

品鉴艺术魅力、领悟设计真谛



DVD 教学光盘

陈旭 梅林峰 编著

以心悟

——CorelDRAW X6 产品设计从入门到精通

- 摩托车头盔造型设计
- 手表造型设计
- 跑车造型设计
- 自行车造型设计
- 摩托车造型设计
- 时尚MP5造型设计
- 数码相机造型设计
- 质感手机造型设计
- 摄像头造型设计
- 数码摄像机造型设计
- 电钻产品造型设计
- 吸尘器产品造型设计
- 电动剃须刀造型设计
- 吉他造型设计
- 飞鹰多功能玩具产品设计



 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

以心悟

陈旭 梅林峰 编著

——CorelDRAW X6产
品设计从入门到精通



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

品悟 : CorelDRAW X6产品设计从入门到精通 / 陈旭,
梅林峰编著. — 北京 : 人民邮电出版社, 2015. 2
ISBN 978-7-115-37585-8

I. ①品… II. ①陈… ②梅… III. ①产品设计—计
算机辅助设计—图形软件 IV. ①TB472-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第289890号

内 容 提 要

CorelDRAW 是目前流行的矢量绘图软件之一, 在平面设计领域一直占据着主导地位。本书全面、系统地介绍了 CorelDRAW X6 产品设计的方法和使用技巧。

根据软件功能的特点和产品设计的难易程度, 本书共分为 12 章, 遵循从软件应用基础到行业设计, 由基本知识到实战案例的编排顺序。

本书除了对 CorelDRAW X6 近千个命令进行详细讲解外, 还设计了几十个产品设计练习, 使读者能够快速掌握工具及命令的使用方法, 是一本集查询、使用、练习、创意设计为一体的产品设计集锦。

本书结构清晰明了, 讲解简洁易懂, 可以作为初学者使用 CorelDRAW X6 进行图像处理的自学教材, 也可以作为从事或即将从事平面设计、图形图像处理、产品设计的读者随时查阅软件功能的手册, 还适合作为高等院校相关专业及平面设计培训班的教材。

-
- ◆ 编 著 陈 旭 梅林峰
责任编辑 李永涛
责任印制 杨林杰
 - ◆ 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>
北京瑞禾彩色印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 24.5
字数: 613 千字 2015 年 2 月第 1 版
印数: 1—3 000 册 2015 年 2 月北京第 1 次印刷
-

定价: 79.00 元 (附光盘)

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: 京崇工商广字第 0021 号

前 言

CorelDRAW是加拿大Corel公司出品的矢量图形制作软件，也是目前流行的矢量绘图软件之一，在平面设计领域一直占据着主导地位。该软件提供了产品设计、矢量动画制作、页面设计、网站制作、位图编辑和网页动画制作等多种功能。

有至理名言曰：“万丈高楼平地起”，只有学好基础知识，并多加练习，熟能生巧，才能逐渐成长为软件应用于工程设计高手。

本书内容

本书主要针对CorelDRAW X6软件进行讲解，图文并茂，注重基础知识、删繁就简、贴近工程实际，把CorelDRAW X6的入门级基础知识完美融合到工业产品设计中。

全书共分为12章，遵循从软件应用基础到行业设计，由基本知识到实战案例的编排顺序。书中包含大量实例，供读者巩固练习之用，具体内容如下。

第1章——主要介绍了工业产品的概念、产品二维表达的优势与作用、光源的基本理论、光影特点及产品色彩等知识要点。这些基础知识是学习CorelDRAW X6产品设计的入门必备。

第2章——主要介绍了CorelDRAW X6软件的相关概念、功能及基本操作，为读者熟练操作软件进行产品设计打下坚实基础。

第3章——主要介绍了CorelDRAW X6软件中“对象”的概念、应用工具、对象的选取方法、变换对象及复制对象等。本章也是较为基础的一章，可帮助读者加强对软件的操控。

第4章——主要介绍了CorelDRAW X6的线条绘制命令及其绘制方法。用CorelDRAW表达二维产品，线条就是轮廓，是骨架，所以本章的重要性不言而喻。

第5章——主要介绍了CorelDRAW X6的色彩与填充。色彩是工业设计专业的必修课，而产品的二维设计是以色彩来表现外观的，学会了如何利用色彩，产品设计也就很容易了。

