



全国高职高专家具设计与制造专业“十二五”规划教材



家具

黄嘉琳 主编 | 柳毅 刘小洪 王明刚 潘速圆 潘质洪 副主编

产品设计手绘技法

FURNITURE



中国轻工业出版社 | 全国百佳图书出版单位

全国高职高专家具设计与制造专业“十二五”规划教材

家具产品设计手绘技法

黄嘉琳 主 编

柳 毅 刘小洪 王明刚 潘速圆 潘质洪 副主编

 中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

家具产品设计手绘技法/黄嘉琳主编. —北京: 中国轻工业出版社,
2016. 4

全国高职高专家具设计与制造专业“十二五”规划教材

ISBN 978 - 7 - 5184 - 0299 - 1

I. ①家… II. ①黄… III. ①家具—设计—高等职业教育—教材

IV. ①TS664. 01

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 038354 号

责任编辑: 陈 萍

策划编辑: 林 媛

责任终审: 劳国强

封面设计: 锋尚设计

版式设计: 锋尚设计

责任校对: 吴大鹏

责任监印: 张 可

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)

印 刷: 三河市万龙印装有限公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2016 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 6.25

字 数: 150 千字

书 号: ISBN 978-7-5184-0299-1 定价: 30.00 元

邮购电话: 010 - 65241695 传真: 65128352

发行电话: 010 - 85119835 85119793 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

140824J2X101ZBW

全国高职高专家具设计与制造专业 “十二五”规划教材编写委员会

- 名誉主任:** 陈宝光 中国家具协会副理事长
许柏鸣 南京林业大学教授 深圳家具研究开发院院长
- 主任:** 彭亮 顺德职业技术学院教授
- 副主任:** 何风梅 东莞职业技术学院教授
林媛 中国轻工业出版社副编审
吕耀华 山西林业职业技术学院教师
倪贵林 辽宁林业职业技术学院教授
熊伟 江苏农林职业技术学院副教授
徐挺 温州职业技术学院教师
曾传柯 江西环境工程职业学院副教授
张英杰 杨凌职业技术学院副教授
- 委员:** 戴素芬 温州职业技术学院教师
干琬 顺德职业技术学院高级家具设计师
江功南 东莞职业技术学院教师
罗德宇 温州职业技术学院教师
饶鑫 江苏农林职业技术学院教师
孙克亮 江西环境工程职业学院教师
王荣发 顺德职业技术学院教师
尹满新 辽宁林业职业技术学院副教授
翟艳 山西林业职业技术学院教师
潘速圆 东莞职业技术学院副教授

出版说明

本系列教材根据国家“十二五”规划的要求,在秉承以就业为导向、技术为核心的职业教育定位的基础上,结合家具设计与制造专业的现状与需求,将理论知识与实践技术很好地相结合,以达到学以致用为目的。教材采用实训、理论相结合的编写模式,两者相辅相成。

该套教材由中国轻工业出版社组织,集合国内示范院校以及骨干院校的优秀教师参与编写。经过专题会议讨论,首次推出24本专业教材,弥补了目前市场上高职高专家具设计与制造专业教材的缺失。本系列教材分别有《家具涂料与实用涂装技术》《家具胶黏剂实用技术与应用》《木质家具生产技术》《木工机械调试与操作》《家具设计》《家具标准与标准化实务》《家具产品设计手绘技法》《家具质量控制与检测》《家具制图与实训》《AutoCAD家具制图技巧与实例》《家具招标投标与标书制作》《家具营销基础》《实木家具设计》《家具工业工程理论与实务》《实木家具制造技术》《板式家具制造技术》《家具材料的选择与运用》《板式家具设计》《家具结构设计》《家具计算机效果图制作》《家具材料》《家具展示与软装实务》《3DSMAX家具建模基础与高级案例详解》《家具企业品牌形象设计》。

本系列教材具有以下特点:

1. 本系列教材从设计、制造、营销等方面着手,每个环节均有针对性,涵盖面广泛,是一套真正完备的套系教材。
2. 教材编写模式突破传统,将实训与理论同时放到讲堂,给了学生更多的动手机会,第一时间将所学理论与实践相结合,增强直观认识,达到活学活用的效果。
3. 参编老师来自国内示范院校和骨干院校,在家具设计与制造专业教学方面有丰富的经验,也具有代表性,所编教材具有示范性和普适性。
4. 教材内容增加了模型、图片和案例的使用,同时,为了适应多媒体教学的需要,尽可能配有教学视频、课件等电子资源,具有更强的可视性,使教材更加立体化、直观化。

