

计算机辅助设计快速入门系列丛书
JISUANJIFUZHUSHEJIKUAI SURUMENXILIECONGSHU

学习交流QQ群: 379090620

学习咨询网站: www.sjzswsw.com

AutoCAD 2016

室内设计制图

快速入门

实例教程

中文
版

作者权威 经典畅销

由CAD、CAM、CAE系列作者胡仁喜博士领衔执笔, 历经多年修订升级, 内容不断完善。

海量光盘 辅助学习

随书光盘中除了本书实例源文件和操作过程动画外, 还配送作者多年积累的操作技巧电子书、以及长达 1100 分钟的视频教程等。

三维书屋工作室
胡仁喜 孟培 等编著



长达300分钟录音讲解
AVI文件

53个实例源文件结果文件



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

AutoCAD 2016 中文版

室内设计制图快速入门实例教程

三维书屋工作室

胡仁喜 孟培 等编著



机械工业出版社

本书以 AutoCAD2016 为软件平台,讲述 CAD 室内设计制图的基本方法。包括室内装饰设计基本知识,AutoCAD2016 入门、二维绘制命令、基本绘图工具、编辑命令、文本、表格与尺寸标注、模块化设计工具、居室室内设计实例、会议室室内设计实例等内容。全书解说翔实,图文并茂,语言简洁,思路清晰。本书可以作为初学者的入门教材,也可作为室内设计工程技术人员参考工具书。

为了方便广大读者更加形象直观地学习本书,随书配赠多媒体光盘,包含全书实例操作过程录屏讲解 AVI 文件和实例源文件以及 AutoCAD 操作技巧集锦和 AutoCAD 建筑设计、电气设计、机械设计的相关操作实例的录屏讲解 AVI 电子教材,总教学时长达 3000 分钟。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2016 中文版室内设计制图快速入门实例教程/胡仁喜等编著.
—4 版. —北京:机械工业出版社,2015.11
ISBN 978-7-111-52579-0

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 001585 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:曲彩云 责任校对:贾立萍 责任印制:乔宇
北京中兴印刷有限公司印刷
2016 年 3 月第 4 版第 1 次印刷
184mm×260mm·22.5 印张·552 千字
0001—3000 册
标准书号:ISBN 978-7-111-52579-0
ISBN 978-7-89405-948-2(光盘)
定价:59.00 元(含 1DVD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
电话服务 网络服务

服务咨询热线:010-88361066 机工官网:www.cmpbook.com
读者购书热线:010-68326294 机工官博:weibo.com/cmp1952
010-88379203 金书网:www.golden-book.com
编辑热线:010-88379782 教育服务网:www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

前言

室内设计作为独立的综合性学科,于20世纪60年代初形成,在世界范围内开始出现室内设计概念,开始强调室内空间装饰的功能性,追求造型单纯化,并考虑经济、实用和耐久。室内设计是建筑的内部空间环境设计,与人的生活关系最为密切,室内设计水平高低直接反映了居住与工作环境质量的好坏。现代室内设计是根据建筑空间的使用性质和所处环境,运用物质技术手段和艺术处理手法,从内部把握空间,设计其形状和大小。为了满足人们在室内环境中能舒适地生活和活动,而整体考虑环境和用具的布置设施。室内设计的根本目的,在于创造满足物质与精神两方面需要的空间环境。因此,室内设计具有物质功能和精神功能的两重性,设计在满足物质功能合理的基础上,更重要的是要满足精神功能的要求,要创造风格、意境和情趣来满足人的审美要求。

随着时代的飞速发展,计算机辅助设计(CAD)得到飞速发展,其技术已有了巨大的突破,已由传统的专业化、单一化的操作方式逐渐向简单明了的可视化、多元化的方向飞跃,以满足设计者在CAD设计过程中尽情发挥个性设计理念和灵感、表现个人创作风格的新需求。其中最为出色的CAD设计软件之一是美国Autodesk公司的AutoCAD,在20多年的发展中,AutoCAD相继进行了20多次升级,每次升级都带来一次功能的大幅提升。近几年来,随着电子和网络技术的飞速发展,AutoCAD也加快了更新的步伐,继2014年推出AutoCAD2015后,在2015年又推出了AutoCAD2016。