第6章——主要介绍了CorelDRAW X6的编辑工具。包括对象造型、群组对象、对齐与分布对象、合并对象、对象编辑、文本编辑等。

第7章——主要介绍了如何利用CorelDRAW X6的特效工具，制作产品外观的炫美效果。

第8章——主要介绍了如何利用CorelDRAW X6的各种功能和命令，进行机械类产品设计，如头盔设计、手表造型等。

第9章——主要介绍了如何利用CorelDRAW X6的各种功能和命令，进行交通运输类产品设计，如跑车造型、自行车造型和摩托车造型等。

第10章——主要介绍了如何利用CorelDRAW X6的各种功能和命令，进行数码类产品设计，如时尚MP5、数码相机、质感手机、摄像头造型和数码摄像机造型等。

第11章——主要介绍了如何利用CorelDRAW X6的各种功能和命令，进行小家电类产品设计，如电钻、吸尘器、电动剃须刀等。

第12章——以其他类型产品造型设计为例，详解CorelDRAW X6的设计过程。

本书特色

本书以精辟的功能命令解说+完全实战的应用方法，将CorelDRAW X6软件地全新学习方法一览无余地奉献给读者。

书中精心安排了几十个具有针对性的实战案例，不仅可以帮助读者轻松掌握软件的使用方法，更能应对平面设计和产品外观造型设计等实际工作需要。

本书定位CorelDRAW X6初学者及有一定工业设计基础知识并希望进一步提升的读者，为软件操作者打下良好的建模设计基础，同时也适用于与工业设计相关专业的学生。

作者信息

本书由广西桂林电子科技大学陈旭老师主编，参与编写的还有孙克华、陈超、蒲亚兰、姚瑶、王静、王茂敏、谢琳、彭燕莉、杨学辉、李明新、杨桃、张红霞、邓锦兴，陈汉良、崔桂青、蒋新民、刘宝成、袁伟、刘大海、伍明、刘卫红、璩盼盼、高长银等，他们为本书提供了大量的实例和素材，在此诚表谢意。

