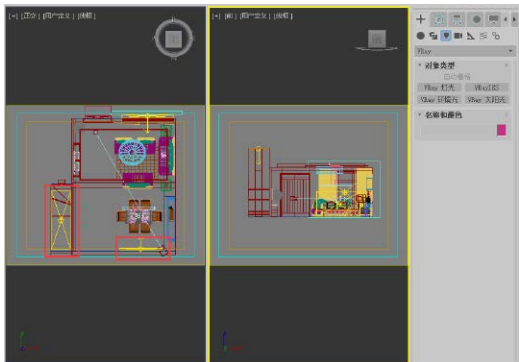


图 7.23 设置室内补光

Step08 在  修改命令面板中，设置面光源参数，如图 7.24 所示。

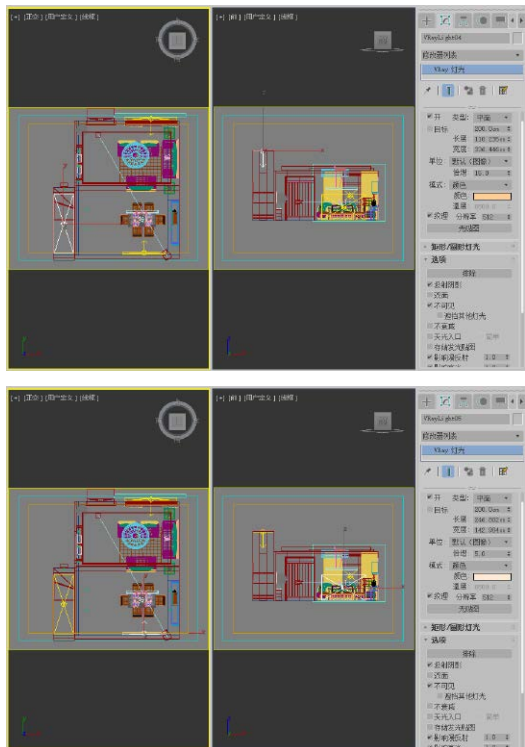


图 7.24 设置面光源参数

提示

“细分”设置灯光信息的细腻程度（确定有多少条来自模拟相机的路径被追踪），一般开始制图时设置为 100 进行快速渲染测试，正式渲染时设置为 1000~1500，速度是很快的。

Step09 按 F9 键，对摄像机视图进行渲染，此时的渲染效果如图 7.25 所示。



图 7.25 场景渲染效果

Step10 设置吊灯和射灯照明。单击  VRay 灯光按钮，在室内建立 2 盏 VRay 灯光球形面光源，用来模拟吊灯照明；单击  目标聚光灯按钮，在室内建立 11 盏目标点灯光，用来模拟射灯照明，具体位置如图 7.26 所示。



图 7.26 设置吊灯和射灯照明

Step11 在  修改命令面板中，设置球形面光源参数，如图 7.27 所示。

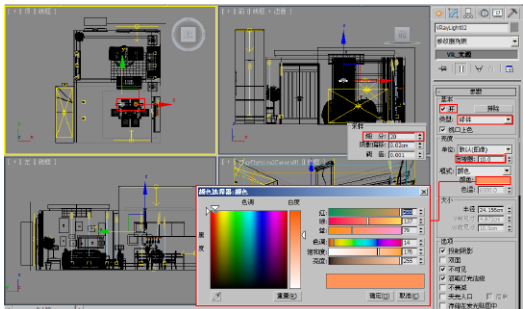


图 7.27 设置球形面光源参数

提示

VRay 计算阴影的时候，“球体”将光线作为球体光源进行投射（比如灯泡的光线）。当 VRay 计算面积阴影的时候，“U 向尺寸”表示 VRay 获得的光源的 U 向的尺寸（如果光源为球体和柱体则表示半径）。

