

中等职业教育电子信息类专业

“双证课程” 培养方案配套教材



Computer

Education

Authorization

Certification

国家信息化
计算机教育认证

CEAC

指定教材

3ds max

装饰效果图与影视制作 高级应用

■ CEAC 信息化培训认证管理办公室 审定

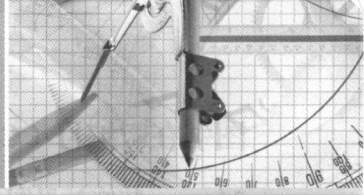
■ 李彪 尹新梅 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

中等职业教育电子信息类专业

“双证课程” 培养方案配套教材



Computer

Education

Authorization

Certification

3ds max

装饰效果图与影视制作 高级应用

■ CEAC 信息化培训认证管理办公室 审定

■ 李彪 尹新梅 编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

3ds max 装饰效果图与影视制作高级应用 / 李彪, 尹新梅编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2006.8

中等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材

ISBN 7-115-14663-2

I. 3... II. ①李...②尹... III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 7—专业学校—教材
IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 080584 号

内 容 提 要

本书是中等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材,也是“CEAC 国家信息化计算机教育认证”的指定教材,具有鲜明的特色。

本书介绍了如何使用 3ds max 7 进行三维效果图设计与影视动画制作。主要内容有创建三维模型、材质与灯光表现、渲染、室内装饰效果图设计、建筑外观效果图设计以及影视广告动画制作等。

本书结构清晰,语言简练,实用性强,适合用作职业院校三维动画相关专业的教材。

中等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材

3ds max 装饰效果图与影视制作高级应用

- ◆ 审 定 CEAC 信息化培训认证管理办公室
- ◆ 编 著 李 彪 尹新梅
责任编辑 李 莎
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鸿佳印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 18.25
字数: 451 千字 2006 年 8 月第 1 版
印数: 1—5 000 册 2006 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-14663-2/TP · 5340

定价: 28.00 元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

中等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材

编 审 委 员 会

顾 问 黄 尧 陈 伟 刘来泉 李怀康 马叔平 余祖光

姜大源 顾 翀 高 林 刘 杰 周 明 王文谨

吕忠民 张 方

主 任 和 枫 刘培俊 蒋 伟

副 主 任 吴玉琨 杨 克 陈星火 魏雪萍

课程审定 张 瑚 李 红

行业审定 洪京一 许 远

秘 书 长 马 旭 曹洪波 杨春慧

我很高兴看到,根据全国哲学社会科学“十五”规划课题“职业教育与就业准入制度互动关系研究”成果之一的“职业教育‘双证课程’解决方案及开发方法”,编制出了《中等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案》。该培养方案的系列配套教材,将由人民邮电出版社与高等教育出版社出版。

中等职业教育肩负着为社会主义建设培养数以亿计的高素质劳动者的历史任务。全面建设小康社会,走新型工业化道路,提高产业竞争力,推进城镇化,解决“三农”问题,促进就业和再就业,对提高劳动者素质、加快技能型人才培养提出了迫切要求。

为适应经济社会迅速变革的需要,职业教育应坚持以学生为中心、以能力为本位的原则,增强服务经济社会发展和人的发展的能力。以服务为宗旨,以就业为导向,面向社会和市场办学,深化办学模式和人才培养模式改革,提高教育教学质量,是职业教育一项长期的任务。中等职业教育要根据行业企业需求,设置专业、开发课程,推进精品课程和精品教材建设。紧跟当今世界行业企业生产和技术进步的要求,不断更新教材和教学内容,增强职业教育的适应性和针对性。实行产教结合,加强校企合作,积极开展“订单式”培养。优化课堂教学和实训环节,强化就业技能和综合职业能力培养,大力推行学历证书和职业资格证书教育。