非常感谢您选择了本书，希望我们的努力对您的工作和学习有所帮助。由于作者水平有限，加之时间仓促，书中不足和错误在所难免，恳请各位朋友和专家批评指正！

编者

2014年10月

目录

CONTENTS



第1章 产品设计与二维表现基础..... 1

1.1 认识产品 1

1.2 产品设计二维表达 5

1.2.1 二维表达的作用与优势..... 5

1.2.2 二维表达的制作流程..... 6

1.3 了解与掌握光源类型 7

1.3.1 点光源..... 8

1.3.2 聚光灯..... 8

1.3.3 平行光源..... 9

1.3.4 面光源（柔光光源）..... 9

1.3.5 泛光源..... 10

1.3.6 光源与色彩、材质的关系..... 10

1.4 光影特点的分析与归纳 11

1.4.1 光线的入射方式..... 11

1.4.2 光线的强度..... 12

1.4.3 光线的反射..... 14

1.4.4 投影的分析与归纳..... 16

1.4.5 产品所处的环境..... 16

1.5 产品的色彩设计与搭配 17

第2章 CorelDRAW X6快速入门 19

2.1 初识CorelDRAW X6..... 19

2.1.1 为何选择CorelDRAW来进行
产品外观设计 19

2.1.2 CorelDRAW X6的启动与退出 .. 19

2.1.3 CorelDRAW操作界面 20

2.2 图形设计中的基本概念 21

2.2.1 位图与矢量图..... 21

2.2.2 常用文件格式..... 22

2.3 管理图形文件 23

2.3.1 新建文件..... 23

2.3.2 保存文件..... 24

2.3.3 打开文件..... 24

2.3.4 导入文件..... 25

2.3.5 导出文件..... 25

2.3.6 关闭文件..... 26

2.4 页面设置与管理 26

2.4.1 设置页面..... 26

2.4.2 插入页面..... 27

2.4.3 删除页面..... 27

2.5 绘图辅助设置 28

2.5.1 贴齐..... 28

2.5.2 标尺和辅助线..... 28

2.5.3 网格..... 28

2.6 视图 28

2.6.1 设置缩放比例..... 28

2.6.2 设置视图的显示模式..... 29

2.6.3 设置预览显示方式..... 30

2.6.4 图层管理.....	31	4.2 贝塞尔工具.....	47
2.7 颜色的设计与管理.....	32	4.2.1 用贝塞尔工具绘制直线.....	48
2.7.1 颜色的定义.....	32	4.2.2 用贝塞尔工具绘制曲线.....	48
2.7.2 颜色管理系统.....	34	4.3 钢笔工具.....	48
第3章 对象的创建与操作.....	37	4.3.1 使用钢笔工具绘制直线和曲线... ..	48
3.1 绘制图形.....	37	4.3.2 使用钢笔工具绘制闭合路径.....	49
3.1.1 绘制矩形和圆角矩形.....	37	4.3.3 实战:使用钢笔工具绘制豹纹 高跟鞋.....	50
3.1.2 绘制椭圆形、饼形和圆弧.....	37	4.4 艺术笔工具.....	51
3.1.3 绘制多边形.....	38	4.4.1 预设笔触.....	51
3.1.4 绘制星形和复杂星形.....	38	4.4.2 笔刷.....	52
3.1.5 绘制螺纹.....	38	4.4.3 喷涂.....	52
3.1.6 绘制网格.....	39	4.4.4 书法.....	52
3.1.7 形状工具组.....	39	4.4.5 压力.....	52
3.2 选取对象.....	40	4.5 编辑曲线.....	53
3.2.1 使用选择工具和手绘选择工具 选取对象.....	40	4.5.1 添加和删除节点.....	53
3.2.2 使用菜单命令选取对象.....	40	4.5.2 分割节点.....	53
3.2.3 调整对象的大小.....	41	4.5.3 结合两个节点.....	54
3.2.4 旋转对象.....	41	4.5.4 直线与曲线的相互转换.....	55
3.2.5 倾斜对象.....	42	4.5.5 实战:使用形状工具调整手机 形状.....	55
3.2.6 镜像对象.....	42	4.5.6 实战:使用钢笔工具与形状 工具绘制伞.....	57
3.3 利用【变换】泊坞窗变换对象.....	42	第5章 对象的填充.....	59
3.3.1 精确移动对象.....	43	5.1 色彩模式.....	59
3.3.2 精确旋转对象.....	43	5.1.1 CMYK模式.....	59
3.3.3 按比例缩放对象.....	44	5.1.2 RGB模式.....	59
3.3.4 精确改变对象大小.....	44	5.1.3 HSB模式.....	60
3.3.5 以精确的角度倾斜对象.....	45	5.1.4 Lab模式.....	60
3.4 复制对象及属性.....	45	5.1.5 灰度模式.....	60
3.4.1 使用鼠标右键复制对象.....	45	5.2 填充工具.....	61
3.4.2 使用菜单命令复制对象颜色.....	45	5.2.1 使用调色板填色.....	61
3.4.3 使用快捷菜单复制对象属性.....	46	5.2.2 使用标准填充为洗衣机填色.....	61
3.5 删除对象.....	46	5.2.3 使用滴管工具为洗衣机填色.....	62
第4章 线条的绘制及编辑.....	47	5.2.4 渐变填充.....	63
4.1 手绘工具.....	47	5.2.5 图样填充.....	64
4.1.1 用手绘工具绘制直线.....	47	5.2.6 底纹填充.....	64
4.1.2 用手绘工具绘制曲线.....	47		

5.2.7 PostScript填充	65	6.10.1 实战: 美术文本的创建及编辑	84
5.2.8 实战: 使用交互式填充工具为炒锅填色	65	6.10.2 实战: 制作电池上的文字	86
5.2.9 实战: 使用网状填充工具为茶壶填色	66	6.11 段落文本的使用	87
第6章 对象与文本的编辑	69	6.11.1 文本的创建	87
6.1 对象的造形	69	6.11.2 段落文本分栏	87
6.1.1 焊接对象	69	6.11.3 实战: 美术文本与段落文本的编辑	87
6.1.2 修剪对象	70	第7章 图形特效制作	89
6.1.3 相交对象	70	7.1 调和工具	89
6.1.4 使用按钮造形	71	7.1.1 调和工具概述	89
6.1.5 实战: 使用造形命令绘制笔筒	71	7.1.2 实战: 使用调和工具制作电筒	89
6.2 群组对象	73	7.2 轮廓图工具	90
6.3 合并两个圆	73	7.3 变形工具	91
6.4 调整对象顺序	74	7.4 阴影工具	91
6.4.1 【到图层前面】和【到图层后面】命令	74	7.4.1 阴影工具概述	91
6.4.2 【向前一层】和【向后一层】命令	75	7.4.2 实战: 制作音响阴影	92
6.4.3 【置于此对象前】和【置于此对象后】命令	75	7.5 封套工具	92
6.5 对齐与分布对象	76	7.6 立体化工具	93
6.5.1 实战: 顶部对齐化妆盒	76	7.6.1 立体化工具概述	93
6.5.2 实战: 均匀分布三个化妆品	77	7.6.2 实战: 制作立体齿轮	94
6.6 对象编辑工具及命令	77	7.7 透明度工具	96
6.6.1 裁剪和擦除工具	78	第8章 机械类产品设计	97
6.6.2 连线工具	78	8.1 摩托车头盔造型	97
6.6.3 度量工具	79	8.1.1 设计背景与产品分析	97
6.6.4 缩放工具和平移工具	79	8.1.2 绘制线稿	97
6.7 图框精确裁剪	80	8.1.3 为头盔上色	99
6.8 斜角	80	8.1.4 制作镜片按钮	103
6.9 轮廓线的编辑	81	8.2 手表造型	107
6.9.1 轮廓笔工具的使用	81	8.2.1 设计背景与产品分析	108
6.9.2 设置轮廓线的粗细及样式	82	8.2.2 为手表造型	108
6.9.3 设置线条的箭头样式	82	8.2.3 制作大表盘	123
6.9.4 设置插头的比例缩放	83	8.2.4 制作小表盘	128
6.10 美术文本的使用	84	第9章 CorelDRAW交通产品设计	133
		9.1 跑车造型设计	133

9.1.1 设计背景产品分析.....	133
9.1.2 线稿外框制作.....	133
9.1.3 为跑车上色.....	136
9.1.4 为车壳上色.....	144
9.1.5 制作高光效果.....	149
9.1.6 添加背景.....	156
9.2 自行车造型设计.....	158
9.2.1 设计背景与产品分析.....	158
9.2.2 绘制线稿.....	158
9.2.3 为主体上色.....	164
9.3 摩托车造型设计.....	174
9.3.1 设计背景与产品分析.....	174
9.3.2 绘制线稿.....	175
9.3.3 为摩托车上色.....	177

