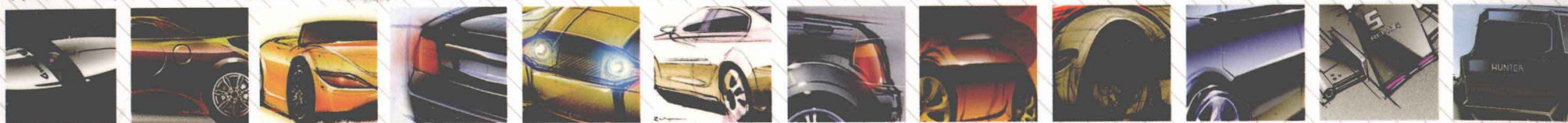


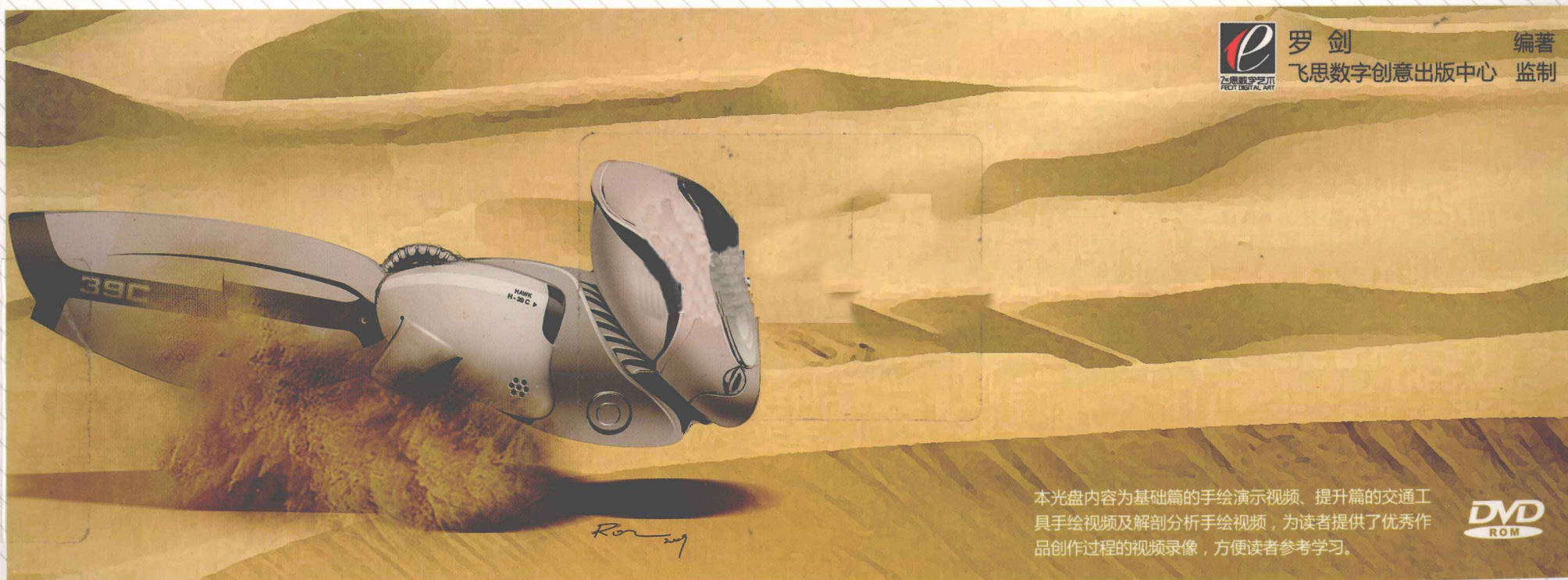
INDUSTRIAL PRODUCTS TRANSPORTATION DESIGN
从零基础初学者到成熟设计师的工业设计宝典



工业产品、交通工具

——基础、提升、完善

创意设计



罗剑

编著

飞思数字创意出版中心 监制

本光盘内容为基础篇的手绘演示视频、提升篇的交通工具手绘视频及解剖分析手绘视频，为读者提供了优秀作品创作过程的视频录像，方便读者参考学习。

DVD
ROM



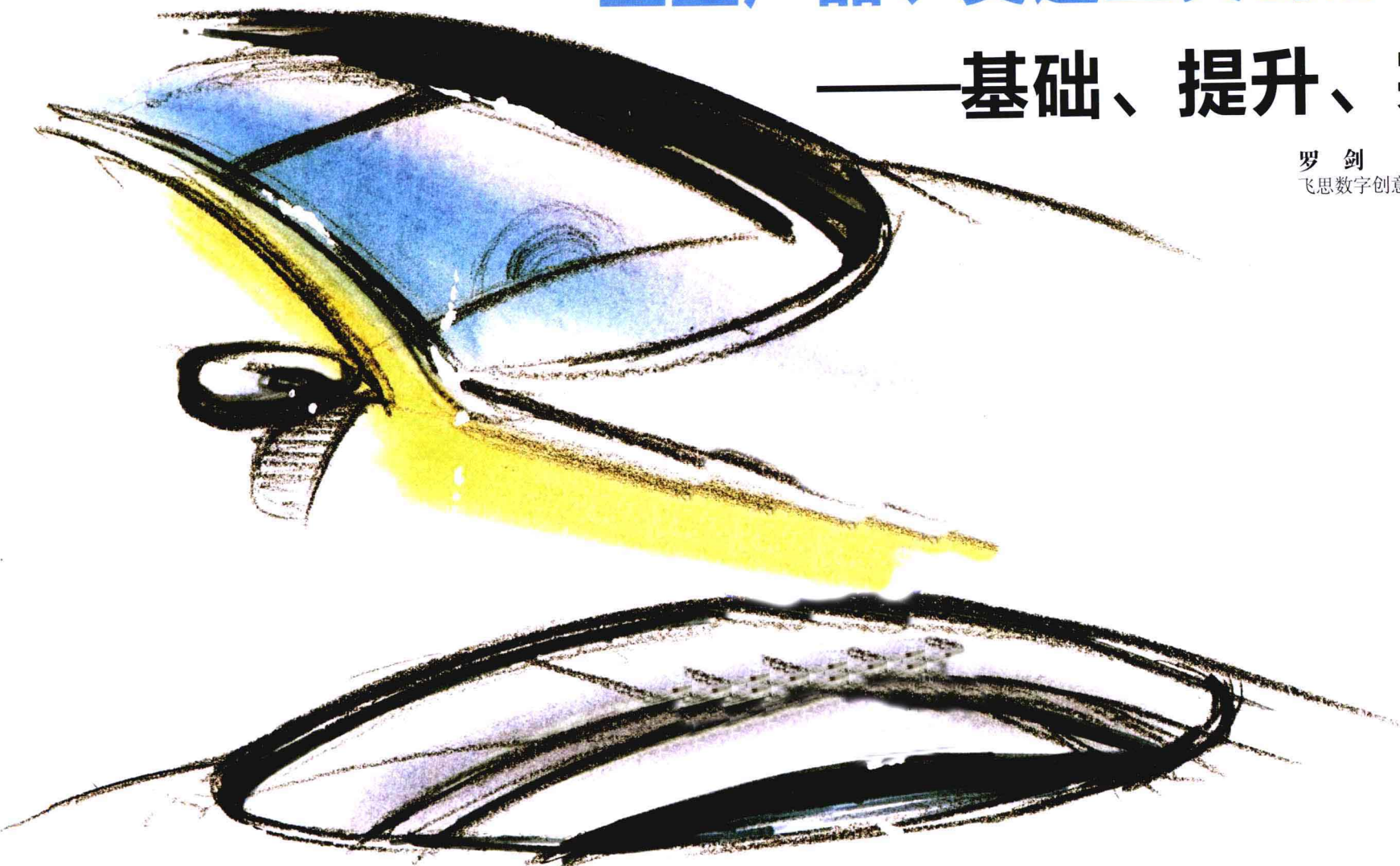
电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

