

凤凰建筑数字设计师系列

# 3ds Max&VRay 效果图 表现技法

张传记 徐丽 主编

简明  
教程

精选  
实例

完美  
效果



书盘结合 双管齐下  
短时间内娴熟驾驭

江苏科学技术出版社

# 3ds Max & V-Ray 效果图表现技法

张传记 徐 丽 主编



 江苏科学技术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

3ds Max&VRay 效果图表现技法/张传记,徐丽主编.  
—南京:江苏科学技术出版社,2014.5  
(凤凰建筑数字设计师系列)  
ISBN 978-7-5537-1898-9

I. ①3… II. ①张… ②徐… III. ①三维动画软件  
IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 202015 号

凤凰建筑数字设计师系列

## 3ds Max&VRay 效果图表现技法

---

主 编 张传记 徐 丽  
责任编辑 刘屹立  
特约编辑 封秀敏

---

出版发行 凤凰出版传媒股份有限公司  
江苏科学技术出版社  
出版社地址 南京市湖南路 1 号 A 楼,邮编:210009  
出版社网址 <http://www.pspress.cn>  
总 经 销 天津凤凰空间文化传媒有限公司  
总经销网址 <http://www.ifengspace.cn>  
经 销 全国新华书店  
印 刷 天津银博印刷技术发展有限公司

---

开 本 787 mm×1 092 mm 1/16  
印 张 24  
字 数 569 000  
版 次 2014 年 5 月第 1 版  
印 次 2014 年 5 月第 1 次印刷

---

标准书号 ISBN 978-7-5537-1898-9  
定 价 99.00 元

---

图书如有印装质量问题,可随时向销售部调换(电话:022-87893668)。

## 内容简介

《3ds Max & V-Ray 效果图表现技法》是一本讲解如何使用 3ds Max & V-Ray 制作精品效果图的专著。全书以实战经验为基础,详细介绍了 3ds Max & V-Ray 在绘制效果图的过程中所起到的重要作用,以及更方便、更快捷、更灵活地绘制具有真实感的效果图的实用技法与技巧。

书中案例包括了不同类型的室内空间表现,有家装空间,如客厅、书房、卧室、卫生间等;有工装空间,如接待室、售楼大厅、走廊等;还有 3 个典型的室外效果图表现等。通过学习不同空间、不同气氛的表现方法,以及不同材质的设置技巧,不同的布光思路和创建流程,读者可以全面提高室内外空间表现功底与水平,轻松制作出照片级别的三维作品。

本书适合有一定软件操作基础,希望进一步提高和学习的读者阅读。

# 前 言

随着计算机技术的不断发展,VRay 作为一款高质量渲染软件,在室内外建筑装饰设计效果图表现方面,具有操作简捷、渲染速度快、渲染图像品质好等特点。可用于建筑设计、灯光设计、展示设计等多个领域。随着软件版本的不断升级,VRay 渲染器的功能也更趋于完善,在更多领域向人们展示了其强大的功能。

本书通过 3ds Max、VRay 及 Photoshop 软件的完美结合,详细讲述了不同风格、种类的效果图案例的制作方法与应用技巧,使读者可以在较短的时间内彻底掌握。

## ◆ 本书内容 ◆

本书内容丰富,知识全面,思路新颖,注重实践,具有很强的实用性、可操作性和指导性。相信读者在认真学习完本书的内容后,制作效果图的水平能有很大程度的提高。全书共分 15 章,具体内容如下:

◆ 第 1 章主要讲解效果图表现的准备知识,包括构图、色彩以及 3ds Max 界面基本内容。

◆ 第 2 章主要讲解 VRay 渲染知识剖析。

◆ 第 3 章主要讲解简约阳光客厅效果图制作过程。

◆ 第 4 章主要讲解现代客厅材质、灯光的处理技巧。

◆ 第 5 章主要讲解欧式客厅材质、灯光的处理技巧。

◆ 第 6 章主要讲解卧室空间材质、灯光的处理技巧。

◆ 第 7 章主要讲述书房材质、灯光的处理技巧。

◆ 第 8 章主要讲述卫生间材质、灯光的处理技巧。

◆ 第 9 章主要讲述公共卫生间材质、灯光的处理技巧。

◆ 第 10 章主要讲述售楼大厅空间材质、灯光的处理技巧。

◆ 第 11 章主要讲述接待室空间材质、灯光的处理技巧。

◆ 第 12 章主要讲述走廊空间材质、灯光的处理技巧。

◆ 第 13 章主要讲述住宅楼雪景材质、灯光及后期的处理技巧。

◆ 第 14 章主要讲述办公楼夜景效果图材质、灯光及后期的处理技巧。

◆ 第 15 章主要讲述现代园林广场效果图材质、灯光及后期的处理技巧。

## ◆ 本书特点 ◆

本书详细讲解了 VRay 的灯光、材质功能及渲染参数设置,并通过大量的测试渲染对比和实例,让读者快速掌握 VRay 效果图的表现技法。书中分别针对灯光、材质和渲染参数设置进行了专项训练,还通过 13 个大型综合案例,让读者通过学习不同空间效果图的制作,轻松掌握材质制作技巧、布光方法和渲染技法,以及使用 Photoshop 进行后期处理的方法,使读者能够轻松地制作出完整的效果图。

## ◆ 光盘内容 ◆

本书配套光盘中收录了本书所讲范例的模型文件、制作范例时用到的贴图文件及后

期处理等一些所需要的素材,以便读者在制作效果图的过程中随时调用。所有案例使用的贴图文件及案例最终效果文件都在相关章节的文件夹中。如果读者在制作过程中,遇到疑难问题,可以打开本书光盘中的相关文件加以对照参考。

### ◆配套光盘使用指南◆

在本书配套光盘中可以找到与书中练习相对应的源文件。源文件以章为单位进行组织,分别被放置在配套光盘的相应文件夹中。例如,第9章所涉及的文件就都在文件夹“第9章”中。

本书由张传记、徐丽、宿晓辉执笔完成,在本书的编写过程中,吴海霞、黄晓光、赵建军、高勇、丁仁武、朱晓平、孙冬蕾、沈虹廷、陈松焕、张伟、白春英、张庆记、孙美娟、张志新、王璐璐、马俊凯、杨立颂等人也参与了编写工作,在此表示感谢。本书在编写过程中难免存在一些不足之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2014年3月

# 目 录

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 第 1 章 效果图表现准备知识 .....          | (1)   |
| 1.1 效果图构图的原则和技巧 .....          | (1)   |
| 1.2 效果图的色彩运用 .....             | (5)   |
| 1.3 3ds Max 轻松上手 .....         | (9)   |
| 1.4 本章小结 .....                 | (18)  |
| 第 2 章 V-Ray 渲染知识剖析 .....       | (19)  |
| 2.1 V-Ray2.00.03 渲染器简介 .....   | (19)  |
| 2.2 设置 V-Ray 渲染器 .....         | (20)  |
| 2.3 V-Ray2.00.03 渲染器参数简介 ..... | (21)  |
| 2.4 本章小结 .....                 | (28)  |
| 第 3 章 简约阳光客厅空间表现 .....         | (29)  |
| 3.1 制作框架模型 .....               | (29)  |
| 3.2 场景材质设置 .....               | (52)  |
| 3.3 设置场景灯光及 V-Ray 渲染设置 .....   | (60)  |
| 3.4 后期处理 .....                 | (66)  |
| 3.5 本章小结 .....                 | (72)  |
| 第 4 章 现代客厅效果图艺术表现 .....        | (73)  |
| 4.1 测试渲染参数设置 .....             | (73)  |
| 4.2 现代客厅空间灯光设置 .....           | (76)  |
| 4.3 现代客厅材质设置 .....             | (85)  |
| 4.4 最终渲染品质及后期处理 .....          | (95)  |
| 4.5 本章小结 .....                 | (99)  |
| 第 5 章 欧式客厅效果图艺术表现 .....        | (101) |
| 5.1 测试渲染参数设置 .....             | (101) |

