



视频
教学

十大案例手绘效果图
绘制过程视频演示

设计之道

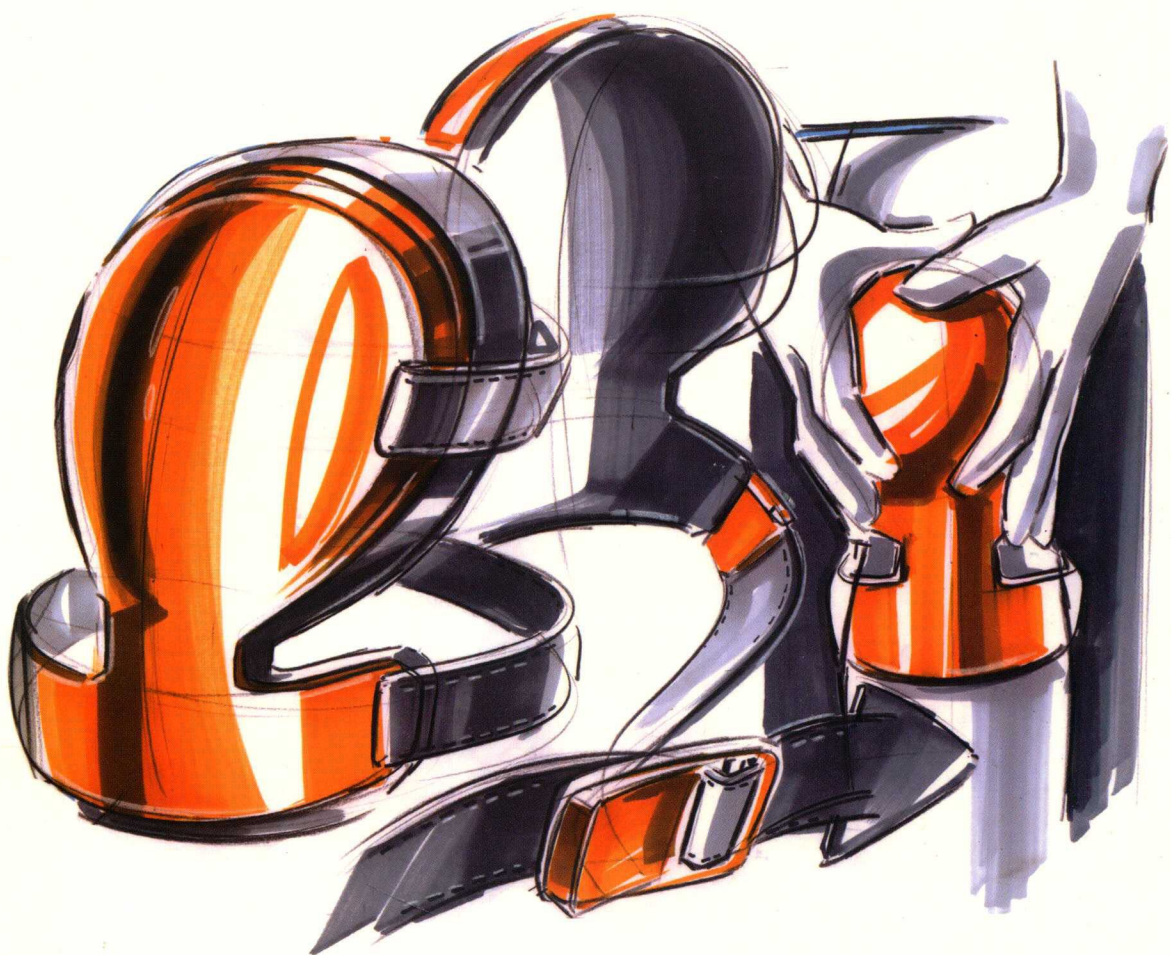
(第2版)

工业产品设计与手绘表达

手绘教程+设计案例+优秀作品

李远生 编著

INDUSTRIAL DESIGN & SKETCHING



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

设计之道

(第2版)

