

未来理想
职业丛书

新版

高等职业教育教材

电脑室内外效果图

创意与制作

实例教程

- 电脑效果图概述
- AutoCAD 14篇
- 3D studio MAX 2.5篇
- Photoshop 5.0篇
- 别墅、客厅效果图
- 效果图后期制作与打印输出

冬 木 编著

四川科学技术出版社
新疆科技卫生出版社(K)

未来理想职业丛书

电脑室内外效果图 创意与制作实例教程

冬 木 编著

江苏工业学院图书馆
藏书章

四川科学技术出版社
新疆科技卫生出版社(K)

内容简介

本书针对建筑、室内设计与装修行业及广告界的用户,详细介绍了AutoCAD R14、3D Studio MAX R2.5 和Photoshop5.0 制作电脑效果图的过程、方法和技巧。

全书通过大量的实例重点向读者介绍了建筑室内外电脑效果图中构件的建模,材质的赋予,灯光的布置,摄像机的摆放,环境气氛的营造和后期效果的制作与处理。

本书运用大量新颖、实用的范例,让读者可以在不断的实践操作中学习,掌握制作电脑效果图的方法与技巧,从而达到事半功倍的效果。

本书既适合广大建筑、室内设计与装修工程人员和广告界人士作为自学读物,又可作为学习AutoCAD R14、3D Studio MAX R2.5、Photoshop 5.0 的实例练习集,还可以作为大专院校、美术院校相关专业师生理想的教材和参考书。

图书在版编目(CIP)数据

电脑室内外效果图:创意与制作实例教程/冬木编著. -
乌鲁木齐:新疆科技卫生出版社;成都:四川科学技术出版社,1999.12

ISBN 7-5372-1774-2

I.新… II.李… III.图形软件-应用-建筑制图 IV.
TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 67128 号

电脑室内外效果图创意与制作实例教程

编著者 冬木
责任编辑 任维丽 白霞
封面设计 黄静
版面设计 叶玲
责任校对 黄敏
责任出版 李琨
出版发行 四川科学技术出版社
新疆科技卫生出版社(K)
成都盐道街3号 邮编 610012
开本 787mm×1092mm 1/16
印张 26.125 字数 400千 插页 1
印刷 郫县犀浦印刷厂
版次 2000年1月成都第一版
印次 2000年1月成都第一次印刷
定价 39.00元
ISBN 7-5372-1774-2/TP·30

