

电 脑 商 业 设 计 就 业 指 导

● 商 业 空 间 ●

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

郭彦飞 编著



電子工業出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

电脑商业设计就业指导

商业空间设计与 表现入行实战

郭彦飞 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书是《电脑商业设计就业指导》丛书之一, 主要内容为: 商业空间设计行业概况, 重点介绍行业特点和设计理念, 针对商业空间设计与表现的特点, 提供就业指导, 从实用角度出发、阐述设计与表现的关系。引导读者理性认识本行业, 顺利实现就业。全书通过小型、大型空间表现项目实例来增加读者的设计意识和对整体设计流程的理解和认识。结合实例, 重点讲解了 3ds max 8 的空间建模技术、LightScape 3.2 高级渲染技术以及 Photoshop CS2 的表现图后期处理技术。

本书读者对象为基本掌握图形图像软件常用功能, 想以此跨入设计表现职业的人员, 同时也可作为大专院校相关专业师生的参考书以及相关企业的内部培训用书。

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

商业空间设计与表现入行实战 / 郭彦飞编著. —北京: 电子工业出版社, 2006.6

(电脑商业设计就业指导)

ISBN 7-121-02738-0

I. 商… II. 郭… III. 商业-服务建筑-室内装饰-建筑设计: 计算机辅助设计-图形软件 IV. TU247-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 060848 号

责任编辑: 杨逢仪

印 刷: 北京画中画印刷有限公司

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

经 销: 各地新华书店

开 本: 787 × 980 1/16 印张: 17.25 字数: 385 千字

印 次: 2006 年 6 月第 1 版 2006 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 5000 册 定价: 49.00 元 (含光盘 1 张)

凡购买电子工业出版社的图书, 如有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系。

联系电话: (010)68279077。质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

前言

关于丛书

《电脑商业设计就业指导》丛书的初衷是希望能够通过将设计软件技能和实际工作经验的结合来为读者增加在设计行业就业的筹码。一方面，丛书中设计软件的使用都面对实际设计项目，有着一一种置身于内的应用场景；另一方面，实际工作经验都凝聚了作者多年的设计心得，这才是让人受用无穷的瑰宝。

全套丛书以创意和设计为主线，突出在不同商业领域中的实际应用，淡化纯软件教育的模式，将每册书的内容放到具体的商业项目运作的环境中进行分解，从一个具体项目任务的接单开始，到最终的完整实现，全程揭示商业设计领域的具体运作与各环节的技术实现手段。

每册书都包含有各自对应的设计领域的整个工作流程的详细说明、行业术语、技术技巧、不同分工与合作等。

本套丛书针对那些已经掌握多数设计软件的基本使用，但缺乏实践设计经验和创意灵感，并即将走入电脑商业设计行业的高年级学生或对电脑设计行业感兴趣的读者，以满足他们学习实用性设计技巧的诉求，最终充分理解各个设计领域的运作规律和常用技术手段，为步入感兴趣的行业并在面试时体现自信打下基础。

本套丛书同时对已经在职的商业设计人员也有系统的指导意义，也是以实用性教育为导向的高职高专类学校电脑设计专业学生的理想教学参考书

一句话，本套书就是“由商业设计人员写给自己未来同事的书”。本套丛书 1 至 6 册由卢国俊、杨章玉两位先生策划，组稿。

关于本书

随着经济的快速发展，城市化的不断升温，建筑业与装饰行业也日益成为目前国内就业的热门。尤其是空间设计、室内外装修设计等职业，成为了人才市场上炙手可热的受就业者追捧的对象。如何把学习的理论转化实践技能，已成为摆在广大有志跨入空间设计与表现行业的就业者面前的一道屏障。经验与没有工作机会获取经验这对矛盾，使得就业者只能通过参加昂贵的培训或者通过寻找一些涉及实际工作经验的图书来增加对行业技术与项目操作流程的了解，从而赚取足够的从业资本。

