

DVD
ROM



3ds Max 9

装潢与展示设计

于广浩 张杰 编著

◎ 清华大学出版社



DVD
ROM



3ds Max 9 装潢与展示设计

于广浩 张杰 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

3ds Max是大型三维设计制作软件, Lightscape 3.2是专业渲染软件, Photoshop CS2是专业图像编辑软件。本书对这3个软件的功能与特点进行了详细介绍,并结合实例对创建室内效果图和展览展示效果图的方法做了深入的讲解。

本书理论部分分别对室内设计和展示设计做了系统全面的讲解,共1章,使读者对两种设计领域有所了解;本书室内部分介绍了使用Lightscape渲染器创作室内设计表现图的方法和技巧,共4章,包括建模、材质、灯光、渲染及综合实例等多方面的内容。可使读者在最短的时间内全面掌握3ds Max建模、Lightscape光能传递及Photoshop处理技巧。本书展览展示部分介绍了使用3ds Max默认的渲染器创作展览设计表现图的方法和技巧,共3章,讲解了展览展示效果创建过程中各个阶段会碰到的一些问题及其解决方法。

本书不仅适合室内装饰效果图制作爱好者学习使用,还可作为展示设计等相关专业人士的参考用书,也可作为社会相关办学、各类高等院校的辅助教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 9装潢与展示设计/于广浩,张杰编著. —北京:清华大学出版社,2010.3
ISBN 978-7-302-17592-6

I .3… II .①于…②张… III .①室内装饰—建筑设计:计算机辅助设计—图形软件,3DS MAX 9 ②陈列设计:计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX 9
IV.TU238-39 J525.2-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第066612号

责任编辑:田在儒

责任校对:徐俊伟

责任印制:孟凡玉

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦A座

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

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京嘉实印刷有限公司

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:18.75 字 数:442千字

附DVD光盘

版 次:2010年3月第1版

印 次:2010年3月第1次印刷

印 数:1~4000

定 价:68.00元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:009774-01

在现代化设计领域中,无论您有多好的想法或美术基础,纸上手绘图像只能是一种艺术形式,不能直观地表达给客户,而且方案改动会给手绘图带来很多麻烦。只有通过图像处理软件中制作图像作品,才能呈现给客户清晰、直观的设计表达,无论客户需要什么样的角度,都能满足要求,而且不用从头开始绘图,只要调整摄像机的角度,就能达到客户所想和所要的效果,让客户有种身临其境的感觉,并提高了工作效率。因此,越来越多的人体验到了三维动画软件的重要性,而3ds Max则是三维动画制作中使用最广泛的软件。随着计算机技术的逐渐普及,运用3ds Max进行三维创作不再是专业人士的“专利”,越来越多想从事建筑装潢或三维动画设计的人士也逐渐加入到这一行业中。

3ds Max是目前国内应用最广泛的计算机三维动画设计软件,人们利用它来制作建筑效果图。建筑效果图只用了3ds Max软件中的一部分功能,就受到广大建筑设计人员的高度推崇。Lightscape是一个非常优秀的光照渲染软件,它特有的光能传递计算方式和材质属性所产生的独特表现效果完全区别于其他渲染软件。

近几年,随着我国经济及计算机技术的迅猛发展,计算机效果图的制作已经成为一个很热门的行业,很多人都想加入到这个行业当中。但是,也有许多人找不到入门的方法,虽然参加过培训学习,却只学到一些基本的操作方法,做不出效果图作品来。实际上,出现这种现象的一个重要原因就是练习太少,没有把握住效果图的制作要领。其实学习是有技巧的,对于一位欲从事效果图制作的人来说,只捧着一本教程看是不够的,更多的是要动手操作,多做实例练习,从中总结经验与技术,再融入一些自己的思想,这样会进步很快。换句话说,学习计算机技术,不上机练习是学不会的。正是基于这样的原因,为了方便读者有针对性地学习,快速提高实际操作水平,我们以实例的形式精心编写了本书。全书精选了7个实例,解析了使用3ds Max 9制作室内效果图和展览展示效果图的方法和技巧,包括基本工具的使用、建模技术、材质技术、灯光与渲染、综合实例等内容,实例经典,步骤详细,艺术效果突出,具有较强的指导性。希望广大读者能够通过本书的学习,从中真正地获得益处与灵感,快速入门或者提高效果图制作水平。

