



国家示范性高等职业院校建设计划项目
高等职业教育规划教材

建筑效果图后期处理

JIANZHU XIAOGUOTU HOUQI CHULI

代洪涛 蒋琦 陈阳 编



国家示范性高等职业院校建设计划项目
高等职业教育规划教材

建筑效果图 后期处理

代洪涛 蒋琦 陈阳 编



机械工业出版社

本书为示范性高职院校建设规划教材,全书分为7个项目21个任务,着重讲述了建筑效果图在缺陷修复、制作纹理贴图、添加配景、制作光照效果和色调调整等方面的处理技巧。每个任务的安排遵循由浅入深、循序渐进的原则,并在任务中安排知识点导入,讲解任务中涉及的Photoshop软件中命令或工具的使用方法。

本书可作为高职、高专教育建筑设计、环境艺术设计、室内设计等相关专业的教材,也可供相关软件学习爱好者参考使用。

为方便教学,本书配有电子课件,凡使用本书作为教材的教师可登录机械工业出版社教材教育网 www.cmpedu.com 注册下载。咨询邮箱: cmpgaozhi@sina.com。咨询电话: 010-88379375。

图书在版编目(CIP)数据

建筑效果图后期处理/代洪涛,蒋琦,陈阳编. —北京:机械工业出版社,2013.8
国家示范性高等职业院校建设计划项目. 高等职业教育规划教材
ISBN 978-7-111-43281-4

I. ①建… II. ①代…②蒋…③陈… III. ①建筑设计—计算机辅助设计—图像处理软件—教材 IV. ①TU201.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第160849号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:李莉 覃密道 责任编辑:牟桂玲

责任校对:陈立辉 封面设计:鞠杨

责任印制:乔宇

北京画中画印刷有限公司印刷

2013年9月第1版第1次印刷

184mm×260mm·12.25印张·301千字

0001—3000册

标准书号:ISBN 978-7-111-43281-4

定价:49.80元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010)68326294

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010)88379649

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010)88379203

封面无防伪标均为盗版

前言

PREFACE

“建筑效果图后期处理”是建筑装饰专业的一门必不可少的课程，可应用 **Photoshop** 软件对渲染后的建筑效果图或是室内效果图进行后期处理。**Photoshop** 软件是当今最为流行的图形图像处理软件之一，它集图像扫描、编辑修改、图像制作、广告创意、图像输入与输出于一体，功能强大，简单易学，是效果图后期处理的好帮手。由于 **Photoshop** 软件功能不断的增强，版本更新速度较快，本书所使用的版本为 **Adobe** 公司在 2008 年 9 月推出的 **Photoshop CS4** 中文版。

本书一共设计了 7 个项目共 21 个任务，除项目一是对效果图后期处理的基本知识讲解外，其余 6 个项目均为针对效果图后期处理方法的讲解，具体内容包括缺陷修复、制作纹理贴图、添加配景、制作发光效果和色调调整等方面。在每个项目中又包含若干任务，任务的安排遵循由浅入深、循序渐进的原则，并在任务中安排知识点导入，讲解任务中涉及的 **Photoshop** 软件中命令或工具的使用方法。

项目 1 为效果图后期处理基本知识，主要讲解效果图的相关知识和 **Photoshop** 软件的简要介绍。

项目 2 为缺陷修复，在知识点导入部分介绍了 **Photoshop** 软件界面及相关的基础知识，并讲解解决渲染后的效果图出现阴影漏、锯齿等问题的方法。

项目 3 为制作纹理贴图，讲解如何使用 **Photoshop** 软件制作效果图后期处理中需要的各种纹理材质贴图。

项目 4 为添加配景，主要讲解配景的添加以及配景阴影制作的几种方法，通过配景添加使平淡、单调的效果图构图更加丰富，使缺乏层次的效果图具有立体效果。

项目 5 为制作发光效果，主要讲解制作灯带、灯具、舞台灯发光效果及日光光照效果的方法，使效果图更加接近真实。

项目 6 为效果图色调调整，针对效果图整体或局部效果曝光或效果灰暗、效果图整体缺乏明暗对比、渲染效果图时出现色相偏差问题，以及效果图整体或局部饱和度过高或过低等问题，讲解效果图色调调整的方法。