本书通过一些从业多年的空间设计师来组织编写内容，强调设计表现技术与实际工程项目并重，将技术应用真正融入到实践项目中，并按照空间设计与表现师实际工作的完整流程来讲解技术的应用以及介绍一些宝贵的工作经验。

本书中所介绍的均是在作者实际经手过的设计项目中精心挑选的具有行业代表性的案例，并按照习惯将这些案例分为小型空间和大型空间，并通过认可的行业设计流程以及典型的软件应用步骤将这些空间的设计与表现过程展现在读者面前。其中用到的软件主要是 3ds max 8 和 LightScape 3.2、Photoshop CS2，后面花了很多篇幅讲解了目前许多从业者都感到

头疼的 Lightscape 渲染问题。

因此，在读完本书后，读者基本可以掌握商业空间设计与表现的大致流程和常用制作技术，从而积累一些设计实践经验，为以后的就业做好充分的准备。

致谢

本书在编写过程中，还有杨柳、温立鹏、魏宁、陈海涛、陈海泉、邵云、韩湘波、王伟刚、吕宾、尚昆等人的热情参与，在此表示深深的谢意。

编著者
2006 年 6 月

目 录

第 1 章 了解空间设计行业	1
1.1 电脑空间设计与表现行业概述	2
1.1.1 电脑技术在设计中的应用	2
1.1.2 普及和壮大时期	3
1.1.3 当今的效果图市场	3
1.2 空间表现的分类	3
1.2.1 室内表现	3
1.2.2 室外表现	10
1.3 商业空间设计的团队形式	11
1.3.1 公司形式	11
1.3.2 工作室形式	11
1.3.3 个人形式	11
1.4 空间设计的主要服务对象	12
1.4.1 设计院和设计公司	12
1.4.2 工程公司	12
1.4.3 家装公司	13
第 2 章 就业指导	15
2.1 空间表现行业的人才状况	16
2.2 商业空间设计项目的实施流程	16
2.3 空间表现的就业门槛	18
2.3.1 需要的知识体系	18
2.3.2 职业素质要求	19
2.4 就业指导	19
2.4.1 就业方向	19
2.4.2 就业注意事项	20
第 3 章 行业主流软件功能解析	21
3.1 空间设计与效果的具体操作流程	22
3.2 3ds max 在空间效果中的常用功能	24

3.2.1	设置 3ds max 8 系统的尺寸	24
3.2.2	捕捉面板的介绍	26
3.2.3	创建面板	29
3.2.4	Loft (放样)	39
3.2.5	模型修改命令	43
3.3	LightScape 在空间效果中的常用功能	54
3.3.1	LightScape 运行环境	54
3.3.2	LightScape 3.2 操作界面	55
3.3.3	常用功能的设置面板	56
第 4 章	小型商业空间实例——中式餐厅	61
4.1	方案叙述	62
4.1.1	空间特性分析	62
4.1.2	甲方要求	62
4.1.3	设计方案论述	62
4.2	设计图纸的制作	63
4.2.1	在 3ds max 8 中建模	63
4.2.2	在 LightScape 中渲染	115
4.2.3	在 Photoshop 中进行后期处理	147
4.3	项目交付	148
第 5 章	宾馆豪华客房表现	149
5.1	方案叙述	150
5.1.1	空间特性分析	150
5.1.2	业主要求	151
5.1.3	确定设计方案	151
5.2	效果图制作	151
5.2.1	建模阶段的注意事项	152
5.2.2	导出模型	152
5.2.3	进行光源转换	156
5.2.4	调节灯光属性	160
5.2.5	光能传递试验	163
5.2.6	细分模型表面	166
5.2.7	调节材质属性	169
5.2.8	最终渲染	171