|             |                         |              |
|-------------|-------------------------|--------------|
| 5.2         | 欧式客厅空间灯光设置 .....        | (104)        |
| 5.3         | 欧式客厅纹理材质设置 .....        | (111)        |
| 5.4         | 最终渲染品质及后期处理 .....       | (117)        |
| 5.5         | 本章小结 .....              | (121)        |
| <b>第6章</b>  | <b>卧室效果图表现 .....</b>    | <b>(122)</b> |
| 6.1         | 测试渲染参数设置 .....          | (122)        |
| 6.2         | 卧室空间灯光设置 .....          | (125)        |
| 6.3         | 卧室纹理材质设置 .....          | (130)        |
| 6.4         | 最终渲染品质及后期处理 .....       | (141)        |
| 6.5         | 本章小结 .....              | (147)        |
| <b>第7章</b>  | <b>日光书房空间表现 .....</b>   | <b>(148)</b> |
| 7.1         | 测试渲染参数设置 .....          | (148)        |
| 7.2         | 书房空间灯光设置 .....          | (151)        |
| 7.3         | 书房纹理材质设置 .....          | (157)        |
| 7.4         | 最终渲染品质及后期处理 .....       | (170)        |
| 7.5         | 本章小结 .....              | (174)        |
| <b>第8章</b>  | <b>卫生间效果图表现 .....</b>   | <b>(175)</b> |
| 8.1         | 卫生间设计原则 .....           | (176)        |
| 8.2         | 测试渲染参数设置 .....          | (177)        |
| 8.3         | 卫生间空间灯光设置 .....         | (179)        |
| 8.4         | 卫生间纹理材质设置 .....         | (183)        |
| 8.5         | 最终渲染品质及后期处理 .....       | (190)        |
| 8.6         | 本章小结 .....              | (195)        |
| <b>第9章</b>  | <b>公共卫生间效果图表现 .....</b> | <b>(196)</b> |
| 9.1         | 制作框架模型 .....            | (196)        |
| 9.2         | 卫生间材质设置 .....           | (210)        |
| 9.3         | 设置场景灯光及 V-Ray 渲染 .....  | (217)        |
| 9.4         | 公共卫生间效果图的后期处理 .....     | (223)        |
| 9.5         | 本章小结 .....              | (226)        |
| <b>第10章</b> | <b>售楼大厅效果图表现 .....</b>  | <b>(227)</b> |
| 10.1        | 测试渲染参数设置 .....          | (227)        |

|               |                            |              |
|---------------|----------------------------|--------------|
| 10.2          | 售楼大厅空间灯光设置 .....           | (229)        |
| 10.3          | 售楼大厅纹理材质设置 .....           | (237)        |
| 10.4          | 最终渲染品质及后期处理 .....          | (244)        |
| 10.5          | 本章小结 .....                 | (249)        |
| <b>第 11 章</b> | <b>贵宾接待室效果图表现 .....</b>    | <b>(250)</b> |
| 11.1          | 测试渲染参数设置 .....             | (251)        |
| 11.2          | 接待室空间灯光设置 .....            | (253)        |
| 11.3          | 接待室纹理材质设置 .....            | (256)        |
| 11.4          | 最终渲染品质及后期处理 .....          | (264)        |
| 11.5          | 本章小结 .....                 | (269)        |
| <b>第 12 章</b> | <b>走廊效果图表现 .....</b>       | <b>(270)</b> |
| 12.1          | 测试渲染参数设置 .....             | (270)        |
| 12.2          | 走廊空间灯光设置 .....             | (273)        |
| 12.3          | 走廊空间纹理材质设置 .....           | (275)        |
| 12.4          | 最终渲染品质及后期处理 .....          | (279)        |
| 12.5          | 本章小结 .....                 | (284)        |
| <b>第 13 章</b> | <b>住宅楼雪景效果图表现 .....</b>    | <b>(285)</b> |
| 13.1          | 住宅材质的设置 .....              | (285)        |
| 13.2          | 住宅灯光设置及渲染输出 .....          | (290)        |
| 13.3          | 住宅雪景效果图后期处理 .....          | (293)        |
| 13.4          | 本章小结 .....                 | (308)        |
| <b>第 14 章</b> | <b>办公楼夜景效果图表现 .....</b>    | <b>(309)</b> |
| 14.1          | 创建办公楼材质 .....              | (309)        |
| 14.2          | 摄影机及灯光的创建 .....            | (316)        |
| 14.3          | VRay 渲染设置 .....            | (319)        |
| 14.4          | 后期处理 .....                 | (320)        |
| 14.5          | 本章小结 .....                 | (334)        |
| <b>第 15 章</b> | <b>现代园林广场景观效果图表现 .....</b> | <b>(335)</b> |
| 15.1          | 园林绿地的植物配置 .....            | (335)        |
| 15.2          | 植物造型的配置方式 .....            | (336)        |

|                     |                  |       |
|---------------------|------------------|-------|
| 15.3                | 设置园林广场景观材质 ..... | (340) |
| 15.4                | 设置灯光及渲染输出 .....  | (348) |
| 15.5                | 后期处理 .....       | (351) |
| 15.6                | 本章小结 .....       | (363) |
| VRay 渲染常见疑难解答 ..... |                  | (364) |
| 附 录 .....           |                  | (368) |