本书将实例分成了两大类:室内效果图实例和展览展示实例。

每一个实例的前面都安排了设计分析,使读者不仅学会了软件的操作,对设计方面的知识也有所了解,以帮助理解与学习实例操作。

本书适合于初、中级的3ds Max读者进行强化练习,也可以作为大中专院校相关专业、社会培训班的上机指导教材。

本书主要内容

本书共8章,分为两大部分,第一部分(第1章)是理论知识,第二部分(第2~8章)是实例操作。其中,第1章主要讲解室内设计和展览展示设计的理论知识。第2~8章通过每个实例,从设计到软件操作,到后期的图像处理,让读者掌握使用全书所学的知识进行综合设计的方法。

为了方便读者学习,本书中所有实例的制作结果及调用的贴图、材质和模型等都存放

在随书所附的光盘中。如果读者在制作过程中遇到了疑难问题，可以根据需要调用随书光盘中的相关文件进行参考。

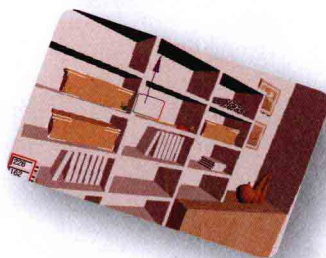
本书的创作团队均来自一线的培训讲师、高职院校的计算机教师和设计公司的设计师，他们有着严谨的教学思想、为科学的教学方法、丰富的设计经验。由于长期从事计算机软件的应用与推广，他们有着独到的见解与独特的教学方法，可以让读者少走弯路，高效地学习3ds Max操作技能。

本书由于广浩编著，参加编写的还有李振华、田高阳、何青昊、高锐、印霞、李刚、刘志燕、吴俊华、赵媛媛、张婧晶、李玉芳等。

由于水平有限，书中如有不妥之处，欢迎广大读者朋友批评指正。我们的E-mail: ygh919@126.com，也可使用QQ群与作者在线交流：22531540（图形图像）。

第1章 装潢与展示设计制作概述

1.1 室内装潢设计基本原则	2
1.1.1 室内装潢设计方面的人体工程学	2
1.1.2 室内空间构图	5
1.1.3 室内装潢的材料	13
1.1.4 室内装潢的照明	18
1.1.5 室内装潢的色彩设计	22
1.2 展示设计基本原则	25
1.2.1 展示设计方面的人体工程学	25
1.2.2 展示空间设计概述	25
1.2.3 展示相关材料	29
1.2.4 展示照明设计	31
1.2.5 展示空间的色彩设计	32
1.3 室内装潢与展示效果图的制作流程	36

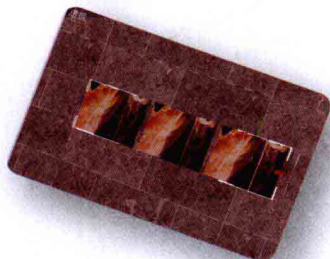
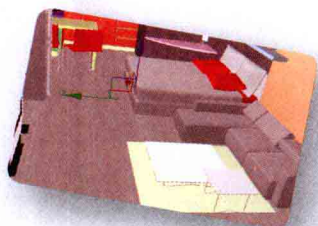
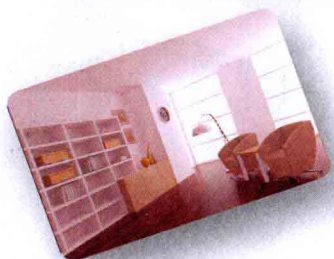


第2章 现代客厅的设计与制作

2.1 客厅的装饰设计	40
2.2 客厅的建模和材质制作	40
2.2.1 客厅的建模	40
2.2.2 客厅家具的调用	49
2.2.3 客厅材质的制作	50
2.2.4 客厅灯光的设置	58
2.2.5 将max文件输出为LP格式的文件	60
2.3 客厅的灯光、材质和渲染处理	61
2.3.1 打开、输入文件	61
2.3.2 在Lightscape中调整灯光	61
2.3.3 在Lightscape中调整材质	63
2.3.4 光能传递处理参数的设置	68
2.3.5 光能传递处理、渲染输出	69
2.4 客厅的后期处理	70

