



高职高专艺术设计类专业“十二五”规划教材

3ds Max+VRay 效果图快速表现



3ds Max + VRay

林琳 主编



化学工业出版社



高职高专艺术设计类专业“十二五”规划教材

3ds Max+VRay 效果图快速表现

林 琳 主 编
张 虹 陈献昱 副主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书包括3ds Max+VRay制作基础及效果图项目实训两部分内容。其中第一部分理论以应用为目的,以“必需、够用”为尺度;第二部分按照项目驱动的教学模式编排内容,采用工程实例,体现工学结合,培养学生职业范围实际工作任务所需要的能力、素质,引导学生实现主动、快乐学习,掌握设计制作知识,训练设计制作技能,提高计算机表现技巧,增强团队协作意识和交流沟通能力,为学生可持续发展的专业发展奠定良好基础。

本书可作为高职高专环境艺术设计专业、室内设计专业、艺术设计专业等相关专业教材,也可以供自学者、爱好者学习参考,还可以做短期培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max+VRay 效果图快速表现/林琳主编. —北京:
化学工业出版社, 2015. 6
高职高专艺术设计类专业“十二五”规划教材
ISBN 978-7-122-23898-6

I. ①3… II. ①林… III. ①三维动画软件-高等
职业教育-教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第095002号

责任编辑:李彦玲
责任校对:王素芹

文字编辑:张 阳
装帧设计:王晓宇

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装:北京画中画印刷有限公司
787mm×1092mm 1/16 印张11 字数297千字 2015年8月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:45.00元

版权所有 违者必究

前言

Preface

从真正意义上说,效果图表现就是通过图片等传媒来表达作品所需。从现代来讲是通过计算机三维仿真技术来模拟真实环境的高仿真虚拟图片,在建筑、工业等细分行业来看,效果图的主要功能是将平面的图纸三维化、仿真化,通过高仿真的制作,来检查设计方案的细微瑕疵或进行项目方案修改的推敲。

本书根据当前效果图表现最新理念和发展趋势,体现“利学利导”的专业优势,力求实现将技术与艺术、理论与案例、专业艺术性与应用型完美结合,无论在知识点的讲解还是应用性案例的制作过程中,原理、设计、图形、数字技术一直贯穿始终,在指导读者提高软件使用技能的同时,更多的是引导和激发读者专业角度的创意与表现,挖掘艺术潜力,潜移默化地提高读者的艺术认知和实践能力。

本书由林琳任主编,张虹、陈献昱任副主编,其中,第一部分项目一、项目二及第二部分项目四由辽宁城市建设职业技术学院教师林琳编写;第二部分项目一、项目二由济源职业技术学院教师张虹编写;第一部分项目三及第二部分项目三由辽宁农业职业技术学院教师陈献昱编写。孙斌、沈哲、黄亚楠、李彬、王勐慧、张雯静、秦慧、于桂芬、刘清丽、李爽也参与了其中部分章节的编写。

由于编者水平有限,书中难免有疏漏之处,请广大读者批评指正。

编者

2015年2月



目录

CONTENTS

001-065 **第一部分**

3ds Max+VRay制作基础

项目一 效果图设计必备知识	001	三、材质与贴图技术	041
一、效果图	001	项目小结	052
二、光	002	项目三 V-Ray 渲染器	052
三、色彩	010	一、V-Ray 渲染器简介	052
四、材料选配	011	二、V-Ray 物体	052
五、构图	011	三、V-Ray 灯光	054
项目小结	014	四、V-Ray 材质	054
项目二 3ds Max 基础	014	五、V-Ray 贴图	059
一、3ds Max 快速制作基础	014	六、V-Ray 渲染参数	060
二、常用建模技术	026	项目小结	065

067-168 **第二部分**

效果图项目实训

项目一 客厅效果图表现	067	任务四 灯光的设置	083
任务一 模型的建立	068	任务五 渲染设置和输出	087
任务二 材质的设置	078	任务六 Photoshop 后期	
任务三 设置摄影机	082	处理	090



项目小结	091	任务四 灯光的设置	128
项目二 书房效果图表现	091	任务五 渲染设置和输出	130
任务一 模型的建立	092	任务六 Photoshop后期	
任务二 材质的设置	100	处理	132
任务三 设置摄影机	104	项目小结	135
任务四 灯光的设置	105	项目四 欧式别墅效果图表现	135
任务五 渲染设置和输出	108	任务一 模型的建立	137
任务六 Photoshop后期		任务二 材质的设置	156
处理	112	任务三 设置摄影机	159
项目小结	113	任务四 灯光的设置	160
项目三 办公室效果图表现	114	任务五 渲染设置和输出	162
任务一 模型的建立	115	任务六 Photoshop后期	
任务二 材质的设置	123	处理	165
任务三 设置摄影机	127	项目小结	168

