

AutoCAD 3ds Max Photoshop CC 室内设计 从入门到精通

适用于 2018/2017/2016 及更多早期版本

李莉 马慧芳 编著

◆ 案例教学，紧贴实战

33 个常用实例，5 个综合应用案例，
从二维到三维，轻松搭建室内设计知识体系。

◆ 云课云服务，便捷高效

41 段同步指导视频，支持多终端在线或离线观看。

◆ 海量资源，免费赠送

186 个 AutoCAD 行业图纸及设计源文件，
43 个精选 3ds Max 设计源文件，
12 个精选 Photoshop 设计源文件，
73 个实例配套图片素材……
自我练习，全面提升室内设计综合能力。

人邮云课堂

AutoCAD 3ds Max Photoshop CC 室内设计 从入门到精通

李莉 马慧芳 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 3ds Max Photoshop CC室内设计从入门到精通 / 李莉, 马慧芳编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2019.2

ISBN 978-7-115-49680-5

I. ①A… II. ①李… ②马… III. ①室内装饰设计—计算机辅助设计—AutoCAD软件②室内装饰设计—计算机辅助设计—三维动画软件③室内装饰设计—计算机辅助设计—图象处理软件 IV. ①TU238.2-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第235118号

内 容 提 要

本书围绕一个大酒店室内设计,对其从施工图到效果图的完整设计流程进行了翔实的讲解。本书按知识结构分为 AutoCAD 篇、3ds Max 篇、V-Ray 篇和 Photoshop 篇。首先介绍了利用 AutoCAD 2018 进行施工图设计的方法与步骤,然后在此基础上利用 3ds Max 2018 进行相应的效果图立体建模,再利用 V-Ray 进行光线跟踪渲染,最后利用 Photoshop CC 2018 进行后期合成与色彩调整。每一篇均先讲解必要的基础知识,再进行实例演练。

全书结构紧凑,内容丰富,在讲解基础知识的同时,完整地展现了室内设计的具体实施方法与技巧。

本书可以作为广大建筑设计从业人员、室内设计从业人员及爱好者的参考书,也可作为建筑设计、室内设计、艺术设计相关专业学生的实践教材。

◆ 编 著 李 莉 马慧芳

责任编辑 俞 彬

责任印制 马振武

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京市艺辉印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 18.5

彩插: 1

字数: 557 千字

2019 年 2 月第 1 版

印数: 1—2 500 册

2019 年 2 月北京第 1 次印刷

定价: 59.00 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广登字 20170147 号

前言

室内设计是目前蓬勃发展的一门学科，融合了建筑工程与艺术设计两大学科的设计艺术精华。

现实的工程设计项目中，完整的室内设计包含室内设计施工图和效果图两部分，二者各有侧重，又相辅相成，共同组成了室内设计的完整过程。

现代室内设计随着计算机技术的发展已经完全CAD（计算机辅助设计）化，目前针对室内设计的各种CAD软件很多，也各有其独到的优势。历经多年实践检验，AutoCAD、3ds Max、V-Ray和Photoshop作为优秀的CAD软件，已经得到室内设计人员的广泛认同，成为较流行的室内设计软件。在这四大软件中，AutoCAD主要应用于室内建筑施工图的设计；3ds Max、V-Ray和Photoshop三者各司其职，组合用以室内建筑效果图的设计，其中3ds Max主要用来进行效果图的立体建模，V-Ray专司渲染处理，Photoshop应用于后期图像的合成和色彩处理。

在本书的制作中，作者收集了较新的权威信息，并根据新版本的特点，围绕一个大酒店室内设计——从施工图到效果图的完整设计流程，循序渐进地演示了AutoCAD、3ds Max、V-Ray以及Photoshop相结合所进行的室内设计施工图、室内建模、灯光设置、材质设定、光能计算、渲染输出和后期处理的方法与技巧。

一、本书特色

市面上的室内设计书籍浩如烟海，读者要挑选一本自己中意的书很困难，真是“乱花渐欲迷人眼”。那么，本书为什么能够在您“众里寻他千百度”之际，于“灯火阑珊”中让您“蓦然回首”呢？那是因为本书有以下5大特色。

- 作者权威

本书作者是Autodesk公司中国认证考试官方教材指定执笔作者，有多年的计算机辅助设计领域的工作经验和教学经验。本书是作者总结了多年的

设计经验以及教学的心得体会，历时多年精心编著，力求全面、细致地展现出AutoCAD、3ds Max、V-Ray和Photoshop四大软件在室内设计应用领域的各种功能和协调使用方法。

- 实例经典

本书围绕大酒店室内设计这一目前非常热门的室内设计案例展开讲解。每一篇遵循先进行必要的基础知识讲解，再通过大酒店设计流程实例演练的思路展开介绍。本书在讲解基础知识的同时，完整地给读者展现了室内设计工程的具体实施方法与技巧，不仅保证了读者能够学好理论，更重要的是能帮助读者掌握实际的操作技能。

