

观念 · 技能 · 实现

360° 看设计



360° view of the design

设计师的成长路径

丁伟 张帆 编著



360° 看设计

——设计师的成长路径

丁伟 张帆 编著

当前中国工业设计处于一个快速发展的时代，传统的观念和设计方法在不断地受到新观念的冲击，完整地认识设计的全貌似乎更加困难。对于职业设计师尚且如此，那么对于设计专业的学生呢？

本书是写给即将走出校门的设计专业的学生的，试图从多角度去解读设计。它不仅包括观念和思维方法，也包括表现技能和实现手段，同时还包括商业文化等要素。只有多角度看设计，才能完善不断延伸的设计拼图。书中包含木马设计机构的培训教程和中国美院学生的设计作品，是职业设计师与学生交流碰撞的结果。如果本书能为即将走向社会的学生带来一些启示的话，将是我们最大的欣慰！

图书在版编目（CIP）数据

360°看设计：设计师的成长路径/丁伟，张帆编著. —北京：机械工业出版社，2009.2

ISBN 978-7-111-25995-4

I. 3… II. ①丁…②张… III. 艺术—设计—研究 IV. J06

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2009）第 018778 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

责任编辑：宋晓磊 责任校对：陈立辉

封面设计：鞠 杨 责任印制：李 妍

保定市中华美凯印刷有限公司印刷

2009 年 3 月第 1 版·第 1 次印刷

210mm × 285mm · 10.75 印张 · 1 插页 · 359 千字

标准书号：ISBN 978-7-111-25995-4

定价：58.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

销售服务热线电话：(010)68326294

购书热线电话：(010)88379639 88379641 88379643

编辑热线电话：(010)68327259

封面无防伪标均为盗版

序

最近，经常听到企业界的朋友说“产品的性能高、质量好、价格低却卖不出去”的抱怨。不仅如此，许多发达国家向社会提供的商品，一直以这几个关键词作为竞争取胜的法宝，同时也相信能够被消费者所支持。可是近年来也出现同样的现象。一个深刻的现实摆在面前的就是“现在的人们喜好不太合理的事情。”“性能高、质量好，价格便宜，怎么就没人买呢？”这是今天众多企业的郁闷，也是70年前亨利·福特的烦恼。T型车问世于1908年10月1日，因流水生产线装配，第一年产量就达到10660辆，创下了汽车行业的纪录。到了1921年产量已占世界汽车总产量的56.6%。直至1927年夏天被迫停产，共售出1500多万辆，最终售价只有260美元。取而代之的是美国“GM”公司开发了适合于你的钱包的所有车型，即使价格高也被人接受。在经济学理论中又发现了新的现象，即“违背常规的事情”。“好用的，未必是喜欢的”这是当今学界最权威人士、美国西北大学计算机和心理学教授Donald Norman博士的铭言。黑白电视并不影响人的观看，但是人们愿意花更多的钱去买彩色的看。在“重视人性、重视生活”的理念下，“感性”一词最近非常流行，被叫的时间长了也许就成为了“感性时代”。“感性时代”、“感性社会”、“感性产业”被广泛使用。在产品和服务中涉及的感觉、感性的问题也很多。感性营销、感性商品、感性品质、感性评价等被经常提到。感性时代的特征是大众时代的消失，“小众、分众”概念的登场。20世纪80年代后期，“好与坏”等“社会规范”和“价值观”不再是以理性的判断为基准，“喜欢与厌恶”和“感觉和气氛”成为商品和服务产生“感性消费”概念的必要条件。在这样的时代背景下，在商品中所追求的不是单纯的实用价值，而是符号和象征性的信息价值。这些不是时代的创造者和趋势的领航者的感性，而是以生活者的视点、生活者的感性为根基。因此，感性营销的具体技法和感性商品的开发管理被关注，也成为商品开发概念中基本形态和色彩嗜好感的设计元素。在所有的企业服务和软化经营中，想要获得成功的关键词是“流行化”。因为企业是与多变的消费者

密切相关而展开的事业活动。从发想、企划、实际产品到服务的提供，高度的“流行化”是必要的。对于企业来讲，就像“米兰高级时装店”那样的创造性，才是今天感性时代的真正意义。在今天“产、学、研”的学界和业界新型组合模式中，可以对“感性价值的创造”提供必要的支持和推进。感性需要创造才会产生价值。基于这样的逻辑，想要得到价值就必须强化创造。学界研究的使命应是来自业界社会问题的邀请，感性丰富和创造无限是学校学生的优势资源，为业界不断地提供新鲜的创想，企业的成功是国家实力强大的象征。如果说20世纪是以技术和设备以及由此所产生的性能高、质量好、价格低的产品作为有力的竞争手段的话，那21世纪就是以高质量的创造型人才、具有特殊感性的人才、拥有独特的个性人才等才是竞争取胜的本质。本次产、学、研项目的试行，积蓄了制造LED的先锋金意企业的市场拓展实力，以及广阔的视野和创新经营思路为课题研究的支持者。邀请了具有卓越的市场迎战实力和出色的业界表现的木马设计公司为指导，以及被誉为学术的“文人美院”的中国美术学院上海设计学院工业设计的学生为旗手，三方合为一体的组合来解决价值创造的课题。在此，成功与否并不在于结果的本身，勇于探索和进取的意识才是真正的价值所在。

张帆

2008年6月于上海

前言

过去的十年中，我从自己的学习成长，到在大学里教授设计，再到在设计公司里管理设计师，看到了一批一批的设计师的成长，也看到了很多学生被社会所淘汰，不能从事设计的工作。这里面有一部分是天分的问题，但更多的是后期培养的思路和方法问题。

在当前的设计教育中，普遍存在两种现象，一是过于务虚，盲目崇尚设计研究、设计方法、设计管理的重要性，但是对技能、表达和工艺等要素的缺失，使得学生在手绘，审美意识，产品实现上变得很无知。另一种现象是过于务实，过分强调实现，强调技能，使得学生成为形式的供应商，绘图工作者。离设计的本来面貌越走越远，难以提升意识高度，在发展上变得后劲不足，难以突破。设计师的成长是一个多层次的过程，从设计观念到设计方法，再到表现技能、工艺知识，只有一层一层地把外表剥开，才能意识到问题的本质，必须要解决和经历多个层次的问题才能称为真正的设计师。

我们在设计师的培养上，通常把设计师的成长分为四个阶段，每一个阶段解决不同的问题，最终使设计师获得全面的成长。成长的过程是一个平衡“有”和“无”的关系的过程，从最初的无意识，无方法，到中间阶段的过分遵循规律和方法，再到最后的自由运用，设计师在不停地遵循这样一个成长的路径！

成长的第一个阶段以技能为主导，在公司里多半充当助理设计师的角色，协助资深设计师来实现他们的创意。设计师要掌握手绘草图、二维、三维的表现技巧，渲染和修图技能。设计师在这一阶段要解决三个问题。一是手绘，养成画草图的习惯。手绘能力是计算机不能替代的，一方面用来记录新鲜的产品形式，自己的想法，另一方面是沟通的手段，用来跟其他设计师和客户来沟通，长期坚持草图的训练有利于提高设计师对形态的敏感度。二是二维和三维的计算机表达，二维表达适合表现手机、白色家电等行业的产品，它在材质、细节上比三维表达得更充分，更节约时间。三维适合工具、医疗等领域的产品，能更好地表达三维效果和形态的转折关系。渲染和修图也是必须要掌握的技能，能更好地表现图面效果。三是对于形式美的理解，我曾经