AutoCAD不仅具有强大的二维平面绘图功能,而且具有出色的、灵活可靠的三维建模功能,是进行室内装饰图形设计最为有力的工具与途径之一。使用AutoCAD绘制建筑室内装饰图形,不仅可以利用人机交互界面实时的进行修改,快速地把各人的意见反映到设计中去,而且可以感受修改后的效果,从多个角度任意进行观察,是建筑室内装饰设计的得力工具。

对一个室内设计师或技术人员来说,熟练掌握和运用AutoCAD创建建筑装饰图形设计是非常必要的。本书以最新中文版AutoCAD2016作为平台,结合各种建筑装饰工程的特点,论述了在现代室内空间装饰设计中,如何使用AutoCAD绘制各种建筑室内空间的平面、地面、顶棚和立面以及节点大样等相关装饰图的方法与技巧。

本书所论述的知识和案例内容既翔实、细致,又丰富、典型;本书密切结合工程实际,具有很强的操作性和实用性,十分适合建筑设计、室内外装潢设计、环境设计、房地产等相关专业设计师、工程技术人员和在校师生,学习AutoCAD绘制装饰图的参考书。

本书在介绍室内设计的各种方法和技巧的同时,由浅入深地介绍了AutoCAD2016室内设计的各个功能,书中使用了编者多年积累的各种不同的建筑图库,这些图库能大大提高制图效率。

为了方便广大读者更加形象直观地学习本书,随书配赠多媒体光盘,包含全书实例操作过程录屏讲解AVI文件和实例源文件以及AutoCAD操作技巧集锦和AutoCAD建筑设计、电气设计、机械设计的相关操作实例的录屏讲解AVI电子教材,总教学时长达3000分钟。

本书面向初、中级用户以及对建筑制图比较了解的工程技术人员,旨在帮助读者用较

短的时间快速而熟练地掌握使用 AutoCAD2016 进行室内设计的各种应用技巧, 并提高室内装潢设计水平。

本书既适合作为中等院校的 CAD 或室内设计课程的教材, 也适合于读者自学或作为室内设计专业人员的参考工具书。

本书由三维书屋工作室策划, 胡仁喜和孟培主要编写。康士廷、王敏、王玮、张日晶、王艳池、闫聪聪、王培合、王义发、王玉秋、杨雪静、刘昌丽、卢园、孙立明、甘勤涛、李兵、路纯红、阳平华、李亚莉、张俊生、李鹏、周冰、董伟、李瑞、王渊峰等参加了部分章节编写工作。书中主要内容来自于编者几年来使用 AutoCAD 的经验总结, 也有部分内容取自于国内实际设计图样。考虑到室内设计绘图的复杂性, 所以对书中的理论讲解和实例引导都作了一些适当的简化处理, 尽量做到深入浅出, 抛砖引玉。

虽然编者几易其稿, 但由于时间仓促, 加之水平有限, 书中不足之处在所难免, 恳请广大读者登录网站 www.sjzswsw.com 或联系 win760520@126.com 批评指正, 也欢迎加入三维书屋图书学习交流群 QQ: 379090620 交流探讨。

编者

目 录

前言	
第1章 室内装饰设计基本知识	1
1.1 关于室内装饰设计	2
1.1.1 室内装饰设计概述	2
1.1.2 室内装饰设计创意和思路	3
1.2 室内设计制图基本知识	5
1.2.1 室内设计制图概述	5
1.2.2 室内设计制图的要求及规范	6
1.2.3 室内设计制图的内容	14
1.2.4 室内设计制图的计算机应用软件简介	16
第2章 AutoCAD2016 入门	17
2.1 操作界面	18
2.1.1 标题栏	20
2.1.2 绘图区	21
2.1.3 坐标系图标	22
2.1.4 菜单栏	23
2.1.5 工具栏	25
2.1.6 命令行窗口	27
2.1.7 布局标签	27
2.1.8 滚动条	28
2.1.9 状态栏	28
2.1.10 快速访问工具栏和交互信息工具栏	31
2.1.11 功能区	31
2.2 配置绘图系统	31
2.2.1 显示配置	32
2.2.2 系统配置	32
2.3 设置绘图环境	33
2.3.1 绘图单位设置	33
2.3.2 图形边界设置	34
2.4 文件管理	35
2.4.1 新建文件	35
2.4.2 打开文件	37
2.4.3 保存文件	38
2.4.4 另存为	39
2.4.5 退出	39
2.4.6 图形修复	40