这套教材是各位专家多年教学经验的结晶,编写模式、内容选择都得到了突破,有利于促进高职高专家具设计与制造专业的发展以及师资力量的培养,更可贵的是为学生提供了适合的优秀教材,有利于更好地培养现时代需要的高技能人才。由于教材编写工作是一项繁复的工作,要求较高,本教材的疏漏之处还请行业专家不吝赐教,以便进一步提高。

前 言

一名优秀的家具产品设计师，不仅要有好的构思、创意，还需要通过一定的表现形式将构思表达出来，构思要想被感知必须通过某种特定的载体转化，而手绘这一图解方式是表达设计创意与构思，捕捉记忆最直接、最有效的手段。

设计表现能力是设计人员必备的专业技能。设计师的手绘（Sketch）的能力与设计创意的能力有直接关系，Sketch 能力好的其创意与设计执行能力也比较强。

设计手绘草图反映了设计师对方案进行思考推敲过程，也是把设计构思转化为现实图形的有效手段，它可以帮助设计师迅速地捕捉头脑中的设计灵感和思维路径，并把它转化成形态符号记录下来。同时，设计手绘图是与企业 and 同行交流的工具，在产品设计的过程中，往往需要与企业决策层、工程师以及各部门人员进行反复的交流和沟通，设计师可以通过手绘图及时表达自己的想法，共同评价方案的可行性，以达成更有效地沟通，进一步完善自己的设计。

我们在学习家具设计手绘的过程中，正确、高效的方法非常重要，它能指导我们更有目的地掌握各项基本功，并有效地综合运用各项基本功，从而尽量避免学习过程中的弯路。只有在正确方法的指导下，加以严格训练，才能全面提高设计者脑、眼、手的扎实、灵活的创造力，真正为设计的创造性奠定扎实的造型基础和良好的艺术修养。

编 者

目 录

第一章 知识准备	1
第一节 手绘图基础	1
一、设计手绘图与设计阶段	1
二、企业用设计手绘图种类	2
三、工具选择攻略	6
第二节 比例·透视推理法	10
一、比例	10
二、透视推理	11
三、家具产品细节与透视	17
四、剖面辅助线的运用	23
五、背景与投影	25
第二章 基本形态的技法	28
一、面	28
二、直角立方体	33
三、立方体导圆边技法	35
四、圆柱	40
五、球体	44
六、大曲面	45
七、管	50
第三章 家具手绘实训	52
一、任务——木家具、板式家具	52
二、任务——玻璃家具	58
三、任务——布艺家具	61
四、任务——皮革家具	66
五、任务——竹藤家具	71
六、任务——金属家具、塑料家具	74
第四章 产品说明	80
一、“导读”性	80
二、说明性	82
三、多角度展示	88
参考文献	91
后 记	92

第一章 知识准备

【学习目标】

1. 了解家具产品手绘图在家具设计领域各个阶段的不同表现形式。
2. 学习掌握家具产品效果图的绘图工具和使用技巧。
3. 熟悉掌握家具透视理论与透视推理方法。

第一节 手绘图基础

一、设计手绘图与设计阶段

[设计手绘图是最快捷有效的交流工具]

1. 设计手绘图初步认知

产品设计手绘图，是设计师向其他人阐述设计对象的具体形态、构造、材料、色彩等要素的“语言”，是进行更深入的交流和沟通的重要方式。

一张产品设计手绘图的绘制要运用到很多知识，如线条控制能力、透视理论运用能力、明暗关系塑造能力、材质表现能力等。只有逐个透彻理解各个基础知识的原理，并通过科学合理的方法进行训练和学习，我们才有可能真正对基础知识进行牢固掌握，灵活运用。

其次，我们在面对不同形态的家具产品时，要根据绘制对象的形态进行正确的分析与判断，并形成合理的表现思路，最后再借助牢固的基础知识进行快速表现。基础知识的牢固掌握是画好工业产品设计手绘图的前提条件，正确的分析思考能力则是决定能不能画对、画好的核心思想。二者在绘制家具产品设计手绘图的过程中缺一不可，同时这两个问题也是本教程重点阐述的内容。

2. 设计阶段

在家具产品的整个开发设计过程中，不同的设计阶段使用的设计手绘图不一样。

(1) 与自己沟通 记录草图作为快捷记录想法，在设计构思阶段自己研究方法。我们通过记录草图快速地记录我们一闪念的灵感，能快速调动知识储备与生活积累，针对设计问题提出各种解决方案，并通过快速手绘记录下来。绘制草图可以使你的思维保持灵活、开放，同时也能激发创作灵感，最大限度激荡创新思维、发掘设计潜能，是设计师与自己沟通的很好的工具。