《中等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案》及其系列配套教材,是国家信息化培训认证管理办公室和中国职业技术教育学会合作的结果,是进行电子信息类专业建设和课程改革的有益探索。这种由电子信息领域教育专家和信息产业行业部门合作,在对信息产业人才需求进行分析的基础上,有针对性地设计出符合产业发展需求的技能型人才培养方案,编写出配套教材并由行业部门颁发相应的职业资格证书,将有利于提高学生的职业能力,有利于职业学校人才培养“适销对路”,有利于教育更好地为行业企业服务。在国内还少有成套方案、成熟经验的情况下,能在较短的时间内编写出系列教材及相应的电子立体教学资源,实属难能可贵。

希望这套教材的出版,对中等职业教育电子信息类专业建设有所裨益和推动,并再接再厉,在不断借鉴国内外经验的基础上,在教育教学中不断改革和实践,以期该套教材日臻完善。

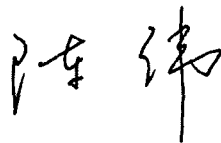
刘永余

党的十六大、十六届五中全会和《2006~2020 年国家信息化发展战略》对推进信息化建设提出了更新、更高的要求。要完成好信息化推进的各项任务，人才是关键。培养大批既有专业技术，又能熟练运用电子信息技术的人才，已成为加快社会经济发展的迫切任务之一。

马叔平同志牵头研究的全国哲学社会科学“十五”规划重点课题《职业教育与就业准入制度互动关系研究》出了一系列成果，其中之一《中等职业教育电子信息类专业“双证课程”解决方案》已通过评审。本课题以信息产业和信息化的需求为导向，研究如何培养急需的信息化人才和信息产业一线技术工人，我们感到非常及时。

我们非常欣慰地看到，该课题在研究中很好地体现了“坚持以就业为导向，增强职业教育主动服务经济社会发展的能力”的原则。在对信息产业行业的人才需求进行调查分析的基础上，结合国家有关的职业标准、行业认证标准，制定符合信息产业发展和信息化建设需要的“人才培养”方案，既有利于培养符合需求、适销对路的人才，促进信息产业和信息化的发展，同时也有利于教育部门深化教育改革，提高办学质量和效益，实在是值得肯定的。

信息化推进司作为信息产业部负责推进信息化工作的职能部门，肩负着推动信息化人才的培养的职责。该方案符合我们推进信息化建设、促进信息化人才培养的工作目标。期待该方案在推动信息产业人才培养方面能够发挥积极作用，为我国信息化建设做出应有的贡献。



全国哲学社会科学“十五”规划重点课题
“职业教育与就业准入制度互动关系研究”成果

中等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材 出版说明

我国的中等职业教育肩负着为社会主义建设培养高素质劳动者的历史任务。要完成这个历史重任,职业教育应增强服务于社会经济发展的意识,要从学科本位向就业与职业技能为本位转变。职业学校要坚持以服务为宗旨,以就业为导向,面向社会、面向市场办学,深化办学模式和人才培养模式改革,努力提高职业教育的质量和效益。

在职业教育中,国家提倡学历证书和职业资格证书并举的双证书制度。双证书制度作为沟通职业教育与行业用人需求,联系职业教育与劳动就业制度的桥梁,起到越来越重要的作用,是促进职业学校学生就业的重要举措之一。

我们认为,要用“双证书”制度去推动职业学校人才培养模式的转变,切实起到就业促进作用,需要职业教育工作者、行业企业专家、相关政府部门或行业组织共同努力。科学、理智地选择各类职业认证及培训教学资源,是在“双证书”制度实施过程中,落实职业教育科学发展的重要举措。

课题组在中国职业技术教育学会、信息产业部信息化培训认证管理办公室的指导下,在教育行政部门、劳动保障行政部门有关领导和学者的支持下,研发成功了《中等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案》。该方案于2005年通过中国职业技术教育学会、信息产业部信息化培训认证管理办公室组织的专家鉴定。根据该方案,我们组织编写了《中等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材》,并同时列入“教育部职业教育与成人教育司规划教材”和“劳动保障部全国职业培训与技能鉴定教材”,分别安排在高等教育出版社和人民邮电出版社出版。