2.5	图形显示工具	40
2.5.1	图形缩放	40
2.5.2	图形平移	42
2.6	基本输入操作	43
2.6.1	命令输入方式	43
2.6.2	命令的重复、撤消、重做	44
2.6.3	透明命令	45
2.6.4	按键定义	45
2.6.5	命令执行方式	45
2.6.6	坐标系统与数据的输入方法	46
2.7	上机实验	48
第3章	二维绘图命令	50
3.1	直线类命令	51
3.1.1	点	51
3.1.2	直线	52
3.1.3	实例——标高符号	53
3.2	圆类图形命令	54
3.2.1	圆	54
3.2.2	实例——圆餐桌	56
3.2.3	圆弧	57
3.2.4	实例——椅子	58
3.2.5	圆环	59
3.2.6	椭圆与椭圆弧	60
3.2.7	实例——洗脸盆	61
3.3	平面图形	63
3.3.1	矩形	63
3.3.2	实例——办公桌	64
3.3.3	正多边形	65
3.3.4	实例——八角凳	66
3.4	图案填充	67
3.4.1	基本概念	67
3.4.2	图案填充和渐变色的操作	68
3.4.3	编辑填充的图案	71
3.4.4	实例——庭院一角	72
3.5	多段线与样条曲线	75
3.5.1	绘制多段线	75
3.5.2	实例——鼠标	76
3.5.3	绘制样条曲线	77
3.5.4	实例——雨伞	79

3.6	多线	81
3.6.1	绘制多线	81
3.6.2	编辑多线	82
3.6.3	实例——墙体	83
3.7	上机实验	86
第4章	基本绘图工具	88
4.1	图层设计	89
4.1.1	设置图层	89
4.1.2	图层的线型	94
4.1.3	颜色的设置	95
4.1.4	实例——三环旗	95
4.2	精确定位工具	99
4.2.1	捕捉工具	100
4.2.2	栅格工具	101
4.2.3	正交模式	101
4.3	对象捕捉工具	102
4.3.1	特殊位置点捕捉	102
4.3.2	实例——线段	103
4.3.3	设置对象捕捉	104
4.3.4	实例——花朵	105
4.4	对象约束	108
4.4.1	建立几何约束	109
4.4.2	几何约束设置	110
4.4.3	实例——约束控制未封闭三角形	111
4.4.4	建立尺寸约束	113
4.4.5	尺寸约束设置	114
4.4.6	实例——更改椅子扶手长度	115
4.5	上机实验	116
第5章	编辑命令	118
5.1	选择对象	119
5.2	删除及恢复类命令	121
5.2.1	删除命令	121
5.2.2	实例——画框	122
5.2.3	恢复命令	124
5.2.4	实例——恢复删除线段	124
5.2.5	清除命令	124
5.3	复制类命令	125
5.3.1	复制命令	125
5.3.2	实例——车模	126