(2) 与内部沟通 在整个设计生产环节，与不同部门进行交流和会议讨论也是非常必要的。这个阶段需要不断地解决问题，因此，草图需要更好地让人理解。为了提高沟通的有效性，我们要最大限度地提高效果图的说明性，可以通过文字、辅助线、多角度展示等方法使沟通更有效率。

(3) 与客户沟通 好的效果图应能反映主题、最大化展示产品的最佳画面效果。通过

手绘草图和客户进行即时沟通，使产品更容易得到客户的认可。

二、企业用设计手绘图的种类

设计手绘图是表达设计的重要组成部分，按不同阶段分为以下四种类型：记录草图、思考草图、最终效果图和三视图。

1. 记录草图

记录草图又称为“拇指图”，是设计师收集和进行构思整理用的草图。设计初始阶段的家具产品雏形，线描为主，迅速记录设计师对于形态的思维发展过程。记录草图是激发设计灵感的有力工具。如图1-1和图1-2所示。

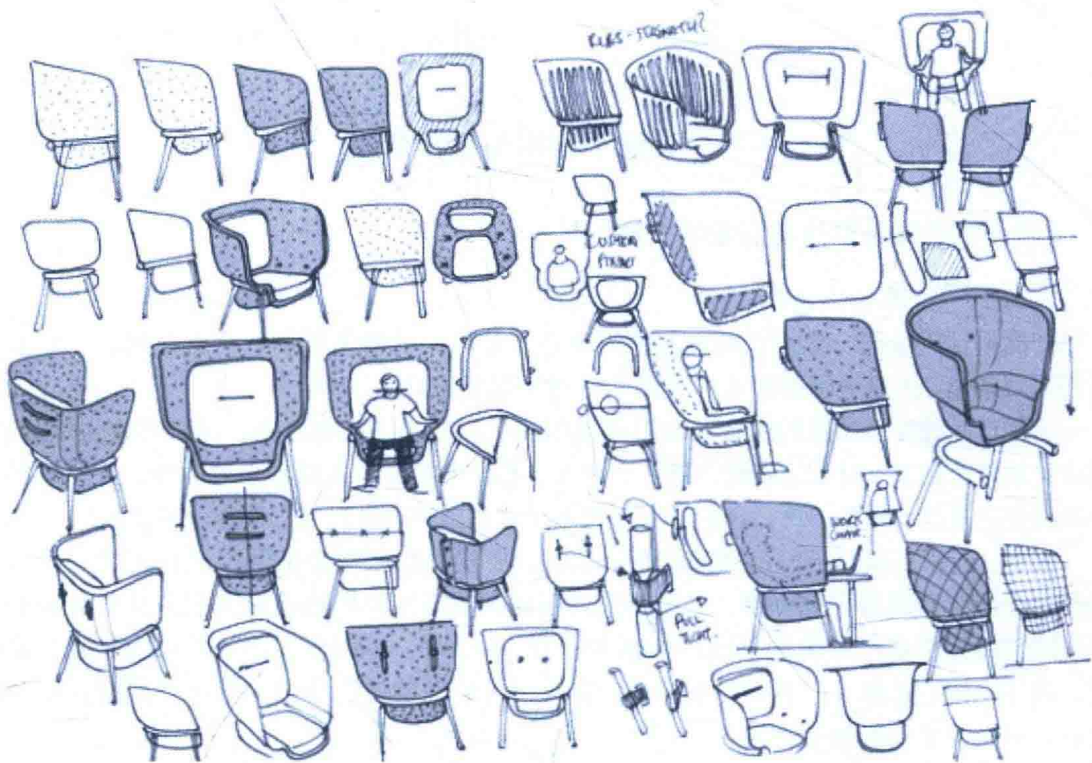


图1-1 记录草图1

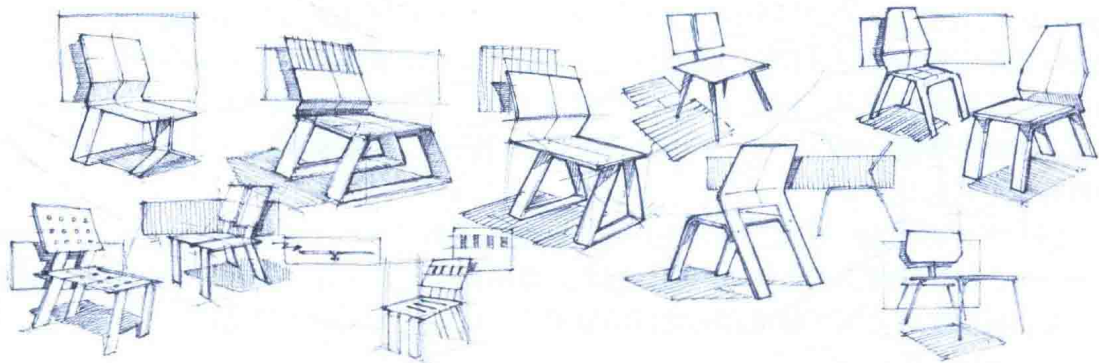


图1-2 记录草图2

2. 思考草图

思考草图是与内部沟通交流的草图。通过绘制细节图、多角度视图，以便对造型和细节的表现方式进行进一步研究。图中会出现平面、立体、透视、局部、剖面、解说文字及符号等。思考草图如图1-3和图1-4所示。

