



软件技术+丰富实例+专家点拨+行业标准=完全掌握CAD室内设计

AutoCAD 2015

中文版

室内设计

从业必学

主 编 张志霞
副主编 杨锋英 刘凯燕 张瑞敏

- 提供大型综合实例巩固所学知识
- 精细解说各功能实例制作步骤
- 特别标注易犯的错误
- 全面讲述各种绘图命令、工具的使用方法



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>



AutoCAD 2015 中文版室内设计 从业必学

主 编 张志霞

副主编 杨锋英 刘凯燕 张瑞敏



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

AutoCAD 是通用的计算机辅助设计软件,在机械、建筑、室内等领域得到了非常广泛的应用,已成为广大工程技术人员必备的工具。

本书针对 AutoCAD 2015 在室内设计领域中的实际应用,以“软件功能+应用案例”的方式带领你由浅入深,一步一步地掌握用 AutoCAD 进行室内设计和各类室内工程图的绘制方法和技巧。在每一章节中,为了让你更好地理解和应用,均采用了实用案例式的讲解;不但能让你学会各类室内图的绘制方法,而且还要将作者多年积累的制作经验和设计心得奉献给你,帮助你更上一层楼。

本书共分 13 章,通过极具代表性的室内工程图绘制实例,按照室内制图的规范和顺序,循序渐进地介绍了 AutoCAD 在室内设计方面的广泛应用。书中所讲述的实例,囊括了室内工程图制图的方方面面,分别讲解了室内设计基础、AutoCAD 2015 应用入门、室内设计元素的绘制、室内建筑结构平面图设计、室内平面布置图设计、室内顶棚平面图设计、室内立面图设计、室内详图设计、室内装饰效果图设计。

本书适合即将和已经从事室内装饰设计的专业技术人员,想快速提高 AutoCAD 绘图技能的作图爱好者,可作为大中专和相关培训学校的教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2015 中文版室内设计从业必学 / 张志霞主编. —北京: 电子工业出版社, 2015.1
(从业必学)
ISBN 978-7-121-23905-2

I. ①A… II. ①张… III. ①室内装饰设计—计算机辅助设计—AutoCAD 软件 IV. ①TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 170175 号

策划编辑: 祁玉芹

责任编辑: 鄂卫华

印 刷: 中国电影出版社印刷厂

装 订: 中国电影出版社印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 25.5 字数: 653 千字

版 次: 2015 年 1 月第 1 版

印 次: 2015 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 59.80 元(含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前言

P R E F A C E

AutoCAD 是 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助绘图和设计软件。被广泛应用于室内、建筑、电子、航天、造船、石油化工、土木工程、冶金、气象、纺织、轻工等领域。在中国, AutoCAD 已成为工程设计领域应用最为广泛的计算机辅助设计软件之一。AutoCAD 2015 是适应当今科学技术的快速发展和用户需要而开发的面向 21 世纪的 CAD 软件包。它贯彻了 Autodesk 公司一贯为广大用户考虑的方便性和高效率, 为多用户合作提供了便捷的工具与规范和标准, 以及方便的管理功能, 因此用户可以与设计组密切而高效地共享信息。

本书内容

本书是以 AutoCAD 2015 软件应用为基础, 向读者详细讲解室内设计知识的方方面面。

本书共分 13 章, 通过极具代表性的室内设计实例, 按照室内制图的规范和顺序, 循序渐进地介绍 AutoCAD 在室内设计与工程制图方面的广泛应用。

- 第 1 章: 本章作为 AutoCAD 室内设计的基础入门, 详细介绍室内设计的内容、分类及原则、室内施工图内容等基础知识, 以及室内设计的 CAD 制图规范、室内设计图的绘图步骤、施工图在各个阶段的注意事项等内容。
- 第 2 章: 本章主要讲解 AutoCAD 2015 软件界面与基本操作知识。这是保证初学者熟练掌握软件及相关功能的入门知识。
- 第 3 章: 本章主要讲解如何利用 AutoCAD 2015 来绘制室内设计图纸中所表达的设计元素。强调 AutoCAD 2015 的绘图命令的应用技巧。
- 第 4 章: 本章主要介绍室内设计施工图的图纸标注, 主要利用 AutoCAD 2015 的文字标注与尺寸注释功能。
- 第 5 章: 本章利用 AutoCAD 2015 的“块”功能, 创建室内摆设的制图图块, 可以快速提高制图效率。
- 第 6 章: 本章利用 AutoCAD 2015 的图层与设计中心功能, 创建标准化的室内设计图纸。
- 第 7 章: 本章详解利用 AutoCAD 2015 制作室内户型图的过程, 让读者完全掌握户型图设计与施工。
- 第 8 章: 本章详细讲解 AutoCAD 在装潢设计方面的应用技巧, 其中包括家具布置图、地面材质图、户型图标注等多个类别, 通过多个实例的讲解, 可让您快速掌握软件设计使用技巧, 再次提升读者的 AutoCAD 室内装潢设计的能力。