## 第1章

# 效果图表现准备知识

效果图是借助设计好的建筑、规划、环境等方案图纸,用三维、平面软件勾画出建成后的效果而生成的静态表现图。效果图能较准确表达设计方案,使设计师和非专业人士都能提前清楚地看到项目建成后的效果、概貌。在方案的形成、修改与确定的过程中起到非常重要的作用。

制作效果图的软件非常多,如 3ds Max、AutoCAD、Photoshop 等,制作出来的效果图可以达到照片级水平。下面,先来学习效果图设计的基本知识。

### 1.1 效果图构图的原则和技巧

我们在制作效果图时,首先要明白,做效果图的过程,实际上就是用摄影机把景物拍摄出来的过程。和真实摄影不同的是,在做效果图时,所有的景物、灯光是用户自己通过 3D、VR 等软件建立和布置起来的。所以,了解并掌握摄影和色彩搭配的一些基本常识,是作出好作品的基础。

构图应力求适度饱满、适中、完整、相对平稳,从属物皆应错落有致、关系呼应,从而让观者产生主体明确、有条不紊的心理感觉。

#### 1.1.1 构图的定义和作用

摄影构图是从美术的构图转化而来的,摄影构图就是运用镜头的各种成像特征和各种造型手段来构成照片的画面,也就是指形体在画面中的占有情况。

构图需讲究艺术技巧和表现手段,在我国传统艺术里叫“意匠”。“意匠”的精拙,直接关系到一幅作品意境的高低。构图属于立形的重要一环,但必须建立在立意的基础上。一幅作品的构图,凝聚着作者的匠心与安排的技巧,体现着作者表现主题的意图与具体方法,因此,它是作者艺术水平的具体反映。从实际而言,一副摄影艺术作品要想成功,前提是构图必须成功。成功的构图能使作品内容主次分明,主题突出,赏心悦目;反之,就会影响作品的效果,没有章法,缺乏层次。

### 1.1.2 构图的原则

效果图的构图同样遵守摄影构图的法则。总的来说,构图要讲究和谐统一,关系平衡。在美学法则基础上产生变化,从而形成艺术美。一般情况下,效果图的构图要注意以下三方面内容。

#### 1. 主题——确定效果图的表现主题

首先,要确定表现主题,也就是说,做这张效果图的目的是给别人看什么,是否需要墙体造型和天花造型?家具用什么风格?要侧重体现整体空间气氛,还是物体细部?构图要有主题,不能缺少需要表达的东西。

空间效果图主要由一个主题延伸到局部空间,或者延伸到整个空间,这个主题就是画面的视觉中心。主题可以是家具,可以是造型,也可以是整个空间布局。如卧室效果图可以选择的主题有床头造型墙、床、梳妆台等。如果是表现床头造型墙这个主题,这张图的视觉中心应该集中在床头造型墙和床这个位置,其他物体和造型可以当作主题的陪衬,如图 1-1 所示。