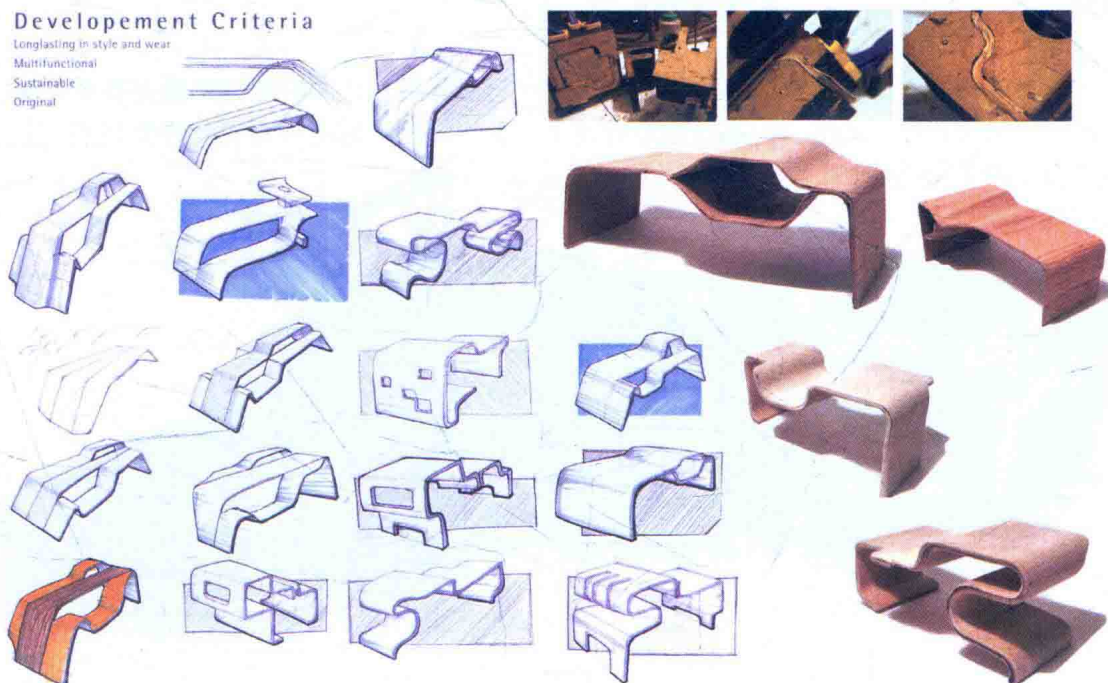


图1-3 思考草图1

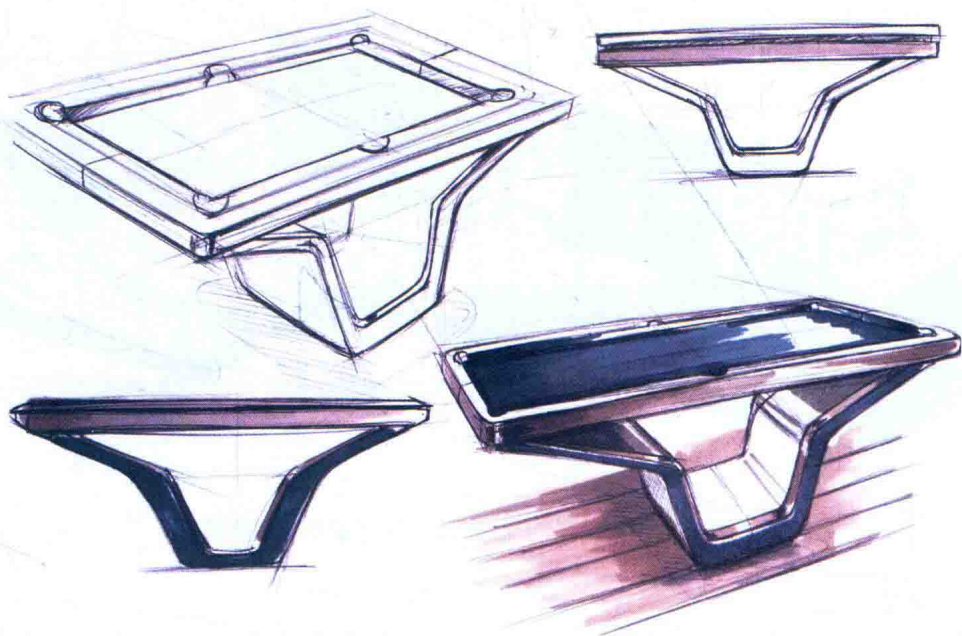


图1-4 思考草图2

思考草图有以下功能:

- (1) 解释说明 以说明产品的结构与细部为宗旨,可加入一些说明性的语言。
- (2) 详细分析 以爆炸图的形式具体分析结构,在画面上检验设计可行性。
- (3) 清晰表达结构、材质、色彩 必要时为加强主题还会顾及使用环境、使用者使用流程。

3. 最终效果图

指最终的方案图,并标出相对详细的尺寸、材质等信息;同时通过电脑建模软件进行建模和渲染等程序。此阶段的手绘图也有用作与客户交流,确定最终设计方案使用。最终效果图如图 1-5 至图 1-7 所示。



图 1-5 沙发设计最终效果图 1 (优越家具有限公司)



图 1-6 沙发设计最终效果图 2 (优越家具有限公司)