第一部分

3ds Max+VRay 制作基础

项目一 效果图设计必备知识

一、效果图

效果图类似于现实中对场景拍摄的照片，所不同的是效果图需要通过软件来制作虚拟的场景，然后通过渲染完成效果的“拍摄”。但要注意的是，这一切都需要通过计算机来完成，但其与现实拍摄相同的是在制作效果图时需要把握好基本的美学知识，这样才能制作出色彩、光影都具吸引力的效果图，如图1-1-1所示。



图1-1-1 效果图与实景图对比

二、光

效果图是用光作图的艺术，光在效果图中起到了很重要的作用，有光才有色、影。

1. 光与色

没有光就没有色，光是人们感知色彩的必要条件，色来源于光，所以说光是色的源泉，色是光的表现。制作效果图会用到灯光或日光，不同的光会产生不同的色彩。光照在不同的物体上也会有不同的色彩体现。一张效果图给人的第一视觉就是画面的色彩，其次是空间，所以研究光与色的原理就是为了在效果图表现中能更好地把握光的用法，以此来达到第一视觉的美感。

(1) 光波

在人类生存与繁衍的过程中，光作为自然存在的有机整体，起到了十分重要的作用，有了光也就有了颜色，没有光的世界就像人失去了双眼，展现在人们面前的就是漆黑一片。在人类历史发展的漫漫征途中，色彩渗透到了生活的各个角落。据记载，早在15万年以前的冰川时代，原始人就将矿物质粉碎成末，在混合植物色涂抹于身上来保护和装饰自己，或以简单的色彩在岩石上做记录。这种状态足以证明原始人在那个时代就已经萌发了审美的意识。由于色彩与生产生活长期共融于一个特定的空间，人类始终没有停止过对色彩美追求的热情和挖掘的动力。

1704年，英国物理家牛顿发表了著作《光学》，揭示出了光与色的奥妙，从理论和科学的角度剖析色彩的本质，为色彩的理论研究和实际应用提供了科学依据。1666年他把太阳光引入暗室，利用棱镜分解太阳光，使其通过三棱镜照射到白色的屏幕上，结果出现了红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种颜色，这些色光在通过三棱镜时就不能再分解了，如图1-1-2所示。七种色光混合在一起，就是我们所看到的白色光。该试验进一步证明了光与色之间的关系。日本的小林秀雄曾写道：“色彩是破碎的光……太阳的光与地球相撞后破碎分散，因而使整个地球形成美丽的色彩。”看来，光运用它神奇而多姿的语言赋予了人类一个充满浪漫情怀的多彩世界。

(2) 色温

19世纪末的英国物理学家开尔文勋爵威廉·汤姆森认为：一个理想的纯黑色物体，如果接收到热量，且将热能没有任何损失全部转换为光能的时候，那么黑色物体产生辐射的波长随接收到热量的变化而变化。这样解释可能比较难以理解，下面我们通过一个简单的实例来分析：在一个完全无光的密封、真空空间内，给一块纯黑色碳进行加热，当温度达到一定级别的时候，黑炭会开始发光，随着加热温度的提升，黑炭的发光颜色会发生变化。当温度从零开始逐渐升高，黑炭从不发光开始变成发光的状态，而发出光的颜色会随着加热温度的提升而发生变化。加热温度较低时，炭发光的颜色偏红黄，加热温度慢慢提升时，木炭发光的颜色慢慢由黄逐渐变得越来越蓝。

那么，不同色温的光源发出的光线颜色究竟有什么区别呢？请看下面的模拟演示：我们在3D软件中建立了一个条件较为理想的现场，即在纯白的底面和背景上放置左中右三个球体，球体的颜色从左到右依次为纯白、浅灰和深灰，背景和球体都不具有色相属性，且背景、球体本身表面无强烈的

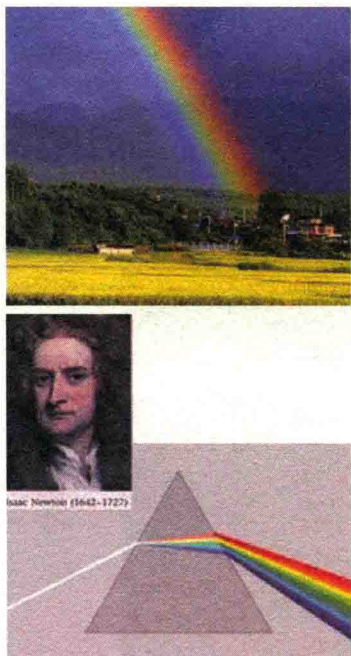


图1-1-2 三棱镜下的光谱色彩

反射。接下来，在场景中打一盏聚光灯，按照不同的色温值来控制灯光输出的颜色，在灯光色温变化的过程中，聚光灯的实际照度不发生任何改变，图 1-1-3 便是最终得到的结果。