项目 7 为效果图后期处理综合练习，将前 5 个项目所讲过的效果图后期处理的方法应用到建筑效果图或室内效果图中，完整地完效果图后期处理的全过程。

通过本书的学习，学生可以正确、熟练地使用 **Photoshop** 软件中常用的工具和命令，掌握效果图后期处理的常用方法。在每个任务讲解后都附有任务单、工作页和评价表。任务单主要是对任务的简单描述，工作页记录学生完成任务的情况，评价表针对学生的学习能力和



沟通协作能力进行评价，要求学生养成认真负责的工作习惯，提高沟通和协作能力，树立服务意识，这对培养学生职业能力和职业素养会起到积极的作用。

本书由代洪涛、蒋琦、陈阳共同编写，其中项目 1 至项目 3 由代洪涛编写，项目 4 至项目 6 由蒋琦编写，项目 7 由陈阳编写。限于编者水平，虽经努力，教材一定仍存有各种问题，恳请广大读者提出宝贵意见和建议，以便修订时加以完善。

编者

目录

CONTENT

前言

项目 1 效果图后期处理基础知识.....	1
项目 2 缺陷修复.....	9
任务 1 会议室效果图阴影修复.....	38
任务 2 卧室效果图阴影修复.....	42
任务 3 消除效果图锯齿.....	45
项目 3 制作纹理贴图.....	60
任务 1 制作玻璃纹理材质贴图.....	60
任务 2 制作金属纹理材质贴图.....	66
任务 3 制作木质纹理材质贴图.....	73
任务 4 制作岩石纹理材质贴图.....	81
任务 5 制作云彩纹理材质贴图.....	87
项目 4 添加配景.....	94
任务 1 添加装饰画.....	94
任务 2 添加电视屏幕贴图.....	100
任务 3 添加窗外配景.....	105
任务 4 制作树木倒影.....	110
项目 5 制作发光效果.....	118
任务 1 制作灯带发光效果.....	118
任务 2 制作灯具发光效果.....	123
任务 3 制作舞台灯发光效果.....	128
任务 4 制作日光光照效果.....	133
项目 6 效果图色调调整.....	139
任务 1 餐厅色调调整.....	139
任务 2 卧室效果图色调调整.....	146
任务 3 客厅效果图色调调整.....	152
项目 7 效果图后期处理综合练习.....	164
任务 1 建筑效果图后期处理.....	164
任务 2 厨房效果图后期处理.....	174

项目 1 效果图后期处理基础知识

项目描述

在效果图后期处理之前，学生需要掌握效果图后期处理过程中修改图片的原则，也就是为什么要这样去修改效果图，还要对效果图后期处理使用的 Photoshop 软件常用的术语有所了解。本项目需要学生了解效果图在色彩、构图等方面的相关知识，以及掌握 Photoshop 软件常用的术语。

一、效果图相关知识

效果图不是一个本身作为终极的艺术作品，而是艺术创作中的一个手段，只是一个阶段性的成果。效果图分为两类：手绘效果图（见图 1-1）和计算机绘制效果图（见图 1-2），本书主要介绍的效果图均为计算机绘制效果图。



图 1-1 手绘效果图



图 1-2 计算机绘制效果图

效果图是在平面设计的基础上，把施工完成后的结果用透视的形式表现出来。通过效果图的展示，业主能够明确施工活动结束后建筑或室内的表现形式。它是最后决定建筑外形或室内效果的重要依据，因此是设计中的重要文件。效果图有黑色和彩色两种，由于彩色效果图能够真实、直观地表现图中各个角度的色彩和样式，所以它对选材和施工也有重要作用。

（1）效果图表现的 3 个意义如下：

- 1）效果图是三维空间的表现。
- 2）效果图的主题是空间。
- 3）效果图更适用设计过程，而不是设计终结的表现。

（2）作为装饰效果表现图，它的具体特点如下：

- 1）准确性。准确性就是表现的效果必须符合建筑装饰设计的造型要求，如建筑空间，

体量的比例、尺度、结构等。准确性是表现图的生命线,绝不能脱离实际的尺寸而随心所欲地改变形体和空间的限定;或者完全背离客观的设计内容而主观、片面地追求画面的某种“艺术趣味”;或者错误地理解设计意图,使得表现出来的效果与原设计相去甚远。准确性始终是摆在第一位的。

2) 真实性。造型表现要素要符合规律,空间气氛营造真实,形体光影、色彩的处理应遵从透视学和色彩学的基本规律与规范。灯光色彩、绿化及人物点缀等诸方面也都必须符合设计师所设计的效果和气氛。