■ 版权所有·翻印必究 ■

■本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。



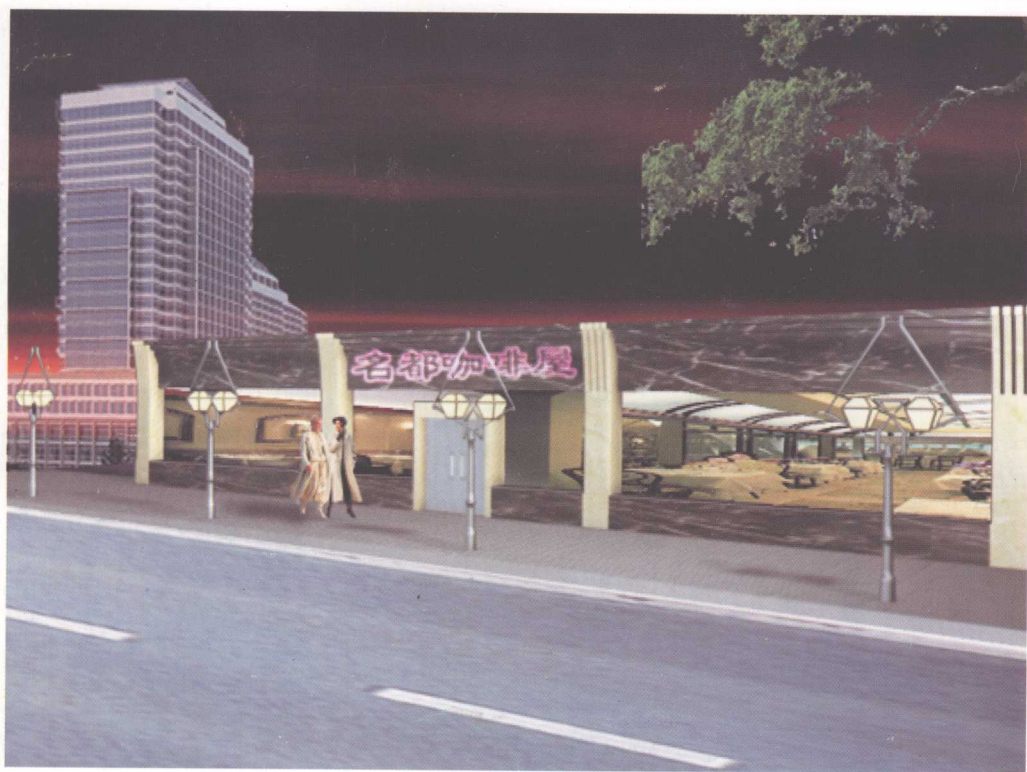
彩图1 别墅客厅室内效果图



彩图2 银行大堂室内效果图



彩图3 高层建筑室外效果图



彩图4 咖啡屋室外效果图

前 言

建筑室内外设计是现代科学、技术、文化和艺术相融合的综合学科。建筑室内外设计工作的任务就是创造合理、完美的室内外空间,满足人们物质生活与精神生活的需要。建筑的室内外空间是用自身的形像和装饰艺术风格来表现个性,反映社会和时代特征。效果图是建筑师和室内设计师设计作品的最好、最直观的表现和反映,而电脑效果图更是可以将建筑师和室内设计师的设计作品在一夜间变为现实,将建筑师和室内设计师的设计理念表达的更加准确,让建筑与室内装饰艺术表现的更多、更强、更深入。随着计算机在建筑和室内设计行业以及广告领域的广泛运用,电脑效果图的制作已经成为建筑师、室内设计师和广告人士工作日程中必不可少的重要工作,且成为建筑装饰公司和广告公司招聘录用的必须条件之一。

目前,市面上尚未有一本系统和条理的教授电脑效果图制作的教程,大多为3D Studio MAX 的效果图模型的制作,且只是偏重于建模,忽略了材质的搭配、灯光的调整和最后效果的处理。但恰恰是光、色、材质与气氛的营造才是效果图对设计最好的表现。因此只用单个软件制作的效果图并不能充分表达建筑师和室内设计师的设计意图,而且随着大众艺术欣赏水平的提高,人们已经不再满足于一般形似而神不似的普通效果图,而是需要更加逼真、美观、更具有欣赏价值的效果图。正是因为以上的原因,我们在这里向大家推荐运用 AutoCAD R14、3D Studio MAX R2.5 和Photoshop 5.0 来制作电脑效果图。

本书介绍的内容主要侧重于建筑的室内外设计行业电脑效果图制作,着重强调实用与精通,除了介绍前期的建模外,更注重后期的效果制作与气氛的营造。通过大量的应用实例,力图使设计人员进行电脑效果图制作时,不会感到茫然而无从下手,不会被软件的众多命令和重叠、滚动式的菜单所迷惑。本书中提示了许多的技巧与经验,为读者提供一些常见的建筑室内外设计的方法和思路,让读者拿来就可以解决电脑效果图制作的一般问题,引导读者更深的发掘软件的潜在功能。运用这些技巧可以让初学者少走弯路,让有关设计人员有所裨益,使你在制作电脑效果图的过程中,通过最佳、最快的方法达到最满意的效果。

全书分为四部分,共六章,并根据其内在联系分为不同章节。第一部分是対电脑效果图的制作进行了整体介绍和概括,包含独立章节第一章;第二部分介绍AutoCAD R14、3D Studio MAX R2.5、Photoshop5.0 在电脑效果图的具体运用,包含第二、三、四章;第三部分运用整个电脑效果图制作的实例将前面所教的内容串联贯通,包含独立章节第五章;第四部分是对电脑效果图制作完成后打印和输出胶片过程和方法的介绍,这部分为第六章。特别需要指出的是,在本书的内容编排上,我们从基础开始,因循由浅入深的原则,精心组织。第一部分的内容是为了使读者对电脑效果图的制作有一个大概的了解,第二部分软件的具体运用的内容是为第三部分的效果图制作实例提供的铺垫,第四部分的内容是为读者提供了电脑效果图打印的方法和经验。

