

入门基础+实战技能 品质卓越 图解教学 把握细节 成就完美!

详解 3ds Max 中文版



- 紧密结合知识讲解与运用
- 全方位选拔综合案例
- 高度浓缩的核心知识
- 轻松易懂的教学视频

ShiNeiSheJiBiaoXian

室内设计表现

光盘包含案例视频**30**多个 近**500**分钟的视频教学 所有的案例素材及源文件多达**600**MB

叶晓琼 耿玉清 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

详解 3ds Max

中文版

ShiNeiSheJiBiaoXian

室内设计表现

叶晓琼 耿玉清 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书内容主要分为 3ds Max 基础知识回顾(1~3 章)、VRay 渲染器解析(4~7 章)、结合实际(8~10 章)和案例操作(11~15 章)等 4 大部分。

3ds Max 基础知识回顾部分就 3ds Max 建模、灯光材质和渲染等 3 方面的主要内容进行了清晰的回顾。VRay 渲染器解析部分通过 4 个章节的内容,分别从材质、灯光、参数 3 个方面对 VRay 渲染器进行了一次由浅入深的分析,通过本部分的学习,可以基本了解 VRay 渲染器的各项功能和相关设置。结合实际部分的内容则通过几个小型的案例,将前两部分的知识综合运用,通过实际操作,让理论知识和实际运用充分结合,以达到对理论知识熟练掌握的目的。在熟悉了软件操作的基础上,最后的案例操作部分则提出更严格的要求,以期能够制作出超写实的作品。

本书内容安排不同于市面上的相关教程,其特点是以软件学习为主要讲解对象,根据实际操作中最基本的步骤,依次将效果图的制作流程展现了出来,并就各个环节中相应的软件知识为读者进行一一讲解。

本书适用于有一定基础的 3ds Max 软件爱好者,可作为其准备从事效果图制作行业的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

详解 3ds Max 中文版室内设计表现/叶晓琼,
耿玉清编著. —北京:中国铁道出版社, 2010. 10
ISBN 978-7-113-11429-9

I. ①详… II. ①叶…②耿… III. ①室内设计: 计
算机辅助设计—图形软件, 3DS Max 2010 IV. ①TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 088525 号

书 名: 详解 3ds Max 中文版室内设计表现
作 者: 叶晓琼 耿玉清 编著

责任编辑: 苏 茜
编辑助理: 李维芳
封面设计: 王晓武

读者热线电话: 400-668-0820
责任印制: 李 佳
封面制作: 白 雪

出版发行: 中国铁道出版社(北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)

印 刷: 中国铁道出版社印刷厂

版 次: 2010 年 10 月第 1 版 2010 年 10 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 22.75 彩插: 2 字数: 535 千

印 数: 3 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-11429-9

定 价: 55.00 元(附赠光盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社计算机图书批销部联系调换。

前言

随着最近一段时期以来房地产的升温,建筑方面的室内效果图也逐渐成为热门,尤其是在制作软件 3ds Max 的版本不断升级以后,效果图的制作日益普及。如今的效果图不再只有制作公司的专业人员才能绘制,即使是业余爱好者也能为自己的家绘制出一副美丽的“画卷”。然而作为一名绘制效果图的新手,往往对如何进行第一步毫无头绪。本书是一名效果图绘制从业人员的历程回顾,亦是新人学习制图的启蒙教程。

本书特点

本书的特点是不再局限于效果图和软件的紧密结合。为了制作效果图而学习整套软件,或是学习了整套软件却只用于绘制效果图都是一种浪费。本书的出发点只有一个,那就是如何运用“足够”的软件知识,完美地绘制出一幅完整的效果图。

因此本书只讲解制作效果图必备的知识,一切都是从如何认识、辨别效果图的依据——CAD 图纸开始,慢慢以制作流程为主线,以出图为目的,将效果图的制作过程一一呈现出来。

内容导读

本书共分为 15 章,四大部分:

第一部分,3ds Max 基础知识回顾(1~3 章),主要是以理论知识为主,从认识基本的平面图开始,让读者明白图纸的意义,远远比立刻学习如何创建出第一个立方体要重要得多,实用得多。

在此基础上再开始对一些需要的软件知识进行详细讲解,涉及的知识面虽然广,但是却不深,因此学习起来不会很费力。

第二部分,VR 渲染器解析(4~7 章),开始使用并有目的地制作一些简单效果。制作效果图最重要的是操作熟练和经验积累,这部分的内容主要是帮助读者熟悉软件,同时,开始尝试制作简单效果,为后面的综合运用打下坚实基础。