Step12 在  修改命令面板中，设置射灯参数如图 7.28~图 7.33 所示，光域网文件为 Ch7\Maps\SD-044.ies 文件。

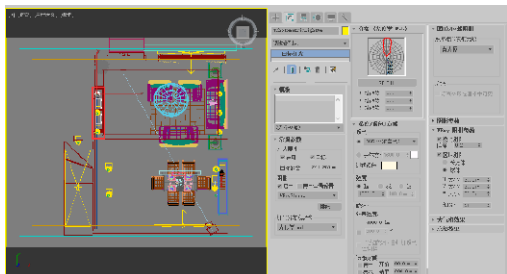


图 7.28 设置射灯参数 1

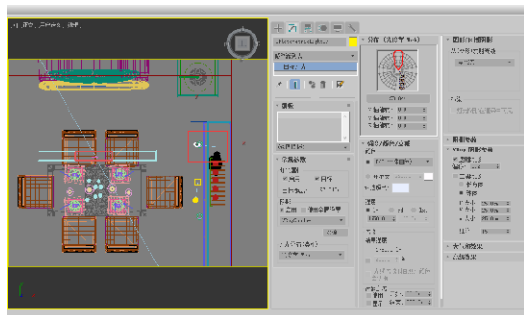


图 7.32 设置射灯参数 5

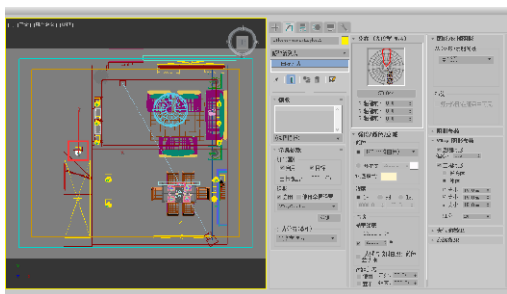


图 7.29 设置射灯参数 2

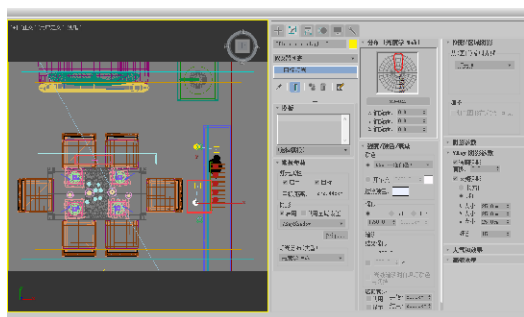


图 7.33 设置射灯参数 6

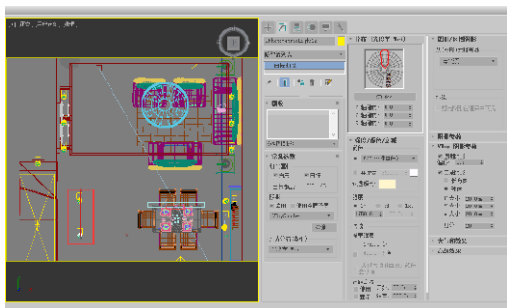


图 7.30 设置射灯参数 3

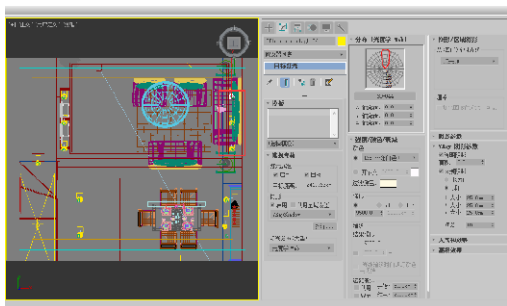


图 7.31 设置射灯参数 4

提示

光域网是灯光分布的三维表示。它将测角图表延伸至三维，以便同时检查垂直和水平角度上的发光强度的依赖性。光域网的中心表示灯光对象的中心。

Step 13 重新对摄像机视图进行渲染，效果如图 7.34 所示。灯光设置完成。



图 7.34 场景渲染效果

7.5 场景材质设置

下面来逐一设置场景的材质，从影响整体效果的材质（如墙面、地面等）开始，到较大的客厅和餐厅用品（如沙发、餐桌餐椅、灯具、电视等），最后到较小的物体（如场景内的摆设品等）。

7.5.1 设置渲染参数

前面介绍了快速渲染的抗锯齿参数，目的是在能够观察到光效的前提下快速出图。本节涉及材质效果，需要更改一种适合观察材质效果的设置。

按 F10 键，打开“渲染设置”对话框，打开 VRay 选项卡。在“全局开关”卷展栏中，勾选“反射/折射”复选框，取消勾选“覆盖材质”复选框，将其关闭，如图 7.35 所示。



图 7.35 设置“全局开关”卷展栏参数

有了以上这两个设置，我们就可以进行下面的材质设置了。

❗ 技术链接

图 7.36 为勾选和取消勾选“反射/折射”复选框的效果测试。



图 7.36 勾选和取消勾选“反射/折射”复选框的效果测试

7.5.2 设置墙体、楼梯和地板材质

墙体材质为白色乳胶漆材质和黄色木质材质；楼梯材质包括白色楼梯面材质和深黄色木质材质；地板材质包括黄色大理石材质和黑色大理石材质。

Step 01 设置白色乳胶漆材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **V-RayMtl**，设置“漫反射”颜色为白色，设置反射参数如图 7.37 所示。

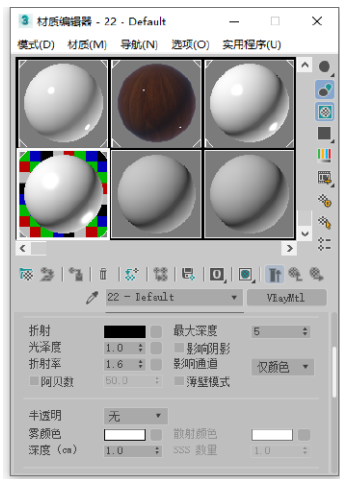


图 7.37 设置白色乳胶漆材质

Step 02 设置墙面黄色木质材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **V-RayMtl**，设置“漫反射”贴图为 Ch7\Maps\arch39_056.jpg 文件，设置“反射”参数如图 7.38 所示。

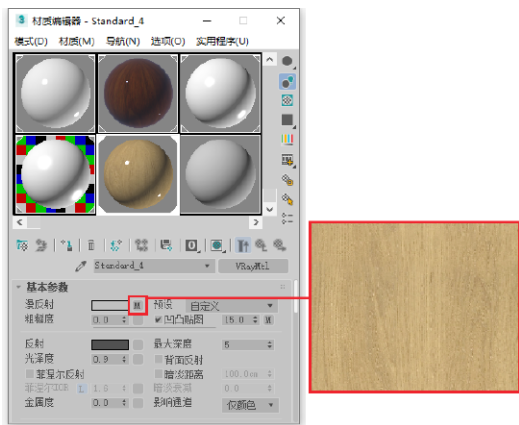


图 7.38 设置黄色木质材质

Step03 打开“贴图”卷展栏，设置“凹凸”贴图为 Ch7\Maps\arch39_056.jpg 文件，设置通道强度为 15，参数设置如图 7.39 所示。

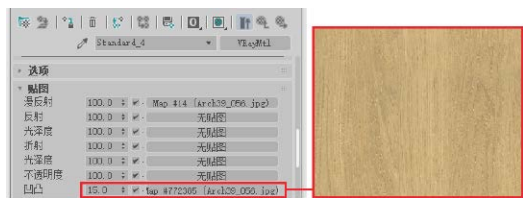


图 7.39 设置凹凸通道贴图

提示

因为木质材质有一定的凹凸效果，所以在凹凸通道为材质添加凹凸贴图，并设置凹凸参数。

Step04 设置白色楼梯面材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为白色，设置反射参数如图 7.40 所示。

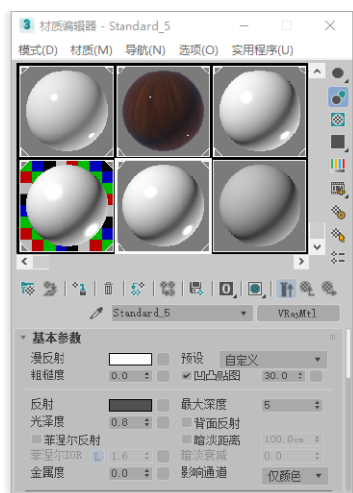


图 7.40 设置白色楼梯面材质

Step05 设置深黄色木质材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”贴图为 Ch7\Maps\arch39_056.jpg 文件，参数设置如图 7.41 所示。