- 第9章：本章主要讲解如何利用 AutoCAD 2015 来绘制室内设计中的顶棚平面图。还介绍了室内顶棚设计的知识要点，包括顶棚的设计形式、室内顶棚平面图设计的方法等内容。
- 第10章：本章主要讲解如何利用 AutoCAD 2015 来绘制室内设计图纸中的立面图。立面图详细反映了设计师与户主的主体思想，以及对室内环境空间的细微处理。
- 第11章：本章主要讲解如何利用 AutoCAD 2015 来绘制室内详图，包括大样图及剖面图等。在绘制过程中，我们详细地介绍了应用各种图形绘制命令，以及所采用的图形绘制技巧。
- 第12章：本章主要讲解以 AutoCAD 2015 来绘制室内电气图和冷气管走向图。
- 第13章：本章以一个室内设计案例来详述 Autodesk Homestyler 美家达人软件在室内效果图设计中的应用。

本书特色

本书针对 AutoCAD 2015 在室内领域中的实际应用，以“软件功能+应用案例”的方式带领你由浅入深，一步一步地掌握用 AutoCAD 进行室内设计和各类室内工程图的绘制方法和技巧。在每一章节中，为了让你更好地理解和应用，均采用了实用案例式的讲解。不但能让你学会各类室内图的绘制方法，而且还将作者多年积累的制作经验和设计心得奉献给你，帮助你更上一层楼。

本书适合即将和已经从事室内设计的专业技术人员，想快速提高 AutoCAD 绘图技能的作图爱好者，可作为大中专和相关培训学校的教材。

作者信息

本书在编写过程中得到了“设计之门”数字艺术网校的大力帮助，在此诚表谢意。该培训机构是一家专门从事 CAD/CAM/CAE 技术的研究、开发、咨询及产品设计与制造服务的机构，并提供专业的机械、模具、CG、建筑、园林景观、室内设计方案，以及 SolidWorks, Pro/ENGINEER, UG, CATIA 以及 AutoCAD 等软件的培训及技术咨询。

感谢您选择了本书，希望我们的努力对您的工作和学习有所帮助，也希望您把对本书的意见和建议告诉我们。

版权声明

本书所有权归属电子工业出版社。未经同意，任何单位或个人不得将本书内容及光盘做其他商业用途，否则依法必究！

“设计之门”数字艺术网校

<http://www.101coo.com>

shejizhimen@163.com

目录

C O N T E N T S

第 1 章 室内设计基础	1
1.1 认识室内设计	2
1.1.1 室内设计的分类	2
1.1.2 室内设计的原则	2
1.2 室内施工图纸的组成	3
1.2.1 室内平面布置图	4
1.2.2 室内顶棚图	5
1.2.3 室内立面图	7
1.2.4 室内设计详图	8
1.3 室内设计工程制图规范	9
1.3.1 图纸幅面规格	10
1.3.2 标题栏与会签栏	10
1.3.3 室内设计常用的比例	11
1.3.4 图线及用法	11
1.3.5 剖面符号的规定	12
1.3.6 字体的规定	12
1.3.7 引出线、材料标注	13
1.3.8 尺寸标注原则	13
1.3.9 详图索引标注	14
1.3.10 图名、比例标注	14
1.3.11 立面索引指向符号	15
1.3.12 标高标注	15
1.4 案例欣赏——主卧室室内设计	17
第 2 章 AutoCAD 2015 概述	19
2.1 AutoCAD 2015 的启动与退出	20