工业产品、交通工具创意设计

——基础、提升、完善

罗 剑 编著
飞思数字创意出版中心 监制



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内容简介

本书以工业产品、交通工具为主要内容，分三个阶段，基础、提升、完善。基础部分为透视基础，结合实际产品及设计案例来讲述。提升部分主要内容是工业产品、交通工具详细绘制步骤等，展示各种手绘实例，提起读者兴趣。完善部分讲述的内容主要是经验谈、答疑解惑，也有实际作品展示，对工业设计专业学生的学习及工作提供参考和建议。

随书光盘内容是基础篇的手绘演示视频、提升篇的交通工具手绘视频及解剖分析手绘视频。

本书适合工业设计专业师生、设计爱好者、相关从业者参考阅读。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

工业产品、交通工具创意设计：基础、提升、完善/罗剑编著. — 北京：电子工业出版社，2012.1

ISBN 978-7-121-14965-8

I. ①工… II. ①罗… III. ①工业产品—产品设计②交通工具—工业设计 IV. ①TB472②U

中国版本图书馆CIP数据核字（2011）第223918号

责任编辑：何郑燕

文字编辑：孔德喜 田 蕾

印 刷：北京天宇星印刷厂

装 订：三河市皇庄路通装订厂

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编：100036

开 本：889×1194 1/16 印张：20.25 字数：518.4千字

印 次：2012年1月第1次印刷

印 数：4 000册 定价：89.00元（含光盘1张）

参与本书编写的人员有：罗剑、李羽、袁野、孙银生、刘亚婷、宗航、张婷婷、罗锦辉、李珊、马苗、李春燕、邱则有、徐美琳、李兴华、范志雄。

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

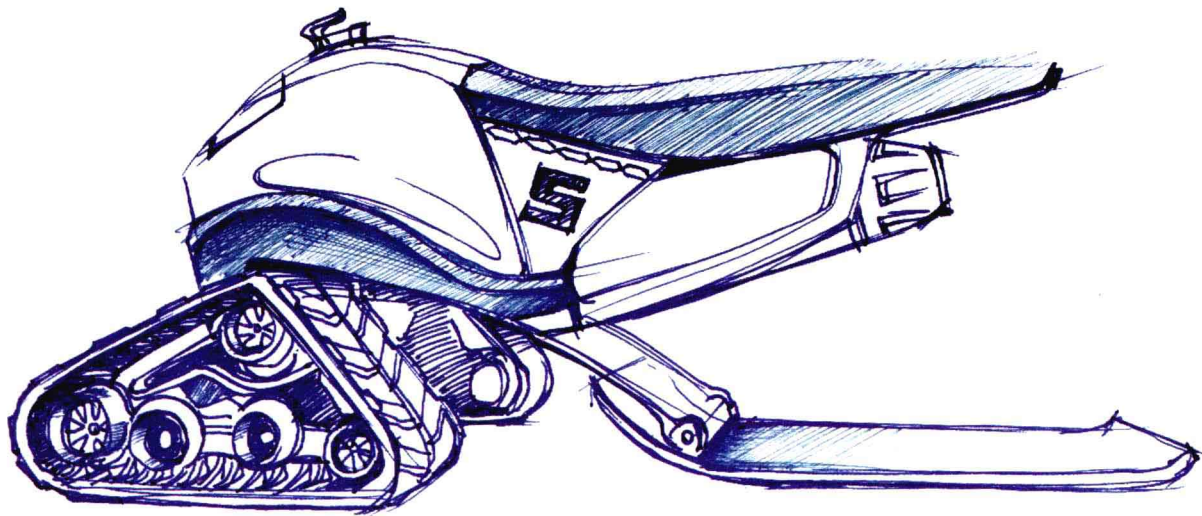
质量投诉请发邮件至zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

随着经济转型,越来越多的企业已经不满足于对自身产品只是停留在后期加工阶段,而是迫切地需要优秀的工业设计师来创造属于自己的工业产品,树立品牌影响力,体现品牌价值,来提升自身的竞争力,提高产品设计带来的附加值,获得更多的消费者。在这种需求下,工业设计也成为一个人才缺口极大的门类,其中电子类产品、交通工具设计师更是奇缺,愿意将自己的经验传授给新人的资深工业设计师更是寥寥无几,以至于很多有志于投身工业设计的年轻人常常有投师无门之感。罗剑(ROJEAN)的《工业产品、交通工具创意设计——基础、提升、完善》可谓应时而生,解决了这个难题。

罗剑(ROJEAN)是优秀的资深产品设计师,也是站酷网的推荐设计师。他曾在多家专业工业设计公司、企业担任重要职务,并有着全国讲座传授的丰富经验,将实践与理论相结合,对工业设计有着深入、透彻的见解。《工业产品、交通工具创意设计——基础、提升、完善》一书作为他的倾力之作,融入了他多年的工作和教学经验,将复杂抽象的工业设计理念用平实易懂的语言循循诱导,深入浅出,对工业设计专业学生或有志于投身交通工具创意设计的工业设计师都有很好的启发和引导效果。从基础培养到技法完善,从怎样准备简历到如何面试,从怎样做好设计竞赛到在实际设计项目中怎样做好提案和公司企业内部怎样做好管理,甚至职业规划,都帮读者做了全面独到的指导和解析,是一本难得的工业设计全方位导航书。