第3章 前卫书房的设计与制作

3.1 前卫书房的装饰设计	74
3.2 前卫书房的建模和材质制作	74



3.2.1	前卫书房的建模	74
3.2.2	前卫书房家具的调用	91
3.2.3	前卫书房材质的制作	92
3.2.4	将max文件输出为LP格式的文件	96
3.3	前卫书房的灯光、材质和渲染处理	96
3.3.1	打开、输入文件	96
3.3.2	在Lightscape中调整材质	97
3.3.3	在Lightscape中设置日光	101
3.3.4	光能传递处理参数的设置	103
3.3.5	光能传递处理、渲染输出	103
3.4	前卫书房的后期处理	104

第4章 经典小户型的整体设计与制作

4.1	小户型的装饰设计	108
4.2	小户型的建模和材质制作	108
4.2.1	小户型的建模	108
4.2.2	小户型家具的调用	122
4.2.3	小户型材质的制作	124
4.2.4	小户型灯光的设置	130
4.2.5	将max文件输出为LP格式的文件	132
4.3	小户型的灯光、材质和渲染处理	133
4.3.1	打开、输入文件	133
4.3.2	在Lightscape中调整灯光	133
4.3.3	在Lightscape中调整材质	135
4.3.4	光能传递处理参数的设置	138
4.3.5	光能传递处理、渲染输出	139
4.4	小户型的后期处理	140

第5章 个性卫生间的设计与制作

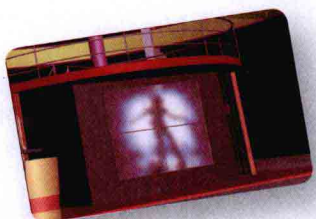
5.1	卫生间的装饰设计	142
5.2	卫生间的建模和材质制作	142
5.2.1	卫生间的建模	142
5.2.2	卫生间家具的调用	152
5.2.3	卫生间材质的制作	153
5.2.4	卫生间灯光的设置	157
5.2.5	将max文件输出为LP格式的文件	158

5.3	卫生间的灯光、材质和渲染处理	158
5.3.1	打开、输入文件	158
5.3.2	在Lightscape中调整材质	159
5.3.3	在Lightscape中调整灯光	162
5.3.4	光能传递处理参数的设置	164
5.3.5	光能传递处理、渲染输出	165
5.4	卫生间的后期处理	165



第6章 电信展展台的设计和制作

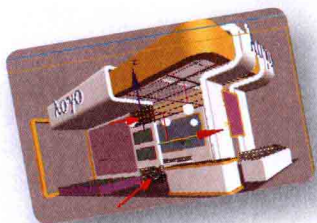
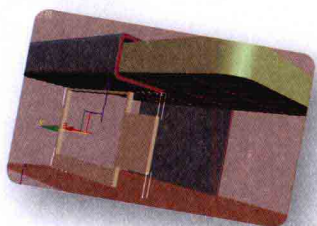
6.1	电信展展台的设计分析及制作过程	168
6.1.1	展台的设计分析	168
6.1.2	展台的制作过程	168
6.2	创建模型	168
6.2.1	创建展台的场景	168
6.2.2	创建一层的房间和装饰墙	169
6.2.3	创建二层楼板和楼梯	171
6.2.4	创建展示造型台	174
6.2.5	创建圆环形造型	181
6.2.6	创建接待台	183
6.2.7	创建Logo	184
6.2.8	创建电视屏幕	186
6.2.9	合并桌椅	187
6.2.10	创建摄像机	187
6.3	材质设定	188
6.3.1	编辑场景和地面的材质	188
6.3.2	编辑一层房间和装饰墙的材质	190
6.3.3	编辑二层楼板和楼梯的材质	192
6.3.4	编辑圆环形造型的材质	194
6.3.5	编辑展示造型台的材质	195
6.3.6	编辑接待台的材质	198
6.3.7	编辑Logo的材质	200
6.3.8	编辑桌椅的材质	201
6.4	创建灯光	202
6.5	后期处理	209



第7章 数码产品展台的设计和制作

7.1	数码产品展台的设计分析	214
-----	-------------------	-----

7.2	数码产品展台的建模	214
7.2.1	创建展台主体背景墙	214
7.2.2	创建展台二层框架	216
7.2.3	创建二层护栏	219
7.2.4	创建墙体上的物件	223
7.2.5	创建中心展架	225
7.2.6	创建展示区展台	227
7.2.7	创建产品标志和空中悬挂的广告牌	234
7.2.8	并入桌椅和射灯	236
7.2.9	创建摄像机	237
7.3	数码产品展台的材质设定	237
7.3.1	编辑场景和地面的材质	237
7.3.2	编辑主体框架的材质	239
7.3.3	编辑二层物件、中心展架、墙体上的物件和展台材质	240
7.3.4	编辑广告牌材质	245
7.4	数码产品展台的灯光设置	246
7.5	数码产品展台的后期处理	252



