



21st CENTURY  
实用规划教材

21世纪全国高等院校艺术设计系列实用规划教材



# 环艺设计电脑表现 后期处理技巧

杨秀敏 平国安 武新文 编著



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

21世纪全国高等院校艺术设计系列实用规划教材

# 环艺设计电脑表现后期处理技巧

杨秀敏 平国安 武新文 编著



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

## 内 容 简 介

本书内容包括 3ds Max 模型制作技巧与表现、后期处理技巧示范、效果图赏析三部分,系统地讲解了环境艺术设计(简称环艺设计)中从 3ds Max 建模到后期 Photoshop 处理的一些技巧,同时,也介绍了环境艺术设计实际工作中应该掌握和注意的相关知识与技能。全书结构严谨、内容翔实,选材深度与广度适当,有一定的前瞻性、系统性和实用性,并将艺术与软件完美地结合起来,通过实际成功案例的讲解,来培养读者的动手能力和专业技能。

本书可作为高等院校环境艺术设计、室内设计等相关专业的教材,又可作为从事环境艺术设计人员的参考用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

环艺设计电脑表现后期处理技巧/杨秀敏,平国安,武新文编著. —北京:北京大学出版社,2009.8  
(21 世纪全国高等院校艺术设计系列实用规划教材)

ISBN 978-7-301-15538-7

I. 环… II. ①杨…②平…③武… III. 环境设计:计算机辅助设计—高等学校—教材 IV. TU-856

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 121174 号

书 名:环艺设计电脑表现后期处理技巧

著作责任者:杨秀敏 平国安 武新文 编著

责任编辑:孙 明

标准书号:ISBN 978-7-301-15538-7/TP·1041

出版者:北京大学出版社

地 址:北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址:<http://www.pup.cn> <http://www.pup6.com>

电 话:邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

电子邮箱:[pup\\_6@163.com](mailto:pup_6@163.com)

印刷者:北京汇林印务有限公司

发 行 者:北京大学出版社

经 销 者:新华书店

787mm×1092mm 16 开本 10.5 印张 240 千字

2009 年 8 月第 1 版 2009 年 8 月第 1 次印刷

定 价:42.00 元

---

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

举报电话:010-62752024

电子邮箱:[fd@pup.pku.edu.cn](mailto:fd@pup.pku.edu.cn)



# 序

杨秀敏老师是国内较早从事计算机设计表现的专业人士，具有15年计算机辅助设计表现实践工作经历。她在长期的实践工作过程中积累了丰富的经验，经她设计和表现的许多作品已经成为现实生活中的实际设计成品，近些年来，她在设计和表现方面也有了新的飞跃，显示出了深厚的绘画功底。

在从事环境艺术设计专业教学与工作的二十余年中，笔者见证了计算机设计效果图表现的发展过程。在各个开办艺术设计专业的院校也普遍开设计算机设计效果表现的课程，有的院校还设有计算机设计效果表现的专业，各类关于计算机设计表现的教材或书籍也相当丰富。但是，目前，市场上的教材或书籍大部分都是介绍软件的初级使用，有部分专业书籍介绍了一些操作技巧，而介绍如何提高设计表现效果的技巧类的专业书籍少之又少，更不用说将操作技巧和设计效果结合进行介绍的实用性较强的实训教材了。

针对这种现状，杨秀敏老师结合自己多年的工作和教学经验，以实例操作的形式，图文并茂，详略得当地介绍了计算机设计效果图表现的后期处理方法，希望初学者读完本书后能有所收获。本书可作为实用性较强的计算机设计效果表现的实训教材，也可作为职业技能培训教材。