客厅效果图可以选择客厅家具、电视墙、沙发背景墙造型、天花板造型为主题来营造视觉中心,如图 1-2 所示是以客厅家具为主题的构图。



图 1-1 卧室效果图



图 1-2 现代客厅效果图

#### 2. 平稳——画面安定、和谐、比例协调

这个原则是指画面的构成让人的心理、视觉感到安定,没有产生视角上的别扭和心理上的不舒服。

关于心理上的不舒服,举个例子。比如,画面里的物体摆放的位置和方向不对,就会影响到观看的人的心理,使人产生一种别扭的心理感觉。

画面要稳,不能上下失衡、左右失衡,失衡包括物体和色彩的失衡。比如,镜头太靠上,给人头重脚轻的感觉;颜色搭配不当也会有上重下轻的感觉。

一般情况下效果图的画面比例可以这样安排:天花占 30%,墙占 30%,地板占 40%。

#### 3. 均衡——疏密合理

这个原则指的是有疏有密、有明有暗、有虚有实。

在构图安排中要注意物体与物体间、物体与空间环境间、色彩与色彩之间的疏密变化,不能都靠在一起,也不能都分开。画面要讲究对比,要进行合理地疏密、明暗布局,从

而表现出一定的虚实,形成不同的美感和艺术效果。要有留白,如放置家私或植物、饰物时要注意疏密聚散的关系,不要太密也不要太散,如图 1-3 所示。



图 1-3 客厅、标准间效果图

### 1.1.3 效果图构图的方式与技巧

构图和设计可以通用,因为它们含义是一样的。设计的精确概念和它的原始含义是构思,即艺术家为了明确而动人地表达自己的思想而适当安排各种视觉要素的那种构思。构图学就是要研究一切构图的结构形式和规律、构图结构的原理和原则,以及构图和各种思维形式的对应关系。下面介绍几种构图的方式技巧。

#### 1. 对称

对称的技法常用于表现平静,利用它可使庄重、肃穆的画面给人一种平稳的感觉。对称一般分为左右对称和上下对称两种方式,即在镜头的左右或上下放置两种类似的物体作为呼应。

#### 2. 对比

对比包含很多方面,比如大小上的对比、形状上的对比、方向上的对比等。对比的目的是为了拉开物体间和空间的差异,塑造物体独有的特性,烘托出画面的主体。

#### 3. 疏密

疏密的搭配可以使画面产生对比,使画面张弛有度,充满灵气。人和物在画面中的放置应该疏密得当,这样的画面看起来才不会显得死板。

#### 4. 线条的运用

构图主要是由两大因素组成的,一个是线条,一个是影调。它们是一幅画面的“肌肉”和“骨架”,从形式上看,任何一幅照片的画面都是由不同形状的线条和影调构成的。

线条的功能可以归纳为以下三个方面:

(1)线条可以作用于画面的整体结构和主体形象。不管是大海、森林,还是高山和深谷,凡是人们看到的自然现象,都可以根据其特点,选出横、直、曲、斜等线条形式,使其在画面结构中发挥它主要的作用。

(2)线条可以通过对主体、陪体和背景等细部的刻画,造成不同的质感、量感和空间感。

(3)线条在创造作品的旋律、节奏和意境方面,也起着很重要的作用。

线条并不是客观存在的实体,它是因光的作用形成的各种物体的轮廓线。不同影调之间的分界线和由过渡色块所组成的线型,甚至是根据不存在的人的视觉所形成的断续模糊的虚线,大都是在作品完成后才能看到。在实际生活中从事摄影创作活动时,如果不认真分析、观察、体验,就有可能忽视或体会不到线条的存在,因此,我们要锻炼摄影眼,才有可能充分利用线条来完成构图。

### 5. 空间的运用

空间无处不在,空间和时间是物质存在的基本形式,空间在三维中表现为长、宽、高。合理的划分空间和塑造空间形态有助于提高画面的美感,更好地突出画面中的主体,烘托故事的主题。

#### (1) 黄金分割。

对空间的运用最常见的形式应该是黄金分割,即 1:1.618,黄金分割被认为是美学的最佳比例,被广泛运用到各类艺术作品中。

#### (2) 前景和背景的使用。

前景处在主体前面,靠近相机位置,它们的特点是成像大、色调深,大都处于画的四周边缘,前景通常运用的物体是树木、花草,也可以是人和物。陪体也可以同时是前景。

前景的主要作用是,加强画面的空间感和透视感、增强观众的主观定位感、增加画面的装饰美、均衡画面,前景运用虚焦点的表现手法,给人们一种朦胧美的感觉。

背景是指在主体的后面用来衬托主体的景物,以强调主体是处于什么环境之中,背景对突出主体形象及丰富主体的内涵都起着重要的作用。背景的处理力求简洁,且与主体形成影调上的对比,使主体具有清晰的轮廓线条,产生立体感和空间感,加强视觉上的冲击。

