

21世纪高等院校计算机辅助设计规划教材

# 3ds Max

## 室内设计基础与实例教程



附光盘

- 以教学中明确的知识点和建筑室内外表现图的绘制流程划分章节，强调逻辑性和循序渐进，符合读者的思维习惯。
- 体现讲练结合，应用实例与综合实例结合，每个应用实例中还包含一般操作和使用技巧两方面内容，使读者学习知识后能够在实例中尽快消化理解。



董青 王奎东 林乐彬 等编著

21 世纪高等院校计算机辅助设计规划教材

# 3ds Max 室内设计基础 与实例教程

董 青 王奎东 林乐彬 等编著



机械工业出版社

本书着眼于 3ds Max 在室内设计效果图制作中的应用。第一篇着重介绍了室内设计的相关知识,并简单介绍了建筑识图和美术常识,及室内效果图制作涉及的相关软件。第二篇着重从 3ds Max 的基本操作入手,依据绘制建筑室内效果图的流程,从创建标准基本体、编辑材质、设置灯光和摄影机等基本操作,到创建室内场景并渲染输出,循序渐进地讲解了 3ds Max 在制作室内效果图方面的应用。第三篇通过两个完整案例,帮助读者学以致用,从而能在设计工作中绘制出高品质的建筑室内效果图。

本书主要面向需要掌握绘制建筑室内外效果图技能的相关专业院校学生、相关专业培训班的学员,以及希望掌握一定技能的自学者。

本书配有电子教案,需要的教师可登录 [www.cmpedu.com](http://www.cmpedu.com) 免费注册、审核通过后下载,或联系编辑索取(QQ: 2399929378, 电话: 010-88379753)。

## 图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 室内设计基础与实例教程 / 董青等编著. —北京: 机械工业出版社, 2013.10

21 世纪高等院校计算机辅助设计规划教材

ISBN 978-7-111-43974-5

I. ①3… II. ①董… III. ①室内装饰设计—计算机辅助设计—三维动画软件—高等学校—教材 IV. ①TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 212077 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: 和庆娣

责任印制: 张楠

唐山丰电印务有限公司印刷

2014 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·18.75 印张·2 插页·470 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-43974-5

ISBN 978-7-89405-168-4 (光盘)

定价: 49.00 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

社服务中心: (010)88361066

销售一部: (010)68326294

销售二部: (010)88379649

读者购书热线: (010)88379203

网络服务

教材网: <http://www.cmpedu.com>

机工官网: <http://www.cmpbook.com>

机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

封面无防伪标均为盗版

# 前 言

3ds Max 是一款功能强大的三维设计和动画制作软件，在建筑室内外设计、影视制作、游戏角色设计、广告设计和产品造型设计等领域都有广泛的应用，3ds Max 在三维造型方面也有卓越表现，因此成为建筑室内外效果图制作的利器。在使用 3ds Max 制作作品时，用户可以轻松地感受到软件所带来的无限创意和灵感，突破表达的障碍，自由地创作出精美的作品。

本书面向初级读者，突出基本功能和基本知识，深入浅出地介绍了在建筑室内效果图制作中使用 3ds Max 软件的方法和创作技巧，对读者快速入门、深入提高有较强的指导作用。本书分为三篇，第一篇为室内设计基础知识，从室内设计简述、建筑识图基础、相关美术基础以及在室内设计领域应用较为广泛的软件这几个方面进行了介绍。第二篇为 3ds Max 常用操作，从 3ds Max 建模、对象的编辑修改、灯光和摄影机、材质到外挂的 V-Ray 渲染器，都做了比较详细的讲解。第三篇为综合应用，以午后阳光下的客厅和温馨的银行营业厅两个实例为线索，详细讲解了从设计到制作整个过程中，各环节的要点。