本套教材努力贯彻了课程改革的成果,突出行业需求,符合教学管理要求,是当前中等职业教育教学改革与创新思想的集中体现。主要表现在以下几点。

(1) 依据行业企业需求开发。配套教材根据信息产业发展对复合型高技能人才需求的特点,结合了信息产业部最新推出的“CEAC-院校IT职业认证证

书”标准要求开发,通过该认证则表明持证人具备了相应认证的技术水平和应用能力,可以作为相关岗位选聘人员、技术水平鉴定的参考依据。将其引入学历教育,可以使中职学生在不延长学制的情况下,同时获得职业资格证书,提高就业的竞争力。

(2) 依据最新专业目录开发。配套教材以教育部最新制定的《中等职业教育专业目录》中的电子信息类专业设置为依据,进行专业课程建设。根据行业的职业认证证书的要求,在每个专业的培养方案中,有 3~5 门课程与相应的职业认证要求直接对应。

通过对电子信息行业的行业职业分析,我们重点开发了一系列职业专项能力教材(因为职业专项能力采用循序渐进的方式进行培养,反映了某项职业专门技术从易到难的训练过程,也是理论学习从简到难的过程,故又称为“链式课程”(Chain Curriculum)教材)和配套的立体化教学资源,以保证这些课程的授课质量。

为了调动广大中等职业学校的优秀教师参加该系列教材编写的积极性,我们对相关教材的出版采取“滚动机制”,除了组织示范性链路课程的配套教材的出版外,还接受有关教师按照“培养方案”的要求并结合自身教学实践编写的教材的投稿,经过审查合格后,作为课题的研究成果,列入出版规划。热忱欢迎广大中等职业院校电子信息类教师和我们更加深入地研究、引进、摸索、总结 IT 类专业与课程开发经验,通过推广开发的课程,树立 IT 职业教育品牌,推动中职教育课程的改革引向深入。

《中等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材》编委会秘书处设在信息产业部 CEAC 信息化培训认证管理办公室。

本系列教材是集体的智慧,集体的著作,参加本书编撰工作的人员对社会各界的支持表示感谢。同时,我们热忱欢迎其他的职业资格证书和培训证书的管理机构与我们积极合作,设计出更多的证书体系与课程体系的接口方案。

由于作者学识水平所限,编写时间仓促,本书不可避免地存在这样那样的不足,希望专家、同行、学者给予批评指正。

第 1 章 创建三维模型	1
1.1 三维建模基础知识	2
1.1.1 3ds max 7 的工作界面	2
1.1.2 创建基本二维图形	6
1.1.3 创建基本三维实体	8
1.2 三维建模实例解析	12
1.2.1 艺术画框	12
1.2.2 现代沙发	16
1.2.3 装饰窗帘	23
1.3 上机实践	27
1.3.1 装饰台灯	27
1.3.2 休闲桌	30
1.4 习题	32
第 2 章 材质与灯光表现	33
2.1 材质基础知识	34
2.1.1 材质编辑器	34
2.1.2 材质类型	38
2.2 材质应用实例	39
2.2.1 乳胶漆材质	39
2.2.2 木纹材质	40
2.2.3 雕花玻璃材质	45
2.2.4 不锈钢材质	48
2.2.5 布纹材质	50
2.3 布光基础知识	53
2.3.1 灯光理论知识	53
2.3.2 灯光命令面板	53
2.4 灯光应用实例	55
2.4.1 室内基本照明	55
2.4.2 光域网	57
2.4.3 阴影的制作	58
2.4.4 日光系统	61
2.5 上机实践	63

2.5.1	地砖材质	63
2.5.2	镂空材质	64
2.5.3	光槽效果	66
2.6	习题	67
第3章	渲染	69
3.1	渲染基础知识	70
3.1.1	渲染场景面板	70
3.1.2	Lightscape 3.2 专业渲染软件	76
3.1.3	Lightscape 3.2 渲染设置	80
3.2	渲染应用实例	82
3.2.1	月光效果	82
3.2.2	天光效果	86
3.3	上机实践——室内光效果	92
3.4	习题	96
第4章	室内装饰效果图设计	97
4.1	室内设计基础	99
4.2	客厅效果图表现	99
4.2.1	在 AutoCAD 应用程序中整理平面图	99
4.2.2	导入 CAD 平面图	101
4.2.3	搭建室内框架	103
4.2.4	制作客厅墙体	104
4.2.5	制作装饰吊顶	110
4.2.6	创建相机	112
4.2.7	为建好的模型赋材质	114
4.3	客厅家具	120
4.3.1	制作装饰拉手	120
4.3.2	赋材质	122
4.4	布置灯光	125
4.4.1	合并筒灯模型与赋材质	126
4.4.2	场景预置灯光	127
4.4.3	输出 LP 格式文件	129
4.5	光能传递	130

