

范例导航系列丛书



实现成为高手的梦想

从这里扬帆启航

3ds max 7 + Photoshop CS 室内外建筑效果图制作 范例导航

李绍勇 李鑫蓓 编著



随书附赠光盘

内含贴图素材、实例源文件
和最终效果图。

- * 简捷明快的互动式教学
- * 范例带动知识点，全程图例讲解
- * 实战指导，避虚就实，直指目标
- * 展示经典范例，解决实际工作难题



清华大学出版社

范例导航系列丛书

3ds max 7 + Photoshop CS

室内外建筑效果图制作范例导航

李绍勇 李鑫蓓 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

3ds max 7 是最新推出的三维造型及动画设计专业软件, 在影视、特效、建筑、工业设计和游戏娱乐业等许多领域有着广泛的应用。

本书通过 41 个具体实例展示了 3ds max 7 与 Photoshop CS 两个软件的强大功能和使用技巧。读者通过学习这些实例, 将能起到举一反三的作用, 并由此掌握 3ds max 7 与 Photoshop CS 两个软件的精髓。

本书实例在编排上循序渐进, 其中既有打基础、筑根基的部分, 又不乏综合创新的例子。其特点是把 3ds max 与 Photoshop CS 的知识点融入到实例中, 读者将从中学到基本实体造型方法、复杂形体塑造、实体细节刻画、粒子系统、灯光材质、特殊效果、建筑形体塑造、动画创作以及综合场景设计等常用手法。

本书既适合于建筑设计、产品造型设计、游戏制作、影视制作等领域的专业设计人员, 也适用于对计算机图像制作和处理感兴趣的普通计算机爱好者。

版权所有, 翻印必究。举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术, 用户可通过在图案表面涂抹清水, 图案消失, 水干后图案复现; 或将表面膜揭下, 放在白纸上用彩笔涂抹, 图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 7+Photoshop CS 室内外建筑效果图制作范例导航/李绍勇, 李鑫蓓编著.

—北京: 清华大学出版社, 2006.1

(范例导航系列丛书)

ISBN 7-302-11782-9

I. 3… II. ①李…②李… III. 建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件, 3ds max 7、Photoshop CS

IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 103487 号

出 版 者: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 客 户 服 务: 010-62776969

组稿编辑: 应 勤

文稿编辑: 杨作梅

排版人员: 李月菊

印 装 者: 清华大学印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

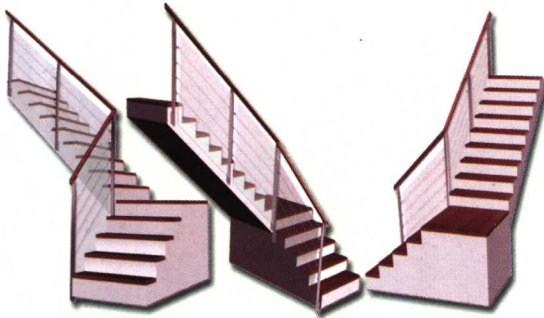
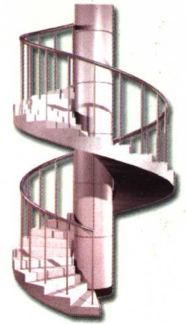
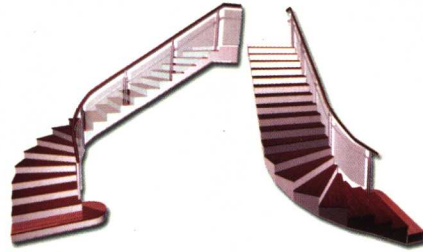
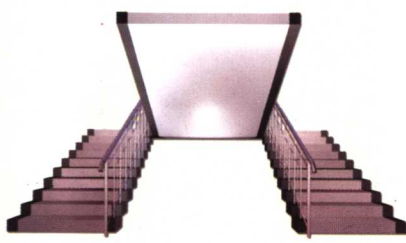
开 本: 185×260 印张: 27.25 彩插: 2 字数: 648 千字