第10章 CorelDRAW数码 产品设计..... 191

10.1 时尚MP5造型设计.....	191
10.1.1 设计背景与产品分析.....	191
10.1.2 绘制正面.....	191
10.1.3 绘制背面.....	195
10.1.4 绘制侧面.....	198
10.2 数码相机造型设计.....	200
10.2.1 设计背景与产品分析.....	201
10.2.2 绘制正面.....	201
10.2.3 绘制背面.....	208
10.2.4 绘制侧面.....	219
10.3 质感手机造型设计.....	222
10.3.1 设计背景与产品分析.....	222
10.3.2 线稿外框制作.....	222
10.3.3 手机上色.....	224
10.3.4 添加文字.....	234
10.4 摄像头造型设计.....	236
10.4.1 设计背景与产品分析.....	236
10.4.2 制作摄像头头部.....	236
10.4.3 制作摄像头支架.....	248

10.5 数码摄像机造型设计.....	256
10.5.1 设计背景与产品分析.....	256
10.5.2 绘制线稿.....	257
10.5.3 为摄像机上色.....	261

第11章 CorelDRAW小家电 产品设计..... 273

11.1 电钻产品造型设计.....	273
11.1.1 设计背景与产品分析.....	273
11.1.2 绘制线稿.....	273
11.1.3 为电钻上色.....	276
11.2 吸尘器产品造型设计.....	290
11.2.1 设计背景与产品分析.....	291
11.2.2 绘制线稿.....	291
11.2.3 为主体上色.....	292
11.2.4 制作软管, 为钢管和 地刷上色.....	303
11.2.5 制作背景.....	308
11.3 电动剃须刀造型设计.....	311
11.3.1 设计背景与产品分析.....	311
11.3.2 绘制线稿.....	311
11.3.3 为剃须刀上色.....	313
11.3.4 添加文字和背景.....	334

第12章 CorelDRAW其他类型 产品设计..... 337

12.1 吉他造型设计.....	337
12.1.1 设计背景与产品分析.....	337
12.1.2 绘制线稿.....	337
12.1.3 为吉他上色.....	341
12.2 飞鹰多功能玩具产品设计.....	360
12.2.1 设计背景与产品分析.....	360
12.2.2 绘制线稿.....	360
12.2.3 为头和身体上色.....	364
12.2.4 为翅膀和羽毛上色.....	372
12.2.5 制作背景.....	381

从本章开始,将进入产品设计二维表达的基础知识和技巧的学习,主要包括计算机辅助产品设计二维表达的作用优势及操作流程,以及二维表达中的光影关系、材质效果及色彩表现等。

在日常生活中,人们通过双眼对光影效果的感知来认识世界万物。光是产生色彩和投影的前提条件,通过光影、色彩的虚实变化产生了空间感和体积感。因此,光(光源)和影(投影)再加上色(色彩)和质(材质)便构成了产品设计二维表达中视觉信息和视觉表现的基础。计算机辅助产品设计二维表达必须遵循准确传达信息的原则,不仅仅是在设计表现过程中按照基本的光影规律进行光影表现,同时还需要通过对物体材质和色彩的表现直观地反映出物体与材料的真实性。

1.1 认识产品

产品凝聚了材料、技术、生产、管理、需求、消费、审美及社会经济文化等各方面的因素,是特定时代、特定地域的科学技术水平、生活方式、审美情趣等诸信息的载体。对于产品的正确理解,有助于把握产品设计的实质。

如果抛开人的因素,单从产品本身来讲,产品的基本类型大致如下。

(1) 具有全新功能的产品。

Elda Bellone 和 Davide Carbone 最近为新合作公司设计了一个名为Elda的椅子,如图1-1所示。它看起来很简洁,却蕴含着多种变化的可能性。符合现代家具多功能、无限定、简约的特征。它不仅作为一个椅子使用,还可以作为小爬梯、储物架或者任何你能想到的方式来使用。

图1-2所示的摩托车在拥挤的街道即使以单轮行驶也能保持良好的平衡性,使用者只需按变形按键,即刻以双轮形式行驶在开阔地带。



图1-1 全新功能的椅子



图1-2 全新功能的摩托车

(2) 具有全新形态的产品。

如图1-3所示,设计师Andrew Cefferty设计了可同时让3个用户使用的室内自行车,满足一家人的使用。它不使用时呈鸡蛋形,当拉出席位时,踏板也跟着推出。外壳是由玻璃纤维制成,使整个设计轻巧耐用。



图1-3 全新形态的室内自行车

(3) 在现有功能上进行改进的产品。

专供老年人或病人卧床喝水的杯子，设计中注重卧床者使用的功能因素，杯口的部分边缘向外凸出，便于人在卧床饮用时水流直接进入口中，避免握杯的手晃动时水流溢出。水杯把手在喝水口的正侧面，造型宽扁，并向后倾斜 9° ，便于抓握，如图1-4所示。