- 内容全面

本书按知识结构分为AutoCAD篇、3ds Max篇、V-Ray篇和Photoshop篇。首先讲述了利用AutoCAD 2018进行施工图设计的方法与步骤，然后在此基础上讲述了利用3ds Max 2018进行相应的效果图立体建模，再进一步讲述了利用V-Ray进行光线跟踪渲染，最后讲述了利用Photoshop CC 2018进行后期合成处理与色彩调整。

- 提升技能

本书编写意图是使刚从事室内设计的读者可以在较短的时间内全面掌握AutoCAD、3ds Max、V-Ray及Photoshop的室内设计施工图与效果图设计工作流程；使操作者既能轻松掌握AutoCAD的平面设计功能、3ds Max的各个建模功能，又能学习V-Ray的图块、灯光处理功能，也能掌握利用Photoshop进行平面修饰处理的功能；使读者具有独立创作室内设计施工图和效果图的全程实际工程应用能力。同时，本书也是室内设计施工和装潢设计人员的好帮手，能进一步帮助其提高专业设计制作的水平和艺术表现能力。

- 知行合一

本书结合典型的室内设计实例详细讲解了AutoCAD、3ds Max、V-Ray和Photoshop

的知识要点，让读者在学习案例的过程中能够潜移默化地掌握AutoCAD、3ds Max、V-Ray和Photoshop软件的操作技巧，同时培养室内工程设计实践能力。

二、本书的组织结构和主要内容

本书以AutoCAD 2018、3ds Max 2018、V-Ray Adv 3.60.03和Photoshop CC 2018为演示平台，全面介绍了这些软件在室内建筑施工图和效果图设计中的应用，可以帮助读者全面掌握室内设计的相关知识。全书分为4篇，共10章。各部分内容如下。

1. AutoCAD施工图篇——介绍AutoCAD施工图绘制过程。

第1章 室内设计概述。

第2章 AutoCAD 2018入门。

第3章 综合演练——大酒店大堂室内设计图。

第4章 综合演练——大酒店客房室内设计图。

2. 3ds Max效果建模篇——围绕大酒店室内设计详细介绍3ds Max建模过程。

第5章 3ds Max 2018简介。

第6章 综合演练——大酒店3ds Max立体模型。

3. V-Ray效果图渲染篇——围绕大酒店室内设计详细介绍大酒店室内渲染过程。

第7章 V-Ray Adv 3.60.03简介。

第8章 综合演练——用V-Ray渲染宾馆三维模型。

4. Photoshop后期处理篇——围绕大酒店室内设计详细介绍大酒店室内设计效果图后期合成处理过程。

第9章 Photoshop CC 2018入门。

第10章 综合演练——用Photoshop对宾馆进行后期处理。

三、本书资源

本书除利用传统的纸面讲解外，随书配送了丰富的学习资源，扫描“资源下载”二维码，即可获得下载方式。



资源下载

四、读者学习导航

本书突出了实用性及技巧性，使读者可以很快地掌握室内设计的方法和技巧。本书可供广大的技术人员和工程设计专业的学生学习使用，也可作为各大、中专院校的教学参考书。

本书学习内容导航如下。

- 如果没有任何基础：从头开始学习。
- 如果需要学习建筑施工图设计：学习第2~4章。
- 如果需要学习建筑三维造型设计：学习第5、6章。
- 如果需要学习渲染技术：学习第7、8章。
- 如果需要学习图像处理技术：学习第9、10章。
- 如果想成为室内设计高手：你就从头开始一直学到最后一页吧！

五、致谢

本书由河北人民出版社的李莉和马慧芳老师编写，Autodesk公司中国认证考试官方教材指定执笔专家胡仁喜博士审校。康士廷、王敏、王玮、孟培、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的编写。

本书虽经作者几易其稿，但由于时间仓促，加之作者水平有限，书中不足之处在所难免，望广大读者联系yanjingyan@ptpress.com.cn批评指正，作者将不胜感激。