我们长期致力于图形图像教学与服务工作,读者在阅读本书过程中若需帮助,请致电(028)5412516、5410679 或电子邮件:sckj@163.net。

由于编者水平和时间的限制,如有疏漏之处,敬请批评指教。

编者

2000年元月

目 录

第1章 概述	1	第3章 3D Studio MAX R2.5 篇	91
1.1 电脑效果图制作简介	1	3.1 设置	91
1.2 电脑效果图制作流程简介	2	3.1.1 系统的重设	91
第2章 AutoCAD R14 篇	5	3.1.2 设定系统单位	91
2.1 设置	5	3.1.3 网格大小的设置	91
2.1.1 单位类型的设置	5	3.1.4 界面视窗的设置	92
2.1.2 新图层建立	6	3.1.5 捕捉点的设定	93
2.1.3 常用工具条的打开	7	3.1.6 快捷键的定义	94
2.1.4 设置捕捉点	7	3.1.7 配置路径的设置	95
2.2 室内基本构件的建模	8	3.2 室内构件的建模	96
2.2.1 墙体和窗门洞的生成	8	3.2.1 画框的制作	96
2.2.2 地板与天花的创建	15	3.2.2 阴角线与踢脚线的制作	98
2.2.3 吊顶的创建	17	3.2.3 门窗的创建	103
2.2.4 门窗的创建	21	3.2.4 钢管椅的制作	109
2.2.5 室内立柱的制作	26	3.2.5 软沙发的制作	115
2.3 室内家具的制作	30	3.2.6 中式古典沙发和沙发台的制作	118
2.3.1 塑料椅的制作	30	3.2.7 古典式木床的制作	131
2.3.2 茶几的制作	32	3.2.8 现代式单人床制作	136
2.3.3 鞋柜的制作	34	3.2.9 织物的制作	140
2.3.4 电视机柜的制作	36	3.2.10 钢管餐桌椅的制作	145
2.3.5 接待台的制作	40	3.2.11 灯具的制作	149
2.3.6 书桌的制作	43	3.2.12 装饰立柱的制作	158
2.3.7 木制餐桌椅的制作	46	3.2.13 旋转楼梯的制作	163
2.3.8 布沙发的制作	49	3.2.14 自动扶梯的制作	170
2.3.9 会议桌椅的制作	54	3.2.15 把手的制作	173
2.3.10 酒吧柜、台、椅的制作	62	3.2.16 壁炉的制作	178
2.4 家用电器的制作	69	3.3 室外构件的建模	183
2.4.1 电视机的制作	69	3.3.1 招牌字体的制作	183
2.4.2 电脑的制作	73	3.3.2 飘动旗帜的制作	185
2.5 室外构件的建模	79	3.3.3 装饰路灯的制作	187
2.5.1 简单室外台阶的制作	79	3.3.4 钢架天花的制作	190
2.5.2 圆形阶梯广场的制作	80	3.3.5 钢架桥梁的制作	192
2.5.3 路灯的制作	82	3.3.6 别墅围墙与大门的制作	195
2.5.4 咖啡屋外墙的制作	84	3.4 材质与贴图	199
2.5.5 高层建筑的楼体制作	86	3.4.1 材质编辑器简介	199
2.6 文件的输出	89	3.4.2 建立贴图坐标	201
2.7 小结	90	3.4.3 材质的制作与赋予	202
		3.4.4 材质与贴图的赋予	222
		3.4.5 复合材质与贴图的赋予	232

3.5 室内构件的放置与调整	238	4.5 效果图细部效果的绘制	304
3.6 摄像机的放置与调整	242	4.5.1 大理石柱效果的制作	304
3.6.1 摄像机简介	242	4.5.2 玻璃窗反射效果的制作	306
3.6.2 整体场景摄像机的设置	242	4.5.3 金属招牌的制作	308
3.6.3 局部场景摄像机的放置	244	4.5.4 室外太阳光效果的制作	313
3.7 光源的设置与调整	246	4.5.5 雨景与雪景的制作	314
3.7.1 光源类型简介	246	4.5.6 雾景效果的制作	315
3.7.2 白天室内效果图光源的建立	247	4.6 光线效果的制作	317
3.7.3 夜晚室内效果图光源的建立	254	4.6.1 制作筒灯光线效果	317
3.8 场景文件的渲染与导出	255	4.6.2 制作射灯光线效果	318
3.8.1 3D Studio MAX R2.5 的渲染 与导出	255	4.6.3 制作吊顶漫光效果	320
3.8.2 LightScape 的渲染与导出	256	4.6.4 制作室内阳光效果	323
3.9 小结	259	4.6.5 制作霓虹灯效果	326
第4章 Photoshop 5.0 篇	260	4.7 艺术装饰效果图的制作	329
4.1 设置	260	4.7.1 制作印象派艺术装饰效果图	329
4.1.1 设置一般参数	260	4.7.2 制作油画艺术装饰效果图	331
4.1.2 设置保存文件属性	261	4.7.3 制作钢笔画、炭笔画艺术装饰 效果图	333
4.1.3 设定显示方式与光标形状	261	4.7.4 制作浮雕艺术装饰效果图	334
4.1.4 图像单位与视图标尺的设定	262	4.7.5 制作拼图艺术装饰效果图	335
4.1.5 设定辅助线与网格	262	4.7.6 制作蜡笔艺术装饰效果图	336
4.1.6 内存与图像缓存的设置	263	4.8 小结	337
4.2 效果图色彩调整	263	第5章 室内外效果图实例篇	338
4.2.1 色调的调整	263	5.1 别墅客厅效果图的制作	338
4.2.2 明度与对比度的调整	266	5.2 银行大堂效果图的制作	360
4.2.3 调整效果图的色彩变化范围	267	5.3 高层建筑效果图的制作	374
4.2.4 效果图中颜色的替换	268	5.4 咖啡屋外景效果图的制作	388
4.2.5 调整效果图色泽	270	5.5 小结	401
4.3 贴图的制作与调整	272	第6章 效果图打印篇	402
4.3.1 贴图的制作	272	6.1 个人彩色打印机	402
4.3.2 贴图的调整	284	6.1.1 打印参数的设置	402
4.4 效果图的贴图	290	6.1.2 进行效果图打印	406
4.4.1 人物的贴图	290	6.1.3 效果图打印技巧	407
4.4.2 植物的贴图	295	6.2 商用胶片输出机	408
4.4.3 挂画的贴图	296	6.2.1 商用胶片输出机的驱动	409
4.4.4 天空的贴图	298	6.2.2 商用胶片输出机的输出格式	409
4.4.5 草坪的贴图	299	6.2.3 商用胶片输出机制作过程	409
4.4.6 树木的贴图	300	6.2.4 输出胶片前效果图图像的优化	409
4.4.7 公路的贴图	302	6.3 小结	411
4.4.8 背景建筑的贴图	302		