本书具有如下特点。

1) 对相关专业知识进行介绍，让不同知识背景的读者都能补齐自己的知识短板，为使用软件进行设计创作打好基础。

2) 以教学中明确的知识点和建筑室内表现图的绘制流程划分章节，强调逻辑性和循序渐进，符合读者的思维习惯。

3) 体现讲练结合，使读者学习知识后能够在实例中尽快消理解。

4) 应用实例与综合性实例结合，每个应用实例中还包含一般操作和使用技巧两个方面。

每一章都有一个实训操作实例，综合应用每一章的知识，同时又具有很强的实用性，使读者能够将本章内容融会贯通、综合运用，并掌握相关类型作品的制作思路和技巧。

为了方便读者学习，本书配有多媒体教学光盘，收录了书中所有实例的素材以及最终的源文件，对于复杂的实训操作还配有视频操作演示及详细讲解。

本书主要由董青、王奎东、林乐彬编写，参加编写的还有王菊、褚德萍、李飒、苏春燕、管殿柱、李文秋、宋一兵、王献红、张洪信。

由于作者水平有限，书中难免存在疏漏之处，恳请专家和广大读者批评指正。

编 者

# 目 录

前言

## 第一篇 室内设计基础知识

<b>第 1 章 室内设计简述</b> ..... 2	3.1.2 比例关系..... 28
1.1 室内设计的内容 ..... 2	3.1.3 素描最常用的表现手法 ... 29
1.2 室内设计的原则 ..... 7	3.1.4 素描与室内设计 ..... 30
1.3 室内设计风格及发展趋势 ..... 8	<b>3.2 透视知识</b> ..... 31
1.4 思考与习题 ..... 11	3.2.1 透视的定义 ..... 31
<b>第 2 章 建筑识图基础</b> ..... 12	3.2.2 室内设计应用透视知识 ... 31
2.1 建筑工程的设计程序和 建筑工程施工图的分类 ..... 12	<b>3.3 色彩知识</b> ..... 33
2.1.1 建筑工程的设计程序 ..... 12	3.3.1 色彩的基本理论 ..... 33
2.1.2 建筑工程施工图的分类 ... 13	3.3.2 人对色彩的感觉 ..... 36
2.2 建筑图样识图 ..... 13	3.3.3 色彩相关性原理在建筑设 色中的应用 ..... 37
2.2.1 建筑施工图的组成 ..... 14	<b>3.4 思考与习题</b> ..... 39
2.2.2 建筑施工图的识图方法 ... 20	<b>第 4 章 室内设计常用软件介绍</b> ..... 40
2.3 建筑制图规范 ..... 20	4.1 AutoCAD ..... 40
2.3.1 图纸幅面和比例 ..... 20	4.1.1 AutoCAD 的特点 ..... 40
2.3.2 图线和轴网 ..... 21	4.1.2 室内设计与 AutoCAD ..... 41
2.3.3 尺寸标注和标高 ..... 22	<b>4.2 SketchUp</b> ..... 42
2.3.4 图例及代号 ..... 23	4.2.1 SketchUp 的特点 ..... 42
2.3.5 索引符号和详图符号 ..... 24	4.2.2 室内设计与 SketchUp ..... 42
2.3.6 指北针及风向频率 玫瑰图 ..... 24	<b>4.3 3ds Max</b> ..... 43
2.3.7 常用建筑材料图例 ..... 25	4.3.1 3ds Max 的特点 ..... 43
2.4 思考与习题 ..... 26	4.3.2 室内设计与 3ds Max ..... 44
<b>第 3 章 室内设计表现的美术基础</b> ..... 27	<b>4.4 Photoshop</b> ..... 45
3.1 素描基础 ..... 27	4.4.1 Photoshop 的特点..... 45
3.1.1 素描的定义 ..... 27	4.4.2 室内设计与 Photoshop ..... 45
	<b>4.5 思考与习题</b> ..... 46

## 第二篇 3ds Max 常用操作

<b>第 5 章 3ds Max 基础知识</b> ..... 48	5.2.2 工具栏 ..... 54
5.1 室内效果图制作过程 ..... 48	5.2.3 命令面板区 ..... 55
5.2 3ds Max 2012 系统界面 ..... 50	5.2.4 工作视图区 ..... 56
5.2.1 标题栏和菜单栏 ..... 50	5.2.5 动画控制区 ..... 56

IV

5.2.6	视图控制区	58	6.2.1	创建二维线型	103
5.2.7	MAX 脚本输入区	58	6.2.2	二维线型的编辑	110
5.2.8	状态显示与提示区	59	6.2.3	操作示例——制作门把手 模型	114
5.3	3ds Max 的基本概念	59	6.3	复合建模	117
5.3.1	对象	59	6.3.1	布尔运算	118
5.3.2	层级结构	61	6.3.2	放样	119
5.3.3	视图	62	6.3.3	放样变形	122
5.3.4	空间坐标系统	64	6.4	高级建模简介	127
5.3.5	轴心	66	6.4.1	网格建模	128
5.4	3ds Max 的基本操作	66	6.4.2	面片建模	133
5.4.1	选择对象	66	6.4.3	多边形建模	139
5.4.2	捕捉	68	6.4.4	NURBS 建模简介	143
5.4.3	变换对象	69	6.5	实训操作——创建 MP3 播放器 模型	150
5.4.4	复制	71	6.6	思考与习题	154
5.4.5	对齐工具	71	<b>第 7 章 3ds Max 对象的编辑修改</b>	155	
5.4.6	镜像与阵列	72	7.1	编辑修改器命令面板	155
5.5	创建模型前的准备工作	73	7.2	对二维线型使用修改器	156
5.5.1	创建模型的原则	73	7.2.1	“车削”命令	156
5.5.2	建模单位的设置	73	7.2.2	“挤出”命令	157
5.5.3	导入 DWG 格式的 AutoCAD 文件	73	7.2.3	“倒角”命令	157
5.6	控制操作界面和快捷键	75	7.2.4	“倒角剖面”命令	158
5.6.1	视口	75	7.2.5	操作示例——制作衣橱	158
5.6.2	视图控制区的按钮和 快捷键	76	7.3	对三维模型使用修改器	160
5.6.3	控制摄影机视图	77	7.3.1	“弯曲”命令	160
5.6.4	关于视口的其他几项操作	77	7.3.2	操作示例——制作弧形 楼梯	160
5.6.5	最大化视口	78	7.3.3	“锥化”命令	162
5.6.6	配置视口	79	7.3.4	操作示例——制作风车	162
5.6.7	加载视口背景图像	80	7.3.5	“扭曲”命令	163
5.7	实训操作——花蕊	81	7.3.6	“噪波”命令	164
5.8	思考与习题	85	7.3.7	“FFD 4×4×4”命令	165
<b>第 6 章 3ds Max 建模</b>		86	7.3.8	操作示例——制作靠枕	165
6.1	三维模型的创建	86	7.4	实训操作——制作长廊	166
6.1.1	创建标准基本体	86	7.5	思考与习题	168
6.1.2	创建扩展基本体	94	<b>第 8 章 3ds Max 灯光和摄影机</b>	169	
6.1.3	操作示例——制作简易沙发 模型	100	8.1	3ds Max 灯光常用参数 设置	169
6.2	二维线型的创建与编辑	103			