图1-1-3 不同色温的光源发出的光线颜色

通过上面的几张图，可以清晰地了解光源色温和发出的光线颜色之间的关系。场景中的光源色温不同，最终看到的画面的整体颜色不同，这是因为，本来应该是无色的背景和物体，被不同色温的灯光染色进而呈现出不同的颜色。经过上面的表述，我们可以明确两个概念：一是只有发光体也就是光源才有色温的属性，不发光的物体是没有色温属性的；二是发光体的色温不同，导致发出光线的颜色不同。

(3) 溢色

颜色具有传播性，主要包括漫反射传播和折射传播。当光线照到一个物体上时，物体会将部分色彩进行传播，传播后会影响到周围其他的物体，这就是通常所说的溢色，如图 1-1-4 所示。只有合理运用溢色才能将效果图的真实感打造到最佳效果。

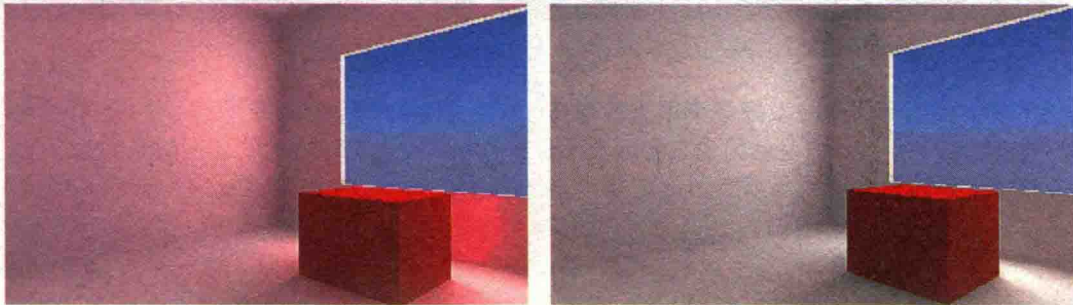


图1-1-4 溢色

2. 光与影

随着计算机硬件和软件的发展，效果图表现行业有了新的发展趋势：通过写实的表现手法来真实地体现设计师的设计理念，这样就能更好地辅助设计师的设计工作，从而让表现和设计达到完美的统一。

要通过写实手法来表现出效果图的真实，就必须找到一个能体现效果图真实的依据，而这个依据就是真实生活中的物理环境，只有多观察真实生活中的真实物体的本样，才有可能做出照片级的效果。摄影师如果没有很好地理解光影，就很难拍摄出优秀的作品。我们做效果图也一样，充分理解基于真实物理世界的光影关系是效果图表现的第一步。

(1) 真实物理世界中的光影关系

图 1-1-5 是大约下午 3 点的光影关系，从中可以看出主要光源是太阳光，在太阳光通过天

空到达地面以及被地面反弹出去的这一过程中，就形成了天光，而天光也就成了第二光源。

太阳光产生的阴影比较实，而天光产生的阴影比较虚（见球的暗部）。这是因为太阳光类似于平行光，所以产生的阴影比较实；而天光从四面八方照射球体，没有方向性，所以产生了虚而柔和的阴影。

再来看球体的亮部（即太阳光直接照射的地方），它同时受到了阳光和天光的作用，但是由于阳光的亮度比较大，所以它主要呈现的是阳光的颜色；而暗部没有被阳光照射，只受到了天光的作用，所以它呈现出的是天光的蓝色；在球的底部，由于光线照射到比较绿的草地上，反弹出带绿色的光线，影响到白色球的表面，形成了辐射现象，而呈现出带有草地颜色的绿色。

在球体的暗部，还可以看到阴影有着丰富的灰度变化，这不仅仅是因为天光照射到了暗部，更多的是由于天光和球体之间存在着光线反弹，球和地面的距离以及反弹面积影响着最后暗部的阴影变化。

那么，真实物理世界里的阳光为什么会有阴影虚边呢？如图1-1-6所示是真实物理世界中阳光的阴影虚边。

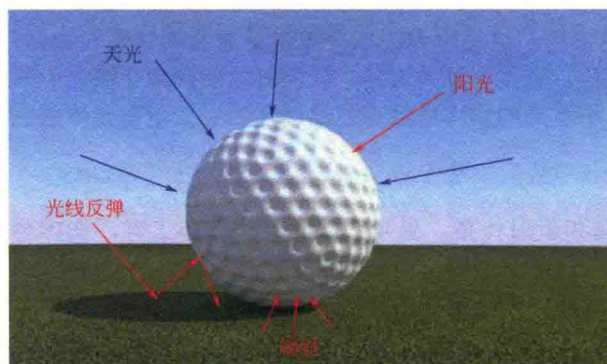


图1-1-5 真实物理世界中的光影关系



图1-1-6 阳光的虚边效果

在真实物理世界中，太阳是个很大的球体，但是它离地球很远，所以发出的光到达地球后，都近似于平行光，但是就因为它实际上不是平行光，所以地球上的物体在阳光的照射下会产生虚边，而这个虚边也可以近似地计算出来： $(\text{太阳的半径} / \text{太阳到地球的距离}) \times \text{物体在地球上的投影距离} \approx 0.00465 \times \text{物体在地球上的投影距离}$ 。从这个计算公式可以得出，一个身高1700mm的人，在太阳照射夹角为 45° 的时候，他头部产生的阴影虚边大约应该为11mm。根据这个科学依据，我们就可以使用VRay的球光来模拟真实物理世界中的阳光，控制好VRay球光的半径和它到场景的距离就能产生真实物理世界中的真实阴影。

