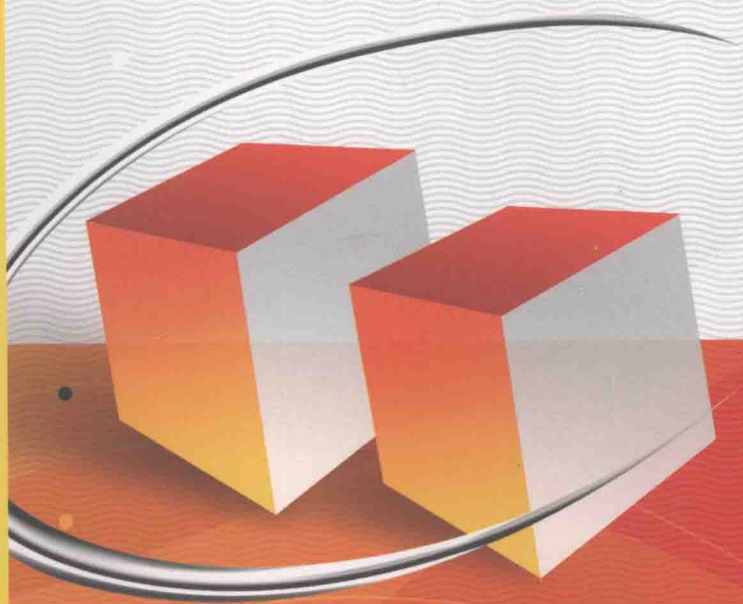


安博教育集团职业教育标准教材

模型纹理绘制

安博教育集团 编著



设计
方向



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

安博教育集团职业教育标准教材

模型纹理绘制

安博教育集团 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书从模型纹理绘制的实际应用出发,由浅入深地介绍了使用 Photoshop CS5 进行模型纹理绘制的技巧。通过本书的学习,读者可以掌握 Photoshop CS5 制作模型贴图,以及使用 Photoshop CS5 进行纹理绘制的大量应用技能。

本书不仅适合作普通高校或职业培训教材,更是模型纹理绘制初学者的首选参考书。

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

模型纹理绘制/安博教育集团编著. —北京:电子工业出版社,2012.2

安博教育集团职业教育标准教材

ISBN 978-7-121-15130-9

I . ①模… II . ①安… III . ①图象处理软件, Photoshop CS5—职业教育—教材 IV . ① TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 236812 号

策划编辑:关雅莉

责任编辑:郝黎明 文字编辑:裴 杰

印 刷:北京天宇星印刷厂

装 订:三河市鹏成印业有限公司

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

开 本:787×1 092 1/16 印张:18.5 字数:473.6 千字 彩插:1

印 次:2012 年 2 月第 1 次印刷

定 价:98.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,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;邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

百年大计，教育为本。教育是民族振兴、社会进步的基石，是提高国民素质、促进人的全面发展的根本途径，寄托着亿万家庭对美好生活的期盼。2010年7月，国务院颁发《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020）》。这份《纲要》把“坚持能力为重”放在了战略主题的位置，指出教育要“优化知识结构，丰富社会实践，强化能力培养。着力提高学生的学习能力、实践能力、创新能力，教育学生学会知识技能，学会动手动脑，学会生存生活，学会做人做事，促进学生主动适应社会，开创美好未来。”这对学生的职前教育、职后培训都提出了更高的要求，需要建立和完善多层次、高质量的职业培养机制。

安博教育集团率先倡导“构建中国自己的开放式网络教育平台”，并最早实践、研创出教育部鉴定并符合国际标准的网络教育平台；同时，安博是全国信息技术标准化委员会教育技术分技术委员会的核心创建成员，是国际化软件工程高级人才培养体系、实训体系、园区型实训基地的倡导者和最早实践者。

当前，作为国内教育培训业内最大的整合者，安博教育的优势主要集中在三个方面：一是安博在通过信息化手段与教育的结合方面有着独特的理解和成功尝试。此外安博对中国教育市场有深刻理解，并且是国内少数拥有丰厚技术优势的教育公司。安博能充分整合来自国际厂商和企业人才的需求，并将传统教育资源、先进的行业技术资源与学习者的个性化需求进行有机的结合，实现了真正意义上的“教育是满足企业和行业发展需求”的终极目标。二是拥有遍布全国的实施网络和大型基地，以及大量具备企业项目实施经验和教育培训经验的优秀教师，通过高品质标准化的教育服务为其业务稳步发展起到了重要保障和促进作用。三是安博受到国家教育部及各地教育部门的大力支持和高度认可，安博是教育部IT实训推广工程的唯一实施单位。

