



闽西职业技术学院
MINXI VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE

国家骨干高职院校项目建设成果
——室内设计技术专业

夏建红 郭 舜 张 超 ◎ 编著

计算机室内效果图 制作教程

ISUANJI SHINEI XIAOGUOTU ZHIZUO JIAOCHENG



厦门大学出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位



闽西职业技术学院
MINXI VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE

国家骨干高职院校项目建设成果
——室内设计技术专业

计算机室内效果图 制作教程

夏建红 郭 舜 张 超 © 编著

常州大学图书馆
藏书章



厦门大学出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

计算机室内效果图制作教程/夏建红,郭舜,张超编著. —厦门:厦门大学出版社, 2015.9

(闽西职业技术学院国家骨干高职院校项目建设成果·室内设计技术专业)

ISBN 978-7-5615-5714-3

I. ①计… II. ①夏…②郭…③张… III. ①室内装饰设计-计算机辅助设计-三维动画软件-高等职业教育-教材 IV. ①TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 188001 号

官方合作网络销售商:



厦门大学出版社出版发行

(地址:厦门市软件园二期望海路 39 号 邮编:361008)

总编办电话:0592-2182177 传真:0592-2181406

营销中心电话:0592-2184458 传真:0592-2181365

网址:<http://www.xmupress.com>

邮箱:xmup@xmupress.com

厦门大嘉美印刷有限公司印刷

2015 年 9 月第 1 版 2015 年 9 月第 1 次印刷