版 次: 2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

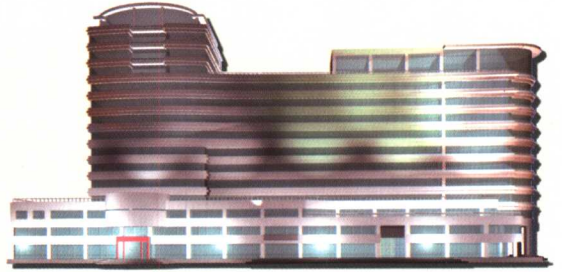
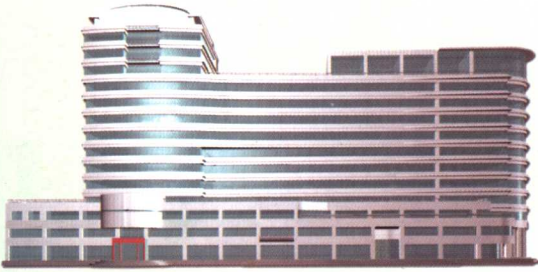
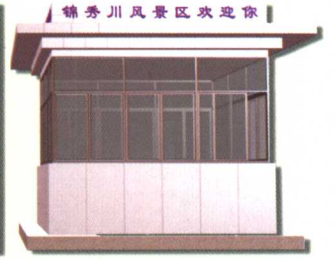
书 号: ISBN 7-302-11782-9/TP·7661

印 数: 1~5000

定 价: 39.00 元(含 1 张光盘)







《范例导航》丛书序

普通用户使用电脑最关键也最头疼的问题恐怕就是学用软件了。软件范围之广，版本更新之快，功能选项之多，体系膨胀之大，往往令人目不暇接，无从下手；而每每看到专业人士在电脑前如鱼得水，把软件玩得活灵活现，您一定又惊美不已。

“临渊羡鱼，不如退而结网”。道路只有一条：动手去用！选择您想用的软件和一本配套的好书，然后坐在电脑前面，开机、安装，按照书中的指示去用、去试，很快您就会发现您的电脑也有灵气了，您也能成为一名出色的舵手，自如地在软件海洋中航行了。

《范例导航》丛书是您畅游软件之海的导航器。它是一套包含了现今主要流行软件的使用指导书，能使您快速、便捷地掌握软件的操作方法和应用技术，得心应手地解决实际问题。

让我们来看一下本丛书的特色吧！

■ 软件领域

本丛书精选的软件皆为国内外著名软件公司的知名产品，也是时下国内应用面最广的软件，同时也是各领域的佼佼者。目前本丛书涉及的软件领域主要有操作平台、办公软件、编程工具、数据库软件、网络和 Internet 软件、多媒体和图形图像软件等。

■ 版本选择

本丛书对于软件版本的选择原则是：紧跟软件更新步伐，推出最新版本，充分保证图书的技术先进性；兼顾经典主流软件，给广受青睐、深入人心的传统产品以一席之地。

■ 读者定位

本丛书明确定位于初、中级用户。书中的每个例子详细讲解，并在关键之处适时提示。初学者按照书中的指示，一步步去操作，很快就可以完成书中的实例。本丛书在实例的选择上坚持循序渐进的原则，读者不需要参阅其他书籍就可以轻松入门。此外，本丛书包含了一定量有深度、有技巧的实例，并介绍每一个实例的原理和技巧，使读者能够真正对所学知识融会贯通、熟练运用。

■ 内容设计

本丛书的内容是在仔细分析用户使用软件时所面临的困惑和目前电脑图书市场现状的基础上确定的，一切围绕用户的实际要求。每一个实例开头都有详细的实例说明、明确的学习目标，并以明确的步骤指导和丰富的应用实例准确地指明如何去做。读者只要按书中的指示和方法做成、做会、做熟，再举一反三，就能扎扎实实地轻松过关。

■ 风格特色

本丛书具有非常鲜明的特色，主要有以下几点。

1. 实用性强、易于获得成就感

本丛书一小节介绍一个实例，每个实例解决一个小问题或者是介绍一项小技巧，以便使读者在最短的时间内掌握操作技巧，目的是让初学者能够在实践工作中解决问题，因此，本套丛书有着很强的实用性。

本丛书以实例来介绍，并有比较明确的写作规范。读者可以照猫画虎完成实例，即每看完一节，就可完成一个实例，并解决一个问题，从而产生非常好的成就感。

2. 形式独特、逻辑性强

由于本丛书更改了书的结构形式和组织格局，把技术作为重点直接摆到了读者的面前，如去鞘卖剑，优势一目了然。本丛书的着眼点虽放在一个又一个的范例上，但各个章节之间并不是毫无关联，而是通过有效的组织，把各个范例有机地串联起来，提取出每一个范例的知识点，根据读者学习的习惯和知识点的不同对范例进行分类，形成先易后难，先基础后提高的布局。通过上述方式，可以使本丛书逻辑性更强，以便帮助读者循序渐进地学习。

