

产品设计风暴系列

SHEJI BIAOXIAN JICHU

# 设计表现基础

## 与经典案例解析

陈朝杰 尹航 杨汝全 编著



中国电力出版社

www.infopower.com.cn

TB472

118

产品设计风暴系列

2006

SHEJI BIAOXIAN JICHU

# 设计表现基础

## 与经典案例解析

陈朝杰 尹航 杨汝全 编著

江苏工业学院图书馆  
藏书章



中国电力出版社

www.infopower.com.cn

## 内 容 简 介

本书围绕设计表现能力,尤其是徒手表现能力在设计师素质构成中的重要地位分3个部分:经典设计与表现、成功启迪、设计新锐进行了系统、全面的介绍。主要内容包括经典设计与设计表现、设计表现技法要素解析、二维设计表现技法、三维设计表现技法、设计公司的表现图应用、设计流程中的设计表现、职业设计师的表现方法、设计表现分析、国内外设计院校设计表现教学、表现技法的学习和赏析等内容。

本书形式图文并茂,讲解深入浅出,语言通俗易懂,案例经典丰富,可作为普通高等学校工业设计专业的学生、企业内从事设计的人员及广大设计爱好者学习设计表现技法的实用参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

设计表现基础与经典案例解析 / 陈朝杰, 尹航, 杨汝全编著. —北京: 中国电力出版社, 2006.11  
(产品设计风暴系列)  
ISBN 7-5083-4674-2

I. 设... II. ①陈...②尹...③杨... III. 产品—造型设计 IV. TB472

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 117117 号

### 版权声明

本书由中国电力出版社独家出版。未经出版者书面许可,任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

本书内容所提及的公司及个人名称、产品名称、优秀作品及其名称,均为所属公司或者个人所有,本书引用仅为宣传之用,绝无侵权之意,特此声明。

责任编辑: 夏华香  
责任校对: 崔燕菊  
责任印制: 李文志

丛 书 名: 产品设计风暴系列

书 名: 设计表现基础与经典案例解析

编 著: 陈朝杰 尹航 杨汝全

出版发行: 中国电力出版社

地址: 北京市三里河路 6 号 邮政编码: 100044

电话: (010) 68362602 传真: (010) 68316497

印 刷: 北京市同江印刷厂

开本尺寸: 185 × 260 印 张: 15 字 数: 351 千字

书 号: ISBN 7-5083-4674-2

版 次: 2006 年 11 月北京第 1 版

印 次: 2006 年 11 月第 1 次印刷

印 数: 0001—4000

定 价: 25.00 元

# 前言

曾几何时在工业设计领域,设计师个人徒手设计能力的高低在某种意义上是评判设计师、设计公司设计水平优劣的标准,它在设计师同客户之间的沟通中的作用至关重要,手绘精细效果图是设计师同客户沟通的主要工具,而设计草图和产品快速表现则是设计师个人前期构思阶段的设计方案“孵化器”和与业内人士交流的“信使”。在那个没有电脑的“时代”,设计作品的表现技法的优劣往往决定了一个方案的成败。因此,国内设计院校的师生和企业设计师往往将精力极大地投入到了对设计徒手表现技法,尤其是手绘精细效果图的学习中。

电脑的快速普及和信息时代的到来打破了徒手表现一统天下的单一格局,设计表现形式和作用发生了重大变化。电脑成为设计表现形式和介质发生重大革命的分水岭。在这个电脑全面入侵社会生活方方面面的全新时代,电脑三维效果图取代了手绘精细效果图的位置,成为设计师同客户进行交流的主要工具,而利用 Alias 等三维软件绘制的数字草图以及利用矢量绘图软件,如 Photoshop、CorelDraw 等“绘制”的产品四面图或六面图成为内部交流和沟通的一种常见方法。于是“轻手绘、重电脑、轻过程、重结果”的不良倾向和言论在设计院校的学生中蔓延,并充斥于网上设计类 BBS 里。似乎电脑真的一夜间成为包治百病的灵丹妙药了。

实践出真知。从 20 世纪末到现在,电脑辅助设计已经走过相当长的时间,我们回头发现,徒手设计表现能力并没有因为电脑的普及而失去光芒。相反,由于采用手绘的方法完成的设计表现图,具有灵活、快速、简便、高效等优点,反而越来越得到设计界人士的青睐。设计界也开始形成这样的共识:手绘功底的高低也从某种程度上反映出一个设计师的综合素质!以至于著名设计专家陈文龙先生如此评价设计表现的重要性:“个人长期的观察,发现大部分的设计师其 Sketch 的能力与设计创意的能力有直接的关系,Sketch 能力好的其创意与设计执行的能力也比较强!”