开本:787 mm × 1092 mm 1/16 印张:12.25 插页:3

字数:306 千字

定价:29.00 元

本书如有印装质量问题请直接寄承印厂调换

“闽西职业技术学院国家骨干高职院校项目建设成果”编委会

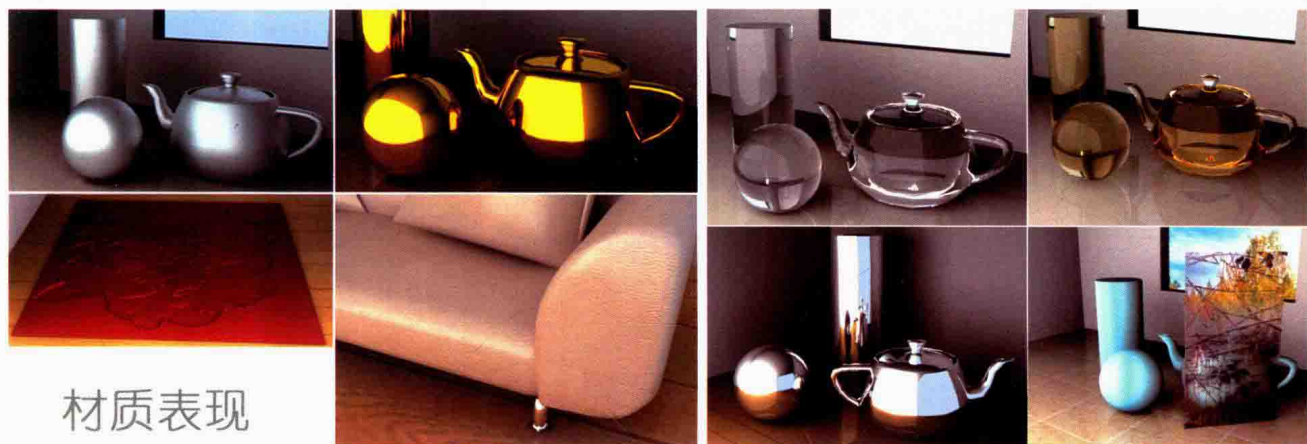
主 任：来永宝

副主任：吴新业 吕建林

成 员（按姓名拼音字母顺序排列）：

陈建才 董东明 郭 舜 李志文 林茂才

檀小舒 童晓滨 吴国章 谢 源 张源峰



材质表现

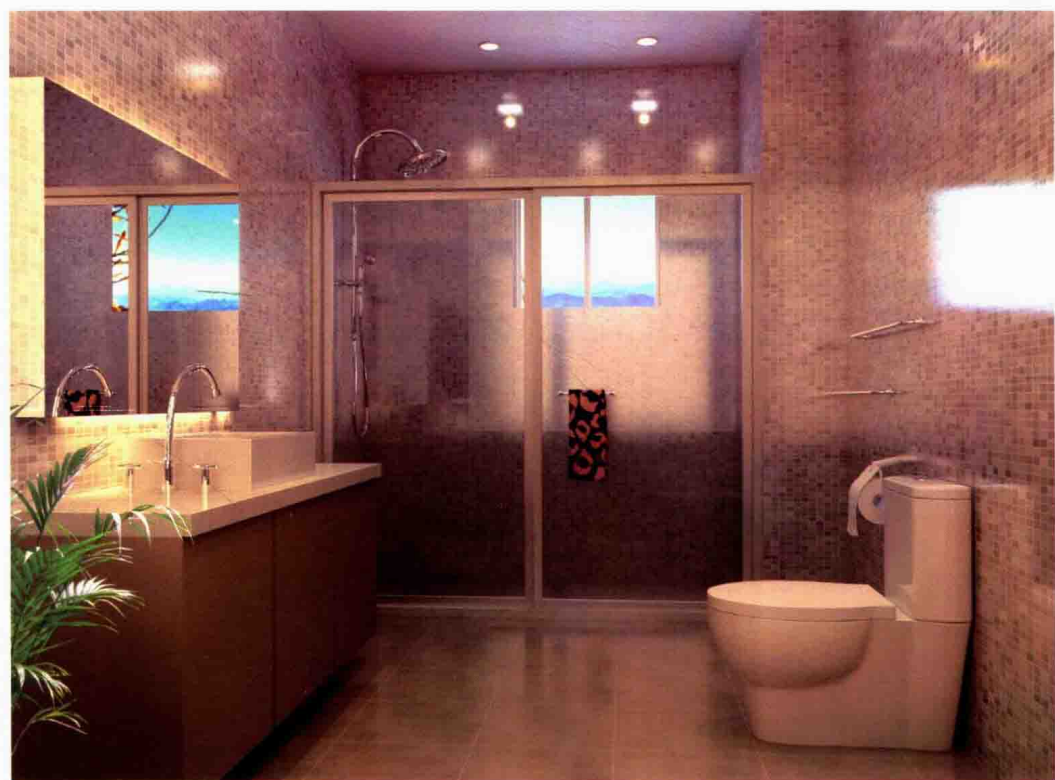
图一 各种材质表现



图二 客厅设计表现



图三 卧室设计表现



图四 卫生间设计表现

总 序

国务院《关于加快发展现代职业教育的决定》指出，现代职业教育的显著特征是深化产教融合、校企合作、工学结合，推动专业设置与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、毕业证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接，提高人才培养质量。因此，校企合作是职业教育办学的基本思想。

产教融合、校企合作的关键是课程改革。课程改革要突出专业课程的职业定向性，以职业岗位能力作为配置课程的基础，使学生获得的知识、技能满足职业岗位（群）的需求。至 2014 年 6 月，我院各专业完成了“基于工作过程系统化”课程体系的重构，并完成了 54 门优质核心课程的设计开发与教材编写。学院以校企合作理事会为平台，充分发挥专业建设指导委员会的作用，主动邀请行业、企业“能工巧匠”参与学院专业规划、专业教学、实践指导，并共同参与实训教材的编写。教材是实现产教融合、校企合作的纽带，是教和学的主要载体，是教师进行教学、搞好教书育人工作的具体依据，是学生获得系统知识、发展智力、提高思想品德、促进人生进步的重要工具。根据认知过程的普遍规律和教学过程中学生的认知特点，学生系统掌握知识一般是从对教材的感知开始的，感知越丰富，观念越清晰，形成概念和理解知识就越容易；而且教材使学生在获得的知识更加系统化、规范化，有助于学生自身素质的提高。