8.1.1	灯光类型	169	9.2.2	“衰减”贴图	199
8.1.2	灯光参数	171	9.2.3	“位图”贴图	199
8.1.3	操作示例——简单的灯光制作	173	9.2.4	“凹凸”通道	201
8.1.4	目标平行光参数设置	174	9.2.5	“光线跟踪”贴图	201
8.1.5	操作示例——简单的太阳光制作	174	9.2.6	“噪波”贴图	203
8.1.6	操作示例——夜间简单室内灯光设置	175	9.3	实训操作——小客厅材质	204
8.2	高级照明	177	9.4	思考与习题	206
8.2.1	光线跟踪	177	<b>第 10 章 V-Ray 渲染器</b>		207
8.2.2	光能传递	178	10.1	V-Ray 渲染器控制面板	207
8.2.3	操作示例——在场景中使用光线跟踪	179	10.1.1	“V-Ray”选项卡	207
8.3	3ds Max 摄影机常用参数设置	180	10.1.2	“间接照明”选项卡	212
8.3.1	摄影机的种类	180	10.1.3	“设置”选项卡	215
8.3.2	调整摄影机参数	180	10.1.4	“Render Elements”选项卡	217
8.3.3	操作示例	182	10.2	V-Ray 的材质	218
8.4	实训操作——多角度观察场景	182	10.2.1	V-Ray 材质	218
8.5	思考与习题	184	10.2.2	V-Ray 材质包裹器	219
<b>第 9 章 3ds Max 材质与贴图技术</b>		185	10.2.3	V-Ray 灯光材质	220
9.1	3ds Max 常用材质类型	185	10.2.4	V-Ray 快速 SSS	220
9.1.1	材质编辑器	185	10.2.5	V-Ray 双面材质	221
9.1.2	材质基本操作	187	10.2.6	V-Ray 代理材质	221
9.1.3	标准材质	187	10.2.7	V-Ray 混合材质	221
9.1.4	操作示例——制作陶瓷材质	192	10.3	V-Ray 灯光	222
9.1.5	复合材质	192	10.3.1	VR 灯光	222
9.1.6	操作示例——制作“多维/子对象”材质	195	10.3.2	V-Ray IES	222
9.1.7	操作示例——制作玻璃材质	196	10.3.3	V-Ray 太阳	223
9.2	贴图类型	197	10.3.4	V-Ray 环境灯光	223
9.2.1	“渐变”贴图	197	10.4	实训操作——渲染小餐厅场景	223
			10.4.1	编辑材质	224
			10.4.2	创建灯光	231
			10.4.3	使用 V-Ray 渲染器渲染场景	233
			10.4.4	渲染	236
			10.4.5	后期处理	237
			10.5	思考与习题	237

## 第三篇 综合应用

<b>第 11 章 午后阳光下的客厅</b>	239	11.1	客厅模型的建立	239
------------------------	-----	------	---------	-----