4. 三视图

基本确定最终方案后,通过电脑软件 AUTOCAD 进行三视图、零件图、大样图等绘制。这些图用来进行后期生产加工。如图 1-8 和图 1-9 所示。



图 1-7 椅子设计最终效果图

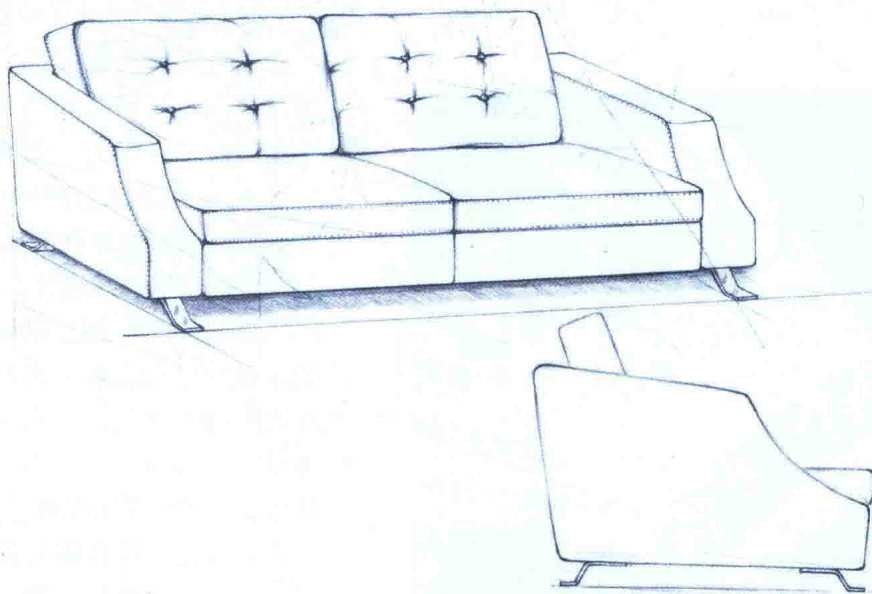


图 1-8 沙发设计三视图（优越家具有限公司）

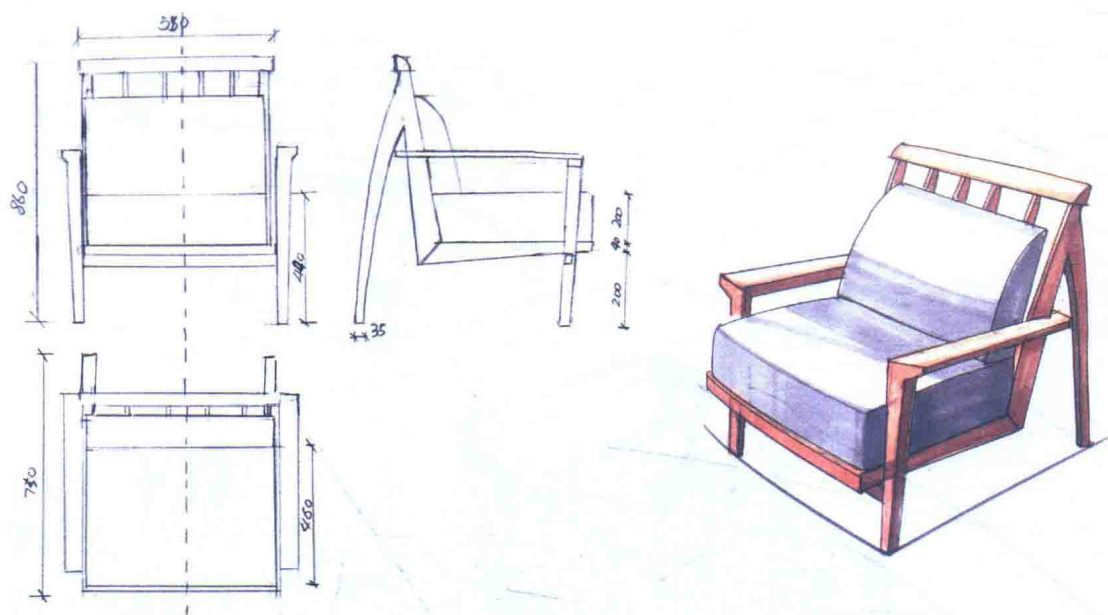


图 1-9 沙发椅设计三视图 (富泰家具设计有限公司)

三、工具选择攻略

手绘表现的种类很多,从基础练习到成品表现的学习过程中,我们不但能接触到很多手绘工具和辅助材料,而且不同的表现形式、手法对工具及材料也会有不同的要求。

下面介绍几种手绘表现常用工具:

1. 马克笔

(1) 马克笔的选择 对于设计师们来说,马克笔是快捷且常用的设计手绘色彩表现工具,它的特点是色彩丰富、干净清晰、使用方便,而且表达效果具有较强的时代感和艺术表现力。如图 1-10 所示。马克笔可以分为酒精性和水性。笔头与笔触和选色都有要求。



图 1-10 马克笔