Step06 打开“贴图”卷展栏，在“反射”通道中添加一个“衰减”贴图，设置颜色 1 为

黑色，设置颜色 2 为蓝色，设置“衰减类型”为 Fresnel，参数设置如图 7.42 所示。

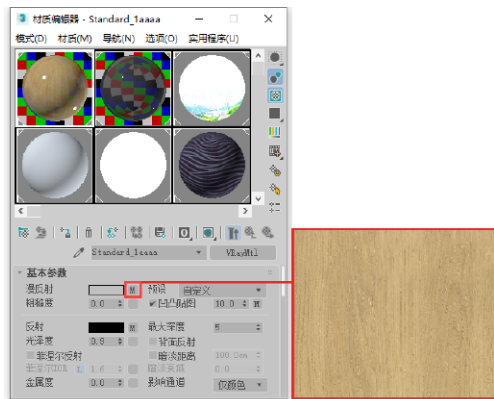


图 7.41 设置深黄色木质材质

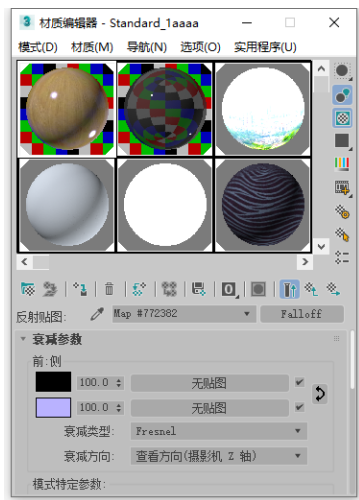


图 7.42 设置反射通道贴图

Step07 单击 按钮，返回最上层，设置“凹凸”贴图为 Ch7\Maps\arch39_056.jpg 文件，设置贴图强度为 20，参数设置如图 7.43 所示。

Step08 设置黄色大理石地板材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”贴图为 Ch7\Maps\复件 04(1).jpg 文件，参数设置如图 7.44 所示。

Step09 打开“贴图”卷展栏，在“反射”通道中添加一个“衰减”贴图，设置颜色 1 为黑色，设置颜色 2 为浅蓝色，设置“衰减类型”为 Fresnel，参数设置如图 7.45 所示。

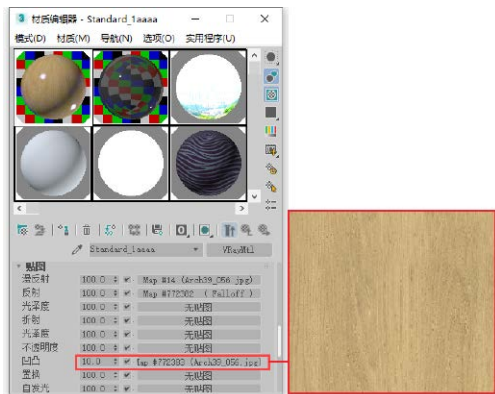


图 7.43 设置凹凸通道贴图

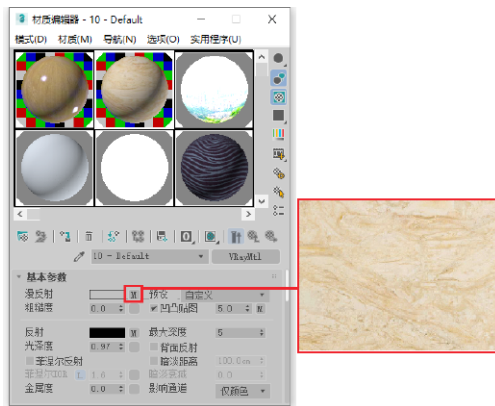


图 7.44 设置黄色大理石地板材质

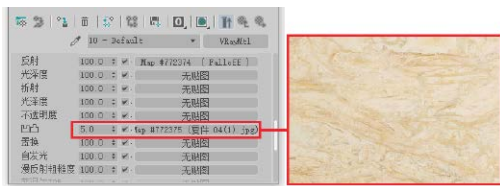


图 7.46 设置凹凸通道贴图

Step 11 设置黑色大理石地板材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **V-RayMtl**，设置“漫反射”贴图为 Ch7\Maps\sc-106.jpg 文件，参数设置如图 7.47 所示。

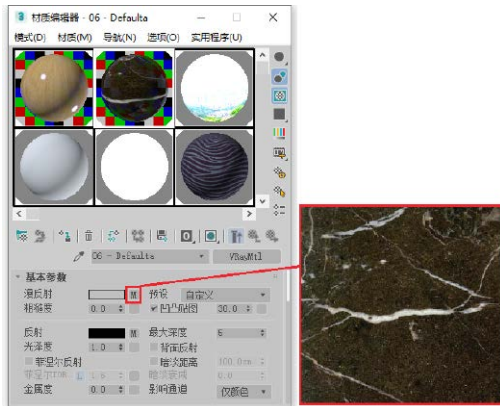


图 7.47 设置黑色大理石地板材质

Step 12 打开“贴图”卷展栏，在“反射”通道中添加一个“衰减”贴图，设置颜色 1 为黑色，设置颜色 2 为浅蓝色，设置“衰减类型”为 Fresnel，参数设置如图 7.48 所示。

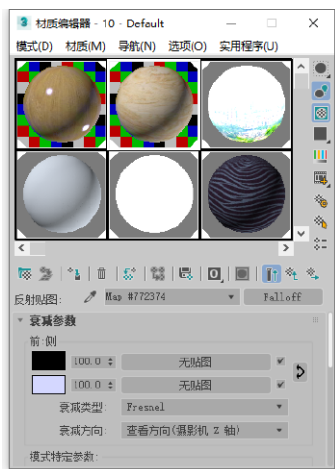


图 7.45 设置反射通道贴图

Step 10 单击 按钮，返回最上层，设置“凹凸”贴图为 Ch7\Maps\ 文件 04(1).jpg 文件，设置贴图强度为 5.0，参数设置如图 7.46 所示。

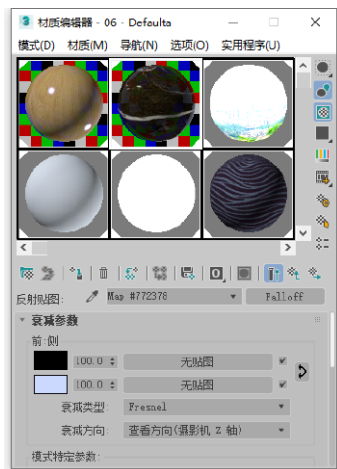


图 7.48 设置反射通道贴图

Step13 将所设置的材质赋予墙体、楼梯和地板模型，渲染效果如图 7.49 所示。



图 7.49 场景渲染效果

7.5.3 设置门、窗户和窗帘材质

门、窗户和窗帘材质包括白色亚光漆材质、不锈钢材质、玻璃材质和半透明窗帘材质。

Step01 设置门窗的白色亚光漆材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为白色，设置反射参数如图 7.50 所示。