那么，为什么天光在白天的大多数时间是蓝色的，而在早晨和黄昏时又不一样呢？

大气本身是无色的，天空的蓝色是大气分子、冰晶、水滴等和阳光共同创作的景象，太阳发出的白光是由紫、青、蓝、绿、黄、橙、红光组成的，它们波长依次增加，当阳光进入大气层时，波长较长的色光（如红光）透射力强，能透过大气射向地面；而波长短的紫、蓝、青色光，碰到大气分子、冰晶、水滴等时，就很容易发生散射现象，被散射了的紫、蓝、青色光布满天空，就使天空呈现出一片蔚蓝，如图1-1-7所示。

而在早晨和黄昏的时候，太阳光穿透大气层到达观察者所经过的路程要比中午的时候长得多，更多的光被散射和反射，所以光线也没有中午的时候明亮。因为在到达所观察的地方，波长较短的光（蓝色和紫色）几乎已经散射，只剩下波长较长、穿透力较强的橙色和红色的光，所以随着太阳慢慢升起，天空的颜色是从红色变成橙色的，如图1-1-8所示的早晨天空的色彩。

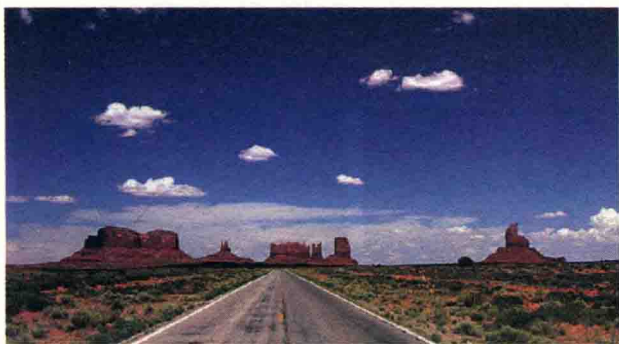


图1-1-7 蔚蓝天空

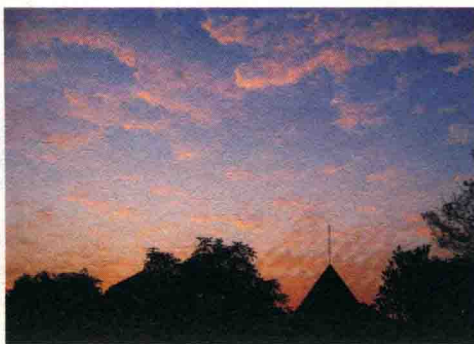


图1-1-8 早晨的天空色彩

当落日缓缓消失在地平线以下时，天空的颜色逐渐从橙红色变为蓝色。即使太阳消失以后，贴近地平线的云层仍然会继续反射着太阳的光芒，由于天空的蓝色和云层反射的红色太阳光融合在一起，所以较高天空中的薄云呈现出红紫色，几分钟后，天空会充满淡淡的蓝色，它的颜色逐渐加深，并向高空延展，如图1-1-9所示的黄昏天空色彩。

接下来了解一下光线反弹。当白光照射到物体上时，物体会吸收一部分光线和反弹一部分光线，吸收和反弹的多少取决于物体本身的物理属性。当遇到白色的物体时，光线就会全部被反弹，当遇到的黑色的物体时，光线就会全部被吸收（当然，在真实物理世界里是找不到纯白或者纯黑的物体的），也就是说反弹光线的多少是由物体表面的亮度决定的。当白光照射到红色的物体上时，物体反射的光子就是红色（其他光子都被吸收了）。当这些光子沿着它的路线照射到其他表面时将是红光，这种现象叫做辐射，因此相互靠近的物体颜色会因此受到影响。如图1-1-10所示，笔的黄色部分在光线的照射下，辐射在书本上。



图1-1-9 黄昏天空色彩

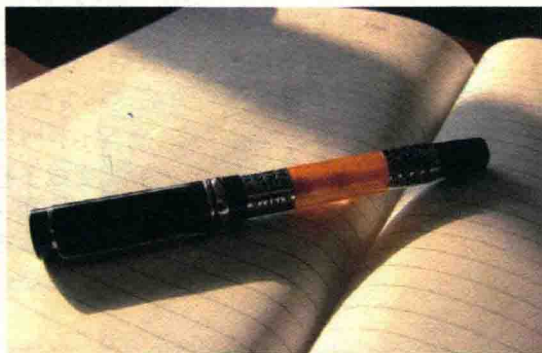


图1-1-10 光线反弹

(2) 自然光

所谓自然光，就是除人造光以外的光。在我们生活的世界里，主要的自然光就是太阳，它给大自然带来了丰富美丽的变化，让我们看到了日出、日落，感受到了冷暖，如图1-1-11所示。

