

读一本书，把握家装设计全过程
用 10 分钟，渲染一幅高质量效果图



钻石经典

家装设计全过程揭秘

任衣伟 任侠 编著





银色经典

家装设计全过程揭秘

任衣伟 任侠 编著

本书以住宅室内设计的自然流程为线索,全面系统地介绍了与住宅室内设计相关的设计理念、设计原理、工作流程、技术要求、文献规范,以及设计方案、设计效果的表达方法,浓缩了室内设计的理论知识和与家装设计相关的设计软件知识,特别是精要地介绍了 3ds max 软件自 5.0 版本以来的与家装设计相关的各种新功能,并提供了一组能够理想地平衡渲染质量和所耗费机时的最佳参数,能使读者的艺术水平获得相应的提高。

本书以在校大学生和在岗青年设计师为主要读者对象,全书中将设计理念的阐述和艺术指导分解到各个设计过程,以最低的门槛结合每一局部的设计过程循序渐进地介绍相应的设计原理和设计软件知识与技巧,便于读者从理念和技法两个层面上同时把握设计方法,并逐步提高艺术修养。

图书在版编目(CIP)数据

家装设计全过程揭秘/任衣伟,任侠编著. —北京:机械工业出版社, 2006.9

(银色经典)

ISBN 7-111-19863-8

I. 家... II. ①任...②任... III. 住宅—室内装饰—建筑设计
IV. TU241

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 105630 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:宋晓磊 版式设计:霍永明 责任校对:陈延翔

封面设计:鞠 杨 责任印制:杨 曦

北京机工印刷厂印刷

2007 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·24.5 印张·3 插页·604 千字

定价:52.00 元(含 1CD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

编辑热线电话(010)68327259

封面无防伪标均为盗版

TU241
124D
2007



客厅效果之一



客厅效果之二

银色经典



客厅效果之三



主卧室效果



书房效果之一



次卧室效果

银色经典



书房效果之二



卫生间效果

银色经典

前言

衣、食、住、行是人类日常生活中的四大问题。告别了为满足温饱而努力的时代，营建舒适美观的居住环境正日益成为人们提高生活质量的重点和主要的投资方向。

今天的人们已经不仅要求住得宽敞、住得舒适，还希望住得有气派、有身份、有格调、有文化品位。在住宅装修热的持续升温中，人们对家庭装潢设计水平和服务质量的要求也在不断攀升，这种不断攀升的趋势促进了住宅装修业的繁荣，同时也向室内设计师提出了越来越高的要求。时至今日，装潢公司已经很难期望靠一张平面布局图、一份报价单和一番巧妙的说辞就拿到装修工程了。这对于我们目前在岗的家庭装潢设计人员和正准备进入室内设计行业的在校大学生来说，显然是一种必须积极应对的挑战。

现代室内设计决不是画几张效果图那么简单，这是一门综合性的系统学科，涉及了艺术、建筑学、社会学、心理学、美学、民俗学、人机工程学、结构工程学、建筑物理学、材料学等方方面面的知识，更要求设计师有对施工工艺的具体了解、对装饰材料的价格和性能的深入把握和良好的形象思维与形象表现能力。学透了这方方面面的知识再来学习家装设计固然是成为一名优秀家装设计师的常规途径，但一开始就以一所具体住宅的装修设计作为课题，结合这个课题的深入过程来逐步学习以上知识也未尝不是一种更简捷的入门方法。本书的任务，正是以一所具体住宅的装修设计全过程作为课题，与读者共同探讨如何完成各个阶段的设计任务，并结合每一局部的设计过程介绍相应的设计原理和相关软件的使用原理、使用技巧，使读者从理念和技法两个层面上同时把握设计方法。

在本书中，我们将结合次卧室、卫生间、主卧室、客厅、餐厅和书房的设计构思和效果制作实例，循序渐进地向读者介绍如下知识和技巧：

1. 住宅室内设计的基本工作流程。
2. AutoCAD 的基本功能和操作方法，AutoCAD 2007 版的最新功能。
3. 3ds max 的入门知识和 3ds max 8.0 版本中与家庭装潢设计相关的各种建模方法、建模技巧。
4. 住宅室内设计的色彩设计、材质设计、陈设设计、光环境设计的基本原理和应用实例。
5. 设计和选择家具的思想方法，人机工程学的基本常识。
6. 上海市家装业界的最新制图规范和工程设计的基本思想方法及全套家装工程图纸的画法和技巧。
7. 3ds max 的标准材质、建筑材质、高级照明覆盖材质的设计技术。
8. 3ds max 的灯光设计的原理和技巧，光能传递渲染方式的正确理解和设置技巧。

9. 在 3ds max 中合并素材文件的正确方法。
10. 使用 Photoshop 软件制作和修改贴图、对效果图进行后期加工的方法和技巧。
11. 使用 3ds max、AutoCAD 三维模型绘制三视图、立面图的技巧。