第8章 手机展台的设计和制作

8.1	手机展台的制作案例	256
8.2	创建模型	256
8.2.1	创建展台主体的框架	256
8.2.2	创建电视墙和地台	262
8.2.3	创建造型墙和灯箱	268
8.2.4	创建接待台和手机柜台	272
8.2.5	创建艺术吊灯	275
8.2.6	创建Logo	275
8.2.7	并入展览桌椅	276
8.2.8	创建摄像机	276
8.3	材质设定	277
8.3.1	编辑场景和地面材质	277
8.3.2	编辑展览桌椅	283
8.3.3	编辑电视墙、等离子电视和灯箱	284
8.4	创建灯光	286
8.5	后期处理	289

3ds Max 9 装潢与展示设计

第1章

装潢与展示设计制作概述





3ds Max 9 装潢与展示设计

1.1 室内装潢设计基本原则

1.1.1 室内装潢设计方面的人体工程学

人体工程学联系到室内设计,其含义为,依据“以人中心,为人而设计”的原则,运用人体测量、生理和心理计测等方法,研究人体的结构功能、心理等方面与室内空间环境的合理协调关系,创造出适合人活动需求的室内空间。在室内设计中,要营造出各种有利于人身心理健康的舒适环境,主要采用科学的手段,包括“关于人体尺度”和“人类的生理及心理需求”两方面。除此之外,人体自身空间构成的相关问题的重要性也显现出来。所以,在开始研究之前,先来探讨空间构成的问题。人体的空间构成主要包括以下三个方面。

- ◎ **体积**:就是人体活动的三维范围。这个范围将根据研究对象的国籍,生活的区域,以及个人的民族、生活习惯的不同而各异。所以,人体工程学在设计实践中采用的数据都是平均值。此外,还向设计人员提供相关的偏差值,以供余量的设计参考。
- ◎ **位置**:是指人体在室内空间中的相对“静点”。个体与群体在不同空间的活动中,总会趋向一个相对的空间“静点”,以此来表示人与人之间的空间位置和心理距离等,它主要取决于视觉定位。同样,它 also 根据人的生活、工作和活动所要求的不同环境空间,在设计中表现为一个弹性的指数。
- ◎ **方向**:是指人在空间中的“动向”。这种动向受生理、心理及空间环境的制约。这种动向体现人对室内空间使用功能的规划和需求。例如,人在黑暗中具有趋光性的表现,而在休息室内则有背光的行为趋势。

1. 人体尺度和心理需求与室内空间

以解剖学、测量学、生理学和心理学等知识为研究基础,了解并掌握在室内环境空间中,人的活动能力和极限,熟悉人体功能相适应的基本尺度。

人体基本尺度是人体工程学研究的最基本的数据之一。它主要以人体构造的基本尺寸(又称人体结构尺寸,主要是指人体的静态尺寸,如身高、坐高、肩宽、臀宽、手臂长度等)为依据,在于通过研究人体对环境各种物理、化学因素的反应和适应力,分析环境因素生理、心理及工作效率的影响程序,确定人在生活、生产和活动中的各种环境的舒适范围和安全限度,所进行的系统数据比较与分析结果的反映。它也因国家、地域、民族和生活习惯等的不同而存在较大的差异(如表1-1所示)。例如,日本市民中男性的身高平均值为1651mm,美国市民中男性的身高平均值为1755mm,英国市民中男性的身高平均值为1780mm。



第1章 装潢与展示设计制作概述

表1-1 我国不同地区人体各部分平均尺寸 (mm)

