



普通高等教育
艺术类“十二五”规划教材

产品设计手绘与思维表达 案例教程

Hand-painted of Industrial Design and Thinking Expression Cases Study

艳群 张丙辰 主编

平 刘宗明 郑先觉 副主编

完善的教学体系

秉承“从临摹，到超越，到创新”的理念，将手绘在产品整个设计思维过程中的不同表现形式进行分阶段地用图形阐述

丰富的教学案例

7个生活常用产品案例：思维导图——构思草图——分析草图——结构与细节草图——二维效果图——三维数据模型——模型渲染场景图



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



普通高等教育
艺术类“十二五”规划教材

S

KETCHING LIFE

The beauty of extremely conciseness

产品设计手绘与思维表达 案例教程

王艳群 张丙辰 主编
徐 平 刘宗明 郑先觉 副主编

人 民 邮 电 出 版 社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

产品设计手绘与思维表达案例教程 / 王艳群, 张丙辰主编. — 北京: 人民邮电出版社, 2015.2
普通高等教育艺术类“十二五”规划教材
ISBN 978-7-115-38030-2

I. ①产… II. ①王… ②张… III. ①产品设计—绘画技法—高等学校—教材 IV. ①TB472

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第013450号

内 容 提 要

本书结合设计草图、线条造型、色彩体感和二维、三维软件效果图的产品设计案例,展示了创意的设计理念、技巧和色彩表现,以及手绘设计图在创意过程中的地位和用途。简而言之,就是将手绘教学与实际产品设计相结合,让读者在设计中学习手绘。

◆ 主 编 王艳群 张丙辰

副 主 编 徐 平 刘宗明 郑先觉

责任编辑 邹文波

责任印制 沈 蓉 彭志环

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京鑫丰华彩印有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 12.25

2015年2月第1版

字数: 226千字

2015年2月北京第1次印刷

定价: 65.00元

读者服务热线: (010) 81055256 印装质量热线: (010) 81055316

反盗版热线: (010) 81055315

前言

手绘是艺术创作的基点。艺术源于生活，对于生活的美好描绘是从手绘开始的。手绘可以将设计师头脑中的灵感通过流畅的线条跃然纸上。手绘不仅仅是一种技能，更是一种思维方式。手绘草图是一种速记式的思维外化的过程。我们经常会忽视手绘草图与最后作品之间的联系，但是手绘草图是记录和捕捉瞬间即逝的灵感的最好方式。手绘的过程就是设计师思考整个设计流程展现的过程，它通常会涵盖最终作品中的所有细节和元素，甚至包含产品最后成型的技术方面的因素。

计算机建模让学生直接进入设计表达的第二步：执行。但是有太多的学生对于第一步还没有充分的准备，即手绘草图。因为任何一个复杂曲面的线条都是从纸上开始的，手绘草图表达会贯穿设计的整个过程。画草图比起在计算机上进行创作更加自由和高效，同时可以使你方便地在纸上浏览自己的构想。

本书秉承“从临摹，到超越，到创新”的理念，将手绘在产品整个设计思维过程中的不同表现形式分阶段地用图形阐述。全书选取了日常生活中常见的七种产品，并分别从思维导图、构思草图、分析草图、结构与细节研究草图、二维效果图、三维数据模型、模型渲染场景图等几个方面用图文搭配的方式进行展示。希望通过这样的实例介绍方式，让初学者或设计爱好者更加明确手绘对设计思维表达的作用。

手绘是伴随设计师一生的工作，画草图就像去健身房锻炼：坚持不懈地努力才会有成效。所以不管你的手绘技法多么的高超，也请保证一定的时间和精力的投入，因为这是练好手绘的保障。

在本书脱稿之际，我要感谢徐海豪、陈兰、李颖、尹金、郭利杰、李浩东、陈玉勤几位同学在本书编写过程中做出的大力配合，他们不仅提供了产品设计手绘作品，还不辞辛苦地加入到本书的整理与图文编排过程中。