图1-5所示的产品在传统插头外观的基础进行了改革，把插头的中间部分设计成了一个圆环，在拔出插头时手指可以放在里面，这样在拔掉插头的时候就会非常的方便、容易，设计师还在圆环内设计有一圈LED光环，可以让用户在夜间迅速找到它，并且很方便地拔下。



图1-4 功能改进的杯子设计



图1-5 功能改进的插头设计

(4) 具有新用途的现有产品。

电池充满电了，插头却还在接通状态；临时躺在沙发上睡着了，半夜醒来，却发现台灯一直亮着……现在再也不用为浪费资源而自责了。这款插座的工作方式就像电风扇的定时控制开关一样可以设定电器的工作时间，不用的时候可以旋转插头把插座关闭锁住。它还提供非常方便的电流供应时间选择，如果电器本身没有设定工作时间的功能，那么只要将它旋转到对应的时间就可以了，到时候它就会自动切断电流，如图1-6所示。

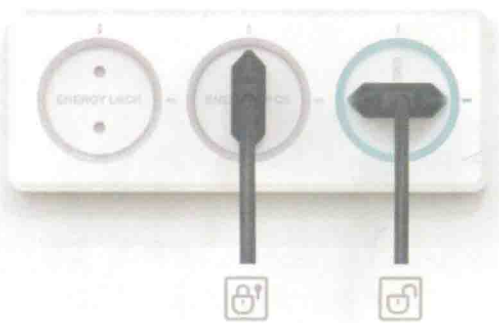


图1-6 具有新用途的插座设计

(5) 具有附属功能的产品。

如图1-7所示，该U盘结合了数字存储功能和夹纸功能，非常适合办公环境；国外某设计师设计的管道牙刷，中间有空隙，当牙膏用到最后阶段，就可以直接用它来帮助挤出，避免浪费；Studio Dreimann设计的客厅摆设茶几，腿部可以收纳几本小的书籍。



图1-7 具有附属功能的U盘、牙刷和茶几设计

(6) 开辟新市场的现有产品。

SWATCH公司在2008年推出了两款奥运新品,如图1-8所示,一款以京剧脸谱为灵感,两张鲜艳的红色脸谱图案贯穿整个表带,呈现出中国传统艺术所具有的平衡美与大气;另一款则以唐代青花瓷为设计元素,不仅生动地绘制出中国传统的繁花、祥云、蝴蝶、羽翼和燕子等元素,巧妙地结合奥运五环,将属于世界的盛典赋予清秀淡雅的中国气韵。



图1-8 开辟新市场的SWATCH粉墨登场和盛世青花系列产品

(7) 降低成本后招揽更多客户的产品。

一件产品过时或过量的时候,企业往往会采取降低成本或降低售价的方式予以出售。

(8) 综合几种功能(一体化)形成的高档产品。

瑞士多功能军用小刀是一种功能多、用途广、做工精巧、使用方便的万用小折刀,如图1-9所示。拥有几十种配件,分别用来适应不同功能的需要,可以说是一个万能的工具箱。由于其做工追求完美无缺,每个组件达到最佳造型、最完善的功能组合,一直深受男士的喜爱。



图1-9 功能一体化的产品

(9) 降级产品。

为了应对国际金融危机,带动工业生产,促进消费拉动内需,国家自2009年2月1日开始推广家电下乡工作,一些在城市销量不好的产品在乡下却是畅销品,农民朋友也从中受益。此时对于乡镇地区来说,就是接受了一个降级产品。

去过日本的朋友都知道,在日本看过的一些最新产品,国内却没有销售。这是因为日本有一个不成文的规定,国内生产的最新产品,基本要在本国上市三年左右的时间才可以出口到其他的消费地区。对于消费日本产品的其他区域来说,也是接受了降级产品。当然,降级产品没有好坏之分。

(10) 改进式样的产品。

外观造型是产品向消费者提供的第一个刺激信号,优秀的造型设计可以为一件产品的技术与

价值带来提升,从而延长产品的生命周期。因此,改进式样是企业实现产品更新的一种手段。别克君越和君威的造型变化,既能实现产品设计的差异化,又能保持产品系列的基本元素特征,如图1-10所示。



图1-10 改进式样的产品

(11) 具有全新生活形态的产品。

现代社会,压力是每个人面对的问题。心灵超市的出现,使人们重新审视自己的生活状态。贴有各类标签的空容器,上面贴有如“每天多点儒家思想”、“暂停一下”、“中庸”、“如何放手”、“安全感”等各种关于情感、社会等不同主题的标签,如图1-11所示。



图1-11 具有全新生活形态的产品

因住房贷款陷入困境及受到绿色住宅理念的影响,重新使用火车车厢作为住家现在也成了非常符合逻辑的想法,如图1-12所示。在成本与造价方面,比购买传统房屋便宜,最重要的是,这间屋子独一无二只属于你,并且是和你想的一样绿色环保。除此之外,世界各地利用废旧火车改造成办公场所、餐厅、酒吧、桥梁等例子屡见不鲜。