5.3.3	偏移命令	129
5.3.4	实例——液晶显示器	130
5.3.5	镜像命令	133
5.3.6	实例——石栏杆	133
5.3.7	阵列命令	135
5.3.8	实例——窗花	137
5.4	改变位置类命令	138
5.4.1	移动命令	138
5.4.2	实例——电视柜	139
5.4.3	旋转命令	139
5.4.4	实例——计算机	140
5.4.5	缩放命令	142
5.4.6	实例——装饰盘	143
5.5	改变几何特性类命令	144
5.5.1	修剪命令	144
5.5.2	实例——床	146
5.5.3	延伸命令	148
5.5.4	拉伸命令	149
5.5.5	实例——门把手	150
5.5.6	拉长命令	152
5.5.7	实例——挂钟	153
5.5.8	圆角命令	154
5.5.9	实例——微波炉	155
5.5.10	倒角命令	156
5.5.11	实例——洗手盆	158
5.5.12	打断命令	160
5.5.13	实例——吸顶灯	160
5.5.14	分解命令	161
5.5.15	实例——西式沙发	162
5.5.16	合并	166
5.6	对象编辑	167
5.6.1	钳夹功能	167
5.6.2	特性选项板	168
5.7	上机实验	169
第6章	文本、表格与尺寸标注	171
6.1	文字样式	172
6.2	文本标注	175
6.2.1	单行文本标注	175
6.2.2	多行文本标注	178

6.3 文本编辑	183
6.3.1 文本编辑命令	183
6.3.2 实例——酒瓶	183
6.4 表格	185
6.4.1 定义表格样式	186
6.4.2 创建表格	189
6.4.3 表格文字编辑	190
6.4.4 实例——绘制 A3 室内制图样板图形	191
6.5 尺寸样式	198
6.5.1 新建或修改尺寸样式	198
6.5.2 线	201
6.5.3 文本	202
6.6 标注尺寸	204
6.6.1 线性	204
6.6.2 对齐	205
6.6.3 基线	206
6.6.4 连续	206
6.7 引线	207
6.8 综合实例——图签模板	209
6.9 上机实验	212
第 7 章 模块化设计工具	214
7.1 图块操作	215
7.1.1 定义图块	215
7.1.2 实例——定义椅子图块	217
7.1.3 图块的存盘	217
7.1.4 实例——指北针	218
7.1.5 图块的插入	220
7.1.6 动态块	222
7.1.7 实例——家庭餐桌布局	224
7.2 图块的属性	225
7.2.1 定义图块属性	225
7.2.2 修改属性的定义	227
7.2.3 图块属性编辑	227
7.2.4 实例——标注标高符号	229
7.3 设计中心	231
7.3.1 启动设计中心	231
7.3.2 插入图块	232
7.3.3 图形复制	232
7.4 工具选项板	233

7.4.1	打开工具选项板	233
7.4.2	新建工具选项板	234
7.4.3	向工具选项板添加内容	235
7.5	综合实例——住房布局截面图	236
7.6	上机实验	241
第 8 章	居室室内设计实例	243
8.1	住宅室内设计简介	244
8.2	平面图绘制	244
8.2.1	三室两厅建筑平面图	245
8.2.2	三室两厅装饰平面图	253
8.3	顶棚图绘制	264
8.3.1	绘制门厅顶棚	265
8.3.2	绘制餐厅顶棚	267
8.3.3	绘制厨卫顶棚	268
8.3.4	绘制灯	269
8.4	地面图绘制	270
8.4.1	布置门厅地面图	271
8.4.2	布置其他地面图	273
8.5	立面图绘制	274
8.5.1	客厅立面图	274
8.5.2	厨房立面图	287
8.6	上机实验	294
第 9 章	会议室室内设计实例	299
9.1	设计思想	300
9.2	会议室建筑平面图绘制	301
9.2.1	设置绘图区域	301
9.2.2	绘制轴线	302
9.2.3	绘制柱子	306
9.2.4	绘制墙线、门窗、洞口	306
9.2.5	标注尺寸	311
9.3	会议室装饰平面图	314
9.3.1	布置会议室	315
9.3.2	标注图形	320
9.4	会议室顶棚平面图	323
9.4.1	绘制顶棚图	323
9.4.2	标注图形	330
9.5	绘制会议室立面图	332
9.5.1	绘制会议室 A 立面图	332
9.5.2	绘制会议室 D 立面图	337