站酷网(ZCOOL)站长



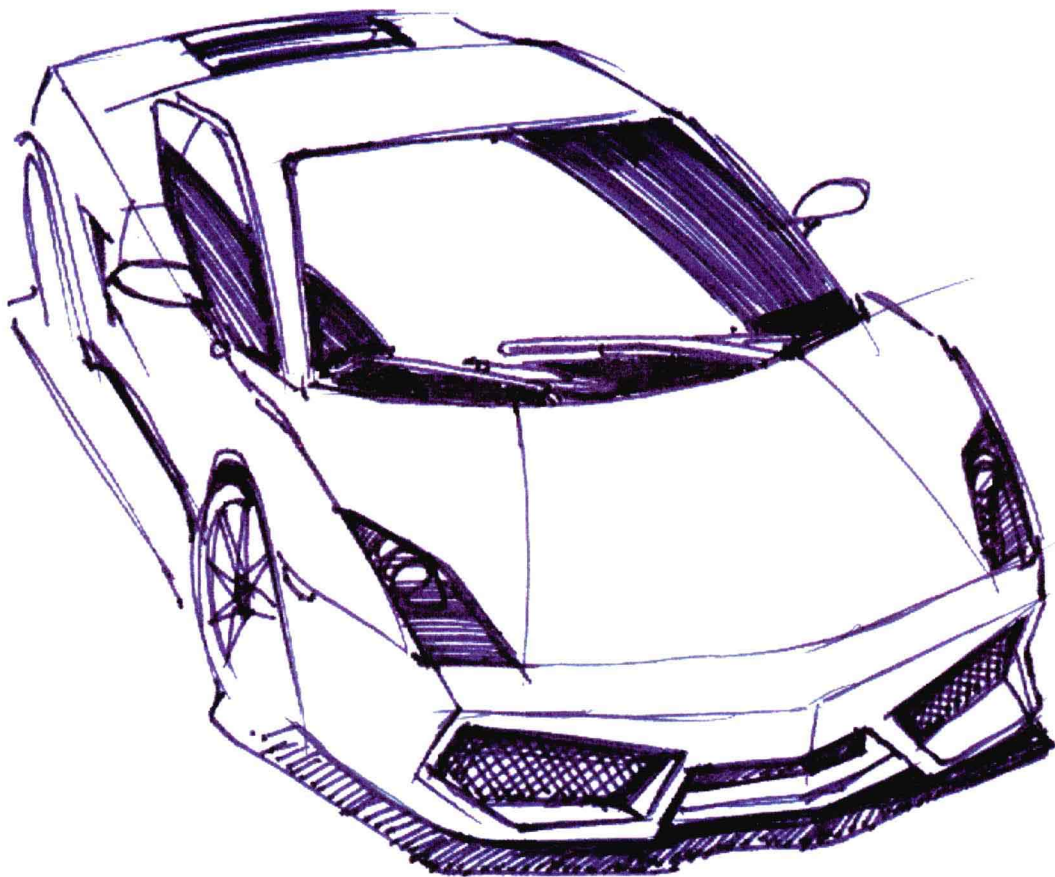
序2

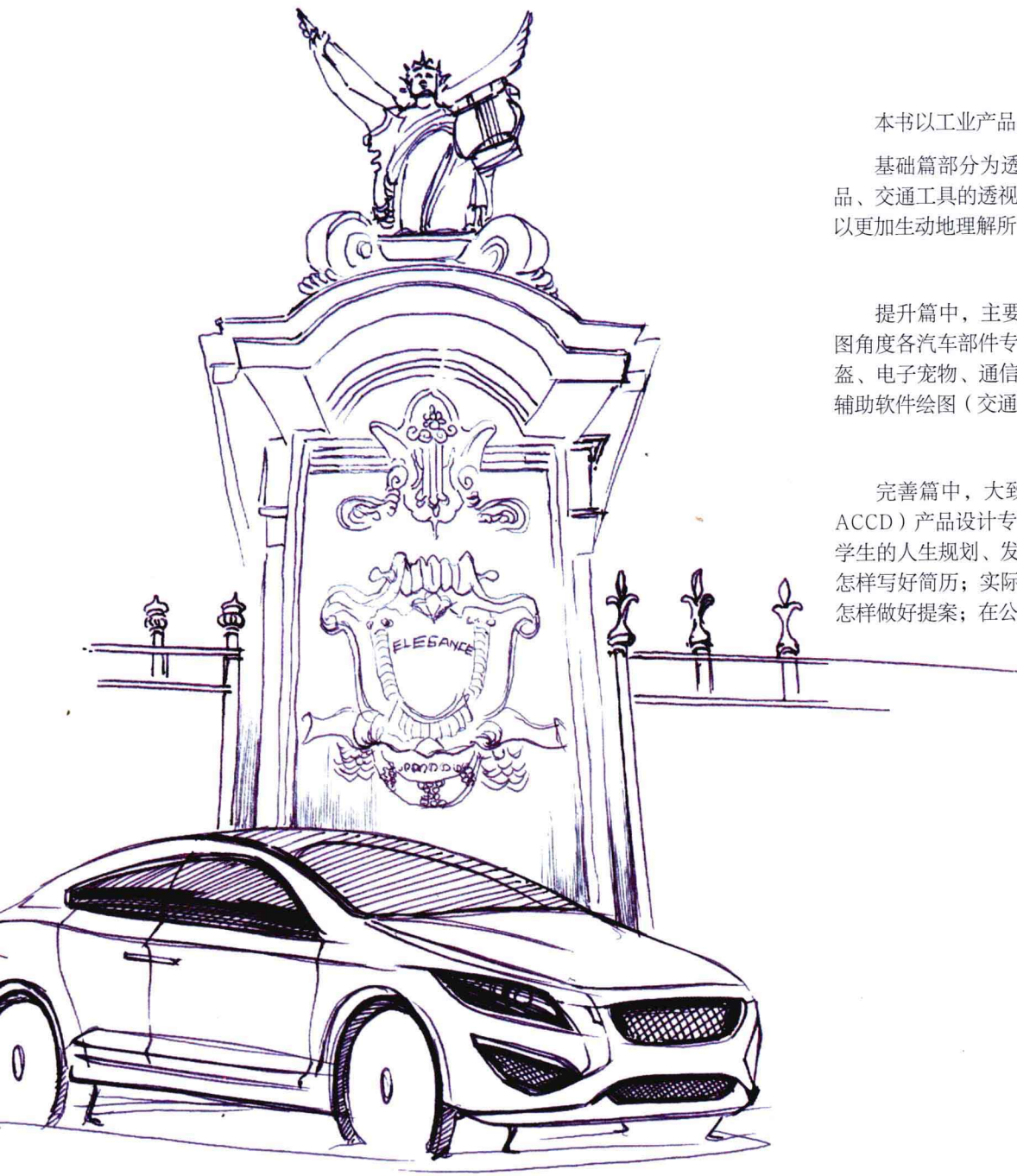
设计中的手绘推敲，是工业设计师快速表达创意想法的一种方式。好的手绘，可以完整、直观地表达设计师的理念，而不仅仅是简单的效果图。如何提升手绘能力？如何通过手绘表达自己的创意思想？如何升华手绘与计算机辅助设计表现的水平？

本书作者、国内资深工业设计师罗剑先生，总结了十余年工业设计的从业经验，并融入创新设计的理念，以丰富的工作实例配以图文并茂的表达方式，将工业设计手绘技法、手绘推敲设计的套路、心得编写成这本《工业产品、交通工具创意设计——基础、提升、完善》——一本专注工业设计手绘表现方面的专著。

这是一本不可多得的关于工业设计手绘方面的书籍，对提升工业设计院校学生的设计手绘能力和设计师创意思想的表达有很大的帮助！

Billang工业设计网CEO 庄俊雄





本书以工业产品、交通工具为主要内容，分三个阶段，基础、提升、完善。

基础篇部分为透视基础，而光影基础结合实际产品和产品设计案例来讲述，除了讲到产品、交通工具的透视、光影、投影基础，还有效果图画面构图、产品表现角度选择等内容，可以更加生动地理解所学知识，理论与实际相结合。

提升篇中，主要包括：交通工具、汽车专业术语（侧视图、顶视图、前视图、背视图角度各汽车部件专业名称）讲解，汽车（详细绘制步骤）、汽车内室、概念车、小产品（头盔、电子宠物、通信产品等）绘制步骤，使用产品时人机、人手势的分析，人体解剖，计算机辅助软件绘图（交通工具、3C电子类产品）。

完善篇中，大致内容包括：美国艺术中心设计学院（Art center college of design/ACCD）产品设计专业详细课程表（有助于了解掌握学习科目知识面的比重）；工业设计专业学生的人生规划、发展的三个方向：怎样做好设计竞赛、刚毕业的大学生该如何应对找工作、怎样写好简历；实际设计项目中制作效果图步骤；实际设计项目作品展示；在实际设计项目中怎样做好提案；在公司企业内部怎样做好管理；设计比赛概念作品展示；设计生活。