编号	部 位	较高人体地区 (冀、鲁、辽)		中等人体地区 (长江三角洲)		较低人体地区 (四川)	
		男	女	男	女	男	女
A	人体高度	1690	1580	1670	1560	1630	1530
B	肩宽度	420	387	415	397	414	385
C	肩峰至头顶高度	293	285	291	282	285	269
D	正立时眼的高度	1513	1474	1547	1443	1512	1420
E	正坐时眼的高度	1203	1140	1181	1110	1144	1078
F	胸廓前后径	200	200	201	203	205	220
G	上臂长度	308	291	310	293	307	289
H	前臂长度	238	220	238	220	245	220
I	手长度	196	184	192	178	190	178
J	肩峰高度	1397	1295	1379	1278	1345	1261
K	1/2上个髂展开全长	869	795	843	787	848	791
L	上身高长	600	561	586	546	565	524
M	臀部宽度	307	307	309	319	311	320
N	肚脐高度	992	948	983	925	980	920
O	指尖到地面高度	633	612	616	590	606	575
P	上腿长度	415	395	409	379	403	378
Q	下腿长度	397	373	392	369	391	365
R	脚高度	68	63	68	67	67	65
S	坐高	893	846	877	825	350	793
T	腓骨高度	414	390	407	328	402	382
U	大腿水平长度	450	435	445	425	443	422
V	肘下尺寸	243	240	239	230	220	216

2. 人体工程学目前已有开展的应用方面

(1) 确定人和人际交往在室内活动所需空间的主要依据。

根据人体工程学中的有关计测数据,从人的尺度、动作域、心理空间及人际交往的空间等方面,确定空间范围。

(2) 确定家具设施的形体、尺度及其使用范围的主要依据。

家具设施为人所使用,因此它们的形体、尺度必须以人体尺度为主要依据。同时,人们为了使用这些家具设施,其周围必须留有活动和使用的最小余地,这些要求都由人体工程学予以解决。室内空间越小,停留时间越长,对这方面内容测试的要求也越高。例如,车厢、船舱和机舱等交通工具内部空间的设计。



3ds Max 9 装潢与展示设计

(3) 提供适应人体的室内物理环境的最佳参数。

室内物理环境主要有室内热环境、声环境、光环境、重力环境和辐射环境等，室内设计有了上述要求的科学参数后，在设计时就有可能有正确的决策。下面具体探讨一下家居中的人体工程学数据。

常做设计的人基本都知道，一般的过道宽为1200mm，其实这个数据是根据人体的肩膀宽来决定的。人的肩膀宽在400mm左右，加上余量，达到600mm以上的时候走路一般不会碰到东西。当双人并肩走的时候，1200mm的空间基本够用。所以，家居基本过道为1200mm。当然，这仅是个常用数据，并不是绝对数据。当空间确实很窄的时候，也可把过道设计为1000mm，空间宽的有1500mm的设计。公共空间一般为1500mm的内空宽度，如图1-1所示。

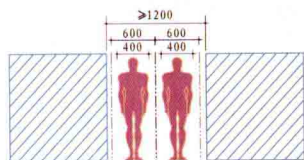


图 1-1

家居鞋柜的深度（或宽度、厚度），就是根据人体脚的尺度来设计的，一般人的鞋的尺寸在180~250mm，所以，鞋柜的深度在180~320mm，常用300mm。为什么180mm也可以呢，其实鞋柜的功能主要是放鞋用的。鞋不仅可以平放，也可以斜插着放。那么为什么不设计宽一点呢？因为一般鞋柜都放置在门厅或门口，以方便进出换鞋。空间一般很小，常见的都设计一半在240mm墙体里面，目的是节约空间，同时也是为了美观。所以，一般见不到450mm以上深度的鞋柜。只有特殊情况才设计成那样。常见鞋柜如图1-2所示。

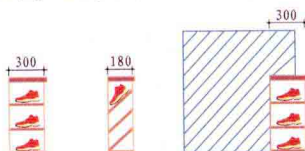


图 1-2

沙发的宽度。单人沙发的宽度为900mm。这个尺度也是以人的肩宽为基础的。人的肩宽在400mm左右，加点余量，算到500mm左右，沙发扶拦没边去200mm左右的厚度，基本总宽度达900mm，当然也有1000mm的，以及其他规格的。至于多人沙发，由于人数不等，所以就不多做阐述，但也可以根据人的肩膀宽尺寸大概了解，实在不会计算也可拿米尺去测量一下，如图1-3所示。

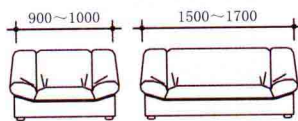


图 1-3



第1章 装潢与展示设计制作概述

茶几的尺寸基本根据沙发的尺寸和空间来安排大小。在平面布置中还要考虑空调,空调的尺度就算是大规格的有600~800mm的宽度就够放了。深度在400~500mm就够了。