①水性:没有浸透性,遇水即溶。水性马克笔较易掌握,笔触明显,切忌把过多的色彩重叠起来使用,否则画面效果会变得脏乱。水性马克笔笔触明显,不容易融合,相对难掌握,所以建议初学者使用油性马克笔。

②酒精性:具有挥发性且有一定的气味,其色泽鲜艳,渗透性强,色彩比较滋润饱和,手感滑爽。使用时动作须敏捷、准确。市面上的马克笔

品牌很多，常见的有 touch、my color2、科倍、斯塔、法卡勒等。

③笔头与笔触：马克笔因性质和品牌不同，有不同的笔头。一般更多的是斜笔头。这种笔头能画出粗细多变的笔触。如图 1-11 所示。

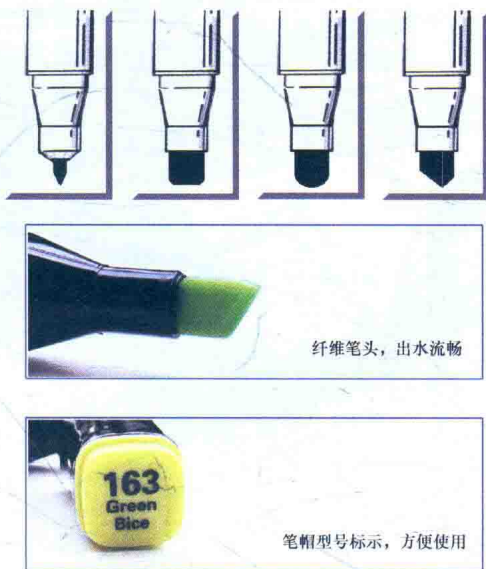


图 1-11 笔头与标示

④选色：马克笔色彩繁多，每一个颜色用一个型号表示。如图 1-11 所示。选购时，一般配备灰色系列和专门表现专业特有材质的颜色，数量上来说，20 支左右能满足最基本的使用，要想有丰富的效果，40 支左右是比较合适的选择（不同的专业需要的马克笔颜色并不相同）。灰色系列建议每支都买，过于艳丽的颜色少买，搭配一两支即可。

