

高等学校艺术设计类专业“十二五”规划教材  
创意大师产学融合系列丛书  
——总主编 刘维亚 张 同



# 产品设计手绘表现技法

CHANDIANSHENHEQISHOU  
HUABIAOXIANNIFA

夏寸草 王自强 主编



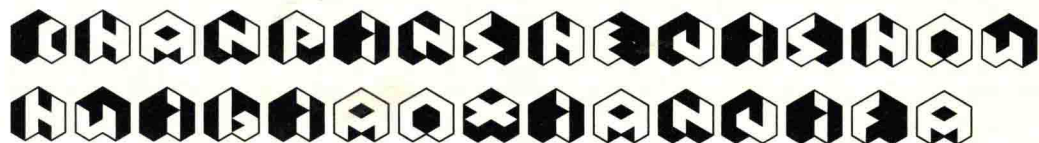
上海交通大学出版社  
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

高等学校艺术设计类专业“十二五”规划教材

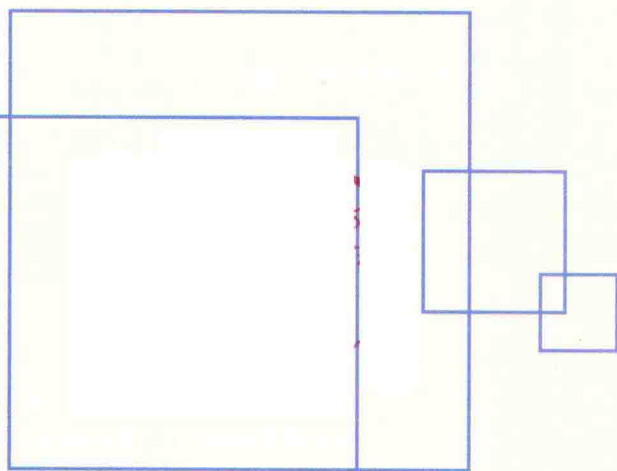
创意大师产学融合系列丛书

——总主编 刘维亚 张 同

# 产品设计手绘表现技法



夏寸草 王自强 主编



上海交通大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

产品设计手绘表现技法 / 夏寸草, 王自强主编. --  
上海: 上海交通大学出版社, 2011  
(创意大师产学研融合系列丛书)  
高等学校艺术设计类专业“十二五”规划教材  
ISBN 978-7-313-07226-9

I. ①产… II. ①夏… ②王… III. ①产品—设计—  
技法(美术)—高等学校—教材 IV. ①TS472

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第064940号

## 产品设计手绘表现技法

夏寸草 王自强 主编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路951号 邮政编码: 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

上海晨熙印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本 787×1092mm 1/16 印张 7 字数 152千字

2011年5月第1版 2011年5月第1次印刷

ISBN 978-7-313-07226-9/TB 定价: 38.00元

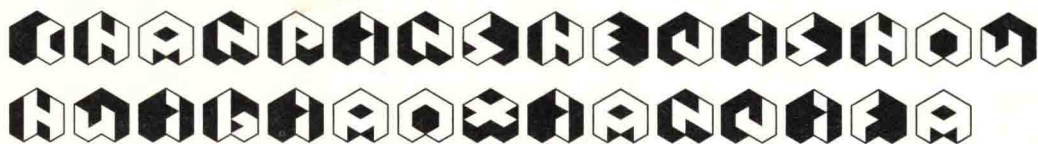
---

版权所有 侵权必究

高等学校艺术设计类专业“十二五”规划教材

创意大师产学融合系列丛书

# 产品设计手绘表现技法



编写委员会

主 编 夏寸草 王自强

副主编 熊开波



高等学校艺术设计类专业“十二五”规划教材  
创意大师产学融合系列丛书

编审委员会

■ 顾问

- 陈汉民 清华大学美术学院教授  
秋山孝 日本多摩美术大学教授  
白金男 韩国成均馆大学教授  
韩秉华 香港美术家协会副主席  
薛文广 同济大学教授  
吴静芳 东华大学服装艺术设计学院教授  
吴承麟 中国上海会展业协会会长  
Jonathan Barratt 伦敦艺术大学中央圣马丁艺术学院教授