安博教育服务业务以重点解决升学和就业两大关键需求为目标，为各个阶段学习者提供高效的个性化学习服务。目前，安博教育集团的业务涉及基础教育服务、职业教育服务、企业培训等领域，基地、学校、机构等已遍及全国数十个重点城市，形成了以区域教育服务中心和实训基地为依托，以师资、课程、服务流程、IT支持、网络学习服务的标准化为载体的服务体系，通过标准品质的服务保障全国各地用户的个性化需求。

为了贯彻落实党中央、国务院关于大力发展高等职业教育、培养高等技术应用型人才的战略部署，解决高职高专院校缺乏实用性教材的问题，安博根据企业工作岗位要求和院校的教学需要，充分汲取高职高专院校在探索培养高等技术应用型人才方面取得的成功经验和教学成果，并依托安博丰厚的IT产业背景，坚持自主研发和强强合作的指导思想，组织编写了本套“职业教育标准教材”丛书。

在组织编写中，我们力求使这套教材具有以下特点。一是根据国内产业经济发展现状，加大课程体系、实训体系及自主知识产权软件产品的研发力度；二是积极引进国际先进的课程与技能资源，大力推动国际合作，实现安博教育体系与国际教育体系的接轨，实现课



程无缝对接与学分互认；三是从职业（岗位）分析入手，围绕课程的教学目标，体现技能训练的针对性；四是突出教材的先进性，更多地将新技术融入其中，以期缩短学校教育与企业需要的距离，更好地满足企业用人的需要；五是贯彻以技能训练为主线、相关知识为支撑的编写思路，切实落实“管用、够用、适用”的教学指导思想。

此次出版的职业教育标准教材，是安博实训理念探索和实践的又一步，我们希望能提升大学生的就业竞争力和就业质量尽自己的绵薄之力。

“红日初升，其道大光；河出伏流，一泻汪洋。”新的征程已经开始，安博职教将继续前行，争做中国最专业的大学生就业服务提供商！

安博职业教育运营集团 总裁
编审委员会 主席

本套教材在保证知识体系完备，脉络清晰，论述精准深刻的同时，尤其注重培养读者的实际动手能力和企业岗位技能的应用能力，并结合大量的工程案例和项目来使读者更进一步灵活掌握及应用相关的技能。

• 本书内容

全书共分为 8 章，内容由浅入深，全面覆盖使用 Photoshop 软件进行模型纹理绘制的相关知识及技术。

第 1 章：介绍了 Photoshop CS5 基础，包括 Photoshop 软件概述、图像的基础知识、Photoshop CS5 的动能。

第 2 章：介绍了 Photoshop 的基本操作，包括界面操作、文件操作、视图缩放、标尺和辅助线。

第 3 章：介绍了选取工具，包括选区概念、常用的图像选取方法、框选工具组、套索工具组、魔棒工具组、色彩范围、路径工具、整合编辑选区。

第 4 章：介绍了图像调整，包括设置图像大小、设置画布大小、裁切和旋转图像、图像色彩调整。

第 5 章：介绍了图层的基础知识。

第 6 章：介绍了通道和蒙版。

第 7 章：介绍了 Photoshop 滤镜的使用。

第 8 章：介绍了模型纹理绘制的方法，包括集装箱纹理、斧子文字以及卡通动物角色纹理的绘制。

• 配套教学资源

本书提供了配套的立体化教学资源，包括教学大纲、电子教案、源代码、项目案例等配套文档以及素材库等必需的文件，读者可以通过华信教育资源网（www.hxedu.com.cn）下载使用。

• 本书主编

本书由刘中骅、秦明石、王春燕主编。由于作者水平有限，错漏之处在所难免，请广大读者批评指正。

• 特别鸣谢

特别鸣谢黎阁堂（北京）文化传媒有限公司对本书编写工作的大力支持，并同时鸣谢安博（大连）软件和服务外包人才实训基地、安博（昆山）服务外包人才实训基地、安博



华南实训基地、安博广州金桥学校、安博大连希望学校、安博上海英豪学院、安博天津数字艺术产业基地、安博亚威科技（北京）、安博中程在线（北京）、安博长沙牛耳学校、安博河北实训基地、安博山东师创学院、安博西南实训基地的学术研究团队对本书进行了认真的审校及建议。