工业产品设计与手绘表达

李远生 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

设计之道：工业产品设计与手绘表达 / 李远生编著

— 2版. — 北京：人民邮电出版社，2019.9

ISBN 978-7-115-51473-8

I. ①设… II. ①李… III. ①工业产品—产品设计—
绘画技法 IV. ①TB472

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第113689号

内 容 提 要

本书从手绘的源头说起，带领读者一起感受手绘的无限创意和魅力。本书内容共分为7章，第1章详细介绍做工业设计师的基本条件、设计的基本流程，以及计算机设计与手绘的关系；第2章着重介绍手绘时需要掌握的基础知识，如线的运用、透视基础、构图、产品配色和细节刻画等；第3章主要讲解形态的设想与演变，如何利用基本的形体元素去推敲造型，包括如何吸取自然界的形态和仿生设计等；第4章讲解产品手绘步骤，搭配超详细的案例示范；第5章是设计案例分享，以故事形式分享“手绘—效果图—实物”的完整设计流程；第6章是优秀作品赏析，介绍了设计师及学生的优秀设计作品；最后，第7章分享了作者在教学期间收集到的优秀学员作品，展示学员在吸收了教师传授的设计方法和表现技法的基础上，结合他们富有想象力的创意，所完成的独特作品。

本书系统介绍了手绘设计的作图方法和使用技巧，内容由浅入深，见解独到，且案例内容详细，步骤具体，适合作为工业产品设计手绘教学教材。随书还附赠了十大案例手绘效果图绘制过程的在线教学视频。对于手绘初学者，或是主修艺术设计与工业设计专业的高校学生来说，本书都是不错的选择。

-
- ◆ 编 著 李远生
责任编辑 张丹阳
责任印制 马振武
 - ◆ 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>
北京盛通印刷股份有限公司印刷
 - ◆ 开本：787×1092 1/16
印张：11
字数：369千字 2019年9月第2版
印数：6 001—9 000册 2019年9月北京第1次印刷
-

定价：69.00元

读者服务热线：(010)81055410 印装质量热线：(010)81055316

反盗版热线：(010)81055315

广告经营许可证：京东工商广登字20170147

目 录

第 1 章

工业产品设计

1.1 关于工业设计	12
1.2 设计师需要掌握的基本技能	12
1.3 工业产品设计的基本流程	13
1.4 手绘与计算机设计的关系	15

第 2 章

设计手绘综合解析

2.1 线	20
2.1.1 线条解析	21
2.1.2 线稿	22
2.2 透视基础	23
2.2.1 一点透视	23
2.2.2 两点透视	27
2.2.3 三点透视	30

2.3 投影	32
2.3.1 投影的原理	32
2.3.2 投影的计算	32
2.3.3 投影的处理	33
2.4 版面	34
2.4.1 版面样式	34
2.4.2 版面布局	34
2.5 颜色	37
2.5.1 色彩搭配	37
2.5.2 马克笔效果图	38
2.6 细节	39
2.6.1 细节刻画	39
2.6.2 产品细节效果图	40
2.7 材质	41
2.7.1 常见材质表现	41
2.7.2 材质讲解	41

目 录

第3章

造型手绘推敲

3.1 几何形体	48
3.1.1 棱柱体	49
3.1.2 圆柱体	52
3.1.3 球体	56
3.2 仿生形态	60
3.3 造型推敲	62
3.3.1 PPT 翻页遥控笔设计	62
3.3.2 订书机设计	64
3.3.3 电吹风设计	66
3.3.4 工具刀设计	67
3.3.5 运动鞋设计	68
3.3.6 电水壶设计	70

第4章

手绘效果图步骤讲解

4.1 电动剃须刀设计	74
4.2 数码摄像机设计	84
4.3 车载咖啡机设计	90
4.4 付款扫码机设计	96
4.5 手持吸尘器设计	100
4.6 运动头盔设计	104
4.7 电动锯子设计	108
4.8 电动曲线锯设计	114
4.9 电动剪草机设计	122
4.10 游戏手柄设计	128