① 中午时分。一天中正午时分的太阳光直射是最强的，画面对比是最大的，阴影也比较黑，相比其他时刻，中午的阴影的层次变化要少一点。

在强烈的光照下，物体色彩的饱和度看起来会比其他时刻低一些，而阴影细节变化却不丰富。所以在真实的基础上来表现更优秀的效果图时，选择中午时刻来表现效果图并不是不可以，但是相比其他时刻来说，其表现力度和画面的层次要弱一些。

图1-1-12是一个中午时刻的画面，从中可以看出，画面的对比很强烈，暗部阴影比较黑，而变化层次相对较少。

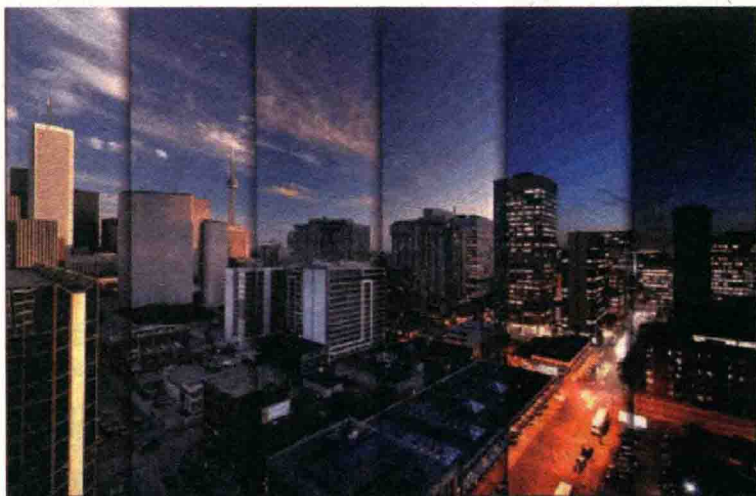


图1-1-11 自然光

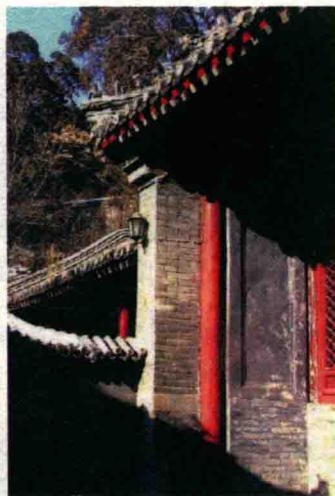


图1-1-12 中午时分

② 下午时分。在下午这段时间里（大约14:30～17:30），阳光的颜色会慢慢变得暖一点，而色彩的对比度也慢慢地降低，同时饱和度慢慢地增加，天光产生的阴影也随着太阳高度的下降而变得更加丰富。

大体而言，下午的阳光会慢慢地变暖，而暖的色彩和比较柔和的阴影会让我们的眼睛在观察时感到更舒服，特别是在日落前大约1个小时的时间里更加明显，很多摄影师都会抓住这段黄金时刻去拍摄美丽的风景。

选择下午作为效果图的表现时刻，比起中午的时刻要好很多，因为此时不管是色彩还是阴影的细节都要强于中午。色彩的饱和度在这个时刻变得比较高，高光处的暖调和暗部的冷调，给我们带来了丰富视觉感受，如图1-1-13所示。

③ 日落时分。在日落时分，阳光变成了橙色甚至是红色，光线和色彩对比度变得更弱，较弱的阳光使天光的效果变得更加突出。所以，阴影色彩变得更深和更冷，同时阴影也变得更长。

日落时，天空的色彩在有云的情况下会变得更加丰富，有时候还会呈现出让人感觉不可思议的美丽景象，这是因为此时的阳光看上去是从云的下面照射的。



图1-1-13 下午时分

从图1-1-14中可以看到，阳光不是那么强烈，且带有黄色的暖调，天光在这个时刻更加突出，暗部的阴影细节丰富，并且呈现出天光的冷蓝色。

④ 黄昏时分。黄昏在一天中是非常特别的，往往给人们带来美丽的景象。当太阳落山的时候，天空中的主要光源就是天光，而天光的光线比较柔和，它给我们带来了柔和的阴影和较低的对比度，同时色彩也变得更加丰富。

从图1-1-15可以看出,在黄昏的自然环境下,所有景物都沐浴在金黄色的光辉之中,画面有一种在白天无法得到的气氛。黄昏的光线近乎水平且光线柔和,它不但能产生明显的阴影,增强建筑的立体感,还能显示出阴影部位的层次和材料表面的质感纹理,所以黄昏时刻的光影关系也比较适合表现效果图。