3) 说明性。说明性是指效果图能明确表示室内外建筑材料的质感、色彩、植物特点、家具风格、灯具位置造型、饰物出处等。

4) 艺术性。一幅建筑表现图的艺术魅力必须建立在真实性和科学性的基础之上,也必须建立在造型艺术严格的基本功训练的基础上。绘画方面的素描、色彩训练,构图知识,质感、光感调子的表现,空间气氛的营造,点、线、面构成规律的运用,视觉图形的感受等方法与技巧必然增强表现图的艺术感染力。在真实的前提下合理地适度夸张、概括与取舍也是必要的。罗列所有的细节只能给人以繁杂,不分主次的面面俱到只能给人以平淡。选择最佳的表现角度、最佳的光线配置、最佳的环境气氛,本身就是一种创造,也是设计自身的进一步深化。

(3) 优秀的效果图建筑画应该有以下特点:

1) 注意整体效果。整体感是衡量艺术品位高低的重要标志,使作品的各部分有一个统一的主题,形象丰富却不觉得琐碎呆乱,形象单纯却不觉得空洞贫乏。该突出的部分要加强,该退让的部分要减弱,繁简、虚实、明暗、冷暖等诸多对立的造型因素都能服从于整体的表现要求,在变化中求得统一,以在局部进一步完善全局。

总体观念也要符合人的视觉规律,当眼睛注视周围物象时,往往是总体把握物象的形态特征。透过眼前物象的粗略线条,或抓住物象的突出点,看到的是简洁规则的图形,这些图形以简洁、鲜明的轮廓线呈现在视觉之中,这就是格式塔的心理学。

2) 做到画面构图合理,并注意形式美。一幅效果图是否完整统一,在很大程度上取决于画面的构图。构图包括图幅形式的选择、主体建筑或室内中心的位置,以及配景的处理方法。图幅形式一般是根据所表现的建筑风格或室内气氛,建筑或空间造型等因素决定的。横向建筑或水平方向开阔的大空间宜采用横幅构图,以使画面舒展、平衡安定;竖向构图强调建筑的挺拔高耸;小型建筑宜采用方形构图,以表达温和亲切气氛。

3) 整体气氛协调一致。色比形更具有表达感情的作用,它能够先于形而反映画面的感情效果。色调是指画面各色具有同一调子的倾向(包括明度、色相、纯度)。所谓“各色”是指画面中绝大部分的色彩具有统一的共性,这里不排除运用适当比例的对比色,以使画面醒目、突出。色调的魅力主要表现为色彩间统一(共性)与对比(明显性)的恰当关系所产生的协调效果。共性是画面中形成统一的要素,对比是克服画面过于平淡的变化要素。因此,色调中只有在一定范围恰当对比,各色才能协同产生一种统一的感染力,才能保证画面的整体效果。色调由明度、色相和纯度构成,因此它是三者综合叠加的结果。

空间感往往是在色彩上相互衬托、相互对比的结果,孤立的色彩是不存在的,它总是和周围的色彩并存,并形成特定的关系。

4) 恰当地处理配景和渲染环境。在效果图中投影对于表现效果起着十分重要的作用,如果没有明确的光影关系,就不能有效地表现出所需的效果。效果图除反映明暗的素描规律外,色彩的相对冷暖关系也会影响色彩的美感表达。配景等色彩影响着各界面的相对明暗和冷暖,这就是环境色的影响。相对冷暖关系的运用还有助于处理好主次关系。为突出主体建筑,不仅应加强明暗对比,而且还应强化色性的相对冷暖对比,在次要建筑和配景上则相对减弱其对比度。一切对比度必须控制在适度的分寸上,才能取得多样又统一的效果。

5) 灯光效果要理想。效果图制作灯光是重中之重,行业内有“效果图就是用灯光画画”的说法。可见,没有灯光就没有效果图。灯光运用的好坏,直接影响画面的整体效果。灯光可以表现出清晨、午后、黄昏、夜晚不同时间的感觉。投影是随光线的角度变化的,光源不同,投影的形状也不同。光源一般可分为两类:一类是灯光,这种光源的光线是辐射状的,只用于画室内透视;另一类是阳光,这类光线是平行的,常用于画室外透视。物体的投影既反映了物体的形状,也反映出被投影面的凹凸变化。物体表面的冷暖与光源色,材料的固有色和环境色是相关联的,一般说光源色冷时,其受光面暖而亮,背光面偏冷而暗;反之,光源色冷时,其受光面冷而亮,背光面暖而暗。