第三部分,结合实际(8~10 章),这一部分的开始可能会有些吃力,但只要紧跟书中给出的操作步骤进行学习,就会快速上手。其实这部分内容只是将前面的基础进行了整合,学完这部分内容,读者会对效果图的制作有新的认识。

第四部分,案例操作(11~15 章),随着制作案例数量的增加,效果图的制作也会越来越熟练,并且会有一些自己的心得体会。作为参考用的综合案例,同时,为了避免空间的重复,我们在选用案例时特地选择了不同的空间组合。

本书以回顾的形式将效果图制作的知识和流程展现在读者面前,每一个章节都凝结着作者的经验与心得,希望能够对读者有所帮助。

适用群体

本书的针对性强，适用范围广。凡是对效果图制作有兴趣的读者均适用。

由于编者水平有限，书中难免会有纰漏或者错误，不当之处敬请广大读者指正。

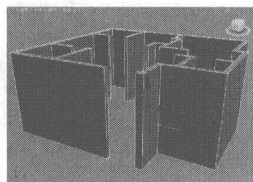
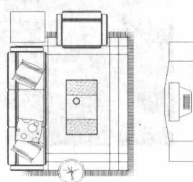
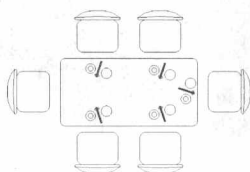
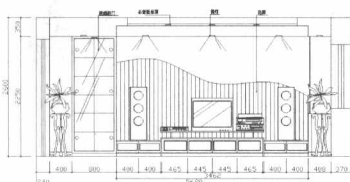
编 者

2010年4月

目 录

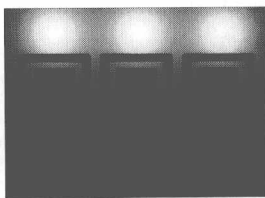
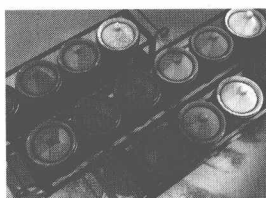
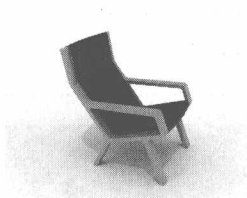
Chapter 1 建模回顾——巧用 AutoCAD 创建 3D 室内模型 1

- 1.1 建模回顾：识别 AutoCAD 图形 2
 - 1.1.1 AutoCAD 基本功能介绍 2
 - 1.1.2 AutoCAD 常用图形 3
- 1.2 建模回顾：通过 AutoCAD 图形命令创建梅花树立面图 5
- 1.3 建模回顾：利用 CAD 图创建房屋基本框架 9



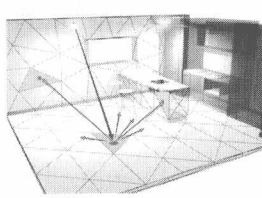
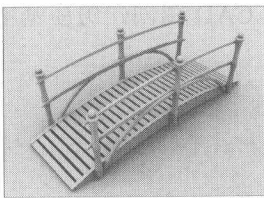
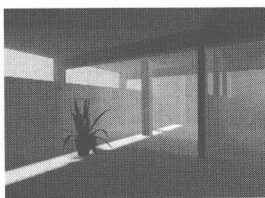
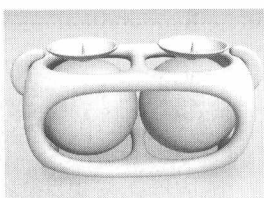
Chapter 2 灯光回顾——3ds Max 灯光照亮场景 16

- 2.1 灯光回顾：3ds Max 泛光灯 17
 - 2.1.1 创建泛光灯 17
 - 2.1.2 灯光的阴影 19
- 2.2 灯光回顾：3ds Max 聚光灯 23
 - 2.2.1 灯光的基本设置 23
 - 2.2.2 灯光的照明控制 26
- 2.3 灯光回顾：3ds Max 光度学灯光 29
 - 2.3.1 常用光度学灯光 30
 - 2.3.2 常用光度学灯光测试 30
 - 2.3.3 IES 室外光源 33
 - 2.3.4 IES 灯光应用 34