本书具有以下特色：

1. 入门浅近，开掘较深。对 AutoCAD、3ds max 和 Photoshop 三个软件均从初学者的角度切入，但入门后结合设计制作实例由浅入深地逐步提升，介绍了许多实用而独到的中、高级技巧，对各种层次的读者均有较强的参考作用。

2. 在对 3ds max 的光能传递渲染方式的工作原理进行深入研究的基础上，提供了一组能够理想地平衡渲染质量和所耗费机时的最佳参数，在掌握本书介绍的灯光参数设置方法的基础上，使用这组参数连同计算和渲染平均只用不到 10min 就能得到一幅高质量的渲染图。

3. 浓缩了室内设计的理论知识和与家装设计相关的软件知识，又将它们由浅入深并比较均衡地分解到各个章节，使读者阅读完每一章都能有较大的收获。

4. 随书附赠部分 3ds max 精美三维模型、材质和 AutoCAD 图块，可以作为读者练习的基本素材。

本书作者所用的电脑配置为 CPU：AMD Athlon (tm) XP 2000 + 2.09GHz，内存：1.00GB，显卡：NVIDIA Geforce 3 Ti500 64M，属于中等偏低配置。

相信我们的读者在读完本书后必将同时成为掌握 3ds max 和 AutoCAD 两个软件的最新功能的好手，又可成为掌握了室内设计的正确程序与方法的设计师，不仅已经具备了独立进行家庭装潢工程设计的能力，同时也具备了向公共空间室内设计领域进军的能力。热诚欢迎广大同行和读者与我们相互切磋、共同探讨，把我国的室内设计水平提高到一个新的台阶。

编 者

目 录

前言

第 1 章 室内装饰工程及室内设计师的工作流程	1
1.1 住宅室内设计的目的与室内设计师的任务	1
1.2 住宅室内设计的程序与方法	2
1.2.1 设计准备阶段	2
1.2.2 平面布局方案设计阶段	3
1.2.3 三维效果设计阶段	3
1.2.4 制作工程图纸阶段	4
1.2.5 设计的实施阶段	5
1.3 住宅室内设计构思的形成与表达	5
1.3.1 设计构思的形成与表达	5
1.3.2 如何理解效果图与工程图纸的关系	5
第 2 章 建筑环境测量要点及 AutoCAD 平面图的绘制	7
2.1 AutoCAD 的工作界面和绘图环境的设置	7
2.1.1 AutoCAD 2007 版的工作界面	7
2.1.2 AutoCAD 的绘图设置	9
2.2 创建简单图形对象	11
2.2.1 创建直线	11
2.2.2 创建几何图形	12
2.3 绘制“原有建筑测量图”	16
2.3.1 原有建筑测量要点	16
2.3.2 绘制建筑平面图	16
2.3.3 标注图纸	27
2.3.4 制作布局	31
第 3 章 室内空间的功能分析及平面布局设计	36
3.1 创建样板文件和图纸集	36
3.1.1 创建样板文件	36
3.1.2 创建图纸集	37
3.2 室内子空间的功能分析与设计要点	40
3.2.1 厨房	40



3.2.2 餐厅	40
3.2.3 客厅	40
3.2.4 卧室	40
3.2.5 卫生间	41
3.2.6 书房	41
3.2.7 玄关	41
3.2.8 阳台	41
3.2.9 楼梯	42
3.3 住宅空间分析和布局构思实例	42
3.3.1 对住宅的空间分析	43
3.3.2 住宅的布局构思和平面布局图的绘制	44
第4章 家具的设计和效果制作	54
4.1 家具的功能与选择、设计家具的基本原则	54
4.1.1 家具的功能	54
4.1.2 家具的类型与特点	55
4.1.3 家具设计中的人机工程学的基本常识	55
4.1.4 选择家具与布置家具的原则	56
4.2 室内环境的色彩设计	57
4.2.1 色系与色彩三要素	57
4.2.2 室内环境色彩设计的一般原理	59
4.2.3 居住环境的色彩设计	59
4.2.4 装饰材料的色彩	60
4.3 3ds max 8.0 的工作界面与绘图环境的设置	61
4.3.1 设置图形单位	61
4.3.2 设置命令面板	62
4.4 设计客厅电视柜	63
4.4.1 电视柜造型的构思	64
4.4.2 电视柜的三维建模	64
4.4.3 电视柜的材质设计	70
4.5 设计和制作玄关	75
4.5.1 玄关造型的构思	75
4.5.2 玄关的制作	76
4.6 制作客厅沙发	84
4.6.1 沙发主体的建模	84
4.6.2 设置沙发主体的材质	87
4.6.3 制作沙发靠垫和沙发脚	91
4.7 制作电脑桌	95
4.7.1 制作电脑桌主体	95