平 国 安

2009年6月于苏州工艺美术职业技术学院



# 前言

三维电脑效果图是按照设计意图建立的模型空间,具有逼真的材料质感和空间的立体效果,直接反映设计意图,而且设计过程中可方便地进行角度调整及制作动画。目前,大部分环境艺术设计师都使用电脑效果图来表现设计效果。而且,很多装修业主也是参照效果图来感受建筑设计施工完成之后的现场效果。这就要求效果图设计师必须具备一定的设计知识、美学知识,熟练掌握效果图制作软件的使用方法及精湛的后期处理技巧,才能营造出一个具有真实感、艺术感,并带给人们丰富想象的效果图设计作品。

本书通过使用范例学习的形式使大家了解效果图后期处理的制作过程及方法,让原来深奥难懂的效果图后期处理过程变得简单,制作方法变得简便,使制图过程更加轻松,充满创意。同时,笔者将自己的制图过程与体会以图片的形式体现出来,以使初学者对技法加深了解,希望大家可以在乐趣中轻松完成每一幅效果图设计作品,不断提高个人的艺术设计素养。

笔者在工作和教学的过程中,发现好多初学者在完全掌握建模基础后却难以继续深化效果,通常将一幅刚完成初稿的模型图进行粗加工后就草草结束,这样的图难免会给人灰蒙蒙的黯淡感觉,因而失去了它的吸引力。又因为过分依赖三维软件所带来神奇的效果,以至于工作中失去了很多本来可以在创造中发现的乐趣。

任何一幅表现图都应该有它的生命力,不应该是平平淡淡枯燥无味的作品,毕竟制图的过程要耗费大量的时间及精力,能制作出美好的作品总会给人带来喜悦与成就感。具有生命力的表现图,应具备鲜活的跳跃感、舒适的阳光感,相信制作这样的效果图的过程也应该是身心愉悦的过程。为了避免出现呆板而生硬的作品,除了须对模型及构图基础作严谨处理外,综合提高设计和美学的基础知识,以及提高后期处理的能力,再掌握一些实用的技巧,都是非常必要的。

设计表现就是将对未来空间的想象用画面的形式表达出来,只有平时多看勤学创意思维才能逐渐成熟起来。关于表达效果的要点在本书中有所说明,首先要把握好画面的素描和色彩之间的大关系,然后再进一步强调对细部的刻画,最后再统一整体画面关系。其中色彩的搭配直接关系到画面给人的直观印象,因此,色彩除了要具备一定的视觉冲击还要有所控制,根据空间的使用功能决定色调的明暗冷暖,或热烈,或高雅,可以深沉大气,也可轻巧玲珑,但是要做到画面气韵生动就要具有空气感,而空气感又可以通过光线来表达。当你仔细阅读完这本书时,相信你会对这些有所了解,希望这本书能带给你愉快的精神享受,并给你的工作带来进步。

由于需要大量的素材资源,因此,本书经过一年多的时间才得以完成策划和编排。苏州工艺美术职业技术学院的领导们本着教书育人的原则,热切希望笔者能将在实际工作中积累的经验整理出来与大家分享,让效果图设计初学者从中吸取一些值得借鉴的技巧方法,并给予专业上的指导和帮助。同时家人的支持也使笔者有更多的时间和精力来安心编写,感谢爱女婧仪让笔者挤出本应该陪伴她的时间来完成书稿,希望她一同分享这样的劳动成果;慈母王德翠的热情鼓励也是笔者完成作品的动力,愿本书就像窗外的阳光一样,能带给读者朋友们美好的心情。

本书适合具有一定软件操作基础,并对三维渲染技术有一定了解,熟悉Photoshop后期处理和希望提高设计水平的读者朋友选用,希望通过阅读本书能给大家的实际工作与学习带来帮助。