让设计师默画出自己认为最流行的产品样式，结果大部分人表现的都是过时的甚至三四年前流行的东西，其实就是对于时尚的东西缺乏理解。三年前，为迅速提升设计师对形式美和潮流的理解，我让大家总结最流行的十种产品形式语言，大家做得很出色，在一定程度上提升了理解，但是后来发现情况不一样了，设计师老是生搬硬套总结出来的形式语言，设计的产品变得教条和僵硬，于是又打破原有的认识，推到原点去重新思考问题。大家的提高就是这样一个从无到有再从有到无的过程。这个阶段的成长大概需要6~12个月的时间，项目组长会是新设计师的导师，不但从手绘技巧、软件工具方面，更能从建模思路、审美意识方面来指导设计师，同时编写典型案例教程来指导新设计师。

第二个阶段更多的是关注产品实现。强调设计师关注一个产品是如何从设计师的想法，到工程师的结构图纸再到工厂的工件，市场上销售的商品，最终成为用户使用的产品的。强调设计师关注细节，很多时候一个产品的成功是由材质、结构等工艺问题造成的，设计师必须要懂工艺。这个阶段的设计师要解决三个问题，一是结构知识的丰富。什么样的形态是不符合结构和成型要求的？怎样拆件可以降低模具成本？一般产品的结构形式是怎么样的？设计师总要问自己更多的问题，而不是把问题留给工程师去解决。二是对工艺的理解，手板有几种加工手段？注塑、吸塑、型材拉伸是怎样的，各有什么特点？设计师总是频繁地考察手板厂、模具厂、装配厂等，只有这样才能成熟，才能对设计的理解更进一层。三是对材料和表面处理工艺的掌握和持续关注。手机等行业的发展带动了材料工艺的进步，产品效果也在不断地丰富，设计师要不断地搜集新的工艺，寻找产品效果更多的可能。电镀和电铸有什么区别？喷漆和氧化在效果上有什么差异？塑料喷漆和GE塑料哪个更有效且节省成本？设计师在这个阶段还必须充当材料专家、结构工程师和装配工人的角色。

第三个阶段更多的是研究设计和企业战略的结合。一个产品不能孤立地存在，它必须放到一定的商业环境中，必须要与品牌结合，与

消费者的需求结合。这个阶段的设计师多半充当设计组长的角色,不仅需要自己设计,更要带领设计组为设计找准方向。这个阶段的设计师需要解决好三个问题,一是对企业的需求层次要有清晰的认识,而不是统一对待。比如给浙江的民营企业和五百强企业在设计程序和方法上就要有很大的差异,哪怕是完全一样的产品。小企业由于自身实力小,抗风险能力差,所以在设计上要以跟随为主,跟随可以回避风险,快速有效地达到目标。领导型企业以创新为主,设计从研究用户的底层做起,推出的产品将引领行业,因而研究的时间会很长,前瞻性很强。设计师要根据企业需求的不同制订相应的设计策略和方法。二是要研究产品形成和发展的基本规律,并在产品发展的相应阶段导入不同的策略。比如跟产品生命内周期的结合,在产品导入期,产品以体现技术特征为主,风格上趋向保守,操作上追求胜任感和稳定感。产品成长期,竞争对手增多,技术上日益成熟,产品需要设计来满足个性化的需求,因而风格上呈现个性化的趋势,操作上追求趣味化。产品衰退期,经常的做法是加法设计和减法设计,来节省成本或增加附加功能来提升产品的竞争力。设计师掌握了这种产品发展的规律,可以为自己的设计找准方向。三是要掌握设计研究的分析工具,帮助自己作产品分析。例如SWOT分析,可以很好地帮助自己作竞争对手和自身分析,迅速找准位置。马斯洛需求层次分析,可以帮助设计师来分析用户在不同层面的需求等。此阶段设计师更多的是站在企业和行业的角度去思考问题,我经常讲你如果站在老板的角度去思考问题,你的思路一下就变得开阔了,明白如何去整合资源,如何去做恰当的设计!

第四个阶段是从用户的角度去看问题,回到问题的起点,重新思考人、环境、需求和技术的本质。这看似是设计师首先要解决的问题,但在实际操作中恰恰是最后才能解决的。因为在最初往往会受到表现技法、工艺和商业设计的干扰。经常听客户说我们要设计三款产品,一款销往美国,一款主要针对欧洲市场,一款是内销,您看看能不能设计适合用户需要的产品?起初我们很困惑,不同地域的用户各

有什么特点,他们在行为和审美上有什么差异?这需要设计师在有意识的状态下积累很久才能产生理解,才发现欧洲是经典的,美国是商业的,亚洲是潮流和时尚的,产品仅仅是表象,背后的文化才是本质。如果说第一阶段以技术表现为中心,第二阶段以技术实现为中心,第三阶段以企业为中心,那么第四阶段是以用户为中心,研究用户的生活形态,新的生活环境,在新的变化下产生的新的需求。

本书是展现设计的一个角度给工业设计专业的学生和正在成长中的设计师,从专业的设计公司的角度去探讨设计从概念到实现的过程。无论设计的结果是精彩的还是稚嫩的,但都是真实的,它记录着90多名学生的设计成长历程!核心内容根据丁伟讲课内容整理。在本书的编写过程中,张帆老师负责整体协调;卞京同学、陈俊同学、纪帅同学负责作品编排;木马设计师胡冬梅、李裕康、许俊杰、顾闻、赵博编写了精彩的教程,并在版式设计上做了很好的规范,保证了本书能以协调一致的面貌出现;孟庆涛老师负责文字整理和照片拍摄,最后感谢所有参与本书写作的同学们,是大家的共同努力才使得本书得以顺利完成!如果大家能够因为读了这本书而更热爱工业设计并取得一定进步的话,将是我们最大的欣慰!

丁 伟

2008年7月于上海浦东

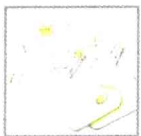
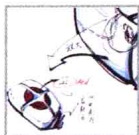
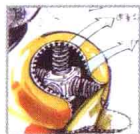
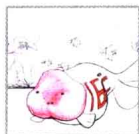
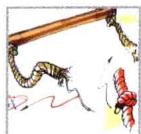
目录

序

前言

第一部分 设计探讨

1	第一讲 设计观念——360° 设计观
1	1.1.1 360° 设计观
1	1.1.2 设计+商业
2	1.1.3 设计+人 / 需求
2	1.1.4 设计+美学 / 艺术
3	1.1.5 设计+技术
4	第二讲 概念设计——思维方法与设计表现
4	1.2.1 系统的思维方法
4	1.2.2 组合设计
4	1.2.3 发散、深化的思维方法
4	1.2.4 草图的作用
5	第三讲 手绘表达
7	1.3.1 基本形态训练
10	1.3.2 空间想象训练
11	1.3.3 形态推移训练
12	1.3.4 形态控制训练
13	1.3.5 手机设计——手绘技法案例1
23	1.3.6 钳表设计——手绘技法案例2
31	第四讲 二维表达
33	1.4.1 Photoshop和CorelDRAW基本功能介绍
37	1.4.2 中兴手机——CorelDRAW技法案例1
44	1.4.3 电动工具——CorelDRAW技法案例2
50	1.4.4 钳表设计——CorelDRAW技法案例3
57	1.4.5 平面表达技巧
63	第五讲 三维表达
65	1.5.1 齿科椅——建模及渲染技法案例1
72	1.5.2 游戏手柄——建模及渲染技法案例2
79	第六讲 材料与加工工艺
81	1.6.1 手板制作
83	1.6.2 输入文件规范



85	1.6.3 手板类型
87	1.6.4 加工手段
90	1.6.5 加工设备
92	1.6.6 常用材料
95	1.6.7 金属表面处理
98	1.6.8 塑料表面处理
101	1.6.9 塑料生产工艺
104	1.6.10 金属生产工艺
106	第七讲 商业设计及课题点评
106	1.7.1 商业设计的方式
106	1.7.2 产品的推广
106	1.7.3 调研课题布置
106	1.7.4 调研报告点评
107	1.7.5 后期设计布置
108	第八讲 商业设计的发展——以营销为目的的设计
109	LED产品开发研究报告
111	方案样本展示