4.5.1 设置材质参数	130
4.5.2 设置灯光参数	135
4.5.3 表面网格细分与设置背景色	138
4.5.4 设置日光参数	139
4.5.5 正式光能传递与渲染	140
4.6 后期处理	142
4.6.1 校正图片色调	143
4.6.2 添加室内配景物	145
4.7 上机实践——接待厅设计效果	148
4.8 习题	153
第5章 建筑外观效果图设计	155
5.1 建筑外观设计基础	157
5.2 办公大楼夜景——底层墙体	157
5.2.1 设置绘图环境	158
5.2.2 创建底层模型	158
5.2.3 为底层模型赋材质	168
5.3 办公大楼夜景——标准层墙体	172
5.3.1 创建标准层墙体模型	172
5.3.2 为建好的模型赋材质	177
5.3.3 创建标准层飘窗	179
5.3.4 创建顶部装饰架	189
5.4 办公大楼夜景——相机与灯光	191
5.4.1 创建相机	191
5.4.2 创建灯光	192
5.5 办公大楼夜景——渲染输出	198
5.5.1 制作玻璃环境反射场景	198
5.5.2 渲染输出	200
5.6 办公大楼夜景——后期处理	201
5.6.1 载入通道选区以调整图片	201
5.6.2 添加配景	203
5.7 上机实践——单体别墅	205
5.8 习题	207

第6章 影视广告动画制作	209
6.1 计算机动画基础	210
6.1.1 认识动画	210
6.1.2 基本概念	210
6.1.3 计算机动画	210
6.1.4 计算机动画的应用	211
6.2 片头动画	211
6.2.1 创建动画场景	212
6.2.2 制作动画	224
6.3 空调广告	245
6.3.1 制作瀑布	245
6.3.2 创建空调喷出粒子	248
6.3.3 制作水面	248
6.3.4 创建摄像机	249
6.3.5 制作摄像机动画	250
6.3.6 制作广告文字动画	253
6.3.7 制作文字粒子特效	255
6.3.8 赋予场景对象材质	256
6.3.9 制作广告结尾动画	268
6.3.10 创建场景灯光	269
6.3.11 设置动画背景	270
6.3.12 为动画添加音频文件	271
6.3.13 输出动画	271
6.4 上机实践——晚会节目片头	272
6.5 习题	275
附录 习题参考答案	277

Computer

Education

Authorization

Certification

第1章

创建三维模型

本章知识点

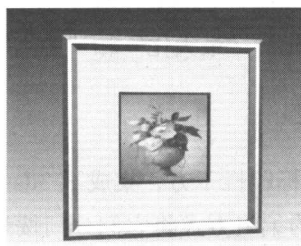
- 创建基本二维图形
- 制作艺术画框
- 制作装饰窗帘
- 创建基本三维实体
- 制作现代沙发

本章导读

本章介绍 3ds max 7 的工作界面, 并通过讲解“艺术画框”、“现代沙发”和“装饰窗帘”的设计与制作过程, 介绍创建二维图形与三维实体的基本方法。本章所制作的实例效果如图 1-1 所示。

在“艺术画框”、“现代沙发”和“装饰窗帘”3个实例制作中, 倒角、FFD 4x4x4 和 放样 命令是本章的重点, 采用 缩放 命令编辑窗帘造型是本章的难点。

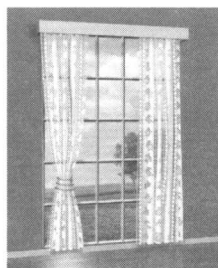
本书所用素材可在人民邮电出版社的网站上下载, 网址为 <http://www.ptpress.com.cn>。