也正是由于徒手设计表现能力在设计师素质构成中的重要性,所以在设计类高校的各类招生考试中,在设计公司招募新人时,徒手设计表现能力成为评判一个人设计能力高低的重要标准。就这一点而言,强调设计表现技法的重要性绝不过时,而且随着时间的推移会有越来越多的设计师认识到设计表现的重要性。

我们认为技能、技法类知识属于相对固化的“显性知识”,可以通过一段时间的“速成训练”,使初学者的设计表现大有改观。但是入门容易提高难,只埋头临摹,而不下功夫真正弄懂高手作品背后所包含的规律和方法,这样的“提高”是非常有限的。因为隐藏在技能表象之

下的方法以及支撑这些方法的理论、心得、经验等“隐性知识”是创作优秀作品所不可缺少的一环，而这些“隐性知识”不是凭“突击”就能够速成的。

古人云：“授人以鱼不如授人以渔”。在本书的第一部分“经典设计与表现”中，我们着力去探讨如何从根源上解决困扰初学者设计表现能力水平提高的“瓶颈”问题，以期初学者不仅能从书中找到 **what**(什么是表现技法)、**how**(如何表现)等“显性知识”(Explicit Knowledge) 的答案，掌握设计表现的基本知识、基本方法，更能从本书中寻到 **why**(为什么要这样做、这样做的道理何在)等“隐性知识”(Tacit Knowledge)，使自身的表现水平有一个质的提高。在本书第二部分“成功启迪”中，我们通过对时下企业及设计公司在设计表现方面情况的全景式介绍，以期对即将跨出校门开始设计实践的学生在进行职业规划时提供有益的帮助。最后，我们在全书的第三部分“设计新锐”中，主要对著名院校设计表现技法教学的探讨，使读者对于国内设计院校设计表现教育的现状有一个整体的认识，从而对高校在校学生、考生以及广大设计爱好者学习设计表现技法提供有益的帮助。

作为工业设计体系中核心的部分之一——产品设计表现是一个复杂的系统工程，由于时间、能力有限，书中难免有错误和疏漏，敬请专家和读者批评指正，我们将不胜感激。

在此，真诚感谢我的导师——江南大学设计学院名誉院长、江南大学设计文化与科学研究所所长张福昌教授在我编写本书期间给予我的大力支持和殷切指导。感谢我的伙伴杨汝全和尹航，这本书得以出版与他们的辛勤努力也是分不开的。感谢江南大学设计学院2004年硕士研究生全体同学在本书编写过程中给予我的帮助及支持！特别感谢瑞典于奥墨大学的 Mikael Lugnegard 先生及加拿大 CVM 的 David Gagne 先生对本书的编写提出的宝贵意见和慷慨地提供他们的优秀作品。在我们编写本书期间，我们还采用了国内外一些设计师及设计院校师生的作品，由于时间关系，无法及时与原作者取得联系，在此一并感谢。