11.1.1	理解图纸统筹建模程序 .....	240	12.1.1	理解图纸统筹建模程序 ...	266
11.1.2	创建模型 .....	240	12.1.2	创建模型 .....	267
11.1.3	并入可利用构件 .....	253	12.1.3	并入可利用构件 .....	274
11.2	客厅主要材质编辑制作 .....	254	12.2	银行大厅主要材质编辑制作 ...	274
11.2.1	墙面材质 .....	255	12.2.1	地面材质 .....	276
11.2.2	地板材质 .....	255	12.2.2	大理石材质 .....	276
11.2.3	金属材质 .....	256	12.2.3	木质顶棚 .....	277
11.2.4	布纹材质 .....	256	12.2.4	布纹材质 .....	278
11.2.5	透明材质 .....	257	12.2.5	透明材质 .....	279
11.3	创建摄影机与部分灯光 .....	257	12.2.6	植物贴图 .....	280
11.3.1	创建摄影机 .....	257	12.3	创建摄影机与部分灯光 .....	281
11.3.2	创建部分灯光 .....	258	12.3.1	创建摄影机 .....	281
11.4	使用 V-Ray 渲染器渲染场景 .....	259	12.3.2	创建部分灯光 .....	281
11.4.1	粗调材质 .....	259	12.4	使用 V-Ray 渲染器渲染场景 .....	283
11.4.2	布置面光源图 .....	261	12.4.1	粗调材质测试渲染参数 ...	283
11.4.3	细调材质 .....	262	12.4.2	布置面光源 .....	285
11.4.4	渲染 .....	263	12.4.3	细调材质 .....	285
11.4.5	后期处理 .....	263	12.4.4	渲染 .....	286
11.5	思考与习题 .....	265	12.4.5	后期处理 .....	287
第 12 章	温馨的银行营业厅 .....	266	12.5	思考与习题 .....	290
12.1	银行营业厅模型的建立 .....	266	参考文献	.....	292



# 第一篇 室内设计基础知识

室内设计的成果，最终是以工程图样和表现图的形式呈现出来。具有良好的实用性并充满创意的设计是室内设计作品的灵魂。了解室内设计的设计原理、熟悉室内设计的风格和发展趋势，是室内设计从业人员的基本条件。室内设计师一方面要与使用者沟通，一方面要与施工人员一起在工程中贯彻设计思想，所以绘制表现图和建筑图是室内设计师不可或缺的基本技能。

# 第1章 室内设计简述

室内设计的基本目的是为人们创造一个良好的室内环境。广义上的环境指的是独立于人之外的客观条件。室内环境则是客观存在于室内并密切影响人们生产、工作、学习、生活的条件。环境条件可以分为自然环境条件和人工环境条件两大类，自然环境条件包括空气、阳光、地形地貌、山体、水流湖泊及林木花草等；人工环境条件包括人工构筑物所形成的内部空间的大小、形状、人工照明、设备及人工小气候等。

室内设计的任务就是综合运用技术手段和艺术手段，充分考虑自然环境的影响，利用有利条件，排除不利因素，创造符合生产和生活要求，符合生理和心理要求的室内环境，使这个环境舒适化、科学化和艺术化。

## 本章重点

- 室内空间设计
- 室内色彩设计
- 室内设计的原则
- 室内设计的发展趋势

## 1.1 室内设计的内容

室内设计的内容相当广泛，而且各种设计内容之间相互联系相互影响，在考虑某种因素的影响时必须权衡几个方面的利弊，这就要求室内设计师一定要有多方面的知识，有高度的艺术修养和解决实际问题的能力。

室内设计的内容主要包括：空间设计、色彩设计、照明设计、家具设计、陈设设计、物理环境设计等。

### 1. 空间设计

宇宙无边无际，在这个意义上的空间是无限的。但是，在这无限的空间中，又有许多人为的、具体的空间，对它们来说，范围则是明确和有限的。建筑空间是由地面、建筑物、建筑构件、家具、设备或绿化等限定的。这些建筑物、建筑构件等构成建筑空间的界面，其中地面、楼面等为底界面，墙与隔断等为侧界面，天花等为顶界面。

建筑空间有外部空间和内部空间之分。室内设计以内部空间为对象，内部空间又可以分为实体空间和虚拟空间两大类。实体空间的特点是空间范围较明确，各空间之间有比较明确的界限，私密性较强。用墙、隔墙做侧界面的空间就属于这一类。如图 1-1 所示的卧室空间。虚拟空间的特征是空间范围不太明确，私密性较差，处于实体空间内，因此，又叫“空间里的空间”。如图 1-2 所示的办公空间，会谈空间与办公位置相互独立又共处一室。

空间与空间感是两个不同的概念。空间是各种界面限定的范围，空间感是这个被限定的空间范围给人的感受。设计师对空间的设计规划，最终是通过使用者的空间感觉来实现的。

体量与形状是内部空间形式的重要标志，但是，体量与形状完全相同的内部空间由于空透程度不同，色彩处理不同，灯光、家具、设备配置不一样，给人的感受可能是完全不同的。正因为这样，室内设计师一定要具备空间处理的知识和技能，运用多种手段，改善空间效果，使空间具有预期的空间感。