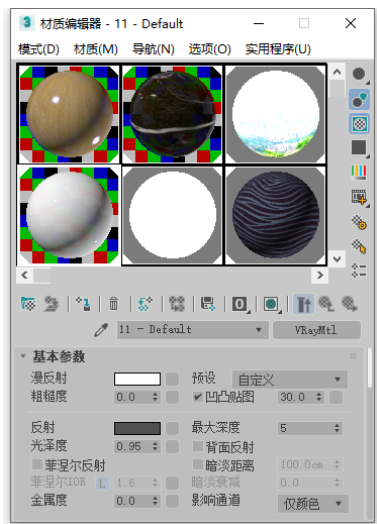


图 7.50 设置门窗白色亚光漆材质

Step02 设置筒灯的不锈钢材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为灰色，设置反射参数如图 7.51 所示。

Step03 设置蓝色半透明玻璃材质。打开“材

质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为浅蓝色，参数设置如图 7.52 所示。

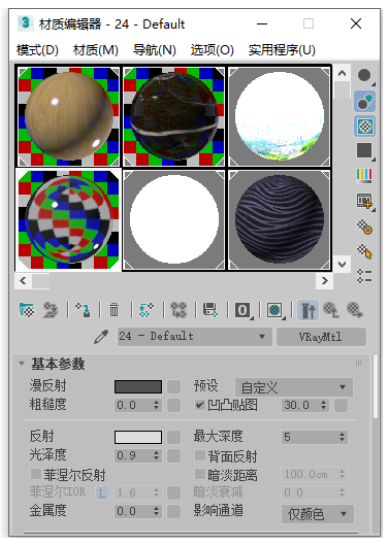


图 7.51 设置不锈钢材质

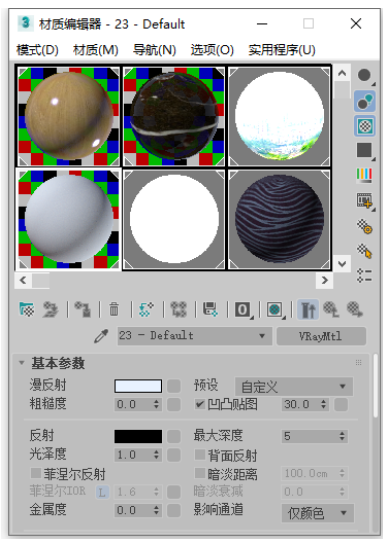


图 7.52 设置蓝色半透明玻璃材质

Step04 设置玻璃的折射参数和雾色效果如图 7.53 所示。

注意

因为设置的玻璃是蓝色半透明玻璃材质，所以，在这里设置“漫反射”颜色为淡蓝色，这里使用了烟雾颜色是为了控制玻璃的透明度。

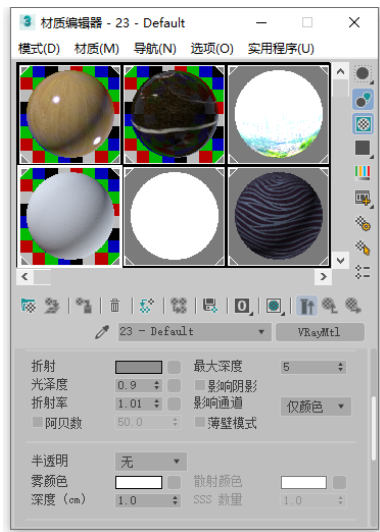


图 7.53 设置玻璃的折射参数和雾色效果

Step05 设置窗帘材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRay_双面材质**，如图 7.54 所示。

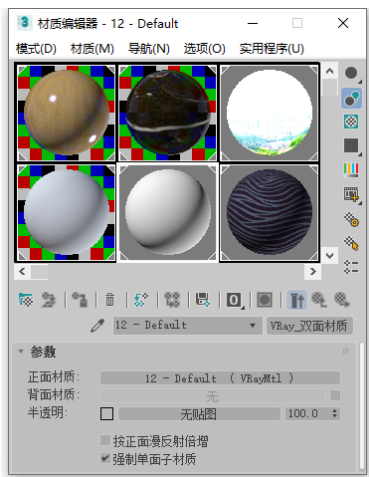


图 7.54 设置窗帘材质

提示

“双面材质”类型是VRay专用的材质，用于表现两面不一样的材质贴图效果，可以设置其双面相互渗透的透明度。

Step06 设置正面材质。选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为白色，参数设置如图 7.55 所示。

Step07 打开“贴图”卷展栏，在“折射”

通道中添加一个“衰减”贴图，设置颜色 1 为黑色，设置颜色 2 为灰色，并调节混合曲线到如图 7.56 所示的位置。

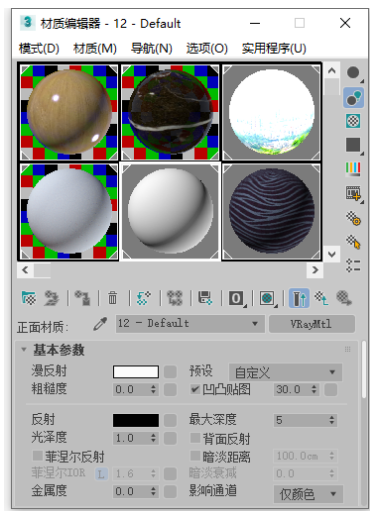


图 7.55 设置正面材质

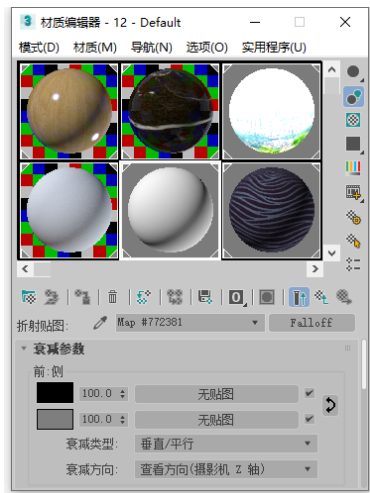


图 7.56 设置折射通道贴图

Step08 将所设置的材质赋予门、窗户和窗帘模型，渲染效果如图 7.57 所示。



图 7.57 场景渲染效果

7.5.4 设置沙发和地毯材质

沙发材质为白色皮革材质和不锈钢材质；地毯材质为花纹布料材质。

Step01 设置白色皮革材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为白色，设置反射参数如图 7.58 所示。