目 录

卷首语	1
-----	---

基础篇

工业产品与交通工具中的光影与投影原理	4
关于正方体光影	4
关于倒直角正方体光影	5
关于倒圆角正方体光影	6
关于长方体光影	7
关于倒角长方体光影	8
关于平面体光影	10
关于单曲面体光影	11
关于单曲面体内凹光影	12
关于单曲面向平面体过渡体光影	13
关于连续折面体光影	14
关于梯形体光影	15
关于倒角梯形体光影	16
关于棱锥体光影	18
关于圆柱体光影	19
关于上小下大圆锥体光影	20
关于上大小圆锥体光影	21
关于两个圆锥体合体光影	22
关于直线扁平尖头圆锥体光影	23
关于直线扁平尖头圆锥体内凹光影	24
关于弧线扁平尖头圆锥体光影	30
关于弧线扁平尖头圆锥体内凹光影	31

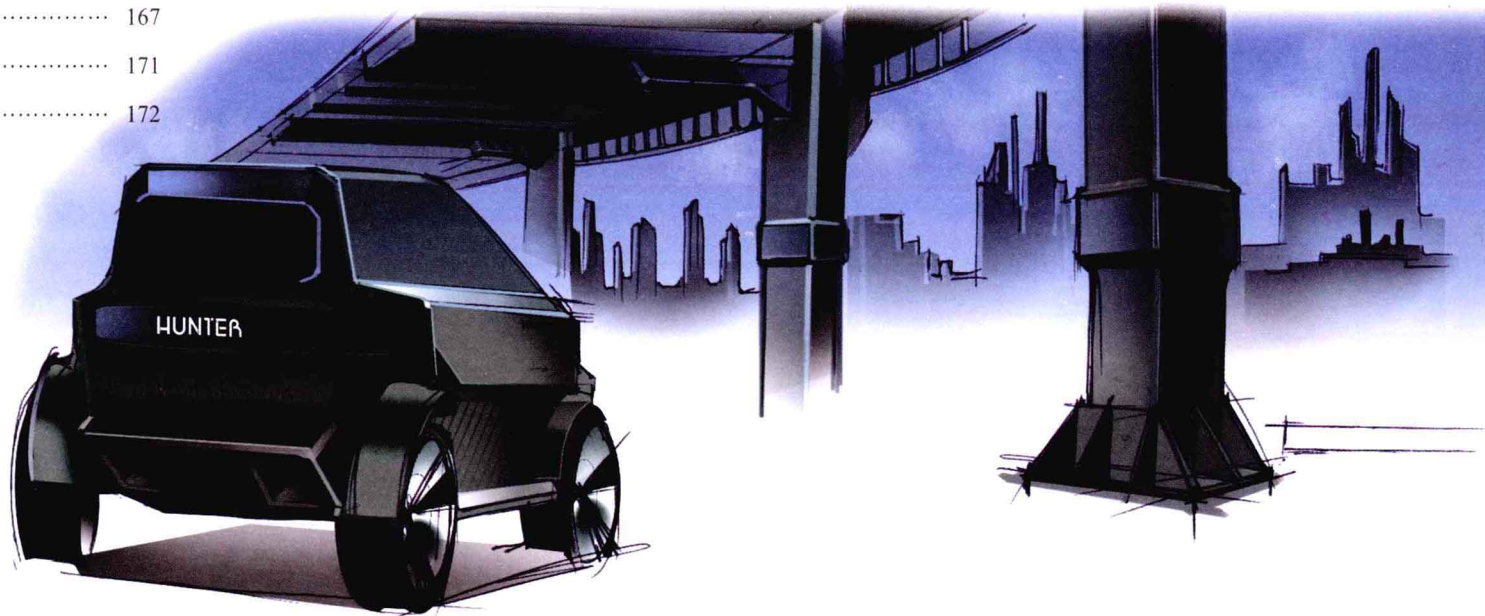
关于尖头圆锥体光影	32
关于尖头圆锥体光影仰视	33
关于圆球体光影	38
关于椭圆球体光影	39
关于长型椭圆球体光影	40
关于弯曲正圆管体光影	41
怎样画线与透视基本原理	42
怎样控制直线	42
怎样定点画线	44
怎样控制弧线	47
怎样理解透视中投影变化	48
一点透视	51
一点透视怎样过渡到两点透视	52
一点透视产品上文字的透视	53
两点透视俯视、仰视	54
两点透视中体块增加与切割的透视	55
视平线在产品之上的透视	58
视平线在产品之中的透视	59
视平线在产品之下的透视	60
三点透视	61
圆柱体透视	62
多个圆柱体相交的透视	63
圆锥体透视	64
视距怎样影响透视	65
小产品中的大体透视	66
小产品中的细节透视	68
怎样简化复杂形体	69

怎样画爆炸分解图	70
----------	----

提升篇

设计在中国的前景怎么样?	74
“技”与“道”	74
授人以渔而不是授人鱼	75
什么才叫设计中合格的手绘?	75
设计手绘的真正作用是什么?	76
手绘中的点	76
手绘中的线	76
在手绘效果图线稿中需要重复画线条该怎么办?	76
关于画图过程中的辅助线	76
手绘中的体	77
怎样提高自己脑海里的空间三维能力?	77
临摹的作用有哪些? 如何掌握正确的临摹方法?	77
解剖学	78
人体骨骼的绘制	78
人体骨骼与人体肌肉的绘制	79
人手部的绘制	82
交通工具	86
发动机的详细绘制方法	86
兰博基尼的各角度转换绘制方法	88
超级跑车绘制方法	97
车体深入细节	99
悍马车系的绘制方法	104
复古型车绘制方法	109
梅赛德斯奔驰绘制方法	112
路虎绘制方法	116

城市之间跑车绘制方法	118	城市巡逻车的绘制	177	头盔	228
概念跑车	120	概念型车的发散绘制	178	各种造型产品绘制合集	229
概念车+西班牙教堂绘制方法	121	城市City之间跑车绘制步骤详解	182	手机分解图的绘制	236
概念车+比萨斜塔	123	休闲跑车与车灯的绘制方法	188	城市摩托车的绘制步骤	238
车体剖面线的绘制	124	概念车+江南水乡风格绘制方法	194	概念摩托车的绘制	239
概念跑车	128	车窗玻璃的绘制	198	雪橇车的绘制步骤	241
概念SUV+植物	139	概念新能源跑车的绘制步骤详解	199	汽车术语	244
Super概念车+植物绘制步骤详解	141	重型货运车的绘制	203	工业设计中一般常用哪些软件?	248
概念型车+建筑构造绘制步骤详解	147	卡车轮胎的绘制	204	平面软件	248
城市之间小型车的绘制	149	商务概念车+植物的绘制	205	三维软件	248
多功能用途车的绘制方法	153	皮卡绘制步骤详解	206	渲染软件	248
车内饰的绘制	158	皮卡后备箱细节绘制详细步骤剖析	210	白色拉丝金属材质手机表现方法	249
车库跑车	161	概念型大型运输车	221	黑色高亮材质手机表现方法详细解读	252
SUV + HUMANBODY	162	产品	223	正统交通工具表现方法详细剖析	254
小型运输车+植物的绘制方法	163	3C产品-手机的绘制详细步骤解析	224	概念车带黑色背景表现方法	260
两厢城市商务车的绘制	165	电子宠物	226		
两厢城市City商务车的绘制方法	167				
商务车的绘制	171				
商务车车灯细节绘制方法	172				