杨秀敏

2009年3月

# 目 录

## 第1章 3ds Max模型制作技巧与表现 ··· 1

- 1.1 概述 ··· 2
- 1.2 建筑外观模型基础 ··· 2
- 1.3 大型建筑环境模型基础 ··· 3
- 1.4 夜景的照明效果 ··· 4
- 1.5 小型建筑模型 ··· 5
- 1.6 室内环境模型基础 ··· 5
- 1.7 模型渲染的基本要点 ··· 8
- 1.8 运用材质控制色调 ··· 10
- 1.9 大堂空间的色调应用一 ··· 13
- 1.10 大堂空间的色调应用二 ··· 14
- 1.11 暖色空间色调一 ··· 15
- 1.12 暖色空间色调二 ··· 16
- 1.13 办公空间的基本色调 ··· 17
- 1.14 鲜艳的红色调 ··· 18
- 1.15 娱乐空间的表现 ··· 19

## 第2章 后期处理技巧示范 ··· 23

- 2.1 概 述 ··· 24
- 2.2 室外环境素材的准备 ··· 25
- 2.3 室内环境素材的准备 ··· 28
- 2.4 室外庭院的处理步骤 ··· 30
- 2.5 住宅环境的处理步骤 ··· 42
- 2.6 古典建筑的表现方法 ··· 50
- 2.7 灯光渲染技巧 ··· 60
- 2.8 大型建筑的灯光渲染技巧 ··· 68
- 2.9 室内环境的表现方法 ··· 74
- 2.10 家居环境的表现方法 ··· 82
- 2.11 舞台空间的表现 ··· 94
- 2.12 根据场景合成家具 ··· 104
- 2.13 小空间的意境创作一 ··· 106
- 2.14 小空间的意境创作二 ··· 111





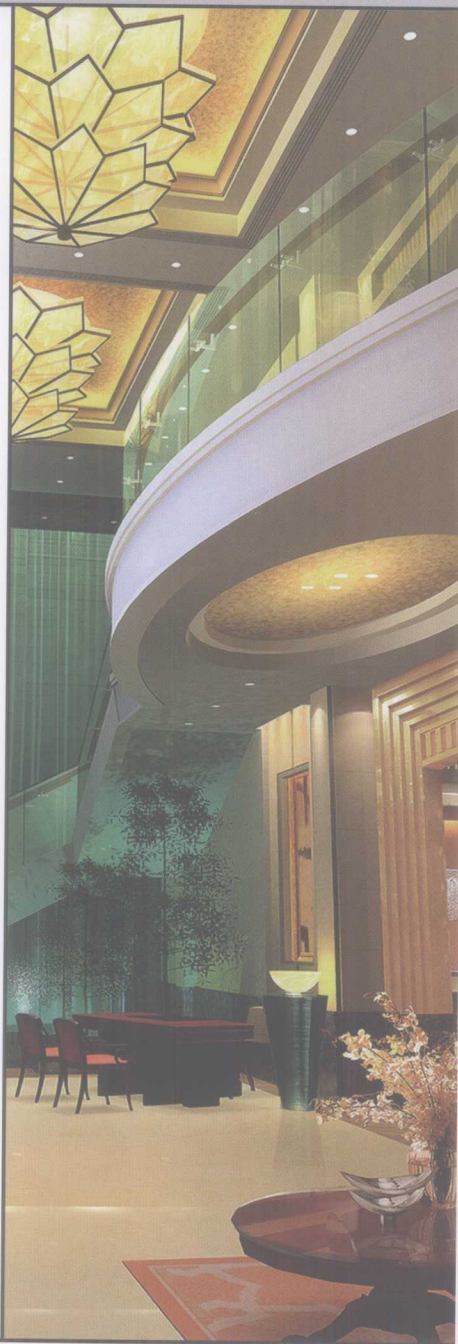
# CONTENTS

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 2.15 卧室空间的综合练习 ..... | 115 |
| 2.16 通过材质改变色调 .....  | 122 |
| 2.17 肌理的制作 .....     | 127 |
| 2.18 金属装饰画的制作 .....  | 128 |
| 2.19 照片的应用 .....     | 131 |
| 2.20 绘画写生的帮助 .....   | 134 |
| 2.21 习题练习一 .....     | 135 |
| 2.22 习题练习二 .....     | 137 |