作者

于2018年10月

目 录

第一篇 AutoCAD 施工图

第1章 室内设计概述	3	2.5 基本输入操作	30
1.1 室内设计基本知识	4	2.5.1 命令输入方式	30
1.2 室内设计制图基本知识	6	2.5.2 命令的重复、撤消、重做	31
1.2.1 室内设计制图概述	6	2.5.3 透明命令	31
1.2.2 室内设计制图的要求及规范	7	2.5.4 按键定义	31
1.2.3 室内设计制图的内容	12	2.5.5 命令执行方式	31
1.2.4 室内设计制图的计算机应用软件 简介	13	2.5.6 坐标系统与数据的输入方法	32
第2章 AutoCAD 2018入门	14	2.6 图层设置	33
2.1 操作界面	15	2.6.1 建立新图层	34
2.1.1 标题栏	16	2.6.2 设置图层	36
2.1.2 绘图区	16	2.6.3 控制图层	37
2.1.3 坐标系	17	2.7 绘图辅助工具	38
2.1.4 菜单栏	17	2.7.1 精确定位工具	38
2.1.5 工具栏	19	2.7.2 图形显示工具	41
2.1.6 命令行窗口	20	2.8 基本绘图和编辑命令	44
2.1.7 布局标签	21	2.8.1 基本绘图命令的使用	44
2.1.8 状态栏	21	2.8.2 基本编辑命令的使用	44
2.1.9 滚动条	23	2.9 文字样式与表格样式	44
2.1.10 快速访问工具栏和交互信息工具栏	24	2.9.1 设置文字样式	44
2.1.11 功能区	24	2.9.2 设置表格样式	45
2.2 配置绘图系统	25	2.9.3 设置标注样式	46
2.2.1 显示配置	26	2.10 对象约束	47
2.2.2 系统配置	26	2.10.1 建立几何约束	47
2.3 设置绘图环境	26	2.10.2 几何约束设置	48
2.3.1 绘图单位设置	26	2.10.3 建立尺寸约束	49
2.3.2 图形边界设置	27	2.10.4 尺寸约束设置	49
2.4 文件管理	27	2.10.5 自动约束	50
2.4.1 新建文件	27	2.11 快速绘图工具	50
2.4.2 打开文件	28	2.11.1 图块操作	50
2.4.3 保存文件	29	2.11.2 设计中心	52
2.4.4 另存为	29	2.11.3 工具选项板	54
2.4.5 退出	29	2.12 实例——绘制 A3 图纸样板图形	56
2.4.6 图形修复	29	第3章 综合演练——大酒店大堂室内设计图	61
		3.1 大堂室内设计要点	62

3.2 绘制建筑平面图	62
3.2.1 绘制思路分析	62
3.2.2 绘制步骤	63
3.2.3 系统设置	63
3.2.4 绘制轴网	63
3.2.5 绘制柱子	66
3.2.6 绘制剪力墙	67
3.2.7 绘制墙体	67
3.2.8 绘制门窗	68
3.2.9 绘制楼梯、台阶	69
3.2.10 绘制电梯	70
3.3 绘制大堂室内平面图	70
3.3.1 一层平面功能流线分析	71
3.3.2 大堂平面布局	71
3.3.3 绘制地面材料和图案	74
3.3.4 文字、尺寸标注和符号标注	76
3.4 绘制大堂室内立面图	79
3.4.1 概述	79
3.4.2 绘制A立面图	79
3.4.3 绘制B立面图	81
3.4.4 绘制C立面图	82
3.5 绘制大堂室内顶棚图	84
3.5.1 对建筑平面图进行整理	84
3.5.2 绘制顶棚造型	84
3.5.3 布置灯具	85
3.5.4 尺寸、文字和符号标注	86

第4章 综合演练——大酒店客房室内设计图 ..	87
4.1 客房室内设计要点	88
4.1.1 客房的总体特征	88
4.1.2 客房的功能和种类	88
4.1.3 家具陈设和布置	88
4.1.4 空间尺度要求	88
4.1.5 室内装修特点	89
4.1.6 室内物理环境	89
4.2 绘制客房室内平面图	89
4.2.1 建筑平面图的绘制	89
4.2.2 标准层平面功能分析	90
4.2.3 标准层平面总体布局	90
4.2.4 标准间平面绘制	90
4.2.5 其他客房平面图	94
4.2.6 形成客房标准层平面图	96
4.3 绘制客房室内立面图	97
4.3.1 绘制立面图①	97
4.3.2 绘制立面图②	99
4.3.3 绘制卫生间立面图	101
4.3.4 绘制公共走道立面图	102
4.3.5 绘制会议室立面图	104
4.4 绘制客房室内顶棚图	108
4.4.1 绘制标准间顶棚图	108
4.4.2 绘制套间顶棚图	110
4.4.3 绘制公共走道顶棚图	112
4.4.4 绘制会议室顶棚图	114
4.4.5 绘制组合客房标准层顶棚图	115

第二篇 3ds Max效果建模

第5章 3ds Max 2018简介	119
5.1 3ds Max 2018界面介绍	120
5.1.1 菜单栏	120
5.1.2 工具栏	120
5.1.3 命令面板	122
5.1.4 视图	124
5.1.5 视图控制区	125
5.1.6 时间滑块	125
5.1.7 信息提示栏	125
5.1.8 关键帧控制区	125
5.2 3ds Max 2018灯光简介	125
5.3 3ds Max 2018各种灯效应用实例	127