衣柜的深度也是在做设计时常涉及到的。其实,衣柜的尺寸也是以人的肩膀宽为依据的。不过,具体考虑到衣服的宽度,展开用衣架晾起的时候大约在500mm左右,所以常见的是设计为550mm的,也有设计为600mm的。至于衣柜的长度,没有一个统一长度。一般可根据房间墙壁的长度来具体安排设计。

书柜的尺度,一般在350mm内。日常生活中的书本都是根据纸张的尺寸来设计的,如小中本、普通本是32开页面的,宽度也不过200mm左右。16开的,也就是常见的A4纸张,宽度是297mm,另外,就是A3的,高度是420mm,宽度是297mm,都可以立放在350 mm的书柜里面,再大的书本一般都是成卷的,是可以卷折的。可见,书柜的深度也不是一成不变的,就算变也是以放下书为标准的。以上提供的数据不一定是定数,但基本上是从实践中得出来的。

洗面台的深度,也就是宽度,一般在550mm左右,基本上是根据厂商生产的洗脸盆的尺度来安排的。灶台的宽度一般为600mm。

最后谈一下卫生间,如果一个卫生间要放整体淋浴房、洗面台和蹲便器,那么尺寸起码要保持在1300mm×1800mm。

1.1.2 室内空间构图

1. 构图要素

(1) 点。在语言中,点是一个停顿符号,在视觉艺术中,点是最小的组成单位。它最具向心力,也是最不确切的形。当人们认为沙漠是沙的海洋时,它其实由点组成。这些点组成了浩大的、暴雨般的沙流,创造了震撼人心的力量,它的作用显而易见。

① 点的属性。理论上讲,点的轨迹构成线,线的密集形成面。数千年前,人们就已经找到这种几何形的外形特征,并且用它来组成各种生活用品及其图案。发展至今,以点为基础的几何造型,正因其丰富的联想、巧妙的构思、强烈的视觉效果受到人们的喜爱。将它们运用于空间和界面,已成为一个重要的装饰手段。

下面来看两个有关点的现象。首先,点的大小与形状可以改变。外表上,点是最小的元素形式,虽然这样说不一定准确。其次,点可以扩展,变成一个面,稍不留意,它就充满了(整个相对缩小的)背景面。所以,要考虑到点与背景的关系,即“点”的大小比例,它的大小比例与空间环境中其他物体的关系。如果一条非常细的线与点并置,点的面貌也可以以面的方式反映出来。所以,点是以多种形态存在的,而且同样的点,不同的组合及形态,能给人以多种不同的视觉心理感受。

◎ 单独的点具有向心性和强烈的注目性,如图1-4所示。

◎ 两个大小不同且相隔一定距离的点,给人以张力感、连续感。当视线反复于两点之间时,给人以“线”的感觉,如图1-5所示。



3ds Max 9 装潢与展示设计

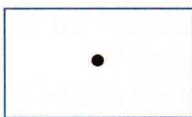


图 1-4

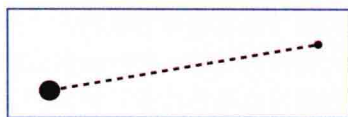


图 1-5

- ◎ 两个大小不同且相隔一定距离的点，人们的视觉首先集中于大点，然后移向并集中于小点。点越小凝聚力越强。
- ◎ 3个以上并相隔一定距离的点，人们的视线会来回于各点之间，而产生“面”的感觉。点的个数越多，点与点之间的距离越短，“面”的感觉越集中，如图1-6所示。
- ◎ 在各种排列中，依线排列的点，形成“线”的感觉；依据一定的规律，作大小或分组重复排列的点，给人以节奏感；依大小序列作渐变排列的点，给人以韵律感；而依点的大小间隔的疏密作渐变排列的点，给人以方向感和方位感。事实上，“点”的形态不止是一个小圆点，它可以是圆形，也可以是方形、三角形、菱形或其他不规则的造型，要对它作任何界定都不可能。作为视觉元素的点与面的区别，并不依赖于量度，而依赖于比较。但它终究是“点”，它的基本特征是细小的，给人形象的停顿之感。由此看来，以不同面貌出现的点，具有千变万化的面貌，“死”的点成为了“活”的生命，它在室内空间环境中具有举足轻重的作用，如图1-7所示。