## 第3章 效果图赏析 .....

139

|             |     |
|-------------|-----|
| 阳光别墅 .....  | 140 |
| 办公大楼 .....  | 141 |
| 休憩空间 .....  | 142 |
| 庭院小品 .....  | 143 |
| 古建采风 .....  | 144 |
| 共享餐厅 .....  | 145 |
| 月光茶座 .....  | 146 |
| 舒适家居 .....  | 147 |
| 接待客厅 .....  | 147 |
| 办公大厅 .....  | 148 |
| 卧室空间 .....  | 150 |
| 文明摇篮 .....  | 152 |
| 古道西风 .....  | 152 |
| 历史长河 .....  | 153 |
| 现代办公 .....  | 154 |
| 办公接待室 ..... | 154 |
| 现代风貌 .....  | 155 |
| 清雅环境 .....  | 155 |
| 流光溢彩 .....  | 156 |
| 蓝色畅想 .....  | 157 |
| 豪华客厅 .....  | 158 |



# 第1章

## 3ds Max 模型制作技巧与表现





## 1.1 概述

3ds Max是三维效果图制作的基础软件,学习和掌握3ds Max软件的使用需要一定的时间和经验积累。想要表现出模型空间真实的艺术效果,除了熟练掌握软件的基础应用,还要熟悉材料的使用、三维灯光的控制技巧及色调的把握等,这些都是影响画面最终表现效果的关键。

本章将向大家介绍模型准备阶段的基本要点,并介绍如何根据空间的使用功能确定画面的色调,了解每一个空间都有适合它的表现规律。本章还列举了多种不同风格的室内外建筑表现图进行详细说明,重点介绍各种室内空间的常用色彩搭配,为初学者提供切实有效的帮助和专业的方法。学生在学会寻找空间色调变化的规律的同时,快速掌握一些基本技巧,有利于全面提高综合能力。在学习过程中,必须通过大量的练习,总结出画面创作的经验,作出的效果图作品才会日趋成熟。

当打开一幅彩色效果图时,首先对视觉产生感染的是富有变化的造型形式和空间的色彩。空间造型的变化需要设计基础的不断积累,根据空间的使用功能而设计出适合的造型变化。造型的变化不要求将每个角落都安排得面面俱到,而是有规律地将主次进行区分,再作适当的取舍,使之具有整体效果。好的色调效果则需要艺术知识的积累,学习和理解色彩现象的成因,认识色彩原理的基础,了解色彩的起因,这些都是室内设计师们必须具备的基本知识。

在自然世界中,是光让人们感受到色彩所带来的美丽世界,决定了的视觉对自然界的感知。一切有关色彩的法则都是自然规律的反映。光线和色彩总能带来无穷无尽的变化,人的视觉思维形成了色彩概念,而光的运动和色光的反射是造成色彩现象的外界因素。三维效果图中的色彩是以人的视觉感受为基点,利用每一类色彩中的主色和各种深浅、明暗、冷热等诸多颜色相配,形成统一的色调。在理解了光与色彩现象的成因与规律后,对准确把握色调会产生很大的帮助。在实际的色彩搭配应用中并没有好与坏的绝对标准,只有当色彩搭配与人的心理产生对应,思想发生共鸣,才能产生和谐的愉悦感。

## 1.2 建筑外观模型基础

表现建筑外观效果图时要按照建筑的实际尺寸精确建模,包括建筑的周围环境,如道路、绿化、花台、路灯等设施。在渲染成品图时将照相机的视角设定在一个最佳的表现位置,构图要饱满有力,以体现出建筑的重量感。建模时需要强化的是建筑的细部造型,交代清楚结构的变化关系,分割好每块材料的大小尺寸,详细区分并表现出各种外装材料的质感和它们的固有颜色。灯光及色彩的使用不宜过于零乱琐碎,体现它们的前后关系及明暗关系即可,完整地表现出建筑的造型美及建筑设计的意图,如图1-1所示。