主编

2011年9月

第1章 Photoshop CS5 基础	(1)
1.1 Photoshop 概述	(2)
1.2 图像的基础知识	(2)
1.2.1 图像的种类	(2)
1.2.2 图像色彩模式	(4)
1.2.3 图像文件格式	(8)
1.2.4 分辨率与图像尺寸	(9)
1.3 Photoshop CS5 的功能	(11)
1.3.1 Photoshop CS5 的基本功能	(11)
1.3.2 Photoshop CS5 的新增功能	(11)
本章小结	(12)
习题	(13)
第2章 Photoshop 基本操作	(14)
2.1 操作界面	(15)
2.1.1 Photoshop CS5 操作界面概述	(15)
2.1.2 菜单栏	(16)
2.1.3 应用程序栏	(17)
2.1.4 图像窗口	(17)
2.1.5 工具箱	(18)
2.1.6 浮动面板	(21)
2.1.7 状态栏	(24)
2.1.8 选项栏	(25)
2.2 文件的基本操作	(26)
2.2.1 新建文件	(26)
2.2.2 打开文件	(27)
2.2.3 最近打开的文件	(28)
2.2.4 存储文件	(29)
2.2.5 存储为	(30)
2.2.6 存储为 Web 和设备所用格式	(31)
2.2.7 关闭文件	(31)
2.2.8 退出 Photoshop	(32)
2.2.9 恢复文件	(32)



2.3 视图的缩放	(33)
2.4 标尺与辅助线	(34)
本章小结	(36)
习题	(36)

第3章 选取工具

(37)

3.1 选区的概念	(38)
3.2 常用的图像选取方法	(38)
3.3 选框工具组	(38)
3.3.1 矩形选框工具	(38)
3.3.2 椭圆选框工具	(49)
3.3.3 单行/单列选框工具	(50)
3.4 套索工具组	(51)
3.4.1 套索工具	(51)
3.4.2 多形套索工具	(52)
3.4.3 磁性套索工具	(52)
3.5 魔棒工具组	(53)
3.5.1 魔棒工具	(53)
3.5.2 快速选择工具	(53)
3.6 色彩范围	(54)
3.7 路径工具	(55)
3.8 整和编辑选区	(57)
3.8.1 取消选取区域	(57)
3.8.2 移动选区	(57)
3.8.3 反选	(57)
3.8.4 优化选区边缘	(57)
3.8.5 选区变形	(59)
3.8.6 存储与载入	(59)
3.9 范例解析	(63)
本章小结	(66)
习题	(66)

第4章 图像调整

(68)

4.1 设置图像大小	(69)
4.2 设置画布大小	(71)

4.3 裁切和旋转图像	(71)
4.3.1 裁切	(71)
4.3.2 旋转图像	(74)
4.4 图像色彩调整	(78)
4.4.1 【色阶】	(79)
4.4.2 【曲线】	(84)
4.4.3 【色彩平衡】	(87)
4.4.4 【亮度 / 对比度】	(88)
4.4.5 【色相 / 饱和度】	(89)
4.5 范例解析	(90)
4.5.1 更换宝宝头巾颜色	(90)
4.5.2 制作图像的复古效果	(92)
本章小结	(95)
习题	(95)

第5章 图层

5.1 认识图层	(98)
5.1.1 图层的概念	(98)
5.1.2 图层的基本特性	(100)
5.1.3 【图层】面板	(100)
5.2 图层的基本操作	(102)
5.2.1 创建新图层	(102)
5.2.2 复制图层	(105)
5.2.3 删除图层	(107)
5.2.4 锁定图层	(109)
5.2.5 链接图层	(110)
5.2.6 图层排列顺序	(111)
5.2.7 将“背景”图层转换为普通图层	(112)
5.2.8 将“普通”图层转换为“背景”图层	(113)
5.2.9 图层合并	(113)
5.3 图层的编辑	(114)
5.3.1 选择图层	(114)
5.3.2 移动图层	(115)
5.4 图层样式	(115)
5.5 图层模式	(117)