9.6 剖面图绘制	339
9.7 上机实验	341

第1章 室内装饰设计基本知识

第1章 室内装饰设计基本知识



导读

本章将简要论述室内装饰及其装饰图设计的一些基本知识,包括:室内设计的内容、室内设计的特点以及室内设计的创意与思路等,同时还介绍了室内设计的不同绘图方法。此外,对国内外室内设计的方法与发展进行了相关的论述。



学 习 要 点

- 室内装饰设计创意和思路
- 室内设计制图的要求及规范
- 室内设计制图的内容

1.1 关于室内装饰设计

室内装饰是现代工作生活空间环境中比较重要的内容,也是与建筑设计密不可分的组成部分。了解室内装饰的特点和要求,对学习使用 AutoCAD 进行装饰设计是十分必要的。

1.1.1 室内装饰设计概述

室内 (Interior)是指建筑物的内部,即建筑物的内部空间。室内设计 (Interior Design)就是反映对建筑物的内部空间进行设计。所谓“装饰”意为“装点、美化、打扮”之义。关于室内设计的特点与专业范围,各种提法很多,但把室内设计简单地称为“装饰设计”是较为普通的。诚然,在室内设计工作中含有装饰设计的内容,但它又不完全是单纯的装饰问题。要深刻地理解室内设计的含义,需对历史文化、技术水平、城市文脉、环境状况、经济条件、生活习俗和审美要求等因素做出综合的分析,才能掌握室内设计的内涵和其应有的特色。在具体的创作过程中,室内设计不同于雕塑、绘画等其他的造型艺术形式能再现生活,只能运用自身的特殊手段,如:空间、体型、细部、色彩、质感等形成的综合整体效果,表达出各种抽象的意味:宏伟、壮观、粗放、秀丽、庄严、活泼、典雅等气氛。因为室内设计的创作,其构思过程是受各种制约条件限定的,只能沿着一定的轨迹,运用形象的思维逻辑,创造出美的艺术形式。

从含义上说,室内设计是建筑创作不可割裂的组成部分,其焦点是如何为人们创造出良好的物质与精神上的生活环境。所以室内设计不是一项孤立的工作,确切地说,它是建筑构思中的深化、延伸和升华。因而既不能人为地将它从完整的建筑总体构思中划分出去,也不能抹杀掉室内设计的相对独立性,更不能把室内外空间界定得那么准确。因为室内空间的创意,是相对于室外环境和总体设计架构而存在的,只能是相互依存、相互制约、相互渗透和相互协调的有机关系。忽视或有意割断这种内在的联系关系,将使创作成为空中楼阁,犹如无源之水,无本之木一样,失掉了构思的依据,必然导致创作思路的枯竭,使其作品苍白、落俗而缺乏新意。显然,当今室内设计发展的特征,是更多地强调尊重人们自身的价值观、深层的文化背景、民族的形式特色及宏观的时代新潮。通过装饰设计,可以使得室内环境更加优美,更加适宜人们工作生活。如图 1-1 和图 1-2 所示是常见住宅居室中的客厅装饰前后的效果对比。

现代室内设计作为一门新兴的学科,尽管还只是数十年的事,但是人们有意识地对自己生活、生产活动的室内进行安排布置,甚至美化装饰,赋予室内环境以所祈使的气氛,却早已从人类文明伊始的时期就存在了。我国各类民居,如北京的四合院、四川的山地住宅以及上海的里弄建筑等,在体现地域文化的建筑形体和室内空间组织、在建筑装饰的设计与制作等许多方面,都有极为宝贵的可供借鉴的成果。随着经济的发展,从公共建筑、商业建筑开始,及至涉及千家万户的居住建筑,在室内设计和建筑装饰方面都有了蓬勃的发展。现代社会是一个经济、信息、科技、文化等各方面都高速发展的社会,人们对社会的物质生活和精

神生活不断提出新的要求,相应地人们对自身所处的生产、生活活动环境的质量,也必将提出更高的要求,这就需要设计师从实践到理论认真学习、钻研和探索,才能创造出安全、健康、适用、美观、能满足现代室内综合要求、具有文化内涵的室内环境。