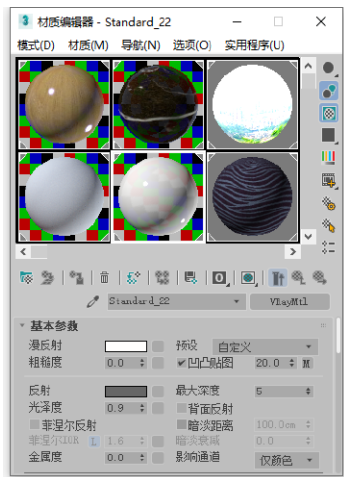


图 7.58 设置白色皮革材质

技术链接

“光泽度”功能可控制VRay材质的高光状态。默认情况下，“光泽度”处于非激活状态，此时保持其他参数不变，减小光泽反射的数值，使得反射产生一点模糊效果，如图 7.59 所示。

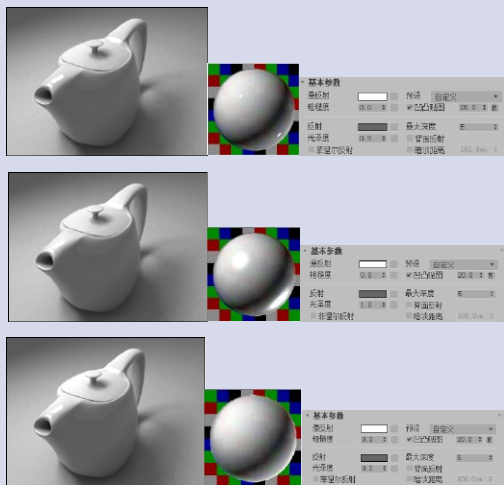


图 7.59 “光泽度”的参数设置

Step02 打开“贴图”卷展栏，设置“凹凸”贴图为 Ch7\Maps\brnleat2.jpg 文件，设置贴图强度为 20，参数设置如图 7.60 所示。

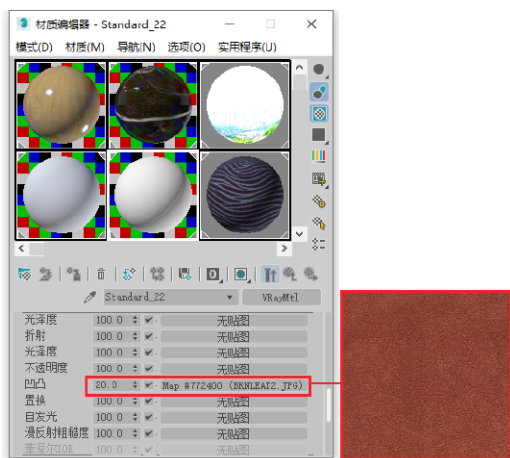


图 7.60 设置“贴图”卷展栏参数

Step03 设置沙发腿不锈钢材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为灰色，设置反射参数如图 7.61 所示。

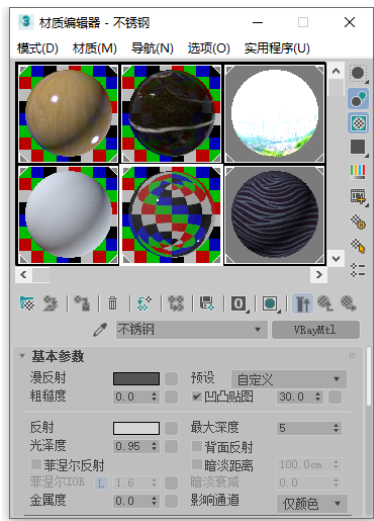


图 7.61 设置沙发腿不锈钢材质

Step04 设置地毯材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”贴图为 Ch7\Maps\地毯图案 copy.jpg 文件，参数设置如图 7.62 所示。

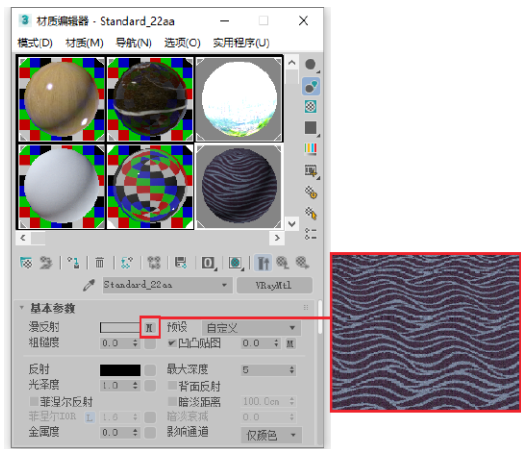


图 7.62 设置地毯材质

Step05 打开“贴图”卷展栏，设置“凹凸”贴图为 Ch7\Maps\grass_置换.jpg 文件，设置通道强度为 10，参数设置如图 7.63 所示。

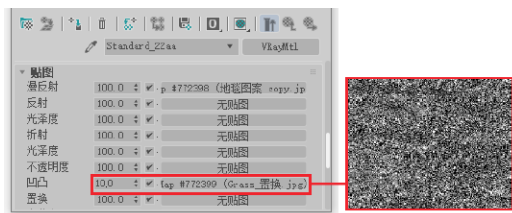


图 7.63 设置凹凸通道贴图

Step06 将所设置的材质赋予沙发和地毯模型，渲染效果如图 7.64 所示。



图 7.64 场景渲染效果

7.5.5 设置餐桌餐椅及其上摆设品材质

餐桌餐椅材质为黄色木质材质和坐垫材质；摆设品材质包括桌布材质、托盘材质、不

锈钢材质、蓝色玻璃桌面材质、玻璃酒杯材质、高脚玻璃杯材质、烛台和蜡烛材质。黄色木质材质同墙体的木质材质，这里不再赘述。

Step01 设置坐垫材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 Standard 材质，设置材质类型为 Blinn 方式，设置“漫反射”颜色为灰色，参数设置如图 7.65 所示。

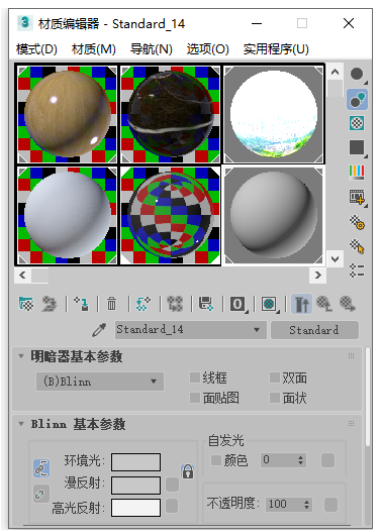


图 7.65 设置坐垫材质

提示

Blinn 材质阴影类型是 3ds Max 中比较古老的材质阴影类型之一，参数简单，主要用来模拟高广比较硬朗的塑料制品。它和 Phong 的基本参数相同，效果上也十分接近，只是在背光的高光形状上略有不同。