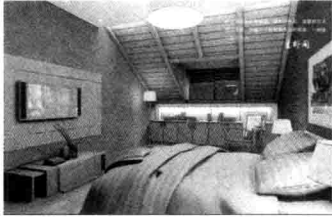


图 1-1 私密性较强的卧室空间

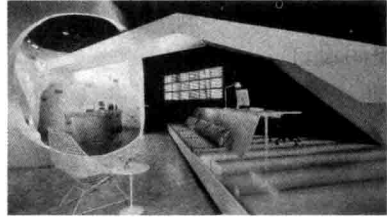


图 1-2 办公空间中的虚拟空间

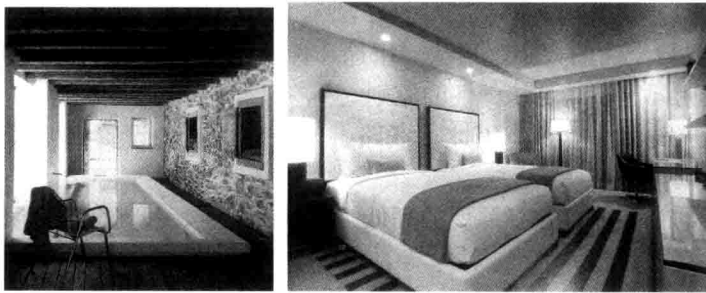
## 2. 色彩设计

在诸多造型因素中，色彩是一个能够强烈而迅速地诉诸感觉的因素。人的视觉感知物体有一个过程，在这个过程中，色彩和形体具有同等重要的作用。多数情况下色彩比形体更容易引起人们的注意，所以，人们在选购布料时有“先看色，后看花”的俗语。

在室内设计中，色彩占有重要的地位。空间的色彩包括墙面、地面、天花的色彩以及家具、陈设、织物、灯光的色彩。某空间富丽堂皇、花哨艳丽，某空间淳朴无华、淡雅清新，首先与空间的整体色彩有关。这是因为室内设计涉及的空间处理、家具设备、照明灯具等各个方面，最终都要以形态和色彩为人们所感知。

人们早就认识到，室内色彩能够影响人们的情绪，如使人欢快兴奋或淡漠安静。中世纪的哥特式教堂就常常利用丰富多变的色彩制造圣洁神秘的气氛。色彩也是一种最实际的装饰因素，同样的家具、陈设、织物等，施以不同的色彩，可以产生不同的装饰效果。色彩可以使墙壁、地面、天花等表现得“突出”或“隐没”，也可以使其成为装饰的重点或其他器物的背景。图 1-3a 所示中顶棚是空间的主体，被突出出来，图 1-3b 中顶棚是背景，是被隐没的。

现代室内设计对色彩的研究已经从单纯的定性研究逐渐向更科学的定性定量研究转变，定量的评价环境中色彩的物理作用、生理作用和心理作用，从一般主观评价上升到主观与科学检测结合的评价，使室内色彩设计建立在更加科学的基础上。进行室内色彩设计应该遵循以下几个原则。



a)

b)

图 1-3 突出的顶棚与隐没的顶棚

a) 突出的顶棚 b) 隐没的顶棚

- 充分考虑功能要求原则。
- 力求符合构图原则。
- 密切结合建筑材料原则。
- 努力改善空间效果原则。
- 密切注意民族、地区特点和气候条件原则。

### 3. 照明设计

室内照明的主要作用是提供良好的光照条件，获得最佳的视觉效果，使室内环境具有某种气氛和意境，增强室内环境的美感与舒适感。光分为天然光和人工光。“采光”研究的是如何利用自然光；“照明”研究的是如何利用人工光。室内照明设计对这两部分的内容都需要研究。

现代照明设计除了能够提供视觉所需要的光线外，还有组织空间、改善空间感、渲染气氛以及体现特点几个作用。尤其是在渲染气氛上，照明具有得天独厚的条件。如图 1-4 所示，光线是空间的主角，明确地控制着气氛。

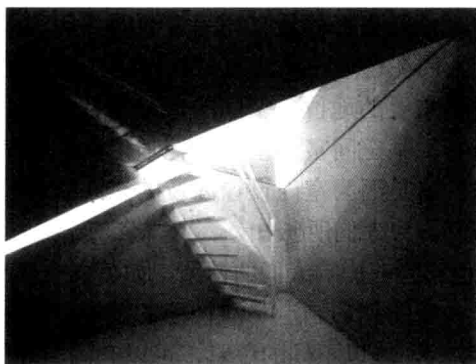


图 1-4 光线是空间的主角

室内照明设计应满足以下基本原则。

1) 室内照明设计应该有利于人们在室内进行生产、工作、学习、生活和从事其他活动，也就是满足舒适性的原则。

2) 室内照明应有助于丰富空间的深度和层次，明确显示家具、设备和各种陈设的轮廓，要表现材料纹理、质感的美，使色彩、图案更能体现设计的意图，也就是满足艺术性的原则。