#### (3) 空间形态的塑造。

我们可以通过构图塑造出不同的空间形态,可以达到烘托主体、增加画面艺术性、划分空间层次的效果。

### 6. 空间的运用

构图画面上除了看得见的实体对象之外,还有一些空白部分,它们是由单一色调的背景组成,形成实体对象之间的空隙。单一色调的背景可以是天空、水面、草原、土地或者其他景物,由于运用各种摄影手段,它们已失去了原来的形象,而在画面上形成单一的色调来衬托其他的实体对象。

空白虽然不是实体的对象,但在画面上同样是不可缺少的组成部分,它是画面上各对象之间的联系纽带,可组织各对象之间的相互关系。空白在画面上的作用,如同标点符号在文章中的作用一样,能使画面章法清楚,段落分明,气脉通畅,还能帮助作者表达感情色彩。

### 7. 综合运用

画面内容的传达很难仅靠一种技法来实现,通常情况下我们会综合运用多种技法对画面进行构图处理。合理搭配各种构图技法能使画面产生多种视觉上的变化,使画面更加丰富且人性化。

在各个部分组成一个完整画面的过程中,最后一步是要审查一下画面是否均衡,因为均衡是人们在长期生活中形成一种心理要求和形式感觉。画面的均衡程度,不仅对整

体结构有影响,还与观众的欣赏心理紧密地联系着。

一幅画面在一般情况下应该是均衡、安定的,使人感到稳定、和谐、完整。利用人们要求均衡的心理因素,可以从几个方面来强调画面的表现力。

(1)强调一种庄重、肃穆的气氛时,要求画面的均衡平稳,甚至有意地采取对称式的均衡,从四平八稳的对称均衡中显示出一种古朴的、庄重的关系。

(2)在一些强调幽雅、恬静、柔媚的抒情性风光画面及生动活泼的人物、情节画面中,要求变化中的均衡画面上可以有疏有密,有虚有实,但整体要求是均衡的。

(3)均衡还可以从另一方面来加以运用,即有意地违反均衡的法则,使画面在不均衡中造成某种动荡感,像受到外界冲击一样。利用不均衡的变动形式来深刻地表达主题。

对于构图技巧的把握和灵活运用并不是一朝一夕的事情,正像罗丹所说的:“美到处都有,只有真诚和富有情感的人才能发现它。”生活和美紧紧联系在一起,生活中的一切无不蕴含着美的因素,关键在于艺术家的敏感和想象力。艺术家的高于常人的敏感来源于不断地努力观察生活而培养的艺术修养。

## 1.2 效果图的色彩运用

色彩是光反射到人眼后引起的一种视觉反应,因此人在黑暗中是无法分辨颜色的。光射到物体上一部分被物体吸收,一部分被物体反射,另一部分透射到物体的另一侧,人所观察到的物体的颜色事实上是物体反射光的颜色。

### 1.2.1 色彩的三个属性

色彩的三个属性为色相(H)、饱和度(S)、亮度(L),它们在任何一个物体上都必须同时显示,不可分离。理解色彩的三个属性有助于用户调节出所需的颜色。

#### 一、色相(又称为波长)

如果以色彩轮方式显示各种颜色,则某种颜色位于色彩轮上的部分称为色相,也即一种颜色的外观。当人们指出一种物体的颜色时,事实上指出的是色相,例如红、绿。所谓色彩轮是指将三原色放在等边三角形中,由合成色形成一个反转的三角形,颜色按光谱或彩虹的顺序安排在圆周的周围。调整色相前后效果如图 1-4 所示。

#### 二、饱和度(又称色度、浓度、强度或纯度)

饱和度用于设定色彩的鲜艳程度。当人们指出一种物体的颜色很鲜艳时,事实上是指它的饱和度,单一颜色的饱和度最高,当它混合了其他颜色后饱和度会降低。也可以将饱和度的设定看作是一种颜色和其他颜色混合的程序。当饱和度被降到最低时,颜色将被混合为灰色。



图 1-4 调整色相前后效果

### 三、亮度(又称为明度、光度)

每种色相都可以从深过渡到浅,这通常被称为颜色的明暗,也即亮度。当颜色为白色时,具有最高的亮度,随着颜色的逐渐加深,亮度值也逐渐降低,当颜色为黑色时亮度值达到最低点。如果将其想象为照明度,一束强光会使图像的颜色减弱为白色,而微弱的光线会使图像的颜色加深,如图 1-5 所示。