总之,效果图对于整体构图、色彩、灯光等以上几个方面要求较高。这也可直接反映出设计者的水平。但应指出的是,效果图表现施工最终效果,在实际工程施工中受材料、工艺的限制,很难完全达到。因此,实际最终效果与效果图有一定差距是合理的、正常的。

二、Photoshop 软件在效果图中的应用

Photoshop 软件是迄今为止世界上应用最为广泛的图像编辑软件之一。它已成为许多涉及图像处理行业的标准。它不仅功能强大,而且操作简便,故应用领域非常广泛,被应用于如图像、图形、文字、视频、出版等各方面。

单纯从 Photoshop 软件的角度看,使用 3dMax 制作的图片为 Photoshop 软件提供了一个可供修改的粗胚。3dMax 等三维软件有强大的模型制作能力,可以充分体现建筑物的立体感和质感,但在后期处理环境氛围和制作真实配景方面则显得力不从心,而如果使用 Photoshop 软件来处理,则只需将配景图片与 3dMax 输出的最终场景图片相融合即可,如使用人物、汽车、云、天空、树木等图片或者实地拍摄的环境照片与之合成,使作品最终具有自然、和谐的氛围,这样会比传统的手工绘制表达方式具体、真实得多,方便进行各种光线条件下的效果模拟,如中午日照的效果与夜晚灯光效果,二者只需变换不同的色调、调整光照就可实现,也方便进行各种修改,局部的不合理之处可以轻而易举地解决。

效果图后期处理是效果图制作中的一部分,更是整个建筑工程或室内装饰工程中的一部分,也是至关重要不可缺少的一部分。Photoshop 软件在效果图后期处理中所起的主要作用如下:

(1) 调整效果图的色彩。渲染完成的效果图一般在整体或局部的明暗、色相、饱和度等方面都有一定的缺陷,使用 Photoshop 软件可以解决效果图中出现的问题。效果图后期处理中的配景素材的组合,也会出现色调搭配不协调等问题,使用 Photoshop 软件

都可以使这些问题一一解决。使用 **Photoshop** 软件经过色彩调整前后的图片,如图 1-3 和图 1-4 所示。



图 1-3 色彩调整前的效果



图 1-4 色彩调整后的效果

(2) 修改瑕疵效果图。渲染完成的效果图,经常会出现一些问题,例如建模不当产生的阴影漏问题、锯齿问题以及溢色问题等。一张完整的效果图不允许存在这些缺陷,因此可以通过使用 **Photoshop** 软件进行修改解决。图 1-5 和图 1-6 为修改顶棚阴影漏前后的效果。



图 1-5 顶棚修改前的阴影漏效果



图 1-6 修改后的顶棚效果

(3) 制作纹理材质贴图。优秀效果图的一个表现方面就是真实,最能表现效果图真实的方面就是材质贴图的使用。好的材质贴图可以使效果图产生以假乱真的效果。在网络中或市面上都有不少的材质贴图,但是真正用到实际的效果图中,可以与效果图完美结合搭配的材质有时还是找不到,这就需要设计者自己制作。使用 **Photoshop** 软件可以制作各种贴图以满足效果图后期处理的需要。图 1-7 为使用 **Photoshop** 软件制作的玻璃纹理材质贴图。

(4) 制作灯光效果等。**Photoshop** 软件是公认的处理平面效果非常强大的软件,常常在三维处理中需要花费大量的时间操作,在 **Photoshop** 软件中则可以花很少的时间来解决。制作灯光效果就可以完全体现 **Photoshop** 软件的这种优势。例如,在室内为落地灯制作发光效果、顶棚吊顶灯带效果、日光等灯光效果都可以在 **Photoshop** 软件中制作完成。图 1-8 和图 1-9 为添加日光效果前后的效果图。

(5) 添加人物、植物等配景。完善的效果图需要在图中添加配景,室内效果图中需要添加装饰画、室外效果、电视屏幕、花盆等配景,建筑效果图需要添加人物、天空、公共设施等配景,使效果图看起来更加真实、构图更加丰满。用户可以使用 **Photoshop** 软件进行配景。