艺术画框



现代沙发



装饰窗帘

图 1-1 最终效果



基础讲解

工具栏中的按钮一般在 1280×1024 的分辨率下才可以完全显示。当工具栏在低分辨率下显示不全时，可以将鼠标指针放在工具栏的空白处，待光标变成  标记时，按住左键不放左右拖动工具栏，可显示隐藏的按钮。

1.1 三维建模基础知识

本小节先介绍 3ds max 7 的工作界面，然后介绍二维图形和三维模型的创建方法。

1.1.1 3ds max 7 的工作界面

双击桌面上的  图标，启动 3ds max 7 应用程序，稍等片刻进入工作界面。工作界面有标题栏、菜单栏、工具栏、命令面板、视图工作区、状态栏、视图控制区等部分，如图 1-2 所示。

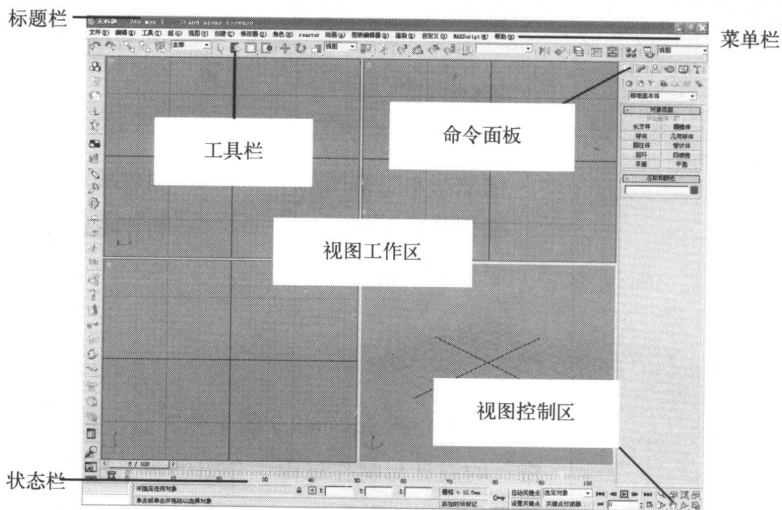


图 1-2 3ds max 7 工作界面

1. 标题栏

位于屏幕的顶端，它的最左端显示了编辑文件的名称，右端依次排列着“最小化”、“最大化”和“关闭”3 个按钮。

2. 菜单栏

菜单栏位于标题栏下方，集成了 3ds max 7 系统下的所有操作命令，并按一定的编组方式将它们分门按类地归结在不同的菜单项中。分别由文件、编辑、工具、组、视图、创建、编辑器、角色、reactor（反应堆）、动画、图表编辑器、渲染、自定义、MAXScript 和帮助等 15 个菜单项组成，单击菜单命令，会出现下拉菜单，如