从风格上划分,室内设计有中式风格、西式风格和现代风格,再进一步细分,可分为地中海风格、北美风格等。



图 1-1 客厅装饰前效果



图 1-2 客厅装饰后效果

1.1.2 室内装饰设计创意和思路

室内设计是根据建筑物的使用性质、所处环境和相应标准,运用物质技术手段和建筑美学原理,创造功能合理、舒适优美、满足人们物质和精神生活需要的室内环境。设计构思时,需要运用物质技术手段,即各类装饰材料和设施设备等,这是容易理解的;还需要遵循建筑美学原理,这是因为室内设计的艺术性,除了有与绘画、雕塑等艺术之间共同的美学法则之外,作为“建筑美学”,更需要综合考虑使用功能、结构施工、材料设备、造价标准等多种因素。

如从设计者的角度来分析室内设计的方法,主要有以下几点:

1. 总体与细部深入推敲

总体推敲,即是室内设计应考虑的几个基本观点,有一个设计的全局观念。细处着手是指具体进行设计时,必须根据室内的使用性质,深入调查、收集信息,掌握必要的资料和数据,从最基本的人体尺度、人流动线、活动范围和特点、家具与设备等的尺寸和使用它们必须的空间等着手。

2. 内与外、局部与整体协调统一

室内环境需要与建筑整体的性质、标准、风格,与室外环境相协调统一,它们之间有着相互依存的密切关系,设计时需要从里到外,从外到里多次反复协调,务使更趋完善合理。

3. 立意与表达

设计的构思、立意至关重要。可以说,一项设计,没有立意就等于没有“灵魂”,设计的难度也往往在于要有一个好的构思。一个较为成熟的构思,往往需要足够的信息量,有商讨

和思考的时间,在设计前期和出方案过程中使立意、构思逐步明确,形成一个好的构思。

对于室内设计来说,正确、完整,又有表现力地表达出室内环境设计的构思和意图,使建设者和评审人员能够通过图样、模型、说明等,全面地了解设计意图,也是非常重要的。室内设计根据设计的进程,通常可以分为四个阶段:

1. 准备阶段

设计准备阶段主要是接受委托任务书,签订合同,或者根据标书要求参加投标;明确设计任务和要求,如室内设计任务的使用性质、功能特点、设计规模、等级标准、总造价,根据设计任务的使用性质所需创造的室内环境氛围、文化内涵或艺术风格等。

2. 方案阶段

方案设计阶段是在设计准备阶段的基础上,进一步收集、分析、运用与设计任务有关的资料与信息,构思立意,进行初步方案设计,深入设计,进行方案的分析与比较。确定初步设计方案,提供设计文件,如平面图、立面图、透视图、室内装饰材料实样版面等。初步设计方案需经审定后,方可进行施工图设计。如图 1-3 所示是某个住宅项目装饰方案效果图。

3. 施工图阶段

施工图设计阶段是提供有关平面图、立面图、构造节点大样图以及设备管线图等施工图,满足施工的需要。如图 1-4 所示是某个住宅项目装饰平面施工图。施工图设计是室内装饰从图样文字效果转为实物效果的关键环节。