图 1-10 为制作的树木倒影配景。

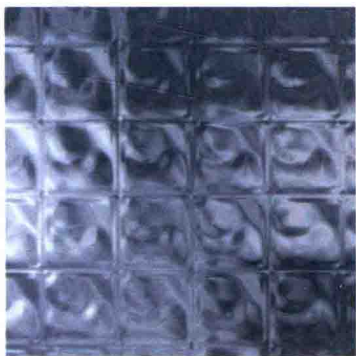


图 1-7 玻璃纹理材质贴图



图 1-8 添加日光效果前的效果



图 1-9 添加日光效果后的效果



图 1-10 树木倒影

三、Photoshop 的基本术语

(1) 像素。图像是由很多像素组成的。像素是一个矩形的颜色块，是构成图像的基本单位，这些像素排列成纵列和横行。位图中的每一个色块就是一个像素，每一个像素都有不同的颜色值，且每一个像素只显示一种颜色。单位面积上的像素越多，图像效果就越好。

(2) 分辨率。分辨率是指单位面积内图像所包含像素的数目。像素越多，图像就越清晰。大多数扫描仪所带的文档都把每英寸数称为 dpi，即每英寸所含的点。它是常用的分辨率单位，也是输出分辨率的单位。

不同的输出作品有不同的分辨率标准，根据输出质量要求的高低设置不同的分辨率，一般分为以下几种：

- 1) 在 Photoshop 中默认分辨率为 72 像素/英寸，这是满足普通显示器的分辨率。
- 2) 大型灯箱图像一般不低于 30 像素/英寸。
- 3) 发布于网页上的图像分辨率通常可设置为 72 像素/英寸或 96 像素/英寸。
- 4) 报纸图像通常设置为 120 像素/英寸或 150 像素/英寸。
- 5) 彩版图形图像印刷品通常设置为 300 像素/英寸。
- 6) 大型的墙体广告可设定在 30 像素/英寸以下。

(3) 位图。位图也称为像素图或点阵图，其大小和质量取决于图像中像素的多少，单位

面积内图像中所含像素越多,图像越清晰,颜色之间的混合也越平滑。当位图放大到一定限度时,会发现它是由很多个小方格组成的,如图 1-11 和图 1-12 所示。

位图图像与矢量图形相比更容易模仿照片似的真实效果。位图图像的主要优点在于表现力强、细腻、层次多、细节多,可以十分容易地模拟出图像的真实效果。位图图像可以通过扫描或数码相机拍摄获得,也可通过 Photoshop 和 Corel PHOTO-PAINT 等图形软件生成。



图 1-11 位图放大前的效果



图 1-12 位图放大后的效果

(4) 矢量图。矢量图也称为向量图,它由点、线、面等元素组成,所记录的是对象的几何形状、线条粗细和色彩等。矢量图比较适用于编辑色彩较为单纯的色块或文字,其文件存储容量很小,特别适用于文字设计、图案设计、版式设计、标志设计、工艺美术设计以及计算机辅助设计(CAD)等。

矢量图不记录像素的数量,与分辨率无关。在任何分辨率下,对矢量图进行任意缩放,都不会影响它的清晰度和光滑度,如图 1-13 所示。矢量图无法通过扫描获得,主要是通过设计软件生成。常见的矢量图软件有 AutoCAD、CorelDRAW、Illustrator 和 FreeHand 等。

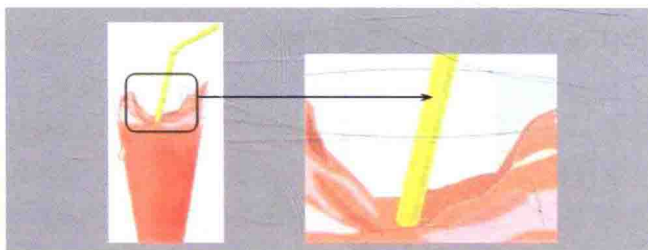


图 1-13 矢量图放大前后的对比效果

在效果图后期处理中,所使用的图片一般为位图,由若干个方格像素组成。效果图后期处理时要依据位图在 Photoshop 软件中的应用特点来调整效果图。

(5) 图像的颜色模式。图像的颜色模式较多,其中比较常见的有 RGB、CMYK、HSB、Lab、灰度模式、索引颜色模式、位图模式和 Alpha 通道模式等。这里仅介绍效果图后期处理中常用的颜色模式。