图1-12 废旧火车改造成住宅后的使用情境

(12) 加进新的服务理念的产品。

产品的硬件可能已经陈旧了,但是产品的服务持续中,比如汽车租赁服务。

对产品设计的类型进行划分,意味着确立一种设计组织形式和一种生产形式,更重要的是确立了一种产品运营策略。

1.2 产品设计二维表达

计算机二维效果图这种表现形式综合了手绘草图高效灵活、便于修改和三维软件效果真实、严谨两方面的优点,在效率与效果两个关键因素上取得了较好的平衡,因此,产品设计二维表达已成为设计师使用频率最高、应用最广的表达方式之一。

1.2.1 二维表达的作用与优势

当设计师在脑海中形成一个不错的设计概念时,仅用语言的方式来表达显然是不行的,这样会使人们产生误解;如果建模和渲染,时间又会太久,而且数字模型修改起来也是非常困难的;采用手绘表达的方式又有一定的局限性,在比例和形态上的把握出入较大,不利于下游工程人员开展工作。这时,计算机二维效果图的作用和优势也就凸显出来。二维效果图具有制作周期短、修改便捷、能够以六视图的形式客观地反映设计方案的形态、材质和表面工艺,符合工程人员的识图习惯,因此,这种表达方式特别适合在设计方案讨论和评审阶段使用,如图1-13所示。



图1-13 利用产品二维效果图进行方案评审

在设计方案确定之后,计算机二维效果图仍然有它的用武之地,工程人员通过将效果图在工程软件三维空间内对齐的方式,可以准确地构建出产品的三维模型,保证设计师的设计理念在工程传递的过程中不出差错,如图1-14所示。

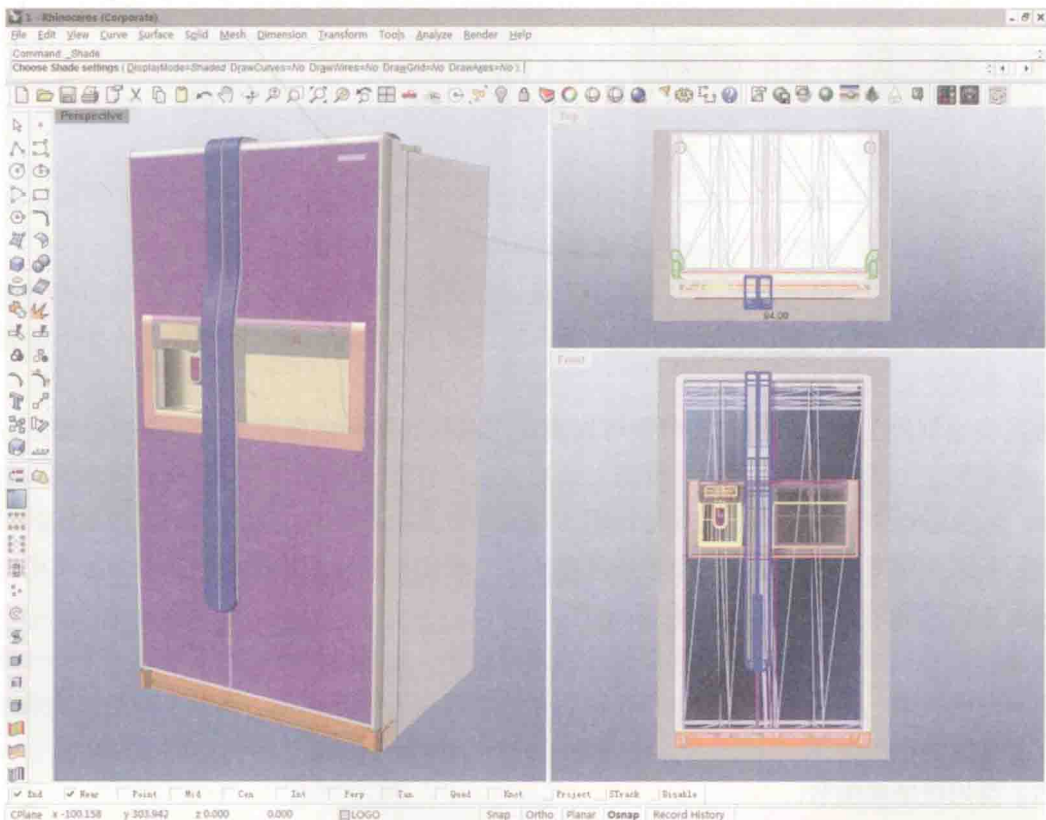


图1-14 利用二维效果图为基准建立产品三维模型

此外,二维效果图还可以产生一些附加价值。例如,广告、营销、策划部门可以利用这些比照片更富有艺术感的效果图制作与产品相关的宣传活页、广告和Flash短片等。UI(界面)设计部门可以根据设计师在效果图中传达的设计意图展开操作界面的设计,从而保证了产品软、硬件风格的统一,如图1-15所示。