■ 主任委员

- 刘维亚 中国包装联合会设计委员会副主任  
上海市原创设计大师工作室领衔大师  
马新宇 上海工程技术大学艺术设计学院教授  
吴国欣 同济大学设计创意学院教授  
张 同 复旦大学上海视觉艺术学院教授

■ 委员 (按姓氏笔画排列)

- |         |         |     |         |          |
|---------|---------|-----|---------|----------|
| 王如仪     | 王炳南 (台) | 许传宏 | 阴 佳     | 刘昭如      |
| 安晓波     | 江 滨     | 吴飞飞 | 李文敏     | 佐井国夫 (日) |
| 沈 杰     | 陈 浩     | 陈 健 | 陈原川     | 吴桂香      |
| 李淑君 (台) | 张 强     | 罗 兵 | 林采霖 (台) | 周美玉      |
| 周智诚 (美) | 俞 英     | 席 涛 | 聂桂平     | 彭 亚      |
| 潘惠德     |         |     |         |          |

# 总序

PROLOG

现代艺术设计应大工业生产的需求而诞生，伴随着社会现代化的进程而成长，所以其内涵既具有经典的人文艺术元素，又体现了当代科学、工程技术及市场营销的特质。现代艺术设计的活动，已渗透到人类生活相关的各个角落，粗可列为视觉传达设计、产品设计、空间设计几个大的类别，细则分成视觉识别体系、包装、展示、广告、书装、环境、建筑、公共艺术、室内装饰、工业、影视、服装、舞美、网络、动漫、游戏、会展、数码互动等具体设计形式。现代艺术设计种类与技术随着现代科学材料工程技术的发展仍在日新月异地增生与完善；其形象思维特征又启迪着科学的新发现与技术的新发生。

现代艺术设计是市场目的明确的应用型创意活动。它与纯艺术的根本区别在于：纯艺术是个体内心世界艺术形象的展示，存在价值为唯一性与独特性；设计艺术则是为受众服务的作品，其价值在于被服务群体的认可度。种类庞大的现代艺术设计系列已发展成为策划、设计并实施人类工作、交流、休闲的生存全状态趋向根本合理的软科学。

世界上的现代艺术设计教育不足百年，在我国的历史则更短。其中一个时期，教育背景的产业、市场、工程技术还处于不成熟状态，造成了本专业从培养计划、教材、教法上存在着重工艺轻设计、重艺术轻应用、重理论轻实践、重课堂轻市场的情况，难以培养出产业需求的现代设计人才。这种矛盾随着现代经济的发展日益尖锐，从而在创意产业发达的沿海设计类高校中掀起了教育改革的热潮。观上海交通大学出版社推出的这套教材，惊喜地发现它已跻身于这场改革的行列。首先，系列教材的作者既有高校资深专业教师，又有创意产业一线的著名设计师，以及科研单位的研究人员，产、学、研强强联手，三重角色结合，为教材铸造了不同凡响的创意灵魂。第二，实现了理论与案例相结合的内容特色。这是在教材形式上从高校象牙塔走向市场的可贵一步。第三，大部分教材加强了实践环节比重，从而彰显了学科应用型的性质。本人还注意到编著者的队伍中有国际上著名的专家，内容上也有意嫁接了国际上优秀教材的精髓，实在可喜可贺！对这套教材在教学使用后产生的优良评价，我充满信心。

清华大学美术学院教授

陈汉民

2011年2月20日

# 前言

FOREWORD

想要在日趋激烈的国际竞争中赢得发展的主动权，其根本还要靠科技，基础仍在于教育，关键则在于人才，由此可见“强国必须强教”。教育是一个国家现在和未来昌盛强大的基础。当前是全球经济信息化的发展时期，我们不是缺人员而是缺人才，培养人才的三个关键为“教材”、“教师”、“教法”，因而我们需要大力推动教育内涵式的发展，树立育人为本的理念。为此，上海交通大学出版社组织相关专业的专家、学者共同编写“高等学校艺术设计类专业‘十二五’规划教材·创意大师产学研融合系列丛书”，丛书共分六大类，包括专业基础、平面设计、包装设计、产品设计、环境艺术设计及会展设计，首期推出近50种。本套教材十分重视如何运用创新的思维方式去激发艺术灵感；利用新的解决手段去实现设计目标；对教育培养艺术创意设计人才的教材形式进行探索。