图 1-5 餐厅亮度前、后效果

## 1.2.2 色彩构图

### 一、三原色

原色是指饱和度最高,色相特征最明显且相互之间没有共同成分的色彩,由这些原色组合可得到所有的其他颜色。颜料的三原色是红(品红)、黄(柠檬黄)、蓝(天蓝),三种原色相加为黑色。计算机的三原色为红、绿、蓝,也即通常所说的 RGB 模式中的 RGB,三色相加为白色。

### 二、互补色

在色彩轮上位置相反的颜色为互补色,互补色可以从色彩轮的任意位置得到。计算机三原色的互补色为青色、黄色、洋红色,也即 CMY 模式中的 CMY。当互补色紧挨着一起使用时,一种互补色会增加其相应的另一种互补颜色的强度。由于互补色的互相竞争和互相排挤,会造成最大限度的视觉对比并产生最大的视觉紧张感。互补色互相混合时,会产生明暗不同的棕色和灰色。

### 三、冷暖对比色

色调的类型和范围通常称为颜色的“温度”,暖色调包含较多的红色、橘红色和黄色,

而冷色调则包含更多的蓝色。为一个场景设置主体色调时,颜色的温度是一个很重要的概念。需要判断场景是“冷的”还是“暖的”,并在颜色分配时保持一致。例如完成一个家庭装潢和商场装修效果图时应定为暖色调,使观察者感到温馨舒适,而完成一个银行或法院的室内装修效果图时可定为冷色调,使图像显得严肃、庄重。

#### 四、前进和后退感

暖色和冷色还会让观察者产生前进和后退的心理感觉,这符合人眼对光谱顺序的描述,即红色在最前面而紫色在最后面。暖色尤其是红色会使场景中的物体显得向前进,而冷色则会使物体显得向后退。故在设计商场的外装修材料中可使用较多的红色系。

在现实世界中,随着远处的景物不断向地平线延伸,大气会向其中反射更多的蓝色使其变冷,远处的物体在视觉上会逐渐失去颜色的强度,随着其色相移向蓝色光谱而逐渐接近灰色。在添加和编辑效果图的背景图像时应该注意该现象,在设置时随着景物慢慢地退向地平线,颜色应该变得越来越冷,这样可以使效果图更具有真实感。

#### 五、灰色

现实生活中很少有物体会由于缺乏颜色而真正成为灰色的情况,故在效果图中灰色的应用应该慎重,尤其在光线和材质的颜色设置中,稍微向暖色或冷色偏移一些会使图像更具真实感。

### 1.2.3 色彩的心理特征

#### 1. 红色

红色的心理特征:热情、活泼、引人注目、艳丽、幸福,同时也能给人恐慌感。

红色的色感温暖,性格刚烈而外向,是一种对人刺激性很强的颜色。红色容易引起人的注意,也容易使人兴奋、激动、紧张、冲动,还是一种容易造成人视觉疲劳的颜色。

(1)在红色中加入少量的黄,会使其热力强盛,趋于躁动、不安。

(2)在红色中加入少量的蓝,会使其热性减弱,趋于文雅、柔和。

(3)在红色中加入少量的黑,会使其性格变得沉稳,趋于厚重、朴实。

(4)在红色中加入少量的白,会使其性格变得温柔,趋于含蓄、羞涩、娇嫩、圆满、健康、甜蜜、幼稚。

红色与柠檬黄搭配:红色变暗,有种被征服了的效果感觉。

红色与橙色搭配:红色变得很积郁,暗淡而无生命。如果将橙色加黑变成深褐色时,红色即会重新变得有活力。

红色与粉红色搭配:因同是红色系列,所以有平静平衡、袭来热度的感觉。

红色与黄绿色搭配:极易引起人们的注意,黄绿为主,红为辅,突出红色。

红色与黑色搭配:有种超凡的热情。

#### 2. 黄色

黄色的心理特征:明朗、快活、自信、希望、高贵,同时也有心机、警戒和猜疑感。黄色的性格冷漠、高傲而敏感,具有扩张和不安宁的视觉印象。黄色是各种色彩中,最为娇气的一种颜色。只要在纯黄色中混入少量的其他颜色,其色相感和色性格均会发生较大程度的变化。