第二部分 案例展示

114	2.1 光之水
122	2.2 骨灯
130	2.3 火柴故事
138	2.4 幻之灯
146	2.5 罗盘
154	2.6 炽流
160	花絮

第一部分

设计探讨

导语:

这是针对工业设计专业学生在大学和社会接轨期的困惑而设计的课程，是从商业运作的角度——在设计公司和企业中是如何看待设计和做设计来展开的，期望通过这样全面的训练，迅速拉近院校和社会需求之间的距离。

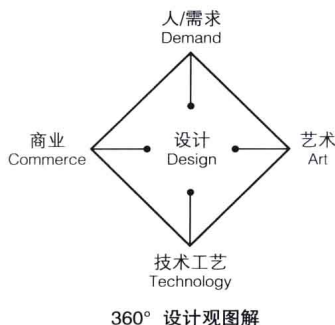
第一讲 设计观念 ——360° 设计观

1.1.1 360° 设计观

经过前一阶段的观察，我发现大家在意识和技能方面还存在很多欠缺，所以我想在这堂课的时候尽量提前安排，让各方面的知识技能展示得全面一些。课时需要四周，大致安排如下：第一周主要是强调一个全面的设计观念，让大家从各个角度去理解和看待设计，另外，在课程时间里主要是做项目的研究，由这些研究得出设计要解决的问题点。第二周是基于前期的研究来做创新的概念设计，如何从技术、需求等转变成产品概念的一个过程。第三周的重点是工艺方面，前面在上课的时候同学们也反映，在工艺设计比较欠缺——一个产品在做完了概念之后，不知道该如何去转换成为产品。我想有机会带大家去参观工厂，了解这个转换的过程。第四周是做设计概念的实现，以及最终品牌的包装。根据上述安排，希望大家跟上课程的节奏，一步步地争取能够产生一个好的作品。

先着重讲讲“360° 设计观”，这是个什么概念呢？我们经常会谈“什么是设计”或“设计在不同的状态下呈现的是什么样的面貌”，可能不同的人对设计的理解不一样，比如学生常将设计理解为一个新的想法，学校老师把设计作为一种研究的学问，民营企业家把设计作为提升产品销量的一种手段，像飞利浦这样的500强企业把设计作为研究用户需求的特定方法。所以我想与其探讨设计是什么，不如去探讨设计在大的概念下，与什么样的元素相结合时体现出什么

样的面貌。因此我用“360° 设计观”这个题目，来展现设计与不同的元素相结合时所呈现的不同面貌。我用“设计+?”的方式来阐述。主要通过设计与商业、需求、美学、技术的关系，展现一个比较完整的设计面貌出来。当然还有其他很多方面，这里不再一一罗列。



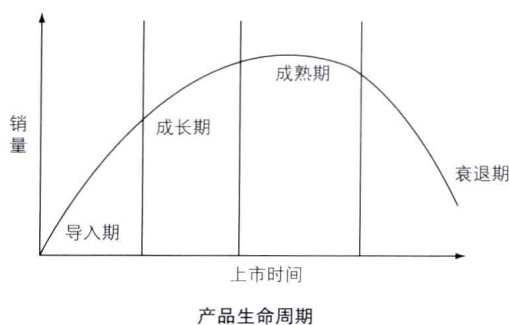
1.1.2 设计+商业

“设计+商业”，即设计在商业的范畴呈现什么样的概念。设计与商业结合的例子很多，能得出几十条，这里举几个简单的例子：

产品生命周期

大家知道产品从进入市场，会呈现“导入——成长——成熟——衰退”几个周期，我想强调的是设计在不同的生命周期阶段所呈现的面貌是不同的。经常有企业请我们做设计，我会问他想要一个什么样的设计？可能企业也不是很清楚。而借助产品生命周期来给产品做定位，就是一个非常有效的方法。例如，在产品的导入期多数是技术导向，尤其

像手机这样的产品。即设计主要是呈现它的技术特征，呈现的是相对保守的面貌——比如当时的大哥大，在操作上追求的主要是稳定感；到了产品的成长期，随着竞争的加剧，产品呈现出多样化的特征，企业必须根据用户群的不同市场需求来作出具体的处理；发展到成熟期后，产品体现出个性化的特点，例如现在手机必须依据不同的用户群进行细分——女性、男性、商务、老人，等等。而这一特征也一定是在成熟期所体现出来的，如果说在导入期或成长期就做了这样的变化，一定是超前于市场需求的，往往在商业中不会取得很好的效益。再往后到了衰退期，通常是做加法设计或减法设计，比如现在的MP3产品。加法设计就是附加更多的功能来提升价值，减法设计就是简化功能，使得成本降低，增加效益。所以设计这个概念在与商业结合、与产品生命周期结合的时候，会呈现出以上不同的面貌。



制造商业的卖点

常碰到中小企业的老板，过去模仿抄袭，现在知道去非常主动地做设计。我问他们为什么做工业设计，他们回答得非常实在：“每年我们去参加广交会、去拉斯维加斯、汉诺威参加展览，国外的买家总是问我们今年有什么新的东西。”事实上现在很多产品在技术上已经相对成熟，很难做大的改变，这时候设计就具有制造商业卖点的属性。我过去做过医疗产品，它的技术核心器件非常小，却一定要做得非常大。我问他们为什么要做得这么大会，又占据空间，又不方便搬运？企业讲我们这个设备卖得非常贵，必须要有分量才能卖得上价钱。而医院买走使用时，也希望这么贵的设备可以单独放在一个房间，这样可以向患者收取更高费用。这个时候可能设计不是以人为中心了，而是以制造商业卖点为中心。这就是商业化的设计，尤其是在如美国这样以消费文化为主导的社会中。

进入行业做设计

我在大学的时候经常和导师们探讨设计，有一次我们三个人在一起探讨：导师、我、还有个企业的甲方，导师对我说：“你是画设计的，我是说设计的，刘总才是真正搞设计的。”后来我逐渐理解了——设计只有和行业相结合才能体现出真正的价值，每个行业都有它的诉求点与特点，比如医疗行业的产品，往往做得比较人性化、有柔和的曲线，色彩往往是白色或浅绿色、粉紫色。如果做得很电子感或很机械感，一定卖不出去，为什么呢？分析后就发现医疗行业是一个很注重对用户的关怀的行业，这种造型色彩元素的配合会产生对用户关怀的感觉。又比如手机等消费电子产品，常常做得非常的绚丽和“酷”，因为电子产品常是彰显个性和性格的载体，必须和用户的时尚诉求产生关联。再比如汽车消费行业，国内时兴大汽车，小排量汽车不好卖。而在欧洲时兴小汽车，大汽车卖不出去。为什么呢？其实是两地市场处于不同的发展阶段——我国汽车正处于普及中，车主有点暴发户的心态，汽车是身份和面子的象征；而在欧洲汽车仅是代步的工具，所以注重环保和经济。因此设计师一定要了解行业的要求再做设计。以上是设计与商业相结合时产生的三个重要的点，是设计与商业结合下呈现的面貌。