由于作者的水平有限，本书难免有疏漏之处，敬请读者批评指正！

王艳群 2015 年春



平心静气地绘画 才能很好地表达你的创意

PingXin JingQi De HuiHua CaiNeng HenHao De BiaoDa NiDe ChuangYi

CONTENTS 目录

前言

第一部分 设计表达概述

第一章 设计表达的学习方法	002
1. 临摹手绘图形	003
2. 写生产品实图	004
3. 创新形态发散	005
4. 训练方法	007
第二章 设计表达的重点	008
1. 线条	008
2. 透视	012
3. 结构	018
4. 训练方法	019
第三章 设计表达的形式	020
1. 思维导图	021
2. 线稿	023
3. 色稿	024
4. 图形细节	026
5. 3D 渲染图形	027
6. 场景图	028
7. 训练方法	029

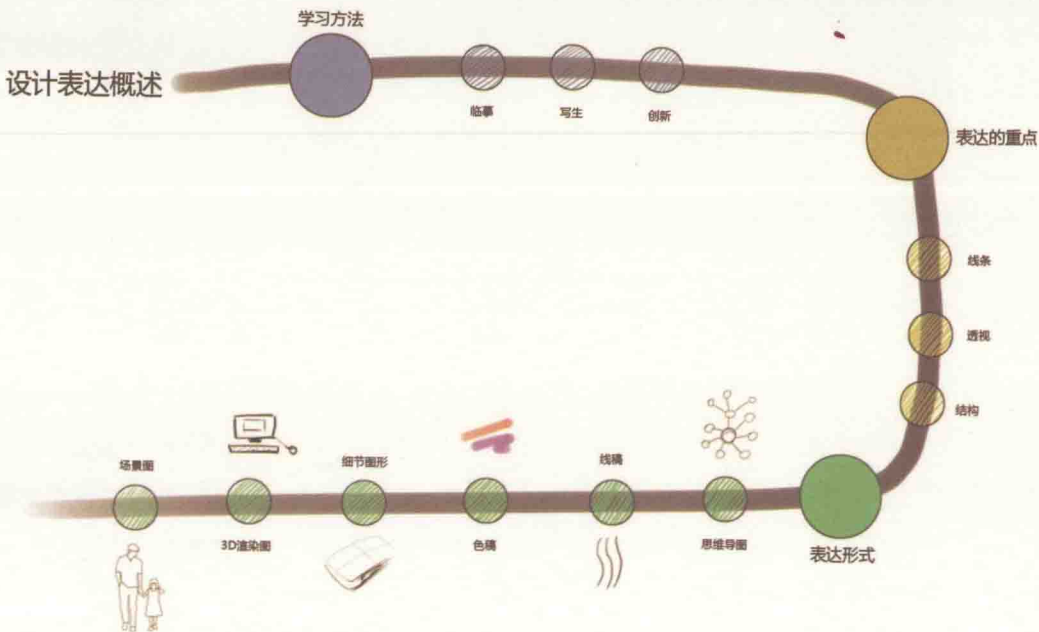
第二部分 设计表达案例

案例一 剃须刀手绘与创新设计	033
产品原图临摹	035
细节刻画	044
创意随想	048
案例二 卷尺创新设计	054
几张线条图	056
产品原图临摹	058
设计概念溯源	059
细节表达	062
卷尺创意思维发散	064
卷尺创作形态发想图	068
卷尺创作 2D 效果图	070
案例三 鼠标创新设计与表达	074
头脑风暴	075
产品原图临摹	077
细节表达	090
麦克笔上色与 Ps 上色	092
用手绘表现自己的创新思维	098
鼠标三维建模	101
案例四 手电钻创新设计与表达	104

手电钻的草图绘制	105	产品原图临摹	154
手工工具产品原图临摹	106	产品细节表达	155
细节发想	107	麦克笔上色	156
手电钻上色	112	Ps 上色	160
手电钻建模效果图	121	案例七 汽车钥匙设计表达与创新设计	164
案例五 概念眼镜创新设计	124	从哪里开始设计	165
产品调研	125	产品原图临摹	166
线条图表达	126	线稿与麦克笔上色	170
形态演变图	131	使用状态	174
产品原图临摹	133	二维形态发想	175
Ps 上色步骤表达	136	汽车钥匙形体表现	177
概念眼镜设计表达线稿	144	Ps 二维上色	179
梯形眼镜	144	产品渲染中的构图	181
概念眼镜设计表达渲染展示图	145	材质	183
概念眼镜设计表达 3D 效果图	146	产品渲染中材质对比效果	184
概念眼镜设计表达场景渲染图	147	产品渲染中配色对比效果	185
案例六 吸尘器手绘表达	150	产品渲染中灯光对比效果	186
线条图	152	产品渲染中景深对比效果	187
		参考文献	188