第1章

概述

1.1 电脑效果图制作简介

“电脑效果图”顾名思义:使用电脑进行制作的效果图。

这一画种的出现和发展与电脑有着密不可分的关系。电脑的出现是本世纪中叶的事情,但它的发展步伐却是“一日千里”,最重要的是它的出现随即影响了人类生活的方方面面、各行各业,其中包括建筑室内外设计,出现了使用电脑进行效果图制作,成为室内外设计行业中必不可少的工作。

一、电脑效果图制作硬件

用来制作电脑效果图的硬件有输入设备、处理设备(即电脑)和输出设备三类。

输入设备主要为扫描仪和数码相机,前者可以把实物或印刷品等转换为电脑可以处理的文件,而后者则是直接将物体拍摄成电脑文件。

输出设备主要为打印机和胶片输出机,虽然工作的原理不同,但用途都是将电脑里的图输出到纸张或胶片上。

二、电脑效果图制作软件

制作电脑效果图的软件有建模软件、渲染动画软件和图像处理软件三类。

建模软件可以将建筑室内外设计师脑海中的设计在电脑内变为三维的模型。

渲染动画软件可以根据建筑室内外设计师定义的电脑效果图要素(包括空间、材质、灯光、配景等)计算出一幅指定透视角度的电脑效果图。

图像处理软件可以弥补渲染出来的效果图的不足,进一步优化电脑效果图。

三、电脑制作效果图的优点

电脑在效果图制作的引进可以使建筑室内外设计师完成不使用电脑难以完成或无法完成的工作,从而帮助建筑设室内外计师提高设计质量和加快设计速度,具体表现为:

A. 在电脑中建立的立体数字化模型,让建筑设计师可以在三维空间中构思设计,观察室内外空间的造型和效果。并且数字化的模型非常易于修改,适应设计的逐步细化和不断的改进。

B. 生成的室内外空间在特定视角、材质、光照、环境等条件下的表现效果,可以随时修改各个要素以得到另一种效果,使生成多个方案变的简单。

C. 进行精细和真实的光照和材质质感的模拟,使电脑效果图真正达到虚拟现实的目的。

四、电脑效果图的发展和展望

由于电脑比任何一种绘制效果图的工具都更具有特殊性,其独特的运算能力和表现能力,再加上软件已经把部分建筑设计的规律和作法预先安装到了电脑内,使建筑室内外设计师在使用电脑进行效果图制作时能有更多的选择和帮助。

电脑对效果图的绘制发展,我们可以展望以下几点:

1. 电脑动画

建筑室内外设计师可以根据需要在室内外场景中指定一条动画路径,然后设置摄像机在这条路径上运动,电脑可以把摄像机所见的画面连成动画,供建筑室内外设计师多次播放观察设计效果以及向业主介绍。

2. 虚拟现实

顾名思义,虚拟现实就是通过电脑把未来的室内外空间模拟出来,使建筑设室内外计师和业主可以在电脑中看到未来空间的现实。

虚拟现实主要的作用是利用多媒体技术,在室内外建筑空间中放置人物和设备,并让它们运动起来。再配以声音、光照等实际效果,让建筑室内外设计师和业主都有身临其境的感觉,起到宣传和介绍的作用。

3. 光照设计

光影是电脑效果图主要的要素之一,如果没有光这个世界将是一片黑暗。

手工效果图的光影效果完全是靠建筑设计师的感觉和想象绘制的,一般的渲染动画的软件其光影效果也是由建筑设计师或制作人员来确定。这两种作法的有一个共同点,即光照是为效果图的效果而设的,什么样的光影效果令效果图的感觉好,就加什么样的光照。这种做法强调效果图的艺术性,但其科学性相对受到漠视。随着人民生活水平的提高,普通老百姓对室内外空间的光照设计也会有更高的要求。