完善篇

工业设计专业主要培养哪方面的

专业人才? 263

一般工业设计专业主要课程包括哪些? 263

美国艺术中心设计学院

(Art Center College of Design/ACCD)

产品设计专业详细的课程列表 263

产品造型分交通工具和工业产品 264

工业设计的发展分为三个不同属性的

延展 264

是进公司好? 还是进企业好? 作为刚毕业的

大学生该如何应对找工作? 264

怎样写简历? 265

有趣的问题和方案来源于广泛地接触

外面的世界和细心地观察日常生活 266

有需求才会有市场, 有消费才会有设计的

创新与动力 266

设计当中的平衡 266

设计需要面面俱到么? 266

用设计提升消费者对产品的使用体验 266

新技术对设计的影响 266

设计与音律 267

自己的教育观 267

细节(微观世界)的练习 267

解答疑惑 267

学生问题解答 268

纯灰色系交通工具表现方法 273

飞行器的表现方法剖析 275

概念设计 279

设计案例——建筑+交通工具 284

设计案例——人物+交通工具 292

设计案例——沙漠赛场 297

设计生活 301

水墨风格交通工具表现方法 302

运动鞋的绘制步骤 307

在公司内, 怎么样做好项目管理? 310

项目管理的重要性 311

在公司、企业内部, 哪些属于项目

管理的范围? 311

做好项目管理有哪些关键要素? 311

项目范畴如何明确? 311

时间该如何控制好? 311

怎样有效地做好沟通管理? 311

项目中产品诞生的大致流程是怎样的? 311

在企业管理学中, 企业内人员大致可分为

四种类型 311

实际工作中, 怎么样做好提案? 312

其次, 提案之前要准备什么? 312

质感强烈的交通工具的表现方法 313



卷首语

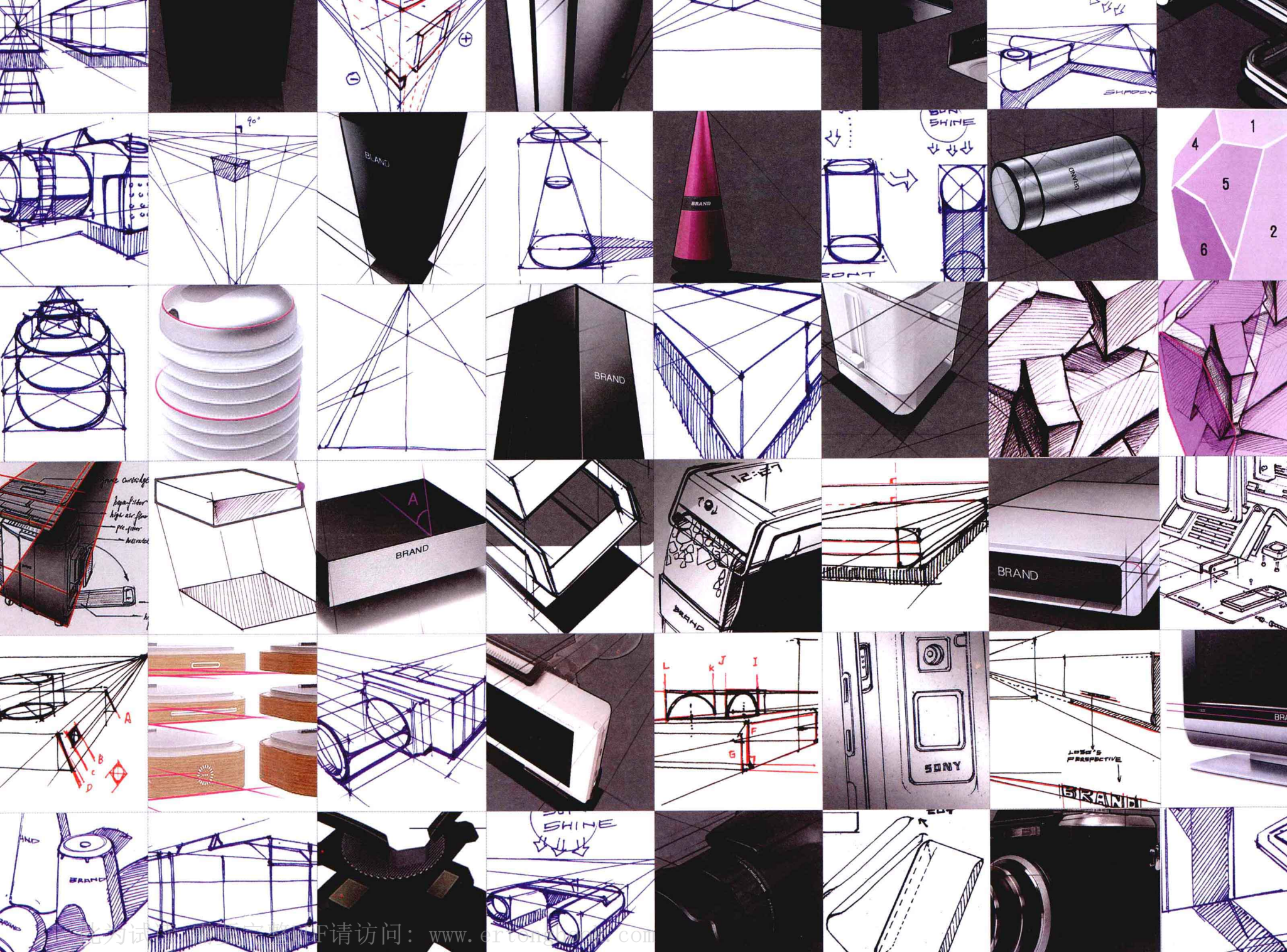
手绘靠的是基础的沉淀，平常的练习都是为了把基础这个地基一遍一遍地敲扎实。

我们常常听到“这个设计师基础扎实”，这里说的基础具体指的是什么呢？

基础指的是准确的透视表现、标准的光影表达、饱满的产品上色、生动的产品使用场景绘制、使用产品时精确的人机骨骼肌肉分析，这些都属于基础的范畴。

前面写到手绘基础的几大要素，透视排在第一位。透视是形体的一切，如果透视不准，线条、上色、明暗都是经不起推敲的，就好像地基没有打扎实的大厦，装饰得再漂亮也是一座豆腐渣工程。如果能把透视关系画准，再怎么看产品效果都是顺畅的。至于上色效果等技法问题，其重要程度是排列在透视之后的。还有就是构图等画面平衡问题，这些较之透视来说，就显得比较次要了，当然并不是说不重要，而是相对说的。

以前和很多同学讲过形体准确透视的重要性，很多同学手绘时注重线条等次要因素，线条不错，但是形体不准。为了更加通俗易懂点，我打一个比方：在巴黎顶级时装周上亮相的世界级模特儿，身披一块简洁造型的丝绸走T型台，所有人认为这是一件艺术品，因为模特儿的身材比例是无可挑剔的；而同样一块丝绸披在一个卷腰驼背的老妇人身上，所有人可能会认为这是一块廉价的地摊货，这在人们心理价值的不等是肯定的。为什么会这样？因为她们的形体比例不一样。就像很多同学画的产品，形体不准。你手绘中的线条就相当于那块丝绸，是依附在形体上的，不管你用的材料多好，不管你的线条多流畅，你的主题都没有表达准确，自然给人的感觉是完全不一样的。前面说的这些就足以说明形体透视准确性的重要性。