本套教材从不同的艺术设计专业角度，分类别册进行编著，使专业知识细化且深化，并以启发性教育的方法和实际需求为出发点，运用国内外成功的设计案例进行剖析，采用图文并茂的形式，描述创作过程。就艺术设计而言，它具有跨学科的特点，并受到其他门类学科思维的影响，如社会潮流、对纯艺术的追求、建筑风格的演变、新潮学术理论等多元文化的交融；新科学产生的三维的互联网信息结构、多媒体中动态音像处理；新材料和新技术涌现，不断变化的制作工具介入等，在这次编写的教材范例中均有所反映。

艺术设计的过程是集成创新的过程，只有创新精神和创新努力，才能使设计具有差异性，从而带来艺术设计活力；使学习者在国际化的概念中参与体会民族文化的精神，在复杂的设计中悟到清晰的规律。本套教材特别邀请高校资深的专业教师、创意设计一线的专家及国内外著名的专家、学者参与编写，目的在于提升教材质量水平，使其具有产学研相结合、国内外相结合、理论与案例相结合的三结合特色。

本套教材可以帮助学习者明晰自己应当做什么样的设计？为谁而设计？使他们在从设计到实现的过程中，培养良好的艺术素质、独特的创新能力及一流的设计技巧，成为集文化、美学、人际、市场、技术、传播等综合优势为一身的人才，使之学到的知识能融入社会、融入市场、融入生活，从而更好地为社会服务。

中国包装联合会设计委员会副主任  
上海市原创设计大师工作室领衔大师



2011年3月





# 自序

PROLOG

手绘表现是设计师同自己的一种对话，也是演绎创意的手段以及和客户进行交流的重要工具。手绘表现在工业设计专业的学习过程中具有非常重要的地位，是培养学生眼、心、手协调的重要训练方式。目前，各类设计类的院校科系都在重视这门课程的教学。但是在教学过程中，发现较多的学生还是停留在单纯临摹，不会创作的阶段。本书旨在通过多年的教学经验，将手绘表现课程各阶段的训练进行归类 and 总结，从基础的手绘练习到手绘技巧，再到设计概念创新和表现，由浅入深，循序渐进，希望对学生在学习、实践及提高的过程中有一定的指导作用。

编者

2011年3月



## 内容介绍

本书旨在通过多年的教学经验，将产品设计手绘表现课程各阶段的训练进行归类和总结，从基础的徒手手绘工具的表现，如色粉、马克笔的技巧等；到电脑软件的手绘表现；再深化到设计概念想法的表达和表现，由浅入深，循序渐进。适用于工业设计专业课堂教学，希望对工业设计专业的学生的学习与实践起到一定的指导作用。

## 作者介绍

夏寸草

2004年毕业于中国美术学院工业设计系

2007年获中国美术学院工业设计系数字化产品方向硕士学位

现执教于复旦大学上海视觉艺术学院空间学院

王自强

上海工业设计协会会员

上海市创意设计工作者协会会员

2005年毕业于中国美术学院工业设计系

2009年获中国美术学院工业设计硕士学位

现执教于上海工程技术大学艺术学院

熊开波

2002年获中国美术学院工业设计系与陶瓷学士学位

2005年获中国美术学院文学硕士学位

现为浙江理工大学讲师

# 目录

content

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	第一章	工业设计手绘表现技法概述	1
		第一节 工业设计手绘表现的重要性	1
		第二节 工业设计手绘表现的分类	3
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	第二章	常用表现工具的基本常识	5
		第一节 笔类	5
		第二节 尺类	10
		第三节 色粉类	11
		第四节 纸张类	12
		第五节 其他类	13
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	第三章	工业设计表现的透视和阴影原理	15
		第一节 透视的基本概念	15
		第二节 三种常用的透视	17
		第三节 阴影	21
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	第四章	工业产品手绘草图表现技法	23
		第一节 产品造型的基础训练	23
		第二节 单线草图的造型训练	28
		第三节 马克笔黑白单色草图的造型训练	35
		第四节 淡彩草图(效果图)的造型训练	44
		第五节 质感草图的造型训练	52