5.6 图层组	(117)
5.6.1 新建图层组	(118)
5.6.2 复制与删除图层组	(119)
本章小结	(120)
习题	(120)
第6章 通道和蒙版	(122)
6.1 通道	(123)
6.1.1 通道的概念	(123)
6.1.2 通道的分类	(124)
6.1.3 通道的功能	(128)
6.1.4 通道的编辑	(130)
6.1.5 合并通道	(133)
6.1.6 使用通道抠像	(134)
6.2 蒙版	(138)
6.2.1 认识蒙版	(138)
6.2.2 快速蒙版	(139)
6.2.3 图层蒙版	(141)
6.2.4 图层与图层蒙版的链接	(144)
本章小结	(145)
习题	(145)
第7章 滤镜	(147)
7.1 认识滤镜	(148)
7.1.1 滤镜的使用规则	(148)
7.1.2 滤镜的使用技巧	(148)
7.1.3 Photoshop 滤镜插件	(149)
7.1.4 重复使用滤镜	(150)
7.1.5 转换为智能滤镜	(150)
7.2 制作纹理贴图	(151)
7.2.1 纹理贴图的作用及意义	(151)
7.2.2 石材纹理绘制	(152)
7.2.3 金属质感的制作	(162)
7.2.4 生锈铁板的绘制	(183)
7.2.5 木纹质感的制作	(191)

7.2.6 织物纹理绘制	(196)
7.2.7 蛇皮革纹理绘制	(206)
7.2.8 Bump mapping	(214)
本章小结	(216)
习题	(216)

第8章 模型纹理绘制

(217)

8.1 集装箱贴图绘制	(218)
8.1.1 集装箱贴图绘制思路分析	(218)
8.1.2 制作集装箱整体贴图	(218)
8.1.3 制作集装箱细节	(220)
8.2 斧头材质贴图绘制	(229)
8.3 卡通动物角色贴图绘制	(255)
本章小结	(280)
习题	(281)

第1章

Photoshop CS5基础

本章要点：

- 概述
- 图像的基础知识
- Photoshop CS5的功能

本章导读：

本章主要介绍 Photoshop 的用途以及一些有关图形图像方面的专业知识。这些基本知识都是作为一名专业人员所必须掌握的最基本的知识点。只有掌握这些基本知识才能够更好地发挥 Photoshop 软件所带来的优越功能，制作出高水准的作品。





1.1 Photoshop概述

Photoshop 是 Adobe 公司旗下最为流行的图像处理软件,使用领域之广泛是其他软件无法相比的。

Adobe 公司成立于 1982 年,在图像处理和电脑绘图软件领域里一直处于领先地位。1990 年 Adobe 公司首次推出 Photoshop 这款功能强大的图像处理软件。1994 年以后,随着 Adobe 公司的发展,Photoshop 的功能不断完善,其优越的性能更是令其他产品望尘莫及。最近,Adobe 公司发布了备受业内人士关注的 Photoshop CS5 版本,Photoshop CS5 软件作为桌面数码成像的工业标准,可以帮助用户提高工作效率,尝试新的创作方式,以及制作适用于打印、Web 和其他用途的最佳品质的图像,体验前所未有的高效率。其创新的功能还可以帮助你更快速地设计,提高图像质量,高效管理文件。

1.2 图像的基础知识

1.2.1 图像的种类

计算机中所表示的图像,主要采用了两种方式,即点阵图(又称位图、像素图)和矢量图。Flash、Freehand、CorelDRAW、Illustrator、AutoCAD 等软件,主要采用的是矢量图方式;Photoshop、Corel painter 等软件,主要采用的是点阵图方式。

实际上,越来越多的应用软件已经既能处理点阵图,又能处理矢量图,并把它们加以集成,比如现在的 Photoshop、Illustrator 都是既可以包含位图,又可以包含矢量数据。因此,这两种方式在使用中往往是相互配合、融合在一起的,也只有这样才能够将图文处理得更加优美、精准和快捷。了解两类图形间的差异,对创建、编辑和导入图片很有帮助。

1. 位图

位图(Bitmap),也称像素图、点阵图、栅格图像,就是最小单位由像素构成的图。位图是目前最为常用的图像表示方法。由许多点组成,其中一个点即为一个像素。点阵图产生的图像比较细致,层次和色彩也比较丰富,可以逼真地表现自然界的景像,同时也可以很容易地在不同软件之间交换文件。其缺点是无法制作真正的 3D 图像,并且图像在缩放和旋转时会产生失真的现象,文件较大,对内存和硬盘空间容量的需求也较高。点阵图意味着一幅图像被划分为许多栅格,栅格中的每一点就是图像的像素,其“值”就是像素

的亮度和色彩，即点阵图在保存为文件时，需要记录每一个像素的位置和色彩数据。显然，栅格划分得越密，对应的图像分辨率就越高，图像质量也越好，当然文件也就越大，处理速度也就越慢。通常，照片和数字化视频处理都基于此种方式，像计算机的屏幕显示，本身就是用点阵图方式产生的。