3) 照明设计要与空间的大小、形状、用途和性质相一致，要符合空间的总体要求，而不能孤立地考虑照明问题，满足统一性的原则。

4) 现代照明一般都用电源，因此，线路、开关、灯具的设置都要采取可靠的安全措施，满足安全性原则。

室内照明设计的主要内容包括照度的高低、灯具的位置、投光范围以及灯具的选择四个方面。

### 4. 家具设计

选择和布置家具是室内设计的重要内容。在诸如居室、客厅、办公室等房间中，家具的占地面积约为房间面积的 35%~40%。房间面积较小时，家具的占地面积甚至可达 55%~

60%。在餐厅、剧场、会堂这类空间中，整个厅堂大部分为桌椅所覆盖，厅堂的气氛在某种程度上是由家具的造型、色彩和质地控制的。

家具是一种既有使用功能又有精神功能的实用工艺品。家具的美学功能建立在使用功能的基础上，在此基础上，好的家具还可以作为艺术品，供人们欣赏，给人以美的享受。如图 1-5 所示是具有雕塑感的座椅。家具的主要价值是实用，例如桌、台用于看书、写字，床、椅、沙发用于睡眠和休息，柜、橱、板、架用于储存衣物和杂品等。

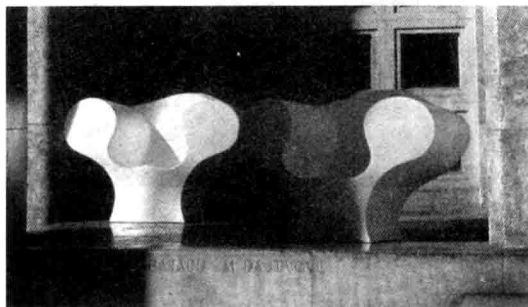


图 1-5 具有雕塑感的座椅

家具的种类相当多。按用途可分人体家具和贮存家具；按材料可分木、竹、藤、金属、塑料以及软垫家具；按结构形式可分板式家具、插接家具、折叠家具、充气家具和整浇家具；按使用特点可分单件配套家具、组合家具、多用家具和固定家具。

家具的风格，有的豪华富丽，有的端庄典雅，有的奇特新颖，有的则有浓郁的乡土气息。当前国际上流行的家具风格主要有：自然乡村风格、中式风格、北欧风格、东方风格、地中海风格和国际风格等。国际上流行的家具风格相当多，随着新材料、新工艺的不断出现，新的风格在形成，已有的风格也在变化和发展。作为一个室内设计工作者，有必要研究家具风格发展变化的总趋势，以空间的用途和性质为依据，以创造美好的室内环境为目的，借鉴已有的经验，在实践中不断创新。

## 5. 陈设设计

室内陈设是室内设计的一项十分重要的内容，近年来行业内涌现出大量的陈设设计师，专门从事室内陈设设计工作。室内陈设必须在满足生活、工作、学习、休息等要求的同时，符合形式美的原则，形成一定的气氛和意境，给人以美的享受。室内陈设主要包括家具、织物、家用电器、日用品和工艺品等，其中家具是室内陈设的重要组成部分，前面已专题阐述，本小节主要讨论除家具以外另外几大类的选择与配置。

室内陈设应与空间的用途和性质一致。从选择陈设内容，确定陈设格局，到形成陈设风格，都要充分考虑空间的用途和性质。空间的用途和性质是多种多样的，陈设的内容、格局、风格也是多种多样的。

室内陈设还与民族的文化传统和地区特点有关系。在空间处理日趋明快、简练的情况下，为使室内设计体现出民族特色和地区特点，搞好室内陈设是简便有效的手段。

总之，完美的室内陈设要求室内设计人员充分了解空间环境的要求，牢牢把握室内设计的基本思想，具有较高的艺术修养及熟练的技能技巧，还要求室内设计人员培养健康的审美情趣。如图 1-6 所示反应的是注重陈设的空间一角，灯具、雕塑、挂画、华贵的餐具以及具

有设计感的家具，增加了空间的艺术氛围。



图 1-6 艺术化的陈设

## 6. 物理环境设计

室内物理环境主要包括：室内光环境、室内声环境、室内温度湿度环境、室内空气环境和室内电磁环境等。随着社会生活发展和科技的进步，室内物理环境还会有许多新的内容。对于室内设计师来说，尽可能熟悉室内物理环境有关的基本内容，了解与设计项目关系密切、影响最大的物理环境因素，在设计时能主动和自觉地考虑诸项因素，有利于有效地提高室内环境设计的内在质量。

### (1) 室内光环境

对于人的视觉来说，没有光也就没有一切。在室内设计中，光不仅是为满足人们视觉的需要，而且是一个重要的美学因素。光可以形成空间、改变空间或者破坏空间，它直接影响到人对物体大小、形状、质地和色彩的感觉。研究表明，光还影响细胞的再生长、激素的产生、腺体的分泌，以及如体温、身体的活动和食物的消耗等的生理节奏。因此，室内光环境是室内物理环境设计的重要组成部分，在设计之初就应该加以考虑。