1) RGB(光色模式)。该模式下的图像由红(R)、绿(G)、蓝(B)3种颜色构成,大多数显示器均采用此种颜色模式。

2) CMYK(4色印刷模式)。该模式下的图像由青(C)、洋红(M)、黄(Y)、黑(K)

4 种颜色构成，主要用于彩色印刷。在制作印刷用文件时，最好保存成 TIFF 格式或 EPS 格式，这些都是印刷工艺所支持的文件格式。

3) 索引颜色模式。索引颜色模式是位图常用的一种压缩方法。从位图图片中选择最有代表性的若干种颜色（通常不超过 256 种）编制成颜色表，然后将图片中原有颜色用颜色表的索引来表示。这样原图片可以被大幅度有损压缩。该模式适合于压缩网页图形等颜色数较少的图形，不适合压缩照片等色彩丰富的图形。

4) Alpha 通道模式。该模式在原有的图片编码方法的基础上，增加像素的透明度信息。在图形处理中，通常把 RGB 3 种颜色信息称为红通道、绿通道和蓝通道，相应地把透明度称为 Alpha 通道。多数使用颜色表的位图格式都支持 Alpha 通道。

5) 位图模式。Photoshop 软件使用的位图模式只使用黑、白两种颜色中的一种表示图像中的像素。位图模式的图像也叫做黑白图像，它包含的信息最少，因而图像尺寸也最小。

(6) 色调、色相、饱和度、明度、亮度和对比度。

1) 色调。色调不是指颜色的性质，而是对一幅作品的整体颜色的概括评价，即一幅作品色彩外观的基本倾向。在明度、纯度、色相这 3 个要素中，某种因素起主导作用，我们就称为某种色调。一幅绘画作品虽然用了多种颜色，但总体有一种倾向，是偏蓝或偏红，是偏暖或偏冷等。这种颜色上的倾向就是一幅绘画作品的色调，通常可以从色相、明度、冷暖和纯度 4 个方面来定义一幅作品的色调。

色调在冷暖方面分为暖色调与冷色调：红色、橙色、黄色为暖色调，象征着太阳、火焰等。绿色、蓝色、黑色为冷色调，象征着森林、大海、蓝天等。灰色、紫色、白色为中间色调。冷色调的亮度越高，其整体感觉越偏暖；暖色调的亮度越高，其整体感觉越偏冷。冷暖色调也只是相对而言，譬如说，红色系当中，大红与玫红在一起的时候，大红就是暖色调，而玫红就被看做是冷色调。又如，玫红与紫罗兰同时出现时，玫红就是暖色调。

色调在一幅效果图中非常重要，如果效果图没有一个统一的色调，就会显得杂乱无章，难以表现效果图的氛围和主题。

2) 色相。色相即各类色彩的相貌称谓，如大红、普蓝、柠檬黄等。色相是色彩的首要特征，是区别各种不同色彩的最准确的标准。事实上，任何黑、白、灰以外的颜色都有色相的属性，而色相也就是由原色、间色和复色构成的。即便是同一类颜色，也能分为几种色相，如黄颜色可以分为中黄、土黄、柠檬黄等，灰颜色则可以分为红灰、蓝灰、紫灰等。光谱中有红、橙、黄、绿、蓝、紫 6 种基本色相，人的眼睛可以分辨出约 180 种不同色相的颜色。

3) 饱和度。淡色的饱和度比浓色要低一些。纯度和亮度有关，同一色调越亮或越暗，则越不纯。饱和度越高，色彩越艳丽、越鲜明突出，越能发挥其色彩的固有特性。但饱和度高的色彩容易让人感到单调、刺眼；饱和度低的色感比较柔和、协调，可是混色太杂，容易让人感觉浑浊，色调显得灰暗。

4) 明度。明度是眼睛对光源和物体表面的明暗程度的感觉，主要是由光线强弱决定的一种视觉经验。明度不仅决定物体的照明程度，而且决定物体表面的反射系数。如果我们看到的光线来源于光源，那么明度决定于光源的强度。如果我们看到的是来源于物体表面反射的光线，那么明度决定于照明光源的强度和物体表面的反射系数。简单地说，明度可以简单理解为颜色的亮度。不同的颜色具有不同的明度，例如黄色就比蓝色的明度高。在一个画面