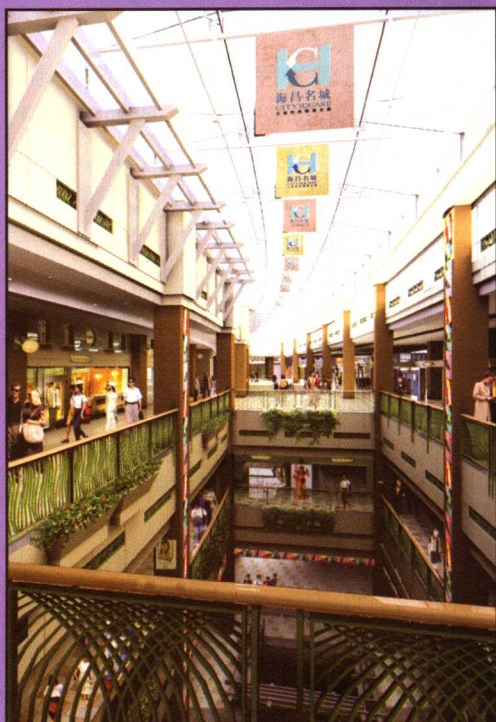
5.3	项目交付	173
第 6 章	小型家居空间表现	175
6.1	方案叙述	176
6.1.1	空间分析	176
6.1.2	业主要求	176
6.1.3	确定设计方案	176
6.2	茶室的渲染效果	177
6.2.1	设置日光系统	178
6.2.2	细分模型	186
6.2.3	调节材质	189
6.3	起居室的渲染效果	194
6.3.1	设置日光系统	195
6.3.2	细分模型	201
6.3.3	调整材质	204
6.4	起居室效果图的后期处理	209
6.5	项目交付	212
第 7 章	大型空间表现	213
7.1	方案叙述	214
7.1.1	空间分析	214
7.1.2	设计原则与构思	214
7.2	效果图制作	215
7.2.1	检查光源的位置	215
7.2.2	调整光源亮度	219
7.2.3	设置日光系统	221
7.2.4	局部调整	225
7.2.5	细分大空间模型的光能传递	235
7.2.6	调节材质	242
7.3	后期制作	251
7.4	项目交付	258
第 8 章	职业经验总结	259
8.1	写实效果图的技巧	260
8.1.1	形体再现的概念	260

8.1.2	如何准确把握形体	260
8.1.3	区分效果图的优劣	261
8.2	CG 创作和商业空间效果的区别	265
8.3	如何提高渲染速度	266

第1章

了解空间设计行业

- 电脑空间设计与表现行业概述
- 空间表现的分类
- 商业空间设计的团队形式
- 空间设计的主要服务对象



1.1 电脑空间设计与表现行业概述

电脑设计的出现最早是在西方国家,由于电脑的方便性和及时性,它很快被应用于电影特技、平面设计、建筑设计、医疗分析等领域,相信看过电影《侏罗纪公园》的人都记得那极其逼真的电脑特技和视觉效果,但那只是电脑早期运用于电影特效的实例之一。

20世纪90年代中期,电脑设计在国内开始发展和壮大。直到今天大致经历了3个时期,开始的试探接受时期,后来的普及时期,以及现在的走向成熟的时期。

1.1.1 电脑技术在设计中的应用

20世纪80年代以来,设计界最大的变化之一就是电脑广泛运用于整个设计过程。一方面是由于硬件的高速发展,比如美国苹果电脑公司在1984年就推出了能够从事平面设计的第一代玛金托什电脑(Macintosh),其中包括了专门为平面设计的软件,无论从版面编排还是字体选择,都提供了前所未有的方便和快捷。很多设计师放弃了剪刀、直尺和胶水,转用电脑进行设计。IBM兼容个人电脑后来居上,从大规模集成电路到新的软件设计,几年时间就提高了电脑的速度和性能。

由Autodesk公司开发出的AutoCAD和3ds max的出现,为建筑设计的电脑运用解决了软件的问题。由于当时的历史原因,那时的电脑表现并没有成为一种独立的职业,运用于建筑电脑表现的人员大部分来自于原来设计单位的设计师,因为他们有机会接触这些硬件和软件,并且大都受过良好的外语教育,可以根据软件提供的英文教程来学习软件。所以早期的电脑表现大都是运用性的,没有过多的使用技巧,人们只是按照软件所提供的功能来完成作业。