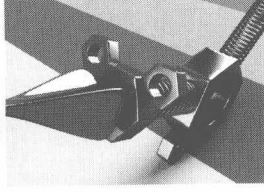
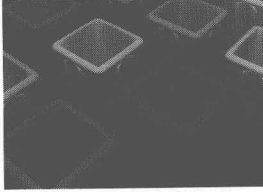
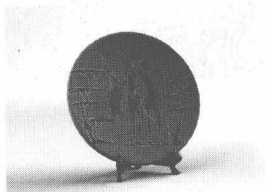
Chapter 3 渲染回顾——3ds Max 关键渲染设置 36

- 3.1 渲染回顾：线性渲染器 37
 - 3.1.1 光能传递 37
 - 3.1.2 光能传递测试 37
 - 3.1.3 光跟踪器 40
 - 3.1.4 光跟踪器测试 40
- 3.2 渲染回顾：mental ray 渲染器 42
 - 3.2.1 使用 mental ray 渲染器 42
 - 3.2.2 mental ray 高级应用 45



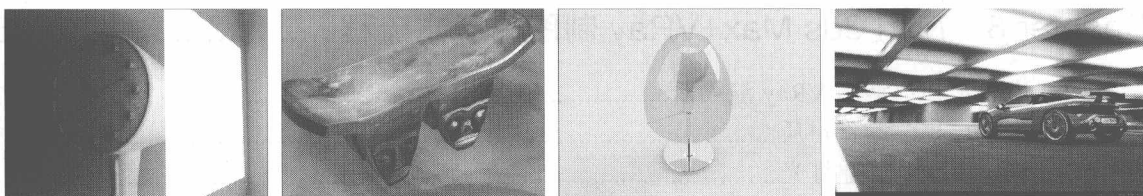
Chapter 4 V-Ray 材质解析——V-Ray 材质表现原理 47

- 4.1 知识应用：材质的基本色相 48
 - 4.1.1 材质色相测试 48
 - 4.1.2 表面贴图应用 49
- 4.2 知识应用：具有反射的材质 50
 - 4.2.1 材质的反射 51
 - 4.2.2 反射贴图 53
 - 4.2.3 反射控制 54
- 4.3 知识应用：具有折射的材质 55
 - 4.3.1 折射透明测试 56
 - 4.3.2 折射率和雾颜色 58
- 4.4 知识应用：其他材质 59
 - 4.4.1 V-RayLightMtl 的应用 59
 - 4.4.2 SSS 材质测试 60
 - 4.4.3 全局控制材质 61
 - 4.4.4 表现技法——漆材质制作 64



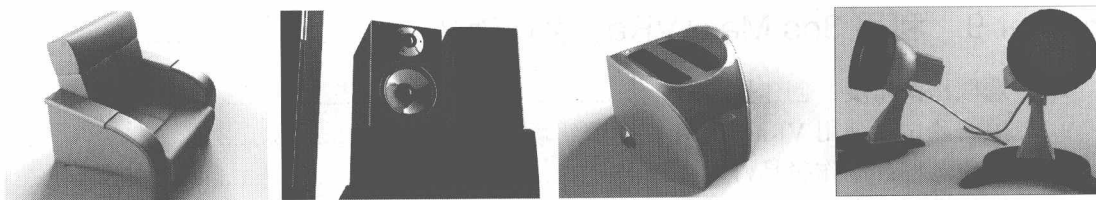
Chapter 5 V-Ray 灯光解析——V-Ray 渲染器灯光照明 66

- 5.1 灯光应用: Plane 灯光 67
- 5.2 灯光应用: Dome 灯光 69
- 5.3 灯光应用: Sphere 灯光 71
- 5.4 灯光应用: V-RaySun 灯光 73



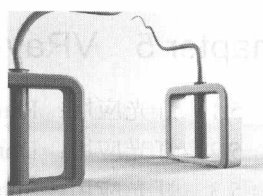
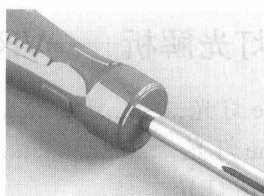
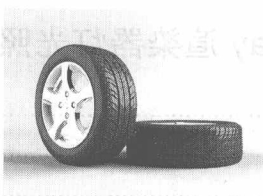
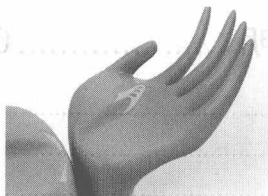
Chapter 6 全局光解析——V-Ray 渲染器全局光渲染引擎 76

- 6.1 GI 应用 1: Irradiance map (发光贴图) 卷展栏参数应用 77
- 6.2 GI 应用 2: Photon map (光子贴图) 卷展栏参数应用 78
- 6.3 GI 应用 3: Brute force (直接光照) 卷展栏参数应用 81
- 6.4 GI 应用 4: Light cache (灯光缓存) 卷展栏参数应用 83