注意：不同品牌的马克笔同一个型号代表的颜色并不一样。

(2) 马克笔上色技法 马克笔用平铺排笔，排笔时用力均匀，两笔之间重叠的部分尽量一致。如图 1-12 所示。使用马克笔上色应注意以下几原则：



图 1-12 排笔

①线条要平稳，马克笔的笔头要完全着到纸上面，这样线条才会平稳。排笔要整齐。切忌“漏白”，漏白会影响效果。

②上色排笔忌中间中断，露出笔触端头，使画面显得乱。

③用色先浅后深，先其他色再红紫；不同色彩渐变时，马克笔可叠加出渐变的效果，上多层颜色时候一般先浅后深。若有红色、紫色等鲜艳颜色，鲜艳颜色最后上色，避免颜

色之间的污染,导致笔头染色。马克笔上色示例如图 1-13 所示。

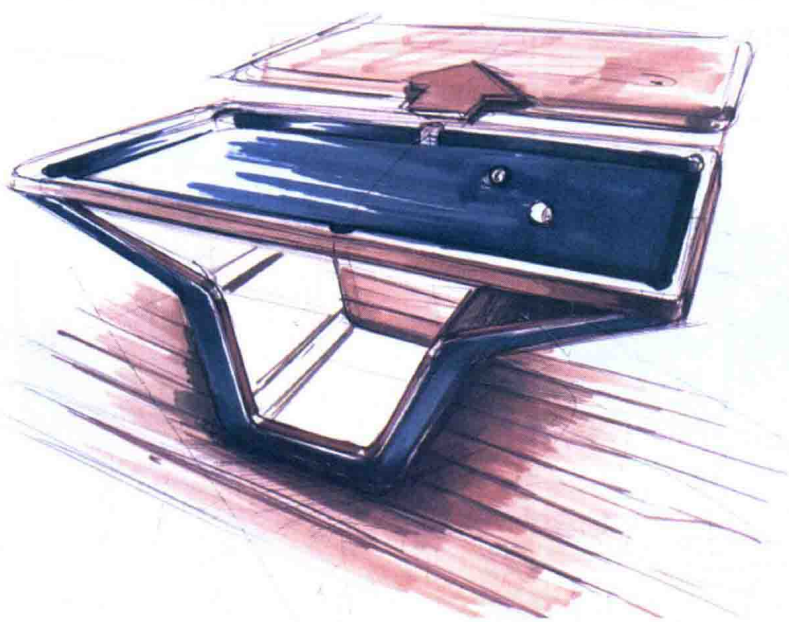


图 1-13 马克笔上色

2. 彩铅

(1) 彩铅的选择

①水溶性铅笔:可以用水来溶解,可当作水彩颜色使用,这种笔的色彩非常多,在各种产品设计草图和效果图中到处可见它的身影。它画出的线条柔和,灵活流畅,其饱和的笔性、丰富的色彩可以给人丰富的联想。多用于园林、室内、建筑等专业。

②非水溶性铅笔:不能溶解于水,其他与水溶性铅笔相同。

(2) 彩铅上色技法 彩铅上色以“面”来排笔,要求用力均匀,排笔过渡自然,切忌用力下笔或笔触过多明显。如图 1-14 所示。



图 1-14 彩铅上色技法

彩铅上色示例如图 1-15 所示。

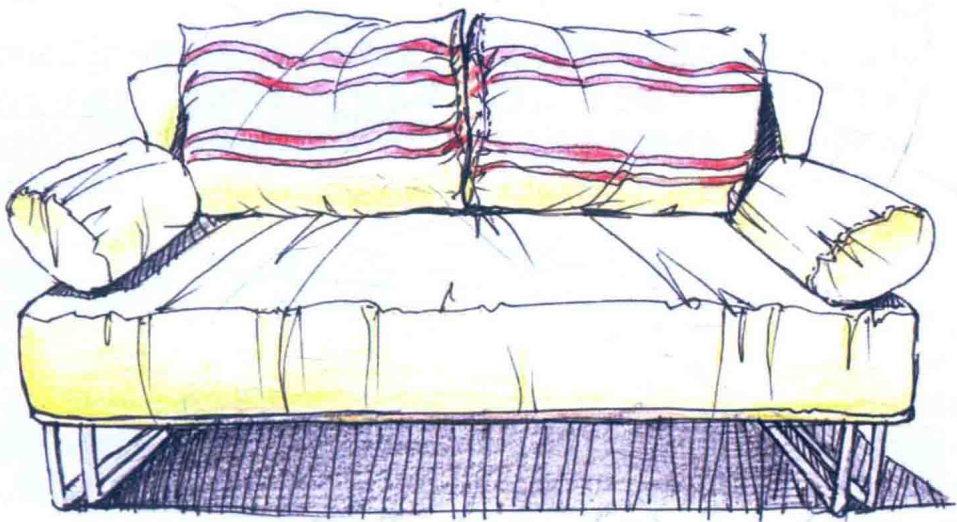


图 1-15 彩铅上色

3. 手绘笔

手绘笔是手绘常用工具，按笔头的粗细分类，如 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5 等。如图 1-16 所示。笔头呈圆柱形，所以画出来的线条比较均匀，很少出现笔锋的变化。如图 1-17 所示。