中如何安排不同明度的色块可以帮助创作者表达画作的感情，如果天空比地面明度低，就会产生压抑的感觉。任何色彩都存在明暗变化。其中黄色明度最高；紫色明度最低；绿、红、蓝、橙的明度相近，为中间明度。另外，在同一色相的明度中还存在深浅的变化，如绿色中由浅到深有粉绿、淡绿、翠绿等明度变化。

5) 亮度。亮度是颜色的一种性质，是指画面的明亮程度，或与颜色多明亮有关系的色彩空间的一个维度，亮度被定义来反映人们的主观明亮感觉。

6) 对比度。对比度是指一幅图像中明暗区域最亮的白和最暗的黑之间不同亮度层级的测量，差异范围越大代表对比度越大，差异范围越小代表对比度越小，好的对比率如 **120:1** 就可容易地显示生动、丰富的色彩。当对比率高达 **300:1** 时，便可支持各阶的颜色。但对比率遭受和亮度相同的困境，现今尚无一套有效又公正的标准来衡量对比率，所以最好的辨识方式还是依靠使用者的眼睛。

项目2 缺陷修复

项目描述

效果图后期处理过程中，第一步就是要先修整图片中的缺陷，这是添加配景、调整整体色调的基础。在三维建模和渲染的过程中，渲染后的效果图会出现阴影漏、锯齿等问题，使用 Photoshop 软件可以修复这些缺陷。本项目中，除了解决效果图缺陷的问题，还要了解 Photoshop 软件及其界面和相关的基础知识。

通过对任务的学习和训练，循序渐进地完成缺陷修整项目的学习。

知识点导入

一、Photoshop 软件界面

1. Photoshop 界面简介

图 2-1 是 Photoshop CS4 的界面。位于界面最上方的是 Photoshop 软件标题栏，显示为蓝色的区域。其左侧显示的是软件图标和名称，当工作区中的图像窗口显示为最大化状态时，标题栏中还将显示当前编辑文档的名称。其右侧有 3 个按钮，用于控制界面的显示大小和关闭文件。

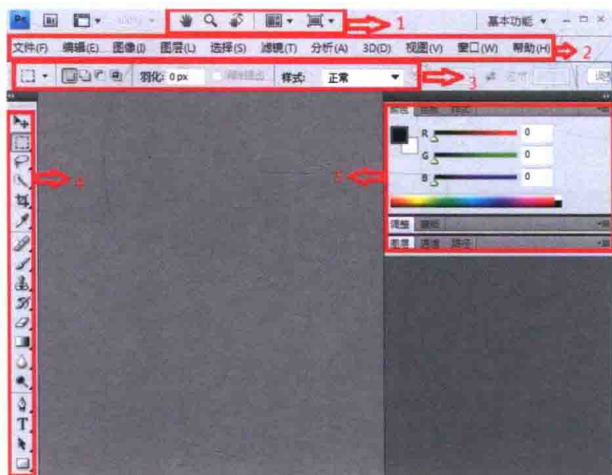


图 2-1 Photoshop CS4 的界面

(1) 图 2-1 中数字 1 标注的是视图栏，用于放大、缩小图片及移动图片。

(2) 图 2-1 中数字 2 标注的是菜单栏, 菜单栏位于标题栏的下方, 包含 Photoshop 软件中的各类图像处理命令, 共有【文件】、【编辑】、【图像】、【图层】、【选择】、【滤镜】、【分析】、【视图】、【窗口】和【帮助】10 个菜单, 每一个菜单下又有若干子菜单, 选择任意子菜单可以执行相应的命令。

(3) 图 2-1 中数字 3 标注的是工具选项栏, 也叫做公共栏, 主要用来显示工具箱中当前所选工具的参数和选项设置。在工具箱中选择不同的工具, 选项栏中显示的选项和参数也各不相同。

(4) 图 2-1 中数字 4 标注的是工具栏, 也称为工具箱, 包含了 Photoshop 软件中的各种图形绘制和图像处理工具, 如对图像进行选择、移动、绘制、编辑和查看的工具, 在图像中输入文字的工具, 更改前景色和背景色的工具。按钮右下角带有黑色小三角形符号表示该工具还隐藏有其他同类工具。

(5) 图 2-1 中数字 5 标注的是控制面板区, 用来安放制作时需要的各种常用的控制面板。控制面板又称为调板或面板。这部分控制面板可根据窗口菜单来设定, 一般包括历史记录、颜色、样式、图层、通道和路径等面板。熟练掌握各个控制面板的功能与使用方法, 可以大大提高工作效率。