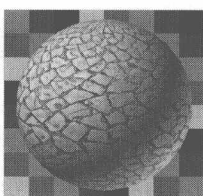
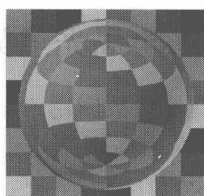
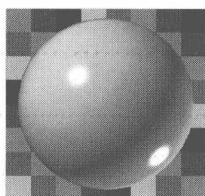
Chapter 7 渲染解析——V-Ray 渲染器关键设置 86

- 7.1 图像应用: 图像采样器 87
 - 7.1.1 Fixed (固定比) 采样器 87
 - 7.1.2 Adaptive DMC (自适应) 采样器 88
 - 7.1.3 Adaptive subdivision (自适应细分) 采样器 91
- 7.2 图像应用: 抗锯齿过滤器 93
- 7.3 图像应用: 曝光控制 97
 - 7.3.1 Linear multiply (线性倍增) 曝光模式 97
 - 7.3.2 Exponential (指数) 曝光模式 98
 - 7.3.3 Reinhard (混合曝光) 模式 100
 - 7.3.4 其他曝光方式 101
- 7.4 图像应用: DMC 采样 104



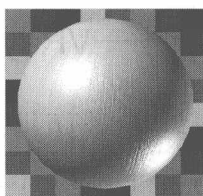
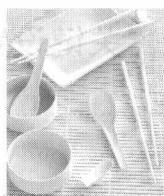
Chapter 8 应用 3ds Max+VRay 制图的基本流程 106

- 8.1 准备工作：调用 VRay 渲染器 107
- 8.2 上色过程：制作材质 107
- 8.3 调试工作：创建灯光 111
- 8.4 渲染设置：应用全局照明 113



Chapter 9 利用 3ds Max+VRay 表现静物 116

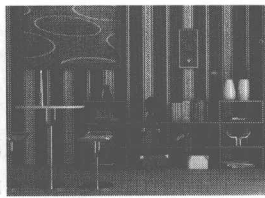
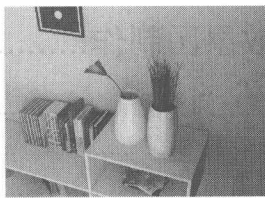
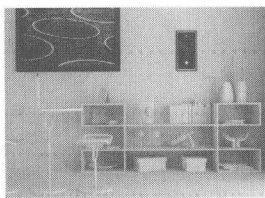
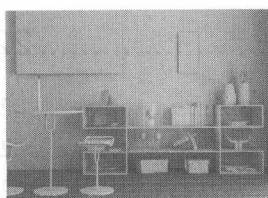
- 9.1 选取构图角度：创建摄影机 117
- 9.2 照明测试：使用 VRayHDRI 贴图照明场景 119
- 9.3 上色过程：制作餐具材质 120
- 9.4 渲染设置：应用光子贴图技术 127



Chapter 10 利用 3ds Max+VRay 表现室内一角 129

- 10.1 准备工作：创建简单室内结构 130
- 10.2 设计工作：合并模型整合场景 132
- 10.3 照明场景：场景灯光测试 133
- 10.4 主材质设计：室内结构与家具材质 135
 - 10.4.1 制作木质地板材质 135
 - 10.4.2 制作墙面材质 137

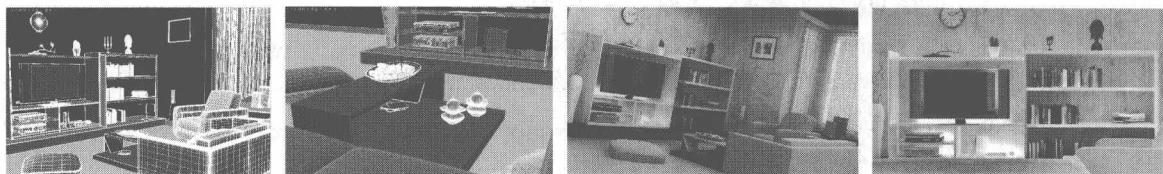
10.4.3	制作木柜与桌椅材质	139
10.5	次材质设计: 摆饰物品材质	141
10.5.1	制作壁饰材质	142
10.5.2	制作装饰品的材质	145
10.5.3	制作 DVD 包装盒、书籍、垫子材质	147
10.5.4	制作非洲艺术品和收纳盒的材质	151
10.5.5	制作酒杯和酒瓶材质	153
10.5.6	制作装饰花瓶材质	156
10.5.7	制作不锈钢艺术品和蜡烛材质	161
10.6	渲染设置: 完成最终渲染	164