专业建设离不开教材，一流的教材是专业建设的基础，它为课程教学提供与人才培养目标相一致的知识与实践能力的平台，为教师依据教学实践要求，灵活运用教材内容，提高教学效果，完成人才培养要求提供便利。由于有了好的教材，专业建设水平也不断提高，因此在福建省教育评估研究中心汇总公布的福建省高等职业院校专业建设质量评价结果中，我院有 26 个专业全省排名进入前十名，其中有 15 个专业进入前五名。麦可思公司 2013 年度《社会需求与培养质量年度报告》显示，我院 2012 届毕业生愿意推荐母校的比例为 68%，比全国骨干院校 2012 届平均水平 65% 高了 3 个百分点；毕业生对母校的满意度为 94%，比全国骨干院校 2012 届平均水平 90% 高了 4 个百分点，人才培养质量大大提升。

闽西职业技术学院院长、教授

2015 年 5 月

前 言

“计算机室内效果图制作教程”是室内设计技术专业学习领域的核心课程。本书内容共七章，从 3ds Max 的基本操作，到 V-Ray 渲染设置，再到 Photoshop 效果图后期处理。通过四个案例，讲解了效果图制作流程和方法，操作步骤详细，层次分明。在该课程学习的过程中，学生能掌握从简单到复杂，完成从室内小物件到大空间的创作表现，充分发挥学生的主观能动性。本书力图贴近培养目标、贴近教学实践、贴近学生需求，具有一定的应用价值。

全书遵循高职院校室内设计专业教学的基本规律，在项目化教学中，兼顾学生自学能力和可持续发展能力的培养，以达到提高学生计算机设计制作能力这一目标。在课堂上或课后，学生都可以参考本教材，一步一步地操练，来达到自学的目的，从而使学生增添成就感，调动其学习积极性。根据编者多年的教学经验和对高职院校学生的了解，本教材对于初学者具有一定的指导意义。

本教材由艺术设计系老师夏建红、郭舜和张超共同编著。夏建红、郭舜主要负责 3ds Max 和 V-Ray 两个软件知识的编写，张超主要负责 Photoshop 效果图后期处理知识的编写。在编写过程中，参考了国内外有关著作、期刊、专业网站及相关设计作品，名录见书末的参考文献及资料，在此谨向原作者表示衷心感谢。

由于编者水平有限，且时间匆忙，书中难免会有不足之处，敬请读者和专家提出宝贵意见。需要本书中部分模型及素材可与编者联系（1614574126Q@qq.com）。

编著者

2015 年 8 月

致同学

亲爱的同学：

你好！

欢迎你学习“计算机室内效果图制作教程”课程。该课程作为室内设计专业的专业核心课程，它对学生掌握基本的电脑软件操作，理解设计，深化设计，提高设计能力有重要的作用。电脑效果图是设计师与非专业人员沟通的有效途径，对设计决策起到一定的作用。因此，长期以来受到设计专业与教育界的重视，它是设计师完整地表达艺术设计思想的直接、有效的方式，也是判断设计师水准的直接依据。

一、在学习本课程之前，希望你能够了解本课程的学习目标与学习内容。本教材一共分为七个章节。以实际设计案例为载体，按照工作过程对课程内容进行排序。前面四个章节大致为 3ds Max、VRay、Photoshop 基础知识介绍与模型材质的设置操作；后面三个章节，设置了三个居室空间设计的案例，即为客厅设计制作、卧室设计制作和卫生间设计制作。有条理、有步骤地详细讲述了室内从建模到灯光、材质、渲染等过程。内容通俗易懂，步骤图文并茂，是你学习的最好帮手。

二、希望你在学习过程中能够做到：

1. 具有正确的学习方法

你是学习的主体，职业的成长需要你主动学习，需要积极参与实践。在学习的过程中，你可以通过多操练、多体会、多沟通的方式，来提高你的效果图制作能力。学会如何站在巨人的肩膀上进步。