1.1.3 设计+人/需求

下面我们探讨“设计+人/需求”的概念。

我在与一些较大的企业，如奥的斯、松下、飞利浦等500强企业合作过程中发现，他们与本土的一二线品牌最大的差异是什么呢？就是他们在做一些产品的时候，不是只做产品本身，而是做需求。比如飞利浦每年有两季的创新大会，包括它的CEO和全球管理委员会在内的高层都会来参加研究中心人员的汇报演示。在演示的时候它所谈的不是产品，也不是技术——技术是过去比较强调的，现在它谈的一定是需求，所有的产品它都会讲一个故事。如我参与的一个飞利浦的项目，叫“Paper light”——看书灯的产品。是个什么样的概念呢？它先进行描述：“我是一个商务人士，每天下班后睡觉前都会看书，看书的时候我发现总是会影响到我的爱人或其他的人休息，因此希望有一个产品，既能照亮书，又不会妨碍到其他人。”后来飞利浦基于这样的描述做了一个导光板的产品——一个手柄上面点了几只LED灯，前面是一个导光片，整个导光片会发亮，底下是文字。在使用的时候只有看的这页书是亮的，就非常好地解决了这个问题。所以产品只是一个满足需求的载体。还有个例子也是飞利浦的，当时有个欧盟赞助的最大的医疗项目，主要针对很多商务人士因为忙碌长期处于亚健康状态的问题，希望有一种迅速缓解疲劳的产品。什么能够缓解疲劳呢？经过研究发现是呼吸，通过呼吸可以侦测出身体是否处于亚健康状态，再经过对呼吸的辅助可以迅速地调节身体进入一个比较好的状态。据此飞利浦发明了一个“呼吸训练仪”，很好地解决了这个问题。所以当我们在做一个产品的时候，一定要把这个产品放到“故事”里面去看，当然也可能是商业，我们现在着重谈的是设计与人的关系。

1.1.4 设计+美学/艺术

前面讲了“设计+商业”和“设计+人/需求”，下面我们讨论“设计+美学/艺术”。

“美术意识、装饰意识、设计意识”在讨论设计与艺术的关系之前，我们必须弄清楚几个非常重要的概念，第一个是“美术意识”，第二个是“装饰意识”，第三个是“设计意识”。过去包括我自己的理解，这三者是混淆的，而后来逐渐清晰起来。这些也是非常重要的概念。可能对我们美院学生而言，过去都画过画，学过美术。我觉得当你们决定学设计的那刻起，要做的第一件事就是从“美术意识”到“设计意识”的转变。“美术意识”在我看来是进行个人的表达的，是在传递个人的感受。即使是写生石膏、静物，你也在画面中加入了自己的主观观察。而一般的设计师——除了设计的“大师”，人们对他的个人价值观认同之外，大部分的设计师表达的不是个人的观点，而一定是用户的观点和企业的观点。设计师代表群体的审美要求，必须站在群体用户的立场。所以大家在阐述自己设计的时候，不能讲“我喜欢，所以我认为好的”，设计者个人观点只能代表一个方面，一定要站在所设计的产品用户角度去思考问题。所以素描画得好不一定草图就画得好，水粉画得好不一定配色的时候配得好。这是“美术意识”与“设计意识”的区别。然后是“装饰意识”，以前也常和别人探讨装饰和设计的区别是什么，尤其我大学母校的前身是中央工艺美院，非常强调装饰的概念，好多国宝级的老艺术家都是从装饰概念脱颖而出。装饰是什么呢？可能一个人，他想要更美，就需要化妆，这就是装饰。设计不是这样，我们常有一个理想的讲法叫“设计更合理的生活方式”，让所有的器具都变得更加的合理。所以装饰更多的是对图案和表面工艺的展现，设计一定是一个解决需求的过程，跟商业配合的过程。我想可以将三者概括为：美术是个人的表现，装饰是形式与工艺，而设计是解决问题之道。因此我们要及早地做出思想上的转变，树立设计的意识。

理解潮流

理解潮流简单地讲就是一个设计师画出来的形式应该是当前比较流行的形式,比如我经常在公司里找三个设计师,要求他们画目前最流行的手机键盘。常常他们一出手画的就是三五年前的东西,说明他们对时尚缺乏敏锐的感知。事实上无论是建筑、交通工具、家居,都有其潮流趋势,我们必须要去理解和记住这些潮流的东西,这样设计师才能保持与潮流一致和有新鲜的设计元素。此外,很多颇具规模的企业通常都会做潮流研究或趋势研究,研究过去、现在、将来都流行什么。这牵涉到一个问题:潮流是如何产生的。比如手机的潮流,NOKIA可以说是最擅于演绎风格的一个品牌,例如,它的“倾城、倾慕”系列,使用了很多纹样,引发了国内很多厂商模仿——冰箱也贴花,空调也贴花……那么NOKIA的这些风格是如何产生的呢?它很善于从工业设计的其他领域寻找一些元素。时下最流行的风格可能既不是简约也不是时尚,而是复古,所以NOKIA采用的“倾城”的元素就是从20世纪二三十年代的“装饰风格”出发,提取了纹样,再应用到产品上去。再如它最近新推的钻石切割面的手机,钻石切面的造型其实在汽车领域已经流行了十几年了,比如大家熟知的凯迪拉克和兰博基尼,都有很多这样大弧面和硬切线的造型。建筑领域像贝律铭设计的卢浮宫金字塔造型,都是类似的三角面。所以NOKIA很擅于从汽车和建筑的潮流中去提取一些语言和元素,再应用到自己的设计中去。因此产品的潮流一定要从其他领域吸收元素,再应用到新的潮流中去。

此外,大家还要能够区分“时髦”、“时尚”、“风格”、“潮流”这几个词的内涵和外延。这几个词在大家口头使用中可能时常混淆,但作为设计师要有深入的思考:“时髦”的东西常是会很快过时的,像一阵风一样,而且它的波动会比较大。这种东西不应该是设计师所追逐的方向;“时尚”的流行过程往往就要长久些,它也会有波动,但相对于时髦的东西会好一点;“风格”其实也可以说是一种时尚,但它延续的时间要更久,并且可能在不同的年代反复成为时尚;而“潮流”是一个趋势,更多的是宏观上的发展方向。你一定要很清楚你要解释的概念范畴是什么,只有这样你一闭上眼睛就知道流行的是什么,时髦的是什么,风格的是什么,潮流的是什么。这个对大家的设计都是非常有帮助的。

形式美的法则

形式美对于设计也是很重要的,可能大家在做平面构成、立体构成等构成练习时也涉及了一些形式美的概念。很多产品设计在目前阶段是“潘多拉魔盒”式的设计,如在水货手机领域,一块主板,上面一块屏幕,下面所有的按键布局不动,最夸张的可以配80多个外壳。这种情况下你的使用方式、需求卖点都已经完全确定,这时设计师做的其实是“形式的设计”。一般设计师在做的往往就是两类事:方式的设计和形式的设计。方式的设计就是从需求和使用出发,而形式的设计其实就是给一块机芯套上很多不同的壳。目前国内大部分的商业设计都是这样的形式设计。所以这个时候就考验设计师对形态的处理能力——同样是那几个键,你要做出不同的花样、用不同的材质,还要体现出不同的价值感。这就要求每人都有自己的审美法则。比如有个建筑师讲过,他的审美法则就是“等分、居中、对齐”,他所有的建筑可能都是按这个法则来做的,他的建筑在空间和立面上一定都有这样的一种观点存在。

不同品牌、不同地域对形式美的认同

这个概念还是讲形式,但我想强调的是不同品牌、不同地域对形式美的认同。比如从品牌的角度来讲,NIKE、IPOD和SONY的产品的价值主张是不一样的。NIKE的是运动的感觉,IPOD是做到极致的感觉,SONY是数码化的感觉。所以在给不同的企业做产品的时候,一定要非常好地了解这个品牌对产品的理解;从地域的角度来讲,主要是东西方的审美差异,如东方人多喜欢翻盖的手机,西方人多喜欢直板手