# 目录

content

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	第五章	工业产品电脑手绘效果图的表现技法	65
		第一节 电脑手绘效果图的基本知识	65
		第二节 电脑手绘常用工具与绘制软件	67
		第三节 电脑手绘效果图案例	72
		第四节 电脑手绘作品赏析	81
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	第六章	工业产品设计和概念的表达	87
		第一节 三维概念草图的造型训练	87
		第二节 产品语境造型训练	94
		第三节 方案草图快题案例	97
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	参考文献		100

# 第一章

## 工业设计手绘表现技法概述

### 第一节 工业设计手绘表现的重要性

#### 一、数字化时代的手绘表现

随着经济的高速发展,消费需求日益增长。企业为了取得市场先机,尽可能地缩短产品的开发周期,不断研发新产品。对设计师来说,设计任务更加繁重,对创新思维、创作时间和表现能力也提出了更高的要求。所以,敏捷的思维能力,快速而准确地展现设计创意的手绘表现能力是当代工业设计师必备技能之一。

然而,随着计算机技术的推广、网络的普及,计算机绘图在很大程度上取代传统“手绘”,计算机技术引领潮流,并让学生和年轻设计师痴迷。当然,计算机的确有强大的优势:仿真性、准确性、细腻丰富、时尚新潮、可反复修改等,都为学生和设计师的创作提供了丰富表现基础(图1-1)。也正因为如此,很多人都认为

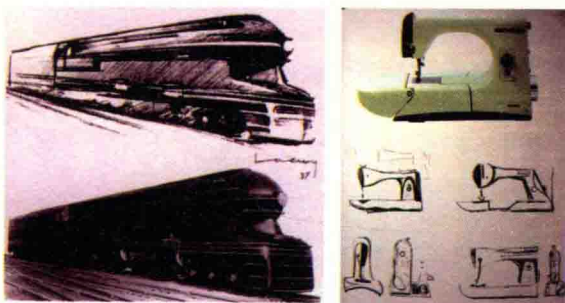


图1-1 同一产品的手绘草图和电脑效果图表达

它能将设计师从繁重的“体力劳动”中解脱出来。学生在高年级的计算机学习以后,更是把计算机的效果图渲染表达作为主要的表达方式,同时也可以解决自身绘画基础薄弱、“先天不足”的烦恼。事实上,这还犯了“本末倒置”的错误。

计算机和手绘表现同为表现的工具。那我们如何理解“工具”两字?所谓工具,指的是达到、完成或促进某一事物的手段,它必须在人的操作下才能工作,而设计师利用计算机绘制2D或3D效果图时,必须借助美术、制图、手绘基础才能完成。手绘能拓展设计思维能力,提高形象思维能力,培养审美情趣,并能积累设计资源。