2.1.1	AutoCAD 2015 的启动	20
2.1.2	AutoCAD 2015 的退出	20
2.2	AutoCAD 2015 操作界面	21
2.2.1	工作空间	21
2.2.2	菜单浏览器	23
2.2.3	快速访问工具栏	24
2.2.4	功能区	24
2.2.5	菜单栏	24
2.2.6	工具栏	25
2.2.7	选项板	26
2.2.8	绘图区	26
2.2.9	命令窗口	27
2.2.10	状态栏	28
2.3	AutoCAD 执行命令方式	28
2.3.1	通过菜单与工具栏执行	28
2.3.2	使用命令行执行	29
2.3.3	使用透明命令	29
2.4	创建图形文件	29
2.4.1	从草图开始	29
2.4.2	使用样板	30
2.4.3	使用向导	31
2.5	保存图形文件	31
2.5.1	保存与另存文件	31
2.5.2	自动保存文件	32
2.6	打开现有文件	33
2.6.1	一般打开方法	33
2.6.2	以查找方式打开文件	34
2.6.3	局部打开图形	34
2.7	配置系统与绘图环境	35
2.7.1	设置【显示】选项卡	35
2.7.2	设置【绘图】选项卡	36
2.7.3	设置【选择集】选项卡	36
2.7.4	设置【用户系统配置】选项卡	36
2.8	实例——文件的打开与保存	37



第 3 章 常用室内设计绘图命令	39
3.1 基本绘图命令	40
3.1.1 绘制基本曲线	40
3.1.2 画多线 (ML)	45
3.1.3 画多段线 (PL)	49
3.1.4 画样条曲线 (SLI)	51
3.2 使用图案填充	53
3.2.1 使用图案填充命令	54
3.2.2 创建无边界的图案填充	64
3.3 图形编辑命令	64
3.3.1 修剪对象 (TR)	65
3.3.2 延伸对象 (EX)	70
3.3.3 拉伸对象 (S)	73
3.4 复制、镜像、阵列和偏移对象	75
3.4.1 复制对象 (CO)	75
3.4.2 镜像对象 (MI)	78
3.4.3 阵列工具	80
3.5 综合训练——房屋横切面	83
3.6 课后练习	87
第 4 章 室内施工图图纸标注	89
4.1 设置尺寸样式	90
4.2 线性标注、连续标注和基线标注	92
4.3 对齐标注、角度标注和半径标注	97
4.4 文字注释概述	102
4.4.1 创建文字样式	103
4.4.2 修改文字样式	104
4.5 单行文字	104
4.5.1 创建单行文字	104
4.5.2 编辑单行文字	107
4.6 多行文字	109
4.6.1 创建多行文字	109
4.6.2 编辑多行文字	116



4.7	符号与特殊字符	117
4.8	表格	118
4.8.1	新建表格样式	118
4.8.2	创建表格	121
4.8.3	修改表格	124
4.8.4	功能区【表格单元】选项卡	128
4.9	综合训练——消防电梯间标注	131
4.10	课后练习	135
第 5 章	室内布置图块的绘制	137
5.1	图块概述	138
5.1.1	内部块的定义 (BLOCK)	138
5.1.2	外部块的定义 (WBLOCK)	139
5.2	图块的应用	141
5.2.1	插入单个图块	141
5.2.2	插入阵列图块	143
5.3	综合训练	145
5.3.1	定义并插入内部图块	145
5.3.2	定义图块属性	147
5.3.3	绘制床图块	150
5.3.4	绘制沙发图块	154
5.3.5	绘制茶几图块	157
5.3.6	绘制地毯图块	160
5.3.7	绘制装饰性植物图块	163
5.4	课后练习	164
第 6 章	图层与设计中心	167
6.1	图层工具	168
6.1.1	图层特性管理器	168
6.1.2	图层工具	173
6.2	巧妙应用 AutoCAD 设计中心	178
6.2.1	设计中心主界面	179
6.2.2	利用设计中心制图	181
6.2.3	使用设计中心访问、添加内容	183