大约在上世纪90年代中期,国内第一批专业表现公司出现了,从此又诞生了一个新的行业“电脑建筑表现”和新的一批人“专业电脑建筑表现师”。电脑建筑表现作为一个正式的行业浮出水面。标志着中国的建筑电脑辅助设计开始了新的发展。

社会分工的细化带来的是新的就业机会和更加专业的服务,在专业表现公司出现后,电脑表现在一段时期得到了发展和壮大,在北京,上海,深圳,广州等经济发达城市,首先得到发展。

1.1.2 普及和壮大时期

随着电脑硬件的进一步发展和客户群要求的进一步提高,电脑建筑的表现不只局限于单纯的效果图表现,开始拓展到电脑建筑浏览动画,多媒体电子标书,建筑虚拟现实表现等其他领域。专业表现公司的服务体系也在这个时候开始完善,认识到电脑建筑表现行业作为一个服务行业存在的特性。开始提供相应的售前和售后服务。比如公司大量的宣传和修改收费的制定,以及责任的划分都逐渐明确。

另外在电脑建筑表现行业开始了分工细化。公司内部分为:专业管理人员,业务人员,3D专业模型师,烘托气氛的效果渲染师和后期润色的后期表现师。有了这些分工,电脑建筑表现实现了流水作业,提高了工作效率和作品质量,也体现了运用电脑来进行表现的优势,为进一步发展提供了可能性。

1.1.3 当今的效果图市场

现在的效果图市场已经开始成熟,电脑硬件和软件的发展使原来处于垄断地位的大型公司的优势逐渐下滑,但是大型公司的大量人力资源,硬件资源,软件技术资源可使其对大型项目的控制自如。多年以来的技术优势使大型公司的技术逐渐接近于完美,在效果和时间的把握上有很多的经验,所以很多大型的投标项目或制作项目都由那些较大型的公司来承接。

现在的小型公司以及设计工作室开始如雨后春笋般出现,从单幅的效果图来讲可以与大型公司不相上下,但是价格却要低一些。所以有好多不是很大的项目,但又对图纸要求很高的设计方就委托一些小型公司来进行图纸的绘制,市场上的小型公司得以生存下来,但是不像以前那样容易壮大,发展变得艰难起来。

1.2 空间表现的分类

1.2.1 室内表现

室内表现图又称之为室内效果图或者是室内建筑画,是指由6面围合的墙、顶、地所

形成的建筑内部空间的表现图的总称。具有一定的封闭性(墙、顶、地对室外的阻隔)和开放性(窗户、门、顶面开放部分)。室内是建筑的主要使用部分(纪念性建筑有些可以例外),人们在建筑物完成之后的主要活动地区。因此室内设计就需要主要考虑人的因素,现代设计认为,注重人性的发挥和适合人的生活习惯是设计的主要问题,包括使用功能,人体工程学的运用和进一步探索,满足人们的视觉美观,体现空间特性和文化氛围的烘托,成为室内设计要解决的问题。

相对于室内设计而诞生的室内电脑表现图,就要在实际设计实施之前尽可能体现出设计的意图,能够表现出实际设计当中的造型,材质,光感,空间氛围和文化底蕴。

室内的光感要比室外光线柔和很多。即使由窗户射进的阳光,在整体性的室内看来,也比室外柔和。在考虑人工光的时候,很重要的一点就是要充分考虑到晚上整体照度的充足和局部渲染气氛的装饰灯光的气氛调节。注重功能照明的间隔不能太大,否则就容易使室内的整体照度不足,造成暗区,影响室内空间的使用。局部的装饰照明要看整体的设计意图来定它的强弱,过多地强调局部照明会使室内空间变得琐碎,从而失去局部照明的意义。合理地运用局部照明会丰富室内的空间关系,达到烘托室内气氛的效果。

整体的分析室内表现图,根据设计的不同空间划分,分为以下几种:

- 商业空间表现;
- 娱乐空间表现;
- 办公空间表现;
- 交通空间表现。

下面就不同的空间形式进行一些名词上的解释。

1. 商业空间表现

顾名思义,商业空间就是指运用于商业交流的空间的简称,比如商场,专卖店,市场等用于商业交流的空间。商业空间的特点是:

(1) 开放性,为了能让顾客进入空间选择商品,商家需要有很好的开放性来使顾客进入空间当中。

(2) 标示性,为了便于顾客选择自己商品,商家需要及时用广告牌等宣传手段让顾客了解正在处于销售中的商品的档次和价格以及款式。

(3) 互动性,商品交流当中的买和卖就形成了双方互相参与和接触的形式,因此在商业空间的设计中,互动性是很重要的一环。

(4) 服务性,商家的商品进行出售,归根到底是一种服务性的行为,属于服务行业的范围。所以在商业空间的设计中,服务性的考虑是必不可少的。

综合以上商业空间的几个特点,在画图时就可以注意到其特点了。商业空间不易表现得过于肃静,整体的气氛烘托,以及商品海报的运用都是必不可少的,灯光的表现可以较多地运用局部光照强化局部的造型的表现,材质的反光可以比较强化,以增添商业空间炫目的视觉效果。相对来讲,商业空间的表现强调一个“动”字,它是动态的空间,所以有

时为了达到表现的目的,甚至可以稍微琐碎一点。

图1-1和图1-2给出了两个商业空间表现图的中标作品,大家可以通过这两个作品从中品味。

2. 娱乐空间表现

娱乐空间的设计特点,决定了我们在制作时对空间气氛的把握。娱乐空间有以下特点:

(1) 隔离性,当人们在一个空间进行娱乐的时候,往往都不希望其他陌生人的娱乐方式为自己带来影响。所以在娱乐空间的设计当中很注重隔离设备的运用。已达到不同娱乐人群互不干扰的效果,这是指小型娱乐空间的设计特点,如果是大型的娱乐空间,就会注意到互动性的影响。

(2) 光感的气氛表达,在娱乐空间中,人工光起到烘托气氛的决定性作用。一般在娱乐空间中,都很强调局部光的运用,甚至有的娱乐空间基本上不开主要照明灯具。

(3) 材质的炫目效果,一般的娱乐空间的材质运用色彩多比较鲜艳,造型的视觉效果比较具有冲击力。

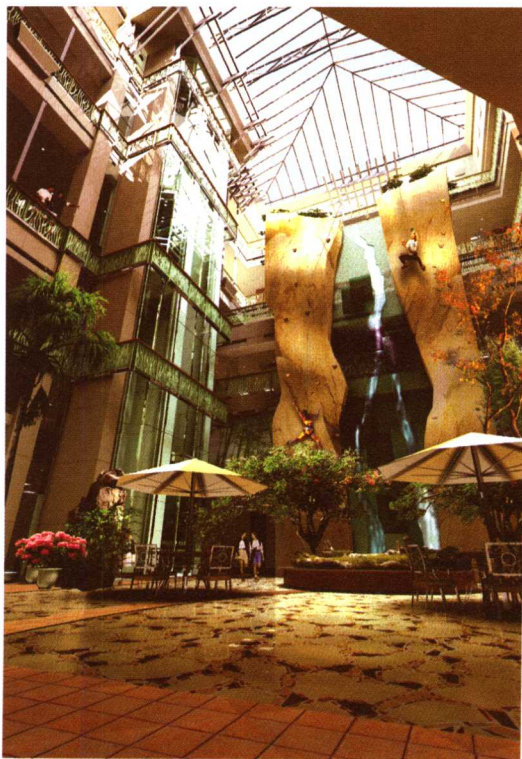


图 1-1 商业空间表现图 1



图 1-2 商业空间表现图 2

(4) 娱乐空间更注重人的内心世界的放松,在这个地方可以更好休息,所以视觉上的愉悦感和色彩感觉是很重要的,最好不要太过于呆板,过于严肃。

图 1-3 和图 1-4 是两个娱乐空间表现的作品。大家可以仔细品味一下。



图 1-3 娱乐空间表现图 1(作者:李欣海)