Step02 设置桌布材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 VRayMtl，在“漫反射”通道中添加一个“衰减”贴图，设置颜色 1 和颜色 2 均为浅黄色，设置“衰减类型”为 Fresnel，参数设置如图 7.66 所示。

Step03 设置托盘材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 VRayMtl，设置“漫反射”颜色为深灰色，参数设置如图 7.67 所示。

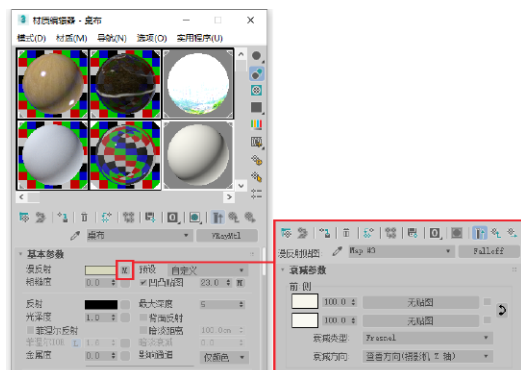


图 7.66 设置桌布材质

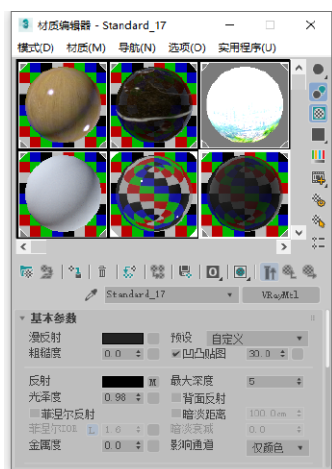


图 7.67 设置托盘材质

Step04 打开“贴图”卷展栏，在“反射”通道中添加一个“衰减”贴图，设置“衰减类型”为 Fresnel，参数设置如图 7.68 所示。

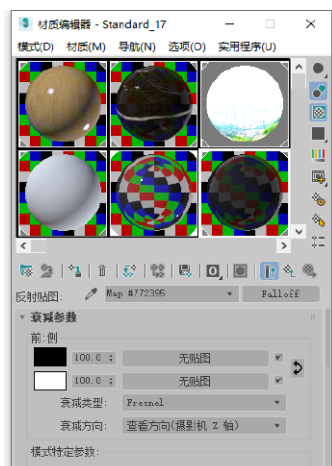


图 7.68 设置“贴图”卷展栏参数

Step05 设置勺子的不锈钢材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为灰色，设置反射参数如图 7.69 所示。

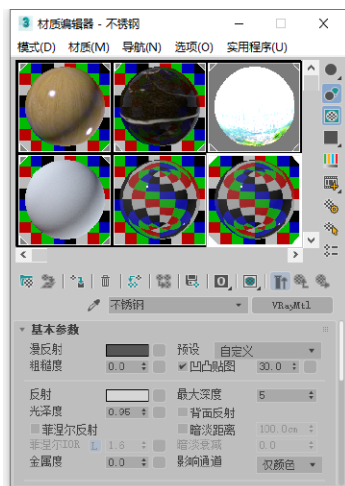


图 7.69 设置勺子的不锈钢材质

Step06 设置蓝色玻璃桌面材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为蓝色，参数设置如图 7.70 所示。

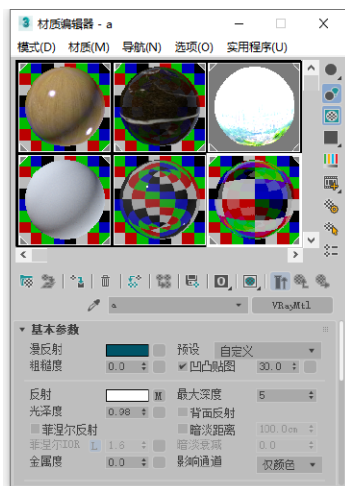


图 7.70 设置蓝色玻璃桌面材质

Step07 设置玻璃的折射参数如图 7.71 所示。

Step08 打开“贴图”卷展栏，在“反射”通道中添加一个“衰减”贴图，设置颜色 1 为灰色，设置颜色 2 为白色，设置“衰减类型”

为 Fresnel，参数设置如图 7.72 所示。

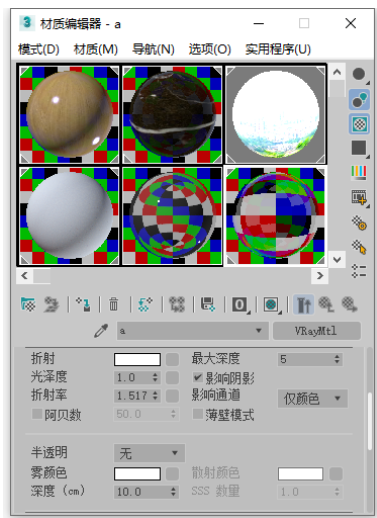


图 7.71 设置玻璃折射材质

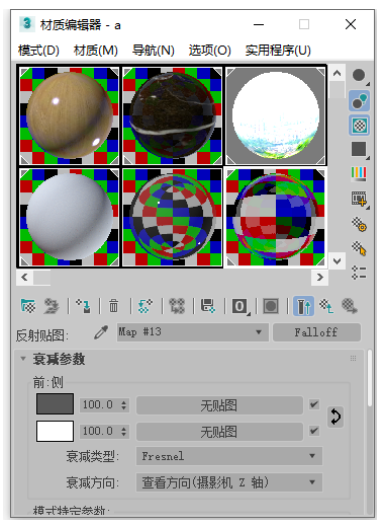


图 7.72 设置反射通道贴图

提示

“衰减类型”用来决定采用什么方式从黑色到白色的过度衰减。共有5种选择方式，垂直/水平、朝向/背离、菲涅耳、阴影/灯光和距离混合方式。

Step09 设置玻璃酒杯材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为浅蓝色，设置反射参数如图 7.73 所示。