2. 具有明确的学习目标

效果图设计与制作作为设计表现的一种，它具有其他设计表现方法的全部特性，因此，在学习过程中，一定要明确学习目标，不能操之过急，一步一个脚印地稳步前进。要有“冰冻三尺非一日之寒，滴水石穿非一日之功”的决心与毅力。

同学们，预祝你学习取得成功，早日成为一名优秀的室内设计师。



目 录

第一章 3ds Max 基础知识	1
1.1 3ds Max 简介	1
1.2 3ds Max 界面介绍	1
1.3 3ds Max 基础建模	2
1.4 3ds Max 灯光	6
第二章 V-Ray 基础知识	8
2.1 V-Ray 简介	8
2.2 V-Ray 基本操作	8
2.3 V-Ray 渲染输出	12
第三章 Photoshop 基础知识	16
3.1 Photoshop 简介	16
3.2 Photoshop 界面介绍	16
3.3 Photoshop 工具箱	17
第四章 室内效果图常用灯光与材质	19
4.1 V-Ray 灯光	19
4.2 V-Ray 材质	29
第五章 客厅的设计与制作	71
5.1 案例分析并导入图纸	71
5.2 场景模型建立	74
5.3 创建场景相机	83
5.4 调节布光测试参数	84
5.5 赋材质	93
5.6 渲染最终图像	94
5.7 渲染输出—保存光子文件	95
5.8 贴图路径和归档	97
5.9 渲染输出—制作通道图	97
5.10 效果图后期处理	98
第六章 卧室的设计与制作	127
6.1 案例分析并导入图纸	127
6.2 场景模型的建立	128



6.3	创建场景相机	134
6.4	调节布光测试参数	135
6.5	赋材质	139
6.6	渲染最终图像	139
6.7	渲染输出—保存光子文件	140
6.8	贴图路径和归档	140
6.9	渲染输出—制作通道图	140
6.10	效果图后期处理	141
第七章	卫生间的设计与制作	158
7.1	案例分析并导入图纸	158
7.2	场景模型的建立	159
7.3	创建场景相机	166
7.4	调节布光测试参数	167
7.5	赋材质	170
7.6	渲染最终图像	170
7.7	渲染输出—保存光子文件	171
7.8	贴图路径和归档	171
7.9	渲染输出—制作通道图	171
7.10	效果图后期处理	172
附录	常用快捷键	183
	3ds Max 常用快捷键	183
	Photoshop 常用快捷键	184
	参考书目及资料	187