3. 结构清晰、学习目标明确

对于读者而言，学用软件最重要的是，掌握从何处开始学习，目标是什么，否则很难收到较好的学习效果。因此，本丛书特别为读者精心设计了明确的学习目标，让读者有目标地去学习，同时，在每个实例操作之前就对实例进行说明，以便让读者更清晰地了解这个例子的要点和精髓。

4. 关键步骤讲解透彻

通过范例来学习，目的是让读者学会典型应用。其中的关键则是要通过有限的实例，使读者能够举一反三，解决实际工作和生活中的问题。因此，本丛书在介绍操作步骤的过程中，特别为读者设计了一些特色段落，以在正文之外为读者指点迷津。这些段落包括：



注意 —— 提醒操作中应注意的有关事项，避免错误的发生，让您少一些傻眼的时刻和求救的烦恼。



提示 —— 提示可以进一步参见的章节，以及有关某个内容的详细信息，使您可深可浅，收放自如。



技巧 —— 指点一些捷径，透露一些高招，让您事半功倍，技高一筹。



举一反三 —— 精心设计各种操作练习，您只要照猫画虎，试上一试，就不仅能在您的电脑上展现出书中的美妙画面，还能了解书中未详述的其他实现方法和可能出现的其他操作结果。使读者知其然，也知其所以然，从而举一反三。

创新、求实、高品位、高质量，一直是清华版图书的传统品质，也是我们在策划和创作中孜孜以求的目标。尽管倾心相注，精心而为，但错误和不足在所难免，恳请读者不吝赐教，我们定会全力改进。

前 言

1. 3ds max 7 简介

3ds max 是当前世界上最流行,应用最普遍的三维制作软件,从它推出的第一天起,就赢得了各界极高的赞誉,它是在 PC 平台上可与高档 UNIX 工作站产品相媲美的多媒体软件。

熟悉使用 3ds max 6 的用户可以很快适应 3ds max 7 的工作方式,3ds max 7 提供了强大的三维创作能力,熟练掌握它,可以快速制作出专业的具有高品制的造型、照片级静态图像以及优秀的动画影片。

3ds max 7 软件仍然是由 Kinetix 公司的 Yost 工作组开发的,随着开发技术的不断成熟,新的版本软件已经可以支持各种三维图形应用程序开发接口,包括 OpenGL 和 Direct3D。3ds max 7 的特性和核心性能都是针对影视行业和交互式创建的先进的解决方案,而且是其他一些专业效果图设计制作软件所不具备的特性。

对于建筑模型的表现、动画的制作以及渲染输出,3ds max 7 仍然是一个非常优秀的三维动画制作软件,尤其是对于建模和渲染,3ds max 7 是一种全新的方法。它在场景中管理对象和数据的方法及概念,与以前任何版本的 3D Studio 和 3D 建模程序都有很大的不同。若想熟悉并精通片头广告动画的制作,首先必须了解我们所使用的制作工具软件,理解这个软件中的一些命令工具的使用方法和概念的真正内涵。

3ds max 7 适用于 Windows 2000(推荐)、Windows XP 和 Windows 98 平台,在广告、影视、工业设计、建筑设计、多媒体制作、辅助教学以及工程可视化等领域得到广泛应用。

2. 本书内容介绍

本书实例按照由浅入深的顺序安排,通过几十个实用而经典的实例来介绍 3ds max 7 的基本操作和功能,为读者提供循序渐进的学习过程,读者可以通过认真学习和反复的练习来掌握 3ds max 7 提供的强大图形图像处理功能。本书实例丰富,步骤清晰,与实践结合非常密切。各章内容具体如下:

第 1 章介绍室内效果图基础造型的制作。通过墙体、门框、踢脚线、地板、天花板等模型的制作来熟悉室内框架模型的表现,并通过这些基本构件的制作,最后搭建一个整体的室内空间。