陈朝杰

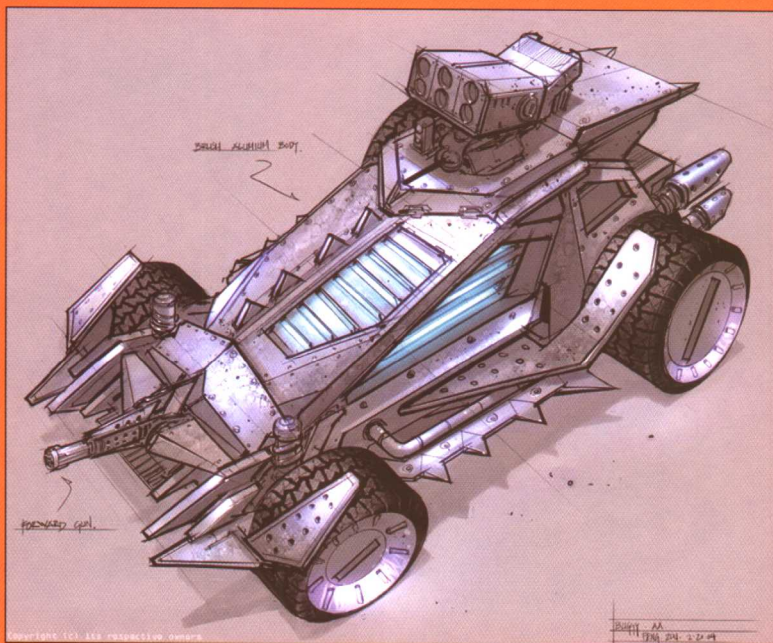
2006年9月于无锡青山湾



## ◎◎◎ 市书精彩表现图



第 1.1.1 节 甲壳虫汽车

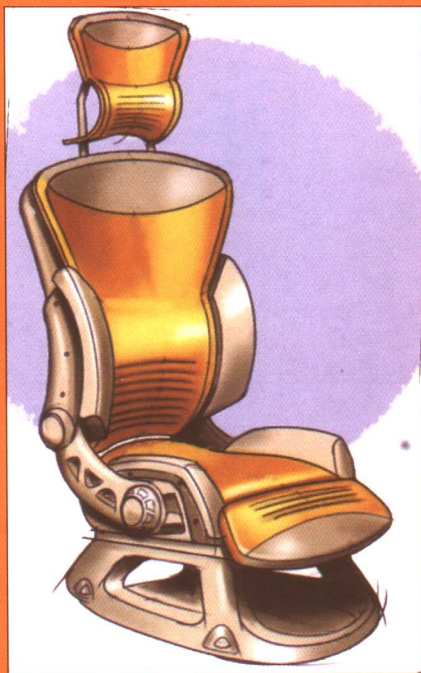
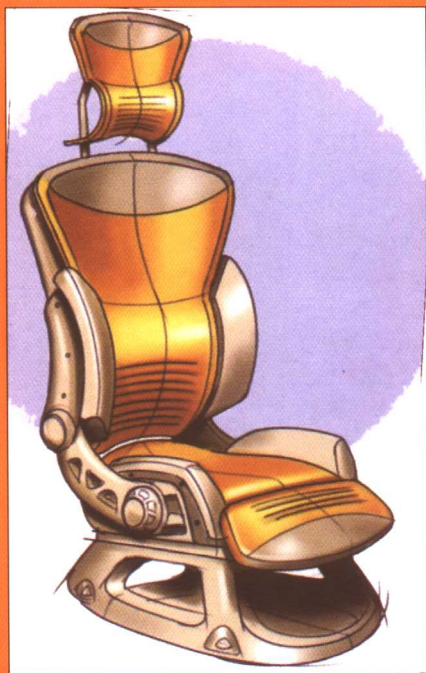