图1-2 夏尔丹的绘画作品

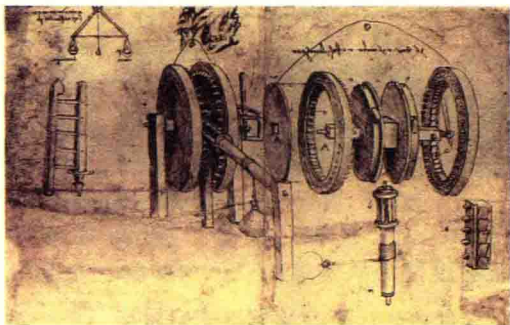


图1-3 达·芬奇早期的设计图纸

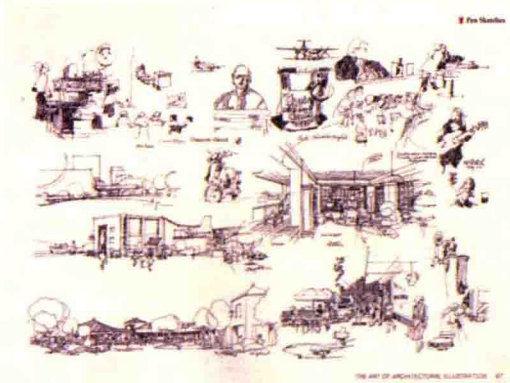


图1-4 Bill Evans随意的的手绘图示资料

美国建筑师罗伯特·麦金斯说：“电脑不能有所见，有所梦，也不会创造。电脑是一种有约束的语言。”计算机只是一种较精确的绘画工具。保罗·拉索在看到建筑师勒·柯布西耶的“手绘”稿时，赞不绝口：“创作的全部内在和主旨都表现在思考性的图画（即手绘草稿）中，而当地艺术家们竟会对这一基本的动力、这一设计的‘支柱’不感兴趣，真令人难以置信。”手绘的重要性也就不言而喻。计算机绘图只是充实了手绘表现技法，并不能替代手绘表现。传统“手绘”技法的复杂性导致了“教”与“学”的矛盾，年轻设计师对绘画基础要求高的“传统”手绘表现望而却步，因此，应处理好手绘表现过程中技术性与艺术性问题，不可盲目追求画面视觉效果，而忽视了手绘表现与绘画艺术在目的和表现方法上的差异性。

## 二、工业设计手绘表现的艺术性和技术性

在设计概念的视觉化过程中，设计师追求艺术和技术的统一、功能和形式的统一，良好的视觉表现是多因素共同作用的结果。手绘表现和绘画艺术虽然都是用笔和颜料绘制图画，但目的不同。绘画艺术形式是艺术家个人的情感与观点表现，追求画面的形式美，旨在与他人产生情感上的共鸣（图1-2）。手绘表现则以表达设计创意为目的，重在记录和表现自己的构思以促进设计思维的展开，不刻意追求画面形式美感和情感的交流。例如，达·芬奇早期的设计图纸，已经透露出设计草图的无限能力（图1-3）；Bill Evans随意的的手绘图示资料对激发创意灵感起到重要作用（图1-4）。

手绘是功能第一，形式次之。当然，手绘和传统绘画也有共同之处，都是信息的载体，属视觉语言，都要求有造型的基本素质，在形、色、质上表现一致。画面处理是形式美的应用以及色彩、构图、虚实的综合表现，这些都离不开绘画基础。这些共同性问题要求我们在素描和色彩课程中着重解决。手绘表现有更强的现代感和程式化的规律可寻，而绘画艺术最忌讳的是程式化的操作。手绘表现色彩简洁明快、形式整齐画一，绘制方法、步骤较为刻板。当表现规律、工具特性一旦被掌握，表现技法问题就迎刃而解。简化技术问题，研究艺术问题是手绘表现的重要内容，工业设计手绘图既体现产品的实用性，又具有设计艺术性，是艺术和技术的共同体。手绘表现中的技术性是指表现的方法、技巧，如线条运用、色彩的搭配、形态的组合、透视法则等各种

技术性的表现手法。而艺术性则指以各种技术基础，线条、色彩、形体、材质、肌理等要素的完美组合。在学习过程阶段应分清主次，将表现的技术问题和艺术问题分别对待，将主要的精力投向技术问题的解决。

## 第二节 工业设计手绘表现的分类

工业设计手绘根据表现形式可以分为：徒手表现和计算机手绘表现（图1-5、图1-6）；根据工作阶段可以分为概念设计阶段的表现，深入设计阶段的表现，定案设计阶段的表现等（图1-7至图1-10）。