机;再如苏州园林和欧洲皇家园林,我们是弯曲自然的美,他们是整齐人工的美。这个就是不同的地域文化造成的用户审美的差异。我以前做过一批蓝牙耳机,是销往欧洲的,有好几款。其中一款在南欧卖得非常好,在北欧就卖不动,而另外一款情况完全相反。我们就奇怪在价格和配置都一样的情况下为什么会产生这样的差异,经分析发现,在南欧畅销的这款是非常运动的风格,与南欧意大利、西班牙等地用户个性张扬、活泼运动的形象非常吻合。北欧畅销的这款是非常精致的设计,有点像B&O等这样的品牌,符合当地人的审美观。这就体现了不同文化背景下用户的喜好差异。

1.1.5 设计+技术

一提到技术大家可能就觉得相对陌生,事实上在和企业的配合当中你会发现技术是非常重要的和企业沟通的语言,因为所有的工程师和企业老板,他们在不理解设计的情况下,对市场和产品技术是非常理解的,所以设计师懂得了技术才有和他们对话的语言和平台,才能在设计上很好地引导工程师与企业。

对于技术我们通常可以分成两类:一类是工艺,另一类才是技术。工艺是什么呢?就是指除了机器内部的主板电路、显示屏等核心器件,外部的壳的加工工艺手段。这是我们必须要掌握的。加工工艺这个范畴下又可以分成三类——成型工艺、材料及其加工工艺、表面处理。

(1) 成型工艺

比如你的手机拿出来,发现它的壳是注塑的,是用粒料加热,然后注塑进腔,最后固化成型的;看到我们的门窗,会发现它的截面是一样的,是加热后挤压拉伸出来的,叫做型材;门上的金属部件可能是压铸的;我们穿的鞋多是橡胶底的,可能是热熔固化处理的;我们坐的按摩椅的侧扶板看上去感觉开模具是不是很贵啊?其实它的模具非常便宜,因为是吹塑的;再比如医疗器材的壳,非常的大,到底是怎么做的呢?后来我们就发现,它是吸塑成型的,开的不是钢模,而是环氧树脂的模。所以成型工艺是非常重要的,学习时要理解小的产品、大的产品、中等的产品,金属的、塑料的、木质的大概是如何生产出来的。作为学生不懂没有关系,但是要有这个意识,要去不断地积累这方面的知识。一个成熟的设计师,应该像字典一样,看到一种知识就把它收编进去。不同的成型工艺会展现不同的形式,比如注塑工艺的产品要有分模线,要考虑拔模角度,如果有滑块会增加成本,等等。

(2) 材料及其加工工艺

我们经常在学校有可能接触到的都是木材、陶瓷、金属等,这只是个很宽泛的对材料的理解。真正在商业设计上对材料的应用已经是非常精细化了。比如IPOD的计算机,为什么造型给人感觉新颖?它采用了很多新的材料和工艺。比如方倒角、铝拉伸、阳极氧化处理,高亮的壳用的是GE的瓷白塑料、做内喷漆或表面涂装UV。还有些手机上现在应用橡胶漆或激光镭射等工艺。所以我们一定要对这种精细化的材料有所了解,因为大家毕业之后可能大部分是要做电子产品的。

(3) 表面处理

大家手里的手机,每一款手机都有很多的表面处理方法。比如LOGO是怎么上去的?可能是丝印的、移印的、IMD注塑模内热转印的,也可能是磨砂的。回头来说技术,工艺是设计师必须要掌握的,而技术只需要设计师了解。比如蓝牙技术和很多手机技术。常有企业因为抓住了某项技术变革契机而一下发展起来,比如很多水货手机就是抓住了音乐手机和摄像手机的发展趋势。所以必须要抓住技术变革的节奏,了解过去、现在、将来的技术趋势,才能站在一个高度上去进行设计。

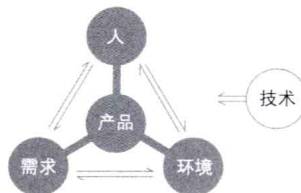
第二讲 概念设计

——思维方法与设计表现

现在要进入第二个内容，如何通过调研转化为概念设计。先介绍一个新的思维方法。

1.2.1 系统的思维方法

我们在面对一个产品的时候，如何去思考问题？比如现在让你设计一款手机，大部分设计师就开始胡思乱想了。我给大家介绍一款系统的分析方法，通过这套方法来找到一些设计的闪光点，然后将这些闪光点作用于你的设计中。这个方法就是这个框图：“人——环境——需求”。举个例子，有个小的课题：设计一个街道旁边装乘废弃物的容器。大家可能就想到了，这不就是个垃圾桶吗？然后有的可能做成金属的，有的做成石材的，等等。这些都不错，但只是一些零散的思维习惯。那么就这个案例如何通过系统的思维方法分析呢？



人

人应该是要最先考虑的因素——会与这个垃圾桶发生关联的人有哪几类？经分析，第一类是街道上使用的人，第二类是维修、维护垃圾桶的人，第三类是生产制造的人。这是大的区分，在使用者里可能又可以细分为几类——如可以按照年龄层次分，可以分成不同的年龄层。或按照行为方式去分，可能有些教养好的人是走近了把垃圾放进去的，而有些习惯差的人是站在远处扔过去的，甚至还会有人去踢打这个垃圾桶。这里可以有很多分类方式；那么维护者的诉求是什么呢？比如需要便捷的打开盖子、清理垃圾，再有制造者如何控制成本等。所以我们首先要考虑“人”的因素，并将人群细分。

环境

其次要考虑的是产品将来所处的环境。比如要是给南京路设计一个垃圾桶，和给长安街设计一个垃圾桶，设计得完全一样的话可能就有问题。环境的概念可以分成大环境、中环境、小环境几大类。大环境更多的是宏观上的，比如东西方用户习惯的差异、不同城市地域的差异；小环境更多是具体微观上的，比如街道旁的垃圾桶，与居民区的、旅游区的会有不同：街道旁的垃圾量可能非常小，像棒冰棍子、塑料袋等。但这些垃圾产生的地点概率是很大的，就需要容积不大，但数量多、分布广的垃圾桶；而居民区的可能是很大的垃圾站。小的垃圾桶和大的垃圾站的区别只是产品体现出的表象，背后一定是由需求决定的。此外，还有产品与环境的结合，它周边的环境是一个现代化的环境还是古典的环境？垃圾桶的设计要融入这个环境中去。因此这个“环境”一个是指环境对产品的要求，另外一个产品与环境的协调关系。以上是“人”和“环境”两个方面，这两个方面围绕着“需求”可以产生很多细分。综合各个要素，再加上它的

制造工艺和实现技术，就是一个产品实现的系统方法。有句话可以概括这个过程，“超引象外，得其真中”，什么意思呢？你在研究一个产品本身，比如一个眼镜盒或一支笔。在研究它本身的时候，永远只会受到他本身的局限。我们必须通过分析它外部的东西，才能为这个产品本身做更好的设计。

1.2.2 组合设计

设计师的工作在很多状态下并不是创造性的，有时候很难创造出一个别人没有的概念和形式，当我们见过很多产品的时候，就会发现在什么产品上出现了这种符号和语言，所以有时候设计是一种相互组合。比如我要设计一款像宝石捷或凯迪拉克一样的手机，实际上我做的工作是把它们的概念提取出来然后再转化的过程。所以通常的做法是从某类产品、形象或者物体概念提取出元素来并运用到设计中。比如仿生设计，有时候在想为什么要做仿生设计，可能因为自然界存在的物体是合理的，所以要提取它的元素。另一类是从产品入手并寻找某类产品的特点元素是什么。比如做苹果概念的音响，铝拉伸、方倒角、二次注塑的特点会在新产品中得以延续。第三个是形象，比如我要为诺基亚或者迪斯尼做产品，就要从某品牌形象中提取形象或符号。最终通过这三点，分析得出相关元素，并把元素转换为产品。