图1-15 根据二维效果图设计产品的操作界面

1.2.2 二维表达的制作流程

接下来谈谈计算机二维效果图的制作流程。有些读者认为用计算机二维的手法表现产品很困难,面对光影、材质变化丰富的对象往往无从下手,严重地打击了制作情绪,甚至直接跳过这一步骤而进入三维建模过程,最终因方案难于修改而功亏一篑。实际上,在二维效果图的整个绘制过程上还是有章可循的。在确定方案构思后,可以按照绘制线稿、表现光影和色彩、突出质感和细节3大步骤完成制作过程,通过强调形态、色彩、材质等图面元素来体现设计意图,如能在其中加入一些个人的想法和风格,可以使得整张效果图更加个性出彩。

(1) 绘制线稿。

线稿是构成图形的基础,起着界定产品形态的作用。在进行这一步骤之前,设计师应当根据方案草图严谨、准确地绘制出产品的线稿图,较为实用的绘制方法如下。

- 按照工程制图的原理,准确地完成设计方案的纸面多视图,然后导入二维图形图像软件进行描绘。
- 如果胸有成竹,也可以不绘制草图而直接在软件中绘制出产品各个视图的线稿。
- 借助AutoCAD、Rhino等软件参数化的特点,精确地绘制出产品线稿,最后导入二维图形图像软件进一步修正。
- 利用Maya等三维软件构建出设计方案的三维草模,然后以矢量线框的方式渲染输出各个视图,直接导入二维图形图像软件即可。

无论采取哪一种绘制方法,都应注意由于是以平面的方式表达三维的产品,所以在绘制各个视图线稿时,应当本着严谨、准确的态度杜绝一切结构上的错误,这对后续的工作是很重要的。

(2) 表现光影和色彩。

当线稿绘制的工作完成后,用户便可以表现产品的光影和色彩关系了。这个过程就好比是素描、色彩写生一样,首先强调大的明暗、色彩关系,表现出大概的感觉,然后再来深入刻画设计细节。若色彩与明暗关系不能很好地协调,可首先以黑白灰的方式表现出整张效果图的明暗关系,然后在这个明暗图层上建立一个色彩调整图层,利用与色彩调整相关的命令为效果图上色。这样做远可以在后期很方便地改变颜色。

在关注色彩的同时,还应注意局部微妙的光影变化。为产品上色,并不是说一个部件填充一种颜色,即便是同一种颜色的部件也存在着明暗的过渡,虽然很细微,但对丰富整张效果图的表现力起着重要的作用。

(3) 突出质感和细节。

质感和细节是产品设计二维表达的精髓,也是体现设计理念的点睛之笔。突出质感和细节的

方法主要有两种。

- 根据个人的理解,利用CorelDRAW、Photoshop、Illustrator等软件自带的滤镜、效果、图层样式及叠加方式制作各种材质效果。
- 平日留心搜集一些材质、肌理的图片素材,通过改变图层叠放次序的方法将材质效果赋予产品。金属、橡胶及显示屏等都非常适合这种方法。

对于质感和细节的把握需要平时多留意、多观察、多比较,只有学会以表面属性的特点来分析材质效果的能力才能更巧妙地表现出各种质感,而细节的丰富是建立在对于产品结构、表面工艺的理解之上。当然,产品所处的环境也是一个不容忽视的问题,一方面它能够产生空间感和体积感,另一方面它能够烘托出整张效果图的气氛。