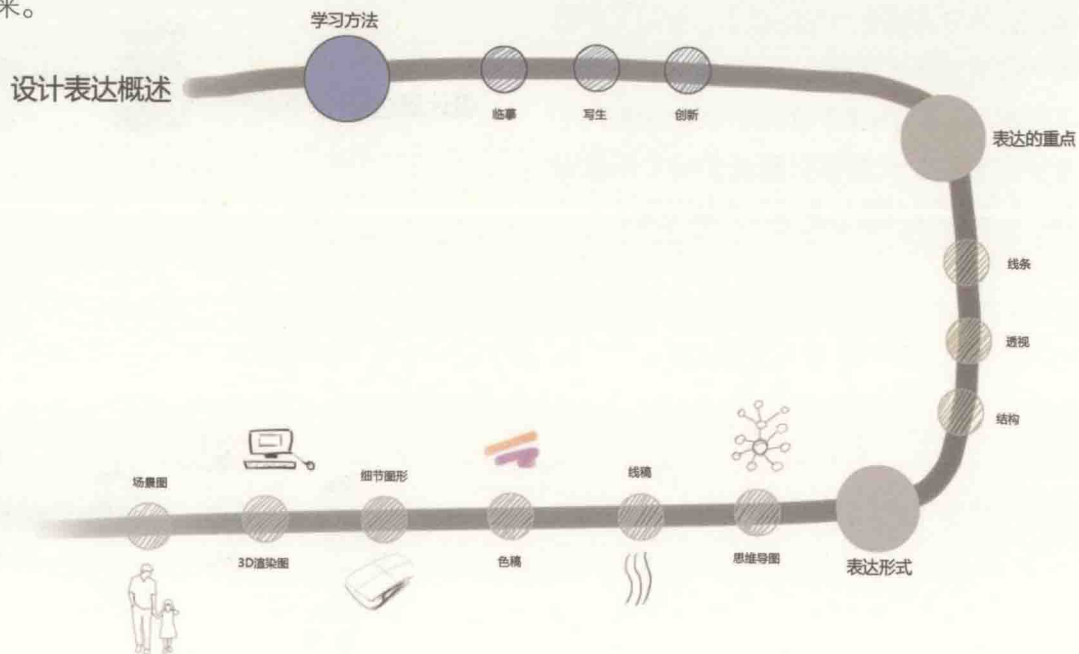
第一部分 设计表达概述

本书主要讲述与设计流程相关的各种设计图形的表达，以及这些设计图在设计流程中的作用。在设计进程的不同阶段，对设计图形的展示要求也是不同的，有时是要将头脑中的构思快速地描绘在纸面上，有时需要将图画设计得极具吸引力和说服力，有时又需要将产品表现得非常精细。不论哪一种形式的手绘图形，都是为后期的设计创作服务的。这一部分主要介绍设计表达的重点以及在设计流程中会用到的表现图形的种类。



第一章 设计表达的学习方法

学生在学习产品设计表达时要遵循由易到难的过程。开始的时候可以去做大量的临摹练习，来体会和记忆产品手绘的一般表现方法；第二个阶段可以写生产品实图，通过对产品实图的分析、概括，加强对工业产品的认识；第三个阶段是创新形态的发散，通过这个阶段的训练，可以将头脑中的设计思维用图形的方式展现出来。