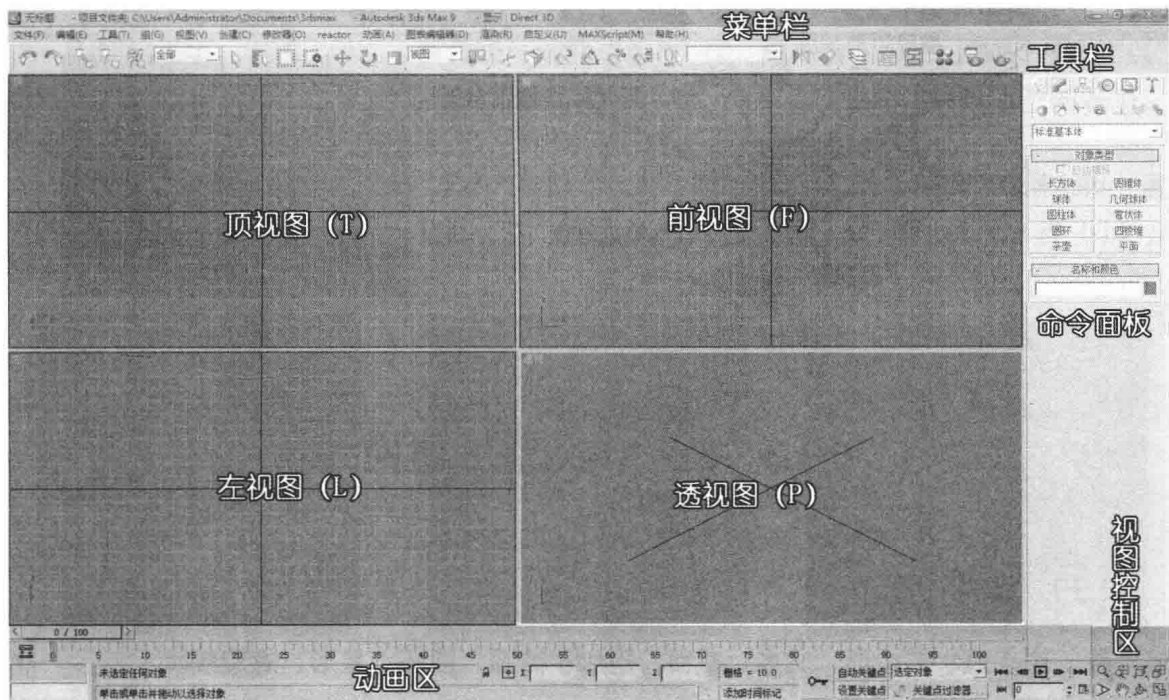
第一章

3ds Max 基础知识

1.1 3ds Max 简介

3ds Max 是由 Autodesk 公司旗下的 Discreet 公司推出的三维和动画制作软件，它是当今世界上最流行的三维建模、动画制作及渲染软件，被广泛应用于室内外效果图设计表现、建筑设计、工业设计、制作角色动画、游戏开发、虚拟现实等领域，深受广大用户欢迎。

1.2 3ds Max 界面介绍



1.2.1 3ds Max 现成的三维物体

(1) 标准基本体 (图 1-1)：长方体、球体、圆柱体、圆环、茶壶、圆锥体、几何球

体、管状体、四棱锥、平面。

(2) 扩展基本体(图 1-2): 异面体、切角长方体、油罐、纺锤、球棱柱、环形波、软管、环形结、切角圆柱体、胶囊、L-Ext、C-Ext、棱柱。

长方体	圆锥体
球体	几何球体
圆柱体	管状体
圆环	四棱锥
茶壶	平面

图 1-1

异面体	环形结
切角长方体	切角圆柱体
油罐	胶囊
纺锤	L-Ext
球棱柱	C-Ext
环形波	棱柱
软管	

图 1-2

1.2.2 应用工具栏、命令面板、视图控制区

(1) 工具栏: 选择工具, 移动工具, 渲染工具.

(2) 创建面板: 用于创建对象.

(3) 修改面板: 对已创建的对象进行修改.

(4) 视图控制区(图 1-3):

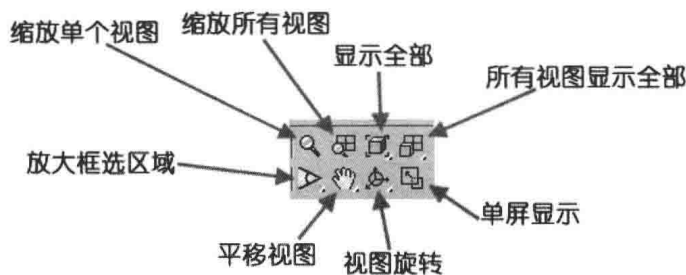


图 1-3

线	矩形
圆	椭圆
弧	圆环
多边形	星形
文本	螺旋线
截面	

图 1-4

1.3 3ds Max 基础建模

1.3.1 图形(图 1-4)

线、圆、弧、多边形、文本、截面、矩形、椭圆、圆环、星形、螺旋线。

1.3.2 线的控制

(1) 修改面板: 可对线进行“移动”、“删除”等操作。

(2) 线条顶点的四种状态: Bezier 角点、Bezier、角点、光滑。

(3) 编辑样条线: [修改器]—[面片/样条线编辑]—[编辑样条线]。其作用是对除了“线”以外的其他二维图形进行修改。

1.3.3 线的修改面板

(1) 步数 **步数: 10**: 控制线的分段数, 即“圆滑度”。

(2) 轮廓 **轮廓**: 将当前曲线按偏移数值复制出另外一条曲线, 形成双线轮廓, 如果曲线不是闭合的, 则在加轮廓的同时进行封闭(负数为外偏移, 正数为内偏移)。