HUNTER

ROJEAN

ROJEAN

BRAND

11 10

ROJEAN

REMY MARTIN

Document

基础篇

工业产品与交通工具中的光影与投影原理

在这里分析了现在市场上见到的产品所包含的常见造型体块和曲面的光影关系,另外加上以前设计项目中涉及到这些分析的产品本身光影与投影原理的产品(每一个产品当中含有这个分析过的体块以及曲面的特征),将设计的成熟产品与详细分析过的光影、投影原理放到一起比较,这样可以有利于把刚刚掌握好的知识转换成实际的产品表现中去。

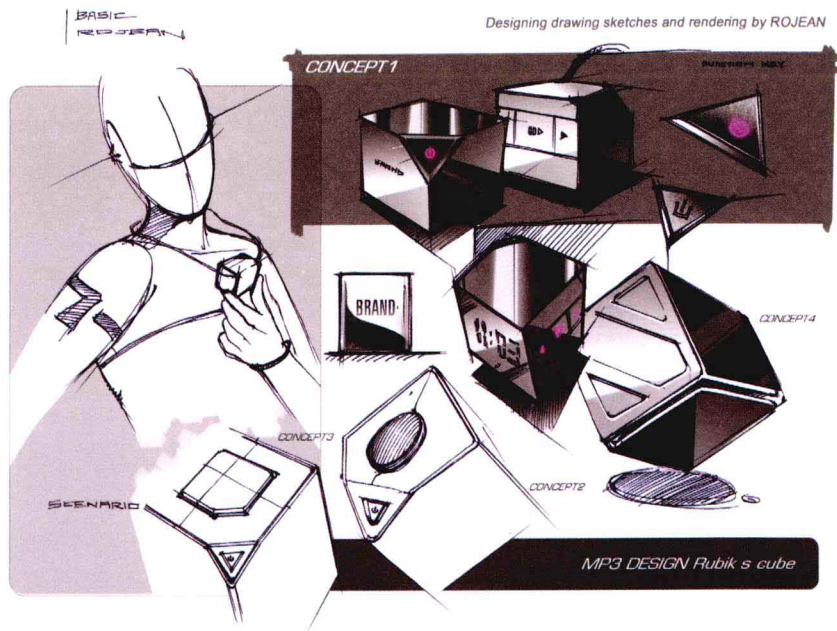
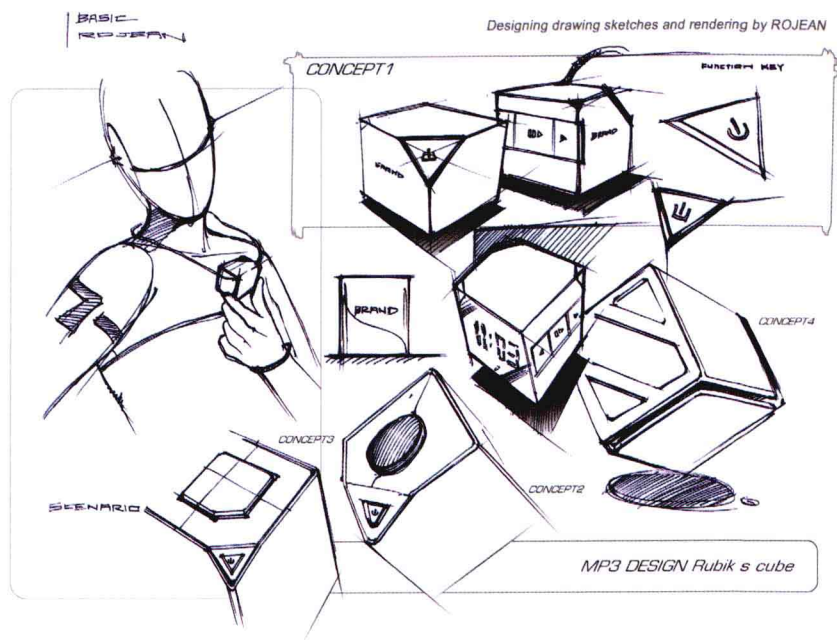
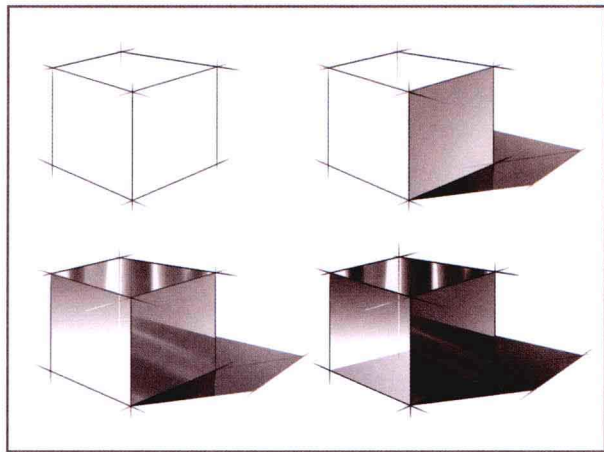
在这几十个产品设计表现图中,不仅有光影分析、投影分析等,还包含了整个画面构图的知识、产品表现角度的选择。一般选择最能传达产品信息的视角进行表现,这个视角包含了这个产品最多的特征。另外选择的这个角度光线照射也比较顺畅。这些知识点都在这批产品设计效果图中有详细具体的陈述。所以在学技法的同时,又可以学到设计、构图、排版等知识点。

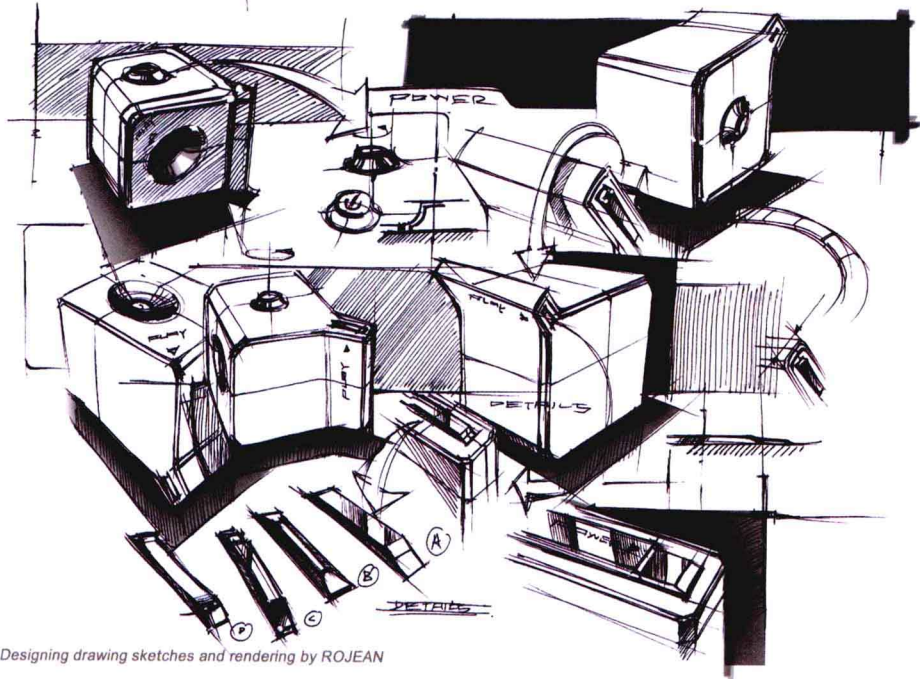
这些设计包括:交通工具、厨具、灯具、茶具、电饭煲、打印机、电脑、音乐播放器、卷笔刀、玩具枪、座椅、修理机器人、咖啡机、吸尘器、兵工厂、飞行器、摄像头、微型相机、饭盒等。