图1-1 按比例建立模型

### 1.3 大型建筑环境模型基础

大型的建筑环境艺术规划设计表现图在制作时要求模型细致准确，对整体空间的前后关系要交代明朗，同时控制好主体与配景之间的主次关系，让它们之间相互协调。整个环境的色彩运用不宜过于浓烈，力求用最少的颜色表现整体的空间关系，这样画面才不会因为过多的建筑和环境背景而显得杂乱无章，如图1-2所示。





图1-2 大型建筑环境表现图

## 1.4 夜景的照明效果



图1-3 夜晚灯光表现图

室外夜景表现图以体现建筑的轮廓为主,主要表现出建筑环境的泛光照明及灯光色彩的立体效果,刻画出主要部分的细部灯光效果,适合用大的色彩冷暖区分来表现建筑的前后关系及上下关系。处于夜景环境中的建筑效果图在表现时运用的色彩纯度可以略高一些,而背景环境要起到烘托气氛的作用,如图1-3所示。

## 1.5 小型建筑模型

一些小型的建筑模型完成时,可根据画面所表现的意境,在三维空间里做一点色调冷暖对比和明暗光线对比的变化,通过练习来理解空间的虚实变化关系。一般情况下选择太阳灯照亮画面,阴影投射的方向要根据照相机的角度来确定,阴影产生的光影可使画面增加不少微妙的变化关系,所以要让它投在可以看得见的方向。初学时可多设置一些照相机及灯光,将渲染的最佳效果保留下来,如图1-4所示。



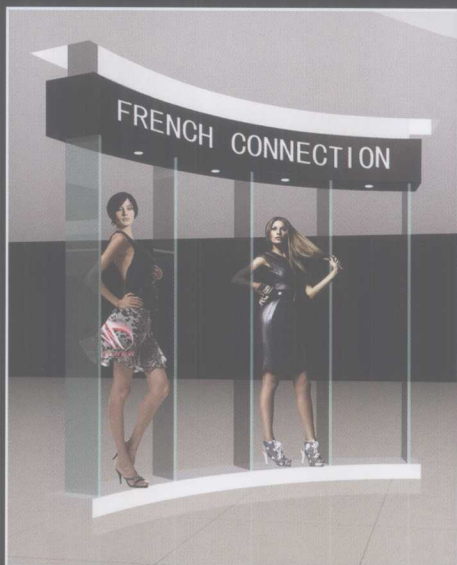
图1-4 小型建筑表现图

## 1.6 室内环境模型基础

室内环境艺术设计效果图模型在制作时可用多种形式来表现,其中最常用的基本表现方法为写实型(见图1-5)和概念型(见图1-6)。写实型表现图是比较常用的表现方法,



也是初学者必须掌握的基础。要求三维模型及灯光照明设计表现细致到位,材料的质感质地要作详细的刻画,色彩关系和空间关系的效果亦要求真实,富有艺术的审美感,对所有的结构变化关系也要交代清楚。概念型模型常以块面的形式来表现设计意图,要求模型和灯光均要简洁概念,建立模型时不要过于强调对细部的交代,这种表现方法可以用来表现大空间中某一局部的场景,快速表达出局部的创意设计构思,便于和业主进行设计交流时达到沟通共识。



|     |     |
|-----|-----|
| 1-5 | 1-6 |
| 1-7 |     |

图1-5 写实型效果图

图1-6 概念型效果图

图1-7 照片效果示意图

模型基础对效果图的质量有直接的影响。经过一段时间的学习之后,如果已经熟练掌握3ds Max建模步骤,但是对灯光及色调的控制技术还稍有欠缺,建议从工程实例的照片开始临摹,注意其中自然光线和造型的变化,冷暖色彩的变化。挑选照片临摹时应注意图片是否具有完整的构图、优美的造型、富有变化的材质以及丰富的素描和色彩的变化关系,包括错落有致造型精美的装饰小品。有了这些前提才可精心临摹,这样对今后提高画面整体效果的把握大有益处。每一幅图的表现方法都不尽相同,只有多临摹多学习,才能为创作打下好的基础,如图1-7所示。