⑤ 夜晚。在晚上的时候,虽然太阳已经落山,但是天光本身仍然是个光源,只是比较弱而已,它的光主要来源于被大气散射的阳光、月光,还有遥远的星光。所以大家要注意,晚上效果仍然有天光的存在,只是比较弱。

图1-1-16表现的是夜幕降临时的一个画面,由于太阳早已经下山,这时天光起主要作用,仔细观察屋顶,会发现它们往往呈现出蓝色。

⑥ 阴天。阴天的光线变化较少,天光主要呈现灰白色。从图1-1-17可以看出阴天的特点:阴影柔和、对比度低,而饱和度高,天光呈现灰白色,或淡淡的蓝色。



图1-1-14
日落时分

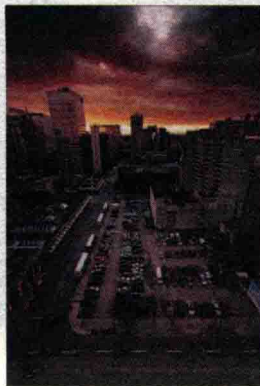


图1-1-15
黄昏时分

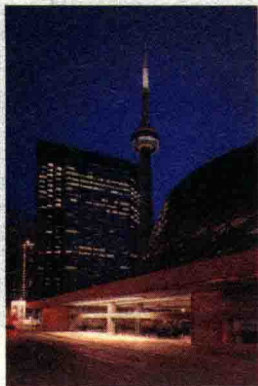


图1-1-16 夜晚

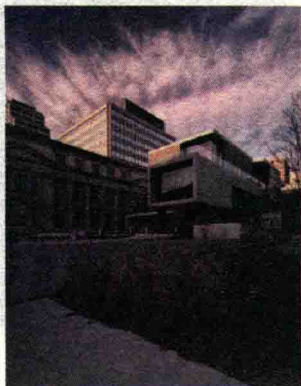


图1-1-17 阴天

(3) 室内光和人造光

室内光和人造光是为了弥补在没太阳光直射的情况下,光线不充分而产生的光照,比如阴天和晚上就需要人造光来弥补光照。同时,人造光也是人们有目的地去创造的,例如一般的家庭照明是为了满足人们的生活需要,而办公室照明则是为了使人们更好地工作。

① 窗户采光。窗户采光就是室外天光通过窗户照射到室内的光,窗户采光都是比较柔和的,因为窗户面积比较大(注意:在同等亮度下,光源面积越大,产生的光影越柔和)。在只有一个小窗口的情况下,虽然光影比较柔和,但是却能产生高对比的光影,这从视觉上来说都是比较有吸引力的。在大窗口或者多窗口的情况下,这种对比就减弱了。

从图1-1-18中可以看到,左侧由于窗户比较小,所以暗部比较暗,整个图的对比相对比较强烈,而光影却比较柔和;右侧在大窗户的采光环境下,整个画面的对比比较弱,由于窗户进光口大,所以暗部也不是那么暗。



图1-1-18 窗户采光

② 住宅钨灯照明。钨灯也就是大家平常看见的白炽灯，它是根据热辐射原理制成的，当钨丝达到炽热状态时，电能转化为可见光。一般而言，钨丝到达 500°C 时就开始发出可见光，随温度的增加，产生“红→橙黄→白”的渐变。人们平时看到的白炽灯的颜色都和灯泡的功率有关，一个15W的灯泡照明看上去很暗，色彩呈现红橙色，而一个200W的灯泡照明看上去就比较亮，色彩呈现黄白色。

通常情况下，白炽灯产生的光影都比较硬，人们为了得到一个柔和的光影，都会通过灯罩来改变白炽灯的光影，让它变得更柔和。

从图1-1-19可以看出，在白炽灯的照明下，高亮的区域呈现接近白色的颜色，随着亮度的衰减，色彩慢慢地变成了红色，最后到黄色；加上灯罩的白炽灯，光影要柔和很多，看上去并不是那么刺眼。



图1-1-19 钨灯照明

③ 餐馆、商店和其他商业照明。和住宅照明不一样，商业照明主要用于营造一种气氛和心情，设计师会根据不同的目的来营造不同的光照气氛。

餐厅室内照明把气氛的营造放在第一位，凡比较讲究的餐馆大厅多安装吊灯，无论是用高级水晶灯还是用吸顶灯，都使餐厅显得高雅和气派，但其造价确实可观。而大多数中小餐馆均以安装组合日光灯为宜，既经济又耐用，光线柔和适中，使顾客用餐时感到舒适。有些中档餐厅或快餐厅也有安装节能灯作为吸顶照明的，俗称“满天星”，经验证明这种灯为冷色，其造价不低而且质量较差，使用效果也非最佳，尤其是寒冷的冬季，顾客在此环境下用餐会感到阴冷，而且这种色调的灯光照在菜肴上会使本来色泽艳丽的菜肴顿时变得灰暗、混浊，难上档次，故节能灯不可取。另外，室内灯光的明暗强弱也会对就餐顾客产生不同的影响，一般在光线较为昏暗的地方用餐，使人没有精神，并使就餐时间加长；而光线明亮则使人在就餐时情绪兴奋，在大口咀嚼中促进消化和吸收，从而减少用餐时间。