【关于正方体光影】

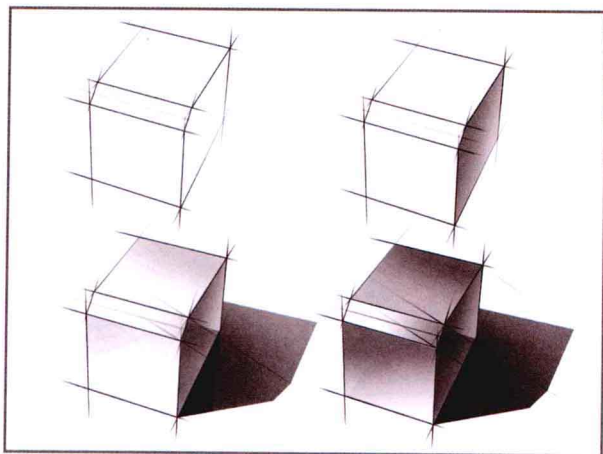
这是一款音乐播放器,整体设计简洁,正三角功能按键使功能一目了然。分析过正方体光影原理后,再来表达这一类产品基本上没有任何问题。分清楚黑白灰三个面,产品整体效果很快就可以塑造出来。

构图上采用产品与使用者搭配的方式,为了衬托产品,使用者并没有上色,只是停留在线稿阶段。



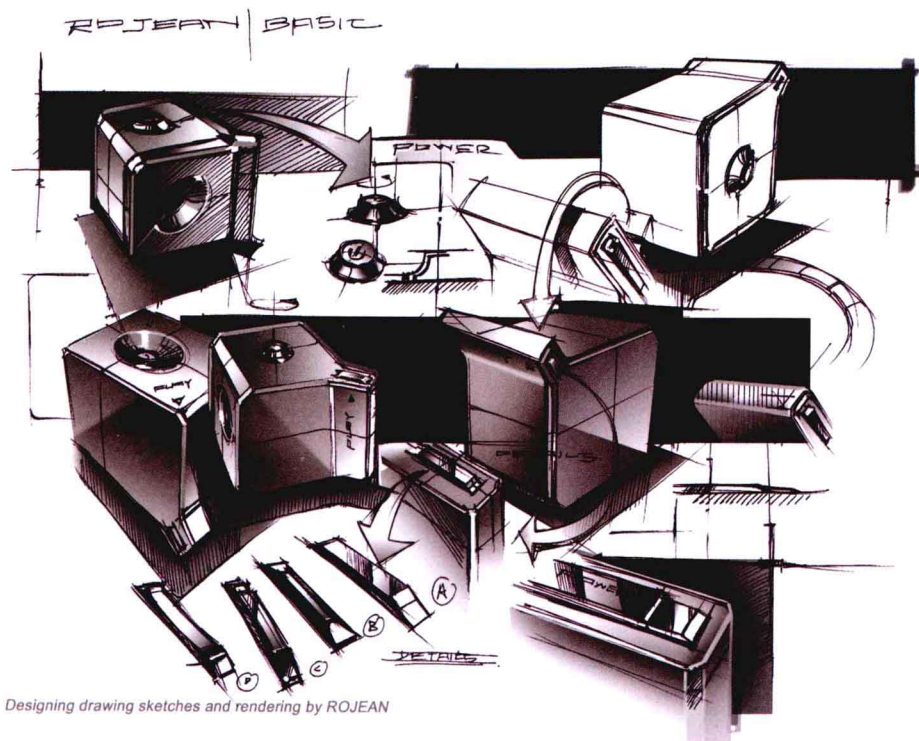


Designing drawing sketches and rendering by ROJEAN



【关于倒直角正方体光影】

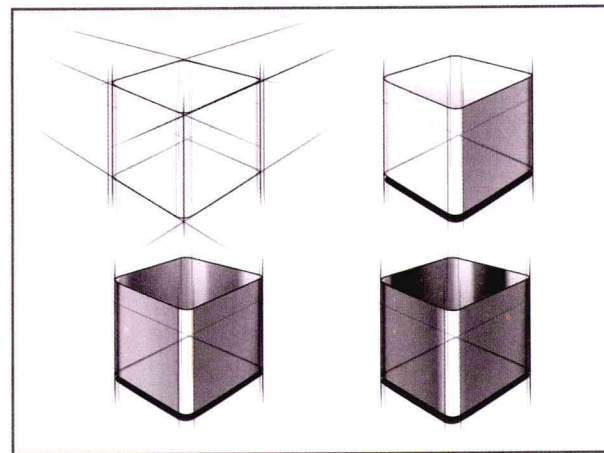
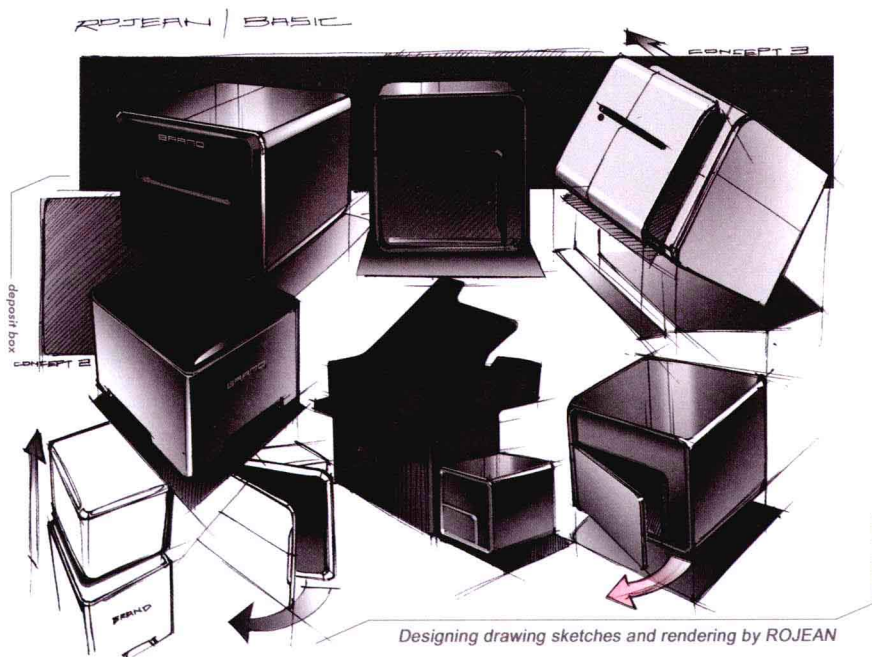
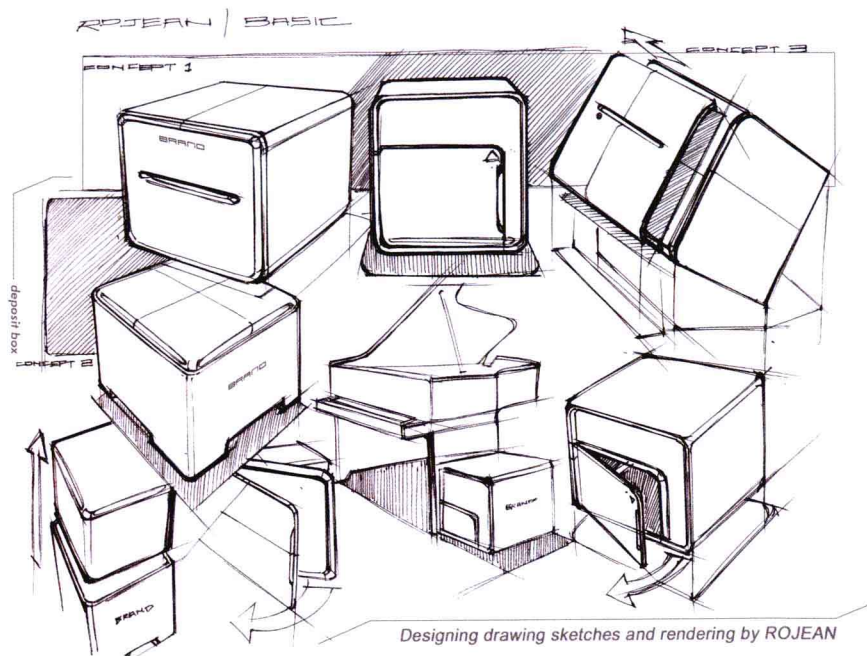
倒直角的正方体，关键就是倒出来的那个角度，在设计语言里属于特异，一般在这个倒角上都会赋予产品主要的功能。在这个效果图中，采用的是产品整体设计展示与按键形态推敲相结合的构图方式。