(3) 优化 **优化**: 用于在曲线上加入节点。

(4) 附加 **附加**: 将两条曲线结合在一起。

(5) 圆角: 把线的尖角倒成圆角。

1.3.4 二维转三维的命令

(1) 挤出 **挤出**: 使二维图形产生厚度。

(2) 车削 **车削**: 可使二维图形沿着一轴向旋转生成三维图形。

(3) 倒角 **倒角**: 跟拉伸相似, 但能产生倒角效果。

(4) 可渲染线条 **可渲染样条线**: 使线条产生厚度, 变成三维线条。

(5) “车削”实例讲解——“碗”的制作:

①到前视图, 创建“线”, 画直线可借助“shift”键, 画闭合图形(图 1-5), 到“点”层级, 选中要编辑的“点”, 右键选择“平滑”(图 1-6), 然后在“修改器”列表中, 点击“车削”命令。场景前视图显示(图 1-7), 透视图显示(图 1-8)。

②修改“车削”设置, 关掉“车削”的灯, 点击“车削”下的“轴”(图 1-9), 移动“黄色的轴线”, 到如图 1-10 所示, 将其“灯”亮起来, 看效果(图 1-11)修改参数(图 1-12), 使碗更加光滑(图 1-13)。

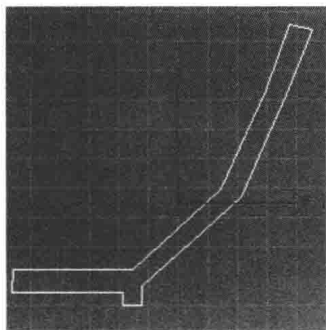


图 1-5

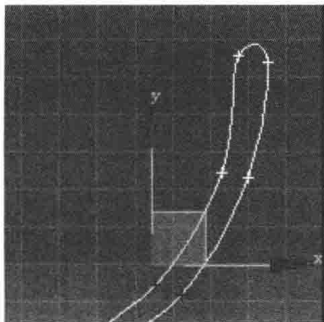


图 1-6

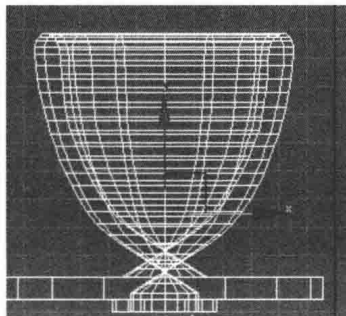


图 1-7

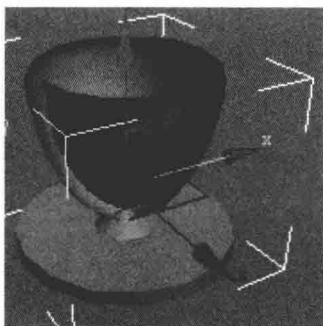


图 1-8

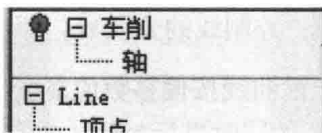


图 1-9

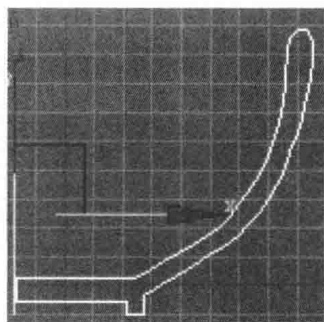


图 1-10

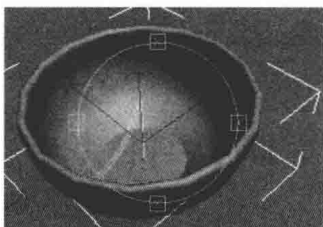


图 1-11

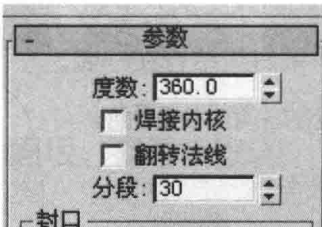


图 1-12

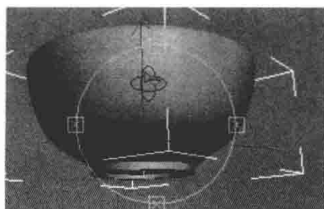


图 1-13

1.3.5 高级建模——布尔运算、放样