5.3.1 基本灯光应用实例	127
5.3.2 光线跟踪实例	131
5.3.3 光能传递实例	134
5.3.4 光度学灯光室内照明实例	140
5.4 3ds Max 2018材质编辑器	143
5.4.1 材质样本窗口	143
5.4.2 样本控制工具栏	144
5.4.3 材质编辑工具栏	145
5.4.4 参数控制区	146
5.4.5 材质类型	147
5.5 实例——基本材质	148
5.6 实例——常用材质应用	154

5.6.1 混合材质制作 154

5.6.2 反射材质制作 157

5.6.3 自发光材质和木质制作 160

5.7 贴图技术 161

5.7.1 透明贴图处理 161

5.7.2 置换贴图实例 164

5.8 实例——贴图烘焙渲染 167

第6章 综合演练——大酒店3ds Max立体模型 171

6.1 建立大堂立体模型 172

6.1.1 导入AutoCAD模型并进行调整 172

6.1.2 建立完整的大堂模型 173

6.1.3 添加灯光 188

6.2 建立标准间的立体模型 189

6.2.1 导入AutoCAD模型并进行调整 189

6.2.2 建立完整的标准间模型 190

6.2.3 添加灯光 196

6.3 建立卫生间的立体模型 197

6.3.1 导入AutoCAD模型并进行调整 197

6.3.2 建立完整的卫生间模型 198

6.3.3 添加灯光 203

6.4 建立会议室的立体模型 203

6.4.1 导入AutoCAD模型并进行调整 203

6.4.2 建立完整的会议室模型 204

6.4.3 添加灯光 210

6.5 建立公共走道的立体模型 212

6.5.1 导入AutoCAD模型并进行调整 212

6.5.2 建立标准层基本模型 213

6.5.3 添加灯光 221

| 第三篇 V-Ray效果图渲染 |

第7章 V-Ray Adv 3.60.03简介 225

7.1 V-Ray的操作界面 226

7.2 V-Ray渲染器的渲染常识 229

7.2.1 V-Ray渲染器的特点 229

7.2.2 V-Ray渲染器的灯光类型及特点 229

7.3 V-Ray材质 230

7.3.1 V-RayMtl 230

7.3.2 V-RayMtl转换器 230

7.3.3 V-RayLightMtl(灯光材质) 231

7.3.4 V-Ray2sidedMtl(双面材质) 231

7.3.5 V-RayBlendMtl(混合材质) 231

第8章 综合演练——用V-Ray渲染宾馆三维模型 233

8.1 对大堂进行渲染 234

8.1.1 指定V-Ray渲染器 234

8.1.2 赋予V-Ray材质 235

8.1.3 V-Ray渲染 238

8.2 对标准间进行渲染 240

8.2.1 指定V-Ray渲染器 240

8.2.2 赋予V-Ray材质 241

8.2.3 V-Ray渲染 242

8.3 对卫生间进行渲染 243

8.3.1 指定V-Ray渲染器 243

8.3.2 赋予V-Ray材质 243

8.3.3 V-Ray渲染 245

8.4 对会议室进行渲染 246

8.4.1 指定V-Ray渲染器 246

8.4.2 赋予V-Ray材质 247

8.4.3 V-Ray渲染 248

8.5 对公共走道进行渲染 250

8.5.1 指定V-Ray渲染器 250

8.5.2 赋予V-Ray材质 250

8.5.3 V-Ray渲染 251

| 第四篇 Photoshop后期处理 |

第9章 Photoshop CC 2018入门 255

9.1 Photoshop CC 2018简介 256

9.1.1 Photoshop CC 2018主要界面 256

9.1.2 Photoshop CC 2018的优化和重要快捷键 258

9.2 Photoshop CC 2018的基本操作 259

9.2.1 图像文件的管理 259

9.2.2 图像文件的视图控制 261

9.3 Photoshop CC 2018的颜色运用 263

9.3.1 选择颜色 263

9.3.2 使用填充工具	265	10.1.2 调整效果图整体效果	280
9.3.3 快速调整图像的颜色和色调	268	10.2 对标准间进行后期处理	281
9.3.4 重新着色控制	270	10.2.1 添加饰物	281
9.3.5 通道颜色混合	273	10.2.2 调整效果图整体效果	283
9.3.6 黑白图像上色	276	10.3 对卫生间进行后期处理	283
第10章 综合演练——用Photoshop对宾馆进行		10.4 对会议室进行后期处理	285
后期处理	278	10.4.1 添加饰物	285
10.1 对大堂进行后期处理	279	10.4.2 调整效果图整体效果	286
10.1.1 添加人物和饰物	279	10.5 对公共走道进行后期处理	287