总之,产品二维效果图的最终效果应当给人一种强烈的质感暗示,这点需要靠读者慢慢地心领神会。如图1-16所示,给出了绘制二维产品效果图的一般流程。

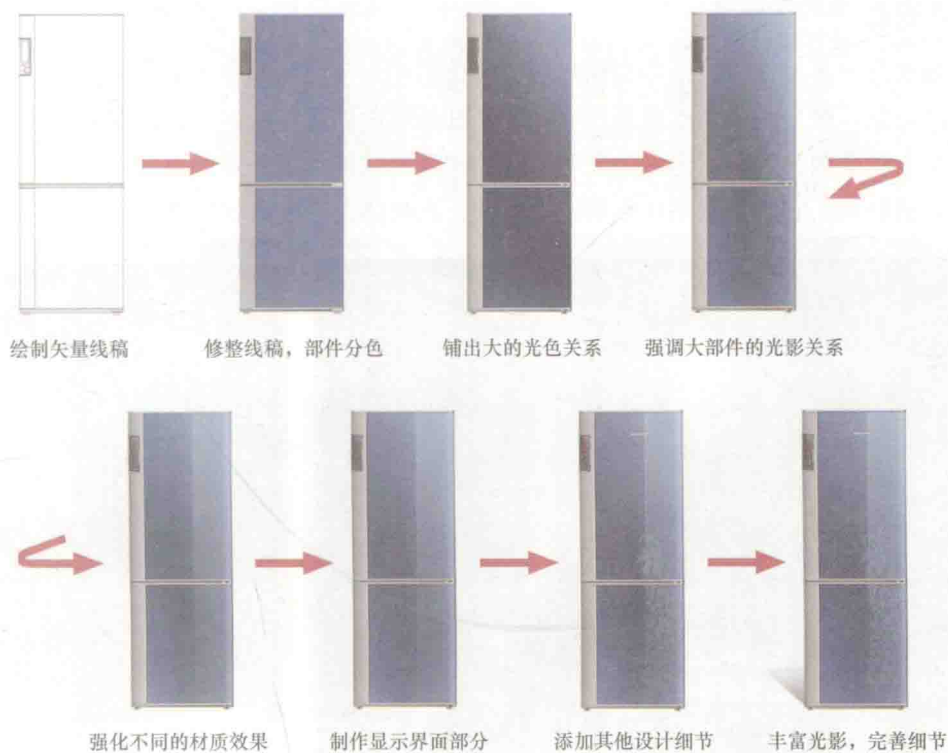


图1-16 二维产品效果图的一般绘制流程

1.3 了解与掌握光源类型

一切设计艺术表现形式的起点都是从光开始的。在进行设计表现时,用户应当针对不同的对象选择不同的光源类型,这样做不仅可以表现出不同的效果,还可以将设计师的风格、氛围融入其中。平面二维软件不像三维软件那样通过特定的引擎来模拟出真实的光效,因此需要用户根据经验和客观知识来创作,这些不确定性为表现图的制作过程增加了一定的难度,但更多的是主观上的自由度——学会理性分析和主观归纳、创作并融入个性的想法便是掌握二维光影表达的法宝。

光线对物体表面的照射主要有两种形式，如图1-17所示。一种是直接光照（DL），即从光源发出的光线直接照亮物体；另一种是间接照明（GL，亦称全局照明），即光源不直接照射物体，而是以光线的散射、漫射方式对物体的颜色和亮度产生影响。

图中的圆球体由于得到了光源的直接照射，因此在亮部产生了很明显的高光，而直接光照所不能到达的暗部由于受到地面反射直接光照而产生的间接光照的影响，产生了微弱的反光现象，几乎不能接受任何光照的明暗交界线则横亘其中，塑造出了球体的体积感。下面就来引入一些常用的光源模型，它们都是从客观世界中抽象、总结出来的，非常具有代表性。

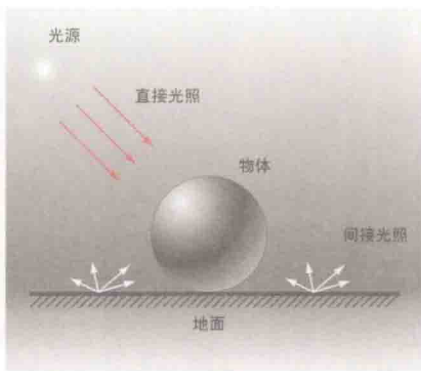


图1-17 直接光照和间接光照

1.3.1 点光源

点光源实际上是对日常生活中白炽灯等光源体积相对于光源与被照物体间距离可忽略不计的一类光源的抽象，最显著的特点就是没有体积，却能够向四周任意的空间发射光线。但现实中没有真正意义上的全向光源，灯泡、烛光等实际的光源也只能向着一定的方向射出光线。点光源具有均匀性好的特点，它常常被用作照明的主光源，在物体上产生点状的高光，如图1-18所示。

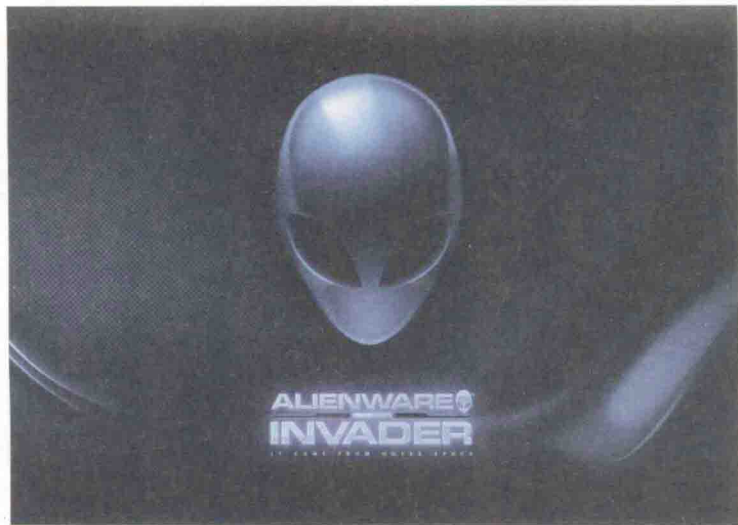


图1-18 点光源的照明效果

1.3.2 聚光灯

在点光源的基础上加上方向性，就得到了聚光灯类型的光源。有了方向性这个属性，就意味着这是一种更易于控制的光源，它从中心点发出光线，照亮一个 180° 以内的圆锥形区域。使用聚光灯有助于小范围的局部照明，从而达到突出重点的目的，能够产生一定的艺术效果。而在产品表现中，此种光源主要针对那些具有硬边或是轮廓硬朗的产品，强烈的明暗反差使得体面转折对比强烈、棱角分明，如图1-19所示。