图 1-16 手绘笔

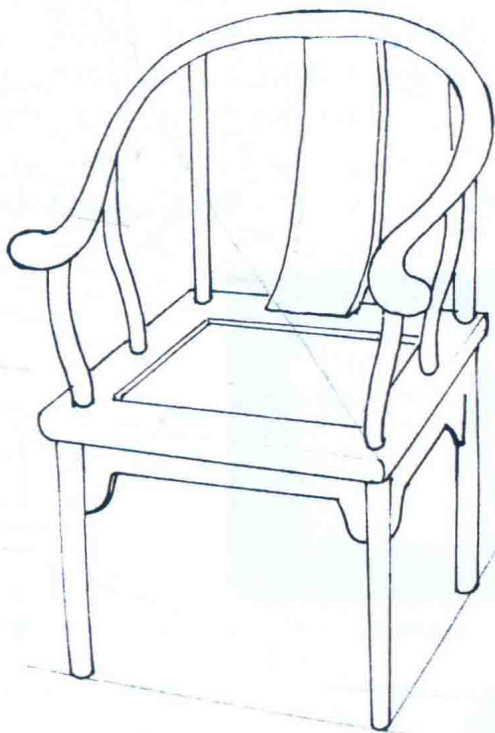


图 1-17 手绘笔绘图

4. 麦克纸

从纸张的命名上来看, 麦克纸是专为绘制马克笔效果图而研制的。它质地细腻、洁白, 而且背面还经过一些特殊的处理。无论怎样在纸面上反复地涂写, 它都不会透底, 其表现效果非常到位, 对色粉的附着力也非常强。它同复印纸一样也有大小不同规格, 如 A4、A3、A2 等。

思考与练习:

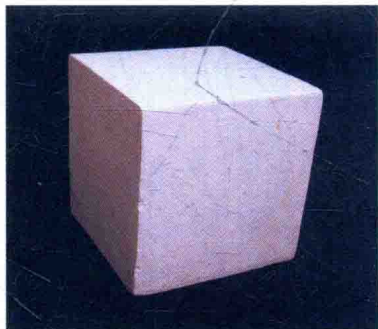
不同的手绘工具在手绘草图表现的时候有着不可替代的效果, 如马克笔能快速表现, 彩铅善于表现布艺和磨砂效果, 色粉善于表现不锈钢等高反光度的金属效果。我们在选择手绘工具时, 要根据要表现的材质来选择。

在多种手绘工具综合运用时, 要注意工具的先后顺序: 一般先是手绘笔、接着彩铅, 最后马克笔, 或者先是手绘笔、接着马克笔, 最后色粉。依照一定的顺序, 才能使不同工具发挥自己的效果, 同时不会“污染”马克笔笔头颜色。

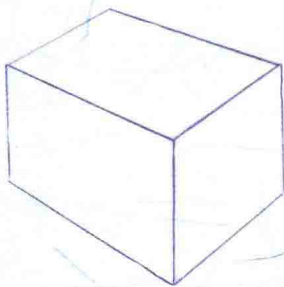
第二节 比例·透视推理法

一、比例

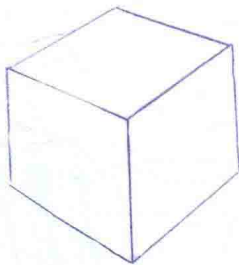
比例通常指物体之间形的大小、宽窄、高低的关系。家具产品手绘图务必真实准确地反映家具产品的信息。我们不可能总是把事物的原有尺寸描绘在作品中, 在作品中出现的是物体原有比例的放大或者缩小, 只有比例是不变的。比例关系对产品手绘图来说非常重要, 如图 1-18 正方体石膏的透视图。产品手绘图的目的就是反映产品的真实性, 错误的比例使产品严重“失真”, 在交流中产生错误的信息。把握正确的比例变化就要按照一定的透视法则来完成的, 所以必须熟悉并掌握透视的原理。



正方体石膏



错误透视



正确透视

图 1-18 正方体石膏