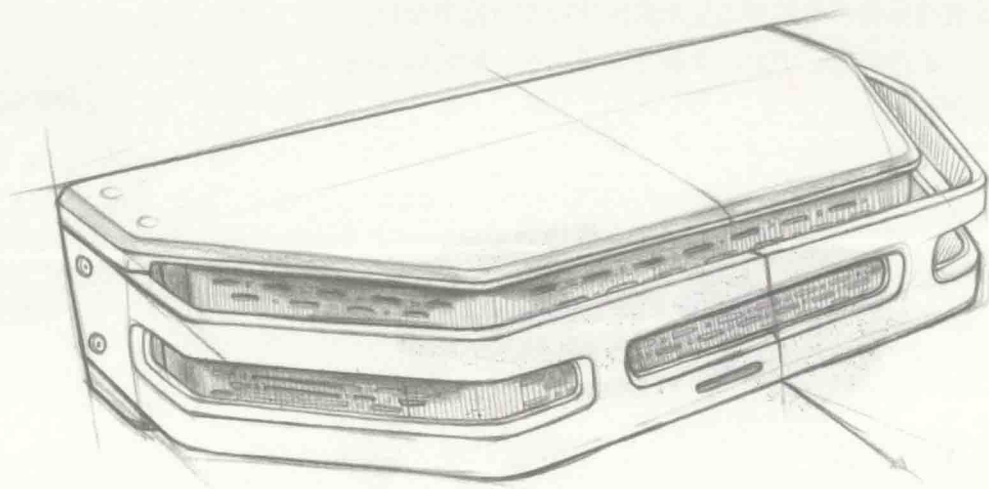


1. 临摹手绘图形

学习手绘的第一步就是先临摹别人的作品，这是一种最直接和有效的学习方法。临摹的过程其实是一个认知思维建立的过程，让我们在临摹中学习线条的意义和奥妙，从而在脑海中建立一种用二维线条表达三维产品的概念。

通过临摹，我们可以学习怎样用线条表达产品的外轮廓、结构和细节，以及在二维的纸面上呈现具有空间感的产品实体。其实这就是用线条和色彩表达产品的体量感。

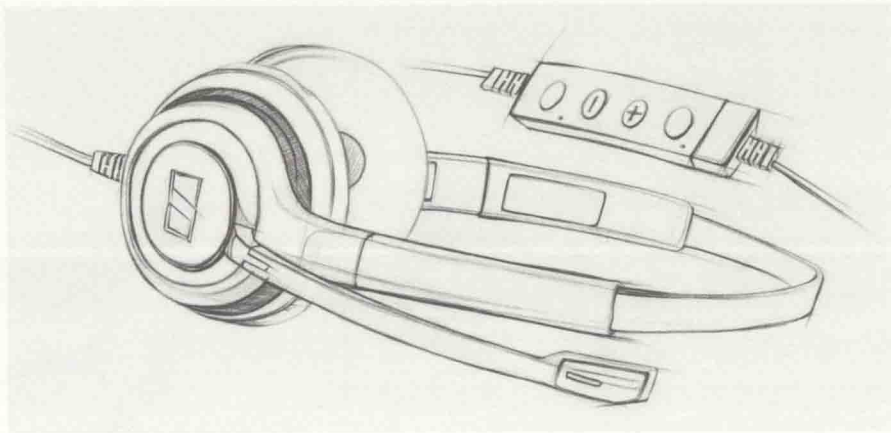
正是经过大量的临摹，我们才会在脑海里建立一种形体的概念。当我们不知道如何去表现一个面或者一个结构时，通过查看临摹的作品可以给我们一些有效的启示。当这种记忆积累多了，我们便可以去自由地表现产品实体，甚至将我们的设计思维灵活地展现出来。



Designer: Guo Lijie
Times: 2014-3

2. 写生产品实图

对于实际产品，初学者不知如何提炼线条和进行色彩表达。这的确需要一个很长的训练过程。在这个过程中，训练的重点不是怎样把眼睛看到的线条画出来，而是要训练眼睛需要看到什么，也就是通常所说的对图形的概括能力。此时我们需要忽略产品本身的一些细节，而去抓住产品大体的和主要的形体及转折关系；或者需要将产品本身很复杂的结构细节用高度概括的形体进行表现。例如，毕加索对于“牛”形象地归纳与提取。