1.2.3 发散、深化的思维方法

不成熟的设计师可能会提出100种想法，但设计大师会把一个想法做成100个产品。设计最初阶段是发散性的，第二阶段着重强调，当有好想法的时候如何去一步步实现有价值的产品，是成熟设计师能力所在。所以我们要把某个概念推进。比如我有个同学在飞利浦香港设计中心，我问他你和外国设计师最大的区别在哪里，他说我们最强的是草图比他们画得好，很多欧洲设计师画得和儿童画一样的，非常简单，但是最大的区别是我们的产品感比别人的差，比如我们做出来实物摆在台面上和他们做出的实物摆在台面上，很明显就能看出我们的实物模型比较浅，比较土。他们产品的细节，线面的处理，材质的搭配，这种产品感比较好。所以我们把概念想象成概念、图和表现，而别人直接把概念想象成产品。其实这都是欧洲设计师非常注重模型产品的结果。我们会拿一堆图出来，别人会拿一些模型出来。比如我们为奥运会做火炬概念的时候，当时我们组成了一个国际团队，有中国、意大利还有德国的设计师，我们都画一些图纸，而意大利和德国的设计师他们就做成了模型。大家在有概念的时候一定要去不断的深化，不断去推进，这样才能做出成熟的产品。

1.2.4 草图的作用

专业的设计公司最看中的能力是思维方法和草图创意。其中对于草图可能大家有误区，过分强调效果的表现。其实草图的作用一是清晰地表达出产品的设计来源、造型、色彩、材质；二是要记录形态。做个比喻，假如你一闭眼就能画出500个形态，就像背了500个单词一样，你的设计才能做到收放自如。不然每次在面对一个产品的时候都感觉是全新的，到设计时又搜肠刮肚。因此，记录也是一种习惯，要每天不断地去画，你在做设计的时候，就能自然地流露出很多的形态。三是要帮助沟通。主要是与工程师和企业沟通，要有与工程师和他人沟通的能力。草图的内容是一个效果图，要有多个角度的转换，有些还要有局部的特写，三视图、工艺说明图和设计说明都不能少。

03

1

2

4

5

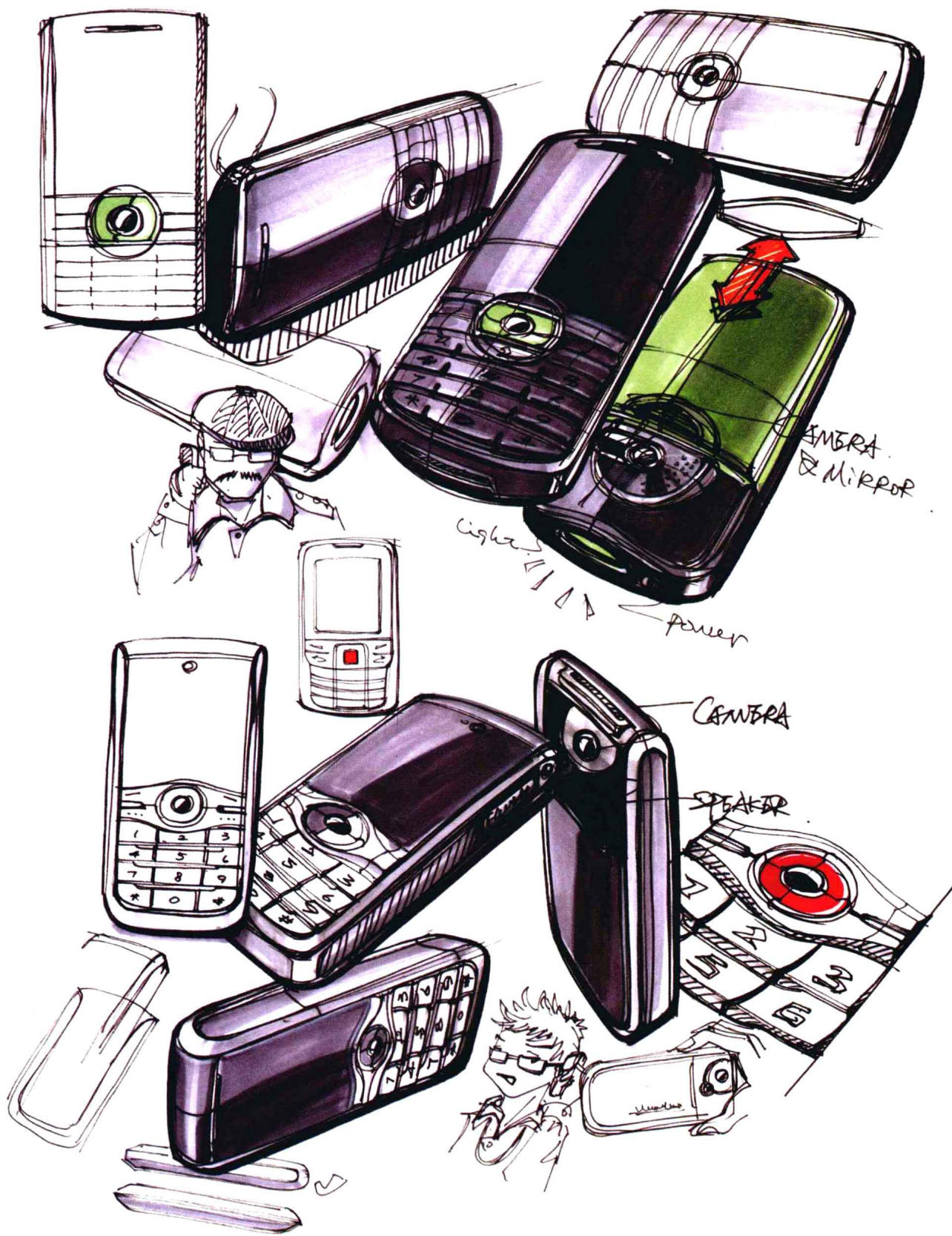
6

7

8

第三讲 手绘表达

手绘是设计的基础，所谓三分设计七分表达，其中的表达很多情况是指手绘的表达。本章的内容主要为读者介绍了手绘的基本功训练方法，以及空间想象、形态推移、形态控制的训练方式，能让读者以最快的速度掌握设计构思和手绘表达，不再让手阻碍你的创意。这里还将介绍两个实际的案例，使读者能够清晰地了解在草图设计时手绘表达的流程。