图 1-4 娱乐空间表现图 2(作者:李欣海)

仔细体会这些图的光感和材质的感觉,发现了局部光效的运用为表现图添加了不少的精彩之处吗!炫目材质运用再加上空间中离奇的局部光效,使得娱乐空间的感觉明晰地展现在我们的面前。这些图表现得很生动,也很到位。

3. 办公空间表现

办公空间的特点：首先办公空间设计就是要考虑如何合理地利用空间，把现有空间的利用价值最大化，以降低使用的成本和符合使用的要求。办公空间是人群比较固定的场所，各自基本有固定的工作位置，公司内部设有管理部门，财务部门，生产部门和销售部门。应合理布置这些部门的位置，达到各个部门之间的交流方便，但是又相对独立。在普通的小型办公空间，员工办公所需的空间是整个空间里面最大的空间，这就涉及到最多人群的交通问题，必须考虑合理疏散的通道问题。总经理室是整个公司的首脑所在地，需要考虑办公的舒适性，好多客户都在经理室里面谈生意，所以经理室还要求有一定的会客功能。合理设计经理室的装修，能够很好地体现出这个公司首脑的品位和公司的形象，这就需要我们在设计经理室时，考虑运用什么样的色调效果。财务部门是公司重要的部门，一般都会做得比较朴素，因为财政部门相对来说是属于公司内部部门，没有接待和涉外的职责，但是它的保险设施需要专业设计。

由于办公空间的人员较多，必须考虑到防火和人员疏散的设计，使用材料的时候需要考虑材料的耐火性能，严格按照消防条例的规定来布置灭火器和烟感器的位置。垃圾处理要有分类的处理，易燃易爆的物品要分开妥善处理，对于男性较多的办公空间需要考虑到吸烟场所，烟头没灭也是失火的原因之一。关于人流疏散的问题是很重要的考虑因素，这就需要合理安排各个部门之间的通道和通向逃生通道的连接关系。要合理安排室内通道到门的连接，如果它们之间的畅通有问题，在险情出现的时候就很难起到逃生的作用了。

(1) 办公空间的文化性。每个不同的公司都有各自不同的背景和发展历程，所以我们作办公空间设计时，就要考虑到这些因素，对于公司文化的表现是很有必要的，如果都千篇一律，设计本身就不再有什么意义。

(2) 办公空间的对外性。办公空间需要有一定的对外接待的功能，一般的办公空间都有接待客人的接待区。这些接待区根据经常接待的客人的档次来进行设计，普通接待区一般不会做太奢华的装修，注重的是公司在给来访的客人传达公司文化和便于会谈的场所。在接待区，尽量做到与员工办公区的分离，这样才能不干扰员工的工作和给客人以会谈的方便。

(3) 办公空间的流通性。办公空间里面需要考虑到会谈和信息交流的场所，即会议室，可根据公司员工数量来决定空间的大小，有的公司是有两个或者两个以上的会议室，用于员工交流的普通会议室和用于高层领导会议的高层会议室。

(4) 办公空间的表现特点。办公空间的特点是比较通透，所以我们的效果一般会考虑较明快的色调，以冷色调为宜，不要过于烦琐，办公空间不需要太多的配饰来衬托，以简洁大方为好，房间里面最好不要出现过多的暗区，材料不要用得过于刺眼，以免造成人员视觉疲劳，从而影响工作效率。光的运用要比较充足，比较均匀为好。办公空间的图面效果最好能给人比较精细的感觉，这就要能很好地运用对比度和色彩的纯度来合理地整合在画面上。

图 1-5 所示为一个图书馆的前庭的表现图。这个色调还是比较符合办公空间的需要。

图 1-6 所示为一个比较标准的办公空间的经理办公室的表现图。由于用户是有实力的公司，所以其设施和空间大小都是考虑比较高档的，运用的是安静的色调，即使是一些较暖的色调的材料，也是运用在比较方正的造型上，给人一种很有力度，很有品位的空间感觉。



图 1-5 办公空间表现图 1



图 1-6 办公空间表现图 2