光照设计具有十分复杂的计算工作量,在没有电脑的时代要对光照作十分精确的设计几乎是不可能的。电脑给精确的光照设计带来了解决方案,同时也给电脑效果图的光影效果带来了一道新的风景——真实。

4. 日照分析

日照分析现阶段在我国建筑设计中并未有得到充分重视与普遍运用,日照分析研究的是室外效果图中建筑物本身对周围其它建筑物的影响。

通过使用渲染动画软件,建筑师可以把建筑物一天之内的阴影变化或者一年之内不同季节同一时间的阴影变化等用电脑动画模拟出来,从而了解该新建筑对周围其它建筑物的影响。

从以上对电脑效果图制作的简介,可见电脑技术的应用给室内外效果图的制作无论从创作技巧、表现手法上,还是效果图本身在建筑室内外设计的作用意义上均带来了许多具有发展意义的影响。

1.2 电脑效果图制作流程简介

电脑效果图制作的软件与方法有很多,在这里想向大家介绍使用渲染动画软件制作的主要步骤,这种方法是电脑效果图制作的主流方法。

1. 建模

建模是电脑效果图的第一步,其目的是利用基本图形元素(线、面、体)构筑组成室外的造型和室内的构件。

主要是使用AutoCAD这类通用图形软件。其优点是普及面广,使用起来比较容易,可以非常方便的与同行进行交流,参考资料也很多;其不足在于这类软件重点在于绘图,因此其空间造型能力在处理非常复杂的形体时略显不足。

还有就是渲染动画软件的建模功能,这类软件的代表是3DS、3DS MAX 和3DS VIZ,统称为3DS系列。3DS系列软件作为通用的多媒体制作软件,主要是用于游戏和影视行业。对于制作电脑效果图来说,其优点是造型能力强,但比较难于掌握,对建筑设计师的电脑水平要求很高。基于这两类建模软件的优缺点,所以我们推荐有这两类软件联合建模,即用Auto-CAD R14 与3D Studio MAX R2.5 联合建模。

2. 渲染

渲染软件的作用是在三维室内外模型的基础上,选择视角、设计光照或日照、为室内外不同的构件定义材质,再配以配景和环境等,计算出一幅电脑效果图。

效果图领域常用的渲染动画软件有美国Autodesk公司的3DS系列、Robert McNeel&Associates公司的AccuRender和LightScape公司的LightScape。其中在效果图制作领域被广泛运用的是Autodesk公司的3DS系列,3DS系列是世界上最成功的多媒体软件之一,3DS系列的特点是将建模和渲染合二为一。设计师在使用时不用进行模型转换,所以在本书中使用的是3DS系列中较为成熟且基于Windows操作系统的3D Studio MAX R2.5版。

3. 后期处理

所谓后期处理是指根据建筑室内外设计师的要求对渲染软件计算出的效果图进行最后的处理,以便作为成品交图。

后期处理工作主要有效果调整、拼装组合和打印输出三个方面,其中最常用的软件是美国Adobe公司的Photoshop。本书使用版本的是Photoshop 5.0版。

A. 效果处理

效果处理是因为渲染软件计算所得效果图中科学的成分、共性的成分过多,而艺术的成分、个性的成分过少,所以要对画面的整体或局部的色彩、光影、质感等进行调整,以达到满意的效果。

B. 拼装组合

拼装组合主要用于室外效果图的制作,它可以是将两张效果图之间的组合,也可以是效果图与周围环境的融合。

第一种方法用于大型或复杂的建筑群一次计算电脑难于胜任的情况,此时可将其分为几部分由渲染软件计算,最后拼装成总体。

第二种方法是非常常用的方法,用此法可将建筑物与周围环境(照片)融合在一起,达到一个完美的效果。

C. 打印输出

这是室内外效果图制作的最后一个环节,它的好坏直接影响到电脑效果图成品的质量。电脑屏幕上显示的效果和打印在纸上是有差别的,每一次介质的转换都会导致画面的变化。

在这里就需要建筑室内外设计师通过熟练的使用某一种打印机,把握这种差别,最终输出令自己满意的效果图。

在这一部分我们介绍了制作电脑效果图最基本的步骤流程,其实在制作电脑效果图的过程中还有许多细节的步骤,需要读者在不断的实践中了解、运用。

图 1-1-1 展示了制作电脑效果图最基本的步骤流程,其实在制作电脑效果图的过程中还有许多细节的步骤,需要读者在不断的实践中了解、运用。

图 1-1-1 展示了制作电脑效果图最基本的步骤流程,其实在制作电脑效果图的过程中还有许多细节的步骤,需要读者在不断的实践中了解、运用。

2. 渲染

渲染软件的作用是在三维室内外模型的基础上,选择材质、设计光照或日照,为室内

不同的物件定义材质,再配以光源和环境等,计算出一幅电脑效果图。效果渲染常用的渲染引擎有美国 Autodesk 公司的 3DS 系列、Robert McNeel Associates 公司的 AccuRender 和 Lightscape 公司的 Lightscape。其中在效果渲染领域被广泛运用的是 Autodesk 公司的 3DS 系列,3DS 系列是世界上最大的软件公司之一,3DS 系列的特点是将建模和渲染合二为一。设计师在使用时不用进行数据转换,所以在本书中使用的是 3DS 系列,因为它集成在 Windows 操作系统的 3D Studio MAX R3.5 版本。