第 1.2.2 节 概念设计



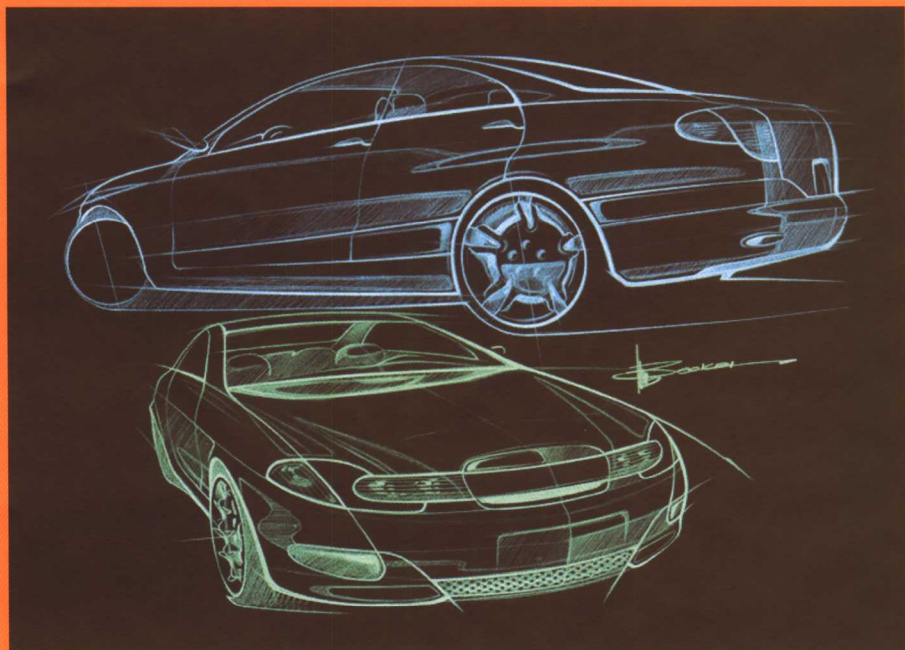


第 2.1.2 节 方形态练习

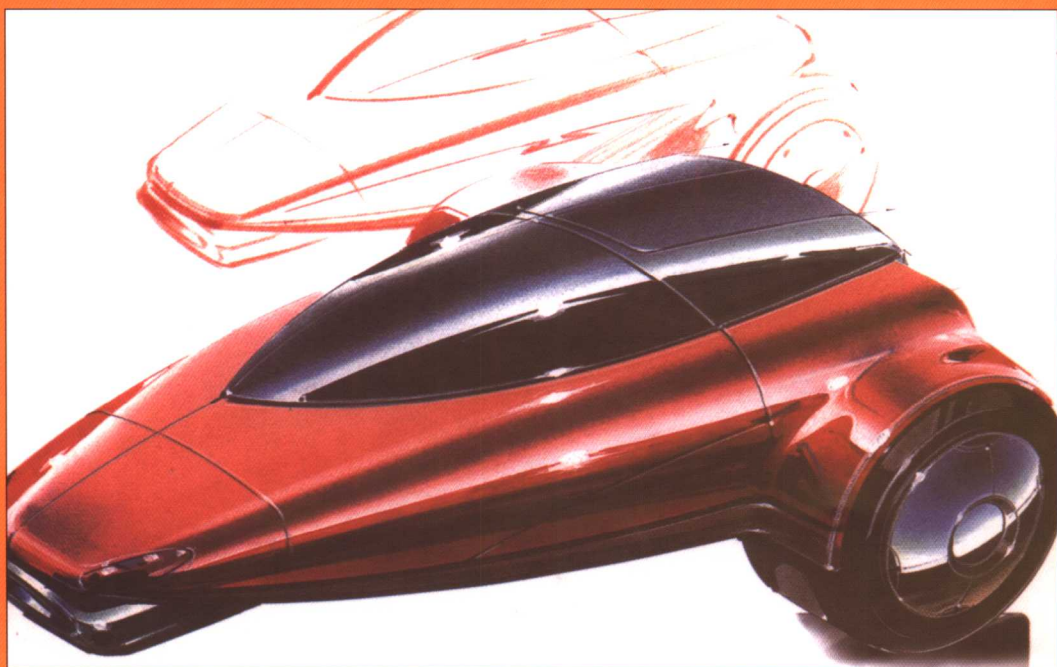


第 2.1.3 节 有 / 无中心线作辅助表达的草图





第 3.2.1 节 汽车设计草图



第 3.2.1 节 吸尘器设计效果图



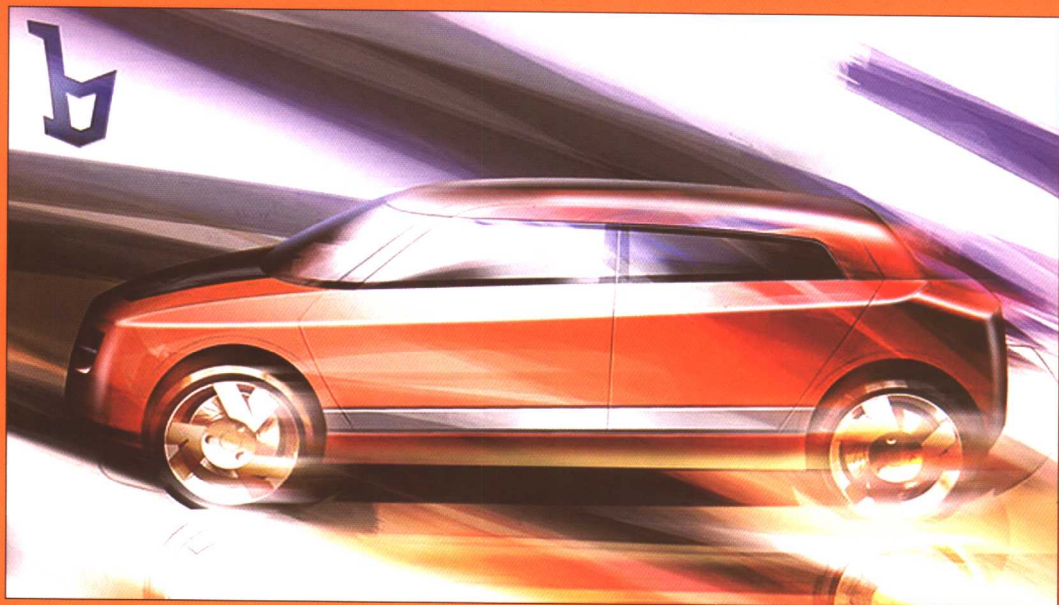


第 3.2.1 节 游艇设计效果图



第 3.3.2 节 地铁车厢设计效果图



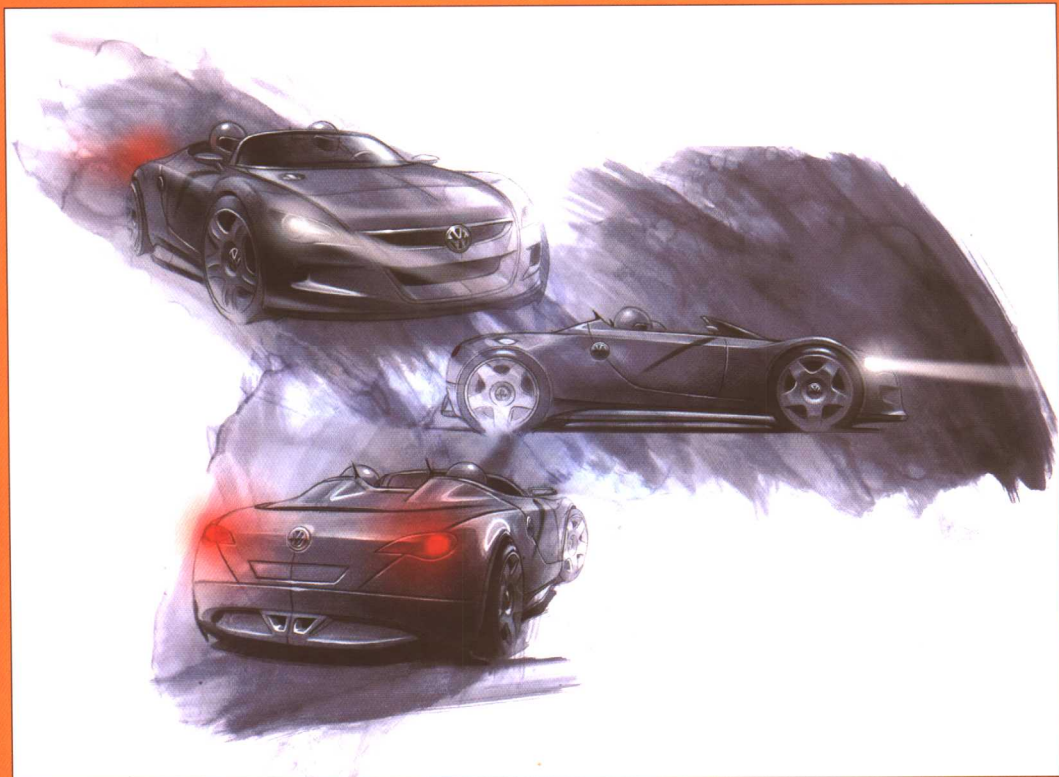


第 5.2.2 节 NOVANTA 行政轿车造型设计

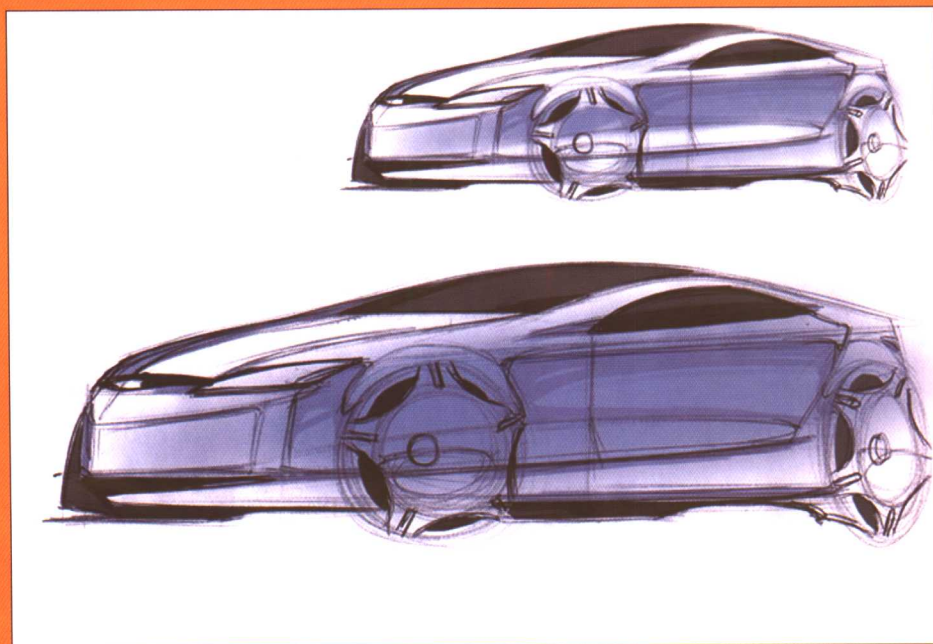


第 5.2.2 节 NOVANTA 行政轿车概念草图



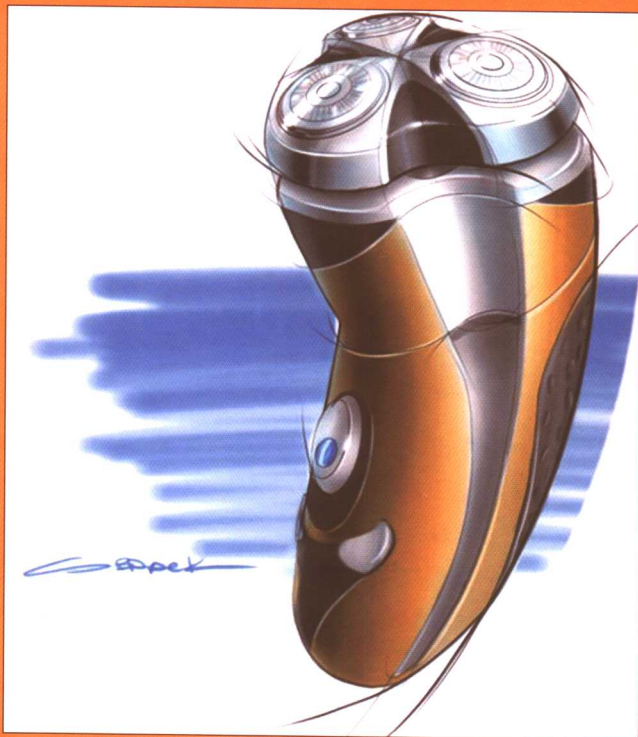


第 6.2 节 敞篷轿车效果图展示



第 7.2.2 节 汽车两点平透视快速草绘表现图



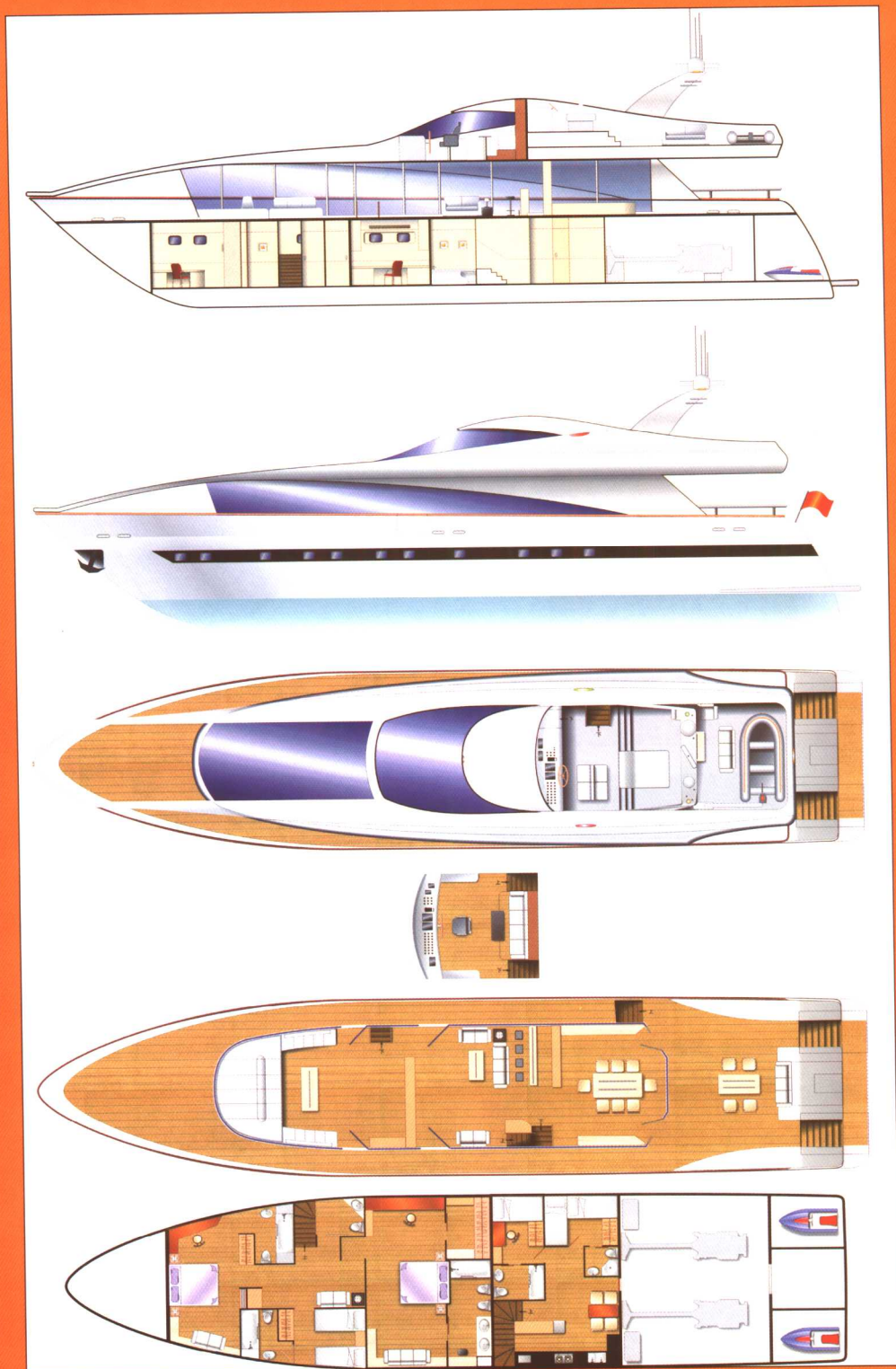