Designing drawing sketches and rendering by ROJEAN

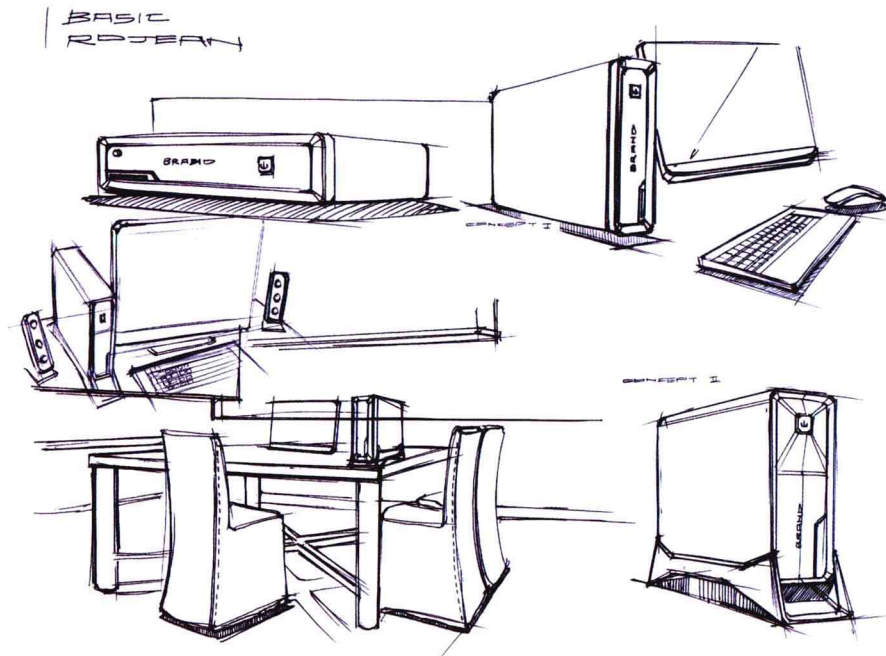
【关于倒圆角正方体光影】

这是一个为香港某品牌做的高档储物柜设计，整体外观造型是正方体倒圆角，与倒直角不同的是倒出来的圆角边缘有过渡，产品效果图表现里配以钢琴场景，立刻就突显出这款产品的品质和使用地点。

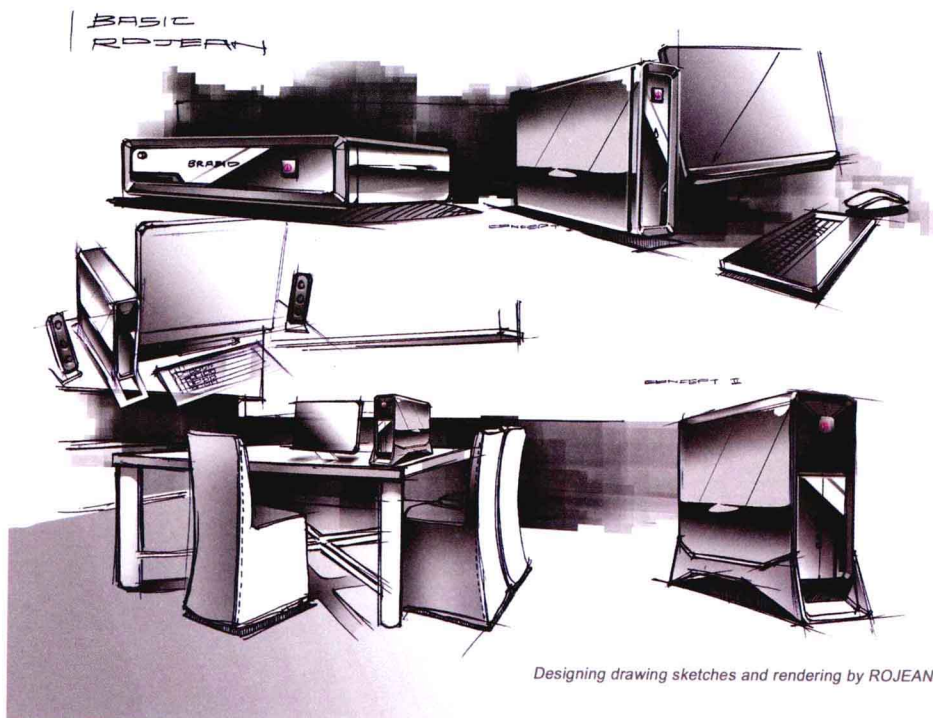


【关于长方体光影】

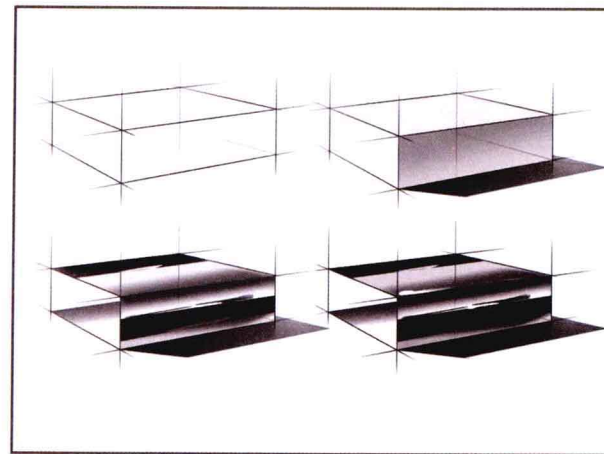
这是一款为国内某品牌设计的电脑机箱，这是其中的一张手绘效果图方案。整体效果图表现中，画面构图的比例分割为：电脑机箱产品展示占3/4，机箱使用场景展示占1/4。为了让整体效果数码感更强，我调整了画笔属性，绘制出方格叠加的纹理背景效果来衬托主体产品。机箱上的光影原理就是分析的长方体光影原理。



Designing drawing sketches and rendering by ROJEAN



Designing drawing sketches and rendering by ROJEAN



【关于倒角长方体光影】

这是一款打印机设计，造型大体为长方体倒圆角。效果图右侧传达的是打印机工作流程，效果图左侧是打印机整体效果展示与使用场景展示。产品本身的材质光影原理就是分析的倒角长方体光影原理。