图 1-3 所示。

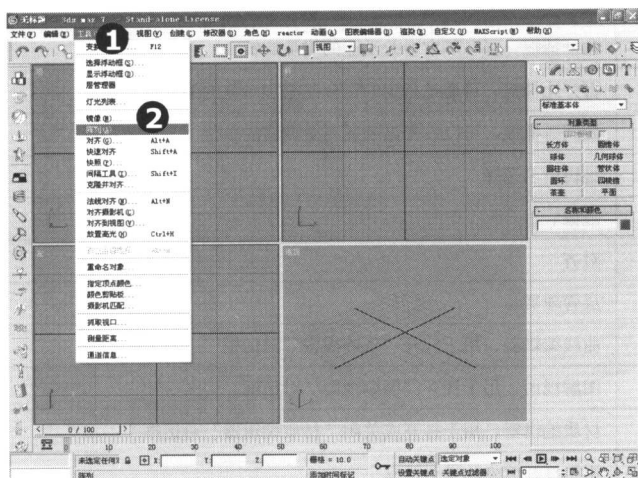


图 1-3 下拉菜单命令

3. 工具栏

工具栏位于菜单栏下方,以各种按钮的形式存放不同的工具,各按钮的作用如表 1-1 所示。熟练掌握这些工具的使用方法和技巧,可大大地提高工作效率。

表 1-1 工具栏中的主要按钮

按钮	说 明
	取消上一步操作
	取消上次“撤销”的操作,即重做
	选择并链接,在制作动画时用于将子物体与父物体链接
	断开子物体与父物体的链接
	将物体绑定到空间扭曲
	选择物体
	按物体名称选择物体
	选择区域,还有等几种形状的选择区域
	窗口选择模式,还有交叉选择模式
	选择并移动,使用此工具可以选择并移动对象
	选择并旋转,使用此工具可以选择并旋转对象
	选择并均匀缩放。按住该按钮不放时,可显示选择并非等比缩放按钮和选择并挤压按钮
	修改操纵器
	用于选择轴点中心,按住该按钮不放,可显示选择中心按钮和权变换坐标中心按钮。这几个按钮都可用于确定操作几何体的中心
	三维捕捉开关按钮。按住该按钮不放,可显示二维捕捉开关按钮和



基础讲解

通常情况下,在工具栏中显示的是使用频率最高的按钮。使用频率低的按钮(如“轴约束”、“层”、“附加”、“渲染快捷方式”与“捕捉”等),一般不在工具栏上显示出来。需要使用这些按钮时,可在工具栏的空白处单击鼠标右键,即可在弹出的快捷菜单中选择相应的选项。



基础讲解

场景中被选中的对象与未选中的对象有明显的区别,选中对象四周出现白色边框。

在 3ds max 7 中,三种工具都有选择物体的作用。

窗口选择模式:
在该选择模式下,只有处于选择区域内的物体才能被选中。

交叉选择模式:
在该选择模式下,处于选择区域内或与选择区域相交的物体都能被选中。

在工具栏上用鼠标左键按住按钮不放,会弹出下拉按钮框,然后用鼠标单击选择相应的按钮,即可切换为相应的选择方式。



基础讲解

在工具按钮中，右下角有小白三角形的工具按钮是工具组，按住该工具组按钮不放，可弹出浮动工具列表，将光标移动到浮动工具列表中的按钮上，可将当前按钮切换为所选择的工具按钮。



基础讲解

命令面板是 3ds max 7 的核心部分，它包括了场景中建模和编辑物体的常用工具及命令。命令面板中名称前带有“+”或“-”号的横条状矩形框叫卷展栏，“+”号表示该卷展栏处于收缩状态，“-”号表示该卷展栏是展开的。

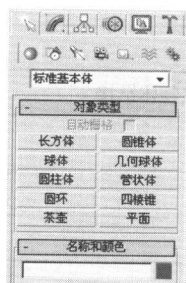
(创建) 命令面板中有 7 种创建命令对象类型，分别是 (几何体)、(二维图形)、(灯光)、(摄像机)、(辅助对象)、(空间扭曲) 与 (系统)。

续表

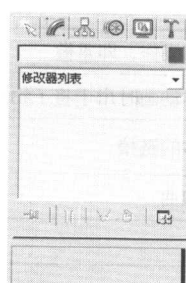
按钮	说 明
	角度捕捉，可以确定多数功能的增量旋转
	百分比捕捉，可通过指定的百分比增加对象的缩放
	微调器捕捉，可以设置系统所有微调器的单位
	编辑命名选择
	镜像
	对齐
	层管理器
	曲线编辑器，用于打开“轨迹视图”对话框
	图解视图，用于打开“图解视图”对话框
	材质编辑器，用于打开或关闭“材质编辑器”对话框
	用于打开渲染场景对话框
	快速渲染。按住该按钮不放，可显示 按钮