6.3 课后练习.....	189
第7章 室内户型平面图设计	191
7.1 建筑平面图概述.....	192
7.1.1 建筑平面图的形成与内容	192
7.1.2 建筑平面图的表现	196
7.1.3 建筑平面图绘制规范	196
7.2 三室两厅居室平面图绘制.....	201
7.2.1 绘图设置	202
7.2.2 绘制轴线	204
7.2.3 绘制墙体	205
7.2.4 绘制门窗	208
7.2.5 尺寸标注和文字说明	211
7.3 课后练习.....	216
第8章 室内布置与平面图设计.....	219
8.1 平面布置图绘制概要.....	220
8.1.1 如何绘制平面配置图	220
8.1.2 室内装饰、装修和设计的区别与联系	221
8.1.3 常见户型室内平面图的布置	221
8.1.4 平面布置图的标注	221
8.2 室内空间与常见布置形式.....	222
8.2.1 玄关设计	222
8.2.2 客厅设计	225
8.2.3 厨房设计	229
8.2.4 卫生间设计	231
8.2.5 卧室设计	233
8.3 综合训练——绘制居室室内平面布置图.....	235
8.3.1 创建室内装饰图形	236
8.3.2 插入装饰图块	238
8.3.3 填充室内地面	240
8.3.4 添加文字说明	242
8.4 课后练习.....	244



第9章 室内顶棚平面图设计	247
9.1 室内顶棚平面图设计要点	248
9.2 吊顶装修必备知识	250
9.2.1 吊顶的装修种类	250
9.2.2 吊顶顶棚的基本结构形式	253
9.3 综合训练——绘制某服饰店顶棚平面图	257
9.3.1 绘制顶面造型	257
9.3.2 添加顶面灯具	264
9.3.3 填充顶面图案	267
9.3.4 标注顶棚平面图形	268
9.4 课后练习	272
第10章 室内立面图设计	275
10.1 室内立面图基础	276
10.1.1 室内立面图的内容	276
10.1.2 立面图的画法与标注	277
10.1.3 室内立面图的画法步骤	278
10.2 绘制某户型立面图	278
10.2.1 绘制客厅立面图	278
10.2.2 绘制卧室立面图	291
10.2.3 绘制厨房立面图	294
10.3 绘制某豪家居室内立面图	298
10.3.1 绘制客厅及餐厅立面图	299
10.3.2 绘制书房立面图	303
10.3.3 绘制小孩房立面图	306
10.3.4 绘制厨房立面图	308
10.4 课后练习	311
第11章 室内详图设计	313
11.1 室内设计详图知识要点	314
11.1.1 室内详图内容	314
11.1.2 详图的画法与标注	315
11.2 绘制宾馆总台详图	316



11.2.1	绘制总台 A 剖面图	316
11.2.2	绘制总台 B 剖面图	321
11.2.3	绘制总台 B 剖面图的 C、D 大样图	325
11.2.4	绘制总台 A 剖面图的 E 大样图	328
11.3	绘制某酒店楼梯剖面图	329
11.3.1	绘制楼梯 A 剖面图	330
11.3.2	绘制楼梯 B 剖面图	334
11.3.3	绘制楼梯 C 剖面图	336
11.4	课后练习	339
第 12 章 室内电气图和冷气管走向图设计		341
12.1	电气设计基础	342
12.1.1	强电和弱点系统	342
12.1.2	常用电气名词解释	342
12.2	绘制电气图例表	343
12.2.1	绘制开关类图例	343
12.2.2	绘制灯具类图例	344
12.2.3	绘制插座类图例	346
12.3	综合训练	347
12.3.1	绘制插座平面图	347
12.3.2	绘制弱电平面图	351
12.3.3	绘制照明平面图	352
12.3.4	绘制冷热水管走向图	355
12.4	课后练习	359
第 13 章 室内装修效果图设计		361
13.1	室内效果图概述	362
13.1.1	室内装饰效果图手绘表现	362
13.1.2	室内装饰效果图计算机表现	364
13.2	“Autodesk Homestyler”简介	365
13.2.1	“Autodesk Homestyler”首页	365
13.2.2	“创建设计”页面	367
13.2.3	“美家秀”页面	367
13.2.4	“我的设计”页面	369



13.3	“创建设计”页面的操作.....	370
13.3.1	“创建房型图”操作	371
13.3.2	查看 3D 效果图	373
13.3.3	装饰房间	374
13.3.4	生成效果图	379
13.3.5	装饰室外	381
13.3.6	效果图图形删除、分享和打印	383
13.3.7	效果图的编辑	384
13.4	综合训练——室内效果图设计案例.....	385
13.5	课后练习.....	396