Chapter 11 客厅效果图制作..... 168

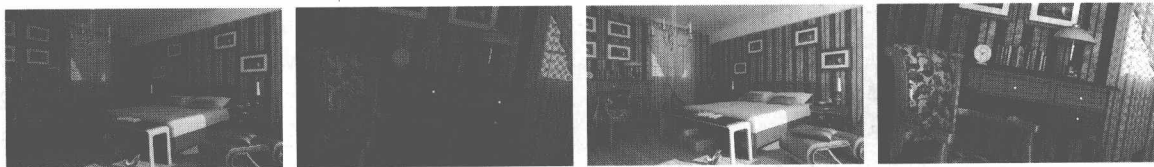
11.1	创建模型: 根据图纸创建建筑结构	169
11.1.1	软件的初始设置	169
11.1.2	创建墙体模型	170
11.2	合并模型: 创建家具与合并模型	176
11.3	材质制作: 建筑与家具家电材质	177
11.3.1	制作建筑材质	177
11.3.2	制作家具材质	182
11.3.3	制作电器装饰材质	186
11.3.4	制作台灯材质	193
11.3.5	制作书籍材质	197
11.3.6	制作干枝和花瓶材质	198
11.3.7	制作杯垫材质	199
11.3.8	制作镂空果盘材质	202
11.3.9	制作坚果材质	203
11.3.10	制作花生材质	207
11.3.11	制作蜡烛材质	209
11.3.12	制作烛台材质	211
11.3.13	制作盆景材质	212
11.3.14	制作盆栽仙人掌材质	214
11.3.15	为多维材质模型设置 ID	215

11.3.16 制作其他模型材质	216
11.4 创建灯光并渲染	220
11.4.1 创建灯光	220
11.4.2 设置渲染参数	223



Chapter 12 卧室效果图制作..... 225

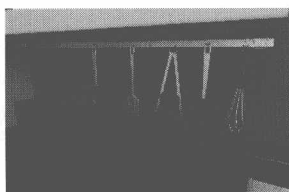
12.1 模型制作：卧室空间模型	226
12.1.1 制作室内空间模型	226
12.1.2 制作室内窗帘模型	229
12.1.3 制作部分室内家具并导入其余模型	230
12.2 灯光设置：制作场景光源	235
12.2.1 设置主要太阳光源	235
12.2.2 设置室内补光	237
12.3 材质制作：室内结构及家具饰品的材质	239
12.3.1 制作卧室墙面材质	239
12.3.2 制作卧室地面材质	240
12.3.3 制作卧室墙角线材质	241
12.3.4 制作卧室顶部和窗框材质	242
12.3.5 制作卧室窗帘材质	244
12.3.6 制作卧室床的材质	245
12.3.7 制作卧室椅子材质	248
12.3.8 制作卧室其他材质	250



Chapter 13 厨房效果图制作..... 254

13.1 模型制作：厨房空间模型	255
13.1.1 制作空间结构	255
13.1.2 制作天棚及地面	256

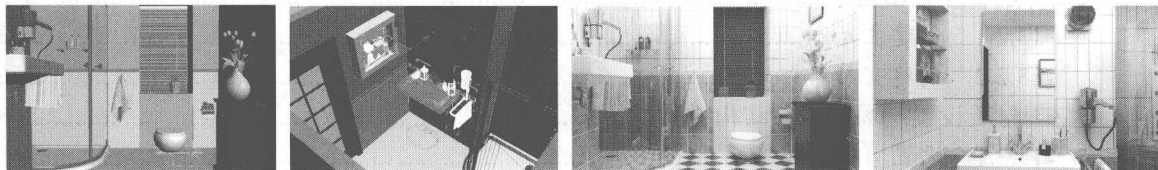
13.1.3	制作搁物架	257
13.1.4	制作组合消毒柜	259
13.1.5	制作洗手台	261
13.2	场景灯光创建	263
13.2.1	创建主光源	263
13.2.2	创建室内射灯光源	266
13.3	材质设置: 场景主要结构材质	268
13.3.1	设置墙体材质	268
13.3.2	设置地砖材质	269
13.3.3	设置橱柜面板材质	270
13.3.4	设置洗手台台面材质	271
13.3.5	设置椅子材质	272
13.3.6	设置不锈钢材质	273
13.3.7	设置案板材质	274
13.3.8	设置水果材质	275
13.3.9	设置餐具材质	277
13.3.10	设置厨具材质	278