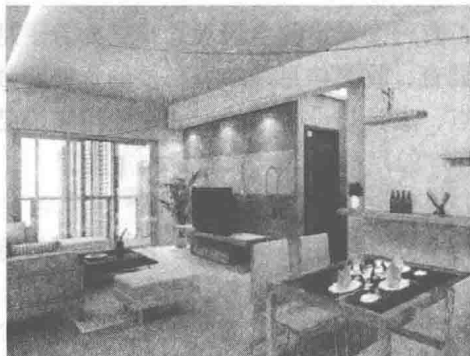


图 1-3 住宅装饰方案效果图

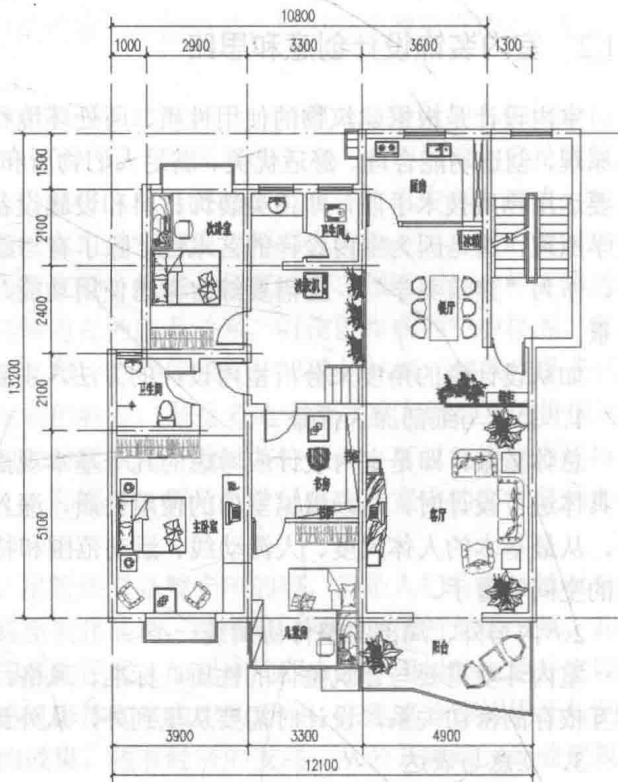


图 1-4 住宅装饰平面施工图

4. 实施阶段

设计实施阶段也即是工程的施工阶段。室内工程在施工前,设计人员应向施工单位进行设计意图说明及图样的技术交底;工程施工期间需按图样要求核对施工实况,有时还需根据现场实况提出对图样的局部修改或补充;施工结束时,会同质检部门和建设单位进行工程验收。为了使设计取得预期效果,室内设计人员必须抓好设计各阶段的环节,充分重视设计、施工、材料、设备等各个方面,并熟悉、重视与原建筑物的建筑设计、设施设计的衔接,同时还需协调好与建设单位和施工单位之间的相互关系,在设计意图和构思方面取得沟通与共识,以期取得理想的设计工程成果。

1.2 室内设计制图基本知识

室内设计图样是交流设计思想、传达设计意图的技术文件,是室内装饰施工的依据,所以,应该遵循统一制图规范,在正确的制图理论及方法的指导下完成,否则就会失去图样的意义。因此,即使是在当今大量采用计算机绘图的形势下,仍然有必要掌握基本绘图知识。考虑到部分读者未经过常规的制图训练,因此在本节中将必备的制图知识作一个简单介绍。已掌握该部分内容的读者可略过本节。

1.2.1 室内设计制图概述

1. 室内设计制图的概念

室内设计图是室内设计人员用来表达设计思想、传达设计意图的技术文件,是室内装饰施工的依据。

室内设计制图就是根据正确的制图理论及方法,按照国家统一的室内制图规范将室内空间六个面上的设计情况在二维图面上表现出来,它包括室内平面图、室内顶棚平面图、室内立面图、室内细部节点详图等。《房屋建筑制图统一标准》(GB/T50001—2010)和《建筑制图标准》(GB/T50104—2010)是室内设计中手工制图和计算机制图的依据。

2. 室内设计制图的方式

室内设计制图有手工制图和计算机制图两种方式。手工制图又分为徒手绘制和工具绘制两种。

手工制图应该是设计师必须掌握的技能,也是学习 AutoCAD 2016 软件或其他计算机绘图软件的基础。尤其是徒手绘画,往往是体现设计师素养和职场上的闪光点。采用手工绘图的方式可以绘制全部的图样文件,但是需要花费大量的精力和时间。计算机制图是指操作绘图软件在计算机上画出所需图形,并形成相应的图形文件,通过绘图仪或打印机将图形文件输出,形成具体的图样。一般情况下,手绘方式多用于方案构思设计阶段,计算机制图多用于施工图设计阶段。这两种方式同等重要,不可偏废。在本书里,我们重点讲解应用 AutoCAD 2016 绘制室内设计图,对于手绘不做具体介绍,读者若需要加强这项技能,可以参看其他相关书籍。