### (2) 室内声环境

我们生活在有声的世界里，人们的喜怒哀乐很大程度上是以声音的形式反映出来的，当然，不是所有的声音对人们都有好处。研究表明，悦耳动听的音乐旋律对人的身体健康十分有益。但是，如果是难听的声音（如噪声），将给人们的听觉带来危害，过强的声音会对人的听觉系统造成伤害。

### (3) 室内温度湿度环境

人是恒温动物，对室内环境理想温湿度的需求几乎是本能的，人们对温湿度要求很高，过冷或过热均对人的身心健康不利。人们生活的最佳室内温湿度环境一般为温度范围 $18\sim 24^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度范围 $40\%\sim 60\%$ 。怎样使用被动或主动的方式努力创造室内理想的温湿度环境，是设计师在整个设计过程中都要考虑的。

### (4) 室内空气环境

人的生活需要新鲜空气，由于室内环境相对封闭，而生活在室内空间中的人时刻都在呼吸，室内的空气质量会越来越差。因此，随时更新室内环境中的空气，对改善室内环境中的空气质量是很有好处的。常用的方法是通过空气调节装置将室外的新鲜空气输入室内或打开门窗换气。

## (5) 室内电磁环境

电磁污染是近几年才被人们重视，电磁波为人类社会的发展带来了巨大的推动力，但同时也对人们的身体健康构成了潜在的威胁。随着人类经济社会的飞速发展，我们周围电磁波的能量及数量正在急剧增加，如大功率的无线电台、电视台、传呼台、移动电话、各种遥控装置，在室内环境中使用的各类家用电器均会不同程度地发射电磁波，因此，设计安全的室内电磁环境是设计师必须要考虑的内容。

## 1.2 室内设计的原则

室内设计的内容是庞大繁杂的，在设计中需要遵循一些原则，这些原则是设计工作顺利进行的保障。尽管室内设计作为独立学科的时间不长，但它对人类生活的影响伴随着人类发展史的始终。室内设计的原则具体如下。

### 1. 功能性原则

室内设计首先要满足使用功能的要求，通过设计改善室内空间的保温、隔热、隔声、采光等物理性能，为人们创造良好的生活环境；在不影响主体结构的前提下，运用各种处理手法、充分利用空间，提高空间使用率；有机地组织各种设备，使之有效工作并具有良好的装饰性和形式感。

### 2. 经济性原则

要根据建筑的实际性质不同及用途确定设计标准，不能盲目提高标准，单纯追求艺术效果，造成资金浪费，也不要片面降低标准而影响效果，重要的是在同样造价下，通过巧妙地构造设计达到良好的实用性与艺术效果。

### 3. 艺术性原则

室内设计必须注重审美上的追求，通过对空间的规划、对色彩与材料质感的推敲、对照明和阴影的仔细研究以及对室内陈设的慎重选择和精细安排，力求营造出具有艺术特色的空间环境，进而形成某种空间气氛，甚至创造引人联想、发人深省的空间感。

### 4. 个性化原则

建筑的类型是多种多样的，不同建筑类型的内部空间会呈现不同的个性；不同的地域会造就不同的建筑物来响应当地特有的自然环境，这使建筑物的内部空间也呈现显著的地域特点；不同的文化也会通过室内不同的陈设、不同的色彩反映出来，呈现明显的文化特点；使用者的年龄、阅历不同，对室内环境有不同的要求，反映出不同的特点。所以，个性化是室内设计的一个重要原则。

### 5. 舒适性原则

室内设计的基本目的是为人们创造一个良好的室内环境，舒适性也就成为室内设计的一个重要原则。舒适性主要体现在生理和心理两个方面，一是对环境的物理性能的改善，创造出使用者生理上的舒适感；二是致力于创造使人愉悦的环境氛围，从心理上影响使用者的舒适感。

### 6. 安全性原则

室内空间环境的安全是其存在的基本条件，安全性首先要求建筑物原有结构的安全可靠，在进行室内空间设计改造时对原有建筑结构要妥善保护，在进行必要改造时要有充分的技术支

持, 确保结构的安全可靠。其次, 在对墙面、地面或天花进行装修处理时, 其构造要求具有一定强度和刚度, 符合计算要求, 特别是各部分之间的连接节点更要安全可靠。

### 7. 方便性原则

建筑物的内部空间主要为人所用, 与人类的活动密切相关, 在室内设计中利用人体工程学的原理, 为使用者最大可能的提供方便是室内设计方便性原则。在所有公共空间贯彻无障碍的通用设计是室内设计方便性原则的体现。

### 8. 地域性原则

在设计中考虑地域的特点和影响是室内设计的地域性原则, 表现为以下三个方面。

1) 不同地域特有的自然环境会造就不同的建筑物, 长期的实践使这些当地的建筑可以很好的响应当地气候和地形地貌, 设计应考虑这些影响, 吸收本地建筑的方法来响应地域的自然条件;