4.7.2 电脑桌附件的制作	99
第5章 设计次卧室	104
5.1 室内空间材质设计的基本原理	104
5.1.1 材料的质感表现	104
5.1.2 材料的分割表现	105
5.2 制作次卧室画框	106
5.2.1 画框的建模	107
5.2.2 3ds max 的标准材质	110
5.2.3 画框的材质编辑	112
5.2.4 制作其他规格的画框	115
5.3 3ds max 中合并文件的常用技巧	118
5.3.1 调用显示器	118
5.3.2 调用键盘	120
5.3.3 调用计算机主机	122
5.4 制作次卧室建筑主体	126
5.4.1 将 AutoCAD 图形导入 3ds max	126
5.4.2 制作次卧室地面	128
5.4.3 制作阳台地面和阳台沿	130
5.4.4 创建次卧室的墙面	132
5.5 制作次卧室建筑附件	139
5.5.1 制作移门	139
5.5.2 制作阳台栏杆	143
5.5.3 制作门套	146
5.5.4 创建踢脚线	149
5.6 制作挂衣橱	150
5.6.1 准备工作	150
5.6.2 挂衣橱的建模	151
5.6.3 用 Photoshop 制作贴图	153
5.6.4 创建半透明毛玻璃材质	156
5.7 制作次卧室护墙板	159
5.8 放置家具、灯具和装饰品	161
5.9 设置日光系统和渲染	165
5.9.1 关于全局照明的概念	165
5.9.2 光能传递渲染的原理	166
5.9.3 使用光能传递渲染应当注意的问题	166
5.9.4 日光系统的创建	167
5.9.5 日光系统在光能传递中的应用	169

第6章 设计卫生间	177
6.1 光能传递中使用的材质	177
6.1.1 高级照明覆盖材质	177
6.1.2 建筑材质	178
6.2 制作卫生间建筑框架	179
6.2.1 用长方体构建卫生间的基本框架	179
6.2.2 创建门窗造型	181
6.2.3 制作卫生间建筑框架的其他工作	186
6.3 设计卫生间的内部装饰	189
6.3.1 设计卫生间顶棚	189
6.3.2 制作门坎和玻璃隔断	192
6.4 安放洁具和杂物	194
6.4.1 设计台盆	194
6.4.2 安放坐便器和杂物	196
6.4.3 添加装饰块	198
6.4.4 设置摄影机	199
6.5 室内光环境设计	201
6.5.1 照明质量	201
6.5.2 光源性质和照射方式	203
6.5.3 照明方式与灯具	203
6.5.4 住宅室内照明的设计	204
6.6 卫生间的布光与渲染	204
6.6.1 认识光度学灯光系统	204
6.6.2 怎样合理地设置光源的强度	207
6.6.3 卫生间的灯光设置与渲染	208
第7章 设计主卧室	213
7.1 室内陈设的功能与设计原理	213
7.1.1 室内陈设的功能	213
7.1.2 室内陈设的设计原理	214
7.2 关于主卧室设计风格的思考	215
7.3 创建主卧室房体	215
7.3.1 创建门造型	216
7.3.2 挂衣橱的造型	217
7.3.3 创建窗户的造型	219
7.3.4 东墙墙面的造型	220
7.3.5 西墙墙面的造型	221
7.3.6 为主卧室房体赋材质	225
7.4 其他空间界面的建模与材质编辑	226

7.4.1	补充踢脚线	226
7.4.2	安置窗户	226
7.4.3	安置房门	227
7.4.4	设计挂衣橱橱门	227
7.4.5	设计顶棚	229
7.5	布置家具、灯具和装饰品	232
7.5.1	调用电视柜	232
7.5.2	调用大床	233
7.5.3	调用家电和装饰品	234
7.6	设置照明与渲染	235
第8章	设计客厅与书房	240
8.1	几种特殊材质的设计方法	240
8.1.1	设计冰纹玻璃材质	240
8.1.2	设计电视机屏幕材质	241
8.1.3	设计苹果材质	241
8.2	制作书桌	241
8.2.1	制作书桌的桌面	242
8.2.2	制作书桌的主体	243
8.2.3	制作书桌的滚轮	244
8.2.4	制作书桌的拉手	245
8.3	设计和制作餐桌	247
8.3.1	设计餐桌的桌面	247
8.3.2	设计桌腿	250
8.4	制作餐椅	252
8.4.1	制作支架	253
8.4.2	制作椅座和靠背	255
8.4.3	制作椅腿	258
8.5	制作玻璃茶几	260
8.6	制作客厅、书房的建筑结构	266
8.6.1	制作建筑主体	266
8.6.2	制作房门造型	268
8.6.3	制作书房	273
8.6.4	制作弧形窗和横梁	275
8.6.5	为客厅、书房的建筑框架赋材质	277
8.7	设计顶棚	278
8.7.1	设计客厅上方的顶棚	278
8.7.2	设计餐桌上方的顶棚	280
8.7.3	设计书房门外的顶棚	282