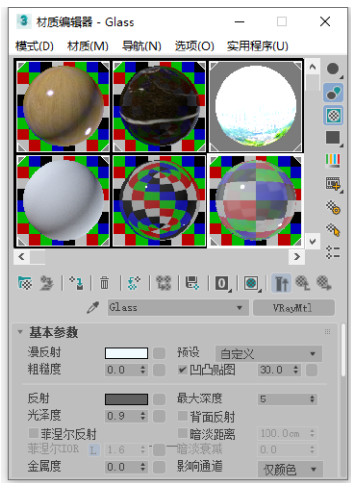


图 7.73 设置玻璃酒杯材质

Step10 设置折射参数和雾色效果如图 7.74 所示。

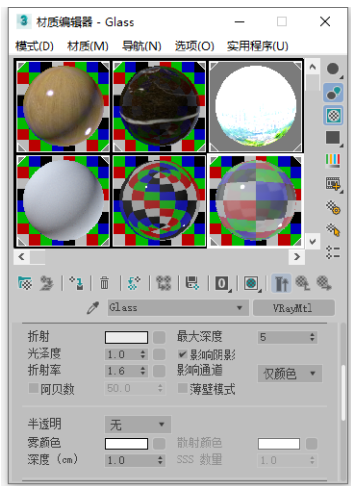


图 7.74 设置折射参数和雾色效果

Step11 设置高脚杯材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为灰色，勾选“菲涅尔反射”复选框，设置“反射”参数如图 7.75 所示。

提示

勾选“菲涅尔反射”复选框后，反射的强度将取决于物体表面的入射角，自然界中有一些材质（如玻璃）的反射就是这种方式。不过需要注意的是这个效果还取决于材质的折射率。

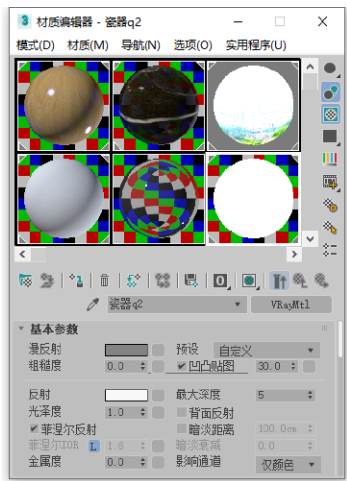


图 7.75 设置高脚杯材质

Step12 设置折射参数和雾色效果如图 7.76 所示。

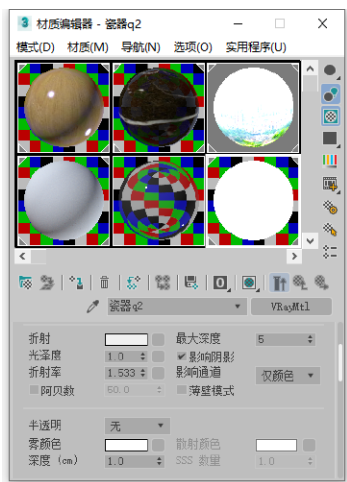


图 7.76 设置折射参数和雾色效果

Step13 打开“贴图”卷展栏，在“环境”通道中添加一个“输出”贴图，参数设置如图 7.77 所示。

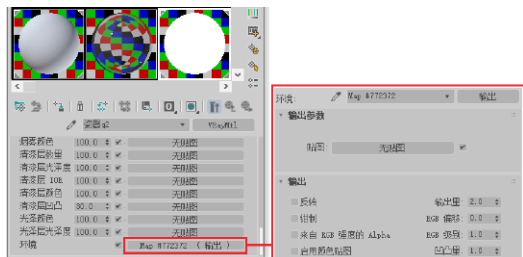


图 7.77 设置环境通道贴图

注意

使用输出贴图，可以将输出设置应用于没有这些设置的程序贴图，如方格或大理石。这里用于增强物体的材质反射强度效果。

Step14 设置烛台材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为灰白色，设置反射参数如图 7.78 所示。

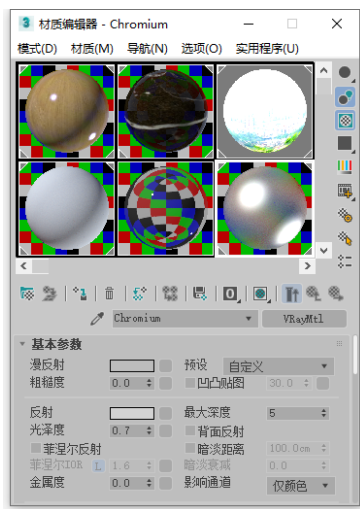


图 7.78 设置烛台材质

Step15 打开“双向反射分布函数”卷展栏，参数设置如图 7.79 所示。

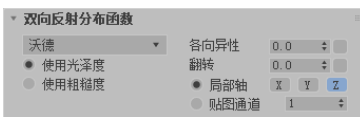


图 7.79 设置“双向反射分布函数”卷展栏参数

Step16 设置蜡烛材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为白色，设置反射参数如图 7.80 所示。

Step17 设置蜡烛的折射参数和雾色效果如图 7.81 所示。

注意

蜡烛材质有非常弱的反射和折射，表面比较光滑，所以细分值较大。

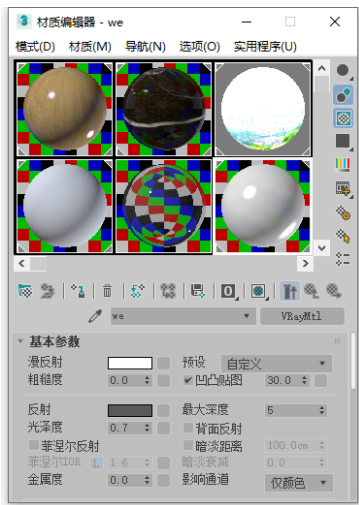


图 7.80 设置蜡烛材质

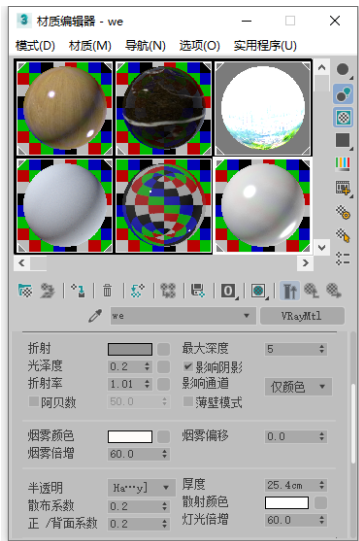


图 7.81 设置蜡烛的折射参数和烟雾效果

Step18 将所设置的材质赋予对应模型，渲染效果如图 7.82 所示。



图 7.82 场景渲染效果

7.5.6 设置电视材质

电视材质包括灰色外壳材质、白色外壳材质、音箱布材质和屏幕材质。

Step01 设置灰色外壳材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为灰色，设置反射参数如图 7.83 所示。