商店照明和其他照明不一样，商店照明为了吸引购物者的注意力，创造合适的环境氛围，大都采用混合照明的方式，大致分类如下：

- 普通照明，这种照明方式是给一个环境提供基本的空间照明，用来把整个空间照亮。
- 商品照明，是对货架或货柜上的商品进行照明，保证商品在色、形、质三个方面都有很好的表现。
- 重点照明，也叫物体照明，它是针对商店的某个重要物品或重要空间的照明。比如，对橱窗的照明应该属于商店的重点照明。
- 局部照明，这种方式通常是装饰性照明，用来制造特殊的氛围。
- 作业照明，主要是指对柜台或收银台的照明。
- 建筑照明，用来勾勒商店所在建筑的轮廓，并提供基本的导向，营造热闹的气氛。

从图 1-1-20 可以看出，餐馆里的照明效果给人一种富丽的感觉，促进人们的食欲；商店里的照明效果在吸引购物者的注意力的同时，创造合适的环境氛围。



图 1-1-20 餐馆、商店和其他商业照明

④ 荧光明照。荧光明照主要是为了节约电能而被广泛采用，它的色温通常是绿色，这和人眼看到的有点不同，因为人眼有自动白平衡功能。荧光明照被广泛地应用在办公室、驻地、公共建筑等地方，因为这些地方需用的电能比较多，所以能更多地节约电能。

从图 1-1-21 中可以看到荧光的照明效果，它的颜色呈现绿色，光影相对柔和。

⑤ 混合照明。我们常常可以看到室外光和室内人造光混合在一起的情景，特别是在黄昏，室内的暖色光和室外天光的冷色在色彩上形成了鲜明而和谐的对比，从视觉上给人们带来美的感受。

这种自然光和人造光的混合，常常会带来很好的气氛，优秀的效果图在色彩方面都或多或少地对此有借鉴。

在图 1-1-22 中，建筑不仅受到了室外蓝紫色天光的照射，同时在室内也有橙黄色的光照，这在色彩上形成了鲜明的对比，同时又给人以统一、和谐的感受。

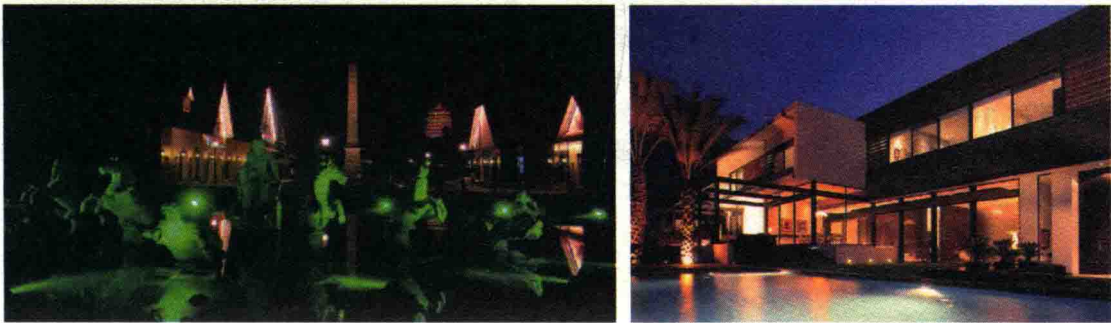


图 1-1-21 荧光明照

图 1-1-22 混合照明



图1-1-23 火光和烛光

⑥ 火光和烛光。比起电灯发出的灯光，火光和烛光的色彩变化往往比较丰富。需要注意的是，它们的光源经常跳动和闪烁。现代人经常用烛光来营造一种浪漫的气氛，就是因为它本身的色温不高，并且光影柔和（图1-1-23）。

三、色彩

我们生活在一个充满色彩的世界中，色彩刺激我们的视觉器官，而色彩也往往是艺术作品给人的第一印象。

1. 色彩与生活

色彩可以直接诉诸人的情感体验。它是一种情感语言，它所表达的是一种人类内在生命中或者心中某些极为复杂的感受。而在最能体现人类情感特性且与人的日常生活息息相关的室内设计中，色彩几乎可被称作是其“灵魂”。