8.8 设计书房	284
8.8.1 制作隔断	284
8.8.2 放置移门和家具	285
8.9 设计客厅与餐厅	287
8.9.1 设置摄影机	287
8.9.2 设计主题墙	288
8.9.3 布置家具	290
8.10 布置光源	293
8.10.1 设置主要照明灯具的光源	293
8.10.2 设置辅助照明灯具的光源	295
8.10.3 渲染效果图	297
第9章 制作平面工程图纸	299
9.1 修改平面布局图	299
9.2 制作墙体改建图	301
9.3 制作地面布置图	302
9.4 制作顶面布置图	305
9.4.1 绘制厨房顶面布置图	305
9.4.2 绘制书房、次卧室的顶面布置图	306
9.4.3 绘制主卧室的顶面布置图	306
9.4.4 绘制卫生间的顶面布置图	307
9.4.5 绘制客厅的顶面布置图	308
9.5 制作水路布置图	312
9.6 设计电路布置图	314
9.6.1 设计厨房、书房电路	315
9.6.2 设计卫生间、次卧室电路	315
9.6.3 设计客厅电路	316
9.6.4 设计主卧室电路	317
9.7 设计开关布置图	318
9.7.1 设计厨房、书房开关布置图	318
9.7.2 设计次卧室、主卧室开关布置图	319
9.7.3 设计卫生间开关布置图	320
9.7.4 设计客厅开关布置图	320
第10章 制作定制家具的平面图和立面图	322
10.1 制作储藏柜的工程图纸	322
10.2 制作挂衣橱图纸	325
10.3 制作电视柜图纸	329
10.3.1 常规作图方法	329

10.3.2 借用 AutoCAD 三维模型获得三视图	332
10.3.3 借用 3ds max 三维模型获得三视图	334
第 11 章 制作墙面立面图和立面索引图	338
11.1 绘制墙面立面图	338
11.1.1 绘制南墙立面图	339
11.1.2 绘制东墙立面图	350
11.1.3 绘制北墙立面图	362
11.1.4 绘制西墙立面图	370
11.2 绘制立面索引图	374
11.3 创建图纸一览表和图纸归档	376
11.3.1 创建图纸一览表	376
11.3.2 图纸归档	376
参考文献	378

室内装饰工程及室内设计师的工作流程

1.1 住宅室内设计的目的与室内设计师的任务

住宅室内设计（俗称家装设计）是人类为提高自己居住环境的质量，而有意识地将住宅室内空间理想化、舒适化的创造性活动。它的任务是在住宅内部运用物质技术及艺术手段，改善住宅的室内物理环境，根据室内空间的使用要求进行子空间的分割和调整，并进行装饰和艺术性陈列，创造出功能合理、舒适美观、符合居住者生理、心理要求的内部空间环境，以满足人们的物质与精神的双重需求。

进行住宅室内设计应当先考虑如何满足人们在物质层面上的需要。例如：进门处如何换鞋，餐厅必须能容纳几个人同时进餐，小孩有无安静的学习场所，冰箱和洗衣机放在哪里，家里有没有足够的储物空间，哪些地方需要装上电源插座等等。只有把人们当前的和潜在的各种使用功能的要求都考虑到了，才能最大限度地增加人们生活的舒适感。

住宅室内设计又一定不能忘记自己在精神层面上的使命，即创造使居住者身心愉悦的、具有文化价值的室内环境。住宅空间内部的色彩、装饰、界面材质、家具款式、光线、绿化和空间造型等，既折射出居住者的精神世界和文化品位，又无不以微妙的方式影响着居住者的心情和健康，是住宅室内设计的更高层次。

因此，住宅室内设计通常涉及环境设计与装饰设计两大方面。在环境设计中，主要考虑空间规划（室内平面功能分析与布置，以及在此基础上进行的室内空间的组织、调整和再创造）、人机工程学原理的运用（室内空间尺寸的把握，室内用品尺寸的把握）、室内环境设备（水电、通风、采暖、电器）、室内声光环境（采光、照明和音质效果）、室内建材（室内空间各界面装饰材料的选用）；在装饰设计中，主要思考室内色彩（根据所选择的风格确定室内主色调和色彩配置）、室内家具与陈设品（家具、灯具、艺术品、绿化等）、装饰元素（室内界面的装饰方法）和装饰纹理（装饰材料的纹饰和肌理）。在实际的设计过程中，这两大部分往往又相互交织。

住宅室内设计方案一般不是由室内设计师单方面决定的，它必然受到建筑技术、使用功能、社会环境、居住者的行为心理和经济条件等因素的制约（什么样的房子、做什么用途、