Chapter 14 卫生间效果图制作 280

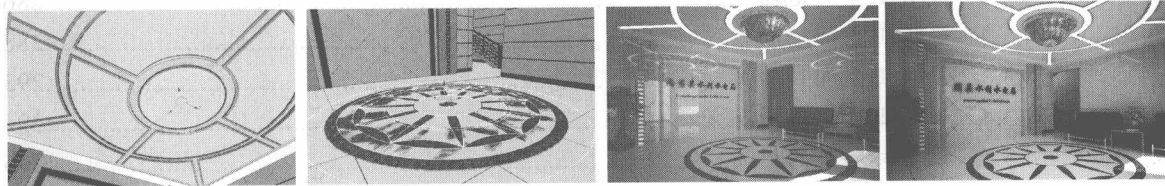
14.1	创建模型: 卫生间建筑结构	281
14.2	合并模型: 导入卫生间洁具及装饰品	283
14.3	卫生间模型材质设置	286
14.3.1	设置卫生间地砖材质	286
14.3.2	设置卫生间墙面材质	288
14.3.3	设置卫生间百叶窗材质	293
14.3.4	设置卫生间陶瓷及金属材质	294
14.3.5	设置淋浴室的材质	296
14.3.6	设置卫生间镜子及壁灯材质	301
14.3.7	设置卫生间吹风机材质	303
14.3.8	设置卫生间毛巾材质	305
14.3.9	设置卫生间门及壁柜材质	306
14.3.10	设置卫生间装饰品材质	309

14.4 创建灯光并渲染场景对象	312
14.4.1 创建环境灯光	312
14.4.2 设置渲染参数	316



Chapter 15 办公大堂效果图制作 318

15.1 模型制作：大堂空间结构	319
15.1.1 制作大堂主体结构	319
15.1.2 制作 Logo 墙、天花板、地面并合并外部场景	321
15.2 材质创建：场景主体结构材质	324
15.2.1 创建大堂墙体结构材质	325
15.2.2 创建大堂天花板材质	327
15.2.3 创建大堂地面材质	329
15.2.4 创建楼梯材质	330
15.3 材质创建：大堂其他物品材质	331
15.3.1 创建沙发和茶几材质	331
15.3.2 创建花瓶材质	334
15.3.3 创建报纸、装饰槽、Logo 材质	336
15.3.4 创建盆景材质	338
15.3.5 创建装饰线条、门、窗、门拉手和窗帘的材质	342
15.4 材质创建：吊灯材质	346
15.5 灯光创建：添加灯光与摄影机	347
15.6 渲染输出：设置渲染器参数	348



Chapter 1

建模回顾——巧用 AutoCAD 创建 3D 室内模型

学习要点:

- 识别 AutoCAD 图形
- 创建梅花树立面图
- 利用 CAD 图创建房屋基本框架

1.1 建模回顾：识别 AutoCAD 图形

AutoCAD 具有良好的用户界面，通过交互菜单或命令行方式便可以进行各种操作，软件操作界面如图 1-1 所示。它的多文档设计环境，让非计算机专业人员也能很快地学会使用，在不断实践的过程中更好地掌握其各种应用和开发技巧，从而提高工作效率。