目 录

第5章

设计案例分享

- 5.1 牛角音响设计 138
- 5.2 吸油烟机设计 142
- 5.3 点滴加热手环设计 148
- 5.4 自行车座椅设计 152

第6章

优秀作品赏析

- 6.1 优秀设计赏析一——创意
摄像头 158
- 6.2 优秀设计赏析二——平板
电脑项目方案 160

- 6.3 优秀设计赏析三——极限运动背包 162

- 6.4 优秀设计赏析四——Spoon for infant 164

第7章

学员优秀作品

设计之道

(第2版)

工业产品设计与手绘表达

李远生 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

设计之道：工业产品设计与手绘表达 / 李远生编著

— 2版. — 北京：人民邮电出版社，2019.9

ISBN 978-7-115-51473-8

I. ①设… II. ①李… III. ①工业产品—产品设计—
绘画技法 IV. ①TB472

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第113689号

内 容 提 要

本书从手绘的源头说起，带领读者一起感受手绘的无限创意和魅力。本书内容共分为7章，第1章详细介绍做工业设计师的基本条件、设计的基本流程，以及计算机设计与手绘的关系；第2章着重介绍手绘时需要掌握的基础知识，如线的运用、透视基础、构图、产品配色和细节刻画等；第3章主要讲解形态的设想与演变，如何利用基本的形体元素去推敲造型，包括如何吸取自然界的形态和仿生设计等；第4章讲解产品手绘步骤，搭配超详细的案例示范；第5章是设计案例分享，以故事形式分享“手绘—效果图—实物”的完整设计流程；第6章是优秀作品赏析，介绍了设计师及学生的优秀设计作品；最后，第7章分享了作者在教学期间收集到的优秀学员作品，展示学员在吸收了教师传授的设计方法和表现技法的基础上，结合他们富有想象力的创意，所完成的独特作品。

本书系统介绍了手绘设计的作图方法和使用技巧，内容由浅入深，见解独到，且案例内容详细，步骤具体，适合作为工业产品设计手绘教学教材。随书还附赠了十大案例手绘效果图绘制过程的在线教学视频。对于手绘初学者，或是主修艺术设计与工业设计专业的高校学生来说，本书都是不错的选择。

-
- ◆ 编 著 李远生
责任编辑 张丹阳
责任印制 马振武
 - ◆ 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>
北京盛通印刷股份有限公司印刷
 - ◆ 开本：787×1092 1/16
印张：11
字数：369千字 2019年9月第2版
印数：6 001—9 000册 2019年9月北京第1次印刷
-

定价：69.00元

读者服务热线：(010)81055410 印装质量热线：(010)81055316

反盗版热线：(010)81055315

广告经营许可证：京东工商广登字20170147

序 言

在科学技术飞速发展的今天，手绘效果图为设计师与客户的交流提供了快速而便捷的通道。尤其是对设计人员而言，产品设计快速表现在设计过程中能推动设计方案不断地转化与深入，全面记录整个设计思维的发展过程，同时也能记录下设计师瞬间的灵感火花。快速记录表现，收集各式各样的素材资料，可以使设计师的设计水平不断提升，并走向成熟。另外，手绘表现还能对产品设计方案的诠释和发展起到重要作用。当今社会，手绘效果图已成为人们普遍认可的表现手法，它不单单是传统的绘画，更是艺术修养和设计思想的结晶，是当代设计师表达自己思考方式、体现自己内心世界的途径。设计手绘作为设计灵魂的载体，已成为直接的“设计视觉语言”。

本书结合了作者多年的教学实践经验，在编写过程中紧扣专业方向，加上准确的定位和突出重点的教学，使由浅入深的训练方法变得更加科学有效。本书从七个方面阐述工业设计效果图快速表现方法，重点包括以下几个方面：其一，从最基础的工具材料、握笔姿态、线条训练、构图与透视原理、造型与质感对比等要点进行分析讲解，梳理手绘效果图线稿绘制步骤与技法；其二，主要讲解产品手绘技法表现，从笔法、配色方式及步骤图的演示，阐述工业设计效果图快速表现的要点，并通过大量优秀设计作品给读者直观的感受，图文并茂、语言简练、取材全面、通俗易懂；其三，根据产品设计形态的设想与演变，讲解如何利用基本的形体元素去推敲造型，包括如何吸取自然界的形态和仿生设计等方面来进行整合与调整。