2) 设计应对当地的材料给予足够的关注, 使用本地化的建筑材料可以对生态做出贡献。

3) 设计要对当地的民风民俗进行研究, 尊重当地的文化习俗。

## 1.3 室内设计风格及发展趋势

现代室内设计有多种风格流派, 这是现代建筑思潮多样化的表现, 也是室内设计发展过程中必然的现象。研究各种流派的目的是为了照搬某个流派的理论和手法, 而是并从比较与鉴别中探求和掌握室内设计的正确方向。

### 1. 室内设计风格

#### (1) 古典风格

古典风格的室内设计是在室内布置、线形、色调以及家具、陈设的造型等方面, 吸取传统装饰形式和神韵的特征。例如中式古典风格会吸取我国传统木构架建筑室内的藻井天棚、挂落、雀替的构成和装饰等。又如西式古典风格中仿罗马风、哥特式、文艺复兴式、巴洛克、洛可可、古典主义等古典风格常给人们以历史延续和地域文脉的感受, 有利于在室内环境中突出民族文化渊源的形象特征。如图 1-7 所示为西式古典风格的餐厅。

#### (2) 现代风格

现代风格起源于 1919 年形成的包豪斯学派, 强调突破旧传统, 创造新建筑, 重视功能和空间组织, 注意发挥结构构成本身的形式美, 造型简洁, 反对多余装饰, 崇尚合理的构成工艺, 尊重材料的性能, 讲究材料自身的质地和色彩的配置效果, 发展了非传统的以功能布局为依据的不对称的构图手法。包豪斯学派重视实际的工艺制作操作, 强调设计与工业生产的联系。

广义的现代风格也可泛指造型简洁新颖, 具有当今时代感的建筑形象和室内环境。

现代风格由于把功能置于首位, 又称功能主义风格; 又因为很快风靡世界各地, 被称为国际风格; 还因为创造简练、优雅不失亲切的生活环境, 又被称为简约主义。现代风格是比较流行的一种风格, 追求时尚与潮流, 非常注重居室空间的布局与使用功能的完美结合。现代风格也可分为几种流派, 而其中最具代表的是高技派和风格派。如图 1-8 所示为改建后的萨基诺美术馆, 是典型的现代风格。



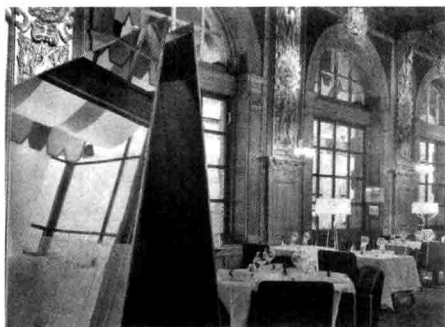


图 1-7 西式古典风格的餐厅



图 1-8 改建后的萨基诺美术馆

### (3) 自然风格

自然风格倡导回归自然。在当今高科技、快节奏的社会生活中，设计上推崇自然、结合自然，有利于使人们能取得生理和心理的平衡，因此自然风格的室内设计多用木料、织物、石材等天然材料，显示材料的纹理，清新淡雅。此外，田园风格的宗旨和手法与自然风格类同，也可归入自然风格一类。田园风格在室内环境中力求表现悠闲、舒畅、自然的田园生活情趣，常运用天然木、石、藤、竹等材质质朴的纹理，巧妙设置室内绿化，创造自然、简朴、高雅的环境氛围。如图 1-9a 所示为典型的田园风格，落地窗使空间大尺度开放，室内的绿化与室外的自然景物相呼应。

20 世纪 70 年代有过反对千篇一律国际风格的风潮，那个时期的英国希灵顿市政中心和耶鲁大学教员俱乐部是这股风潮的典型作品。这类作品在室内采用木板和清水砖砌墙壁、传统地方门窗造型及坡屋顶等，后来被称为“乡土风格”或“地方风格”，也称“灰色派”，也属于一种自然风格。如图 1-9b 所示，手工的白色抹灰柱与裸露的砖砌拱形梁，显示地方色彩。



a)

b)

图 1-9 田园风格和地方风格

a) 田园风格 b) 地方风格

### (4) 混合风格

近年来，建筑设计和室内设计在总体上呈现多元化、兼容并蓄的状况。室内布置中也有既趋于现代实用，又吸取传统的特征，在装潢与陈设中溶古今中西于一体。如传统的屏风、摆设和茶几，配以现代风格的墙面及门窗装修、新型的沙发；欧式古典的琉璃灯具和壁面装饰，配以东方传统的家具和埃及的陈设、小品等。混合型风格虽然在设计中不拘一格，运用多种体例，但设计中仍然是匠心独具，深入推敲形体、色彩、材质等方面的总体构图和视觉效果。