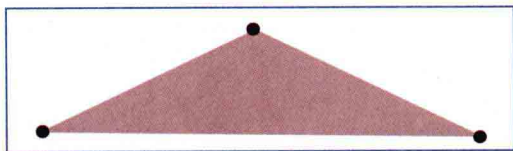


图 1-6

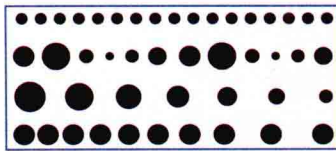


图 1-7

② 点在空间环境中的运用。空间环境中处处可见“点”的存在。一方面，家具和实体物，如一部电话、一瓶香水或者一点灯光是“点”；另一方面，在界面中，点得到比其他艺术形式更多的重合结果——它既是空间转角的角点，又是这些面的起点。面直接引出点并由点向外延伸。空间中点的位置，决定了各界面的位置。这还不包括各种动态的点。室内每一个构成点的元素，就其本身来说，都是一个微小的世界。它的位置相对稳固，既不偏向水平方向，也不偏向垂直方向，甚至不带有一点向前和向后的趋势。作为设计者，在作界面划分时，同样可以以内在的和外在的两种方式考虑。就外在而言，每一个点都是一个元素；而对于内在，则不是点的本身，而活跃在其中的内在张力才是元素。这种内在张力，也是每一种元素和材料按照视觉规律进行不同配置的结果，由此产生出不同的设计风格。如吊灯、桌面的蜡烛在空间中都以点的状态存在。独立的点，或者独立的实体物，提神、跳跃、节奏感强。它们的位置可以不固定，只以各自的形态出现在平衡和点缀的地方，创造和调节室内气氛。这里的点都具有性格和表情，或通过造型或通过色调，所形成的形象语言，让观赏者产生共鸣，领悟其中丰富的内涵。再看空间转角的角点。室内的角点稳定地、科学地静止在那里，形成均衡、稳定的可视空间。它既确定距离，也决定造型，并且完成空间与空间的衔接。平衡的布局，空灵的区域，人们所生活和休息的空间范围被界



第1章 装潢与展示设计制作概述

定下来。空间，在物理学中被视作充实体，为以后的设计提供了最基本的场所。灯光的投影产生出了动态的点，同时，图中以点的伸展所产生的线，较之单一的线条更加富有变化。这时点的特征有所降低，被点连成的线产生出了富于装饰性的韵律，界面装饰形成节奏被调节出来。而当点按大小依次排列扩张开时，面出现了。这个特别的装饰层面，既丰富了表现手法，又恰到好处地增加了空间层次，烘托出浓郁、活泼的气氛。

(2) 线。线是点在移动中留下的轨迹。点与线，有从静到动的一步。所以，它可以称为设计的第二元素。

线不仅有长短，而且有粗细。因此，线也同时具有“面”的属性。它的判断，依据形象的长与宽而有所差异。空间的方向性和长度是构成线的主要特征。人们看到和感受到的线具有各种形态，如长线、短线、粗线、细线、直线（包括水平线、垂直线和斜线）、曲线（几何曲线、自由曲线）等。它们以不同的建筑材料表现出来，给人不同的感受，富有很强的心理效果和丰富的表现力。与点一样，线也存在于视觉艺术以外的其他艺术之中。音乐中不同乐器的音高相当于不同粗细的线，小提琴产生一种非常细的线，大提琴和单簧管是一种粗略的线，低音乐器产生出更粗的线，一直到最低调。如果说钢琴类似点乐器，那么管风琴或许是一种线乐器。在音乐中，线提供了表现共鸣的最大仓库，而在设计中，线条确实以独特的方式发挥着作用。

① 直线。在最简洁的形式中表现了无限的张力和方向，明确、简洁、锐利。在直线中，可看到以下三种类型的变化，如图1-8所示。

- ◎ 直线最简单的形式是水平线。“平”构成了水平线的基调，所以它给人稳定、庄重、静止和平和的意味。当水平线两端无限延长时，它富有宽调、深远的心理感应。
- ◎ 与这条线截然相反的是垂直线。它竖起时正好与水平线构成直角，成为空间结构的基本框架。垂直线具有崇高与庄重的性格。它的长短直接影响面的大小。因为水平线和垂直线的交错、组合形成了室内大大小小的界面。
- ◎ 直线的第三类变化是斜线。它的形态介于垂直线与水平线之间，具有方向性和强烈的动感特征。斜线与斜线的碰撞产生了具有角度的面，它们可以是 45° 锐角、 90° 直角、 135° 钝角，产生出的内在感受具有敏锐、公正、舒缓的特征。所以，直线不仅决定界面的大小，也对室内界面角度的形成产生影响。