第 1 章

室内设计基础

室内设计是一个复杂的系统工程，在满足基本居住需求的前提下，还必须综合考虑装修整体的舒适、美观、实用等多方面的因素。所以一般在实际动工之前，都需要对房间的功能划分、家具布置、灯光设置等内容进行设计，绘制出室内装饰设计图，与客户进行沟通，最后交由施工人员进行施工，以得到最佳的装潢效果。



知识要点

- ◆ 认识室内设计
- ◆ 室内施工图的组成
- ◆ 室内设计工程图的制图规范
- ◆ 室内设计图图纸样板文件的创建
- ◆ 入门案例——主卧卧室室内设计



案例解析



室内装饰效果图



1.1 认识室内设计

现代室内设计,也称室内环境设计,是环境艺术设计的一个门类,也是一门建筑装饰与艺术相结合的学科。与传统意义上的室内装饰相比,现代室内设计所涉及的面更广、内容也更为丰富。

1.1.1 室内设计的分类

室内设计的形态范畴可以从不同的角度进行界定、划分。

从与建筑设计的类同性上,一般分为居住建筑室内设计、公共建筑室内设计、工业建筑室内设计和农业建筑室内设计四大类。

但根据其使用范围来分类,概括起来可以分为两大类:人居环境设计和公共空间设计,其中公共空间设计包括限制性空间和开放性空间的设计。

还有按空间的使用功能分类为:家居室内空间设计,商业室内空间设计,办公室内空间设计,旅游空间设计,等等。

1.1.2 室内设计的原则

在现代生活中,人是中心,人造环境,环境造人。在设计开发的过程中,设计师应考虑以下几个设计原则。

1. 功能原则

室内空间、装饰装修、物理环境和室内陈设最大限度地满足功能所需,在功能使用上这几个方面还要和谐、统一。任何设计都要满足其功能性,否则将是一个失败的设计,且不论设计得多么美观、惊艳、极具个性。

2. 经济性原则

室内装饰装修,要满足经济性原则,要以较小的代价最大限度地达到所要的设计效果,例如施工方法、施工效率、低消耗、低成本等。

但是,在谋求经济性原则的前提下,绝对不要以“低消耗、低成本”来牺牲施工质量。也就是说,真正的经济性原则包括:生产性和有效性。

3. 美观原则

爱美是人的天性。要寻得室内设计的美观性,必须综合多方面进行考量,如舒适度、色彩、造型及功能性。

由于美是一种随时间、空间、环境而变化的适应性极强的概念,因此在设计中美标准和目的也会大不相同。我们既不能因强调设计在文化和社会方面的使命及责任而不顾及使用者需求的特点,同时也不能把美庸俗化,这需要有一个适当的平衡。

4. 个性化原则

设计要具有独特的风格,缺少个性的设计是没有生命力与艺术感染力的。无论在设计的构思阶段、还是在设计深入的过程中,只有加以新奇的构想和巧妙的构思,才会赋予设计以

勃勃生机。

现代的室内设计,是以增强室内环境的精神与心理需求的设计为最高目的的。在发挥现有的物质条件下,在满足使用功能的同时,来实现并创造出巨大的精神价值。

5. 舒适性原则

各个国家对舒适性的定义各有所异,但从整体上来看,舒适的室内设计是离不开充足的阳光、无污染的清晰空气、安静的生活氛围、丰富的绿地和宽阔的室外活动空间、标志性的景观等。

阳光可以给人以温暖,满足人们生产、生活的需要;阳光也可以起到杀菌、净化空气的作用。人们从事的各种室外活动应在有充足的日照空间中进行。当然,除了充足的日照以外,清新的空气也是人们选择室外活动的主要依据,我们要杜绝有毒、有害气体和物质对室内设计的侵袭,所以进行合理的绿化是最有效的办法。

绿地景观是人们生活环境的重要组成部分,它不仅可以提供遮阳、隔声、防风固沙、杀菌防病、净化空气、改善小环境的微气候等诸多功能,还可以通过绿化来改善室内设计的形象,美化环境,满足使用者物质及精神等多方面的需要。