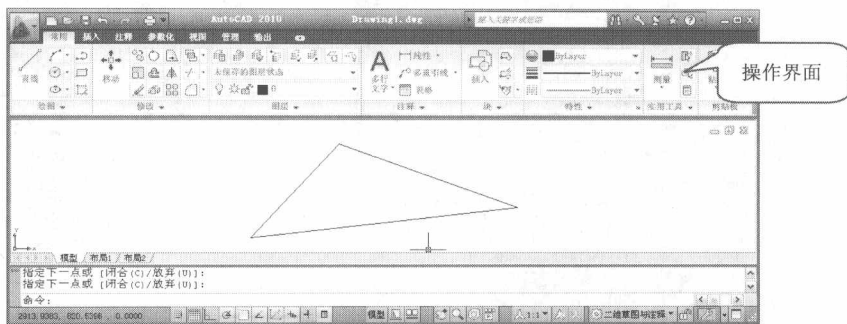


图1-1 AutoCAD软件操作界面

1.1.1 AutoCAD 基本功能介绍

AutoCAD 的基本功能包括平面绘图、编辑图形、标注尺寸、标注文字、图层管理、三维绘图、网络功能、数据交换和二次开发。

- 平面绘图：在 AutoCAD 中能以多种方式创建直线、圆、椭圆、多边形、样条曲线等基本图形。此外 AutoCAD 还提供了正交、对象捕捉、极轴追踪、捕捉追踪等绘图辅助工具。
- 编辑图形：AutoCAD 具有强大的编辑功能，可以移动、复制、旋转、阵列、拉伸、延长、修剪、缩放对象等。
- 标注尺寸：利用 AutoCAD 可以创建多种类型尺寸标注，标注外观可以自行设置。AutoCAD 将尺寸标注分为长度型尺寸标注、角度型尺寸标注、半径型尺寸标注、直径型尺寸标注、坐标型尺寸标注、公差型尺寸标注 6 种类型。长度型尺寸标注如图 1-2 所示，角度型尺寸标注如图 1-3 所示。

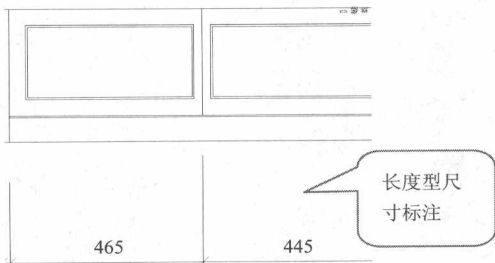


图1-2 长度型尺寸标注

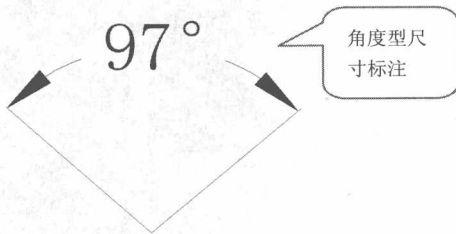


图1-3 角度型尺寸标注

- 标注文字：利用 AutoCAD 能轻易在图形的任何位置、沿任何方向标注文字，可设置文字字体、倾斜角度及宽度缩放比例等属性。标注文字的效果如图 1-4 所示；设置标注文字字体倾斜角度的效果如图 1-5 所示。

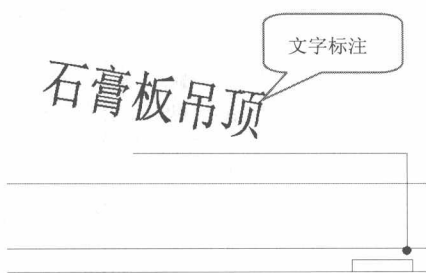


图1-4 标注文字的效果



图1-5 设置标注字体倾斜角度的效果

- 图层管理: AutoCAD 图形对象都位于某一图层上, 可设置图层颜色、线型、线宽等特性。
- 三维绘图: 利用 AutoCAD 可创建 3D 实体及表面模型, 对实体本身进行编辑。
- 网络功能与数据交换: 可将 AutoCAD 图形在网络上发布, 或是通过网络访问 AutoCAD 资源。另外, 该软件还提供了多种图形图像数据转换格式及相应命令。
- 二次开发: AutoCAD 允许用户定制菜单和工具栏, 并利用内嵌语言 Autolisp、Visual Lisp、VBA、ADS、ARX 等进行二次开发。

打开一个已经完成的 AutoCAD 文件, 在软件的视图区将显示出所创建的图形, 如图 1-6 所示。

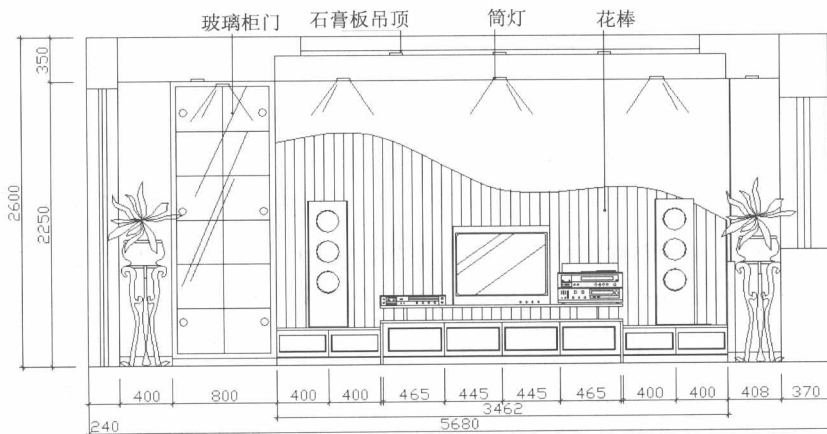


图1-6 视图区显示的图形

1.1.2 AutoCAD 常用图形

在了解了一些 AutoCAD 的基本概念以及用途之后, 接下来认识一些 AutoCAD 常用的图形。

一套完整的设计方案, 应当包括空间效果透视图、平面图和立面图、设计说明以及材料板图。而在 CAD 方面, 包括设计方案的平面图和立面图, 且这部分图纸是装饰施工的尺度标准。