也许在不久的将来，手绘效果图的快速表现将被更多的人接受、运用，并掀起一股“以画代言，以图表意”的浪潮，这正是作者写本书的目的，希望各界同仁给予批评与指正。

前言

在设计过程中，设计师不仅需要掌握使用计算机的能力，还需要有无限的创意，更需要在有限的时间内完成对产品的升华。因此，学习产品设计手绘逐渐成为产品设计师的必修课。在与时间的角逐中充分发挥设计力量和创意想象，描绘出别致的产品形态，这便是产品设计师的最终目标。

如今，计算机越来越多地应用于设计领域，很多设计初学者忽视了手绘的意义及重要性。他们要么认为“手绘无用”，设计所需的所有技能都依赖于计算机，要么让手绘和计算机成为对立面，讨论到底谁比较重要。然而，在这个科技发达的时代，我们不能单一地选择计算机或是手绘，而必须熟练掌握手绘技法和计算机操作，并根据各自的特点有机地融入设计中。因此，我们必须重视手绘，锻炼手绘的基本技能。

2014年出版的《工业产品设计手绘实例教程》是比较基础的手绘教程书，以效果图案例手绘步骤讲解为主，适合初学者学习，让读者更容易了解整个绘制过程并学习绘制方法。而本书更多的是设计过程，从构思的草图到最终效果图的演变过程，比较适合做造型设计方案的读者阅读，让读者学习如何用基本的元素去寻找巧妙的创意造型。同时，本书在第4章安排了效果图绘制范例，并配以详细的步骤讲解，这也是根据学生和设计师们的强烈要求而安排的内容。

在撰写本书的过程中，要特别感谢我的学生们，他们给了我许多的灵感和启发。教学时，学生们会遇到各种各样的问题，他们对老师的要求也不尽相同。在指导他们解决问题的过程中，我自己的能力也得到了提升和完善。为了适应学生的发展要求，我也会不断地充实自己，让自己能够满足学生的学习需求，给他们更加科学、高效的指导。值得高兴的是，经过辅导后，大部分考研的同学都考上了自己理想的学校，留学的同学也收到了满意的offer。本书第6章和第7章会展示部分学生的优秀设计作品。

本书第5章是设计案例分享，非常感谢苗颜炜、李晓性、刘冰、余旭迪提供的优秀设计案例，使整本书增色不少。

最后，还要感谢彭幸宇，感谢她在文案设计上给予的专业建议和精彩内容补充，使我在最乏力的时刻能够得到最温暖的陪伴和精神支持。

希望这本书能帮助到更多有梦想的读者。

作者

资源与支持

本书由数艺社出品，“数艺社”社区平台（www.shuyishe.com）为您提供后续服务。

配套资源

随书提供在线教学视频，十大案例手绘绘制过程演示视频。

资源获取请扫码



“数艺社”社区平台，为艺术设计从业者提供专业的教育产品。

与我们联系

我们的联系邮箱是 szys@ptpress.com.cn。如果您对本书有任何疑问或建议，请您发邮件给我们，并在邮件标题中注明本书书名及ISBN，以便我们更高效地做出反馈。

如果您有兴趣出版图书、录制教学课程，或者参与技术审校等工作，可以发邮件给我们；有意出版图书的作者也可以到“数艺社”社区平台在线投稿（直接访问 www.shuyishe.com 即可）。如果学校、培训机构或企业想批量购买本书或数艺社出版的其他图书，也可以发邮件给我们。

如果您在网上发现针对数艺社出品图书的各种形式的盗版行为，包括对图书全部或部分内容的非授权传播，请您将怀疑有侵权行为的链接通过邮件发给我们。您的这一举动是对作者权益的保护，也是我们持续为您提供有价值的内容的动力之源。