3. 后期处理

所谓后期处理是指根据建筑室内外设计的要求对渲染软件计算出的效果图进行最后的处理,以便作为成品交图。

后期处理工作主要有效果调整、拼版组合和打印输出三个方面,其中最常用的软件是 Adobe 公司的 Photoshop。本书使用的是 Photoshop 5.0 版。

A. 效果处理

效果处理是因为渲染软件计算出的效果图是计算机生成的,其成分过于单一,而艺术的效果,则需要对画面进行整体或局部的色彩、光影、质感等进行调整,以达到预期的效果。

B. 拼版组合

拼版组合主要用于室外效果图的制作,它可以是将两张效果图之间的组合,也可以是最效果图与周围环境的组合。

第一种方法用于大型复杂的建筑群体,一次计算电脑难于胜任的情况,此时可将其分为几部分由渲染软件计算,最后再拼版组合。

第二种方法是非常常用的方法,用此法可将建筑模型与周围环境(照片)组合在一起,达到一个完美的效果。

C. 打印输出

这是建筑室内外效果图制作的一个环节,它的好坏直接影响到成品图的质量。由电脑显示的效果图在打印到纸上时,由于墨水在纸上的扩散,会使画面产生一定的变化。

第2章

AUTO CAD R14 篇

2.1 设置

在运用AutoCAD R14 为效果图建模之前,首先必须为建模绘图的环境进行设置。这类类似于在绘图纸上的手工绘图,必须给定统一的单位使将来与3D Studio MAX R2.5 进行文件交换时不会发生单位错误;新图层的建立和打开常用工具条可以更有效的提高工作效率;设置捕捉点可以更加精确的捕捉点元素,所以在建模之前对绘图环境的设置是必不可少的。

2.1.1 单位类型的设置

1. 选择菜单命令Format\Units 选项,此时弹出 Units Control 对话框,如图2-1所示。

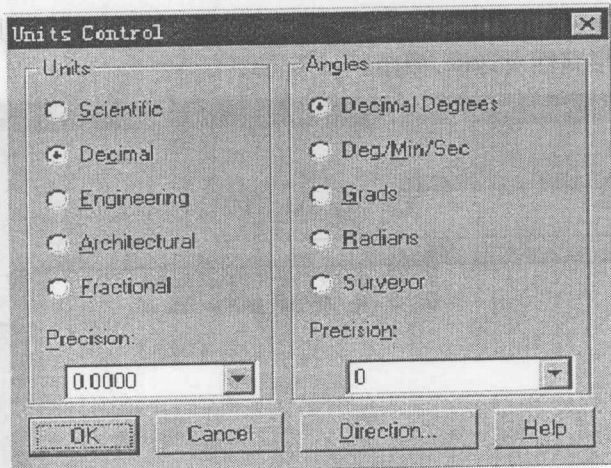


图2-1 Units Control 对话框

2. 在Units Control 对话框中Units 区,鼠标单击Decimal 左侧空白圆圈;在Angles 区中,鼠标单击Decimal degrees 左侧空白圆圈,分别选择十进制单位和十进制角度。

3. 分别在Units 区和Angles 区中,将Precision 下拉列表框的值定为0.00 和0。

4. 在Units Control 对话框中,鼠标单击Direction 选项打开Direction Control 对话框(如图2-2),选中East 和Counter—Clockwise 逆时针选项,确定角度的起始方向和旋转方向。

【注】 在后面的建模实例中,角度是以东边(即右边)开始为0度,并为逆时针的旋转方向。

5. 单击OK 按钮确定。

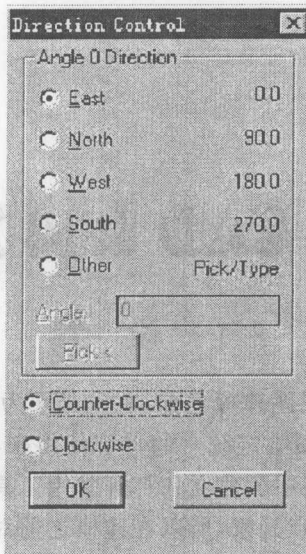


图2-2 Direction Control 对话框

2.1.2 新图层建立

1. 选择命令。选择菜单命令Format\Layer 选项或单击  图标工具,弹出Layer&Linetype Properties 图层属性对话框,如图2-3 所示。