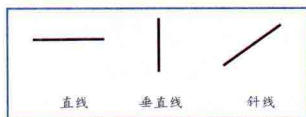


图1-8

② 曲线。与直线不同的是，它丰满、优雅、柔和、流畅。它的张力体现在“弧”。在这里，角的硬度消失了，更大的柔韧力出现了，从而使有曲线加入的界面更富弹性、流畅且亮丽。

曲线包括几何曲线和自由曲线，如图1-9所示。

- ◎ 几何曲线：如圆、椭圆、抛物线和等距半径曲线等，具有节奏、比例、规整性与单纯中的和谐感，富有现代感的审美趣味，柔和、成熟、完满。



3ds Max 9 装潢与展示设计

- ◎ **自由曲线**：如开放曲线、波形线和螺旋线等，曲率不定。它富于变化，是极富个性的曲线。用少年的莽撞秉性和壮年自信的能力来比喻它很合适。在追求运动感和自然风格的空间中，较多地使用自由曲线。曲线本身是多变的。任何一种变化都对设计风格产生直接或间接的影响。长线具有持续性、速度性和时间性的运动特征；短线具有断续性、迟缓的动感；粗线厚重、迟缓；细线轻松、敏感。线条本身也可作渐进或自发地增加或减弱其强度的变化，这在中国书法笔法中有很好的体现。

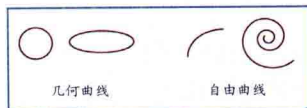


图 1-9

(3) 面。设计中的点、线、面如同生活中的万事万物一样，总是共同存在、相辅相成。

音乐的强弱、缓急，让人们看到一幅点的密集与疏朗的画，这就是节奏。这些节奏延伸下去，就可以感受到延伸游动的律线；多种乐器的合奏，会出现层次分明的、向四周扩散的场面，引起人们的共鸣。这就是艺术包含的共同性。点、线、面在音乐中通过听觉表现，在设计中则从视觉感知中得来，室内界面设计尤其如此。这是三维乃至四维空间的结合。埃菲尔铁塔向人们展示了材料和结构的完美统一。它是有分量的。在这里，线几乎取代了面，结构体上的接点和铆钉是点。它们不仅在平面上，而且在空间中。通常所说的面，既包括适于室内的物质平面，也包括各种动态的界面。面和点、线一样，具有多种形态的属性。它包括以下几种。

- ◎ **几何性的面**：即由数学方式构成的面。
- ◎ **有机性的面**：即由自由曲线构成的面。
- ◎ **直线性的面**：即由直线随意构成的面。
- ◎ **偶然性的面**：即偶然获得的面。
- ◎ **不规划性的面**：即由自由曲线及直线随意构成的面。

室内出现较多的是由两条水平线和两条垂直线构成的方形面。由此，框定了一个个相对独立却又多方连续的实体。这种元素提供了构成空间的可能性。在这样的界面上，每一个物体或装饰物必然停留在一种与背景相对固定的关系中，或左或右、或上或下，这就需要用心理联想的方式进行考虑，设计布置出最佳位置，将外在的视觉效果和内在的风格“培育”出来。设想在界面上出现的各种装饰物，“上”往往产生一种轻松和自由的空间效果，而“下”则显得稠密和沉着。因为“左”是远离运动和方向的，所以它偏向自由，类似“上”，而“右”是一种回缩运动的方向，它偏向羁缚，类似“下”。因此，在任一界面上，都有轻、重、虚、实关系。设计时在量的关系上分清主次，就不会显得平板或花；在位置关系上既相对集中，又适量穿插，就不会“散”；在形的关系上，则应相互对比、呼应。按照视觉规律展开整体设计，就可取得美的形与空间。在面中，还有一种圆形。它是最静止完美的状态，它没有任何角状的突然转折。这一类几何曲线性的面，有柔软、自由、明快的性格，整齐而富有秩序性，面的大小、虚实，给人不同的视觉感受。面积大的面，给人以扩张感；面积小的面，给人的视觉以内聚感；实的面给人以量感。