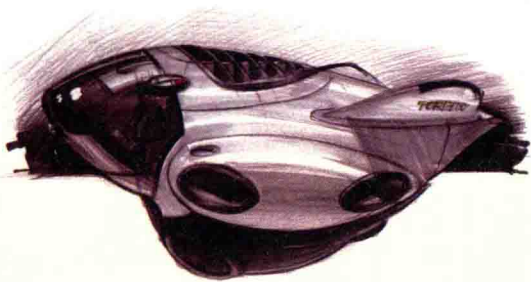


图1-5 徒手表现/孙琴



图1-6 电脑手绘表现/Raphael Zammit

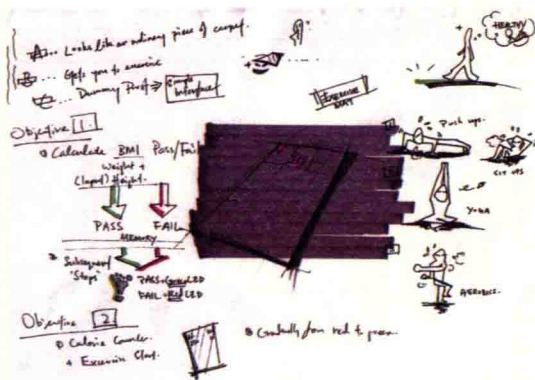
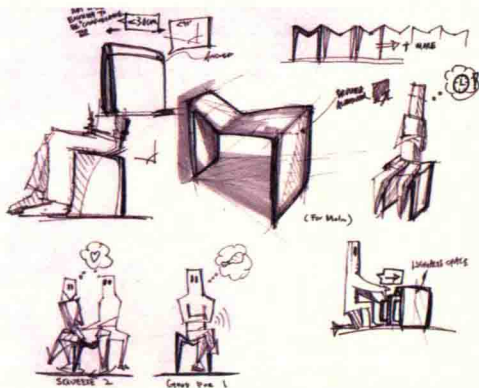


图1-7 概念设计阶段的表现/舒家祺



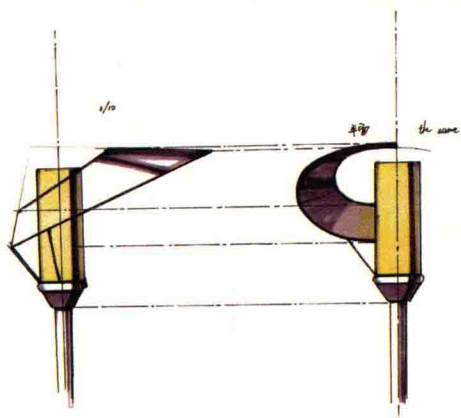


图1-8 深入设计阶段的表现/汤俊

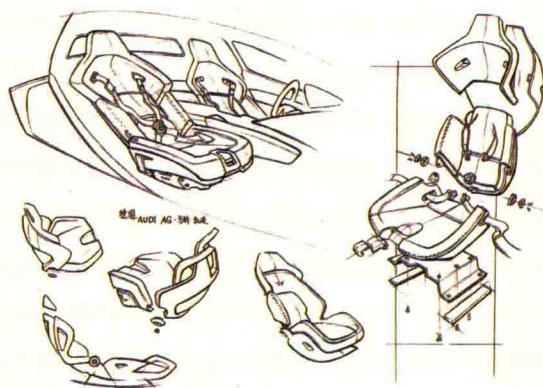


图1-9 深入设计阶段的表现/叶辉

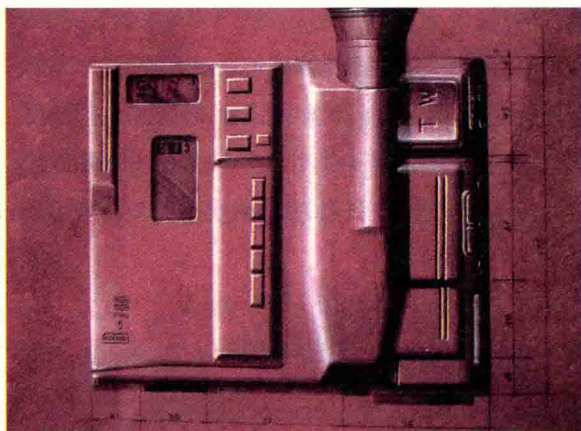
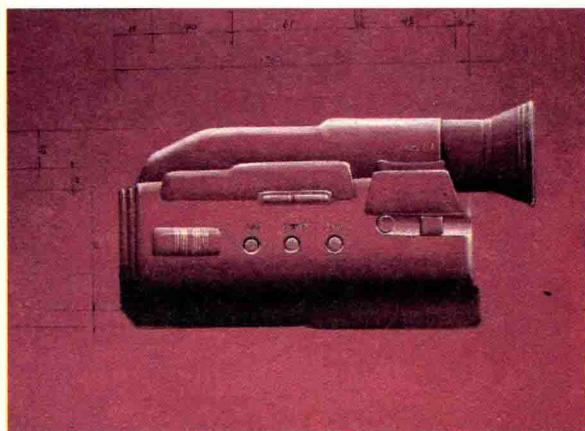