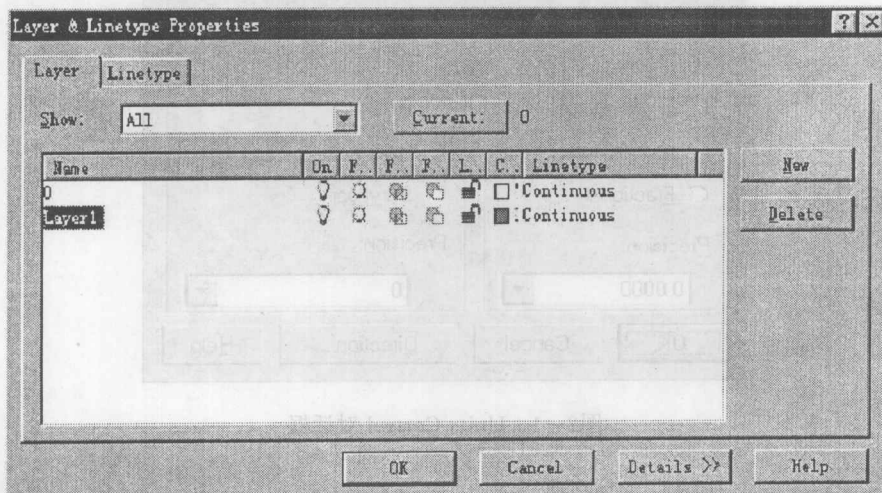


图2-3 图层属性对话框

2. 在Layer&Linetype Properties 图层属性对话框中用鼠标单击New 选项,在图框中“0”层下增加“Layer 1”图层,图层名可以修改或沿用“Layer 1”作为图层名。

3. 设置新图层颜色。用鼠标选中需要修改颜色的图层,然后双击该图层颜色框打开调色板,在调色框中选择一种颜色。

4. 单击OK 按钮确定。

2.1.3 常用工具条的打开

工具条中含有代表命令或是工具的图标,可以被拖放到屏幕的任意位置,为建模工作提供了方便。

选择菜单命令View\Toolbars 选项,弹出Toolbars 对话框如图2-4。在Toolbars 对话框中单击左边方框,可以选择所需的工具条。打开最常用的Viewpoint 工具条(如图2-5),方便在建模时随时转换视角,然后把viewpoint 工具条拖放到屏幕的右侧。

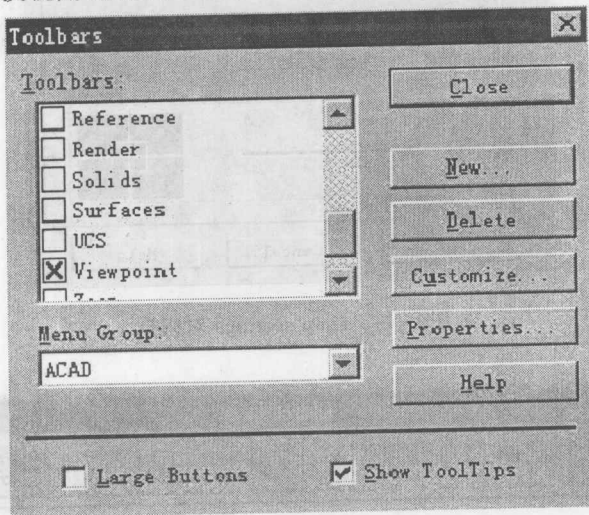


图2-4 Toolbars 对话框

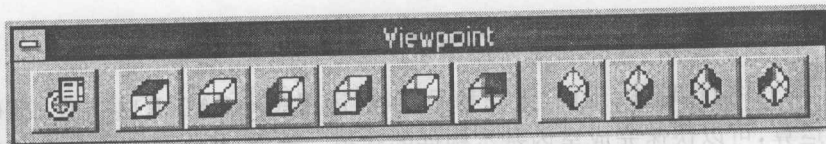


图2-5 Viewpoint 工具条

2.1.4 设置捕捉点

1. 选择菜单命令Tool\Object snap settings... 选项或直接在命令行中键入os,将弹出snap settings 对话框(如图2-6)。

2. 分别单击Endpoint、Midpoint、Nearest 左侧空白方框,打开端点、中点和最近点三种最常用的点捕捉命令。

3. 单击OK 按钮确定。

【技巧】 捕捉点的设置,可以根据建模时的不同需要随时打开和关闭。捕捉点的设置可以在建模开始预先设定,也可以打开Object Snap 工具条(如图2-7)直接在Object Snap 工具条中单击图标选择捕捉点,还有就是在绘图过程中直接在命令行中键入捕捉点命令。读者可以根据自己的习惯和喜好自行选择捕捉点的方法。