Designer: Zhou Xueqing
Times: 2014-8

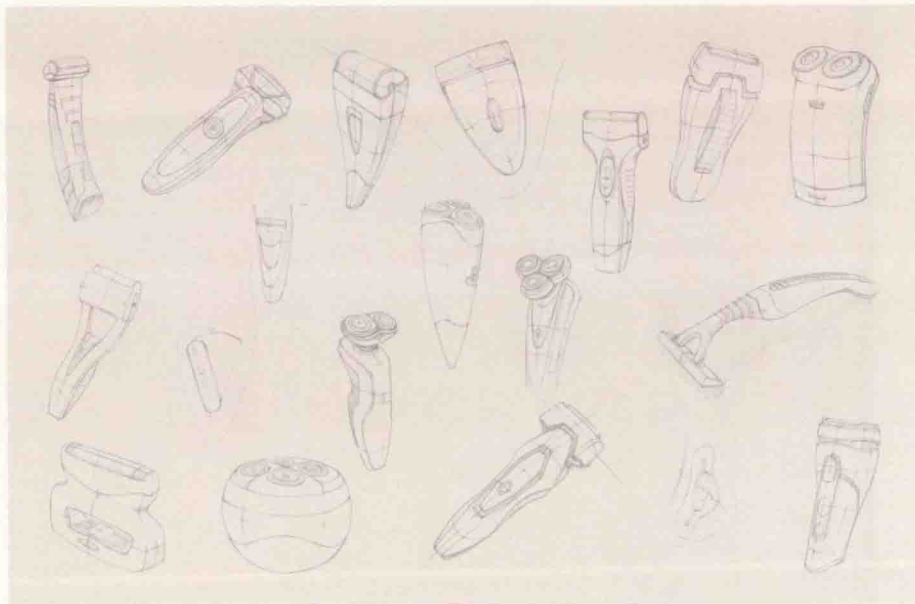
3. 创新形态发散

创作总是要时刻保持灵活开放的思维。在这一阶段，不要否定任何方案，而是要把头脑中的想法全部画在纸上，最重要的就是产生大量的创意图形，并不断地进行变形发散，最后再将其总结成一个系列。这一阶段还包括在全部创意中做出选择，这些潜在的优秀创意日后可能会发展成为真正的设计方案。

很多设计师喜欢把创意画在一个草图本中，在最初创意的基础上衍生出新的草图，在继续推敲的基础上又会发散出更多的创意概念。这样的一个草图本就像设计师的视觉创意的回忆录，集合了所有概念发想的变化过程。我们不需要对草图做任何评价，这样才会保持我们思维的状态是开放的，稍后再对这些草图和创意进行评价。

这些图例告诉我们，在创作的开始我们应该积累更多的素材和图像意识，以便日后使用。在这个案例中，设计创意是以人的肢体与产品接触的关系为关键点来进行的。

我们通过头脑风暴以后，收集大量人的手掌抓握的动作可能，从中选择“最有趣”的动作，然后开始由结构入手调整造型。设计创意来源于思维的联想，这也是可以在短时间内创作出大量剃须刀草图的原因。





“……精确完美地运用绘画技巧并不是最主要的，轻松自在地绘图才更重要。坚持这样绘图，你将会拥有独特的风格……”

——詹尼·奥尔西尼 (Gianni Orsini)

设计师如何用设计手绘来很好地表达自己的设计思路是学习手绘的根本目的，但是初学者往往停留在临摹和对已有产品的手绘表达层面，在用草图表现自己的设计思路时却难以达到临摹时的水平。这个问题与其说是技能问题，不如说是观念问题。很多时候只是我们急于表达自己的思维，而忽略了形式的问题。我们脑海中时刻需要有一种意识：一切都从轻松流畅的线条开始……



4. 训练方法

要想快速掌握产品手绘的方法，首先需要画一些自己熟悉的产品，例如画一个你记忆中的儿童滑板车。当我们拿起笔开始绘画的时候才会意识到有很多平时没有关注过的问题：手扶支杆与脚踏板是怎样连接的？同时手扶支杆又是靠什么结构来灵活旋转的？轮子又是怎样与车体固定并通过什么结构运转的？这都需要重新去观察、认识产品。

这种训练方法，可以让我们在练习手绘时以研究产品为根本，而不是单纯地进行手绘表达，也会培养我们养成平时多观察、多积累的好习惯。

Scooter
Designer: Song Ting
Time: 2014-6

第二章 设计表达的重点

1. 线条

线条在手绘图形中是给我们第一视觉感受的东西。对线条的掌握程度及熟练运用的程度将会影响一幅手绘图形的整体效果，有时线条还会影响我们对于一个设计概念的看法。其实是线条的生涩阻碍了我们对于设计概念的理解，所以我们要尽量绘制轻松、流畅的线条。

线条的训练主要有直线、弧线、自由曲线、圆形的训练。每种线条根据在画面中呈现的效果会有不同的训练方法，需要逐步进行训练。线条的练习也是一项持之以恒的工作，需要长期不间断的练习。