第 7.2.5 节 用 Alias 绘制的电动剃须刀草图



第 8.2.2 节 Pikes Peake 概念车实物与表现图对比分析





毕业设计——游艇设计表现图



# Contents

# 目 录

## 前 言

## 第1部分 经典设计与表现

### 第 1 章 经典设计与设计表现

3

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 1.1 经典与经典设计 .....        | 3  |
| 1.1.1 经典设计的概念 .....      | 3  |
| 1.1.2 经典设计与设计表现 .....    | 5  |
| 1.2 设计表现技法国内外发展概述 .....  | 6  |
| 1.2.1 国际设计表现发展概述 .....   | 6  |
| 1.2.2 对国际知名设计师的评价 .....  | 9  |
| 1.2.3 我国设计表现技法发展概述 ..... | 19 |
| 1.3 设计表现技法的分类与意义 .....   | 20 |
| 1.3.1 设计表现技法的分类 .....    | 20 |
| 1.3.2 设计表现的目的和意义 .....   | 21 |

### 第 2 章 设计表现技法要素解析

25

|                        |    |
|------------------------|----|
| 2.1 形态 .....           | 25 |
| 2.1.1 观察与构图 .....      | 26 |
| 2.1.2 线条 .....         | 34 |
| 2.1.3 形态 .....         | 40 |
| 2.2 光源、投影、色彩 .....     | 48 |
| 2.2.1 光的归纳和概括 .....    | 48 |
| 2.2.2 投影的程式化表现 .....   | 56 |
| 2.2.3 光线的色彩 .....      | 57 |
| 2.3 材质 .....           | 60 |
| 2.3.1 不透光但高反光的材质 ..... | 60 |
| 2.3.2 能透光而又反光的材质 ..... | 61 |
| 2.3.3 不透光而低反光材质 .....  | 62 |
| 2.3.4 不透光而中反光的材质 ..... | 62 |
| 2.4 小结 .....           | 63 |

### 第 3 章 二维设计表现技法

65

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 3.1 以图纸表达的空间状态为特征的二维设计表现技法 ..... | 65 |
|----------------------------------|----|

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 3.1.1 投影视图 .....                   | 65 |
| 3.1.2 立体透视图 .....                  | 67 |
| 3.1.3 爆炸图 .....                    | 69 |
| 3.1.4 故事板 .....                    | 70 |
| 3.2 以使用的工具和材料为特征的二维表现技法 .....      | 73 |
| 3.2.1 传统表现形式 .....                 | 74 |
| 3.2.2 现代表现形式 .....                 | 81 |
| 3.3 以设计过程中图纸的视觉化作用为特征的二维表现技法 ..... | 82 |
| 3.3.1 设计草图 (Sketch) .....          | 82 |
| 3.3.2 产品效果图 (Rendering) .....      | 88 |