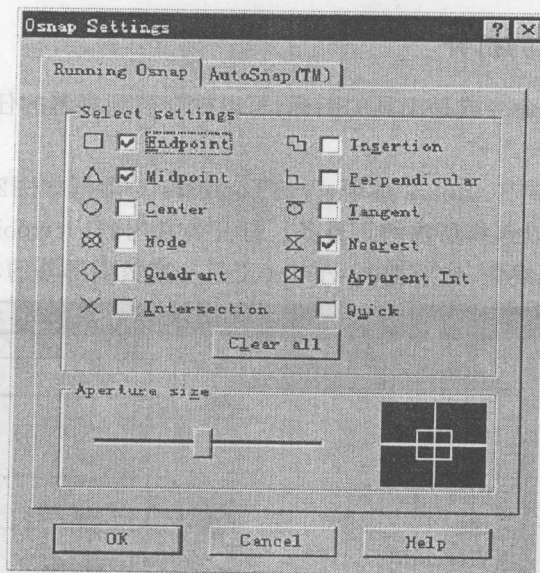


图2-6 snap settings 对话框

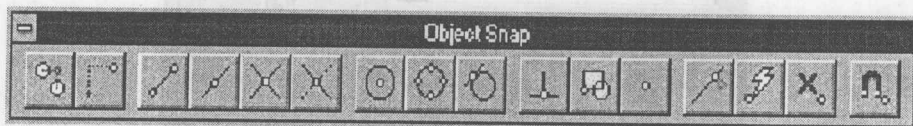


图2-7 Object Snap 工具条

2.2 室内基本构件的建模

室内基本构件包括墙体、地面、天花和吊顶等,运用AutoCAD R14 方便、准确的几何体建模和布尔运算,可以快速完成室内基本构件的建模。现在,将由易到难的介绍对室内构件进行建模的方法。

2.2.1 墙体和窗门洞的生成

一、墙体的生成

墙体主要分为简单墙体与不规则墙体。

1. 建立一个简单直线墙体。

(1) 选择菜单命令File/New, 创建一个新文件。

(2) 单击  图标工具或直接在命令行中键入rec, 在命令行中输入墙体的长度和宽度, 生成墙体的平面图形。具体的命令提示、响应及提示如下:

Command: rec

Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width/<First corner>: 0,0 【ENTER】

输入墙体起始点坐标

Other corner: @120,3000 【ENTER】 输入墙体的长度和宽度

【注】在AutoCAD R14 中建模时键入的尺寸都为实际物体的实际大小尺寸,尺寸单位为mm。

(3) 绘图窗口中出现了—个矩形,现在为墙体生成高度。在命令行中键入ext 三维拉伸命令。在命令窗口将出现:

Command: ext **【ENTER】**

Select objects: 1 found

用鼠标单击选择矩形,矩形变为虚线,表明被选中。

Select objects: **【ENTER】**

Path/〈Height of Extrusion〉: 3000 **【ENTER】**

输入墙体高度

Extrusion taper angle <0>: **【ENTER】**

【注】 ◆被拉伸的图形必须是闭合图形,而且必须是多义线。

◆每次选择图形与物体或输入命令与数据后,都应按回车键或鼠标右键确定,在后面内容中将不再重复强调。

◆选择物体的方式有3种:一种为点选,即用鼠标直接点取选择;一种为Windows方式选择,即用鼠标从左到右的拖动选择,这时的选择框为实线框,只有物体全部在实线框中才能被选中;最后一种为Crossing方式选择,即用鼠标从右到左的拖动选择,这时的选择框为虚线框,只要物体的任何一部分在虚线框内都会被选中。

【技巧】 Windows选择方式,主要是在选择小物体时,可以方便的把小物体选中;而Crossing选择方式,则是在选择大物体时,可以很容易的把大物体选中。读者应在建模的过程中灵活的运用不同的选择方式,提高选择物体的效率。

(4) 单击屏幕右侧的viewpoint 工具条中轴侧视图图标,可以观察刚建好的墙体轴侧图效果,如图2—8。最后,将其存为文件2—1. dwg。

【注】 实例中保存的文件,将会在后面的实例中使用到,读者制作后应确认已将需要保存的文件保存。

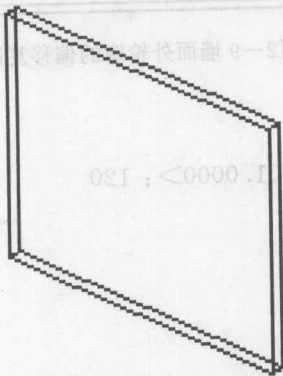


图2—8 生成的直线墙体