第一篇 AutoCAD 施工图

第1章 室内设计概述

第2章 AutoCAD 2018入门

第3章 综合演练——大酒店大堂室内设计图

第4章 综合演练——大酒店客房室内设计图

第1章

室内设计概述

为了让初学者对室内设计有一个初步的了解，本章将介绍室内设计的基本知识。由于本章不是本书的重点，所以只做简明扼要的介绍，感兴趣的读者可参看其他相关书籍。

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，它们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，否则就会失去存在的意义。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正规的制图训练，因此，本章将必备的制图知识作一个简单介绍。

学习要点

- ① 了解室内设计的基本概念。
- ② 把握室内设计中的重点要素和注意事项。
- ③ 了解室内设计制图的基本概念。
- ④ 把握室内设计制图的表现形式、程序、要求、规范及内容。

1.1 室内设计基本知识

一般来说,室内设计工作可能出现在整个工程建设过程的以下3个时期。

(1) 与建筑设计、景观设计同期进行。这种方式有利于室内设计师与建筑师、景观设计师配合,从而使建筑室内环境和室外环境风格协调统一,为设计出良好的建筑作品提供了条件。

(2) 在建筑设计完成后、建筑施工未结束之前进行。室内设计师在参照建筑、结构及水暖电等设计图样资料的同时,也需要和各部门、各工程师交流设计思想,同时注意施工中难以避免更改的部位,并做出相应的调整。

(3) 在主体工程施工结束后进行。这种情况下,室内设计师对建筑空间的规划设计参与性最小,基本上是在建筑师设计成果的基础上来完成室内环境设计。当然,在一些大跨度、大空间结构体系中,设计师的自由度还是比较大的。

室内设计中的重点要素如下。

1. 设计前的准备工作

(1) 明确设计任务及要求,包括功能要求、工程规模、装修等级标准、总造价、设计期限及进度、室内风格特征及室内氛围趋向、文化内涵等。

(2) 现场踏勘收集第一手资料,收集必要的相关工程图,查阅同类工程的设计资料或现场参观学习同类工程,获取设计素材。

(3) 熟悉相关标准、规范和法规的要求,熟悉定额标准,熟悉市场的设计取费惯例。

(4) 与业主签订设计合同,明确双方责任、权利及义务。

(5) 考虑与各工种协调配合的问题。

2. 两个出发点和一个归宿

室内设计力图满足使用者物质上和精神上的各种需求。在进行室内设计时,应注意两个出发点:一个是室内环境的使用者;另一个是既有的建筑条件,包括建筑空间情况、配套的设备条件(水、暖、电、通信等)及建筑周边环境特征。一个归宿是创造良好的室内环境。

第一个出发点是基于以人为本的设计理念提出的。对于装修工程,小到个人、家庭,大到一个集团的全体职员,都是设计师服务的对象,但有的设计师比较倾向于表现个人艺术风格,而忽略了这一

点。从使用者的角度考察,应注意以下几个方面。

(1) 人体尺度。考察人体尺度,可以获得人在室内空间里完成各种活动时所需的动作范围,以此作为确定构成室内空间的各部分尺度的依据。在很多设计手册里都有各种人体尺度的参数,读者在需要时可以查阅。然而,仅仅满足人体活动的空间是不够的,确定空间尺度时还需考虑人的心理需求空间,它的范围比活动空间大。此外,在特意塑造某种空间意象时(如高大、空旷、肃穆等),空间尺度还要做相应的调整。

(2) 室内功能要求、装修等级标准、室内风格特征及室内氛围趋向、文化内涵要求等。一方面,设计师可以直接从业主那里获得这些信息;另一方面,设计师也可以就这些问题给业主提出建议或者跟业主协商解决。

(3) 造价控制及设计进度。室内设计要考虑客户的经济承受能力,否则无法实施。如今生活、工作的节奏比较快,把握设计期限和进度,有利于按时完成设计任务、保证设计质量。

第二个出发点的目的在于仔细把握现有的建筑客观条件,充分利用它的有利因素,局部纠正或规避不利因素。

如何设计出好的室内作品,这中间还有一个设计过程,需要考虑空间布局、室内色彩、装饰材料、室内物理环境、室内家具陈设、室内绿化因素、设计方法和表现技能等。

3. 空间布局

人们在室内空间里进行生活、学习、工作等各种活动时,每一种相对独立的活动都需要一个相对独立的空间,如会议室、商店、卧室等。一个相对独立的活动过渡到另一个相对独立的活动,这中间就需要一个交通空间,如走道。人的室内行为模式和规范影响着空间的布置,反过来,空间的布置又有利于引导和规范人的行为模式。此外,人在室内活动时,对空间除了物质上的需求,还有精神上的需求。物质需求包括空间大小及形状、家具陈设、人流交通、消防安全、声光热物理环境等;精神需求是指空间形式和特征能否反映业主的情趣和对美