## 第4章 三维设计表现技法 93

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 4.1 传统表现形式 .....      | 93 |
| 4.2 现代表现形式 .....      | 96 |
| 4.2.1 快速成型 (RP) ..... | 96 |
| 4.2.2 虚拟工业设计系统 .....  | 97 |

## 第2部分 成功启迪

## 第5章 设计公司的表现图应用 101

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 5.1 设计公司使用的表现图种类 .....                | 101 |
| 5.1.1 运用传统工具的设计表现图 .....              | 101 |
| 5.1.2 利用计算机辅助工具绘制的设计表现图 .....         | 103 |
| 5.2 设计应用实例 .....                      | 104 |
| 5.2.1 设计故事：摩托罗拉 NFL 头戴式耳机 (第二代) ..... | 104 |
| 5.2.2 设计故事：Bertone NOVANTA .....      | 107 |

## 第6章 设计流程中的设计表现 113

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| 6.1 设计流程概述 .....                         | 113 |
| 6.1.1 通常的设计流程 .....                      | 113 |
| 6.1.2 设计师需要把握的基本点 .....                  | 114 |
| 6.2 设计表现的地位和作用 .....                     | 115 |
| 6.3 典型应用——英国 Seymour Powell 设计公司介绍 ..... | 117 |
| 6.3.1 Seymour Powell 的设计理念 .....         | 119 |
| 6.3.2 Seymour Powell 设计公司的设计程序 .....     | 120 |

## 第7章 职业设计师的表现方法 123

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 7.1 职业设计师常用的设计表现图 .....  | 123 |
| 7.1.1 记录思考过程的设计表现图 ..... | 123 |



|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 7.1.2 帮助发展设计概念的表现图 .....      | 124 |
| 7.1.3 展示设计效果的表现图 (效果图) .....  | 126 |
| 7.2 典型案例 .....                | 127 |
| 7.2.1 快速草绘教程 1 .....          | 127 |
| 7.2.2 快速草绘教程 2 .....          | 130 |
| 7.2.3 Photoshop 全尺寸侧视渲染 ..... | 148 |
| 7.2.4 使用 Photoshop 进行渲染 ..... | 150 |
| 7.2.5 Alias 绘制草图 .....        | 154 |

## 第 8 章 设计表现分析 163

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 8.1 图面效果分析 .....                     | 163 |
| 8.2 表现图与最终产品的对比分析 .....              | 169 |
| 8.2.1 NOKIA 诺基亚“倾慕”系列移动电话 .....      | 169 |
| 8.2.2 Audi 奥迪 Pi kes Peake 概念车 ..... | 170 |

## 第3部分 设计新锐

## 第 9 章 国内外设计院校表现技法教学 175

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| 9.1 国内设计表现教学回顾 .....                                     | 175 |
| 9.2 国内部分设计院校的设计技法教学 .....                                | 177 |
| 9.2.1 表现技法课程在本科课程中的地位和作用 .....                           | 177 |
| 9.2.2 江南大学设计学院 .....                                     | 178 |
| 9.2.3 湖南大学设计学院 .....                                     | 180 |
| 9.3 国外部分院校设计表现技法教学 .....                                 | 181 |
| 9.3.1 卡耐基·梅隆大学 (Carnegie Mellon Design) .....            | 181 |
| 9.3.2 艺术中心设计学院 (ACCD-Art Center College of Design) ..... | 182 |
| 9.3.3 罗德岛设计学院 (RISD-Rhode Island School of Design) ..... | 189 |
| 9.4 小结 .....                                             | 190 |

## 第 10 章 表现技法的学习和赏析 195

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 10.1 如何学习表现技法 .....         | 195 |
| 10.1.1 准备: 认识和态度 .....      | 195 |
| 10.1.2 统筹制定学习目标以及学习规划 ..... | 197 |
| 10.1.3 与理论相结合的训练 .....      | 198 |
| 10.2 如何赏析优秀作品 .....         | 213 |
| 10.2.1 作品赏析的作用 .....        | 213 |
| 10.2.2 如何赏析优秀作品 .....       | 214 |

## 附录: 优秀作品赏析 217

## ◎◎◎ 第1部分

# 经典设计与表现

- ◎ 第1章 经典设计与设计表现
- ◎ 第2章 设计表现技法要素解析
- ◎ 第3章 二维设计表现技法
- ◎ 第4章 三维设计表现技法