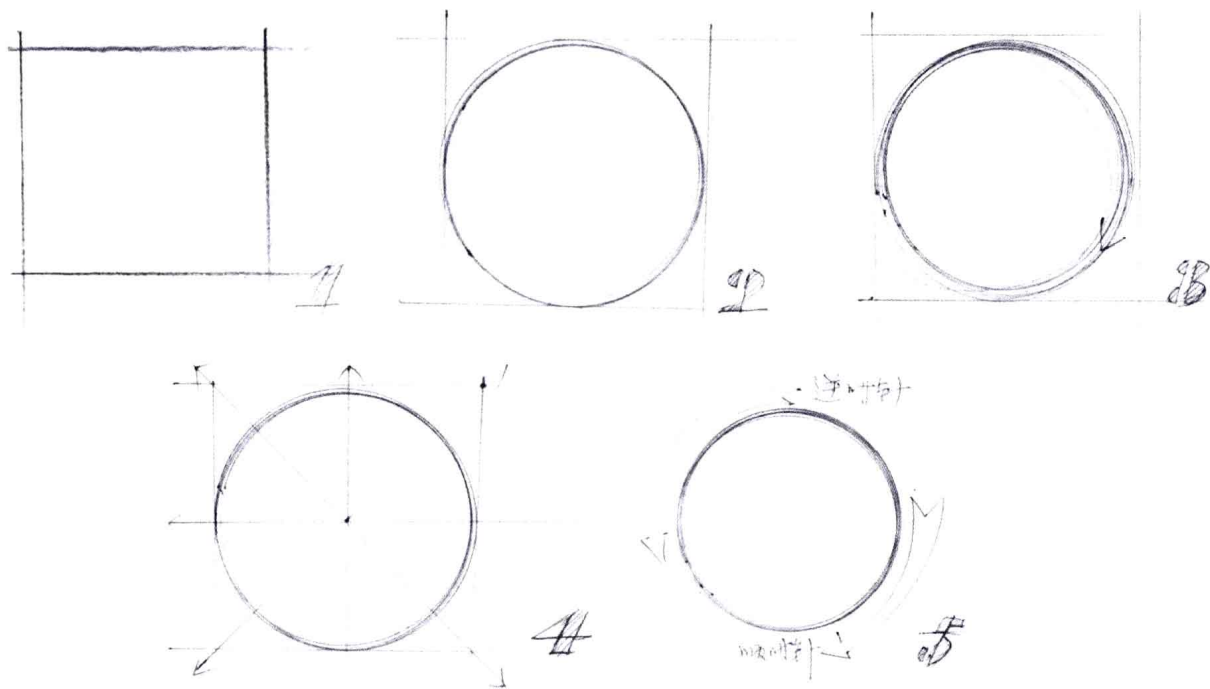


1.3.1 基本形态训练

大家都明白这样一个道理，凡是技能性的东西都要从基础练起。如：书法的训练必须从基本的笔画练习开始，其基本功越坚实越好。正所谓万丈高楼平地起，楼越高地基就要越坚实，来不得半点虚假。因设计草图的特性和要求，我们也必须从基本形练起。

■ 正圆的训练

这种基本形在我们的设计过程中是常常遇见和经常使用的。前面谈过设计草图和绘画草图的不同之处，其要求行笔流畅，对形态的大小、位置控制要非常准确。这就给我们提出了较高的要求，一定要想画什么样的圆就能画什么样的圆，要画多大就能画多大，做到随心所欲，自由发挥，做到这一点必须遵循一定的方法，进行大量的练习。一开始可能不太理想，这不要紧，做事要有个循序渐进的过程，只要坚持反复的练习，最终就会画好。

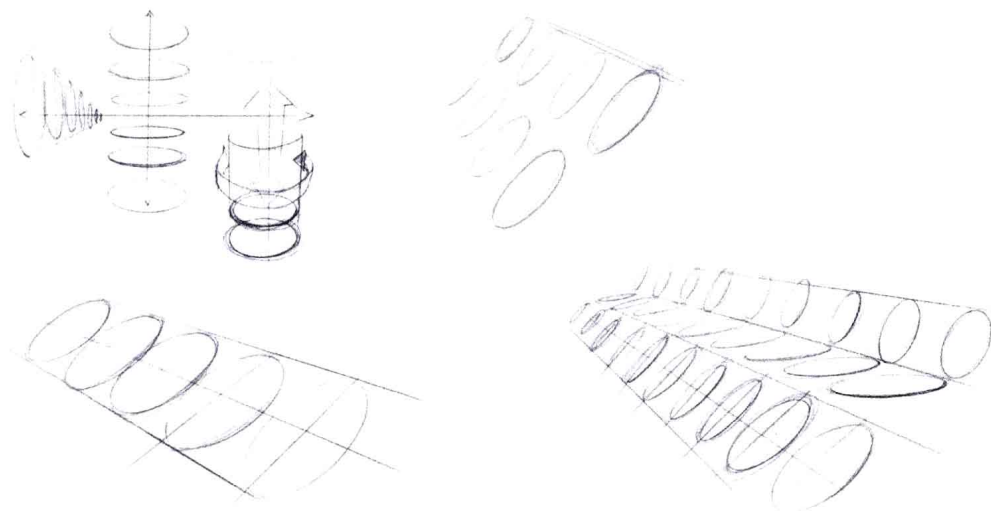


■ 椭圆的训练

先在纸面上画几条成消失状的线段。

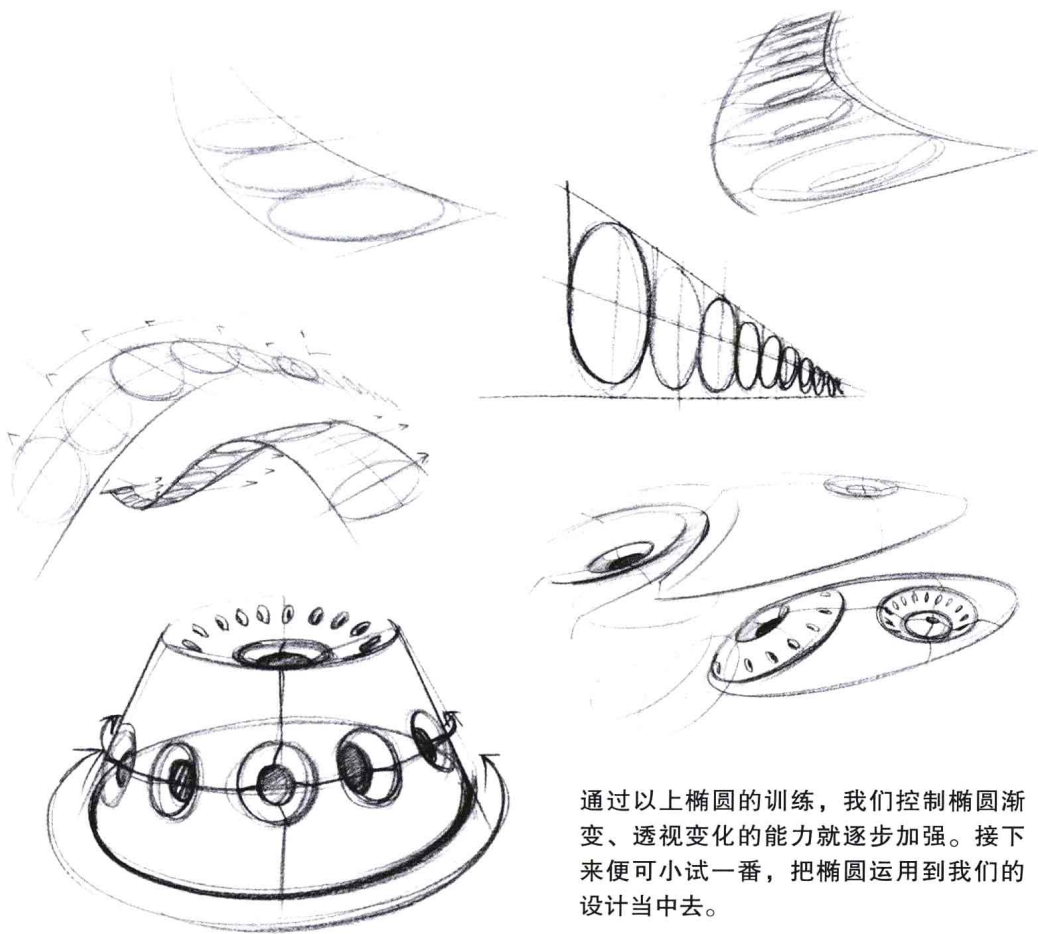
然后沿着两条线段的中间部分由近及远画去。

排列椭圆时要注意每个圆之间的透视变化关系。



■ 渐变椭圆与透视关系的训练

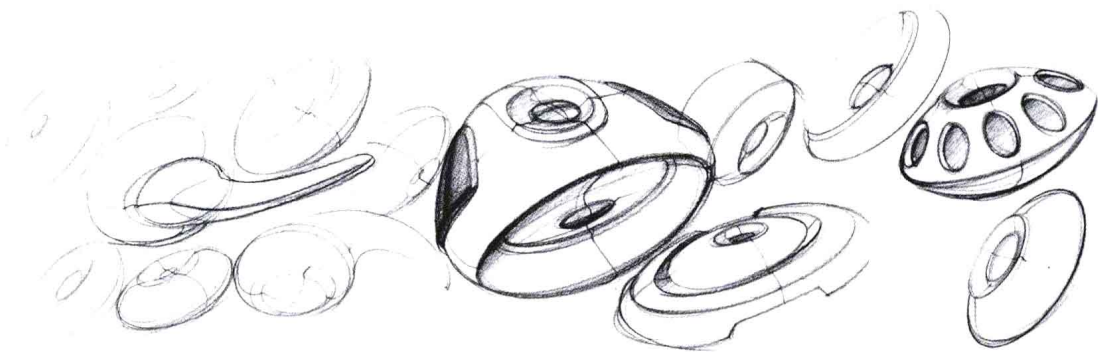
在产品设计中，我们有时会遇到椭圆在一个型面上的渐变排列现象，其中椭圆在这个型面上的远近、大小和透视关系的掌握与控制就显得非常重要。