的享受,能否对人的心理情绪进行良性的诱导。从这个角度可以理解各种室内空间的形成原因。

在进行空间布局时,一般要注意动静分区、洁污分区、公私分区等问题。动静分区就是指相对安静的空间和相对嘈杂的空间应有一定程度的分离,以免互相干扰。例如,在住宅里,餐厅、厨房、客厅与卧室相互分离;在宾馆里,客房部与餐饮部相互分离等。洁污分区,也叫干湿分区,指的是诸如卫生间、厨房这种潮湿环境应该跟其他清洁、干燥的空间分离。公私分区是针对空间的私密性问题提出来的,空间要体现私密、半私密、公开的层次特征。另外,还有主要空间和辅助空间之分。主要空间应争取布置在具有多个有利因素的位置上,辅助空间布置在次要位置上。这些是对空间布置上的普遍看法,在实际操作中则应具有具体问题具体分析,做到有理有据,灵活处理。

室内设计师直接参与建筑空间布局和划分的机会较少。大多情况下,室内设计师面对的是已经布局好了的空间。比如,在一套住宅里,起居厅、卧室、厨房等空间和它们之间的连接方式基本上已经确定;再如,在写字楼里,办公区、卫生间、电梯间等空间及相对位置也已确定了。于是,室内设计师在把握建筑师空间布局特征的基础上,需要亲自处理的是更微观的空间布局。比如,在住宅里,应如何布置沙发、茶几、家庭影视设备,如何处理地面、墙面、顶棚等构成要素以完善室内空间;再如,将一个建筑空间布置成快餐店,应考虑哪个区域布置就餐区,哪个区域布置服务台,哪个区域布置厨房,流线如何引导等。

4. 室内色彩和材料

视觉感受到的颜色来源于可见光波。可见光的波长范围为380~780nm,依波长由大到小呈现出红、橙、黄、绿、青、蓝、紫等颜色及中间颜色。当可见光照射到物体上时,一部分波长的光线被吸收,而另一部分波长的光线被反射,反射光线在人的视网膜上呈现的颜色就被认为是物体的颜色。颜色具有3个要素,即色相、明度和彩度。色相,指一种颜色与其他颜色相区别的特征,如红与绿相区别,它由光的波长决定。明度,指颜色的明暗程度,它取决于光波的振幅。彩度,指某一纯色在颜色中所占的比例,有的也将它称为纯度或饱和度。进行

室内色彩设计时,应注意以下几个方面。

(1) 室内环境的色彩主要反映为空间各部件的表面颜色及各种颜色相互影响后的视觉感受,它们还受光源(如自然光、人工光)的照度、光色和显色性等因素的影响。

(2) 仔细结合材质、光线研究色彩的选用和搭配,使之协调统一,有情趣,有特色,能突出主题。

(3) 考虑室内环境使用者的心理需求、文化倾向和要求等因素。

材料的选择,须注意材料的质地、性能、色彩、经济性、健康环保等问题。

5. 室内物理环境

室内物理环境是室内光环境、声环境、热工环境的总称。这3个方面直接影响着人的学习与工作效率、生活质量、身心健康等,是提高室内环境质量不可忽视的因素。

(1) 室内光环境。室内的光线来源于两个方面:一方面是自然光,另一方面是人工光。自然光由直射阳光穿过地球大气层时扩散而成的天空光组成。人工光主要是指各种电光源发出的光线。

尽量争取利用自然光满足室内的照度要求,在不能满足照度要求的地方辅助人工照明。一般情况下,特别是在冬天,一定量的直射阳光照射到室内,有利于室内杀菌和人的身体健康;但在夏天,炙热的阳光射到室内会使室内迅速升温,长时间照射会使室内陈设物品褪色、变质等,所以应注意遮阳、隔热问题。

现代用的照明电光源可分为两大类:一类是白炽灯,另一类是气体放电灯。白炽灯是靠灯丝通电加热到高温而放出热辐射光,如普通白炽灯、卤钨灯等;气体放电灯是靠气体激发而发光,属冷光源,如荧光灯、高压钠灯、低压钠灯、高压汞灯等。

照明设计应注意以下几个因素:①合适的照度;②适当的亮度对比;③宜人的光色;④良好的显色性;⑤避免眩光;⑥正确的投光方向。除此之外,在选择灯具时,应注意其发光效率、寿命及是否便于安装等因素。目前国家出台的相关照明设计标准中规定有各种室内空间的平均照度标准值,许多设计手册中也提供了各种灯具的性能参数,读者可以参阅。

(2) 室内声环境。室内声环境的处理主要包括两个方面：一方面是室内音质的设计，如音乐厅、电影院等，目的是提高室内音质，满足应有的听觉效果；另一方面是隔声与降噪，旨在隔绝和降低各种噪声对室内环境的干扰。

(3) 室内热工环境 热工环境受室内热辐射、温度、湿度、空气流速等因素的综合影响。为了满足人们对舒适、健康的要求，在进行室内设计时，应结合空间布局、材料构造、家具陈设、色彩、绿化等方面综合考虑。