4. 命令面板

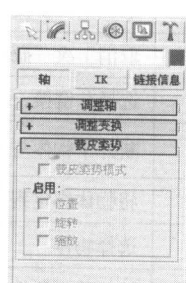
命令面板位于工作界面的右侧，分别用 (创建)、(修改)、(层次)、(运动)、(显示) 和 (工具) 图标表示不同的命令面板，依次是“创建命令面板”、“修改命令面板”、“层次命令面板”、“运动命令面板”、“显示命令面板”和“工具命令面板”，如图 1-4 所示。



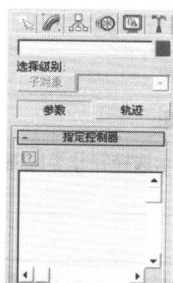
创建命令面板



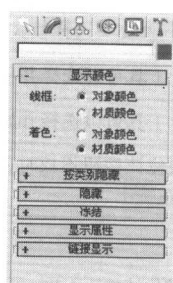
修改命令面板



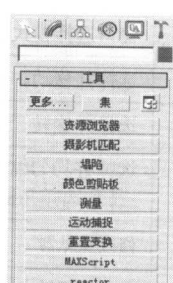
层次命令面板



运动命令面板



显示命令面板



工具命令面板

图 1-4 命令面板

5. 视图窗口

视图窗口是用户的主要工作区,在系统默认下有4个视图窗口,分别是顶视图、前视图、左视图与透视图,如图1-5所示。

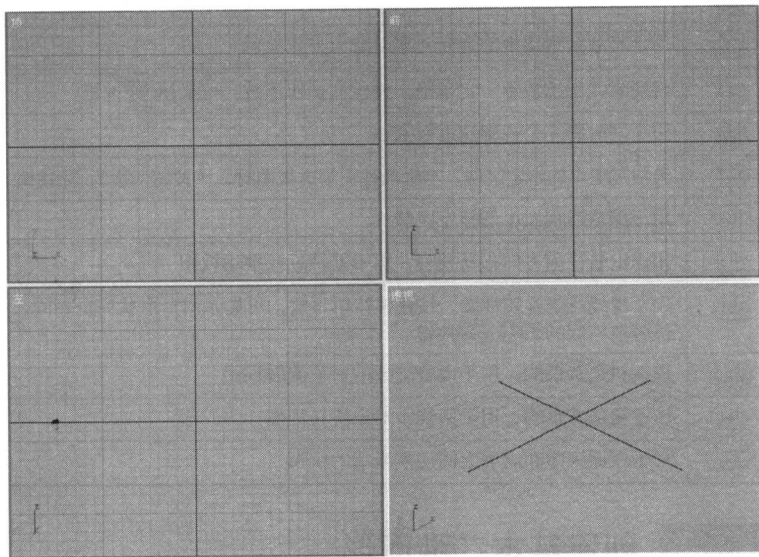


图 1-5 视图窗口

6. 状态栏

状态栏位于工作界面底部,用于显示当前所选择对象的数目、对象的锁定状态、当前鼠标指针的坐标位置、当前使用的栅格距等信息,X、Y和Z显示区显示当前选择物体所在的位置或当前物体被旋转、移动、缩放的数值,如图1-6所示。

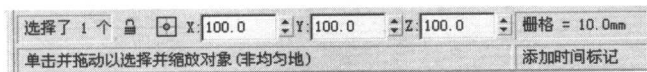


图 1-6 状态栏

7. 视图控制区

视图控制区位于工作界面的右下角,主要用于控制工作视图的显示变化,如图1-7所示。各个工具按钮的功能如表1-2所示。



图 1-7 视图控制区



基础讲解

在所有视图中只有一个视图是当前激活视图,激活视图具有黄色边框,是操作工作区域。按下键盘上的<T>、<F>、<L>、<P>、、<U>或<C>键,可将视图依次切换为顶视图、前视图、左视图、透视图、底视图、用户视图或 Camera(相机)视图。注意,在视图中必须创建了摄像机,才可将视图切换为相机视图。



知识拓展

状态栏中的  按钮是选择锁定切换按钮。当该按钮处于按下  状态时,物体被锁定,此时只能对锁定物体进行操作。

 是绝对变换模式输入按钮,当该按钮处于按下  状态时,切换为偏移模式变换输入状态。