图1-10 定案设计阶段的表现

## 第二章

# 常用表现工具的基本常识

### 第一节 笔类

#### 一、马克笔

马克笔又称麦克笔，通常用来快速表达设计构思，以及设计效果图之用。有单头和双头之分，能迅速地表达效果，是当前最主要的绘图工具之一。

##### 1. 现有品牌

国外品牌主要有：来自日本的COPIC酒精性马克笔，由于其快干，混色效果好，在国内设计行业里占据了重要位置，并号称世界第二大马克笔品牌。其价格偏高，一支售价30元人民币左右。它可以在复印过的图纸上直接描绘，不会溶解复印墨粉，笔头略方，画出的效果很硬朗。它的笔杆两头都有笔尖，分别为粗和细。墨水是酒精型的，透明、速干、颜色可以自由混合。共有214种颜色，分别有单支（有214种颜色）、12色系列、36色系列、72色系列、144色系列等

(图2-1、图2-2)。



图2-1 COPIC马克笔





图2-2 COPIC马克笔笔头

来自美国的酒精性的马克笔,三福霹雳马,质量很不错,颜色纯度高,笔尖略微带一些圆头,价格偏贵,正品大概在8~10元人民币一支(图2-3、图2-4)。

而韩国Touch马克笔是近两年的新秀,因为它有大小两头,水量饱满,颜色未干时叠加会自然融合衔接,有水彩的效果,而且价格便宜。正

品大概在8~10元人民币一支。

国内品牌主要有:FAND凡迪,价格便宜,适合学生初学者用于练手。遵爵与凡迪类似,可以很便宜地购买几十支的分类套装,不到100元人民币就可以上手开画了(图2-5、图2-6)。

## 2. 分类

马克笔分为水性,油性,酒精性。油性马克



图2-3 三福霹雳马马克笔

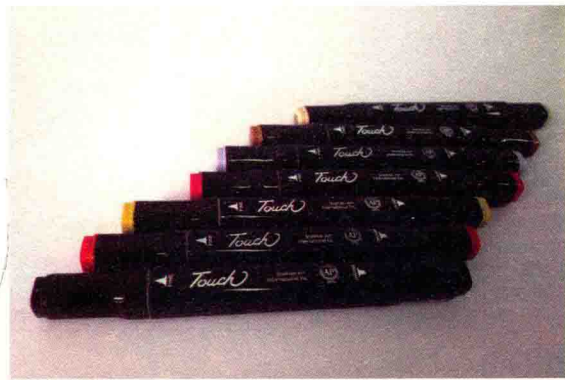


图2-5 Touch马克笔



图2-4 三福霹雳马马克笔笔头

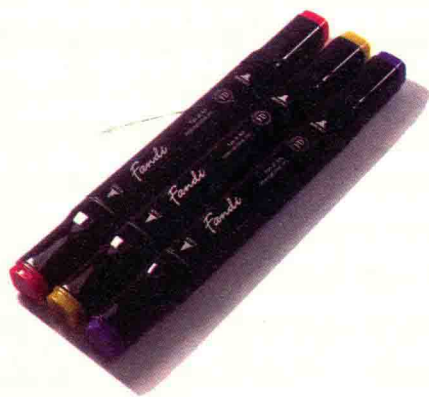


图2-6 FAND马克笔