6. 安全性原则

人只有在较低层次的需求得到满足之后,才会表现出对更高层次需求的追求。人的安全需求可以说是仅次于吃饭、睡觉等位于第二位的基本需求,它包括个人私生活不受侵犯,个人财产和人身安全不被侵害等。所以,在室外环境中的空间领域性的划分,空间组合的处理,不仅有助于密切人与人之间的关系,而且有利于环境的安全保卫。

7. 其他原则

除了上述设计原则外,还有安全性原则、方便性原则。另外,在室内设计的详细过程中,有客厅设计原则、厨房设计原则、卧室设计原则、卫生间设计原则,等等。总之,室内设计是综合性的设计,需要设计师全面分析、平衡,以此作出合理的设计方案。

1.2 室内施工图纸的组成

室内施工图是室内设计方案确定后,为了表达设计意图而绘制的相应的施工图纸。室内施工图,一般由两个部分组成。

- ◆ 装饰施工图:是供木工、油漆工、电工等相关施工人员进行施工的装饰施工图。
- ◆ 效果图:效果图反映的是装修的用材、家具布置和灯光设计的综合效果。

其中施工图是装饰施工、预算报价的基本依据,是效果图绘制的基础,效果图必须根据施工图进行绘制。室内装饰施工图要求准确、详实,一般使用 AutoCAD 进行绘制。如图 1-1 所示为某商业户型的室内装饰施工图。

通常,室内效果图由 3ds max 绘制,但有时也使用其他效果图制作软件来绘制,如 Autodesk 的“美家达人”。“美家达人”根据施工图的设计进行建模、编辑材质、设置灯光、渲染,最终得到彩色图像,如图 1-2 所示。

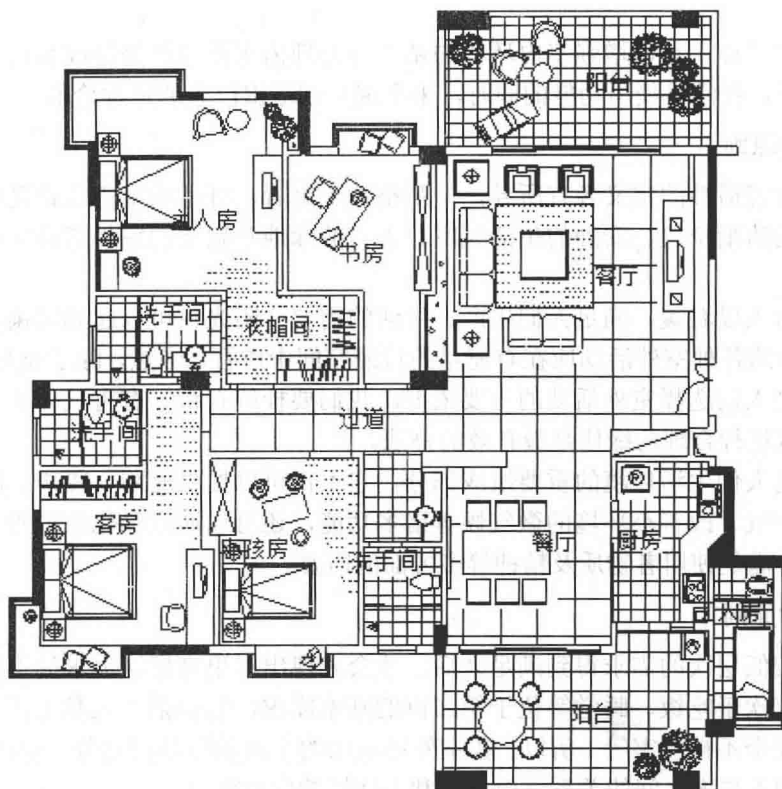


图 1-1 室内装饰施工图



图 1-2 室内装饰效果图

室内施工图通常由多张图纸组成,包括室内平面布置图、室内顶棚图、立室内面图、室内设计详图等。

1.2.1 室内平面布置图

平面布置图是室内装饰施工图纸中的关键性图纸。它是在原建筑结构的基础上,根据业主的要求和设计师的设计意图,对室内空间进行详细的功能划分和室内设施定位。平面布置图包括室内平面设计图和地面材质平面图。

如图 1-3 所示为某室内平面布置图的平面设计图。