在室内方面, 常用的图像包括墙、门、家具、电器等。在平面图、立面图中, 由于视角的不同, 即使是同一个物品也会有不同的效果。在平面图中, 墙体的图形效果如图 1-7 所示, 在立面图中, 墙体的图形效果如图 1-8 所示。

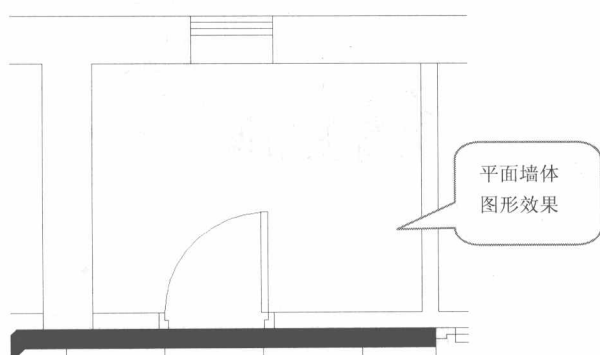


图1-7 平面图中的墙体图形效果



图1-8 立面图中的墙体图形效果

在平面图中,木质地板的图形效果如图 1-9 所示;当木质与石质混合使用时,地板的图形效果如图 1-10 所示。

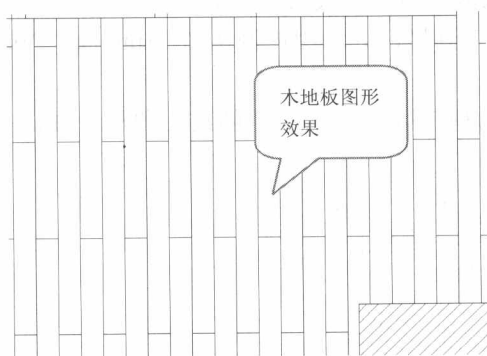


图1-9 木质地板的图形效果

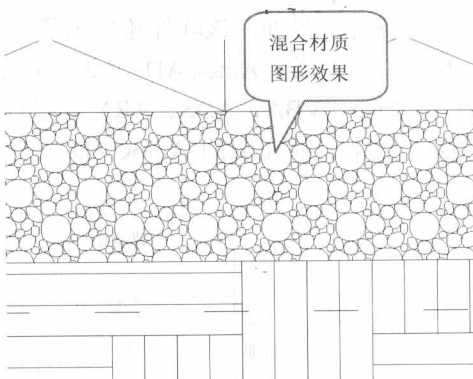


图1-10 木质与石质混合使用的地板图形效果

在平面图中,客厅中央放置的餐桌图形效果如图 1-11 所示;客厅中放置的沙发、电视柜、电视、茶几、沙发靠垫等物品的图形效果如图 1-12 所示。

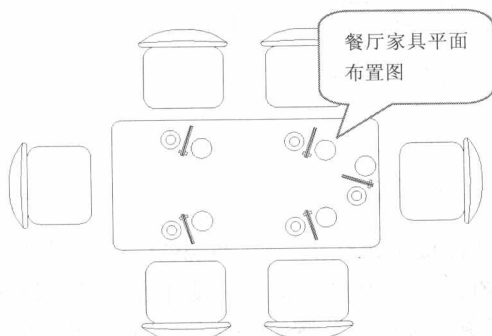


图1-11 平面图中餐桌图形效果

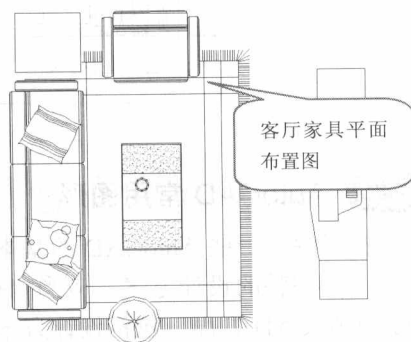


图1-12 平面图中沙发、电视等物品的图形效果

在室内装饰设计的平面图中,常用的几种卫生洁具的图标样式如图 1-13 所示;在立面图中,植物的表现效果如图 1-14 所示。