第 2 章介绍各种室内高级造型的设计制作,包括吧椅、沙发、茶几、窗帘以及桌布 5 个实例。通过实例的讲解介绍 3ds max 部分建模思路与高级建模方面的应用。

第 3 章介绍各类楼梯造型的设计制作。楼梯是建筑模型中较为复杂的构件,如何利用 3ds max 7 的强大功能使楼梯的制作和修改变得简单是本章所要讲的主要内容。



第4章介绍客厅效果图，主要包括地面的创建、墙体空间的搭建、客厅顶部处理和窗户的表现。

第5章介绍走廊效果图的制作。本章通过墙线的表现、栅格灯、立柱和玻璃彩带等物体的表现来讲解并组合走廊效果图，最后向读者介绍灯光的应用与设置。

第6章介绍会议室效果图的制作。虽然工作中的会议室看上去比较复杂，而在实际的制作过程中，只有顶部造型和装饰墙体的制作有一点难度，地板、会议桌椅等部分则比较简单。可以说，通过这个实例可以使读者得到更多的创作灵感。

第7章主要介绍室外效果图基础造型的制作。本章通过果皮箱、景观围栏、候车亭和喷泉等例子，向读者介绍3ds max在室外效果图中基础造型的制作与应用。

第8章主要介绍居民楼外观模型制作。本章中的居民楼模型制作起来并不复杂，但涉及到许多新的制作思路及技巧，根据传统的居民楼最大的特点：拥有很多相同的楼层造型，这种结构为制作提供了很大的方便，当完成一层的制作后，可以对它进行复制来产生二层，并通过修改、复制，最后完成建筑模型的制作。

第9章主要介绍大型商务办公楼外观模型制作。本章通过大型商务办公楼外观模型的制作来掌握大型建筑在制作楼层、楼层窗户以及建筑模型的复制与组合等方面的技术与制作思路。

第10章主要介绍建筑模型日景与夜景处理。本章通过为上一章节中所制作的大型商务办公楼模型设置日景效果和夜景效果来讲解各种灯光的设置方法与技巧。

第11章主要介绍精品效果图常用材质的调整。本章通过介绍各种墙面屋顶材质的调制、木纹材质的调制、各种金属材质的表现、各种玻璃材质的表现以及反射效果的表现，介绍如何利用3ds max制作出逼真的材质。

第12章主要介绍室内效果图后期处理技术。从实用性角度来讲，从3ds max中渲染输出的效果并不成熟，因为三维软件在处理环境氛围和制作真实配景时效果和Photoshop比较起来，总是差强人意。所以，我们需要由Photoshop软件做最后的修改处理。在本章中将介绍有关效果图后期处理的诸多技术以及技巧。

第13章主要介绍室外效果图的后期处理技术。通过日景与夜景效果图后期配景的添加，介绍如何利用Photoshop CS制作出具有真实效果的、不同时间的室外建筑效果图。本书是作者从多年的实践中汲取宝贵的经验编写而成的，其最大特点是结构严谨、内容充实、实例丰富，而且在写作的过程中，特别强调可操作性，读者只要按照示例中的操作步骤，就可以按部就班地制作出整个作品。

因此本书既是一本很有参考价值的3ds max实例工具书，又是一本指导性的学习用书，同时也可以作为一本手册性的资料书，对广告作品制作人员、平面创意以及网页制作等人员有一定的参考价值。

当然，在创作的过程中，由于时间仓促，错误在所难免，希望广大读者批评指正。

3. 本书约定

为便于阅读理解，本书作如下约定：

- 本书中出现的中文菜单和命令将用“【】”括起来，以示区分，而英文的菜单和命令直接写出，即省略“【】”。此外，为了语句更简洁易懂，本书中所有的菜



单和命令之间以竖线“|”分隔，例如选择 File 菜单再选择 Save As 命令，就用 File | Save As 来表示。

- 用“+”号连接的两个或三个键表示组合键，在操作时表示同时按下这两个或三个键。例如，Ctrl+V 是指在按下 Ctrl 键的同时，按下 V 字母键；Ctrl+Alt+F10 是指在按下 Ctrl 和 Alt 键的同时，按下功能键 F10。
- 在没有特殊指定时，单击、双击和拖动是指用鼠标左键单击、双击和拖动，右击是指用鼠标右键单击。
- 在没有特殊指定时，3ds max 就是指 3ds max 7；Photoshop 就是指 Photoshop CS 中文版。