关于数艺社

人民邮电出版社有限公司旗下品牌“数艺社”，专注于专业艺术设计类图书出版，为艺术设计从业者提供专业的图书、U书、课程等教育产品。出版领域涉及平面、三维、影视、摄影与后期等数字艺术门类，字体设计、品牌设计、色彩设计等设计理论与应用门类，UI设计、电商设计、新媒体设计、游戏设计、交互设计、原型设计等互联网设计门类，环艺设计手绘、插画设计手绘、工业设计手绘等设计手绘门类。更多服务请访问“数艺社”社区平台www.shuyishe.com。我们将提供及时、准确、专业的学习服务。



目 录

第1章

工业产品设计

1.1 关于工业设计	12
1.2 设计师需要掌握的基本技能	12
1.3 工业产品设计的基本流程	13
1.4 手绘与计算机设计的关系	15

第2章

设计手绘综合解析

2.1 线	20
2.1.1 线条解析	21
2.1.2 线稿	22
2.2 透视基础	23
2.2.1 一点透视	23
2.2.2 两点透视	27
2.2.3 三点透视	30

2.3 投影	32
2.3.1 投影的原理	32
2.3.2 投影的计算	32
2.3.3 投影的处理	33
2.4 版面	34
2.4.1 版面样式	34
2.4.2 版面布局	34
2.5 颜色	37
2.5.1 色彩搭配	37
2.5.2 马克笔效果图	38
2.6 细节	39
2.6.1 细节刻画	39
2.6.2 产品细节效果图	40
2.7 材质	41
2.7.1 常见材质表现	41
2.7.2 材质讲解	41

目 录

第3章

造型手绘推敲

3.1 几何形体	48
3.1.1 棱柱体	49
3.1.2 圆柱体	52
3.1.3 球体	56
3.2 仿生形态	60
3.3 造型推敲	62
3.3.1 PPT 翻页遥控笔设计	62
3.3.2 订书机设计	64
3.3.3 电吹风设计	66
3.3.4 工具刀设计	67
3.3.5 运动鞋设计	68
3.3.6 电水壶设计	70

第4章

手绘效果图步骤讲解

4.1 电动剃须刀设计	74
4.2 数码摄像机设计	84
4.3 车载咖啡机设计	90
4.4 付款扫码机设计	96
4.5 手持吸尘器设计	100
4.6 运动头盔设计	104
4.7 电动锯子设计	108
4.8 电动曲线锯设计	114
4.9 电动剪草机设计	122
4.10 游戏手柄设计	128

目 录

第5章

设计案例分享

- 5.1 牛角音响设计 138
- 5.2 吸油烟机设计 142
- 5.3 点滴加热手环设计 148
- 5.4 自行车座椅设计 152

第6章

优秀作品赏析

- 6.1 优秀设计赏析一——创意
摄像头 158
- 6.2 优秀设计赏析二——平板
电脑项目方案 160

- 6.3 优秀设计赏析三——极限运动背包 162

- 6.4 优秀设计赏析四——Spoon for infant 164

第7章

学员优秀作品

第 1 章 工业产品设计

- 1.1 关于工业设计
- 1.2 设计师需要掌握的基本技能
- 1.3 工业产品设计的基本流程
- 1.4 手绘与计算机设计的关系

本章将会介绍做工业设计师的基本条件、设计的基本流程、计算机与手绘的关系。大多数初学者拒绝速写训练和手绘训练，并且振振有词地以引入计算机作为论据。一切都等待计算机解决，一切都用电脑作借口。这种情况一般出现在学校。等到了毕业或者进入设计公司工作了才发现手绘才是真正的创意表达，而计算机则是制作工具。

很多设计者认为手绘麻烦，效果不真实。但当与客户交流方案时，用手绘表达只需十几分钟，计算机却可能需要几个小时，而方案交流时不可能让客户等你几个小时。



【效果图赏析】



骑行头盔效果图

这幅手绘效果图是课堂上的范例，主要用来讲解马克笔效果图的绘制技巧。首先用铅笔起个线稿，线条不需要太重，可以边上色边加重，这样可以将线稿和马克笔更好地融合在一起。马克笔运笔一定要干脆爽快，同时要注意虚实处理，特别是边缘需要进行虚化处理。