(1) 布尔运算

定义：先使两个模型重叠一部分，就可以求出这两个模型的差集、交集与并集，这种方式叫做布尔运算。

①三维物体：（创建面板—复合对象—布尔）并集、交集、差集 A-B。

②多次布尔运算：同一物件进行多次布尔运算，很容易出错，因此需要把多个物体连接在一起，再进行一次布尔运算。

③“布尔运算”实操讲解——开窗

到“顶视图”，沿着室内平面图框描“线”（图 1-14），打开修改列表，选择场景中的“样条线”，“轮廓”数值为：240（图 1-15）。“挤出”房间的高度为 2800（图 1-16）。

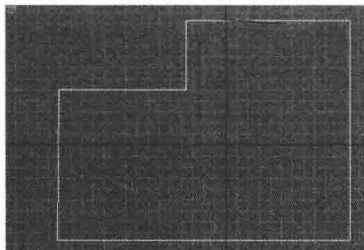


图 1-14

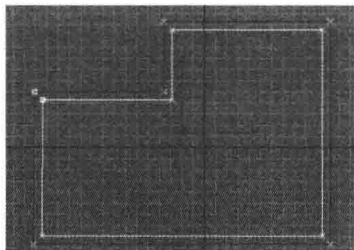


图 1-15

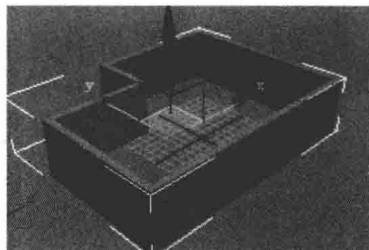


图 1-16

在场景中创建合适的“长方体”，按住“shift”键复制 2 个同样的长方体，并改变其颜色（图 1-17）。由于场景中三个长方体没有“附加”成一个整体，会出现剪了蓝色，剪粉色时，蓝色却自动闭合了，因此需要选择场景中 B 对象的任意一个“长方体”对象，到“修改器列表”，在场景中依次“附加”其他两个“长方体”，最后三个“长方体”形成了一个整体，颜色也一样了（图 1-18）。



退出“附加”命令。选择 A 对象如图 1-19, 点击“拾取操作对象”即场景中的“长方体”整体, 效果显示如图 1-20。

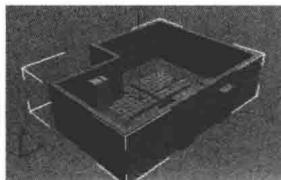


图 1-17

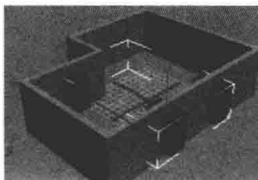


图 1-18

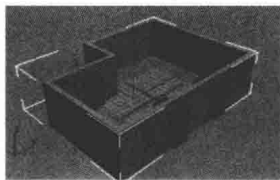


图 1-19

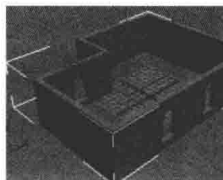


图 1-20

(2) 放样

定义: 先绘出一个物体的横截面图形, 再绘制这个横截面图形所穿越的路径曲线, 就可以计算出这个物体的形状, 这种建模方法叫做放样建模。

创建面板—几何体—复合物体—放样

①放样的一般操作: 获取图形、获取路径;