2. 色彩意象

当我们看到色彩时，除了物理方面的印象，心里也会立即产生感觉。这种感觉一般难以用言语形容，我们称之为印象，也就是色彩意象。

（1）红色

由于红色容易引起注意，所以在各种媒体中也被广泛利用，除了具有较佳的视觉效果外，更被用来传达有活力、积极、热诚、温暖等含义的形象与精神。

（2）粉红色

复古的糖果粉红色是现今家居设计中比较流行的装修色调，这种色彩能使人高贵典雅，也能使人精神放松。明快的色调充满动力，身处这样的环境可以保持身心愉悦，更有足够的勇气和热情面对每一天的烦恼。

（3）橙色

橙色比红色更柔和，有更可相处的魅力，给人温暖、舒适、活泼等感觉，是一种理想的表现室内效果的色彩。

（4）黄色

黄色的高可见度，常用于有安全需要之处，黄比白更亮，常用于光线暗淡的空间。

（5）绿色

绿色所传达的是清爽、理想、希望、生长的意向，应用在书房可以缓解眼睛的视觉疲劳，应用在儿童房则蕴含了希望、生长的寓意。

（6）蓝色

由于蓝色沉稳的特性，具有理智、准确的意向，在设计中常应用在强调科技、效率的书房。

（7）紫色

由于具有强烈的女性化特征，在商业设计用色中，紫色也受到相当的限制，除了和女性有关的产品或企业形象之外，其他类的设计不常作为主色。

（8）褐色

褐色通常用来表现原始材料的质感，如麻、木材、竹片、软木等，或强调格调古典优雅的形象。

（9）灰色

在室内设计中，灰色具有柔和、高雅的形象，属于中间性格，男女皆能接受，所以灰色

也是永远流行的主要颜色。

(10) 白色

白色能容纳各种色彩，作为理想背景是无可非议的，应结合具体环境和空间性质，扬长避短、巧于运用，以达到理想的效果。

(11) 黑色

黑色具有高贵、稳重、科技的意象，许多室内家电用品也都是黑色的；黑色庄严的意象也常用在一些特殊场合的空间设计，生活用品和服饰设计大多是用黑色来塑造高贵的形象。黑色也是一种永远流行的主要颜色，适合于许多色彩搭配。

四、材料选配

建筑装饰材料是设计的载体，任何设计想法都需要通过材料的构筑得以体现。设计不是天马行空的想象，它受材料和构造的限制。俗话说，“巧妇难为无米之炊”，设计师只有掌握各种材料的特性，借助艺术审美对材料进行合理搭配，并考虑到施工过程中材料的功能特征，精于选材，这样的设计才具有可行性和美观性。

说到材料选配，初学效果图的人可能都有同一种感觉，那就是不知道材料怎样选配才好。笔者建议大家应该多学习设计，了解材料的功能，从科学的角度来为场景选配材料。

1. 家居空间的材料选配

家居空间的材料选配主要依主人的喜好而定，有简约的也有奢华的，有稳重的也有前卫的。选用时应考虑人们近距离、长时间的视觉感受，甚至可以与肌肤接触等特点，材料不应有尖角或过分粗糙，也不应采用触摸后有毒或释放有害气体的材料。从人们的亲切自然感或人与室内景物的“对话”角度考虑，在家庭居室内，木材、棉、麻、藤、竹等天然材料适当配置室内绿化，始终具有迷人的魅力，容易形成亲切自然的室内环境气氛。当然，住宅室内适量的玻璃、金属和高分子类材料，更能显示时代气息。饰面材料的选用，应同时具有满足实用功能和人们身心感受这两方面的要求，例如坚硬、平整的花岗岩地面，光滑、精巧的镜面饰面，轻柔、细软的室内纺织品，以及自然、亲切的木质面材等。

2. 办公空间的材料选配

办公环境处于人类生态环境微观的系统层次，是与人类关系最为密切的生活场景，空间特色除了可以通过空间造型的设计得以展现，往往更多的是通过建筑装饰材料的特性来体现，比如石材能体现其朴素性、木材能体现其艺术性、金属与玻璃能体现其现代性等。同时，办公空间要明亮清新，所以在搭配材料时应注意多以“简”为主，其目的是为了能让人有一个比较纯净的空间环境来办公，这样心神就不会受到外界的干扰。

3. 建筑外墙饰面材料的选配

如今，现代化的城市离不开时尚的建筑，而建筑常常被人们称为凝固的艺术品，它往往以其固有的外表影响着所在城市区域的艺术风格。建筑物的整体效果往往是由它的外形与外部装饰所决定的。随着城市逐步发展，建筑物的外墙装饰对于表现建筑物的风格和特点越发重要了。

外墙装修应兼顾建筑物的外观与环境协调、节能以及对建筑物的保护，选用适当的外墙装修材料可以有效地提高建筑物的美观、功能、耐久性和安全可靠，降低维修费用。目前，在国内外应用于外墙装饰的材料主要有：装饰石材、玻璃幕墙、外墙饰面砖、各种饰面板材、建筑涂料等。

五、构图

构图学是绘画和摄影中的理论，但在效果图制作中也被广泛运用。在制作效果图时，经