模型空间的设计效果离不开室内家具的陈设,使用时应结合空间的风格与色调进行摆放,简洁的室内空间应当搭配简洁而清爽的家具装饰,才会相互协调,如图1-8所示。利用空闲时间多收集各种风格造型的家具样品图片进行临摹,然后将它们归类整理,建立起自己的三维家具模型库。当主空间的模型完成后再挑选风格协调的家具产品进行合成,家具色彩与主空间环境色彩之间可以是同一色调,也可运用对比色彩来增强画面的视觉效果。



图1-8 简洁的家具陈设

室内环境空间的主色调体现着完成后的装饰效果,不管设计何种风格的室内空间,主体色调总是效果图设计前应该先确定的第一步,如图1-9所示。色调的决定可根据空间的使用功能来确定,运用清新、活泼、凝重等各种表现手法来控制色调的变化,而这些变化又是通过方案设计时所选用的主材,再配合三维软件的灯光使用来达到的。初学时可以



先利用小型的室内模型来作为基础练习,观察各种色彩的灯光对画面效果产生的影响,同时可以学习一些三维渲染软件的插件,掌握了这些基础知识定会给你的作品带来更多的惊喜。除了平常多练习多看好的作品之外,培养对效果图的审美直觉也很重要。



图1-9 统一的空间色调

## 1.7 模型渲染的基本要点

把握大关系是模型渲染的基础要求,先通过明暗的对比控制好画面的整体素描关系,同时考虑画面之中的色彩关系,色彩的运用可以通过学习过的美术知识来加以应用。在熟练掌握三维软件的使用基础上,可以尝试从简单的模型开始练习灯光设置的基本技巧。在制图时要注意整个环境风格的协调舒适,色彩之间的相互融洽,以及活动家具的造型与立面的造型风格要相互一致,如图1-10所示。

在表现比较明亮的空间效果时,要使画面看起来清新干净就要尽量少用五彩缤纷的颜色,不要使用浑浊的颜色搭配,这样会使画面看起来不够硬朗明亮,产生灰蒙蒙的效果,且难以进行后期的处理。建模时注意色调的统一,并强调材料的质感。如办公室、会议室、电梯厅、办公大厅等公共场所常作此类处理,如图1-11所示。

对于一些造型比较复杂的室内陈设装饰艺术品,如图1-12中的镂空屏风。建模前要先注意观察它的尺度。尺度的把握对效果同样起着关键的作用,只有按照比例建立的模型才能经久耐看。在生活中应当学会随时观察,并记录下这些产品的造型及具体的尺寸,然后用三维模型进行细致地表现,有了细部的刻画才能呈现完美的设计效果。图1-13所示的中

式建筑门头造型和选材都比较精致到位,外观环境的灯光在制图设计时不需要过分强调色彩变化,只要表现出明暗的自然变化即可,尽量表现材料的固有颜色,可以使人直观地了解设计意图,同时也不要放弃对细部装饰的描绘,只有这样才能使效果图变得耐看而且值得回味,也给后期处理工作的正常发挥提供了基础。

当表现幽暗的室内环境时,使用的光线一定要有通透的视觉效果,色彩的表现要单纯干净,冷红色及蓝色都有很不错的搭配效果。模型完成后,只要用绚丽明亮的色彩点缀画面上的发光部位,如:灯槽、屏幕及一些LED(Light Emitting Diodes的简称,一般指发光二极管)灯光,就可以避免因黑色的过多使用而形成的僵硬死角。观众的视线被明丽的色彩所吸引,目光自然会离开那些黑幽幽的部位,而这些黑色就会成为不为人们注意的灰调,如图1-14所示。