②放样的修改: 修改图形、修改路径;

③放样的变形: 缩放、扭转、倾斜;

④放样图形的“居左、居中、居右”;

⑤多截面放样的操作及修改;

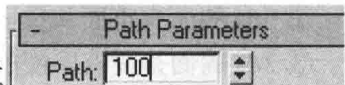
⑥放样实操讲解——窗帘。

到“顶视图”, 模拟窗帘平面, 创建波浪“线”如图 1-21, 到“点”层级, 使其“平滑”。

到“前视图”, 按住 Shift 键, 创建一条直线作为路径(图 1-22)。选择“合成对象”, 点击“获取图形”, 然后到顶视图中。拾取刚刚创建的波浪线(图 1-23), 选择修改面板, “蒙皮参数”“翻转法线”移动到合适的位置。

做出飘逸的效果, 可回到顶视图, 在此画一个截面, 比之前的波浪要大(如图 1-24),

将顶点“平滑”。选择路径面板, 选择路径为 100% 的位置



再获取“图形”点选刚刚画的第二条曲线, 即出现如图 1-25。

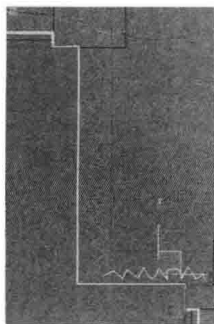


图 1-21

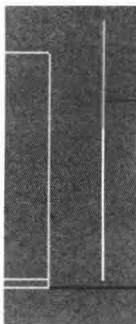


图 1-22

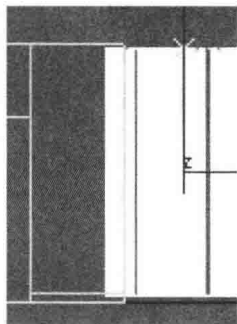


图 1-23

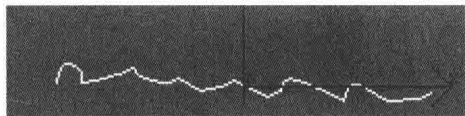


图 1-24

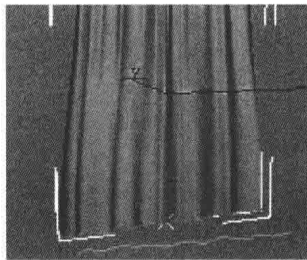


图 1-25

1.3.6 修改模型

(1) 编辑网格

定义：把物体转换为可编辑网格，可对其顶点和面进行编辑，从而改变它的形状。

点的修改：3ds Max 中的模型物体都是由若干个面组成的，每个面又是由顶点和边线组成的，所以修改模型物体的顶点即可修改模型的形状。

塌陷：把多个点折叠成一个点。

(2) 网格平滑

定义：使用“网格光滑”的命令，使物体产生圆滑、流线型的效果。

迭代次数：控制光滑的程度。

(3) 壳 (Shell)

定义：在 3ds Max 中，单层的面是没有厚度的，利用 Shell 命令可以使单层的面变为双层，从而具有厚度的效果。

倒角边：利用弯曲线条可以控制外壳边缘的形状。

3ds Max 物体的构成：

- ① 3ds 的物体是一个由面构成的空心物体；
- ② 3ds 的面有正面和反面之分，正面可见，反面不可见；
- ③ 3ds 的面是没有厚度的。

(4) 阵列工具：是指将源对象按指定的方式成批复制，并且源对象继续保留在原位置。

- ① 移动阵列：是指将源对象按指定的“距离”成批复制。
- ② 旋转阵列：是指将源对象按指定的“角度”旋转并成批复制。
- ③ 缩放阵列：是指将源对象按指定的缩放比例成批复制。

1.4 3ds Max 灯光

1.4.1 真实光

也叫光度学，模拟现实灯光传递的一种灯，表示灯光的单位是 CD，一个 100 瓦的灯泡在没有加任何灯罩的情况下，等于 139 CD。