(6) 大片的灰色区域被称为工作区, 像工具箱、控制面板、图像窗口等都处于工作区内。图像窗口是创建的文件工作区, 也是表现和创作 Photoshop 作品的主要工作区域, 图形的绘制以及图像的处理都在此区域内进行。

(7) 位于 Photoshop 软件界面最下方的为状态栏, 显示当前图像的状态及操作命令的相关提示信息。除了菜单的位置不可变动外, 其余各部分都是可以自由移动的, 用户可以根据自己的喜好去安排界面。控制面板在移动过程中有自动对齐其他控制面板的功能, 这可以让界面看上去比较整洁。

2. 控制面板的操作方法

(1) 可伸缩控制面板。在右下角有缩放标志, 在图 2-2 中红色框区域标识是可伸缩控制面板。用户可以用鼠标拖动此处即可拉伸控制面板。一般可伸缩控制面板都有一个最小尺寸, 不能无限缩小。

(2) 控制面板中的三角形按钮。在每个控制面板的右上角, 位于关闭按钮的下方, 都有一个三角形按钮, 如图 2-3 所示, 单击这个按钮后会出现控制面板功能的选项。不同的控制面板单击后出现的菜单也不一样。



图 2-2 可伸缩控制面板

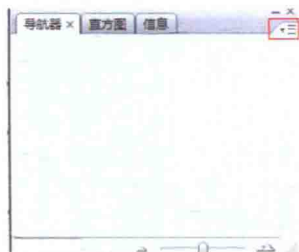


图 2-3 控制面板中的三角形按钮

(3) 双击控制面板的标题区。双击控制面板的标题区, 如图 2-4 中红色方框所指处, 可以将控制面板缩成最小, 但其中的功能就都不可以使用了, 除非再次双击展开控制面板。用

户还可以单击控制面板的【最小化】按钮，如图 2-4 右边方框所指处，控制面板将变为简要形式，此时控制面板功能将保留一部分，再次单击将恢复功能的使用。

(4) 控制面板的叠加。注意，并不是所有的控制面板都具有简要形式，有的控制面板单击【最小化】按钮的效果和双击标题区是一样的。各个控制面板还可以相互折叠组合起来，这样的好处是几个控制面板只占用一个调板的空间大小。组合控制面板的方法是在控制面板的标签区拖动到另外一个控制面板中。虽然经过折叠组合的几个控制面板占用空间少了，但是组合在一起的控制面板不能同时使用，需要切换。

在处理图像的时候，可能要不断移动控制面板以避免遮盖图像。折叠组合在一起的控制面板可以一起移动，但是没有组合的控制面板就要一一移动，显得较为繁琐。如果出现这种情况，可以将控制面板进行上下组合。虽然把控制面板上下组合在一起并不会减少空间占用，但是可以同时使用，也可以同时移动。上下组合的方法是将控制面板标签拖动至另外一个控制面板的底部，如图 2-5 所示。



图 2-4 双击标题区

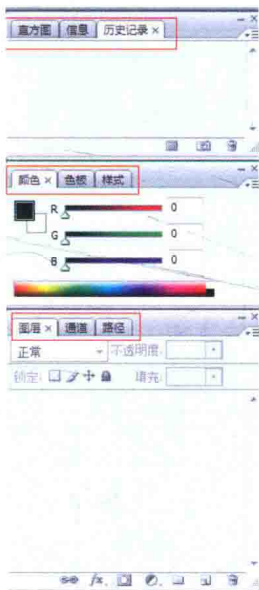


图 2-5 控制面板的叠加

控制面板间的折叠组合和上下组合，都没有数量的限制，用户可以任意折叠或上下组合多个控制面板。如果要取消控制面板组合，拖动标签到控制面板外面即可。在使用中按下【Tab】键将隐藏除了菜单以外所有的内容，方便整体观看图像。再次按【Tab】键将恢复。

3. 工具栏的操作方法

Photoshop 的工具众多，如果全部放在工具栏中，工具栏会变得很长。因此有一些性质相近的工具被放到一起，只占用一个图标的位置，并且在工具栏上用一个细小的箭头来加以注明。如图 2-6 所示的画笔中就包含了画笔和铅笔两个工具。展开其他工具的方法是用鼠标按住工具不放，

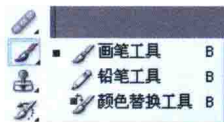


图 2-6 工具栏中的画笔工具