图1-10 装饰风格协调统一



图1-11 色调统一

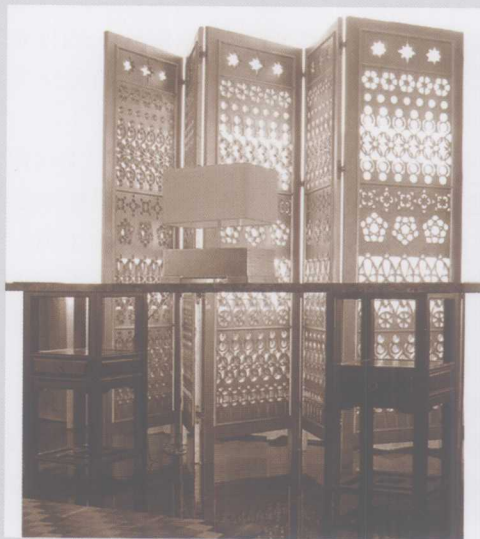


图1-12 造型多变的艺术陈设



图1-13 精致的模型



集中表现出画面的重点部位,可以突出气氛的渲染,避免让配景占去了画面的主要空间。当远处的环境背景比较明亮时,可以做虚化处理,近处的配景可以通过降暗处理来达到虚化的目的。用虚实结合的对比手法,不但保留了配景的位置,还可使主景显得更加突出。主景的表现色彩要精心挑选,它是整个空间环境色的提炼。如图1-15所示的背景环境多以灰黄色调为主,高纯度的柠檬黄色的使用不仅提炼了空间色彩,还使画面为之精神振奋,融入整体环境中,使环境的色彩为烘托主色彩起到了辅助作用。



图1-14 室内夜景的表现图

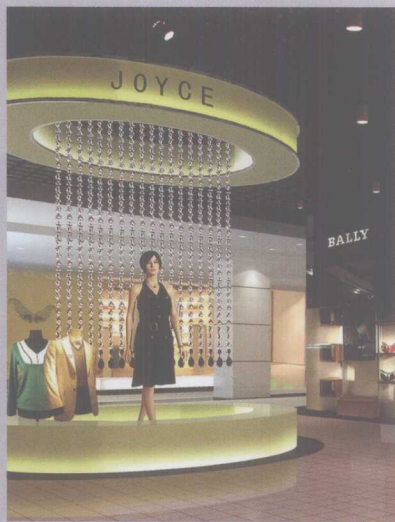


图1-15 色彩的提炼

## 1.8 运用材质控制色调

色彩的联想带有情绪性的表现,同一空间中因为所采用的色调不同,带给人的视觉感受和心理感受就不相同。而在效果图的表现中,色调又因为使用的主材不同而发生不同的变化。

图1-16使用了与图1-17同样的设计造型,只是材料的颜色有所变化。图1-16的主材采用了低明度的深色木材,使得色调倾向于深色。这些深色木材配合无彩色的黑色使用会令空间效果产生古雅、稳重的感觉。而图1-17使用了明度较高的浅色木材作为装饰主材,这些材质与无彩色中的白色组配使用,形成了中性的浅色调,达到随和、朴实而柔美的视觉效果。当我们对建筑空间进行设计时,为了便于表现设计效果,制作效果图前要将多种色彩进行综合对比,强调突出色调的倾向。画面的中心色调可以色相或明度为主,也可以纯度为主,使其中一方面处于主要地位,强调对比的某一侧面。画面从色相的角度可分为深、浅两大主要色调,从明度的角度可分为浅、中、灰等色调倾向,从感情角度可分冷和暖、华丽和古朴、高雅及轻快等色调倾向,制作效果图时可根据设计需要添加一点个人感情色彩,使作品个性鲜明。