4. 光盘说明

本书中的大部分练习必须使用配套光盘中的文件才能运行，为了更好地利用配套光盘，请务必仔细阅读以下内容。

- **Map:** 提供了书中所有讲解案例以及所提供场景模型的贴图素材。
- **Scene:** 提供了本书第 1 章~第 13 章所讲解的实例源文件。
- **效果图:** 提供了本书讲述的所有案例的最终效果图。

目 录

第 1 章 室内效果图基础造型的制作	1
1.1 墙体结构	2
1.2 门框	9
1.3 踢脚线	14
1.4 地板	16
1.5 天花板及过梁	20
1.5.1 过梁	21
1.5.2 天花板	22
第 2 章 各种室内高级造型的设计制作	31
2.1 吧椅	32
2.2 沙发	36
2.3 茶几的制作	41
2.4 窗帘	46
2.5 桌布	52
第 3 章 各类楼梯造型的设计制作	57
3.1 中分双跑式楼梯的设计制作	58
3.1.1 模型的制作	58
3.1.2 材质的表现	68
3.2 弧形楼梯的设计制作	72
3.2.1 楼梯的表现	73
3.2.2 楼梯扶手的制作	80
3.3 螺旋式楼梯的设计制作	92
3.3.1 楼梯的制作	93
3.3.2 中心柱体的制作	97
3.3.3 楼梯扶手的制作	99
3.4 L 型楼梯的设计制作	101
3.4.1 制作楼梯	102
3.4.2 楼梯扶手	105
第 4 章 客厅	112
4.1 制作客厅地面	113



4.2	墙体与踢脚线	115
4.2.1	墙体	116
4.2.2	踢脚线	119
4.3	制作客厅顶	120
4.4	装饰画	123
4.5	窗框与窗帘	127
4.5.1	窗框	127
4.5.2	窗帘	129
4.6	地毯	130
4.7	筒灯	131
4.8	合并家具场景	134
4.9	背景设置与灯光照明	135
4.9.1	背景的设置	135
4.9.2	设置灯光	136
第 5 章	走廊	143
5.1	基础墙体的制作	144
5.2	窗口、门口及玻璃的制作	154
5.3	墙线的制作与表现	161
5.4	地板的表现	163
5.5	顶、棚格灯的制作	165
5.6	柱子的制作	172
5.7	玻璃彩带的表现	175
5.8	灯光处理	177
第 6 章	会议室	182
6.1	制作地面	183
6.2	会议室顶部的制作	184
6.3	制作会议室墙体	193
6.3.1	制作前墙体	194
6.3.2	制作侧面墙体	208
6.4	制作弧形台	209
6.5	合并办公桌椅并制作筒灯	210
6.6	灯光照明	212
第 7 章	室外效果图基础造型的制作	216
7.1	果皮箱	217
7.1.1	制作果皮箱外壳	217
7.1.2	制作果皮箱底座	220
7.1.3	材质的设置	224



7.2	景观墙	228
7.2.1	铁艺栅栏的表现	229
7.2.2	灯箱的表现	230
7.2.3	墙垛的表现	235
7.2.4	基墙的表现	240
7.2.5	金属配件	241
7.3	候车亭	243
7.3.1	制作广告画面	244
7.3.2	金属框架	247
7.3.3	创建摄像机	250
7.3.4	广告画玻璃罩和圆柱接头	251
7.3.5	候车亭顶制作	256
7.4	喷泉	259
7.4.1	绘制喷泉模型	260
7.4.2	设置粒子系统	263
7.4.3	设置大气	266
第 8 章	居民楼外观模型制作	270
8.1	楼层的表现	271
8.1.1	制作一层结构	272
8.1.2	制作二层结构	281
8.1.3	楼层材质的调整	286
8.1.4	楼梯装饰条	287
8.1.5	门洞及门的处理	290
8.2	制作窗户	292
8.3	制作楼顶	298
8.4	灯光的创建	301
第 9 章	大型商务办公楼外观模型制作	304
9.1	楼体建模	305
9.1.1	基础建筑建模	305
9.1.2	主体建筑建模	317
9.1.3	高层建筑建模	320
9.1.4	楼体装饰	327
9.2	台阶与门柱	328
9.3	设置摄像机	330
第 10 章	建筑模型日景与夜景处理	332
10.1	效果图中日景灯光设置	333
10.2	效果图中夜景灯光设置	341