通过以上椭圆的训练，我们控制椭圆渐变、透视变化的能力就逐步加强。接下来便可小试一番，把椭圆运用到我们的设计当中去。

■ 圆套圆的训练

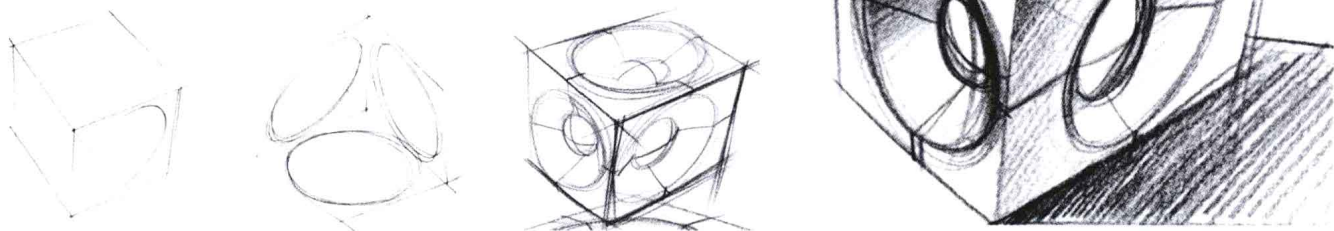
这一训练在前面的图例中我们曾经运用过。之所以把它单列出来作为一种训练，是因为相比之下“圆套圆”是一种较难掌握，同时又不被重视的方法。“圆套圆”其本身就是一种多面组合型，把握好“圆套圆”之间的关系，圆形的组面就难以成立。“圆套圆”在产品设计的表现和产品的结构上起着举足轻重的作用。事实上利用“圆套圆”这种基本要素来造型的产品很多，处理好会给人以简洁宜人的感受。然而，要把握好这种感受，手头控制“圆套圆”的能力是非常重要的。试想：如果我们有一个好的想法甚至为这个想法而激动不已的时候，接下来该做什么呢？当然是把它迅速记录下来。若手头功夫不佳，我们美妙的想法和形态思考就会因表现能力欠缺而被搁浅。因此“圆套圆”是我们必须掌握的方法之一。



■ 组合形状的训练

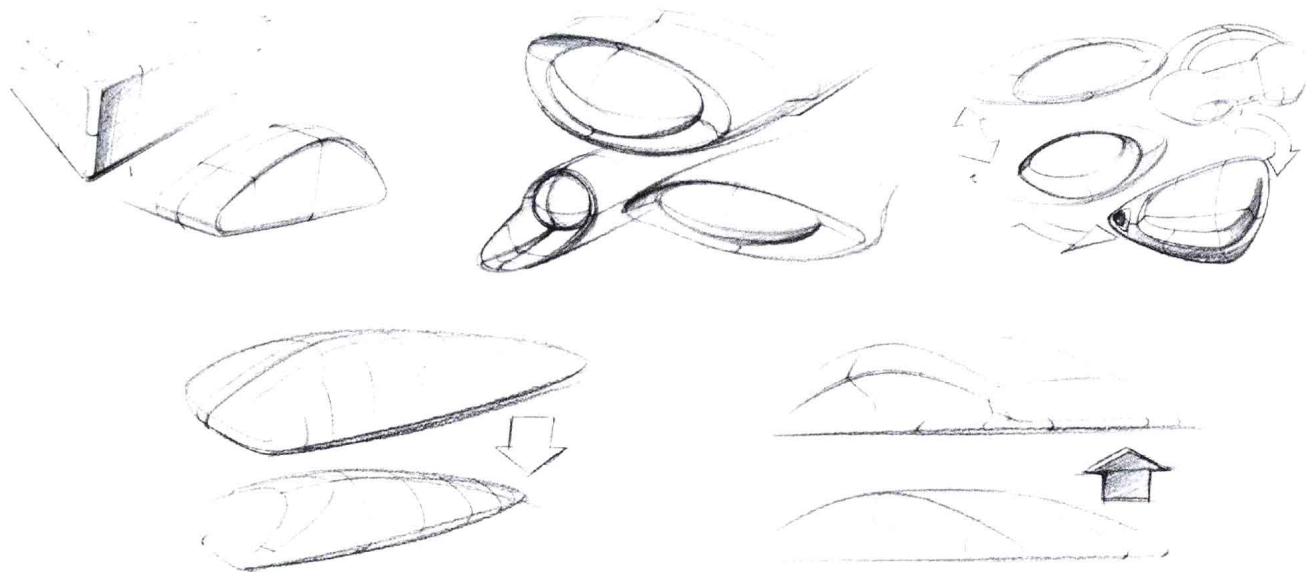
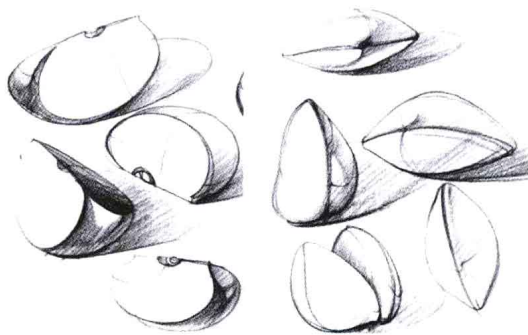
只会在一个方向上画好椭圆是不够的，在实际的操作中什么情况都有可能遇到，这就要求我们掌握对付各种各样的椭圆变化，正所谓以不变应万变。

有了一个立方体之后我们就可以在各个型面上画椭圆了，其要求同上所述，要将注意力控制在每个有透视变化的正方形之内。



□ 有关特定形态的训练，还可以采用其他方法，找一些贝类或一个苹果切开从不同的角度写生也是一种训练的好方法。右边的两幅图是由写生中的苹果和贝壳演变发展而来的。从图中准确、流畅、肯定的用笔和由此带来的简洁、明快、有趣的造型中我们可以感觉到，特定形态训练的重要性和启迪性。

□ 我们会感觉到：原来较坚硬的型面，现在变得丰满而柔和了。但只会简单形态的R角处理是不够的。要学会处理我们意想中的各种曲面与R角之间的关系就要求我们时时感知现实生活中所遇到的各种形态样式，对其进行分析研究，搞清形态之间的来龙去脉。学习期间经常作一些写生是很有必要的。从下图展现的一些形态中，我们可以感觉到形态自身曲面与R角的相互转化关系。



□ 上面展示的是形态由简到繁的演变过程。关于R角的处理，有时单靠文字讲解是难以表述清楚的。关键是要多看、多练、多想、多体会。如从图中观察形态的R角是怎样从一个面接向另一个面，形态的R角是如何从小R角向大R角变化的，面与面之间是如何穿插的等等。