位图图像是连续色调图像（如照片或数字绘画）最常用的电子媒介，因为它们可以表现阴影和颜色的细微层次。位图图像如图1-1所示。

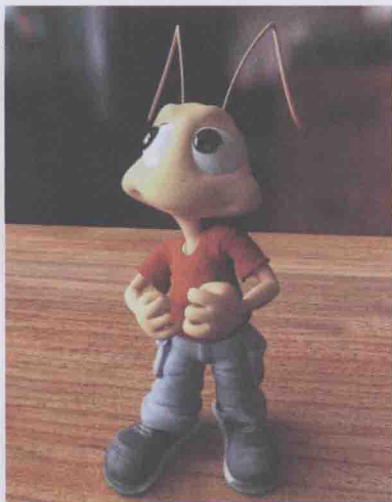


图1-1 位图图像

2. 矢量图

矢量图（Vector），也称向量图，矢量图形并不是由一个个点显示出来的，而是通过文件记录线及颜色区域的信息，由能够读出矢量图的软件把信息还原成图像的。由于矢量图形可以通过公式计算得出，所以矢量图形文件体积一般比较小。矢量图图形如图1-2所示。



图1-2 矢量图图形



3. 矢量图与位图的区别

矢量图形有一个最大的特点：图形无论放大还是缩小，图的形状都不会失真，不会产生“马赛克”，矢量图的大小与分辨率无关，而是取决于图形的复杂程度，如图1-3所示。位图图像与分辨率有关，也就是说，它们包含固定数量的像素。因此，如果在屏幕上对它们进行缩放或以低于创建时的分辨率来打印时，将丢失其中的细节，并会呈锯齿状，如图1-4所示。



图1-3 矢量图



图1-4 位图

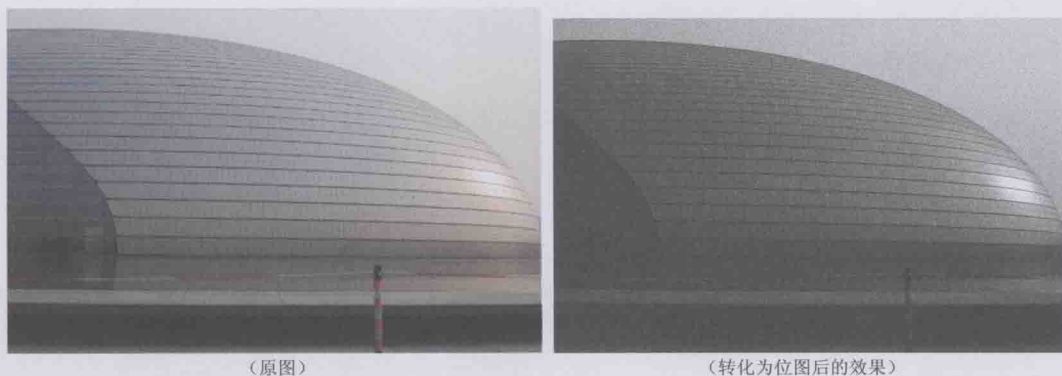
1.2.2 图像色彩模式

在数字化图像中，图像的颜色可由各种不同的基色来合成，这就构成了颜色的多种合成方式，即色彩模式。每张图片都具有各自的色彩模式，以满足不同的设计需要。要在Photoshop软件中较好地处理一幅图片，对色彩知识与色彩模式的掌握是很有必要的。

下面我们就来介绍一下Photoshop中常用的图像色彩模式。

1. 位图模式

Photoshop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。当把一幅彩色图像转换成黑白的位图模式图像时，必须先把它转换成灰度模式图像，然后才可以把它转换成黑白位图。如图1-5所示的图像为转换后的位图模式效果。



(原图)

(转化为位图后的效果)

图1-5 位图模式图像

2. 灰度模式

图中只有黑、白、灰调。灰度模式的图像只有灰度信息而没有彩色信息，如图1-6所示。在Photoshop中灰度模式的像素取值为0~255。0表示灰度最弱的颜色，即黑色。255表示灰度最强的颜色，即白色。其他的值是指黑色渐变至白色的中间过渡的灰色。



(RGB颜色模式)

(灰度模式)

图1-6 RGB颜色模式和灰度模式对比

在灰度模式下，图像的过渡更加平滑、细腻，也是一种能让彩色模式转换为位图和双调图的过渡模式。



提示：

彩色模式转换为灰度模式后，颜色将丢失，且不可恢复。