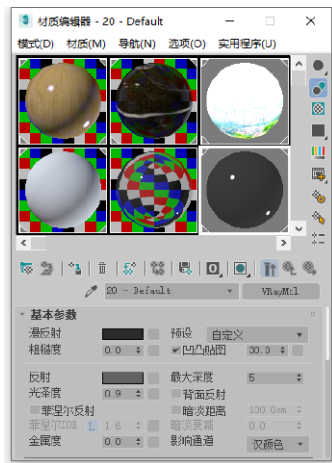


图 7.83 设置灰色外壳材质

Step02 设置白色外壳材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为白色，设置反射参数如图 7.84 所示。

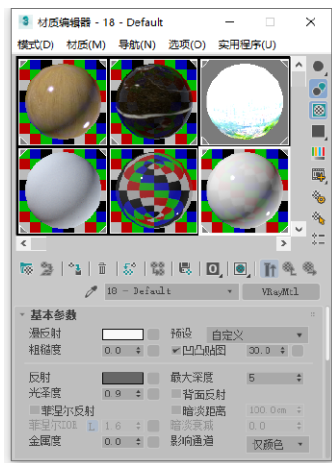


图 7.84 设置白色外壳材质

Step03 设置音箱布材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式

为 Standard 材质，设置“明暗器基本参数”类型为 Blinn，设置“漫反射”颜色为黑色，参数设置如图 7.85 所示。

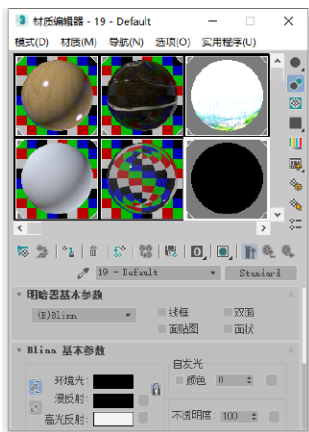


图 7.85 设置音箱布材质

Step04 设置屏幕材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为深蓝色，设置反射参数如图 7.86 所示。

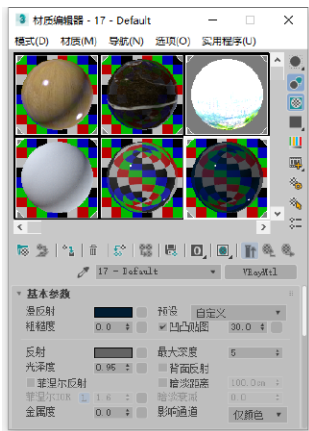


图 7.86 设置屏幕材质

Step05 将所设置的材质赋予电视模型，渲染效果如图 7.87 所示。



图 7.87 场景渲染效果

7.5.7 设置台灯材质

台灯的材质包括金属灯座材质和半透明灯罩材质。

Step01 设置金属灯座材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为黄红色，设置反射参数如图 7.88 所示。

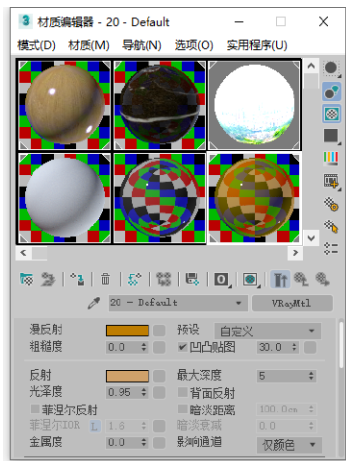


图 7.88 设置金属灯座材质

Step02 设置灯罩材质。打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 **VRayMtl**，设置“漫反射”颜色为白色，设置反射参数如图 7.89 所示。

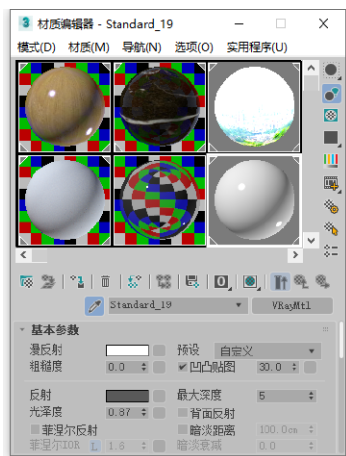


图 7.89 设置灯罩材质

Step03 设置灯罩的折射参数和雾色效果如图 7.90 所示。

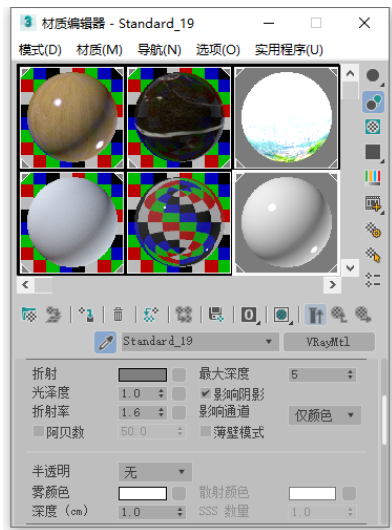


图 7.90 设置灯罩的折射参数和雾色效果

Step04 将所设置的材质赋予台灯模型，渲染效果如图 7.91 所示。



图 7.91 场景渲染效果

7.5.8 设置室外环境

Step01 打开“材质编辑器”，选择一个空白的材质球，选择材质样式为 ☒ VR_发光材质，设置贴图为 Ch7\Maps\未命名.jpg 文件，参数设置如图 7.92 所示。

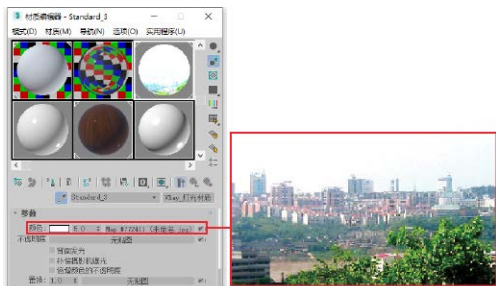


图 7.92 设置材质样式

Step02 将所设置的材质赋予室外面片模型，渲染效果如图 7.93 所示。



图 7.93 场景渲染效果

Step03 场景中的其他材质（如壁画、吊灯、盆景、花瓶以及书籍材质等），大家可以参考上述的设置方法进行制作，这里不再赘述。最终渲染效果如图 7.94 所示。



图 7.94 场景最终渲染效果