10.2.1	夜景效果图制作分析	342
10.2.2	探照灯效果的模拟	343
10.2.3	局部光照的设置	349
第 11 章	精品效果图常用材质的调整	352
11.1	各种墙面屋顶材质的调制	353
11.1.1	铝塑板材的质感表现	353
11.1.2	砖墙效果	356
11.1.3	玻璃彩钢瓦顶的质感表现	359
11.2	木纹和大理石材质	361
11.2.1	木纹质感	361
11.2.2	大理石质感	364
11.3	各种金属材质的表现	366
11.3.1	表现模型质感的基本条件	366
11.3.2	金黄色金属材质的表现	367
11.3.3	不锈钢材质的表现	370
11.4	各种玻璃材质的表现	372
11.4.1	室内装饰玻璃的表现	373
11.4.2	室内效果图中玻璃的表现	376
11.4.3	室外效果图中玻璃的表现	378
11.5	反射效果的表现	379
第 12 章	室内效果图的后期处理	383
12.1	后期处理的作用	384
12.2	图像的修改与调整	384
12.2.1	3ds max 渲染效果的处理	385
12.2.2	图像亮度和对比度的调整	388
12.3	配景的添加	389
12.4	倒影及阴影的制作	396
12.4.1	倒影的制作	396
12.4.2	阴影的制作	398
12.5	使用 Photoshop 制作光效	402
12.6	图层的合并与存储	405
第 13 章	室外效果图的后期处理	407
13.1	日景效果图的制作与处理	408
13.2	夜景的制作与处理	418
	结束语	422

第1章

室内效果图基础

造型的制作

本章要点

墙体、门框、踢脚线、地板和天花板等是构成室内效果图的基本构件，由这些基本构件便可以搭建一个整体的室内空间。

使用 Shapes(图形)与 Geometry(几何体)工具可以快捷地将这些基本构件简单地制作出来，而要想获得完美的效果，Edit Spline(编辑样条曲线)、Extrude(挤压)和 Edit Mesh(编辑网格)等修改器的使用是不可或缺的，尤其是 Shapes(图形)与 Edit Spline(编辑样条曲线)的结合使用可以完成很多工作。

本章内容主要包括

- 制作墙体
- 地板的表现方法
- 踢脚线的制作
- 制作复杂的天花板吊顶





1.1 墙体结构

实例说明

墙体是室内效果图的一个重要组成部分,利用墙体可以充分体现整体的空间感,墙体效果如图 1.1 所示。关于墙体的制作方法有多种,使用一种简单实用的方法可以有效地提高工作效率和制作质量。

本例使用 Box(立方体)工具直接创建出各个位置处的墙体,并通过带有分段数的 Box 与线框材质来表现公共空间装饰装修中大理石或铝塑板的接缝效果。

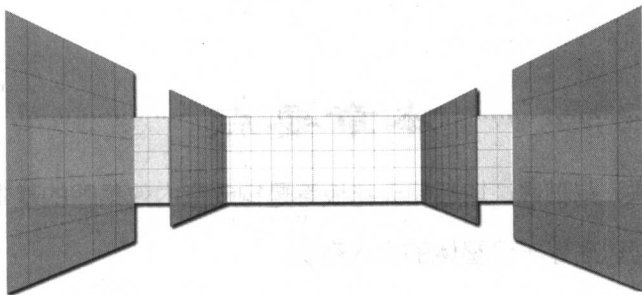


图 1.1 墙体效果图

学习目标

通过本例让读者学会最基本的室内构件——墙体模型的制作方法。学完本例应掌握线框材质的设置方法和材质的反射设置方法。

操作步骤

- (1) 运行 3ds max 7 软件,选择 Customize | Units Setup(定制 | 单位设置)菜单命令,在打开的 Units Setup(单位设置)对话框中选中 Metric(米制)单选按钮,并在其下拉列表中选择 Millimeters(毫米),单击 System Unit Setup 按钮设置系统单位,在打开的对话框中的单位列表中选择 Millimeters 选项,如图 1.2 所示。



注意

在设置单位时,建议大家选择并使用毫米为设置单位。因为目前所有的建筑设计师在设计制作图纸时所采用的单位都是以毫米为单位,并且都会在相应的图纸上标明其单位设置,一般的除了标高(Elevation,从地面或建筑物的一点到选定基准水平面的垂直距离)以米计外,其他均以毫米计算。



提示

在 3ds max 中系统默认单位为英寸,所以在制作效果图时,通常将单位选择为毫米