6. 室内家具陈设

家具是室内环境的重要组成部分，也是室内设计重点之一。室内家具多半是到市场、工厂购买或定做的，也有少部分家具由室内设计师直接进行设计。在选购和设计家具时，应该注意以下几个方面。

- (1) 家具的功能、尺度、材料及做工等。
- (2) 形式美的要求宜与室内风格、主题协调。
- (3) 业主的经济承受能力。
- (4) 充分利用室内空间。

室内陈设一般包括各种家用电器、运动器材、器皿、书籍、化妆品、艺术品及其他个人收藏等。处理这些陈设物品，宜适度、得体，避免庸俗化。

此外，室内的各种织物的功能、色彩、材质的选择和搭配也是不容忽视的。

7. 室内绿化

绿色植物常常是生机盎然的象征，把绿化引进室内有助于塑造室内环境。常见的室内绿化有盆栽、盆景、插花等形式，一些公共室内空间和一些居住空间也综合运用花木、山石、水景等园林手法来达到绿化目的，如宾馆的中庭设计等。

绿化能够改善和美化室内环境，可以在一定程度上改善空气质量，改善人的心情，也可以利用它来分隔空间，引导空间，突出或遮掩局部位置。它的功能灵活多样。

进行室内绿化时，应该注意以下因素。

(1) 植物是否对人体有害。注意植物散发的的气味是否有害健康，或者使用者对植物的气味是否过敏，有刺的植物不应让儿童接近等。

(2) 植物的生长习性。注意植物喜阴还是喜阳、喜潮湿还是喜干燥、常绿还是落叶等习性，注意土壤需求、花期、生长速度等。

(3) 植物的形状、大小和叶子的形状、大小、颜色等。注意选择合适的植物和合适的搭配。

(4) 与环境协调，突出主题。

(5) 精心设计、精心施工。

8. 室内设计制图

不管多么优秀的设计思想都要通过图样来传达。准确、清晰、美观的设计图是室内设计不可缺少的部分，对赢得中标和指导施工起着重要的作用，是设计师必备的技能。

1.2 室内设计制图基本知识

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6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、室内顶棚图、室内立面图、室内细部节点详图等。中华人民共和国住房和城乡建设部出台的《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2017)和《建筑制图标准》(GB/T 50104—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软件或其他计算机绘图软件的基础，尤其是徒手绘画水平，体现了设计师的技术功底。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。本书重点讲解应用AutoCAD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。

3. 室内设计制图的程序

室内设计制图的程序是跟室内设计的程序相对应的。室内设计一般分为方案设计阶段和施工图设计阶段。方案设计阶段形成方案图(有的书籍将该阶段细分为构思分析阶段和方案图阶段),施工图设计阶段形成施工图。方案图包括室内平面图、室内顶棚图、室内立面图、剖面图及透视图等,一般要进行色彩表现,它主要用于向业主或招标单位进行

方案展示和汇报,所以其重点在于形象地表现设计构思。施工图包括室内平面图、室内顶棚图、室内立面图、剖面图、节点构造详图及透视图,它是施工的主要依据,因此它需要详细、准确地表示出室内布置、各部分的大小形状、材料、构造做法及相互关系等各项内容。

1.2.2 室内设计制图的要求及规范

1. 图幅、图标及会签栏

图幅即图面的大小。需根据国家规范的规定,按图面的长和宽的大小确定图幅的等级。室内设计常用的图幅有A0(也称0号图幅,其余类推)、A1、A2、A3及A4,每种图幅的长宽尺寸见表1-1,表中的尺寸代号意义如图1-1、图1-2所示。

表1-1 图幅标准 (单位: mm)

图幅	A0	A1	A2	A3	A4
尺寸代号					
$b \times l$	841 × 1 189	594 × 841	420 × 594	297 × 420	210 × 297
c	10			5	
a	25				

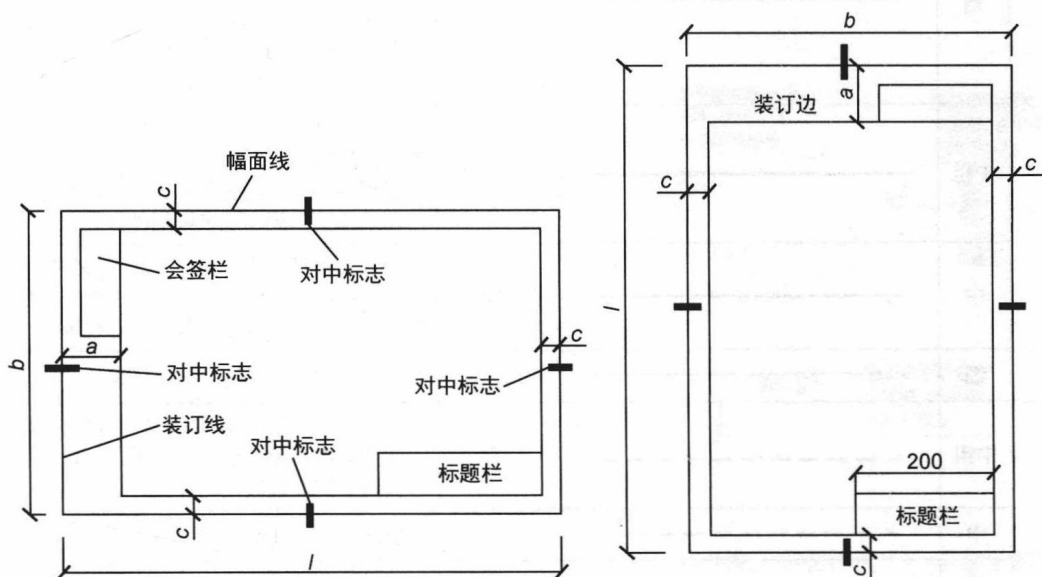


图1-1 A0 ~ A3图幅格式

图标即图纸的图标栏,它包括设计单位名称、工程名称、签字区、图名区及图号区等内容。一般

图标格式如图1-3所示,如今不少设计单位采用个性化的图标格式,但是仍必须包括这几项内容。

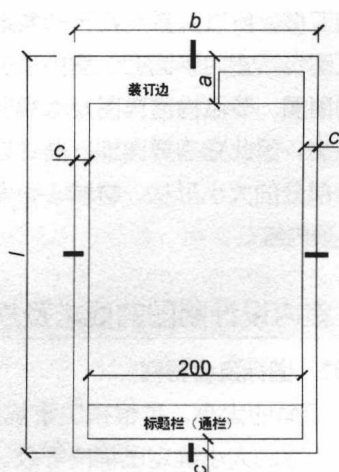


图 1-2 A4 图幅格式

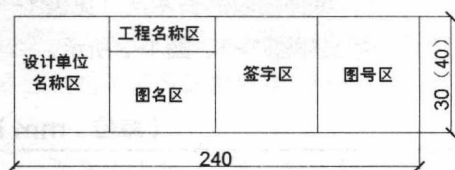


图 1-3 图标题格式

会签栏是为各工种负责人审核后签名用的，它包括专业、姓名、日期等内容，具体内容根据需要设置。图 1-4 所示为其中的一种格式，对于不需要会签的图样，可以不设此栏。

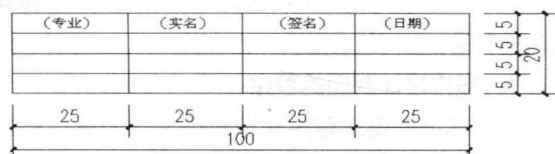










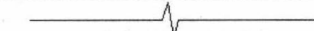
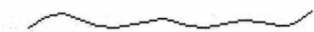
图 1-4 会签栏格式

2. 线型要求

室内设计图主要由各种线条构成，不同的线型表示不同的对象和不同的部位，代表着不同的含义。为了使图面能够清晰、准确、美观地表达设计思想，工程实践中采用了一套常用的线型，并规定了它们的使用范围，见表 1-2。在 AutoCAD 中可以通过“图层”中“线型”“线宽”的设置来选定所需线型。

表 1-2

常用线型

名称	线型	线宽	适用范围
实线	粗		b 1. 平、剖面图中被剖切的主要建筑构造（包括构配件）的轮廓线 2. 建筑立面图或室内立面图的外轮廓线 3. 建筑构造详图中被剖切的主要部分的轮廓线 4. 建筑构配件详图中的外轮廓线 5. 平、立、剖面的剖切符号
	中粗		$0.7b$ 1. 平、剖面图中被剖切的次要建筑构造（包括构配件）的轮廓线 2. 建筑平、立、剖面图中建筑构配件的轮廓线 3. 建筑构造详图及建筑构配件详图中的一般轮廓线
	中		$0.5b$ 小于 $0.7b$ 的图形线、尺寸线、尺寸界限、索引符号、标高符号、详图材料做法引出线、粉刷线、保温层线、地面和墙面的高差分界线等
	细		$0.25b$ 图例填充线、家具线、纹样线等
虚线	中粗		$0.7b$ 1. 建筑构造详图及建筑构配件不可见的轮廓线 2. 平面图中的梁式起重机（吊车）轮廓线 3. 拟建、扩建建筑物轮廓线
	中		$0.5b$ 投影线、小于 $0.5b$ 的不可见轮廓线
	细		$0.25b$ 图例填充线、家具线等
点画线	细		$0.25b$ 轴线、构配件的中心线、对称线等
折断线	细		$0.25b$ 省画图样时的断开界限
波浪线	细		$0.25b$ 构造层次的断开界限，有时也表示省略画出时的断开界限